设 计 说 明

一、设计依据：

1、宣城职业技术学院提供的关于"宣城职业技术学院配电工程"项目供电设计任务书及设计资料；

2、宣城供电公司对"宣城职业技术学院"的供电答复函；

3、电气设计行业相关标准及法规。

二、设计范围：

1）宣城市职业技术学院现有配变重新设计分配，部分配变减容/移位及10kV电缆接入；

2）科创中心增容配变4#变(1250KVA箱变)供配电系统设计；

3）原12#变(800kVA箱变)移位供配电系统设计；

4）配变出线至科创中心各动力终端箱管线不在本次设计范围内。

三、配电系统：

1、供电外部电源

宣城职业技术学院现有供电容量9500kVA，采用双电源供电，第一电源取自10kV石涛116线薰化路32号13272分段柜123723开关，第二电源由10kV宛溪212线学府路1号14232分段柜#142329开关，详见外线部分图纸。

2、在教工宿舍减容1台630kVA配变(将9#变高压开关断开)；

3、减容1台500kVA配变(将4#变高压开关断开)，新建4#变(1250kVA箱变)，位于科创中心与行政楼之间靠薰化路北侧，向科创中心供电，新建YJV22-10-3*70电缆约280米，新建1#高分箱，原4#变高压进线电缆抽出，新建电缆在新建1#高分箱处与原4#变高压进线电缆连接，新建1#高分箱在原8#变附近，原4#变负荷行政楼和教学楼负荷需接入新建4#变，自4#变新建2*YJV22-1-4*240电缆接入行政楼总配箱，新建电缆路径长约120米，新建4*150CPVC管路径长70米，新建电缆井2座，新建CT200-150电缆桥架20米；

4、原12#变(800kVA箱变)移位至科创中心与行政楼之间靠薰化路北侧，向科创中心供电，新建2#高分箱，在原12#变位置，新建YJV22-10-3*70电缆约230米，新建电缆在新建2#高分箱处与原8#变高压进线电缆连接，新建2#高分箱在原8#变位置；

5、科创中心低压电源由4#变(1250kVA箱变)和12#变(800kVA箱变)提供，低压配套电缆沿已建电缆管线敷设至各配电终端箱，详见图纸。

6、宣城市职业技术学院现状总供电容量9500kVA，按本次改造方案实施后，总供电容量9630kVA,10kV开闭所无需改造，计量点不变。

四、配电房相关要求：

1、低压配电系统电压为220/380V，50HZ，TN-C-S接地系统，中性线N与保护线PE在低压配电系统中应严格分开。

2、低压配电系统采用放射式与树干式相结合的方式，对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

3、对于消防负荷采用双电源供电，并在末端箱采用自动互投切换；非消防负荷中的一级、二级负荷采用双电源供电，并在末端箱或适当位置采用自动切换装置。消防用电设备采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时仍能保证消防用电，末端配电箱应具备消防切非功能；其配电设备应设有明显标志，消防负荷的电源回路与普通负荷的电源回路，供电严格分开。

五、电缆的选型及敷设：

1、自建线路的路由通道贵公司自行向规划部门申请，以规划部门批复为准；

2、室外电缆穿管敷设电缆方式供电，敷设管道数量须按照1:2比例预留，并预留Φ100管道作为用电信息采集通道；

3、室外电力电缆敷设时加保护套,电缆过人行道或绿化带采用MPP管保护,电缆穿越建筑物或道路时采用钢管保护,电缆线路上方设电缆标示桩,所有电缆线路按设计要求制作电缆工井。

4、二类负荷进入竖井的电缆必须分开敷设，敷设在竖井内和穿越不同防火分区的管沟须由防火封堵措施；

5、本工程消防用电设备配电的线路采用柔性矿物耐火电缆（BTTRZ-0.6/1KV),应急照明配电采用耐火型低烟无卤铜芯电线(WDZN-BYJ)。其它电缆采用低烟无卤电缆(WDZ-YJY-0.6/1KV)。

六、其它：

1、各分项工程参见详细分项设计图纸，凡与方案工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集；

2、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。

3、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。

4、本设计文件需报方案工图审部门审查批准后，方可使用。

5、方案工单位必须按照工程设计图纸和方案工技术标准方案工，不得擅自修改工程设计。方案工单位在方案工工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设。

专 业	姓 名	日 期

宣城南天电力规划设计院有限公司				宣城职业技术学院配电改造工程 工 程	施工图 设计阶段
批 准	曹建	设 计	子恒	设计说明	
审 核		CAD制图			
	刘少杰	比 例	1:200		
校 核	金其林	日 期	2026.7.6	图 号 NT-P04323S-D01-01	图纸级别 1

A3(297×420)

回路名称	额定容量/kW	需要系数 K_d	cosf	tanΦ	有功功率/kW	无功功率/kvar	视在功率/kVA	计算电流A	负荷等级	备注	回路编号
消防控制室1ATEXK	20	1	0.8	0.75	20	15	25	38	二级负荷	消防负荷	2#-1
消防进线隔离箱1APEJX	20	1	0.8	0.75	20	15	25	38	二级负荷		2#-2
消防总箱（主）1APEZ1a	49	1	0.8	0.75	49	36.75	61.25	93.1	二级负荷		2#-4
消防总箱（主）1APEZ2a	163	1	0.8	0.75	163	122.25	203.75	309.7	二级负荷		2#-6
消防喷淋泵1ATEXfb1	153	1	0.8	0.75	153	114.75	191.25	290.7	二级负荷		2#-7
消防消火栓泵1ATEXfb2	149	1	0.8	0.75	149	111.75	186.25	283.1	二级负荷		2#-8
主楼照明动力总箱1APz3	395	0.7	0.85	0.75	276.5	207.375	345.625	525.35	三级负荷	主楼核心负荷	3#-1
裙楼照明动力总箱1APz5	332	0.8	0.8	0.75	265.6	199.2	332	504.64	三级负荷		3#-2
光伏并网柜	72	1	0.8	0.75	72	54	90	136.8	三级负荷		3#-5
主楼重要负荷总箱（主）	217	0.9	0.8	0.75	195.3	146.475	244.125	371.07	二级负荷		3#-4
报告厅动力1APz7	185	0.9	0.8	0.75	166.5	124.875	208.125	316.35	三级负荷		4#-1
报告厅动力1APz8	270	0.8	0.8	0.75	216	162	270	410.4	三级负荷		4#-2
人防单元战时总箱ZS-B1RF1	38	0.8	0.8	0.75	30.4	22.8	38	57.76	三级负荷		2#-3
辅楼重要负荷总箱（主）1APz2a	201	0.9	0.8	0.75	180.9	135.675	226.125	343.71	二级负荷		4#-3
行政楼照明总箱	150	0.8	0.85	0.75	120	90	150	228	三级负荷	行政楼/A楼负荷	4#-5
A楼照明总箱	150	0.8	0.85	0.75	120	90	150	228	三级负荷		4#-6
					1643.2	1232.4					
同时率取Kp=0.5 Kq=0.6					821.6	739.44	1105.35				
功率因数			0.743294								
补偿后功率因数cosΦ=0.92											
补偿容量Qr.c=821.6×[tan(arccos0.74)-tan(arccos0.92)=275 (取400Kvar)											
补偿后功率:					821.6	339.4	889.0				
变压器功率损耗:					8.2	17.0					
计算负荷:					829.8	356.4	903.1				
负载率:			0.722495			12#变	1250.0				

专业	姓名	日期

宣城南天电力规划设计院有限公司				宣城职业技术学院配电改造工程 工程	施工图 设计阶段
批准	常建	设计	子明	12#变负荷统计表	
审核		CAD制图			
	刘少杰	比例	1:200		
校核	张其林	日期	2026.7.6	图号 NT-P04323S-D01-05	图纸级别 1

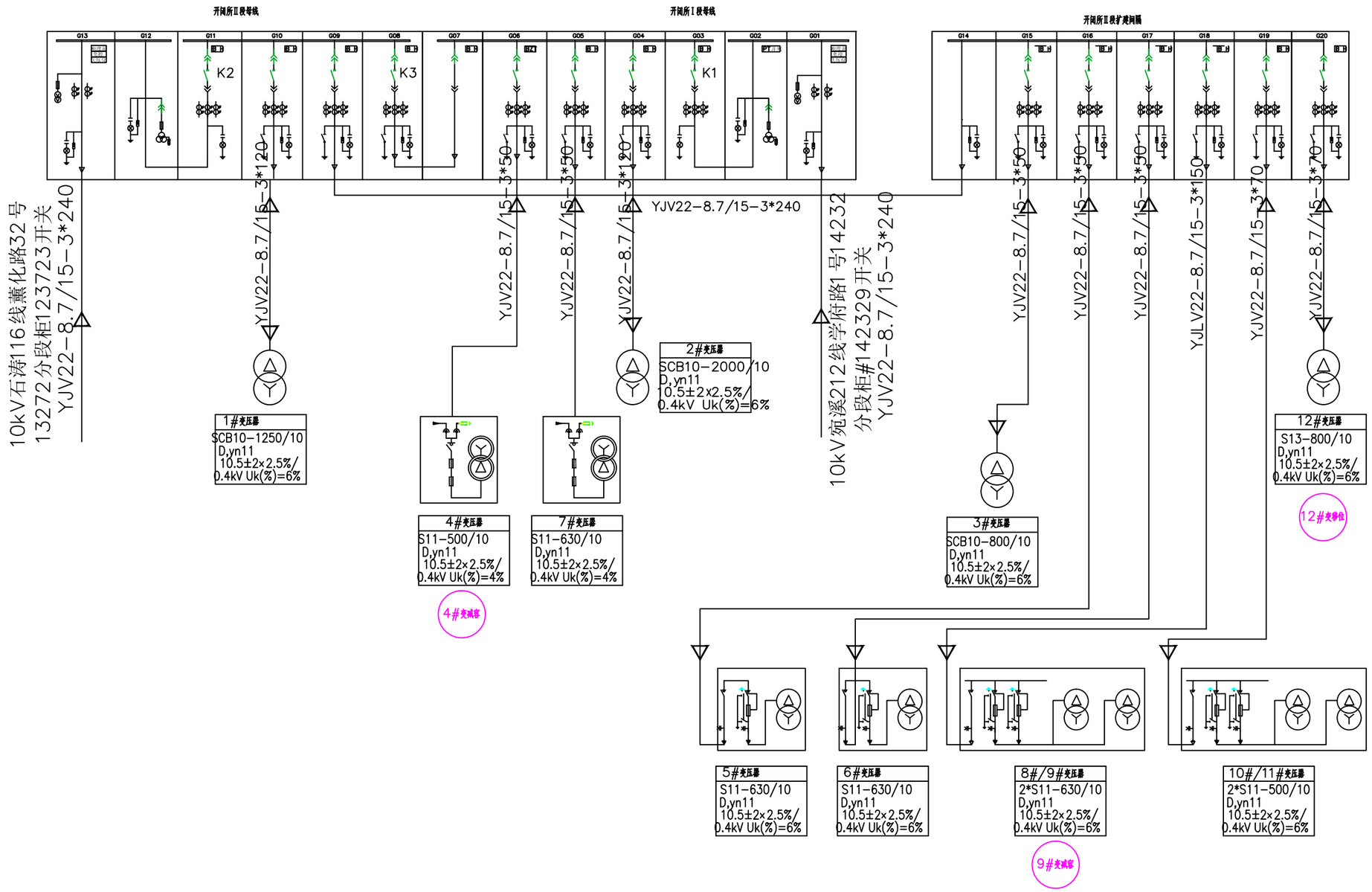
A3(297×420)

回路名称	额定容量/kW	需要系数 K_d	cosf	tanϕ	有功功率/kW	无功功率/kvar	视在功率/kVA	计算电流A	负荷等级	备注	回路编号
消防控制室1ATEXK	20	1	0.8	0.75	20	15	25	38	二级负荷	消防负荷	2#-5
消防进线隔离箱1APEJX	20	1	0.8	0.75	20	15	25	38	二级负荷		2#-6
消防总箱（备）1APEZ1b	49	1	0.8	0.75	49	36.75	61.25	93.1	二级负荷		2#-7
消防总箱（备）1APEZ2b	163	1	0.8	0.75	163	122.25	203.75	309.7	二级负荷		2#-1
消防喷淋泵1ATEXfb1	153	1	0.8	0.75	153	114.75	191.25	290.7	二级负荷		2#-2
消防消火栓泵1ATEXfb2	149	1	0.8	0.75	149	111.75	186.25	283.1	二级负荷		2#-3
战时总箱ZS-B1RF1	35	0.8	0.8	0.75	28	21	35	53.2	二级负荷		2#-8
主楼空调动力1APz4	76	0.9	0.8	0.75	68.4	51.3	85.5	129.96	三级负荷	空调动力	3#-1
主楼空调动力1APz4	170	1	0.8	0.75	170	127.5	212.5	323	三级负荷		3#-1
主楼空调动力1APz4	165	1	0.8	0.75	165	123.75	206.25	313.5	三级负荷		3#-1
裙楼空调动力总箱1APz6	156	0.4	0.8	0.75	62.4	46.8	78	118.56	三级负荷		3#-2
裙楼空调动力总箱1APz6	160	0.4	0.8	0.75	64	48	80	121.6	三级负荷		3#-2
裙楼空调动力总箱1APz6	88	0.8	0.8	0.75	70.4	52.8	88	133.76	三级负荷		3#-2
室外车库充电桩配电箱SWAPcdz	182	0.7	0.8	0.75	127.4	95.55	159.25	242.06	三级负荷	室外负荷	2#-4
景观照明配电箱(设于单体一层配电间内)1ALJG1	30	0.9	0.8	0.75	27	20.25	33.75	51.3	三级负荷		2#-9
主楼重要负荷总箱（备）	217	0.9	0.8	0.75	195.3	146.475	244.125	371.07	二级负荷	主辅楼备用负荷	3#-3
辅楼重要负荷总箱（备）1APz2b	201	0.9	0.8	0.75	180.9	135.675	226.125	343.71	二级负荷		3#-4
					1158.8	869.1					
同时率取Kp=0.5 Kq=0.6					579.4	521.46	779.503				
功率因数			0.743294								
补偿后功率因数cosϕ=0.92											
补偿容量Qr.c=579.4×[tan(arccos0.75)-tan(arccos0.92)=194(取270Kvar)											
补偿后功率:					579.4	251.5	631.6				
变压器功率损耗:					5.8	12.6					
计算负荷:					585.2	264.0	642.0				
负载率:			0.802501			4#变	800.0				

专业	姓名	日期

宣城南天电力规划设计院有限公司				宣城职业技术学院配电改造工程 工程	施工图 设计阶段
批准	曹建	设计	子刚	4#变负荷统计表	
审核	刘步杰	CAD制图			
校核	张其林	比例	1:200		
		日期	2026.7.6	图号 NT-P04323S-D01-06	图纸级别 1

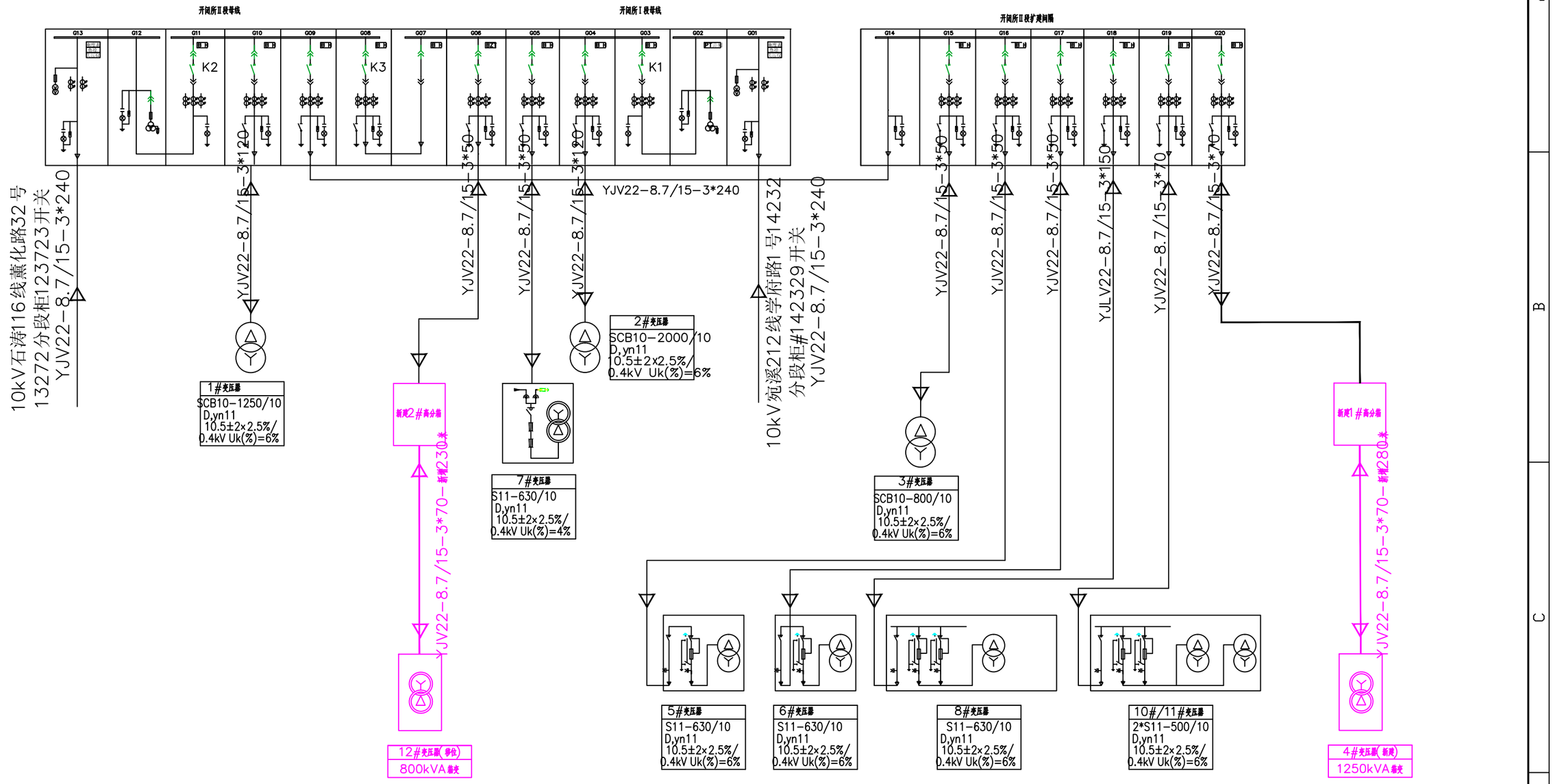
A3(297×420)



专业	姓名	日期

宣城南天电力规划设计院有限公司				宣城职业技术学院配电改造工程 工程	施工图 设计阶段
批准	常建	设计	刘明	10kV系统接入图(改前)	
审核		CAD制图			
	刘少杰	比例	1:200		
校核	张其林	日期	2026.7.6	图号 NT-P04323S-D01-07	图纸级别 1

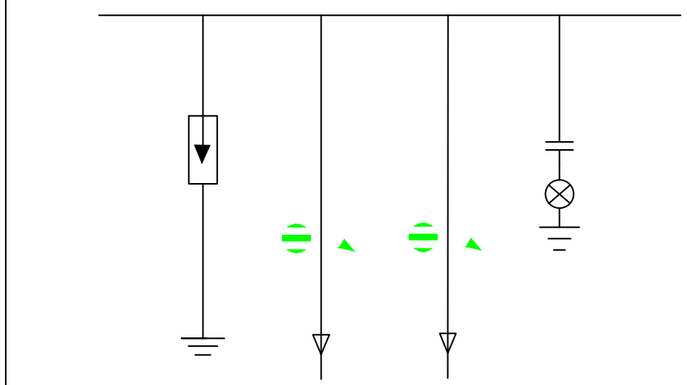
A3(297×420)



专业	姓名	日期

宣城南天电力规划设计院有限公司				宣城职业技术学院配电改造工程 工程	施工图 设计阶段
批准	蒋建	设计	子刚	10kV系统接入图(改后)	
审核		CAD制图			
	刘少杰	比例	1:200		
校核	张其林	日期	2026.7.6	图号 NT-P04323S-D01-08	图纸级别 1

A3(297×420)

编号及用途			10KV欧式分支箱	
型号			DF03-12/630	
规格(宽×深×高)			800×600×1000	
封闭母线				
一次系统图				
额定电压			12kV	
额定电流			630A	
元器件名称		单位	型号规格	数量
主要电器设备	欧式前插头	套	12kV/630A 用户给定mm2	2
	后插避雷器	套	KOL-0-HBLQ 17/50	1
	带电显示器	套	面板式	1
	故障指示器	套	电缆式	2
	备注			

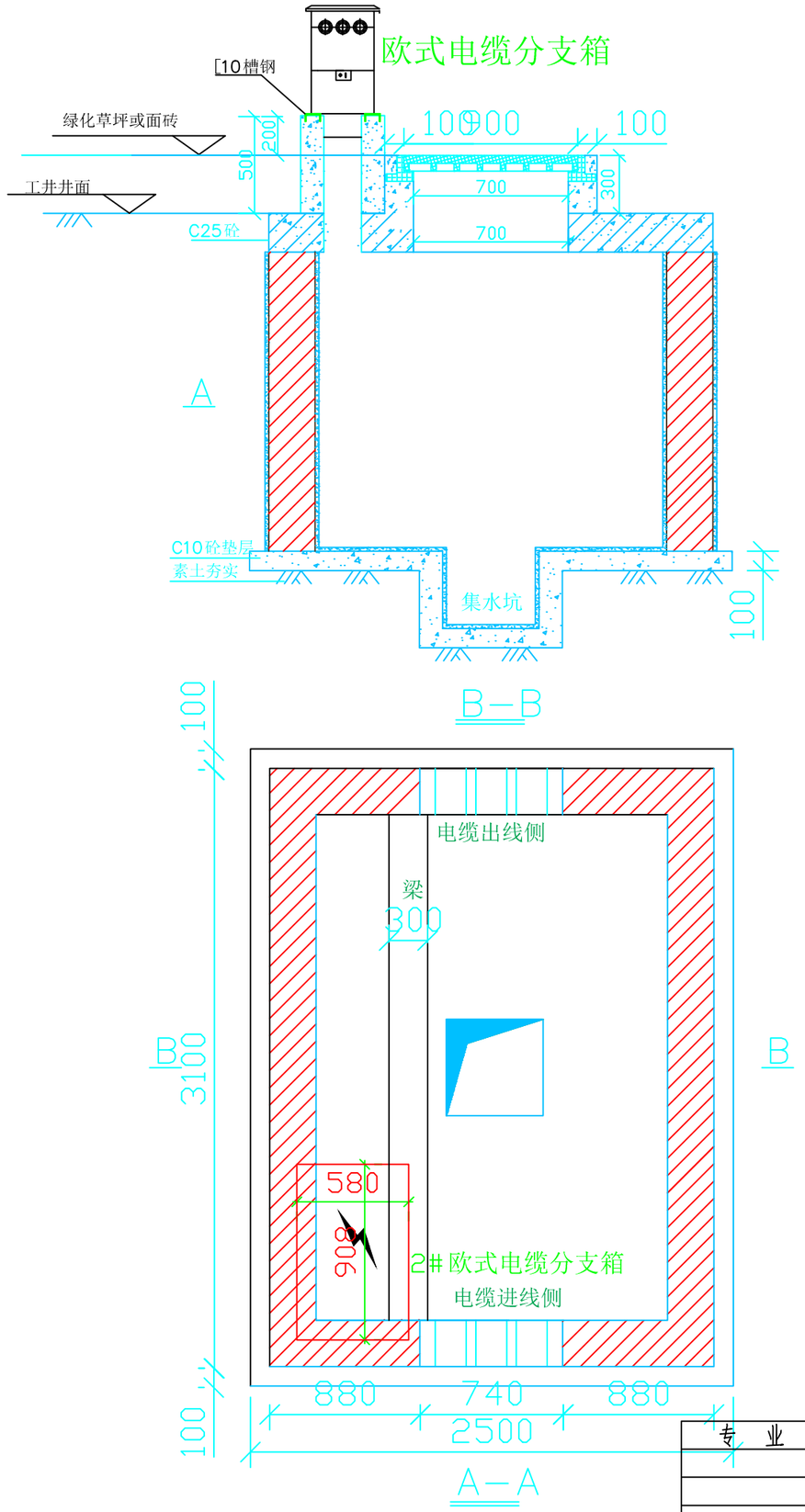
技术说明：

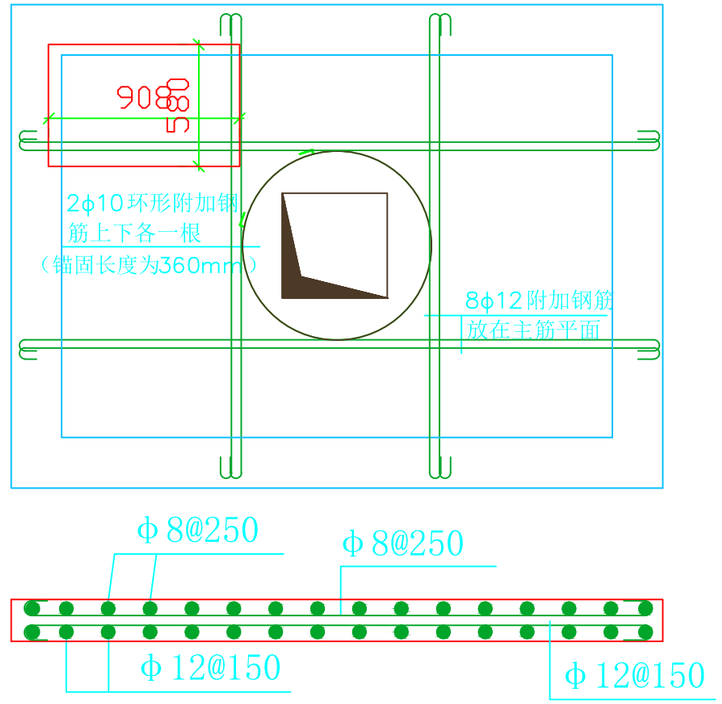
1、外箱体为单层2.0mm不锈钢；颜色:军绿色,共计1台。

专业	姓名	日期

宣城南天电力规划设计院有限公司				宣城职业技术学院配电改造工程 工程	施工图 设计阶段
批准	曹建	设计	子树	高分箱接线图	
审核		CAD制图			
	刘少杰	比例	1:200		
校核	金其林	日期	2026.7.6	图号 NT-P04323S-D01-09	图纸级别 1

A3(297×420)





井盖结构图

说明：

1、 基础应埋置在老土层上，如遇软土或回填土，须挖至老土层下，再用浆砌块石砌至基础底面；
2、 材料：MU10砖，M5水泥砂浆，工井内外壁、井底、沟壁及沟底粉刷1：2.5防水砂浆20厚；
3、 工井基础底部根据现场条件选择排水方向，坡度不小于1%；
4、 井坑内的金属支架和预埋铁件要可靠接地，在工井内壁以扁钢组成接地网，与接地极用电焊连通，接地电阻不得大于4欧姆；详图参照工井接地图；
5、 所有外露铁件均需热镀锌；
6、 盖板突出井面的高度H须根据路面设计要求而定，应保证井盖在路面完工后与路面平齐；
7、 电缆进出管应根据电气要求（电缆数量）预留与管枕尺寸大小一致的孔洞，孔洞上放应做过梁，工井内部排管应做封堵处理。
8、 电力工井与其它管线如弱电、水管交叉时可进行适当调整。（在不影响电力电缆敷设的情况下可将弱电、自来水管包在电力工井中）
9、 工井内必须做电缆支架。

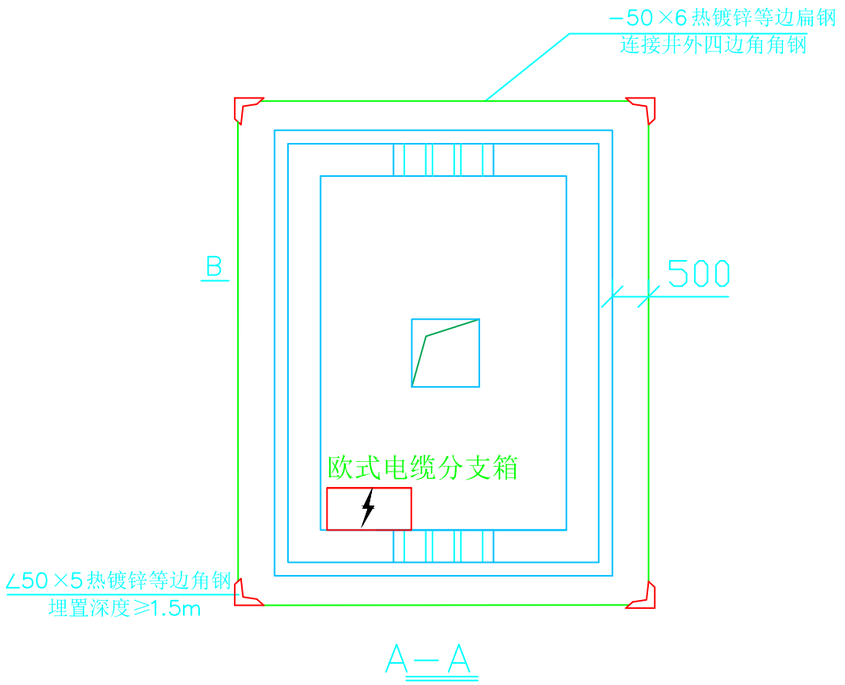
说明：

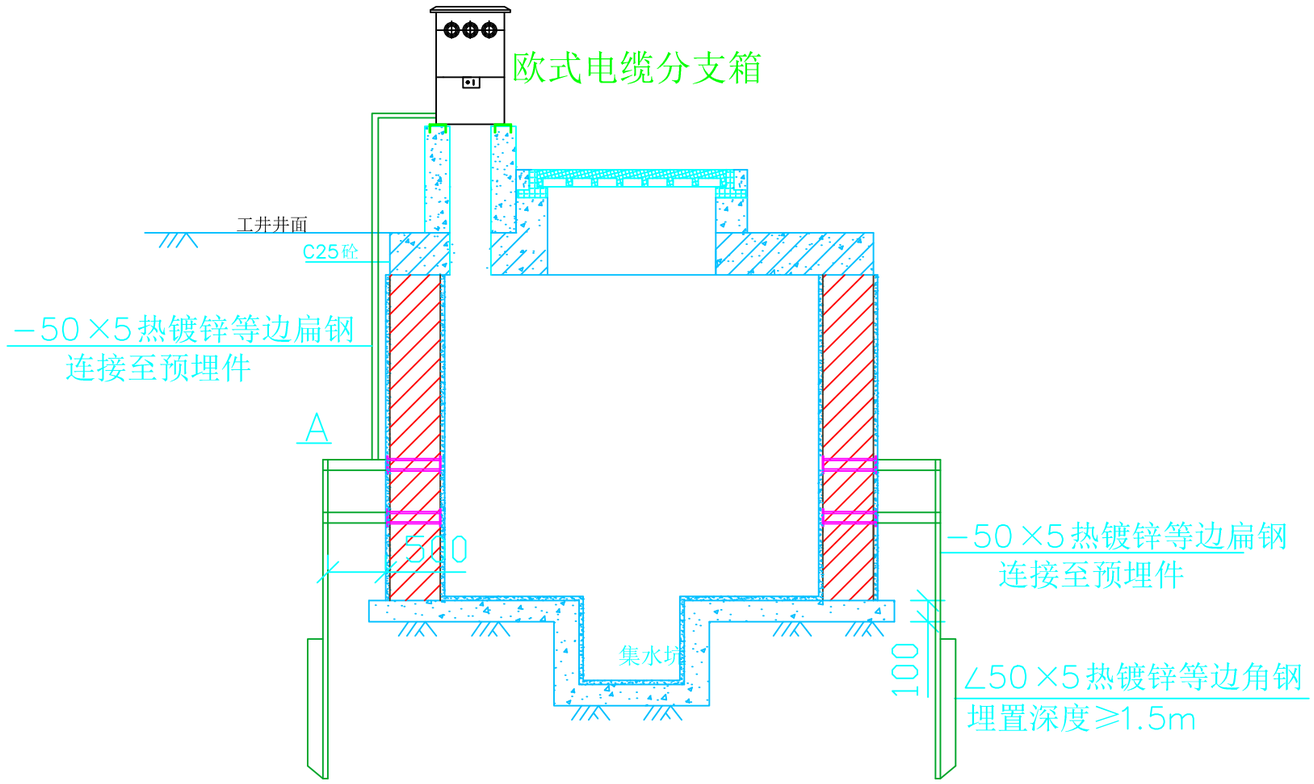
1、欧式电缆分支箱尺寸：长*宽为：908*580计2台。

专业	姓名	日期

宣城南天电力规划设计院有限公司			宣城职业技术学院配电改造工程 工程	施工图	设计阶段
批准	曹建	设计		高分箱基础图	
审核	刘步杰	CAD制图			
校核	张其林	比例	1:200		
		日期	2026.7.6	图号 NT-P04323S-D01-10	图纸级别 1

A3(297×420)





说明：

1、接地装置和工井基础同时施工，接地网之间所有连接采用焊接并作防腐处理；

2、在井内四只边角处，埋设4根等边角钢为接地极，埋置深度应大于1.5m,接地电阻不得大于4欧姆;

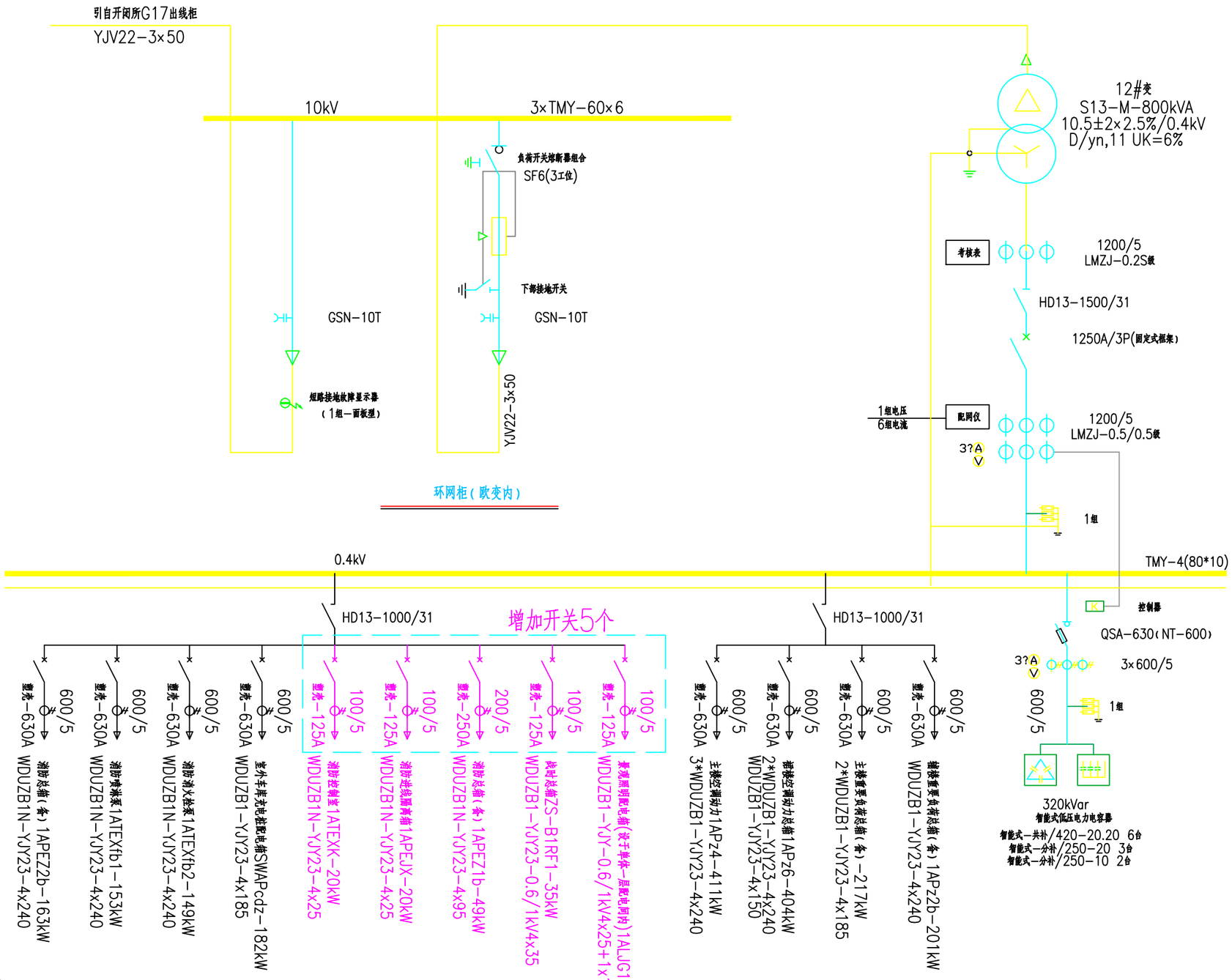
3、工井内壁以扁钢组成接地网，与接地极用电焊连通；

4、所有外露铁件均需热镀锌。

专　业	姓　名	日　期

宣城南天电力规划设计院有限公司				宣城职业技术学院配电改造工程 工　程	施工图 设计阶段
批　准	蒋建	设　计	刘啊	高分箱基础接地网施工图	
审　核		CAD制图			
	刘少杰	比　例	1:200		
校　核	张其林	日　期	2026.7.6	图　号 NT−P04323S−D01−11	图纸级别 1

A3(297×420)



箱变说明及技术要求：

1.低压断路器保护要求:短延时脱扣为3In,瞬时脱扣为8In,并取消断路器失压装置，总开关实现四段保护、分断能力不低于50kA，开关选用国产优质系列；

2. 10kV柜体采用空气绝缘结构，备用熔丝6只；

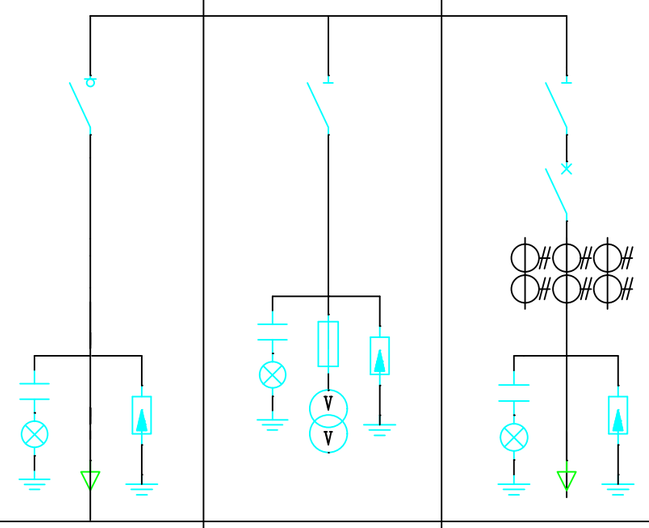
3. 计量柜应能独立加封、加锁，并能满足不启封便能抄表的要求，预留电度表的安装位置；

4. 箱变外壳选用环保型非金属材料，并应满足”五防”要求。

专　业	姓　名	日　期

宣城南天电力规划设计院有限公司				宣城职业技术学院配电改造工程 工　程	施工图 设计阶段
批　准	曹建	设　计	子明	12#变一次系统图	
审　核	刘少杰	CAD制图			
校　核	张其林	比　例	1:200		
		日　期	2026.7.6	图　号 NT-P04323S-D01-12	图纸级别 1

A3(297×420)

屏柜编号		Z1		Z3		Z3	
主母线位置 TMY-3*60*6 一次系统图 PE-TMY-30*4							
屏柜型号		XGN15-12		XGN15-12		XGN15-12	
外型尺寸（mm）		500*1000*1885		750*1000*1885		500*1000*1885	
主要元件	真空断路器 VS1-12/630-25					电动操作	1
	隔离开关 GN30-12/630			手动操作	1		
	负荷开关 FN36-12/630	电动操作	1				
	接地开关 JN15-12/630						
	不间断电源UPS			1000VA/AC220V	1		
	电流互感器 LZZBJ9-10		2			100/5 0.5/10P10	2
	电压互感器		2	JDZ10-10 10/0.1/0.22kV 0.5/3	1		
	高压熔断器		3	XRNP-12/0.5A	3		
	高压避雷器	HY5WS-17/50	3	HY5WS-17/50	3		
	微机保护装置(自供电型)					GDB200	1
	带电显示器	DXN-12/Q	1	DXN-12/Q	1	DXN-12/Q	1
	电压表				3		
	电流表						3
设备型号或名称		进线柜		PT电源柜		出线柜	
备注							

说明:

1、箱体布置应尽量紧凑，箱体采用非金属材料，所有外露金属部位全部进行防腐处理，并喷涂耐久的防护层，具备防尘、防雨、防小动物、防凝露等措施及操作维护、安装方便等特点；

2、高压柜必须满足"五防"要求,母排采用绝缘护套保护.母排采用绝缘护套保护；

3、断路器操作电源及保护电源取自UPS，UPS电源取自PT柜。

专业	姓名	日期

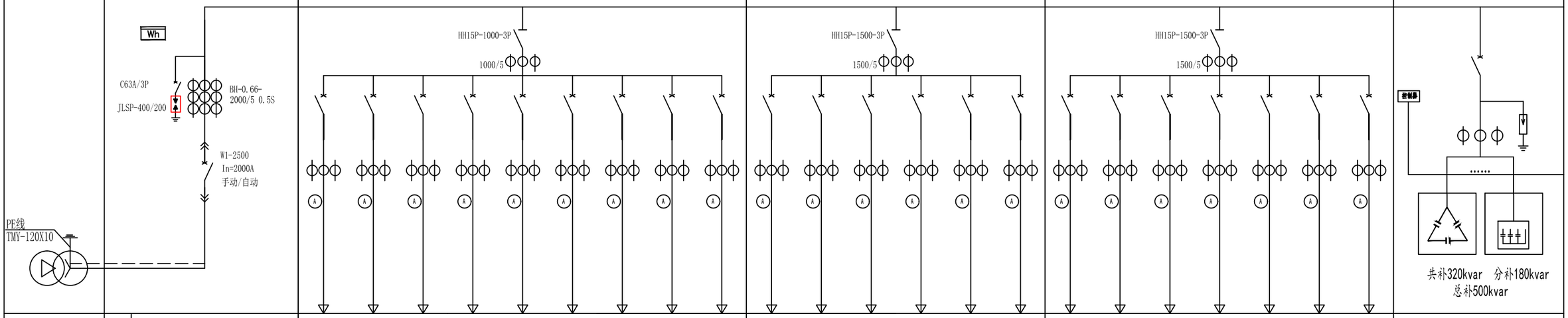
宣城南天电力规划设计院有限公司			宣城职业技术学院配电改造工程 工程	施工图	设计阶段
批准	常建	设计	刘明	4#变高压一次系统图	
审核	刘步杰	CAD制图			
校核	张其林	比例	1:200		
		日期	2026.7.6	图号 NT-P04323S-D01-13	图纸级别 1

A3(297×420)

变压器部分

0.4kV一次系统接线图

TMY-4x(120x10)+1x(80x8)



变压器部分																										
	1	总柜		低压馈线								低压馈线						低压馈线							电容补偿	
	2	平面图上开关柜编号	D1	D2								D3						D4							D5	
	3	二次接线图号																								
S20-1250kVA 10/0.4kV Dyn11 Uk=0.6%	4	配电装置内电气设备	开关柜内电器设备名称																							
			断路器	M1-100A	M1-100A	M1-100A	M1-250A	M1-250A	M1-400A	M1-400A	M1-400A	M1-400A	M1-630A	M1-630A	M1-630A	M1-630A	M1-250A	M1-250A	M1-400A	M1-630A	M1-630A	M1-630A	M1-400A	M1-400A	M1-400A	M1-1000A	
			熔断器开关																							
			接触器																						智能电容：0.45-20.20-3 8组 智能电容：0.25-30-1 6组	
			电容器																							
			电流互感器 BH-0.66- 0.5S	100/5	100/5	100/5	250/5	250/5	400/5	400/5	400/5	400/5	600/5	600/5	600/5	600/5	250/5	250/5	400/5	500/5	500/5	500/5	400/5	400/5	400/5	750/5 0.5级 3只	
			电流表	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		设备名称与型号		消防控制室 1ATEXK	消防进线隔离箱1APEJX	战时总箱 ZS-B1RF1	消防总箱 (主)1APEZ1a	备用	消防总箱 (主)1APEZ2a	消防喷淋泵 1ATEXfb1	消防消火栓泵 1ATEXfb2	备用	主楼照明动力总箱 1APz3	备用	裙楼照明动力总箱 1APz5	主楼重要负荷总箱（主）	光伏并网柜	备用	报告厅动力 1APz7	报告厅动力 1APz8	辅楼重要负荷总箱(主) 1APz2a	备用	行政楼照明总箱电源一	行政楼照明总箱电源二			
	5	用电设备	额定容量 KW	20	20	38	49		163	153	149		395		332	217	72		185	270	201		200	200			
			额定电流																							
			配电线路编号	2#-1	2#-2	2#-3	2#-4		2#-6	2#-7	2#-8		3#-1		3#-3	3#-4	3#-5		4#-1	4#-2	4#-3		4#-5	4#-6			
	6	馈电线路	配电线路规格	WDUZB1N-YJY23-4x25	WDUZB1N-YJY23-4x25	WDUZB1-YJY23-0.6/1kV4x35	WDUZB1N-YJY23-4x95		WDUZB1N-YJY23-4x240	WDUZB1N-YJY23-4x240	WDUZB1N-YJY23-4x240		2*WDUZB1N-YJY23-4x240		WDUZB1-YJY23-YJY23-4x240	2*WDUZB1N-YJY23-4x185	WDUZB1-YJY23-4x150		WDUZB1-YJY23-YJY23-4x240	2*WDUZB1N-YJY23-4x185	2*WDUZB1N-YJY23-4x185		YJV22-4x240	YJV22-4x240			
			控制线路型号																							
	7	备注																								

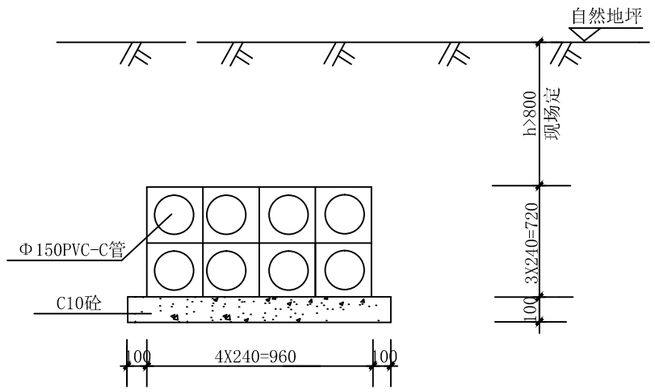
技术要求：

1. 箱变主要配置要求：箱变外壳选用环保型非金属材料，高压部分采用空气绝缘开关柜型；低压部分采用固定式柜型。
2. 高压柜必须满足“五防”要求，排列次序如图正视。
3. 低压进线断路器保护要求：短延时脱扣为3In，瞬时脱扣为8In，并取消断路器失压装置，总开关实现四段保护、分断能力65kA。
4. 变压器中性点及所有电气设备金属外壳均可靠接地，接地电阻不大于4欧姆。
5. 低压开关元器件选用国产优质品牌产品。

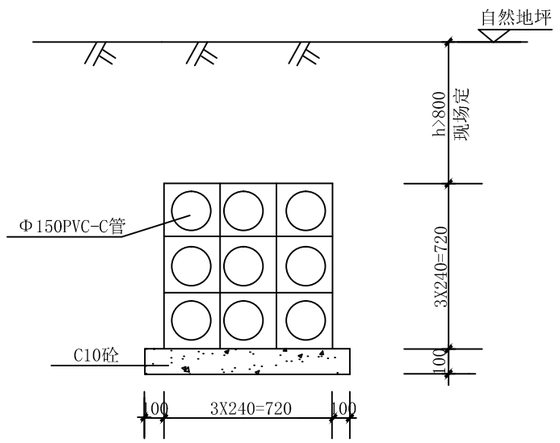
专业	姓名	日期

宣城南天电力规划设计院有限公司				宣城职业技术学院配电改造工程 工程	施工图 设计阶段
批准	常建	设计	子刚	4#变低压一次系统图	
审核		CAD制图			
	刘步杰	比例	1:200		
校核	孟其林	日期	2026.7.6	图号 NT-P04323S-D01-14	图纸级别 1

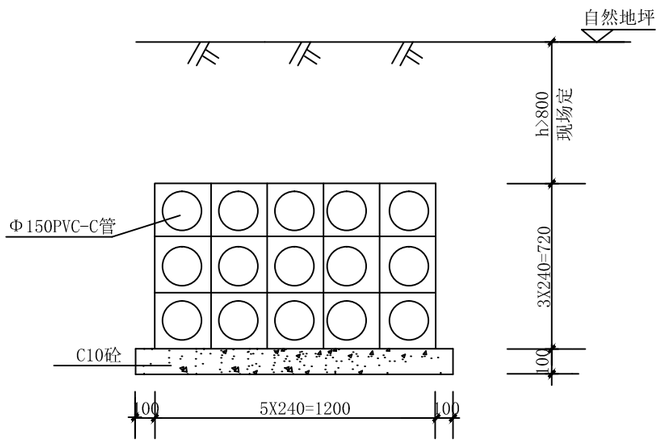
A3(297×420)



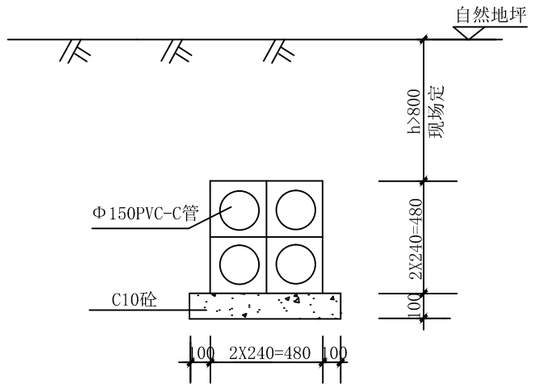
8孔排管断面



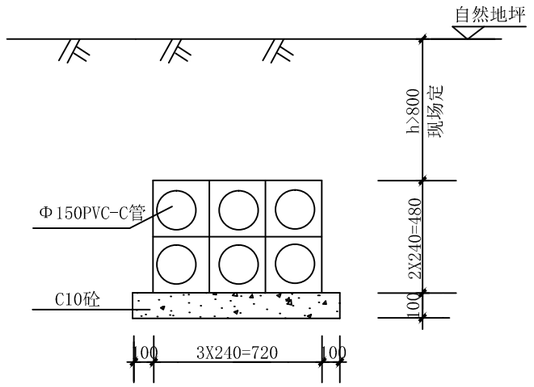
9孔排管断面



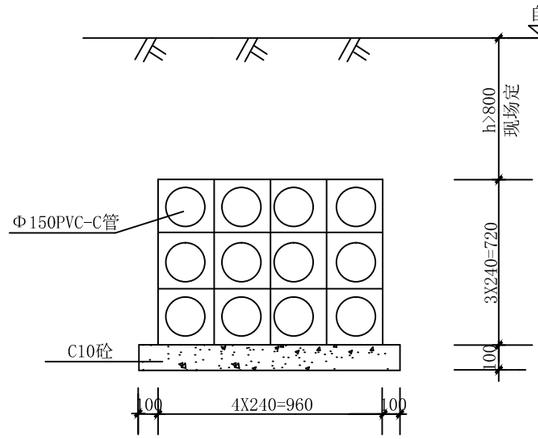
15孔排管断面



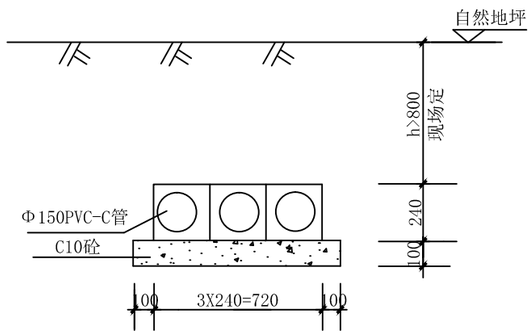
4孔排管断面



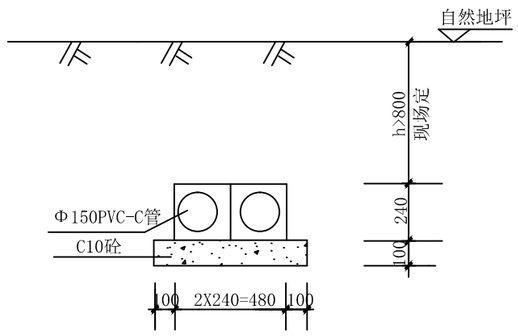
6孔排管断面



12孔排管断面



3孔排管断面

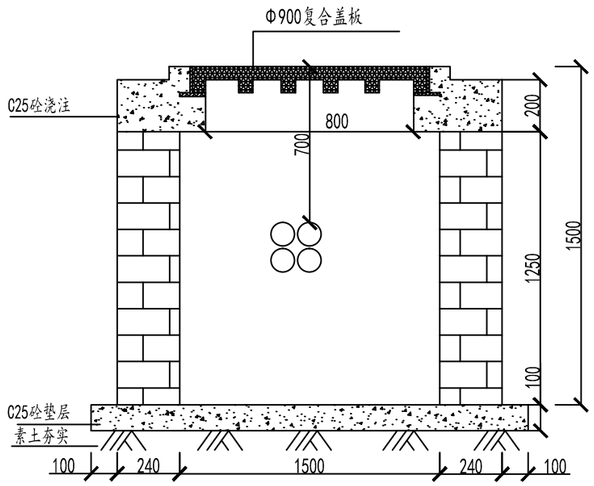


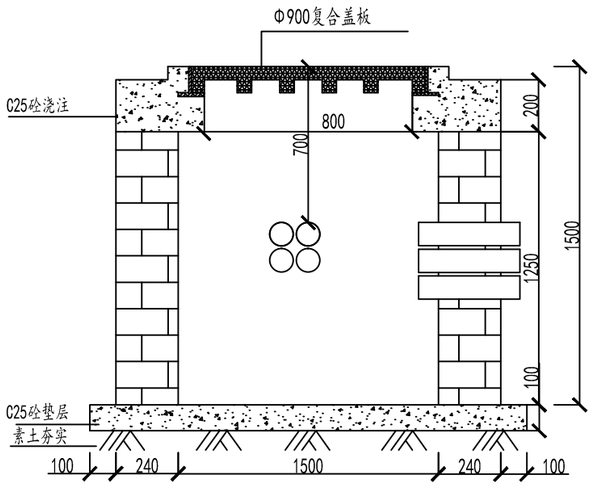
2孔排管断面

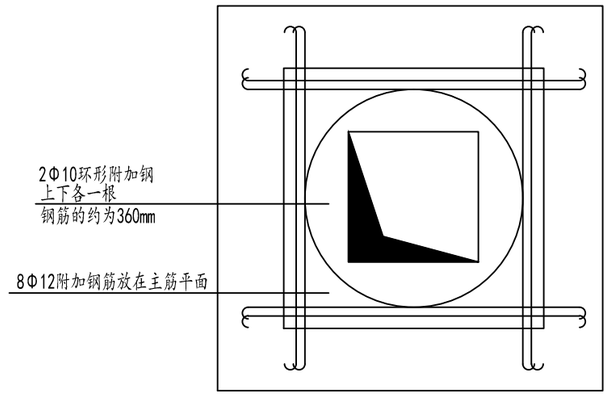
专　业	姓　名	日　期

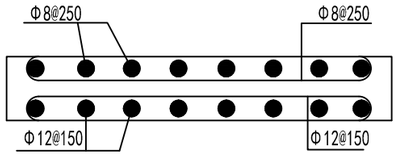
宣城南天电力规划设计院有限公司				宣城职业技术学院配电改造工程 工　程	施工图 设计阶段
批　准	曹建	设　计	子刚	电力排管断面图	
审　核	刘少杰	CAD制图			
校　核	金其林	比　例	1:200		
		日　期	2026.7.6	图　号 NT-P04323S-D01-15	图纸级别 1

A3(297×420)

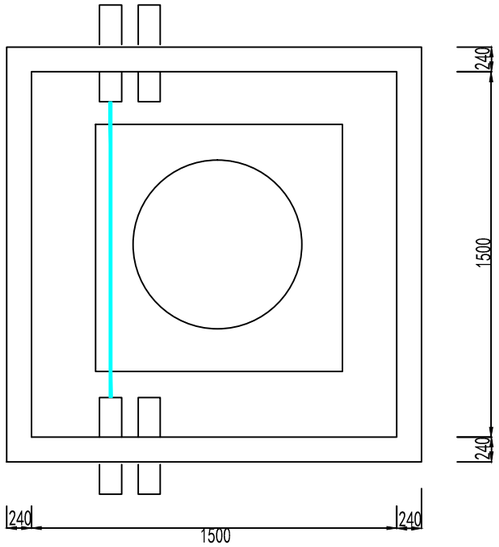




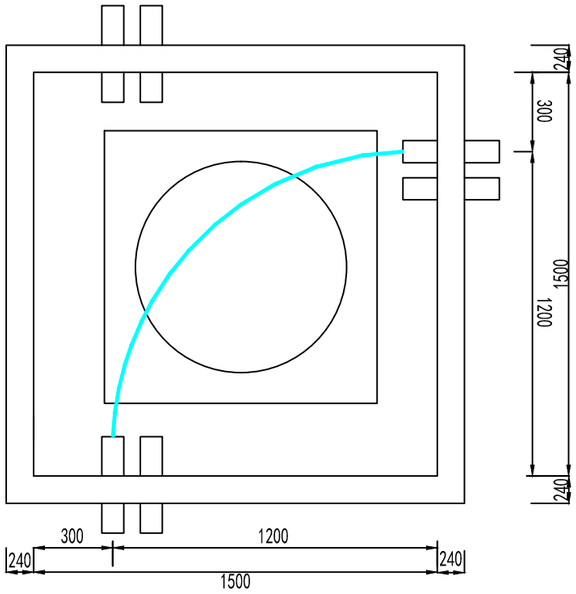




井盖结构图



直通型电缆井



转角型电缆井图

说明：

1、基础应埋置在老土层上，如遇到软土或回填土，须挖至老土层下，再用浆砌块石砌至基础面；
2、材料：MU10砖，M5水泥砂浆，工井内外壁、井底、沟壁及沟底粉刷1:2.5防水砂浆25厚；
3、工井基础底部根据现场条件选择排水方向，坡度不小于1%；
4、井坑内的金属支架和预埋铁件要可靠接地，在工井内壁以扁钢组成接地网，与接地极用电焊接通，接地电阻不得大于4欧姆；
5、所有外露铁件均需热镀锌；
6、井盖突出井面的高度H须要根据路面设计要求而定，应保证工井盖在路面完工后与路面平齐；
7、电缆进线管道应根据电气要求（电缆数量）预留与管枕尺寸大小一致的空洞。

专　业	姓　名	日　期

宣城南天电力规划设计院有限公司			宣城职业技术学院配电改造工程 工　程		施工图 设计阶段
批　准	常建	设　计		工井大样图	
审　核		CAD制图			
	刘步杰	比　例	1:200		
校　核	张其林	日　期	2026.7.6	图　号	NT-P04323S-D01-16
				图纸级别	1

A3(297×420)

电源进线位置一

普通负荷

重要负荷

RF 16.20标高
8F 16.20标高
7F 16.20标高
6F 16.20标高
5F 11.10标高
4F 5.10标高
3F +0.00标高
2F -4.00标高
1F -9.40标高

1-8AL1 395kW
1-8APK1 76kW
WAPktj1 170kW 基础空调动力
WAPktj2 165kW 基础空调动力
1-8ALGl 47kW
WATPdt 40kW 手提电源

8AL1 45kW 楼层照明箱
7AL1 54kW 楼层照明箱
6AL1 33kW 楼层照明箱
5AL1 46kW 楼层照明箱
4AL1 64kW 楼层照明箱
3AL1 45kW 楼层照明箱
2AL1 63kW 楼层照明箱
1AL1 45kW 楼层照明箱

8APK1 6kW 楼层空调动力箱
7APK1 8kW 楼层空调动力箱
6APK1 7kW 楼层空调动力箱
5APK1 8kW 楼层空调动力箱
4APK1 7kW 楼层空调动力箱
3APK1 9kW 楼层空调动力箱
2APK1 9kW 楼层空调动力箱
1APK1 22kW 楼层空调动力箱

8ALGl 6kW 电梯照明箱
7ALGl 5kW 电梯照明箱
6ALGl 5kW 电梯照明箱
5ALGl 5kW 电梯照明箱
4ALGl 5kW 电梯照明箱
3ALGl 5kW 电梯照明箱
2ALGl 8kW 电梯照明箱
1ALGl 10kW 电梯照明箱

6ALrd 25kW 大屏幕电源
2ALrd 25kW 二层电源
1ALrd 60kW 一层电源

2AL2 18kW 楼层照明箱
2AL3 18kW 楼层照明箱
1AL2 18kW 楼层照明箱
1AL3 84kW 楼层照明箱

4APKtj1 160kW 基础空调动力
3APK2 9kW 楼层空调动力箱
2APK2 5kW 楼层空调动力箱
1APK2 20kW 楼层空调动力箱

1AL4 72kW 电梯照明箱

1APS2 3kW 警铃
1ALG2 15kW 电梯照明箱

1APz3 395kW 主楼照明动力总箱
1APz4 76kW/170kW/165kW 空调动力
1APz5 332kW 部分照明动力总箱
1APz1a 217kW 主楼照明及电梯总箱(主)
1APz1b 217kW 主楼照明及电梯总箱(备)

上级开关柜内MCCB 200A
WDUZBI-YJY23-4x95.SC150

上级开关柜内MCCB 630A
2×(WDUZBI-YJY23-4x240.SC150)

Pe=	395	KW	
Kx=	0.7		
Cosφ=	0.85		
Pjs=	276.50	KW	
Ijs=	494.25	A	

上级开关柜内MCCB 63A
WDUZBI-YJY-4x70+1x35-CT

Pe=	76	KW	
Kx=	0.9		
Cosφ=	0.8		
Pjs=	68.40	KW	
Ijs=	129.91	A	

上级开关柜内MCCB 400A
WDUZBI-YJY23-4x240.SC150

Pe=	170	KW	
Kx=	1		
Cosφ=	0.8		
Pjs=	170.00	KW	
Ijs=	322.87	A	

Pe=	165	KW	
Kx=	1		
Cosφ=	0.8		
Pjs=	165.00	KW	
Ijs=	313.37	A	

上级开关柜内MCCB 630A
2×(WDUZBI-YJY23-4x240.SC150)

Pe=	332	KW	
Kx=	0.8		
Cosφ=	0.8		
Pjs=	265.60	KW	
Ijs=	504.44	A	

上级开关柜内MCCB 250A
WDUZBI-YJY23-4x150.SC150

Pe=	72	KW	
Kx=	1		
Cosφ=	0.8		
Pjs=	72.00	KW	
Ijs=	136.74	A	

上级开关柜内MCCB 125A
WDUZBI-YJY-4x50+1x25-CT

上级开关柜内MCCB 500A
2×(WDUZBI-YJY23-4x185.SC150)

Pe=	217	KW	
Kx=	0.9		
Cosφ=	0.8		
Pjs=	195.30	KW	
Ijs=	370.92	A	

说明：1.每回一负荷供电电缆及电缆回路应分别自变电所电不同变压器电不同母线段。
2.每进线负荷供电电缆等导体应采用电磁脱扣器，长延时保护。
3.电缆终端头和电缆电子电气连接不变。
4.变电所自动化及无功补偿装置详见变电所设计单位设计为准。

	照明配电箱
	楼层照明箱(柜)
	楼层空调动力箱
	电梯空调动力箱
pCB	照明配电箱
pCB	空调动力配电箱(壁挂式H≤2m)
pCB	空调动力配电箱(落地式H>2m，下出线)

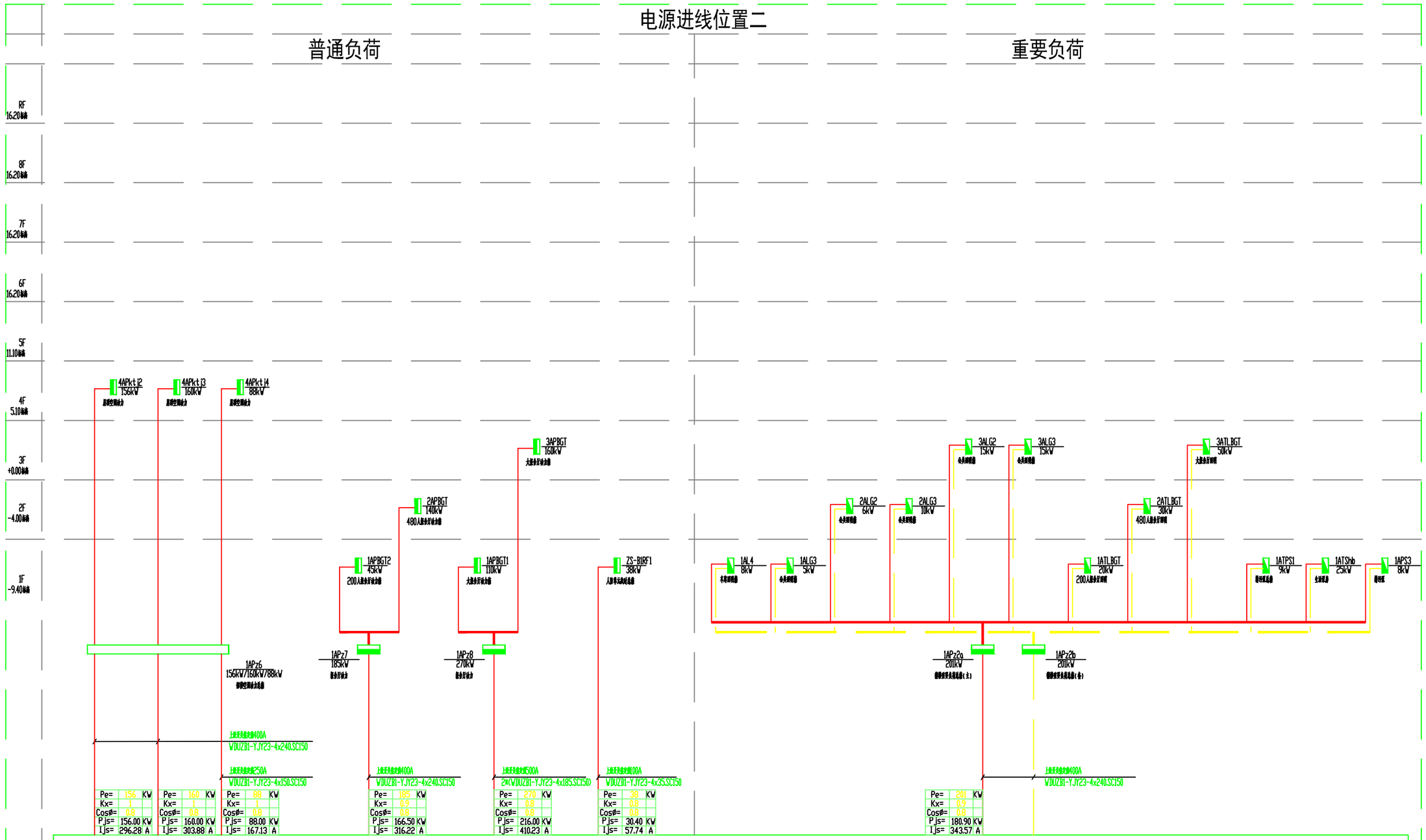
电缆编号：
□ L AL □
AL回路
电缆参数

电缆型号规格：
WD U Z(B) DL - 06/1kV- 4×50+1×25- CT
电缆外护套阻燃C类
电缆导体材质为铜
DL-额定电压0.6/1kV
Z-阻燃/N-耐火
WDZ-BYJ(F)E-0.6/1kV-额定电压0.6/1kV
D-铜芯
W-无铠

专业	姓名	日期

宣城南天电力规划设计院有限公司			宣城职业技术学院配电改造工程 工程	施工图	设计阶段
批准	常建	设计			
审核		CAD制图		低压配电干线系统图一	
	刘步杰	比例	1:200		
校核	张其林	日期	2026.7.6	图号	NT-P04323S-D01-17
				图纸级别	1

A3(297×420)



专业	姓名	日期

宣城南天电力规划设计院有限公司				宣城职业技术学院配电改造工程 工程	施工图 设计阶段
批准	常建	设计		低压配电干线系统图二	
审核		CAD制图			
	刘步杰	比例	1:200		
校核	张其林	日期	2026.7.6	图号 NT-P04323S-D01-18	图纸级别 1

A3(297×420)

消防负荷

电源进线位置一

电源进线位置二

RF 16.20标高
8F 16.20标高
7F 16.20标高
6F 16.20标高
5F 11.10标高
4F 5.10标高
3F +0.00标高
2F -4.00标高
1F -9.40标高

1ATEXdt 20kW
1ATEpy1 3kW
1~8ATE1 26kW
8ATE1/8EL.S1 2kW
7ATE1/7EL.S1 2kW
6ATE1/6EL.S1 2kW
5ATE1/5EL.S1 2kW
4ATE1/4EL.S1 2kW
3ATE1/3EL.S1 3kW
2ATE1/2EL.S1 7kW
4ATEpy1 12kW
3ATE2/3ELS2 6kW
3ATE3/3ELS3A/3ELS3B 7kW
2ATE2/2ELS2 3kW
2ATE3/2ELS3 5kW
1ATE1/1EL.S1A/1EL.S1B 6kW
RTTZ-5x16-CT
1ATE2/1EL.S2 3kW
1ATE3/1EL.S3 6kW
1ATE4/1EL.S4 3kW
WDZBN-RYJSP-2x1.5-HR/RC20
1ATEpy1 19kW
1ATEpy2 12kW
1ATEbf1 15kW
1ATEzy1 9kW
4ATEpy2 45kW
4ATEpy3 30kW
1ATEXfb1 153kW
1ATEXfb2 149kW
1ATEXK 20kW
1APXPS1 8kW
1APEJX 20kW/20kW
1APEZ1a 49kW
1APEZ1b 49kW
1APEZ2a 163kW
1APEZ2b 163kW

WDUZBN-YJY23-4x25.5C100
WDUZBN-YJY23-4x35.5C150
WDUZBN-YJY23-4x95.5C150
WDUZBN-YJY23-4x240.5C150

	Pe=	KW	Kx=	Cosφ=	Pjs=	Ijs=
1APEJX	20	KW	1	0.8	20.00 KW	37.98 A
1APEJX	20	KW	1	0.8	20.00 KW	37.98 A
1APEZ1a/1APEZ1b	49	KW	1	0.8	49.00 KW	93.06 A
1APEZ2a/1APEZ2b	163	KW	1	0.8	163.00 KW	309.58 A
1ATEXfb1	153	KW	1	0.8	153.00 KW	290.58 A
1ATEXfb2	149	KW	1	0.8	149.00 KW	282.99 A

说明：1.单回一备消防电源双电源转换处分别引自变电所两个不同变压器柜不同母线段。
2.断路器失消防电源断路器具有电磁脱扣器，失压脱扣保护。
3.电缆构造和电缆的干燃电缆规格不变。
4.变电所自动化模式时断路器具有变电所设计单位设计为准。

专业	姓名	日期

宣城南天电力规划设计院有限公司				宣城职业技术学院配电改造工程 工程	施工图 设计阶段
批准	常建	设计		低压配电干线系统图三	
审核		CAD制图			
	刘步杰	比例	1:200		
校核	金其林	日期	2026.7.6	图号 NT-P04323S-D01-19	图纸级别 1

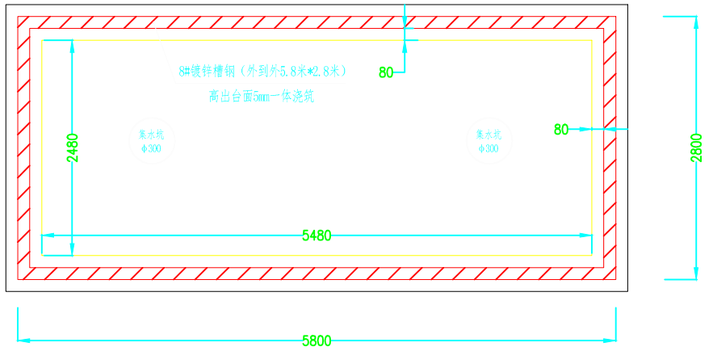
A3(297×420)

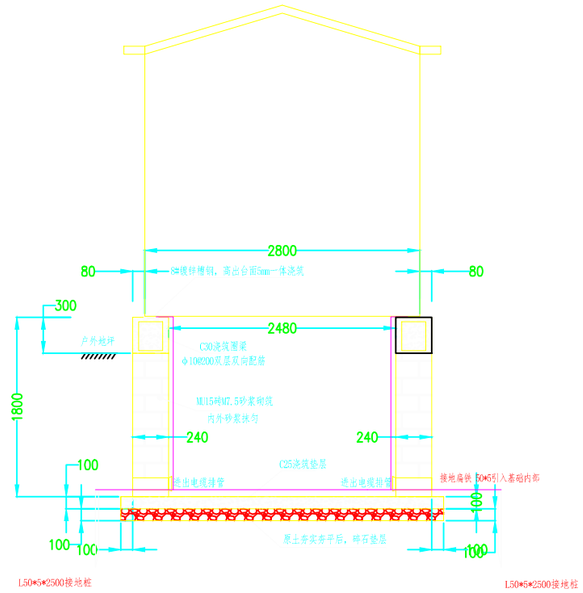
序号	物料名称	物料规格	单位	数量	备注
1	4#变	800kVA箱变(改造/移位)	台	1	箱变内增加5个低压开关
2	12#变	1250kVA箱变(新建)	台	1	
3	高分箱	欧式电缆对接箱	台	2	
4	高压电缆	YJV22-10-3*70	米	510	新建电缆材料-以实测为准
5	电缆终端	3*50冷缩电缆终端	套	2	
6	电缆终端	3*70冷缩电缆终端	套	4	
7	高分箱基础		座	2	
8	箱变基础		座	2	

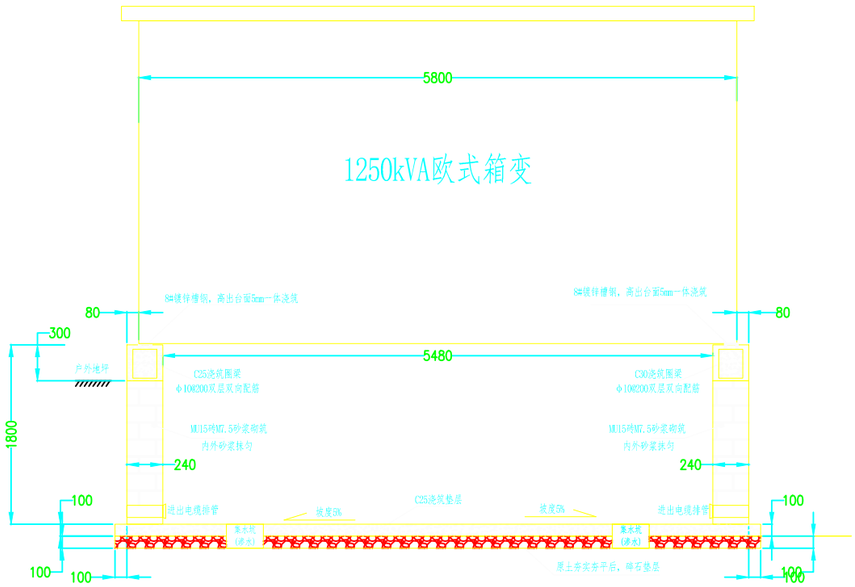
专　业	姓　名	日　期

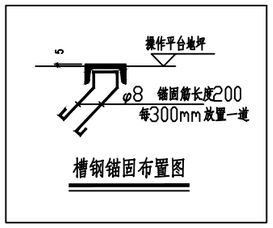
宣城南天电力规划设计院有限公司				宣城职业技术学院配电改造工程 工　程	施工图 设计阶段
批　准	曹建	设　计	子树	电气及土建设备清册	
审　核		CAD制图			
	刘少杰	比　例	1:200		
校　核	张其林	日　期	2026.7.6	图　号 NT-P04323S-D01-20	图纸级别 1

A3(297×420)









注意：

1、根据进出电缆位置预留保护管，每处根据实际情况，预埋电缆保护管。

2、箱变基础四周需要地面硬化，确保箱体周围1800mm范围内无障碍物，以防影响箱体开门。

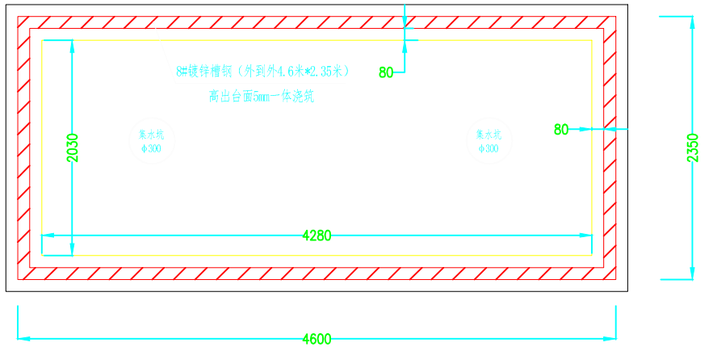
3、箱变基础开挖后，接地桩及接地扁铁同时预埋。

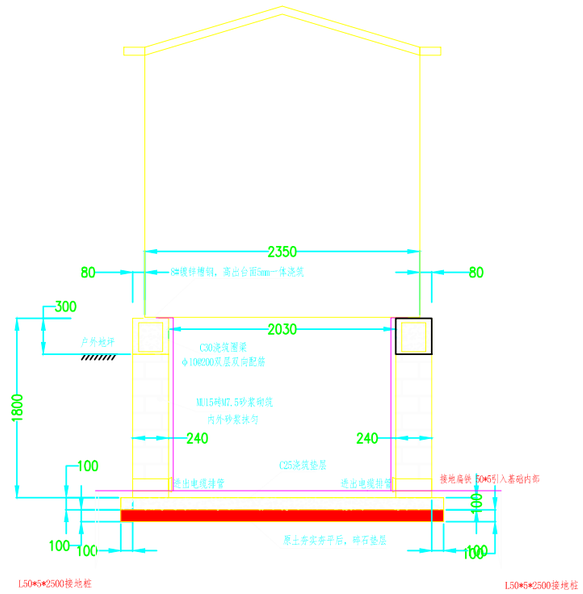
4、外型参考尺寸长*宽为：5800mm*2800mm。

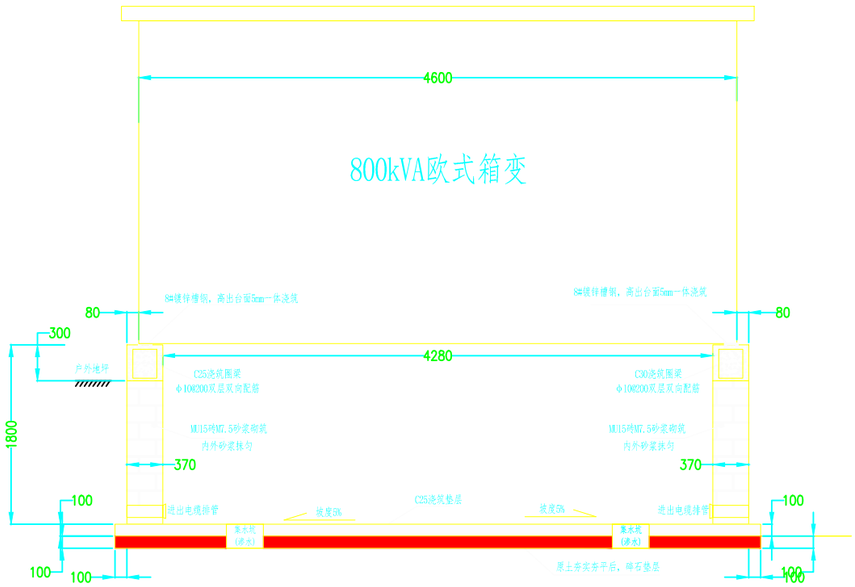
专　业	姓　名	日　期

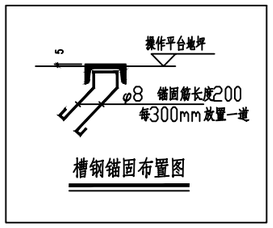
宣城南天电力规划设计院有限公司			宣城职业技术学院配电改造工程 工　程		施工图 设计阶段
批　准	常建	设　计		4#箱变基础图	
审　核		CAD制图			
		比　例	1:1000		
校　核		日　期	2026.10.13	图　号	NT-P04323S-D01-21	图纸级别	1

A3(297×420)









注意：

1、根据进出电缆位置预留保护管，每处根据实际情况，预埋电缆保护管。

2、箱变基础四周需要地面硬化，确保箱体周围1800mm范围内无障碍物，以防影响箱体开门。

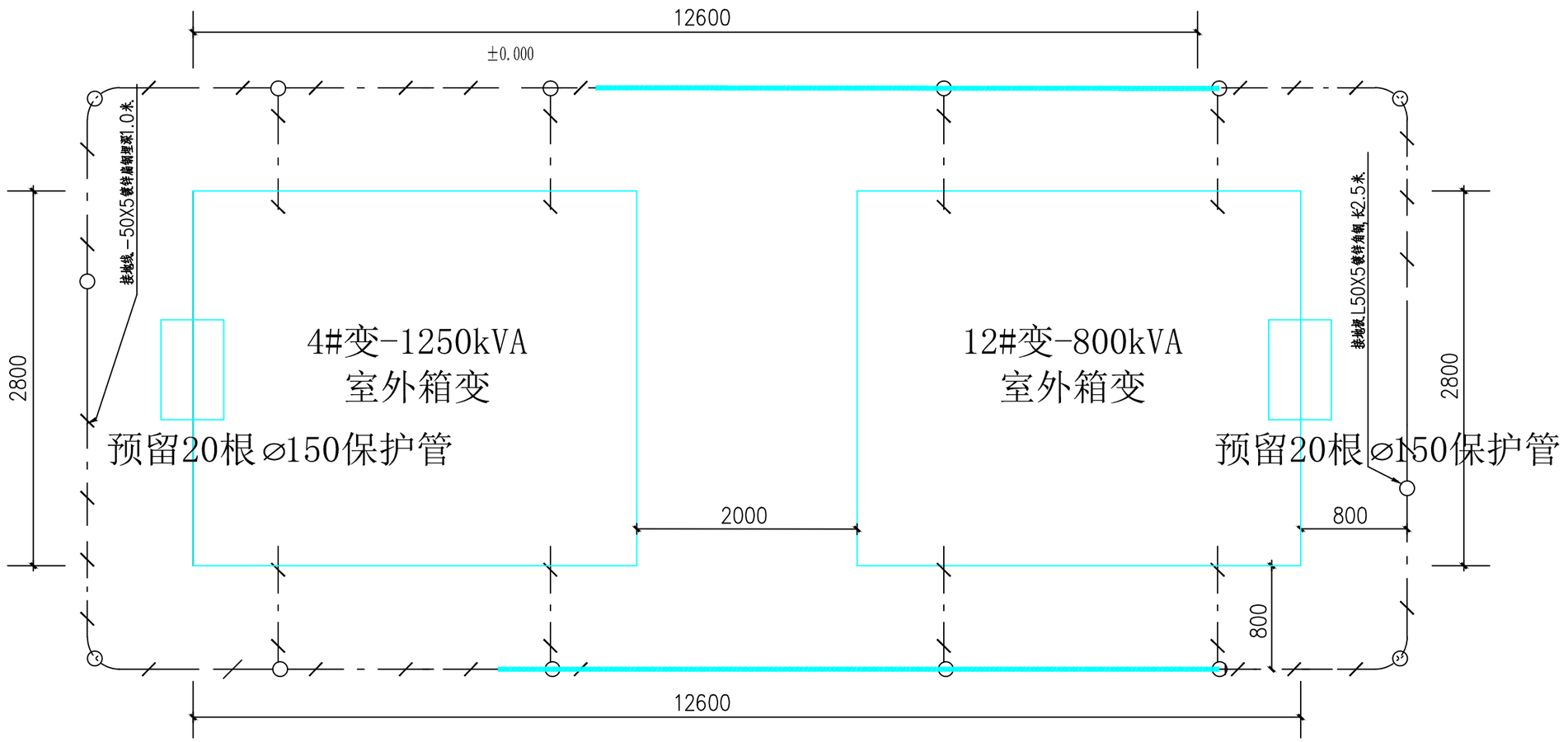
3、箱变基础开挖后，接地桩及接地扁铁同时预埋。

4、外型参考尺寸长*宽为：4600mm*2350mm。

专　业	姓　名	日　期

宣城南天电力规划设计院有限公司			宣城职业技术学院配电改造工程 工　程		施工图 设计阶段
批　准	常建	设　计	王刚	12#箱变基础图	
审　核		CAD制图			
		比　例	1:1000		
校　核		日　期	2026.10.13	图　号 NT-P04323S-D01-22	图纸级别 1

A3(297×420)



设备材料表

编号	名 称	型 号	单位	数量	备 注
1	接地极	L 50×50×5 L=2500mm[镀锌]	根	14	52.80KG
2	接地连线	-50×5镀锌扁钢	米	40	78.48KG

说明：

1.箱变的接地网与电缆专用电缆支架，接地装置与接地极在接头焊接，并做防腐处理。
变电所内及室外电缆支架等金属物，接地装置埋与接地极埋深距地面下>于0.6m。

2.接地装置的接地电阻应≤4Ω，对于土壤电阻率高的地区，如电阻无法降下满足要求，
应增加垂直接地极及水平接地极的长度，直到符合要求为止。对10kV变电所的接地装
置，当接地装置的接地电阻≤4Ω，并与变电所外部的接地应与交互系统的保护
接地装置分开(距离≥10m)，可采用电缆引至网外，其接地电阻应≤4Ω。当不能
分开时，则配变保护接地的接地装置与接地电阻应≤0.5Ω。

专 业	姓 名	日 期

宣城南天电力规划设计院有限公司				宣城职业技术学院配电改造工程 工 程	施工图 设计阶段
批 准	曹建	设 计		箱变接地装置布置图	
审 核		CAD制图			
校 核		比 例	1:1000		
		日 期	2026.10.13	图 号 NT-P04323S-D01-23	图纸级别 1

A3(297×420)