

鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产
40 万平方米线路板改扩建项目

(第一阶段)

竣工环境保护验收监测报告表

建设/编制单位:鹤山市中富兴业电路有限公司

2022年10月



建设/编制单位法人代表：



项 目 负 责 人：冯毅

填 表 人：王平

建设/编制单位 鹤山市中富兴业电路有限公司 (盖章)

电话：0750-8311015

传真：0750-8311015

邮编：529727

地址：江门市鹤山市鹤城镇创利路 59 号

表一

建设项目名称	鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目（第一阶段）				
建设单位名称	鹤山市中富兴业电路有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	广东省江门鹤山市鹤城镇创利路 59 号 (22°37'21.72"北, 112°49'10.04"东)				
主要产品名称	高密度互连印制电路板、多层挠性印制电路板、刚挠结合印制电路板				
设计生产能力	线路板生产规模为 140 万平方米/年, 包括高密度互连印制电路板 80 万平方米/年、多层挠性印制电路板 10 万平方米/年、刚挠结合印制电路板 50 万平方米/年				
实际生产能力	线路板生产规模为 100 万平方米/年, 包括高密度互连印制电路板 80 万平方米/年、多层挠性印制电路板 10 万平方米/年、刚挠结合印制电路板 10 万平方米/年				
建设项目环评时间	2019 年 12 月 31 日	开工建设时间	2020 年 3 月		
调试时间	2022 年 4 月	验收现场监测时间	2022 年 5 月 9 日~5 月 22 日		
环评报告表审批部门	广东省生态环境厅	环评报告表编制单位	广东智环创新环境科技有限公司		
环保设施设计单位	东江环保股份有限公司/深圳市臻泉环保科技有限公司	环保设施施工单位	深圳市臻泉环保科技有限公司		
投资总概算	60000 万元	环保投资总概算	2000 万元	比例	3.3%
实际总概算	58000 万元	环保投资	3718 万元	比例	6.41%

<p>验收监测依据</p>	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日实施；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日实施；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修正；</p> <p>(7) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；</p> <p>(8) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国务院令第682号；</p> <p>(9) 《广东省环境保护条例》，2018年11月29日修正；</p> <p>(10) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2018年11月29日修订；</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知（环办[2015]113号）；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号；</p> <p>(3) 《广东省环境保护厅关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函[2017]1945号）；</p> <p>(4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）；</p> <p>(5) 《江门市生态环境局鹤山分局关于自主开展建设项目竣工环境保护验收相关工作的通知》（2020年10月15日）。</p> <p>3、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定</p>
---------------	---

	<p>(1) 广东智环创新环境科技有限公司《鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表》，2019 年 12 月；</p> <p>(2) 《广东省生态环境厅关于鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表的批复》（粤环审〔2019〕575 号），2019 年 12 月 31 日。</p> <p>4、其他相关文件</p> <p>(1) 《广东省环境保护厅关于鹤山市中富兴业电路有限公司新建年产 100 万平方米电路板项目（一期）竣工环境保护验收意见的函》（粤环审〔2017〕330 号），2017 年 7 月 17 日。</p> <p>(2) 《关于同意鹤山市中富兴业电路有限公司污水处理中心厌氧池臭气由无组织排放改为有组织排放的申请的复函》（江门市生态环境局鹤山分局，2020 年 11 月 30 日）</p> <p>(2) 江门市生态环境局《排放许可证（鹤山市中富兴业电路有限公司），2021 年 7 月 22 日，许可证编号：91440784568226088G001X；</p> <p>(3) 鹤山市中富兴业电路有限公司《鹤山市中富兴业电路有限公司突发环境事件应急预案》，2022 年 7 月。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1.废水</p> <p>根据《鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表》及其批复文件（粤环审〔2019〕575），项目电镀含镍废水、一般清洗废水、磨板废水等生产废水经收集处理后回用，不能回用浓水及其他生产废水经现有的废水处理站预处理达标后排入鹤山工业城污水处理厂，污染物排放执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 中“珠三角”排放限值要求，其中化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮执行表 2 中“珠三角”排放限值的 200%，甲醛参照执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求。生活污水经预处理达到鹤山工业城污水处理厂进水要求后排入该污水处理厂。</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》6.2 污</p>

染物排放保护标准：建设项目排放环境影响报告书（表）及其审批部门决定中为包括的污染物，执行相应的现行标准。生态环境部于2020年12月18日发布的《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）（2021年7月1日实施），因此，本项目外排的生产废水中LAS、TOC、硫化物执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表1印制电路板间接排放限值。

废水排放执行标准具体见表1-1。

表 1-1 水污染物排放标准限值一览表（单位：mg/L，pH 除外）

序号	废水类型	污染物	本次验收执行标准	备注	
1	生产废水	pH	6~9	按（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值的要求的200%执行	
2		COD _{Cr}	100		
3		NH ₃ -N	16		
4		SS	60		
5		总磷	1.0		
6		总氮	30		
7		总镍	0.1		
8		总铅	0.1		
9		总铜	0.3		执行（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值
10		总氰化物	0.2		
11		石油类	2.0		
12		氟化物	10		执行（GB39731-2020）表1中印制电路板间接排放限值
13		硫化物	1.0		
14		LAS	20		
15		TOC	200		参照执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求
16	甲醛	1.0			
17	生活污水	pH	6~9	鹤山工业城污水处理厂进水要求	
18		COD _{Cr}	350		
19		BOD ₅	150		
20		氨氮	25		
21	SS	250			

2. 废气

本项目生产工艺废气污染物主要包括：粉尘、酸碱雾（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢、甲醛及氨气）、有机废气（VOCs计）以及锅炉废气、员工食堂油烟废气等。

有组织废气颗粒物、锡及其化合物、甲醛排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢、氟化物排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中“新建企业大气污染物排放浓度限值”和“单位产品基准排气量”；臭气浓度及氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值；挥发性有机化合物排放参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)丝网印刷II时段排放限值。

热媒炉锅炉废气中的SO₂、NO_x、颗粒物排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44765-2019)中表2新建燃气锅炉污染物排放限值；员工食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的要求。

无组织排放废气中颗粒物、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢、氟化物、锡及其化合物周界执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段相应要求；氨、臭气浓度厂界执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级“新改扩建”标准值；挥发性有机化合物厂界参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)，厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》6.2 污染物排放保护标准：建设项目排放环境影响报告书(表)及其审批部门决定中为包括的污染物，执行相应的现行标准。因此，有组织废气硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值，苯排放参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)丝网印刷II时段排放限值和
无组织排放监控点浓度限值。

综上，本项目营运期主要大气污染物执行排放标准限值详见表1-2。

表 1-2 本项目各废气污染物排放执行标准一览表

污染物类别	排气筒高度 (m)	污染因子	有组织排放执行排放标准				无组织排放限值 (mg/m³)	执行标准
			排放浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	50%折半浓度 (mg/m³)	50%折半速率 (kg/h)		
粉尘	17	颗粒物	120	3.66	/	1.83	1.0	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	30	颗粒物	120	19	/	9.5	1.0	
	17	锡及其化合物	8.5	0.322	/	0.161	0.24	
酸雾	17/20/25	H ₂ SO ₄	30	/	15	/	1.2	有组织： (GB21900-2008) 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值 无组织： (DB44/27-2001) 表 2 无组织排放标准 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		HCl	30	/	15	/	0.2	
		HCN	0.5	/	0.25	/	0.024	
		NO _x	200	/	100	/	0.12	
	氟化物	7	/	3.5	/	0.02		
	17	甲醛	25	0.27	/	0.135	0.2	
30	甲醛	25	1.2	/	0.6	0.2		
碱雾	17	氨气	/	6.42	/	3.21	1.5	(GB14554-93) 新改扩建项目
	30	氨气	/	20	/	10	1.5	
有机废气	17/20	VOCs	120	5.1	/	2.55	2.0 (厂界)	(DB44/815-2010) 表 2 丝网印刷 II 时段 VOCs 的排放标准 (GB 37822-2019) 附表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值
		苯	1	0.4	/	0.2	0.1	
		非甲烷总烃	/	/	/	/	6 (厂内)	
热媒炉	17	SO ₂	50	/	/	/	/	(DB44765-2019) 中表 2 新建燃气锅炉污染物排放限值
		颗粒物	20	/	/	/	/	
		氮氧化物	150	/	/	/	/	
废水站	15	氨气	/	4.9	/	/	1.5	(GB14554-93) 表 1 的二级新改扩建标准和表 2 恶臭污染物排放标准值
		硫化氢	/	0.33	/	/	0.06	
		臭气浓度	/	2000	/	/	20	
食堂废气	17	油烟	2.0	/	/	/	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB 18483-2001)	

备注：1. 本项目周边 200m 范围内最高的建筑为本项目新建宿舍楼（38m），因此粉尘、VOCs、氨气、甲醛的排放速率按 50% 执行，硫酸雾、氯化氢、氰化氢、氮氧化物排放浓度按 50% 执行。

表 1-3 本项目电镀废气基本排气量一览表（单位：m³/m² 镀件镀层）

序号	工艺种类	基准排气量	排气量计量位置
1	其他镀种（镀铜、镍等）	37.3	车间或生产设施排气筒

3.噪声

本项目营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准, 见表 1-4。

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: 等效声级 Leq[dB (A)]

类别	昼间	夜间
2类区	60	50

4.固体废物

本项目的一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单。

5.总量控制指标

根据《广东省生态环境厅关于鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表的批复》(粤环审〔2019〕575 号), 项目建设投产后, 全厂二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物排放总量应分别控制在 0.01 吨/年、0.81 吨/年、13.2 吨/年以内; 外排生产废水、生活污水应分别控制在 1484 吨/日、298 吨/日以内。

表二

工程建设内容：

一、项目概况

鹤山市中富兴业电路有限公司位于广东省江门鹤山市鹤城镇创利路 59 号。

鹤山市中富兴业电路有限公司新建年产 100 万平方米电路板建设项目于 2011 年 11 月获得原广东省环境保护厅的环评批复，批复文号为：粤环审（2011）534 号。建设内容包括：建设生产厂房、宿舍楼、化学品仓库、危险品仓库、污水处理设施、废气治理设施、导热油炉等，配套建设 3 条化学沉铜线、5 条全板电镀铜线、4 条图形电镀线、1 条电镀镍金线、1 条电镀金手指线、3 条化镀镍金线、1 条化学沉锡线。项目建成后，年产电路板 100 万平方米，其中高密度互连积层板 80 万平方米、多层软性板 10 万平方米、刚柔印制电路板 10 万平方米。该项目分两期工程进行建设，其中一期工程已建成并投产，环保验收批复文号为：粤环审（2017）330 号。一期工程建设内容包括：生产车间 1#、办公楼、设职工食堂的宿舍楼、化学品仓库、危险废物临时储存场所、污染处理设施、废气处理设施、导热油炉等，配套建设 1 条化学沉铜线、4 条全板电镀铜线、1 条图形电镀线、1 条电镀镍金线、1 条金手指线、1 条化镀镍金线、1 条化学沉锡线，年产电路板 75 万平方米，其中高密度互连积层板 60 万平方米、多层柔性板 7.5 万平方米、刚柔印刷电路板 7.5 万平方米。

考虑企业产品多元化发展的需要，鹤山市中富兴业电路有限公司拟对“年产 100 万平方米电路板建设项目”的产品全部升级为厚铜板，以及 10 层二阶高密度互连板升级为 10 层任意层互联的三阶高密度互连印制电路板，并新增刚柔结合印制电路板生产规模 40 万平方米/年。改扩建后全厂的线路板生产规模将达到 140 万平方米/年，包括高密度互连印制电路板 80 万平方米/年、多层挠性印制电路板 10 万平方米/年、刚挠结合印制电路板 50 万平方米/年，因此委托了广东智环创新环境科技有限公司编制《鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表》，并于 2019 年 12 月 31 日通过广东省生态环境厅的审批（粤环审（2019）575 号）。

改扩建项目采取分阶段建设，第一阶段建设内容为 1#生产厂房和 3#生产厂房内的生产设备及其配套的公辅工程、环保工程，对应产品规模为年产电路板 100 万平方米。

第一阶段的实际建设内容包括：生产车间 1#、生产车间 3#，配套建设 5 条内层 DES 线显影蚀刻退膜线、4 条水平棕化线、1 条水平沉铜线、2 条垂直沉铜线、2 条全板电镀龙门线、2 条全板电镀 VCP 线、1 条全板电镀 DVCP 线、1 条电镀填孔 VCP 线、3 条图形电镀线、3 条 SES 线退膜蚀刻退锡线、3 条 DES 线显影蚀刻退膜线、1 条电镀金线、1 条金手指线、2 条化学沉金线、1 条电镀铂金线、1 条镍钯金线、1 条水平沉锡线、1 条 OSP 线等生产设备，配套的废水、废气处理设施和固废储存设施，导热油炉低氮燃烧改造等。

针对本阶段建设内容，已于 2022 年 4 月 12 日对排污许可证进行内容变更（排污许可证编号：91440784568226088G001X），有效期限：自 2021 年 7 月 22 日起至 2026 年 7 月 21 日止。第一阶段建设工程于 2020 年 3 月开工，2022 年 4 月开始调试运行，目前第一阶段建设工程各主要生产设施和环保设施运行正常，具备环保设施竣工验收条件。鹤山市中富兴业电路有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）和生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的规定和要求，于 2022 年 5 月制定了验收监测方案，委托广东增源检测技术有限公司于 2022 年 5 月 9 日~5 月 22 日、8 月 24 日~8 月 25 日对环境保护防治设施开展现场验收监测，并根据验收监测结果、现场检查/调查情况编制完成《鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目（第一阶段）竣工环境保护验收监测报告表》。

二、项目建设情况

1.地理位置及平面布置

项目建设地点位于广东省江门鹤山市鹤城镇创利路 59 号，地理坐标为：22°37'21.72"北，112°49'10.04"东，具体位置见附图 1。

项目北面为在建的时代芳华，东北面为莎妮化妆品实业发展公司，东面为空地，东南面为鹤山市利联纸品有限公司，南面为空地，西面为大霖坪村、先锋村，四至情况见附图 2。与项目厂区边界距离最近的敏感点是大霖坪村（西侧 30 米），经现场调查，验收阶段与环评敏感点基本一致。厂区周边敏感点见

附图 3。

第一阶段建设工程的主要生产设备放在生产厂房 1#和生产厂房 3#, 具体厂区平面布置图见附图 4。

表2-1 项目所在地附近主要环境保护目标

行政村	名称	敏感因素	保护内容 (户数/人数)	相对厂址方位	相对厂界距离/m	敏感因素	
先锋村	大霖坪村	居住区	75/228	W	30	大气、风险、声	
	先锋村	居住区	120/500	W	190		
	东南村	居住区	25/46	W	870		
	新联村	邹屋村	居住区	50/183	WS	620	大气、风险
		罗屋村	居住区	44/178	WS	815	
		罩山村	居住区	32/110	WS	760	
		谢屋村	居住区	50/125	WS	1020	
		叶屋村	居住区	43/134	WS	1310	
		槟榔坑村	居住区	45/93	WS	2030	
鲤鱼岩村		居住区	95/284	WS	1515		
院角村		居住区	23/100	WS	2040		
石九湾村		居住区	60/168	WS	2310		
东坑村	新联村	居住区	55/150	WS	2510	大气、风险	
	北芬村	居住区	50/106	WS	2650		
	东坑口村	居住区	40/130	WS	1850		
	月湾村	居住区	32/100	WS	2050		
	东坑村	居住区	40/87	S	1810		
	象田村	居住区	30/87	ES	1750		
小官田村	金竹窝村	居住区	35/133	ES	1975	大气、风险	
	东坑尾村	居住区	45/183	ES	2650		
	上大咀村	居住区	70/210	E	1240		
	下大咀村	居住区	77/256	E	1400		
	小官田村	居住区	28/72	E	2110	风险	
	杜屋村	居住区	55/303	E	2605		
东南村	甘背村	居住区	35/81	E	2520	大气、风险	
	桔村	居住区	92/300	E	2750		
	九图圩村	居住区	68/172	NE	930		
	东南村	居住区	110/382	N	510		
	九如里村	居住区	34/70	N	680		
龙眼洞村	南门村	居住区	78/182	N	630	大气、风险	
	北堂村	居住区	90/269	N	785		
	大南排村	居住区	42/110	EN	2090		
	米石凹村	居住区	24/75	EN	2500		
谭屋村	龙眼洞村	居住区	72/198	EN	2800	风险	
	谭屋村	居住区	52/198	EN	2830	风险	

行政村	名称	敏感因素	保护内容（户数/人数）	相对厂址方位	相对厂界距离/m	敏感因素
鹤城村	鹤城行政村	居住区	545/1821	N	950	大气、风险
横凤村	横坑村	居住区	132/709	W	1040	
时代芳华（在建）		居住区	4700/15040（规划）	N	100	
官田人家		居住区	355/1136	N	520	
尚城雅居		居住区	782/2500	N	565	
融创御府		居住区	615/1968	N	700	
鹤舞昆仑		居住区	668/2140	N	1100	
华业丽景		居住区	750/2400	E	1928	
尚城华庭		居住区	130/416	E	2175	
规划小学用地		文化教育	/	N	300	
鹤城镇第一小学		文化教育	1038人	N	1530	
鹤山市第二中学		文化教育	2206人	N	1750	
鹤城中学		文化教育	1100人	N	1500	
鹤城镇德艺童正幼儿园		文化教育	100人	NW	413	
鹤山市人民法院鹤城人民法庭		行政办公	50人	NE	1390	
鹤山市人民检察院派驻鹤城检察室		行政办公	50人	NE	1870	
鹤城镇医院		医疗卫生	1000	SW	1250	
鹤城东南卫生站		医疗卫生	100	SW	620	

2.建设内容

(1) 原有项目验收情况

鹤山市中富兴业电路有限公司新建年产 100 万平方米电路板建设项目于 2011 年 11 月获得原广东省环境保护厅的环评批复，批复文号为：粤环审（2011）534 号。该项目分两期工程进行建设，一期工程于 2017 年通过竣工环保验收，环保验收批复文号为：粤环审[2017]330 号。

一期工程建设内容包括：生产车间、办公楼、设职工食堂的宿舍楼、化学品仓库、危险废物临时储存场所、污染处理设施、废气处理设施、导热油炉等，配套建设 1 条化学沉铜线、4 条全板电镀铜线、1 条图形电镀线、1 条电镀镍金线、1 条金手指线、1 条化镀镍金线、1 条化学沉锡线，年产电路板 75 万平方米，其中高密度互连积层板 60 万平方米、多层柔性板 7.5 万平方米、刚柔印刷电路板 7.5 万平方米。

已验收的一期工程在经广东省生态环境 2019 年 12 月 31 日审批的《鹤山市

中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表》后，产品发生了升级改造，高密度互连印制电路板由 10 层二阶板升级为 10 层三阶板，产品全部升级为厚铜板。因此，拟对升级改造后的一期工程进行再次验收。

表2-2 原有工程一期验收项目组成一览表

功能类别	工程内容	建设内容
主体工程	产品方案	生产规模为 75 万平方米/年，其中高密度互连印制电路板 60 万平方米/年、多层挠性印制电路板 7.5 万平方米/年、刚挠结合印制电路板 7.5 万平方米/年
	1#厂房	3层，楼高 15.5m。主要布置有：化学前处理线 1 条、自动涂布线 1 条、内层 DES 线 1 条、水平棕化线 2 条、减铜线 1 条、压合、钻孔、开料、等离子处理机 1 台、垂直沉铜线 1 条、图形电镀线 1 条、电镀填孔 VCP 线 1 条、VCP 板镀线 1 条、龙门板镀线 1 条、DVCP 板镀线 1 条、SES 线 1 条、曝光、外层 DES 线 1 条、干膜显影线 1 条、阻焊、字符、喷锡线 1 条、电镍金线 1 条、金手指线 1 条、化镍金线 1 条、水平沉锡线 1 条、OSP 线 1 条、成型（锣机、cut）、测试、FQC、等
辅助工程	导热油炉	150 万大卡燃天然气热媒炉 1 台
	微蚀废液再生循环系统	3 套
公用工程	供水	由区域水管网供应
	供电	由区域电网供应，此外 1#厂房楼顶的光伏发电装置提供部分用电（约为 80 万度/年），该工程已在环保主管部门备案。
	其它	一套产水量为 420m ³ /d 纯水处理系统、一套产水量 930m ³ /d 回用水处理系统
储运工程	原辅材料和产品的储存和运输	1 个化学品仓库、1 个供药区（250m ² ）、2 个危险废物仓库、1 个废液存储区、1 个一般固废储存区
环保工程	废水处理系统	1 套 5000t/d 废水处理系统、1 套 60t/d 电镀镍在线回用系统
	废气处理系统	6 个碱液喷淋塔、1 个酸液喷淋塔、3 个碱液喷淋+活性炭吸附塔、1 套水雾喷淋+静电油烟处理系统，另有集尘系统和旋风布袋除尘器 4 套（其中 1 套备用）
	废液存储区	1 个，地埋式储罐区，围堰高度 4m，共 12 个储罐（每个储罐最大储存 10m ³ 废液）
	危险废物仓库	2 个危废仓
	一般固废储存区	1 个
	事故应急池	2 个，容积分别为 1500m ³ 、3300m ³
办公生活	员工宿舍	1 栋，设食堂的职工宿舍
	办公区	位于主厂房（1#厂房）

(2) 改扩建项目第一阶段建设工程

①产品方案

第一阶段建设工程实际投资 58000 万元，其中环保投资 3718 万元，环保投资占比 6.41%。

第一阶段建设工程正式投产后，全厂的线路板生产规模将达到 100 万平方米/年，包括高密度互连印制电路板 80 万平方米/年、多层挠性印制电路板 10 万平方米/年、刚挠结合印制电路板 10 万平方米/年。

表2-3 第一阶段产品方案一览表 单位：万平方米/年

产品名称	层数	粤环审(2019)575号批复产能	第一阶段验收产能
高密度互连印制电路板	10	80	80
多层挠性印制电路板	4	10	10
刚挠结合印制电路板	6	50	10
合计	/	140	100

②电镀面积

各产品的加工面积计算方法如下：

加工面积=每种产品产能×利用率×(1+报废率)×相应工序的操作倍数

根据核算，第一阶段建设工程建成后电镀面积核算结果见表 2-4。

表2-4 电镀工艺加工面积统计表(折算至单面板, 万 m²/a)

电镀工艺	板电	填孔电镀	图形电镀	电镍金	金手指	电铂金	合计
高密度互连印制电路板	1518	154	77	22	83.6	0.8	1855.4
多层挠性印制电路板	17.3	/	8.6	5.2	5.2	/	36.2
刚挠结合印制电路板	25.9	/	/	/	/	/	25.9
合计	1561.1	154	85.6	27.2	88.8	0.8	1917.5

(2) 工程组成

环评拟建情况、第一阶段实际建设情况见表 2-6。

(3) 验收范围

本次竣工环保验收范围具体见表 2-5。

表2-5 本次环保验收范围一览表

序号	项目	单元	主要验收范围
1	工程	1#厂房	1#厂房和 3#厂房, 生产规模为 100 万 m ² /

2		3#厂房	年线路板的设备
3	废水措施	生活污水	三级化粪池预处理
4		生产废水	1套5000t/d废水处理系统、1套60t/d电镀镍在线回用系统
5	废气措施	除尘系统	3台旋风布袋过滤设备
6		酸碱废气处理系统	13套碱液喷淋塔
7			2套酸液喷淋塔
8		有机废气处理系统	3套水喷淋+UV光解+活性炭吸附系统
9			1套UV光解+活性炭吸附系统
10	1套静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤		
11	噪声措施	1#厂房、3#厂房	1#厂房、3#厂房
12	固废措施	一般固废	一般固废储存区
13		危险废物	2个危险废物仓库、1个废液存储区
14	风险措施	事故应急池	2个事故应急池，容积分别为1500m ³ 、3300m ³

3.建筑物建设情况

实际建设有1栋1层的生产厂房1#和1栋5层的生产厂房3#，实际建筑物与环评一致。

4.主要生产设备

对比原环评，项目主要生产设备均未突破环评报告中数量，具体见表2-7。

表2-6 项目环评与实际第一阶段建设工程对比一览表

项目组成		环评审批情况	第一阶段建设情况	对比环评审批的变化情况
主体工程	产品方案	总生产规模：140万 m ² /a，其中：高密度互连印制电路板 80万 m ² /a、多层软板 10万 m ² /a、软硬结合板 50万 m ² /a，产品铜层为厚铜	生产规模为 100 万平方米/年，其中高密度互连印制电路板 80 万平方米/年、多层挠性印制电路板 10 万平方米/年、刚挠结合印制电路板 10 万平方米/年，产品铜层为厚铜	/
	1#厂房	主要生产设备：化学前处理线 6 条、自动涂布线 5 条、内层 DES 线 6 条、水平棕化线 3 条、压合、钻孔、等离子处理机 5 条、水平沉铜线 1 条、垂直沉铜线 1 条、图形电镀 4 条、填孔电镀线 1 条、VCP 板镀线 2 条、龙门板镀线 2 条、DVCP 板镀线 1 条、SES 线 1 条、曝光、外层 DES 线 2 条、阻焊、喷锡线 3 条、电镍金线 2 条、金手指线 2 条、化镍金线 2 条、沉锡线 3 条、OSP 线 1 条、成型、镀铂线 1 条、化镍钯金 1 条、化银 1 条、软板 DES 线 1 条、黑孔线 1 条、干膜显影线 2 条等	主要生产设备：化学前处理线 6 条、自动涂布线 5 条、内层 DES 线 5 条、水平棕化线 4 条、压合、钻孔、等离子处理机 4 条、水平沉铜线 1 条、垂直沉铜线 2 条、图形电镀 3 条、填孔电镀线 1 条、VCP 板镀线 2 条、龙门板镀线 2 条、DVCP 板镀线 1 条、SES 线 3 条、曝光、外层 DES 线 3 条（含软板）、阻焊、喷锡线 1 条、电镍金线 1 条、金手指线 1 条、化镍金线 2 条、沉锡线 1 条、OSP 线 1 条、成型、镀铂线 1 条、化镍钯金 1 条、干膜显影线 2 条等	其中 1 条水平棕化线、1 条垂直沉铜线、2 条 SES 线、1 条外层 DES 线为原计划设置在 2#厂房的设备，现移至 1#厂房设置，主要生产设备数量未突破环评批复数量。
	2#厂房	主要生产设备：化学前处理线 4 条、自动涂布线 4 条、内层 DES 线 4 条、水平棕化线 5 条、压合、水平沉铜线 2 条、垂直沉铜线 2 条、图形电镀 3 条、VCP 板镀线 3 条、龙门板镀线 2 条、SES 线 2 条、曝光、外层 DES 线 4 条、阻焊、减铜线 2 条、干膜显影线 3 条、蚀刻废液在线再生利用区等	建设中（非本次验收内容）	/
	3#厂房	主要生产设备：钻孔、成型	主要生产设备：钻孔、开料、成型设备	板料间调整至 3#厂房 5F
辅助工程	导热油炉	150 万大卡燃天然气热媒炉 1 台，150 万大卡电加热热媒炉 1 台	150 万大卡燃天然气低氮燃烧热媒炉	不变
	微蚀废液再生循环系	12 套	3 套	不变

项目组成		环评审批情况	第一阶段建设情况	对比环评审批的变化情况
公用工程	供水	由区域给水管网供应	由区域给水管网供应	不变
	供电	由区域电网供应，此外1#厂房楼顶的光伏发电装置提供部分用电（约为80万度/年），该工程已在环保主管部门备案。	由区域电网供应，此外1#厂房楼顶的光伏发电装置	不变
	其它	全厂共2套产水量均为540m ³ /d纯水处理系统、一套产水量1950m ³ /d回用水处理系统	2套产水量为540m ³ /d纯水处理系统、一套产水量1950m ³ /d回用水处理系统	不变
	废水处理设施	1套5000t/d废水处理系统、1套60t/d电镀镍在线回用系统，1套30t/d含银废水处理系统	1套5000t/d废水处理系统，1套60t/d电镀镍在线回用系统	不变
环保工程	废气处理设施	全厂合计16个碱液喷淋塔、3个酸液喷淋塔、8个碱液喷淋+UV光解+活性炭吸附塔、8个旋风布袋过滤	11个碱液喷淋塔、2套碱液+次氯酸钠喷淋塔、2个酸液喷淋塔、3个水喷淋+UV光解+活性炭吸附塔、1个UV光解+活性炭吸附、1个静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤、3个旋风布袋过滤	喷锡废气的废气处理设施由原环评的“水喷淋+UV光解+活性炭吸附”改为“静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤”，丝印有机废气处理设施由原环评的“水喷淋+UV光解+活性炭吸附”改为“UV光解+活性炭吸附”
	事故应急池	2个，容积分别为1500m ³ 、3300m ³	2个，容积分别为1500m ³ 、3300m ³ 事故应急池	不变
	噪声治理设施	减振、消声、隔音装置	减振、消声、隔音装置	不变
储运工程	原辅材料和产品、危险废物的储存和运输	1个化学品仓库、1个供药区、2个危险废物仓库、1个废液存储区、1个一般固废存储区	1个化学品仓库、1个供药区、2个危险废物仓库、1个废液存储区、1个一般固废存储区	不变
办公生活	员工宿舍	2栋	1栋，设食堂的职工宿舍	不变
	办公区域	位于主厂房（1#厂房）	位于主厂房（1#厂房）	不变

表2-7 项目主要生产设备一览表

工序	设备应用的生产线	设备运行参数 (长m*宽m*高m)	设备运行参数	设备数量(条/台)	
				环评批复全厂	第一阶段
开料	CNC开料机			4	2
	自动磨边机	6.74*1.68*2.5	3.5m/min	3	2
	自动圆角机			3	2

工序	设备应用的生产线	设备运行参数 (长 m*宽 m* 高 m)	设备运行参数	设备数量 (条/台)	
				环评批复 全厂	第一阶段
	烤箱			8	2
	软板 500mm 宽幅开料机			1	1
内层	化学前处理线	13.02*1.68*2.5	3.5m/min	11	6
	自动涂布线	17.2*2.1*2.7	6pnl/min	9	5
	贴膜机			4	3
	曝光机			32	7
	DES 线显影蚀刻退膜线	33.5*3.1*2.6	3.5m/min	11	5
	AOI 光学检查机			20	6
	AVS 检测站			30	18
	OPE 冲孔机			6	3
压合	水平棕化线	21*3.1*2.6	4m/min	8	4
	减铜线	15*2.5*2.5	1m/min	2	1
	配套两热一冷层压机			12	6
	假压机			10	1
	快压机			10	2
	钢板回流线			6	4
	锣机			10	4
	裁磨线			2	0
	PP 钻孔机			10	2
	CCD 钻靶机			10	4
	铆钉机			15	5
	热熔机			12	4
	铜箔开料机			8	4
	半固化片开料机			10	3
	X-ray 检查机			10	2
	X-ray 打靶机			10	3
	烤箱			10	4
	恒温恒湿柜			10	4
	化验室	化验室检验仪器			2
钻孔	CNC 钻机			200	70
	激光钻孔机			10	1
	数孔检查机			10	2
	双面披锋自动打磨			5	1
	自动钻咀研磨机			15	4
	半自动钻咀研磨机			20	4
	孔位 AOI			5	1
	上 PIN 机			5	1
电镀	X-ray 检查机			5	2
	真空溅射线			5	0

工序	设备应用的生产线	设备运行参数 (长 m*宽 m* 高 m)	设备运行参数	设备数量 (条/台)	
				环评批复 全厂	第一阶段
	等离子处理机			5	4
	沉铜去毛刺线	12.4*2.7*2.6	3.5m/min	3	3
	水平沉铜线	41.95*3.7*2.89	3m/min	3	1
	垂直沉铜线	29.6*5.5*3.6	75pnl/缸, 周期 5 分钟	3	2
	黑孔线		2m/min	1	0
	喷砂前处理线			1	1
全板 电镀 (I 铜) 线	龙门线	23.5*8.8*4.2		4	2
	VCP 线	47.7*3.6*3.8		5	2
	DVCP 线	47.6*8.15*4.6		1	1
	电镀填孔 VCP 线	32.3*6.87*4.6		1	1
	板电后烘干线			3	3
	图形电镀线	37.2*8.8*4.2	44Pnl/缸, 周期 8分钟	7	3
	树脂塞孔打磨线	12.8*3.2*2.3	2m/min	2	2
	SES 线退膜蚀刻退锡线	34.84*3.1*2.6	2m/min	4	3
外层线路	干膜前处理线	13.5*3.0*2.6	3.5m/min	2	2
	干膜前处理线	12.5*3.0*2.6	3.5m/min	1	2
	干膜前处理线	13.5*3.0*2.6	3.5m/min	4	0
	菲林检查机			2	1
	手动贴膜机			3	3
	自动贴膜线			6	5
	曝光机			20	8
	干膜显影线	15.6*2.5*2.6	3.5m/min	5	2
	激光直接成像			10	3
	DES 线显影蚀刻退膜线	37.64*3.1*2.6	1.5m/min	6	3
	AOI 光学检查机			20	7
	AVS 检测站			30	12
阻焊/字符	阻焊前处理线	16.4*2.3*2.5	3.5m/min	6	4
	阻焊前处理线	16*2.3*2.5	3.5m/min	2	0
	丝印机			50	22
	树脂塞孔机			6	2
	静电喷涂机			5	0
	低压喷涂线			1	1
	隧道烤炉			13	6
	曝光机			30	15
	阻焊显影线	17*2.3*2.5	3.5m/min	5	4
	阻焊退洗线	7.5*2.1*2.3	1m/min	2	1
	真空搅拌机			10	3
	烤箱			50	12

工序	设备应用的生产线	设备运行参数 (长 m*宽 m* 高 m)	设备运行参数	设备数量 (条/台)	
				环评批复 全厂	第一阶段
	文字喷墨打印机			10	5
	网版曝光机			4	2
	拉网机			3	1
	上浆机			3	1
	自动网版清洗机			5	1
	刮刀研磨机			3	1
	喷锡	喷锡线			3
喷锡前处理		11.3*1.9*2.3	3m/min	3	1
喷锡后处理		9.8*1.9*2.3	3m/min	3	1
烤箱				2	2
预烤隧道炉				2	1
自动红胶带贴合机				5	2
表面处理		激光切割机			10
	包边机			6	2
	贴膜机			4	2
	镀金前处理	13.4*2.4*2.3	3m/min	4	2
	镀金后处理	10.4*1.9*2.3	3m/min	4	2
	电镀金线	19*5.5*3.8	11pnl/缸周期时 间 8 分钟	2	1
	金手指线	15.92*2.24*2.3	2m/min	2	1
	化学沉金线	23.2*4.87*3.8	20pnl/缸周期时 间 6min	2	2
	电镀铂金线		1pnl/缸周期时间 10min	1	1
	镍钯金线	21*5.5*3.8	20pnl/缸周期时 间 6min	1	1
	沉锡前处理线			1	1
	沉锡后处理线			2	1
	化学沉锡线 (水平线)	32.24*3.5*2.4	1.2m/min	2	1
	化学沉锡线 (龙门线)	1.23*0.285*0.26	20pnl/缸周期时 间 10min	1	0
	化学沉银线	25*3.5*2.2	1m/min	1	0
	OSP	14.23*2.1*2.2	3m/min	1	1
成形	油压冲床			20	2
	CNC 锣机			152	38
	自动 VCUT 机			22	4
	自动倒角机			5	2
	三次元测量机			5	1
贴合	自动贴补强机			10	1
	线切割机			5	1
测试	高压测试机			5	4

工序	设备应用的生产线	设备运行参数 (长 m*宽 m* 高 m)	设备运行参数	设备数量 (条/台)	
				环评批复 全厂	第一阶段
	电感测试机			5	3
	测试机			80	25
	四线制微阻测试机			10	2
终检	光学外观检查机			12	5
	烤箱			10	6
	扳弯翘反直机			5	2
	成品清洗线	11*1.9*2.3	3m/min	10	4
包装	自动包装线			3	3
	真空包装机			5	3
工程	光绘机			4	2
	冲片机			4	2
	重氮片显影机			2	1
	曝光机			2	1
	菲林检查机			6	1
	二次元检查机			5	2
物理室	金镍锡厚测试仪			6	1
	铜厚测试仪			10	2
	离子测试仪			2	1
	回流焊			2	2
辅助设备	风机			75	55
辅助设备	空压机			15	8
制冷	冷水机			15	5
循环冷却	冷水塔			15	6
备用发电	备用发电机			2	2
辅助设备	导热油炉			2	2
辅助设备	污泥低温干化机		JK-LSX2400WN	1	0
辅助设备	微蚀废液再生循环系统			12	3

三、项目变动情况

鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目分期建设，对照环评报告，第一阶段建设工程在实际建设过程中发生了以下变化：

(1) 厂区总平面布局变化

在实际建设过程中，厂区总平面布局主要发生以下变化：1) 将原环评批复在 2#厂房内的 1 条水平棕化线、1 条垂直沉铜线、2 条 SES 线、1 条外层 DES 线现调整至 1#厂房；2) 将原环评批复在 1#厂房 1 楼的锣机、V-CUT、开料机调整至 3#厂房 2 楼和 5 楼；3) 板料仓调整至 3#厂房。

①将原环评批复在 2#厂房内的 1 条水平棕化线、1 条垂直沉铜线、2 条 SES 线、1 条外层 DES 线现调整至 1#厂房，1#厂房 1 楼的锣机、V-CUT、开料机调整至 3#厂房 2 楼和 5 楼，布局调整后，全厂的水平棕化线、垂直沉铜线、SES 线、外层 DES 线、锣机、V-CUT、开料机的设备数量未突破环评批复数量。

根据《关于鹤山市中富兴业电路有限公司新建年产 100 万平方米电路板建设项目环境影响报告书的批复》（粤环审[2011]534 号）：“（六）据报告书，自项目电镀车间、污水处理站边界起应分别设置不少于 100 米、50 米的防护距离，应协助当地政府和规划部门做好该范围内用地的规划工作，严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。其他标准或规范性文件有更严格要求的，从其规定。”

根据《鹤山市中富兴业电路有限公司新建年产 100 万平方米电路板项目环境影响报告书（报批稿）》：“项目营运期无组织排放的气体无超标点，即不需设置大气环境防护距离。”环评报告中的电镀 100 米防护距离的划定依据主要是根据卫生防护距离的预测结果及《关于引发<关于进一步加快我省电镀行业统一规划统一定点基地建设工作的实施意见的补充规定（试行）>的通知》（粤环[2007]83 号，已于 2018 年废止），在定点基地外新建项目厂址周围 100 米范围内无居民集中居住区。因此，建议在电镀车间周边设置 100m 的卫生防护距离。

根据《鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表》及其批复（粤环审〔2019〕575 号），报告对改扩建后全厂的废气源强进行了大气环境防护距离的预测，根据预测结果，本项目厂界外的大气污染物短期贡献浓度均未出现超过环境质量浓度限值的现象，则本项目无需设置增设大气环境防护距离。

综合历次环评报告的大气环境防护距离的分析内容可见，项目无需设置大气环境防护距离，卫生防护距离的划定主要是根据电镀车间、废水站的位置设定，本次水平棕化线、垂直沉铜线、SES 线、外层 DES 线、锣机、V-CUT、开料机的布局调整，将不会对全厂电镀车间的位置引起变化，环评中 1#生产厂房已布置了垂直沉铜线、图形电镀线、VCP 板镀线等电镀线，不属于新增电镀功能，即不会改变卫生防护距离的划定范围。

此外，历次环评中的大气预测结果均表明不需要设置大气环境防护距离，大气评价范围内的网格点最大落地浓度均满足相应的环境质量标准要求，项目

建设过程中，污染物排放量未突破环评报告批复量，且周边地形条件、气象条件未发生明显变化，厂内设备布局的调整将不会导致大气评价范围内网格点预测结果产生明显影响。

2) 板料仓布局调整至 3#生产厂房，由于板料的储存不属于产污环节，不影响本项目防护距离的设置。

综上，本次布局的调整不会改变大气环境保护距离，相应的，防护距离内的敏感点数量也不会发生变化，因此，不构成重大变动。

(2) 废气处理工艺的变化

实际建设过程中，废气处理工艺主要发生了以下变化：1) 阻焊和文字丝印有机废气处理工艺从原环评的“碱液喷淋+UV 光解+活性炭”处理工艺调整为“UV 光解+活性炭”处理工艺；2) 喷锡废气处理工艺从原环评的“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”组织装置调整为“静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤”处理工艺。

①原环评中阻焊和文字丝印机有机废气与字符后烤隧道炉、字符后烤立式烤箱、洗网房废气一同收集后通过“碱液喷淋+UV 光解+活性炭”处理工艺处理，字符后烤温度约 150℃，考虑从隧道炉和烤箱出来的高温有机废气是油雾形态，因此设置了碱液喷淋装置，目的是为了降低从隧道炉、立式烤箱从出来有机废气烟气温度，保护后续的 UV 光解+活性炭吸附装置的安全稳定运行。

实际建设过程中，字符后烤隧道炉、字符后烤立式烤箱有机废气与同样是产生高温有机废气的阻焊预烤、阻焊后烤废气一同处理，采用“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理工艺，与原环评的处理工艺基本一致；阻焊丝印机、字符丝印机废气单独收集，考虑到丝印工序为无尘室里常温操作，产生的有机废气均为常温状态，不会对 UV 灯管和活性炭吸附塔产生不良影响，因此，实际建设过程中，取消设置碱液喷淋塔预处理措施，调整为“UV 光解+活性炭”处理工艺。

根据验收监测实测结果，丝印废气的有机废气处理装置 VOCs 的平均去除效率可达 90%，满足环评报告的要求。

②原环评中喷锡废气采用“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”组织装置，在实际建设过程中，考虑到喷锡工序的操作温度在 250℃左右，锡及其化合物主要来自锡溶液高温挥发的锡雾，VOCs 主要来自助焊剂（成分为聚乙二醇和

水)。

静电除油雾装置采用特种静电工艺原理，在电场区产生一个很强的带电磁场，当废气通过时，电场能吸附大颗粒锡雾；纳米高温陶瓷过滤器在处理经“静电除油烟+水喷淋”预处理后有水分喷锡烟雾废气时，过滤器上的脱水剂可以使水分在过滤器表面形成一层水膜，烟油尘粒子附着过滤器表面，利用水膜聚集形成水滴，带走过滤器表面的烟尘，使过滤器表面不会堵塞。废气经过过滤器的同时，滤体里面的三氧化铝及二氧化钛对废气进行催化和吸收以达到净化作用。此外，陶瓷纳米管吸附过滤孔径 10nm，远小于活性炭吸附过滤孔径 250~300nm，吸附效果更好。

可见，将原有有机废气处理装置调整为“静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤”，静电和陶瓷纳米管过滤装置是为了进一步优化含锡及其化合物和 VOCs 的细颗粒物的去除效果，且相对活性炭吸附对颗粒物浓度、烟气温度、烟气含水率的要求，陶瓷纳米管过滤装置的耐受性更优。

根据验收监测结果，全厂现状排放的锡及其化合物和 VOCs 均远小于环评报告核算的排放量。

综上分析，经验收监测结果核算，含锡废气和丝印有机废气处理工艺变化后，全厂锡及其化合物及 VOCs 的排放量分别为 0.00001t/a、0.509t/a，均未突破环评报告的量（有组织锡及其化合物 0.002t/a、VOCs 7.766t/a）。因此，上述废气处理措施的变化均不属于重大变动。

此外，增加了废水处理站厌氧池恶臭气体从无组织排放改为有组织排放，采用了“碱液喷淋处理装置”，因此不属于重大变动。

经对照《电镀建设项目重大变动清单（试行）》、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，第一阶段建成后，全厂生产规模、建设地点、生产工艺均基本按照环评进行建设，厂内布局 and 环境保护措施进行了调整，经前文分析，均不属于重大变动。

具体对照情况见表 2-8 和表 2-9。

表2-8 与《电镀建设项目重大变动清单（试行）》的对比

序号	类别	《电镀建设项目重大变动清单（试行）》	环评内容	第一阶段实际建设内容	变动情况
1	规模	主镀槽规格增大或数量增加导致电镀生产能力增大30%及以上。	年产140万平方米线路板，其中高密度互连印制电路板80万平方米/年、多层挠性印制电路板10万平方米/年、刚挠结合印制电路板50万平方米/年。拟设置3条水平沉铜线、3条垂直沉铜线、龙门板电线4条、VCP板电线5条、DVCP板电线1条、电镀填孔VCP线1条、图形电镀线7条、电镀金线2条、金手指线2条、化学沉金线2条、电镀铂金线1条、镍钯金线1条、水平沉锡线2条、龙门沉锡线1条、化学沉银线1条、OSP线1条	年产100万平方米线路板，其中高密度互连印制电路板80万平方米/年、多层挠性印制电路板10万平方米/年、刚挠结合印制电路板10万平方米/年。已设置1条水平沉铜线、2条垂直沉铜线、龙门板电线2条、VCP板电线2条、DVCP板电线1条、电镀填孔VCP线1条、图形电镀线3条、电镀金线1条、金手指1条、化学沉金线2条、电镀铂金线1条、镍钯金线1条、水平沉锡线1条、OSP线1条	项目生产产能及电镀生产线均未超出环评要求，不构成重大变动。
2	建设地点	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	建设地点位于广东省江门鹤山市鹤城镇创利路59号。厂区平面布置有生产厂房1#、生产厂房2#、生产厂房3#、板料仓1栋、宿舍2栋、废水处理站1个、一般固废储存区1个、危险废物储存区2个、废液储存区1个、化学品仓1个、发电机房、锅炉房等	建设地点位于广东省江门鹤山市鹤城镇创利路59号。已建设有生产厂房1#、生产厂房3#、宿舍1栋、废水处理站1个、一般固废储存区1个、危险废物储存区2个、废液储存区1个、化学品仓1个、发电机房、锅炉房等	选址未发生改变。 板料仓调整至3#生产厂房，由于板料存储不属于产污环节，不影响本项目防护距离的设置。 在实际建设过程中将原环评批复在2#厂房内的1条水平棕化线、1条垂直沉铜线、2条SES线、1条外层DES线现调整至1#厂房，1#厂房1楼的锣机、V-CUT、开料机调整至3#厂房2楼和5楼，布局调整后，全厂的水平棕化线、垂直沉铜线、SES线、外层DES线、锣机、V-CUT、开料机的设备数量未突破环评批复数量。综合历次环评报告的大气环境防护距离的分析内容可见，项目无需设置大气环境防护距离，卫生防护距离的划定主要是根据电镀车间、废水站的位置设定，本次设备布局调整，将不会对全厂电镀车间的位置引起变化，原环评中1#生产厂房已布置了垂直沉铜线、图形电镀线、VCP板镀线等电镀线，不属于新增电镀功能，即不会改变卫

序号	类别	《电镀建设项目重大变动清单（试行）》	环评内容	第一阶段实际建设内容	变动情况
					生防护距离的划定范围。其余已建构筑物平面布局相对原环评未发生变动，因此，不构成重大变动。（具体见前文分析）
3		镀种类型变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	铜、镍金、钯金、铂金、银、锡	铜、镍金、钯金、铂金、锡	无新增镀种类型。沉银工艺拟在后续阶段建设，非本次验收内容
4	生产工艺	主要生产工艺变化；主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	主要生产工艺包括 10 层三阶的高密度互连印制电路板制作、多层软板、软硬结合板制作，电镀工艺包括：沉铜、镀铜、镀铜锡、沉镍金、电镍金、金手指、喷锡、沉锡、沉镍钯金、电铂金、OSP、沉银。主要原辅材料为覆铜硬板、柔性板基材、铜箔、铜球、硫酸铜、硫酸、盐酸、硝酸等。	主要生产工艺包括 10 层三阶的高密度互连印制电路板制作、多层软板、软硬结合板制作，电镀工艺包括：沉铜、镀铜、镀铜锡、沉镍金、电镍金、金手指、喷锡、沉锡、沉镍钯金、电铂金、OSP。主要原辅材料为覆铜硬板、柔性板基材、铜箔、铜球、硫酸铜、硫酸、盐酸、硝酸等。	项目的生产工艺和原辅材料均未发生变化，不构成重大变动。
5	环境保护措施	废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	①生产废水和生活污水采取分开处理的方式，生产废水处理系统拟采取“废水分类收集、分类预处理+废水深度处理回用+末端综合处理达标排放”的废水处理技术思路。其中，电镀镍废水经处理达标后全部回用于电镀镍后的清洗工序，浓液进入化学镍废水处理系统中进行处理，不再委外；含银废水经处理达标后全部回用于沉银后的清洗工序，产生的浓液作为含银废液委外处理；一般清洗废水、磨板废水单独收集处理后，出水排入回用水池回用至生产线用水点，浓水排入综合废水处理系统处理；其他废水（含氟废水、化学镍废水、油墨废液、酸性废液、有机废水）分类收集、预处理后，与综合废水、高氨氮废水、废气喷淋废水一并排入本项目综合废水处理系统，进入后续的生化处理达标后，部分作为中水处理系统的原水，剩余部分排入鹤山工业城污水处理厂处理达标后排放至民族河。 ②含尘废气采用“旋风布袋除尘装置”，氰化氢	①生产废水和生活污水采取分开处理的方式，生产废水处理系统拟采取“废水分类收集、分类预处理+废水深度处理回用+末端综合处理达标排放”的废水处理技术思路。其中，电镀镍废水经处理达标后全部回用于电镀镍后的清洗工序，浓液进入化学镍废水处理系统中进行处理，不再委外；一般清洗废水、磨板废水单独收集处理后，出水排入回用水池回用至生产线用水点，浓水排入综合废水处理系统处理；其他废水（含氟废水、化学镍废水、油墨废液、酸性废液、有机废水）分类收集、预处理后，与综合废水、高氨氮废水、废气喷淋废水一并排入本项目综合废水处理系统，进入后续的生化处理达标后，部分作为中水处理系统的原水，剩余部分排入鹤山工业城污水处理厂处理达标后排放至民族河。 ②含尘废气采用“旋风布袋除尘装置”，氰	①由于沉银线拟在后续阶段建设，非本次验收内容，因此沉银废水未产生和处理，其余废水处理工艺未发生改变，不属于重大变动； ②废气处理措施中含尘废气、酸碱雾废气、有机废气的处理措施基本采用环评报告中所列措施，喷锡废气由原环评的“碱液喷淋+除雾+UV 光解+活性炭吸附”处理工艺调整为“静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤”处理工艺，丝印有机废气由原环评的“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”调整为“UV 光解+活性炭吸附”，经前文分析及实测结果核算，含锡废气和丝印有机废气处理工艺变化后，全厂锡及其化合物及 VOCs 的排放量分别为 0.00001t/a、0.509t/a 均未突破环评报告的量（有组织锡及其化合物 0.002t/a、VOCs 7.766t/a）。此外，增加了废水处理站厌氧池恶臭气体从无组织

序号	类别	《电镀建设项目重大变动清单（试行）》	环评内容	第一阶段实际建设内容	变动情况
			采用“次氯酸钠预喷淋+碱液喷淋”，硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、甲醛采用“碱液喷淋处理装置”，氨气采用“酸液喷淋处理装置”，有机废气、喷锡废气采用“碱液喷淋+除雾+UV光解+活性炭吸附”组织装置。	化氢采用“次氯酸钠预喷淋+碱液喷淋”，硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、甲醛采用“碱液喷淋处理装置”，氨气采用“酸液喷淋处理装置”，有机废气采用“碱液喷淋+除雾+UV光解+活性炭吸附”组织装置或“UV光解+活性炭吸附”组合装置，喷锡废气采用“静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤”组合装置。此外，增加了废水处理站厌氧池恶臭气体从无组织排放改为有组织排放，采用了“碱液喷淋处理装置”。	排放改为有组织排放，采用了“碱液喷淋处理装置”，因此不属于重大变动（具体见前文分析）。
6		排气筒高度降低10%及以上。	生产厂房1#的排气筒高度为17~25m；生产厂房2#的排气筒高度为30m；生产厂房3#的排气筒高度为30m；锅炉排气筒高度为17m	生产厂房1#的排气筒高度为17~25m；生产厂房3#的排气筒高度为30m；锅炉排气筒高度为17m	排气筒高度按照环评报告要求设置，未有降低情况（具体见表3-3），无重大变动情况。
7		新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	全厂共设置一个废水排放口，为间接排放，排放去向为通过厂内自建污水管道排入区域市政污水管道进入鹤山工业城污水处理厂。	全厂共设置一个废水排放口，为间接排放，排放去向为通过厂内自建污水管道排入区域市政污水管道进入鹤山工业城污水处理厂。	与环评一致，无重大变动情况。

表2-9 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的对比

序号	类别	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》	原环评内容	实际建设内容	变动情况
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化	电路板建设项目	电路板建设项目	不变
2	规模	生产、处置或储存能力增加30%及以上的。	年产140万平方米线路板，其中高密度互连印制电路板80万平方米/年、多层挠性印制电路板10万平方米/年、刚挠结合印制电路板50万平方米/年。拟设置3条水平沉铜线、3条垂直沉铜线、龙门板电线4条、VCP板电线5条、DVCP板电线1条、电镀	年产100万平方米线路板，其中高密度互连印制电路板75万平方米/年、多层挠性印制电路板7.5万平方米/年、刚挠结合印制电路板17.5万平方米/年。已设置1条水平沉铜线、2条垂直沉铜线、龙门板电线2条、VCP板电线2	项目生产产能及电镀生产线均未超出环评要求；根据江门市生态环境局发布的《2021年江门市环境质量状况公报》，鹤山市2021年为不达标区，超标因子为臭氧，根据验收监测的总量核算，全厂有组织氮氧化物及VOCs
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。			
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应			

序号	类别	《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》	原环评内容	实际建设内容	变动情况
		<p>污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区,相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物);臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区,相应污染物为超标污染因子;位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加10%及以上的。</p>	<p>填孔 VCP 线 1 条、图形电镀线 7 条、电镀金线 2 条、金手指线 2 条、化学沉金线 2 条、电镀铂金线 1 条、镍钯金线 1 条、水平沉锡线 2 条、龙门沉锡线 1 条、化学沉银线 1 条、OSP 线 1 条</p>	<p>条、DVCP 板电线 1 条、电镀填孔 VCP 线 1 条、图形电镀线 3 条、电镀金线 1 条、金手指 1 条、化学沉金线 2 条、电镀铂金线 1 条、镍钯金线 1 条、水平沉锡线 1 条、OSP 线 1 条</p>	<p>的排放量分别为 0.599t/a、0.509t/a 均未突破环评报告的量(有组织氮氧化物 0.81t/a、VOCs7.766t/a),不构成重大变动</p>
5	地点	<p>重新选址:在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。</p>	<p>建设地点位于广东省江门市鹤山市鹤城镇创利路 59 号。厂区平面布置有生产厂房 1#、生产厂房 2#、生产厂房 3#、板料仓 1 栋、宿舍 2 栋、废水处理站 1 个、一般固废储存区 1 个、危险废物储存区 2 个、废液储存区 1 个、化学品仓 1 个、发电机房、锅炉房等</p>	<p>建设地点位于广东省江门市鹤山市鹤城镇创利路 59 号,已建设有生产厂房 1#、生产厂房 3#、宿舍 1 栋、废水处理站 1 个、一般固废储存区 1 个、危险废物储存区 2 个、废液储存区 1 个、化学品仓 1 个、发电机房、锅炉房等</p>	<p>选址未发生改变。 板料仓调整至 3#生产厂房,由于板料存储不属于产污环节,不影响本项目防护距离的设置。 在实际建设过程中将原环评批复在 2#厂房内的 1 条水平棕化线、1 条垂直沉铜线、2 条 SES 线、1 条外层 DES 线现调整至 1#厂房,布局调整后,全厂的水平棕化线、垂直沉铜线、SES 线和外层 DES 线的设备数量未突破环评批复数量。综合历次环评报告的大气环境防护距离的分析内容可见,项目无需设置大气环境防护距离,卫生防护距离的划定主要是根据电镀车间、废水站的位置设定,本次设备布局调整,将不会对全厂电镀车间的位置引起变化,原环评中 1#生产厂房已布置了垂直沉铜线、图形电镀线、VCP 板镀线等电镀线,不属于新增电镀功能,即不会改变卫生防护距离的划定范围。 其余已建构筑物平面布局相对原环评未发生变动,因此,不构成重大变</p>

序号	类别	《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》	原环评内容	实际建设内容	变动情况
					动。(具体见前文分析)
6	生产工艺	<p>新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一:</p> <p>(1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);</p> <p>(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的;</p> <p>(3) 废水第一类污染物排放量增加的;</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加10%及以上的。</p>	<p>产品品种包括高密度互连印制电路板 80 万平方米/年、多层挠性印制电路板 10 万平方米/年、刚挠结合印制电路板 50 万平方米/年;电镀工艺包括:沉铜、镀铜、镀铜锡、沉镍金、电镍金、金手指、喷锡、沉锡、沉镍钯金、电铂金、OSP、沉银。主要原辅材料为覆铜硬板、柔性板基材、铜箔、铜球、硫酸铜、硫酸、盐酸、硝酸等。</p>	<p>产品品种包括高密度互连印制电路板 75 万平方米/年、多层挠性印制电路板 7.5 万平方米/年、刚挠结合印制电路板 17.5 万平方米/年;电镀工艺包括:沉铜、镀铜、镀铜锡、沉镍金、电镍金、金手指、喷锡、沉锡、沉镍钯金、电铂金、OSP、沉银。主要原辅材料为覆铜硬板、柔性板基材、铜箔、铜球、硫酸铜、硫酸、盐酸、硝酸等。</p>	<p>沉银工艺拟在后续阶段建设,非本次验收内容。项目的产品品种、生产工艺、主要生产设备和原辅材料均未发生变化,不构成重大变动。</p>
7		<p>物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。</p>	<p>厂内设置1个供药区、1个化学品仓库、1个冷库(1#厂房二楼)、1个板料仓、1个成品仓(3#厂房五楼)</p>	<p>厂内设置1个供药区、1个化学品仓库、1个冷库(1#厂房二楼)、1个成品仓(3#厂房五楼)、1个板料仓(3#厂房五楼)</p>	<p>板料仓调整至3#生产厂房,由于板料存储不属于产污环节,由于板料仓不排放大气污染物,因此不会导致大气污染物无组织排放量增加,不构成重大变动</p>
8	环境保护措施	<p>废气、废水污染防治措施变化,导致第6条所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染房子措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。</p>	<p>①生产废水和生活污水采取分开处理的方式,生产废水处理系统拟采取“废水分类收集、分类预处理+废水深度处理回用+末端综合处理达标排放”的废水处理技术思路。其中,电镀镍废水经处理达标后全部回用于电镀镍后的清洗工序,浓液进入化学镍废水处理系统中进行处理,不再委外;含银废水经处理达标后全部回用于沉银后的清洗工序,产生的浓液作为含银废液委外处理;一般清洗废水、磨板废水单独收集处理后,出水排入回用水池回用至生产线用水点,浓水排入综合废水处理系统处理;其他废水(含氰废水、化学镍废水、油墨废液、酸性废液、有机废水)分类收集、预处理后,与综合废</p>	<p>生产废水和生活污水采取分开处理的方式,生产废水处理系统拟采取“废水分类收集、分类预处理+废水深度处理回用+末端综合处理达标排放”的废水处理技术思路。其中,电镀镍废水经处理达标后全部回用于电镀镍后的清洗工序,浓液进入化学镍废水处理系统中进行处理,不再委外;一般清洗废水、磨板废水单独收集处理后,出水排入回用水池回用至生产线用水点,浓水排入综合废水处理系统处理;其他废水(含氰废水、化学镍废水、油墨废液、酸性废液、有机废水)分类收集、预处理后,与综合废水、高氨氮废水、废气喷淋废</p>	<p>①由于沉银线拟在后续阶段建设,非本次验收内容,因此沉银废水未产生和处理,其余废水处理工艺未发生改变,不属于重大变动;</p> <p>②废气处理措施中含尘废气、酸碱雾废气、有机废气的处理措施均采用环评报告中所列措施,喷锡废气由原环评的“碱液喷淋+除雾+UV光解+活性炭吸附”处理工艺调整为“静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤”处理工艺,丝印有机废气由原环评的“碱液喷淋+UV光解+活性炭吸附”调整为“UV光解+活性炭吸附”,经验收监测的总量核算,含锡废气和丝印有机废气处理工</p>

序号	类别	《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》	原环评内容	实际建设内容	变动情况
			<p>水、高氨氮废水、废气喷淋废水一并排入本项目综合废水处理系统，进入后续的生化处理达标后，部分作为中水处理系统的原水，剩余部分排入鹤山工业城污水处理厂处理达标后排放至民族河。</p> <p>②含尘废气采用“旋风布袋除尘装置”，氰化氢采用“次氯酸钠预喷淋+碱液喷淋”，硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、甲醛采用“碱液喷淋处理装置”，氨气采用“酸液喷淋处理装置”，有机废气、喷锡废气采用“碱液喷淋+除雾+UV光解+活性炭吸附”组织装置。</p>	<p>水一并排入本项目综合废水处理系统，进入后续的生化处理达标后，部分作为中水处理系统的原水，剩余部分排入鹤山工业城污水处理厂处理达标后排放至民族河。</p> <p>②含尘废气采用“旋风布袋除尘装置”，氰化氢采用“次氯酸钠预喷淋+碱液喷淋”，硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、甲醛采用“碱液喷淋处理装置”，氨气采用“酸液喷淋处理装置”，有机废气采用“碱液喷淋+除雾+UV光解+活性炭吸附”组织装置或“UV光解+活性炭吸附”组合装置，喷锡废气采用“静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤”组合装置。此外，增加了废水处理站厌氧池恶臭气体从无组织排放改为有组织排放，采用了“碱液喷淋处理装置”。</p>	<p>艺变化后，全厂有组织锡及其化合物及 VOCs 的排放量分别为 0.00001t/a、0.509t/a</p> <p>均未突破环评报告的有组织排放量（锡及其化合物 0.002t/a、VOCs 7.766t/a）。此外，增加了废水处理站厌氧池恶臭气体从无组织排放改为有组织排放，采用了“碱液喷淋处理装置”，因此不属于重大变动。</p>
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	全厂共设置一个废水排放口，为间接排放，排放去向为通过厂内自建污水管道排入区域市政污水管道进入鹤山工业城污水处理厂。	全厂共设置一个废水排放口，为间接排放，排放去向为通过厂内自建污水管道排入区域市政污水管道进入鹤山工业城污水处理厂。	与环评一致，无重大变动情况。
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。	经对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 593-2018），废气排气口均属于一般排放口，无废气主要排放口。	新增了 6 个废气排放口，经对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 593-2018），全厂的废气排气口均属于一般排放口，无废气主要排放口。	废气排放口均属于一般排放口，无新增废气主要排放口。
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	减振、消声、隔音装置；厂内设置了分区防渗、污染监控的土壤、地下水污染防治措施	减振、消声、隔音装置；厂内设置了分区防渗、污染监控的土壤、地下水污染防治措施	无重大变动
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价	拟建设酸性蚀刻废液回收再生系统、碱性蚀刻废液回收再生系统，对改扩建后全厂产生的酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液进行回收再	酸性废液、油墨废液、沉铜废液、棕化废液作为废水小批量排入厂内的废水处理站中进行处理；未建设酸性蚀刻废液	酸性蚀刻废液回收再生系统、碱性蚀刻废液回收再生系统拟后续阶段建设，非本次验收内容，不属于重大变

序号	类别	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》	原环评内容	实际建设内容	变动情况
		的除外); 固体废物自行处置方式变化, 导致不利环境影响加重的。	生处理后回用至酸性蚀刻、碱性蚀刻生产线; 将酸性废液、油墨废液、沉铜废液、棕化废液作为废水小批量排入厂内的废水处理站中进行处理; 其余危险废物均直接委托有处理资质的单位进行处理。一般固废暂定期卖给下游公司综合利用。生活垃圾由区域环卫部门定期清运。	回收再生系统、碱性蚀刻废液回收再生系统, 酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液与其余危险废物均直接委托有处理资质的单位进行处理。一般固废暂定期卖给下游公司综合利用。生活垃圾由区域环卫部门定期清运。	动。
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的。	2 个事故应急池, 容积分别为 1500m ³ 、3300m ³	2 个事故应急池, 容积分别为 1500m ³ 、3300m ³	无重大变动

原辅材料消耗及水平衡：

一、主要原辅材料及燃料

1.主要原辅材料

第一阶段原辅材料实际使用情况见表 2-10。

表2-10 主要原辅材料消耗量

序号	原辅材料名称	原辅材料	包装储存方式	单位	环评批复全厂年用量	第一阶段年用量	储存位置	最大存储量
1	覆铜硬板	玻纤布 12%、树脂 16%、铜箔 72%	卡板	万 m ²	349.41	245.9	板材仓	12
2	柔性板基材	聚酰亚胺 28%、铜箔 72%	卡板	万 m ²	47.45	30.2	冷冻仓	0.18
3	柔性板覆盖膜	聚酰亚胺	盒装	万 m ²	60	8.6	冷冻仓	0.15
4	柔性板黏结片	丙烯酸树脂	盒装	万 m ²	60	8.6	冷冻仓	0.2
5	硫酸	50% H ₂ SO ₄	罐装	t	2100	367	供药区	20
6	线路油墨	环氧丙烯酸羧基树脂 30%、50%、丙二醇甲醚醋酸酯 25%-35%、安息香双甲醚 4%-8%、滑石粉 15%-30%、苯乙烯马来酸酐共聚树脂 0.5%-5.0%	罐装	t	200	140	冷冻仓	0.2
7	铜箔	Cu	卡板	万 m ²	660	123.76	板材仓	0.5
8	半固化片	玻纤布 36%、树脂 64%	卡板	万 m ²	822	492	冷冻仓	3
9	盐酸	30% HCl	罐装	t	2330.5	600	供药区	30
10	酸性蚀刻子液	氯酸钠 NaClO ₃ 180-220 g/l	罐装	t	1000	800	供药区	10
11	氢氧化钠	NaOH	罐装	t	120	119	供药区	20
12	高锰酸钾	KMnO ₄	铁桶装	t	50	21	化学品仓	0.2
13	化学铜添加剂	98% CuSO ₄ ·5H ₂ O	桶装	t	152	35	化学品仓	0.2
14	EDTA	25.0-40.0% 乙二胺四乙酸四钠盐	桶装	L	115	95	化学品仓	0.1
15	甲醛	37% HCHO	瓶装	t	126	21	化学品仓	0.05
16	预浸剂	12.5-15.0% 硫酸氢钠	瓶装	t	78	34	化学品仓	0.1
17	中和剂	15.0-20.0% 硫酸、7.0-10.0% 羟胺硫酸盐	桶装	L	39040	22000	化学品仓	0.1
18	清洁调整剂	三乙醇胺	桶装	L	43040	1800	化学品仓	200

序号	原辅材料名称	原辅材料	包装 储存 方式	单位	环评批复 全厂年用 量	第一阶段 年用量	储存位 置	最大 存储 量
19	导电石墨粉	C	袋装	t	2	0.1	化学品 仓	0.05
20	除油剂	40-50% 乙二醇、30-40% 磷酸	桶装	L	35680	35680	化学品 仓	200
21	镀铜补充液	5-8% 聚乙二醇、≧90% 纯 水	桶装	L	284320	80000	化学品 仓	300
22	铜球	Cu	桶装	t	2800	245	金属品 仓	20
23	硫酸铜	98%CuSO ₄ ·5H ₂ O	袋装	t	188	10	化学品 仓	1
24	工业硝酸	68%HNO ₃	罐装	t	50	28	化学品 仓	0.05
25	干膜	聚烯烃	盒装	万 m ²	312.8	245	冷冻仓	0.3
26	镀锡光亮剂	丙烯醛	桶装	L	106400	5800	化学品 仓	200
27	硫酸亚锡	SnSO ₄	袋装	t	8.58	0.8	化学品 仓	0.2
28	锡球	Sn	桶装	t	68	28.1	金属品 仓	2
29	碱性蚀刻液(子液)	25%氯化铵 NH ₄ Cl、20% 氨水 NH ₄ OH	罐装	t	92	15	供药区	10
30	退锡液	23.4%HNO ₃ 、 12.5%Fe(NO ₃) ₃	罐装	t	600	398	供药区	10
31	金盐	氰化亚金钾 K[Au(CN) ₂]	瓶装	kg	940	375	危险化 学品仓	8
32	镍角	Ni	桶装	t	3	1.6	金属品 仓	0.2
33	氨基磺酸镍	Ni(SO ₃ NH ₂) ₂ ·4H ₂ O	桶装	kg	27869	790	化学品 仓	0.2
34	氯化镍	NiCl ₂ ·6H ₂ O	袋装	kg	896	88	化学品 仓	100
35	硼酸	H ₃ BO ₃	袋装	kg	425	425	化学品 仓	10
36	感光阻焊油墨	邻甲酚树脂 30%-40%、三 丙烯酸丙烷三甲醇酯 20%- 30%、聚丙烯酸 20%- 30%、二氧化矽 10%-20%	罐装	t	340	85	冷冻仓	0.5
37	文字油墨	二丙二醇甲醚 10%、二丙 二醇甲醚酸酯脂 10%、环 氧压克力树脂 40%、溶剂 石油脑 5%、二氧化钛 25%、二氧化矽 10%	罐装	t	20	5.1	冷冻仓	0.2
38	钯盐	硫酸钯 PdSO ₄	桶装	L	6000	1000	化学品 仓	10
39	化学镍药水	45%硫酸镍 NiSO ₄ ·6H ₂ O、 次磷酸钠 530-560g/L	桶装	t	175.2	51	化学品 仓	0.2

序号	原辅材料名称	原辅材料	包装 储存 方式	单位	环评批复 全厂年用 量	第一阶段 年用量	储存位 置	最大 存储量
40	柠檬酸	C ₆ H ₈ O ₇	袋装	t	0.2	0.2	化学品 仓	0.1
41	双氧水	H ₂ O ₂	桶装	L	100000	70000	化学品 仓	1000
42	过硫酸钠	Na ₂ S ₂ O ₈	袋装	t	197.6	120	化学品 仓	0.1
43	无铅助焊剂（松香水）	80-90%聚乙二醇、10%水	桶装	t	61	30	化学品 仓	0.1
44	锡条	Sn	盒装	t	15	11	金属品 仓	2
45	沉锡药水	甲基磺酸亚锡	桶装	L	68400	13000	化学品 仓	0.2
46	抗氧化剂	烷基苯咪唑	桶装	L	3000	3000	化学品 仓	0.2
47	导热油	联苯醚混合物	桶装	t	3.7	1	化学品 仓	0.02
48	硫化钠	Na ₂ S	袋装	t	48	48	化学品 仓	1
49	氯化铝	AlCl ₃	袋装	t	120	120	化学品 仓	1
50	硫酸亚铁	FeSO ₄	袋装	t	24	24	化学品 仓	1
51	稀释剂	二丙二醇甲醚 99.5%- 99.9%、其它助剂 0.1%- 0.5%	桶装	KG	700	700	化学品 仓	50
52	开油水 (赠送)	三元酸酯 99%、1%环保溶 剂	桶装	t	4.5	4.5	化学品 仓	0.02
53	洗网水	壬二酸正丁酯 80%	桶装	t	54	30	化学品 仓	0.02
54	镀铂补充 剂	铂含量 20g/l	桶装	L	100	0.2	化学品 仓	0.01
55	沉银药剂	2.5%硝酸银	桶装	/	4000	/	化学品 仓	/
56	液氨	99.80%	桶装	/	80.5	/	化学品 仓	/

(2) 燃料消耗量

第一阶段能源实际消耗情况见表 2-11。

表2-11 能源消耗情况

序号	能源种类	单位	环评批复全厂消耗量	第一阶段消耗量	备注
1	电	万 kw.h/a	7000	5100	
2	天然气	万 m ³ /a	23	18	热媒炉使用

根据燃气公司提供的气质报告，天然气的实际成分如下：

表2-12 天然气组分分析结果

项目	比例	单位
二氧化碳	2.353	mol%
氮气	0.306	mol%
甲烷	91.379	mol%
乙烷	5.147	mol%
丙烷	0.633	mol%
异丁烷	0.071	mol%
正丁烷	0.068	mol%
异戊烷	0.022	mol%
正戊烷	0.013	mol%
己烷以上重烃	0.008	mol%
合计	100.000	mol%
硫化氢	0.1	ppm
硫化物（总硫）	0.142	mg/m ³
比重（20℃，101.325kPa）	0.613	-
气态密度（20℃，101.325kPa）	0.738	kg/m ³

二、水平衡

（1）给水系统

供水系统包括自来水系统和回用水系统，自来水供水系统分为生活供水系统、生产供水系统。

①自来水供水系统

项目自来水系统分为 4 个部分，分别为生产用水系统、制纯水系统、冷却水系统和办公生活用水系统，由区域市政给水管网供应。

②回用水系统

回用水系统的产水能力由原有的 1650t/d 升级至 1950t/d，采用物化处理+砂滤+碳滤+超滤+反渗透膜系统处理后，出水排入回用水池全部回用于生产工序用水，浓水与其他生产废水一并进入综合废水处理系统处理达标后排放。

③制纯水系统

共 2 套制纯水系统，总产水量为 60m³/h。该系统以自来水为水源，采用“机械过滤+RO 反渗透膜”的制水工艺，纯水制备过程中产生的浓水将作为清净下水排走。

④空调冷却系统

中央空调系统配套设置若干台冷却水塔，循环水量合计为 2500m³/h，每天

补充消耗量约为 360m³/d，由市政自来水作为补充水源，溢流排水可作为清净下水直接排放，不纳入废水考虑。

(2) 水平衡

根据调查，第一阶段建成后平均总用水量为 1705.1m³/d，其中生活用水量为 159.4m³/d、生产用水量为 1185.7m³/d、生产辅助设施（冷却水系统）用水量为 360 m³/d、；生活污水产生量为 143.5m³/d、生产废水产生量为 2791.1m³/d。

第一阶段工业生产用水重复利用率=(1185.7+3299.9)/(1185.7+3299.9+1185.7)=80.7%，生产废水产生量为 2791.1/d，则生产废水中水回用率=1671.7/2791.1=60.5%。

项目生产废水中电镀镍废水经处理达标后全部回用于电镀镍后的清洗工序，浓液进入化学镍废水处理系统中进行处理；其余各股生产废水经厂内自建污水处理设施处理后部分回用，剩余经处理达标后将汇同员工办公生活污水一并排入鹤山工业城污水处理厂处理达标后排放至民族河。

表2-13 水平衡表 单位：m³/d

废水类别	自来水用量	RO水用量	直接循环用水量	废水中水回用量	损耗量	废水总产生量
电镀镍废水	0	4.1	20.5	18.8	0.6	22.3
含氰废水	20.7	8.7	22.7	0	0.7	28.7
化学镍废水	0	17.5	15.1	0	0.5	17.0
酸性废液	8.8	22.6	0	0	0	31.4
油墨废液	2.9	49.5	7.0	11.0	0.2	63.1
有机废水	1.8	42.9	751.1	266.9	7.8	303.9
综合废水	3.6	73.8	200.9	125.6	5.1	197.9
废气喷淋废水	44.0	295.4	1597.3	799.8	30.3	1109.0
磨板废水	9.3	142.2	685.3	376.3	13.9	513.9
一般清洗废水				73.3	7.3	66
制纯水系统	1094.6					437.8
生产用水小计	1185.7	656.8	3299.9	1671.7	66.3	2791.1
生活污水	159.4				15.9	143.5
生产辅助设施 (冷却水系统)	360		45000		360	
合计	1705.1	656.8	48299.9	1671.7	442.3	2934.6

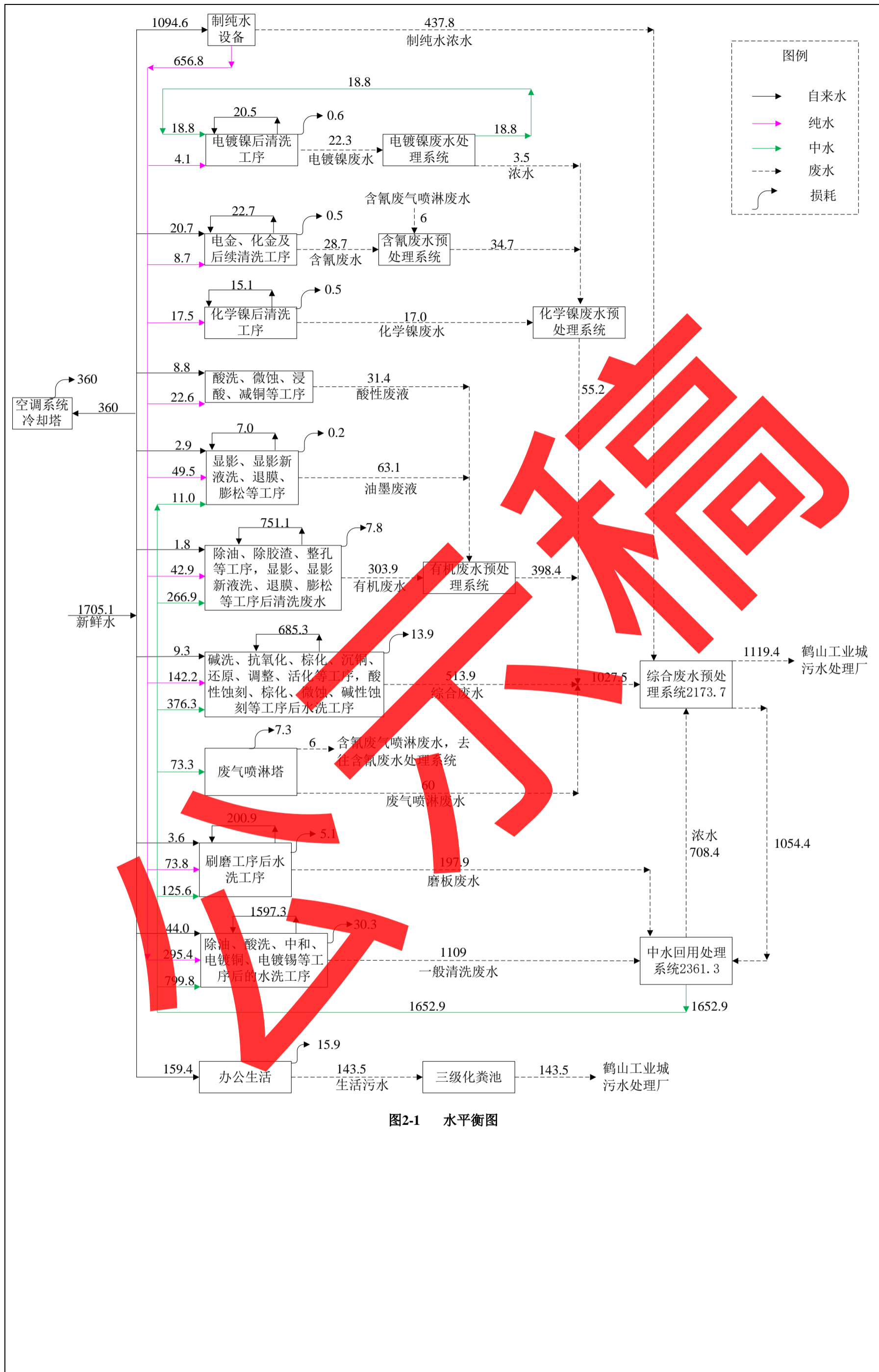


图2-1 水平衡图

(3) 排水系统

全厂排水实行“清污分流、雨污分流”的排水体制。

①雨水排水系统

结合现场调查可知，用于生产、仓储的车间均属于有封盖的车间，原辅材料的存储和生产均位于化学品仓和厂房内、固体废物的堆放均将位于防雨淋的构筑物中，为此，雨水期地表径流主要以雨水冲刷厂房屋顶、厂区道路为主，污染物性质简单，通过厂内设置的雨水管网收集后排入市政雨水管网，就近排入周边东南涌。

②污水排水系统

企业位于鹤山工业城污水处理厂的纳污范围内，通过自建废水管道（长约1km）将厂内处理达标后的废水接入鹤山工业城污水处理厂已建成运营的管网中，再接入至鹤山工业城污水处理厂进一步处理。现有厂区的生产废水和生活污水将采取分开处理的方式，生活污水经三级化粪池预处理后直接排入市政污水管道接入鹤山工业城污水处理厂集中处理。生产废水经厂内自建废水处理站处理后部分回用，剩余部分经处理达标后再排入市政污水管道进入鹤山工业城污水处理厂进一步处理达标后排入民族河。

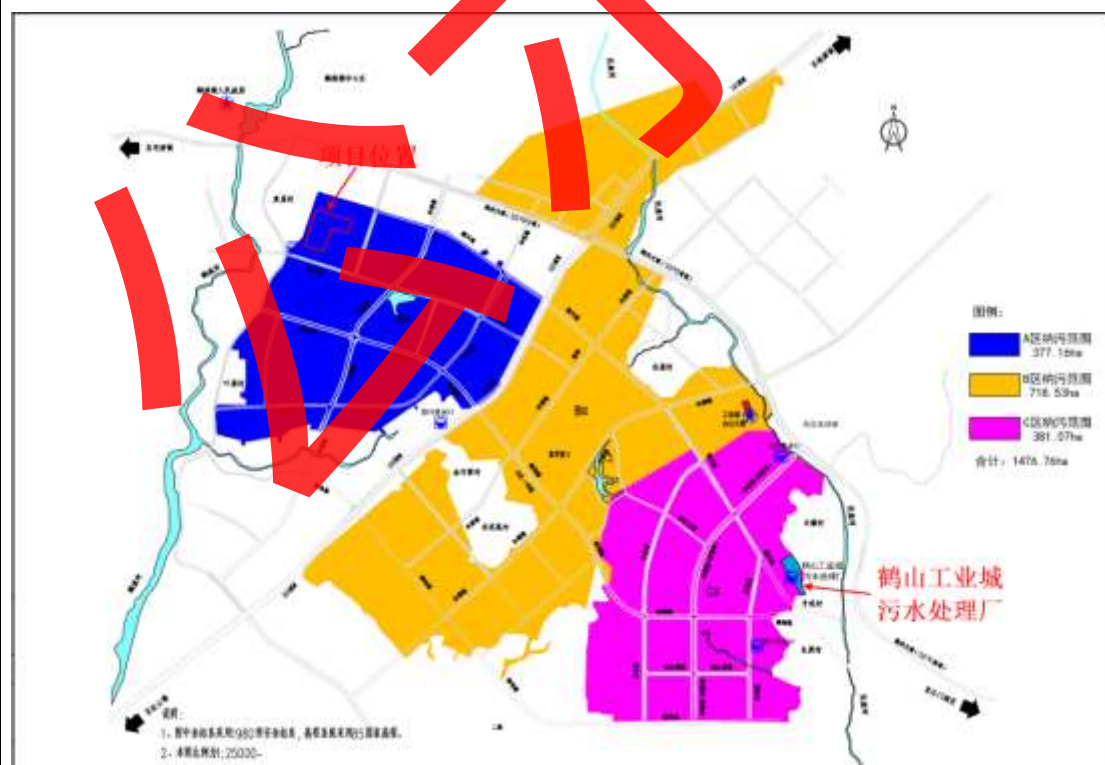


图2-2 鹤山工业城污水处理厂纳污范围图

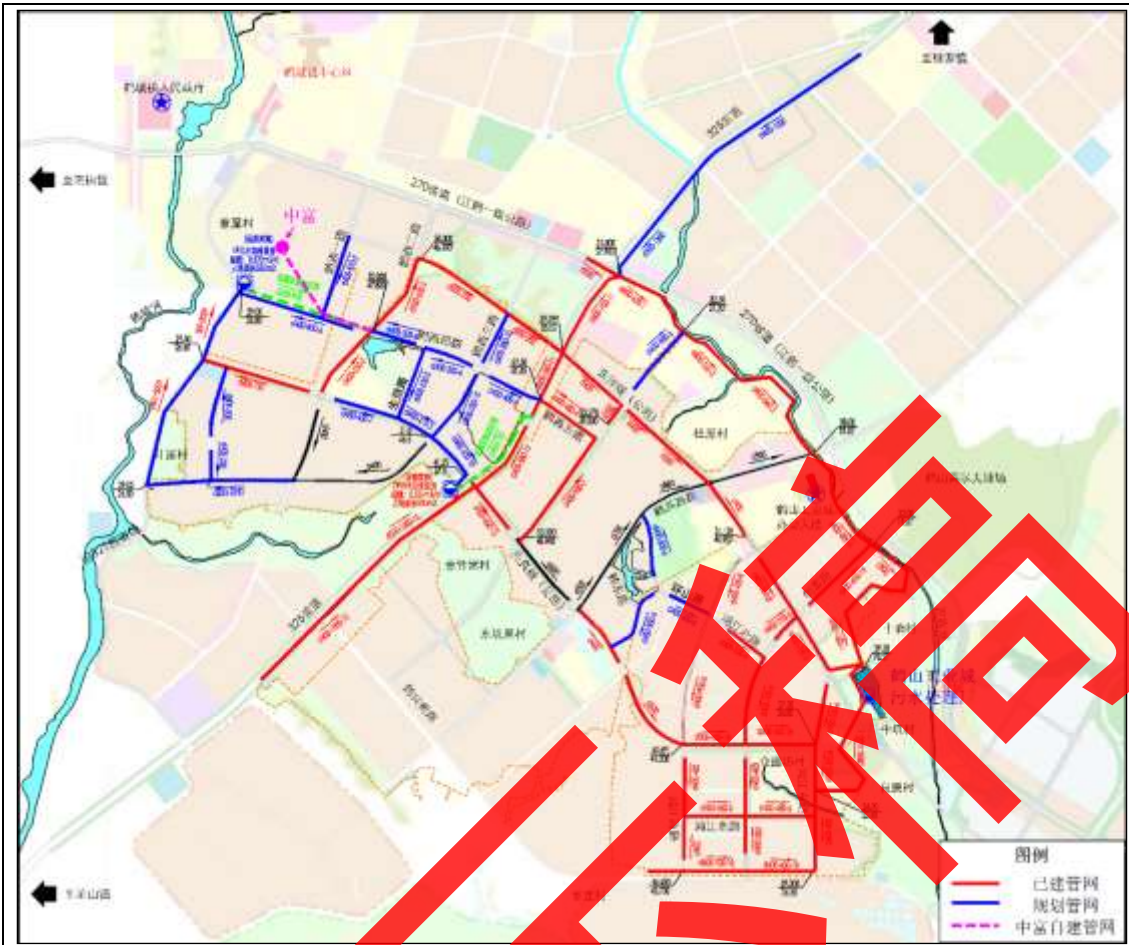


图2-3 鹤山工业城污水处理厂污水管网图

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

一、主体工程

原环评中的黑孔线、沉银线拟在后续阶段建设，黑孔、沉银工艺未投入使用，其余生产工艺与原环评一致。

1.多层软板

➤ 产品介绍：

多层挠性印制电路板是用柔性的绝缘基材制成的印刷电路板。

➤ 生产工艺介绍：

多层软板为4层板，由2块双面软板压合而成。

内层线路制作工艺流程：2块覆有铜箔的双面软板开料裁剪成所需尺寸的板材，然后经过磨板、化学前处理工序，除去铜箔表面的氧化物，然后在双面基板正反表面均压上干膜。再进行曝光，其中在曝光时，仅将线路图案底片置于每个双面板的其中一面的干膜上然后进行曝光，使线路图案下的干膜感光硬化，将设计的图形转移到线路板上，而双面板的另一面则进行全曝光感光硬化。显影时，将去掉双面板上未感光硬化的干膜。再进行酸性蚀刻，去掉无干膜覆盖下的铜面，再去膜，完成内层线路制作，进行AOI检查。该工序完成后，双面板只有一面有线路图案，另一面则是完整的铜板。为了能进行有效层压，需对内层板面进行棕氧化，使内层板线路表面形成一层高抗撕裂强度的黑/棕色氧化铜绒晶，增加后续压合工序的结合能力。叠板/压合工序，将2个双面板有线路的一面压合在一起，没有线路的一面露在外面，多层软板内层线路制作完成。

外层线路制作工艺流程：为了使内外层电路连通，需对多层软板进行钻孔、镀通孔（PTH、板电）工序，在孔隙处及全板表面形成一层铜膜。接着进入外层线路制作工序（负片工艺，酸性蚀刻），形成外层线路。开展AOI检查后，在多层软板的两侧压覆盖膜保护铜面不被氧化，同时也将焊盘区域通过开天窗露出来，进入后续的表面处理工艺。

表面加工成型工艺流程：通过丝印字符对印制板进行文字标识，便于给后续的印制板安装、维修等提供信息；之后再根据产品需要对焊盘处进行表面处理；最后，根据客户需要铣切成不同大小（锣边成型工序），再经电检后包装入库。

2.刚挠结合印制电路板

➤ 产品介绍:

刚挠结合印制电路板就是柔性线路板与硬性线路板经过压合等工序，按相关工艺要求组合在一起，形成的具有 FPC 特性与 PCB 特性的线路板。

➤ 生产工艺介绍:

软硬结合板大多为 1 块双面软板和 2 块 6 层硬板压合而成，其中硬板在软板的两端处进行压合。

内层线路制作工艺流程：分别制作软板和硬板的内层线路。取 1 块覆有铜箔的双面软板开料裁剪成所需尺寸的板材，然后经过磨板、化学前处理工序，除去铜箔表面的氧化物，然后在双面基板的正反表面均压上干膜。之后在正反两面上进行图形转移，再在双面板两面上压覆盖膜保护铜面不被氧化，再开天窗，露出软板两端处与硬板压合的部位。制作 2 块 6 层硬板内层线路。每个 6 层硬板均取 3 块覆有铜箔的双面硬板开料裁剪成所需尺寸的板材，然后经过磨板、化学前处理工序，除去铜箔表面的氧化物，然后在双面基板的正反表面涂布上线路油墨，其中 1 个双面硬板的正反两面均进行图形转移，其余 2 个双面硬板只在其中一面上进行图形转移。经棕氧化处理后，先进行多层硬板的压合，其中双面均有线路的硬板在中间，其余 2 个只有一面有线路的双面板在两侧，进行压合后形成 6 层硬板，其中没有线路的两个铜面露在外面。之后再进行双面软板与 2 个 6 层硬板的压合。

外层线路制作工艺流程：为了使内外层电路连通，需对多层软板进行钻孔、镀通孔（PTH、板电）工序，在孔隙处及全板表面形成一层铜膜。接着进入外层线路制作工序（负片工艺、正片工艺），形成外层线路。

表面加工成型工艺流程：在整个印制板上涂一层阻焊油墨，防止焊接时产生桥接现象，提高焊接质量；同时，提供长时间的电气环境和抗化学保护。接着再进行曝光、显影，利用感光成像原理将焊盘裸露出来；再通过丝印字符对印制板进行文字标识，便于给后续的印制板安装、维修等提供信息；之后再根据产品需要对焊盘处进行表面处理；最后，根据客户需要铣切成不同大小（锣边成型工序），再经电检后包装入库。

3.HDI 板

➤ 产品介绍:

升级后的高密度互连印制电路板为 10 层任意层互联的三阶高密度互连印制

电路板，产品结构示意图具体见图 1.2.4-1。其中 L4、L5 层，以及 L6、L7 层分别为 2 块双面硬板的正反面铜板，L1、L2、L3、L8、L9、L10 层均为次外层、外层压合至内层芯板上的铜箔。

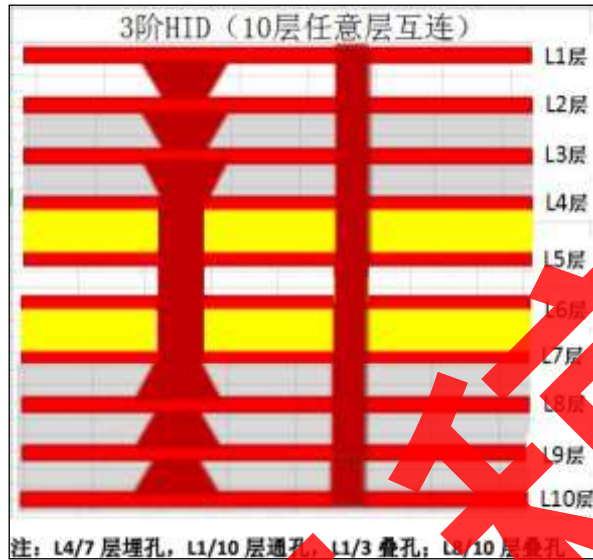


图2-4 改建后高密度互连印制电路板产品结构示意图

➤ 生产工艺流程介绍：

高密度互连印制电路板生产工艺主要包括内层线路制作、次外层线路制作、外层线路制作、表面加工成型工序，与其它多层板相比，除了在内层线路制作工艺上存在一定的差异、增加次外层线路制作外，外层线路制作和后续成型工艺基本相同。高密度互连印制电路板芯层由 2 块双面硬板组成，需开料 2 块双面硬板，开料次数为 2 次。

(1) 内层 L5、L6 层线路制作工艺

①取 2 块覆有铜箔的双面板开料裁剪成所需尺寸的板材，然后经过磨板、化学前处理工序，除去铜箔表面的氧化物，然后在双面基板的正反表面均涂布上油墨。②再进行曝光，其中在曝光时，仅将线路图案底片置于每个双面板的其中一面的线路油墨上然后进行曝光，使线路图案下的油墨感光硬化，将设计的图形转移到线路板上，而双面板的另一面则进行全曝光感光硬化。③显影时，将去掉双面板上未感光硬化的油墨。④再进行酸性蚀刻，去掉无油墨覆盖下的铜面，再去膜，完成内层线路制作。该工序完成后，双面板只有一面有线路图案，另一面则是完整的铜板。⑤为了能进行有效层压，需对内层板面进行棕氧化，使内层板线路表面形成一层高抗撕裂强度的黑/棕色氧化铜绒晶，增加后续

压合工序的结合能力。然后，将 2 个双面板有线路的一面（L5、L6 层）压合在一起，没有线路的一面（L4、L7 层）露在外面。

（2）内层 L4、L7 层线路制作工艺

2 块双面板压合后进行钻通孔，然后再进行沉铜、全板电镀铜，进行孔金属化，然后再进行第二次全板电镀铜，增厚铜板厚度，再在通孔处用导电树脂进行树脂塞孔，导通 L4、L5、L6、L7 层板的电路，再进行树脂打磨，磨平板面上的树脂。再进行第三次全板电镀铜，增厚铜板厚度的同时也包覆住树脂塞孔的位置。然后进行图形转移，在 L4、L7 层上进行线路制作。再进行棕氧化，并在板面的两侧压合上铜箔，然后进入后续的积层制作。

（3）次外层 L2、L3、L8、L9 层线路制作工艺

积层上的线路制作工序包括减铜、镭射钻孔（钻盲孔）、沉铜、填孔电镀、减铜、板电/树脂塞孔/沉铜/板电、图形转移、棕氧化、排压板。完成以上流程后，则高密度互连印制电路板一个积层的线路制作完成。该流程制作重复一次。

（4）外层 L1、L10 层线路制作工艺

为了使内外层电路连通，需对高密度互连印制电路板进行钻通孔、镀通孔（PTH、板电、填孔电镀）工序，在孔隙处及全板表面形成一层铜膜。接着进入图形转移（含正片工艺、负片工艺）工序，形成外层线路。

（5）表面加工成型工艺

经上述通孔、图形转移、图形电镀等工序后，线路板上所需的电路已基本完成。接着在整个印制板上贴阻焊膜或涂一层阻焊油墨，防止焊接时产生桥接现象，提高焊接质量；同时，提供长时间的电气环境和抗化学保护。接着再进行曝光、显影，利用感光成像原理将焊盘裸露出来；再通过丝印字符对印制板进行文字标识，便于给后续的印制板安装、维修等提供信息；之后再根据产品需要对焊盘处进行表面处理；最后，根据客户需要铣切成不同大小（锣边成型工序），再经电检后包装入库。相对于改建前项目，改建后新增的表面处理工艺包括沉镍钯金线、电铂金线。



图2-5 多层软板生产工艺流程图

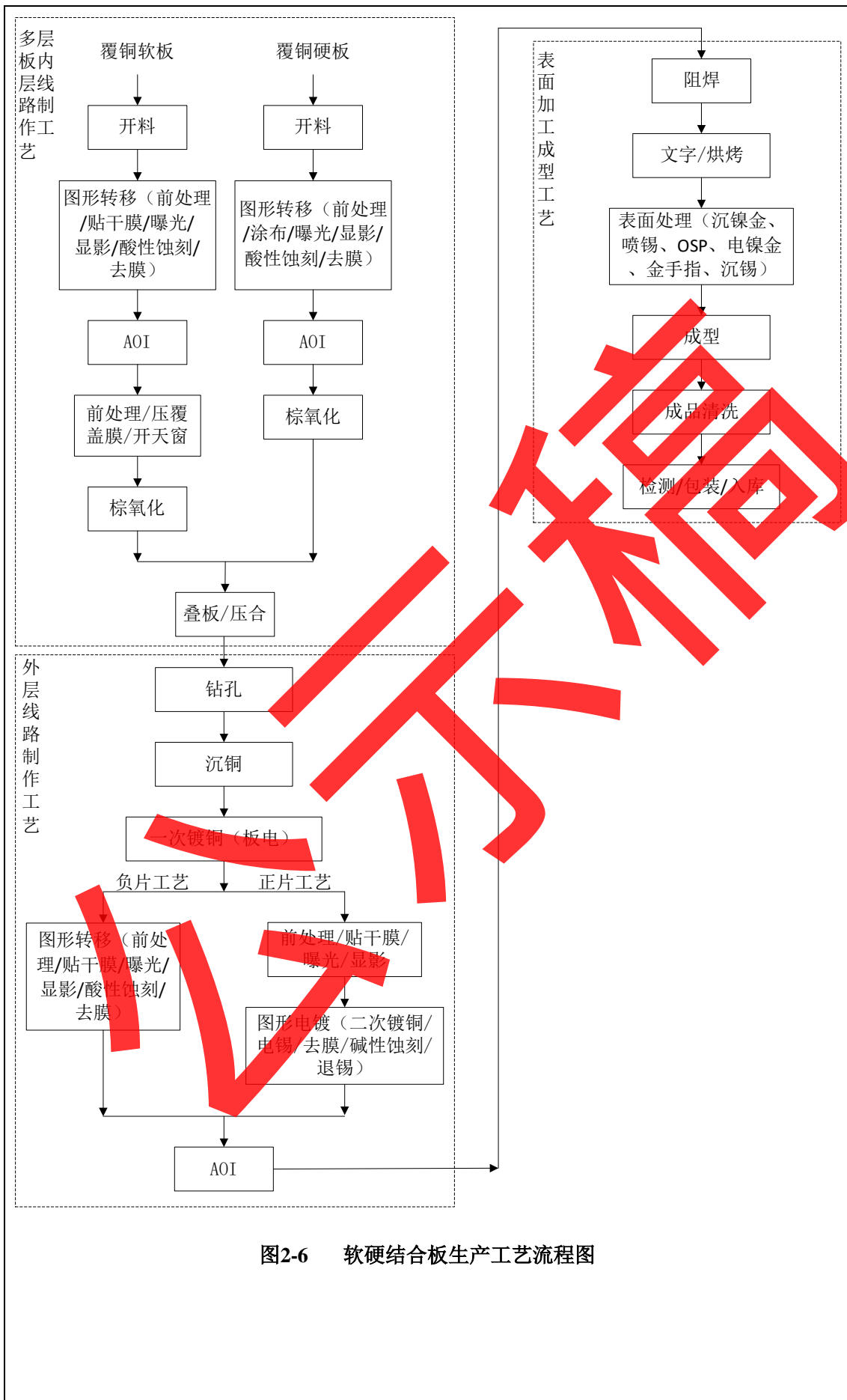


图2-6 软硬结合板生产工艺流程图

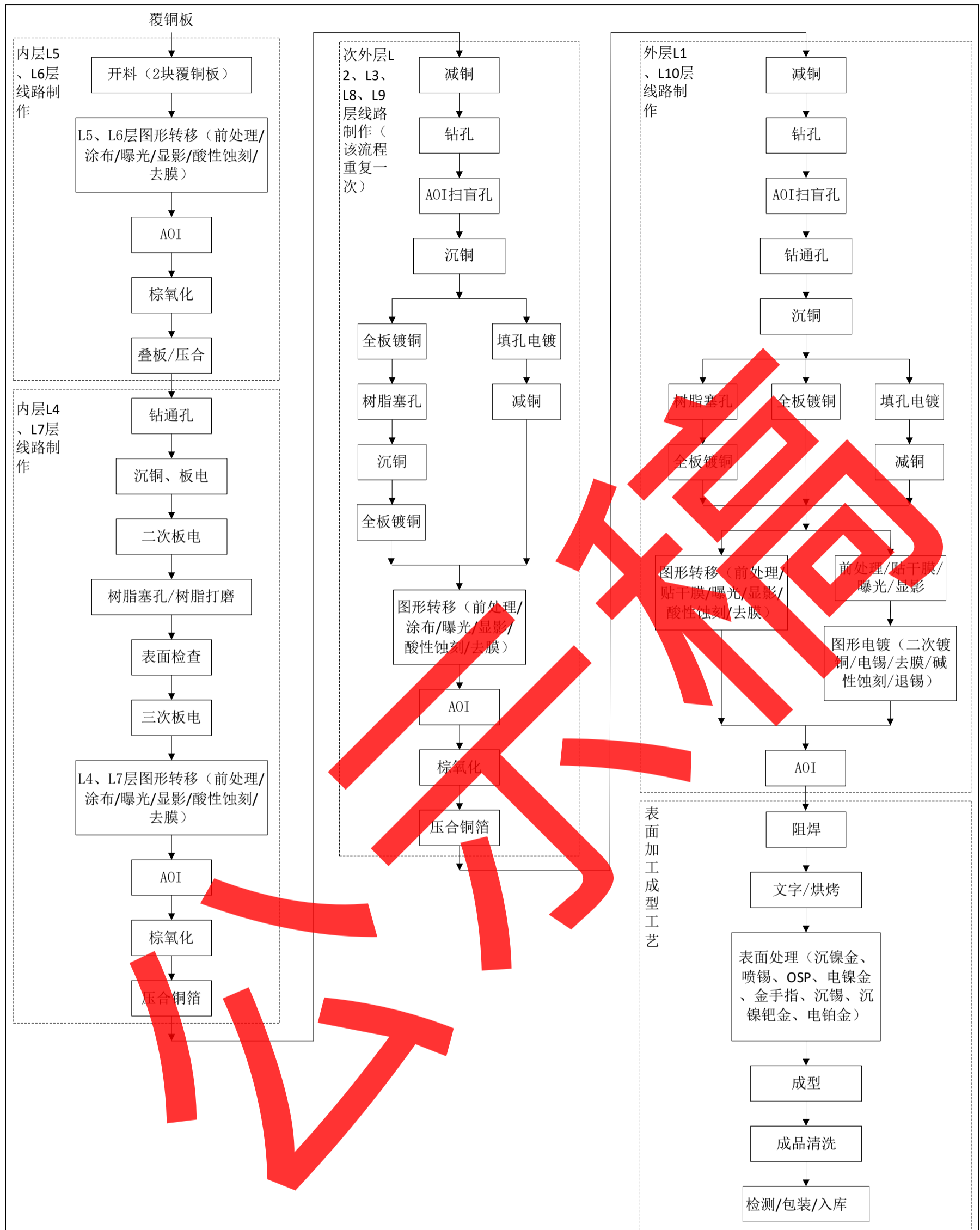


图2-7 高密度互连印制电路板生产工艺流程图

4.各具体工序简介及产污环节分析

(1) 开料

将覆铜板按需要裁切成所需尺寸，并将基板的边缘粗糙处打磨光滑。

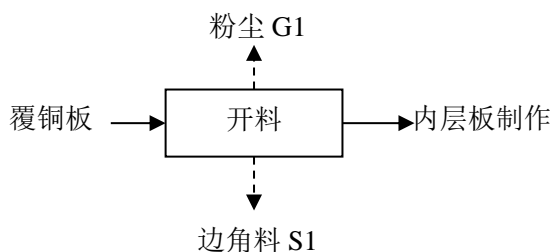


图2-8 开料工艺流程和产污环节图

(2) 图形转移

主要是为了形成线路板的内层线路。具体工艺流程见图2-9。

①化学前处理：包括除油、微蚀、酸洗工序，以硫酸为主剂，除去板面上油脂。再先后采用冷、热风吹干的方式，去除水洗残留在板面上的水分。

②压干膜或涂布油墨

一般柔性板采用压干膜工艺，刚性板采用涂布油墨工艺。另外，高密度互连印制电路板内层如果需要打孔采用贴膜工艺，如果不需要则和多层板内层相同，均采用涂布油墨工艺。

压干膜采用的干膜是由聚酯薄膜、光致抗蚀剂薄膜和聚乙烯保护膜三部分组成。聚酯薄膜是支撑感光胶层的载体，使之涂布成膜。聚乙烯保护膜是覆盖在感光胶层上的保护膜，防止灰尘等污物粘污干膜。贴膜是以适当的温度及压力将干膜紧密贴覆在铜面上。

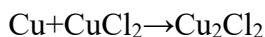
涂布油墨是利用滚涂油墨涂布机将抗蚀性感光油墨滚涂在覆铜箔基板上。

③曝光：将线路图案底片置于感光干膜/油墨上，利用感光干膜/油墨在紫外光照时形成集合反应，在紫外光照射下曝光显影，使线路图案下的油墨感光硬化，将设计的图形转移到线路板上。

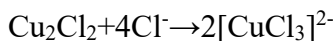
④D.E.S（显影/蚀刻/去膜）：现有项目内层蚀刻采用酸性蚀刻工艺，即：压干膜或涂布油墨后，经显像液（ K_2CO_3 ）将线路以外未感光硬化的油墨或干膜去除，然后以酸性蚀刻液（ $CuCl_2$ 、 HCl 、 H_2O_2 ）将铜箔上未覆盖抗蚀性油墨的铜面全部溶蚀掉，仅剩被硬化的油墨或干膜保护的线路铜，再进行脱膜（ $NaOH$ ），溶解线路铜上硬化的油墨或干膜，使线路铜裸露出来，并进行多级

加压水洗后烘干。

酸性蚀刻的化学反应式：



在蚀刻过程中，氯化铜中的 Cu^{2+} 具有氧化性，可将板面上的铜氧化为 Cu^+ ，形成 Cu_2Cl_2 不溶于水，当有过量的 Cl^- 存在的情况下，就形成可溶性的络离子。



溶液中的 Cu^+ 随着线路板不断被蚀刻而增多，蚀刻液的蚀刻能力随之下降，或失去蚀刻能力，此时会更换槽液（委外处理处置），再重新调配（采用次氯酸钠、盐酸按照一定比例进行混合调配）投入使用。

去膜：利用干膜或油墨溶于强碱的特性，用 2~3%NaOH 溶液将基板上的干膜或油墨去掉，从而完成线路制作。

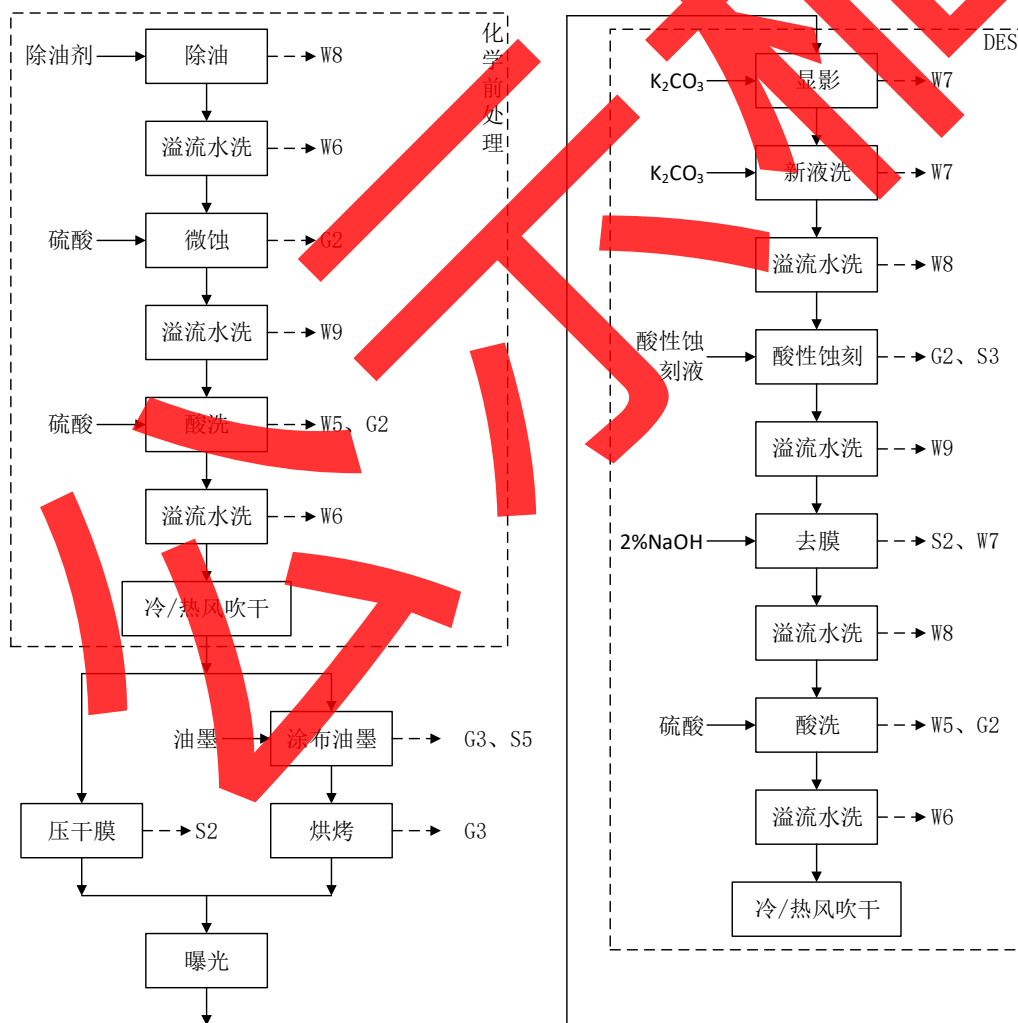


图2-9 化学前处理、压干膜/涂布油墨、图形转移工艺流程及产污环节图

(3) AOI (自动光学检测)

AOI(Automatic Optic Inspection)的全称是自动光学检测，是基于光学原理来对线路板生产中遇到的常见缺陷进行检测的设备。在 D.E.S 工序后对基板进行 AOI 检测，剔除不合格的基板。

(4) 棕氧化/压合/锣边

将已形成内层线路的多个双面板进行叠合压制，形成多层板，工艺流程图具体见图 2-10。具体工序包括：

①酸洗、碱洗：先酸性除油剂除去铜面氧化物，再进行碱性除油。

②预浸：主要目的为活化铜表面。

③棕化：为了能进行有效层压，需对内层板面进行棕氧化，均匀咬蚀铜面使板面粗化，并形成棕化膜，增加铜面与绝缘材料的接触面积，提高结合力。

④压覆盖膜/开天窗：该工序主要用于多层软板、刚挠结合板，在每个双面软板的表面均压覆盖上干膜，再去进行后续的压合，干膜的主要作用为保护软板铜面，其功能类似于硬板压合时需两个双面硬板之间压合 pp 片。其中，刚挠结合板的软板与硬板压合前，需要将软板的压合部位的干膜去掉将铜面裸露出来，该工序即为“开天窗”。

⑤熔合：卷状半固化片（pp 片）裁切成工件要求的尺寸后叠放到棕化板两侧，并通过几个固定点固定在一起。

⑥排版：按要求将熔合后的多片内层板、PP 片及铜箔叠合在一起。

⑦压合：项目先采用热压合，再采用冷压合。热压合是将叠合好的多层板热压在一起，热压温度为 200~220℃，压力为 2.45Mpa，为时 2 小时。

⑧锣边：除去线路板边上多余半固化片，按产品外形锣出所需形状尺寸。

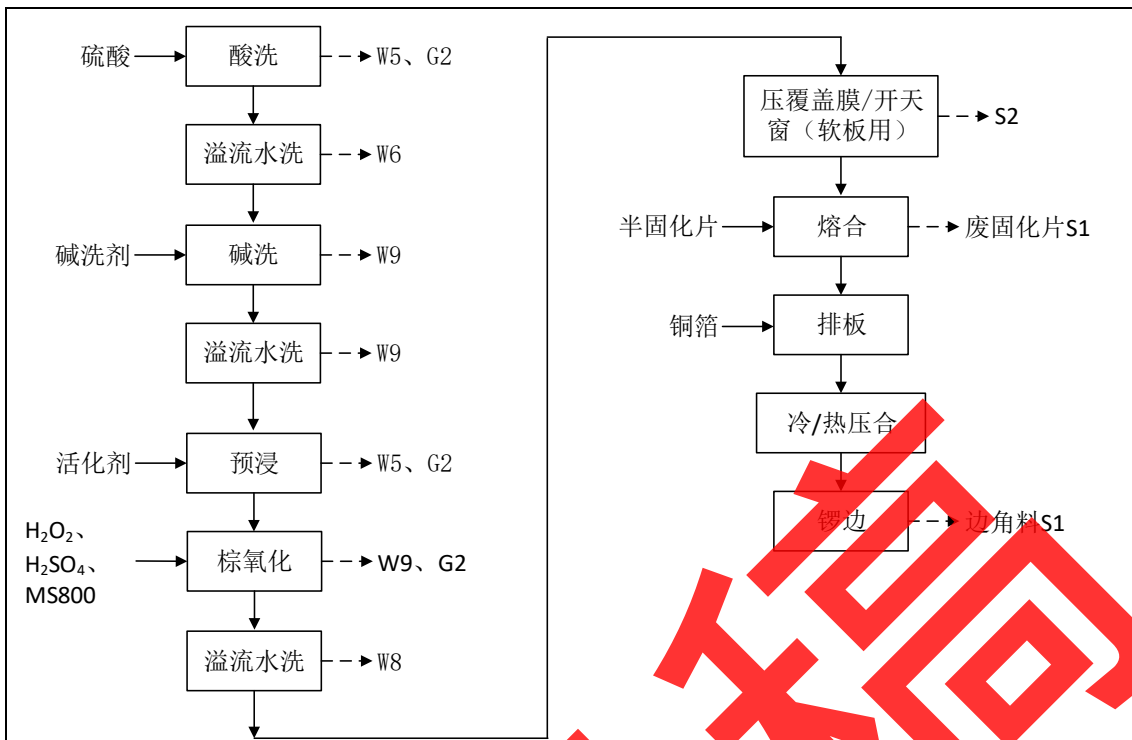
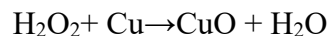
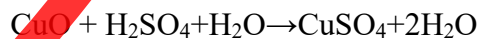


图2-10 棕氧化/压合/锣边工艺流程图

(5) 减铜

减铜工序是采用微蚀减铜，该工序主要在高密度互连印制电路板的激光钻孔前以及高密度互连印制电路板的电镀填孔后使用。激光钻孔前减铜的目的是减薄铜箔的厚度，便于激光钻孔可钻透铜箔；电镀填孔后，孔内以及板面均会覆盖上一层铜，其中板面上的铜比较厚，需要采用减铜工序减薄铜箔的厚度，使板面铜厚度满足订单要求。为了达到理想的效果，微蚀深度通常控制在 1~2.5 微米左右。用硫酸腐蚀线路板、粗化铜表面，以增加粗糙度，去除铜箔基板表面所带电荷，使在后续活化过程中与触媒有更佳密着性。

减铜反应方程式：



减铜工序的工艺流程具体见图 2-11。

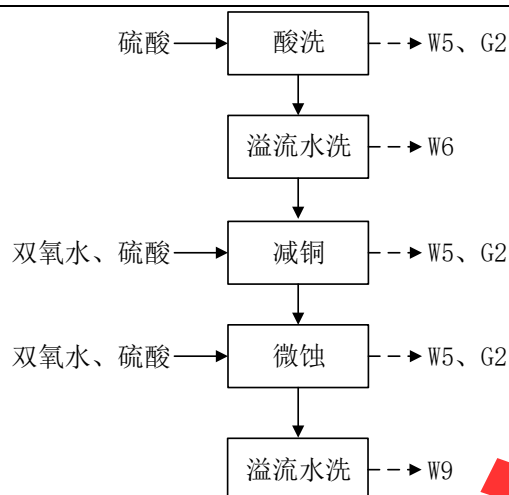


图2-11 减铜工序工艺流程及产污环节图

(6) 钻孔

根据不同产品的规格，在线路板上钻出各类孔。具体工程包括：

①钻靶：利用 X 光钻靶机找到内层板的靶标，钻出定位孔。

②机械钻孔：用铝板、纸底板将多层芯板固定，然后利用钻机在线路板上钻出各种非导通或导通孔。

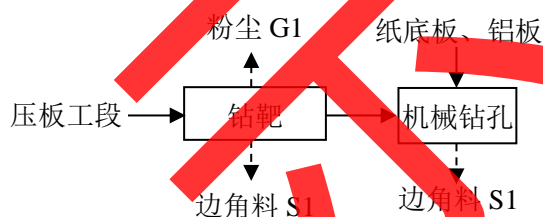


图2-12 钻孔工艺流程图

(7) PTH、全板镀铜、填孔电镀

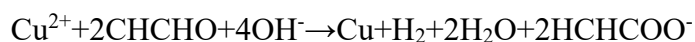
A.PTH 工序

PTH 工序即为沉铜工序，利用化学沉铜原理在通孔表面形成一层铜膜导电层，起到连接多层铜板的目的。

PTH 工序主要包括膨松、除胶渣（去钻污）、化学沉铜等。在化学沉铜前，需对基板进行除胶渣，主要是用高锰酸钾去除前面钻孔遗留的氧化物。另外需要进行微蚀，主要是为了粗化铜的表面，为后续沉铜、板电提供良好的附着面。

化学沉铜使经钻孔后的非导体（除胶渣后通孔内有的地方是半固化片（绝缘层））通孔壁上沉积一层密实牢固并具有导电性的金属铜层，作为后续全板电镀铜的底材。化学镀铜是一种催化氧化还原反应，因为化学镀铜层的机械性能较差，在经受冲击时易产生断裂，所以化学镀铜只是作为后续电镀铜的前处理工

序。其基本原理为化学氧化还原反应，即：铜离子在催化表面上被还原剂还原沉积成金属膜，反应方程式为：



生产上，以甲醛作为还原剂，由于甲醛只有在碱性条件下才具有足够的还原能力，故镀液中需加入络合剂以防止氢氧化铜沉淀的生产。现有项目沉铜槽主要是添加沉铜药水（包括 A、B、C 三种药水），其中，185A 剂主要成分为铜离子，185B 剂主要成分为氢氧化钠，185C 剂主要成分为本片三氮唑，另外化学铜添加剂的主要成分为甲醛。由化学反应式可知，在沉铜反应时，氢气的溢出会带出一部分的甲醛气体。

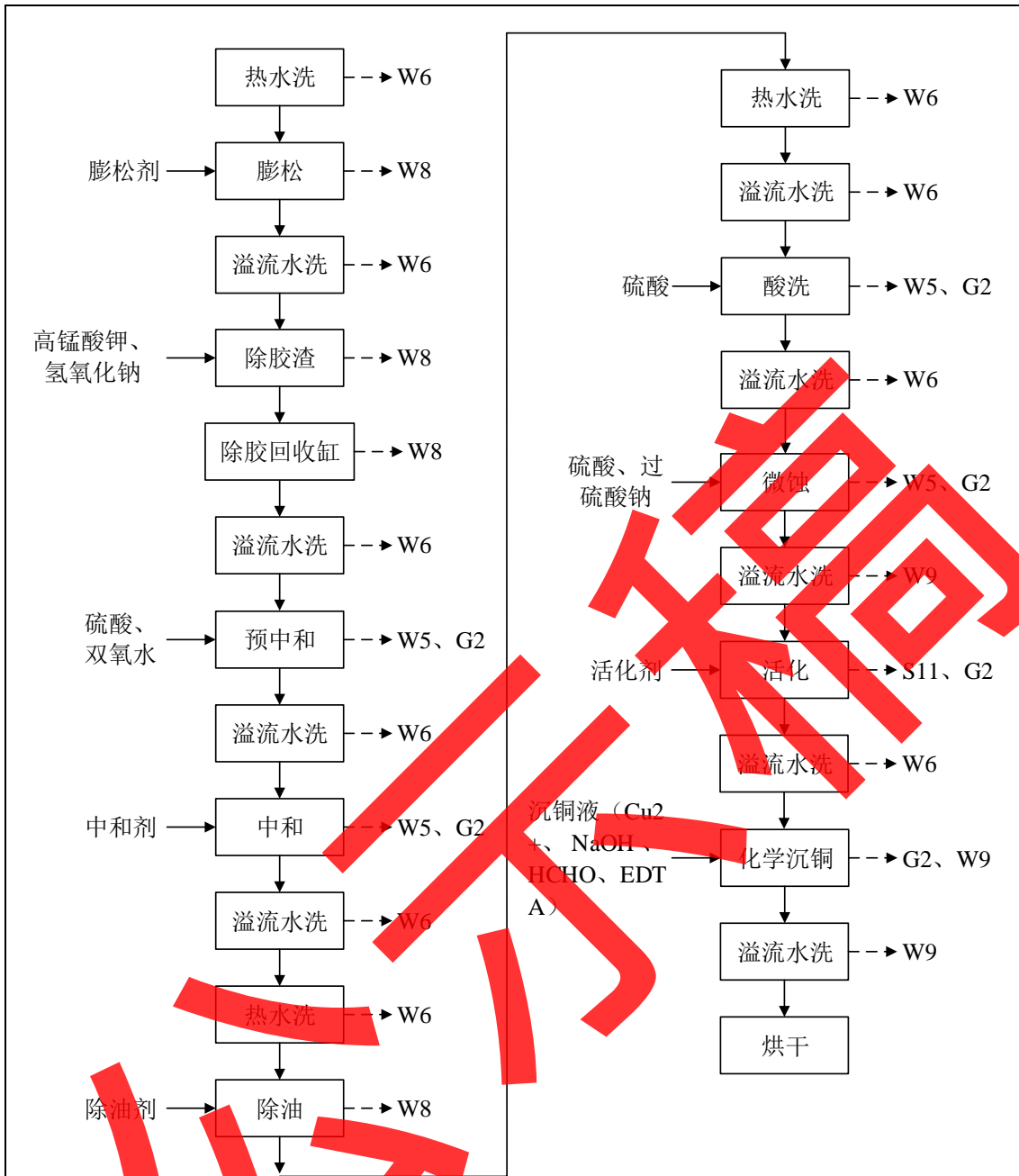


图2-13 PTH 工序工艺流程及产污环节图

B.全板镀铜工序

现有项目全板镀铜采用全自动龙门线及 VCP 线，以铜球作阳极， CuSO_4 和 H_2SO_4 作电解液，在钻孔及整个半成品表面形成一层薄的铜膜，不仅使通孔内的铜层加厚，同时也可使热压在外表面的铜箔加厚，为后续的电镀提供基底。其工艺流程和产污环节如图 2-14。

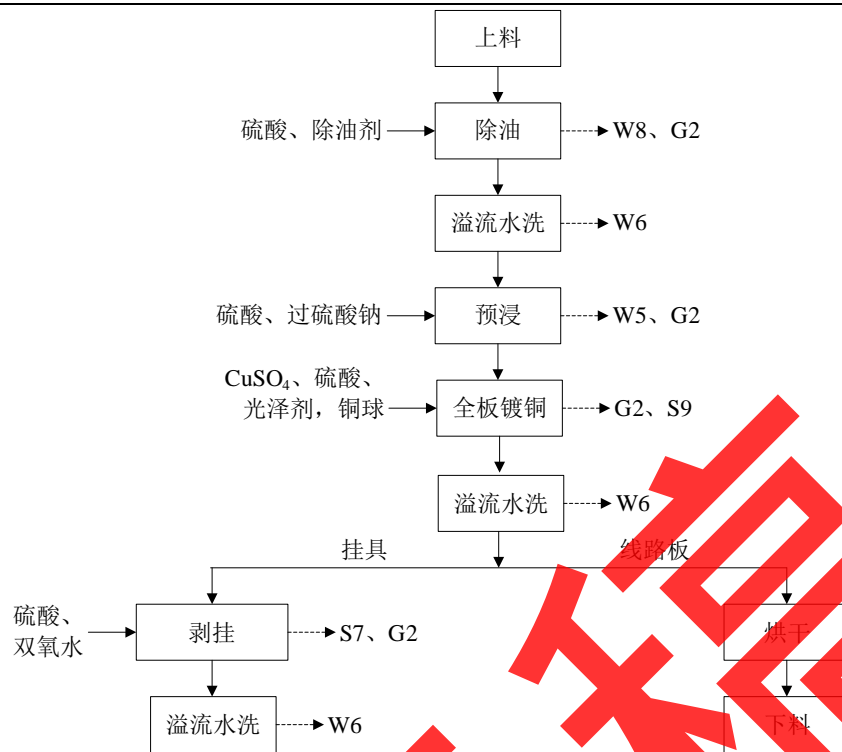


图2-14 全板镀铜生产线工艺流程及产污环节示意图

C. 填孔电镀

高密度互连印制电路板次外层钻孔后的填孔包括导电树脂塞孔、填孔电镀两种方式，均为使线路板内层与外层电路连通的方式。其中填孔电镀为通过电解方式将待填孔以电解铜进行填充，以提供足够的电气性能及可靠性，满足客户产品的要求。

- ①除油：清除板面之氧化层及油污，保证板面清洁。
- ②浸酸：减轻清洗不良对镀铜溶液之污染，并保持镀铜溶液中硫酸含量之稳定。
- ③闪镀：在板件表面镀上一层薄铜，以便后面正常电镀。
- ④微蚀：微观粗化铜表面，保证电镀层之良好结合力。
- ⑤填孔电镀：以电解铜填充待填孔，实现客户要求之孔面铜厚度，保证其优良电气性能。
- ⑥吹干：保持板面干爽，防止氧化。

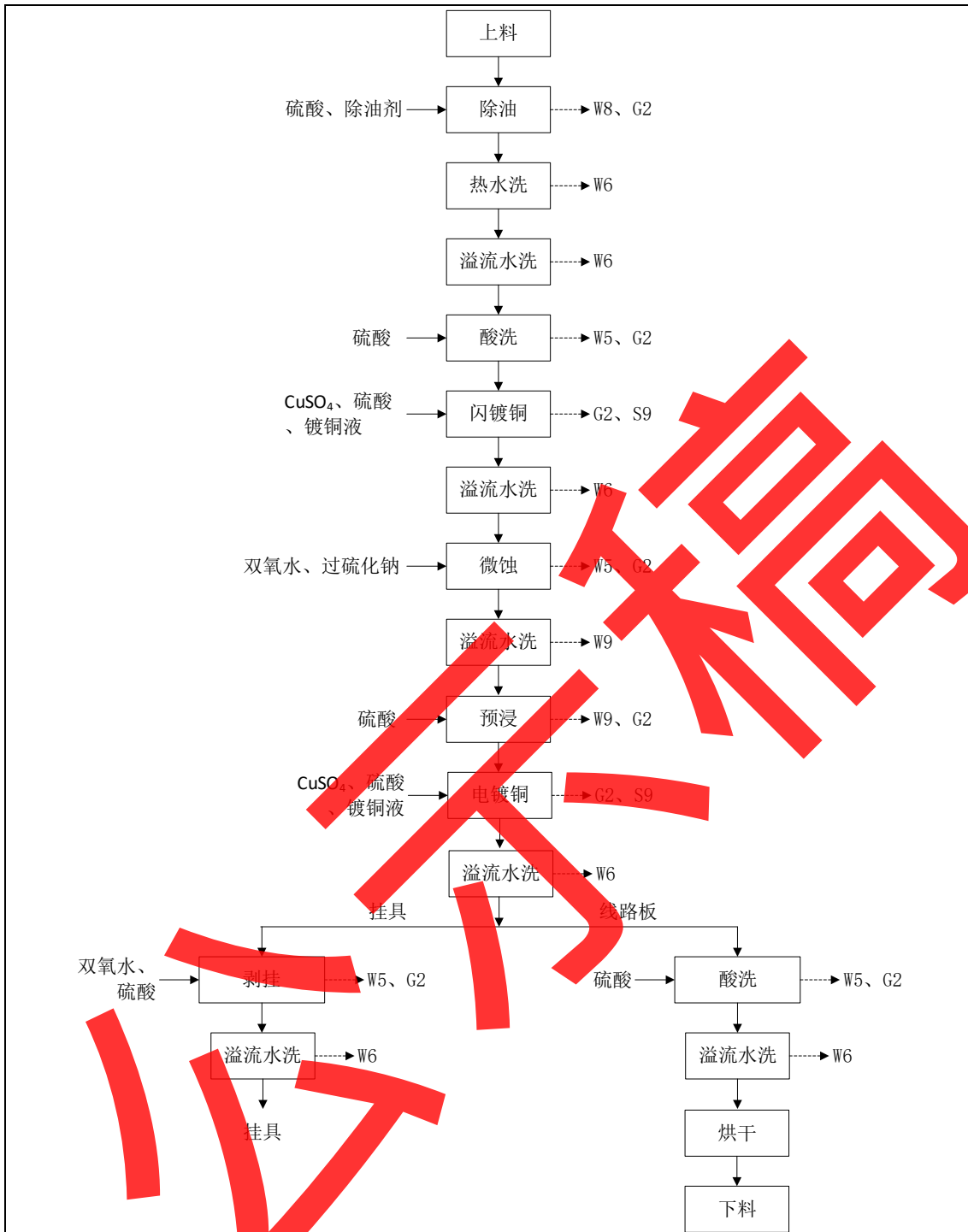


图2-15 填孔电镀生产线工艺流程及产污环节示意图

(8) 高密度互连印制电路板塞孔

通过丝印机用专用塞孔树脂进行塞孔，生产过程会产生少量有机废气。

(9) 高密度互连印制电路板 LDD 镭射钻孔

为 HDI 盲孔工序，因为 HDI 对盲孔的孔径要求较小，一般的机械钻孔不能满足精度要求（孔径达到 0.15mm），为此，激光钻孔广泛应用于 HDI 盲孔制作。

激光镭射钻孔主要是利用 CO₂ 红外线灼烧原理，即高温下将铜和树脂融化，温度可达到上千度。

(10) 图形电镀

线路板外层线路制作工艺分为正片工艺、负片工艺，其中负片工艺与多层板内层线路制作相同，即包括前处理/曝光/显影/酸性蚀刻/去膜等工艺，曝光显影裸露出来的为非线路铜部分。而正片工艺又称为图形电镀工艺，与负片工艺曝光显影的区别为曝光显影裸露出来的为线路铜部分，曝光显影后在线路铜上进行二次镀铜、电锡后再去膜，进行碱性蚀刻去除非线路部分的铜箔，完成线路制作。另外，采用电镀锡线进行图形电镀的产品在碱性蚀刻后需退锡，露出线路铜。

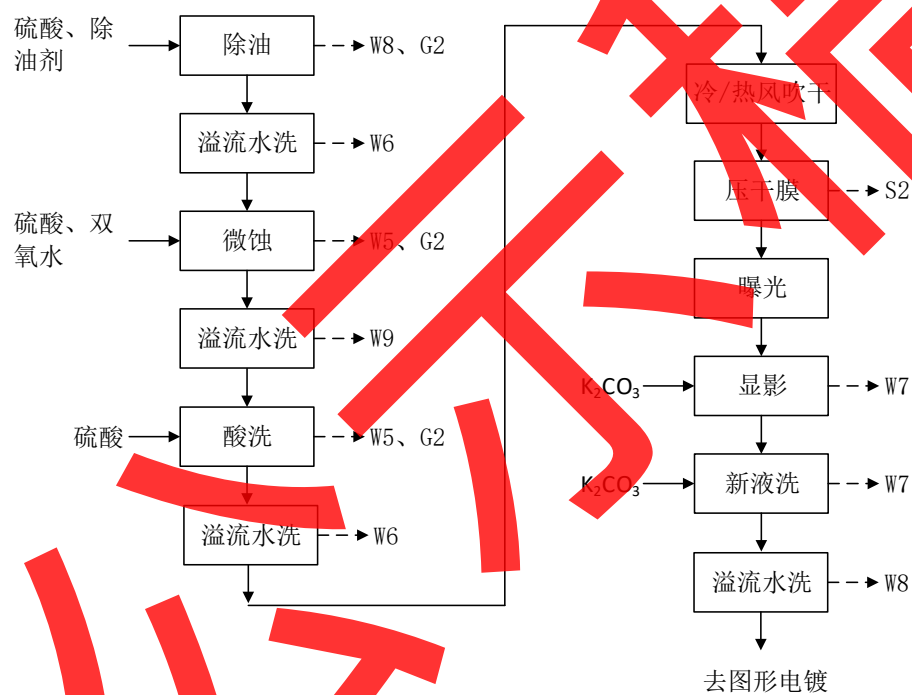


图2-16 图形电镀前的前处理线、压干膜、显影线工艺流程及产污环节示意图

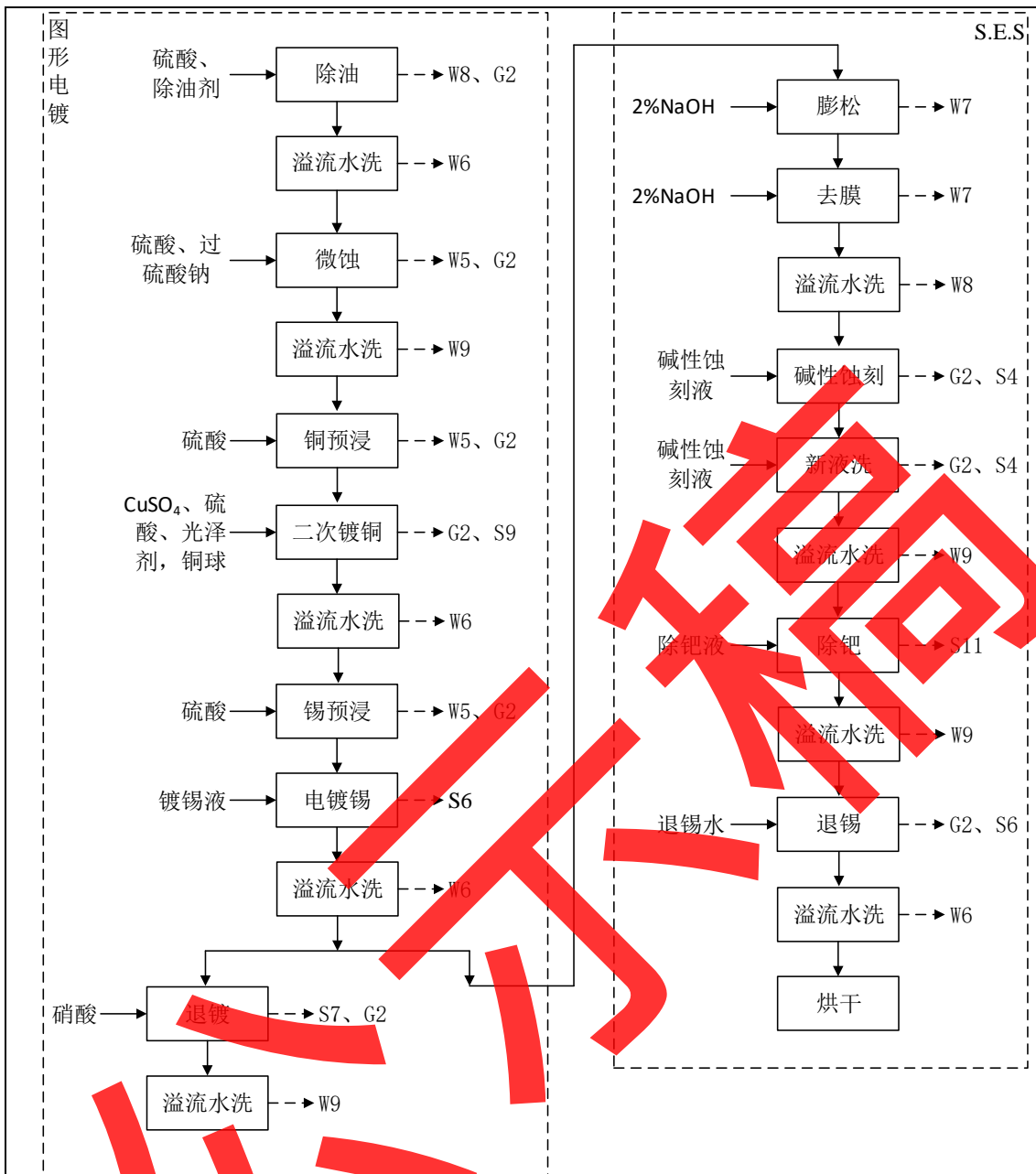


图2-17 图形电镀线、碱性蚀刻退膜退锡线 (S.E.S) 工艺流程及产污环节图

(11) 防焊

防焊的目的是在线路板表面不需焊接的部分导体上披覆永久性的树脂皮膜（称之为防焊膜）或刷上一层阻焊油墨，使在下游组装焊接时，其表面处理或焊接只局限在指定区域，在后续表面处理或焊接与清洗制程中保护板面不受污染，以及保护线路避免氧化和焊接短路。由于多层软板在使用过程中有挠曲要求，一般常用的阻焊油墨易脆裂，无可挠性，不能满足要求。因此，多层软板以及软硬结合板的软板全部采用预成型的聚酰亚胺覆盖膜做表面阻焊膜，以起

到阻焊、防潮、防污染、耐机械挠曲等作用。刚性板、软硬结合板的硬板部分以及高密度互连印制电路板采用阻焊油墨防焊。

①前处理

在进行贴膜前，需对基板进行前处理，清洗掉基板表面的脏物以及氧化物，并使基板表面粗化，使接下来的贴膜与基板结合的更牢固。

②贴膜/压合

将已贴合的防焊膜与铜箔经过高温高压紧密附合，压合机为高温高压设备，将贴有 CVL 的铜箔放在压合机工作台上，利用其高温高压将 CVL 中的胶质融化，使两者都紧密附合再经过烤箱将 CVL 熟化，即融化胶质，铜箔解除内部应力，防止变形。

③防焊 ink

软硬结合板的硬板部分以及高密度互连印制电路板采用阻焊油墨防焊，防焊油墨的主要成分为树脂、石油芳香烃等。

④曝光/显影

基板在贴防焊膜或丝印防焊油墨后，将需要焊接的地方在曝光时遮挡住，使得在显影后焊盘露出来，以便进行后续的焊接或表面处理。

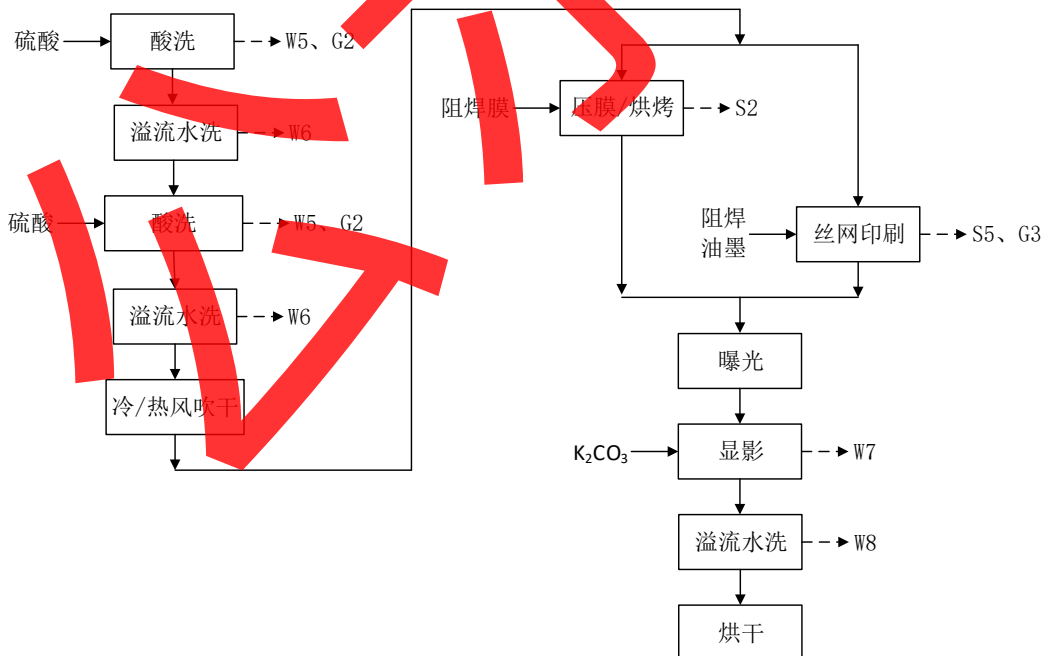


图2-18 防焊工艺流程及产污环节图

(12) 丝印字符

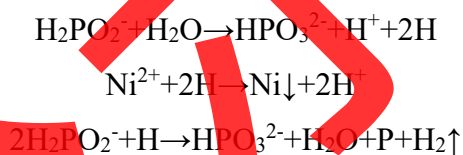
在阻焊层上另外有一层丝网印刷面，将客户所需的文字、商标或零件符号，以丝网印刷的方式印在板面上。丝网印刷是指在已有图案的网布上用刮刀刮挤压出油墨将要转移的图案，转移到板面上，通常丝网由尼龙、聚酯、丝绸或金属网制作而成，再以电加热（约 150℃）完成固化。该工序会产生一定量的有机废气，主要污染物为 VOCs。

(13) 表面处理

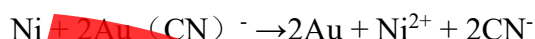
防焊、字符完成后，线路板焊盘位置必须依客户指定需求以电镀或化学镀方式镀上镍、金等不同金属，以保证裸露部分端子具有良好的可焊接性能及其它特殊性能要求。改建后项目的表面处理工艺主要包括沉镍金、喷锡、OSP、电镍金、金手指、沉锡、沉镍钯金、电铂金工艺，具体工艺流程如下：

A. 沉镍金线

在基板表面导体上先镀上一层镍后再镀上一层金，目的是提高耐磨性，降低接触电阻，防止铜氧化，提高连接的可靠性。但铜表面直接镀金会因铜金界面扩散形成疏松态，在空气中形成铜盐而影响可靠性，为此，镀金前先镀一层镍，能有效阻止铜金相互扩散。化学镀镍为自催化氧化还原反应，一般以次磷酸盐作为还原剂，反应式如下：



化学镀金其机理为置换反应，具体反应式如下：



化学镀镍槽、镀金槽中均设有回收水洗工序，回收槽液通过配套的树脂回收机定期回收其中的贵金属后分别作为含镍废水、含氰废水进入废水处理站进行处理；化学镍、化学金工作槽的槽液定期更换作为危废交由有资质单位处理处置。

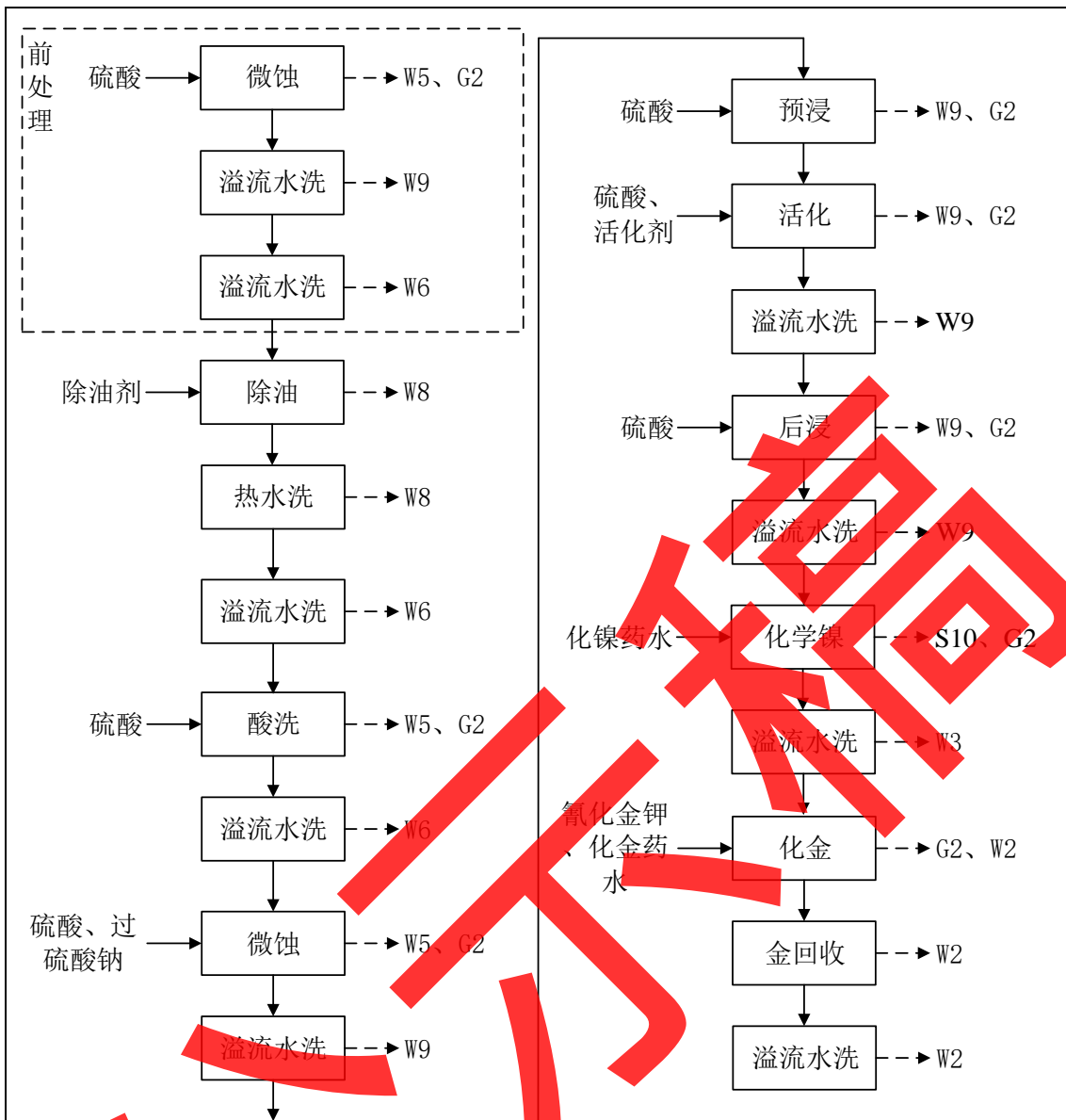


图2-19 沉镍金线工艺流程及产污环节图

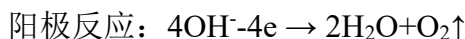
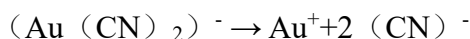
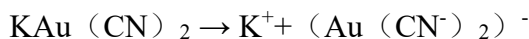
B.电镍金线、金手指线

电镍金线、金手指线均为通过电镀的方法先在线路板上镀上一层镍打底，再镀上一层金，目的是提高耐磨性，降低接触电阻，防止铜氧化，提高连接的可靠性。电镍金线、金手指线的区别主要在于，电镍金线为龙门线进行板面焊盘区的电镀，金手指线为 VCP 水平线，主要对线路板的蓝胶开窗的手指位选择性的镀上镍和金。具体工作原理如下：

电镀镍：由于铜表面直接镀金会因铜金界面扩散形成疏松态，在空气中形成铜盐而影响可靠性，先镀一层镍后能有效地阻止铜金互相扩散，提高线路板的可焊性和使用寿命，同时有镍层打底也大大增加了金层的机械强度。

电镀金：金作为一种贵金属，具有良好的可焊性，抗氧化性，抗蚀性，接触电阻小，合金耐磨性好等等优良特点。电镀金槽的槽液主要成份为氰化亚金钾，无其它氰源，是一种低氰酸性镀金工艺。

反应方程式如下：



镀镍槽、镀金槽中均设有回收水洗工序，回收槽液通过配套的树脂回收机定期回收其中的贵金属后分别作为含镍废水、含氰废水进入废水处理站进行处理。

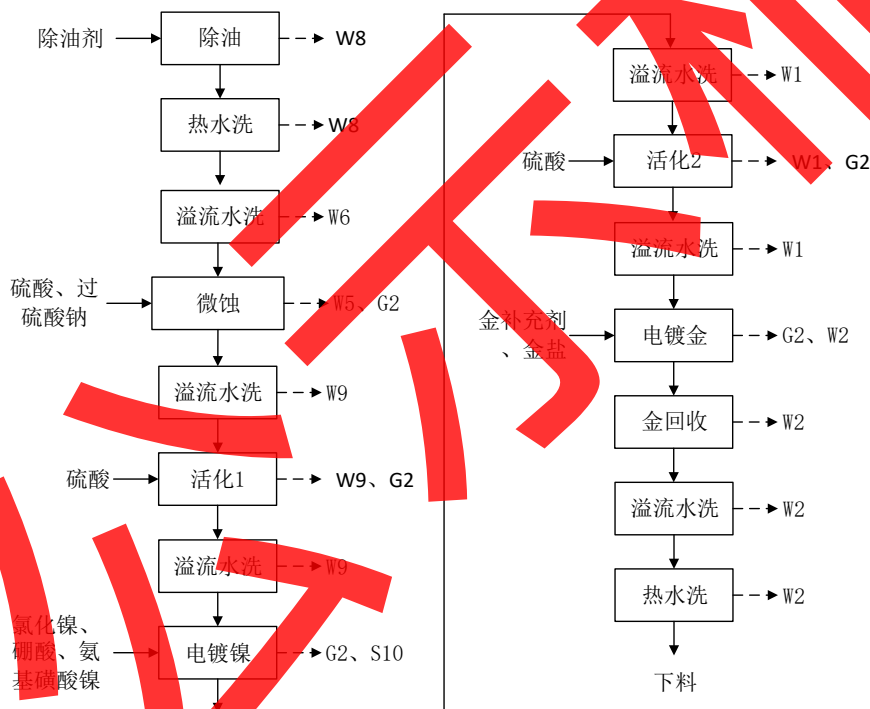


图2-20 电镍金线、金手指线工艺流程及产污环节图

C. 喷锡

又称热风整平，是将印制板浸入熔融的焊料中，再通过热风将印制板的表面及金属化孔内的多余焊料吹掉，从而得到一个平滑、均匀而又光亮的焊料涂覆层。

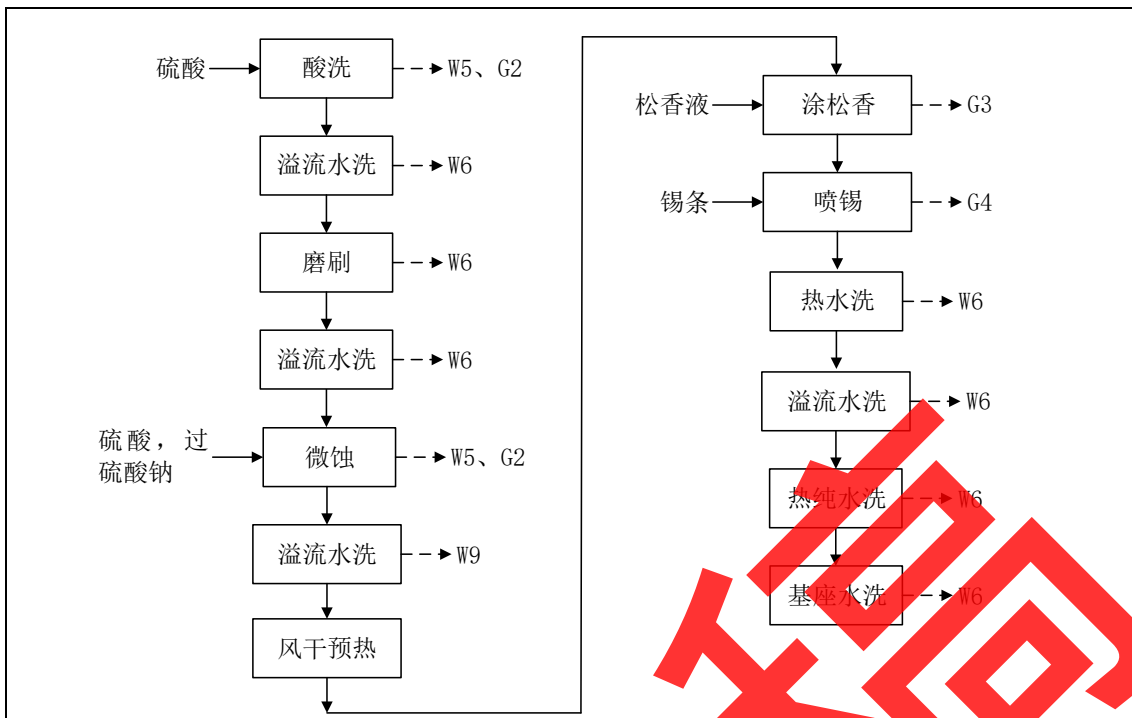


图2-21 喷锡工艺流程和产污环节示意图

D.OSP

OSP (Organic Solderability Preservatives) 为有机保焊膜，即在洁净的裸铜表面上，用化学的方法所生长的一层有机皮膜，厚度在 0.2-0.5UM 间，防止裸铜氧化。主要包括除油、微蚀、成膜等工序。

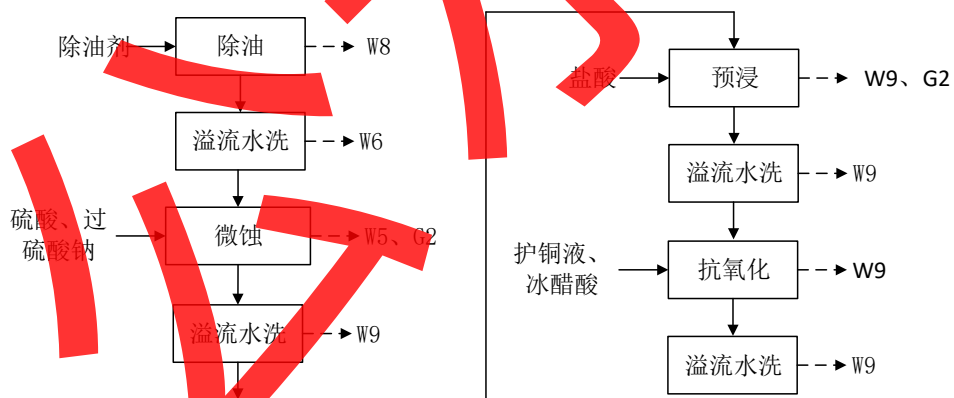


图2-22 OSP线工艺流程图

E.沉锡

沉锡生产线采用硫酸亚锡为沉锡溶液，在电路板上积沉纯锡层。化学沉锡的机理是通过改变铜离子的化学电位使槽液中的锡离子发生化学置换反应，其实质是电化学反应，被还原的锡金属沉积在基板铜的表面上形成锡镀层，且其浸镀层上吸附的金属络合物对锡离子还原为金属锡起催化作用，以使锡离子继

续还原成锡，确保化学沉锡镀层之厚度。

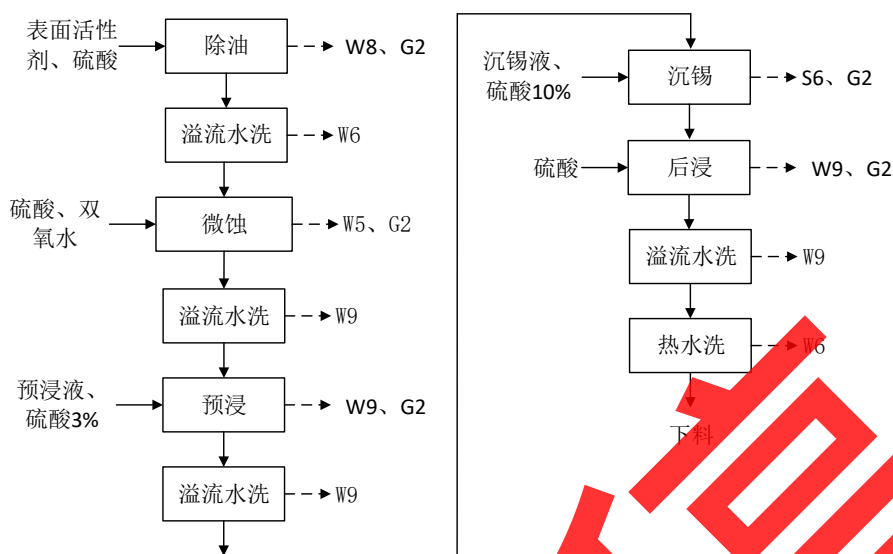
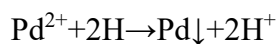
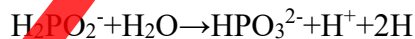


图2-23 沉锡线工艺流程图

F.沉镍钯金线

沉镍钯金线生产工艺与沉镍金线大致相同，只是在镍层与金层之间增加了一个钯层，主要作用为利用钯层阻挡镍的扩散和迁移，同时阻挡镍层与沉金溶液的接触，可有效防止目前化学镀金表面处理工艺普遍存在的黑盘问题，提升焊点的可靠性。且引入硬度更大的镀钯层，较薄的钯层即可获得较好的耐磨性能和打金线性能，适合应用在高连接可靠性的产品上，同时降低印制电路板表面处理成本。

化学镀镍、金的工作原理具体见前文，化学镀钯的工作原理与化学镀镍的相同，也是以次磷酸盐作为还原剂进行自催化氧化还原反应，反应式如下：



化学镀钯槽后设有回收水洗工序，回收槽液以及化学钯工作槽的槽液通过配套的树脂回收机定期回收其中的贵金属后作为含氰废水进入废水处理站进行处理。

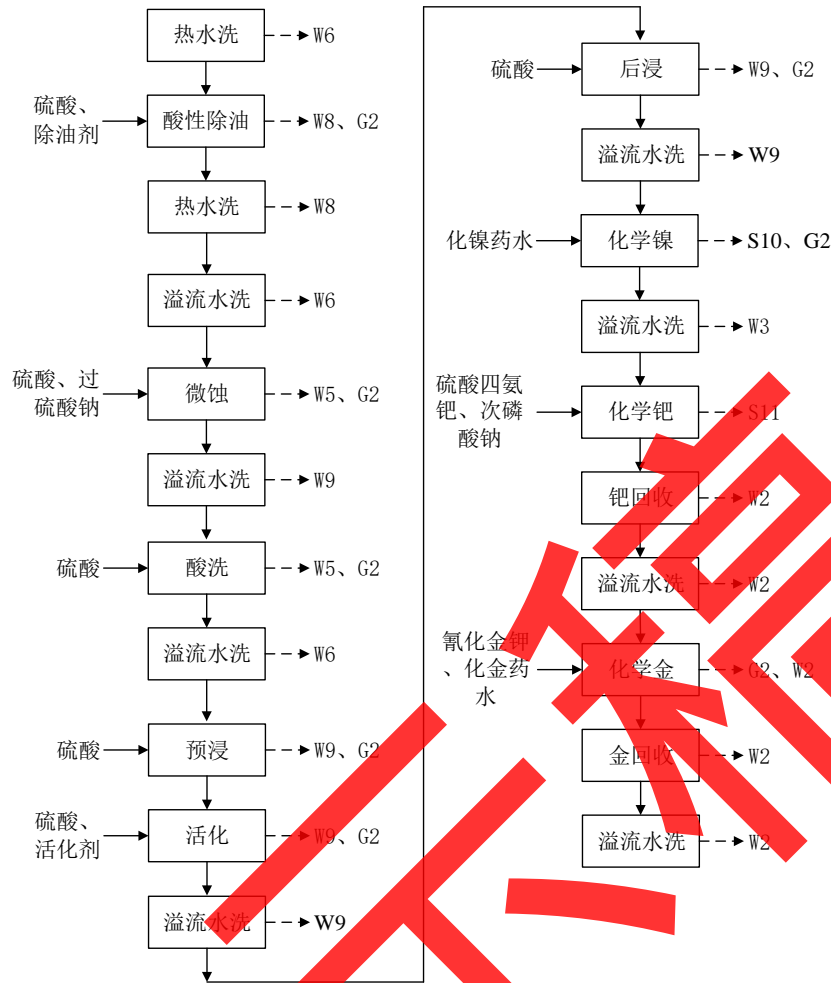


图2-24 沉镍钯金线工艺流程及产污环节图

G. 镀铂金线

本改扩建项目的电镀铂金线通过电化学方式，在镍金表面上再镀上一定厚度的铂金层，该产品主要用于医疗设备，具体电化学反应式如下：



铂金槽及后续的回收水洗槽中的槽液定期通过离子交换树脂回收其中的贵金属后，归入含氰废水进入废水处理站进行处理。

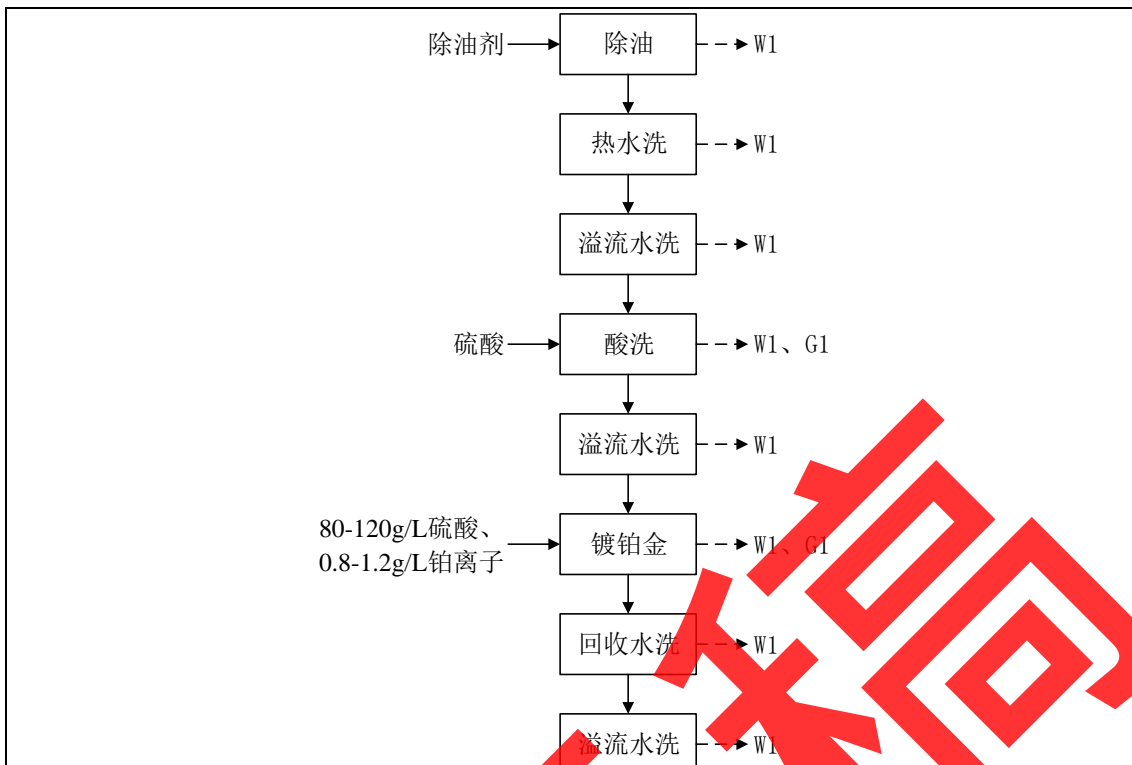


图2-25 电镀铂金线工序生产工艺流程及产污环节图

(14) 成型、成品清洗、检测及包装入库

使用专用模具将线路板的外型按设计要求冲切出来，将不需要的废料和电路板分离。然后进行成品清洗，洗掉板面上的灰尘。采用电测和目检的方式，检查线路板的线路是否形成回路，是否导通或断开，剔除不合格品。最后包装入库。

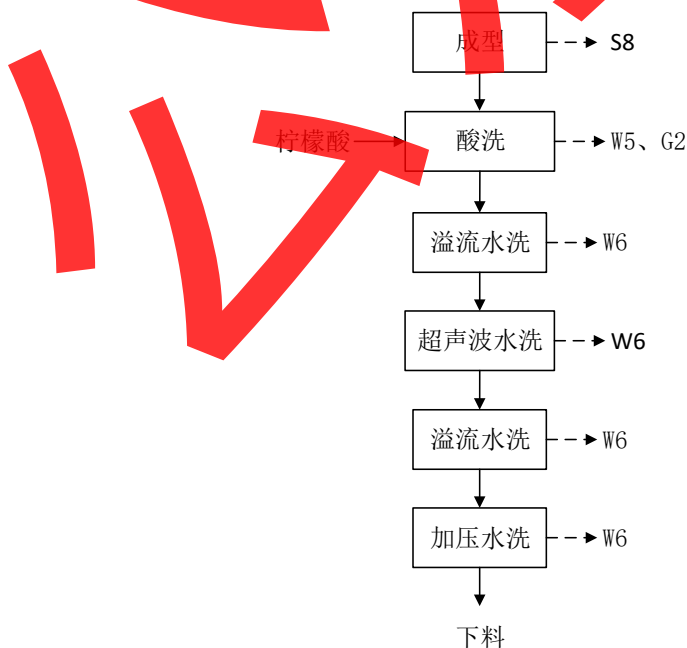


图2-26 成品清洗线工艺流程图

6.产污环节

产污环节具体见表 2-14。

表2-14 生产过程中产污环节一览表

种类	序号	污染物	来源
废水	W1	电镀镍废水	电镀镍后清洗工序
	W2	含氰废水	沉金、电金后清洗工序
	W3	化学镍废水	沉镍后清洗工序
	W4	磨板废水	刷磨工序后水洗工序
	W5	酸性废液	酸洗、微蚀、浸酸、减铜等工序
	W6	一般清洗废水	除油、酸洗、中和、电镀铜、电镀锡等工序后的水洗工序
	W7	油墨废液	显影、显影新液洗、退膜、膨松等工序
	W8	有机废水	除油、除胶渣、整孔等工序，显影、显影新液洗、退膜、膨松等工序后清洗废水
	W9	综合废水	碱洗、抗氧化、棕化、沉铜、还原、调整、活化等工序，酸性蚀刻、棕化、微蚀、碱性蚀刻等工序后水洗工序
废气	G1	粉尘	开料、钻孔、锣边、磨边等工序
	G2	酸雾	主要污染物包括 HCl、H ₂ SO ₄ 、NO _x 、HCN、甲醛。主要来自酸洗、微蚀等前处理和电镀铜等工序。
	G3	有机废气	主要污染物为 VOCs，主要来自于内层涂布油墨、阻焊（丝印绿油）、文字和喷锡等工序
	G4	含锡废气	喷锡工序
	G5	氨气	碱性蚀刻工序
固废	S1	边角料、钻孔粉尘	开料、钻孔
	S2	膜废渣	压膜、干膜及退膜工序
	S3	酸性蚀刻废液	酸性蚀刻工序
	S4	碱性蚀刻废液	碱性蚀刻工序
	S5	废油墨	内层涂布、阻焊、文字等工序
	S6	含锡废液	镀锡槽液、沉锡槽液、退锡工作槽液
	S7	剥挂废液	剥挂架工作槽液
	S8	废电路板	成型工序、检测工序
	S9	含铜废液	电镀铜工序
	S10	含镍废液	化学镍、电镀镍工序
	S11	含钯废液	沉铜的活化工序、碱性蚀刻的去钯工序、沉镍钯金镀钯工序
噪声	65~100dB (A)		钻孔、冲切、剪切、多层压制机、风机噪声、水泵

二、辅助工程

1.热媒炉

压合工序所需热源采用导热油作为热介质，导热油的温度要控制在 220~240°C之间。对原有 1 台 150 万大卡的燃天然气热媒炉进行低氮燃烧改造，为压合工序提供热源，导热油循环使用，约两年更换一次交由供应商回收处理。燃天然气热媒炉运行过程中会排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。

2.微蚀废液再生循环系统

每条内层前处理线均设置了 1 套微蚀废液再生循环系统，放置在每条生产线旁边，共设置了 6 套，直接实现微蚀废液在线处理循环使用，定期排放少量微蚀废液作为酸性废液进入废水处理站中进行处理。

微蚀废液含有大量的铜离子、硫酸根离子和少量双氧水。该系统通过利用电解原理首先把废液中的双氧水破除掉，以免废液中的双氧水在铜离子的电积过程中攻击阳极板。破除双氧水后的废液送入电解槽中，通过电积把废液中的铜离子降到 5g/L 以下。降低铜离子后的废液成为再生液，按照比例加入硫酸后即可重新投入生产。

整个系统由自动添加系统、铜电解提取系统、微蚀刻液调整系统三部分组成。

自动添加系统：是采用通过控制微蚀槽内铜离子含量自动添加药水，保证控制铜离子含量在 27g/L 以下，同时保证其他组分的规定含量。

铜提取系统：通过电解原理提取高纯度铜。

溶液调整系统：系统将已降低铜含量的微蚀再生液通过添加调节药剂，使各项指标值达至生产所要求，待生产所用。

系统工作时，只需在微蚀刻工序的设备的溢流排出口接一管道直接将废液引入再生循环设备中，再通过该系统处理后，经过自动添加系统循环回到微蚀工序，整个系统无排放、封闭式循环运行。工艺流程如图 2-27。

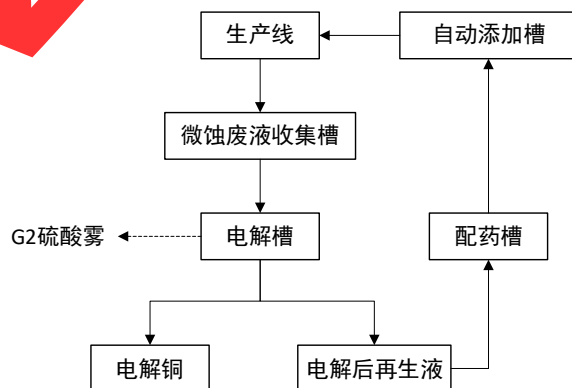


图2-27 微蚀液再生循环系统工艺流程示意图

综上，整个运行过程中的污染物来自电槽产生的硫酸雾废气和极板铜，其中，电解工作槽上方均密闭封盖，将生产过程中产生的硫酸雾将汇同各配套生产线废气一并集中收集、处理后高空排放；电解系统产生的铜极板外卖给资源回收单位处理处置。微蚀废液经循环使用一段时间后作为综合废水排入废水处理站处理。

环评报告

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

一、废水

1. 废水产生情况

鹤山市中富兴业电路有限公司的生产废水共 9 股，即：电镀镍废水、含氰废水、化学镍废水、磨板废水、酸性废液、一般清洗废水、油墨废液、有机废水、综合废水。除含氰废气喷淋废水进入含氰废水处理系统进行处理之外，其余废气喷淋废水进入综合废水处理系统中进行处理；自来水制纯水产生的浓水进入综合废水处理系统进行处理。

第一阶段生产废水产生量为 2791.1m³/d，生活污水产生量为 143.5m³/d，中水回用量为 1671.7m³/d，生产废水排放量为 1119.4m³/d。

表 3-1 生产废水主要来源及主要污染物

废水种类	来源	主要污染物	排放规律（连续，间断）
电镀镍废水	电镀镍后清洗工序	pH、COD _{cr} 、总镍、SS 等	连续
含氰废水	沉金、电金及后续清洗工序	pH、COD _{cr} 、总镍、氰化物、SS 等	连续
化学镍废水	沉镍后清洗工序	pH、COD _{cr} 、总镍、总磷、SS 等	连续
磨板废水	刷磨工序后水洗工序	pH、COD _{cr} 、总铜、SS 等	连续
酸性废液	酸洗、微蚀、浸酸、减铜等工序	pH、COD _{cr} 、总铜、SS 等	连续
一般清洗废水	除油、酸洗、中和、电镀铜、电镀锡等工序后的水洗工序	pH、COD _{cr} 、总铜、SS 等	连续
油墨废液	显影、显影新液洗、退膜、膨松等工序	pH、COD _{cr} 、总铜、SS 等	连续
有机废水	除油、除胶渣、整孔等工序，显影、显影新液洗、退膜、膨松等工序后清洗废水	pH、COD _{cr} 、总铜、SS 等	连续
综合废水	碱洗、抗氧化、棕化、沉铜、还原、调整、活化等工序，酸性蚀刻、棕化、微蚀、碱性蚀刻等工序后水洗工序，以及自来水制纯水产生的浓水	pH、COD _{cr} 、总铜、SS、氨氮、甲醛等	连续
废气喷淋废水	废气喷淋系统定期排水	pH、COD _{cr} 、SS 等	间断

2.鹤山市中富兴业电路有限公司废水处理站

鹤山市中富兴业电路有限公司位于鹤山工业城污水处理厂的纳污范围内，企业通过自建废水管道（长约 1km）将厂内废水处理达标后排放至鹤山工业城污水处理厂进一步处理达标后排放至民族河。

企业建有一套总设计处理能力为 5000m³/d 的废水处理站，包括 1 套电镀镍废水处理及中水回用系统、1 套含氰废水预处理系统、1 套化学镍废水预处理系统、1 套有机废水（含油墨废液、酸性废液）预处理系统、1 套综合废水（含高氨氮废水）处理系统、1 套磨板废水及一般清洗废水处理及中水回用系统，

企业的电镀镍废水经处理达标后全部回用于电镀镍后的清洗工序，浓液进入化学镍废水处理系统中进行处理，不再委外；其余各股生产废水经厂内自建污水处理设施处理后部分回用，剩余经处理达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 中“珠三角”排放限值要求（其中化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮执行表 2 中“珠三角”排放限值的 200%，总镍、总铅、总铜、总氰化物、石油类、氟化物执行表 2 珠三角排放限值），LAS、TOC、硫化物达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 1 印制电路板间接排放限值，甲醛达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求后，将汇同员工办公生活污水一并排入鹤山工业城污水处理厂处理达标后排放至民族河。

另外，考虑本项目厂界西面存在敏感点（大霖坪村、先锋村）、北面存在规划居住区，为了减少对周边敏感点的影响，实际建设过程中，企业对原有的废水处理站进行优化改造，对产生恶臭气体的厌氧池进行加盖密闭处理，收集后引至碱液喷淋塔处理，减少废水处理过程中大气污染物的产生对周边大气环境的影响。

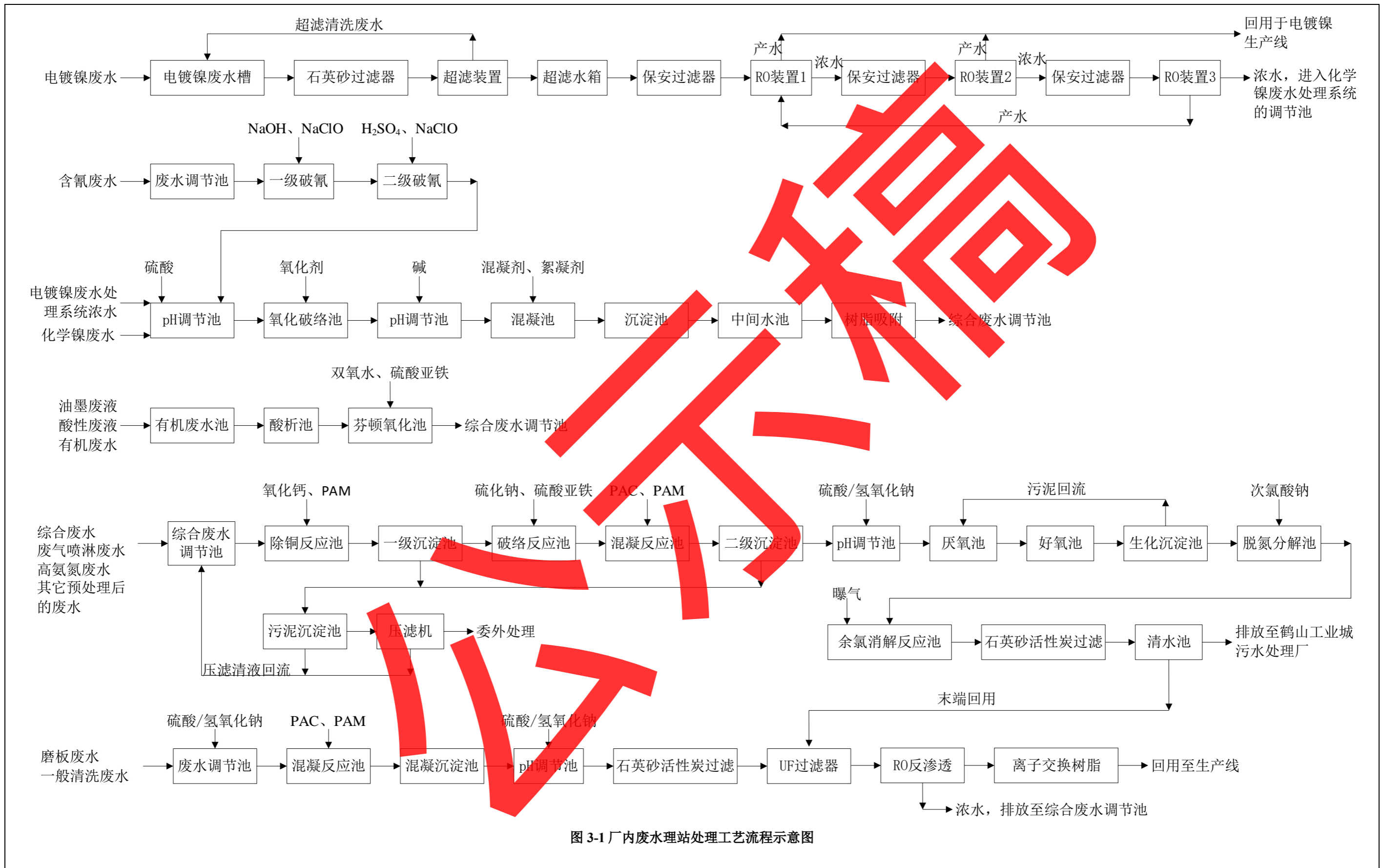


图 3-1 厂内废水理站处理工艺流程示意图



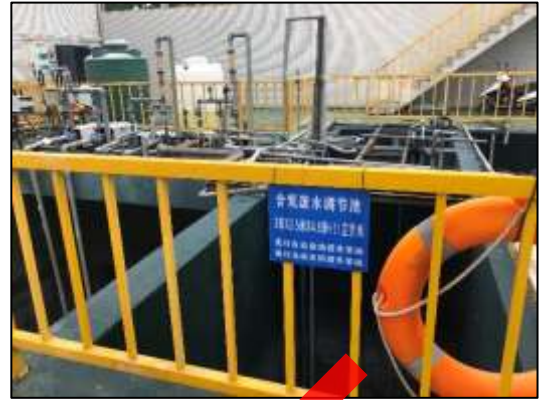
厂区废水处理站 1



厂区废水处理站 2



磨板废水调节池



含氰废水调节池



综合废水调节池



油墨废水酸化池



含镍废水车间排放口 1



含镍废水车间排放口 2



废水在线监控系统



综合废水排放口 1



综合废水排放口 2



中水回用系统 1



中水回用系统 2

图 3-2 废水治理设施照片

二、废气

结合上述工艺流程及产污环节分析，现有项目营运期主要大气污染物包括：

(1) 含尘废气：颗粒物。主要产生于开料、钻孔、锣边、磨边等工序。

(2) 酸碱雾：HCl、H₂SO₄、NO_x、HCN、甲醛、氟化物及氨气

硫酸雾主要来自前处理工序（除油、酸洗、酸浸、微蚀、中和等）、棕化、电镀铜和沉金、沉锡等工序，以及板面电镀线、填孔电镀线的剥挂过程；氯化氢主要来自酸性蚀刻工序；氮氧化物主要来自图电线的剥挂过程、碱性蚀刻的退锡工序；氰化氢主要来自沉金、电金工序使用的氰化亚金钾；甲醛主要来自沉铜工序（作为还原剂）；氨气主要来自外层碱性蚀刻工序；氟化物主要来自等离子除胶工序使用了四氟化碳。

(3) 有机废气：VOCs

VOCs 主要来自于内层涂布油墨、阻焊（丝印绿油）、文字和喷锡等工序。

(4) 其它废气——锡及其化合物：锡及其化合物主要来自喷锡工序。

(5) 导热油炉燃烧废气：SO₂、NO_x、颗粒物。

1.有组织废气

(1) 粉尘

根据现场调查，项目开料、钻孔、锣边、V-CUT、磨边等工序产生的粉尘分别通过集气软管集中收集后再由管道输送至中央集尘系统，采用布袋除尘处理后分别引至楼顶排放。

针对 1#厂房的钻孔机、压合锣机、压合 X-Ray 打靶机的粉尘废气，设置 2 套旋风布袋除尘器进行处理，然后通过 17m 高的排气孔高空排放（排气筒编号：FQ10-15021、FQ11-1502）。

原环评中 1#厂房 1 楼的锣机、V-CUT、开料机在实际建设过程中布置在 3#厂房 2 楼和 5 楼，并设置 1 套旋风布袋除尘器进行处理，然后通过 30m 高的排气孔高空排放（排气筒编号：FQ12-15021）。

(2) 酸碱雾

硫酸雾主要来自前处理工序（除油、酸洗、酸浸、微蚀、中和等）、棕化、电镀铜和沉金、沉锡等工序，以及板面电镀线、填孔电镀线的剥挂过程；氯化氢主要来自酸性蚀刻工序；氮氧化物主要来自图电线的剥挂过程、碱性蚀刻的退锡工序；氰化氢主要来自沉金、电金工序使用的氰化亚金钾；甲醛主要来自

沉铜工序（作为还原剂）；氨气主要来自外层碱性蚀刻工序；氟化物主要来自等离子除胶工序使用了四氟化碳。

第一阶段建设工程已落实环评要求，将全板电镀、填孔电镀的剥挂架工序的槽液由硝酸溶液更改为50%硫酸、27.5%双氧水溶液，即剥挂将无法硝酸雾产生，会产生少量的硫酸雾。

根据现场勘查，各类产酸碱雾废气的生产线收集方式如下：

垂直电镀线（垂直沉铜线、垂直龙门板电线、图形电镀线、电镍金线、沉镍金线、电铂金线、沉镍钯金线、龙门沉锡线）：在生产线的两侧及顶部设置围护，即设置一个半密闭式的玻璃房，将整条生产线置于其中。废气收集主要采用“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集整条生产线的废气，收集后由管道输送至楼顶的喷淋塔处理，然后通过17~25m左右高的排气筒口高空排放。

水平线废气收集方式：除了上述垂直生产线外，其他各废气产生的生产线均为水平线，水平线工作过程中基本上各个工作槽处于封闭状态，即各工作槽加盖处理，各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态，抽出的工艺废气由管道输送至楼顶的喷淋塔处理，然后通过17~25m左右高的排气筒口高空排放。

酸碱雾废气的处理措施设置情况见表3-2。

表3-2 企业酸碱雾废气治理措施一览表

序号	废气污染物	处理措施	对应的排气筒及排气筒高度
1	硫酸雾	碱液喷淋处理装置	FQ5-15021（17m）、FQ6-15021（17m）、
2	氯化氢		FQ7-15021（17m）、FQ8-15021（17m）、
3	氮氧化物		FQ9-15021（17m）、FQ17-15021（17m）、
4	甲醛		FQ18-15021（17m）、FQ19-15021（17m）、
5	氟化物		FQ23-15021（20m）、FQ27-15021（17m）
6	氰化氢	次氯酸钠预喷淋+碱液喷淋处理装置	FQ1-15021（25m）、FQ26-15021（25m）
7	氨气	酸液喷淋处理装置	FQ16-15021（17m）、FQ24-15021（20m）

（3）有机废气、锡及其化合物

VOCs主要来自内层涂布、阻焊绿油、丝印文字等工序和阻焊、文字印刷配套的网房、喷锡工序。锡及其化合物主要来自喷锡工序。

根据现场勘查，各工序有机废气、锡及其化合物的收集方式如下：

- 涂布线：内层涂布车间属于全封闭式无尘车间，通过中央空调送风及设备抽风系统维持车间内压力及环境空气质量，项目内层涂布采用涂布+隧道炉一体化涂布机，涂布工序四周设有玻璃围闭，顶部设置废气收集装置集中涂布过程中产生的有机废气，收集后引至楼顶的2套“喷淋+UV光解+活性炭吸附”处理装置处理后，由17m、20m高排气筒排放（排气筒编号：FQ2-15021、FQ25-15021）。

- 阻焊工序：阻焊工艺包含丝印、阻焊预烤和阻焊后烤三个步骤。

丝印设置在全封闭的无尘车间（黄房）内操作，车间环境属于微正压，通过中央空调送风及设备抽风系统维持车间内压力及环境空气质量，丝印机采用上方集气罩抽风，收集后的有机废气引至楼顶的“UV光解+活性炭吸附”处理装置处理后，由20m高排气筒排放（排气筒编号：FQ21-15021）。

预烤后的板材经文字丝印后进入文字烤炉，阻焊后烤和文字后烤合并并在文字烤炉中进行。预烤、后烤隧道炉设置于普通空调房内，隧道炉顶部设置废气抽排风管的废气收集方式，收集的有机废气引至楼顶的“喷淋+UV光解+活性炭吸附”处理装置处理后，由17m高排气筒排放（排气筒编号：FQ4-15021）。

- 文字工序：含丝印和后烤两个步骤，文字丝印、后烤隧道炉均设置于普通空调房内。

文字丝印工序顶部设置废气收集装置集中收集文字丝印过程中产生的有机废气，收集后与阻焊丝印废气一同引至楼顶的“UV光解+活性炭吸附”处理装置处理后，由20m高排气筒排放（排气筒编号：FQ21-15021）。

后烤隧道炉设置于普通空调房内，隧道炉顶部设置废气抽排风管的废气收集方式。后烤工序采用隧道炉，隧道炉一般分多个温度段，每个温度段的炉顶上方均设有废气抽排风管道，后烤过程中炉内产生的有机废气均通过每个温度段炉顶上方设置的抽排风管道排走并引至楼顶，与阻焊预烤、后烤一同进入楼顶的“喷淋+UV光解+活性炭吸附”处理装置处理后，由17m高排气筒排放（排气筒编号：FQ4-15021）。

- 喷锡工序：喷锡工序的作业流程包括：烤板-喷锡前处理-喷锡-喷锡后处理，烤板、喷锡工序的操作温度较高，项目对烤板、喷锡工序产生的废气进行收集处理。其中烤板在烤箱中进行，烤箱上设有废气抽排风管道进行收集；喷锡机

处设置三面密闭的集气罩收集废气，收集的 VOCs、锡及其化合物引至楼顶的“静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤”装置进行处理，处理后通过 17m 的排气筒高空排放（排气筒编号：FQ3-15021）。

• 网房：网房设置在普通空调房内，洗网过程中产生的有机废气将通过洗网机上方设置的大风量集气罩集中收集，并一并纳入文字丝印车间有机废气收集处理系统。

（5）热媒炉燃料废气

对原有的天然气热媒炉进行低氮燃烧改造，低氮燃烧改造后的热媒炉燃料废气通过烟气管道引至原有的 17m 高的排气筒排放（排气筒编号：FQ13-15021）。

（6）废水站臭气

原环评中废水站厌氧池恶臭气体（硫化氢、氨气、臭气浓度）为无组织排放，实际建设过程中考虑到废水站距离周边居民点较近，为了减少恶臭气体对周边环境的影响，对厌氧池进行加盖收集处理，收集的恶臭气体引至碱液喷淋塔处理，处理后通过 15m 高排气筒排放（排气筒编号：FQ22-15021）。

（7）员工食堂废气

对新增的炉灶配套增置了 1 套静电油烟处理装置，油烟废气经处理后通过 30m 高排气筒高空排放（排气筒编号：FQ20-15021）。原有的一套静电油烟处理装置（排气筒编号：FQ14-15021）已于 2017 年一期工程完成竣工环保验收，不属于本次验收内容。

（8）备用发电机废气（2017 年一期工程已竣工验收）

备用发电机废气通过配套的烟管引至 15m 高排气筒直接排放（排气筒编号：15-15021），已于 2017 年一期工程完成竣工环保验收，不属于本次验收内容。





FQ10-15021

FQ11-15021

FQ12-15021

FQ13-15021

FQ16-15021

FQ17-15021

FQ18-15021

FQ19-15021

FQ21-15021



FQ22-15021

FQ23-15021

FQ24-15021

FQ25-15021

FQ26-15021

FQ27-15021

有机废气处理装置（喷淋）

有机废气处理装置（活性炭吸附）

酸碱雾喷淋塔

酸碱雾喷淋塔



酸碱雾喷淋塔



酸碱雾喷淋塔



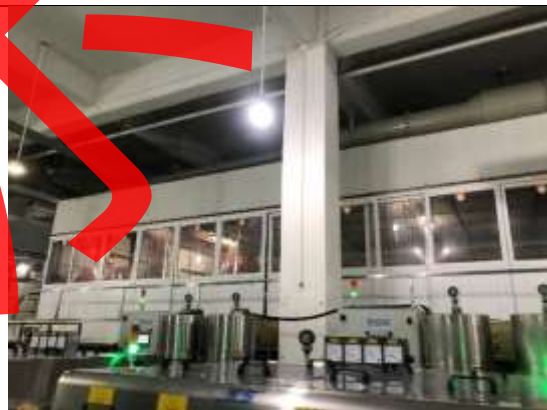
水平线废气收集管



VCP线废气收集管



垂直电镀线废气收集设施（玻璃房）



垂直电镀线废气收集设施（玻璃房）



垂直电镀线废气收集设施（槽边收集）



垂直电镀线废气收集设施（隔间顶部抽排）



图 3-3 废气收集、处理设施及排放口照片

表3-3 项目废气产生环节、主要污染物、处理和排放方式一览表

序号	废气排放口编号	涉气设备名称	设备位置	废气种类	处理工艺及塔编号	污染因子	设计风量(m ³ /h)	实际排气管高度(m)	排气筒内径(m)	原环评排气筒高度(m)	原环评排气筒编号
1	FQ1-15021	金手指的金缸1条、电镍金线的金缸1条、沉镍金线的金缸2条、镀铂金线的金缸1条	1#厂房2F	含氰废气	碱液+次氯酸钠喷淋(4#)	氰化氢	28000	25	1	25	FQ1-15021
2	FQ2-15021	内层涂布线4条(含隧道炉)	1#厂房1F	有机废气	水喷淋+UV光解+活性炭吸附(8#)	VOCs	25000	17	0.9	17	FQ2-15021
3	FQ3-15021	喷锡机1台	1#厂房2F	喷锡废气	静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤(14#)	VOCs、锡及其化合物	10000	17	0.8	17	FQ22-15021
4	FQ4-15021	阻焊预烤、阻焊后烤、文字后烤(立式烤箱、隧道炉)	1#厂房2F	有机废气	水喷淋+UV光解+活性炭吸附(10#)	VOCs	47000	17	1	17	FQ4-15021
5	FQ5-15021	外层酸性蚀刻线2条、外层前处理5条、棕化线3条、减铜线1条、等离子除胶	1#厂房1F	酸性废气	碱液喷淋塔(1#)	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物	24000	17	0.7	17	FQ5-15021
		阻焊前处理3条	1#厂房2F								
		成品清洗机(3#厂)	3#厂房3F								
6	FQ6-15021	图形电镀线2条	1#厂房1F	酸性废气	碱液喷淋塔(3#)	硫酸雾、氮氧化物	23000	17	0.9	17	FQ6-15021
		阻焊显影线3条	1#厂房2F								
7	FQ7-15021	板面电镀线1条、脉冲电镀线(板电)1条、VCP1条、金手指1条(不含金缸)、电镍金线1条(不含金缸)、沉镍金线2条(不含金缸)、镀铂线1条(不含金缸)、沉金前处理1条、沉金后处理1条	1#厂房1F	酸性废气	碱液喷淋塔(5#)	硫酸雾	50000	17	1	17	FQ7-15021
8	FQ8-15021	沉铜线2条、DVCP线1条	1#厂房1F	酸性废气	碱液喷淋塔(6#)	硫酸雾、甲醛	63000	17	1	17	FQ8-15021
9	FQ9-15021	内层前处理线5条、内层酸性蚀刻线4条	1#厂房1F	酸性废气	碱液喷淋塔(7#)	硫酸雾、氯化氢	21000	17	1.1	17	FQ9-15021
		沉锡线1条、沉锡后处理线1条、喷锡前处理线1条	1#厂房2F								
10	FQ10-15021	压合锣机、压合X-Ray打靶机	1#厂房1F	含尘废气	旋风布袋除尘器	颗粒物	9200	17	0.35	17	FQ10-15021

序号	废气排放口编号	涉气设备名称	设备位置	废气种类	处理工艺及塔编号	污染因子	设计风量(m ³ /h)	实际排气管高度(m)	排气筒内径(m)	原环评排气筒高度(m)	原环评排气筒编号
11	FQ11-15021	钻孔机 70 台	1#厂房 1F		旋风布袋除尘器	颗粒物	8900	17	0.35	17	FQ11-15021
12	FQ12-15021	V-CUT4 台、锣机 43 台、倒角机 2 台、开料	3#厂房 2F		旋风布袋除尘器	颗粒物	12000	30	0.6	17	FQ12-15021
13	FQ13-15021	燃气导热油炉	锅炉房	锅炉废气	低氮燃烧器	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	2800	20	0.35	17	FQ13-15021
14	FQ14-15021	食堂灶台	食堂	食堂油烟	水喷淋+静电处理设施	油烟浓度	9500	30	0.7	17	FQ14-15021
15	FQ15-15021	备用发电机	发电机房	燃油废气	直接排放	二氧化硫、二氧化氮、颗粒物	/	15	0.2	15	FQ15-15021
16	FQ16-15021	外层碱性蚀刻线 2 条、外层显影线 2 条	1#厂房 1F	碱性废气	酸液喷淋塔 (2#)	氨	12000	17	0.6	17	FQ16-15021
17	FQ17-15021	填充电镀线 1 条、图形电镀线 1 条	1#厂房 1F	酸性废气	碱液喷淋塔 (9#)	硫酸雾、氮氧化物	30000	17	1	17	FQ3-15021
18	FQ18-15021	VCP、环境抽风 (VCP、水平沉铜线、水平沉锡线)	1#厂房 2F	酸性废气	碱液喷淋 (11#)	硫酸雾、甲醛	28500	17	0.8	/	/
19	FQ19-15021	水平沉铜线 1 条、内层 DES 线的显影退膜段 1 条	1#厂房 2F	酸性废气	碱液喷淋 (12#)	硫酸雾、甲醛	7200	17	0.6	/	/
20	FQ20-15021	食堂灶台	食堂	食堂油烟	水喷淋+静电处理设施	油烟浓度	10000	30	0.7	/	/
21	FQ21-15021	阻焊自动丝印机 3 台、阻焊丝印机 10 台、字符丝印机 10 台、字符自动丝印机 1 台	1#厂房 2F	有机废气	UV 光解+活性炭吸附 (13#)	VOCs	16200	20	0.6	17	FQ18-15021
22	FQ22-15021	污水站厌氧池	废水站	硫化氢	碱液喷淋	硫化氢、氨气、臭气浓度	7250	15	0.5	/	/
23	FQ23-15021	棕化线 1 条 (酸洗、预浸、棕化缸)、前处理线 1 条、酸性蚀刻线时刻段 1 条、阻焊前处理线 2 条	1#厂房 2F	酸性废气	碱液喷淋 (16#)	硫酸雾、氯化氢	24000	20	0.9	17	FQ23-15021
24	FQ24-15021	碱性蚀刻线 1 条 (没有退锡)、酸性蚀刻线的显影退膜段、棕化线的碱洗缸	1#厂房 2F	碱性废气	酸液喷淋塔 (15#)	氨	7700	20	0.6	/	/

序号	废气排放口编号	涉气设备名称	设备位置	废气种类	处理工艺及塔编号	污染因子	设计风量(m ³ /h)	实际排气管高度(m)	排气筒内径(m)	原环评排气筒高度(m)	原环评排气筒编号
25	FQ25-15021	涂布机 1 台	1#厂房 2F	有机废气	水喷淋+UV 光解+活性炭吸附 (17#)	VOCs	6300	20	0.5	17	FQ2-15021
26	FQ26-15021	镍钯金 (金缸)	1#厂房 2F	含氰废气	碱液+次氯酸钠喷淋	氰化氢	5800	25	0.9	25	FQ17-15021
27	FQ27-15021	镍钯金 (除金缸外)	1#厂房 2F	酸性废气	碱液喷淋	硫酸雾	22000	17	0.9	/	/

备注：实际排气筒编号 FQ18-15021、FQ19-15021、FQ20-15021、FQ22-15021、FQ24-15021、FQ27-15021 相对原环评报告为新增排气筒，经对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019) 均属于一般排气口。

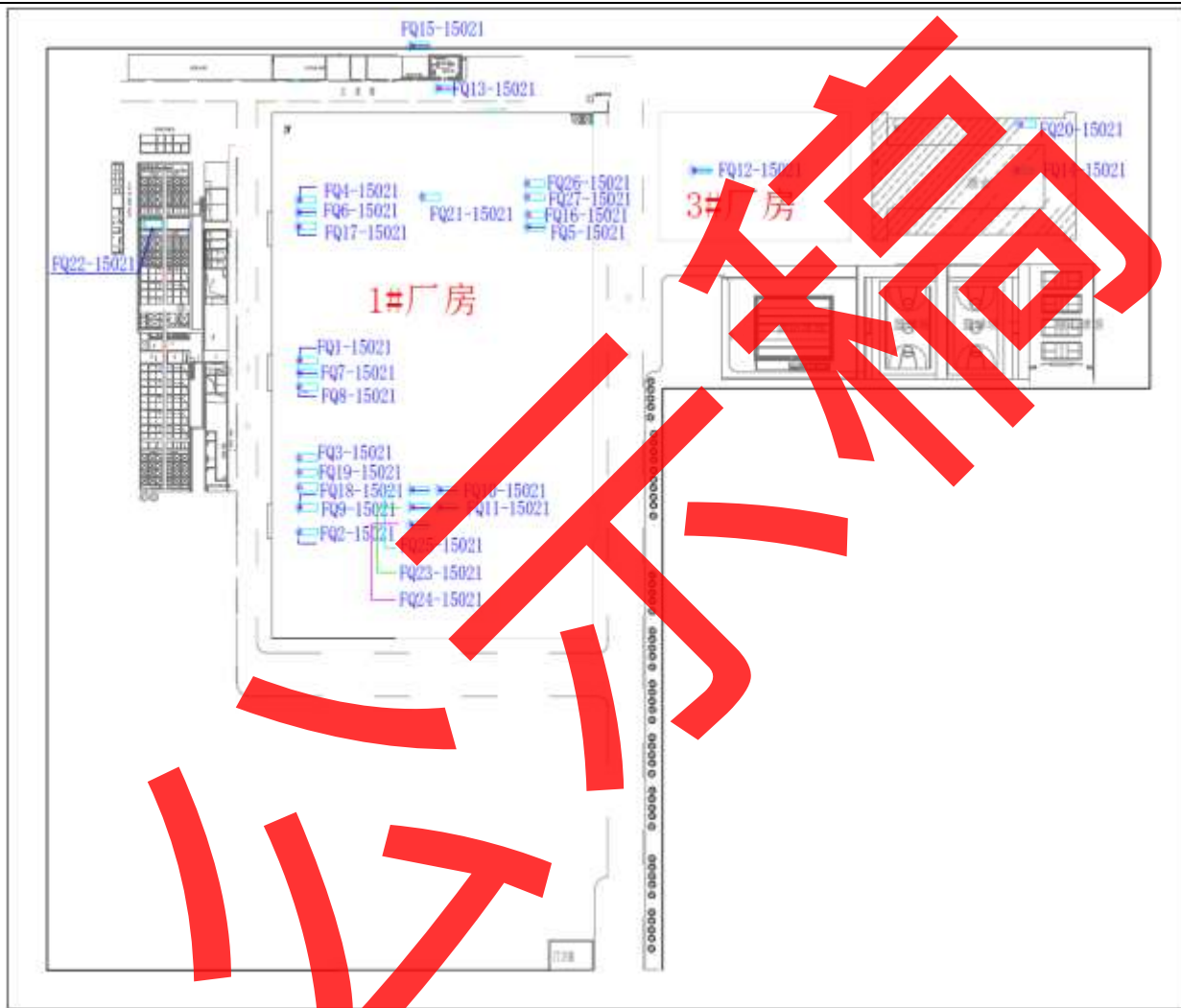


图 3-4 全厂废气排气筒分布示意图

2.无组织废气

本项目无组织排放废气包括厂房抽排风后，厂房内剩余污染物以无组织形式从厂房门窗排放，以及供药间储罐大小呼吸的无组织排放废气。

(1) 厂房无组织排放废气

根据前文可知，项目多个工序会产生废气，厂房无组织排放污染物包括VOCs、颗粒物、氨气、硫酸雾、氯化氢、氰化氢、甲醛等，虽已采取了收集及处理设备，仍存在无组织废气产生。厂房内剩余污染物从厂房门窗排放。

(2) 供药间储罐大小呼吸的无组织排放废气

为降低酸储存过程中酸雾的产生量，建设单位将储药区储罐置于室内，避免太阳直射，可有效减少储罐的静置呼吸损耗，另外做好大小呼吸口废气的收集和日常维护，减少储罐废气的无组织排放。

三、噪声

项目的噪声主要来自各种生产设备及配套的相关设备噪声等，如开料机、丝印机、锣机、钻机等以及配套的风机、空压机、泵机等，噪声源强在70~90dB(A)，具体见表3-4。

表3-4 项目主要噪声源和防治措施

噪声源	源强 dB (A)	噪声源位置	防治措施
泵机	70~85	污水处理站及部分生产线	密闭式生产厂房内，并安装隔声门窗、安装减震垫
风机	85~90	楼顶天面废气抽排风系统	安装减震垫
		废水站鼓风机系统	污水站罗茨风机升级改造为磁悬浮离心式鼓风机
冷却塔	60~70	楼顶天面	采用低静音的设备
中央空调机组	75~85	楼顶天面公共设施房	密闭式隔间内，安装隔声门窗
空压机	80~85	楼顶天面公共设施房	密闭式隔间内，安装隔声门窗
锣机	75~85	各生产厂房	采用吸音彩钢板做隔间、吊顶
冲床、V-CUT	85		采用吸音彩钢板做隔间、吊顶
开料机	75		采用吸音彩钢板做隔间、吊顶
生产线联动设备	65~75		环保低噪声型生产设备
钻机	65~75		采用吸音彩钢板做隔间、吊顶
丝印机	70~75		采用吸音彩钢板做隔间、吊顶

四、固（液）体废物

1. 固体废物产生情况

项目产生的固体废物包括危险废物、一般固体废物、生活垃圾三大类。

危险废物主要包括：含锡废液、酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液、废膜渣、含铜污泥、废离子交换树脂、含镍废液、废包装桶（袋）、废抹布、废金盐瓶、废矿物油、废活性炭、废棉芯、废线路板、菲林渣、硫酸铜废液、废油墨、退镀废液、含钯废液等。

在建设过程中，含锡废气的处理设施于 2020 年底从环评中的“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”组合装置改为了“静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤”，将较环评新增废陶瓷纳米管，此类固废因吸附了锡及其化合物和 VOCs，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》的 HW49 其他废物 900-041-49。根据供应商的设计资料，陶瓷纳米过滤管的更换周期为 3 年一换，现阶段还没达到更换周期，因此尚未有此类危险废物产生。

在建设过程中，在原环评的基础上新增了一台树脂回收设备，树脂塞孔在涂覆后，会利用刮刀将多余树脂刮下并收集到树脂回收机，重新注入树脂包装内，重复使用。因此，减少了废塞孔树脂的产生。

一般固体废物包括：包装材料、开料时产生的边角料、废铜箔、废半固化片等。

另外，还有员工办公生活产生的生活垃圾。

据统计，企业的废开料边角料、废铜箔、废固化片等一般工业固体废物交由韶关鹏瑞环保科技有限公司及有处理能力的下游公司回收。危险废物交由江门市东江环保技术有限公司、瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司、韶关鹏瑞环保科技有限公司、励福（江门）环保科技股份有限公司、珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司、韶关绿鑫环保技术有限公司、深圳市环保科技集团股份有限公司松岗分公司、东莞市恒建环保科技有限公司、珠海汇华环保技术有限公司、广东飞南资源利用股份有限公司处理，具体见表 3-5；生活垃圾由环卫部门定期清运处理。与各危废单位签订的合同及资质证书见附件。

表3-5 全厂固体废物产生和处理情况一览表 单位: t

编号	性质	种类	来源	废物编号	废物代码	暂存场所	处理及综合利用情况	处置合同有效期	2022年产生量	2022年转移量
1		退锡废液	退锡、镀锡、沉锡	HW17	336-066-17		江门市东江环保技术有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日	76.95	109.48
				HW17	336-066-17		韶关鹏瑞环保科技有限公司	-		47.55
2	危险废物	酸性蚀刻废液	内层、外层酸性蚀刻工序	HW22	398-004-22	废液存储区	江门市东江环保技术有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日	2615.56	1263.61
				HW22	398-004-22		韶关绿鑫环保技术有限公司	2022年3月1日 ~2023年2月28日		362.67
				HW22	398-004-22		深圳市环保科技集团股份有限公司松岗分公司	2021年11月1日 ~2022年10月31日		235.29
				HW22	398-004-22		珠海汇华环保技术有限公司	2022年1月1日 ~2022年12月31日		963.25
				HW22	398-004-22		韶关鹏瑞环保科技有限公司	-		700.5
				HW22	398-004-22		东莞市恒建环保科技有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日		16.39
				HW22	398-004-22		江门市东江环保技术有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日		452.33
3		碱性蚀刻废液	外层碱性蚀刻工序	HW22	398-004-22		韶关绿鑫环保技术有限公司	2022年3月1日 ~2023年2月28日	585.69	14.78
				HW22	398-004-22		珠海汇华环保技术有限公司	2022年1月1日 ~2022年12月31日		629.575
				HW22	398-004-22		深圳市环保科技集团股份有限公司松岗分公司	2021年11月1日 ~2022年10月31日		-
				HW22	398-004-22		东莞市恒建环保科技有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日		-
				HW22	398-004-22		江门市东江环保技术有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日		-

编号	性质	种类	来源	废物编号	废物代码	暂存场所	处理及综合利用情况	处置合同有效期	2022年产生量	2022年转移量
4		感光材料废物 (废膜渣)	贴干膜、退膜等	HW16	398-001-16	暂存危废仓	瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司	2021年12月1日 ~2022年11月30日	70.81	32.84
				HW16	398-001-16		珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日		71.625
5		含铜污泥	废水处理系统	HW22	398-005-22	暂存废水站	江门市东江环保技术有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日	733.84	958.65
				HW22	398-005-22		广东飞南资源利用股份有限公司	2022年4月7日 ~2023年4月6日		170.88
6		废离子交换树脂	表面处理工序、污水处理	HW13	900-015-13	暂存废水站	瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司	2021年12月1日 ~2022年11月30日	0.235	0.235
				HW13	900-015-13		励福(江门)环保科技股份有限公司	-		0.12209
				HW13	900-015-13		惠州TCL环境科技有限公司	2022年1月1日 ~2022年12月31日		0.3105
7		含镍废液	化学镍、电镀镍工序	HW17	336-055-17	废液存储区	江门市东江环保技术有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日	70.49	46.7
				HW17	336-055-17		珠海汇华环保技术有限公司	-		40.31
8		废包装桶(袋)	线路、防焊、文字丝印、电镀等	HW49	900-041-49	暂存危废仓	江门市东江环保技术有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日	3282个	6160个
				HW49	900-041-49		瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司	2021年12月1日 ~2022年11月30日		0.85
9		废抹布、废钛蓝袋、废压机滤布	丝印、内层等	HW49	900-041-49	暂存危废仓	瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司	2021年12月1日 ~2022年11月30日	5.875	3.085
				HW49	900-041-49		珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日		8
10		油墨废纸	阻焊、文字	HW49	900-041-49		瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司	-	5.235	2.955

编号	性质	种类	来源	废物编号	废物代码	暂存场所	处理及综合利用情况	处置合同有效期	2022年产生量	2022年转移量
11		废金盐瓶	沉金、电金工序	HW49	900-041-49		珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	2020年11月1日~2023年10月31日	0	7.82
				HW49	900-041-49		瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司	2021年12月9日~2022年12月8日		0.048
12		废矿物油	维修部	HW08	900-249-08		瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司	2021年12月1日~2022年11月30日	0.06	-
				HW08	900-249-08		珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	-		0.31
13		废活性炭	废气处理系统	HW49	900-039-49		瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司	2021年12月1日~2022年11月30日	2.8116	1.82
				HW49	900-039-49		珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	2020年11月1日~2023年10月31日		4.08
				HW49	900-039-49		励福(江门)环保科技股份有限公司	-		0.1316
14		废棉芯	电镀、内外层、表面处理等	HW49	900-041-49		瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司	2021年12月1日~2022年11月30日	8.15	3.345
				HW49	900-041-49		珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	2020年11月1日~2023年10月31日		9.01
15		废线路板及边角料(含钻孔、锣边粉尘)	钻孔、外形、检测、包装等	HW49	900-045-49		韶关鹏瑞环保科技有限公司	2021年10月31日~2022年12月31日	49.62	84.67
				HW49	900-045-49		励福(江门)环保科技股份有限公司	2022年4月29日~2023年4月28日		4.9455
16		菲林渣	内层、外层图形、阻焊等	HW16	398-001-16		瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司	2021年12月1日~2022年11月30日	0.12	-
				HW16	398-001-16		珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	-		0.12

编号	性质	种类	来源	废物编号	废物代码	暂存场所	处理及综合利用情况	处置合同有效期	2022年产生量	2022年转移量
17		硫酸铜废液	电镀铜工序	HW22	398-005-22	暂存车间 碳处理	江门市东江环保技术有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日	0.7325	-
				HW22	398-005-22		励福(江门)环保科技股份有限公司	-		0.7325
18		废油墨	内层、阻焊、字符	HW12	900-253-12	暂存危废 仓	瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司	2021年12月1日 ~2022年11月30日	1.57	2.41
				HW12	900-253-12		珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日		2.31
19		退镀废液	图形电镀剥挂工序	HW22	398-004-22	暂存废液 存储区	江门市东江环保技术有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日	20.275	15.1
				HW22	398-004-22		珠海汇华环保技术有限公司	-		19.35
20		含钯废液	沉铜的活化工序、碱性蚀刻的去钯工序	HW17	336-064-17	暂存危废 仓	江门市东江环保技术有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日	5.975	8.85
				HW17	336-064-17		珠海汇华环保技术有限公司	-		2.995
21		锡渣	喷锡	HW17	336-050-17	暂存危废 仓	江门市东江环保技术有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日	0.07	0.07
22		含镍污泥	含镍废水处理	HW17	336-054-17	暂存危废 仓	江门市东江环保技术有限公司	2020年11月1日 ~2023年10月31日	14.99	17.05
23		废灯管	日常检修	HW29	900-023-29	暂存危废 仓	珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	-	0.05	0.05
24		实验室废物	实验室检验	HW49	900-047-49	暂存危废 仓	江门市东江环保技术有限公司	-	0	0.01
25	一般 工业 固废	包装纸箱	仓库	/	/	暂存一般 固废仓	资源回收公司综合利用	-	/	/
26		覆铜板边角料	开料	/	/	暂存一般 固废仓	韶关鹏瑞环保科技有限公司	2022年1月1日 ~2022年12月31日	/	/
27		废铜箔	压合	/	/	暂存一般 固废仓	资源回收公司综合利用	-	/	/

编号	性质	种类	来源	废物编号	废物代码	暂存场所	处理及综合利用情况	处置合同有效期	2022年产生量	2022年转移量
28		废半固化片	压合	/	/		资源回收公司综合利用	-	/	/
29		铝片、垫板	钻孔	/	/		资源回收公司综合利用	-	/	/
30	生活垃圾	员工办公、生活废物	办公、宿舍和食堂	/	/	生活垃圾暂存筒	环卫部门	/	/	/

环评报告

2、危废暂存场所基本情况

目前危险废物均存放室内的危废仓和废液暂存间，地面均已做好防渗措施，且危废仓和废液暂存间具备防风防雨防晒措施。此外，危废仓设置了慢坡和导流渠，危废仓、废液暂存区内设置了事故废水管网，可收集泄漏的事故废液，并导流至事故应急池。危险废液存放在储罐中，并存放在带防渗层的围堰内，围堰的有效容积均满足风险物质泄露时的收集需求，且装卸区旁边配置有应急空桶。同时危废仓设置了警示标志牌。详见图 3-5。

危废暂存间具备防风、防雨、防晒、防渗等条件，固体废物贮存、处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。





废液暂存仓围堰



废液暂存仓地面防渗



危废仓 2 的通风、防渗措施



危废仓慢坡及地面防渗



危废仓地面防渗及导流渠



危废分类存放



危废仓 1 警示牌



危废仓 2 警示牌



图 3-5 固体废物存放点照片

五、地下水

为加强对地下水的保护，在地下水容易受污染的区域，按照分区采取了相应的防防渗措施。地下水防渗措施具体见表 3-6。此外，厂内设置了 2 个地下水跟踪监控井，分别设置在废水站旁和厂界北侧外地块。

表 3-6 地下水环保措施一览表

分区	位置	措施
生产区	厂房、废水站、供药间、废液暂存间、危废仓、化学品仓	基础防渗

六、其他环境保护设施

1. 环境风险防范设施

鹤山市中富兴业电路有限公司针对可能导致突发环境事件，对《鹤山市中富兴业电路有限公司突发环境事件应急预案》进行了修编，该修编后预案已于 2022 年 7 月 26 日在江门市生态环境进行备案，备案编号：440784-2022-0032-M。应急预案规定了污染事故应急组织架构，对有关生产厂房、废水处理站、供药间、废液暂存区等的污染事故处置方法进行详细说明。同时，应急预案明确了

事故应急指挥部的组织体系，相关部门的职责，预案中还包括了人员疏散、医疗救护等内容。已落实的风险防范措施如下：

(1) 生产车间内防泄漏措施

生产车间地面硬化及防渗，区域封闭设置污水管道防泄漏地沟连通至污水处理系统，生产车间内设置消防物资、应急物资和防护用品区域。生产车间内少量化学品暂存点储罐均设置在有 10cm 高围堰的托盘内，并配置应急沙及吸附棉，化学品泄漏时能有效围堵在生产车间内。此外，化学品容器有醒目的危险识别标志，分类储存、禁止混放。

(2) 危废仓的防控措施

企业共设置 2 个危废仓、1 个废液储存区，地面进行了防腐硬底化防渗，门口处设有回流缓坡，可有效防止废液外泄，其他危险废物分类存放在仓库指定区域内，危废仓内设置有管沟用于收集泄漏的废液，发生泄漏情况可引流至事故应急池。仓库内堆放有应急物资和防护用品，危险废物容器有醒目的危险识别标志，分类储存、禁止混放。

项目有 1 个废液暂存区位于自建废水处理站北侧，共设 12 个地埋式储罐，每个罐最大储存 10m³ 废液，围堰高度 4m，占地面积 107m²。经计算，储罐区的围堰容积均满足 1 个罐全部危险废物泄漏的容积。

在事故发生时，围堰第一时间拦截废液泄漏，再立即通知危险废物处置单位上门泵走处置。

(3) 供药间的防控措施

项目设置一个供药间，位于废水处理站内事故应急池的上方，共设 12 个储罐，其中 2 个盐酸储罐最大储存 22m³ 原料，围堰高度 1.5m，其余原料罐最大储存 10m³ 废液，围堰高度 1.8m。经计算，储罐区的围堰容积均满足 1 个罐全部原料泄漏的容积。

在事故发生时，围堰第一时间拦截原料的泄漏，再通过围堰设置的阀门管道将排至供药间下方的事故应急池中。

表3-7 储罐及围堰设置情况表

位置	名称	储罐数量 (个)	储罐体积 (m ³)	单罐最大储 存量 (t)	围堰长 度 (m)	围堰宽 度 (m)	围堰高 度 (m)
供药 间	盐酸	2	22	20	8	4	1.5
	硫酸	3	10	10	7.5	2.5	1.8
	氢氧化钠	1	10	10	2.5	2.5	1.8
	碱性蚀刻子液	2	10	10	5	2.5	1.8
	酸性蚀刻子液	2	10	10	5	2.5	1.8
	碳酸钾	1	10	10	2.5	2.5	1.8
	退锡水	1	10	10	2.5	2.5	1.8
废液 暂存 区	碱性蚀刻废液	3	10	10	8	2.6	4
	酸性蚀刻子液	6	10	10	15.6	2.6	4
	含镍废液	1	10	10	2.6	2.6	4
	退锡废液	1	10	10	2.6	2.6	4
	硝酸退铜废液	1	10	10	2.6	2.6	4

(4) 事故排水收集系统

厂内做到雨水、污水分流，并在厂房 1#、化学品仓库、危废仓、废液暂存区内设置了事故废水管网，可收集泄漏的事故废水，并导流至事故应急池。

企业厂内共有 2 个最终雨水排放口，在雨水排放口前均设置了应急阀门和初期雨水回抽泵，雨水管道口内设置的初期雨水回抽泵并配自动液位控制启动，当液位探测系统探测到泄漏液体达到一定液位时，将发出预警信号，届时将开启电动泵机，将泄漏废水、废液泵至事故应急池。泵机还设置了手动摇杆，以便停电时人工进行开启。此外，在厂区装卸区单独设置了一个初期雨水一次回抽泵并配自动液位控制启动装置，一旦装卸区发生泄漏事故，可尽快截断装卸区泄漏物通过雨水管网流出厂外，及时将泄漏液体泵回事故池。同时，厂内还配备了一台 80m³/h 的移动式泵机和软管，一旦厂内发生火灾、泄漏事故，大量消防废水、污染雨水、泄漏废水废液进入雨水管道时，移动式泵机可辅助初期雨水回抽泵的废水回抽工作，防止回抽不及时导致废水外溢到厂区外，对外环境产生不良的影响。

厂内配有 2 个地下事故应急池，共 4800 立方米（事故应急池 1 为 1500 立方米，事故应急池 2 为 3300 立方米），两个事故应急池通过管道相连通，初期雨水回抽泵通过管道与事故应急池连通。当废水站设备发生故障，将生产废水引自收集沟管并进入事故池，同时通知技术人员检修污水处理设备，污水处理设

备正常运行后将应急池中废水处理达标后排放。

事故应急系统操作规程：日常管理中，应急阀门常闭，下雨时，初期雨水自动回抽泵抽回应急池，初期雨水收集完之后再打开应急阀门，外排雨水。如果厂区发生事故，事故废水进入雨水管网，当事故废水的液位达到初期雨水回抽泵的自动液位探头时，初期雨水回抽泵自动启动，将事故水泵入事故应急池中，防止废水外流。

事故的应急废水处理处置：事故应急废水不可直接排放，收集后泵入厂内废水处理站处理，达标后排放。

(5) 泄漏预警设备

化学品仓内已设置有 3 套可燃气体检测仪，可检测出天然气、甲醛、氨气等可燃气体是否泄漏，并能及时对泄漏液体、气体进行收集处理。企业的北侧、西侧靠近时代芳华（在建）、大霖坪村一侧分别设置有毒有害气体氯化氢、氯化氢、氨气的泄漏监控预警系统。



雨水应急阀门 1



雨水应急阀门 1 标识牌



雨水应急阀门 2



雨水应急阀门 2 标识牌



事故应急池 1



事故应急池 2



事故应急池 1 应急泵



事故应急池 2 应急泵



雨水排放口 1 雨水回抽泵标识



雨水排放口 2 雨水回抽泵标识



厂内装卸区初期雨水回抽泵



自动液位控制启动装置



移动式泵机和软管



移动式泵机 (80m³/h)



有毒有害气体泄漏监控预警
图 3-6 环境风险防范设施照片

2.规范化排污口、监测设施及在线监测装置

(1) 排污口建设情况

鹤山市中富兴业电路有限公司已按照《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求在企业排污口安装规范化标志牌，经现场检查，全厂的废水、废气均设有规范的排污口标识。并且，鹤山市中富兴业电路有限公司已于 2019 年取得《排污许可证》（编号：91440784568226088G001X），并已根据项目相关内容重新申请变更，现排污许可证有效期为：2021 年 7 月 22 日至 2026 年 7 月 21 日（具体见附件 3）。

①废水排放口及处理设施

项目电镀镍废水经处理达标后全部回用于电镀镍后的清洗工序，浓液进入化学镍废水处理系统中进行处理；其余各股生产废水经厂内自建污水处理设施处理后部分回用，剩余经处理达标后将汇同员工办公生活污水一并排入鹤山工业城污水处理厂处理达标后排放至民族河。

企业设置了一个含镍废水车间排放口（WS2-15021）和一个生产废水总排放口（WS1-15021）。



图 3-6 废水排放口照片

②废气

全厂共有 27 个排气筒，上述烟囱均设置废气监测孔，排气筒的设置均符合相关规定，具体分析如下：

- 1) 排气筒高度符合环评批复及环评的有关规定。
- 2) 有净化设施的排气筒在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》

(GB/T16157—1996) 和《污染源监测技术规范》的规定设置。

3) 废气排放口符合规定的高度按《污染源监测技术规范》要求设置直径不小于 75mm 的采样口。



FQ1-15021



FQ2-15021



FQ3-15021



FQ4-15021



FQ5-15021



FQ6-15021



FQ7-15021



FQ8-15021



FQ9-15021



FQ10-15021



FQ11-15021



FQ12-15021



FQ13-15021



FQ14-15021



FQ15-15021



FQ16-15021



FQ17-15021



FQ18-15021



FQ19-15021



FQ20-15021



FQ21-15021



FQ22-15021



FQ23-15021



FQ24-15021



图 3-7 废气排放口标志牌及采样口照片

(2) 在线监测装置

项目的废水包括生产废水和生活污水，生产废水经废水处理站处理后与经预处理的生活污水经排入市政管网；厂区内废气污染物主要为有机废气、酸碱气体及粉尘等。根据环保局的规定，已安装废水的在线监控设施，监测因子包括流量、pH、COD、氨氮、总镍，其中 pH、COD 和氨氮的监控位置为生产废水总排口，总镍的监控位置在化镍废水处理系统出水口，并与江门市生态环境局进行联网，废气目前未有要求。企业的废水在建监测设置情况满足《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1013-2019）对电子电路制造排污单位自动监测要求。



图 3-8 废水在线监控系统

(3) 其他设施

①环境保护管理机构

鹤山市中富兴业电路有限公司设定专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

②建立环境管理制度

鹤山市中富兴业电路有限公司制定了相关的环保管理制度和岗位责任制，

并采取相应措施以促进环境保护工作。公司按各管理程序、制度及职责要求实施管理，并加强各种制度的执行力度，规范日常操作和环保设备保养，提高职工的环保意识。

而且，公司各环保档案分类设置，相关的环保文件及资料齐全，环保设施运行记录、定期监测台账、外委第三方检测机构出具的环境检测报告及时存档。项目立项、可行性研究、设计、环境影响评价等环保资料收集归档齐全。

③环保设施运行检查，维护情况

鹤山市中富兴业电路有限公司制定了环保设备日常运行管理及维修保养制度，确保环保设施的正常维护。公司将环保设施纳入日常设备管理，制定有相应管理制度和操作规程，规范各环保设施的运行和维护，并建立定期检查、维修和验收制度。废水、废气、固废有专职人员或兼任人员负责管理和运行维护。公司各专职或兼任环保员严格执行管理制度要求，定期对环保设施进行巡检，并做好运行、检修、维护记录。

④“以新带老”改造工程

根据《鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产40万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表》及其批复（粤环审〔2019〕575号）中要求采取的“以新带老”改造工程，企业已落实以下内容：

- 1) 对电镀剥挂工序进行改造：将全板电镀、填孔电镀的剥挂架工序的槽液由硝酸溶液更改为50%硫酸、27.5%双氧水溶液，减少了废气中氮氧化物的排放；
- 2) 对废水处理设施改造：电镀镍废水处理系统产生的浓液进入化学镍废水处理系统中进行处理，不再委外；回用水系统产水规模增加至1950t/d。
- 3) 对废气处理设施进行改造：对氰化氢进行单独收集、单独处理，采用次氯酸钠溶液+碱液喷淋处理装置处理达标后，经25m排气筒高空排放；将原有的有机废气处理装置均增加UV光解处理工艺，进一步提高VOCs的去除效率。
- 4) 对原有150万大卡天然气热媒炉进行低氮燃烧改造，减少了废气中氮氧化物的排放。
- 5) 对废水处理站的厌氧池进行加盖收集处理，收集的恶臭气体引至碱液喷淋塔进行处理，减少恶臭气体对周边居民点的不良影响。

3.环保设施投资及“三同时”落实情况

(1) 环保设施投资

第一阶段环保投资费用包含废水站改造、新增废气、噪声等治理费用，共计为 3718 万元，占总投资（58000 万元）的 6.41%。具体见表 3-8。

表3-8 环保投资估算一览表 单位：万元

环保设施		投入金额（万元）
废水治理设施	①电镀镍废水处理系统产生的浓液进入化学镍废水处理系统中进行处理，不再委外；③回用水系统产水规模增加至 1950t/d；	1800
废气治理设施	优化氰化氢废气的去除工艺，改为单独收集单独处理；新增 7 套碱液喷淋塔、1 套酸液喷淋塔、1 套 UV 光解+活性炭吸附塔、1 套静电+喷淋+陶瓷过滤装置和 1 套水喷淋+静电处理设施，另外将 3 套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置优化为 3 套“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附塔”装置；天然气热媒炉进行低氮燃烧改造	1080
噪声治理设施	对主要设备噪声源采取隔声、减振、消声等降噪措施。	148
固体废物防治措施	厂房地面先做基础防渗，增强地面防污性能。新增固废处理费	400
绿化生态	厂区植被绿化等	170
其他	/	120
总计	/	3718

2、环保设施“三同时”落实情况

第一阶段主要为优化原有废水、废气处理设施，新增废气处理设施。根据日常监测结果，本厂区的废水处理，均能稳定达到接入市政污水管网标准。环保设施设计单位为东江环保股份有限公司和深圳市臻泉环保科技有限公司，施工单位为深圳市臻泉环保科技有限公司。鹤山市中富兴业电路有限公司在施工期严格执行各项规定，对施工期的废水、废气、噪声均采取相应的措施，未收到过周边居民的环保投诉。同时，第一阶段建设工程已按环评报告表和批复要求落实了运营期间废水治理设施、废气治理设施、噪声治理措施和固废防治措施，项目环保设施“三同时”落实情况详见表 3-9。

表3-9 环保设施“三同时”落实情况一览表

污染源	名称	环评及批复要求情况	第一阶段实际落实情况	备注	
废气	1	工艺废气	全厂合计 16 个碱液喷淋塔、3 个酸液喷淋塔、8 个碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附塔、8 个旋风布袋过滤	11 个碱液喷淋塔、2 套碱液+次氯酸钠喷淋塔、2 个酸液喷淋塔、3 个水喷淋+UV 光解+活性炭吸附塔、1 个 UV 光解+活性炭吸附、1 个静电+喷淋+陶瓷过滤、3 个旋风布袋过滤、2 个水喷淋+静电处理设施	/
		燃料废气	天然气热媒炉进行低氮燃烧改造	天然气热媒炉进行低氮燃烧改造	/
	2	无组织废气	废水处理站 车间废气	厌氧池加盖收集，引至碱液喷淋塔处理 车间抽排	新增设施 /
废水	生产废水	厂区废水处理站，1 套 5000t/d 废水处理系统、1 套 60t/d 电镀镍在线回用系统，1 套 30t/d 含银废水处理系统，1 套产水量 1950m ³ /d 回用水处理系统。	1 套 5000t/d 废水处理系统、1 套 60t/d 电镀镍在线回用系统、1 套产水量 1950m ³ /d 回用水处理系统	沉银线及其配套的含银废水处理系统拟后续阶段建设工程内进行建设	
	生活污水	员工办公污水经厂区三级化粪池、食堂污水经隔油沉渣池预处理，排入鹤山工业城污水处理厂	员工办公污水经厂区三级化粪池、食堂污水经隔油沉渣池预处理，排入鹤山工业城污水处理厂	/	
噪声	尽可能选用低噪声设备，并采取有效的隔声降噪措施		设备采取噪声防治，隔声、消声和减震	/	
生态	厂区绿化降噪、净化空气		厂区进行绿化	/	
固体废物	一般固废仓、化学品仓及危险废物贮存场所		化学品仓和危险废物分类储存，设置仓库	/	
风险	环境风险应急预案、应急设施、物资，有效防范环境风险，对突发事件进行有效的应急处置		已对突发环境事件应急预案进行修编，并在江门市生态环境局进行备案	/	
	设置 2 个废水事故应急池，容积分别为 1500m ³ 、3300m ³		设置 2 个废水事故应急池，容积分别为 1500m ³ 、3300m ³	/	

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、环境影响报告表主要结论与建议

以下环境影响评价结论来源于《鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产40万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表》（广东智环创新环境科技有限公司）。

1.地表水环境影响分析结论

本项目改扩建后全厂生产废水外排量为1483.4m³/d、生活污水量297.9m³/d，合计1781.3m³/d。本项目位于鹤山工业城污水处理厂的纳污范围内，本改扩建项目生产废水和生活污水将采取分开处理的方式。其中，电镀镍废水经处理达标后全部回用于电镀镍后的清洗工序，浓液进入化学镍废水处理系统中进行处理，不再委外；含银废水经处理达标后全部回用于沉银后的清洗工序，产生的浓液作为含银废液委外处理；一般清洗废水、磨板废水单独收集处理后，出水排入回用水池回用至生产线用水点，浓水排入综合废水处理系统处理；其他废水（含氰废水、化学镍废水、油墨废液、酸性废液、有机废水）分类收集、预处理后，与综合废水、高氨氮废水、废气喷淋废水一并排入本项目综合废水处理系统，进入后续的生化处理达标后，部分作为中水处理系统的原水，剩余部分排入鹤山工业城污水处理厂处理达标后排放至民族河。

经分析，鹤山工业城污水处理厂可接纳并处理本改扩建项目产生的生活污水、生产废水。当本项目发生事故排放时，一经发现后将及时切断外排废水阀门，并将废水引至事故应急池（2个，容积分别为1500m³、3300m³）中。待废水处理系统正常运行时，再将事故应急池中的废水泵至废水处理系统处理达标后排放。通过以上措施后，不会对鹤山工业城污水处理厂的废水处理工艺造成严重冲击，影响其外排废水水质，减小对民族河的水环境影响。

2.大气环境影响分析结论

①预测结果表明，网格点中本项目新增污染源正常排放下污染物小时浓度贡献值的最大浓度占标率34.33%（硫酸雾）、日均浓度贡献值的最大浓度占标率19.67%（氯化氢），对北侧规划敏感目标（时代风华花园）各代表性楼层污染物小时浓度的贡献值最大浓度占标率为22.9%（硫酸雾）、日均浓度贡献值的最大浓度占标率6.41%（硫酸雾），短期浓度贡献值的最大浓度均小于100%。

网格点中本项目新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 0.473% (PM₁₀)，对北侧规划敏感目标(时代风华花园)各代表性楼层年均浓度贡献值的最大浓度占标率 0.103% (PM₁₀)，年均浓度贡献值的最大浓度均小于 30%。

叠加现状浓度、区域削减污染源以及拟建项目的污染源后，项目所排放的各污染物保证率日平均浓度和年平均质量浓度以及仅有的短期浓度均符合环境质量标准要求，项目大气环境影响符合当地环境功能区划。

对于非达标污染物 NO₂，根据计算，实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=-113.08%，浓度变化率 k≤-20%，因此区域环境质量整体改善。

因此，本项目正常排放工况下，大气环境影响可以接受。

②经预测，本项目厂界外的大气污染物短期贡献浓度均未出现超过环境质量浓度限值的现象，则无需设置增设大气环境保护距离。按照《关于鹤山市中富兴业电路有限公司新建年产 100 万平方米电路板建设项目环境影响报告书的批复》(粤环审[2011]534 号)，本项目需要在电镀车间(厂房 1#)、污水处理站边界起应分别设置不少于 100 米、50 米的防护距离。

3.声环境影响分析结论

预测结果表明，在考虑车间墙体及其它控制措施等对声源的削减作用，在主要声源同时排放噪声这种最严重影响情况下，项目噪声对各厂界贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，项目周边敏感点声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求。本改扩建项目不会对区域声环境质量带来较为明显的影响。

4.固体废物影响分析结论

本项目危险废物均委托有处理资质的单位处理，一般固体废物由下游资源回收单位回收处理，生活垃圾由环卫部门集中运走处理。在严格执行上述环保措施后，造成的地下水污染影响较小，不会影响到评价范围内居民用水安全，对地下水质的环境影响可以接受。

5.地下水环境影响分析结论

本改扩建项目拟采取的地下水污染防治措施包括：减少污水产生量及排放量，做好生产区、废水处理系统、物料储存区及危废暂存场的基础防渗、防腐处理，防止污染物下渗等措施，并设置常规监测井，定期进行厂区地下水监测，

以便及时发现可能的地下水污染问题，从而及时采取相应的措施。

6.生态环境影响分析结论

本改扩建项目不新增用地，在现有厂区内进行改扩建，根据现场调查可知，厂区内现状场地已平整并固化，厂区内目前植被主要为人工植被，原始植被已经不复存在，评价范围内没有国家重点保护野生植物和名木古树分布。且本项目位于工业园内，由于长期的人类干扰，已使当地野生动物的物种多样性很低，评价区范围内已经没有大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少。因此本项目的建设对区域的陆域生态环境影响较小。

表3-10 环评结论一览表

污染源	名称	环评报告要求措施	措施效果	对环境的影响	
废水	1	生产废水	<p>本改扩建项目生产废水和生活污水将采取分开处理的方式。本改扩建项目拟对厂内现有的废水处理站进行改造，包括：①增加含银废水预处理系统；②电镀镍废水处理系统产生的浓液进入化学镍废水处理系统中进行处理，不再委外；③回用水系统产水规模增加至1950t/d；④另外，考虑本项目厂界西面存在敏感点（大霖坪村、先锋村）、北面存在规划居住区，为了减少对周边敏感点的影响，本改扩建项目拟对现有的废水处理站进行优化改造，对产生恶臭气体的构筑物（如厌氧池）以及产生酸性气体的构筑物（如酸性废液收集池）进行加盖密闭处理，减少废水处理过程中大气污染物的产生对周边大气环境的影响。</p>	<p>外排生产废水的COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、总氮执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2珠三角排放限值的200%。总镍、总银执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2珠三角排放限值车间排放标准限值。总铜、总氰化物执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2珠三角排放限值与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准中的较严者，甲醛参照执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求。</p>	<p>全厂生产废水外排量为1483.4m³/d、生活污水量297.9m³/d，合计1781.3m³/d。本项目位于鹤山工业城污水处理厂的纳污范围内，本改扩建项目生产废水和生活污水将采取分开处理的方式。其中，电镀镍废水经处理达标后全部回用于电镀镍后的清洗工序，浓液进入化学镍废水处理系统中进行处理，不再委外；含银废水经处理达标后全部回用于沉银后的清洗工序，产生的浓液作为含银废液委外处理；一般清洗废水、磨板废水单独收集处理后，出水排入回用水池回用至生产线用水点，浓水排入综合废水处理系统处理；其他废水（含氰废水、化学镍废水、油墨废液、酸性废液、有机废水）分类收集、预处理后，与综合废水、高氨氮废水、废气喷淋废水一并排入本项目综合废水处理系统，进入后续的生化处理达标后，部分作为中水处理系统的原水，剩余部分排入鹤山工业城污水处理厂处理达标后排放至民族河。</p>
	2	生活污水	<p>三级化粪池</p>	<p>达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入鹤山工业城污水处理厂集中处理后排放。</p>	<p>经分析，鹤山工业城污水处理厂可接纳并处理本改扩建项目产生的生活污水、生产废水。当本项目发生事故排放时，一经发现后将及时切断外排废水阀门，并将废水引至事故应急池（2个，容积</p>

污染源	名称	环评报告要求措施	措施效果	对环境的影响	
				分别为 1500m ³ 、3300m ³) 中。待废水处理系统正常运行时, 再将事故应急池中的废水泵至废水处理系统处理达标后排放。通过以上措施后, 不会对鹤山工业城污水处理厂的废水处理工艺造成严重冲击, 影响其外排废水水质, 减小对民族河的水环境影响。	
废气	有组织废气	含尘废气	经旋风布袋除尘器处理后经排气筒引至高处排放 (17m/30m)	达广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放限值要求	①预测结果表明, 网格点中本项目新增污染源正常排放下污染物小时浓度贡献值的最大浓度占标率 34.33% (硫酸雾)、日均浓度贡献值的最大浓度占标率 19.67% (氯化氢), 对北侧规划敏感目标 (时代风华花园) 各代表性楼层污染物小时浓度的贡献值最大浓度占标率为 22.9% (硫酸雾)、日均浓度贡献值的最大浓度占标率 6.41% (硫酸雾), 短期浓度贡献值的最大浓度均小于 100%。 网格点中本项目新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 0.473% (PM ₁₀), 对北侧规划敏感目标 (时代风华花园) 各代表性楼层年均浓度贡献值的最大浓度占标率 0.103% (PM ₁₀), 年均浓度贡献值的最大浓度均小于 30%。 叠加现状浓度、区域削减污染源以及拟建项目的污染源后, 项目所排放的各污染物保证率日平均浓度和年平均质量浓
		酸雾 (氰化氢、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氮氧化物)	氰化氢: 次氯酸钠+碱液喷淋处理后由排气筒排放 (25m); 酸雾 (硫酸雾、氯化氢、氟化物、氮氧化物): 碱液喷淋装置处理后由排气筒排放 (17m/25m/30m)	达《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 新建企业排放标准限值	
		甲醛	碱液喷淋装置处理后由排气筒排放 (17m/30m)	达广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放限值要求	
		氨气	经酸液喷淋装置处理经排气筒引至高处排放 (17m/30m)	达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 要求	
		有机废气	经碱液喷淋+除雾+UV 光解+活性炭吸附处理后经排气筒高空排放 (17m/30m)	达《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 新建企业排放标准限值	
		含锡废气 (锡及其化合物)	经碱液喷淋+活性炭吸附处理后经排气筒引至高处排放 (17m)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放限值要求	
		天然气导热油炉燃烧废气	低氮燃烧后通过排气筒排放 (17m)	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44765-2019) 中表 2 新建燃气锅	

污染源		名称	环评报告要求措施	措施效果	对环境的影响
	无组织废气	车间废气	车间废气	<p>炉污染物排放限值</p> <p>氯化氢、硫酸雾、颗粒物、锡及其化合物、氮氧化物、氯气、氟化物、甲醛、氰化氢达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值;氨气、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准的二级新扩改建标准;挥发性有机化合物厂界达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值执行,厂区内达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的特别排放限值。</p>	<p>度以及仅有的短期浓度均符合环境质量标准要求,项目大气环境影响符合当地环境功能区划。</p> <p>对于非达标污染物NO₂,根据计算,实施削减后预测范围的年平均浓度变化率k=-113.08%,浓度变化率k<-20%,因此,本项目正常排放工况下,大气环境影响可以接受。</p> <p>②经预测,本项目厂界外的大气污染物短期贡献浓度均未出现超过环境质量浓度限值的现象,则无需设置增设大气环境保护距离。按照《关于鹤山市中富兴业电路有限公司新建年产100万平方米电路板建设项目环境影响报告书的批复》(粤环审[2011]534号),本项目需要在电镀车间(厂房1#)、污水处理站边界起应分别设置不少于100米、50米的防护距离。</p>
	噪声	开料机、丝印机、锣机、钻机等以及配套的风机、空压机、泵机等	噪声防治,隔声、消声和减震	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求	项目噪声对各厂界贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,项目周边敏感点声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准的要求。本改扩建项目不会对区域声环境质量带来较为明显的影响。
固体废物	危险废物	酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液	酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液进行回收再生处理后回用至酸性蚀刻、碱性蚀刻生产线。	减少固体废物的产生量	按照相关措施进行处理后,固体废弃物对环境的影响较小。

污染源	名称	环评报告要求措施	措施效果	对环境的影响
	废水处理站污泥	设置1套污泥低温干化机，将废水处理站污泥的含水率降至30%左右后再委托有处理资质的单位进行处理	符合相关废物贮存的要求	
	其余危险废物	委托有处理资质的单位进行处理		
	一般工业固废	暂存在一般固废仓中，定期卖给下游公司综合利用		
	生活垃圾	由区域环卫部门定期清运		
地下水	2#厂房、3#厂房	生产装置区地面设置基础防渗。生产车间地面层均采用防污性能良好环氧树脂砂浆地坪，具有较好的耐化学性和力学性能，并具有优良的电绝缘性能，能够有效防止车间废水对地面的腐蚀和下渗。生产废水通过复合双壁波纹管汇入污水处理系统。管道设置在管道沟渠内，管道沟渠采用渗标号大于S6（防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于15cm，防腐防渗性能较好，防止由于波纹管管道滴漏产生的污水直接污染包气带。	符合防渗效果要求	按照相关措施进行处理后，固体废物对环境的影响较小。
环境风险	环境风险	制订环境风险，加强管理，落实相关风险措施	大大降低环境风险发生的概率	影响范围和程度控制在较小程度之内，本项目的环境风险水平可以接受。

二、审批部门审批决定

广东省生态环境厅于 2019 年 12 月 31 日以《广东省生态环境厅关于鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表的批复》（粤环审〔2019〕575 号）对项目进行了批复（具体见附件 1）。批复意见具体意见如下：

一、鹤山市中富兴业电路有限公司厂址位于江门鹤山市鹤城镇，现有项目年产电路板 100 万平方米。本次改扩建项目拟在现有厂区内建设，内容包括：高密度互连印制电路板产品由 10 层二阶板升级为 10 层三阶板，刚挠结合印制电路板生产规模由 10 万平方米/年增加至 50 万平方米/年。本项目建成后，全厂电路板生产总规模为 140 万平方米/年。

二、根据报告表的评价结论，在全面落实报告表提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告表中所列性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施进行建设，从环境保护角度可行。项目建设和运营中还应重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。项目各工序产生的废气应进行有效收集处理，减少无组织排放，颗粒物、氯气、甲醛、锡及其化合物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）第二时段二级标准；氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢、氟化物排放执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）中“新建企业大气污染物排放限值”和“单位产品基准排气量”要求；臭气浓度及氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）；挥发性有机化合物排放参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815—2010）丝网印刷 II 时段排放限值。各排气筒高度应不低于报告书建议值。新增热媒炉应采用电能。

无组织排放废气中颗粒物、氯气、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢、氟化物、锡及其化合物周界执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）第二时段相应要求；氨、臭气浓度厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）中二级“新改扩建”标准值；挥发性有机化合物厂界参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815—2010），厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求。

（二）严格落实水污染防治措施。电镀含镍废水、含银废水、一般清洗废

水、磨板废水等生产废水经收集处理后回用，不能回用浓水及其他生产废水经处理达标后排入鹤山工业城污水处理厂，污染物排放执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597—2015）表 2 中“珠三角”排放限值要求，其中化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮执行表 2 中“珠三角”排放限值的 200%。

生活污水应经预处理达到鹤山工业城污水处理厂进水要求后排入该污水处理厂。

合理划分防渗区域，并采取严格防渗措施，防止污染土壤、地下水环境。

（三）严格落实噪声污染防治措施。尽可能选用低噪音设备，并采取有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 2 类声环境功能区排放限值。

（四）严格落实固体废物分类处理处置要求。项目产生的蚀刻废液、含铜污泥、含锡废液、含镍废液、废包装桶（袋）等危险废物按危险废物管理有关规定，送有资质的单位处理处置。一般固体废物定期交由回收企业综合利用。生活垃圾交环卫部门处理。

（五）按照“以新带老”要求，对现有项目电镀剥挂工序和废水、废气处理措施进行改造，对天然气热媒炉进行低氮燃烧改造。项目建成投产后，全厂二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物排放总量应分别控制在 0.01 吨/年、0.81 吨/年、13.2 吨/年以内，具体总量控制指标由江门市生态环境局调整核拨；外排生产废水、生活污水应分别控制在 1484 吨/日、298 吨/日以内。

（六）完善并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，健全环境事故应急体系。加强污染防治设施的管理和维护，设置足够容积的废水事故应急池，有效防止污染事故发生。

（七）按照国家和省的有关规定规范设置排污口，并安装主要污染物在线监控系统，按当地环保部门的要求实施联网监控。

（八）在项目施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，及时解决公众合理的环境诉求。

三、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

四、报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新报批建设项目的环

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境部门日常监督检查。

环评批复要求落实情况详见表 4-1。

环评批复

表4-1 环评批复要求落实情况

序号	批复要求	第一阶段实际实施情况	落实情况
1	<p>严格落实大气污染防治措施。项目各工序产生的废气应进行有效收集处理，减少无组织排放，颗粒物、氯气、甲醛、锡及其化合物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001)第二时段二级标准；氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢、氟化物排放执行《电镀污染物排放标准》(GB 21900—2008)中“新建企业大气污染物排放限值”和“单位产品基准排气量”要求；臭气浓度及氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93)；挥发性有机化合物排放参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815—2010)丝网印刷II时段排放限值。各排气筒高度应不低于报告书建议值。新增热媒炉应采用电能。无组织排放废气中颗粒物、氯气、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢、氟化物、锡及其化合物周界执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001)第二时段相应要求；氨、臭气浓度厂界执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93)中二级“新改扩建”标准值；挥发性有机化合物厂界参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815—2010)，厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)要求。</p>	<p>针对开料、钻孔、V-CUT、锣边成型等环节产生的粉尘废气采用密闭收集，通过旋风布袋除尘器进行处理；涂布有机废气通过玻璃围蔽和顶部废气收集装置进行收集，阻焊预烤、后烤和文字后烤有机废气采用密闭收集，收集后的有机废气经“碱液喷淋+除雾+UV光解+活性炭吸附”处理；阻焊丝印和文字丝印有机废气通过丝印机上方集气罩抽风，收集后的丝印有机废气经“UV光解+活性炭吸附”处理；喷锡烤板有机废气通过烤箱风管收集，喷锡机有机废气三面密闭的集气罩进行收集，收集后的锡及其化合物和有机废气通过“静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤”装置进行处理；垂直生产线上产生的酸碱雾通过半密闭式的玻璃房和“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集，水平生产线上产生的酸碱雾通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态，抽出的工艺废气将引至碱液喷淋/酸液喷淋系统进行处理。</p> <p>根据验收监测结果表明，经处理后有组织的颗粒物、甲醛、锡及其化合物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001)第二时段二级标准；氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢、氟化物排放执行《电镀污染物排放标准》(GB 21900—2008)中“新建企业大气污染物排放限值”和“单位产品基准排气量”要求；臭气浓度及氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93)；挥发性有机化合物排放参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815—2010)丝网印刷II时段排放限值。厂界无组织排放的颗粒物、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢、氟化物、锡及其化合物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001)第二时段相应要求；氨、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93)中二级“新改扩建”标准值；挥发性有机化合物达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815—2010)，厂区内挥发性有机物达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)要求。</p>	已落实

序号	批复要求	第一阶段实际实施情况	落实情况
2	<p>严格落实水污染防治措施。电镀含镍废水、含银废水、一般清洗废水、磨板废水等生产废水经收集处理后回用，不能回用浓水及其他生产废水经处理达标后排入鹤山工业城污水处理厂，污染物排放执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597—2015）表2中“珠三角”排放限值要求，其中化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮执行表2中“珠三角”排放限值的200%。生活污水应经预处理达到鹤山工业城污水处理厂进水要求后排入该污水处理厂。</p> <p>合理划分防渗区域，并采取严格防渗措施，防止污染土壤、地下水环境。</p>	<p>企业现状沉银线未建设（非本次验收内容），未产生含银废水，因为未建设含银废水预处理设施。建有一套总设计处理能力为5000m³/d的废水处理站，包括1套电镀镍废水处理及中水回用系统、1套含氰废水预处理系统、1套化学镍废水预处理系统、1套有机废水（含油墨废液、酸性废液）预处理系统、1套综合废水处理系统、1套磨板废水及一般清洗废水处理及中水回用系统。企业的电镀镍废水经处理达标后全部回用于电镀镍后的清洗工序，浓液进入化学镍废水处理系统中进行处理，不再委外；其余各股生产废水经厂内自建污水处理设施处理后部分回用，剩余经处理达标后将汇同员工办公生活污水一并排入鹤山工业城污水处理厂处理达标后排放至民族河。</p> <p>根据验收监测结果，废水污染物排放可满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597—2015）表2中“珠三角”排放限值要求，其中化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮满足表2中“珠三角”排放限值的200%。生活污水经预处理达到了鹤山工业城污水处理厂进水要求后排入该污水处理厂。</p> <p>厂区内已进行分区防渗，防治污染土壤、地下水环境。</p>	基本落实
3	<p>严格落实噪声污染防治措施。尽可能选用低噪音设备，并采取有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中2类声环境功能区排放限值。</p>	<p>已落实噪声污染防治措施。验收监测结果表明，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类声环境功能区排放限值。</p>	已落实
4	<p>严格落实固体废物分类处理处置要求。项目产生的蚀刻废液、含铜污泥、含锡废液、含镍废液、废包装桶（袋）等危险废物按危险废物管理有关规定，送有资质的单位处理处置。一般固体废物定期交由回收企业综合利用。生活垃圾交环卫部门处理。</p>	<p>已落实固体废物分类处理处置要求。项目产生的蚀刻废液、含铜污泥、含锡废液、含镍废液、废包装桶（袋）等危险废物按照危险废物管理有关规定，送有资质的单位处理处置。一般固体废物定期交由回收企业综合利用。生活垃圾交环卫部门处理。</p>	基本落实
5	<p>按照“以新带老”要求，对现有项目电镀剥挂工序和废水、废气处理措施进行改造，对天然气热媒炉进行低氮燃烧改造。项目建成投产后，全厂二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物排放总量应分别控制在0.01吨/</p>	<p>按照“以新带老”要求，电镀剥挂工序已改用“硫酸+双氧水”代替硝酸；天然气热媒炉已进行低氮燃烧改造；废水站已对厌氧池进行加盖密闭处理，并收集到碱液喷淋装置处理后排放；沉金线、龙门电金线、金手指线金槽产生的氰化氢单独收集处理，采用次氯酸钠+碱液喷淋的处理工艺，处理达标</p>	已落实

序号	批复要求	第一阶段实际实施情况	落实情况
	年、0.81 吨/年、13.2 吨/年以内，具体总量控制指标由江门市生态环境局调整核拨；外排生产废水、生活污水应分别控制在 1484 吨/日、298 吨/日以内。	后经 25m 排气筒高空排放。根据验收监测结果，验收期间二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物排放总量分别为 0.007t/a、0.599t/a、0.509t/a，验收期间外排生产废水量为 1119.4t/d，外排生活污水量为 143.5t/d，企业已按环评报告提出的要求执行总量控制指标。	
6	完善并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，健全环境事故应急体系。加强污染防治设施的管理和维护，设置足够容积的废水事故应急池，有效防止污染事故发生。	已落实有效的环境风险防范措施和应急预案，已根据第一阶段建设内容对突发环境应急预案进行修编并备案（备案编号：440784-2022-0032-M），已健全环境事故应急体系。项目设有 1 个 3300m ³ 的事故应急池、1 个 1500m ³ 的事故应急池，可用于接纳事故废水。	已落实
7	按照国家和省的有关规定规范设置排污口，并安装主要污染物在线监控系统，按当地环保部门的要求实施联网监控。	已按照国家和省的有关规定规范设置排污口，废水排放口已安装了 1 套在线监测系统，监测 pH、化学需氧量、流量、总镍、氨氮，已联网到江门生态环境局数据中心。	已落实
8	在项目施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，及时解决公众合理的环境诉求。	企业已按批复要求提出要求严格执行。	已落实
9	项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。	第一阶段环保投资费用包含废水站改造、新增废气、噪声等治理费用，共计为 3718 万元，占总投资（58000 万元）的 6.41%。	已落实
10	报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新报批建设项目的环评文件。	经对照《电镀建设项目重大变动清单（试行）》、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，第一阶段生产规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施均基本按照环评进行建设，并无重大变动，见表 2-8、表 2-9。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制：

一、监测分析方法

本次验收监测废水、废气、噪声的监测分析方法、标准分别见表 5-1。由于各项监测因子的监测分析方法均采用已通过计量认证的方法，分析方法满足标准要求。

表 5-1 监测项目分析方法表

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	雷磁便携式 pH 计 PHBJ-260F	—
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	梅特勒-托利多电子分析天平 AL104	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	滴定管	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 OIL460 型	0.06mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-2016F	0.05mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.004mg/L
	甲醛	《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》HJ 601-2011	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
电导率	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 实验室电导率仪法 (B) 3.1.9 (2)	雷磁电导率仪 DDSJ-308A	—	

表5-1 监测项目分析方法表

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
废水	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.05mg/L
	铅（综合废水排放口）	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.01mg/L
	铅（化学镍废水处理系统预处理后）	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年）石墨炉原子吸收法（B）3.4.16(5)	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	1μg/L
	镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.05mg/L
	银	《水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11907-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.03mg/L
样品采集和保存依据		《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009		
有组织废气	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	3mg/m ³
	林格曼黑度	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）测烟望远镜法（B）5.3.3（2）	林格曼测烟望远镜 QT201	0-5级
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	梅特勒-托利多电子分析天平 AL-104	20mg/m ³
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	奥豪斯电子分析天平 EX125DZH	1.0mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ/T 43-1999	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.7mg/m ³
	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.25mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）亚甲基蓝分光光度法（B）5.4.10.3	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	—	10（无量纲）	
有组织废气	氰化氢	《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸吡啶啉酮分光光度法》HJ/T 28-1999	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.09mg/m ³
	氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》HJ/T 67-2001	离子计 PXSJ-2016F	6×10 ⁻² mg/m ³
	锡及其化合物	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	3×10 ⁻³ μg/m ³
	油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》HJ 1077-2019	红外分光测油仪 OIL460型	0.1mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 IC1800	0.2mg/m ³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 EP-1000	0.2mg/m ³
VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010 VOCs 监测方法 附	气相色谱仪 GC-2014C	0.01mg/m ³	

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
		录 D		
	苯	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法 (B) 6.2.1 (1)	气相色谱仪 GC-2030	0.010mg/m ³
无组织废气	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	小时值 0.005mg/m ³
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995) 及其修改单	奥豪斯电子分析天平 EX125DZH	0.001mg/m ³
	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993		10 (无量纲)
	氰化氢	《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法》HJ/T 28-1999	紫外可见分光光度计 UV-8000	2×10 ⁻³ mg/m ³
	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法》HJ 955-2018	离子计 PXSJ-2016F	小时值 0.5μg/m ³
	锡及其化合物	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	3×10 ⁻³ μg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 IC1800	0.02mg/m ³
无组织废气	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 EP-1000	0.005mg/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-4000	0.07mg/m ³ (以碳计)
	VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010 VOCs 监测方法 附录 D	气相色谱仪 GC-2014C	0.01mg/m ³
	苯	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法 (B) 6.2.1 (1)	气相色谱仪 GC-2030	0.010mg/m ³
样品采集和保存依据	《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007、《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000、《固定源污染排气中颗粒物测定气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996、《饮食业油烟排放标准》GB 18483-2001			
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	35dB(A)

二、监测仪器

验收监测使用的仪器包含现场监测和采样的仪器以及实验室分析的仪器, 详见表 5-2。

表5-2 仪器一览表

监测过程	仪器设备名称与型号	仪器管理编号	监测项目
采样监测	一体式烟气流速湿度直读仪 ZR-3062 型	GZZY-YQ-172-01	烟气参数
	智能四气路大气采样器 TQ-2000	GZZY-YQ-105-03	氰化氢、氨、VOCs、硫

监测过程	仪器设备名称与型号	仪器管理编号	监测项目
		GZZY-YQ-105-04	酸雾、氮氧化物
		GZZY-YQ-105-07	
		GZZY-YQ-105-11	
		GZZY-YQ-105-12	
		GZZY-YQ-105-13	
		GZZY-YQ-105-15	
		GZZY-YQ-105-17	
		GZZY-YQ-105-18	
	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	GZZY-YQ-145-01	颗粒物、低浓度颗粒物、硫酸雾、氮氧化物
		GZZY-YQ-145-03	
		GZZY-YQ-145-05	
	自动烟尘（气）测试仪 3012H	GZZY-YQ-030-06	颗粒物、低浓度颗粒物、硫酸雾、氮氧化物
		GZZY-YQ-030-07	
		GZZY-YQ-030-08	
		GZZY-YQ-030-09	
		GZZY-YQ-030-02	
		GZZY-YQ-030-03	
	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	GZZY-YQ-145-01	锡及其化合物、VOCs
		GZZY-YQ-030-06	
		GZZY-YQ-030-06	
	智能四气路大气采样器 TQ-2000	GZZY-YQ-105-01	硫酸雾、甲醛、氯化氢
		GZZY-YQ-105-02	
		GZZY-YQ-105-03	
		GZZY-YQ-105-06	
		GZZY-YQ-105-08	
		GZZY-YQ-105-09	
		GZZY-YQ-105-11	
		GZZY-YQ-105-14	
		GZZY-YQ-105-17	
		GZZY-YQ-105-18	
		低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	
	GZZY-YQ-145-06		
	GZZY-YQ-145-07		
自动烟尘（气）测试仪 3012H	GZZY-YQ-030-02	硫酸雾、氟化物、颗粒物低、浓度颗粒物	
	GZZY-YQ-030-03		
	GZZY-YQ-030-06		
	GZZY-YQ-030-07		
	GZZY-YQ-030-09		
	GZZY-YQ-030-10		
智能四气路大气采样器 TQ-2000	GZZY-YQ-105-01	氮氧化物、氯化氢	
	GZZY-YQ-105-02		
	GZZY-YQ-105-03		

监测过程	仪器设备名称与型号	仪器管理编号	监测项目	
		GZZY-YQ-105-06		
		GZZY-YQ-105-08		
		GZZY-YQ-105-09		
		GZZY-YQ-105-11		
		GZZY-YQ-105-14		
		GZZY-YQ-105-17		
		GZZY-YQ-105-18		
		低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	GZZY-YQ-145-01	烟气参数、二氧化硫、氮氧化物
		智能四气路大气采样器 TQ-2000	GZZY-YQ-105-04 GZZY-YQ-105-07	氨、硫化氢
		真空采样箱 HP-CYB-AD	GZZY-YQ-185-07	臭气浓度、非甲烷总烃
		自动烟尘（气）测试仪 3012H	GZZY-YQ-030-02 GZZY-YQ-030-07	油烟
		智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)	GZZY-YQ-181-04 GZZY-YQ-181-05 GZZY-YQ-181-06 GZZY-YQ-181-10	颗粒物、硫酸雾、锡及其化合物、VOCs、氟化物、氮氧化物、氯化氢、氰化氢、氨、甲醛
		高负压智能综合采样器 ADS-2062G	GZZY-YQ-144-01 GZZY-YQ-144-04 GZZY-YQ-144-05 GZZY-YQ-144-07	
		林格曼测烟望远镜 QT201	GZZY-YQ-032-03	
		多功能声级计 AWA5688	GZZY-YQ-013-05	噪声
	实验室分析	雷磁便携式 pH 计 PHBJ-260F	GZZY-YQ-052-02	pH 值
		梅特勒-托利多电子分析天平 AL-104	GZZY-YQ-009	悬浮物、颗粒物
		滴定管	dG50-04	化学需氧量
		滴定管	dG25-06	五日生化需氧量
		紫外可见分光光度计 UV-8000	GZZY-YQ-122	氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、甲醛、氮氧化物、氨、硫化氢、氰化氢
红外分光测油仪 OIL460 型		GZZY-YQ-154	石油类、油烟	
离子计 PXSJ-2016F		GZZY-YQ-133	氟化物	
雷磁电导率仪 DDSJ-308A		GZZY-YQ-004	电导率	
原子吸收分光光度计 AA-6300CF		GZZY-YQ-015	铜、铅、镍、银、锡及其化合物	
离子色谱仪 IC1800		GZZY-YQ-123	氯化氢	
离子色谱仪 EP-1000		GZZY-YQ-192	硫酸雾	
气相色谱仪 GC-2014C		GZZY-YQ-149	VOCs	
奥豪斯电子分析天平 EX125DZH		GZZY-YQ-183	颗粒物	
气相色谱仪 GC-4000		GZZY-YQ-234	非甲烷总烃	

三、人员能力

竣工环保验收监测的人员均为持证上岗，详见表 5-3。

表5-3 监测人员概况一览表

监测过程	人员名单	证书名称	证书编号	具备资质	
现场采样	王海泉	实验室上岗证	粤 JC2017-0057	本实验室 CMA 授权范围内水和废水（含地表水、地下水、生活饮用水、海水、工业废水、生活污水）的理化类、营养盐类、重金属类、油类、无机物类、微生物类、颗粒物及其元素的采样与分析；空气和废气中理化类、营养盐类、重金属类、油类、无机物类、微生物类、颗粒物及其元素的采样与分析；土壤、固/危废、污泥、沉积物的重金属类、油类、物理类、无机物类、有机物类、微生物类的采样及现场实验分析。	
	梁伟豪		粤 JC2017-0040		
	彭家炜		粤 JC2017-0065		
	郭梓聪		粤 JC2017-0091		
实验室分析	王海泉	实验室上岗证	粤 JC2017-0057		
	梁伟豪		粤 JC2017-0040		
	彭家炜		粤 JC2017-0065		
	郭梓聪		粤 JC2017-0091		
	周永洪		粤 JC2017-0104		
	史奕玲		粤 JC2017-0083		
	蔡钰萍		粤 JC2017-0094		
	杨红妃		粤 JC2017-0097		
	黄镜坤		粤 JC2017-0087		
	叶绍生		粤 JC2017-0095		
	何德民		粤 JC2017-0085		
	陈松艳		粤 JC2017-0103		
	李纤		粤 JC2017-0102		
	卢琪		粤 JC2017-0101		
	林文秀		判定师证	2003240629	恶臭测试判定
	马佳柱			2003240630	
顾卓勇	嗅辨员证	2003141837	恶臭测试		
田翠兰		1711143126			
邵志颖		1711143125			
陈诗涛		2110140132			
王洁		粤质检 06121			
陈金辉		1811241820			

四、水质监测分析过程中的质量控制和质量保证

表5-4 样品分析质量控制结果数据统计

2022年5月19日						
类别	监测项目	质控样编号	质控样浓度及不确定度	测定结果	单位	质量控制评定
废水	pH 值	2021105	9.06±0.05	9.02	--	合格
	悬浮物	--	--	--	--	--
	化学需氧量	B21070039	103±6mg/L	106	mg/L	合格
	氨氮	B21070080	3.53±0.35 mg/L	3.20	mg/L	合格
	总氮	B2103409	4.50±0.28 mg/L	4.49	mg/L	合格
	总磷	B21070102	1.56±0.15 mg/L	1.61	mg/L	合格

	甲醛	A21100029	1.24±0.06 mg/L	1.21	mg/L	合格
	硫化物	205540	1.72±0.13mg/L	1.71	mg/L	合格
	石油类	A22030109	41.2±3.3 mg/L	38.3	mg/L	合格
	LAS	B2101156	2.22±0.14 mg/L	2.26	mg/L	合格
	氰化物	202269	0.144±0.012 mg/L	0.146	mg/L	合格
	氟化物	B2102013	0.591±0.036 mg/L	0.562	mg/L	合格
	铜	B21090007	0.569±0.026 mg/L	0.556	mg/L	合格
	铅	B21090007	0.750±0.035 mg/L	0.763	mg/L	合格
	银	204210	0.496±0.024 mg/L	0.517	mg/L	合格
	镍	B21090007	0.682±0.032 mg/L	0.671	mg/L	合格
	电导率	207137	41.2±2.3 μS/cm	42.3	μS/cm	合格
	五日生化需氧量	200253	82.3±5.9 mg/L	85.5	mg/L	合格
2022年5月20日						
类别	监测项目	质控样编号	质控样浓度及不确定度	测定结果	单位	质量控制评定
废水	pH值	2021105	9.06±0.05	9.02	--	合格
	悬浮物	--	--	--	--	--
	化学需氧量	B21070039	103±6mg/L	104	mg/L	合格
	氨氮	B21070080	3.53±0.35 mg/L	3.20	mg/L	合格
	总氮	B2103409	4.50±0.28 mg/L	4.37	mg/L	合格
	总磷	B21070102	1.56±0.15 mg/L	1.62	mg/L	合格
	甲醛	A21100029	1.24±0.06 mg/L	1.23	mg/L	合格
	硫化物	205540	1.72±0.13 mg/L	1.74	mg/L	合格
	石油类	A22030109	41.2±3.3 mg/L	38.3	mg/L	合格
	LAS	B2101156	2.22±0.14 mg/L	2.28	mg/L	合格
	氰化物	202269	0.144±0.012 mg/L	0.145	mg/L	合格
	氟化物	B2102013	0.591±0.036 mg/L	0.573	mg/L	合格
	铜	B21090007	0.569±0.026 mg/L	0.556	mg/L	合格
	铅	B21090007	0.750±0.035 mg/L	0.763	mg/L	合格
	银	204210	0.496±0.024 mg/L	0.517	mg/L	合格
	镍	B21090007	0.682±0.032 mg/L	0.671	mg/L	合格
	电导率	207137	41.2±2.3 μS/cm	41.7	μS/cm	合格
五日生化需氧量	200253	82.3±5.9 mg/L	86.3	mg/L	合格	
2022年8月24日						
类别	监测项目	质控样编号	质控样浓度及不确定度	测定结果	单位	质量控制评定
废水	流量	--	--	--	--	--
	铅	B21090007	0.750±0.035mg/L	0.739	mg/L	合格
	银	204210	0.496±0.024 mg/L	0.487	mg/L	合格
2022年8月25日						
类别	监测项目	质控样编号	质控样浓度及不确定度	测定结果	单位	质量控制评定
废水	流量	--	--	--	--	--
	铅	B21090007	0.750±0.035mg/L	0.739	mg/L	合格
	银	204210	0.496±0.024 mg/L	0.487	mg/L	合格

表5-5 实验平行样、现场平行样质量控制结果数据统计

2022年5月19日								
类别	监测项目	实验室平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	现场平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
废水	pH值	3	0.0	允许差:±0.1个pH单位	--	--	--	合格
	悬浮物	--	--	--	--	--	--	--
	化学需氧量	7	9.1	≤10	7	7.7	≤10	合格
	氨氮	6	2.0	≤10	7	5.6	≤10	合格
	总氮	6	1.6	≤5	6	3.7	≤5	合格
	总磷	3	0.4	≤5	3	2.6	≤5	合格
	甲醛	1	0.0	<20	2	7.1	<20	合格
	硫化物	1	0.0	≤30	1	0.0	≤30	合格
	石油类	--	--	--	--	--	--	--
	LAS	1	0.0	≤25	1	0.0	≤25	合格
	氰化物	1	0.0	≤20	1	0.0	≤20	合格
	氟化物	1	0.0	≤15	1	4.8	≤15	合格
	铜	5	2.9	≤5	3	0.3	≤5	合格
	铅	1	0.0	≤5	1	0.0	≤5	合格
	银	1	0.0	≤10	1	0.0	≤10	合格
	镍	5	3.5	≤10	3	0.7	≤10	合格
	电导率	--	--	--	--	--	--	--
五日生化需氧量	--	--	--	--	--	--	--	
2022年5月20日								
类别	监测项目	实验室平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	现场平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
废水	pH值	3	0.0	允许差:±0.1个pH单位	--	--	--	合格
	悬浮物	--	--	--	--	--	--	--
	化学需氧量	7	9.1	≤10	7	9.1	≤10	合格
	氨氮	6	2.0	≤10	7	8.1	≤10	合格
	总氮	6	2.8	≤5	6	1.7	≤5	合格
	总磷	3	0.4	≤5	3	0.6	≤5	合格
	甲醛	1	0.0	<20	2	3.7	<20	合格
	硫化物	1	0.0	≤30	1	0.0	≤30	合格
	石油类	--	--	--	--	--	--	--
	LAS	1	0.0	≤25	1	0.0	≤25	合格
	氰化物	1	0.0	≤20	1	0.0	≤20	合格
	氟化物	1	0.0	≤15	1	4.0	≤15	合格
	铜	5	2.1	≤5	3	0.3	≤5	合格
	铅	1	0.0	≤5	1	0.0	≤5	合格
	银	1	0.0	≤10	1	0.0	≤10	合格
	镍	5	3.8	≤10	3	0.3	≤10	合格
	电导率	--	--	--	--	--	--	--

	五日生化需氧量	--	--	--	--	--	--	--
注：当监测项目有多对实验室平行或现场平时，质控报告只显示最大的相对偏差。								
2022年8月24日								
类别	监测项目	实验室平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	现场平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
废水	流量	--	--	--	--	--	--	--
	铅	1	0.0	≤30	1	0.0	≤30	合格
	银	1	0.0	≤10	1	0.0	≤10	合格
2022年8月25日								
类别	监测项目	实验室平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	现场平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
废水	流量	--	--	--	--	--	--	--
	铅	1	0.0	≤30	1	0.0	≤30	合格
	银	1	0.0	≤10	1	0.0	≤10	合格
表5-6 全程空白样、实验室空白样分析质量控制结果表								
2022年5月19日								
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白样测定结果	检出限	单位	质量控制评定		
废水	pH值	--	--	--	--	--		
	悬浮物	--	--	4	mg/L	--		
	化学需氧量	<4	<4	4	mg/L	合格		
	氨氮	<0.025	<0.025	0.025	mg/L	合格		
	总氮	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格		
	总磷	<0.01	<0.01	0.01	mg/L	合格		
	甲醛	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格		
	硫化物	<0.01	<0.01	0.01	mg/L	合格		
	石油类	--	<0.06	0.06	mg/L	合格		
	LAS	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格		
	氰化物	<0.004	<0.004	0.004	mg/L	合格		
	氟化物	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格		
	铜	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格		
	铅	<0.01	<0.01	0.01	mg/L	合格		
	银	<0.03	<0.03	0.03	mg/L	合格		
	镍	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格		
	电导率	--	--	--	μS/cm	--		
	五日生化需氧量	--	<0.5	0.5	mg/L	合格		
2022年5月20日								
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白样测定结果	检出限	单位	质量控制评定		
废水	pH值	--	--	--	--	--		
	悬浮物	--	--	4	mg/L	--		
	化学需氧量	<4	<4	4	mg/L	合格		
	氨氮	<0.025	<0.025	0.025	mg/L	合格		

	总氮	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
	总磷	<0.01	<0.01	0.01	mg/L	合格
	甲醛	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
	硫化物	<0.01	<0.01	0.01	mg/L	合格
	石油类	--	<0.06	0.06	mg/L	合格
	LAS	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
	氰化物	<0.004	<0.004	0.004	mg/L	合格
	氟化物	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
	铜	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
	铅	<0.01	<0.01	0.01	mg/L	合格
	银	<0.03	<0.03	0.03	mg/L	合格
	镍	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
	电导率	--	--	--	μS/cm	--
	五日生化需氧量	--	<0.5	0.5	mg/L	合格

2022年8月24日

类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白样测定结果	检出限	单位	质量控制评定
废水	流量	--	--	--	--	--
	铅	<1	<1	1	μg/L	合格
	银	<0.03	<0.03	0.03	mg/L	合格

2022年8月25日

类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白样测定结果	检出限	单位	质量控制评定
废水	流量	--	--	--	--	--
	铅	<1	<1	1	μg/L	合格
	银	<0.03	<0.03	0.03	mg/L	合格

五、气体监测分析过程中的质量控制和质量保证

表5-7 采样仪器流量校准结果

仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定
2022年5月9日									
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-03	A	0.2	0.209	-4.3	0.2	0.199	0.5	±5%	合格
	B	0.2	0.202	-1	0.2	0.193	3.6	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04	A	0.2	0.201	-0.5	0.2	0.192	4.2	±5%	合格
	B	0.2	0.198	1	0.2	0.207	-3.4	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-07	A	0.5	0.502	-0.4	0.5	0.486	2.9	±5%	合格
	B	0.5	0.492	1.6	0.5	0.499	0.2	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-12	A	0.5	0.489	2.2	0.5	0.492	1.6	±5%	合格
	B	0.5	0.507	-1.4	0.5	0.482	3.7	±5%	合格
	C	0.5	0.505	-1	0.5	0.489	2.2	±5%	合格

仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-13	A	1	1.041	-3.9	1	1.046	-4.4	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-18	A	1	1.028	-2.7	1	0.959	4.3	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-17	A	1	0.965	3.6	1	1.011	-1.1	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-15	A	1	1.032	-3.1	1	1.028	-2.7	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-11	A	1	0.979	2.1	1	0.982	1.8	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07	粉	1	1.011	-1.1	1	1.028	-2.7	±5%	合格
		20	20.92	-4.4	20	19.35	3.4	±5%	合格
		40	40.77	-1.9	40	39.81	0.5	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-01	粉	1	0.99	1	1	0.995	0.5	±5%	合格
		20	20.92	-4.4	20	20.32	-1.6	±5%	合格
		40	41.89	-4.5	40	39.92	0.2	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-03	粉	1	0.982	1.8	1	1.012	-1.2	±5%	合格
		20	20.68	-3.3	20	19.88	0.6	±5%	合格
		40	40.13	-0.3	40	39.15	2.2	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-05	粉	1	0.959	4.3	1	0.979	2.1	±5%	合格
		20	20.63	-3.1	20	19.99	0.1	±5%	合格
		40	40.44	-1.1	40	39.44	1.4	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-06	粉	1	1.041	-3.9	1	1.038	-3.7	±5%	合格
		20	20.77	-3.7	20	20.1	-0.5	±5%	合格
		40	40.6	-1.5	40	39.15	2.2	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HCZZY-YQ-030-08	粉	1	0.99	1	1	0.994	0.6	±5%	合格
		20	20.81	-3.9	20	20.83	-4	±5%	合格
		40	40.57	-1.4	40	40.31	-0.8	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-09	粉	1	0.983	1.7	1	0.99	1	±5%	合格
		20	20.68	-3.3	20	20.51	-2.5	±5%	合格
		40	40.57	-1.4	40	40.71	-1.7	±5%	合格
2022年5月10日									
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-03	A	0.2	0.198	1	0.2	0.205	-2.4	±5%	合格
	B	0.2	0.201	-0.5	0.2	0.198	1	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04	A	0.2	0.209	-4.3	0.2	0.191	4.7	±5%	合格
	B	0.2	0.201	-0.5	0.2	0.198	1	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-07	A	0.5	0.492	1.6	0.5	0.499	0.2	±5%	合格
	B	0.5	0.489	2.2	0.5	0.486	2.9	±5%	合格
	A	0.5	0.507	-1.4	0.5	0.492	1.6	±5%	合格

仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-12	B	0.5	0.505	-1	0.5	0.489	2.2	±5%	合格
	C	0.5	0.502	-0.4	0.5	0.482	3.7	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-13	A	1	1.046	-4.4	1	1.028	-2.7	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-18	A	1	0.959	4.3	1	1.032	-3.1	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-17	A	1	1.011	-1.1	1	0.979	2.1	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-15	A	1	1.028	-2.7	1	1.041	-3.9	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-11	A	1	0.982	1.8	1	0.965	3.6	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07	粉	1	1.005	-0.5	1	0.997	0.3	±5%	合格
		20	20.04	-0.2	20	19.96	0.2	±5%	合格
		40	40.04	-0.1	40	40.08	-0.2	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-01	粉	1	1.008	-0.8	1	1.009	-0.9	±5%	合格
		20	20.02	-0.1	20	20.2	-1	±5%	合格
		40	40.08	-0.2	40	39.96	0.1	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-03	粉	1	0.997	0.3	1	0.992	0.8	±5%	合格
		20	20.04	-0.2	20	20.08	-0.4	±5%	合格
		40	40.08	-0.2	40	40.12	-0.3	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-05	粉	1	1.017	-1.7	1	1.019	-1.9	±5%	合格
		20	20.08	-0.4	20	20.04	-0.2	±5%	合格
		40	39.96	0.1	40	39.92	0.2	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-06	粉	1	1.005	-0.5	1	1.007	-0.7	±5%	合格
		20	20.08	-0.4	20	20.16	-0.8	±5%	合格
		40	40.16	-0.4	40	39.92	0.2	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-08	粉	1	0.982	1.8	1	0.994	0.6	±5%	合格
		20	20.59	-2.9	20	20.32	-1.6	±5%	合格
		40	39.44	1.4	40	39.15	2.2	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-09	粉	1	0.984	1.6	1	0.993	0.7	±5%	合格
		20	19.88	0.6	20	19.56	2.2	±5%	合格
		40	40.44	-1.1	40	39.61	1	±5%	合格
2022年5月11日									
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-01	粉	1	0.959	4.3	1	0.979	2.1	±5%	合格
		20	20.48	-2.3	20	19.35	3.4	±5%	合格
		40	40.13	-0.3	40	39.29	1.8	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-	粉	1	1.032	-3.1	1	1.038	-3.7	±5%	合格
		20	20.51	-2.5	20	19.45	2.8	±5%	合格

仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定
3260D GZZY-YQ-145-03		40	40.6	-1.5	40	39.61	1	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-05	粉	1	1.011	-1.1	1	1.028	-2.7	±5%	合格
		20	20.77	-3.7	20	19.99	0.1	±5%	合格
		40	40.57	-1.4	40	39.92	0.2	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-06	粉	1	0.982	1.8	1	0.995	0.5	±5%	合格
		20	20.59	-2.9	20	19.88	0.6	±5%	合格
		40	40.44	-1.1	40	39.81	0.5	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-07	粉	1	1.028	-2.7	1	0.995	0.5	±5%	合格
		20	20.81	-3.9	20	20.1	-0.5	±5%	合格
		40	40.31	-0.8	40	40.13	-0.3	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-03	A	0.2	0.201	-0.5	0.2	0.192	4.2	±5%	合格
	B	0.2	0.207	-3.4	0.2	0.205	-2.4	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04	A	0.2	0.196	2	0.2	0.199	0.5	±5%	合格
	B	0.2	0.209	-4.3	0.2	0.194	3.1	±5%	合格
2022年5月12日									
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-01	粉	1	1.032	-3.1	1	1.046	-4.4	±5%	合格
		20	20.68	-3.3	20	20.1	-0.5	±5%	合格
		40	41.89	-4.5	40	39.92	0.2	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-03	粉	1	0.982	1.8	1	0.989	1.1	±5%	合格
		20	20.48	-2.3	20	19.35	3.4	±5%	合格
		40	40.81	-2	40	39.81	0.5	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-05	粉	1	1.015	-1.5	1	1.012	-1.2	±5%	合格
		20	20.83	-4	20	20.21	-1	±5%	合格
		40	40.6	-1.5	40	39.59	1	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-06	粉	1	1.028	-2.7	1	0.979	2.1	±5%	合格
		20	20.59	-2.9	20	19.56	2.2	±5%	合格
		40	40.31	-0.8	40	39.06	2.4	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-07	粉	1	0.99	1	1	1.012	-1.2	±5%	合格
		20	20.59	-2.9	20	19.82	0.9	±5%	合格
		40	40.6	-1.5	40	39.59	1	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-03	A	0.2	0.202	-1	0.2	0.193	3.6	±5%	合格
	B	0.2	0.199	0.5	0.2	0.206	-2.9	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04	A	0.2	0.203	-1.5	0.2	0.196	2	±5%	合格
	B	0.2	0.208	-3.8	0.2	0.192	4.2	±5%	合格
2022年5月16日									
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-06	A	0.2	0.205	-2.4	0.2	0.198	1	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-01	A	0.2	0.202	-1	0.2	0.196	2	±5%	合格

仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-09	B	0.5	0.505	-1	0.5	0.495	1	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-14	C	0.5	0.51	-2	0.5	0.515	-2.9	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-11	D	0.5	0.505	-1	0.5	0.502	-0.4	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-02	A	1	0.982	1.8	1	0.995	0.5	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-03	A	1	0.965	3.6	1	0.959	4.3	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-08	B	1	0.979	2.1	1	1.017	-1.7	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-17	C	1	1.038	-3.7	1	1.046	-4.4	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-18	D	1	1.011	-1.1	1	0.979	2.1	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-01	粉	1	1.032	-3.1	1	1.038	-3.7	±5%	合格
		20	20.77	-3.7	20	19.56	2.2	±5%	合格
		40	40.44	-1.1	40	39.37	1.6	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-06	粉	1	0.982	1.8	1	1.012	-1.2	±5%	合格
		20	20.48	-2.3	20	19.35	3.4	±5%	合格
		40	39.61	1	40	39.15	2.2	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-07	粉	1	1.015	-1.5	1	0.995	0.5	±5%	合格
		20	20.59	-2.9	20	19.98	0.1	±5%	合格
		40	40.57	-1.4	40	39.59	1	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-02	粉	1	0.982	1.8	1	1.012	-1.2	±5%	合格
		20	20.48	-2.3	20	19.35	3.4	±5%	合格
		40	39.61	1	40	39.15	2.2	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-03	粉	1	1.015	-1.5	1	0.995	0.5	±5%	合格
		20	20.59	-2.9	20	19.82	0.9	±5%	合格
		40	40.57	-1.4	40	39.59	1	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-06	粉	1	0.99	1	1	1.017	-1.7	±5%	合格
		20	20.83	-4	20	20.21	-1	±5%	合格
		40	40.31	-0.8	40	39.29	1.8	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07	粉	1	1.023	-2.2	1	1.028	-2.7	±5%	合格
		20	20.59	-2.9	20	19.99	0.1	±5%	合格
		40	40.01	0	40	39.06	2.4	±5%	合格
2022年5月17日									

仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-06	A	0.2	0.192	4.2	0.2	0.202	-1	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-01	A	0.2	0.203	-1.5	0.2	0.205	-2.4	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-09	B	0.5	0.513	-2.5	0.5	0.498	0.4	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-14	C	0.5	0.506	-1.2	0.5	0.489	2.2	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-11	D	0.5	0.515	-2.9	0.5	0.499	0.2	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-02	A	1	1.032	-3.1	1	1.038	-3.7	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-03	A	1	0.989	1.1	1	0.99	1	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-08	B	1	1.028	-2.7	1	1.012	-1.2	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-17	C	1	0.982	1.8	1	1.038	-3.7	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-18	D	1	1.017	-1.7	1	1.041	-3.9	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-01	粉	1	1.011	-1.1	1	0.979	2.1	±5%	合格
		20	20.51	-2.5	20	19.45	2.8	±5%	合格
		40	40.71	-1.7	40	39.61	1	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-06	粉	1	1.011	-1.1	1	0.979	2.1	±5%	合格
		20	20.51	-2.5	20	19.45	2.8	±5%	合格
		40	40.71	-1.7	40	39.61	1	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-07	粉	1	1.015	-1.5	1	1.012	-1.2	±5%	合格
		20	20.77	-3.7	20	19.88	0.6	±5%	合格
		40	40.81	-2	40	39.59	1	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-02	粉	1	1.015	-1.5	1	1.012	-1.2	±5%	合格
		20	20.77	-3.7	20	19.88	0.6	±5%	合格
		40	40.81	-2	40	39.59	1	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-03	粉	1	0.965	3.6	1	0.982	1.8	±5%	合格
		20	20.68	-3.3	20	19.82	0.9	±5%	合格
		40	40.13	-0.3	40	39.37	1.6	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-06	粉	1	1.023	-2.2	1	0.979	2.1	±5%	合格
		20	20.83	-4	20	19.56	2.2	±5%	合格
		40	39.81	0.5	40	39.61	1	±5%	合格
	粉	1	0.99	1	1	1.012	-1.2	±5%	合格

仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07		20	20.51	-2.5	20	19.35	3.4	±5%	合格
		40	39.92	0.2	40	39.06	2.4	±5%	合格
2022年5月19日									
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-06	A	0.2	0.198	1	0.2	0.196	2	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-01	B	0.2	0.194	3.1	0.2	0.205	-2.4	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-09	B	0.2	0.198	1	0.2	0.202	-1	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-14	A	0.2	0.204	-2	0.2	0.206	-2.9	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-11	C	1	1.008	-0.8	1	1.007	-0.7	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-02	D	1	0.997	0.3	1	1.005	-0.5	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-01	粉	1	0.982	1.8	1	0.987	1.3	±5%	合格
		20	20.02	-0.1	20	20.2	-1	±5%	合格
		40	40.4	-1	40	40.8	-2	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-02	粉	1	1.008	-0.8	1	1.007	-0.7	±5%	合格
		20	20.04	-0.2	20	19.96	0.2	±5%	合格
		40	40.08	-0.2	40	40.04	-0.1	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-03	粉	1	1.008	-0.8	1	1.017	-1.7	±5%	合格
		20	20.08	-0.4	20	20.4	-2	±5%	合格
		40	40.4	-1	40	40.8	-2	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-06	粉	1	1.001	-0.1	1	1.019	-1.9	±5%	合格
		20	20.04	-0.2	20	20.1	-0.5	±5%	合格
		40	40.2	-0.5	40	39.8	0.5	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07	粉	1	1.018	-1.8	1	1.028	-2.7	±5%	合格
		20	20.4	-2	20	20.4	-2	±5%	合格
		40	40.8	-2	40	40.16	-0.4	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-09	粉	1	0.99	1	1	0.986	1.4	±5%	合格
		20	20.3	-1.5	20	20.25	-1.2	±5%	合格
		40	41.4	-3.4	40	41.25	-3	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-10	粉	1	1.011	-1.1	1	0.997	0.3	±5%	合格
		20	20.59	-2.9	20	20.48	-2.3	±5%	合格
		40	40.6	-1.5	40	40.44	-1.1	±5%	合格
高负压智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-07	粉	100	100.8	-0.8	100	100.7	-0.7	±5%	合格
	A	1	1.005	-0.5	1	1.009	-0.9	±5%	合格
	B	0.2	0.198	1	0.2	0.208	-3.8	±5%	合格

仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定	
	粉	100	100.1	-0.1	100	101.8	-1.8	±5%	合格	
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-181-04	粉	100	101.5	-1.5	100	101.9	-1.9	±5%	合格	
	A	1	1.007	-0.7	1	1.008	-0.8	±5%	合格	
	B	0.4	0.404	-1	0.4	0.408	-2	±5%	合格	
高负压智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-04	粉	100	100.7	-0.7	100	100.8	-0.8	±5%	合格	
	A	1	1.009	-0.9	1	1.007	-0.7	±5%	合格	
	B	0.2	0.205	-2.4	0.2	0.195	2.6	±5%	合格	
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-181-05	粉	100	101.8	-1.8	100	101.9	-1.9	±5%	合格	
	粉	100	102.1	-2.1	100	102.5	-2.4	±5%	合格	
	A	1	0.998	0.2	1	0.995	0.5	±5%	合格	
高负压智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-05	B	0.2	0.205	-2.4	0.2	0.198	1	±5%	合格	
	粉	100	100.8	-0.8	100	100.7	-0.7	±5%	合格	
	A	1	1.008	-0.8	1	1.019	-1.9	±5%	合格	
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-181-06	B	0.2	0.205	-2.4	0.2	0.195	2.6	±5%	合格	
	粉	100	100.8	-0.8	100	100.7	-0.7	±5%	合格	
	A	1	1.008	-0.8	1	1.019	-1.9	±5%	合格	
高负压智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-01	B	0.2	0.205	-2.4	0.2	0.198	1	±5%	合格	
	粉	100	101.5	-1.5	100	101.7	-1.7	±5%	合格	
	A	1	1.018	-1.8	1	1.009	-0.9	±5%	合格	
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-181-10	B	0.4	0.408	-2	0.4	0.396	1	±5%	合格	
	粉	100	100.5	-0.5	100	100.7	-0.7	±5%	合格	
	A	1	1.019	-1.9	1	1.025	-2.4	±5%	合格	
高负压智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-01	B	0.2	0.205	-2.4	0.2	0.198	1	±5%	合格	
	粉	100	101.5	-1.5	100	100.9	-0.9	±5%	合格	
	A	1	1.005	-0.5	1	1.007	-0.7	±5%	合格	
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-181-10	B	0.2	0.195	2.6	0.2	0.198	1	±5%	合格	
	2022年5月20日									
	智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-06	A	0.2	0.205	-2.4	0.2	0.204	-2	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-01	B	0.2	0.198	1	0.2	0.196	2	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-09	B	0.2	0.194	3.1	0.2	0.195	2.6	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-14	A	0.2	0.201	-0.5	0.2	0.199	0.5	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-11	C	1	1.005	-0.5	1	1.018	-1.8	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-02	D	1	1.021	-2.1	1	1.018	-1.8	±5%	合格	
	粉	1	1.005	-0.5	1	1.007	-0.7	±5%	合格	

仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-01		20	20.4	-2	20	20.1	-0.5	±5%	合格
		40	39.6	1	40	39.8	0.5	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-02	粉	1	1.018	-1.8	1	0.997	0.3	±5%	合格
		20	20.2	-1	20	20.4	-2	±5%	合格
		40	40.8	-2	40	40.16	-0.4	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-03	粉	1	1.005	-0.5	1	1.007	-0.7	±5%	合格
		20	20.04	-0.2	20	19.98	0.1	±5%	合格
		40	40.04	-0.1	40	39.96	0.1	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-06	粉	1	0.997	0.3	1	0.995	0.5	±5%	合格
		20	20.04	-0.2	20	20.4	-2	±5%	合格
		40	40.8	-2	40	40.4	-1	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07	粉	1	1.007	-0.7	1	0.995	0.5	±5%	合格
		20	20.04	-0.2	20	19.98	0.1	±5%	合格
		40	40.04	-0.1	40	40.8	-2	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-09	粉	1	0.988	1.2	1	0.99	1	±5%	合格
		20	20.4	-2	20	20.44	-2.2	±5%	合格
		40	40.95	-2.3	40	41.2	-2.9	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-10	粉	1	0.995	0.5	1	1.013	-1.3	±5%	合格
		20	20.77	-3.7	20	20.59	-2.9	±5%	合格
		40	40.13	-0.3	40	40.44	-1.1	±5%	合格
高负压智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-01	粉	100	100.8	-0.8	100	101.7	-1.7	±5%	合格
	A	1	1.009	-0.9	1	0.997	0.3	±5%	合格
	B	0.2	0.202	-1	0.2	0.206	-2.9	±5%	合格
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-181-04	粉	100	100.9	-0.9	100	100.5	-0.5	±5%	合格
	A	1	1.008	-0.8	1	1.008	-0.8	±5%	合格
	B	0.4	0.402	-0.5	0.4	0.398	0.5	±5%	合格
高负压智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-04	粉	100	100.9	-0.9	100	100.1	-0.1	±5%	合格
	A	1	1.009	-0.9	1	1.018	-1.8	±5%	合格
	B	0.2	0.205	-2.4	0.2	0.198	1	±5%	合格
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-181-05	粉	100	99.7	0.3	100	99.5	0.5	±5%	合格
	A	1	1.007	-0.7	1	1.025	-2.4	±5%	合格
	B	0.2	0.204	-2	0.2	0.198	1	±5%	合格
高负压智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-05	粉	100	100.8	-0.8	100	101.7	-1.7	±5%	合格
	A	1	1.009	-0.9	1	1.005	-0.5	±5%	合格
	B	0.2	0.204	-2	0.2	0.198	1	±5%	合格
	粉	100	101.5	-1.5	100	101.7	-1.7	±5%	合格
	粉	100	99.2	0.8	100	99.5	0.5	±5%	合格

仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-181-06	A	1	1.017	-1.7	1	1.025	-2.4	±5%	合格
	B	0.4	0.408	-2	0.4	0.404	-1	±5%	合格
高负压智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-07	粉	100	100.8	-0.8	100	99.7	0.3	±5%	合格
	A	1	1.017	-1.7	1	1.009	-0.9	±5%	合格
	B	0.2	0.202	-1	0.2	0.204	-2	±5%	合格
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-181-10	粉	100	99.5	0.5	100	98.8	1.2	±5%	合格
	A	1	1.007	-0.7	1	1.009	-0.9	±5%	合格
	B	0.2	0.205	-2.4	0.2	0.198	1	±5%	合格
2022年5月21日									
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-07	A	1	1.007	-0.7	1	1.018	-1.8	±5%	合格
	B	1	1.015	-1.5	1	1.027	-2.6	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04	A	1	0.997	0.3	1	0.985	1.5	±5%	合格
	B	1	1.018	-1.8	1	1.011	-1.1	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-01	粉	1	1.005	-0.5	1	1.019	-1.9	±5%	合格
		20	20.04	-0.2	20	20.02	-0.1	±5%	合格
		40	39.96	0.1	40	39.6	1	±5%	合格
2022年5月22日									
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-07	A	1	1.008	-0.8	1	1.017	-1.7	±5%	合格
	B	1	0.997	0.3	1	0.992	0.8	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04	A	1	0.995	0.5	1	1.011	-1.1	±5%	合格
	B	1	1.019	-1.9	1	1.018	-1.8	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-01	粉	1	1.007	-0.7	1	1.025	-2.4	±5%	合格
		20	20.02	-0.1	20	20.08	-0.4	±5%	合格
		40	40.4	-1	40	40.8	-2	±5%	合格
2022年8月24日									
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-07	A	0.5	0.513	-2.5	0.5	0.486	2.9	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-15	A	0.5	0.502	-0.4	0.5	0.501	-0.2	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-17	A	0.5	0.482	3.7	0.5	0.498	0.4	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-18	A	0.5	0.499	0.2	0.5	0.486	2.9	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-14	A	0.5	0.520	-3.8	0.5	0.505	-1.0	±5%	合格
	B	0.5	0.504	-0.8	0.5	0.505	-1.0	±5%	合格
2022年8月25日									

仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-07	A	0.5	0.506	-1.2	0.5	0.506	-1.2	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-15	A	0.5	0.494	1.2	0.5	0.515	-2.9	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-17	A	0.5	0.482	3.7	0.5	0.504	-0.8	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-18	A	0.5	0.501	-0.2	0.5	0.502	-0.4	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-14	A	0.5	0.510	-2.0	0.5	0.510	-2.0	±5%	合格
	B	0.5	0.505	-1.0	0.5	0.507	-1.4	±5%	合格

表5-8 全程空白样、实验室空白样、质控样、回收率质量控制结果表

类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
2022年5月9日									
有组织废气	氰化氢	<0.09	<0.09	0.09	mg/m ³	0.144±0.012 mg/L	202269	0.154	合格
	颗粒物	<20	--	20	mg/m ³	--	--	--	合格
	低浓度颗粒物	<1.0	--	1	mg/m ³	--	--	--	合格
	氨	<0.25	<0.25	0.25	mg/m ³	1.68±0.10 mg/L	B2103042	1.68	合格
2022年5月10日									
有组织废气	氰化氢	<0.09	<0.09	0.09	mg/m ³	0.144±0.012 mg/L	202269	0.152	合格
	颗粒物	<20	--	20	mg/m ³	--	--	--	合格
	低浓度颗粒物	<1.0	--	1	mg/m ³	--	--	--	合格
	氨	<0.25	<0.25	0.25	mg/m ³	1.68±0.10 mg/L	B2103042	1.7	合格
2022年5月11日									
有组织废气	硫酸雾	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912137	19.3-19.9	合格
	氮氧化物	<0.7	<0.7	0.7	mg/m ³	0.324±0.015 mg/L	B21050153	0.315	合格
	VOCs	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	回收率要求 60-120%	加标量 5.0(μg)	5.023~5.946(μg)	合格
2022年5月12日									
有组织废气	硫酸雾	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912137	20.4	合格
	氮氧化物	<0.7	<0.7	0.7	mg/m ³	0.324±0.015 mg/L	B21050153	0.32	合格
	VOCs	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	回收率要求 60-120%	加标量 5.0(μg)	4.689-4.786(μg)	合格
2022年5月16日									
有组织废气	硫酸雾	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912137	19.0-20.0	合格
	VOCs	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	回收率要求 60-120%	加标量 5.0(μg)	4.226~5.832(μg)	合格
	锡及其化合物	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	μg/m ³	--	--	--	合格
	甲醛	<0.025	<0.025	0.025	mg/m ³	1.24±0.06 mg/L	A21100029	1.21	合格

类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
	氯化氢	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	4.76±0.25 mg/L	B21080019	4.53-5.00	合格
2022年5月17日									
有组织废气	硫酸雾	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912137	20.4	合格
	VOCs	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	回收率要求 60-120%	加标量 5.0(μg)	4.135~5.844(μg)	合格
	锡及其化合物	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	μg/m ³	--	--	--	合格
	甲醛	<0.025	<0.025	0.025	mg/m ³	1.24±0.06 mg/L	A21100029	1.23	合格
	氯化氢	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	4.76±0.25 mg/L	B21080019	4.53-5.00	合格
2022年5月19日									
有组织废气	二氧化硫	--	--	3	mg/m ³	--	--	--	--
	氮氧化物	--	--	3	mg/m ³	--	--	--	--
	林格曼黑度	--	--	0-5	级	--	--	--	--
	颗粒物	<20	--	20	mg/m ³	--	--	--	合格
	低浓度颗粒物	<1.0	--	1	mg/m ³	--	--	--	合格
	硫酸雾	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912137	18.6-19.1	合格
	氮氧化物	<0.7	<0.7	0.7	mg/m ³	0.324±0.015 mg/L	B21050153	0.315	合格
	氯化氢	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	4.76±0.25 mg/L	B21080019	4.53-5.00	合格
	氟化物	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	6×10 ⁻²	mg/m ³	0.591±0.036 mg/L	B2102013	0.569	合格
	油烟	<0.1	<0.1	0.1	mg/m ³	18.3±1.6mg/L	A2008170	18.9	合格
2022年5月20日									
有组织废气	二氧化硫	--	--	3	mg/m ³	--	--	--	--
	氮氧化物	--	--	3	mg/m ³	--	--	--	--
	林格曼黑度	--	--	0-5	级	--	--	--	--
	颗粒物	<20	--	20	mg/m ³	--	--	--	合格
	低浓度颗粒物	<1.0	--	1	mg/m ³	--	--	--	合格
	硫酸雾	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912137	18.5-20.5	合格
	氮氧化物	<0.7	<0.7	0.7	mg/m ³	0.324±0.015 mg/L	B21050153	0.32	合格
	氯化氢	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	4.76±0.25 mg/L	B21080019	4.53-5.00	合格
	氟化物	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	6×10 ⁻²	mg/m ³	0.591±0.036 mg/L	B2102013	0.608	合格
	油烟	<0.1	<0.1	0.1	mg/m ³	18.3±1.6mg/L	A2008170	18.9	合格
2022年5月21日									
有组织废气	硫化氢	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	3.62±0.39 mg/L	B21060105	3.38	合格
	臭气浓度	--	--	10	无量纲	--	--	--	--
	氨	<0.25	<0.25	0.25	mg/m ³	1.68±0.10 mg/L	B2103042	1.63	合格
2022年5月22日									
有组织废气	硫化氢	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	3.62±0.39 mg/L	B21060105	3.37	合格
	臭气浓度	--	--	10	无量纲	--	--	--	--
	氨	<0.25	<0.25	0.25	mg/m ³	1.68±0.10 mg/L	B2103042	1.66	合格

类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
2022年5月19日									
无组织废气	颗粒物	<0.001	--	0.001	mg/m ³	--	--	--	合格
	硫酸雾	<0.005	<0.005	0.005	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912137	19.3	合格
	锡及其化合物	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	μg/m ³	--	--	--	合格
	氟化物	<0.5	<0.5	0.5	μg/m ³	0.591±0.036 mg/L	B2102013	0.572	合格
	VOCs	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	回收率要求 60-120%	加标量 5.0(μg)	4.226~5.832(μg)	合格
	氯化氢	<0.02	<0.02	0.02	mg/m ³	4.76±0.25 mg/L	B21080019	4.86-4.94	合格
	氮氧化物	<0.005	<0.005	0.005	mg/m ³	0.324±0.015 mg/L	B21050153	0.32	合格
	氰化氢	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	2×10 ⁻³	mg/m ³	0.144±0.012 mg/L	202269	0.147	合格
	甲醛	<0.025	<0.025	0.025	mg/m ³	1.24±0.06 mg/L	A21100029	1.2	合格
	氨	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	1.68±0.10 mg/L	B2103042	1.71	合格
	臭气浓度	--	--	10	无量纲	--	--	--	--
非甲烷总烃	<0.07	<0.07	0.07	mg/m ³	10.0mg/m ³ 相对误差≤10%	L163204041	甲烷: 9.8~10.1 mg/m ³ 总烃: 10.4~10.5 mg/m ³	合格	
2022年5月20日									
无组织废气	颗粒物	<0.001	--	0.001	mg/m ³	--	--	--	合格
	硫酸雾	<0.005	<0.005	0.005	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912137	19.1	合格
	锡及其化合物	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	μg/m ³	--	--	--	合格
	氟化物	<0.5	<0.5	0.5	μg/m ³	0.591±0.036 mg/L	B2102013	0.572	合格
	VOCs	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	回收率要求 60-120%	加标量 5.0(μg)	4.135~5.844(μg)	合格
	氯化氢	<0.02	<0.02	0.02	mg/m ³	4.76±0.25 mg/L	B21080019	4.86-4.94	合格
	氮氧化物	<0.005	<0.005	0.005	mg/m ³	0.324±0.015 mg/L	B21050153	0.33	合格
	氰化氢	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	2×10 ⁻³	mg/m ³	0.144±0.012 mg/L	202269	0.148	合格
	甲醛	<0.025	<0.025	0.025	mg/m ³	1.24±0.06 mg/L	A21100029	1.22	合格
	氨	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	1.68±0.10 mg/L	B2103042	1.66	合格
	臭气浓度	--	--	10	无量纲	--	--	--	--
非甲烷总烃	<0.07	<0.07	0.07	mg/m ³	10.0mg/m ³ 相对误差≤10%	L163204041	甲烷: 9.8~10.1 mg/m ³ 总烃: 10.4~10.5 mg/m ³	合格	
2022年8月24日									
有组织废气	苯	<0.010	<0.010	0.010	mg/m ³	回收率要求 70-130%	加标量 20(mg/L)	17.282-19.600(mg/L)	合格
	颗粒物	<20	--	20	mg/m ³	--	--	--	合格
无组织废气	苯	<0.010	<0.010	0.010	mg/m ³	回收率要求 70-130%	加标量 20(mg/L)	17.450-19.600(mg/L)	合格

类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
气								g/L)	
2022年8月25日									
有组织废气	苯	<0.010	<0.010	0.010	mg/m ³	回收率要求 70-130%	加标量 20(mg/L)	17.282-19.600(mg/L)	合格
	颗粒物	<20	--	20	mg/m ³	--	--	--	合格
无组织废气	苯	<0.010	<0.010	0.010	mg/m ³	回收率要求 70-130%	加标量 20(mg/L)	17.450 (mg/L)	合格

表5-9 实验平行样、现场平行样质量控制结果数据统计

类别	监测项目	实验室平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	现场平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
2022年5月9日								
有组织废气	低浓度颗粒物	--	--	--	2	9.4	≤10	合格
2022年5月10日								
有组织废气	低浓度颗粒物	--	--	--	2	8.9	≤10	合格
2022年5月19日								
有组织废气	低浓度颗粒物	--	--	--	2	5.1	≤10	合格
2022年5月20日								
有组织废气	低浓度颗粒物	--	--	--	2	8.6	≤10	合格
2022年5月19日								
无组织废气	非甲烷总烃	2	2.9	≤20	--	--	--	合格
2022年5月20日								
无组织废气	非甲烷总烃	2	4.8	≤20	--	--	--	合格

注：当监测项目有多对实验室平行或现场平行时，质控报告只显示最大的相对偏差。

六、噪声监测分析过程中的质量控制和质量保证

表5-10 采样仪器噪声校准结果

校准日期	采样仪器	标定噪声值 (dB(A))	仪器示值 (dB(A))	示值偏差 dB(A)	允许偏差 dB(A)	质量控制评定	
2022年5月19日	多功能声级计 AWA5688 GZZY-YQ-013-05	监测前	93.8	93.8	0	±0.5	合格
		监测后	93.8	93.8	0	±0.5	合格
2022年5月20日	多功能声级计 AWA5688 GZZY-YQ-013-05	监测前	93.8	93.8	0	±0.5	合格
		监测后	93.8	93.8	0	±0.5	合格
备注	1.校准声级计型号：声级校准器 AWA6022A，编号：GZZY-YQ-035-04						

七、结论

综上，本项目质控主要通过以下方式得以保证：

(1) 验收监测在工况稳定、生产负荷达到设计能力的 75%以上，环保设施运行正常情况下进行。

(2) 监测过程严格按有关环境监测技术规范要求规定进行。

(3) 监测人员持证上岗，监测所用仪器都经过计量部门的检定或校准合格并在有效期内使用。

(4) 水质采样采集 10%的平行样，样品在保存期内分析，有环境标准样品的项目进行样品测试时同步进行标样考核。

(5) 采样前大气采样器进行气路检查和流量校正，保证监测仪器的气密性和准确性。

(6) 噪声测试前后用标准发声器进行校准，监测前后校准示值差值不得超过 0.5 dB(A)，以确保监测数据的准确可靠。

(7) 实验室安排一组全程空白样品，对采样现场、运输过程进行质量控制。

(8) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

(9) 监测因子监测分析方法均采用本单位通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法能满足标准要求。

表六

验收监测内容:

根据《鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产40万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表》和现场勘查、资料审阅，确定本次验收监测内容。通过对废气排放口、废水排放口等各类污染物的排放监测以说明环保设施调试运行效果，通过地下水跟踪监测井的现状监测以说明地下水防渗措施的防渗效果。

1.废水

结合企业生产线的生产废水、员工生活污水的产生特征，废水处理系统的设计情况，以及生态环境部2020年12月18日发布的《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）（2021年7月1日实施），第一阶段验收监测在废水处理系统共布设了11个监测口，具体见表6-1。

表6-1 验收项目废水监测项目清单

序号	采样口	监测因子	监测频次
1	综合废水处理系统处理后 (生产废水排放口)	pH、COD _{Cr} 、总铜、SS、氨氮、总氮、总磷、甲醛、硫化物、石油类、LAS、总氰化物、氟化物、TOC、总铅、总银	连续监测2天，每天采样4次
2	电镀镍废水槽（处理前）	pH、COD _{Cr} 、总镍、氨氮、总氮、SS	
3	电镀镍废水处理系统处理后 (RO产水)	pH、COD _{Cr} 、总镍、氨氮、总氮、SS、电导率	
4	化学镍废水调节池	pH、COD _{Cr} 、总镍、氨氮、总氮、总磷、SS、总铅、总银	
5	含氰废水调节池	pH、COD _{Cr} 、总镍、总氰化物、氨氮、总氮、SS	
6	化学镍废水处理系统预处理后	pH、COD _{Cr} 、总镍、总氰化物、氨氮、总氮、SS、总铅、总银	
7	磨板废水及一般清洗废水的调节池	pH、COD _{Cr} 、总铜、SS、氨氮、总氮	
8	中水回用处理系统处理后 (磨板废水及一般清洗废水处理)	pH、COD _{Cr} 、总铜、SS、氨氮、总氮、电导率	
9	有机废水处理系统废水池 (油墨废液、有机废水、酸性废液)	pH、COD _{Cr} 、总铜、SS、氨氮、总氮	
10	综合废水调节池（各废水预处理后）	pH、COD _{Cr} 、总铜、SS、氨氮、总氮、甲醛	
11	生活污水处理后	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷	

备注：监测期间未有下雨，因此无法进行雨水监测。

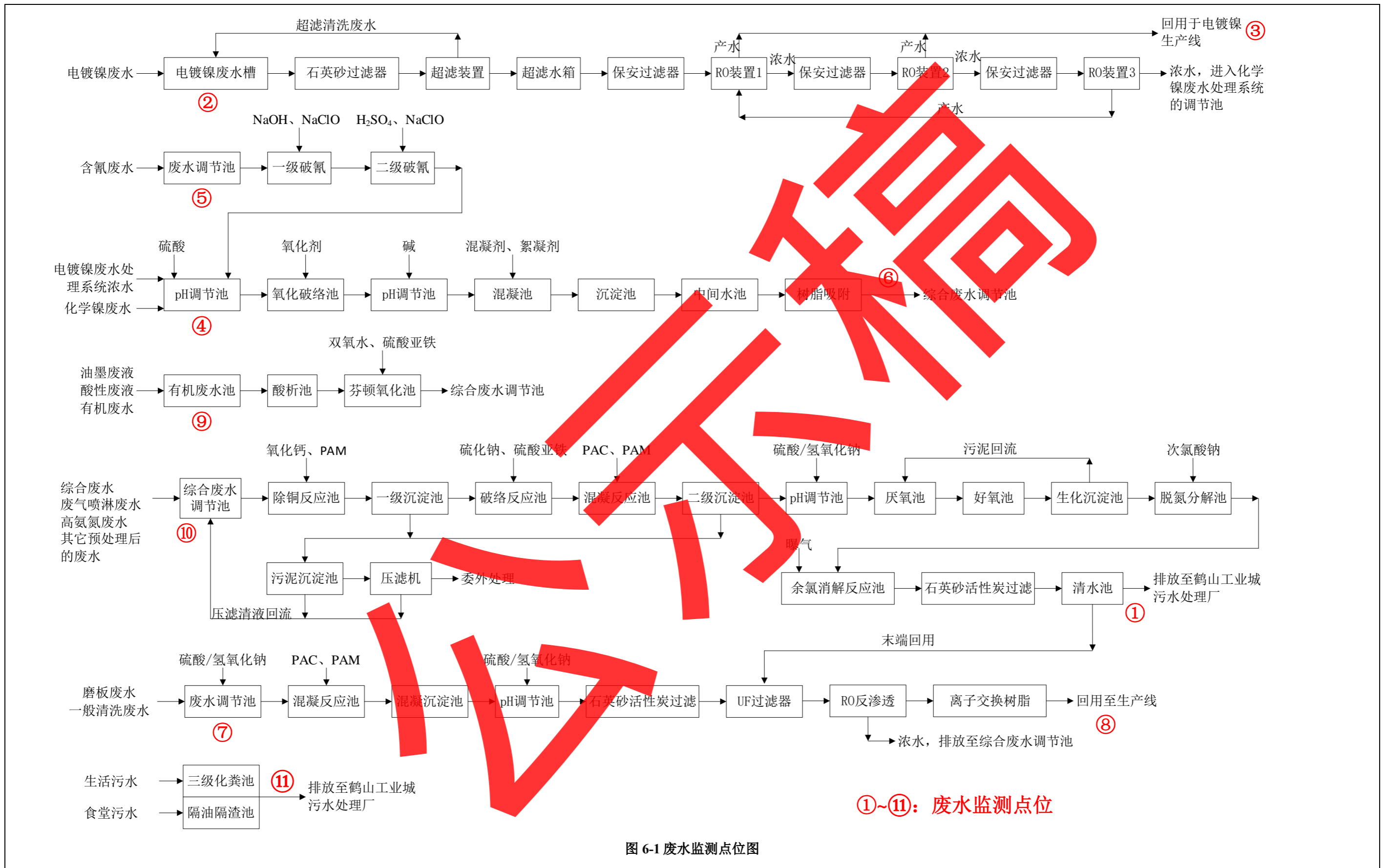


图 6-1 废水监测点位图

2.废气

(1) 有组织排放

本次验收针对项目设置了 25 个有组织废气污染物监测点位，监测点位、监测频次及监测因子详见表 6-2，监测点位见图 6-2。

表6-2 有组织排放废气验收监测内容

序号	废气排放口编号	排气筒对应设备	设备位置	处理工艺及塔编号	监测因子	采样口	监测频次
1	FQ1-15021	金手指金缸 1 条、电镍金线金缸 1 条、沉镍金线金缸 2 条、镀铂线金缸 1 条	1#厂房 2F	碱液+次氯酸钠喷淋 (4#)	氰化氢	“碱液+次氯酸钠喷淋”处理前 (2)、“碱液+次氯酸钠喷淋”处理后 (1)	连续监测 2 天，每天监测 3 次
2	FQ2-15021	内层涂布线 4 条 (含隧道炉)	1#厂房 1F	水喷淋+UV 光解+活性炭吸附 (8#)	VOCs、苯	“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理前 (1)、“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理后 (1)	
3	FQ3-15021	喷锡机 1 台	1#厂房 2F	静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤 (14#)	VOCs、锡及其化合物	“静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤”处理前 (1)、“静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤”处理后 (1)	
4	FQ4-15021	阻焊预烤、阻焊后烤、文字后烤 (立式烤箱、隧道炉)	1#厂房 2F	水喷淋+UV 光解+活性炭吸附 (10#)	VOCs、苯	“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理前 (2)、“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理后 (1)	
5	FQ5-15021	外层酸性蚀刻线 2 条、外层前处理 5 条、阻焊前处理 3 条、棕化线 3 条、减铜线 1 条、等离子除胶、成品清洗机 2 条 (3#厂)	1#厂房 1F、2F、3#厂房 3F	碱液喷淋塔 (1#)	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物	“碱液喷淋塔”处理前 (3)、“碱液喷淋塔”处理后 (1)	
6	FQ6-15021	图形电镀线 1 条、阻焊显影线 3 条、图电线 1 条	1#厂房 1F、2F	碱液喷淋塔 (3#)	硫酸雾、氮氧化物	“碱液喷淋塔”处理前 (1)、“碱液喷淋塔”处理后 (1)	
7	FQ7-15021	板面电镀线 1 条、脉冲电镀线 (板电) 1 条、VCP1 条、金手指 1 条 (不含金缸)、电镍金线 1 条 (不含金缸)、沉镍金线 2	1#厂房 1F	碱液喷淋塔 (5#)	硫酸雾	“碱液喷淋塔”处理前 (2)、“碱液喷淋塔”处理后 (1)	

序号	废气排放口编号	排气筒对应设备	设备位置	处理工艺及塔编号	监测因子	采样口	监测频次
		条（不含金缸）、镀铂线1条（不含金缸）、沉金前处理1条、沉金后处理1条					
8	FQ8-15021	沉铜线2条、DVCP线1条	1#厂房1F	碱液喷淋塔（6#）	硫酸雾、甲醛	“碱液喷淋塔”处理前（3）、“碱液喷淋塔”处理后（1）	
9	FQ9-15021	内层前处理线5条、内层酸性蚀刻线4条、沉锡线1条、沉锡后处理线1条、喷锡前处理线1条	1#厂房1F、2F	碱液喷淋塔（7#）	硫酸雾、氯化氢	“碱液喷淋塔”处理前（2）、“碱液喷淋塔”处理后（1）	
10	FQ10-15021	压合锣机、压合X-Ray打靶机	1#厂房1F	旋风布袋除尘器	颗粒物	“旋风布袋除尘器”处理前（3）、“旋风布袋除尘器”处理后（1）	
11	FQ11-15021	钻孔机70台	1#厂房1F	旋风布袋除尘器	颗粒物	“旋风布袋除尘器”处理前（3）、“旋风布袋除尘器”处理后（1）	
12	FQ12-15021	V-CUT4台、锣机43台、倒角机2台、开料	3#厂房1F、2F	旋风布袋除尘器	颗粒物	“旋风布袋除尘器”处理前（3）、“旋风布袋除尘器”处理后（1）	
13	FQ13-15021	燃气导热油炉	锅炉房	低氮燃烧器	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	监测口	
14	FQ16-15021	外层碱性蚀刻线2条、外层显影线2条	1#厂房1F	酸液喷淋塔（2#）	氨	“碱液喷淋塔”处理前（3）、“碱液喷淋塔”处理后（1）	
15	FQ17-15021	填孔电镀线1条、图形电镀线1条	1#厂房1F	碱液喷淋塔（9#）	硫酸雾、氮氧化物	“碱液喷淋塔”处理前（1）、“碱液喷淋塔”处理后（1）	
16	FQ20-15021	食堂灶台	食堂	水喷淋+静电处理设施	油烟浓度	“水喷淋+静电处理设施”处理前（1）、“水喷淋+静电处理设施”处理后（1）	
17	FQ21-15021	阻焊自动丝印机3台、阻焊丝印机10台、字符丝印机10台、字符自动丝印机1台	1#厂房2F	UV光解+活性炭吸附（13#）	VOCs、苯	“UV光解+活性炭吸附”处理前（2）、“UV光解+活性炭吸附”处理后（1）	

序号	废气排放口编号	排气筒对应设备	设备位置	处理工艺及塔编号	监测因子	采样口	监测频次
18	FQ19-15021	水平沉铜线 1 条、内层 DES 线的显影退膜段 1 条	1#厂房 2F	碱液喷淋 (12#)	硫酸雾、甲醛	“碱液喷淋塔”处理前 (2)、 “碱液喷淋塔”处理后 (1)	
19	FQ18-15021	VCP、环境抽风 (VCP、水平沉铜线、水平沉锡线)	1#厂房 2F	碱液喷淋 (11#)	硫酸雾、甲醛	“碱液喷淋塔”处理前 (1)、 “碱液喷淋塔”处理后 (1)	
20	FQ22-15021	污水站厌氧池	废水站	碱液喷淋	硫化氢、氨气、臭气浓度	“碱液喷淋塔”处理前 (1)、 “碱液喷淋塔”处理后 (1)	
21	FQ23-15021	棕化线 1 条 (酸洗、预浸、棕化缸)、前处理线 1 条、酸性蚀刻线时刻段 1 条、阻焊前处理线 2 条	1#厂房 2F	碱液喷淋 (16#)	硫酸雾、氯化氢	“碱液喷淋塔”处理前 (1)、 “碱液喷淋塔”处理后 (1)	
22	FQ24-15021	碱性蚀刻线 1 条、酸性蚀刻线的显影退膜段、棕化线的碱洗缸	1#厂房 2F	酸液喷淋塔 (15#)	氨	“酸液喷淋塔”处理前 (1)、 “酸液喷淋塔”处理后 (1)	
23	FQ25-15021	涂布机 1 台	1#厂房 2F	水喷淋+UV 光解+活性炭吸附 (17#)	VOCs、苯	“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理前 (2)、 “水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理后 (1)	
24	FQ26-15021	镍钯金 (金缸)	1#厂房 2F	碱液+次氯酸钠喷淋	氰化氢	“碱液+次氯酸钠喷淋”处理前 (1)、 “碱液+次氯酸钠喷淋”处理后 (1)	
25	FQ27-15021	镍钯金 (除金缸外)	1#厂房 2F	碱液喷淋	硫酸雾	“碱液喷淋塔”处理前 (2)、 “碱液喷淋塔”处理后 (1)	

● 废气排气筒等效排放情况分析

广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中指出:“两个排放相同污染物(不论其是否由同一生产工艺过程产生的排气筒)的排气筒若其距离小于其几何高度之和应合并视为一根等效排气筒,若有三根以上的近距离排气筒且排放同一种污染物时,应以前两根的等效排气筒依次与第三四根排气筒取等效值”。等效排气筒污染物排放速率按下式计算:

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中： Q —等效排气筒某污染物排放速率

Q_1 —排气筒 1 的某污染物排放速率

Q_2 —排气筒 2 的某污染物排放速率

等效排气筒高度按下式计算：

$$H = \sqrt{\frac{1}{2}(H_1^2 + H_2^2)}$$

根据排气筒分布情况、高度及污染物种类，整理出以下排气筒需要进行等效排气筒达标分析。

表6-3 本项目废气排气筒等效分析情况一览表

排气筒编号	排气筒高度 (m)	排气筒距离 (m)	污染物	等效排气筒高度 (m)	执行排放速率 (kg/h)	执行标准
FQ2-15021	17	25.3	VOCs	17	2.55	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2丝网印刷II时段VOCs的排放标准
FQ3-15021	17		VOCs			
FQ8-15021	17	29.4	甲醛	17	0.135	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
FQ18-15021	17		甲醛			
FQ19-15021	17	7	甲醛			
FQ10-15021	17	6	颗粒物	17	1.83	
FQ11-15021	17		颗粒物			

备注：本项目扩建后周边 200m 范围内最高的建筑为本项目新建宿舍楼（38m），因此粉尘、VOCs、甲醛的排放速率按 50% 执行。

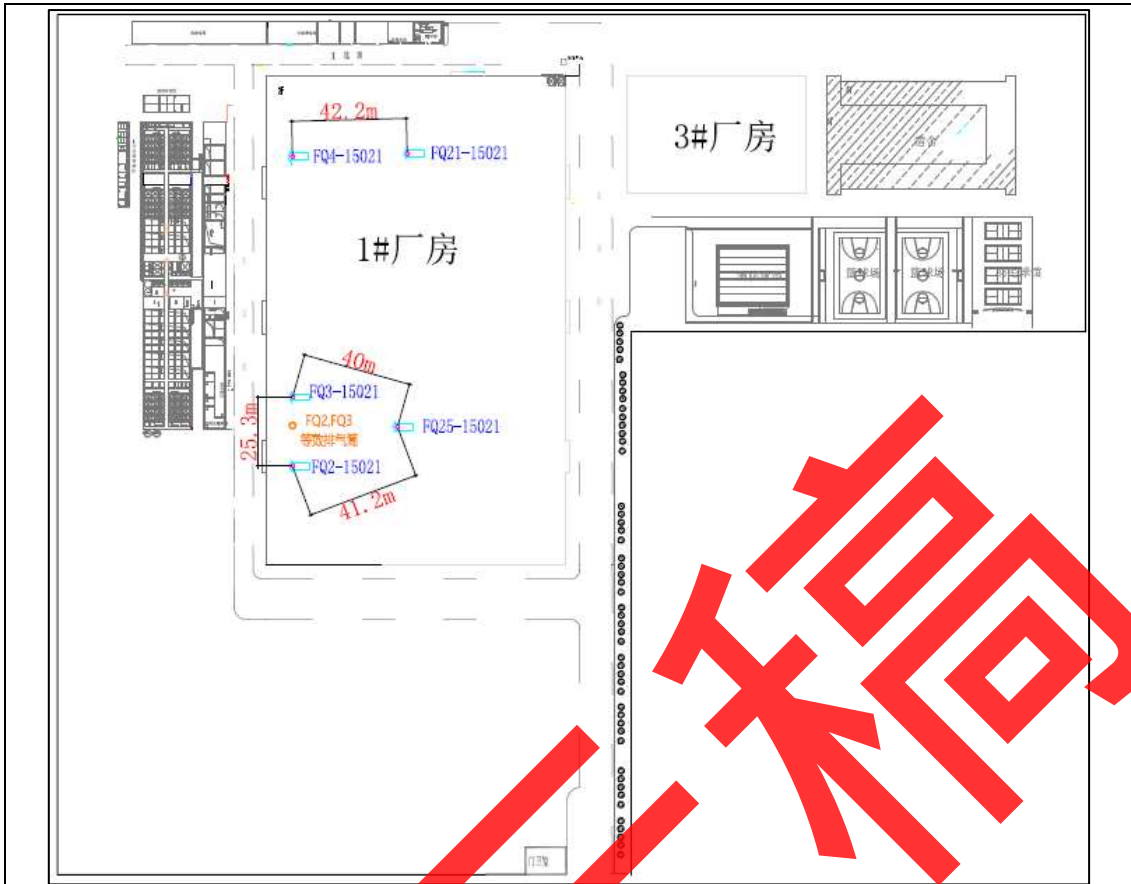


图 6-2 涉 VOCs 排气筒相对位置图（等效排气筒位置根据验收监测数据计算得出）



图 6-3 涉颗粒物排气筒相对位置图（等效排气筒位置根据验收监测数据计算得出）

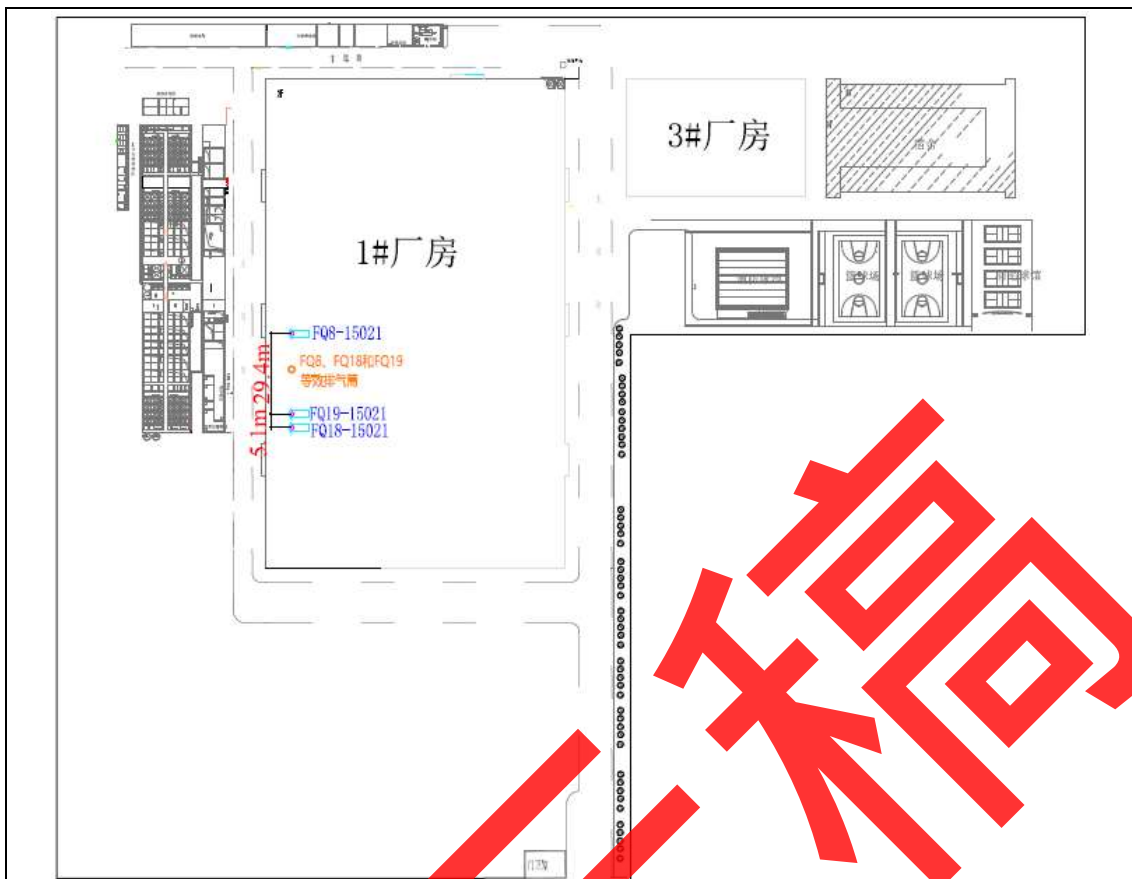


图 6-4 涉甲醛排气筒相对位置图（等效排气筒位置根据验收监测数据计算得出）

(2) 无组织排放

本次验收的无组织废气选择厂界以及涉及 VOCs 废气的 1#厂房四周进行监测，连续监测 2 天，每天监测 3~4 次。具体检测要求详见表 6-4 及图 6-2。

表 6-4 无组织废气验收监测内容

监测点位名称	监测因子	监测频次
厂界外上风向 1 个参照点、厂界外下风向 3 个监控点	氨、臭气浓度	连续监测 2 天，每天监测 4 次。
	颗粒物、VOCs、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化氢、锡及其化合物、氟化物、甲醛、苯	连续监测 2 天，每天监测 3 次。
厂房 1#外 1m（厂界内）4 个监控点	非甲烷总烃	

注：监测期间风向：西北风

3. 噪声

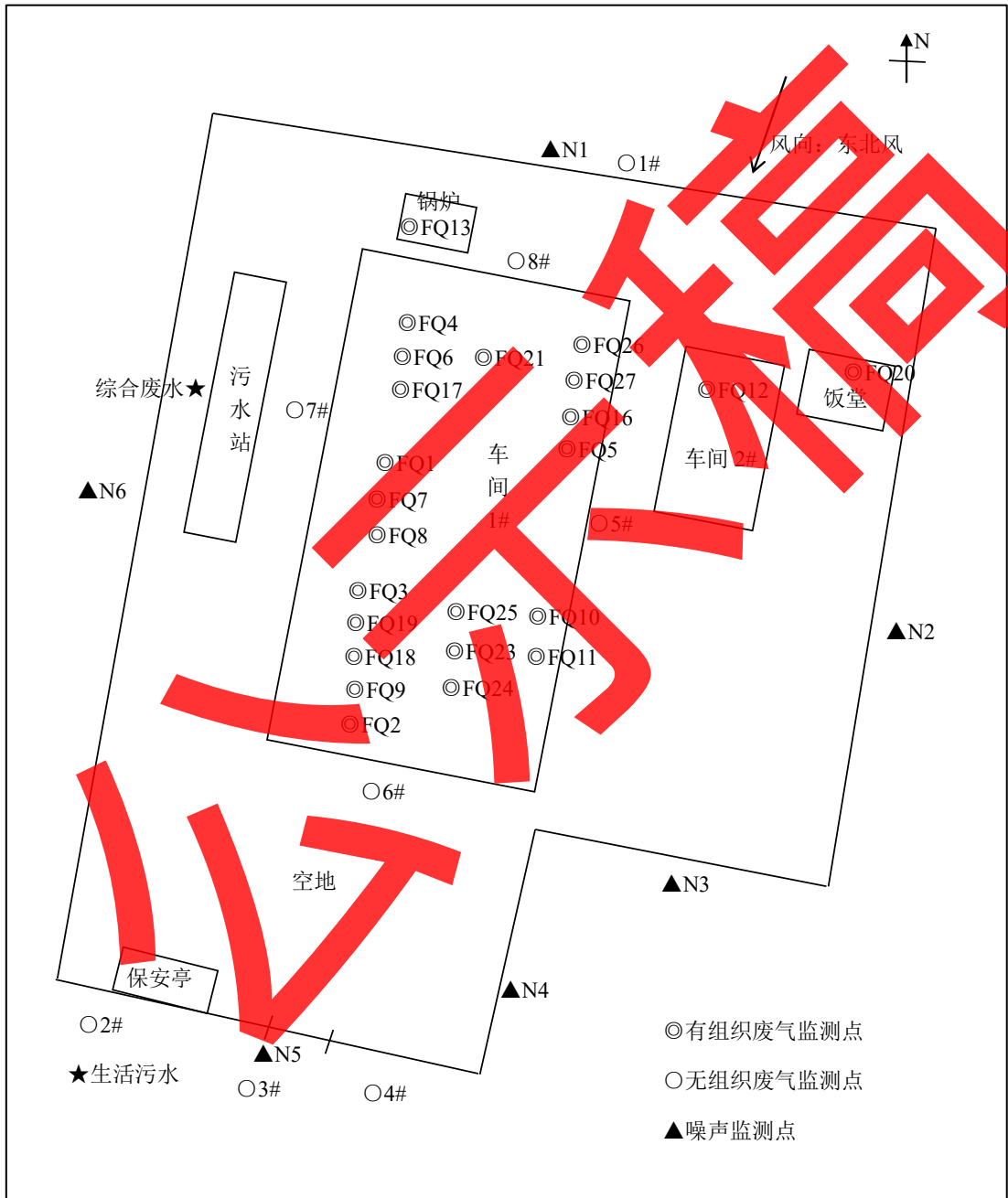
厂界噪声监测点位及频次具体见表 6-5，监测点位详见图 6-2。

表 6-5 噪声验收监测内容

编号	具体位置	监测因子	监测频次
N1	厂区东北面厂界外 1m	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，每天

N2	厂区东面厂界外 1m	(Leq(A))	昼间、夜间各监测 1 次。
N3	厂区东南面厂界外 1m		
N4	厂区东南面厂界外 1m		
N5	厂区南面厂界外 1m		
N6	厂区西面厂界外 1m		

采样布点图：（▲表示为噪声检测点，◎表示为有组织废气采样点，○表示为无组织废气采样点，★表示为废水采样点）



4.地下水

根据企业的自行监测方案，企业在 1#厂房西侧、废液暂存仓西北角、废水

站西南面、北面厂界外山地内设置了 4 个地下水跟踪监测点，监测点位、频次、监测因子具体见表 6-6。

表6-6 地下水环境质量现状监测内容

编号	监测点位名称	监测因子	监测频次
W1	废水站西南面	重金属 14 种：铁、锰、铜、锌、铝、钠、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、镍、锡； 挥发性有机物 4 种：三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯；	连续监测 2 天，每天监测 2 次
W2	北面厂界外山地	其他 20 种：pH 值、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、可萃取性石油烃(C10-C40)。	连续监测 2 天，每天监测 2 次



图 6-6 地下水监测布点图

表七

验收监测期间生产工况记录:

2022年5月9日~5月12日、5月16日~5月17日、5月19日~5月22日、8月24日~8月25日,广东增源检测技术有限公司对鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产40万平方米线路板改扩建项目(第一阶段)进行了现场监测,验收监测期间,该建设项目生产负荷满足监测要求(大于75%),本次验收监测的废水、废气、噪声监测数据有效。验收监测期间生产负荷汇总表见表7-1。

表 7-1 验收监测期间生产负荷表(年工作 300 天, 18h/d)

监测时间	产品及设施名称	设计产量	实际产量	生产负荷
2022.05.09	高密度互联印制电路板	2667m ² /d	2512m ² /d	94.19%
	多层挠性印制电路板	333m ² /d	292 m ² /d	87.69%
	刚挠结合印制电路板	333m ² /d	311 m ² /d	93.39%
2022.05.10	高密度互联印制电路板	2667m ² /d	2532 m ² /d	94.93%
	多层挠性印制电路板	333m ² /d	301 m ² /d	90.39%
	刚挠结合印制电路板	333m ² /d	320 m ² /d	96.1%
2022.05.11	高密度互联印制电路板	2667m ² /d	2550 m ² /d	95.61%
	多层挠性印制电路板	333m ² /d	297 m ² /d	89.19%
	刚挠结合印制电路板	333m ² /d	318 m ² /d	95.5%
2022.05.12	高密度互联印制电路板	2667m ² /d	2449 m ² /d	91.83%
	多层挠性印制电路板	333m ² /d	290 m ² /d	87.09%
	刚挠结合印制电路板	333m ² /d	330 m ² /d	99.1%
2022.05.16	高密度互联印制电路板	2667m ² /d	2310 m ² /d	86.61%
	多层挠性印制电路板	333m ² /d	299 m ² /d	89.79%
	刚挠结合印制电路板	333m ² /d	310 m ² /d	93.09%
2022.05.17	高密度互联印制电路板	2667m ² /d	2339 m ² /d	87.7%
	多层挠性印制电路板	333m ² /d	290 m ² /d	87.09%
	刚挠结合印制电路板	333m ² /d	306 m ² /d	91.89%
2022.05.19	高密度互联印制电路板	2667m ² /d	2538 m ² /d	95.16%
	多层挠性印制电路板	333m ² /d	298 m ² /d	89.49%
	刚挠结合印制电路板	333m ² /d	355 m ² /d	106.6%
2022.05.20	高密度互联印制电路板	2667m ² /d	2736 m ² /d	102.59%

	多层挠性印制电路板	333m ² /d	312 m ² /d	93.69%
	刚挠结合印制电路板	333m ² /d	342 m ² /d	102.7%
2022.05.21	高密度互联印制电路板	2667m ² /d	2446 m ² /d	91.71%
	多层挠性印制电路板	333m ² /d	295 m ² /d	88.59%
	刚挠结合印制电路板	333m ² /d	340 m ² /d	102.1%
2022.05.22	高密度互联印制电路板	2667m ² /d	2323 m ² /d	87.1%
	多层挠性印制电路板	333m ² /d	315 m ² /d	94.59%
	刚挠结合印制电路板	333m ² /d	320 m ² /d	96.1%
2022.08.24	高密度互联印制电路板	2667m ² /d	2623 m ² /d	98.35%
	多层挠性印制电路板	333m ² /d	335 m ² /d	100.6%
	刚挠结合印制电路板	333m ² /d	296 m ² /d	88.89%
2022.08.25	高密度互联印制电路板	2667m ² /d	2588 m ² /d	97.04%
	多层挠性印制电路板	333m ² /d	306 m ² /d	91.89%
	刚挠结合印制电路板	333m ² /d	311 m ² /d	93.39%

备注：设备运行时间：8：10-12：00；13：30-17：30；18：30-19：30；20：10-00：00；01：30-03：00；03：30-7：00；共计18h/d。

根据统计，验收监测期间，废水处理站的处理量及其处理能力见下表。

表 7-2 各废水处理措施处理负荷一览表（单位：m³/d）

序号	废水处理系统	设计处理能力	处理量				运行负荷
			2022.05.19	2022.05.20	2022.08.24	2022.08.25	
1	化学镍废水处理系统	150	44	39	42	43	26%~29%
2	综合废水处理系统	2500	1890	1909	1892	1896.6	75.6%~76.4%
3	中水回用系统	2300	2281	2247	2228	2296	96.9%~99.8%

根据统计，热媒炉废气监测期间热媒炉天然气消耗量见下表，燃料成分分析表见燃气公司提供的气质报告，见表 2-12 和附件 8。

表 7-2 监测期间燃料消耗量

监测日期	工业消耗量（m ³ /d）	生活消耗量（m ³ /d）
2022.5.19	1408	85
2022.5.20	1576	72

验收监测结果

一、废水

本次监测设置了 11 个监测点（废水排放口、废水预处理前后、生活污水排放口），验收监测结果表明，生产废水处理后化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 中“珠三角”排放限值的 200%要求，总镍、总铅、总银、总铜、总氰化物、石油类、氟化物达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值，LAS、TOC、硫化物达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 1 印制电路板间接排放限值，甲醛达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求。生活污水经预处理达到鹤山工业城污水处理厂进水要求。

表7-2 废水排放污染物监测结果及评价一览表

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况	处理效率
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
2022.05.19	综合废水处理系统处理后排放口	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	pH值 (无量纲)	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	6-9	达标	-
			悬浮物	9	10	9	9	9	60	达标	25%
			化学需氧量	14	15	14	13	14	100	达标	96%
			氨氮	0.055	0.062	0.051	0.067	0.059	16	达标	99%
			石油类	0.11	0.11	0.14	0.11	0.12	2.0	达标	-
			总磷	0.19	0.19	0.19	0.20	0.19	1.0	达标	-
			总氮	7.96	7.98	7.96	8.00	7.98	30	达标	83%
			阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标	-
			硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标	-
			氟化物	0.14	0.12	0.13	0.11	0.12	10	达标	-
			氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标	-
			甲醛	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标	79%
			铜	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	达标	99.99%
			铅	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标	-
			银	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标	-
			TOC	2.2	2.9	2.0	2.1	2.3	200	达标	-
2022.05.19	电镀镍废水槽处理前	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	pH值 (无量纲)	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	---	---	-
			悬浮物	14	15	14	14	14	---	---	-
			化学需氧量	14	14	14	13	14	---	---	-
			氨氮	0.147	0.142	0.139	0.128	0.139	---	---	-
			总氮	3.97	3.92	3.95	3.99	3.96	---	---	-
			镍	1.45	1.45	1.50	1.47	1.47	---	---	-

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况	处理效率
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
	电镀镍废水处理系统处理后排放口	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	pH 值 (无量纲)	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6-9	达标	-
			悬浮物	9	10	9	10	10	—	—	29%
			化学需氧量	6	6	5	6	6	20	达标	57%
			氨氮	0.103	0.112	0.107	0.115	0.109	—	—	22%
			总氮	0.56	0.62	0.58	0.60	0.59	—	—	85%
			镍	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	98%
			电导率 (μS/cm)	16.6	16.2	16.1	16.3	16.3	150μS/cm	达标	-
	化学镍废水调节池	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	pH 值 (无量纲)	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	—	—	-
			悬浮物	13	14	13	13	13	—	—	-
			化学需氧量	329	321	339	320	327	—	—	-
			氨氮	4.05	4.00	4.11	4.16	4.08	—	—	-
			总磷	16.2	16.2	16.1	16.2	16.2	—	—	-
			总氮	25.5	25.8	26.2	25.3	25.7	—	—	-
镍			14.4	14.2	14.5	14.2	14.3	—	—	-	
2022.08.24	化学镍废水调节池	微臭、微黄色、无浮油、微浊液体	铅 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	-
			银	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	-
2022.05.19	含氰废水调节池	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	pH 值 (无量纲)	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	—	—	-
			悬浮物	14	14	15	14	14	—	—	-
			化学需氧量	158	152	160	157	157	—	—	-
			氨氮	2.00	2.04	2.00	2.05	2.02	—	—	-
			总氮	13.4	13.5	13.2	13.3	13.4	—	—	-
			氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	-
			镍	1.61	1.62	1.59	1.61	1.61	—	—	-

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况	处理效率
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
	化学镍废水处理系统预处理后	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	pH 值 (无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	6-9	达标	-
			悬浮物	8	9	8	8	8	60	达标	38%
			化学需氧量	6	5	5	6	6	100	达标	98%
			氨氮	0.062	0.064	0.070	0.075	0.068	16	达标	98%
			总氮	1.98	2.02	1.99	2.04	2.01	30	达标	92%
			氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标	-
			镍	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标	99.8%
2022.08.24	化学镍废水处理系统预处理后	无味、无色、无浮油、透明液体	铅 (µg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标	-
			银	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标	-
2022.05.19	磨板废水及一般清洗废水的调节池	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	pH 值 (无量纲)	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	---	---	-
			悬浮物	9	10	10	9	10	---	---	-
			化学需氧量	7	6	6	7	6	---	---	-
			氨氮	0.076	0.094	0.083	0.086	0.085	---	---	-
			总氮	2.35	2.38	2.30	2.34	2.34	---	---	-
			铜	1.58	1.60	1.60	1.60	1.60	---	---	-
	中水回用处理系统处理后	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	pH 值 (无量纲)	6.1	6.3	6.2	6.1	6.1~6.3	6-9	达标	-
			悬浮物	10	11	11	10	10	---	---	-
			化学需氧量	5	6	6	6	6	20	达标	-
			氨氮	0.051	0.054	0.062	0.059	0.056	---	---	-
			总氮	0.32	0.27	0.30	0.26	0.29	---	---	-
有机废水处理系	微臭, 绿色, 少	pH 值 (无量纲)	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	---	---	-	
			电导率 (µS/cm)	13.7	13.6	13.5	13.8	13.6	150µS/cm	达标	-
			铜	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	达标	-

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况	处理效率
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
	统废水池	量浮油, 浑浊液体	悬浮物	351	350	352	349	350	—	—	-
			化学需氧量	471	478	470	484	476	—	—	-
			氨氮	10.0	10.3	10.2	9.78	10.1	—	—	-
			总氮	33.1	32.6	32.5	33.0	32.8	—	—	-
			铜	49.3	52.4	53.3	53.5	52.1	—	—	-
2022.05.19	综合废水调节池	微臭, 微绿色, 少量浮油, 微油液体	pH值(无量纲)	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	—	—	-
			悬浮物	11	12	11	12	12	—	—	-
			化学需氧量	320	324	320	326	322	—	—	-
			氨氮	9.78	9.90	9.66	9.50	9.71	—	—	-
			总氮	47.6	47.8	47.2	47.4	47.5	—	—	-
			甲醛	0.12	0.10	0.13	0.15	0.12	—	—	-
			铜	172	182	184	188	182	—	—	-
	生活污水处理后排放口	微臭, 微黄色, 少量浮油, 浑浊液体	pH值(无量纲)	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	6-9	达标	-
			悬浮物	14	15	14	14	14	250	达标	-
			化学需氧量	45	43	42	43	43	350	达标	-
			五日生化需氧量	13.6	14.0	13.5	12.7	13.4	150	达标	-
			氨氮	15.3	16.0	15.0	15.6	15.5	25	达标	-
			总磷	1.34	1.32	1.33	1.34	1.33	—	—	-
2022.05.20	综合废水处理系统处理后排放口	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	pH值(无量纲)	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	6-9	达标	-
			悬浮物	10	9	9	10	10	60	达标	17%
			化学需氧量	15	14	15	16	15	100	达标	95%
			氨氮	0.067	0.078	0.094	0.072	0.078	16	达标	99%
			石油类	0.10	0.09	0.10	0.11	0.10	2.0	达标	-

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况	处理效率
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
2022.05.20	综合废水处理系统处理后排放口	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	总磷	0.19	0.18	0.19	0.19	0.19	1.0	达标	-
			总氮	7.92	7.91	7.88	7.94	7.91	30	达标	83%
			阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标	-
			硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标	-
			氟化物	0.11	0.10	0.14	0.13	0.12	10	达标	-
			氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标	-
			甲醛	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标	79%
			铜	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	达标	99.99%
			铅	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标	-
			银	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标	-
			TOC	2.6	2.2	2.1	2.7	2.4	200	达标	-
2022.05.20	电镀镍废水槽处理前	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	pH值(无量纲)	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	---	---	-
			悬浮物	14	15	14	13	14	---	---	-
			化学需氧量	14	13	12	11	12	---	---	-
			氨氮	0.296	0.328	0.330	0.360	0.328	---	---	-
			总氮	3.95	3.97	3.94	3.98	3.96	---	---	-
			镍	1.42	1.50	1.51	1.51	1.48	---	---	-
2022.05.20	电镀镍废水处理系统处理后排放口	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	pH值(无量纲)	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6-9	达标	-
			悬浮物	10	9	10	10	10	---	---	29%
			化学需氧量	6	6	7	5	6	20	达标	50%
			氨氮	0.202	0.218	0.240	0.192	0.213	---	---	35%
			总氮	0.552	0.572	0.592	0.582	0.574	---	---	86%
			镍	ND	ND	ND	ND	ND	---	---	98%

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况	处理效率
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
	化学镍废水调节池	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	电导率 (μS/cm)	16.7	16.4	16.9	16.7	16.7	150μS/cm	达标	-
			pH 值 (无量纲)	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	---	---	-
			悬浮物	14	13	14	14	14	---	---	-
			化学需氧量	334	335	327	319	329	---	---	-
			氨氮	4.96	5.03	5.16	5.12	5.07	---	---	-
			总磷	16.1	16.0	15.9	16.0	16.0	---	---	-
			总氮	25.4	25.1	25.8	25.6	25.5	---	---	-
			镍	14.7	14.8	14.9	14.6	14.8	---	---	-
2022.08.25	化学镍废水调节池	微臭、微黄色、无浮油、微浊液体	铅 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	---	---	-
			银	ND	ND	ND	ND	ND	---	---	-
2022.05.20	含氰废水调节池	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	pH 值 (无量纲)	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	---	---	-
			悬浮物	14	14	13	14	14	---	---	-
			化学需氧量	149	144	149	143	146	---	---	-
			氨氮	2.32	2.36	2.32	2.37	2.34	---	---	-
			总氮	13.2	13.4	13.3	13.1	13.2	---	---	-
			氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	---	---	-
			镍	1.65	1.62	1.65	1.57	1.62	---	---	-
	化学镍废水处理系统预处理后	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	pH 值 (无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	6-9	达标	-
			悬浮物	9	8	9	8	8	60	达标	43%
			化学需氧量	7	7	7	7	7	100	达标	98%
			氨氮	0.846	0.872	0.894	0.874	0.872	16	达标	83%
总氮			1.94	1.95	2.01	2.07	1.99	30	达标	92%	
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标	-			

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况	处理效率
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
2022.08.25	化学镍废水处理系统预处理后	无味、无色、无浮油、透明液体	镍	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标	99.8%
			铅 (µg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标	-
			银	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标	-
2022.05.20	磨板废水及一般清洗废水的调节池	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	pH 值 (无量纲)	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	---	---	-
			悬浮物	9	10	10	9	10	---	---	-
			化学需氧量	8	8	7	6	7	---	---	-
			氨氮	0.912	0.928	0.947	0.914	0.925	---	---	-
			总氮	2.30	2.33	2.26	2.29	2.30	---	---	-
			铜	1.58	1.61	1.60	1.61	1.6	---	---	-
	中水回用处理系统处理后	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	pH 值 (无量纲)	6.2	6.3	6.1	6.1	6.1~6.3	6-9	达标	-
			悬浮物	10	11	11	10	10	---	---	-
			化学需氧量	6	5	7	6	6	20	达标	-
			氨氮	0.150	0.155	0.136	0.139	0.145	---	---	-
			总氮	0.36	0.31	0.33	0.30	0.32	---	---	-
			电导率 (µS/cm)	13.8	13.6	13.7	13.6	13.7	150µS/cm	达标	-
	有机废水处理系统废水池	微臭, 绿色, 少量浮油, 浑浊液体	pH 值 (无量纲)	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	---	---	-
			悬浮物	345	350	346	350	348	---	---	-
			化学需氧量	468	468	472	466	468	---	---	-
氨氮			11.2	11.4	11.2	11.6	11.4	---	---	-	
总氮			32.9	32.6	32.2	32.5	32.6	---	---	-	
综合废水调节池	微臭, 微绿色,	铜	45.0	47.8	50.0	50.0	48.2	---	---	-	
		pH 值 (无量纲)	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	---	---	-	

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况	处理效率
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
2022.05.20	综合废水调节池	少量浮油, 微油液体	悬浮物	12	13	12	13	12	—	—	-
			化学需氧量	330	324	335	328	329	—	—	-
			氨氮	10.8	11.0	10.5	10.8	10.8	—	—	-
	生活污水处理后排放口	微臭, 微绿色, 少量浮油, 微油液体	总氮	47.4	47.5	47.2	47.6	47.4	—	—	-
			甲醛	0.10	0.12	0.11	0.13	0.12	—	—	-
			铜	176	180	179	180	179	—	—	-
			pH值(无量纲)	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	6-9	达标	-
			悬浮物	15	15	15	14	15	250	达标	-
			化学需氧量	42	43	42	43	42	350	达标	-
			五日生化需氧量	11.7	12.7	12.3	12.1	12.2	150	达标	-
		氨氮	17.3	17.8	16.9	16.6	17.2	25	达标	-	
		总磷	1.32	1.33	1.32	1.33	1.32	—	—	-	
<p>备注: 1、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮标准限值参照广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB 44/1597-2015)表 2 新建项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中的珠三角排放限值的 200%; pH 值、镍、铅、铜、银、氰化物、石油类、氟化物标准限值参照广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB 44/1597-2015)表 2 新建项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中的珠三角排放限值; 阴离子表面活性剂、硫化物标准限值参照《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)中表 1 水污染物排放限值中的印制电路板间接排放标准限值; 甲醛标准限值参照广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级标准;</p> <p>2、生活污水处理后排放口标准限值参照的鹤山工业城污水处理厂进水要求;</p> <p>3、电镀镍废水处理系统处理后排放口、中水回用处理系统处理后标准限值参照企业内部的回用水标准。</p>											

二、废气

1.有组织废气监测结果及评价

根据验收监测结果（表 7-4~表 7-6），热媒炉锅炉废气中的 SO₂、NO_x、颗粒物达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）中表 2 新建燃气锅炉污染物排放限值；员工食堂油烟废气达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）的要求。

有组织废气氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢、氟化物符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值；颗粒物、锡及其化合物、甲醛有组织达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；氨气、硫化氢、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；VOCs、苯达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）丝网印刷 II 时段排放限值要求。

2.基准排放浓度达标判断

根据验收期间的平均生产工况，核算出监测期间的电镀加工面积如表 7-3：

表 7-3 验收期间全厂电镀工序加工面积概况表

电镀生产线	镀种	电镀工序加工面积（折合为单板面积，万 m ² /a）	电镀层数
板电	铜	1460.54	1 层
填孔电镀	铜	144.10	1 层
图形电镀	铜、锡	80.38	2 层
电镍金	镍、金	25.58	3 层
电金手指	镍、金	83.22	2 层
电铂金	铂金	0.72	1 层
合计	/	1983.73	

全厂所有的排气筒中，FQ1-15021、FQ6-15021、FQ7-15021、FQ8-15021、FQ17-15021、FQ18-15021、FQ26-15021、FQ27-15021 收集了电镀线的废气，因此对上述排气筒的废气进行基准排放浓度的达标分析。经核算，有组织废气氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值，单位产品的基准排气量达到（GB21900-2008）表 6 的相关要求，见表 7-7。

3.无组织废气监测结果及评价

验收监测结果表明（表 7-9~表 7-10），无组织废气氯化氢、硫酸雾、颗粒物、

锡及其化合物、氮氧化物、氯气、氟化物、甲醛、氰化氢满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值;氨气、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准的二级新扩改建标准;挥发性有机化合物、苯厂界满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值,厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。

环评报告

表7-4 有组织废气污染物验收监测结果（热媒炉废气）

采样日期	监测点位	监测因子/单位		监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.19	有组织废气 FQ13-15021 处理后监测口	烟气参数	标况干烟气流量(m ³ /h)	2713	2812	2816	2780	2816	---	---	20
			含氧量(%)	5.0	4.8	4.7	4.8	5.0	---	---	
		二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	---	---	
			折算浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标	
			排放速率(kg/h)	---	---	---	---	---	---	---	
		氮氧化物	实测浓度(mg/m ³)	19	26	22	22	26	---	---	
			折算浓度(mg/m ³)	21	28	24	24	28	150	达标	
			排放速率(kg/h)	0.052	0.073	0.062	0.062	0.073	---	---	
		烟气参数	标况干烟气流量(m ³ /h)	2713	2812	2872	2799	2872	---	---	
			含氧量(%)	5.0	4.8	4.7	4.8	4.8	---	---	
		颗粒物 ^[1]	实测浓度(mg/m ³)	11.1	9.2	9.5	9.9	11.1	---	---	
			折算浓度(mg/m ³)	12.1	9.9	10.2	10.7	12.1	20	达标	
			排放速率(kg/h)	0.030	0.026	0.027	0.028	0.030	---	---	
		林格曼黑度	检测结果(级)	0	0	0	0	0	1	达标	
2022.05.20	有组织废气 FQ13-15021 处理后监测口	烟气参数	标况干烟气流量(m ³ /h)	2653	2901	2770	2775	2901	---	---	20
			含氧量(%)	5.0	5.1	5.0	5.0	5.1	---	---	
		二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	---	---	
			折算浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标	
			排放速率(kg/h)	---	---	---	---	---	---	---	
		氮氧化物	实测浓度(mg/m ³)	20	23	20	21	23	---	---	20
			折算浓度(mg/m ³)	22	25	22	23	25	150	达标	
排放速率(kg/h)	0.053		0.067	0.055	0.058	0.067	---	---			

采样日期	监测点位	监测因子/单位		监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
	烟气参数	标况干烟气流量(m ³ /h)		2653	2901	2820	2791	2901	—	—	
		含氧量(%)		5.0	5.1	5.0	5.0	5.1	—	—	
	颗粒物 ^[1]	实测浓度(mg/m ³)		4.9	5.5	5.7	5.4	5.7	—	—	
		折算浓度(mg/m ³)		5.4	6.1	6.2	5.9	6.2	20	达标	
		排放速率(kg/h)		0.013	0.016	0.016	0.015	0.016	—	—	
	林格曼黑度	检测结果(级)		0	0	0	0	0	1	达标	

备注：1、样品状态：完好；
2、【1】指低浓度颗粒物；
2、处理设施：低氮燃烧器，燃料：天然气；排放浓度折算的基准氧含量按3.5%执行；
3、标准限值参照广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉限值。

表7-5 有组织废气污染物验收监测结果(生产线废气)

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)	去除效率	
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值					
2022.05.09	有组织废气 FQ1-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)		5766	5947	5590	5768	5947	—	—	—		
		氰化氢	排放浓度(mg/m ³)		ND	ND	ND	ND	ND	—			—
			排放速率(kg/h)		0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	—			—
	有组织废气 FQ1-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)		20785	20513	20935	20744	20935	—	—	—		
		氰化氢	排放浓度(mg/m ³)		ND	ND	ND	ND	ND	—			—
			排放速率(kg/h)		0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	—			—
	有组织废气 FQ1-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		26385	27087	26794	26755	27087	—	—	25		
		氰化氢	排放浓度(mg/m ³)		ND	ND	ND	ND	ND	0.25			达标
			排放速率(kg/h)		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	—			—
			标况干烟气流量(m ³ /h)		5520	5336	5541	5466	5541	—	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率			
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值							
2022.05.09	有组织废气 FQ26-15021 处理前监测口	氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	25				
			排放速率(kg/h)	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	—	—					
	有组织废气 FQ26-15021 处理后监测口	氯化氢	标况干烟气流量(m ³ /h)	5561	5406	5608	5525	5608	—	—					
			排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	达标					
	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 1#	颗粒物	排放速率(kg/h)	0.0003	0.0002	0.0003	0.0002	0.0003	—	—					
			标况干烟气流量(m ³ /h)	4096	3728	3548	3791	4096	—	—					
	2022.05.09	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 2#	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	55	44	49	49	55	—			—	17	38%
				排放速率(kg/h)	0.23	0.16	0.17	0.19	0.23	—			—		
		有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 2#	颗粒物	标况干烟气流量(m ³ /h)	4062	4168	3896	4042	4168	—			—		
				排放浓度(mg/m ³)	41	43	33	39	43	—			—		
		有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 3#	颗粒物	排放速率(kg/h)	0.17	0.18	0.13	0.16	0.18	—			—		
				标况干烟气流量(m ³ /h)	1003	1204	1154	1120	1204	—			—		
有组织废气 FQ10-15021 处理后监测口		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	38	56	42	45	56	—	—					
			排放速率(kg/h)	0.038	0.067	0.048	0.051	0.067	—	—					
有组织废气 FQ10-15021 处理后监测口		颗粒物	标况干烟气流量(m ³ /h)	8487	8822	9091	8800	9091	—	—					
			排放浓度(mg/m ³)	23.0	33.0	29.6	28.5	33.0	120	达标					
有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 1#	颗粒物	排放速率(kg/h)	0.2	0.29	0.27	0.25	0.29	1.83	达标						
		标况干烟气流量(m ³ /h)	2978	3462	3214	3218	3462	—	—						
有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 1#	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	234	211	228	224	234	—	—						
		排放速率(kg/h)	0.7	0.73	0.73	0.72	0.73	—	—						
有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 2#	颗粒物	标况干烟气流量(m ³ /h)	2057	1991	1840	1963	2057	—	—						
		排放浓度(mg/m ³)	85	80	82	82	85	—	—						
有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 2#	颗粒物	排放速率(kg/h)	0.17	0.16	0.15	0.16	0.17	—	—						

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.09	有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 3#	标况干烟气流量(m ³ /h)		2860	2854	2775	2830	2860	—	—	—	
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	298	294	295	296	298	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.85	0.84	0.82	0.84	0.85	—	—		
	有组织废气 FQ11-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		8822	8870	8402	8698	8870	—	—	17	94%
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	10.0	12.0	12.5	11.5	12.5	120	达标		
			排放速率(kg/h)	0.09	0.11	0.11	0.10	0.11	1.83	达标		
	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)		5113	5111	4957	5060	5113	—	—	—	
		氨	排放浓度(mg/m ³)	73.8	74.4	73.9	74	74.4	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.38	0.38	0.37	0.38	0.38	—	—		
	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)		5266	5222	5239	5242	5266	—	—	—	
		氨	排放浓度(mg/m ³)	118	120	116	118	120	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.62	0.63	0.61	0.62	0.63	—	—		
	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测口 3#	标况干烟气流量(m ³ /h)		1201	1229	1269	1233	1269	—	—	—	
		氨	排放浓度(mg/m ³)	102	105	102	103	105	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	—	—		
有组织废气 FQ16-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		11614	10897	10670	11060	11614	—	—	17	99%	
	氨	排放浓度(mg/m ³)	0.59	0.69	0.64	0.64	0.69	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.0068	0.0075	0.0068	0.007	0.0075	2.45	达标			
有组织废气 FQ24-15021 处理前监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		7438	7429	7506	7458	7506	—	—	—		
	氨	排放浓度(mg/m ³)	0.72	0.77	0.78	0.76	0.78	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.0054	0.0057	0.0058	0.0056	0.0058	—	—			
2022.05.09	有组织废气 FQ24-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		7316	7235	7352	7301	7352	—	—	20	67%
		氨	排放浓度(mg/m ³)	0.18	0.26	0.23	0.22	0.26	—	—		

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.10	有组织废气 FQ1-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m³/h)		5403	6047	5875	5775	6047	—	—	—	
		氰化氢	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	—	—		
	有组织废气 FQ1-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m³/h)		20841	20393	20558	20597	20841	—	—	—	
		氰化氢	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	—	—		
	有组织废气 FQ1-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m³/h)		28021	27932	26866	27606	28021	—	—	25	--
		氰化氢	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	达标		
			排放速率(kg/h)	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0013	—	—		
	有组织废气 FQ26-15021 处理前监测口	标况干烟气流量(m³/h)		5950	5727	5835	5837	5950	—	—	—	
		氰化氢	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	—	—		
有组织废气 FQ26-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m³/h)		5463	5611	5770	5615	5770	—	—	25	--	
	氰化氢	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	达标			
		排放速率(kg/h)	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	—	—			
2022.05.10	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m³/h)		4560	3949	3927	4145	4560	—	—	—	
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	87	81	92	97	92	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.4	0.32	0.36	0.36	0.4	—	—		
	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m³/h)		4409	3910	3838	4052	4409	—	—	—	
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	77	79	76	77	79	—	—		
排放速率(kg/h)			0.34	0.31	0.29	0.31	0.34	—	—			
		标况干烟气流量(m³/h)		1583	1300	1228	1370	1583	—	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.10	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 3#	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	47	45	51	48	51	—	—	17	81%
			排放速率(kg/h)	0.074	0.058	0.063	0.065	0.074	—	—		
	有组织废气 FQ10-15021 处理后监测口	颗粒物	标况干烟气流量(m ³ /h)	9195	8720	9083	8999	9195	—	—		
			排放浓度(mg/m ³)	12.0	17.0	17.6	15.5	17.6	120	达标		
			排放速率(kg/h)	0.11	0.15	0.16	0.14	0.16	1.83	达标		
			标况干烟气流量(m ³ /h)	3146	3276	3369	3264	3369	—	—		
	有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 1#	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	46	55	58	53	58	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.14	0.18	0.2	0.17	0.2	—	—		
	有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 2#	颗粒物	标况干烟气流量(m ³ /h)	2115	2147	2281	2181	2281	—	—		
			排放浓度(mg/m ³)	55	45	59	53	59	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.12	0.097	0.13	0.12	0.13	—	—		
			标况干烟气流量(m ³ /h)	2555	2641	2785	2660	2785	—	—		
有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 3#	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	59	76	75	70	76	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.15	0.2	0.21	0.19	0.21	—	—			
有组织废气 FQ11-15021 处理后监测口	颗粒物	标况干烟气流量(m ³ /h)	8630	8885	8646	8720	8885	—	—			
		排放浓度(mg/m ³)	13	4	9.7	8.9	13	120	达标			
		排放速率(kg/h)	0.11	0.036	0.084	0.077	0.11	1.83	达标			
		标况干烟气流量(m ³ /h)	5167	5105	4959	5077	5167	—	—			
有组织废气 FQ16-15021 处理前监测口 1#	氨	排放浓度(mg/m ³)	75.6	76.9	77.5	76.7	77.5	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.39	0.39	0.38	0.39	0.39	—	—			
有组织废气 FQ16-15021 处理前监测口 2#	氨	标况干烟气流量(m ³ /h)	5141	5420	5771	5444	5771	—	—			
		排放浓度(mg/m ³)	120	123	125	123	125	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.62	0.67	0.72	0.67	0.72	—	—			

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率	
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值					
2022.05.10	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测口 3#	标况干烟气流量(m ³ /h)		1483	1117	1134	1245	1483	—	—	—		
		氨	排放浓度(mg/m ³)		102	104	105	104	105	—			—
			排放速率(kg/h)		0.15	0.12	0.12	0.13	0.15	—			—
	有组织废气 FQ16-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		11379	10842	11473	11231	11473	—	—	17	99%	
		氨	排放浓度(mg/m ³)		0.65	0.74	0.68	0.69	0.74	—			—
			排放速率(kg/h)		0.0074	0.008	0.0078	0.0077	0.008	2.45			达标
2022.05.10	有组织废气 FQ24-15021 处理前监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		7461	7661	7407	7510	7661	—	—	—		
		氨	排放浓度(mg/m ³)		0.77	0.78	0.75	0.77	0.78	—			—
			排放速率(kg/h)		0.0057	0.006	0.0056	0.0058	0.006	—			—
	有组织废气 FQ24-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		7148	7399	7632	7393	7632	—	—	20	69%	
		氨	排放浓度(mg/m ³)		0.21	0.24	0.26	0.24	0.26	—			—
			排放速率(kg/h)		0.0015	0.0018	0.002	0.0018	0.002	4.35			达标
2022.05.11	有组织废气 FQ2-15021 处理前监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		23434	23060	23207	23234	23434	—	—	—		
VOCs		排放浓度(mg/m ³)		6.85	7.33	7.44	7.21	7.44	—	—			
		排放速率(kg/h)		0.16	0.17	0.17	0.17	0.17	—	—			
2022.08.24	有组织废气 FQ2-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		23348	23828	23568	23581	23828	—	—	—		
苯		排放浓度(mg/m ³)		ND	ND	ND	ND	ND	—	—			
		排放速率(kg/h)		0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	—	—			
2022.05.11	有组织废气 FQ2-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		23872	23760	23330	23654	23872	—	—	17	85%	
VOCs		排放浓度(mg/m ³)		0.44	1.67	0.97	1.03	1.67	120	达标			
		排放速率(kg/h)		0.011	0.04	0.023	0.025	0.04	2.55	达标			
2022.08.24	有组织废气 FQ2-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		24253	24353	24305	24304	24353	—	—	—	--	
苯		排放浓度(mg/m ³)		ND	ND	ND	ND	ND	1	达标			

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)	去除效率	
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值					
			排放速率(kg/h)	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.2	达标			
2022.05.11	有组织废气 FQ4-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m³/h)		24947	23983	25273	24734	25273	—	—			
		VOCs	排放浓度(mg/m³)		11.8	5.18	6.17	7.71	11.8	—	—		
			排放速率(kg/h)		0.29	0.12	0.16	0.19	0.29	—	—		
2022.08.24	有组织废气 FQ4-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m³/h)		19386	21228	20101	20238	21228	—	—			
		苯	排放浓度(mg/m³)		ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
			排放速率(kg/h)		0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	—	—		
2022.05.11	有组织废气 FQ4-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m³/h)		21520	21277	21972	21590	21972	—	—			
		VOCs	排放浓度(mg/m³)		3.03	8.07	8.29	6.46	8.29	—	—		
			排放速率(kg/h)		0.065	0.17	0.18	0.14	0.18	—	—		
2022.08.24	有组织废气 FQ4-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m³/h)		16584	17682	18317	17528	18317	—	—			
		苯	排放浓度(mg/m³)		ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
			排放速率(kg/h)		0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	—	—		
2022.05.11	有组织废气 FQ4-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m³/h)		46555	46296	47066	46639	47066	—	—	17	87%	
		VOCs	排放浓度(mg/m³)		0.77	0.23	1.73	0.91	1.73	120		达标	
			排放速率(kg/h)		0.036	0.011	0.081	0.043	0.081	2.55	达标		
2022.08.24	有组织废气 FQ4-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m³/h)		35335	35809	34541	35228	35809	—	—	17	--	
		苯	排放浓度(mg/m³)		ND	ND	ND	ND	ND	1		达标	
			排放速率(kg/h)		0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.2	达标		
2022.05.11	有组织废气 FQ6-15021 处理前监测口	标况干烟气流量(m³/h)		23277	23449	24428	23718	24428	—	—	—		
		氮氧化物	排放浓度(mg/m³)		2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	—		—	
			排放速率(kg/h)		0.068	0.068	0.071	0.069	0.071	—		—	
		硫酸雾	排放浓度(mg/m³)		0.44	0.49	0.53	0.49	0.53	—		—	

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
				排放速率(kg/h)								
2022.05.11	有组织废气 FQ6-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m³/h)		22360	20112	21823	21432	22360	—	—	17	41%
		氮氧化物	排放浓度(mg/m³)	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	100	达标		
			排放速率(kg/h)	0.043	0.038	0.041	0.041	0.043	—	—		
		硫酸雾	排放浓度(mg/m³)	0.35	0.23	0.24	0.27	0.35	15	达标		
	排放速率(kg/h)		0.0079	0.0047	0.0052	0.0059	0.0079	—	—			
	有组织废气 FQ7-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m³/h)		27902	27433	26157	27164	27902	—	—	—	
		硫酸雾	排放浓度(mg/m³)	0.5	0.68	0.82	0.67	0.82	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.014	0.019	0.021	0.018	0.021	—	—		
	有组织废气 FQ7-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m³/h)		22603	22226	24265	23031	24265	—	—	—	
		硫酸雾	排放浓度(mg/m³)	0.5	0.51	0.5	0.5	0.51	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.011	0.011	0.012	0.011	0.012	—	—		
	有组织废气 FQ7-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m³/h)		46447	49089	49835	48457	49835	—	—	17	45%
		硫酸雾	排放浓度(mg/m³)	0.22	0.39	0.41	0.34	0.41	15	达标		
			排放速率(kg/h)	0.01	0.019	0.02	0.016	0.02	—	—		
有组织废气 FQ17-15021 处理前监测口	标况干烟气流量(m³/h)		29516	31485	31565	30855	31565	—	—	—		
	氮氧化物	排放浓度(mg/m³)	1.8	1.9	1.8	1.8	1.9	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.053	0.06	0.057	0.057	0.06	—	—			
	硫酸雾	排放浓度(mg/m³)	0.43	0.59	1.09	0.71	1.09	—	—			
排放速率(kg/h)		0.013	0.018	0.034	0.022	0.034	—	—				
有组织废气 FQ17-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m³/h)		27601	27411	27810	27608	27810	—	—	17	28%	
	氮氧化物	排放浓度(mg/m³)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	100	达标			
		排放速率(kg/h)	0.041	0.041	0.042	0.041	0.042	—	—			

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.21	ND	0.23	ND	0.23	15	达标		87%
			排放速率(kg/h)	0.0057	0.0027	0.0065	0.0028	0.0065	—	—		
2022.05.11	有组织废气 FQ21-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)		3013	2962	2824	2953	3013	—	—		
VOCs		排放浓度(mg/m ³)	5.24	3.4	5.24	4.63	5.24	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.016	0.01	0.015	0.014	0.016	—	—			
2022.08.24		标况干烟气流量(m ³ /h)		3800	3593	3980	3791	3980	—	—		
苯	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—				
	排放速率(kg/h)	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	—	—				
2022.05.11	有组织废气 FQ21-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)		12508	12251	12423	12394	12508	—	—		
VOCs		排放浓度(mg/m ³)	10.8	2.52	11.6	8.31	11.6	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.13	0.031	0.14	0.1	0.14	—	—			
2022.08.24		标况干烟气流量(m ³ /h)		12975	14236	12859	13357	14236	—	—		
苯	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—				
	排放速率(kg/h)	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	—	—				
2022.05.11	有组织废气 FQ21-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		16136	15920	14852	15636	16136	—	—	20	87.7%
VOCs		排放浓度(mg/m ³)	0.73	0.24	1.77	0.91	1.77	120	达标			
		排放速率(kg/h)	0.012	0.0038	0.026	0.014	0.026	2.55	达标			
2022.08.24		标况干烟气流量(m ³ /h)		15808	17741	17367	16972	17741	—	—		--
苯	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标				
	排放速率(kg/h)	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.2	达标				
2022.05.11	有组织废气 FQ25-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)		5132	4923	5407	5154	5407	—	—		
VOCs		排放浓度(mg/m ³)	8.02	8.08	7.29	7.8	8.08	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.041	0.04	0.039	0.04	0.041	—	—			

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.08.24		标况干烟气流量(m ³ /h)		4810	5298	5345	5151	5345	—	—		
		苯	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.00002	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	—	—		
2022.05.11	有组织废气 FQ25-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)		1113	1120	1084	1106	1113	—	—	—	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	4.23	3.02	2.74	3.33	4.23	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0047	0.0034	0.003	0.0037	0.0047	—	—		
2022.08.24		标况干烟气流量(m ³ /h)		1036	969	1128	1044	1128	—	—		
		苯	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.00001	0.00000	0.00001	0.00001	0.00001	—	—		
2022.05.11	有组织废气 FQ25-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		6270	6272	6272	6271	6272	—	—	20	86%
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	1.39	0.43	1	0.94	1.39	120	达标		
			排放速率(kg/h)	0.0087	0.0027	0.0063	0.0059	0.0087	2.55	达标		
2022.08.24		标况干烟气流量(m ³ /h)		5775	5690	5719	5728	5775	—	—		--
		苯	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标		
			排放速率(kg/h)	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.2	达标		
2022.05.11	有组织废气 FQ2-15021 处理前监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		22733	22731	22782	22749	22782	—	—	—	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	6.96	8.15	7.41	7.51	8.15	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.16	0.19	0.17	0.17	0.19	—	—		
2022.08.25		标况干烟气流量(m ³ /h)		25404	24888	23863	24718	25404	—	—		
		苯	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	—	—		
2022.05.11	有组织废气 FQ2-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		24881	24020	24919	24607	24919	—	—	17	82%
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	0.19	1.54	1.92	1.22	1.92	120	达标		

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
			排放速率(kg/h)	0.0047	0.037	0.048	0.03	0.048	2.55	达标		
2022.08.25		标况干烟气流量(m³/h)		25039	25673	25656	25456	25673				
		苯	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标		--
			排放速率(kg/h)	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.2	达标		
2022.05.11	有组织废气 FQ4-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m³/h)		25239	24229	24964	24811	25239		—		
		VOCs	排放浓度(mg/m³)	4.44	6.03	3.78	4.75	6.03	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.11	0.15	0.094	0.12	0.15	—	—		
2022.08.25		标况干烟气流量(m³/h)		17132	17614	17683	17476	17683	—	—		
	苯	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	—	—			
2022.05.11	有组织废气 FQ4-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m³/h)		19933	20121	19936	19997	20121	—	—		
		VOCs	排放浓度(mg/m³)	4.09	11	7.58	7.54	11	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.082	0.22	0.15	0.15	0.22	—	—		
2022.08.25		标况干烟气流量(m³/h)		18863	18786	18591	18747	18863	—	—		
	苯	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	—	—			
2022.05.11	有组织废气 FQ4-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m³/h)		45641	46407	46719	46256	46719	—	—		85%
		VOCs	排放浓度(mg/m³)	0.67	0.83	1.08	0.86	1.08	120	达标		
			排放速率(kg/h)	0.031	0.039	0.05	0.04	0.05	2.55	达标		
2022.08.25		标况干烟气流量(m³/h)		32800	33601	32414	32938	33601	—	—		
	苯	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标		--	
		排放速率(kg/h)	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.2	达标			
2022.05.12		标况干烟气流量(m³/h)		20109	21880	23276	21755	23276	—	—		

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率	
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值					
2022.05.12	有组织废气 FQ6-15021 处理前监测口	氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	3	3.1	3.1	3.1	3.1	—	—	17		
			排放速率(kg/h)	0.06	0.068	0.072	0.067	0.072	—	—			
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.48	0.37	0.37	0.41	0.48	—	—			
			排放速率(kg/h)	0.0096	0.0081	0.0085	0.0087	0.0096	—	—			
	有组织废气 FQ6-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)			23201	21092	21345	21879	23201	—		17	39%
		氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	100	达标			
			排放速率(kg/h)	0.042	0.04	0.04	0.041	0.04	—	—			
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	0.2	ND	0.2	15	达标			
	排放速率(kg/h)		0.0023	0.0021	0.0044	0.0022	0.0044	—	—				
	有组织废气 FQ7-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)			27727	27683	27401	27604	27727	—	—		
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.26	0.29	0.26	0.27	0.29	—	—			
			排放速率(kg/h)	0.0072	0.0081	0.0072	0.0075	0.0081	—	—			
	有组织废气 FQ7-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)			22908	22728	21763	22466	22908	—	—		
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.22	0.39	0.24	0.28	0.39	—	—			
			排放速率(kg/h)	0.0051	0.0088	0.0052	0.0064	0.0088	—	—			
	有组织废气 FQ7-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)			49160	48693	48744	48866	49160	—	17	65%	
硫酸雾		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标				
		排放速率(kg/h)	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	—	—				
有组织废气 FQ17-15021 处理前监测口		标况干烟气流量(m ³ /h)			30272	32214	30538	31008	32214	—			—
	氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	1.9	1.8	1.9	1.9	1.9	—	—				
		排放速率(kg/h)	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	—	—				
	硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.37	0.39	0.39	0.38	0.39	—	—				
排放速率(kg/h)		0.011	0.013	0.012	0.012	0.013	—	—					

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
	有组织废气 FQ17-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		30304	27607	27799	28570	30304	—	—	17	26%
		氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	100	达标		
			排放速率(kg/h)	0.045	0.041	0.042	0.043	0.045	—	—		
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.3	ND	ND	ND	0.3	15	达标		
	排放速率(kg/h)		0.0089	0.003	0.003	0.003	0.0089	—	—			
	2022.08.25	有组织废气 FQ21-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)		2908	3070	2947	2975	3070	—	—	—
VOCs			排放浓度(mg/m ³)	4.67	6.63	6.68	5.99	6.68	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.014	0.02	0.02	0.018	0.02	—	—		
苯			排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
		排放速率(kg/h)	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	—	—			
2022.05.12		有组织废气 FQ21-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)		12267	13006	12463	12579	13006	—	—	—
	VOCs		排放浓度(mg/m ³)	2.3	10.9	7.88	7.03	10.9	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.028	0.14	0.098	0.089	0.14	—	—		
	2022.08.25		苯	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
排放速率(kg/h)		0.0001		0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	—	—			
2022.05.12	有组织废气 FQ21-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		14982	15195	15759	15312	15759	—	—	20	92.2%
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	0.56	0.63	0.44	0.54	0.63	120	达标		
			排放速率(kg/h)	0.0084	0.0096	0.0069	0.0083	0.0096	2.55	达标		
		2022.08.25	苯	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标	
排放速率(kg/h)	0.0001			0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.2	达标			

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.12	有组织废气 FQ25-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m³/h)		4964	5173	5176	5104	5176	—	—	—	
		VOCs	排放浓度(mg/m³)	10.9	4.43	11.7	9.01	11.7	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.054	0.023	0.06	0.046	0.06	—	—		
2022.08.25	有组织废气 FQ25-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m³/h)		5046	4966	4266	4759	5046	—	—	—	
		苯	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002	0.00003	—	—		
2022.05.12	有组织废气 FQ25-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m³/h)		1118	1159	1172	1150	1172	—	—	—	
		VOCs	排放浓度(mg/m³)	3.45	3.24	2.65	3.11	3.45	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0039	0.0038	0.0031	0.0036	0.0039	—	—		
2022.08.25	有组织废气 FQ25-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m³/h)		1110	1207	1167	1161	1207	—	—	—	
		苯	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	—	—		
2022.05.12	有组织废气 FQ25-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m³/h)		6285	6279	6276	6280	6285	—	—	20	84%
		VOCs	排放浓度(mg/m³)	1.65	1.67	0.56	1.29	1.67	120	达标		
			排放速率(kg/h)	0.01	0.01	0.0035	0.0078	0.01	2.55	达标		
2022.08.25	有组织废气 FQ25-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m³/h)		5930	5821	5630	5794	5930	—	—	20	--
		苯	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标		
			排放速率(kg/h)	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.2	达标		
2022.05.16	有组织废气 FQ3-15021 处理前监测口	标况干烟气流量(m³/h)		8921	9104	7417	8481	9104	—	—	—	
		VOCs	排放浓度(mg/m³)	2.1	4.28	3.9	3.43	4.28	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.019	0.039	0.029	0.029	0.039	—	—		
			锡及其化合物	排放浓度(µg/m³)	0.916	0.868	0.9	0.895	0.916	—		
		排放速率(kg/h)		0.0000082	0.0000079	0.0000067	0.0000076	0.0000082	—	—		

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.16	有组织废气 FQ3-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		8844	9038	8557	8813	9038	—	—	17	69%
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	1.13	0.86	1.09	1.03	1.13	120	达标		
			排放速率(kg/h)	0.01	0.0078	0.0093	0.009	0.01	2.55	达标		
		锡及其化合物	排放浓度(μg/m ³)	0.248	0.238	0.221	0.236	0.248	8.5mg/m ³	达标		
排放速率(kg/h)	0.0000022		0.0000021	0.0000019	0.0000021	0.0000022	0.161	达标				
2022.05.16	有组织废气 FQ8-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)		22489	23384	25388	23754	25388	—	—	—	
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.148	0.153	0.127	0.143	0.153	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0033	0.0036	0.0032	0.0034	0.0036	—	—		
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.28	ND	0.2	ND	0.28	—	—		
排放速率(kg/h)	0.0063		0.0023	0.0051	0.0024	0.0063	—	—				
2022.05.16	有组织废气 FQ8-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)		21571	21695	22034	21767	22034	—	—	—	
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.203	0.225	0.17	0.199	0.225	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0044	0.0049	0.0038	0.0044	0.0049	—	—		
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.87	ND	0.85	0.61	0.87	—	—		
	排放速率(kg/h)		0.019	0.0022	0.019	0.013	0.019	—	—			
	有组织废气 FQ8-15021 处理前监测口 3#	标况干烟气流量(m ³ /h)		14614	15682	15449	15248	15682	—	—	—	
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.104	0.098	0.109	0.104	0.109	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0015	0.0015	0.0017	0.0016	0.0017	—	—		
硫酸雾		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—			
	排放速率(kg/h)	0.0015	0.0016	0.0015	0.0015	0.0016	—	—				
有组织废气 FQ8-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		62801	63939	62277	63006	63939	—	—	17	79%	
	甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.033	0.039	0.023	0.032	0.039	25	达标			
		排放速率(kg/h)	0.0021	0.0025	0.0014	0.002	0.0025	0.135	达标			

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.16		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	—	63%
			排放速率(kg/h)	0.0063	0.0064	0.0062	0.0063	0.0064	—	—		
	有组织废气 FQ9-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)		13037	13446	13099	13194	13446	—	—	—	
			氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.75	0.46	0.48	0.56	0.75	—		
		排放速率(kg/h)		0.0098	0.0062	0.0063	0.0074	0.0098	—	—		
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	—	—		
		有组织废气 FQ9-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)		5899	6364	5766	6010	6364	—		
	氯化氢			排放浓度(mg/m ³)	1.76	2.68	1.7	2.05	2.68	—	—	
			排放速率(kg/h)	0.01	0.017	9.8×10 ⁻³	0.012	0.017	—	—		
	硫酸雾		排放浓度(mg/m ³)	0.93	0.72	0.36	0.67	0.93	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0055	0.0046	0.0021	0.0041	0.0055	—	—		
	有组织废气 FQ9-15021 处理后监测口		标况干烟气流量(m ³ /h)		19434	20608	20004	20015	20608	—	—	17
		氯化氢		排放浓度(mg/m ³)	0.69	0.31	0.32	0.44	0.69	15	达标	
			排放速率(kg/h)	0.013	0.0064	0.0064	0.0083	0.013	—	—		
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标		
排放速率(kg/h)			0.0019	0.0021	0.0020	0.0020	0.0021	—	—			
2022.05.16		有组织废气 FQ19-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)		2898	3252	3151	3100	3252	—	—	
	甲醛			排放浓度(mg/m ³)	0.132	0.142	0.137	0.137	0.142	—	—	
			排放速率(kg/h)	0.00038	0.00046	0.00043	0.00042	0.00046	—	—		
	硫酸雾		排放浓度(mg/m ³)	0.62	0.25	ND	0.32	0.62	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0018	0.00081	0.0003	0.00098	0.0018	—	—		
	标况干烟气流量(m ³ /h)			3014	3194	3051	3086	3194	—	—		

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率	
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值					
2022.05.16	有组织废气 FQ19-15021 处理前监测口 2#	甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.094	0.104	0.099	0.099	0.104	—	—	17	51%	
			排放速率(kg/h)	0.00028	0.00033	0.0003	0.0003	0.00033	—	—			
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.24	ND	ND	ND	0.24	—	—			
			排放速率(kg/h)	0.00072	0.0003	0.0003	0.0003	0.00072	—	—			
	有组织废气 FQ19-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)			6815	7119	6939	6958	7119	—	17	46%	
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.045	0.05	0.055	0.05	0.055	25	达标			
			排放速率(kg/h)	0.00031	0.00036	0.00038	0.00035	0.00038	0.135	达标			
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标			
	排放速率(kg/h)		0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	—	—				
	2022.05.16	有组织废气 FQ18-15021 处理前监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)			27737	27800	27915	27817	27915	—	—	—
			甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.187	0.16	0.171	0.173	0.187	—	—		
				排放速率(kg/h)	0.0052	0.0044	0.0048	0.0048	0.0052	—	—		
硫酸雾			排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	—	—				
有组织废气 FQ18-15021 处理后监测口		标况干烟气流量(m ³ /h)			26676	27360	27409	27148	27409	—	17	80%	
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.034	0.04	0.034	0.036	0.04	25	达标			
			排放速率(kg/h)	0.00091	0.0011	0.00093	0.00098	0.0011	0.135	达标			
	硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标				
排放速率(kg/h)		0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	—	—					
2022.05.17	有组织废气 FQ3-15021 处理前监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)			8441	8593	8794	8609	8794	—	—	—	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	1.32	2.53	1.26	1.7	2.53	—	—			
			排放速率(kg/h)	0.011	0.022	0.011	0.015	0.022	—	—			
			排放浓度(μg/m ³)	0.786	0.811	0.82	0.81	0.82	—	—			

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)	去除效率	
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值					
		锡及其化合物	排放速率(kg/h)	0.0000066	0.000007	0.0000072	0.0000069	0.0000072	—	—			
2022.05.17	有组织废气 FQ3-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)			8431	8652	10021	9035	10021	—	—	17	63%
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	0.8	0.38	0.64	0.61	0.8	120	达标			
			排放速率(kg/h)	0.0067	0.0033	0.0064	0.0055	0.0067	2.55	达标			
		锡及其化合物	排放浓度(μg/m ³)	0.266	0.328	0.248	0.281	0.328	8.5mg/m ³	达标			
排放速率(kg/h)	0.0000022		0.0000028	0.0000025	0.0000025	0.0000028	0.161	达标					
2022.05.17	有组织废气 FQ8-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)			23109	23672	22600	23127	23672	—	—	—	
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.127	0.149	0.133	0.136	0.149	—	—			
			排放速率(kg/h)	0.0029	0.0035	0.003	0.0031	0.0035	—	—			
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.23	ND	ND	ND	0.23	—	—			
	排放速率(kg/h)		0.0053	0.0024	0.0023	0.0023	0.0053	—	—				
	有组织废气 FQ8-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)			21509	21761	21888	21719	21888	—	—	—	
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.175	0.187	0.165	0.176	0.187	—	—			
			排放速率(kg/h)	0.0038	0.0041	0.0036	0.0038	0.0041	—	—			
硫酸雾		排放浓度(mg/m ³)	0.54	0.24	ND	0.29	0.54	—	—				
	排放速率(kg/h)	0.012	0.0052	0.0022	0.0065	0.012	—	—					
2022.05.17	有组织废气 FQ8-15021 处理前监测口 3#	标况干烟气流量(m ³ /h)			14041	15386	15668	15032	15668	—	—	—	
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.088	0.099	0.094	0.094	0.099	—	—			
			排放速率(kg/h)	0.0012	0.0015	0.0015	0.0014	0.0015	—	—			
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—			
	排放速率(kg/h)		0.0014	0.0015	0.0016	0.0015	0.0016	—	—				
	有组织废气 FQ8-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)			62558	63120	61366	62348	63120	—	—	17	76%
甲醛		排放浓度(mg/m ³)	0.039	0.028	0.028	0.032	0.039	25	达标				

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率	
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值					
2022.05.17	有组织废气 FQ9-15021 处理前监测口 1#	硫酸雾	排放速率(kg/h)	0.0024	0.0018	0.0017	0.002	0.0024	0.135	达标	—	40%	
			排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标			
		排放速率(kg/h)	0.0063	0.0063	0.0061	0.0062	0.0063	—	—				
		标况干烟气流量(m ³ /h)	13088	13184	13345	13206	13345	—	—				
	有组织废气 FQ9-15021 处理后监测口	氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.51	0.5	0.53	0.51	0.53	—	—	17	32%	
			排放速率(kg/h)	0.0067	0.0066	0.0071	0.0068	0.0071	—	—			
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标			
			排放速率(kg/h)	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	—	—			
	有组织废气 FQ19-15021 处理前监测口 1#	甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.094	0.106	0.117	0.106	0.117	—	—	—	29%	
			排放速率(kg/h)	0.00031	0.00035	0.00038	0.00035	0.00038	—	—			
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.92	ND	ND	0.37	0.92	—	—			
			排放速率(kg/h)	0.0031	0.0003	0.0003	0.0012	0.0031	—	—			
	2022.05.17	有组织废气 FQ9-15021 处理前监测口 2#	氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	1.98	1.43	1.37	1.59	1.98	—	—	—	
				排放速率(kg/h)	0.011	0.0083	0.0085	0.0093	0.011	—	—		
硫酸雾			排放浓度(mg/m ³)	0.44	0.23	ND	0.26	0.44	—	—			
			排放速率(kg/h)	0.0023	0.0013	0.0006	0.0014	0.0023	—	—			
有组织废气 FQ9-15021 处理后监测口		氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.64	0.5	0.5	0.55	0.64	15	达标	17	32%	
			排放速率(kg/h)	0.013	0.0096	0.0095	0.011	0.013	—	—			
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标			
			排放速率(kg/h)	0.0020	0.0019	0.0019	0.0019	0.0020	—	—			
有组织废气 FQ9-15021 处理前监测口 2#	氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	1.98	1.43	1.37	1.59	1.98	—	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.011	0.0083	0.0085	0.0093	0.011	—	—				
	硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.44	0.23	ND	0.26	0.44	—	—				
		排放速率(kg/h)	0.0023	0.0013	0.0006	0.0014	0.0023	—	—				

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.17	有组织废气 FQ19-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)		3484	3805	3837	3809	3837	—	—	—	
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.094	0.084	0.078	0.085	0.094	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.00033	0.00032	0.0003	0.00032	0.00033	—	—		
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.23	ND	ND	ND	0.23	—	—		
	排放速率(kg/h)		0.00008	0.0004	0.0004	0.0004	0.0008	—	—			
	有组织废气 FQ19-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		6898	6427	6335	6553	6898	—	—	17	48%
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.051	0.062	0.045	0.053	0.062	25	达标		
			排放速率(kg/h)	0.00035	0.0004	0.00029	0.00035	0.0004	0.135	达标		
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标		
	排放速率(kg/h)		0.0007	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	—	—	59%		
	有组织废气 FQ18-15021 处理前监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		27618	27808	27524	27650	27808	—	—	—	
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.138	0.15	0.154	0.147	0.154	—	—		
排放速率(kg/h)			0.0038	0.0042	0.0042	0.0041	0.0042	—	—			
硫酸雾		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—			
	排放速率(kg/h)	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	—	—				
2022.05.17	有组织废气 FQ18-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		28038	28356	27634	28009	28356	—	—	17	77%
		甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.04	0.029	0.034	0.034	0.04	25	达标		
			排放速率(kg/h)	0.0011	0.00082	0.00094	0.00095	0.0011	0.135	达标		
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标		
排放速率(kg/h)	0.0028		0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	—	—	--			
2022.05.19	有组织废气 FQ5-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)		6528	6739	6746	6671	6746	—	—	—	
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.43	ND	0.42	0.32	0.43	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0028	0.0007	0.0028	0.002	0.0028	—	—		

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率	
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值					
2022.05.19	有组织废气 FQ5-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m³/h)		7233	6600	6783	6872	7233	—	—	—		
		氟化物	排放浓度(mg/m³)		ND	ND	ND	ND	ND	—			—
			排放速率(kg/h)		0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	—			—
		标况干烟气流量(m³/h)		6528	6739	6746	6671	6746	—	—			
		氯化氢	排放浓度(mg/m³)		19.2	6.94	6.98	11	19.2	—			—
			排放速率(kg/h)		0.13	0.047	0.047	0.075	0.13	—			—
		标况干烟气流量(m³/h)		7233	6600	6783	6872	7233	—	—			
		氮氧化物	排放浓度(mg/m³)		1	1	0.9	1	1	—			—
			排放速率(kg/h)		0.0072	0.0066	0.0068	0.0069	0.0072	—			—
		标况干烟气流量(m³/h)		14942	15192	14464	14866	15192	—	—			
		硫酸雾	排放浓度(mg/m³)		0.48	0.53	0.49	0.5	0.53	—			—
			排放速率(kg/h)		0.0072	0.0081	0.0071	0.0075	0.0081	—			—
标况干烟气流量(m³/h)		15017	15749	15689	15485	15749	—	—					
氟化物	排放浓度(mg/m³)		ND	ND	ND	ND	ND	—	—				
	排放速率(kg/h)		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	—	—				
标况干烟气流量(m³/h)		14942	15192	14464	14866	15192	—	—					
氯化氢	排放浓度(mg/m³)		0.64	0.25	0.26	0.38	0.64	—	—				
	排放速率(kg/h)		0.0096	0.0038	0.0038	0.0057	0.0096	—	—				
标况干烟气流量(m³/h)		15017	15749	15689	15485	15749	—	—					
氮氧化物	排放浓度(mg/m³)		ND	ND	ND	ND	ND	—	—				
	排放速率(kg/h)		0.005	0.006	0.005	0.005	0.006	—	—				
有组织废气 FQ5-15021 处理前监测口 3#	标况干烟气流量(m³/h)		2402	2516	2593	2504	2593	—	—	—			
	硫酸雾	排放浓度(mg/m³)		ND	0.73	ND	0.31	0.73	—			—	

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.19	有组织废气 FQ5-15021 处理后监测口	排放速率(kg/h)	0.0002	0.0018	0.0003	0.0008	0.0018	—	—	17	77%	
		标况干烟气流量(m³/h)	2449	2644	2258	2450	2644	—	—			
		氟化物	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—			—
			排放速率(kg/h)	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	—			—
		标况干烟气流量(m³/h)	2402	2516	2593	2504	2593	—	—			
		氯化氢	排放浓度(mg/m³)	0.57	0.34	0.36	0.42	0.57	—			—
			排放速率(kg/h)	0.0014	0.00086	0.00093	0.0011	0.0014	—			—
		标况干烟气流量(m³/h)	2449	2644	2258	2450	2644	—	—			
		氮氧化物	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—			—
			排放速率(kg/h)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	—			—
	标况干烟气流量(m³/h)	23601	23562	24007	23723	24007	—	—				
	硫酸雾	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标			
		排放速率(kg/h)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	—	—			
	标况干烟气流量(m³/h)	24391	24310	23243	23981	24391	—	—				
	氟化物	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	3.5	达标			
		排放速率(kg/h)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	—	—			
	标况干烟气流量(m³/h)	23601	23562	24007	23723	24007	—	—				
氯化氢	排放浓度(mg/m³)	0.81	0.15	0.15	0.37	0.81	15	达标				
	排放速率(kg/h)	0.019	0.0035	0.0036	0.0087	0.019	—	—				
标况干烟气流量(m³/h)	24391	24310	23243	23981	24391	—	—					
氮氧化物	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	100	达标				
	排放速率(kg/h)	0.009	0.009	0.008	0.008	0.009	—	—				
2022.05.19		标况干烟气流量(m³/h)	3068	2613	2834	2838	3068	—	—			

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.19	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 1#	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	187	146	96.1	143	187	—	—	—	
			排放速率(kg/h)	0.57	0.38	0.27	0.41	0.57	—	—		
	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 2#	颗粒物	标况干烟气流量(m ³ /h)	2876	2155	3045	2692	3045	—	—		
			排放浓度(mg/m ³)	30.8	28.5	40.9	33.4	40.9	—	—		
	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 2#	颗粒物	排放速率(kg/h)	0.089	0.061	0.12	0.09	0.12	—	—		
			标况干烟气流量(m ³ /h)	4372	4673	4560	4535	4673	—	—		
	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 3#	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	80.4	89	94.5	88	94.5	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.35	0.42	0.43	0.4	0.43	—	—		
	有组织废气 FQ12-15021 处理后监测口	颗粒物	标况干烟气流量(m ³ /h)	10807	10514	11264	10862	11264	—	—		
			排放浓度(mg/m ³)	11.9	8.9	10.2	10.3	11.9	120	达标		
	有组织废气 FQ12-15021 处理后监测口	颗粒物	排放速率(kg/h)	0.13	0.094	0.11	0.11	0.13	9.5	达标		
			标况干烟气流量(m ³ /h)	22301	22664	22931	22632	22931	—	—		
	有组织废气 FQ23-15021 处理前监测口	氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	1.5	2.02	2.01	1.84	2.02	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.033	0.046	0.046	0.042	0.046	—	—		
硫酸雾		排放浓度(mg/m ³)	0.39	ND	0.36	0.28	0.39	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.0087	0.002	0.0083	0.0064	0.0087	—	—			
有组织废气 FQ23-15021 处理后监测口	氯化氢	标况干烟气流量(m ³ /h)	20283	20199	20978	20487	20978	—	—			
		排放浓度(mg/m ³)	0.26	0.5	0.48	0.41	0.5	15	达标			
	氯化氢	排放速率(kg/h)	0.0053	0.01	0.01	0.0084	0.01	—	—			
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标			
	硫酸雾	排放速率(kg/h)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	—	—			
		排放浓度(mg/m ³)	0.29	0.51	ND	0.3	0.51	—	—			
有组织废气 FQ27-15021 处理前监测口 1#	硫酸雾	标况干烟气流量(m ³ /h)	19796	19504	20085	19795	20085	—	—			
		排放浓度(mg/m ³)	0.29	0.51	ND	0.3	0.51	—	—			

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.20	有组织废气 FQ27-15021 处理前监测口 2#		排放速率(kg/h)	0.0057	0.0099	0.002	0.0059	0.0099	—	—	—	
			标况干烟气流量(m ³ /h)	2033	2112	2098	2081	2112	—	—		
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
	排放速率(kg/h)		0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	—	—			
	有组织废气 FQ27-15021 处理后监测口		标况干烟气流量(m ³ /h)	21782	21910	21481	21724	21910	—	—	17	64%
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标		
			排放速率(kg/h)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	—	—		
	有组织废气 FQ5-15021 处理前监测口 1#		标况干烟气流量(m ³ /h)	7092	7251	6750	7031	7251	—	—	—	
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.63	0.7	ND	0.47	0.7	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0045	0.0051	0.001	0.0034	0.0051	—	—		
			标况干烟气流量(m ³ /h)	7344	7434	7285	7354	7434	—	—		
		氟化物	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	—	—		
			标况干烟气流量(m ³ /h)	7092	7251	6750	7031	7251	—	—		
氯化氢		排放浓度(mg/m ³)	24.3	12.5	12.5	16.4	24.3	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.17	0.091	0.084	0.12	0.17	—	—			
		标况干烟气流量(m ³ /h)	7344	7434	7285	7354	7434	—	—			
氮氧化物		排放浓度(mg/m ³)	0.9	1	1	1	1	—	—			
	排放速率(kg/h)	0.0073	0.0074	0.0073	0.0073	0.0074	—	—				
有组织废气 FQ5-15021 处理前监测口 2#		标况干烟气流量(m ³ /h)	12487	12718	12590	12598	12718	—	—	—		
	硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	1.42	ND	0.54	1.42	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.001	0.018	0.001	0.0068	0.018	—	—			
		标况干烟气流量(m ³ /h)	12265	12531	11920	12239	12531	—	—			

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.20	氟化物	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—		
		排放速率(kg/h)	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	—	—			
	标况干烟气流量(m ³ /h)		12487	12718	12590	12598	12718	—	—			
	氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.55	1.09	1.06	0.9	1.09	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.0069	0.014	0.013	0.011	0.014	—	—			
	标况干烟气流量(m ³ /h)		12265	12531	11920	12239	12331	—	—			
	氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	—	—			
	标况干烟气流量(m ³ /h)		2011	2039	2154	2068	2154	—	—			
	硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	0.74	ND	0.31	0.74	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.0002	0.0015	0.0002	0.00064	0.0015	—	—			
	标况干烟气流量(m ³ /h)		1618	2063	2004	1895	2063	—	—			
	氟化物	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.00005	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	—	—			
	标况干烟气流量(m ³ /h)		2011	2039	2154	2068	2154	—	—			
	氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.34	0.65	0.64	0.54	0.65	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.00064	0.0013	0.0014	0.0011	0.0014	—	—			
	标况干烟气流量(m ³ /h)		1618	2063	2004	1895	2063	—	—			
	氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—			
		排放速率(kg/h)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	—	—			
2022.05.20	有组织废气 FQ5-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)	21795	21461	20315	21190	21795	—	—	17	80%	
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15			达标
			排放速率(kg/h)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	—			—

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率		
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值						
2022.05.20	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m³/h)		21986	21848	21268	21701	21986	—	—	—	—		
		氟化物	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	3.5	达标			--	
			排放速率(kg/h)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	—	—				
		氯化氢	标况干烟气流量(m³/h)		21795	21461	20315	21190	21795	—			—	86%
			排放浓度(mg/m³)	1.1	0.69	0.69	0.83	1.1	15	达标				
			排放速率(kg/h)	0.024	0.015	0.014	0.018	0.024	—	—				
	氮氧化物	标况干烟气流量(m³/h)		21986	21848	21268	21701	21986	—	—	38%			
		排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	100	达标					
	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m³/h)		2794	2599	2394	2596	2794	—	—	—	—		
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	249	134	98.6	160	249	—	—				
	排放速率(kg/h)		0.7	0.35	0.24	0.43	0.7	—	—					
	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m³/h)		2537	2757	2634	2643	2757	—	—	—	—		
颗粒物		排放浓度(mg/m³)	40.5	55.7	72.1	56.1	72.1	—	—					
		排放速率(kg/h)	0.1	0.15	0.19	0.15	0.19	—	—					
2022.05.20	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 3#	标况干烟气流量(m³/h)		4709	4250	4126	4362	4709	—	—	—	—		
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	99.2	144	123	122	144	—	—				
			排放速率(kg/h)	0.47	0.61	0.51	0.53	0.61	—	—				
	有组织废气 FQ12-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m³/h)		11360	10726	11912	11333	11912	—	—	30	95%		
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	5.1	4.9	6.1	5.4	6.1	120	达标				
			排放速率(kg/h)	0.058	0.053	0.073	0.061	0.073	9.5	达标				
有组织废气 FQ23-15021 处理前监测口	标况干烟气流量(m³/h)		23670	23935	23997	23867	23997	—	—	—	—			
	氯化氢	排放浓度(mg/m³)	1.06	1.21	1.16	1.14	1.21	—	—					

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.20	有组织废气 FQ23-15021 处理后监测口	硫酸雾	排放速率(kg/h)	0.025	0.029	0.028	0.027	0.029	—	—	20	59%
			排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
		排放速率(kg/h)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	—	—	--		
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标			
	氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.61	0.4	0.41	0.47	0.61	15	达标	--		
		排放速率(kg/h)	0.014	0.0095	0.0097	0.011	0.014	—	—			
	硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	--		
		排放速率(kg/h)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	—	—			
	2022.05.20	有组织废气 FQ27-15021 处理前监测口 1#	硫酸雾	标况干烟气流量(m ³ /h)	19796	19504	20085	19795	20085	—	—	—
				排放浓度(mg/m ³)	0.24	ND	ND	ND	0.24	—	—	
排放速率(kg/h)				0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	—	—		
有组织废气 FQ27-15021 处理前监测口 2#		硫酸雾	标况干烟气流量(m ³ /h)	1862	1782	1766	1803	1782	—	—	—	
			排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	—	—		
有组织废气 FQ27-15021 处理后监测口		硫酸雾	标况干烟气流量(m ³ /h)	21782	21906	21910	21866	21910	—	—	17	--
			排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标		
			排放速率(kg/h)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	—	—		
2022.05.21		有组织废气 FQ22-15021 处理前监测口	氨	标况干烟气流量(m ³ /h)	7250	7009	7191	7150	7250	—	—	—
	排放浓度(mg/m ³)			15.1	15.6	14.9	15.2	15.6	—	—		
	排放速率(kg/h)		0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	—	—			
	硫化氢		排放浓度(mg/m ³)	0.6	0.61	0.59	0.6	0.61	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0044	0.0043	0.0042	0.0043	0.0044	—	—		
	臭气浓度		排放浓度(无量纲)	416	549	549	505	549	—	—		

采样日期	监测点位	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	去除效率
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.21	有组织废气 FQ22-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		7074	7085	6956	7038	7085	—	—	15	94%
		氨	排放浓度(mg/m ³)	0.98	0.95	0.92	0.95	0.98	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0069	0.0067	0.0064	0.0067	0.0069	4.9	达标		
		硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.27	0.26	0.28	0.27	0.28	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.002	0.0018	0.002	0.0019	0.002	0.33	达标		
臭气浓度	排放浓度(无量纲)	309	234	234	259	309	2000	达标				
2022.05.22	有组织废气 FQ22-15021 处理前监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		7000	7087	7187	7125	7187	—	—	—	
		氨	排放浓度(mg/m ³)	15.5	16.1	15.9	15.8	16.1	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.11	0.12	0.11	0.11	0.12	—	—		
		硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.62	0.63	0.62	0.62	0.63	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0043	0.0045	0.0045	0.0044	0.0045	—	—		
	臭气浓度	排放浓度(无量纲)	549	416	549	505	549	—	—			
	有组织废气 FQ22-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		7088	7088	7338	7171	7338	—	—	15	93%
		氨	排放浓度(mg/m ³)	1.04	1.02	1.06	1.04	1.06	—	—		
			排放速率(kg/h)	0.0074	0.0072	0.0078	0.0075	0.0078	4.9	达标		
		硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.25	0.24	0.23	0.24	0.25	—	—		
排放速率(kg/h)			0.0018	0.0017	0.0027	0.0021	0.0018	0.33	达标			
臭气浓度	排放浓度(无量纲)	309	234	309	284	309	2000	达标	15	44%		

表7-6 有组织废气污染物验收监测结果（油烟废气）

采样日期	监测点位	频次	监测因子/单位	监测结果						标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
				第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值			
2022.05.19	有组织废气	1	油烟 实测排风量(m ³ /h)	9543	9629	9719	9784	9882	9711	—	—	—

采样日期	监测点位	频次	监测因子/单位	监测结果						标准 限值	达标情 况	排气筒高度 (m)		
				第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值					
2022.05.20	FQ20-15021 处 理前监测口	2	油烟	基准排放浓度(mg/m ³)	2.7	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	—	—	30	
				实测排风量(m ³ /h)	9890	10027	9961	9498	9868	9849	—	—		
		3	油烟	基准排放浓度(mg/m ³)	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	—	—		
				实测排风量(m ³ /h)	9701	9732	9737	9767	9778	9743	—	—		
		有组织废气 FQ20-15021 处 理后监测口	1	油烟	实测排风量(m ³ /h)	9722	9718	9826	9988	9968	9844	—		—
					基准排放浓度(mg/m ³)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	2.0		达标
	2		油烟	实测排风量(m ³ /h)	9993	10046	10034	9525	9601	9840	—	—		
				基准排放浓度(mg/m ³)	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	2.0	达标		
	3		油烟	实测排风量(m ³ /h)	9604	9644	9674	9675	9667	9653	—	—		
				基准排放浓度(mg/m ³)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	2.0	达标		
	有组织废气 FQ20-15021 处 理前监测口	1	油烟	实测排风量(m ³ /h)	9810	9862	9906	9903	9840	9864	—	—		
				基准排放浓度(mg/m ³)	3.0	3.0	2.9	2.9	2.9	2.9	—	—		
		2	油烟	实测排风量(m ³ /h)	9660	9649	9834	9787	9793	9745	—	—		
				基准排放浓度(mg/m ³)	2.9	3.0	3.0	2.9	3.0	3.0	—	—		
		3	油烟	实测排风量(m ³ /h)	9771	9737	9710	9689	9681	9718	—	—		
				基准排放浓度(mg/m ³)	3.0	2.9	3.0	2.9	3.0	3.0	—	—		
	有组织废气 FQ20-15021 处 理后监测口	1	油烟	实测排风量(m ³ /h)	9697	9275	9571	9714	9705	9592	—	—		
				基准排放浓度(mg/m ³)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	2.0	达标		
2		油烟	实测排风量(m ³ /h)	9784	9685	9605	9793	9708	9715	—	—			
			基准排放浓度(mg/m ³)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	2.0	达标			
3		油烟	实测排风量(m ³ /h)	9863	9769	9631	9592	9579	9687	—	—			
			基准排放浓度(mg/m ³)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	2.0	达标			

采样日期	监测点位	频次	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)
				第一次	第二次	第三次	第四次	第五次			
备注：1、样品状态：完好； 2、处理设施：水喷淋+静电除油； 3、五次采样分析结果之间，其中任何一个数据与最大值比较，若该数据小于最大值的四分之一，则该数据为无效值，不能参与平均值计算。 4、标准限值参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）。											

表7-7 电镀过程工序酸雾折算为基准排气量后的排放浓度分析表

采样日期	监测点位	收集的生产线	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)
					第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.5.9	有组织废气 FQ1-15021 处理后监测口	金手指的金缸 1 条、电镍金线的金缸 1 条、沉镍金线的金缸 2 条、镀铂金线的金缸 1 条	氰化氢	标况干烟气流量(m ³ /h)	26385	27087	26794	26755	27087	—	—	25
				排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	达标	
				排放速率(kg/h)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	—	—	
				折算基准排放浓度(mg/m ³)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.25	达标	
2022.5.9	有组织废气 FQ26-15021 处理后监测口	镍钯金（金缸）	氰化氢	标况干烟气流量(m ³ /h)	5561	5406	5608	5525	5608	—	—	25
				排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	达标	
				排放速率(kg/h)	0.0003	0.0002	0.0003	0.0002	0.0003	—	—	
				折算基准排放浓度(mg/m ³)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.25	达标	
2022.5.10	有组织废气 FQ1-15021 处理后监测口	金手指的金缸 1 条、电镍金线的金缸 1 条、沉镍金线的金缸 2 条、镀铂金线的金缸 1 条	氰化氢	标况干烟气流量(m ³ /h)	28021	27932	26866	27606	28021	—	—	25
				排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	达标	
				排放速率(kg/h)	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0013	—	—	
				折算基准排放浓度(mg/m ³)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.25	达标	
2022.5.10	有组织废气 FQ26-15021 处理后监测口	镍钯金（金缸）	氰化氢	标况干烟气流量(m ³ /h)	5463	5611	5770	5615	5770	—	—	25
				排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	达标	
				排放速率(kg/h)	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	—	—	

采样日期	监测点位	收集的生产线	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
					第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
				折算基准排放浓度 (mg/m ³)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.25	达标	
2022.5.11	有组织废气 FQ6-15021 处理后监测口	图形电镀线 1 条、阻焊显影线 3 条、图电线 1 条	标况干烟气流量(m ³ /h)	22360	20112	21823	21432	22360	—	—	17	
			氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	100		达标
				排放速率(kg/h)	0.043	0.038	0.041	0.041	0.043	—		—
				折算基准排放浓度 (mg/m ³)	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	100		达标
			硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.35	0.23	0.24	0.27	0.35	15		达标
				排放速率(kg/h)	0.0079	0.0047	0.0052	0.0059	0.0079	—		—
	折算基准排放浓度 (mg/m ³)	0.62		0.41	0.43	0.48	0.62	15	达标			
	有组织废气 FQ7-15021 处理后监测口	板面电镀线 1 条、脉冲电镀线 (板电) 1 条、VCP1 条、金手指 1 条 (不含金缸)、电镍金线 1 条 (不含金缸)、沉镍金线 2 条 (不含金缸)、镀铂线 1 条 (不含金缸)、沉金前处理 1 条、沉金后处理 1 条	标况干烟气流量(m ³ /h)	46447	49089	49835	48457	49835	—	—	17	
			硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.22	0.39	0.41	0.34	0.41	15		达标
				排放速率(kg/h)	0.01	0.019	0.02	0.016	0.02	—		—
				折算基准排放浓度 (mg/m ³)	0.39	0.69	0.73	0.60	0.73	15		达标
	有组织废气 FQ17-15021 处理后监测口	填孔电镀线 1 条、图形电镀线 1 条	标况干烟气流量(m ³ /h)	27601	27411	27810	27608	27810	—	—	17	
			氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	100		达标
				排放速率(kg/h)	0.041	0.041	0.042	0.041	0.042	—		—
				折算基准排放浓度 (mg/m ³)	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	100		达标
			硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.21	ND	0.23	ND	0.23	15		达标
				排放速率(kg/h)	0.0057	0.0027	0.0065	0.0028	0.0065	—		—
	折算基准排放浓度 (mg/m ³)	0.37		0.18	0.41	0.18	0.41	15	达标			

采样日期	监测点位	收集的生产线	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)
					第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.5.12	有组织废气 FQ6-15021 处理后监测口	图形电镀线 1 条、阻焊显影线 3 条、图电线 1 条	标况干烟气流量(m ³ /h)		23201	21092	21345	21879	23201	—	—	17
			氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	100	达标	
				排放速率(kg/h)	0.042	0.04	0.04	0.041	0.04	—	—	
				折算基准排放浓度(mg/m ³)	3.19	3.37	3.37	3.37	3.37	100	达标	
			硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	0.2	ND	0.2	15	达标	
				排放速率(kg/h)	0.0023	0.0021	0.0044	0.0022	0.0044	—	—	
	折算基准排放浓度(mg/m ³)	0.18		0.18	0.35	0.18	0.35	15	达标			
	有组织废气 FQ7-15021 处理后监测口	板面电镀线 1 条、脉冲电镀线(板电) 1 条、VCP1 条、金手指 1 条(不含金缸)、电镍金线 1 条(不含金缸)、沉镍金线 2 条(不含金缸)、镀铂线 1 条(不含金缸)、沉金前处理 1 条、沉金后处理 1 条	标况干烟气流量(m ³ /h)		49160	48693	48744	48866	49160	—	—	17
			硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
				排放速率(kg/h)	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	—	—	
				折算基准排放浓度(mg/m ³)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	15	达标	
	有组织废气 FQ17-15021 处理后监测口	填孔电镀线 1 条、图形电镀线 1 条	标况干烟气流量(m ³ /h)		30304	27607	27799	28570	30304	—	—	17
氮氧化物			排放浓度(mg/m ³)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	100	达标		
			排放速率(kg/h)	0.045	0.041	0.042	0.043	0.045	—	—		
			折算基准排放浓度(mg/m ³)	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	100	达标		
硫酸雾			排放浓度(mg/m ³)	0.3	ND	ND	ND	0.3	15	达标		
			排放速率(kg/h)	0.0089	0.003	0.003	0.003	0.0089	—	—		
	折算基准排放浓度(mg/m ³)	0.53	0.18	0.18	0.18	0.53	15	达标				
2022.5.16	有组织废气 FQ8-	沉铜线 2 条、DVCP 线 1 条	标况干烟气流量(m ³ /h)		62801	63939	62277	63006	63939	—	—	17
			甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.033	0.039	0.023	0.032	0.039	25	达标	

采样日期	监测点位	收集的生产线	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
					第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.5.17	15021 处理后监测口			排放速率(kg/h)	0.0021	0.0025	0.0014	0.002	0.0025	0.135	达标	17
				折算基准排放浓度 (mg/m ³)	0.06	0.07	0.04	0.06	0.07	25	达标	
			硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
				排放速率(kg/h)	0.0063	0.0064	0.0062	0.0063	0.0064	—	—	
				折算基准排放浓度 (mg/m ³)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	15	达标	
			有组织废气 FQ18-15021 处理后监测口	VCP、环境抽风 (VCP、水平沉铜线、水平沉锡线)		标况干烟气流量(m ³ /h)	26676	27360	27409	27148	27409	
	甲醛	排放浓度(mg/m ³)				0.034	0.04	0.034	0.036	0.04	25	
		排放速率(kg/h)			0.00091	0.0011	0.00093	0.00098	0.0011	0.135	达标	
		折算基准排放浓度 (mg/m ³)			0.06	0.07	0.06	0.06	0.07	25	达标	
	硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)			ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
		排放速率(kg/h)			0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	—	—	
		折算基准排放浓度 (mg/m ³)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	15	达标			
2022.5.17	有组织废气 FQ8-15021 处理后监测口	沉铜线 2 条、DVCP 线 1 条		标况干烟气流量(m ³ /h)	62558	63120	61366	62348	63120	—	—	
				甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.039	0.028	0.028	0.032	0.039	25	达标
			排放速率(kg/h)		0.0024	0.0018	0.0017	0.002	0.0024	0.135	达标	
			折算基准排放浓度 (mg/m ³)		0.07	0.05	0.05	0.06	0.07	25	达标	
			硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
				排放速率(kg/h)	0.0063	0.0063	0.0061	0.0062	0.0063	—	—	
	折算基准排放浓度 (mg/m ³)	0.18		0.18	0.18	0.18	0.18	15	达标			
	有组织废气	VCP、环境抽风 (VCP、水	标况干烟气流量(m ³ /h)	28038	28356	27634	28009	28356	—	—	17	

采样日期	监测点位	收集的生产线	监测因子	监测单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
					第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.5.19	气 FQ18-15021 处理后监测口	平沉铜线、水平沉锡线)	甲醛	排放浓度(mg/m ³)	0.04	0.029	0.034	0.034	0.04	25	达标	17
				排放速率(kg/h)	0.0011	0.00082	0.00094	0.00095	0.0011	0.135	达标	
				折算基准排放浓度 (mg/m ³)	0.07	0.05	0.06	0.06	0.07	25	达标	
			硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
				排放速率(kg/h)	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	—	—	
				折算基准排放浓度 (mg/m ³)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	15	达标	
2022.5.19	有组织废气 FQ27-15021 处理后监测口	镍钨金 (除金缸外)	标况干烟气流量(m ³ /h)		21782	21910	21481	21724	21910	—	—	17
			硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
				排放速率(kg/h)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	—	—	
				折算基准排放浓度 (mg/m ³)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	15	达标	
2022.5.20	有组织废气 FQ27-15021 处理后监测口	镍钨金 (除金缸外)	标况干烟气流量(m ³ /h)		21782	21906	21910	21866	21910	—	—	17
			硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
				排放速率(kg/h)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	—	—	
				折算基准排放浓度 (mg/m ³)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	15	达标	

表7-8 本项目废气排气筒等效分析情况一览表

排气筒编号	排气筒高度 (m)	污染物	排放速率 (kg/h)	等效排放速率 (kg/h)	等效排气筒高度 (m)	执行排放速率 (kg/h)	达标情况	执行标准
FQ2-15021	17	VOCs	0.0273	0.0672	17	2.55	达标	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2丝网印刷II时段VOCs的排放标准
FQ3-15021	17	VOCs	0.0397					
FQ8-15021	17	甲醛	0.002	0.003315	17	0.135	达标	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
FQ18-15021	17	甲醛	0.00235					

排气筒编号	排气筒高度 (m)	污染物	排放速率 (kg/h)	等效排放速率 (kg/h)	等效排气筒高度 (m)	执行排放速率 (kg/h)	达标情况	执行标准
FQ19-15021	17	甲醛	0.000965					
FQ10-15021	17	颗粒物	0.195	0.2835	17	1.83	达标	
FQ11-15021	17	颗粒物	0.0885					

表7-9 无组织废气污染物验收监测结果(1)

采样日期	监测点位	监测因子	监测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
2022.05.19	无组织废气上风向参照点 1#	氮氧化物	0.006	0.008	0.006	0.008	—	—
		颗粒物	0.172	0.186	0.188	0.188	—	—
		甲醛	ND	ND	ND	ND	—	—
		氰化氢	ND	ND	ND	ND	—	—
		氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	—	—
		锡及其化合物 (μg/m ³)	0.023	0.022	0.017	0.023	—	—
		氯化氢	0.057	0.058	0.060	0.060	—	—
		硫酸雾	0.170	0.170	0.170	0.170	—	—
	VOCs	ND	0.01	0.02	0.02	—	—	
	无组织废气下风向监测点 2#	氮氧化物	0.009	0.010	0.011	0.011	0.12	达标
		颗粒物	0.220	0.241	0.227	0.241	1.0	达标
		甲醛	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		氰化氢	ND	ND	ND	ND	0.024	达标
		氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	20μg/m ³	达标
锡及其化合物 (μg/m ³)		0.046	0.040	0.040	0.046	0.24	达标	
氯化氢	0.070	0.073	0.073	0.073	0.20	达标		
硫酸雾	0.260	0.260	0.270	0.270	1.2	达标		

采样日期	监测点位	监测因子	监测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
	无组织废气下风向监测点 3#	VOCs	0.10	0.31	0.19	0.31	2.0	达标
		氮氧化物	0.011	0.010	0.011	0.011	0.12	达标
		颗粒物	0.264	0.309	0.312	0.312	1.0	达标
		甲醛	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		氰化氢	ND	ND	ND	ND	0.024	达标
		氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	20μg/m ³	达标
		锡及其化合物 (μg/m ³)	0.039	0.041	0.035	0.041	0.24	达标
		氯化氢	0.091	0.088	0.093	0.093	0.20	达标
		硫酸雾	0.190	0.220	0.190	0.220	1.2	达标
		VOCs	0.12	0.13	0.18	0.18	2.0	达标
	无组织废气下风向监测点 4#	氮氧化物	0.010	0.009	0.010	0.010	0.12	达标
		颗粒物	0.216	0.228	0.334	0.334	1.0	达标
		甲醛	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		氰化氢	ND	ND	ND	ND	0.024	达标
		氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	20μg/m ³	达标
		锡及其化合物 (μg/m ³)	0.031	0.033	0.035	0.035	0.24	达标
		氯化氢	0.176	0.174	0.179	0.179	0.20	达标
		硫酸雾	0.190	0.190	0.190	0.190	1.2	达标
		VOCs	0.13	0.20	0.32	0.32	2.0	达标
		2022.05.20	无组织废气上风向参照点 1#	氮氧化物	0.008	0.008	0.007	0.008
颗粒物	0.153			0.185	0.200	0.200	—	—
甲醛	ND			ND	ND	ND	—	—
氰化氢	ND			ND	ND	ND	—	—

采样日期	监测点位	监测因子	监测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
		氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	—	—
		锡及其化合物 (μg/m ³)	0.011	0.014	0.017	0.017	—	—
		氯化氢	0.056	0.054	0.057	0.057	—	—
		硫酸雾	0.170	0.170	0.170	0.170	—	—
		VOCs	0.11	0.09	0.05	0.11	—	—
	无组织废气下风向监测点 2#	氮氧化物	0.010	0.010	0.011	0.011	0.12	达标
		颗粒物	0.229	0.231	0.252	0.252	1.0	达标
		甲醛	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		氰化氢	ND	ND	ND	ND	0.024	达标
		氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	20μg/m ³	达标
		锡及其化合物 (μg/m ³)	0.039	0.040	0.047	0.047	0.24	达标
		氯化氢	0.079	0.081	0.079	0.081	0.20	达标
		硫酸雾	0.187	0.229	0.278	0.278	1.2	达标
		VOCs	0.32	0.94	0.16	0.94	2.0	达标
	无组织废气下风向监测点 3#	氮氧化物	0.010	0.010	0.011	0.011	0.12	达标
		颗粒物	0.386	0.287	0.293	0.386	1.0	达标
		甲醛	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		氰化氢	ND	ND	ND	ND	0.024	达标
		氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	20μg/m ³	达标
		锡及其化合物 (μg/m ³)	0.044	0.041	0.037	0.044	0.24	达标
		氯化氢	0.125	0.125	0.129	0.129	0.20	达标
		硫酸雾	0.180	0.180	0.190	0.190	1.2	达标
	VOCs	0.22	0.15	0.18	0.22	2.0	达标	

采样日期	监测点位	监测因子	监测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
	无组织废气下风向监测点 4#	氮氧化物	0.010	0.010	0.009	0.010	0.12	达标
		颗粒物	0.297	0.252	0.339	0.339	1.0	达标
		甲醛	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		氰化氢	ND	ND	ND	ND	0.024	达标
		氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	20μg/m ³	达标
		锡及其化合物 (μg/m ³)	0.028	0.033	0.041	0.041	0.24	达标
		氯化氢	0.151	0.154	0.154	0.154	0.20	达标
		硫酸雾	0.220	0.223	0.220	0.223	1.2	达标
		VOCs	0.20	0.27	0.23	0.27	2.0	达标
2022.05.19	无组织废气 1#厂房东侧外 1m5#	非甲烷总烃	1.07	1.06	1.04	1.07	6	达标
	无组织废气 1#厂房南侧外 1m6#	非甲烷总烃	1.04	1.00	0.99	1.04	6	达标
	无组织废气 1#厂房西侧外 1m7#	非甲烷总烃	1.01	1.03	1.08	1.08	6	达标
	无组织废气 1#厂房北侧外 1m8#	非甲烷总烃	1.08	1.04	1.05	1.08	6	达标
2022.05.20	无组织废气 1#厂房东侧外 1m5#	非甲烷总烃	1.10	0.98	0.96	1.10	6	达标
	无组织废气 1#厂房南侧外 1m6#	非甲烷总烃	0.96	1.01	1.05	1.05	6	达标
	无组织废气 1#厂房西侧外 1m7#	非甲烷总烃	0.96	1.03	1.00	1.03	6	达标
	无组织废气 1#厂房北侧外 1m8#	非甲烷总烃	1.00	1.04	1.01	1.04	6	达标
2022.08.24	无组织废气上风向参照点 1#	苯	ND	ND	ND	ND	—	—
	无组织废气下风向监测点 2#	苯	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	无组织废气下风向监测点 3#	苯	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	无组织废气下风向监测点 4#	苯	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
2022.08.25	无组织废气上风向参照点 1#	苯	ND	ND	ND	ND	—	—
	无组织废气下风向监测点 2#	苯	ND	ND	ND	ND	0.1	达标

采样日期	监测点位	监测因子	监测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
	无组织废气下风向监测点 3#	苯	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	无组织废气下风向监测点 4#	苯	ND	ND	ND	ND	0.1	达标

备注：1、样品状态：完好；

2、氮氧化物、颗粒物、甲醛、氰化氢、氟化物、锡及其化合物、氯化氢、硫酸雾标准限值参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值；VOCs 标准限值参照广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃标准限值参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 中的表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值(监控点处 1h 平均浓度值)。

表7-10 无组织废气污染物验收监测结果(2)

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
2022.05.19	无组织废气上风向 参照点 1#	氨 (mg/m ³)	0.06	0.05	0.05	0.06	0.06	—	—
		臭气浓度 (无量纲)	11	ND	ND	ND	11	—	—
	无组织废气下风向 监测点 2#	氨 (mg/m ³)	0.09	0.07	0.10	0.07	0.10	1.5	达标
		臭气浓度 (无量纲)	11	11	12	11	12	20	达标
	无组织废气下风向 监测点 3#	氨 (mg/m ³)	0.12	0.09	0.12	0.11	0.12	1.5	达标
		臭气浓度 (无量纲)	12	11	12	12	12	20	达标
	无组织废气下风向 监测点 4#	氨 (mg/m ³)	0.10	0.08	0.07	0.08	0.10	1.5	达标
		臭气浓度 (无量纲)	12	13	12	12	13	20	达标
2022.05.20	无组织废气上风向 参照点 1#	氨 (mg/m ³)	0.06	0.05	0.05	0.06	0.06	—	—
		臭气浓度 (无量纲)	ND	ND	11	ND	11	—	—
	无组织废气下风向 监测点 2#	氨 (mg/m ³)	0.08	0.07	0.11	0.08	0.11	1.5	达标
		臭气浓度 (无量纲)	12	12	11	12	12	20	达标
	无组织废气下风向 监测点 3#	氨 (mg/m ³)	0.12	0.09	0.10	0.11	0.12	1.5	达标
		臭气浓度 (无量纲)	12	12	12	13	13	20	达标

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
	无组织废气下风向 监测点 4#	氨 (mg/m ³)	0.12	0.11	0.10	0.08	0.12	1.5	达标
		臭气浓度 (无量纲)	11	11	12	11	12	20	达标

备注：1、样品状态：完好；

2、标准限值参照《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建

表7-11 有组织废气烟气参数附表

采样日期	监测点位	标干流量 (m ³ /h)	烟气流量 (m ³ /h)	含水量 (%)	烟温 (°C)	流速 (m/s)	烟道截面积 (m ²)	
2022.05.19	有组织废气 FQ13-15021 处理后监测口	第一次	2713	4008	3.28	113.7	7.0	0.1590
		第二次	2812	4180	3.37	115.8	7.3	0.1590
		第三次	2816	4180	3.54	114.8	7.3	0.1590
2022.05.20	有组织废气 FQ13-15021 处理后监测口	第一次	2653	3893	3.58	110.5	6.8	0.1590
		第二次	2901	4294	3.38	114.8	7.5	0.1590
		第三次	2770	4117	3.56	115.8	7.2	0.1590

表7-12 有组织废气气象参数表

采样日期	监测点位	温度 (°C)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)
2022.05.09	FQ1-15021 处理前监测口 1#	23.9	62	101.3
	FQ1-15021 处理前监测口 2#	23.9	62	101.3
	FQ1-15021 处理后监测口	23.9	62	101.3
	FQ26-15021 处理前监测口	23.9	62	101.3
	FQ26-15021 处理后监测口	23.9	62	101.3
	FQ10-15021 处理前监测口 1#	23.9	62	101.3
	FQ10-15021 处理前监测口 2#	23.9	62	101.3
	FQ10-15021 处理前监测口 3#	23.9	62	101.3
	FQ10-15021 处理后监测口	23.9	62	101.3
	FQ11-15021 处理前监测口 1#	23.9	62	101.3
	FQ11-15021 处理前监测口 2#	23.9	62	101.3
	FQ11-15021 处理前监测口 3#	23.9	62	101.3
	FQ11-15021 处理后监测口	23.9	62	101.3
	FQ16-15021 处理前监测口 1#	23.9	62	101.3
	FQ16-15021 处理前监测口 2#	23.9	62	101.3
	FQ16-15021 处理前监测口 3#	23.9	62	101.3
	FQ16-15021 处理后监测口	23.9	62	101.3
	FQ24-15021 处理前监测口	23.9	62	101.3
	FQ24-15021 处理后监测口	23.9	62	101.3
	2022.05.10	FQ1-15021 处理前监测口 1#	24.1	60
FQ1-15021 处理前监测口 2#		24.1	60	101.1
FQ1-15021 处理后监测口		24.1	60	101.1
FQ26-15021 处理前监测口		24.1	60	101.1
FQ26-15021 处理后监测口		24.1	60	101.1
FQ10-15021 处理前监测口 1#		24.1	60	101.1
FQ10-15021 处理前监测口 2#		24.1	60	101.1
FQ10-15021 处理前监测口 3#		24.1	60	101.1
FQ10-15021 处理后监测口		24.1	60	101.1
FQ11-15021 处理前监测口 1#		24.1	60	101.1
FQ11-15021 处理前监测口 2#		24.1	60	101.1
FQ11-15021 处理前监测口 3#		24.1	60	101.1
FQ11-15021 处理后监测口		24.1	60	101.1
FQ16-15021 处理前监测口 1#		24.1	60	101.1
FQ16-15021 处理前监测口 2#		24.1	60	101.1
FQ16-15021 处理前监测口 3#		24.1	60	101.1
FQ16-15021 处理后监测口		24.1	60	101.1
FQ24-15021 处理前监测口		24.1	60	101.1
FQ24-15021 处理后监测口		24.1	60	101.1
2022.05.11		FQ2-15021 处理前监测口	24.9	62
	FQ2-15021 处理后监测口	24.9	62	101.3
	FQ4-15021 处理前监测口 1#	24.9	62	101.3

采样日期	监测点位	温度 (°C)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)
	FQ4-15021 处理前监测口 2#	24.9	62	101.3
	FQ4-15021 处理后监测口	24.9	62	101.3
	FQ6-15021 处理前监测口	24.9	62	101.3
	FQ6-15021 处理后监测口	24.9	62	101.3
	FQ7-15021 处理前监测口 1#	24.9	62	101.3
	FQ7-15021 处理前监测口 2#	24.9	62	101.3
	FQ7-15021 处理后监测口	24.9	62	101.3
	FQ17-15021 处理前监测口	24.9	62	101.3
	FQ17-15021 处理后监测口	24.9	62	101.3
	FQ21-15021 处理前监测口 1#	24.9	62	101.3
	FQ21-15021 处理前监测口 2#	24.9	62	101.3
	FQ21-15021 处理后监测口	24.9	62	101.3
	FQ25-15021 处理前监测口 1#	24.9	62	101.3
	FQ25-15021 处理前监测口 2#	24.9	62	101.3
	FQ25-15021 处理后监测口	24.9	62	101.3
2022.05.12	FQ2-15021 处理前监测口	25.3	60	101.2
	FQ2-15021 处理后监测口	25.3	60	101.2
	FQ4-15021 处理前监测口 1#	25.3	60	101.2
	FQ4-15021 处理前监测口 2#	25.3	60	101.2
	FQ4-15021 处理后监测口	25.3	60	101.2
	FQ6-15021 处理前监测口	25.3	60	101.2
	FQ6-15021 处理后监测口	25.3	60	101.2
	FQ7-15021 处理前监测口 1#	25.3	60	101.2
	FQ7-15021 处理前监测口 2#	25.3	60	101.2
	FQ7-15021 处理后监测口	25.3	60	101.2
	FQ17-15021 处理前监测口	25.3	60	101.2
	FQ17-15021 处理后监测口	25.3	60	101.2
	FQ21-15021 处理前监测口 1#	25.3	60	101.2
	FQ21-15021 处理前监测口 2#	25.3	60	101.2
	FQ21-15021 处理后监测口	25.3	60	101.2
2022.05.16	FQ3-15021 处理前监测口	28.7	53	100.7
	FQ3-15021 处理后监测口	28.7	53	100.7
	FQ8-15021 处理前监测口 1#	28.7	53	100.7
	FQ8-15021 处理前监测口 2#	28.7	53	100.7
	FQ8-15021 处理前监测口 3#	28.7	53	100.7
	FQ8-15021 处理后监测口	28.7	53	100.7
	FQ9-15021 处理前监测口 1#	28.7	53	100.7
	FQ9-15021 处理前监测口 2#	28.7	53	100.7
	FQ9-15021 处理后监测口	28.7	53	100.7

采样日期	监测点位	温度 (°C)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)
	FQ19-15021 处理前监测口 1#	28.7	53	100.7
	FQ19-15021 处理前监测口 2#	28.7	53	100.7
	FQ19-15021 处理后监测口	28.7	53	100.7
	FQ18-15021 处理前监测口	28.7	53	100.7
	FQ18-15021 处理后监测口	28.7	53	100.7
2022.05.17	FQ3-15021 处理前监测口	29.2	52	100.6
	FQ3-15021 处理后监测口	29.2	52	100.6
	FQ8-15021 处理前监测口 1#	29.2	52	100.6
	FQ8-15021 处理前监测口 2#	29.2	52	100.6
	FQ8-15021 处理前监测口 3#	29.2	52	100.6
	FQ8-15021 处理后监测口	29.2	52	100.6
	FQ9-15021 处理前监测口 1#	29.2	52	100.6
	FQ9-15021 处理前监测口 2#	29.2	52	100.6
	FQ9-15021 处理后监测口	29.2	52	100.6
	FQ19-15021 处理前监测口 1#	29.2	52	100.6
	FQ19-15021 处理前监测口 2#	29.2	52	100.6
	FQ19-15021 处理后监测口	29.2	52	100.6
	FQ18-15021 处理前监测口	29.2	52	100.6
	FQ18-15021 处理后监测口	29.2	52	100.6
	2022.05.19 2022.05.20	FQ5-15021 处理前监测口 1#	29.4	51
FQ5-15021 处理前监测口 2#		29.4	51	100.5
FQ5-15021 处理前监测口 3#		29.4	51	100.5
FQ5-15021 处理后监测口		29.4	51	100.5
FQ12-15021 处理前监测口 1#		29.4	51	100.5
FQ12-15021 处理前监测口 2#		29.4	51	100.5
FQ12-15021 处理前监测口 3#		29.4	51	100.5
FQ12-15021 处理后监测口		29.4	51	100.5
FQ23-15021 处理前监测口		29.4	51	100.5
FQ23-15021 处理后监测口		29.4	51	100.5
FQ27-15021 处理前监测口 1#		29.4	51	100.5
FQ27-15021 处理前监测口 2#		29.4	51	100.5
FQ27-15021 处理后监测口		29.4	51	100.5
FQ13-15021 处理后监测口		29.4	51	100.5
FQ20-15021 处理前监测口		29.4	51	100.5
FQ20-15021 处理后监测口		29.4	51	100.5
FQ5-15021 处理前监测口 1#		29.7	51	100.5
FQ5-15021 处理前监测口 2#		29.7	51	100.5
FQ5-15021 处理前监测口 3#		29.7	51	100.5
FQ5-15021 处理后监测口		29.7	51	100.5
FQ12-15021 处理前监测口 1#	29.7	51	100.5	
FQ12-15021 处理前监测口 2#	29.7	51	100.5	
FQ12-15021 处理前监测口 3#	29.7	51	100.5	

采样日期	监测点位	温度 (°C)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)
	FQ12-15021 处理后监测口	29.7	51	100.5
	FQ23-15021 处理前监测口	29.7	51	100.5
	FQ23-15021 处理后监测口	29.7	51	100.5
	FQ27-15021 处理前监测口 1#	29.7	51	100.5
	FQ27-15021 处理前监测口 2#	29.7	51	100.5
	FQ27-15021 处理后监测口	29.7	51	100.5
	FQ13-15021 处理后监测口	29.7	51	100.5
	FQ20-15021 处理前监测口	29.7	51	100.5
	FQ20-15021 处理后监测口	29.7	51	100.5
2022.05.21	FQ22-15021 处理前监测口	29.5	52	100.5
	FQ22-15021 处理后监测口	29.5	52	100.5
2022.05.22	FQ22-15021 处理前监测口	29.6	52	100.6
	FQ22-15021 处理后监测口	29.6	52	100.6
2022.08.24	FQ2-15021 处理前监测口	35.3	55	100.4
	FQ2-15021 处理后监测口	35.3	55	100.4
	FQ4-15021 处理前监测口 1#	35.3	55	100.4
	FQ4-15021 处理前监测口 2#	35.3	55	100.4
	FQ4-15021 处理后监测口	35.3	55	100.4
	FQ21-1502 处理前监测口 1#	35.3	55	100.4
	FQ21-15021 处理前监测口 2#	35.3	55	100.4
	FQ21-15021 处理后监测口	35.3	55	100.4
	FQ25-15021 处理前监测口 1#	35.3	55	100.4
	FQ25-15021 处理前监测口 2#	35.3	55	100.4
	FQ25-15021 处理后监测口	35.3	55	100.4
2022.08.25	FQ2-15021 处理前监测口	32.8	59	100.7
	FQ2-15021 处理后监测口	32.8	59	100.7
	FQ4-15021 处理前监测口 1#	32.8	59	100.7
	FQ4-15021 处理前监测口 2#	32.8	59	100.7
	FQ4-15021 处理后监测口	32.8	59	100.7
	FQ21-15021 处理前监测口 1#	32.8	59	100.7
	FQ21-15021 处理前监测口 2#	32.8	59	100.7
	FQ21-15021 处理后监测口	32.8	59	100.7
	FQ25-15021 处理前监测口 1#	32.8	59	100.7
	FQ25-15021 处理前监测口 2#	32.8	59	100.7
	FQ25-15021 处理后监测口	32.8	59	100.7

表7-13 无组织废气气象参数表

采样日期	监测点位	温度 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%RH)	风速 (m/s)	风向	
2022.05.19	无组织废气 上风向参照 点 1#	第一次	28.1	100.6	52	1.3	东北
		第二次	28.9	100.6	49	1.5	东北
		第三次	30.7	100.4	47	1.6	东北

采样日期	监测点位		温度 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%RH)	风速 (m/s)	风向
	无组织废气下风向监测点 2#	第四次	31.5	100.4	43	1.5	东北
		第一次	28.0	100.6	52	1.3	东北
		第二次	28.7	100.6	49	1.5	东北
		第三次	30.8	100.4	47	1.6	东北
	无组织废气下风向监测点 3#	第四次	31.3	100.4	43	1.5	东北
		第一次	28.1	100.6	52	1.3	东北
		第二次	28.9	100.6	49	1.5	东北
		第三次	30.6	100.4	47	1.7	东北
	无组织废气下风向监测点 4#	第四次	31.2	100.4	42	1.5	东北
		第一次	28.0	100.6	52	1.3	东北
		第二次	28.7	100.6	49	1.5	东北
		第三次	30.6	100.4	47	1.4	东北
2022.05.20	无组织废气上风向参照点 1#	第四次	31.2	100.4	43	1.6	东北
		第一次	28.5	100.6	53	1.8	东北
		第二次	30.0	100.6	47	1.4	东北
		第三次	30.9	100.4	46	2.0	东北
	无组织废气下风向监测点 2#	第四次	31.6	100.4	42	1.9	东北
		第一次	28.4	100.6	53	1.7	东北
		第二次	29.8	100.6	47	1.6	东北
		第三次	30.9	100.4	45	1.9	东北
	无组织废气下风向监测点 3#	第四次	31.8	100.4	41	2.0	东北
		第一次	28.5	100.6	53	1.7	东北
		第二次	29.7	100.6	48	1.7	东北
		第三次	30.9	100.4	45	1.9	东北
	无组织废气下风向监测点 4#	第四次	31.8	100.4	42	2.1	东北
		第一次	28.5	100.6	53	1.7	东北
		第二次	29.7	100.6	48	1.7	东北
		第三次	30.9	100.4	45	1.9	东北
2022.05.19	无组织废气 1#厂房东侧外 1m5#	第四次	31.8	100.4	42	2.1	东北
		第一次	28.6	100.6	54	1.3	东北
		第二次	29.3	100.5	50	1.5	东北
	无组织废气 1#厂房南侧外 1m6#	第三次	30.6	100.5	47	1.6	东北
		第一次	28.5	100.6	53	1.5	东北
		第二次	29.5	100.5	50	1.6	东北
	无组织废气 1#厂房西侧外 1m7#	第三次	30.4	100.5	46	1.5	东北
		第一次	28.5	100.6	55	1.3	东北
		第二次	29.6	100.5	49	1.5	东北
	无组织废气 1#厂房北侧外 1m8#	第三次	30.3	100.5	47	1.5	东北
		第一次	28.6	100.6	54	1.3	东北
		第二次	29.2	100.5	51	1.5	东北
2022.05.20	无组织废气	第一次	28.9	100.6	54	1.5	东北

采样日期	监测点位		温度 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%RH)	风速 (m/s)	风向
	1#厂房东侧外 1m5#	第二次	29.2	100.5	51	1.9	东北
		第三次	30.4	100.5	47	1.5	东北
	无组织废气 1#厂房南侧外 1m6#	第一次	28.7	100.6	54	1.6	东北
		第二次	29.0	100.5	51	2.0	东北
		第三次	30.5	100.5	47	1.6	东北
	无组织废气 1#厂房西侧外 1m7#	第一次	28.9	100.6	55	1.6	东北
		第二次	29.1	100.5	50	2.0	东北
		第三次	30.5	100.5	46	1.7	东北
	无组织废气 1#厂房北侧外 1m8#	第一次	28.8	100.6	54	1.6	东北
		第二次	29.2	100.5	52	1.8	东北
		第三次	30.5	100.5	46	1.7	东北
	2022.08.24	无组织废气 上风向参照点 1#	第一次	31.7	100.6	59	2.1
第二次			32.9	100.7	55	2.0	东南风
第三次			30.8	100.5	57	1.8	东南风
无组织废气 下风向监测点 2#		第一次	31.7	100.6	59	2.1	东南风
		第二次	32.9	100.7	55	2.0	东南风
		第三次	30.8	100.5	57	1.8	东南风
无组织废气 下风向监测点 3#		第一次	31.7	100.6	59	2.1	东南风
		第二次	32.9	100.7	55	2.0	东南风
		第三次	30.8	100.5	57	1.8	东南风
无组织废气 下风向监测点 4#		第一次	31.7	100.6	59	2.1	东南风
		第二次	32.9	100.7	55	2.0	东南风
		第三次	30.8	100.5	57	1.8	东南风
2022.08.25	无组织废气 上风向参照点 1#	第一次	29.7	100.9	59	1.9	东南风
		第二次	30.5	100.5	55	1.9	东南风
		第三次	30.1	100.7	58	2.1	东南风
	无组织废气 下风向监测点 2#	第一次	29.7	100.9	59	1.9	东南风
		第二次	30.5	100.5	55	1.9	东南风
		第三次	30.1	100.7	58	2.1	东南风
	无组织废气 下风向监测点 3#	第一次	29.7	100.9	59	1.9	东南风
		第二次	30.5	100.5	55	1.9	东南风
		第三次	30.1	100.7	58	2.1	东南风
	无组织废气 下风向监测点 4#	第一次	29.7	100.9	59	1.9	东南风
		第二次	30.5	100.5	55	1.9	东南风
		第三次	30.1	100.7	58	2.1	东南风

三、噪声

根据监测结果可知：厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准，即：昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

噪声验收监测详见表 7-14。

表7-14 噪声监测结果一览表

采样日期	监测点位	监测因子	时段	监测结果 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
2022.05.19	N1 厂区东北面厂界外 1m	工业企业厂界环境噪声	昼间	53	60	达标
	N2 厂区东面厂界外 1m		昼间	53	60	达标
	N3 厂区东南面厂界外 1m		昼间	56	60	达标
	N4 厂区东南面厂界外 1m		昼间	55	60	达标
	N5 厂区南面厂界外 1m		昼间	55	60	达标
	N6 厂区西面厂界外 1m		昼间	56	60	达标
	N1 厂区东北面厂界外 1m		夜间	45	50	达标
	N2 厂区东面厂界外 1m		夜间	44	50	达标
	N3 厂区东南面厂界外 1m		夜间	44	50	达标
	N4 厂区东南面厂界外 1m		夜间	46	50	达标
	N5 厂区南面厂界外 1m		夜间	46	50	达标
	N6 厂区西面厂界外 1m		夜间	43	50	达标
2022.05.20	N1 厂区东北面厂界外 1m	工业企业厂界环境噪声	昼间	56	60	达标
	N2 厂区东面厂界外 1m		昼间	55	60	达标
	N3 厂区东南面厂界外 1m		昼间	57	60	达标
	N4 厂区东南面厂界外 1m		昼间	57	60	达标
	N5 厂区南面厂界外 1m		昼间	54	60	达标
	N6 厂区西面厂界外 1m		昼间	56	60	达标
	N1 厂区东北面厂界外 1m		夜间	44	50	达标
	N2 厂区东面厂界外 1m		夜间	46	50	达标
2022.05.20	N5 厂区南面厂界外 1m	工业企业厂界环境噪声	夜间	47	50	达标
	N6 厂区西面厂界外 1m		夜间	45	50	达标

备注：标准限值参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

表7-15 噪声气象参数表

采样日期	监测点位	天气	风速 (m/s)	风向
2022.05.19	N1 厂区东北面厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N2 厂区东面厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N3 厂区东南面厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N4 厂区东南面厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N5 厂区南面厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N6 厂区西面厂界外 1m	晴	1.5	东北
2022.05.20	N1 厂区东北面厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N2 厂区东面厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N3 厂区东南面厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N4 厂区东南面厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N5 厂区南面厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N6 厂区西面厂界外 1m	晴	1.5	东北

四、地下水

根据《广东省地下水功能区划》（粤府函[2009]459号），本项目所在区域浅层地下水划定为“珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区”，水质类别为III类，项目地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

根据监测结果可知，废水站西侧和厂界外北侧地块的地下水各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。可见，本项目在落实好各项地下水污染防渗措施后，对项目厂区和周边的地下水环境影响较小。

地下水验收监测结果见表 7-16。

表7-16 地下水环境质量监测结果

监测因子	W1				W2				标准限值	单位	评价
	E112.818708°，N22.623632°				E112.818858°，N22.624451°						
	2022.09.01		2022.09.02		2022.09.01		2022.09.02				
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次			
pH 值	6.8	6.7	6.9	6.7	6.8	6.8	6.9	6.7	6.5≤pH<8.5	无量纲	达标
色	6	6	6	5L	5L	5L	6	5L	≤15	度	达标
嗅和味	无	无	无	无	无	无	无	无	无	-	达标
浑浊度	1.8	1.3	1.6	1.1	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	≤3	NTU	达标
肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	-	达标
总硬度	183	183	183	182	91.3	91.9	86.3	85.9	≤450	mg/L	达标
溶解性总固体	533	485	500	506	112	109	125	126	≤1000	mg/L	达标
硫酸盐	114	115	114	116	26	28	28	25	≤250	mg/L	达标
氯化物	3.8	3.4	4.8	4.1	3.1	5	3.8	4.6	≤250	mg/L	达标
铁	0.07	0.05	0.1	0.14	0.08	0.1	0.07	0.12	≤0.3	mg/L	达标
锰	0.04	0.03	0.04	0.04	0.05	0.04	0.02	0.03	≤0.10	mg/L	达标
铜	0.031L	0.031L	0.031L	0.031L	0.031L	0.031L	0.031L	0.031L	≤1.00	mg/L	达标
锌	0.07	0.04	0.02	0.04	0.1	0.08	0.03	0.05	≤1.00	mg/L	达标
铅	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	≤0.20	mg/L	达标
挥发性酚类	0.0004	0.0006	0.0005	0.0006	0.0004	0.0007	0.0004	0.0007	≤0.002	mg/L	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3	mg/L	达标
耗氧量	2.36	2.65	2.36	1.1	1.12	1.08	2.67	1.11	≤3.0	mg/L	达标
氨氮	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.50	mg/L	达标
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.02	mg/L	达标
钠	26.7	30.1	74	74.9	31.2	29.4	25.1	73.6	≤200	mg/L	达标
硝酸盐	0.23	0.23	0.23	0.22	0.13	0.12	0.12	0.12	≤20.0	mg/L	达标
亚硝酸盐	0.012	0.012	0.013	0.013	0.008	0.007	0.007	0.006	≤1.00	mg/L	达标
氰化物	0.0025	0.0019	0.0034	0.0027	0.0028	0.0032	0.0019	0.0025	≤0.05	mg/L	达标
氟化物	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	≤1.0	mg/L	达标

监测因子	W1				W2				标准限值	单位	评价
	E112.818708°, N22.623632°				E112.818858°, N22.624451°						
	2022.09.01		2022.09.02		2022.09.01		2022.09.02				
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次			
碘化物	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.08	mg/L	达标
汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	≤0.001	mg/L	达标
砷	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	≤0.01	mg/L	达标
硒	6×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	6×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	≤0.01	mg/L	达标
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	mg/L	达标
铬(六价)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L	达标
铅	0.00045L	0.00045L	0.00045L	0.00045L	0.00045L	0.00045L	0.00045L	0.00045L	≤0.01	mg/L	达标
三氯甲烷	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	≤60	μg/L	达标
四氯化碳	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	≤2.0	μg/L	达标
苯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	≤10.0	μg/L	达标
甲苯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	≤700	μg/L	达标
特征因子	镍	8×10 ⁻³	6×10 ⁻³	5×10 ⁻³ L	7×10 ⁻³	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	≤0.02	mg/L	达标
锡	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	-	μg/L	-
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	-	mg/L	-

五、污染物排放总量

1.废水

据统计, 第一阶段全厂生产废水排放量约 1119.4m³/d (其中含镍废水处理系统出水量约 51.7m³/d)、生活污水排放量约 143.5m³/d, 合计全厂废水排放量约 1262.9m³/d, 即 37.89 万 m³/a, 年工作 300 天, 生产线累积每天工作 18 小时, 废水处理站 24 小时运行。对照环评批复要求, 企业的生产废水和生活污水排放量均满足环评批复的要求(生产废水、生活污水应分别控制在 1484 吨/日、298 吨/日内)。

根据验收监测数据核算结果, 企业废水及污染物排放量均满足环评中废水建议总量的要求, 见表 7-17。

表7-17 验收项目废水排放量核算结果表

污染源	项目	环评排放量 (t/a)	验收监测排放量 (t/a)	排放去向	
生产废水	废水量	m ³ /d	1483.4	1119.4	经厂内处理达标后, 排入鹤山工业城污水处理厂处理达标
		m ³ /a	445020.2	335820	
	COD _{cr}		44.502	4.869	
	总铜		0.134	0.008	

	总镍	0.0037	0.0004	后排放至民族河。
	总氰	0.009	0.001	
	氨氮	7.12	0.023	
	总磷	0.312	0.064	
	甲醛	0.445	0.008	
	SS	26.701	3.190	
	总银	0	0	
	总氮	13.351	2.668	

2、废气

环评批复对二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物排放量提出了总量控制要求，根据本次验收监测结果，核算全厂上述污染物的排放总量，核算过程见表 7-18，可见二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物排放量满足环评批复中建议总量的要求（全厂二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物排放总量应分别控制在 0.01 吨/年（有组织）、0.81 吨/年（有组织）、13.2 吨/年（有组织+无组织））。

表7-18 二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物排放量核算结果表

污染物	监测点位	监测日期	排放速率 (kg/h)	平均排放速率 (kg/h)	验收时排放量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	环评批复排放量 (t/a)
二氧化硫	FQ13-15021	2022.5.19	0.004	0.004	0.007	0.007	0.01 (有组织)
		2022.5.20	0.004				
氮氧化物	FQ5-15021	2022.5.19	0.008~0.009	0.008	0.043	0.599	0.81 (有组织)
		2022.5.20	0.007~0.008				
	FQ6-15021	2022.5.11	0.038~0.041	0.041	0.221		
		2022.5.12	0.04~0.042				
	FQ13-15021	2022.5.19	0.052~0.073	0.06	0.108		
		2022.5.20	0.053~0.067				
FQ17-15021	2022.5.11	0.041~0.042	0.042	0.227			
	2022.5.12	0.041~0.045					
VOCs	FQ2-15021	2022.5.11	0.011~0.04	0.028	0.149	0.509	13.2 (有组织+无组织, 其中有组织 7.766t/a, 无组织 5.452t/a)
		2022.5.12	0.0047~0.048				
	FQ3-15021	2022.5.16	0.0078~0.01	0.007	0.039		
		2022.5.17	0.0033~0.0067				
	FQ4-15021	2022.5.11	0.011~0.081	0.042	0.224		
		2022.5.12	0.031~0.05				
FQ21-15021	2022.5.11	0.0038~0.026	0.011	0.060			
	2022.5.12	0.0069~0.0096					
FQ25-	2022.5.11	0.0027~0.0087	0.007	0.037			

污染物	监测点位	监测日期	排放速率 (kg/h)	平均排放速率 (kg/h)	验收时排放量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	环评批复排放量 (t/a)
	15021	2022.5.12	0.0035~0.01				

备注：[1]排放浓度为未检出的，按检出限一半折算排放速率；
[2]热媒炉的工作时间为 6h/d、生产线的工作时间为 18h/d，废气治理设施 24 小时运行，年工作 300 天。

3. “以新带老” 削减量

根据《鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表》及其批复（粤环审〔2019〕575 号），对现有项目的“以新带老”要求，企业已完成以下内容：

1) 对电镀剥挂工序进行改造：将全板电镀、填孔电镀的剥挂架工序的槽液由硝酸溶液更改为 50%硫酸、27.5%双氧水溶液，减少了废气中氮氧化物的排放；

2) 对废水处理设施改造：电镀镍废水处理系统产生的浓液进入化学镍废水处理系统中进行处理，不再委外；回用水系统产水规模增加至 1950t/d。

3) 对废气处理设施进行改造：对氰化氢进行单独收集、单独处理，采用次氯酸钠溶液+碱液喷淋处理装置处理达标后，经 25m 排气筒高空排放；将原有的有机废气处理装置均增加 UV 光解处理工艺，进一步提高 VOCs 的去除效率。

4) 对原有 150 万大卡天然气热媒炉进行低氮燃烧改造，减少了废气中氮氧化物的排放。

5) 对废水处理站的厌氧池进行加盖收集处理，收集的恶臭气体引至碱液喷淋塔进行处理，减少无组织扩散的恶臭气体对周边居民点的不良影响。

上述“以新带老”措施主要对氮氧化物、VOCs 和臭气（硫化氢、氨）进行了削减，按环境影响报告表列出“以新带老”前原有工程氮氧化物、VOCs、硫化氢、氨的排放量，并根据验收监测结果计算出“以新带老”后上述污染物的产生量和排放量，可见，项目落实了以新带老削减效果。

表7-19 “以新带老” 削减实测结果对比 单位：t/a

废气来源	污染物	原有工程主要排放量	削减措施	验收监测产生量	验收监测排放量
工艺废气	氮氧化物	0.715	电镀剥挂工序改造，由硝酸改为 50%硫酸 +27.5%双氧水	0.746	0.491
热媒炉废气		0.253	进行低氮燃烧改造	0.108	0.108
工艺废气	VOCs	7.766	有机废气处理装置均增	3.505	0.509

			加 UV 光解处理工艺		
工艺废气及 废水站臭气	氨	0.943	对废水处理站的厌氧池 进行加盖收集，并采取 碱液喷淋处理	6.858	0.087
废水站臭气	硫化氢	无组织排 放，未核算 排放量		0.023	0.011

环评报告

验收监测结论:

一、污染物排放监测结果

1.废水验收监测结论

生产废水处理系统排放口化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮验收监测结果均达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB 44/1597-2015)表 2 中“珠三角”排放限值的 200%要求,总镍、总铅、总银、总铜、总氰化物、石油类、氟化物验收监测结果达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中表2珠三角排放限值, LAS、TOC、硫化物验收监测结果达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中表 1 印制电路板间接排放限值, 甲醛验收监测结果达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准要求。生活污水经预处理达到鹤山工业城污水处理厂进水要求。

2.废气

(1) 有组织排放废气验收监测结论

热媒炉锅炉废气中的 SO_2 、 NO_x 、颗粒物验收监测结果达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44765-2019)中表 2 新建燃气锅炉污染物排放限值; 员工食堂油烟废气达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)的要求。氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢、氟化物验收监测结果符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值, 单位产品的基准排气量达到(GB21900-2008)表 6 的相关要求; 颗粒物、锡及其化合物、甲醛的验收监测结果达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准; 氨气、硫化氢、臭气浓度的验收监测结果达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值; VOCs、苯的验收监测结果达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒排放限值的“丝网印刷”第 II 时段要求。

(2) 无组织排放废气验收监测结论

无组织废气氯化氢、硫酸雾、颗粒物、锡及其化合物、氮氧化物、氯气、氟化物、甲醛、氰化氢的验收监测结果满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值; 氨气、臭气浓度的验收监测结果满足《恶臭

污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准的二级新扩改建标准；挥发性有机化合物、苯厂界的验收监测结果满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值执行，厂区内非甲烷总烃的验收监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。

3.厂界噪声验收监测结论

厂界噪声的验收监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类区标准，即：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

4.主要污染物排放总量

根据本次验收监测结果对照环评及批复要求，核算第一阶段全厂生产废水排放量 $1119.4\text{m}^3/\text{d}$ 、生活污水排放量约 $143.5\text{m}^3/\text{d}$ ，满足环评批复的要求（生产废水、生活污水应分别控制在 1484 吨/日、298 吨/日内）；核算验收期间废气污染物二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物的排放量分别为 0.007t/a 、 0.599t/a 、 0.509t/a ，满足环评批复的要求（全厂二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物排放总量应分别控制在 0.01 吨/年、0.81 吨/年、13.2 吨/年）。

二、工程建设对环境的影响

鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目（第一阶段）建设前按国家要求完善了环评审批手续，按环评建议及环评批复的要求落实了污染防治措施，废水、废气、厂界噪声达标排放，固体废物已进行妥善处置（其中危险废物按规定交由有资质单位处置），总量指标符合批复及排污许可的要求。

三、结论

经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)、《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688号)等相关规定，本项目按照项目环评文件及其批复的要求建设，其性质、内容、规模、位置、采用的污染防治措施、防止生态破坏的措施未发生重大变动，项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，基本落实了环评文件及环评批复中环保措施的要求，本项目符合竣工环境保护验收的条件，建议本项目通过竣工环境保护验收。

四、建议

(1) 加强生产和环保设施管理，杜绝出现污染物跑、冒、滴、漏的现象；确

保所排放污染物长期达标排放。

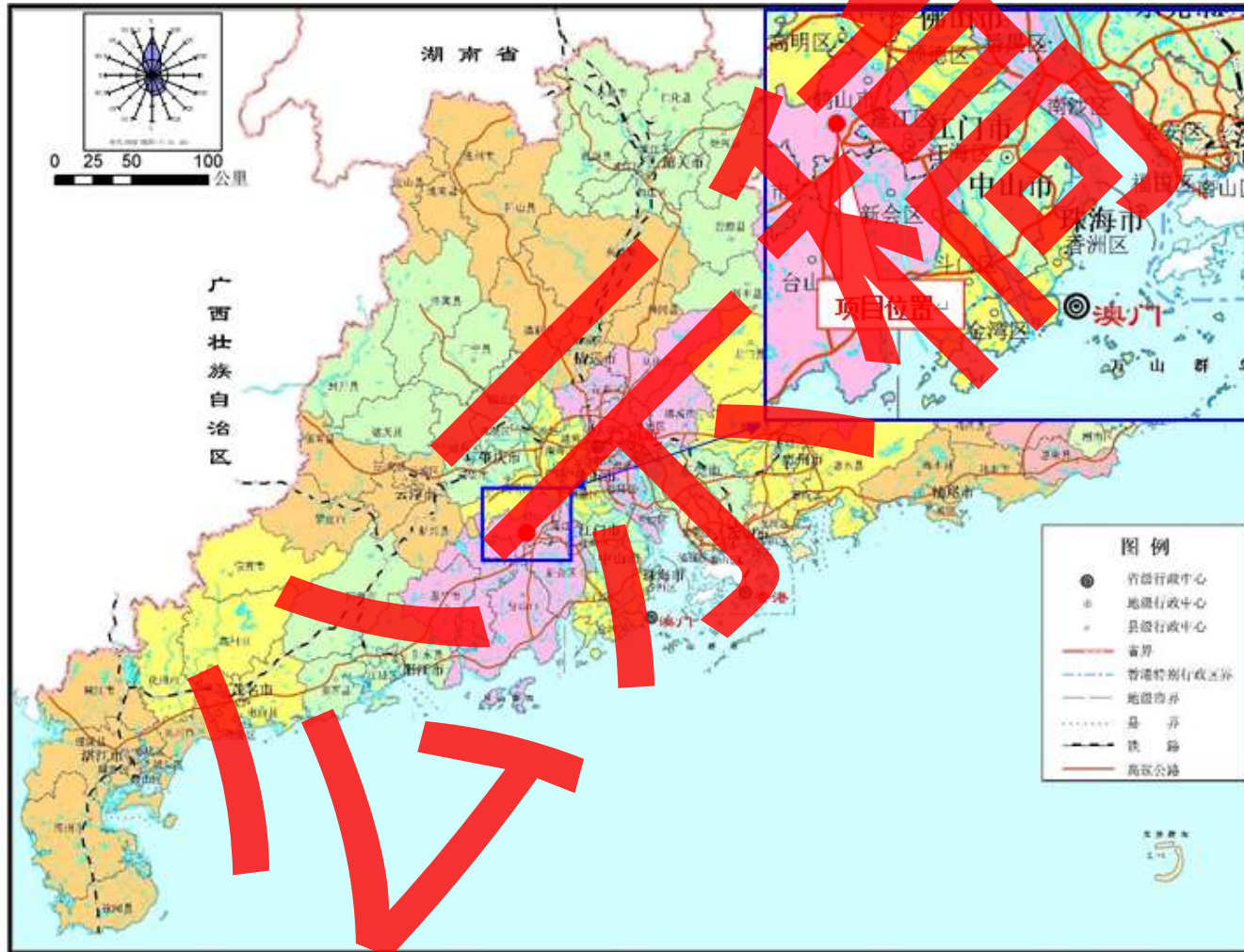
(2) 认真落实风险防范措施，定期进行环境突发事故应急演练。

(3) 定期检查废水处理设施防渗漏，发现破损及时修补，防止废水渗漏污染地下水。

(4) 严格按照环评报告要求落实项目运营期环境监测计划，按国家有关要求公开相关环保信息，接受社会监督。

环评报告

附图 1 地理位置图



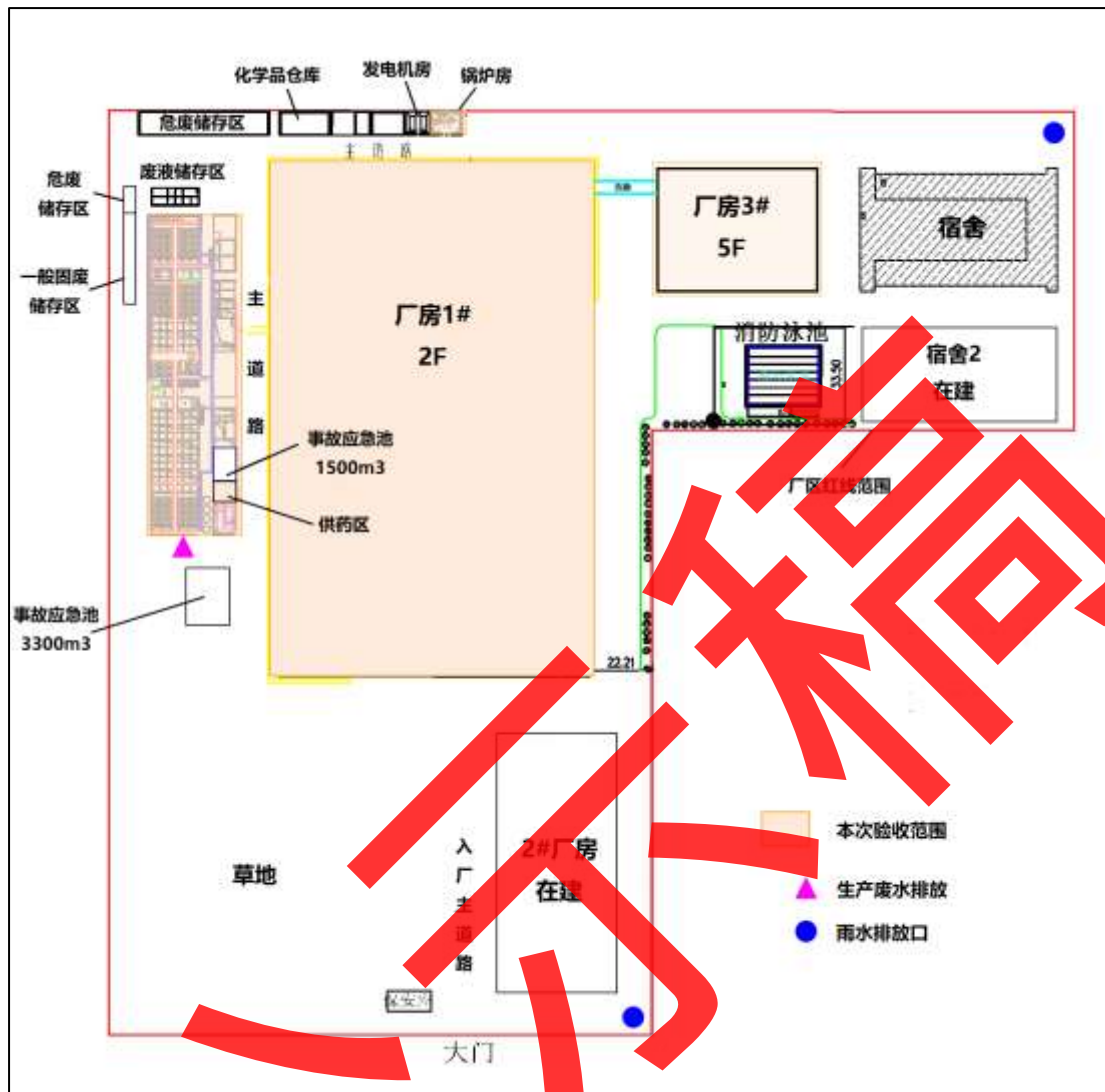
附图 2 四至图



附图 3 敏感点分布图



附图 4 平面布置图



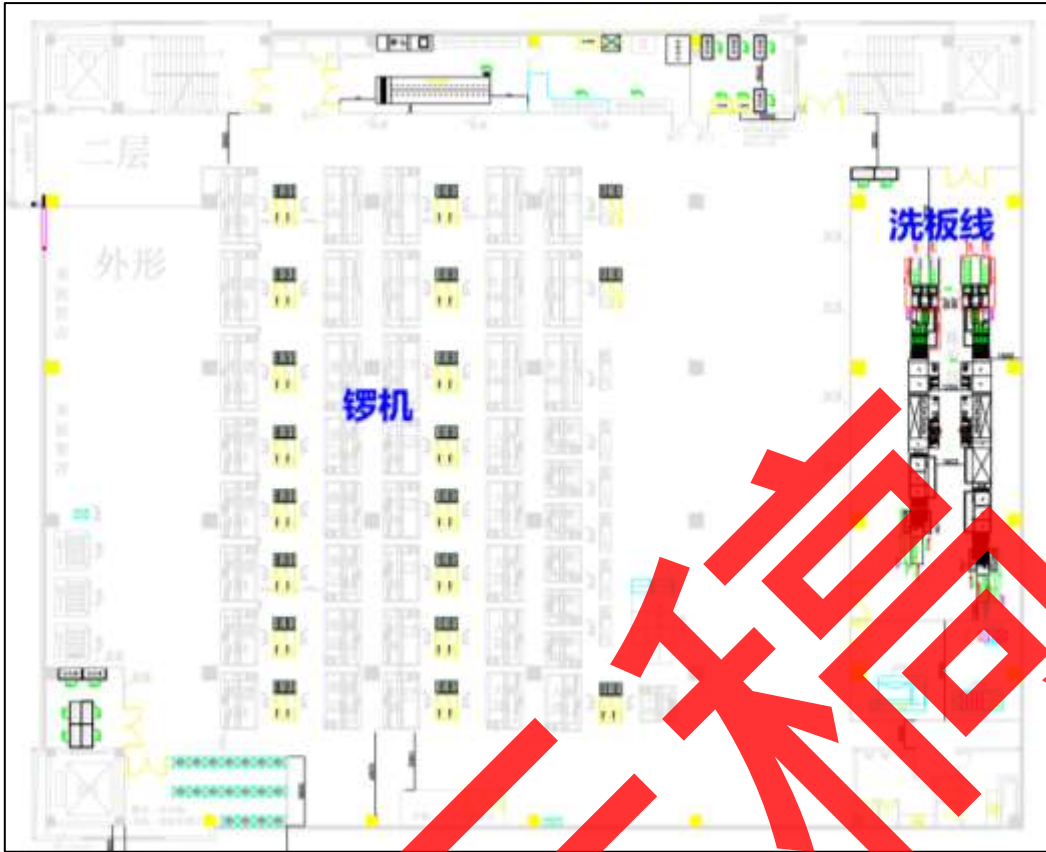
附图 5 车间平面布置图



附图 5.1 1# 厂房 1F 车间平面布置图



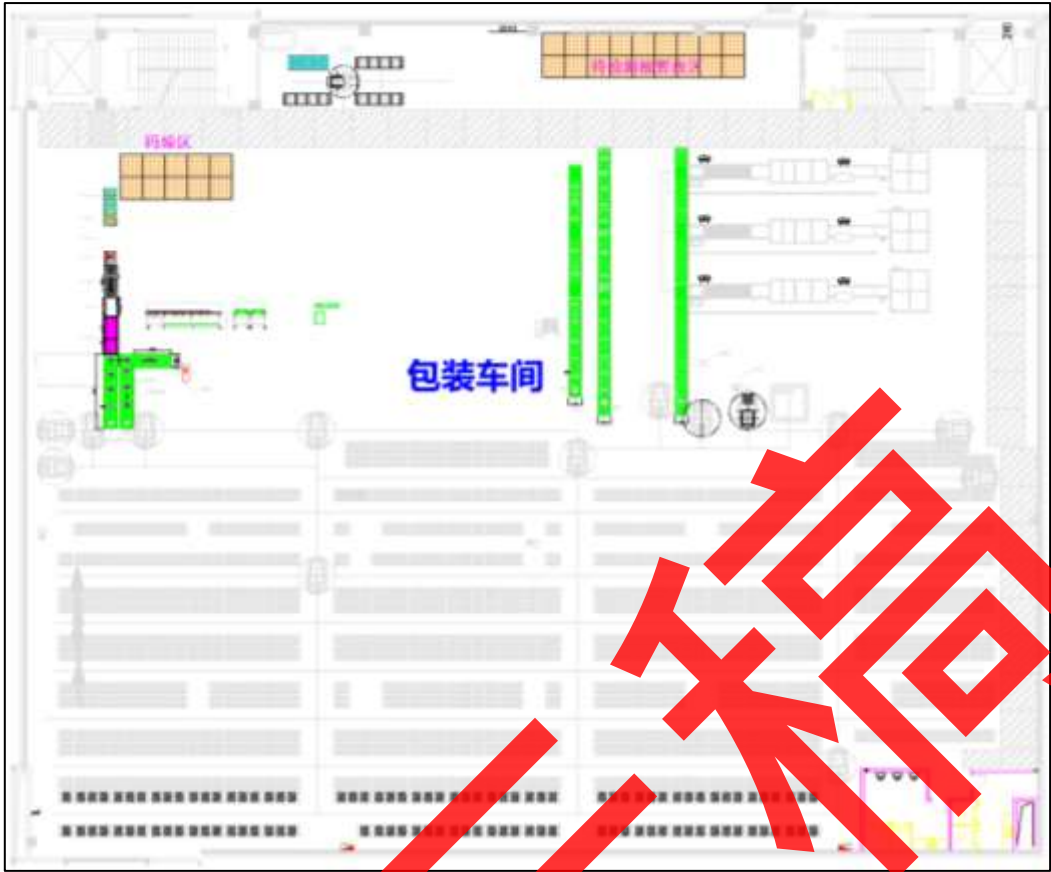
附图 5.2 1#厂房 2F 车间平面布置图



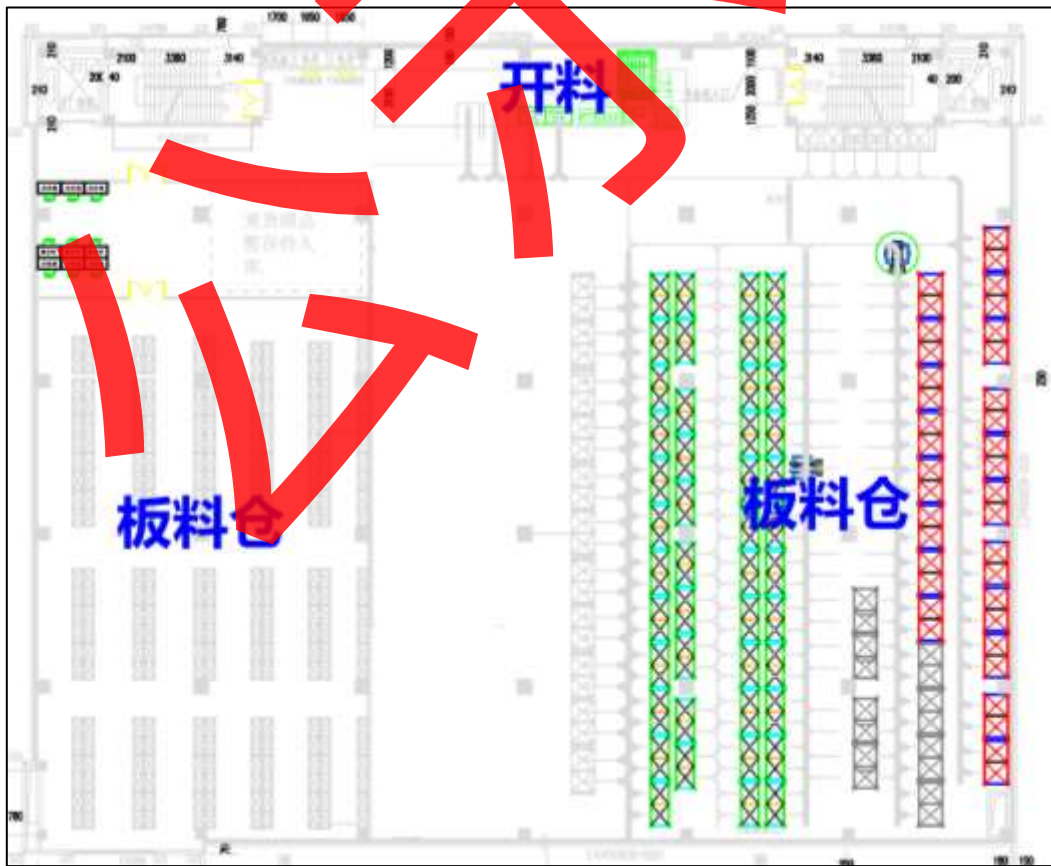
附图 5.3 3#厂房 2F 车间平面布置图 (1F 为空置状态)



附图 5.4 3#厂房 3F 车间平面布置图



附图 5.5 3#厂房 4F 车间平面布置图



附图 5.6 3#厂房 5F 车间平面布置图

附件 1 《广东省生态环境厅关于鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表的批复》（粤环审〔2019〕575 号）

编号：2019-7433（环评）

广东省生态环境厅

粤环审〔2019〕575 号

广东省生态环境厅关于鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表的批复

鹤山市中富兴业电路有限公司：

你公司报批的《鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，批复如下：

一、鹤山市中富兴业电路有限公司厂址位于江门鹤山市鹤城镇，现有项目年产电路板 100 万平方米。本次改扩建项目拟在现有厂区内建设，内容包括：高密度互连印制电路板产品由 10 层二

— 1 —

阶板升级为 10 层三阶板，刚挠结合印制电路板生产规模由 10 万平方米/年增加至 50 万平方米/年。本项目建成后，全厂电路板生产总规模为 140 万平方米/年。

二、根据报告表的评价结论，在全面落实报告表提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告表中所列性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施进行建设，从环境保护角度可行。项目建设和运营中还应重点做好以下工作：

(一) 严格落实大气污染防治措施。项目各工序产生的废气应进行有效收集处理，减少无组织排放，颗粒物、氯气、甲醛、锡及其化合物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001) 第二时段二级标准；氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化氢、氟化物排放执行《电镀污染物排放标准》(GB 21900—2008) 中“新建企业大气污染物排放限值”和“单位产品基准排气量”要求；臭气浓度及氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93)；挥发性有机化合物排放参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815—2010) 丝网印刷 II 时段排放限值。各排气筒高度应不低于报告书建议值。新增热媒炉应采用电能。

无组织排放废气中颗粒物、氯气、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化氢、氟化物、锡及其化合物周界执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001) 第二时段相应要求；氨、

臭气浓度厂界执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93)中二级“新改扩建”标准值;挥发性有机化合物厂界参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815—2010),厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)要求。

(二)严格落实水污染防治措施。电镀含镍废水、含银废水、一般清洗废水、磨板废水等生产废水经收集处理后回用,不能回用浓水及其他生产废水经处理达标后排入鹤山工业城污水处理厂,污染物排放执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB 44/1597—2015)表2中“珠三角”排放限值要求,其中化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮执行表2中“珠三角”排放限值的200%。生活污水应经预处理达到鹤山工业城污水处理厂进水要求后排入该污水处理厂。

合理划分防渗区域,并采取严格防渗措施,防止污染土壤、地下水环境。

(三)严格落实噪声污染防治措施。尽可能选用低噪音设备,并采取有效的隔声降噪措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)中2类声环境功能区排放限值。

(四)严格落实固体废物分类处理处置要求。项目产生的蚀刻废液、含铜污泥、含锡废液、含镍废液、废包装桶(袋)等危险废物按危险废物管理有关规定,送有资质的单位处理处置。

般固体废物定期交由回收企业综合利用。生活垃圾交环卫部门处理。

(五) 按照“以新带老”要求，对现有项目电镀剥挂工序和废水、废气处理措施进行改造，对天然气热煤炉进行低氮燃烧改造。项目建成投产后，全厂二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物排放总量应分别控制在 0.01 吨/年、0.81 吨/年、13.2 吨/年以内，具体总量控制指标由江门市生态环境局调整核拨；外排生产废水、生活污水应分别控制在 1484 吨/日、298 吨/日以内。

(六) 完善并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，健全环境事故应急体系。加强污染防治设施的管理和维护，设置足够容积的废水事故应急池，有效防止污染事故发生。

(七) 按照国家和省的有关规定规范设置排污口，并安装主要污染物在线监控系统，按当地环保部门的要求实施联网监控。

(八) 在项目施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，及时解决公众合理的环境诉求。

三、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

四、报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新报批建设项目的环评文件。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境部门日常监督检查。

六、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的报告表送江门市生态环境局。

广东省生态环境厅
2019 年 12 月 31 日

环评报告

公开方式：主动公开

抄送：省发展改革委、工业和信息化厅、自然资源厅、住房城乡建设厅、
卫生健康委、统计局，江门市生态环境局，省环境技术中心，
广东智环创新环境科技有限公司。

广东省生态环境厅办公室

2019年12月31日印发

附件 2 《关于鹤山市中富兴业电路有限公司新建年产 100 万平方米电路板建设项目环境影响报告书的批复》（粤环审〔2011〕534 号）及《广东省环保厅关于鹤山市中富兴业电路有限公司新建年产 100 万平方米电路板建设项目（一期）竣工环境保护验收意见的函》（粤环审〔2017〕330 号）

广东省环境保护厅文件

粤环审〔2011〕534 号

关于鹤山市中富兴业电路有限公司新建年产 100 万平方米电路板建设项目环境影响报告书的批复

鹤山市中富兴业电路有限公司：

你公司报批的《鹤山市中富兴业电路有限公司新建年产 100 万平方米电路板建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”），省环境技术中心对报告书的技术评估报告和江门市环境保护局的初审意见等收悉。经研究，批复如下：

- 一、原则同意江门市环境保护局的初审意见。
- 二、鹤山市中富兴业电路有限公司新建年产 100 万平方米电路板建设项目选址于鹤山市鹤城镇大霖坪村，占地面积 77116.2 平方米，总建筑面积 76920 平方米。拟建设生产厂房、宿舍楼、化学品仓库、危险品仓库、污水处理设施、废气治理设施、导热

— 1 —

油炉等，配套建设3条化学沉铜线、5条全板电镀铜线、4条图形电镀线、1条电镀镍金线、1条电镀金手指线、3条化镀镍金线、1条化学沉锡线。项目建成后，年产电路板100万平方米，其中高密度互连积层板80万平方米、多层软性板10万平方米，刚柔印制电路板10万平方米。

该项目建设符合国家、省产业政策，符合广东省环境保护规划、鹤山市城市总体规划等相关要求。根据报告书的评价结论和省环境技术中心的评估报告，在落实各项污染防治措施及环境风险防范措施，确保污染物稳定达标排放和符合总量控制要求的前提下，项目建设从环境保护角度可行。

三、项目建设应重点做好以下环境保护工作：

(一) 采用先进的生产工艺和设备，采取有效的污染防治措施，最大限度地减少能耗、物耗和污染物的产生量、排放量，并按照“节能、降耗、减污、增效”的原则，持续提高清洁生产水平，确保项目达到《清洁生产标准 印制电路板制造业》(HJ450-2008)中“二级”清洁生产水平和《电镀行业清洁生产评价指标体系(试行)》中“清洁生产先进企业”要求。项目拟采用含氰镀金工艺，应积极开发适合本项目生产的无氰电镀工艺，条件成熟后尽快替代含氰电镀工艺。

(二) 按照《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》的要求，对氮氧化物、挥发性有机物、可吸入颗粒物等污染物排放进行有效控制，减少其排放量。

含硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃、颗粒物、氨、非甲烷总烃等污染物的废气分别经收集、处理后由 17 米高排气筒排放，含氰化氢废气经收集、处理后由 25 米高排气筒排放。硫酸雾、氯化氢、氰化氢排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃等其它污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。项目配套的导热油炉应燃用含硫率不高于 0.2% 的柴油，尾气由 20 米高排气筒排放，烟尘、二氧化硫、氮氧化物等大气污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）A 区新建锅炉标准要求。食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

采用先进的生产、物料储存、污水处理设备，并尽可能密闭，减轻废气无组织排放。硫酸雾、氯化氢、氰化氢等污染物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。污水处理站氨及臭气浓度等无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

（三）按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则优化设置给、排水系统，优化生产废水的处理方案和工艺，强化生产废水的深度处理和回用，本项目工业用水重复利用率和中水回用率应分别达到 60.8% 和 54.3% 以上，外排生产废水和生活污水应分别控制在 1516 吨/日和 360 吨/日内。

电镀镍废水经收集、处理后全部回用于生产工艺，不外排；

磨板废水经处理后回用于生产工艺；预处理后的含铜络合废水、化镀镍废水、含氰废水、制水弃水、废气处理系统废水、清洗废水等经处理后回用于生产工艺，处理过程中产生的浓水与磨板废水处理系统产生的浓水汇同预处理后的有机废液、有机废水、废酸液、生活污水进一步处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表3“水污染物特别排放限值”和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准中较严指标要求后排入东南涌。

做好生产区、物料存放场所、危险废物临时堆放场所、废水处理系统等的地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。

（四）选用低噪声空压机、鼓风机、水泵、钻孔机、冲切机、剪切机等设备，并对高噪声源设备采取有效的减振、隔音、消音等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

（五）按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。项目产生的蚀刻废液、含铜污泥、含镍污泥、废离子交换树脂、废润滑油、废活性炭等列入《国家危险废物名录》，其污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。废包装纸箱等一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。生活垃圾送环卫部门统一处理。

危险废物、一般工业固废在厂内暂存应分别符合《危险废物

贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求。

(六)据报告书,自项目电镀车间、污水处理站边界起应分别设置不少于100米、50米的防护距离,应协助当地政府和规划部门做好该范围内用地的规划工作,严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。其他标准或规范性文件有更严格要求的,从其规定。

(七)针对本项目所用原料及生产过程排放的污染物多为有毒有害或危险性物质的特点,制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案,建立健全环境事故应急体系,并与区域事故应急系统相协调。制订严格的规章制度,加强生产、污染防治设施的管理和维护,最大限度地减少污染物排放,设置足够容积的废水事故应急池,杜绝非正常工况下污染物超标排放造成大气、水环境污染事故,确保环境安全。

(八)加强环境管理和监测,按照国家和省的有关规定规范设置各类排污口,并在废水排放口安装主要污染物在线监控装置,按当地环保部门的要求实施联网监控。

四、本项目建成后,生产废水和生活污水中化学需氧量、氨氮以及锅炉烟气中二氧化硫、氮氧化物污染物排放总量应分别控制在16.9吨/年、0.8吨/年、1.23吨/年、1.55吨/年以内,具体污染物排放总量控制指标由江门市环境保护局在省下达的指标内核拔。

五、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

六、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司应当重新报批项目环境影响报告书。

七、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，环保设施须经我厅检查同意，主体工程方可投入试生产，并在规定期限内向我厅申请项目竣工环境保护验收。

建设项目环境保护“三同时”监督管理工作由江门市环境保护局和省环境保护厅环境监察局负责。

二〇一一年十一月二十八日

(联系人及电话：黄鹏 020-87503725)

主题词：环保 建设项目 报告书 批复

抄送：省发展改革委、经济和信息化委、国土资源厅、住房城乡建设厅、统计局，江门市环境保护局，省环境技术中心，广东省环境科学研究院。

广东省环境保护厅办公室

2011年11月28日印发

— 6 —

广东省环境保护厅

粤环审〔2017〕330号

广东省环境保护厅关于鹤山市中富兴业电路有限公司新建年产100万平方米电路板项目（一期）竣工环境保护验收意见的函

鹤山市中富兴业电路有限公司：

你公司《关于鹤山市中富兴业电路有限公司新建年产100万平方米电路板项目（一期）竣工环境保护验收的申请函》等有关材料收悉。经研究，提出验收意见如下：

一、项目位于广东省鹤山市鹤城镇工业一区。项目一期主要建设内容包括生产车间、办公楼、职工食堂的宿舍楼、化学品仓库、危险废物临时储存场所、污水处理设施、废气处理设施、导热油炉等，配套建设1条化学沉铜线、4条全板电镀铜线、1条图形电镀线、1条电镀镍金线、1条金手指线、1条化镀镍金线、

— 1 —

1条化学沉锡线。项目一期年产电路板75万平方米，其中高密度互连积层板60万平方米，多层柔性板7.5万平方米，刚柔印刷电路板7.5万平方米。

二、项目一期基本落实了环境影响评价文件及其批复相应要求，符合竣工环境保护验收条件，我厅同意通过竣工环境保护验收。

三、项目一期运营期间，须重点做好以下工作：

（一）加强环境保护管理和环境监测，确保各项环保设施长期处于正常运行状态，污染物长期稳定达标排放；

（二）严格落实环境风险防范和应急措施，加强应急演练，强化与地方应急机构和机构衔接，确保环境安全；

（三）加强危险废物规范化管理，危险废物须交由有资质单位处理处置；

（四）采取选用优质燃料等有效措施，确保备用柴油发电机污染物达标排放；

（五）按国家和省关于信息公开的法律法规及文件要求，做好相关环境信息公开工作。

四、你公司应在20日内将所有验收相关资料送江门市环境保护局和鹤山市环境保护局。

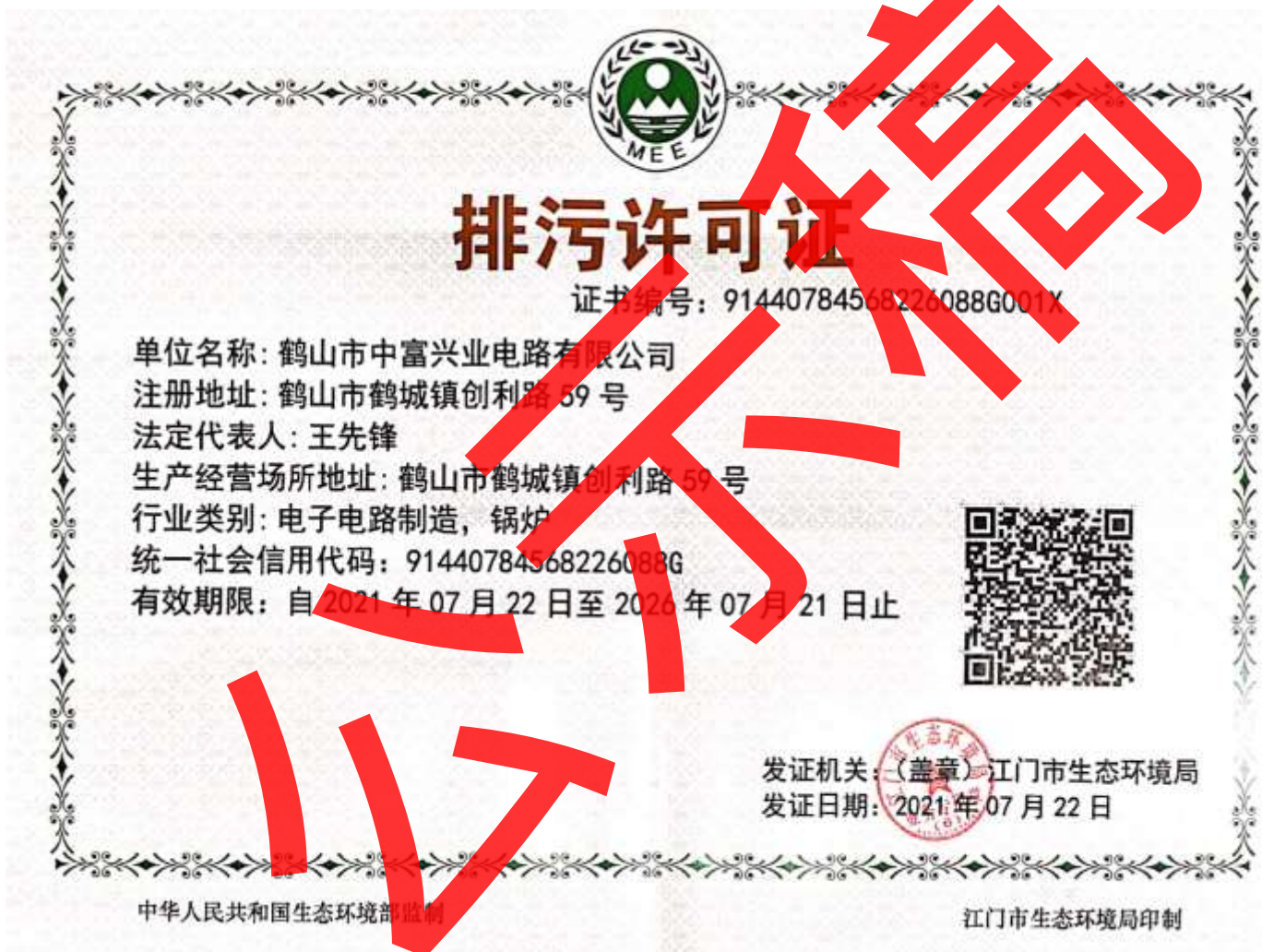


抄送：江门市环境保护局，鹤山市环境保护局，广东省环境监测中心。

广东省环境保护厅办公室

2017年7月17日印发

附件3 排污许可证（正本、副本（节选））扫描件



排污许可证 副本



证书编号：91440784568226088G001X

单位名称：鹤山市中富兴业电路有限公司

注册地址：鹤山市鹤城镇创利路59号

行业类别：电子电路制造，锅炉

生产经营场所地址：鹤山市鹤城镇创利路59号

统一社会信用代码：91440784568226088G

法定代表人（主要负责人）：王先锋

技术负责人：王平

固定电话：0750-8311016 移动电话：/

有效期限：自2021年07月22日起至2026年07月21日止

发证机关：（公章）江门市生态环境局

发证日期：2021年07月22日

排污许可证目录

一、排污单位基本情况	1
二、大气污染物排放	1
(一) 排放口	1
(二) 有组织排放许可限值	3
(三) 无组织排放许可条件	9
(四) 特殊情况下许可限值	10
(五) 排污单位大气排放总许可量	13
三、水污染物排放	14
(一) 排放口	14
(二) 排放许可限值	15
四、噪声排放信息	18
五、固体废物排放信息	19
六、环境管理要求	24
(一) 自行监测	24
(二) 环境管理台账记录	40
(三) 执行(守法)报告	43
(四) 信息公开	45
(五) 其他控制及管理要求	45
七、许可证变更、延续记录	46
八、其他许可内容	47
九、锅炉许可信息	47
十、附图和附件	49

一、排污单位基本情况

表1 排污单位基本信息表

单位名称	鹤山市中富兴业电路有限公司	注册地址	鹤山市鹤城镇创利路 59 号
邮政编码	529727	生产经营场所地址	鹤山市鹤城镇创利路 59 号
行业类别	电子电路制造, 锅炉	投产日期	2015-07-08
生产经营场所中心经度	112° 49'	生产经营场所中心纬度	22° 38'
组织机构代码		统一社会信用代码	91440784568226088G
技术负责人	王平	联系电话	
所在地是否属于大气重点控制区	是	所在地是否属于总磷控制区	否
所在地是否属于总氮控制区	是	所在地是否属于重金属污染特别排放限值实施区域	否
是否位于工业园区	是	所属工业园区名称	广东鹤山市产业转移工业园区
是否需要改正	否	排污许可证管理类别	简化办理
主要污染物类别	<input checked="" type="checkbox"/> 废气 <input checked="" type="checkbox"/> 废水 <input checked="" type="checkbox"/> 颗粒物 <input checked="" type="checkbox"/> SO ₂ <input checked="" type="checkbox"/> NO _x <input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input checked="" type="checkbox"/> 其他特征污染物 (颗粒物、氨、硫化氢、氟化物、苯、甲苯、二甲苯、氯甲烷、乙炔、丙烯腈、苯乙烯、甲醛、乙醛、丙烯酰胺、非甲烷总烃、林格曼黑度)		
主要污染物种类	<input checked="" type="checkbox"/> COD <input checked="" type="checkbox"/> 氨氮 <input checked="" type="checkbox"/> 其他特征污染物 (总镍、总磷 (以 P 计)、总氰化物、总氮 (以 N 计)、pH 值、悬浮物、流量)		
大气污染物排放形式	<input checked="" type="checkbox"/> 有组织 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织	废水污染物排放规律	<input checked="" type="checkbox"/> 连续排放, 流量不稳定, 但有周期性规律 <input checked="" type="checkbox"/> 间断排放, 排放期间流量稳定
大气污染物排放执行标准名称	印刷行业挥发性有机化合物排放标准 DB44/815-2010, 大气污染物排放限值 DB44/ 27—2001, 恶臭污染物排放标准 GB 14554-93, 电镀污染物排放标准 GB 21900-2008, 挥发性有机物无组织排放控制标准 GB 37822-2019, 印刷大气污染物排放标准 DB44/765-2019		
水污染物排放执行标准名称	电镀水污染物排放标准 DB 44/1597-2015		

二、大气污染物排放

(一) 排放口

表 2 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标 (1)		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m) (2)	排气温度 (°C)	其他信息
				经度	纬度				
1	D4002	含尘废气排放口	颗粒物	112° 49'	22° 37'	17	0.35	常温	
2	D4003	酸性废气排放口	硫酸雾、氯化氢	112° 49'	22° 37'	17	1.0	常温	
3	D4004	含尘废气排放口	颗粒物	112° 49'	22° 37'	17	0.35	常温	
4	D4005	酸性废气排放口	硫酸雾、氮氧化物	112° 49'	22° 37'	17	0.9	常温	
5	D4006	酸性废气排放口	硫酸及其化合物	112° 49'	22° 37'	17	0.9	常温	
6	D4007	有机废气排放口	苯、甲苯、挥发性有机物、颗粒物	112° 49'	22° 37'	17	1	常温	
7	D4008	酸性废气排放口	硫酸雾、氮氧化物	112° 49'	22° 37'	17	1	常温	
8	D4009	酸性废气排放口	硫酸雾	112° 49'	22° 37'	17	1	常温	
9	D4010	酸性废气	硫酸雾	112° 49'	22° 37'	17	1	常温	

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标 (1)		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m) (2)	排气温度 (°C)	其他信息
				经度	纬度				
		排放口	甲醛						
10	D4011	含尘废气排放口	颗粒物	112° 49'	22° 37'	30	0.35	常温	
11	D4012	酸性废气排放口	氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氯化物	112° 49'	22° 37'	17	0.7	常温	
12	D4013	含氯废气处理塔	氯化氢	112° 49'	22° 37'	25	1	常温	
13	D4014	有机废气排放口	苯、甲苯、挥发性有机物	112° 49'	22° 37'	17	0.9	常温	
14	D4015	碱性废气排放口	氨 (氨气)	112° 49'	22° 37'	17	0.6	常温	
15	D4016	有机废气排放口	甲醛	112° 49'	22° 37'	17	0.6	常温	/
16	D4017	酸性废气排放口	硫酸雾	112° 49'	22° 37'	17	0.8	常温	/
17	D4018	有机废气排放口	挥发性有机物、苯	112° 49'	22° 37'	17	0.8	常温	/
18	D4019	含氯废气排放口	氯化氢	112° 49'	22° 37'	17	0.9	常温	
19	D4020	酸性废气排放口	硫酸雾	112° 49'	22° 37'	17	0.9	常温	/
20	D4021	酸性废气排放口	硫酸雾、氯化氢	112° 49'	22° 37'	20	0.9	常温	
21	D4022	有机废气	苯、甲苯	112° 49'	22° 37'	30	0.3	常温	

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标 (1)		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m) (2)	排气温度 (°C)	其他信息
				经度	纬度				
22	D0023	污水处理废气排放口	挥发性有机物	112°49'	32°37'	15	0.3	常温	
23	D0024	碱性废气排放口	氨 (氨气)	112°49'	32°37'	20	0.6	常温	

(二) 有组织排放许可限值

表3 大气污染物有组织排放

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可排放速率限值 (kg/h)	许可年排放量限值 (t/a)					承诺更加严格特殊浓度限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
主要排放口											
主要排放口合计											
一般排放口											
1	D002	含尘废气排放口	颗粒物	120mg/m ³	1.4	/	/	/	/	/	1mg/m ³
2	D003	酸性废气排放口	硫酸雾	5mg/m ³	/	/	/	/	/	/	1mg/m ³

3

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可排放速率限值 (kg/h)	许可年排放量限值 (t/a)					承诺更加严格特殊浓度限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
3	D003	酸性废气排放口	氯化氢	5mg/m ³	/	/	/	/	/	/	1mg/m ³
4	D004	含尘废气排放口	颗粒物	120mg/m ³	1.4	/	/	/	/	/	1mg/m ³
5	D005	挥发性有机物排放口	挥发性有机物	10mg/m ³	0.2	/	/	/	/	/	1mg/m ³
6	D005	酸性废气排放口	硫酸雾	5mg/m ³	/	/	/	/	/	/	1mg/m ³
7	D006	挥发性有机物排放口	挥发性有机物及其化合物	10mg/m ³	0.2	/	/	/	/	/	1mg/m ³
8	D007	挥发性有机物排放口	挥发性有机物	10mg/m ³	0.2	/	/	/	/	/	1mg/m ³
9	D007	挥发性有机物排放口	挥发性有机物	10mg/m ³	0.2	/	/	/	/	/	1mg/m ³
10	D008	酸性废气排放口	硫酸雾	5mg/m ³	/	/	/	/	/	/	1mg/m ³

4

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可排放速率限值 (kg/h)	许可年排放量限值 (t/a)					承诺更加严格特殊浓度限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
11	DA008	酸性废气排放口	二氧化硫	100mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/mg/m ³
12	DA009	酸性废气排放口	硫酸雾	15mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/mg/m ³
13	DA010	酸性废气排放口	甲醛	25mg/m ³	0.110	/	/	/	/	/	/mg/m ³
14	DA010	酸性废气排放口	硫酸雾	15mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/mg/m ³
15	DA011	粉尘废气排放口	颗粒物	120mg/m ³	1.81	/	/	/	/	/	/mg/m ³
16	DA012	酸性废气排放口	硫酸雾	15mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/mg/m ³
17	DA012	酸性废气排放口	二氧化硫	100mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/mg/m ³
18	DA012	酸性废气排放口	氯化氢	15mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/mg/m ³
19	DA012	酸性废气排放口	氟化物	3.5mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/mg/m ³

5

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可排放速率限值 (kg/h)	许可年排放量限值 (t/a)					承诺更加严格特殊浓度限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
20	DA013	含氨废气处理系统	氯化氢	0.25mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/mg/m ³
21	DA014	有机废气排放口	苯	1mg/m ³	0.2	/	/	/	/	/	/mg/m ³
22	DA014	有机废气排放口	挥发性和有机物	120mg/m ³	2.15	/	/	/	/	/	/mg/m ³
23	DA015	碱性废气排放口	氨 (气)	1mg/m ³	3.21	/	/	/	/	/	/mg/m ³
24	DA016	酸性废气排放口	甲醛	25mg/m ³	0.110	/	/	/	/	/	/mg/m ³
25	DA017	酸性废气排放口	硫酸雾	15mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/mg/m ³
26	DA018	有机废气排放口	挥发性和有机物	120mg/m ³	2.15	/	/	/	/	/	/mg/m ³
27	DA018	有机废气排放口	苯	1mg/m ³	0.2	/	/	/	/	/	/mg/m ³

6

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可排放速率限值 (kg/h)	许可年排放量限值 (t/a)					承诺更加严格排放标准限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
28	DA019	含氮废气排放口	氮氧化物	0.25mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/mg/m ³
29	DA020	酸性废气排放口	硫酸雾	10mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/mg/m ³
30	DA021	酸性废气排放口	硫酸雾	10mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/mg/m ³
31	DA021	酸性废气排放口	氯化氢	10mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/mg/m ³
32	DA022	有机废气排放口	挥发性有机物	120mg/m ³	2.55	/	/	/	/	/	/mg/m ³
33	DA022	有机废气排放口	苯	1mg/m ³	0.2	/	/	/	/	/	/mg/m ³
34	DA023	污水处理废气排放口	氯化氢	/mg/m ³	0.185	/	/	/	/	/	/mg/m ³
35	DA024	碱性废气排放口	氨 (氨气)	/mg/m ³	4.25	/	/	/	/	/	/mg/m ³
一般排放口合计				颗粒物							

7

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可排放速率限值 (kg/h)	许可年排放量限值 (t/a)					承诺更加严格排放标准限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
			SO ₂								
			NO _x								
			VOCs								
			全厂有组织排放总计								
			颗粒物								
			SO ₂								
			NO _x								
全厂有组织排放总计											

8

主要排放口备注信息
一般排放口备注信息
全厂有组织排放总计备注信息

(三) 无组织排放许可条件

表4 大气污染物无组织排放

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准			年许可排放量 (t/a)					申请特殊时段许可排放量限值	
					名称	浓度限值	其他信息	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
1	厂界		苯		印刷行业排放	0.1mg/m ³								/mg/No _x

9

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准			年许可排放量 (t/a)					申请特殊时段许可排放量限值	
					名称	浓度限值	其他信息	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
2	厂界		甲醛		印刷行业排放	0.2mg/m ³								/mg/No _x
3	厂界		挥发性有机物		印刷行业排放	2.0mg/m ³	总 VOCs							/mg/No _x
4	010102		非甲烷总烃		挥发性有机物无组织排放控制标准 GB 37822-2019	20mg/m ³	厂界一次浓度限值							/mg/No _x
全厂无组织排放总计														
全厂有组织排放总计														

(四) 特殊情况下许可限值

表5 特殊情况下大气污染物有组织排放

10

企业大气排放许可量备注信息

注：“全厂合计”类的是，“全厂有组织排放总计”为“全厂无组织排放总计”之和数据，全厂总量控制指标取两者敦严。

三、水污染物排放

(一) 排放口

表 7 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标			排放去向	排放规律	间歇排放时段	名称	接纳污水处理厂信息		
			经度	纬度	经度					纬度	名称	污染物种类
1	DW001	车间废水排放口	112° 40'	32° 32'	排入园区综合污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定						

14

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标			排放去向	排放规律	间歇排放时段	名称	接纳污水处理厂信息		
			经度	纬度	经度					纬度	名称	污染物种类
2	DW002	污水总排放口	112° 40'	32° 32'	排入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	10:00-12:00		鹤山工业城污水处理厂			

(二) 排放许可限值

表 8 废水污染物排放

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可年排放限值(t/a)				
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
主要排放口									
1	DW001	车间废水排放口	总铜	0.1mg/L					
2	DW002	污水总排放口	氨氮(NH ₃ -N)	16mg/L					
3	DW002	污水总排放口	总磷化物	0.2mg/L					
4	DW002	污水总排	总铜	0.3mg/L					

15

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可年排放量限值 (t/a)				
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
		排放口							
5	DW002	污水总排 放口	总磷 (以 P 计)	1mg/L					
6	DW002	污水总排 放口	化学需氧 量	100mg/L					
7	DW002	污水总排 放口	悬浮物	60mg/L					
8	DW002	污水总排 放口	pH 值	6-9mg/L					
9	DW002	污水总排 放口	总氮 (以 N 计)	30mg/L					
10	DW002	污水总排 放口	氨氮	1mg/L					
主要排放口合计			CODcr		44.502000	44.502000	44.502000	44.502000	44.502000
			氨氮		7.120000	7.120000	7.120000	7.120000	7.120000
			总氮 (以 N 计)		13.351000	13.351000	13.351000	13.351000	13.351000
			总磷		0.001700	0.001700	0.001700	0.001700	0.001700
			一般排放口						
一般排放口合计			CODcr						
			氨氮						
			总氮 (以 N 计)						
			总磷						
			全厂排放口总计						
全厂排放口总计			CODcr		44.502000	44.502000	44.502000	44.502000	44.502000
			氨氮		7.120000	7.120000	7.120000	7.120000	7.120000
			总氮 (以 N 计)		13.351000	13.351000	13.351000	13.351000	13.351000

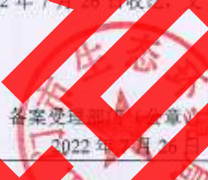
序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可年排放量限值 (t/a)				
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
			总磷		0.001700	0.001700	0.001700	0.001700	0.001700

附件 4 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	鹤山市中富兴业电路有限公司	社会统一信用代码	91440784568226088G
法定代表人	王先锋	联系电话	0750-8311016
联系人	王平	联系电话	13662661030
传真		电子邮箱	wangp1ng@19@126.com
地址	江门市鹤山市广东省江门鹤山市鹤城镇创利路 59 号 中心经度 112.8215614466821; 中心纬度 22.6206498405914		
预案名称	鹤山市中富兴业电路有限公司突发环境事件应急预案		
行业类别	电子电路制造		
风险级别	较大【较大-大气 (Q2-M1-E1) ; 较大-水 (Q3-M1-E3)】		
是否跨区域	不跨区域		
<p>本单位于 2022 年 7 月 20 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人	王平	报送时间	2022 年 7 月 20 日
突发环境事件应急	1. 突发环境事件应急预案备案表; 2. 环境应急预案;		



突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 7 月 26 日收到，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;">  备案受理部门：鹤山市生态环境局 2022 年 7 月 26 日 </div>		
备案编号	440784-2022-0032-M		
报送单位	鹤山市中富兴业电路有限公司		
受理部门负责人	经办人		

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。



废物（液）处理处置及工业服务合同

签订时间：2020 年 11 月 01 日

合同编号：20GDJMJ00166

甲方：鹤山市中富兴业电路有限公司
地址：鹤山市鹤城镇创利路 59 号
统一社会信用代码：91440784568226088G
联系人：王平
联系电话：0750-8311016/13662661030
电子邮箱：无

乙方：江门市东江环保技术有限公司
地址：鹤山市鹤城镇东坑村委石旗山
统一社会信用代码：91440784056831604R
联系人：谢雷
联系电话：0750-8398324
电子邮箱：xielei@dongjiang.com.cn

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【详见附件废物清单】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，乙方愿意就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，提前【3】日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及要运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方书面通知后【2】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）

表单编号：DH-REIQP-01-096-001 (A/D)

应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

- 1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易燃易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；
- 2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；
- 3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；
- 4) 工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分；
- 5) 违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间、准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆和装卸人员，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液）。乙方在接到甲方收运通知后，若拒绝接受甲方预约按计划处理工业废物（液）的，应及时告知甲方，甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

3、乙方收运车辆以及司机与装卸员工，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重采取下列方式【2】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照_____ / _____方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接待处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

甲方收款单位：【鹤山市中制铝业电路有限公司】

甲方收款开户银行名称：【农行鹤山鹤城支行】

甲方收款银行账号：【4411601040001068】

乙方收款单位名称：【江门市东江环保技术有限公司】

乙方收款开户银行名称：【中国农业银行鹤山鹤城支行】

乙方收款银行账号：【4441160104000501】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，乙方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情及时更新。在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，甲乙双方应及时沟通，乙方有权要求对方对收费标准进行调整。若对方不同意，则本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准仍有效。双方应重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

表单编号：DJH-RE/QP-01-006-001 (A/O)

六、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害，如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱三方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

七、法律适用及争议解决

1. 本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2. 就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方应友好协商解决；协商不成时，任何一方均可向深圳国际仲裁院（深圳仲裁委员会）申请仲裁。仲裁地点为深圳，双方按照申请仲裁时该委员会届时有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。争议败诉方承担与争议有关的仲裁费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其他费用等。除非仲裁机构另有裁决。

八、保密条款

合同双方对在履约过程中所获悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定，监管部门另有要求或履行本合同项下需要，任何一方不得向任何第三方泄露。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

九、廉洁条款

合同任一方在本合同履行过程中不得以任何名义向对方的有关工作人员或其亲属赠送钱财、物品或输送利益。如有违反，一经发现，守约方可单方

终止本合同且违约方须按合同总金额的 20% 向守约方支付违约金，违约金不足因此给守约方造成的损失的，违约方应予补足。

十、违约责任

1. 合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违

约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理。如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失，包括分拆检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等。乙方有相关法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

5、甲方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额 5% 支付滞纳金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失；逾期超过 15 天的，乙方有权单方解除本合同且不承担任何责任，并要求甲方按合同总金额的 20% 支付违约金，如给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费，甲方应按合同约定及时向乙方支付相应款项，不得因后续双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵消任何赔偿费、违约金等。

十一、合同其他事宜

1、本合同有效期自【2020】年【11】月【01】日起至【2023】年【10】月【31】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议

表单编号：DJE-REGQP-01-006-001 (A/O)

议的约定为准。

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为【鹤山市鹤城镇创利路59号，鹤山市中富兴业电路有限公司】，收件人为【王平】，联系电话为【0750-3962008】；

乙方确认其有效的送达地址为【深圳市宝安区沙井镇共和村东江环保沙井处理基地】，收件人为【徐莹】，联系电话为【4008308631/0755-27232100】；

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或业务专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》、《工业废物（液）清单》为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅供盖章确认】

甲方盖章：

收运联系人：王平

业务联系人：王平(1)

联系电话：0750-39611016

传 真：0750-8326689

邮 箱：无

乙方盖章：

业务联系人：谢雷

收运联系人：谢雷

联系电话：0750-8398324

传 真：0750-8398349

邮 箱：xielei@dongjiang.com.cn

客服热线：400-8308-631

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)001 (A/O)

附件一:

工业废物(液)处理处置报价单 第(20GDJMJD00166)号

根据甲方提供的工业废物(液)种类,经综合考虑处理工艺技术成本,现乙方报价如下:

一、退锡废液(HW17(336-066-17), 预计量: 1600吨)

锡均价(元/吨)	锡含量≤3%	3%<锡含量≤4%	4%<锡含量≤6%	6%<锡含量
70000<锡≤80000	1800元/吨	-0.1*锡含量*锡均价	-0.19*锡含量*锡均价	-0.27*锡含量*锡均价
80000<锡≤100000	1800元/吨	-0.19*锡含量*锡均价	-0.24*锡含量*锡均价	-0.24*锡含量*锡均价
100000<锡≤120000	1800元/吨	-0.32*锡含量*锡均价	-0.44*锡含量*锡均价	-0.40*锡含量*锡均价
120000<锡≤140000	1800元/吨	-0.34*锡含量*锡均价	-0.46*锡含量*锡均价	-0.5*锡含量*锡均价
140000<锡	1800元/吨	-0.39*锡含量*锡均价	-0.5*锡含量*锡均价	-0.55*锡含量*锡均价

二、含铜污泥(HW22(397-005-22), 预计量: 1500吨)

铜均价(元/吨)	铜含量<1%	1%≤铜含量<2%	2%≤铜含量<3%	3%≤铜含量<4%	4%≤铜含量<5%	5%≤铜含量<7%	7%≤铜含量
40000≤铜<45000	3000元/吨	2000元/吨	1000元/吨	-0.1*铜含量*铜均价	-0.15*铜含量*铜均价	-0.23*铜含量*铜均价	-0.3*铜含量*铜均价
45000≤铜	3000元/吨	2000元/吨	800元/吨	-0.05*铜含量*铜均价	-0.2*铜含量*铜均价	-0.28*铜含量*铜均价	-0.35*铜含量*铜均价

三、酸性含铜蚀刻废液(HW22(397-004-22), 预计量: 3400吨)

铜均价(元/吨)	铜含量<1%	1%≤铜含量<3%	3%≤铜含量<6%	6%≤铜含量<8%	8%≤铜含量
铜≤20000	2000元/吨	2000元/吨	2000元/吨	-0.2*铜含量*铜均价	-0.27*铜含量*铜均价
20000<铜≤30000	2000元/吨	2000元/吨	-0.27*铜含量*铜均价	-0.37*铜含量*铜均价	-0.47*铜含量*铜均价
30000<铜≤40000	2000元/吨	2000元/吨	-0.3*铜含量*铜均价	-0.5*铜含量*铜均价	-0.54*铜含量*铜均价
40000<铜≤50000	2000元/吨	2000元/吨	-0.42*铜含量*铜均价	-0.53*铜含量*铜均价	-0.58*铜含量*铜均价
50000<铜	2000元/吨	2000元/吨	-0.44*铜含量*铜均价	-0.57*铜含量*铜均价	-0.6*铜含量*铜均价

四、碱性含铜蚀刻废液(HW22(397-004-22), 预计量: 3600吨)

铜均价(元/吨)	铜含量<3%	3%≤铜含量<6%	6%≤铜含量<8%	8%≤铜含量
铜≤20000	2000元/吨	0元/吨	-0.2*铜含量*铜均价	-0.27*铜含量*铜均价
20000<铜≤30000	2000元/吨	-0.27*铜含量*铜均价	-0.37*铜含量*铜均价	-0.47*铜含量*铜均价
30000<铜≤40000	2000元/吨	-0.3*铜含量*铜均价	-0.5*铜含量*铜均价	-0.54*铜含量*铜均价
40000<铜≤50000	2000元/吨	-0.42*铜含量*铜均价	-0.53*铜含量*铜均价	-0.58*铜含量*铜均价
50000<铜	2000元/吨	-0.44*铜含量*铜均价	-0.57*铜含量*铜均价	-0.6*铜含量*铜均价

五、其他废物

序号	名称	废物编号	规格	年预计量	单位	包装方式	处理方式	单价	单位	付款方
1	含铜废液	HW17(33 6-055-17)	硝酸根含量≤10g/L	1400	吨	槽装	综合利用	1800	元/吨	甲方
2	废包装桶	HW49(90 0-041-49)	25L以下/胶、铁	50	吨	拆袋	处置	4000	元/吨	甲方
3	含银废液	HW17(33 6-066-17)	/	30	吨	槽装	综合利用	1300	元/吨	甲方
4	废蚀液	HW22(39 7-004-22)	/	100	吨	槽装	综合利用	1100	元/吨	甲方
5	废锡渣	HW17(33 6-050-17)	/	2	吨	袋装	处置	2000	元/吨	甲方
6	含银污泥	HW17(33 6-054-17)	/	20	吨	袋装	处置	3600	元/吨	甲方
7	电镀硫酸铜废液	HW22(39 7-005-22)	/	200	吨	槽装	综合利用	1100	元/吨	甲方
8	硝酸退铜废液	HW22(39 7-004-22)	/	200	吨	槽装	综合利用	2500	元/吨	甲方

六、结算信息

1. 结算方式

乙方根据交接工业废物(液)时填写的《危险废物转移联单》的数量及报价单的单价进行核算并制定对账单,甲方收到对账单(液)后双方(甲方)核对确认后,应收款方开具财务发票(增值税发票)并提供给应付款方;应付款方收到财务发票后,应在30日内向应收款方以银行汇款转账形式支付上月的各项费用,并将转账单传真给应收款方确认。(注:以上废物报价单中所列金额正数付款方为甲方,负数付款方为乙方。)以上报价单中的金属月均价以相应当日上海有色金属网公布的金属现货均价为准(查询网址:www.smm.cn)

2. 运输条款

合同期内若每次收运量不低于1吨,则乙方免费收运;若每次收运量不足1吨,乙方则按2000元/车次另收。当需

要收运时，甲方需提前3天通知乙方，甲方应在当次待处理工业废物（液）交乙方收运后30日内向乙方支付当次的收运费。

3、价格条款

以上报价单中含铜污泥，当月均铜价 <40000 元/吨时，价格另议；退锡废液，当月均锡价 ≤ 70000 元/吨时，价格另议；含锡废液的硝酸根含量 $>10\mu\text{g/L}$ 时，价格另议。

4、检测标准

每次收运时双方共同取3份综合样品，双方各1份，另1份封存作为公样，由乙方提供检测结果作为双方核算依据，若甲方对检测结果存在异议可将公样送双方认可的第三方公检单位（深圳中集环保科技有限公司）仲裁，并以该检测结果作为双方结算依据。

5、以上报价单中成包装桶（规格为25L以下/胶、铁）为盛装工业废物的主要残留成分为油漆，不含水、不含渣、不含剧毒、强反应性、强还原性、易燃易爆等成分。

6、甲方应将各类待处理工业废物（液）分开存放，如有桶装废液请贴上标签做好标识，并按照《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标识等。

7、本报价单包含甲、乙双方商业秘密，仅限于内部存档，不得对外提供或披露。

8、本报价单为甲、乙双方于2020年11月01日签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》（合同编号：20GDJMJD00166）的附件，本报价单与《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定不一致的，以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜遵照双方签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》执行。

鹤山市中富兴业电路有限公司

2020年11月01日

江门市东江环保技术有限公司

附件二:

工业废物(液)清单

根据甲方需求,经协商,双方确定本合同项下甲方拟交由乙方处理处置的工业废物(液)种类及预计量如下:

序号	工业废物(液)名称	工业废物(液)编号	年预计量(吨/年)	包装方式	处理方式
1	退锡废液	HW17(336-066-17)	1600吨	槽装	无害化处理
2	含铜污泥	HW22(397-005-22)	1500吨	袋装	综合利用
3	酸性含铜蚀刻废液	HW22(397-004-22)	8400吨	槽装	综合利用
4	碱性含铜蚀刻废液	HW22(397-004-22)	3600吨	槽装	综合利用
5	含镍废液	HW17(336-055-17)	1400吨	槽装	无害化处理
6	废包装桶	HW49(900-041-49)	50吨	桶装	无害化处理
7	含钨废液	HW17(336-066-17)	30吨	槽装	无害化处理
8	微蚀液	HW22(397-004-22)	100吨	槽装	综合利用
9	废锡渣	HW17(336-050-17)	20吨	袋装	无害化处理
10	含锡污泥	HW17(336-054-17)	30吨	袋装	综合利用
11	电镀硫酸铜废液	HW22(397-005-22)	200吨	槽装	综合利用
12	硝酸退铜废液	HW22(397-004-22)	50吨	槽装	综合利用

为免疑义,乙方向甲方提供的系预约式工业废物(液)处理处置服务,上述工业废物(液)处理处置年预计量为本合同签署时甲、乙双方根据签署时的情况所预计的处理量,不构成对双方实际处理量的限制要求,实际处理量以乙方接受甲方预约并为甲方处理完成数量为准。但若甲方在本合同签署后出现实际处理量远超过预计处理量的情况,甲方应及时以书面形式通知乙方,乙方有权将原提供给甲方的工业废物(液)处理指标进行适当调整。

鹤山市中富兴业电路有限公司

鹤山市东江环保技术有限公司



危险废物处置补充协议（安全管理）

（甲方）：鹤山市中富兴业电路有限公司

地址：江门市鹤山市鹤城镇创利路 59 号

统一社会信用代码:91440784568226088G

（乙方）：江门市东江环保技术有限公司

地址：鹤山市鹤城镇东坑村委石旗山

统一社会信用代码：91440784056831604B

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规，甲乙双方经充分协商，就工业危险废物委托处置事宜，达成协议如下：

1、乙方应指定有危废运输资质（道路运输许可证）的运输车辆持证上岗，不得层层转包。乙方所委派的运输车辆和人员所造成的所有财产损失（包括造成甲方财产损失）、人员损伤（包括造成甲方人员损伤）或环境污染的责任均由乙方负全责，乙方应及时履行赔偿义务，与甲方无关。乙方不得以购买保险或第三方运输公司的责任为由进行推诿。

2、乙方运输车辆的司机和装卸工，在甲方厂区内文明作业，遵守甲方的职业健康安全、环保等相关制度。运输车辆司机和装卸工的一切行为均相关责任由乙方承担并负责。

3、非因甲方过错造成的任何问题均由乙方负责协调解决，若因此造成甲方损失的（包括但不限于因此受政府部门处罚等），乙方应负责赔偿。

4、乙方应根据其专业经验，在回收、运输、处置过程中应符合国家/地方法律法规的环保和安全标准，由于乙方疏忽、操作不当引起的任何事故，由乙方承担。

本补充协议与甲乙双方签订的《危险废物处置合同》具备同等法律效力，补充协议中的条款如与合同条款有冲突，以本补充协议为准。

本补充协议有效期从 2020 年 11 月 01 日至 2023 年 10 月 31 日。

本协议一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章后正式生效。

甲方（盖章）： 用章
委托代表签字：_____

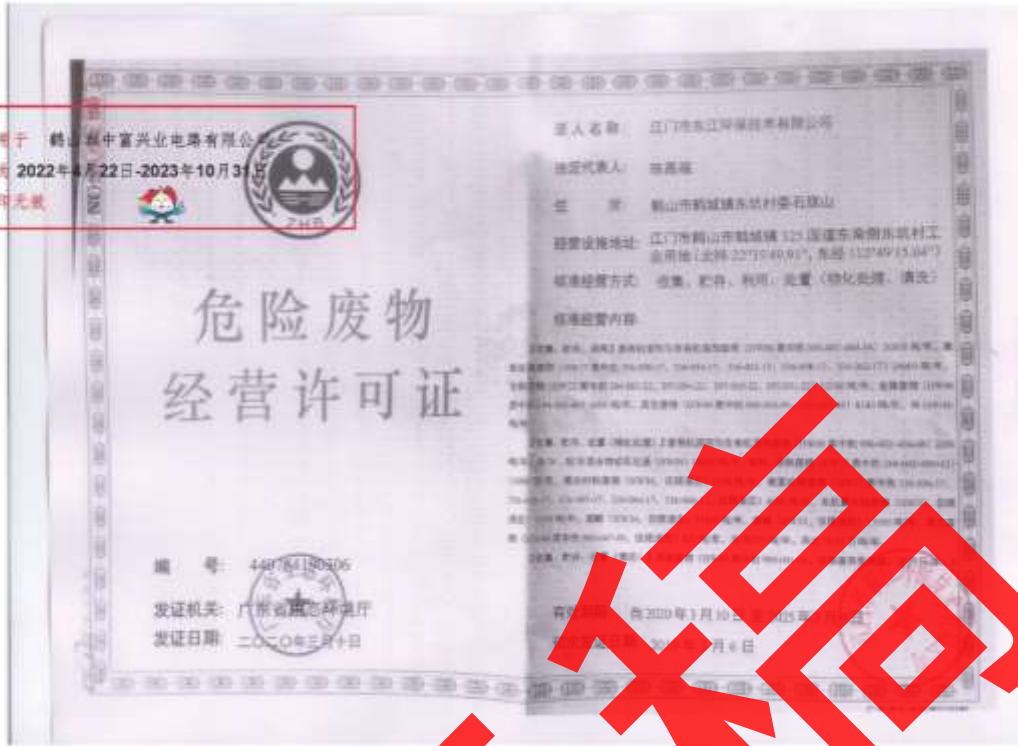
联系电话：0750-8311016

乙方（盖章）： 业务专用章
委托代表签字：_____

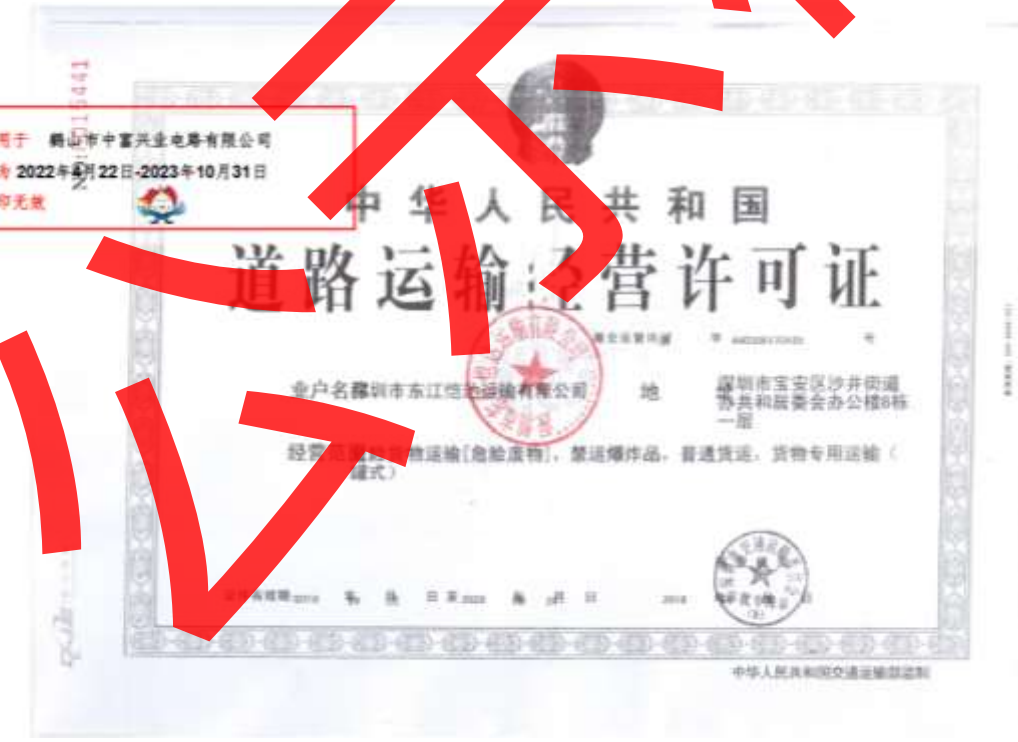
联系电话：0750-8398324

签字日期：2020 年 11 月 01 日

此证件只用于 鹤山市中富兴业电路有限公司
使用期限为 2022年4月22日-2023年10月31日
此证件复印无效



此证件只用于 鹤山市中富兴业电路有限公司
使用期限为 2022年4月22日-2023年10月31日
此证件复印无效





废物（液）处理处置及工业服务合同

签订时间：2020 年 11 月 01 日

合同编号：20GDJMYXS00452

甲方：鹤山市中富兴业电路有限公司
地址：鹤山市鹤城镇创利路 59 号
统一社会信用代码：91440784568226088G
联系人：王平
联系电话：0750-8311016/13662661030
电子邮箱：无

乙方：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司
地址：珠海市斗门区富山工业园富山二路 3 号
统一社会信用代码：914404007122356683
联系人：谢雷
联系电话：0750-8398324
电子邮箱：xielei@dongjiang.com.cn

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【详见附件废物清单】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，自签订之日起共同遵照执行：

甲方合同义务

- 1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次工业废物（液）处理需要前，提前【3】日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方书面通知后【2】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。
- 2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)

应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

- 1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易燃易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；
- 2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；
- 3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；
- 4) 工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分；
- 5) 违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及适用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何处置费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间、准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所有许可证、资质证书等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆和装卸人员，按双方商谈的计划到甲方收取工业废物（液）。乙方在接到甲方收运通知后，若无法接受甲方预约按计划处理工业废物（液）的，应及时告知甲方，甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的双方。

3、乙方收运车辆以及司机与装卸员工，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重按下列方式【2】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用；

2. 用乙方地磅免费称重；

3. 若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照_____方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》所规定的方式进行结算。

2、结算账户：

乙方收款单位名称：【珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司】

乙方收款开户银行名称：【中国农业银行股份有限公司珠海斗门堤门支行】

乙方收款账号：【44-060101010002 457】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务。甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新：

本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情及时更新。在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，甲乙

双方应重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

六、不可抗力

表单编号：DJE-RI(QP-01-006)-001 (A/D)

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害，如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱三方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立，效力，解释，履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方应先友好协商解决，协商不成时，任何一方均可向深圳国际仲裁院（深圳仲裁委员会）申请仲裁。仲裁地点为深圳，双方按照申请仲裁时该委员会届时有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。争议败诉方承担与其违约行为有关的仲裁费、调查费、公证费、律师费及另一方实现债权的其它费用等。除非仲裁机构另有裁决。

八、保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所加添的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密。非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项下需要，任何一方不得向任何第三方泄露。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

九、廉洁条款

合同双方在履行本合同过程中不得以任何名义向对方的有关工作人员或其亲属赠送财物、物品或输送利益。如有违反，一经发现，守约方可单方终止本合同且违约方须按合同总金额的 20%向守约方支付违约金，违约金不足以此给守约方造成的损失，违约方应予补足。

十、违约责任

合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为。经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解

除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何费用及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理。如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困阻、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分拣费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

5、甲方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额5%支付滞纳金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失。逾期达15天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方按应付金额的20%支付违约金，如给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费，甲方应按本合同约定及时向乙方支付相应款项，不得因嗣后乙方合作事项变化或其他任何理由拒付或要求以此抵扣任何赔偿款、违约金等。

十一、合同其他事宜

1、本合同有效期自【2020】年【11】月【01】日起至【2023】年【10】月【31】日。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/0)

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为【鹤山市鹤城镇创利路 59 号，鹤山市中富兴业电路有限公司】，收件人为【王平】，联系电话为【0750-3962008】；

乙方确认其有效的送达地址为【深圳市宝安区沙井镇共和村东江环保沙井处理基地】，收件人为【徐莹】，联系电话为【4008308631/0755-2723210】；

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时向对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或业务专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》及《工业废物（液）清单》为本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅供盖章确认】

甲方盖章：
收运联系人：合同专用章
业务联系人：王平
联系电话：0750-8311016
传 真：0750-26689
邮 箱：无

乙方盖章：
业务联系人：谢莹
收运联系人：谢莹
联系电话：0750-8398324
传 真：0750-8398349
邮 箱：xielei@dongjiang.com.cn
客服热线：400-8308-631

附件三

工业废物（液）处理处置报价单

第（ **20GDJMYXS00452** ）号

根据甲方提供的工业废物（液）种类，经综合考虑处理工艺技术成本，现乙方报价如下：

序号	名称	废物编号	规格	年预计量	单位	包装方式	处理方式	单价	总价	付款方
1	废非林渣	HW16(39 7-001-16)	/	10	吨	200L桶装	处置	3800	元/吨	甲方
2	废活性炭	HW49(90 0-039-49)	/	20	吨	袋装	处置	5000	元/吨	甲方
3	废抹布、 废油布、 废抹布袋	HW49(90 0-041-49)	已打包	50	吨	袋装	处置	6000	元/吨	甲方
4	含油墨废 纸	HW49(90 0-041-49)	已打包	50	吨	袋装	处置	6000	元/吨	甲方
5	废油墨	HW12(90 0-253-12)	/	10	吨	200L桶装	处置	3800	元/吨	甲方
6	感光材料 废物（膜 渣）	HW16(39 7-001-16)	/	200	吨	200L桶装	处置	3800	元/吨	甲方
7	废相芯	HW49(90 0-041-49)	已打包	50	吨	袋装	处置	5500	元/吨	甲方
8	废丝网	HW49(90 0-041-49)	已打包	1.5	吨	袋装	处置	6000	元/吨	甲方

1、结算方式

双方根据交接工业废物（液）时填写的《危险废物转移联单》的数量及报价单的单价进行核算并制定对账单，工业废物（液）经双方（上月）对账核对无误后，应收款方开具财务发票并提供给应付款方；应付款方收到财务发票后，应在10日内向应收款方以银行转账形式支付上月的各项费用，并将转账单传真给应收款方确认；以上的价格为含税价，乙方依法向甲方开具增值税发票。

2、运输条款

合同期内若每次收运量不足1吨，则乙方免费收运；若每次收运量不足1吨，乙方则按2000元/车次另收。当需要收运时，甲方需提前通知乙方，甲方应在当次待处理工业废物（液）交乙方收运后30日内向乙方支付当次

的收运费。

3、甲方应将各类待处理工业废物（液）分开存放，如有桶装废液请贴上标签做好标识，并按照《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志等。

4、本报价单包含甲、乙双方商业机密，仅限于内部存档，切勿对外提供或披露。

5、本报价单为甲、乙双方于 2020 年 11 月 01 日签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》（合同编号：20GDJMYXS00452）的附件。本报价单与《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定不一致的，以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜，遵照双方签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》执行。

鹤山市中富兴业电路有限公司

2020 年 11 月 01 日

合同专用章
(1)

江门市江海区中富兴业电路有限公司

江门市江海区中富兴业电路有限公司

江门市江海区中富兴业电路有限公司



合同专用章

附件二:

工业废物(液)清单

根据甲方需求,经协商,双方确定本合同项下甲方拟交由乙方处理处置的工业废物(液)种类及预计量如下:

序号	工业废物(液)名称	工业废物(液)编号	年预计量(吨/年)	包装方式	处理方式
1	废菲林液	HW16(397-001-16)	10吨	200L桶装	处置
2	废活性炭	HW49(900-039-49)	20吨	袋装	处置
3	废抹布,废抹布,废抹布袋	HW49(900-041-49)	50吨	袋装	处置
4	含油墨废纸	HW49(900-041-49)	50吨	袋装	处置
5	废油墨	HW12(900-253-12)	10吨	200L桶装	处置
6	感光材料废物(明渣)	HW16(397-001-16)	200吨	200L桶装	处置
7	废棉芯	HW49(900-041-49)	10吨	袋装	处置
8	废丝网	HW49(900-041-49)	0.5吨	袋装	处置

为免疑义,乙方向甲方提供的系预约式工业废物(液)处理处置服务,上述工业废物(液)处理处置年预计量为本合同签署时甲、乙双方根据签署时的情况暂预计的处理量,不构成对双方实际处理量的强制要求,实际处理量以乙方接受甲方预约并为甲方处理完成数量为准。倘若甲方在本合同签署后出现实际处理量远低于预计处理量的情况,甲方应及时以书面形式通知乙方,乙方有权拒绝提供给甲方工业废物(液)处理处置服务。

鹤山市中富兴业道路有限公司

合同专用章
(1)

珠海市东江环保工业废弃物
回收综合处理有限公司

业务专用章

危险废物处置补充协议（安全管理）

（甲方）：鹤山市中富兴业电路有限公司

地址：江门市鹤山市鹤城镇剑利路 59 号

统一社会信用代码:91440784568226088G

（乙方）：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司

地址：珠海市斗门区富山工业园富山二路 3 号

统一社会信用代码：914404007122356683

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规，甲乙双方经友好协商，就工业危险废物委托处置事宜，达成协议如下：

1、乙方应指定有危废运输资质（道路运输许可证）的运输车辆和持证人员，不得层层转包，乙方所委派的运输车辆和人员所造成的所有财产损失（包括造成甲方财产损失）、人员伤亡（包括造成甲方人员伤亡）或环境污染的责任均由乙方负全责，乙方应及时履行赔偿义务，与甲方无关。乙方不得以购买保险或第三方运输公司的责任为由进行推诿。

2、乙方运输车辆的司机和装卸工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的职业健康安全、环保等相关制度。运输车辆的司机和装卸工的一切行为造成相关责任由乙方承担并负责。

3、非因甲方过错造成的任何问题，均由乙方负责协商解决，若因此造成甲方损失的（包括但不限于因此受政府部门罚款等），乙方应负责赔偿。

4、乙方应根据其专业经验，在回收、运输、处理过程中应符合国家/地方法律法规的环保和安全标准。由于乙方疏忽、操作不当引起的任何事故，由乙方承担。

本补充协议与甲乙双方签订的《危险废物处置合同》具备同等法律效力，补充协议中的条款如与合同条款有冲突，以本补充协议为准。

本补充协议有效期从 2020 年 11 月 01 日至 2023 年 10 月 31 日。

本协议一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章后正式生效。

甲方（盖章）：
委托代表签字：
联系电话：0750-8311016

乙方（盖章）：
委托代表签字：
联系电话：0750-8398324
签字日期：2020 年 11 月 01 日

工业废物处置服务协议

TCL 危废协议[20211219/41]号

甲方：鹤山市中富兴业电路有限公司

地址/邮编：鹤山市鹤城镇创利路 59 号

甲方组织机构代码/排污许可证号：

乙方：惠州 TCL 环境科技有限公司

地址/邮编：惠州市仲恺高新区惠环街道办事处西坑工业区

乙方组织机构代码：75287556-3

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》及相关环境保护法律法规的规定，甲方在生产过程中所产生的工业危险废物，不得随意排放或弃置，应得到恰当的处置。乙方是环保局授权处理工业危险废物的专业机构，受甲方委托，负责处理甲方产生的工业危险废物。为确保双方利益，维护正常合作，并配合甲方 ISO14001 环境管理体系的有效实施，经协商，特签订如下服务协议：

第一条 废物处理处置服务内容

序号	废物名称	危废代码	包装方式	年产生量(吨)	现有量(吨)	备注
1	废树脂	HW13	袋装	1.5		
合计				1.5		

第二条 甲乙双方合同义务

甲方义务：

- (一) 甲方应将协议中所约定的工业废物及其包装物（详见附表）交乙方处理，协议期内不得另行处理或转移；否则，甲方承担由此造成的经济及法律责任。
- (二) 甲方应向乙方明确生产运营过程中产生的工业废物的危险特性，配合乙方的需求提供废物的环评信息、安全数据信息、产废频次、现场作业注意事项等，并协助乙方确定废物的收运计划。
- (三) 甲方应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 相关条款要求，设置专用的废物储存设施进行规范储存并设置警示标志，对废物进行分类包装、标识，包装物内不可混入其它杂物；标识的标签内容应包括：产废单位名称、协议中约定的废物名称、主要成分、重量、日期等。
- (四) 甲方应在乙方协助下办理危险废物转移报批手续，须取得移出地、接受地、运输途经地环保部门的审批后方可安排废物收运事宜。
- (五) 废物的包装由甲方提供，甲方应保证废物包装物完好、结实并封口紧密，防止所盛装的工业废物在存储、装卸及运输过程发生泄漏或渗漏异常；否则，乙方有权拒绝接收。若因此造成乙方或第三方损失的，由甲方承担相应的经济赔偿或法律责任。若废物性状发生重大变化，可能对人身或财产造成严重损害时，甲方应及时通知乙方。

(六) 乙方收运废物时,甲方应将待收运的废物集中在一个区域摆放,提供废物装车所需的叉车、相关辅助工具、装车场地等供乙方现场使用。

(七) 甲方应确保收运时交予乙方的废物不得出现以下异常情况:

- A、品种未列入本协议(尤其不得含有易爆物、放射性物质、剧毒性物质等);
- B、标识不规范或错误;
- C、包装破损或密封不严;
- D、两类及以上废物人为混合装入同一容器内;
- E、若协议中含有污泥类废物,则污泥含水率>85%(或有游离水溢出);
- F、其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术要求的情况;

乙方义务:

- (一) 乙方应保证所持有的危险废物经营许可证、营业执照等相关证件在协议期内的有效性。
- (二) 乙方应确保废物运输单位须具备交通主管部门颁发的危险废物《道路运输经营许可证》,并用专用车辆运输;专用车辆应当悬挂危险货物运输许可标志,专用车辆的驾驶人员需取得相应机动车驾驶证和相应危险货物运输从业资格;押运人须具备相关法律法规要求之证照。
- (三) 乙方在甲方工业废物堆积到合同约定的收运量时,接到甲方电话、传真或邮件通知后,应在3个工作日内确定废物收运计划,并根据收运计划实施现场收运。
- (四) 乙方应确保工业废物的运输车辆与装卸人员,按照相关法律规定做好自我防护工作,在甲方厂区内文明作业,并遵守甲方明示的环境、卫生及安全制度,不影响甲方正常的生产、经营活动。
- (五) 乙方应确保已依法制定危险废物意外事故防范措施和应急预案,并报环保局备案。
- (六) 乙方确保废物运输及处理过程中,符合国家法律规定的环保和消防要求或标准,在运输和处理过程中,不对环境造成二次污染。

第三条 废物交接有关责任

- (一) 双方在危险废物转移过程中严格按照国家环境保护部门有关危险废物转移管理的要求,运行危险废物转移联单。
- (二) 废物运输之前甲方废物名称及包装须得到乙方认可,如不符合第二条甲方义务中的相关约定,乙方有权拒运;因此给乙方造成运输、处理、处置废物时出现困难或事故,由甲方负责全额赔偿。
- (三) 交接危险废物时,甲、乙双方应在废物移交单据上签名确认,并必须及时、规范填写《危险废物转移联单》各项内容后盖印双方公章;实施危险废物转移电子联单的,应按政府环保部门要求在“广东省固体废物管理信息平台”及时准确填写危险废物转移电子联单,完成电子联单接收后,盖印双方公章;盖章后的废物转移联单作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据,及时根据要求报送至环保监管部门存档。
- (四) 若发生意外或者事故,危险废物交乙方签收之前,风险和责任由甲方承担;危险废物交乙

方签收之后，风险和责任由乙方承担。

第四条 废物的计量

(一) 危险废物的计量应按下列方式(B)进行：

- A. 在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；
- B. 用乙方地磅免费称重(限重 80 吨)；
- C. 若危险废物不宜采用地磅称重，则按照双方书面协商确定后的方式计重；

(二) 危险废物的品质原则上以乙方提供的数据为准，若甲方存在异议，则可选择有资质的第三方进行界定，检测费用由与第三方检测数据绝对偏差大者承担。

第五条 合同的结算

(一) 合同双方盖章完成后 15 个工作日内，甲方将《危险废物收集处置结算标准》的包年合同服务款通过银行转账方式汇入乙方指定账号，并将转账单发给乙方确认；甲方通过私人账户转账的，须同步开出转账委托函并发送给乙方。

(二) 乙方收到包年合同服务款后，立即协助甲方启动废物转移计划申请工作，取得环保部门废物转移审批后 5 个工作日内，开具正式发票并交至甲方。

(三) 本合同的处置费用为本合同附件 1《危险废物收集处置结算标准》列明的各废物捆绑包年优惠价，若任一种废物的实际处置量超出上述预计总量，则超出部分须按约定另行收取处置费用；若实际处置量低于上述合同预计总量，双方同意乙方无需退还包年服务费，运输费用由甲方承担，根据附件 1《危险废物收集处置结算标准》的约定另行结算。

(四) 协议结算标准应根据乙方市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，双方可以协商进行价格更新；若协议期内有新增废物和服务内容时，以双方另行确认的报价单为准进行结算。

第六条 合同的违约责任

(一) 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；如守约方书面通知违约方仍不予以改正，守约方有权中止直至解除本合同。由此造成的经济损失及法律责任由违约方承担。

(二) 合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

(三) 甲方不得交付附件 1《危险废物收集、处置结算标准》以外的废物，严禁夹带剧毒废弃物。当夹带剧毒物质时，已收集的整车废物将视为剧毒废弃物，乙方将向甲方按剧毒废弃物追收处置费。若触犯国家相关法律法规，乙方将按规定上报环保局、公安局和安监局等行政管理部门，由此给乙方造成的所有损失将由甲方全权承担。

(四) 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将非协议约定的爆炸性物质、放射性物质或剧毒性废物装车或收运进入乙方仓库的，甲方应向乙方支付违约金 10000 元，违约金不足赔偿因此给乙方造成的一切损失的，甲方继续承担赔偿责任。乙方还有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

(五) 甲方逾期支付处理处置费、运输费，除承担违约责任外，每逾期一日按应付总额 5% 支付滞纳金。

金给乙方。超过 30 天仍不支付的,乙方有权利立即解除合同而无须通知甲方,因此造成一切后果由甲方自负,合同解除后,甲方除按实际支付处理费外,还应向乙方支付违约金 1000 元。

第七条 合同的负责

在协议期内甲方或乙方因不可抗力和政府政策影响而不能履行本合同或部分履行时,应在不可抗力和政府政策影响的事件发生之后 3 日内,向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由,在取得相关证明并书面通知对方后,本合同可以不履行或者延期履行、部分履行,并免于承担不能履行部分的违约责任。

第八条 合同争议的解决

因本协议发生的争议,由双方友好协商解决;若双方未达成一致,则提交至甲方所在地人民法院诉讼解决。

第九条 合同其他事宜

- (一) 本服务协议有效期从 2022 年 01 月 01 日起至 2022 年 12 月 31 日止;本协议期满前一个月,双方根据实际情况商定续期事宜。
- (二) 本合同一式伍份,甲方持贰份,乙方持贰份,另一份交环境保护有关部门备案。
- (三) 本合同经双方签名盖章并取得环保部门废物转移审批通过后方可正式生效,双方共同遵守执行;附件 1《废物处理处置结算标准》,作为本合同的有效组成部分,与本合同具有同等法律效力。
- (四) 本协议未尽事宜,按《中华人民共和国合同法》和有关环保法律法规的规定执行;其他的修正事宜,经双方协商解决或另行签约,补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方:

甲方代表:

签章/日期:

收运联系人:

联系电话:

传 真:

王伟锦
2022-1-1
合同专用章
(1)

乙方:惠州 TCL 环境科技有限公司

乙方代表:

签章/日期:

收运联系人:温少清 13928322915

联系电话:0752-2796220

传 真:0752-2796210

客户服务热线:0752-2786295

开户行:工行惠州分行营业部

账号:2008 0201 2902 7315 504

附件 1:
危险废物收集、处置结算标准
 TCL 危废协议[202112194]号

甲方: 鹤山市中富兴业电路有限公司

乙方: 惠州 TCL 环境科技有限公司

据甲方向属地环保部门申报的废物产生量及种类, 经甲、乙双方友好协商, 按以下方式进行结算:

一、废物处理处置内容

序号	废物名称	危废编号	废物明细	包装方式	年预计量 (吨)	备注
1	废树脂	900-015-13	离子交换树脂	袋装	1.5 吨	
合计						

注: 当需要收运时, 甲方需提前[3]个工作日通知乙方业务人员联系。

(二) 收集处置费标准:

序号	废物名称	危废编号	包装方式	单价 (元/g)		付款方	备注
				废树脂总重量 (kg)*含量 (g/kg)*金价 (Au9995)*计价系数 93%	废树脂总重量 (kg)*含量 (g/kg)*金价 (元/g)*计价系数 78%		
1	废树脂	HW13	袋装			乙方	
						乙方	

备注:

1. 废树脂收购价=总重量 (kg)*含量 (g/kg)*金属价格 (RMB/克)*计价系数;
2. 金价: 依据上海黄金交易所金价网站: <https://www.sge.com.cn/> 当日实际金价为准;
3. 靶价: 依据融通金网址: <https://t.cn/R4j9999.com/quote/5/> 按收当日日期实时靶价为准;
4. 双方确定树脂样品后, 取样一式两份, 甲乙双方各持一份, 留公秤一份, 双方自行检测并交换检测结果; 如需要检测公秤, 须送至第三方 (广东省科学院工业分析检测中心) 检测, 检测费用由 (惠州 TCL) 支付;

(三) 说明:

付款方式:

1. 以上报价含仓储费、化验分析费、处置费;
2. 乙方负责装车及《危废转移联单》;
3. 本合同运输车辆为专用的危险废物运输车辆, 废物须低于载重量;
4. 此结算标准包含甲乙双方商业机密, 仅限于内部存档, 勿需向外提供!

甲方 (盖章):

代表人: 王书得

日期: 2022 年 1 月 1 日

乙方 (盖章):

代表人:

日期: 年 月 日

关于危险废物规范包装、分类要求告知

为了符合相关的法律法规和规范化要求，更好地服务于客户，针对危险废物的包装规范、分类要求告知如下：

1. 根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的第5条，第5.6要求，危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。对危险废物的包装、贮存及标识有具体要求。
2. 根据《危险废物规范化管理指标体系》的要求，对危险废物识别标志设置情况、转移联单、应急预案备案等管理制度执行情况，贮存、利用、处置危险废物是否符合相关标准规范等要求。
3. 我司与贵司签订的《工业危险废物处置协议》，合同第二条甲方义务约定，对危险废物的包装、贮存场地等有相关要求，且液态废物不得超出容器总容积的80%，甲方应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关条款要求，设置专用的废物储存设施进行规范储存并设置警示标志，对废物进行分类包装、标识，包装物内不可混入其它杂物，并如实填写废物信息。为了确保安全的收集、运输、贮存、处置，敬请贵司按照国家相关的法律规定执行，如有违反，我司会追加由此产生的额外处置费用和相关的法律责任。

甲方（盖章）：



日期：

年

月

日

乙方（盖章）：惠州 TCL 环境科技有限公司

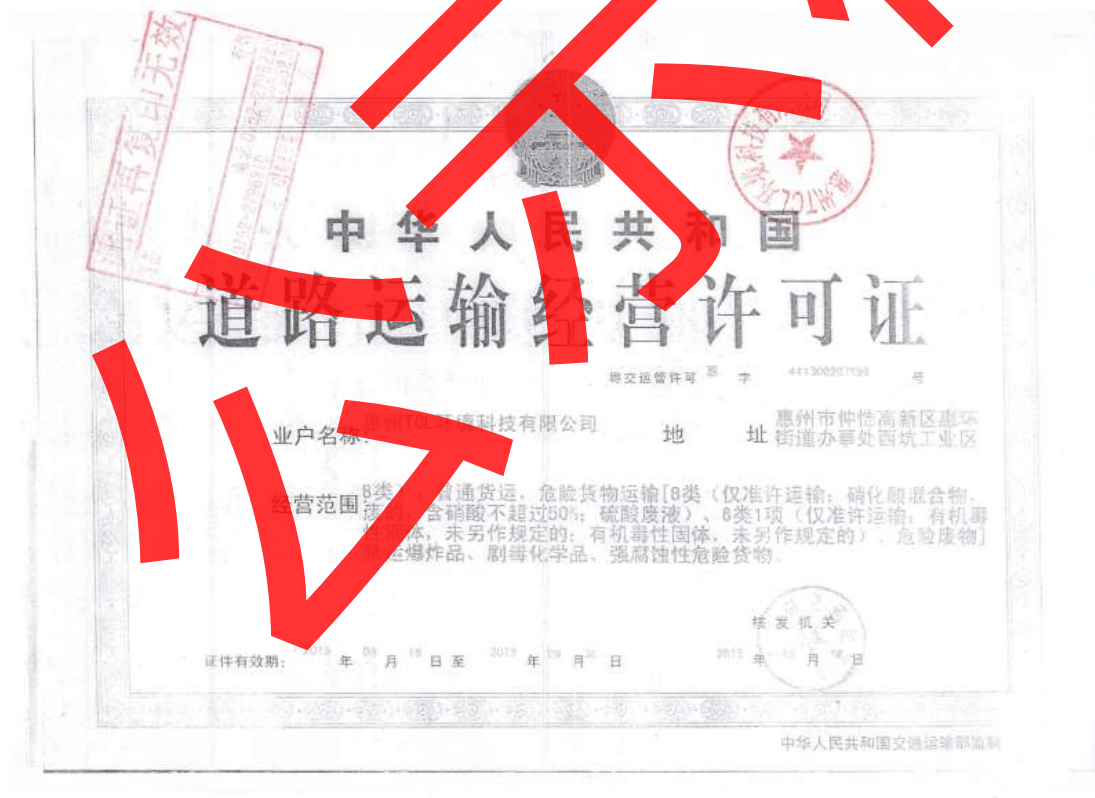


日期：

年

月

日





废物（液）处理处置及工业服务合同

签订时间：2020 年 11 月 01 日

合同编号：20GDJMDH00009

甲方：鹤山市中富兴业电路有限公司
地址：鹤山市鹤城镇创利路 69 号
统一社会信用代码：91440784568226088G
联系人：王平
联系电话：0750-8311016/13662661030
电子邮箱：无

乙方：东莞市恒建环保科技有限公司
地址：广东省东莞市麻涌镇广麻大道 126 号
统一社会信用代码：914419007829645409
联系人：谢雷
联系电话：0750-8398324
电子邮箱：xielei@dongjiang.com.cn

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【详见附件废物清单】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法进行处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以此共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次工业废物（液）处理需要前，提前【3】日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及物运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方书面的通知后【2】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）

表单编号：DH-RT(QP-01-006)-001 (A/0)

应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

- 1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；
- 2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；
- 3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；
- 4) 工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分；
- 5) 违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及适用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何额外费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间、准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆和装卸人员，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液）。乙方在接到甲方收运通知后，若无法接受甲方预约按计划处理工业废物（液）的，应及时告知甲方。乙方有权选择其他替代方法处理工业废物（液），乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

3、乙方收运车辆以及司机与装卸工，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【2】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照_____方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接待处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中确定的方式进行结算。

2、结算账户：

甲方收款单位：**【鹤山市中富实业电路有限公司】**

甲方收款开户银行名称：**【农行鹤山鹤城支行】**

甲方收款银行账户：**【4411601040001168】**

乙方收款单位名称：**【东莞加加环保科技有限公司】**

乙方收款开户银行名称：**【东莞农村商业银行麻涌支行】**

乙方收款银行账户：**【050010190010008007】**

甲方将合同款项付至上述指定结算账户进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情及时更新。在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，

双方应重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

表单编号：DJE-RF/QP-01-006-001 (A/O)

六、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同签订时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害，如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱三方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有效证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方应友好协商解决；协商不成时，任何一方均可向深圳国际仲裁院（深圳仲裁委员会）申请仲裁。仲裁地点为深圳，双方按照申请仲裁时该委员会届时有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。争议败诉方承担与争议有关的仲裁费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等，除非仲裁机构另有裁决。

八、保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定，监管部门另有要求或履行本合同项下需要，任何一方不得向任何第三方泄露。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

九、廉洁条款

合同任一方在本合同履行过程中不得以何名义向对方的有关工作人员或其亲属赠送钱财、物品或输送利益。如有违反，一经发现，守约方可单方终止本合同且违约方须按合同总金额的 20% 向守约方支付违约金，违约金不足抵偿给守约方造成损失的，违约方应予补足。

十、违约责任

合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违

约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理，如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分拣检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相关法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及国家和环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

5、甲方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额 5% 支付滞纳金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失；逾期超过 15 天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方按合同总金额的 20% 支付违约金，如给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费，甲方应本合同约定及时向乙方支付相应款项，不得因后续双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵扣任何赔偿费、违约金等。

十一、合同其他事宜

1、本合同有效期从【2020】年【11】月【01】日起至【2023】年【10】月【31】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议

表单编号：DH-KJZQS-01-006-001（A/D）

议的约定为准。

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为【鹤山市鹤城镇创利路59号，鹤山市中富兴业电路有限公司】，收件人为【王平】，联系电话为【0750-3962008】；

乙方确认其有效的送达地址为【深圳市宝安区沙井镇共和村东江环保外井处理基地】，收件人为【徐莹】，联系电话为【4008308631/0755-27231102】；

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更而未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日，若是直接送达，则以送达人在送达回证上注明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份。

5、本合同经甲、乙双方盖章各自公章或业务专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》、《工业废物（液）清单》为本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅供盖章确认】

甲方盖章：

收运联系人：

业务联系人：王平

联系电话：0750-3962008

传 真：0750-3926689

邮 箱：无

乙方盖章：

业务联系人：徐莹

收运联系人：徐莹

联系电话：4008308631

传 真：0750-8398349

邮 箱：xielei@dongjiang.com.cn

客服热线：400-8308-631

附件一:

工业废物(液)处理处置报价单 第(20GDJMDH00009)号

根据甲方提供的工业废物(液)种类,经综合考虑处理工艺技术成本,现乙方报价如下:

一、酸性含铜蚀刻废液(HW22(397-004-22), 预计量: 3000吨)

铜均价(元/吨)	铜含量<3%	3%≤铜含量<6%	6%≤铜含量<8%	8%≤铜含量
铜≤20000	2000元/吨	0元/吨	-0.2*铜含量*铜均价	-0.2*铜含量*铜均价
20000<铜≤30000	2000元/吨	-0.27*铜含量*铜均价	-0.37*铜含量*铜均价	-0.47*铜含量*铜均价
30000<铜≤40000	2000元/吨	-0.3*铜含量*铜均价	-0.5*铜含量*铜均价	-0.54*铜含量*铜均价
40000<铜≤50000	2000元/吨	-0.42*铜含量*铜均价	-0.53*铜含量*铜均价	-0.58*铜含量*铜均价
50000<铜	2000元/吨	-0.44*铜含量*铜均价	-0.5*铜含量*铜均价	-0.6*铜含量*铜均价

二、碱性含铜蚀刻废液(HW22(397-004-22), 预计量: 200吨)

铜均价(元/吨)	铜含量<3%	3%≤铜含量<6%	6%≤铜含量<8%	8%≤铜含量
铜≤20000	2000元/吨	0元/吨	-0.2*铜含量*铜均价	-0.2*铜含量*铜均价
20000<铜≤30000	2000元/吨	-0.27*铜含量*铜均价	-0.37*铜含量*铜均价	-0.47*铜含量*铜均价
30000<铜≤40000	2000元/吨	-0.3*铜含量*铜均价	-0.5*铜含量*铜均价	-0.54*铜含量*铜均价
40000<铜≤50000	2000元/吨	-0.42*铜含量*铜均价	-0.53*铜含量*铜均价	-0.58*铜含量*铜均价
50000<铜	2000元/吨	-0.44*铜含量*铜均价	-0.57*铜含量*铜均价	-0.6*铜含量*铜均价

三、结算信息

<p>1. 结算方式</p> <p>双方根据交接工业废物(液)时填写的《危险废物转移联单》的数量及报价单的单价进行核算并制定对账单,工业废物(液)经双方(上月)对账核对无误后,应收款方开具财务发票(增值税发票)并提供给应付款方;应付款方收到财务发票后,应在30日内向应收款方以银行汇款转账形式支付上月的各项费用,并将转账单传真给应收款方确认。(以上工业废物报价单中所列金额正数付款方为甲方,负数付款方为乙方。)以上报价单中的金属月均价以收单时上海有色金属网公布的金属现货均价为准(查询网址: www.smm.cn)</p> <p>2. 运输条款</p>
--

合同期内若每次收运量不低于1吨，则乙方免费收运；若每次收运量不足1吨，乙方则按2000元/车次另收，当需要收运时，甲方需提前3天通知乙方，甲方应在当次待处理工业废物（液）交乙方收运后30日内向乙方支付当次的收运费。

3、检测标准

每次收运时双方共同取3份综合样品，双方各1份，另1份封存作为公样，由乙方提供检测结果作为双方核算依据，若甲方对检测结果存在异议可将公样送双方认可的第三方公检单位（深圳市华佗环保科技有限公司）仲裁，以仲裁检测结果作为双方结算依据。

4、甲方应将各类待处理工业废物（液）分开存放，如有桶装废液请贴好标签并做好标识，并按照《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志等。

5、本报价单包含甲、乙双方商业机密，仅限于内部存档，切勿对外提供或披露。

6、本报价单为甲、乙双方于2020年11月01日签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》（合同编号：20GDJMDH00009）的附件。本报价单与《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定不一致时，以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜，遵照双方签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》执行。

鹤山市中富兴业电路有限公司

2020年11月01日

东莞市恒建环保科技有限公司

工业废物（液）清单

根据甲方需求，经协商，双方确定本合同项下甲方拟交由乙方处理处置的工业废物（液）种类及预计量如下：

序号	工业废物（液）名称	工业废物（液）编号	年预计量（吨/年）	包装方式	处理方式
1	酸性含铜蚀刻废液	HW22(397-004-22)	3000吨	槽装	综合利用
2	碱性含铜蚀刻废液	HW22(397-004-22)	200吨	槽装	综合利用

为免疑义，乙方向甲方提供的系预约式工业废物（液）处理处置服务，上述工业废物（液）处理处置年预计量为本合同签署时甲、乙双方根据签署时的情况暂预计的处理量，不构成对双方实际处理量的承诺。实际处理量以乙方接受甲方预约并为甲方处理完成数量为准，但若甲方在本合同签署后出现实际处理量远低于预约处理量的情况，甲方应及时以书面形式通知乙方，乙方有权将原提供给甲方的工业废物（液）处理指标进行相应调整。

鹤山市中富兴业电路有限公司

鹤山市知通环保科技有限公司



合同专用章

危险废物处置补充协议（安全管理）

（甲方）：鹤山市中富兴业电路有限公司

地址：江门市鹤山市鹤城镇创利路 59 号

统一社会信用代码：91440784568226088G

（乙方）：东莞市恒建环保科技有限公司

地址：广东省东莞市麻涌镇广麻大道 126 号

统一社会信用代码：914419007829645409

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规，甲乙双方经充分协商，就工业危险废物委托处置事宜，达成协议如下：

1、乙方应指定有危废运输资质（道路运输许可证）的运输车辆和持证人员，不得层层转包，乙方所委派的运输车辆和人员所造成的所有财产损失（包括造成甲方财产损失）、人员损伤（包括造成甲方人员损伤）或环境污染的责任均由乙方负全责，乙方应及时履行赔偿义务，与甲方无关。乙方不得以购买保险或第三方运输公司的责任为由进行推诿。

2、乙方运输车辆的司机和装卸工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的职业健康安全、环保等相关制度。运输车辆司机和装卸工的一切行为均与甲方无关，由乙方承担并负责。

3、非因甲方过错造成的任何问题，均由乙方负责协调解决，若因此造成甲方损失的（包括但不限于因此受罚的部门罚款等），乙方应负责赔偿。

4、乙方应根据其专业经验，在回收、运输、处理过程中应符合国家/地方法律法规的环保和安全标准。由于乙方疏忽、操作不当引起的任何事故，由乙方承担。

本补充协议与甲乙双方签订的《危险废物处置合同》具备同等法律效力，补充协议与主合同条款有冲突的，以本补充协议为准。

本补充协议有效期从 2020 年 11 月 01 日至 2023 年 10 月 31 日。

本协议一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章后正式生效。

甲方（盖章）：
委托代表签字：
联系电话：0750-8314016

乙方（盖章）：
委托代表签字：
联系电话：0750-8314016
签字日期：2020 年 11 月 01 日

工业废物回收处理合作协议

协议编号：GFN-WF-2204-006

甲方：鹤山市中富兴业电路有限公司
地址：鹤山市鹤城镇创利路 59 号
统一社会信用代码：91440784568226088G
联系人：王平
联系电话：13662661030

乙方：广东飞南资源利用股份有限公司
地址：四会市罗源镇罗源工业园
统一社会信用代码：914412847665669483
联系人：何雨蔓
联系电话：13925919515

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及其他环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的危险废物【HW22 含铜污泥（固态）】清单详见附件第四条，不可随意排放、弃置或者转移。经洽谈，乙方作为获得《广东省危险废物经营单位》（许可证编号：441284190725）资质的危险废物处理专业机构，受甲方委托，负责回收处理甲方产生的危险废物。为确保双方合法利益，维护正常合作，特签订如下协议，由双方共同遵照执行。

一、甲方协议义务：

- 1、甲方生产过程中所产生的危险废物（第四条第 1 点所列）连同包装物全部交予乙方处理。
- 2、除非双方约定废物采用散装方式进行收运，否则甲方应根据物质相容性的原理选择合适材质的废物包装物（即废物不与包装物发生化学反应），并确保包装物完好、结实并封口严密，防止所盛装的废物泄露（渗漏）至包装物外污染环境。
- 3、各种非散装废物应严格按不同品种分别包装，不可混入其它杂物，并贴上标签，以保障乙方处理方便及操作安全。标签上应注明：单位名称、废物名称（应与本协议所列名称一致）、包装时间等内容。
- 4、甲方应将待处理的危险废物分类后集中摆放，并尽可能向乙方提供危险废物装车所需的提升机械（叉车等），以便于乙方装运。
- 5、甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：
 - (1) 品种未列入本协议（特别是含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯等高危性物质）；
 - (2) 标识不规范或错误；
 - (3) 包装破损或密封不严；
 - (4) 两类及以上废物人为混合装入同一容器内，或者将废物与其它物品混合装入同一容器；

第 1 页 共 3 页



扫描全能王 创建

(5) 其他违反危险废物包装的国家标准、地方标准、行业标准的异常情况。

如出现以上任一情形，乙方有权拒绝接收危险废物且无需承担任何责任及费用。

二、乙方协议义务：

- 1、乙方在协议的存续期间内，必须保证所持许可证、执照等相关证件合法有效。
- 2、乙方应具备处理危险废物所需的条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理危险废物的技术要求，并在运输和处置过程中不产生二次污染。
- 3、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取危险废物，不影响甲方正常生产、经营活动。
- 4、乙方收运车辆以及司乘人员与业务员，应在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。
- 5、以上第3、第4条只适用于乙方负责运输的情况。

三、危险废物的计量

- 1、危险废物的计重应按下列方式 2 进行：
- 2、在甲方厂区内或者附近过磅称重。
- 3、过磅时，甲乙双方工作人员应严格区分不同种类的废物，分别称重。
- 4、对于需要以浓度或含量来计价的有害废物，双方收运时的现场取样、分样，计价浓度或含量按双方结算价格表约定条款执行。

四、危险废物种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲方委托乙方处理以下废物：

序号	废物名称	废物编号	数量(吨)	包装方式	备注
1	含铜污泥	HW22(398-005-22)	2000	袋装	综合利用

2、甲、乙双方交接危险废物时，双方工作人员应认真填写《危险废物转移联单》各栏目内容，并将不同种类的废物重量按照过磅的重量直接在转移联单上注明，作为双方核对废物种类、数量以及收费的凭证。

3、若发生意外或者事故，废物由甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；废物由甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担。但由于甲方违反协议第一条第5点规定而造成的事故，由甲方负责。

五、协议费用的结算：

1、费用结算：

根据本协议附件《2022-2023年含铜污泥HW22(398-005-22)结算价格表》中约定的方式进行结算。



2、结算收款账户：

(1) 甲方收款账户信息：

公司名称：鹤山市中富兴业电路有限公司
帐 号：44411601040004168
开户行：农业银行广东省鹤山市鹤城支行

(2) 乙方收款账户信息：

公司名称：广东飞南资源利用股份有限公司
帐 号：44650001040009236
开户行：农行四会市支行营业部

若其中一方收款账户发生变更，账户变更方需在账户变更3个工作日内通知另一方。

3、价格变更：

本协议附件《2022-2023年含铜污泥HW22（398-005-22）结算价格表》与本协议具有同等法律效力，若市场行情发生较大变化，双方协商好对结算价格表进行调整，需重新签定补充协议。

六、协议的免责

1、在协议存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力（是指协议订立时不能预见，不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害：如台风、地震、洪水、冰雹等；政府行为：如征收、征用、节假日限制危废车上路等；社会异常事件：如罢工、骚乱等；）导致本协议不能履行时，应在不可抗力事件发生之后三日内向对方书面告知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。

2、在取得相关证明之后，本协议可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

七、协议法律适用及争议解决

1、本协议的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国法律地区法律。

2、本协议履行发生的争议，由乙双方先友好协商解决，协商不成时，任何一方可向广州仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为广州，双方按照申请仲裁时该委员会届时有效的仲裁规则进行仲裁，仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。争议败诉方承担与争议有关的仲裁费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等，除非仲裁机构另有裁决。

八、保密条款

协议双方在协议谈判及签订过程中的涉及技术秘密、价格等商业秘密双方有义务进行保密，非因法律规定、监管部门要求或履行本协议项需要，任何一方不得向其他第三方单位泄露。如有违反，违约方应承担相应违约责任。

九、廉洁条款



协议任何一方在本协议履行过程中不得以任何名义向对方的工作人员或亲属赠送钱财、物品或利益输送，如有违反，一经发现，守约方可单方面终止协议且违约方须赔偿守约方相应损失。

十、协议的违约责任

1、协议双方中一方违反本协议的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。赔偿条例双方另行商议。

2、协议甲方所交付的危险废物不符合本协议规定的，乙方有权拒收且不承担任何责任和费用。若甲方交付的危险废物不是本协议规定的危险废物但是在乙方经营许可证范围内的，乙方重新提出报价单交于甲方，经双方协商同意后，重新签订协议，再由乙方负责处理。

3、在协议的存续期间内，甲方故意隐瞒乙方收运人员将不属于第四条第1点的异常危险废物装车，由此造成乙方的运输、处理危险废物时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及其他环境保护法律、法规上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员法律责任。

4、付款方在收到发票后规定期限内，无条件付款给收款方，逾期不付货款或有意拖欠，从按出付款期限日起计算，每逾期一天将按照逾期付款部分的0.5%支付违约金，如逾期20天还未支付货款，收款方有权立即终止协议且无需承担任何责任，违约方按合同总金额的20%支付违约金，如给守约方造成损失的，违约方应赔偿守约方实际损失。

十一、协议其他事宜

1、本协议有效期为壹年，从2022年04月07日起至2023年04月06日止。

2、未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签订补充协议或附件，补充协议及附件，经双方盖章确认的结算单的原件、扫描件、传真件与本协议均具有同等法律效力。

3、甲乙双方就本协议发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果做如下约定：

(1) 甲方确认其有效的送达地址为：【鹤山市鹤城镇创利路59号】，收件人为【王平】，联系电话为：13662661030

(2) 乙方确认其有效的送达地址为：【佛山市南海区里水镇桂和公路大冲路段3号飞南研究院】，收件人为【何雨蔓】，联系电话为：0757-85638588。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日起视为送达之日，若是直接送达，则以送达人在送达回执上记明情况之日起视为送达之日。

4、本协议一式陆份，双方各持贰份，另贰份交双方当地地市级环保局备案。

5、本协议由双方法人代表或者授权代表签名，经双方共同确认盖章（公章或协议专用章）方



3

可正式生效。

【以下无正文，仅供盖章确认】

甲方盖章：鹤山市中富兴业电路有限公司

乙方盖章：广东飞南资源利用股份有限公司

代表签字：



代表签字：



电话：

13666661010

传真：

(1)

电话：13925919515

传真：0757-85803108

投诉电话：0757-85853118

签约日期：2022年4月7日

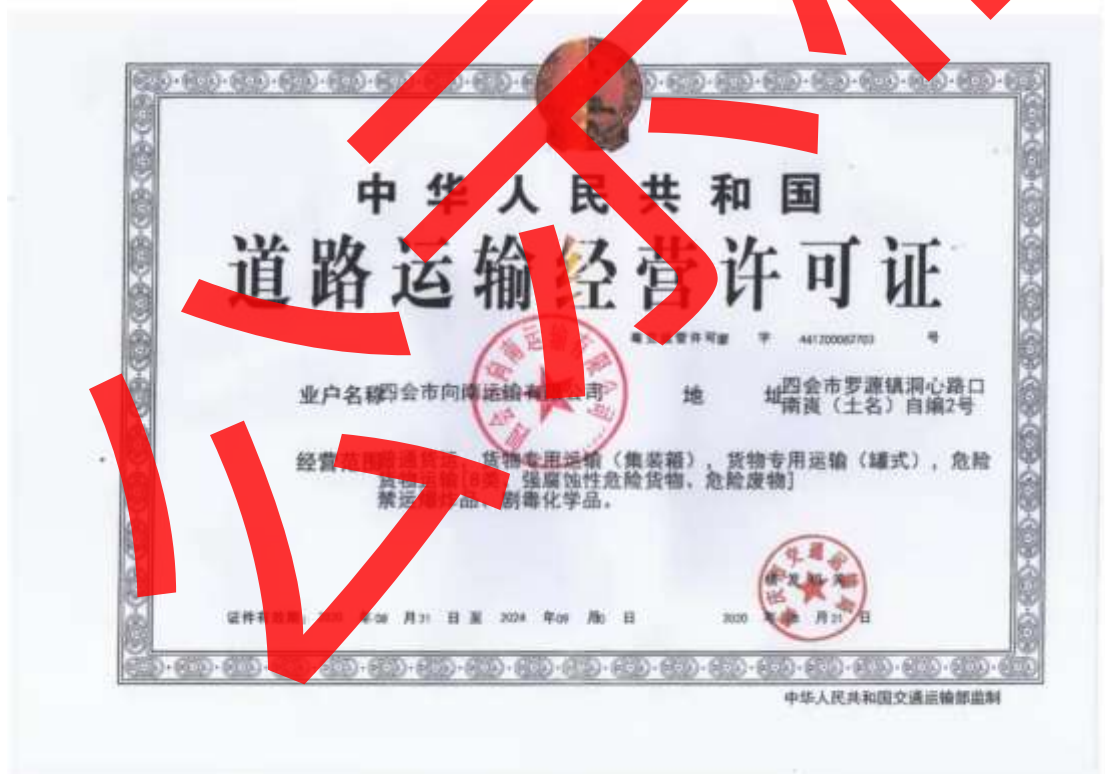
签约日期：2022年4月7日

合同专用章

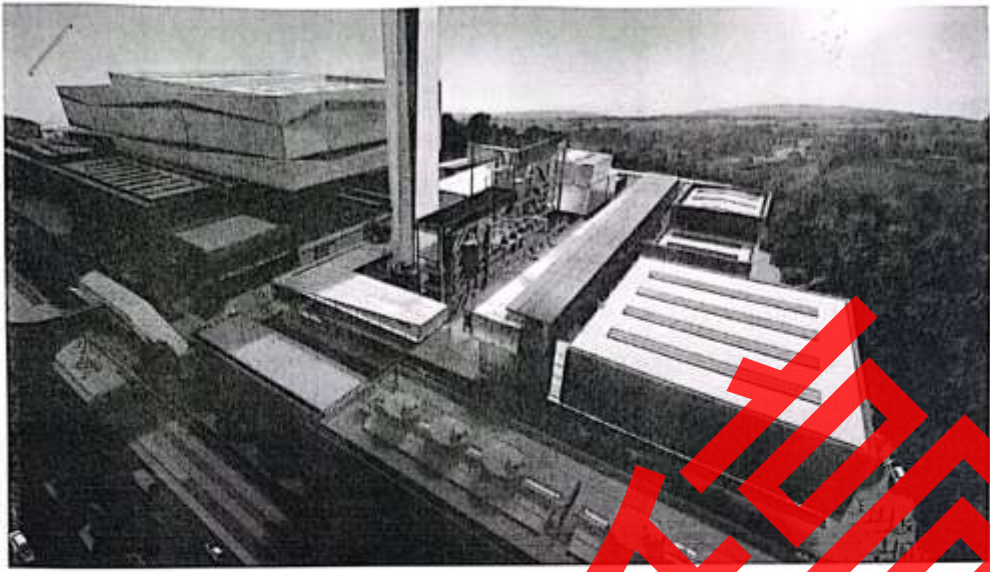
第 5 页 共 5 页



扫描全能王 创建



附件 5-6 危废协议及危废资质——瀚蓝



危险废物处置服务合同

瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司

编号: HLGY(FS)-M-SN- JM-2200361



扫描全能王 创建

委托方：鹤山市中富兴业电路有限公司（以下简称“甲方”）

地 址：鹤山市鹤城镇创利路 59 号

受托方：瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司（以下简称“乙方”）

地 址：佛山市南海区狮山镇狮山林场瘦狗岭地段自编 1 号

为执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及相关环境保护法律、法规，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）（见附件），不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。根据《中华人民共和国民法典》的有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲、乙双方经协商一致，就甲方生产过程中产生的工业废物（液）委托乙方负责处理事宜达成协议如下，以兹共同遵守：

第一条 甲方义务

（一）甲方生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物全部交予乙方处理，协议期内不得自行处理或者交由无资质的第三方进行处理。甲方应提前 2 个工作日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体种类、数量等。

（二）甲方应将各类工业废物（液）分开存放，做好标记标识，不可混入其他杂物，以保障乙方处理方便及操作安全。袋装、桶装工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范的要求贴上标签。

（三）甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，负责安排装车人员并向乙方提供工业废物（液）装车所需的进场道路、作业场地和提升机械（叉车等），以便于乙方装运。

（四）甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不得出现下列异常情况：

- 1、品种未列入本协议（工业废物（液）不得含有低闪点、易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质）。
- 2、标识不规范或者错误，包装破损或者密封不严，污混合水率 > 85%（或游离水滴出）。
- 3、两类及以上工业废物（液）混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器。
- 4、甲乙双方签订危险废物处置服务协议前初次取样检测化验的危废形态及含量指标与最终收运到乙方处理基地的危废不相符。
- 5、其他违反工业废物（液）运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如甲方提供给乙方的工业废物（液）出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收并无需承担任何违约责任，由此引发的或所涉及到的全部安全环保责任由甲方承担。



第二条 乙方义务

- (一) 乙方在协议的存续期间内，必须保证所持有许可证、执照等相关证件合法有效。
- (二) 乙方应具备处理工业废物（液）所需的条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律法规对处理工业危险废物（液）的技术要求，并在运输和处置过程中，不产生对环境的二次污染。
- (三) 乙方自备运输车辆，按双方商议的计划定期到甲方收取工业废物（液），不影响甲方正常生产、经营活动。
- (四) 乙方收运车辆以及司机，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围内清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

第三条 工业废物（液）的计量方式

工业废物（液）的计量应按下列方式进行：
用乙方地磅免费称重并以乙方的过磅称重为准。

第四条 工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

- (一) 甲、乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，作为协议双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费凭证。
- (二) 若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，本协议另有约定的除外。
- (三) 运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合乙方所列包装标准，乙方有权拒运。

第五条 费用结算

(一) 结算依据：根据双方签字确认的“对账单”上列明的各种工业废物（液）实际数量作为结算依据，并按照协议附件的《废物处理处置品种及收费标准》的收费标准核算收费。

(二) 结算方式：详见附件（二）

(三) 乙方收款资料：

1. 乙方收款单位名称：瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司
2. 乙方收款开户银行名称：国家开发银行广东省分行
3. 乙方收款银行账号：44101560043942170000

甲方将协议款项付至乙方上述指定结算账户后方可确定甲方履行了本协议付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失及违约责任。

(四) 报价单（详见附件二）应根据乙方所在地市场行情进行更新，在协议存续期间内若市场行情发生较大变化，乙方有权要求对收费标准进行调整，双方应重新签订补充协议确定调整后的价格。



第六条 免责条款

在协议存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力的原因，不能履行本协议时，应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本协议可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

第七条 争议的解决

因本协议发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，双方一致同意向乙方所在地人民法院提起诉讼。

本协议未尽事宜，双方可协商另行签订补充协议解决。

第八条 违约责任

(一) 协议双方中一方违反本协议的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

(二) 协议双方中一方无正当理由撤销或者解除协议，造成另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

(三) 甲方所交付的工业废物(液)不符合本协议规定的，由乙方就不符合本协议规定的工业废物(液)重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意后，由乙方负责处理；如协商不成，甲方可将不符合本协议规定的工业废物(液)转交于第三方处理或者由甲方负责处理，由此产生的费用不包含在车费之中，由甲方另行支付。

(四) 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第四款的异常工业废物(液)装车，造成乙方运输、处理工业废物(液)时出现困难、事故者，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失(包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物(液)处理费、事故处理费、公证费、诉讼费、律师费等)并承担相应法律责任。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，由此产生的一切责任和损失由甲方承担。

(五) 甲方逾期支付处理处置费、运输费等费用的，除承担违约责任外，每逾期一日按应付总额 5 % 支付预期违约金给对方。甲方逾期支付达 15 天的，乙方有权单方面解除本协议且无需承担任何责任。甲方违反本协议规定导致本协议解除的，乙方已经收取的费用不退还。

(六) 在协议的存续期间内，甲方应将本合同约定的废物交由乙方处置，不得将其生产经营过程中产生的工业废物(液)连同包装物自行处理、挪作他用、出售或转交给第三方处理，同时甲方应同意授权乙方工作人员随时对其废物(液)处理行为和出厂废物(液)运输车辆等进行现场监督检查，以达到促进和规范废物(液)的处理处置行为，防止环境污染事故及环境恐慌事件发生之目的，但乙方的监督检查行为并不保证杜绝环境污染事故的发生，如发生事故、恐慌事件，所有的责任和损失应由甲方承担。



如甲方违反约定，乙方除依法追究甲方违约责任外，还可依据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门等有关部门，乙方不承担由此产生的经济损失以及相应的法律责任。

(七) 乙方应对甲方工业废物(液)所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，乙方不得向任何第三方泄露。

(八) 任何一方违反本协议约定，经守约方指出后仍未在 10 日内予以改正的，除违约方应承担违约责任外，守约方还有权单方解除本协议。

第九条 其他事宜

(一) 本协议经甲方和乙方法人代表或者授权代表签名并加盖公章(乙方公章或业务专用章)成立，合同有效期 2021 年 12 月 9 日至 2022 年 12 月 8 日止，合同期满之前乙方《危险废物经营许可证》被撤销或者无效的，本合同终止，双方互不承担责任。

(二) 本协议未尽及修正事宜，可经双方协商解决或另行签约，补充协议与本协议均具有同等法律效力，补充协议与本协议约定不一致的，以补充协议的约定为准。

(三) 本协议一式肆份，甲、乙双方各执贰份。

(四) 服务期满后，经甲乙双方协商一致，双方可续签协议，每次协议签订，乙方须配合甲方(每年)到环保部门固体废物管理中心备案。

(五) 本协议正式生效后，如甲方收到经双方签字盖章的合同及乙方开具的处置费发票后 15 天内，仍未履约付款，则本合同自动解除，乙方有权要求甲方退回合同原件。

(六) 本协议附件《废物清单》、《废物处理处置报价单》为本协议有效组成部分，与本协议具有同等法律效力。本协议附件与本协议约定不一致的，以附件约定为准。



(此页无正文，为签章页)



附件 C

甲方盖章：
鹤山市中富兴业电路有限公司
代表签名：


收运联系人：黄工
联系电话：15219019119
财务联系人：
联系电话：

乙方盖章：
瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司
代表签名：


收运联系人：徐卫坚
联系电话：13828552784
客服热线：0757-66860588



签订日期：2021年12月9日

合同专用章

6



扫描全能王 创建

2/2



附件 (一) :

废物清单

合同编号: HLGY(FS)-M-SN-JM-2200361

序号	废物名称	编号	数量 (吨)	包装方式	处理方式
1	废金盐瓶	HW49	0.08	纸箱装	焚烧

甲方: (印)

鹤山市中鑫兴业电路有限公司



乙方: (印)

瀚蓝 (佛山) 工业环境服务有限公司



瀚蓝 工业环境



扫描全能王 创建

附件(二):



废物处置报价单 (包年)

合同单号:HLGY(F5)-M-SN-JM-2200361

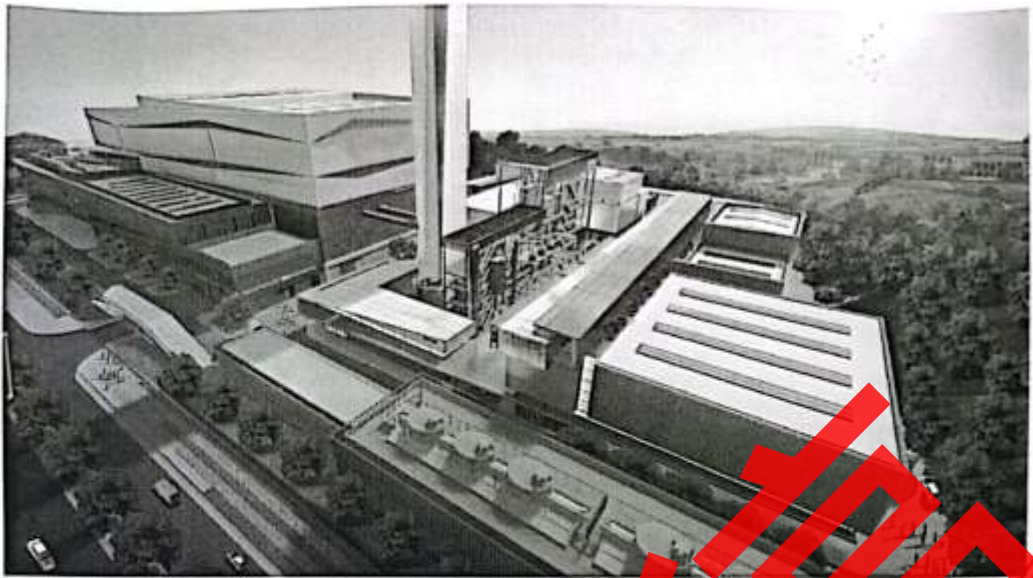
序号	废物名称	危废类别	小代码	年预计量 (吨)	包装方式	处置方式	处置服务费 (元/年)	超出合同量处置费 (元/吨)	付款方
1	废金盐瓶	HW49	900-041-49	0.08	纸箱装	焚烧	32000	50000	甲方
备注 1	<p>1. 以上报价包含运输费。</p> <p>2. 废金盐瓶必须清理干净, 无残留。</p> <p>3. 收运时确保所有废金盐瓶盖必须拧紧无破损, 所有废金盐瓶必须用纸箱包装, 密封好, 且瓶口无残留。</p>								
备注 2	<p>1. 结算方式</p> <p>A. 合同期限内乙方收取危险废物包年处置服务费: ¥32000 元 (人民币叁万贰仟元整); 双方约定以上危险废物分四次收运, 每次不低于 1000 个, 合同分四次付款, 每次付款金额为: ¥8000 元, 每次收运完后双方确认对帐, 乙方开具发票, 甲方收到发票后 10 个工作日内以银行转账的形式向乙方支付处置费, 乙方收取的危险废物包年处置服务费仅限于甲方自产上述废物, 如果甲方提供的废物超过上述约定范围, 由乙方发函甲方从其他公司收购废物交予乙方处理的, 乙方有权对甲方另行收费。</p> <p>B. 在合同期限内, 甲方有权要求乙方为其处置不超过上表表格所列预计量的废物, 超出预计量的废物乙方按上表超出合同量处置费收费, 以上价格为含税价, 乙方提供合法的增值税专用发票。</p> <p>C. 本报价单中危废处置费包含合同中各项废物取样检测分析及处置费用, 收运前一次现场打包整理费用。</p> <p>D. 乙方提供免费危险废物相关咨询服务, 包括分类标签标识咨询服务、废物打包指导、固废平台管理与台账管理指导。</p> <p>2. 甲方负责危险废物网上申报转移。</p> <p>3. 当需要收运时, 甲方在完成危险废物网上申报的情况下提前七个工作日通知乙方。</p> <p>4. 甲方将各废物分开存放, 如有桶装废物应当贴上标签做好标识, 并按照《危险废物处理服务协议》约定做好分类及标志等。</p> <p>5. 此报价单包含甲乙双方商业秘密, 仅限于内部存档, 不得向外提供。</p> <p>6. 此报价单为甲乙双方签署的《危险废物处置服务协议》(编号: HLGY(F5)-M-SN-JM-2200361) 的结算依据, 本报价单与《危险废物处置服务协议》约定不一致的, 以本报价单约定为准, 本报价单未涉及事宜, 遵照双方签署的《危险废物处置服务协议》执行, 本合同有效期内, 甲乙双方应持续提供危险废物收运时间; 如至合同有效期满之日止, 甲方仍未提出危险废物收运要求, 视同乙方已履行合同义务。</p>								

甲方: (印)
 佛山市中富兴业电路有限公司
 (1)

乙方: (印)
 瀚蓝 (佛山) 工业环境服务有限公司



扫描全能王 创建



危险废物处置服务合同
瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司

编号: HLGY(FS)-M-SL-JM-2102544



扫描全能王 创建

委托方：鹤山市中富兴业电路有限公司（以下简称“甲方”）

地 址：鹤山市鹤城镇创利路 59 号

受托方：瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司（以下简称“乙方”）

地 址：佛山市南海区狮山镇狮山林场瘦狗岭地段自编 1 号

为执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及相关环境保护法律、法规，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）（见附件），不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。根据《中华人民共和国民法典》的有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲、乙双方经协商一致，就甲方生产过程中产生的工业废物（液）委托乙方负责处理事宜达成协议如下，以兹共同遵守：

第一条 甲方义务

（一）甲方生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物全部交予乙方处理，协议期内不得自行处理或者交由第三方进行处理。甲方应提前 7 个工作日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体种类、数量等。

（二）甲方应将各类工业废物（液）分开存放，做好标记标识，不可混入其他杂物，以确保乙方处理方便及操作安全。封装、桶装工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范的要求贴上标签。

（三）甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，负责安排装车人员并向乙方提供工业废物（液）装车所需的进场道路、作业场地和提升机械（叉车等），以便于乙方装运。

（四）甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不得出现下列异常情况：

- 1、品种未列入本协议（工业废物（液）不得含有低闪点、易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质）。
- 2、标识不规范或者错误，包装破损或者密封不严，污泥含水率 > 85%（或游离水滴出）。
- 3、两类及以上工业废物（液）混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器。
- 4、甲乙双方签订危险废物处置服务协议前初次取样检测化验的危废形态及含量指标与最终收



运到乙方处理基地的危险不相符；

5. 其他违反工业废物（液）运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如甲方提供给乙方的工业废物（液）出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收并无需承担任何违约责任，由此产生的或所涉及到的全部安全环保责任由甲方承担。

第二条 乙方义务

（一）乙方在协议的存续期间内，必须保证所持有许可证、执照等相关证件合法有效。

（二）乙方应具备处理工业废物（液）所需的条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理工业危险废物（液）的技术要求，并在运输和处置过程中，不产生对环境的二次污染。

（三）乙方自备运输车辆，按双方商议的计划定期到甲方收取工业废物（液），不影响甲方正常生产、经营活动。

（四）乙方收运车辆以及司机，应在甲方厂区内文明作业，作业结束后将其作业范围内清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

第三条 工业废物（液）的计量方式

工业废物（液）的计量应按以下方式进行：

用乙方地磅免费称重并以乙方的过磅称重为准。

第四条 工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

（一）甲、乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，作为协议双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费凭证。

（二）若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，本协议另有约定的除外。

（三）运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合乙方所列包装标准，乙方有权拒运。

第五条 费用结算

（一）结算依据：根据双方签字确认的“对账单”上列明的各种工业废物（液）实际数量作为结算依据，并按照协议附件的《废物处理处置品种及收费标准》的收费标准核算收费。甲方应当在



收到“对账单”两日内进行确认，逾期视为同意“对账单”内容。

(二) 结算方式：详见附件(二)

(三) 乙方收款资料：

- 1、乙方收款单位名称：瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司
- 2、乙方收款开户银行名称：国家开发银行广东省分行
- 3、乙方收款银行账号：44101560043942170000

甲方将合同款项付至乙方上述指定结算账户后方可确定甲方履行了本协议付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失及违约责任。

(四) 报价单（详见附件二）应根据乙方所在地市场行情进行更新，在协议存续期间内若市场行情发生较大变化，乙方有权要求对收费标准进行调整，双方应重新签订补充协议确定调整后的价格。

第六条 免责条款

在协议存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力的原因，不能履行本协议时，应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，在取得相关证明之后，本协议可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

第七条 争议的解决

因本协议发生的争议，由双方友好协商解决，若双方协商未达成一致，双方一致同意向乙方所在地人民法院提起诉讼。

本协议未尽事宜，双方可协商另行签订补充协议解决。

第八条 违约责任

(一) 协议双方中一方违反本协议的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

(二) 协议双方中一方无正当理由撤销或者解除协议，造成另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

(三) 甲方所交付的工业废物（液）不符合本协议规定的，由乙方就不符合本协议规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意后，由乙方负责处理；如协商不成，乙方有权对



不符合本协议规定的工业废物（液）拒绝接受和处理，由此产生的环保责任和其他责任，费用由甲方承担。

（四）若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、事故者，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费、公证费、诉讼费、律师费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

（五）甲方逾期支付处理处置费、运输费等费用的，每逾期一日按应付总额 5 % 支付逾期违约金给乙方。甲方逾期支付达 15 天的，乙方有权单方面解除本合同且无需承担任何责任。甲方违反本协议规定导致本协议解除的，乙方已经收取的履约保证金及费用不退还。

（六）在协议的存续期间内，甲方应将本合同约定的废物交由乙方处置，不得将其生产经营过程中产生的工业废物（液）连同包装物自行处理、挪作他用、出售或转交给第三方处理，同时甲方应同意授权乙方工作人员随时对其废物（液）处理行为和出厂废物（液）运输车辆等进行现场监督检查，以达到促进和规范废物（液）的处理处置行为，防止环境污染事故及环境恐慌事件发生之目的。但乙方的监督检查行为并不保证杜绝环境污染事故的发生，如发生事故、恐慌事件，所有的责任和损失应由甲方承担。

如甲方违反约定，乙方除依法追究甲方违约责任外，还可依据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门等有关部门，乙方不承担由此产生的经济损失以及相应的法律责任。

（七）乙方应对甲方工业废物（液）所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，乙方不得向任何第三方泄露。

（八）任何一方违反本协议约定，经守约方指出后仍未在 10 日内予以改正的，除违约方应承担违约责任外，守约方还有权单方解除本协议。

第九条 其他事宜

（一）本协议经甲方、乙方双方法人代表或者授权代表签名并加盖公章（乙方公章或业务专用章）成立。



(二) 本协议未尽及修正事宜，可经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同均具有同等法律效力。补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

(三) 本协议一式肆份，甲、乙双方各执贰份。

(四) 本合同有效期为：2021年12月1日至2022年11月30日止。每次协议签订，乙方须配合甲方（每年）到环保部门固体废物管理中心备案。协议期内乙方《危险废物经营许可证》被撤销或无效的，协议终止，双方互不承担责任。

(五) 本协议附件《废物清单》、《废物处理处置报价单》为本协议有效组成部分，与本协议具有同等法律效力。本协议附件与本协议约定不一致的，以附件约定为准。



(此页无正文，为签章页)

甲方：(印)

鹤山市中富兴业电路有限公司

代表签字：

收运联系人：黄工

联系电话：15219019119

财务联系人：

联系电话：

乙方：(印)

瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司

代表签字：

收运联系人：徐卫坚

联系电话：13828552784

客服热线：0757-66860588

签订日期：2021年11月30日



附件 (一):

废物清单

合同编号: HLGY(FS)-M-SL-JM-2102544

序号	废物名称	废物编号	数量 (吨)	包装方式	处理方式
1	废机油	900-249-08	30	桶装	焚烧
2	废油墨	900-253-12	25	桶装	焚烧
3	废离子交换树脂	900-015-13	5	袋装	焚烧
4	废膜渣	398-001-16	350	桶装	焚烧
5	废菲林渣	398-001-16	5	袋装	焚烧
6	废活性炭	900-039-49	25	袋装	焚烧
7	含油墨废纸	900-041-49	30	袋装	焚烧
8	废棉芯	900-041-49	30	袋装	焚烧
9	废抹布	900-041-49	30	袋装	焚烧
10	废油墨桶	900-041-49	25	散装	焚烧
合计:			555		

甲方: (印)

佛山市中富兴业电路有限公司

乙方: (印)

瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司



扫描全能王 创建

附件(二): 废物处置报价单 (按量)

合同编号: HLGY(FS)-M-SL-JM-2102544

序号	废物名称	危废类别	小代码	年预计量(吨)	包装方式	处置方式	处置单价(元/吨)	付款方
1	废机油	HW08	900-249-08	30	桶装	焚烧	3400	甲方
2	废油墨	HW12	900-253-12	25	桶装	焚烧	3200	
3	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	5	袋装	焚烧	4000	
4	废膜渣	HW16	398-001-16	350	桶装	焚烧	3200	
5	废菲林渣	HW16	398-001-16	5	袋装	焚烧	3200	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	25	袋装	焚烧	3200	
7	含油墨废纸	HW49	900-041-49	30	袋装	焚烧	4800	
8	废棉芯	HW49	900-041-49	30	袋装	焚烧	4000	
9	废抹布	HW49	900-041-49	30	袋装	焚烧	4000	
10	废油墨桶	HW49	900-041-49	25	散装	焚烧	4000	
合计:				555				
合计(含运费):							¥:1878000元	
备注 1	1. 以上报价以乙方检测机构出具之检测报告为计价依据,若超过取样检测数值 5% (不含) 及以上则视情况重新议价。 2. 以上废物收运时包含包装物, 卡板按 20kg/个扣重, 桶按 55kg/个扣重。							
备注 2	1. 结算方式 A. 以上各项危废按实际收集的废物种类、数量, 根据报价单中约定的处置单价收取甲方危废处置服务费, 每次收运完后双方确认对帐, 乙方开具发票, 甲方收到发票后 10 个工作日内以银行转账的形式向乙方支付危废处置费。 B. 在合同期限内, 甲方有要求乙方为其处置不超过上述表格所列之危险废物及其预计量 (超出表格所列废物种类的或超出预计量的, 乙方另行报价收费), 以上价格为含税价, 乙方提供合法的增值税专用发票。 C. 以上表格内所列危险废物的实际重量以磅单重量作为结算依据, 涉及的包装物不扣重, 不返还。 D. 本报价单中危废处置费包含合同中各项废物取样检测分析及处置费用。 E. 乙方提供免费危险废物相关咨询服务, 包括分类标签标识咨询服务、废物打包指导、固废平台管理与台账取单管理指							



<p>导。</p> <ol style="list-style-type: none">2. 甲方负责危险废物网上申报转移。3. 以上报价包含运输费，合同期内需要收运时，甲方在完成危险废物网上申报的情况下提前七个工作日通知乙方；4. 甲方须将各危险废物分开存放，包装容器贴上标签，并按照《危险废物处置服务合同》之约定做好分类及标志等。5. 甲方保证提交给乙方处理的量不少于本报价单约定之危险废物预计量的 80%。6. 此报价单包含供需双方商业机密，仅限于内部存档，勿需向外提供！7. 此报价单为甲乙双方于 2021 年 11 月 30 日签署之《危险废物处置服务合同》(编号：) 的结算依据，本报价单与《危险废物处置服务合同》约定不一致的，以本报价单约定为准。本报价单未涉事宜，遵照双方签署的《危险废物处置服务合同》执行。

甲方：(印)
鹤山市中富兴业电路有限公司

乙方：(印)
瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司

合同专用章



废液处理处置服务合同

合同编号：20211224HHHT012-SZ001

甲方：鹤山市中富兴业电路有限公司

地址：鹤山市鹤城镇创利路59号

乙方：珠海汇华环保技术有限公司

地址：珠海市金湾区南水镇平湾二路939号1栋

根据《中华人民共和国环境保护法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》以及其他环境保护法律法规的规定，甲方在生产过程中产生的工业危险废液，不得随意排放和弃置，应得到恰当的处置。乙方作为广东省有资质集中处理工业危险废液的专业机构，受甲方委托，处理甲方产生的工业危险废液。为确保双方合法利益，维护正常合作，经协商，特签订如下合同条款，由双方共同遵照执行。

第一条、废液处理处置内容

序号	废液名称	危废代码	小类编码	包装方式	年预计量 (吨)	备注
1	碱性蚀刻液 (铜氨液)	HW22	398-004-22	罐装	1000	
2	酸性蚀刻液 (氯化铜)	HW22	398-004-22	罐装	4000	
合计					5000	

第二条、甲方合同责任：

- (一) 甲方应将合同中所约定的工业危险废液交予乙方处理。
- (二) 甲方应向乙方明确生产运营过程中产生的工业危险废液的危险特性，配合乙方的需求提供废液的环评信息、安全数据信息、产废频次、现场作业注意事项等，并协助乙方确定废液的收运计划。
- (三) 甲方应参照危险废液贮存相关条款要求，设置专用规范的废液储存设施并设置警示标志，对危险废液进行分类包装、标识及按贮存技术规范要求

贴上标签，包装物内不可混入其它杂物，以方便乙方收集处理及保障操作安全。

（四）甲方应保证废液包装物完好、结实并封口紧密，防止所盛装的工业废液在存储、装卸及运输过程发生泄漏或渗漏异常；否则，乙方有权拒绝接收。若因此造成乙方或第三方损失的，由甲方承担相应的经济赔偿或法律责任。若废液性状发生重大变化，可能对人身或财产造成严重损害时，甲方应及时通知乙方，并承担由此给乙方或第三方造成的损失。

（五）乙方收运废液时，甲方应将待收运的废液集中在一个区域摆放，提供废液装车所需的叉车、相关辅助工具、装车场地等供乙方现场使用。

（六）甲方保证提供给乙方的工业危险废液不出现下列异常情况：

- 1、品种未列入本合同（工业危险废液尤其不得含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质）；
- 2、标识不规范或错误；
- 3、包装破损或密封不严；
- 4、两类及以上危险废液混合装入同一容器内，或者将危险废液与非危险废液混装；
- 5、其他违反工业危险废液包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术要求的情况。

第三条、乙方合同责任：

（一）乙方应保证所持有的危险废液经营许可证、营业执照等相关证件在合同期内的有效性。

（二）乙方应具备处理合同所列的工业危险废液所需的收集、贮存、处理条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理工业危险废液的技术要求，并在运输和处置过程中，不产生对环境的二次污染。

（三）乙方应确保废液运输单位须具备交通主管部门颁发的危险废液《道路运输经营许可证》，并用专用车辆运输；专用车辆应当悬挂危险货物运输许可标志，专用车辆的驾驶人员需取得相应机动车驾驶证和相应危险货物运输从业资格证；押运人须具备相关法律法规要求之证照。

（四）乙方应确保工业废液的运输车辆与装卸人员，按照相关法律规定做好自我防护工作，在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方明示的环境、卫生及安全制度，不影响甲方正常的生产、经营活动。

第四条、工业危险废液的计重

（一）工业危险废液的计重应按下列方式（1）进行：

- 1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，甲方提供计重工具或者支付相关费用；
- 2、用乙方地磅免费称重；
- 3、若危险废液不宜采用地磅称重，则按照双方书面协商确定后的方式计重/量。

(二) 危险废液品质的确认应按下列方式 (2) 进行：

- 1、以甲方检测结果为准；
- 2、以乙方检测结果为准；
- 3、以第三方检测结果为准；
- 4、免计量。

注：双方应当派人员对样品采集过程进行监督；若某一方对检测结果提出异议，可将公样委托至双方认可的第三方实验室进行检测，最终结果以第三方的检测数据为准。检测费用由与第三方检测数据绝对偏差大者承担。

第五条、工业危险废液种类、数量以及收费凭证及转接责任

(一) 双方在危险废液转移过程中严格按照国家环境保护部门有关危险废液转移管理的要求，运行危险废液转移联单。

(二) 废液运输之前甲方废液名称及包装须得到乙方认可，如不符合第二条甲方合同责任中的相关约定，乙方有权拒运，因此给乙方造成运输、处理、处置废液时出现困难或事故，由甲方负责全额赔偿。

(三) 交接危险废液时，甲、乙双方应在废液移交单据上签名确认，并及时、规范填写《危险废液转移联单》各项内容后盖印双方公章；实施危险废液转移电子联单的，应按政府环保部门要求在“广东省固体废液管理信息平台”及时准确填写危险废液转移电子联单，完成电子联单接收后，盖印双方公章；盖章后的废液转移联单作为合同双方核对危险废液种类、数量及收费凭证的依据，及时根据要求报送至环保监管部门存档。

(四) 若发生意外或者事故，工业危险废液在甲方交乙方签收之前，风险和责任由甲方承担；甲方交乙方签收并运出厂门之后，除甲方原因外，风险和责任由乙方承担。

第六条 费用结算与价格更新

(一) 费用结算：根据本合同附件《废液处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

(二) 甲方结算账户：

公司名称：鹤山市中富兴业电路有限公司

开户银行：农业银行鹤山市鹤城支行

开户账号：44411601040004168

统一社会信用代码：91440784568226088G

(三) 乙方结算账户：

公司名称：珠海汇华环保技术有限公司

开户银行：中国农业银行股份有限公司珠海高栏港支行

开户账号：44350801040014893

统一社会信用代码：91440400MA52E4F864

(四) 价格更新：在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，或国家环保法律法规新政策要求时，秉承双方友好协商原则对收费标准进行调整，双方确定调整后的收费标准重新签订补充协议。

第七条、合同的免责

在合同存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力的原因，不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

第八条、合同的违约责任

(一) 甲方交付乙方处置的工业废液，严禁夹带剧毒废弃物，若夹带剧毒物质时，已收集的整车废液将视为剧毒废弃物，乙方将按剧毒废弃物向甲方追收处置费。若触犯国家相关法律法规，乙方将按规定上报环保局、公安局和安监局等行政管理部门，由此给乙方造成的所有损失将由甲方承担。

(二) 合同甲方所交付的工业废液不符合本合同规定的，由乙方就不符合本合同规定的工业危险废液重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意后，由乙方负责处理；甲方也可将不符合本合同规定的工业废液转交于第三方处理或者自行处理，由此而产生的所有费用均由甲方自行承担。

(三) 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将非合同约定的爆炸性物质、放射性物质或剧毒性废液装车或收运进入乙方仓库的，由此造成乙方运输、处理工业废液时发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、工业废液处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报。

(四) 合同任何一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同；合同任何一方无正当理由撤销或者解除合同的，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

第九条、合同争议的解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，任何一方可将争议提交至乙方住所地人民法院诉讼解决。

第十条、合同其他事宜

(一) 本合同有效期从【2022】年【1】月【1】日起至【2022】年【12】月【31】日止。本合同期满前一个月，双方根据实际情况商定续期事宜。

(二) 未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充合同与本合同均具有同等法律效力。

(三) 本合同一式肆份，双方各持贰份。

(四) 本合同经双方签名并加盖公章或合同专用章后方可正式生效，双方共同遵守执行。附件《废液处理处置结算标准》，作为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文)

甲方(盖章): 鹤山市中富兴业电路有限公司

代表签字: 王平

业务联系人: 王平 合同专用章

联系电话: 13662661030

传真:

邮箱:

乙方(盖章): 珠海汇华环保技术有限公司

代表签字:

业务联系人: 陈敏

联系电话: 13926162017

传真:

邮箱:

附件

废液处理处置结算标准

第(20211224HHHT012-SZ001)号

甲方：鹤山市中富兴业电路有限公司

乙方：珠海汇华环保技术有限公司

根据甲方产生的工业危险废液的含金属量的不同、回收价值及处理成本费用不同等因素，乙方按以下价格向甲方收集：

名称	废物 编号	含铜量 铜价 (万元/吨)	回收折率				付款方
			Pcu≤3	3<Pcu≤6	6<Pcu≤8	8<Pcu	
酸(碱) 性蚀刻废 液	HW22	3-4(含4)	-900元/吨	34%	54%	55%	乙方
		4-5(含5)	-900元/吨	46%	57%	62%	乙方
		5-6(含6)	-800元/吨	48%	61%	65%	乙方
		6-7(含7)	-700元/吨	50%	64%	68%	乙方
		7-8(含8)	-600元/吨	51%	65%	68%	乙方
		8以上	-500元/吨	53%	66%	69%	乙方

上表单价中负数为甲方付费，正数为乙方付费；当铜价P_{cu}不在约定范围内时价格另议。

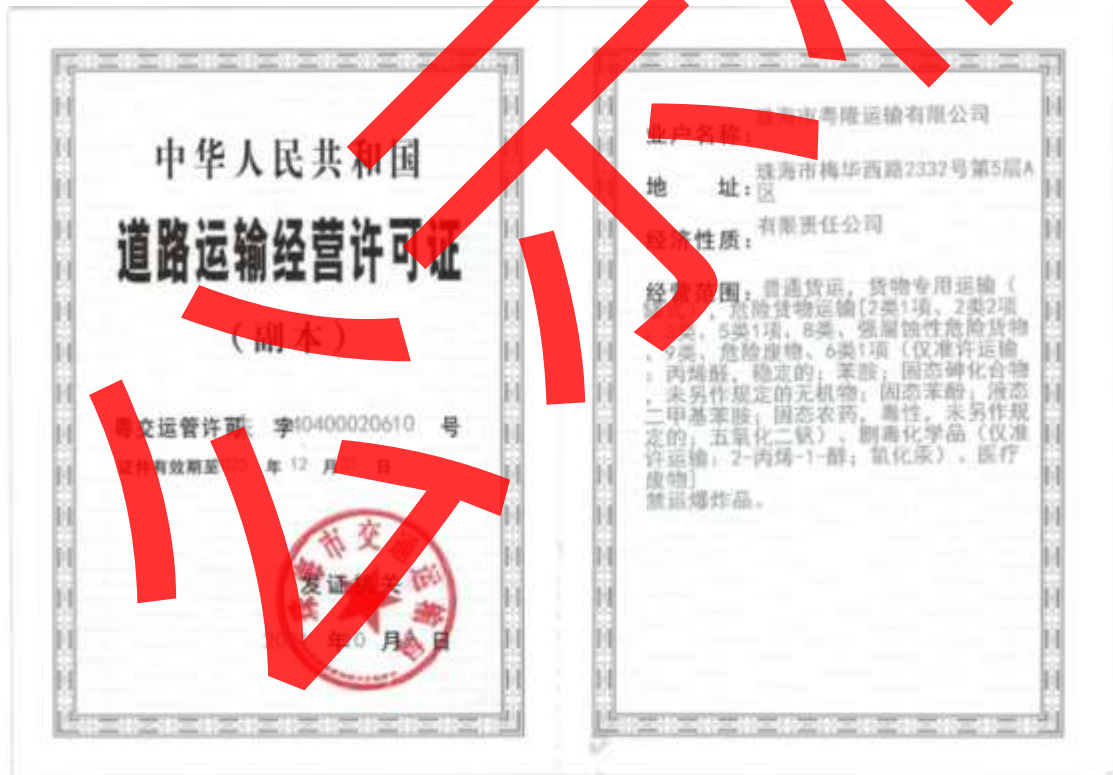
备注：

- 1、结算方式：废液处置费月结。次月5个工作日内完成对账，对账确认后收款方开具13%增值税专用发票，付款方收到票据后15个工作日内支付相关款项。
- 2、铜价以上海有色金属网公布的“上海现货SMM 1#电解铜月均价”为准，查询网址：<http://www.smm.cn/>为基准进行计算。
- 3、此结算标准为双方签署的《废液处理处置服务合同》(合同编号：20211224HHHT012-SZ001)的结算依据。
- 4、本司承运车辆为专用的危险废液运输车辆。当需要收运时，甲方需提前3个工作日通知乙方业务人员。
- 5、此结算标准包含甲乙双方商业机密，仅限于内部存档，勿向外提供!

甲方(章)：鹤山市中富兴业电路有限公司 乙方(盖章)：珠海汇华环保技术有限公司

合同专用章
(1)





危险废物清运处理合同

合同编号:

甲方: 鹤山市中富兴业电路有限公司 (以下简称“甲方”)
住所: 广东省鹤山市鹤城镇创利路 59 号

乙方: 励福(江门)环保科技有限公司 (以下简称“乙方”)
住所: 广东省江门市高新区高新西路 191 号

为执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及相关环境保护法律、法规,甲方在生产过程中形成的工业废物(液)(详见附页),不得随意排放、弃置或者转移,应当依法集中处理。乙方持有危险废物经营许可证(编号:440704160518),具有清运及处理贵金属废物之资质与技术能力(设备)。

根据《中华人民共和国合同法》的有关规定,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,甲乙双方经协商一致,就甲方生产过程中产生的工业废物(液)委托乙方负责处理事宜达成协议如下,以资共同遵守:

一、 清运处理的危险废物物明细

废物类别	废物代码	废物种类	预估量/年
HW49	900-045-49	废线路板及边角料	20000Kg

危险废弃物的最终结算数量依实际清运联单的重量计。

二、 操作流程

- 乙方适时向甲方提供有关贵金属废物分类之标准,甲方根据分类标准将待清运废物予以分类,并依照固体废物污染环境防治法律法规之规定及乙方的要求进行密封包装、适当贮存,以利乙方清运作业。在清运HW49中(900-045-49)废线路板时,具体清运数量需双方协商,详见清运联单。
- 甲方根据实际需要,定期将待清运的废料的种类及数量通知乙方(联络人: 宋兴波,电话: 13926497520),由乙方应在约定日期内安排经主管机关核准使用之清运车辆(车号以实际备案车辆为准)、工作人员(须穿戴工作服、安全帽等个人防护具)、适当容器(如巴克桶、太空袋等)及相关工具至甲方厂区内(收集地点: 广东省鹤山市鹤城镇创利路59号)清运废弃物,每次通知后根据车辆安排,在接到通知后一周内安排清运,逾期超过30天的,甲方有权解除合同而无需承担任何责任。
- 甲方应提供乙方清运工作所需之合理协助,并于工作期间免费于工作地点内及附近地区提供水、电、存储空间及其它公共设施,以利乙方尽快完成清运工作。如遇大宗物品时,甲方须协助提供相应工具(如叉车、油压车等),乙方应在甲方人员监督下完成清运工作。
- 乙方于清运工作完成后须向甲方提供书面证明(如过磅单据等),以说明所清运废物之种类与数量。该书面证明须经甲、乙双方授权代表签字方为有效,并后续双方结算之依据。

三、 合同期限

- 本合同有效期1年,自2022年04月29日起至2023年04月28日止,在合同期满后,双方无异议的条件下,自动续约。

四、 计价方式

以每次《报价单》为准,将作为双方结算的标准,每批清运以《对账单》进行结算。

五、 付款

- 双方按照实际清运废料的种类、重量、含量等因素,根据《报价单》进行结算。
- 确定结算后,付款方以转账方式支付给收款方,并提供汇款凭证,收款方开具发票。



扫描全能王 创建

六、特别约定

1. 乙方为甲方清运之废弃物于出厂后,乙方不得任意倾倒及非法处置,若有违反国家法律法规规定之情形,所有责任、费用及善后处理,概由乙方全部负责,与甲方无关。
2. 乙方进厂清运甲方废弃物,如因乙方原因有毁损甲方之任何设施,乙方应无条件修复、赔偿。
3. 如乙方许可证到期后确定无法续期的,乙方应提前三个月通知甲方,甲乙双方将终止本合同,而互不承担任何责任(除本合同未完成之结算外)。
4. 甲方不得在未经通知并获准同意的情况下,擅自至乙方厂区了解其处理废弃物的相关情况。
5. 待处理废弃物由甲乙双方共同所有,双方均应妥善保管,甲方将废弃物交付乙方清运之前,发生毁损灭失的,相应后果由甲方承担,甲方将废弃物交付乙方清运之后,发生毁损灭失的,相应后果由乙方承担,乙方须赔偿甲方因此而遭受之损失(包括但不限于预期可得之利益)。
6. 甲方自己提供之相关回收设备及物料,甲方自行管理。
7. 甲乙双方之任何一方若因经营不善、遭受其它不可抗拒之因素或因环保主管机关之要求,而停业或宣告破产时,甲乙双方应友好协商解决后续事宜。
8. 甲乙双方履行合同义务时,均应确实遵守环保主管机关就废弃物清理之相关规定。

七、安全

1. 乙方应自行负责乙方及其工作人员之投保事宜,并确保乙方工作人员符合社会保险及劳工安全相关法律法规,乙方工作人员所发生的意外伤亡事件,除有证据证明系因甲方原因所造成的外,概由乙方自行负责,与甲方无关。
2. 乙方应确保其工作人员在工作时间内不得有毁损、偷窃甲方之财物或酗酒、斗殴、滋事等行为,否则,甲方有权报请公安机关依法处理。
3. 乙方应确保工作人员进入甲方厂区执行清运作业时,应遵照甲方厂区相关工作规定。

八、突发事件

1. 如发生火灾、水灾、地震、台风、交通事故等灾害时,致使车辆毁损或内存场址、设备无法使用的,甲方将通报相关单位并尽速安排及恢复后续废弃物清运工作。
2. 乙方将不定期举行员工对于救灾设备操作、紧急联络系统和急救等训练,当发生紧急事故时,能做紧急处理。

九、违约责任

甲乙双方之任何一方违反合同约定的义务,视为违约,违约方未在守约方要求的合理期限内予以整改或纠正违约行为的,除应承担守约方的全部经济损失外,守约方还有权解除合同。

十、保密义务

1. 双方对于一切与本合同有关之资料(包括但不限于本合同之条款及条件)应为保密,且不得将该资料泄露给任何第三人。
2. 乙方不得使用甲方之名义作为其推广业务之广告或宣传。
3. 此项目为乙方核心技术业务,如若甲方将其泄露,甲方应赔偿乙方因此而产生的一切损失,本条之义务,不因本合同之期满或终止而失其效力。

十一 终止合同

1. 甲乙双方如有下列情形,可不经催告径行终止本合同:
 - 1) 破产、重整或重大丧失偿债;
 - 2) 其它违约情节重大者。
2. 合同期限内甲方不可无故单方终止合同,如甲方无故单方终止本合同的,须赔偿乙方一切损失(包括但不限于投入的设备与物料成本、预期可得利益等)。
3. 乙方应保证其回收设备的实际回收技术能力,若回收后无法达到一般行情量,则甲方有权要求乙方更换回收设备,如乙方无法提供相应技术设备,经甲乙双方友好协商后,可终止本合同。



扫描全能王 创建

十二 纠纷解决


1. 本合同履行过程中, 如有任何纠纷, 双方应本着诚信磋商之原则以求圆满解决。
2. 如双方无法协商解决的, 任何一方均可将纠纷提交至乙方所在地人民法院管辖。

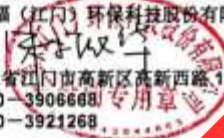
十三 其他

1. 本合同一式 2 份, 由甲方执 1 份, 乙方执 1 份。
2. 本合同自双方签署之日起即生效。

(以下无正文, 为双方签署页)

(本页无正文, 为鹤山市中富兴业电路有限公司与励福(江门)环保科技股份有限公司之《危废清运处理合同》(合同编号:KFT20210419010) 签署页。)

甲方: 鹤山市中富兴业电路有限公司
授权代表: 王伟钨
日期: 2022.4.14
地址: 广东省鹤山市鹤城镇创利路 59 号
电话: 0750-8311016
传真号码:


乙方: 励福(江门)环保科技股份有限公司
授权代表: 李双宁
日期: 2022.4.14
地址: 广东省江门市高新区高新西路 191 号
电话: 0750-3906688
传真号码: 0750-3921268


合同



扫描全能王 创建





废液处理处置服务合同

合同编号: 22XHLXHT0011

甲方: 鹤山市中富兴业电路有限公司
地址: 鹤山市鹤城镇创利路59号

乙方: 韶关绿鑫环保技术有限公司
地址: 韶关市曲江区大坑口胜利路26号

根据《中华人民共和国环境保护法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》以及其他环境保护法律法规的规定,甲方在生产过程中产生的工业危险废液,不得随意排放和弃置,应得到恰当的处置。乙方作为广东省有资质集中处理工业危险废液的专业机构,受甲方委托,处理甲方产生的工业危险废液。为确保双方合法利益,维护正常合作,经协商,特签订如下合同条款,由双方共同遵照执行。

第一条、废液处理处置内容

序号	废液名称	危废代码	小类编码	包装方式	年预计量 (吨)	备注
1	碱性含铜蚀 刻废液 (铜氨液)	HW22	398-004-22	罐装	500	
2	酸性含铜蚀 刻废液 (氯化铜)	HW22	398-004-22	罐装	1500	
合计					2000	

第二条、甲方合同责任:

(一) 甲方应将合同中所约定的工业危险废液交予乙方处理。

(二) 甲方应向乙方明确生产运营过程中产生的工业危险废液的危险特性, 配合乙方的需求提供废液的环评信息、安全数据信息、产废频次、现场作业注意事项等, 并协助乙方确定废液的收运计划。

(三) 甲方应参照危险废液贮存相关条款要求, 设置专用规范的废液储存设施并设置警示标志, 对危险废液进行分类包装、标识及按贮存技术规范要求贴上标签, 包装物内不可混入其它杂物, 以方便乙方收集处理及保障操作安全。

(四) 甲方应保证废液包装物完好、结实并封口紧密, 防止所盛装的工业废液在存储、装卸及运输过程发生泄漏或渗漏异常; 否则, 乙方有权拒绝接收。若因此造成乙方或第三方损失的, 由甲方承担相应的经济赔偿或法律责任。若废液性状发生重大变化, 可能对人身或财产造成严重损害时, 甲方应及时通知乙方, 并承担由此给乙方或第三方造成的损失。

(五) 乙方收运废液时, 甲方应将待收运的废液集中在一个区域摆放, 提供废液装车所需的叉车、相关辅助工具、装车场地等供乙方现场使用。

(六) 甲方保证提供给乙方的工业危险废液不出现下列异常情况:

- 1、品种未列入本合同(工业危险废液尤其不得含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质);
- 2、标识不规范或错误;
- 3、包装破损或密封不严;
- 4、两类及以上危险废液混合装入同一容器内, 或者将危险废液与非危险废液混装;
- 5、其他违反工业危险废液包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术要求的异常情况。

第三条、乙方合同责任:

(一) 乙方应保证所持有的危险废液经营许可证、营业执照等相关证件在合同期内的有效性。

(二) 乙方应具备处理合同所列的工业危险废液所需的收集、贮存、处理条件和设施, 保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理工业危险废液的技术要求, 并在运输和处置过程中, 不产生对环境的二次污染。

(三) 乙方应确保废液运输单位须具备交通主管部门颁发的危险废液《道路运输经营许可证》, 并用专用车辆运输; 专用车辆应当悬挂危险货物运输许可标志, 专用车辆的驾驶员需取得相应机动车驾驶证和相应危险货物运输从业资格; 押运人须具备相关法律法规要求之证照。

(四)乙方应确保工业废液的运输车辆与装卸人员,按照相关法律规定做好自我防护工作,在甲方厂区内文明作业,并遵守甲方明示的环境、卫生及安全制度,不影响甲方正常的生产、经营活动。

第四条、工业危险废液的计重

(一)工业危险废液的计重应按下列方式(1)进行:

- 1、在甲方厂区内或者附近过磅称重,乙方支付相关费用;
- 2、用乙方地磅免费称重;
- 3、若危险废液不宜采用地磅称重,则按照双方书面协商确定后的方式计重/量。

(二)危险废液品质的确认应按下列方式(2)进行:

- 1、以甲方检测结果为准;
- 2、以乙方检测结果为准;
- 3、以第三方检测结果为准;
- 4、免计量。

注:双方应当派人员对样品采集过程进行监督,若某一方对检测结果提出异议,可将公样委托至双方认可的第三方实验室(佛山地质局实验室)进行检测,最终结果以第三方的检测数据为准。检测费用由与第三方检测数据绝对偏差大者承担。

第五条、工业危险废液种类、数量以及收费凭证及转接责任

(一)双方在危险废液转移过程中严格按照国家环境保护部门有关危险废液转移管理的要求,运行危险废液转移联单。

(二)废液运输之前甲方废液名称及包装须得到乙方认可,如不符合第二条甲方合同责任中的相关约定,乙方有权拒运;因此给乙方造成运输、处理、处置废液时出现困难或事故,由甲方负责全额赔偿。

(三)交接危险废液时,甲、乙双方应在废液移交单据上签名确认,并及时、规范填写《危险废液转移联单》各项内容后盖印双方公章;实施危险废液转移电子联单的,应按政府环保部门要求在“广东省固体废物管理信息平台”及时准确填写危险废液转移电子联单,完成电子联单接收后,盖印双方公章;盖章后的废液转移联单作为合同双方核对危险废液种类、数量及收费凭证的依据,及时根据要求报送至环保监管部门存档。

(四)若发生意外或者事故,工业危险废液在甲方交乙方签收之前,风险和责任由甲方承担;甲方交乙方签收并运出厂门之后,除甲方原因外,风险和责任由乙方承担。

第六条 费用结算与价格更新

(一) 费用结算：根据本合同附件《废液处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

(二) 甲方结算账户：

公司名称：鹤山市中富兴业电路有限公司

开户银行：农业银行鹤山市鹤城

开户账号：44411601040004168

统一社会信用代码：914407845568226088G

(三) 乙方结算账户：

公司名称：韶关绿鑫环保技术有限公司

开户银行：建行韶关中华路支行

开户账号：44001627137053000519

统一社会信用代码：9144020577096229X2

(四) 价格更新：在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，或国家环保法律法规新政策要求时，秉承双方友好协商原则对收费标准进行调整，双方确定调整后的收费标准重新签订补充协议。

第七条、合同的免责

在合同存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力的原因，不能履行本合同时，应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，在取得相关证明之后，本合同可以不服行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

第八条、合同的违约责任

(一) 甲方交付乙方处置的工业废液，严禁夹带剧毒废弃物，若夹带剧毒物质时，已收集的整车废液将视为剧毒废弃物，乙方将按剧毒废弃物向甲方追收处置费。若触犯国家相关法律法规，乙方将按规定上报环保局、公安局和安监局等行政管理部门，由此给乙方造成的所有损失将由甲方承担。

(二) 合同甲方所交付的工业废液不符合本合同规定的，由乙方就不符合本合同规定的工业危险废液重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意后，由乙方负责处理；甲方也可将不符合本合同规定的工业废液转交于第三方处理或者自行处理，由此而产生的所有费用均由甲方自行承担。

(三) 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将非合同约定的爆炸性物质、放射性物质或剧毒性废液装车或收运进入乙方仓库的，由此造成乙方运输、处理工业废液时发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、工业废液处理费、事故处理费等）

并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报。

(四) 合同任何一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同；合同任何一方无正当理由撤销或者解除合同的，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

第九条、合同争议的解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，任何一方可将争议提交至乙方住所地人民法院诉讼解决。

第十条、合同其他事宜

(一) 本合同有效期从【2022】年【3】月【1】日起至【2023】年【2】月【28】日止。本合同期满前一个月，双方根据实际情况商定续期事宜。

(二) 未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充合同与本合同均具有同等法律效力。

(三) 本合同一式肆份，双方各持贰份。

(四) 本合同经双方签名并加盖公章或合同专用章后方可正式生效，双方共同遵守执行。附件《废液处理处置结算标准》，作为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文)

甲方(盖章): 鹤山市中富兴业电路有限公司 乙方(盖章): 韶关绿鑫环保技术有限公司

代表签字:

代表签字:

业务联系人: 王平

业务联系人: 刘彬发

联系电话: 13662661030

联系电话: 0751-6621186/18680399659

传真: /

传真: 0751-6621498

邮箱: /

邮箱: liubf@znhuihua.com

附件

废液处理处置结算标准

第 (22XHLXHT0011) 号

甲方：鹤山市中富兴业电路有限公司

乙方：韶关绿鑫环保技术有限公司

根据甲方产生的工业危险废液的含金属量的不同、回收价值及处理成本费用不同等因素，乙方按以下价格向甲方收集：

名称	废物编号	含铜量 (%) 铜价 (万元/吨)	回收折率				付款方
			Ccu≤3	3<Ccu≤6	6<Ccu≤8	8<Ccu	
酸(碱) 性蚀刻废 液	HW22	3-4 (含4)	-900元/吨	36%	56%	60%	乙方
		4-5 (含5)	-900元/吨	48%	59%	64%	乙方
		5-6 (含6)	-800元/吨	50%	63%	66%	乙方
		6-7 (含7)	-700元/吨	52%	65%	68%	乙方
		7-8 (含8)	-600元/吨	54%	66%	69%	乙方
		8以上	-500元/吨	55%	67%	70%	乙方

上表单价中负数为甲方付费，正数为乙方付费；当铜价不在约定范围内时价格另议。

备注：

- 1、结算方式：以上费用按月结算，次月 5 个工作日内完成对账，对账确认后，若甲方收款的开具 13% 增值税专用发票给乙方，若乙方收款的开具 6% 增值税专用发票给甲方，付款方收到票据后 15 个工作日内支付相关款项。
- 2、铜价以上海有色金属网公布的“上海现货 SMM1# 电解铜月均价”为准，查询网址：<http://www.smm.cn/> 为基准进行计算。
- 3、此结算标准为双方签署的《废液处理处置服务合同》（合同编号 22XHLXHT0011）的结算依据。
- 4、本司承运车辆为专用的危险废液运输车辆。当需要收运时，甲方需提前 3 个工作日通知乙方业务人员。
- 5、此结算标准包含甲乙双方商业机密，仅限于内部存档，勿向外提供！

甲方(章)：鹤山市中富兴业电路有限公司 乙方(盖章)：韶关绿鑫环保技术有限公司

合同专用章

韶关绿鑫环保技术有限公司
合同专用章

LX-GDX-202102

法人名称: 韶关绿鑫环保技术有限公司
 法定代表人: 唐鲁鹏
 住所: 韶关市曲江区马石镇大坑口胜利路26号
 经营地址: 韶关市曲江区马石镇胜利路26号(北纬24.5311°, 东经113.5933°)
 经营范围: 收集、贮存、利用
 核准经营范围: 含铜废物(HW22类中的398-004-22, 398-051-22, 仅限液态)36000吨/年

编号: 440205200819
 发证机关: 广东省生态环境厅
 发证日期: 二〇二一年八月四日

有效期: 自2021年8月4日至2026年8月3日
 初次发证日期: 2021年8月19日

危险废弃物经营许可证

此件与原件相符, 仅供使用, 再复印无效。

前期业务洽谈使用, 正式签订合同需盖公章

中华人民共和国生态环境部

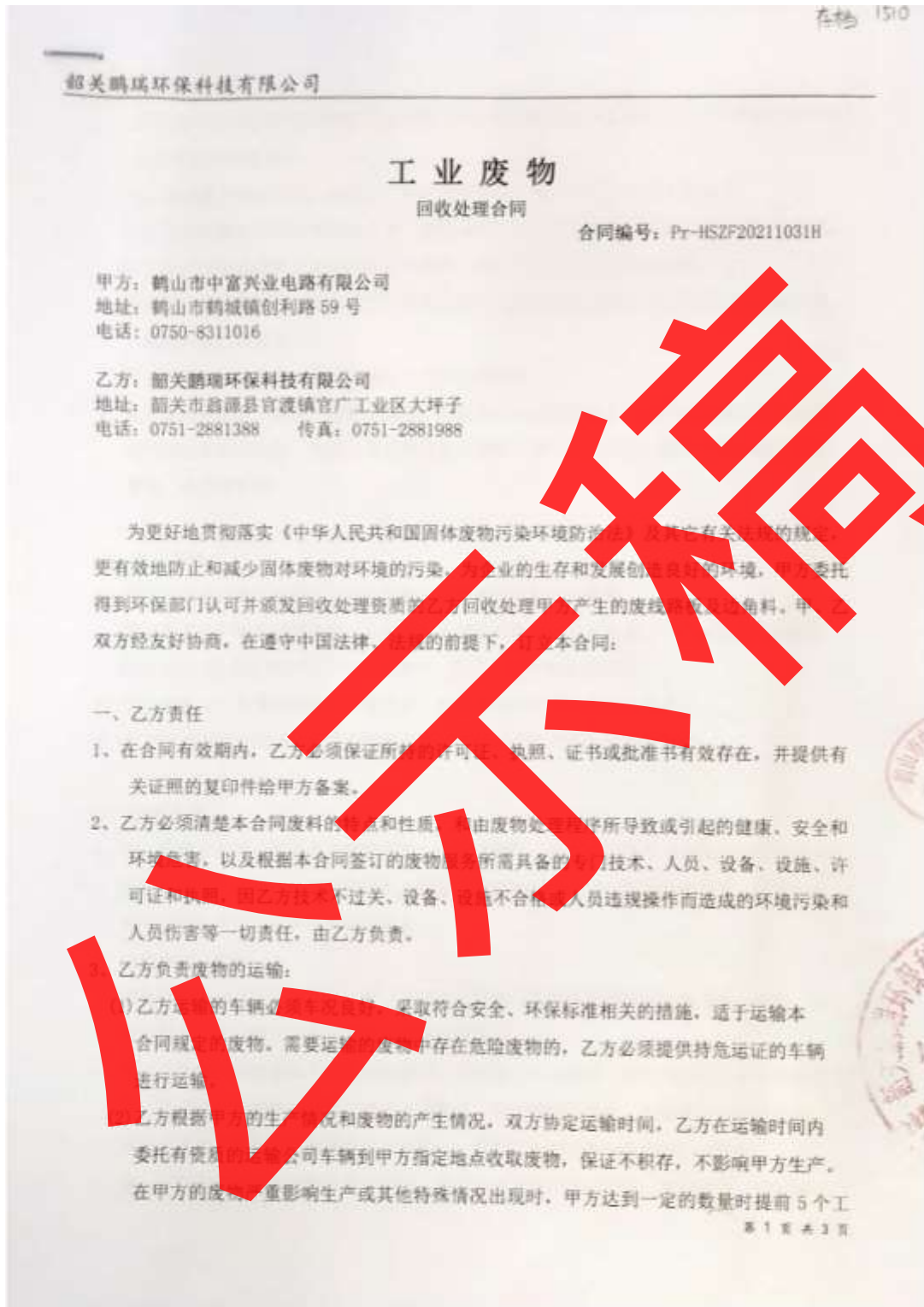
中华人民共和国道路运输经营许可证 (副本)

业户名称: 广东绿鑫环保技术有限公司
 地址: 珠海市梅华西路2332号第5层A区
 经营范围: 普通货运, 货物专用运输(冷藏保鲜), 危险货物运输(2类1项, 2类2项, 3类, 5类1项, 8类, 腐蚀性危险货物, 9类, 危险废物、医疗废物), 禁止运输爆炸品、剧毒化学品。

有效期: 自2021年12月31日

此件与原件相符, 仅供使用, 再复印无效。

中华人民共和国交通运输部



韶关鹏瑞环保科技有限公司

作日通知乙方前来收取废物,乙方提前1天以书面形式将车辆及相关人员信息提供给甲方,乙方予以积极配合。

- (3)乙方运输车辆的司机,在甲方厂内应文明作业,遵守甲方的安全卫生制度。
 - (4)乙方在运输过程中不得沿途丢弃、遗撒废物,因此造成污染及其他问题的由乙方负责。
 - (5)乙方须当场清点甲方废物的数量及品种,确认甲方废物无杂质并签收。
 - (6)因乙方运输车辆和人员在甲方厂区内违规行为造成的乙方或甲方人员损伤或环境污染的责任由乙方负责。
 - (7)乙方承担甲方废物出厂后出现的一切风险和责任。
- 4、乙方在废物回收、运输、处理过程中,应该符合甲方废物特点要求和国家法律法规的环保和消防要求或标准,并接受甲方的监督和指导。由于乙方疏忽、操作不当引起的任何事故,由乙方承担。

二、甲方责任:

- 1、甲方应在合同签订前向乙方提供其营业执照复印件给乙方备案。
- 2、甲方将其生产经营过程中所产生的废物连同包装物交由乙方处理,不得提供或委托给未经环保部门批准的单位或个人从事收集、贮存、处置的经营性活动。
- 3、甲方须在《广东省危险废物监管平台》如实填写相关转移报审环保手续。
- 4、甲方保证按照合同约定提供废物给乙方,并保证废物不含其他无关杂质。

三、交接事项:

- 1、甲、乙双方交接《国家危险废物名录》上的废物时,必须认真填写《危险废物转移联单》各栏目内容,盖章后由双方按照有关规定移交环保部门,双方核对废物种类、数量及做相关记录,填写交接单据后双方签名。
- 2、检验方法、时间:
废物交接应当当场签字确认,甲、乙双方有分歧可当时协商解决或滞留废物,废物一经运出甲方厂区,甲方则不再对该废物负任何责任。
- 3、甲、乙任何一方如因不可抗力的原因,不能履行本合同时,应在不可抗力事件发生之日起三日内向对方通知不能履行或须延期履行、部分履行的理由。在取得有关证明之后,本合同可以不履行或延期履行或部分履行,未履行合同方并免于承担违约责任。
- 4、甲、乙双方应在任何在执行此合同时,对涉及对方的计划、方案、废物来源、废物情况,

韶关鹏瑞环保科技有限公司

废物价格、处理流程、工艺流程、处理费用、处理设备、操作、客户和包括在此的特定合同条款的资料，包括技术资料、经验和数据，看作机密财产，承担保密责任。在没有对方的书面同意下，不能向第三者公开。

四、处理废物清单：

序号	危废名称	危废编号	年产量
1	废线路板及边角料	HW49(900-045-49)	500吨

五、费用结算：

按拉货实际行情计价。

六、合同期限：

合同有效期自 2021 年 10 月 31 日起至 2022 年 12 月 31 日止，合同期满后一个月，双方根据实际情况商定续期事宜。

七、其它：

1. 本合同一式五份，甲、乙双方各持一份，环保局备案三份。
2. 合同附件经双方盖章后，与合同正文具有同等法律效力。
3. 未尽事宜，由双方按照合同法和有关规定协商处理。

(以下无正文)

甲方：鹤山市中富兴业电器有限公司（盖章） 乙方：韶关鹏瑞环保科技有限公司（盖章）

代表人：王伟铭

代表人：叶祖渠

日期：2021.10.31

日期：2021-10-31

工商业废物处理协议

深废协议第[AWS029-2021]号

甲方：鹤山市中富兴业电路有限公司

地址：鹤山市鹤城镇创利路 59 号

乙方：深圳市环保科技集团股份有限公司

住所：深圳市宝安区松岗街道碧头社区第三工业区工业大道 18 号 A 栋

通信地址：深圳市宝安区沙井街道后亭全至科技创新园 2 号楼 4 层 N 室

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及其他环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的危险废物不可随意排放、弃置或者转移、交给他人。乙方作为获得《广东省危险废物经营许可证》资质的危险废物处理专业机构，受甲方委托，负责处理甲方产生的危险废物，为确保双方合法利益，维护正常合作，特签订如下协议，由双方共同遵照执行。

1、甲方协议义务：

- 1.1 甲方在协议的存续期间内，必须保证所持相关证件合法有效。
- 1.2 甲方将 4.1 条所列的危险废物连同包装物交予乙方处理。
- 1.3 除非双方约定废物采用散装方式进行收运，否则甲方应根据物质相容性的原理选择合适材质的废物包装物（即废物不与包装物发生化学反应），并确保包装物完好、结实并封口严密，废物装载体积不得超过包装物最大容积的 90%，以防止所盛装的废物泄露（渗漏）至包装物外污染环境。
- 1.4 各种非散装废物应严格按不同品种分别包装，不可混入其它杂物，并贴上标签，以保障乙方处理方便及操作安全。标签上应注明：单位名称、废物名称（应与本协议所列名称一致）、包装时间等内容。
- 1.5 甲方应将待处理的危险废物分类后集中摆放，并尽可能向乙方提供危险废物装车所需的提升机械（叉车等），以便于乙方装运。
- 1.6 甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：
 - (1) 品种未列入本协议（特别是含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯等高危性物质）；
 - (2) 标识不规范或错误；
 - (3) 包装破损或密封不严；
 - (4) 两类及以上废物人为混合装入同一容器内，或者将废物与其它物品混合装入同一容器；
 - (5) 污泥含水率>85%（或有游离水滴出）；
 - (6) 容器装危险废物超过容器容积的 90%；
 - (7) 其他违反危险废物包装的国家标准、行业标准的异常情况。
- 1.7 协议内废物出现 1.6 (2) - (7) 项所列异常情况的，本着友好合作的原则，由乙方业务人员与

甲方人员进行协调沟通。如异常情况对乙方运输、分检、处理、处置等不会造成不良影响的，乙方可予以接收；如异常情况对乙方运输、分检、处理、处置等将会产生不良影响的，乙方收运人员可以拒绝接收。

- 1.8 废物出现 1.6 (1) 所列高危类物质一律不予接收。
- 1.9 若甲方使用了乙方的容器或包装物，应按时返还或者按照乙方的要求返还。

2、乙方协议义务：

- 2.1 乙方在协议的存续期间内，必须保证所持许可证、执照等相关证件合法有效。
- 2.2 乙方应具备处理危险废物所需的条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理危险废物的技术要求，并在运输和处置过程中不产生二次污染。
- 2.3 乙方自备运输车辆、装卸人员，按双方商议的计划到甲方收取危险废物，不影响甲方正常生产、经营活动。
- 2.4 乙方收运车辆以及司机与装卸员工，应在甲方厂区内文明作业，作业结束后将其作业范围内清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。
- 2.5 2.3、2.4 条只适用于乙方负责运输的情况。

3、危险废物的计量

- 3.1 危险废物的计重应按下列方式之一进行：
 - 3.1.1 在甲方厂区内附近过磅称重，由乙方承担过磅费用。
 - 3.1.2 在乙方免费过磅称重。
- 3.2 过磅时，甲乙双方工作人员应严格区分不同种类的废物，分别称重。若双方过磅误差超过 5% 时，以乙方过磅数为准。
- 3.3 对于需要以浓度或含量来计价的有价值废物，以双方收运时的现场取样的浓度或含量为准，该样应送至乙方或双方认可的机构进行检测。

4、危险废物种类、数量以及收费凭证及转接责任

4.1 甲方委托乙方处理以下废物：

序号	废物名称	原三级编号	废物代码	许可证号	主要污染物	包装方式	数量	年产生量
1	碱性蚀刻废液	HW220101	398-004-22	440306160715	铜、镍	槽车	吨	1000
2	酸性蚀刻废液	HW220102	398-004-22	440306160715	铜、高氯酸	槽车	吨	2000

- 4.2 甲、乙双方交接危险废物时，双方工作人员应认真填写《危险废物转移联单》各栏目内容，并将不同种类的废物重量按照过磅的重量直接在转移联单上注明，作为双方核对废物种类、数量以及收费的凭证。
- 4.3 若发生意外或者事故，废物由甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；废物由甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担。但由于甲方违反 1.5 条款规定而造成的事故，由甲方负责。

4.4 危险废物种类变化及数量增加或减少的处理

4.4.1 甲方要求将协议以外的废物交予乙方处理处置的，甲方应提前通知乙方并与乙方协商签订补充协议；在补充协议签订后，乙方才可开展收运工作。

4.4.2 若因甲方生产工艺变更等因素导致甲方产生的危废数量超过或少于4.1条所列的数量时，甲方应提前一个月通知乙方，对超出部分，在乙方资质许可并签订补充协议后，乙方才可开展收运工作；若甲方未提前通知的，对于超出部分，乙方有权不予收运。

4.5 在协议存续期间，若由于乙方收运危险废物已达资质许可数量时，乙方有权不接收甲方的废物且免于承担违约责任。同时，甲方有权委托有资质的第三方处理。

5、协议费用的结算

见本协议附件。但按照废物浓度或含量计价的，双方应随行就市（如根据相应的上海金属价格）进行调整。

6、协议的免责

6.1 在协议存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力或政府的原因，不能履行本协议时，应在不可抗力的事件发生之后三日内向对方书面告知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。

6.2 在取得相关证明之后，本协议可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

7、协议争议的解决

本协议未尽事宜和因本协议发生的争议，由双方友好协商解决或另行签订补充协议；若双方协商未达成一致，协议双方可以向被告所在地人民法院提起诉讼。

8、协议的违约责任

8.1 协议双方中一方违反本协议的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

8.2 对不符合本协议约定的废物，乙方认为可以接收处理的，应在处理前与甲方就这些废物的价格进行协商，协商一致后方可处理，协商不成的不予接收或退回，产生的费用甲方承担。

8.3 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失，造成乙方运输、处理危险废物时出现困难、事故，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、危险废物处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

8.4 协议双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费，除承担违约责任外，每逾期一日按应付总额1%支付违约金给协议另一方。

9、协议其他事宜

9.1 本协议经双方法人代表或者授权代表签名并加盖双方公章（或合同专用章）后生效，有效期自2021年10月01日起到2022年10月31日止。

9.2 本协议终止后而新协议尚在磋商中，甲方应书面（需盖公章或合同专用章）知会乙方，乙方才可继续为甲方服务。若最终双方达成新的协议，则在此期间内发生的所有业务均按新协议执行；

附件：关于协议费用结算的补充说明

甲方：鹤山市中富兴业电路有限公司

乙方：深圳市环保科技集团股份有限公司

- 1、本附件是深废协议第[AWS029-2021]号协议不可分割的一部分。
- 2、结算依据：本协议将根据双方签字确认的“对账单”（或转移联单）上列明的各种危险废物实际数量，按照以下单价核算。废物及核算单价如下表。

序号	废物名称	国标编号	年产生量	废物指标	包装方式	单价	付费方
2	碱性蚀刻废液	398-004-22	1000		槽车	见表1	
3	酸性蚀刻废液	398-004-22	2000		槽车	见表1	

备注1：清污费是否包含在处理费中：②。①否： / 元/车次，由 / 承担。②是（不再另收）。

- 3、结算方式：按月结算。经双方核对上月费用无误后，若为乙方收费，则乙方开具6%的增值税发票并提供给甲方；若为甲方收费，则甲方开具13%的增值税发票并提供给乙方，应付收款方收到税务发票后，应在10个工作日内向应收款方以银行汇款转账形式支付上月的应付款，并将转账的传真给应收款方确认。
- 4、本附件一式肆份，甲乙双方各持两份，具有同等法律效力。
- 5、本附件经双方法人代表或者授权代表签名并加盖公章（或合同专用章）后生效，有效期自2021年11月01日起到2022年10月31日止。

甲方：鹤山市中富兴业电路有限公司

乙方：深圳市环保科技集团股份有限公司

甲方盖章：

乙方盖章：

授权代表签字：

授权代表签字：

开户行：农行鹤山鹤城支行

开户行：深圳市工行梅林一村支行

帐号：44411601040004168

帐号：4000028219200066619

签约日期：2021年11月8日

签约日期：2021年11月8日

表1 氨、酸性蚀刻废液价格表(13%增值税专用发票)

序号	沪铜价(万元/吨) 铜含量(%) 付费折数	Cu含量								付款方	
		Cu≤1	2<Cu≤3	3<Cu≤3.5	3.5<Cu≤4	4<Cu≤4.5	4.5<Cu≤5	5<Cu≤6	6<Cu≤7		Cu>7
1	铜含量>12.0%	20	48	54	58	62	64	66	68	70	乙方
2	8.0%<铜含量≤12.0%	18	46	52	56	60	62	64	67	68	乙方
3	5.0%<铜含量≤8.0%	15	38	42	46	50	52	54	56	58	乙方
4	3.0%<铜含量≤5.0%	500	500	0	0	0	0	0	0	0	甲方
5	铜含量≤3.0%	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	甲方

注：①表中的沪铜价以蚀刻废液收运当月，上海废网公布的“金属铜月均价”为准，查询网址：www.sbaonet.com/；
②收运时双方共同取样3份综合样品，双方各一份，另一份封存作为公样，铜含量以乙方的检测结果作为双方核算依据，若甲方对检测结果存在异议时将公样送双方认可的第三方检测机构仲裁，以仲裁结果作为双方核算依据；
③付款方为乙方时，乙方付费给甲方，付费金额=付费折数*铜月均价*铜含量*重量；付款方为甲方时，表示甲方付费给乙方的每吨价格。

危险废物处置补充协议（安全管理）

（甲方）：鹤山市中富兴业电路有限公司

地址：江门市鹤山市鹤城镇创利路 59 号

统一社会信用代码：91440784568226088G

（乙方）：深圳市环保科技集团股份有限公司

地址：深圳市宝安区松岗街道碧头社区第三工业区工业大道 18 号 A 栋

统一社会信用代码：91440300676671090C

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规，甲乙双方经充分协商一致，就工业危险废物委托处置事宜，达成协议如下：

1、乙方应指定有危废运输资质（道路运输许可证）的运输车辆和持证人员，不得层层转包，乙方所委派的运输车辆和人员所造成的所有财产损失（包括造成甲方财产损失）、人员损伤（包括造成甲方人员损伤）或环境污染的责任均由乙方负全责，乙方应及时履行赔偿义务，与甲方无关。乙方不得以购买保险或第三方运输公司的责任为由进行推诿。

2、乙方运输车辆的司机和装卸工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的职业健康安全、环保等相关制度，运输车辆的司机和装卸工的一切行为及相关责任由乙方承担并负责。

3、非因甲方过错造成的任何问题，均由乙方负责协调解决，若由此造成甲方损失的（包括但不限于因此受政府部门罚款等），乙方应负责赔偿。

4、乙方应根据其专业经验，在回收、运输、处理过程中应符合国家/地方法律法规的环保和安全标准，由于乙方疏忽、操作不当引起的任何事故，由乙方承担。

本补充协议与甲乙双方签订的《危险废物处置合同》具备同等法律效力，补充协议中约定条款与合同条款有冲突，以本补充协议为准。

本补充协议有效期与甲乙双方签订的《危险废物处置合同》的有效时间相同。

本协议一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章后正式生效。

甲方（盖章）：

委托代表 签字：[手印]

联系电话：

乙方（盖章）：

委托代表 签字：[手印]

联系电话：

签字日期：2021 年 11 月 8 日




危险废物经营许可证

法人名称: 深圳市环保科技集团有限公司
 法定代表人: 陈刚
 住所: 深圳市宝安区松岗街道碧头社区第三工业区工业大道18号A栋
 经营设施地址: 深圳市宝安区松岗街道碧头第三工业区
 核准经营方式: 收集、贮存、利用
 核准经营内容: 含铜废物(HW22类中的397-004-22、397-005-22(不包括污泥))8000吨/年。

编号: 440306166715
 发证机关: 广东省生态环境厅
 发证日期: 二〇二〇年十月十五日

有效期限: 自2020年9月25日至2022年9月24日
 初次发证日期: 2020年7月15日



中华人民共和国 道路运输经营许可证

粤交运管许可 深字 440300195271 号

业户名称: 深圳市深投环保储运服务有限公司 地址: 深圳市宝安区松岗街道碧头社区第三工业区工业大道18号A栋

经营范围: 普通货运, 货物专用运输(罐式), 危险货物运输[危险废物、医疗废物、9类、8类、强腐蚀性危险货物] 兼运爆炸品、剧毒品。

证件有效期: 2020年 07月 02日至 2024年 07月 01日

核 准
2020年 07月 02日


中华人民共和国交通运输部监制

附件 6 危废转移联单

危险废物转移联单

省平台联单编号：440720226429118


国家统一联单编号：20224407020451

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）									
单位名称：鹤山市中富兴业电路有限公司									
单位地址：广东省江门市鹤山市鹤城镇创利路 59 号									
经办人：黄能学						应急联系电话：13662661030			
联系电话：15219019119						交付时间：			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量	
1	酸性含铜蚀刻废液	398-004-22	毒性	液态	铜	槽车	1	58(吨)	
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）									
单位名称：东莞市莞创运输有限公司					营运证件号：441900120735				
单位地址：广东省东莞市寮步镇					联系电话：13790202388				
驾驶员：蓝奕芳					联系电话：12531454510				
运输工具：重型半挂牵引车					牌号：粤 S86151				
运输起点：鹤山市中富兴业电路有限公司					实际起运时间：2022 年 07 月 21 日 15 时 35 分				
经由地：韶关市									
运输终点：韶关绿鑫环保技术有限公司					实际到达时间：2022 年 07 月 21 日 19 时 36 分				
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）									
单位名称：韶关绿鑫环保技术有限公司					危险废物经营许可证编号：440205200819				
单位地址：广东省韶关市曲江新区乌坑镇大坑口胜利路 26 号									
经办人：		联系电话：15018868731			接受时间：				
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受处理意见	拟利用处置方式	接受量			
1	酸性含铜蚀刻废液	398-004-22			R4-再循环/再利用金属和金属化合物				
<p>该联单由广东省固体废物环境监管信息平台生成。</p> <p>说明：联单首次完结时间：，更新时间：2022 年 07 月 21 日</p> <p>联单性质：正常联单</p>									

危险废物转移联单

省平台联单编号：440720226427332

国家统一联单编号：20224407020250

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：鹤山市中富兴业电路有限公司								
单位地址：广东省江门市鹤山市鹤城镇创利路59号								
经办人：黄能学				应急联系电话：13662661030				
联系电话：15219019119				交付时间：				
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量
1	废矿物油（机油）	900-249-08	毒性	液态	机油	桶装	2	0.1吨
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司				营运证件号：粤交运管许可珠字第00100018201				
单位地址：广东省珠海市富山工业园区				联系电话：15976997203				
驾驶员：刘乙财				联系电话：13686085903				
运输工具：重型厢式货车				牌号：粤C31205				
运输起点：鹤山市中富兴业电路有限公司				实际起运时间：2022年07月20日 09时06分				
经由地：江门市								
运输终点：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司				实际到达时间：2022年07月20日 11时58分				
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司				危险废物经营许可证编号：440403191230				
单位地址：广东省珠海市富山工业园区广东省珠海市斗门区富山工业园富山二路3号								
经办人：蒋联武		联系电话：15976997203		接受时间：2022年07月20日 12时00分				
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量		
1	废矿物油（机油）	900-249-08		接收	D10-焚烧	0.25(吨)		
<p>该联单由广东省固体废物环境监管信息平台生成。</p> <p>说明：联单流程首次完结时间：，更新时间：2022年07月21日</p> <p>联单性质：正常联单</p>								

危险废物转移联单

省平台联单编号：440720226427327

国家统一联单编号：20224407020251

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：鹤山市中富兴业电路有限公司								
单位地址：广东省江门市鹤山市鹤城镇创利路59号								
经办人：黄能学				应急联系电话：13662661030				
联系电话：15219019119				交付时间：				
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量
1	废抹布、废钛篮袋、废压泥机滤布	900-041-49	毒性,感染性	固态	洗网水、油墨	袋装	3	1.00吨
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司				营运证件号：粤交运管许可珠字440100018221				
单位地址：广东省珠海市富山工业园区				联系电话：15976997203				
驾驶员：刘乙财				联系电话：13686065365				
运输工具：重型厢式货车				牌号：粤C31205				
运输起点：鹤山市中富兴业电路有限公司				实际起运时间：2022年07月20日 09时05分				
经由地：江门市								
运输终点：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司				实际到达时间：2022年07月20日 11时55分				
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司				危险废物经营许可证编号：440403191230				
单位地址：广东省珠海市富山工业园区/广东省珠海市斗门区富山工业园富山二路3号								
经办人：蒋联武		联系电话：15976997203		接受时间：2022年07月20日 12时01分				
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量		
1	废抹布、废钛篮袋、废压泥机滤布	900-041-49		接受	D10-焚烧	0.39(吨)		
说明：该联单由广东省固体废物环境监管信息平台生成。 联单流程首次完结时间：2022年07月21日 更新时间：2022年07月21日 联单性质：正常联单								

危险废物转移联单

省平台联单编号：440720226427324

国家统一联单编号：20224407020252

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：鹤山市中富兴业电路有限公司								
单位地址：广东省江门市鹤山市鹤城镇创利路59号								
经办人：黄能学				应急联系电话：13662661030				
联系电话：15219019119				交付时间：				
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量
1	含油墨废纸	900-041-49	毒性、感染性	固态	油墨、开油水	袋装	4	2.92(t)
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司				营运证件号：粤交运管许可珠字第00100018201				
单位地址：广东省珠海市富山工业园区				联系电话：15976997203				
驾驶员：刘乙财				联系电话：13686085965				
运输工具：重型厢式货车				牌号：粤C31205				
运输起点：鹤山市中富兴业电路有限公司				实际起运时间：2022年07月20日 09时04分				
经由地：江门市								
运输终点：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司				实际到达时间：2022年07月20日 11时58分				
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司				危险废物经营许可证编号：440403191230				
单位地址：广东省珠海市富山工业园区广东省珠海市斗门区富山工业园富山二路3号								
经办人：蒋联武		联系电话：15976997203		接受时间：2022年07月20日 12时02分				
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量		
1	含油墨废纸	900-041-49		接受	D10-焚烧	0.92(吨)		
<p>该联单由广东省固体废物环境监管信息平台生成。</p> <p>说明：联单流程首次完结时间：，更新时间：2022年07月21日</p> <p>联单类型：正常联单</p>								

危险废物转移联单

省平台联单编号：440720226427320

国家统一联单编号：20224407020253

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：鹤山市中富兴业电路有限公司								
单位地址：广东省江门市鹤山市鹤城镇创利路59号								
经办人：黄能学				应急联系电话：13662661030				
联系电话：15219019119				交付时间：				
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量
1	废油墨	900-253-12	毒性,易燃性	液态	油墨,稀释剂	桶装	1	1.63(t)
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司				营运证件号：粤交运管许可珠字第00100018201				
单位地址：广东省珠海市富山工业园区				联系电话：15976997203				
驾驶员：刘乙财				联系电话：13686085965				
运输工具：重型厢式货车				牌号：粤C31205				
运输起点：鹤山市中富兴业电路有限公司				实际起运时间：2022年07月20日 09时04分				
经由地：江门市								
运输终点：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司				实际到达时间：2022年07月20日 11时58分				
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司				危险废物经营许可证编号：440403191230				
单位地址：广东省珠海市富山工业园区广东省珠海市斗门区富山工业园富山二路3号								
经办人：蒋联武		联系电话：15976997203		接受时间：2022年07月20日 11时59分				
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量		
1	废油墨	900-253-12		接收	D10-焚烧	0.63(吨)		
<p>该联单由广东省固体废物环境监管信息平台生成。</p> <p>说明：联单流程首次完结时间：，更新时间：2022年07月21日</p> <p>联单类型：正常联单</p>								



广东增源检测技术有限公司
Guangdong Zengyuan Testing Technology Co., Ltd.

正本

检测报告

TEST REPORT

报告编号
Report No: GZH2041813301-01

项目名称
Project name: 新增年产40万平方米线路板改扩建项目

项目地址
Project address: 广东省江门市鹤山市鹤城镇

检测类型
Testing style: 验收监测

样品类型
Sample style: 废水、废气、噪声

广东增源检测技术有限公司 (盖章)



声 明

DECLARATION

1. 检测报告无本单位检验检测专用章、骑缝章无效。

Test report is invalid if not affixed with Authorized Stamp of Test and Paging Seal.

2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。

Test report is invalid without signature of checker and technique controller.

3. 检测报告涂改增删无效。

Test report is invalid if being supplemented, deleted or altered.

4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。

Without prior written permission of the laboratory, the test report cannot be reproduced, except in full.

5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。

Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起7日内向本公司综合业务室查询。

来函来电请注明委托登记号。

If you have some questions about the report, please make your inquiries within 7 days after you received it and indicate the sample receipt number to us.

本公司通讯资料：

联系地址：广州市南沙区东涌镇石井村市南公路东涌段 231 号 2 楼

邮政编码：511453

电话：020-39946403

传真：020-39946339

网址：<http://www.zengyuan.org>

第 2 页 共 101 页

报告编写:	陈诗涛	报告审核:	魏彩欣
报告签发:	郭梓聪		
签发人职务:	授权签字人	签发日期:	2022-10-08
采样人员:	王海泉、梁伟豪、彭家炜、郭梓聪、周永洪		
分析人员:	史奕玲、蔡钰萍、杨红妃、黄镜坤、叶绍生、何德民、陈松艳、田翠兰、邵志颖、颜卓勇、陈金辉、陈诗涛、郭佳柱、林文秀、王洁、李纤、卢琪、王海泉、梁伟豪、彭家炜、郭梓聪、周永洪		

一、基础信息

检测类别	验收监测					
检测内容及项目	样品类型	采样位置	检测参数	频次	标准	点位
	废水		综合废水处理系统处理后排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、甲酚、硫化物、石油类、阴离子表面活性剂、总铜化物、氟化物、铅、银	2	4
		电镀镍废水槽处理前	pH值、化学需氧量、镍、氨氮、总氮、悬浮物	2	4	1
		电镀铜废水处理系统处理后排放口	pH值、化学需氧量、镍、氨氮、总氮、悬浮物、电导率	2	4	1
		化学镍废水调节池	pH值、化学需氧量、镍、氨氮、总氮、总磷、悬浮物	2	4	1
		含氰废水调节池	pH值、化学需氧量、镍、总氰化物、氨氮、总氮、悬浮物	2	4	1
		化学铜废水处理系统处理后	pH值、化学需氧量、镍、总氰化物、氨氮、总氮、悬浮物	2	4	1
		冷却废水及一般清洗废水的调节池	pH值、化学需氧量、铜、悬浮物、氨氮、总氮	2	4	1

检测类别		验收监测				
检测内容及项目	样品类型	采样位置	检测参数	天数	频次	点位数
		废水	中水回用处理系统处理后	pH值、化学需氧量、铜、悬浮物、氨氮、总氮、电导率	2	4
有机废水处理系统废水池			pH值、化学需氧量、铜、悬浮物、氨氮、总氮	2	4	1
综合废水调节池			pH值、化学需氧量、铜、悬浮物、氨氮、总氮、甲醛	2	4	1
生活污水处理后排放口			pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	2	4	1
有组织废气		有组织废气 FQ1-15021 处理前监测口 1#、有组织废气 FQ1-15021 处理前监测口 2#、有组织废气 FQ1-15021 处理后监测口、有组织废气 FQ26-15021 处理前监测口、有组织废气 FQ26-15021 处理后监测口	氰化氢	2	3	5
		有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 1#、有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 2#、有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 3#、有组织废气 FQ10-15021 处理后监测口、有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 1#、有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 2#、有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 3#、有组织废气 FQ11-15021 处理后监测口	颗粒物	2	3	8

第 4 页共 101 页

检测类别	验收监测					
检测内容及项目	样品类型	采样位置	检测参数	天数	频次	点位数
	有组织废气	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 1#、有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 2#、有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 3#、有组织废气 FQ12-15021 处理后监测口	颗粒物	2	3	4
		有组织废气 FQ16-15021 处理前监测口 1#、有组织废气 FQ16-15021 处理前监测口 2#、有组织废气 FQ16-15021 处理前监测口 3#、有组织废气 FQ16-15021 处理后监测口、有组织废气 FQ24-15021 处理前监测口、有组织废气 FQ24-15021 处理后监测口	氨	2	3	6
		有组织废气 FQ2-15021 处理前监测口、有组织废气 FQ2-15021 处理后监测口、有组织废气 FQ4-15021 处理前监测口 1#、有组织废气 FQ4-15021 处理前监测口 2#、有组织废气 FQ4-15021 处理后监测口、有组织废气 FQ21-15021 处理前监测口 1#、有组织废气 FQ21-15021 处理前监测口 2#、有组织废气 FQ21-15021 处理后监测口	VOCS	2	3	8

检测类别	验收监测						
检测内容及项目	样品类型	采样位置	检测参数	天数	频次	点位数	
	有组织废气	有组织废气 FQ25-15021 处理前监测口 1#、有组织废气 FQ25-15021 处理前监测口 2#、有组织废气 FQ25-15021 处理后监测口		VOCs	2	3	3
		有组织废气 FQ6-15021 处理前监测口、有组织废气 FQ6-15021 处理后监测口、有组织废气 FQ17-15021 处理前监测口、有组织废气 FQ17-15021 处理后监测口		硫酸雾、氮氧化物	2	3	4
		有组织废气 FQ7-15021 处理前监测口 1#、有组织废气 FQ7-15021 处理前监测口 2#、有组织废气 FQ7-15021 处理后监测口、有组织废气 FQ27-15021 处理前监测口 1#、有组织废气 FQ27-15021 处理前监测口 2#、有组织废气 FQ27-15021 处理后监测口		硫酸雾	2	3	6
		有组织废气 FQ3-15021 处理前监测口、有组织废气 FQ3-15021 处理后监测口		VOCs、锡及其化合物	2	3	2
		有组织废气 FQ8-15021 处理前监测口 1#、有组织废气 FQ8-15021 处理前监测口 2#		硫酸雾、甲醛	2	3	2

检测类别	验收监测					
检测内容及项目	样品类型	采样位置	检测参数	天数	频次	点位数
	有组织废气	有组织废气 FQ8-15021 处理前监测口 3#、有组织废气 FQ8-15021 处理后监测口、有组织废气 FQ19-15021 处理前监测口 1#、有组织废气 FQ19-15021 处理前监测口 2#、有组织废气 FQ19-15021 处理后监测口、有组织废气 FQ18-15021 处理前监测口、有组织废气 FQ18-15021 处理后监测口	硫酸雾、甲醛	2	3	3
		有组织废气 FQ9-15021 处理前监测口 1#、有组织废气 FQ9-15021 处理前监测口 2#、有组织废气 FQ9-15021 处理后监测口、有组织废气 FQ23-15021 处理前监测口、有组织废气 FQ23-15021 处理后监测口	硫酸雾、氯化氢	2	3	3
		有组织废气 FQ13-15021 处理后监测口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	2	3	1
		有组织废气 FQ5-15021 处理前监测口 1#、有组织废气 FQ5-15021 处理前监测口 2#、有组织废气 FQ5-15021 处理前监测口 3#、有组织废气 FQ5-15021 处理后监测口	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物	2	3	4

第 7 页共 101 页

检测类别		验收监测				
检测内容及项目	样品类型	采样位置	检测参数	天数	频次	点位数
	检测内容及项目	有组织废气	有组织废气 FQ22-15021 处理前监测口、有组织废气 FQ22-15021 处理后监测口	硫化氢、氨、臭气浓度	2	3
有组织废气 FQ20-15021 处理前监测口、有组织废气 FQ20-15021 处理后监测口			油烟	2	3	2
无组织废气		无组织废气上风向参照点 1#、无组织废气下风向监测点 2#-4#	颗粒物、VOCs、氯化氢、硫酸雾、氟氯化物、氰化氢、磷及其化合物、氟化物、甲醛	2	3	4
		无组织废气上风向参照点 1#、无组织废气下风向监测点 2#-4#	氨、臭气浓度	2	4	4
		无组织废气 1# 厂界东、南、西、北测外 1m 5#-8#	苯甲烷总烃	2	3	4
噪声		N1 厂区东北面厂界外 1m、N2 厂区东面厂界外 1m、N3 厂区东南面厂界外 1m、N4 厂区东南面厂界外 1m、N5 厂区南面厂界外 1m、N6 厂区西面厂界外 1m	工业企业厂界环境噪声	2	2	6
样品来源		采样				
备注：1.检测结果的不确定度：无； 2.偏离标准方法情况：无； 3.非标方法使用情况：无； 4.“ND”表示该结果小于检测方法最低检出限，当检测结果小于检出限时，不计算排放速率。						
本页以下空白						

二、监测方法及仪器

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	雷磁便携式 pH 计 PHBJ-260F	—
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	梅特勒-托利多电子分析天平 AL-104	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	滴定管	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 OH-460 号	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 826-2021	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-2016F	0.05mg/L
	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.004mg/L
	甲醛	《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》HJ 601-2011	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
	电导率	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 实验室电导率仪法 (B) 3.1.9 (2)	雷磁电导率仪 DDSJ-308A	—
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.05mg/L
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.01mg/L	

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
废水	镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.05mg/L
	银	《水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11907-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.03mg/L
样品采集和保存依据		《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009		
有组织废气	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	3mg/m ³
	林格曼黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年) 测烟望远镜法(B) 5.3.3 (2)	林格曼测烟望远镜 QT201	0.5级
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	梅特勒-托利多电子分析天平 AL-104	20mg/m ³
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	奥豪斯电子分析天平 EX125DZH	1.0mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ/T 43-1999	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.7mg/m ³
	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 12516-1995	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.25mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年) 亚甲基蓝分光光度法(B) 5.4.10.3	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	—	10 (无量纲)
	氰化氢	《固定污染源排气中氰化氢的测定 吡啶-吡咯啉-吡啶分光光度法》HJ/T 28-1999	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.09mg/m ³
	氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》HJ/T 67-2001	离子计 PXSJ-2016F	6×10 ⁻² mg/m ³

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
有组织废气	锡及其化合物	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	$3 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$
	油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》HJ 1077-2019	红外分光测油仪 OIL460 型	$0.1 \text{mg}/\text{m}^3$
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 IC1800	$0.2 \text{mg}/\text{m}^3$
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 EP-1000	$0.2 \text{mg}/\text{m}^3$
	VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010 VOCs 监测方法 附录 D	气相色谱仪 GC-2014C	$0.01 \text{mg}/\text{m}^3$
无组织废气	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	小时值 $0.005 \text{mg}/\text{m}^3$
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)及其修改单	奥豪斯电子分析天平 EX125DZ11	$0.001 \text{mg}/\text{m}^3$
	甲醛	《空气 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 UV-8000	$0.025 \text{mg}/\text{m}^3$
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	$0.01 \text{mg}/\text{m}^3$
	臭气浓度	《空气 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	—	10 (无量纲)
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 异烟酸-吡啶酮分光光度法》HJ/T 28-1999	紫外可见分光光度计 UV-8000	$2 \times 10^{-3} \text{mg}/\text{m}^3$
	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法》HJ 955-2018	离子计 PXSJ-2016F	小时值 $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	锡及其化合物	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	$3 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 IC1800	$0.02 \text{mg}/\text{m}^3$

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
无组织废气	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 EP-1000	0.005mg/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-4000	0.07mg/m ³ (以碳计)
	VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010 VOCs 监测方法 附录 D	气相色谱仪 GC-2014C	0.01mg/m ³
样品采集和保存依据		《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007、《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000、《固定源废气中颗粒物测定 气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996、《石油类物质排放标准》GB 18483-2001		
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	1dB(A)
本页以下空白				

三、监测结果

1. 废水监测结果

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况	
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值或范围值			
2022.05.19	综合废水处理系统处理后排放口	无色、无气味、无油、透明液体	pH值 (无量纲)	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	6-9	达标
			悬浮物	9	10	9	9	9	9	60	达标
			化学需氧量	14	15	14	13	14	14	100	达标
			氨氮	0.053	0.062	0.051	0.067	0.059	0.059	16	达标
			石油类	0.11	0.11	0.14	0.11	0.12	0.12	2.0	达标
			总磷	0.19	0.19	0.19	0.20	0.19	0.19	1.0	达标
			总氮	7.96	7.98	7.96	8.00	7.98	7.98	30	达标
			挥发性有机物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
			硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
			氟化物	0.14	0.12	0.13	0.11	0.12	0.12	10	达标
			总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
			甲醛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
			铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标			
银	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标			

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况			
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值或范围值					
2022.05.19	电镀废水 槽处理前	无色, 无气 味, 无浮油, 透明液体	pH值 (无量纲)	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	—	—		
			悬浮物	14	15	14	14	14	14	14	—	—	
			化学需氧量	14	14	14	13	14	14	14	—	—	
			氨氮	0.147	0.142	0.139	0.128	0.139	0.139	0.139	—	—	
			总氮	3.97	3.92	3.95	3.99	3.96	3.96	3.96	—	—	
			总磷	1.15	1.45	1.50	1.47	1.47	1.47	1.47	—	—	
	电镀镍废水 处理系统处 理后排放口	无色, 无气 味, 无浮油, 透明液体	pH值 (无量纲)	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6-9	达标	
			悬浮物	9	10	9	10	10	10	10	10	—	—
			化学需氧量	6	6	5	6	6	6	6	20	达标	—
			氨氮	0.103	0.112	0.107	0.115	0.109	0.109	0.109	—	—	—
			总氮	0.56	0.62	0.58	0.60	0.59	0.59	0.59	—	—	—
			总磷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—
	化学镍废水 调节池	无色, 无气 味, 无浮油, 透明液体	浊度率 (µS/cm)	16.6	16.2	16.1	16.3	16.3	16.3	150µS/cm	达标	—	
			pH值 (无量纲)	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	—	—	
悬浮物			13	14	13	13	13	13	13	—	—		
化学需氧量			329	321	339	320	327	327	327	—	—		
氨氮			4.05	4.09	4.11	4.09	4.08	4.08	4.08	—	—		
总磷			16.2	16.2	16.1	16.2	16.2	16.2	16.2	—	—		
			总氮	25.5	25.8	25.2	25.3	25.7	25.7	25.7	—	—	
			总磷	14.4	14.2	14.5	14.2	14.3	14.3	14.3	—	—	

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值或范围值		
2022.05.19	含磷废水调节池	无色、无气味、无浮油、透明液体	pH值 (无量纲)	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	—	—
			悬浮物	14	14	15	14	14	—	—
			化学需氧量	158	152	160	157	157	—	—
			氨氮	2.00	2.04	2.00	2.05	2.02	—	—
			总氮	13.4	13.5	13.2	13.3	13.4	—	—
	化学镍废水处理系统预处理后	无色、无气味、无浮油、透明液体	悬浮物	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
			铁	1.61	1.62	1.59	1.61	1.61	—	—
			pH值 (无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	6-9	达标
			氨氮	8	9	8	8	8	60	达标
			化学需氧量	6	5	5	6	6	100	达标
磨板废水及一般清洗废水的调节池	无色、无气味、无浮油、透明液体	氨氮	0.062	0.064	0.070	0.075	0.068	16	达标	
		总氮	1.98	2.02	1.99	2.04	2.01	30	达标	
		总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标	
		镍	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标	
		pH值 (无量纲)	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	—	—	
			悬浮物	8	10	9	9	10	—	—
			化学需氧量	6	6	6	6	6	—	—

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值或范围值		
2022.05.19	磨板废水及一般清洗废水的出市池	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	氨氮	0.076	0.094	0.083	0.086	0.085	—	—
			总氮	2.35	2.38	2.30	2.34	2.34	—	—
	中水回用处理系统处理后	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	铜	1.58	1.60	1.60	1.60	1.60	—	—
			pH值 (无量纲)	6.1	6.3	6.2	6.1	6.1-6.3	6-9	达标
	中水回用处理系统处理后	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	悬浮物	10	11	11	10	10	—	—
			化学需氧量	5	6	6	6	6	20	达标
	中水回用处理系统处理后	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	氨氮	0.051	0.054	0.062	0.059	0.056	—	—
			总氮	0.32	0.27	0.30	0.26	0.29	—	—
	中水回用处理系统处理后	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	电导率 (μS/cm)	13.7	13.6	13.5	13.8	13.6	150μS/cm	达标
			铜	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
	有机废水处理系统废水池	微臭, 绿色, 少量浮油, 浑浊液体	pH值 (无量纲)	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	—	—
			悬浮物	351	350	352	349	350	—	—
	有机废水处理系统废水池	微臭, 绿色, 少量浮油, 浑浊液体	化学需氧量	471	478	470	484	476	—	—
			氨氮	10.0	10.3	10.2	10.78	10.1	—	—
有机废水处理系统废水池	微臭, 绿色, 少量浮油, 浑浊液体	总氮	33.1	33.4	32.5	33.0	32.8	—	—	
		铜	69.3	59.1	53.3	53.1	52.1	—	—	

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					平均值或范围值	标准限值 (mg/L)	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	第五次			
2022.05.19	综合废水处理池	微绿微黄色，微量浮油，微浊液体	pH值(无量纲)	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	—	—
			悬浮物	11	12	11	12	12	12	—	—
			化学需氧量(COD)	320	324	320	326	322	322	—	—
			氨氮	9.78	9.90	9.66	9.50	9.71	9.71	—	—
			总氮	47.6	47.8	47.2	47.4	47.5	47.5	—	—
			总磷	0.12	0.10	0.13	0.15	0.12	0.12	—	—
			电导率	172	182	184	188	182	182	—	—
			pH值(无量纲)	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	6-9	达标
			悬浮物	14	15	14	14	14	14	250	达标
			化学需氧量	43	43	42	43	43	43	350	达标
2022.05.20	生活污水处理后排放口	微臭，微黄色，微量浮油，微浊液体	pH值(无量纲)	13.8	14.0	13.5	12.7	13.4	13.4	150	达标
			悬浮物	15.3	16.0	15.8	15.6	15.5	15.5	25	达标
			氨氮	1.34	1.32	1.33	1.34	1.33	1.33	—	—
			总磷	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	6-9	达标
			pH值(无量纲)	10	9	9	10	10	10	60	达标
			悬浮物	15	14	15	16	15	15	100	达标
			化学需氧量	0.095	0.078	0.094	0.075	0.078	0.078	16	达标
			氨氮	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	2.0	达标
			石油类	—	—	—	—	—	—	—	—

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值或范围值		
2022.05.20	综合废水处理系统前 加药放口	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	总磷	0.19	0.18	0.19	0.19	0.19	1.0	达标
			总氮	7.92	7.91	7.88	7.94	7.91	30	达标
			阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
			硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
			砷化物	0.11	0.10	0.14	0.13	0.12	10	达标
			总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
			甲醛	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
			苯	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
			甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
			二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
			银	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	—	—
			pH值 (无量纲)	14	14	14	13	14	—	—
			悬浮物	14	13	12	11	12	—	—
			化学需氧量	1296	1323	1360	1360	1360	—	—
氨氮	3.95	3.94	3.94	3.98	3.96	—	—			
总氮	1.12	1.10	1.11	1.11	1.11	—	—			

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值或范围值		
2022.05.20	电镀废水 处理系统处 排放口	无色, 无气 味, 无浮油, 透明液体	pH值 (无量纲)	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6-9	达标
			悬浮物	10	9	10	10	10	—	—
			化学需氧量	6	6	7	5	6	20	达标
			氨氮	0.202	0.218	0.240	0.192	0.213	—	—
			总氮	0.552	0.572	0.592	0.582	0.574	—	—
	化学镀废水 调节池	无色, 无气 味, 无浮油, 透明液体	电导率 (μS/cm)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
			pH值 (无量纲)	16.7	16.4	16.9	16.7	16.7	150μS/cm	达标
			悬浮物	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	—	—
			化学需氧量	14	13	14	14	14	—	—
			氨氮	33	335	327	319	329	—	—
	含氟废水调 节池	无色, 无气 味, 无浮油, 透明液体	氨氮	4.90	5.03	5.16	5.12	5.07	—	—
			总磷	16.1	16.9	15.5	16.0	16.0	—	—
			总氮	25.4	25.3	25.8	25.6	25.5	—	—
			镍	14.7	14.8	14.9	14.6	14.8	—	—
			pH值 (无量纲)	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	—	—
			悬浮物	14	14	14	14	14	—	—
			化学需氧量	149	144	149	143	146	—	—
			氨氮	2.32	2.26	2.32	2.27	2.34	—	—

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况	
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值或范围值			
2022.05.20	含磷废水调节池	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	总氮	13.2	13.4	13.3	13.1	13.2	—	—	
			总磷化物	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
			镍	1.65	1.62	1.65	1.57	1.62	—	—	
			总磷 (无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	6.9	达标	
			悬浮物	8	8	9	8	8	60	达标	
			化学需氧量	1.94	1.95	1.95	1.95	1.95	100	达标	
		化学磷废水处理系统预处理后	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	氨氮	0.846	0.872	0.894	0.874	0.872	16	达标
				总氮	1.94	1.95	2.01	2.07	1.99	30	达标
				总磷化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
				镍	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
				pH值 (无量纲)	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	—	—
				悬浮物	9	10	10	9	10	—	—
	磨板废水及一般清洗废水的调节池	无色, 无气味, 无浮油, 透明液体	化学需氧量	8	8	7	6	7	—	—	
			氨氮	0.912	0.923	0.907	0.914	0.925	—	—	
			总氮	2.30	2.25	2.26	2.29	2.30	—	—	
			铜	0.59	1.60	1.60	1.61	1.6	—	—	

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					平均值或范围值	标准限值 (mg/L)	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	第五次			
2022.05.20	中水回用处理系统调节池	无色、无气味、无浮油，透明液体	pH值 (无量纲)	6.2	6.3	6.1	6.1	6.1	6.1~6.3	6-9	达标
			悬浮物	10	11	11	10	10	10	—	—
			化学需氧量	6	5	7	6	6	6	20	达标
			氨氮	0.150	0.155	0.136	0.139	0.145	0.145	—	—
			总氮	0.36	0.31	0.33	0.30	0.32	0.32	—	—
	有机废水处理系统废水池	微臭，绿色，少量浮油，浮油较多	电导率 (μS/cm)	33	13.6	13.7	13.6	13.7	13.7	150μS/cm	达标
			铁	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
			pH值 (无量纲)	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	—	—
			化学需氧量	145	350	346	350	348	348	—	—
			氨氮	468	468	472	466	468	468	—	—
综合废水调节池	微臭，微绿色，少量浮油，微浊液体	氨氮	11.2	11.4	11.3	11.6	11.4	11.4	—	—	
		总氮	32.9	32.6	32.2	32.5	32.6	32.6	—	—	
		铜	45.0	47.3	50.0	50.0	48.2	48.2	—	—	
		pH值 (无量纲)	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	—	—	
		悬浮物	12	13	12	13	12	12	—	—	
		化学需氧量	337	324	333	328	329	329	—	—	
		氨氮	10.8	11.0	10.5	10.3	10.8	10.8	—	—	

2、有组织废气监测结果

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)	
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.19	有组织废气 FQ13-15021 处理后监测口	烟气参数	标况干烟气流量(m³/h)	2713	2812	2816	2780	2816	—	—	
		含氧量(%)	5.0	4.8	4.7	4.8	5.0	—	—	—	
		二氧化硫	折算浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
		氮氧化物	折算浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	—	
		实际浓度(mg/m³)	19	20	22	22	26	—	—	—	
		氨氧化物	折算浓度(mg/m³)	2.1	28	24	24	28	150	达标	
		排放速率(kg/h)	0.052	0.073	0.062	0.062	0.073	—	—	20	
		烟气参数	标况干烟气流量(m³/h)	2713	2812	2816	2799	2872	—	—	—
		含氧量(%)	5.0	4.8	4.7	4.8	4.8	—	—	—	—
颗粒物 ⁽¹⁾	实际浓度(mg/m³)	12.1	9.6	9.5	9.9	11.1	—	—	—		
	折算浓度(mg/m³)	12.1	9.6	10.9	10.7	12.1	20	达标	—		
	排放速率(kg/h)	0.030	0.026	0.027	0.028	0.030	—	—	—		
林格曼黑度	检测结果(级)	0	0	0	0	0	1	达标	—		

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)	
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.20	有组织废气 FQ13-15021 处理后监测口	烟气参数	标况干烟气流量(m³/h)	2653	2901	2770	2775	2901	—	—	
		含氧量(%)	5.0	5.1	5.0	5.0	5.1	—	—	—	
		二氧化硫	实测浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
		折算浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标	20	
		二氧化硫	排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	—
		氮氧化物	实测浓度(mg/m³)	20	23	20	21	23	—	—	—
		折算浓度(mg/m³)	22	25	22	23	25	150	达标	—	
		氮氧化物	排放速率(kg/h)	0.053	0.067	0.055	0.058	0.067	—	—	—
		烟气参数	标况干烟气流量(m³/h)	2653	2901	2820	2791	2901	—	—	20
		含氧量(%)	5.0	5.1	5.0	5.0	5.1	—	—	—	
颗粒物(D)	林格曼黑度	实测浓度(mg/m³)	4.9	5.2	5.2	5.4	5.7	—	—	—	
		折算浓度(mg/m³)	5.4	6.1	6.2	5.9	6.2	20	达标	—	
		排放速率(kg/h)	0.013	0.016	0.016	0.015	0.016	—	—	—	
		检测结果(级)	0	0	0	0	0	1	达标	—	

备注：1、样品状态：完好；
 2、【】指低浓度颗粒物；
 3、标准限值参照广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/65-2019)表7新建炉灶大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉限值。

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.09	有组织废气 FQ1-15021 处理前监测 □	标况干烟气流量(m ³ /h)	5766	5947	5590	5768	5947	—	—	
		氟化氢 排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
	有组织废气 FQ1-15021 处理后监测 □	标况干烟气流量(m ³ /h)	20785	20513	20935	20744	20935	—	—	
		氟化氢 排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
	有组织废气 FQ1-15021 处理后监测 □	标况干烟气流量(m ³ /h)	26385	27087	26794	26755	27087	—	—	
		氟化氢 排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	达标	
	有组织废气 FQ26-15021 处理前监测 □	标况干烟气流量(m ³ /h)	5521	5336	5541	5466	5541	—	—	
		氟化氢 排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
	有组织废气 FQ26-15021 处理后监测 □	标况干烟气流量(m ³ /h)	5561	5406	5603	5523	5608	—	—	
		氟化氢 排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	达标	
	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测 □	标况干烟气流量(m ³ /h)	4096	4128	4528	4281	4098	—	—	
		颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	52	44	49	48	53	—	—	
		排放速率(kg/h)	0.23	0.16	0.21	0.19	0.25	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.09	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测 口 2#	标况干烟气流量(m³/h)	4062	4168	3896	4042	4168	—	—	—
		颗粒物 排放浓度(mg/m³)	41	43	33	39	43	—	—	—
		排放速率(kg/h)	0.17	0.18	0.13	0.16	0.18	—	—	—
	有组织废气 FQ10-15021 处理后监测 口 1#	标况干烟气流量(m³/h)	1003	1204	1154	1120	1204	—	—	—
		颗粒物 排放浓度(mg/m³)	56	56	42	45	56	—	—	—
		排放速率(kg/h)	0.056	0.067	0.048	0.051	0.067	—	—	—
	有组织废气 FQ10-15021 处理后监测 口 2#	标况干烟气流量(m³/h)	8487	8222	9091	8800	9091	—	—	—
		颗粒物 排放浓度(mg/m³)	23.0	23.0	29.6	28.5	33.0	120	达标	17
		排放速率(kg/h)	0.230	0.29	0.27	0.25	0.29	1.83	达标	—
	有组织废气 FQ11-15021 处理前监测 口 1#	标况干烟气流量(m³/h)	2978	3462	3214	3218	3462	—	—	—
		颗粒物 排放浓度(mg/m³)	234	211	224	224	234	—	—	—
		排放速率(kg/h)	0.70	0.73	0.73	0.73	0.73	—	—	—
有组织废气 FQ11-15021 处理后监测 口 2#	标况干烟气流量(m³/h)	2057	1991	1840	1963	2057	—	—	—	
	颗粒物 排放浓度(mg/m³)	85	80	82	83	85	—	—	—	
	排放速率(kg/h)	0.17	0.16	0.15	0.16	0.17	—	—	—	
有组织废气 FQ11-15021 处理前监测 口 3#	标况干烟气流量(m³/h)	2860	2654	2773	2740	2860	—	—	—	
	颗粒物 排放浓度(mg/m³)	296	294	295	296	298	—	—	—	
	排放速率(kg/h)	0.85	0.84	0.82	0.84	0.85	—	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.09	有组织废气 FQ11-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	882.2	8870	8402	8698	8870	—	—	17
		颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	10.0	12.0	12.5	11.5	12.5	120	达标	
	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	0.088	0.11	0.11	0.10	0.11	1.83	达标	—
		氨 排放浓度(mg/m ³)	5113	5111	4957	5060	5113	—	—	
	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	7.8	74.4	73.9	74.0	74.4	—	—	—
		氨 排放速率(kg/h)	0.24	0.38	0.37	0.38	0.38	—	—	
	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	5266	5222	5239	5242	5266	—	—	—
		氨 排放浓度(mg/m ³)	118	120	116	118	120	—	—	
	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测 口 3#	标况干烟气流量(m ³ /h)	0.62	0.63	0.61	0.62	0.63	—	—	—
		氨 排放速率(kg/h)	120	1229	1269	1233	1269	—	—	
	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测 口 3#	标况干烟气流量(m ³ /h)	102	105	102	103	105	—	—	—
		氨 排放浓度(mg/m ³)	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	—	—	
有组织废气 FQ16-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	11614	10897	10674	11060	11614	—	—	17	
	氨 排放浓度(mg/m ³)	0.59	0.69	0.6	0.64	0.69	—	—		
有组织废气 FQ24-15021 处理前监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	6.8×10 ³	7.5×10 ³	7.8×10 ³	7.6×10 ³	7.5×10 ³	2.45	达标	—	
	氨 排放速率(kg/h)	7438	7429	7506	7508	7508	—	—		
有组织废气 FQ24-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	0.77	0.77	0.78	0.77	0.78	—	—	—	
	氨 排放浓度(mg/m ³)	5.4×10 ³	5.7×10 ³	5.8×10 ³	5.6×10 ³	5.8×10 ³	—	—		

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.09	有组织废气 FQ24-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	7316	7235	7352	7301	7352	—	—	20
		排放浓度(mg/m ³)	0.18	0.26	0.23	0.22	0.26	—	—	
		排放速率(kg/h)	1.3×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	4.35	达标	
2022.05.10	有组织废气 FQ1-15021 处理后监测 口2步	标况干烟气流量(m ³ /h)	5403	6047	5875	5775	6047	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
		排放速率(kg/h)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
2022.05.10	有组织废气 FQ1-15021 处理后监测 口2步	标况干烟气流量(m ³ /h)	20841	20393	20558	20597	20841	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
		排放速率(kg/h)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
2022.05.10	有组织废气 FQ1-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	28024	27932	26866	27606	28021	—	—	25
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	达标	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
2022.05.10	有组织废气 FQ26-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	5950	5727	5835	5834	5950	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
2022.05.10	有组织废气 FQ26-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	5463	5611	5776	5615	5776	—	—	25
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	达标	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	

采样日期	监测点位	因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.10	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	4560	3949	3927	4145	4560	—	—	—
		颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	87	81	92	97	92	—	—	—
	有组织废气 FQ10-15021 处理后监测 口#	标况干烟气流量(m ³ /h)	0.40	0.32	0.36	0.36	0.40	—	—	—
		颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	4409	3910	3838	4052	4409	—	—	—
	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测 口#	标况干烟气流量(m ³ /h)	79	79	76	77	79	—	—	—
		颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	0.31	0.31	0.29	0.31	0.34	—	—	—
	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测 口#	标况干烟气流量(m ³ /h)	1583	1300	1228	1370	1583	—	—	—
		颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	47	45	51	48	51	—	—	—
	有组织废气 FQ10-15021 处理后监测 口#	标况干烟气流量(m ³ /h)	0.074	0.058	0.063	0.065	0.074	—	—	—
		颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	9194	8720	9083	8999	9195	—	—	—
	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	12.0	17.0	17.6	15.5	17.6	120	达标	17
		颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	0.11	0.15	0.16	0.14	0.16	1.83	达标	—
有组织废气 FQ11-15021 处理前监测 口#	标况干烟气流量(m ³ /h)	3146	3276	3360	3264	3369	—	—	—	
	颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	46	53	58	53	58	—	—	—	
有组织废气 FQ11-15021 处理后监测 口#	标况干烟气流量(m ³ /h)	0.14	0.16	0.20	0.17	0.20	—	—	—	
	颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	2115	2147	2281	2181	2281	—	—	—	
有组织废气 FQ11-15021 处理前监测 口#	标况干烟气流量(m ³ /h)	55	45	59	52	59	—	—	—	
	颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	0.12	0.097	0.13	0.12	0.13	—	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果				标准限值	达标情况	排气筒高度(m)
			第一次	第二次	第三次	平均值			
2022.05.10	有组织废气 FQ11-15021 处理前监测 □ 3#	标况干烟气流量(m ³ /h)	2555	2641	2785	2660	2785	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	59	76	75	70	76	—	—
	有组织废气 FQ11-15021 处理后监测 □ 3#	排放速率(kg/h)	0.15	0.20	0.21	0.19	0.21	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	8630	8885	8646	8720	8885	—	—
	颗粒物 ^①	排放浓度(mg/m ³)	13.0	4.0	9.7	8.9	13.0	120	达标
		排放速率(kg/h)	0.11	0.036	0.084	0.077	0.11	1.83	达标
	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测 □ 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	5167	5105	4959	5077	5167	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	75.6	76.9	77.5	76.7	77.5	—	—
	有组织废气 FQ16-15021 处理后监测 □ 1#	排放速率(kg/h)	0.39	0.39	0.38	0.39	0.39	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	5141	5420	5771	5444	5771	—	—
	氨	排放浓度(mg/m ³)	120	123	125	123	125	—	—
		排放速率(kg/h)	0.62	0.67	0.72	0.66	0.72	—	—
有组织废气 FQ16-15021 处理前监测 □ 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	1483	1117	1134	1245	1483	—	—	
	排放浓度(mg/m ³)	102	104	105	104	109	—	—	
有组织废气 FQ16-15021 处理后监测 □ 3#	排放速率(kg/h)	0.15	0.12	0.12	0.13	0.15	—	—	
	标况干烟气流量(m ³ /h)	11379	10842	11475	11231	11475	—	—	
氨	排放浓度(mg/m ³)	0.68	0.74	0.68	0.68	0.74	—	—	
	排放速率(kg/h)	7.4×10 ⁻⁵	8.0×10 ⁻⁵	7.8×10 ⁻⁵	7.7×10 ⁻⁵	8.0×10 ⁻⁵	2.45	达标	

采样日期	监测点位	因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.10	有组织废气 FQ24-15021 处理前监测	标况干烟气流量(m ³ /h)	7461	7661	7407	7510	7661	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.77	0.78	0.75	0.77	0.78	—	—	—
	有组织废气 FQ2-15021 处理后监测	标况干烟气流量(m ³ /h)	5.7×10 ³	6.0×10 ³	5.8×10 ³	5.8×10 ³	6.0×10 ³	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	7148	7399	7632	7393	7632	—	—	20
	氨	排放浓度(mg/m ³)	0.21	0.24	0.26	0.24	0.26	—	—	—
		排放速率(kg/h)	1.5×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	4.35	达标	—
2022.05.11	有组织废气 FQ2-15021 处理前监测	标况干烟气流量(m ³ /h)	23434	23060	23207	23234	23434	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	6.85	7.33	7.44	7.21	7.44	—	—	—
	VOCs	排放速率(kg/h)	0.16	0.17	0.17	0.17	0.17	—	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	23872	23760	23330	23654	23872	—	—	—
	有组织废气 FQ2-15021 处理后监测	标况干烟气流量(m ³ /h)	0.44	0.67	0.47	0.57	0.67	1.20	达标	17
		排放浓度(mg/m ³)	0.011	0.040	0.023	0.027	0.040	2.55	达标	—
2022.05.11	有组织废气 FQ4-15021 处理前监测	标况干烟气流量(m ³ /h)	24947	23983	25273	24740	25273	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	11.8	5.18	6.13	7.71	11.8	—	—	—
	VOCs	排放速率(kg/h)	0.29	0.12	0.16	0.19	0.29	—	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	21520	27277	21923	23590	21923	—	—	—
	有组织废气 FQ4-15021 处理后监测	标况干烟气流量(m ³ /h)	3.09	8.07	8.29	6.46	8.29	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.065	0.17	0.18	0.14	0.18	—	—	—

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.11	有组织废气 FQ4-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	46555	46296	47066	46639	47066	—	—	17
		排放浓度(mg/m ³)	0.77	0.23	1.73	0.91	1.73	120	达标	
		排放速率(kg/h)	0.036	0.011	0.081	0.043	0.081	2.55	达标	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	22777	23449	24428	23718	24428	—	—	
	有组织废气 FQ6-15021 处理后监测 口	排放浓度(mg/m ³)	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	—	—	—
		排放速率(kg/h)	0.068	0.068	0.071	0.069	0.071	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	0.44	0.49	0.53	0.49	0.53	—	—	
		排放速率(kg/h)	0.010	0.011	0.013	0.011	0.013	—	—	
	有组织废气 FQ6-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	22360	20112	21823	21432	22360	—	—	17
		排放浓度(mg/m ³)	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	100	达标	
排放速率(kg/h)		0.043	0.038	0.041	0.041	0.043	—	—		
排放浓度(mg/m ³)		0.35	0.23	0.21	0.27	0.35	15	达标		
有组织废气 FQ7-15021 处理后监测 口1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	7.9×10 ³	7.9×10 ³	7.9×10 ³	7.9×10 ³	7.9×10 ³	—	—	—	
	排放速率(kg/h)	27902	27433	26073	27164	27902	—	—		
	排放浓度(mg/m ³)	0.54	0.68	0.82	0.67	0.82	—	—		
	排放速率(kg/h)	0.014	0.019	0.021	0.018	0.021	—	—		

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.11	有组织废气 FQ7-15021 处理前监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	22603	22226	24265	23031	24265	—	—	—
		二氧化硫 排放浓度(mg/m ³)	0.50	0.51	0.50	0.50	0.51	—	—	—
		二氧化硫 排放速率(kg/h)	0.011	0.011	0.012	0.011	0.012	—	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	26447	49089	49835	48457	49835	—	—	—
		硫酸雾 排放浓度(mg/m ³)	0.22	0.39	0.41	0.34	0.41	15	达标	17
		硫酸雾 排放速率(kg/h)	0.010	0.019	0.020	0.016	0.020	—	—	—
	有组织废气 FQ17-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	29516	21408	31565	30855	31565	—	—	—
		氮氧化物 排放浓度(mg/m ³)	1.3	1.9	1.8	1.8	1.9	—	—	—
		氮氧化物 排放速率(kg/h)	0.051	0.060	0.057	0.057	0.060	—	—	—
		硫酸雾 排放浓度(mg/m ³)	0.43	0.59	1.09	0.71	1.09	—	—	—
		硫酸雾 排放速率(kg/h)	0.013	0.018	0.054	0.022	0.034	—	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	27601	27411	27810	27608	27810	—	—	—
有组织废气 FQ17-15021 处理后监测 口	氮氧化物 排放浓度(mg/m ³)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	100	达标	17	
	氮氧化物 排放速率(kg/h)	0.041	0.041	0.042	0.041	0.042	—	—	—	
	硫酸雾 排放浓度(mg/m ³)	0.21	ND	0.23	ND	0.23	5	达标	—	
	硫酸雾 排放速率(kg/h)	5.7×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	—	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.11	有组织废气 FQ21-15021 处理前监测 口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	3013	2962	2824	2933	3013	—	—	—
		VOCs 排放浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	5.24 0.016	3.40 0.010	5.24 0.015	4.63 0.014	5.24 0.016	—	—	—
	有组织废气 FQ21-15021 处理后监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	12508	12251	12423	12394	12508	—	—	—
		VOCs 排放浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	10.8 0.13	2.52 0.031	11.6 0.14	8.31 0.10	11.6 0.14	—	—	—
	有组织废气 FQ21-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	16136	15920	14852	15636	16136	—	—	—
		VOCs 排放浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	0.73 0.013	3.8×10 ⁻³	1.77 0.026	0.91 0.014	1.77 0.026	120 2.55	达标 达标	20
	有组织废气 FQ25-15021 处理前监测 口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	5132	4923	5407	5154	5407	—	—	—
		VOCs 排放浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	8.02 0.041	0.08 0.040	7.5 0.039	7.80 0.041	8.08 0.041	—	—	—
	有组织废气 FQ25-15021 处理后监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	1113	1120	1081	1106	1113	—	—	—
		VOCs 排放浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	4.23 4.7×10 ⁻³	3.02 3.3×10 ⁻³	2.74 2.9×10 ⁻³	3.33 3.7×10 ⁻³	4.7 4.8×10 ⁻³	—	—	—
	有组织废气 FQ25-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	6270	6272	6272	6271	6272	—	—	—
		VOCs 排放浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	1.79 8.7×10 ⁻³	0.43 2.7×10 ⁻³	1.00 6.2×10 ⁻³	0.91 5.9×10 ⁻³	1.79 8.7×10 ⁻³	20 2.55	达标 达标	20

采样日期	监测点位	因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.12	有组织废气 FQ2-15021 处理前监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	22733	22731	22782	22749	22782	—	—	—
		VOCs 排放浓度(mg/m ³)	6.96	8.15	7.41	7.51	8.15	—	—	—
		VOCs 排放速率(kg/h)	0.16	0.19	0.17	0.17	0.19	—	—	—
	有组织废气 FQ2-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	24881	24020	24919	24607	24919	—	—	—
		VOCs 排放浓度(mg/m ³)	0.19	1.54	1.92	1.22	1.92	120	达标	17
		VOCs 排放速率(kg/h)	4.7*10 ⁻²	0.37	0.048	0.030	0.048	2.55	达标	—
	有组织废气 FQ4-15021 处理前监测 口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	25239	24220	24964	24811	25239	—	—	—
		VOCs 排放浓度(mg/m ³)	4.44	6.03	3.78	4.75	6.03	—	—	—
		VOCs 排放速率(kg/h)	0.11	0.15	0.09	0.12	0.15	—	—	—
	有组织废气 FQ4-15021 处理后监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	19933	20121	19936	19967	20121	—	—	—
		VOCs 排放浓度(mg/m ³)	4.09	11.0	7.53	7.44	11.0	—	—	—
		VOCs 排放速率(kg/h)	0.082	0.22	0.15	0.15	0.22	—	—	—
有组织废气 FQ4-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	45641	46447	46719	46256	46719	—	—	—	
	VOCs 排放浓度(mg/m ³)	0.67	0.83	0.6	0.86	0.8	120	达标	17	
	VOCs 排放速率(kg/h)	0.031	0.39	0.28	0.40	0.38	2.55	达标	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.12	有组织废气 FQ6-15021 处理后监测 口 1	标况干烟气流量(m ³ /h)	20109	21880	23276	21755	23276	—	—	—
		氨化浓度(mg/m ³)	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	—	—	—
		排放速率(kg/h)	0.060	0.068	0.072	0.067	0.072	—	—	—
		硫酸雾	0.48	0.37	0.37	0.41	0.48	—	—	—
	标况干烟气流量(m ³ /h)	9.6×10 ³	8.1×10 ³	8.5×10 ³	8.7×10 ³	9.6×10 ³	—	—	—	
	氨化浓度(mg/m ³)	23201	21092	21345	21879	23201	—	—	—	
	排放速率(kg/h)	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	100	达标	17	
	硫酸雾	0.63	0.040	0.040	0.041	0.040	—	—	—	
	标况干烟气流量(m ³ /h)	ND	ND	0.20	ND	0.20	15	达标	—	
	排放速率(kg/h)	—	—	4.4×10 ⁻³	—	4.4×10 ⁻³	—	—	—	
有组织废气 FQ7-15021 处理前监测 口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	27727	27683	27401	27604	27727	—	—	—	
	氨化浓度(mg/m ³)	0.26	0.29	0.26	0.27	0.29	—	—	—	
	排放速率(kg/h)	7.2×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	—	—	—	
	硫酸雾	22908	22728	21793	22466	22908	—	—	—	
标况干烟气流量(m ³ /h)	0.22	0.39	0.24	0.28	0.39	—	—	—		
排放速率(kg/h)	5.1×10 ⁻³	8.8×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	8.8×10 ⁻³	—	—	—		

采样日期	监测点位	因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.12	有组织废气 FQ7-15021 处理后监测 □	标况干烟气流量(m ³ /h)	49160	48693	48744	48866	49160	—	—	17
		硫酸雾 排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
	有组织废气 FQ17-15021 处理前监测 □	标况干烟气流量(m ³ /h)	30272	32214	30538	31008	32214	—	—	—
		氮氧化物 排放浓度(mg/m ³)	1.5	1.8	1.9	1.9	1.9	—	—	
		氨氧化物 排放速率(kg/h)	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	—	—	
		硫酸雾 排放浓度(mg/m ³)	0.37	0.39	0.39	0.38	0.39	—	—	
	有组织废气 FQ17-15021 处理后监测 □	标况干烟气流量(m ³ /h)	30384	27607	27799	28570	30304	—	—	17
		氮氧化物 排放浓度(mg/m ³)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	100	达标	
		氨氧化物 排放速率(kg/h)	0.045	0.041	0.042	0.043	0.045	—	—	
		硫酸雾 排放浓度(mg/m ³)	0.30	ND	ND	ND	0.30	15	达标	
硫酸雾 排放速率(kg/h)		8.9×10 ⁻²	—	—	—	8.9×10 ⁻²	—	—		
标况干烟气流量(m ³ /h)		2908	3070	3077	3075	3070	—	—		
有组织废气 FQ21-15021 处理前监测 □1#	VOCs 排放浓度(mg/m ³)	4.6	6.63	6.68	5.99	6.6	—	—	—	
	排放速率(kg/h)	0.014	0.020	0.020	0.018	0.020	—	—		

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果				标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值			
2022.05.12	有组织废气 FQ21-15021 处理前监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	12267	13006	12463	12579	13006	—	—
		VOCs 排放浓度(mg/m ³)	2.30	10.9	7.88	7.03	10.9	—	—
	有组织废气 FQ21-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	14982	15195	15759	15312	15759	—	—
		VOCs 排放浓度(mg/m ³)	0.55	0.63	0.44	0.54	0.63	120	达标
	有组织废气 FQ25-15021 处理前监测 口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	8.4×10 ³	6.6×10 ³	6.9×10 ³	8.3×10 ³	9.6×10 ³	2.55	达标
		VOCs 排放浓度(mg/m ³)	1.09	4.43	11.7	9.01	11.7	—	—
	有组织废气 FQ25-15021 处理后监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	1118	1159	1172	1158	1172	—	—
		VOCs 排放浓度(mg/m ³)	3.45	3.24	2.65	3.11	3.45	—	—
	有组织废气 FQ25-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	6285	6277	6276	6280	6285	—	—
		VOCs 排放浓度(mg/m ³)	1.65	1.67	1.54	1.59	1.67	120	达标
			排放速率(kg/h)	0.090	0.010	3.5×10 ⁻²	3.8×10 ⁻²	2.55	达标

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果				标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值			
2022.05.16	有组织废气 FQ3-15021 处理后监测 口1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	8921	9104	7417	8481	9104	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	2.10	4.28	3.90	3.43	4.28	—	—
		排放速率(kg/h)	0.019	0.039	0.029	0.029	0.039	—	—
		排放浓度(μg/m ³)	0.916	0.868	0.900	0.895	0.916	—	—
	标况干烟气流量(m ³ /h)	8.2×10 ³	7.9×10 ³	6.7×10 ³	7.6×10 ³	8.2×10 ³	—	—	—
	标况干烟气流量(m ³ /h)	8844	9038	8557	8813	9038	—	—	—
	排放浓度(mg/m ³)	1.13	0.66	1.09	1.03	1.13	120	达标	—
	排放速率(kg/h)	0.010	7.8×10 ⁻³	9.3×10 ⁻³	9.0×10 ⁻³	0.010	2.55	达标	17
	排放浓度(μg/m ³)	0.248	0.238	0.223	0.236	0.248	8.5mg/m ³	达标	—
	排放速率(kg/h)	2.2×10 ⁻⁶	2.1×10 ⁻⁶	1.9×10 ⁻⁶	2.1×10 ⁻⁶	2.2×10 ⁻⁶	0.161	达标	—
有组织废气 FQ8-15021 处理后监测 口1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	22489	23384	25368	23744	25388	—	—	
	排放浓度(mg/m ³)	0.148	0.153	0.124	0.143	0.153	—	—	
	排放速率(kg/h)	3.3×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	—	—	
	排放浓度(mg/m ³)	0.28	ND	0.29	0.28	0.28	—	—	
		排放速率(kg/h)	6.3×10 ⁻³	—	5.1×10 ⁻³	—	6.3×10 ⁻³	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.16	有组织废气 FQ8-15021 处理后监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	21571	21695	22034	21767	22034	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.203	0.225	0.170	0.199	0.225	—	—	—
		排放速率(kg/h)	4.4×10 ⁻³	4.9×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	4.9×10 ⁻³	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.87	ND	0.85	0.61	0.87	—	—	—
		排放速率(kg/h)	0.010	—	0.019	0.013	0.019	—	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	14614	14882	15449	15248	15682	—	—	—
2022.05.16	有组织废气 FQ8-15021 处理前监测 口 3#	排放浓度(mg/m ³)	0.104	0.093	0.109	0.104	0.109	—	—	—
		排放速率(kg/h)	1.2×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	62801	63939	62277	63066	63939	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.033	0.039	0.023	0.022	0.039	25	达标	—
有组织废气 FQ8-15021 处理后监测 口	排放速率(kg/h)	2.1×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	0.135	达标	17	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	—
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	—	—	—	—	—	—	—	—

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.16	有组织废气 FQ9-15021 处理后监测 口1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	13037	13446	13099	13194	13446	—	—	—	
		氯化氢 排放浓度(mg/m ³)	0.75	0.46	0.48	0.56	0.75	—	—		
		排放速率(kg/h)	9.8×10 ⁻³	6.2×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	9.8×10 ⁻³	—	—		
		硫酸雾 排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
			排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—		
			标况干烟气流量(m ³ /h)	5899	6264	5766	6010	6364	—	—	
			氯化氢 排放浓度(mg/m ³)	1.76	2.83	1.70	2.05	2.68	—	—	
			排放速率(kg/h)	0.016	0.017	9.8×10 ⁻³	0.012	0.017	—	—	
			硫酸雾 排放浓度(mg/m ³)	0.93	0.72	0.72	0.67	0.93	—	—	
			排放速率(kg/h)	5.5×10 ⁻³	4.6×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	—	—	
有组织废气 FQ9-15021 处理后监测 口	氯化氢	标况干烟气流量(m ³ /h)	19434	20608	20004	20045	20608	—	—	17	
		排放浓度(mg/m ³)	0.69	0.71	0.32	0.44	0.69	15	达标		
			排放速率(kg/h)	0.013	0.015	6.4×10 ⁻³	8.8×10 ⁻³	0.013	—	—	
			硫酸雾 排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—		

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.16	有组织废气 FQ19-15021 处理后监测 口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	2898	3252	3151	3100	3252	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.132	0.142	0.137	0.137	0.142	—	—	—
		排放速率(kg/h)	3.8×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻⁴	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.62	0.25	ND	0.32	0.62	—	—	—
		排放速率(kg/h)	1.8×10 ⁻⁴	8.1×10 ⁻⁴	—	9.8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻³	—	—	—
	有组织废气 FQ19-15021 处理前监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	3014	3194	3051	3086	3194	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.094	0.104	0.099	0.099	0.104	—	—	—
		排放速率(kg/h)	2.8×10 ⁻⁴	3.3×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	3.3×10 ⁻⁴	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.24	ND	ND	ND	0.24	—	—	—
		排放速率(kg/h)	7.2×10 ⁻⁴	—	—	—	7.2×10 ⁻⁴	—	—	—
有组织废气 FQ19-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	6815	7119	6939	6954	7119	—	—	—	
	排放浓度(mg/m ³)	0.045	0.059	0.055	0.050	0.055	25	达标	—	
	排放速率(kg/h)	3.1×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	3.8×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	3.8×10 ⁻⁴	0.135	达标	17	
	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	—	
	排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.16	有组织废气 FQ18-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)	27737	27800	27915	27817	27915	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.187	0.160	0.171	0.173	0.187	—	—	—
		排放速率(kg/h)	5.2×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	—
2022.05.16	有组织废气 FQ18-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)	26676	23560	27409	27148	27409	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.034	0.040	0.034	0.036	0.040	25	达标	—
		排放速率(kg/h)	9.1×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	9.3×10 ⁻⁴	9.8×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	0.135	达标	17
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	—
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	—
2022.05.17	有组织废气 FQ3-15021 处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)	8441	8593	8794	8609	8794	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	1.32	1.53	1.26	1.40	1.53	—	—	—
		排放速率(kg/h)	0.011	0.012	0.011	0.012	0.012	—	—	—
		排放浓度(μg/m ³)	0.786	0.811	0.830	0.810	0.830	—	—	—
		排放速率(kg/h)	6.6×10 ⁻⁶	7.0×10 ⁻⁶	7.3×10 ⁻⁶	6.9×10 ⁻⁶	7.5×10 ⁻⁶	—	—	—

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					达标情况	排气筒高度(m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值		
2022.05.17	有组织废气 FQ3-15021 处理前监测 口1	标况干烟气流量(m ³ /h)	8431	8652	10021	9035	10021	—	17
		排放浓度(mg/m ³)	0.80	0.38	0.64	0.61	0.80	达标	
		排放速率(kg/h)	6.7×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	6.7×10 ⁻³	达标	
		锡及其化合物 排放浓度(mg/m ³)	0.266	0.328	0.248	0.281	0.328	8.5mg/m ³	
2022.05.17	有组织废气 FQ8-15021 处理前监测 口1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	23109	23672	22600	23127	23672	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.127	0.140	0.133	0.136	0.149	—	
		排放速率(kg/h)	2.9×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	—	
		硫酸雾 排放浓度(mg/m ³)	0.23	ND	ND	ND	0.23	—	
2022.05.17	有组织废气 FQ8-15021 处理前监测 口2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	21509	21761	21888	21749	21888	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.175	0.177	0.165	0.166	0.167	—	
		排放速率(kg/h)	3.8×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	—	
		硫酸雾 排放浓度(mg/m ³)	0.54	0.24	0.41	0.39	0.54	—	
		排放速率(kg/h)	0.042	5.2×10 ⁻³	—	5.5×10 ⁻³	0.012	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.17	有组织废气 FQ8-15021 处理前监测 口1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	14041	15386	15668	15032	15668	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.088	0.099	0.094	0.094	0.099	—	—	
		排放速率(kg/h)	1.2×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
	有组织废气 FQ8-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	62558	61120	61366	62348	63120	—	—	17
		排放浓度(mg/m ³)	0.039	0.033	0.028	0.032	0.039	25	达标	
		排放速率(kg/h)	2.4×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	0.135	达标	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
	有组织废气 FQ9-15021 处理前监测 口1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	13088	13184	13344	13206	13345	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.51	0.59	0.53	0.51	0.53	—	—	
排放速率(kg/h)		6.7×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	6.8×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	—	—		
排放浓度(mg/m ³)		ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—		

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.17	有组织废气 FQ9-15021 处理后监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	5330	5837	6168	5778	6168	—	—	—
		氯化氢 排放浓度(mg/m ³)	1.98	1.43	1.37	1.59	1.98	—	—	—
		排放速率(kg/h)	0.011	8.3×10 ⁻³	8.5×10 ⁻³	9.3×10 ⁻³	0.011	—	—	—
		硫酸雾 排放浓度(mg/m ³)	0.44	0.23	ND	0.26	0.44	—	—	—
2022.05.17	有组织废气 FQ9-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	20185	19455	18906	19415	20185	—	—	—
		氯化氢 排放浓度(mg/m ³)	0.64	0.53	0.50	0.55	0.64	15	达标	17
		排放速率(kg/h)	0.013	9.6×10 ⁻³	9.5×10 ⁻³	0.011	0.013	—	—	—
		硫酸雾 排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	—
2022.05.17	有组织废气 FQ19-15021 处理后监测 口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	3350	3275	3210	3281	3350	—	—	—
		甲醛 排放浓度(mg/m ³)	0.094	0.109	0.117	0.106	0.107	—	—	—
		排放速率(kg/h)	3.1×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	3.8×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	3.8×10 ⁻⁴	—	—	—
		硫酸雾 排放浓度(mg/m ³)	0.92	ND	ND	0.97	0.92	—	—	—
2022.05.17	有组织废气 FQ19-15021 处理后监测 口 1#	排放速率(kg/h)	3.1×10 ⁻³	—	—	2.9×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	—	—	—
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	—

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值		
2022.05.17	有组织废气 FQ19-15021 处理前监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	3484	3805	3837	3809	3837	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.094	0.084	0.078	0.085	0.094	—	
		排放速率(kg/h)	3.3×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	3.3×10 ⁻⁴	—	
		排放浓度(mg/m ³)	0.23	ND	ND	ND	0.23	—	
		排放速率(kg/h)	8.0×10 ⁻⁵	—	—	—	8.0×10 ⁻⁵	—	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	6898	6427	6335	6553	6898	—	
	有组织废气 FQ19-15021 处理后监测 口	排放浓度(mg/m ³)	0.051	0.062	0.045	0.053	0.062	25	达标
		排放速率(kg/h)	3.5×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	0.135	达标
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	27618	27808	27524	27650	27808	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.138	0.140	0.154	0.144	0.154	—	—
有组织废气 FQ18-15021 处理前监测 口	排放浓度(mg/m ³)	3.8×10 ⁻¹	4.2×10 ⁻¹	4.2×10 ⁻¹	4.1×10 ⁻¹	4.2×10 ⁻¹	—	—	
	排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
	排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
	标况干烟气流量(m ³ /h)	—	—	—	—	—	—	—	
	排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.17	有组织废气 FQ18-15021 处理前监测 口1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	28038	28356	27634	28009	28356	—	—	17
		排放浓度(mg/m ³)	0.040	0.029	0.034	0.034	0.040	25	达标	
		排放速率(kg/h)	1.1×10 ⁻³	8.2×10 ⁻⁴	9.4×10 ⁻⁴	9.5×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	0.135	达标	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	6528	6739	6746	6671	6746	—	—	
2022.05.19	有组织废气 FQ5-15021 处理前监测 口1#	排放浓度(mg/m ³)	0.43	ND	0.42	0.32	0.43	—	—	—
		排放速率(kg/h)	2.8×10 ⁻³	—	2.8×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	—	—	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	7233	6600	6783	6872	7233	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	6528	6739	6746	6671	6746	—	—	
2022.05.19	有组织废气 FQ5-15021 处理前监测 口1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	19.2	6.94	6.94	11.0	19.2	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.13	0.047	0.047	0.075	0.13	—	—	
		排放速率(kg/h)	7233	6600	6783	6872	7233	—	—	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	7.2×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	—	—	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)	
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.05.19	有组织废气 FQS-15021 处理前监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	14942	15192	14464	14866	15192	—	—	—	
		二氧化硫 排放浓度(mg/m ³)	0.48	0.53	0.49	0.50	0.53	—	—	—	
		二氧化硫 排放速率(kg/h)	7.2×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	7.5×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	—	—	—	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	15017	15749	15689	15485	15749	—	—	—	
		氟化物 排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	
		氟化物 排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2022.05.19	有组织废气 FQS-15021 处理前监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	14942	15192	14464	14866	15192	—	—	—
			氮氧化物 排放浓度(mg/m ³)	0.64	0.23	0.26	0.38	0.64	—	—	—
			氮氧化物 排放速率(kg/h)	9.6×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	9.6×10 ⁻³	—	—	—
			标况干烟气流量(m ³ /h)	15017	15749	15689	15485	15749	—	—	—
			氮氧化物 排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—
			氮氧化物 排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	—
2022.05.19	有组织废气 FQS-15021 处理前监测 口 3#	标况干烟气流量(m ³ /h)	2402	2516	2592	2504	2593	—	—	—	
		硫酸雾 排放浓度(mg/m ³)	ND	0.71	ND	0.31	0.71	—	—	—	
		硫酸雾 排放速率(kg/h)	—	1.5×10 ⁻³	—	3.7×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	—	—	—	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	2449	2644	2238	2350	2644	—	—	—	
		氟化物 排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	
		氟化物 排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值		
2022.05.19	有组织废气 FQ5-15021 处理后监测 □	标况干烟气流量(m³/h)	2402	2516	2593	2504	2593	—	17
		氯化氢 排放浓度(mg/m³)	0.57	0.34	0.36	0.42	0.57	—	
		排放速率(kg/h)	1.4×10 ⁻³	8.6×10 ⁻⁴	9.3×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	—	
		标况干烟气流量(m³/h)	2449	2644	2258	2450	2644	—	
		氮氧化物 排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	
		标况干烟气流量(m³/h)	23601	23662	24007	23723	24007	—	
		氯化氢 排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	15 达标	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	
		标况干烟气流量(m³/h)	24391	24310	23243	23981	24391	—	
2022.05.19	有组织废气 FQ5-15021 处理后监测 □	标况干烟气流量(m³/h)	ND	ND	ND	ND	ND	3.5 达标	17
		氯化氢 排放浓度(mg/m³)	—	—	—	—	—	—	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	
		标况干烟气流量(m³/h)	23601	23562	24007	23723	24007	—	
		氯化氢 排放浓度(mg/m³)	0.81	0.15	1.15	0.37	0.81	15 达标	
		排放速率(kg/h)	0.019	3.5×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	6.7×10 ⁻³	1.019	—	
		标况干烟气流量(m³/h)	24391	24310	23243	23981	24391	—	
		氮氧化物 排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	15 达标	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	
		标况干烟气流量(m³/h)	—	—	—	—	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度(m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.19	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测 □	标况干烟气流量(m ³ /h)	3068	2613	2834	2838	3068	—	—	—
		颗粒物 排放浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	187	146	96.1	143	187	—	—	—
	有组织废气 FQ15-15021 处理前监测 □	标况干烟气流量(m ³ /h)	2876	2155	3045	2692	3045	—	—	—
		颗粒物 排放浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	308	285	40.9	33.4	40.9	—	—	—
	有组织废气 FQ12-15021 处理后监测 □.3#	标况干烟气流量(m ³ /h)	4372	4673	4560	4535	4673	—	—	—
		颗粒物 排放浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	80.4	89.9	94.5	88.0	94.5	—	—	—
	有组织废气 FQ12-15021 处理后监测 □	标况干烟气流量(m ³ /h)	10887	10514	11264	10862	11264	—	—	—
		颗粒物 排放浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	11.9	8.9	10.2	10.3	11.9	120	达标	30
	有组织废气 FQ23-15021 处理后监测 □	标况干烟气流量(m ³ /h)	22301	22664	22931	22632	22931	—	—	—
		氯化氢 排放浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	1.50	1.72	2.01	1.64	2.02	—	—	—
		硫酸雾 排放浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	0.033	0.046	0.06	0.042	0.06	—	—	—
		颗粒物 排放浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	0.36	ND	0.36	0.28	0.36	—	—	—

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.19	有组织废气 FQ23-15021 处理后监测 口1	标况干烟气流量(m ³ /h)	20283	20199	20978	20487	20978	—	—	20
		排放浓度(mg/m ³)	0.26	0.50	0.48	0.41	0.50	15	达标	
		排放速率(kg/h)	5.3×10 ⁻³	0.010	0.010	8.4×10 ⁻³	0.010	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
2022.05.19	有组织废气 FQ27-15021 处理前监测 口1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	19796	19304	20085	19795	20085	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.29	0.51	ND	0.30	0.51	—	—	
		排放速率(kg/h)	5.7×10 ⁻³	9.9×10 ⁻³	—	5.9×10 ⁻³	9.9×10 ⁻³	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	2033	2112	2098	2081	2112	—	—	
		排放速率(kg/h)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
2022.05.19	有组织废气 FQ27-15021 处理前监测 口2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	2178	21481	21481	2178	21481	—	—	17
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	2178	21481	21481	2178	21481	—	—	
		排放速率(kg/h)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.20	有组织废气 FQ5-5021 处理前监测 口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	7092	7251	6750	7031	7251	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.63	0.70	ND	0.47	0.70	—	—	—
		排放速率(kg/h)	4.5×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	—	3.4×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	—	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	7344	7434	7285	7354	7434	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	—
	氟化物	标况干烟气流量(m ³ /h)	7092	7251	6750	7031	7251	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	24.3	12.5	12.5	16.4	24.3	—	—	—
		排放速率(kg/h)	0.17	0.091	0.084	0.12	0.17	—	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	7344	7434	7285	7354	7434	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	—	—	—
		排放速率(kg/h)	7.3×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	7.3×10 ⁻³	7.3×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	—	—	—
有组织废气 FQ5-15021 处理后监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	12487	12718	12594	12594	12718	—	—	—	
	排放浓度(mg/m ³)	ND	1.42	ND	0.54	1.42	—	—	—	
	排放速率(kg/h)	—	0.018	—	6.9×10 ⁻³	0.018	—	—	—	
	标况干烟气流量(m ³ /h)	12265	12531	12521	12339	12531	—	—	—	
	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	
	排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果				标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值			
2022.05.20	有组织废气 FQ5-15021 处理前监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	12487	12718	12590	12598	12718	—	—
		氯化氢 排放浓度(mg/m ³)	0.55	1.09	1.06	0.90	1.09	—	—
		排放速率(kg/h)	6.9×10 ⁻³	0.014	0.013	0.011	0.014	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	12265	12531	11920	12239	12531	—	—
		氟氧化物 排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	2011	2039	2154	2068	2154	—	—
		氯化氢 排放浓度(mg/m ³)	ND	0.74	ND	0.31	0.74	—	—
		排放速率(kg/h)	1.5×10 ⁻⁴	—	—	6.4×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻³	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	1618	2063	2004	1895	2063	—	—
有组织废气 FQ5-15021 处理前监测 口 3#	2022.05.20	氯化氢 排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	2011	2039	2154	2068	2154	—	—
		氯化氢 排放浓度(mg/m ³)	0.34	0.65	0.64	0.54	0.65	—	—
		排放速率(kg/h)	6.8×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	—	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	1618	2063	2004	1895	2063	—	—
		氯化氢 排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.20	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	21795	21461	20315	21190	21795	—	—	17
		二氧化硫	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
		二氧化硫 排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	21986	21848	21268	21701	21986	—	—	
		氟化物	ND	ND	ND	ND	ND	3.5	达标	
		氟化物 排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	21795	21461	20315	21190	21795	—	—	
		氟化物	1.10	0.69	0.69	0.83	1.10	15	达标	
		氟化物 排放速率(kg/h)	0.024	0.015	0.014	0.018	0.024	—	—	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	21986	21848	21268	21701	21986	—	—	
		氮氧化物	ND	ND	ND	ND	ND	100	达标	
		氮氧化物 排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
有组织废气 FQ12-15021 处理前监测 口 1#	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测 口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	2794	2599	2394	2566	2794	—	—	
		颗粒物	249	131	98.8	160	249	—	—	
		颗粒物 排放速率(kg/h)	0.70	0.35	0.24	0.41	0.70	—	—	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	2537	2157	2634	2443	2757	—	—	
		颗粒物	40.5	55.7	72.1	56.1	72.1	—	—	
		颗粒物 排放速率(kg/h)	0.10	0.25	0.26	0.23	0.26	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.20	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测 □	标况干烟气流量(m ³ /h)	4709	4250	4126	4362	4709	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	99.2	144	123	122	144	—	—	
		排放速率(kg/h)	0.47	0.61	0.51	0.53	0.61	—	—	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	11360	10726	11912	11333	11912	—	—	
	有组织废气 FQ23-15021 处理后监测 □	颗粒物	5.1	4.9	6.1	5.4	6.1	120	达标	
		排放速率(kg/h)	0.058	0.053	0.073	0.061	0.073	9.5	达标	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	23670	23085	23997	23867	23997	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	0.96	1.21	1.16	1.14	1.21	—	—	
	有组织废气 FQ23-15021 处理前监测 □	氯化氢	0.023	0.029	0.028	0.027	0.029	—	—	
		排放速率(kg/h)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
排放浓度(mg/m ³)		—	—	—	—	—	—	—		
排放速率(kg/h)		—	—	—	—	—	—	—		
有组织废气 FQ23-15021 处理后监测 □	标况干烟气流量(m ³ /h)	23735	23689	23862	23762	23862	—	—		
	排放浓度(mg/m ³)	0.61	0.49	0.41	0.47	0.61	15	达标		
	排放速率(kg/h)	0.014	0.0097	0.0077	0.011	0.014	—	—		
	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标		
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—		

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.20	有组织废气 FQ27-15021 处理后监测 口1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	19796	19504	20085	19795	20085	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	0.24	ND	ND	ND	0.24	—	—	
	标况干烟气流量(m ³ /h)	排放速率(kg/h)	2.0×10 ⁻³	—	—	—	2.0×10 ⁻³	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	1862	1782	1766	1803	1782	—	—	
	硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
2022.05.21	有组织废气 FQ27-15021 处理后监测 口	标况干烟气流量(m ³ /h)	21782	21906	21910	21866	21910	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
	硫酸雾	排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	7250	7009	7191	7149	7250	—	—	
	氨	排放浓度(mg/m ³)	15.1	15.6	14.4	15.2	15.6	—	—	
		排放速率(kg/h)	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	—	—	
硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.60	0.61	0.59	0.60	0.61	—	—		
	排放速率(kg/h)	4.4×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	—	—		
2022.05.21	有组织废气 FQ22-15021 处理后监测 口	排放浓度	4.86	5.69	5.85	5.45	5.89	—	—	
		臭气浓度 (无量纲)	—	—	—	—	—	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.05.21 有组织废气 FQ22-15021 处理后监测 口	氨	标况干烟气流量(m ³ /h)	7074	7085	6956	7038	7085	—	—	15
		排放浓度(mg/m ³)	0.98	0.95	0.92	0.95	0.98	—	—	
	氨	排放速率(kg/h)	6.9×10 ⁻³	6.7×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	6.7×10 ⁻³	6.9×10 ⁻³	4.9	达标	
	硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.27	0.26	0.28	0.27	0.28	—	—	
	排放速率(kg/h)	2.0×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	0.33	达标		
	臭气浓度	排放浓度(无量纲)	309	324	234	259	309	2000	达标	
2022.05.22	氨	标况干烟气流量(m ³ /h)	7000	7189	7187	7125	7187	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	16.5	16.1	15.9	15.8	16.1	—	—	
	氨	排放速率(kg/h)	0.11	0.12	0.11	0.11	0.12	—	—	
	硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.62	0.63	0.63	0.62	0.63	—	—	
	排放速率(kg/h)	4.3×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	—	—		
	臭气浓度	排放浓度(无量纲)	549	471	549	505	549	—	—	
有组织废气 FQ22-15021 处理后监测 口	氨	标况干烟气流量(m ³ /h)	7088	7068	7288	7171	7333	—	—	15
		排放浓度(mg/m ³)	1.04	1.02	1.06	1.04	1.06	—	—	
		排放速率(kg/h)	7.4×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	7.5×10 ⁻³	7.8×10 ⁻³	4.9	达标	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果				标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值			
2022.05.22	有组织废气 FQ22-15021 处理后监测	硫化氢	0.25	0.24	0.23	0.24	0.25	—	15
		排放速率(kg/h)	1.8×10^{-3}	1.7×10^{-3}	2.7×10^{-3}	2.1×10^{-3}	1.8×10^{-3}	0.33	
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	309	234	309	284	309	2000	达标
备注：1. 废气收集：完好； 2. FQ1-15021 布袋除尘器； 3. FQ1-15021、FQ26-15021 处理设施：碱液喷淋；FQ16-15021、FQ24-15021 处理设施：碱液喷淋塔；FQ10-15021、FQ11-15021、FQ12-15021 处理设施：旋涡除尘器；FQ2-15021、FQ4-15021、FQ21-15021、FQ25-15021 处理设施：水喷淋+UV 光解+活性炭吸附；FQ6-15021、FQ7-15021、FQ17-15021、FQ8-15021、FQ9-15021、FQ19-15021、FQ18-15021、FQ23-15021、FQ22-15021 处理设施：碱液喷淋；FQ3-15021 处理设施：静电+喷淋+陶瓷过滤； 4. 颗粒物、锡及其化合物、甲苯和苯按照《大气污染物排放标准》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准；VOCs 标准限值参照广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010) 表 2 排气筒 VOCs 排放限值凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）且时段标准限值；氯化氢、氟化物、氨氧化物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、臭氧污染物排放标准参照《GB 21900-2008》表 5 新建企业大气污染物排放限值；氨、硫化氢、臭气浓度标准限值参照《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值； 5. 本项目扩建后周边 2000m 范围内敏感点距离本项目新建管径为 18m，因此颗粒物、VOCs、氨、甲醛的排放速率按 50% 执行，硫酸雾、氯化氢、氟化物、氮氧化物的排放浓度按 50% 执行。									
本页以下空白									

3、油烟监测结果

采样日期	监测点位	频次	监测因子/单位	监测结果						达标情况	排气筒高度 (m)
				第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值		
2022.05.19	有组织废气 FQ20-150 21处理前 监测口	1 油烟	实测排气量 (m³/h)	9543	9629	9719	9784	9882	9711	—	—
			基准排放浓度 (mg/m³)	2.7	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	—	—
			实测排气量 (m³/h)	9890	10027	9961	9498	9868	9849	—	—
	2 油烟	基准排放浓度 (mg/m³)	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	—	—	—
		实测排气量 (m³/h)	9701	9732	9737	9767	9778	9743	—	—	
		基准排放浓度 (mg/m³)	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	—	—	
	3 油烟	实测排气量 (m³/h)	9722	9714	9826	9988	9968	9844	—	—	
		基准排放浓度 (mg/m³)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	—	—	
		实测排气量 (m³/h)	9993	10046	10034	9725	9601	9840	—	30	
有组织废气 FQ20-150 21处理后 监测口	2 油烟	基准排放浓度 (mg/m³)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	—	—	
		实测排气量 (m³/h)	9604	9634	9673	9575	9661	9653	—	—	
		基准排放浓度 (mg/m³)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	—	—	
有组织废气 FQ20-150 21处理后 监测口	3 油烟	基准排放浓度 (mg/m³)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	—	—	
		实测排气量 (m³/h)	9604	9634	9673	9575	9661	9653	—	—	
		基准排放浓度 (mg/m³)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	—	—	

采样日期	监测点位	频次	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
				第一次	第二次	第三次	第四次	第五次			
2022.05.20	有组织废气 FQ20-150 21处理后 监测口	1 油烟	实测排放量 (m ³ /h)	9810	9862	9906	9903	9840	9864	—	—
			基准排放浓度 (mg/m ³)	3.0	3.0	2.9	2.9	2.9	2.9	—	—
		2 油烟	实测排放量 (m ³ /h)	9660	9649	9834	9787	9793	9745	—	—
			基准排放浓度 (mg/m ³)	2.9	3.0	3.0	2.9	3.0	3.0	—	—
		3 油烟	实测排放量 (m ³ /h)	9771	9737	9710	9689	9681	9718	—	—
			基准排放浓度 (mg/m ³)	3.0	2.9	3.0	2.9	3.0	3.0	—	—
	有组织废气 FQ20-150 21处理后 监测口	1 油烟	实测排放量 (m ³ /h)	9697	9275	9571	9714	9705	9592	—	—
			基准排放浓度 (mg/m ³)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	2.0	达标
		2 油烟	实测排放量 (m ³ /h)	9784	9685	9645	9793	9708	9715	—	—
基准排放浓度 (mg/m ³)			0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	2.0	达标	
3 油烟		实测排放量 (m ³ /h)	9853	9769	9631	9592	9679	9687	—	—	
		基准排放浓度 (mg/m ³)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	2.0	达标	

备注：1、样品状态：完好；
2、处理设施：水喷淋+静电漆油；
3、五次采样分析结果之间，其中任何一个数据与最大值比较，若该数据小于最大值的四分之三，则该数据为无效值，不能参与平均值计算。
4、标准限值参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）

4、无组织废气监测结果

采样日期	监测点位	监测因子	监测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
2022.05.19	无组织废气上风向参照点 1#	氯化氢	0.006	0.008	0.006	0.008	—	—
		颗粒物	0.172	0.186	0.188	0.188	—	—
		甲醛	ND	ND	ND	ND	—	—
		氰化氢	ND	ND	ND	ND	—	—
		氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	—	—
		锡及其化合物 (μg/m ³)	0.053	0.022	0.017	0.023	—	—
	无组织废气下风向监测点 2#	氯化氢	0.058	0.058	0.060	0.060	—	—
		硫酸雾	0.170	0.170	0.170	0.170	—	—
		VOCs	ND	ND	ND	0.02	—	—
		氟化物	0.009	0.010	0.010	0.011	0.12	达标
		颗粒物	0.220	0.241	0.227	0.241	1.0	达标
		甲醛	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
无组织废气下风向监测点 2#	氰化氢	ND	ND	ND	ND	0.024	达标	
	氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	20μg/m ³	达标	
		锡及其化合物 (μg/m ³)	0.046	0.040	0.040	0.24	0.046	达标

采样日期	监测点位置	监测因子	监测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
2022.05.19	无组织废气下风向监测点 2#	氯化氢	0.070	0.073	0.073	0.073	0.20	达标
		硫酸雾	0.260	0.260	0.270	0.270	1.2	达标
		VOCs	0.0	0.31	0.19	0.31	2.0	达标
		氮氧化物	0.011	0.010	0.011	0.011	0.12	达标
		颗粒物	0.264	0.309	0.312	0.312	1.0	达标
	甲醛	ND	ND	ND	ND	0.20	达标	
	氟化氢	ND	ND	ND	ND	0.024	达标	
	无组织废气下风向监测点 3#	氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	20μg/m ³	达标
	锡及锡化合物 (μg/m ³)	0.039	0.041	0.035	0.041	0.24	达标	
	苯并[a]芘	0.09	0.088	0.093	0.093	0.20	达标	
无组织废气下风向监测点 4#	硫酸雾	0.190	0.220	0.240	0.220	1.2	达标	
	VOCs	0.12	0.13	0.18	0.18	2.0	达标	
	氮氧化物	0.010	0.009	0.010	0.010	0.12	达标	
	颗粒物	0.216	0.229	0.244	0.244	1.0	达标	
	甲醛	ND	ND	ND	ND	0.20	达标	

采样日期	监测位置	监测因子	监测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
2022.05.19 无组织废气下风向参照点 4#		氟化氢	ND	ND	ND	ND	0.024	达标
		氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	20μg/m ³	达标
		锡及其化合物 (μg/m ³)	0.031	0.033	0.035	0.035	0.24	达标
		氟化氢	0.179	0.174	0.179	0.179	0.20	达标
		硫酸雾	0.190	0.190	0.190	0.190	1.2	达标
		VOCs	0.13	0.2	0.32	0.32	2.0	达标
		氟化物	0.008	0.008	0.007	0.008	—	—
2022.05.20 无组织废气上风向参照点 1#		颗粒物	0.153	0.185	0.200	0.200	—	—
		甲醛	ND	ND	ND	ND	—	—
		VOCs	ND	ND	ND	ND	—	—
		氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	—	—
		锡及其化合物 (μg/m ³)	0.041	0.014	0.017	0.017	—	—
		氟化氢	0.056	0.055	0.057	0.057	—	—
		硫酸雾	0.170	0.170	0.140	0.140	—	—
VOCs	0.11	0.09	0.04	0.11	—	—		

采样日期	监测点位	监测因子	监测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
2023.05.20	无组织废气下风向监测点 2#	二氧化硫	0.010	0.010	0.011	0.011	0.12	达标
		氮氧化物	0.229	0.231	0.252	0.252	1.0	达标
		颗粒物	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		甲醛	ND	ND	ND	ND	0.024	达标
		氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	20μg/m ³	达标
		锡及其化合物 (μg/m ³)	0.039	0.040	0.047	0.047	0.24	达标
		氟化物	0.079	0.081	0.079	0.081	0.20	达标
		硫酸雾	0.181	0.229	0.278	0.278	1.2	达标
		VOCs	0.32	0.94	0.16	0.94	2.0	达标
		苯系物	0.011	0.010	0.011	0.011	0.12	达标
		颗粒物	0.386	0.287	0.293	0.386	1.0	达标
		甲醛	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		氟化氢	ND	ND	ND	ND	0.024	达标
		氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	20μg/m ³	达标
锡及其化合物 (μg/m ³)	0.044	0.041	0.037	0.044	0.24	达标		

采样日期	监测点位	监测因子	监测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
2022.05.20	无组织废气下风向监测点 3#	氯化氢	0.125	0.125	0.129	0.129	0.20	达标
		硫酸雾	0.180	0.180	0.190	0.190	1.2	达标
		VOCs	0.22	0.15	0.18	0.22	2.0	达标
		氮氧化物	0.010	0.010	0.009	0.010	0.12	达标
		颗粒物	0.297	0.252	0.339	0.339	1.0	达标
	甲醛	ND	ND	ND	ND	0.20	达标	
	氯化氢	ND	ND	ND	ND	0.024	达标	
	无组织废气下风向监测点 4#	氟化物 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	20μg/m ³	达标
	锡及其化合物 (μg/m ³)	0.028	0.033	0.041	0.041	0.24	达标	
	铅及其化合物 (μg/m ³)	0.151	0.154	0.153	0.154	0.20	达标	
2022.05.19	无组织废气 1# 厂房东侧外 1m5#	硫酸雾	0.220	0.223	0.220	0.223	1.2	达标
		VOCs	0.220	0.27	0.23	0.27	2.0	达标
		非甲烷总烃	1.07	1.06	1.04	1.07	6	达标
		无组织废气 1# 厂房西侧外 1m6#	1.04	1.00	0.99	1.04	6	达标
		非甲烷总烃	1.04	1.00	0.99	1.04	6	达标

采样日期	监测点位	检测因子	监测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
2022.05.19	无组织废气 1# 厂房西侧外 1m7#	非甲烷总烃	1.01	1.03	1.08	1.08	6	达标
	无组织废气 1# 厂房北侧外 1m5#	非甲烷总烃	1.08	1.04	1.05	1.08	6	达标
	无组织废气 1# 厂房西侧外 1m5#	非甲烷总烃	1.10	0.98	0.96	1.10	6	达标
2022.05.20	无组织废气 1# 厂房南侧外 1m6#	非甲烷总烃	0.96	1.01	1.05	1.05	6	达标
	无组织废气 1# 厂房西侧外 1m7#	非甲烷总烃	0.96	1.03	1.00	1.03	6	达标
	无组织废气 1# 厂房北侧外 1m8#	非甲烷总烃	1.00	1.04	1.01	1.04	6	达标

备注：1、样品状态：完好；
2、氮氧化物、颗粒物、甲醛、氰化氢、氯化氢、氯化物、锡及其化合物、硫酸雾标准限值参照《广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)》
第二段无组织排放浓度限值；VOCs 标准限值参照《广东省地方标准《印刷业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010)》表 3 无组织排放监
控点浓度限值；非甲烷总烃标准限值参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 中的表 1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
(监控点处 1h 平均浓度值)。

本页以下空白

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
2022.05.19	无组织废气上风向监测点1#	氨 (mg/m ³)	0.06	0.05	0.05	0.06	0.06	—	—
		臭气浓度 (无量纲)	11	ND	ND	ND	11	—	—
	无组织废气下风向监测点2#	氨 (mg/m ³)	0.09	0.07	0.10	0.07	0.10	1.5	达标
		臭气浓度 (无量纲)	11	11	12	11	12	20	达标
2022.05.19	无组织废气下风向监测点3#	氨 (mg/m ³)	0.12	0.09	0.12	0.11	0.12	1.5	达标
		臭气浓度 (无量纲)	12	11	12	12	12	20	达标
	无组织废气下风向监测点4#	氨 (mg/m ³)	0.10	0.08	0.07	0.08	0.10	1.5	达标
		臭气浓度 (无量纲)	12	13	12	12	13	20	达标
2022.05.20	无组织废气上风向监测点1#	氨 (mg/m ³)	0.04	0.03	0.05	0.06	0.06	—	—
		臭气浓度 (无量纲)	ND	ND	11	ND	11	—	—
	无组织废气下风向监测点2#	氨 (mg/m ³)	0.08	0.07	0.11	0.06	0.11	1.5	达标
		臭气浓度 (无量纲)	12	12	11	12	12	20	达标
无组织废气下风向监测点3#	氨 (mg/m ³)	0.12	0.09	0.10	0.11	0.12	1.5	达标	
	臭气浓度 (无量纲)	12	12	13	13	13	20	达标	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
2022.05.20	无组织废气下风向监测点4#	臭 (mg/m ³)	0.12	0.11	0.10	0.08	0.12	1.5	达标
		臭浓度 (无量纲)	11	11	12	11	12	20	达标
备注：1. 样品状态良好； 2. 检测依据标准《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建。 本页以下空白									

5、噪声监测结果

采样日期	监测点位	监测因子	时段	监测结果 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
2022.05.19	N1 厂区东北面 厂界外 1m	工业企业 厂界环境 噪声	昼间	53	60	达标
	N2 厂区东面 厂界外 1m		昼间	53	60	达标
	N3 厂区东南面 厂界外 1m		昼间	56	60	达标
	N4 厂区东南面 厂界外 1m		昼间	55	60	达标
	N5 厂区南面 厂界外 1m		昼间	55	60	达标
	N6 厂区西面 厂界外 1m		昼间	56	60	达标
	N1 厂区东北面 厂界外 1m		夜间	45	50	达标
	N2 厂区东面 厂界外 1m		夜间	44	50	达标
	N3 厂区东南面 厂界外 1m		夜间	44	50	达标
	N4 厂区东南面 厂界外 1m		夜间	46	50	达标
	N5 厂区南面 厂界外 1m		夜间	46	50	达标
	N6 厂区西面 厂界外 1m		夜间	43	50	达标
2022.05.20	N1 厂区东北面 厂界外 1m	工业企业 厂界环境 噪声	昼间	56	60	达标
	N2 厂区东面 厂界外 1m		昼间	55	60	达标
	N3 厂区东南面 厂界外 1m		昼间	57	60	达标
	N4 厂区东南面 厂界外 1m		昼间	57	60	达标
	N5 厂区南面 厂界外 1m		昼间	54	60	达标
	N6 厂区西面 厂界外 1m		昼间	56	60	达标
	N1 厂区东北面 厂界外 1m		夜间	44	50	达标
	N2 厂区东面 厂界外 1m		夜间	46	50	达标
	N3 厂区东南面 厂界外 1m		夜间	47	50	达标
	N4 厂区东南面 厂界外 1m		夜间	46	50	达标

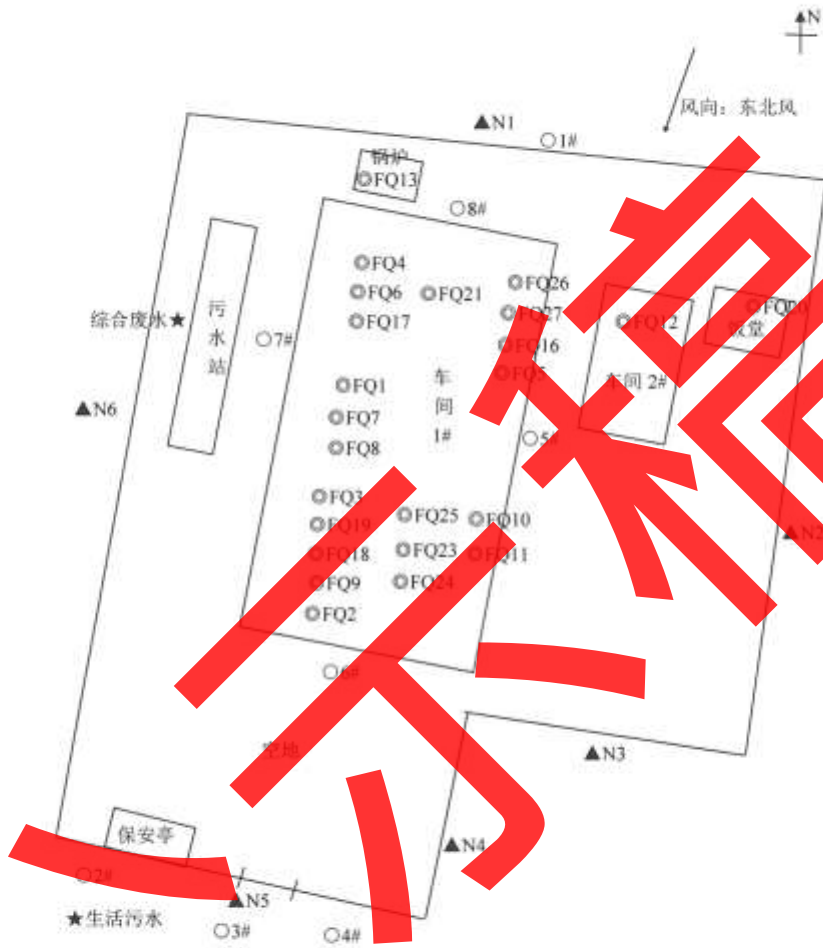
采样日期	监测点位	监测因子	时段	监测结果 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
2022.05.20	N5厂区南面厂 界外 1m	工业企业 厂界环境 噪声	夜间	47	50	达标
	N6厂区西面厂 界外 1m		夜间	45	50	达标

备注：标准限值参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

本页以下空白



采样布点图：（▲表示为噪声检测点，◎表示为有组织废气采样点，○表示为无组织废气采样点，★表示为废水采样点）



四、附表
1. 有组织废气烟气参数附表

采样日期	监测点位	标干流量 (m ³ /h)	烟气流量 (m ³ /h)	含氧量 (%)	烟温 (°C)	流速 (m/s)	烟道截面积 (m ²)
2022.05.19	有组织废气 FQ13-15021处	第一次 2713	4008	3.28	113.7	7.0	0.1590
	第二次	2812	4180	3.37	115.8	7.3	0.1590
	第三次	2716	4180	3.54	114.8	7.3	0.1590
2022.05.20	有组织废气 FQ13-15021处	第一次 2683	3833	3.58	110.5	6.8	0.1590
	第二次	2901	4294	3.38	114.8	7.5	0.1590
	理后监测口 第三次	2770	4117	3.56	115.8	7.2	0.1590

本页以下空白

2.有组织废气气象参数表

采样日期	监测点位	温度 (°C)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)
2022.05.09	有组织废气 FQ1-15021 处理前监测口 1#	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ1-15021 处理前监测口 2#	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ1-15021 处理后监测口	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ26-15021 处理前监测口	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ26-15021 处理后监测口	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 1#	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 2#	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 3#	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ10-15021 处理后监测口	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 1#	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 2#	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 3#	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ11-15021 处理后监测口	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测口 1#	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测口 2#	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测口 3#	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ16-15021 处理后监测口	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ24-15021 处理前监测口	23.9	62	101.3
	有组织废气 FQ24-15021 处理后监测口	23.9	62	101.3
	2022.05.10	有组织废气 FQ1-15021 处理前监测口 1#	24.1	60

采样日期	监测点位	温度 (°C)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	
2022.05.10	有组织废气 FQ1-15021 处理前监测口 2#	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ1-15021 处理后监测口	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ26-15021 处理前监测口	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ26-15021 处理后监测口	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 1#	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 2#	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ10-15021 处理前监测口 3#	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ10-15021 处理后监测口	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 1#	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 2#	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ11-15021 处理前监测口 3#	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ11-15021 处理后监测口	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测口 1#	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测口 2#	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ16-15021 处理前监测口 3#	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ16-15021 处理后监测口	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ24-15021 处理前监测口	24.1	60	101.1	
	有组织废气 FQ24-15021 处理后监测口	24.1	60	101.1	
	2022.05.11	有组织废气 FQ2-15021 处理前监测口	24.9	62	101.3
		有组织废气 FQ2-15021 处理后监测口	24.9	62	101.3
有组织废气 FQ4-15021 处理前监测口 1#		24.9	62	101.3	

第 75 页共 101 页

采样日期	监测点位	温度 (°C)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	
2022.05.11	有组织废气 FQ4-15021 处理前监测口 2#	24.9	62	101.3	
	有组织废气 FQ4-15021 处理后监测口	24.9	62	101.3	
	有组织废气 FQ6-15021 处理前监测口	24.9	62	101.3	
	有组织废气 FQ6-15021 处理后监测口	24.9	62	101.3	
	有组织废气 FQ7-15021 处理前监测口 1#	24.9	62	101.3	
	有组织废气 FQ7-15021 处理前监测口 2#	24.9	62	101.3	
	有组织废气 FQ7-15021 处理后监测口	24.9	62	101.3	
	有组织废气 FQ17-15021 处理前监测口	24.9	62	101.3	
	有组织废气 FQ17-15021 处理后监测口	24.9	62	101.3	
	有组织废气 FQ21-15021 处理前监测口 1#	24.9	62	101.3	
	有组织废气 FQ21-15021 处理前监测口 2#	24.9	62	101.3	
	有组织废气 FQ21-15021 处理后监测口	24.9	62	101.3	
	有组织废气 FQ25-15021 处理前监测口 1#	24.9	62	101.3	
	有组织废气 FQ25-15021 处理前监测口 2#	24.9	62	101.3	
	有组织废气 FQ25-15021 处理后监测口	24.9	62	101.3	
	2022.05.12	有组织废气 FQ2-15021 处理前监测口	25.3	60	101.2
		有组织废气 FQ2-15021 处理后监测口	25.3	60	101.2
		有组织废气 FQ4-15021 处理前监测口 1#	25.3	60	101.2
有组织废气 FQ4-15021 处理前监测口 2#		25.3	60	101.2	
有组织废气 FQ4-15021 处理后监测口		25.3	60	101.2	
有组织废气 FQ6-15021 处理前监测口		25.3	60	101.2	

第 76 页共 101 页

采样日期	监测点位	温度 (℃)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	
2022.05.12	有组织废气 FQ6-15021 处理后监测口	25.3	60	101.2	
	有组织废气 FQ7-15021 处理前监测口 1#	25.3	60	101.2	
	有组织废气 FQ7-15021 处理前监测口 2#	25.3	60	101.2	
	有组织废气 FQ7-15021 处理后监测口	25.3	60	101.2	
	有组织废气 FQ17-15021 处理前监测口	25.3	60	101.2	
	有组织废气 FQ17-15021 处理后监测口	25.3	60	101.2	
	有组织废气 FQ21-15021 处理前监测口 1#	25.3	60	101.2	
	有组织废气 FQ21-15021 处理前监测口 2#	25.3	60	101.2	
	有组织废气 FQ21-15021 处理后监测口	25.3	60	101.2	
	有组织废气 FQ25-15021 处理前监测口 1#	25.3	60	101.2	
	有组织废气 FQ25-15021 处理前监测口 2#	25.3	60	101.2	
	有组织废气 FQ25-15021 处理后监测口	25.3	60	101.2	
	2022.05.16	有组织废气 FQ3-15021 处理前监测口	28.7	53	100.7
		有组织废气 FQ3-15021 处理后监测口	28.7	53	100.7
有组织废气 FQ8-15021 处理前监测口 1#		28.7	53	100.7	
有组织废气 FQ8-15021 处理前监测口 2#		28.7	53	100.7	
有组织废气 FQ8-15021 处理前监测口 3#		28.7	53	100.7	
有组织废气 FQ8-15021 处理后监测口		28.7	53	100.7	
有组织废气 FQ9-15021 处理前监测口 1#		28.7	53	100.7	
有组织废气 FQ9-15021 处理前监测口 2#		28.7	53	100.7	
有组织废气 FQ9-15021 处理后监测口		28.7	53	100.7	

第 77 页共 101 页

采样日期	监测点位	温度 (°C)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	
2022.05.16	有组织废气 FQ19-15021 处理前监测口 1#	28.7	53	100.7	
	有组织废气 FQ19-15021 处理前监测口 2#	28.7	53	100.7	
	有组织废气 FQ19-15021 处理后监测口	28.7	53	100.7	
	有组织废气 FQ18-15021 处理前监测口	28.7	53	100.7	
	有组织废气 FQ18-15021 处理后监测口	28.7	53	100.7	
	2022.05.17	有组织废气 FQ3-15021 处理前监测口	29.2	52	100.6
有组织废气 FQ3-15021 处理后监测口		29.2	52	100.6	
有组织废气 FQ8-15021 处理前监测口 1#		29.2	52	100.6	
有组织废气 FQ8-15021 处理前监测口 2#		29.2	52	100.6	
有组织废气 FQ8-15021 处理前监测口 3#		29.2	52	100.6	
有组织废气 FQ8-15021 处理后监测口		29.2	52	100.6	
有组织废气 FQ9-15021 处理前监测口 1#		29.2	52	100.6	
有组织废气 FQ9-15021 处理前监测口 2#		29.2	52	100.6	
有组织废气 FQ9-15021 处理后监测口		29.2	52	100.6	
有组织废气 FQ19-15021 处理前监测口 1#		29.2	52	100.6	
有组织废气 FQ19-15021 处理前监测口 2#		29.2	52	100.6	
有组织废气 FQ19-15021 处理后监测口		29.2	52	100.6	
有组织废气 FQ18-15021 处理前监测口		29.2	52	100.6	
有组织废气 FQ18-15021 处理后监测口		29.2	52	100.6	
2022.05.19		有组织废气 FQ5-15021 处理前监测口 1#	29.4	51	100.5
		有组织废气 FQ5-15021 处理前监测口 2#	29.4	51	100.5

第 78 页共 101 页

采样日期	监测点位	温度 (°C)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	
2022.05.19	有组织废气 FQ5-15021 处理前监测口 3#	29.4	51	100.5	
	有组织废气 FQ5-15021 处理后监测口	29.4	51	100.5	
	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 1#	29.4	51	100.5	
	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 2#	29.4	51	100.5	
	有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 3#	29.4	51	100.5	
	有组织废气 FQ12-15021 处理后监测口	29.4	51	100.5	
	有组织废气 FQ23-15021 处理前监测口	29.4	51	100.5	
	有组织废气 FQ23-15021 处理后监测口	29.4	51	100.5	
	有组织废气 FQ27-15021 处理前监测口 1#	29.4	51	100.5	
	有组织废气 FQ27-15021 处理前监测口 2#	29.4	51	100.5	
	有组织废气 FQ27-15021 处理后监测口	29.4	51	100.5	
	有组织废气 FQ13-15021 处理后监测口	29.4	51	100.5	
	有组织废气 FQ20-15021 处理前监测口	29.4	51	100.5	
	有组织废气 FQ20-15021 处理后监测口	29.4	51	100.5	
	2022.05.20	有组织废气 FQ5-15021 处理前监测口 1#	29.7	51	100.5
		有组织废气 FQ5-15021 处理前监测口 2#	29.7	51	100.5
有组织废气 FQ5-15021 处理前监测口 3#		29.7	51	100.5	
有组织废气 FQ5-15021 处理后监测口		29.7	51	100.5	
有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 1#		29.7	51	100.5	
有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 2#		29.7	51	100.5	
有组织废气 FQ12-15021 处理前监测口 3#		29.7	51	100.5	

第 79 页共 101 页

采样日期	监测点位	温度 (°C)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)
2022.05.20	有组织废气 FQ12-15021 处理后监测口	29.7	51	100.5
	有组织废气 FQ23-15021 处理前监测口	29.7	51	100.5
	有组织废气 FQ23-15021 处理后监测口	29.7	51	100.5
	有组织废气 FQ27-15021 处理前监测口 1#	29.7	51	100.5
	有组织废气 FQ27-15021 处理前监测口 2#	29.7	51	100.5
	有组织废气 FQ27-15021 处理后监测口	29.7	51	100.5
	有组织废气 FQ13-15021 处理后监测口	29.7	51	100.5
	有组织废气 FQ20-15021 处理前监测口	29.7	51	100.5
	有组织废气 FQ20-15021 处理后监测口	29.7	51	100.5
	2022.05.21	有组织废气 FQ22-15021 处理前监测口	29.5	52
有组织废气 FQ22-15021 处理后监测口		29.5	52	100.5
2022.05.22	有组织废气 FQ22-15021 处理前监测口	29.6	52	100.6
	有组织废气 FQ22-15021 处理后监测口	29.6	52	100.6
本页以下空白				

3.无组织废气气象参数表

采样日期	监测点位	温度(℃)	气压(kPa)	湿度(%RH)	风速(m/s)	风向	
2022.05.19	无组织废气上风向参照点 1#	第一次	28.1	100.6	52	1.3	东北
		第二次	28.9	100.6	49	1.5	东北
		第三次	30.7	100.4	47	1.6	东北
		第四次	31.5	100.4	43	1.5	东北
	无组织废气下风向监测点 2#	第一次	28.0	100.6	52	1.3	东北
		第二次	28.7	100.6	49	1.5	东北
		第三次	30.8	100.4	47	1.6	东北
		第四次	31.3	100.4	43	1.5	东北
	无组织废气下风向监测点 3#	第一次	28.1	100.6	52	1.3	东北
		第二次	28.9	100.6	49	1.5	东北
		第三次	30.6	100.4	47	1.7	东北
		第四次	31.2	100.4	42	1.5	东北
	无组织废气下风向监测点 4#	第一次	28.0	100.6	52	1.3	东北
		第二次	28.7	100.6	49	1.5	东北
		第三次	30.6	100.4	47	1.6	东北
		第四次	31.2	100.4	43	1.5	东北
2022.05.20	无组织废气上风向参照点 1#	第一次	28.5	100.6	53	1.8	东北
		第二次	30.0	100.6	47	1.4	东北
		第三次	30.9	100.4	46	2.0	东北
		第四次	31.6	100.4	42	1.9	东北
	无组织废气下风向监测点 2#	第一次	26.4	100.6	53	1.7	东北
		第二次	29.8	100.6	47	1.6	东北
		第三次	30.9	100.4	45	1.9	东北
		第四次	31.8	100.4	41	2.0	东北
	无组织废气下风向监测点 3#	第一次	28.5	100.6	53	1.7	东北
		第二次	29.7	100.6	48	1.7	东北
		第三次	30.9	100.4	45	1.9	东北
		第四次	31.8	100.4	42	2.1	东北
	无组织废气下风向监测点 4#	第一次	28.5	100.6	53	1.7	东北
		第二次	29.7	100.6	48	1.7	东北
		第三次	30.9	100.4	45	1.9	东北
		第四次	31.8	100.4	42	2.1	东北

采样日期	监测点位	温度(℃)	气压(kPa)	湿度(%RH)	风速(m/s)	风向	
2022.05.19	无组织废气1#厂房东侧外1m5#	第一次	28.6	100.6	54	1.3	东北
		第二次	29.3	100.5	50	1.5	东北
		第三次	30.6	100.5	47	1.6	东北
	无组织废气1#厂房南侧外1m6#	第一次	28.5	100.6	53	1.5	东北
		第二次	29.5	100.5	50	1.6	东北
		第三次	30.4	100.5	46	1.5	东北
	无组织废气1#厂房西侧外1m7#	第一次	28.5	100.6	55	1.3	东北
		第二次	29.6	100.5	49	1.5	东北
		第三次	30.3	100.5	47	1.5	东北
	无组织废气1#厂房北侧外1m8#	第一次	28.6	100.6	54	1.3	东北
		第二次	29.2	100.5	51	1.5	东北
		第三次	30.5	100.5	47	1.6	东北
2022.05.20	无组织废气1#厂房东侧外1m5#	第一次	28.9	100.6	54	1.5	东北
		第二次	29.2	100.5	51	1.9	东北
		第三次	30.4	100.5	47	1.5	东北
	无组织废气1#厂房南侧外1m6#	第一次	28.7	100.6	54	1.8	东北
		第二次	29.0	100.5	51	2.0	东北
		第三次	30.5	100.5	47	1.6	东北
	无组织废气1#厂房西侧外1m7#	第一次	28.9	100.6	55	1.6	东北
		第二次	29.1	100.5	50	2.0	东北
		第三次	30.5	100.5	46	1.7	东北
	无组织废气1#厂房北侧外1m8#	第一次	28.8	100.6	54	1.6	东北
		第二次	29.2	100.5	52	1.8	东北
		第三次	30.5	100.5	46	1.7	东北
本页以下空白							

4.噪声气象参数表

采样日期	监测点位	天气	风速 (m/s)	风向
2022.05.19	N1 厂区东北面 厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N2 厂区东面厂 界外 1m	晴	1.5	东北
	N3 厂区东南面 厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N4 厂区东南面 厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N5 厂区南面厂 界外 1m	晴	1.5	东北
	N6 厂区西面厂 界外 1m	晴	1.5	东北
2022.05.20	N1 厂区东北面 厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N2 厂区东面厂 界外 1m	晴	1.5	东北
	N3 厂区东南面 厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N4 厂区东南面 厂界外 1m	晴	1.5	东北
	N5 厂区南面厂 界外 1m	晴	1.5	东北
	N6 厂区西面厂 界外 1m	晴	1.5	东北
本页以下空白				

五、工况说明

监测时间	产品及设施名称	设计产量	实际产量	生产负荷
2022.05.09	高密度互联印制电路板	2667m ³ /d	2512m ³ /d	94.19%
	多层挠性印制电路板	333m ³ /d	292m ³ /d	87.69%
	刚挠结合印制电路板	333m ³ /d	311m ³ /d	93.39%
2022.05.10	高密度互联印制电路板	2667m ³ /d	2532m ³ /d	94.93%
	多层挠性印制电路板	333m ³ /d	301m ³ /d	90.39%
	刚挠结合印制电路板	333m ³ /d	320m ³ /d	96.1%
2022.05.11	高密度互联印制电路板	2667m ³ /d	2550m ³ /d	95.61%
	多层挠性印制电路板	333m ³ /d	297m ³ /d	89.19%
	刚挠结合印制电路板	333m ³ /d	318m ³ /d	95.5%
2022.05.12	高密度互联印制电路板	2667m ³ /d	2449m ³ /d	91.83%
	多层挠性印制电路板	333m ³ /d	290m ³ /d	87.09%
	刚挠结合印制电路板	333m ³ /d	330m ³ /d	99.1%
2022.05.16	高密度互联印制电路板	2667m ³ /d	2310m ³ /d	86.61%
	多层挠性印制电路板	333m ³ /d	299m ³ /d	89.79%
	刚挠结合印制电路板	333m ³ /d	310m ³ /d	93.09%
2022.05.17	高密度互联印制电路板	2667m ³ /d	2339m ³ /d	87.7%
	多层挠性印制电路板	333m ³ /d	290m ³ /d	87.09%
	刚挠结合印制电路板	333m ³ /d	306m ³ /d	91.89%
2022.05.19	高密度互联印制电路板	2667m ³ /d	2538m ³ /d	95.16%
	多层挠性印制电路板	333m ³ /d	298m ³ /d	89.49%

监测时间	产品及设施名称	设计产量	实际产量	生产负荷
2022.05.19	刚挠结合印制电路板	333m ³ /d	355m ³ /d	106.6%
2022.05.20	高密度互联印制电路板	2667m ³ /d	2736m ³ /d	102.59%
	多层挠性印制电路板	333m ³ /d	312m ³ /d	93.69%
	刚挠结合印制电路板	333m ³ /d	342m ³ /d	102.7%
2022.05.21	高密度互联印制电路板	2667m ³ /d	2446m ³ /d	91.71%
	多层挠性印制电路板	333m ³ /d	295m ³ /d	88.59%
	刚挠结合印制电路板	333m ³ /d	340m ³ /d	102.1%
2022.05.22	高密度互联印制电路板	2667m ³ /d	2327m ³ /d	87.2%
	多层挠性印制电路板	333m ³ /d	315m ³ /d	94.59%
	刚挠结合印制电路板	333m ³ /d	320m ³ /d	96.1%
本页以下空白				

六、采样照片









第 89 页共 101 页





第 91 页共 101 页

<p>有组织废气；有组织废气 FQ9-15021 处理后 监测口</p> 	<p>有组织废气；有组织废气 FQ10-15021 处理前 监测口 1#</p> 
<p>有组织废气；有组织废气 FQ10-15021 处理前 监测口 2#</p> 	<p>有组织废气；有组织废气 FQ10-15021 处理前 监测口 3#</p> 
<p>有组织废气；有组织废气 FQ10-15021 处理后 监测口</p> 	<p>有组织废气；有组织废气 FQ11-15021 处理前 监测口 1#</p> 

第 92 页 共 101 页





第 94 页共 101 页



第 95 页共 101 页







第 98 页共 101 页







*** 报告结束 Test Report End***



广东增源检测技术有限公司

Guangdong Zengyuan Testing Technology Co., Ltd.

正本

质控报告

报告编号: GZH22041813301-02
 Report No: _____
 项目名称: 新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目
 Project name: _____
 项目地址: 广东省江门市鹤城镇
 Project address: _____
 检测类型: 验收监测
 Testing style: _____
 样品类型: 废水、废气、噪声
 Sample style: _____

报告编写: 张永 报告审核: 赖彩冰
 报告签发: 张永
 签发人职务: 授权签字人 签发日期: 2022.10.08

广东增源检测技术有限公司 (盖章)



第 1 页共 47 页

声 明

DECLARATION

1. 检测报告无本单位检验检测专用章、骑缝章无效。

Test report is invalid if not affixed with Authorized Stamp of Test and Paging Seal.

2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。

Test report is invalid without signature of checker and technique controller.

3. 检测报告涂改增删无效。

Test report is invalid if being supplemented, deleted or altered.

4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。

Without prior written permission of the laboratory, the test report cannot be reproduced, except in full.

5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。

Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起7日内向本公司综合业务室查询，来函来电请注明委托登记号。

If you have some questions about the report, please make your inquiries within 7 days after you received it and indicate the sample receipt number to us.

7. 内部参考，不具有对社会的证明作用。

Internal reference has no proof function to society.

本公司通讯资料：

联系地址：广州市南沙区东涌镇石井村市南公路东涌段 231 号 2 楼

邮政编码：511453

电话：020-39946403

传真：020-39946339

网址：<http://www.zengxuan.org>

第 2 页共 47 页

新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目 质量控制和质量保证

1 监测分析方法

1.1 本次验收监测废水、废气、噪声的监测分析方法、标准分别见表 1.1-1。

表 1.1-1 监测项目分析方法表

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	雷磁便携式 pH 计 PHBJ-260F	—
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	梅特勒-托利多电子分析天平 PL104	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	滴定缸	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 OIL460 型	0.06mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-2016F	0.05mg/L
	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.004mg/L
	甲醛	《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》HJ 601-2011	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
电导率	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 实验室电导率仪法 (B) 3.1.9 (2)	雷磁电导率仪 DDSJ-308A	—	

第 3 页共 47 页

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
废水	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.05mg/L
	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.01mg/L
	镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.05mg/L
	银	《水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11907-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.03mg/L
样品采集和保存依据		《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019 《水质采样 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009		
有组织废气	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	3mg/m ³
	林格曼黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年) 测烟望远镜法(B) 5.3.3(2)	林格曼测烟望远镜 QT201	0.3级
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	梅特勒-托利多电子分析天平 AL-104	20mg/m ³
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	奥豪斯电子分析天平 EX125DZH	1.0mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 43-1999	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.7mg/m ³
	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.25mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年) 亚甲基蓝分光光度法(B) 5.4.10.3	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	—	10 (无量纲)	

第4页共47页

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
有组织废气	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》HJ/T 28-1999	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.09mg/m ³
	氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》HJ/T 67-2001	离子计 PXSJ-2016F	6×10 ⁻² mg/m ³
	锡及其化合物	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	3×10 ⁻³ μg/m ³
	油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》HJ 1077-2019	红外分光光度计 OIL460	0.1mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 IC1800	0.2mg/m ³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 EP-1000	0.2mg/m ³
	VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010 VOCs 监测方法 附录 D	气相色谱仪 GC-2014C	0.01mg/m ³
无组织废气	氟氧化物	《环境空气 氟氧化物(氟一氧化氮和二氧化氮)的测定 乙酰苯胺分光光度法》HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	小时值 0.005mg/m ³
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995) 及其修改单	奥豪斯电子分析天平 EX125DZH	0.001mg/m ³
	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	—	10 (无量纲)
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》HJ/T 28-1999	紫外可见分光光度计 UV-8000	2×10 ⁻³ mg/m ³
	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法》HJ 955-2018	离子计 PXSJ-2016F	小时值 0.5μg/m ³
	锡及其化合物	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	3×10 ⁻³ μg/m ³
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 IC1800	0.02mg/m ³	

第 5 页共 47 页

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
无组织废气	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 EP-1000	0.005mg/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-4000	0.07mg/m ³ (以碳计)
	VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010 VOCs 监测方法 附录 D	气相色谱仪 GC-2014C	0.01mg/m ³
样品采集和保存依据	《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007、《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000、《固定源污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996、《饮食业油烟排放标准》GB 18483-2001			
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	25dB(A)

由于各项监测因子的监测分析方法均采用已通过计量认证的方法，分析方法满足标准要求。

2 质量保证和质量控制

2.1 质控说明

(1) 验收监测在工况稳定、生产负荷达到设计能力的 75%以上，环保设施运行正常情况下进行。

(2) 监测过程严格按有关环境监测技术规范要求规定进行。

(3) 监测人员持证上岗，监测所用仪器都经过计量部门的检定或校准合格并在有效期内使用。

(4) 水质采样采集 10%的平行样，样品在保存期内分析，有环境标准样品的项目进行样品测试时同步进行标样考核。

(5) 采样前大气采样器进行气路检查和流量校正，保证监测仪器的气密性和准确性。

(6) 噪声测试前后用标准发声器进行校准，监测前后校准示值差值不得超过 0.5 dB(A)，以确保监测数据的准确可靠。

(7) 实验室安排一组全程空白样品，对采样现场、运输过程进行质量控制。

(8) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

(9) 监测因子监测分析方法均采用本单位通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法能满足标准要求。

2.2 监测仪器和监测人员

2.2.1 监测仪器

表 2.2-1 监测仪器

监测过程	仪器设备名称与型号	仪器管理编号	监测项目
采样监测	一体式烟气流速湿度直读仪 ZR-3062 型	GZZY-YQ-172-01	烟气参数
	智能四气路大气采样器 TQ-2000	GZZY-YQ-105-03	氟化氢、氨、VOCs、硫酸雾、氮氧化物
		GZZY-YQ-105-04	
		GZZY-YQ-105-07	
		GZZY-YQ-105-11	
		GZZY-YQ-105-12	
		GZZY-YQ-105-13	
		GZZY-YQ-105-15	
		GZZY-YQ-105-17	
	GZZY-YQ-105-18		
	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	GZZY-YQ-145-01	颗粒物、低浓度颗粒物、硫酸雾、氮氧化物
		GZZY-YQ-145-03	
		GZZY-YQ-145-05	
	自动烟尘(气)测试仪 3012H	GZZY-YQ-030-06	颗粒物、低浓度颗粒物、硫酸雾、氮氧化物
		GZZY-YQ-030-07	
		GZZY-YQ-030-08	
	自动烟尘(气)测试仪 3012H	GZZY-YQ-030-09	颗粒物、低浓度颗粒物、硫酸雾、氮氧化物
		GZZY-YQ-030-02	
		GZZY-YQ-030-03	
	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	GZZY-YQ-030-06	锡及其化合物、VOCs
		GZZY-YQ-030-06	
智能四气路大气采样器 TQ-2000	GZZY-YQ-145-01	硫酸雾、甲醛、氟化氢	
	GZZY-YQ-105-01		
	GZZY-YQ-105-02		
	GZZY-YQ-105-03		
	GZZY-YQ-105-06		
	GZZY-YQ-105-08		
GZZY-YQ-105-09			
GZZY-YQ-105-11			

监测过程	仪器设备名称与型号	仪器管理编号	监测项目
		GZZY-YQ-105-14	
		GZZY-YQ-105-17	
		GZZY-YQ-105-18	
	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	GZZY-YQ-145-01	
		GZZY-YQ-145-06	
		GZZY-YQ-145-07	
	自动烟尘(气)测试仪 3012H	GZZY-YQ-030-02	硫酸雾、氟化物、颗粒物低、浓度颗粒物
		GZZY-YQ-030-03	
		GZZY-YQ-030-06	
		GZZY-YQ-030-07	
		GZZY-YQ-030-09	
		GZZY-YQ-030-10	
	智能四气路大气采样器 TQ-2000	GZZY-YQ-105-01	氮氧化物、氟化氢
		GZZY-YQ-105-02	
		GZZY-YQ-105-03	
		GZZY-YQ-105-06	
		GZZY-YQ-105-08	
		GZZY-YQ-105-09	
GZZY-YQ-105-13			
GZZY-YQ-105-14			
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	GZZY-YQ-145-01	烟气参数、二氧化硫、氮氧化物	
	GZZY-YQ-105-04		
智能四气路大气采样器 TQ-2000	GZZY-YQ-105-04	氨、硫化氢	
	GZZY-YQ-105-07		
真空采样箱 HP-CYB-AD	GZZY-YQ-185-07	臭气浓度、非甲烷总烃	
自动烟尘(气)测试仪 3012H	GZZY-YQ-030-02	油烟	
	GZZY-YQ-030-07		
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)	GZZY-YQ-181-04	颗粒物、硫酸雾、锡及其化合物、VOCs、氟化物、氮氧化物、氟化氢、氰化氢、氨、甲醛	
	GZZY-YQ-181-05		
	GZZY-YQ-181-06		

第 9 页共 47 页

监测过程	仪器设备名称与型号	仪器管理编号	监测项目
	高负压智能综合采样器 ADS-2062G	GZZY-YQ-181-10	
		GZZY-YQ-144-01	
		GZZY-YQ-144-04	
		GZZY-YQ-144-05	
		GZZY-YQ-144-07	
	林格曼测烟望远镜 QT201	GZZY-YQ-032-03	林格曼测烟
	多功能声级计 AWA5688	GZZY-YQ-013-05	噪声
实验室分析	雷磁便携式 pH 计 PHBJ-260F	GZZY-YQ-052-02	pH 值
	梅特勒-托利多电子分析天平 AL-104	GZZY-YQ-009	悬浮物、颗粒物
	滴定管	dG50-04	化学需氧量
	滴定管	dC25-06	五日生化需氧量
	紫外可见分光光度计 UV-8000	GZZY-YQ-122	氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、砷化物、总氰化物、甲醛、氯氧化物、氨、硫化氢、氰化氢
	红外分光测油仪 OR4-60 型	GZZY-YQ-154	石油类、油烟
	离子计 PXSJ-2010F	GZZY-YQ-133	氟化物
	雷磁电导率仪 DJSJ-308A	GZZY-YQ-004	电导率
	原子吸收分光光度计 AA-6300C	GZZY-YQ-015	铜、铅、镍、银、锡及其化合物
	离子色谱仪 IC1400	GZZY-YQ-123	氯化氢
	离子色谱仪 EP-4000	GZZY-YQ-192	硫酸雾
	气相色谱仪 GC-2014C	GZZY-YQ-149	VOCs
	奥豪斯电子分析天平 EX125N2P	GZZY-YQ-183	颗粒物
	气相色谱仪 GC-4000	GZZY-YQ-234	非甲烷总烃
	本页以下空白		

2.2.2 人员能力

表 2.2-2 人员资质

监测过程	人员名单	证书名称	证书编号	具备资质	
现场采样	王海泉	实验室上岗证	粤 JC2017-0057	本实验室 CMA 授权范围内水和废水(含地表水、地下水、生活饮用水、海水、工业废水、生活污水)的理化类、营养盐类、重金属类、油类、无机物类、微生物类、颗粒物及其元素的采样与分析；废气和废气中理化类、营养盐类、重金属类、油类、无机物类、微生物类、颗粒物及其元素的采样与分析；土壤、固/液浸出液、污泥、沉积物的重金属类、油类、物理类、无机物类、有机物类、微生物类的采样及现场实验分析。	
	梁伟豪		粤 JC2017-0040		
	彭家玮		粤 JC2017-0065		
	郭梓聪		粤 JC2017-0091		
实验室分析	王海泉	实验室上岗证	粤 JC2017-0057		
	梁伟豪		粤 JC2017-0040		
	彭家玮		粤 JC2017-0065		
	郭梓聪		粤 JC2017-0091		
	周永洪		粤 JC2017-0104		
	史奕玲		粤 JC2017-0083		
	蔡钰萍		粤 JC2017-0094		
	杨红妃		粤 JC2017-0097		
	黄镜坤		粤 JC2017-0087		
	叶绍生		粤 JC2017-0095		
	何德民		粤 JC2017-0085		
	陈松艳		粤 JC2017-0103		
	李纤		粤 JC2017-0102		
	卢琪		粤 JC2017-0101		
	林文秀		判定师证	2003240629	恶臭测试判定
	马佳柱			2003240630	
	颜卓男		嗅辨员证	2003141837	恶臭测试
田翠兰	1711143126				
邵志颖	1711143125				
陈诗涛	2110140132				
王洁	粤质检 06121				
陶金辉	1811241820				

3 质量控制样品数统计及合格率统计

3.1 质量控制样品数统计

项目	样品总数 (不计现场平行)	全程序白 (个)			现场平行 (个)			实验室空白 (个)			实验室平行 (个)			有证质控样 (个)			加标回收 (个)		
		样品 个数	样品 比例%	合格 率%	样品 个数	样品 比例%	合格 率%	样品 个数	样品 比例%	合格 率%	样品 个数	样品 比例%	合格 率%	样品 个数	样品 比例%	合格 率%	样品 个数	样品 比例%	合格 率%
pH值	88	--	--	--	--	--	--	--	--	6	6.8	100	2	2.3	100	--	--	--	
总砷	88	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
化学需氧量	88	14	15.9	100	4	15.9	100	2	2.3	100	14	15.9	1	1.1	100	--	--	--	
氨氮	88	14	15.9	100	4	15.9	100	2	2.3	100	12	13.6	1	1.1	100	--	--	--	
总氮	80	12	15.0	100	4	5.0	100	4	5.0	100	6	7.5	2	2.5	100	--	--	--	
总磷	24	6	25.0	100	6	25.0	100	4	16.7	100	6	25.0	2	8.3	100	--	--	--	
甲醛	16	4	25.0	100	4	25.0	100	4	25.0	100	2	12.5	2	12.5	100	--	--	--	
硫化物	8	2	25.0	100	2	25.0	100	4	50.0	100	2	25.0	2	25.0	100	--	--	--	
石油类	8	--	--	--	--	--	--	1	12.5	100	--	--	--	1	12.5	100	--	--	
LAS	8	2	25.0	100	2	25.0	100	4	50.0	100	2	25.0	2	25.0	100	--	--	--	
总氰化物	24	4	16.7	100	4	16.7	100	4	16.7	100	6	25.0	2	8.3	100	--	--	--	
氟化物	8	2	25.0	100	2	25.0	100	4	50.0	100	2	25.0	2	25.0	100	--	--	--	
铜	40	6	15.0	100	6	15.0	100	2	5.0	100	10	25.0	1	2.5	100	--	--	--	
铅	8	2	25.0	100	2	25.0	100	2	25.0	100	2	25.0	2	25.0	100	--	--	--	
银	8	2	25.0	100	2	25.0	100	2	25.0	100	2	25.0	1	12.5	100	--	--	--	

类别	项目	样品总数 (不计现场平行)	全程空白 (个)		现场平行 (个)		实验室空白 (个)		实验室平行 (个)		有证质控样 (个)		加标回收 (个)			
			样品个数	合格率%	样品个数	合格率%	样品个数	合格率%	样品个数	合格率%	样品个数	合格率%	样品个数	合格率%	样品个数	合格率%
有组织废气	镍	40	6	15.0	6	100	2	5.0	10	25.0	1	2.5	100	--	--	
	电导率	16	--	--	--	--	--	--	--	--	2	12.5	100	--	--	
	五日生化需氧量	8	--	--	--	--	2	25.0	--	--	2	25.0	100	--	--	
	二氯甲烷	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	氮氧化物	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	林格曼黑度	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	氯化氢	30	2	6.7	4	13.3	4	13.3	--	--	2	6.7	100	--	--	
	VOCs	78	6	7.7	5	6.4	5	6.4	--	--	--	--	--	5	6.4	100
	颗粒物	54	6	11.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	低浓度颗粒物	24	8	33.3	8	33.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	氨	48	4	8.3	8	16.7	8	16.7	--	--	4	8.3	100	--	--	
	硫酸雾	168	24	14.3	34	20.2	34	20.2	--	--	17	10.1	100	--	--	
	氮氧化物	48	12	25.0	8	16.7	8	16.7	--	--	4	8.3	100	--	--	
	糖及其化合物	12	4	33.3	2	16.7	2	16.7	--	--	--	--	--	--	--	--
甲醛	48	2	4.2	4	8.3	4	8.3	--	--	2	4.2	100	--	--		
氯化氢	54	12	22.2	6	11.1	6	11.1	--	--	3	5.6	100	--	--		

类别	项目	样品总数 (不计现场 平行)	全程空白 (个)			现场平行 (个)			实验室空白 (个)			实验室平行 (个)			有证质控样 (个)			加标回收 (个)		
			样品 个数	合格 率%	样品比 例%	样品 个数	合格 率%	样品比 例%	样品个 数	合格 率%	样品比 例%	样品个 数	合格 率%	样品比 例%	样品个 数	合格 率%	样品比 例%	样品 个数	合格 率%	样品 比例%
无组 织废 气	氟化物	24	4	100	6.7	4	100	4	100	4	100	4	100	2	100	8.3	2	100	2	100
	油烟	60	4	100	6.7	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1.7	1	100	1	100
	氨气	12	2	100	16.7	4	100	4	100	4	100	4	100	2	100	16.7	2	100	2	100
	臭气浓度	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	颗粒物	24	2	100	8.3	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	8.3	2	100	2	100
	硫酸雾	24	4	100	16.7	4	100	4	100	4	100	4	100	2	100	8.3	2	100	2	100
	锡及其化合物	24	4	100	16.7	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	8.3	2	100	2	100
	氟化物	24	4	100	16.7	4	100	4	100	4	100	4	100	2	100	8.3	2	100	2	100
	VOCs	24	2	100	8.3	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	8.3	2	100	2	100
	氟化氢	24	4	100	16.7	4	100	4	100	4	100	4	100	2	100	8.3	2	100	2	100
	氮氧化物	24	4	100	16.7	4	100	4	100	4	100	4	100	2	100	8.3	2	100	2	100
	氯化氢	24	2	100	8.3	4	100	4	100	4	100	4	100	2	100	8.3	2	100	2	100
	甲醛	24	2	100	8.3	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	8.3	2	100	2	100
	氨	24	2	100	8.3	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	8.3	2	100	2	100
	臭气浓度	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
非甲烷总烃	72	4	100	6	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100	6	4	100	4	100	

3.2 合格率统计

质量控制系统	空白样品	平行样品	有证质控样品	加标回收样品
合格率统计	100%	100%	100%	100%

注：合格率 (%) = (合格质控样品数 / 分析质控样品数) × 100
本表仅对空白

3.3 水质监测分析过程中的质量控制和质量保证

表 3.3-1 有证标准样品质量控制结果数据统计

2022 年 5 月 19 日						
类别	监测项目	质控样编号	质控样浓度及不确定度	测定结果	单位	质量控制评定
废水	pH 值	2021105	9.06±0.05	9.02	--	合格
	悬浮物	--	--	--	--	--
	化学需氧量	B21070039	103±6mg/L	106	mg/L	合格
	氨氮	B21070080	3.53±0.35 mg/L	3.20	mg/L	合格
	总氮	B2103409	4.50±0.28 mg/L	4.49	mg/L	合格
	总磷	B21070102	1.56±0.15 mg/L	1.6	mg/L	合格
	甲醛	A21100029	1.24±0.06 mg/L	1.21	mg/L	合格
	硫化物	205540	1.72±0.13mg/L	1.71	mg/L	合格
	石油类	A22030109	41.2±3.2 mg/L	38.3	mg/L	合格
	LAS	B2101156	2.22±0.14 mg/L	2.26	mg/L	合格
	总氟化物	202269	0.144±0.012 mg/L	0.146	mg/L	合格
	氟化物	B2102013	0.591±0.036 mg/L	0.562	mg/L	合格
	铜	B21090007	0.69±0.026 mg/L	0.556	mg/L	合格
	铅	B21090007	0.750±0.035 mg/L	0.763	mg/L	合格
	银	204210	0.496±0.024 mg/L	0.517	mg/L	合格
	镍	B21090007	0.682±0.032 mg/L	0.671	mg/L	合格
	电导率	207137	41.2±2.3 μS/cm	42.3	μS/cm	合格
五日生化需氧量	200253	82.3±5.9 mg/L	85.5	mg/L	合格	

2022年5月20日

类别	监测项目	质控样编号	质控样浓度及不确定度	测定结果	单位	质量控制评定
废水	pH值	2021105	9.06±0.05	9.02	--	合格
	悬浮物	--	--	--	--	--
	化学需氧量	B21070039	103±6mg/L	104	mg/L	合格
	氨氮	B21070080	3.53±0.35 mg/L	3.20	mg/L	合格
	总氮	B2103409	4.50±0.28 mg/L	4.37	mg/L	合格
	总磷	B21070102	1.56±0.15 mg/L	1.62	mg/L	合格
	甲醛	A21100029	1.24±0.06 mg/L	1.21	mg/L	合格
	硫化物	205540	1.72±0.13 mg/L	1.7	mg/L	合格
	石油类	A22030109	41.2±3.3 mg/L	38.3	mg/L	合格
	LAS	B2101156	2.22±0.14 mg/L	2.28	mg/L	合格
	总氰化物	202269	0.144±0.012 mg/L	0.145	mg/L	合格
	氟化物	B2102013	0.591±0.036 mg/L	0.573	mg/L	合格
	铜	B21090007	0.569±0.026 mg/L	0.556	mg/L	合格
	铅	B21090007	0.750±0.035 mg/L	0.763	mg/L	合格
	银	204210	0.496±0.024 mg/L	0.517	mg/L	合格
	镍	B21090007	0.682±0.032 mg/L	0.671	mg/L	合格
	电导率	207137	41.2±2.3 μS/cm	41.7	μS/cm	合格
五日生化需氧量	200253	82.3±5.9 mg/L	86.3	mg/L	合格	
本页以下空白						

第 17 页 共 47 页

表 3.3-2 实验平行样、现场平行样质量控制结果数据统计

2022年5月19日								
类别	监测项目	实验室平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	现场平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
废水	pH 值	3	0.0	允许差 ± 0.1 个pH单位	--	--	--	合格
	悬浮物	--	--	--	--	--	--	--
	化学需氧量	7	9.1	≤ 10	7	7.5	≤ 10	合格
	氨氮	6	2.0	≤ 10	7	5.6	≤ 10	合格
	总氮	6	1.6	≤ 5	6	3.7	≤ 5	合格
	总磷	3	0.4	≤ 5	3	2.6	≤ 5	合格
	甲醛	1	0.0	< 20	2	7.1	< 20	合格
	硫化物	1	0.0	≤ 30	1	0.0	≤ 30	合格
	石油类	--	--	--	--	--	--	--
	LAS	1	0.0	≤ 25	1	0.0	≤ 25	合格
	总氰化物	1	0.0	≤ 20	1	0.0	≤ 20	合格
	氟化物	1	0.0	≤ 15	1	4.8	≤ 15	合格
	铜	5	2.9	≤ 5	3	0.3	≤ 5	合格
	铅	1	0.0	≤ 5	1	0.0	≤ 5	合格
	银	1	0.0	≤ 10	1	0.0	≤ 10	合格
	镍	5	3.5	≤ 10	3	0.7	≤ 10	合格
	电导率	--	--	--	--	--	--	--
	五日生化需氧量	--	--	--	--	--	--	--

2022年5月20日									
类别	监测项目	实验室平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	现场平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定	
废水	pH值	3	0.0	允许差:±0.1个pH单位	--	--	--	合格	
	悬浮物	--	--	--	--	--	--	--	
	化学需氧量	7	9.1	≤10	7	9.1	≤10	合格	
	氨氮	6	2.0	≤10	7	8.1	≤10	合格	
	总氮	6	2.8	≤5	3	1.7	≤5	合格	
	总磷	3	0.4	≤5	3	0.6	≤5	合格	
	甲醛	1	0.0	<20	2	1.7	<20	合格	
	硫化物	1	0.0	≤30	1	0.0	≤30	合格	
	石油类	--	--	--	--	--	--	--	
	LAS	1	0.0	≤25	1	0.0	≤25	合格	
	总氰化物	1	0.0	≤20	1	0.0	≤20	合格	
	氟化物	1	0.0	≤15	1	4.0	≤15	合格	
	铜	5	2.1	≤5	3	0.3	≤5	合格	
	铅	1	0.0	≤5	1	0.0	≤5	合格	
	银	1	0.0	≤10	1	0.0	≤10	合格	
	镍	5	3.8	≤10	3	0.3	≤10	合格	
	电导率	--	--	--	--	--	--	--	--
	五日生化需氧量	--	--	--	--	--	--	--	--

注：当监测项目有多对实验室平行或现场平行时，质检报告只显示最大的相对偏差。

表 3.3-3 全程空白样、实验室空白样分析质量控制结果表

2022年5月19日						
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白样测定结果	检出限	单位	质量控制评定
废水	pH 值	--	--	--	--	--
	悬浮物	--	--	4	mg/L	--
	化学需氧量	<4	<4	4	mg/L	合格
	氨氮	<0.025	<0.025	0.025	mg/L	合格
	总氮	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
	总磷	<0.01	<0.01	0.01	mg/L	合格
	甲醛	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
	硫化物	<0.01	<0.01	0.01	mg/L	合格
	石油类	--	<0.06	0.06	mg/L	合格
	LAS	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
	总氟化物	<0.004	<0.004	0.004	mg/L	合格
	氰化物	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
	铜	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
	铅	<0.01	<0.01	0.01	mg/L	合格
	银	<0.03	<0.03	0.03	mg/L	合格
	镍	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
	电导率	--	--	--	μS/cm	--
五日生化需氧量	--	<0.5	0.5	mg/L	合格	
2022年5月20日						
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白样测定结果	检出限	单位	质量控制评定
废水	pH 值	--	--	--	--	--
	悬浮物	--	--	4	mg/L	--
	化学需氧量	<4	<4	4	mg/L	合格
	氨氮	<0.025	<0.025	0.025	mg/L	合格
	总氮	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
	总磷	<0.01	<0.01	0.01	mg/L	合格

甲醛	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
硫化物	<0.01	<0.01	0.01	mg/L	合格
石油类	--	<0.06	0.06	mg/L	合格
LAS	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
总氰化物	<0.004	<0.004	0.004	mg/L	合格
氟化物	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
铜	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
铅	<0.01	<0.01	0.01	mg/L	合格
银	<0.03	<0.03	0.03	mg/L	合格
镍	<0.05	<0.05	0.05	mg/L	合格
电导率	--	--	--	μS/cm	--
五日生化需氧量	--	<0.5	0.5	mg/L	合格

本页以下空白

3.4 气体监测分析过程中的质量控制和质量保证

表 3.4-1 采样仪器流量校准结果

2022年5月9日

仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-03	A	0.2	0.209	-4.3	0.2	0.199	0.5	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04	A	0.2	0.202	-1.0	0.2	0.193	3.6	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-07	A	0.2	0.201	-0.5	0.2	0.192	4.2	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-10	B	0.2	0.198	1.0	0.2	0.207	-3.4	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-11	A	0.5	0.502	-0.4	0.5	0.486	2.9	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-12	B	0.5	0.492	1.6	0.5	0.499	0.2	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-13	A	0.5	0.489	2.2	0.5	0.492	1.6	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-14	B	0.5	0.507	-1.4	0.5	0.482	3.7	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-15	C	0.5	0.505	-1.0	0.5	0.489	2.2	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-16	A	1.0	1.041	-2.9	1	1.046	-4.4	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-17	A	1.0	1.028	-2.3	1	0.999	4.3	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-18	A	1.0	0.965	3.6	1	1.011	-1.1	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-19	A	1.0	1.052	-3.3	1	1.028	-2.7	±5%	合格	

智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-11	A	1.0	0.979	2.1	1	0.982	1.8	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H1 GZZY-YQ-030-07	粉	1	1.011	-1.1	1	1.028	-2.7	±5%	合格
		20	20.92	-4.4	20	19.35	3.4	±5%	合格
		40	40.77	-1.9	40	39.81	0.5	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-01	粉	1	0.990	1.0	1	0.995	0.5	±5%	合格
		20	20.92	-4.4	20	20.32	-1.6	±5%	合格
		40	41.89	-4.5	40	39.92	0.2	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-03	粉	1	1.082	1.8	1	1.012	-1.2	±5%	合格
		20	20.68	-3.3	20	19.88	0.6	±5%	合格
		40	40.13	-0.3	40	39.15	2.2	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-06	粉	1	0.959	4.3	1	0.979	2.1	±5%	合格
		20	20.65	-3.1	20	19.99	0.1	±5%	合格
		40	40.44	-1.1	40	39.44	1.4	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-06	粉	1	1.041	3.9	1	1.038	-3.7	±5%	合格
		20	20.77	-3.7	20	20.10	-0.5	±5%	合格
		40	40.60	-1.5	40	39.15	2.2	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-08	粉	1	0.990	1.9	1	0.944	0.6	±5%	合格
		20	20.81	-3.6	20	20.83	-4.0	±5%	合格
		40	40.77	-1.1	40	40.31	-0.8	±5%	合格

自动烟尘(气)测试仪 6012HGZZY-YQ-030-09		1	0.983	1.7	1	0.990	1.0	±5%	合格
粉		20	20.68	-3.3	20	20.51	-2.5	±5%	合格
		40	40.57	-1.4	40	40.71	-1.7	±5%	合格
2022年5月10日									
仪器型号/名称/编号	校准 气路	采样前流量 (L/min)	校准仪器流 量示值 (L/min)	示值相对 误差(%)	采样后流量 示值 (L/min)	校准仪器流 量示值 (L/min)	示值相 对误差 (%)	允许 相对 误差	质量 控制 判定
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-03	A	0.2	0.198	1.0	0.2	0.205	-2.4	±5%	合格
	B	0.2	0.201	-0.5	0.2	0.198	1.0	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04	A	0.2	0.209	-4.3	0.2	0.191	4.7	±5%	合格
	B	0.2	0.201	-0.5	0.2	0.198	1.0	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-07	A	0.5	0.492	1.6	0.5	0.499	0.2	±5%	合格
	B	0.5	0.489	2.2	0.5	0.486	2.9	±5%	合格
	A	0.5	0.503	-1.4	0.5	0.492	1.6	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-12	B	0.5	0.505	1.0	0.5	0.489	2.2	±5%	合格
	C	0.5	0.502	-0.4	0.5	0.482	3.7	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-13	A	1.0	1.046	-4.1	1	1.038	-2.7	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-18	A	1.0	0.959	4.5	1	1.032	-3.1	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-17	A	1.0	1.071	-5.1	1	1.070	2.1	±5%	合格

智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-15	A	L0	1.028	-2.7	1	1.041	-3.9	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000 GZZY-YQ-105-11	A	L0	0.982	1.8	1	0.965	3.6	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07	粉	1	1.005	-0.5	1	0.997	0.3	±5%	合格
		20	20.04	-0.2	20	19.96	0.2	±5%	合格
		40	40.04	-0.1	40	40.08	-0.2	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-01	粉	1	1.008	-0.8	1	1.009	-0.9	±5%	合格
		20	20.02	-0.1	20	20.2	-1.0	±5%	合格
		40	40.03	-0.2	40	39.96	0.1	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-03	粉	1	0.997	0.3	1	0.992	0.8	±5%	合格
		20	20.04	-0.2	20	20.08	-0.4	±5%	合格
		40	40.08	-0.2	40	40.12	-0.3	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-05	粉	1	1.017	-1.7	1	1.019	-1.9	±5%	合格
		20	20.08	-0.4	20	20.04	-0.2	±5%	合格
		40	39.96	0.1	40	39.92	0.2	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-06	粉	1	1.005	-0.5	1	1.007	-0.7	±5%	合格
		20	20.05	-0.3	20	20.16	-0.8	±5%	合格
		40	40.16	-0.4	40	39.92	0.2	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-08	粉	1	0.982	1.8	1	0.994	0.6	±5%	合格
		20	20.09	-2.9	20	20.32	-1.6	±5%	合格
		40	39.44	1.4	40	39.15	2.2	±5%	合格

自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-09		1	0.984	1.6	1	0.993	0.7	±5%	合格
粉									
2022年5月11日									
仪器型号名称/编号	校准 气路	采样前流量 (L/min)	校准仪器流 量示值 (L/min)	示值相对 误差(%)	采样后流量 示值 (L/min)	校准仪器流 量示值 (L/min)	示值相 对误差 (%)	允许 相对 误差	质量 控制 评定
低浓度自动烟尘(气)综合测试仪 ZR-3266D GZZY-YQ-145-01	粉	1	0.959	4.3	1	0.979	2.1	±5%	合格
		20	20.43	-2.3	20	19.35	3.4	±5%	合格
		40	40.12	-0.3	40	39.29	1.8	±5%	合格
低浓度自动烟尘(气)综合测试仪 ZR-3266D GZZY-YQ-145-03	粉	1	1.032	3.1	1	1.038	-3.7	±5%	合格
		20	20.51	-2.5	20	19.45	2.8	±5%	合格
		40	40.61	-1.5	40	39.61	1.0	±5%	合格
低浓度自动烟尘(气)综合测试仪 ZR-3266D GZZY-YQ-145-05	粉	1	1.011	-1.1	1	1.028	-2.7	±5%	合格
		20	20.77	3.7	20	19.99	0.1	±5%	合格
		40	40.57	-1.1	40	39.92	0.2	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-06	粉	1	0.982	1.8	1	0.995	0.5	±5%	合格
		20	19.59	2.9	20	19.88	0.6	±5%	合格
		40	40.44	-1.1	40	39.81	0.5	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-07	粉	1	1.028	2.7	1	0.995	0.5	±5%	合格
		20	20.81	5.9	20	20.70	-0.5	±5%	合格

2022年5月12日										
校准 名称	校准 流量示值 (L/min)	校准仪器流 量示值 (L/min)	示值相对 误差(%)	采样后流量 示值 (L/min)	校准仪器流 量示值 (L/min)	示值相 对误差 (%)	允许 相对 误差	质量 控制 评定		
智能四气路大气采样器 GZZY-YQ-105-03 智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04	A	40	40.31	-0.8	40	40.13	-0.3	±5%	合格	
	B	0.2	0.201	-0.5	0.2	0.192	4.2	±5%	合格	
	A	0.2	0.207	-3.4	0.2	0.205	-2.4	±5%	合格	
	B	0.2	0.196	2.0	0.2	0.199	0.5	±5%	合格	
低浓度自动烟尘气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-01	A	40	41.89	-4.5	40	39.92	0.2	±5%	合格	
	B	20	20.82	1.8	20	19.35	3.4	±5%	合格	
	A	40	40.81	-2.0	40	39.81	0.5	±5%	合格	
	B	20	20.83	-2.3	20	19.35	3.4	±5%	合格	
低浓度自动烟尘气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-05	A	40	40.60	-1.5	40	39.59	1.0	±5%	合格	
	B	20	20.59	-2.7	20	19.56	2.2	±5%	合格	
	A	40	40.71	-0.8	40	39.06	2.4	±5%	合格	
	B	20	20.59	-2.0	20	19.56	2.2	±5%	合格	
自动烟尘(气)测试仪 3012HGZZY-YQ-030-06	A	40	40.71	-0.8	40	39.06	2.4	±5%	合格	
	B	20	20.59	-2.0	20	19.56	2.2	±5%	合格	

自动加液气相色谱仪 3012HGZZY-YQ-030-07		1	0.990	1.0	1	1.012	-1.2	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-03 <td>20</td> <td>20.59</td> <td>-2.9</td> <td>20</td> <td>19.82</td> <td>0.9</td> <td>±5%</td> <td>合格</td>		20	20.59	-2.9	20	19.82	0.9	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04 <td>40</td> <td>40.60</td> <td>-1.5</td> <td>40</td> <td>39.59</td> <td>1.0</td> <td>±5%</td> <td>合格</td>		40	40.60	-1.5	40	39.59	1.0	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04 <td>0.2</td> <td>0.202</td> <td>-1.0</td> <td>0.2</td> <td>0.193</td> <td>3.6</td> <td>±5%</td> <td>合格</td>		0.2	0.202	-1.0	0.2	0.193	3.6	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04 <td>0.2</td> <td>0.199</td> <td>0.5</td> <td>0.2</td> <td>0.206</td> <td>-2.9</td> <td>±5%</td> <td>合格</td>		0.2	0.199	0.5	0.2	0.206	-2.9	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04 <td>0.2</td> <td>0.203</td> <td>-1.5</td> <td>0.2</td> <td>0.196</td> <td>2.0</td> <td>±5%</td> <td>合格</td>		0.2	0.203	-1.5	0.2	0.196	2.0	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04 <td>0.2</td> <td>0.208</td> <td>-3.8</td> <td>0.2</td> <td>0.192</td> <td>4.2</td> <td>±5%</td> <td>合格</td>		0.2	0.208	-3.8	0.2	0.192	4.2	±5%	合格	
2022年5月16日										
仪器型号/名称/编号	校准方法	采样流量 (L/min)	校准仪器	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-06	A	0.2	0.205	0.205	-2.4	0.2	0.198	1.0	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-01	A	0.2	0.202	0.202	-1.0	0.2	0.196	2.0	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-09	B	0.5	0.505	0.505	-1.0	0.5	0.495	1.0	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-14	C	0.5	0.510	0.510	-2.0	0.5	0.515	-2.9	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-11	D	0.5	0.505	0.505	-1.0	0.5	0.502	-0.4	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-02	A	1.0	0.992	0.992	1.8	1.0	0.995	0.5	±5%	合格

智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-03	A	1.0	0.965	3.6	1.0	0.959	4.3	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-08	B	1.0	0.979	2.1	1.0	1.017	-1.7	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-07	C	1.0	1.038	-3.7	1.0	1.046	-4.4	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04	D	1.0	1.011	-1.1	1.0	0.979	2.1	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-01	粉	1	1.032	-3.1	1	1.038	-3.7	±5%	合格
		20	20.7	-3.7	20	19.56	2.2	±5%	合格
		40	40.4	-1.1	40	39.37	1.6	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-06	粉	1	0.982	1.8	1	1.012	-1.2	±5%	合格
		20	20.48	-2.3	20	19.35	3.4	±5%	合格
		40	40.1	1.0	40	39.15	2.2	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-07	粉	1	1.015	-1.5	1	0.995	0.5	±5%	合格
		20	20.59	0	20	19.98	0.1	±5%	合格
		40	40.57	-3.4	40	39.59	1.0	±5%	合格
自动烟尘（气）测试仪 3012H GZZY-YQ-030-02	粉	1	0.982	1.8	1	1.012	-1.2	±5%	合格
		20	20.48	-2.3	20	19.35	3.4	±5%	合格
		40	40.1	1.0	40	39.15	2.2	±5%	合格

自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-03		1	1.015	-1.5	1	0.995	0.5	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-06		20	20.59	-2.9	20	19.82	0.9	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07		40	40.57	-1.4	40	39.59	1.0	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-06		1	0.990	1.0	1	1.017	-1.7	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-06		20	20.83	-4.0	20	20.21	-1.0	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07		40	40.31	-0.8	40	39.29	1.8	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07		1	1.023	-2.2	1	1.028	-2.7	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07		20	20.69	-2.9	20	19.99	0.1	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07		40	40.01	0.0	40	39.06	2.4	±5%	合格
2022年5月17日									
仪器型号/名称/编号	校准 气源	采样器流量 (L/min)	校准仪器 流量(L/min)	示值相对 误差(%)	采样后流量 示值(L/min)	校准仪器流 量示值 (L/min)	示值相 对误差 (%)	允许 相对 误差	质量 控制 评定
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-06	A	0.2	0.192	1.3	0.2	0.202	-1.0	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-01	A	0.2	0.203	-1.5	0.2	0.205	-2.4	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-09	B	0.5	0.513	-2.5	0.5	0.498	0.4	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-14	C	0.5	0.506	-1.2	0.5	0.488	2.2	±5%	合格

智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-11	D	0.5	0.515	-2.9	0.5	0.499	0.2	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-07	A	1.0	1.032	-3.1	1.0	1.038	-3.7	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-03	A	1.0	0.989	1.1	1.0	0.990	1.0	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-05	B	1.0	1.028	-2.7	1.0	1.012	-1.2	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-17	C	1.0	0.982	1.8	1.0	1.038	-3.7	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-18	D	1.0	1.017	-1.7	1.0	1.041	-3.9	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-01	粉	20	20.51	-2.5	20	19.45	2.8	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-06	粉	40	40.71	-1.7	40	39.61	1.0	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-145-07	粉	20	20.77	-3.7	20	19.88	0.6	±5%	合格
		40	40.91	-2.0	40	39.59	1.0	±5%	合格

自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-02	粉	1	1.015	-1.5	1	1.012	-1.2	±5%	合格
		20	20.77	-3.7	20	19.88	0.6	±5%	合格
		40	40.81	-2.0	40	39.59	1.0	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-03	粉	1	0.965	3.6	1	0.982	1.8	±5%	合格
		20	20.68	-3.3	20	19.82	0.9	±5%	合格
		40	40.13	-0.3	40	39.37	1.6	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-06	粉	1	1.023	-2.2	1	0.979	2.1	±5%	合格
		20	20.83	-4.0	20	19.56	2.2	±5%	合格
		40	40.81	0.5	40	39.61	1.0	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07	粉	1	0.990	1.0	1	1.012	-1.2	±5%	合格
		20	20.51	2.5	20	19.35	3.4	±5%	合格
		40	40.92	0.2	40	39.06	2.4	±5%	合格
2022年5月19日									
仪器型号/名称/编号	采样前仪器 流量示值 (L/min)	校准仪器 量示值 (L/min)	示值相对 误差 (%)	采样后流量 示值 (L/min)	校准仪器流 量示值 (L/min)	示值相 对误差 (%)	允许 相对 误差	质量 控制 评定	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-06	A 0.2	0.198	1.0	0.2	0.196	2.0	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-01	B 0.2	0.194	3.1	0.2	0.206	-2.4	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-09	B 0.2	0.198	1.0	0.2	0.202	-1.0	±5%	合格	

智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-14	A	0.2	0.204	-2.0	0.2	0.206	-2.9	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-17	C	1.0	1.008	-0.8	1.0	1.007	-0.7	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-02	D	1.0	0.997	0.3	1.0	1.005	-0.5	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-01	D	1.0	0.982	1.8	1	0.987	1.3	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-01	D	20	20.02	-0.1	20	20.20	-1.0	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-145-01	D	40	40.40	-1.0	40	40.80	-2.0	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-145-01	D	1	1.000	-0.8	1	1.007	-0.7	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-02	粉	20	20.04	-0.2	20	19.96	0.2	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-03	粉	40	40.08	-0.2	40	40.04	-0.1	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-03	粉	1	1.008	-0.8	1	1.017	-1.7	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-03	粉	20	20.00	-0.4	20	20.40	-2.0	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-03	粉	40	40.40	-1.0	40	40.80	-2.0	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-06	粉	1	1.001	-0.1	1	1.019	-1.9	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-06	粉	20	20.04	-0.2	20	20.10	-0.5	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-06	粉	40	40.20	-0.5	40	40.30	0.5	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07	粉	1	1.010	1.8	1	1.020	-2.7	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07	粉	20	20.00	-2.0	20	20.40	-2.0	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07	粉	40	40.80	-2.0	40	40.76	-0.4	±5%	合格

自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-09	粉	1	0.990	1.0	1	0.986	1.4	±5%	合格
		20	20.30	-1.5	20	20.25	-1.2	±5%	合格
		40	41.40	-3.4	40	41.25	-3.0	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-10	粉	1	1.011	-1.1	1	0.997	0.3	±5%	合格
		20	20.59	-2.9	20	20.48	-2.3	±5%	合格
		40	40.60	-1.5	40	40.44	-1.1	±5%	合格
高负压智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-07	粉	100	100.8	-0.8	100	100.7	-0.7	±5%	合格
	A	1.0	1.005	-0.5	1	1.009	-0.9	±5%	合格
	B	0.2	0.198	1.0	0.2	0.208	-3.8	±5%	合格
	粉	100	100.1	-0.1	100	101.8	-1.8	±5%	合格
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-181-04	粉	100	101.5	1.5	100	101.9	-1.9	±5%	合格
	A	1.0	1.007	-0.7	1	1.008	-0.8	±5%	合格
	B	0.4	0.404	-1.0	0.4	0.408	-2.0	±5%	合格
	粉	100	100.7	-0.7	100	100.8	-0.8	±5%	合格
高负压智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-04	粉	100	100.9	0.9	100	1.007	-0.7	±5%	合格
	A	1.0	1.009	-0.9	1	1.007	-0.7	±5%	合格
	B	0.2	0.205	-2.4	0.2	0.195	2.6	±5%	合格
	粉	100	101.8	-1.8	100	101.9	-1.9	±5%	合格
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-181-05	粉	100	102.1	-2.1	100	102.5	-2.4	±5%	合格
	A	1.0	0.996	0.2	1	0.995	0.5	±5%	合格
	B	0.2	0.205	-2.1	0.2	0.198	1.0	±5%	合格
	粉	100	102.5	-2.5	100	102.5	-2.4	±5%	合格

仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量 Q_1 (L/min)	校准仪器流量示值 V_1 (L/min)	示值相对误差 E_1 (%)	采样后流量 Q_2 (L/min)	校准仪器流量示值 V_2 (L/min)	示值相对误差 E_2 (%)	允许相对误差	质量控制评定
智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-05	粉	100	100.8	-0.8	100	100.7	-0.7	±5%	合格
	A	1.0	1.008	-0.8	1	1.019	-1.9	±5%	合格
	B	0.2	0.205	-2.4	0.2	0.195	2.6	±5%	合格
	粉	100	100.8	-0.8	100	100.7	-0.7	±5%	合格
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-144-06	粉	100	101.5	-1.5	100	101.7	-1.7	±5%	合格
	A	1.0	1.018	-1.8	1	1.009	-0.9	±5%	合格
	B	0.4	0.408	-2.0	0.4	0.396	1.0	±5%	合格
	粉	100	101.5	-0.5	100	100.7	-0.7	±5%	合格
高精度智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-01	粉	100	101.9	-1.9	1	1.025	-2.4	±5%	合格
	A	1.0	1.019	-1.9	1	1.025	-2.4	±5%	合格
	B	0.2	0.205	-2.4	0.2	0.198	1.0	±5%	合格
	粉	100	101.5	-1.5	100	100.9	-0.9	±5%	合格
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-18(1)	粉	100	101.7	-1.7	100	99.8	0.2	±5%	合格
	A	1.0	1.005	-0.5	1	1.007	-0.7	±5%	合格
	B	0.2	0.195	2.6	0.2	0.198	1.0	±5%	合格
	粉	100	101.5	-1.5	100	100.7	-0.7	±5%	合格
2022年5月20日									
仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量 Q_1 (L/min)	校准仪器流量示值 V_1 (L/min)	示值相对误差 E_1 (%)	采样后流量 Q_2 (L/min)	校准仪器流量示值 V_2 (L/min)	示值相对误差 E_2 (%)	允许相对误差	质量控制评定
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-06	A	0.2	0.205	-2.4	0.2	0.205	-2.0	±5%	合格
	B	0.2	0.198	1.0	0.2	0.196	2.0	±5%	合格

智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-09	B	0.2	0.194	3.1	0.2	0.195	2.6	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-14	A	0.2	0.201	-0.5	0.2	0.199	0.5	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-10	C	1.0	1.005	-0.5	1.0	1.018	-1.8	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-02	D	1.0	1.021	-2.1	1.0	1.018	-1.8	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260(GZZY-YQ-145-01)	粉	1	1.005	-0.5	1	1.007	-0.7	±5%	合格
		20	20.40	-2.0	20	20.10	-0.5	±5%	合格
		40	39.60	1.0	40	39.80	0.5	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-02	粉	1	1.018	-1.8	1	0.997	0.3	±5%	合格
		20	20.20	-1.0	20	20.40	-2.0	±5%	合格
		40	40.30	-2.0	40	40.16	-0.4	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-03	粉	1	1.005	-0.5	1	1.007	-0.7	±5%	合格
		20	20.04	0.7	20	19.98	0.1	±5%	合格
		40	40.04	0.1	40	39.96	0.1	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-06	粉	1	0.997	0.3	1	0.997	0.5	±5%	合格
		20	20.04	-0.2	20	20.10	-2.0	±5%	合格
		40	40.80	-2.0	40	40.40	-1.0	±5%	合格

自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-07	粉	1	1.007	-0.7	1	0.995	0.5	±5%	合格
		20	20.04	-0.2	20	19.98	0.1	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-09	粉	1	0.988	1.2	1	0.990	1.0	±5%	合格
		40	40.04	-0.1	40	40.80	-2.0	±5%	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GZZY-YQ-030-10	粉	1	20.40	-2.0	20	20.44	-2.2	±5%	合格
		40	40.95	-2.3	40	41.20	-2.9	±5%	合格
高压压智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-01	粉	1	0.995	0.5	1	1.013	-1.3	±5%	合格
		20	20.07	-3.7	20	20.59	-2.9	±5%	合格
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-181-04	粉	1	40.12	-0.3	40	40.44	-1.1	±5%	合格
		100	100.8	-0.8	100	101.7	-1.7	±5%	合格
高压压智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-01	A	1	1.009	-0.9	1	0.997	0.3	±5%	合格
	B	0.2	0.207	-1.0	0.2	0.206	-2.9	±5%	合格
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-181-04	粉	100	99.1	0.2	100	99.7	0.3	±5%	合格
		100	100.9	-0.9	100	100.5	-0.5	±5%	合格
高压压智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-04	A	1.0	1.008	-0.8	1	1.008	-0.8	±5%	合格
	B	0.2	0.402	-0.5	0.4	0.398	0.5	±5%	合格
智能综合采样器 ADS-2062E(2.0)GZZY-YQ-181-04	粉	100	100.9	-0.9	100	100.1	-0.1	±5%	合格
		1.0	1.006	-0.9	1	1.010	-1.8	±5%	合格
高压压智能综合采样器 ADS-2062GGZZY-YQ-144-04	A	0.2	0.205	-2.4	0.2	0.198	1.0	±5%	合格
	B	100	99.7	0.3	100	99.5	0.5	±5%	合格

2022年5月21日									
仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-07	A	1.0	1.007	-0.7	1	1.018	-1.8	±5%	合格
	B	1.0	1.015	-1.5	1	1.027	-2.6	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04	A	1.0	0.997	0.3	1	0.985	1.5	±5%	合格
	B	1.0	1.018	-1.8	1	1.011	-1.1	±5%	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D GZZY-YQ-105-01	A	1	1.005	-0.5	1	1.019	-1.9	±5%	合格
	B	20	20.04	-0.2	20	20.02	-0.1	±5%	合格
	C	40	39.96	0.1	40	39.60	1.0	±5%	合格
2022年5月22日									
仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-07	A	1.0	1.008	-0.8	1	1.017	-1.7	±5%	合格
	B	1.0	0.997	0.3	1	0.972	0.8	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-04	A	1.0	0.995	0.5	1	1.011	-1.1	±5%	合格
	B	1.0	1.014	-1.4	1	1.018	-1.8	±5%	合格

低浓度自吸式防毒面具综合测试及 ZB-3250D/GZZY-YQ-145-01 粉		1	1.007	-0.7	1	1.025	-2.4	±5%	合格
		20	20.02	-0.1	20	20.08	-0.4	±5%	合格
		40	40.40	-1.0	40	40.80	-2.0	±5%	合格

本页以下空白

表 3.4-2 全程空白样、实验室空白样、质控样、回收率质量控制结果表

2022年5月9日									
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
有组织废气	氰化氢	<0.09	<0.09	0.09	mg/m ³	0.144±0.012 mg/L	202269	0.154	合格
	颗粒物	<20	--	20	mg/m ³	--	--	--	合格
	低浓度颗粒物	<1.0	--	1.0	mg/m ³	--	--	--	合格
	氨	<0.25	<0.25	0.25	mg/m ³	1.68±0.10 mg/L	B2103042	1.68	合格
2022年5月10日									
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
有组织废气	氰化氢	<0.09	<0.09	0.09	mg/m ³	0.144±0.012 mg/L	202269	0.152	合格
	颗粒物	<20	--	20	mg/m ³	--	--	--	合格
	低浓度颗粒物	1.0	--	1.0	mg/m ³	--	--	--	合格
	氨	<0.25	<0.25	0.25	mg/m ³	1.68±0.10 mg/L	B2103042	1.70	合格
2022年5月11日									
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
有组织废气	硫酸雾	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912137	19.3-19.9	合格
	氯化物	<0.7	<0.7	0.7	mg/m ³	0.324±0.015 mg/L	B21050153	0.315	合格
	VOCs	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	回收率要求 60-120%	加标量 5.0(μg)	5.023-5.946(μg)	合格

2022年5月12日									
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
有组织废气	硫酸雾	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912 137	20.4	合格
	氮氧化物	<0.7	<0.7	0.7	mg/m ³	0.324±0.015 mg/L	B2105 0153	0.320	合格
	VOCs	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	回收率要求 60-120%	加标量 5.0(μg)	4.689-4.788(μg)	合格
2022年5月16日									
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
有组织废气	硫酸雾	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912 137	19.0-20.0	合格
	VOCs	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	回收率要求 60-120%	加标量 5.0(μg)	4.226-5.832(μg)	合格
	锡及其化合物	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	μg/m ³	--	--	--	合格
	甲醛	<0.025	<0.025	0.025	mg/m ³	1.24±0.06 mg/L	A2110 0029	1.21	合格
	氯化氢	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	4.76±0.25 mg/L	B2108 0019	4.53-5.00	合格
2022年5月17日									
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
有组织废气	硫酸雾	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912 137	20.4	合格
	VOCs	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	回收率要求 60-120%	加标量 5.0(μg)	4.135-5.844(μg)	合格
	锡及其化合物	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	μg/m ³	--	--	--	合格
	甲醛	<0.025	<0.025	0.025	mg/m ³	1.24±0.06 mg/L	A2110 0029	1.23	合格
	氯化氢	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	4.76±0.25 mg/L	B2108 0019	4.53-5.00	合格

第 42 页共 47 页

2022年5月19日									
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
有组织废气	二氧化硫	--	--	3	mg/m ³	--	--	--	--
	氮氧化物	--	--	3	mg/m ³	--	--	--	--
	林格曼黑度	--	--	0-5	级	--	--	--	--
	颗粒物	<20	--	20	mg/m ³	--	--	--	合格
	低浓度颗粒物	<1.0	--	1.0	mg/m ³	--	--	--	合格
	硫酸雾	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912137	18.6-19.1	合格
	氮氧化物	<0.7	<0.7	0.7	mg/m ³	0.324±0.015 mg/L	B21050153	0.315	合格
	氯化氢	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	4.76±0.25 mg/L	B21080019	4.53-5.00	合格
	氟化物	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	6×10 ⁻²	mg/m ³	0.591±0.036 mg/L	B2102013	0.589	合格
	油烟	<0.1	<0.1	0.1	mg/m ³	18.3±1.6 mg/L	A2008170	18.9	合格
2022年5月20日									
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
有组织废气	二氧化硫	--	--	3	mg/m ³	--	--	--	--
	氮氧化物	--	--	3	mg/m ³	--	--	--	--
	林格曼黑度	--	--	0-5	级	--	--	--	--
	颗粒物	<20	--	20	mg/m ³	--	--	--	合格
	低浓度颗粒物	<1.0	--	1.0	mg/m ³	--	--	--	合格
	硫酸雾	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912137	18.5-20.5	合格
	氮氧化物	<0.7	<0.7	0.7	mg/m ³	0.324±0.015 mg/L	B21050153	0.320	合格
	氯化氢	<0.2	<0.2	0.2	mg/m ³	4.76±0.25 mg/L	B21080019	4.53-5.00	合格
	氟化物	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	6×10 ⁻²	mg/m ³	0.591±0.036 mg/L	B2102013	0.608	合格
	油烟	<0.1	<0.1	0.1	mg/m ³	18.3±1.6 mg/L	A2008170	18.9	合格

第 43 页共 47 页

2022年5月21日									
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
有组织废气	硫化氢	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	3.62±0.39 mg/L	B2106 0105	3.38	合格
	臭气浓度	--	--	10	无量纲	--	--	--	--
	氨	<0.25	<0.25	0.25	mg/m ³	1.68±0.10 mg/L	B2103 042	1.63	合格
2022年5月22日									
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
有组织废气	硫化氢	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	3.62±0.39 mg/L	B2106 0105	3.37	合格
	臭气浓度	--	--	10	无量纲	--	--	--	--
	氨	<0.25	<0.25	0.25	mg/m ³	1.68±0.10 mg/L	B2103 042	1.66	合格
2022年5月19日									
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
无组织废气	颗粒物	<0.001	--	0.001	mg/m ³	--	--	--	合格
	硫酸雾	0.005	<0.005	0.005	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912 137	19.3	合格
	锡及其化合物	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	μg/m ³	--	--	--	合格
	氟化物	<0.5	<0.5	0.5	μg/m ³	0.591±0.036 mg/L	B2102 013	0.572	合格
	VOCs	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	回收率要求 60-120%	加标量 5.0(μg)	4.226-5.832(μg)	合格
	氯化氢	<0.02	<0.02	0.02	mg/m ³	4.76±0.25 mg/L	B2108 0019	4.86-4.94	合格
	氮氧化物	<0.005	<0.005	0.005	mg/m ³	0.324±0.015 mg/L	B2105 0153	0.320	合格
	氟化氢	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	2×10 ⁻³	mg/m ³	0.144±0.012 mg/L	202269	0.147	合格
甲醛	<0.025	<0.025	0.025	mg/m ³	1.24±0.06 mg/L	A2110 0029	1.20	合格	

	氨	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	1.68±0.10 mg/L	B2103 042	1.71	合格
	臭气浓度	--	--	10	无量纲	--	--	--	--
	非甲烷总烃	<0.07	<0.07	0.07	mg/m ³	10.0mg/m ³ 相对误差≤10%	L16320 4041	甲烷: 9.8-10.1m g/m ³ 总 烃: 10.4-10.5 mg/m ³	合格
2022年5月20日									
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评价
无组织 废气	颗粒物	<0.001	--	0.001	mg/m ³	--	--	--	合格
	硫酸雾	<0.005	<0.005	0.005	mg/m ³	19.5±1.0 mg/L	B1912 0127	19.5	合格
	锡及其化合物	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	μg/m ³	--	--	--	合格
	氟化物	<0.5	<0.5	0.5	μg/m ³	0.59±0.0 36 mg/L	B2105 0153	0.572	合格
	VOCs	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	回收率 要求 60-120%	加标 量 5.0(μg)	4.135-5.8 4(μg)	合格
	氯化氢	<0.02	<0.02	0.02	mg/m ³	4.76±0.25 mg/L	B2108 0019	4.86-4.94	合格
	氮氧化物	<0.005	<0.005	0.005	mg/m ³	0.324±0.0 15 mg/L	B2105 0153	0.330	合格
	氰化氢	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	2×10 ⁻³	mg/m ³	0.144±0.0 12 mg/L	202269	0.148	合格
	甲醛	<0.025	<0.025	0.025	mg/m ³	1.24±0.06 mg/L	A2110 0029	1.22	合格
	氨	<0.01	<0.01	0.01	mg/m ³	1.68±0.10 mg/L	B2103 042	1.66	合格
	臭气浓度	--	--	10	无量纲	--	--	--	--
		非甲烷总烃	<0.07	<0.07	0.07	mg/m ³	10.0mg/m ³ 相对误差≤10%	L16320 4041	甲烷: 10.2-10.3 mg/m ³ 总 烃: 10.3-10.6 mg/m ³

表 3.4-3 实验平行样、现场平行样质量控制结果数据统计

2022年5月9日								
类别	监测项目	实验室平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	现场平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
有组织废气	低浓度颗粒物	--	--	--	2	9.4	≤10	合格
2022年5月10日								
类别	监测项目	实验室平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	现场平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
有组织废气	低浓度颗粒物	--	--	--	2	8.9	≤10	合格
2022年5月19日								
类别	监测项目	实验室平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	现场平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
有组织废气	低浓度颗粒物	--	--	--	2	5.1	≤10	合格
2022年5月20日								
类别	监测项目	实验室平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	现场平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
有组织废气	低浓度颗粒物	--	--	--	2	8.6	≤10	合格
2022年5月19日								
类别	监测项目	实验室平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	现场平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
无组织废气	非甲烷总烃	2	2.9	≤20	--	--	--	合格
2022年5月20日								
类别	监测项目	实验室平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	现场平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
无组织废气	非甲烷总烃	2	4.8	≤20	--	--	--	合格

注：当监测项目有多组实验室平行或现场平行时，质控报告只显示最大的相对偏差。

3.5 噪声监测分析过程中的质量控制和质量保证

表 3.5-1 采样仪器噪声校准结果

校准日期	采样仪器	标称噪声值 (dB(A))		仪器示值 (dB(A))	示值偏 差 dB(A)	允许偏 差 dB(A)	质量控 制评定
		监测前	监测后				
2022 年 5 月 19 日	多功能声级计 AWA5688 GZZY-YQ-013-05	监测前	93.8	93.8	0	±0.5	合格
		监测后	93.8	93.8	0	±0.5	合格
2022 年 5 月 20 日	多功能声级计 AWA5688 GZZY-YQ-013-05	监测前	93.8	93.8	0	±0.5	合格
		监测后	93.8	93.8	0	±0.5	合格
备注	1.校准声级计型号：声级校准器 AWA6022A，编号：GZZY-YQ-013-04						

报告结束 Test Report End



广东增源检测技术有限公司
Guangdong Zengyuan Testing Technology Co., Ltd.

正本

检测报告

TEST REPORT

报告编号	ZY2022080598H-01
Report No:	
项目名称	鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产40万平方米线路板改扩建项目 改建工程环保验收补充监测
Project name:	
项目地址	江门市鹤山市鹤城镇创利路 59 号中富电路
Project address:	
检测类型	验收监测
Testing style:	
样品类型	废水、废气
Sample style:	

广东增源检测技术有限公司 (盖章)



第 1 页共 19 页

声 明

DECLARATION

1. 检测报告无本单位检验检测专用章、骑缝章无效。

Test report is invalid if not affixed with Authorized Stamp of Test and Paging Seal.

2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。

Test report is invalid without signature of checker and technique controller.

3. 检测报告涂改增删无效。

Test report is invalid if being supplemented, deleted or altered.

4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。

Without prior written permission of the laboratory, the test report cannot be reproduced, except in full.

5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。

Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起7日内向本公司综合业务室查询。

来函来电请注明委托登记号。

If you have some questions about the report, please make your inquiries within 7 days after you received it and indicate the sample receipt number to us.

本公司通讯资料：

联系地址：广州市南沙区东涌镇白茅田村公路东涌段231号

邮政编码：511453

电话：020-39946403

传真：020-39946339

网址：<http://www.zengyuan.org>



增源检测

第2页共19页

报告编写:		报告审核:	
报告签发:			
签发人职务:	授权签字人	签发日期:	2022.10.08
采样人员:	郭梓聪、王海泉		
分析人员:	郭梓聪、王海泉、黄镜坤、何德民		

一、基础信息

检测类别	验收监测						
检测内容及项目	样品类型	采样位置	检测参数	天数	频次	测点数量	
	废水	废水	化学镍废水调节池	铅、镍	2	4	1
化学镍废水处理系统预处理后			铅、镍、流量	2	4	1	
综合废水处理系统处理后排放口			流量	2	4	1	
有组织废气		有组织废气	FQ2-15021 内层涂布机、内层烘道炉处理前、后监测口	苯	2	3	2
			FQ4-15021 阻焊字符线箱、隧道炉处理前监测口 1#、2#、处理后监测口	苯	2	3	3
			FQ21-15021 字符网版清洗机、阻焊丝印机处理前监测口 1#、2#、处理后监测口	苯	2	3	3
			FQ25-15021 刚挠结合车网处理前监测口 1#、2#、处理后监测口	苯	2	3	3
无组织废气		无组织废气	无组织废气上风向参照点 1#, 下风向监测点 2#-4#	苯	2	3	4
样品来源		采样					

备注: 1.检测结果的不确定度: 无; 2.偏离标准方法情况: 无;
3.检测方法使用情况: 无; 4."ND"表示该结果小于检测方法最低检出限, 当检测结果小于检出限时, 不计算排放速率。

二、监测方法及仪器

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
废水	铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002年) 石墨炉原子吸收法 (B) 3.4.16(5)	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	1µg/L
	银	《水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11907-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.03mg/L
	流量	《水质 采样技术指导》HJ 494-2009	电子秒表 PS1003A、便携式流速测量仪 LS-1000A 型	—
样品采集和保存依据		《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019、《水质采样 样品的保存和运输技术规范》HJ 493-2009		
有组织废气	苯	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003年) 活性炭吸附-二氧化硫解吸气相色谱法 (B) 6.2.1 (1)	气相色谱仪 GC-2030	0.01mg/m ³
无组织废气	苯	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003年) 活性炭吸附-二氧化硫解吸气相色谱法 (B) 6.2.1 (1)	气相色谱仪 GC-2030	0.010mg/m ³
样品采集和保存依据		《固定源废气监测技术规范》HJ 397-2007、《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000		
本页以下空白				

2、有组织废气监测结果

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值		
2022.08.24	FQ2-15021 内层涂布机、外层隧道炉处理后监测口	标况干烟气流速(m³/h)	23348	23828	23568	23581	23828	—	—
		排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—
	FQ2-15021 内层涂布机、外层隧道炉处理后监测口	标况干烟气流速(m³/h)	24353	24353	24305	24304	24353	—	—
		排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	0.2	达标
	FQ4-15021 阻焊字符烤箱、隧道炉处理后监测口 1#	标况干烟气流速(m³/h)	20238	21228	20101	20238	21228	—	—
		排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—
	FQ4-15021 阻焊字符烤箱、隧道炉处理后监测口 2#	标况干烟气流速(m³/h)	16584	17682	16917	17528	18317	—	—
		排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—
FQ4-15021 阻焊字符烤箱、隧道炉处理后监测口	标况干烟气流速(m³/h)	35335	35809	34541	35228	35809	—	—	
	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
	排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	0.2	达标	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.08.24	FQ21-15021 字符网版清洗机、阻焊丝印机处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	3800	3593	3980	3791	3980	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	12975	14236	12859	13357	14236	—	—	
	FQ21-15021 字符网版的洗机、阻焊丝印机处理前监测口 2#	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	5808	17741	17367	16972	17741	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标	
	FQ21-15021 字符网版清洗机、阻焊丝印机处理后监测口	排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	0.2	达标	
		标况干烟气流量(m ³ /h)	4810	5298	5345	5141	5345	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
FQ25-15021 刚绕结合车间处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	1036	969	1028	1044	1028	—	—		
	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
	排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—		
	标况干烟气流量(m ³ /h)	—	—	—	—	—	—	—		
FQ25-15021 刚绕结合车间处理前监测口 2#	排放浓度(mg/m ³)	—	—	—	—	—	—	—		
	排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—		
	标况干烟气流量(m ³ /h)	—	—	—	—	—	—	—		
	排放浓度(mg/m ³)	—	—	—	—	—	—	—		

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.08.24	FQ25-15021 附烧 结合车回处理后 监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)	5775	5690	5719	5728	5775	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	0.2	达标	
2022.08.25	FQ3-15021 内层 涂布机、内层隧道 炉处理前监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)	25504	24888	23863	24718	25404	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
	FQ2-15021 内层 涂布机、内层隧道 炉处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)	25039	25673	25656	25456	25673	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	0.2	达标	
2022.08.25	FQ4-15021 阻焊 字符烤箱、隧道炉 处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	17132	17614	17689	17426	17683	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
	FQ4-15021 阻焊 字符烤箱、隧道炉 处理后监测口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	18863	18786	18791	18747	18863	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果					标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2022.08.25	FQ4-15021 阻焊字符烤箱、隧道炉处理前监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)	32800	33601	32414	32938	33601	—	—	17
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标	
	FQ4-15021 字符烤箱、隧道炉处理前监测口 1#	排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	0.2	达标	—
		标况干烟气流量(m ³ /h)	3269	3383	3392	3681	4269	—	—	
	FQ21-15021 字符烤箱、隧道炉处理前监测口 1#	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	
	FQ21-15021 字符烤箱、隧道炉处理前监测口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	13175	13630	12890	13232	13630	—	—	—
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	
	FQ21-15021 字符烤箱、隧道炉处理前监测口	排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	20
		标况干烟气流量(m ³ /h)	15979	17446	15273	16233	17446	—	—	
	FQ25-15021 刚烧结合车间处理前监测口 1#	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标	—
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	0.2	达标	
FQ25-15021 刚烧结合车间处理前监测口 1#	标况干烟气流量(m ³ /h)	5046	4966	4266	4759	5046	—	—	—	
	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
FQ25-15021 刚烧结合车间处理前监测口 1#	排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	—	—	
	标况干烟气流量(m ³ /h)	—	—	—	—	—	—	—		

采样日期	监测点位	监测因子/单位	监测结果						标准限值	达标情况	排气筒高度 (m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值				
2022.8.25	FQ25-15021 刚绕结合车间处理后监测口 2#	标况干烟气流量(m ³ /h)	1110	1207	1167	1161	1207	—	—	—	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
2022.8.25	FQ25-15021 刚绕结合车间处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)	930	5821	5630	5794	5930	—	—	20	
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标		
		标况干烟气流量(m ³ /h)	—	—	—	—	—	0.2	达标		

备注：1、样品状态：完好；
 2、处理设施：水喷淋+UV光解+活性炭吸附；
 3、项目排气筒高度未达到高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，排放标准限值按其高度对应的排放速率限值的50%执行；
 4、标准限值参照广东省地方标准《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB 44/815-2010)表2排气筒VOCs排放限值凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）印刷工艺标准。

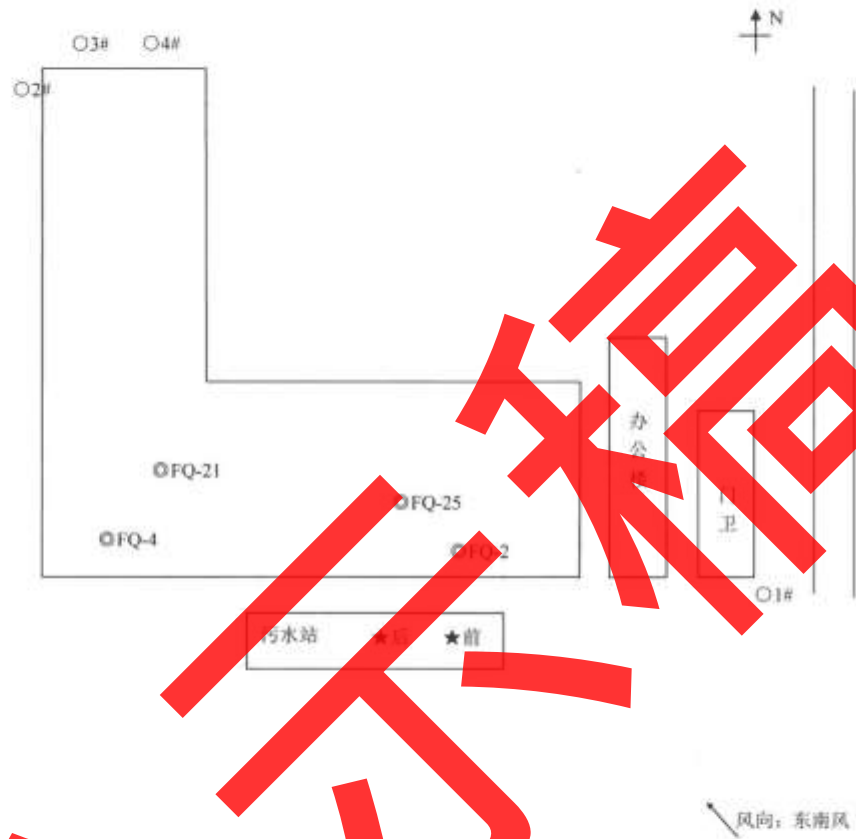
本页以下空白

3、无组织废气监测结果

采样日期	监测点位	监测因子	监测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
2022.08.23	无组织废气上风向 监测点 1#	苯	ND	ND	ND	ND	—	—
	无组织废气下风向 监测点 2#	苯	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	无组织废气下风向 监测点 3#	苯	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	无组织废气下风向 监测点 4#	苯	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
2022.08.25	无组织废气上风向 监测点 1#	苯	ND	ND	ND	ND	—	—
	无组织废气下风向 监测点 2#	苯	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	无组织废气下风向 监测点 3#	苯	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	无组织废气下风向 监测点 4#	苯	ND	ND	ND	ND	0.1	达标

备注：1、样品状态：完好；
2、标准限值参照广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010/表3无组织排放监控点浓度限值。
本页以下空白

采样布点图：（⊙表示为有组织废气采样点，○表示为无组织废气采样点，★表示为废水采样点）



四、附表

1. 废水参数附表

采样日期	监测点位	容积 (L)	时间 (S)
2022.08.24	化学镍废水处理系统预处理后	第一次	5.7
		第二次	6.5
		第三次	3.4
		第四次	5.5
2022.08.25	化学镍废水处理系统预处理后	第一次	4.3
		第二次	6.0
		第三次	4.7
		第四次	5.1

采样日期	监测点位	流速 (m/s)	槽宽 (m)	水深 (m)	
2022.08.24	综合废水处理系统全排后排放口	第一次	0.4	0.20	0.15
		第二次	0.5	0.20	0.15
		第三次	0.6	0.20	0.15
		第四次	0.6	0.20	0.15
2022.08.25	综合废水处理系统全排后排放口	第一次	0.5	0.20	0.15
		第二次	0.6	0.20	0.15
		第三次	0.7	0.20	0.15
		第四次	0.5	0.20	0.15

本页以下空白

2.有组织废气气象参数表

采样日期	监测点位	温度 (°C)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)
2022.08.24	FQ2-15021 内层涂布机、内层隧道炉处理前监测口	35.3	55	100.4
	FQ2-15021 内层涂布机、内层隧道炉处理后监测口	35.3	55	100.4
	FQ4-15021 阻焊字符烤箱、隧道炉处理前监测口 1#	35.3	55	100.4
	FQ4-15021 阻焊字符烤箱、隧道炉处理前监测口 2#	35.3	55	100.4
	FQ4-15021 阻焊字符烤箱、隧道炉处理后监测口	35.3	55	100.4
	FQ21-15021 字符网版清洗机、阻焊丝印机处理前监测口 1#	35.3	55	100.4
	FQ21-15021 字符网版清洗机、阻焊丝印机处理前监测口 2#	35.3	55	100.4
	FQ21-15021 字符网版清洗机、阻焊丝印机处理后监测口	35.3	55	100.4
	FQ25-15021 刚绕结合车间处理前监测口 1#	35.3	55	100.4
	FQ25-15021 刚绕结合车间处理前监测口 2#	35.3	55	100.4
	FQ25-15021 刚绕结合车间处理后监测口	35.3	55	100.4
	2022.08.25	FQ2-15021 内层涂布机、内层隧道炉处理前监测口	32.8	59
FQ2-15021 内层涂布机、内层隧道炉处理后监测口		32.8	59	100.7
FQ4-15021 阻焊字符烤箱、隧道炉处理前监测口 1#		32.8	59	100.7
FQ4-15021 阻焊字符烤箱、隧道炉处理前监测口 2#		32.8	59	100.7
FQ4-15021 阻焊字符烤箱、隧道炉处理后监测口		32.8	59	100.7
FQ21-15021 字符网版清洗机、阻焊丝印机处理前监测口 1#		32.8	59	100.7
FQ21-15021 字符网版清洗机、阻焊丝印机处理前监测口 2#		32.8	59	100.7
FQ21-15021 字符网版清洗机、阻焊丝印机处理后监测口		32.8	59	100.7

采样日期	监测点位	温度(℃)	湿度(%RH)	气压(kPa)
2022.08.25	FQ25-15021 刚绕结合车间处理前监测口 1#	32.8	59	100.7
	FQ25-15021 刚绕结合车间处理前监测口 2#	32.8	59	100.7
	FQ25-15021 刚绕结合车间处理后监测口	32.8	59	100.7

3.无组织废气气象参数表

采样日期	监测点位	温度(℃)	气压(kPa)	湿度(%RH)	风速(m/s)	风向	
2022.08.24	无组织废气上风向参照点 1#	第一次	31.7	100.6	59	2.1	东南风
		第二次	32.9	100.7	55	2.0	东南风
		第三次	30.8	100.5	57	1.8	东南风
	无组织废气下风向监测点 2#	第一次	31.7	100.6	59	2.1	东南风
		第二次	32.9	100.7	55	2.0	东南风
		第三次	30.8	100.5	57	1.8	东南风
	无组织废气下风向监测点 3#	第一次	31.7	100.6	59	2.1	东南风
		第二次	32.9	100.7	55	2.0	东南风
		第三次	30.8	100.5	57	1.8	东南风
	无组织废气下风向监测点 4#	第一次	31.7	100.6	59	2.1	东南风
		第二次	32.9	100.7	55	2.0	东南风
		第三次	30.8	100.5	57	1.8	东南风
2022.08.25	无组织废气上风向参照点 1#	第一次	29.7	100.9	59	1.9	东南风
		第二次	30.5	100.5	55	1.9	东南风
		第三次	30.1	100.7	58	2.1	东南风
	无组织废气下风向监测点 2#	第一次	29.7	100.9	59	1.9	东南风
		第二次	30.5	100.5	55	1.9	东南风
		第三次	30.1	100.7	58	2.1	东南风
	无组织废气下风向监测点 3#	第一次	29.7	100.9	59	1.9	东南风
		第二次	30.5	100.5	55	1.9	东南风
		第三次	30.1	100.7	58	2.1	东南风
	无组织废气下风向监测点 4#	第一次	29.7	100.9	59	1.9	东南风
		第二次	30.5	100.5	55	1.9	东南风
		第三次	30.1	100.7	58	2.1	东南风

五、工况说明

监测时间	产品及设施名称	设计产量	实际产量	生产负荷
2022.08.24	高密度互联印制电路板	2667m ² /d	2623m ² /d	98.35%
	多层挠性印制电路板	333m ² /d	335m ² /d	100.6%
	刚挠结合印制电路板	333m ² /d	296m ² /d	88.89%
2022.08.25	高密度互联印制电路板	2667m ² /d	2588m ² /d	97.04%
	多层挠性印制电路板	333m ² /d	306m ² /d	91.89%
	刚挠结合印制电路板	333m ² /d	311m ² /d	93.39%

本页以下空白

六、采样照片







报告结束 Test Report End

高知大学



广东增源检测技术有限公司

Guangdong Zengyuan Testing Technology Co., Ltd.

正本

质控报告

报告编号: ZY2022080598H-02
 Report No:
 项目名称: 鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产40万平方米线路板改扩建项目 改建工程环保验收补充监测
 Project name:
 项目地址: 江门市鹤山市鹤城镇创利路59号中富电路
 Project address:
 检测类型: 验收监测
 Testing style:
 样品类型: 废水、废气
 Sample style:

报告编写: [Signature] 报告审核: [Signature]
 报告签发: [Signature]
 签发人职务: 授权签字人 签发日期: 2022.10.08

广东增源检测技术有限公司 (盖章)



第1页共11页

声 明

DECLARATION

1. 检测报告无本单位检验检测专用章、骑缝章无效。

Test report is invalid if not affixed with Authorized Stamp of Test and Paging Seal.

2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。

Test report is invalid without signature of checker and technique controller.

3. 检测报告涂改增删无效。

Test report is invalid if being supplemented, deleted or altered.

4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。

Without prior written permission of the laboratory, the test report cannot be reproduced, except in full.

5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。

Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起7日内向本公司综合业务室查询，来函来电请注明委托登记号。

If you have some questions about the report, please make your inquiries within 7 days after you received it and indicate the sample receipt number to us.

7. 内部参考，不具有对社会的证明作用。

Internal reference has no proof function to society.

本公司通讯资料：

联系地址：广州市南沙区东涌镇石塘村市南公路东涌段231号2楼

邮政编码：511453

电话：020-39946403

传真：020-39946339

网址：<http://www.zengshan.org>

第2页共11页

**鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米
线路板改扩建项目 改建工程环保验收补充监测
质量控制和质量保证**

1 监测分析方法

1.1 本次验收监测废水、废气、噪声的监测分析方法、标准分别见表 1.1-1。

表 1.1-1 监测项目分析方法表

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
废水	铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 石墨炉原子吸收法 (B) 3.4.16(5)	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	1μg/l
	银	《水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11907-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.03mg/L
	流量	《水质 采样技术指导》HJ 494-2009	电子秒表 PS1003A、便携式流速测量仪 LS300-A 型	—
样品采集和保存依据		《污水监测技术规范》HJ 911-2019、《水质采样 样品的保存和管理技术规范》HJ 493-2009		
有组织废气	苯	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 活性炭吸附-二硫化碳解吸气相色谱法 (B) 6.2.1 (1)	气相色谱仪 GC-2030	0.010mg/m ³
无组织废气	苯	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 活性炭吸附-二硫化碳解吸气相色谱法 (B) 6.2.1 (1)	气相色谱仪 GC-2030	0.010mg/m ³
样品采集和保存依据		《固定源废气监测技术规范》HJ 397-2007、《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000、《固定源污染排气中颗粒物测定 气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996		

由于各项监测因子的监测分析方法均采用已通过计量认证的方法，分析方法满足标准要求。

2 质量保证和质量控制

2.1 质控说明

(1) 验收监测在工况稳定、生产负荷达到设计能力的 75%以上，环保设施运行正常情况下进行。

(2) 监测过程严格按有关环境监测技术规范要求规定进行。

(3) 监测人员持证上岗，监测所用仪器都经过计量部门的检定或校准合格并在有效期内使用。

(4) 水质采样采集 10%的平行样，样品在保存期内分析，有环境标准样品的项目进行样品测试时同步进行标样考核。

(5) 采样前大气采样器进行气路检查和流量校正，保证监测仪器的气密性和准确性。

(6) 实验室安排一组全程空白样品，对采样现场、运输过程进行质量控制。

(7) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

(8) 监测因子监测分析方法均采用本单位通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法能满足标准要求。

2.2 监测仪器和监测人员

2.2.1 监测仪器

表 2.2-1 监测仪器

监测过程	监测项目	仪器设备名称与型号	仪器管理编号	检定/校准有效期
采样监测	流量	电子秒表 PS1003A	GZZY-YQ-186-1	2023.06.28
		便携式流速测算仪 LS300-A 型	GZZY-YQ-091-01	2023.02.28
	苯	智能四气路大气采样器 TQ-2000	GZZY-YQ-105-07	2023.02.20
			GZZY-YQ-105-15	2023.01.18
			GZZY-YQ-105-17	2023.01.18
			GZZY-YQ-105-18	2023.02.20
	标干流量	双路烟气采样器 ZR-3710 型	GZZY-YQ-105-14	2023.05.05
GZZY-YQ-171-02			2023.01.17	
实验室分析	铅、银	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	GZZY-YQ-015	2023.06.24
	苯	气相色谱仪 GC-2030	GZZY-YQ-260	2024.02.20

2.2.2 人员能力

表 2.2-2 人员资质

监测过程	人员名单	证书名称	证书编号	具备资质
现场采样	郭祥聪	实验室上岗证	粤 JC2017-0091	本实验室 CMA 授权范围内水和废水（含地表水、地下水、生活饮用水、海水、工业废水、生活污水）的理化类、营养盐类、重金属类、油类、无机物类、微生物类、颗粒物及其元素的采样与分析；空气和废气中理化类、营养盐类、重金属类、油类、无机物类、微生物类、颗粒物及其元素的采样与分析；土壤、固体废物、污泥、沉积物的重金属类、油类、物理类、无机物类、有机物类、微生物类的采样及现场实验分析。
	王海泉		粤 JC2017-0057	
实验室分析	郭祥聪	实验室上岗证	粤 JC2017-0091	
	王海泉		粤 JC2017-0057	
	黄德坤		粤 JC2017-0087	
	何德民		粤 JC2017-0085	

3 质量控制样品统计及合格率统计

3.1 质量控制样品数统计

类别	项目	样品总数 (不计现场平行)	全空白 (个)		现场平行 (个)		实验室空白 (个)		实验室平行 (个)		有证质控样 (个)		加标回收 (个)	
			样品 个数	合格 率%	样品 个数	合格 率%	样品 个数	合格 率%	样品 个数	合格 率%	样品 个数	合格 率%	样品 个数	合格 率%
废水	流量	16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	温度	8	2	25.0	2	25.0	2	25.0	2	25.0	1	12.5	--	--
有组织 废气	苯	8	2	25.0	2	25.0	2	25.0	2	25.0	1	12.5	--	--
	甲苯	10	10	100	--	--	3	30	--	--	--	--	3	4.5
无组织 废气	苯	24	2	8.3	--	--	2	8.3	100	--	--	--	2	8.3

3.2 合格率统计

质量控制方法	空白样品	平行样品	有证质控样品	加标回收样品
合格率统计	100%	100%	100%	100%

注: 合格率 (%) = (合格质控样品数/总分析质控样品数) × 100

3.3 水质监测分析过程中的质量控制和质量保证

表 3.3-1 有证标准样品质量控制结果数据统计

2022年8月24日						
类别	监测项目	质控样编号	质控样浓度及不确定度	测定结果	单位	质量控制评定
废水	流量	--	--	--	--	--
	铅	B21090007	0.750±0.035 mg/L	0.739	mg/L	合格
	银	204210	0.496±0.024 mg/L	0.487	mg/L	合格
2022年8月25日						
类别	监测项目	质控样编号	质控样浓度及不确定度	测定结果	单位	质量控制评定
废水	流量	--	--	--	--	--
	铅	B21090007	0.750±0.035 mg/L	0.739	mg/L	合格
	银	204210	0.496±0.024 mg/L	0.487	mg/L	合格

表 3.3-2 实验平行样、现场平行样质量控制结果数据统计

2022年8月24日								
类别	监测项目	实验室平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	现场平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
废水	流量	--	--	--	--	--	--	--
	铅	1	0.0	≤30	1	0.0	≤30	合格
	银	1	0.0	≤10	1	0.0	≤10	合格
2022年8月25日								
类别	监测项目	实验室平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	现场平行样对数	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
废水	流量	--	--	--	--	--	--	--
	铅	1	0.0	≤30	1	0.0	≤30	合格
	银	1	0.0	≤10	1	0.0	≤10	合格

表 3.3-3 全程空白样、实验室空白样分析质量控制结果表

2022年8月24日						
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白样测定结果	检出限	单位	质量控制评定
废水	流量	--	--	--	--	--
	铅	<1	<1	1	µg/L	合格
	银	<0.03	<0.03	0.03	mg/L	合格
2022年8月25日						
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白样测定结果	检出限	单位	质量控制评定
废水	流量	--	--	--	--	--
	铅	<1	<1	1	µg/L	合格
	银	<0.03	<0.03	0.03	mg/L	合格
本页以下空白						

3.4 气体监测分析过程中的质量控制和质量保证

表 3.4-1 采样仪器流量校准结果

2022年8月24日										
仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-07	A	0.5	0.513	-2.5	0.5	0.486	2.9	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-15	A	0.5	0.502	-0.4	0.5	0.501	-0.2	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-17	A	0.5	0.482	3.7	0.5	0.498	0.4	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-18	A	0.5	0.499	0.2	0.5	0.486	2.9	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-14	A	0.5	0.523	-3.8	0.5	0.505	-1.0	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-16	A	0.5	0.504	-0.8	0.5	0.505	-1.0	±5%	合格	
2022年8月24日										
仪器型号/名称/编号	校准气路	采样前仪器流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	采样后流量示值 (L/min)	校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)	允许相对误差	质量控制评定	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-07	A	0.5	0.506	-1.2	0.5	0.506	-1.2	±5%	合格	
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-15	A	0.5	0.494	1.2	0.5	0.515	-2.9	±5%	合格	

智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-17	A	0.5	0.482	3.7	0.5	0.504	-0.8	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-18	A	0.5	0.501	-0.2	0.5	0.502	-0.4	±5%	合格
智能四气路大气采样器 TQ-2000GZZY-YQ-105-19	A	0.5	0.510	-2.0	0.5	0.510	-2.0	±5%	合格
以下空白	B	0.5	0.505	-1.0	0.5	0.507	-1.4	±5%	合格

表 3.4-2 全程空白样、实验室空白样、质控样、回收率质量控制结果表

2022年8月24日									
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
有组织废气	苯	<0.010	<0.010	0.010	mg/m ³	回收率要求 70-130%	加标量 20(mg/L)	17.282-19.600(mg/L)	合格
无组织废气	苯	<0.010	<0.010	0.010	mg/m ³	回收率要求 70-130%	加标量 20(mg/L)	17.450-19.600(mg/L)	合格
2022年8月25日									
类别	监测项目	全程空白样测定结果	实验室空白测定结果	检出限	单位	质控样浓度及不确定度	证书号	测定值	质量控制评定
有组织废气	苯	<0.010	<0.010	0.010	mg/m ³	回收率要求 70-130%	加标量 20(mg/L)	17.282-19.600(mg/L)	合格
无组织废气	苯	<0.010	<0.010	0.010	mg/m ³	回收率要求 70-130%	加标量 20(mg/L)	17.450-19.600(mg/L)	合格

报告结束 Test Report End



202219121624

正本

检测报告

TEST REPORT

报告编号: HSJC20220526024
 REPORT NO.

项目名称: 废水
 ITEM

受检单位: 新增年产40万平方米线路板改扩建项目
 INSPECTED ENTITY

检测类别: 来样检测
 TEST CATEGORY

报告日期: 2022年05月26日
 DATE OF REPORT



东莞市华溯检测技术有限公司

HSJC DONGGUAN HUASU TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

第1页 共4页 (Page 1 of 4 pages)



编写: 高孝孝 高若芳

审核: 卢智慧 卢智慧

签发: 黄俊能

签发日期: 2022.05.26

说明(testing explanation):

1. 本报告只适用于检测目的范围。
This report is only suitable for the area of testing purpose.
2. 本报告仅对来样或采样分析结果有效。
The results relate only to the items tested.
3. 本报告涂改无效。
This report shall not be altered.
4. 本报告无本公司检测专用章,骑缝章及计量认证章无效。
This report must have the special impression and measurement of HSJC.
5. 未经本公司书面批准,不得随意复制本报告。
This report shall not be copied freely without the written approval of HSJC.
6. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目检测。
There testing result would only present the visual value taken at the scene within specific conditions where our clients point.

本机构通讯资料 (Contact of the HSJC):

单位名称: 东莞市华溯检测技术有限公司
 联系地址: 东莞市东城区牛山明新路爱街六栋
 Address: Sixth Building, Ming Xin Commercial Street, Newshan Village, Dongcheng Area, Dongguan City
 邮政编码(Postcode): 523000
 联系电话(Tel): 0769-27285578
 传真(Fax): 0769-23116832
 电子邮件 (E-mail): huasujc@163.com
 网址: <http://www.huasujc.com>



检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20220526024

第 3 页 共 4 页 (Page 3 of 4 pages)

一、基本信息(Basic Information)

检测要素 Test Element	废水	检测类别 Test Category	委托检测
委托单位 Client	广东增源检测技术有限公司	委托编号 Entrust Numbers	HSJC20220526024
受检单位 Inspected Entity	新增年产40万平方米 线路板改扩建项目	地址 Address	广东省江门市鹤山市 鹤城镇
采样人员 Sampling Personnel	1	采样日期 Sampling Date	2022-05-23
检测项目 Test Items	废水: 总有机碳		
环境条件 Environmental conditions			
主要检测 仪器及编号 Major Instrumentation	设备名称	型号	设备编号
	总有机碳分析仪	TOC-L CPH	HSJC21-TOC-L CPH-01
备注 Notes			



检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20220526024

第4页 共4页 (Page 4 of 4 pages)

二、检测结果 (Testing result)

1、样品信息					
样品名称	样品状态及特征			委托方式	
废水第一天第一次	无色,有轻微气味,无浮油,清			来样	
废水第一天第二次	无色,有轻微气味,无浮油,清			来样	
废水第一天第三次	无色,有轻微气味,无浮油,清			来样	
废水第一天第四次	微黄色,有轻微气味,无浮油,清			来样	
废水第二天第一次	微白色,有轻微气味,无浮油,清			来样	
废水第二天第二次	无色,有轻微气味,无浮油,清			来样	
废水第二天第三次	无色,有轻微气味,无浮油,清			来样	
废水第二天第四次	微黄色,有轻微气味,无浮油,清			来样	
2、检测结果					
样品名称	检测项目 Item	检测结果 Result	标准值	单位 Unit	达标情况
废水第一天第一次	总有机碳	2.2	200	mg/L	达标
废水第一天第二次	总有机碳	2.1	200	mg/L	达标
废水第一天第三次	总有机碳	2.0	200	mg/L	达标
废水第一天第四次	总有机碳	2.1	200	mg/L	达标
废水第二天第一次	总有机碳	2.6	200	mg/L	达标
废水第二天第二次	总有机碳	2.2	200	mg/L	达标
废水第二天第三次	总有机碳	2.1	200	mg/L	达标
废水第二天第四次	总有机碳	2.1	200	mg/L	达标

注: 1. 执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中表1印刷电路板间接排放限值;
2. 本结果仅适用于客户提供的样品。

三、本次检测的依据 (Reference documents for the testing)

分析项目 Item	方法标准号 Standard	方法名称 Method of analyzing	主要仪器 Instrument	检出限 Limited
总有机碳	HJ 501-2009	燃烧氧化-非分散红外吸收法	总有机碳分析仪	0.1 mg/L

End



检测报告

报告编号: JZJC202208-WT-170

委托单位: 鹤山市中富兴业电路有限公司
类别名称: 鹤山市中富兴业电路有限公司
检测类型: 委托检测
检测类别: 地下水
报告日期: 2022年09月09日

广东锦泽检测技术有限公司
(检验检测专用章)

广东锦泽检测技术有限公司
地址: 广东省江门市江海区金瓯路412号9幢第二层 电话: 0750-3255775

第1页共9页



报告编制说明

- 1、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据和检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2、本公司的采样程序按照有关环境检测技术规范和本公司的程序文件和作业指导书执行。
- 3、本报告无编制人、审核人、签发人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本公司“检验检测专用章”、骑缝章及计量认证章均无效。
- 4、本报告仅对采样或送检样品检测结果负责。
- 5、对本报告若有疑问，请向本公司查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内向本公司提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

一、检测概况:

表1 检测概况一览表

委托单位	鹤山市中富兴业电路有限公司	委托单位地址	鹤山市鹤城镇创利路 59 号
类别名称	鹤山市中富兴业电路有限公司	受检单位地址	鹤山市鹤城镇创利路 59 号
采样日期	2022.09.01-2022.09.02	分析日期	2022.09.01-2022.09.08
检测类型	委托检测		
检测类别	地下水		

二、检测内容:

表2 地下水检测内容一览表

样品类别	检测类别	采样位置	采样频次	样品性状
地下水	铁、锰、铜、锌、铝、钠、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、镍、锡、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、pH 值、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氰化物、碘化物、可萃取性石油(C ₁₀ -C ₄₀)	废水站西南面 W3 (经纬度 E112.81870° N22.622632°)	一天两次 连续两天	浅黄色,无气味,无浮油,无漂浮物
		厂区内西北角 W0 (经纬度 E112.818858° N22.624451°)		无色、无气味、无浮油、无漂浮物
现场采样人员	张秋浩、梁恩林、黄有恒	分析检测人员	英淑茵、叶又梅、李锦霞、马月美、冯芷琳、容雪晶、梁兆强	
备注	无。			

三、检测结果:

表3地下水检测结果表

环境监测条件: 2022-09-01 天气: 阴 2022-09-02 天气: 晴													
检测类别	采样点位 (经纬度)	W3				W0				标准 限值	单位	评价	
		E112.818708° N22.623632°				E112.818858° N22.624451°							
		2022.09.01		2022.09.02		2022.09.01		2022.09.02					
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次				
感官性 及一 般化 学指 标	pH值	6.8	6.7	6.9	6.7	6.8	6.8	6.9	6.7	6.9	6.5-8.5	无量纲	达标
	色	6	6	6	5L	5L	5L	6	5L	5L	≤15	度	达标
	嗅和味	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	-	达标
	浑浊度	1.8	1.3	1.6	1.1	0.5L	0.5L	0.1	0.5L	0.1	≤5	NTU	达标
	肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	-	达标
	总硬度	183	183	183	182	91.3	91.9	86.3	85.9	85.9	≤450	mg/L	达标
	溶解性总固体	533	485	500	506	112	109	125	126	126	≤1000	mg/L	达标
	硫酸盐	114	115	114	116	26	26	28	28	28	≤250	mg/L	达标
	氯化物	3.8	3.4	4.8	4.1	3.1	5.0	3.8	4.6	4.6	≤250	mg/L	达标
	铁	0.07	0.05	0.10	0.14	0.08	0.10	0.07	0.12	0.12	≤0.3	mg/L	达标
	锰	0.04	0.03	0.04	0.04	0.05	0.04	0.02	0.03	0.03	≤0.10	mg/L	达标
	铜	0.031L	0.031L	0.031L	0.031L	0.031L	0.031L	0.031L	0.031L	0.031L	≤1.00	mg/L	达标
	锌	0.07	0.04	0.02	0.04	0.10	0.08	0.03	0.05	0.05	≤1.00	mg/L	达标
	镉	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	≤0.20	mg/L	达标
挥发性酚类	0.0004	0.0006	0.0005	0.0006	0.0004	0.0007	0.0004	0.0007	0.0007	≤0.002	mg/L	达标	
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3	mg/L	达标	

续表3地下水检测结果表

检测类别	采样点位 (经纬度)	W3				W0				标准 限值	单位	评价
		E112.818708° N22.623632°				E112.818858° N22.624451°						
		2022.09.01		2022.09.02		2022.09.01		2022.09.02				
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次			
感官性 及一般 化学 指标	耗氧量	2.36	2.65	2.36	1.10	1.12	1.08	2.67	1.11	≤3.0	mg/L	达标
	氯氮	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.50	mg/L	达标
	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.02	mg/L	达标
	钠	26.7	30.1	74.0	74.9	31.2	29.4	25.1	73.6	≤200	mg/L	达标
毒理学 指标	硝酸盐	0.23	0.23	0.23	0.22	0.13	0.15	0.12	0.12	≤0.0	mg/L	达标
	亚硝酸盐	0.012	0.012	0.013	0.013	0.008	0.007	0.007	0.006	≤1.00	mg/L	达标
	氰化物	0.0025	0.0019	0.0034	0.0027	0.0028	0.003	0.0019	0.0025	≤0.05	mg/L	达标
	氟化物	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	≤1.0	mg/L	达标
	碘化物	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.08	mg/L	达标
	汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁶ L	4×10 ⁻⁶ L	≤0.001	mg/L	达标
	镉	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	≤0.01	mg/L	达标
	铬	6×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	7×10 ⁻⁴ L	9×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	≤0.01	mg/L	达标
	镭	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	mg/L	达标
	钼(六价)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L	达标
	铊	0.00045L	0.00045L	0.00045L	0.00045L	0.00045L	0.00045L	0.00045L	0.00045L	≤0.01	mg/L	达标
三氯乙烯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	≤60	μg/L	达标	

续表3地下水检测结果表

检测类别	采样点位 (经纬度)	W3				W0				标准 限值	单位	评价
		E112.818708° N22.623632°				E112.818858° N22.624451°						
		2022.09.01		2022.09.02		2022.09.01		2022.09.02				
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次			
毒理学指标	四氯化碳	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	≤2.0	µg/L	达标
	苯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	≤10.0	µg/L	达标
	甲苯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	≤700	µg/L	达标
特征因子	镍	8×10 ⁻³	6×10 ⁻³	5×10 ⁻³ L	7×10 ⁻³	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³	≤0.05	mg/L	达标
	锡	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	-	µg/L	-
	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	-	mg/L	-

备注:
 1、本次检测结果只对当次采集样品结果负责;
 2、“L”表示检测结果小于方法检出限;
 3、参考限值由客户提供,列表项目参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准;
 4、“-”表示参考标准中未对该类物质限制,不作评价。

四、附录:

附一:

附表1 类别检测分析方法、检出限及仪器设备一览表

监测类别	检测方法	使用仪器		检出限
		仪器名称	仪器型号	
四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法》HJ639-2012	气相色谱仪+气质联用仪	7890A+5975C	1.5µg/L
苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法》HJ639-2012	气相色谱仪+气质联用仪	7890A+5975C	1.4µg/L
甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法》HJ639-2012	气相色谱仪+气质联用仪	7890A+5975C	1.4µg/L

续附表1 类别检测分析方法、检出限及仪器设备一览表

监测类别	检测方法	使用仪器		检出限
		仪器名称	仪器型号	
三氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》HJ639-2012	气相色谱仪+气质联用仪	7890A+5975C	1.0µg/L
pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ1147-2020	便携式pH计	PHBJ-260	/
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ1226-2021	紫外可见分光光度计	UV752	0.01mg/L
氟化物	《地下水水质分析方法 第54部分: 氟化物的测定 离子选择电极法》DZ/T0064.54-2021	离子计	EXSI-2160	0.1mg/L
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 重量法》GB/T 11899-1989	电子分析天平	ATY124	/
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 石墨炉原子吸收法(B) 3.4.16(5)	火焰/石墨炉一体机	4520A	0.00045mg/L
铝	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 间接火焰原子吸收法(B) 3.4.2.2	火焰/石墨炉一体机	4520A	0.1mg/L
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	火焰/石墨炉一体机	4520A	0.031mg/L
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	火焰/石墨炉一体机	4520A	0.001mg/L
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	火焰/石墨炉一体机	4520A	0.0015mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	火焰/石墨炉一体机	4520A	0.03mg/L
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	火焰/石墨炉一体机	4520A	0.01mg/L
镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (15.1)	火焰/石墨炉一体机	4520A	5µg/L
色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (1)	具塞比色管	50mL	5度
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计	UV752	0.003mg/L
溶解性固体	《地下水水质检验方法 溶解性固体总量的测定》DZ/T0064.9-2021	电子分析天平	ATY124	/
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (7)	棕色酸式滴定管	A级	1.0mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计	UV752	0.05mg/L
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (4)	/	/	/

广东锦泽检测技术有限公司
地址: 广东省江门市江海区金瓯路412号9幢第二层 电话: 0750-3255775

第7页共9页

续附表 1 类别检测分析方法、检出限及仪器设备一览表

监测类别	检测方法	使用仪器		检出限
		仪器名称	仪器型号	
臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (3)	/	/	/
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (2)	散射光浊度仪	WGZ-200S	0.5NTU
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1)	酸式滴定管	A 级	0.05mg/L
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)》HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计	UV752	0.08mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-8230	0.04μg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-8230	0.05μg/L
硒	《水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-8230	0.04μg/L
铊	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (15.1)	火焰/石墨炉一体机	4520A	1.0μg/L
氰化物	《地下水水质检验方法 吡啶-吡啶啉比色法测定氰化物》DZ/T0064.52-2021	紫外可见分光光度计	UV752	0.004mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计	UV752	0.0003mg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯砷二胂分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计	UV752	0.004mg/L
钠	《地下水水质分析方法 第 28 部分: 钾、钠、锂和铵量的测定离子色谱法》DZ/T0064.28-2021	离子色谱仪	EP-1000D	0.015mg/L
砷化物	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2006 (11.3)	紫外可见分光光度计	UV752	0.025mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	UV752	0.025mg/L
氯化物	《地下水水质分析方法 第 50 部分: 氯化物的测定 银量滴定法》DZ/T0064.50-2021	微量滴定管	A 级	0.02mg/L
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	《水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法》HJ894-2017	气相色谱仪	GC-2014	0.01mg/L
样品采集	《地下水监测技术规范》HJ/T164-2020			

附二:

附图 1 照片示例



图 1: 2022-09-01W3 地下水水样



图 2: 2022-09-02W3 地下水水样



图 3: 2022-09-01W0 地下水水样



图 4: 2022-09-02W0 地下水水样

编 制/日 期: 李淑芬 2022.09.09
 审 核/日 期: 李淑芬 2022.09.09
 签 发/日 期: 李淑芬 2022.09.09

报告结束





GCJS/SYZX -SZCL-R0063

检测报告

报告编号: SZ20220473

井号 _____ / _____

井段 _____

检测项目 _____ 天然气分析

委托单位 _____ 中海石油深海开发有限公司

检测类型 _____ 委托

报告日期 _____ 2022/5/27

中海油能源发展股份有限公司工程技术分公司中海油实验中心深圳实验中心
检测专用章

注意事项

- 一、 检测报告无深圳实验中心检测专用章无效。
- 二、 不得部分复制报告。复制的检测报告未重新加盖检测专用章无效。
- 三、 检测报告无报告签发人签字无效。
- 四、 检测报告涂改无效。
- 五、 如无特别说明，本深圳实验中心对可以复制的剩余样品保存三个月，逾期本深圳实验中心将对剩余样品自行处理。
- 六、 委托检测仅对来样负责。

中海油能源发展股份有限公司工程技术分公司中海油实验中心深圳实验中心

单位地址：广东省惠州市大亚湾区石化区

邮政编码：516086

邮政地址：广东省惠州市大亚湾区石化大道中26号

单位电话：0752-8223088 0752-8223089 0752-8223083

单位传真：0752-8223088

电子信箱：zhaofei@cnooc.com.cn chensong2@cnooc.com.cn

sunjch1@cnooc.com.cn lldr6@cnooc.com.cn

heqli@cnooc.com.cn

联系人： 赵飞 陈颂 苏金长 黎德荣 何全莉

检测报告

报告编号: SZ20220473

第 1 页 共 4 页

检测内容	天然气分析		样品信息	天然气
委托单位	中海石油深海开发有限公司	送样者及联系方式	罗睿乔	
			0755-26023019	
检测类型	委托	检测环境	室内 25℃	
样品数量	1	完成数量	1	
接收日期	2022/5/26	完成日期	2022/5/27	
抽样日期	/			
依据标准及编号	天然气含硫化合物的测定 第10部分 用气相色谱法测定硫化物 GB/T 11060.10-2014 天然气含硫化合物的测定 第11部分 用测管法测定硫化氢含量 GB/T 11060.11-2014 通过测量露点温度测定气体样品中水蒸气含量的试验方法 GB/T 21142-95(1996) 用长度应力探测管确定天然气中水蒸气的试验方法 GB/T 11068-06(15) 天然气及相似气体混合物物性(气相色谱法) GB/T 21142-2013 天然气发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法 GB/T 11062-2011 天然气物理性质表 GB/T 2145-2011 天然气总热值、相对密度、压缩性和液体含量计算方法 GPA 2172-2014			
主检仪器设备名称、设备编号及检测限	设备名称	设备编号	检测限	
	气相色谱仪 815N	GCJS-SYZX 815Y-Z-066	2.0 x 10 ⁻¹¹ g/s (CH ₄)	
检测地点	色谱间815室	分析单位	无	
备注	CNAS认证检测项目: 气体组成 (GPA STD 2261-2013); 非CNAS认证检测项目: 硫化氢、硫化物、露点、水含量、发热值、相对密度、沃泊指数; 注: 打“/”栏为委托方未提供有关信息或检测项目对此项无明确要求。			

报告编写人: 李浩

报告签发人: 李浩

(签名)

(职务)

报告审核人: 李浩

签发日期: 2022

2022

样品编号: 202204730001
 样品类型: 天然气
 样品状态描述: 1200psi*350cc/钢瓶
 取样日期: 2022/5/23 (2022/4/26-2022/5/23)
 取样人: 刘鲜军
 取样地点: 高栏终端外输干气
 取样压力: 8.32MPa
 取样温度: 28.4℃

天然气组分分析结果:

测试项目	测试方法	结果	单位
二氧化碳, Carbon Dioxide		2.353	mol%
氮气, Nitrogen		0.306	mol%
甲烷, Methane		91.379	mol%
乙烷, Ethane		5.147	mol%
丙烷, Propane		0.633	mol%
异丁烷, Iso-Butane	GPA STD 2261 - 2013	0.071	mol%
正丁烷, N-Butane		0.068	mol%
异戊烷, Iso-Pentane		0.022	mol%
正戊烷, N-Pentane		0.013	mol%
己烷以上重烃, Hexanes Plus		0.008	mol%
合计, TOTAL		100.000	mol%

样品编号: 202204730001
 样品类型: 天然气
 样品状态描述: 1200psi*350cc/钢瓶
 取样日期: 2022/5/23 (2022/4/26-2022/5/23)
 取样人: 刘鲜军
 取样地点: 高栏终端外输干气
 取样压力: 8.32MPa
 取样温度: 28.4℃

测试项目	测试方法	结果	单位
硫化氢	GB/T11060.11-2014	0.1	ppm
硫化物(总硫)	GB/T11060.10-2014	0.142	mg/m ³
凝露点	ASTM D 1142-95(2012)	<-18	℃
水露点	ASTM D 1142-95(2012)	<-18	℃
水含量	ASTM D 4888 - 06(15)	<3.0	lbs/mmosecf
比重(20℃, 101.325kPa)		0.613	-
气态密度(20℃, 101.325kPa)		0.738	kg/m ³
高位沃泊指数(20℃, 101.325kPa)	GB/T 11062-2020	48.652	MJ/m ³
低位沃泊指数(20℃, 101.325kPa)		43.905	MJ/m ³
体积发热量, 高位, 15/15℃	GB/T 11062-2020	38.78	MJ/m ³
		9268	kCal/m ³
		1041	BTU/ft ³
体积发热量, 低位, 15/15℃	GB/T 11062-2020	34.98	MJ/m ³
		8360	kCal/m ³
		939	BTU/ft ³
体积发热量, 高位, 20/20℃	GB/T 11062-2020	38.09	MJ/m ³
		9104	kCal/m ³
		1022	BTU/ft ³
体积发热量, 低位, 20/20℃	GB/T 11062-2020	34.38	MJ/m ³
		8216	kCal/m ³
		923	BTU/ft ³

Laboratory Sample ID: 202204730001
 Sample Name & Description: Natural Gas
 Characterization & Condition: 1200psi*350cc/cylinder
 Sampling Date: 2022/5/23 (2022/4/26-2022/5/23)
 Sampler: Liu Xianjun
 Sampling location: Gaolan terminal export natural gas
 Sampling Pressure: 8.32MPa
 Sampling Temperature: 28.4℃

Test Item	Test Method	Result	Unit	
Water Content (tube method)	ASTM D 4888 - 06(15)	<3.0	LBS/MMSCF	
IDEAL GAS GRAVITY (air = 1.000)	GPA 2145-2016 & GPA 2172-2014	0.6119	-	
WOBBLE INDEX		60.0	<	
COMPRESSIBILITY FACTOR @ 14.696 psia and 60 deg. F		0.998	-	
GROSS HEATING VALUE @ 14.696 psia and 60 deg. F		1036	BTU/ft ³	
Composition	Test Method	MOL %	GPM	
Carbon Dioxide	GPA 2261 - 13	2.353		
Nitrogen		0.306		
Methane		91.379		
Ethane		5.147	1.373	
Propane		0.633	0.174	
Iso-Butane		0.071	0.023	
N-Butane		0.068	0.021	
Iso-Pentane		0.022	0.008	
N-Pentane		0.013	0.005	
Hexanes Plus		0.008	0.003	
TOTAL			100.000	1.607

附件 9 建设项目竣工、调试时间公示



建设项目竣工时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)、
《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4
号)等要求,我公司公开鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产
40 万平方米线路板改扩建项目改建工程的竣工日期:

竣工日期为 2022 年 4 月 12 日

我公司承诺对公示时间的真实性负责,并承担由此产生一切
责任。

鹤山市中富兴业电路有限公司 (公章)

2022 年 4 月 12 日

建设项目调试时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第682号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)等要求,我公司公开鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产40万平方米线路板改扩建项目改建工程的环保设施调试日期:

调试日期为 2022年4月12日至2022年4月21日

我公司承诺对公示时间的真实性负责,并承担由此产生一切责任。

鹤山市中富兴业电路有限公司 (公章)

2022年4月12日



鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板 改扩建项目（第一阶段）竣工环境保护验收工作组意见

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的相关要求，2022 年 10 月 9 日，鹤山市中富兴业电路有限公司（建设单位）在公司会议室组织召开了鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目（第一阶段）竣工环境保护验收评审会，参加会议的有深圳市臻泉环保科技有限公司（环保设施设计单位）、广东智环创新环境科技有限公司（环评单位）、广东增源检测技术有限公司（监测单位）等单位代表和 3 位特邀专家，成立了验收工作组（名单附后）。

验收工作组参照《建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点》（环办〔2015〕113 号）进行了现场检查，审阅了《鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目（第一阶段）竣工环境保护验收监测报告表》（以下简称《验收监测报告表》），听取了有关单位汇报，经认真讨论，形成竣工环境保护验收意见如下：

一、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

鹤山市中富兴业电路有限公司厂址位于广东省江门市鹤山市鹤城镇创利路 59 号，原有项目年产电路板 100 万平方米，改扩建项目在原有厂区内建设，内容包括：高密度互连印制电路板产品由 10 层二阶板升级为 10 层三阶板，刚挠结合印制电路板生产规模由 10 万平方米/年增加至 50 万平方米/年。本项目建成后，全厂电路板生产总规模为 140 万平方米/年。

改扩建项目采取分阶段建设，第一阶段建设内容为 1#生产厂房和 3#生产厂房内的生产设备及其配套的公辅工程、环保工程，对应产品规模为年产电路板 100 万平方米。

（二）建设过程及环保审批情况

项目执行了环境影响评价及“三同时”制度，环保审批手续齐全。2019 年 12 月，《鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目

冯王 孙伟 黄自富 李松 李松
任松

平面布局、环境保护措施存在部分变动如下：

(1) 厂区总平面布局变化

在实际建设过程中将原环评批复在 2#厂房内的 1 条水平棕化线、1 条垂直沉铜线、2 条 SES 线、1 条外层 DES 线现调整至 1#厂房；板料仓调整至 3#厂房；布局调整后，全厂的水平棕化线、垂直沉铜线、SES 线和外层 DES 线的设备数量未突破环评批复数量，不构成重大变动。

(2) 废气处理工艺的变化

环评中阻焊和文字丝印有机废气由“碱液喷淋+UV 光解+活性炭”处理装置调整为“UV 光解+活性炭”处理装置；喷锡废气由“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理装置调整为“静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤”处理装置；废水处理站厌氧池恶臭气体从无组织排放改为有组织排放，采用了“碱液喷淋”处理装置。上述废气处理措施的变化均不属于重大变动。

三、环境保护设施落实情况

(一) 废气

本项目生产过程中排放的废气主要为含尘废气、酸性废气、碱性废气、含氧废气、有机废气、喷锡废气、锅炉废气和食堂厨房油烟。

表 2 项目废气产生环节、主要污染物、处理和排放方式一览表

序号	废气排放口	废气种类	产生环节	处理工艺	主要污染物	排气管高度(m)	排气筒内径(m)
1	FQ1-1502	含氧废气	金手指的金缸 1 条、电镀金线的金缸 1 条、沉锡金线的金缸 1 条、镀铂金线的金缸 1 条	碱液+次氯酸钠喷淋 (4#)	氰化氢	25	1
2	FQ2-1502	有机废气	内层涂布线 4 条 (含隧道炉)	水喷淋+UV 光解+活性炭吸附 (8#)	VOCs	17	0.9
3	FQ3-1502	喷锡废气	喷锡机 1 台	静电+喷淋+陶瓷过滤 (14#)	VOCs、锡及其化合物	17	0.8
4	FQ4-1502	有机废气	阻焊烘烤、阻焊后烤、文字后烤 (立式烤箱、隧道炉)	水喷淋+UV 光解+活性炭吸附 (10#)	VOCs	17	1
5	FQ5-1502	酸性废气	外层酸性蚀刻线 2 条、外层前处理 5 条、阻焊前处理 3 条、棕化线 3 条、减铜线 1 条、等离子除胶、成品清洗机 (3#)	碱液喷淋塔 (1#)	硫酸雾、氯化氢、氟氧化物、氟化物	17	0.7

冯敏 环评报告编制人 董有富 审核人 方衡 项目经理 (Signature)

任慧川

4

序号	废气排放口	废气种类	产生环节	处理工艺	主要污染物	排气管高度(m)	排气筒内径(m)
6	FQ6-1502 1	酸性废气	图形电镀线1条、阻焊显影线3条、图电线1条	碱液喷淋塔(3#)	硫酸雾、氮氧化物	17	0.9
7	FQ7-1502 1	酸性废气	板面电镀线1条、脉冲电镀线(板电)1条、VCP1条、金手指1条(不含金缸)、电鍍金线1条(不含金缸)、沉鍍金线2条(不含金缸)、鍍铂线1条(不含金缸)、沉金前处理1条、沉金后处理1条	碱液喷淋塔(5#)	硫酸雾	17	1
8	FQ8-1502 1	酸性废气	沉铜线2条、DVCP线1条	碱液喷淋塔(6#)	硫酸雾、甲醛	17	1
9	FQ9-1502 1	酸性废气	内层前处理线5条、内层酸性蚀刻线4条、沉锡线1条、沉锡后处理线1条、喷锡前处理线1条	碱液喷淋塔(7#)	硫酸雾、氯化氢	17	1.1
10	FQ10-150 21	含尘废气	压合锣机、压合 X-Ray 打靶机	旋风布袋除尘器	颗粒物	17	0.35
11	FQ11-150 21		钻孔机 70 台	旋风布袋除尘器	颗粒物	17	0.35
12	FQ12-150 21		V-CUT4 台、锣机 43 台、倒角机 2 台、开料	旋风布袋除尘器	颗粒物	30	0.6
13	FQ13-150 21	锅炉废气	燃气导热油炉	氮氮燃烧器	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	20	0.35
14	FQ16-150 21	碱性废气	外层碱性蚀刻线2条、外层显影线2条	碱液喷淋塔(2#)	氨	17	0.6
15	FQ17-150 21	酸性废气	填孔电镀线1条、图形电镀线1条	碱液喷淋塔(9#)	硫酸雾、氮氧化物	17	1
16	FQ20-150 21	食堂油烟	食堂灶台	水喷淋+静电处理设施	油烟浓度	30	0.7
17	FQ21-150 21	有机废气	阻焊自动丝印机3台、阻焊丝印机10台、字符丝印机10台、字符自动丝印机1台	UV光解+活性炭吸附(13#)	VOCs	20	0.6
18	FQ19-150 21	酸性废气	水平沉锡线1条、内层 DES 蚀刻线1条	碱液喷淋(12#)	硫酸雾、甲醛	17	0.6
19	FQ18-150 21	酸性废气	VCP+环境抽风(VCP、水平沉铜线、水平沉锡线)	碱液喷淋(11#)	硫酸雾、甲醛	17	0.8
20	FQ22-150 21	硫化氢	污水站厌氧池	碱液喷淋	硫化氢、氨气、臭气浓度	15	0.5
21	FQ23-150 21	酸性废气	棕化线1条(酸洗、预浸、棕化缸)、前处理线1条、酸性蚀刻线时刻段1条、阻焊前处	碱液喷淋(16#)	硫酸雾、氯化氢	20	0.9

冯敬 王平 魏明 刘伟泉 黄药富 魏方衡 (冯明) (冯明)

冯敬

5

序号	废气排放口	废气种类	产生环节	处理工艺	主要污染物	排气管高度(m)	排气管内径(m)
			理线2条				
22	FQ24-150 21	碱性废气	碱性蚀刻线1条(没有退锡)、酸性蚀刻线的显影退膜段、棕化线的碱洗缸	酸液喷淋塔(15#)	氨	20	0.6
23	FQ25-150 21	有机废气	涂布机1台	水喷淋+UV光解+活性炭吸附(17#)	VOCs	20	0.5
24	FQ26-150 21	含氟废气	镀钯金(金缸)	碱液+次氯酸钠喷淋	氟化物	25	0.9
25	FQ27-150 21	酸性废气	镀钯金(除金缸外)	碱液喷淋	硫酸雾	17	0.9

(二) 废水

1、生产废水

鹤山市中富兴业电路有限公司的生产废水共9股，即：电镀镍废水、含氟废水、化学镍废水、磨板废水、酸性废液、一般清洗废水、油墨废液、有机废水、综合废水。除含氟废气喷淋废水进入含氟废水处理系统进行处理之外，其余废气喷淋废水进入综合废水处理系统中进行处理。

表3 生产废水处理措施一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	污染治理设施	
				污染治理设施名称	污染治理设施工艺
1	电镀镍废水	pH、COD _{Cr} 、总镍、氨氮、SS	清水全部回用，浓水进入化学镍废水处理系统	电镀镍废水处理系统	石英砂过滤+超滤+三级保安过滤和RO反渗透
2	含氟废水	pH、COD _{Cr} 、总氟化物、氨氮、SS等	进入化学镍废水处理系统	含氟废水处理系统	二级破氟
3	化学镍废水	pH、COD _{Cr} 、总镍、氨氮、总磷、SS等	进入综合废水处理系统	化学镍废水处理系统	pH调节+氧化破络+混凝沉淀+树脂吸附
4	磨板废水	pH、COD _{Cr} 、总铜、SS等	回用，浓水进入综合废水处理系统	中水回用处理系统	混凝反应+混凝沉淀+石英砂活性炭过滤+UF过滤+RO反渗透+离子交换树脂
5	酸性废液	pH、COD _{Cr} 、总铜、氨氮、SS等	进入综合废水处理系统	有机废水处理系统	酸析+芬顿氧化
6	一般清洗废水	pH、COD _{Cr} 、总铜、SS等	回用，浓水进入综合废水处理系统	中水回用处理系统	混凝反应+混凝沉淀+石英砂活性炭过滤+UF过滤+RO反渗透+离子交换树脂
7	油墨废液	pH、COD _{Cr} 、总铜、氨	进入综合废水处理	有机废水处理系	酸析+芬顿氧化

冯敏 王平 林强 符伟康 梁向富 阮晓 方衡 于高 王 邱如刚
任楚川

(四) 固体废物

本项目生产过程产生的固体废物主要包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

1、固体废物处置情况

(1) 一般固体废物主要包括包装材料、开料时产生的边角料、废铜箔、废半固化片等，一般固体废物交由有处理能力的下游公司回收。

(2) 危险废物主要包括含锡废液、酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液、废膜渣、含铜污泥、废离子交换树脂、含镍废液、废包装桶(袋)、废抹布、废金盐瓶、废矿物油、废活性炭、废棉芯、废线路板、菲林渣、硫酸铜废液、废油墨、退镀废液、含钯废液等，均委托有资质的单位处理。

(3) 生活垃圾收集后由当地环卫部门定期清运处置。

2、固体废物暂存场所设置情况

(1) 一般固废暂存场所

本项目在厂区西侧设置了1个一般工业固体废物暂存场所。一般工业固体废物暂存场所均具备防风、防雨、防晒等条件，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)标准要求。

(2) 危险废物暂存场所

本项目在废水站西侧和厂区北侧设置2座危废暂存仓，在废水站北侧设置1座废液暂存仓，危废暂存场所门外设置标识牌，出入口设置斜坡围堰，内部地面铺设了防渗防腐材料，设置收集边沟连接污水处理系统；各类危险废物贴标识，分开存放。危废暂存场所具备防风、防雨、防晒、防渗、防泄漏等条件，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)标准要求。

(五) 其他环境保护设施落实情况

1、环境风险防范措施

2022年6月，公司对原有突发环境事件应急预案(2020年版)进行修编，增加了本次建设内容，编制了《鹤山市中富兴业电路有限公司突发环境事件应急预案》。2022年7月20日，公司突发环境事件应急预案在江门市生态环境局进行备案登记(备案编号：440784-2022-0032-M)。

项目有1个废液暂存区位于自建废水处理站北侧，共设12个地埋式储罐，

冯敏 王平 李浩 梁永 冰伟泉 黄有富 谢中红 何智州

每个罐最大储存 10m³ 废液，围堰高度 4m，占地面积 107m²；经计算，储罐区的围堰容积均满足 1 个罐全部危险废物泄漏的容积。项目设置一个供药间，位于废水处理站内事故应急池的上方，共设 12 个储罐，其中 2 个盐酸储罐最大储存 22m³ 原料，围堰高度 1.5m，其余原料罐最大储存 10m³ 原料，围堰高度 1.8m。经计算，储罐区的围堰容积均满足 1 个罐全部原料泄漏的容积。

设置 2 个地下水监控井，分别位于废水站西侧和厂界北侧。

厂内配有 2 个地下事故应急池，共 4800 立方米（事故应急池 1 为 1500 立方米，事故应急池 2 为 3300 立方米），两个事故应急池通过管道相连接，初期雨水回抽泵通过管道与事故应急池连通。

化学品仓内已设置有 3 套可燃气体检测仪，可检测出天然气、甲烷、氨气等可燃气体是否泄漏，并能及时对泄漏液体、气体进行收集处理。企业的北侧、西侧靠近时代芳华（在建）、大霖坪村一侧分别设置有有毒有害气体氯化氢、氰化氢、氨气的泄漏监控预警系统。

2、规范化排污口、在线监测装置

按照排污许可证管理规范和环评批复要求，公司设置规范化的排污口和环保标识牌；并在生产废水排口安装了流量、pH、COD、氨氮、总镍在线自动监测装置。

四、环保设施调试效果

根据广东增源检测技术有限公司出具《检测报告》（GZH22041813301-01、ZY2022080598H-01、HSJC20220526024）的监测结果：

（一）废水

（1）生产废水处理化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 中“珠三角”排放限值的 200%要求，总镍、总铅、总银、总铜、总氰化物、石油类、氟化物达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值，LAS、TOC、硫化物达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 1 印制电路板间接排放限值，甲醛达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求。

（2）生活污水经预处理达到鹤山工业城污水处理厂进水要求。

冯敬 王平
Pionion

何慧珊

(二) 废气

1、有组织排放废气

(1) 热媒炉锅炉废气中的 SO₂、NO_x、颗粒物达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44765-2019) 中表 2 新建燃气锅炉污染物排放限值。

(2) 工艺废气氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化氢、氟化物符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值；颗粒物、锡及其化合物、甲醛达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；氨气、硫化氢、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值；VOCs、苯达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 丝网印刷 II 时段排放限值要求。

(3) 员工食堂油烟废气达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001) 的要求。

2、无组织排放废气

(1) 厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

(2) 厂界无组织排放监控点中氯化氢、硫酸雾、颗粒物、锡及其化合物、氮氧化物、氟气、氟化物、甲醛、氟化氢满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值；氨气、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准的二级新扩改建标准；挥发性有机化合物、苯厂界满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值。

(四) 厂界噪声

厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值要求。

(五) 污染物排放总量

根据验收监测结果核算，本项目生产废水的排放总量，以及废气二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 的排放总量，均符合环评批复粤环审(2019) 575 号文的要求。

五、工程建设对环境的影响

根据验收监测结果显示废水、废气、厂界噪声均达标排放，固体废物按规范

冯敏 王平
邱心 任慧洲
冯敏 王平 邱心 任慧洲 莫有富 方衡 冯敏

处置，因此本项目运行对周边环境影响较小。

六、验收结论

本项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，落实了环评报告及其批复中各项污染防治措施要求；经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），本项目未发生重大变动；据验收监测结果可知，废水、废气、厂界噪声等各项污染物均达标排放，固体废物已按相关规范要求妥善处置；因此，验收工作组同意本项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

（一）加强各项环保设施的维护和管理，确保各环保设施处于良好的运行状态，污染物长期稳定达标排放。

（二）严格落实事故风险防范和应急措施，定期进行应急演练，加强与地方应急预案和相关机构的衔接，确保环境安全。

八、验收工作组人员名单

验收工作组人员名单附后。

鹤山市中富兴电路有限公司

2022年10月9日

冯王牛 林林 黄有富 方衡 何楚川
高屹 杨乃 阿心 何楚川

鹤山市中富兴业电器有限公司新建年产10万平方米线路板改扩建项目的改建工程竣工环境保护验收工作组成员名单

序号	在验收工作组的职务	参会单位名称	姓名	职称/职务	身份证号码	联系电话	签名
1	建设单位	鹤山市中富兴业电器有限公司	冯毅	总经理			冯毅
2	建设单位	鹤山市中富兴业电器有限公司	王平	副总			王平
3	建设单位	鹤山市中富兴业电器有限公司	黄有富	副总			黄有富
4	环保设施设计单位	深圳市绿泉环保科技有限公司	刘伟泉	工程师			刘伟泉
5	环评单位	广东智环创新环境科技有限公司	阮文刚	高级工程师			阮文刚
6	环评单位	广东智环创新环境科技有限公司	伍慧珊	工程师			伍慧珊
7	监测单位	广东增源检测技术有限公司	林文秀	助理			林文秀
8	专家	广州中大环境治理工程有限公司	方衡	高工			方衡
9	专家	江门市环境科学研究所	李路	高工			李路
10	专家	仲恺农业大学	孙彦富	高工			孙彦富

其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将我单位需要说明的具体内容和要求梳理如下：

1.环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

项目配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，排污口符合排污口规范化要求，已落实污染防治措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目环评于 2019 年 12 月 31 日通过广东省生态环境厅的审批（粤环审（2019）575 号）。该项目分阶段建设，本次验收内容为改扩建项目的第一阶段，后续阶段另行验收。项目第一阶段于 2020 年 3 月开工，2022 年 4 月竣工，2022 年 4 月开始调试运行。

主要建设内容：生产车间 1#、生产车间 3#，配套建设 5 条内层 DES 线显影蚀刻退膜线、4 条水平棕化线、1 条水平沉铜线、2 条垂直沉铜线、2 条全板电镀龙门线、2 条全板电镀 VCP 线、1 条全板电镀 DVCP 线、1 条电镀填孔 VCP 线、3 条图形电镀线、3 条 SES 线退膜蚀刻退锡线、3 条 DES 线显影蚀刻退膜线、1 条电镀金线、1 条金手指线、2 条化学沉金线、1 条电镀铂金线、1 条镍钯金线、1 条水平沉锡线、1 条 OSP 线等生产设备，配套的废水、废气处理设施和固废储存设施，导热油炉低氮燃烧改造等，第一阶段完成后年产电路板 100 万平方米，其中高密度互连印制电路板 80 万平方米、多层挠性印制电路板 10 万平方米、刚挠结合印制电路板 10 万平方米。

改扩建项目第一阶段工程新增生产废水，电镀镍废水经处理达标后全部回用于电镀镍后的清洗工序，浓液进入化学镍废水处理系统中进行处理，不再委外；其余各股生产废水经厂内自建污水处理设施处理后部分回用，剩余经处理达标排放后，将汇同员工办公生活污水一并排入鹤山工业城污水处理厂处理达标后排放至民族河。另外，

考虑本项目厂界西面存在敏感点（大霖坪村、先锋村）、北面存在规划居住区，为了减少对周边敏感点的影响，改建项目对原有的废水处理站进行优化改造，对产生恶臭气体的厌氧池进行加盖密闭处理，收集后引至碱液喷淋塔处理，减少废水处理过程中大气污染物的产生对周边大气环境的影响。生产废水经厂内的废水处理站处理后将汇同员工办公生活污水一并排入鹤山工业城污水处理厂处理。

第一阶段建设工程共设置 11 个碱液喷淋塔、2 套碱液+次氯酸钠喷淋塔、2 个酸液喷淋塔、3 个水喷淋+UV 光解+活性炭吸附塔、1 个 UV 光解+活性炭吸附、1 个静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤、3 个旋风布袋过滤装置。相较环评阶段，喷漆废气治理措施有所调整，由环评中的“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”调整为“静电+喷淋+陶瓷纳米管过滤”，丝印有机废气治理措施由环评中的“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”调整为“UV 光解+活性炭吸附”。其余生产线及配套废气治理设施计划于后续阶段建设。

选用低噪声设备，合理厂区布局，采取隔声、减震等降噪措施，污水站罗茨风机升级改造为磁悬浮离心式鼓风机，大大降低噪声源。一般工业固体废物交由下游公司回收；危险废物依托现有的危废仓、废液暂存区进行暂存，定期由有资质的单位处理回收；生活垃圾由环卫部门定期清运处置。

建设项目环保设施设计单位为东江环保股份有限公司、深圳市臻泉环保科技有限公司，施工单位为深圳市臻泉环保科技有限公司。

第一阶段的总环保投资为 3718 万元，其中废水处理设施 1800 万元、废气治理设施 1080 万元、噪声治理设施 148 万元、固体废物防治措施 400 万元、绿化生态 170 万元，其他 120 万元。

我单位在设备安装期间严格执行各项规定，按环评报告书和批复要求落实了废水治理措施、废气排放治理措施、噪声治理措施和固废治理措施。

1.3 验收过程简况

目前第一阶段各主要生产设施和环保设施运行正常，具备环保设施竣工验收条件。鹤山市中富兴业电路有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的规定和要求，制定了验收监测方案，委托广东增源检测技术有限公司于 2022 年 5 月 9 日~5 月 22 日、2022 年 8 月 24 日~8 月 25 日对环境保护防治设施开展现场验收监测，并根据验收监测结果、现场检查/调查情况编制完成《鹤山市中富兴业

电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目（第一阶段）竣工环境保护验收监测报告表》。

经对照《电镀建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）、相关规定，本建设项目的性质、地点和生产工艺未发生变化；规模未超出环评要求；总平面布置、环境保护措施部分进行调整，经分析，不属于重大变动。

项目建设前按国家要求完善了环评审批手续，按环评建议及环评批复的要求落实了污染防治措施，验收监测结果显示废水、废气、厂界噪声达标排放，固体废物已进行妥善处置（其中危险废物按规定交由有资质单位处置），总量指标符合批复及排污许可的要求。

项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，基本落实了环评文件及环评批复中环保措施的要求，各污染物达标排放，符合竣工环境保护验收的条件，验收工作组同意本项目通过竣工环境保护验收。

2.其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

鹤山市中富兴业电路有限公司设定专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，保证环保设施的正常运行。

鹤山市中富兴业电路有限公司制定了相关的环保管理制度和岗位责任制，并采取相应措施以促进环境保护工作。

鹤山市中富兴业电路有限公司制定了环保设备日常运行管理及维修保养制度，确保环保设施的正常维护。公司将环保设施纳入日常设备管理，制定有相应管理制度和操作规程，规范各环保设施的运行和维护，并建立定期检查、维修和验收制度。废水、废气、固废有专职人员或兼任人员负责管理和运行维护。公司各专职或兼任环保员严格执行管理制度要求，定期对环保设施进行巡检，并做好运行、检修、维护记录。

（2）环境风险防范措施

厂区落实了各类环境风险应急设施/措施。建设单位对《鹤山市中富兴业电路有限公司突发环境事件应急预案》进行了修编，2022年7月26日该预案已在江门市生态环境局完成备案，备案编号为：440784-2022-0032-M。

(3) 环境监测计划

鹤山市中富兴业电路有限公司已根据《鹤山市中富兴业电路有限公司新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目环境影响报告表》制定了自行监测计划，监测计划中要求：有组织及无组织废气监测频次为 1 次/年（其中锅炉废气中氮氧化物 1 次/月）；废水总排口的氨氮、COD、流量和 pH 值为在线监测，频次为 1 次/6 小时，总铜、总磷、总氮、悬浮物、总氰化物为手工监测，频次为 1 次/年；厂界噪声监测频次为 1 次/季度。

鹤山市中富兴业电路有限公司已按照监测计划中的监测频次委托广东锦泽检测技术有限公司进行常规监测，根据 2021 年 10 月至 2022 年 6 月的常规监测结果表明，生产废水总排口的化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮的排放可满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 中“珠三角”排放限值的 200%要求，总铜、总氰化物满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值；化学镍废水处理设施出水的总镍满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值。

有组织废气氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢、氟化物满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值，单位产品的基准排气量执行（GB21900-2008）表 6 的相关要求；颗粒物、锡及其化合物、甲醛有组织满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；氨气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；非甲烷总烃满足参照标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值的“丝网印刷”第 II 时段要求。

热媒炉锅炉废气中的 SO₂、NO_x、烟尘满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）中表 2 新建燃气锅炉污染物排放限值。

无组织废气甲醛满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值；挥发性有机化合物厂界满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值执行，厂区内的满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。

厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

