



可燃气体报警系统图

可燃气体报警系统主要设备材料表

| 序号 | 符号 | 名 称 | 型 号 及 规 格 | 单位 | 数量 | 备 注 |
|----|-------|------------|--|----|----|---|
| 1 | GA101 | 可燃气体控制柜(柜) | 声光报警，分区显示，通讯接口输出支持RS-485/MODBUS，满足《可燃气体报警控制器》GB16808要求，按设计说明要求选型。 | 台 | 1 | 落地安装 |
| 2 | | 可燃气体报警探测器 | 适用于天然气介质，隔爆Exd II BT4 Gb，三线4-20mA,带声光报警带防电涌保护模块，带LCD显示，红外探测，反应时间小于20s,, 按设计说明要求选型。 | 台 | 10 | LNG液相区距地0.3~0.6米安装 LNG气相区距地释放源上方1.5米立柱安装 |
| 3 | HA1~3 | 声光报警器 | 支持报警控制器直接驱动，不小于120dBA,隔爆ExdII BT4 Gb,户外型: IP65以上 | 件 | 3 | 距地2.0米立柱安装，配套立柱 |
| 4 | SPD | 浪涌吸收装置 | 模拟量信号型，20KA(8/20uS) | 件 | 14 | 柜内导轨安装 |
| 5 | | 防爆挠性软管 | 不锈钢材质，隔爆 | 根 | 14 | |
| 6 | | 防爆分线盒 | BHD51 系 列 | 只 | | 以实用数计 |
| 7 | | 防爆管 件 | BNG 系 列 | 只 | | 以实用数计 |
| 8 | | 防爆隔菌密封器 | BAG 系 列 | 只 | 25 | 以实用数计 |
| 9 | | 镀锌钢管 | SC25 | 批 | 1 | 以实用数计 |
| | | | | | | |

可燃气体系统设计说明：

- 1、系统设计依据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493-2019、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013中第8章要求，主要由可燃气体报警控制器、可燃气体探测器组成。探测器检测点确定依据GB 50493-2019中第4章要求，在各工艺设备区和有可燃气体聚集的场所设置探测器。探测器、报警设备安装满足GB/T 50493-2019中第5、6章要求。系统设置两级报警，在可燃气体浓度达到20%LEL时高报警，40%LEL时高报警，报警信号发送至现场报警器和有人值守的监控室，并进行声光报警，满足GB 50493-2019中第3.0.3、3.0.4条要求。系统预留标准RS-485串行数字通信接口，支持MODBUS通信协议，支持自控系统接入。设备选型要求如下：
- 1) 可燃气体报警控制器
- 输入信号：支持4~20mA 信号输入 浓度单位： %LEL、ppm、%V/V 显示方式： 数字+模拟显示 报警设定：满足工艺要求 报警方式：声、光报警 报警输出：无源开关量节点输出（触电容2A/250VAC） 信号输出： 4~20mA电流输出；RS-485/MODBUS通信协议，可燃气体报警控制器安装于有人长期值守的监控室 防电涌保护：信号接口要求带防电涌保护模块 执行标准：《可燃气体报警控制器》GB 16808-2008。认证要求：满足《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GBT 50493-2019中第5.0.3条和CCC认证要求。
- 2) 可燃气体探测器
- 1) 一体化智能探测器：检测的气体介质:适用于天然气测量； 输出信号：模拟三线制4~20mA； 防爆方式：隔爆型，Exd II BT4 Gb； 检测原理:红外探测； 测量精度:± 5%FS 防护等级:IP65 户外型；防电涌保护：信号接口要求带防电涌保护模块；带就地LCD显示；带一体化声光报警功能。认证要求：满足《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493-2019中第5.0.3条和CCC认证要求。
- 执行标准：《爆炸性环境用气体探测器 第4部分：开放路径可燃气体探测器性能要求》GB/T 20936.4-2017 《可燃气体探测器 第1部分：工业及商业用途点型可燃气体探测器》GB 15322.1-2019
- 2、可燃气体报警系统由集成厂商成套提供，系统以交钥匙工程方式交付使用。
- 3、在工艺区设置声光报警器，实现区域报警功能，并由报警控制器直接驱动。
- 4、系统信号及通信接口支持接入火灾报警系统和过程控制系统。

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----|--|-----|--|-----------------------|--|---------|--|------------|--|-------|--|-------|--|-------|--|------------|--|
| <div><div><div>中国市政工程西南设计研究总院有限公司</div><div>SOUTHWEST MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE OF CHINA</div></div></div> | | | | | | 翁源县管道天然气管网系统及配套设施建设项目 | | | | 翁城LNG气化站项目 | | 自控 | | | | | | | |
| | | | | | | 可燃气体报警系统图 | | | | | | | | | | | | | |
| 审 定 | | 朱凯敏 | | 李凯敏 | | 校 核 | | 申建波 | | 申建波 | | | | | | | | | |
| 审 核 | | 胡毅 | | 胡毅 | | 设 计 | | 夏曹川 | | 夏曹川 | | 设计阶段 | | 施工图 | | 工程编号 | | 2023RE-019 | |
| 设计负责人 | | 梁泉水 | | 梁泉水 | | 制 图 | | | | | | 图 号 | | ZK-11 | | 页 数 | | 11 | |
| 专业负责人 | | 夏曹川 | | 夏曹川 | | 日 期 | | 2025.10 | | | | 版 本 号 | | A | | 电子文档号 | | | |