

中联合创设计有限公司
China united creative design co. LTD

证书编号: A122009183 (建筑工程甲级)

电气专业图纸

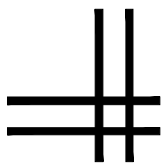


图 纸 目 录

[illegible]

版权所有，不得复制、套用。
ALL RIGHTS RESERVED, DON'T COPIED, REPRODUCED.



中联合创
ZHONGLIANHECHUANG

中联合创设计有限公司
China united creative design co. LTD

■ 建筑行业（建筑工程）中级 A122009183

会签栏 COUNTER SIGNATURE

建 筑 ARCHI.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		暖 通 HVAC.	
给 排 水 PLUMBING			

签章区 STAMP AREA

版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE

建设单位 CLIENT

资源县教育局

项目名称 PROJECT

资源县梅溪中心完小宿舍楼维修及卫生间改造工程
5#楼

图 纸 名 称	TITLE
---------	-------

图纸目录

审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林
审 核 EXAMINED BY	田 莉	田莉
项目负责人 PROJECT CHIEF	林锦帆	林锦帆
专业负责 SPECIALTY CHIEF	于 芳	于芳
校 对 CHECKED BY	孟凡斌	孟凡斌
设 计 DESIGNED BY	曾铁军	曾铁军
制 图 DRAWING BY	曾铁军	曾铁军

图号 DRAWING NO. DQ-00

业务号 JOB NO. 业务号

出图日期 DATE 2026-04

专 业 DISCIPLINE	电气	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1:100	规 格 SIZE	

条形码, 二维码 BARCODE, QR CODE

电气设计总说明

一.建筑概况

本工程为多层学生宿舍楼改造工程,耐火等级为二级,共三层,建筑面积为582.96m²,一~三层层高均为3.6m,建筑高度为10.9m.

二.设计依据

1.中华人民共和国现行标准及法规

- (1)<<民用建筑电气设计标准>>GB 51348-2019
- (2)<<低压配电设计规范>>GB 50054-2011
- (3)<<供配电系统设计规范>>GB 50052-2009
- (4)<<建筑物防雷设计规范>>GB 50057-2010
- (5)<<建筑设计防火规范>>GB 50016-2014(2018版)
- (6)<<建筑照明设计标准>>GB/T 50034-2024
- (7)<<电力工程电缆设计标准>>GB 50217-2018
- (8)<<建筑电气工程施工质量验收规范>>GB 50303-2015
- (9)<<建筑机电工程抗震设计规范>>GB 50981-2014
- (10)<<建筑电气工程电磁兼容技术规范>>GB51204-2016
- (11)<<消防应急照明和疏散指示系统技术标准>>GB 51309-2018

2.甲方提供的设计任务书及设计要求

3.相关专业提供的工程设计资料

三.设计范围(本工程红线内的电气系统)

1.动力配电系统 2.照明配电系统

四.配电部分

1.本项目室外消防用水量为25L/S,楼梯间照明、走廊照明用电按二级负荷考虑,其余用电均为三级负荷,二级总用电负荷3kW,计算负荷3kW,三级总用电负荷为16.5kW,计算负荷14.9kW.

2.本项目的消防供电线路的耐火时限为2h,线路暗敷时,采用B1级以上的钢性塑料管(或金属管)保护,并敷设在非燃烧体结构层内,且保护层厚度不小于30mm;线路明敷时,采用穿金属管(或金属封闭线)槽保护,金属管(或金属封闭线)槽刷防火涂料,防火涂料的耐火时限不小于0.5h.

3.本工程采用电压等级为380V/220V的电源供电,电源(原有)引自校区箱式变压器,在一层杂物间设配电总箱,电缆进入工作间配电箱时,应做防火封堵,电缆保护管管口也应用防火材料封堵,电井,电缆桥架,母线防火封堵详见图集06D105第18,19,27页作法,由配电总箱至各楼层配电箱均采用塑料管暗敷,采用一套EPS应急电源为二级负荷提供备用电源。

4.低压配电线路的保护

4.1配电线路的短路保护应在短路电流对导体和连接件产生的热效应和机械力造成危险之前切断短路电流.

4.2配电线路的过负荷保护,应在过负荷电流引起的导体温升对导体的绝缘,接头,端子或导体周围的物质造成损害前切断负荷电流.对于突然断电比过负荷造成的损失更大的线路,该线路的过负荷保护应作用于信号而不应切断电路.

5.除图上注明的外,普通照明配线均采用低烟无卤BYJ导线穿PVC阻燃塑料管暗敷,当线路有两个及以上90°转弯时,保护管径应放大一级(线路穿PC16管时遇有一个90°转弯时,保护管径应放大一级),插座配线中均有一根PE线,敷设线路时应参照各配电箱系统图进行,线路过长或转弯较多的管线根据需要有中间接线盒,所有穿线管中间不应有接头,穿线管转接分支应在接线盒过线盒中完成,明敷采用B1级以上燃烧等级,壁厚1.6MM以上,暗敷采用燃烧等级B2以上,壁厚1.8MM以上刚性塑料管,干燥场所埋地线金属管壁厚不小于1.5mm;潮湿场所线金属管壁厚不小于2mm,穿金属导管的绝缘电线(两根除外),其总截面积(包括外护层)不应超过导管内截面积的40%.

6.电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料中,确需穿越或敷设时,应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施.

7.当正常照明灯具安装高度在2.5m及以下,且灯具采用交流低压供电时,应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护.疏散照明和疏散指示标志灯安装高度在2.5m及以下时,应采用安全特低电压供电.

8.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.

9.室内安装的照明灯具,宜采用低温照明灯具,并对灯具的发光部件采取隔热,防火措施,不应使用卤钨灯等高温照明灯具.

五.防雷与接地部分

1.本建筑配电系统采用TN-S系统,本工程采用总等电位联结及局部等电位联结,本建筑内的配电设备均通过各自PE线与总等电位联结箱(MEB)相连,MEB端子箱暗装底距地0.3米(位置见平面图),有淋浴室的卫生间设置局部等电位联结LEB,LEB端子底距地0.3米(具体位置详见平面图),具体做法详见国标<<等电位联结安装>>15D502相关页次.

2.TN接地系统中的PEN导体,应在建筑物的入口处进行总等电位联结并重复接地.

3.各类防雷建筑物应设内部防雷装置,并应符合下列规定:

3.1 在建筑物的地下室或地面层处,下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接:

1)建筑物金属体.

2)金属装置.

3)建筑物内系统.

4)进出建筑物的金属管线.

3.2 除本条第1款的措施外,外部防雷装置与建筑物金属体,金属装置,建筑物内系统之间,尚应满足间隔距离的要求.

4.过电压保护

4.1在电气接地装置与防雷接地装置共用或相连的情况下,应在低压电源线路引入的电缆分支箱处装设I级试验的电涌保护器,电涌保护器的电压保护水平值应小于或等于2.5kV,每一保护模式的冲击电流值,当无法确定时应取等于或大于12.5kA.

4.2当Yyn0型或Dyn11型接线的配电变压器设在本建筑物内或附设于外墙处时,应在变压器高压侧装设避雷器;在低压侧的配电屏上,当有线路引出本建筑物至其他有独自敷设接地装置的配电装置时,应在母线上装设I级试验的电涌保护器,电涌保护器每一保护模式的冲击电流值,当无法确定时冲击电流应取等于或大于12.5kA;当无线路引出本建筑物时,应在母线上装设I级试验的电涌保护器,电涌保护器每一保护模式的标称放电电流值应等于或大于5kA,电涌保护器的电压保护水平值应小于或等于2.5kV.

5.采用电缆桥架布线,电缆桥架不少于二处可靠接地.

六.设备安装部分

1.箱体均为明装PZ30-**型箱体为模数化箱体(**为模数,1个模数为18mm),箱体安装尺寸以成套厂产品为准,请配合土建预留孔洞及相应位置.

2.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.卤钨灯和额定功率不小于100W的白炽灯泡的吸顶灯,槽灯,嵌入式灯,其引入线应采用瓷管,矿棉等不燃材料作隔热保护,额定功率不小于60W的白炽灯,卤钨灯,高压钠灯,金属卤化物灯,荧光高压汞灯(包括电感镇流器)等,不应直接安装在可燃物体上或采取其他防火措施.

3.库房内应采用防潮型照明灯具和开关.

4.各种场所严禁使用防火类别为0类的灯具.

5.建筑物电气设备用房和智能化设备用房地面或门槛应高出本层楼地面,其标高差值不应小于0.10m,设在地下层时不应小于0.15m.

6.儿童及青少年长时间学习或活动的场所应选用无危险类(RG0)灯具;其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类(RG0)或I类危险(RG1)灯具或满足灯具标记的视看距离要求的2类危险(RG2)的灯具.

7.各场所选用光源和灯具的闪变指数(Ps≤tLM)不应大于1;儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪效应可视度(SVM)不应大于1.0.

未说明之设备安装高度见各系统及平面图中标注或产品样本

七.抗震专项设计

1.本建筑所在地区抗震设防烈度为7度,故建筑机电工程必须进行抗震设计.

2.设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施.

3.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;总配电箱安装采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式;壁式安装的配电箱与墙壁之前应采用金属膨胀螺栓连接;配电箱内的元器件应考虑与支撑结构间的相互作用,元器件之前的连接采用软连接,连接处应做防震处理.

4.安装在吊顶上的灯具,应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移.

5.导线敷设时,电缆桥架,电缆槽盒内敷设电缆线在引进,引出和转弯处,应在长度上留有余量;接地线应采取防止地震时被切断措施,在引入建筑物时采用可挠性线管或采取其他抗震措施;进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐,防水材料密封.

6.说明未详处应满足<<建筑机电工程抗震设计规范>>GB 50981-2014相关要求.

八.其它

1.导线敷设方式说明详见下表

沿墙面明敷	WE	沿顶板面暗敷	CEC
沿墙面暗敷	WC	吊顶内明敷	SCE
沿顶板面明敷	CEE	吊顶内暗敷	SCC
沿桥架敷	CT	地板下暗敷	FC
沿金属线槽敷	MR	地板下明敷	FE

2.长时间视觉作业的场所,统一眩光值UGR不应高于19.

3.长时间工作或停留的房间或场所,照明光源的颜色特性应符合下列规定:

3.1同类产品的色容差不应大于5SDCM.

3.2一般显色指数(Ra)不应低于80.

3.3特殊显色指数(R9)不应小于0.

3.4对辨色要求高的场所,照明光源的一般显色指数(Ra)不应低于90.

九.各类桥架板材最小允许厚度详见下表

钢制桥架允许最小板材厚度(mm)		
托盘、梯架宽度 W	侧板	盖板
W≤150	1.0	0.8
150<W≤300	1.2	1.0
300<W≤500	1.5	1.2
500<W≤800	2.0	1.5
W>800	2.2	2.5

铝合金桥架允许最小板材厚度(mm)		
托盘、梯架宽度 W	侧板	盖板
W≤150	1.2	1.0
150<W≤300	1.5	1.2
300<W≤500	2.0	1.5
500<W≤800	2.2	2.0
W>800	2.5	2.2

1.室内干燥场所的线缆采用导管布线时,应符合下列规定:

- 1.1采用金属导管布线时,其壁厚不应小于1.5mm;
- 1.2采用塑料导管暗敷布线时,应选用不低于中型的导管.

2.室内潮湿场所的线缆明敷时,应符合下列规定:

- 2.1应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架;
- 2.2当采取金属导管或电缆桥架时,应采取防潮防腐措施,且金属导管壁厚不应小于2.0mm;
- 2.3当采用可弯曲金属导管时,应选用防水重型的导管.

3.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,应符合下列规定:

- 3.1采用金属导管布线时,其壁厚不应小于2.0mm;
- 3.2采用可弯曲金属导管布线时,应选用防水重型的导管;
- 3.3采用塑料导管布线时,应选用重型的导管.

4.线缆采用导管暗敷布线时,应符合下列规定:

- 4.1不应穿过设备基础;
- 4.2当穿过建筑物外墙时,应采取止水措施.

5.火灾自动报警系统的电源和联动线路应采用金属导管或金属槽盒保护.

6.民用建筑内电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定:

- 6.1不应采用裸露带电导体布线;
- 6.2除塑料护套电线外,其他电线不应采用直敷布线方式;
- 6.3明敷的导管、电缆桥架,应选择燃烧性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品.

7.除民用建筑和变电所外,其他建筑内低压裸露带电导体距地面的高度应符合下列规定:

- 7.1无遮护的裸露带电导体至地面的距离不应小于3.5m;
- 7.2采用防护等级不低于IP2X的网孔遮护时,裸露带电导体至地面的距离不应小于2.5m;
- 7.3网状遮护与裸露带电导体的间距,不应小于100mm.

8.电气及智能化竖井的位置和数量应根据建筑物高度、建筑物变形缝位置、防火分区、系统要求、供电回路半径等因素确定,并应符合下列规定:

- 8.1不应与电梯井、其他专业管道共用同一竖井;
- 8.2不应毗邻热烟道、热力管道及其他散热量大的场所.

9.宿舍和旅馆内明敷的电气线缆燃烧性能不应低于B1级.

版权所有。不得复制、套用。
ALL RIGHTS RESERVED, DON'T COPIED, REPRODUCED.



中联合创
ZHONGLIANHECHUANG

中联合创设计有限公司
China united creative design co. LTD

■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A122009183

会签栏 COUNTER SIGNATURE

建 筑 ARCHI.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		暖 通 HVAC.	
给 排 水 PLUMBING			

签章区 STAMP AREA

版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE
-----------	---------------------	------------

建设单位 CLIENT

资源县教育局

项目名称 PROJECT

资源县梅溪中心完小宿舍楼维修及卫生间改造工程

子项目名称 SUB-PROJECT

5#楼

图纸名称 TITLE

电气设计总说明

审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林
审 核 EXAMINED BY	田 莉	田莉
项目负责 PROJECT CHIEF	林锦帆	林锦帆
专业负责 SPECIALTY CHIEF	于 芳	于芳
校 对 CHECKED BY	孟凡斌	孟凡斌
设 计 DESIGNED BY	曾铁军	曾铁军
制 图 DRAWING BY	曾铁军	曾铁军

图号 DRAWING NO. DQ-01

业务号 JOB NO. 业务号

出图日期 DATE 2026-04

专 业 DISCIPLINE	电 气	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1:100	规 格 SIZE	

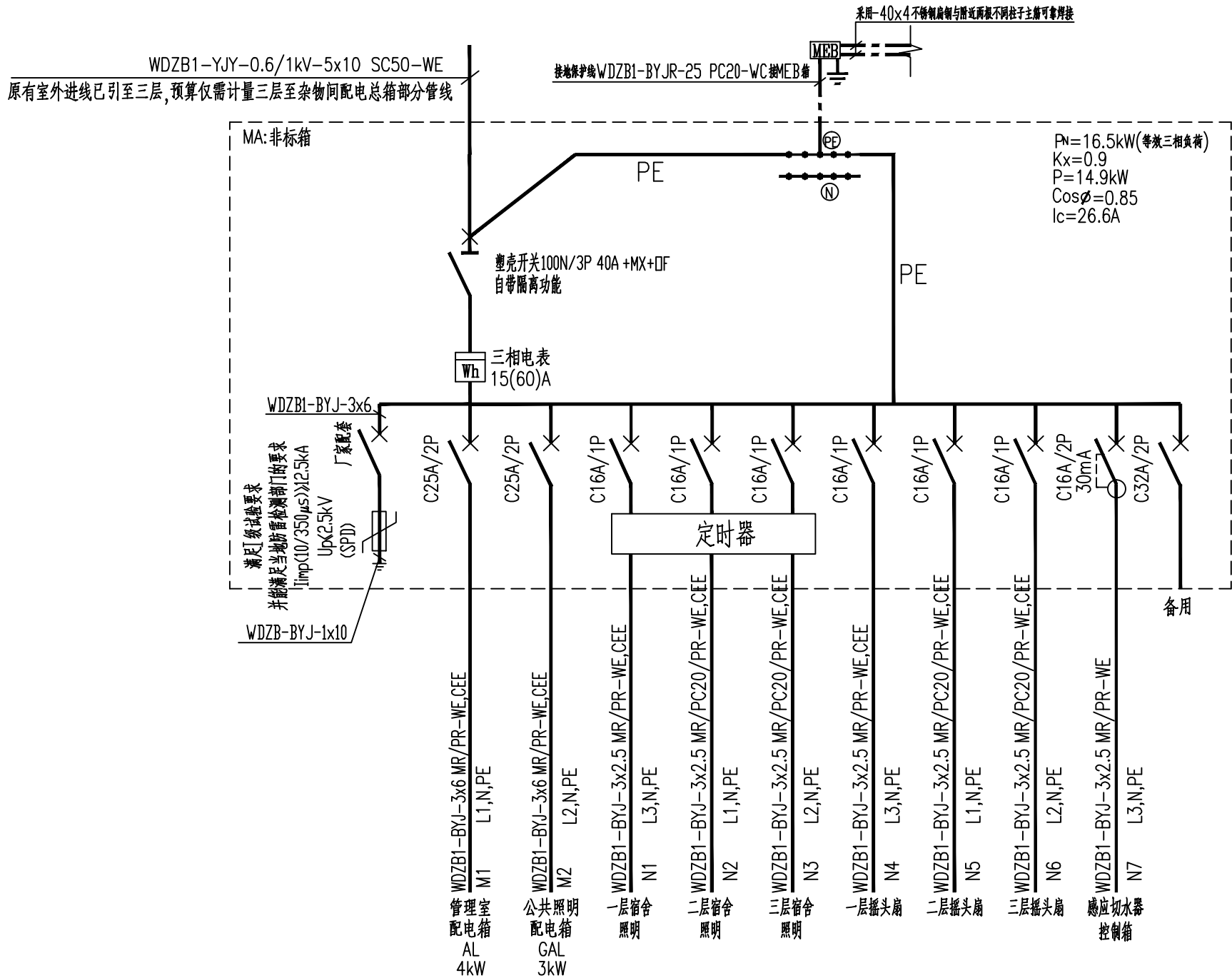
条形码、二维码 BARCODE, QR CODE

电气设备材料表

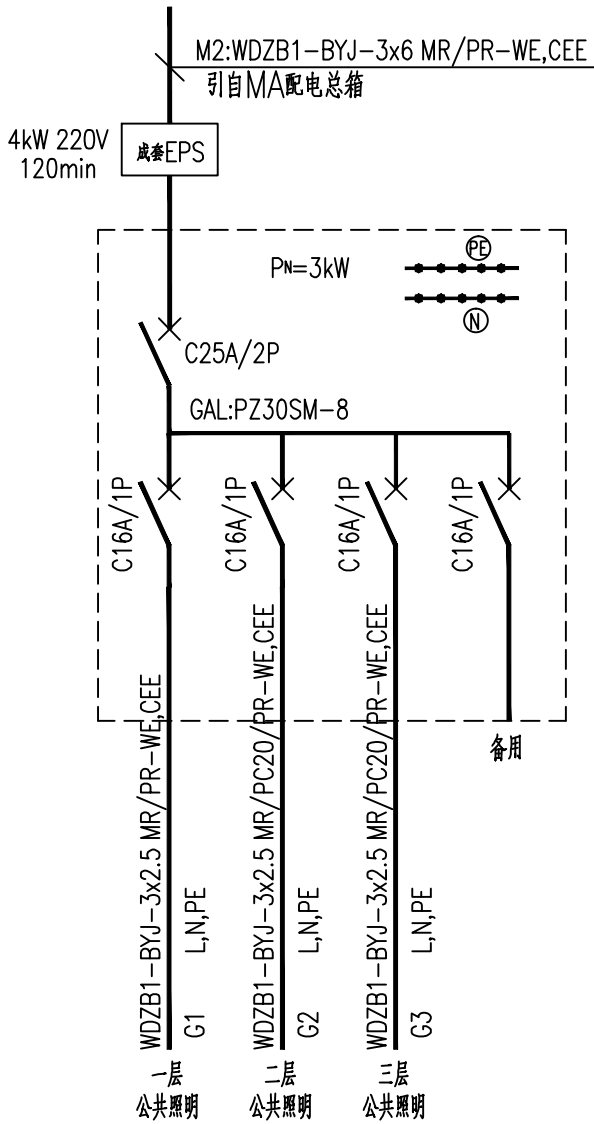
[illegible]

版权所有者，不得复制、套用。 ALL RIGHTS RESERVED, DON'T COPIED, REPRODUCED.			
<div><div></div><div>中联合创 ZHONGLIANHECHUANG</div></div> <div>中联合创设计有限公司 China united creative design co. LTD</div> <div>■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A122009183</div>			
会签栏 COUNTER SIGNATURE			
建 筑 ARCHI.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		暖 通 HVAC.	
给 排 水 PLUMBING			
签章区 STAMP AREA			
版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION		日期 DATE
建设单位 CLIENT 资源县教育局			
项目名称 PROJECT 资源县梅溪中心完小宿舍楼维修及卫生间改造工程			
子项目名称 SUB-PROJECT 5#楼			
图纸名称 TITLE 电气设备材料表			
审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林	
审 核 EXAMINED BY	田 莉	田莉	
项目负责 PROJECT CHIEF	林锦帆	林锦帆	
专业负责 SPECIALIST CHIEF	于 芳	于芳	
校 对 CHECKED BY	孟凡斌	孟凡斌	
设 计 DESIGNED BY	曾铁军	曾铁军	
制 图 DRAWING BY	曾铁军	曾铁军	
图号 DRAWING NO.		DQ-02	
业务号 JOB NO.		业务号	
出图日期 DATE		2026-04	
专 业 DISCIPLINE	电气	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1:100	规 格 SIZE	
条形码, 二维码 BARCODE, QR CODE			

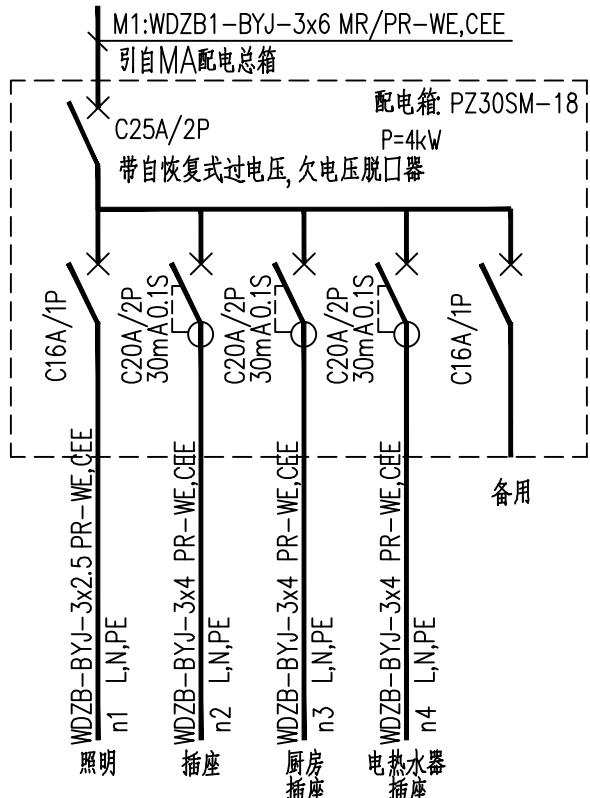
注:对于交流配电系统中不超过32A的终端回路,其故障防护最长的切断电源时间应满足下列要求。
交流相导体对地的标称电压为220V时,不应大于0.4s;交流相导体对地的标称电压为380V时,不应大于0.2s。



MA 配电总箱系统图



GAL 公共照明配电箱系统图



AL 照明配电箱系统图

版权所有，不得复制、套用。
ALL RIGHTS RESERVED, DON'T COPIED, REPRODUCED.



中联创
ZHONGLIANHECHUANG

中联创设计有限公司
China united creative design co. LTD

■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A122009183

会签栏 COUNTER SIGNATURE

建 筑 ARCHI.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		暖 通 HVAC.	
给 排 水 PLUMBING			

签章区 STAMP AREA

版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE
-----------	---------------------	------------

建设单位 CLIENT

资源县教育局

项目名称 PROJECT

资源县梅溪中心完小宿舍楼维修及卫生间改造工程

子项目名称 SUB-PROJECT

5#楼

图纸名称 TITLE

配电系统图

审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林
审 核 EXAMINED BY	田 莉	田莉
项目负责 PROJECT CHIEF	林锦帆	林锦帆
专业负责 SPECIALITY CHIEF	于 芳	于芳
校 对 CHECKED BY	孟凡斌	孟凡斌
设 计 DESIGNED BY	曾铁军	曾铁军
制 图 DRAWING BY	曾铁军	曾铁军

图号 DRAWING NO. DQ-03

业务号 JOB NO. 业务号

出图日期 DATE 2026-04

专 业 DISCIPLINE	电气	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1:100	规 格 SIZE	

条形码, 二维码 BARCODE, QR CODE



中联合创
ZHONGLIANHECHUANG

中联合创设计有限公司
China united creative design co. LTD

■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A122009183

会签栏 COUNTER SIGNATURE

建 筑 ARCHI.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		暖 通 HVAC.	
给 排 水 PLUMBING			

签章区 STAMP AREA

版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE
-----------	---------------------	------------

建设单位 CLIENT
资源县教育局

项目名称 PROJECT
资源县梅溪中心小学宿舍楼维修及卫生间改造工程

子项目名称 SUB-PROJECT
5#楼

图纸名称 TITLE
一层照明平面图

审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林
审 核 EXAMINED BY	田 莉	田莉
项目负责 PROJECT CHIEF	林锦帆	林锦帆
专业负责 SPECIALTY CHIEF	于 芳	于芳
校 对 CHECKED BY	孟凡斌	孟凡斌
设 计 DESIGNED BY	曾铁军	曾铁军
制 图 DRAWING BY	曾铁军	曾铁军

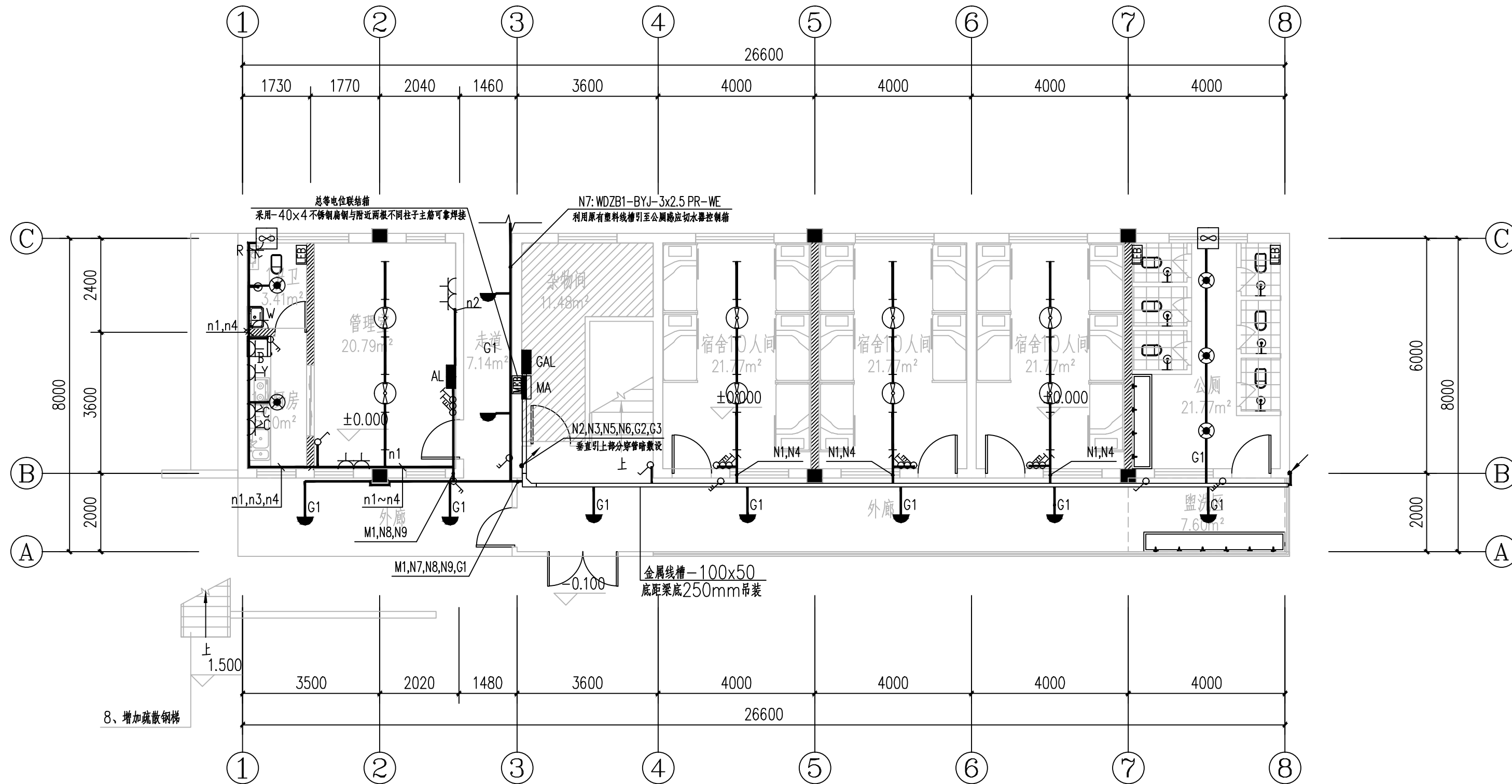
图号 DRAWING NO. DQ-04

业务号 JOB NO. 业务号

出图日期 DATE 2026-04

专 业 DISCIPLINE	电气	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1:100	规 格 SIZE	

条形码、二维码 BARCODE, QR CODE



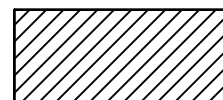
一层照明平面图 1:100

本层建筑面积: 194.32m²

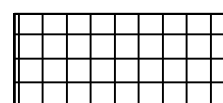
总建筑面积: 582.96m²

注: 1. 户内除1~2条回路的线槽采用PR-20×16外, 3~4条回路线槽均采用PR-40×20沿墙明敷
2. 经核算, 本项目金属线槽重力小于150N/m, 因此无需设抗震支架。

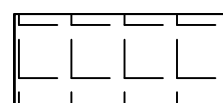
图例:



不在装修范围



详构造做法地面1



详构造做法地面2

注: 未填充部分地面不做改造, 清理清洗干净

注:1、户内除1~2条回路的线槽采用PR-20×16外,3~4条回路线塑料线槽均采用PR-40×20沿墙明敷
2、经核算,本项目金属线槽重力小于150N/m,因此无需设抗震支架。

■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A122009183

签章区 STAMP AREA



注:1、户内除1~2条回路的线槽采用PR-20×16外,3~4条回路线塑料线槽均采用PR-40×20沿墙明敷
2、经核算,本项目金属线槽重力小于150N/m,因此无需设抗震支架。