

# 黔西南州元豪投资有限公司

## 渣仓干渣散装机技术规范书

招标方：黔西南州元豪投资有限公司



# 目 录

1. 总则 .....	1
2. 引用的标准和规范 .....	3
3. 工程概况 .....	3
4. 技术要求 .....	7
5. 验收（检验）和性能验收试验 .....	14
6. 设计与供货界限 .....	14
7. 清洁，油漆，包装，装卸，运输与储存 .....	14
8. 交货（施工、服务）进度 .....	12
9. 技术服务（施工、服务人员资质及时有效性等要求） .....	15
10. 设备（施工、服务）验收 .....	13
11. 质量保证期 .....	13
12. 技术差异表 .....	13
13. 投标人需要说明的其它问题 .....	14
14. 违约条款 .....	14

贵州元豪铝业有限公司  
渣仓干渣散装机项目  
商务报价表

序号	名称	规格型号	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	税率	备注
1	渣仓干渣散装机	按技术规范文件要求	台	1				包含辅助设备及包安装等
合 计								

注：请各竞标单位于竞价结束后24小时内务必将最终报价单盖章扫描件发送至邮箱：  
yhtzcg@163.com

报价人：\_\_\_\_\_，联系方式：\_\_\_\_\_，本公司授权其代理  
我公司在办理上述项目过程中签署有关文件，所签署的文件我公司  
均予以认可，对被授权人的签字依法享有相应的权利和承担相应的  
法律责任。

XXX有限公司  
年 月 日

---

## 1. 总则

1.1 本技术规范书对黔西南州元豪投资有限公司“渣仓干渣散装机”项目的招标提出了技术方面的要求。

1.2 本技术规范书提出的是最低限度的要求，并未对所有技术细节作出规定，也未完全陈述与之有关的规范和标准。投标方应提供符合本技术规范书和相关工业标准要求的优质的（设备、施工、技术服务等）。

1.3 设备采用的专利及引进技术等涉及到的全部费用均被认为已包含在设备报价中，投标方应保证招标方不承担有关设备专利及知识产权等的一切责任。

1.4 只有招标方有权修改本技术规范书。经招投标双方协商，最终确定的规范文件应作为合同的一个附件，并与合同文件有相同的法律效力。双方共同签署的会议纪要、补充文件等也与合同文件有相同的法律效力。

1.5 投标方在制作投标技术规范书时应以本招标技术规范书为蓝本进行编制。应首先将招标技术规范书的内容、目录框架等在投标技术规范书中整体复制，不得增减或修改，然后在每一条款的后面按“响应”、“不响应”或“局部响应”的方式独立段落进行“款对款”应答，再另立段落针对本款内容提出自己的技术特点、专题方案（专题方案在“第11节 投标人需要说明的其它问题”中编制）、不响应或局部响应的理由等，最后在投标书“第10节 差异表”中开列出所有的差异部分。

1.6 所有偏差（不管差异有多么微小）都必须清楚地开列在“第10节 技术差异表”中，如未在差异表中对本技术规范书提出偏差，将认为投标方提供的设备（服务）完全满足本技术规范书和符合相关规范、标准的要求，此时如若出现投标书与招标书内容不同，则按招标书要求执行。

1.7 当投标书中出现同一项内容的响应情况前后不一时，招标方有权按有利于己方的条款作出选择，投标方不得据此调整合同价格。投标书的供货范围明细表以及其他表格中的所有设备、附件的列项、选型、数量等均满足招标书规定的一切技术要求，若有不符或数量不足，投标方均应在执行合同时免费变更、补足。即使在供货范围里没有列出，但又是满足招标书的要求所必需的，投标方也必须提供且不再发生费用变更。投标方报价表中的分项列项及分项数量应与本技术规范书供货（服务）范围清单一一对应，若有不满足、不一致或差异，则属于投标方责任，由投标方负责补齐，不发生费用变化。

1.8 严禁在合同执行阶段以任何理由更改在投标（评标、澄清等）阶段承诺的本项目所

---

有设备、部件的选型、配置以及服务项目等，否则招标方将有权取消投标方的中标人资格。

1.9 招标方在招评标阶段、设计过程中对于投标方设计方案、图纸和供货清单等原则的确认，投标方应无条件对系统中的缺陷、不足和与合同不符的地方进行修改、补充或更换，而不增加任何费用。

1.10 如果投标方拟推荐优于本技术规范书要求的优化响应方案，投标方应在投标技术规范书“第 11 节 投标人需要说明的其它问题”中提供专题技术方案，同时在投标价格表中独立报价，并注明“优化项目，不计入合同价”字样。

1.11 双方的工作（职责）范围。

1.11.1 投标方的工作（职责）范围：投标方应提供满足本技术规范书要求所必须的设备、部件和各项服务。其中包括（但不限于）下列内容。

1.11.1.1 投标人应根据本技术规范书和招标人提供的资料进行施工。

1.11.1.2 投标人必须提交下列技术文件：

a)施工进度计划。

b) 施工技术方案。

c)施工安全健康环境保障措施。

d)施工中的安健环评估分析。

e) 施工中的安健环风险控制措施。

f)自备施工专业工具、电气工具、手动工器具、检验仪器等设备清单（包含检验合格记录）。

1.11.2 招标方的工作（职责）范围：

a) 审查投标人的资质和检查其安全、质量管理体系及实施情况。

b) 提供必要的工程资料。

c) 负责确认投标人的所有资料、图纸和技术文件，经招标人认可后的图纸和技术文件才能作为正式的文件。

d) 工程管理、协调、验收。

1.12 资质要求：

a) 投标人需具备以下资质之一

具备干渣散装机设备生产和加工资质，有安全生产许可证，电力工程施工总承包三级及以上资质。

投标方应提供高质量的设备。这些设备应是成熟可靠、技术先进的产品。竞标方应具有设计、制造350MW及以上机组辅机设备的能力，5年内不少于3个项目300MW及以上火电厂的业绩，且稳定运行3年，在竞标文件中提供至少6套合同及用户证明复印件。

## 2. 引用的标准和规范

本项目在合同履行过程中除应满足本招标技术规范书中的所有技术要求外，还应执行下列标准和规范（包括但不限于），所采用的标准及规范应为合同履行期间的最新有效版本。当参照的规范和标准与本技术规范书中的要求存在不一致时，按较高标准执行。

引用标准：

GB 26164.1-2010	电业安全工作规程（热力和机械部分）
国能安全[2014]161号	防止电力生产事故的二十五项重点要求
DL/T 5556-2019	火力发电厂循环流化床锅炉系统设计规范
Q/DPP-10014-2019	660MW超超临界机组环化设备检修规程
DL / T 1035.4-2018	循环流化床锅炉检修导则-第4部分：锅炉灰渣冷却及输送系统检修
JGJ46-2005	施工现场临时用电安全技术规范
GB 12467-1998	焊接质量要求

## 3. 工程概况

### 3.1 工程概况

本期工程两台炉共设2座内径 $\phi 12\text{m}$ 的钢结构材料渣库，用于收集从锅炉斗式提升机来的灰渣。每台炉布置1座钢制渣仓，有效容积 $1200\text{m}^3$ ，满足一台炉14h的储渣量。渣仓下部为锥形，每座渣仓各设三个排渣口，分别配1台湿式搅拌机、1台干渣散装机、1个预留口。渣仓布置在锅炉房外侧，1、2号炉与3、4号炉对称布置，渣仓顶部设有电动葫芦，底部设有汽车通道，汽车在此处装渣外运，供综合利用或运至灰渣场碾压贮存。

每座渣库顶部都配有带排气风机的脉冲布袋除尘器，保证排出的空气含尘量 $\leq 5\text{mg/Nm}^3$ ；还设有真空压力释放阀，以平衡渣库内的压力；渣库顶设有起吊设备。脉冲布袋式库顶除尘器及配套抽尘风机、真空压力释放阀，均露天安装在渣库的顶部；渣库空气炮均匀布置并以一定角度，倾斜安装在渣库储渣段的底部；干渣散装机及双轴搅拌机，

安装在渣库运转层内；所有渣库设备及配套电机均要求适应在粉尘、潮湿条件下工作。卸渣设备的控制放在渣库运转层下部房间内。投标方应详细说明所供设备、阀门的就地控制箱柜所放位置及所需空间。

### 3.2 渣库设备运行条件

#### 3.2.1 脉冲袋式库顶除尘器及抽尘风机：

脉冲袋式库顶除尘器及抽尘风机安装在渣库的顶部，工作方式为连续运行。该设备应有效地净化渣库向外排放的含尘气体，其布袋收尘器的风速不大于0.8m/min、效率不小于99.9%，以保证脉冲袋式库顶除尘器出风口气体含尘量<5mg/Nm<sup>3</sup>。

#### 3.2.2 真空压力释放阀：

真空压力释放阀安装在渣库顶部，工作方式为连续运行。当渣库内过高的压力或真空时，能及时动作，并能及时调整渣库内的工作压力，保证在正常范围之内，使渣库不承受过高的正压或负压，从而保证渣库的安全。

#### 3.2.3 干渣散装机：

干渣散装机安装在渣库标高约6.5m处的运转层，工作方式为间断运行。当有干渣综合利用时，利用本设备可以使渣库内的干渣顺利装车外运，同时应能避免装车时的灰尘飞扬、环境污染。

#### 3.2.4 双轴搅拌机：

双轴搅拌机安装在渣库标高约6.5m处的运转层，为间断运行，干渣散装机配套手动插板门、气动插板门和旋转给料机。原设计，利用双轴搅拌机将干渣调成含15%水份的湿渣，防止放渣过程扬尘较大，导致环保考核。

参数性能汇总表

序号	项目	技术参数	备注
渣仓			
1	数量：	1	1台炉
2	渣仓直径（m）：	Φ 12	
3	渣仓有效容积（m <sup>3</sup> ）：	1500	
4	仓体材料：	Q235B+Q345B	
5	仓体壁厚（mm）：	10/16	
6	渣仓总外形尺寸长x宽x高（m）：	13.4×12×31.8	
7	最大承受温度（℃）	350	
8	钢结构材料	Q235B	
9	内衬材料	无	
10	生产厂家：	威海海和	
11	空气炮数量	6	

序号	项目	技术参数	备注
12	耗气量:	0.1m <sup>3</sup>	
13	需用空气压力:	0.4-0.8MPa	
14	压缩空气品质要求:	洁净压缩空气	
15	空气炮重量:	65kg	
16	手动捅渣器型号	GZC.1	
17	手动捅渣器数量	2	
18	卸料管材质及壁厚	Q235B/10	
压力真空释放阀			
1	型号	SFF508	
2	数量	1	
3	生产厂家	青岛达能	
仓顶布袋除尘器			
1	整套设备生产厂家	青岛达能	
2	型号	DMC120	
3	数量(台)	1	
4	过滤面积(m <sup>2</sup> )	90	
5	过滤效率(%)	99.99	
6	过滤风速(m/min)	<0.8	
7	排气含尘浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<5	
8	布袋数量(条)	120	
9	布袋材料	诺美克斯	
10	布袋尺寸(φ×Lmm)	φ120×2000	
11	气布比	0.8	
12	滤袋空气透过率(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·s)	15%	
13	滤袋阻力(Pa)	1200-1500	
14	布袋的使用寿命(h)	30000	
15	需要的脉冲清扫空气量(m <sup>3</sup> /min)	0.4-1.7	
16	需要的脉冲清扫空气压力(MPa)	≥0.4	
17	排气风机型号	4-72-5.0A	
18	排风量(m <sup>3</sup> /h)	4350-8700	
19	排气压力(Pa)	2100	
20	排气风机生产厂家	达能配套	
21	排气风机电机型号	Y132S2-2	
22	功率(kW)	7.5	
23	电机生产厂家	上海电机厂、湘潭电机厂	
24	设备总重(t)	2.6	
干渣汽车散装机			
1	整套设备生产厂家	青岛达能	
2	数量	1	



序号	项目	技术参数	备注
3	型号	SZJ200Z	
4	出力 (t/h)	200	
5	下料管直径 (mm)	φ 700	
6	伸缩节规格	DN250	
7	散装头升降行程 (mm)	1200	
8	升降电动机型号	YEJ-90S-6	
9	防护等级	IP54	
10	生产厂家	上海电机厂、湘潭电机厂	
11	减速机型号	XWD5-11-5.5/YVP-132 S-4-B5	
12	减速比	17	
13	生产厂家	达能配套	
14	抽尘风机型号:	9-19-4.5A	
15	流量 (m³/h)	1174-2062	
16	风压 (Pa)	4603-4447	
17	生产厂家	达能配套	
18	抽尘风机电机型号	Y112M-2	
19	功率 (kW)	4	
20	防护等级	IP54	
21	生产厂家	上海电机厂、湘潭电机厂	
22	抽尘风机排气管道直径 (mm)	DN150	
23	排气管道手动蝶阀数量 (个)	无	
24	手动蝶阀型号	/	
25	手动蝶阀规格	/	
26	散装头料位计形式	旋阻式	
27	散装头料位计生产厂家	威海海和	
28	整套设备总重 (kg)	1980	
电动给料机			
1	整套设备生产厂家	青岛达能	
2	数量	2	
3	型号	GL400A	
4	出力 (t/h)	200	
5	电机型号	Y132S-4-02	
6	功率 (kW)	5.5	
7	防护等级	IP54	
8	配用减速机减速比	23	
9	重量 (kg)	900	
10	生产厂家	达能配套	
双轴搅拌机			

序号	项目	技术参数	备注
1	整套设备生产厂家	青岛达能	
2	数量	1	
3	型号	SJ-200Z	
4	出力 (t/h)	200	
5	叶片材质:	KmTBCr26	
6	叶片使用寿命 (h)	10000	
7	壳体内衬材料材质	316L	
8	供水压力 (MPa)	0.4~0.6	
9	耗水量 (t/h)	30-40	
10	电机型号:	YE4-225M-6	
11	电机功率 (kW)	30	
12	防护等级	IP54	
13	生产厂家	上海电机厂、湘潭电机厂	
14	减速机减速比	17	
15	生产厂家	达能配套	
16	供水母管气动蝶阀数量 (个)	1	
17	气动蝶阀规格	D671J-10-DN80	
18	供水母管手动水量调节阀数量 (个)	2	
19	手动水量调节阀规格	DN80	
20	全套设备总重 (kg)	7000	

### 3.3 存在问题

黔西南州元豪投资有限公司机组炉型为循环流化床锅炉，产生的灰渣比较特殊，再加上炉内投入大量石粉，最终导致渣装车过程中无法加湿，若加湿会出现渣沸腾--冷却--膨胀三个环节，最终造成车门胀坏，同时装调湿灰前需用干渣打底，用以解决调湿灰不好卸车的问题。渣仓原设计的干灰散装机位置比较靠内，导致车辆无法装满。因此，现在机组产生的渣几乎全部使用双轴搅拌机装干渣，容易出现渣库扬尘外溢的问题。

## 4 技术要求

### 4.1 总则

4.1.1 投标人在施工阶段按照招标人要求编制施工组织方案，包括编制人员、器具、工期、安全等计划，采取足够的措施避免其工作现场出现安全隐患和事故，并对出现的这类安全责任负责，并且承担全部的损失及赔偿。

4.1.2 投标人在施工阶段要遵守招标人的安全管理规定，服从招标人的安全管理。

4.1.3 招标人尽量按投标人要求提供施工用地。施工现场的临时设施由投标人自理，必

---

须听从招标人的要求。施工过程中脚手架的搭设和拆除及脚手架、跳板由投标人负责。施工过程中使用的吊车、叉车、升降车投标人自行解决。

4.1.4 干渣散装机及辅助设备是满足渣库安全、可靠运行的设备，所有设备应质量可靠、技术进步、设备耐磨耐腐蚀、厂用电消耗低，而且能满足渣库系统正常运行及环保要求。本次所采用的设备，必须是定型设计而不是原型。本技术规范的文字说明、供货范围，是一个完整的整体，投标方应满足所有的要求。如果发生矛盾，则以更严格的要求为标准。

4.1.5 投标方所供应的设备，必须在设计和制造上，保证在电厂设计寿命30年内的安全、连续和有效地运行，并且在各种运行条件下，不发生任何有害的变形、振动、腐蚀或出现其他故障。所有供货的设备必须是先进的，且经验证是可靠的。

4.1.6 所有对应零件应按标准规格制造或采购，并能互换，以便于维护、检查和修理。

4.1.7 设备零部件应采用先进的加工制造技术，并有良好的表面几何形状及合适的公差配合。投标方提供的产品保证采用成熟、可靠的部件，招标方不接受带有试制性质的设备和部件。

4.1.8 所有设备均应正确设计和制造，在正常工况下均能满足安全、持续运行的要求，不能有过度的应力、振动、温升、磨损、腐蚀、老化等问题。投标方保证提供优于本技术协议要求的先进、成熟和可靠的设备及部件。

4.1.9 易于磨损、腐蚀、老化或需要调整、检查和更换的部件，均应提供备品、备件，并能比较方便地拆卸、更换和修理。所有重型部件，均应设有便于安装和维修的起吊或搬运设施（如吊耳、环形螺栓等）。

4.1.10 所使用的零件或组件，应有良好的互换性；

4.1.12 各转动部件必须转动灵活，不得有卡阻现象。润滑部分密封良好，不得有油脂渗漏现象。轴承温升一般不得大于40℃，且轴承温度不得大于60℃。

4.1.13 所有外露的转动部件，均应便于拆卸；人员易于达到的运动部件设置防护栏，但不应妨碍维修工作。

4.1.14 所有采用和供货的材料应是新的、各方面质量最好的，且能满足所有技术要求；铸、锻的设计和加工不应出现缺陷。

4.1.15 制造过程中应采取严格的质量保证和质量控制体系，包括一切必要的检验和试验。

## **4.2 干渣散装机及辅助设备的供货与性能要求**

#### 4.2.1 采购范围:

4.2.1.1 干渣散装机及辅助设备设计、制造、运输、安装、调试。

4.2.1.2 干渣散装机及辅助设备，处理容量按照 $\geq 300\text{t/小时}$ 设计。

4.2.1.3 辅助设备暂定旋转给料机、手动插板门、调节型气动插板门（旋转给料机是否需要以投标方设计为准，同时兼顾气动插板门事故状态无法关闭导致流渣的风险，投标时进行单独回复说明）

#### 4.2.2 产品性能要求:

4.2.2.1 放渣过程中渣仓底部不借助其他辅助抽尘设施达到渣仓外无扬尘的现象。

4.2.2.2 干渣散装机散装头可自由升降且操作方便、简单。

4.2.2.3 放渣过程中散装头升降可监视具体位置，且配备高、低限位装置。

4.2.2.4 干渣散装机收尘设施不能出现频繁故障的现象（3个月以内）。

#### 4.2.3 安装方面

供货商负责双轴搅拌机及辅助设备的拆除、新设备安装及新设备调试试运工作。

供货商安装过程开孔位置不得降低渣仓有效库容量，且所处位置便于人员开展疏通工作。

### 4.3 产品设计、制造规范和标准

4.3.1 投标方在设计过程中，选用设备、确定系统等应遵循本规范书要求及以下规范与标准，亦可采用不低于以下规范及标准的其它国际标准或所在国家标准，但必须在投标书中予以说明，并提供标准或其复印件，提交招标审查和确认。环保和消防标准必须按中国国家标准执行。

渣库设备的设计、制造、安装、验收应符合以下有关标准和规范，但不限于此。

GB50017	钢结构的设计规范
JB2932	水处理设备制造技术条件
JB/ZZ5 JB/ZQ 4170-2006	焊接设计规范
JB/ZQ4000.3	焊接件通用技术条件
GB8923	涂装前钢材表面的除锈标准
GB/T 700-2006	普通碳素结构钢
GB/T 699-1999	优质碳素结构钢技术条件
GB/T 50087 - 2013	工业企业噪声控制设计规范

4.3.2 本规范书所引用的标准如遇与投标方所执行的标准发生矛盾时，按较高标准执行。

4.3.3 合同签订后1个月，按本规范书的要求，投标方应提出合同设备的设计、制造、检

---

验、试验、装配、安装、调试、试运、验收、运行和维护等标准清单给招标方确认。

#### **4.4 性能保证**

4.4.1 出力 $\geq 300$ 吨/h，放渣过程中渣仓底部及四周在不借助其他辅助抽尘设施的条件下具备无扬尘的效果。

4.4.2 散装头不能频繁故障，并便于操作。

4.4.3 装车时可观察到散装头升降。

#### **4.5 施工器具要求**

4.5.1 施工机具、检测仪器及材料和机具的现场保管。

4.5.2 投标人在投标书中应列出需要的施工机具及检测仪器清单（应注明生产厂家等信息）。

4.5.3 投标人提供给现场的施工机具、检测仪器应当是完好有效的，检测仪器应有国家计量部门的检定证书。

4.5.4 施工工具、检查仪器等由投标人提供，所有施工工具需符合对应规范标准，检验合格并有标识。

#### **4.6 安装调试要求**

4.6.1 设备安装调试期间，投标方必须派技术人员到现场进行技术服务解决安装调试中的问题；现场服务人员应服从试运指挥部的统一调度。

4.6.2 设备安装调试过程中，由于制造质量造成的不符合规定的偏差，必须有文字记录，由投标方处理，费用也由投标方自担。

4.6.3 设备安装后，投标方应派人参加现场进行的分部试运及严密性试验、验收，并帮助解决试验中暴露的问题。

4.6.4 投标方负责原双轴搅拌机及辅助设备拆除、新设备安装及新设备调试试运工作。

#### **4.7 产品设计、制造规范、标准**

##### **4.7.1 总的要求**

4.7.1.1 投标方应有健全的质量保证体系，该计划包括质量保证程序、组织方式和所涉人员的资格证明及对影响项目质量的各项活动，如：设计、采购、制造、包装、运输、安装、调试和维护等的控制。投标方应有负责这方面保证活动的专职人员。

4.7.1.2 质量保证计划必须明确以下几点：设备出售者货源的检验和控制，其中包括外购件质量完全由投标方负责；所采购的设备或材料的技术文件的控制；材料的控制；特殊工艺的控制；现场施工的监督等。

---

4.7.1.3 应满足国家的有关标准、规范的要求，并应充分考虑当地环境条件和使用条件的影响。

4.7.1.4 设备用材应采用能满足其使用条件的优质材料，零部件的选择应以安全耐用、成熟可靠、技术先进为基本原则。

4.7.1.5 投标方应提供施工现场安装注意事项及安装质量保证方法，产品设计、制造规范和标准。

投标方在设计过程中、选用设备、确定系统等，应遵循本规范书要求及以下规范与标准，也可采用不低于以下规范及标准的其他国际标准或中国国家标准，但必须予以说明，并提供该标准或其复印件，提交招标审查和备案。

JB50017-2014	钢结构设计规范
GB150-2011	钢制压力容器
GB50660-2011	大中型火力发电厂设计规范
DL/T5556-2019	火力发电厂循环流化床锅炉系统设计规范
DL/T5072-2007	火力发电厂热力设备和管道保温油漆设计技术规定
NDGT16-89	火力发电厂热工自动化设计技术规定
GB50174-2008	电子计算机机房设计规范
DL/T589-1996	火力发电厂燃煤电站锅炉的热工检测控制技术导则

4.7.2 本技术协议所引用的标准如遇与投标方所执行的标准发生矛盾时，按较高标准执行。

4.7.3 合同签订后1个月，按本技术协议的要求，投标方应提出合同设备的设计、制造、检验、试验、装配、安装、调试、试运、验收、运行和维护等标准清单给招标，由招标确认。

## **5 清洁，油漆，包装，装卸，运输与储存**

### **5.1 清洁和油漆**

5.1.1 投标方组装前应从每个零部件内部清除全部加工垃圾，如金属切削、填充物等，应从内外表面清除所有轧屑、锈皮油脂等。

5.1.2 所有设备交付时至少应有二层锌基打底涂层和二层覆面涂层，最后一层涂层由投标方提供在现场完成。面漆的颜色由招标确定。所有涂漆应符合国家有关规定和标准，油漆应采用耐酸蚀漆种，油漆由投标方提供。

5.1.3 要求投标方在投标书中提供一套完整的除锈、防腐说明，包括设备的除锈、清理、

---

防腐、涂漆过程和说明。

(1) 投标方具有专业的材料处理车间，并配置了2.4 x 30m大型抛丸机对所有金属材料进厂后必须先进行表面抛丸处理再进入生产车间下料加工生产，这已形成企业固定的工艺流程模式。

(2) 设备材料内外表面均进行除锈、除油处理及抛丸处理，除锈质量达到STSO55900-88（瑞典）标准的要求。所有钢结构件的表面（包括与渣、水接触的部位）均涂装防腐涂层，涂层牢固均匀、光滑，无油污、损伤、气泡、夹渣、龟裂剥落、皱皮和杂色等缺陷，不会因钢材受力后的弹性形变或环境温度造成的热胀冷缩等因素，造成涂层脱落。

(3) 油漆质量保证不褪色，附着力牢固。钢支架、平台等钢结构件表面均进行除锈、除油、抛丸处理，达到上述要求。

5.2 设备应适合于运输和安全要求，装件均应用包装箱包装，并应标上相应的符号后方可发运。设备运输应符合安全要求，以免在运输过程中变形和损坏。

5.3 所有管接头、阀门、法兰、螺栓等零部件都应有保护装置和措施，以防止在运输过程中和保管期间发生损坏、腐蚀，防止杂物等进入零部件内。

5.4 凡是电子、电器和仪表设备必须严格包装，以确保在运输过程中和保管期间的安全，不发生损坏，并防止设备受潮和浸水。

5.5 产品包装、运输、储存符合技术规范4.6的有关规定。

## **6 交货（施工、服务）进度**

6.1 工期要求：供货周期一个月，以签订合同时间开始计算。

6.2 施工期限：现场施工工期 15 天以内，具体开工时间以招标方通知为准。

投标方因自身原因如安全措施不到位被下达停工整改、人员不足、材料等造成的工期延误，按照合同相关条款进行考核。

## **7 技术服务（施工、服务人员资质及时有效性等要求）**

### **7.1 现场服务**

#### **7.1.1 现场施工人员要求：**

投标人现场施工人员的目的是负责对原双轴搅拌机及辅助设备拆除及新干渣散装机及辅助设备安装，并针对渣库干渣扬尘整治的安装、施工、检查、测试，提供技术服务，和招标人一起对施工方进行各工序检查验收。

---

7.1.2 投标人现场施工人员具有下列资格：

7.1.2.1 遵守法纪，遵守现场的各项规章制度。

7.1.2.3 身体健康，适应现场工作的条件。

7.1.2.4 投标人提供施工人员技能或职称资格证书必须与进厂工作管理人员一致。

7.1.2.5 必须持证上岗，且人员数量满足生产需要。

7.1.2.6 招标人可以更换招标人认为不合格的投标人现场施工人员。

7.1.2.7 投标人对其现场服务人员的一切行为负全部责任。

7.1.2.8 投标人现场服务人员的正常来去和更换事先与招标人协商，并征得招标人同意。

7.1.2.9 投标人现场施工人员应熟悉《电业安全生产规程》、运行规程、设备技术规范。

7.1.2.10 投标人现场施工人员应身体健康情况良好，心理素质良好。

7.2 操作及检修技术培训

## **8 设备（施工、服务）验收**

### **8.1 工程质量保证**

对投标人提出的工程质量控制的要求，包括：质量控制措施、质量控制体系、质量控制标准。

### **8.2 分阶段验收（如有）**

8.3 严格执行三级验收制，要有施工记录、测试记录。

### **8.4 设备的质量保证**

新装设备运转正常、渣库外无冒灰扬尘现象，且落渣位置要在渣库中心线，装渣车辆各个方向均可装渣。

## **9 质量保证期**

质量保证期自按招标方要求完成竣工验收之日起计算，质保期为一年。

质量保证期的服务要求。

投标人保证产品在质保期内，合同范围内的设备及施工无质量问题，如发生质量问题，投标人必须在接到招标人通知后二个工作日内响应，并到现场处理且承担由此产生的一切费用。

## **10 技术差异表**

所有偏差（不管差异有多么微小）都必须清楚地开列在下面的技术差异表中，如未在差异表中对本技术规范书提出偏差，将认为投标方提供的设备（服务）完全满足本规



范书和符合相关规范、标准的要求，如若出现投标书与招标书内容不同，按招标书要求执行。

技术差异表

招标文件		投标文件	
序号/条 目	简要内容	序号/条 目	简要内容

## 11 投标人需要说明的其它问题

（投标方细化表述。）

## 12 违约条款

12.1 投标方提供的系统设备（服务）达不到本技术规范书规定的要求，或是在合同执行期间的执行方案、配置与投标阶段的应标方案不一致，最高扣除合同款的10%，严重时应解除本合同，由招标方重新确定中标人。

12.2 合同执行期间，因投标方系统设备（服务）等原因造成设备损坏、机组跳闸等事故，每次视严重程度扣除合同款人民币0.2至1万元，并对造成的设备损坏及发电损失损失等按实际损失价值的100%赔偿。

---

## 附件1 供货范围

### 1 一般要求

- 1.1 投标方保证提供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的安全可靠的，且设备的技术经济性能符合技术规范的要求。
- 1.2 投标方应提供详细供货清单，说明型号、数量、产地、生产厂家等内容。对于属于整套设备运行和施工所必需的部件，即使本合同附件未列出和/或数目不足，投标方仍须在合同执行的同时补足。
- 1.3 除有特别注明外，所列数量均为1个渣库所需。
- 1.4 投标方应提供所有安装和检修所需专用工具和装置性材料等，并提供详细供货清单供招标确认。
- 1.5 投标方提供商业运行前随机备品备件，并给出具体清单。
- 1.6 投标方提供所供设备的进口件清单。
- 1.7 投标方所供所有设备必须附带设备说明书、质量检验合格证等相关资料。投标方提供的技术资料清单见附件3技术资料和交付进度。

---

## 附件2 技术资料和交付进度

### 1. 一般要求

1.1 投标方提供的资料，应使用国家法定单位制，即国际单位制(语言为中文)，进口部件的外文图纸及文件，应由投标方免费翻译成中文。

1.2 资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容正确、准确、一致、清晰完整，满足工程要求。

1.3 投标方技术资料的提交，应及时、充分并能满足工程设计进度的要求。在合同签订后 两周内，给出全部技术资料和交付进度清单，并经招标确认。

1.4 投标方提供的技术资料一般可分为投标阶段，配合设计阶段，设备监造检验、施工调试试运、性能试验验收和运行维护等四个方面。投标方须满足以上四个方面的具体要求。

1.5 对于其它没有列入合同技术资料清单，却是工程所必需文件和资料，一经发现，投标方应及时免费提供。如本期工程为多台设备构成，后续设备有改进时，投标方也应及时免费提供新的技术资料。

1.6 招标应及时提供与合同设备设计制造有关的技术资料。

1.7 投标方提供施工用的技术资料（包括分包与外购设备的技术资料）及安装、运行、维护手册，并同时提供可编辑的电子文本(图纸AUTOCAD2004、文档为Word格式)。

1.8 投标方在配合工程设计阶段应提供的技术资料为本期工程，并同时提供可编辑的电子文本(图纸AUTOCAD2004、文档为Word格式)。

### 2. 资料提交的基本要求

#### 2.1 在投标阶段提供的资料：

1) 全部投标方供货范围内的设备安装详图（包括外形尺寸、结构、技术数据、安装基础、荷重）；接口尺寸图；

2) 设备检修起吊重量，检修空间，尺寸要求；

3) 随机所供的仪表清单（包括形式规范）（报警值、制造厂家等）；

4) 保护联锁要求及控制联锁箱的原理图、接线图及外型尺寸图；

5) 电源、功率参数、动力接线图。

#### 2.2 在工程设计配合阶段提供的资料：

2.2.1 投标方在技术协议签订后7日内提供给招标以上2.1中的等满足工程施工图设计的正式资料和图纸，并加盖“生产单位”章确认。

2.2.2 图纸标明随每项部件所供给的附件，以及部件制造厂家、型号、参数和容量。

2.2.3 最终图纸注明定货合同号并有明显的最终版标记。

2.2.4 投标方将提供适用于本工程实际情况的，为本工程专用的技术资料，所有资料上均标明“黔西南州元豪投资有限公司专用正式资料”字样。

2.2.5 投标方所提交的技术资料内容至少包括本规范书所要求的。如招标在工程设计中需要本规范书以外的资料，投标方也将及时无偿地提供。

2.2.6 投标方提交给招标的资料都附有图纸清单，当提交新版资料时均需注明修改处并说明修改原因。

### 2.3 设备检验所需要的技术资料

投标方应提供满足合同设备检验/见证所需的全部技术资料。

2.4 施工、调试、试运、机组性能试验和运行维护所需的技术资料包括以下内容（但不限于此）：

2.4.1 提供设备安装、调试和试运说明书，以及组装、拆卸时所需用的技术资料。

2.4.2 安装、运行、维护、检修所需的详尽图纸和技术文件,包括设备总图、部件总图、分图和必要的零件图、计算资料等。

2.4.3 设备的安装、运行、维护、检修说明书,包括设备结构特点、安装程序和工艺要求、起动调试要领。运行操作规定和控制数据、定期校验和维护说明等。

2.4.4 投标方应提供备品、配件总清单和易损零件图。

2.5 投标方须提供的其它技术资料包括以下内容但不限于此：

2.5.1 检验记录、试验报告及质量合格证等出厂报告。

2.5.2 投标方提供在设计、制造时所遵循的规范、标准和规定清单。

2.5.3 设备和备品管理资料文件，包括设备和备品发运和装箱的详细资料(各种清单)，设备和备品存放与保管技术要求，运输超重和超大件的明细表和外形图。

2.6 投标方提供的技术图纸部分应包括内容（不局限与下面所列）：

序号	图 纸 资 料 内 容
1	设备的主视图、俯视图和侧视图（包括必要的接口尺寸,外形尺寸,性能参数等）
2	所供设备的安装图（包括基础外形尺寸及荷重分布图等）
3	所供设备的荷载资料、电负荷资料

---

4	设备备件明细表
---	---------