煤制油分公司热电车间锅炉引风机出口

电动液压插板式挡板门

技术规格书

编制：

校核：

审核：

批准：

二〇一八年五月

**1总则**

1.1本技术规格书适用于陕西未来能源化工有限公司煤制油分公司热电车间锅炉六台引风机出口电动液压插板式挡板门的设备设计、制造和供货以及现场服务，规范了设备的功能设计、制造、结构、性能、安装和试验等方面的技术要求。

1.2本技术规格书提出的是最低限度的要求，并未对一切细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标方保证提供符合本技术协议书和标准的产品。必须是全新的、成熟可靠的、技术先进的产品。

1.3投标方在设备设计和制造过程中须执行相关行业标准。所涉及的各项规范和标准必须遵循现行最新版本标准。提供高质量的设备设计、制造供货和现场服务。

1.4投标方保证招标方不承担有关设备知识产权的一切责任。

1.5投标方为生产厂家，且提供已有同类锅炉配套1472\*2240（H）尺寸及以上烟气挡板门制造、运行或改造的成功业绩证明不低于5项，公司注册资本金不低于500万元。

1.6在签订合同后，招标方有权提出因标准和规范发生变化而产生的一些补充要求，具体项目由买、卖双方共同商定。

1.7在技术协议签订7日内，投标方书面提供挡板门的各种参数包括外形尺寸、装配图等提供给招标方，由招标方确认。

1.8招标方或委托第三方对设备的检验、监造不能免除投标方一切责任。

1.9投标方的外购设备必须先通知招标方，招标方有权参加投标方分包、外购设备的招标和技术谈判，但技术上由投标方负责归口协调。主要设备、电气、仪表、材料品牌在投标方招标过程中招标方有权参与，最终厂家需招标方认可。

1.10投标方保证提供的产品符合安全、健康、环保标准要求，对成套设备（含辅助系统与设备）负有全部技术及质量责任，包括分包（或采购）设备和零部件。

1.11投标方对挡板门的完整性负责，投标方供货范围内为了实现设备安全、技术性能和完整性必不可缺少的设计供货漏项、缺项，无论何时发现，投标方都必须及时补充设计并免费供货，不得影响招标方的工程进度。

**2工程概况**

2.1 厂址所在地

厂区位于陕西省榆林市榆阳区芹河乡境内。厂区东距榆林市约16km，西南至横山县城约48km。

2.2自然条件

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | | 自然、气象条件要素 | | | 单位 | | | 数值 | | | 备注 | | |
| 1 | | 海拔 | | | m | | | 1166-1193 | | |  | | |
| 2 | | 气温 | | |  | | |  | | |  | | |
| 2.1 | | 年平均温度 | | | ℃ | | | 8.6 | | |  | | |
| 2.2 | | 年平均最高温度 | | | ℃ | | | 15.30 | | |  | | |
| 2.3 | | 年平均最低温度 | | | ℃ | | | 1.8 | | |  | | |
| 2.4 | | 极端最高温度 | | | ℃ | | | 38.60 | | |  | | |
| 2.5 | | 极端最低温度 | | | ℃ | | | -29.0 | | |  | | |
| 2.6 | | 最冷月平均温度 | | | ℃ | | | -14.9 | | |  | | |
| 2.7 | | 最冷日平均温度 | | | ℃ | | | -23.4 | | |  | | |
| 3 | | 相对湿度 | | |  | | |  | | |  | | |
|  | | 年平均相对湿度 | | | % | | | 56.00 | | |  | | |
| 4 | | 大气压 | | |  | | |  | | |  | | |
|  | | 年平均气压 | | | hPa | | | 896.1l | | |  | | |
| 5 | | 风 | | |  | | |  | | |  | | |
| 5.1 | | 年最多风向及频率 | | | % | | | 9 | | | 风向NNW | | |
| 5.2 | | 年平均风速 | | | m/s | | | 3.2 | | |  | | |
| 6 | | 降雨量 | | |  | | |  | | |  | | |
|  | | 年平均降雨量 | | | mm | | | 397.70 | | |  | | |
| 7 | | 雪 | | |  | | |  | | |  | | |
| 7.1 | | 最大积雪厚度 | | | mm | | | 160.00 | | |  | | |
| 7.2 | | 基本雪压 | | | KN/m2 | | | 0.25 | | |  | | |
| 8 | | 其它 | | |  | | |  | | |  | | |
| 8.1 | | 最大冻土深度 | | | m | | | 1.50 | | |  | | |
| 8.2 | | 年日照时数（h） | | | h | | | 2815.00 | | |  | | |
| 8.3 | | 年平均雷、暴日 | | | d | | | 29.90 | | |  | | |
| 8.4 | | 年平均沙暴日数 | | | d | | | 13.80 | | |  | | |
| 8.5 | | 年平均蒸发量 | | | mm | | | 1127-1546 | | |  | | |
| 8.6 | | 年平均下雾日敷 | | | d | | | 8.9 | | |  | | |
| 8.7 | | 场地土地类别 | | |  | | | Ⅱ类 | | |  | | |
|  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |

2.3 地震烈度

地震烈度<VI度

2.4现有电源和气源条件

电压：380V/220V 频率：50Hz 三相

压缩空气：0.6MPa 露点-40℃ 无油无尘

**3 技术要求**

3.1插板式挡板门技术数据表(空白处由投标方补充)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **参数** | **备注** |
| 型式 | 电动液压插板式挡板门 |  |
| 尺寸（宽\*高）mm | 1472\*2240（H）\*6 |  |
| 台数（台/套） | 6 |  |
| 运行方式 | 常开/常闭 |  |
| 安装位置及方式 | 引风机出口烟道原百叶窗挡板处 | 上斜角度45° |
| 执行机构 | 电动液压 |  |
| 工作温度 | 138℃ |  |
| 烟气压力 | -5000Pa～5000Pa |  |
| 烟气性质 | 烟气(含SO21500mg/Nm3、粉尘20mg/Nm3) |  |
| 密封效率 |  |  |
| 密封形式 | 采用软、硬密封相结合方式达到无泄漏 |  |
| 电压等级 |  |  |
| 插板最厚处厚度 |  |  |
| 插板材质 |  |  |
| 密封材质 |  |  |
| 框架材质 |  |  |
| 密封轨道 |  |  |
| 挡板门厚度 |  |  |
| 外部防腐 |  |  |
| 压损 |  |  |
| 设计压力 |  |  |
| 开/关速度 |  |  |
| 设计温度 |  |  |

3.2液压系统

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **参数** | **备注** |
| 液压油缸尺寸（mm） | 100/121-60 | 容积：60L |
| 推力（吨） | 17 |  |
| 拉力(吨) | 13 |  |
| 电机功率（KW） | 2.2 KW |  |
| 液压泵型号 | 2.2 KW电磁换向 |  |
| 油缸 | 60L |  |
| 电磁阀 |  |  |
| 液压阀 |  |  |
| 排量（L/min） | 5.8 |  |
| 压力(MPa) | 20 |  |

**4技术性能要求**

4.1工艺要求

4.1.1挡板门零部件能承受烟气温度0℃～185℃范围变化，不出现损伤、粘连、卷曲或泄漏现象。

4.1.2挡板门部件能承受烟气压力-5000Pa～5000Pa范围变化。

4.1.3挡板门和驱动装置能承受所在运行条件下环境介质腐蚀。

4.1.4挡板门在设计压力和设计温度下应开关灵活、无卡涩现象、阻力小，关闭后无内漏、外泄、密封良好。全部隔绝插板的操作应灵活可靠和方便。

4.1.5挡板门应在最大的压差下能够操作自如，并且关闭紧密，不会有弯曲或卡住现象；插板上的密封面与框架内侧的间隙保持合理距离，既要保证密封，又不使其在开关时与框架发生干涉；插板在全开和全闭位置与锁紧装置要能匹配；烟道内的插板设计和位置要使插板片和轨道上的积灰或积尘减至最小。

4.1.6挡板门配全开或全闭限制开关、不受驱动装置动作影响；**需配锁紧和限位装置，防止失去油压后，插板位置出现变化；为防止液压系统故障，设置人工手动启闭拉、顶构件方便启闭插板和油泵手摇液压部件。**

4.1.7挡板门具有开/关、中停。挡板门上标明介质流动方向。

4.1.8挡板门软密封可选取耐高温硅胶、石墨盘根等材料；硬密封可采用精密配合和特殊材质加工制造。

4.1.8液压站配备防护罩、液压泵套、液压联轴器等液压附件、电气控制箱。液压部件如油泵、液压元件、电磁阀等为知名品牌，油缸须有良好密封性能，不致串油造成失去压力。具备电机启停、液压油缸上升、停止、下降、急停、电机过载保护、到位指示等功能。挡板门能够实现急停功能，并能够接受停止信号使插挡板门停在中间位置。电液执行机构能够实现就地控制，开到位、关到位信号。开关位置可实现电气接点远传、现场控制箱上配有到位指示、运行指示等信号。

4.1.9 招标后中标公司到现场测绘。

4.2材质要求

4.2.1挡板门门框架材质选用不低于Q235B。

4.2.2挡板门密封轨道、密封压条和内部螺栓为316L不锈钢材质。

4.2.3插板两面各为碳钢板成型、单面钢板厚度不低于5mm、两侧衬2mm厚316L不锈钢板，带双向反法兰、配套焊接接管。

4.3仪表与电气要求

4.3.1电气要求

4.3.1.1油泵配套电机

电动机能效等级不低于GB18613-2012《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》国家标准的二级能效。品牌选用国内知名品牌。电动机绝缘等级F级、耐强腐蚀WF2，防护等级IP55，并满足现场环境使用要求。电动机设置的电缆进线孔直径应足够大，方便电缆接线接入，接线盒采取喇叭口（橡套）连接方式；且接线盒空间充足且满足接线方便，接线盒尺寸必须按该机座型号大2级最大功率电动机接线盒尺寸配置。外部焊有接地螺栓并具有明确标识。全部电动机铭牌的材质均为304不锈钢。提供出厂质量证明文件。设有前、后轴承进、出加油孔（装全密封轴承电机除外），且加油孔必须突出于电动机本体之外方便于在线加油。全部电动机铭牌必须注明前、后轴承型号及润滑脂规格。电机功率≥1.2倍设备侧额定点轴功率（涵盖设备侧轴功率曲线末端点功率）。同时考虑高原气候对电机整体性能的影响。

4.3.1.2现场控制箱要求

控制箱的防护等级为IP55。控制箱进、出线均为下进线，箱本体留有接地端子。控制箱的门等活动部件之间应有专用接地体相互连接，并通过专用端子连接牢固。控制箱材质为板材厚度不低于2.5mm不锈钢304，箱门为180度开度，箱体配有铭牌。电机配有相关短路、热过载保护等，箱内电气元件采用ABB、施耐德、欧姆龙品牌，额定电流必须大于相应电动机额定电流1.5倍以上。二次回路连接全部采用铜制品；所有外引信号及触点，均汇总到端子排统一对外连接；导线端部使用微机打的号套管，字迹清晰不易退色；电流回路配线采用截面ZR-BVR2.5mm2多芯镀锡软铜绝缘线；电压回路配线采用截面ZR-BVR1.5mm2多芯镀锡软铜绝缘线；二次线头全部搪锡预绝缘后加○型接线鼻子；接线端子排的每个端子上不能连接超过两根导线，如要连接两根以上导线需用过渡端子。

4.3.1.3配套电缆要求

动力电缆采用阻燃型铠装交联聚乙烯绝缘电缆ZRC-YJV22-0.6/1kV，控制箱至成套设备间控制电缆采用阻燃屏蔽交联聚乙烯绝缘电缆ZRC-KYJVP-0.45/0.75kV。每台供电电源就近取至引风机厂房南墙引风机间加热器配电箱备用回路，距离引风机挡板门垂直距离约25米，以上动力、控制电缆均由投标方提供（以满足现场实际接线需要为准）。

4.3.1.4随机配套图纸资料要求

提供完整的可编辑电子版（office、autocad）和书面的电气单线图、设备控制原理图、安装接线图。电缆截面选择和电缆清单。电气元器件型号清单和联锁逻辑图。成套随机资料、产品手册等。

4.3.2 仪控要求

4.3.2.1供电回路电缆与信号电缆必须独立敷设，模拟量信号与开关类信号原则上不分配在同根电缆内。

4.3.2.2液压系统内电磁阀采用NORGREN或是ASCO品牌产品，24VDC供电，投标方需提供电磁阀用电功率；压力表采用耐震类型，表盘直径100mm,采用北京布莱迪或是重庆川仪公司产品。

4.3.2.3配带选用霍尼韦尔或欧姆龙机械式限位开关。

**5.制造标准**

5.1成套设备设计、安装、材料和制造应符合现行使用的有关国家标准和部颁标准或企业的标准。这些标准和规范包括但不限于：

5.1.1电站风门一般要求JB3595-2002

5.1.2低压成套开关设备和控制设备 GB/T7251-2017

5.1.3 产品几何技术规范（GPS）极限与配合 GB/T1800.1-2009

5.1.4 火力发电厂焊接技术规程 DL/T869-2015

5.1.5 产品标牌 GB/T13306

5.1.6 包装储运图示标志 GB191-2000

5.1.7 液压动力泵站GBT28391-2012

5.2 投标方应保证产品质量性能，在设备投运后一年内，如发生设备的设计制造问题，影响设备运行，投标方免费处理。如招标方需要，投标方应无偿派员到项目现场指导安装。

**6供货范围**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **规格** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 电动液压插板式挡板门 | 1472\*2240(h) | 台 | 6 |  |
| 液压站 | 2.2KW---5.8L | 台 | 6 | 上述尺寸仅供参考 |
| 控制箱 | 600\*500\*200 | 个 | 6 | 带门锁，上述尺寸仅供参考 |
| 油缸 | 100/121-60 | 套 | 6 | 上述尺寸仅供参考 |
| 胶管 | PN25 DN8 | 根 | 12 | 每根约10-20米，上述尺寸仅供参考 |
| 电缆 |  | 米 | 600 | ZRC-YJV22-0.6/1kV 和ZRC-KYJVP-0.45/0.75kV需满足现场需要 |
| 随机备件 |  | | | |
| 油泵 |  | 个 | 1 |  |
| 液压组件 |  | 套 | 1 | 含溢流阀、调压阀 |
| 油管 |  | 根 | 4 | 油缸进出口各2根 |
| 油缸及油缸内密封件 |  | 套 | 2 | 油缸及油缸密封件各2套 |
| 电磁阀 |  | 个 | 1 |  |

**7 包装和运输**

7.1 包装应符合GB191-2000标准的规定。

7.2 投标方应编制装、拆发运单元清册，并注明包装形式。

7.3 大型构件应有起吊位置标志，并应注明外形界限尺寸。

7.4 运输中应防腐蚀、防碰撞，堆放时应防止构件变形。采取防雨﹑防潮﹑防锈﹑防震等措施，以免在运输过程中，由于振动、碰撞和划伤保护层，防止部件变形。设备出厂时，零部件的包装符合JB2647规定，分类装箱，遵循适于运输、便于安装和查找的原则。

7.5所有开口﹑接头应采取保护措施，以防止在运输和储存期间遭受腐蚀及进入杂物，进出口﹑管孔应用盖板封闭，以保证设备运到现场后不用采取另外的措施，至少能在室外存放6个月而不发生任何损坏。

7.6需要现场连接的螺纹孔或焊接孔应采用螺纹或其它方式予以保护。遮盖物﹑紧固件不应焊在设备上。

7.7设备应装设用304或铝材材质制作的金属铭牌，金属铭牌至少应包括下列内容：设备名称、设备型号、功率、产地、设备制造厂名称、制造年月、制造厂产品编号、制造许可证编号等。

**8 资料及技术联络**

8.1 技术协议签定后7日内提供设备外形图、安装图、说明书、供货清单及其他技术资料2份。

8.2 设备供货应与双方确定的图纸资料一致，否则应承担经济责任。

8.3 供货时随每台设备供相关图纸资料4份。

8.4 设备技术资料与图纸均包括电子版形式。

**9质量保证**

9.1主要零部件均应按图纸及技术文件要求进行功能检查和试验，以保证设计和结构满足本技术要求。

9.2 主要零部件的材料，应有材料质量保证书或试验报告。

9.3设备的表面无明显缺陷，应保证长期运行无渗漏、无变形。

9.4 设备整机安装投用1 年内无质量问题。

9.5 配套的电动机应符合“IEC”标准。

9.6 投标方应严格遵照GB/T－19000 设计、开发、生产、安装和服务的质量保证模式及ISO9001 质量保证体系。

9.7 投标方应提出施工现场安装注意事项及安装质量保证方法。

**10技术服务**

10.1 投标人向招标人保证所提供设备是技术上先进、成熟可靠的全新产品，在设计、材料选择和工艺上无任何缺陷和差错，技术文件、图纸清晰，内容完整、正确，满足安装运行和维护的要求。每套设备均能满足工艺要求，达到技术文件规定的各项技术指标。

10.2 设备安装前投标人应向招标人进行技术交底，并免费提供操作人员及维修人员的培训。

10.3设备在招标人现场安装、调试期间投标人安排技术人员免费到现场提供技术服务，直至调试合格正常运行为止。

10.4 在质保期内，如由于投标人提供的设备质量出现任何问题，投标人接到招标人的书面通知后，应在24小时内通过传真书面答复。如必要，投标人应在48小时内，委派有经验的工程师到达最终用户现场，免费对设备的缺陷进行维修，并免费提供配件。对影响生产的，按合同有关规定进行处罚。

10.5 在质保期后，如投标人提供的设备的质量出现任何问题，投标人接到招标人的书面通知后，投标方应在接到通知后24小时内回复，48小时内派遣技术人员赶到现场，进行免费售后技术服务，解决技术问题。

**11清洁和油漆**

11.1 设备组装前应从每个零部件内部清除全部加工垃圾，如金属切削、填充物等，应从内外表面清除所有轧屑、锈皮油脂等。

11.2 油漆应选用性能优良的漆种，并能适应当地环境条件。防锈处理标准：所有焊缝、药皮、油迹清理干净，尽可能的达到最好的防锈、美观效果。

**12交货日期、地点及方式**

12.1 交货期：合同签订生效后20天内各部件及资料全部交齐。

12.2 交货地点：陕西未来能源化工有限公司煤制油分公司现场。

12.3 交货方式：车板交货。