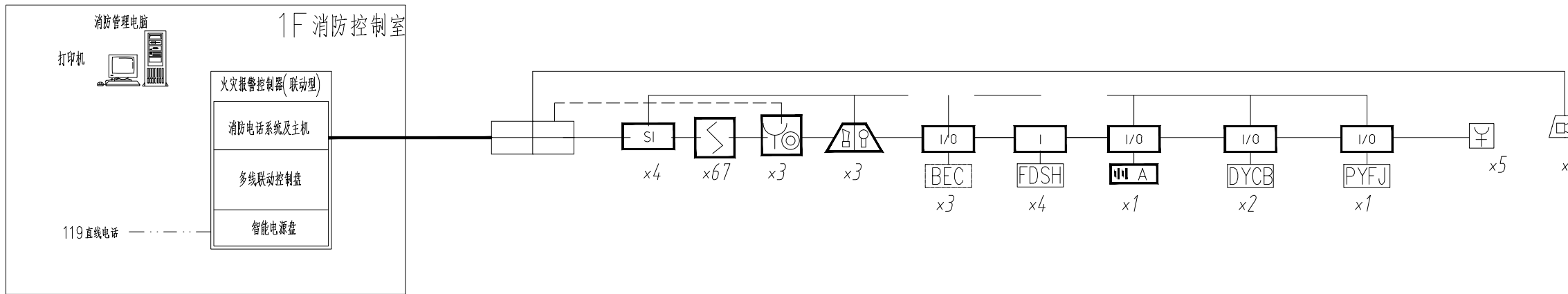


姓名	
日期	
姓名	
日期	
姓名	
日期	
姓名	
日期	
姓名	
日期	
姓名	
日期	

火灾自动报警系统设计说明

一、设计依据:		
《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018版)	《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166—2019	
《消防设施通用规范》GB55036—2022。	《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210—2018	
《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222—2017	《民用建筑电气设计标准》（DGJ08-2048-2024）	
《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084—2017	《建筑电气与智能化通用规范》GB55024—2022	
《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013	《建筑防火通用规范》GB55037-2022	
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018	上海市既有建筑改造工程消防技术指南（沪建质安联〔2024〕37号）	
现行国家和上海市相关设计及施工验收规范规程及相关文件。		
二、工程概况及系统组成功能:		
消防电源监控、电气火灾监控、防火门监控按原设计不变。		
1、本次装修设计不改原有火灾报警及联动控制系统及消防报警干线，原有消控室位置不变，火灾自动报警及联动控制等主机设备不变。		
根据装修分隔和天花吊顶布置，调整感烟探测器、感温探测器、消防广播、手动报警按钮及声光报警器、消火栓按钮等末端点位。		
新增火灾探测器调整后火灾探测器及消防广播扬声器等接入原消防报警系统。所有消防管线走向与原有系统相同，以便于维修。		
2、在建筑体内均设置感烟火灾探测器、手动报警按钮、声光报警器、消防广播扬声器等。每台火灾报警控制器(联动型)所连接的火灾探测器、手动火灾报警按钮、模块等设备地址总数不超过3200点，每一总线回路所连接的设备总数不超过200点，所控制的各类模块总数不超过1600点，每一联动总线回路所连接的设备总数不超过100点。		
3、系统总线上均设置总线短路隔离器，每只总线隔离器所保护的火灾探测器、手动报警按钮和模块等消防设备总数不超过32点,总线穿越防火分区或楼层处均设置总线短路隔离器。		
4、消防联动控制器应能按设定的控制逻辑向各相关的受控设备发出联动控制信号，并接受相关设备的联动反馈信号。各受控设备接口的特性参数应与消防联动控制器发出的联动控制信号相匹配。消防水泵、防烟和排烟风机的控制设备，除应采用联动控制方式外，还在消防控制室内设置手动直接控制装置。火灾自动报警系统联动控制的消防设备，其联动触发信号均应采用两个独立的报警触发装置报警信号的“与”逻辑组合。		
5、消控室显示与控制、信息记录及信息传输，均应符合现行国家标准《消防控制室通用技术要求》GB25506的有关规定。消控室内严禁与消防无关的电气线路及其他管路穿过。		
6、电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井并壁、建筑变形缝处和楼板的孔洞应采取防火封堵措施。防火封堵材料的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。		
三、联动控制要求:		
1、原有火灾自动报警系统的联动控制不变。涉及本次装修范围内有调整的火灾自动报警及相关消防设备联动控制如下:		
a)火灾警报及消防应急广播联动控制 确认发生火灾后应同时启动建筑内所有火灾声光报警器和所有消防应急广播，并同时将有背景音乐公共广播强切为消防应急广播。消防应急广播的单次语音播放时间为10s~30s，火灾声光报警器单次报警时间为8s~20s，火灾声光报警器和消防应急广播采取1次火灾声光报警器播放、2次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放。		
b)消防应急照明和疏散指示联动控制 本工程设置集中电源集中控制型应急照明和疏散指示系统，由消防联动控制器启动消防应急照明控制器实现。确认发生火灾后，应由火灾报警联动控制器联动应急照明控制器实现应急照明强制点亮，火灾状态下，灯具光源应急点亮，熄灭的响应时间应符合下列规定：高危险场所灯具应急点亮的响应时间不应大于0.25s。		
c)非消防电源切除联动控制 本次装修范围内的非消防电源，确认发生火灾后，切除空调系统、通风机等非消防电源,切除电动门或门禁系统电源，并实现门禁系统失效、电动门断电打开。		
d)消防联动控制器应具有打开疏散通道上由门禁系统控制的门和庭院电动大门的功能，并应具有打开停车场出入口栏杆的功能。		
e)防排烟系统联动控制 本次装修范围内的均接入原有火灾自动报警系统,同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器报警信号作为排烟口、排烟阀的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制排烟口、排烟阀开启，强制切除该防火分区的空调电源,由排烟口、排烟阀开启的信号作为排烟风机f)湿式系统应由消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关直接启动启动消防水泵。		
g)紧急广播应具有最高级别的优先权，紧急广播系统备用电源的连续供电时间应与消防疏散指示标志照明备用电源的连续供电时间一致。		
h)启动的触发信号，由防联动控制器联动控制排烟风机启动，排烟风机总管上的280℃防火阀关闭后直接联动排烟风机关闭，并应在消控室内的消防联动控制器上手动打开排烟口。		
下列部位应设置排烟防火阀，排烟防火阀应具有在 280 时自行关闭和联锁关闭相应排烟风机、补风机的功能:		
1) 主排烟管道与每层水平排烟管道连接处的水平管 段上;		
2) 一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上;		
3 排烟风机入口处;		
4) 排烟管道穿越防火分区处。		
排烟风机、补风机的控制方式应符合下列规定:		
1 现场手动启动; 2 火灾自动报警系统自动启动; 3 消防控制室手动启动;		
四、系统设备的配置及安装:		
1、本工程火灾自动报警控制器为大楼原报警控制器，设在1层消防安保中心内，自动显示系统中的各种报警信号，并联动各相关系统。另外,主机配有联动控制盘,以对各重要消防设施进行手动控制。		
2、点型感烟探测器、感温探测器均为吸顶明装，指示灯朝门口方向，其与墙壁、梁边的水平距离不应小于0.5m、与空调送风口的水平距离不应小于1.5m、与多孔送风口的水平距离不应小于0.5m,且其周围0.5m内不应有遮挡物。		

3、手动火灾报警按钮和区域显示器设置在明显和便于操作的部位，当采用壁挂方式安装时，其底边距地高度宜为下沿距地1.3~1.5m,且应有明显的标志。
4、火灾声光报警器挂墙明装，其底边距地高度应大于2.2m,每个报警区域内的火灾报警器的声压级应高于背景噪声15dB，且不应低于60dB。电话插孔在墙上安装时，其底边距地面高度宜为1.3m~1.5m。
5、消防应急广播扬声器安装：所采用的扬声器额定功率均不小于3W,在环境噪声大于60dB的场所，其播放范围内最近点的声压级应高于背景噪声15dB。
紧急广播扬声器应符合下列规定：1)广播扬声器应使用阻燃材料，或具有阻燃外壳结构；2)广播扬声器的外壳防护等级应符合现行国家标准《外壳防护等级(IP代码)》GB/T 4208的有关规定；3)以现场环境噪声为基准，应喇叭应接消防应急广播指标取值大于或等于15dB。
6、模块 所有模块严禁设置在配电(控制)柜(箱)内，本报警区域的模块不得控制其他报警区域的设备。每个报警区域的模块均相对集中设置在本报警区域内的金属模块箱内，未集中设置的模块附近应有尺寸不小于100×100(mm)的标志。
五、系统电源
1、火灾自动报警系统电源负荷等级不变。消防应急双电源自切换配电箱应有明显的标志。
2、火灾自动报警系统接采用共用接地装置，接地电阻不大于1Ω,在消控室内设置接地端子箱，并采用2.5mm²铜芯绝缘导线与基础接地体可靠连通,由接地端子箱引至各消防电子设备的专用接地线采用4mm²铜芯绝缘导线,消控室内所有电气、电子设备的金属外壳、机柜、机架和金属管、槽等均作等电位连接并与接地端子箱可靠连通。
3、火灾自动报警系统应设置交流电源和蓄电池备用电源，火灾自动报警主电源不应设置剩余电流动作保护和过负荷保护装置。
六、系统线路敷设:
1、消防联动控制线路、火灾自动报警系统的报警总线以及消防疏散应急照明、防火卷帘等其他消防用电设备的电源线路应采用耐火温度不低于750℃、持续供电时间不少于90min的耐火电线电缆,消防控制线路、火灾自动报警系统的报警总线应采用耐火温度不低于750℃,持续供电时间不少于90min的无卤低烟耐火电线电缆。耐火电缆和矿物绝缘电缆应具有不低于B1级的难燃性能。
火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用难燃性能不低于B2级的耐火铜芯电线电缆，报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用难燃性能不低于B2级的铜芯电线电缆。在人员密集场所疏散通道采用的火灾自动报警系统的报警总线，应选择难燃性能B1级的电线、电缆；其他场所的报警总线应选择难燃性能不低于B2级的电线、电缆。消防联动总线及联动控制线应选择耐火铜芯电线、电缆。电线、电缆的难燃性能应符合现行国家标准《电缆及光缆燃烧性能分级》GB 3124.7 的规定。
2、火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路、报警总线、消防应急广播、消防专用电话等传输线路均采用无卤低烟耐火电缆耐火电线、电缆。
3、火灾自动报警系统的传输线路干线采用封闭式金属线槽敷设，分支线路均穿钢管在不燃烧的结构层内暗敷，且保护层厚度不小于30mm,分支线路出线槽明敷时均穿金属管保护。
4、不同电压等级的线缆不得穿同一根保护管，在同一线槽内敷设时应加隔板分开。
5、建筑内所有有楼梯、墙体的孔洞及间隙在设备安装完毕后，均应采用不低于楼梯、墙体耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。各种线路过墙时应按要求进行处理。
6、火灾自动报警系统的传输线缆颜色应按“+”线采用红色，负极“-”线采用蓝或黑色,本项目属于局部楼层装修项目，施工前应对现有火灾自动报警及联动控制系统现状进行核查，相同用途导线的颜色均应与现有的一致，接线端子应有标号。
7、系统所有器件、设备均由承包商负责成套供货,安装调试,系统的深化设计由承包商负责,设计单位负责审核及其他系统的接口的协调事宜。
8、凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计单位协商解决。
9、调整消防广播，连接至原火灾报警系统；用于火灾危险区的紧急广播扬声器应使用阻燃材料，或具有阻燃后罩结构。
10、室内干麻场所的线缆采用导管布线时，应符合下列规定：
1 采用金属导管布线时，其壁厚不应小于1.5mm;
2 采用塑料导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管。
11、建筑物体底及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：
1 采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm;
2 采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水型重的导管。
3 采用塑料导管布线时，应选用中型的导管。
七、其它:
1、本工程属大楼2F局部改造项目，施工前应对现有火灾自动报警及联动控制系统现状进行核查，需要保留的火灾自动报警及联动控制等相关设备和管线，在装修施工过程中要做好成品保护，若造成损坏或临时拆除的火灾自动报警及联动控制设备及管线要进行整理恢复。
2、图中未作说明和表示的部分应按照国家、地方相关现行规范、规定的要求执行。施工中若有变化应及时与设计人员沟通。
3、消控室应有相应的竣工图，各分系统控制逻辑关系说明、设备使用说明、系统操作规程、应急预案、值班制度、维护保养制度以及值班记录等文件资料。
4、竣工验收时应严格按照《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)、《火灾自动报警系统施工及验收规范》(GB50166-2019)国家、地方现行的有关规范进行。
5、在人员密集场所疏散通道采用的火灾自动报警系统的报警总线，报警总线应选择难燃性能不低于B1级的电线、电缆。消防联动总线及联动控制线应选择耐火铜芯电线、电缆。电线、电缆的难燃性能应符合现行国家标准《电缆及光缆燃烧性能分级》GB 3124.7 的规定。
本工程吊顶内无可燃物，当吊顶为超过800mm的吊顶并有可燃物时，吊顶内应设火灾报警探测器。
6、具有消防联动功能的火灾自动报警系统的保护对象中应设置消防控制室。
7、消防控制室应有相应的竣工图纸、各分系统控制逻辑关系说明、设备使用说明书、系统操作规程、应急预案、值班制度、维护保养制度及值班记录等文件资料。
8、消防控制室内严禁穿过与消防设施无关的电气线路及管路。
9、消防联动控制器应能按设定的控制逻辑向各相关的受控设备发出联动控制信号，并接受相关设备的联动反馈信号。
10、各受控设备接口的特性参数应与消防联动控制器发出的联动控制信号相匹配。
11、消防水泵、防烟和排烟风机的控制设备，除应采用联动控制方式外，还应在消防控制室设置手动直接控制装置。
12、需要火灾自动报警系统联动控制的消防设备，其联动触发信号应采用两个独立的报警触发装置报警信号的“与”逻辑组合。
13、火灾自动报警系统应设置火灾声光报警器，并应在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光报警器。
14、火灾声报警器设置带有语音提示功能时，应同时设置语音同步器。消防专用电话网络应为独立的消防通信系统。
15、同一建筑内设置多个火灾声报警器时，火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声报警器工作。
16、消防配电线路应满足火灾时连续供电的需要，其敷设应符合下列规定：
1、明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施；
当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、沟内时，可不穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷。



注：消控室不在本次设计范围。

装修区域火灾自动报警系统图

注1：施工前应对现有火灾自动报警及联动控制系统现状进行核查，针对本次装修设计不做改动，需要保留的火灾自动报警及联动控制等相关设备和管线，如防火阀、防烟阀、水流感示仪、信号阀等消防相关设备、模块及管线，在装修施工过程中要做好成品保护，若造成损坏或临时拆除的火灾自动报警及联动控制设备及管线要进行整理恢复。

图例	名称	安装高度
	智能感烟探测器	吸顶安装
	隔离模块	靠近控制设备旁
	输入模块	靠近控制设备旁
	输入输出模块	靠近控制设备旁
	手动报警按钮(带电话插孔)	H=1.5m
	消火栓报警按钮	消火栓箱内安装
	火灾声光信号报警器	H=2.3m
	280℃电动开/闭排烟防火阀	暖通专业安装
	280℃常开排烟防火阀	暖通专业安装
	排烟风机控制箱	
	排烟竖壁	暖通专业安装
	消防应急广播(3W)	吸顶安装

线缆说明:

回路总线/盘线	JDG20/B1-NH6-WDZBN-RYJS-2X1.5
24V直流电源线	JDG20/B1-NH6-WDZBN-BYJ-2X2.5(±12X4.0)
消防电话线	JDG20/B1-NH6-WDZBN-RYJS-2X1.5
消防广播线	JDG20/B1-NH6-WDZBN-RYJS-2X1.5
多线控制线(直线控制盘)	JDG20/B1-NH6-WDZBN-KYJY-4X1.5

感谢您选择东大设计！

说明 Note:	所有设计，图纸及说明之版权全属本公司所有，除非得本公司书面同意，否则不得使用抄袭及复制。所有尺寸需作实地检查复核，不可以图纸尺寸量度为准。所有图纸以最后修改为准。
----------	---

设计单位 / Design Corporation	上海东大室内设计工程有限公司 SHANGHAI DONGDA INTERIOR DESIGN & CONSTRUCTION CO., LTD
建筑装饰工程设计专项甲级	证书编号: A231027170
建筑行业(建筑工程)专业乙级	证书编号: A231027170

建设单位 Client:	静安区人民政府江宁路街道办事处
项目名称 Project Name	静安区江宁路街道综治法治中心装修工程
单项名称 Sub-project	

审核 Reviewed by	李汉生	审定 Approved by		工程编号 Project No.		专业 Discipline	电气
校对 Checked by	谢文明	项目负责人 Project in charge	张莹	阶段 Stage	施工	图号 Drawing No.	DS-02
设计 Designed by	肖钰	专业负责人 Discipline Responsible	李汉生	版本 Version	A版	日期 Date	2025.08
绘图 Draw by	肖钰	图纸名称 Drawing Title	消防系统及说明				

本项目加盖公章回答，否则一律无效 Invalid Unless Stamped	项目负责人专用章 Project Leader
--	-------------------------

设计出图专用章 Release Stamp