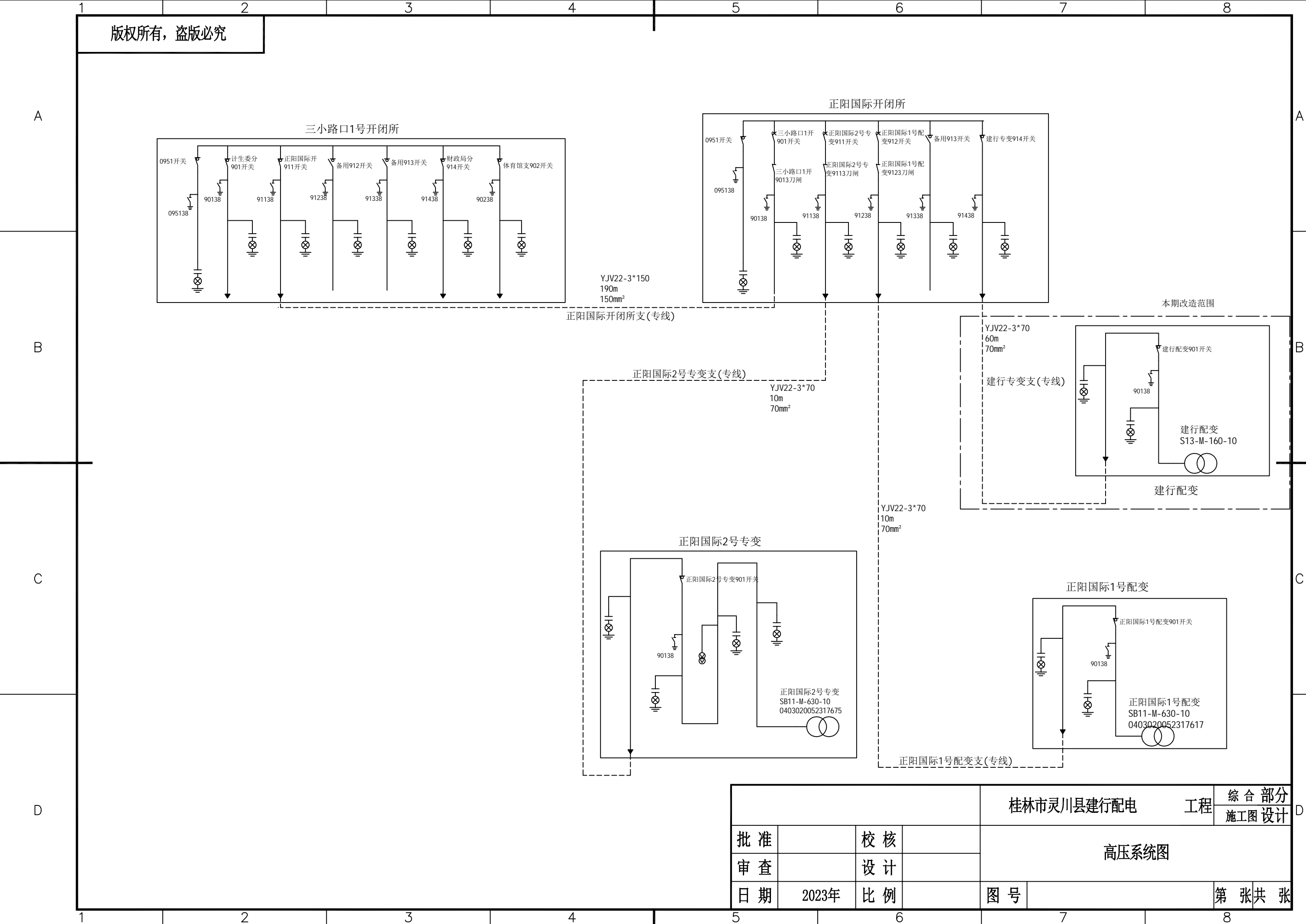


# 桂林市灵川县建行配电工程

## 施工图设计图

二〇二三年



版权所有，盗版必究

正阳国际开闭所

三小路口1号开闭所

正阳国际开闭所支(专线)

正阳国际2号专变支(专线)

本期改造范围

正阳国际2号专变

正阳国际1号配变

桂林市灵川县建行配电

工程

综合部分  
施工图设计

批准

校核

审查

设计

日期

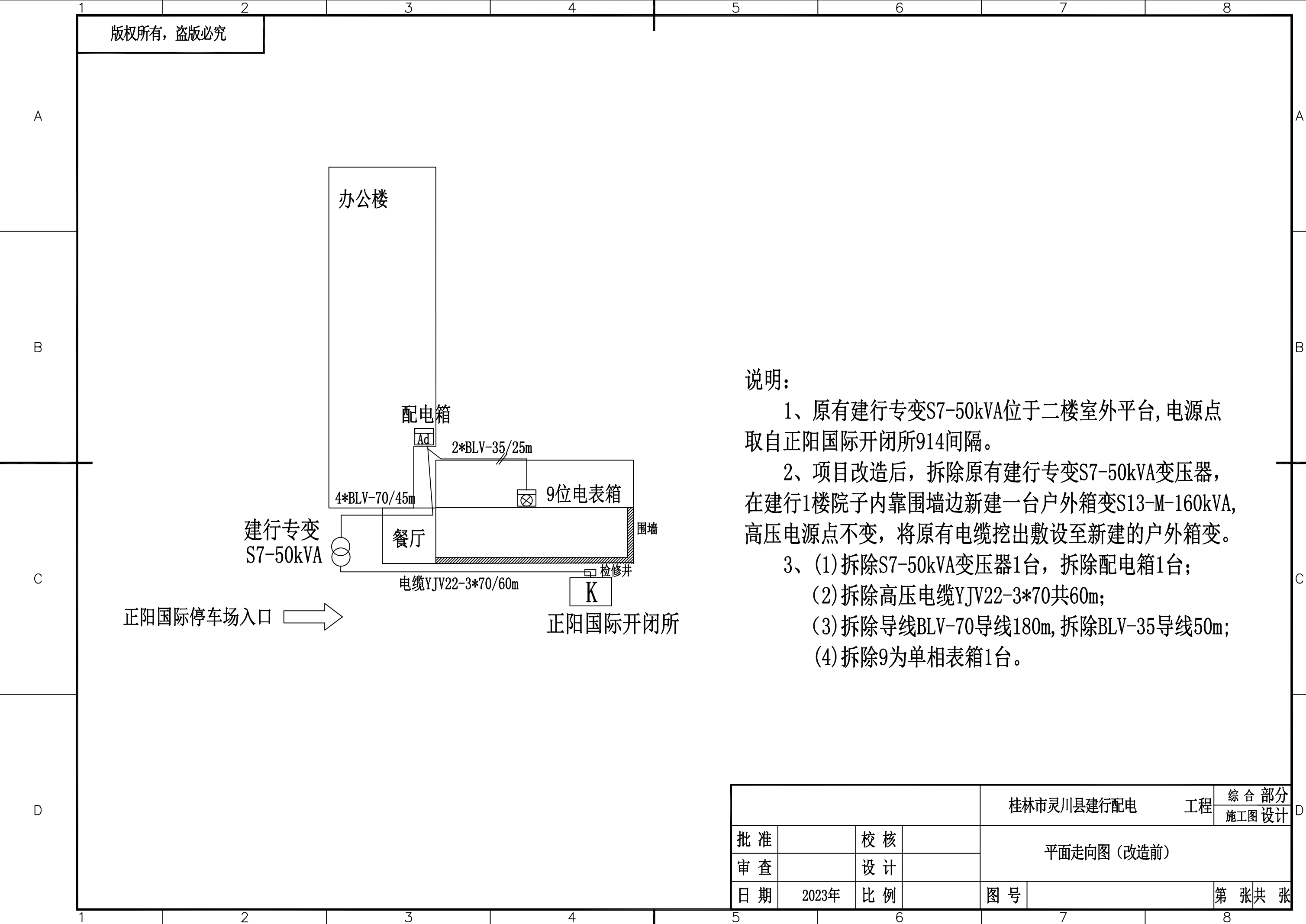
2023年

比例

图号

第 张 共 张

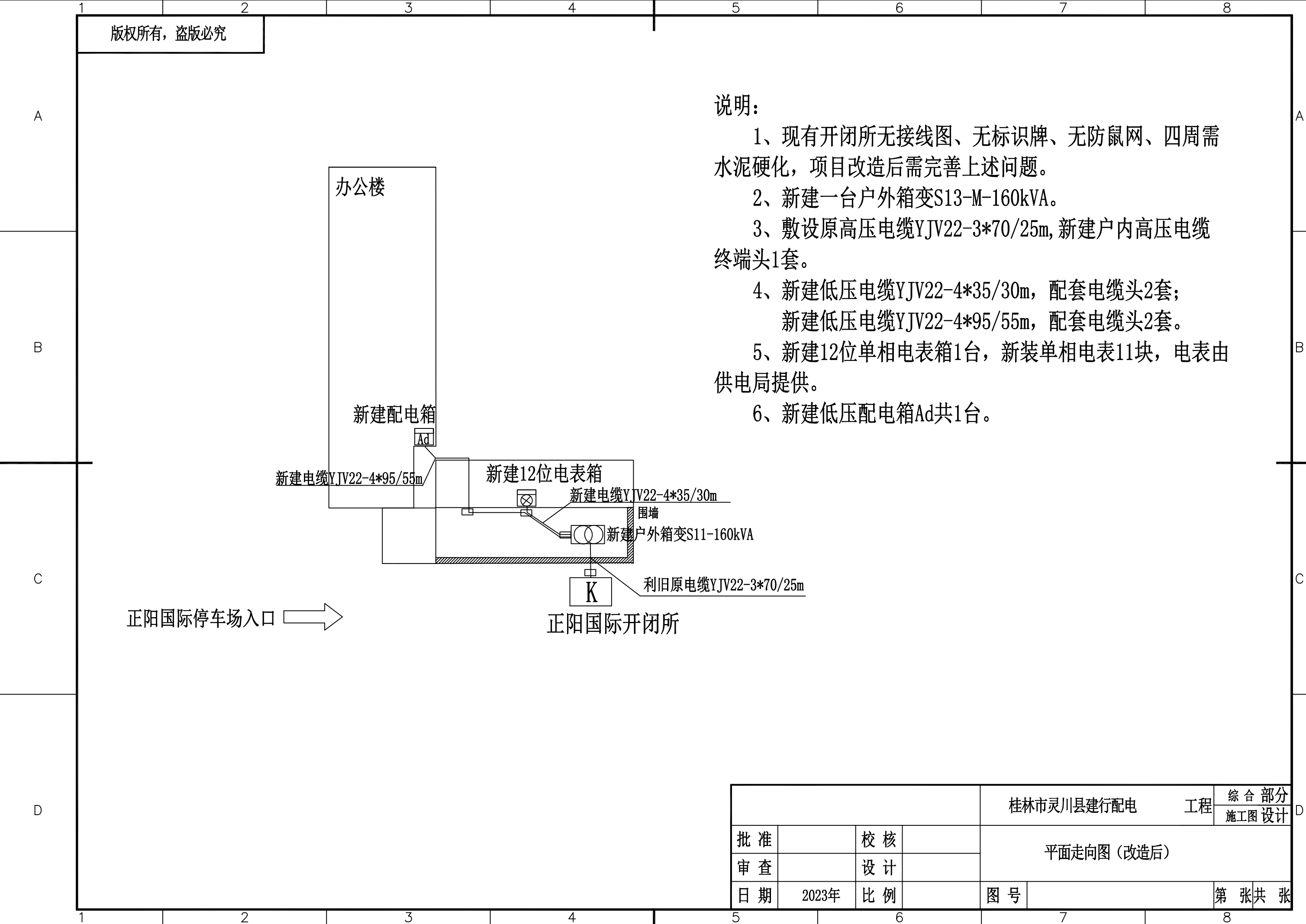
高压系统图



说明:

- 1、原有建行专变S7-50kVA位于二楼室外平台,电源点取自正阳国际开闭所914间隔。
- 2、项目改造后,拆除原有建行专变S7-50kVA变压器,在建行1楼院子内靠围墙边新建一台户外箱变S13-M-160kVA,高压电源点不变,将原有电缆挖出敷设至新建的户外箱变。
- 3、(1)拆除S7-50kVA变压器1台,拆除配电箱1台;  
(2)拆除高压电缆YJV22-3\*70共60m;  
(3)拆除导线BLV-70导线180m,拆除BLV-35导线50m;  
(4)拆除9为单相表箱1台。

				桂林市灵川县建行配电工程		综合部分	
						施工图设计	
批 准		校 核		平面走向图（改造前）			
审 查		设 计					
日 期	2023年	比 例		图 号		第 张	共 张



说明:

- 1、现有开闭所无接线图、无标识牌、无防鼠网、四周需水泥硬化，项目改造后需完善上述问题。
- 2、新建一台户外箱变S13-M-160kVA。
- 3、敷设原高压电缆YJV22-3\*70/25m, 新建户内高压电缆终端头1套。
- 4、新建低压电缆YJV22-4\*35/30m，配套电缆头2套；  
新建低压电缆YJV22-4\*95/55m，配套电缆头2套。
- 5、新建12位单相电表箱1台，新装单相电表11块，电表由供电局提供。
- 6、新建低压配电箱Ad共1台。

				桂林市灵川县建行配电工程		综合部分 施工图设计	
批准		校核		平面走向图（改造后）			
审查		设计					
日期	2023年	比例		图号		第 张	共 张

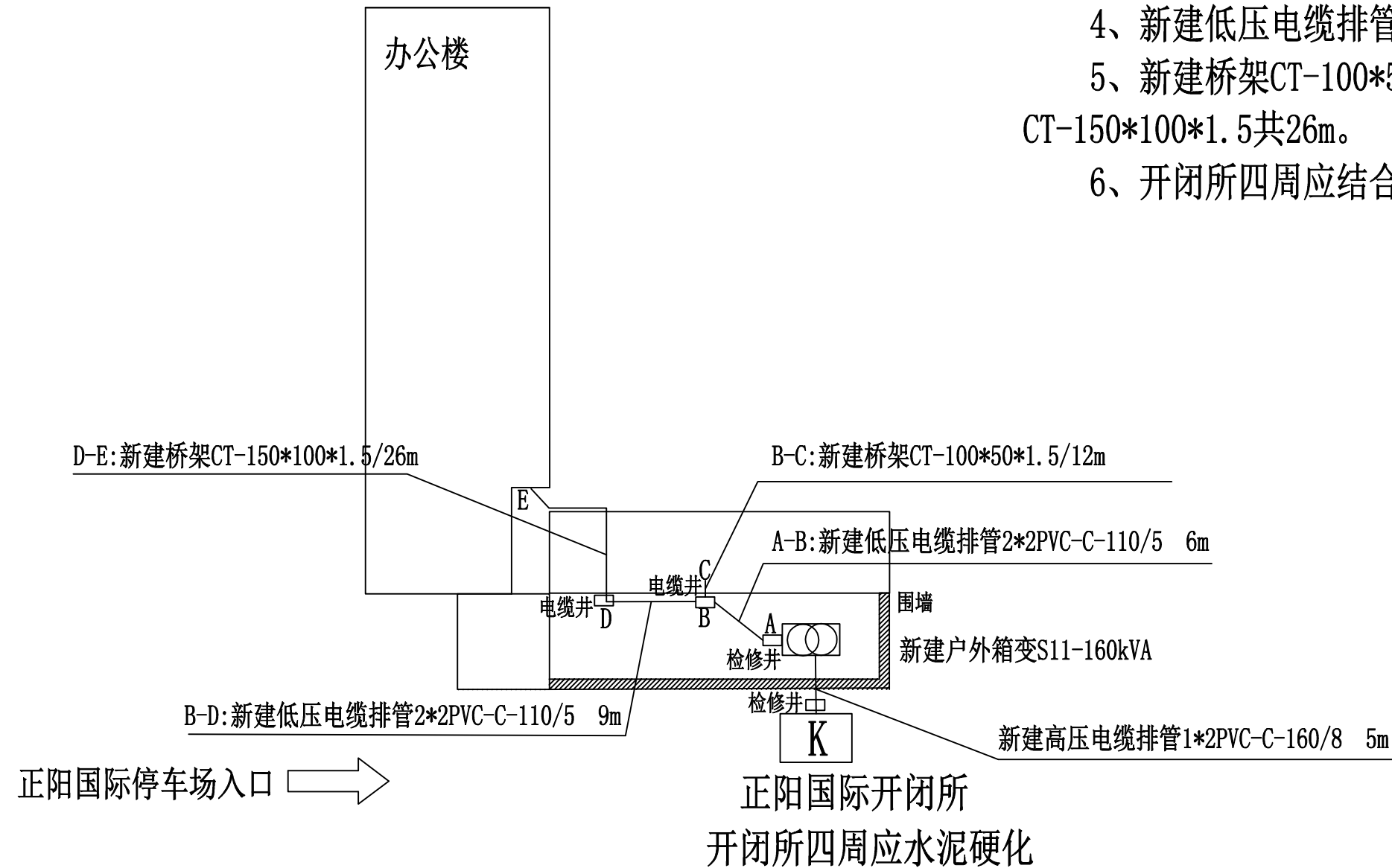
A

B

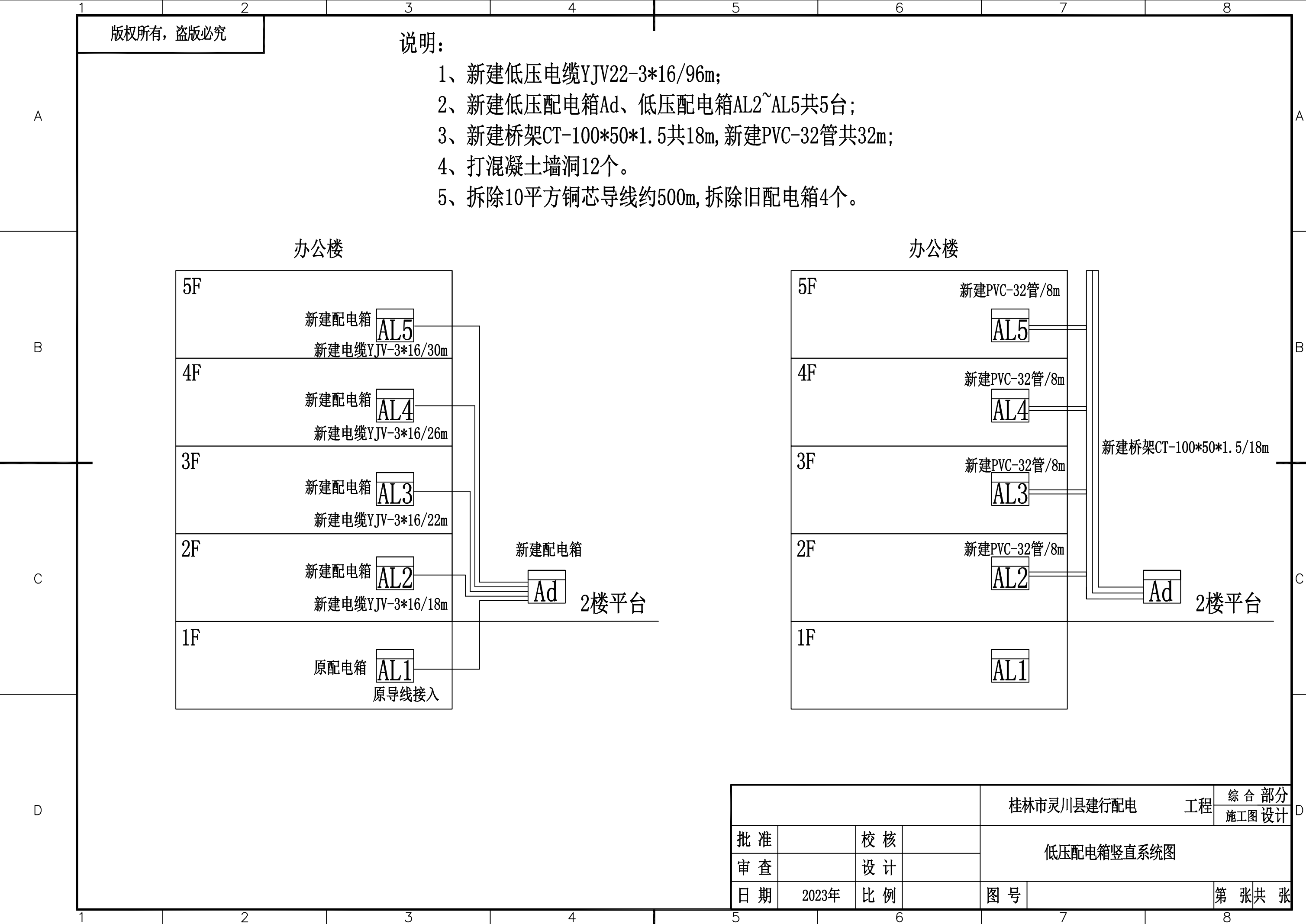
C

D

- 1、新建箱变基础1座, 检修井1座;
- 2、新建低压电缆井2座;
- 3、新建高压电缆排管1\*2PVC-C-160/8共5m;
- 4、新建低压电缆排管2\*2PVC-C-110/5共15m;
- 5、新建桥架CT-100\*50\*1.5共12m, 新建桥架-150\*100\*1.5共26m。
- 6、开闭所四周应结合现场实际情况水泥硬化。



				桂林市灵川县建行配电		工程	综合部分	
							施工图设计	
批 准		校 核		土建走向图（改造后）				
审 查		设 计						
日 期	2023年	比 例		图 号			第 张	共 张



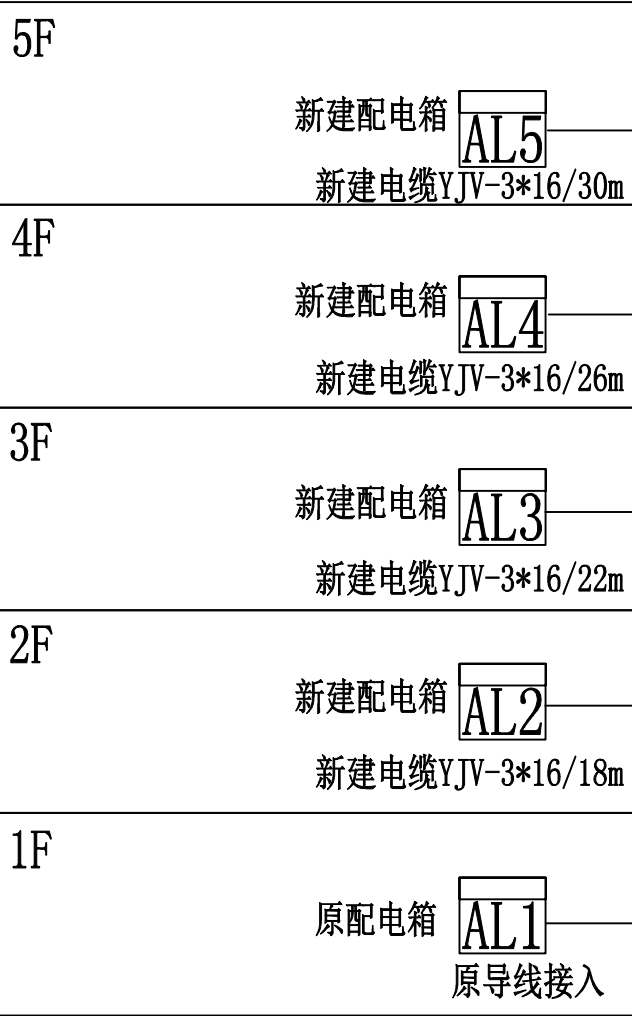
版权所有，盗版必究

说明：

- 1、新建低压电缆YJV22-3\*16/96m；
- 2、新建低压配电箱Ad、低压配电箱AL2~AL5共5台；
- 3、新建桥架CT-100\*50\*1.5共18m, 新建PVC-32管共32m；
- 4、打混凝土墙洞12个。
- 5、拆除10平方铜芯导线约500m, 拆除旧配电箱4个。

办公楼

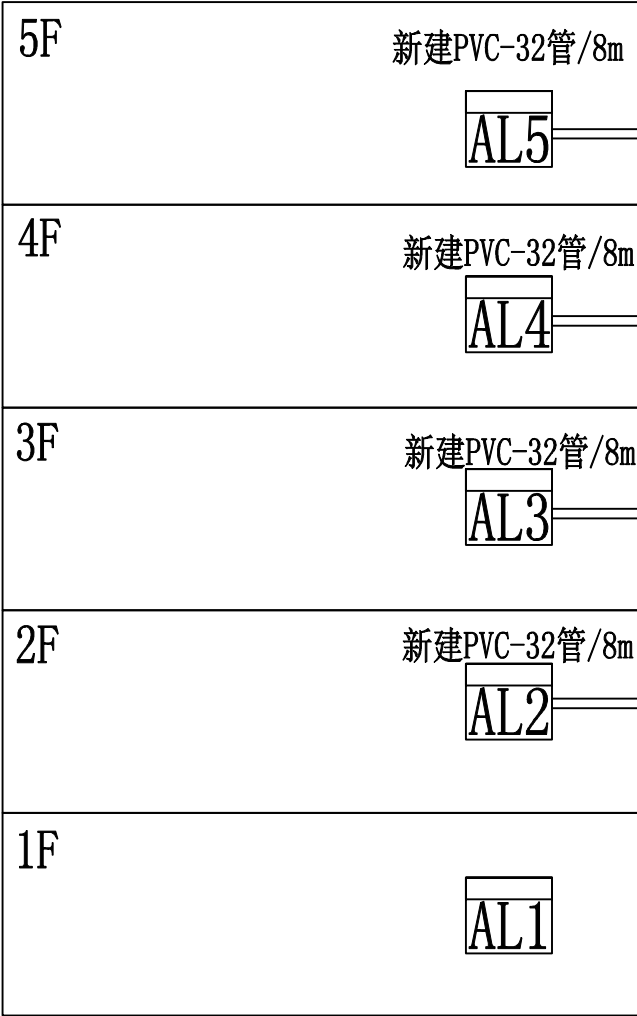
办公楼



新建配电箱

**Ad**

2楼平台

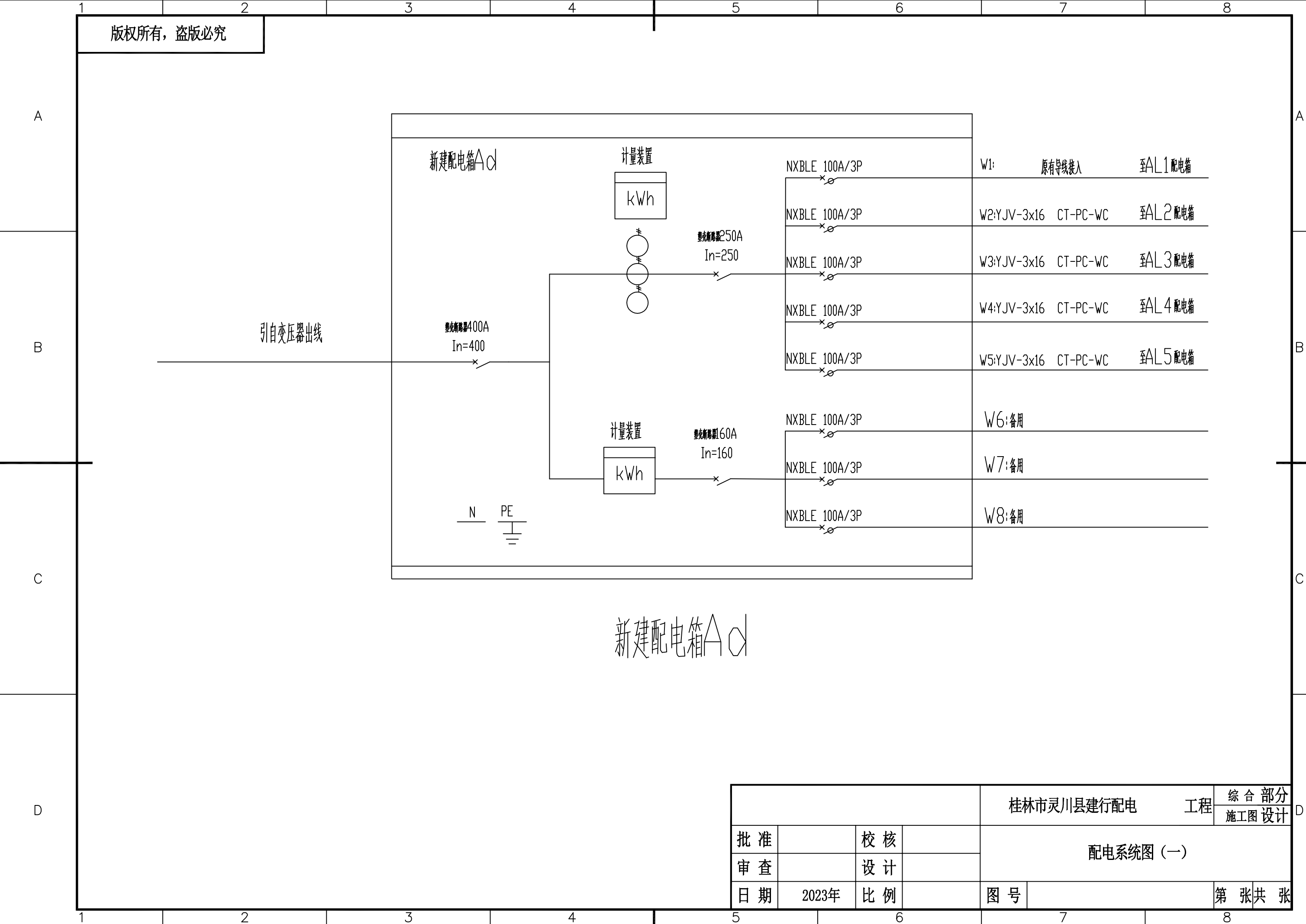


新建桥架CT-100\*50\*1.5/18m

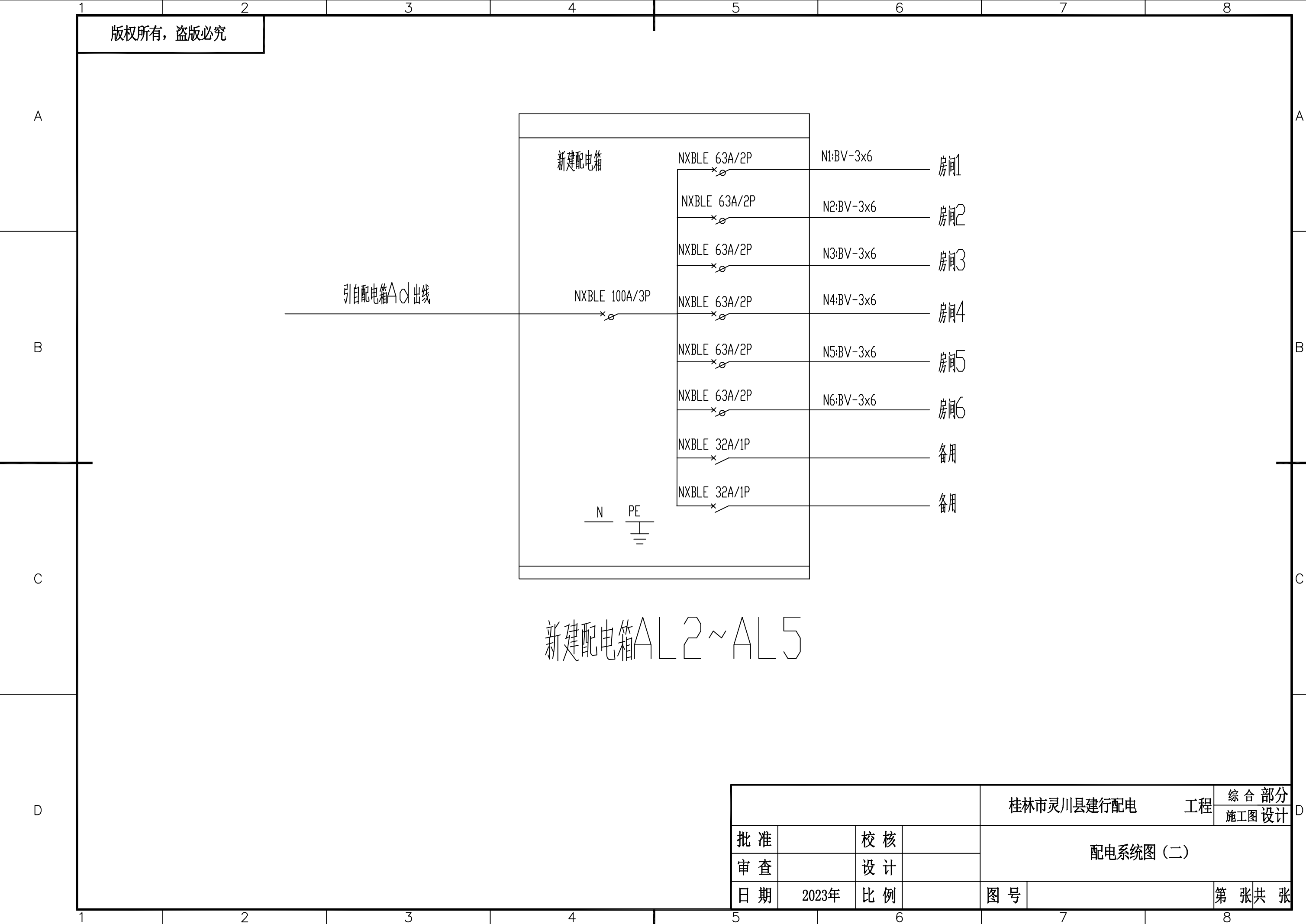
**Ad**

2楼平台

				桂林市灵川县建行配电工程		综合部分 施工图设计	
批准		校核		低压配电箱竖直线系统图			
审查		设计					
日期	2023年	比例		图号		第 张	共 张

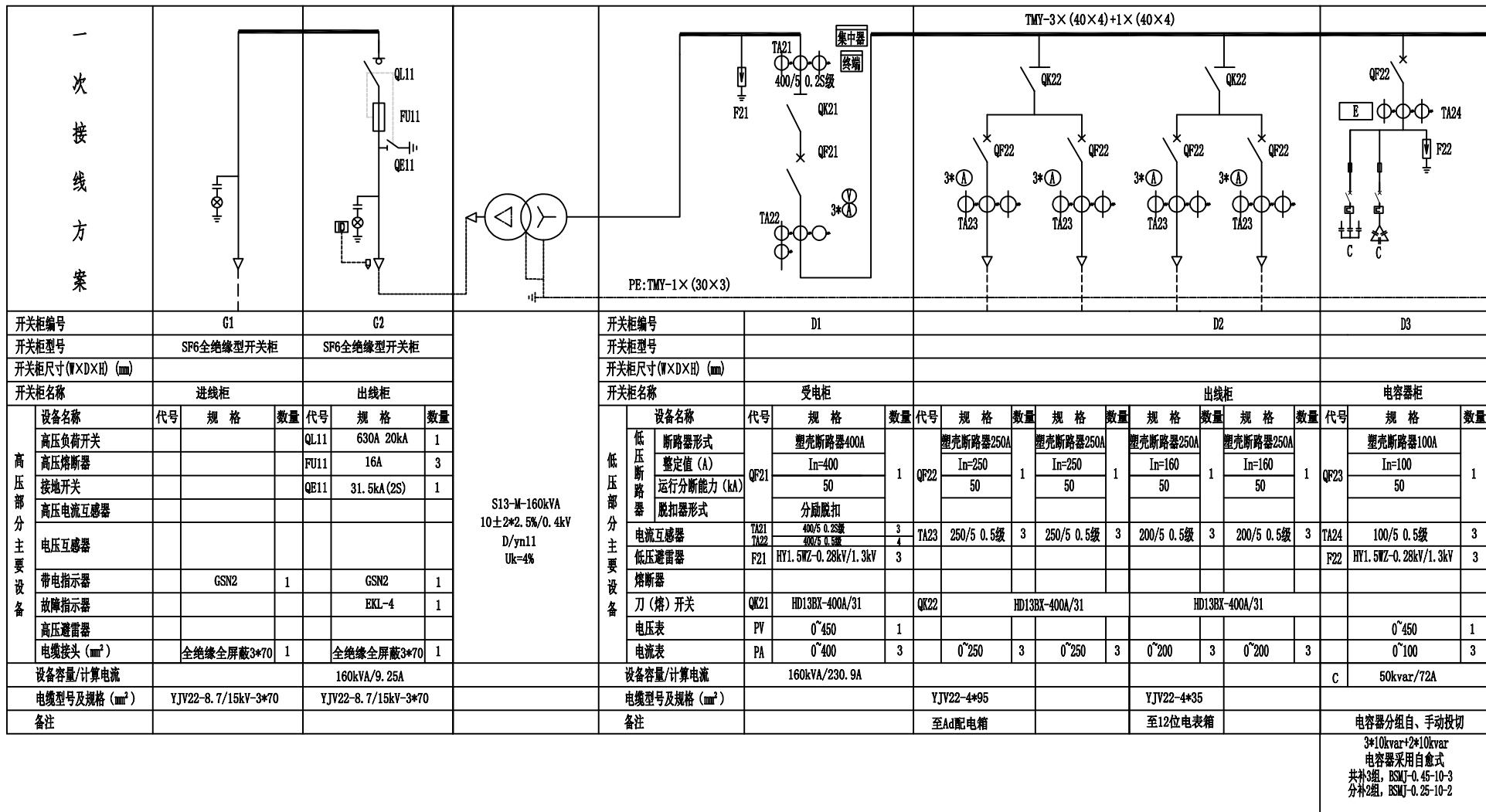


				桂林市灵川县建行配电工程		综合部分 施工图设计	
批 准		校 核		配电系统图（一）			
审 查		设 计					
日 期	2023年	比 例		图 号		第 张	共 张



				桂林市灵川县建行配电工程		综合部分 施工图设计	
批 准		校 核		配电系统图（二）			
审 查		设 计					
日 期	2023年	比 例		图 号		第 张	共 张





说明:

1. 箱变主要配置要求：高压部分采用SF6全绝缘柜型，开关带电部位密封在气室内，负荷开关采用优质合资产品，三工位开关或环网型4工位，电气寿命达到E3级，柜内带电部分及负荷开关气箱（含电缆终端安装后）防护等级应达到IP67；低压部分采用固定式柜型；配变选用油浸式S13型。箱变内安装风机，温控器，高温报警系统，应符合南方电网公司高压负荷开关柜技术规范要求。
2. 高压柜必须满足“五防”要求，五防系统能与桂林供电局现有五防系统匹配（防止误拉合开关、防止带负荷拉合隔离刀闸、防止误入带电间隔、防止带电挂接地线、防止带地线（接地刀闸）合闸）。带电显示器应采用插拔式，具有验电和二次对相功能的带电指示器，其安装位置应便于观察。
3. 气箱箱体采用厚度不小于2mm的304#不锈钢板制作，并应带有SF6气体压力计（或气体密度表）和充气孔。
4. 低压进线断路器，配置分励脱扣，取消失压脱扣装置。
5. 无功补偿装置，补偿容量为变压器容量的30%，电容器需分组配手、自动投切。
6. 计量装置需配置供电部门专用的铅封口，计量装置二次需供电部门专用接线盒。
7. 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。
8. 箱变内设防凝露及散热措施。设工业级低速、低噪音风机。
9. 箱高、变低压侧铜排包热缩绝缘材料。
10. 箱变正面悬挂“止步 高压危险”警告牌，外壳防护等级IP54。
11. 箱变高压电缆头附件统一采用630A肘型头电缆附件。
12. 箱变门锁选用FMS-888或同功能锁盒。
13. 要求箱体具有专业红外线测温窗红外测温孔采用直径100mm以上规格。

带电显示器技术参数:

温湿度范围:  $-40^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$

工作温度：日平均不大于95%

电压: 6/√3kV至35/√3kV

额定频率: 50Hz

指示灯亮度和重复频率：符合《DL/T538-2006》国标

闭锁特性：电脑钥匙接口符合《DL/T538-2006》国标

连接点电压: AC6至14V

使用寿命：大于5万小时

配用相位识别器要求：输入电压10V，输入阻抗大于

5M $\Omega$  防潮等级不小于IP65

注：需与桂林供电局现有五防闭锁系统配套使用

故障指示器技术参数:

短路故障传感器动作电流: 600A、1000A

接地故障指示器动作电流: 5A、25A、50A、100A

故障指示器，显示一切工作电源：3.6V

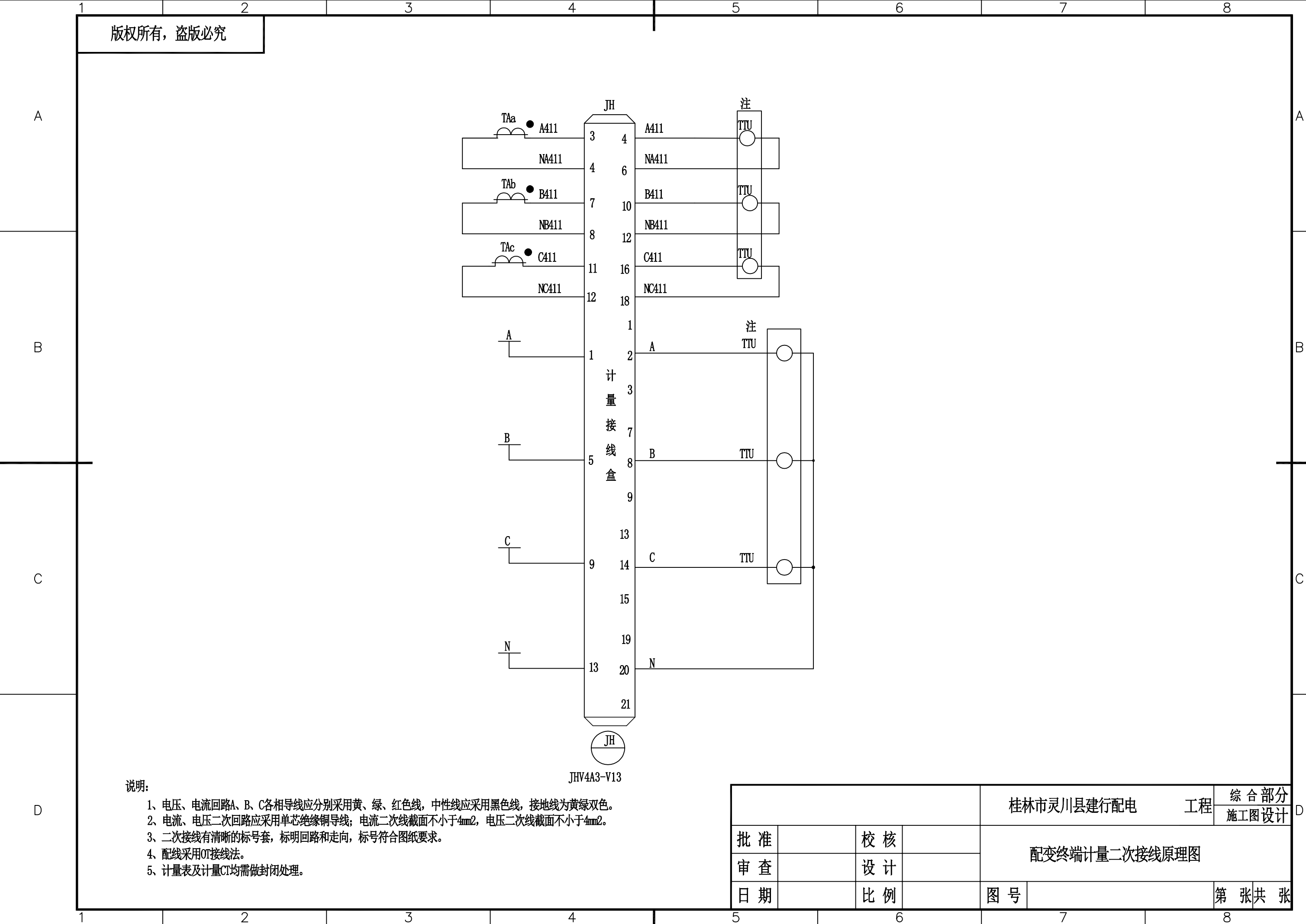
出口继电器: 120VAC 1A、30VDC 2A

显示仪器自动复位时间: 2h至4h

传输光缆: 10m

防潮等级不小于IP65

				桂林市灵川县建行配电		工程	综合部分	
							施工图设计	
批准		校核		新建变压器配置图				
审查		设计						
日期		比例		图号				第 张 共 张



版权所有，盗版必究

A

B

C

D

A

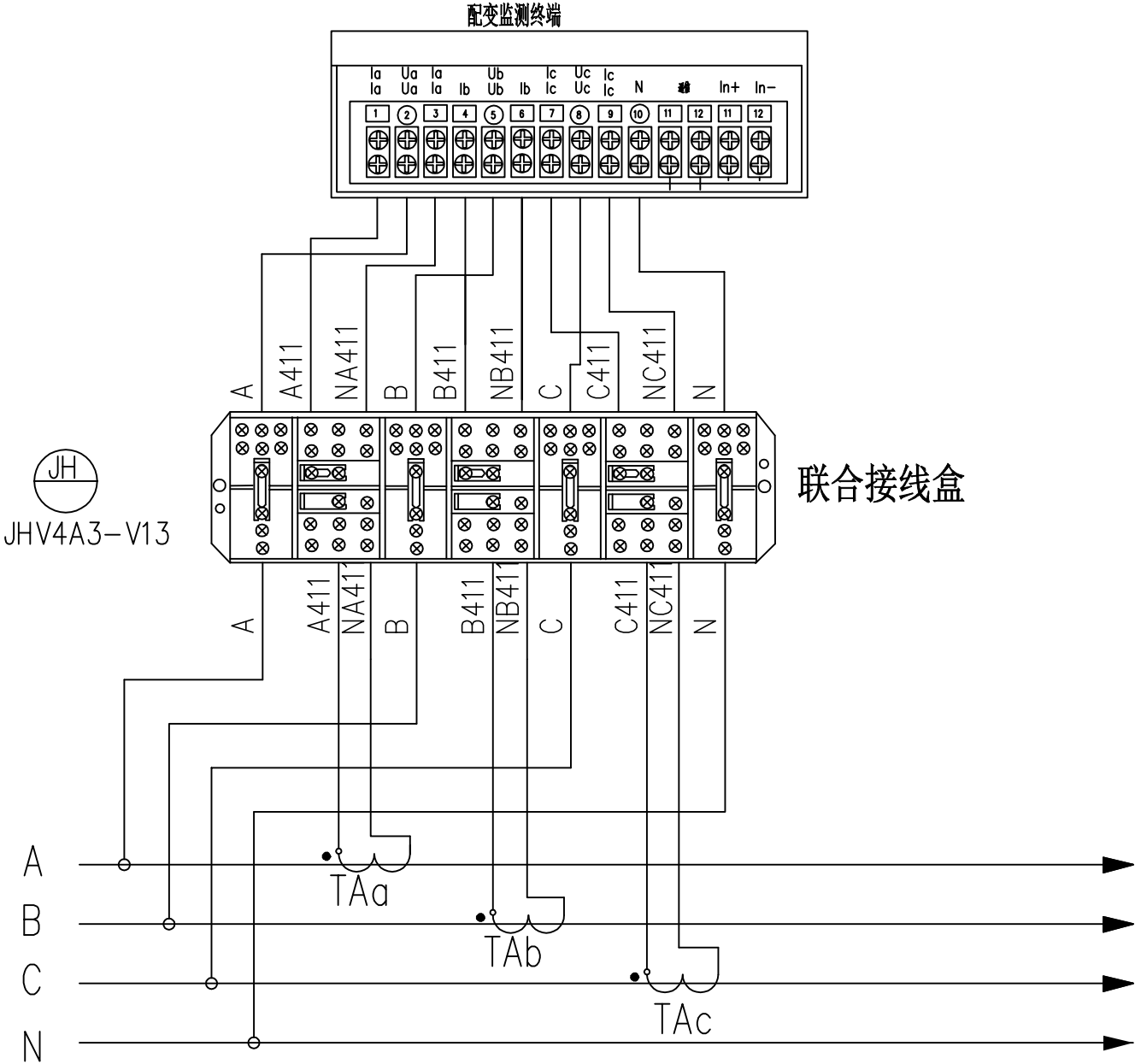
B

C

D

桂林市灵川县建行配电		工程	综 合 部 分	
			施工图设计	
配变终端计量二次接线原理图				
号			第 张	共 张

版权所有，盗版必究

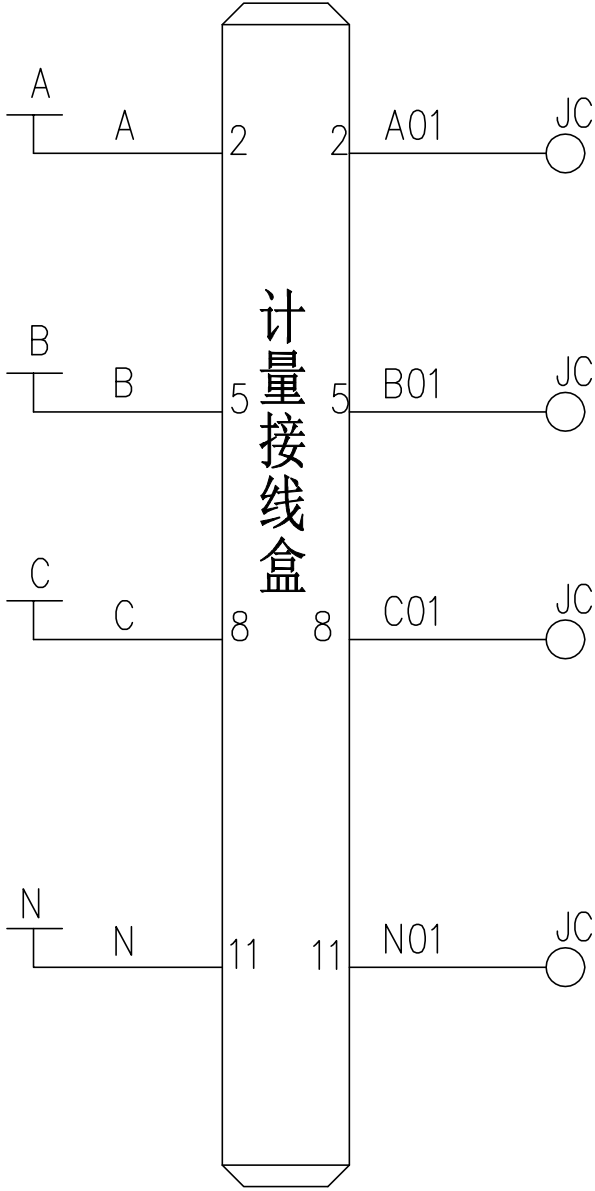


注：1、配线使用单股绝缘铜导线，电压回路截面为4mm<sup>2</sup>，电流回路截面为4mm<sup>2</sup>，且必须按黄（A）、绿（B）、红（C）、黑（N）进行分相标识。  
2、配线采用OT接线法。  
3、计量表及计量CT均需做封闭处理。  
4、配变监测终端要求通讯信号覆盖。

本图参照南方电网公司装置典型设计10kV用电客户电能计量卷CSG-2018-040DJL-TY-01修改

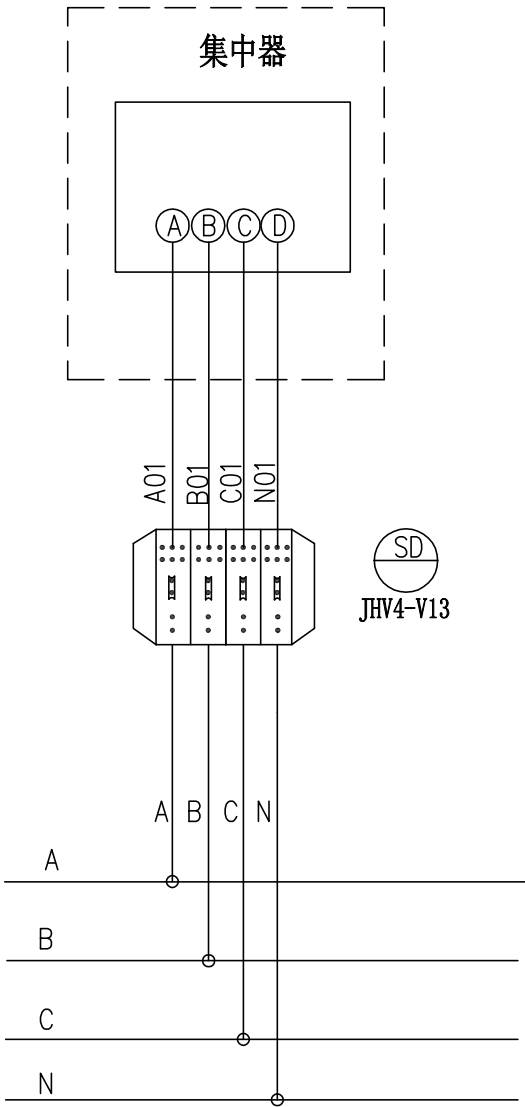
				桂林市灵川县建行配电工程		综 合 部 分 施工图设计	
批 准		校 核		配变监测终端接线端子图			
审 查		设 计					
日 期		比 例		图 号		第 张	共 张

版权所有，盗版必究



集抄器电流电压回路图

JC 表示集抄器



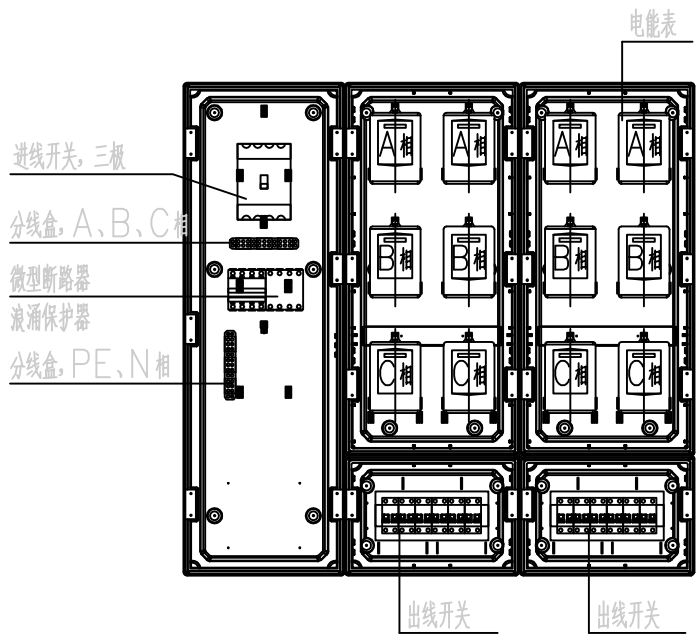
集抄器接线图

注：1、集抄器在变压器低压总进线柜设有，集抄器的电压取自进线断路器后。  
2、通信协议按当地供电企业需求配置。

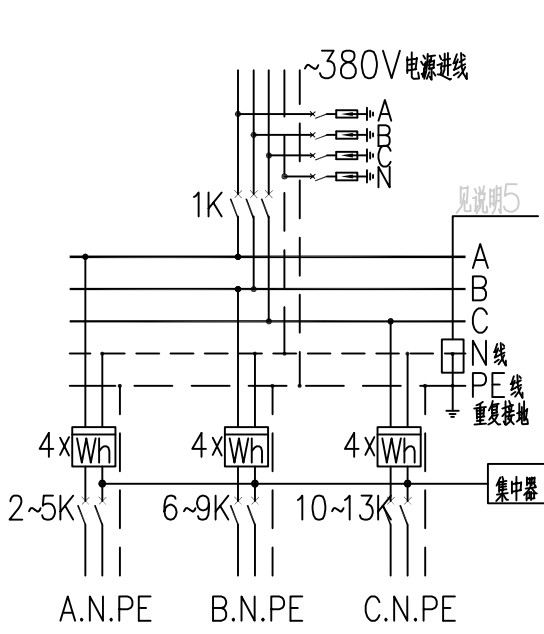
				桂林市灵川县建行配电工程		综 合 部 分	
						施 工 图 设 计	
批 准		校 核		集中器接线图\电流电压回路图			
审 查		设 计					
日 期		比 例		图 号		第 张	共 张

版权所有，盗版必究

箱内设备安装示意图



一次接线图



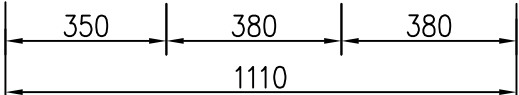
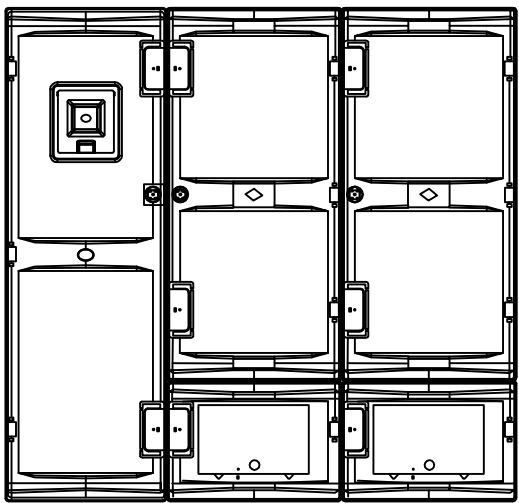
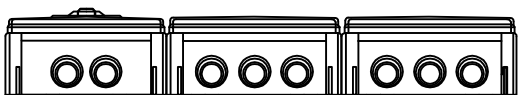
说明:

- 1、表箱可根据需求和实际环境条件,采用户内、外壁挂式安装,表箱的安装高度为箱顶距离地面1.7~2.3米,表箱前需预留不小于800mm的维护通道。
- 2、箱体采用3~4mm厚的防腐耐酸、无毒环保、抗老化、耐高温、抗变形力强的PC或SMC材料,底座可采用工程ABS材料。
- 3、表箱的详细制作要求,请参照《中国南方电网低压用电客户电能计量装置典型设计2014版》执行。
- 4、采用较大面积透明观察窗,观察窗采用无色透明聚碳酸酯材料制作。
- 5、当表箱进线为三相五线时,电表箱处PE线需设重复接地(需取消中性线铜排与接地保护线铜排之间的连接线);当表箱进线为三相四线时则电表箱处PEN线需设重复接地,浪涌保护器接地端需可靠接地,接地电阻均不大于10欧姆。
- 6、接电表线时应保证三相负荷基本平衡,严格按照图中标相别进行接线。
- 7、本图参照计量典设CSG-022DJL-FJSD12-01、CSG-022DJL-FJSD12-02十二位单相非金属表箱,无差异。

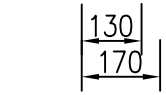
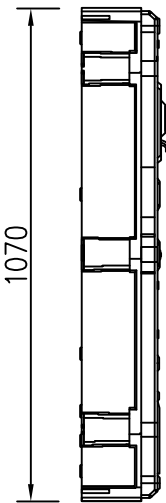
设备材料表

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	进线开关	CM2-225M/In=225A	个	1	
2	零线分线盒		套	1	
3	接地保护分线盒		套	1	
4	相线分线盒		套	3	
5	单相电子式电能表		只	12	
6	表后开关	CH2-63C.63A/2P	个	12	
7	微型断路器	CH2-63C.63A/1P	个	4	浪涌保护器用
8	浪涌保护器	MYM-C-40/4P	套	1	
9	导线	BV-10	米		
10					

正视图



侧视图

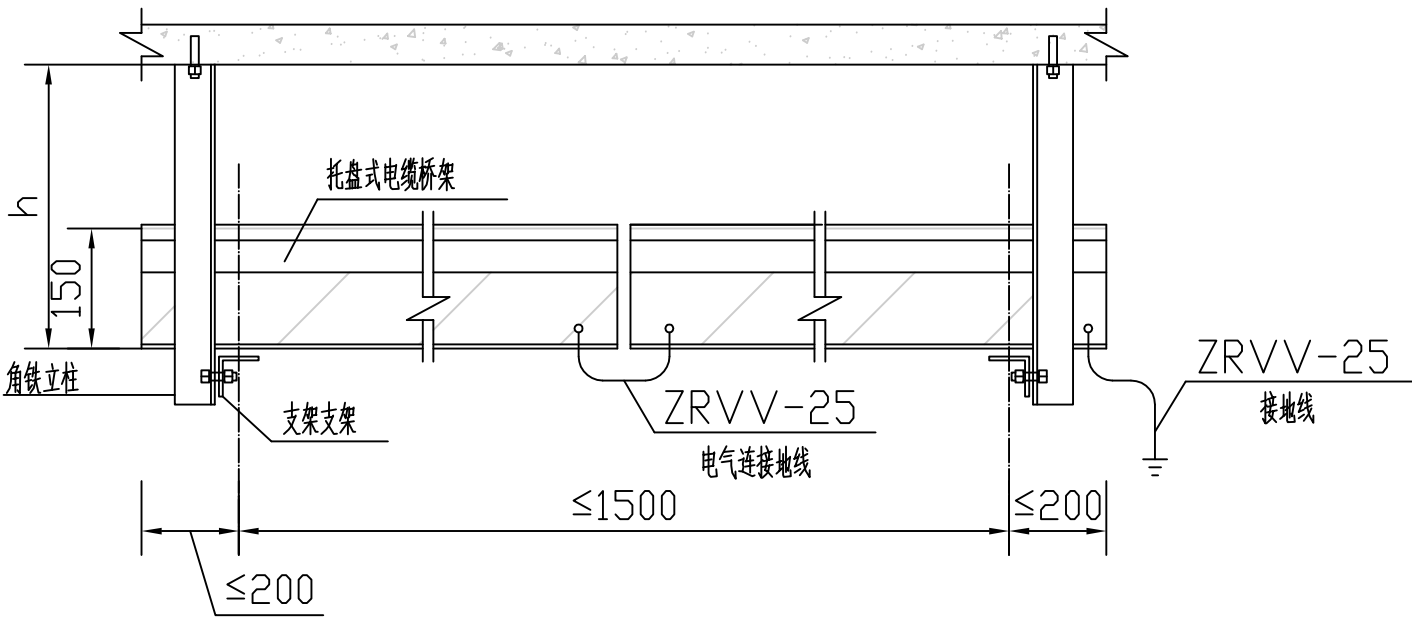


桂林市灵川县建行配电工程 综合部分  
施工图设计

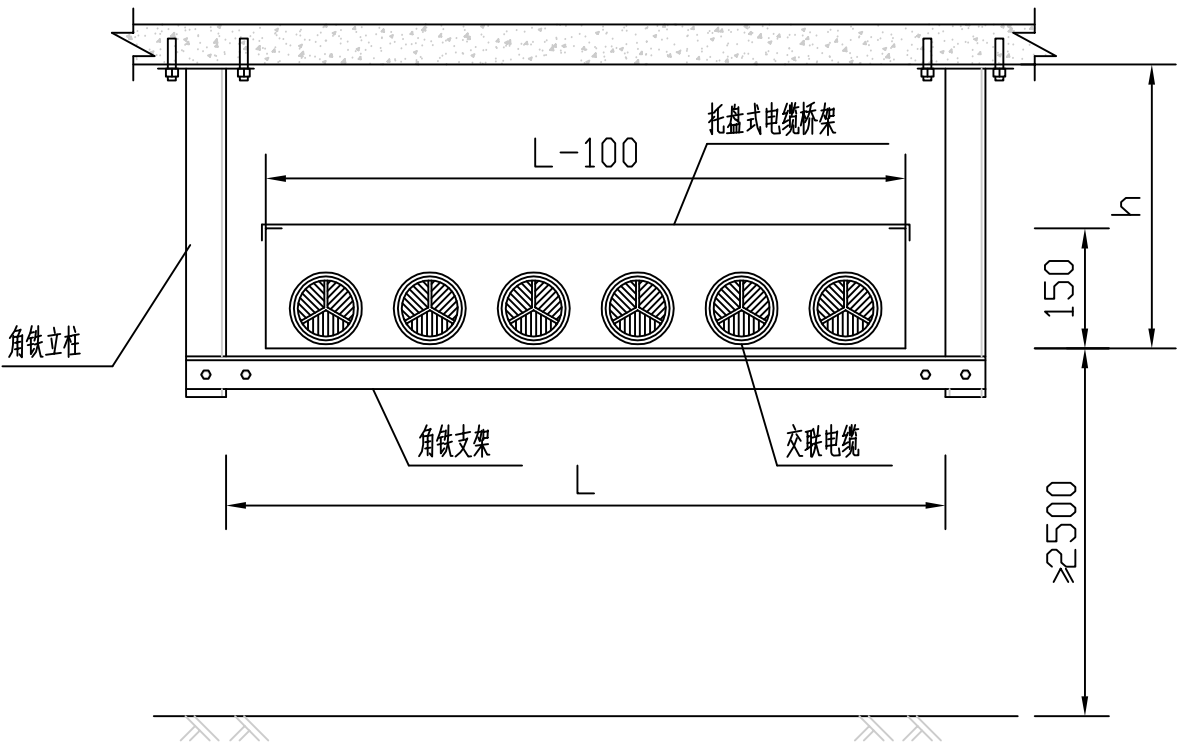
批准		校核		十二位单相非金属表箱原理制作图			
审查		设计					
日期		比例		图号		第 张	共 张

版权所有，盗版必究

电缆桥架吊装正示图



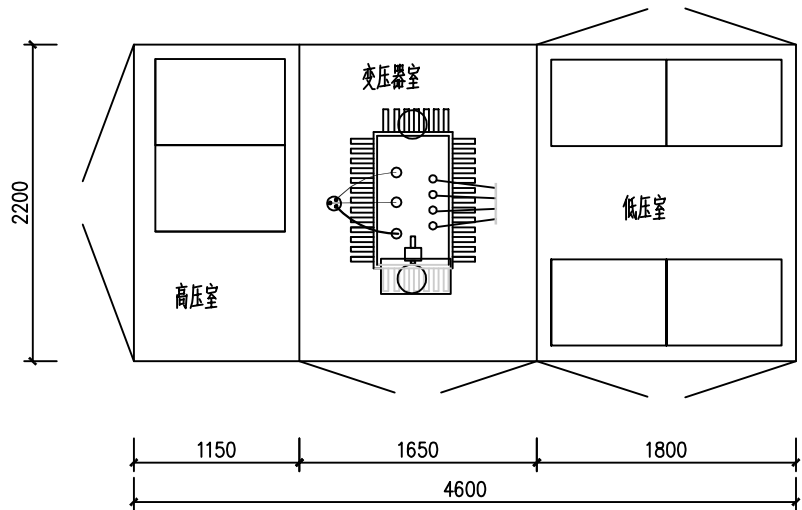
电缆桥架吊装侧示图



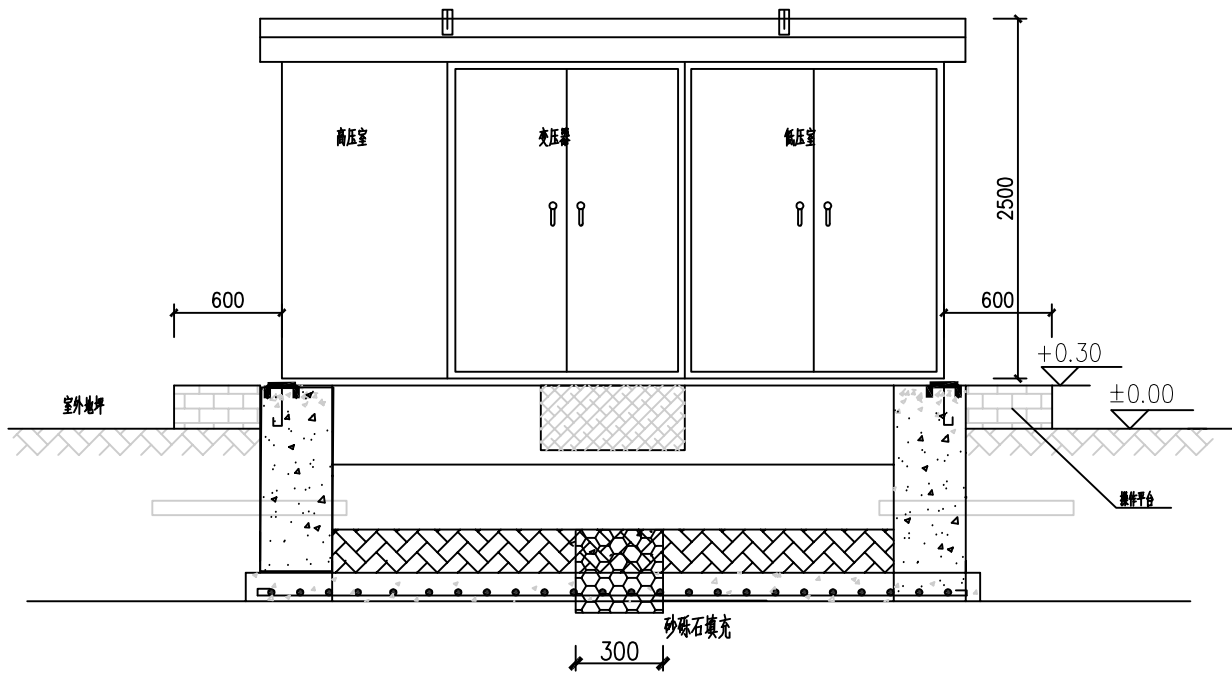
- 说明:
- 1、桥架转角部分应满足电缆的弯曲半径不少于电缆外径15倍。
  - 2、电缆敷设后宜采用尼龙扎带固定。
  - 3、电缆桥架安装附件及接地线由厂家提供。
  - 4、电缆桥架系统，应有可靠的电气连接并接地，接地线可采用ZRVV-25铜芯线接地。
  - 5、图中L为电缆桥架的宽度，h为电缆桥架的高度。

				桂林市灵川县建行配电工程		综合部分
						施工图设计
批准		校核		电缆桥架安装图		
审查		设计				
日期		比例		图号		第 张 共 张

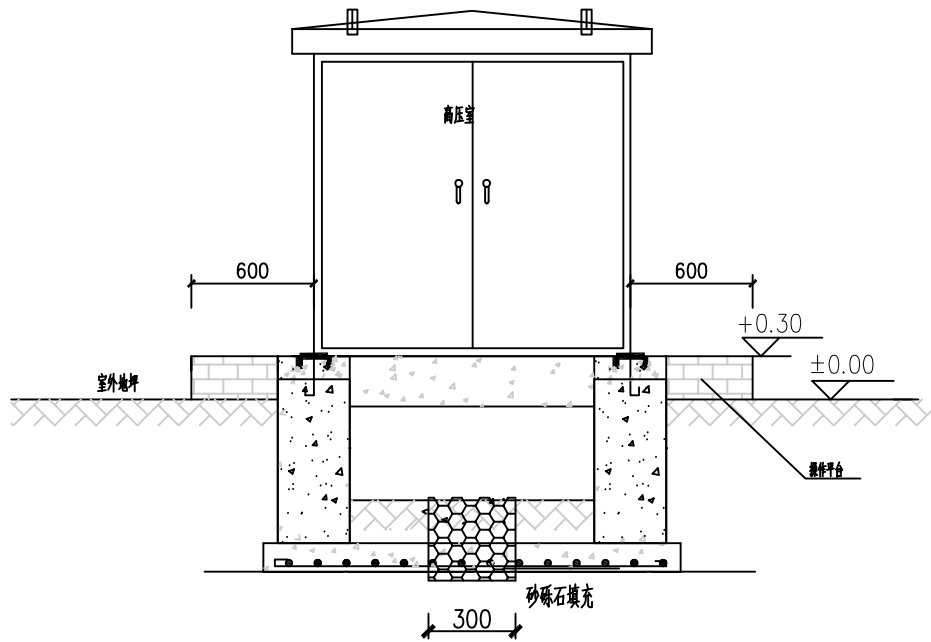
版权所有，盗版必究



箱式变设备布置示意图



箱式变外观正视图



箱式变外观侧视图

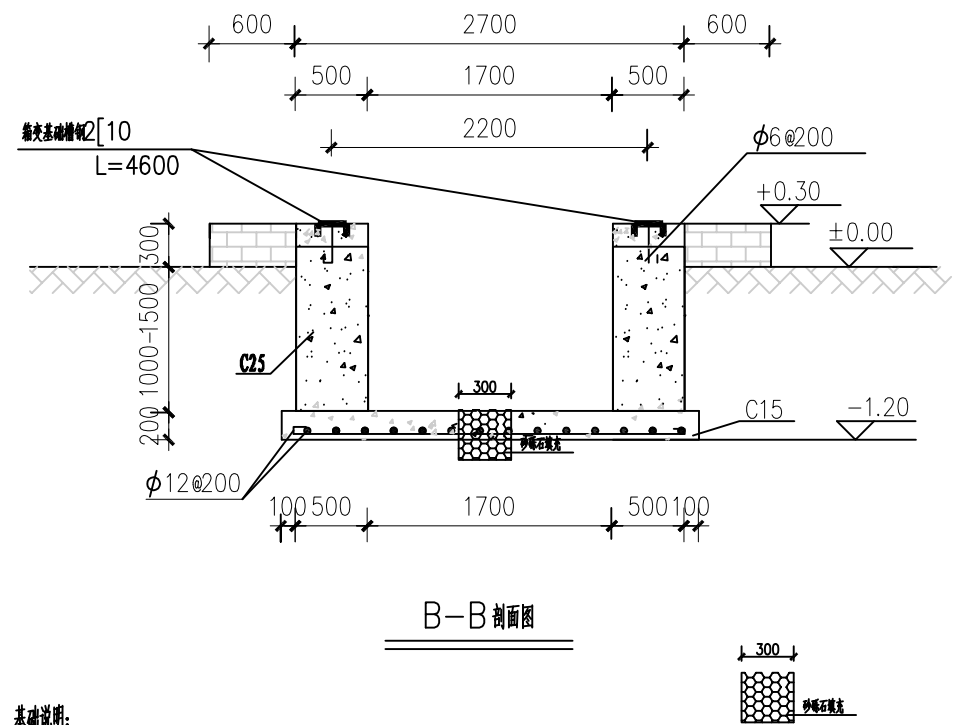
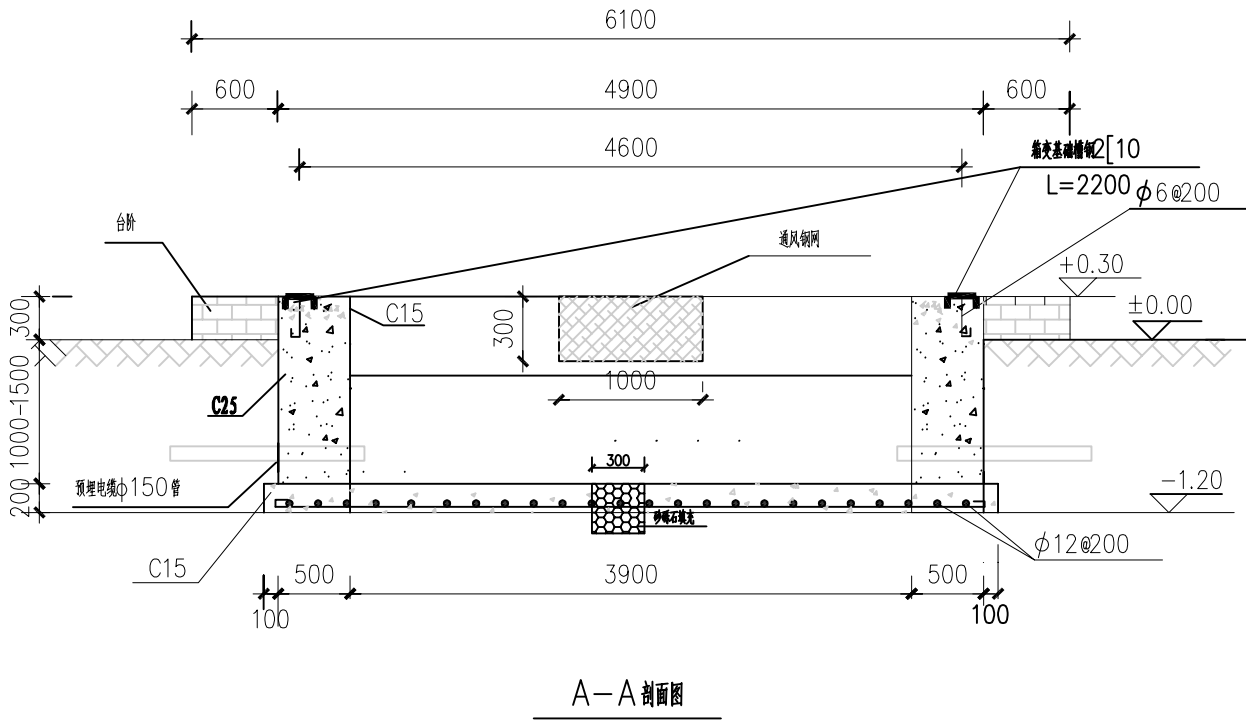
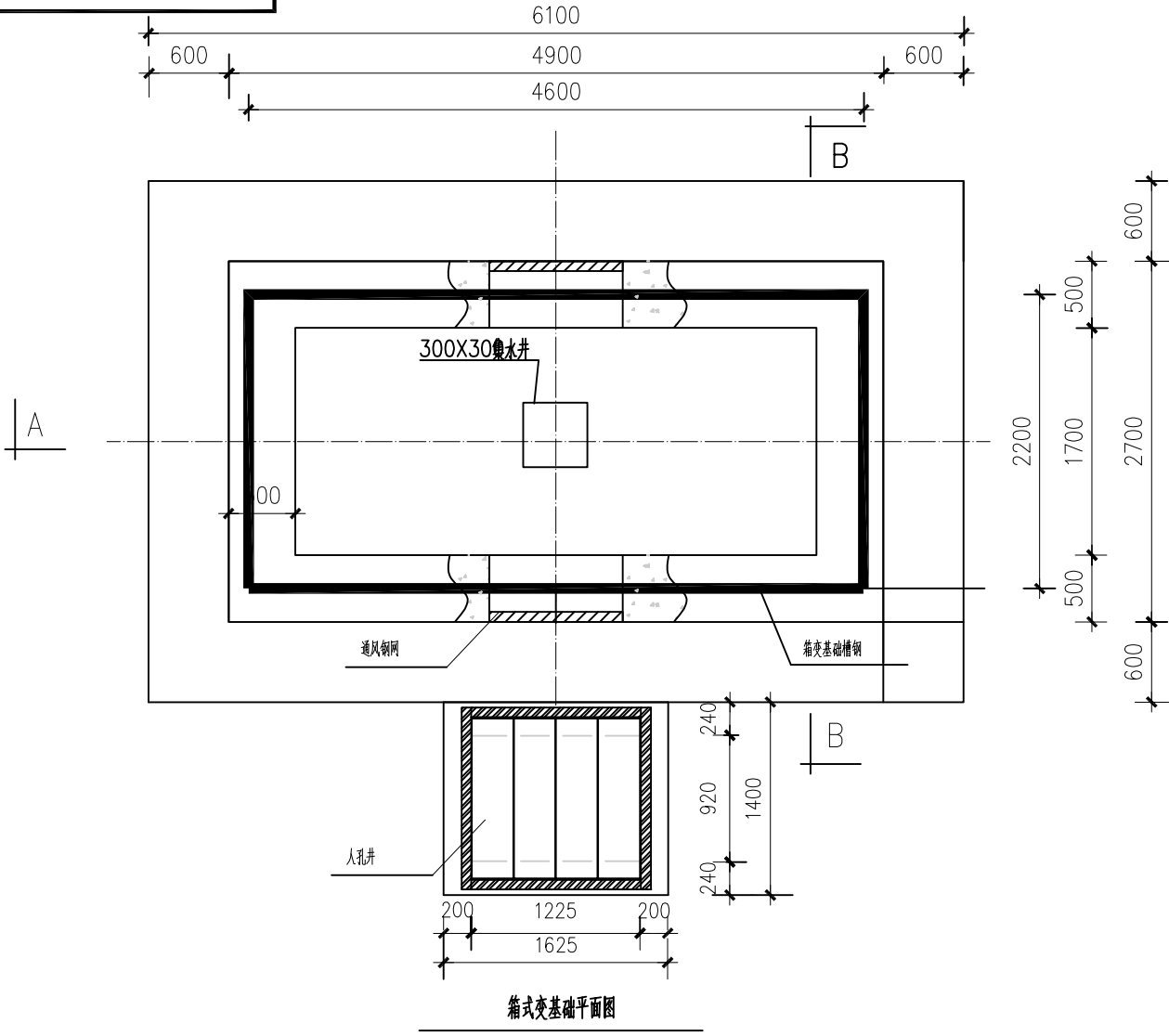
注:

1. 箱变四周需留有1.5米以上的操作通道并水平于箱交。
2. 箱变外观尺寸仅供参考，具体尺寸以生产厂家提供为准。

本图参照10kV及以下业扩受电工程典型设计图集CSG-2018-10YK-Y0-09修改

				桂林市灵川县建行配电工程		综合部分
						施工图设计
批准		校核		预装式变电站平面立面图		
审查		设计				
日期		比例		图号		第 张 共 张

版权所有，盗版必究



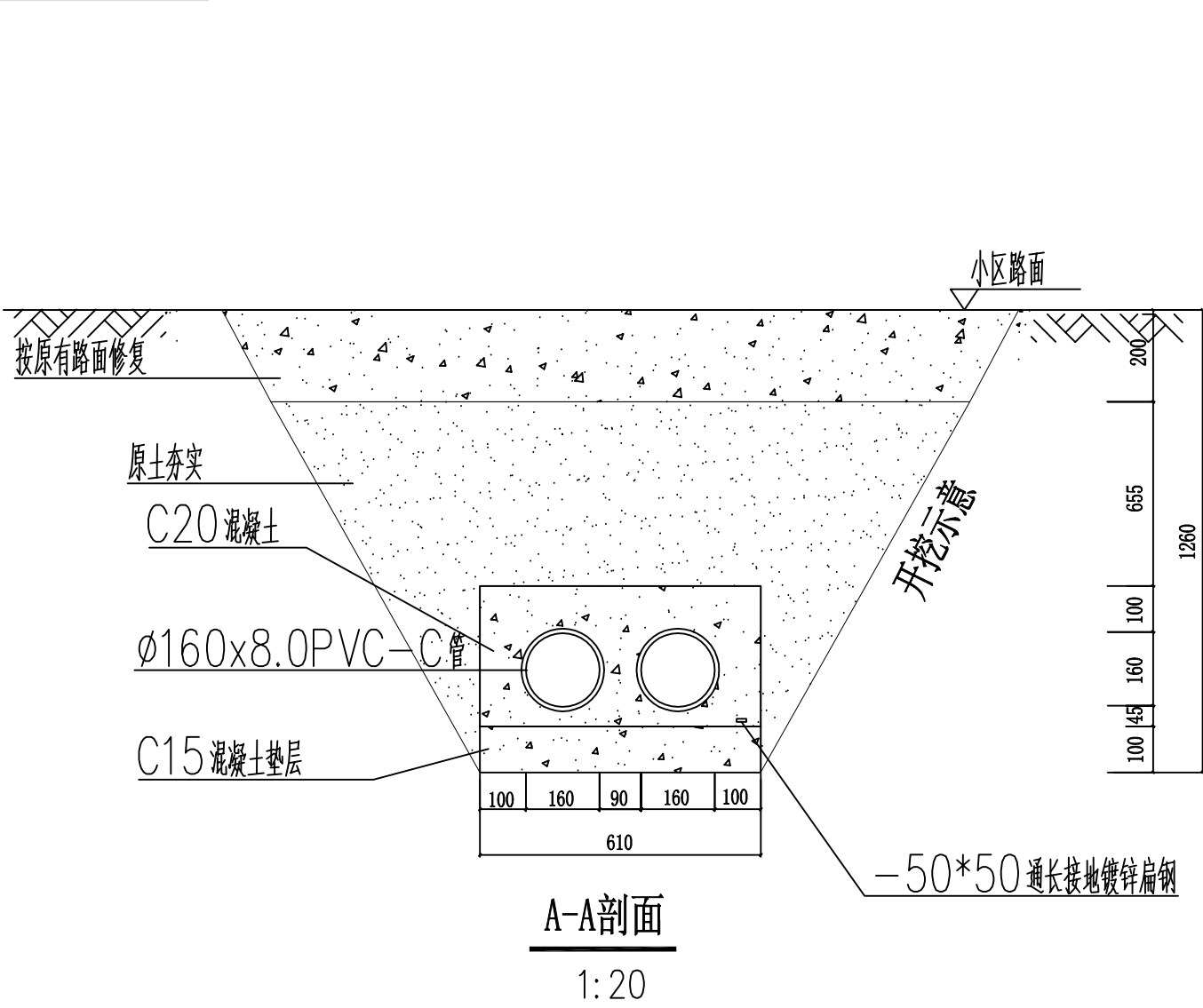
- 基础说明:
- 1、本图尺寸以毫米计，标高以米计。
  - 2、基础基底承载力按 $f_{ak} \geq 100\text{KPa}$ 设计。
  - 3、基础预埋件尺寸为参考尺寸，具体实施时应按厂家订做尺寸为准。
  - 4、设备基础采用C25砼现浇。
  - 5、材料：垫层C15 基础C25  
    I级  $f_y = 210\text{N/mm}^2$   
    II级  $f_y = 310\text{N/mm}^2$
  - 6、图中预埋钢管之数量、规格、走向、预埋深度等亦可按实际需要设置。
  - 7、槽钢底座对角线误差绝对值不大于5mm，上平面水平误差绝对值不大于3mm，  
    设备底座与基础槽钢底座焊接固定。
  - 8、为防止渗水，基础侧墙内外面及底面抹防水砂浆，厚度20mm。
  - 9、接地网接地电阻不大于4欧。
  - 10、基础应预留入孔以便安装人员进入基础小室安装进出电缆。基础小室底部应有排水措施，以免积水。
  - 11、基础开挖时，如遇土质达不到设计要求时，请通知有关设计人员会同进行处理。

本图参照10kV及以下业扩受电工程典型设计图集CSG-2018-10YK-YO-10修改

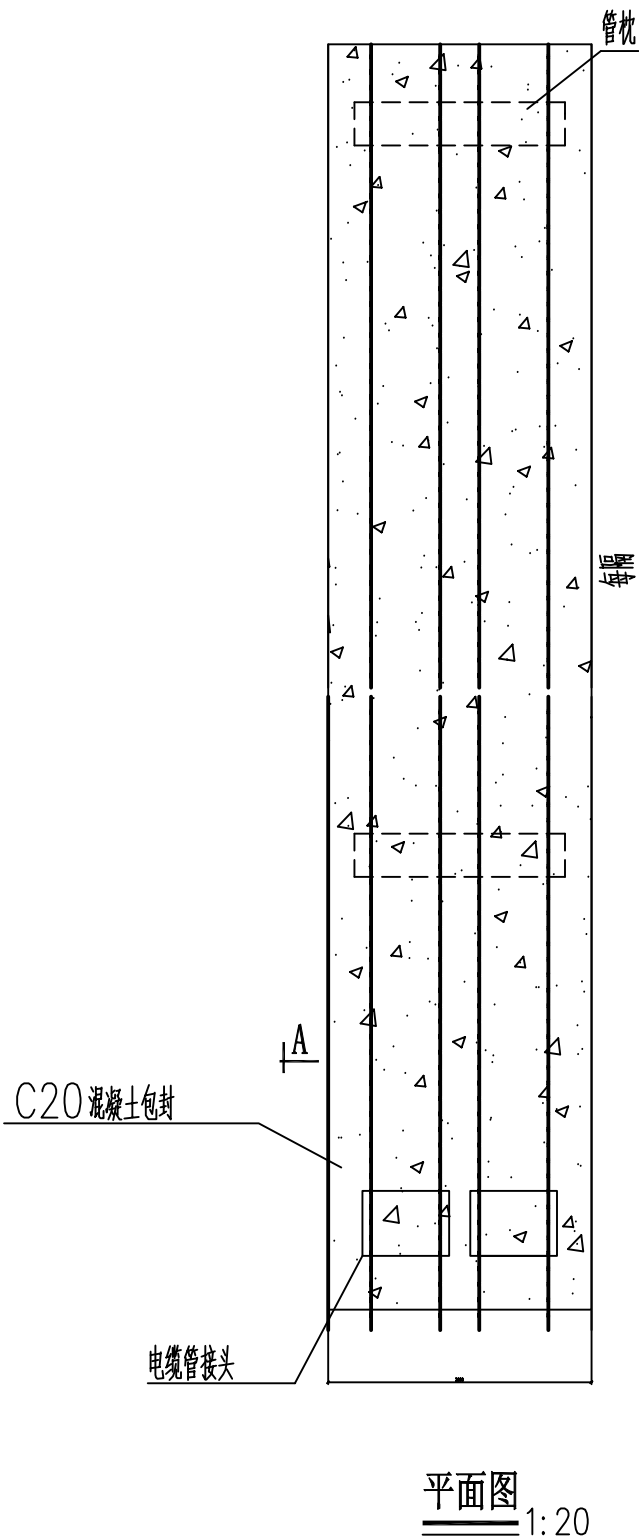
				桂林市灵川县建行配电工程		综合部分
						施工图设计
批准		校核		预装式变电站基础图		
审查		设计				
日期		比例		图号		第 张 共 张



版权所有，盗版必究

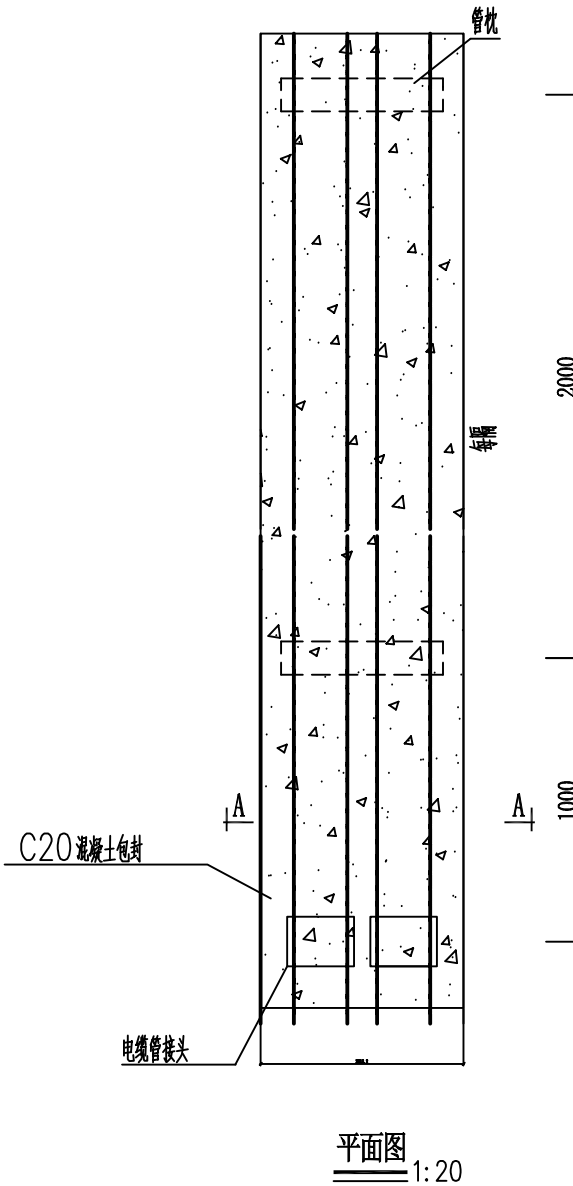
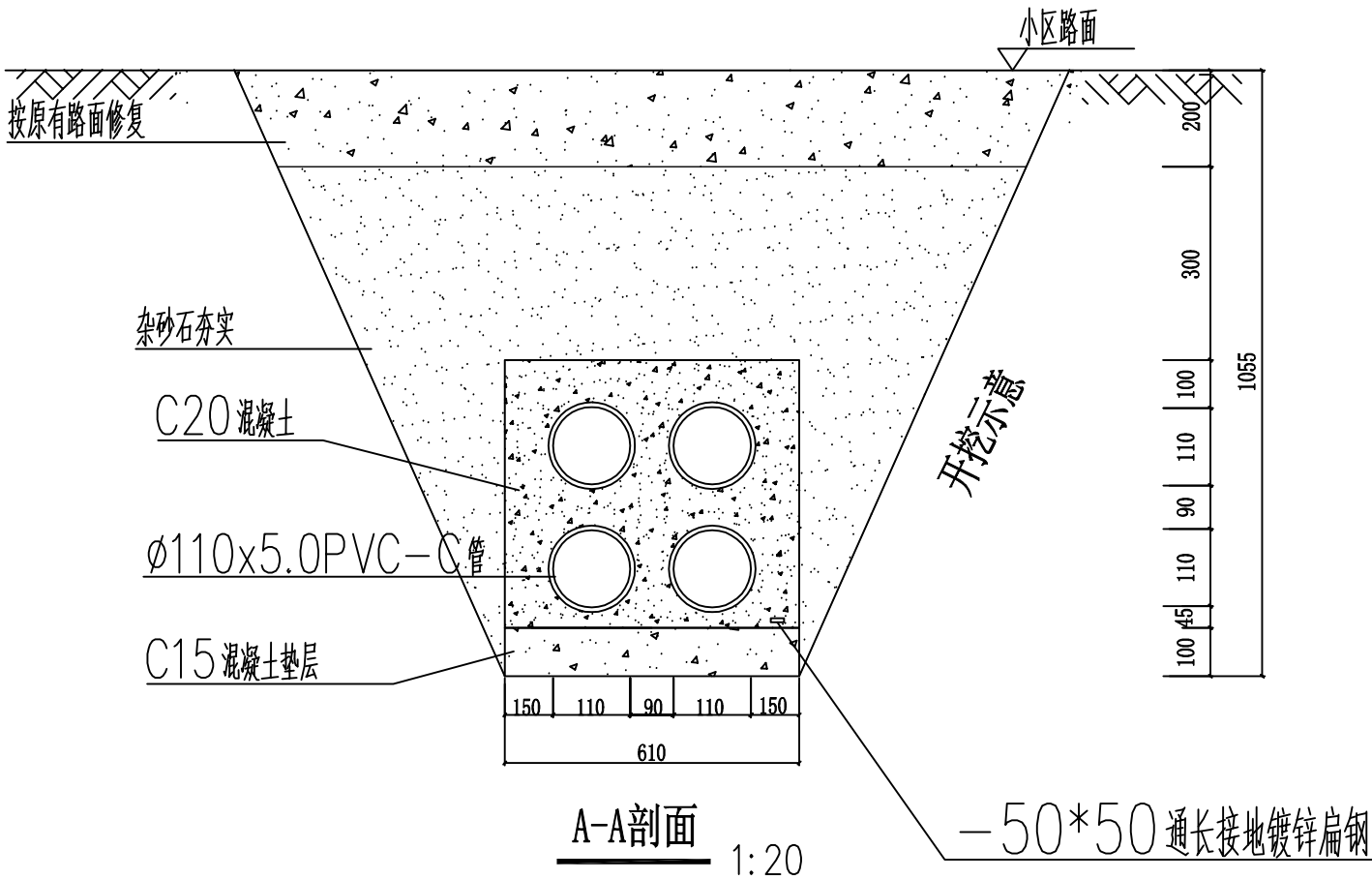


- 说明:
- 1、开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护，在电缆沟开挖至足够深度后，把沟底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。
  - 2、铺填杂沙石时需按200mm 逐层洒水夯实。
  - 3、电缆管必须保持平直，采用复合材料管枕对电缆管进行卡位和固定，施工中防止水泥及砂石漏入管中，覆土前电缆管端口必须用管盖封好。
  - 4、建议使用单条管长度6 米。电缆管廊中用于通讯管道的管材，宜采用蓝色，与其他电力管区分。
  - 5、电缆通道上，每隔10~15 米左右设置电缆标志牌。
  - 6、本图按路面自行修复设计，若路面为市政修复则需回填至与路面平齐。
  - 7、当排管线行路径条件受限制时，排管中心距可缩减为220mm。
  - 8、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。
  - 9、排管沿线每隔5 米打一根 $50*5*1500$  镀锌角钢，并与通长敷设的扁钢连接。



				桂林市灵川县建行配电工程		综合部分
				高压电缆排管1*2列敷设图		施工图设计
批准		校核		图号		
审查		设计				
日期		比例		第 张 共 张		

版权所有，盗版必究

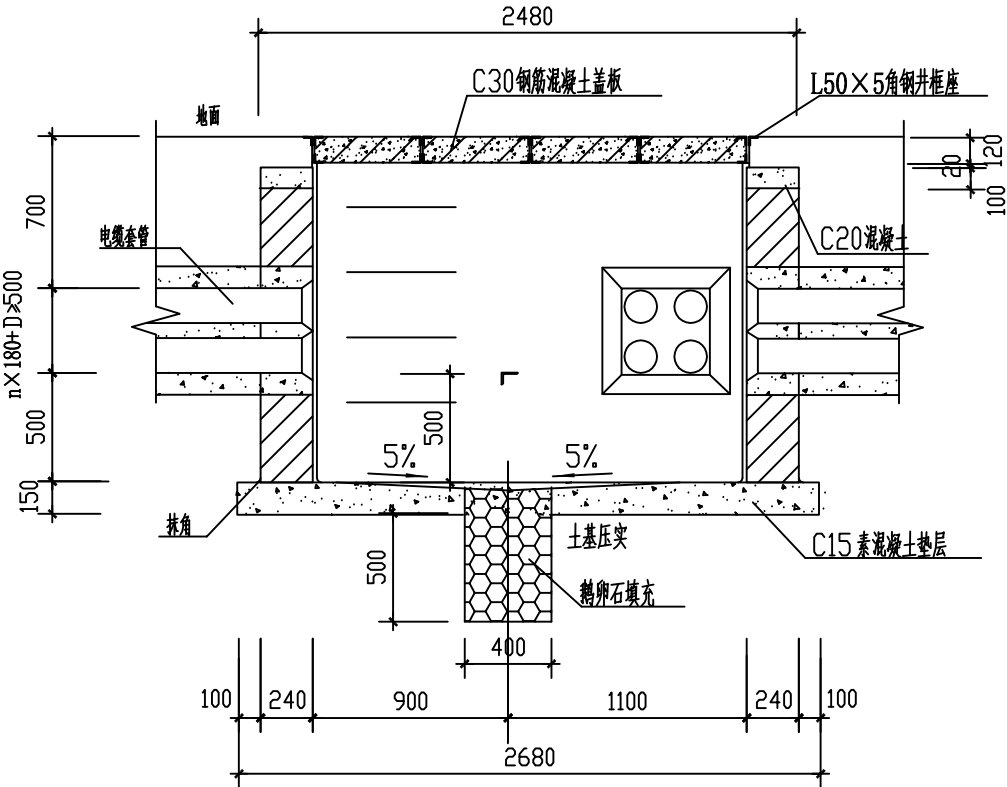


说明:

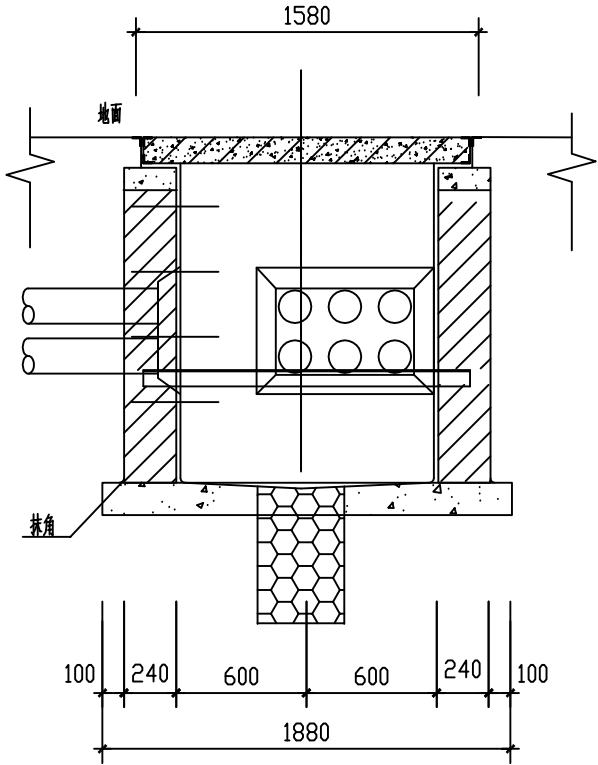
- 1、开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护，在电缆沟开挖至足够深度后，把沟底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。
- 2、铺填杂砂石时需按200mm 逐层洒水夯实。
- 3、电缆管必须保持平直，采用复合材料管枕对电缆管进行卡位和固定，施工中防止水泥及砂石漏入管中，覆土前电缆管端口必须用管盖封好。
- 4、建议使用单条管长度6 米。电缆管廊中用于通讯管道的管材，宜采用蓝色，与其他电力管区分。
- 5、电缆通道上，每隔10~15 米左右设置电缆标志牌。
- 6、本图按路面自行修复设计，若路面为市政修复则需回填至与路面平齐。
- 7、当排管线路径条件受限制时，排管中心距可缩减为220mm。
- 8、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。
- 9、排管沿线每隔5 米打一根L50\*5\*1500 镀锌角钢，并与通长敷设的扁钢连接。

				桂林市灵川县建行配电工程		综合部分
						施工图设计
批 准		校 核		低压电缆排管2*2列敷设图		
审 查		设 计				
日 期		比 例		图 号		第 张 共 张

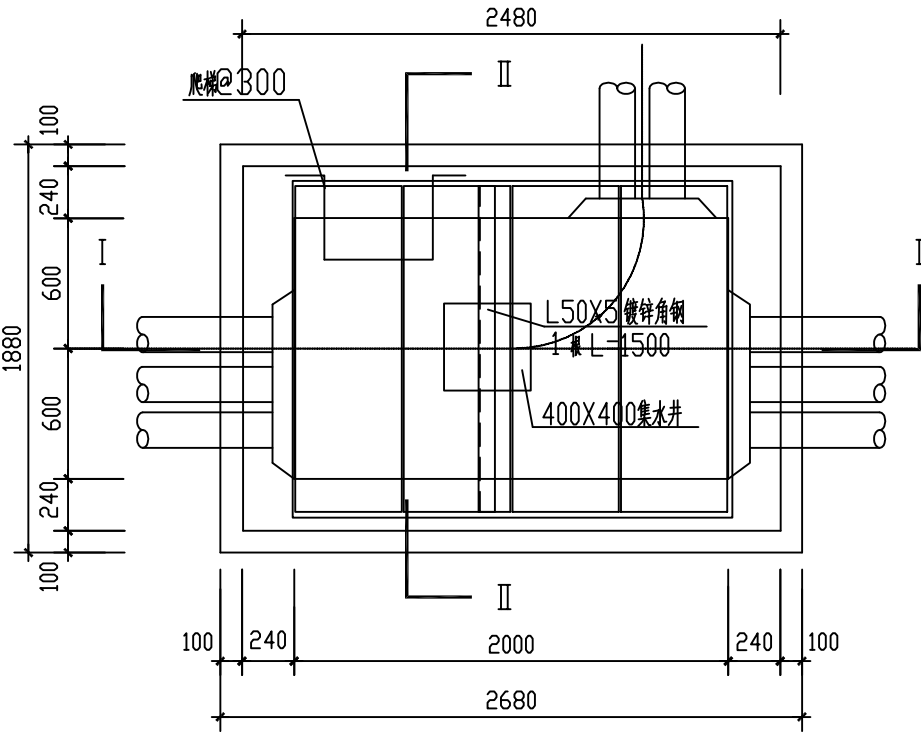
版权所有，盗版必究



I—I 剖面 (沟槽回填砂砾石)



II—II 剖面 (沟槽回填砂砾石)

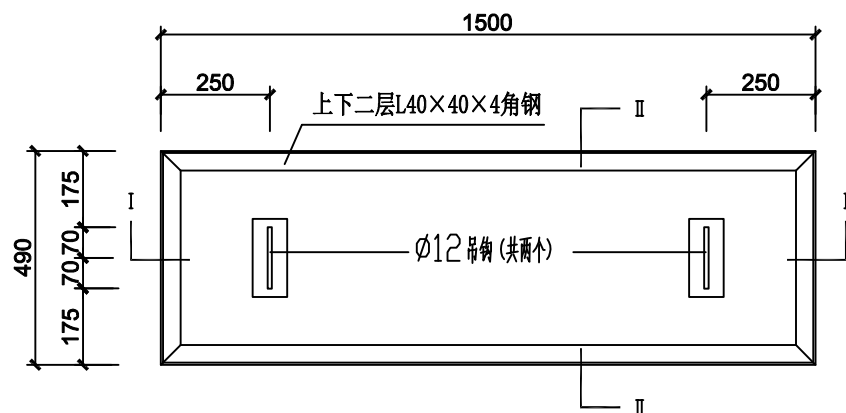


平面图

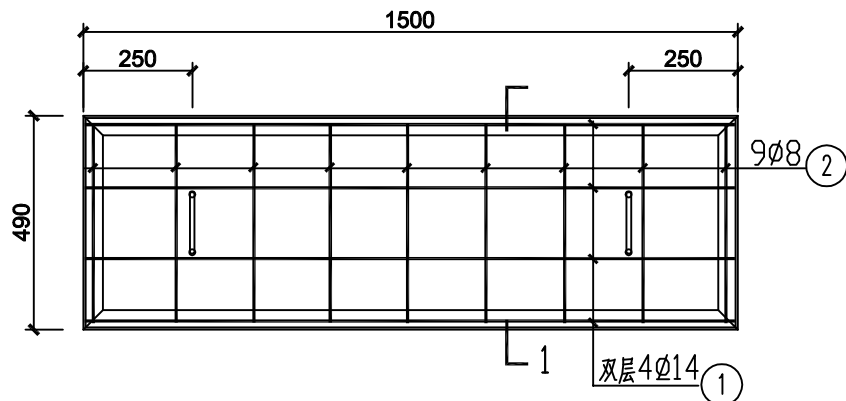
- 说明：
- 1、图中标注尺寸单位为：毫米(mm)。钢材Q235。
  - 2、沟道井槽周围用砂砾石填充。
  - 3、池底为C15混凝土垫层厚150，池壁为M5水泥砂浆砌MU10页岩砖240厚，池内侧面抹1:2.5水泥砂浆厚20。
  - 4、爬梯制作后热浸镀锌处理。
  - 5、图中尺寸n为电缆套管垂直层数—1，D为电缆套管直径。
  - 6、本图中电缆排管数仅为示意，施工时按实际排管数量及方位布置。

				桂林市灵川县建行配电		工程	综 合 部 分	
							施 工 图 设 计	
批 准		校 核		低压电缆井大样图				
审 查		设 计						
日 期		比 例		图 号			第 张	共 张

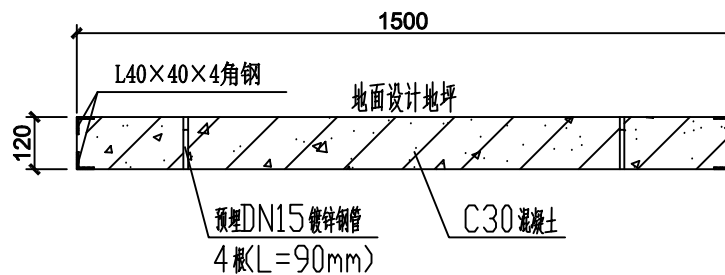
版权所有，盗版必究



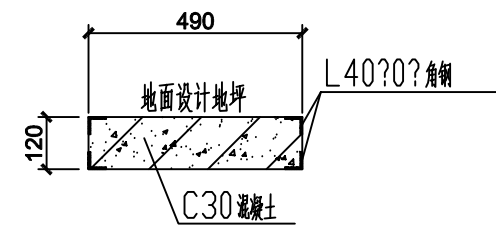
1500×490×120 井盖板框



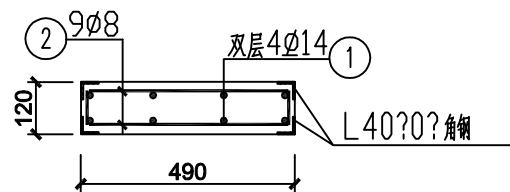
1500×490×120 井盖板



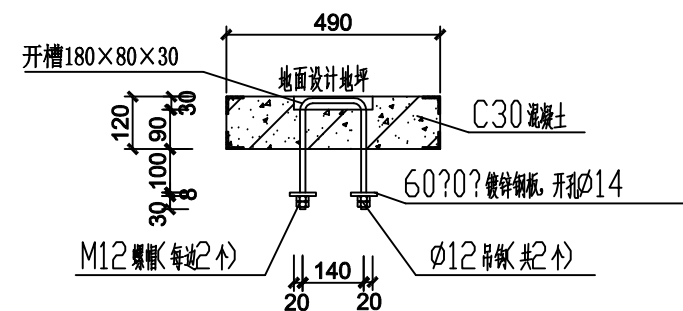
I-I 剖面



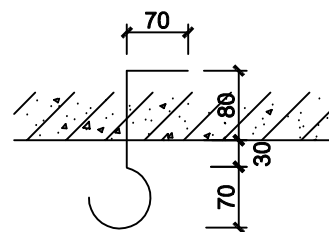
II-II 剖面



1-1 剖面



吊钩详图



Ø20 挂钩

一块盖板材料数量表

编号	规格	规格	长度	数量	共重 (N)	总重 (N)	板厚 体积	自重 (KN)
①	1460	—	1460	8	141.1	186.6	120(mm)	2.20
②	 450 90		1280	9	45.5		0.088(m³)	

说明:

- 1、图中标注尺寸单位为: 毫米(mm)。钢材: Q235, 钢筋: HPB300、HRB335, 焊条E4300~4313型。
- 2、井盖板可由用户确定采用本图所设计的混凝土盖板(C30混凝土预制), 或采用成品玻璃钢井盖(座)或采用成品复合材料井盖(座)。
- 3、井盖板框角钢焊接成一体, 板内主筋与井盖板框焊接后再浇C30混凝土。
- 4、吊钩用Ø20 钢筋或普通碳素圆钢制造并镀锌。

				桂林市灵川县建行配电工程		综合部分	
						施工图设计	
批 准		校 核		电缆井盖加工图			
审 查		设 计					
日 期		比 例		图 号		第 张	共 张

A



C

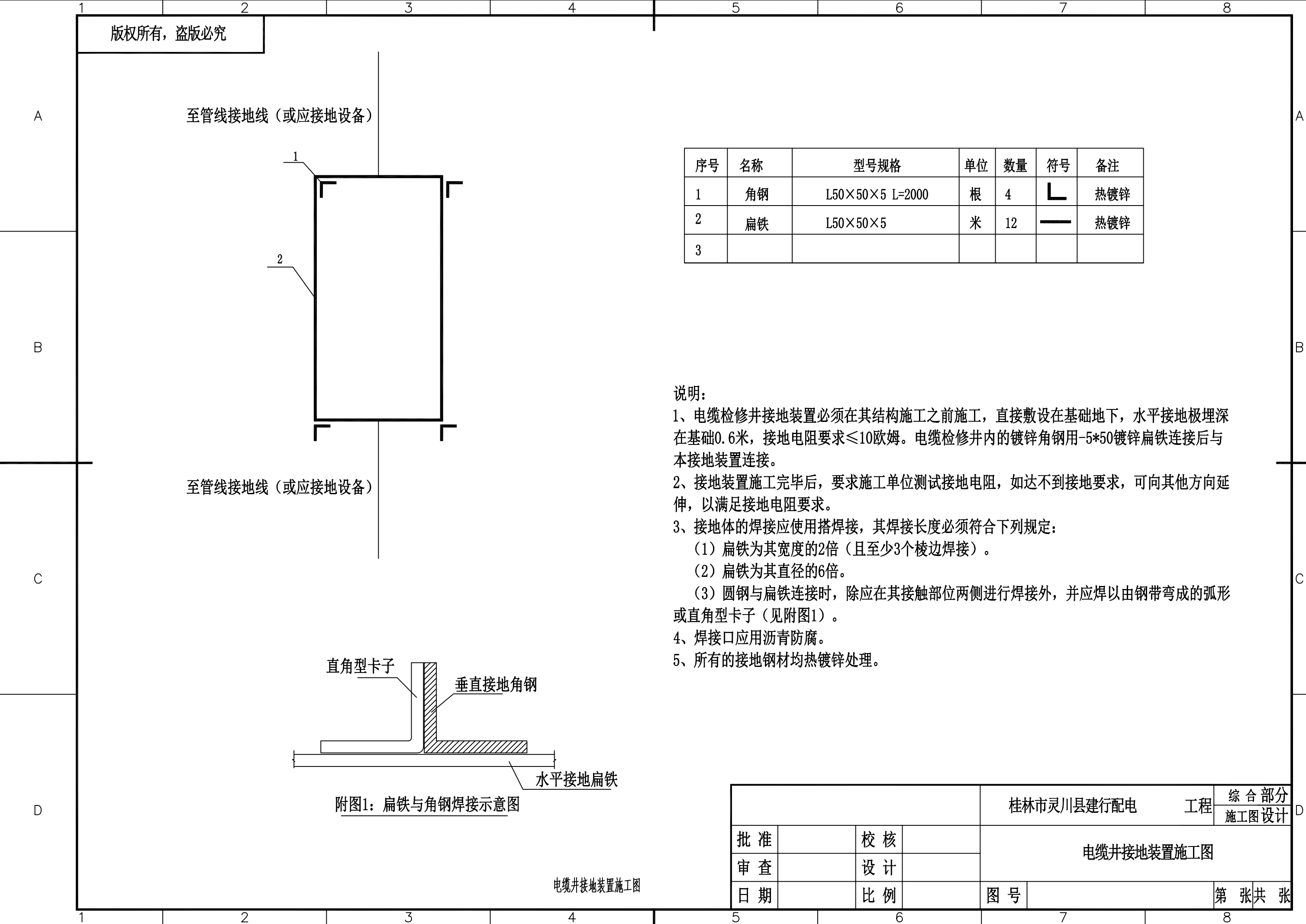
D

A

3

(c)

D



版权所有，盗版必究

至管线接地线（或应接地设备）

1

2

至管线接地线（或应接地设备）

直角型卡子

垂直接地角钢

水平接地扁铁

附图1：扁铁与角钢焊接示意图

电缆井接地装置施工图

序号	名称	型号规格	单位	数量	符号	备注
1	角钢	L50×50×5 L=2000	根	4	└─┘	热镀锌
2	扁铁	L50×50×5	米	12	—	热镀锌
3						

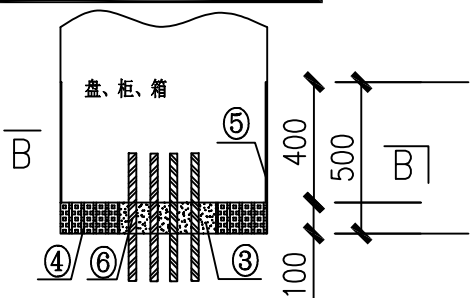
说明：

- 1、电缆检修井接地装置必须在其结构施工之前施工，直接敷设在基础地下，水平接地极埋深在基础0.6米，接地电阻要求≤10欧姆。电缆检修井内的镀锌角钢用-5\*50镀锌扁铁连接后与本接地装置连接。
- 2、接地装置施工完毕后，要求施工单位测试接地电阻，如达不到接地要求，可向其他方向延伸，以满足接地电阻要求。
- 3、接地体的焊接应使用搭焊接，其焊接长度必须符合下列规定：
- （1）扁铁为其宽度的2倍（且至少3个棱边焊接）。
  - （2）扁铁为其直径的6倍。
  - （3）圆钢与扁铁连接时，除应在其接触部位两侧进行焊接外，并应焊以由钢带弯成的弧形或直角型卡子（见附图1）。
- 4、焊接口应用沥青防腐。
- 5、所有的接地钢材均热镀锌处理。

				桂林市灵川县建行配电工程		综合部分
						施工图设计
批准		校核		电缆井接地装置施工图		
审查		设计				
日期		比例		图号		第 张 共 张

	1	2	3	4	5	6	7	8																																				
	版权所有，盗版必究																																											
A	1 设计依据 参考《配电设备防火封堵施工及验收技术规范》				3.4 无机防火堵料施工 3.4.1 对箱体底部内表面进行清洁，清除表面尘垢、污垢。 3.4.2 按规定厚度在箱体底部内表面铺一层无机防火堵料，边角处圆滑过渡，表面应光滑。施工过程中不得损伤电缆。																																							
B	2 防火封堵的施工要求 2.1 电缆防火处理： 在电缆头3m范围内及设备进出口2m范围内，缠绕电缆用自粘性防火包带。因设备或地形限制的，应缠绕至不能再缠绕为止。 2.2 设备的入口电缆沟防火处理： 在尽量靠近设备的入口电缆沟处，用膨胀型阻火包堆砌厚不小于250mm的防火隔墙，阻火包不能填满的缝隙用膨胀型有机防火堵料填满；在防火隔墙的前后1.5m范围内的电缆，缠绕电缆用自粘性防火包带，因设备或地形限制的，缠绕至不能再缠绕为止。 2.3 设备箱体防火处理： 箱体底部内表面铺一层无机防火堵料，厚度为100mm，电缆入口洞处封堵直径应比电缆入口洞大30mm；箱体四周500mm及以下内表面喷涂防火涂料。 2.4 电缆进入设备的孔洞防火处理： 电缆进入设备的孔洞，用膨胀型有机防火堵料封堵密实，堵料封堵垂直厚度为150mm，封堵纵向长度(高度)为无机防火堵料上方200mm。				3.5 阻火包施工 3.5.1 将电缆作必要的整理清洁，检查阻火包有无破损，不得使用破损的阻火包。 3.5.2 将阻火包平整地嵌入电缆空隙中，阻火包应交叉堆砌。 3.5.3 当用阻火包堆砌防火隔墙时，防火隔墙底部先用砖砌筑支墩，并设有排水孔，防火隔墙应牢固、不坍塌，如不牢固，应加大厚度或用防火板固定。 3.6 防火涂料施工 3.6.1 施工前清除壳体表面的锈层、污垢、油垢。涂刷前，将涂料搅拌均匀。若涂料太稠，应严格用该涂料品种专用的稀释剂稀释。 3.6.2 按厂家说明书规定的涂刷次数、涂刷厚度和时间间隔涂刷。																																							
C	3 施工工艺要求 3.1 电缆用自粘性防火包带施工 3.1.1 施工前清除电缆表面尘垢、污垢。 3.1.2 将电缆用自粘性防火包带表面塑料薄膜揭开后，稍微用力拉伸，按1/2搭接方式，叠绕于电缆表面。 3.1.3 在封端处用力拉伸，自身叠绕一周后，剪断或扯断即可自行粘接在一起。 3.2 防火板安装 3.2.1 对防火分隔断面的墙壁和电缆进行清洁。 3.2.2 根据防火分隔断面的大小、形状切割和拼接防火板，隔板间连接处应有50mm左右搭接。 3.2.3 对防火板的切割边进行钝化处理，边角呈圆形。 3.2.4 用专用螺栓（或膨胀螺栓）将防火板固定在预定位置，在隔板间连接处用螺栓固定，采用专用垫片，防火隔板应固定牢固，安装过程不得损伤电缆。 3.3 有机防火堵料施工 3.3.1 对需封堵的孔洞和缝隙进行整理清洁。 3.3.2 将有机防火堵料密实嵌于需封堵的孔洞和缝隙中。 3.3.3 需在电缆四周包裹一层有机防火堵料时，应包裹均匀密实。				4 施工质量要求 4.1 电缆用自粘性防火包带按叠加一半的规定缠绕，不应有松开现象。 4.2 防火隔板表面色泽应均匀，无层间剥离现象，边角呈圆形，安装应牢固，对工艺缺口与缝隙较大部位要进行防火堵料，外观应平整美观。 4.3 有机防火堵料封堵应牢固严实，无脱落现象，表面应平整光洁。高出部分应形状规则，边角处圆滑过渡，表面应光滑。 4.4 无机防火堵料的封堵表面应平整光洁，不得有粉化、不硬化、开裂等缺陷。 4.5 阻火包的堆砌应密实牢固，对侧以不透光为合格，外观平整美观。 4.6 涂层质量指标：厚度≥0.5mm，附着力2级，耐冲击强度≥500N/cm，柔韧性≤2mm，外观平整，光洁、均匀、无起皮、无起泡、无漏点。																																							
D					5 其余未提及部分按现行有关规程、规范执行。																																							
					<table><tr><td colspan="4"></td><td colspan="2">桂林市灵川县建行配电工程</td><td colspan="2">综合部分</td></tr><tr><td colspan="4"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">施工图设计</td></tr><tr><td>批 准</td><td></td><td>校 核</td><td></td><td colspan="4" rowspan="2">电 缆 防 火 设 计 说 明</td></tr><tr><td>审 查</td><td></td><td>设 计</td><td></td></tr><tr><td>日 期</td><td></td><td>比 例</td><td></td><td>图 号</td><td></td><td>第 张</td><td>共 张</td></tr></table>								桂林市灵川县建行配电工程		综合部分								施工图设计		批 准		校 核		电 缆 防 火 设 计 说 明				审 查		设 计		日 期		比 例		图 号		第 张	共 张
				桂林市灵川县建行配电工程		综合部分																																						
						施工图设计																																						
批 准		校 核		电 缆 防 火 设 计 说 明																																								
审 查		设 计																																										
日 期		比 例		图 号		第 张	共 张																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8																																				

版权所有，盗版必究



盘、柜、箱底部孔洞封堵做法

设备材料表

序号	名 称	型号及规格	单位	数量	备注
①	阻火包				
②	防火包带				
③	有机堵料(柔性堵料)				
④	无机堵料(速固堵料)				
⑤	防火涂料				
⑥	防火隔板				
⑦	可伸缩重复利用封堵器				

防火材料性能要求

一、防火板，见表1

表1 防火板的物理力学性能和防火性能技术指标

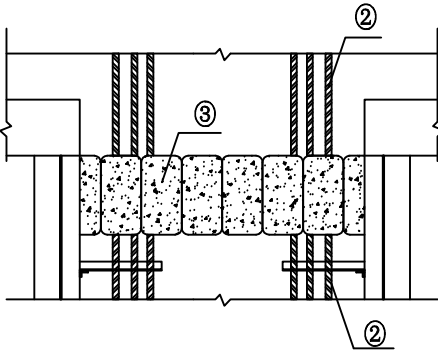
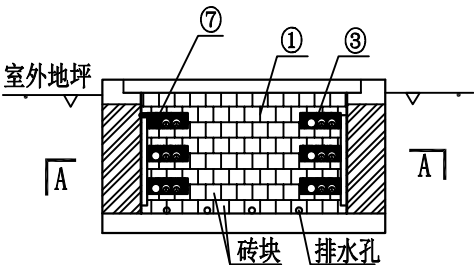
序号	项 目	指 标
1	干态抗弯强度Mpa≥	17
2	吸水饱和状态抗弯强度 Mpa≥	6
3	吸湿变形率≤	0.35%
4	受热尺寸收缩率≤	2.0%
5	耐火性	不燃材料A级

二、有机防火堵料、无机防火堵料、阻火包，见表 2。

表2 防火封堵材料的理化和防火性能技术指标

序号	项 目	技 术 指 标		
		无机防火堵料	有机防火堵料	
1	外观	均匀粉末固体	塑性固体，具有一定柔韧性	包体完整，无破损
2	干密度，kg/m³≤	2.5×10³		
3	密度，kg/m³≤		≤2.0×10³	
4	松散密度，kg/m³≤			≤1.2×10³
5	耐水性，d ≥	3	3	3
6	耐油性，d ≥	无溶胀	无溶胀	内装材料无明显变化、包体完整、无破损
7	腐蚀性，d ≥	7	7	
8	抗压强度，Mpa	0.8≤R≤6.5		≥0.05
9	抗跌落性			5m高处自由落在混凝土水平地面上，包体无破损
10	初凝时间，min	15≤t≤45		
11	耐火极限，min	一级≥180	一级≥180	一级≥180
12	防小动物		防老鼠等小动物	

注：空格表示此项未做要求。



阻火墙做法

设备入口电缆沟防火做法

三、电缆用自粘性防火包带，见表3和表4

表3 电缆用自粘性防火包带的理化性能

序号	项 目	单 位	技 术 指 标
1	密度	kg/m	(1.6±0.1)X10
2	抗压强度	Mpa	≥3
3	断裂伸长率	%	≥300
4	柔韧性		缠于电缆上按 7倍电缆外径正反弯曲 50次无异常
5	耐水性		常温下清水浸泡 30d无异常
6	耐油性		常温电缆油、可燃油浸泡 15d无异常
7	耐酸性		常温下浸泡 4d无异常
8	耐碱性		常温下浸泡 4d无异常
9	耐盐水性		常温下浸泡 4d无异常
10	热老化率	%	在(100℃4d)条件下，抗拉强度残留率≥ 80%
11	耐热耐寒性		在(80℃1d)和(-30℃1d)交变条件下，5周期无异常
12	粘着力	N/25mm	≥35

注：表中粘着力是用宽度为25mm试样进行测试时粘着力大小

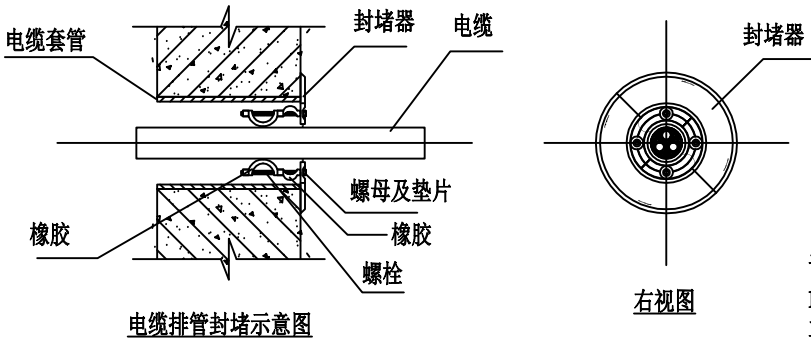
表4 电缆用自粘防火包带的防火性能

序 号	项 目	技 术 指 标
1	氧指数	≥40
2	水平燃烧法 (级)	FH-1
3	水平燃烧法 (级)	FV-0
4	柔韧性	≤2.5(自熄)

四、 防火涂料，见表 5

表 5 钢结构防火涂料技术性能要求

项目		H 类 指 标
在容器中的状态		经搅拌后呈均匀稠厚流体，无结块
干燥时间/ 表干h		≤24
初期干燥抗裂性		一般不应出现裂纹。如有1-3条裂纹，其宽度应不大于1mm
黏结强度	/MPa	≥0.04
抗压强度	/MPa	≥0.3
干密度		≤500
热导率		≤0.116
耐水性		≥24
耐冻融循环性		≥15
耐火性能	耐火极限/mm	30
	耐火极限不低于/h	2.0



电缆排管封堵示意图

右视图

规格型号表

型号	使用管道内径(mm)	备注
封堵器-110	85~110	
封堵器-160	135~160	
封堵器-200	160~200	
封堵器-225	185~215	

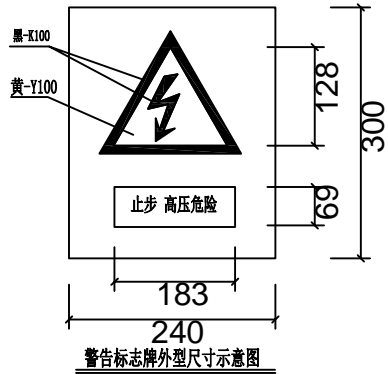
说明：

- 1、封堵器安装到电缆上以后采用内六角扳手顺时针稍微固定，再把封堵器塞入电缆套管内再拧紧所有螺栓安装到位。
- 2、电缆管沟封堵可采用多次重复使用设备。

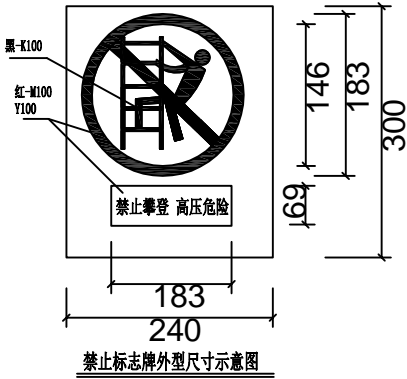
				桂林市灵川县建行配电		工程	综 合 部 分	
							施 工 图 设 计	
批 准		校 核		电 缆 防 火 做 法 图				
审 查		设 计						
日 期		比 例		图 号			第 张	共 张



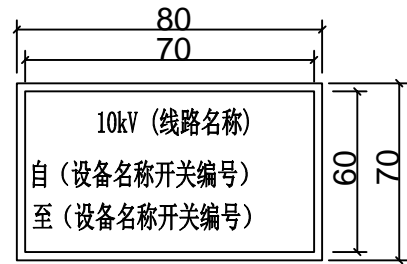
版权所有，盗版必究



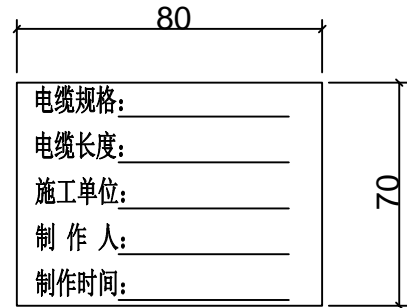
警告标志牌外型尺寸示意图



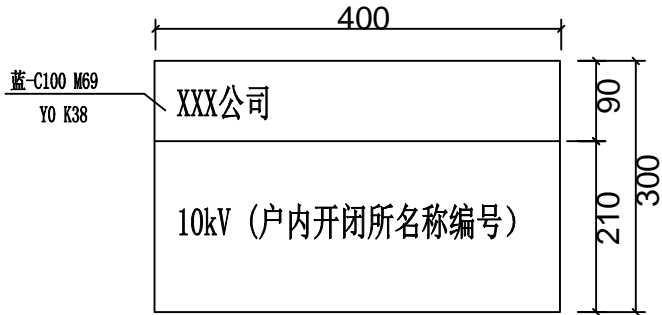
禁止标志牌外型尺寸示意图



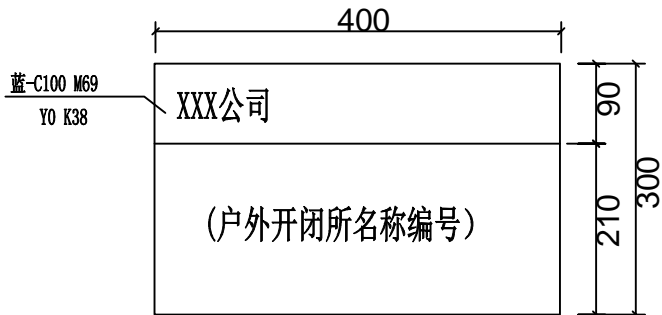
电缆本体标志牌外型尺寸示意图(正面)



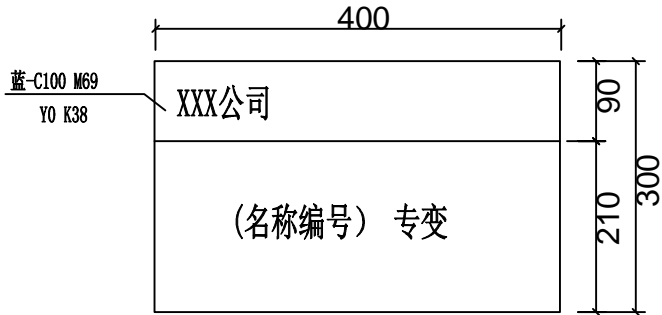
电缆本体标志牌外型尺寸示意图(背面)



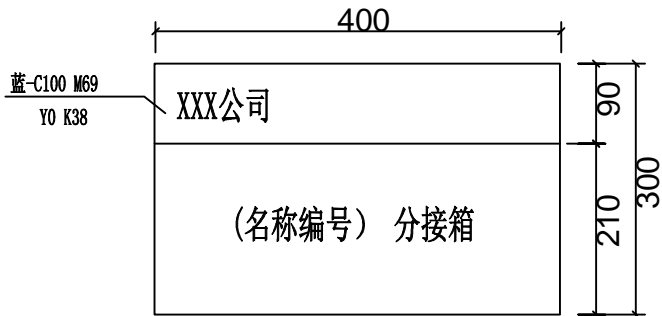
10kV户内开闭所标志牌外型尺寸示意图



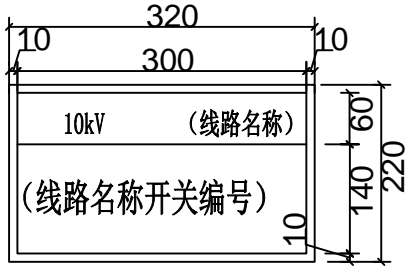
10kV户外开闭所标志牌外型尺寸示意图



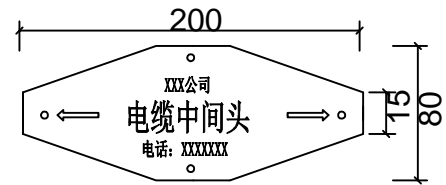
10kV箱式专变标志牌外型尺寸示意图



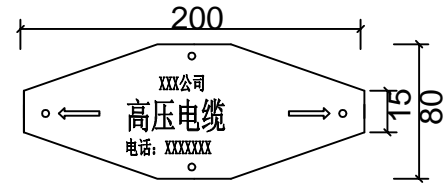
10kV电缆分接箱标志牌外型尺寸示意图



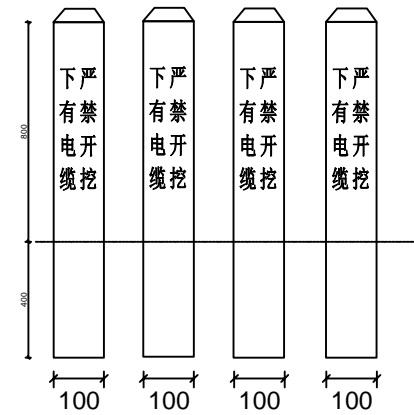
开关、刀闸、令克标志牌外型尺寸示意图



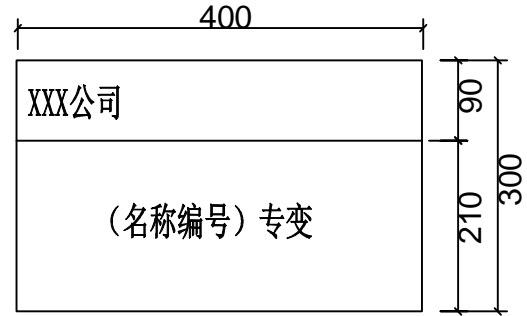
中间头标示牌  
用于客户资产



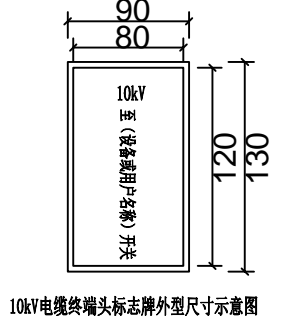
电缆标示牌  
用于客户资产



电缆标示桩示意图



10kV杆式专变标志牌外型尺寸示意图



10kV电缆终端头标志牌外型尺寸示意图

### 设计说明

- 1、图示长度单位为mm。
- 2、标志牌的字体一律采用黑体加粗，蓝颜色为：企业标准色C100 M69 Y0 K38。红色为C100 Y100。
- 3、标志牌中的中国南方电网标志应满足《中国南方电网视觉识别系统管理手册》规定；设备名称、编号、字体大小根据设备名称编号的字数作相应调整。以清晰美观为原则。当因设备外形原因，以下标志牌尺寸不适合部分设备时，在清晰美观的原则下允许更改标志牌尺寸。
- 4、非局属产权的设备，（包括未移交的一户一表小区配变）标志牌可参照执行，但应取消相应中国南方电网标志，供电局名称和供电服务热线内容。
- 5、硬质标志牌的制作可采用搪瓷牌或将印制好的反光膜粘贴在环氧树脂板或搪瓷牌上作为设备标志牌。临时标志牌可采用油漆喷涂方式。
- 6、土建开闭所设标志牌的材料采用厚度3mm拉丝不锈钢板，工艺为表面文字蚀刻，烤漆上色，或用反光膜制作标志牌。标志牌一般安装在开关站的大门左侧门上（建筑物），底端距地1600mm为宜。
- 7、户外开闭所的标志牌可用反光膜制作，粘贴在开闭所左侧柜门外的合适位置。
- 8、电缆分接箱标志牌可用反光膜制作，粘贴在分接箱外，可按便于查看、美观的原则进行粘贴。
- 9、箱变的标志牌可用反光膜制作，粘贴在箱变左侧柜门外的合适位置。
- 10、户外杆上公变标志牌彩硬质标志牌，安装固定在变压器器身中部，面向主巡回检查线路。
- 11、10kV电缆终端头标志牌内容包括：电压等级、对侧设备名称。标志牌可直接喷涂乃反光膜制作粘贴于电缆保护管、夹，应方便运行人员巡视察看。用油漆喷涂时采用黑色。
- 12、电缆井、电缆沟、隧道中的电缆线路应设标志牌。标志牌采用电缆标示牌刻字机双面刻制，尺寸可根据配套塑料标志牌更改。
- 13、设备标志牌安装位置：变压器悬挂在器身中部、箱变、环网柜、分电箱悬挂在壳体适当位置（以不影响体开合为宜），面向主巡视检查路线；柱上开关、刀闸、跌落式熔断器安装在所在杆上，安装高度底边宜距地面4~5m，应不妨碍上下杆塔。
- 14、在高压危险禁止通过的过道上，室外带电设备构架及室外带电设备固定围栏上悬挂如图所示的南方电网公司的警告标志牌，标志牌的尺寸大小和材料按南方电网公司《安健环设标准汇编》规定制。
- 15、电缆标示桩玻璃钢材质，黄底红字，120cm，埋深40cm，采用水泥浇筑40\*40\*40cm1，每间隔15~20m设立1个。

				桂林市灵川县建行配电工程		综合部分	
						施工图设计	
批 准		校 核		配电线路及设备标示牌			
审 查		设 计					
日 期		比 例		图 号		第 张	共 张