

附件 1:

回 执

至青海中铝工业服务有限公司:

贵单位的 600kA 电解槽产能置换升级项目覆盖料输送系统用斗式提升机 (GFZB-18-2025-016)。询价函已收悉, 经我公司研究, 同意参加报价, 并按照询价文件的要求准备好文件, 准时参加。

附件: 营业执照、法定代表人身份证明或法定代表人授权委托书等

单位 (盖章)

联系人:

联系电话:

日期: 2025 年 月 日

附件 2:

法定代表人身份证明书

单位名称: _____

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 _____ (供应商名称) 的法定代表人。

特此证明。

附: 法定代表人身份证 (扫描件)

(身份证扫描件正反面)

注: 不要将身份证复印件直接粘贴, 建议采用扫描的方式复制于此。

单位名称: (盖单位章)

日 期: 年 月 日

附件 3:

法定代表人授权委托书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）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 600kA 电解槽产能置换升级项目覆盖料输送系统用斗式提
升机报价、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自 年 月 日至 年 月 日。

代理人无转委托权。

附：法定代表人及授权委托书代理人身份证（复印件）

（身份证复印件）

注：不要将身份证复印件直接粘贴，建议采用扫描的方式复制于此。

单位名称：（盖单位章）

法定代表人：（签字）

身份证号码：

委托代理人：（签字）

身份证号码：

日期： 年 月 日

附件 4:

报价单

项目名称：600kA 电解槽产能置换升级项目覆盖料输送系统用斗式提升机

询价编号：GFZB-18-2025-016

序号	物料	单位	数量	备注
1	斗式提升机 N-TDG400, Q=60t/h	套	2	型号及技术要求详见附件

附件 5

覆盖料输送系统斗式提升机

技 术 条 件

青海中铝工业服务有限公司

2025 年 4 月

目 录

1、总则	7
2、设备运行环境	7
2.1、自然条件	7
2.2、运行环境	8
2.3、使用位置	8
2.4、设备用途	8
2.5、着色要求	9
3、供货范围	9
3.1、供货清单	9
3.2、工艺描述	9
3.3、斗式提升机设备组成	9
4.4 斗式提升机主要参数及技术要求	10
4、交货地点及交货期	12
5、设计制造、验收标准及依据	12
6、设计资料的交付及确认	13
7、技术服务及人员培训	13

1、总则

- 1.1、本设备技术条件适用于覆盖料输送系统设备斗式提升机的功能设计、结构、性能、指导安装和试验等方面的技术要求。
- 1.2、本设备技术条件提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，报价方应提供符合本规范书和工业标准的优质产品。
- 1.3、如果报价方没有以书面形式对本技术条件的条文提出异议，则意味着报价方提供的设备完全符合本规范书的要求，如有异议，不管是多么微小，都应在《技术规格偏离表》中专门加以详细描述。
- 1.4、本设备技术条件所使用的标准如遇与报价方所执行的标准不一致时，按较高标准执行。
- 1.5、报价方所提供的设备必须是全新的，保证安全稳定可靠长期运行。

2、设备运行环境

2.1、自然条件

1) 气温:

极限最高气温	35.6℃
极限最低气温	-33.1℃
年最高平均气温	13.0℃
年最低平均气温	-1.3℃
全年平均温度	4.9℃

2) 湿度:

年平均相对湿度	49.9%
年最小绝对湿度	0
年最大绝对湿度	97%

3) 降水量

年平均降水量	
年平均风速	1.3m/s
年极端最大风速	18m/s
年平均蒸发量	1762.8mm
年主导风向	SSE
年最大冻土深度	114cm
地震裂度	8 度
年平均大气压力	757.5hPa

2.2、运行环境

环境空气中含有氧化铝、氟化铝、电解质粉尘、炭粒粉尘、氟化氢气体、沥青烟等有害物质。

供电电源	AC380V ± 10%，50Hz ± 0.5Hz	(三相四线制)
压缩空气		0.4-0.6MPa

(电源和气源由询价方接至设备指定位置)

3.500m 平面最大磁场强度	1000Gs
11.900m 标高(天车轨顶)最大磁场强度	400Gs

2.3、使用位置

电解车间 31#与 32#柱间、84#与 85#柱间，139#与 140#柱间每处 1 套覆盖料输送系统。

2.4、设备用途

(1) 生产规模:设计年产原铝 50 万吨，共建设一个电解系列，312 台 600kA 电解槽。电解车间内设置 14 台电解多功能天车。

(2) 设备用途:将混料车内的覆盖料通过振动给料机、斗式提升机和下料管及天车加料系统输送至电解多功能天车上的覆盖料料箱中，作为阳极炭块组换极操作时覆盖料使用。

覆盖料输送系统数量	2 套
-----------	-----

覆盖料输送系统地坪标高：3.500m

输送物料(破碎电解质或氧化铝)粒度：≤30mm

输送物料(破碎电解质或氧化铝)密度：1.3t/m³-1.8t/m³

2.5、着色要求

斗式提升机颜色（6PB05 海蓝）。

3、供货范围

3.1、供货清单

序号	名称	型号规格	输送物料	单位	数量	备注
1	斗式提升机	N-TDG400, Q=60t/h	覆盖料粒径 30mm 以下	台	2	

- （1）附带电动葫芦，起重量及起升高度等相关参数满足设备检修要求；
- （2）电机功率 N=22KW，慢速电机功率 N=2.2KW，电动葫芦功率 N=4.9KW；
- （3）驱动布置方式:左装或右装各 3 台；
- （4）设备自带斗提头部检修平台。
- （5）电控部分由询价方供货。

3.2、工艺描述

覆盖料输送系统主要工艺流程:破碎后的电解质和氧化铝混合的覆盖料经 电解质混料车运至电解通廊旁的覆盖料下料漏斗旁，经混料车卸料装置将覆盖料输送至下料漏斗内，再通过振动给料机、斗式提升机和下料管及天车加料器将覆盖料输送至电解多功能机组上的料箱中。

3.3、斗式提升机设备组成

斗式提升机主要由：驱动装置、拉紧装置、下部壳体、中间壳体、胶带导向装置、上部壳体、钢丝胶带、料斗、上部起重支架及上部检修平台、PLC 控制系统及配电等组成，控制系统又由控制柜和就地操作箱、低压配电系统组成。

其中驱动装置包括：电机、液力耦合器、中轴和带逆止器的变速箱、安装机座

等组成。

4.4 斗式提升机主要参数及技术要求

(1) 电机

电机选用国内一线知名品牌，轴承使用寿命不低于 50000 小时，电动机的轴承有加注润滑的油嘴，保证在不拆卸电动机的情况下，把润滑油注入轴承。

电机为 IE3 系列高效节能电机，电机防护等级：IP54，绝缘等级 F。当电源频率为额定时，电动机能输出额定功率，并且能满足重载启动的要求。

电动机接线盒在电动机右侧（面对电动机轴端）。接线盒具有足够尺寸，并距基座足够高度以便电缆引接。

所有驱动装置需设置防雨罩。

(2) 减速机

减速机选用国内一线知名品牌。

减速机质量性能要满足设计要求，不得出现漏油、异响等情况，配套附件齐全，提供首次用油，使用寿命不小于 50000 小时。

(3) 上部装置

上部装置主要由上部机壳、上罩、卸料口、传动滚筒装置及逆止器组成，卸料口装橡胶防止回料。出料口需设置耐磨衬板，厚度不小于 8mm。

斗式提升机的头部滚筒设计为鼓形，滚筒表面铸有耐磨橡胶，橡胶带有花纹，可增大滚筒与胶带的摩擦力。

头部设有检修口，通过该口可对机头档板、卸料口进行检查。

头轴与尾部壳体采用盘根密封，尾部轴承座安装在机壳外面保证密封可靠。

(4) 中间壳体

中间机壳由标准中间段、调偏段、检修段组成。

中间机壳壳体设置检修门、观察孔，检修门（检修门两侧设置急停开关，检修门位置便于设备检修），设在便于检修部位。

壳体在楼层合适位置设置适当的可拆卸的密封式检修门，用于料斗装配、维修、清理和检查。所有门的制造和安装严格密封，防尘防雨，同时要防止粉尘沉积。

（5）尾部装置

尾部装置主要由尾部机壳、进料口、拉紧滚筒及拉紧装置组成。

尾轴与尾部壳体的密封方式要求技术成熟可靠，不得出现冒料现象。

斗提机的张紧采用重锤张紧，张紧装置有足够的行程，以满足皮带伸长量的要求。同时设有尾部自动张紧及限位装置，使胶带的张紧达到极限位置时，发出报警信号。

（6）上下滚筒

传动滚筒采用整体式鼓形铸胶，滚筒的宽度大于胶带宽度 100mm，滚筒上的尾轴经过调质处理，改向滚筒采用鼓形轮条式，具有较高的综合机械性能。头部滚筒包胶制作，平均使用寿命不低于 20000 小时。

（7）胶带

胶带采用垂直提升机专用高强度抗撕裂型钢丝绳芯胶带，胶带的抗拉强度不小于 1600N/mm，胶带的安全系数大于 12，胶带伸长率不超过 0.2%，胶带的接头采用专用的胶带夹持器。胶带在正常使用情况下不得出现裂纹、强度损失或者在驱动轮上打滑现象。

胶带选用浙江双箭橡胶有限公司、云南工祥橡胶带有限公司、开封铁塔橡胶集团有限公司等知名品牌。

（8）轴承

轴承选用哈尔滨轴承集团、洛阳轴承集团、瓦房店轴承集团产品。

（9）料斗

料斗材质采用 Q345，厚度不小于 4mm，斗口焊有加强筋，增加斗子强度，不易变形。料斗与胶带采用专用畚斗螺栓联接，螺栓性能等级 8.8 级以上。

（10）保护装置

斗提机设有头部堵料报警装置（设在头部卸料口处，若发生卸料溜管堵料的情况，堵料开关发出报警信号）。

设有跑偏报警开关。

设有张紧限位开关。

设有料位开关，要求料位高时输出信号控制下料电动阀门关闭。

设有速度监测开关。

设有过载保护，并配有现场声光报警装置。

4、交货地点及交货期

4.1、交货地点：中国铝业青海分公司项目现场，车板交货。

4.2、交货期

合同签订生效后，2025 年 5 月 6 日前到货。

5、设计制造、验收标准及依据

按中华人民共和国国家标准及相应的全国性行业标准或者国际通用标准进行设计制造。适用标准包括但不限于以下清单所列标准：

《垂直斗式提升机》	JB/T 3926-2014
《垂直斗式提升机形式与基本参数》	JB/T 3962.1
《钢结构设计规范》	GB50017
《产品检验通用技术要求》	JB/T5000.1
《火焰切割通用技术要求》	JB/T5000.2
《焊接件通用技术要求》	JB/T5000.3
《铸钢件通用技术条件》	JB/T5000.6
《锻件通用技术条件》	JB/T5000.8
《切削加工件通用技术要求》	JB/T5000.9
《装配通用技术条件》	JB/T5000.10
《配管通用技术要求》	JB/T5000.11
《涂装通用技术条件》	JB/T5000.12
《机电产品包装通用技术条件》	GB/T5000.13
《轻金属冶炼机械设备安装工程施工及验收规范》	YSJ412
《机械、设备安装工程施工及验收通用规范》	GB50231
《焊缝质量评定标准》	GB/T12469

《手工电弧焊焊接接头的基本形式和尺寸》 GB985

《机械、设备安装工程施工及验收通用规范》 GB50231

在设计、制造、安装、调试时，如发生与以上的标准、规范发生冲突时，按高标准要求的条文严格执行。以上规范如已有新版本，则按最新版本规范执行。

6、设计资料的交付及确认

6.1、报价方应于收到中标通知 7 日内向设计院和买方提供满足本工程施工图设计、施工及安装所需的所有条件及设备基础总图及设备荷载,提供 CAD2004 电子版图纸。

6.2、报价方应提供但又不限于下列设计资料

- 1) 设备装配总图及外形尺寸;
- 2) 设备对公用系统的要求;
- 3) 设备接口尺寸及接口位置;
- 4) 外配部件相关资料。

6.3、报价方提供设计、施工及生产操作、维修所需的整套真实详细技术资料（包括电子版技术资料）;

6.4、设备交货完毕交给询价人时必须提供下列资料:

设备总图、产品合格证、使用说明书等。

设备资料同时提供文字资料五套，与文字资料相同的计算机文档三套（U 盘，文档格式为 word 及 pdf，图纸格式为 dwg 及 pdf）。

以上未提到资料由询价方根据需要提出，报价方提供。

所有资料必需按《国家重大建设项目文件归档要求与档案整理规范 DA/T28-2002》及买方档案管理部门具体要求进行提供。

7、技术服务及人员培训

7.1、技术服务

在项目的不同阶段要求提供相关的培训。面向操作人员、维护人员、专业技术人员等不同群体提供系统化、有针对性的培训。

7.2、现场技术培训

7.2.1、培训地点:本项目所在地。

7.2.2 培训方式:理论与实践相结合。

7.2.3、培训内容:包括生产工艺、机械、电气以及所供设备的结构原理、电控 原理、操作、维护检修及故障排除等。

7.2.4、培训必须由报价方有专业资格的技术人员进行，培训必须有专门的教案计划，具体参加培训的人数、专业和时间由双方另协商。

7.2.5、通过技术培训，应使询价方人员能够掌握有关操作和维修能力，较熟练 地调整工艺，及时处理各种故障。

7.2.6、报价方技术人员应对技术文件、图纸、工艺流程图、操作手册、设备性能、分析方法和注意事项等进行详细的讲解，并回答和解决询价方提出有关合同 方面的技术问题。

7.2.7、报价方人员在现场培训中，如有解答不了或解释不清询价方人员提出的 相关所供设备方面的问题的，次日必须以书面形式答复询价方，在操作及检修等方面的疑难问题，报价方有义务到现场给予指导解决 。

7.2.8、报价方提供的合同设备如发生由于设计、制造、安装调试等问题而出现的故障，询价方无法处理的，报价方在 24 小时内作出响应，72 小时内派出技术人员到达现场，解决和处理。由此发生的一切费用均应由报价方负担。