

附件 1:

回 执

至青海中铝工业服务有限公司:

贵单位的青海中铝工业服务有限公司承担青海西部水电有限公司
6#混合炉改建燃气保持炉项目用物资采购。

(GFZB-18-2024-104)。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：2024 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、更正、递交、撤回、修改青海中铝工业服务有限公司承担青海西部水电有限公司6#混合炉改建燃气保持炉项目用物资采购报价、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：青海中铝工业服务有限公司承担青海西部水电有限公司 6#混合炉改建燃气保持炉项目
用物资采购

招标编号：GFZB-18-2024-104

序号	名称	数量	单价（元）	总价（元）	备注
1					
2					

附件 5:

青 海 中 铝 工 业 服 务 有 限 公 司

60t 保持炉钢构+炉门及升降系统+80 米流槽应急监测系统+低氮燃烧器

技

术

要

求

书

青 海 中 铝 工 业 服 务 有 限 公 司

二 零 二 四 年 拾 贰 月

一、总体设备要求及报价内容简述

1) 本次方案涉及内容简述:

需设计 60t 保持炉一台, 受限于原厂内设备基础限制, 炉体为符合原有基础条件, 需设计超宽炉体, 为保证符合环保排放要求, 设计对称式低氮弥散蓄热燃烧器一套, 要求具有加热效率高, 氮氧化物排放低 ($<100\text{mg}/\text{m}^3$ 烟气)、炉压稳定、能耗低等特点。具体要求简要技术点如下:

1. 参加单位需要现场实际考察, 制定相应详细技术方案。
2. 设计并制作炉体所需钢结构一套, 以及符合国家规定及厂内规定的相应安全防护措施。
3. 炉底设置温控监测点, 采用高精度 K 分测温杆, 设置区域为炉底。
4. 炉门尺寸为 $8700\text{mm} \times 2200\text{mm} \times 550\text{mm}$, 哑口尺寸大于 500mm 。炉门内部为全纤维结构。
5. 炉门升降系统采用液压式升降炉门, 液压锁紧, 并具有电子纤维及机械限位。
6. 流槽应急装置包括 11 套激光液位仪, 3 套应急排放及切断系统。
7. 所用燃烧器为低氮环保型烧嘴, 氮氧化物 $<100\text{mg}/\text{m}^3$, 且有实际案例供甲方现场参观。
8. 燃烧器安全措施需满足国家及场内要求。
9. 所有入场作业人员具备相应资质, 并有相应保险, 额度不低于 100 万/人, 具有安责险, 具有专职机电项目经理 1 名, 专职安全员 1 名; $>90\%$ 现场出勤。
10. 随时配合甲方一切所需资料的填写。
11. 所提供设备质保要求 >3000 炉次。

2) 本次报价内容如下:

序号	名称	数量	单价/万元	总价/万元
1	60t 保持炉钢构炉体+炉门	1 套		
2	60t 保持炉烟罩+阀门+排烟管路	1 套		
3	蓄热式弥散燃烧系统 (低氮氧化物)	1 套		
4	流槽液位监测系统 (11 套激光液位仪+3 套应急排放及闸板阀)	1 套		
5	以上报价需含税 13%、运费及其他相应的保险、制安费用等			

注: 所有报价单位以此为报价表模板, 包括报价单一份, 技术资料一份。

二、炉体钢结构制作技术要求

钢结构设计应能满足炉体所有要求，炉体设计吨位为60t+10%。具体设计尺寸需要制作方现场实际测量后进行。所有制作件乙方需提供相应的技术指标及作业措施供甲方审核；钢结构制作要求满足如下技术指标：

1. 设备及工装要求规范：

(1) 焊机采用：CO₂ 气体保护焊，350-500 型焊机，焊接性能稳定，接地线，焊把线完好，无无漏气，漏电等安全隐患。

(2) 氧气割咀：氧气割咀使用氧气及乙炔（或液化石油气），进行钢材的切割，管道不允许漏气，压力表完好，可视、可调。

(3) 等离子割刀：所用材料直面较长的使用等离子割刀。

(4) 红外激光仪：对下料的平整度及高高度等卷尺不易测量的地方进行激光测量。

(5) 手持水平仪：短距离物体测量水平度。水平尺不允许有变形，破损。

(6) 卧式砂轮切割机：必须有完整的防护罩，开关有开关键

(7) 手持式砂轮机：安全防护罩完整，开关灵敏

(8) 安全防护：工服、电焊手套、电焊面罩、安全帽，工鞋等安全防护措施。

所有工装使用设备开机使用前必须检查电源线是否有破损，外观必须完整、无破损、变形；开机后应简单试用，看看设备性能是否满足要求，设备工装使用者必须安全防护到位后方可施工。

2..施工人员规范：

(1) 进厂规范：所有现场施工人员进入厂区后必须遵守甲方的一切厂规，严禁随意行走，严禁随意抽烟等。

(2) 上岗规范：所有作业人员应具备相应作业的资格证，电焊工有电焊证、登高应有登高证；叉车应有叉车证，所有人员需规范穿着劳保用品后才可上岗开始工作，工作开始后注意自身人身安全，尤其是起重作业时严禁起吊工具及工件下方站人。安全帽，电焊手套严禁随意摘除。

(3) 行为规范：上班期间严禁随意行走，休息请到休息区，抽烟请到抽烟区，作业现场严禁抽烟，严禁随意串岗，甲方非作业区域严禁进入。

(4) 安全规范：作业期间不允许私自不穿安全防护用品，作业时注意行走脚下，注意高空的安全，安全防护用品穿着需规范。

3. 钢结构制作规范：

(1) 尺寸规范：所有下料、拼装、焊接、安装的尺寸误差标准统一为 1.5mm/米。

(2) 下料规范：大尺寸钢板开料应使用等离子切割，下料精准度要求为 1.5mm/米，下料后及时去除冒口，铁渣等。型钢使用氧气割刀开料，卵榫结构的型钢件提前做出放样板，使用方样板由下料人员统一下料，下料后及时去除焊渣，统一摆放并做出标识。

(3) 拼接规范：拼接后的尺寸应满足图纸设计要求，先定位，拼装，尺寸符合后再进行逐步焊接，焊接时为防止应力变形，采用对角，分部焊接，墙板焊接时需要外部敷设型钢，防止变形。

(4) 焊接规范：所有焊接依据为图纸设计的焊缝规定，焊缝的长度，间隔等，间断焊应先提前划好焊接的长度规划。连续满焊应先校准尺寸，然后逐步，分区域焊接，严防热变形，所有焊缝必须饱满，符合焊接标准，不允许有虚焊，假焊。

(5) 外观规范：所有焊接件，拼装件的尺寸误差遵循尺寸规范，型钢焊缝必须统一，外观协调，钢板焊缝不允许外漏，全部藏于型钢中，所有焊缝焊机完毕后需要打磨的地方必须打磨。

(6) 油漆要求：所有焊接件完成后首先双面涂抹防锈漆，标记好，统一安全防护。带所有炉体完成后再进行外观高温银粉漆的涂抹。油漆涂抹均匀，肉眼观察不能有花斑现象

4.安全防护要求：

60t 保持炉体钢结构除主体结构件以外，需要提供炉体安全防护栏，炉体安全楼梯，所有检修部位的安全防护措施，除不能使用步梯的空间外，其余楼梯全部使用斜梯制作方式，安全防护应切实做到能够有效涵盖操作或检修面。



图例 1：钢结构的焊接应美观，焊缝厚度符合所提供的技术协议指标及焊接国家标准



设备安全防护图例

三、 炉门制作技术要求

- (1) 60t 保持炉炉门为超宽炉门，炉口尺寸为 7700*1600mm，本次制作炉门要求为全纤维轻质炉门，采用液压升降及液压压紧，炉门上部墙体制作挡火墙。炉门除正常动力链条外需要具有保护链条，防止炉门跌落。
- (2) 炉门采用单侧液压缸提升模式。使用链条为 48A 型。
- (3) 炉门整体能够有效抗热变形问题
- (4) 炉门压紧采用轨道式，两侧使用压紧油缸进行压紧
- (5) 炉门内部采用全纤维结构，要求纤维具有耐冲击，不易脱落的特点。
- (6) 液压站需要使用双电机液压站，液压主电机需要一备一用。
- (7) 液压站具备刻度显示，具有排油口

(8) 所有液压管道需要乙方自行制作。从液压站制作至液压缸。



图例：液压站具备双电机



图例：液压缸具备防护罩

(8) 其他相应技术措施乙方具体以技术说明方式提供。

四、烟罩及排烟管路制作要求

烟罩制作及排烟管路制作技术要求如下：

- (1) 烟罩制作需考虑叉车升降高度，烟罩不易被叉车碰撞
- (2) 烟罩需要考虑车间的行车通过高度，不能阻挡行车行走
- (3) 排烟管道制作需要考虑不影响铝液包倒料。
- (4) 管道及烟罩制作应美观。

五、蓄热式弥散燃烧系统（低氮氧化物型）技术要求

- (1) 报价单位需提供相应的设备说明，且有相应案例供甲方参观。
- (2) 本次炉体采用的为弥散式蓄热燃烧系统，要求氮氧化物排放均值 $<100\text{mg}/\text{m}^3$ ，要求设备完工后乙方寻找具备资质，且得到甲方认可的第三方机构进行检测；提交报告给甲方。
- (3) 乙方对所采用的技术予以详细说明。包括但不限于元器件、原理工艺、技术特点、技术指标等
- (4) 能耗指标小于 65m^3 天然气/t 铝液。
- (5) 对相应设备配置清单予以详细表述，对设备参数具体说明。
- (6) 对设备功能参数予以详细说明。
- (7) 对设备安全系统予以详细说明

(8) 报价应包括设备操作及检修所需要的一切安全平台及安全护栏。

(9) 各报价单位可在具体自身技术特色的部分予以特别说明。

六、流槽液位安全应急装置

本次流槽液位安全装置制作要求为：在 8 条流眼放水流槽与主流槽交汇处设置 8 个液位检测仪，3 条铸锭流槽位置设置 3 个液位仪，3 条铸锭线流槽位置分别安装 3 套应急切断阀和 3 套紧急排放阀。具体技术要求如下：

- (1) 本系统采用中央集控柜的方式，控制柜设置液晶显示屏，可显示各工作点位状态，可以显示故障单元。
- (2) 液位仪使用进口激光液位仪，工作可靠，灵敏。安全可靠，能够使用现场环境
- (3) 要求安装线路合理，线路不能在危险区域，安装美观，检修方便。
- (4) 现场应设置 2 太大尺寸液晶显示屏，安装位置以车间最终要求为准，显示器尺寸 > 80 寸。
- (5) 报警需要具备声光报警功能，一键报警复位。
- (6) 气缸接管需要使用铜制接管
- (7) 激光液位仪需要具有冷却盒。
- (8) 设备应在安装完毕后进行空载调试
- (9) 设备报价应包括除进线以外所有的电线、电缆、信号线。
- (10) 设备制作应符合“铝七条”中的相关规定。

青海中铝工业服务有限公司

2024.12.5