1. 总 则

带＊符号的为否决项

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原料装置皮带计量称（电子皮带秤）及其校验装置的设计、制造、监造和供货。它包括皮带秤的主机及其辅助设备的功能设计、结构、性能、指导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的条文，投标方应保证提供符合本技术规格书和有关工业标准，并且功能完整、性能优良的优质、最新的产品及其相应服务，同时必须满足国家有关安全、环保等强制性标准和规范的要求。投标方所提供的产品必须满足招标方提供施工图的要求；任何与施工图不一致的偏差都应取得招标方的书面确认。招标方的确认并不能减免投标方的责任和义务。

1.3设备采用的专利涉及到的全部费用均被认为已包含在设备报价中，投标方应保证招标方不承担有关设备专利的一切责任。设备运抵项目现场后，招标方负责组织相关单位共同对设备进行验收。如果投标方未按照要求按时到场，招标方可自行组织设备验收，验收结果视为投标方认可。

1.4在合同签订后，招标方保留对本规格书提出补充要求和修改的权力，投标方承诺予以配合。投标方应满足并遵守这些要求，比如提出修改，具体事宜由双方共同商定。

1.5投标方对皮带秤负有全责，即包括分包（或采购）的产品，分包（或采购）的产品制造商应事先征得招标方的认可。

＊ 1.6 投标方的皮带秤在类似工况下有不少于50套近五年内并投入运行不少于1年的业绩，已证明所供设备安全可靠。投标时提供产品业绩，业绩中至少包含使用单位名称、工况、产品规格参数、投运日期、联系人及联系方式等信息，业绩清单已合同为准。

 1.7供货范围内为了实现电子皮带秤安全性、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，不得影响招标方的施工进度。

1.8投标方须执行本技术规格书所列要求、标准，本技术规格书中未提及的内容均满足或优于本技术规格书所列的国家标准、行业标准和有关国际标准。有矛盾时，按较高标准执行。

 设计标准：包括但是不限于此（包括附件）

GB/T 7721-2007 连续累计自动衡器（电子皮带秤）；

JJGl95-2002 连续累计自动衡器（皮带秤）检定规程；

GB/T14250-1993 衡器术语 ；

JJG650-90 电子皮带秤规定规程；

GB50254-50259-1996 电气装置安装工程施工及验收规范；

GB/T14784-1993 带式输送机安全规范；

JB/ZQ4000.10－86 涂装通用技术条件；

JB/ZQ4286－88 包装通用技术条件；

DTⅡ型固定式带式输送机设计选用手册；

DTⅡ（A）型带式输送机设计选用手册。

第2章 工程概况

2.1 工程概况

原煤储运装置的主要任务是完成卸煤、储煤、配煤、输煤工作，做到储煤保量，配煤保质，一期工程堆存采用2座Φ110m带挡墙圆形堆料场。整个系统采用带式输送机连接各个部分，组成完整的装卸、储配和输送系统。

2.2厂址气象和地理条件:公司位于陕西省榆林市。

2.2.1气象条件

自然、气象条件表

| 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 |  |
| 3 | 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 | 2.2 |  |
| 6 | 降雨量 |  |  |  |
|  | 年平均降雨量 | mm | 397.70 |  |
| 7 | 雪 |  |  |  |
|  | 最大积雪厚度 | mm | 160.00 |  |
| 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 | 年平均下雾日数 | d | 8.9 |  |

2.2.2 地震烈度

根据国家地震局《中国地震动反应谱特征周期区划图》（GB18306-2001）和《中国地震动峰值加速度区划图》（GBl8306-2001），榆林市地区地震动反应谱特征周期Tm为0.35s，地震动峰值加速度PGA<0.05g，相当于中国地震局1990年发布的《中国地震烈度区划图》（30年超越概率10%）的地震烈度<VI度。

第3章 供货范围

3.1供货范围包括称重秤体机架、校验装置支撑，速度传感器、称重传感器、称重显示仪表、防爆配电箱、屏蔽信号电缆与电力电缆（满足现场使用，约500m具体数量已实际为准）等。

3.2投标方负责提供1套配套藏箱循环卷扬链码和维护、校验专用工具等，链码长度、重量满足校验使用，不足时投标方及时补充，投标时提供链码长度、重量等，投标时提供链码参数的确认方式。

3.3随机备品备件：速度传感器1个、称重传感器2个。

3.4设备随机资料(包括但不限于)：总体布置组装图、电气原理接线图、计算及说明书及运行规定；整机及关键部件合格证等；随机资料按照招标方档案管理要求进行装订。以上技术资料要求同时带电子版本。（空白处由投标方填写）

|  |  |
| --- | --- |
| 设备号 | 302 |
| 皮带秤型号 |  | 1台 |
| 速度传感器（安装在下皮带上表面） |  | 1套 |
| 称重传感器 |  | 1套 |
| 显示仪表 |  | 1套 |
| 配套动态校验链码 |  | 1套 |
| 校验专用工具 |  | 1套 |

第4章 技术要求

 4.1 投标方提供的设备功能完整、技术先进、适应本工程的环境条件并能满足人身安全和劳动保护条件；投标方所投产品必须是全新并且被证明是安全可靠地产品。投标时提供产品使用说明书。

4.2 所有设备均正确设计和制造，满足安全和持续运行，满足所有工况下的功能而没有过度的应力、振动、腐蚀、老化以及其它的运行问题，设备结构考虑方便日常维护需要。

4.3设备用材应采用能满足其使用条件的优质材料。零部件的选择应以技术先进、成熟可靠、安全耐用为基本原则。严禁采用国家公布的淘汰产品。

4.4 在原煤带式输送机上（具体位置中标后现场确定），皮带张力波动较小处应设置电子皮带秤并配置循环校验装置。皮带秤测量皮带上物料的瞬时流量和累计重量。

 ＊4.5皮带秤应为电子式、自动及连续型的皮带称重设备。该设备应具有一整套支撑结构和称重平台，同时提供对物料流进行测量、计算、记录、显示、信号发送以及秤校验等所有必要的装置。

4.6电子皮带称输出的瞬时流量和累积流量（累积总量）信号送至输煤程控系统，并通过程控系统进行显示、存储、统计计算、制表打印等。

 ＊4.7称重传感器限定为世诠、梅特勒-托利多、赛摩品牌产品。称重仪表采用人机对话形式在屏幕用文字直接显示各种有关信息，智能菜单式操作、全中文显示、校准应方便。应具有自动零点校准、自动间隔校准、故障自诊断、高、低限报警和十点线性补偿、斜度补偿、湿度补偿、可编程定量装载、多层次口令保护、多路输入/输出、多种通讯协议等功能。

 ＊4.8累加量显示器有七位有效数字（吨单位），并设有复位（回零）装置。二次仪表为面板安装方式（集成在控制箱内），带液晶显示屏，具有自动检零、显示皮带速度、单位重量、瞬时流量、累积流量和故障报警等功能，并将上述信号送至控制室的上位机监控系统，可在监视器上显示；投标方投标时考虑与招标方现有4台电子皮带秤的系统兼容性，所有显示组态均需在现有系统内进行。

4.9称重桥架应防震、防潮、防腐及防止物料堆积，适用于在恶劣的环境中工作。同时桥架具有足够刚性、较小的自重、外表积灰面积达到最低。

＊4.10皮带秤的最大称重能力为1000t/h。

 ＊4.11皮带秤在20%－100%的流量范围内具有良好的线性度，稳定性高，其称量精度≤±0.25%，保证重复性能12个月。

＊4.12设备所使用的传感元件适应长期运行和恶劣环境工况的要求，传感器输出的信号有较强的抗干扰能力。电子皮带称整机出厂前应取得中国国家煤矿安全标志证书和“MA”标识牌。称重仪表预留累计流量的脉冲信号接口。

＊4.13皮带秤采用电动藏箱循环卷扬链码校验系统，校验点范围不低于50%量程，链码长度覆盖皮带秤称重区域，**投标方必须保证链码系统能正常投入使用**。投标时给出链码计算方法。链码校验操作应简单、方便。链码系统内所有安装材料等由投标方提供。

4.14皮带秤的所有基本部件均用防尘、防油污的外罩严密封闭，所有控制装置都具有防水、防尘的外壳。防护等级不低于IP65；称重传感器、速度传感器防护等级IP67。

4.15设备基本参数。附中间架示意图。（实际安装尺寸以现场实测为准）

|  |  |
| --- | --- |
| 安装位置 | T2至破碎楼栈桥内 |
| 设备型号 | （皮带机型号B=1200mm,V=2.5M/s,） |
| 数量（台） | 1 |
| 设备号 | 410C302 |
| ＊皮带宽度(mm) | B=1200mm |
| 额定运输能力(t/h) | Q=1000t/h |
| 皮带速度(m/s) | V=2.5M/s |
| 皮带长度(m) | 124.67 M |
| 安装角度(º) |  3°～16.5°～0° | 2-16° |
| 托辊角度(º) | 35° | 35 |
| 物料粒度(mm) | 100-0 mm | 100-0mm |
| 托辊（组） | 4 | 4 |
| 称重传感器（个） | 4 | 4 |
| 标定精度 | ≤±0.25% |
| 使用精度 | ≤±0.50% |
| 防护等级 | IP65（称重传感器、速度传感器防护等级IP67） |
| 防爆等级 | ExdⅡCT6、粉尘防爆 |
| 电压等级 | 三相交流 380V/220 50Hz |



B=1200 皮带中间架

第5章 监造、检验和性能验收试验

5.1 概述

5.1.l本技术规格书用于合同执行期间对投标方所提供的设备（包括对分包外购设备）进行检验、监造和性能验收试验，确保投标方所提供的设备符合本技术规格书第l章《总则》和第4章《技术要求》规定的要求。

5.1.2投标方在合同生效后2个月内，向招标方提供与本合同设备有关的监造/检验、性能验收试验标准。有关标准应符合本技术规格书第l章《总则》和第4章《技术要求》规定。

5.2 工厂检验

5.2.1工厂检验是质量控制的一个重要组成部分。投标方严格进行厂内各生产环节的检验和试验。投标方提供的合同设备须签发质量证明、检验记录和测试报告，并且作为交货时质量证明文件的组成部分。

5.2.2检验的范围包括原材料和元器件的进厂，部件的加工、组装、试验至出厂试验。

5.2.3投标方检验的结果满足附录l的要求，如有不符之处或达不到标准要求，投标方将采取措施处理直至满足要求，同时向招标方提交不一致性报告。投标方发生重大质量问题时应将情况及时通知招标方。

5.2.4工厂检验的所有费用包括在合同总价之中。

5.3 设备监造

根据本合同和电力工业部、机械工业部文件电办(1995)37号《大型电力设备质量监造暂行规定》和《驻大型电力设备制造厂总代表组工作条例》的规定，以及国家有关规定。

5.4 性能验收试验

5.4.1性能验收试验的目的是为了检验合同设备的所有性能是否符合本技术规格书第1章《总则》和第4章《技术要求》规定的要求。

5.4.2性能验收试验的地点由合同确定，一般为招标方现场。

5.4.3性能试验的时间：试验应在设备投运半年内进行，具体试验时间由招标方确定。

5.4.4性能验收试验由招标方主持，投标方参加。试验大纲由招标方提供，与投标方讨论后确定。如试验在现场进行，投标方按本技术规格书相关要求进行配合；如试验在工厂进行，试验所需的人力和物力等由投标方提供。

5.4.5性能验收试验的内容（视具体设备而定）。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 考核项目 | 考核条件 | 评价方法 |
| 皮带秤的精度考核 | 皮带秤的精度将使用链码来确定 | 1、在20%和100%全负荷运行时称重和误差应在±0.25%之内，重复考核，各次的误差变化不超过±0.25%。2、在空载时，皮带秤的累计总量应指为零。3、符合GB/T 7721-2007《连续累计自动衡器（电子皮带秤）》的标准。 |

5.4.6 性能验收试的标准和方法（按具体设备要求填写）。

5.4.7性能验收试验所需的测点、一次元件和就地仪表的装设由投标方提供，招标方配合。

5.4.8性能验收试验的费用

投标方试验等费用应含在合同总价内。

5.4.9性能验收试验结果的确认

性能验收试验报告以招标方为主编写，投标方参加，共同签章确认结论。如双方对试验的结果有不一致意见，双方协商解决；如仍不能达成一致，则提交双方上级部门协调。

进行性能验收试验时，一方接到另一方试验通知而不派人参加试验，则被视为对验收试验结果的同意，并进行确认签名盖章。

第6章包装、装卸、运输与储存

6.1 设备标

6.1.1设备铭牌采用耐腐蚀的金属板制造，铭牌安放在人员容易看到的地方。

6.1.2铭牌上刻有下列内容(但不限于此)：

制造厂名称、设备名称、设备型号、主要技术参数、出厂日期编码、出厂校验编码

6.2 包装及运输

6.2.1投标方交付的所有货物要符合GBl91包装储运指示标志的规定，并具有适合长途运输多次搬运、装卸的坚固包装，不能造成运输过程中箱件破损，设备和零部件散失。根据设备本身和施工现场的特点，在包装上应分别具有防雨、防潮、防冻、防霉、防锈、防腐蚀的保护措施。设备运抵现场时，应包装和防护完好，表面清洁，内无异物，零部件、装箱单和技术资料齐全。

6.2.2投标方在每件包装箱的两个侧面上，用不褪色的油漆以明显易见的中文字样印刷以下标记：

合同号、目的站、收货人姓名、设备名称、机组号、图号、箱号/件号、毛重/净重（公斤）、体积（长×宽×高，以毫米表示）

6.2.3凡重量为二吨或超过二吨的货物，应在包装的侧面以运输常用的标记和图案标明重心、中心及挂绳位置，以便于装卸搬运。按照货物的特点，装卸和运输上的不同要求，包装箱上应明显地印有“轻放”、“勿倒置”和“防雨”等字样。每件包装箱内，应附有包括分件名称、数量、机组号、图号的详细装箱单、合格证。外购件包装箱内应有产品出厂质量合格证明书、技术说明书各一份。所有带坡口管子和管件的端口必须用保护盖或其他方式妥善防护。对于需要保证精确装配的具有明亮洁净加工面的货物，这些加工面应采用优良，耐久的保护层（不得用油漆）以防止在安装前发生锈蚀。设备包装前应涂有防腐漆，以便在运输和储存中起防腐作用。投标方应提供防腐保护的完整说明，包括清洗和涂层工艺及所有涂料的特殊说明。圆形煤场、电动机及其配套设备在长期保管中，应放在通风良好的室内或棚下，严禁日晒雨淋，封存期间应定期维护，不使零件锈蚀和损坏。

第7章 技术资料内容及交付时间

7.1 一般要求

7.1.1投标方提供的资料应使用国家法定单位制即国际单位制，语言为中文。

7.1.2 资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容要正确、准确、一致、清晰完整，满足工程要求。

投标方资料的提交及时充分，满足工程进度要求。在合同签定后1个月内给出全部技术资料清单和交付进度，并经招标方确认。

7.1.3投标方提供的技术资料一般可分为投标阶段，配合工程设计阶段，设备监造检验，施工调试试运、性能验收试验和运行维护等四个方面。投标方应满足以上四个方面的具体要求。

对于其他没有列入合同技术资料清单，却是工程所必需的文件和资料，一经发现，投标方应及时免费提供。如本期工程为多台设备构成，后续设备有改进时，投标方应及时免费提供新的技术资料。

招标方要及时提供与合同设备设计制造有关的资料。投标方提供的技术资料为每台设备3套书面资料和l套电子资料，电子资料要求是word2003和AutoCAD2004可编辑版本；投标方所提供资料最终需装订成册，并符合陕西未来能源化工有限公司档案管理随机资料整理规定。

7.2 资料提交的基本要求

7.2.1 在投标阶段提供的资料

投标方在提交标书时，须提供皮带秤安装总图，并带技术参数的可编辑的CAD资料，投标方在宣布预中标后一周内补充和细化所列投标技术资料以满足工程设计要求。

7.2.2 配合工程设计的资料与图纸

投标方在宣布预中标后两周内及时提供满足施工图设计的下列资料和图纸（具体清单招标方提出，投标方细化，招标方确认）。

7.2.3 设备监造检验所需要的技术资料

投标方提供满足合同设备监造检验/见证所需的全部技术资料。

7.2.4 施工、调试、试运、性能试验和运行维护所需的技术资料（招标方提出具体清单和要求，投标方细化，招标方确认）包括但不限于：

7.2.4.1提供设备安装、调试和试运说明书，以及组装、拆卸时所需用的技术资料。

7.2.4.2安装、运行、维护、检修所需的详尽图纸和技术文件，包括设备总图、部件总图、分图和必要的零件图、计算资料等。

7.2.4.3 设备的安装、运行、维护、检修说明书，包括设备结构特点、安装程序和工艺要求、起动调试要领。运行操作规定和控制数据、定期校验和维护说明等。

7.2.4.4投标方提供备品、配件总清单和易损零件图。

7.2.5 投标方提供的其他技术资料（招标方提出具体清单，投标方细化，招标方确认）包括以下但不限于：

7.2.5.1 检验记录、试验报告及质量合格证等出厂报告。

7.2.5.2投标方提供在设计、制造时所遵循的规范、标准和规定清单。

7.2.5.3设备和备品管理资料文件，包括设备和备品发运和装箱的详细资料（各种清单），设备和备品存放与保管技术要求，运输超重和超大件的明细表和外形图。

7.2.5.4详细的产品质量文件，包括材质、材质检验、焊接、热处理、加工质量、外形尺寸、水压试验和性能检验等的证明。

第8章 设备安装、调试、性能试验

8.1设备的安装、调试将由招标方根据投标方提供的技术文件和安装、调试说明书进行。投标方应向招标方提供一个完整的设备中文安装说明书，包括设备安装指导说明以及有关的图纸并派人现场进行指导安装、调试。

8.2设备的性能试验、试运行和验收，应根据本技术规范书规定的标准、规程、规范进行。

8.3对于安装、调试、试运行及质保期内保护设备的技术指标或功能一项或多项不能满足合同技术部分的要求，招投标双方共同分析原因，分清责任。如属于供货厂商方面原因，由投标方负责解决。在设备安装、调试、试运行及质保期内，如发现投标方提供的设备技术指标、功能不能满足合同的要求或在安装过程中由于投标方原因，造成设备损坏的将由投标方负责承担，所需设备和部件应免费及时提供。

第9章 技术服务和设计联络

9.1 投标方现场技术服务

9.1.1投标方现场服务人员的目的是使所供设备安全、正常投运。投标方派合格的现场服务人员。

9.1.2 投标方现场服务人员具有下列资质：

9.1.2.1 遵守法纪，遵守现场的各项规章和制度。

9.1.2.2 有较强的责任感和事业心，按时到位。

9.1.2.3 了解合同设备的设计，熟悉其结构，有相同或相近机组的现场工作经验，能够正确地进行现场指导。

9.1.2.4身体健康，适应现场工作的条件。

9.2 投标方现场服务人员的职责

9.2.1投标方现场服务人员的任务主要包括设备催交、货物的开箱检验、设备质量问题的处理、指导安装和调试、参加试运和性能验收试验。

9.2.2在安装和调试前，投标方技术服务人员向招标方技术交底，讲解和示范将要进行的程序和方法。对重要工序（见下表），投标方技术人员要对施工情况进行确认和签证，否则招标方不能进行下一道工序。经投标方确认和签证的工序如因投标方技术服务人员指导错误而发生问题，投标方负全部责任。

9.2.3投标方现场服务人员应有权全权处理现场出现的一切技术和商务问题。如现场发生质量问题，投标方现场人员要在招标方规定的时间内处理解决。如投标方委托招标方进行处理，投标方现场服务人员要出委托书并承担相应的经济责任。

9.2.4 投标方对其现场服务人员的一切行为负全部责任。

9.2.5投标方现场服务人员的正常来去和更换事先与招标方协商。

9.3 招标方的义务

招标方要配合投标方现场服务人员的工作，并在生活、交通和通讯上向现场服务人员提供方便，产生的费用由投标方负责。

9.4 设计联络

有关设计联络的计划、时间、地点和内容要求由招投标双方商定。

9.5 售后服务

9.5.1在设备质保期内，因设备质量问题而造成的设备损坏或不能正常使用时，投标方应及时到现场无偿修理，更换损坏或不合格件（不包括易损件）。

9.5.2质保期满后，投标方应长期有偿供应备品备件。

9.5.3质保期满后，如招标方有必要请投标方人员到现场服务时，投标方人员应积极到现场服务。

第10章工厂检验、设备交付及人员培训

10.1 工厂检验

机械和电气设备在工厂制造完成后，招标方派人员赴制造厂进行产品装运前的检验。

招标方的检验人员在工厂不签署任何质量证书，他们的检验既不能解除投标方在合同中所规定的保证责任，又不能代替合同设备到达现场后的检验。

招标方人员赴工厂检验费用，费用由投标方承担。

10.2 人员培训

投标方派有经验的技术人员到现场指导安装调试，并在招标方现场对招标方人员进行培训交底。

10.4设备交付：

交货日期：技术协议签订后2个月内交货。

交货地点：陕西未来能源化工有限公司煤制油分公司现场。

交货方式：地面交货。