

电 气 图 纸 目 录 表

序 号	图 纸 名 称	图号或图 集	图 幅	附 注
1	图纸目录		A4	
2	电气设计说明	电施- 1	A2	
3	室外配电平面图	电施- 2	A2	
4	电缆排管转角、直线井平面图、剖面图	电施- 3	A2	
5	电缆井盖板配筋图	电施- 4	A2	
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

合计图幅 _____

制图: 周常 设计: 周常 项目(总)负责人: 陈伟 审核: 陈伟 审定: 陈伟

日期: 2025 年10月 日

设计施工说明

一、工程概况：

本工程为梧州职业学院一食堂一楼新增电缆项目。

二、设计依据：

- 1.相关专业提供给本专业的工程设计资料。
- 2.与本工程有关的工程建设国家标准、建筑工程行业标准：
- 《通信管道与通道工程设计规范》GB50373—2006；
- 《通用用电设备配电设计规范》GB50055—2011；
- 《供配电系统设计规范》GB50052—2009；
- 《低压配电设计规范》GB50054—2011；
- 《电力工程电缆设计标准》GB50217—2018；
- 《建筑电气与智能化通用规范》GB55024—2022；
- 《城市工程管线综合规划规范》GB50289—2016；
- 其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

三、设计范围：

- 1.本工程主要为红线设计范围内室外强电管线敷设设计。
- 2.涉及10kV供电及变配电部分最终需由甲方与供电部门共同商定委托有资质的设计单位二次设计定。

四、供电：

- 1.电源：本工程用电负荷等级为三级，电源由校区变配电房引来。
- 2.负荷统计：根据业主提供资料，本项目用电负荷如下，食堂一层总用电负荷1148kW，需要系数0.5，计算负荷574kW，计算电流972A，进线电缆规格为3*[YJV(4x240mm2)]，原已有1根YJV(4x240mm2)电缆，故本次新增电缆规格为2*[YJV(4x240mm2)]。

五、强电设计：

- 1.单体0.4kV电源由校区变配电房引至。0.4kV电缆采用YJV—0.6/1kV型铜芯电力电缆，低压电缆采用穿电缆保护管的排管直埋敷设，保护管采用PE塑料管或金属管。
- 2.埋深为第一层管面距地面不小于0.5m。管沟每隔约80m、转弯处和电气设计需要位置设置工作井。

六、电缆敷设工艺及要求

- 1.电缆敷设时，应避免遭受机械性外力、过热、腐蚀等危害；电缆穿过不同区域之间的墙、板孔洞处，应以非燃性材料严密堵塞。
- 2.电缆与建筑物平行敷设时，电缆应埋设在建筑物的散水坡外。电缆进出建筑物时，所穿保护管应超出建筑物散水坡200mm，且应对管口实施阻水堵塞；电缆安装完毕后，应在电缆终端及接头处挂上醒目的标志牌。
- 3.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。
- 4.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。
- 5.电缆沟与工业水管沟交叉时，电缆沟宜位于工业水管沟的上方。
- 6.埋管路段遇横跨车道时两端应设有电缆工作井口，工作井需设有自然集水口，将检查井的积水排至就近雨水井，积水坑出口加隔栅，避免杂物堵塞排水管。
- 7.电缆走廊在人行道上设置电缆标志牌；在绿化带或泥土路段设置电缆标志桩。电缆沟每隔10m处设置电缆标志牌。每隔20m设置一个标志桩。所有电缆井口应设置电缆标志牌。
- 8.电缆敷设时，任何弯曲部位都应满足允许弯曲半径的要求。电缆的最小允许弯曲半径，应满足下表规定：

电缆种类	最小允许弯曲半径	备注
无铅包和钢铠护套的橡皮绝缘电力电缆	10d	d为电缆外径
有钢铠护套的橡皮绝缘电力电缆	20d	
聚氯乙烯绝缘电力电缆	10d	
交联聚乙烯绝缘电力电缆	15d	
控制电缆	10d	

9.电缆与电缆、管道、道路、构筑物之间的容许最小距离按《电力工程电缆设计标准》（GB50217—2018）表5.3.5。

表5.3.5电缆之间及各种设施平行或交叉时的最小净距 单位：m(供参考)

电缆敷设时配置情况		平行	交叉
控制电缆之间		—	0.5 ^①
电力电缆之间及电力电缆与控制电缆之间	10kV及以下电力电缆	0.1	0.5 ^①
	10kV及以上电力电缆	0.25 ^②	0.5 ^①
不同部门使用的电缆		0.5 ^③	0.5 ^①
电缆及地下管沟	热力管沟	2.0 ^③	0.5 ^①
	油管与易燃气管道	1.0	0.5 ^①
	其他管道	0.5	0.5 ^①
电缆与道路边		1.0 ^③	
电缆与排水沟		1.0 ^③	
电缆与建筑物基础		0.6 ^③	
电缆与树木的主干		0.7	

注：①用隔板分隔或电缆穿管时不得小于0.25m；

②用隔板分隔或电缆穿管时不得小于0.1m；

③特殊情况时，减小值不得大于50%。

④电缆与其余管线距离详见《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018 表5.3.5

10.保护管管径与穿过电缆数量选择应符合下列规定：

- 1）管的内径不宜小于电缆外径或多根电缆包络外径的1.5倍，排管的管孔内径不宜小于75mm。
- 2）每根电缆保护管的弯头不宜超过3个，直角弯不宜超过2个；
- 3）地下埋管距地面深度不宜小于0.5m，距排水沟底不宜小于0.3m；
- 4）并列管相互间宜留有不小于20mm的空隙。
- 5）导体工作温度相差大的电缆宜分别配置于适当间距的不同排管组；
- 6）管路应置于经整平夯实土层且有足以保持连续平直的垫块上，纵向排水坡度不宜小于0.2%；
- 7）管路纵向连接处的弯曲度应符合牵引电缆时不致损伤的要求；
- 8）管孔端口应采取防止损伤电缆的处理措施。

11.较长电缆管路中的下列部位应设置工作井：

- 1）电缆分支、接头处；
- 2）管路方向较大改变或电缆从排管转入直埋处；
- 3）管路坡度较大且需防止电缆滑落的必要加强固定处。

12.管壁厚度要求为：应用在行车道的要求壁厚不小于8mm，应用在行人道的要求壁厚不小于5mm。

七、抗震措施

- 1.按防烈度6度进行设计。
- 2.电线、电缆、接地线敷设时，应有一定的伸缩余量。电线管采用弹性和延性较好的管材。
- 3.引入建筑物的电气管路敷设时在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；当进户井贴邻建筑物设置时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。
- 4.接地线应采取防止地震时被切断的措施。
- 5.未详尽部分按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014中相关条文执行。

八、其它

- 1.施工时须与土建、园林密切配合，及时预埋保护管等。施工时必须遵守有关施工、验收规范进行施工。
- 2.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。

专 业 会 签			
方案		给排水	
建筑		电气	
结构		暖通	
审 查 专 用 章			
注 册 师 印 章			
出 图 专 用 章			
<div><div></div><div>梧州市建筑设计院</div></div> <div>建筑行业建筑工程甲级 A145003966 工程勘察岩土工程甲级 B145003966 市政行业（排水工程、道路工程） 专业乙级 A245003963</div>			
制图	周莹		
设计	周莹		
专业负责人	周莹		
校对	麦燕飞		
审核	易锦涛		
审定	欧健		
项目负责人	易锦涛		
建设单位： <div>梧州职业学院</div>			
项目名称： <div>梧州职业学院一食堂一楼新增电缆项目</div>			
子项目名称：			
图 名： <div>电气设计说明</div>			
设计号	长洲区-25-12	设计阶段	施工图
图 号	电施- 1	版本号	1
专 业	电 气	日 期	2025.10

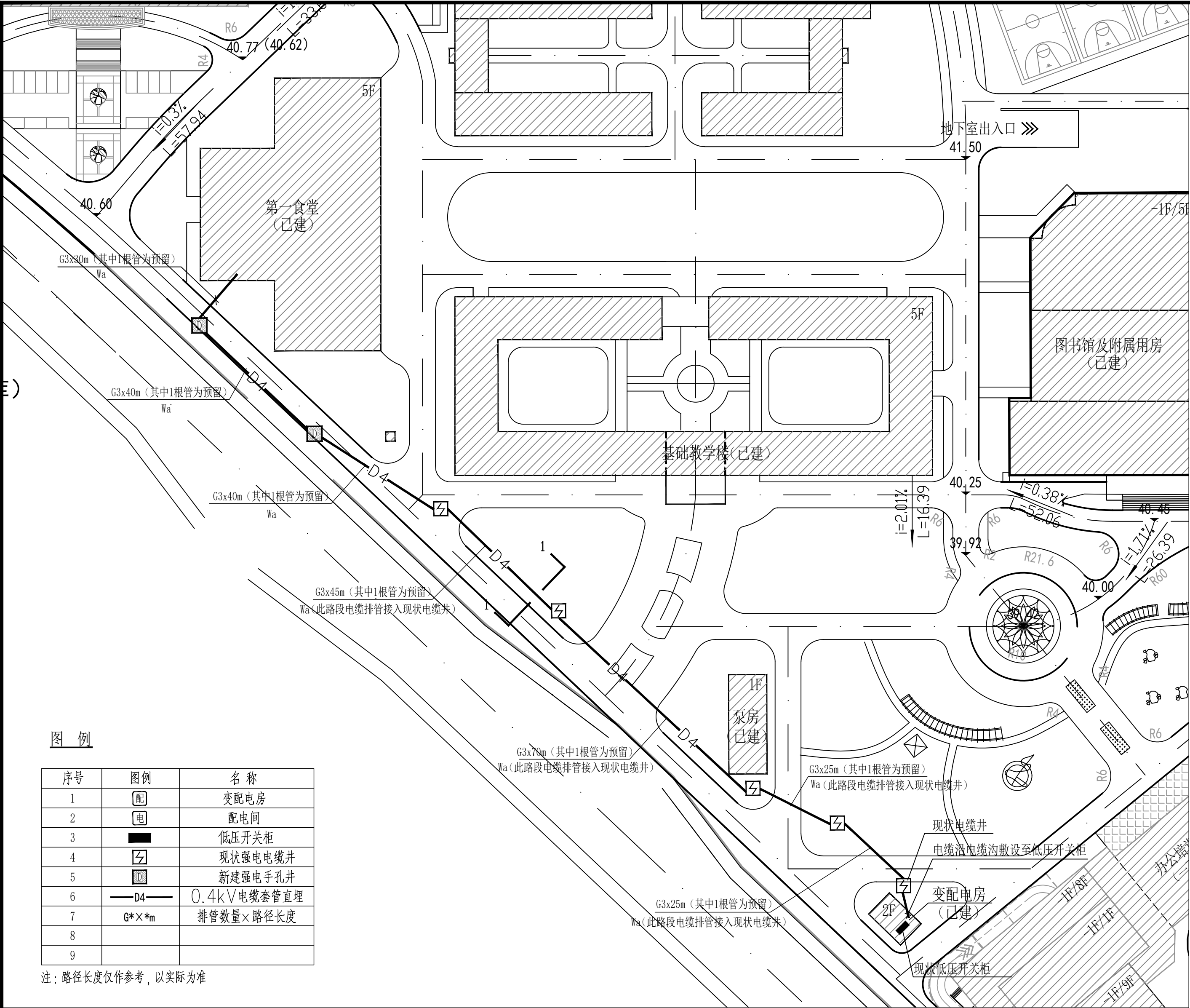


图 例

序号	图例	名 称
1		变配电房
2		配电间
3		低压开关柜
4		现状强电电缆井
5		新建强电手孔井
6		0.4kV电缆套管直埋
7		排管数量×路径长度
8		
9		

注：路径长度仅作参考，以实际为准

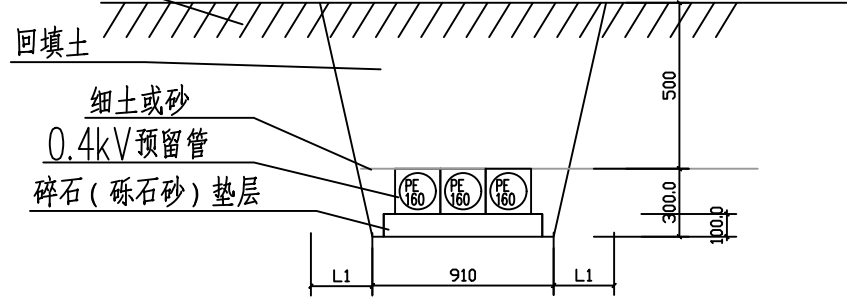
主要材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		Wa	YJV(4x240mm ²)	米	550	埋地0.7米敷设
2		0.4kV强电电缆检查井		个	2	
3		PE套管	PE160	米	825	
4		破绿化带长度		米	110	
5		破路面长度		米	165	

室外配电平面图 1:500

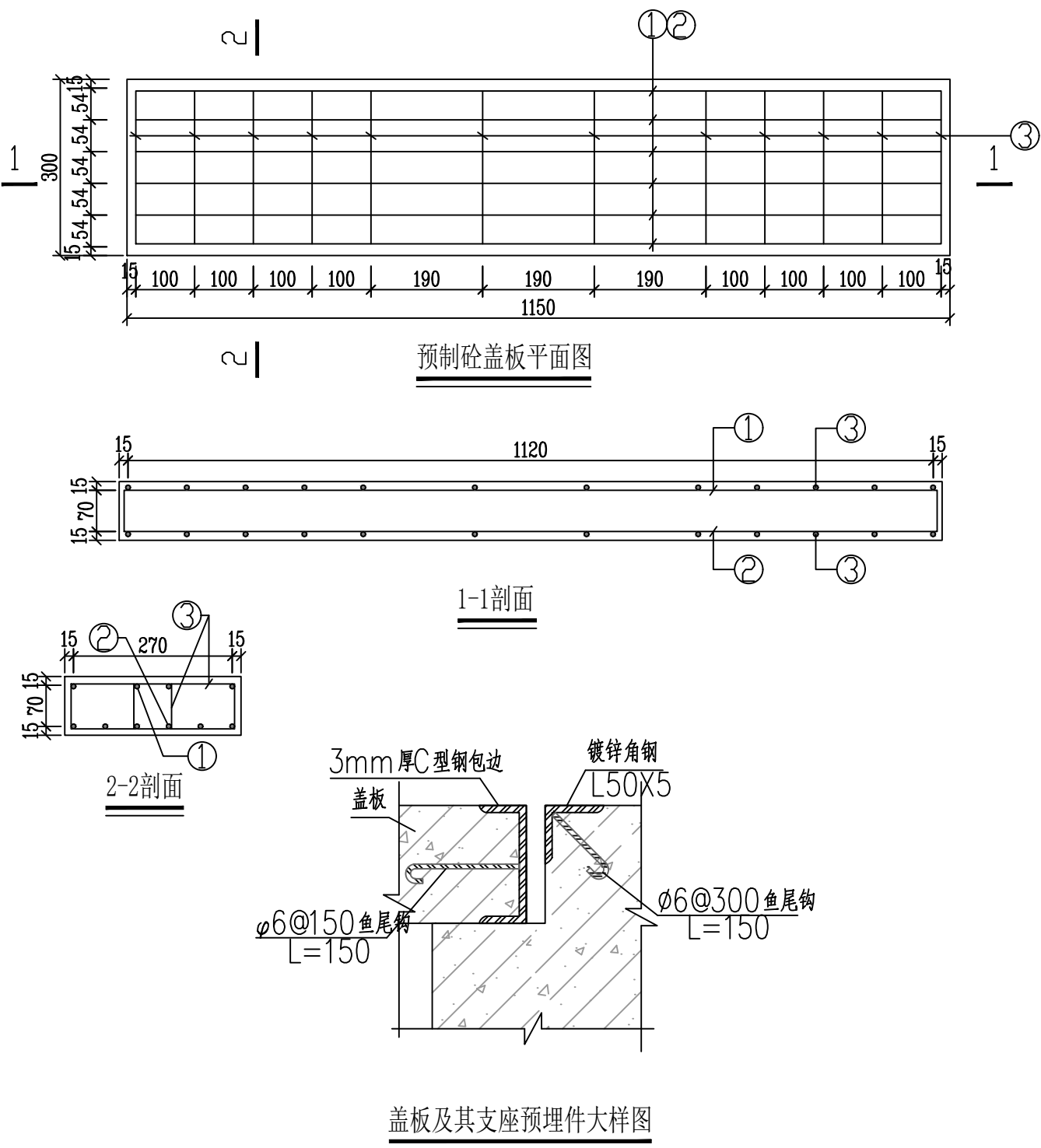
- 说明：
- 0.4kV低压电缆采用穿电缆保护管的排管敷设，保护管采用PE聚乙烯塑料管，管枕每2m设置一个。
 - 电缆排管敷设参考图集12D101-5 P40 ,P41页，排管采用1排*3列。
 - 电缆敷设路径设拉线井，电缆进入电缆沟、井、建筑物、盘柜以及穿入管子时，出入口应做密封封堵。
 - 图集12D101-5 P40页中L1根据实际土壤情况计算，数据详图集12D101-5第17页。
 - TN-C-S接地系统中的PE导体，应在建筑物的入口处进行总等电位联结。
 - 施工完毕按原有路面（绿化带）修复，绿化开挖回填后满铺草坪。路面结构做法如下：（1）车行道：混凝土路面结构可参照水泥稳定碎石基层20cm（掺灰4%），水泥砼面层18cm（fr=4.5MPa）；（2）绿化人行通道：15cm厚C25砼+18cm厚级配碎石。

路面做法

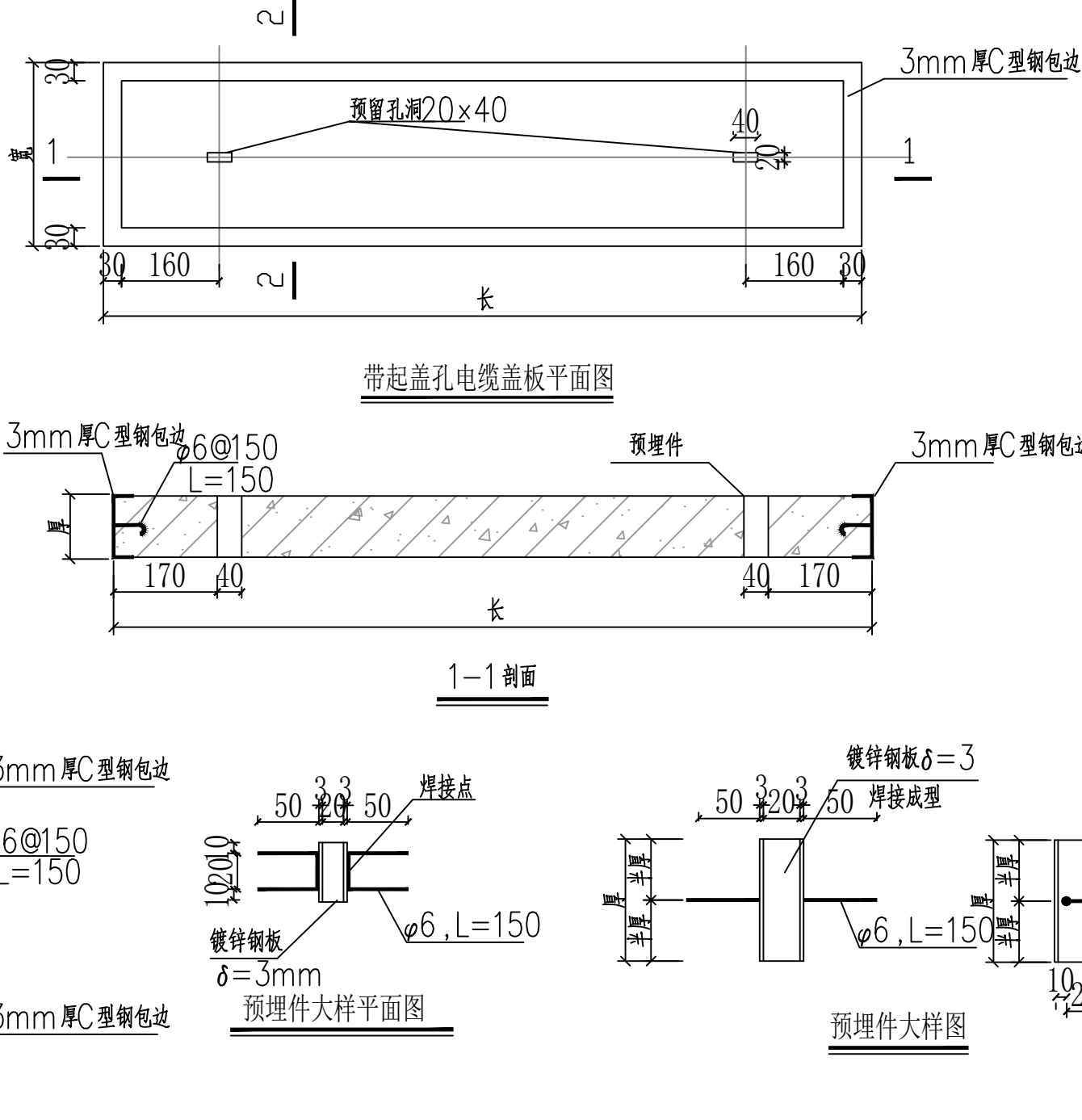


1-1 强电排管截面示意图

专 业 会 签			
方案		给排水	
建筑		电气	
结构		暖通	
审 查 专 用 章			
注 册 师 印 章			
出 图 专 用 章			
<div><div></div><div>梧州市建筑设计院</div><div>建筑行业建筑工程甲级 A145003966 工程勘察岩土工程甲级 B145003966 市政行业（排水工程、道路工程） 专业乙级 A245003963</div></div>			
制图	周莹	周莹	
设计	周莹	周莹	
专业负责人	周莹	周莹	
校对	麦燕飞	麦燕飞	
审核	易锦涛	易锦涛	
审定	欧健	欧健	
项目负责人	易锦涛	易锦涛	
建设单位： 梧州职业学院			
项目名称： 梧州职业学院一食堂一楼新增电缆项目			
子项目名称：			
图 名： 室外配电平面图			
设计号	长洲区-25-12	设计阶段	施工图
图 号	电施- 2	版本号	1
专 业	电 气	日 期	2025.10



说明：
1、本图尺寸以毫米计。 2、盖板框采用C形钢及圆钢焊接而成。 3、盖板框焊接后须磨平焊口并进行热镀锌处理。 4、盖板预留孔洞内四周采用镀锌钢板，见大样图。
5、盖板配筋详见电缆沟盖板及工作井盖板加工图。 6、盖板上应有安健环标志。 7、盖板颜色宜与市政道路配合一致。 8、盖板包边做法仅适用于浮面电缆沟及电缆井。



预制电缆沟盖板材料表					
编号	名称	规格	图 形	数量	单位
1	钢筋	Φ8	50 60 1370 60 50	4	根
2	钢筋	Φ12	1370	6	根
3	箍筋	Φ8	70 270 70	12	个
4	砼	C30		0.042	米³
板盖重量合计		105kg	板承载力	20kPa分布荷载	

说明：
1、本图尺寸以毫米为单位。
2、浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。

专 业 会 签

方案		给排水	
建筑		电气	
结构		暖通	

审
查
专
用
章

注
册
师
印
章

出
图
专
用
章



梧州市建筑设计院

建筑行业建筑工程甲级 A145003966
工程勘察岩土工程甲级 B145003966
市政行业（排水工程、道路工程）
专业乙级 A245003963

制图	周 莹	周莹
设计	周 莹	周莹
专业负责人	周 莹	周莹
校对	麦燕飞	麦燕飞
审核	易锦涛	易锦涛
审定	欧健	欧健
项目负责人	易锦涛	易锦涛

建设单位：
梧州职业学院

项目名称：
梧州职业学院一食堂一楼新增电缆项目

子项目名称：

图 名：
电缆井盖板配筋图

设计号	长洲区-25-12	设计阶段	施工图
图 号	电施- 4	版本号	1
专 业	电 气	日 期	2025.10