

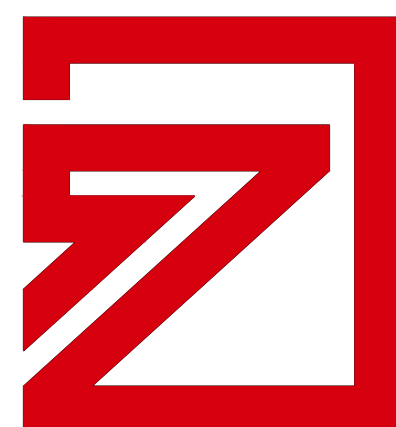
周家嘴路2865号社区长者食堂建设项目

电气施工图(消防)

工程编号: WH-A2024-016

A 版

2024年9月



中达建筑设计
ZONDA

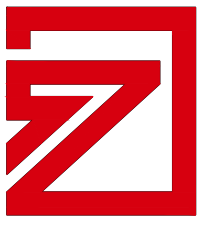
设计证书编号: A232055593

 中达建筑设计有限公司 工程名称周家嘴路2865号社区长者食堂建设项目 子项名称				阶段	施工图
				图别	电 气
				图号	DS-00
项目负责人	王浩然	专业负责人	刘名书	图 纸 目 录	
审 核	王浩然	审 定	王浩然		
设 计		校 对	王浩然		
				比 例	1:100
				第 01 页	共01 页
序号	图 纸 名 称			图 号	比 例
01	封面				
02	目录			DS-00	1:100
03	消防电气设计说明（一）			DS-01	1:100
04	消防电气设计说明（二）			DS-02	1:100
05	配电系统图一			DS-03	1:100
06	配电系统图二			DS-04	1:100
07	应急疏散平面图			DS-05	1:100
08	火灾报警平面图			DS-06	1:100
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					

注：未加盖我院出图章和相应执业章为非正式图纸,此图版权为中达建筑设计有限公司所有，未经许可不得使用。

消防电气设计说明（一）

工程概况 1、项目名称：西藏警院2865号住宅楼新建项目，工程名称：警院宿舍楼2865号 2、建设单位：西藏自治区公安厅公安厅建设处 3、大楼层数、高度、面积：地上五层标准层为650m²，地上三层，最高楼层：五层，建筑高度：102.3m。 4、大楼功能：原建筑为派出所办公用房，本次设计修改为公安业务用房。 5、设计防火分类及耐火等级：地上二级耐火等级，耐火一级耐火等级。 6、本工程设计一座消防站，6套-12辆消防车，消防泵房：464.73m² 7、合组人数共八千人，50年。	1、各专业提供的设计资料； 2、甲方设计任务书及设计要求； 3、各主管部门对初步设计文件的审批意见； 4、国家和地方现行有关规程、规范及相关行业技术标准等； 5、《安全防护工程技术标准》GB50348—2018 6、《安全防护工程施工通用规范》GB55029—2022 7、《办公建筑设计规范》JGJ/T167—2019 8、《民用建筑设计通则》JGJ100—2015 9、《低压配电设计规范》GB50054—2011 10、《电力工程电缆设计标准》GB50217—2018 11、《电气火灾监控系统》GB14287—2014 12、《公共建筑节能设计标准》GB50189—2015 13、《供配电系统设计规范》GB50052—2009 14、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116—2013 15、《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022—2021 16、《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303—2015） 17、《建筑电气与智能化通用规范》GB55024—2022 18、《建筑防排烟系统技术标准》GB51251—2017 19、《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014 20、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021 21、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222—2017） 22、《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018版） 23、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343—2012 24、《建筑防雷设计规范》GB50057—2010 三、设计范围 1、本设计涵盖以下系统：（1）火灾自动报警及应急广播系统。（2）消防电源监控系统。（3）应急照明及疏散指示系统。 2、设计范围概述：本次改造新增区域覆盖消防系统。 消防用电采用双电源供电，当一路电源故障时，另一路电源自动切换开启。在蓄电池柜内设置自动切换装置，满足本次设计要求。 四、系统供电 1、按《民用建筑电气设计标准GB51348—2019》附录A有关规定：本项目主要用消防用电负荷等级为二级 消防设备采用专用供电回路，双回路供电，在分区配电箱处设置自动切换。 2、消防专用配电设备应有明显标志，其配电线路和控制回路宜按防火分区划分。 3、消防用电负荷主要包括：消防控制室和消防水泵房的应急照明、火灾探测与报警系统、需使用电源的自动灭火系统等装置。按照规范和疏散指示标志以及电动的防火门、卷帘、防火门等设施。设备。需采用消防负荷供电回路。建筑内的消防用电设备应采用专用的供电回路，当其生产、生活用电被切断时，应能保证消防用电设备的用电需要。除三级消防用电负荷外，消防用电设备的备用消防电源的供电时间和容量，应能满足该建筑火灾延续时间内消防用电设备的持续用电要求。 4、除按照三级负荷供电的消防用电设备外，消防控制室、消防水泵房的消防用电设备及消防电梯等的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱内设置自动切换装置。防烟和排烟风机的消防用电设备的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱内设置自动切换装置。防火卷帘、电动排烟窗、消防排烟器、消防应急照明和疏散指示标志等的供电，应在所在防火分区的配电箱内设置自动切换装置。对电梯、楼梯、生活泵、弱电总机房等采用电源末端切换的方式供电，对排水泵等按区域在适当位置设置且电源切换装置； 5、消防专用设备如火灾探测器、消火栓、消防警报器、排烟风机、加压送风机等的过电压保护只报警，不联动。 6、火灾自动报警主电源不应设置在剩余电流动作保护和过电压保护装置。火灾自动报警系统的交流电源应采用消防电源，备用电源可采用火灾报警控制器和消防联动控制器自带的蓄电池电源或消防应急电源。当备用电源未接入消防联动控制器时，火灾报警控制器和消防联动控制器应具有在主电欠电状态下不影响火灾报警控制器和消防联动控制器的正常工作。 7、消防设备应急电源输出功率应大于火灾自动报警及联动控制系统全负荷功率的120%，蓄电池组的容量应保证火灾自动报警及联动控制系统在火灾状态同时工作负荷条件下连续工作3h以上。 五、火灾自动报警系统 1、本工程设置集中型火灾自动报警及其联动控制系统，采用树形结构接线，总线制。具有消防联动功能的火灾报警系统的保护对象设置在消防控制室内，本大楼消防控制室设置于大楼一层，为大楼原有。 2、设备布置及要求： 1)消防控制室： A、消防控制室内设置的消防设备应包括火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防专用电话主机、消防应急广播控制装置、消防应急照明和疏散指示系统控制装置、消防电源监控器等设备或具有相应功能的组合设备。消防控制室内设置的消防控制室图形显示装置能显示《火灾自动报警系统设计规范GB50116—2013》附录A规定的建筑内设置的全部消防系统及相关设备的动态信息和附录B规定的消防安全管理信息，并应为远程监控系统预留接口，同时还应具有向远程监控系统传输报警A和附录B规定的有关信息的功能。 B、消防控制室内严禁穿设与消防设施无关的电气线路及管路。 C、消防控制室内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、系统操作指南、应急预案、值班制度、维护保养制度及值班记录等文件资料。 2)探测装置： A、探测区域的每个房间至少应设置一只火灾探测器。 B、火灾探测器选型，参照《火灾自动报警系统设计规范GB50116—2013》第5章有关规定执行，除特别说明外，本场所均设置感烟探测器，厨房区域设置温感探测器。 C、在宽度小于3m的内走道顶棚上设置点型探测器时，宜居中布置。感温火灾探测器的安装间距不应超过10m；感烟火灾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1/2。 D、点型探测器至墙壁、梁边的水平距离，不应小于0.5m。点型探测器周围0.5m内，不应有遮挡物。 E、探测器与灯具的水平净距不大于0.2m；与送风口口的水平净距不小于1.5m；与多线式通风口或条形送风口的水平净距不小于0.5m；与嵌入式扬声器的净距不小于0.1m；与自动喷水灭火系统的喷头与灯具的水平净距不小于0.5m，并与喷头保持一定的安全距离。 F、房间被架、设备隔间等分隔，其顶部至项棚或梁的距离小于房间净高5%时，每个隔间应至少安装一只点型探测器。 G、点型探测器至空调送风口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。 H、在有条件的吊顶上设置点型感烟火灾探测器、感温火灾探测器时，应符合下列规定： a、当果类出顶棚的高度小于200mm时，可不计算对探测器保护面积的影响。 b、当果类出顶棚的高度大于200mm~600mm时，应按《火灾自动报警系统设计规范GB50116—2013》附录F，附录G确定其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数量。 c、当果类出顶棚的高度超过600mm时，被探测的每个梁间区域至少应设置一只探测器。 d、当被探测的区域面积超过一只探测器的保护面积时，被探测的区域应按《火灾自动报警系统设计规范GB50116—2013》第6.2.2条第4款的规定计算探测器的设置数量。 e、当梁间净宽小于1m时，可不计算对探测器保护面积的影响。 3)手动火灾报警按钮应满足人员快速报警的要求，宜设置在疏散通道出入口等醒目且便于操作的部位，当采用壁挂方式安装时，其底边距地面高度宜为1.3m~1.5m，且应有明显的标志。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手动火灾报警按钮的步行距离不应大于30m。 4)每处消火栓箱内均设置火灾报警按钮，设置在消火栓的开门一侧。 5)每个报警区域内设置火灾声光报警器，当报警按钮采用壁挂方式安装时，其底边距地面高度不宜小于2.2m，应设置于每个楼层的楼梯口、消防电梯前室、建筑内走廊等场所的醒目部位，且不宜与安全出口指示标志设在同一面上。每个报警区域内的火灾报警系统的声压级应高于背景噪声15dB，且在不低于76dB的范围，应设置具有同一火灾报警声调的火警声光报警器；具有多个报警区域的保护对象，宜采用带有语音提示的火警声光报警器；学校、工厂等各日常使用电器的场所，不得使用警铃作为火灾声光报警器。 6)每个报警区域内的模块宜相对设置在本报警区域内的金属模块中；模块严禁设置在配电（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；未集中设置的模块附近应有尺寸不小于100mm×100mm的标志。	7)本项目消防应急广播扬声器不与背景音乐广播合用。其设置应符合下列规定：应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内的任何部位到最近一个扬声器的直线距离不大于25m；走道末端距最近的扬声器距离不应大于12.5m；在环境噪声大于60dB的场所设置的扬声器，在其播放范围内最远点的播放声压级应高于背景噪声15dB；客房区设置专用扬声器时，其功率不宜小于1W；本场所室内各区域均应设置，其它区域增设挂装，壁挂扬声器的底边距地面高度应大于2.2m；消防应急广播应采用阻燃材料，或有阻燃后罩结构；消防应急广播传输线缆及其终端、线路应采用阻燃材料。 8)消防控制室应设置消防专用电话主机。多线制消防专用电话系统中的每个电话分机应与总机单独连接。电话分机或电话插孔的设置，应符合下列规定：电话用房、发电机房、配电室、计算机网络机房、重要通信和空调机房、防排烟机房、火灾报警系统操作装置及控制中心室、企业站岗、消防值班室、调度室、消防队机房及其他与消防联动控制有关的且经常有人值班的机房应设置消防专用电话分机；消防专用电话分机，应固定安装在明显且便于使用的部位，并应有区别于普通电话的标识；手动火灾报警按钮接带有电话插孔，其底边距地面高度宜为1.3m~1.5m。消防控制室、消防值班室或企业站岗等处，应设置可直接报警的外线电话。 9)消防控制室图形显示装置应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。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、电气火灾探测器、可燃气体报警控制器等消防设备之间，应采用专线线路连接。 10)每个报警区域宜设置一台区域显示器（火灾显示器）；宾馆、饭店等场所应在每个报警区域设置一台区域显示器。当一个报警区域包括多个楼层时，宜在每个楼层设置一台仅显示本楼层的区域显示器。区域显示器应设置在明显且便于操作的部位，其底边距地面高度宜为1.3m~1.5m。 11)系统总线上设置总线短路隔离器。每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动报警按钮和模块等消防设备的总数不应超过32点，总线穿越防火分区时在穿越处设置总线短路隔离器。 12)任一火灾报警控制器所连接的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等设备总数和地址总数，均不应超过3200点，其中每一总线回路连接设备的总数不宜超过200点，且应留有不少于额定容量10%的余量。 13)任一消防联动控制器的地址总数或火灾报警控制（联动型）所控制的各类模块总数不应超过1600点，每一联动总线回路连接设备的总数不宜超过100点，且应留有不小于额定容量10%的余量。 14)接地：火灾自动报警系统接地利用建筑共用接地装置作其接地体。消防控制室与建筑接地体之间采用铜芯绝缘导线敷设，要求其综合接地电阻小于1Ω。消防控制室内的电话机和电话设备的金属外壳，铁柜、机柜和金属管、槽等，应采用等电位连接。由消防控制室接地引至各消防电子设备专用的接地线应采用铜芯绝缘导线，其线芯截面面积不应小于4mm²。火灾自动报警系统接地装置的接地电阻应采用接地装置时，接地电阻值不应大于1Ω；采用专用接地装置时，接地电阻值不应大于4Ω。 3、消防联动控制： 消防联动控制室应按规定的控制逻辑向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室发出的联动控制信号相匹配。消防水泵、防排烟风机和排烟机的控制设备，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。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。 1)自动喷水灭火系统的联动控制设计： A、联动控制方式，应由湿式报警阀压力开关的动作信号作为联动触发信号，直接控制启动喷淋消防泵，联动控制不应受消防联动控制处于自动或手动状态影响。 B、手动控制方式，应采取按下报警按钮（柜）的启动、停止按钮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。 C、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。 2)水喷雾系统的联动控制设计： A、联动控制方式，应由洒水系统出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管道上的流量开关或报警阀压力开关等信号作为联动触发信号，直接控制启动消防泵，联动控制不应受消防联动控制处于自动或手动状态影响。当设置火灾探测器时，洒水探测器的动作信号应作为报警信号及启动洒水系统的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制洒水系统的启动。 B、手动控制方式，应采取按下报警按钮（柜）的启动、停止按钮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，并应直接手动控制洒水系统的启动、停止。 C、洒水系统的动作信号应反馈至消防联动控制器。 3)防火门及防火卷帘系统的联动控制设计： A、防火门系统的联动控制设计，应符合下列规定：应由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，并应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；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。 B、防火卷帘的升降应由火灾报警控制器控制。 C、疏散通道上设置的防火卷帘的联动控制设计，应符合下列规定： a、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专门用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器的报警信号应联动控制防火卷帘下降至距楼板面1.8m处；任一专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器的报警信号应联动控制防火卷帘下降到楼板面；在卷帘的任一侧距卷帘0.5m~5m内应设置不少于两只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器。 b、手动控制方式，应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。 D、非疏散通道上设置的防火卷帘的联动控制设计，应符合下列规定： a、联动控制方式，应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，并应联动控制防火卷帘直接下降到楼板面。 b、手动控制方式，应由防火卷帘两侧设置的手动控制按钮控制防火卷帘的
---	--	---

设计单位 Design Institute			
 中达建筑设计 ZONDA 设计证书编号：A232055593			
日期 Date	版次 Rev.	备注 REMARK	
2024. 09	第一版		
建设单位 Construction Institute 杨浦区人民政府控江路街道办事处			
项目名称 Project Name 周家嘴路2865号社区长者食堂建设项目			
子项名称 Sub-Project			
项目编号 Project No.	WH-A2024-016	子项编号 Sub-Project No.	A
职 责 Responsibility	姓 名 Name	签 字 Signature	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	严冰	严冰	
专业负责人 Discipline Responsible	刘金龙	刘金龙	
审 核 Reviewed by	王浩然	王浩然	
审 定 Approved by	孙亮	孙亮	
校 对 Checked by	王浩然	王浩然	
设 计 Designed by			
图纸名称 Sheet Title 消防电气设计说明（一）			
专 业 Discipline	电 气	阶 段 Stage	施 工 图
图 号 Sheet No.	DS-01	版 次 Rev.	第一版
执业签章 Registration Stamp			
出图签章 Release Stamp			
本图须加盖出图签章, 否则一律无效 Invalid Unless Stamped			

消防电气设计说明（二）

7. 监控系统须满足如下功能： 探测漏电流、四相线漏电流，故障时发出声光信号报警。 监控器及主机均须实时显示各回路漏电流值、四相线温度数值。 监控器上应能指示漏电、温度、报警及与主机通信状态。 监控器配置不小于2英寸的液晶屏用于信息显示，面板安装。 监控器必须监控回路的四路温度信号，分别为主回路A相线断路器下方线缆（铜排）温度T _q 、相线断路器下方线缆（铜排）温度T _b 、C相线断路器下方线缆（铜排）温度T _c 及N相线断路器下方线缆（铜排）温度T _o ，多回路监控器必须探测每个回路A、B、C线温度。 监控器自身应具有参数设定功能，参数修改必须通过密码验证后方可修改。 系统应在主机上修改每个监控器的报警等参数。 漏电流报警值设定为300mA；每个监控器需探测四路温度值（三相线缆和铜排），报警值设定为100摄氏度；过电流报警值设定为105%。 所有监控器按照只报警不跳闸设计。 当被保护线路中的漏电流探测器的漏电流或过电流超过设定值时，模块箱内的控制模块经过分析、确认、发出声、光报警信号和控制信号，同时把漏电流事故信号通过总线传递给主机。 主机接收收到电气线路的故障或异常状态时显示屏显示故障地址，并储存各种故障信号，值班室可自动或手动切断漏电流线路上的电源或派人到现场排除事故，及时发现电气火灾的火灾隐患，避免因由于供电线路或用电器具的漏电而引发火灾。 消防配电线路的故障状态仅作用于信号。 每条漏电流报警回路的漏电流报警值，设为500mA，当回路自热漏电流值大于此值时，应由厂家根据现场实测来设定。	14. 系统监测与控制： 实时监测功能：实时监测应急照明控制器的综合运行情况，实时监测系统供电（通信）网络每回路开路、短路及连接状态；实时监测消防应急灯具正常工作状态及光源故障；实时监测应急照明集中电源的工作状态和故障状态；每季度检测集中电源的蓄电池组时间；每月定期检测系统应急预案启动及应急灯应急转换功能。 控制功能：应急照明控制器可以远程设定消防应急灯具的工作方式，如持续型、非持续型、时间段控制等；通过监测系统可以自动控制或手动（强制）控制消防应急灯具的应急转换功能。 标志灯指示状态改变功能：当有一种故障预案时应按照最短路径经疏散路线确定疏散路径的流向，不改标志灯灯指示状态，但是壁挂式及向疏散标志灯应具备指示状态改变的功能。对于需要借用按照最短路径进行重新为相关区域划分疏散出口时，即熄灭疏散出口标志灯，同时改变相关区域的方向标志灯指示状态。 系统非火灾状态下的控制要求：当系统主电源断电时，要求应急照明集中电源在连续控制其配接的非持续型照明灯的光源应急点亮，持续型灯具的光源由节电模式转入应急点亮模式；当正常照明断电时，要求其相对应的防火分区应急照明集中电源在主电源供电状态下，连续控制其配接的非持续型照明灯的光源应急点亮，持续型灯具的光源由节电模式转入应急点亮模式。 系统火灾状态下的控制要求：由火灾报警控制器或火灾报警控制器（联动型）的火灾报警输出信号传输至消防应急照明控制器作为系统自动启动应急的触发信号，并控制系统所有非持续型照明灯的光源应急点亮。持续型灯具的光源由节电模式转入应急点亮模式，A型应急照明集中电源保持主电源输出，主电源断电时自动转入蓄电池电源输出。当采用手动应急启动时，直接转入蓄电池电源输出，灯具控制与自动应急模式相同。 触发信号选择：当仅有一种故障预案时，可采用干接点信号作为触发信号；当出现需改变指示状态的疏散单元较多时，应急照明控制器与火灾报警控制器通过RS232或RS485通信接口直接进行数据通信为了确保本系统的稳定性，除接受火灾报警控制器的输入信号及对应返回信号外，其它均采用非开放的运行模式（对外只是单向传递信息）。 十一、电气抗震设计（详见电气抗震设计专篇）： 1. 依据GB55002—2021建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。 2. 抗震设防烈度Ⅵ度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须执行抗震设防，工程项目的勘察、设计、施工、使用维护等必须按GB55002—2021执行。 3. 建筑附属机电设备不应设置于可能使其功能受损等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置于建筑结构地震反应较小的部位。 4. 管道、电缆、通风管和设备的开口设置，应减少对于主要承重结构构件的削弱；开口处应有补强措施，管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。 5. 建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。 6. 建筑结构中，用于固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。 7. 未尽事宜请见电气图集16D707—1。 十二、线路敷设要求： 1. 建筑内的消防用电设备应采用专用的供电回路，其配电设备应有明显标志。当其中的生产、生活用电被切断时，应能保证消防用电设备的用电需要。除三级消防用电负荷外，消防用电设备的备用消防电源的供电时间和容量，应能满足该建筑火灾延续时间内消防用电设备的持续用电要求。不同建筑的设计火灾延续时间不应小于《建筑防火通用规范 GB55037—2022》表10.1.5的规定。 2. 火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用阻燃性能不低于B1级的耐火铜芯电缆，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阻燃性能不低于B1级的铜芯电缆。 3. 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，应选择阻燃性能B1级的电线、电缆；其他场所的报警总线应选择阻燃性能不低于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缆、电缆、电线的阻燃性能应符合现行国家标准《电缆及光缆燃烧性能分级》GB31247的规定。 4. 民用建筑中的电力电缆选择应符合下列规定： 建筑高度超过100m的公共建筑，应选择阻燃性能B1级及以上、产烟毒性为t0级、燃烧滴落物/微粒等级为d0级的电线和电缆； 避难层（间）疏散的电线和电缆应选择阻燃性能不低于B1级、产烟毒性为t0级、燃烧滴落物/微粒等级为d0级的电线和A级电缆。 一类高层住宅中的金融建筑、省级电力调度建筑、省（市）广播电视台、电信建筑及人员密集的公共场所，电线电缆阻燃性能应选用阻燃性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级； 其他一类公共建筑应选择阻燃性能不低于B2级、产烟毒性为t2级、燃烧滴落物/微粒等级为d2级的电线和电缆；长期有人停留的地下建筑应选择烟毒性为t0级、燃烧滴落物/微粒等级为d0级的电线和电缆； 5. 本次改造范围内消防用电设备配电线路采用低烟无卤耐火铜芯电缆，阻燃性能不低于B1级，产烟毒性为t1级，燃烧滴落物/微粒等级为d1级。耐火电线电缆应根据消防用电设备火灾发生期间的最少持续供电时间选择，并应符合下列规定： 消防电源的干线线、消防水泵、消防控制室、防烟和排烟设备及消防电源的线路应采用火灾温度950℃、持续供电时间180min的耐火电缆； 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火灾温度不低于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火灾温度不低于750℃，持续供电时间不少于90min的耐火电线电缆。 6. 火灾自动报警系统应单独布线，相同用途的导线应敷设在一起，且系统内不同电压等级、不同电流类别、不同防火分区的线路应敷设在不同线管内或同一线槽的不同槽内，线槽内应有隔板分隔。线路敷设时，应在金属管上采取防火保护措施。 7. 经接线盒引入至探测器底座盒、控制设备盒、扬声器等线路应加阻燃金属软管保护，并采取防火保护措施。 8. 火灾自动报警系统线路敷设时，应采用穿金属导管或B1级阻燃性塑料管保护并应敷设在非燃烧结构内且保护层厚度不应小于30mm；消防用电设备、消防联动控制、自动灭火控制、通信、应急照明及应急广播等线路敷设时，应采用穿金属导管保护。明敷时（包括敷设在吊顶内），穿金属导管或封闭式金属线槽，并应采取防火保护措施（刷防火涂料层保护），明敷的金属导管、电缆桥架，应选择阻燃性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品。 9. 明敷于潮湿场所或埋地敷设的金属导管，应采用管壁厚度不小于2.0mm的SC管。明敷于干燥场所的金属导管可采用管壁厚度不小于1.5mm的JDG电线管，JDG管径最大至40mm，40mm以上采用SC管。 10. 当消防配电线路与非消防配电线路布置在同侧时，消防配电线路应敷设在非消防配电线路的下方，并应保持300mm及以上的净间距。 11. 消防用电电缆桥架应采用镀锌梯级钢桥架，桥架内垂直安装时，选用梯级钢桥架，垂直安装时支架间距不大于2m；水平安装时，消防主干电缆敷设选用梯级钢桥架，其他电缆敷设采用封闭式桥架加通，支架间距不大于1.5m，桥架、托盘和金属全长达大于30m时，不应少于2处与保护导体可靠连接，全长达大于30m时，每隔20m~30m应增加一个连接点，起始端和终端点均应可靠接地。桥架施工时，应注意与其它专业的配合。 12. 电气线路和各类管道穿墙过防火墙、竖井并壁、建筑变形缝和楼孔处应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。电缆井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵，电缆井与房间、走廊等相连通的孔洞应采用防火封堵材料封堵。各布线系统通过地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等建筑构件时，其孔洞应按等同建筑构件耐火等级的规定封堵。 十三、电气节能设计： 1. 建筑内所有场所均选用节能型灯具LED灯具，建筑照明数量和照度均符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034的规定；人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的生物安全性》CB/T 20145规定的无卤素金属卤化物产品，选用LED照明产品的光输出波谱应满足现行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831的规定；建筑照明功率密度不应高于现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021规定的照明功率密度限值。 2. 对光环境有要求的场所应进行采光和照明设计计算，并应符合《建筑照明通用规范》GB55016—2021规定，光环境要求较高的场所，照度水平应符合下列规定：a、连续长时间视觉作业的场所，其照度均匀度不应低于0.6；b、教室等单独教室平均照度不应低于500lx，照度均匀度不应低于0.83；对光特别敏感的场所展品的展品的照度不应大于50lx，年曝光量不应大于50klx·h；对光敏感的场所展品的展品的照度不应大于150lx，年曝光量不应大于360 klx·h。 3. 建筑的走廊、楼梯间、门厅、电梯厅及停车库照明应能够根据需求进行节能控制；大型公共建筑的公用区域应分区、分组及调节照度的节能控制措施。 4. 公共区域暖通换热机组、热泵热泵独立分项计量，公共区域电气系统按照照明插座、动力用电分项进行电能监测和计量。 5. 水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。两台及以上电梯集中排列时，应设置联控措施。电梯应具备无外呼可停且轿厢内一段时间无预置指令时，自动转为节能运行模式的功能，具有断电就近自动平层开门功能。 6. 单相负荷较多的配电系统，应符合下列规定：a、单相负荷应均匀分布在三相系统上，三相负荷的不平衡度宜小于15%；b、变电所集中设置的无功补偿装置宜采用部分单相无功自动补偿装置。 7. 在采取提高自然功率因数措施的基础上，在负荷侧应设置集中与就地无功补偿设备，补偿后的功率因数不小于0.9，补偿后的功率因数应符合下列规定：a、功率因数较低的大功率用电设备，且远离变电所时，应就地设置无功功率补偿；b、安装无功补偿设备不得过补偿。 8. 变电所宜设在负荷中心或大功率的用电设备处，缩短供电半径。电力变压器、电动机、交直流转换器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级要求。 9. 公共区域宜设置能耗监测系统，进行能效分析和评价，实现能耗数据在线、实时监测和动态分析。 10. 智能控制技术，时间控制技术：通过控制开水幕或热水器等各类插座的使用，达到节能的效果。注：热水幕墙应采用内部带有智能芯片系统，控制器采用ABS材料。 十四、其它： 1. 除非特别说明，各照明配电箱、动力箱和控制箱竖井、机房、车库、防火分区隔墙上、剪力墙上明敷设，箱体高度600mm及以下，底距距地1.5m；箱体高度600mm~800mm，底距距地1.2m；箱体高度800mm~1000mm，底距距地1.0m；箱体高度1000mm~1200mm，底距距地0.8m；箱体高度1200mm以上，落地安装，下设300mm底座。 2. 卷帘门控制箱距顶200mm安装，卷帘门两侧设就地控制按钮，底距距地1.4m安装。 3. 工程中根据照明场所的环境条件，灯具附属装置选型应满足《建筑照明设计标准》GB50034—2013第3.4.4条规定，潮湿场所采用防水灯具，开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近非A级装修材料或构件时，应采取隔热、散热等防火保护措施，与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于500mm；灯每应采用不低于B1级的材料。 4. 消防水泵控制柜设置在独立的控制室时，其防护等级不应低于IP30；与消防水泵设置在同一空间时，其防护等级不应低于IP55。 5. 消防水泵、消防风机供电回路，过负荷保护作用于信号报警，不应切断电源。消防水泵、消防风机供电回路应设置交流电动机堵转保护、温度保护，避免火灾发生。 6. 电梯应具有消防控制功能。三方对讲功能，在首层消防电梯入口处设置消防值班人员专用的操作按钮。电梯轿厢内设置专用消防对讲电话。 7. 建筑内部的配电箱、控制柜、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于B1级的装修材料上；用于顶棚和墙面装修的木质类材料，当内部含有电器、电线等物体时，应采用不低于B1级的材料。用电设备安装在室外潮湿场所时，其接线口或接线盒应采取防水防潮措施。开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火保护措施。 8. 电气安装常用图集包括：《室外布线》08D800—7；《室内布线》08D800—6；《常用电气设备安装与控制》08D800—5；《常用水泵控制电路图》16D303—3；《常用风机控制电路图》16D303—2；《照明控制与灯具安装》08D800—4；《建筑防雷设施安装》15D501；《等电位联结安装》15D502。 9. 本设计图纸中的消火栓按钮、水流指示器、监控阀等以本专业图纸为准，防火阀、排烟阀、排烟口以暖通专业图纸为准，施工单位应详细核对后再行施工。 10. 本图中所有设备型号为版面相关数据及规范标注，仅供甲方参考，不应理解为指定。不同厂家的设备，其管径规格情况可能存在某些差异，施工前须与厂家二次深化沟通后再实施。 11. 本设计需经具有相关专业管理部门审批通过后方可进行施工，未尽事宜请见电气安装工程施工规范，并严格执行。工程竣工后，应进行工程验收，验收不合格不得投入使用。
--	--

其下走线距门框不大于0.15m；疏散通道走道的灯光疏散指示标志，应设置在疏散走道及其转角处距地面1.0m以下的墙面上，且灯光疏散指示标志间距不大于20m，对于条形走道，不大于10m，在走道转角区不大于1.0m；疏散指示标志的指示方向应向最近的出口，不应逆疏散指示标志。

设计单位
Design Institute



中达建筑设计
ZONDA

设计证书编号：A232055593

日期 Date	版次 Rev.	备注 REMARK
2024.09	第一版	

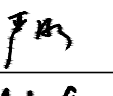
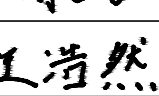
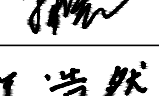
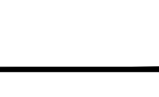
建设单位
Construction Institute

杨浦区人民政府控江路街道办事处

项目名称
Project Name

周家嘴路2865号社区长者食堂建设项目

子项名称 Sub-Project			
项目编号 Project No.	WH-A2024-016	子项编号 Sub-Project No.	A

职 责 Responsibility	姓 名 Name	签 字 Signature
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	严冰	
专业负责人 Discipline Responsible	刘金龙	
审 核 Reviewed by	王浩然	
审 定 Approved by	孙亮	
校 对 Checked by	王浩然	
设 计 Designed by		

图纸名称
Sheet Title

平面布置图

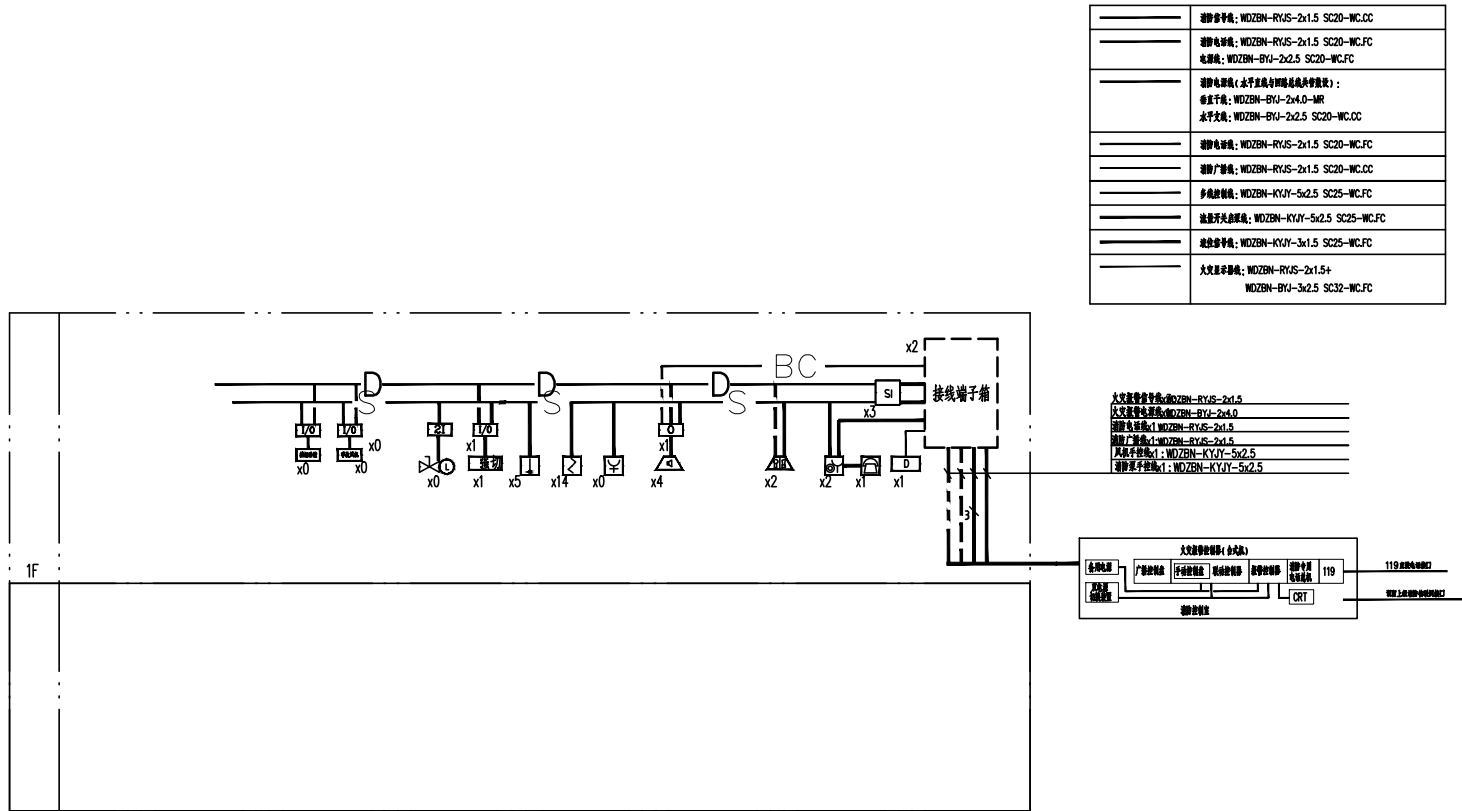
专 业 Discipline	电 气	阶 段 Stage	施 工 图
图 号 Sheet No.	DS-02	版 次 Rev.	第一版

执业签章
Registration Stamp

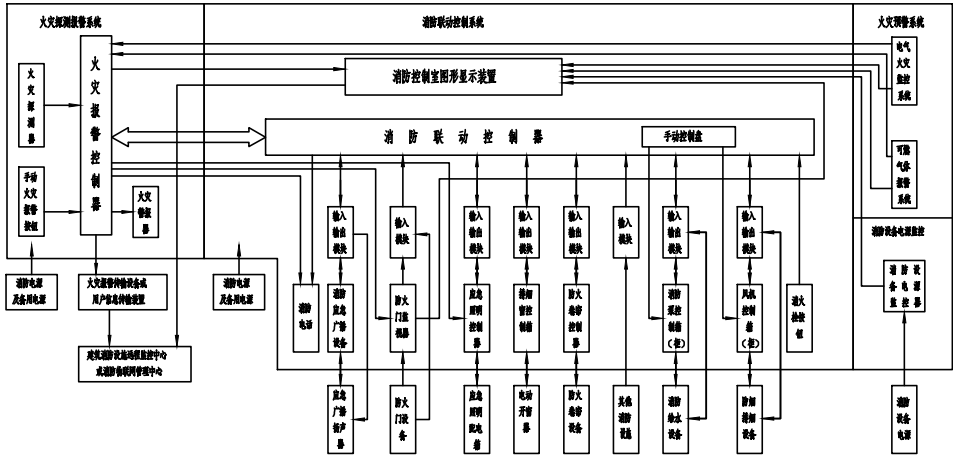
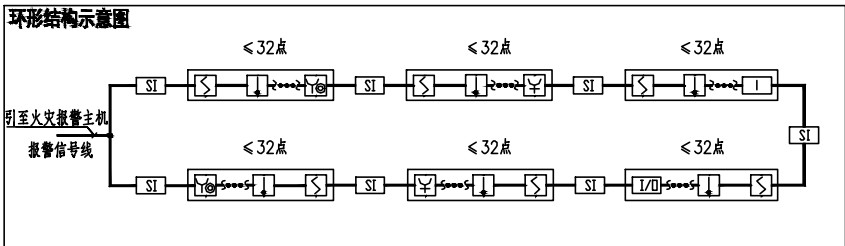
出图签章
Release Stamp

本图须加盖出图签章,否则一律无效
Invalid Unless Stamped

火灾报警设备表				
序号	图例	设备名称	型号规格	安装方式
1		输入模块、输出模块	甲方招标定	吸顶
2		输入/输出模块	甲方招标定	吸顶
3		短路隔离器	甲方招标定	
4		火灾显示盘	甲方招标定	壁装 H=1400
5		区域报警器	甲方招标定	壁装距地1.5m
6		信号阀	甲方招标定	见水专业
7		感烟探测器	甲方招标定	吸顶
8		广播	甲方招标定	吸顶
9		带电话插孔的手动报警火灾按钮	甲方招标定	嵌墙 H=1500
10		火灾报警电话机(对讲电话机)	甲方招标定	壁装 H=1400
11		火灾声光报警器	甲方招标定	壁装 H=2400
12		消火栓启泵按钮	甲方招标定	安装在消火栓箱内左上角
13		电动排烟口	甲方招标定	见暖通专业
14		加压送风口	甲方招标定	见暖通专业
15		防火卷帘控制器	甲方招标定	在卷帘门控制箱位置
16		防火门磁释放器	甲方招标定	在闭门器位置
17		280度防火阀	甲方招标定	见暖通专业
18		70度防火阀	甲方招标定	见暖通专业
19		压力开关	甲方招标定	见水专业
20		湿式报警阀	甲方招标定	见水专业
21		模块箱	甲方招标定	壁装, 1.8米
22		消防端子箱	甲方招标定	壁装 H=1400
23		液位计	甲方招标定	
24		可燃气体控制器	甲方招标定	壁装 H=1400
25		可燃气体探测器	甲方招标定	吸顶
26				



火灾自动报警系统图



火灾自动报警系统框图

设计单位
Design Institute


中达建筑设计
ZONDA

设计证书编号：A232055593

日期 Date	版次 Rev.	备注 REMARK
2024. 09	第一版	

建设单位
Construction Institute

杨浦区人民政府控江路街道办事处

项目名称
Project Name

周家嘴路2865号社区长者食堂建设项目

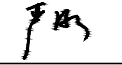
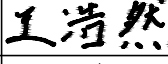
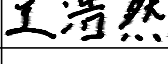
子项名称
Sub-Project

项目编号
Project No.

WH-A2024-016

子项目编号
Sub-Project No.

A

职 责 Responsibility	姓 名 Name	签 字 Signature
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	严冰	
专业负责人 Discipline Responsible	刘金龙	
审 核 Reviewed by	王浩然	
审 定 Approved by	孙亮	
校 对 Checked by	王浩然	
设 计 Designed by		

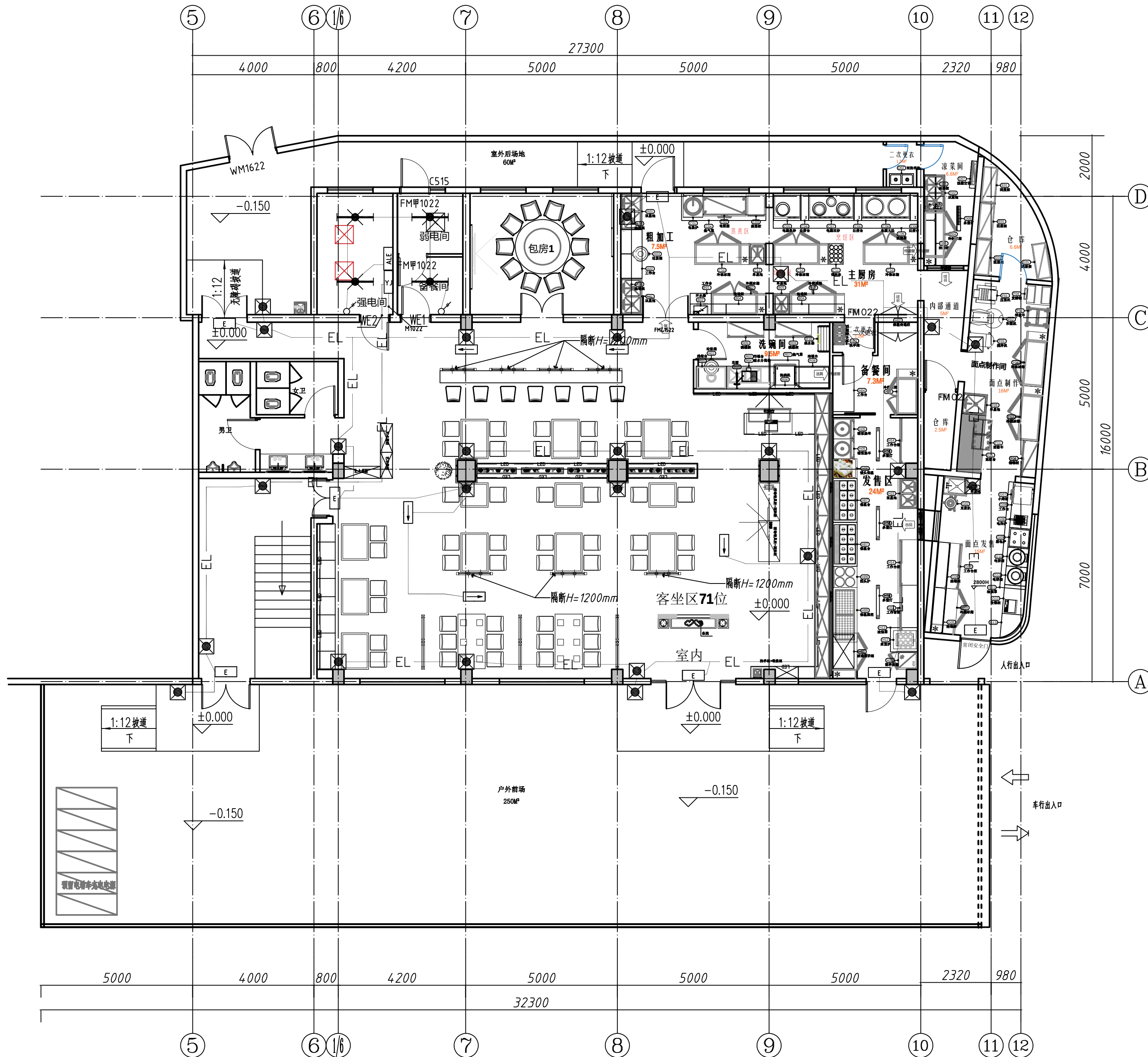
图纸名称
Sheet Title

配电系统图一

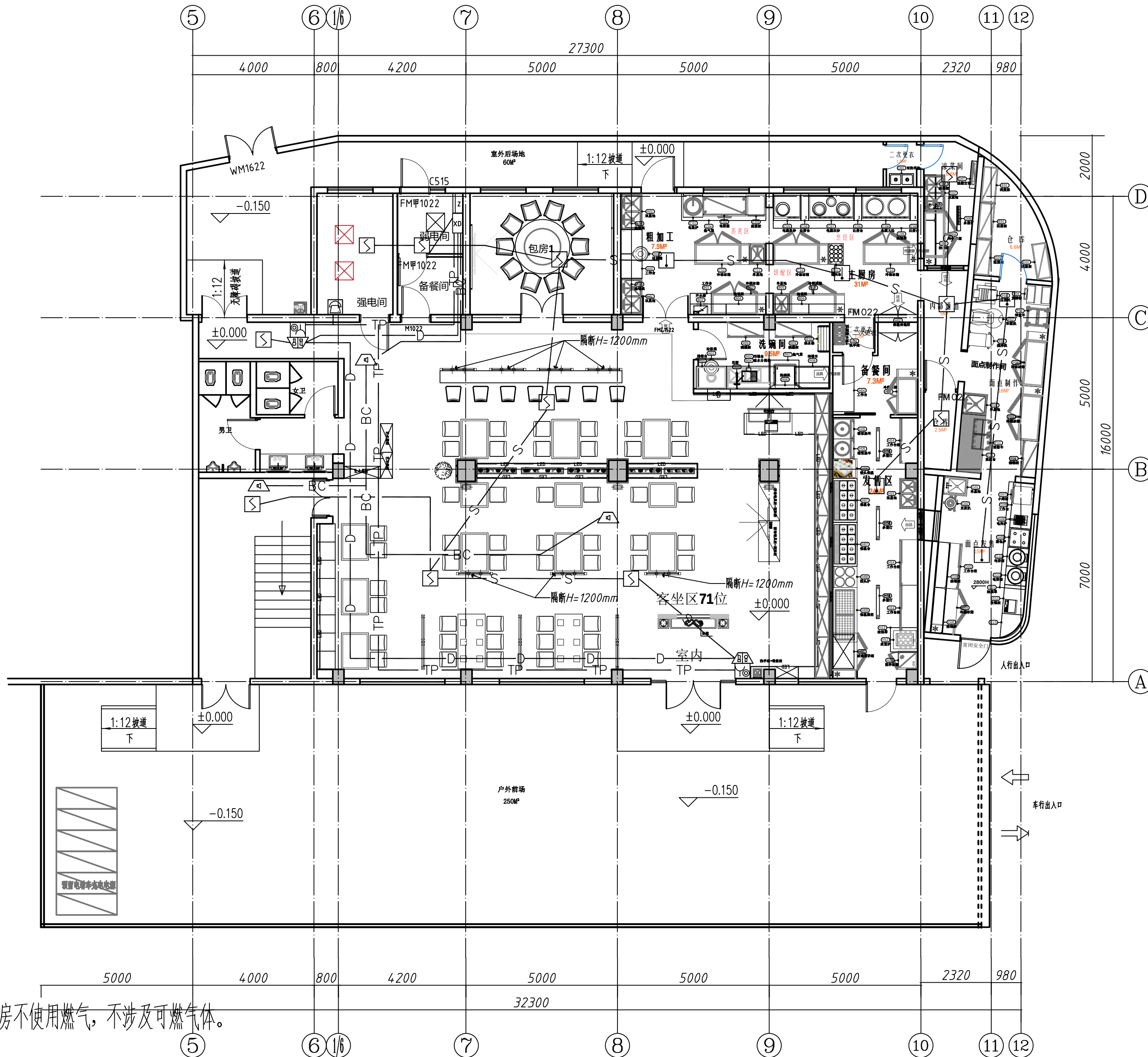
专 业 Discipline	电 气	阶 段 Stage	施 工 图
图 号 Sheet No.	DS-03	版 次 Rev.	第一版

执业签章
Registration Stamp

出图签章
Release Stamp



设计单位 Design Institute			
中达建筑设计 ZONDA 设计证书编号：A232055593			
日期 Date	版次 Rev.	备注 REMARK	
2024.09	第一版		
建设单位 Construction Institute			
杨浦区人民政府控江路街道办事处			
项目名称 Project Name			
周家嘴路2865号社区长者食堂建设项目			
子项名称 Sub-Project			
项目编号 Project No.	WH-A2024-016	子项编号 Sub-Project No.	A
职 责 Responsibility	姓 名 Name	签 字 Signature	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	严冰	严冰	
专业负责人 Discipline Responsible	刘金龙	刘金龙	
审 核 Reviewed by	王浩然	王浩然	
审 定 Approved by	孙亮	孙亮	
校 对 Checked by	王浩然	王浩然	
设 计 Designed by			
图纸名称 Sheet Title			
应急疏散平面图			
专 业 Discipline	电 气	阶 段 Stage	施 工 图
图 号 Sheet No.	DS-05	版 次 Rev.	第 一 版
执业签章 Registration Stamp			
出图签章 Release Stamp			
本图须加盖出图签章, 否则一律无效 Invalid Unless Stamped			



设计单位
Design Institute



中达建筑设计

ZONDA

设计证书编号：A232055593

日期 Date	版次 Rev.	备注 REMARK
2024.09	第一版	

建设单位
Construction Institute

杨浦区人民政府控江路街道办事处

项目名称
Project Name

周家嘴路2865号社区长者食堂建设项目

子项名称 Sub-Project		
项目编号 Project No.	WH-A2024-016	子项编号 Sub-Project No. A

职责 Responsibility	姓名 Name	签字 Signature
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	严冰	严冰
专业负责人 Discipline Responsible	刘金龙	刘金龙
审核 Reviewed by	王浩然	王浩然
审定 Approved by	孙亮	孙亮
校对 Checked by	王浩然	王浩然
设计 Designed by		

图纸名称
Sheet Title

火灾报警平面图

专业 Discipline	电气	阶段 Stage	施工图
图号 Sheet No.	DS-06	版次 Rev.	第一版

执业签章
Registration Stamp

出图签章
Release Stamp

本图须加盖出图签章，否则一律无效
Invalid Unless Stamped