

江苏索普新材料科技有限公司  
80 万吨硫酸迁建及配套工程总承包（EPC）

工程设计条件

编号：24143-C302-100

江苏赛瑞科技工程有限公司

2025 年 01 月

技术标准和规定	工 程 号	24143	技术规格号	24143-C302-100		
工程设计条件	业主名称	江苏索普新材料科技有限公司				
	项目名称	80万吨硫酸迁建及配套工程总承包（EPC）				
江苏赛瑞科技工程有限公司	编 制		版次	0	日期	2025. 4. 3

说 明

- 1、仅在首页有初次（编制/校对/批准）签名。在每页上都应有图签并填写内容。
- 2、在技术规格书的右上角写上版次来识别该规格书的版次。

版次	日期	编制	校对	批准	版次说明
0	2025. 4. 3	XJ	SPP	LJZ	工艺包文件

许久

技术标准和规定	工 程 号	24143	技术规格号	24143-C302-100		
工程设计条件	业主名称	江苏索普新材料科技有限公司				
	项目名称	80万吨硫酸迁建及配套工程总承包（EPC）				
江苏赛瑞科技工程有限公司	编 制		版次	0	日期	2025. 4. 3

## 1 工程概况

### 1.1 业主名称：

江苏索普新材料科技有限公司

### 1.2 项目名称：

80 万吨硫酸迁建及配套工程总承包（EPC）

### 1.3 项目所在地：

该项目位于镇江新区绿色化工新材料产业园区内。镇江新区是国家级经济技术开发区，位于镇江市东 20km，为一带状区域，其东临上海、西接南京、北与扬州隔长江相望，具有依托城市和港口的双重优势。

## 2 业主概况

### 2.1 现场条件

该项目地处长江三角洲与宁镇丘陵的交界处，属丘陵地带，地势呈东低西高。地质构造属宁镇弧形段褶隆起带的东段，以侵蚀、剥蚀作用为主，上更新纪中细砂质亚粘土广泛分布于丘陵，全新纪的淤泥质亚粘土分布于河漫地带。根据有关钻探资料记载，该地区地层厚度和岩性比较均匀，具有较大的承载力和较好的稳定性，工程地质条件良好。该地区地势平坦，稍有低丘，丘地高程 20m 左右，平均高程 6m 左右。

镇江地带性土壤为黄棕壤，植被较为发育，土壤利用以稻麦两熟为主，部分为蔬菜和林地。根据资料记载，该区域地震烈度为 7 度。

### 2.2 当地气象及装置区环境条件

#### 2.2.1 环境温度

年平均气温：15.1℃；

极端最高气温：40.9℃；

极端最低气温：-12℃。

#### 2.2.2 风向

年主导风向：偏东风；

年主导风向频率：52%；

最大风速为 23m/s；

年平均风速 2.52m/s。

技术标准和规定	工 程 号	24143	技术规格号	24143-C302-100		
工程设计条件	业主名称	江苏索普新材料科技有限公司				
	项目名称	80万吨硫酸迁建及配套工程总承包（EPC）				
江苏赛瑞科技工程有限公司	编 制		版次	0	日期	2025. 4. 3

### 2.2.3 降雨量

年最大降水量为：1601.1mm；

年平均降水量为：1074.1mm；

一天内最大降雨：184.1mm。

### 2.2.4 湿度

平均相对湿度：76%

最大（月平均）：80.7 %

### 2.2.5 气压

夏季平均气压：XXX KPa

冬季平均气压：XXX KPa

### 2.2.6 雪压

基本雪压：XXX KPa

### 2.2.7 防爆及防腐

硫酸主装置区域为强腐蚀环境,选用的设备防护等级为 IP55 以上,防腐等级 WF2；液硫相关泵机，选用粉尘防爆型设备（防爆等级 Ex tD A21 IP65 T135℃。

项目所在地靠大海，设备油漆需要考虑海洋气候造成的影响。

## 3 运输条件

中国国内交货到镇江新区绿色化工新材料产业园；

园区内东与大港相连的临江路，南与金港大道相连的青龙山路将该片区连入快速通道网中。新区距沪宁高速公路、312 国道、沪宁铁路不到 20km，距南京禄口国际机场 90km，水路、公路、铁路交错，形成立体型交通网络，市场辐射能力较强。地理位置优越，交通便捷。

## 4 公用工程条件

### 4.1 循环冷却水

用于浓酸冷却器及其他装置冷却水负荷。

供水最高温度（℃）	32
供水压力（MPa g）	0.45
回水温度（℃）	42

技术标准和规定	工 程 号	24143	技术规格号	24143-C302-100		
工程设计条件	业主名称	江苏索普新材料科技有限公司				
	项目名称	80万吨硫酸迁建及配套工程总承包（EPC）				
江苏赛瑞科技工程有限公司	编 制		版次	0	日期	2025. 4. 3

回水压力（MPa g）

~0.25 详细设计

时确定

水质：符合国标 GB/T 50050-2017 《工业循环冷却水处理设计规范》；

备注 1： 对于 316L 阳极保护的管壳式冷却器来说，Cl<sup>-</sup>水平必须<700ppmw。

4.2 新鲜水（生产水）

温度（℃）

常温

压力（MPa g）

0.3

4.3 生活水

用于生活用水、洗眼喷淋等。

温度（℃）

常温

压力（MPa g）

0.2~0.4

4.4 脱盐水

脱盐水用于锅炉给水。

温度（℃）

常温

正常流量下压力（MPa g）

0.3

水质

Value 值

总硬度 CO<sub>2</sub>

<1 μgram/L

TDS

< 100 μg/L

SiO<sub>2</sub>

< 20 μg/L

氯化物（Cl）

< 10 μg/L

铁(Fe)

< 30 μg/L

电导率

< 0.3 μS/cm

4.5 中压饱和蒸汽

副产品蒸汽质量指标，符合 ‘GB/T 12145-2016 《火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量》’ 要求中，3.8-5.8MPa 等级蒸汽质量要求。

技术标准和规定	工 程 号	24143	技术规格号	24143-C302-100		
工程设计条件	业主名称	江苏索普新材料科技有限公司				
	项目名称	80万吨硫酸迁建及配套工程总承包（EPC）				
江苏赛瑞科技工程有限公司	编 制		版次	0	日期	2025. 4. 3

温度（℃）	480
压力（MPa g）	5.0

#### 4.6 低压蒸汽

液硫保温所需的低压饱和蒸汽：开车初期时由低压蒸汽管网供给。

正常运行时来自 HRS 锅炉；

饱和蒸汽压力： 1.0 MPa (G)

#### 4.7 消防水

消防水用于消防系统。

温度（℃）	常温
压力（MPa g）	0.7~1.2

#### 4.8 厂用压缩空气：

压缩空气（未经干燥）用于装置公用工程站。品质满足工厂用气相关标准要求；

温度（℃）	常温
压力（MPa g）	0.6

#### 4.9 仪用压缩空气：

干燥后达到-20℃露点温度的仪表空气，用于仪表、气动阀、吹扫空气和焚烧炉上视镜吹扫。品质满足仪表用气相关标准要求；

温度（℃）	常温
压力（MPa g）	0.6

#### 4.10 柴油

用于开车燃烧器；

温度（℃）	常温
压力（MPa g）	0.4

#### 4.11 电力

电力仅用于运行硫酸装置所有电机和设备。

技术标准和规定	工 程 号	24143	技术规格号	24143-C302-100		
工程设计条件	业主名称	江苏索普新材料科技有限公司				
	项目名称	80万吨硫酸迁建及配套工程总承包（EPC）				
江苏赛瑞科技工程有限公司	编 制		版次	0	日期	2025. 4. 3

电压	10.5 kV±5% / 380V
相位	3
频率（Hz）	50±1%
照明供电电压	380V/220V
仪表供电电压	220V，AC/24V，DC

- 高压和低压电机
- 10KV 高压电动机须设有低压电源供电的加热器、定子温度监测（每相两支 PT100, 一用一备，共 6 支）、轴承温度监测（前后各一支 PT100, 共 2 支），并分别接至独立接线盒。测温信号采用标准的三线制信号。
- 电动机防护等级不低于 IP55，绝缘等级为 F。中心高大于等于 200mm 的电动机, 前后轴承设置注排油装置。
- 采用三相电动机。
- 电机应带防护罩、防尘密封、防酸型（IP 防护等级为 IP55 以上，防腐等级 WF2）；硫磺堆场及熔硫区域为粉尘爆炸危险区域 A21 区，选用粉尘防爆型电机（防爆等级 Ex tD A21 IP65 T135℃）。
- ≥200kW 的电机选用 10kV 电机，<200kW 的电机选用 380V 电机。
- 37kW 及以上电机的现场操作柱须安装现场电流表。

#### 4.12 开车用酸

开车时使用 98%酸，使泵槽酸浓维持在 93%以上，最大流量由详细设计定。

温度（℃）	常温
压力（MPa g）	详细设计时确定

#### 4.13 27.5% 双氧水

双氧水（27.5%）用于尾吸系统。

温度（℃）	详细设计时确定
压力（MPag）	详细设计时确定

#### 4.14 催化剂

装填量由供货商提供，技术规格以供货商为准。

技术标准和规定	工 程 号	24143	技术规格号	24143-C302-100		
工程设计条件	业主名称	江苏索普新材料科技有限公司				
	项目名称	80万吨硫酸迁建及配套工程总承包（EPC）				
江苏赛瑞科技工程有限公司	编 制		版次	0	日期	2025. 4. 3

#### 4.15 锅炉加药

固体磷酸三钠；

#### 5 噪声等级

85dBA SPL@1m

#### 6 结构材料

6.1 除非在设备技术规格中另有规定，结构材料按制造厂标准，材料应适用于硫酸装置环境。

6.2 凡是暴露在室外、空气处理或与工艺气流接触的设备不允许用铜或铜合金轴承。

卖方必须在建议书中标注所有用铜或铜合金制作的轴承。

6.3 不允许使用含有石棉的设备和材料

#### 7 成熟的设计

制造厂应提供成熟的设备和材料，它们至少应当有 5 年成功运行的经验。

#### 8 技术偏离

凡对技术规格有异议或例外的情况，均需在建议书中清楚标明，并指明参见的段落。

#### 9 移动件的防护装置

应提供 OSHA 保护罩。

#### 10 测量系统

本装置的设计采用公制尺寸；

管道（非标设备接口及常规管道）采用 HG/T20553 中的 II 系列（即 HG20592-B 系列）管道尺寸；法兰采用 HG/T 20592-2009（B 系列）。

#### 11 防锈、涂漆

详见《防锈、涂漆统一规定》，除非另有规定，对于定型设备，涂漆应按照厂家标准能适于硫酸厂环境。

#### 12 吊耳

应提供足够的提升吊耳。如设备分段运输，每个组装件均需提供提升吊耳。

#### 13 生产制度

年操作日 333 天（8000 小时）；连续生产，四班三运转。