**翔鹭石化3#VOCs小屋采购发包说明**

**生产管理部： 生产团队：**

**设备管理部： 仪表团队：**

**经办人：**

**翔鹭石化3#VOCs小屋采购发包方案**

**一、发包说明：**

翔鹭石化3#VOCs小屋建于2019年3月，其表体材质为碳钢刷漆。由于紧靠装置区域，位于酸性气体及酸雨下风侧，目前小屋外表板材及基础已严重腐蚀，有坍塌的隐患。为消除风险，申请提起发包采购。

**二、小屋规格尺寸:**

分析小屋为设计用在非防爆环境，小屋有防雨、防尘、防火、保温等功能。内装仪表：厂界VOCs气体分析及仪预处理系统，小型空压机、小型氢气发生器。

1）分析小屋尺寸

外形尺寸：长为4900mm，宽为3200mm，高度为2800mm，

2）分析小屋结构

小屋采用型钢焊接框架式结构，内外墙及屋顶由Π型钢板拼装而成，外墙和屋顶采用2mm厚拉丝不锈钢板，内墙和吊顶采用1.5mm厚304不锈钢板，表面喷塑。墙厚75mm，内外墙及屋顶至少填充65mm厚阻燃型保温材料（聚氨酯泡沫等）。小屋密闭、防雨、防尘、隔热，防护等级为IP55。分析小屋所有采用的材料应为非易燃材料，防火等级应为可燃气体426℃连续30分钟，可燃液体/蒸汽426度连续90分钟。应尽量减少穿墙，并设置穿墙模块进行密封。

屋顶为“A”型防水结构，最小坡度为4%，载重要考虑设备维修、安装和施工等活动。为方便小屋的吊运，小屋带有顶部起重用的吊耳。屋顶边沿设计栏杆、安装气象5参数的立杆。

底座用12号槽钢焊接而成，框架用型材焊接，带地脚螺栓安装，屋顶应为防水结构，分析小屋应使用防渗、防火材料。

小屋地板采用5mm厚花纹合金板，应能承受压力1000kg/m2不变形。小屋底座采用槽钢焊接而成，底面整体除锈，表面涂刷防锈漆层。分析小屋应固定在混凝土底座上，底座高度应不小于6英寸。分析小屋应作为一个完整的包提供，其中每个单独的系统以及整个单元应在装运前经过全面测试。

分析小屋需容纳必要的设备、备件、储物柜和工作台，分析仪应安装在小屋的左侧离墙1m处，屋顶留有取样孔，尺寸待定，分析仪之间应有维修和操作通道。

小屋外有至少两处外壳接地端子。小屋应提供防雷和防静电措施。

小屋内、外墙右侧设置带安全链的钢瓶固定架和钢瓶护栏，材质为不锈钢。小屋外部钢瓶安放侧和接线箱安装侧有向外延伸550mm的防雨檐，门上方向外延550mm的防雨檐，倾斜大约15°，起挡雨和遮阳作用，防雨檐采用2mm厚不锈钢制作。应在样品预处理系统上方安装向外延伸的防雨檐。防护檐应为550mm宽，以保护预处理系统免受恶劣天气条件的影响。这些防护檐应可拆卸以便运输。

小屋安装槽钢应为钢制品并固定在墙壁上。内外墙及地板的负载能力理论值为500kg/m2,屋顶最小承受力理论值为250kg/m2。（具体负载能力需根据实际屋内设备重量进行核算）。分析小屋发运之前应进行最大限度的组装和测试。

分析小屋的外表面应为不锈钢本色且纹理均匀。室内刷漆规定如下：天花板应涂成白色，要求使用亮光漆、纹理均匀。内墙应为乳白色，要求使用亚光漆、纹理均匀。门内侧应为桔黄色，室内地面应为防滑表面。

每个步入式分析小屋应配备1扇可锁镀锌钢门，尺寸为：900x2100mm，配有安全和检查用窗户和内部安装的应急杆。门的材质应为304不钢。门配套使用不锈钢铰链和螺钉；门与墙之间镶有橡胶密封条,确保门具有良好的密封性。小屋配备阻尼限位闭门器，门内侧带有快速开启杆，门外侧配有孔锁及把手，同一装置小屋的门锁钥匙通用。快速开启杆应优先于外部锁。门应向外打开，并自动关闭。应采取措施防止液体从分析小屋以外进入。

小屋屋面左后侧450mm×450mm应留有VOCs取样孔，左侧应留空压机排液孔，具体在技术协议澄清。

3）刷漆

分析小屋的外表面为不锈钢本色且纹理均匀。分析小屋室内刷漆规定如下：天花板漆成白色，使用亮光漆、纹理均匀。内墙为乳白色，要求使用亚光漆、纹理均匀。门内侧为桔黄色，室内地面为防滑表面。所有相同颜色的涂漆表面保持一致。小屋内的镀锌碳钢使用环氧树脂和丙烯酸乳胶漆。未镀锌材质，表面应先进行喷抛清理。从发运之日起五年内，未擦伤表面的涂漆不应有剥落、脱落及生锈现象。

1. 分析小屋配套设备

A.配电

室内公用电源配电箱 1个

室外公用电源配电箱 1个

室外模拟信号接线箱 1个

室内插座8个

B.采暖与排风

空调2套/通风 1套

1. 照明(室内照度高于300lx，事故照度高于50lx)

室内LED荧光灯4×2盏

D.报警联锁系统（报警系统控制盘上集成报警信号指示灯，分别为正常指示灯、黄色报警指示灯（可燃气体一级、室温报警）、红色紧急情况指示灯（可燃气体二级、低氧报警、装置危险报警、综合报警）。防爆报警系统控制箱上设计4个按钮，分别用于测试、紧急报警、报警确认和联锁复位。

可燃气体（氢气）报警器1台

低氧报警器1台

安全联锁报警控制箱1套

声光报警器1个

5）空调、通风

辅助通风排风扇应在样品泄漏或通风系统故障时提供通风。风机的尺寸应保证每10分钟至少换气一次。通风机应通过气压百叶窗向FAH提供空气，并向外提供空气。通风风扇应包括带防雨罩的后通风百叶窗。通风设备应具有直接驱动认证电机。不得使用皮带驱动风机。风机应有叶片防护罩。通风机应与危险气体报警监控器联锁，并应安装手动操作开关。在正常条件下运行时，分析小屋内的暖通空调噪音不得大于70db。

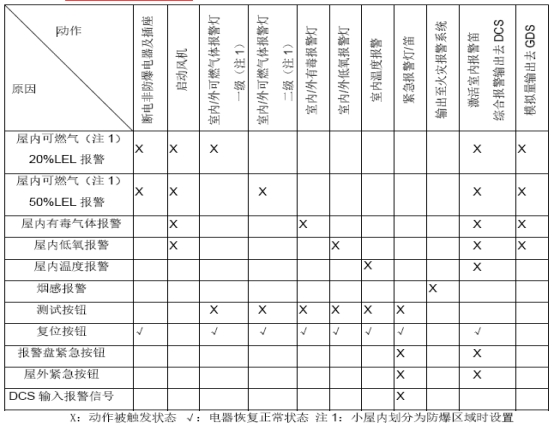
6）联锁报警控制系统（PLC）

防爆报警系统控制箱内装有一套可编程控制器PLC。可燃气体检测器、低氧浓度检测器的报警信号（接点）通过PLC实现报警、联锁功能。

防爆报警系统控制盘上集成报警信号指示灯，分别为正常指示灯、黄色报警指示灯（可燃气体一级）、红色紧急情况指示灯1（可燃气体二级报警）,红色紧急情况指示灯2（有低氧二级报警）。防爆报警系统控制箱上设计4个按钮，分别用于测试、紧急报警、报警确认和联锁复位。小屋门外设置报警灯光。

可燃气体检测器、低氧浓度检测器的报警信号（接点）通过分析小屋内的PLC实现报警联锁功能。室内有毒气体/低氧一级报警通过有毒气体/低氧检测器一体化声光报警器实现。当小屋内氧气含量低于19%或可燃、有毒气体浓度达到报警值时，报警控制箱上的报警指示灯及屋外防爆旋转报警灯分别启动报警，禁止人员进入小屋，直到人工确认且报警解除为止。

小屋连锁报警清单



7）辅助设备

分析小屋内设置可燃气体检测器，低氧检测器各1个。接点信号连至分析小屋报警控制系统PLC。

分析小屋应留出安装灭火器的空间。灭火器空间大小为为800mm高x400mm宽x200mm深。

分析小屋外设置旋转式闪光报警灯和报警喇叭，室内设置声光报警设备。如果室内气体泄漏和氧气减少，报警器应能清楚地指示出室内的不安全环境。

小屋内配有带工具箱的工作台、桌椅等设施。

8）分析小屋配管、配线、铭牌标示

a.配管：完成以下小屋系统管路的配管

样品、标准气管线

仪表空气支管线、压缩空气排液

样品放空总管

仪表空气总管

b.配线

所有进出分析小屋的电源电缆和信号电缆，均应接至分析小屋外墙上的接线箱内。380V电源接入公用电源接线箱；4～20mA模拟信号、开关信号分别接入模拟信号接线箱，数字通讯信号接入通讯接线箱。可燃/有毒气体检测器信号接入气体检测信号接线箱。信号接线箱和电源分配箱应位于分析小屋外墙上，以避免现场电缆穿墙接线。

接线箱内的接线端子采用螺钉压紧型，端子排及端子须标示清楚，每类接线端子留有20%裕量。电缆带标注护套。

电缆采用桥架式安装，桥架为不锈钢或铝合金结构。AC电源、低压DC信号、数字通讯信号提供独立的电缆桥架。所有电缆进出分析小屋通过防爆电缆密封件。电缆进出仪表或接线箱时使用防爆电缆密封接头。防爆电缆密封接头为黄铜镀镍/304SS材质。

不同电平和类型的仪表信号严禁使用同一接线箱。不同电压和/或形式（AC，DC，脉冲）不使用一根电缆。

c.铭牌标示

小屋本体上有永久型不锈钢铭牌，并有警告性标识。

分析小屋内的主要元件都有永久性的固定铭牌，包括名称、位号、压力等级和设备型号、生产单位、出厂编号、制造日期。

样品流路进入小屋之前，配有明确的位号标识。

每一台分析仪都有铭牌，表明制造商、型号和位号。

所有电气设备，包括接线箱、电源分配箱、开关、电缆及接线端子都有永久性标牌和警示，同时标明连接设备位号。

预处理系统箱体表面都有永久性铭牌，标明位号；所有进出口都有明确标识。

进出小屋的配管都有编号。

室内铭牌为层压塑料材质的、白底黑字并用不锈钢螺丝固定。室外的铭牌应为不锈钢材质、雕刻字，用螺丝或铆钉固定。采样管线、电磁阀、阀门和穿板接头等，使用不锈钢铭牌（雕刻字），用不锈钢钢丝固定。

所有用于连接的螺栓螺母、空调支架等辅助材料均应使用304不锈钢以上材质。

9）接地

分析小屋设置防雷、防静电保护接地以及工作接地，接地系统相互独立。所有仪表和电器设备上的安全端子和金属外壳连接到小屋保护接地板。工作接地与金属结构绝缘，信号电缆金属屏蔽层连接到分析小屋工作接地板。

保护接地线规格：支线铜芯绝缘电线4mm2；干线铜芯绝缘电线16mm2，接地电缆黄/绿色。小屋外接线箱侧预留16mm2的保护地连接端子，就近与电气接地网连接。

**三、发包内容：**

1、根据小屋型号规格、尺寸要求，提供相应的分析小屋。

2、提供相关的检测验报告及辅助产品的说明书等配套资料。

**3、小屋需按发包说明配置相应的电器，用电总功率约380V  15Kw 。**

**4、管路材质需用316L或316SS材质。**

**四、 发包要求:**

1.工期要求：2024 年1月 **31** 日之前完成。

2.供应商要求：具备独立法人资格，具有5年以上集成小屋制作经验。

3.参考下述规范施工，按相关的条款进行验收：

GB/T15464 仪器仪表包装通用技术条件

GB4208 《外壳防护等级 （IP码）》

ZBY002 仪器仪表运输、运输储存基本环境条件及试验方法

API607 防火认证

其他未列出的与本产品有关的规范及标准，供应商有义务在投标文件中列出。

标准优先原则，当上述标准发生矛盾时，其优先原则是：

* 规格书。
* 技术协议。
* 标准及规范。
* 当所列标准发生冲突时，按较严格标准执行。

注：以上标准、规范按最新版本执行，未尽事项按国家、行业有关标准执行，并且按就高和就严的原则执行，并保证图纸及各项技术要求。未注明版本的标准以最新版本为准。

**五、文件资料与交付**

承揽商（ 乙方 ）需将合格的检测报告交付给业主（ 甲方 ）

**六、发包方式：**

公开比选