

JIANZHU

建筑电气设计图集

——自动消防报警系统 · 电话电视系统 · 保安监视系统 · 弱电工程设计

3

● 刘宝林 主编

中国建筑工业出版社

SHENJI TUJI

TJ85-64
2003189

建筑电气设计图集

3

——自动消防报警系统·电话电视系统
保安监视系统·弱电工程设计



刘宝林 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑电气设计图集 3. 自动消防报警系统·电话电视系统·保安监视系统·弱电工程设计 / 刘宝林主编.
—北京: 中国建筑工业出版社, 2002

ISBN 7-112-05246-7

I. 建… II. 刘… III. 房屋建筑设备: 电气设备—建筑设计—图集 IV. TU85-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 057743 号

本图册为建筑电气设计工程实例图册, 其内容包括: 住宅楼、别墅、综合楼、办公楼、锅炉房、污水处理厂、游泳场、游泳池、收费场、文体娱乐中心、公共建筑的标志性钟塔、防火消防、保安监控防盗报警、水表、电表、煤气表远传微机计量、电话、电视系统等。

本图册从低层、多层到高层; 从照明设计、电气设计、弱电设计、消防设计到综合布线、微机自控、智能建筑设计一应俱全。书中采用的电气设备材料均为近年来的新材料、新技术、新设备。书中的工程实例大多数已经竣工交付使用, 实践证明这些工程设计是实用的、可行的、优质的。

本图册可供从事建筑电气设计人员、施工安装技术人员阅读和设计参考使用; 也可作为大中专学校的专业教学参考书。

建筑电气设计图集 3

——自动消防报警系统·电话电视系统·
保安监视系统·弱电工程设计

刘宝林 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京蓝海印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 横 1/8 印张: 54% 字数: 1441 千字
2002 年 10 月第一版 2002 年 10 月第一次印刷

印数: 1—3 000 册 定价: 90.00 元

ISBN 7-112-05246-7
TU·4905(10860)

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.china-abp.com.cn>

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

目 录

第一章 自动消防报警系统设计

第一节	住宅	1
第二节	综合楼 A	9
第三节	综合楼 B	97
第四节	娱乐中心 A	157
第五节	娱乐中心 B	166
第六节	地下车库与裙房	175
第七节	高层裙房	221
第八节	公共建筑	228

第二章 电话、电视系统设计

第一节	住宅	253
第二节	花园别墅	266
第三节	小区娱乐中心	273
第四节	办公楼	280

第三章 保安监视系统设计

第一节	住宅 A	284
第二节	住宅 B	292
第三节	住宅 C	321

第四章 弱电工程设计

第一节	住宅	334
第二节	综合楼 A	348
第三节	综合楼 B	379
第四节	汽车库自动管理系统	408
第五节	家庭智能化系统	422












第一章 自动消防报警系统设计

第一节 住宅

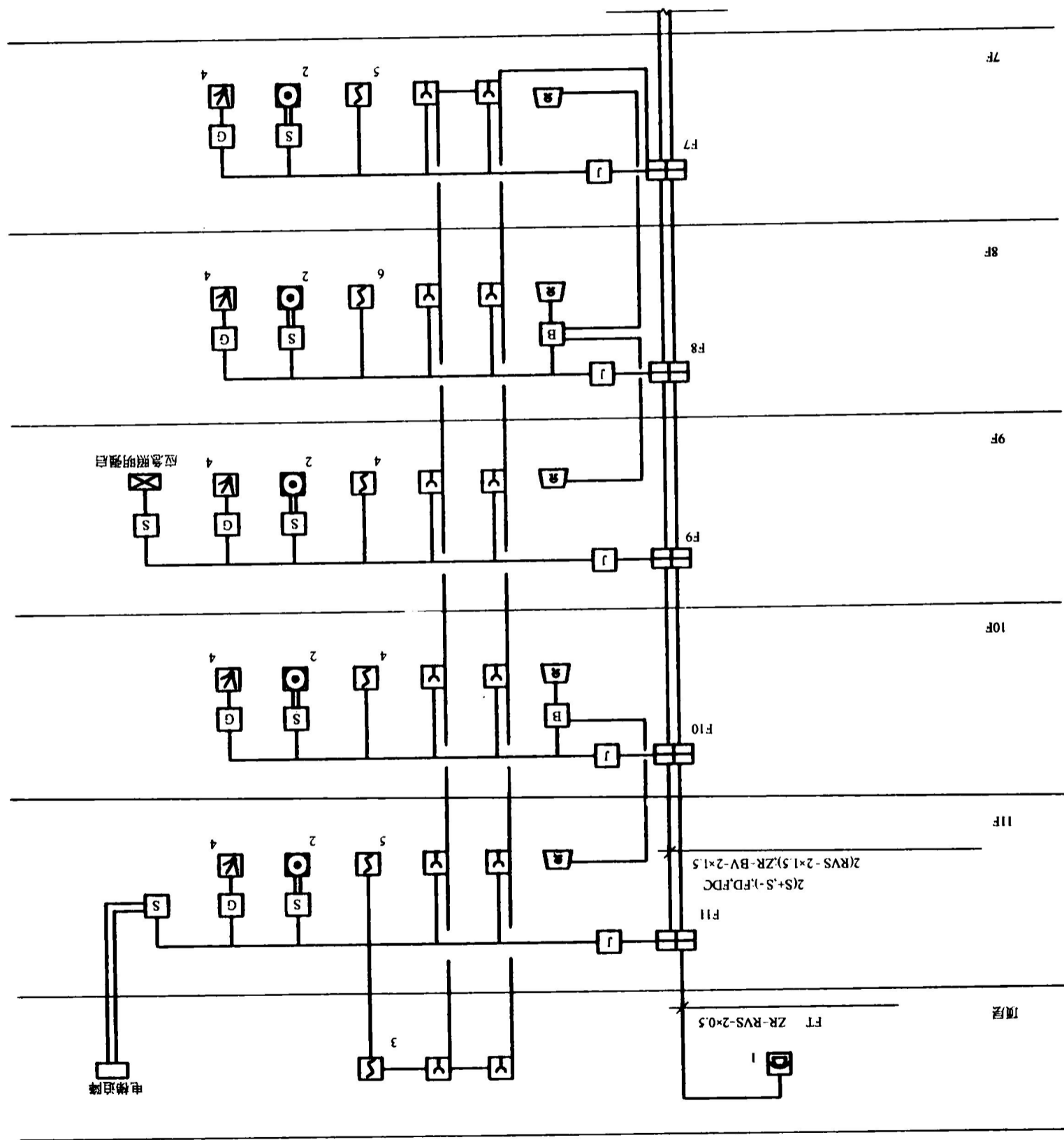
火灾自动报警系统

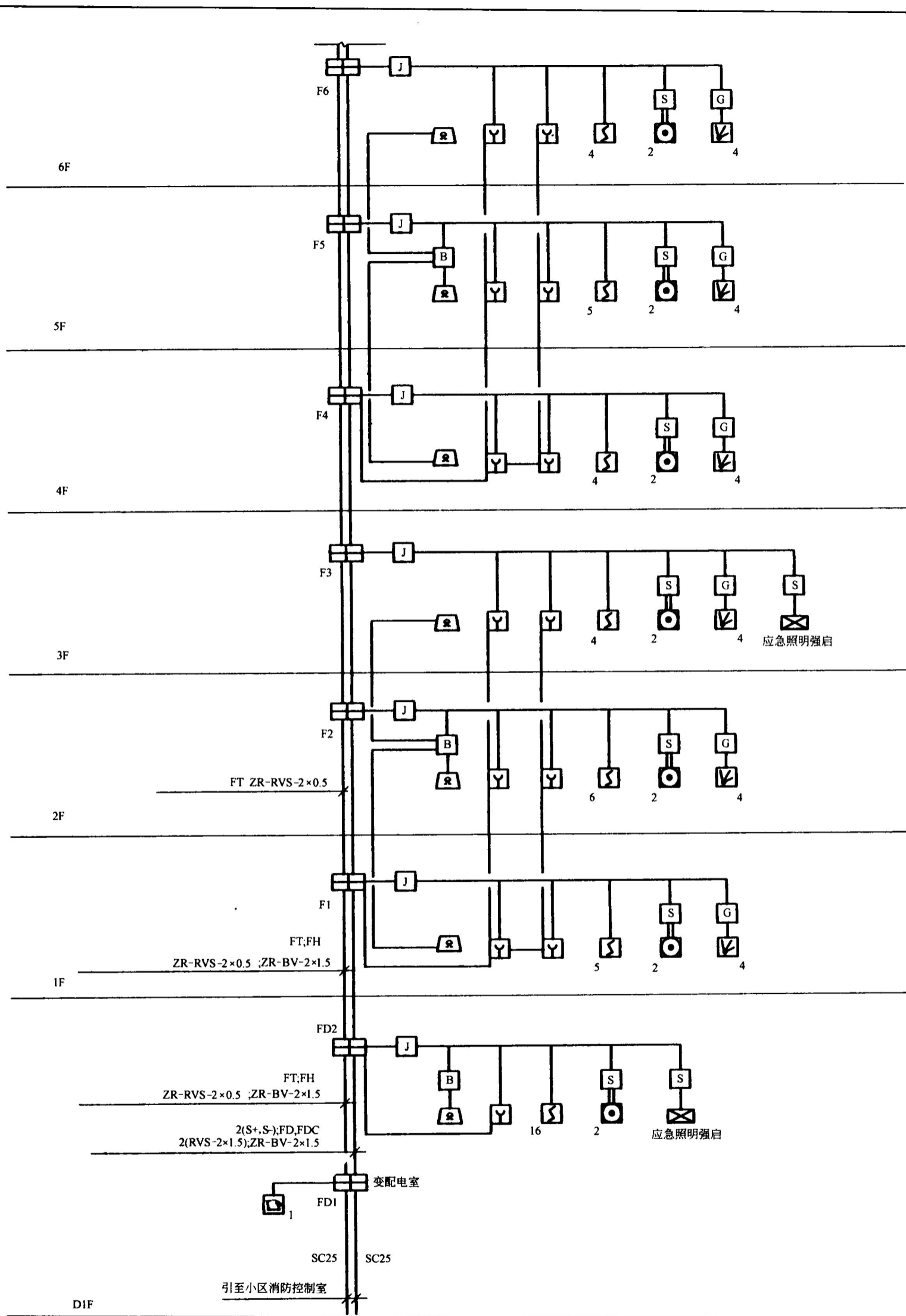
图 形 符 号

1. 本工程在住宅走道、地下车库等处设烟感探测器,厨房设气体探测器,自动报警控制总线引自小区消防控制室
2. 火灾时强制电梯依次降至首层
3. 火灾确认后,在消防控制室切断有关非消防电源,并接收相关的返回信号
4. 消火栓按钮可直接启动消火栓泵,消火栓按钮在消火栓箱内,距地1.6m,按钮控制回路为24V
5. 在走道设手动报警按钮和消防电话插孔,出线口距地1.5m;各层设警铃,暗装于消火栓箱上方,中心距地1.9m
6. 在消防控制室设一套对讲电话,与有关设备机房进行专用通讯联络
7. 未注明的做法均按国家有关规范、规定执行

序号	选项	图例	名称	序号	选项	图例	名称
1	<input type="radio"/>		消火栓手动按钮	12	<input type="radio"/>	SC	穿焊接钢管敷设
2	<input type="radio"/>		带地址感烟探测器	13			
3	<input type="radio"/>		带地址气体探测器	14			
4	<input type="radio"/>		手动报警器+报警电话插孔	15	<input type="radio"/>	CC	暗敷于顶板内
5	<input type="radio"/>		直通对讲电话	16	<input type="radio"/>	FC	暗敷于地面内
6	<input type="radio"/>		警铃	17	<input type="radio"/>	WC	暗敷于墙内
7	<input type="radio"/>		消防端子,模块箱				
8	<input type="radio"/>		B型监控模块				
9	<input type="radio"/>		S型监控模块				
10	<input type="radio"/>		隔离模块				
11	<input type="radio"/>		G型监控模块				

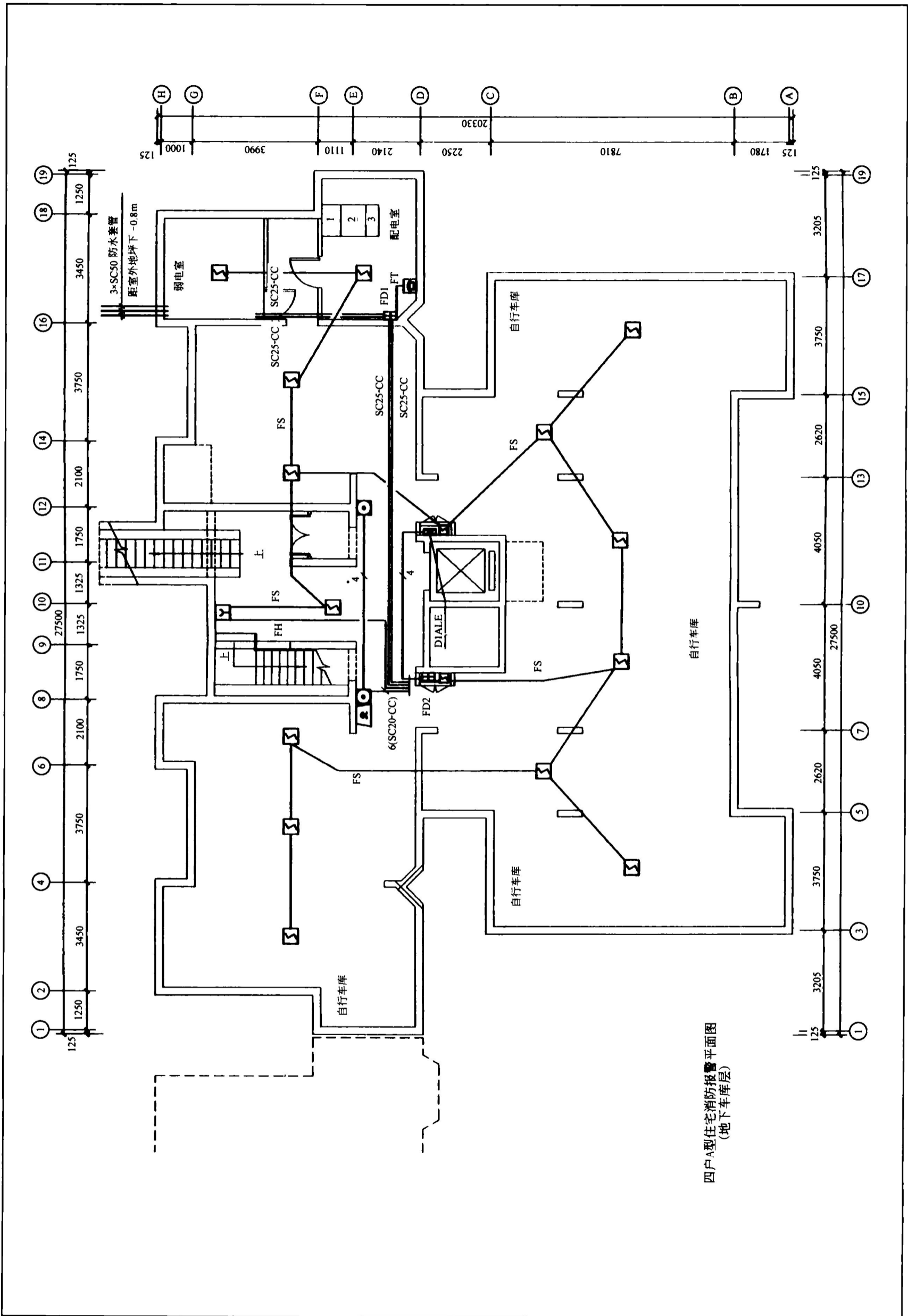
火灾自动报警系统图(一)





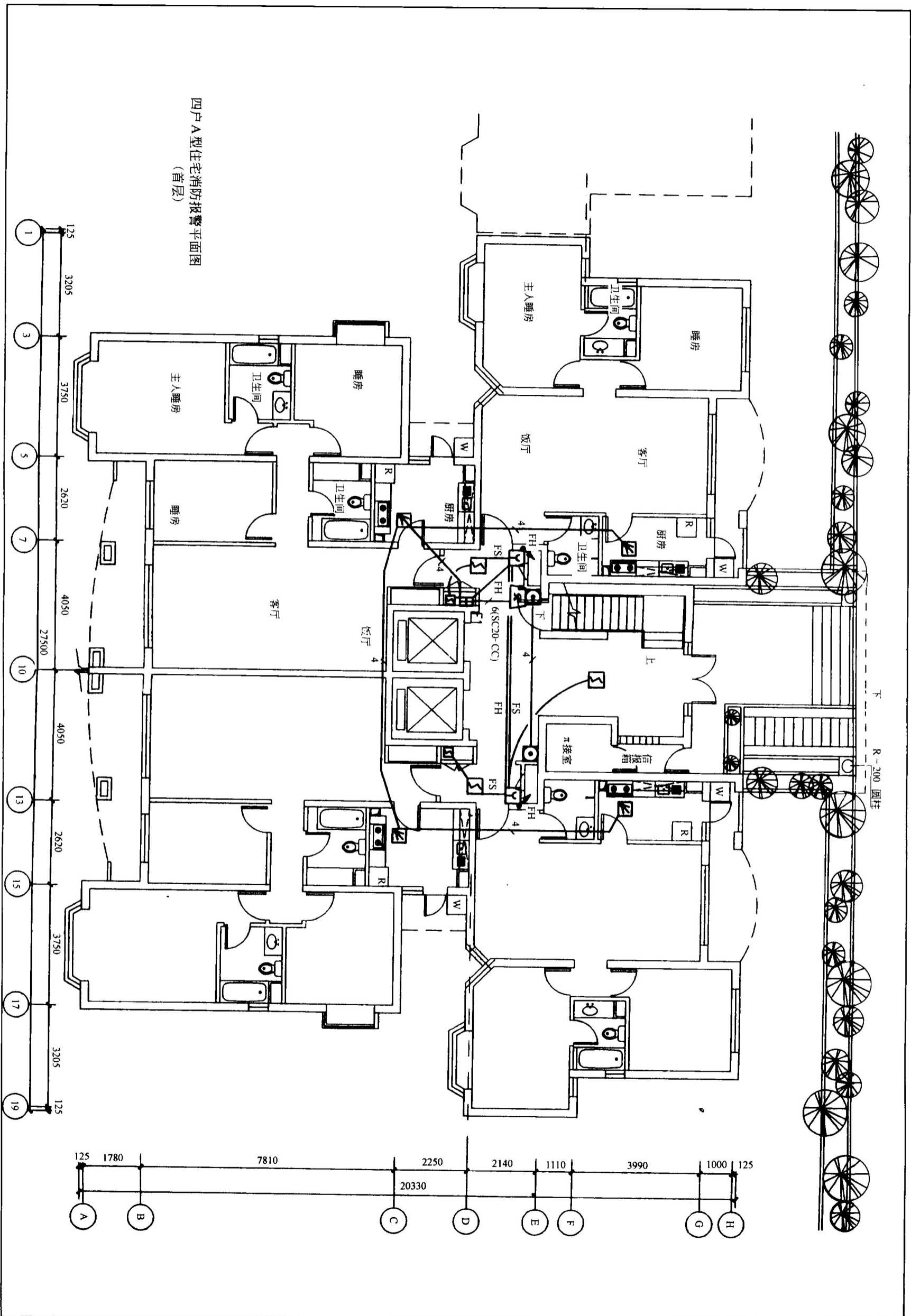
注:
 主信号线 S+, S- ZR-RVS-2 × 1.5
 控制线 FD, FDC ZR-BV-2 × 1.5
 信号线 FS ZR-RVS-2 × 1.0
 插孔电话线 FH ZR-BV-2 × 1.5
 固定电话线 FT ZR-RVS-2 × 0.5
 所有模块均集中安装在模块箱内

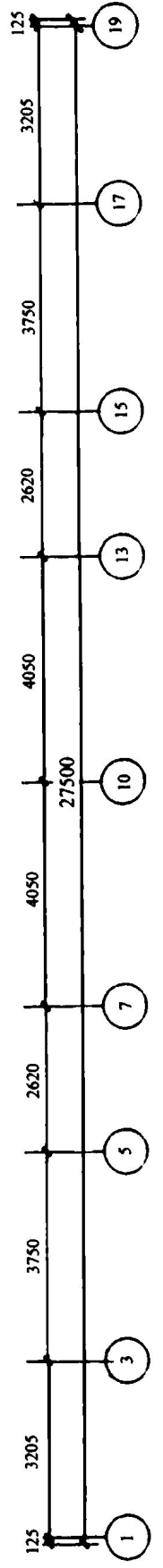
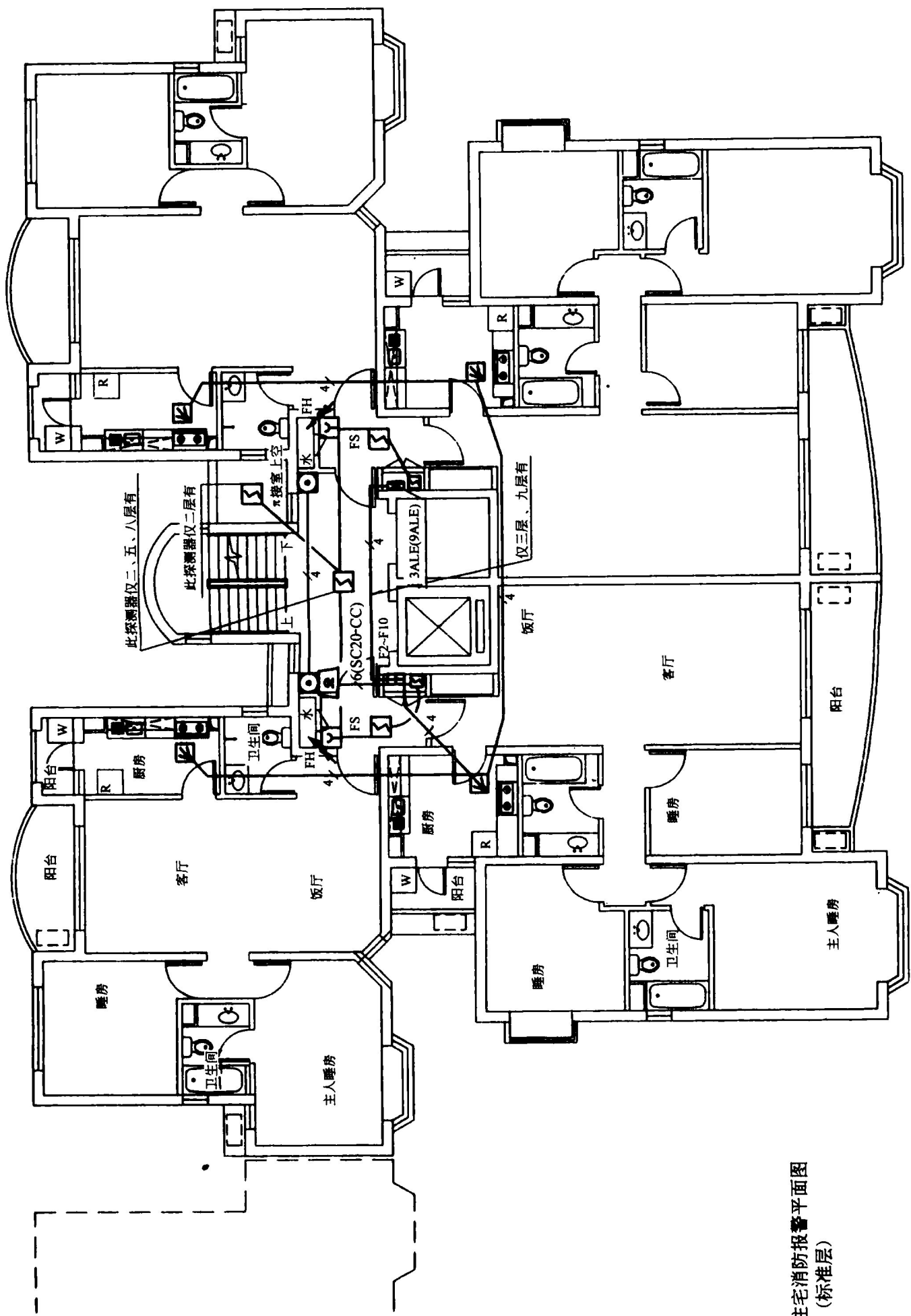
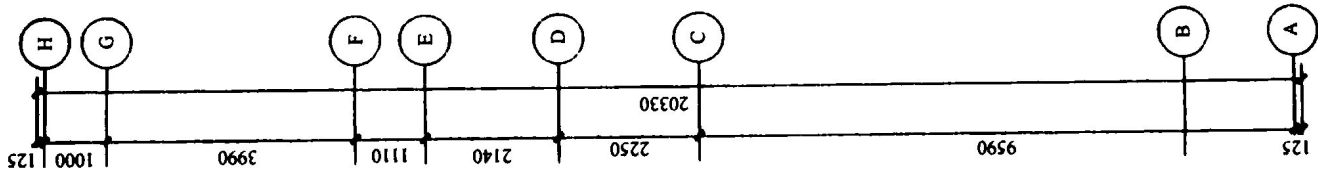
火灾自动报警系统图(二)



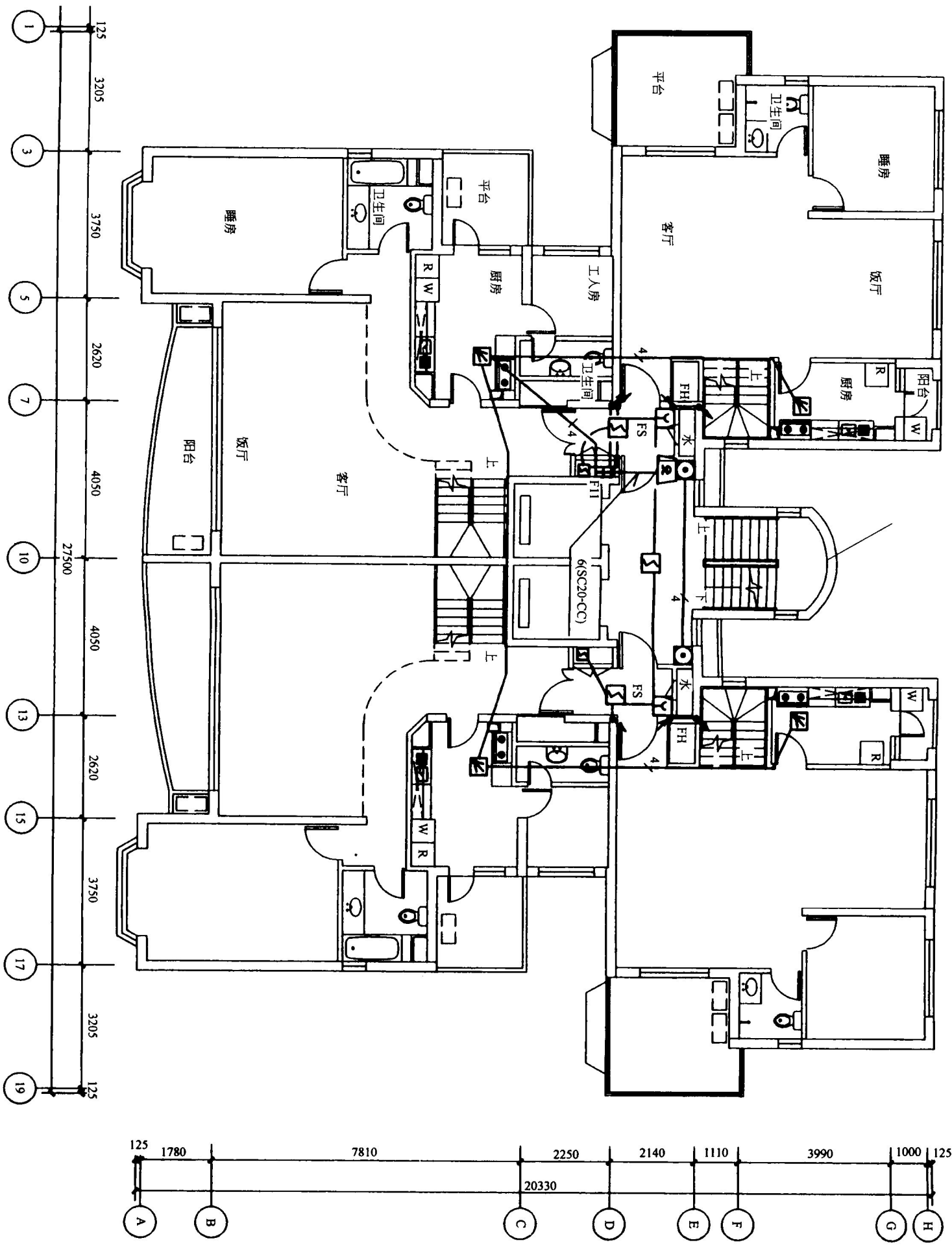
四户A型住宅消防报警平面图
(地下车库层)

四户A型住宅消防报警平面图
(首层)

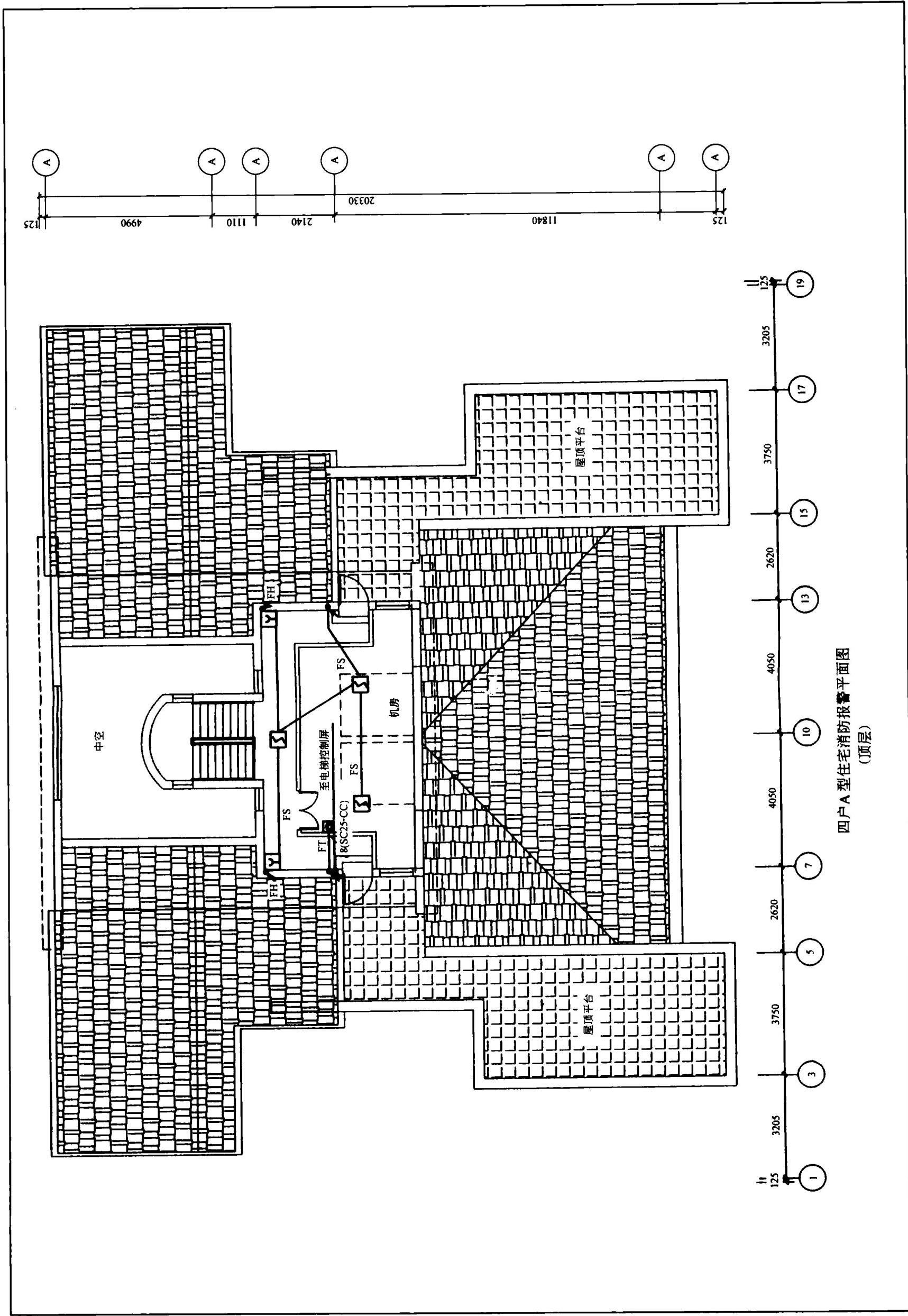




四户A型住宅消防报警平面图
(标准层)



四户A型住宅消防报警平面图
(十一层)



四户A型住宅消防报警平面图
(顶层)

第二节 综合楼 A

火灾自动报警及联动控制系统说明:

1. 工程概况:

本工程总建筑面积为 11 余万平方米,地下二层,地上十九层,其中地下为车库和各类设备用房,电气用房;地上为写字间

2. 设计依据:

- | | |
|--------------|---------------|
| 民用建筑电气设计规范 | (JGJ/T 16—92) |
| 建筑设计防火规范 | (GBJ 16—87) |
| 高层民用建筑设计防火规范 | (GB 50045—95) |
- 甲方提供的有关图纸和设计的要求

3. 系统设计:

- (1) 本工程为一类建筑,消防中心设在地下二层
- (2) 消防自动报警系统选用(日本 NOHMI 能美)公司产品,其系统成套设备包括报警控制器、联动控制台、CRT 显示器,打印机,消防专用电话,紧急广播及电源设备等,均由该公司成套供货
- (3) 本工程烟尘较大的场所设感温探测器,一般场所设感烟探测器;探测器与灯具水平净距应大于 0.2m,与出风口的净距应大于 1.5m,与嵌入式扬声器的净距应大于 0.1m,与自动喷淋头的净距应大于 0.3m,与多孔送风顶棚孔口的净距应大于 0.5m
- (4) 本工程在适当位置设手动报警按钮及消防对讲电话插孔,底边距地 1.5m,在消防电梯前室及主要楼梯口明显部位设置警铃,装于消火栓箱上方,装于消火栓箱上方,底边距箱上皮 0.1m;在泵房、配电室、电话机房、电梯机房等房间,设消防对讲电话,底边距地 1.2m
- (5) 消防中心可接收感烟、感温、煤气探头的火灾报警信号,煤气探头的煤气泄漏报警信号,接收水流指示器、检修阀、防火阀手动报警按钮、消火栓按钮、湿式报警阀、液位控制器、压力继电器等的动作信号
- (6) 火灾时,消防中心启动正压送风机,并打开着火层及相邻层的正压送风阀,所有正压送风机可在消防中心及现场自动或手动启停控制,状态信号返回消防中心
- (7) 火灾时,自动打开该处排烟阀,同时联锁启动相应排烟风机,正压送风机,停空调风机;当温度达到 280℃ 时防火排烟阀自动关闭,停排烟风机,信号返回消防中心;所有排烟风机及排烟阀均可在消防中心及现场自动或手动启停控制,状态信号返回消防中心
- (8) 消火栓按钮可直接启动消火栓泵,消防中心也可自动或手动启停控制,并接收其反馈信号,消火栓按钮在消火栓箱内,按钮控制回路为 24V
- (9) 喷淋泵除压力开关自动控制外,消防中心也可自动或手动启停控制,并接收其反馈信号

(10) 一~三层及地下自行车库防火卷帘门由卷帘门两侧的专用感烟、感温探测器自动控制,手动控制按钮就地控制,也可由消防中心自动或手动控制,卷帘门的动作信号反馈到消防中心;地下汽车库防火卷帘门由卷帘门两侧的专用感温探测器自动控制,感温探测器报警,卷帘门落地;手动控制按钮就地控制,也可由消防中心自动或手动控制;卷帘门的动作信号反馈到消防中心

(11) 紧急广播由消防中心控制,各层紧急广播应根据火灾情况由消防中心控制相关层广播

(12) 火灾时,消防中心可对非消防用电设备进行断电控制,并接收其反馈信号

(13) 火灾时,消防中心应对电梯进行控制,强制电梯依次降至首层开门并断电停止运行,消防电梯除外,并接收其反馈信号

4. 设备安装:

(1) 联动控制线,紧急广播线,消防电话线等选用阻燃电线或电缆

(2) 所有线路均穿镀锌钢管沿建筑物的墙、顶板、吊顶敷设;明敷的紧急广播线、消防电话线、控制线等,应在金属管上采取防火保护措施

(3) 地下一层线槽明敷,下皮距地 2.5m,引出线槽的电线及电缆应穿镀锌钢管

(4) 消防接线箱、模块箱、明装,底边距地 1.2m

(5) 地下室扬声器吸顶或壁装,壁装的扬声器下皮距地 1.5m;有吊顶的房间及走廊扬声器嵌入式安装

(6) 各类风机、水泵、防火阀、排烟阀、压力开关等与空调专业有关的设备,控制要求及具体位置见施工图

(7) 防火卷帘门、正压送风机、排烟风机、消防泵、喷淋泵采用专线方式直接引至消防中心,进行手动控制其专线(ZR—BV)均从竖井端子箱引回消防中心联动台。

(8) 走廊紧急广播功率为 3W,办公室紧急广播功率为 1W

5. 其他:
(1) 主要设备材料表以厂家调试为准

(2) 平面图中手动报警按钮 + 消防电话插孔线路;警铃 + 消火栓按钮线路分别穿管,其平面标线
1×4 4×1.0-SC15;1×6 6×1.0-SC20; 2×4 2(4×1.0-SC15)

(3) 地下一、二层联动控制线均选用 ZR-BV-1.5mm,当原管截面不能满足现有导线穿管截面要求时,应另增明管敷设

(4) 未注明的做法均按《建筑电气通用图集》及国家有关规范、规定执行

续表

序号	选项	图例	名称	备注
9	○		手动报警按钮(带电话插孔)	
10	○		警铃	
11	○		消防栓启泵按钮及指示灯	
12	○		280°C 防火排烟阀	
13	○		70°C 防火阀	
14	○		火灾广播专用扬声器	
15	○		卷帘门、排烟风机控制箱	
16	○		隔离继电器	
17	○		正压送风口	
18	○		排烟口	
19	○		消防固定电话	
20	○		F 型中继器	
21	○		末端电阻	
22	○		水流指示器	
23	○		信号阀	
24	○		压力继电器	
25	○		湿式报警阀	
26	○		监控模块	
27	○		液位控制器	

导线细目

名称	符号	导线	备注
主信号线	S+, S-	ZR-RVS-2×1.5	双色双绞 竖向(干)
信号线	FS	RVS-2×1.0	双色双绞 水平(支)
控制线	PD, PDC	ZR-BV-2×1.5	竖向(干) 地下一、二层平面
控制线		ZR-BV-2×1.0	水平(支)
插孔电话线	T, TC	ZR-BV-2×1.5	竖向(干)
插孔电话线		ZR-BV-2×1.0	水平(支)
消防广播线	GB	ZR-RVB-(N+1)×1.5	N = 楼层数 竖向(干)
消防广播线		ZR-RVB-2×1.0	水平(支)
固定电话线	GT	ZR-RVS-2×0.5	
煤气电源线	GK+, GK-	ZR-BV-2×1.5	

图例符号

序号	选项	图例	名称	备注
1	○		电力配电箱	
2	○		照明配电箱, 柜	
3	○		消防接线, 模块端子箱	
4	○		智能温度探测器	
5	○		普通温度探测器	
6	○		智能烟感探测器	
7	○		普通烟感探测器	
8	○		煤气探测器	

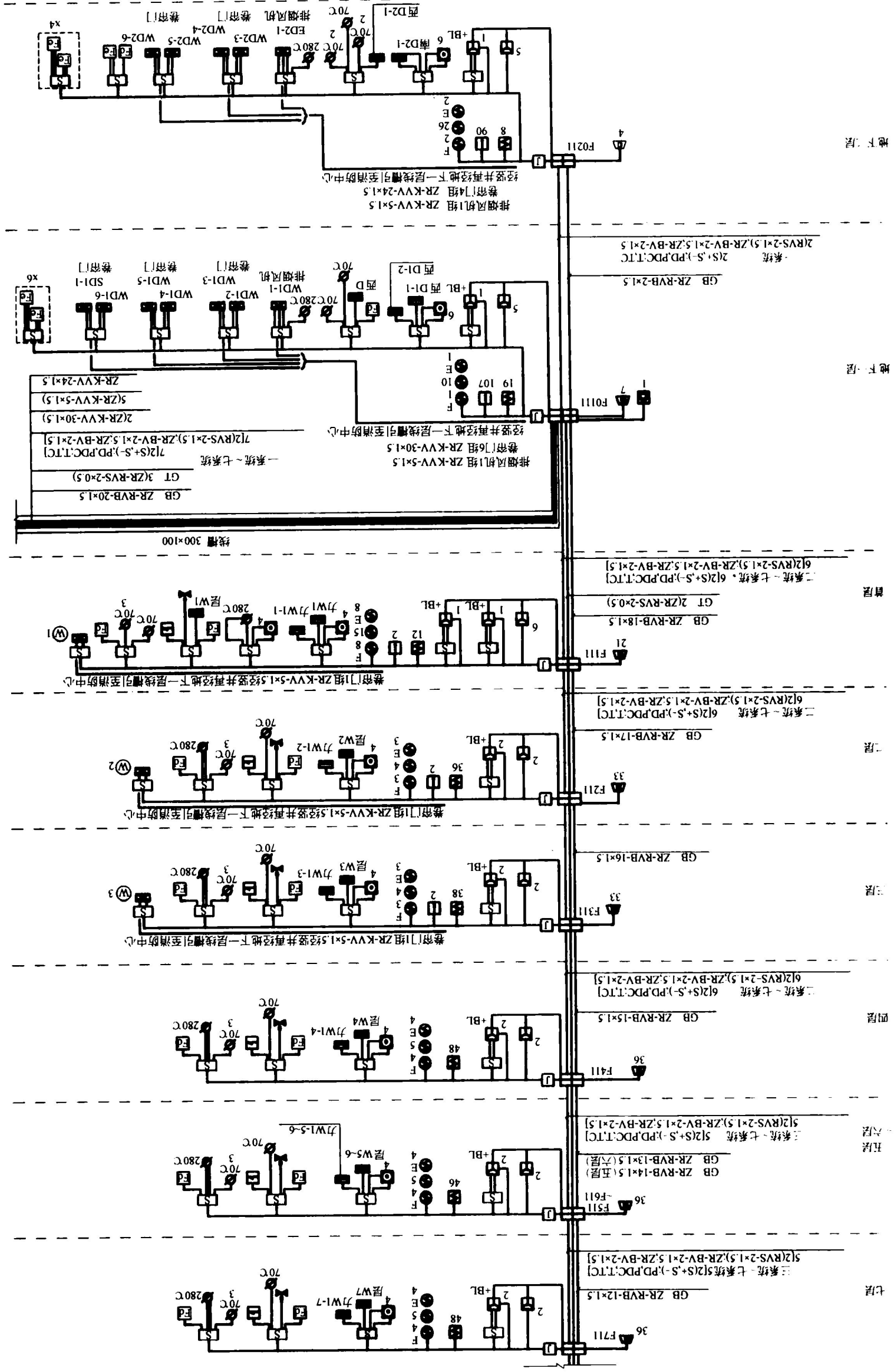
导线型号		单芯导线		导线穿焊接钢管(SC)或水煤气钢管(RC)																	
				导线截面(mm) ²																	
0.45/0.75kV		穿管根数		1.0	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150				
BV		2	15																		
ZR-BV		3	15																		
BV-105		4	15																		
		5	20																		
		6	20																		
		7	25																		
		8	25																		

电缆截面 (mm) ²	ZR-KVVV 0.75~1.0	控制电缆芯数(mm)		最小管径(mm)																	
		导线穿焊接钢管(SC)或水煤气钢管(RC)																			
		导线穿管长度在30m及以下		15	20	25	32	40	50	70	95	120	150								
		两个弯曲时		20	25	32	40	50	70	95	120	150									

电缆截面 (mm) ²	KVVV ZR-KVVV 1.5~2.5	控制电缆芯数(mm)		最小管径(mm)																	
		导线穿焊接钢管(SC)或水煤气钢管(RC)																			
		导线穿管长度在30m及以下		20	25	32	40	50	70	95	120	150									
		两个弯曲时		25	32	40	50	70	95	120	150										

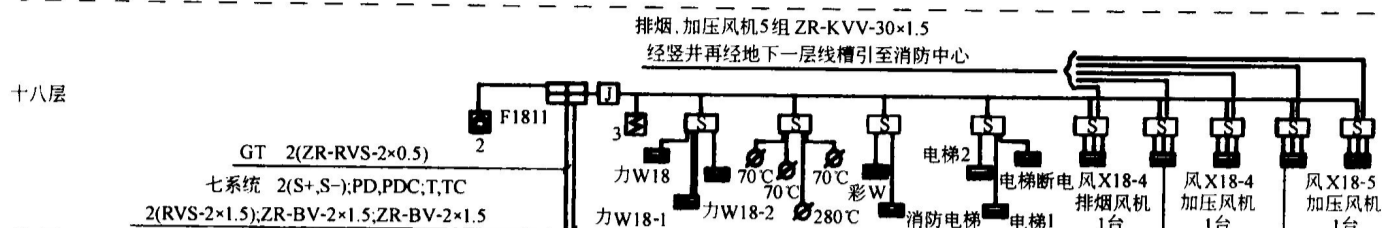
管材种类	导线规格型号	电话支线穿管对数								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
导线穿焊接钢管(SC) 或水煤气钢管(RC)	RVB-2×0.2									
	RVS-2×0.2	15	20	25	32	40	50	70	95	120

A段消防报警及联动控制系统图(一)

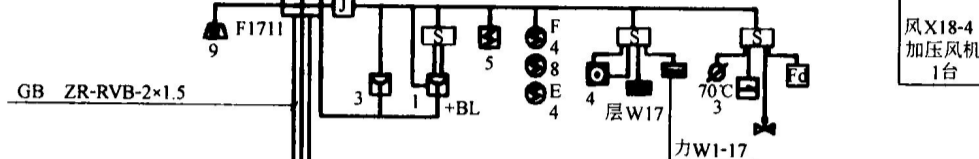


A 段

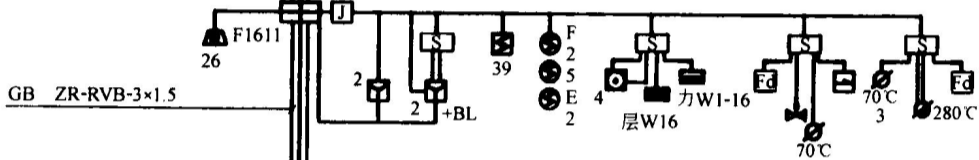
十九层



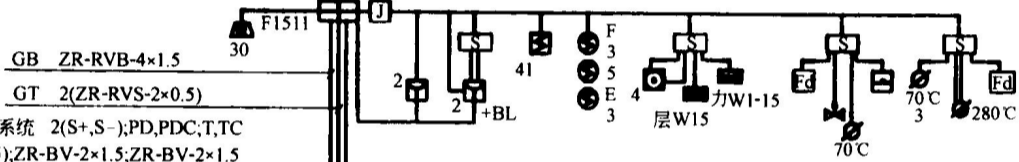
十七层



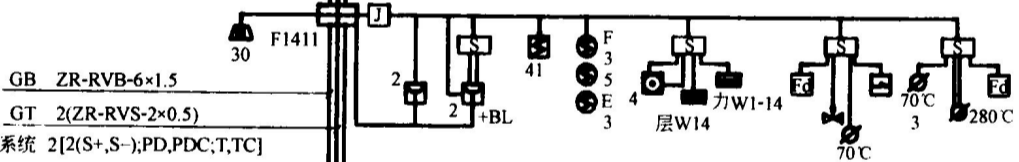
十六层



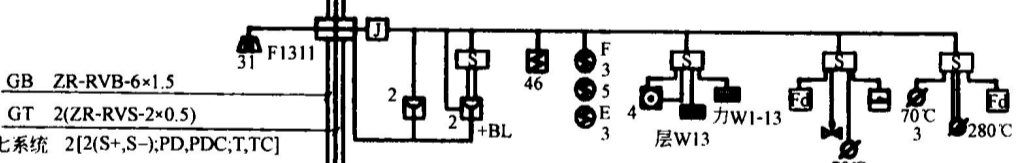
十五层



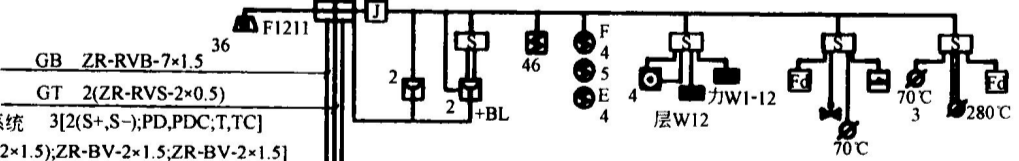
十四层



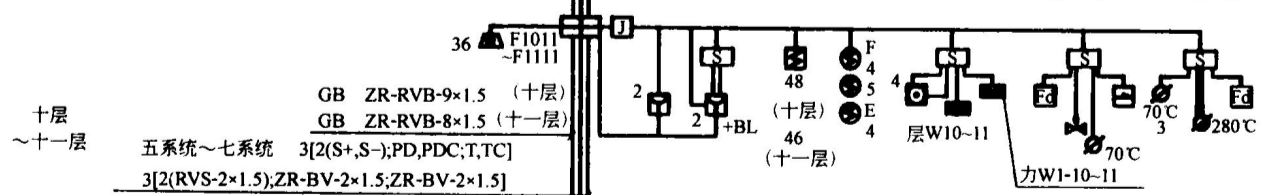
十三层



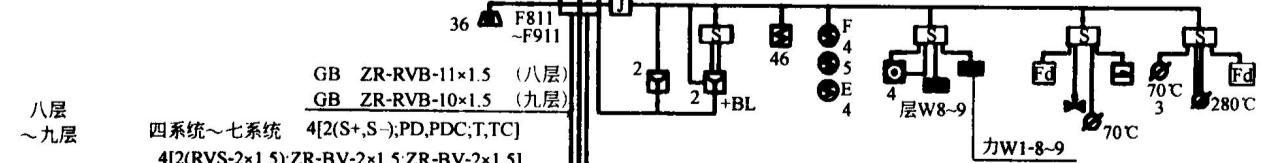
十二层



十层



八层



A段消防报警及联动控制系统图(二)