**硫泡沫过滤装置招标技术要求**

1. 总则
   1. 本技术要求的适用范围，仅限于潍坊华奥焦化有限公司硫泡沫过滤装置设备订货、安装、调试及售后服务等方面。
   2. 本技术要求提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范条文，投标方应保证提供符合本技术要求和有关最新工业标准的成熟优质产品及其服务。对国家有关安全、环保、能源等强制性标准，必须满足其要求。
   3. 在签订合同后，招标方保留对本技术要求提出补充要求和修改的权利，投标方允诺予以配合。如提出修改，具体项目和条件由双方商定。
   4. 本技术要求所使用的标准与投标方所执行的标准发生矛盾时，按较高标准执行。
   5. 本技术要求作为订货合同的附件，与合同正文同时生效，本技术要求所使用的标准以现行国家标准或国际标准为准，如不一致时，按较高标准执行。
   6. 文件的规定，不能免除投标方对供货应承担的责任和义务。
   7. 招标方对投标方文件的审核不能免除投标方满足订货合同所应承担的责任。
   8. 投标方对本技术要求的任何变更、修改，均应以书面形式提出并应征得招标方的书面同意。
   9. 本技术要求只在本次订货事宜中有效。
2. 供货范围
   1. 供货产品名称：硫泡沫过滤装置
   2. 数量及说明：处理能力不低于15m3/h的硫泡沫过滤装置1套，含所有附带设备、配件、DCS控制系统、远程上位机等。
   3. 使用地点：化产车间脱硫工段

三.技术标准

投标方应遵循的主要现行标准和技术规范

《自动化仪表工程施工及质量验收规范》GB50093-2013

本要求所使用的标准为最新版本的技术标准，如与投标方所执行的标准发生矛盾，则按较高标准执行。

四.技术要求

1. 主要技术参数

1.1脱硫液指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 单位 | 数值 |
| PH值 |  | 8-10 |
| CO32- | moL/L | ≤0.6 |
| HCO3- | moL/L | ≤1.2 |
| （NH4）2S2O3 | g/L | ≤150 |
| NH4SCN | g/L | ≤150 |
| （NH4）2SO4 | g/L | ≤150 |
| 悬浮物 | g/L | ≤1.5 |
| 温度 | ℃ | ≤50 |

1.2熔硫釜操作指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 单位 | 数值 |
| 熔硫排液温度 | ℃ | 80-90℃ |
| 熔硫温度 | ℃ | 120-140℃ |
| 熔硫釜顶温度 | ℃ | 90-100℃ |
| 入工段低压蒸汽压力 | MPa | ≥0.4 |
| 釜内压力 | MPa | 0.3-0.5 |
| 夹套压力 | MPa | 0.35-0.4 |

1.3硫泡沫过滤装置技术性能

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 技术指标 | 技术性能功能说明 |
| 1 | 设备处理能力 | ≥15m3/h | 过滤装置的处理能力不得低于15m3/h，并具备大范围处理量波动的适应性 |
| 2 | 操作温度 | 30-100℃ | 在此温度范围内，过滤装置整体均能安全长效运行。 |
| 3 | 过滤压力 | 0.05~0.15MPa | 正压过滤；过滤压力0.05MPa-0.15MPa正常工作。 |
| 4 | 设备防爆等级 | EXdIIBT4 |  |
| 5 | 现场配电控制柜防护等级 | IP55 |  |
| 6 | 设备主体材质 | 304 |  |
| 7 | 过滤范围 | 含固量40%（质量分数）的硫泡沫 | 过滤后清液含固量不大于50mg/L。 |
| 8 | 适应温度 | 5~95℃ | 被过滤液温度在5~95℃范围，设备均可正常工作。 |
| 9 | 化学稳定性 | PH=0.1~14 | 过滤器能耐酸、碱、盐溶液长期腐蚀，具有良好的化学稳定性。 |
| 10 | 自动化 | 过滤-反冲-排渣  运行时间（秒级）  连续可调 | 过滤-反冲-排渣自动运行，利用自身过滤的清液来完成反冲洗过程，整个过程由电脑自动控制。 |
| 11 | 滤芯寿命 | 1~10μ m孔径  表面膜技术（可选） | 滤膜表面疏水性强，容易脱饼；点支撑结构和低压过滤，表面磨损小，保证了滤膜的使用寿命。 |
| 12 | 滤后水质 | 悬浮物总量  小于50ppm | 采用具有表面过滤性能的滤膜；采用特有的清液回流装置。 |

2、主要技术要求

2.1现有工艺说明

焦化厂现有煤气脱硫装置两套，处理煤气能力为45000-50000m3/h，日生产硫泡沫液约为250m3/d。硫泡沫液经再生塔顶泡沫溢流堰溢流至硫泡沫收集槽，然后经硫泡沫泵输送至熔硫釜。在熔硫釜中，硫颗粒沉降至底部熔硫，熔硫清液自釜顶部排出至清液槽收集。

2.2硫泡沫过滤装置工艺设计说明

2.2.1工艺设计要求：投标方所供成套硫泡沫过滤装置必须具有过滤精度高、运行费用低、自动化程度高、工艺流程短、占地面积小、耐酸、碱腐蚀性能好等特点，并在水质处理及工艺液体回收过滤领域，具有成熟高效的液固分离成套设备。

2.2.2硫泡沫过滤装置工艺设计以硫泡沫收集槽为工艺设计起点，投标方负责对收集的泡沫液进行过滤处理、过滤后的硫泡沫送至熔硫装置、过滤后清液返回至脱硫系统反应槽为设计终点，装置包含成套过滤设施、动力设施、环保处理设施、自动控制设施等，并符合相关国家安全、环保要求。

2.2.3硫泡沫过滤装置必须为电脑全自动控制，可根据工艺要求进行适时显示、修改、记录各种工艺参数。实现中文显示，人机界面，可与各种上位机进行通讯，实现集散控制。控制系统实现自动过滤、自动排渣、自动反冲洗、自动收集硫渣等功能，无需人工操作，所使用控制元件必须为ABB产品。

2.2.4投标方提供的设备及相关配件必须具有耐腐蚀性，适用于招标方现场使用环境，不得出现由于腐蚀造成设备性能下降问题，投标方必须在充分了解招标方现场环境的前提下提供配套材质的设备及配件。

2.2.5投标方依据招标方现场设备布局出具工艺设计方案，经招标方确认后，按方案执行（注：招标方的确认不能减免投标方在设计、提供相关产品时所应达到的安全、环保要求）。

2.2.6投标方所提供产品及配件的品质必须为国内领先水平，并出具供货商的相关资质及产品合格证明文件。

2.2.7投标方提供的硫泡沫过滤装置的滤材使用寿命不得少于6个月。

2.2.8投标方应提供装置的动力配备及能源消耗评估表，并对提供数据的准确性负责。

2.2.9投标方提供的成套硫泡沫过滤装置过滤后清液含固量不大于50mg/L，不得出现其他固体废物、废液、废气无组织排放问题。

2.3一般要求

2.3.1投标方提供相关设备、配件的规格型号、材质、合格证明文件及生产厂家名称。

2.3.2投标方有关设备，无论在运送、储存及安装期间应采取正确的保护措施，以确保设备在任何情况下不受破损。

2.3.3投标方需为设备提供必要的钢支架、吊架以及固定螺栓等。

2.3.4投标方所供设备的工作压力及试验压力必须满足现场在用工艺设备的运行要求。否则，由投标方负责改进供货设备及其配套的机械性能以满足现有工艺运行要求。

2.3.5过滤装置的所有主要部件、配附件均需经过防锈处理，包括不同金属的隔离以防产生电化锈蚀。

2.3.6调试前，投标方提交详细的《施工方案》（含施工作业计划、施工进度表、安全施工技术措施，设备材料进场计划等）。投标方所有施工人员必须佩带安全帽，高空作业必须系好安全带。

2.3.7施工安全全部由投标方负责，招标方不负任何责任。投标方与受雇者发生的一切纠纷（包括劳务纠纷、安全事故纠纷及经济纠纷等）都由投标方全部负责，招标方不负任何责任。如因投标方与受雇者之间的纠纷给招标方造成的一切损失全部由投标方承担。

2.3.8投标方在制作、安装、调试三个阶段需经招标方到现场检查确认。

2.3.9本次招标价格应包含本项目所能产生的一切费用，任何情况下不再产生其他费用。

五．验收及考核

1.出厂前进行出厂检验，合格后方能出厂，投标方出具证明产品合格的出厂合格证及相关资料。（如有必要，招标方可要求到投标方现场参与检验）。招标方到投标方的检验，并不能免除投标方对货物应承担的质量责任。

2.到厂检验，招标方根据技术要求、图纸、质量标准、样本等对到厂货物进行到厂检验。检验合格必须由招标方出具正式的检验合格证明，否则视为不合格。

3.设备安装完毕，现场调试验收。验收合格必须由招标方出具正式的验收合格证明，否则视为不合格。

4.上述验收过程中，如果发现投标方有弄虚作假等欺骗行为，则招标方视为自双方合作开始的所有此类货物均存在此行为，招标方按不低于欺骗行为所得收益的10倍对投标方进行处罚（最低不少于10000元），并取消投标方供应资格。

六.文件交付

1、招标方向投标方提供的文件：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 格式 | 数量 | 时间 | 备注 |
| 1 | 技术要求 | 纸质 | 1 | 招投标时 |  |

2、投标方向招标方提供的文件：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 格式 | 数量 | 时间 | 备注 |
| 1 | 产品合格证明书或文件，包括材质证明材料 | 纸质 | 4 | 随机交付 |  |
| 2 | 产品出厂实验报告，包括水压试验、过滤精度试验报告 | 纸质 | 4 | 随机交付 |  |
| 3 | 设备清单、备品备件清单 | XLSX | 1 | 随机交付 |  |
| 4 | 使用维护说明书 | 纸质 | 4 | 随机交付 |  |

3、投标方必须对所提供文件的准确、可靠、及时性负责，并承担因此给招标方造成的损失。

七.交付进度

合同生效后（30）天内将全部货物运送到现场。

八.包装、运输、存储

1.包装

* + 1. 货物应分类装箱，并应遵循适于运输，便于现场卸货，安装和查找的原则。
    2. 包装箱外壁应有明显的文字说明，如货物名称，用途及运输存储安全注意事项等。
    3. 货物完成并通过实验后，应立即包装，确保其不受损坏。
    4. 所提供的货物及部件应按照国家标准有关包装的技术条件可靠包装，以满足长途运输，吊装和装卸的需要，包装中采取防止雨淋，受潮生锈，腐蚀，振动，及碰撞的措施，保证货物在运输过程中不致遭到损坏，变形，受潮及部件丢失。

2.货物运输至招标方指定现场，费用全部由投标方承担。

3.投标方应向招标方提供安全保存方法的说明。

1. 技术服务、质保期及售后服务

1.技术服务：

1.1、投标方提供现场技术服务，负责指导设备安装调试，保证设备投运一年的各项技术指标符合设计要求。

1.2、投标方提供包括服务人数的现场服务计划表，如果此人数不能满足工程需要，投标方应追加人数，且不发生费用。

现场服务计划表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 技术服务内容 | 计划人月数 | 派出人员构成 | | 备注 |
| 职称 | 人数 |
| 1 | 指导设备安装 | 7 | 工程师 | 2 |  |
| 2 | 调试 | 7 | 工程师 | 2 |  |
| 3 | 性能试验 | 15 | 工程师 | 2 |  |
| 4 | 交货验收 | 7 | 工程师 | 2 |  |

2.人员培训

为使设备能正常安装和运行，投标方提供相应的技术培训。培训内容应与工程进度相一致。

培训计划和内容表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 培训内容 | 计划人月数 | 培训教师构成 | | 地点 | 备注 |
| 职称 | 人数 |
| 1 | 设备的安装顺序 | 招标方提出 | 高级工程师 | 1 | 招标方现场 |  |
| 2 | 设备的使用 | 招标方提出 | 高级工程师 | 1 | 招标方现场 |  |
| 3 | 设备的维护与保养 | 招标方提出 | 高级工程师 | 1 | 招标方现场 |  |
| 4 | 一般故障的排除 | 招标方提出 | 高级工程师 | 1 | 招标方现场 |  |

3.质保期

3.1货物验收合格，投入运行后，为期1年的质保期开始。质保期内，出现的质量问题，投标方免费包修、包换、包退。并承担给招标方造成的损失。在质保期内，出现技术故障或质量问题，投标方应在接到电话后24小时内赶到现场，解决故障，处理问题。质保期满，必须由招标方出具正式的《质保期满无质量问题证明》。否则视为质保期存在质量问题不合格。未出具正式《质保期满无质量问题证明》的，投标方必须承担质量瑕疵责任，投标方继续需要对标的物进行免费包修、包换、包退服务，并承担给招标方造成的损失。

3.2售后服务，投标方承诺：硫泡沫过滤装置正常使用寿命达到五年，达不到使用寿命，投标方免费更换。

4.售后服务，投标方承诺：

4.1硫泡沫过滤装置的配套辅助设备为国家名优产品，性能良好，质量可靠。

4.2质保期外为招标方提供维护保养服务，备品备件以成本价供应，只收材料费。投标方在接到招标方书面反映和电话反映后，应在4小时内赶到招标方现场，12小时内更换零部件排除故障。

十.其它

1.未尽事宜，双方另行协商。

2.本技术要求经招标方各级职能部门审批后，将直接向符合投标人资格条件的供应商发放。

招标方：潍坊华奥焦化有限公司

（签章）：

日期：