刷漆房及配套废气净化环保设备

技术要求

## 一、工程概况

本要求适用于山东省微山湖矿业集团利用原欢城煤矿一号井餐厅现有部分厂房设施的基础上进行的工艺设计、基建施工、设备采购及安装、调试、验收等招标工程，具体包含以下内容：

伸缩移动式刷漆房：在公司现有的厂房内建造移动式刷漆房安装相配套的刷漆废气净化治理设施。

二、总体要求

1.治理设施应遵循综合治理、循环利用、达标排放、总量控制的原则。工艺设计应本着技术先进成熟可靠、工艺简单、投资少、运行费用低、安全系数高、占地面积小、经久耐用、危废产生量少的原则，并考虑节能、安全和维护操作简便。

2.建设应按国家相关的基本建设程序或技术改造审批程序进行，总体设计应满足《建设项目环境保护设计规定》和《建设项目环境保护管理条例》等国家相关环保法律法规的规定。

3.处理设施所用产品应符合相关国际、国家和国内行业标准，具有国家颁发的产品生产许可证，所用治理工艺必须符合国家和地方环保部门最新的要求。严禁使用国家明令禁止的低温等离子体、紫外光氧化的处理工艺。

4.设备设计、制造、安装和调式应符合下列最新版本的标准、规范及相关标准：

（1）山东省《大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）

（2）《涂装作业安全规程涂漆前处理工艺安全及其通风净化》（GB7692-2012）

（3）《涂装作业安全规程刷漆室安全技术规定》（GB1444-2006）

（4）《涂装作业安全规程有限空间作业安全技术要求》（GB12942-2006）

（5）《工业企业噪声控制设计规范》（GB50087-2013）

（6）《电气装置安全工程接地装置施工及验收规范》（GB50169-2016）

（7）《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）

（8）《工业企业照明设计标准》（GB50034-2004）

（9）爆炸性气体环境用防爆电气设备第二部分：隔爆性“d” （GB3836.2-2010）

（10）济宁市挥发性有机物治理专项行动方案

（11）山东省《挥发性有机物排放企业分行业指导意见》（鲁环发【2019】146号文）

三、其他要求

1.投标人负责治理场所和处理工艺设计：包括旧厂房改造或新建厂房、处理设施工艺设计，土建构筑物、建筑物设计，设备及工艺管道设计，电气及自动控制设计等。

2.负责工程的安装及施工。

3.负责工程的调试及人员培训。

4.负责工程的环评编制、审批、验收监测、验收资料的准备和组织专家验收评审等。

5.保证上述废气治理后均达到国家、省和地方环保排放标准要求，治理设施烟筒高度、监测孔和监测平台、护栏和旋梯等配套设施要符合国家环保要求，确保通过环保部门验收合格。

6.近3年来，分别至少各具有喷漆废气中的VOCs治理成功业绩3项。

四、报价价格

报价包含项目的环评费、设计费、设备费、施工安装费、验收监测费、专家评审费、会务费等本项目所有费用，即本项目为交钥匙工程，所有发生的一切费用均包含在其中。

五、主要技术指标/主要功能

1、伸缩移动前室

1. 1 伸缩移动前室参数

工作尺寸：3 m×6 m×3.5m(h)

材 质：Q235 矩形钢管，厚度 2.0 mm，表面喷塑。阻燃 PVC 布密封 (蓝色，色号为 GSBG51001-94-641。)

收缩后尺寸：＜1.5m

数 量： 1 套

配套装置组成——前室驱动减速机

功 率：0.75kw

数 量：1 台

备 注:防爆，铜质涡轮传动机构

电动堆叠门:

尺 寸：3 m×3.5m(h)

功 率：0.37kw

数 量：1 台

安全门：尺寸：0.8 m×2.0m(h) 、数量：1 个

LED 防爆日光灯：2x40w/组

制造厂家:新黎明或同等知名品牌

1.2 移动前室配置要求：

阻燃 PVC 布,平米重量≥550g

主动轮、行走轮、传动机构均需采用车床机加件，45#钢、淬火发黑处理 (每套桁架必须配置从动轮2只)。

需采用菱形铰接结构连接架体，连接件需采用T型高强度螺栓强度≥8.8级，连接件直径≥20mm。

2、 干式漆雾处理器：

2.1 干式漆雾过滤器的净化配置

干式漆雾过滤器主机采用两级净化配置，第一级由迷宫纸盒过滤，第二级净化由中效过滤棉完成。主要是针对刷漆产生的漆雾颗粒进行净化。

2.2 干式漆雾过滤器净化效率要求

2.2.1.迷宫纸盒主要技术指标为：

原始阻力 : 24Pa

最终阻力 : 250Pa

平均捕捉率 (计算法) : 80%

容尘量 : 620g/m2

尺 寸： 485 mm ×485 mm ×485mm

2.2.2. 中效过滤材料主要技术指标为：

型号： TH－GS35

原始阻力：25Pa

最终阻力：450Pa

平均捕捉率：98%

容尘量：430g/m2

厚度：20mm

2.2.3.干式过滤器技术参数

型 号： TH-GS35

材 质：设备主体部分采用40\*60\*3镀锌钢管 ，镀锌钢板1.5mm， 数 量：1 台

3、催化燃烧设备

吸附浓缩催化燃烧装置性能参数要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | | 有机废气吸附浓缩催化燃烧装置 |
| 1 | 设备型号 | | 知名品牌 |
| 2 | 处理风量 (Nm³/h) | | 8000 |
| 3 | 设备数量 吸附设备 | | 2 |
| 4 | 催化设备 | | 1 |
| 5 | 废气有害成份 | | 苯、 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃有机气体 |
| 6 | 废气浓度 (mg/ m³ ) | | ≤300 |
| 7 | 适用废气进口温度 (℃) | | ≤45 |
| 8 | 净化效率 (％) | | ≥95 |
| 9 | 废气出口浓度和排放速率 限值 | | 达到山东省《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB 37/ 2801.5—2018) 表 2 中《金属制品、机械和设备修理业(C43)》  要求。 |
| 10 | 设备阻力 (Pa) | | ≤2500 |
| 11 | 总功率 (kw ) | | 主风机:额定 15kw; |
| 脱附风机:5.5kw |
| 加热管:70kw(预热使用) |
| 12 | 活性炭装 填量 | 活性炭块 | ≧3m³ |
| 比表面积： | ≥1300m2/g |
| 碘吸附量： | ≥800mg/g |
| 13 | 催化剂 | 种类 | 蜂窝陶瓷贵金属催化剂 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 空速 | 10000/小时 |
| 反应起燃温度 | 230-260℃ |
| 反应温度 | 280-350℃ |
| 贵金属含量 | ≧300mg/L |
| 14 | 阀门 | 设计风速  泄露率  材质  控制方式 | 12m/s |
| 0.5% |
| Q235 t≧3mm |
| 气动阀门，信号传输 |
| 15 | 活性炭吸 附箱 | 材质 | Q235 t=3mm ， 内保温 50mm ，并用镀铝锌板固定 |
|  |  | 安全控制 | 要求设计消防喷淋系统，螺旋喷头数量 不少于 8 只；活性炭填装需分两层 ，每层填装高度 400mm。  每个活性炭吸附箱温度监测探头不少于  2 只，长度需超过吸附箱 1/2 |
| 16 | 其他 |  | 吸附、脱附风管材质 Q235 ，t≧3mm  脱附管路需保温，厚度50mm ，外部铝 板固定催化燃烧进出口设计阻火器、泄爆装置脱附热空气需配置混流箱、新风风机 |

4、设备需基础 (水泥地面，保持平整)

安装方式描述;设备无需基础，但需保持地面平整，水泥地面。

1. 其他要求

①配 3 千瓦到 7.5 千瓦气泵 1 台，配冷干机和气罐（含气线20米，喷枪一套）。

②更换主电源线50平方35米。架设清洗水管一条。

③配备消防设施灭火器4台，防护服6身。

六、设备结构及工作原理

设备结构及工作原理描述：设备由喷漆房、干式喷漆过滤柜及废气处理设备催化燃烧设备组成，将原有作业空间进行密闭，将挥发有机废气进行有组织排放，通过负压风机经过第一道过滤，干式过滤器，过滤掉80%的颗粒废气以及易吸收废气，后经过二级过滤，初效过滤棉，将小颗粒物进行二次过滤及吸收，后经活性炭进行吸附，活性炭使 用蜂窝活性炭，比颗粒型活性炭吸附效果佳，当活性炭吸附饱和后，启动脱附系统，脱附后废气高温分解成二氧化碳和水，进行高空排放，活性炭脱附后可重新吸附。

七、主要配置/设备关键部件

控制方式：净化设备采用西门子PLC可编程控制器、触摸屏配套自动 风阀执行器、风机、电加热器、探温器等电气元件对2台活性炭设备进行全自动 吸附脱附净控制。触摸屏画面配流程图指示系统关键状态信息，可以直观显示系 统脱附风机、补冷风机、脱附风机、吸附阀门、脱附阀门和电加热器的运行及故 障情况。PLC程序里设有温度过热保护功能，当催化脱附再生装置温度过高时自动停机、并启动散热风机进行热交换散热，保证系统安全可靠的运行。

特殊要求：所有设备为防爆设备，知名品牌。

八、室照明

室内照度应达到 300Lux ，照明装置更换、检修要安全、方便。照明装置本身的安装应牢固可靠，为防爆设备。

1. 维护要求

整套系统设置检修平台，设置爬梯，方便检修，爬梯周围应有围栏及安全标记。刷漆车间需安装可燃气体检测报警仪，其报警浓度下限为可燃气体浓度（体积）爆炸下限的25%。

十、项目线缆

本项目需采用国标ZR阻燃线缆，生产厂家需为国内知名品牌，线缆敷设时需预留伸缩冗余，避免过度拉伸。

十一、交货期

1、明确描述交货时间、交货方式;

合同签订后全套设备及相关附件在 40 个日历日之前完成交货。

2、交货地点及联系人;

设备交货地点：济宁市微山县

3、明确描述设备卸货、吊装及就位方式和承担方;

卖方负责设备到，卸货行吊、设备吊装就位、设备安装调试等工作，其间需要使用“吊车”、“叉车”等工程机械、工具时，由卖方解决。我方适当提供相应 便利。

4、明确责任界定

我方负责确定安装位置、提供安装现场必须的水、 电、气等接口;卖方负责水、气管路和电缆铺设安装、设备调试工作。

十二、验收

按合同和技术协议中规定的产品技术要求进行验收。卖方要保证刷漆废气经治理后均达到国家、省和地方环保排放标准要求，治理设施烟筒高度、监测孔和监测平台、护栏和旋梯等配套设施要符合山东省《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB 37/ 2801.5—2018）中的相关要求和国家其他相关环保要求，确保通过环保部门验收合格。同时卖方负责设置规范的永久性排污口标志。验收标准按合同及技术协议，卖方需提供设备处理效果的第三方环保检测结果。

十三、技术资料及附件

1 、卖方应提供的资料清单如下:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 资料名称 | 数量 | 备注 |
| 1 | 使用说明书 | 1 份 |  |
| 2 | 备件易损件清单 | 1 份 |  |
|  | 出厂合格证 | 1 份 |  |

2 、其他与之相关的事项:无

十四、培训、质保及售后服务

1、培训:合同生效40天后派1-2名员工来协助〔学习〕安装调试，供方负责食宿等费用。质保期:二年，备件质保期 (自更换之日计起)

2、售后服务:

①卖方负责按照上述要求在交货时提供相关附件资料。

②质保期为验收合格后12个月，在质保期内所有设备维修费用由卖方负责，并免费提供零配件(人为故障及易损件除外)。

③质量保证期内，由于设计、制造等原因造成的设备损坏， 由卖方负责; 若造成我方经济损失，卖方应予以赔偿。

④质保期内如设备出现故障，卖方收到我方通知后，应在48小时内到达我方现场进行服务。

⑤质保期外卖方对设备仍提供优质的服务和低价的配件。

十五、其他

1、合同总金额包含设计费、设备费、施工安装费等所有与本项目有关的费用，即本项目为交钥匙工程。

2、处理设施所用产品应符合相关国际、国家和国内行业标准，是全新设备和产品，具有国家颁发的产品生产许可证，治理工艺必须采用本协议所规定的工艺，严禁使用国家明令禁止的低温等离子体、紫外光氧化的处理工艺。

3、本协议一式六份，供应商留档一份;有附加条款详细描述。

4、有附加条款详细描述，其他未尽事宜以招投标书为准。