

电气专业图纸

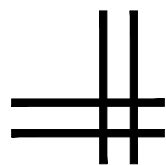


图 纸 目 录

[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.	林锦帆	电 气 ELEC.	于芳
结 构 STRUCT.	刘庆振	暖 通 HVAC.	张雪
给 排 水 PLUMBING	张红旗		

签章区 STAMP AREA

版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE

建设单位 CLIENT

龙胜各族自治县教育局

项目名称 PROJECT

龙胜各族自治县龙胜中学学生宿舍1#、3#楼维修工程

子项目名称	SUB-PROJECT
-------	-------------

学生宿舍3#楼

图纸名称 TITLE

图纸目录

审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林
审 核 EXAMINED BY	孟凡斌	孟凡斌
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	付希涛	付希涛
设 计 DESIGNED BY	于 芳	于芳
制 图 DRAWING BY	于 芳	于芳

图号 DRAWING NO. DS-00

业务号 JOB NO.

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	A3

条形码, 二维码 BARCODE, QR CODE

一、设计依据

1. 工程名称：龙胜中学学生宿舍3#楼维修项目; 建设地点：龙胜各族自治县县城。
- 建设性质：二次装修设计; 建筑类别和性质：多层民用建筑。建筑高度25.2m 建筑物抗震设防烈度：按7度抗震设防要求加强抗震措施。
- 2、相关专业提供的工程设计资料；
- 3、建设单位签发的使用要求；
- 4、与建设单位签订的工程设计合同；
- 5、建设单位提供的地质报告、周围道路标高、管网现状图，及有关技术资料、文字说明；
- 6、国家现行组要标准及规范：
- 《供配电系统设计规范》（GB50052—2009）；
- 《低压配电设计规范》（GB50054—2011）；
- 《民用建筑电气设计标准》（GB51348—2019）；
- 《建筑照明设计标准》(GB50034—2013)；
- 《建筑物防雷设计规范》（GB50057—2010）；
- 《民用建筑设计通则》（GB 50352—2005）；
- 《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）2018年版；
- 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303—2002。
- 《建筑机电工程抗震设计规范规范》（GB 50981—2014）。
- 《消防应急照明和疏散指示系统技术规范》GB 51309—2018
- 《中小学校设计规范》GB50099—2011 《教育建筑电气设计规范》JGJ 310—2013
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002—2021 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021 《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020—2021

二、设计范围

- 1、本工程设计包括红线内的以下电气系统：
- 1）空调配电系统；
- 其余均不在本次设计范围。

三、10/0.4kV变配电系统

- 1、负荷分类：
- 1）根据《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）2018年版规范，该建筑空调配电按三级负荷配电。
- 总用电负荷：80KW。
- 2、供电电源：进线由甲方自理。
- 3、供电方式：
- 本工程采用放射式与树干式相结合的供电方式。

四、设备选型及安装：

- 1、配电箱底距地2.0米明装。
- 2、照明开关、插座等暗装，除注明外，均为250V、10A，插座安装高度由施工现场确定，电源插座均选用安全型插座。
- 4、设备安装施工时参照国标图集《封闭式母线及桥架安装》（D701—1~2）、《常用低压配电设备及灯具安装》（D702—1~2）。
- 3、电缆、电线穿越钢筋混凝土墙时，应预埋穿墙套管，并做好防火封堵措施。
- 4、注意与土建工种密切配合施工，做好各种预埋件、预留孔洞的预留工作。
- 5、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。
- 6、照明灯具安装高度低于2.4m者，其外壳均须作接地保护

电气设计说明

五、电缆、导线选型及敷设

- 1、进线电缆采用交联聚乙烯绝缘电缆WDZN—YJV22 0.6/1KV，穿钢管SC100由室外箱变埋地引入。
- 2、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。
- 3、布线用各种电缆、电缆桥架、金属线槽及封闭式母线在穿越防火分区楼板、隔墙时，其空隙应采用相当于建筑构件耐火极限的不燃烧材料填塞密实。
- 4、电表箱的干线选择YJV₂₂电力电缆，出线采用BV导线；公共照明进线采用YJV电力电缆，出线采用BV导线。
- 5、室外低压进线电缆由楼前手井穿SC管埋地敷设到电表箱，再由电表箱出线采用电缆桥架或埋地穿管敷设至各用电设备。电井设备安装参照国标04D701—1图集施工，土建施工时需提前预埋保护管，线路安装好后每层用无机堵料做防火封堵。
- 6、室内普通电缆敷设见图集12D101—5。室内布线均采用优质阻燃PVC管在墙、楼板板孔(缝)及现浇带内暗装敷设。明敷则采用钢管或金属线槽保护。当管线长度超过15米或有两个直角弯时，应增设拉线盒。导线的接头应设在接线盒内，管内及线槽内不得有线缆接头。线槽配线安装见96D301—1，阻燃PVC管配线安装见图集98D301—2；钢管配线安装见图集03D301—3。
- 7、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的钢管。明敷或暗敷于干燥场所的金属导管宜采用管壁厚度不小于1.5mm的电线管。
- 8、电线与热水煤气管之间的平行距离不应小于300mm，交叉距离不应小于100mm。
- 9、电力电缆金属槽盒或桥架、弱电缆金属槽盒为热镀锌型。
- 10、下列地方需做防火封堵：由室外箱变引来电缆穿越耐火极限不小于1h的隔墙处、穿越建筑物外墙处或至配电间、控制室的沟道入口处电缆至电气柜、盘或控制屏、台的开孔部位；用作防火堵料的材料应注明耐火时间不小于3小时。
- 11、电气管线通过伸缩缝、沉降缝时须作防止管道断裂处理。电气管线暗埋在结构板内时，管子外径、交叉叠加厚度小于等于三分之一板厚。
- 12、应急照明线路穿金属导管暗敷于不燃性结构内，要求保护层厚度不小于30mm。
- 13、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。
- 14、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。
- 15、对于相导体对地标称电压为220V的TN系统配电线路的接地故障保护，其切断故障回路的时间应满足：a. 对于配电线路或仅供给固定式电气设备用电的末端线路不应大于5秒。b. 对于供电给手持式电气设备和移动式电气设备末端线路或插座回路，不应大于0.4S。”
- 16、在有可燃物的闷顶和封闭吊顶内明敷的配电线路，应采用金属导管或金属槽盒布线。
- 17、PVC管：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。
- 18、对于突然断电比过负荷造成损失更大的线路，不应设置过负荷保护。

六、本工程主要选用标准图集：

- 《建筑电气常用数据》04DX101—1；
- 《建筑电气工程设计常用图形和文字符号》09DX001；
- 《常用电机控制电路图》（2010年合订本）10D303—2~3；
- 《民用建筑工程电气施工图设计深度图样》09DX003；
- 《工程建设标准强制性条文及应用示例》（房屋建筑部分—电气专业）04DX002；

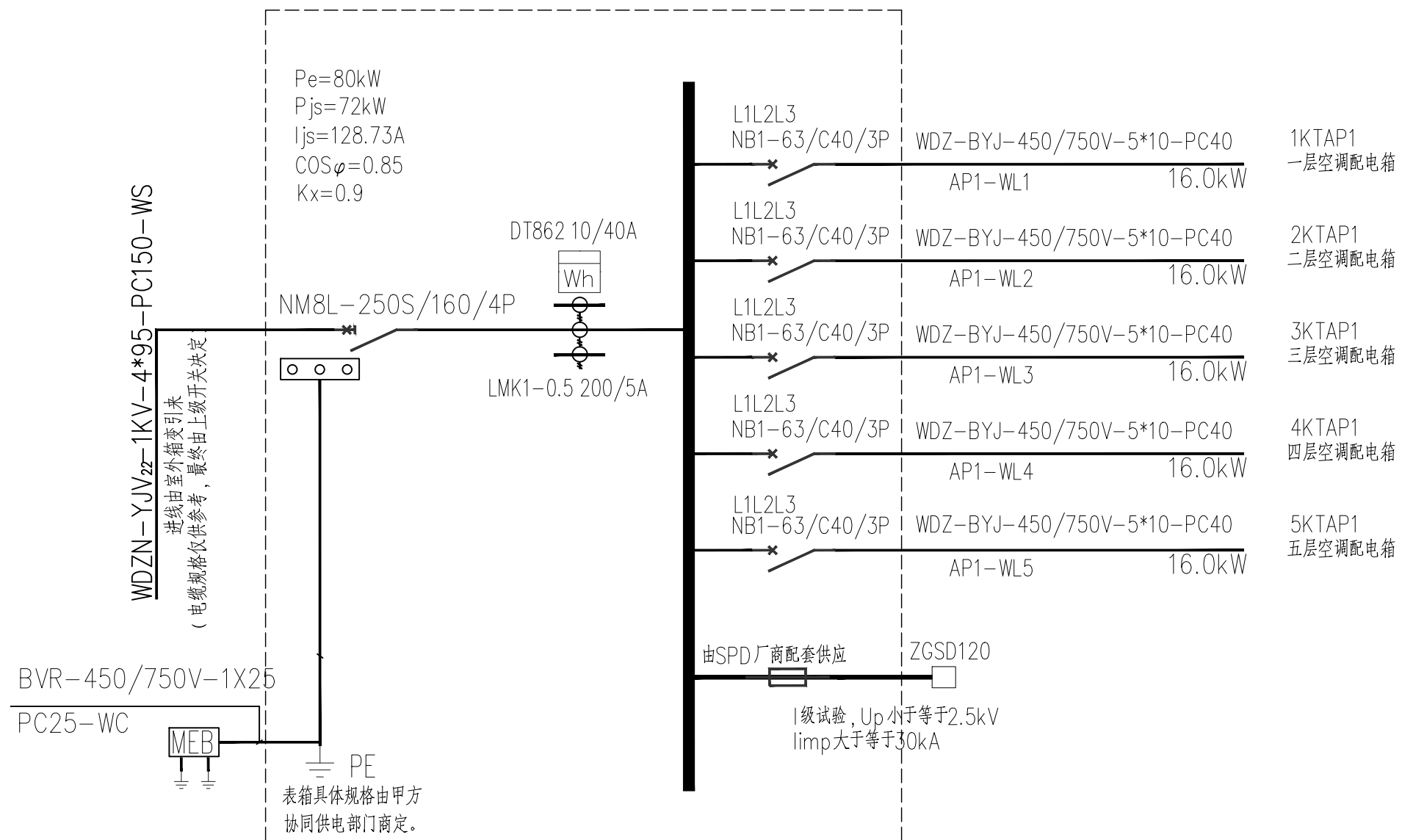
七、抗震篇

- 1、本建筑所在地区抗震设防烈度为8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.地震时保证正常人流疏散所需应急照明及相关设备的供电，地震时需工作的场所就近设置应急照明及其电源装置。地震时应保证火灾自动报警系统及其联动控制系统正常工作，应急广播系统宜预置地震广播模式。地震时应保证通讯设备电源的供给、通信设备正常工作。
- 4.配电箱(柜)、通信设备安装设计应符合该规定：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；靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底座安装应牢固，当安装螺栓或焊接强度不够时，应将机柜顶部与墙壁连接；当配电柜、通信设备柜落地当配电柜、通信设备柜落地安装时，应采用金属膨胀螺栓或或焊接的固定方式；壁式安装的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构件件间的相互作用，元器件间采用软连接，连接处作防震处理；配电箱(柜)上的仪表与柜体组装牢固。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组件损坏后坠落伤人的安全防护措施。
- 5.在电缆桥架、槽盒内敷设的电缆线，在引入、引出、转弯处应留有适当的余量；接地线采取穿保护管的方式以防在发生地震时被割断；引入建物的缆线穿管敷设时应采取扰性线管或采取其他抗震措施，当进户井贴邻建筑物设置时，缆线应在井中留有适当余量。
- 6.电气管路不宜穿过抗震缝，当必须穿越时，应符合该规定：采用金属导管、刚性塑料管敷设时宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧各设置一个柔性管接头；电缆桥架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧设置伸缩节；抗震缝两端设置抗震支撑节点并与结构连接。
- 7.电气管路敷设应符合该规定：当线路采用金属导管、刚性塑料管、电缆桥架、电缆槽盒敷设时应采用刚性托架或支架，不宜采用吊架，当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架；当金属导管、刚性塑料管、电缆桥架、电缆槽盒穿越防火分区时，应采用柔性防火材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑；金属导管、刚性塑料管直线段应每隔30米设置伸缩节。
- 8.配电装置至用电设备之间缆线的敷设应符合该规定：宜采用软导体；当采用金属导管、刚性塑料管敷设时，进口处应采用扰性管过渡；当采用电缆桥架或电缆槽盒敷设时，进口处应采用扰性管过渡。
- 9、说明未详处应满足 GB 50981—2014 相关要求。

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。
- 2、本工程所选设备、材料必须具备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；供电产品应具有入网许可证。
- 3、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。
- 4、本设计图纸未经施工图审查及电力、有线电视、电信部门及其他相关部门批准，不得使用。

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 ARCHT.	林锦帆	电 气 ELEC.	于芳
结 构 STRUCT.	赵仁斌	暖 通 HVAC.	张雪
给 排 水 PLUMBING	张红旗		
签章区 STAMP AREA			
版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE	
建设单位 CLIENT			
龙胜各族自治县教育局			
项目名称 PROJECT			
龙胜各族自治县龙胜中学学生宿舍1#、3#楼维修工程			
子项目名称 SUB-PROJECT			
学生宿舍3#楼			
图纸名称 TITLE			
电气设计说明			
审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林	
审 核 EXAMINED BY	孟凡斌	孟凡斌	
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	付希涛	付希涛	
设 计 DESIGNED BY	于 芳	于芳	
制 图 DRAWING BY	于 芳	于芳	
图号 DRAWING NO. DS-01			
业务号 JOB NO.			
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	A2
条形码、二维码 BARCODE, QR CODE			

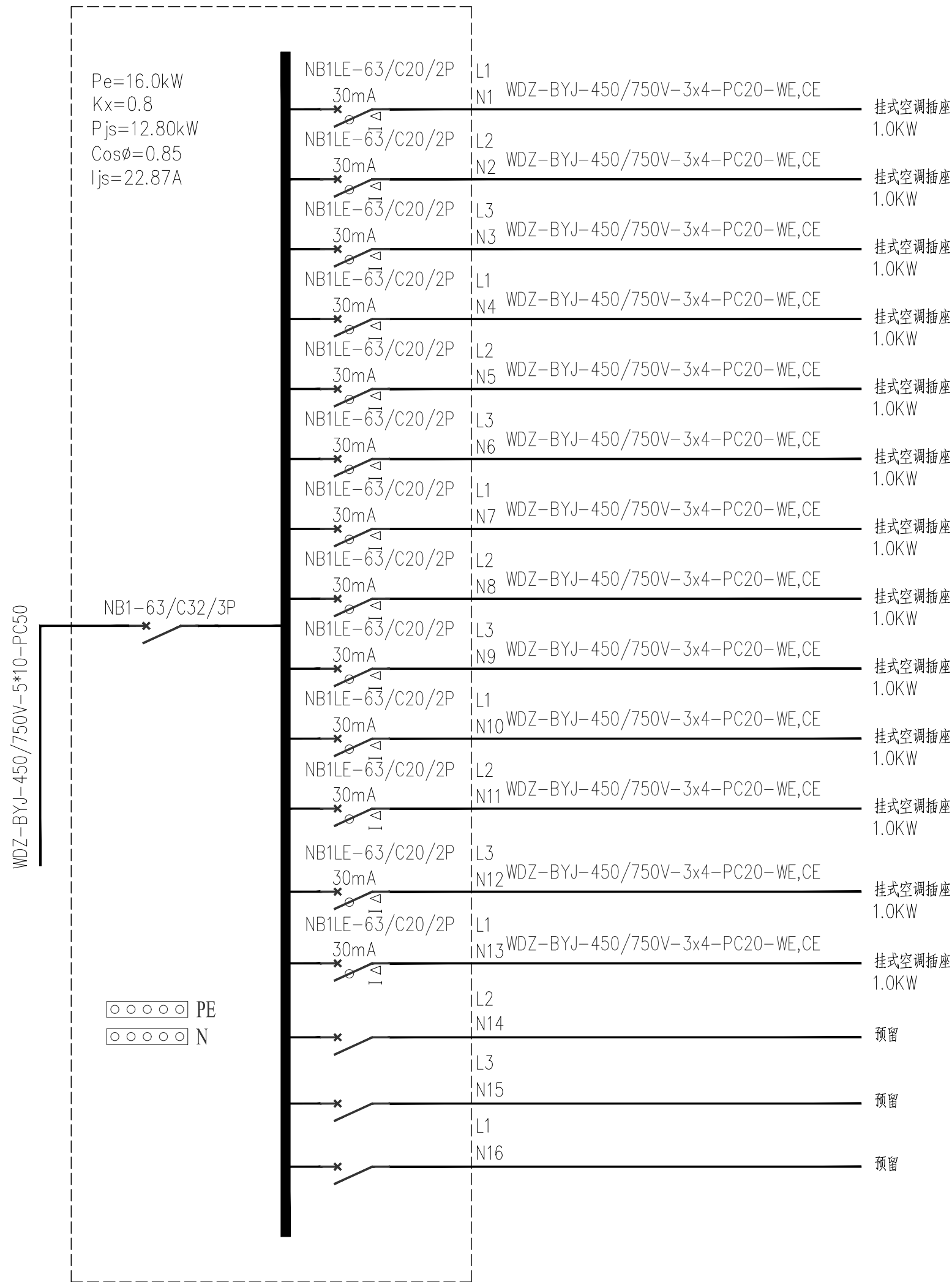


序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		配电箱	详见图纸	台	8	明装, 距地 2.0 m
2		空调插座	250V, 16A, 单相三孔, 铜芯		按实际	明装距地 2.4 米
3		线槽	PR, 塑料线槽		按实际	

安装方法的标注					
序号	名 称	字母代号	序号	名 称	字母代号
线路敷设方法的标注			6	暗敷在屋面或顶板内	CC
1	穿焊接钢管敷设	SC	7	吊顶内敷设	SCE
2	穿电线管敷设	MT	8	地板或地面下敷设	FC
3	穿硬塑料管敷设	PC	9	沿屋架或跨屋架敷设	BE
4	电缆桥架敷设	CT	灯具安装方法的标注		
5	金属线槽敷设	MR	1	线吊式, 自在器吊式	SW
6	塑料线槽敷设	PR	2	链吊式	CS
7	穿金属软管敷设	CP	3	管吊式	DS
8	直埋敷设	DB	4	壁挂式	W
9	电缆沟敷设	TC	5	吸顶式	C
10	砼排管敷设	CE	6	嵌入式	R
			7	吊顶内安装	CR
导线敷设部位的标注			8	墙壁安装	WR
1	暗敷在梁内	BC	9	支架上安装	S
2	沿或跨柱敷设	AC	10	柱上安装	CL
3	沿墙面敷设	WE	11	座装	HM
4	暗敷在墙内	WC			
5	沿顶板面明敷	CE			

所用国家标准图集:

D101-1~7	《电缆敷设》
D301-1~3	《室内管线安装》
D701-1~3	《封闭式母线及桥架安装》
D702-1~3	《常用低压配电设备及灯具安装》
D800-1~8	《民用建筑电气设计与施工》
09DX001	《建筑电气工程设计常用图形和文字符号》
15D500	《防雷与接地设计施工要点》
15D501	《建筑物防雷设施安装》
15D502	《等电位联结安装》
D503~505	《防雷与接地下册》(2016年合订本)
14X505-1	《火灾自动报警系统设计规范》图示



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



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 ARCHT.	林锦帆	电 气 ELEC.	于芳
结 构 STRUCT.	赵仁斌	暖 通 HVAC.	张雪
给 排 水 PLUMBING	张红旗		
签章区 STAMP AREA			

版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE

建设单位 CLIENT
龙胜各族自治县教育局

项目名称 PROJECT
龙胜各族自治县龙胜中学学生宿舍
舍1#、3#楼维修工程

子项目名称 SUB-PROJECT
学生宿舍3#

图纸名称	TITLE
------	-------

审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林
审 核 EXAMINED BY	孟凡斌	孟凡斌
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	付希涛	付希涛
设 计 DESIGNED BY	于 芳	于 芳
制 图 DRAWING BY	于 芳	于 芳

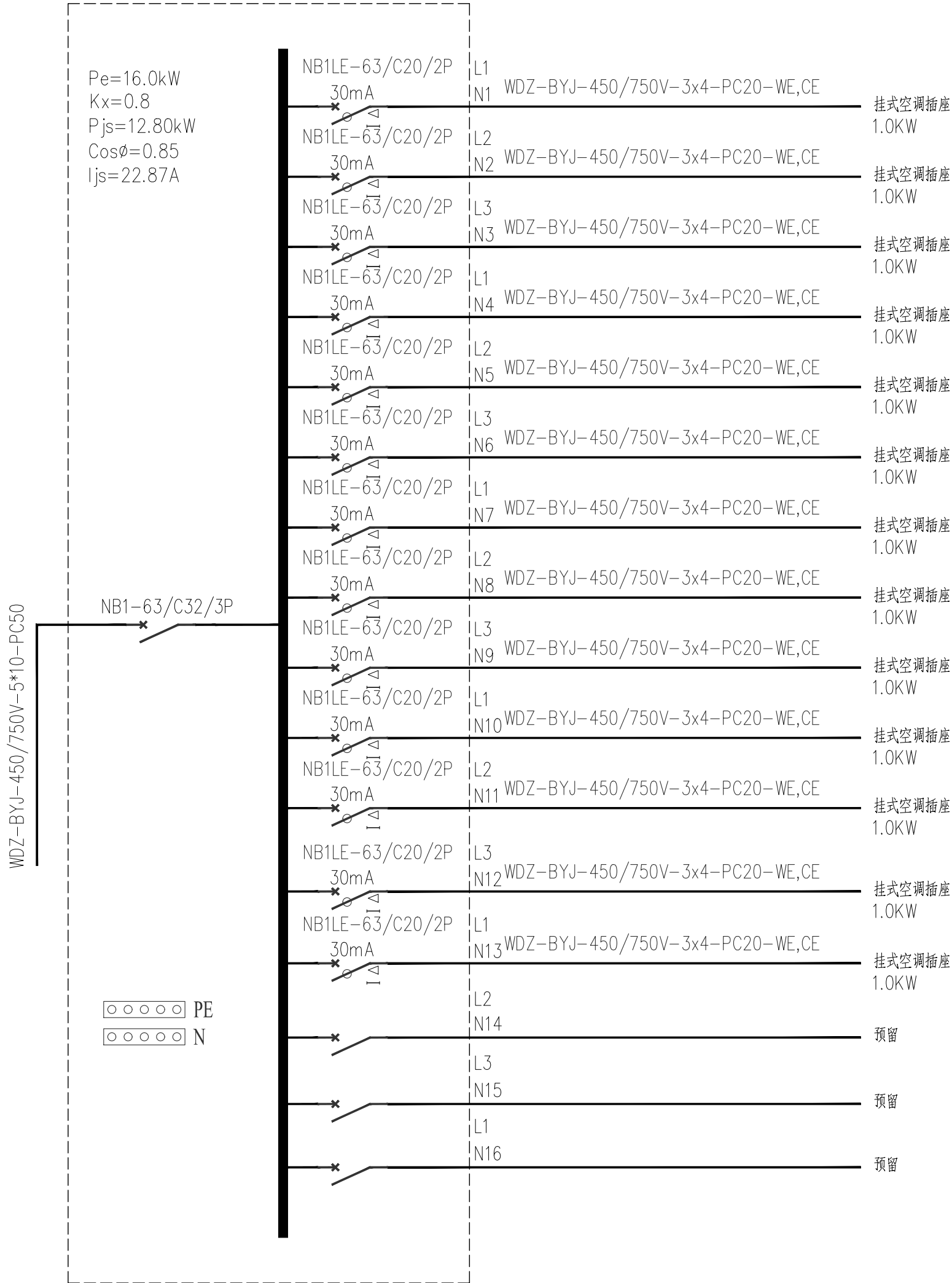
图号 DRAWING NO. DS-02

业务号 JOB NO.

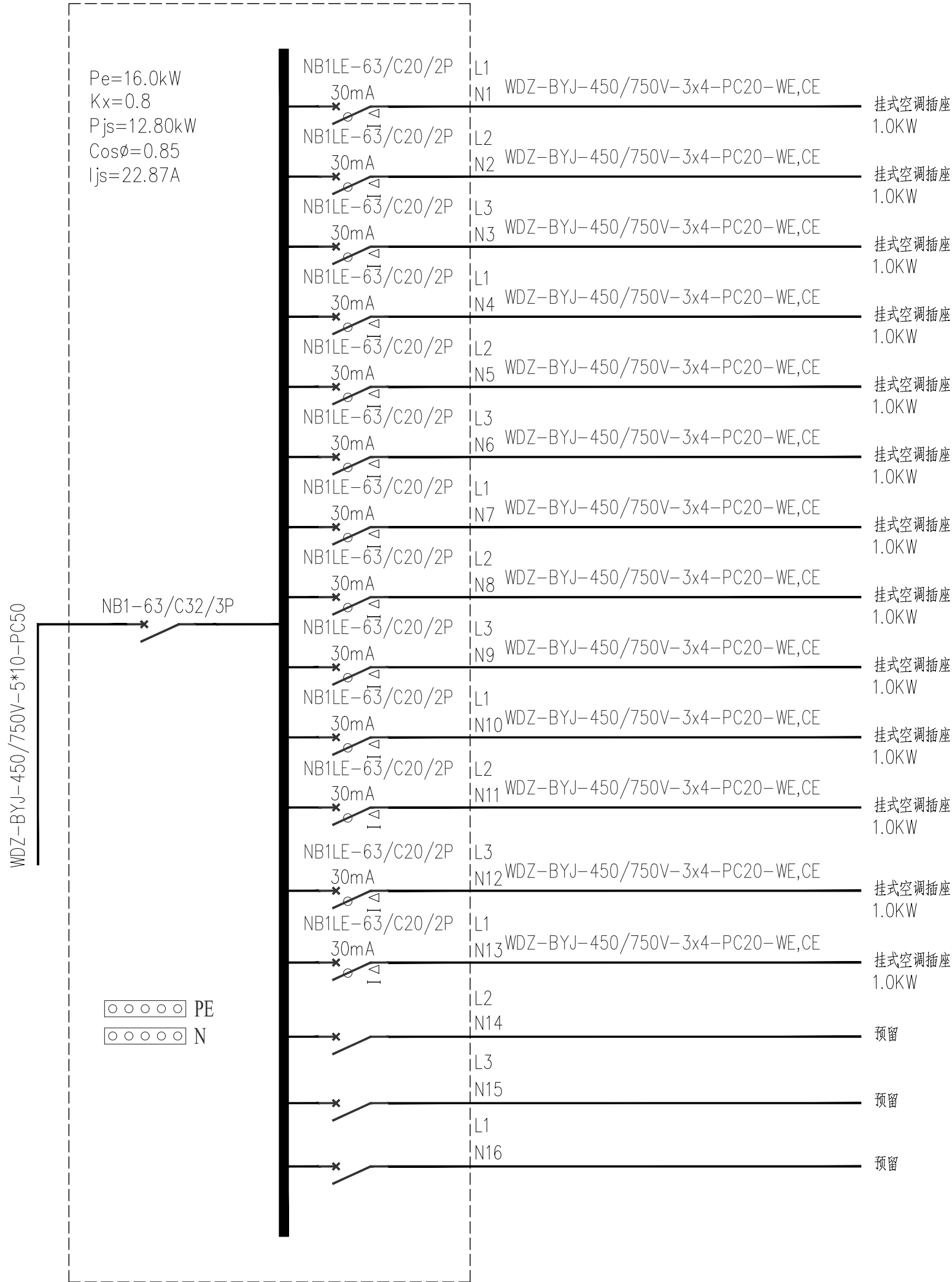
出图日期 DATE 2026.04

专 业 DISCIPLINE	电 气	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1:100	规 格 SIZE	A2

条形码, 二维码 BARCODE, QR CODE



二层空调配电箱2KTAP1系统图



三层空调配电箱3KTAP1系统图

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

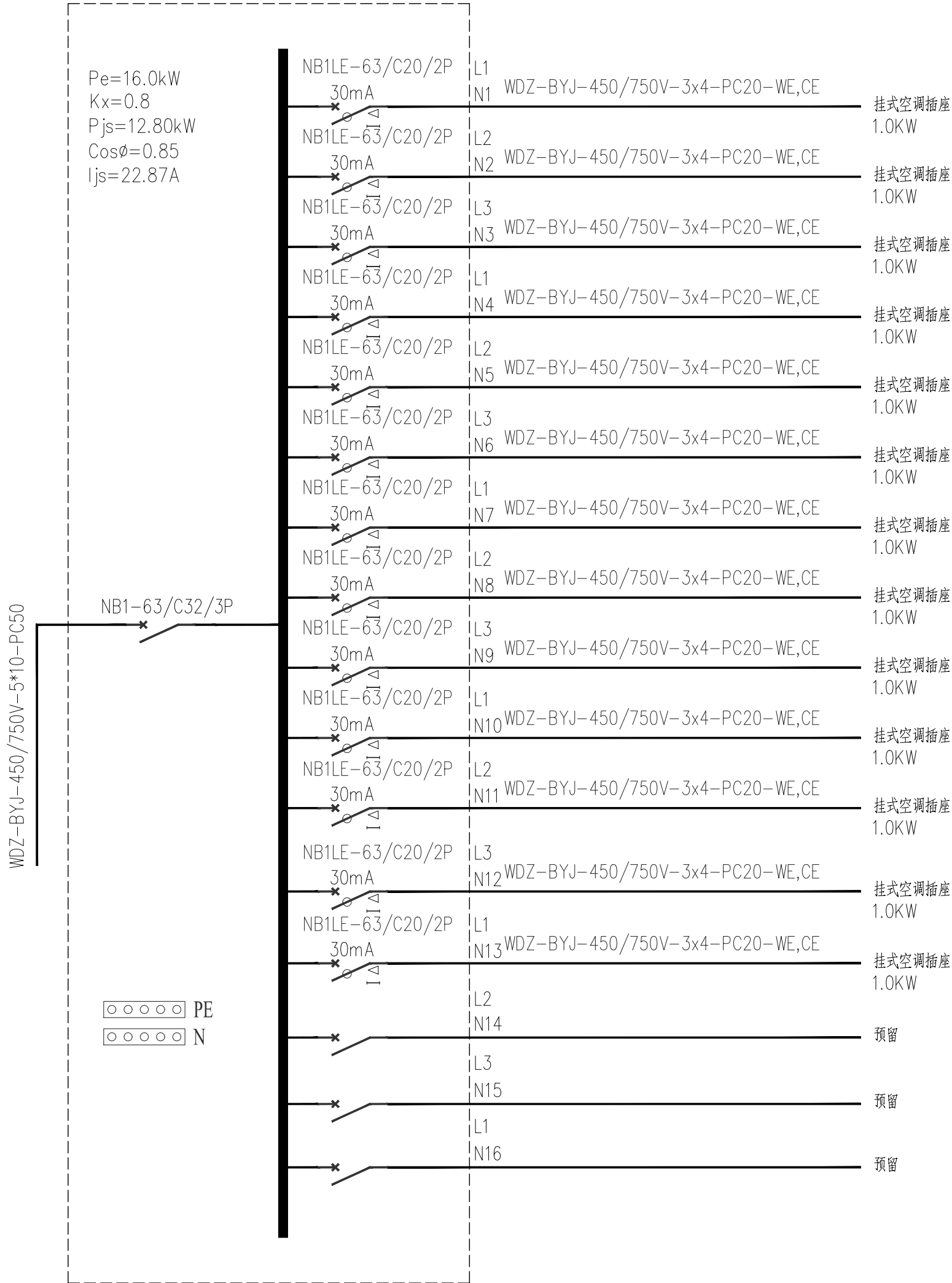
■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A122009183

会签栏 COUNTER SIGNATURE

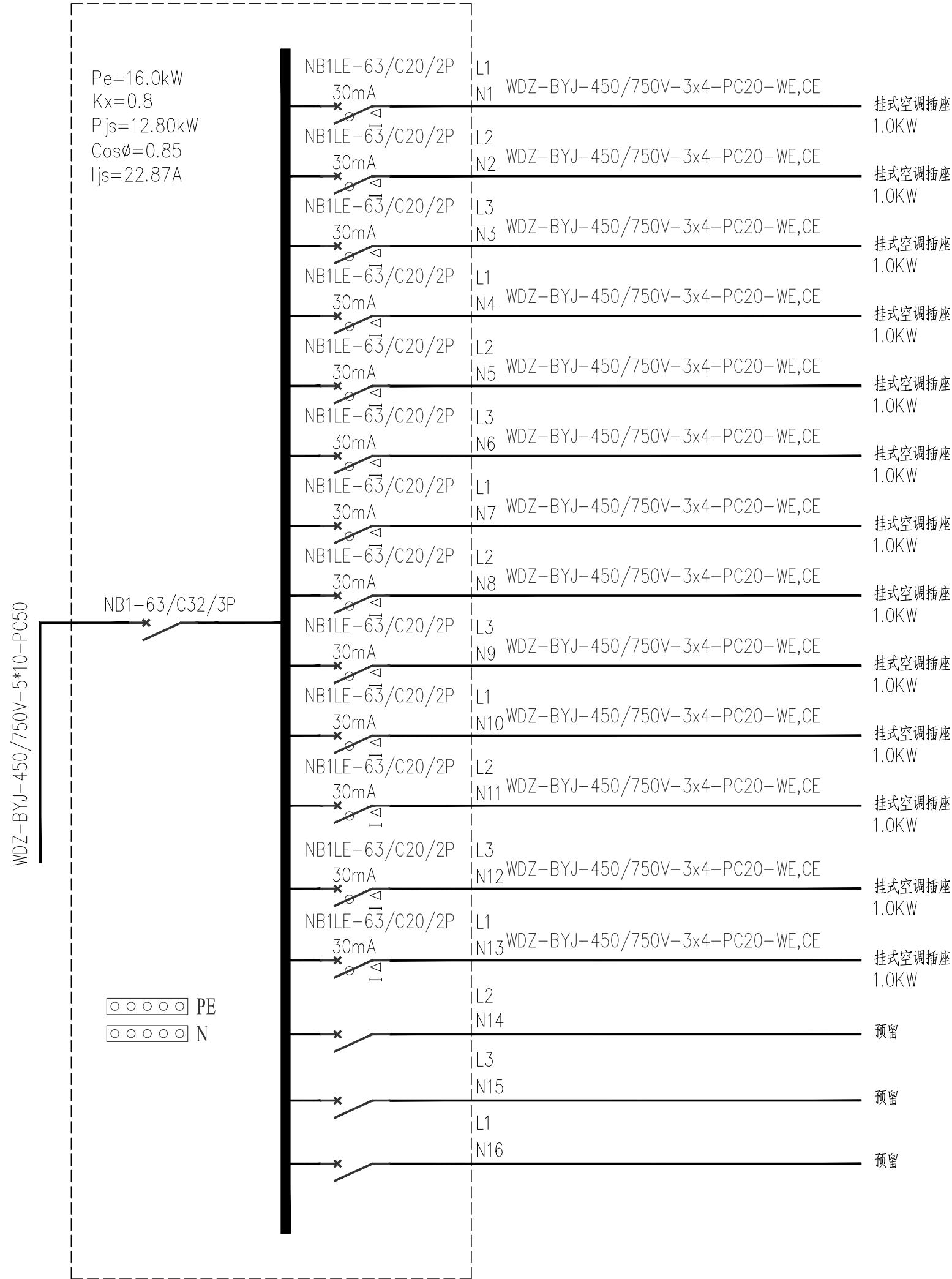
建 筑 ARCHT.	林锦帆	电 气 ELEC.	于芳
结 构 STRUCT.	赵仁斌	暖 通 HVAC.	张雪
给 排 水 PLUMBING	张红旗		

签章区 STAMP AREA

版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE	
建设单位 CLIENT 龙胜各族自治县教育局			
项目名称 PROJECT 龙胜各族自治县龙胜中学学生宿舍1#、3#楼维修工程			
子项目名称 SUB-PROJECT 学生宿舍3#楼			
图纸名称 TITLE 空调配电系统图二			
审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林	
审 核 EXAMINED BY	孟凡斌	孟凡斌	
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	付希涛	付希涛	
设 计 DESIGNED BY	于芳	于芳	
制 图 DRAWING BY	于芳	于芳	
图号 DRAWING NO. DS-03			
业务号 JOB NO.			
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	A2
条形码、二维码 BARCODE, QR CODE			



四层空调配电箱4KTAP1系统图



五层空调配电箱5KTAP1系统图

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

 中联合创
ZHONGLIANHEHUANG

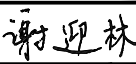
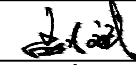
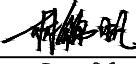
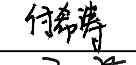
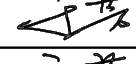
中联合创设计有限公司
CHINA UNITED CREATIVE DESIGN CO.,LTD

■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A122009183

会签栏 COUNTER SIGNATURE

建 筑 ARCHT.	林锦帆	电 气 ELEC.	于芳
结 构 STRUCT.	赵仁斌	暖 通 HVAC.	张雪
给 排 水 PLUMBING	张红旗		

签章区 STAMP AREA

版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE	
建设单位 CLIENT 龙胜各族自治县教育局			
项目名称 PROJECT 龙胜各族自治县龙胜中学学生宿舍1#、3#楼维修工程			
子项目名称 SUB-PROJECT 学生宿舍3#楼			
图纸名称 TITLE 空调配电系统图三			
审 定 APPROVED BY	谢迎林		
审 核 EXAMINED BY	孟凡斌		
项目负责 PROJECT CHIEF	林锦帆		
专业负责 SPECIALTY CHIEF	于 芳		
校 对 CHECKED BY	付希涛		
设 计 DESIGNED BY	于 芳		
制 图 DRAWING BY	于 芳		
图号 DRAWING NO. DS-04			
业务号 JOB NO.			
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	A2
条形码、二维码 BARCODE, QR CODE			

会签栏 COUNTER SIGNATURE

建 筑	林锦帆	电 气	于 芳
ARCHT.		ELEC.	
结 构	刘庆振	暖 通	张雪
STRUCT.		HVAC	
给 排 水	张红旗		
PLUMBING			

签章区 STAMP AREA

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

建设单位 CLIENT

龙胜各族自治县教育局

项目名称 PROJECT
龙胜各族自治县龙胜中学学生宿舍1#、3#楼维修工程

子项目名称 SUB-PROJECT
学生宿舍3#楼

图纸名称 TITLE

一层空调配电平面图

审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林
审 核 EXAMINED BY	孟凡斌	孟凡斌
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	付希涛	付希涛
设 计 DESIGNED BY	于 芳	于 芳
制 图 DRAWING BY	于 芳	于 芳

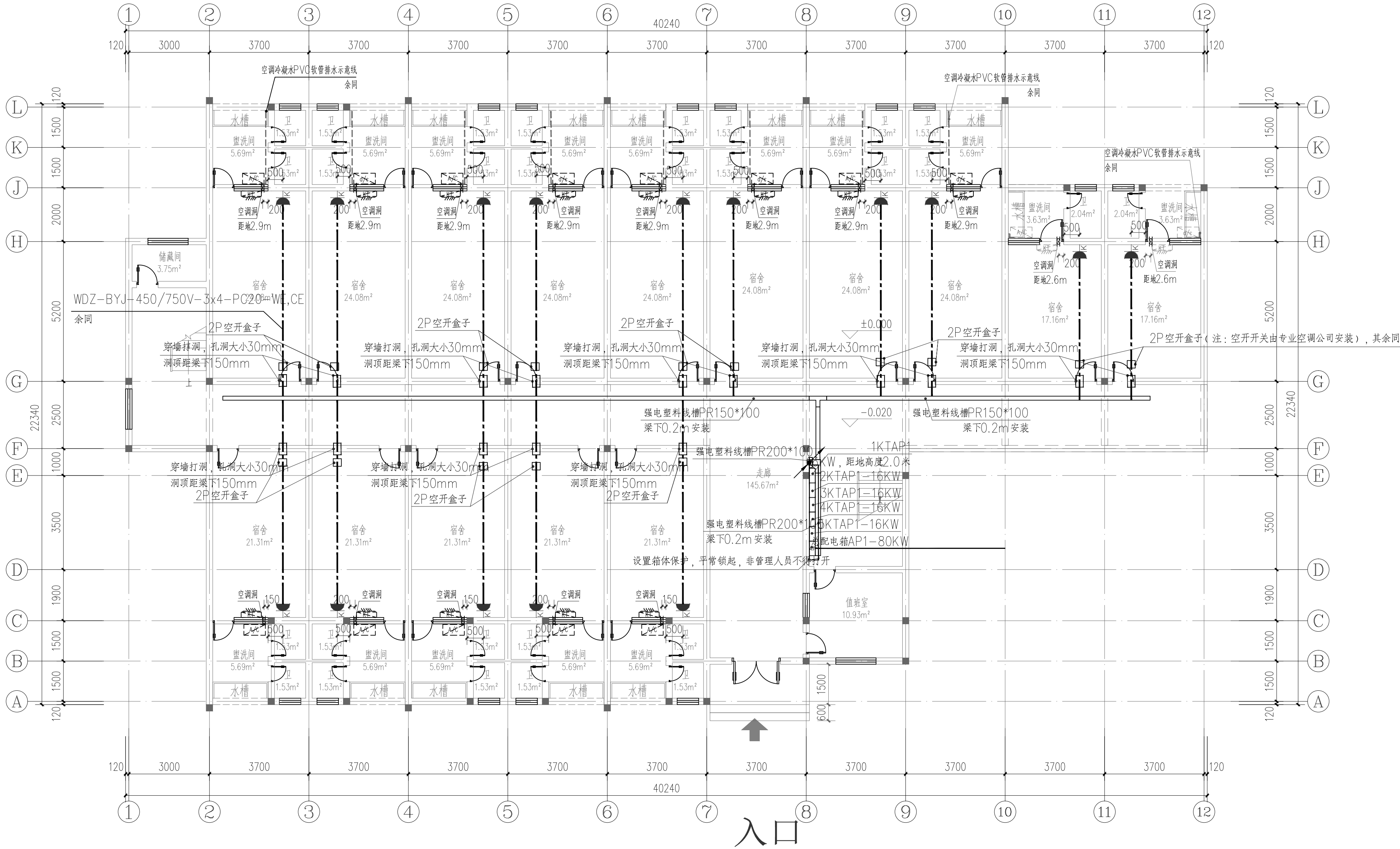
图号 DRAWING NO. DS-05

业务号 JOB NO.

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	A2+1/4

条形码、二维码 BARCODE, QR CODE



一层空调配电平面图 1:100

本层建筑面积：658.11m²。
层高3600mm，净高3450mm。

图例：

	250V, 16A, 三相五线制	明装, 距地2.4米
	配电箱	明装, 距地2.0米

图例：

- 空调室内机：[Symbol]
- 空调室外机：[Symbol]
- 空调洞：[Symbol] (洞底距地2.9米)
- 空调PVC排水软管：[Symbol]

会签栏 COUNTER SIGNATURE

建 筑	林锦帆	电 气	于芳
结 构	刘庆振	暖 通	张雪
给 排 水	张红旗		

签章区 STAMP AREA

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

建设单位 CLIENT

龙胜各族自治县教育局

项目名称 PROJECT
龙胜各族自治县龙胜中学学生宿舍1#、3#楼维修工程

子项目名称 SUB-PROJECT
学生宿舍3#楼

图纸名称 TITLE
二~五层空调配电平面图

审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林
审 核 EXAMINED BY	孟凡斌	孟凡斌
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	付希涛	付希涛
设 计 DESIGNED BY	于芳	于芳
制 图 DRAWING BY	于芳	于芳

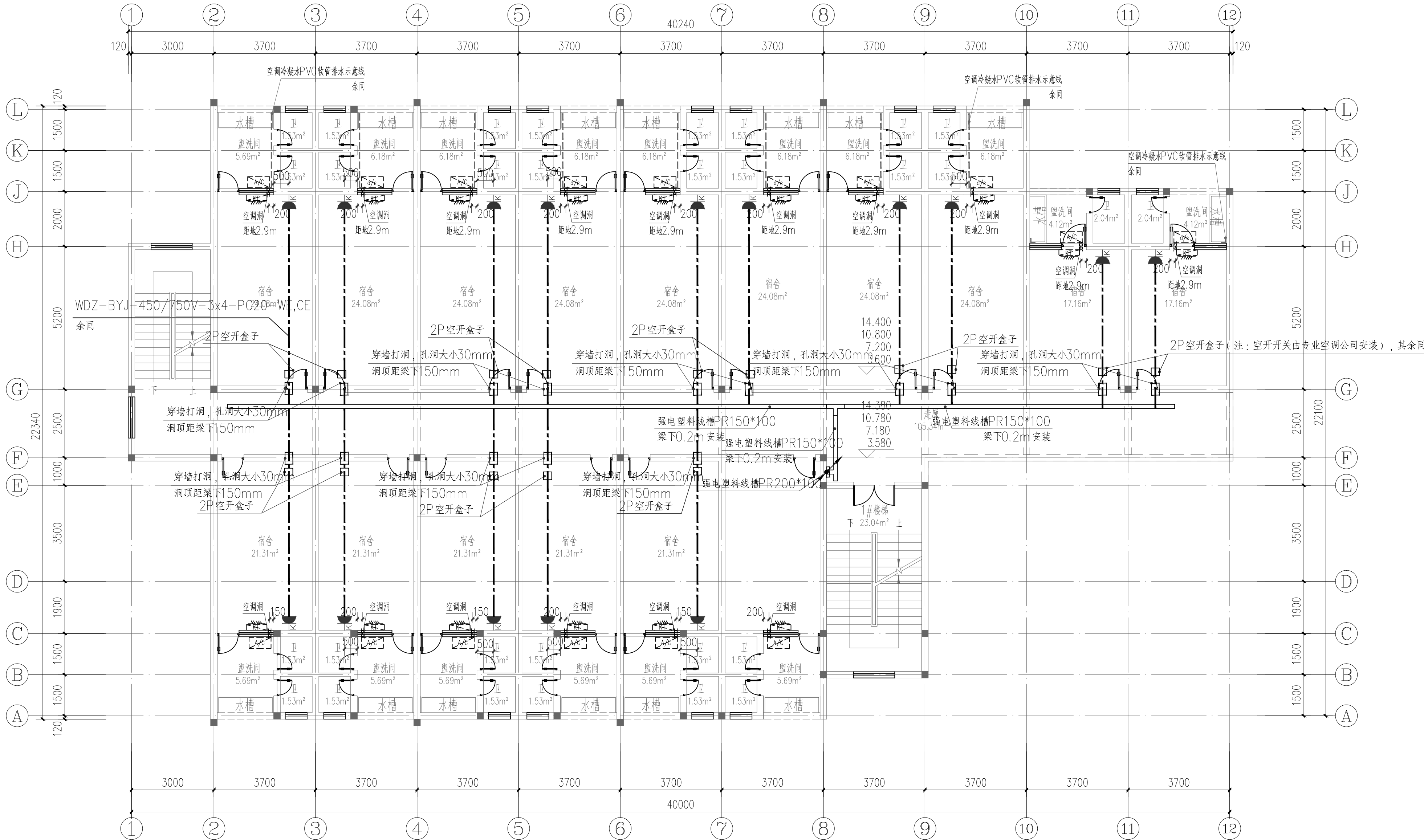
图号 DRAWING NO. DS-06

业务号 JOB NO.

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	A2+1/4

条形码、二维码 BARCODE, QR CODE



二~五层空调配电平面图 1:100

本层建筑面积：658.11m²。
层高3600mm，净高3450mm米。

图例：

1. 空调室内机：[Symbol] 2. 空调室外机：[Symbol] 3. 空调洞：[Symbol] (洞底距地2.9米)
4. 空调PVC排水软管：[Symbol]