|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **中机国际工程设计研究院有限责任公司** | 湖南美特新材料科技有限公司 | 项目号 |  | | 01版 |
| 湖南美特科研成果转化基地暨正极材料中试线建设项目 | 层状氧化物正极材料中试线 | | | |
| 辊道窑尾气喷淋塔成套设备 | 第1页 | | 共9页 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **技术规格书** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 01 |  | 赵晨晨尹勇谭鑫 |  |  |  |
| 版 | 说明 | 编制 | 校审 | 审核 | 日期 |

目 录

[1 总则 3](#_Toc31240)

[2 工程概况 3](#_Toc2587)

[2.1 基本条件 3](#_Toc5148)

[2.2 气象条件 3](#_Toc16799)

[3 设计条件 4](#_Toc10227)

[4 配置条件 4](#_Toc29707)

[5 标准规范 5](#_Toc28538)

[6 安装、调试、验收、培训 6](#_Toc1844)

[6.1 安装、调试 6](#_Toc26211)

[6.2 试运行 6](#_Toc18545)

[6.3 设备终验收标准和程序 6](#_Toc2922)

[6.4 技术培训 6](#_Toc3907)

[7 买卖双方责任范围 7](#_Toc17631)

[8 质量保证和售后服务 7](#_Toc10823)

[9 资料交付及服务要求 8](#_Toc19019)

[9.1 交付清单 8](#_Toc4282)

1. **总则**

本询价文件适用于湖南美特科研成果转化基地暨正极材料中试线建设项目辊道窑尾气喷淋塔系统的设计、制造、安装、检验、验收等。

乙方应遵循项目规范和本询价文件的要求，并保证其分乙方也遵守上述要求。乙方对所报价的设备或材料负完全责任。

1. **工程概况**

## 基本条件

工作制度：300天/年，3班/天，8小时/班。

设备安装位置：湖南省长沙市望城区、室内。

海拔高度：60~150m。

大气压力：0.1 MPa。

## 气象条件

长沙市望城区地处[洞庭湖](https://baike.baidu.com/item/%E6%B4%9E%E5%BA%AD%E6%B9%96/182539?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)南缘、长浏盆地的西部，长衡丘陵向滨湖平原过渡的地带，地理上位于位于[湖南](https://baike.baidu.com/item/%E6%B9%96%E5%8D%97/228213?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)中部偏北、长沙城区北半部，位于东经112°35′48″—113°02′30″和北纬27°58′28″—28°33′45″之间，属[亚热带季风气候](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%9A%E7%83%AD%E5%B8%A6%E5%AD%A3%E9%A3%8E%E6%B0%94%E5%80%99/875538?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，气候特征是：气候温和，降水充沛，雨热同期，四季分明

1）温度

长沙市望城区年平均气温17℃，日照1610小时。1月为一年中气温最低的一个月，平均气温为4.4度，7月为气温最高，平均30℃。全年无霜期除高山的黑麋峰外，其他地区约为270—300天。

2）降水

长沙市望城区年降水约为1370毫米，年平均降水日达146天，五、六月份降水每月达200毫米以上，七、八月份每月100毫米以上。

3）风

基本风压：0.35kN/m2（50年一遇）；地面粗糙度类别：B类

（风荷载体型系数按GB50009-2012第8.3节）

基本雪压：0.50kN/m2（100年一遇）

（屋面积雪压分布系数按GB 50009-2012第7.2节）

1. **设计条件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **参数** | **备注** |
| 1 | 产品类型 | 辊道窑尾气喷淋塔 |  |
| 2 | 设备台数 | 2 |  |
| 3 | 单台最大尾气处理量 | 16500m³/h |  |
| 4 | 最高尾气温度 | 300℃ |  |
| 5 | 尾气固体颗粒物 | 按50mg/m³计算 |  |
| 6 | 处理后尾气颗粒物 | ＜10mg/m³ |  |
| 7 | 喷淋塔材质 | 304 |  |
| 8 | 尾气性质 | 酸性（聚阴离子）/碱性（层氧和钴酸锂） | 具备配酸、配碱洗涤功能 |
| 9 | 污泥清理 | 需具备人工清理污泥的条件 |  |
| 10 | 其他 | 设计3个尾气进口，每个进口风量5500m³/h，分别配置手动阀门 |  |

1. **配置条件**

单台喷淋系统配置不低于以下要求：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **参数** | **备注** |
| 1 | 主体材质 | 304 |  |
| 2 | 循环水泵 | 槽内泵，耐酸碱 | 一开一备 |
| 3 | 除雾器 | 折流板+多面空心球除雾器，含观察口、加料口、排水阀等 | 参考 |
| 4 | 平台 | 含梯子、平台、围栏、爬梯等 |  |
| 5 | 风机 | 静压＞2000Pa（具体厂家计算），变频电机 | 单列报价 |
| 6 | 喷淋塔至风机风管 | 304，口径和壁厚由厂家计算 |  |
| 7 | 排气烟囱 | 304，预留环保检测口 |  |
| 8 | 电控系统 | 国产优质品牌 |  |
| 9 | 烟囱外护支架 | 碳钢 |  |

1. **标准规范**

本项目所执行的主要设计、制造、施工和检验标准(部分，无特别说明，所采用的标准应为最新版)：

《钢制焊接常压容器》 NB/T 47003.1-2009

《钢制化工容器制造技术要求》 HG/T 20584-2011

《钢制化工容器结构设计规定》 HG/T 20583-2011

《流体输送用不锈钢无缝钢管》 GB/T 14976-2012

《输送流体用无缝钢管》 GB/T 8163-2018

《化工配管用无缝及焊接钢管尺寸选用系列》 HG/T 20553-2011

《钢制管法兰、垫片、紧固件选用配合规定(PN系列)》 HG/T 20592-2009

《现场设备、工业管道、焊接工程施工及验收规范》 GB50236-2011

《工业金属管道工程施工质量验收规范》 GB50184-2011

《现场设备、工业管道、焊接工程施工质量验收规范》 GB50683-2011

《自动化仪表选型设计规范》 HG/T 20507-2014

《仪表供电设计规范》 HG/T 20509-2014

《仪表供气设计规范》 HG/T 20510-2014

《信号报警及联锁系统设计规范》 HG/T 20511-2014

《低压配电设计规范》 GB50054-2011

《化工设备工程施工及验收规范》 HG/T20275-2017

动静设备都必须带配对法兰，标准HG/T20592B-PN系列，钢管尺寸标准HG/T20553-II。

以上标准按签订技术协议时最新版执行乙方提供的制造商标准不低于或高于合同签定时的中国国家和行业规范标准的水平，并按最新版本执行。

1. **安装、调试、验收、培训**

## 安装、调试

乙方必须提供设备现场安装指导及调试服务，并承担相应的全部费用。乙方或设备制造厂必须派遣技术人员到甲方现场负责设备安装和调试等工作，并有责任解答甲方技术人员提出的问题。

## 试运行

按照甲方工艺要求的条件及参数，设备带负载试运行一个月，试运行期间出现的任何设备问题，乙方须积极提出应急方案进行应对，避免再次发生该类问题。

## 设备终验收标准和程序

1.终验收应按照招标文件技术要求、投标文件、合同及技术协议等作为标准进行验收。

2.设备使用现场安装、调试、试运行和阶段性带负载试运行达到要求，方可进行终验收。

3.终验收在买卖双方授权代表在场的情况下在甲方现场逐项地进行。乙方需提供工作报告以证明向甲方提供的设备符合本招标文件、投标文件规定的各项要求。验收合格后，由双方签署验收报告，验收完毕并可正式交付甲方使用。

4.若设备经检查或在运行时，发现与本招标文件、投标文件提出的要求不相符，甲方有权要求乙方减价或无偿更换和退货，并且乙方承担由此产生的费用及损失。

5.乙方须无偿提供所供设备与甲方其它设备配合安装的服务。

## 技术培训

1.乙方应在甲方使用现场（终验收时）就所供设备的安装、操作和维修等对甲方人员进行免费技术培训，直至甲方技术人员能够熟练的操作及使用。

2.乙方应根据设备使用的实际需要，在投标文件中提出详细的培训计划，明确课程内容、课程教材、培训时间、地点和培训人数。

3.乙方应对培训的效果和质量负责，乙方应保证派有经验的工程技术人员担任教员，并保证甲方人员在培训后能够独立地完成设备操作和维护等工作。

1. **买卖双方责任范围**

○印：责任范围 -印：责任范围外

| **业务区分** | | **项 目** | **乙方** | **甲方** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 基本设计 | 基本设计 | ○ | - |  |
| 最终规格确认 | - | ○ |  |
| 2 | 设备制作部分 | 设备制作 | ○ | - |  |
| 控制柜 | ○ | - |  |
| 3 | 运输相关 | 运输 | ○ | - |  |
| 运输捆包 | ○ | - |  |
| 卸货 | - | ○ |  |
| 工场内搬运 | - | ○ |  |
| 4 | 安装调试相关 | 安装、组装 | - | ○ | 乙方指导 |
| 调试、试运行 | - | ○ | 乙方指导 |

1. **质量保证和售后服务**

1.设备保修期至少为1年（时间从双方签署终验收报告日起计算），甲方应在保修期内对设备进行定期巡检和维护。保修期内，设备因非甲方人为原因造成的缺陷和损坏时，乙方应负责修理和更换，由此产生的相关费用由乙方承担。同时，应按本条款的上述规定，相应延长所更换部件的保修期。

2.乙方必须保证所供货物是全新的、未使用过的产品，无任何旧货或翻新的零件和附件。乙方应保证所提供的全部货物没有设计、材料或工艺上的缺陷。

3.设备保修期满前一个月，买卖双方联合对设备进行复查检测，乙方必须对设备进行必要的调整，调整后设备应符合其出厂合格证的要求。

4.在设备保修期内，如果设备发生故障，要求乙方在接到甲方故障信息通知后24小时内响应，并派有经验的技术人员在48小时内到达现场，免费维修或更换有缺陷的货物或部件。要求乙方应尽快排除故障从而使设备正常工作。

5.如果乙方接到故障信息通知后在合同规定的时间内没有以合理的速度弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和由此产生的费用由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。

6.设备保修期过后，乙方或设备制造厂应保证对甲方所购设备提供终生优惠的备件供应、维修服务和技术支持。应对设备软、硬件升级及加工能力扩展所需的软、硬件购置费予以优惠。

1. **资料交付及服务要求**

## 交付清单

1.外购件、外购件的质量合格证书、材质合格证书；

2.制造、装配质量检查报告（无损检测记录，尺寸检查记录等）；

3.技术资料、安装说明书及操作维修手册；

1）乙方在接到中标通知之日起7个工作日内向甲方提供设备基础条件图（含动静荷载及其分布、驱动装置位置）及供水电气条件；

2）设备说明书、操作维修手册必须明确地标明项目名称、订货单号和设备位号，这些手册里应含有与设备、材料系统或安装相关的数据，、操作顺序，这方面资料至少应包括以下内容：

设备常见事故和处理办法说明、推荐特殊的预防性维修周期、推荐的润滑剂和润滑周期、设备可能出现的事故及对策和特殊安全说明、电气联锁图等。

4.资料交付清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **资料名称** | **提交时间** | **备注** |
| 1 | 设计方案、布置图、PID图 | 随机 | 2份纸质盖章版+CAD电子版 |
| 2 | 公辅条件 | 随机 | 2份纸质盖章版+  CAD电子版 |
| 3 | 电气原理图/端子接线图 | 随机 | 2份纸质盖章版+  CAD电子版 |
| 4 | 逻辑控制框图、I/O清单、通讯地址表 | 随机 | 2份纸质盖章版+  CAD电子版 |
| 6 | PLC、触摸屏等应用程序 | 设备调试完成后 | 电子版 |
| 7 | 设备检验报告、产品质量合格证 | 随机 | 盖章版原件 |
| 8 | 系统操作/维护手册 | 随机 | 盖章版原件 |
| 9 | 易损件清单 | 随机 | 盖章版原件 |
| 10 | 设备配件清单 | 随机 | 盖章版原件 |
| 11 | 培训项目内容/培训记录 | 随机 | 盖章版原件 |
| 12 | 系统验收记录 | 随机 | 盖章版原件 |
| 13 | 安装施工调试进度表 | 发货前 | 盖章版原件 |