

# 贵阳清镇项目飞灰 MVR 系统工艺设备

## 招 标 文 件

招 标 方：安徽海螺环保集团有限公司

日 期：2023 年 1 月

# 目 录

第一章 招标公告 .....	3
第二章 投标人须知 .....	6
第三章 评标办法 .....	9
第四章 合同条款及格式 .....	12
第五章 货物需求一览表及技术要求 .....	14
第六章 投标文件格式 .....	53

删除[王智谋]: 6

## 一、第一章 招标公告

### 贵阳清镇项目飞灰 MVR 系统设备采购及服务招标公告

项目编号		发布日期	2023 年 1 月 28 日		删除[王智谋]: 1
招标项目名称	贵阳清镇项目飞灰 MVR 系统工艺设备采购及服务				删除[王智谋]: 1
申请投标时间	即日起至 2023 年 2 月 6 日, 每日上午 9 时至下午 17 时 (北京时间, 下同; 节假日除外)。				删除[王智谋]: 1 删除[王智谋]: 15
招标条件	本项目包括设计、制造 (含备件)、包装、运输, 具体以第四章合同协议书和第五章的“货物需求一览表及技术要求”为准				
	序号	招标内容	数量	交货期	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	01	MVR 系统	共 1 套	合同生效后 4 个月内具备交货条件	删除[王智谋]: 预付款收到
招标方式	<input checked="" type="checkbox"/> 公开; <input type="checkbox"/> 邀请				设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
资格审查方式	<input type="checkbox"/> 资格预审; <input checked="" type="checkbox"/> 资格后审				
投标人资格要求	1、在中华人民共和国关境内注册的独立法人企业, 具有有效的营业执照, 注册资本金不少于人民币 4000 万元;				删除[王智谋]: 1
	2、投标人须具有标的物的制造能力 (或销售资格), 具有 MVR 蒸发钾钠分盐系统 3 个以上项目业绩 (含 3 个) (需附业绩合同关键页的复印件或影印件);				删除[王智谋]: 近三年内 (2020 年 1 月 1 日以来, 以合同签订时间为准) 删除[王智谋]: 设备销售 10
	3、投标人须在投标文件中单独承诺: “如我方中标, 我方的投标所报的投标总价为完成招标文件规定的招标范围内及满足项目功能所有工作任务的全费用总价, 如分项报价在项目实施过程中有缺项、漏项, 视为已包含在总价中, 我方将自行承担, 不再向招标人要求额外费用。” , 投标人加盖单位公章;				
	4、未被海螺环保、海螺水泥及相关联公司列入不守信名单;				
	5、未被信用中国网站 (www.creditchina.gov.cn) 列入失信				

	被执行人； 6、法律、行政法规、招标文件规定的其他资格条件。	
联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受	
	<input checked="" type="checkbox"/> 接受	联合体投标应符合下列条件： 1、联合体各方必须按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方的权利义务； 2、以联合体形式参加投标的，联合体中至少应当有一方符合招标人根据本招标项目的要求规定的特定条件，但涉及特定资质要求的内容应由联合体中具有该资质的供应商承担，并在共同投标协议中明确该内容，未明确此项内容的，该联合体投标无效。若联合体中有同类资质的供应商按联合体分工承担相同工作的，按照资质等级较低的供应商确定该联合体的资质等级； 3、联合体各方不得在本项目中再以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标； 4、两个以上法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同投标。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独投标，也不得组成或参加其他联合体在同一项目中投标，否则相关投标均无效。
获取招标文件 相关事项	获取 时限	每天上午 9:00 时至下午 17:00 时。
	获取 地点	投标人须将相关材料发至海螺环保工程管理部邮箱 h1hbgcb@163.com，经审核确认后，提供相关招标文件
投标文件递交 截止时间	详见招标文件	

投标文件递交地点	中国安徽省芜湖市弋江区九华南路 1005 号芜湖海螺国际会议中心
发布公告媒介	■海螺环保外网首页 ( <a href="http://www.conchenviro.com/">http://www.conchenviro.com/</a> )
联系方式: 王智谋 15105534728	

## 第二章 投标人须知

本次招标为贵阳清镇飞灰项目的 MVR 系统设备采购，该项目规划年处理飞灰能力为 5 万吨。

删除[王智谋]: 工艺

### 一、 招投标一般性要求

#### 1.1 本次招标基本概况

招 标 方：安徽海螺环保集团有限公司。

招标地址：中国安徽省芜湖市弋江区九华南路 1005 号芜湖海螺国际会议中心。

供货地点：贵州省贵阳市清镇贵阳海螺水泥有限公司厂区内。

招标范围：MVR 系统全系统工艺方案设计、设备成套、自动化控制，具体范围详见工艺图及设备供货清单。

项目名称：贵阳清镇飞灰水洗项目。

投标报价：所报价格为投标方供货的设备送达到用户指定地点的包干总价（含设备供货、安装及调试）。

投标截止时间：2023 年 2 月 6 日 12 时 00 分（以邮寄寄出时间为准）。

删除[王智谋]: 10

邮寄地址：中国安徽省芜湖市弋江区九华南路 1005 号芜湖海螺国际会议中心。

联 系 人：王智谋

联系电话：15105534728

#### 1.2 投标方资格要求

投标方必须具有中华人民共和国境内独立法人资格；具有国家相关部门颁发营业执照；经营范围符合本次招标要求；法律、行政法规规定的其他条件，具有良好的供货能力及完善的售后服务体系，近三年内申请人在经营活动中没有重大违法记录，三年内未发生较大及以上项目安全事故；投标方必须确保投标

内容的合法性、真实性、完整性、准确性、及时性、并对由此可能引发的一切后果负全责。

### 1.3 投标文件组成

投标文件应由商务文件和技术文件两部分组成。

#### 1.3.1 投标商务文件

(1) 投标函。

(2) 资格证明文件部分包括：

- 营业执照（影印件）
- 法人代码证（影印件）
- 税务登记证（影印件）
- 法人代表授权书（原件）
- 制造商资格证明（影印件）
- 产品各种认证证书（影印件）
- 制造商通过 ISO9000 系列质量体系认证证书（复印件）。
- 提供主要供货业绩及近三年需附业绩合同关键页的复印件或影印件（复印件）。
- 提供近二年经审计部门审计过的财务报表（复印件）。

(3) 投标总报价。

(4) 设备明细报价单。

(5) 投标文件份数：

纸质版：正本 壹 份，副本 叁 份；

电子版：壹 份，存储载体为 U 盘，单独封装随投标文件一起递交，内容包括：①投标文件电子版【word 格式】；

注：未按要求签字或盖章可能将影响评标委员会对投标文件的评审。中标后招标人如有需要中标人另行提供。

(6) 投标文件正本、投标文件副本分别装订，并在投标文件上标明“正本”、“副本”字样。

1.3.2 投标技术文件

(1) 工艺流程及说明（需说明蒸发温度、转料浓度、工艺过程及关键参数、主要公用工程消耗等）。

删除[李 宗阳]: 工艺技术方案

(2) 设备明细清单（需标明设备详细参数；压缩机需标明过气量、转速、温升、功率、材质、品牌等；循环泵需标明泵形式、流量、扬程、功率、材质、品牌等；蒸发器和分离器需标明换热面积、列管参数、材质、尺寸、品牌等；）。

设置格式[李 宗阳]: 字体: (中文)仿宋\_GB2312, 四号, 字距调整: 1 磅, (复杂文种)阿拉伯语(沙特阿拉伯)

(3) 系统水和物料平衡图

(4) 产品技术及功能介绍。

(5) 设备的主要特性、安装措施和性能保证（运行过程中出现的结圈、结块、粘壁、堵塞等针对措施）。

设置格式[李 宗阳]: 字体: (中文)仿宋\_GB2312, 四号, 字距调整: 1 磅, (复杂文种)阿拉伯语(沙特阿拉伯)

(6) 备品备件清单。

(7) 专用工具清单。

(8) 具有国际先进技术或特有专利技术的介绍及其应用（如有）。

(9) 投标厂商认为其他需要说明的事宜。

1.3.3 投标方承诺书。

二、评标结果公示（公告）

评标结果在海螺环保外网首页（<http://www.conchenviro.com/>）进行公示（公告）；公示（公告）内容包括招标项目名称、中标候选人名单；公示（公告）内容不包括各投标人得分、评分情况、评分要素等涉及评标情况内容。

删除[王智谋]:

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符



**第三章 评标办法**

删除[王智谋]:

一、评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

设置格式[王智谋]: 居中, 缩进: 首行缩进: 0 字符

表 2-1-初步评审表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	形式 评审 标准	投标人名称	与营业执照、相关资质证书一致
		投标函签字盖章	有法定代表人或其委托代理人签字或加盖单位章
		投标文件格式	符合第六章“投标文件格式”的要求
2.1.2	资格 评审 标准	投标人资格要求	符合第一章“招标公告”投标人资格要求规定
2.1.3	响应 评审 标准	交货期、交货地点	符合第二章“投标人须知前附表”
		质量要求	符合第二章“投标人须知前附表”
		投标有效期	符合第二章“投标人须知前附表”
		履约担保	符合第二章“投标人须知前附表”
		权利义务	投标函附录中的相关承诺符合或优于第四章“合同条款及格式”的相关规定。
		技术规格	符合招标文件第五章“货物需求一览表及技术要求”规定
		其他	符合法律法规或招标文件规定的其他内容

表 2-2-1 技术标评审表 (满分 100 分, 权重 0.4)

条款号		条款名称	编列内容
2.2.1.1	技术 标 评 审 标 准	分值	评定内容
		/	评标委员会首先对投标人技术标进行符合性评审, 技术标符合性评审通过的投标进行技术标详评打分, 细则如下:
		10 分	企业规模、注册资金、同类产品生产历史、工艺方法、专用技术、专利技术等企业综合实力
		25 分	同规格型号设备销售和使用业绩
		30 分	对招标文件要求的整体响应情况
		10 分	ISO9001 质量管理体系等相关认证
		10 分	管理机构组建、生产制造方案、质量管理体系等项目管理能力
		5 分	投标人对招标人的履约信用
		5 分	资产总额、净资产、净利润等财务状况
		5 分	售后服务能力、售后服务承诺以及付款方式优惠
			第 1-8 项由评标委员会依据投标企业情况酌情打分

表 2-2-2 商务标评审表 (满分 100 分, 权重 0.6)

条款号		条款名称	编列内容
		评审程序	评审因素及排序标准
2.2.2.1	商务标评审标准	投标报价评审	<p>1. 评标委员会仅对初步评审通过的投标进行价格标评审;</p> <p>2. 审查和评估的内容包括但不限于: 投标报价完整性、有效性、合理性、包干单价的高低及对招标人的有利性;</p> <p>注: (1) 投标报价有算术错误的, 评标委员会按以下原则对投标报价进行修正, 修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的, 其投标将被否决。投标报价中出现的算术错误及各种不一致等均以对招标人有利的原则进行修正; (2) 评标委员综合分析各投标人报价说明及各品目单价中如发现投标人的报价明显低于其他投标报价, 或者其投标报价可能低于其个别成本的, 可要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的, 由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标, 其投标将被否决;</p> <p>投标报价最低者作为价格标评标基准价, 计算公式如下:</p> <p>价格标评审得分=100-100*(各投标人投标报价-价格标评标基准价)/价格标评标基准价。</p>

## 第四章 合同条款及格式

合同具体内容 by 合同双方依据招标文件要求、投标文件及附件，经协商后拟定。具体包括：

- (1) 中标通知书
- (2) 中标人中标文件及书面承诺
- (3) 招标文件及其附件
- (4) 合同协议书
- (5) 标准、规范及有关技术文件
- (6) 技术标准和要求

合同协议书（格式）

买方：安徽海螺环保集团有限公司

买方合同号：

卖方：

卖方合同号：

项目名称：贵阳清镇年处理 5 万吨飞灰水洗项目

签订地点：安徽 芜湖

签订日期：

**第一条 产品名称、数量、金额、供货时间等：**

一、名称：MVR 系统工艺设备

二、规格、数量、供货范围： 详见（附件一：《技术文本》）

三、制造厂家：

四、合同总价：**\*\*\*\*\*元整**（即人民币：**\*\*\*\*\*元**，含 13%全额有效增值税专用发票，其中不含税金额：**\*\*\*元**，税额：**\*\*\*元**），其中包括设备制造费、随机备件费、安装费、至指定地点的运费等。 **增值税税率如遇国家法律法规调整，以既定不含税价格按照新税率办理发票结算。**

删除[王智谋]: 指导

五、交货时间：**合同生效后** 4 个月内具备交货条件。

删除[王智谋]: 预付款收到

六、交货要求：

1、 设备交货时，产品部件应标记清楚，裸件应打上标签，便于现场安装人员区分；

2、 交货时应有产品质量合格证（包括外购件合格证）；

3、 交货时间指合同产品全部到达买方指定的交货地点的时间；

4、 出口货物标识的具体要求为：设备有方向性要求的必须有明确的标识，以便正确安装；设备物件上（除螺栓、螺母、垫圈外）应标明（喷上明细号）与箱单上一致的、唯一的标识号，具体详见附件；

**第二条 质量要求、技术标准、卖方对质量负责的条件和期限：**

一、质量要求：本合同产品应符合和达到该产品各项性能指标的技术参数。

二、设备设计及制造、安全防护设计、包装涂装等技术标准：详见附件。

三、卖方对质量负责的条件和期限：在买方按照卖方的安装使用说明书的规定正确地使用下，卖方应保证本合同产品在负荷生产一年内或自交货完毕起 24 个月内（以先到时间为准）无任何制造质量问题。

**第三条 交货地点、方式：**

- 一、交货地点：**贵阳清镇飞灰项目公司**
- 二、交货方式：车板交货，由卖方送货到指定交货地点。

**第四条 运输方式及费用负担**

- 一、运输方式：产品运输应以汽车运输为主；
- 二、费用负担：运输费用及运输保险费已包含在合同总价中。

**第五条 包装标准、包装要求和包装物的供应与回收：**

- 一、包装物由卖方负责供应，不回收，费用已包含在总价中；
- 二、每个包装箱内应设一个塑料袋（密封防雨），内装装箱单一式二份；箱内产品应挂标签（要牢固），标签所列内容应与装箱单相符，装箱清单的内容包括：零部件的名称、规格、型号、数量、单重及本箱货物的毛重等。
- 三、产品包装必须有防锈蚀、防潮措施，大型裸体件和易变形产品应按规定装箱或装车并应有相应的防变形垫板、支撑及拉筋，组装件应有明显、准确的组装、对接标记；

**第六条 验收标准、方法及提出异议的期限：**

- 一、验收标准：按本合同的规定执行；
- 二、开箱检验：
  - 1、产品装箱前卖方提前书面通知买方，买方到达卖方工厂现场按照标准验收合格后封箱，买卖双方签字确认，该检查不能免除本合同规定的卖方任何义务，不能视为买方接受该设备。
  - 2、若卖方接到买方关于货到现场验收的通知后不能按期到达现场的，买方有权自行进行开箱检验，卖方对买方所查的缺陷、缺件应认可。
- 三、产品验收：本合同产品调试合格，负荷生产一年内，买卖双方按合同、合同附件和有关图纸资料进行产品验收。
- 四、对产品质量提出异议的期限：外在质量在产品安装结束后一个月内提出异议，内在质量在调试合格，负荷生产一年后或自交货完毕起 24 个月内（以先到时间为准）提出异议。

**第七条 结算方式及期限：（暂定）**

- 一、本合同生效后，买方在一个月内支付合同总价款的 20% 作为合同预付款；
- 二、产品生产进度达到 50%，买方支付合同总价款的 20% 作为进度款；
- 三、卖方将降膜蒸发器、强循蒸发器等主机设备发至现场，买方支付合同总价款的 20% 作为主机设备到货款；

四、经买方确认所有设备均已发至现场，买方支付合同总价款的 10% 作为全部设备到货款。

删除[王智谋]: 2

五、经买方确认设备调试合格，并达到合同技术要求，开具增值税专用发票（税率 13%）

后，买方支付合同总价款的 20% 作为设备调试验收款。

删除[王智谋]: 1

三、合同总价款的 10% 作为产品的质保金，待产品负荷生产一年，验收合格后一个月内或自交货完毕起 24 个月内（以先到时间为准）（扣除因卖方责任而承担的费用）付清。

#### **第八条 违约责任：**

##### **一、卖方的违约责任：**

1、不能交货，应向买方偿付违约金，违约金为不能交货部分货款总值的 20%；

2、卖方所交货物的规格、型号、质量等不符合合同规定，如果买方同意利用，应当按质论价（双方协商），如果买方不同意利用的，应根据货物的具体情况，由卖方负责包修、包换或包退，并承担修理、调换或退货而支付的实际发生费用。卖方不能修理或不能调换的按不能交货处理；

3、逾期交货的，每迟交货一周，违约金为迟交货部分合同价的 1% 扣除（计算时不足一周的按一周时间计算）；如果卖方在核定损失额的最高限额后（合同额的 10%）仍不能交货，买方有权按不能交货处理，且可因卖方违约终止合同，而卖方仍有义务支付迟交货物核定的损失额。

4、货物错发、漏发或存在质量问题的，当卖方收到买方联系函并确认后应立即免费将错发、漏发件空运至工地，所有产生的费用由卖方承担；货物若有非卖方原因造成损坏的，当卖方收到买方提供的损坏件清单后，卖方应在工地/运回工厂进行免费修复或更换/空运至工地，产生的费用由买方承担；如果货物由于卖方原因造成损坏，买卖双方商定由买方承担修理或采购时，卖方应支付买方所发生的一切实际费用；同时卖方还应承担逾期交货的违约金。

5、卖方不能提供有关卸车证明或未按合同有关条款，致使买方无法卸货的，由此造成的卸车等费用及运输罚款，应当由卖方偿付。如果在指定时间内，卖方未能按买方要求交货到指定装运地点，卖方须承担所有的空仓和滞留费用。

6、为满足买方设备发货要求，卖方须在合同规定的发运期 70 天前用传真通知买方，所供设备的货物名称、数量、装箱量、毛重、尺寸以及货物备妥的时间。

7、货物破损：卖方的设备包装需满足长距离铁路、公路运输及多次起吊要求，若因卖方的包装原因导致货物破损或丢失的情况，相关责任损失均由卖方承担。

8、卖方不得在设备及材料包装中夹带任何违禁品，如酒类物品或毒品以及其它违禁品。

##### **二、买方违约责任：**

- 1、中途退货，应向卖方偿付违约金。产品违约金为退货部分货款总值的 20%；
- 2、逾期付款的应按照中国人民银行有关延期付款的规定，向卖方偿付逾期付款的违约金。

三、本条未尽事宜按照《中华人民共和国民法典》规定的内容执行。

#### **第九条 解决合同纠纷的方式：**

- 一、协商解决；
- 二、协商不成，可向买方所在地人民法院起诉。

#### **第十条 其它约定事项：**

一、本合同总价为该产品的最终价格，不受市场因素影响。但供货范围如有增减，其总价也相应增减（双方另行商定），

二、买方欲知或技术文本中尚未明确的技术参数（含部分零部件规格型号），在本合同生效后两个月内，卖方提供有关的技术资料与买方共同确认；

三、卖方应尽量降低货物的包装体积，应合理的制作、装箱和运输，若出现不合理现象，买方将要求卖方承担相关费用。

四、卖方应严格按买方提供的资料要求和特别要求采购所有材料，如有偏离需在采购前书面告知买方供货商信息并取得买方同意才能采购，同时向买方提供质量证书。

五、为保证该产品在工程设计、检验验收、安装调试、操作使用、保养维修能顺利进行，卖方应向买方无偿提供如前所述内容完整的技术资料。

六、卖方提供的产品，应均由卖方制造，不得转让给第三方（外协、配套件生产厂家应符合技术文本中所列单位，如需变更应取得买方同意），技术文本中尚未确定的外协、配套厂家，卖方在择优选用后应传真买方并征得买方书面认可，两周内卖方没有收到买方书面认可函件则视为买方默认；

七、卖方产品铭牌（含配套设备）的型式与尺寸应符合 GB/T 13306-2001《标牌》的有关规定；铭牌材质须选用不锈钢牌或铜牌，中英文对照版本；卖方应在设备铭牌上标出设备编号、设备名称、型号、规格及主要技术参数等内容，设备有方向性要求的必须有明确的标识，以便正确安装。具体编号详见技术文本。

八、基础图等技术资料或发票，用 EMS 邮寄至安徽海螺环保集团有限公司工程管理部\*\*\*收（地址：安徽省芜湖市弋江区九华南路 1005 号芜湖海螺国际会议中心，邮编：241004，电话：0553-22625673，传真：0553-2625455）；

十、合同有关条款的变更均需得到买卖双方的书面认可，买方联系人为\*\*\*先生，卖方联



系人\*\*\*先生；

十一、设备说明书，卖方需按照买方要求对该项目编制中、英文对照版本的安装使用说明书（该设备的技术规格、参数以及外配套件厂家及配置在该说明书中准确的描述），通用说明书买方不予接受，说明书的编制不排除根据项目的要求进行调整。

十二、备品备件供应：卖方能以优惠价格长期供应买方所需该产品合格的备品配件。

十三、产品因制造质量原因而导致产品修理或更换的，卖方应承担产品修理或更换时的逾期交货责任；

十四、货物的增值税发票开具需按照买方书面通知的要求开具，若未按买方要求及时、正确的提供增值税发票，导致买方不能办理相关退税等业务，相关责任由卖方承担。

十五、产品出厂前防锈与涂漆的要求应符合行业标准的规定，具体详见附件。

**第十一条** 本合同附件为本合同不可分割的组成部分，与合同正文具有同等法律效力，未  
**详尽之处双方另行协商。**

**第十二条** 对本合同条款的任何变更、修改或增减，须经双方协商同意后授权代表签署文件，作本合同的组成部分并具有同等法律效力。

**第十三条** 本合同自双方签字、盖章后生效，合同一式六份，买方持四份，卖方持两份。

#### 1.4

**买方：安徽海螺集团有限公司**

**卖方：**

单位地址：

单位地址：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

经办人：

经办人：

邮政编码：

邮政编码：

电 话：

电 话：

传 真：

传 真：

开户银行：

开户银行：

银行帐号：

银行帐号：

税 号：

税 号：

注：合同双方在不背离合同实质性内容的前提下可对合同条款进行补充和修订。下表的货物“需求一览表及技术要求”中“\*\*标示”或空格以及未完善的规格、参数等信息卖方均需填写完善，否则将会影响投标技术分。

### 第五章 货物需求一览表及技术要求

前注：对于招标人推荐品牌（型号）的设备（部件），投标人可选用推荐品牌（型号）或不低于推荐品品牌（型号）质量标准的其它设备（部件）；采用其它品牌的应在技术商务标中投标函后附投标函附件注明并提供相关技术参数、业绩等供评委会评审，未附投标函附件且未提供相关技术参数、业绩，或经评委会评审未通过的，中标后只能从招标人推荐品牌中进行选择，价格不予调整。

附件一：

#### 贵阳清镇项目条件

##### 1、气象条件：

温度（℃）	最高温度	30℃
	最低温度	-10℃
	年平均温度	最冷月平均气温：-8℃ 最热月平均气温 28℃
海拔高度（m）	1260m（主厂区）	
地震加速度（g）	0.15	
地震强度（度）	8	

删除[王智谋]: 4

删除[王智谋]: 3

设置格式[王智谋]: 字体颜色: 自动设置

删除[王智谋]: 19

删除[王智谋]: 35

设置格式[王智谋]: 字体颜色: 自动设置

删除[王智谋]: 2

##### 2、供电信息：

馈电电压	110kV	
中压电压等级	中压配电	10.5kV
	中压电动机	10kV
低压电压等级	低压配电	400V
	低压电动机	380V
直流电压等级	直流电动机	660V
	直流操作电源	220V
照明电压等级	照明	220V
	检修照明	36/12V

设置格式[王智谋]: 字体颜色: 自动设置

设置格式[王智谋]: 字体颜色: 自动设置

供货产品必须满足当地气象环境条件和电气条件。

附件一：

**MVR 系统设备技术文本（\*\*\*投标单位完善）**

一、工艺要求

1.1 主体工艺路线

飞灰水洗液蒸发制盐系统主要工艺路线采用“降膜蒸发+强制循环的 MVR 蒸发工艺”；采用板式换热器对母液进行预热；压缩机为三级串联形式；大流量强制循环泵必须采用半悬挂式泵，二次浓缩采用“一拖二”型式；钾钠盐分离采用高温蒸发结晶氯化钠，降温结晶氯化钾的分盐工艺（真空冷却+循环水冷却）。钾盐母液留有泵送至[水洗单元通道（至一级水洗滤液罐 A）](#)。钾盐出料按照自动化控制。

删除[李 宗阳]: 水处理通道

1.2 原料指标

蒸发制盐系统的原料为经水处理后的飞灰水洗液，且原料会随飞灰成分的波动而变化，主要控制指标如下表：

飞灰水洗液进料指标				
序号	名称	单位	控制指标	说明
1	含盐浓度	%	5~11	溶质主要为氯化钠和氯化钾，比例~4: 1
2	进料温度	°C	30~50	
3	硬度	mg/L	200~500	
4	碳酸根	mg/L	500~1500	
5	PH	-	5~8	
6	硫酸根	mg/L	500~1500	
7	SS	mg/L	1~10	
8	浊度	NTU	1~10	
9	沸点升高	°C	16	多次循环后的母液沸点升高

设置格式[王智谋]: 居中  
 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符  
 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符  
 设置格式[王智谋]: 居中  
 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符  
 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符  
 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符  
 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符  
 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符  
 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符  
 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符  
 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符  
 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符  
 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符  
 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符  
 设置格式[王智谋]: 居中

## 二、性能技术要求

### 1、蒸发制盐系统性能要求

蒸发制盐系统的性能要求不低于下表所示（投标单位可以增加相关参数）：

蒸发制盐系统性能要求				
序号	名称	单位	性能要求	指标保证值（投标单位提供）
1	处理能力	m <sup>3</sup> /h	正常 23.25, 最大 25	***
2	蒸发量	m <sup>3</sup> /h	正常 21.25, 最大 23.5	***
3	蒸发吨水电耗	kw	厂家提供	***
4	钾盐母液回流量	m <sup>3</sup> /h	≤ 2	***
5	蒸汽消耗	t/h	≤ 2.2	***
6	设计使用年限	年	≥ 20	***

### 2. 出料指标

飞灰水洗液经过 MVR 蒸发制盐后的出料指标不低于下表所示（投标单位可以增加相关参数）：

飞灰水洗液蒸发制盐出料指标				
序号	名称	单位	指标要求	指标保证值（投标单位提供）
1	冷凝水氯含量	mg/L	≤ 100	***
2	冷凝水出水温度	℃	≤ 40	***
3	氯化钠含量 (工业盐二级品)	%	≥ 92	***
4	氯化钾含量 (工业盐二级品)	%	≥ 88	***
5	出盐含水率	%	≤ 5	***

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中...

3 水电气需求 (投标单位提供)

飞灰水洗液蒸发制盐系统--水电气条件				
列项	名称	单位	参考值	实际需求 (投标单位提供)
电	50HZ, 10000V			
	装机功率	kw	1190	***
	运行功率	kw	950	***
	50HZ, 380V			
	装机功率	kw	803	***
	运行功率	kw	445	***
蒸汽	120℃, 0.1MpaG			
	开车用蒸汽	kg/h	2500	***
	正常蒸汽用量	kg/h	2200	***
压缩空 气	0.6MPa, AMT			
	仪表气	Nm <sup>3</sup> /h	5	***
	系统排空、吹扫	Nm <sup>3</sup>	300	***
水	常温, 0.3MpaG			
	去离子水 (压缩机喷淋水)	m <sup>3</sup> /h	1.5	***
	循环水 (水温由 投标单位设计并 保证)	m <sup>3</sup> /h	300	***
	自来水 (机封水)	m <sup>3</sup> /h	5	***
	自来水 (试车/冲 洗用)	m <sup>3</sup>	200	***

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, (中文) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

### 三、设计、供货范围及主要设备清单

招标范围总则：投标单位负责包含但不限于飞灰水洗液蒸发钾钠盐分质回收系统全部工艺设计、PID图、自动化控制等，包括工艺设备、管道、仪表阀门、以及需招标方采购的全部机电设备订货提资（部分通用设备可能会拆分），并配合招标方完成DCS控制系统设计等，保证整个飞灰MVR系统各项数据达到设计要求（自动化控制设计需满足招标方要求，PID图需经招标方确认方可实施）。

备注：投标单位按照除土建部分施工以外的含工艺设计、设备供货、设备安装、DCS控制系统、保温等全套MVR系统进行报价。具体参考分项报价单。招标单位根据评标情况进行选择性拆分。

设置格式[王智谋]: 字体: 加粗, 字体颜色: 红色

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 字体: 加粗, 字体颜色: 红色

设置格式[王智谋]: 字体颜色: 红色

#### 3.1. 设计、供货范围及界线划分

设计接口范围：投标方负责飞灰水洗液蒸发钾钠盐分质回收系统全部工艺设计，包括水、气、物料。如压力管道、高压电缆需报批检测，相关费用由投标方承担。原则上招标方负责设计界线外1米处。具体如下。

1、供气进口：招标方负责鲜蒸汽接至减温管或分汽缸（表压1公斤）。

招标方负责提供压缩空气至管道处。

删除[王智谋]: . . . .

2、供气出口：投标方负责将不凝气送至不凝气总管，由招标方统一处理。（不凝气主要成分为氨气）

3、物料进口：招标方负责将物料泵送至MVR供水箱，投标方负责供水箱出口法兰以外的管线设计，并提供MVR供水箱图纸，由招标方负责制作或采购。

删除[王智谋]: B

4、物料出口：投标方负责设计至除盐离心机溜槽处。钾盐母液在保留回强循环管道外，还需设计回飞灰水处理一级滤液A罐。

删除[王智谋]: 招标方

5、进水口：投标方负责收集蒸汽冷凝水用作去离子，相关设计由投标方负责。

删除[王智谋]: 提供去离子水（锅炉软化水）至

招标方负责提供试车用水至MVR供水箱或界线1米处，投标方自行分配。

删除[王智谋]: 水罐1米处

招标方负责MVR循环水池供水。

删除[王智谋]:

招标方负责机封水箱供水，投标方负责机封水管线设计。

删除[王智谋]:

删除[王智谋]:

6、回水口：投标方负责冷凝水泵送至冷凝水池，凉水塔的位置由投标方负责设计，并保证冷凝水温度控制40℃以内。

投标方负责真空泵出水泵送至MVR循环水池。

投标方负责将应急水泵送至应急水池。

投标方负责压缩机冷凝水泵送至MVR冷却循环水池。

**供货范围：**投标方负责提供但不限于飞灰水洗液蒸发制盐系统内的含压缩机、制盐离心机、变频器、低压柜、中压柜、电缆、各类泵，降膜蒸发器、降膜分离器、强循环换热器、结晶分离器、凉水塔、板式换热器、洗气塔、仪表阀门、桥架、各类工艺储罐、工艺管道等全套设备及材料。土建部分、支撑框架、平台、楼梯、走道、防腐、操作间及配套的通风、照明、给排水、取暖、桁吊（电动悬挂式单梁起重机）、消防等公用工程及设备均不在此次供货及安装范围内。具体详见设备供货清单。

**3.2. 设备清单（此表仅供参考，由投标单位进行完善）** 投标单位提供电缆清单、仪器仪表清单、阀门清单、工艺管道清单、低压柜清单，原则上投标方所提供的数量必须满足项目要求，数量不足，由投标方免费提供，合同总价不变；若因设计优化等原因而减少的设备，将按单价从合同中进行扣除，合同总价也相应调整。\*\*\*

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 8 字符

删除[王智谋]: 除压缩机、制盐离心机、变频器、低压柜、中压柜、电缆、各类泵以外

删除[王智谋]: 指导所有设备及管道安装、调试培训等。

删除[王智谋]: **主要**

设置格式[王智谋]: 字体颜色: 红色

设置格式[王智谋]: 字体颜色: 红色

设置格式[王智谋]: 字体颜色: 红色

删除[王智谋]: )

设置格式[王智谋]: 字体颜色: 红色

设置格式[王智谋]: 字体颜色: 红色

设置格式[王智谋]: 字体颜色: 红色

设置格式[王智谋]: 字体颜色: 红色

设置格式[王智谋]: 字体颜色: 红色

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符, 制表位: 2.08 字符, 居中

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符, 制表位: 1.21 字符, 居中

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符, 制表位: 1.1 字符, 居中

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符, 制表位: 1.21 字符, 居中

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

蒸发量 23.7m3/h 飞灰水洗液 MVR 蒸发制盐系统设备清单									
设备系统:		蒸发系统							
类别	序号	设备名称	型号或规格		单位	数量	材质	厂商	备注
设备	1	不凝气板换	换热面积/m2	7.5	台	1	TA1	桑德斯/禅能/远卓或同等	
	2	冷凝水板换	换热面	30	台	2	TA1	桑德斯/	



		积/m2					禅能/远卓或同等	
3	生蒸汽板换	换热面积/m2	7.5	台	1	TA1	桑德斯/禅能/远卓或同等	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
4	气液分离器	直径/mm	400	台	1	316L		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		高/mm	1200					
5	降膜蒸发器	直径/mm	1600	台	1	TA1/TA2/316L		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		高/mm	12000					
		换热面积/m2	900					
6	强制循环换热器	直径/mm	1200	台	2	TA1/TA2/316L		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		高/mm	11000					
		换热面积/m2	400					
7	降膜分离器	直径/mm	2500	台	1	TA2		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		高/mm	6000					
8	结晶分离器	直径/mm	2500	台	1	TA2		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		高/mm	11000					
9	洗气塔	气相直径/mm	1500	台	1	316L		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		液相直	3000					

		径/mm							
		总高度/mm	8000						
10	套管换热器	换热面积/m <sup>2</sup>	1.5	台	1	304			设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
11	离心压缩机 C01	过气量/t/h	23.75	套	1	2507	Piller /Howden 同等电机: 西门子、ABB 或同等		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		进气温度/°C	90						
		升温/°C	9						
		总电机/kw	560						
12	离心压缩机 C02	过气量/t/h	23.75	套	1	2507	Piller /Howden 同等电机: 西门子、ABB 或同等		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		进气温度/°C	99						
		升温/°C	9						
		总电机/kw	630						
13	离心压缩机 C03	过气量/t/h	7.5	套	1	2507	Piller /Howden 同等电机: 西门子、ABB 或同等		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		进气温度/°C	108						
		升温/°C	8						
		电机/kw	175						

	14	Na 离心机	产量 /t/h	2	套	1	316L	湘潭/江北/浙江轻机	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
			主电机 /kw	15					
			油泵电机/kw	7.5					
容器	1	蒸馏水罐	直径 /mm	1600	台	1	316L		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
			高/mm	2000					
			容积 /m3	4					
	2	积液罐	直径 /mm	600	台	1	316L		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
			高/mm	1000					
			容积 /m3	0.3					
	3	Na 母液罐	电机 /kw	7.5	套	1	TA2		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
			直径 /mm	2500					
			高/mm	2000					
			容积 /m3	10					
	4	Na 稠厚器	电机 /kw	15	台	1	TA2		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
			直径 /mm	2200					
			高/mm	3500					
			容积	13					

			/m3						
	5	MVR 供水罐	直径 /mm	3000					
			高/mm	4200	台	1	PPH	甲供	设计 方形
			容积 /m3	30					
泵类	1	原料泵 (变频控制)	流量 /m3/h	30	台	1	过流: 2205	自贡/杭 碱/或同 等	
			扬程/m	30					
			电机 /kw	7.5					
	2	蒸馏水泵 (变频控制)	流量 /m3/h	30	台	1	过流: 316L	自贡/杭 碱/西安 泵阀/南 方水泵 或同等	
			扬程/m	40					
			电机 /kw	11					
	3	积液泵	流量 /m3/h	5	台	1	过流: 316L	自贡/杭 碱/西安 泵阀/南 方水泵 或同等	
			扬程/m	20					
			电机 /kw	1.5					
	4	降膜循环泵	流量 /m3/h	75	台	2	过流: TA2	自贡/杭 碱/或同 等	
			扬程/m	20					
			电机 /kw	15					
	5	转料泵 (变频控制)	流量 /m3/h	15	台	1	过流: TA2	自贡/杭 碱/或同 等	
			扬程/m	40					

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

删除[王智谋]: 西安泵阀

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

删除[王智谋]: 西安泵阀

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

删除[WPS\_1538924177]:

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

删除[王智谋]: 西安泵阀

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

		电机 /kw	11						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
6	强制循环泵 (变频控制)	流量 /m3/h	2700	台	1	过流: TA2	自贡		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		扬程/m	4.5						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		电机 /kw	132						删除[王智谋]: /杭碱/西安泵阀或同等
7	Na 出料泵	流量 /m3/h	40	台	1	过流: TA2	自贡/杭 碱/或同 等		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		扬程/m	20						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		电机 /kw	15						删除[王智谋]: 西安泵阀
								设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
8	Na 母液泵 (变频控制)	流量 /m3/h	60	台	1	过流: TA2	自贡/杭 碱/或同 等		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		扬程/m	40						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		电机 /kw	18.5						删除[王智谋]: 西安泵阀
								设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
9	循环水泵	流量 /m3/h	50	台	1	过流: 316L	自贡/杭 碱/西安 泵阀/灵 谷/或同 等		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		扬程/m	30						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		电机 /kw	15						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
10	真空泵 A	过气量 /m3/h	200	台	1	304	双环/肯 富来/山 东精工		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		电 机/kw	5.5						
清洗设备	1	专用 CIP 自 动脉冲器	与设备配套(结晶 分离器)		套	1			设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	2	冲洗水泵	流量	10	台	1	过流: 杭碱/金		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

			/m <sup>3</sup> /h				2205	马或同等		
			扬程/m	70						
			电机/kw	11						
公共辅助系统	1	凉水塔	流量/m <sup>3</sup> /h	300	台	1	玻璃钢	国产优质		
			电机/kw	11						
	1	凉水塔	流量/m <sup>3</sup> /h	100	台	1	玻璃钢	国产优质		
			电机/kw	7.5						
	2	循环水泵 A	流量/m <sup>3</sup> /h	200	台	1	过流: 304	南方/自贡/杭碱/西安泵阀或同等	灵谷的塑料泵也可以	
			扬程/m	40						
			电机/kw	55						
	3	循环水泵 B	流量/m <sup>3</sup> /h	100	台	1	过流: 304	南方/自贡/杭碱/西安泵阀或同等	灵谷的塑料泵也可以	
			扬程/m	40						
			电机/kw	22						
	4	机封水泵	流量/m <sup>3</sup> /h	20	台	2	过流: 304	南方/自贡/杭碱/西安泵阀或同等	灵谷的塑料泵也可以	
			扬程/m	60						
			电机/kw	11						

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

删除[王智谋]: 2

设置格式[王智谋]: 突出显示

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

删除[王智谋]: 1

设置格式[王智谋]: 突出显示

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

									等					
		机封水罐	容积 /m <sup>3</sup>	按需	套	1								设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		冷却器	换热面积/m <sup>2</sup>	按需	套	1	过流: 316L			供机 封水 降温				设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
5	应急水泵	流量 /m <sup>3</sup> /h	30		套	1	过流: 316L	自贡/杭 碱/西安 泵阀或 同等						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		扬程/m	30											设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		电机 /kw	11											设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
6	分汽缸	直径 /mm	337		套	1	碳钢	国产优 质						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		长/mm	2230											设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
7	减温管	直径 /mm	133		套	1	碳钢	国产优 质						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		长/mm	2900											设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
8	去离子水装置	总功率 /kw	16.5		套	1		国产优 质						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
9	电动葫芦	起重重 量/t	3--8		套	1		甲供						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
		电机 /kw	16.5											设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
10	冷凝水池	$\geq 100\text{m}^3$			座	1	砼	甲供						删除[李宗阳]: 4
11	冷却循环水池	$\geq 200\text{m}^3$			座	1	砼	甲供						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
12	事故水池	$\geq 300\text{m}^3$			座	1	砼	甲供						删除[李宗阳]: 330m <sup>3</sup>
酸洗单元设备	酸洗泵	流量 /m <sup>3</sup> /h	2		套	1	过流: 塑 料	灵谷或 同等						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
														设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

			扬程/m	20						
			电机 /kw	4						
	2	酸洗罐	容积 /m <sup>3</sup>	0.5-1	台	1	PPH	中南环 保/同等		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
阀门类	1	手动阀	与设备配套		批	1	WCB、WCB 衬氟、 316L	上海耐 腐/西安 泵阀/欧 利威/上 海塔伯/ 德科隆		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	3	气动阀	与设备配套		批	1	WCB、WCB 衬氟、 316L			设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	4	安全阀	与设备配套		批	1	WCB、 WCB衬氟、 316L			设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	5	比例调节阀	与设备配套		批	1	WCB、 WCB衬氟、 316L			设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
管道	1	主物料循环 管	直径 /mm	700	批	1	TA2			设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
			长度/m	30						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	2	主蒸汽管道	直径 /mm	200-800	批	1	2205			设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
			长度/m	35						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
3	工艺小管道	与设备配套		批	1				设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
4	管道连接配 件	法兰、垫片、紧固 件等		批	1				设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
支撑平 台	1	钢结构	操作平台(不含封 顶钢构)		批	1				设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
保温材	1	防腐保温	根据当地气候环		批	1				设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符



料			境选择				
仪表清单	1	温度变送器	与设备配套	批	1	上仪、川仪或同等	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	2	温度表	与设备配套	批	1	上仪、川仪或同等	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	3	压力变送器	与设备配套	批	1	川仪 PDS、E+H 的 7 系列、罗斯蒙特、上仪、或同等	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	4	压力表	与设备配套	批	1	上仪、川仪或同等	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	5	磁翻板液位计	与设备配套	批	1	川仪、上仪或同等	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	6	压差液位计	与设备配套	批	1	川仪、上仪或同等	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	7	电磁流量计	与设备配套	批	1	川仪、上仪或同等	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	8	涡街流量计	与设备配套	批	1	上仪、川仪或同等	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

	9	玻璃转子流量计	与设备配套		批	1		上仪、川仪或同等		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
设备系统:		分盐系统							NO: 2	设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符	
类别	序号	设备名称	型号或规格		单位	数量	材质	厂商	备注	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
设备	1	蒸汽冷凝器	换热面积/m <sup>2</sup>	47	台	1	316L	桑德斯/禅能/远卓或同等		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
	2	气液分离器	直径/mm	400	台	1	316L			设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
			高/mm	600						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
	3	气液分离器	直径/mm	600	台	1	316L			设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
			高/mm	800						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
	4	K离心机	产量/t/h	2	套	1	316L	湘潭/江北/浙江轻机		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
			主电机/kw	15						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
			油泵电机/kw	7.5						删除[王智谋]: 招标方提供	
	容器	1	K稠厚器	电机/kw	7.5	台	1	2205			设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
				直径/mm	1600						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
				高/mm	1500						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
				容积/m <sup>3</sup>	3						设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

泵类	2	K 母液罐 (夹套式)	电机	5.5	套	1	2205			设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符		
			/kw							直径	1600	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
			/mm							高/mm	2500	删除[WPS_1538924177]:
			容积	4						/m3		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	3	制钾罐 (变频控制)	电机	11	套	4	搪瓷	太		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符		
			/kw							容积	8	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
				/m3				极/阳阳 或同等		删除[WPS_1538924177]:		
				流量	30					台	1	过流: TA2
	1	K 出料泵	/m3/h	30								
			扬程/m	30						/kw	11	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	2	K 母液泵(变频控制)	流量	20	台	1	过流: 2205	自	贡/杭碱 /或同等	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符		
			/m3/h							扬程/m	40	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
电机			11	电机						11	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
/kw				过气量						200	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
3	真空泵 B	/m3/h	200	台	1	304	双环/肯 富来/山 东精工		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符			
		电机	5.5						/kw	5.5	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
4	配液泵	流量	10	台	1	过流: 2205	自贡/杭 碱/西安 泵阀或 同等	灵谷 的塑 料泵	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符			
		/m3/h							扬程/m	30	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符	
		电机	4						电机	4	删除[王智谋]:	
									设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符			

			/kw					
管道	1	工艺小管道	与设备配套	批	1			设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	2	管道连接配件	法兰、垫片、紧固件等	批	1			设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
仪表清单	1	温度变送器	与设备配套	批	1		上仪、川仪或同等	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	2	温度表	与设备配套	批	1		上仪、川仪或同等	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	3	压力变送器	与设备配套	批	1		上仪、川仪或同等	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	4	压力表	与设备配套	批	1		上仪、川仪或同等	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	5	压差液位计	与设备配套	批	1		上仪、川仪或同等	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
阀门类	1	手动阀	与设备配套	批	1	WCB、WCB 衬氟、 316L	上海耐	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	3	气动阀	与设备配套	批	1	WCB、WCB 衬氟、 316L	腐/西安 泵阀/欧 利威/上	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	4	安全阀	与设备配套	批	1	WCB、WCB 衬氟、 316L	海塔伯/ 德科隆	设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符
	5	比例调节阀	与设备配套	批	1	WCB、WCB		设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

					衬氟、 316L		

#### 四、自动化控制

全自动在线控制、手动的多模同步控制，连续进液连续出液，Windows 中文操作界面，可方便地监测和调整控制参数，并配有监控微机、数显仪表柜、现场手动阀。

表 6-1 项目配置功能及先进性说明表

序号	项目名称	详细配置说明
1	蒸发系统	<p><b>具体主要功能包括：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 飞灰水洗液处理系统是按照连续进料与出料的全自动控制设计的；</li> <li>2 加量控制，生蒸汽稳压控制、蒸汽流量控制；</li> <li>3 温度在线检测；</li> <li>4 分离器汽相、液相温度的显示和控制；</li> <li>5 液位的控制和显示；</li> <li>6 加热室壳程压力显示和控制；</li> <li>7 回流量控制和显示；</li> <li>8 蒸汽压缩机温升、流量控制和显示；</li> <li>9 处理量调节模式：无级调节。</li> </ol> <p>该技术基于降膜-强制循环MVR蒸发制盐系统，通过工艺优化设计，全过程自动化控制，实现了飞灰水洗液成套处理系统的自动控制。</p>
2	仪表及自控系统	<p><b>飞灰水洗液处理系统自动控制系统方案：</b></p> <p>由电脑自控系统、现场手动控制系统同步控制。包括温度计、压力传感计、流量计、液位计、调节阀门、蒸汽流量计、蒸汽稳压系统</p>

← 设置格式[王智谋]: 缩进: 左侧: 0 毫米, 首行缩进: 0 字符

← 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

← 设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

← 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

序号	项目名称	详细配置说明
		<p>进口控制系统一套，控制电脑一套，控制台（柜）一套，编程软件、调试等。</p> <p><b>自控元器件品牌：</b></p> <p>自动控制系统模块使用国产优质品牌；</p> <p>温度传感器、蒸汽流量计、调节阀门等自控装置为施耐德或同等品牌</p> <p>本自动控制系统采用国产优质品牌的控制器，系统设计的人机界面用于实现工艺过程参数和设备状态显示，对各调节回路和设备启停的操作，画面显示、报警（包括结晶器液位、温度和压力、蒸汽流量、进出料液温度、加热室壳程压力、冷凝水液位、泵的控制画面）、历史记录等、泵和电机的手动自动、启动停止以及现场各制控参数的采集。</p> <p>可以提供信号给中控系统对生产现场进行监视、采集数据等。</p> <p>除电脑远程控制方式外，系统还可通过现场手动实现同步控制，保证了飞灰水洗液处理成套系统的连续稳定运行。</p>

## 五、设备配置通用要求

设备配置需至少满足以下通用要求：

### 2.1 主要机械设备配置选型要求

(1) 压缩机要求对风机运行时的振动量、转速、进出口温度、电机电流、油温等参数实时监控，并设置相应的应急保护措施；需配置喷淋水装置，品牌建议**琵乐、豪顿华**等进口品牌。

(2) 泵类需符合相关国家和行业标准要求的国内知名品牌（**杭碱、自贡**等），满足使用

工况扬程、流量要求；泵通流部分本体、叶轮等需采用 Ti 材料。

(3) 阀门类需符合相关国家和行业标准要求，满足使用工况压力要求；对于不饱和溶液类阀门，根据工况选用，要求易开启，不漏液；对于过饱和盐浆类工况阀门，要有防结晶堵塞设计，易于清理，法兰连接；阀门形式根据工况及行业使用经验合理选择。

(4) 管道类需符合相关国家和行业标准要求，满足使用工况压力、流量、腐蚀等要求；蒸汽管均采用 20 钢材质，满足 GB3087-2008 要求。

特殊要求：对于过饱和盐浆类物料输送管道应设置断开法兰；对于降温影响盐溶解度的溶液输送管道要求配备保温或着加热措施防止输送过程中的大幅度降温；

(5) 非标类设备满足结构强度要求、密封要求；易于结晶结垢的设备、管道设置清理孔，观察视镜等。

## 2.2 主要材质要求

材质选用原则：

系统中长期与高温物料接触的过流部件材质选用钛材；换热管采用无缝管；降膜蒸发器列管厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，强制循环蒸发器列管厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，板材厚度 $\geq 5\text{mm}$ ；

非物料接触或低温物料（ $\leq 50^\circ\text{C}$ ）的过流部分的材质可选用 316L 不锈钢或 2205 双相不锈钢，其中二次蒸汽管线材质选用 2205 双相不锈钢，厚度 $\geq 4\text{mm}$ ；

其他特殊工况材质投标方可根据设计及工程经验选择，且与腐蚀介质接触的材质要求预留腐蚀裕量。

保温、防腐油漆、紧固件等材料选择时需充分考虑防蒸汽、盐雾等实际工况条件，确保维护周期 $\geq 2$ 年。保温材料为硅酸铝，保温层厚度按介质温度设计，设备类和大管道（ $\text{DN} \geq 200$ ）的保温层外保护层为铝皮厚度 $\geq 0.7\text{mm}$ ，其他保温层外保护层为铝皮厚度 $\geq 0.5\text{mm}$ 。

## 2.3 主要电气设备成套选型要求

### 1、低压开关柜

① 低压进线柜采用主流的MNS型金属封闭抽出式开关柜。主要电气参数满足以下标准：

a.绝缘水平和额定工作电压：主电路绝缘水平：工频2500V（1分钟）。主电路额定工作电压：交流380/220V。

b.辅助电路额定工作电压：交流：380V，220V，直流：220V

c.额定电流：主母线额定电流：1600A~5000A，分支母线额定电流：300A~2000A

d.额定短时耐受电流：主母线结构在规定的试验条件下，1S内所能承受的电流值为65kA（有效值）；中性母线结构在规定的试验条件下，1S内所能承受的电流值为65kA（有效值）；



---

保护接地导体在规定的试验条件下，1S内所能承受的电流值为65kA（有效值）。

e.额定峰值耐受电流：主母线在规定的试验条件下，所能承受的短路电流峰值为220kA（有效值），分支母线为165KA(有效值)。作为保护元件（如断路器、熔断器），用于PC时，在额定工作电压和规定的试验条件下的额定运行短路分断能力不应小于主母线的额定短时耐受电流65kA（有效值）；

② 开关柜的一般结构应满足如下要求：开关柜外形平整美观，壳体由刚性框架组成，框架结构用2mm厚以上覆铝锌板经柔性加工线一次成型的C型骨架组装而成，内部分隔板也选用覆铝锌板。开关柜应具有很好的刚度和强度，可完全满足运输、安装、运行、检修等的机械强度要求。全部单元应能承受设计规定的额定短路电流产生的热应力和电动力而不损坏。所有金属结构的部件，均应按有关规定可靠连接到柜内接地母线上。

③ 元件要求：开关柜内PC电源进线断路器、母联断路器，PC馈线(800A以上回路)及电动机回路选用框架断路器，PC馈线800A及以下回路可选用塑壳断路器,具体产品选用海格电气HBC或ELE系列，施耐德NSX系列、ABB Tmax系列，任一品牌，断路器（250A及以上）具有短延时（可调）、瞬时、长延时，单相接地保护等功能，可以在现场方便地进行定值整定或功能调整。每回路配置位置触点。

④ 所有拉链机、回转阀等旋转设备加装电流表和电流变送器，将信号送至中控；风机回路大于或等于30kW以上、普通电机大于或等于55kW采用电动机综合保护器；风机30kW以下采用风机专用热继电器。所有拉链机、卸料阀等输送设备需设置速度保护。

⑤ 开关柜防护等级：IP4X；开关柜冷却方式采用自然冷却。按钮和防护等级IP54。特殊场合参照设计要求执行。

⑥ 控制要求：MCC马达控制柜与DCS系统配合，实现瞬时启动，分批启动，运行状态显示。

⑦ 计量表计：进线柜、母联柜及涉及子系统或单体设备能耗考核指标的回路设置多功能表计，其余普通表计按图纸要求配置电流表或电流变送器。

## 2、电机

### （1）电压等级选择：

对于可直接启动且不需调速的异步电机，功率200kW及以上选择10kV中压电动机，低于200kW选择380V低压电动机。变频电机：原则上355kW以下选择AC380V、大于等于355kW小于800kW选择690V，800kW及以上选择10kV。具体根据设计方案及用电负荷分布调整。

### （2）高压电机：

- 
- ① 高压电机需满足GB/T755性能要求，绝缘等级F及，温升等级B及，
  - ② 温度监控：电机前后轴承及每相绕组设置应各装设2只PT100温度传感器。
  - ③ 除湿加热器：电机应设置防潮加热器，加热器采用单相220v，50Hz，加热器单独设置于IP67端子盒内部。

(3) 低压电机：

功率0.75kW以上的普通电机统一选用不低于GB18613-2020标准II级能效标准电机，防护等级为IP54或IP55，绝缘等级为F级；变频调速设备选用变频电机，配置独立运行冷却风机。

### 3、变频器：

- ① 为减少谐波干扰，低压变频器加装进线电抗器；
- ② 对于多台小容量低压变频器组柜的配置方案，由低压柜一对一出线，防止一个馈电回路问题，导致多台变频器失电；
- ③ 变频器选择较电机功率大一档，风机、水泵按轻载配置。品牌选用进口或者合资品牌。
- ④ 变频器要求采用ACS880系列。

### 4、软启动器：

- ① 软启动器柜与低压柜采取并柜方式连接；
- ② 110kW及以上风机、皮带机等电机配置软起动机，进线断路器、接触器等一次设备的连接全部采用小母排，母排采用绝缘防护，内置或外置旁路。
- ③ 软启动品牌选用合资或者进口品牌。

**5、电缆：** 电缆制造遵循以下标准： 高压电缆 GB/T12706.2-2020 低压电缆:GB/T12706.1-2020；变频及专用电力电缆执行企业标准；橡套电缆执行 GB/T5013-20 和 JB/T8735-2016。

## 2.4 计量和自动化仪表设备选型

**1、压力变送器：** 压力、差压、绝压测量表全部采用 HART 两线制仪表，输出 4-20mA。基本精度优于： $\pm 0.075\%$ 。

**2、电动执行器：** 风量、水量控制调节用。采用智能调节型执行机构，可远程/现场调节，并带 DC4-20mA 信号反馈及开关限位、故障反馈。

**3、物位仪表：** 物位仪表的选型需根据介质特点采用差压式液位变送器、导波雷达液位计、电动外浮筒液位计、雷达物位计、音叉式物位开关、射频导纳物位开关、浮球液位开关等等，要求选用国产一线品牌。

---

**4、温度仪表：**采用 PT100 热电阻和 K 型热电偶。

**5、水分析仪表：**原则上采用哈希、E+H 等同档次或在已有运行项目中验证质量可靠的国产一线品牌。

### **2.5 DCS 控制系统配置**

本项目拟采用南京科远公司 NT6000 分散控制系统，投标方供货的仪要求表要求以 4-20mA 模拟量信号、开关量信号为主接入 DCS 系统。

#### **通讯配置：**

外围设备，不得使用独立 PLC 控制的设备，与 DCS 系统统一采用 Profibus DP 或以太网通讯方式，其他涉及到生产线集中监控且配备通信功能的设备根据重要程度配置通信卡件通信至 DCS 系统；

## 附件六

### 涂装规定

#### 1. 主要技术标准

- JC/T 402-2006 《机械涂漆防锈技术条件》
- GB/T 8923 《涂装前钢表面防锈等级和除锈等级》
- GB/T 8986 《色漆和清漆 漆膜的划格试验》
- JB/T 5000.12 《重型机械通用技术条件 涂装》

#### 2. 涂装前的表面处理

所有需要进行涂装的钢铁原材料或制件表面，在涂漆前必须将铁锈、氧化皮、油脂、灰尘、泥土、盐和污物等清除干净。所有用于设备制造的钢铁原材料，涂漆前均需进行表面除锈处理。

##### 2.1 打磨

所有气割、剪切、机加工后的自由边锐角均应打磨至 R2:

喷砂前应用砂轮打磨去气割表面的割痕及火工矫正部位的硬化层，以使喷砂后在这些部位能形成合适的表面粗糙度。

##### 2.2 除油

###### 2.2.1 喷砂前钢材表面沾污的油脂必须清除干净

推荐使用具有中度碱性的水性清洗剂清除污垢，然后以水冲净。杜绝用蘸有有机溶剂或洗涤的少量回丝控拭大面积油污，以免扩大油脂沾污面积。

2.2.2 喷丸、喷砂过程中和施工后，钢材表面必须避免油脂重新沾污。喷砂用压缩空气必须装有性能良好的油水分离器。除锈后的钢材表面必须严格避免重复沾污油脂。质量检查人员和涂装施工人员不可穿戴沾有油污的工作鞋、工作服、手套对未涂装的钢结构进行质量检查和涂装施工。

##### 2.3 除锈质量要求

###### 2.3.1 喷丸处理(SSPC-SP10 或 ISO-Sa2.5 级)

对应该进行溶剂处理的表面一定要在溶剂处理合格后进行喷丸处理。

喷丸处理应该在以下条件进行:

1 相对湿度低于 85%

2 金属表面最低温度要高于露点 3℃

露点温度是相对湿度和环境温度的函数,参见以下表格:

UR/ RM %	环境温度 (°C)						
	10	15	20	25	30	35	40
90	8,2	13,3	18,3	23,2	28,0	33,0	38,2
85	7,3	12,5	17,4	22,1	27,0	32,0	37,1
80	6,5	11,6	16,5	21,0	25,9	31,0	36,2
75	5,6	10,4	15,4	19,9	24,7	29,6	35,0
70	4,5	9,1	14,2	18,6	23,3	28,1	33,5
65	3,3	8,0	13,0	17,4	22,0	26,8	32,0
60	2,3	6,7	11,9	16,2	20,6	25,3	30,5
55	1,0	5,6	10,4	14,8	19,1	23,9	28,9
50	-0,3	4,1	8,6	13,3	17,5	22,2	27,1
45	-1,5	2,6	7,0	11,7	16,0	20,2	25,2
40	-3,1	0,9	5,4	9,5	14,0	18,2	23,0
35	-4,7	-0,8	3,4	7,4	12,0	16,1	20,6
30	-6,9	-2,9	1,3	5,2	9,2	13,7	18,0

喷丸处理应该达到 Sa2.5 级----近白金属



喷丸后金属表面的氧化皮、铁锈和其他污物被彻底清除，仅能看见点状或线状痕迹。然后立即用吸尘器或高压空气吹扫。喷丸用的材料为球状粒子。原则上砂子因含有二氧化硅对人体有害不应该使用。（但考虑到国内企业现状，此条不强制）喷丸后金属表面的粗糙度应该为 30 微米到 50 微米，这样可以保证漆层具有良好的附着力。

### 2.3.2 手工工具处理(SSPC-SP12 或 ISO-St2)

手工工具处理金属表面仅用于不能或不方便喷砂的部位,如靠近轴承座、轴承、薄片及容易被喷砂材料污染的部位。通常使用钢丝刷、砂纸、刮、凿或其组合等方法，去除氧化层、铁锈、或残余油漆。采用手工工具处理要保证漆面光滑，不应有刮痕和凿痕等缺陷。



### 2.3.3 机械工具处理(SSPC-SP3 或 ISO-St3)

机械工具处理金属面的工作效率虽然比手动工具高，但也较少使用。也仅适用于靠近轴承座、轴承、薄片及容易被喷砂材料污染的部位。这种方法是使用手持机械工具如旋转钢丝刷、砂轮或砂磨机、气锤或针枪等。机械工具处理后的表面要立即用吸尘器、压缩空气和毛刷清理。最终处理的表面要达到 St3 级。如下图：

- 带格式表格[王智谋]
- 设置格式[王智谋]: 两端对齐
- 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符
- 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符
- 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符
- 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符
- 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符
- 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符
- 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符
- 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符
- 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符
- 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符
- 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符
- 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符
- 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符
- 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符



#### 2.3.4 施工环境条件及上漆间隔

在常规气候条件下,喷砂处理完的钢铁应在 4 小时内立即用相应防锈底漆涂饰。因在暴露在空气中的洁净钢铁表面,很快会在表面形成一薄层锈蚀.若喷砂完成后的钢铁已经存放过夜,在第二天上底漆前必须再次进行轻度喷砂。在喷砂完成后的钢铁在上底漆前,严禁接触任何形式的水,包括雨水、结露等。否则在上底漆前必须再次轻度喷砂。

#### 3.喷漆前准备

油漆因内部成分的粘性、比重等的不同,在储存过程中可能发生分层,所以在使用前一定要搅拌均匀。搅拌油漆地点一定要选择通风良好且要远离明火或火花。如果油漆在容器中已经产生了漆膜,则应去除油膜后搅拌。

对于双组份油漆,一定要按油漆说明书的比例调配和搅拌,这对油漆的质量至关重要。

#### 3.1 喷漆施工环境条件

以下环境不适合喷漆:

- a) 环境温度低于 5°C(普通碳钢)
- b) 环境问题低于 10°C(镀锌钢或铝)
- c) 在油漆干之前温度可能降到 5°C或更低
- d) 钢铁表面温度在露点 3°C以下
- e) 钢铁表面温度高于 40°C
- f) 相对湿度高于 65% 或低于 9%
- g) 露天工作有雨有雾
- h) 油漆过了有效期

#### 3.2 喷枪喷涂

喷枪喷涂是首选的方法,其次是辊刷和毛刷。

压缩空气管路上必须要有过滤器和油水分离器,并有压力调节器和压力表。压力调节器的压力范围为 40 到 60 psi。

用喷枪喷涂时要保证喷枪稳定并垂直于喷涂面,喷枪与喷涂面的距离一般应相距 150 到 250 毫米。

#### 3.3 用辊刷刷漆

辊刷刷漆一般仅为了增加边缘涂层或喷枪无法喷涂而需要补漆的情况下使用,其他情况下禁止使用。

### 3.4 用毛刷刷漆

毛刷刷漆仅用于特别不规则或特别小的表面,如零件的拐角、缝隙、铆钉、螺栓和螺母、门轴、焊缝或尖角/边等,其他情况下禁止使用。

## 4.涂装的技术要求

### 4.1 涂漆材料

➤ 所有腻子、底漆、中间漆、面漆、稀释剂的选用合理配套,各种涂料的质量符合有关中华人民共和国标准的规定。

➤ 油漆材料的选择:见表一。

### 4.2 涂漆、防锈部位

产品机加工面、法兰件、紧固件、附件及工具采取特殊防锈处理外其余部分均涂漆。

### 4.3 涂漆、防锈部位的表面预处理

➤ 涂漆件表面的毛刺、飞边、油污、可剥落的片状氧化物、粘砂、浇口、冒口、锈迹等必须清除干净。

➤ 防锈部位应清洗干净,无锈迹、水痕、油迹及其它异物;不得损坏原加工表面。

➤ 设备表面油漆前必须进行喷砂处理。

➤ 除锈等级:Sa2.5级。

### 4.4 漆膜质量

#### 4.4.1 防锈底漆

➤ 厚度:附表一。

➤ 外观:没有脏物、流挂、溅落、漏涂等缺陷。

#### 4.4.2 面漆

➤ 厚度:附表一。

➤ 外观:没有脏物、油污、流挂、鼓泡、裂纹、皱皮、漏涂、剥落等缺陷;不同色漆面交界清晰没有相互沾染。

## 5.漆膜检查方法

### 5.1 测定干膜厚度

应在每一涂层干燥后进行检查,全部完成后再进行总厚度检查。

检查方法:用电磁式膜厚计,每10m<sup>2</sup>作为一处,(不够的按10m<sup>2</sup>计)每处测3~5点。每处所测各点厚度的平均值不低于规定涂层总厚度的90%,不高于120%。每处各点厚度中的最小值不应小于规定涂层总厚度的70%。

### 5.2 确定附着力

采用划叉法检查，使用的黏结带：No.880-3M。

## 6.质量担保

为了保护产品表面免受腐蚀、侵害，须将对所有钢制机器、设备、钢结构件进行防锈涂漆处理。设备涂漆必须保证能够耐受现场条件下长期堆放安装及使用，并自交货之日起 36 个月内涂层不起泡、不剥落、无裂纹、表面不粉化、不严重变色。否则卖方自费赴现场处理，或者委托买方处理，卖方承担为此所发生的一切费用。

## 7.油漆环保要求

所选择使用的油漆应当满足中国（标准）对环保的要求（无铅）。

## 8.油漆质量控制

8.1 关键设备的表面除锈将进行监造，如解体、分交设备。供应商应提前 5 天通知买方采购部。

8.2 油漆厚度进行检测。

表一：油漆选用

油漆品牌的指定：国内知名品牌油漆（无铅、防盐雾油漆）				
低温设备外表面（<200℃）				
产品	基料类型	干膜厚度	施工类型	25℃时的复涂间隔
1	环氧磷酸锌	35 微米	高压无气喷涂	10 小时-特长的
2	环氧磷酸锌	35 微米		10 小时-特长的
3	聚氨酯面漆	50 微米		16 小时-特长的
总漆膜厚度		≥120 微米		
高温部分外表面（>200℃）（无保温）				
1	无机富锌底漆	50 微米	高压无气喷涂	10 小时-特长的
2	硅酮高温漆	25 微米		10 小时-特长的
3	硅酮高温漆	25 微米		16 小时-特长的
总漆膜厚度		≥100 微米		
高温部分外表面（>200℃）（有保温）				
1	无机富锌底漆	50 微米	高压无气喷涂	10 小时-特长的
总漆膜厚度		≥50 微米		
设备内表面				
1	环氧磷酸锌底漆	40 微米	高压无气喷涂	16 小时-特长的
总漆膜厚度		≥40 微米		
电气控制柜外表面（室内/室外）				
产品	基料类型	干膜厚度 (室内/室外)	施工类型	25℃时的复涂间隔
1	环氧磷酸锌	60 微米/50 微米	高压无气喷涂	10 小时-特长的
2	环氧磷酸锌	无/50 微米		10 小时-特长的
3	聚氨酯面漆	60 微米/60 微米		16 小时-特长的

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

删除[WPS\_1538924177]:

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符



总油膜厚度		≥ 120/160 微米		
电气控制柜内表面				
产品	基料类型	干膜厚度	施工类型	25℃时的复涂间隔
1	环氧磷酸锌	60 微米	高压无气喷涂	10 小时-特长的
3	聚氨酯面漆	60 微米		16 小时-特长的
总油膜厚度		≥ 120 微米		

注:

- 1、裸露在外的部件在油漆之前必须经喷砂或喷丸处理，表面等级达到 **Sa2.5** 合格；
- 2、电气柜一般采用烤漆或静电喷涂，则不再油漆指定之列，卖方可自行选择油漆供货商。
- 3、设备未涉及部分油漆喷涂按照行业标准执行。电机油漆按照电机厂家标准执行。

← 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

← 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

← 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

← 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

← 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

(2). 开标一览表\*\*\* (需投标方完善)

招标编号:		金额单位: 元	
序号	项目名称	贵阳清镇飞灰项目 MVR 系统设备采购及服务	备注
1	投标人全称		
2	投标范围	全部	不得实质性偏离
3	投标总价	大写金额: _____元 小写金额: _____元	不得修改报价金额单位
4	交货期		不得实质性偏离
5	质量保证期		不得实质性偏离
6	其他优惠条件		所有赠送条款将视为对招标人的优惠, 不予核减
7	备注	含备品备件、随机专业工具	

← 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

← 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

← 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

← 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

← 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

← 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

← 设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符

投标单位: \_\_\_\_\_ (盖章)      授权代表: \_\_\_\_\_ (签字)

年 月 日

说明:

1) 投标人必须严格按照以上开标一览表的格式和此说明填写, 否则可能导致投标不被接受。

2) 如有招标编号按招标文件给定的编号填写。如有分包, 包号填写所投包号, 下同。

(3). MVR系统分项报价清单\*\*\* (需投标方完善)

序号	设备	规格型号	数量(台)	品牌	单价 (万元)	总价 (万元)	备注
1	不凝气板换						
2	冷凝水板换						
3	生蒸汽板换						
4	气液分离器						
5	降膜蒸发器						
6	强制循环换 热器						
7	降膜分离器						
8	结晶分离器						
9	洗气塔						
10	套管换热器						
11	离心压缩机 C01						
12	离心压缩机 C02						
13	离心压缩机 C03						
14	Na盐离心机						
15	K盐离心机						
16	各类泵类						
17	凉水塔						
18	各类容器						
19	结晶分离器 等冲洗设备						
20	各类阀门						
21	工艺管道						

设置格式[王智谋]: 字体颜色: 红色

删除[王智谋]: 价格

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 1 字符

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 1 字符

删除[WPS\_1538924177]:

带格式表格[王智谋]

删除[王智谋]: 备注

删除[王智谋]: 备注

设置格式[王智谋]: 字体: 五号, 非加粗, 字体颜色: 黑

设置格式[王智谋]: 左

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: 五号, 非加粗, 字体颜色: 黑

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312

设置格式[王智谋]: 左

设置格式[王智谋]: 字体: 五号, 非加粗, 字体颜色: 黑

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: 五号, 非加粗, 字体颜色: 黑

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 五号

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: 五号, 非加粗, 字体颜色: 黑

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: 非加粗

	仪器仪表						
22	平台支撑等 钢结构						
23	低压柜						
24	DCS系统						
25	保温						
投标单位继续完善							
26	安装调试费						
总计							
合同总价：-----万元整（含运费、设备安装、调试费及13%增值税）							

#### (4) 投设备品备件清单\*\*\* (需投标方完善)

序号	设备名称	型式/规格	数量(台)	价格(万元)	备注
合计:					

#### (5) 投随机专业工具清单\*\*\* (需投标方完善)

序号	设备名称	型式/规格	数量(台)	价格(万元)	备注
合计:					

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗, 字体颜色: 红色

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 五号, 非加粗, 字体颜色: 黑色, 字距调整: 0 磅

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 五号, 非加粗, 字体颜色: 黑色, 字距调整: 0 磅

设置格式[王智谋]: 字体: (默认) 仿宋\_GB2312, 非加粗

设置格式[王智谋]: 字体: 非加粗

删除[王智谋]: 1  
离心压缩机 C01

删除[王智谋]: 指导

---

## 第六章 投标文件格式

**1.5 投标单位必须严格按照本章投标文件格式制作投标文件，若因投标文件格式不符合本章要求所造成的一切结果由投标单位自行承担。**

一、【技术商务标】投标文件封面格式

# 投 标 文 件

( 招标编号: \_\_\_\_\_ )

项目名称: \_\_\_\_\_

投标文件内容: \_\_\_\_\_ 投标文件技术商务标

投 标 人: \_\_\_\_\_ ( 盖公章 )

法定代表人或其委托代理人: \_\_\_\_\_ ( 签字或盖章 )

日 期 : \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

---

---

## 目 录

### 一、资格证明材料:

- (1) 投标函及投标函附录;
- (2) 法定代表人身份证明书;
- (3) 法人授权委托书及授权代理人身份证明(如投标文件由法定代表人签署的不要求此项内容);
- (4) 其他资格证明材料: 企业法人营业执照;
- (5) 投标承诺书;
- (6) 招标公告要求的其他资格证明材料。

#### 1.6 (8) 联合体协议书(如有)

### 二、企业状况:

- (1) 企业基本情况介绍;
- (2) 企业类似项目业绩证明材料;
- (3) 企业财务状况;
- (4) 企业资信状况;
- (5) 企业履约信用、荣誉;
- (6) 其他。

### 三、技术方案:

- (1) 主要技改技术方案;
- (2) 技术规格偏离表;
- (3) 商务规格偏离表;
- (4) 供货范围表(含详细技术参数)

(5) 设备选型。

#### 四、售后：

(1) 售后服务承诺；

(2) 调试与试运行；

(3) 人员培训。

#### 五、其他材料。



## 一、资格证明材料

### 1.6.1.1 (1) 投标函及投标函附录

#### 1.6.1.2 1) 投标函

致：安徽海螺环保集团有限公司（招标人名称）：

根据贵方为\_\_\_\_\_项目的招标文件，签字代表（姓名、职称、身份证号码）经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交下述文件正本一份及副本贰份：

1. 投标函附录
2. 法定代表人身份证明书
3. 投标文件签署授权委托书
4. 对质量的承诺
5. 对同意履行招标文件中合同部分的承诺
6. 其他相关资料

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 经踏勘项目现场和研究上述招标文件后，投标人响应招标文件中所述的合同条件、合同主要条款、技术规范和图纸的要求，并承担任何质量缺陷保修责任。

2. 所附投标价格表中各项报价。

3. 投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。

4. 投标人已详细审查全部招标文件（包括澄清及修改），我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

5. 本投标文件有效期为自投标截止日起 90 个日历日。

6. 投标人完全理解贵方不一定接受最低价的投标。
7. 除非另外达成协议并生效，贵方的中标通知书和本投标文件将成为约束双方的合同文件的组成部分。
8. \_\_\_\_\_（其他补充说明）。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

地址：\_\_\_\_\_

网址：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 1.6.1.3 2) 投标函附录

序号	条款名称	承诺内容	合 同 条 款 号	备 注
1	项目负责人（必须与项目管理班子配备中的项目负责人名称一致）	姓名：_____		
2	履约担保	履约担保的金额：合同价的____%		
3	交货期	_____天		
4	交货地点			
5	逾期交货违约金	违约金按_____元。		
6	逾期交货违约金限额	合同金额_____%		
7	质量标准	一次性验收合格		
8	质保期	按合同约定		
9	质量保证金	货物结算价的_____%		
10	预付款额度	按合同约定		
11	付款方式	按合同约定		
...	...			

备注：投标人在响应招标文件中规定的实质性要求和条件的基础上，可作出其他有利于招标人的承诺。此类承诺可在本表中予以补充填写。

投标人：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：\_\_\_\_\_年 月

日

(2) 法定代表人身份证明书

投标人名称: \_\_\_\_\_

单位性质: \_\_\_\_\_

地址: \_\_\_\_\_

成立时间: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

经营期限: \_\_\_\_\_

姓名: \_\_\_\_\_ 性别: \_\_\_\_\_ 年龄: \_\_\_\_\_ 职务: \_\_\_\_\_ 系

(投标人名称)的法定代表人。

特此证明。

投标人: \_\_\_\_\_ (盖单位章)

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

---

---

### (3) 法人授权委托书及授权代理人身份证明

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人，  
现委托\_\_\_\_\_（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄  
清、说明、补正、递交、撤回、修改\_\_\_\_\_（项目名称）施工投标文件、签订  
合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证明及委托代理人身份证明

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

身份证号码：\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

身份证号码：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

(4) 其他资格证明材料:

企业法人营业执照、中国国家强制性产品认证（在强制性认证产品目录的须提供）；

(5) 财务报告；

(6) 投标人基本账户开户许可证、基本账户开户行开具的资信良好的证明材料；

(7) 业绩材料；

(8) 未被信用中国网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）列入失信被执行人；

---

---

### (11) 投标承诺书

\_\_\_\_\_ (招标人名称)：

鉴于\_\_\_\_\_ (投标人名称)(以下称“投标人”)于\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日参加\_\_\_\_\_ (项目名称)的投标，我公司承诺：

1、在规定的投标文件有效期内撤销或修改其投标文件的，或拒绝按招标人约定的时间和招标文件约定的合同条款签订合同的，我公司将无条件放弃中标资格；

2、在整个招标投标过程中，我公司熟知和了解招标文件、合同通用及专用条款及附件，我公司承诺完全按招标文件及合同通用、专用条款及附件履行职责及义务；

3、我公司未被人民法院列为失信被执行人；

4、我公司为一般纳税人资格；

5、我公司具备良好的资信和财务状况；

6、招标文件规定的其他承诺内容。

.....

特此承诺。

投标人名称：\_\_\_\_\_ (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_ (签字或盖章)

地址：\_\_\_\_\_

邮政编码: \_\_\_\_\_

电话: \_\_\_\_\_

传真: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日



(12) 其他投标人认为要提供的资料。

## 二、企业状况

## (1) 企业基本情况介绍

## 1) 企业概况表

投标人名称					
注册地址 (以营业执照上的住所填写)			邮政编码		
联系方式	联系人			电话	
	传真			网址	
法定代表人	姓名		技术职称		电话
成立时间	员工总人数:				
企业资质等级	(指生产制造、销售、服务许可证及级别和其他相关资质等)		其中	1、各类注册人员	(如有)
营业执照号				2、高级职称人员	
注册资金(资本)				3、中级职称人员	
实缴资本(资本)				4、初级职称人员	
基本存款				1-4 人员合计	

款账户开户 银行				
账号			其他人员	
委托代理 人姓名			职 务	
固定电话			手 机	
传 真			E-MAIL	
后附证明 文件	1、投标人介绍； 2、申请人法人营业执照、税务登记证、组织机构代码证，或多证合一的营业执照（复印或扫描件）； 3、生产制造、销售、服务许可证及级别和其他相关资质等（复印或扫描件）。			
备注				

## 2) 与投标企业存在控股、管理关系表

号	项目名称	单位名称	单位负责 人（法定代表 人）	（被 ）控股比 例	管 理关系
	与投标人单位负责人（法定 代表人）为同一人的其他单位				
	控股、管理投标人的单位（母 公司、主管单位等）				
	投标人控股、管理关系（子 公司、管理的公司等）				

注：投标人应主动披露，如无表格中以“/”表示。



## (1) 企业类似项目业绩证明材料

## 已签约未完成业绩汇总表

序号	业绩项目名称	采购人名称	采购人联系人	采购人联系方式	签约日期	供货范围	计划交货期	签约合同价	项目所在国别和区域	项目负责人	备注
1				固定电话:							
				手机:							
2				固定电话:							
				手机:							
3				固定电话:							
				手机:							
4				固定电话:							
				手机:							
...											
...											

注：1、指 2019 年 1 月 1 日至招标公告发布日；2、业绩应附对应合同复印或扫描件，合同内容应至少包括上述表格中要求的关键要素，若缺少将可能影响评标委员会对投标人的评审。

签约并完成业绩汇总表

序号	业绩项目名称	采购人名称	采购人联系人	采购人联系方式	签约日期	供货范围	计划交货期	实际交货期	签约合同价	项目所在国别和区域	项目负责人	备注
1				固定电话:								
				手机:								
2				固定电话:								
				手机:								
3				固定电话:								
				手机:								
4				固定电话:								
				手机:								
...												
...												

注：1、指 2019 年 1 月 1 日至招标公告发布日；2、业绩应附对应合同复印或扫描件，合同内容应至少包括上述表格中要求的关键要素，若缺少将可能影响评标委员会对投标人的评审。

## (3) 企业财务状况

## 近3年财务状况表

项目或指标	单位	2020年 度	2021年 度	2022年度 (如有)
一、注册资金	万元			
二、净资产	万元			
三、总资产	万元			
四、固定资产	万元			
五、流动资产	万元			
六、流动负债	万元			
七、负债合计	万元			
八、营业收入	万元			
九、净利润	万元			
十、净现金流量 总额	万元			
十一、主要财务 指标				
1、净资产收益 率	%			
2、总资产报酬 率	%			
3、主营业务利 润率	%			
4、资产负债率	%			
5、流动比率	%			

6、速动比率	%			
--------	---	--	--	--

注：1、近3年指2020年度、2021年度、2022年度（如有）。

2、投标人应附2020年度、2021年度、2022年度（如有）的资产负债表、利润表、现金流量表。

3、请投标人应安排其内部专业财务人员根据“资产负债表、利润表、现金流量表”填写表格中关键数据。

4、若缺少上述内容将可能影响资格审查委员会对投标人的评审。

#### （4）企业资信状况

##### 招标公告发布日前3个月内投标人资信状况表

投标人名称：

（盖单位章）

项目 或指标	单 位	总 额	金融机构/其他机构			注
			金融机 构 1: _____	金融机 构 2: _____	· …	
存款 余额	万 元		金额:	金额:		
授信 额度	万 元		金额:	金额:		
抵/质 押情况	万 元		金额:	金额:		
.....						

注：1、资信状况的时间为招标公告发布日前3个月内；2、投标人应对上述表格中要求内容的真实性负责，否则将可能影响评标委员会对投标人的评审。



## (5) 企业综合实力

## 综合实力汇总表

项目或指标	内容	备注
成立时间	_____年____月 _____日	
该类品种投标产品的最早生产时间	_____年	
该类品种投标产品的最早销售合同时间	_____年	
该类品种投标产品的年产量	_____	
获得生产许可的年份（如有，指生产制造、销售、服务许可证和其他相关资质等首次获得的时间）		
工艺方法		
专利技术		
生产设备先进性		
各类专业技术人员资格等级及数量		
售后服务能力		
行业地位		
行业贡献		
ISO9001 质量管理体系认证		

ISO14001 环境管理体系认 证		
GB/T28001 职业健康体系认 证		
.....		

注：1、表格中要求内容为必填项，投标人可扩展表格增加认为需要的内容；

2、人员数量的要求以截至招标公告发布日填写；

3、投标人应对上述表格中要求内容的真实性负责，否则将可能影响评标委员会对投标人的评审

#### (6) 企业履约信用、荣誉

本部分为投标人与安徽海螺环保集团有限公司及其关联公司的履约信用的内容。

1、编写要求：格式可采用文件描述，也可表格编制；

2、履约信用时间：指 2020 年 1 月 1 日至公告发布日；

3、投标人近 3 年（2020 年 1 月 1 日以来）获得的荣誉

#### (7) 其他

## 1.8 (8) 联合体协议书 (如有)

\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (所有成员单位名称) 自愿组成\_\_\_\_\_ (联合体名称) 联合体, 共同参加本项目资格预审和投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、\_\_\_\_\_ (某成员单位名称) 为\_\_\_\_\_ (联合体名称) 牵头人。

2、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目资格预审申请文件、投标文件编制和合同谈判活动, 代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示, 处理与之有关的一切事务, 并负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3、联合体将严格按照资格预审文件和招标文件的各项要求, 递交资格预审申请文件和投标文件, 履行合同, 并对外承担连带责任。

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下: \_\_\_\_\_。

5、本协议书自签署之日起生效, 合同履行完毕后自动失效。

6、本协议书一式\_\_\_\_\_份, 联合体成员和招标人各执一份。

注: 本协议书由委托代理人签字的, 应附法定代表人授权委托书。

牵头人名称: \_\_\_\_\_ (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人: \_\_\_\_\_ (签字或盖章)

成员名称: \_\_\_\_\_ (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人: \_\_\_\_\_ (签字或盖章)

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注: “联合体名称”的命名规则为: 牵头人名称 (成员名称) 联合体。

### 三、技术方案

#### (1) 主要技术方案

(2) 技术规格偏离表

投标人名称:

招标编号:

序号	货物名称	招标文件 条目号	招标规格	投标规格	偏离	说明

设置格式[王智谋]: 两端对齐, 缩进: 首行缩进: 0 字符  
带格式表格[王智谋]

备注: 如果投标人在本表中未列明的, 视为完全响应招标文件要求。

**(3) 商务规格偏离表**

## 商务规格偏离表

投标人名称：

招标编号：

包号：

序号	招标文件 条目号	招标文件的 商务条款	投标文件的商 务条款	说明

备注：如果投标人在本表中未列明的，视为完全响应招标文件要求。