甘肃润源环境资源科技有限公司铝渣处理分厂

环保自动监控设备安装项目技术协议

**甲方：**甘肃润源环境资源科技有限公司

**乙方：**

**签订日期： 年 月 日**

甘肃润源环境资源科技有限公司铝渣处理分厂（以下简称甲方）与 XX公司（以下简称乙方），就甲方环保自动监控设备安装项目，经双方协商达成如下技术协议。

一 总则

1.1本技术协议适用于甘肃润源环境资源科技有限公司铝渣处理分厂环保自动监控设备安装项目的固定污染源烟气排放监测系统简称（CEMS），包括系统的本体及辅助设备系统的功能设计、结构、性能、安装等方面的技术要求。

1.2烟气排放连续监测系统的制造、检验和验收应按照甲方提供的设计资料和本技术协议的要求进行。

1.3乙方对所提供的烟气排放连续监测系统的制造质量、供货、技术规格、文件图纸资料、技术服务、包装运输、开箱检验、安装、设备调试、设备运行、及验收等各个环节负有完全责任。

1.4在合同执行过程中，乙方对甲方提供的技术文件的条款存在异议，应事先向甲方提出，由双方协商解决。

1.5乙方负责所安装设备接受环保主管部门进行的CEMS技术验收工作，相关测点的布置根据HJ 75标准中规定选取，分析仪装置满足当地政府生态环境部门的要求。

1.6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。工程中的工作语言为中文，所有的文件、图纸、设备标识等均应为中文。

1.7本技术协议作为主合同附属文件，在乙方中标并签合同后生效。

二 标准规范

烟气排放连续监测系统及其附属设备的设计和制造，符合现行的有关国家标准、原部颁标准及地方环保局的规定。这些标准和规范至少包括：

|  |  |
| --- | --- |
| 《生活垃圾焚烧污染物控制标准》 | GB 18485－2014 |
| 《危险废物污染控制标准》 | GB 18484－2020 |
| 固定污染源烟气排放连续监测技术规范 | HJ 75 |
| 固定污染源排放烟气连续监测系统技术条件及检测方法 | HJ 76 |
| 污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准 | HJ 212 |
| 《固定污染源废气低浓度排放监测技术规范》 | DB37T 2706－2015 |
| 《锅炉大气污染物排放标准》 | DB-201 |
| 《大气污染物综合排放标准》 | GB 16297-1996 |
| 《危险废物污染控制标准》 | GB 18484－2020 |

乙方严格按照本规范书所列标准执行。在乙方生产制造前，若所使用的标准与上述标准有不一致时,按较高标准执行，并及时通告甲方。

**三 项目概况**

根据生态环境部《关于做好重点单位自动监控安装联网相关工作的通知》、《甘肃省2022年重点排污单位名录》 《嘉峪关市生态环境局关于做好新增重点排污单位自动监控安装联网相关工作的通知》等相关文件，对重点排污单位单位进行自动监测设备安装联网及数据传输等方面提出约束性要求，我厂被列入嘉峪关市2022年新增重点排污单位名单。需在2022年11月底前完成自动监控设备安装联网工作经与环保局沟通，需安装两套烟气在线监测设备。

3.1平台高度：12米

3.2主要污染物：颗粒物、HCL

3.3主要污染物排放标准：颗粒物——————120㎎/m³

HCL——————150㎎/m³

3.4测量点：除主要污染物外，其他环保要求所必须的监测参数。

## 四 施工技术要求

1、烟尘连续监测系统安装、线路敷设、介质管道敷设等作业符合相关设备安装规范，烟尘连续监测系统的安装、运行及维护须考虑环境温度、雨雪、烟囱振动、流速等因素，做好防护措施。连续监测装置的安装应符合《污染源自动监测设施安装建设技术要求》。

2、乙方施工过程中需遵守甲方现场各项管理制度，现场作业服从甲方管理。应结合甲方现场环境、工况及生产节奏要求进行施工，施工作业与生产组织干涉时，甲方尽量协调各种生产关系保证施工正常进行，但施工作业不得影响正常生产组织。施工时甲方指定电源，施工所需各类工器具、防护器具由乙方自行解决，施工所用各类工器具必须符合安全管理要求。

3、由于现场施工作业涉及高空临边作业、动火作业等危险作业，乙方中标后制定施工方案、安全措施，甲方审核，审核合格后进行施工。

4、如有技术性能更加先进或可靠性更高的产品或施工工艺，乙方有义务告知甲方。在不增加维修成本的前提下，甲乙双方协商后，乙方应选用更加先进更加可靠的产品或工艺，施工时对甲方提出的合理改进意见，乙方需参加论证和配合改进的义务。

5、装置安装时应有安装技术文件，技术文件应符合《污染源自动监测设施安装建设技术要求》相关要求。

## 五 提供资料

1. 乙方在签订合同后向甲方提供系统安装所需要相关技术文件，主要包括：
   * 系统安装布置示意图,分析小屋的结构示意图。
   * 分析房、监测孔、电源、气源、电缆护套等的要求，包括数量、尺寸和采样孔的位置及硬件定位的安装示意图等。
   * 电气单元或主接线示意图，用于控制、电路和供电的设计。
   * 描述外部结点的电气连接示意图，用于设计结点。
   * 需安装的设备尺寸及与设备连接的材料尺寸。
   * 设备仪器说明书。
   * 操作和安装说明书。
2. 所有文件、图纸上文字用中文表述，单位采用国际法定计量单位。
3. 乙方所提供的图纸如有修改，乙方应在新版中显著明确表示并相应提供文字说明。
4. 乙方应提供在烟道上安装设备的全部要求，包括数量、尺寸和采样孔的位置及硬件定位的安装示意图等。

## 六 监测站房的建设要求 ：

* 位置：应为室外的CEMS提供独立站房，监测站房与采样点之间距离应尽可能近，原则上不超过70米。
* 安装地点应清洁，无机械震动，附近不应有强电磁场干扰。
* 监测站房的基础荷载强度应≥2000kg/m2。分析小屋的大小：
* 材质要求：分析小屋的墙体可采用混凝土砌砖结构，外墙面和内墙均需油漆粉刷处理，地面用瓷砖铺设。
* 分析小屋的大小：若站房内仅放置单台机柜，面积应≥2.5×2.5m2。若同一站房放置多套分析仪表的，每增加一台机柜，站房面积应至少增加3m2，便于开展运维操作。站房空间高度应≥2.8m，站房建在标高≥0m处。还有净化器、标气等其他辅助设备。
* 门窗要求：分析小屋门的宽度应不得小于0.9米且为外开门，窗户大小应该符合采光和通风要求，窗户材质和层数应满足防尘保湿要求且要考虑防盗措施。
* 小屋照明：60w日光灯，开关安装在室内，照明开关带三线或二线插座。
* HVAC：要求环境温度在15℃～30℃之间，相对湿度在60%以下，配置3P冷暖两用空调和采暖设备，要求空调具有断电重启功能。站房内应安装排风扇或其它通风设施。
* 电气设备：在小屋内墙配置100mm×50mm的电缆桥架（门除外），小屋外配置总电源接线箱；屋内配置电源分线箱，功率不少于8KW，稳压电源1个、UPS电源一个，分线箱内配置空开至少预留三孔插座5个，接地可靠，一般接地电阻要求≤4欧姆。
* 在监测房内放置仪器位置的正上方（靠近烟囱或烟道测量点的一侧）距离地面高度的2.5m处，为样气管路及电缆管路开孔，开孔尺寸为200mm×100mm，开孔数量1个；在机柜背面墙壁贴近地面底部上开一孔，规格为Ф30mm，作为废水废气排放口（可以后期安装时候制作）。
* 标准气瓶支架制作：由于烟气监测校准用的标气属于有毒气体，考虑到标气瓶的安全问题，为了防止标气瓶倾倒，需要制作支架来固定气瓶（可以后期安装时候制作）。
* 监测站房应有必要的防水、防潮、隔热、保温措施。
* 监测站房应具有能够满足CEMS数据传输要求的通讯条件。

**七 公用工程与双方责任**

**1、系统电源、气源要求**

电源：市电电源，220VAC±10%，频率50±1Hz，0.08KW/m×伴热管线长度+主机柜功率3KW。

气源：洁净无油无水的仪表风（露点≤0oC），敷设至分析小屋，均以G1/2内螺纹球阀为终端，具体压力和流量如下（单套）：

压力：（0.4～0.7）MPa，流量：250L/min，压力和流量要稳定。

**2、采样平台、扶梯建设要求**：

采样平台建设要求（可根据项目现场实际情况调整）：

 采样或监测平台长度应≥2m，宽度应≥2m或采样枪长度外延1m，周围设置1.2m以上的安全防护栏，有牢固并符合要求的安全措施，便于日常维护（清洁光学镜头、检查和调整光路准直、检测仪器性能和更换部件等）和比对监测。

 采样或监测平台应易于人员和监测仪器到达，当采样平台设置在离地面高度≥2m的位置时，应有通往平台的斜梯/Z字梯/旋梯，宽度应≥0.9m；当采样平台设置在离地面高度≥20m的位置时，应有通往平台的升降梯。

 安装系统的工作区域应设置一个防水低压配电箱，内设漏电保护器、不少于2个10A插座，保证监测设备所需电力

 当系统探头和温压流安装在矩形烟道时，若烟道截面的高度>4m，则不宜在烟道顶层开设参比方法采样孔；若烟道截面的宽度大于4m，则应在烟道两侧开设参比方法采样孔，并设置多层采样平台。

 在监测断面下游应预留参比方法采样孔，采样孔位置和数目按照GB/T16157的要求确定。现有污染源参比方法采样孔内径应≥80mm，新建或改建污染源参比方法采样孔内径应≥90mm。在互不影响测量的前提下,参比方法采样孔应尽可能靠近监测断面。当烟道为正压烟道或有毒气时，应采用带闸板阀的密封采样孔。

 采样口处绕烟道一周安装监测平台，平台使用钢架结构支撑，与烟道固定，承重按400kg/m2等效均布荷载设计。

 平台外边缘到管道外壁的距离不小于1.3米，护栏高度不小于1.2米；平台底面使用防滑钢板或者采用Φ16的圆钢制作踏棍，考虑雨天，不得积水，制成后的平台应涂防锈漆和面漆。

**3、斜梯建设要求**：

 在平台一侧建造上下平台用的梯子，到达监测口和采样口。

 梯宽宜为≥0.9mm。

 踏板采用厚度≥4mm的花纹钢板，或经防滑处理的普通钢板，或采用由25×4扁钢和小角钢组焊成的格子板。

 扶手高应为900mm，或与GB4053.3中规定的栏杆高度一致，采用外径（30～50）mm，壁厚大于等于2.5mm的管材。

 立柱宜采用截面大于等于40×40×4角钢或外径为30～50mm的管材。从第一级踏板开始设置，间距小于等于1000mm。横杆采用直径小于等于16mm圆钢或30×4扁钢，固定在立柱中部。

 梯高小于等于5m，大于5m时，应设梯间平台，分段设梯。

 钢斜梯应全部采用焊接连接，所有构件表面应光滑无毛刺，安装后的钢斜梯不应有歪斜、扭曲、变形及其他缺陷。

 钢斜梯安装后，必须认真除锈并做防腐涂装。

爬梯和平台示例图

**4、采样点位选点要求**

参考环保标准HJ 75-2017，测量点的要求如下：

 优先选择垂直管段和烟道负压区域，确保所采集样品的代表性。

 测定位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。对于颗粒物CEMS和流速CMS，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍烟道直径，以及距上述部件上游方向不小于2倍烟道直径处。

 对于气态污染物CEMS，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于2倍烟道直径，以及距上述部件上游方向不小于0.5倍烟道直径处。

 对矩形烟道，其当量直径D=2AB/(A+B)，式中A、B为边长。

 对于新建项目，采样平台应与排气装置同步设计、同步建设，确保采样断面满足标准要求；对于现有污染源，当无法找到满足标准的采样位置时，应尽可能选择在气流稳定的断面安装CEMS采样或分析探头，并采取相应措施保证监测断面烟气和颗粒物分布相对均匀，断面无紊流。

 为了便于颗粒物和流速参比方法的校验和比对监测，CEMS不宜安装在烟道内烟气流速小于5m/s的位置。

 环保验收对比孔应在烟气采样孔断面下游约0.5米处预留。

 当开孔位置无法以上要求时，测量点开孔需要由客户和环保检测部门共同确定。

**5、平台开孔尺寸要**求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 开孔名称 | 建议烟囱开孔尺寸（mm） | 建议离平台高度（mm） |
| 1 | 采样探头开孔 | Ø 55mm | 700 |
| 2 | 温压流一体化开孔 | Ø 95mm | 1300 |
| 3 | 粉尘仪开孔LDM-100(D) | Ø 80mm | 1500 |
| 4 | 环保比对开孔 | Ø108 mm |  |

**6、桥架铺设要求**

平台与分析小屋间的伴热传输管线、电缆线走线，采用桥架铺设的形式，桥架铺设要求如下：

 桥架及管线倾斜度≥5°，防止管线内积水，在每隔 4～5m 处装线卡箍。

 桥架安装应满足最大直径的最小弯曲半径要求，弯曲圆弧半径不能小于0.5米。

 电缆桥架的连接应采用连接片。

 配电套管应采用钢管和 PVC 管材质配线管，其弯曲半径应满足最小弯曲半径要求。

 单路伴热管线、电缆线铺设，桥架规格不小于150mm\*100mm，如桥架汇集合并，则桥架规格应相应增加。

1. 甲乙双方工作分工

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工作内容** | **卖方** | **买方** | **不需要** | **备注** |
| 1 | 现场环境勘察 | √ | √ |  |  |
| 2 | 平台制作(平台位置是否符合开孔需求？备注栏注明) | √ |  |  |  |
| 3 | 爬梯与围栏制作 | √ |  |  |  |
| 4 | 分析小屋制作 | √ |  |  |  |
| 5 | 平台至小屋的桥架提供 | √ |  |  |  |
| 6 | 平台至小屋的桥架铺设 | √ |  |  |  |
| 7 | 平台至小屋的线缆提供 | √ |  |  |  |
| 8 | 平台至小屋的线缆铺设 | √ |  |  |  |
| 9 | 平台至小屋的线缆铺设是否需要破路 | √ | √ |  |  |
| 10 | 压缩空气提供(≥0.6mpa) | √ |  |  |  |
| 11 | 压缩空气管路铺设到分析小屋（含所需管材和辅料） | √ |  |  |  |
| 12 | 总电源至分析小屋的电缆提供 | √ |  |  |  |
| 13 | 总电源至分析小屋的电缆铺设 | √ |  |  |  |
| 14 | 总电源至分析小屋的电缆铺设是否需要破路 | √ | √ |  |  |
| 15 | 按合同的规定交货 | √ |  |  |  |
| 16 | 设备运输 | √ |  |  |  |
| 17 | 卸货与搬运至站房 | √ |  |  |  |
| 18 | 开箱验收 | √ | √ |  |  |
| 19 | 包装材料与其他安装中产生的废料搬运至垃圾回收点 | √ |  |  |  |
| 20 | 系统采样口开孔位置确定 | √ |  |  |  |
| 21 | 设备搬运至平台 | √ |  |  |  |
| 22 | 烟道开孔及平台设备焊接、固定 | √ |  |  |  |
| 23 | 分析小屋地基建设 | √ |  |  |  |
| 24 | 分析小屋吊装及固定 | √ |  |  |  |
| 25 | 设备就位和固定 | √ |  |  |  |
| 26 | 设备电路及气路安装 | √ |  |  |  |
| 27 | 平台防爆挠性管提供 | √ |  |  |  |
| 28 | 系统的安装、调试、试运行 | √ | √ |  |  |
| 29 | 接入中控室DCS、GDS（如需卖方负责，接入哪些数据？备注栏注明） | √ |  |  |  |
| 30 | 中控室DCS、GDS到小屋的线缆提供 | √ |  |  |  |
| 31 | 中控室DCS、GDS到小屋的线缆铺设 | √ |  |  |  |
| 32 | 中控室DCS、GDS到小屋的线缆铺设是否需要破路 | √ |  |  |  |
| 33 | 设备连接至DCS、GDS的接口预留 | √ |  |  |  |
| 34 | 系统厂内验收 | √ | √ |  |  |
| 35 | 提交有关的技术、图纸等资料 | √ | √ |  |  |
| 36 | 数据上传至环保局平台 | √ | √ |  |  |
| 37 | 环保验收 | √ | √ |  |  |
| 38 | 环保验收专家评审 | √ | √ |  |  |
| 39 | 运维 | √ |  |  | 提供一年运维 |

# 7、联网及信号传输

## 7.1联网

## 在线监测设备需要与当地环保部门联网，甲方应提供当地环保部门的通讯协议，以便乙方的CEMS能与环保部门联网,乙方预留通讯接口，联网设备(数采仪)、通讯卡（SIM卡）由乙方负责提供。

## 7.2信号传输

在线监测设备CEMS系统需要给甲方DCS预留两路模拟量信号接口。

## 八 售后服务

# 质量保证期

质量保证期见商务合同，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，已方无偿修理或更换。在质保期内如CEMS系统发生问题，乙方保证在质保期内能够提供实时售后服务，提出解决方案（设备故障时及时采取，手工监测数据，将有效报告上报环保部门，以免数据采集故障时，给甲方造成环保事件）。质量保证期满后对CEMS系统提供终身有偿服务，并保证长期及时有偿供应备品备件，设备整体质保期一年或货到现场之日起18个月。

**2.服务**

2.1乙方提供现场培训计划，对甲方的使用操作人员进行切实有效的培训，确保产品能良好地运作。主要培训内容为产品的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，如甲方未使用过同类型产品，乙方还需就产品的功能对甲方人员进行相应的技术培训，培训地点主要在产品使用现场或由甲方安排。

2.2在质保期内乙方对产品质量实行三包，因设备配置、设备或零部件制造质量问题而引起的故障，乙方应在24小时内立即予以免费维修或更换，保证设备及时恢复正常，由此引起的一切费用由乙方承担。在质保期内，如有质量问题但无法提供损坏配件的，乙方应予以免费更换。

2.3在保修期内免费提供零件及服务，并应及时有效，设备发生故障后，如甲方无法排除故障问题，乙方应在收到甲方信息后1个工作日内给予书面回复并确认服务工程师和提供相关所需资料。由此产生的一切相关费用由乙方负责。保修期后应提供长期优质服务。在使用寿命期内，乙方应保证对设备的零件、易损件的供应。  
　　2.4乙方应在质保期内免费提供一家具有污染源在线监测系统运维资质的运维单位，使其负责设备一年期的运营维护技术服务，提供质保期免费上门维修和技术服务。招标采购的设备，乙方应在投标文件中注明售后服务机构的名称、联系方法等。

2.5保修期后的产品维护由双方协商再定。

**3.违约责任**

3.1乙方延期交货与安装，每延期一天，按延期交付的产品总额0.5%交付违约金，最多不超过延期交付的产品总额的10 %。

3.2在质保期内，由乙方的原因造成的直接经济损失由乙方负责赔偿。由于甲方操作人员失误所造成的直接经济损失由甲方负责。

3.3乙方所提供的产品型号、规格、质量等不符合合同规定标准的，甲方有权拒收，而乙方应及时予以更换，并承担由此而发生的一切费用。

3.4乙方在履行合同中，如果所提供产品出现更改配置等弄虚作假行为，供方应向甲方交纳违约金50000元，同时，甲方将视情节在3年内不允许其进入甲方采购市场。

3.5乙方在履行合同中，如果在售后服务环节接到部门单位关于所供产品质量问题的通知后，凡是出现响应不及时、服务质量差、态度不好等问题的，甲方在接到正式情况反映后，都将按照程序进行调查核实予以处理。一经查实，情节严重的，乙方应交纳违约金10000元，同时，乙方视情况在3年内不允许其进入甲方采购市场。

3.6乙方在履行产品买卖合同中，如果为甲方提供虚假发票或所供产品金额与所开发票金额不符等弄虚作假行为的，一经查实，情节严重的，供方应交纳违约金50000元，同时，乙方视情况在3年内不允许其进入甲方采购市场。

## 十一 交货时间及地点

1、交货时间：合同签订后60天内到货，到货之日起一周内安装、调试并联系环保验收，如因甲方原因无法安装调试，安装调试工期可根据甲方生产情况相应顺延，但安装调试环保验收绝对时间不超过2022年11月30日。

2、交货地点：甲方指定。

## 十二其它

本协议一式四份，甲方三份，乙方一份。

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

甲方： 乙方：

委托代理人（或授权代表）： 委托代理人/或授权代表：

地址： 地址：

电话： 电话：