**郁南循环热力发电项目（一期）**

**电子汽车衡系统采购**

**技**

**术**

**规**

**格**

**书**

2025年 2月

**目 录**

1、总则 1

2、工程概况 1

2.1 环境条件 2

2.2 地磅概述 2

2.3 外部条件 2

3、标准和规范 3

4、技术要求 4

4.1 一般技术要求 4

4.2 汽车衡技术要求 9

5、技术规格 11

5.1 设计要求 11

5.2 技术参数（性能指标） 11

6、供货范围及供货周期 17

6.1 总体要求 17

6.2 供货及服务范围 18

6.3 交货时间与交货状态 21

7、监造（检验）和性能验收试验 21

7.1 概述 21

7.2 设备监造 21

8、资料交付 24

8.1 一般要求 24

8.2 图纸及技术文件的交付 25

9、技术服务 26

# 1、总则

1. 本部分条款仅限于本次郁南循环热力发电项目进厂垃圾称重系统，它包括该材料、设备的结构、性能、安装、调试和维修、校验所需的设备等技术要求。
2. 投标方提供的产品必须是完整的、全新的、未使用过的，是用一流的工艺和最佳材料制造而成的。并具有先进、成熟的技术经验，这些设备是技术先进并经过三年以上成功运行实践证明是成熟可靠的产品。
3. 投标方对所供货范围内的所有设备、附件负有全责，即包括其分包和外购的产品。
4. 本部分条款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，也未充分引述有关规范条文，投标方应保证提供符合本部分条款和最新工业标准的优质产品，如投标方有更优良、经济的方案，可以超出本技术规范书所规定的条款。
5. 如果投标方没有以书面形式对本部分条款提出异议，招标方就可以认为投标方提供产品符合本部分条款要求。
6. 本技术规格书经招标、投标双方确认后作为订货合同的技术附件，与合同正文具有同等的法律效力。
7. 在签订合同之后，招标方有权因规范标准变化提出补充要求。
8. 本部分条款使用标准如与投标方所执行标准发生矛盾时，按较高标准执行。

# 2、工程概况

项目名称：郁南循环热力发电项目

建设地点：地点为广东省云浮市郁南县宝珠村委合理坑

建设规模：总计生活垃圾处理规模1050t/d,计划分两期建设。一期工程（本期）建设规模为700t/d,二期工程（全部预留扩建）建设规模为350t/d。

服务范围：郁南县、云城区、云安区及罗定市部分区域（包含城区、乡镇及农村地区）的生活垃圾、商业垃圾、街道清扫垃圾。

年累计运行时间： 不低于8000 小时/年

全厂整体合理使用寿命： ≥30年

## 2.1 环境条件

1. 气候及环境条件

年平均气温： 21.6℃

年平均降雨量： 1527.9mm

1. 供电条件

电 源： 380/220v±10% 50Hz±2%

接线电阻：≤4Ω；

接地方式：TN-S，联合接地

1. 设备工作环境

环境温度：-25.0℃～40.0℃

布置方式：室外布置

## 2.2 地磅概述

本系统适用于垃圾焚烧发电厂进出厂货物运输车辆的称重计量管理工作。系统主要包括2台60t（3.4m×16m）数字式汽车衡及其配套的称重管理系统。

地磅并排安装于厂区物流道路入口处，用于项目中垃圾运输的称重计量管理工作。地磅前后安装有栏杆机、红绿灯、红外对射设备以及摄像监视头，并配套有读卡器、称重显示仪、称重PC、打印机以及语音提示系统。通过该系统可以实现称重过程的自动化管理，规范称重过程，保证计量结果的准确、真实、有效。同时还应提供数据管理，过衡数据统计，查询，报表打印等功能。

工作站将即时重量信号发送至称重显示器，按要求处理后的重量信号上传至服务器，需要打印的内容发送至打印机打印；服务器将要求的信号上传至中央控制室和政府主管部门。接口及协议须符合政府主管部门相关设备相配的要求。

## 2.3 外部条件

安装地点是厂区物流出入口处，室外布置，有腐蚀。

电力供应 AC：\380V\220V，50HZ；

DC：220V。

使用温度 -20℃～ +45℃

使用湿度 50~95%

环境压力 常压

# 3、标准和规范

汽车衡的设计、制造、施工、安装、调试、试验及检查、试运行、考核、最终交付等必须满足中国国家标准。对于标准的采用应符合下述原则：

— 采用的标准不能低于中国标准和行业规定。

— 与安全、环保、健康、消防等相关事项必须执行中国国家及地方有关法规、标准。

— 系统设计、安装、调试、检验、性能试验等执行国家标准。

— 设备和材料执行国家标准。

— 建筑、结构、采暖通风及空调工程执行中国国家标准（GB）、电力行业标准（DL）或其它相应的行业和地方标准。

— 工程联系文件、技术资料、图纸、计算、仪表刻度和文件中的计量单位应为国际计量单位（SI）制。

— 投标方应在投标阶段提交汽车衡设计、制造、施工、指导安装、调试、试验及检查、试运行、考核、最终交付中采用的所有标准、规定及相关标准的清单。在合同执行过程中采用的标准需经招标方确认。

投标方在设计过程中，选配设备和确定系统，可按照或参照本规格书提出的下列规范和标准（不限于所列）及相关规定。也可采用不低于以下规范与标准的国际标准或中国国家标准，但必须在报价书中予以说明，并提供该标准或复印件及中文文本，招投标双方审阅和备案。采用的各种标准均应是最新的有效版本。

当本规格书提出的规范和标准与投标方所执行的规范和标准不一致时，则按较高的规范和标准执行。当本规格书提出的规范和标准与其他技术或商务要求前后不一致时，则按较高的要求执行。

本规格书提出的规范和标准如下：

《固定式电子衡》 GB 7723

《衡器产品型号编制方法》 GB 3052

《电子衡器安全要求》 GB/T 14249.1

《电子衡器通用技术条件》 GB/T 14249.2

《称重显示控制器技术条件》 GB 7724

《电阻应变式称重传感器》 GB 7551

《数字指示秤检定规程》 JJG 539

《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定》 GB/T 8923

《色漆和清漆漆膜的划格试验》 GB/T 9286

《包装储运图示标志》 GB 191

《焊缝符号表示法》 GB/T 324

《焊接推荐坡口尺寸》 GB/T 985

《金属熔化焊焊接接头射线照相和质量分级》 GB/T 3323

《金属焊接头缺欠分类及说明》 GB/T 6417

《焊缝无损检测 超声检测 技术、检测等级和评定》 GB/T 11345-2013

上述标准均应按最新的有效版本。

# 4、技术要求

## 4.1 一般技术要求

**4.1.1 材料要求**

所有设备、材料应是成熟、可靠的并具有应用业绩的。

所有设备、材料应是全新的、无缺陷和完整的。

所有设备、材料应最大限度的满足工艺要求和符合中国国家、行业及工厂标准、规范，并符合指定类别和等级。

投标方应提交材料确切的分析数据、相关性能以及适用的热、化学和机械处理的所有信息。所有设备、材料应以最恰当的质量满足使用温度和压力变化的情况。

所有设备的材料在系统设计运行期间的各种工况下，不会造成超过设计标准的老化、疲劳和腐蚀。在任何部件产生的应力和应变不能对系统设备的效率和可靠性产生影响。应特别注意消除由于电镀作用而引起腐蚀的可能性。

所有铸件和锻件都应满足标准要求，中国标准应视为最低要求。

所有锻件的内外不能有影响性能的缺陷，有害元素含量符合标准要求，并且在表面不应有后续加工去除不掉的缺陷。

**4.1.2 安全与防火要求**

1）安全要求

投标方应提供相应的服务以保证操作和维护人员及设备的安全。

不使用任何种类的有毒物质，如果有少量有害物质，应取得招标方认可。

对于设备的任何部分，不允许使用石棉或含石棉的材料。

2）防火要求

设备组成和布置应满足以下最新的有效的中国国家及地方有关法规、标准（但不限于此）：

《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014（2018版）

《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010

《火力发电厂劳动安全和工业卫生设计规程》 DL5053-2012

《火力发电厂与变电所设计防火规范》 GB 50229-2019

《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116-2013

除非另外说明或招标方认可，投标方应遵守以下设计原则作为最基本的防火消防要求：

— 必须提供合适的防火系统要求，考虑装置、要保护的系统，正确选择灭火介质。

— 管道保温、电缆管道穿墙的填充物及其他相关材料应为不可燃材料。

— 电缆管道的布置应避免被可燃性或腐蚀性液体淹没的危险。

— 燃料或润滑油渗漏时，应采取措施消除任何高温管道保温材料充满易燃液体危险。

— 电缆和套管应合理布置和密封，避免燃料油，润滑油或其他易燃液体的溢流危险；

— 装置和设备布置不应形成难以检查和清洗的死角和坑，以防其中聚集可燃性物质。

**4.1.3 油漆要求**

除非特殊说明，所有材料应喷漆（包括底漆和面漆）。厂内油漆应在完成表面处理后尽快进行，并且与厂商说明书严格一致。在覆盖以前必须油漆。当混凝土覆盖时可以不涂油漆。螺钉和螺母接触面可以不涂，除非有特殊要求。

喷漆系统设计为能经受高湿度、耐腐蚀的涂层。

工厂装配后的接触面或达不到的表面应在装配前涂上底漆。

所有需要喷涂的金属表面应进行喷砂处理。

投标方应避免面漆和底漆在运输，储存，安装和装配过程中的损坏。所有损坏的表面在补漆之前应适当清洁。

在喷涂底漆之前，所有表面应根据国家相关标准要求进行处理。润滑剂用适当的溶剂来去除。所有焊接表面要研磨、填充和平整。而且，所有表面应去除灰尘沙子等。干净表面在清洁后一小时内涂上底漆。

在油漆产品推荐的最小时间内喷涂第一层底漆后，操作表面应保持清洁，去除灰尘和水分，然后涂上第二层底漆。每层油漆之间都采用该方法，并应提供涂层厚度的证明。涂层的任何损害应在进行下一涂层之前修补。

油漆的颜色应按照招标方日后提供的要求进行。

**4.1.4 铭牌要求**

投标方需提供所有的标签、指导说明、指示和工厂安全操作的警告牌。

所有的标签、铭牌、指导说明和警告牌都需用不锈钢铆钉、自攻丝螺纹或其他推荐的方法安全的安装在工厂和设备醒目位置上。

工厂和设备辨认和标记用的铭牌需采用不锈钢或铜牌制造，保证从工作区域即可清晰可见。

所有带有面板的设备都分别有磨光的不锈钢铭牌，或采用经许可的坚硬的丙烯酸类树脂铭牌。

控制柜、控制板、控制室和控制箱内的使用牌需用丙烯酸类树脂制造。

**4.1.5 颜色要求**

颜色应根据中国电力行业规范进行识别，并得到招标方的认可。

为保护人员安全，将采用招标方同意的鲜艳的油漆，使任何有潜在危险的部分更醒目。

遵循中国电力行业规范，对设备选择合适的颜色，以减少工人的疲劳感，并应得到招标方的认可。

控制系统盘柜颜色由招标方指定。

电气设备外壳的颜色由招标方指定。

控制箱、操作按钮盒上的指示灯、按钮采用如下颜色标识：

1）指示灯

|  |  |
| --- | --- |
| **状态** | **指示灯颜色** |
| 断路器合 | 红色 |
| 断路器分 | 绿色 |
| 电动机运行 | 红色 |
| 电动机停运 | 绿色 |
| 报警、跳闸及故障信号 | 黄色、红色；并采用不同的颜色区分跳闸信号和报警信号 |

2）按钮

|  |  |
| --- | --- |
| **状态** | **按钮灯颜色** |
| 断路器跳闸 | 绿色 |
| 断路器合闸 | 红色 |
| 所有其他按钮 | 黑色，并带有相关铭牌文字。 |
| 当按钮的ON/OFF状态的位置不易明确区分时，应通过“ON/OFF”或“O/I”标记或用以上所述的色彩标识加以注明。 |

**4.1.6 质量控制要求**

投标方应经过ISO9000质量体系认证或相应的标准认证。

投标方应负责对其工作范围内的设计、设备和材料的采购及服务实行质量控制，用质量控制计划检查各个项目（包括分包商的项目）是否符合合同的要求和规定。

控制内容应包括但不限于：

— 文件的控制

— 记录的控制

— 设计和开发控制

— 采购控制

— 生产及安装过程控制

— 检验和试验控制

— 不合格品控制

— 服务过程控制

— 内部质量体系评价

投标方应在投标方案中提供汽车衡的质量保证计划和质量控制手册供招标方审核。

**4.1.7 标准化和可替换性要求**

— 易磨损部件应是易接近和易拆除的，任何时候可以就磨损进行可能的调整。

— 在任何可能地方，相关部件应是可替换的。

— 功能类似的所有设备应是相同型式和同一制造商，以减少要求的备品储存量，并且保持所建装置和设备的统一性。

— 合理性的限制不能增加招标方的支付费用。

— 投标方应负责对按“技术规格书”所要求的技术规范要求、服务、工艺流程和设备材料实行质量控制。

**4.1.8 其它**

1）钢构件涂装

全部钢构件除锈等级Sa2.5级，现场补漆除锈等级应达到St3级。

两道磷酸锌底漆加两道黄色防菌面漆，每道干膜厚度不小于50μm。

2）连接

设计文件中，应包含全部钢构件传递给基础的，提供各种工况下的作用力（轴力、剪力、弯距）数据，误差不得超过±10％。

3）荷载

汽车衡的钢结构设计需考虑除汽车衡本身设备安装、运行荷载以外，应考虑以下荷载：

－ 运行、检修人员及工具、材料、检修设备荷载；

－ 附加的设备荷载。

## 4.2 汽车衡技术要求

**4.2.1 总则**

本招标文件中要求投标方提供的资料全部为中文。

本招标文件的使用范围，仅限于本项目的汽车衡系统，投标方负责汽车衡系统的设备成套供应，并指导安装和负责调试。

本次招标中招标方提供的图纸仅作参考，最终的土建尺寸以招标方的施工图设计图纸为准。

本招标文件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。投标方应保证提供满足招标方工程需要、符合技术规格书和现行工业标准的优质产品。

本招标文件发出之后，如果招标方有需要补充或说明的事项，将以书面形式提出，同时通知每一投标方，与本招标文件具有同等效力。

如果投标方没有以书面方式对本招标文件的条文提出异议，那么招标方可以认为投标方提供的产品完全满足本招标文件的要求。

**4.2.2 基本技术要求**

以称量和记录垃圾、污泥运输车为主，同时满足对飞灰、炉渣及消石灰、活性炭等其它物料进出厂车辆的称量和记录。

汽车衡系统应具有全自动称重、数据存储、传输、显示、打印及数据处理等功能。当负荷改变相当于1.1倍最小分度值时，原显示的数字应有变化。地磅房内有称重显示器和LCD显示，地磅房外设置LED大屏幕显示器显示，自动或手动打印，软件或硬件存储。垃圾称重系统的设计为人工与自动相结合，人为操作时，无人值守系统监视也能记录下所有数据；无人值守时，设备运行应灵敏准确。称重计量时，实时读取称重数据，具有自动记录功能。记录清单中包含清单号、物料品种与来源、进厂日期和时间、车型及车辆牌照号、垃圾供应与运输单位、毛重、净重、总重等信息。可根据需要有选择地统计每辆车的日、月、季、年的汇总报表；有选择地统计每台汽车衡的日、月、季、年的重车、空车、净重的汇总报表。可根据垃圾类别进行日、月、季、年的汇总报表；可根据垃圾来源进行班、日、月、季、年的汇总报表。称重计量的结果可长期保存在硬盘，也可长期存入磁盘保存，以防止当计算机发生故障时，进行补救显示信息。计算机中的原始数据进行加锁，并设定相应的操作与修改原始数据的权限。

称重传感器输出信号应有较强的抗干扰能力。若系统不能远离强电场或磁场，应采取屏蔽措施。若干扰信号超过系统的防御能力，应在传输电缆两端增加抗干扰磁套等设施。为延长使用寿命，称重传感器应采取必要的防腐措施。数字传感器的输出一致性误差在0.02％以内，传感器工作温度范围-30～+70℃。

应具有软件组态、调试、校正等功能。应具有与全厂DCS系统通讯的接口，系统设备的运行状态、故障信号及参数等均可通过通讯传送至全厂DCS系统。通讯协议采用通用开放式，应采用PROFIBUS-DP。

设置监控摄像机，并在称重时抓拍图像，同时配置光通讯接口，负责配合实现通过网络将视频信号上传至政府管理部门。

投标方应负责系统编程组态、系统调试并投入运行、培训技术等工作，并须配合DCS厂家完成与DCS的通讯及画面制作。与中控室DCS室系统相连接的数据要清析、准确无误。

磅房内机柜防护等级为IP42，称量传感器防护等级为IP65，称量LED大屏幕显示器防护等级为IP56。磅房外安装的电器设备防护等级为IP65，有防高温、防腐、防水、防冻、防尘等措施。户外电器部分应有完善的防雷接地装置，并与厂区接地网相连接的防雷接地和设备接地的连接设施。进出建筑物的电源及信号线路均需加装浪涌保护器。

称重和控制系统流程如下图：



# 5、技术规格

## 5.1 设计要求

设计应是技术成熟、先进的全新产品；并具有较高的运行安全性、可靠性、灵活性和可维护性；系统应是完整的（包括所有工艺技术、设备及部件）。

汽车衡的设计、制造、调试和验收应符合中国国家及地方的相关规范、标准要求。

## 5.2 技术参数（性能指标）

本项目汽车衡设计技术参数表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 汽车衡数量 | 2台套（均为60t） |
| 2 | 称量范围 | 0KG---60T |
| 3 | 称量方式 | **双向**  |
| 4 | 精度等级 |  国家标准　III 级  |
| 5 | 分度值 | 10KG |
|  6 | 传感器 | 8只 数字传感 |
|  7 | 秤台尺寸 | 3.4m×16m 三段式 |
| 8 | 台面型式 | 模块式 |
| 9 | 结构形式 | 全钢结构 |
| 10 | 基础形式 | 无基坑 |
| 11 | 工作温度 | 称量显示仪表：-25℃~ +40℃秤台和传感器：-40℃~+70℃ |
| 12 | 安全过载 | 150% FS |
| 13 | 极限过载 | 200% FS |
| 14 | 相对湿度 | ＜95% |
| 15 | 工作电源 | 220V/50Hz |
| 16 | 秤台防滑装置 | 投标方填写  |
| 17 | 轴载 |  轴载 20T |
| 18 | 使用寿命 | 不小于30年 |

**5.2.1 传感器主要参数要求：**

不锈钢本体、全金属焊接密封、防潮防腐

传感器使用寿命：100万次

额定输出：50000内码

数据刷新速率：50次/秒

综合精度：±0.02%FS

工作电压：9-12V DC

安全过载：150%F

最大传输距离：1200m

工作温度范围：-40℃~+70℃

防护等级：IP68

无基坑形式



**5.2.2 称重原理**

汽车衡由称重台面、称重传感器、接线盒、数字称重仪表、大屏幕显示器、计算机、电气控制系统等部分组成。其工作原理是：当被称车辆停稳在称重台面上后，称重台面将载荷传递给传感器，传感器受力，输出信号给数字称重仪表，称重仪表显示出重量数据，并且通过串口把重量数据传给计算机,进行处理和上传等，同时配置LED大屏幕显示器可显示车牌号、称重数据。

**5.2.3 计算机管理功能**

a）实现计算机称重、监视、自动控制一体化操作；

b）数据和图象即时存储到服务器，上位监视可通过网络实现即时监视；

c）计算机通过IO卡控制信号灯和道闸，道闸与地感线圈实现安全联动；

d）计算机通过视频服务器获取监视画面，并在称重时抓拍图象；同时，上位亦可通过网络获得视频图象，用于集中监视；

e）远距离读卡器可读电子卡车号(类似ETC)；同时配置摄像头车号识别系统，通过图像识别车号；

f）汽车衡专用称重软件是称重系统的配套产品,主要用于称重数据的管理。本软件可以实现称重数据的实时管理、计量单的打印输出和各类统计报表的输出，达到集中管理和数据共享的目的。

g）称重显示仪基本技术要求

称重显示仪表是一款数字传感器的智能称重仪表，可广泛用于数字式汽车衡、轨道衡及各种电子台秤，并可配接大屏幕显示器及计算机进行使用，为企业实现计量管理现代化提供有效的保证。

主要特点如下：

·数字传感器专用。

·使用高亮的荧光显示屏，显示内容丰富，界面操作方便。

·提供RS232/485输入接口。

·仪表提供一路4～20mA模拟量输出。

·功能数据存储在EEPROM中可永久保存。

应具有的功能如下：

（1）应具有显示毛重、净重、皮重、欠载、超载及过秤时间、日期及车号打印功能。

（2）应具有自动零点跟踪功能。

（3）应具有车号、班次、皮重、存储、分项及总项累计功能。

（4）应具有面板键盘校正和功能参数设定等功能。

（5）应具有故障自诊断功能。

（6）全中文显示操作界面。

（7）不受交流电断电影响清零，具有抗电磁、辐射能力。

称重显示仪技术参数：

• 内分辨率: 1/1000 000；

• 最大显示分度数: 50 000；

• A/D转换率：每通道最大40000次/秒（模拟）；整秤台大于2000次/秒

• 灵敏度：最高0.1uV/分度；

• 精度等级: OIML10000e；

• 数据输出: 通过RS232口或其他接口输入计算机；

• 使用温度范围: -25℃~40℃；

• 相对湿度: 0~95%（无冷凝）；

• 外部电源: 220V（-15~+10%）,50Hz；

• 要求投标方自带UPS系统；

• 数据或按钮输入皮重；

• 按钮清零范围可选；

• 自动零跟踪,跟踪范围可选；

• 可显示毛重、皮重、净重、时间、日期、卡号；

• 500个车号-皮重存储，99个货号存储，99个客户号存储；

• 30,000笔称重记录存储，断电保护；

• 以车号、货号或客户号分类汇总、调显或打印累计值；

• 日报表打印；

• 外壳：全金属；

• 键盘：30个轻触键盘，包括数字键，导航键和功能键；或支持触摸屏， USB鼠标及键盘操作；

• 防护等级：IP55；

• 数字滤波功能。

**5.2.4 LED汉字大屏幕显示器**

根据用户要求配置一台户外型可显示车号和重量的大屏幕显示器，其主要特点如下：

• 点阵密度 10000点 / m2

• 像素颜色 红

• 灰度等级 无

• 显示颜色 1种

• 亮度 ≥2000 cd /m2 （整屏最高亮度红色时）

• 像素尺寸 32mm×16mm

• 像素轴心间距 10 mm

• 像素组成 1R(或由用户选择)

• 像素亮度 ≥2.0 cd（显示最高亮度红色时）

• 可视视角 ≥±30°

• 可视距离 80m

• 数据接口 异步或同步控制

• 寿 命 ≥100000h

• 盲 点 率 <2‰

• 环境要求 温度：－40℃－70℃

 湿度：10％－85％RH

• 外观尺寸 1380mm×470mm (W×H)

• 像素数量 16×32 (W×H)点

**5.2.5 防雷系统**

1）称磅传感器电源信号的保护：在称磅传感器的前端，串联安装两个直流电源防雷器，有效的防止从电源线路上产生的浪涌对传感器的危害。

2）称磅传感器信号的保护：在称磅传感器的前端安装一个防雷器对称磅传感系统进行保护。

除此之外，还要做好机房接地工作。

# 6、供货范围及供货周期

## 6.1 总体要求

本章规定了汽车衡成套设备的供货、设计和服务范围。

投标方负责汽车衡成套设备的初步设计和详细设计（详见技术规格章节）。

投标方提供的初步设计和详细设计包括提供其设计范围内的汽车衡的功能描述，以满足DCS设计需要。

投标方需向招标方提供由招标方采购的设备及材料所需相关技术资料，包括规格书等。

投标方需向招标方提供招标方进行建筑、安装工程招标所需的必要的技术文件及图纸等资料。

投标方应向招标方提供所需要的安装及调试规范和要求。

投标方应向招标方提供其详细设计及供货范围内安装和调试需要的数据和资料及整个汽车衡的安装和调试程序。

投标方提供的设备和材料需运至项目现场交货，并提供详细的设备材料到货计划。

投标方对供货范围内设备的安装提供现场指导并负责调试，对汽车衡的相关土建施工的关键工序提供现场监督并对其监督的工程质量负责，如发现工程质量不符合要求，应及时以书面形式向招标方提出。投标方应参与汽车衡的性能试验。

投标方应在投标文件中详细列出所供设备和材料的清单、备品备件的清单以及调试和性能试验的备件。

投标方应根据供货及技术服务范围列表在投标文件中开列由招标方采购的设备主要技术规格及材料的品种和数量。

投标方应提供所有安装和检修所需专用工具和消耗材料等，并提供详细供货清单。

投标方应提供安装调试所需备品备件和2年正常运行所需的备品备件，并在投标文件中给出具体清单和分项报价。

投标方应按照招标方的工程总体进度要求，参加设计联络会，按时提供初步设计和详细设计文件、安装和运行手册，以及招标方负责供货范围内的其它所有需要的技术文件、设计资料和图纸。

投标方应对招标方的运行、维护和管理人员提供足够的技术培训，以确保招标方的人员能掌握整套装置的运行、维护技术。

投标方应提供供货及服务计划。

## 6.2 供货及服务范围

**6.2.1 供货原则**

投标方按本招标文件确定的供货范围供货，投标方的供货应满足招标文件技术规范的要求并提供相关的技术服务。

投标方应根据招标方提供的原始数据、技术要求和现场限定的条件，合理选择其供货范围内的设备和材料，保证其性能指标和系统安全可靠地运行，在此基础上应尽可能降低投资、运行经济。

本工程所采用的设备应采用目前先进的技术，即具有较高的可靠性、可操作性、可维修性和可扩展性。

本工程所采用的汽车衡设备应满足各种运行工况，投标方应综合考虑在上述工况下其电能消耗都能较合理和较节省,节能环保。

投标方供货范围内设备及材料均应为全新的。

以下为工艺、电气和仪表控制部分供货的最低要求，但不限于此：

— 所有设备和连接件需要较高焊接工艺水平的，均应在制造厂内完成。

— 所有投标方供货范围内安装于设备上的就地仪表以及用于设备控制(包括由DCS控制的)和保护的装置和仪表随设备一同供货。招标方仅提供外部电源，系统内所有控制箱、电力及控制电缆均由投标方供货。

— 用于设备紧固、钢结构和安装所需材料以及连接件（如配对法兰、螺栓、螺母、垫圈等），所有的地脚螺栓、垫铁及预紧固件，应随设备一起供货（除另行规定外）。

— 所供设备应油漆（包括底漆和面漆）完好，所有投标方供货范围内设备本体自带的钢结构的油漆属于投标方的供货内容。除成形设备外，需现场焊接组装的设备和金属构件应在车间涂刷底漆。

— 在质保期内发现投标方供货范围内的任何设备、材料存在缺陷及系统设计存在不合理，投标方应免费提供维修或更改（更换）。

**6.2.2 供货范围供货清单（投标方填写）**

本次招标为成套供货，除招标方提供总电源电缆以外，整套设备全部由投标方负责供货。投标方提供的每台套设备在招标方不增加任何部件的前提下应能独立工作

汽车衡供货设备清单不限于以下，内部配置仅供参考，由投标方详列：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **型 号** |  **数 量** | **厂 家** | **备注** |
| 1 | 秤体 | 3.4X16m | 2台 |  | 均为60t |
| 2 | 数字高精度传感器 |  | 8\*2台 |  | 精度等级见5.2章节 |
| 3 | 数字接线盒 |  |   |  |  |
| 4 | LED汉字大屏显示器 |  |   |  |  |
| 5 | 数字称重仪表 |  |   |  |   |
|  | 稳压电源 |  |  |  |  |
|  | 电线电缆等 |  |  |  |  |
| 6 | 传感器电缆 |  |   |  |  |
| 7 | 工控机 |   |  |  |  |
| 8 | 显示器 |   |   |  |  |
| 9 | UPS电源 |   |   |  |  |
| 10 | 功放 |  |   |  |  |
| 11 | 室外音箱（含支架） |  |   |  |  |
| 12 | 麦克 |  |   |  |  |
| 13 | 控制柜 |  |   |  |  |
| 14 | 计算机桌椅 |  |   |  |  |
| 15 | 自动道闸 |  |   |  |  |
| 16 | 闸杆 |  |   |  |  |
| 17 | 打印机 |  |   |  |  |
| 18 | 开关量卡 |   |   |  |  |
| 19 | 串口卡 |  |   |  |  |
| 20 | 控制I/O卡 |  |   |  |  |
| 21 | 视频卡 |  |   |  |  |
| 22 | 摄像机（含电源） |   |   |  |   |
| 23 | 防护罩 |  |   |  |  |
| 24 | 安装柱 |  |   |   |  |
| 25 | 摄像机电源线摄像机视频线 |  |   |  |  |
| 26 | 视频服务器 |  |   |  |  |
| 27 | 信号分配器 |  |   |  |  |
| 28 | 远距离读卡器 |  |   |  |  |
| 29 | 地感线圈 |  |   |  |  |
| 30 | 电源线 |  |  |  |  |
| 31 | 信号线 |  |  |  |  |
| 32 | 信号灯 |   |  |  |  |
| 33 | 电气控制箱 |  |   |  |  |
| 34 | 称重管理软件 |  |   |  |  |
| 35 | RF卡管理软件 |  |   |  |  |
| 36 | 交换机 |  |   |  |  |
| 37 | 服务器 |  |   |  |  |
| 38 | 电缆 |  |   |  |  |
| 39 | 电源防雷器 |  |  |  |  |
| 40 | 信号防雷器 |  |  |  |  |
| 42 | 防雷模块箱 |  |  |  |  |
| 43 | 电源接线板 |  |  |  |  |
| 44 | IC卡 |  |   |   |  |
| 附注：以上表格内容包括但不仅限于此，空白处投标方填写。 |

**6.2.3 备品备件**

1）投标方须保证备品备件长期稳定供货，且备品备件价格不高于市场公开报价的80%。当投标方决定中断生产某些组件或设备时，应预先告知招标方，以便招标方增加这些设备的备品备件。

2）投标文件中应列出备品备件清单，并有详细的说明，以便招标方了解这些备品备件用于哪些具体项目上。

3）投标方提供备品备件的保管资料，如存放期限、是否需干燥剂等。

4）投标方应分别列出易耗品、安装调试所需备品备件、两年正常运行和维护必需备品备件清单。

**备品备件清单（投标方自填）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格和型号** | **单位** | **数量** | **生产厂家** | **备注** |
| 1 | 称重传感器 |  | 个 |  |  |  |
| 2 | 接线盒 |  | 个 |  |  |  |
| 3 | 称重显示仪表 |  | 个 |  |  |  |
| 4 | 道闸杆 |  | 个 |  |  |  |

**专用工具清单（投标方自填）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格和型号** | **单位** | **数量** | **生产厂家** | **备注** |
|  |  |  |  |  |  | 检修必需 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

## 6.3 交货时间与交货状态

交货时间：根据项目整体进度计划确定，需满足项目整体进度要求，具体交货时间将在设备采购合同中予以明确。

交货状态：现场指定地点车板交货。

# 7、监造（检验）和性能验收试验

## 7.1 概述

本条款用于合同执行期间对供货商所提供的设备（包括分包外购设备）进行检验、监造和工厂试验，确保供货商所提供的设备满足合同技术要求的规定。

中标方应在合同生效后1个月内，向招标方提供与合同设备有关的监造、检验、性能验收试验标准。有关标准应符合合同的技术规定。

## 7.2 设备监造

本合同的设备监造过程实施合同管理、质量控制、进度控制、投资控制、组织协调等工作。

招标方将自行或委托有经验的监造单位和招标方技术人员对中标人在国内生产的合同设备进行监造。监造工作包括在中标人制造厂内进行的复查、抽检、试验及金属、焊接的无损探伤等。

中标人将在合同生效后14日内向招标方提供设备生产计划及监造检验时间安排，并提供和监造检验相关的标准、规定清单。

在设备开始加工前2周，向招标方提供外协、外购件清单及采购计划（或合同）。

**7.2.1 招标方对中标人设备的监造要求**

原材料在加工前在中标人复检后，由招标方监造代表确认（文件见证）后方可投料。在现场见证前必须完成相应的文件见证。

文件见证资料需在见证前10天内提供给招标方监造代表。

中标人将在设备投料前提供生产计划，每月第一周内将加工计划和检验试验计划书面通知监造代表。具体见证时间中标人将提前七天通知招标方监造代表。

招标方监造代表有权查阅与监造设备有关的技术资料（包括焊工资格、无损探伤检验人员资格、理化检验人员资格等审查），中标人将积极配合并提供相关资料的复印件，并不发生任何费用。

对于设备制造过程中重大质量问题及制造缺陷，一经发现中标人将及时通知监造代表，不得隐瞒。

合同设备的重要部件和专用部件未经招标方允许，中标人不擅自调换。

招标方监造代表有权随时到车间检查设备质量生产情况，监造代表可根据生产实际情况增加监造项目或调整监造方式。

中标人将给招标方监造代表提供厂内办公、通讯及生活方便。

每次监造内容完成后，中标人和招标方监造代表均须在见证表上履行签字手续，交招标方监造代表1份。

招标方监造代表有权核查中标人（包括主要分包方）的质量保证体系运转情况，并提出核查意见。

**7.2.2 监造方式**

监造方式以文件见证、现场见证、停工待检及招标方复查、抽检四种方式进行，即R点、W点、H点和I点。

R点：中标人提供检验或试验记录或报告的项目，即文件见证。由招标方监造代表查阅见证文件。

W点：招标方监造代表参加的检验或试验项目，并进行现场见证。检验或试验前或后中标人提供检验或试验记录，即现场见证。

H点：停工待检。中标人在进行至该点时必须停工等待招标方监造代表参加的检验或试验项目，并进行停工待检见证。检验或试验前或后中标人提供检验或试验记录。

I点：招标方监造代表在中标人制造厂内进行的复查、抽检、试验及金属、焊接的无损探伤等。上述工作均在中标人自检合格的基础上进行。

招标方在设备进入监造检验工作前通知中标人，H点中标人提前15天书面通知招标方，W点中标人提前10天书面通知招标方，R点、I点招标方在检验工作前1个月通知中标人。

招标方接到质量见证通知后，及时派代表到中标人实施监造工作。如果招标方代表不能按期参加，招标方书面通知中标人，W点自动转为R点，但H点没有招标方书面通知同意转为R点时，中标人不得自行转入下道工序，与招标方联系商定更改见证日期，如果更改时间后，招标方仍未按时到达，则H点自动转为R点。

**7.2.3 监造内容**

监造的主要项目如下表（以下表格的R点、W点、H点及I点和监造方式及内容以合同为准）。（监造实施前，商谈三方监造协议时将细化本项目表）

汽车衡监造大纲：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **监造部套** | **监 造 内 容** | **监造方式** |
| **R** | **W** | **H** | **数量** |
| 1 | 设计图纸制造文件 | 技术文件的正确性、可靠性和先进性。 | √ |  |  |  |
| 2 | 质量控制文件 | 需要监造零件明细表中所列工序的过程控制记录及质量检验记录。 | √ |  |  |  |
| 3 | 外购设备进口元件 | 合格分承包商名录及鉴证资料、采购证明材料。 | √ | √ |  |  |
| 4 | 整 机 | 性能检验 |  | √ |  |  |
| 5 | 钢结构 | 主要用材检验 | √ |  |  |  |
| 6 | 钢结构 | 主要焊缝 | √ | √ |  |  |
| 7 | 油 漆 | 外观及厚度 | √ | √ |  |  |
| 注：R—文件见证，W—现场见证，H—停工待检，数量—检验数量。 |

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要求。

性能验收试验的地点由合同确定，一般为招标方现场。

性能试验的时间：具体试验时间由招标方确定。

性能验收试验由第三方主持，三方参加。如试验在现场进行，中标人要积极进行相关工作配合；如试验在工厂进行，试验所需的人力和物力等由中标人提供。

性能验收试验的费用

如试验在现场进行，由招标方承担；在中标人工厂进行，则已包含在合同总价之中。

性能验收试验结果的确认

性能验收试验报告由测试单位编写，报告结论买卖双方均应承认。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，则提交专业机构仲裁。

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。

# 8、资料交付

## 8.1 一般要求

1）投标方提供的所有技术文件和资料均应以中文书写；

2）签字文件应有相关有资格人员的完整真实的认可签字；

3）涉及的计量单位一律采用中华人民共和国法定计量单位；

4）提供文件的份数：

投标方资料的提交应满足工程进度的要求。在技术规格书签订后7天内，投标方应及时向招标方及设计院提供全部满足施工图设计要求的技术资料8套及电子版资料2套（可编辑AUTO CAD2004版）以及技术资料清单（为可编辑的WORD2003或EXCEL 2003版）。设备随机资料12套及电子版资料2套（可编辑AUTO CAD2004版）以及技术资料清单（为可编辑的WORD2003或EXCEL 2003版）。

5）如对已经发出的文件有修改，应重新提供更新后的文件，并在修改部位做标记。

6）图纸资料的交付进度应满足工程进度的要求。

## 8.2 图纸及技术文件的交付

**8.2.1 投标阶段**

1）供货清单、包括备品备件清单；

2）设备及控制系统的技术说明；

3）设备的主要性能参数、技术规格；

4）选用主要材质、主要外协部件应提供品牌型号和供应商；

5）系统配置图；

6）设备的总装图及基础图；

7）设备的设计、加工及交货时间的进度表；

8）业绩表；

9）制造计量器具许可证。

**8.2.2 合同签订后十日内应提供的资料**

1）设备的安装图；

2）设备的基础图、预埋件图及等满足土建设计要求的资料；

3）包括控制室内设备的土建、供电等设计要求资料；

4）电控原理图及安装图；

5）基坑中排水布置图；

6）以上资料，图纸部分除提供蓝图外，还应提供以AutoCAD2004绘制的软件图。

**8.2.3 随设备提供的资料**

1）设备的总装图及说明；

2）设备及备品备件清单；

3）安装、操作、维护、检修说明书；

4）产品的检验合格证；

5）合同规定的其他随机资料。

# 9、技术服务

1）投标方须在招标方现场对招标方人员进行技术、操作培训（包括理论培训），直到招标方能独立操作并熟悉该设备的操作原理、性能、维护与保养。对操作人员的培训要全面，做到小故障可以自行处理。

2）投标方负责所供设备的安装及调试的全程技术服务工作，直至技术监督局验收合格交付使用；提供其它招标方有需求的相关技术服务。

3）在合同签订10个日历日内，投标方应向招标方提供一份详尽的工作进度表，该进度表中应有：交货时间、安装和调试的技术服务计划时间表、对招标方人员的培训计划等。

4）质量保证期为颁发性能试验合格证书之日起24个月，对不合格的部分应相应延长质保期，对该部件从处理合格算起重新考核24个月。

5）系统设备出现问题时，投标方在接到用户故障信息后，须在2小时之内做出有效反应并在24小时之内派出人员到达现场排除故障，在最短时间内让设备恢复正常。

6）投标方在质保期内提供免费服务，质保期满后，投标方须以投标文件中约定的价格向招标方提供零部件及零配件，并须在收到招标方的订单后一个半月内交货。