

设计证书等级：乙级
设计证书编号：A245011383

富川瑶族自治县巩塘村大棚蔬菜产业园电力设施建设

施工图设计图集

电气部分

广西弘燊电力设计有限公司

由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作



- 1、新建高压导线JKLGJYJ-10kV-70mm² 路径长380m(以现场实际情况为准)；
- 2、新敷设电力电缆YJV₂₂-8.7/15kV-3×70mm² 路径长45m；
- 3、新立Φ190-12m杆8基；
- 4、安装315kVA美式箱变1台；
- 5、在7#杆上安装隔离开关1组、避雷器1组；
- 6、新建1层1列排管行人直线井2座；
- 7、新建电缆保护管(C-PVC)Φ160总长为49m；
- 8、新建设备具体位置由业主及相关部门以现场核实确定为准，线路通道的地育赔由业主负责。

建设单位	富川瑶族自治县农业农村局	施工	阶段
项目名称	富川瑶族自治县玖塘村大福蔬菜产业园电力设施建设	电气	部分

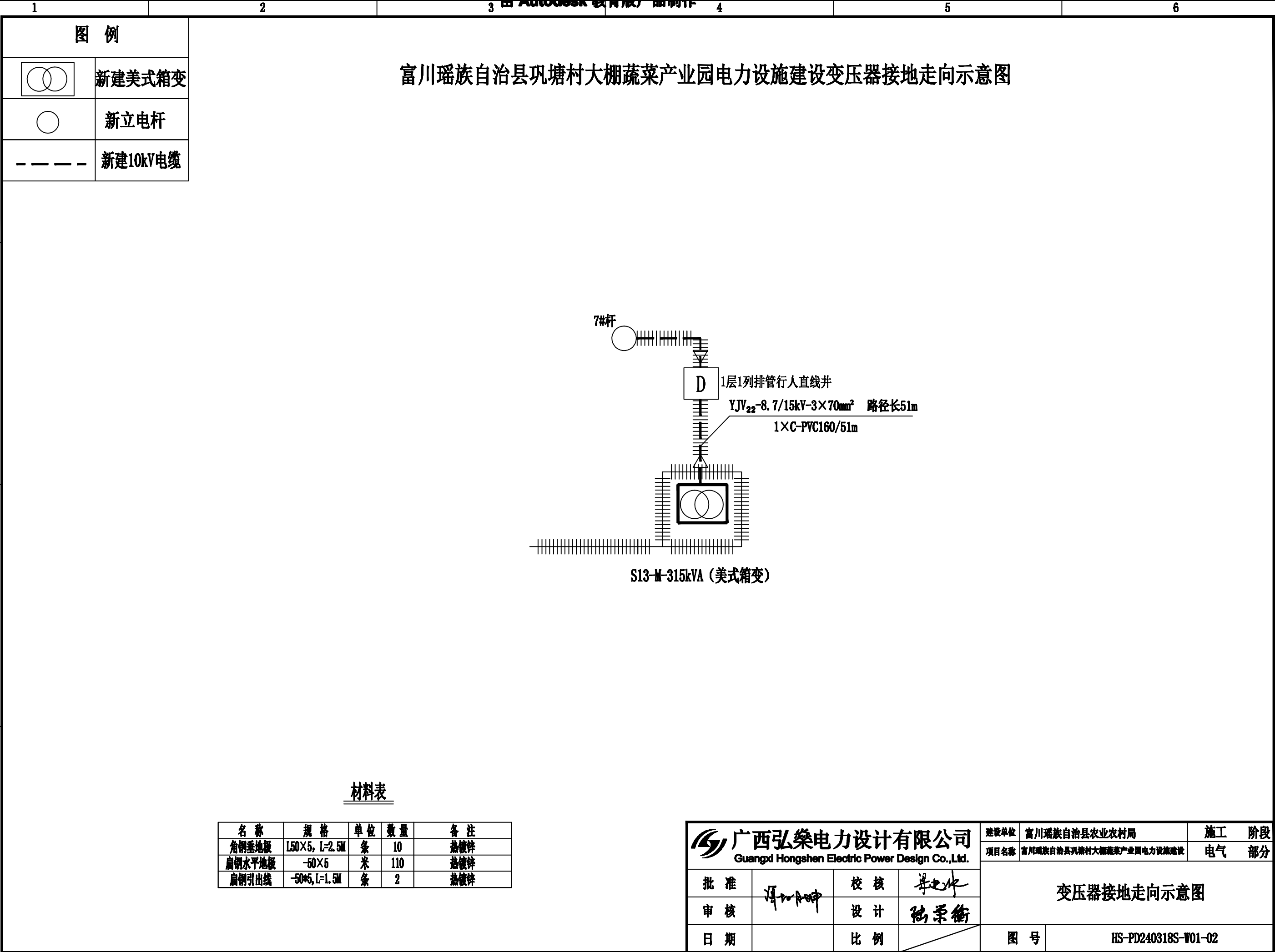
<p>路径示意图（高压）</p>	
图 号	HS-PD240318S-W01-01

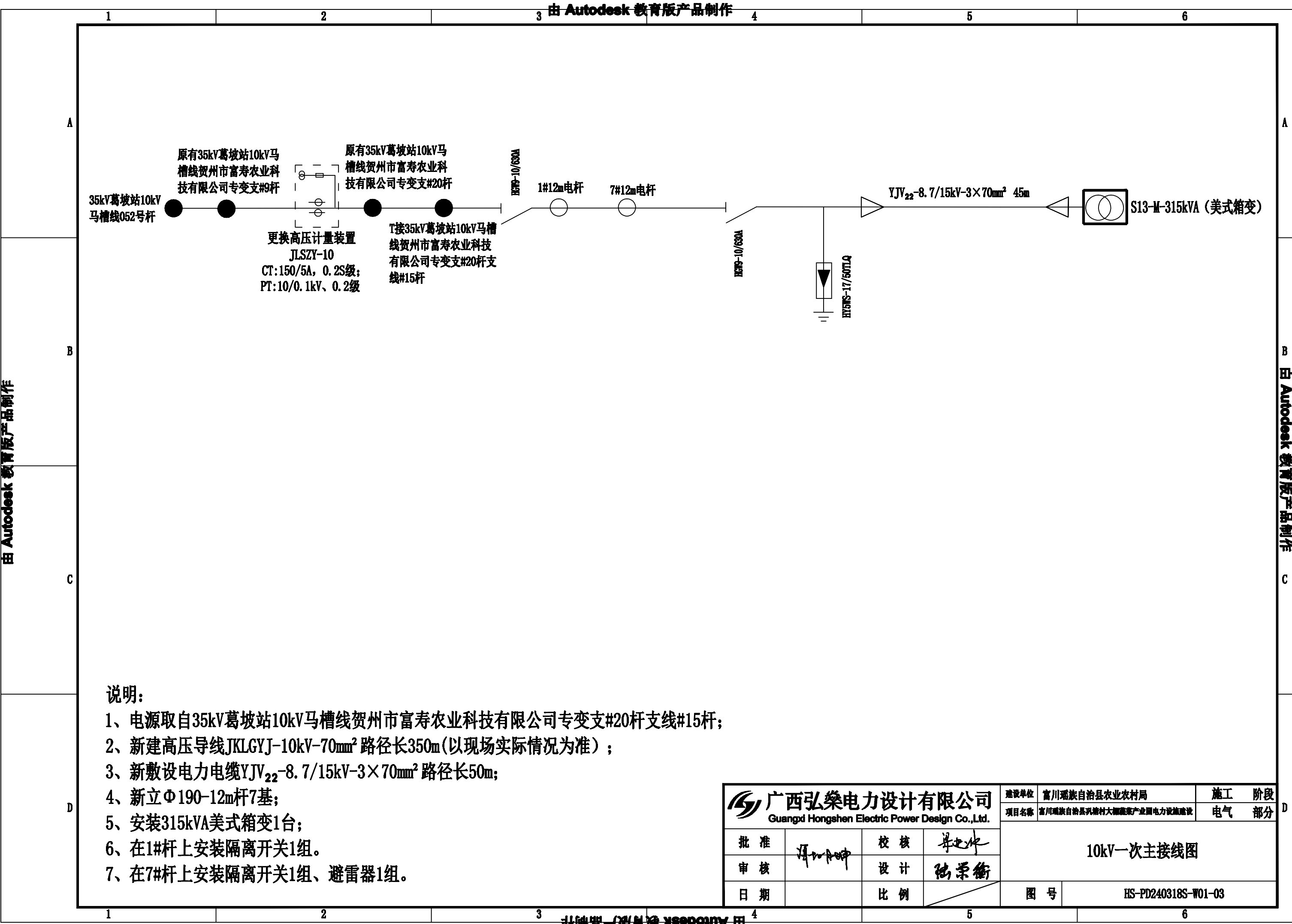
路径示意图（高压）

图 号	HS-PD240318S-W01-01
-----	---------------------

由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作





由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作

主母线规格:
一次额定电压: 10KV
二次额定电压:

一次方案图形

N排规格:
PE排规格:

柜用途

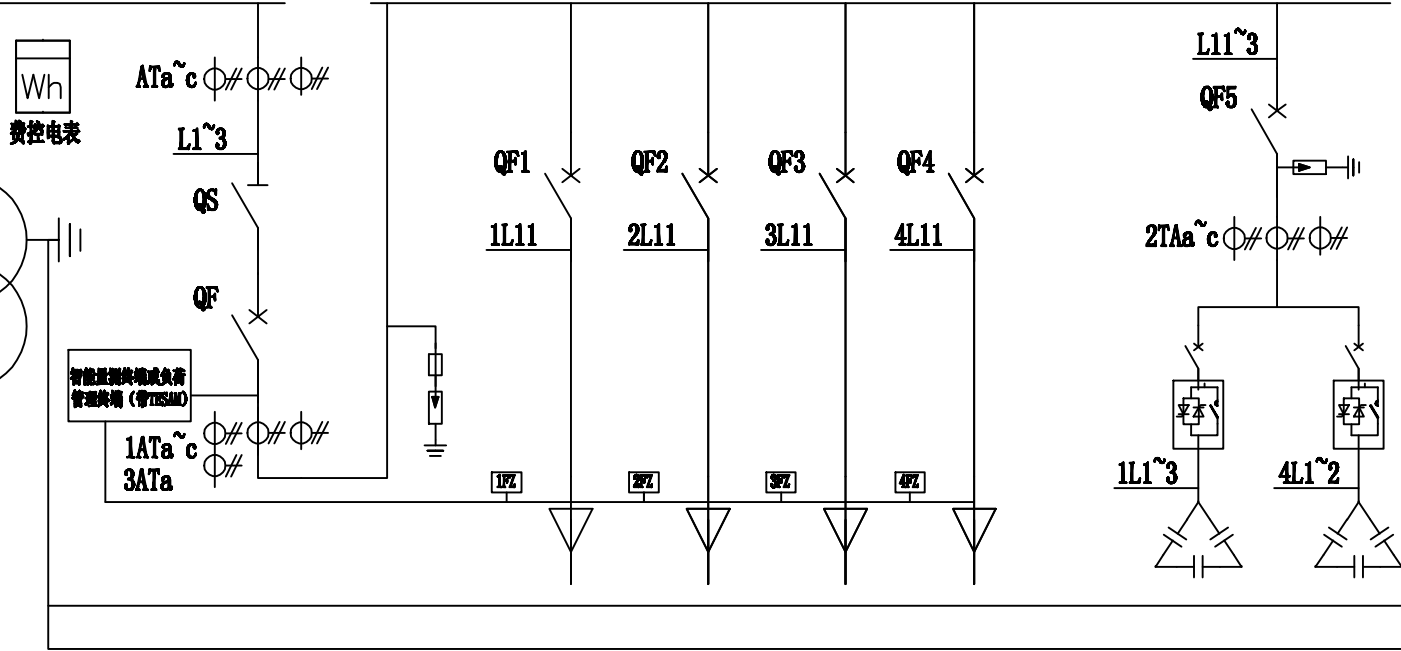
开关柜型号

柜体尺寸

柜编号

电气部件名称	型号规格	数量
高压负荷开关	FYN□-12KV/630A二工位	1
高压避雷器	HBL-17/45	1
插入式熔断器	BEY-63A	1
后备保护熔断器	XRNT-10/125A	1
带电显示器	EKL-4	1
电缆故障指示器	EKL3A	1
电缆型号	YJV ₂₂ -8.7/15kV-3×70mm ²	1
电压互感器		
电压互感器		
备注		

S11-M-315KVA
10±2*2.5/0.4KV
D, yn11



高压部分

变压器

低压进线

低压出线

无功补偿

主母线规格: TMY-4(60×6)
一次额定电压: 400V
二次额定电压: 220V

一次方案图形

N排规格: TMY-50×5
PE排规格: TMY-50×5

柜用途

开关柜型号

柜体尺寸

柜编号

电气部件名称	型号规格	数量
电动塑壳断路器		
刀开关		
电流互感器	BH-0.66 250/5A 0.5级	3
电流互感器		
熔断器		
浪涌保护器		
塑壳断路器	CDM3-250S/3300 250A	1
微型断路器	JDZ47s 3P C型 50A	5
复合开关	FK-△-400-55A	5
低压并联电容器	BSMJ0.4-20-3	5
电流表	6L2-A 250/5A	3
电压表		
功率补偿器	JKW5C-12	1

广西弘盛电力设计有限公司

Guangxi Hongshen Electric Power Design Co., Ltd.

批准

审核

日期

校核

设计

比例

单

独

建设单位

富川瑶族自治县农业农村局

项目名称

富川瑶族自治县九塘村大塘寨产业园电力设施建设

施工阶段

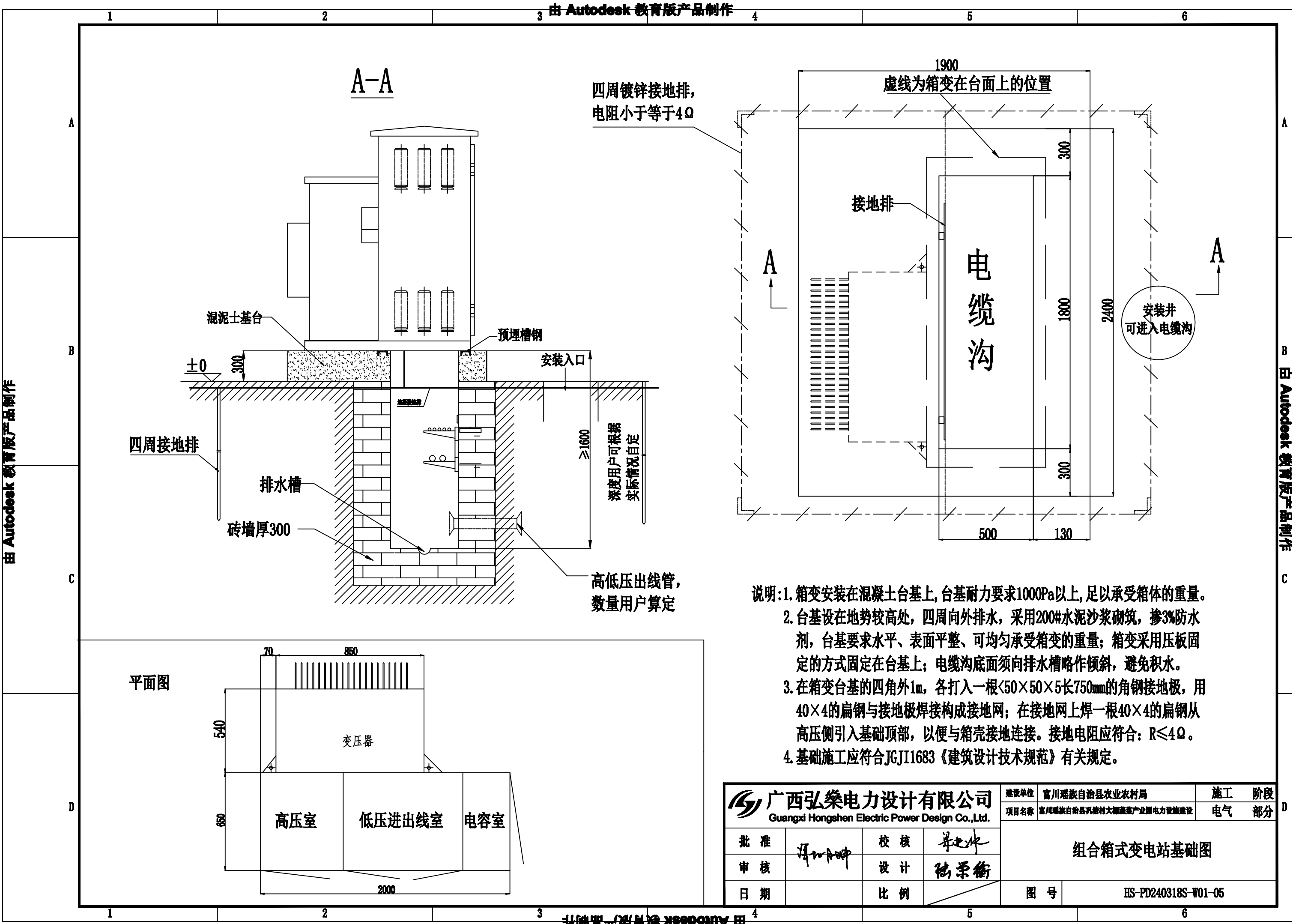
电气部分

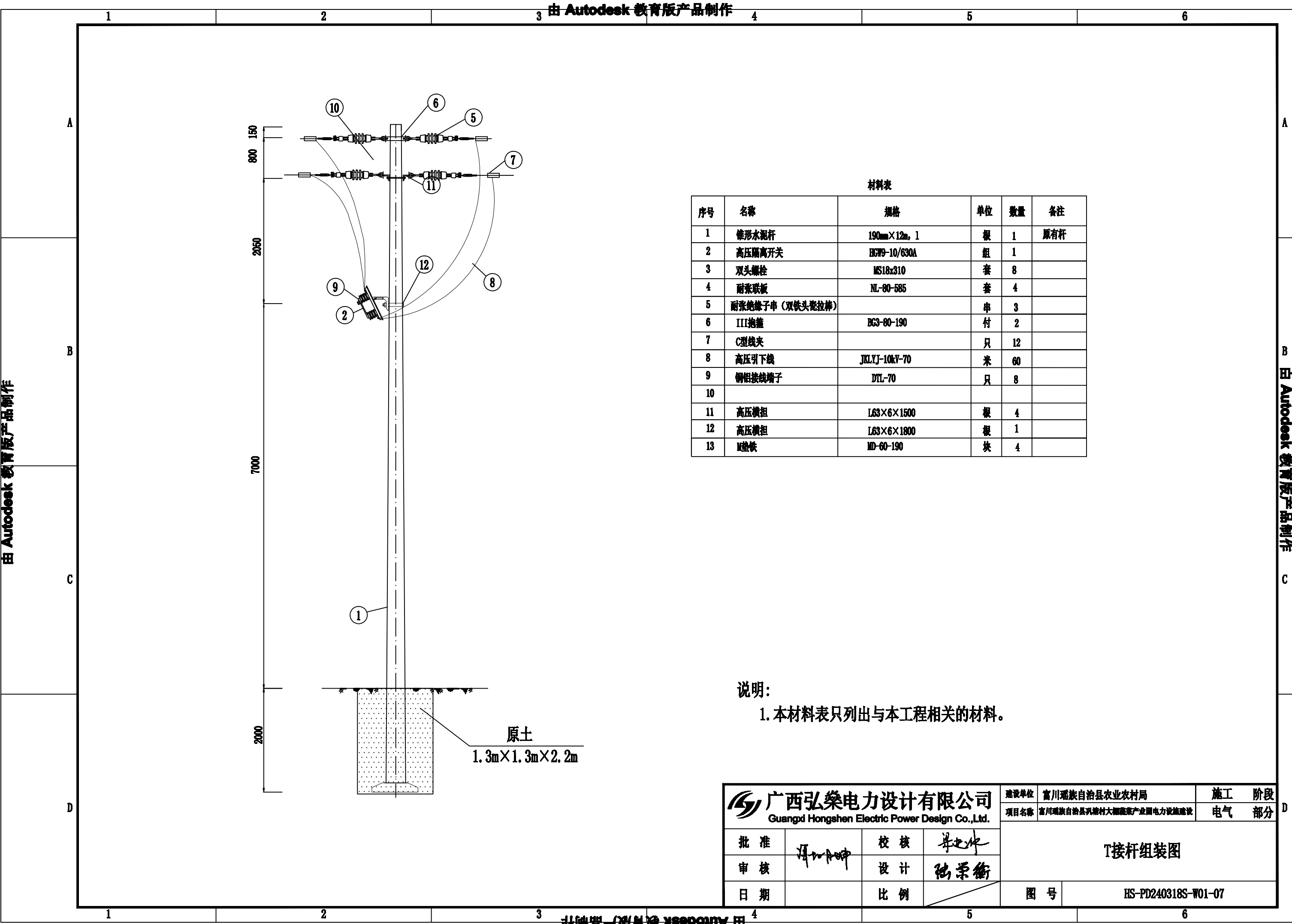
315kVA终端型组合箱式变电站装置结线图

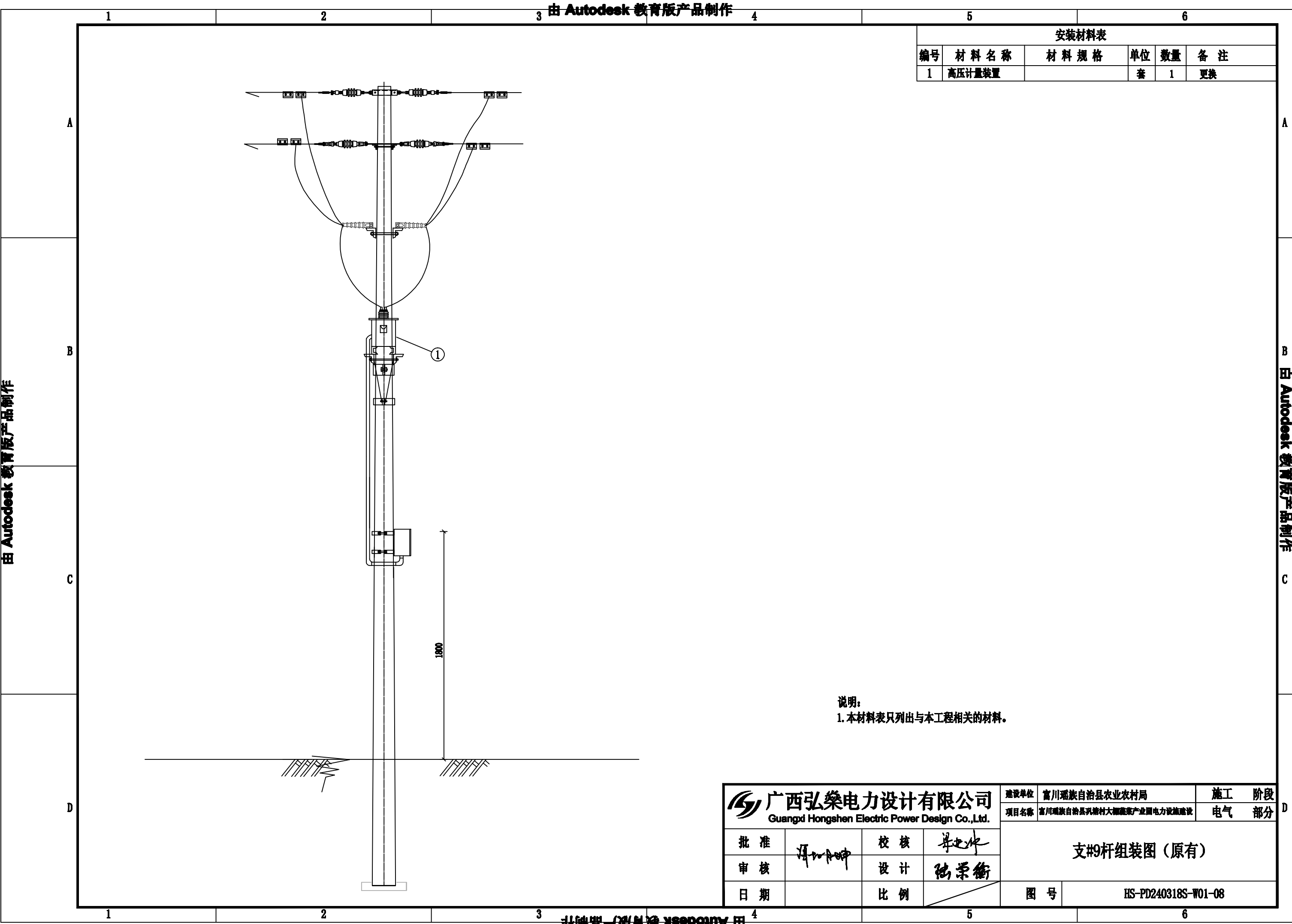
图号

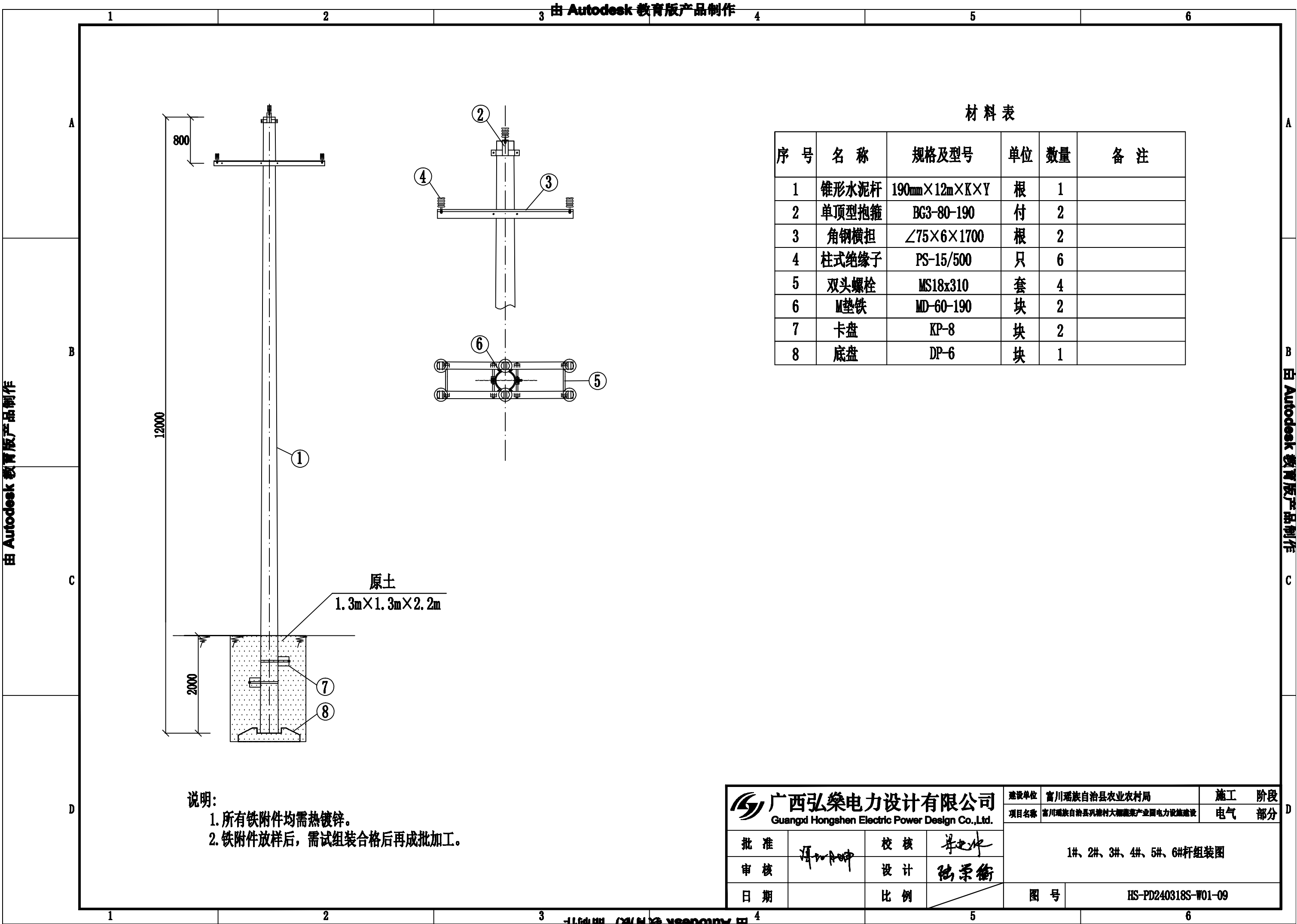
HS-PD240318S-W01-04

由 Autodesk 教育版产品制作





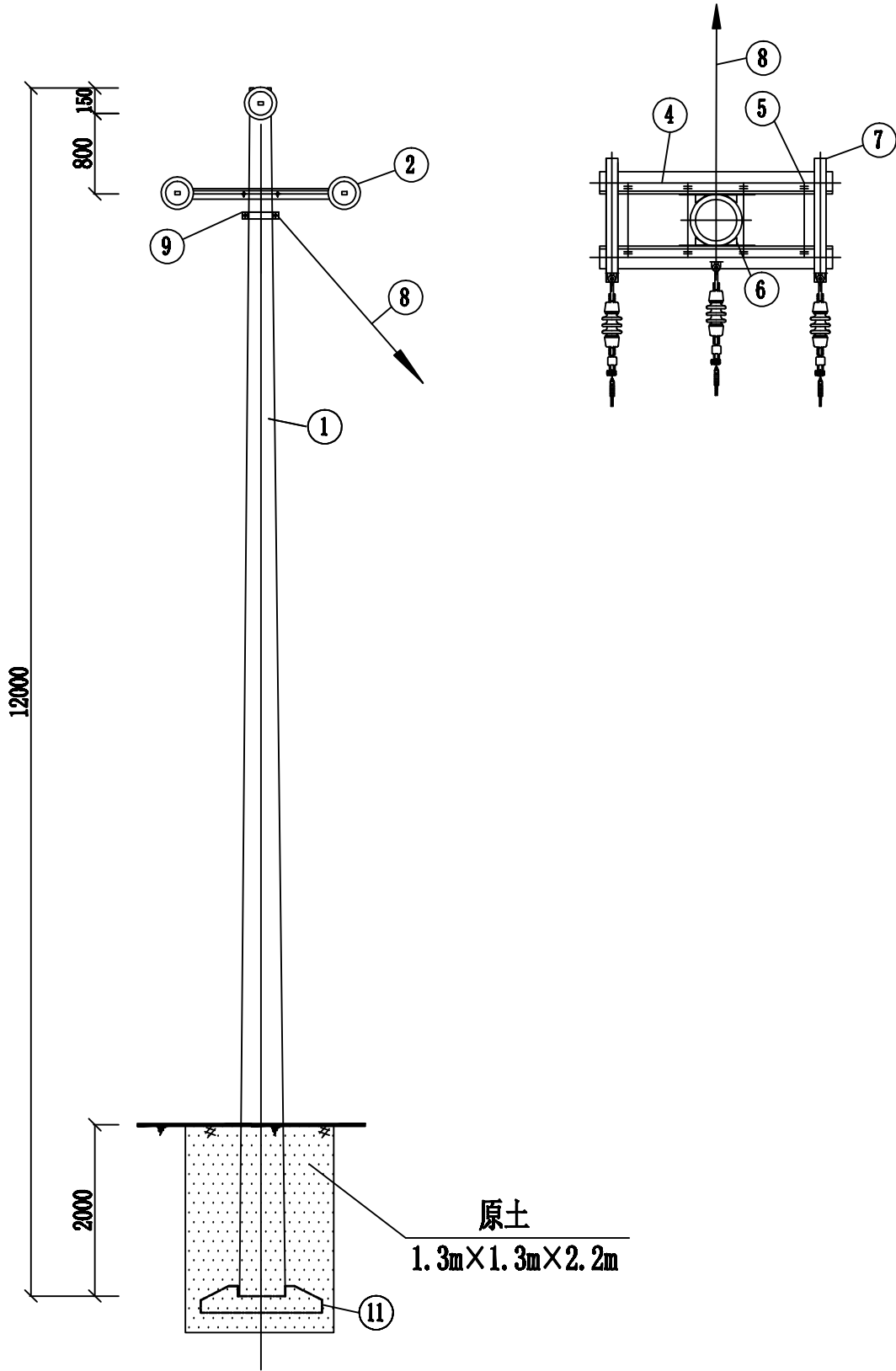






B	白 Autodesk 教育版产品制作	C
---	--------------------	---

D




材料表

序 号	名 称	规格及型号	单位	数量	备 注
1	锥形水泥杆	190mm×12m×K×Y	根	1	
2	耐张绝缘子串 (双铁头瓷拉棒)		串	3	
3	Ⅱ型抱箍	BG2-80-190	付	1	
4	角钢横担	∠63x6x1800	根	2	
5	双头螺栓	MS18x310	套	4	
6	M垫铁	MD-60-190	块	2	
7	耐张联板	NL-80-585	套	2	
8	拉线	GJ-50	根	1	
9	Ⅱ型抱箍	BG2-80-210	付	1	
10	拉盘	LP-	块	1	
11	底盘	DP-6	块	1	

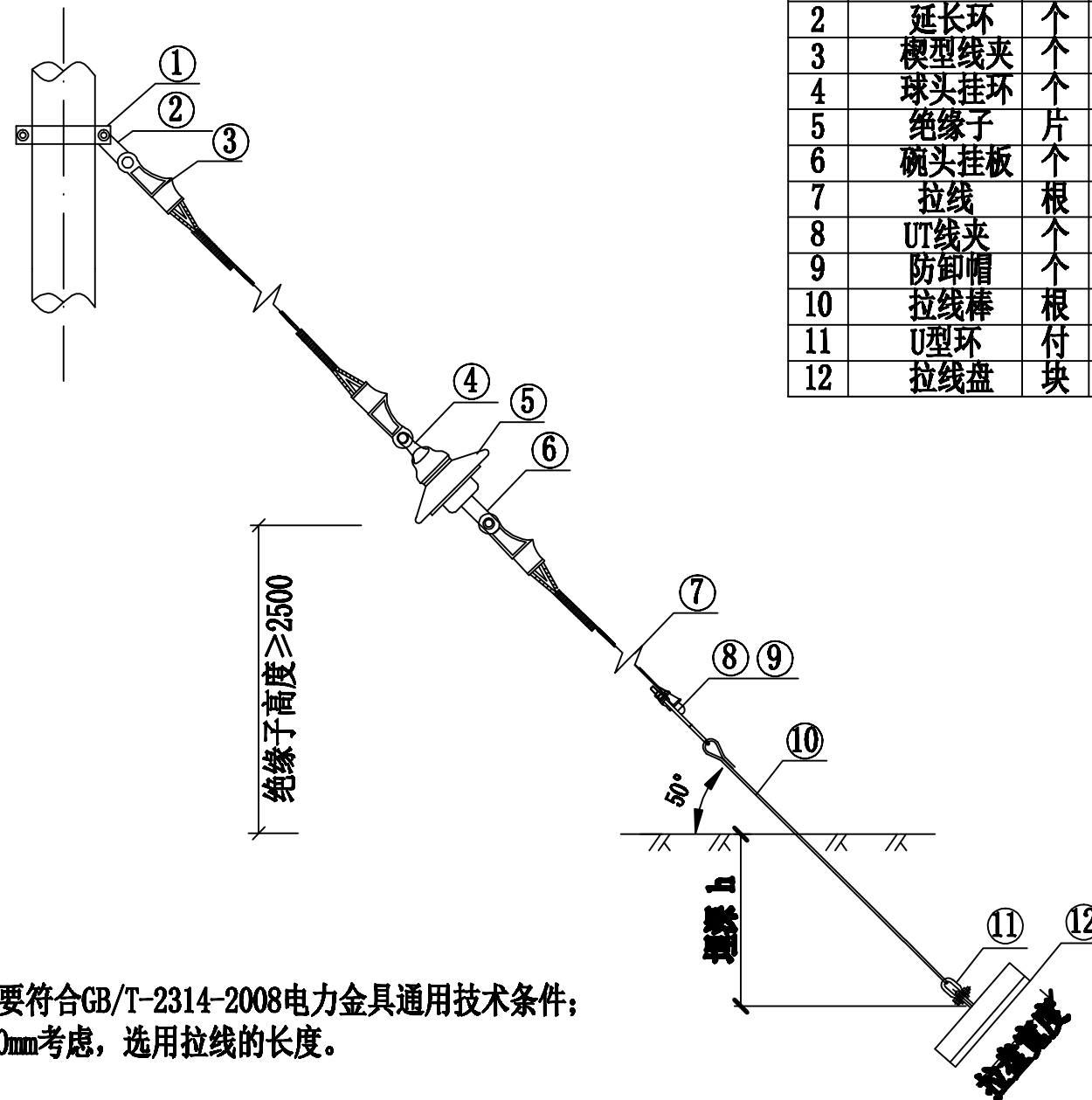
说明:

- 1、本杆型适用于终端杆;
- 2、拉线顺线路反方向;
- 3、拉线对地夹角为50°;
- 4、底盘、拉盘视地质情况, 由设计选定。






 广西弘桀电力设计有限公司 Guangxi Hongshen Electric Power Design Co.,Ltd.				建设单位	富川瑶族自治县农业农村局	施工	阶段
				项目名称	富川瑶族自治县刘塘村大棚蔬菜产业园电力设施建设	电气	部分
批 准	谭加坤	校 核	岑建伟	8#终端杆组装图			
审 核		设 计	陆荣衡				
日 期		比 例		图 号	HS-PD240318S-W01-11		

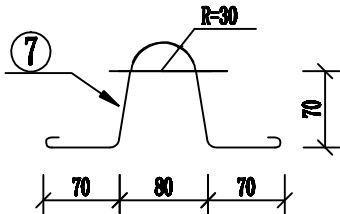
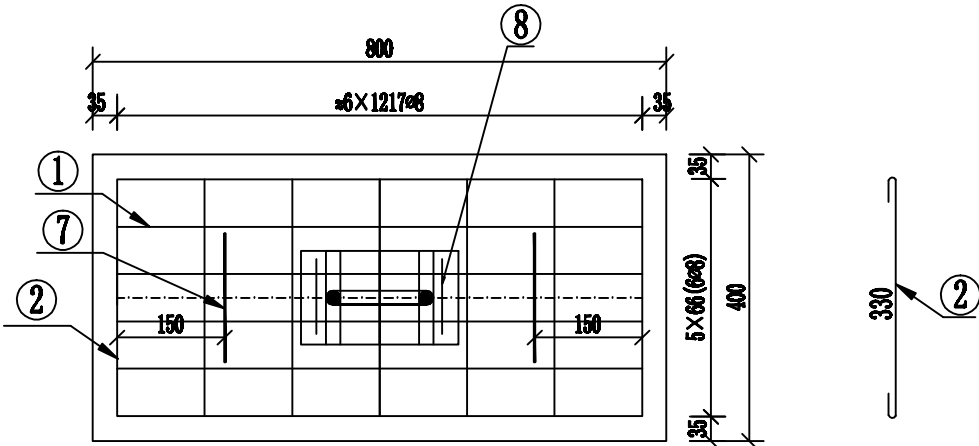
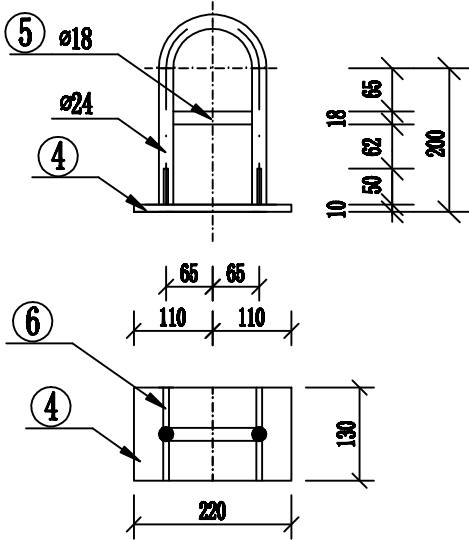
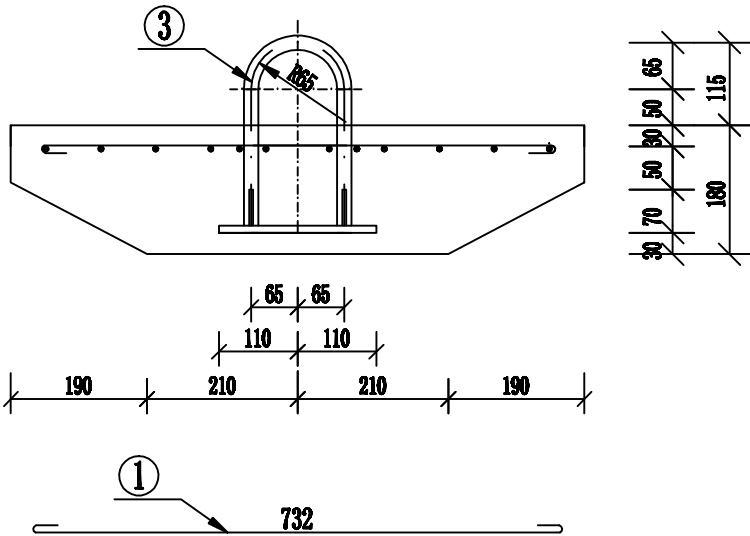
材料表

序号	名 称	单位	GJ-35	GJ-50	GJ-70	GJ-100	数量	备注
1	拉线抱箍	付	BGL-	BGL-	BGL-	BGL-	1	
2	延长环	个	PH-10	PH-10	PH-10	PH-10	1	
3	楔型线夹	个	NE-2	NE-2	NE-2	NE-3	3	
4	球头挂环	个	QP-7	QP-7	QP-10	QP-10	1	
5	绝缘子	片	XP-70	XP-70	XP-100	XP-100	1	
6	碗头挂板	个	WS-7	WS-7	WS-10	WS-10	1	
7	拉线	根	GJ-35	GJ-50	GJ-70	GJ-100	1	
8	UT线夹	个	NUT-2	NUT-2	NUT-2	NUT-3	1	
9	防卸帽	个	FX-2	FX-2	FX-2	FX-3	2	
10	拉线棒	根	LB18-	LB18-	LB20-	LB24-	1	
11	U型环	付	U-25	U-25	U-25	U-30	1	
12	拉线盘	块	LP-	LP-	LP-	LP-	1	



说明：使用的所有金具要符合GB/T-2314-2008电力金具通用技术条件；拉线棒的出土按500mm考虑，选用拉线的长度。

 广西弘桢电力设计有限公司 Guangxi Hongshen Electric Power Design Co., Ltd.				建设单位 富川瑶族自治县农业农村局		施工 阶段	
				项目名称 富川瑶族自治县凤塘村大源蔬菜产业园电力设施建设		电气 部分	
批准 		校核 		带绝缘子单拉线组装图			
审核 		设计 					
日期		比例					
				图 号		HS-PD240318S-W01-12	








材料表

序号	材料名称	型号规格	长度	单位	数量	质量(kg)		备注
						单重	总重	
1	长钢筋	ø8	832	根	6	0.33	1.98	
2	短钢筋	ø8	430	根	7	0.17	1.19	
3	拉 环	ø24	584	根	1	2.07	2.07	
4	拉环锚板	-10×130	220	块	1	2.24	2.24	
5	撑 筋	ø18	106	根	1	0.21	0.21	
6	加劲板	-8×50	50	块	4	0.16	0.64	
7	吊 环	ø6	460	根	2	0.10	0.20	
8	短钢筋	ø8	100	根	2	0.04	0.08	
		C20, 0.05m³		Q235 重量合计:		8.7Kg		

说明:

- 1、拉盘浇注混凝土前,用铁丝将拉环与短筋扎牢。
- 2、吊环必须与主钢筋钩好后扎牢。
- 3、拉盘强度值:78kN。

 广西弘桀电力设计有限公司 Guangxi Hongshen Electric Power Design Co.,Ltd.				建设单位 富川瑶族自治县农业农村局		施工 阶段	
				项目名称 富川瑶族自治县刘塘村大棚蔬菜产业园电力设施建设		电气 部分	
批 准				校 核			
审 核				设 计			
日 期				比 例			
				图 号		HS-PD240318S-W01-13	
拉盘加工图LP8							

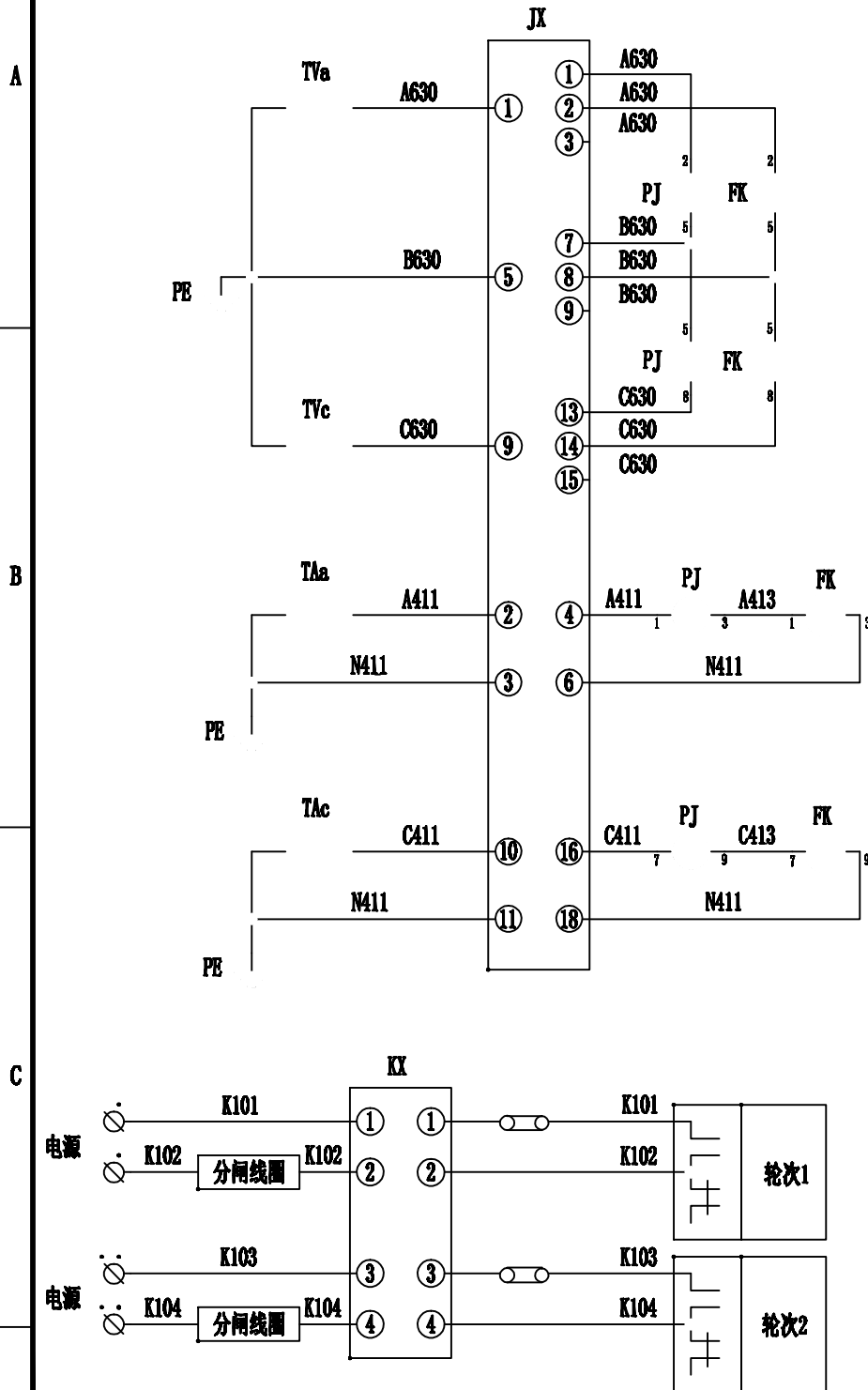
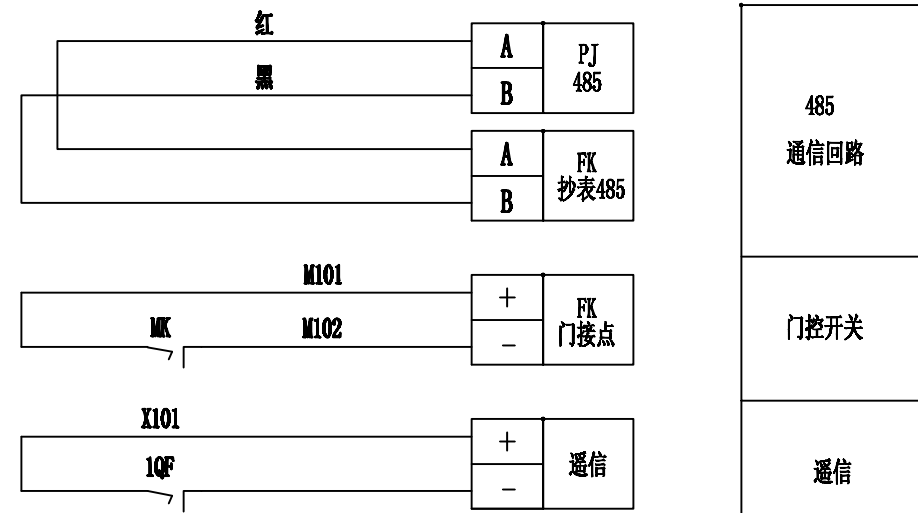


圖 路

回路





第2~4路
负荷控制
接线编号
类 推



接线说明:

- 1、电压、电流回路A、B、C各相导线应分别采用黄、绿、红色线，中性线应采用浅蓝色线，接地线为黄绿双色。
- 2、电流、电压二次回路应采用单芯绝缘铜导线；电流二次线截面不小于 4mm^2 ，电压二次线截面不小于 4mm^2 。
- 3、二次接线有清晰的标号套，标明回路和走向，标号符合图纸要求。
- 4、终端通过抄表RS-485串口采集表计的数据，终端与电能表之间的RS-485线连接方式以电表及终端的端子接线图为准。RS-485接口的A端(+极)接红色，RS-485接口的B端(-极)接黑色，RS-485串口接线由装表人员完成。
- 5、负控终端控制电缆接线只接入分励型的断路器，负控终端控制常开接点跟断路器的励磁线圈连接。
- 6、负控终端遥信接点与断路器遥信常闭接点连接。
- 7、负控终端门信号接点与门开关常闭接点连接。

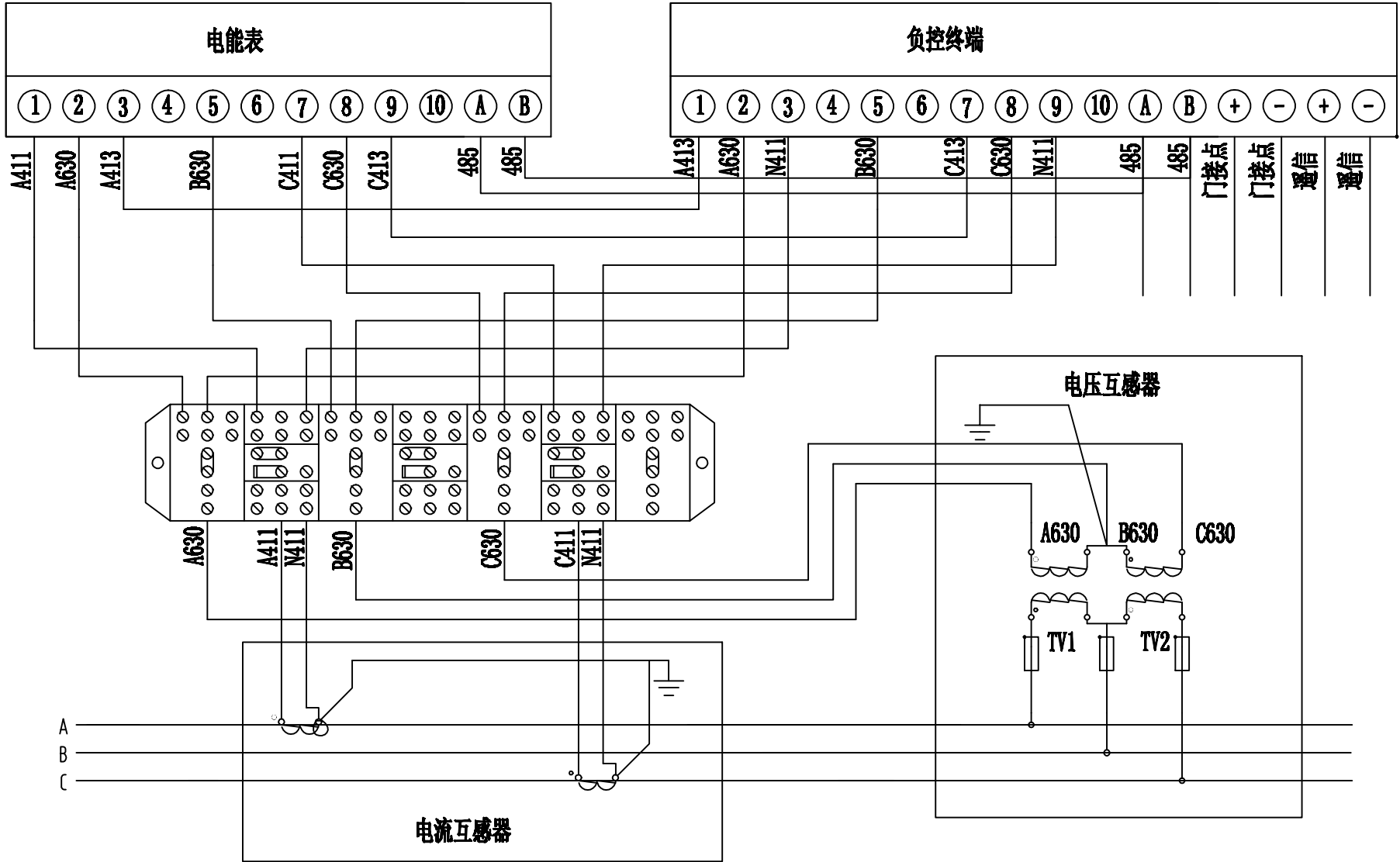
8	TVa, TVb, TVc	电压互感器		2	
7	TAa, TAb, TAc	电流互感器		2	
6	1QF	开关接点		1	
5	MK	辅助开关		1	
4	KX	测控接线盒		1	
3	JX	试验接线盒		1	
2	FK	负控终端		1	
1	PJ	电能表		1	
序号	标 号	名 称	型 号 规 格	数 量	备 注




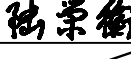
 广西弘桀电力设计有限公司 Guangxd Hongshen Electric Power Design Co.,Ltd.				建设单位 富川瑶族自治县农业农村局		施工 阶段	
项目名称 富川瑶族自治县凤塘村大棚蔬菜产业园电力设施建设				项目 名称		电气 部分	
批准 		校核 		高供高计计量方式二次接线原理图			
审核 		设计 					
日期		比例		图号		HS-PD240318S-W01-14	



由 Autodesk 教育版产品制作

B 由 Autodesk 教育版产品制作



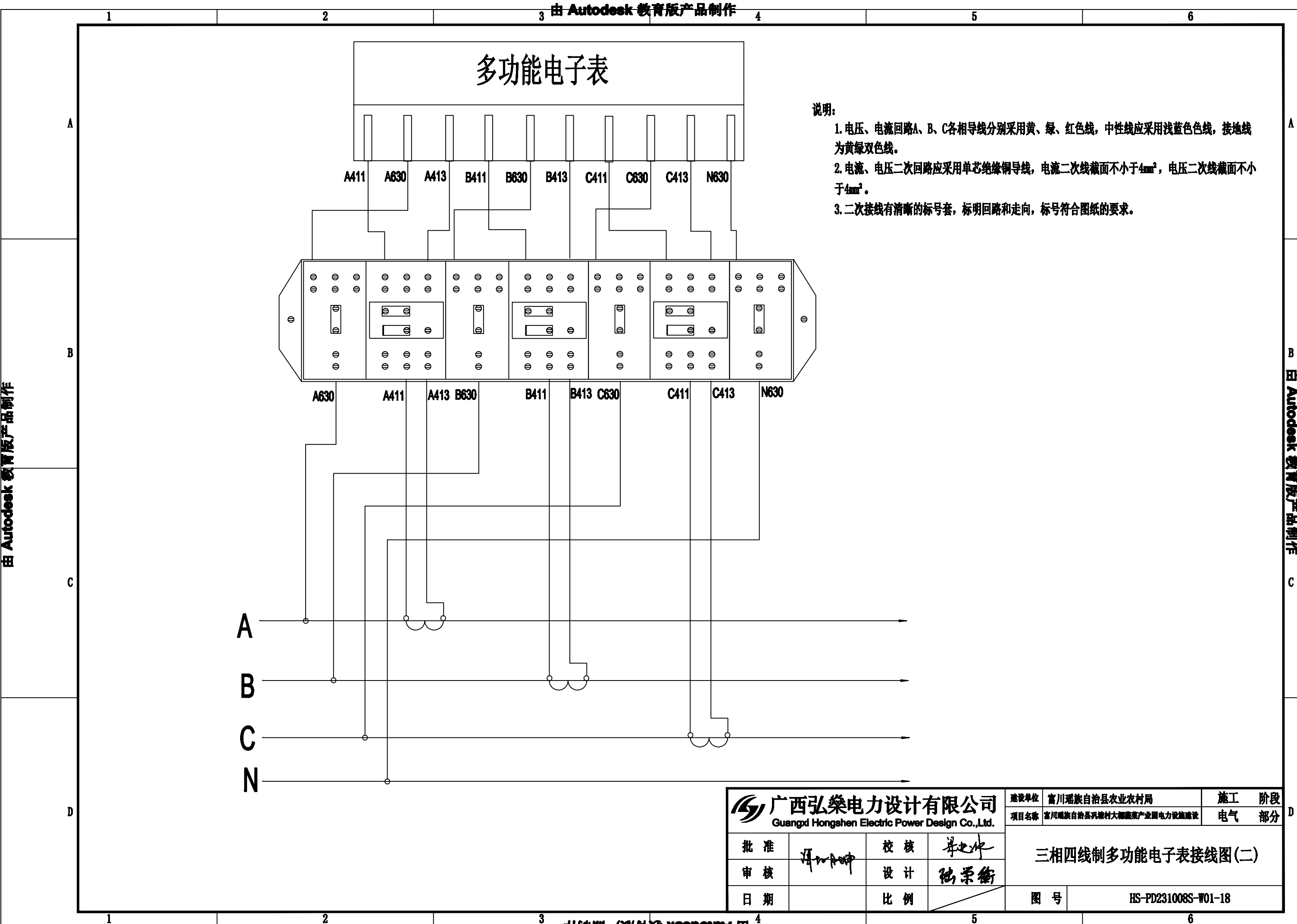
 广西弘桀电力设计有限公司 Guangxi Hongshen Electric Power Design Co.,Ltd.				建设单位 富川瑶族自治县农业农村局		施工 阶段	
				项目名称 富川瑶族自治县刘塘村大棚蔬菜产业园电力设施建设		电气 部分	
批 准				校 核			
审 核				设 计			
日 期				比 例			
				三相三线制多功能电子表接线图（一）			
				图 号		HS-PD240318S-W01-16	

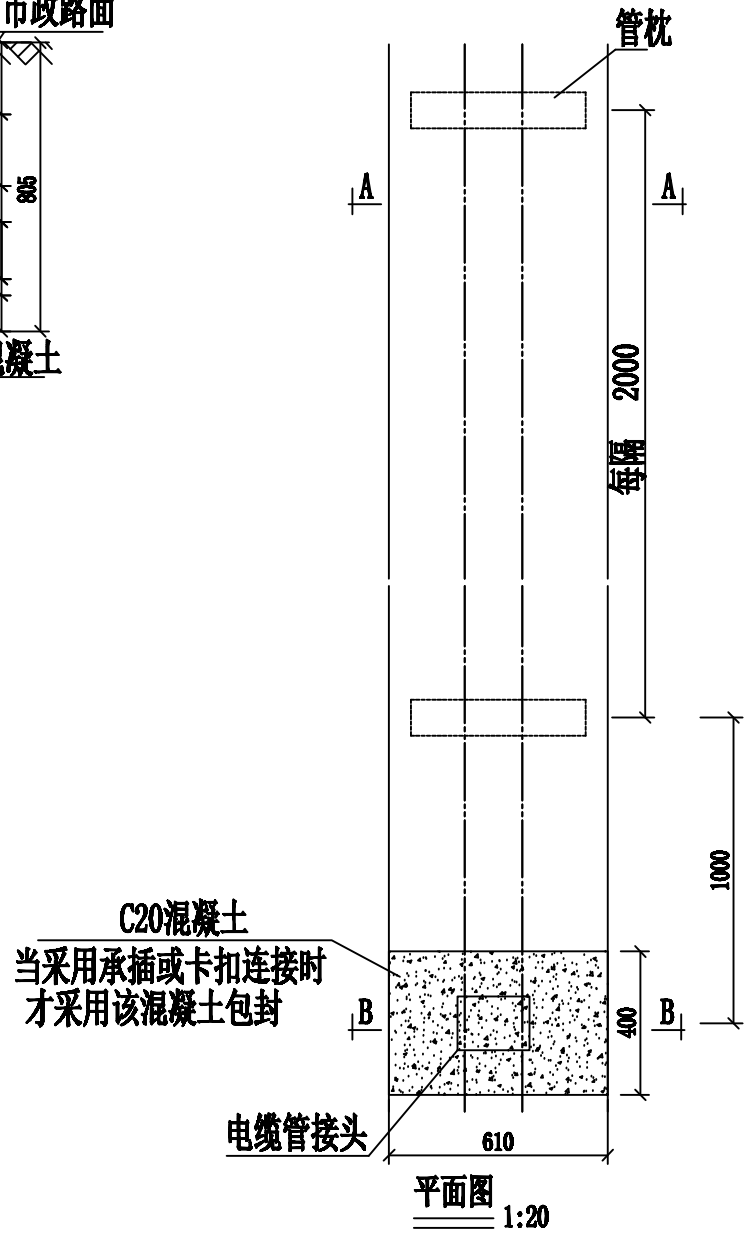
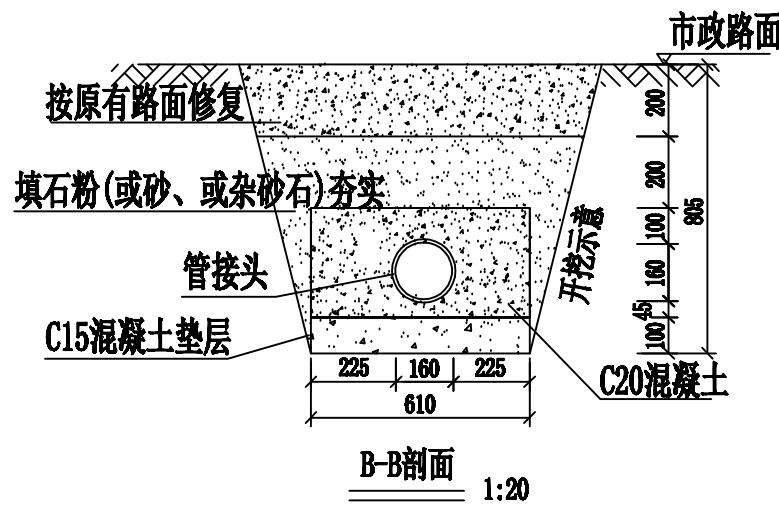
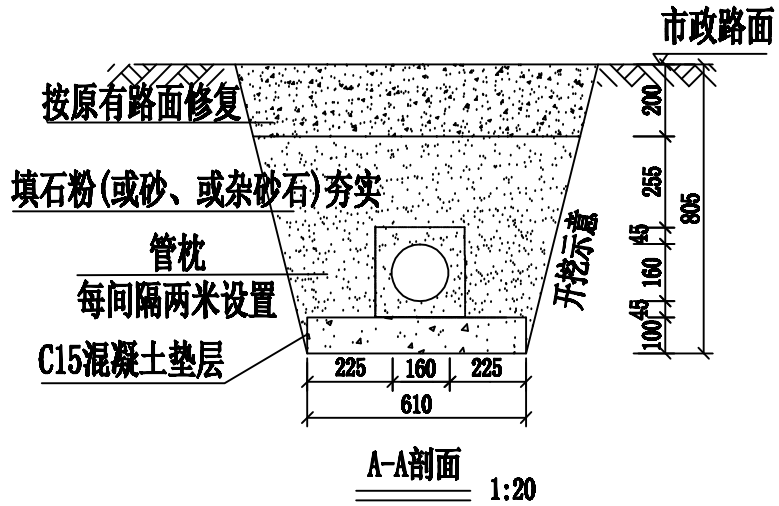


计量
电流
回路


1. 电压、电流回路A、B、C各相导线分别采用黄、绿、红色线，中性线应采用浅蓝色色线，接地线为黄绿双色线。
2. 电流、电压二次回路应采用单芯绝缘铜导线，电流二次线截面不小于 4mm^2 ，电压二次线截面不小于 4mm^2 。
3. 二次接线有清晰的标号套，标明回路和走向，标号符合图纸的要求。

由 Autodesk 教育版产品制作



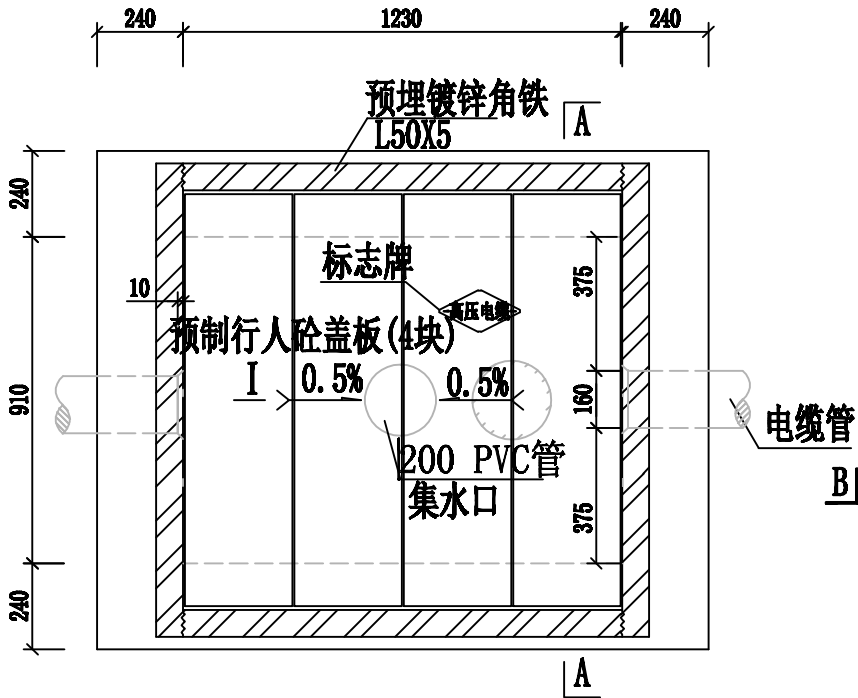


- 说明:
- 1、开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护,在电缆沟开挖至足够深度后,把沟底土层夯实,找平后,才捣垫层混凝土层。
 - 2、铺填石粉、杂沙石或砂时需按200mm逐层洒水夯实。
 - 3、电缆管必须保持平直,采用复合材料管枕对电缆管进行卡位和固定,施工中防止水泥及砂石漏入管中,覆土前电缆管端口必须用管盖封好。
 - 4、建议使用单条管长度6米。电缆管廊中用于通讯管道的管材,宜采用蓝色,与其他电力管区分。
 - 5、管沟每隔50米和转弯处设工作井。
 - 6、电缆通道上,每隔10~15米左右设置电缆标志牌或每隔20米安装电缆标志桩。
 - 7、本图按路面自行修复设计,若路面为市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。

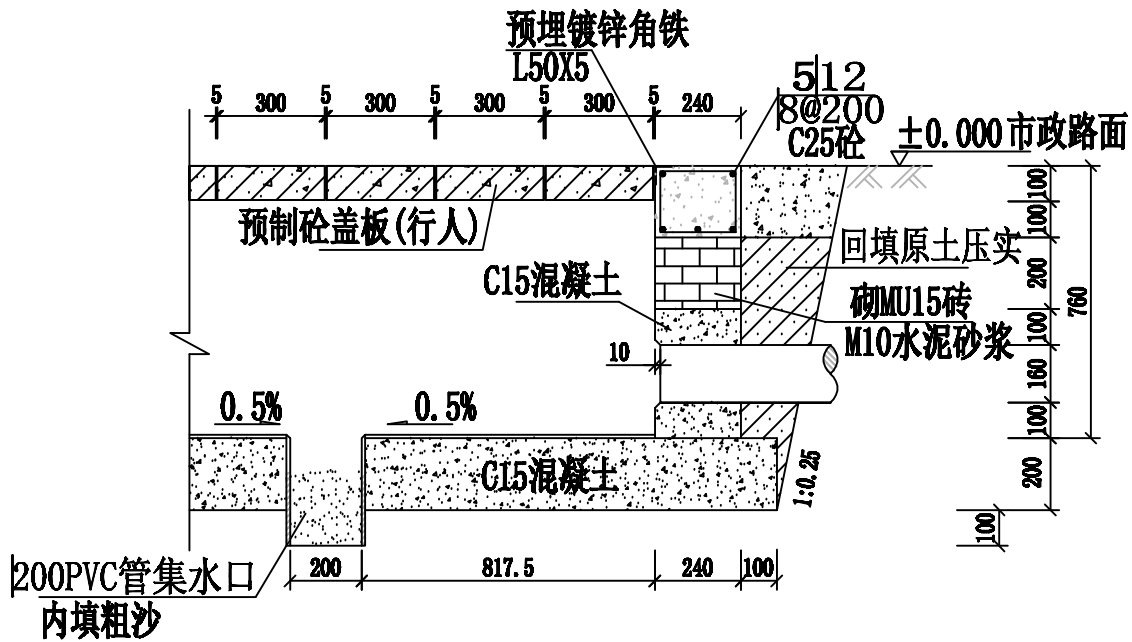
 广西弘桀电力设计有限公司 Guangxi Hongshen Electric Power Design Co.,Ltd.	建设单位	富川瑶族自治县农业农村局	施工	阶段
	项目名称	富川瑶族自治县刘塘村大棚蔬菜产业园电力设施建设	电气	部分
批准	设计	校核	1层1列行人排管敷设图	
审核	设计	设计		
日期	比例	图号	HS-PD240318S-W01-19	

由 Autodesk 教育版产品制作

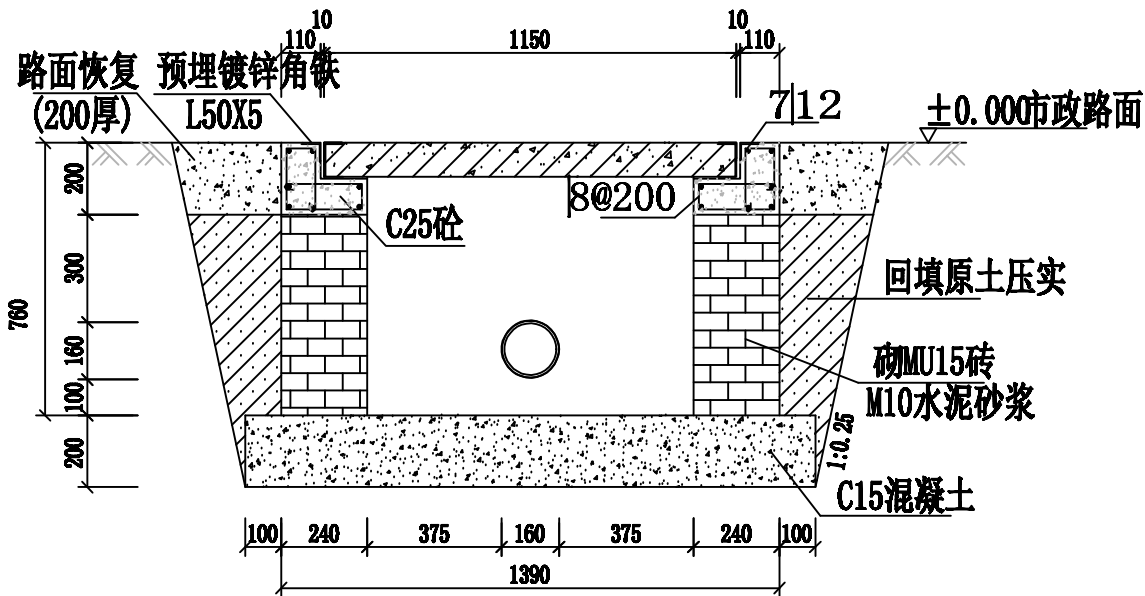
由 Autodesk 教育版产品制作



电缆排管工作井平面图



I-I 电缆排管工作井断面图

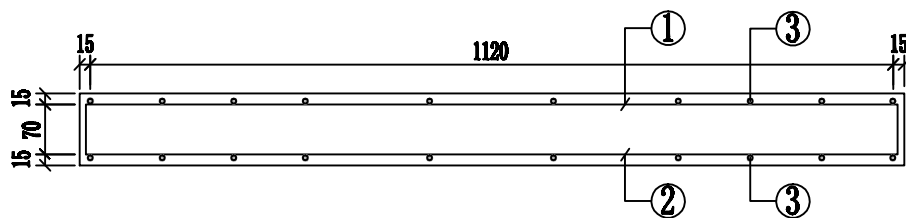


A-A 电缆排管工作井剖面图

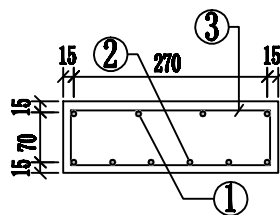
说明:

- 井内设置 200PVC管集水口,纵向集水口坡度不少于0.5%。
- 施工后电缆井侧作业面宜先回填,压实后再作路面恢复,恢复后高度应与市政路面标高一致。
- 井盖板设置电缆标志牌。
- 各层电缆之间宜用复合支架作为电缆支承。


广西弘榮电力设计有限公司 Guangxi Hongshen Electric Power Design Co.,Ltd.				建设单位	富川瑶族自治县农业农村局	施工	阶段
				项目名称	富川瑶族自治县兴塘村大塘蔬菜产业园电力设施建设	电气	部分
批准	冯加坤	校核	梁建伟	1层1列排管行人直线井平断面图			
审核		设计	陆荣衡				
日期		比例		图号	HS-PD240318S-W01-20		



1-1剖面

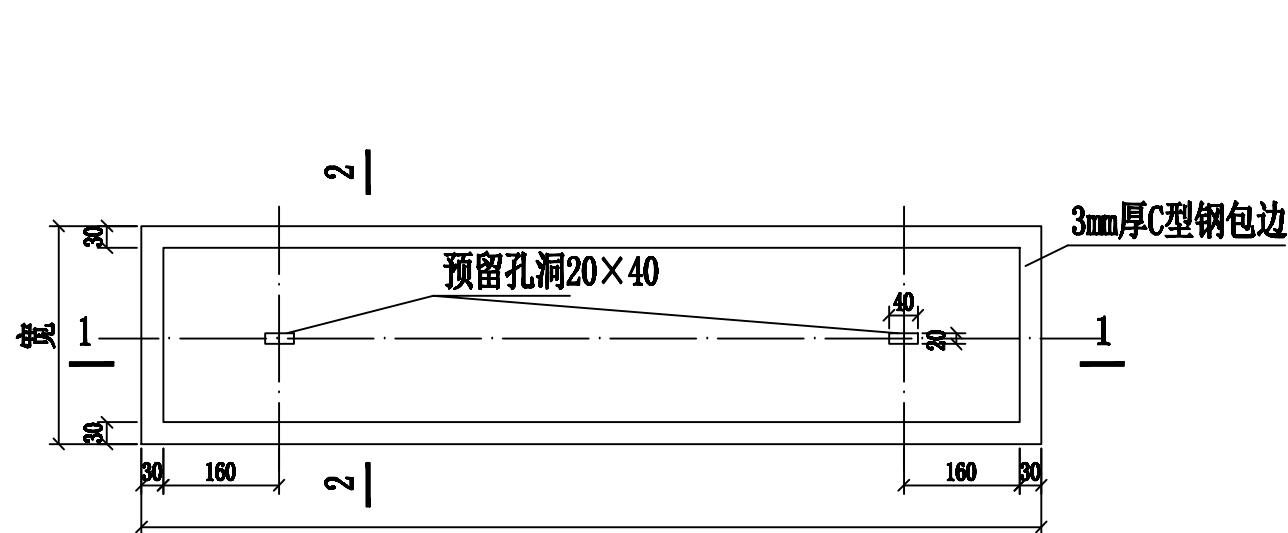


设计有限公司 Power Design Co., Ltd.	建设单位	富川瑶族自治县农业农村局	施工	阶段
	项目名称	富川瑶族自治县刘塘村大福蔬菜产业园电力设施建设	电气	部分

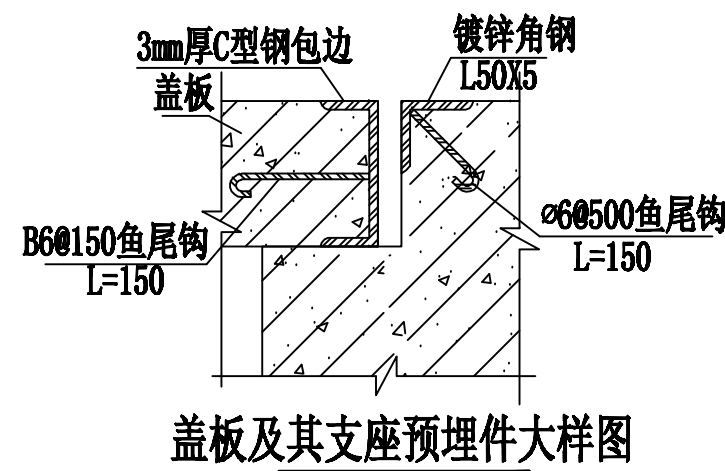
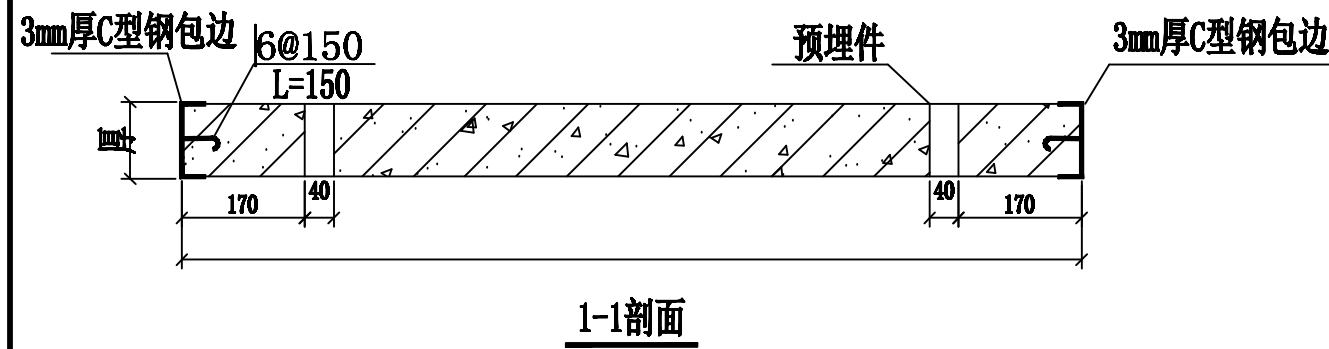
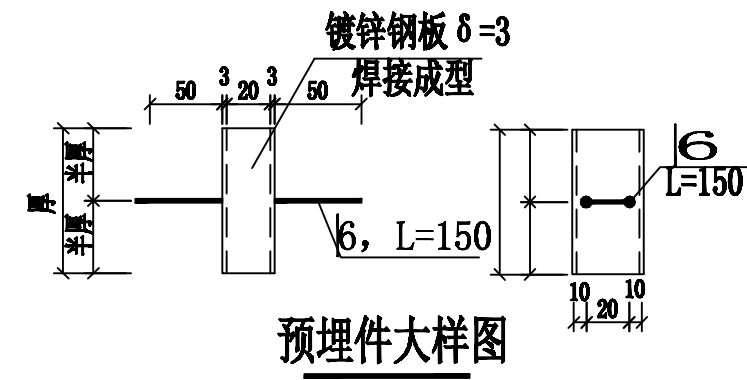
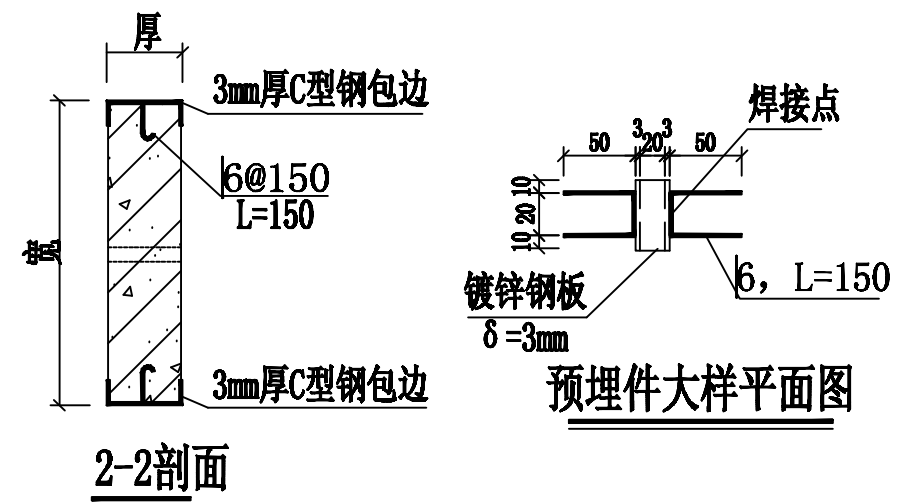
编号	名称	规格	图 形	数量	单位
1	钢筋	8	70  70	4	根
2	钢筋	10	 1120	6	根
3	箍筋	8	70  70	10	个
4	混凝土	C30		0.035	米 ³
板盖重量合计		87.5kg	板承载力	20kN/m2分布荷载	

1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。

 广西弘桀电力设计有限公司 Guangxi Hongshen Electric Power Design Co., Ltd.				建设单位 富川瑶族自治县农业农村局		施工 阶段	
项目名称 富川瑶族自治县瑶族村大棚蔬菜产业园电力设施建设				项目 名称		电气 部分	
批准 		校核 		电缆沟盖板配筋图1150×300×100盖板			
审核 		设计 					
日期		比例		图号		HS-PD240318S-W01-21	

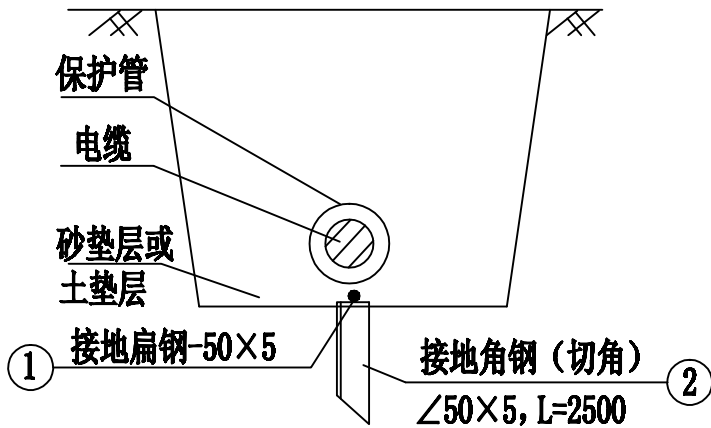


带起盖孔电缆盖板平面图

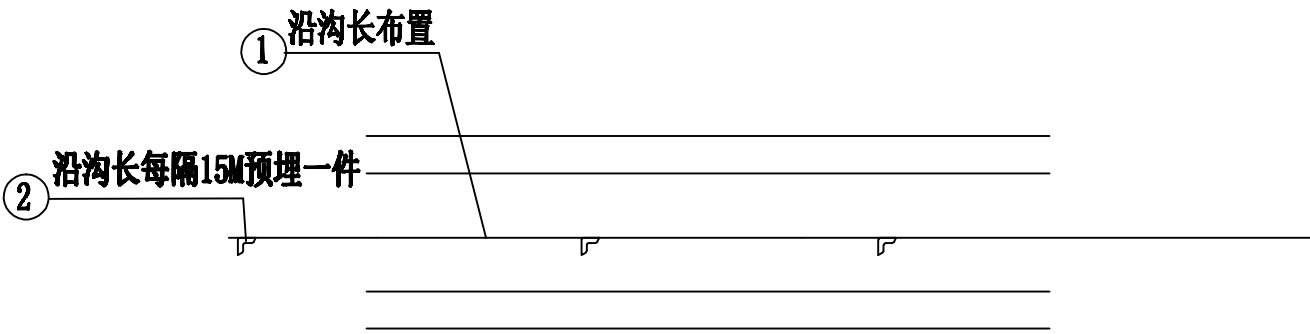


- 说明:
- 1、本图尺寸以毫米计。
 - 2、盖板框采用C型钢及圆钢焊接而成。
 - 3、盖板框焊接后须磨平焊口并进行热镀锌处理。
 - 4、盖板预留孔洞内四周采用镀锌钢板，见大样图。
 - 5、盖板配筋详见电缆沟盖板及工作井盖板加工图。
 - 6、盖板上应有安健环标志。
 - 7、盖板颜色宜与市政道路配合一致。
 - 8、盖板包边做法仅适用于电缆井。

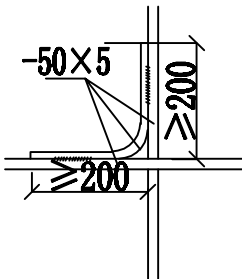
广西弘榮电力设计有限公司 Guangxi Hongshen Electric Power Design Co., Ltd.				建设单位	富川瑶族自治县农业农村局	施工	阶段
				项目名称	富川瑶族自治县刘塘村大棚蔬菜产业园电力设施建设	电气	部分
批准	冯加坤	校核	岑建伟	盖板起盖孔及型钢包边做法大样图			
审核		设计	陆荣衡				
日期		比例		图号	HS-PD240318S-W01-22		



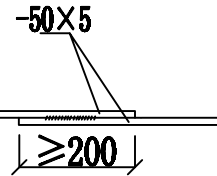
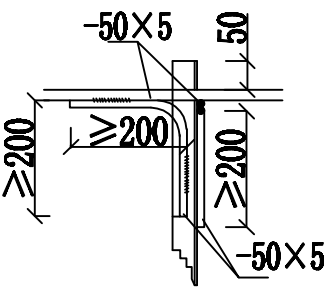
电缆壕沟接地断面图



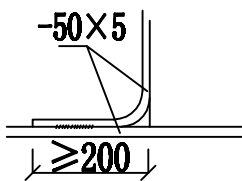
电缆壕沟接地平面布置图



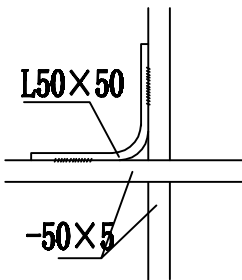
交叉处连接



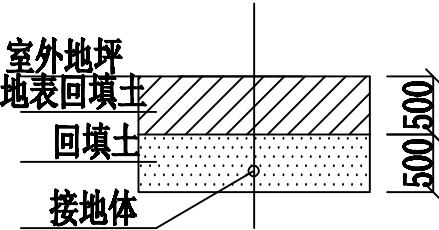
水平地极连接



引出支线连接



水平地极与垂直接




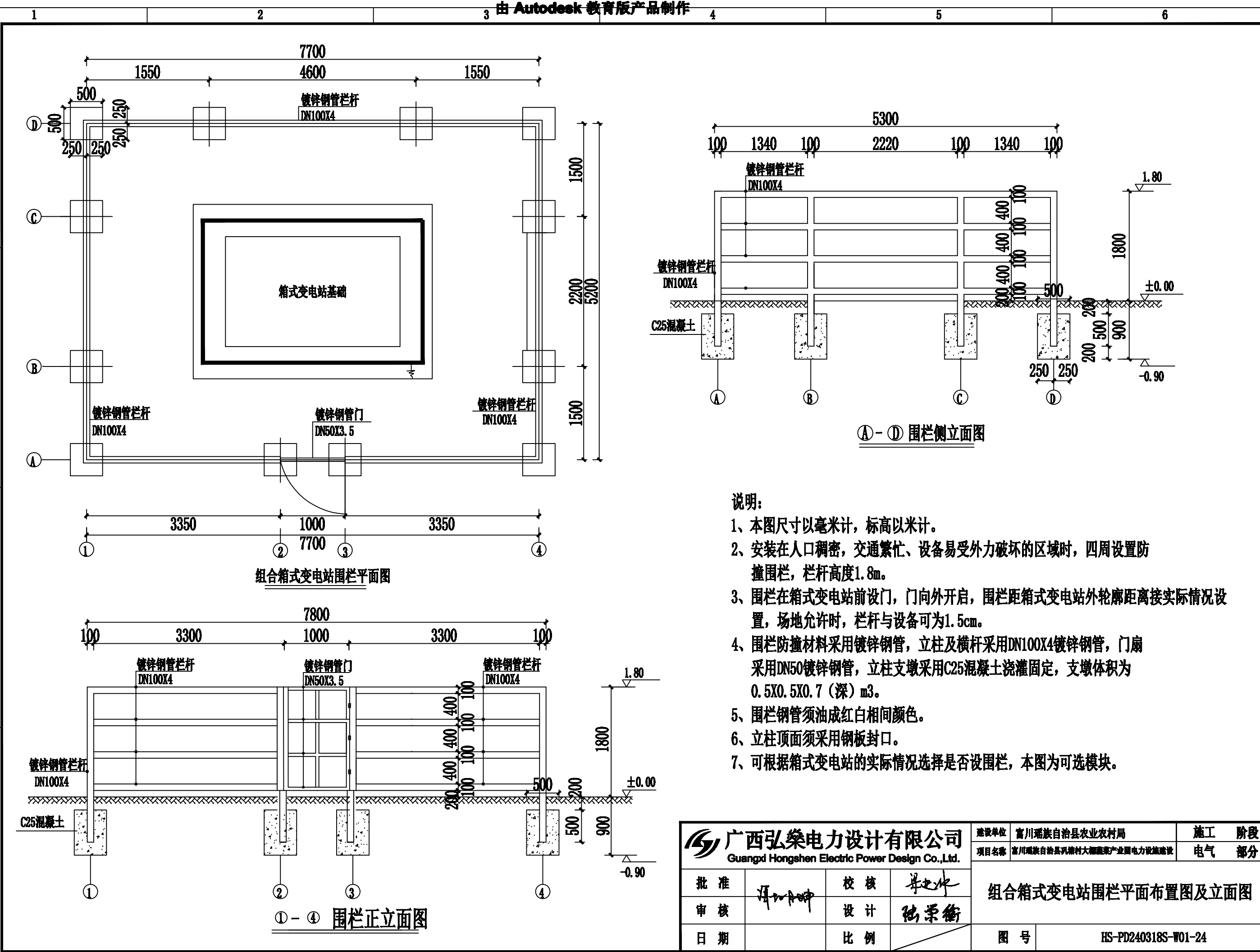
接地沟施工图

- 1、本接地网适用于排管及电缆直埋沟接地平面布置图, 接地电阻要求不大于10欧, 当接地沟内回填砂, 砂质粘土土囊电阻率小于100欧米时, 计算接地电阻满足要求, 若达不到要求增加接地极。
- 2、水平地极埋深在电缆保护管底下, 采用-50×5扁钢沿着电缆保护管水平面敷设。
- 3、水平地极驳接点, 水平面与垂地极连接点必需电焊焊接, 接口长度不得小于120毫米, 焊接厚度不小于8毫米, 焊接后除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。
- 4、所有焊接驳口采用连续双面焊, 搭接处应做圆弧处理。
- 5、钢件敷设完毕确定无虚焊、漏焊后, 按图纸要求回填砂质粘土, 然后洒水回夯实。
- 6、接地材料要求热镀锌。

材料表

序号	图例	名称	型号、规格	单位	数量	重量 (kg)	备注
1	L	角钢垂地极	L50x50 L=1500	根	4		热镀锌
2	—	扁钢水平极	-50×5	米	40		热镀锌

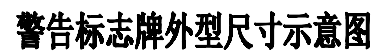
 广西弘桀电力设计有限公司 Guangxi Hongshen Electric Power Design Co.,Ltd.				建设单位	富川瑶族自治县农业农村局	施工	阶段
				项目名称	富川瑶族自治县刘塘村大棚蔬菜产业园电力设施建设	电气	部分
批准	设计	校核	审核	排管及电缆直埋沟接地图			
审核	设计	校核	审核				
日期	比例	图号	HS-PD240318S-W01-23				



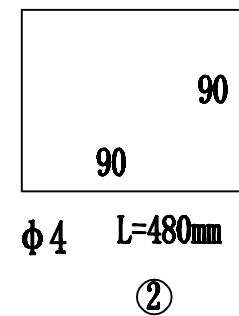
说明:

- 1、本图尺寸以毫米计，标高以米计。
- 2、安装在人口稠密，交通繁忙、设备易受外力破坏的区域时，四周设置防撞围栏，栏杆高度1.8m。
- 3、围栏在箱式变电站前设门，门向外开启，围栏距箱式变电站外轮廓距离接实际情况设置，场地允许时，栏杆与设备可为1.5cm。
- 4、围栏防撞材料采用镀锌钢管，立柱及横杆采用DN100X4镀锌钢管，门扇采用DN50镀锌钢管，立柱支墩采用C25混凝土浇灌固定，支墩体积为0.5X0.5X0.7（深）m³。
- 5、围栏钢管须油成红白相间颜色。
- 6、立柱顶面须采用钢板封口。
- 7、可根据箱式变电站的实际情况选择是否设围栏，本图为可选模块。






广西弘榮电力设计有限公司 Guangxi Hongshen Electric Power Design Co., Ltd.				建设单位	富川瑶族自治县农业农村局	施工	阶段
				项目名称	富川瑶族自治县刘塘村大棚蔬菜产业园电力设施建设	电气	部分
批准	冯加坤	校核	李进华	组合箱式变电站围栏平面布置图及立面图			
审核		设计	陆荣衡				
日期		比例		图号	HS-PD240318S-W01-24		

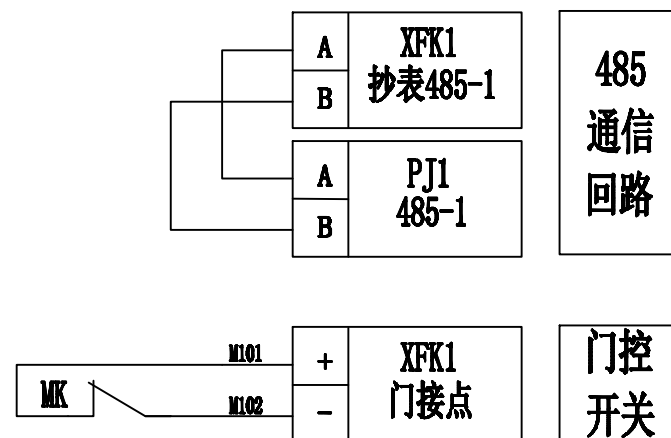
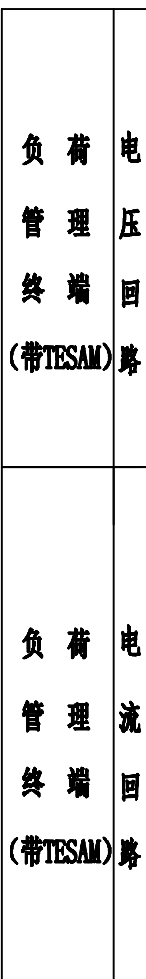


直埋电缆标示桩



- 1、标示桩材料采用C15级细石砼， ϕ -1级钢筋。
- 2、处于人行道和公路等通道之外的电缆线路应设置“电缆标示桩”，标示桩应在电缆埋设路经出设置，直线段每隔10米设置一个电缆标示桩，在电缆分支、转角两端、终端处均设置一个电缆标示桩。
- 3、处于人行道和公路等通道下的电缆线路应设置“路经标示牌”，标示牌采用与市政人行道轮板平齐的标示，该标志板用不锈钢制成，安装与人行道和公路上，面朝上，位于电缆线路的路径正上方、分支、转角、终端等处每隔10米设置1块，在转角处的两侧均设置1块标志板

 广西弘桀电力设计有限公司 Guangxd Hongshen Electric Power Design Co.,Ltd.				建设单位 富川瑶族自治县农业农村局		施工 阶段	
				项目名称 富川瑶族自治县凤塘村大棚蔬菜产业园电力设施建设		电气 部分	
批准 		校核 		设备标示牌及电缆标示桩			
审核 		设计 					
日期		比例		图号		HS-PD240318S-W01-25	



 广西弘桀电力设计有限公司 Guangxi Hongshen Electric Power Design Co., Ltd.				建设单位 富川瑶族自治县农业农村局		施工 阶段	
项目名称 富川瑶族自治县开塘村大源蔬菜产业园电力设施建设				电气 部分			
批准 		校核 		负荷管理终端（带TESAM）+原有电能表通用二次接线原理图			
审核 		设计 					
日期		比例		图号		HS-PD240318S-W01-26	

