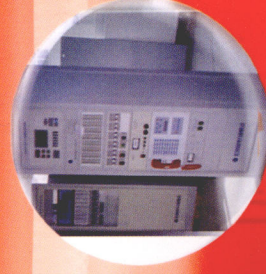


火灾自动报警与消防联动控制系统 设计及安装图集

全国智能建筑技术情报网
中国建筑设计研究院机电院

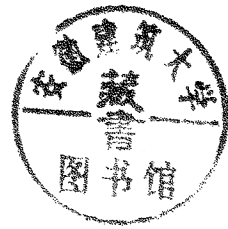
主编



中国建筑工业出版社

火灾自动报警与消防联动控制系统 设计及安装图集

全国智能建筑技术情报网 主编
中国建筑建筑设计研究院机电院



中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

火灾自动报警与消防联动控制系统设计及安装图集/
全国智能建筑技术情报网, 中国建筑设计研究院机电
院主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2007
ISBN 978-7-112-09199-7

I. 火... II. ①全...②中... III. ①火灾监测-自动
报警系统-图集②消防-防火系统-图集 IV. TU998.13-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 041485 号

火灾自动报警与消防联动控制系统作为保证建筑物安全的一个重要组成部分, 可对配电、用电火灾事故进行预警并及时处理, 减少因火灾造成的直接经济损失; 同时, 充分利用信息技术, 达到预防火灾的目的。

本图集既体现了火灾自动报警与消防联动控制系统在设计方面的许多宝贵经验, 又涵盖了产品具体应用的技术成果, 可以说为业内人士提供了一本实用性强的设计及安装图集。

本图集可供从事火灾自动报警与消防联动控制系统设计、施工、监理及有关的专业人员参考使用。

责任编辑: 刘江 刘婷婷

责任设计: 郑秋菊

责任校对: 关健 王金珠

火灾自动报警与消防联动控制系统 设计及安装图集

全国智能建筑技术情报网
中国建筑设计研究院机电院
主编

*
中国建筑工业出版社、发行 (北京西郊百万庄)
新华书店经销
霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版
北京富生印刷厂印刷

*
开本: 880×1230 毫米 横 1/8 印张: 13 $\frac{3}{4}$ 字数: 478 千字
2007 年 5 月第一版 2007 年 5 月第一次印刷
印数: 1—3000 册 定价: 36.00 元
ISBN 978-7-112-09199-7
(15863)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换
(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.cabp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

《火灾自动报警与消防联动控制系统 设计及安装图集》编委会

前 言

由于中国的GDP每年以9%的速度增长,中国的高层或超高层的建筑物就像雨后春笋般地出现,据有关部门的统计,仅北京新开工和复工的总建筑面积就达1亿平方米。人民的生活水平的不断提高,对居住和工作环境的要求也愈来愈高,因此,安全和舒适的问题摆在面前。《火灾自动报警与消防联动控制系统设计及安装图集》(以下简称“图集”)的编制是响应中国政府发出“建设节能型社会”的号召,通过采用火灾自动报警与消防联动控制系统,对配电、用电火灾事故进行预警并及时处理,避免火灾事故的发生或蔓延,缩短火灾故障处理时间,尽量减少因火灾造成的直接经济损失;同时利用信息技术可把运行状态(含运行数据)以报表的方式或图形方式显示、保存,从而提高工作效率,达到预防火灾的目的,为科学化管理打下良好的基础。

本图集大力宣传《GST系列火灾自动报警控制系统》、《AlgoRex系列火灾自动报警控制系统》、《EBL8000系列火灾自动报警控制系统》、《IFC-6060系列火灾自动报警控制系统》、《LD128E系列火灾自动报警控制系统》、《LA100系列火灾自动报警控制系统》六种火灾自动报警与消防联动控制系统。通过主编单位中国建筑设计院机电院的设计专家对参编单位提供的技术图纸进行审核,使技术图纸满足设计的要求;通过本图集的宣传,对建设单位而言,可通过使用火灾自动报警与消防联动控制系统,达到预防火灾的目的;对厂商而言,是火灾自动报警与消防联动控制系统的推广宣传过程;对设计人员而言,有利于系统和设备的选型;对工程监理人员和施工人员而言,能起到安装指导和借鉴的作用。总之,本图集是一手托五家,对建设单位、供货厂商、设计单位、工程监理单位和施工单位均有好处。

本图集的适用对象以民用建筑为主,适用于体育场(馆)、博物馆、展览馆、图书馆、影剧院、商业中心、办公楼、高级宾馆、饭店、机场、火车站、银行、金融中心等项目的“火灾自动报警与消防联动控制系统”设计和施工。

本图集既融合了多位奋战在设计一线专家的宝贵经验,同时也得到了多家著名厂商对该系统产品具体应用的技术支持,是一本不可多得的设计实用图集。本图集的编制得到了海湾安全技术有限公司、西门子楼宇科技(天津)有限公司、松下电工(中国)有限公司、北京江森自控有限公司、北京利达华信电子有限公司、合肥科大立安安全技术有限公司六家知名公司的大力支持,在此致以真诚的谢意,对协助本图集出版和制图工作的孟建卫、俞炉烽等人员表示感谢。

由于时间、水平所限,本图集若有不足之处,敬请批评指正!

主 编: 欧阳东 教授级高工 中国建筑设计院机电院院长
全国智能建筑技术情报网常务副理事长
副主编: 张文才 教授级高工 中国建筑设计院机电院总工程师
建筑智能化技术专家委员会主任
李陆峰 教授级高工 中国建筑设计院机电院电气所所长
全国智能建筑技术情报网常务理事

编 委:
胡 桃 教授级高工 中国建筑设计院机电院主任工程师
李俊民 教授级高工 中国建筑设计院机电院电气所副总工程师
吕 丽 研 究 员 亚太建设科技信息研究院主编
谈丽娟 工 程 师 全国智能建筑技术情报网秘书长
熊 火 工 程 师 海湾安全技术有限公司
朱卫军 工 程 师 西门子楼宇科技(天津)有限公司
许文凯 工 程 师 松下电工(中国)有限公司
柳淑艳 工 程 师 北京江森自控有限公司
陈升忠 工 程 师 北京利达华信电子有限公司
合肥科大立安安全技术有限公司

1. 概述

随着我国现代化建设的迅猛发展, 各类大型公共建筑物如商场、体育场、休闲场所及宾馆饭店大量兴建, 同时高层建筑、超高层建筑迅猛增加, 对建筑物的消防设计提出了更高的要求。国家有关部门先后颁布了各种消防法规, 为了方便广大建筑电气设计人员、施工人员、建设单位能及时了解和合理地设计“火灾自动报警及联动控制系统”, 我们通过对国内外生产或经销火灾自动报警系统企业的了解, 结合工程设计、施工安装经验, 与其中六家知名企业共同编制了《火灾自动报警与消防联动控制系统设计及安装图集》。本图集汇集了海湾安全技术有限公司的《GST 系列火灾自动报警控制系统》、西门子楼宇科技(天津)有限公司的《AlgoRex 系列火灾自动报警控制系统》、松下电工(中国)有限公司的《EBL8000 系列火灾自动报警控制系统》、北京江森自控有限公司的《IFC-6060 系列火灾自动报警控制系统》、北京利达华信电子有限公司的《LDI28E 系列火灾自动报警控制系统》、合肥科大立安安全技术有限公司的《LA100 系列火灾自动报警控制系统》六家火灾自动报警控制系统, 力争对建筑电气设计人员的设计工作及施工单位的现场消防设备安装工作起到一定的指导和借鉴作用。

2. 火灾自动报警与消防联动控制系统的构成

一个完整的火灾自动报警与消防联动控制系统主要由消防控制室设备及现场设备组成。消防控制室是火灾探测报警、火灾扑救和人员疏散的管理中枢, 通常设在建筑物的首层并对外有直接出口。消防控制室设备主要包括火灾报警控制器、消防联动控制柜、消防广播系统主机、消防电话系统主机等设备。火灾报警控制器能够接收来自现场的火灾探测器报警信号, 并显示火灾报警信号的现场部位; 消防联动控制柜通过对火灾报警信号的确认, 自动或手动启动消防泵、喷淋泵、排烟风机、气体灭火装置, 切断非消防电源等完成灭火; 消防广播系统启动消防应急广播, 组织人员疏散。现场设备主要由感烟、感温、燃气、火焰、火焰、空气采样、缆式线型感温、红外光束感烟、双波段图像等各类探测器以及水流指示器、检修阀、压力报警阀、防火阀、排烟阀、手动报警按钮、火灾广播扬声器、火警电话、警铃、消火栓报警按钮等组成。

2.1 火灾自动报警系统

火灾自动报警系统分为区域报警系统、集中报警系统、控制中心报警系统三种形式。工程设计中应根据工程的规模、使用性质及防护等级等选择适应的报警系统。

通过现场设置感烟、感温、燃气、火焰、空气采样、缆式线型感温、红外光束感烟、双波段图像等各类探测器, 消防控制室可接收各类探测器的火灾报警信号, 同时接收水流指示器、检修阀、压力报警阀、防火阀、排烟阀、手动报警按钮、消火栓报警按钮等现场设备的动作信号, 对火灾事故进行预警并及时处理, 避免火灾事故的发生或蔓延, 缩短火灾故障处理时间, 实现火灾早期预警功能, 尽量减少因火灾造成的直接经济损失; 同时利用信息技术可把运行状态(含运行数据)以报表的方式或图形方式显示、保存, 从而提高工作效率, 达到预防火灾的目的, 为科学化管理打下良好的基础。

2.1.1 选择探测器的基本原则

各类探测器的适用场所见表 1。

2.1.2 火灾探测器和手动火灾报警按钮的设置原则

2.1.2.1 点型火灾探测器的设置数量和布置

(1) 探测区域内的每个房间至少应设置一只火灾探测器。

(2) 感烟探测器、感温探测器的保护面积和保护半径, 应按表 2 确定。

(3) 感烟探测器、感温探测器的安装间距, 应根据探测器的保护面积 a 和保护半径 r 确定, 并不应超过探测器安装间距的极限曲线所规定的范围。

表 1

各类探测器的适用场所

探测器种类	探测器类型	适用场所	不适用场所
离子感烟探测器	点型	在火灾初期有阴燃阶段, 产生大量的烟和少量的热, 很少或没有火焰辐射的场所, 如: 饭店、旅馆、教学楼、办公楼的厅堂、卧室、办公室、电子计算机房、通信机房、电影或电视放映室、楼梯、走道、电梯机房、书库、档案库等	相对湿度经常大于 95%; 气流速度大于 5m/s; 有大量粉尘、水雾滞留; 可能产生腐蚀性气体; 在正常情况下有烟滞留; 产生醇类、醚类、酮类等有机物
光电感烟探测器	点型		可能产生黑烟; 有大量粉尘、水雾滞留; 可能产生蒸汽和油雾; 在正常情况下有烟滞留
感温探测器	点型	火灾发展迅速, 可产生大量热、烟和火焰辐射的场所, 相对湿度经常大于 95%; 无烟火灾; 有大量粉尘; 在正常情况下有烟和蒸气滞留; 其他不宜安装感温探测器的厅堂和公共场所, 厨房、锅炉房、发电机房、烘干车间等; 吸烟室等	可能产生阴燃或发生火灾不及时报警将造成重大损失的场所, 不宜选择感温探测器; 温度在 0℃ 以下的场所, 不宜选择定温探测器; 温度变化较大的场所, 不宜选择差温探测器
火焰探测器	点型	火灾发展迅速, 有强烈的火焰辐射和少量的烟、热的场所	可能发生无烟火灾; 在火焰出现前有浓烟扩散; 探测器的镜头易被污染; 探测器的“视线”易被遮挡; 探测器易受阳光或其他光源直接或间接照射; 在正常情况下有明火作业以及 X 射线、弧光等影响
红外光束感烟探测器	线型	无遮挡大空间或有特殊要求的场所, 如大型库房、博物馆、档案馆、飞机库 使用管道煤气或天然气的场所; 煤气站和煤气表房以及存储液化石油气罐的场所; 其他散发可燃气体和可燃蒸气的场所; 有可能产生一氧化碳气体的场所, 宜选择一氧化碳气体探测器	
可燃气体探测器	点、线结合型	可能产生油类火灾且环境恶劣的场所; 不易安装点型探测器的夹层、吊顶	
空气管式差稳探测器	点、线结合型	对火灾要求及早发现的重点保护场所, 如通信、金融行业的重要机房、计算机房; 有洁净环境的场所, 如电子、半导体及芯片制造车间、手术室、无菌室等; 高大空间难以探测的场所, 如大型库房、博物馆、档案馆、飞机库、航站楼、体育馆、演播厅等	
管式吸气探测器	线型	电缆隧道、电缆夹层、电缆桥架、配电装置、开关设备、变压器、各种皮带输送装置、控制室、计算机室的吊顶内、地板下及重要设施隐蔽处等; 其他环境恶劣不适合点型探测器安装的危险场所	
双波段图像探测器	图像	高大空间或有特殊要求的场所, 如影院、剧场、展览馆、体育馆等	
光截面火灾探测器	图像	高大空间或有特殊要求的场所, 如影院、剧场、展览馆、体育馆等	

表 2 感烟探测器、感温探测器的保护面积和保护半径

火灾探测器的种类	地面积 s (m ²)	房间高度 h	一只探测器的保护面积 a 和保护半径 r					
			房间坡度 θ					
			$\theta \leq 15^\circ$		$15^\circ < \theta \leq 30^\circ$		$\theta > 30^\circ$	
感烟探测器	$s \leq 80$	$h \leq 12$	a (m ²)	r (m)	a (m ²)	r (m)	a (m ²)	r (m)
			80	6.7	80	7.2	80	8.0
	$s > 80$	$6 < h \leq 12$	80	6.7	100	8.0	120	9.9
			60	5.8	80	7.2	100	9.0
感温探测器	$s \leq 30$	$h \leq 8$	30	4.4	30	4.9	30	5.5
			20	3.6	30	4.9	40	6.3

(4) 一个探测区域内所需设置的探测器数量, 不应小于下式的计算值:

$$n = \frac{s}{k \cdot a}$$

式中 n ——探测器数量 (只), n 应取整数;

s ——该探测区域面积 (m²);

a ——探测器的保护面积 (m²);

k ——修正系数, 特级保护对象宜取 0.7~0.8, 一级保护对象宜取 0.8~0.9, 二级保护对象宜取 0.9~1.0。

(5) 在有梁的顶棚上设置感烟探测器、感温探测器时, 应符合下列规定:

当梁突出顶棚的高度小于 200mm 时, 可不计算对探测器保护面积的影响。

附录 b、附录 c 确定梁对探测器保护面积的影响和一只探测器能够保护的梁间区域的个数。当梁突出顶棚的高度超过 600mm 时, 被梁隔断的每个梁间区域至少应设置一只探测器。

当被梁隔断的区域面积超过一只探测器的保护面积时, 被隔断的区域应按 GB 50116—98 第 8.1.4 条规定计算探测器的设置数量。

当梁间净距小于 1m 时, 可不计算对探测器保护面积的影响。

(6) 在宽度小于 3m 的内走道顶棚上设置探测器时, 宜居中布置。感温探测器的安装间距不应超过 10m; 感烟探测器的安装间距不应超过 15m; 探测器至端墙的距离, 不应大于探测器安装间距的一半。

(7) 探测器至墙壁、梁边的水平距离, 不应小于 0.5m。

(8) 探测器周围 0.5m 内, 不应有遮挡物。

(9) 房间被书架、设备或隔断等分隔, 其顶部至顶棚或梁的距离小于房间净高的 5% 时, 每个被隔开的部分至少应安装一只探测器。

(10) 探测器至空调送风口边的水平距离不应小于 1.5m, 并宜接近回风口安装, 探测器至多孔送风顶棚孔口的水平距离不应小于 0.5m。

(11) 当屋顶有热屏障时, 感烟探测器下表面至顶棚或屋顶的距离, 应符合表 3 的规定。

表 3 感烟探测器下表面至顶棚或屋顶的距离

探测器的安装高度 h (m)	感烟探测器下表面至顶棚或屋顶的距离 d (mm)					
	顶棚或屋顶坡度 θ					
	$\theta \leq 15^\circ$		$15^\circ < \theta \leq 30^\circ$		$\theta > 30^\circ$	
$h \leq 6$	最小	最大	最小	最大	最小	最大
	30	200	200	300	300	500
$6 < h \leq 8$	最小	最大	最小	最大	最小	最大
	70	250	250	400	400	600
$8 < h \leq 10$	最小	最大	最小	最大	最小	最大
	100	300	300	500	500	700
$10 < h \leq 12$	最小	最大	最小	最大	最小	最大
150	350	350	600	600	600	800

(12) 锯齿型屋顶和坡度大于 15° 的人字型屋顶, 应在每个屋脊处设置一排探测器, 探测器下表面距屋顶最高处的距离, 应符合表 3 的规定。

(13) 探测器宜水平安装。当倾斜安装时, 倾斜角不应大于 45°。

(14) 在电梯井、升降机井设置探测器时, 其位置宜在井道上方的机房顶棚上。

2.1.2.2 线型火灾探测器的位置

(1) 红外光束感烟探测器的光束轴线距顶棚的垂直距离宜为 0.3~1.0m, 距地高度不宜超过 20m。

(2) 相邻两组红外光束感烟探测器的水平距离不应大于 14m。探测器距侧墙水平距离不应大于 7m, 且不应小于 0.5m。探测器的发射器和接收器之间的距离不宜超过 100m。

(3) 缆式线型定温探测器在电缆桥架或支架上设置时, 宜采用接触式布置; 在各种皮带输送装置上设置时, 宜设置在装置的过热点附近。

(4) 设置在顶棚下方的空气管式线型差温探测器, 距顶棚的距离宜为 0.1m。相邻管路之间的水平距离不宜大于 5m; 管路至墙壁的距离宜为 1~1.5m。

2.1.2.3 手动火灾报警按钮的设置

(1) 每个防火分区至少设置一只手动火灾报警按钮。从一个防火分区内的任何位置到最邻近的一个手动火灾报警按钮的距离, 不应大于 30m。手动火灾报警按钮设置在公共活动场所的出入口处。

(2) 手动火灾报警按钮设置在明显的和便于操作的部位。当安装在墙上时其底部距地高度宜为 1.3~1.5m, 且应有明显的标志。

2.2 消防联动控制系统

消防控制室内设置联动控制柜 (台), 控制方式分自动控制和手动控制。通过联动控制柜, 可实现对消火栓灭火系统、自动喷洒灭火系统、防排烟系统、加压送风系统、卷帘门控制系统、电梯归首系统的监视和控制, 火灾发生时, 手动/自动切断空调机组、通风机及一般照明等非消防电源。

2.2.1 消火栓泵、自动喷洒泵系统

2.2.1.1 消火栓泵系统

当火灾发生时, 按动消火栓报警按钮, 启动消火栓泵, 并发出报警信号至消防控制室, 及时准确地提醒工作人员确认火灾现场, 并采取必要的灭火措施, 消火栓泵运行信号反馈至消火栓处。消防结束后手动停泵。

消火栓泵可以在水泵房就地自动/手动控制启停。消防控制室具有启动控制优先权。消火栓泵启动、停止运行信号及故障信号送至消防控制室, 在联动台上显示。

2.2.1.2 喷洒灭火系统

(1) 湿式自动喷洒系统的控制:

① 稳压泵由气压罐连接管道上的压力控制器控制, 使系统压力维持在工作压力, 当压力下降至某一值 A 时, 稳压泵启动; 当压力再继续下降至某一值 B 时, 任一台自喷加压泵启动, 同时稳压泵停止。

② 消防时, 喷头喷水, 水流指示器动作, 反映到区域报警盘和总控制盘, 同时相对应的报警阀动作, 敲响水力警铃, 压力开关报警, 直接连锁启动任一加压泵, 并反映到消防控制室。在消防控制室及水泵房均可以自动/手动控制喷洒泵的启、停, 消防控制室具有优先权。喷洒泵的运行状态及故障信号送至消防控制室, 并在联动台上显示。

(2) 预作用系统控制: 在无采暖的管道冲水易冻结的场所火灾系统应采用预作用系统。

每套预作用阀组包括一个预作用阀, 两个信号阀, 一台空压机和一台空气维护装置, 一个气路压力控制器, 一个低气压报警开关, 一个水路报警压力开关。平时阀组后管道内充有低气压, 压力不大于 0.03MPa; 平时阀组前水压由屋顶水箱和稳压装置保证。阀组后管道内气压由压力控制器和空气平衡器组成的联锁装置控制。当管路发生破损或大量泄露时, 空压机的排气量不能使管路系统中的气压保持在规定的范围内, 低气压报警开关发出故障报警信号。火灾时, 安装在保护区的火灾探测器发出火灾报警信号, 火灾报警控制器在接到报警信号后发出指令信号, 打开预作用阀上的电磁阀 (常闭), 同时打开每个防火分区管网末端快速排气阀前的电磁阀 (常闭), 使阀前压力水进入管网内, 管路系统的设计使充水时间不大于 2min, 同时报警压力开关接通声光显示盒, 显示管网中已充水, 同时空压机停止, 系统转变为湿式系统。如果火灾继续发展, 闭式喷头破碎喷水, 预作用阀上的压力开关报警, 自动启动喷洒加压泵, 同时水力警铃报警。

消防专用水池的最低水位报警信号送至消防控制室，在联控台上显示。

(3) 水喷雾消防系统：柴油机房、锅炉房等场所宜设置水喷雾灭火系统。

水喷雾系统的控制设备具有下列功能：①选择控制方式；②重复显示保护对象状态；③监控水喷雾加压器启停状态；④监控雨淋阀启停状态；⑤监控主、备用电源自动切换。

系统设自动控制，手动控制，应急控制三种控制方式。①自动控制：着火部位的双路火灾探测器接到火灾信号后，自动打开相对应的雨淋阀上的电磁阀（常闭），雨淋阀上压力开关报警，启动水喷雾系统加压器。②手动控制：接到着火部位火灾探测信号后，可在现场和消防控制室手动打开相对应的电磁阀并启动水喷雾加压器。在消防控制室及水泵房均可以自动/手动控制水喷雾系统加压器的启、停，消防控制室具有优先权。水喷雾系统加压器的运行状态及故障信号送至消防控制室，并在联控台上显示。

(4) 气体消防系统：在计算机房、文物库房、书库等不宜采用水灭火的场所，宜采用气体灭火系统。

采用气体灭火系统的每个防护区域内都设有双探测回路，当某一个回路报警时，系统进入报警状态，警铃鸣响；当两个回路都报警时设在该防护区域内外蜂鸣器及闪光灯将动作，通知防护区内人员疏散，关闭空调、防火门。经过30s延时或根据需要不延时，控制盘将启动气体钢瓶组上释放阀的电磁启动器和对应防护区域的选择阀，或启动对应氮气小钢瓶的电磁瓶头阀和对应防护区的选择阀，气体释放后，设在管道上的压力开关将灭火剂已经释放的信号送回控制盘或消防控制中心的火灾报警系统。同时，保护区域门外的蜂鸣器及闪光灯，在灭火期间一直工作，警告所有人员不能进入防护区域，直至确认火灾已经扑灭。

气体灭火系统作为一个相对独立的系统，自己配置了自动控制所需的火灾探测器，可以独立完成整个灭火过程。火灾时，火灾自动报警系统能接收每个防护区域的气体灭火系统控制盘送出的火警信号和气体释放后的动作信号，同时也能接收每个防护区的气体灭火系统控制盘送出的系统故障信号。火灾自动报警系统在每一个钢瓶间中设置能接收上述信号的模块。

(5) 水炮消防系统：在高大空间水喷雾灭火无法满足要求的场所宜设置水炮灭火系统。

当设置水炮消防系统的场所发生火灾，设在该区域的双波段探测器探测到火情并报警，消防控制室将双波段探测器探测的画面切换到屏幕上；同时，将水炮上探测的图像与双波段探测器探测的图像进行对比，启动水炮上的步进电机，使两个画面一致，之后，开启水炮上的电动机，同时联动水炮消防泵启动，水炮消防泵也可在消防控制室或水泵房控制。

(6) 消火栓泵、喷洒泵、水喷雾泵、水炮消防泵除具有以上的手/自动控制外，消防控制室还具备强行启动的功能（通过消防控制室单独引控制线至现场控制柜来实现）。

2.2.2 防烟、排烟、加压送风系统

(1) 专职排烟系统 在设有专职排烟风机的场所，当发生火灾时，探测器报警信号送至消防控制室，经确认后，可在消防控制室自动或手动打开火灾层相应的24V自动排烟口，同时联动启动该系统的排烟风机。当火灾温度超过280℃时，排烟风道上的防火调节阀（在排烟风机旁边）熔丝熔断，关闭阀门，同时自动关闭该系统的排烟风机。

(2) 排气兼排烟风机的控制 在设有排气兼排烟风机的场所，正常情况下为通风换气使用，火灾时则作为排烟风机使用。正常时为就地手动控制及DDC系统控制，当发生火灾时由消防控制室控制，其控制方式与专用排烟风机相同。

(3) 正压送风系统 在消防楼梯前室、消防电梯前室及合用前室设有正压送风口，当发生火灾时，探测器报警信号送至消防控制室，经确认后，可在消防控制室自动或手动打开火灾层及上下层的24V电动送风口，同时联动启动该系统的正压风机。火灾后，由消防控制室手动关闭24V电动送风口；同时，自动关闭该系统的加压风机。

在楼梯间设有自垂百叶送风口，火灾后，开启总正压送风阀，再联动启动风机。

(4) 补风机的控制 在设有消防补风机的场所，当地下室发生火灾，启动相应的排烟风机，同时开启相应的补风机。

(5) 所有排烟风机及正压风机，均可在消防控制室和现场进行自动/手动控制启停。排烟机及正压风机的运行状态及故障信号送至消防控制室显示。

(6) 各排烟阀和正压送风系统的常闭风阀均在现场设置机械手动控制器，排烟阀及常闭风阀的关闭信号送至消防控制室，可在联控台上进行状态显示及控制。

(7) 通过各防火分区之防火墙的风道处设置防火门，在消防控制室可以监视上述防火门，并将防火门的关闭信号馈送消防控制室，并连锁停止相对应的空调机组。

(8) 进出空调机房送回风管道之70℃易熔防火门，当发生火灾时，因温度超过70℃而熔断关闭防火门，将关闭信号送至消防控制室显示。并连锁停止空调机组。

(9) 以上消防风机除具有以上的手/自动控制外，消防控制室还具备强行启动的功能（通过消防控制室单独引控制线至现场控制柜来实现）。

2.2.3 防火卷帘控制

(1) 用于疏散走道防火卷帘控制：当疏散走道防火卷帘两侧感烟探测器报警，卷帘下降至地面1.8m处；当疏散走道防火卷帘两侧感温探测器报警，卷帘下降到底，并将信号送至消防控制室。

(2) 用于防火分隔防火卷帘控制：当感烟（温）探测器报警，卷帘下降到底，并将信号送至消防控制室。

2.2.4 防火门控制

安装在疏散通道上的防火门必须保证紧急情况下能开启，以便人员疏散。

安装在建筑物内的常开防火门必须保证在门任一侧的火灾探测器报警后，能自动关闭，并将防火门的关闭信号送至消防中心。

2.2.5 一般照明及动力电源切断控制系统

消防控制室值班人员在确认火灾后自动或手动切断相关部位的正常照明及动力电源，同时点亮火灾应急照明及疏散指示照明。

2.3 火灾应急广播系统

消防控制室内设置火灾应急广播（可与音响广播合用）机柜，火灾应急广播按建筑层或防火分区分区，每层或每一防火分区一路。当发生火灾时，消防控制室值班人员可根据火灾发生的区域，自动或手动将音响广播切换至应急广播状态并进行火灾广播，及时指挥、疏导人员撤离火灾现场。

2.3.1 火灾应急广播扬声器的设置要求

(1) 民用建筑内扬声器设置在走道和大厅等公共场所，每个扬声器的额定功率不应小于3W，其数量应能保证从一个防火分区的任何部位到最近一个扬声器的距离不大于25m。走道内最后一个扬声器至走道末端的距离不应大于12.5m。

(2) 在环境噪声大于60dB的场所设置的扬声器，其播放范围内最远点的播放声压级应高于背景噪声15dB。

(3) 客房设置专用扬声器时，其功率不宜小于1.0W。

2.3.2 火灾应急广播与公共广播合用时的设置要求

(1) 火灾时，应在消防控制室将火灾疏散层的扬声器和公共广播扩音机强制转入火灾应急广播状态。

(2) 消防控制室应能监控用于火灾应急广播时的扩音机的工作状态，并应具有遥控开启扩音机和采用传声器播音的功能。

(3) 床头控制柜内设有服务性音乐广播扬声器时，应有火灾应急广播功能。

(4) 应设置火灾应急广播备用扩音机，其容量不应小于火灾时需同时广播的范围内火灾应急广播扬声器最大容量总和的1.5倍。

2.3.3 火灾报警装置

(1) 未设置火灾应急广播的火灾自动报警系统，应设置火灾报警装置。

(2) 每个防火分区至少应设一个火灾报警装置，其位置宜设在各楼层走道靠近楼梯出口处。报警装置宜采用手动或自动控制方式。

(3) 在环境噪声大于60dB的场所设置火灾报警装置时，其声报警器的声压级应高于背景噪声15dB。

2.4 消防直通对讲电话系统

在消防控制室内设置消防直通对讲电话总机，除在各层的手动报警按钮处设置消防直通对讲电话插孔外，在变电室、水泵房、消防电梯轿厢、电梯机房、通信机房、冷冻机房、防排烟机房、建筑设备监控中心、管理值班室等处设置消防直通对讲电话分机。消防控制室设外线119直通电话。

2.5 电梯监视控制系统

消防控制室内设置电梯监控盘,除显示各电梯运行状态、层数外,还应设置正常、故障、开门、关门等状态显示。火灾发生时,根据火灾情况及场所,由消防控制室电梯控制盘发出指令,指挥电梯按消防程序运行:对全部或任意一台电梯进行对讲,说明改变运行程序的原因,除消防电梯保持运行外,其余电梯均强制返回一层并开门。火灾指令采用钥匙型开关,由消防控制室负责火灾时的电梯控制。

2.6 系统供电电源

- (1) 火灾自动报警系统应设有主电源和直流备用电源。
- (2) 火灾自动报警系统的主电源应采用消防电源,直流备用电源宜采用火灾报警控制器的专用蓄电池或集中设置的蓄电池。当直流备用电源采用消防系统集中设置的蓄电池时,火灾报警控制器应采用单独的供电回路,并应保证在消防系统处于最大负载状态下不影响报警控制器的正常工作。
- (3) 火灾自动报警系统中的CRT显示器、消防通信设备等电源,宜由UPS装置供电。
- (4) 火灾自动报警系统主电源的保护开关不应采用漏电保护开关。

3. 图集适用范围

本图集适用对象以民用建筑为主,适用于高级宾馆饭店、高层公寓、办公楼、展览馆、博物馆、火车站、机场、体育场(馆)、影剧院、商场、银行、电信大楼、广播大楼、重要的图书资料库、大中型电子计算机房、汽车库及地下人防等工程。

4. 图集主要内容

本图集汇集了六家厂商的火灾报警控制系统,各厂商的图集内容均由系统功能概述、系统图、端子接线图、安装详图及工程实例等部分组成。

5. 本图集收集的六家生产商的主要产品见表4~表9。

序号	名称	型号规格	备注
1	区域火灾报警控制器	JB-QB-CST100	壁挂式汉字液晶显示,报警点总数最大为128点,含备电,含打印机,无联动功能
2	火灾报警控制器(联动型)	JB-QB-GST200	壁挂式汉字液晶显示,报警联动点总数最大为242点,含备电,含打印机,含6点多线制控制点,外接联动控制点,应选择电源箱作联动电源
3	火灾报警控制器(联动型)	JB-QG-GST200	有立柜式和琴台柜式两种,汉字液晶显示,报警联动点总数最大为242点,含打印机,含一块64点总线制操作盘,含联动电源,不含控制器及联动电源用备电
4	火灾报警控制器(联动型)	JB-QB-GST500	壁挂式,大屏幕汉字液晶显示,报警联动点总数最大为484点,含打印机,含64点总线制操作盘,含6点多线制操作盘,含备电,外接联动控制点,应选择电源箱作联动电源
5	火灾报警控制器(联动型)	JB-QG-GST5000	柜式,最大容量可扩展到40个242地址编码点的回路,大屏幕汉字液晶显示,含打印机,含一块128点总线制操作盘,含联动电源,不含控制器及联动电源用备电
6	火灾报警控制器(联动型)	JB-QT-GST5000	琴台式,最大容量可扩展到40个242地址编码点的回路,大屏幕汉字液晶显示,含打印机,含一块128点总线制操作盘,含联动电源,不含控制器及联动电源用备电
7	火灾报警控制器(联动型)	JB-QG-GST9000	有立柜式和琴台柜式两种,最大容量可扩展到58个242地址编码点的回路,10英寸LCD彩色液晶显示,含打印机,含128点总线制操作盘,含联动电源,不含控制器及联动电源用备电
8	点型光电感烟火灾探测器	JTY-GD-G3	智能型,电子编码,内置单片机
9	点型差定温火灾探测器	JTW-ZCD-G3N	智能型,电子编码,内置单片机
10	防爆点型光电感烟火灾探测器	JTY-GF-GST104(EX)	本质安全型,防爆标志为ExibllCT6,非编码型
11	防爆点型差定温火灾探测器	JTWB-ZCD-G1(A)(EX)	本质安全型,防爆标志为ExibllCT6,非编码型
12	非编码点型光电感烟火灾探测器	JTY-GF-GST104	非编码,电流输出型
13	防爆火灾声光报警器	GST-HX-F8502(EX)	本质安全型,防爆标志为ExibllCT6,非编码型
14	非编码点型差定温火灾探测器	JTWB-ZCD-G1(A)	非编码,电流输出型
15	编码中继器	GST-LD-8319	与电流输出型非编码探测器组成探测系统

表4 海湾安全技术有限公司 GST系列火灾自动报警及联动控制系统主要产品

续表

序号	名称	型号规格	备注
16	有源终端	GST-LD-8320	与编码中继器配合使用,安装在最末端
17	线型定温火灾探测器	GST-DL1000	开关量单级报警,电子编码,可带两个回路
18	多级报警型定温火灾探测器	GST-DL2000	开关量多级报警,电子编码,可实现两级报警
19	可复位式线型定温火灾探测器	GST-DL3000	模拟量多级报警,有3级报警温度
20	点型可燃气体探测器	GST-BT(Y,R)002M	采用半导体气体敏感元件,壁挂安装
21	线型光束感烟火灾探测器	JTY-HM-GST102	智能编码型反射式,与反射器配套使用
22	线型光束感烟火灾探测器反射器		根据安装距离的不同决定使用一块或四块
23	空气采样式感烟火灾探测器	GST-HSSD	四管探测器,布管总长最大200m
24	空气采样式感烟火灾探测器	GST-MICRA	单管探测器,布管总长最大50m
25	总线隔离器	GST-LD-8313	自恢复型,用于保护,隔离探测器信号二总线
26	手动火灾报警按钮	J-SAP-8402	电子编码,含电话插孔
27	防爆手动火灾报警按钮	J-SAB-G1(EX)	本质安全型,防爆标志为ExibllCT6,非编码型
28	总线制固定式消防电话分机	GST-TS-100A	与总线制编码消防电话专用模块相配,含固定座
29	消火栓按钮	LD-8403	编码型,两线制,可恢复型,带直接启泵触点
30	防爆消火栓按钮	LD-8403(EX)	本质安全型,防爆标志为ExibllCT6,非编码型
31	火灾声光报警器	GST-HX-M8502	电子编码,具有外控输入控制触点
32	智能电源箱	GST-DY-100/200	壁挂式,DC24V,4A/6A输出,含备电
33	吸顶式紧急广播音箱	XD-100B	3W,直径135mm
34	壁挂式紧急广播音箱	BG-100	3W,乳白色
35	编码单输入模块	GST-LD-8300	电子编码,可接设备常开或常闭输入信号
36	编码单输入/单输出模块	GST-LD-8301	电子编码,可控制被动型设备并接收动作返回信号
37	切换模块	GST-LD-8302	非编码型,用于交流、直流转换控制
38	编码双输入/双输出模块	GST-LD-8303	电子编码,双动作输入、输出,占两个编码点
39	总线制编码消防电话专用模块	GST-LD-8304	编码型,含插座
40	编码消防广播模块	GST-LD-8305	用于正常广播与消防广播切换,电子编码
41	双动作切换模块	GST-LD-8302A	非编码型,用于交流、直流转换控制,双触点输出
42	转换接口模块	GST-LD-8302C	与多线制联动控制盘配套使用
43	防爆消火栓接口箱	GST-LD-8331	与多线制联动控制盘配套使用
44	防爆编码接口箱	GST-LD-8332	内含NF928型齐纳安全栅和编码中继器
45	本安声光报警器编码接口箱	GST-LD-8333	内含NF928型齐纳安全栅和编码接口
46	气体灭火终端模块	GST-LD-8329	气体灭火控制盘通过本模块与钢瓶电磁阀,压力开关连接
47	气体灭火控制盘	GST301	壁挂式,单区气体灭火控制盘
48	气体喷洒指示灯	GST-QKP03/06	壁挂式,控制3个或6个气体灭火区
49	紧急启动/停止按钮	GST-LD-8317A	非编码型,与气体灭火控制盘直接连接
50	接线端子箱	GST-LD-8318A	非编码型,与气体灭火控制盘直接连接
51	火灾显示盘	GST-JX100 ZF-101 ZF-GST8903 ZF-GST8903	明装,内含40对接线端子 数字式,可循环显示126条报警信息,DC24V集中供电 汉字液晶显示,滚动式显示4条信息,DC24V集中供电 图形式,显示火警探测器部位并同时发出声光报警信号

西门子公司 (天津) 有限公司 AlgoRex 系列火灾自动报警及联动控制系统主要产品 表 5

序号	名称	型号规格	备注
1	智能型感烟探测器	DOI151A	底座型号 DBI151A
2	普通型感烟探测器	DOI101A	底座型号 DBI101A
3	防爆型感烟探测器	DOI101A-Ex	底座型号 DBI101A
4	智能型感温探测器	DTI152A	底座型号 DBI151A
5	普通型感温探测器	DTI101A	底座型号 DBI101A
6	防爆型感温探测器	DTI101A-Ex	底座型号 DBI101A
7	红外线型感烟探测器发射器	DLOI191	
8	红外线型感烟探测器反射器	DLRI191	
9	可燃气体探测器	DAP31-21XI	需供 24V 直流电源
10	控制模块	DCI154-AA	一输入一输出
11	信号模块	DCI157-AA	三输入
12	编址模块	DCI192	需供 24V 直流电源
13	防爆隔离栅	SB3	
14	手动报警按钮	MT820	
15	消火栓按钮	MT830	
16	消防电话插孔	ZA2714A	
17	警铃	ZA2114	
18	广播喇叭	ZA2715A	
19	消防固定电话	ZA2712A	
20	楼层显示器	FD680A	
21	报警主机	FSI120	
22	接线端子箱		

续表

序号	名称	型号规格	备注
20	地址适配器(四回路)	BVLX94524	需供 24V 直流电源
21		BVLX128M-8W	128 地址防排烟 8 地址壁挂式
22		BVLX256M-8W	256 地址防排烟 8 地址壁挂式
23		BVLX512M-8W	512 地址防排烟 8 地址壁挂式
24		BVLX512M-16W	512 地址防排烟 16 地址壁挂式
25		BVLX1024M-8W	1024 地址防排烟 8 地址壁挂式
26		BVLX1024M-16W	1024 地址防排烟 16 地址壁挂式
27		BVLX512M-8S	512 地址防排烟 8 地址柜式
28		BVLX512M-16S	512 地址防排烟 16 地址柜式
29		BVLX1024M-8S	1024 地址防排烟 8 地址柜式
30		BVLX1024M-16S	1024 地址防排烟 16 地址柜式
31		BVLX512S	512 地址
32		BVLX1024S	1024 地址
33	地址适配器(一回路)	BVL94501CH	
34	防排烟中继器	BVL94302CH	2 个无源接点输出 2 个无源接点输入
35	区域音响中继器	BVL94602CH	需配 BVL9903CH 终端器
36	总线短路隔离器	BVL94401CH	
37	电源短路隔离器	BVL94402CH	
38	手动报警按钮带电话插孔	BVR6111CH	
39	警铃	BVL92601CH	含自动监测功能
40	火灾显示屏	BVLX80	液晶式
41	RS232C/485 信号转换器	BVLX80-C	

松下电工 (中国) 有限公司 EBL8000 系列火灾自动报警及联动控制系统主要产品 表 6

序号	名称	型号规格	备注
1		BVLX128-8W	128 地址防排烟 8 地址壁挂式
2		BVLX256-8W	256 地址防排烟 8 地址壁挂式
3		BVLX512-8W	512 地址防排烟 8 地址壁挂式
4		BVLX512-16W	512 地址防排烟 16 地址壁挂式
5		BVLX1024-8W	1024 地址防排烟 8 地址壁挂式
6	EBL8000 火灾报警控制器单独型	BVLX1024-16W	1024 地址防排烟 16 地址壁挂式
7		BVLX512-8S	512 地址防排烟 8 地址柜式
8		BVLX512-16S	512 地址防排烟 16 地址柜式
9		BVLX1024-8S	1024 地址防排烟 8 地址柜式
10		BVLX1024-16S	1024 地址防排烟 16 地址柜式
11		BVLX128S	128 地址
12	EBL8000 火灾报警副控制器	BVLX256S	256 地址
13	智能型光电感烟探测器	BVRX4580	底座型号 BVRX4880
14	普通型感烟探测器	BVX4538	底座型号 BVL4800CH009
15	智能型感温探测器	BVR4410CH001	底座型号 BVRX4880
		BV40108KCH001	底座型号 BVL4800CH009
16	普通型感温探测器	BV40108KCH002	底座型号 BVL4800CH009
		BV40108KCH003 防水型	底座型号 BVL4800CH009
		BV40108KCH004 防水型	底座型号 BVL4800CH009
17	红外线型感烟探测器	BV45720CH001	选配安装支架 BV9584
18	移信中继器	BVLX94804	无源接点输出 4 个回路输出
19	监视中继器	BVLX94608	无源接点输入 8 个回路输入

北京江森自控有限公司 IFC-6060 系列火灾自动报警控制系统主要产品 表 7

序号	名称	型号规格	备注
1	智能联动型火灾报警控制器	IFC-6060 JCPU-6060D/8	最多支持 8 个回路
2	智能联动型火灾报警控制器	IFC-6060 JCPU-6060D/16	最多支持 16 个回路
3	智能联动型火灾报警控制器	IFC-6060 JCPU-6060D/30	最多支持 30 个回路
4	智能型光电感烟探测器	J-651P	智能底座:601
5	智能型差定温探测器	J-651T	智能底座:601
6	智能激光感烟探测器	7351	智能底座:601
7	智能反射式红外光束感烟探测器	BEAM1224S	智能底座:601
8	非编址光电感烟探测器	JTY-GD-2451	非编址底座:401
9	非编址差定温探测器	JTW-BCD-5451	非编址底座:401
10	智能型监视模块	MMX-8J	
11	智能型输入/输出模块	CMX-8J	
12	常规型探测器接口模块	MMX-8PJ	
13	总线隔离模块	ISO-8J	
14	智能型手动报警按钮	M500K-8J	
15	防爆手动报警按钮	J-SAP-M-M500K	
16	智能消火栓按钮	J-XAP-M-M500H	
17	多线手动控制单元	POM-8B	
18	总线手动控制单元	MCU-16	
19	液晶楼层显示器	LCD-600J-B	
20	声光报警器	P2475	
21	光报警器	S2475	

北京利达华信电子有限公司 LD128E 系列火灾自动报警及联动控制系统主要产品 表 8

序号	名称	型号规格	备注
1	智能型感烟探测器	LD3000E	底座型号 LD10E
2	普通型感烟探测器	LD3000E(F)	底座型号 LD10E(F)
3	防爆型感烟探测器	LD3000E(EX)	底座型号 LD10E
4	智能型感温探测器	LD3300E	底座型号 LD10E
5	普通型感温探测器	LD3300E(F)	底座型号 LD10E(F)
6	防爆型感温探测器	LD3300E(EX)	底座型号 LD10E
7	可燃气体探测器	ES3101/B	ES10E
8	单输入输出控制模块	LD6800E-1	底座型号 LD60(X)
9	双输入输出控制模块	LD6800E-2	底座型号 LD60(X)
10	单输入输出信号模块	LD4400E-1	底座型号 LD60(X)
11	双输入输出信号模块	LD4400E-2	底座型号 LD60(X)
12	防爆编码接口	LD4800E-A	
13	组联中继器	LD4900E	底座型号 LD60(X)
14	总线短路保护器	LD3600E	底座型号 LD60(X)
15	声光报警驱动模块	LD6807E	底座型号 LD60(X)
16	广播驱动模块	LD6804E	底座型号 LD60(X)
17	通讯转换模块	LD6908E	底座型号 LD60(X)
18	编码型红外光束探测器接口	LD4401E	底座型号 LD60(X)
19	手动报警按钮(带电话插孔)	LD2000E-A	底座型号 LD20
20	消火栓按钮	LD2000E-A	底座型号 LD20
21	编码型声光报警器	LD1000E	
22	警铃		
23	广播喇叭	LD7300A/B	
24	消防固定电话	LD8100	
25	楼层显示器	LD128ET	
26	漏电控制模块	FHLK-02	
27	漏电探测器		
28	声光报警器	LD1000	
29	紧急启停按钮	LD1200	
30	放气指示灯	LD1100	

合肥科大立安安全技术有限公司 LA100 系列火灾自动报警及联动控制系统主要产品 表 9

序号	名称	型号规格	备注
1	双波段图像火灾探测器	LJAN-DC360	探测距离 30m
2		LJAN-DC640	探测距离 60m
3		LJAN-DC830	探测距离 80m
4		LJAN-DC1020	探测距离 100m
5	光截面接收器	LJAN-GMR030	探测距离 30m
6		LJAN-GMR060	探测距离 60m
7		LJAN-GMR100	探测距离 100m
8	光截面发射器	LJAN-GMT030	探测距离 30m
9		LJAN-GMT060	探测距离 60m
10	光截面防水探测模块	LJAN-GMT100	探测距离 100m
11		LJAN-DMS02	
12	双波段防水探测模块	LJAN-DMF02	
13	防火并行处理器	LJAN-PFCD16	
14	自动消防炮解码器	LJAN-PJM103	
15	消防炮控制器	LJAN-PKQ	
16	消防炮集中控制盘	LJAN-PJK	
17	消防泵控制盘	LJAN-BKP	
18	立安信息处理主机	LJAN-CPM100	
19	立安控制器	LJAN-CCON16	
20	立安 DC24V 电源	LJAN-PS3/10	
21	立安操作台	LJAN-CTV	
22	现场控制盘	LJAN-PXK	

目 录

海湾安全技术有限公司			
GST 系列火灾自动报警及联动控制系统概述			
图例说明 (一)	XF1-1	1	XF1-1
图例说明 (二)	XF1-2	2	XF1-2
GST 系列火灾自动报警及联动控制系统图	XF1-3	3	XF1-3
网络系统图	XF1-4	4	XF1-4
早期可视烟雾探测 (VSD) 系统图	XF1-5	5	XF1-5
设备安装、接线图 (一)	XF1-6	6	XF1-6
设备安装、接线图 (二)	XF1-7	7	XF1-7
设备安装、接线图 (三)	XF1-8	8	XF1-8
设备安装、接线图 (四)	XF1-9	9	XF1-9
设备安装、接线图 (五)	XF1-10	10	XF1-10
设备安装、接线图 (六)	XF1-11	11	XF1-11
设备安装、接线图 (七)	XF1-12	12	XF1-12
工程实例消防系统图	XF1-13	13	XF1-13
地下层消防报警平面图	XF1-14	14	XF1-14
一层消防报警平面图	XF1-15	15	XF1-15
标准层消防报警平面图	XF1-16	16	XF1-16
顶层消防报警平面图	XF1-17	17	XF1-17
电梯机房层消防报警平面图	XF1-18	18	XF1-18
VSD 早期可视烟雾火灾探测器应用实例	XF1-19	19	XF1-19
空气管采样火灾探测器应用实例	XF1-20	20	XF1-20
西门市楼宇科技 (天津) 有限公司	XF1-21	21	XF1-21
AlgoRex 系列火灾自动报警及联动控制系统概述	XF2-1	22	XF2-1
图例说明	XF2-2	23	XF2-2
AlgoRex 系列火灾自动报警及联动控制系统图	XF2-3	24	XF2-3
AlgoRex 系列控制中心火灾自动报警及联动控制系统图	XF2-4	25	XF2-4
设备接线图 (一)	XF2-5	26	XF2-5
设备接线图 (二)	XF2-6	27	XF2-6
设备安装图 (一)	XF2-7	28	XF2-7
设备安装图 (二)	XF2-8	29	XF2-8
设备安装图 (三)	XF2-9	30	XF2-9
工程实例消防报警系统图	XF2-10	31	XF2-10
地下二层消防报警平面图	XF2-11	32	XF2-11
地下一层消防报警平面图	XF2-12	33	XF2-12
一层消防报警平面图	XF2-13	34	XF2-13
二层消防报警平面图	XF2-14	35	XF2-14
三层消防报警平面图	XF2-15	36	XF2-15
四层消防报警平面图	XF2-16	37	XF2-16
五层消防报警平面图	XF2-17	38	XF2-17
顶层消防报警平面图	XF2-18	39	XF2-18
松下电工 (中国) 有限公司			
EBL8000 系列火灾自动报警及联动控制系统概述 (一)	XF3-1	40	XF3-1
EBL8000 系列火灾自动报警及联动控制系统概述 (二)	XF3-2	41	XF3-2
EBL8000 系列火灾自动报警及联动控制系统概述 (三)	XF3-3	42	XF3-3
EBL8000 系列火灾自动报警及联动控制系统概述 (四)	XF3-4	43	XF3-4
EBL8000 系列火灾自动报警及联动控制系统概述 (五)	XF3-5	44	XF3-5
EBL8000 系列火灾自动报警及联动控制系统概述 (六)	XF3-6	45	XF3-6
图例说明	XF3-7	46	XF3-7
设备安装、接线图 (一)	XF3-8	47	XF3-8
设备安装、接线图 (二)	XF3-9	48	XF3-9
工程实例消防报警系统图	XF3-10	49	XF3-10
地下二层消防报警平面图	XF3-11	50	XF3-11
地下一层消防报警平面图	XF3-12	51	XF3-12
地下一夹层消防报警平面图	XF3-13	52	XF3-13
一层消防报警平面图	XF3-14	53	XF3-14
二层消防报警平面图	XF3-15	54	XF3-15
三层消防报警平面图	XF3-16	55	XF3-16
裙房四层、办公楼四~十五层消防报警平面图	XF3-17	56	XF3-17
裙房五、六层消防报警平面图	XF3-18	57	XF3-18
办公楼机房层、屋顶层消防报警平面图	XF3-19	58	XF3-19
北京江森自控有限公司			
IFC-6060 火灾自动报警及联动控制系统概述 (一)	XF4-1	59	XF4-1
IFC-6060 火灾自动报警及联动控制系统概述 (二)	XF4-2	60	XF4-2
IFC-6060 火灾自动报警及联动控制系统概述 (三)	XF4-3	61	XF4-3

IFC-6060 火灾自动报警及联动控制系统概述 (四)	XF4-4	62	三层消防平面图	XF5-13	80
IFC-6060 火灾自动报警及联动控制系统概述 (五)	XF4-5	63	四层消防平面图	XF5-14	81
IFC-6060 火灾自动报警及联动控制系统概述 (六)	XF4-6	64	五层消防平面图	XF5-15	82
IFC-6060 智能消防报警系统图	XF4-7	65	设备层平面图	XF5-16	83
设备安装接线图 (一)	XF4-8	66	合肥科大立安安全技术有限公司		
设备安装接线图 (二)	XF4-9	67	LA100 型火灾自动报警及联动控制系统概述	XF6-1	84
北京利达华信电子有限公司			LA100 型火灾自动报警及联动控制系统图与流程图	XF6-2	85
LD128E 系列火灾自动报警及联动控制系统概述	XF5-1	68	光截面、双波段火灾探测器技术参数	XF6-3	86
图例说明	XF5-2	69	接线端子图 (一)	XF6-4	87
LD128E 系列火灾自动报警及联动控制系统图	XF5-3	70	接线端子图 (二)	XF6-5	88
设备接线图	XF5-4	71	光截面火灾探测器安装图 (一)	XF6-6	89
设备安装图	XF5-5	72	光截面火灾探测器安装图 (二)	XF6-7	90
消防联动控制柜接线图	XF5-6	73	双波段火灾探测器安装图	XF6-8	91
消防控制室设备布置图	XF5-7	74	二联控控制台剖面图	XF6-9	92
工程实例消防报警说明及图例	XF5-8	75	三联控控制台剖面图	XF6-10	93
工程实例消防报警系统图	XF5-9	76	工程实例系统图	XF6-11	94
地下一层消防平面图	XF5-10	77	某剧场消防报警平面图	XF6-12	95
一层消防平面图	XF5-11	78	主编单位		96
二层消防平面图	XF5-12	79	参编单位		97

GST 系列火灾自动报警及联动控制系统概述

1. 系统概要

GST 系列火灾自动报警及联动控制系统，是海湾安全技术有限公司研制的高科技消防电子产品，产品种类繁多，性能优异，广泛应用于写字楼、办公楼、体育馆、博物馆等各类大中型民用场所及地铁、石油化工、电力、冶金等工业领域。GST 系列火灾自动报警系统包括通用火灾报警系统和工业火灾报警系统。其中，通用火灾报警系统包括探测器、报警按钮、现场报警模块及指示部件、火灾报警控制盘、火灾报警控制盘、火灾报警控制盘、火灾报警控制盘、可燃气体探测产品，以及线型感温火灾探测产品、空气采样式感温火灾探测器、VSD 早期可视烟雾探测器等。

GST 系列消防广播设备可根据系统要求，配置成总线制或多线制消防广播电话系统，消防电话主机可与消防广播总机安装在控制柜内，组成消防广播电话系统。

采用 GST 系统消防电子产品，可以构成强大的火灾报警监控网络和消防通信及疏散指挥系统，对各类保护场所进行实时监控，对各类火灾做到早期发现，及时报警，保障人员财产安全。

2. 消防控制中心设备

2.1 概述

消防控制中心设备主要包括火灾报警及联动控制盘、CRT 彩色显示系统和消防广播设备和消防电话设备等，消防控制中心设备是消防系统中的核心设备，是火灾探测、火灾扑救和人员疏散的管理中枢。火灾报警及联动控制盘能够接收来自现场的火灾探测器信号并显示火灾发生的部位，启动消防应急广播，组织人员疏散，启动消防泵、喷淋泵和气体灭火装置等完成灭火。

2.2 火灾报警及联动控制盘

海湾公司生产的 JB-QB-GST100、JB-QB-GST200、JB-QB-GST500、JB-QQ/T-GST5000、JB-QQ-GST9000 控制器均具有联网功能，且具有相同的网络协议，可以共同组成网络控制系统，系统有如下特点：

(1) 容量：单回路最多可带 242 个地址编码点，最多可带 58 个回路，可外接 128 台火灾报警显示盘；联网时最多可接 32 台控制器。

(2) 报警功能：采用大屏幕汉字液晶显示器，各种报警信息均可以直观地以汉字方式显示在屏幕上，便于用户操作使用。

(3) 联动功能：每台控制器可根据要求配置总线手动启动盘和多线制控制盘，对总线制外控设备和其他重要设备如风机、消防泵等进行控制。

(4) 网络连接：可组成 RS485 网络，通信距离 < 1200m，CAN 网络，通信距离 < 4000m；光纤网络，控制器与控制器之间的距离为：< 50km。

2.3 CRT 彩色显示系统

GST CRT 彩色显示系统是海湾公司最新一代消防控制中心火灾报警及联动系统，它用于火灾报警及联动设备的管理中心以及设备的图形化显示。可与海湾公司生产的各类火灾报警及联动控制器组成功能完备的图形化消防管理中心监控系统，并且 CRT 之间可以通过局域网、普通电话线、RS-232 等方式进行联网，接收、发送、显示设备的异常信息及主机信息，从而实现了火灾报警系统的远程中央监控。

3. 探测及报警装置

3.1 概述

火灾自动报警系统现场设备包括：感温探测器、感温探测器、红外光束感温探测器、缆式感温探测器、手动报警按钮等，现场设备相当于整个消防系统的眼睛，负责检测现场环境，包括烟、温、光、可燃气体等信息变化，然后把信息传给控制中心。

3.2 火灾探测器

在各功能用房、通道及走廊、车库、管道井及楼梯间等部位，设置点型感烟、感温探测器。海湾公司生产的智能火灾探测器，每只探测器内均安装有一只单片机，探测器上电后单片机可对传感器采集到的环境参数（烟雾、水气、粉尘、温度等）信号进行分析判断，并向火灾报警控制器传送正常、火警、污染、故障等状态信号，极大降低误报，提高了可靠性。

在无遮挡大空间或有特殊要求的场所，设置红外光束感温探测器。海湾公司生产的线型光束感温火灾探测器分为编码型反射式和非编码型反射式两种，均需与反射器配套使用。编码型探测器可直接与我公司生产的火灾报警控制器连接。

在电缆桥架、电缆竖井、控制室的吊顶内、地板下等设置缆式线型火灾探测器。海湾公司生产的缆式线型火灾探测器有线型定温火灾探测器、多线报警型定温火灾探测器、可恢复式线型定温火灾探测器和可恢复式线型定温火灾探测器，可满足用户的需求。

在报警灵敏度要求较高的场所，设置空气采样式感温火灾探测器。海湾公司有 GST-HSSD 吸气式极早期火灾智能预警探测器和 GST-MICRA 空气采样式感温火灾探测器。GST-HSSD 吸气式极早期火灾智能预警探测器采样管数量最多 4 根，最大采样管总长度 200m；GST-MICRA 空气采样式感温火灾探测器采样管数量为 1 根，最大采样管总长度 50m。

在高大空间、半开放空间及户外场所，设置 VSD 可视烟雾探测系统。GST-VSD 可视烟雾探测系统采用高精度算法，最多能够同时处理来自 8 台摄像机的图像信息。

3.3 手动报警按钮

在各主要出入口和消防设计规范要求的部位，设有手动报警按钮，可根据系统需要配置电话插孔。海湾公司生产的手动报警按钮有 J-SAP-8401 不带电话插孔的手动火灾报警按钮和 J-SAP-8402 带电话插孔的手动火灾报警按钮两种。

3.4 报警装置

在楼梯前室设置火灾显示盘，可直接显示报警部位楼层号及编码地址，并可进行声光报警。同时在各楼层的人员流动较大处设置声光报警装置。海湾公司生产有多种火灾显示盘和声光报警装置，满足不同用户的需求。

4. 消防联动控制系统

4.1 消火栓系统

火灾时，按下消火栓报警按钮，通过消防控制中心可自动/手动启动消防泵，并接收消防泵的工作或故障状态反馈信号；或按下消火栓报警按钮，直接控制消防泵的启动，由泵控制箱上的动作触点点亮泵运行指示灯。海湾公司生产的消火栓报警按钮为编型，可直接接入控制器总线，占一个地址编码。

4.2 自动喷水灭火系统

当火灾发生时，水流指示器动作，通过单输入模块 GST-LD-8300 将动作信号反馈至消防控制中心，通过双输入输出模块 GST-LD-8303 以总线控制喷淋泵、雨淋泵的启停，并将喷淋泵的运行状态反馈至消防控制中心，同时也可以通过多线控制盘直接控制。

4.3 气体灭火系统

气体灭火系统主要应用于通信机房、配电房、档案库等重要场所，灭火后对现场设备无任何影响，气体灭火控制设备主要由 GST-QKP06 气体灭火控制盘、GST-LD-8317A 气体喷洒指示灯、GST-LD-8318A 紧急启动/停止按钮、GST-LD-8329 气体灭火终端模块以及声光报警器等组成。气体灭火控制盘可直接接入本公司生产的火灾报警控制器总线上，与之一同完成对气体灭火钢瓶的自动控制，达到控制气体喷洒的目的。

4.4 防排烟送风系统

防排烟送风系统主要包括排烟系统、正压送风系统、空调和新风系统，火灾时，控制器通过单输入输出模块 GST-LD-8301，启动各排烟阀和送风阀并接收其反馈信号；通过双输入输出模块 GST-LD-8303 控制排烟机、正压送风机的启停，同时还可通过多线制控制盘直接手动控制。

4.5 其他联动控制系统

在火灾确认后，控制器通过单输入输出模块 GST-LD-8301 控制电梯停于首层，并接收其反馈信号；切断有关部位的非消防电源，接通火灾应急照明和疏散指示标志；通过单输入输出模块 GST-LD-8301 或双输入输出模块 GST-LD-8303 联动卷帘门下降至适当的位置等。

5. 消防电话系统

消防电话系统分为总线制和多线制两种实现方式，由于工作方式不同，两种系统所需要的设备有所区别。分别为：

5.1 总线制消防电话系统主要设备

包括：GST-TS-Z01A 智能型总线制消防电话主机、GST-LD-8312 消防电话插座、GST-TS-100A 总线制固定式消防电话分机或 GST-TS-100B 总线制手提式消防电话分机、GST-LD-8304 消防电话专用模块。

5.2 多线制消防电话系统主要设备

包括：TS-Z03 消防电话主机、GST-LD-8312 消防电话插座、TS-200A 固定式消防电话分机、TS-200B 手提式消防电话分机。

6. 消防广播系统

海湾公司生产的消防广播系统包括 150W/300W/500W 功率放大器，CD 录音盘或卡座录音盘，以及现场播音设备 XD-100B 吸顶音箱和 BG-100 壁挂音箱，构成了消防广播系统的基本配置。在实际应用设计消防广播系统时，有总线制及多线制两种方式，二者的区别在于总线制系统是通过现场专用消防广播编解码模块 GST-LD-8305 来实现广播的切换与控制；而多线制系统是通过消防控制中心的专用多线制消防广播编解码 LD-GBFP-200 来完成播音切换控制的。

7. 系统供电

火灾自动报警系统应设有主电源和备用电源，海湾公司生产的火灾报警控制器主电为交流 220V 消防电源，备用电源 24AH/12V 蓄电池组，同时含有一台 GST-LD-D02 联动电源盘，可提供 DC24V、6A 电源；CRT 显示器、消防通信设备等的电源由 UPS 装置供电。

8. 系统接地

(1) 火灾报警系统接地装置的接地电阻应符合下列要求：

① 采用专用接地装置时，接地电阻值不应大于 4Ω；

② 采用共用接地装置时，接地电阻值不应大于 1Ω。

(2) 火灾自动报警系统应设置专用接地干线，并应在消防控制室设置专用接地板。专用接地干线应从消防控制室专用接地板引至接地体。

(3) 专用接地干线应采用铜芯绝缘导线，其线芯截面积不应小于 25mm²。专用接地干线宜穿硬质塑料管至接地体。

9. 线路敷设

(1) 传输线路应采用穿金属管、经阻燃处理的硬质塑料管或封闭式线槽保护方式布线。

(2) 消防控制、通信和报警线路采用暗敷设时，宜采用金属管或经阻燃处理的硬质塑料管保护，并应敷设在不易燃烧体的结构层内，且保护层厚度不宜小于 30mm；当采用明敷设时，应采用金属管或金属槽盒保护，并应在金属槽盒或金属线槽上刷防火涂料，涂料厚度约为 0.5~1mm。

GST 系列火灾自动报警及联动控制系统概述

图号

海湾安全技术有限公司

XF1-1

图 例 说 明

序号	图 例	名 称	型 号 规 格	序 号	图 例	名 称	型 号 规 格
1		点型光电感烟火灾探测器	JTY-GD-G3	23		火灾声光报警器	GST-HX-M8502
2		点型差定温火灾探测器	JTW-ZCD-G3N	24		防爆火灾声光报警器	GST-HX-F8502(EX)
3		防爆点型光电感烟火灾探测器	JTY-GF-GST104(EX)	25		吸顶式紧急广播音箱	XD-100B
4		防爆点型差定温火灾探测器	JTWB-ZCD-G1(A)(EX)	26		壁挂式紧急广播音箱	BG-100
5		非编码点型光电感烟火灾探测器	JTY-GF-GST104	27		编码单输入模块	GST-LD-8300
6		非编码点型差定温火灾探测器	JTWB-ZCD-G1(A)	28		编码单输入/单输出模块	GST-LD-8301
7		编码中继器	GST-LD-8319	29		切换模块	GST-LD-8302
8		有源终端	GST-LD-8320	30		编码双输入/双输出模块	GST-LD-8303
9		微机调制器	GST-DL1000	31		总线制编码消防电话专用模块	GST-LD-8304
10		终端盒	GST-DL2000	32		编码消防广播模块	GST-LD-8305
11		感温电缆	GST-DL3000	33		双动作切换模块	GST-LD-8302A
12		点型可燃气体探测器	GST-DL4000	34		转换接口模块	GST-LD-8302C
13		线型光束感烟探测器反射器	GST-BT(Y,R)002M	35		防爆消火栓接口箱	GST-LD-8331
14		线型光电感烟火灾探测器	JTY-HM-GST102	36		防爆编码接口箱	GST-LD-8332
15		空气采样式感烟火灾探测器	GST-HSSD	37		本安声光报警器编码接口箱	GST-LD-8333
16		空气采样式感烟火灾探测器	GST-MICRA	38		气体灭火终端模块	GST-LD-8329
17		总线隔离器	GST-LD-8313	39		气体灭火控制盘	GST 301 GST-QKP03 GST-QKP06
18		手动火灾报警按钮	J-SAP-8402	40		气体喷洒指示灯	GST-LD-8317A
19		防爆手动火灾报警按钮	J-SAB-G1(EX)	41		紧急启动/停动按钮	GST-LD-8318A
20		总线制固定式消防电话分机	GST-TS-100A	42		接线端子箱	GST-JX100
21		消火栓按钮	LD-8403				
22		防爆消火栓按钮	LD-8403(EX)				

图例说明 (一)

海湾安全技术有限公司

图号

XF1-2

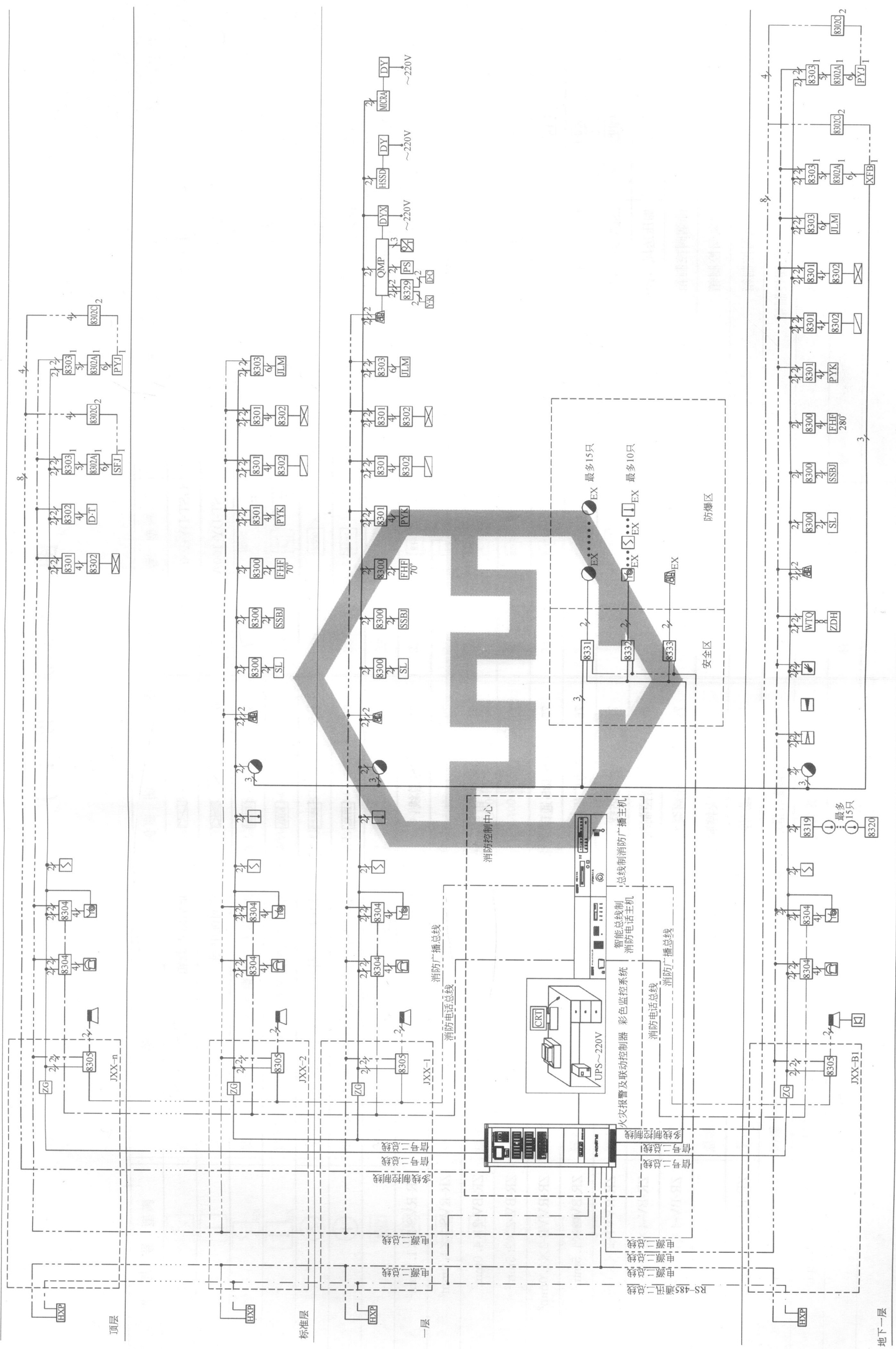
图 例 说 明 (续)

序号	图 例	名 称	型 号 规 格	序 号	图 例	名 称	型 号 规 格	
43		智能电源箱	GST-DY-100	64		非消防电源箱		
44		智能电源箱(网络型)	GST-DY-100A	65		照明配电箱		
45		火灾显示盘	ZF-101	66		排烟风机控制箱		
46		安全栅	ZF-500	67		加压送风机控制箱		
47		摄像机		68		排风机控制箱		
48		水流指示器		69		喷淋泵控制箱		
49		红外灯		70		消防泵控制箱		
50		湿式自动报警阀		71	信号总线:	竖井用	ZR-RVS-2×1.5mm ²	
51		信号阀		72	平面用	平面用	ZR-RVS-2×1.0mm ²	
52		电磁阀		73	DC24V 电源总线:	竖井用	ZR-BV-2×4.0mm ²	
53		压力开关		74	平面用	平面用	ZR-BV-2×2.5mm ²	
54		70℃防火阀		75	RS-485 通讯二总线		ZR-RVVP-2×1.0mm ²	
55		280℃防火阀		76	消防广播线		ZR-BV-2×1.5mm ²	
56		加压送风口控制箱		77	消防电话线		ZR-RVVP-2×1.0mm ²	
57		排烟阀控制箱		78	多线制控制线		ZR-BV-4×1.5mm ²	
58		排风阀控制箱		79	消防栓启泵线		ZR-BV-4×1.5mm ²	
59		送风阀控制箱		气体灭火控制盘多线控制线要求				
60		排烟防火阀控制箱		80	紧急启动/停动按钮控制线		ZR-BV-3×1.5mm ²	
61		排烟口控制箱		81	气体喷洒指示灯控制线		ZR-BV-2×1.5mm ²	
62		电动卷帘门控制箱		82	火灾声光报警器控制线		ZR-BV-2×1.5mm ²	
63		电梯控制箱						

图例说明 (二)

海湾安全技术有限公司

图号
XF1-3



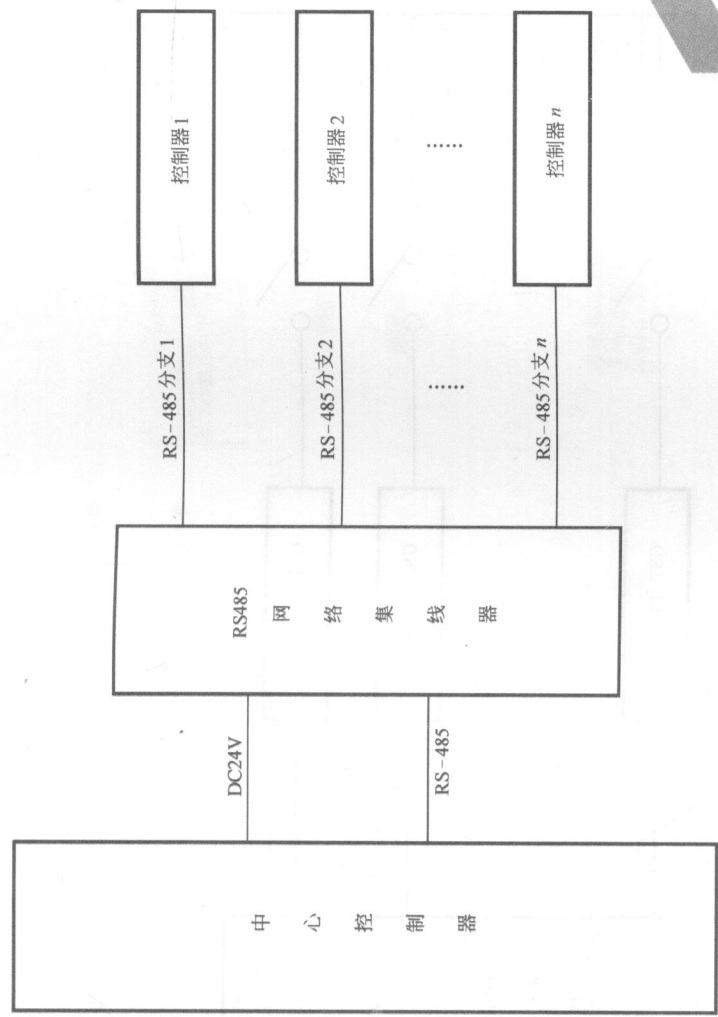
GST 系列火灾自动报警及联动控制系统图

图号

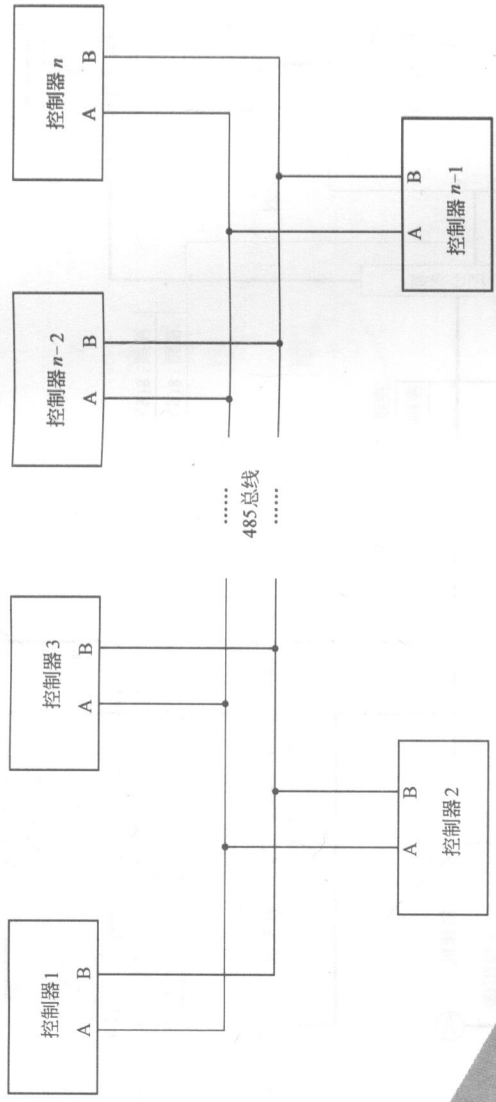
海湾安全技术有限公司

XF1-4

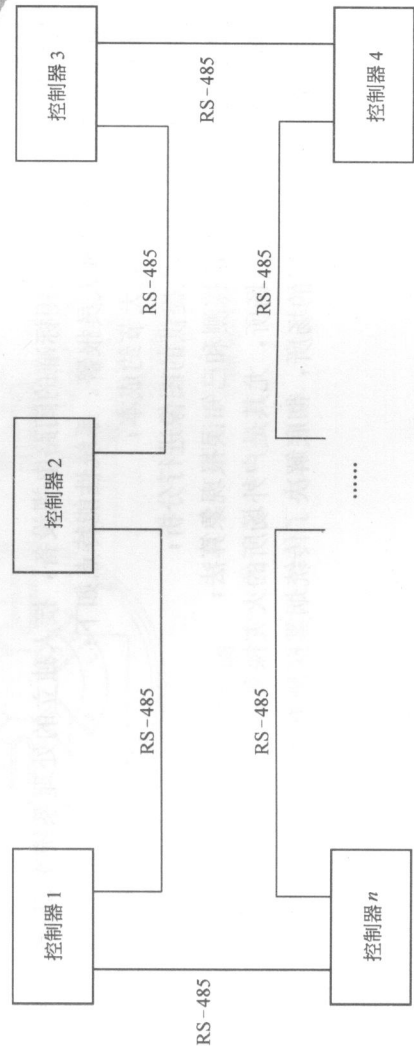
1. 采用 INET-02 型 GST-NET 联网接口卡和 RS485 星型集中器组成星型网络



2. 采用 INET-02 型 GST-NET 联网接口卡组成总线型网络



3. 采用 INET-04 型 GST-NET 联网接口卡组成环型网络



4. 采用 INET-05 型 GST-CAN 联网接口卡组成总线网络

