给排水设计说明

1、设计概况:

1.1设计依据:

1）.业主的设计委托任务书，城规各部门的有关批复文件等。

2）.本专业所采用的设计规范:

（1）.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）。

（2）.《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）。

（3）.《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019）。

（4）.《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）。

（5）.《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）。

（7）.《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014。

（8）.《建筑给水复合管道工程技术规程》（CJJ/195-2011）。

（9）.《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）。

（10）.《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021

（11）.《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017

（12）.《消防设施通用规范》 GB 55036-2022

（13）.《建筑防火通用规范》 GB 55037-2022

（14）.《既有建筑维护与改造通用规范》 GB 55022-2021

（15）.相关专业所提供的资料。

1.2、工程概况：

本工程为四川安和精密电子电器股份有限公司-安和移动互联产业园项目室内装修及消防设计。安和移动互联产业园2#楼、3#楼厂房由四川红艺筑工程设计有限公司设计，设计时间为2021年4月，并通过施工图审查合格，竣工时间为2023年6月。2#厂房，建筑面积为：22080平方米。占地面积4186平方米，建筑高度22.2M.建筑体积为：92529立方米。共六层,该厂房生产线包括小型震动码达，耐火等级为一级，灾危险性分类丙类。屋于多层丙类电子厂房。3#楼，建筑面积为：22080平方米。占地面积4186平方米，建筑高度22.2M.建筑体积为：92529立方米。共六层,该厂房生产线包括小型震动码达，耐火等级为一级，灾危险性分类丙类。屋于多层丙类电子厂房。

原消火栓系统及自喷系统用水由2#消防水池（有效容积738m3）供给，2#楼屋顶设有18m3消防水箱，本次消火栓仅楼层局部接管，不改变原系统；自喷系统仅根据使用需要更换喷头类型，不改变原系统；消防检测合格后方可投入使用。

1.3、设计范围:

1）2#楼1~2层：消火栓移位、灭火器布置、更换自喷系统喷头等；3#楼1~5层：消火栓移位、灭火器布置、更换自喷系统喷头等；

2）室内消火栓系统：

（1）室内消火栓采用单栓带消防软管卷盘消火栓箱，安装参见15S202-15；其布置保证室内任何一处均有2股水柱同时到达，灭火时水枪的充实水柱为13m。消火栓箱体钢装参见15S202-55页，箱体暗装参见15S202-56页。箱体安装方式详见平面布置图。暗装的消火栓箱不应破坏隔墙的耐火性能，消火栓箱门的开启不应小于120度。

（2）室内消火栓安装详15S202-15,单栓箱型号SG16B65-J,钢-铝合金，单栓箱尺寸1000×700×160；SNZ65（普通型）,SNZW65-Ⅲ(稳压型)：水枪QZ19，水带DN65长25m。

3） 自动喷水灭火系统

①喷头选用：有吊顶处采用DN15下垂型闭式玻璃球喷头，无吊顶处采用直立型闭式玻璃球喷头，流量系数K=80；喷头的公称动作温度为68℃。喷头均不得选用隐蔽式喷头。

②喷头的平面布置可根据装修的要求作调整,但应确保符合国家规范要求.喷淋系统的安装详国标20S206图集,并应由有相应安装资质的单位进行安装和调试。

4） 建筑灭火器配置

配置部位	危险等级	火灾种类	最低配置基准	配置种类	最大保护距离（m）	使用温度范围（℃）
各部位	中危险级	A类	2A	手提式MF/ABC4	20	-10~+55

灭火器均采用箱状置地（箱体不得上锁）。灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不应影响人员安全疏散。当确需设置在有视线障碍的设置点时，应设置指示灭火器位置的醒目标志。灭火器不应设置在可能超出其使用温度范围的场所，并应采取与设置场所环境条件相适应的防护措施。

2 施工说明

2.1 管材管材及接口：

所有管材及管件的标准公称压力应大于工作压力；管材与管件应配套，且应符合现行产品标准的要求；

消防给水管道：

1）管道选用及压力等级按所在位置的管道工作压力确定：消火栓及自动喷淋系统均采用公称压力1.60MPa的内外壁热浸镀锌钢管。

2）镀锌钢管采用沟槽式连接件（卡箍），螺纹或法兰连接。系统中管径DN≤50mm时，采用螺纹连接，DN>50mm时，可采用卡箍或法兰连接。阀门及需折卸部位采用法兰连接。

2.2阀门及附件：

1 阀门：

1）消防给水系统的室内外消火栓、阀门等设置位置，应设置永久性固定标识。

2）消防给水管道设置的所有阀门应带有指示启闭装置。

2.3 管道敷设：

2.3.1 管道坡度：

1)排水管道应按图中注明的坡度或标高施工，如未注明时，均按标准坡度安装，排水管道标准坡度见后。

2)给水管、消防给水管均按0.002的坡度坡向立管或泄水装置。

2.4 管道支架：

1)管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。

2)钢管水平安装支架间距，按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定施工。钢管与钢质支架、吊架之间应设绝缘层。

3)建筑层高不超过4.0m时，立管每层装一个固定管卡，安装高度距地面1.5m。如建筑层高超过4.0m，宜每2.0m垂直距离设置一个固定管卡。

4)管道固定支架的位置应按管道供货商的要求进行施工。

2.5 自动喷水管道的吊架与喷头之间的距离应不小于300mm，距末端喷头距离不大于750mm，吊架应位于相邻喷头间的管段上，当喷头间距不大于3.6m时，可设一个，小于1.8m允许隔段设置。

2.6 防火封堵

1)建筑塑料排水管穿越楼层、防火墙、管道井井壁时，应设置阻火装置。建筑阻火圈的耐火极限应与贯穿部位的建筑构件的耐火极限相同。

2)管道穿越防火隔墙、楼板、防火墙时，应采用防火封堵材料将墙与墙、楼板之间的空隙紧密填实，穿过防火墙处的管道保温材料，应采用不燃材料；当管道为难燃及可燃材料时，应在防火墙两侧的管道上采取防火措施。

2.7管道连接：

1)自动喷水灭火系统管道变径时，应采用异径管连接，不得采用补芯。

2.8.1阀门安装时应将手柄留在易于操作处。暗装在管井、吊顶内的管道，凡设阀门及检查口处均应设检修门，检修门做法详见建施图。

2.8.2自动喷水系统安装:

1)在自喷系统配水干管顶部，配水管的末端应设自动排气阀。在系统管网末端及分区管网末端设末端试水装置。

2)若有风管等大管径管位于喷洒管下，且为吊顶型喷头应作如下页图1处理。当梁、通风管道、成排布置的管道、桥架等障碍物的宽度大于1.2m时，其下方应增设喷头。增设喷头的上方如有缝隙时应设集热板，做法见下页图2。

2.9管道防腐及油漆：

2.9.1消防给水管道的防腐：明装热浸镀锌钢管刷银粉漆两道；

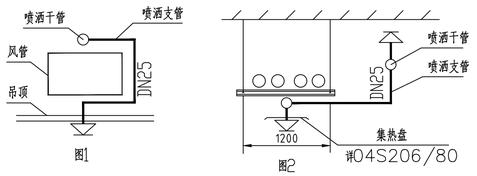
2.9.2有保温层和防潮隔热层的管道，应先作防腐后作保温。

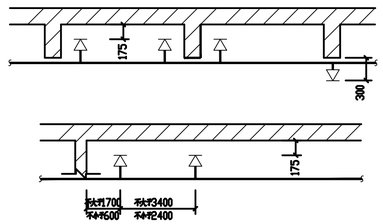
2.9.3在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物,符合《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》的要求。涂刷油漆厚度应均匀，不得有肌皮、起泡、流淌和漏涂现象。

2.9.4管道颜色：根据工程实际情况，各种管道应刷色或涂环圈标志，并应注明管道名称和水流方向标识。环圈标志宽度不应小于20mm，间隔不宜大于4m，在一个独立单元内环圈不宜少于2处。参考现行国家标准《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231。颜色参见下表

管道	给水管	热水管	污水管	废水管	雨水管	消火栓管	喷淋管	备注
色环（标管道名称）	蓝	黄	黄棕	—	灰	黄色单环	红	管道保温后加色环
面漆（可选）	绿	—	白	灰	白	红	红	

2.9.5 所有给排水主要设备应在设备外轮廓明显处注明设备名称或悬挂明显的标识标牌。





无吊顶喷头安装示意

2.10管道和设备的试压：

2.10.1 消火栓给水管道的试验压力为1.6MPa，自动喷水管道的试验压力为1.60MPa，试压方法应按《自动喷水灭火系统工程施工及验收规范》GB50261-2017的规定执行。

2.11 设备、管道冲洗及消毒：

2.11.1 消防给水管道冲洗：

1)室内消火栓给水系统及自动喷水系统在与室外给水管连接前，必须将室外给水管冲洗干净，其冲洗强度应达到消防时最大设计流量。

2)室内消火栓系统在交付使用前，必须冲洗干净，其冲洗强度应达到消防时的最大设计流量。

3)自动喷水系统按《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2017的要求进行冲洗。

2.12节能设计：

1)所采用卫生器具均为节水型生活器具及配水件并符合《节水型卫生洁具》GB/T31436-2015的规定。

2)各用水部位分装水表，做到用水有量。本工程充分利用自来水管网的压力，低区由市政管网直接供水，以达到节能目的。

3)定期对供水管路检查，及时更换老化或损坏的管件及管材，防止管路渗漏水。

2.13 管道抗震：

2.13.1 本工程抗震设防烈度为7度，根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014，抗震设防烈度为6度或6度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计，具体抗震设计地震作用力计算及抗震支、吊架，链接件和锚固件的截面承载力验算由甲方委托专业公司进行综合深化设计和计算。

2.13.2 抗震设防范围：DN65以上的生活给水、消防管道系统或重力超过1.8KN的其他设备。

2.13.3 管道的布置与敷设应符合下列规定：

1)需要设防的室内给水、热水以及消防管道管径大于等于DN65的水平管道，当其采用吊架、支架或托架固定时，应按《建筑机电工程抗震设计规范》第8章的要求设置抗震支承。室内自动喷水灭火系统和气体灭火系统等消防系统还应按相关施工验收规范的要求设置防晃支架；管道设置抗震支架与防晃支架重合处，可只设抗震支承。

2)管道穿过内墙或楼板处时，应设置套管；套管与管道间的缝隙，应采用柔性防火材料封堵。

2.11.7 其余未说明抗震要求详见《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014，抗震设计应满足《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021中第2.4.3-2、2.4.3-4、5.1.12、5.1.16、5.1.17、5.1.18、6.2.1-2、6.2.3等相关规定。

2.14其他：

2.14.1 图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余以mm计。

2.14.2 本图所注管道标高：给水、热水、消防、压力排水管等压力管指管中心；污水、废水、雨水、溢水、泄水管等重力流管道和无水流的通气管指管内底。

2.14.3 本工程室内±0.000同建筑。

2.14.5 本设计施工说明与图纸具有同等效力，二者有矛盾时，业主及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。

2.14.6 施工中应与土建公司和其他专业公司密切合作，合理安排施工进度，及时预留孔洞及预埋套管，以防碰撞和返工。

2.15 消防系统在安装前应对所选用的消防设备、材料和组件等进行检查，使之符合设计要求和国家现行的有关标准及规定，并具有产品合格证和消防主管部门准予产品销售的有关证件。

2.16 消防给水及消火栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。

2.17 建筑给水排水设施的施工、调试、验收与运行管理严格执行《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021中6~7章节和《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021中第8~9章节相关内容

2.18 系统竣工后，必须进行工程验收，验收应由建设单位组织质检、设计、施工、监理参加，验收不合格不应投入使用。

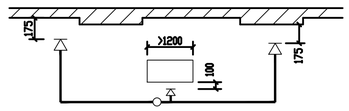
2.19 除本设计说明外，施工中还应遵守下列规范、规程：

《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB50030-2013

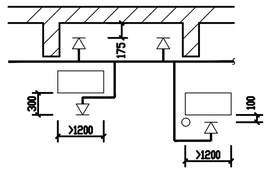
《建筑给水排水及采暖工程施工及质量验收规范》 GB50242-2002

《给水排水构筑物施工及验收规范》 GB50141-2008

《自动喷水灭火系统施工及验收规范》 GB50261-2017



空调机房喷头布置示意



风管下加喷头示意

喷头安装示意图

四川省第六建筑有限公司

SICHUAN NO.6 CONETRUCTION CO.,LTD.

资质等级：建筑行业（建筑工程、人防工程）甲级
DESIGN GRADE

资质证书编号： A151028825
CERTIFICATE NUMBER

地 址： 四川省成都市星辉中路16号
ADDRESS:

邮 编： 610081
ZIP CODE

传 真： 028-82228005
FAX

平面示意
KEY PLAN

建设单位
CLIENT

四川安和精密电子电器股份有限公司

项目名称
PROJECT NAME

安和移动互联产业园项目室内装修及消防设计

子项名称
SUB ITEM NAME

2#楼、3#楼

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	蒋新川	
审 定 AUTHORIZED	王春平	
审 核 AUDITED	陈 林	
专业负责人 LEAD DISCIPLINE ENGINEER	徐小华	
校 对 CHECKED	雷 琼	
设 计 DESIGNED	罗 潇	
工程设计号 PROJECT No.	2022-SW设-J009	

图纸名称
DRAWING NAME

设计说明

设计阶段 DESIGN PHASE	施 工 图
版 号 REVISION	A
图 别 STATUS	装修-给排水
图 号 DRAWING No.	SS-02/09
日 期 DATE	2023.09.23

本图须加盖公司出图签章.否则一律无效。
CAPPING SEAL OR INEFFICACY