

山东万豪华宇 工程设计有限公司 Shandong Wanhao Huayu Engineering Design Limited Company	技术规格书	项目号：	
	广西龙港广投燃气有限公司场站AI 激光智能巡检平台项目	文件号：	
		第 1 页 共 13 页	0 版

1 适用范围

本技术规格书为云台扫描式激光气体探测器专用技术规格书，是对其及相关附件提出的最低技术要求。

2 相关文件

2.1 标准及规范

下列文件中的条款通过本技术规格书的引用而成为本技术规格书的条款。凡是注明日期的引用文件，其随后所有的修改单或修订版均不适用于本技术规格书；凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本技术规格书。当国内外标准、规范发生冲突时，以执行严格的标准为原则。

表 2.1-1 标准及规范清单

编 号	名 称
SY/T 6503	石油天然气工程可燃气体检测报警系统安全规范
GB 12358	作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求
GB 50395	视频安防监控系统设计规范
GB 7247.1	激光产品的安全第1部分： 设备分类、要求
GA/T 1127	安全防范视频监控摄像机通用技术要求
JJG 693	可燃气体检测报警器
ISA 12.13.01	Performance Requirements for Combustible Gas Detectors

2.2 技术文件

主要参照的技术文件包括：

表 2.2-1 技术文件清单

序号	文件号	名称	版次
1		施工图	

2.3 优先顺序

若本规格书与有关的其它规格书、数据表、图纸以及上述规范和标准出现相互矛盾时，应遵照下列优先次序执行。

- 图纸主要设备表；
- 本规格书；
- 其它供参考的规格书；
- 本规格书及其附属文件提及规范和标准。

对于不能妥善解决的矛盾，供货商有责任以书面形式通知买方。

供货商应提供技术偏离表，列出与以上文件不一致的地方并予以说明，否则认为完全符合上

山东万豪华宇 工程设计有限公司 Shandong Wanhao Huayu Engineering Design Limited Company	技术规格书	项目号：	
		文件号：	
		第 2 页 共 13 页	0 版

述文件所有要求。

即使供货商符合本规格书的所有条款，也并不等于解除供货商对所有提供的设备和附件应当承担的全部责任，所提供的设备和附件应具有正确、合理的设计和功能，并且满足本工程的设计、使用条件及国家/当地有关的健康和安全法规。

3 供货商要求

参加投标的供货商应认真仔细地阅读和研究招标书的具体要求，并根据买方要求的服务和供货范围，针对本工程的特点，按期提交详细投标文件。

中标的供货商应根据技术规格书及澄清纪要进行最终确认，并根据合同和买方要求的服务和供货范围提供合格的产品。

3.1 供货商资质要求

供货商应满足如下要求：

● 应有 ISO9000 系列有效证书及相关证明文件；

● 应有工厂测试、验收设备和能力，有现场安装、测试、试运及后期服务的能力；

● 供货商在本类工程中应有丰富的业绩和经验、良好的信誉、完善的售后服务能力，供货商提供的产品应满足业绩要求（业绩具体要求根据项目实际情况与业主/采购部门结合确定）；

● 由供货商指定的项目经理必须是最近 5 年内具有类似本工程的工作经验，且是其中的主要的管理人员和技术人员，该项目经理在本项目完工之前不应被随意更换，如需更换应得到业主 批准，替代人员应有相应资质。

3.2 供货商应提供的背景资料

供货商应提供如下背景材料供买方审查：

● 公司介绍，应能全面反映公司的水平、能力、规模、业绩和经验及财务等文件；

● 供货商参与本工程人员名单、组织构成和人员的简历；

● 工程实施的质量控制及管理文件；

● 技术服务方式、能力及相关说明。

4 供货范围

4.1 概述

4.1.1 供货商应对云台扫描式激光气体探测器的设计、材料采购、制造、零部件的组装、检验与试验、图纸、资料的提供以及与各个分包商间的联络、协同负有全部责任。供货商还应对设备的性能、安装、调试负责。

4.1.2 供货商所提供的产品应是近一年来生产的。

4.1.3 对技术规格书中未提及的，但为实现云台扫描式激光可燃气体探测器技术性能和系统完整又是必须的配置和有关附件，供货商仍负有全部责任满足这些要求，供货商有责任向设计方及业

山东万豪华宇 工程设计有限公司 Shandong Wanhao Huayu Engineering Design Limited Company	技术规格书	项目号：	
		文件号：	
		第 3 页 共 13 页	0 版
主提出建议，并提供完整的工作系统和完善的工程服务。若供货商在签订协议前未提出，默认为 供货商无偿提供。 4.1.4 供货商对所提供的硬件、软件、技术服务、技术培训、包装运输、开箱检验、安装指导、现场调试、系统验收，直到整套气体泄漏检测系统正常平稳运行的过程中的各个环节负有完全责任。 4.1.5 供货商负责协助完成与站控系统的数据通信；与站控系统之间的具体信号传输数量、类型、 接口方式等见数据表。 4.2 供货范围 供货范围应包括但不限于以下部分： ● 至少应包含激光探测器、摄像机、云台、安装支架、安装立杆、接闪器、地脚螺栓、现场防爆控制箱、防爆声光报警器、报警主机（包含安装于现场侧或控制室内的柜体及内部的光电转换模块、交换机、防电涌保护器等）、上位机软件、所有连接的光缆、电缆、网线（现场可燃气体探测器到室内机柜间距离由具体项目确定）以及其他安装附件等； ● 光缆为铠装光缆，电缆选用阻燃屏蔽铠装计算机控制电缆； ● 所需其它附件（接线盒、配套的防电涌保护器 SPD）、备品备件以及各站所需测试、维 修工具等； ● 在本技术规格书中未提及但完成本项目所需的内容和工作也在供货范围之内； ● 供货数量、规格及过程操作条件见《云台扫描式激光气体探测器数据表》。 5 基础条件 5.1 工程概况 本项目为广西龙港广投燃气有限公司场站 AI 激光智能巡检平台项目，场站综合楼、门卫、辅助用房和工艺设施储罐、汽化器、调压计量区均为已建，不在本次设计范围内。本次在场站储罐区、汽化器、调压计量区共建设4台激光甲烷遥测设备，室内控制设备依托场站原有通信安防柜进行安装，其室内交换机、路由器、激光云台扫描操作站均为已建，并做相应扩容。 本次激光遥测系统应将数据传输至上级调控中心并做集中展示，也可采用WEB 端进行展示。 5.2 环境自然条件 1.3.1 气象资料 1) 极端最高气温：39℃ 2) 极端最低气温：-1.3℃ 3) 年平均气温：21.5C, 4) 年最大冻土深度：0mm 5) 年平均相对湿度：78%			

山东万豪华宇 工程设计有限公司 Shandong Wanhao Huayu Engineering Design Limited Company	技术规格书	项目号：	
		文件号：	
		第 4 页 共 13 页	0 版
6) 年平均降水量：1356mm			
7) 无霜期：345 天			
1.3.2 设计荷载			
1) 基本风压：0.3 kN/m²（50 年一遇）。			
2) 基本雪压：0.00kN/m²（50 年一遇）。			
3) 地面粗糙度类别：B 类。			
1.3.3 地震设防烈度			
本工程沿线抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.15g，设计地震分组为第一组			
5.3 主要设计参数			
如无特殊说明，本工程设计参数要求如下：			
● 环境温度：-1.3~39℃；			
● 相对湿度：： 78%；			
● 防爆场所电气设备，防爆等级为 ExdbIIBT4 Gb；			
● 防爆场所电气设备，室内防护等级不低于 IP54，室外防护等级不低于 IP65。			
6 技术要求			
6.1 总则			
供货商提供的云台扫描式激光气体探测器应是设备配套完善，性能可靠，技术先进，安 装维护方便，使用寿命长的产品。云台扫描式激光气体探测器应能快速和可靠地进行气体的 泄漏检测。			
云台扫描式激光气体探测器是基于光谱吸收原理，对特征气体浓度进行实时在线监测的仪器设备。具体为通过工控机控制电路对激光器进行电流调制，控制激光器发出所需波长的激光，激光穿过气体监测区域后，到达反射面（气体管道、天花板、墙体、地板、地面等） 并被反射回激光探测器，若激光穿过的气体区域中存在被检测的特征气体，激光将与该气体 作用并被吸收，特征气体浓度越高，吸收量越大，激光探测器将检测到激光强度的变化并反 馈至单片机控制电路进行处理，最终由信号输出电路将浓度结果传输出去并报警。			
云台扫描式激光气体探测器结构应由激光探测器、摄像机、云台、安装支架、安装立杆、防爆接线箱、报警主机（包含光电转换模块、交换机、防电涌保护器等）、后端监控终端软件、所有连接的光缆、电缆、网线以及其他安装附件等组成。			
云台扫描式激光气体探测器应是隔爆型产品，应能在危险区域内安装并正常使用，其防爆等级不应低于 Exdb II BT4 Gb，防护等级不应低于 IP65。			
供货商应根据施工图主要设备表的具体要求选定型号、规格，并提供供货数据表及相应的选型样本，在选型样本中应对选定项作出标记，以便进行审核。为了			

山东万豪华宇 工程设计有限公司 Shandong Wanhao Huayu Engineering Design Limited Company	技术规格书	项目号：	
		文件号：	
		第 5 页 共 13 页	0 版

避免使用模棱两可和容易引起误解的文字、数据、非通用缩写符号，各种缩写词应尽可能的 用中文加以注解。

6.2 设计要求

供货商提供的云台扫描式激光气体探测器及其相关的附件应满足现场安装、使用环境的需求。其技术特性应能满足以下要求：

6.2.1 激光可燃气体探测器

- 利用甲烷气体（CH4）对特定波长的激光具有吸收效应，且吸收强度与甲烷气体浓度相 关（朗伯比尔定律）的原理。
- 垂直转动角度：-90°~90°， 水平转动角度：0~360°， 应可以设定不少于 500 个预置位， 预置位精度≤0.1°。
- 连续工作时间：全年 24/7/365 不间断运行。
- 检测分析时间≤1秒。
- 供电电源应采用 220VAC/50Hz。
- 被测甲烷浓度在 1000ppm.m 以内时，测量偏差≤±0.1%；被测甲烷浓度在 5000ppm.m 以 内时，测量偏差≤±0.3%；被测甲烷浓度在 20000ppm.m 以内时，测量偏差≤±1.0%。
- 在保证检测精度的前提下，探测器的检测距离应不小于 100m。
- 探测器应对甲烷具有高度选择性，不受风、霜、雨、雪及其它气体、水蒸气、粉尘等干 扰；探测器激光光功率应满足 GB/T3836.22 和 GB7247.1 的规定，检测激光等级为 1 类，指示激 光等级达到或优于 3R 类；
- 云台扫描式激光可燃气体探测器应具有指示光功能，指示光的位置始终与甲烷检测激光 的位置保持一致，当气体检测浓度过高时，通过指示光能快速判断可能泄漏的区域甚至具体泄 漏 点的位置。
- 激光可燃气体探测器检测探头具备防雾功能，能够避免由于温差、湿度的变化而产生的 水雾；并具备防尘功能，避免长时间运行造成镜头的污损。
- 探测器应具备自检功能，能够在运行过程中自动、定期对探测器本体进行检查，发现其 故障状态，并能够输出故障报警信号，指明发生故障的环节或部件；
- 供货商应说明对探测器进行校准的方法和对校准工具进行溯源的方法，并在供货时提供 校准工具（包括计算机软件）。
- 探测器当发现泄漏时应能够自动修正扫描轨迹，对已发现泄漏区域再次扫描检测， 并能够将 30s 内多次扫描返回泄漏量进行比对，防止由于气体飘逸产生的误报发生。
- 配套提供防电涌保护器 SPD，供货商应做好 SPD 的接线，安装好后一起发运现场。

6.2.3 摄像机

- 摄像机宜采用昼夜可用的红外网络高清一体机，成像器件为 1/1.8”、1/2.8”或 1/3”，

山东万豪华宇 工程设计有限公司 Shandong Wanhao Huayu Engineering Design Limited Company	技术规格书	项目号：	
		文件号：	
		第 6 页 共 13 页	0 版
分辨率不低于 1080P，有效像素不低于 400 万像素。 ● 选用不低于 20 倍变焦镜头。 ● 最大光圈应$\geq$F1.4，自动电子线性快门，电动变焦，自动光圈，内置编解码器。 ● 摄像机额定光度 160Lux，帧率 25 帧/秒。 ● 最低照度：彩色-0.005Lux@(F1.6，AGC ON)；黑白-0.001Lux@(F1.6，AGC ON)。 ● 支持以太网接口和光纤接口；应具备自清洁及设备加热功能。 ● 支持 H.265、H.264 图像压缩标准。 6.2.3 云台 ● 云台供电电源应为 220VAC 或 24VDC，在$\pm$10%电压范围内能够正常运行。 ● 云台采用步进电机齿带直驱技术，定位精度应优于 0.1°。 ● 能够实现水平 0°~360°及垂直-90°~+90°转动，转动速度 0.1°/S~15°/S，可设定运动（扫描监测）轨迹，并可实现重点区域的定点监测。 ● 为保证云台使用的可靠性，防止可动件损耗而产生的故障，其采用的轴承和电机，运行寿命应大于 50000 小时。 ● 云台最大负重不应小于其载重物总和的 1.3 倍。 6.2.4 防爆声光报警 云台扫描式激光可燃气体探测器应具备声光报警功能，声光报警器集成在现场防爆控制箱上，在达到泄漏预警值时，由控制器驱动声光报警器进行现场报警。防爆等级不应低于 Exdb II BT4 Gb，防护等级不应低于 IP65。 6.2.5 后端监控终端 后端监控终端的设置由具体项目确定。 后台监控软件应具有气体浓度及视频监控、运动轨迹预置点设置、历史数据查询、检测泄漏视频自动录像等功能，具体要求如下： ● 后台监控软件无任何授权限制，不应与工作站硬件绑定； ● 后台监控软件为自主研发，拥有自主知识产权，具备软件著作权； ● 实时监控画面显示，监视界面可同步显示当前视频图像、当前检测点甲烷气体浓度、探测器工作状态、激光强度和报警信息等，当前检测点定位应有明确标识； ● 可燃气体检测及报警功能：可手动设置报警浓度及报警延时，可预设重点检测点及检测速率，能够根据检测到的可燃气体浓度数据，综合分析从而判定泄漏事件，并产生报警信息； ● 自动巡检功能：支持设置预置点，探测器自动依次以预置点设置的路径进行巡检，应在整个运行过程中进行实时检测，预置点不少于 200 个；同时支持预设不低于 5 条自动巡检轨迹，并可设置其应用规则，实现自动根据时间或先后顺序等切换不同的巡检轨迹；			

山东万豪华宇 工程设计有限公司 Shandong Wanhao Huayu Engineering Design Limited Company	技术规格书	项目号：	
		文件号：	
		第 7 页 共 13 页	0 版
● 报警视频录制和存储： 自动根据报警信息录制前后 30s 视频，存储并输出视频信号 至上位机，并为接入站场硬盘录像机预留接口； ● 云台控制： 自动按照预设轨迹运动，手动转动和俯仰，预置位设置和调用，定期自 动校准； ● 摄像机控制：手动/自动调整焦距； ● 报警信息查询：按照指定的时间段，调用报警记录清单，显示报警的浓度、位置，并支持对同一时间同一位置的多条报警进行合并的功能，对报警时录制的视频文件进行回放。			
6.2.6 控制器 云台扫描式激光甲烷探测器及报警系统应配置有独立的控制单元，具有云台设备供电、预置点存储、云台动作控制、报警信号输出、信号处理转换和输出等功能。 ● 供电电源采用 220VAC±10%； ● 可接入不少于 4 路激光甲烷探测器信号； ● 能够输出 RS485（ModbusRTU 协议）信号及 4~20mA 模拟量信号，输出信息应包括 浓度测量值、泄漏报警、故障报警等，并能够提供串口信号地址代码表； ● 能够输出视频信号，输出信息应包括监视画面的所有内容，视频流应支持 H. 264、 H. 265 和 MPEG-4 格式； ● 控制器安装于室外机柜，在-40℃~70℃温度范围内、5%~95%的湿度范围内应能正 常工作。 ● 云台扫描式激光可燃气体探测器同时提供无源开关量信号 1 对，容量不小于 24VDC、 2A，用于预警输出。			
6.2.7 监控立杆 ● 激光甲烷探测器、摄像机及云台均安装于监控立杆上，立杆自带避雷针，安装时 应 确保探测器及摄像机 360 ° 无遮挡，立杆高度见数据单。 ● 监控立杆采用不锈钢钢管制作，并做防腐处理，强度和稳定度需满足前端设备使用 要求；监控立杆基础、基础配筋及地角螺栓由承包单位提供，供货商应根据数据单中环境 条件， 提供的监控立杆抗风等级应能满足相关规范的要求。 ● 供货商应提供监控立杆及其详细的资料，包括监控立杆的材质、壁厚、防腐措施 、 风荷载计算、避雷针高度及计算、激光甲烷探测器及摄像机的安装方式、支架安装尺寸 、电 缆的引上方式等。 ● 监控立杆应配置防爆接线箱、基础地笼及其他安装材料。			
7 材料及防腐要求			

山东万豪华宇 工程设计有限公司 Shandong Wanhao Huayu Engineering Design Limited Company	技术规格书	项目号：	
		文件号：	
		第 8 页 共 13 页	0 版
供货商应保证所提供的云台扫描式激光可燃气体探测器在材料的使用方面无任何设计问题，能够满足实际操作和使用过程中的要求，如温度、组份等的要求。应保证所有零部件的材质必须符合环境条件如湿度、温度以及防爆的要求。 云台扫描式激光可燃气体探测器的外壳材质应选用不锈钢。探测器支架及螺栓等安装附件的材质应选用不锈钢材质。 所选材料应能适应环境温度及操作条件。在环境温度低于-20℃时，供货商应提供在低温环境下工作的可燃气体探测器及报警器的材料使用说明。 不排除制造商使用经实践证明性能更优的可燃气体探测器材料以保证制造商对可燃气体探测器的质量、性能与使用寿命承诺，但应事先得到业主和设计认可。 8 检验与试验 8.1 工厂验收试验 设备在出厂前应根据有关规范进行工厂试验，以证明所提供的设备在各方面均能完全符合买方的要求。其量程应按实际要求进行调校。 供货商应向买方提供每台仪表的出厂测试报告及质量检验报告，应是具有签署和日期的正式报告。 供货商必须对所供设备进行 100%的试验和检验，其内容至少应包括： 8.1.1 静态测试 ● 数量检查（包括附件）； ● 外观检验（包括漆面质量、表面光洁度等检验）； ● 铭牌是否完整、清晰； ● 紧固件等是否有松动现象； ● 防爆标志及制造许可证标志是否齐全、清晰； ● 连接件形式、尺寸是否符合标准； ● 材质是否与供货商提供的证明相符（内部件，外壳等）。 8.1.2 动态测试 ● 准确度测试； ● 绝缘性能试验； ● 电磁干扰试验； ● 零点气体和标准气体所做的示值误差检定； ● 报警误差的检定； ● 重复性试验； ● 响应时间的检定；			

山东万豪华宇 工程设计有限公司 Shandong Wanhao Huayu Engineering Design Limited Company	技术规格书	项目号：	
		文件号：	
		第 9 页 共 13 页	0 版
● 漂移误差的检定。 8.2 现场验收试验 仪表设备运抵安装现场后，由供货商与买方共同开箱检查，发现问题，由供货商负责解决（即使在供货商工厂已试验过且已通过出厂验收）。 在现场验收试验前两星期，供货商应事先提出试验计划，并须征得业主的批准。现场试验合格后，由用户预验收。 在设备安装和投运期间，如合同需要或买方请求，供方应派遣有经验的工程师到现场指导，协助并监督仪表设备的安装并保证其投入正常运行。 9 铭牌 产品本体上必须提供永久性防腐蚀的不锈钢标牌，标牌不应采用粘贴固定。根据产品类型不同，铭牌应包括以下内容： ● 供方/制造商名称及其商标； ● 仪表、设备名称、规格型号； ● 产品系列号； ● 仪表位号（由买方提供）； ● 进口和出口连接形式、标准和尺寸； ● 公称通径； ● 压力等级； ● 主要材质； ● 工作压力； ● 设计压力； ● 设备重量； ● 操作温度； ● 准确度； ● 测量范围； ● 最大量程； ● 调校量程； ● 输入、输出信号； ● 防爆等级标志（区域分类）； ● 防护等级标志（IP 代码）； ● 制造日期和供方地址等。 10 包装与运输			

山东万豪华宇 工程设计有限公司 Shandong Wanhao Huayu Engineering Design Limited Company	技术规格书	项目号：	
		文件号：	
		第 10 页 共 13 页	0 版
完成测试、试验出厂验收合格后，每台产品都应进行干燥、清洁、包装，以保证设备在运输和储存过程中尽可能减少损伤和损坏。 应在外露的精加工和加工表面（包括螺栓连接）涂上一层厚厚的防尘/防锈化合物。 内 部金属表面应喷或涂上适当的抑尘/防锈剂，并应在开口端进行标记。 应盖上或塞紧所有的开口端，进行安全固定。应对法兰垫圈的接触表面进行适当的保护， 以确保安装和存储过程中不受损坏。螺纹连接应有螺纹护环， 以防尘和杂质。 供方应提供在标书中建议并经买方批准的包装形式，防止环境气候变化，如下雨、湿气、温度变化、霜冻、盐分气候、灰尘以及风暴等的侵蚀。保证安装前设备在施工现场户外存储至少六个月的需求。 运输的准备工作应按照供方的标准进行。散装件以及开车备件应全部装入箱中，设备零件和备件应有识别标记。供方应把各个站场/厂/库的设备分开包装，同一地点使用的设备应装在一起， 以方便现场分发。应根据合同号、位号及重量在每个包装箱的里、外面做标记。 设备清单应装入各部分的包装箱中。供 2 年及长期运行的备品备件应单独包装。 包装和运输应符合采办定单的要求，除非有业主书面通知，供方必须遵守下列要求： ● 应按批准的发货批次，按时、足量发货到指定地点，不允许短装；如发生短装，应提前提交短装清单供业主审批； ● 未经验收不应发运货物； ● 不允许分包商直接向业主发运货物； ● 重设备需设吊装环； ● 在预制/制造大尺寸货物时，供方应从有关管理机关获得并遵守铁路和公路运输的尺寸限制，以保证货物能顺利的抵达目的地。 11 备件及专用工具 供方应提供用于现场安装、调试、开车和 1 年保证期内所需的备品备件，在投标时应提 供开车及 1 年备品备件清单。 供方应提供 2 年及长期运行使用的备品备件推荐清单，并单独报价，清单内容应包括备 件名称、规格、数量、单价等。在投标时应提供 2 年及长期备品备件清单。 供方提供的备件应单独包装，便于长期保存；备件上应有必要的标志，便于日后识别。 供方应提供设备维修所需的专用工具，投标时应提供专用工具清单，报价应含在总价内。 12 文件要求 12.1 文件基本要求 12.1.1 语言 对于国外定货的设备，所有提交文件、图纸、计算书、技术资料等都应使用中文或中英			

山东万豪华宇 工程设计有限公司 Shandong Wanhao Huayu Engineering Design Limited Company	技术规格书	项目号：	
		文件号：	
		第 11 页 共 13 页	0 版

文对照，对于国内定货的设备使用中文。供方对翻译的准确度负有完全责任，出现异议时以中文为主。

12.1.2 单位

供方提供的所有文件和图纸，包括计算公式的单位应是国际标准单位制（SI）。

12.1.3 图文格式

本工程实施过程中交付买方的所有文件和图纸应按下列要求提供：

- 可编辑文字文件应采用非加密 Microsoft Office 2004 版本格式；
- 可编辑图纸文件应采用非加密 AUTOCAD R14/2004 版本格式；
- 不可编辑版文字及图纸文件应采用非加 PDF 格式。

12.1.4 文件数量和存储方式

除非特殊说明，供方文件应分 4 个批次提交，每个批次提交文件清单和提交时间见专用技术规格书，文件提交数量和存储方式如表 12. 1-1 所示：

表 12. 1-1：文件提交数量

序号	批次	纸质文件份数	电子文件份数
1	投标提交文件	3	2
2	先期确认文件	3	1
3	最终确认文件	3	1
4	竣工文件	8	2

注：

1 纸质文件应为有完整签署的复印件或蓝图。

2 除先期确认文件外， 必须提供存贮在 U 盘或光盘中的电子文件。

3 电子文件可通过电子邮件（Email）发送，供方发送后应电话确认。

4 先期确认可能有多次，业主批准后出最终确认文件。

12.2 文件清单

供货商应提供表 12. 2-1 规定的文件。

表 12. 2-1 文件清单

序号	文件描述	投标	先期		最终		竣工文件
		提交文件	确认文件		确认文件		
		要求	要求	时间	要求	时间	要求
A	常规						
1	文件清单和文件提交计划	√					
2	产品选型手册	√					√
3	数据表	√	√	2	√	4	√

山东万豪华宇 工程设计有限公司 Shandong Wanhao Huayu Engineering Design Limited Company			技术规格书				项目号：		
							文件号：		
							第 12 页 共 13 页		0 版
	4	操作、维修手册	√					√	
	5	培训手册						√	
	6	投标技术文件	√						
	7	技术偏离表	√						
	8	供货商业绩清单	√						
	9	供货商业绩证明	√						
	10	分包商资格的详细资料	√						
	11	物料清单	√					√	
	12	开车及 1 年备品备件清单	√					√	
	13	2 年及长期备品备件清单	√					√	
	14	专用工具清单	√					√	
	15	包装清单						√	
	16	往来文件清单及内容						√	
	B	图纸							
	1	安装图	√	√	2	√	4	√	
	2	端子接线图		√	2	√	4	√	
	3	系统结构框图	√	√	2	√	4	√	
	4	供电要求及电压适用范围		√	2	√	4	√	
	5	功耗		√	2	√	4	√	
	6	接地要求		√	2	√	4	√	
	7	电气连接端口的尺寸规格		√	2	√	4	√	
	C	证书及测试报告							
	1	供货商质量体系、HSE 体系证书	√						
	2	供货商设计、制造资质证书	√						
	3	制造厂测试报告和或合格证						√	
	4	不合格项清单						√	
	5	售后服务保证	√					√	
	6	防爆证书	√					√	
	注： 1) 时间栏的数字为合同生效后的周数；								

山东万豪华宇 工程设计有限公司 Shandong Wanhao Huayu Engineering Design Limited Company	技术规格书	项目号：	
		文件号：	
		第 13 页 共 13 页	0 版
2）竣工文件一般随设备到货，SAT 前如有修改，供货商应负责文件升版； 3）业主审批时间最长为 4 周； 4）承包商需根据规格书要求提交详细的厂商文件清单，包括需要提交文件和文件提交计划，经业主审批通过后，根据计划提交需要的文件。			
13 服务与保证			
（1）供方必须具备 ISO 9001/9000 系列质量保证体系证明文件及资格证书，并按相关规定实行质量保证计划。 （2）质量控制要求不得低于本文件所列相关规范和标准规定的指标，以及双方认定的技术条件（含供方配套提供）的规定。 （3）供方为本工程提供的计量用仪表和设备必须具有中华人们共和国技术监督局颁发的计量器具型式批准证书。 （4）产品在现场验收（SAT）后，承包商应最少提供 12 个月的质量保证期。在质保期内，供方负责对业主提出的质量异议做出书面明确答复。对于非买方责任引起的质量问题或设备故障，供方应免费为买方更换设备、恢复设备正常运行，并相应延长保质期。超过保质期后发生的质量问题，也应给予及时维修和供应配件。承包商在投标文件中应提供一份售后服务保证书。在保修期间内，供方人员到买方指定地点的旅途、工作、生活所需的费用由供方负担，如需业主负担，在投标时应特殊申明并给出日费和单价。			
14 数字化交付要求			
为了满足管道全生命周期数字化业务需要，统一和规范天然气管道工程物资采办阶段数字化数据的提交，特编制本文件。本工程的物资供应商应严格按本要求执行，设置电子标签或二维码标识、提交数据和文件。			