

建设单位：兴化市戴南镇中心幼儿园				图 纸 目 录			电施00		
				序 号	文件编号		图 纸 名 称	图幅	备注
					图别	图号			
兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造电气设计 3#教学楼				1	电施	00	封面、图纸目录	A1	
				2	电施	01	应急照明设计说明 图例	A1	
				3	电施	02	机电工程抗震设计专篇	A1	
				4	电施	03	火灾自动报警系统设计说明	A1	
				5	电施	04	系统图	A1	
				6	电施	05	一层应急照明平面图	A1	
				7	电施	06	二层应急照明平面图	A1	
				8	电施	07	三层应急照明平面图	A1	
				9	电施	08	屋顶应急照明平面图	A1	
				10	电施	09	一层火灾报警平面图	A1	
				11	电施	10	二层火灾报警平面图	A1	
				12	电施	11	三层火灾报警平面图	A1	
				13	电施	12	屋顶火灾报警平面图	A1	

集中控制型消防应急照明和疏散指示系统设计说明

一、设计依据

1、国家现行有关标准、规范等:

- 1.1 《建筑设计防火规范》 GB 50016—2014 (2018年版)；
- 1.2 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB 51309—2018；
- 1.3 《消防安全标志第一部分：标志》 GB 13495.1—2015；
- 1.4 《消防应急照明和疏散指示系统》 GB 17945—2010；
- 1.5 《住宅设计规范》 GB 50096—2011；
- 1.6 《住宅建筑电气设计规范》 JGJ 242—2011；
- 1.7 《民用建筑电气设计标准》 GB51348—2019；
- 1.8 国家和地方现行的其他设计规范及标准。

二、系统组成与功能

- 2.1 本工程采用非集中电源供电方式的集中控制型系统，系统由应急照明控制器、A型集中电源箱、A型消防应急照明灯具、消防应急标志灯具组成。应急照明控制器设置在消防控制室内。
- 2.2 消防应急灯具带独立地址、不自带电池，火灾时全部进入应急点亮模式。
- 2.3 本工程各防火分区、楼层均只有一种疏散指示方案，所有疏散标志灯均不得采用可变更标志灯。
- 2.3 应急照明控制器能接收、显示、保持其配接的灯具、应急照明配电箱的工作状态信息。如消防应急灯具、供电线路或各电池发生故障，应急照明控制器能够报警，并定位故障发生点，提醒工作人员在第一时间进行维护，确保建筑内应急照明和疏散指示灯具的正常工作。

三、消防应急灯具设计要求：

3.1 灯具的选择应满足下列要求：

- 1 灯具均采用LED光源，光源色温4000K；标志灯的面板或灯罩不应采用易碎材料或玻璃材质；在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。
- 2 室内高度小于3.5m场所选用小型标志灯；室内高度为3.5m~4.5m场所选用中型标志灯，室内高度大于4.5m的场所采用大型标志灯。标志灯均为持续型灯具。
- 3 灯具及其连接附件的防护等级：室外或地面上设置时，防护等级不应低于 IP67；潮湿场所内防护等级不应低于 IP65。
- 4 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（如自动扶梯处）的灯具光源应急点亮的响应时间不应大于0.25s；其他场所灯具光源应急点亮的响应时间不应大于5s；具有两种及以上疏散指示方案的场所，标志灯光源点亮、熄灭的响应时间不应大于5s。

- 3.2 系统应急启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间不小于30min+10min，即40min。集中电源的蓄电池组达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间满足本条规定的持续工作时间，不满足要求时需更换集中电源的蓄电池组。

3.3 应急照明灯应满足下列要求：

- 1 建筑物设置照明灯的部位场所及其地面水平最低照度应满足下列要求：
- 1) 老年人照料设施：人员密集场所和老年人照料设施内的楼梯间、前室或合用前室、避难走道；逃生辅助装置存放处等特殊区域不低于10 lx；
- 2) 其余敞开楼梯间、封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室，室外楼梯；消防电梯间的前室或合用前室；1) 款以外的避难走道；寄宿制幼儿园的寝室不低于10 lx；
- 3) 除1) 款规定的避难层（间），建筑面积大于200平米的营业厅、餐厅、演播厅，建筑面积超过4 00平米的办公大厅、会议军等人员密集场所；建筑面积大于100平米的地下或半地下公共活动场所不低于3 lx；
- 4) 除1) 2) 3) 款规定场所的疏散走道、疏散通道；安全出口外立面及附近区域、连廊的连接处两端；配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域不低于1 lx。
- 3.4 方向标志灯在墙或柱上安装时底边距地0.3m；在室内高度小于3.5m的场所顶板下吊装时底边距地2.4m；在室内高度大于3.5m的场所顶板下吊装时底边距地3.2m。
- 3.5 安全出口上方设置的标志灯的指示面板应有“安全出口”字样的文字标识，而疏散出口上方设置的标志灯的指示面板不应有“安全出口”字样的文字标识。

四、系统配电设计要求：

- 4.1 灯具的电源应由主电源和蓄电池电源组成，本工程采用集中电源供电方式。灯具的主电源和蓄电池电源应由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后应由同一配电回路为灯具供电；。
- 4.2 集中电源的输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。
- 4.3 任一配电回路配接灯具的数量不超过60只；配接灯具的额定功率总和不大于配电回路额定功率的80%；A型灯具配电回路的额定电流不大于6A,B型不大于10A。
- 4.4 设置在潮湿场所内的集中电源防护等级不低于IP65，电井内不低于IP33。集中电源的输出回路不应超过8路；沿电气竖井垂直方向为不同楼层的灯具供电时，集中电源的每个输出回路在公共建筑中的供电范围不超过8层。

五、应急照明控制器及集中控制型系统通信线路的设计要求：

5.1 应急照明控制器选型应满足下列要求：

- 1 具有能接收火灾报警控制器或消防联动控制器干接点信号或DC24V信号接口；
- 2 具有与消防联动控制器的通信接口和通讯协议的兼容性满足现行国家标准《火灾自动报警系统组件兼容性要求》GB 22134有关规定；
- 3 潮湿场所内安装的防护等级不低于IP65，电气竖井内安装的防护等级不低于IP33；
- 4 控制器的蓄电池电源宜优先选择安全性高、不含重金属等对环境有害物质的蓄电池；
- 5 任一台应急照明控制器直接控制灯具的总数量不大于3200套。

5.2 集中电源按灯具配电回路设置灯具通信回路，且灯具配电回路和灯具通信回路配接的灯具应一致。

六、系统线路的选择及敷设要求：

- 6.1 系统的通信回路和配电回路的线路均采用铜芯导线或铜芯电缆；额定工作电压等级为50V以下时，系统线路电压等级不低于交流300/500V的线缆；额定工作电压等级为220/380V时，系统线路电压等级不低于交流450/750V的线缆。
- 6.2 地面上设置的标志灯的配电线路和通信线路选择耐腐蚀橡胶线缆。
- 6.3 除地面上设置的灯具外，系统的配电线路均选择耐火线缆，系统的通信线路应选择耐火线缆或耐光纤。
- 6.4 系统的配电线路正极“+”线为红色，负极“-”线为蓝色或黑色，如有接地线则为黄绿双色相间。
- 6.5 系统线路敷设时穿金属导管（JDG）保护，敷设在非可燃性结构内，且保护层厚度不应小于30mm；系统线路敷设时穿金属导管（JDG）保护，且应采取防火保护措施（如刷防火涂料）；线缆跨越建、构筑物的沉降缝、伸缩缝、抗震缝等变形缝的两侧应固定，并留有适当余量。

七、集中控制型系统的控制设计要求：

7.1 一般规定：

- 1 系统设置多台应急照明控制器时，设置一台起集中控制功能的应急照明控制器；应急照明控制器应通过集中电源或应急照明配电箱连接灯具，并控制灯具的应急启动、蓄电池电源的转换；
- 2 具有一种疏散指示方案的场所，系统不应设置可变换疏散指示方向功能；
- 3 集中电源与灯具的通信中断时，非持续型灯具的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；
- 4 应急照明控制器与集中电源的通信中断时，集中电源应连锁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点亮模式转入应急点亮模式。

7.2 非火灾状态下的系统控制设计要求：

- 1 系统正常工作模式的设计应符合下列要求：应保持主电源为灯具供电；系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态，持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式；具有一种疏散指示方案的区域，区域内所有标志灯的光源应按该区域疏散指示方案保持节电点亮模式；
- 2 系统主电源断电后，集中电源连锁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点亮模式转入应急点亮模式；
- 灯具持续应急点亮时间本设计规定为10min；系统主电源恢复后，集中电源连锁其配接灯具的光源恢复原工作状态；灯具持续点亮时间达到本条规定的时间，且系统主电源仍未恢复供电时，集中电源连锁其配接灯具的光源熄灭。
- 3 任一防火分区、楼层的正常照明电源断电后，为该区域内设置灯具供配电的集中电源在主电源供电状态下，连锁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点亮模式转入应急点亮模式；该区域正常照明电源恢复供电后，集中电源连锁控制其配接的灯具的光源恢复原工作状态。

7.3 火灾状态下的系统控制设计要求：

- 1 火灾确认后，应急照明控制器应按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制；
- 2 系统自动应急启动的设计应符合下列要求：
- 1) 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作为系统自动应急启动的触发信号；
- 2) 应急照明控制器接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，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点亮模式转入应急点亮模式；A型集中电源应保持主电源输出，待接收到其主电源断电信号后，自动转入蓄电池电源输出；
- 3 能在应急照明控制器上一键式手动操作完成系统的应急启动，且系统手动应急启动应符合下列要求：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点亮模式转入应急点亮模式；控制集中电源转入蓄电池电源输出。

八、备用照明设计要求：

- 8.1 避难间（层）及配电室、消防控制室、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域同时设置备用照明、疏散照明和疏散指示标志。设置备用照明场所其作业面的最低照度不低于正常照明的照度，连续供电时间不小于3h；疏散照明照度值及连续供电时间以本说明第3.2和第3.3条要求为准。
- 8.2 备用照明灯具采用正常照明灯具，在火灾时应保持正常的照度；备用照明灯具由各场所所在的消防双电源采用专用回路供电。
- 8.3 配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域和相关疏散通道的疏散照明采用单独配电回路。

九、其他设计要求：

- 9.1 本工程的应急照明控制器、应急照明集中电源、灯具应选择符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945—2010 规定和有关市场准入制度的产品。
- 9.2 本系统中所有蓄电池均需采用安全性高、不含重金属等对环境有害物质的蓄电池。
- 9.3 施工前应保证材料、系统部件及配件齐全，规格、型号符合设计要求，能够保证正常施工。
- 9.4 施工单位在施工安装时，应严格遵循《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309—2018第四部分“4 施工”中相关要求。
- 9.5 建设单位及产品供应商在施工安装过程、施工完成阶段、设备运行阶段，需满足《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309—2018第五部分“5 系统调试”、第六部分“6 系统检测与验收”、第七部分“7 系统运行维护”中相关要求。
- 9.6 本系统其他未尽事宜应以相关国家标准、规范为准或与设计院协商处理。

十、图例及安装方式：

序号	图例	名称	型号及相关要求	安装方式
1		应急照明控制器	型号自定 自带蓄电池，连续供电时间≥3h	消防控制室内落地安装
2		集中电源箱	型号自定 A型,DC36V 1kW	挂墙暗装
3		安全出口标志灯	型号自定 集中电源，A型,DC36V 1W,持续型	底边在门框±0.1m壁装
4		疏散出口标志灯	型号自定 集中电源，A型,DC36V 1W,持续型	底边在门框±0.1m壁装
5		复合信息标志灯	型号自定 集中电源，A型,DC36V 1W,持续型	底边在门框±0.1m壁装
6		单向方向标志灯	型号自定 集中电源，A型,DC36V 1W,持续型	以本设计说明第3.4条为准
7		双向方向标志灯	型号自定 集中电源，A型,DC36V 1W,持续型	以本设计说明第3.4条为准
8		双面单向方向标志灯	型号自定 集中电源，A型,DC36V 1W,持续型	以本设计说明第3.4条为准
9		楼层标志灯	型号自定 集中电源，A型,DC36V 1W,持续型	底边距地2.3m壁装
10		应急照明灯	型号自定 集中电源，A型,DC36V 3W	吸顶或嵌顶安装
11		应急照明灯	型号自定 集中电源，A型,DC36V 3W	底边距地2.3m壁装
12		通信总线	WDZN—RYJSP—2x1.5—JDG20	
13		回路总线	WDZN—RYJS—2x2.5—JDG20	

注：本工程应急灯具均带蓄电池。

1	项目概况 本工程项目名称：兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计3#教学楼 建筑层数：地上3层 结构类型： ☐ 剪力墙结构 ☒ 框架结构 2 建筑装修设计的范围及主要内容 本工程装修设计范围为：多层公共建筑 3 建筑防火分类、耐火等级 建筑分类：多层公共建筑 耐火等级：地上 ☐ 一级 ☒ 二级	建设地点：兴化市戴南镇 总建筑面积：约2176平方米
---	---	-------------------------------

盖章栏：

</

机电工程抗震设计专篇

一. 设计依据

1.1 依据《建筑抗震设计规范》GB50011—2010条3.7.1非结构构件，包括建筑非结构构件和建筑附属机电设备，不小于60mm的电气管线及重力不小于150N/m的强弱电桥架进行抗震设防。

1.2 依据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014条1.0.4抗震设防烈度为6度及6度以上地区建筑机电工程必须进行抗震设计。

二. 抗震措施

2.1 系统和装置的设置

2.1.1 地震时应保证以下设备的供电及正常工作：1)应急照明系统；2)通讯系统；3)应急广播系统(宜预置地震广播模式)。

2.2 设备机房设置

2.2.1 强弱电间及管井设置于不易受地震破坏的场所。

2.3 设备安装

2.3.1 配电箱(柜)、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；壁式安装配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；配电箱(柜)、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理；配电箱(柜)面上的仪表应与柜体组装牢固。

2.3.2 安装在吊顶上的灯具，考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。

2.4 导线选择及电缆敷设

2.4.1 在电缆桥架内敷设的电缆、电线在引进、引出和转弯处留足余量。

2.4.2 电缆桥架在抗震缝两侧设置伸缩节。

2.4.3 线路穿管及电缆桥架敷设时采用刚性托架或支架固定。

三. 专业要求

3.1 设计范围：≥DN60的电气配管，重力≥150N/m的电缆桥架、电缆槽盒及母线槽，重力超过1.8kN其它设备。

3.2 对于重力小于1.8kN的设备或吊杆长度小于300mm的悬吊管道可不进行抗震设计。

3.3 间距要求：刚性管道(金属管道)侧向抗震支吊架间距不得超过12m，纵向抗震支吊架不得超过24m；柔性管道(非金属管道)侧向抗震支吊架间距不得超过6m，纵向抗震支吊架不得超过12m。

四. 设计要求

4.1 对于重要电力设施应按建筑设防等级提高一度设计，但在8度以上时不再提高。

4.2 抗震支吊架初设间距应满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第8.2.3条要求，并满足表8.2.3规定。

4.3 计算：水平地震力综合系数按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第8.2.4要求计算，当计算结果不足0.5时取0.5，超过0.5按实际计算值。

4.4 抗震节点布置：根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第8.3章节要求设置。

五. 抗震构件

5.1 抗震组件/构件应能承受任意方向的地震作用。

5.2 抗震组件/构件应为成品构件，构造形式应便于安装检验。

5.3 抗震组件/构件宜采用电镀防腐，有特殊要求可采用热浸镀锌，当有绝缘要求时，应采用喷塑工艺。

六. 力学验算

6.1 抗震构件应具有稳定的力学性能，设计及验算应符合构件的应许设计值。

6.2 抗震构件验算指标：1)承重吊杆长细比<100，2)斜撑杆件长细比<200，3)锚栓抗拉/抗剪荷载，4)抗震连接件角度/性能(应许30°—60°)。

6.3 上述计算中荷载最小值为组件最大应许设计值，并满足规范 $S < R$ 。

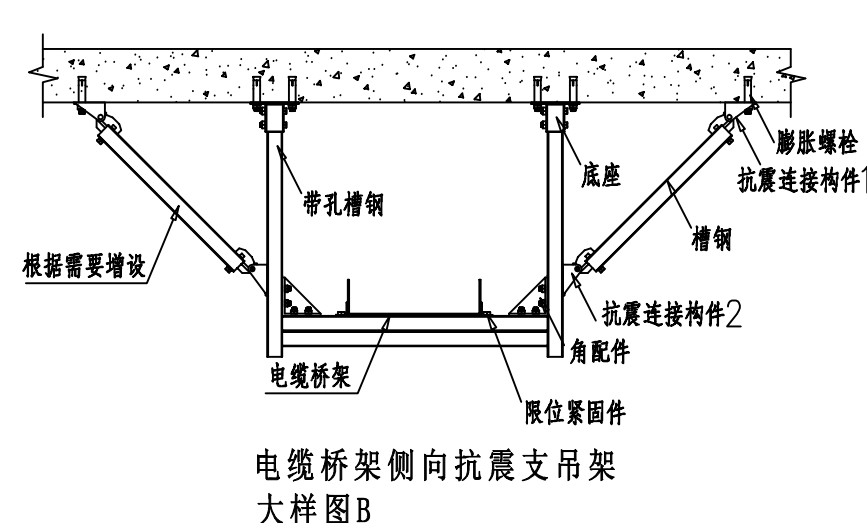
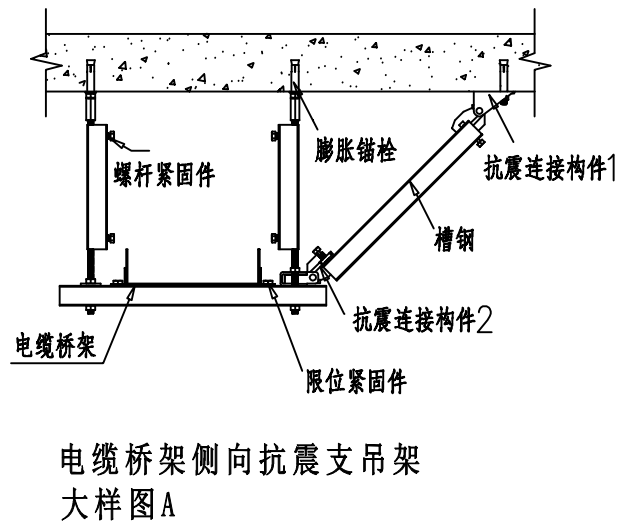
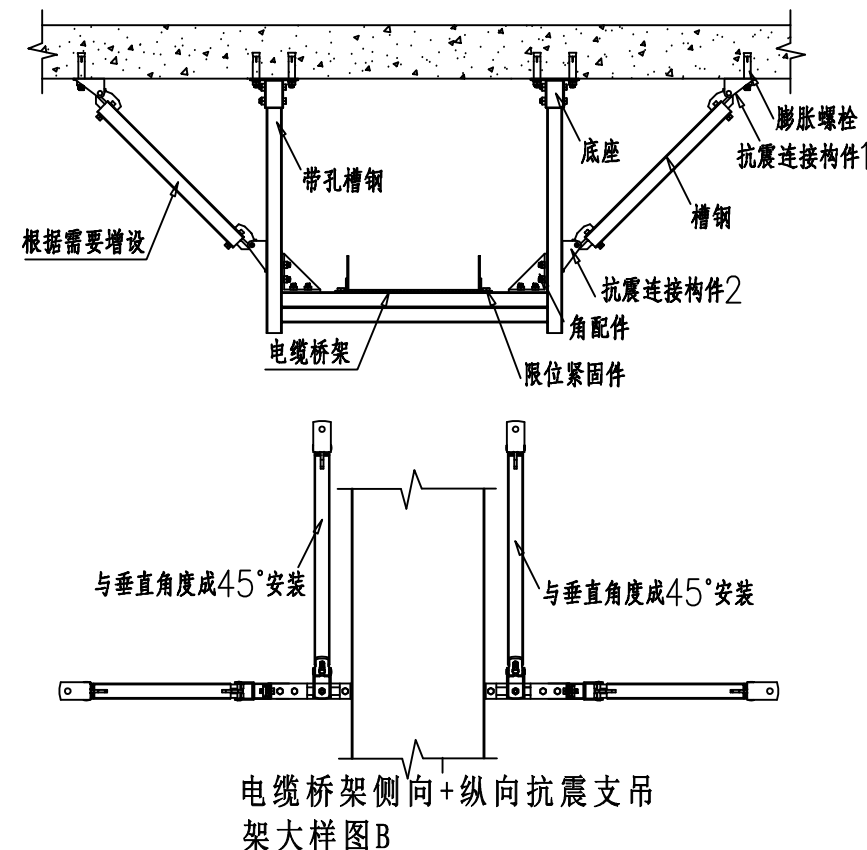
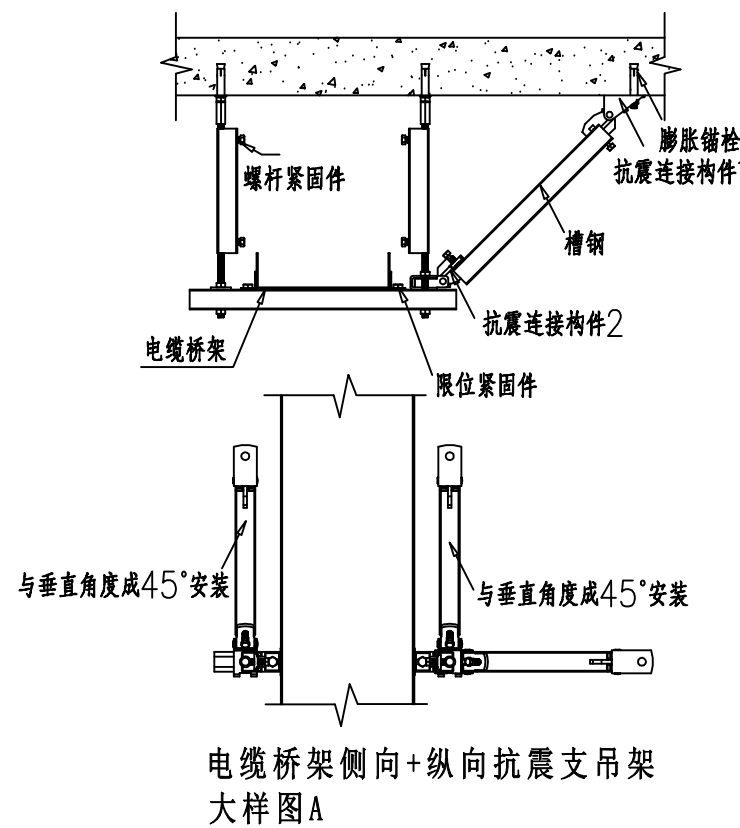
七. 施工及验收

7.1 严格按照深化设计的节点位置及安装详图的尺寸及安装角度施工。

7.2 施工中设计节点位置或角度与现场发生变化，应重新计算地震效应及复合构件承载力，确保满足 $S < R$ 。

7.3 根据实际施工的节点位置、安装形式完成竣工验收图纸。

八. 电缆桥架抗震安装大样图



盖章栏：

说明：
说明

中城科泽工程设计集团有限责任公司



Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图纸版权归本公司所有，未经许可不得复制或传播。 盖章有效，否则无效。
THE COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG KEZE ARCHITECTS & ENGINEERS CO., LTD. WITHOUT CONSENT MUST BE REPRODUCED OR FOR AN IMPROVEMENT OF THE DRAWING.

合作设计单位
JUNIOR DESIGNER

签署栏

SIGNATURE

制 图
DRAWN BY

朱铭晖

设计
DESIGNED BY

朱铭晖

校 对
CHECKED BY

袁震震

专业负责人
SPECIAL RESPONSIBLE

乔恒云

项目负责人
PROJECT DIRECTOR

乔恒云

审 核
VERIFIED BY

乔恒云

审 定
APPROVED BY

张 杰

会 签 栏

CONSTRUCTION

建 筑
ARCHITECTURE

结构

给 排 水
W. SANH

电 气
ELECTRIC

暖 通
HVAC

智 能
SMC

郭向辉

宋晓光

建设单位
CLIENT

兴化市戴南镇中心幼儿园

工程名称
PROJECT

兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计3#教学楼

图纸名称
DRAWING TITLE

机电工程抗震设计专篇

设计编号
JOB NO.

设计阶段

比 例
SCALE

图 号
DRAWING NO.

版 次
VERSION

日 期

电施02

A

2024.03

火灾自动报警系统设计说明

- 1、火灾自动报警系统形式:
- 1.1、本工程为民用建筑,根据<<火灾自动报警系统设计规范>>GB50116-2013,本工程火灾自动报警系统形式的选择采用集中报警系统,并在一层设置一个消防控制室。
- 2、火灾自动报警系统系统组成:
- 2.1、系统应由火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光警报器、消防应急广播、消防专用电话、消防控制室图形显示装置、火灾报警控制器、消防联动控制器等组成。
- 3、消防控制室
- 3.1、本工程消防控制室设在一层,并设有直接通往室外的出口,消防控制室入口门的上方应设标志牌或标志灯。
- 3.2、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、消防专用电话总机、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。
- 3.3、消防控制室可接收感烟、感温、火焰、可燃气体等探测器的火灾报警信号及水流指示器、检修阀、压力报警阀、手动报警按钮、消火栓按钮的动作信号。
- 3.4、消防控制室可显示消防水池、消防水箱水位、显示消防泵的电源及运行状况。
- 3.5、消防控制室可联动控制所有与消防有关的设备。
- 3.6、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。
- 3.7、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。
- 4、火灾探测器的设置:
- 4.1、根据保护场所可能发生火灾的部位和燃烧材料的分析,以及火灾探测器的类型、灵敏度和响应时间等选择相应的火灾探测器——感烟、感温、火焰、一氧化碳、可燃气体探测器等。
- 4.2、系统总线上应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、手动火灾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,应在穿越处设置总线短路隔离器。
- 4.3、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。
- 4.4、点型探测器至空调送风口边的水平距离不应小于1.5m,并直接回风口安装。探测器至多孔送风顶棚孔口的水平距离不应小于0.5m。探测器与灯具的水平净距应大于0.2m,与嵌入式扬声器的净距应大于0.1m,与自动喷水头的净距应大于0.3m。探测器的具体定位,以建筑吊顶综合图为准,并结合现场具体情况调整。
- 4.5、手动火灾报警按钮及消防对讲电话插孔设置在疏散通道或出入口处,底距地1.4m。
- 4.6、在消火栓箱内设消火栓报警按钮,接线盒设在消火栓的开门侧,底距地1.8m。
- 4.7、火灾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,且应均匀设置,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;壁挂方式安装时安装高度为距地2.3m。
- 4.8、区域显示器应设置在出入口等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1.3m~1.5m。
- 5、消防联动控制
- 5.1、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。
- 5.2、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。
- 5.3、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。
- 5.4、消防联动控制器应按预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。
- 5.5、联动控制方式:
- 5.5.1、喷淋系统应由湿式报警阀压力开关的动作信号作为触发信号,直接控制启动喷淋消防泵,联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。
- 5.5.2、消火栓系统应由消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关或报警阀压力开关等信号作为触发信号,直接控制启动消火栓泵,联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。当设置消火栓按钮时,消火栓按钮的动作信号应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。
- 5.6、喷淋和消防水泵手动控制方式:
- 5.6.1、应将喷淋和消防水泵控制箱(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,直接手动控制喷淋和消防水泵的启动、停止。
- 5.6.2、喷淋系统水流指示器、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。消火栓泵的动作信号应反馈至消防联动控制器。
- 5.7、防烟排烟系统:
- 5.7.1、防烟排烟系统由消防控制室联动控制器控制相关设备,另应在消防控制室内的消防联动控制器上手动控制送风口、电动挡烟垂壁、排烟口、排烟窗、排烟网的开启或关闭及防烟风机、排烟风机等设备的启动或停止。
- 5.7.2、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,并应直接手动控制防烟、排烟风机的启动、停止。
- 5.7.3、送风口、排烟口、排烟窗或排烟网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。
- 5.7.4、排烟风机入口处的总管上设置的280℃排烟防火阀在关闭后应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。
- 5.8、防火门及防火卷帘系统:

- 5.8.1、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,并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。
- 5.8.2、疏散通道上的防火卷帘: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应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纵深0.5m~5m内应设置不少于2只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器。
- 5.8.3、非疏散通道上的防火卷帘: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。
- 5.8.4、手动控制方式:疏散通道上的防火卷帘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;非疏散通道上的应由卷帘两侧设置的手动控制按钮控制卷帘的升降,并应在消防控制室内的消防联动控制器上手动控制其降落。
- 5.9、电梯的联动控制系统:
- 5.9.1、消防联动控制器应具有发出联动控制信号强制所有电梯停于首层或电梯转换层的功能。
- 5.9.2、电梯运行状态信息和停于首层或转换层的反馈信号,应传送给消防控制室显示,轿厢内应设置能直接与消防控制室通话的专用电话。
- 5.10、电源的联动控制系统:
- 5.10.1、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,系统全部转入应急状态的启动时间不应大于5s。
- 5.10.2、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,宜在自动喷淋系统、灭火系统动作前切断。
- 5.11、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挡杆的功能。
- 6、火灾警报和消防应急广播系统
- 6.1、火灾自动报警系统应设置火灾声光警报器,并应在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光警报器。
- 6.2、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。
- 6.3、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。
- 6.4、火灾声警报器单次发出火灾警报时间宜为8s~20s,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。可采用1次火灾声警报器播放、1次或2次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放。消防应急广播的单次语音播放时间宜为10s~30s。
- 6.5、消防应急广播系统的联动控制信号应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。
- 6.6、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。。
- 6.7、扬声器一般吸顶安装;壁挂扬声器的底边距地面高度应大于2.2m。
- 6.8、消防控制室内应能显示消防应急广播的广播分区的工作状态。
- 6.9、每个报警区域内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,应高于背景噪声15dB。
- 7、消防专用电话的设置:
- 7.1、在消防控制室内设置消防直通对讲电话总机,消防专用电话网络为独立的消防通信系统。
- 7.2、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。
- 7.3、消防水泵房、发电机房、变配电室、计算机网络机房、主要通风和空调机房、防排烟机房、灭火控制系统操作装置处或控制室、企业消防站、消防值班室、总调度室、消防电梯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。
- 7.4、设手动火灾报警按钮或消火栓按钮等处,宜设置电话插孔,并宜选择带有电话插孔的手动火灾报警按钮。
- 7.5、电话插孔在墙上安装时,其底边距地面高度宜为1.4m。
- 7.6、消防控制室、消防值班室或企业消防站等处,应设置可直接报警的外线119电话。
- 8、模块的设置
- 8.1、每个报警区域内的模块宜相对集中在本报警区域内的金属模块箱中。
- 8.2、模块严禁设置在配电(控制)柜(箱)内。
- 8.3、本报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备。
- 8.4、未集中设置的模块附近应有尺寸不小于100mm×100mm的标识。
- 9、火灾报警系统供电及线路敷设
- 9.1、火灾自动报警系统应设置交流电源和蓄电池备用电源。
- 9.2、消防用电设备应采用专用的供电回路,其配电设备应设有明显标志。其配电线路和控制回路宜按防火分区划分。
- 9.3、火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用耐火铜芯电线电缆,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阻燃或阻燃耐火电线电缆。
- 9.4、线路暗敷设时,应采用金属管、可挠(金属)电气套管,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;线路明敷时采用金属管、可挠(金属)电气套管或金属封闭线槽保护。矿物绝缘类不燃性电缆可直接明敷。
- 9.5、不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管内,当合用同一线槽时,线槽内应有隔板分隔。
- 9.6、采用穿管水平敷设时,除报警总线外,不同防火分区的线路不应穿入同一根管内。
- 9.7、消防控制室接地板与建筑接地体之间,应采用线芯截面面积不小于25mm²的铜芯绝缘导线连接;由消防控制室接地板引至各消防电子设备的专用接地线应选用铜芯绝缘导线,其线芯截面面积不应小于4mm²。
- 9.8、消防控制室内的电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架和金属管、槽等,应采用等电位连接。
- 10、施工安装时请参考国家标准图集:《火灾报警系统设计规范图示》14X505-1有关内容。

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

说明:

说明:

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号: A232012403

本图纸属公司财产,未经允许不得翻印或用于其他项目。如蒙贵单位同意使用,请向本公司索取使用许可。THE UNIVERSITY OF THE COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS RESERVED BY ZHONG CHENG KE ZE ARCHITECTS & ENGINEERS CO., LTD. WITHOUT CONSENT FIRST BE OBTAINED FROM THE INSTRUCTIONS OF THE DRAWING.

合作设计单位

合作设计单位

制 图
DRAWING BY

设 计
DESIGNER BY

校 对
CHECKER BY

专业负责人
SPECIAL RESPONSIBLE BY

项目负人
PROJECT DIRECTOR BY

审 核
VERIFIED BY

审 定
APPROVED BY

建 筑
ARCHITECTURE

结 构
STRUCTURE

给 排 水
WATER

电 气
ELECTRIC

暖 通
HEATING

智 能
INTELLIGENCE

建设单位
CLIENT

工程名称
PROJECT

图纸名称
DRAWING TITLE

设计编号
JOB NO.

设计阶段
STAGE

比 例
SCALE

图 号
DRAWING NO.

版 次
VERSION

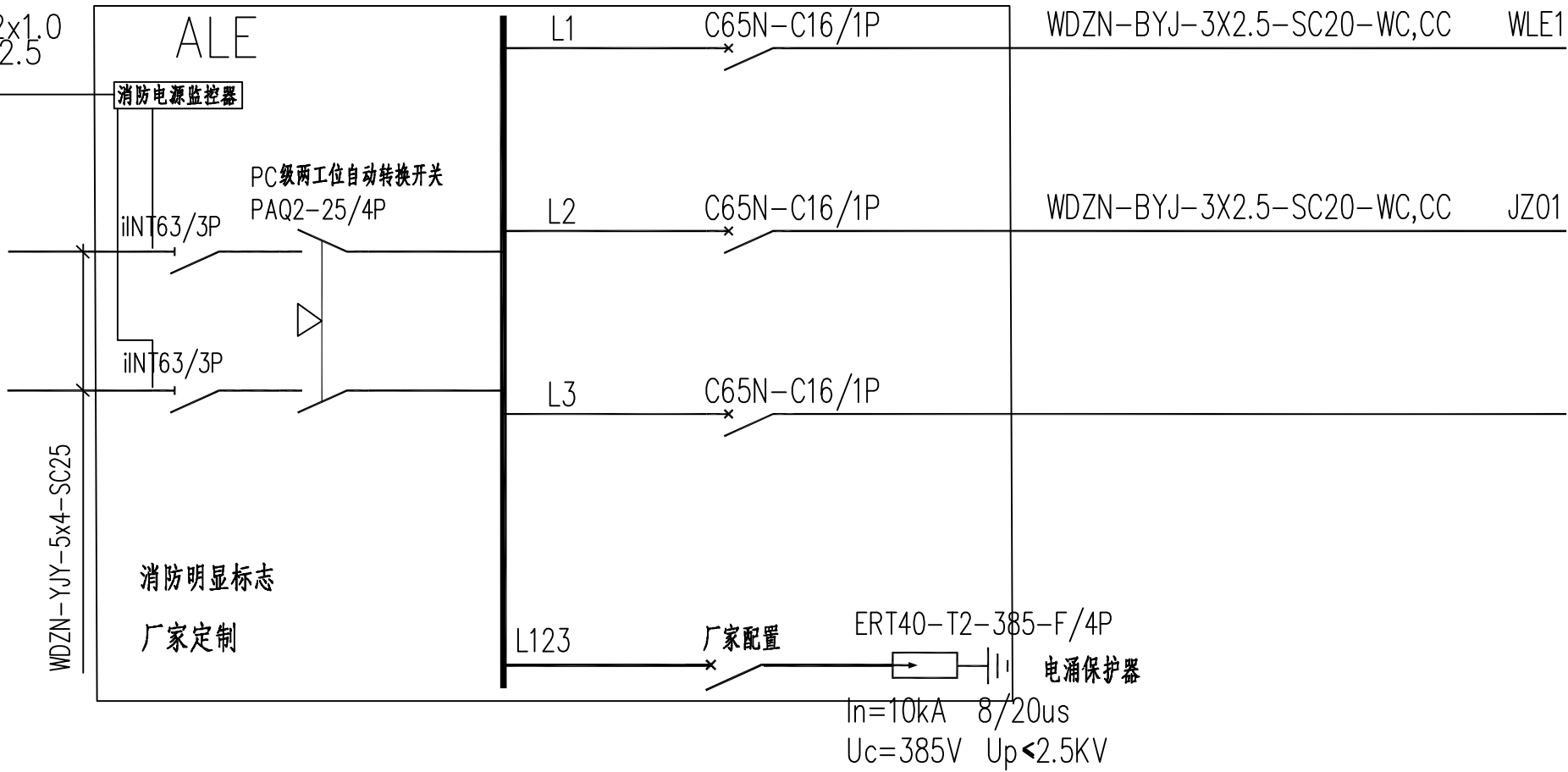
日 期
DATE

电 施03

A

2024. 03

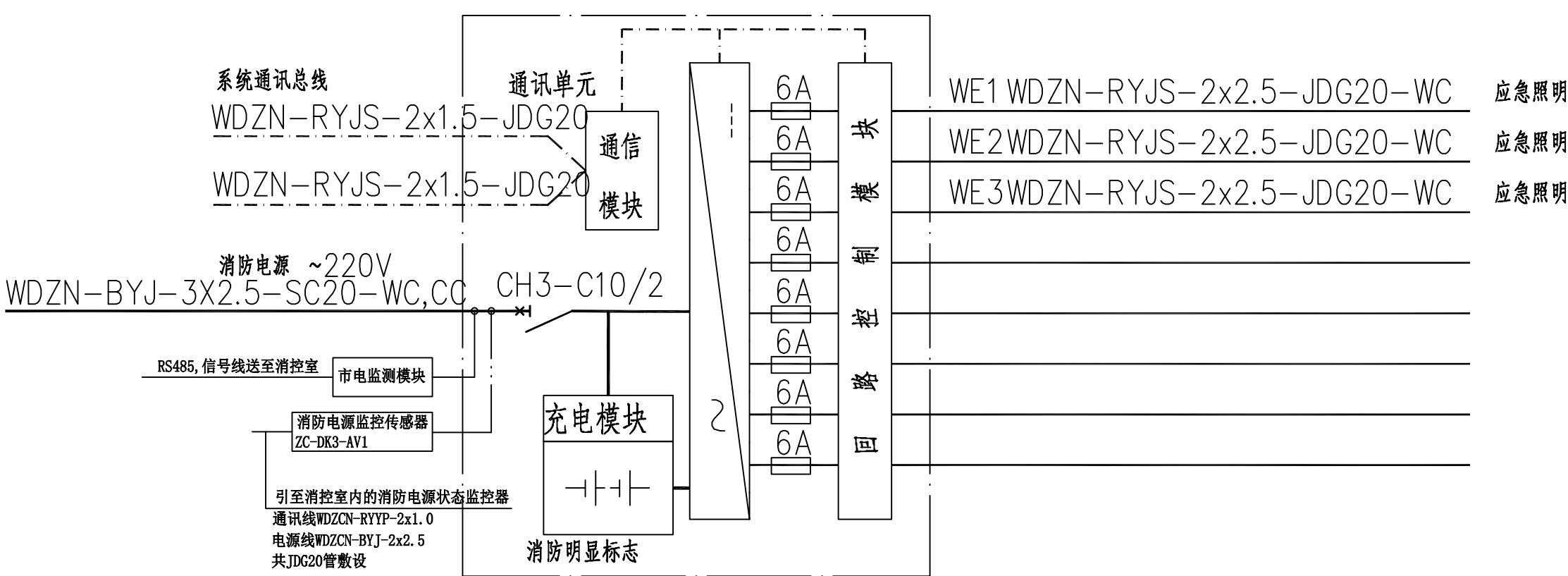
通讯线WDZCN-RYYP-2x1.0
电源线WDZCN-BYJ-2x2.5
共JDC20管敷设
至HSAD-F1
消防电源监控器



备用照明

应急照明集中电源

备用



应急照明

应急照明

应急照明

(未盖出图专用章本图无效)

说明:

JZ01集中电源8回路接线示意图

注:

- 本工程应急照明系统采用集中型控制系统,所有应急照明灯具均选用A型灯具。
- 本工程疏散照明设计照度为10LX。
- 集中电源为厂家成套提供产品,采用二总线制,内部组成及元件仅供参考。
- 每个集中电源输出回路不应超过8路,每回路的额定电流为6A。
- 集中电源的每一个输出配电回路均应设置过载、短路保护装置,任一配电回路出线过载或短路故障时,不应影响其他配电输出回路的正常工作。
- 集中电源应能满足系统控制要求。

3层

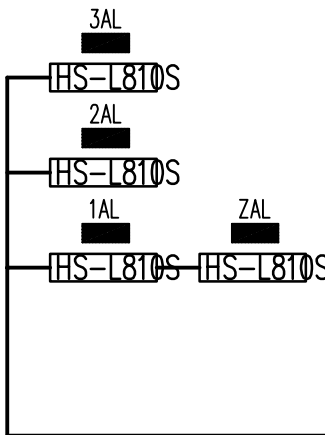
2层

1层

图例及设备材料表						
序号	符号	设备名称	型号规格	单位	数量	安装方式
1		应急照明集中电源	FZ31D-	个		明装,距地1.0M
2		安全出口标志灯	MELP-4/LED-2w	个		行距上沿0.4M安装
3		疏散指示灯	MELP-1/LED-2w	个		距地0.6M暗装
4		疏散指示灯	MELP-1/LED-2w	个		距地0.6M暗装
5		疏散指示灯	MELP-1/LED-2w	个		距地0.6M暗装
6		应急照明灯	LED-2X5w	个		距地1.0M暗装
7		应急照明灯	2X28W	个		吸顶
8		耐火电力电缆	NH-YJV-0.6/1kV-3X4	米		以实际数量为准
9		耐火铜芯电缆	NH-BYJ-2.5	米		以实际数量为准
10		感烟探测器	JTY-GD-JBF-3100	个		
11		感温探测器	JTW-ZD-JBF-3110	个		
12		声光报警装置	J-5AP-JBF-301P	个		
13		消防电话分机	J-5AP-F-WMS30A	个		
14		火灾报警控制器	火灾报警控制器	个		
15		压力开关	泄压水阀	个		
16		消防专用电话	HS220	个		
17		火灾报警装置	WMS37GB	个		
18		扬声器	3W	个		
19		火灾显示器	JBF-YDP3061A	个		
20		短路隔离模块	JBF-171P-N	个		
21		多路模块	151P/D	个		
22		信号输入模块	JBF-131P-N	个		
23		联动控制模块	JBF-141P-N	个		
24		广播切换模块	JBF-143P	个		
25		接线端子箱	JBF-11A/X	个		
26		JB-TT-JBF-115型火灾报警及消防联动控制主机		个		
27		HS-X-XT电气火灾监控系统主机		个		
28		有源接口或背用接口模块		个		
29		消防防火阀		个		
30				个		

主要设备材料表

供参考,以实际数量为准



电气火灾、消防电源监控系统图

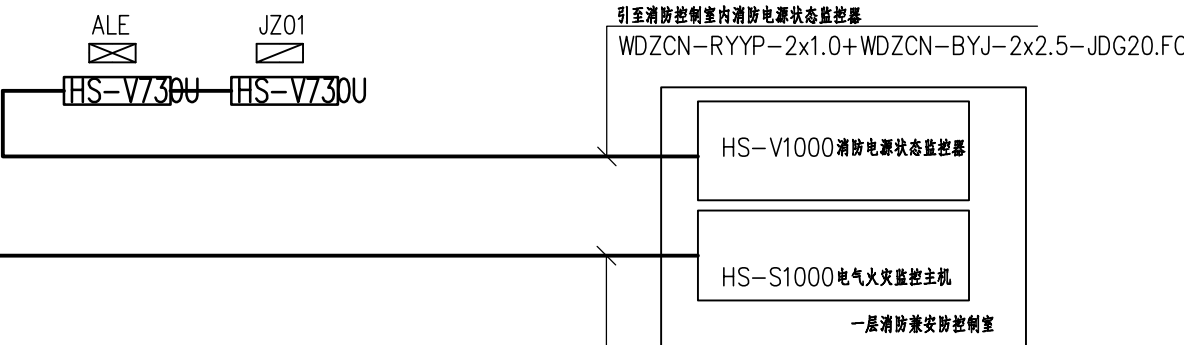
电气火灾监控系统、消防设备电源监控系统:

- 为预防电气火灾,本工程设置电气火灾监控系统,电气火灾监控系统在消防设备配电的主要干线处设置保护,系统满足报警信号类型为故障不动作,漏电流报警电流为300mA。
- 本工程消防设备电源监控系统采用CAN总线通信,全中文实时显示消防用电设备的供电电源和备用电源的工作状态信息(包括交流或直流电源的电压、电压、频率、功率因数、功率等)。

当消防设备电源发生电压、欠压、过压、中斷供电等故障时,消防设备电源监控系统进行声光报警、记录,并及时显示报警电源的电压、电流值及故障点位置。

电气火灾、消防电源监控系统图

引至消防控制室电气火灾报警设备
WDZCN-RYYP-2x1.0+WDZCN-BYJ-2x2.5-JDC20.FC



引至消防控制室电气火灾报警设备
WDZCN-RYYP-2x1.0+WDZCN-BYJ-2x2.5-JDC20.FC

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号: A232012403
本集团在境内从事设计、工程、咨询等业务,在境外从事设计、工程、咨询等业务,须经国家有关部门批准,并在境外设立分支机构,方可从事境外业务。

合作设计单位

JUNIOR DESIGNER

签章栏

制 图	朱铭晖	
设 计	朱铭晖	
校 对	袁震震	
专业负责人	乔恒云	郭向辉
项目负责人	乔恒云	郭向辉
审 核	乔恒云	郭向辉
审 定	张 杰	

会 签 栏

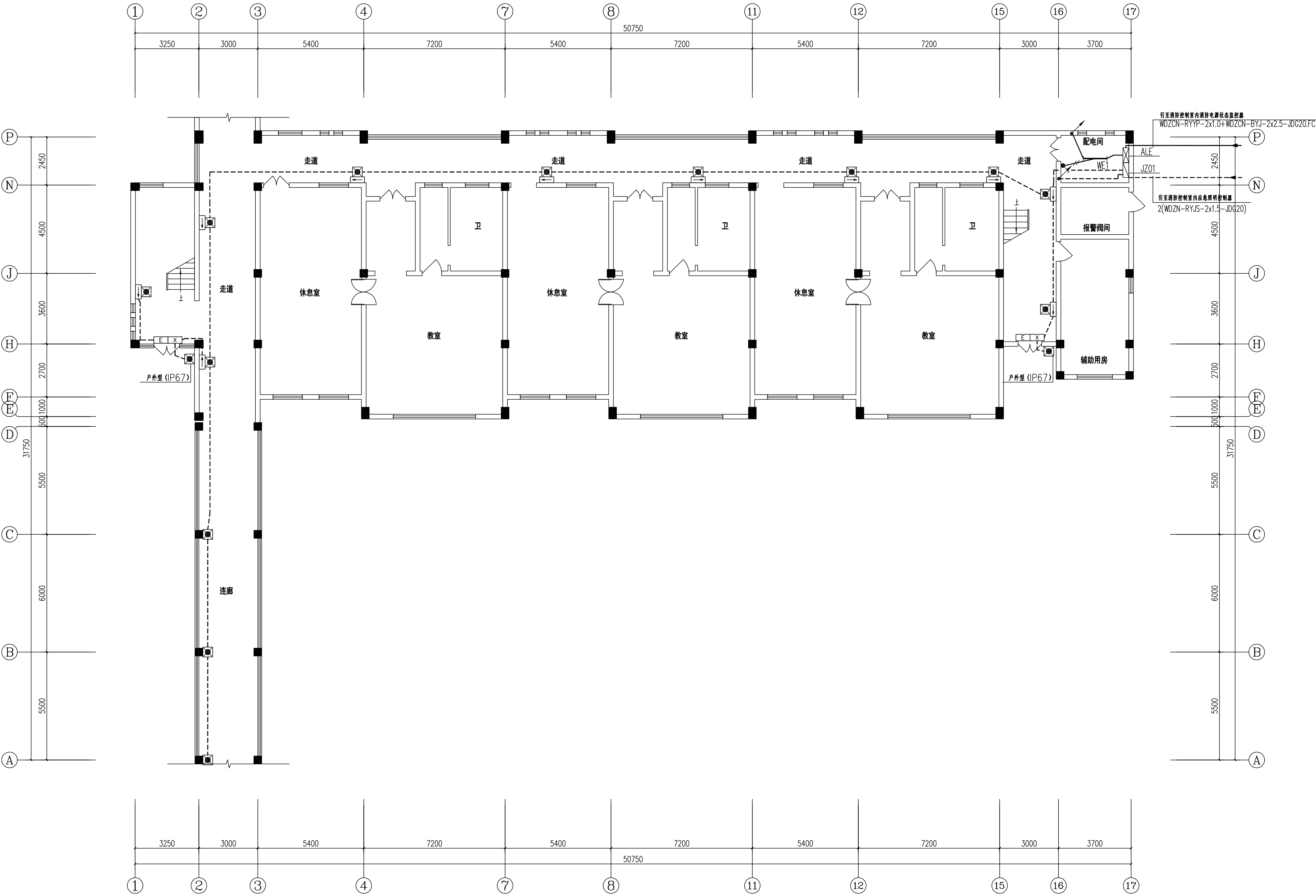
建 筑	郭向辉	电 气	郭向辉
结 构		暖 通	宋晓亚
给 排 水	宋晓亚	智 能	

建设单位
CLIENT

工程名称
PROJECT

图纸名称
DRAWING TITLE

设计编号	图 号	电施04
设计阶段	施工图	版 次
比 例	1:100	日 期



一层应急照明平面图 1:100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

说明:

说明:

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号: A232012403

本图纸版权归本公司所有, 未经许可不得翻印或用于其他项目。 如有侵权必究。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG KEZE AND ANY REUSE WITHOUT ITS WRITTEN CONSENT MUST BE SECURED BEFORE ANY USE IN CONNECTION WITH THE DRAWING.

合作设计单位

JUNIOR DESIGNER

签署栏

制图	朱铭晖	
设计	朱铭晖	
校对	袁震震	
专业负责人	乔恒云	郭向辉
项目负责人	乔恒云	郭向辉
审核	乔恒云	郭向辉
审定	张杰	

会签栏

建筑	郭向辉	电气	郭向辉
结构		暖通	宋旭东
给排水	宋旭东	智能	

建设单位: 兴化市戴南镇中心幼儿园

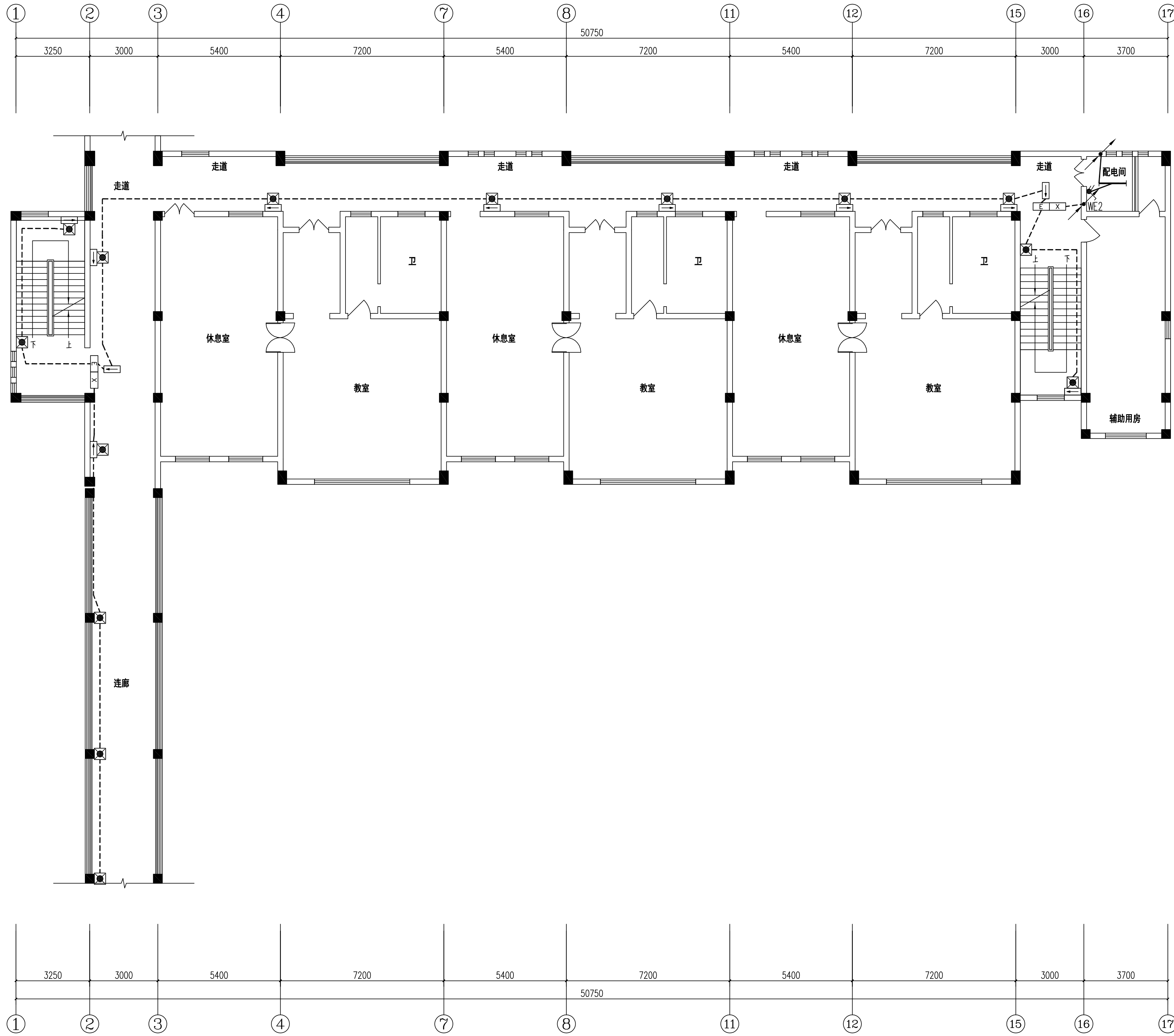
工程名称: 兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计 3#教学楼

图签名称: 一层应急照明平面图

设计编号: 图号: 电施05

设计阶段: 施工图 版次: A

比例: 1:100 日期: 2024.03



二层应急照明平面图 1:100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

说明:

说明:

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号: A232012403

本图纸版权归本公司所有, 未经许可不得复制或传播。 如有侵权, 本公司将依法追究。
THE COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KE ZE ARCHITECTS & ENGINEERS. UNAUTHORIZED REPRODUCTION OR DISTRIBUTION IS STRICTLY PROHIBITED.

合作设计单位

JUN02 20230802

签署栏

制图	朱铭晖	
设计	朱铭晖	
校对	袁震震	
专业负责人	乔恒云	韩向辉
项目负责人	乔恒云	乔恒云
审核	乔恒云	韩向辉
审定	张杰	

会签栏

建筑	乔恒云	电气	韩向辉
结构		暖通	宋晓光
给排水	乔恒云	智能	

建设单位
CLIENT
兴化市戴南镇中心幼儿园

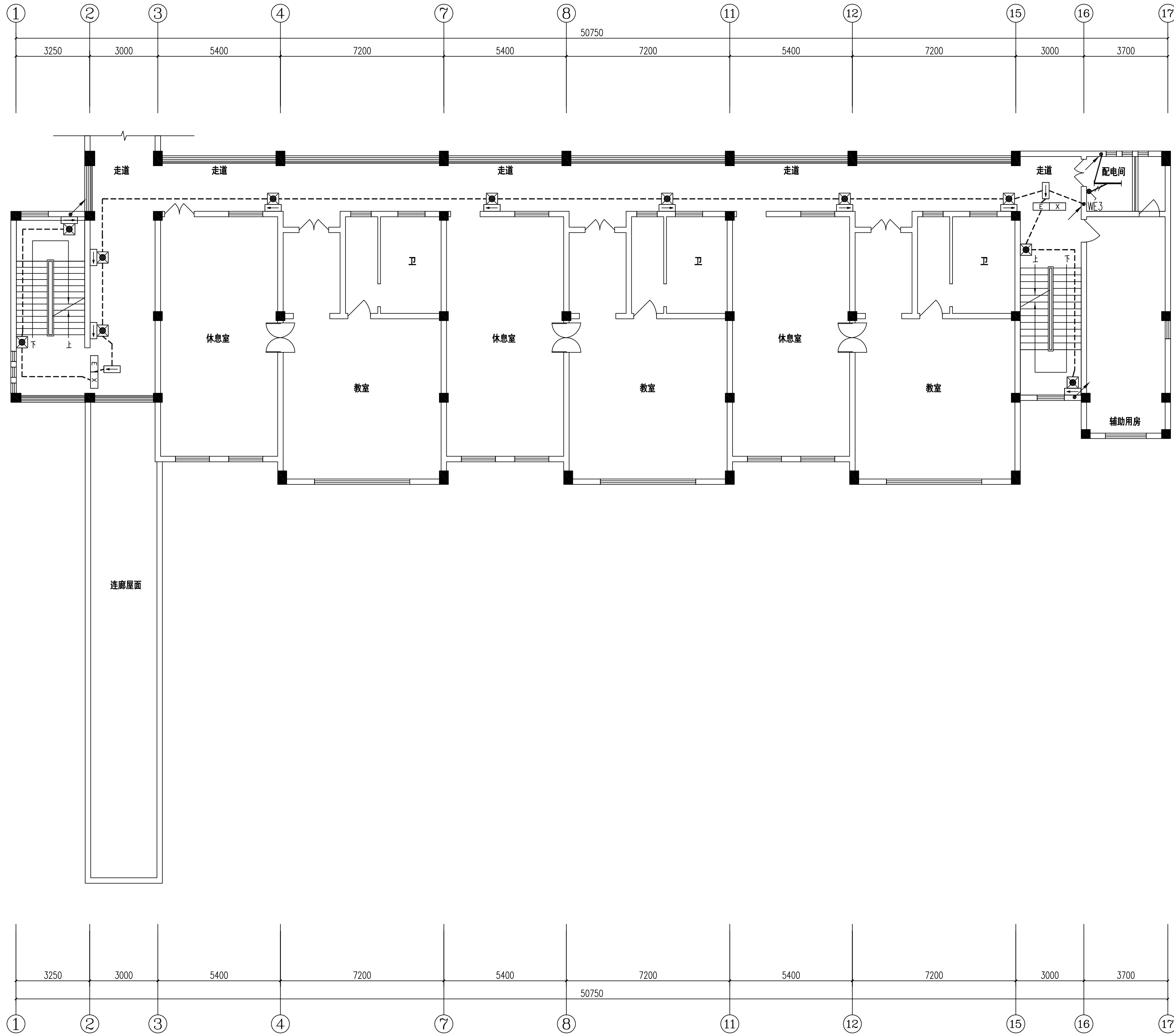
工程名称
PROJECT
兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计
3#教学楼

图纸名称
DRAWING TITLE
二层应急照明平面图

设计编号
JOB NO.
图号
DRAWING NO.
电施06

设计阶段
STAGE
施工图
版本
VERSION
A

比例
SCALE
1:100
日期
DATE
2024.03



三层应急照明平面图 1:100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

说明:

说明:

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号: A232012403

本图纸版权归本公司所有, 未经许可不得复制或传播。 如有侵权, 本公司将依法追究。

THE COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KE ZE ARCHITECTS & ENGINEERS. UNAUTHORIZED REPRODUCTION OR DISTRIBUTION IS STRICTLY PROHIBITED.

合作设计单位

JUN02 20230802

签署栏

制图	朱铭晖	
设计	朱铭晖	
校对	袁震震	
专业负责人	乔恒云	韩向辉
项目负责人	乔恒云	乔恒云
审核	乔恒云	韩向辉
审定	张杰	

会签栏

建筑	乔恒云	电气	韩向辉
结构		暖通	宋旭东
给排水	乔恒云	智能	

建设单位 兴化市戴南镇中心幼儿园

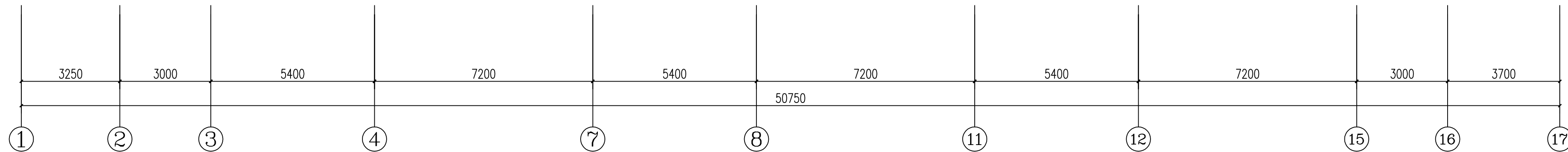
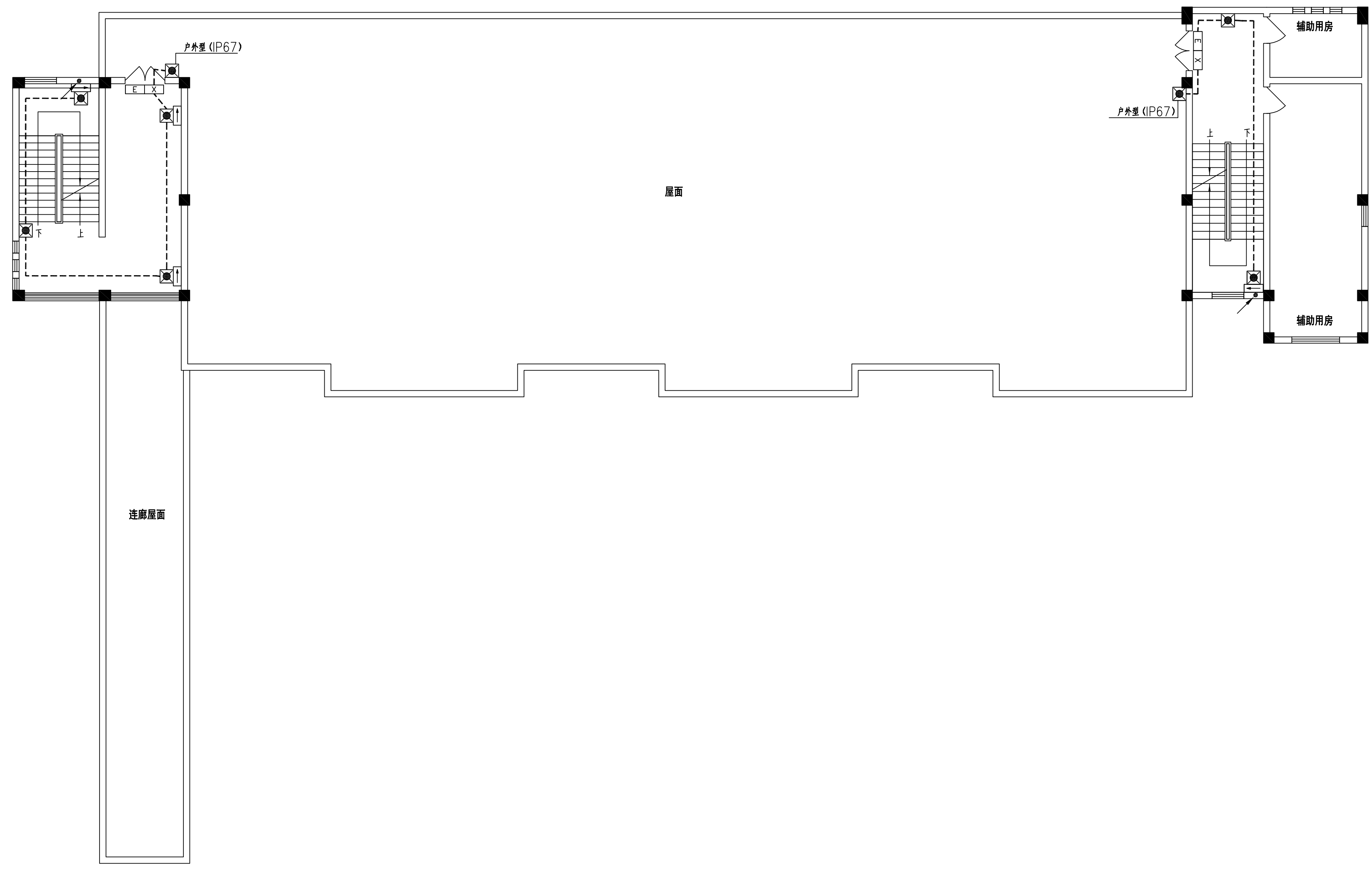
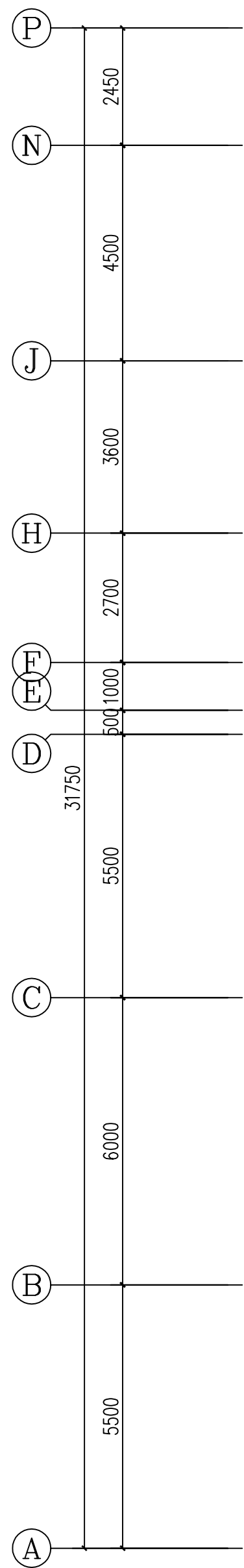
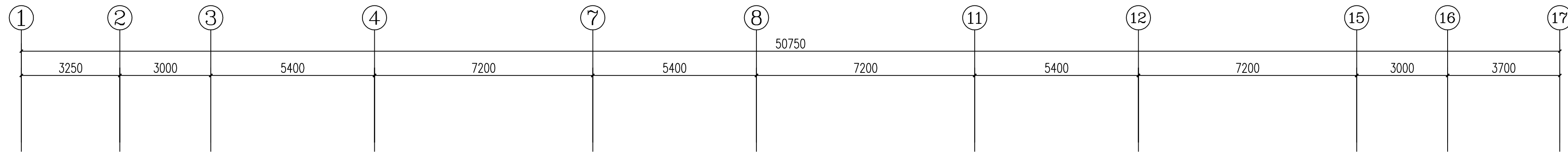
工程名称 兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计 3#教学楼

图纸名称 三层应急照明平面图

设计编号 图号 电施07

设计阶段 施工图 版次 A

比例 1:100 日期 2024.03



屋顶应急照明平面图 1:100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

说明:

说明:

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号: A232012403

本图及图章为设计文件, 未经设计人同意不得复制或修改。 图章及图章内容须符合

THE UNIVERSITY OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG

AND ENGINEERS GROUP CO., LTD. WITHOUT CONSENT MUST BE SECURED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION

OF THE DRAWING

合作设计单位

JUN02 20230802

签署栏

SIGNATURE

制 图	朱铭晖	
设 计	朱铭晖	
校 对	袁震震	
专业负责人	乔恒云	郭向辉
项目负责人	乔恒云	郭向辉
审 核	乔恒云	郭向辉
审 定	张 杰	

会签栏

CONSTRUCTION

建 筑	郭向辉	电 气	郭向辉
结 构		暖 通	宋旭东
给 排 水	宋旭东	智 能	

建设单位

CLIENT

兴化市戴南镇中心幼儿园

工程名称

PROJECT

兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计

3#教学楼

图纸名称

DRAWING TITLE

屋顶应急照明平面图

设计编号

JOB NO.

图 号

DRAWING NO.

电施08

设计阶段

STATUS

施工图

版 次

VERSION

A

比 例

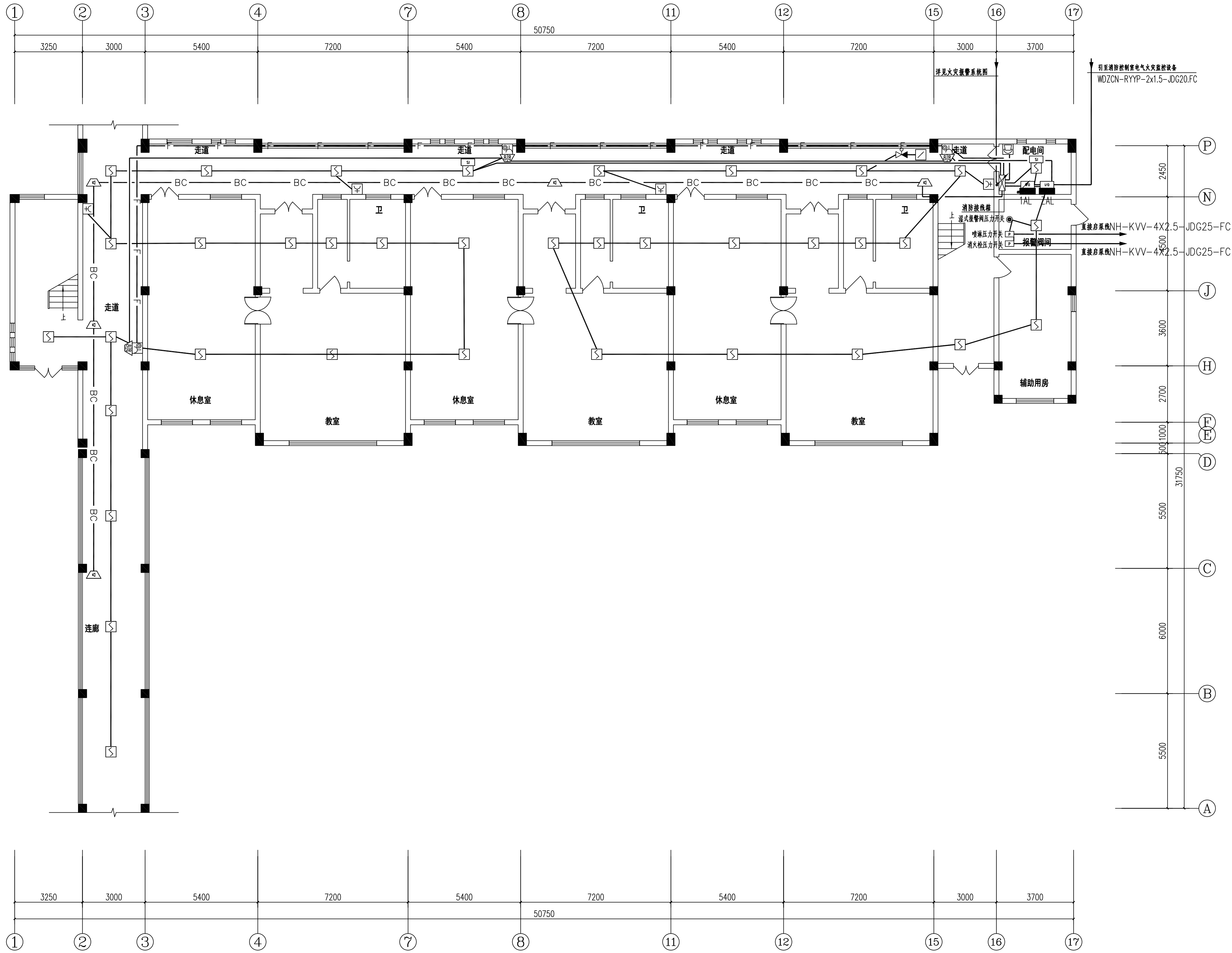
SCALE

1:100

日 期

DATE

2024. 03



一层火灾报警平面图 1:100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

说明:
说明

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号: A232012403
本图纸及相关资料, 未经本公司书面许可, 不得复制或传播。如有违反, 本公司将依法追究。
THE DESIGN AND ALL INFORMATION HEREIN IS THE PROPERTY OF THE COMPANY. NO REPRODUCTION OR DISSEMINATION OF THIS DRAWING IS ALLOWED BY ZHONG CHENG KE ZE ARCHITECTS & ENGINEERS WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE COMPANY.

合作设计单位
JUNIOR DESIGNER

签署栏
SIGNATURE

制图 DRAWN BY	朱铭晖	
设计 DESIGNED BY	朱铭晖	
校对 CHECKED BY	袁震震	
专业负责人 SPECIALIST RESPONSIBLE BY	乔恒云	韩向辉
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	乔恒云	乔恒云
审核 VERIFIED BY	乔恒云	韩向辉
审定 APPROVED BY	张杰	

会签栏
CONSTRUCTION

建筑 ARCHITECTURE	电气 ELECTRIC	韩向辉
结构 STRUCTURE	暖通 HVAC	宋旭东
给排水 WATER & SEWER	智能 SMART	

建设单位
CLIENT

兴化市戴南镇中心幼儿园

工程名称
PROJECT

兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计
3#教学楼

图纸名称
DRAWING TITLE

一层火灾报警平面图

设计编号
JOB NO.

图号
DRAWING NO.

电施09

设计阶段
STAGE

施工图
DESIGN

版次
VERSION

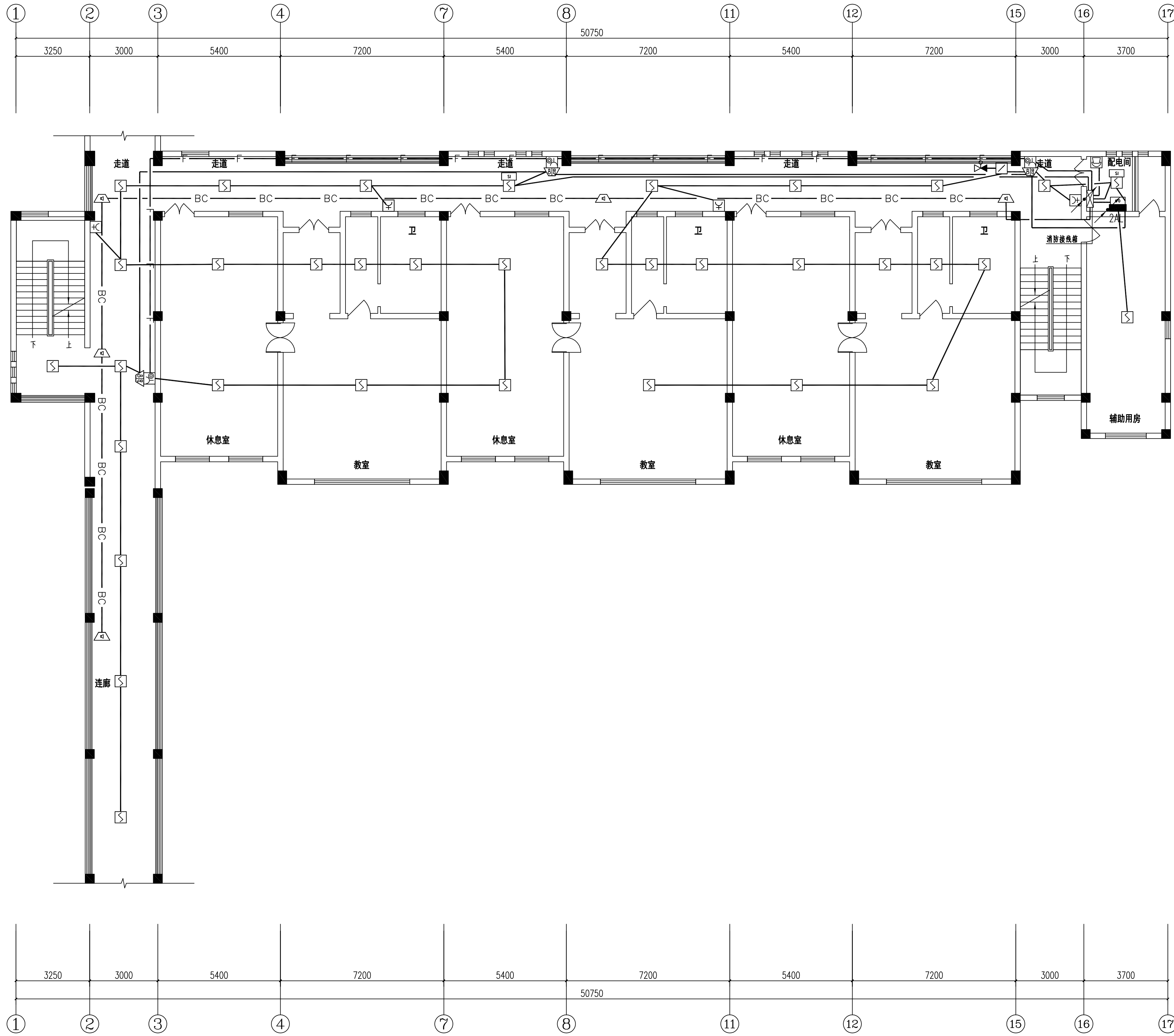
A

比例
SCALE

1:100

日期
DATE

2024.03



二层火灾报警平面图 1:100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

说明:

说明:

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号: A232012403

本图及相关资料, 未经本公司同意, 不得复制或用于其他项目。 如有违反, 公司将依法追究。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KE ZE ARCHITECTS & ENGINEERS CO., LTD. NO OTHER PARTY MAY BE SECURED RIGHTS OR USE IN VIOLATION OF THE DRAWING.

合作设计单位

JUN02 20230802

签署栏		
制图	朱铭晖	
设计	朱铭晖	
校对	袁震震	
专业负责人	乔恒云	韩向辉
项目负责人	乔恒云	乔恒云
审核	乔恒云	韩向辉
审定	张杰	

会 签 栏 C O N T R I B U T O R S			
建 筑 ARCHITECTURE	乔恒云	电 气 ELECTRIC	韩向辉
结 构 STRUCTURE		暖 通 HVAC	宋旭东
给 排 水 W. & S.W.	乔恒云	智 能 AUTO.	

建设单位
CLIENT
兴化市戴南镇中心幼儿园

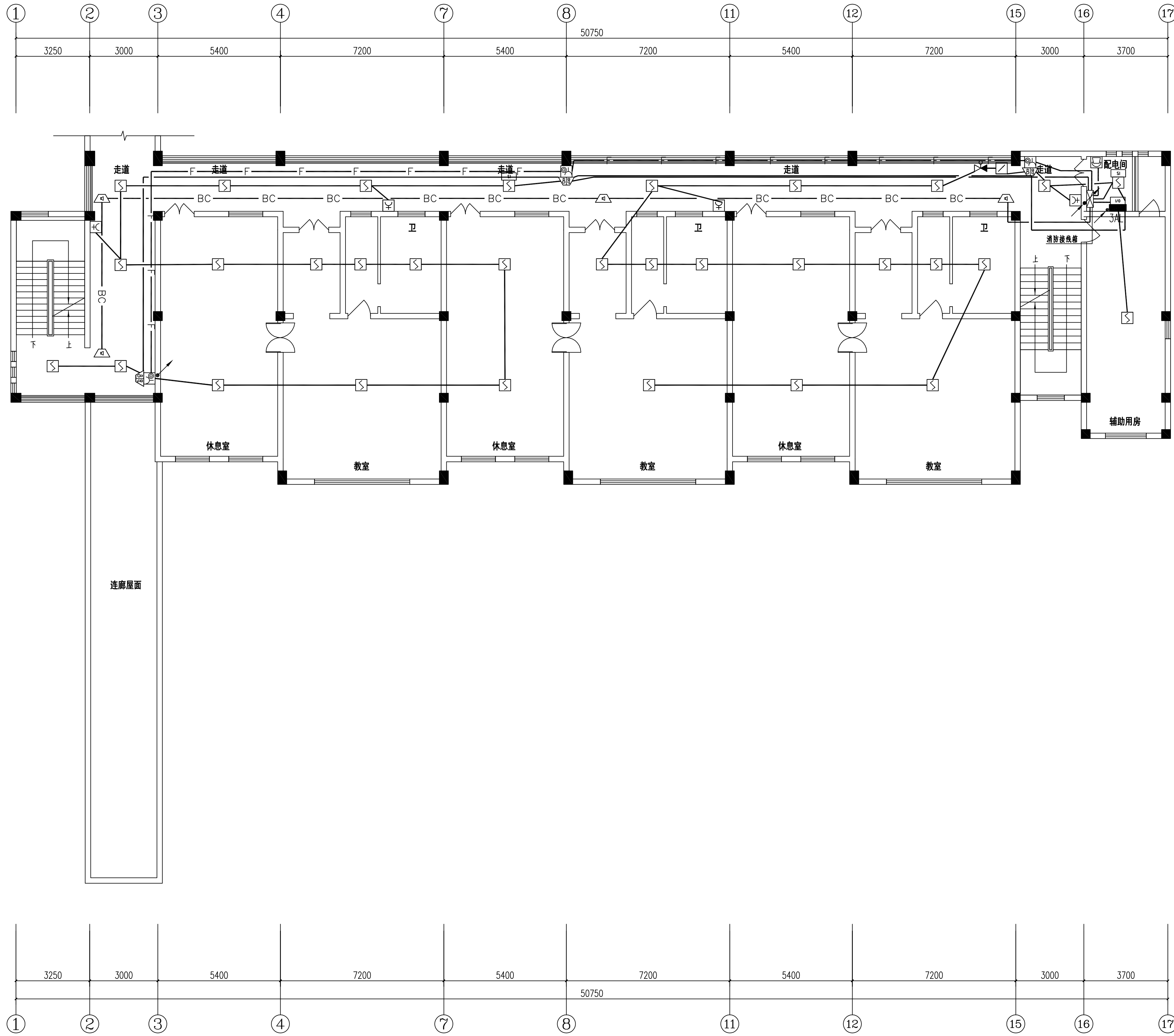
工程名称
PROJECT
兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计
3#教学楼

图纸名称
DRAWING TITLE
二层火灾报警平面图

设计编号
JOB NO.
图号
DRAWING NO.
电施10

设计阶段
STAGE
施工图
版本
VERSION
A

比例
SCALE
1:100
日期
DATE
2024.03



三层火灾报警平面图 1:100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

说明:

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号: A232012403
本图纸及设计文件: 未经注册建筑师签字盖章无效。 盖章章必须在有效期内。
THE DRAWING OR THE COPYRIGHT IS NOT VALID WITHOUT THE SIGNATURE OF THE REGISTERED ARCHITECT.
THE REGISTERED ARCHITECT'S SIGNATURE MUST BE IN THE VALIDITY PERIOD OF THE SIGNATURE.

合作设计单位
JUNIOR DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	朱铭晖	
设计 DESIGNED BY	朱铭晖	
校对 CHECKED BY	袁震震	
专业负责人 SPECIALIST RESPONSIBLE BY	乔恒云	韩向辉
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	乔恒云	乔恒云
审核 VERIFIED BY	乔恒云	韩向辉
审定 APPROVED BY	张杰	

会签栏 CONSTRUCTION		
建筑 ARCHITECTURE	乔恒云	电气 ELECTRIC
结构 STRUCTURE		暖通 HEATING
给排水 WATER & SEWER	乔恒云	智能 INTELLIGENT

建设单位
CLIENT

兴化市戴南镇中心幼儿园

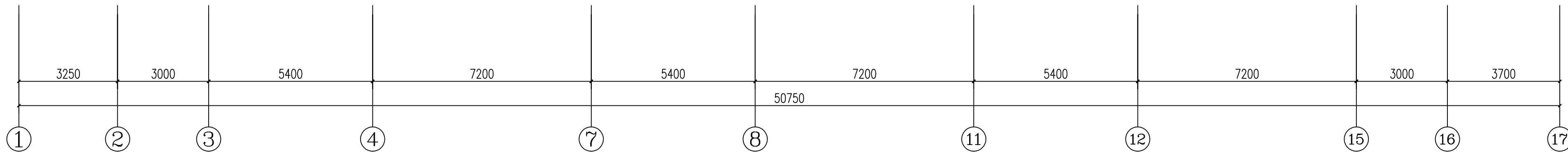
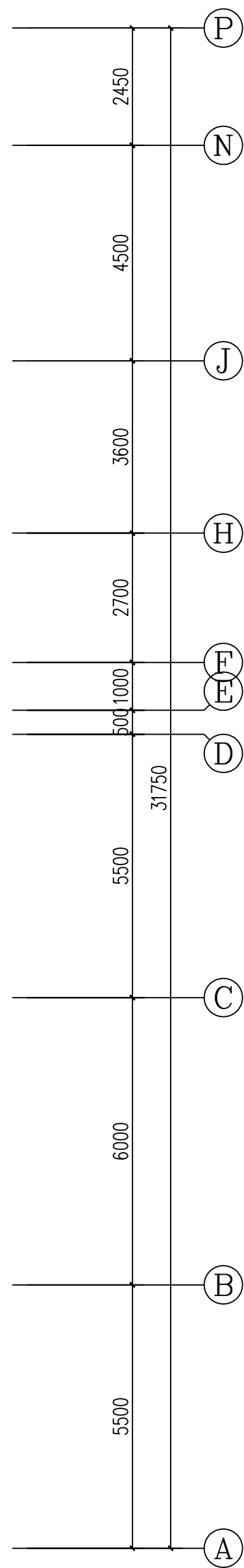
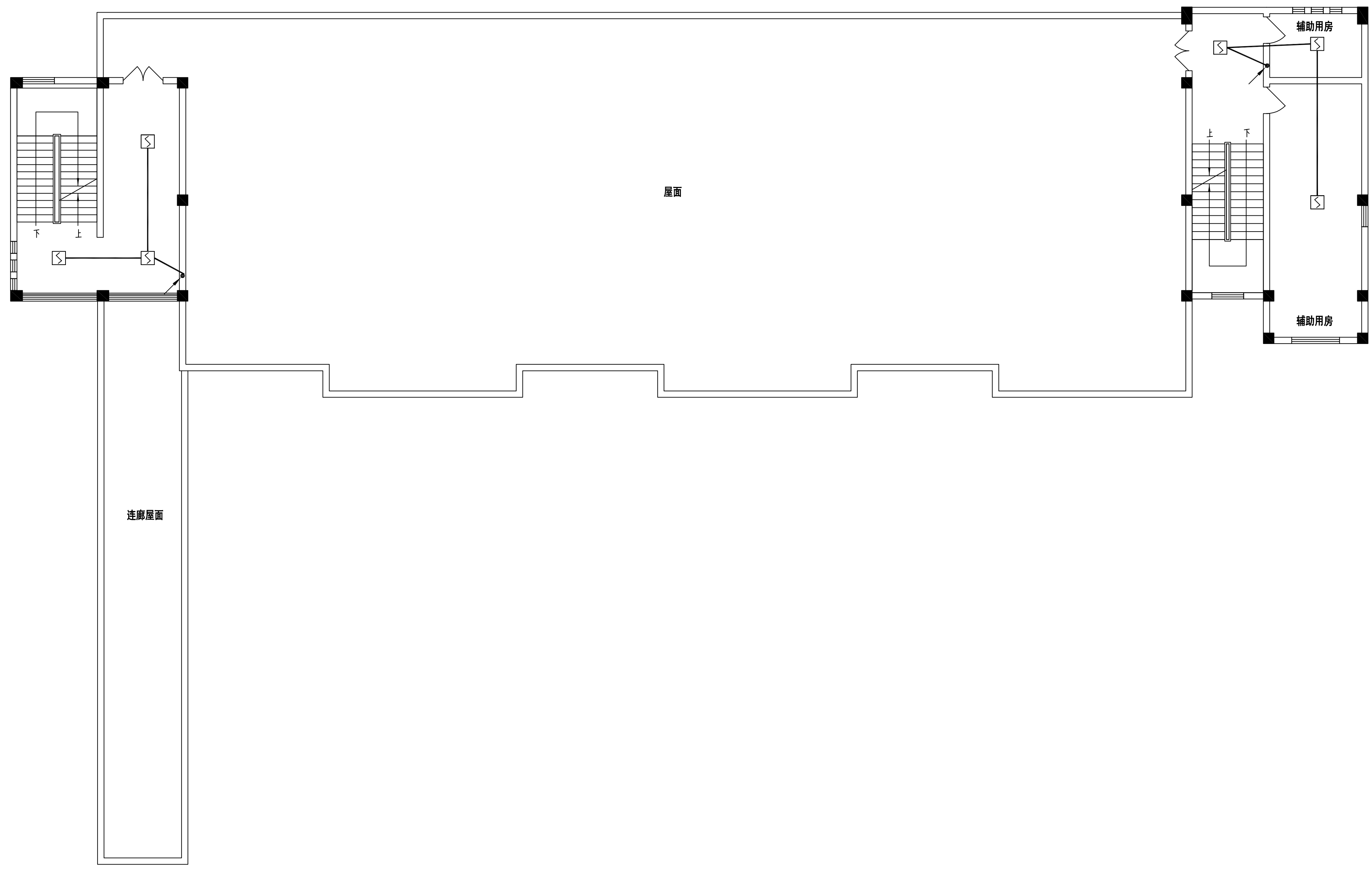
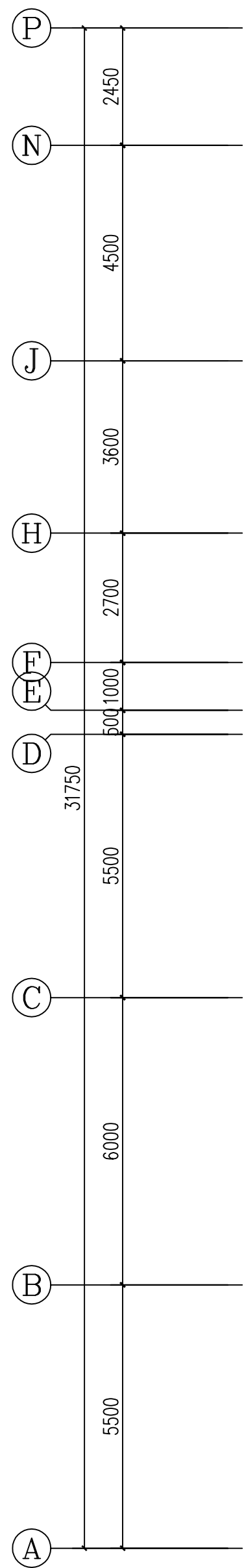
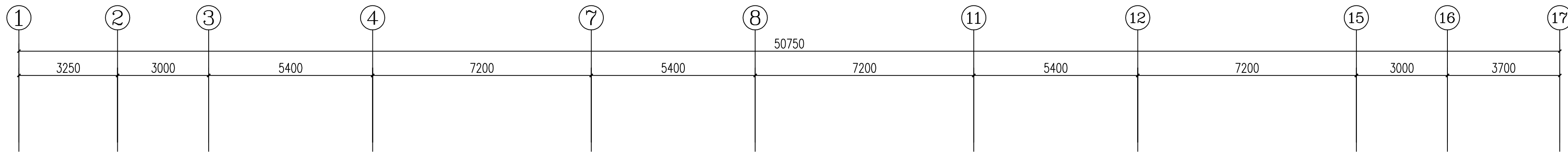
工程名称
PROJECT

兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计
3#教学楼

图纸名称
DRAWING TITLE

三层火灾报警平面图

设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	电施11
设计阶段 STAGE	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2024.03



屋顶火灾报警平面图 1:100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

说明:

说明:

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号: A232012403

本图及盖章栏内容, 未经注册建筑师签字盖章, 不得作为设计文件使用。 盖章有效, 不得复印、翻版、复制, 否则, 将承担法律责任。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KE ZE ARCHITECTS & ENGINEERS. NO PART OF THIS DRAWING MAY BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE DESIGNER.

合作设计单位

JUNIOR DESIGNER

签署栏

SIGNATURE

制图	朱铭晖	
设计	朱铭晖	
校对	袁震震	
专业负责人	乔恒云	郭向辉
项目负责人	乔恒云	郭向辉
审核	乔恒云	郭向辉
审定	张杰	

会签栏

CONSTRUCTION

建筑	郭向辉	电气	郭向辉
结构		暖通	宋旭东
给排水	宋旭东	智能	

建设单位

CLIENT

兴化市戴南镇中心幼儿园

工程名称

PROJECT

兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计

3#教学楼

图纸名称

DRAWING TITLE

屋顶火灾报警平面图

设计编号

DESIGN NO.

图号

DRAWING NO.

电施12

设计阶段

STAGE

施工图

版次

VERSION

A

比例

SCALE

1:100

日期

DATE

2024.03

建设单位：兴化市戴南镇中心幼儿园				图 纸 目 录			电施00		
				序 号	文件编号		图 纸 名 称	图幅	备注
					图别	图号			
兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造电气设计 2#教学楼				1	电施	00	封面、图纸目录	A1	
				2	电施	01	应急照明设计说明 图例	A1	
				3	电施	02	机电工程抗震设计专篇	A1	
				4	电施	03	火灾自动报警系统设计说明	A1	
				5	电施	04	系统图	A1	
				6	电施	05	一层应急照明平面图	A1	
				7	电施	06	二层应急照明平面图	A1	
				8	电施	07	一层火灾报警平面图	A1	
				9	电施	08	二层火灾报警平面图	A1	

集中控制型消防应急照明和疏散指示系统设计说明

一、设计依据

1、国家现行有关标准、规范等:

- 1.1 《建筑设计防火规范》 GB 50016—2014 (2018年版)；
- 1.2 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB 51309—2018；
- 1.3 《消防安全标志第一部分：标志》 GB 13495.1—2015；
- 1.4 《消防应急照明和疏散指示系统》 GB 17945—2010；
- 1.5 《住宅设计规范》 GB 50096—2011；
- 1.6 《住宅建筑电气设计规范》 JGJ 242—2011；
- 1.7 《民用建筑电气设计标准》 GB51348—2019；
- 1.8 国家和地方现行的其他设计规范及标准。

二、系统组成与功能

- 2.1 本工程采用非集中电源供电方式的集中控制型系统，系统由应急照明控制器、A型集中电源箱、A型消防应急照明灯具、消防应急标志灯具组成。应急照明控制器设置在消防控制室内。
- 2.2 消防应急灯具带独立地址、不自带电池，火灾时全部进入应急点亮模式。
- 2.3 本工程各防火分区、楼层均只有一种疏散指示方案，所有疏散标志灯具不得采用可变更标志灯。
- 2.3 应急照明控制器能接收、显示、保持其配接的灯具、应急照明配电箱的工作状态信息。如消防应急灯具、供电线路或各蓄电池发生故障，应急照明控制器能够报警，并定位故障发生点，提醒工作人员在第一时间进行维护，确保建筑内应急照明和疏散指示灯具的正常工作。

三、消防应急灯具设计要求：

3.1 灯具的选择应满足下列要求：

- 1 灯具均采用LED光源，光源色温4000K；标志灯的面板或灯罩不应采用易碎材料或玻璃材质；在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。
- 2 室内高度小于3.5m场所选用小型标志灯；室内高度为3.5m~4.5m场所选用中型标志灯，室内高度大于4.5m的场所采用大型标志灯。标志灯均为持续型灯具。
- 3 灯具及其连接附件的防护等级：室外或地面上设置时，防护等级不应低于 IP67；潮湿场所内防护等级不应低于 IP65。
- 4 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：高危场所（如自动扶梯处）的灯具光源应急点亮的响应时间不应大于0.25s；其他场所灯具光源应急点亮的响应时间不应大于5s；具有两种及以上疏散指示方案的场所，标志灯光源点亮、熄灭的响应时间不应大于5s。

3.2 系统应急启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间不小于30min+10min，即40min。集中电源的蓄电池组达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间满足本条规定的持续工作时间，不满足要求时需更换集中电源的蓄电池组。

3.3 应急照明灯应满足下列要求：

- 1 建筑物设置照明灯的部位或场所及其地面水平最低照度应满足下列要求：
- 1) 老年人照料设施：人员密集场所和老年人照料设施内的楼梯间、前室或合用前室、避难走道；逃生辅助装置存放处等特殊区域不低于10 lx；
- 2) 其余敞开楼梯间、封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室，室外楼梯；消防电梯间的前室或合用前室；1) 款以外的避难走道；寄宿制幼儿园的寝室不低于10 lx；
- 3) 除1) 款规定的避难层（间），建筑面积大于200平米的营业厅、餐厅、演播厅，建筑面积超过4 00平米的办公大厅、会议军等人员密集场所；建筑面积大于100平米的地下或半地下公共活动场所不低于3 lx；
- 4) 除1) 2) 3) 款规定场所的疏散走道、疏散通道；安全出口外表面及附近区域、连廊的连接处两端；配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域不低于1 lx。
- 3.4 方向标志灯在墙或柱上安装时底边距地0.3m；在室内高度小于3.5m的场所顶板下吊装时底边距地2.4m；在室内高度大于3.5m的场所顶板下吊装时底边距地3.2m。
- 3.5 安全出口上方设置的标志灯的指示面板应有“安全出口”字样的文字标识，而疏散出口上方设置的标志灯的指示面板不应有“安全出口”字样的文字标识。

四、系统配电设计要求：

- 4.1 灯具的电源应由主电源和蓄电池电源组成，本工程采用集中电源供电方式。灯具的主电源和蓄电池电源应由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后应由同一配电回路为灯具供电；。
- 4.2 集中电源的输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。
- 4.3 任一配电回路配接灯具的数量不超过60只；配接灯具的额定功率总和不大干配电回路额定功率的80%；A型灯具配电回路的额定电流不大干6A,B型不大干10A。
- 4.4 设置在潮湿场所内的集中电源防护等级不低于IP65，电井内不低于IP33。集中电源的输出回路不应超过8路；沿电气竖井垂直方向为不同楼层的灯具供电时，集中电源的每个输出回路在公共建筑中的供电范围不超过8层。

五、应急照明控制器及集中控制型系统通信线路的设计要求：

5.1 应急照明控制器选型应满足下列要求：

- 1 具有能接收火灾报警控制器或消防联动控制器干接点信号或DC24V信号接口；
- 2 具有与消防联动控制器的通信接口和通讯协议的兼容性满足现行国家标准《火灾自动报警系统组件兼容性要求》GB 22134有关规定；
- 3 潮湿场所内安装的防护等级不低于IP65，电气竖井内安装的防护等级不低于IP33；
- 4 控制器的蓄电池电源宜优先选择安全性高、不含重金属等对环境有害物质的蓄电池；
- 5 任一台应急照明控制器直接控制灯具的总数量不大干3200套。
- 5.2 集中电源按灯具配电回路设置灯具通信回路，且灯具配电回路和灯具通信回路配接的灯具应一致。

六、系统线路的选择及敷设要求：

- 6.1 系统的通信回路和配电回路的线路均采用铜芯导线或铜芯电缆；额定工作电压等级为50V以下时，系统线路电压等级不低于交流300/500V的线缆；额定工作电压等级为220/380V时，系统线路电压等级不低于交流450/750V的线缆。
- 6.2 地面上设置的标志灯的配电线路和通信线路选择耐腐蚀橡胶线缆。
- 6.3 除地面上设置的灯具外，系统的配电线路均选择耐火线缆，系统的通信线路应选择耐火线缆或耐光纤。
- 6.4 系统的配电线路正极“+”线为红色，负极“-”线为蓝色或黑色，如有接地线则为黄绿双色相间。
- 6.5 系统线路暗敷时穿金属导管（JDG）保护，敷设在非燃性结构内，且保护层厚度不应小于30mm；系统线路明敷时穿金属导管（JDG）保护，且应采取防火保护措施（如刷防火涂料）；线缆跨越建、构筑物的沉降缝、伸缩缝、抗震缝等变形缝的两侧应固定，并留有适当余量。

七、集中控制型系统的控制设计要求：

7.1 一般规定：

- 1 系统设置多台应急照明控制器时，设置一台起集中控制功能的应急照明控制器；应急照明控制器应通过集中电源或应急照明配电箱连接灯具，并控制灯具的应急启动、蓄电池电源的转换；
- 2 具有一种疏散指示方案的场所，系统不应设置可变疏散指示方向功能；
- 3 集中电源与灯具的通信中断时，非持续型灯具的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；
- 4 应急照明控制器与集中电源的通信中断时，集中电源应连锁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点亮模式转入应急点亮模式。

7.2 非火灾状态下的系统控制设计要求：

- 1 系统正常工作模式的设计应符合下列要求：应保持主电源为灯具供电；系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态，持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式；具有一种疏散指示方案的区域，区域内所有标志灯的光源应按该区域疏散指示方案保持节电点亮模式；
- 2 系统主电源断电后，集中电源连锁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点亮模式转入应急点亮模式；
- 灯具持续应急点亮时间本设计规定为10min；系统主电源恢复后，集中电源连锁其配接灯具的光源恢复工作状态；灯具持续点亮时间达到本条规定的时间，且系统主电源仍未恢复供电时，集中电源连锁其配接灯具的光源熄灭。
- 3 任一防火分区、楼层的正常照明电源断电后，为该区域内设置灯具供配电的集中电源在主电源供电状态下，连锁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点亮模式转入应急点亮模式；该区域正常照明电源恢复供电后，集中电源连锁控制其配接的灯具的光源恢复原工作状态。

7.3 火灾状态下的系统控制设计要求：

- 1 火灾确认后，应急照明控制器应按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制；
- 2 系统自动应急启动的设计应符合下列要求：
- 1) 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作为系统自动应急启动的触发信号；
- 2) 应急照明控制器接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，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点亮模式转入应急点亮模式；A型集中电源应保持主电源输出，待接收到其主电源断电信号后，自动转入蓄电池电源输出；
- 3 能在应急照明控制器上一键式手动操作完成系统的应急启动，且系统手动应急启动应符合下列要求：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点亮模式转入应急点亮模式；控制集中电源转入蓄电池电源输出。

八、备用照明设计要求：

- 8.1 避难间（层）及配电室、消防控制室、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域同时设置备用照明、疏散照明和疏散指示标志。设置备用照明场所其作业面的最低照度不低于正常照明的照度，连续供电时间不小于3h；疏散照明照度值及连续供电时间以本说明第3.2和第3.3条要求为准。
- 8.2 备用照明灯具采用正常照明灯具，在火灾时应保持正常的照度；备用照明灯具由各场所所在的消防双电源采用专用回路供电。
- 8.3 配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域和相关疏散通道的疏散照明采用单独配电回路。

九、其他设计要求：

- 9.1 本工程的应急照明控制器、应急照明集中电源、灯具应选择符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945—2010 规定和有关市场准入制度的产品。
- 9.2 本系统中所有蓄电池均需采用安全性高、不含重金属等对环境有害物质的蓄电池。
- 9.3 施工前应保证材料、系统部件及配件齐全，规格、型号符合设计要求，能够保证正常施工。
- 9.4 施工单位在施工安装时，应严格遵循《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB51309—2018第四部分“4 施工”中相关要求。
- 9.5 建设单位及产品供应商在施工安装过程、施工完成阶段、设备运行阶段，需满足《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309—2018第五部分“5 系统调试”、第六部分“6 系统检测与验收”、第七部分“7 系统运行维护”中相关要求。
- 9.6 本系统其他未尽事宜应以相关国家标准、规范为准或与设计院协商处理。

十、图例及安装方式：

序号	图例	名称	型号及相关要求	安装方式
1		应急照明控制器	型号自定 自带蓄电池，连续供电时间≥3h	消防控制室内落地安装
2		集中电源箱	型号自定 A型，DC36V 1kW	挂墙暗装
3		安全出口标志灯	型号自定 集中电源，A型，DC36V 1W,持续型	底边在门框±0.1m壁装
4		疏散出口标志灯	型号自定 集中电源，A型，DC36V 1W,持续型	底边在门框±0.1m壁装
5		复合信息标志灯	型号自定 集中电源，A型，DC36V 1W,持续型	底边在门框±0.1m壁装
6		单向方向标志灯	型号自定 集中电源，A型，DC36V 1W,持续型	以本设计说明第3.4条为准
7		双向方向标志灯	型号自定 集中电源，A型，DC36V 1W,持续型	以本设计说明第3.4条为准
8		双面单向方向标志灯	型号自定 集中电源，A型，DC36V 1W,持续型	以本设计说明第3.4条为准
9		楼层标志灯	型号自定 集中电源，A型，DC36V 1W,持续型	底边距地2.3m壁装
10		应急照明灯	型号自定 集中电源，A型，DC36V 3W	吸顶或嵌顶安装
11		应急照明灯	型号自定 集中电源，A型，DC36V 3W	底边距地2.3m壁装
12		通信总线	WDZN—RYJSP—2x1.5—JDG20	
13		回路总线	WDZN—RYJS—2x2.5—JDG20	

注：本工程应急灯具均带蓄电池。

1	项目概况 本工程项目名称：兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计2#教学楼 建筑层数：地上2层 结构类型： ☐ 剪力墙结构 ☒ 框架结构 2 建筑装修设计的范围及主要内容 本工程装修设计范围为：多层公共建筑 3 建筑防火分类、耐火等级 建筑分类：多层公共建筑 耐火等级：地上 ☐ 一级 ☒ 二级	建设地点：兴化市戴南镇 总建筑面积：约1391.5平方米
---	---	---------------------------------

盖章栏：

(未盖出图专用章本图无效)

说明：
说明

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号：A232012403
本图纸是工程设计文件，版权归设计单位所有，未经设计单位书面许可，不得复制或用于其他项目。如有违反，设计单位保留追究法律责任的权利。
合作设计单位
JUNIO DESIGN

签章栏
SIGNATURE

制 图 DRAWN BY	朱铭晖	
设 计 DESIGNED BY	朱铭晖	朱铭晖
校 对 CHECKED BY	袁震震	袁震震
专业负责人 SPECIAL RESPONSIBLE	乔恒云	韩向峰
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	乔恒云	乔恒云
审 核 VERIFIED BY	乔恒云	韩向峰
审 定 APPROVED BY	张 杰	张杰

会 签 栏
CONSTRUCTION

建 筑 ARCHITECTURE	乔恒云	电 气 ELECTRIC	韩向峰
结 构 STRUCTURE		暖 通 MECHANICAL	宋阳
给 排 水 WATER	宋阳	智 能 SMART	

建设单位
CLIENT

兴化市戴南镇中心幼儿园

工程名称
PROJECT

兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计
2#教学楼

图纸名称
DRAWING TITLE

应急照明设计说明 图例

设计编号 JOB NO.		图 号 DRAWING NO.	电施01
设计阶段 STAGE	施工图	版 次 REVISION	A
比 例 SCALE	1:100	日 期 DATE	2024.03

机电工程抗震设计专篇

一. 设计依据

1.1 依据《建筑抗震设计规范》GB50011—2010条3.7.1非结构构件，包括建筑非结构构件和建筑附属机电设备，不小于60mm的电气管线及重力不小于150N/m的强弱电桥架进行抗震设防。

1.2 依据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014条1.0.4抗震设防烈度为6度及6度以上地区建筑机电工程必须进行抗震设计。

二. 抗震措施

2.1 系统和装置的设置

2.1.1 地震时应保证以下设备的供电及正常工作：1)应急照明系统；2)通讯系统；3)应急广播系统(宜预置地震广播模式)。

2.2 设备机房设置

2.2.1 强弱电间及管井设置于不易受地震破坏的场所。

2.3 设备安装

2.3.1 配电箱(柜)、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；壁式安装配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；配电箱(柜)、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理；配电箱(柜)面上的仪表应与柜体组装牢固。

2.3.2 安装在吊顶上的灯具，考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。

2.4 导线选择及电缆敷设

2.4.1 在电缆桥架内敷设的电缆、电线在引进、引出和转弯处留足余量。

2.4.2 电缆桥架在抗震缝两侧设置伸缩节。

2.4.3 线路穿管及电缆桥架敷设时采用刚性托架或支架固定。

三. 专业要求

3.1 设计范围：≥DN60的电气配管，重力≥150N/m的电缆桥架、电缆槽盒及母线槽，重力超过1.8kN其它设备。

3.2 对于重力小于1.8kN的设备或吊杆长度小于300mm的悬吊管道可不进行抗震设计。

3.3 间距要求：刚性管道(金属管道)侧向抗震支吊架间距不得超过12m，纵向抗震支吊架不得超过24m；柔性管道(非金属管道)侧向抗震支吊架间距不得超过6m，纵向抗震支吊架不得超过12m。

四. 设计要求

4.1 对于重要电力设施应按建筑设防等级提高一度设计，但在8度以上时不再提高。

4.2 抗震支吊架初设间距应满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第8.2.3条要求，并满足表8.2.3规定。

4.3 计算：水平地震力综合系数按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第8.2.4要求计算，当计算结果不足0.5时取0.5，超过0.5按实际计算值。

4.4 抗震节点布置：根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第8.3章节要求设置。

五. 抗震构件

5.1 抗震组件/构件应能承受任意方向的地震作用。

5.2 抗震组件/构件应为成品构件，构造形式应便于安装检验。

5.3 抗震组件/构件宜采用电镀防腐，有特殊要求可采用热浸镀锌，当有绝缘要求时，应采用喷塑工艺。

六. 力学验算

6.1 抗震构件应具有稳定的力学性能，设计及验算应符合构件的应许设计值。

6.2 抗震构件验算指标：1)承重吊杆长细比<100，2)斜撑杆件长细比<200，3)锚栓抗拉/抗剪荷载，4)抗震连接件角度/性能(应许30°—60°)。

6.3 上述计算中荷载最小值为组件最大应许设计值，并满足规范 $S < R$ 。

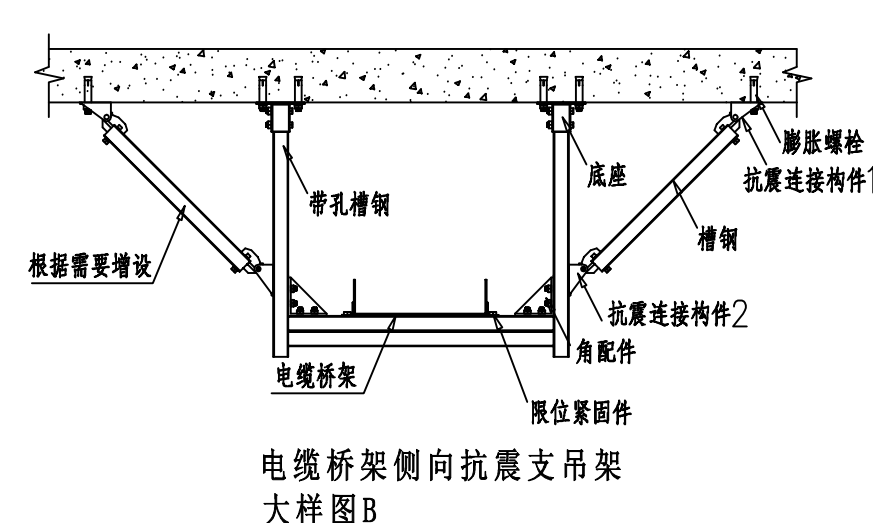
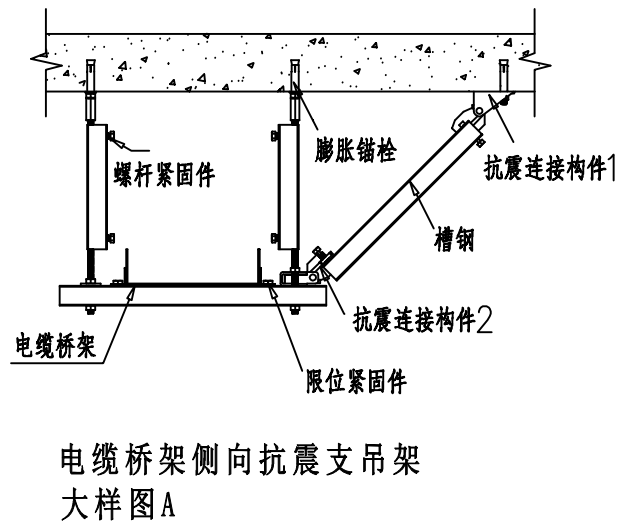
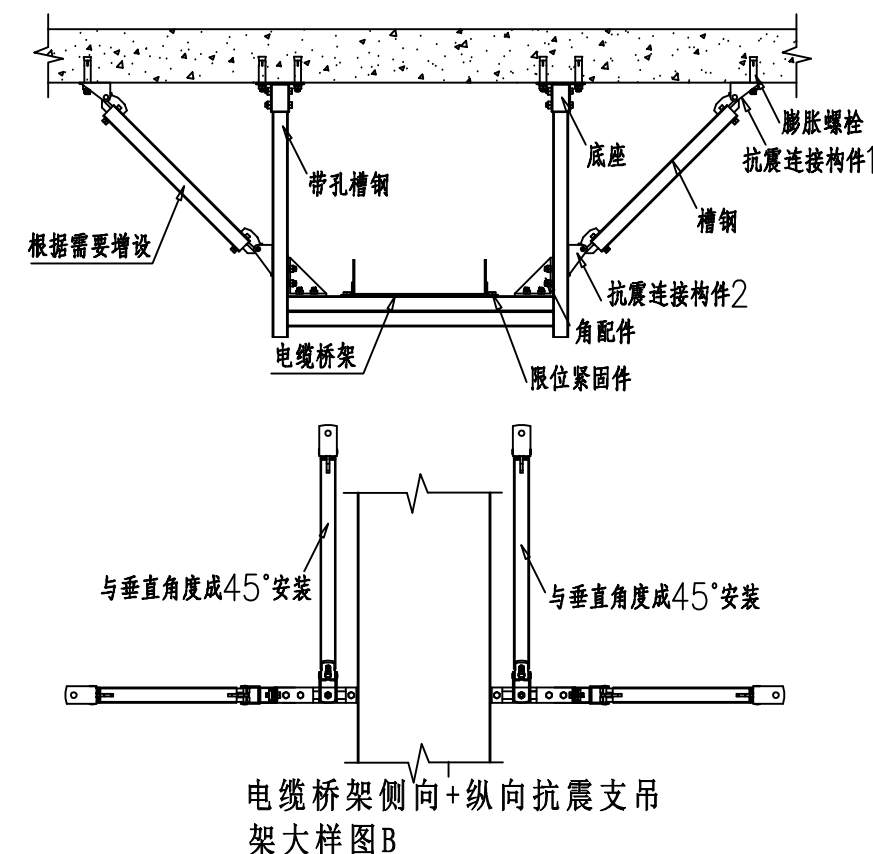
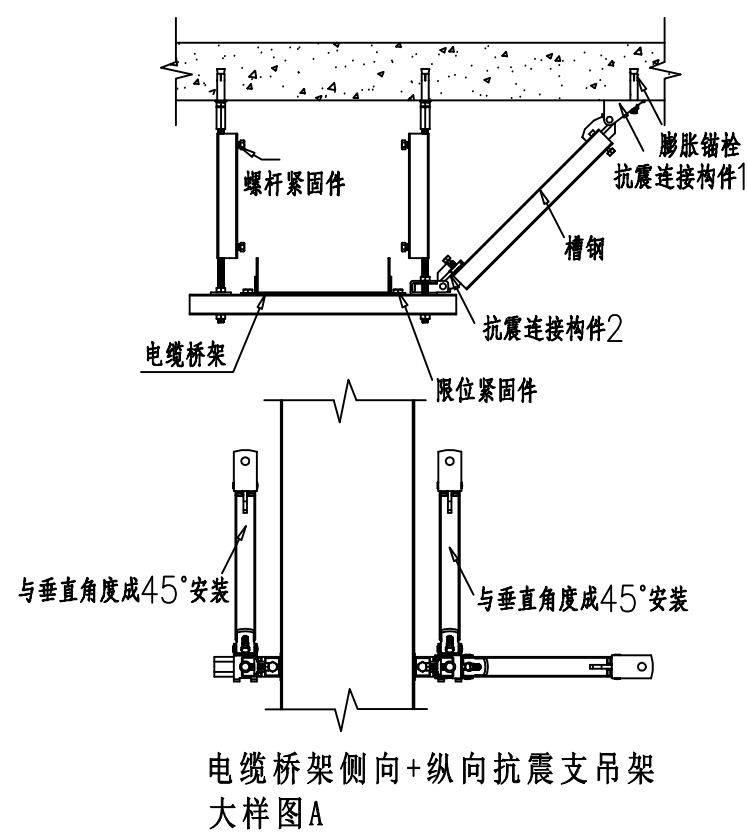
七. 施工及验收

7.1 严格按照深化设计的节点位置及安装详图的尺寸及安装角度施工。

7.2 施工中设计节点位置或角度与现场发生变化，应重新计算地震效应及复合构件承载力，确保满足 $S < R$ 。

7.3 根据实际施工的节点位置、安装形式完成竣工验收图纸。

八. 电缆桥架抗震安装大样图



盖章栏：

(盖章处专用章本图无效)

说明：

说明：

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号: A232012403
本图纸版权归本公司所有，未经许可不得复制或传播。 盖章处专用章本图无效。
THE COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG KEZE ARCHITECTS & ENGINEERS. UNLESS OTHERWISE STATED, NO PART OF THIS DRAWING MAY BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE DRAWER.

合作设计单位

合作设计单位

签 署 栏		
制 图 DRAWN BY	朱铭晖	
设 计 DESIGNED BY	朱铭晖	
校 对 CHECKED BY	袁震震	
专业负责人 SPECIAL RESPONSIBLE	乔恒云	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	乔恒云	
审 核 VERIFIED BY	乔恒云	
审 定 APPROVED BY	张 杰	

会 签 栏		
建 筑 ARCHITECTURE	电 气 ELECTRICAL	电 气 ELECTRICAL
结 构 STRUCTURE	暖 通 HEATING	暖 通 HEATING
给 排 水 WATER	智 能 SMART	智 能 SMART

建设单位 CLIENT	兴化市戴南镇中心幼儿园		
工程名称 PROJECT	兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计2#教学楼		
图纸名称 DRAWING TITLE	机电工程抗震设计专篇		
设计编号 JOB NO.		图 号 DRAWING NO.	电施02
设计阶段 STAGE	施工图	版 次 VERSION	A
比 例 SCALE	1:100	日 期 DATE	2024.03

火灾自动报警系统设计说明

- 1、火灾自动报警系统形式:
- 1.1、本工程为民用建筑,根据<<火灾自动报警系统设计规范>>GB50116-2013,本工程火灾自动报警系统形式的选择采用集中报警系统,并在一层设置一个消防控制室。
- 2、火灾自动报警系统系统组成:
- 2.1、系统应由火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光警报器、消防应急广播、消防专用电话、消防控制室图形显示装置、火灾报警控制器、消防联动控制器等组成。
- 3、消防控制室
- 3.1、本工程消防控制室设在一层,并设有直接通往室外的出口,消防控制室入口门的上方应设标志牌或标志灯。
- 3.2、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、消防专用电话总机、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。
- 3.3、消防控制室可接收感烟、感温、火焰、可燃气体等探测器的火灾报警信号及水流指示器、检修阀、压力报警阀、手动报警按钮、消火栓按钮的动作信号。
- 3.4、消防控制室可显示消防水池、消防水箱水位、显示消防泵的电源及运行状况。
- 3.5、消防控制室可联动控制所有与消防有关的设备。
- 3.6、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。
- 3.7、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。
- 4、火灾探测器的设置:
- 4.1、根据保护场所可能发生火灾的部位和燃烧材料的分析,以及火灾探测器的类型、灵敏度和响应时间等选择相应的火灾探测器——感烟、感温、火焰、一氧化碳、可燃气体探测器等。
- 4.2、系统总线上应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、手动火灾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,应在穿越处设置总线短路隔离器。
- 4.3、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。
- 4.4、点型探测器至空调送风口边的水平距离不应小于1.5m,并直接回风口安装。探测器至多孔送风顶棚孔口的水平距离不应小于0.5m。探测器与灯具的水平净距应大于0.2m,与嵌入式扬声器的净距应大于0.1m,与自动喷水头的净距应大于0.3m。探测器的具体定位,以建筑吊顶综合图为准,并结合现场具体情况调整。
- 4.5、手动火灾报警按钮及消防对讲电话插孔设置在疏散通道或出入口处,底距地1.4m。
- 4.6、在消火栓箱内设消火栓报警按钮,接线盒设在消火栓的开门侧,底距地1.8m。
- 4.7、火灾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,且应均匀设置,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;壁挂方式安装时安装高度为距地2.3m。
- 4.8、区域显示器应设置在出入口等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1.3m~1.5m。
- 5、消防联动控制
- 5.1、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。
- 5.2、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。
- 5.3、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。
- 5.4、消防联动控制器应按预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。
- 5.5、联动控制方式:
- 5.5.1、喷淋系统应由湿式报警阀压力开关的动作信号作为触发信号,直接控制启动喷淋消防泵,联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。
- 5.5.2、消火栓系统应由消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关或报警阀压力开关等信号作为触发信号,直接控制启动消火栓泵,联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。当设置消火栓按钮时,消火栓按钮的动作信号应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。
- 5.6、喷淋和消防水泵手动控制方式:
- 5.6.1、应将喷淋和消防水泵控制箱(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,直接手动控制喷淋和消防水泵的启动、停止。
- 5.6.2、喷淋系统水流指示器、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。消火栓泵的动作信号应反馈至消防联动控制器。
- 5.7、防烟排烟系统:
- 5.7.1、防烟排烟系统由消防控制室联动控制器控制相关设备,另应在消防控制室内的消防联动控制器上手动控制送风口、电动挡烟垂壁、排烟口、排烟窗、排烟网的开启或关闭及防烟风机、排烟风机等设备的启动或停止。
- 5.7.2、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,并应直接手动控制防烟、排烟风机的启动、停止。
- 5.7.3、送风口、排烟口、排烟窗或排烟网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。
- 5.7.4、排烟风机入口处的总管上设置的280℃排烟防火阀在关闭后应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。
- 5.8、防火门及防火卷帘系统:

- 5.8.1、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,并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。
- 5.8.2、疏散通道上的防火卷帘: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应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纵深0.5m~5m内应设置不少于2只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器。
- 5.8.3、非疏散通道上的防火卷帘: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。
- 5.8.4、手动控制方式:疏散通道上的防火卷帘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;非疏散通道上的应由卷帘两侧设置的手动控制按钮控制卷帘的升降,并应在消防控制室内的消防联动控制器上手动控制其降落。
- 5.9、电梯的联动控制系统:
- 5.9.1、消防联动控制器应具有发出联动控制信号强制所有电梯停于首层或电梯转换层的功能。
- 5.9.2、电梯运行状态信息和停于首层或转换层的反馈信号,应传送给消防控制室显示,轿厢内应设置能直接与消防控制室通话的专用电话。
- 5.10、电源的联动控制系统:
- 5.10.1、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。
- 5.10.2、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,宜在自动喷淋系统、消火栓系统动作前切断。
- 5.11、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挡杆的功能。
- 6、火灾警报和消防应急广播系统
- 6.1、火灾自动报警系统应设置火灾声光警报器,并应在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光警报器。
- 6.2、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。
- 6.3、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。
- 6.4、火灾声警报器单次发出火灾警报时间宜为8s~20s,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。可采用1次火灾声警报器播放、1次或2次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放,消防应急广播的单次语音播放时间宜为10s~30s。
- 6.5、消防应急广播系统的联动控制信号应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。
- 6.6、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。。
- 6.7、扬声器一般吸顶安装;壁挂扬声器的底边距地面高度应大于2.2m。
- 6.8、消防控制室内应能显示消防应急广播的广播分区的工作状态。
- 6.9、每个报警区域内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,应高于背景噪声15dB。
- 7、消防专用电话的设置:
- 7.1、在消防控制室内设置消防直通对讲电话总机,消防专用电话网络为独立的消防通信系统。
- 7.2、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。
- 7.3、消防水泵房、发电机房、变配电室、计算机网络机房、主要通风和空调机房、防排烟机房、灭火控制系统操作装置处或控制室、企业消防站、消防值班室、总调度室、消防电梯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。
- 7.4、设手动火灾报警按钮或消火栓按钮等处,宜设置电话插孔,并宜选择带有电话插孔的手动火灾报警按钮。
- 7.5、电话插孔在墙上安装时,其底边距地面高度宜为1.4m。
- 7.6、消防控制室、消防值班室或企业消防站等处,应设置可直接报警的外线119电话。
- 8、模块的设置
- 8.1、每个报警区域内的模块宜相对集中在本报警区域内的金属模块箱中。
- 8.2、模块严禁设置在配电(控制)柜(箱)内。
- 8.3、本报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备。
- 8.4、未集中设置的模块附近应有尺寸不小于100mm×100mm的标识。
- 9、火灾报警系统供电及线路敷设
- 9.1、火灾自动报警系统应设置交流电源和蓄电池备用电源。
- 9.2、消防用电设备应采用专用的供电回路,其配电设备应设有明显标志。其配电线路和控制回路宜按防火分区划分。
- 9.3、火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用耐火铜芯电线电缆,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阻燃或阻燃耐火电线电缆。
- 9.4、线路暗敷设时,应采用金属管、可挠(金属)电气套管,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;线路明敷时采用金属管、可挠(金属)电气套管或金属封闭线槽保护。矿物绝缘类不燃性电缆可直接明敷。
- 9.5、不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管内,当合用同一线槽时,线槽内应有隔板分隔。
- 9.6、采用穿管水平敷设时,除报警总线外,不同防火分区的线路不应穿入同一根管内。
- 9.7、消防控制室接地板与建筑接地体之间,应采用线芯截面面积不小于25mm²的铜芯绝缘导线连接;由消防控制室接地板引至各消防电子设备的专用接地线应选用铜芯绝缘导线,其线芯截面面积不应小于4mm²。
- 9.8、消防控制室内的电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架和金属管、槽等,应采用等电位连接。
- 10、施工安装时请参考国家标准图集:《火灾报警系统设计规范图示》14X505-1有关内容。

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

说明:

说明:

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号: A232012403

本图纸属贵公司财产,未经许可不得翻印或用于其他项目。如蒙贵单位同意使用,请向贵公司索取使用许可。THE UNIVERSITY OF THE COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS RESERVED BY ZHONG CHENG KE ZE ARCHITECTS & ENGINEERS CO., LTD. WITHOUT CONSENT FIRST BE OBTAINED FROM THE INSTRUCTIONS OF THE DRAWING.

合作设计单位

合作设计单位

制 图
DRAWING BY

设 计
DESIGNER BY

校 对
CHECKER BY

专业负责人
SPECIAL RESPONSIBLE BY

项目负人
PROJECT DIRECTOR BY

审 核
REVIEWED BY

审 定
APPROVED BY

建 筑
ARCHITECTURE

结 构
STRUCTURE

给 排 水
WATER

电 气
ELECTRIC

暖 通
HEATING

智 能
INTELLIGENCE

建设单位
CLIENT

工程名称
PROJECT

图纸名称
DRAWING TITLE

设计编号
JOB NO.

设计阶段
STAGE

比 例
SCALE

图 号
DRAWING NO.

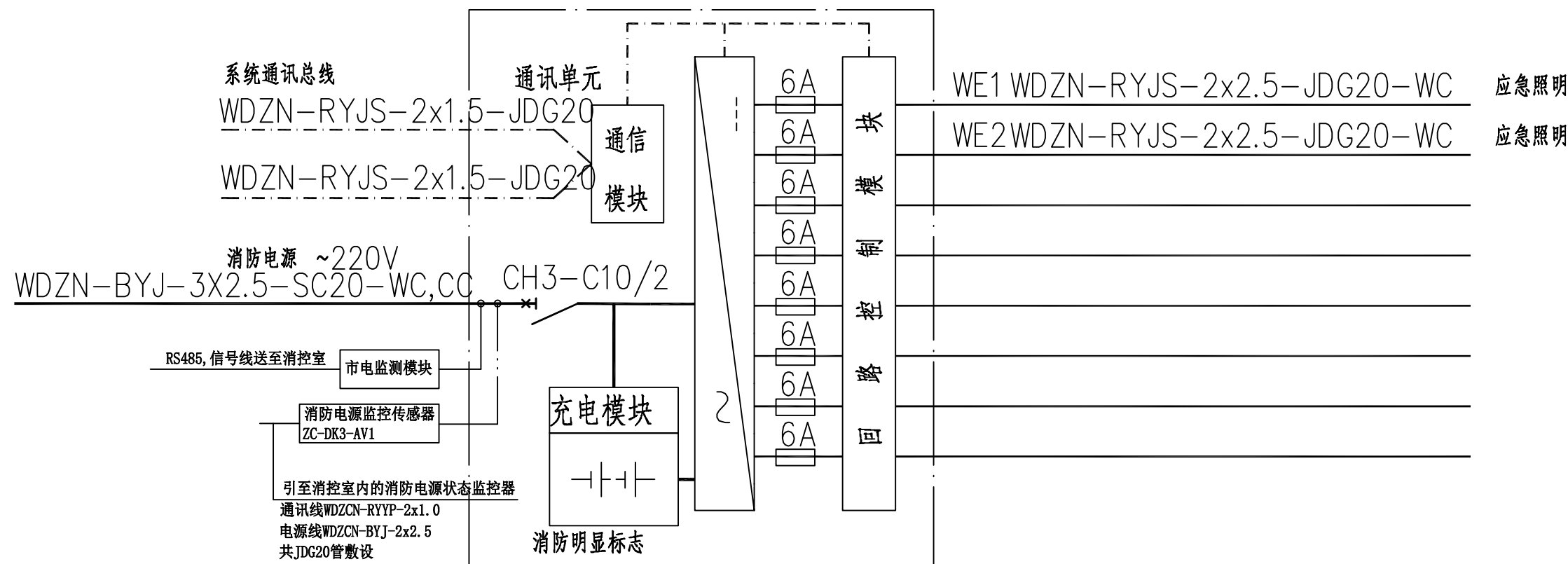
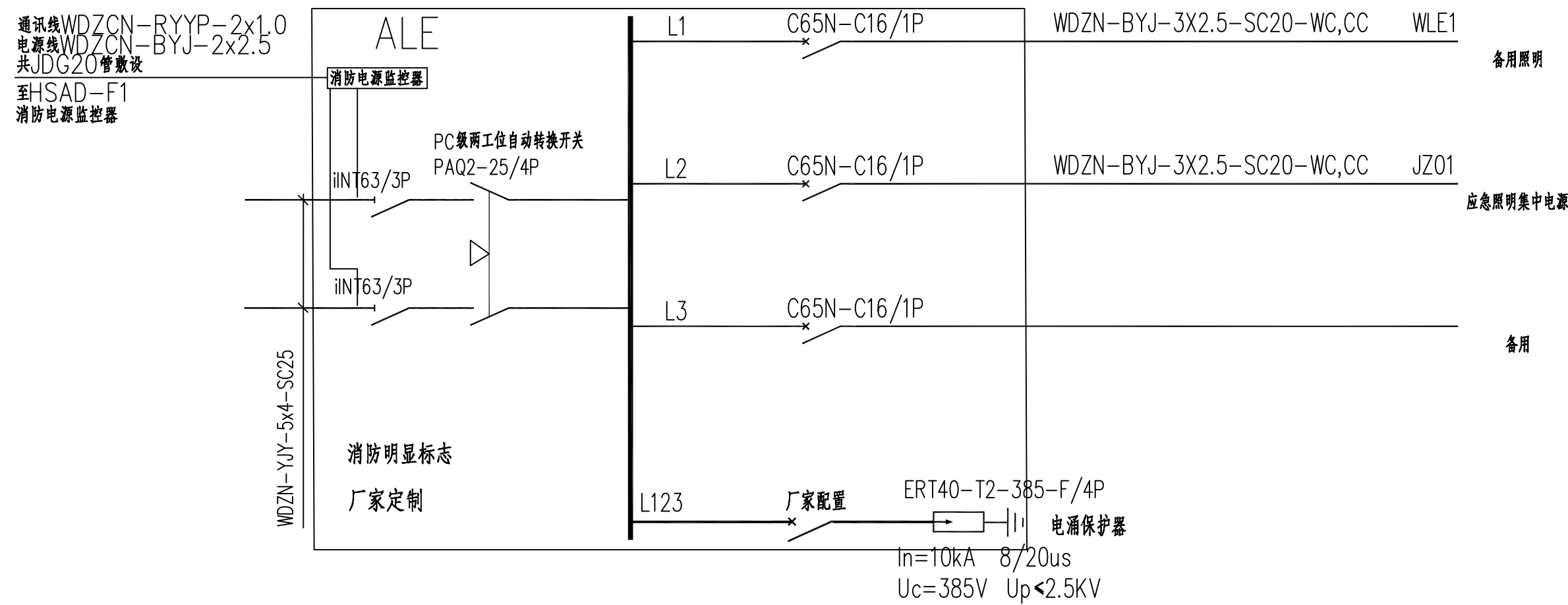
版 次
VERSION

日 期
DATE

电 施03

A

2024. 03

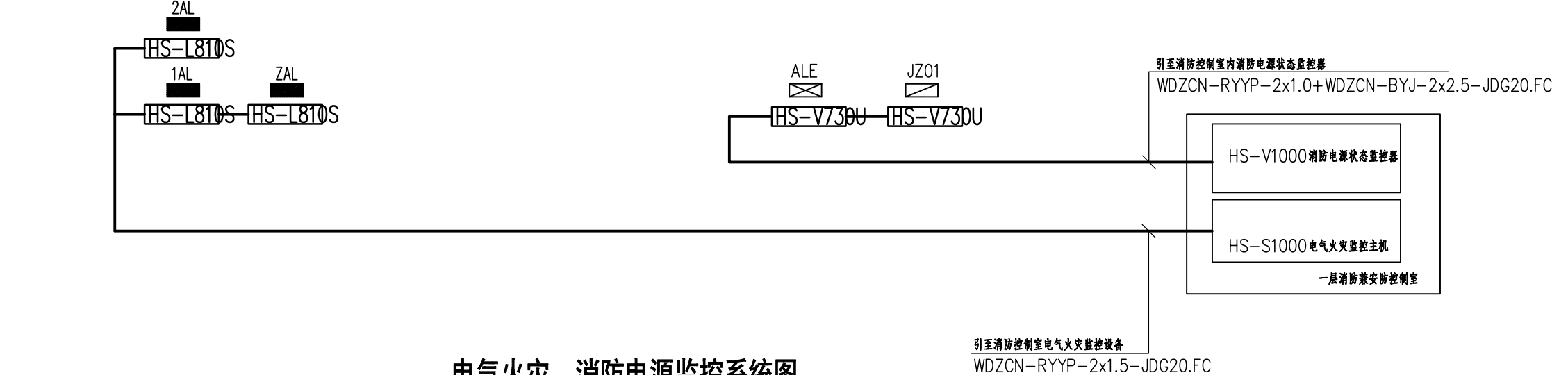
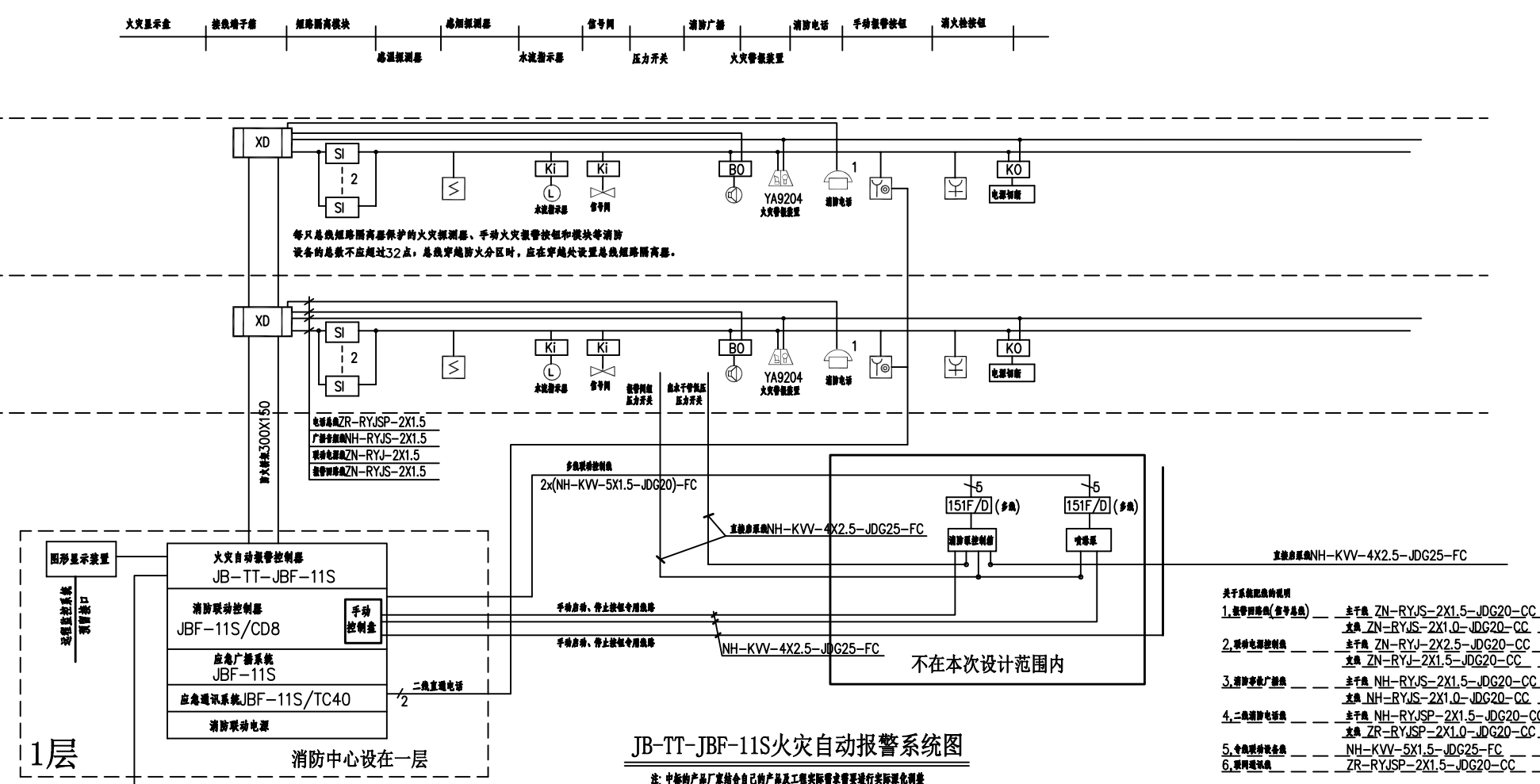


JZ01 集中电源8回路接线示意图

注:

- 1 本工程应急照明系统采用集中型控制系统。所有应急照明灯具均选用A型灯具。
- 2 本工程疏散照明设计照度为10LX。
- 3 集中电源为厂家成套提供产品,采用二总线制,内部组成及元件仅供参考。
- 4 每个集中电源输出回路不应超过8路,每回路的额定电流为6A。
- 5 集中电源的每一个输出配电回路均设过载、短路保护装置,任一配电回路出线过载或短路故障时,不应影响其他配电输出回路的正常工作。
- 5 集中电源应能满足系统控制要求。

		图 例 及 设 备 材 料 表					
	序号	符号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
3层	1		应急照明配电箱	FPZ31-D	个	1	明装, 距地1.0M
	2		安全出口指示灯	HLFJL-1/LED-2w	个	1	附底座, 4个, 4M安装
	3		疏散指示牌	HLFJL-1/LED-2w	个	1	距地0.0M暗装
	4		疏散指示牌	HLFJL-1/LED-2w	个	1	距地0.0M暗装
	5		疏散指示牌	HLFJL-1/LED-2w	个	1	距地0.0M暗装
2层	6		应急照明灯	LED-2X5w	个	1	距地1.0M暗装
	7		应急照明灯	2X28W	个	1	吸顶
	8		火灾电铃	JB-TT-D-0.6/1kr-53A	套	1	以实际数量为准
	9		火灾电铃电线	NB-BV-2.5	米	1	以实际数量为准
	10		感烟探测器	JTY-GD-JBF-3100	个	1	
1层	11		感烟探测器	JTY-ZD-JBF-3110	个	1	
	12		手提式灭火器(磷酸铵盐干粉灭火器)	J-SAP-JBF-301P	个	1	
	13		消防栓起泵按钮	J-SAP-M-JBF3352A	个	1	
	14		火灾报警设备型号	详见水图	个	1	
	15		压力开关	详见水图	个	1	
	16		消防专用电话	HXD30	个	1	
	17		火灾报警装置	YMS372B	个	1	
	18		扬声器	2W	个	1	
	19		火灾显示盘	JBF-2003601A	个	1	
	20		短距离声光模块	JBF-171P-N	个	1	
	21		多线模块	151P-D	个	1	
	22		信号输入模块A	JBF-131P-N	个	1	
	23		联动控制模块B	JBF-141P-N	个	1	
	24		广播型声光模块	JBF-143P	个	1	
	25		接线端子箱	JBF-11A/X	个	1	
26		JB-TT-115型火灾自动报警及消防联动控制系统的控制线		米	1		
27		JB-KT火灾报警系统主机		个	1		
28		消防排烟口送风或排烟口送风		个	1		
29		排烟防火阀		个	1		



电气火灾、消防电源监控系统图

电气火灾监控系统、消防设备电源监控系统

- 1) 预警电气火灾，本工程设置电气火灾监控系统。电气火灾监控系统在消防设备配电的主干线路处设置报警。
- 2) 系统满足报警动作类型为只报警不动作，报警电流值为300mA。
- 3) 本工程消防设备电源监控系统(ACN)由火灾报警主机、主电火灾报警至消防设备电源的供电电源和主电源的工作状态信息(包括交流主电源的电压、电压、频率和相失告警等)。

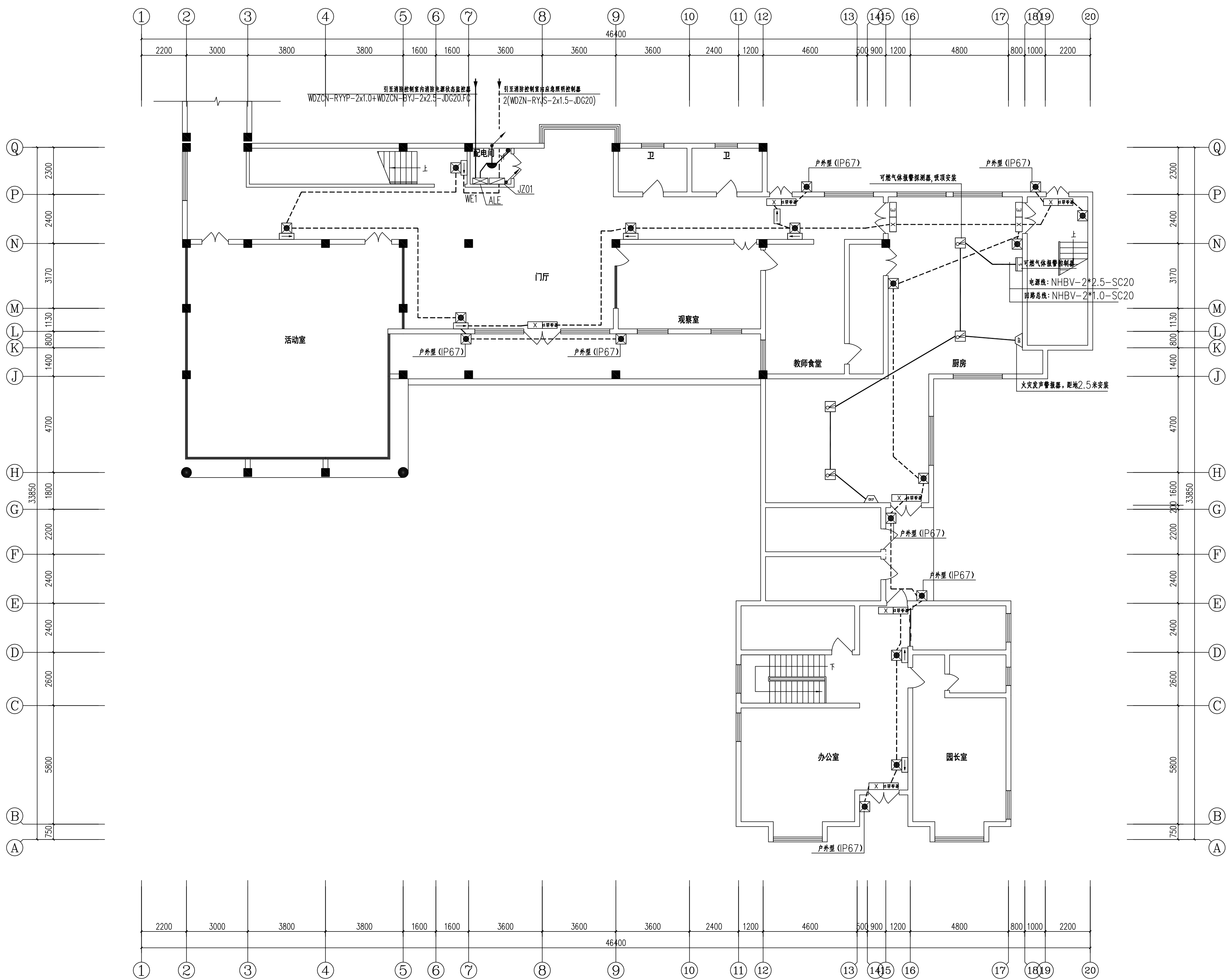
消防设备电源系统发生过压、欠压、过流、中断供电等故障时，消防设备电源监控系统进行声光报警，并及时显示故障被监测的电压、电流值及故障位置。

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

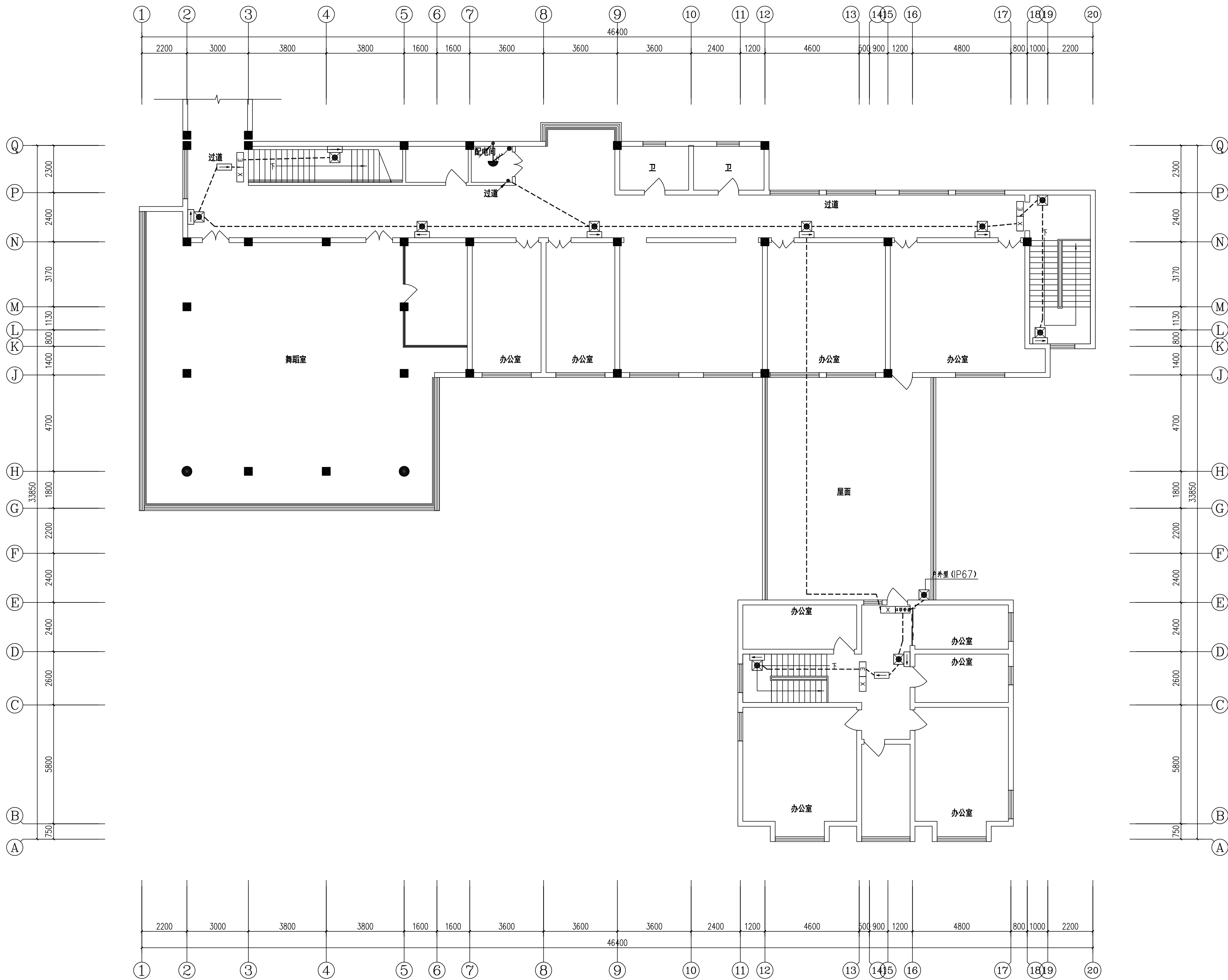
说明:
NOTES

中城科泽工程的设计集团有限责任公司  Zhongcheng Keze Architects & Engineers 工程设计证书编号: A232012403 本资质等级有效,有效期至: 2025年12月31日。本证书的有效性依赖于本证书持有者在执业过程中遵守相关法律法规,并接受社会监督。如有违法违规行为,本证书将依法予以撤销。本证书的有效性依赖于本证书持有者在执业过程中遵守相关法律法规,并接受社会监督。如有违法违规行为,本证书将依法予以撤销。			
合作设计单位 JOINED DESIGNER			
签 名 栏 SIGNATURE			
制 图 DRAWING BY	朱铭晖		
设 计 DESIGN BY	朱铭晖	朱铭晖	
校 对 CHECK BY	袁震震	袁震震	
专业负责人 SPECIALIZED RESPONSIBLE BY	乔恒云	乔恒云	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	乔恒云	乔恒云	
审 核 REVIEWED BY	乔恒云	乔恒云	
审 定 APPROVED BY	张 杰	张 杰	
会 签 栏 COMPOSITION			
建 筑 ARCHITECTURE	乔恒云	电 气 ELECTRIC	乔恒云
结 构 STRUCTURE		暖 通 HEATING	宋晓五
给 排 水 G. SANIT.	乔恒云	智 能 SMC	
建设单位 CLIENT	兴化市戴南镇中心小学幼儿园		
工程名称 PROJECT	兴化市戴南镇中心小学消防改造设计 2#教学楼		
图纸名称 DRAWING TITLE	系统图		
设计编号		图 号	施施04
设计阶段	施工图	版 次	A
比 例 SCALE	1:100	日 期 DATE	2024. 03



一层应急照明平面图 1:100

盖章栏:



二层应急照明平面图 1:100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

说明:
说明

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号: A232012403
本图纸及设计文件: 版权归本公司所有, 未经本公司许可, 不得复制或传播。
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RESERVED BY ZHONG CHENG KE ZE ARCHITECTS & ENGINEERS. NO PART OF THIS DRAWING MAY BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, WITHOUT PERMISSION IN WRITING FROM THE COMPANY.

合作设计单位
JUNIOR DESIGNER

签署栏
SIGNATURE

制图 DRAWN BY	朱铭晖	
设计 DESIGNED BY	朱铭晖	朱铭晖
校对 CHECKED BY	袁震震	袁震震
专业负责人 SPECIALIST RESPONSIBLE BY	乔恒云	韩向辉
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	乔恒云	乔恒云
审核 VERIFIED BY	乔恒云	韩向辉
审定 APPROVED BY	张杰	张杰

会签栏
COMPROVISION

建筑 ARCHITECTURE	电气 ELECTRIC	韩向辉
结构 STRUCTURE	暖通 HVAC	宋旭东
给排水 WATER & SEWER	智能 INTELLIGENT	

建设单位
CLIENT

兴化市戴南镇中心幼儿园

工程名称
PROJECT

兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计
2#教学楼

图纸名称
DRAWING TITLE

二层应急照明平面图

设计编号
JOB NO.

图号
DRAWING NO.

电施06

设计阶段
STAGE

施工图
DESIGN

版次
VERSION

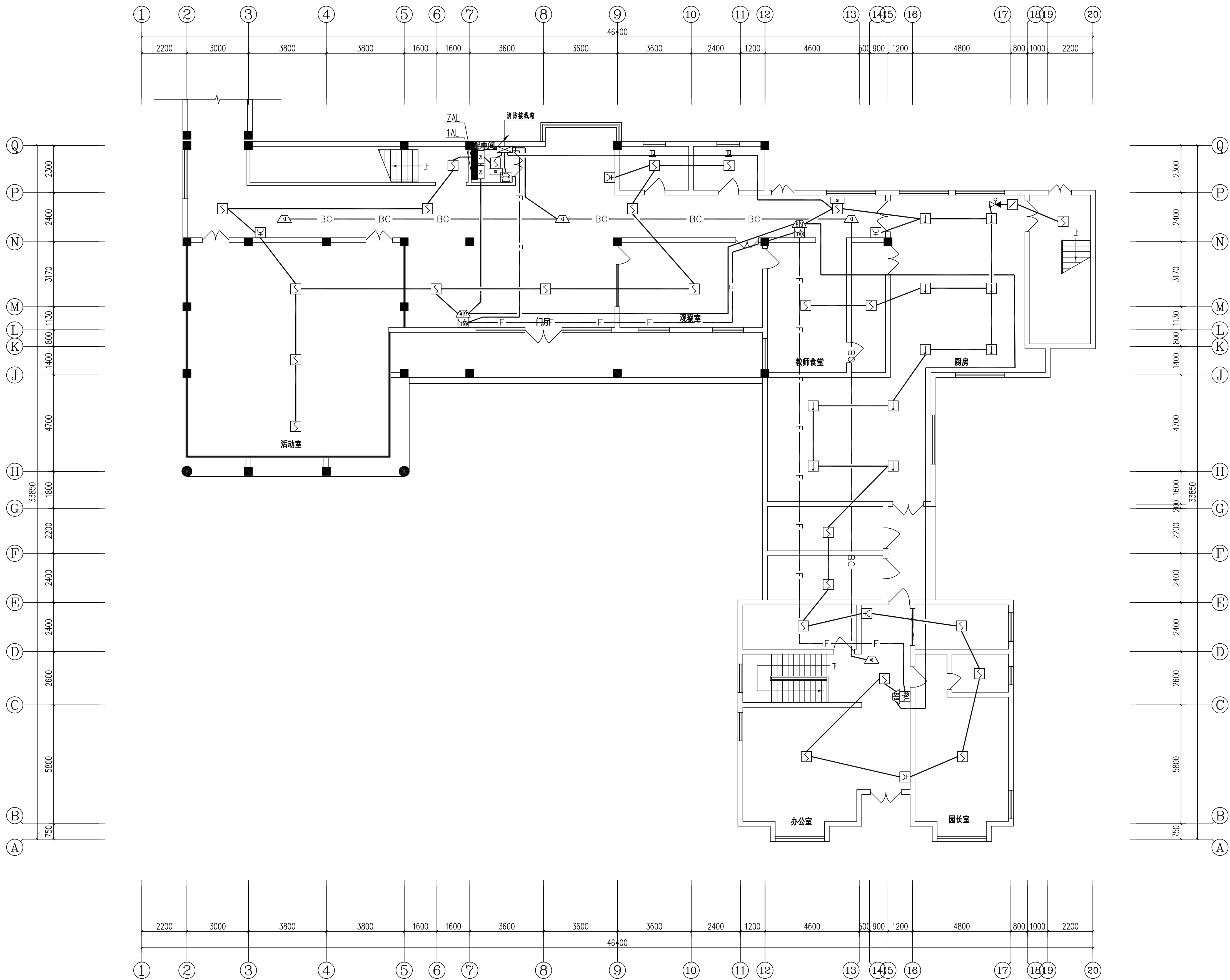
A

比例
SCALE

1:100

日期
DATE

2024.03



一层火灾报警平面图 1:100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

说明:

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号: A232012403
本图纸及设计文件, 未经中城科泽工程设计集团有限责任公司 同意, 不得复制或用于其他项目。
THE COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KE ZE ARCHITECTS & ENGINEERS. NO REPRODUCTION OR USE IN ANY MANNER MAY BE MADE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE DESIGNER.

合作设计单位

JUNIOR DESIGNER

签署栏

制图	朱铭晖	
设计	朱铭晖	
校对	袁震震	
专业负责人	乔恒云	
项目负责人	乔恒云	
审核	乔恒云	
审定	张杰	

会签栏

建筑	乔恒云	电气	乔恒云
结构		暖通	宋晓光
给排水	乔恒云	智能	

建设单位
CLIENT
兴化市戴南镇中心幼儿园

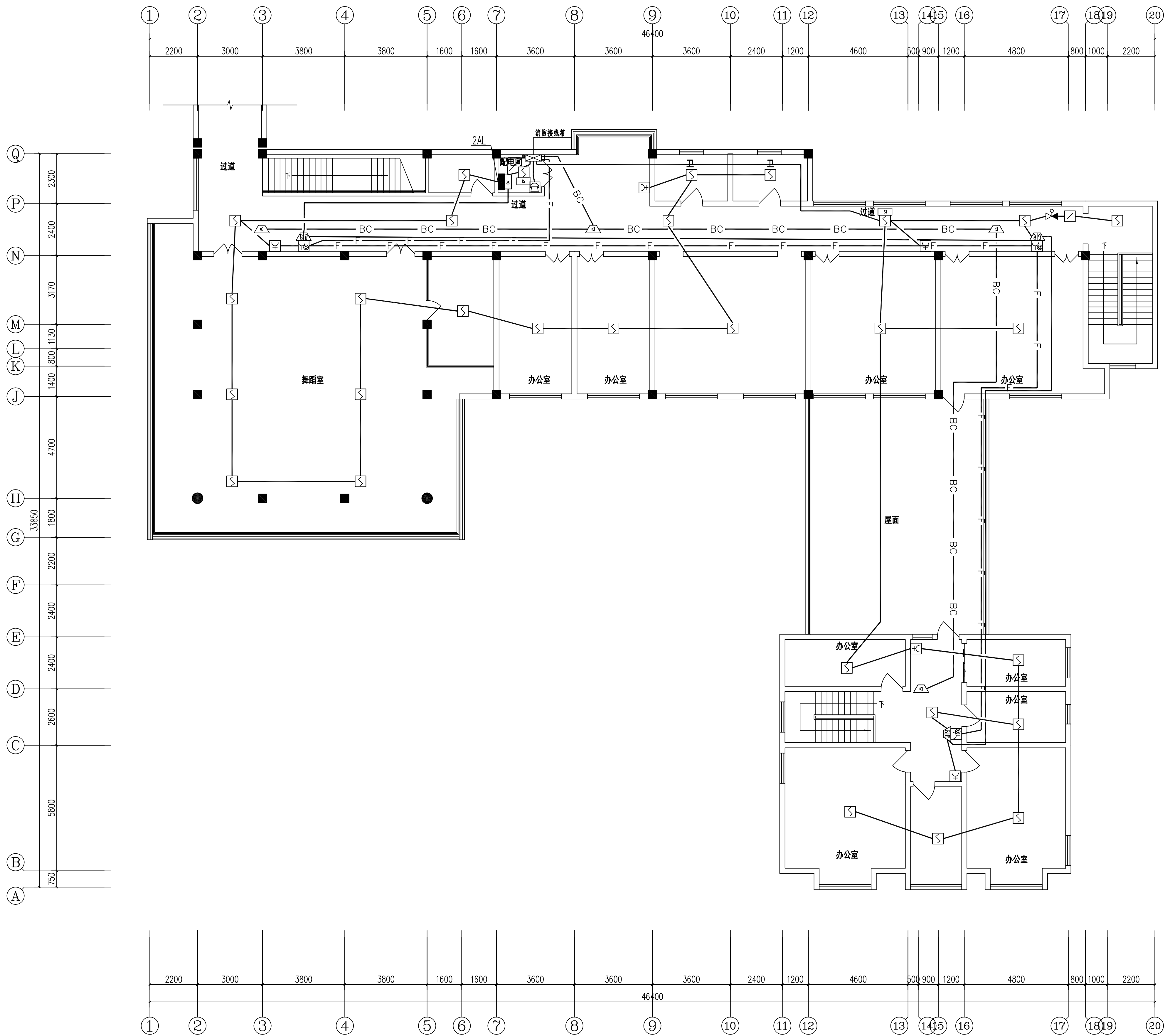
工程名称
PROJECT
兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计
2#教学楼

图纸名称
DRAWING TITLE
一层火灾报警平面图

设计编号
JOB NO.
图号
DRAWING NO.
电施07

设计阶段
STAGE
施工图
版本
VERSION
A

比例
SCALE
1:100
日期
DATE
2024.03



二层火灾报警平面图 1:100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

说明:

说明:

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号: A232012403
本图纸及设计文件, 未经注册建筑师签字盖章, 不得用于施工或作为其他任何用途。 盖章有效, 否则无效。
THIS DOCUMENT OR THE CONTENTS OF THIS DRAWING IS RELEASED BY ZHONG CHENG KE ZE ARCHITECTS & ENGINEERS. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, IT IS NOT TO BE USED FOR CONSTRUCTION OR FOR ANY OTHER PURPOSE WITHOUT THE PERMISSION OF THE DESIGNER.

合作设计单位

合作设计单位

签署栏

制图	朱铭晖	
设计	朱铭晖	
校对	袁震震	
专业负责人	乔恒云	
项目负责人	乔恒云	
审核	乔恒云	
审定	张杰	

会签栏

建筑	结构	电气	暖通	给排水
朱铭晖	朱铭晖	朱铭晖	朱铭晖	朱铭晖

建设单位
CLIENT

兴化市戴南镇中心幼儿园

工程名称
PROJECT

兴化市戴南镇中心幼儿园消防改造设计
2#教学楼

图纸名称
DRAWING TITLE

二层火灾报警平面图

设计编号
JOB NO.

图号
DRAWING NO.

电施08

设计阶段
STAGE

施工图
DESIGN

版本
VERSION

A

比例
SCALE

1:100

日期
DATE

2024.03