



中元天纬集团有限公司

2024 年 6 月

# 图 纸 目 录

设计证书编号

乙级 :A452009123

项目名称

明阳中学校园内用电线路、  
中小学教学楼、学生宿舍电路改造工程

设计号:

建设单位

南宁市江南区明阳中学

第 1 页 共 1 页

序号	图别图号	图 纸 名 称	采用标准图或重复使用图		图 纸 尺 寸	备 注
			图集编号或工程编号	图别编号		
1	电施-01	电气设计说明（一）			A1	第A版
2	电施-02	电气设计说明（二）			A1	第A版
3	电施-03	电气设计说明（三）			A1	第A版
4	电施-04	低压线路走向总平面图			A1	第A版
5	电施-05	中学教学楼一~四层电气平面图			A2	第A版
6	电施-06	小学教学楼一~四层电气平面图			A2	第A版
7	电施-07	男生宿舍楼一~五层电气平面图			A2	第A版
8	电施-08	女生宿舍楼一~五层电气平面图			A2	第A版
9	电施-09	低压系统接线图（一）			A2	第A版
10	电施-10	低压系统接线图（二）			A2	第A版
11	电施-11	低压系统接线图（三）			A2	第A版
12	电施-12	1层2列行人排管敷设图			A2	第A版
13	电施-13	1层3列行人排管敷设图			A2	第A版
14	电施-14	2层3列行人排管敷设图			A2	第A版
15	电施-15	低压电缆井施工图			A2	第A版
16						
17						
18						
19						
设计单位：中元天纬集团有限公司			设计人	王瀚五 王湘五	专业负责人	王会安 冷安
			审核人	袁成斌 袁成斌	项目负责人	李长河 李长河

# 电气总平设计说明

## 一、工程概况

本工程为南宁市江南区明阳中学线路改造工程。建设单位：南宁市江南区明阳中学。

## 二、设计依据

### 1、相关资料

- 1) 相关专业提供的工程设计资料；
  - 2) 各市政主管部门对设计的审批意见；
  - 3) 建筑单位提供的设计任务书及设计要求。
- ### 3、中华人民共和国现行主要标准及法规、规范：

- 1) 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- 2) 《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018
- 3) 《供配电系统设计规范》GB50052-2009
- 4) 《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022
- 5) 其它相关现行国家规范标准。

## 三、设计内容

1、原教学楼、宿舍楼多数进线为铝线架空线，导线严重老化，且教室、宿舍内灯具、风扇设备已使用多年，教学楼正常负荷使用时，导线发热严重，存在严重的安全隐患，影响到教学生活。故本次工程重新敷设教学楼电源进线，改为采用铜芯电缆穿管埋地的方式。

2、线路：本工程220/380V供电线路，以电缆埋地穿管形式敷设。电缆保护管采用C-PVC管，入建筑和绿化下埋深不小于0.7米，过机动车道埋深不小于0.8米。电缆的最小允许弯曲半径不应小于电缆直径d的15倍，当电缆有中间接头时，应放在电缆手孔井内。两手孔井距离不宜大于100m，手孔井需做排水措施，在井底埋一根PVC100管到附近排水沟，具体作法参见国标图集08D800-7,第59-80页。

## 四、电力电缆布线要求

### 1、电力电缆布线应符合下列规定：

- (1) 电缆布线的敷设方式根据工程条件、环境特点、电缆类型和数量等因数，按满足运行可靠、便于维护和技术、经济合理等原则综合确定。
- (2) 电缆路径的选择应符合下列要求：
  - 1) 应避免电缆受机械性外力、过热、腐蚀等危害；
  - 2) 应便于敷设、维护；
  - 3) 应避开场地规划中施工用地或建筑用地；
  - 4) 应在满足安全条件下，使用电路径最短。
- (3) 电缆在室内、电缆沟、电缆剖隧道和电气竖井内明敷时，不应采用易燃的外护层。

(4) 电缆不宜在有热力管道的隧道或沟道内敷设。

(5) 电缆敷设时，任何弯曲部位都应满足下表要求：

电 缆 种 类	最小允许弯曲半径
无铅包和钢铠护套的橡皮绝缘电力电缆	
有钢铠装护套的橡皮绝缘电力电缆	10d
聚氯乙烯绝缘电力电缆	20d
交联聚氯乙烯绝缘电力电缆	10d
控制电缆	15d
	10d

注：d为电缆外径。

(6) 电缆支架采用钢制材料时，应采取热镀锌防腐。

(7) 每根电力电缆宜在进护处、接头、电缆终端等处留有一定余量。

(8) 电力线缆、控制线缆和智能化线缆室外布线应符合下列规定：

- 1) 除安全特低电压外，室外埋地敷设的电力线缆、控制线缆和智能化线缆应采用护套线、电缆或光缆，并应采取相应的保护措施。
- 2) 室外埋地敷设的电力线缆、控制线缆和智能化线缆不应平行布置在地下管道的正上方或正下方。
- (9) 当采用电缆排管布线时，在线路转角、分支处以及变更敷设方式处，应设电缆人(手)孔井。电缆人(手)孔井不应设置在建筑物散水内。

## 五、电缆直埋地敷设应符合下列规定：

- 1、当沿同一路径敷设的室外电缆小于或等于8根且场地有条件时，宜采用电缆直接埋地敷设。在城镇较易翻修的人行道下或道路边，也可采用直埋敷设。
- 2、埋地敷设的电缆宜采用有外护层的铠装电缆。在无机械损伤可能的场所，也可采用无铠装塑料护套电缆。在流沙层、回填土地带等可能发生位移的土壤中，应采用钢丝铠电缆。
- 3、在有化学腐蚀或杂散电流腐蚀的土壤中，不得采用直接埋地敷设电缆。
- 4、电缆在室外直接埋地敷设时，电缆外皮至地面的深度不应小于0.7m,并应在电缆上下分别均匀铺设100mm厚的细砂或软土。并覆盖混凝土保护板或类似的保护层。在寒冷地区，电缆宜埋设于冻土层以下，当无法深埋时，应采取保护措施，防止电缆受损伤。
- 5、电缆通过有振动和承受压力的下列各地段穿导管保护，保护管的内径不应小于电缆外径的1.5倍。
  - 1) 电缆引入和引出建筑物和构筑物的基础、楼板和穿过墙体处。
  - 2) 电缆通过道路和可能受到机械损伤等地段。
  - 3) 电缆引出地面2m或地下0.2m处的一段和人容易接触使电缆可能受到机械损伤的地方。
- 6、埋地敷设的电缆严禁平行敷设于地下管道的正上方或下方。电缆与电缆及各种设施平行或交叉的净距离，不应小于如下表2规定：

设计单位：  
DESIGN COMPANY



中元天纬集团有限公司

设计证书乙级编号: A452009123  
No. A452009123 Class A of Design Certificate

建设单位: CLIENT  
南宁市江南区明阳中学

项目名称: PROJECT NAME  
明阳中学校园内用电线路、  
中小学教学楼、学生宿舍电路改造工程

图名: DRAWING TITLE  
电气总平设计说明 (一)  
建筑专业

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	梁晖晖	梁晖晖
审定人 APPROVER	王金华	王金华
专业负责人 DISCIPLINE HEAD	王会安	王会安
审核人 VERIFIER	袁成斌	袁成斌
校对人 PROOFREADER	伍青安	伍青安
设计人 DESIGNER	王湘五	王湘五

注册执业章: SEAL OF CERTIFIED DESIGNER

出图章: SEAL OF DRAWING ISSUE

设计阶段 DESIGN STAGE	建施	出图日期 DATE	2024.05
比例 SCALE	1:100	版 数 EDITION	第1版
图 号 DRAWING No.	电施-01		

1. 非本院书面批准，不得随意将任何部分翻印。切勿以比例尺量此图，一切视图内数字所示为准，施工单位必须核对各专业图纸之准确，如发现有任何矛盾处，应及时通知本公司，修改或确认后，方可施工。  
2. 本图纸需经审核机构审核通过后方可用于施工。

表2:

项 目	敷 设 条 件	
	平 行	交 叉
建筑物、构筑物基础	0.5	—
电杆	0.6	—
乔木	1.0	—
灌木丛	0.5	—
10kV及以下电力电缆之间, 以及与控制电缆之间	0.1	0.5(0.25)
不同部门使用的电缆	0.5(0.1)	0.5(0.25)
热力管沟	2.0(1.0)	0.5(0.25)
上、下水管道	0.5	0.5(0.25)
油管及可燃气体管道	1.0	0.5(0.25)
公路	1.5(与路边)	1.0(与路面)
排水明沟	1.5(与沟边)	0.5(与沟底)

注:

- 1.表中所示净距, 应自各种设施(包括保护外层)的外缘算起。
- 2.路灯电缆与道灌木丛平行距离不限。
- 3.表中括号内数字是指局部地段电缆穿导管、加隔板保护或加隔热层保护后允许的最小净距。
- 4.电缆与建筑平行敷设时, 电缆应埋设在建筑物的散水坡外, 电缆进出建筑时, 所穿保护管应超出建筑物散水坡200mm, 且应对管口实施工阻水堵塞。
- 六、电缆在排管内敷设应符合下列规定:
  - 1、电缆在排管内敷设方式宜用于电缆根数不超过12根, 不宜采用直埋或电缆沟敷设的地段。
  - 2、电缆排管可采用混凝土管、混凝土管块、玻离钢电缆保护管及聚乙烯管、CPVC电力管、钢管等。
  - 3、敷设在排管内的电缆宜采用塑料护套电缆。
  - 4、电缆排管管孔数量应根据实际需要确定, 并应根据发展预留备用管孔。备用管孔不宜小于实际需要管孔的10%。
  - 5、当地面上均匀荷载超过100kN/平方米, 必须取加固措施, 防止排管受到机械损伤

1) 排管安装时, 应有倾向人(手)孔井侧不小于0.5%排水坡度, 必要时可采用人字坡, 并在人(手)孔井内设集水坑。

2) 排管顶部距地面不宜小于0.7m, 位于人行道下面的排管距地面不应小于0.5m。

3) 排管沟底部应垫平夯实, 并应铺设不少于80mm厚的混凝土垫层。

4) 电缆排管不应有孔洞、裂缝和明显的凹凸不平, 内壁应光滑无毛刺。

5) 电缆保护管的弯曲半径不应小于所穿入电缆的最小弯曲半径要求, 弯制后不应有裂缝和显著的凹瘪现象, 其弯曲程度不宜大于管子外径的10%。管口应无毛刺和尖锐的棱角, 管口宜做成喇叭形。

6) 钢管的连接宜采用套管焊接, 不宜采用对口焊接。焊接时做到内壁光滑、齐平、无毛刺, 焊接底焊波应均匀, 不得有裂纹、未熔合、夹渣、焊瘤、咬边、烧穿、弧坑和针状气孔等缺陷。

9、当在线路和转角、分支或变更敷设方式时, 应设电缆人(手)孔井, 在直线上应设置一定数量的人(手)孔井, 人(手)孔井的距离不宜大于100m。

10、电缆人孔井的净空高度不应小于1.8m, 其上部人孔的直径不应小于0.7m。小于90mm, 控制电缆的管孔内径不应小于75mm。

七、防雷接地  
 沿电力、通信排管敷设一根—50×5热镀锌扁钢, 每个井内应2根垂直接地极, 并将所有金属导体焊接为一体, 连接成网后总接地电阻要求 $\leq 4\Omega$ 。接地扁钢和垂直接地极埋深不小于0.8m  
 七、防雷电地 电缆敷设时, 应选择坚硬平坦的地面支撑电缆轴, 应转动灵活、坚固且安全可靠, 能保证电缆轴起落时端面垂直, 卷筒

八、抗震设计及要求


1、建筑机电工程设施与建筑结构的连接构件和部件的抗震措施应根据设防烈度、建筑使用功能、建筑高度、结构类型、变形特征、设备设施所处位置和运行要求及现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011的有关规定, 经综合分析后确定。

2、建筑机电工程重要机房不应设置在抗震性能薄弱的部位; 对于有隔振装置的设备, 当发生强烈振动时不应破坏连接件, 并应防止设备的建筑结构发生谐振现象。

3、建筑机电工程设施的支、吊架应具有足够的刚度和承载力, 支、吊架与建筑结构应有可靠的连接和锚固。

4、建筑机电工程管道穿越结构墙体的洞口设置, 应尽量避免穿越主要承重结构构件。管道和设备与建筑结构的连接, 应能允许二者间有一定的相对变位。

5、建筑机电工程设施的基座或连接件应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中用以固定建筑机电工程设施的预埋件、锚固件, 应能承受建筑机电工程设施传给主体结构的地震作用。

 <p>中元天纬集团有限公司</p> <p>设计证书乙级编号: A452009123 No. A452009123 Class A of Design Certificate</p>	
<p>客户名称: CLIENT</p> <p>南宁市江南区明阳中学</p>	
<p>项目名称: PROJECT NAME</p> <p>明阳中学校园内用线路、中小学教学楼、学生宿舍电路改造工程</p>	
<p>图名: DRAWING TITLE</p> <p>电气总平面设计说明(二)</p>	
<p>审定人 APPROVER</p> <p>王金华</p>	<p>专业负责人 DISCIPLINE HEAD</p> <p>王金安</p>
<p>审核人 CHECKER</p> <p>袁成斌</p>	<p>校对人 PROOF READER</p> <p>伍肯安</p>
<p>设计人 DESIGNER</p> <p>王湘五</p>	<p>王湘五</p>
<p>注册资格: SEAL OF CERTIFIED DESIGNER</p>	
<p>图章: SEAL OF DRAWING ISSUE</p>	
<p>设计阶段 DESIGN STAGE</p> <p>施工图</p>	<p>日期 DATE</p> <p>2024.05</p>
<p>比例 SCALE</p> <p>1:100</p>	<p>版数 EDITION</p> <p>第1版</p>
<p>图号 DRAWING No.</p> <p>电施-02</p>	
<p>1. 本图纸由电脑生成, 不得随意修改任何部分, 切勿以比例尺更改。一切数据均以数字标注为准。施工单位必须按图施工, 不得擅自更改。如有变更, 须经设计单位同意, 并由设计单位出具变更单后方可施工。</p> <p>2. 本图纸须经监理单位审核后, 方可用于施工。</p>	

暖通	给排水	电气	工艺	自控

6、建筑机电工程设施抗震设计应以建筑结构设计为基准，对与建筑结构的连接件应采取措施进行设防。对重力不大于8kN的设备或吊杆计算长度不大于300mm的吊杆悬挂管道，可不进行设防。

7、抗震支、吊架与钢筋混凝土结构应采用锚栓连接，与钢结构应采用焊接或螺栓连接。

8、穿过抗震层的建筑机电工程管道应采用柔性连接或其他方式，并应在隔震层两侧设置抗震支架。

9、抗震设防烈度6级及6级以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计。

10、配电箱(柜)、通信设备的安装设计应符合下列规定：

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；

2) 靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固，当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接；

3) 当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。当8度或9度时可将几个柜在重心位置上连接成整体；

4) 壁装式的配电箱与墙壁之间应有采用金属膨胀螺栓连接；

5) 配电箱(柜)、信通设备机柜内的元器件应急滤与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，连接处应防震处理；

6) 配电箱(柜)面上的仪表应与柜体组装牢固。

11、设在水平操作面的消防、安防设备应采取防止滑动措施。

12、设在建筑屋顶上的共用天线应采取防止地震导致设备或其它部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

13、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。

14、导线选择与线路敷设

14.1、配电导体应符合下列规定：

1) 宜采用电缆或电线；2) 当采用硬母线敷设且直线长度大于80m时，应每50m设伸缩节；3) 在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处，应在长度留有余量；4) 接地线应采取防止地震时被切断的措施。

14.2、缆线穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材。

14.3、引入建筑的电气管路敷设时应符合下列规定：

1) 在进口处应采用挠性线管或采用其它抗震措施；2) 当进户井贴临建筑物设置时，线缆应在井中留有余量；3) 入时套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

14.4、电气管线不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合以下规定：

1) 采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管连接；2) 电缆梯架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设伸缩节；3) 抗震缝的两端应设置抗震技撑节点并与结构可靠连接。

14.5、电气管路敷设时应符合下列规定：

1) 当线路有采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应采用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架，当必须使和吊架时应安装横向防晃吊架；2) 当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其间隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支架；3) 金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。

15、配电装置至用电设备间连接应符合以下规定：

1) 宜采用软导体；2) 当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；3) 当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口得应采用挠性线管过渡。

九、其它

1、其它未尽事宜按有关规范、规程执行。

设计单位：  
DESIGN COMPANY



中元天纬集团有限公司

设计证书乙级编号: A452009123  
No. A452009123 Class A of Design Certificate

建设单位: CLIENT

南宁市江南区明阳中学

项目名称: PROJECT NAME

明阳中学校园内用电线路、  
中小学教学楼、学生宿舍电路改造工程

图名: DRAWING TITLE

电气总平面设计说明(三)

建筑专业

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	梁晔晖	
审定人 APPROVER	王金华	
专业负责人 DISCIPLINE HEAD	王会安	
审核人 VERIFIER	袁成斌	
校对人 PROOFREADER	伍青安	
设计人 DESIGNER	王湘五	

注册执业章: SEAL OF CERTIFIED DESIGNER

出图章: SEAL OF DRAWING ISSUE

设计阶段 DESIGN STAGE	建筑	出图日期 DATE	2024.05
比例 SCALE	1:100	版数 EDITION	第A版
图号 DRAWING No.	电施-03		

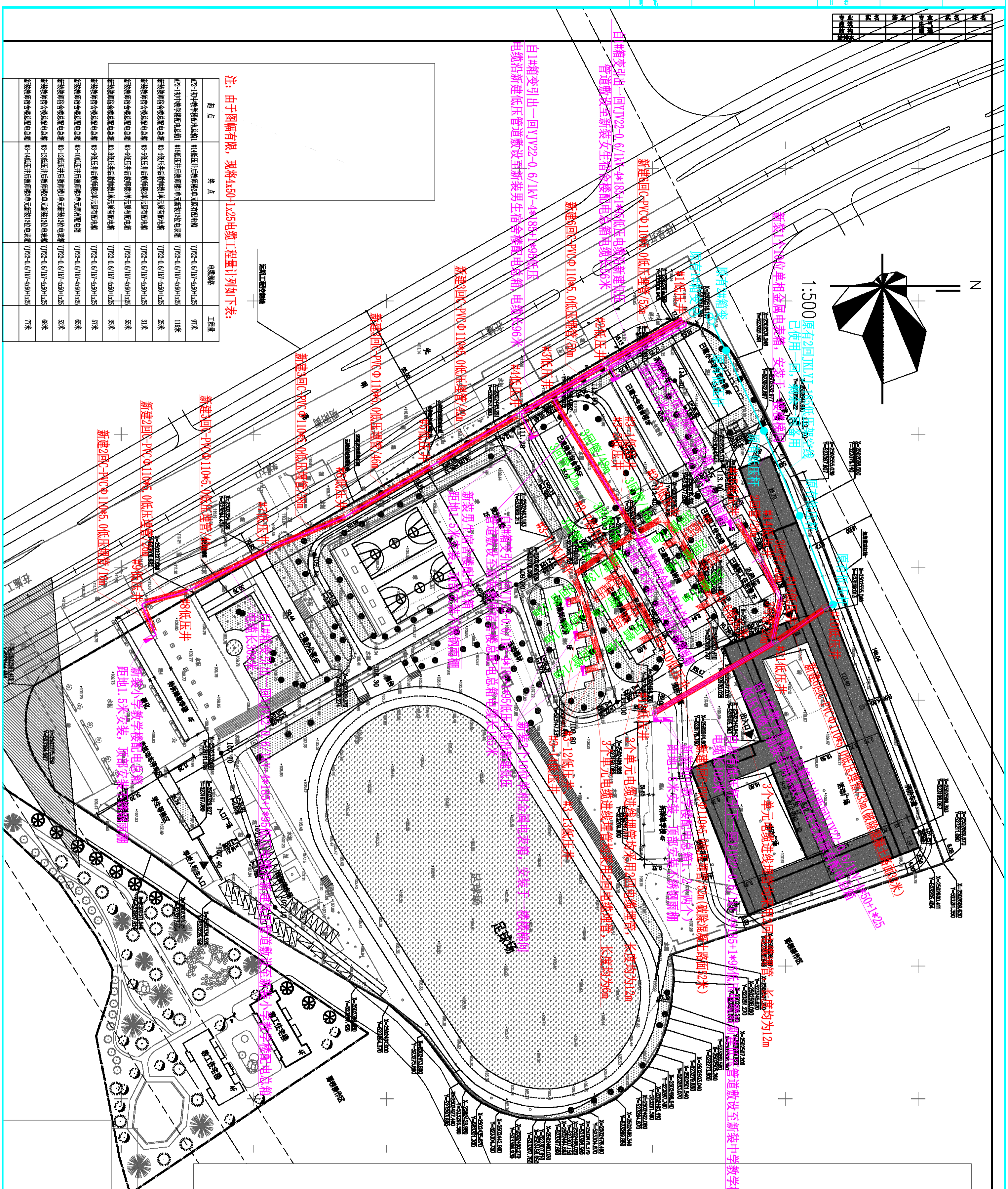
1. 非本院书面批准，不得随意将任何部分翻印。切勿以比例尺量此图，一切视图内数字所示为准，施工单位必须核对各专业图纸之准确，如发现有任何矛盾处，应及时通知本公司，修改或确认后，方可施工。  
2. 本图纸需经审查机构审核通过后方可用于施工。



项目负责人	梁明辉
项目经理	王金华
专业负责人	王金安
专业审核人	袁成斌
审核人	伍青安
设计人	王湘江

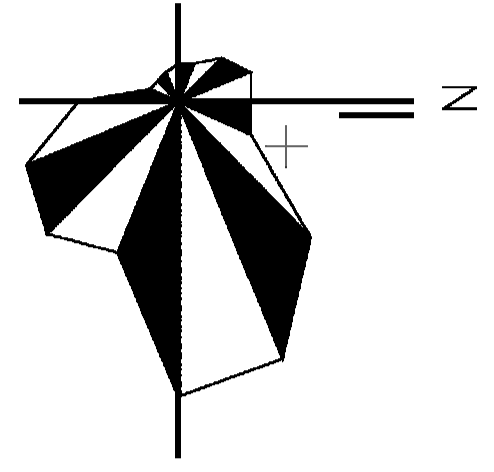
设计阶段	设计	全部日期	2024.05
比例	1:100	制图	袁成斌
图号		审核	王金安

1. GENERAL INFORMATION, HISTORY			
2. DESIGN BASIS AND DESIGN DATA			



注: 由于图幅有限, 现将4x50+1x25电缆工程量列表如下表:

起点	终点	电缆规格	工程量
1#2-1初中教学楼配电箱1	1#1低压柜后教师楼单元原有配电箱	YJ22-0.6/1kV-4x50+1x25	97米
1#2-1初中教学楼配电箱1	1#5低压柜后教师楼单元新装12位配电箱	YJ22-0.6/1kV-4x50+1x25	110米
1#2-1初中教学楼配电箱1	1#4低压柜后教师楼单元原有配电箱	YJ22-0.6/1kV-4x50+1x25	25米
1#2-1初中教学楼配电箱1	1#3低压柜后教师楼单元原有配电箱	YJ22-0.6/1kV-4x50+1x25	31米
1#2-1初中教学楼配电箱1	1#6低压柜后教师楼单元原有配电箱	YJ22-0.6/1kV-4x50+1x25	55米
1#2-1初中教学楼配电箱1	1#7低压柜后教师楼单元原有配电箱	YJ22-0.6/1kV-4x50+1x25	55米
1#2-1初中教学楼配电箱1	1#8低压柜后教师楼单元原有配电箱	YJ22-0.6/1kV-4x50+1x25	57米
1#2-1初中教学楼配电箱1	1#9低压柜后教师楼单元原有配电箱	YJ22-0.6/1kV-4x50+1x25	65米
1#2-1初中教学楼配电箱1	1#10低压柜后教师楼单元原有配电箱	YJ22-0.6/1kV-4x50+1x25	68米
1#2-1初中教学楼配电箱1	1#11低压柜后教师楼单元新装12位配电箱	YJ22-0.6/1kV-4x50+1x25	77米



1:500 原有2回JKLYJ-10kV低压架空线 已使用一回, 另一回备用

暖通	给排水	工艺	自控
建筑	结构	电气	强电

设计单位:  
DESIGN COMPANY



中元天纬集团有限公司

设计证书乙级编号: A452009123  
No. A452009123 Class A of Design Certificate

建设单位: CLIENT  
南宁市江南区明阳中学

项目名称: PROJECT NAME  
明阳中学校园内用电线路、  
中小学教学楼、学生宿舍电路改造工程

图名: DRAWING TITLE  
初中教学楼  
一~四层电气平面图  
建筑专业

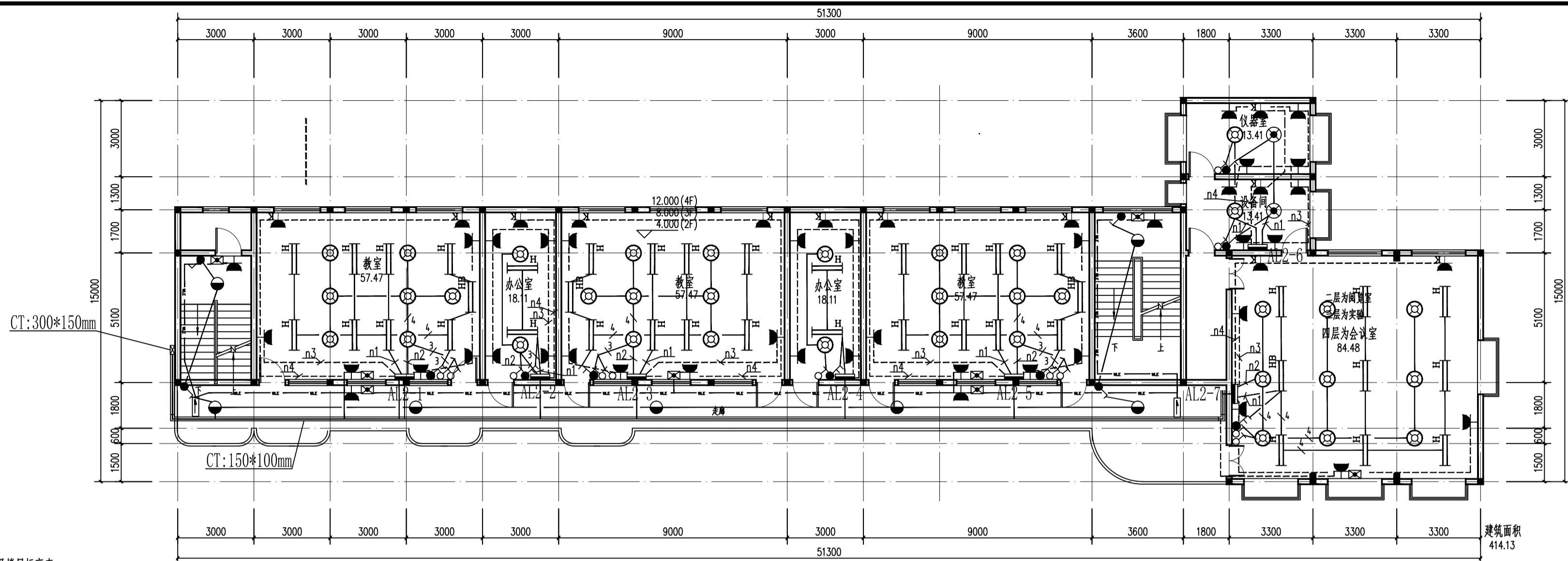
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	梁晖晖	梁晖晖
审定人 APPROVER	王金华	王金华
专业负责人 DISCIPLINE HEAD	王会安	王会安
审核人 VERIFIER	袁成斌	袁成斌
校对人员 PROOFREADER	伍青安	伍青安
设计人 DESIGNER	王湘五	王湘五

注册执业章: SEAL OF CERTIFIED DESIGNER

出图章: SEAL OF DRAWING ISSUE

设计阶段 DESIGN STAGE	建筑	出图日期 DATE	2024.05
比例 SCALE	1:100	版数 EDITION	第1版
图号 DRAWING No.	电施-05		

1. 非本院书面批准, 不得随意将任何部分翻印, 切勿以比例尺量此图, 一切视图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾处, 应及时通知本公司, 修改或确认后, 方可施工。  
2. 本图须经审核机构审核通过后方可用于施工。

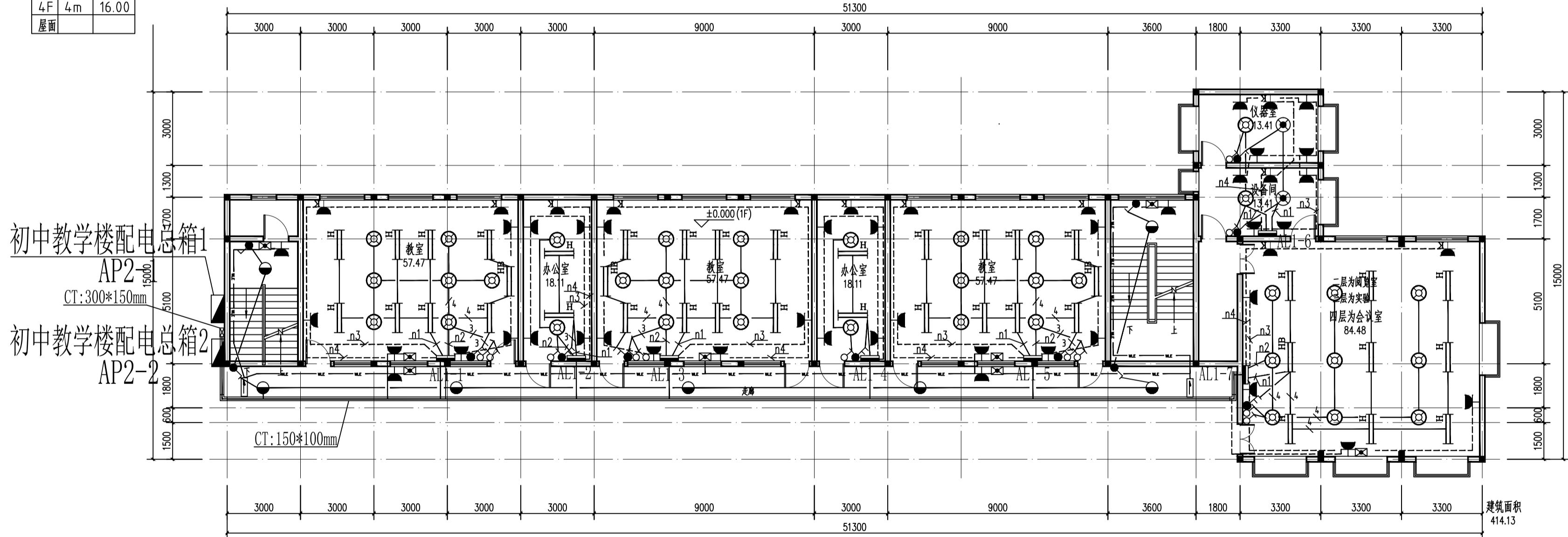


初中教学楼二~四层电气平面图

本层建筑面积: 457.17m<sup>2</sup>(走廊面积计半)  
总建筑面积: 1828.69m<sup>2</sup>

层高及楼层标高表

楼层	层高	标高
1F	4m	0.00
2F	4m	8.00
3F	4m	12.00
4F	4m	16.00
屋面		

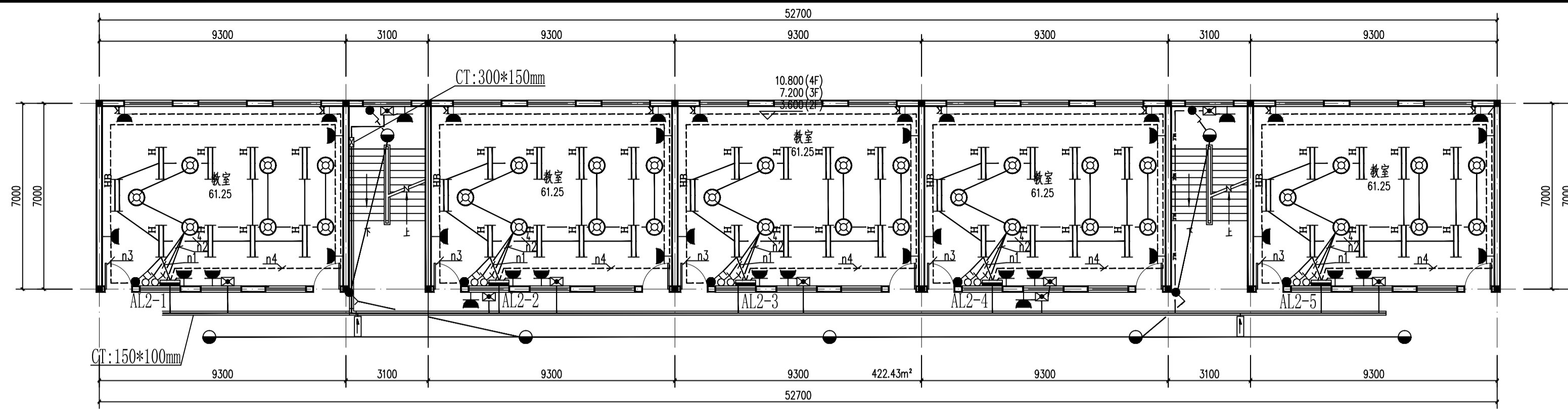


初中教学楼一层电气平面图

本层建筑面积: 457.17m<sup>2</sup>(走廊面积计半)  
总建筑面积: 1828.68m<sup>2</sup>

图例	内容	数量	备注	图例	内容	数量	备注	图例	内容	数量	备注	图例	内容	数量	备注
	吸顶式摇头扇	144套	吸顶安装		风扇开关	48个	距地1.3米安装		节能灯	28个	吸顶安装		黑板灯	16个	吸顶安装
	护目灯	148套	距地2.8米吊装		户外挂壁式配电箱	2个	不锈钢材质, IP40防水等级		黑板灯	16个	吸顶安装		WDZD-BYJ-2.5mm <sup>2</sup>	5610米	空开箱至灯具、风扇
	吸顶灯(防水型)	8套	距地1.3米安装		明装空开箱	28个	防火塑料材质, 距地1.9米安装		WDZD-BYJ-10mm <sup>2</sup>	1626米	总电箱至空开箱		热镀锌桥架300*150mm	21米	
	二位开关	24个	距地1.3米安装		空调插座	48个	距地1.3米安装		WDZD-BYJ-4mm <sup>2</sup>	6824米	空开箱至插座		PC线槽-30*15	1656米	
	一位开关	24个	距地1.3米安装		普通五孔插座	156个	距地1.3米安装		WDZD-BYJ-6mm <sup>2</sup>	2529米	空开箱至空调插座		热镀锌桥架150*100mm	197米	
									应急照明灯	32个	距地1.9米安装		应急疏散指示灯	8个	距地0.5米安装

暖通	给排水	工艺	自控
建筑	电气	弱电	其他

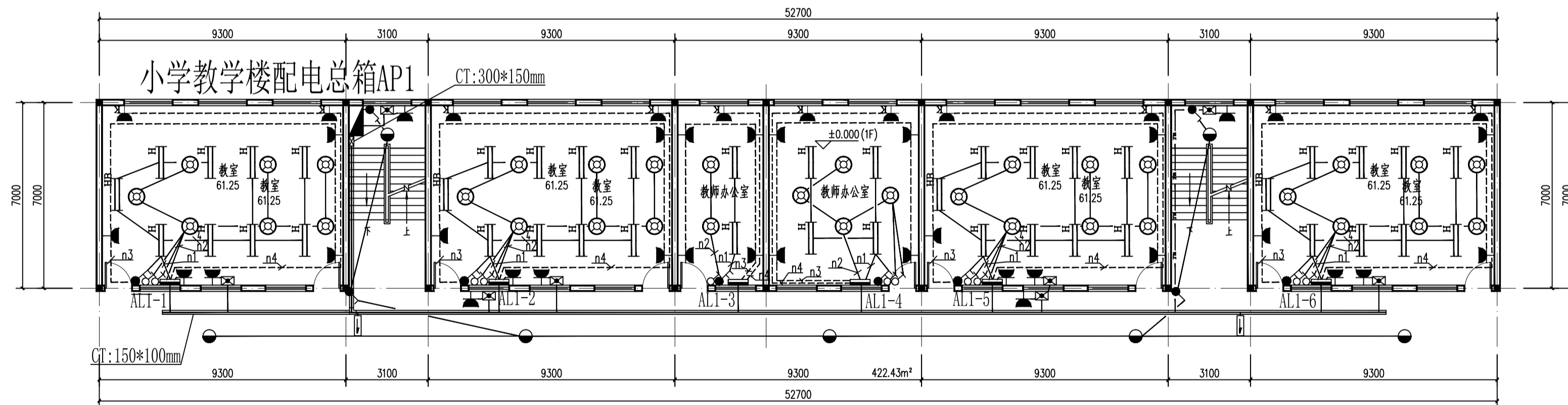


小学教学楼二、四层电气平面图

本层建筑面积: 422.43m<sup>2</sup>(走廊面积计半)  
总建筑面积: 1689.72m<sup>2</sup>

层高及楼层标高表

楼层	层高	标高
1F	3.6m	0.00
2F	3.6m	3.60
3F	3.6m	7.20
4F	3.6m	10.80
屋面		14.40



小学教学楼一、三层电气平面图

本层建筑面积: 422.43m<sup>2</sup>(走廊面积计半)  
总建筑面积: 1689.72m<sup>2</sup>

图例	内容	数量	备注	图例	内容	数量	备注
	吸顶式摇头扇	138套	吸顶安装		户外挂壁式配电箱	1个	不锈钢材质, IP40防水等级
	护目灯	156套	距地2.8米吊装		明装空开箱	22个	防火塑料材质, 距地1.9米安装
	二位开关	22个	距地1.3米安装		空调插座	42个	距地1.3米安装
	一位开关	16个	距地1.3米安装		普通五孔插座	122个	距地1.3米安装
	风扇开关	42个	距地1.3米安装		WZD-BYJ-2.5mm	6054米	空开箱至灯具、风扇
	节能灯	28个	吸顶安装		WZD-BYJ-4mm	6348米	空开箱至插座
	黑板灯	18个	吸顶安装		WZD-BYJ-6mm	2403米	空开箱至空调插座
	节能灯	28个	吸顶安装		WZD-BYJ-10mm	1536米	总电箱至空开箱

图例	内容	数量	备注	图例	内容	数量	备注
	PC线槽-30*15	1581米			应急照明灯	26个	距地1.9米安装
	热镀锌桥架150*100mm	208米			应急疏散指示灯	16个	距地0.5米安装
	热镀锌桥架300*150mm	21米					

设计单位:  
DESIGN COMPANY

中元天纬集团有限公司

设计证书乙级编号: A452009123  
No. A452009123 Class A of Design Certificate

建设单位: CLIENT  
南宁市江南区明阳中学

项目名称: PROJECT NAME  
明阳中学校园内用电路、  
中小学教学楼、学生宿舍电路改造工程

图名: DRAWING TITLE  
小学教学楼  
一~四层电气平面图  
建筑专业

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	梁晖晖	
审定人 APPROVER	王金华	
专业负责人 DISCIPLINE HEAD	王会安	
审核人 VERIFIER	袁成斌	
校对人员 PROOFREADER	伍青安	
设计人 DESIGNER	王湘五	

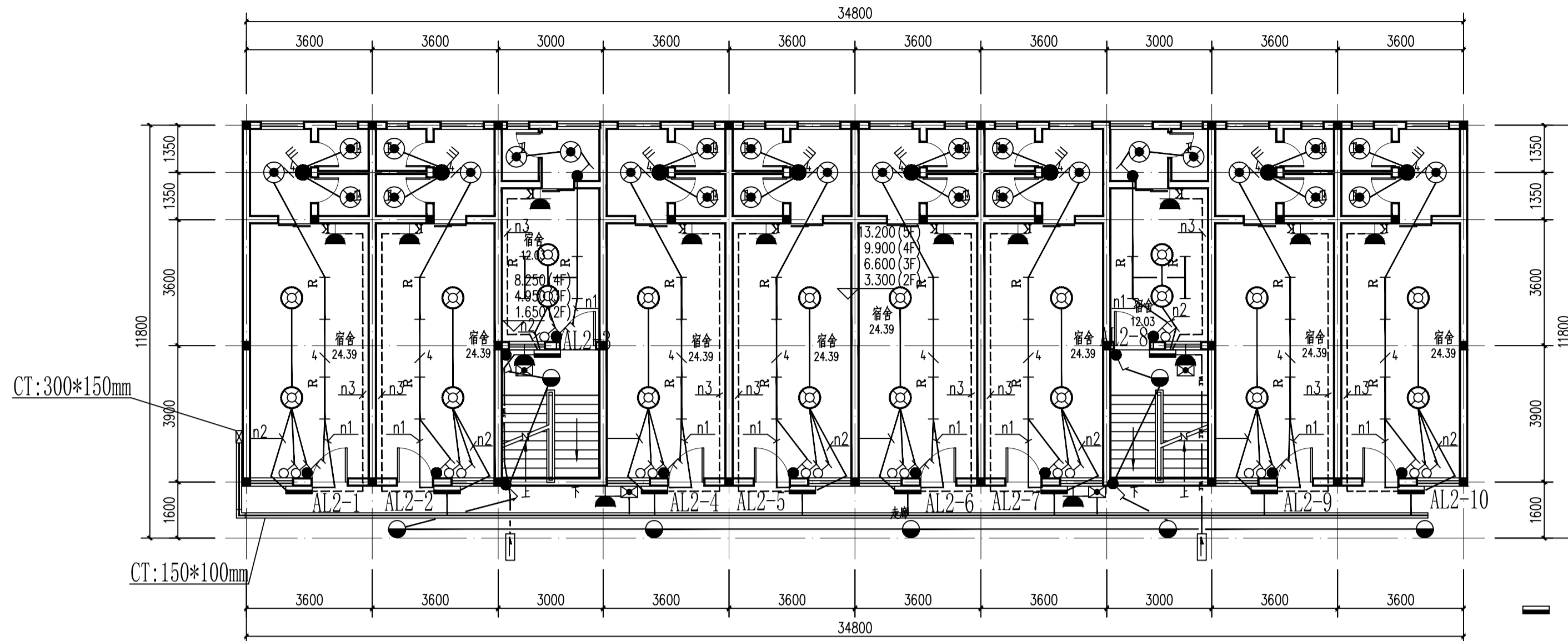
注册执业章: SEAL OF CERTIFIED DESIGNER

出图章: SEAL OF DRAWING ISSUE

设计阶段 DESIGN STAGE	日期 DATE	2024.05
比例 SCALE	1:100	第A版
图号 DRAWING No.	电施-06	

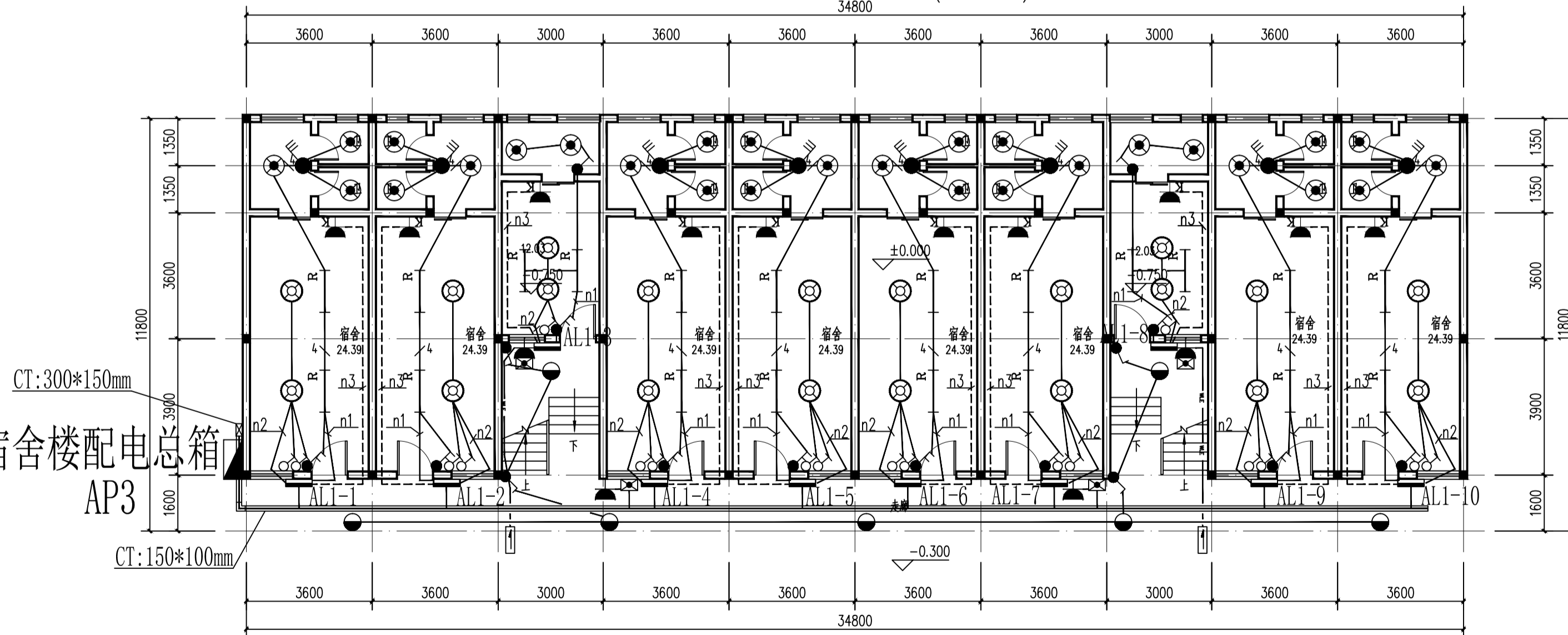
1. 非经书面批准, 不得随意将任何部分翻印。切勿以比例尺量此图, 一切视图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾处, 应及时通知本公司, 修改或确认后, 方可施工。  
2. 本图须经审核机构审核通过后方可用于施工。

54\*50米



男生宿舍楼二~五层电气平面图

本层建筑面积: 393.50m<sup>2</sup>(走廊面积计半)



男生宿舍楼一层电气平面图

本层建筑面积: 393.50m<sup>2</sup>(走廊面积计半)  
总建筑面积: 1967.5m<sup>2</sup>

层高及楼层标高表

楼层	层高	标高
1F	3.3m	0.00
2F	3.3m	3.30
3F	3.3m	6.60
4F	3.3m	9.90
5F	3.3m	13.20
屋面		16.50

图例	内容	数量	备注
	应急照明灯	20个	距地1.9米安装
	应急疏散指示灯	10个	距地0.5米安装
	节能灯	35个	吸顶安装
	吸顶式摇头扇	100套	吸顶安装
	荧光灯	100套	吸顶安装
	吸顶灯(防水型)	140套	吸顶安装
	三位开关	40个	距地1.3米安装
	二位开关	50个	距地1.3米安装

图例	内容	数量	备注
	一位开关	20个	距地1.3米安装
	风扇开关	90个	距地1.3米安装
	户外挂壁式配电箱	1个	不锈钢材质, IP40防水等级
	明装空开箱	50个	防火塑料材质, 距地1.9米安装
	空调插座	50个	距地1.9米安装

图例	内容	数量	备注	图例	内容	数量	备注
	普通五孔插座	20个	距地1.3米安装		WDZD-BYJ-10mm <sup>2</sup>	1426米	总电箱至空开箱
	WDZD-BYJ-2.5mm <sup>2</sup>	4213米	空开箱至灯具、风扇		PC线槽-30*15	1023米	
	WDZD-BYJ-4mm <sup>2</sup>	4554米	空开箱至插座		热镀锌桥架150*100mm	175米	
	WDZD-BYJ-6mm <sup>2</sup>	1449米	总电箱至空调插座		热镀锌桥架300*150mm	21米	

设计单位:  
DESIGN COMPANY

中元天纬集团有限公司

设计证书乙级编号: A452009123  
No. A452009123 Class A of Design Certificate

建设单位: CLIENT

南宁市江南区明阳中学

项目名称: PROJECT NAME

明阳中学校园内用电线路、  
中小学教学楼、学生宿舍电路改造工程

图名: DRAWING TITLE

男生宿舍  
一~五层电气平面图

建筑专业

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	梁晖晖	
审定人 APPROVER	王金华	
专业负责人 DISCIPLINE HEAD	王会安	
审核人 VERIFIER	袁成斌	
校对人员 PROOFREADER	伍青安	
设计人 DESIGNER	王湘五	

注册执业章: SEAL OF CERTIFIED DESIGNER

出图章: SEAL OF DRAWING ISSUE

设计阶段 DESIGN STAGE	日期 DATE	2024.05
比例 SCALE	1:100	第A版
图号 DRAWING No.	电施-07	

1. 非本院书面批准, 不得随意将任何部分翻印。切勿以比例尺量此图, 一切视图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾处, 应及时通知本公司, 修改或确认后, 方可施工。  
2. 本图纸需经审核机构审核通过后方可用于施工。

暖通  
给排水  
工艺  
自控

建筑  
结构  
电气  
设备



楼层	层高	标高
1F	3.4m	0.00
2F	3.4m	3.40
3F	3.4m	6.80
4F	3.4m	10.20
5F	3.4m	13.60
屋面		17.00

设计单位:  
DESIGN COMPANY



中元天纬集团有限公司

设计证书乙级编号: A452009123  
No. A452009123 Class A of Design Certificate

建设单位: CLIENT

南宁市江南区明阳中学

项目名称: PROJECT NAME

明阳中学校园内用线路、  
中小学教学楼、学生宿舍电路改造工程

图名: DRAWING TITLE

女生宿舍  
一~五层电气平面图

建筑专业

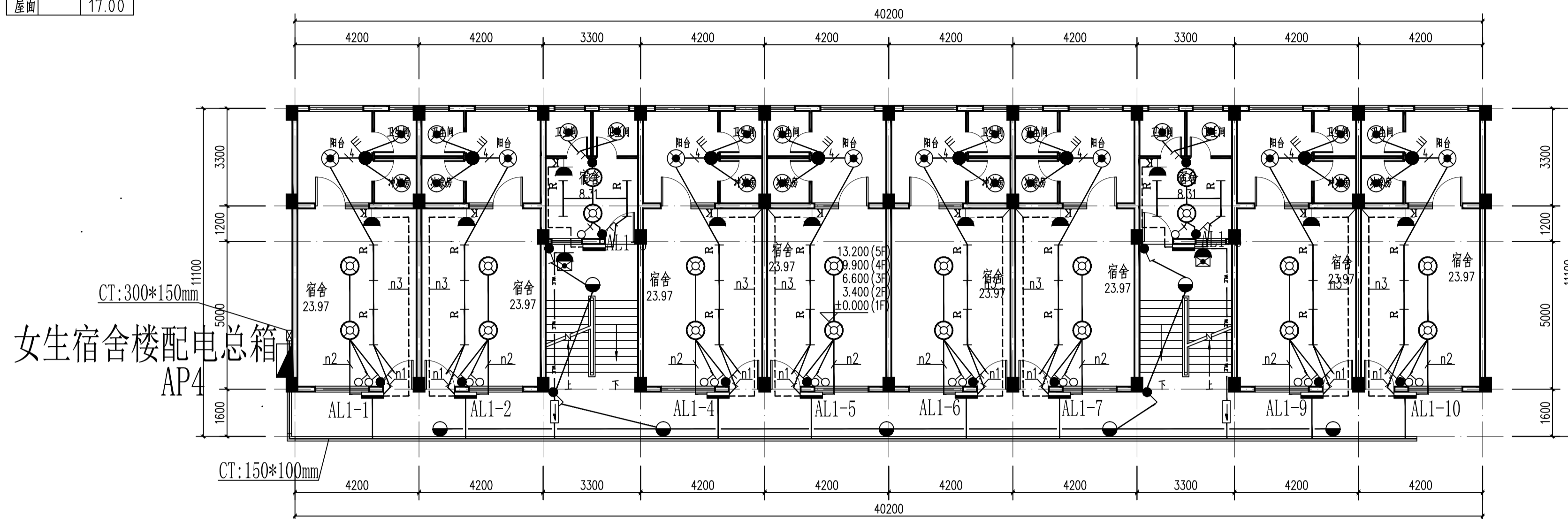
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	梁晖晖	
审定人 APPROVER	王金华	
专业负责人 DISCIPLINE HEAD	王会安	
审核人 VERIFIER	袁成斌	
校对人 PROOFREADER	伍青安	
设计人 DESIGNER	王湘五	

注册执业章: SEAL OF CERTIFIED DESIGNER

出图章: SEAL OF DRAWING ISSUE

设计阶段 DESIGN STAGE	竣工	出图日期 DATE	2024.05
比例 SCALE	1:100	版数 EDITION	第1版
图号 DRAWING No.	电施-08		

1. 非本院书面批准, 不得随意将任何部分翻印。切勿以比例尺量此图, 一切视图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾处, 应及时通知本公司, 修改或确认后, 方可施工。  
2. 本图纸需经审核机构审核通过后后方可用于施工。



女生宿舍楼一~五层电气平面图

本层建筑面积: 393.20m<sup>2</sup>(走廊面积计半)  
总建筑面积: 2013.60m<sup>2</sup>

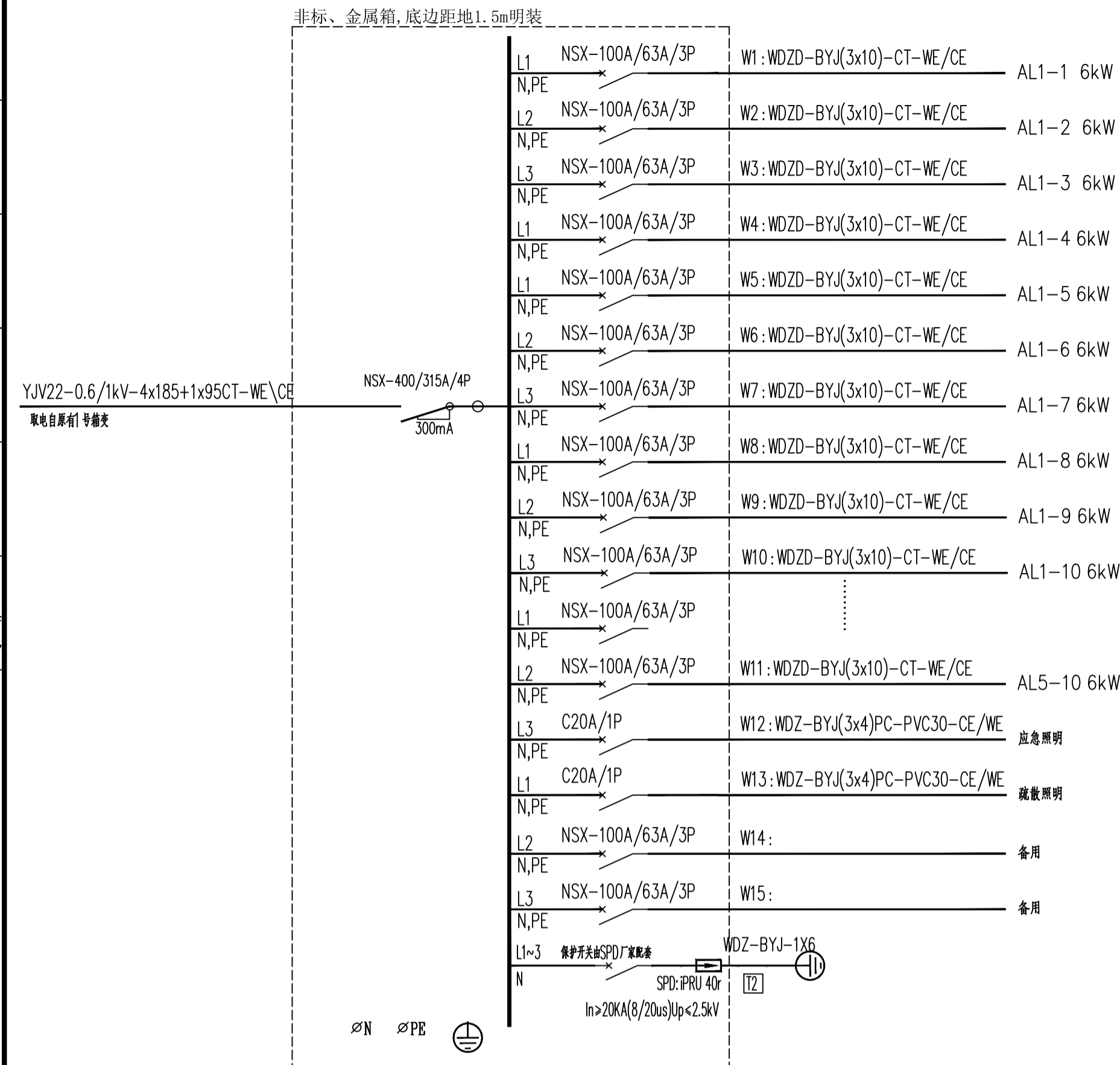
图例	内容	数量	备注
	应急照明灯	20个	距地1.9米安装
	应急疏散指示灯	10个	距地0.5米安装
	节能灯	35个	吸顶安装
	应急照明灯	20个	距地1.9米安装
	应急疏散指示灯	10个	距地0.5米安装
	节能灯	35个	吸顶安装
	应急照明灯	20个	距地1.9米安装
	应急疏散指示灯	10个	距地0.5米安装
	节能灯	35个	吸顶安装
	应急照明灯	20个	距地1.9米安装
	应急疏散指示灯	10个	距地0.5米安装
	节能灯	35个	吸顶安装

图例	内容	数量	备注
	普通五孔插座	20个	距地1.3米安装
	WDZD-BYJ-2.5mm <sup>2</sup>	4213米	空开箱至灯具、风扇
	WDZD-BYJ-4mm <sup>2</sup>	4554米	空开箱至插座
	WDZD-BYJ-6mm <sup>2</sup>	1449米	空开箱至空调插座

图例	内容	数量	备注	图例	内容	数量	备注
	吸顶式摇头扇	100套	吸顶安装		一位开关	20个	距地1.3米安装
	荧光灯	100套	吸顶安装		风扇开关	90个	距地1.3米安装
	吸顶灯(防水型)	140套	吸顶安装		户外挂壁式配电箱	1个	不锈钢材质, IP40防水等级
	三位开关	40个	距地1.3米安装		明装空开箱	50个	防火塑料材质, 距地1.9米安装
	二位开关	60个	距地1.3米安装		空调插座	50个	距地1.9米安装

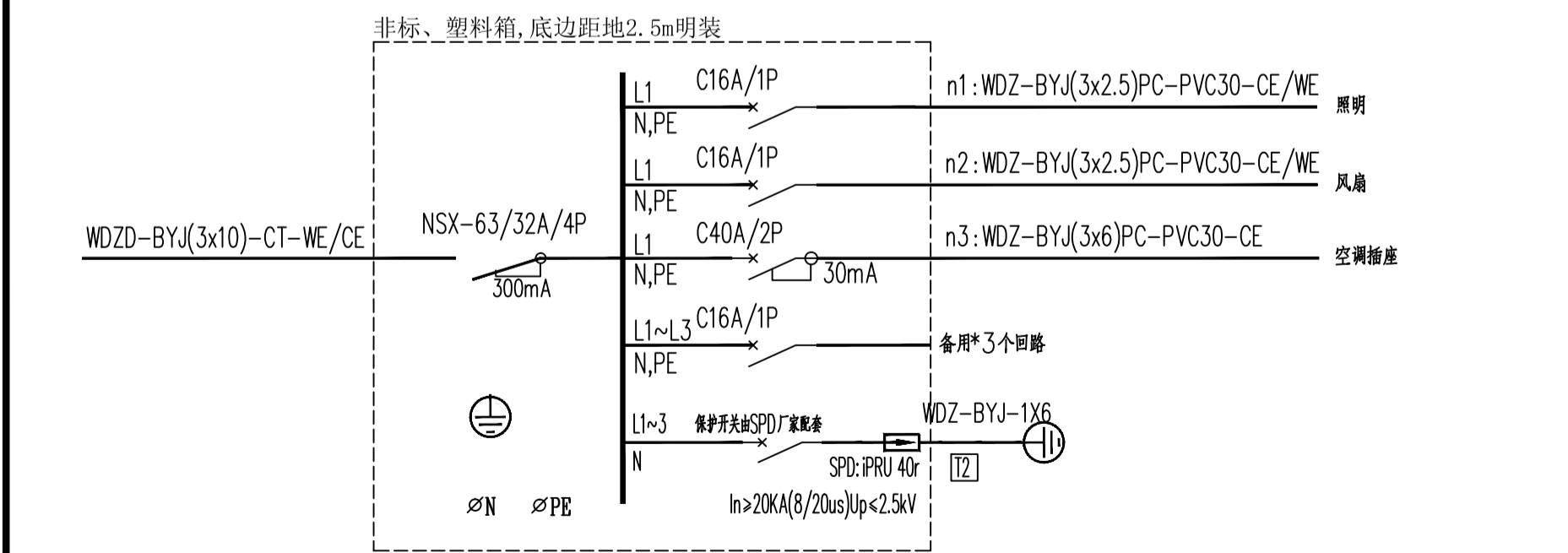


设计	审核	校对	制图	日期



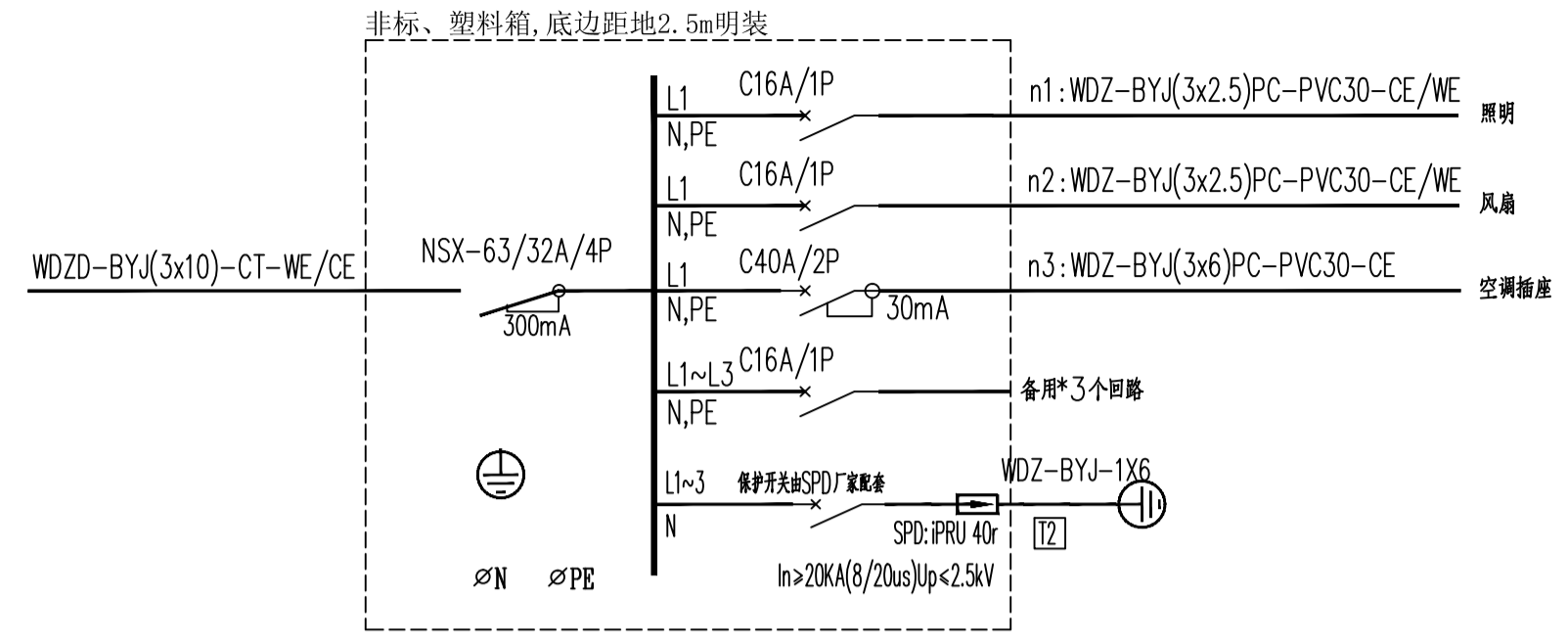
AP3男生宿舍楼配电总箱 (共1个)

注：安装于一层宿舍楼侧面



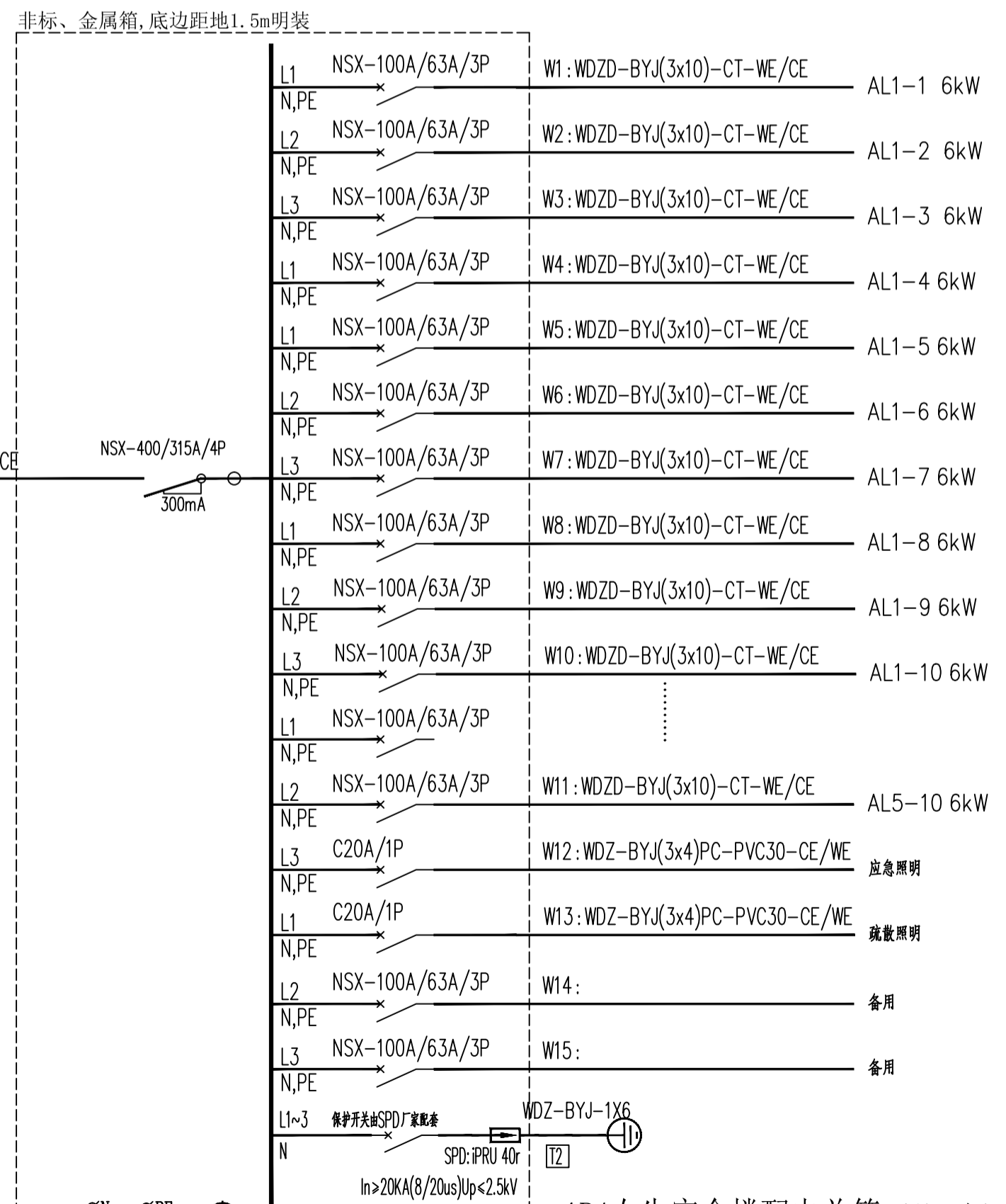
男生宿舍楼AL1-1~AL5-10照明配电箱系统图 (共50个)

注：安装于一~五层宿舍门前，仅AL1-1空开箱有应急照明回路及疏散照明回路，其他配电箱无。



女生宿舍楼AL1-1~AL5-10照明配电箱系统图 (共50个)

注：安装于一~五层宿舍门前，仅AL1-1空开箱有应急照明回路及疏散照明回路，其他配电箱无。



AP4女生宿舍楼配电总箱 (共1个)

注：安装于一层宿舍楼侧面

设计单位：  
DESIGN COMPANY



中元天纬集团有限公司

设计证书编号: A452009123  
No. A452009123 Class A of Design Certificate

建设单位: CLIENT  
南宁市江南区明阳中学

项目名称: PROJECT NAME  
明阳中学校园内用电线路、  
中小学教学楼、学生宿舍电路改造工程

图名: DRAWING TITLE  
低压系统接线图 (二)

建筑专业

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	梁晖晖	梁晖晖
审定人 APPROVER	王金华	王金华
专业负责人 DISCIPLINE HEAD	王会安	王会安
审核人 VERIFIER	袁成斌	袁成斌
校对 PROOFREADER	伍青安	伍青安
设计人 DESIGNER	王湘五	王湘五

注册执业章: SEAL OF CERTIFIED DESIGNER

出图章: SEAL OF DRAWING ISSUE

设计阶段 DESIGN STAGE	建筑	出图日期 DATE	2024.05
比例 SCALE	1:100	版数 EDITION	第1版
图号 DRAWING No.	电施-10		

1. 非本院书面批准，不得随意将任何部分翻印。切勿以比例尺量此图，一切视图内数字所示为准，施工单位必须核对各专业图纸之准确，如发现有任何矛盾处，应及时通知本公司，修改或确认后，方可施工。  
2. 本图纸须经审核机构审核通过后方可用于施工。

暖通	给排水	电气工程	自控

设计单位:  
DESIGN COMPANY



中元天纬集团有限公司

设计证书乙级编号: A452009123  
No. A452009123 Class A of Design Certificate

建设单位: CLIENT  
南宁市江南区明阳中学

项目名称: PROJECT NAME  
明阳中学校园内用电线路、  
中小学教学楼、学生宿舍电路改造工程

图名: DRAWING TITLE  
低压系统接线图(三)  
建筑专业

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	梁晖晖	梁晖晖
审定人 APPROVER	王金华	王金华
专业负责人 DISCIPLINE HEAD	王会安	王会安
审核人 VERIFIER	袁成斌	袁成斌
校对人 PROOFREADER	伍育安	伍育安
设计人 DESIGNER	王湘五	王湘五

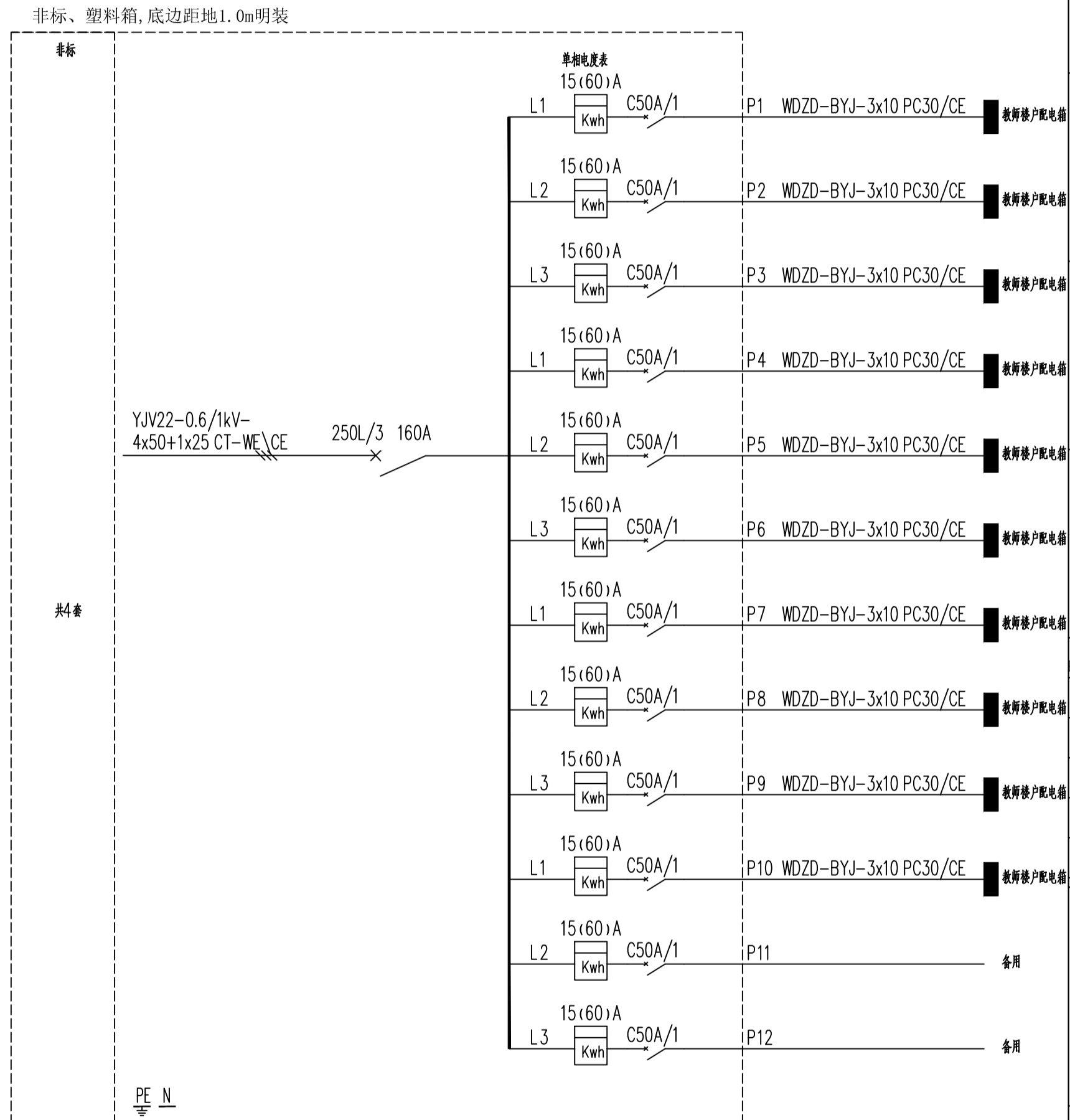
注册执业章: SEAL OF CERTIFIED DESIGNER

设计阶段 DESIGN STAGE	建筑	出图日期 DATE	2024.05
比例 SCALE	1:100	版数 EDITION	第A版
图号 DRAWING No.	电施-11		

1. 非本院书面批准, 不得随意将任何部分翻印。切勿以比例尺量此图, 一切视图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾处, 应及时通知本公司, 修改或确认后, 方可施工。  
2. 本图纸需经审查机构审核通过后后方可用于施工。



新装教师楼宿舍楼配电总箱 (共1个)  
注: 安装于一层宿舍楼侧面



新装教师宿舍楼住户电表箱系统图 (共4个)

- 注: 1、安装于教师宿舍楼各单元1层距地1.0米墙面安装;  
2、教师宿舍表后线沿新装PC30线槽敷设至各户门口, 每层层高2.9m;



专业	给排水
工种	工艺
姓名	王湘五
日期	
审核	
日期	
审核	
日期	
审核	
日期	

设计单位:  
DESIGN COMPANY



中元天纬集团有限公司

设计证书乙级编号: A452009123  
No. A452009123 Class A of Design Certificate

建设单位: CLIENT  
南宁市江南区明阳中学

项目名称: PROJECT NAME  
明阳中学校园内用电路、  
中小学教学楼、学生宿舍电路改造工程

图名: DRAWING TITLE  
1层3列行人排管敷设图  
建筑专业

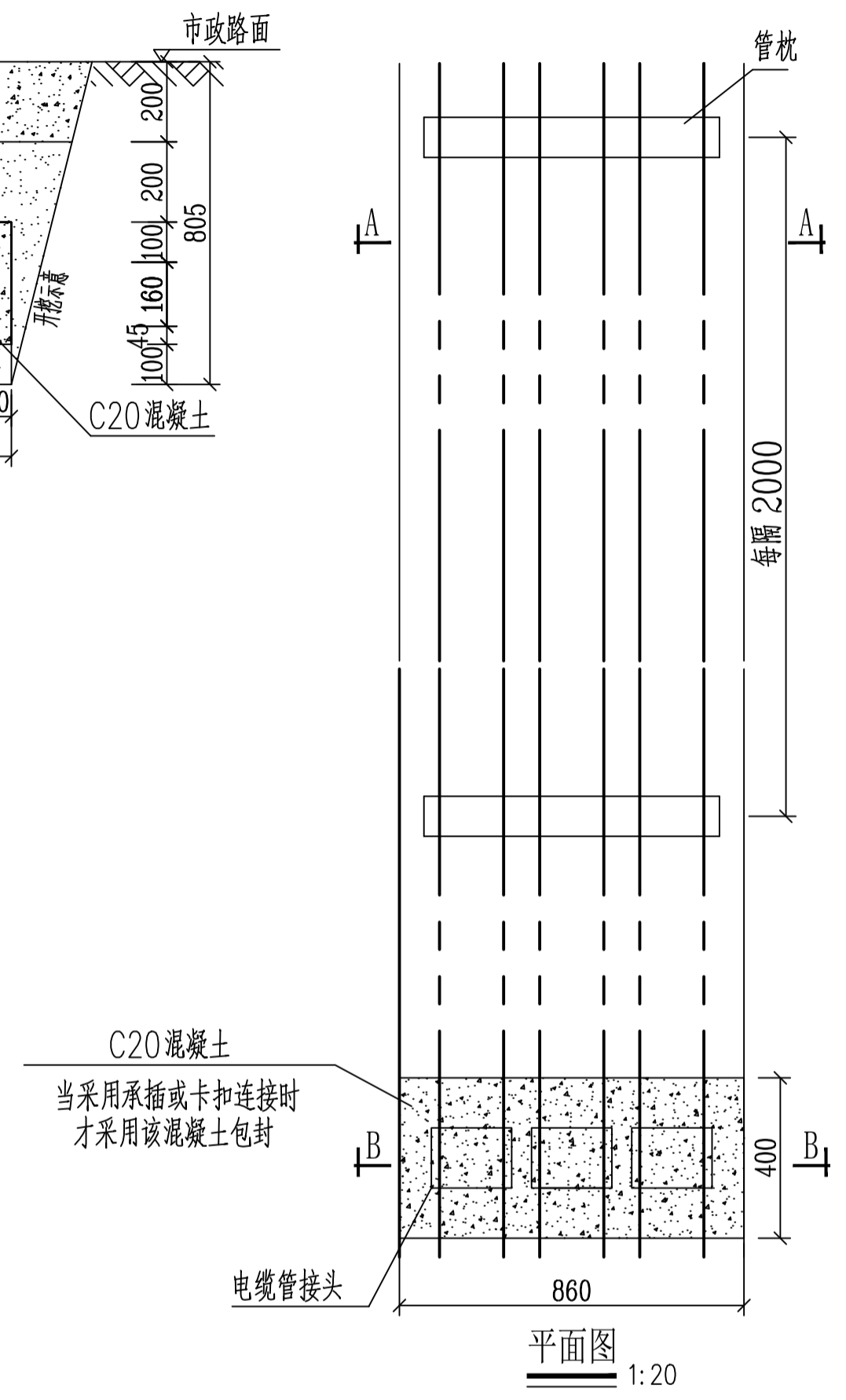
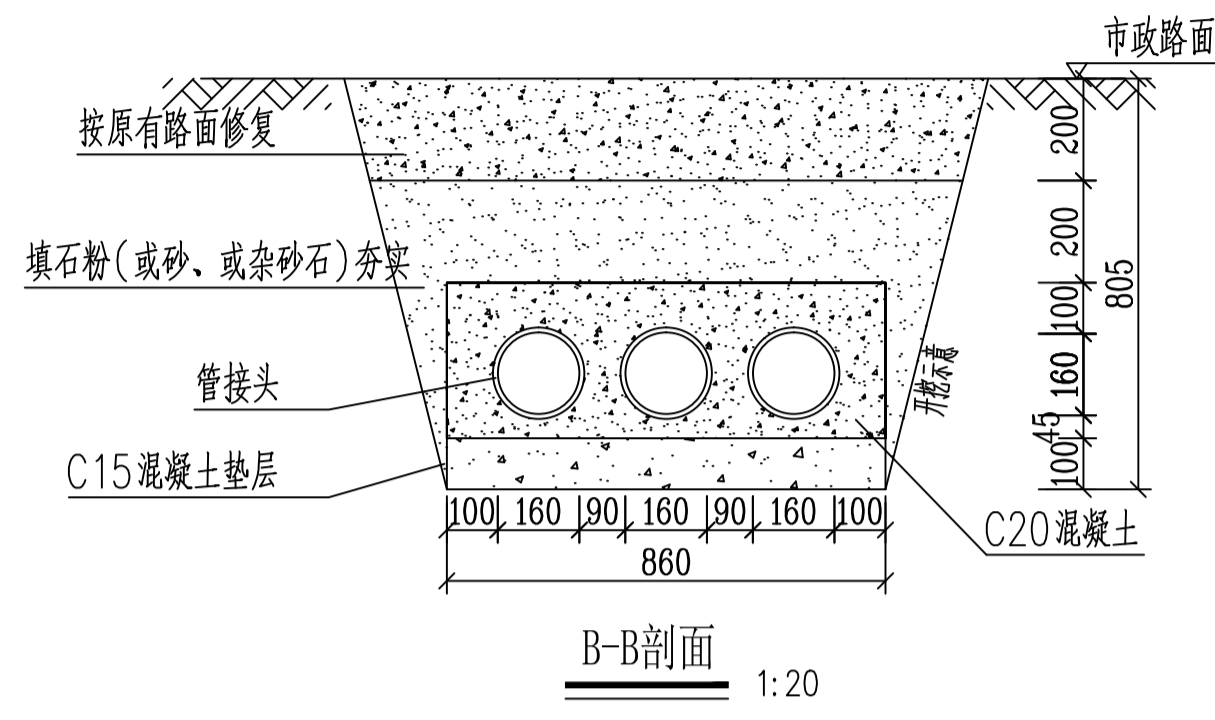
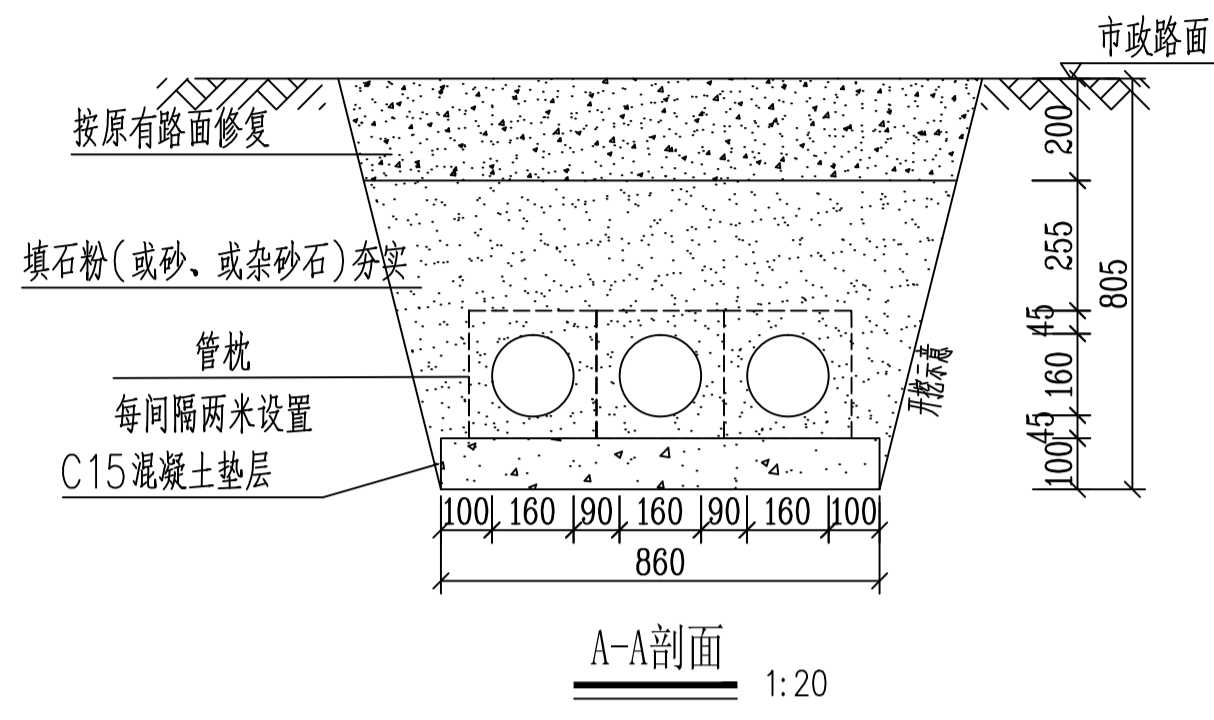
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	梁晖晖	
审定人 APPROVER	王金华	
专业负责人 DISCIPLINE HEAD	王会安	
审核人 VERIFIER	袁成斌	
校对人 PROOFREADER	伍青安	
设计人 DESIGNER	王湘五	

注册执业章: SEAL OF CERTIFIED DESIGNER

出图章: SEAL OF DRAWING ISSUE

设计阶段 DESIGN STAGE	建筑	出图日期 DATE	2024.05
比例 SCALE	1:100	版数 EDITION	第A版
图号 DRAWING No.	电施-13		

1. 非本院书面批准, 不得随意将任何部分翻印。切勿以比例尺量此图, 一切视图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾处, 应及时通知本公司, 修改或确认后, 方可施工。  
2. 本图纸需经审查机构审核通过后方可用于施工。



说明:

- 1、开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护, 在电缆沟开挖至足够深度后, 把沟底土层夯实, 找平后, 才捣垫层混凝土层。
- 2、铺填石粉、杂沙石或砂时需按200mm逐层洒水夯实。
- 3、电缆管必须保持平直, 采用复合材料管枕对电缆管进行卡位和固定, 施工中防止水泥及砂石漏入管中, 覆土前电缆管端口必须用管盖封好。
- 4、建议使用单条管长度6米。电缆管廊中用于通讯管道的管材, 宜采用蓝色, 与其他电力管区分。
- 5、管沟每隔50米和转弯处设工作井。
- 6、电缆通道上, 每隔10~15米左右设置电缆标志牌或每隔20米安装电缆标志桩。
- 7、本图按路面自行修复设计, 若路面为市政修复则需回填至与路面平齐。
- 8、当排管线行路径条件受限制时, 排管中心距可缩减为220mm。
- 9、垫层地基土的容许承载力 $\leq 80\text{kN/m}^2$ 时, 垫层需做加固处理。

专业	给排水	工艺	自控
专业	电气	工艺	自控

设计单位:  
DESIGN COMPANY



中元天纬集团有限公司

设计证书乙级编号: A452009123  
No. A452009123 Class A of Design Certificate

建设单位: CLIENT

南宁市江南区明阳中学

项目名称: PROJECT NAME

明阳中学校园内用电线路、  
中小学教学楼、学生宿舍电路改造工程

图名: DRAWING TITLE

2层3列行人排管敷设图

建筑专业

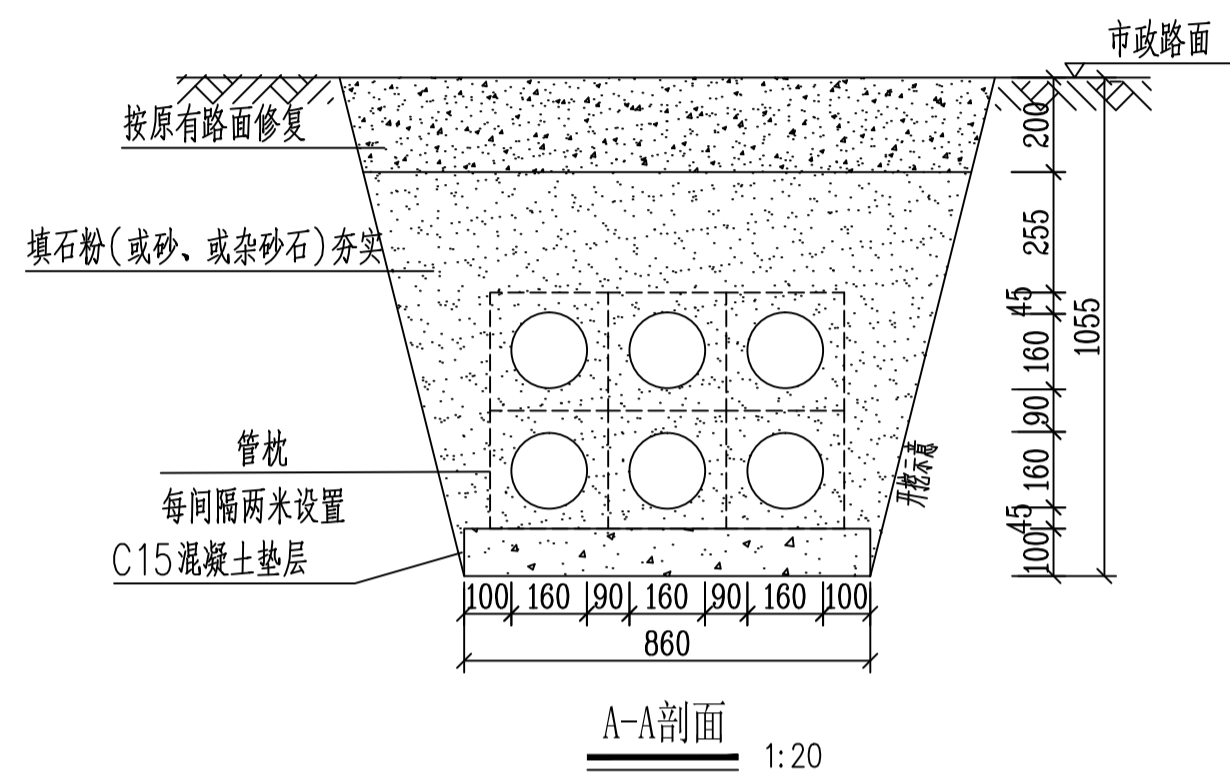
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	梁晖晖	
审定人 APPROVER	王金华	
专业负责人 DISCIPLINE HEAD	王会安	
审核人 VERIFIER	袁成斌	
校对人 PROOFREADER	伍青安	
设计人 DESIGNER	王湘五	

注册执业章: SEAL OF CERTIFIED DESIGNER

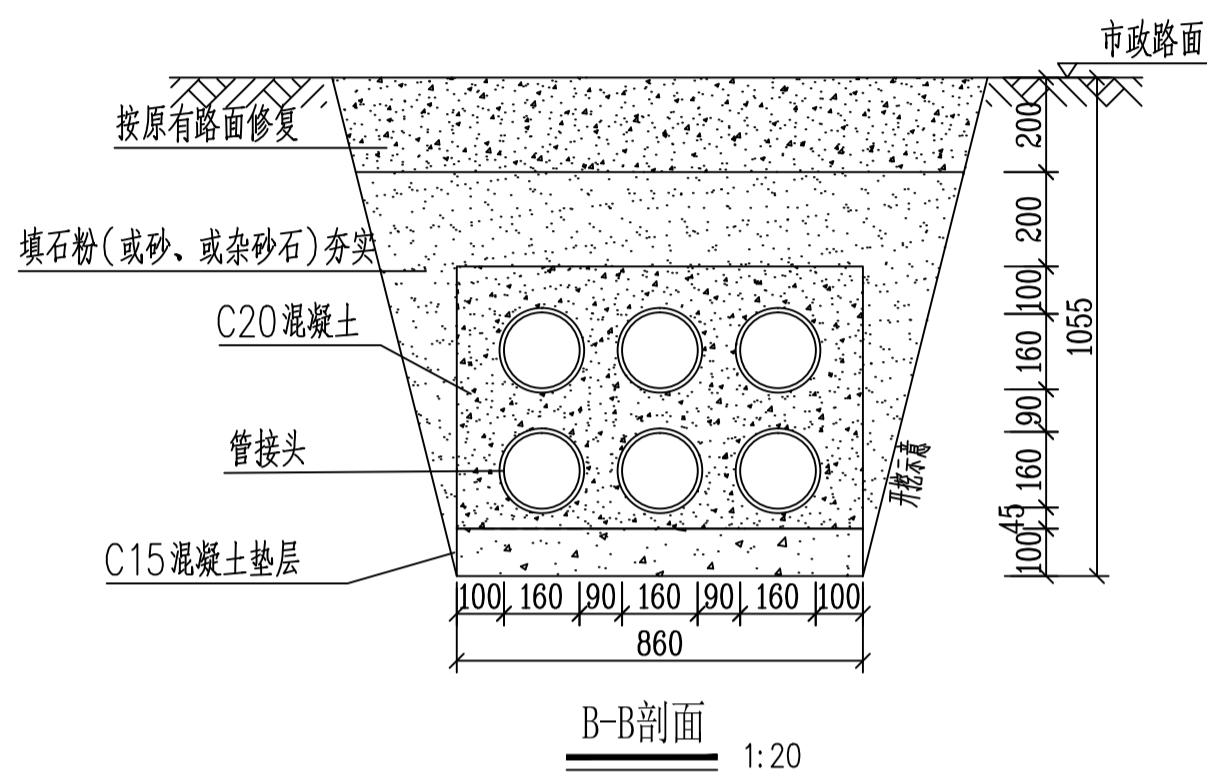
出图章: SEAL OF DRAWING ISSUE

设计阶段 DESIGN STAGE	建筑	出图日期 DATE	2024.05
比例 SCALE	1:100	版数 EDITION	第A版
图号 DRAWING No.	电施-14		

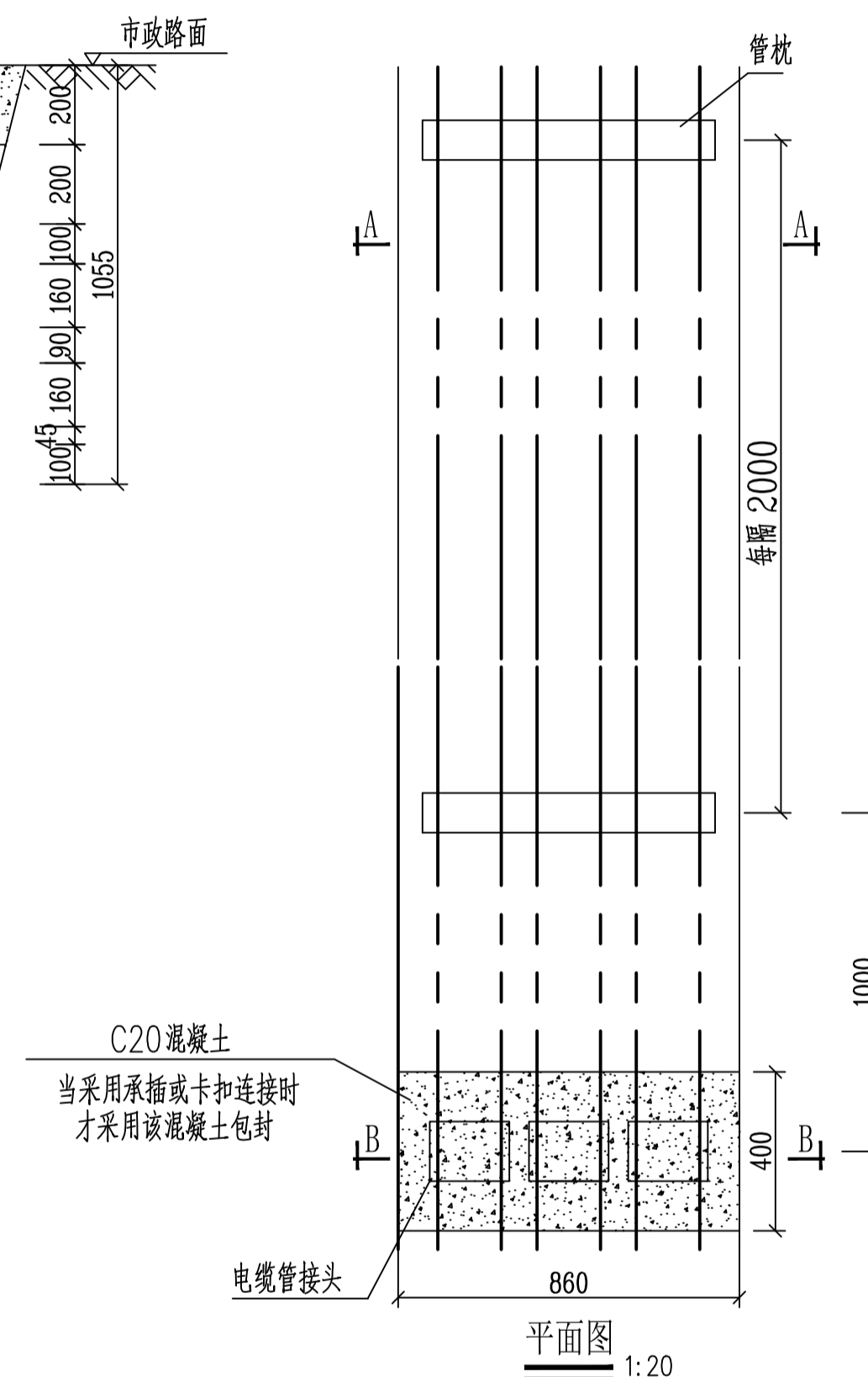
1. 非本院书面批准, 不得随意将任何部分翻印。切勿以比例尺量此图, 一切尺寸均以图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾处, 应及时通知本公司, 修改或确认后, 方可施工。  
2. 本图须经审核机构审核通过后方可用于施工。



A-A剖面 1:20



B-B剖面 1:20

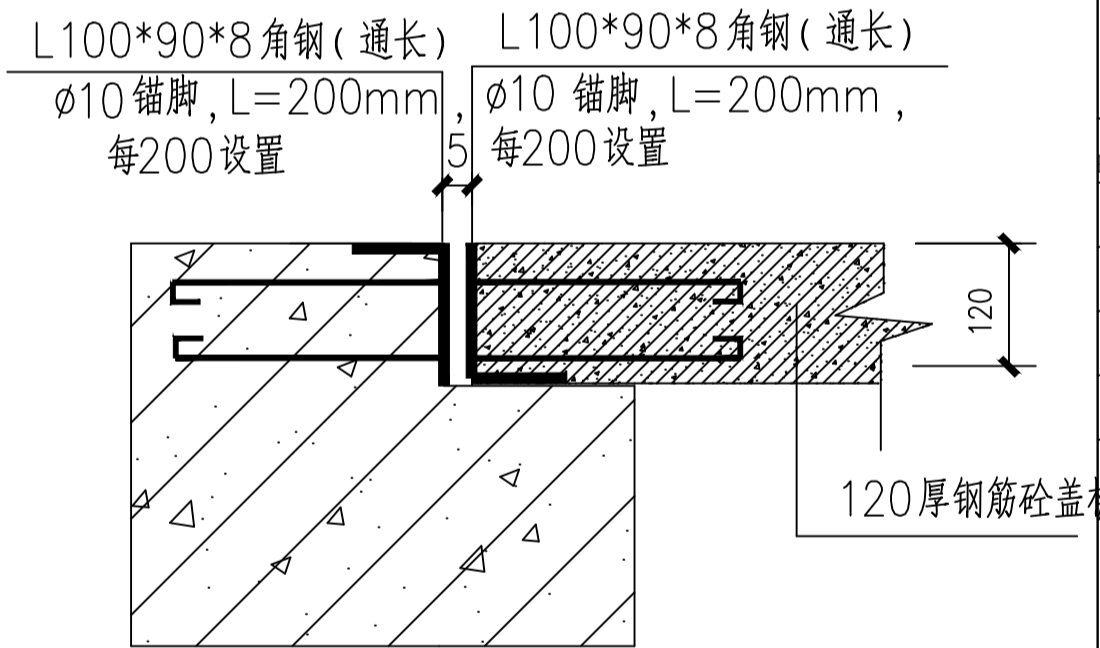
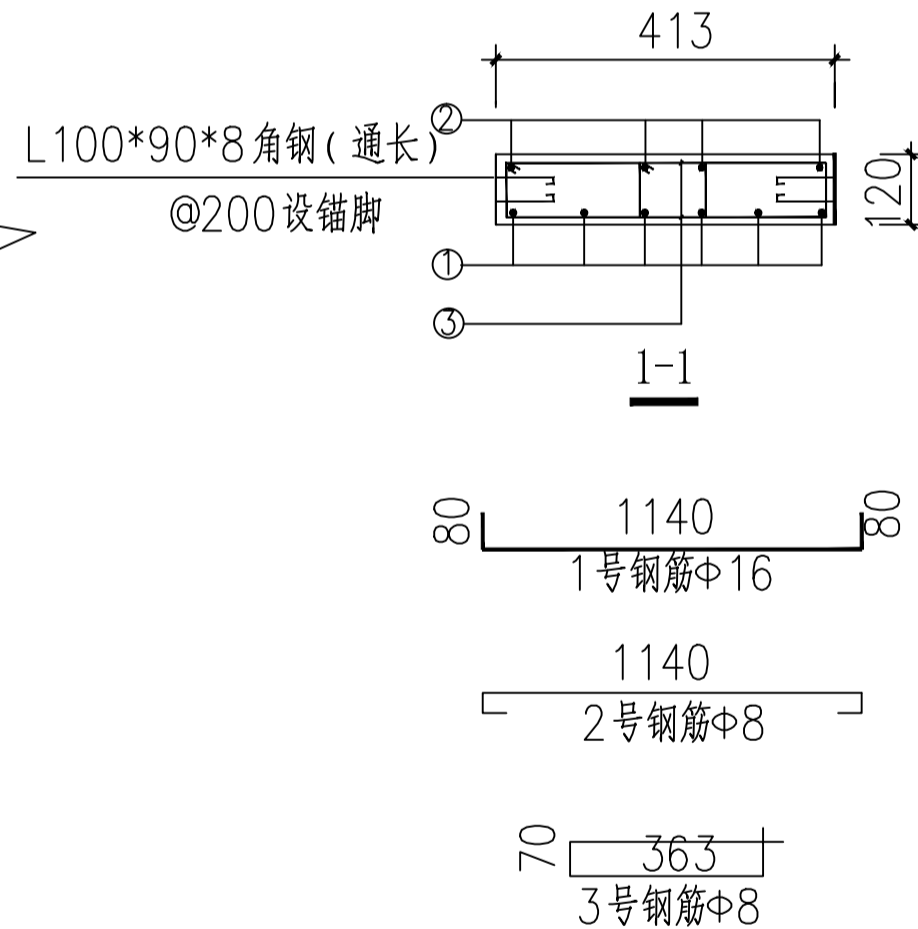
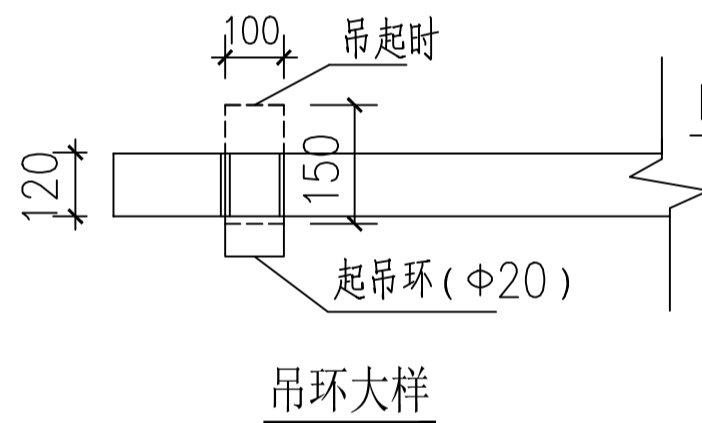
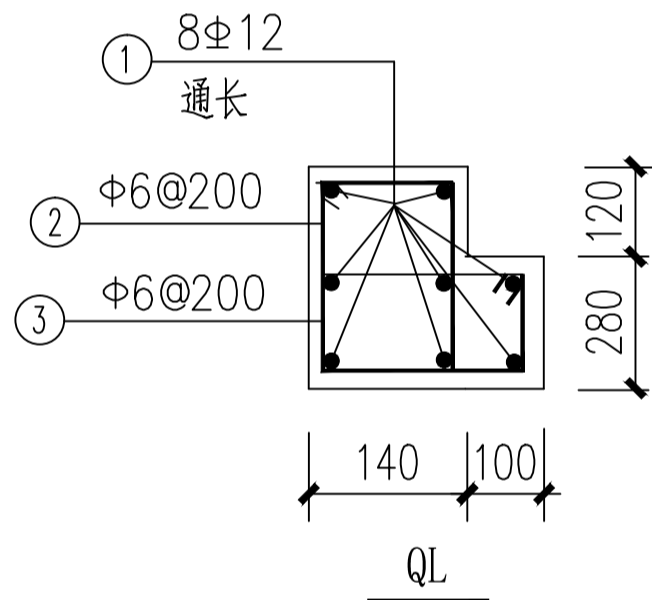
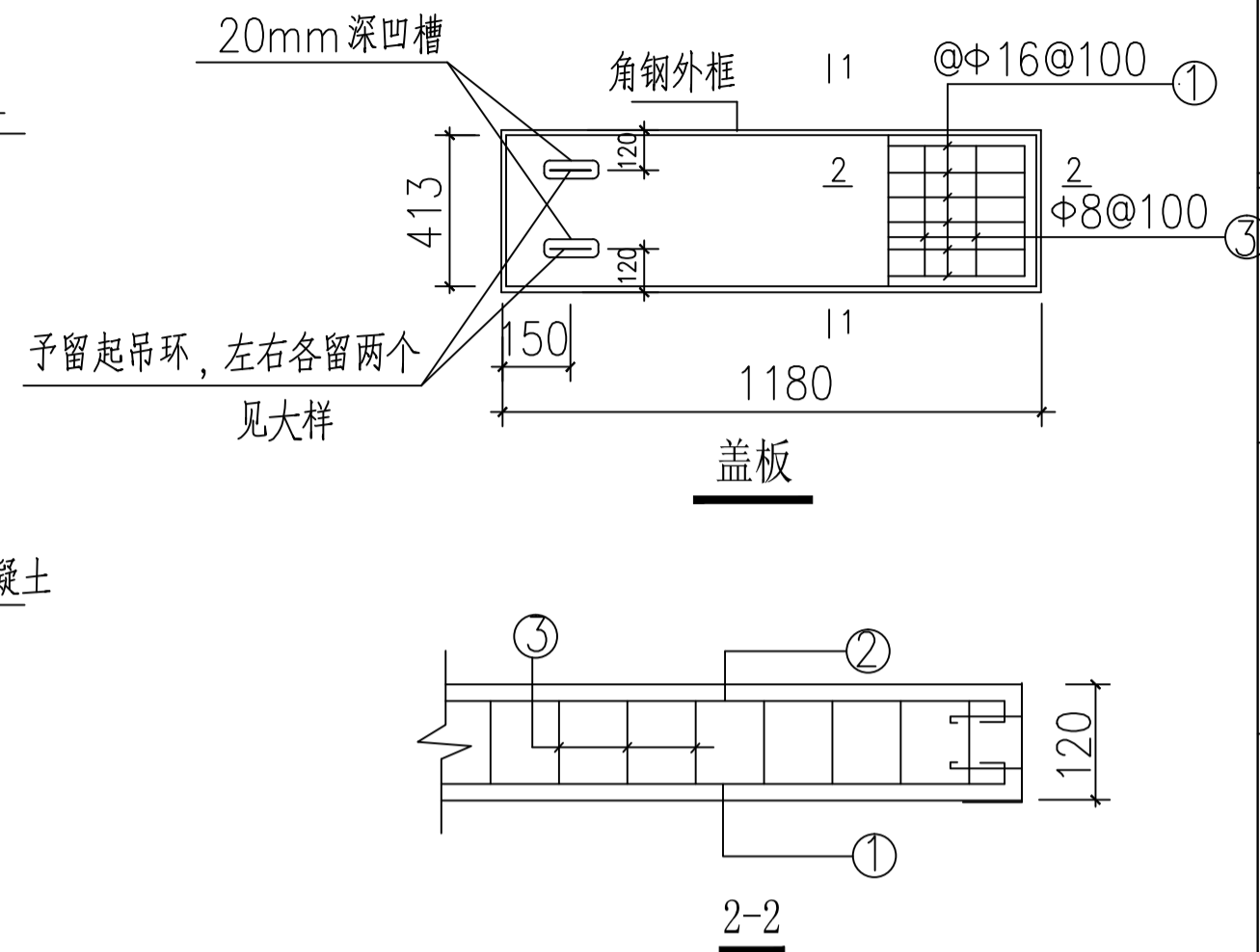
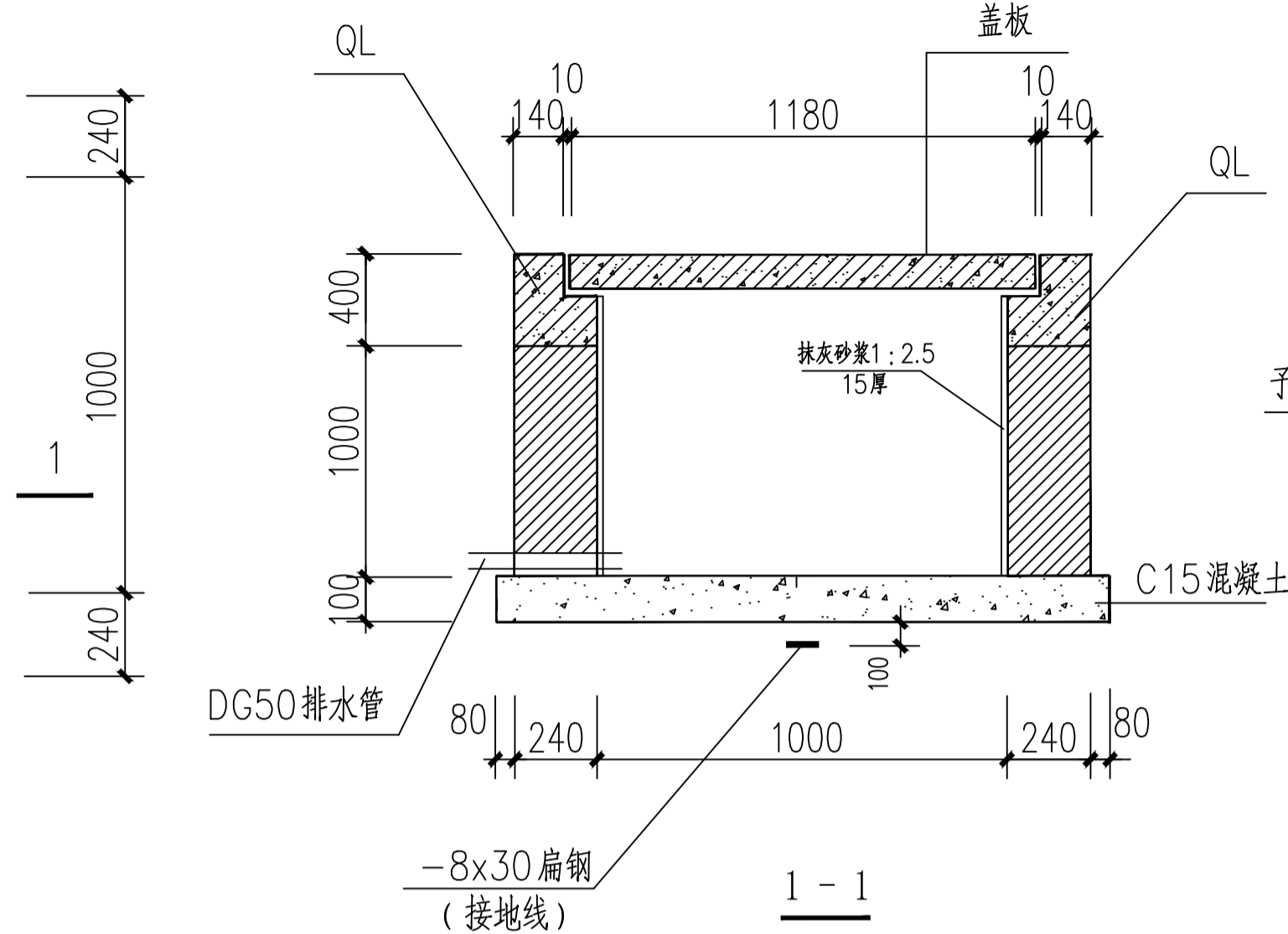
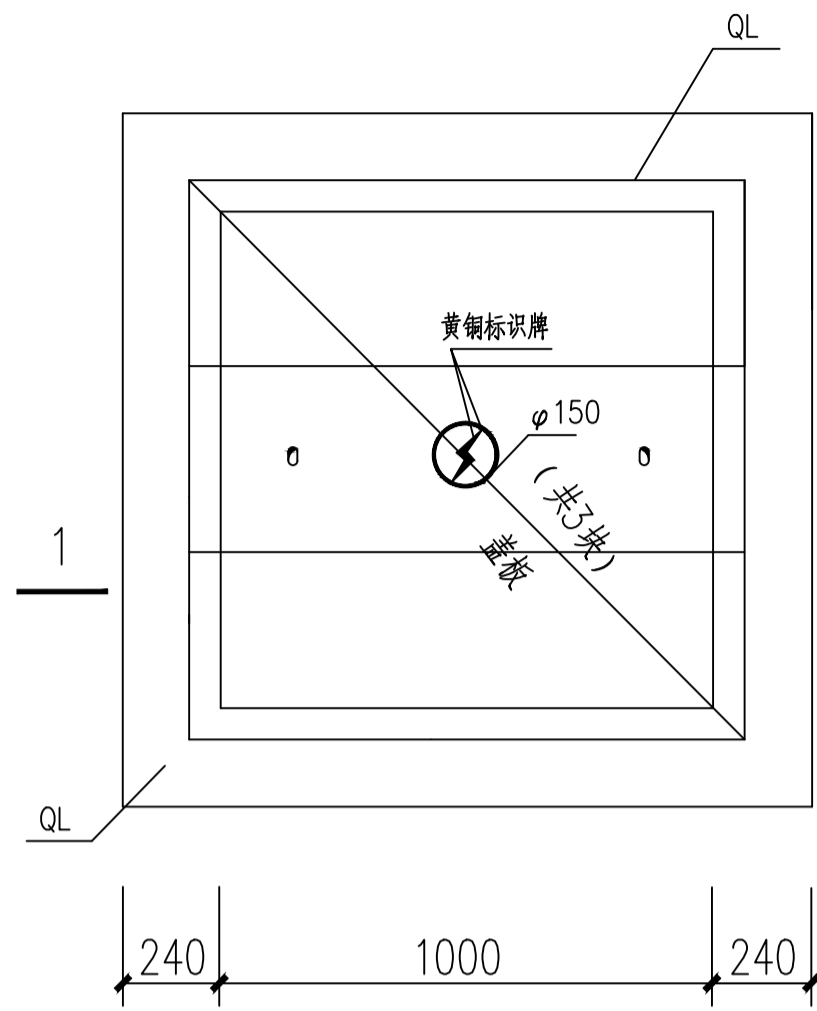


平面图 1:20

说明:

- 1、开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护, 在电缆沟开挖至足够深度后, 把沟底土层夯实, 找平后, 才捣垫层混凝土层。
- 2、铺填石粉、杂砂石或砂时需按200mm逐层洒水夯实。
- 3、电缆管必须保持平直, 采用复合材料管枕对电缆管进行卡位和固定, 施工中防止水泥及砂石漏入管中, 覆土前电缆管端口必须用管盖封好。
- 4、建议使用单条管长度6米。电缆管廊中用于通讯管道的管材, 宜采用蓝色, 与其他电力管区分。
- 5、管沟每隔80米和转弯处设工作井。
- 6、电缆通道上, 每隔10~15米左右设置电缆标志牌或每隔20米安装电缆标志桩。
- 7、本图按路面自行修复设计, 若路面为市政修复则需回填至与路面平齐。
- 8、当排管线行路径条件受限制时, 排管中心距可缩减为220mm。
- 9、垫层地基土的容许承载力 $\leq 80\text{kN/m}^2$ 时, 垫层需做加固处理。

专业	暖通
工种	给排水
工号	01
姓名	王湘五
专业	电气
工种	强电
工号	01
姓名	王湘五



说明:

1. 盖板、梁材料混凝土C25, 钢筋中为HPB235级钢筋, 为HRB335级钢筋。
2. 井壁采用M5水泥砂浆, MU10机制砖砌筑, 井壁内外抹1:2.5水泥砂浆15厚(掺5%防水粉)。
3. 电缆井垫层为C15混凝土。
4. 电缆井的排水及排水方向由施工时定。
5. 盖板为活动盖板, 贴面砖时要留出吊钩。
6. 图中埋管数量仅作参考, 实际数量以电气要求为准。
7. 所有的钢铁构件, 接地线均要求热镀锌。
8. 吊钩落下时, 保证吊钩钢筋顶面与装饰面砖面平齐(可在面砖上做一凹槽)。
9. 由于电缆井施工误差, 盖板尺寸可根据电缆井尺寸做适当调整。
10. 包边钢板尺寸务必要规整。
11. 盖板预制时外边缘钢板必须保证平整度和垂直度满足要求。误差为±2mm。盖板顶面原浆压光。

设计单位:  
DESIGN COMPANY  
  
中元天纬集团有限公司  
设计证书乙级编号: A452009123  
No. A452009123 Class A of Design Certificate

建设单位: CLIENT  
南宁市江南区明阳中学  
项目名称: PROJECT NAME  
明阳中学校园内用电线路、  
中小学教学楼、学生宿舍电路改造工程

图名: DRAWING TITLE  
低压电缆井施工图  
建筑专业  
项目负责人 PROJECT DIRECTOR 梁晓晖  
审定人 APPROVER 王金华  
专业负责人 DISCIPLINE HEAD 王会安  
审核人 VERIFIER 袁成斌  
校对人员 PROOFREADER 伍青安  
设计人 DESIGNER 王湘五

注册执业章: SEAL OF CERTIFIED DESIGNER

出图章: SEAL OF DRAWING ISSUE

设计阶段 DESIGN STAGE	建筑	出图日期 DATE	2024.05
比例 SCALE	1:100	版数 EDITION	第A版
图号 DRAWING No.	电施-15		

1. 非本图书面批准, 不得随意将任何部分翻印。切勿以比例尺量此图, 一切视图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾处, 应及时通知本公司, 修改或确认后, 方可施工。  
2. 本图须经审核机构审核通过后方可用于施工。