

[illegible]

火灾自动报警系统设计说明

一、工程概况		
1、建筑概况：绿湾瑞苑小区改造室外配套照明设计	d)各避难层宜每隔20m设置一个消防专用电话分机或电话插孔。	e)送风口、排烟口、排烟窗或排烟阀开启和关闭的动作信号，防烟、排烟风机启动和停止及电动防火阀关闭的动作信号，均应反馈至消防联动控制器。
2、原主体位于福建省泉州市	e)电话插孔在墙上安装时，其底边距地面高度为1.5m。	f)排烟风机入口处的总管上设置的280℃排烟防火阀在关闭后直接联动控制风机停止，排烟防火阀及风机的动作信号应反馈至消防联动控制器。
本次改造未改变主体使用功能，未涉及国家工程建设消防技术标准没有规定的内容。	6)模块的设置：	4)防火门及防火卷帘系统的联动控制：
	a)严禁将模块设置在配电（控制）柜（箱）内。本报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备。	a)消防控制室应能显示防火卷帘控制器的工作状态和故障状态等动态信息；消防控制室应能显示防火卷帘门、常开防火门、人员密集场所中因管理需要平时常闭的疏散门及具有信号反馈功能的防火门的工作状态；消防控制室应能关闭防火卷帘和常开防火门，并显示其反馈信号。
	b)每个报警区域内模块宜相对集中设置在本报警区域内的金属模块箱中。未集中设置的模块附近应有尺寸不小于100mmx100m的标识；	b)防火门系统：
	c)现场设置的模块置于金属模块箱或盒内，现场金属模块箱应采取防火措施。	b.1)常开防火门所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为常开防火门关闭的联动触发信号，联动触发信号应由火灾报警控制器或消防联动控制器发出，由消防联动控制器或防火门监控系统联动控制防火门关闭；
二、设计依据	8)消防控制室图形显示装置的设置：	b.2)疏散通道上各防火门的开启、关闭及故障状态信号应反馈至防火门监控系统。
1、相关专业提供本专业的设计工程资料。	a)消防控制室图形显示装置设置在消防控制室内，并应符合火灾报警控制器的安装设置要求。	c)防火卷帘系统：
2、建设单位提供的有关部门认定的工程设计资料。	b)消防控制室图形显示装置与火灾报警控制器、消防联动控制器、电气火灾监控器、可燃气体报警控制器等消防设备之间采用专用线路连接。	c.1)防火卷帘的升降应由防火卷帘控制器控制。
3、建设单位设计任务书及设计要求。	9)火灾报警传输设备或用户信息传输装置的设置：	c.2)疏散通道上设置的防火卷帘的联动控制：
4、设计所执行的现行主要法规和主要标准：	a)火灾报警传输设备或用户信息传输装置设置在消防控制室内；b)火灾报警传输设备或用户信息传输装置与火灾报警控制器、消防联动控制器等设备之间应采用专用线路连接。c)火灾报警传输设备或用户信息传输装置的安装应保证有足够的操作和检修间距。d)火灾报警传输设备或用户信息传输装置的手动报警装置应设置在便于操作的明显部位。	联动控制方式，防火分区内任两只独立的感烟火灾探测器或任一只专门用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器的报警信号联动控制防火卷帘下降至距楼板面1.8m处；任一只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器的报警信号联动控制防火卷帘下降到楼板面；在卷帘的任一侧距卷帘纵深1.5m处应设置不少于2只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器；手动控制方式，由防火卷帘两侧设置的手动控制按钮控制防火卷帘的升降。
《中华人民共和国消防法》2019年04月23日起实施	7)防火门监控器的设置：	c.3)非疏散通道上设置的防火卷帘的联动控制：
《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018年版）	a)防火门监控器设置在消防控制室内。b)电动开门器的手动控制按钮应设置在防火门内侧墙面上，距门不宜超过0.5m，底边距地面高度为1.3m。	联动控制方式，由防火卷帘所在防火分区内任两只独立的火灾探测器的报警信号，作为防火卷帘下降的联动触发信号，由防火卷帘控制器联动控制防火卷帘直接下降到楼板面；手动控制方式，由防火卷帘两侧设置的手动控制按钮控制防火卷帘的升降，并应能在消防控制室内的消防联动控制器上手动控制防火卷帘的降落。
《火灾自动报警系统设计规范》GB50116—2013	c)防火门监控器的设置应符合火灾报警控制器的安装设置要求。	c.4)防火卷帘下降至距楼板面1.8m处、下降到楼板面的动作信号和防火卷帘控制器直接连接的感烟、感温火灾探测器的报警信号应反馈至消防联动控制器。
《火灾报警及消防控制》14X501		5)火灾报警系统的联动控制：
《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014		a)火灾自动报警系统应设置火灾声光警报器，并在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光警报器。
三、设计范围	2.消防联动控制系统：	b)火灾声光警报器由火灾报警控制器或消防联动控制器控制。
1、火灾自动报警系统和消防联动控制系统；	消防联动控制器应按预设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；消防联动控制器的电压控制输出应采用直流24V，其电源容量应满足受控消防设备同时启动且维持工作的控制容量要求；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；启动电流较大的消防设备宜分时启动；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报警触发装置报警信号的“与”逻辑组合。水泵控制柜、风机控制柜等消防电气控制装置不应采用变频启动方式。	c)公共场所设置具有一种火灾发声调声的火灾声警报器；具有多个报警区域的保护对象，宜选用带有语音提示的火灾声警报器，学校、工厂等各类日常使用电铃的场所，不应使用警铃作为或者声警报器。
消防联动控制系统、消防电源监视系统。		d)火灾声警报器设置带有语音提示功能时，应同时设置语音同步器。
	1)自动喷水灭火系统的联动控制：	e)同一建筑内设置多个火灾声警报器时，火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声警报器工作。
	a)消防控制室应能显示喷头泵源的工作状态；消防控制室应能显示喷头泵（稳压或增压泵）的启、停和故障状态，并显示水流指示器、信号阀、报警阀、压力开关等设备的正常工作状态和动作状态、消防水箱（池）最低水位信息和管网最低压力报警信息；消防控制室应能手动和自动控制喷头泵源的启、停，并显示其手动启、停和自动启动的动作反馈信号。	f)火灾声警报器单次发出火灾警报时间应在8s~20s之间，同时设有消防应急广播时，火灾声警报应与消防应急广播交替循环播放。
	b)联动控制方式，湿式系统、干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自动消防水泵。	10)消防应急广播系统的联动控制：
	c)手动控制方式，应将喷淋消防泵控制柜（柜）的启动、停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制喷淋消防泵的启动、停止；	a)消防应急广播装置应能显示处于应急广播状态的广播分区、预设广播信息；应能分别通过手动和按照预设控制逻辑自动控制选择广播分区、启动或停止应急广播，并在扬声器进行应急广播时自动对广播内容进行录音；应能显示应急广播的故障状态，并能将故障状态信息传输给消防控制室图形显示装置。
四、系统概述	d)水流指示器、信号阀、压力开关、喷淋消防泵的启动和停止的动作信号应反馈至消防联动控制器。	b)消防应急广播系统的联动控制信号由消防联动控制器发出。当确认火灾后，应同时向全楼进行广播。
1、报警系统设备的设置与消防联动控制（原主体报警系统为集中报警系统）：	2)消火栓系统的联动控制：	c)消防应急广播的单次语音播放时间应在10s~30s之间，与火灾声警报器分时交替工作，可采取1次声警报器播放、1或2次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放。
1、系统设备的设置：	a)消防控制室应能显示消防水泵电源的工作状态；消防控制室应能显示消防水泵（稳压或增压泵）的启、停状态和故障状态，并显示消火栓按钮的正常工作状态和动作状态及位置等信息。消防水箱（池）最低水位信息和管网最低压力报警信息；消防控制室应能手动和自动控制消防水泵启、停，并显示其动作反馈信号。	d)在消防控制室应能手动或按照预设逻辑联动控制选择广播分区，启动或停止应急广播系统，并能监听消防应急广播，在通过传声器进行应急广播时，自动对广播内容进行录音。
1)火灾探测器的设置：	b)联动控制方式，应由消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水干管上的流量开关，或报警阀压力开关等信号作为触发信号，直接控制启动灭火栓泵，不受消防联动控制器处于手动或自动、状态影响。当设置消火栓按钮时，消火栓按钮的动作信号作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。	e)消防控制室内能显示消防应急广播的广播分区的工作状态。
a)火灾探测器的设置应满足《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116—2013第6.2.1~6.2.19条的要求。	c)手动控制方式，应将消火栓控制柜（柜）的启动、停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制消火栓泵的启动、停止。	f)消防应急广播与普通广播或背景音乐广播合用时，应具有强制切入消防应急广播的功能。
b)探测区域的每个房间应至少设置一只火灾探测器。火灾探测器应安装在楼梯或顶棚下，周围0.5m内不应有遮挡物，至墙壁、梁边的水平距离不应小于0.5m；探测器至空调送风口边的水平距离不应小于1.5m,且应接近回风口安装,至多风送风顶棚回口的水平距不应小于0.5m；探测器与照明灯具的水平净距不应小于0.2m。	d)消火栓的动作信号应反馈至消防联动控制器。	11)消防应急照明和疏散指示系统的联动控制：
c)感烟火灾探测器在格栅吊顶场所的设置，应符合下列规定：	3)防排烟系统的联动控制：	a)消防控制室应能手动对自带电源型应急照明和疏散指示系统的主电工作状态与应急工作状态的转换；应能分别通过手动和自动控制集中电源型消防应急照明和疏散指示系统、集中控制型消防应急照明和疏散指示系统从主电工作状态切换到应急工作状态。受消防联动控制器控制的系统应能将系统的故障状态和应急工作状态信息传输给消防控制室图形显示装置。应急照明和疏散指示系统的各类灯具和相关装置必须符合国标GB17945—2010的要求，并取得相关认证后方可施工安装，疏散指示标志还应符合国标《消防安全标志》GB 13495的有关规定。
镂空面积与总面积比例不大于15%时，探测器应设置在吊顶下方。镂空面积与总面积比例大于30%时，探测器应设置在吊顶上方。镂空面积与总面积比例为15%~30%时，探测器的设置部位应根据实际试验结果确定。探测器设置在吊顶上方且火灾确认灯无法观视时，应在吊顶下方设置火灾确认灯。	a)消防控制室应能显示防排烟系统风机电源的工作状态，消防控制室应能显示防排烟系统的手动、自动工作状态及防排烟系统风机的正常工作状态和动作状态；消防控制室应能控制排烟抽排系统及通风空调系统的风机和电动排烟防火阀、电控排烟垂壁、电动防火门、常闭送风口、排烟阀（口）、电动排烟窗的动作，并显示其反馈信号。排烟阀（口）、电动排烟窗的动作，并显示其反馈信号。	b)集中控制型消防应急照明和疏散指示系统，应由火灾报警控制器或消防联动控制器启动应急照明控制器实现；
2)手动火灾报警按钮的设置：	b)防烟系统：	c)集中电源非集中控制型消防应急照明和疏散指示系统，应由消防联动控制器联动应急照明集中电源和应急照明分配电装置实现；
a)每个防火分区应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手动火灾报警按钮的步行距离不应大于30米。手动火灾报警按钮宜设置在疏散通道或出入口处，手动火灾报警按钮应设置在明显和便于操作的部位。当安装在墙上时，其底边距地面高度为1.5m，且应有明显的标志。	b.1)应由加压送风口所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为送风口开启和加压送风机启动的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制火灾阀和相关层前室等需要加压送风场所的加压送风口开启和加压送风机启动；b.2)由同一防烟分区内且位于电动排烟垂壁附近的两只独立的感烟火灾探测器的报警信号作为电动排烟垂壁降落的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制电动排烟垂壁的降落。	d)自带电源非集中控制型消防应急照明和疏散指示系统，应由消防联动控制器联动消防应急照明配电箱实现。
3)火灾警报器的设置：	c)排烟系统：	e)当确认火灾后，由发生火灾的报警区域开始，顺序启动全楼疏散通道的消防应急照明和疏散指示系统，系统全部投入应急状态的启动时间不应大于5s。
a)火灾声光警报器应设置在每个楼层的楼梯口、消防电梯前室、建筑内部拐角等处的明显部位，且不宜与安全出口指示标志灯具设置在同一面墙上。	b.1)由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器作为排烟口、排烟窗或排烟阀开启的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制排烟口、排烟窗或排烟阀的开启，同时停止该防烟分区的空气调节系统；c.2)排烟口、排烟窗或排烟阀开启的动作信号作为排烟风机启动的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制排烟风机的启动、或排烟阀的开启，同时停止该防烟分区的空气调节系统；	12)相关联动控制：
b)每个报警区域内均应均匀设置火灾警报器，其声压级不应小于60dB；在环境噪声大于60dB的场所，其声压级应高于背景噪声15dB。	d)防排烟系统、排烟系统的手动控制方式，应能在消防控制室内的消防联动控制器上手动控制送风口、电动排烟垂壁、排烟口、排烟窗、排烟阀的开启或关闭及防排烟风机、排烟风机等设备的启动或停止，防烟、排烟风机的启动、停止按钮应采用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制防排烟、排烟风机的启动、停止。	a)消防联动控制器应具有切断火灾区域及相关区域的非消防电源的功能，当需要切断正常照明时，应在自动喷淋系统、消火栓系统动作前切断。
c)当火灾警报器采用壁挂方式安装时，其底边距地面高度为2.5m。		b)消防联动控制器应具有自动打开疏散通道上的电动排烟杆等的功能，宜开启相关区域安全技术防范系统的图像监视火灾现场。
4)消防应急广播的设置：		c)消防联动控制器



中科科航

全过程工程咨询服务商

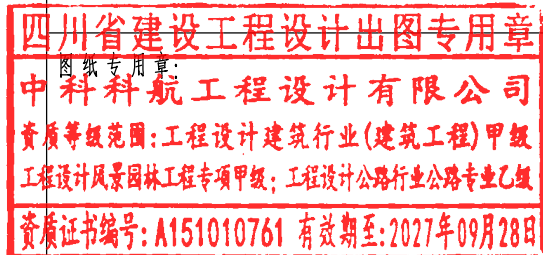
中科航工程设计有限公司
 建筑行业（建筑工程）甲级
 风景园林工程设计专项甲级
 公路行业（公路）专业乙级
 证书编号：A151010761
 市政行业（桥梁工程、道路工程、给水工程、
 排水工程）专业乙级；
 证书编号：A251010768

注:

1. 本图纸若未加盖本公司的出图资质章, 则属无效图纸, 本公司不予承认, 并禁止在施工中使用。
2. 本图纸中若出现使用笔 (刀) 具在蓝图上直接进行擦写涂改的行为, 均不是本公司设计人员所为, 本公司不予负责。
3. 本公司拥有本图纸的法定知识产权, 任何单位或个人未经授权, 不得使用本图纸 (包括电子文件) 进行施工或进行套用、复制、传播出版。
4. 本图纸的最终解释权归本公司所有。

施工图审查批准单位:

施工图审查批准书证号:



中华人民共和国一级注册建筑师

姓名： 陈旭侃
注册号： 5101076-018
有效期： 至2025年9月

注册师执业章：

建设单位:

晋江市池店镇人民政府

项目名称:

025年晋江市池店镇桥南社区老旧小区改造第一批次

于项目名称

图名:

火灾自动报警系统设计说明

审 定	董玉扬	董玉扬
项目负责人	陈旭侃	陈旭侃
专业负责人	张苏刚	张苏刚
审 核	安宏君	安宏君
校 对	张苏刚	张苏刚
设 计	王 玮	王 玮
制 图	王 玮	
工程编号	kh-qz2025-jg02	
图 别	电 施	
图 号	D-05	
日 期	2025.04	
版 本 号	第 1 版	

注：所有图纸以版本号数字最大者为最终版本并以此为准。