电气（消防）施工图设计说明（一）

一. 工程概况，设计依据:

1. 本工程为南蔡实验学校消防改造维修项目，地下3层，类别为多层公共建筑.

2. 设计依据：1）相关专业提供给的工程设计资料；

2）《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018版)　　3）《民用建筑电气设计标准》 GB51348-2019

4）《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013　　5）《建筑电气与智能化通用规范》 GB55024-2022

6）《建筑照明设计标准》 GB50034-2013　　7）《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

8）《消防设施通用规范》 GB55036-2022　　9）《低压配电设计规范》 GB50054-2011

10）《建筑防火通用规范》 GB55037-2022　　11）《建筑电气防火设计标准》 DB32/T3698-2019

12）《学生宿舍卫生要求及管理规范》 GB31177-2014　　13）《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018

3. 其他有关国家及地方的现行规程、规范及标准.

二. 设计范围

1. 本工程设计包括红线内的以下电气系统: 1）消防应急照明和疏散指示系统; 2）火灾自动报警及联动系统;

三. 电力配电系统:

1. 负荷等级划分：根据给排水专业提资，本栋建筑室外消防用水量为25L/S，根据建筑专业提资，本栋建筑为多层公共建筑，消防负荷按三级负荷考虑。

1）消防负荷：应急照明、疏散指示系统

2. 供电方式：1）三级负荷采用单电源供电，就近引自普通负荷配电箱，采用专用回路出线，配电箱总断路器漏电仅作用于报警。

四. 照明系统:

1. 消防应急照明和疏散指示系统 a，在走道、楼梯间，主要出入口等场所设置消防应急照明.

b，在走道、楼梯间及其前室，主要出入口等场所设置疏散指示标志。

c，应急照明采用集中控制型系统，其控制及供电系统详见应急照明设计单项说明及系统图。

五. 电缆、导线的选型及敷设

1. 消防应急照明和疏散指示系统配电干线采用耐火温度950℃、持续时间不小于90min的耐火电缆，消防控制线路、火灾自动报警系统联动控制线路、消防应急照明和疏散指示系统支线等消防用电设备线路采用耐火电缆的耐火温度750℃，持续时间不小于90min耐火电线电缆。

2. 所有电线电缆（室内）选用低烟无卤型，产烟毒性等级为t0级，燃烧滴落物/微粒等级为d0级。

3. 本工程SC管均为热镀锌钢管，JDG管均为套接紧定式镀锌钢导管.

4. 应急照明支线穿JDG管暗敷在楼板或墙内，由顶板接线盒至吊顶灯具一段线路穿钢质（耐火）波纹管（或普利卡管）；

5. PE线必须用绿/黄导线或标识.

6. 消防用电设备供电缆线的选型及敷设应满足防火要求.

7. 所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集中有关作法施工。

8. 平面图中所有回路均按回路单独穿管，不同支路不应共管敷设。各回路 N、PE线均从箱内引出.

9. 暗敷设时，应穿管并应敷设在不燃烧体结构内且保护层厚度不应小于30mm；明敷设时，应穿有防火保护的金属管或有防火保护的封闭式金属桥架.

10. 导管和电缆槽盒内配电电线的总截面面积不应超过导管或电缆槽盒内截面面积的40%；电缆槽盒内控制线缆的总截面面积不应超过电缆槽盒内截面面积的50%。

11. 室内干燥场所的线缆采用导管布线时，符合下列规定：1）金属导管，壁厚不小于1.5mm；2）塑料导管暗敷布线，选用不低于中型的导管。

12. 室内潮湿场所的线缆明敷时，符合下列规定：1）应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架；2）采取金属导管或电缆桥架时，采取防潮防腐措施，且金属导管壁厚不小于2.0mm；

3）采用可弯曲金属导管时，选用防水重型的导管。

13. 建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时，符合下列规定：1）采用金属导管布线，壁厚不小于2.0mm；2）采用可弯曲金属导管布线，选用防水重型的导管；

3）采用塑料导管布线，选用重型的导管。

14. 线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：1）不应穿过设备基础；2）当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。

六. 火灾自动报警系统

1. 消防控制室系统组成:

1）本工程采用集中报警系统，系统包含：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。

消防控制室内设置云端监控摄像头，消防信息远程监测网关主机.

2）消防控制室设置在门卫室。消防控制室直接对外开门。

3）图形显示装置应能显示规范GB50116-2013附录A规定的建筑物内设置的全部消防系统及相关设备的动态信息及该规范附录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，同时应具有向远程监控系统传输该规范附录A 和附录B规定的有关信息的功能。

4）火灾自动报警控制器可接收感烟、感温探测器的火灾报警信号及水流指示器、压力开关、手动报警按钮、消火栓按钮的动作信号；还可接收排烟阀、加压阀的动作信号。

2. 火灾自动报警系统:

1）在走廊、宿舍、楼梯间及各个功能房间等场所设置感烟探测器；敞开式外廊仅在部分有封闭外墙段设置感烟探测器

2）光电感烟探测器的设置要满足《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013的要求。

3）在本建筑的各层主要出入口、疏散楼梯口及人员通道上等处设置手动报警按钮。

4）在本建筑的各层疏散通道、楼梯间等处设置火灾应急广播。

5）短路隔离器：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、手动火灾报警按钮及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。

6）火灾自动报警系统的每个回路地址编码总数预留15%~20%的余量。任一台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。

3. 消防联动控制:

1）消防控制室内设置联动控制台，通过联动控制台，可实现对消火栓泵、自动喷水系统、火灾应急广播、火灾应急照明、电梯迫降等的监视及控制。火灾发生时可手动/自动按防火分区切除非消防电源。

2）室内消火栓系统

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。

消火栓按钮动作后，其动作信号作为报警信号及启动消火栓泵的触发信号，送至消防控制室联动控制台。

消防控制室可通过控制模块编程，自动启动消火栓泵，并接收其返馈信号。

在消防控制室联动控制台上，可通过专线直接手动启动、停止消火栓泵。消防控制室能显示消火栓泵电源状况

消防泵房可手动启动消火栓泵。

3）自动喷淋系统

本栋建筑未涉及，不做要求说明。

4）防排烟系统

本栋建筑未涉及，不做要求说明。

4. 火灾应急广播、火灾警报系统

在消防控制室设置火灾应急广播机柜，机组采用定压式。火灾应急广播、火灾声光警报器层层设置。

1）在疏散通道、楼梯间等公共场所设置火灾应急广播扬声器、火灾声光警报器。

2）火灾发生时，消防控制室值班人员根据火情，自动或手动进行火灾应急广播，及时指挥、疏导人员撤离火灾现场。应急广播系统预置地震广播模式。

3）应急广播应设置备用扩音机，容量不小于应急广播时最大广播区扬声器容量总和的1.5倍。

4）在通过传声器进行应急广播时，应自动对广播内容进行录音。

消防广播的控制程序如下:

1）消防应急广播的联动控制信号应由消防控制器发出，当火灾确认后，应同时向全楼进行广播。

2）消防控制室应能手动或联动控制选择广播分区，启动或停止应急广播系统，并应能监听消防应急广播。

3）消防控制室应能应能显示消防应急广播的广播分区工作状态。

4）消防广播和普通广播或背景广播合用时，应具有强制切入消防广播功能。

火灾声、光警报器的设置满足人员及时接受火警信号的要求，每个报警区域内的火灾警报器的声压级应高于背景噪声15dB，且不应低于60dB。

火灾应急广播：其声压级不低于60dB，在其播放范围内最远点的播放声压级应高于背景噪声15dB。

当火灾确认后，启动建筑内所有火灾声光报警器。同一个建筑内设置多个火灾声光报警器时，火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声光报警器工作。

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。

消防应急广播的单次语音播放时间宜为10s~30s，应与火灾声警报器分时交替工作，可采取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。

5. 防火门监控系统:

本栋建筑未涉及，不做要求说明。

6. 电梯联动控制

本栋建筑未涉及，不做要求说明。

7. 防火卷帘、电动挡烟垂壁的联动:

本栋建筑未涉及，不做要求说明。

8. 消防应急照明和疏散指示系统:

消防应急照明和疏散指示系统由消防联动控制器联动消防应急照明控制器实现。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，全部投入应急状态的启动时间不大于5s。

9. 非消防电源的切断控制系统:

当发生火灾时，消防控制室可根据火灾情况，通过手动和自动的方式切断火灾区的正常照明及动力电源。

10. 与智能化系统的联动:

本栋建筑未涉及，不做要求说明。

11. 消防专用电话系统:

本工程设有消防专用电话系统，在消防控制室设置可直通室外报警的外线电话。消防专用电话网络采用独立的消防通信系统。消防控制室内设置消防专用电话总机。系统在火灾时可自动拨通119以及用户指定的电话，将报警信息发送出去。火警对讲电话总机连接编址电话插孔和固定电话，可同时与4台以上分机通话，分机间可互相通话，并具有5分钟以上对讲录音功能。

设有手动火灾报警按钮处，均设置电话插孔。电话插孔采用带有电话插孔的手动火灾报警按钮配套提供。

12. 消防设施运行状态信息传输:

1）本项目火灾自动报警系统及其建筑消防设施联动系统信息应当接入当地消防设施联网监测

2）消防控制室设置具有用户信息传输装置（传输设备）功能的消防控制室图形显示装置。用户信息传输装置（传输设备）通信信息传输装置（传输设备）通信协议符合国家标准《城市消防远程监控系统第3部分：报警传输网络通信协议》(GB/T26875.3-2011)，

3）火灾报警控制器（联动型）应选择带有信息传输功能的产品。

4）消防控制室应监测消防水泵控制柜、防排烟风机控制柜、消防电动开窗机控制设备工作状态的信息，消防水池、消防水箱（含减压水箱等）的水位报警信息，上述信息接入火灾报警控制器（联动型）并通过用户信息传输装置（传输设备）上传至当地消防设施联网监测中心。

5）消防控制室应设置云台网络视频摄像头，视频信息可实时传输至当地消防设施联网监测中心，本地存储不少于2天的视频信息。云台网络视频摄像头的通信协议应符合ONVIF通信协议。

13. 设备安装与线路敷设:

1）消防线路进出单体建筑时，经由地下金属管敷设至报警接线箱；本工程室内地上部分金属管选用套接紧定式钢导管(JDG)。从接线盒、金属线槽等处引到探测器底座盒、控制设备盒、扬声器箱的线路均应加金属软管保护。

2）火灾报警系统线路均应单独敷设并做好明显色彩标记，相同用途的导线颜色应一致，不得与其它系统线路共管、共桥架敷设。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。火灾报警系统线路按消防电话、消防广播、信号线及电源线分为三类，各自独立敷设，合用线槽时设置隔板分隔。

3）火灾报警系统线路暗敷时，应敷设在不燃烧体的结构层内，且保护层厚度不小于30mm。

4）穿线导管应满足《电气安装用导管系统 第1部分：通用要求》GB/T20041.1-2015中型及以上机械强度要求，燃烧性能等级不低于《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB8624-2012中B1级分级要求。火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线及重要消防设备的直接手动控制线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采用耐火/阻燃电线电缆。

5）火灾自动报警系统所有导线均采用铜芯电线或电缆。火灾自动报警系统的传输线路和50V以下供电的控制线路，采用耐压不低于交流300V/500V的多股绝缘电线或电缆。采用交流220V/380V供电或控制的交流用电设备线路，采用耐压不低于交流450V/750V的电线或0.6KV/1.0KV的电缆。消防联动总线及联动控制线选择耐火铜芯电线、电缆。电线、电缆的燃烧性能符合现行国家标准《电缆及光缆燃烧性能分级》GB31247的规定.

报警系统的供电线路、联动控制线路采用燃烧性能不低于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采用燃烧性能不低于B2级的铜芯电线电缆。

6）各类消防模块宜相对集中并安装于金属模块箱内，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设置不小于100*100的标识。

7）探测器设置：探测器与灯具的水平净距应大于0.5m，与送风口边的水平净距应大于1.5米，与自动喷水头的净距应大于0.3m，与墙或其他遮挡物的距离应大于0.5m。

七、消防应急照明和疏散指示系统:

本项目消防应急照明和疏散指示系统采用集中控制集中电源型系统。

1、系统组成：应急照明控制器、集中电源、应急照明及疏散指示标志灯。

2、应急照明控制器:

1）控制器采用工控机，散热良好，便于长时间工作，安装在消防控制中心。

2）控制器采用大尺寸人机界面，方便客户有效管理，软件自主研发安全可靠，方便调试和维护，通信接口丰富，方便用户与监控设备及FAS系统进行接口连接。

3）控制器24小时不间断对系统设备及灯具进行巡检。当系统内任一设备发生故障时，控制器发出声光报警信号，排障后报警自动消除。

4）系统持续主电工作48小时后，每隔（30）天应能自动由主电工作状态转入应急工作状态，然后自动恢复到主电工作状态。

5）控制器主电由消防电源AC220V供给，控制器备用应急时间不小于180min。

6）控制器与应急照明集中电源通信回路采用WDZN-RYJSP-2*1.5mm-JDG20走火灾报警系统管网。

7）一台控制器直接控制灯具的总数量不应大于3200个灯具。

3、应急照明集中电源:

1）取自消防电源AC220V/50HZ，输出为安全电压，切换时间：≤0.25S，采用分区域应急供电。

2）具有可靠的输出过载保护、短路保护、电池过充电保护、电池过放电保护等保护功能。

3）每台电源均具有独立的地址编码，可与控制器主机进行通信。装置采用模块化设计，易于更换维护，保证系统可靠连续工作。

4）火灾模式，接收控制器应急启动指令，可实现灯具应急点亮。

5）非火灾模式，在正常照明电源断电后，可实现灯具应急点亮。

6）回路配电通信模块具有数据采集及运算功能，能巡检所所带灯具的工作状态，并与控制器主机形成多级CPU工作模式，提高系统巡检速度和命令响应速度。

4、A型消防应急标志灯:

1）消防应急标志灯带独立地址、不自带电池。

2）消防应急标志灯采用高亮度LED光源，其表面亮度应大于50cd小于300cd。

3）工作电压为安全电压，采用宽电压范围设计，能实现巡检、常亮、频闪、灭灯等功能。

4）标志灯面板采用高质量拉丝不锈钢材料。

5）本工程应急疏散标志灯均带透明非玻璃、非易碎材料防火罩。

6）疏散指示标志的设置：公共出入口设置疏散出口标志；一层直通室外及出上人屋面处设置安全出口标志。

疏散走道拐弯处，超过10米的直行走道、袋型走道，室内最远点至安全出口距离超过10米的走道，方向标志灯的标志面与疏散方向垂直时，灯具的设置间距不应大20米；方向标志灯的标志面与疏散方向水平时，灯具的设置间距不应大于10米。

5、A型消防应急照明灯:

1）消防应急照明灯采用LED光源，带独立地址、不自带电池。

2）工作电压为安全电压，采用宽电压范围设计。

3）非持续型工作模式，用于疏散照明，平时不点亮，不兼做日常照明，应急时由控制器主机通过总线控制强制点亮。

4）本工程应急疏散照明灯均带透明非玻璃、非易碎材料防火罩。

5）消防应急灯具连续供电时间≥30分钟，连续工作的备用照明≥180分钟。

6）火灾应急照明照度要求:

主要场所应急照明最低照度水平

场 所	应急照明照度
疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难间、消防专用通道	≥10.0 lx
疏散走道、人员密集的场所	≥3.0 lx
其他场所	≥1.0 lx

智勋工程设计有限公司
Zation Engineering Design Co.,Ltd.
设计证书编号：A452014555

审查专用章：（SEAL OF DRAWING APPROVAL）

注册执业章：（SEAL OF CERTIFIED DESIGNER）

图纸专用章：（SEAL OF DRAWING ISSUEE）

建设单位 Client	南蔡实验学校
工程名称 PROJECT NAME	南蔡实验学校消防改造维修项目
子项名称 SUB-PROJECT NAME	宿舍楼

项目负责人 PROJECT LEADER		
专业负责人 DIVISION CHIEF		
审定 APPROVED BY		
审核 CHECKED BY		
校对 PROOFREADED BY		
设计 DESIGNED BY		
制图 DRAW BY		

图纸名称 DRAWING TITLE

电气（消防）施工图设计说明（一）

工程编号 Design NO.	ZYHX-FZ(SQ)JZ-23063	图别 DWG.CATEGORY	电气
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	比例 SCALE	1:100
图号 DWG.NO.	水修-1/2		
日期 DATE	2024.03	版本号 VER. NO.	A

电气（消防）施工图设计说明（二）

7）消防应急照明灯具符合现行国家标准《消防安全标志》GB13495和《消防应急灯具》GB17945规定，消防应急照明和疏散指示系统未尽事宜详见《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309－2018的有关规定。

8）光源类型：灯具光源选用LED光源。光源显色指数Ra≥80，色温应不低于2700K。

6、系统控制：

1）A型消防应急灯具通过二总线（即供电＋ 通信合用二总线）接入本区域应急照明集中电源，穿金属管敷设保护。

2）本工程集中控制型消防应急照明及疏散指示系统应急启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间不少于0.5h。

3）考虑到后期施工方便，灯具回路线缆可采用无极性接线方式。

4）消防联动需火灾报警系统提供标准接口及通信协议。

5）集中电源或应急照明配电箱与灯具的通信中断时，非持续型灯具的光源应应急点亮、持续型灯具的光源应由节电点亮模式转入应急点亮模式。

6）应急照明控制器与集中电源或应急照明配电箱的通信中断时，集中电源或应急照明配电箱应连锁控制其配接的非持续型照明灯光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

7）非火灾状态下，系统正常工作模式的设计：

a.应保持主电源为灯具供电；

b.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；

c.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；

d.需要借用相邻防火分区疏散的防火分区，区域内相关标志灯的光源应按该区域可借用相邻防火分区疏散工况条件对应的疏散指示方案保持节电点亮模式；

在非火灾状态下，系统主电源断电后，系统的控制设计：

a.集中电源或应急照明配电箱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；灯具持续应急点亮时间应符合设计文件的规定，且不应超过0.25h；

b.系统主电源恢复后，集中电源或应急照明配电箱应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设计文件规定的时间，且系统主电源仍未恢复供电时，集中电源或应急照明配电箱应连锁其配接灯具的光源熄灭。

8）火灾状态下的系统控制设计：

a.火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、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。

b.系统自动应急启动的设计：

b.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；

b.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，自动执行以下控制操作：

b.2.1 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；

b.2.2 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；A型应急照明配电箱保持主电源输出，待接收到其主电源断电信号后，自动切断主电源输出。

c.能手动操作应急照明控制器控制系统的应急启动，且系统手动应急启动的设计满足下列规定：

c.1 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；

c.2 控制集中电源转入蓄电池电源输出、应急照明配电箱切断主电源输出。

7、其他要求：

1）凡1类灯具安装时灯具的金属外壳均应与该灯具配电线路中的PE线可靠接地。本工程各场所严禁采用触电防护为0类的灯具.

设置在距地面1米及以下的标志灯的面板或灯罩不应采用易碎材料或玻璃材质；设置在顶棚、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）在电气竖井内，选择防护等级不低于 IP33 的产品。

3）集中电源的蓄电池组和灯具自带蓄电池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《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309－2018第3.2.4条规定的持续工作时间。

蓄电池容量按持续供电时间不小于30min＋15min配置。

4）消防应急照明和疏散指示系统在火灾及非火灾状态下的系统控制由系统商深化到位，且应满足《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB51309－2018第3.7条的有关规定。

八.其它

1.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，或与设计院协商解决.施工中，电气安装人员应与土建及强、弱电施工人员密切配合，作好预埋件及预留洞工作。

2.电气竖井内孔洞在设备安装完毕后以及管线穿越防火分区，防火墙，防火隔板后，应封做防火封堵。

3.本工程中所选用的报警设备应与其他系统兼容，所有设备安装完毕后，由厂家负责调试和操作人员的培训工作。。

4.本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证.

5.为设计方便，所选设备型号仅供参考，招标所确定的设备规格、性能等技术指标，不应低于设计图纸的要求.所有设备确定厂家后均需建设、施工、设计、监理四方进行技术交底.

6.根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》

1).本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门、施工图审图部门审查批准后，方可使用.

2).建设方应提供电源等市政原始资料，原始资料必须真实、准确、齐全.

3).由各单位采购的设备、材料，应保证符合设计文件及合同的要求.

4).施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计.施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议.

5).建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件.

7.非消防电源总保护开关采用防火用漏电保护器，低灵敏度延时报警式或漏电电流为: 300mA或500mA的漏电保护器。

8.开关、插座、灯具等不在可燃材质上安装。

7.未说明之处均按现行的有关规范或标准执行。

8.选用国家建筑标准设计图集

14X505－1《火灾自动报警系统设计规范图示》 19D702－7《应急照明设计与安装》

智勋工程设计有限公司
Zation Engineering Design Co.,Ltd.
设计证书编号：A452014555

审查专用章：（SEAL OF DRAWING APPROVAL）

注册执业章：（SEAL OF CERTIFIED DESIGNER）

图纸专用章：（SEAL OF DRAWING ISSUEE）

建设单位 Client
南蔡实验学校

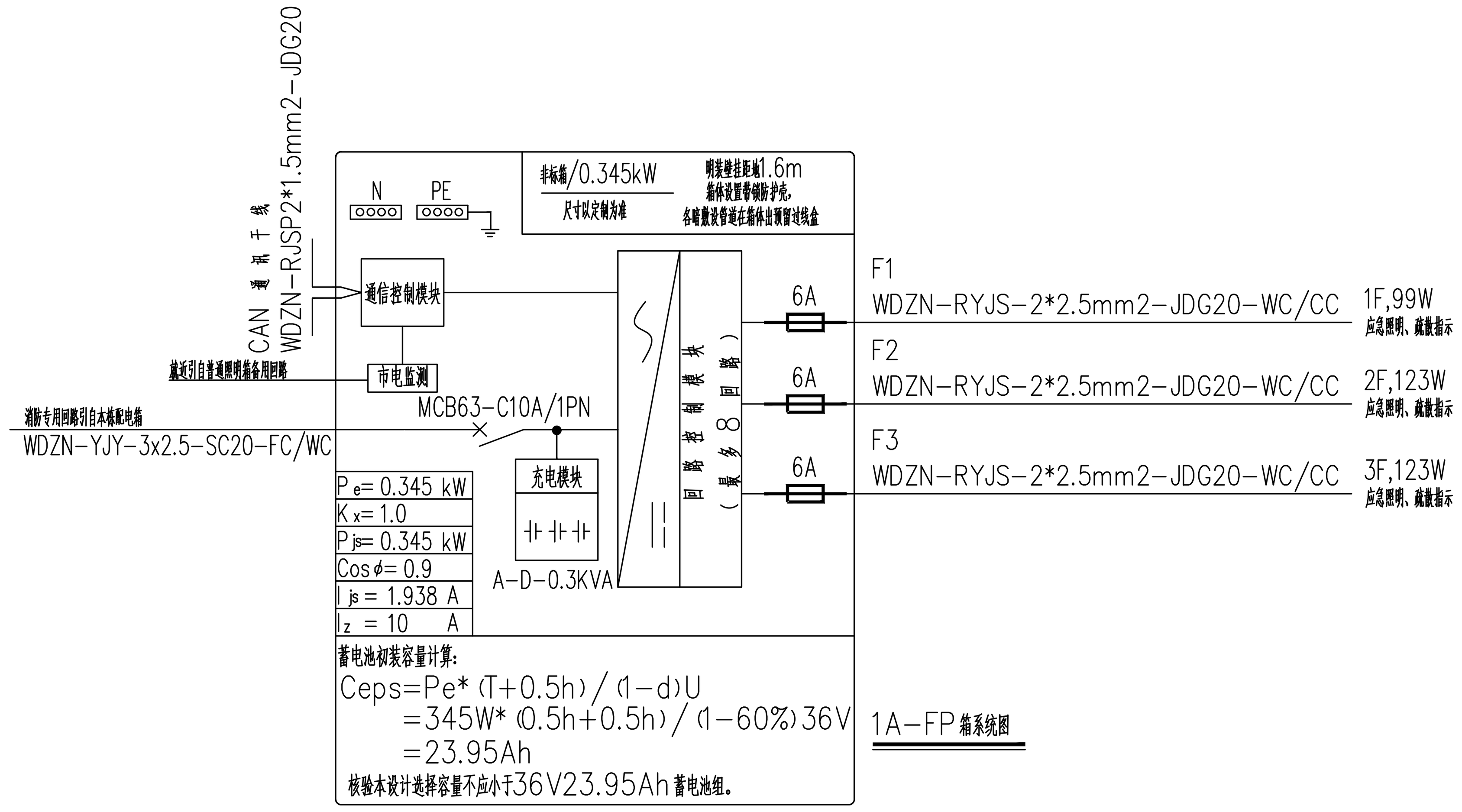
工程名称 PROJECT NAME
南蔡实验学校消防改造维修项目

子项名称 SUB-PROJECT NAME
宿舍楼

项目负责人 PROJECT LEADER		
专业负责人 DIVISION CHIEF		
审定 APPROVED BY		
审核 CHECKED BY		
校对 PROOFREADED BY		
设计 DESIGNED BY		
制图 DRAW BY		

图纸名称 DRAWING TITLE
电气（消防）施工图设计说明（二）

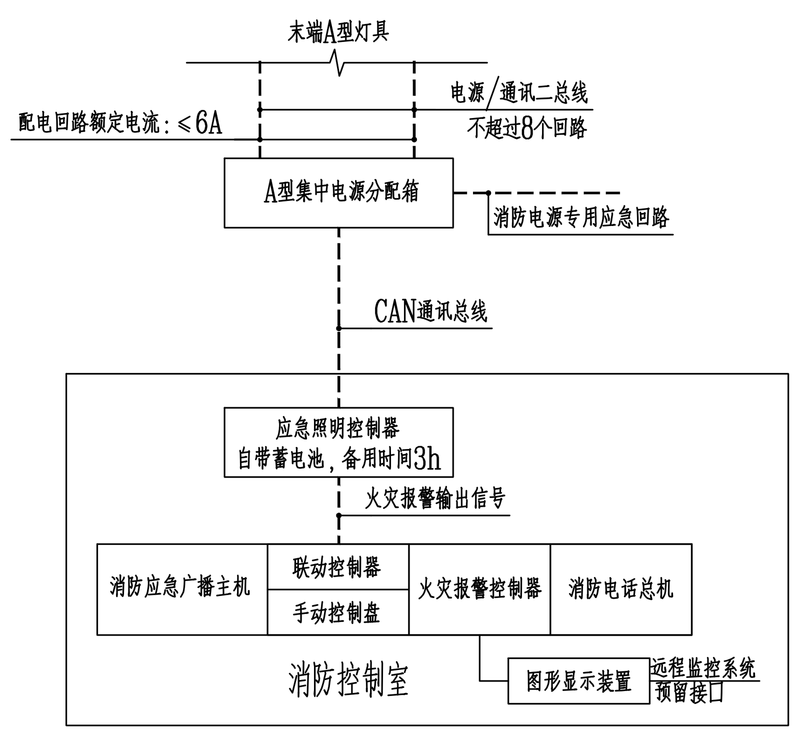
工程编号 Design NO.	ZYHX-FZ(SQ)JZ-23063	图别 DWG.CATEGORY	电气
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	比例 SCALE	1:100
图号 DWG.NO.			
日期 DATE	2024.03	版本号 VER. NO.	A



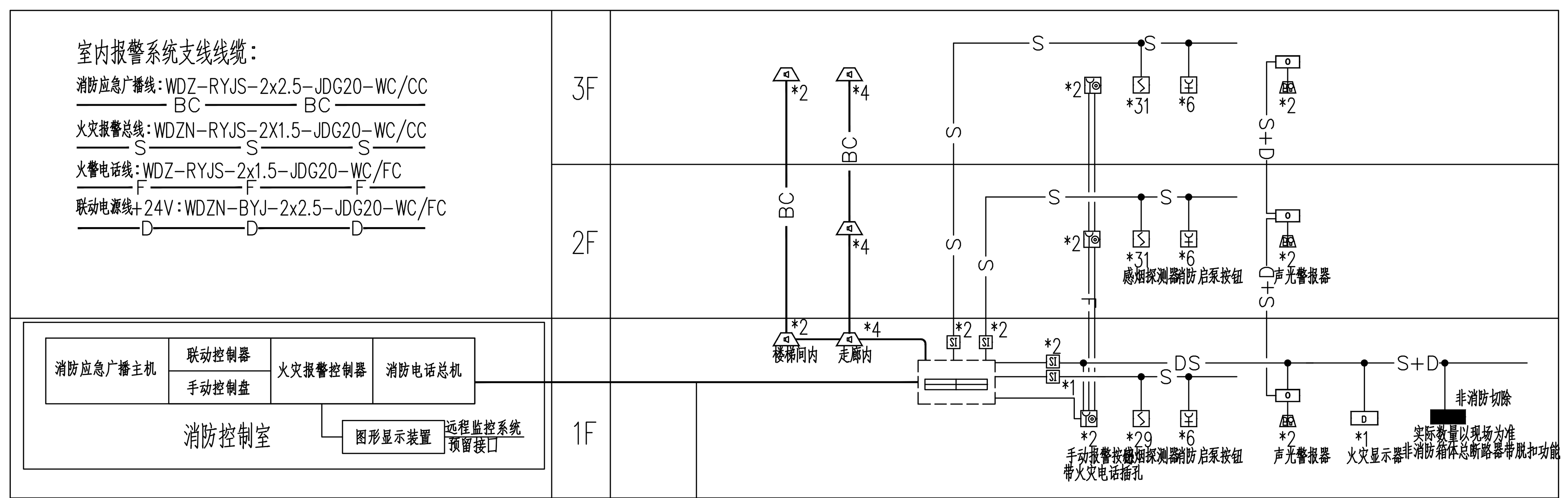
1A-FP箱系统图

图例表

序号	图例	名称	规格	单位	备注
16		火灾应急广播扬声器	3W,不燃材质外壳	个	距地2.5m壁装
15		消火栓起泵按钮	厂家配装	个	消防栓内安装
14		输出模块	厂家配装	个	模块箱内集中安装
13		感烟火灾探测器	厂家配装	个	吸顶安装
12		短路隔离器	厂家配装	个	模块箱内集中安装
11		火灾声光警报器	厂家配装	个	距地2.5m壁装
10		带火警电话插孔的手动报警按钮	厂家配装	个	距地1.4m壁装
9		火灾显示器	厂家配装	个	距地1.4m壁装
8		疏散出口标志灯	A型，LED,1W,小型标志灯	盏	贴梁吊装
7		集中电源疏散照明灯(A型)-壁装型	A型，LED,6W	盏	距地2.3m
6		楼层标志灯	A型，LED,1W,小型标志灯	盏	贴梁吊装
5		方向标志灯(左向)	A型，LED,1W,小型标志灯	盏	距地0.3m
4		方向标志灯(右向)	A型，LED,1W,小型标志灯	盏	距地0.3m
3		应急疏散指示标识灯(向左、向右)	A型，LED,1W,小型标志灯	盏	距地0.3m
2		双面多信息复合标志灯	A型，LED,1W,小型标志灯	盏	吊杆安装，距地2.4m
1		A型应急照明集中电源	非标箱体，尺寸定制为准	台	距地1.6m明装



集中电源集中控制型应急照明、疏散指示系统干线图



室外主干线，由消控中心引来
联动电源线:NH-YJV-2x4.0-SC25-FC
报警总线:NH-RVSP-2x1.5-SC25-FC
火警电话线:ZR-RVSP-2x1.5-SC25-FC
消防广播线:ZR-RVSP-2x2.5-SC25-FC

火灾自动报警系统图

数量按实统计
每只总线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超过32个，
平面中已根据隔离器数量要求分别布线。

智勋工程设计有限公司
Zation Engineering Design Co.,Ltd.
设计证书编号：A452014555

审查专用章：(SEAL OF DRAWING APPROVAL)

注册执业章：(SEAL OF CERTIFIED DESIGNER)

图纸专用章：(SEAL OF DRAWING ISSUEE)

建设单位 Client
南蔡实验学校

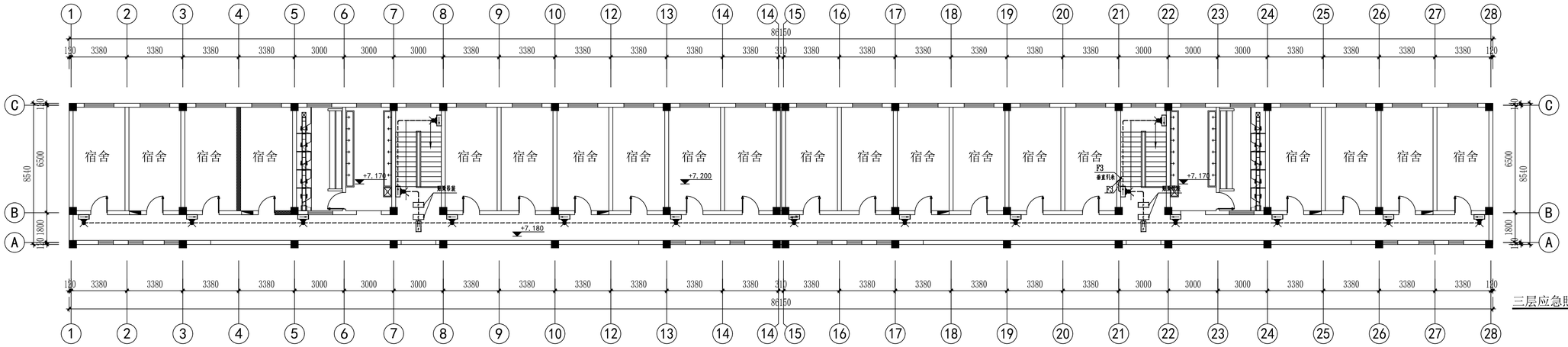
工程名称 PROJECT NAME
南蔡实验学校消防改造维修项目

子项名称 SUB-PROJECT NAME
宿舍楼

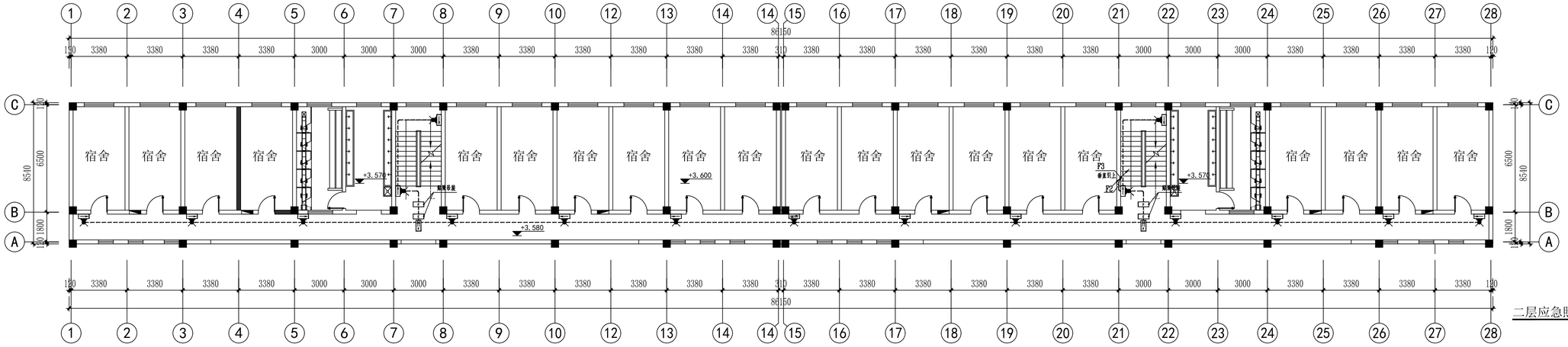
项目负责人 PROJECT LEADER		
专业负责人 DIVISION CHIEF		
审定 APPROVED BY		
审核 CHECKED BY		
校对 PROOFREADED BY		
设计 DESIGNED BY		
制图 DRAW BY		

图纸名称 DRAWING TITLE
系统图、图列表

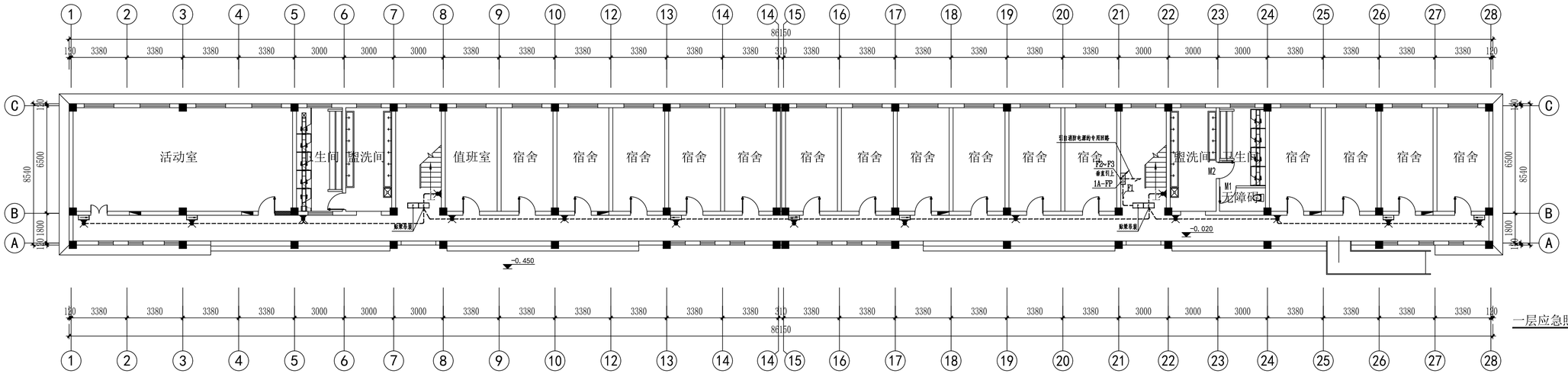
工程编号 Design NO.	ZYHX-FZ(SQ)JZ-23063	图别 DWG.CATEGORY	电气
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	比例 SCALE	1:100
图号 DWG.NO.	电施-03		
日期 DATE	2024.03	版本号 VER. NO.	A



三层应急照明、疏散指示平面图 1:100



二层应急照明、疏散指示平面图 1:100



一层应急照明、疏散指示平面图 1:100

智勋工程设计有限公司
Zation Engineering Design Co.,Ltd.
设计证书编号：A452014555

审查专用章：（SEAL OF DRAWING APPROVAL）

注册执业章：（SEAL OF CERTIFIED DESIGNER）

图纸专用章：（SEAL OF DRAWING ISSUEE）

建设单位 Client
南蔡实验学校

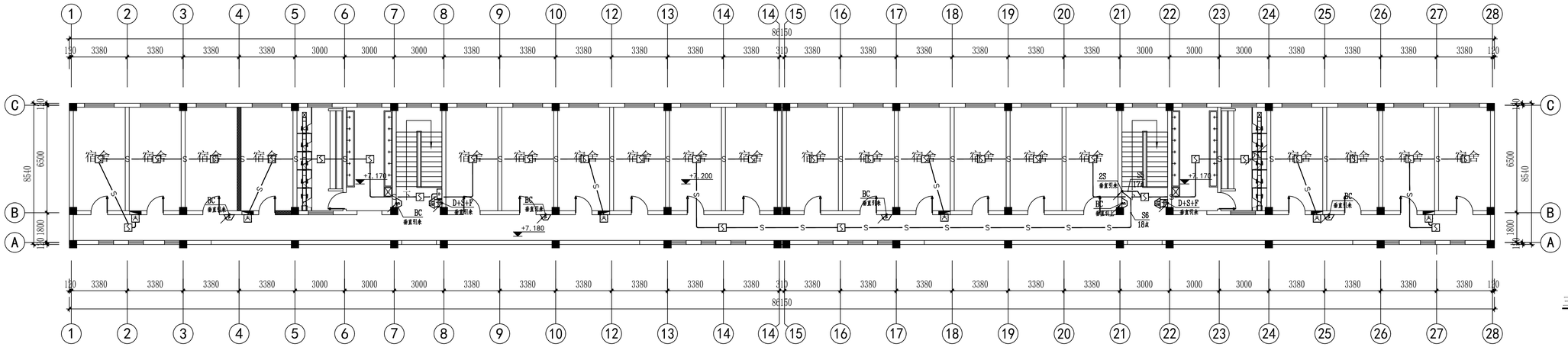
工程名称 PROJECT NAME
南蔡实验学校消防改造维修项目

子项名称 SUB-PROJECT NAME
宿舍楼

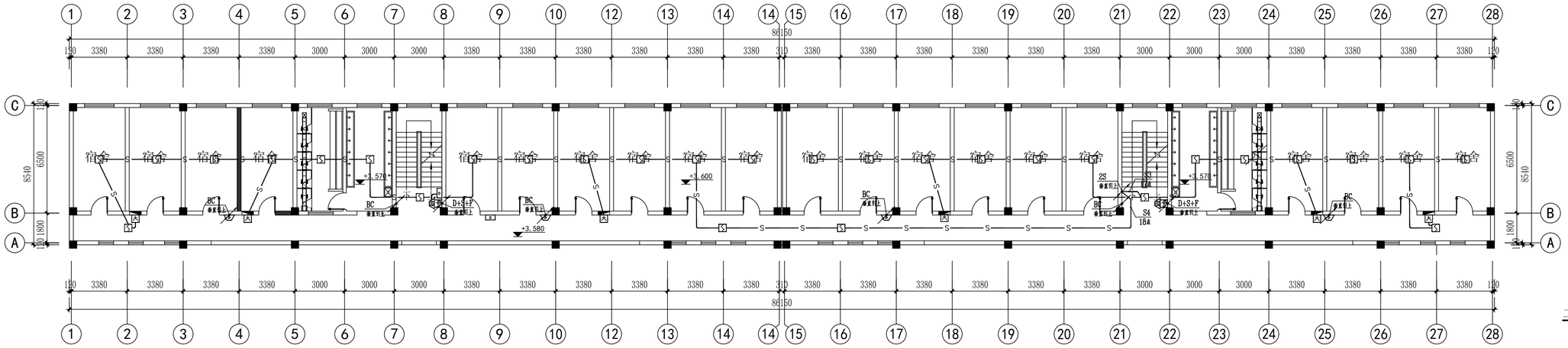
项目负责人 PROJECT LEADER		
专业负责人 DIVISION CHIEF		
审定 APPROVED BY		
审核 CHECKED BY		
校对 PROOFREADED BY		
设计 DESIGNED BY		
制图 DRAW BY		

图纸名称 DRAWING TITLE
三层应急照明、疏散指示平面图
二层应急照明、疏散指示平面图
一层应急照明、疏散指示平面图

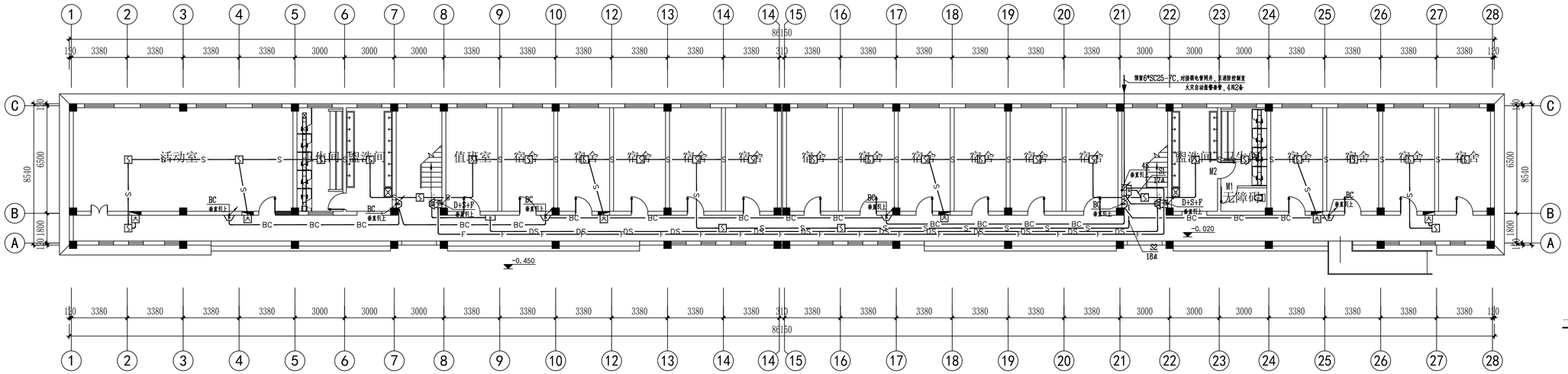
工程编号 Project NO.	ZXHS-FZ(SG)JI-2306	图别 DWG. CATEGORY	电气
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	比例 SCALE	1:100
图号 DWG. NO.	电施-04		
日期 DATE	2024.03	版本号 VER. NO.	A



三层火灾自动报警平面图 1:100



二层火灾自动报警平面图 1:100



一层火灾自动报警平面图 1:100

智勋工程设计有限公司
Zation Engineering Design Co.,Ltd.
设计证书编号：A452014555

审查专用章：（SEAL OF DRAWING APPROVAL）

注册执业章：（SEAL OF CERTIFIED DESIGNER）

图纸专用章：（SEAL OF DRAWING ISSUEE）

建设单位 Client
南蔡实验学校

工程名称 PROJECT NAME
南蔡实验学校消防改造维修项目

子项名称 SUB-PROJECT NAME
宿舍楼

项目负责人 PROJECT LEADER		
专业负责人 DIVISION CHIEF		
审定 APPROVED BY		
审核 CHECKED BY		
校对 PROOFREADED BY		
设计 DESIGNED BY		
制图 DRAW BY		

图纸名称 DRAWING TITLE
三层火灾自动报警平面图
二层火灾自动报警平面图
一层火灾自动报警平面图

工程编号 PROJECT NO.	ZT005-F2(SG)JZ-2206	图别 DWG. CATEGORY	电气
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	比例 SCALE	1:100
图号 DWG. NO.	电施-05		
日期 DATE	2024.03	版本号 VER. NO.	A