

# 火灾自动报警系统改造工程

## 技术文件

### 一、工程说明

目前我司芳烃厂区的火灾自动报警系统是采用美国通用 GE S9000 系统，厂区设有 16 台报警主机和终端报警、探测及监测设备分别安装在消防站、中控楼和装置区，已运行多年。为更好确保系统安全稳定运行，保障消防设施的稳定性和有效性和完整性，本工程根据原有设计，针对生产装置区火灾报警系统设备进行集中更换。

### 二、火灾自动报警系统要求

#### (1) 引用规范

承揽商应引用如下最新国家标准规范的要求对火灾报警系统进行改造设计，制造和试验。

GB50016-2006 《建筑设计防火规范》；

GB50160-2008 《石油化工企业设计防火规范》；

GB50116-2013 《火灾自动报警系统设计规范》

GB4716-2005 《点型感温火灾探测器》；

GB50058-2014 《爆炸危险环境电力装置设计规范》

GB19880-2005 《手动火灾报警按钮》；

GB16806-2006 《消防联动控制系统》；

GB20166-2007 《火灾自动报警系统施工及验收规范》；

引用规范书中涉及的所有规范和标准（包括一切有效的补充或附录）均应为最新版本，本协议引用规范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。若发现本规范书与参照的文献之间有不一致之处，承揽商应向甲方指明，并由甲方最后决定。如承揽商使用本规范以外的规范和标准，应征得买方的同意。

#### (2) 火灾自动报警系统逻辑关系

火灾自动报警系统通过点型探测器和手动报警按钮相结合的方式进行火灾自动报警，当有探测器报警时，应能通过消防联动控制器将下列消防系统及设备的状态信息传输到消防控制室图形显示装置，当有另外一个点型探测器或手动报警按钮报警时，启动相应区域的声光报警器，联动相应区域的消防设备。

(3) 承揽商所提供的火灾自动报警系统需持有公安部消防主管部门检验合格证书与 ISO9001 质量认证证书

### (3) 电子感温探测器

采用电子编码方式，通过编码器或控制器读/写地址。两总线、无极性，可实现 256 级温度传输，控制器可对总线设备的各种属性进行读取和设置。可以通过控制器，连续调整报警温度值。若发生故障，返回故障原因。可记录出厂编号、运行情况、报警历史记录等信息。

### (4) 室内手动报警按钮要求

采用电子编码方式，通过编码器或控制器读/写地址。两总线、无极性，可以进行手动复位。控制器可对总线设备的各种属性进行读取和设置，正常巡检时，绿色指示灯闪亮；手动按下本按钮时，红色指示灯常亮。

### (5) 防爆型手动报警按钮

采用电子编码方式，通过编码器或控制器读/写地址。二总线、无极性，可以进行手动复位，备有一组无源常开输出触点，可直接控制其他外部设备。控制器可对总线设备的各种属性进行读取和设置，正常巡检时，绿色指示灯闪亮；手动按下本按钮时，红色指示灯常亮。防爆等级不低于 ExdII CT6；外壳防护等级不低于 IP66。

### (6) 声光报警器

带有地址编码，占一个地址点，控制二总线，无极性，电源二总线，有极性。电源总线断电时，返回故障信息。

## 三、工程范围

(1) 按要求在生产装置区防爆手报立柱周围安装 1.2\*1.2 米防护栏，根据海边环境做好防腐及颜色识别。

(2) 按照最新规范要求，将阻燃电缆更换耐火电缆，以及防爆接线箱和接线端子。

(3) 手报按钮、探测器旁做标识牌标识。

(4) 主要设备及更换如下表：

序号	设备名称	安装数量	单位	备注
1	火灾报警系统主机	16	套	14 台壁挂、两台立式
2	消防集中供电电源	1	套	现场确认是否满足新系统需求
3	24v 联动电源电源	16	套	
4	工作站计算机	1	套	CRT 图形显示
5	环网光端机	16	套	

6	火灾报警显示盘	6	套	
7	感烟探头	912	只	
8	手动按钮	191	套	
9	防爆声光报警	87	套	
10	防爆手动按钮	196	套	
11	声光报警器	108	套	
12	输出模块	95	只	
13	输出模块	196	只	
14	输入/输出模块	89	只	防火阀、排放阀、 感温电缆
15	感温探头	27	只	
16	消防广播	1	套	20个喇叭
17	接线端子	1	批	
18	1.2M*1.2m手报防护 栏	63	个	DN50热镀锌钢管

(4) 承揽商应提交上述设备证书的复印件：火灾报警设备的营业执照、检验报告、证书、（防爆合格证；用于爆炸和火灾危险环境的设备）、质量体系认证证书、消防产品供货证明。所提供的火灾自动报警系统需持有公安部消防主管部门检验合格证书与ISO9001 质量认证证书。

(5) 火灾自动报警设备更换：报警控制主机、终端设备分区域进行更换安装，区域终端设备安装完成后，需对应图纸点位中文名称、地址码、进行设置进行编程调试，恢复该区域的消防报警系统。

(6) 附件：在联动控制台供货设备中应包括组成完整的控制台所需的主件和辅助设备，还应包括但不限于下列辅件：a 底板轨道包括基础螺栓 b 铭牌 c 标准零件。

材料偏差表：

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	使用说明	备注

### 三、设备选用技术要求

火灾报警系统应采用北京利达、海湾、北大青鸟国内知名产品。探测和控制设备的配置根据实际对象要求确定并经买方审查。在选择火灾探测器时，应根据火灾的特点及探测和控制点的空间环境来选择。

#### (1) 火灾自动报警控制主机（联动性）

1、总线设备采用混合编址，每回路可接 200（0-200）个总线设备，根据需要灵活设定设备类型，每台主机标配不少于 4 块回路板。具备“黑匣子”存贮记忆功能，可自动记录不低于 1000 条信息，中文打印信息输出。

2、具有 RS232 接口，与接口模块配合实现 CRT 平面图显示，具备标准的 Ethernet 网络接口，支持 TCP/IP 协议，可方便联入电视监控系统、扩音对讲系统或其它系统。

3、按键采用面膜人性化设计，操作方便。联动逻辑可直接通过键盘录入。

4、可通过总线直接控制，也可通过多线手动盘控制。

5、显示现场探测器采集数据变化，可记录烟雾/温度输出曲线和数据，可灵活设定报警值。

6、采用回路短路、断路保护和电源短路、断路保护。

7、通过 CAN 总线与其他控制器可实现区域联网，能实现无主从方式的对等网络架结构，每台控制器均可显示网络内所有设备的工作情况。可以实现多机冗余备份，当网络内一台主机发生故障，可由其它控制器接管。

8、可实现 WEB 远程服务，通过 Internet 可实现远程监控。

9、主电：AC 220V±15%，控制器备电：直流 24V/38Ah 阻燃密封铅电池。

10、CRT 平面图显示采用全中文液晶显示屏显示主要信息与内容，指示灯指示关键状态。中文界面，采用菜单操作方式，运行在中文 Windows/XP 平台下，采用设计公司提供的平面图直接生产，并可随业主要求进行修改的增加画面。文字和图像都能清楚的显示：运行时间、报警及故障时间、报警位置及区域、信息类别、操作时间、历史记录等。图像在看可根据实际需要进行放大和缩小，当有火警时，优先跳出相应的位置平面图，并以图形和文字的方式显示出来。

#### (2) 光电感烟探测器

应嵌有 MCU 微控制单元。采用电子编码方式，通过编码器或控制器读/写地址。两总线、无极性，可实现 256 级烟雾浓度传输，应对白烟，黑烟均能进行有效探测，以满足现场不同的探测环境。应采取特殊的底部禁烟方式，降低误报率。可以通过控制器，连续调整报警值。通过专用算法，实现对污染自动补偿。超过补偿范围的返回故障原因。可记录出厂编号、运行情况、报警历史记录等信息。

#### 四、施工要求

- (1) 消防控制设备在安装前，应进行功能检查，不合格者，不得安装。
- (2) 消防控制设备外接导线的端部，应有明显标识，盘（柜）内不同电压等级、不同电流类别的端子，应分开，并有明显标志。
- (3) 室外用于安装输入、输出模块防爆接线箱应安装牢固，并应采取防潮、防水、密封措施。
- (4) 室内更换探测器登高作业应做好防护措施，防止高空坠落，高度超过 4 米，应采用脚手架或其他安全的登高设备。
- (5) 其他：本工程属于改造项目，现场施工复杂，承揽商报价前须亲临现场了解确认，与相关我司相关人员工程技术交流并记录，还应列出其他需要的组件和设备、材料等材料偏差参与报价。对于没有列入合同技术资料清单，却是工程所必需更换整改的设备、文件和资料，一经发现，承揽商应及时免费提供及整改。

#### 五、调试与验收

- (1) 承揽商应提供一套完整功能齐全的火灾自动报警系统，包括对防护区域内火灾的自动检测报警的消防联动等调试报告。还需提供相应：原理图、系统接线图；操作、维护手册；推荐两年备品清单；安装布线图及使用说明书；其它用户要求的图纸等资料
- (2) 火灾自动报警系统在交付使用前必须经过公安消防等政府部门验收，验收通过后在向我司管理部门提出工程整体验收。


#### 六、资质要求

- (1) 具有独立企业法人资格。
- (2) 具有消防设施工程专业承包资质一级。
- (3) 具有大型石油化工厂消防设施安装施工案例(提供近三年石化企业业绩证明文件)。

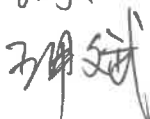
#### 七、施工工期及保质期

- (1) 本工程签约后 60 天内完成。
- (2) 保质期 1 年。

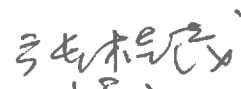
电气团队经办:



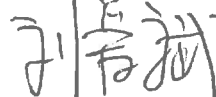
设备管理部经办:



审核:



审核:



核准:



核准:



2019-5-30