

A light blue world map is overlaid with a network of dots and lines, representing global connectivity. The text is centered over this map.

GLT络合铁脱硫化氢成套技术供应商  
**技术介绍手册**

武汉国力通能源环保股份有限公司  
Wuhan GLT Energy and Environment Technology Co., LTD



武汉国力通能源环保股份有限公司  
Wuhan GLT Energy and Environment Technology Co., LTD

**企业愿景** 净化气体 造福社会

**企业宗旨** 用户满意，服务创造价值

**发展理念** 人才战略增强企业凝聚力  
技术创新增强企业源动力  
管理创新增强企业执行力

## 关于我们

武汉国力通能源环保股份有限公司（简称“国力通”）是依托华东理工大学和江汉大学的人才与科技优势于2009年底组建而成的高科技学科型能源环保公司，是武汉市东湖新技术开发区“3551”企业，湖北省高新技术企业，专业从事H<sub>2</sub>S治理技术的开发与应用。

公司针对潜硫量小于30吨/天的硫化氢治理及硫磺回收，开发了具有自主知识产权的GLT络合铁脱硫成套技术，是国内唯一工业化成功的国产络合铁脱硫成套技术，净化后气体硫化氢含量低于10ppm。

GLT络合铁湿法氧化脱除H<sub>2</sub>S成套技术，能应用于：硫磺回收装置尾气、酸性尾气、炼厂气、原油伴生气、天然气、焦炉气、生物发酵气、合成气、化纤尾气、沼气等。

## 我们可以提供的服务

- **脱硫剂**：脱硫剂是GLT络合铁脱除硫化氢技术的核心，拥有自主知识产权，具有高硫容、选择性高、安全性能高，应用范围广，远高于国外同类产品的硫容效率；脱硫剂的完全国产化，供货及时，为降低用户运行成本和生产稳定提供根本保障。
- **工艺包**：针对不同原料（克劳斯尾气、酸性气体、天然气、原油伴生气等）提供最佳的解决方案和配套工艺包；对现有装置提供最优的改造方案。
- **专有设备**：针对不同原料设计具有针对性的关键设备（脱硫吸收器、再生沉降槽、硫磺分离设备），在脱硫效率、硫磺分离、设备防堵塞方面具有的非常好的效果，从装备设计和制造上解决客户的后顾之忧。
- **技术服务**：为客户从方案选择、工程设计、工程开车、培训以及后续运行跟踪提供全方位服务。

## 荣誉证书



## 我们的客户



## 我们的案例



### 潞安项目

原料气：低温甲醇洗再生酸气  
 流量：2300Nm<sup>3</sup>/h H<sub>2</sub>S  
 含量：4.5-6.8%v (设计工况)  
 温度：40℃

特点：潞安项目为硫回收利旧改造项目。改造采用GLT络合铁脱硫技术，工艺流程为双塔流程，动力波初脱+空塔喷淋，对原设备采用了利旧改造，在保证高效脱硫、环保达标的前提下，达到节省运行费用，无三废排放，产出高品质硫磺。



### 齐旺达项目

原料气：汽提酸气、干气、循环氢  
 流量：汽提酸气：452kg/h  
 干气：3800kg/h  
 循环氢：17000Nm<sup>3</sup>/h

特点：三股气含量不同，压力和温度也都不同，采用分别吸收，集中再生。吸收采用喷射器初脱+空塔喷淋，富液集中再生。该项目国力通采用了部分设备利旧，降低投资成本。



### 扬州石化项目

原料气：汽提酸气 200kg/h  
 再生酸气 96kg/h

特点：该项目采用喷射吸收，空塔喷淋，吸收氧化一体化流程，带式过滤机过滤。占地小，尾气净化硫化氢含量低于10ppm，无三废排放。



### 流花项目

流花项目是对海上流花油田原油伴生气中硫化氢的脱除  
 伴生气气量2164kg/h  
 硫化氢含量达到3.5%v

该项目为撬装化设计安装，位于南海海上采油平台，国力通设计过程中克服了各种设计条件的困难，充分考虑了装置的运行条件及环境。

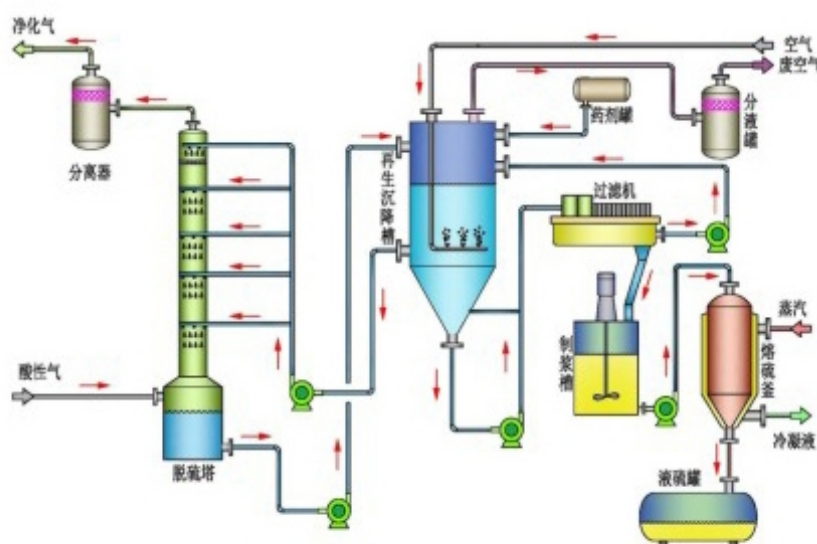
采用超重力络合铁脱硫技术，从2013年运行到现在，运行状况良好，尾气排放硫化氢含量低于10ppm，无副盐产生，该装置得到业主一致好评，并得到行业科技进步三等奖的荣誉。

## 应用范围



## GLT络合铁脱硫技术

GLT络合铁脱硫技术，是一种湿法液相氧化还原脱H<sub>2</sub>S过程，以具有自主知识产权的GLT络合铁催化剂直接将H<sub>2</sub>S氧化为硫磺。

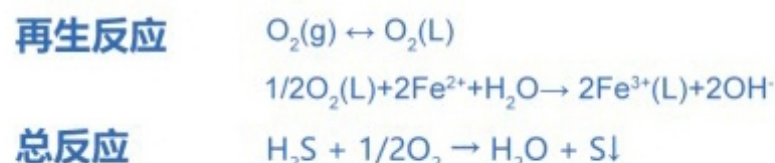
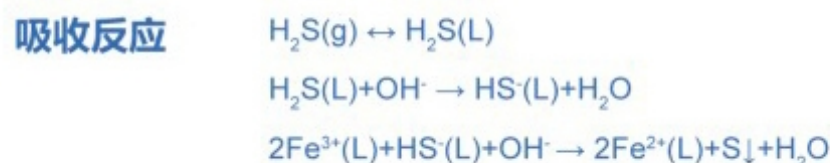


GLT络合铁脱硫工艺采用偏碱性液相络合铁催化剂，在气液接触时通过酸碱化学吸收将含硫原料气中的H<sub>2</sub>S吸收进入水溶液，通过氧化还原反应，H<sub>2</sub>S被络合铁离子直接氧化生成单质硫，络合铁离子被还原为低价络合亚铁离子；在再生过程中鼓入空气，利用空气中的氧气氧化碱性吸收剂中的络合亚铁转化为络合铁离子。再生后的络合铁催化剂再用于吸收过程，形成循环。产生的硫磺通过过滤、分离制得硫膏，回收携带的催化剂；或进一步熔硫精制获得一级品硫磺产品。

络合铁离子在过程中作为反应物，但是，在总反应中并不消耗络合铁离子，络合铁离子是作为H<sub>2</sub>S和氧气反应的催化剂。

### 技术优势

- 1 工艺流程简明清晰
- 2 投资低，运行费用低
- 3 无三废排放
- 4 硫容高，设备小
- 5 络合铁催化剂环境友好，空气氧化再生，循环使用
- 6 抗波动能力强
- 7 占地小，可撬装化
- 8 副产一等品级硫磺产品，熔硫后硫磺纯度≥99.5%
- 9 COS脱除率90%以上，确保净化酸气焚烧后二氧化硫含量低于50mg/Nm<sup>3</sup>



### GLT络合铁相较于传统络合铁的优势

#### 1. 吸收剂性能优点

硫化氢转化为硫磺选择性99%以上；螯合剂半衰期是传统络合铁螯合剂的5倍；硫醇和COS脱除率高。

#### 2. 能耗低

吸收过程与再生过程分开，吸收采用高效气液接触设备，尾气吸收过程总压降在10kpa以内，气体不需要增压，循环液量小，动力消耗低。

#### 3. 工况波动的适应性强

当吸收的负荷降低后，再生的空气用量随之降低，对系统稳定运行没有任何影响，处理负荷从0到150%波动均不受影响。

#### 4. 抗硫磺沉积性能强

传统络合铁催化剂浓度低，设备大，储液量高，硫磺在系统停留时间长，容易经常发生硫磺堵塞；GLT络合铁脱硫系统的铁离子浓度高，硫容量高，设备尺寸相对小很多，锥体底部的体积小，硫磺浆在系统中停留时间短，我们的工业化装置从来还没有发生锥体底部堵塞的现象。

#### 5. 运行费低

传统络合铁吨硫磺螯合剂设计消耗60L以上；GLT络合铁吨硫磺螯合剂加量仅12-18L；另外，像其他辅助化学品是达到一定浓度才有效的，如消泡剂、杀菌剂、表面活性剂，系统的储液量越小，消耗越低。

#### 6. 装置的水平衡性能高

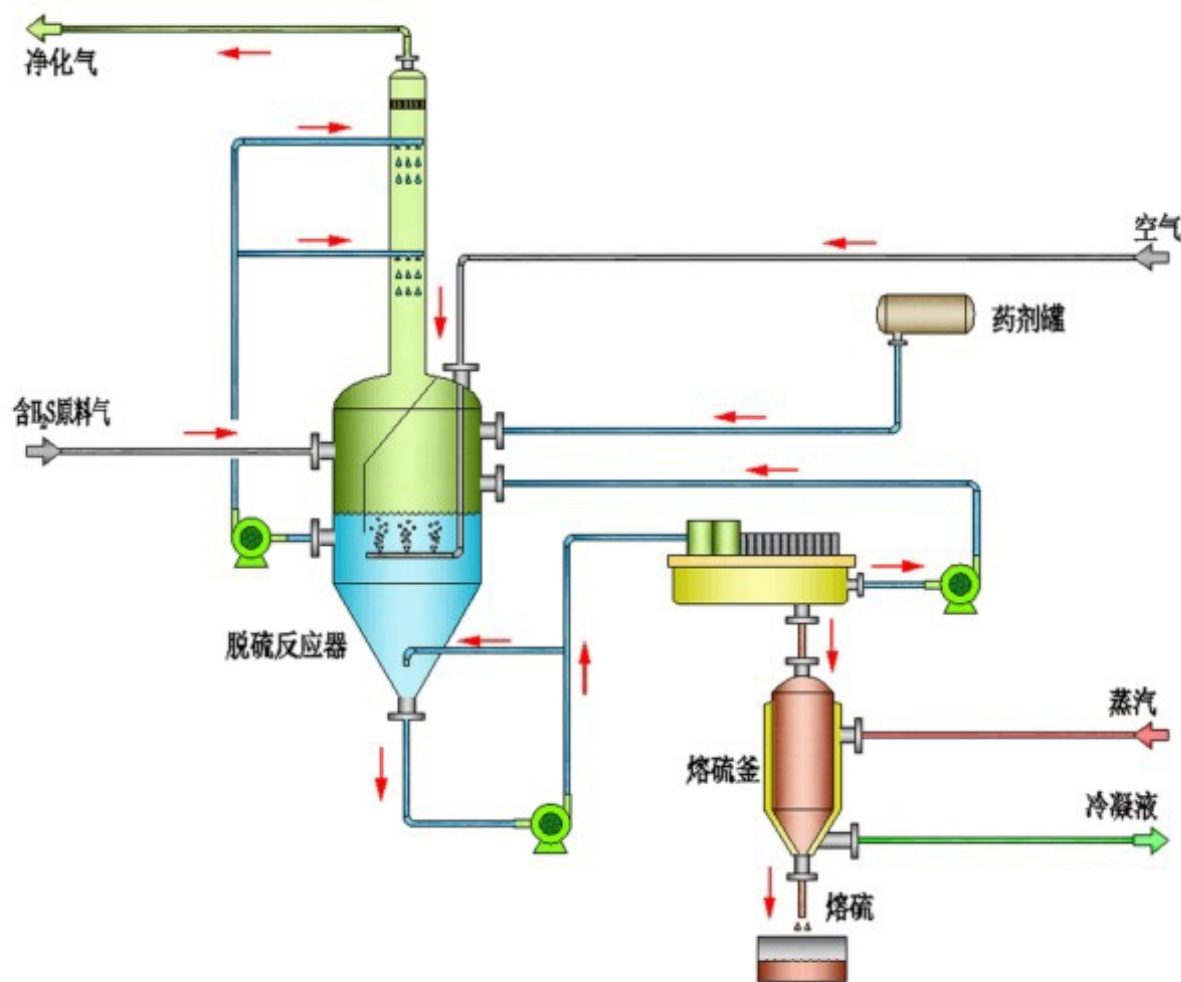
传统络合铁在硫磺产量负荷显著降低时，副盐增加快，经常导致脱硫剂排放，补充水和新鲜药剂，并且熔硫上清液外排污水，水平衡打破时需要外排脱硫剂。GLT络合铁脱硫装置中组合硫磺分离系统能很好的调节装置的水平衡。

#### 7. 无废液排放

传统络合铁技术，过滤器没有洗涤模式，熔硫过程的上清液直接排污水系统，既增加药剂消耗，又产生废液。GLT络合铁装置没有任何废液排放，熔硫的上清液回到系统继续使用，降低了药剂损耗，同时做到零排放。

## GLT络合铁脱硫撬装设备（装置）

GLT络合铁脱硫撬装装置以高硫容量络合铁催化剂配方为吸收剂，显著降低循环液量和设备尺寸，在此基础上，采用模块化的设计思路，将脱硫装置根据各个功能和尺寸情况分成若干个小撬块，每个撬块都符合公路运输的要求，在现场将各个撬块对接后即可运行，可移动，即插即用。



### GLT络合铁脱硫撬装装置由如下部分组成及功能

吸收撬块	用于含硫化氢天然气与络合铁吸收剂接触，将气相中的硫化氢转化硫磺；
氧化再生撬块	在该单元中，空气同含有硫磺的络合铁吸收剂接触，将络合铁吸收剂再生；
硫磺沉降浓缩撬块	用于硫磺从吸收剂液体中沉降并浓缩为硫磺浆；
硫磺分离单元	将硫磺同络合铁吸收剂分离，分离的吸收剂回到脱硫装置，硫磺送硫酸厂生产硫酸。

### GLT络合铁脱硫撬装装置的优势

- 脱硫装置撬装化，可公路运输；装置操作简单、运行稳定；
- 净化后的气体硫化氢浓度低于 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ ；
- 生成的硫磺颗粒大，易于沉降分离，再生容易，络合剂降解率低；
- 脱硫过程无三废排放；
- 脱硫运行费用低。

### 应用领域



天然气井



油田伴生气



沼气





武汉国力通能源环保股份有限公司

Wuhan GLT Energy And Environment Technology Co., LTD

络合铁脱硫化氢成套技术供应商

 [www.guolitong.com](http://www.guolitong.com)       [market@guolitong.com](mailto:market@guolitong.com)

 • 027-84890818       • 027-84694491

 湖北省武汉市东湖新技术开发区未来智汇城A1栋19楼