

设计资质：专业乙级 A245005207

工程序列号：Y22019S-A01

咨询资质：工咨丙 12520130026

广西水利电力职业技术学院  
长埕校区学生住宿区配电改造工程  
(30号楼、成教楼、柳江阁)  
施工图设计

广西聚源供电设计有限责任公司

二〇二二年五月

卷册图目录

第 1 页 共 2 页

广西水利电力职业技术学院长堽校区学生住宿区配电改造工程  
施工图设计阶段

卷 册 检 索 号	JY-Y220205-A01			
卷 名	0.4kV 部分设计文件与附图			
册 名				
图 纸	26	张	说明书	/ 本
			清册	/ 本
			概算书	/ 本

年 月 日

序号	图 号	图 名	张数	套用标准图名称及图号
1	Y22020S-A01-01	施工图设计说明 (成教楼)	1	
2	Y22020S-A01-02	施工图设计说明 (柳江闸)	1	
3	Y22020S-A01-03	0.4kV供电线路路径平面图 (30号楼、成教楼、柳江闸)	1	
4	Y22020S-A01-04	配电箱系统接线图 (成教楼、柳江闸)	1	
5	Y22020S-A01-05	公共配电箱系统接线图 (成教楼、柳江闸)	1	
6	Y22020S-A01-06	配电干线系统图 (成教楼)	1	
7	Y22020S-A01-07	配电干线系统图 (柳江闸)	1	
8	Y22020S-A01-08	表箱、配电箱系统接线图 (成教楼)	1	
9	Y22020S-A01-09	表箱、配电箱系统接线图 (柳江闸)	1	
10	Y22020S-A01-10	壁挂式低压配电箱安装图	1	
11	Y22020S-A01-11	1段2列行人排管敷设图	1	
12	Y22020S-A01-12	2段2列行人排管敷设图	1	
13	Y22020S-A01-13	1段3列行人排管敷设图	1	
14	Y22020S-A01-14	电缆井施工图 (1×1) (1)	1	
15	Y22020S-A01-15	电缆井施工图 (1×1) (2)	1	
16	Y22020S-A01-16	断面恢复做法大样图	1	
17	Y22020S-A01-17	电缆桥架安装示意图	1	
18	Y22020S-A01-18	托盘立角弯曲电缆桥架安装图	1	
19	Y22020S-A01-19	电缆防火设计说明	1	
20	Y22020S-A01-20	电缆防火做法	1	
21	Y22020S-A01-21	0.4kV电缆地面走向标志图	1	
22	Y22020S-A01-22	电缆管道、工井施工说明 (撇开井)	1	
23	Y22020S-A01-23	电缆与电缆或管道、道路、建筑等相互允许最小距离	1	
24	Y22020S-A01-24	电缆与地下设施交叉示意图	1	
25	Y22020S-A01-25	埋设线路走向示意图 (成教楼)	1	
26	Y22020S-A01-26	埋设线路走向示意图 (柳江闸)	1	
27	Y22020S-A01-27		1	
28	Y22020S-A01-28		1	
29	Y22020S-A01-29		1	

卷册图目录

第 1 页 共 2 页

广西水利电力职业技术学院长堽校区学生住宿区配电改造工程  
施工图设计阶段

卷 册 检 索 号	JY-Y220205-A01			
卷 名	0.4kV 部分设计文件与附图			
册 名				
图 纸	26	张	说明书	/ 本
			清册	/ 本
			概算书	/ 本

年 月 日

[illegible]

施工图设计说明书

A		SIZE:A3+0=420?297		1		2		3		4		5		6		7		8	
施工图设计说明书																			
A																			
B																			
C																			
D																			
一、设计依据																			
1、《电力工程电缆设计规范》GB50217-2007																			
2、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009																			
3、《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242-2011																			
4、《低压配电设计规范》GB50054-2011																			
5、《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008																			
二、工程概况																			
1、本工程为广西水利电力职业技术学院长堙校区学生住宿区配电改造工程，因学校在成教楼宿舍楼加装空调，原有线路无法满足加装空调后的负载要求，故需对原有0.4kV线路和0.22kV线路进行改造。																			
三、设计范围																			
校内箱变低压配电柜至成教楼宿舍楼共48间宿舍低压线路、开关及插座等的改造。																			
四、220/380V配电系统																			
1、负荷等级：本工程负荷等级为三级负荷，每间宿舍总用电容量为5kW。																			
2、供电电源：由新建5号箱变低压柜引来380V电源。详见《0.4kV供电线路路径平面示意图（30号楼、成教楼、柳江阁）》																			
五、导线选择及敷设																			
1、在新建5号箱变（1250kVA）低压柜（5AA3）采用1根ZC-YJV22-0.6/1kV-4×150+1×70mm <sup>2</sup> 低压电缆沿校内绿地敷设至成教楼宿舍楼1楼配电总箱。																			
2、由1楼配电总箱采用ZC-YJV22-0.6/1kV-4×50+1×25mm <sup>2</sup> 低压电缆敷设至1楼集中表箱，并更换集中表箱内进线开关为160A。																			
3、由1楼配电总箱采用ZC-YJV22-0.6/1kV-4×50+1×25mm <sup>2</sup> 低压电缆敷设至2楼集中表箱，并更换集中表箱内进线开关为160A。																			
4、由1楼配电总箱采用ZC-YJV22-0.6/1kV-4×50+1×25mm <sup>2</sup> 低压电缆敷设至3楼集中表箱，并更换集中表箱内进线开关为160A。																			
5、由1楼配电总箱采用ZC-YJV22-0.6/1kV-4×50+1×25mm <sup>2</sup> 低压电缆敷设至4楼集中表箱，并更换集中表箱内进线开关为160A。																			
D																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
A																			
B																			
C																			
D																			
1																			
2																			

主		广西聚源供电设计有限责任公司			广西水利电力职业技术学院		工程		电 气 部 分	
批准		校核		卢生		长堙校区学生住宿区配电改造		施工图		设计
审查		设计		谢祥辉		施工图设计说明书（成教楼）				
日期		比例								
图号		Y22020S-A01-01				第 张		共 张		

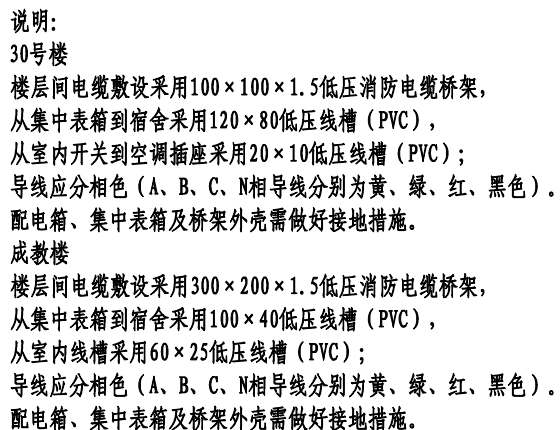








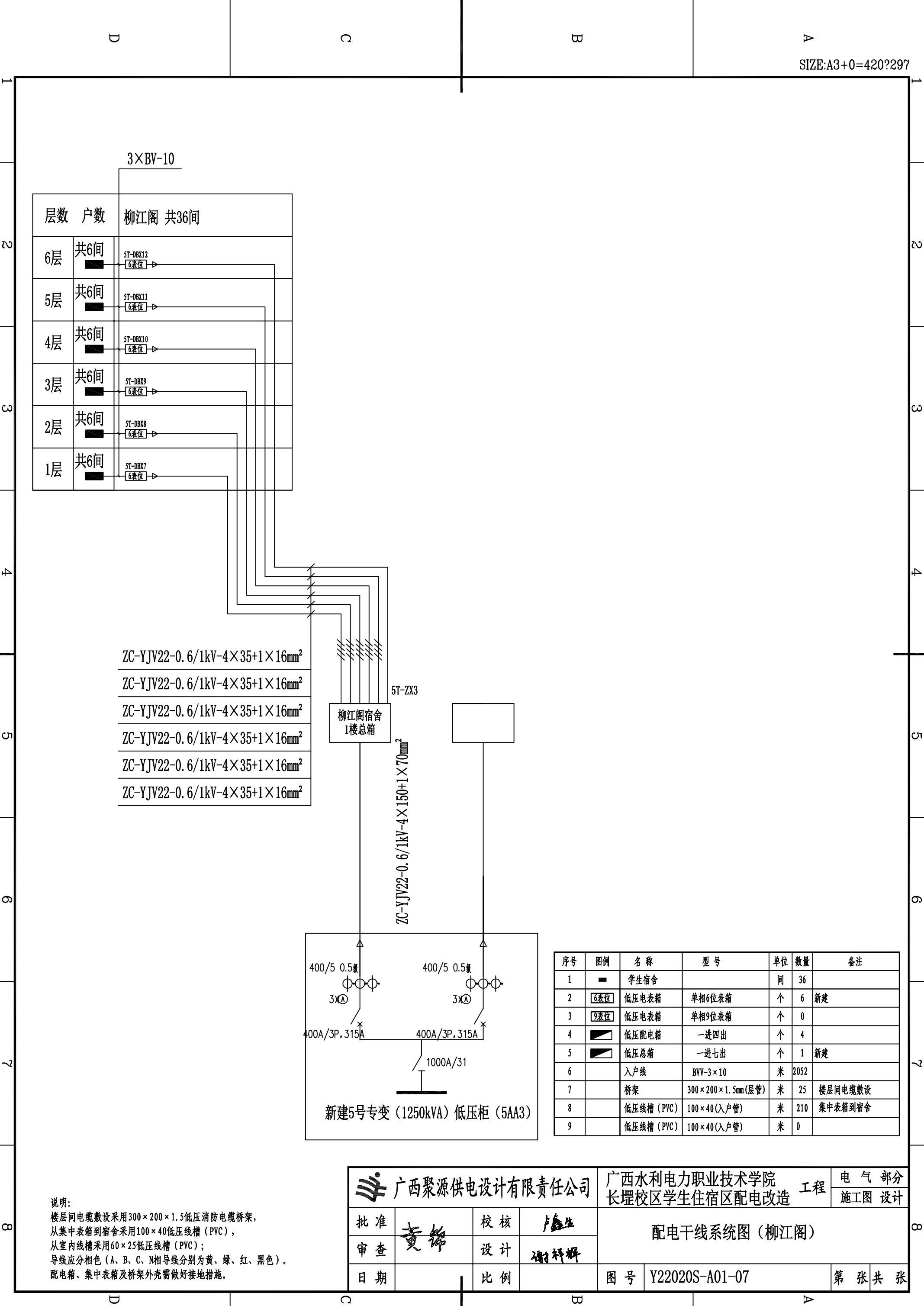









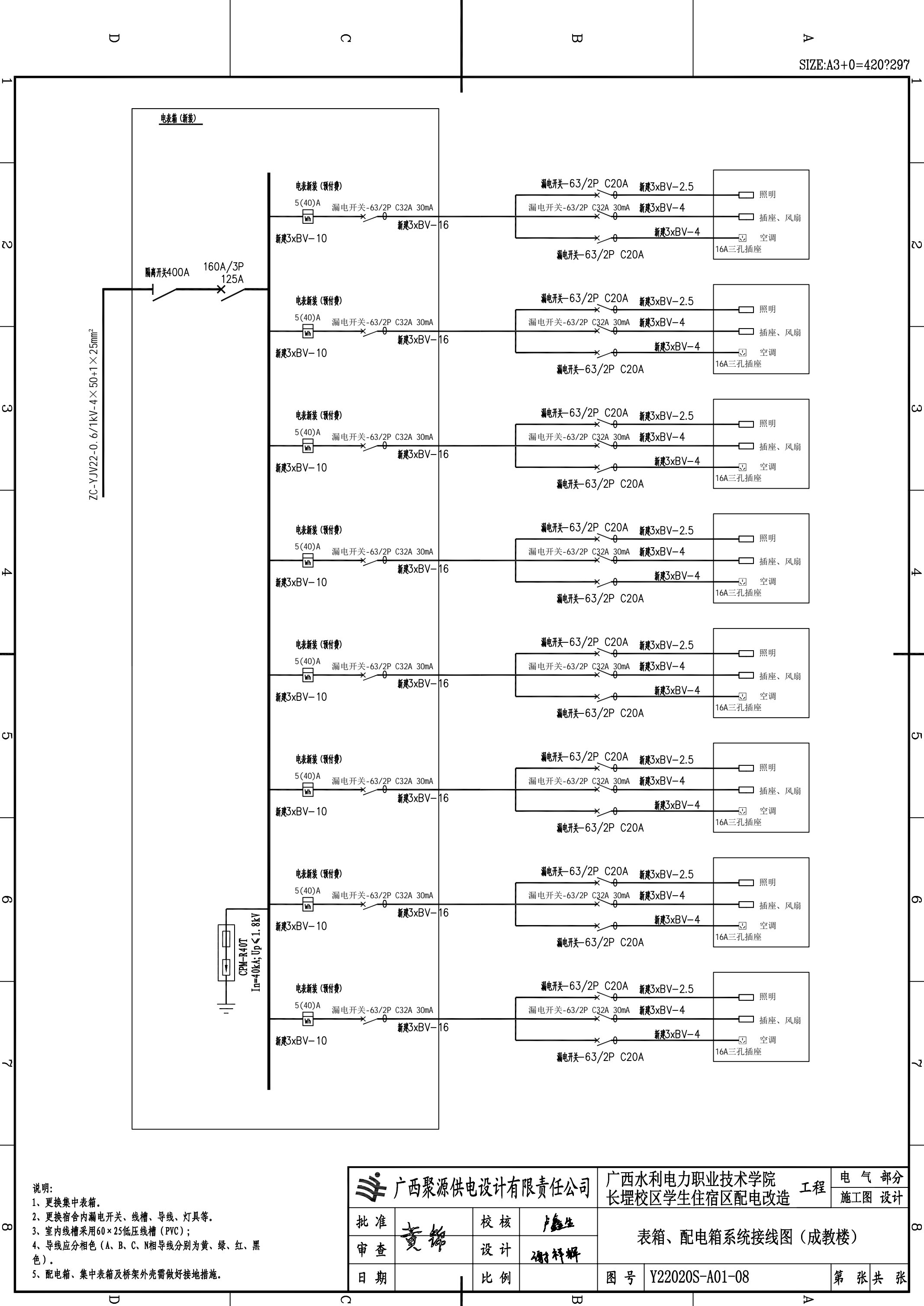


 广西聚源供电设计有限责任公司				广西水利电力职业技术学院 长堽校区学生住宿区配电改造				电 气 部 分 施工图 设计	
批 准		校 核		配电干线系统图（成教楼）					
审 查		设 计							
日 期		比 例		图 号	Y22020S-A01-06			第 张	共 张



说明：  
楼层间电缆敷设采用300×200×1.5低压消防电缆桥架，  
从集中表箱到宿舍采用100×40低压线槽（PVC），  
从室内线槽采用60×25低压线槽（PVC）；  
导线应分相色（A、B、C、N相导线分别为黄、绿、红、黑色）。  
配电箱、集中表箱及桥架外壳需做好接地措施。

 广西聚源供电设计有限责任公司				广西水利电力职业技术学院 长堠校区学生住宿区配电改造		电 气 部 分 施 工 图 设 计	
批 准		校 核		配 电 干 线 系 统 图（柳江阁）			
审 查		设 计					
日 期		比 例		图 号	Y22020S-A01-07	第 张	共 张



说明:  
1、更换集中表箱。  
2、更换宿舍内漏电开关、线槽、导线、灯具等。  
3、室内线槽采用60×25低压线槽 (PVC) ;  
4、导线应分相色 (A、B、C、N相导线分别为黄、绿、红、黑色)。  
5、配电箱、集中表箱及桥架外壳需做好接地措施。

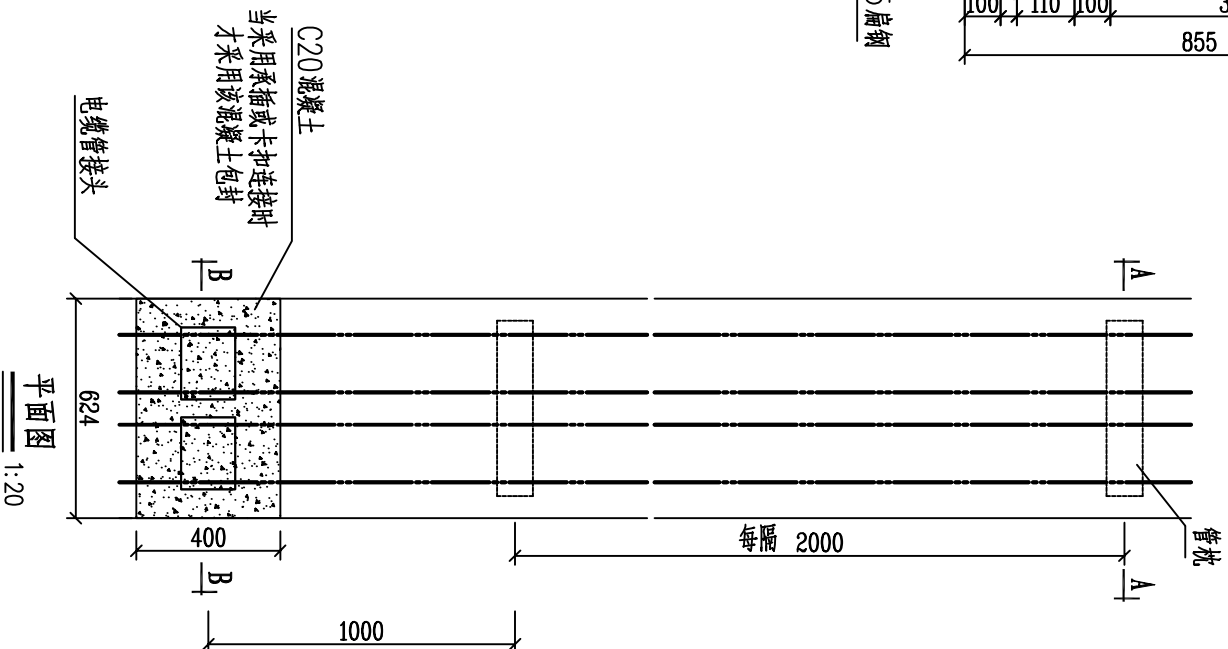
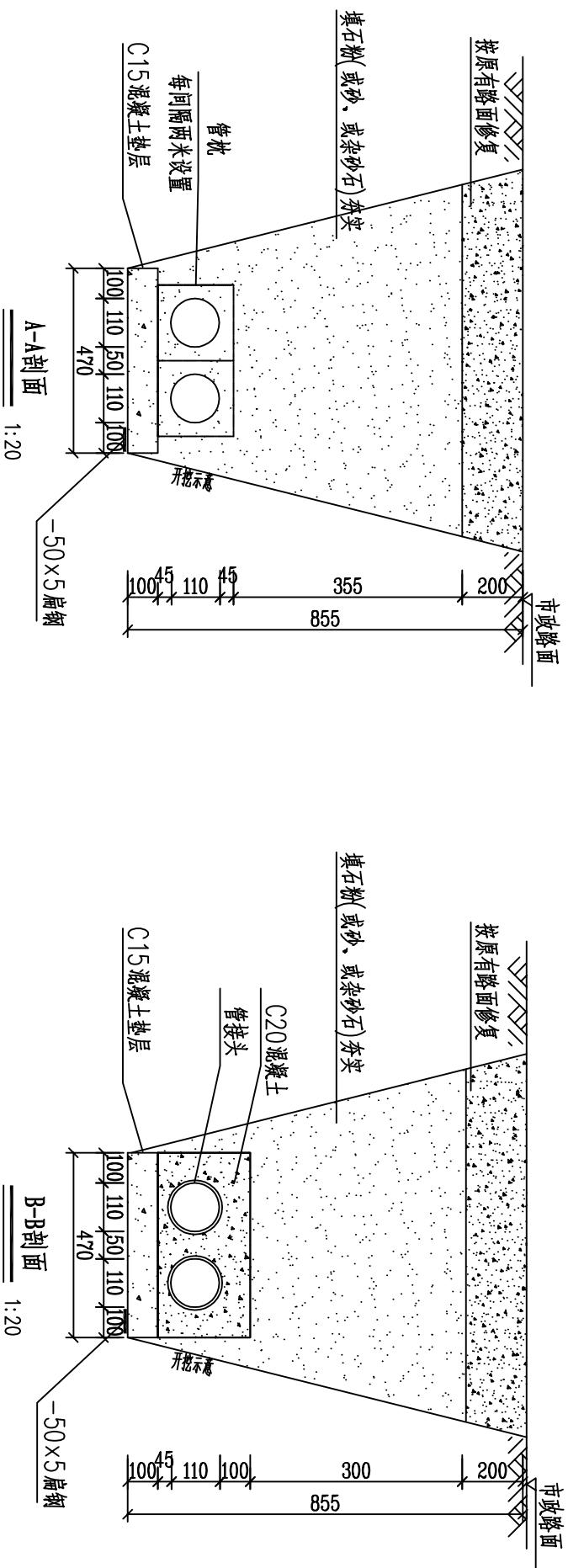
 广西聚源供电设计有限责任公司				广西水利电力职业技术学院 长堠校区学生住宿区配电改造		工程	电 气 部 分	
							施工图 设计	
批 准		校 核		表箱、配电箱系统接线图（成教楼）				
审 查		设 计						
日 期		比 例		图 号	Y22020S-A01-08		第 张	共 张



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 第 | 张 | 廿 | 张 |
|---|---|---|---|







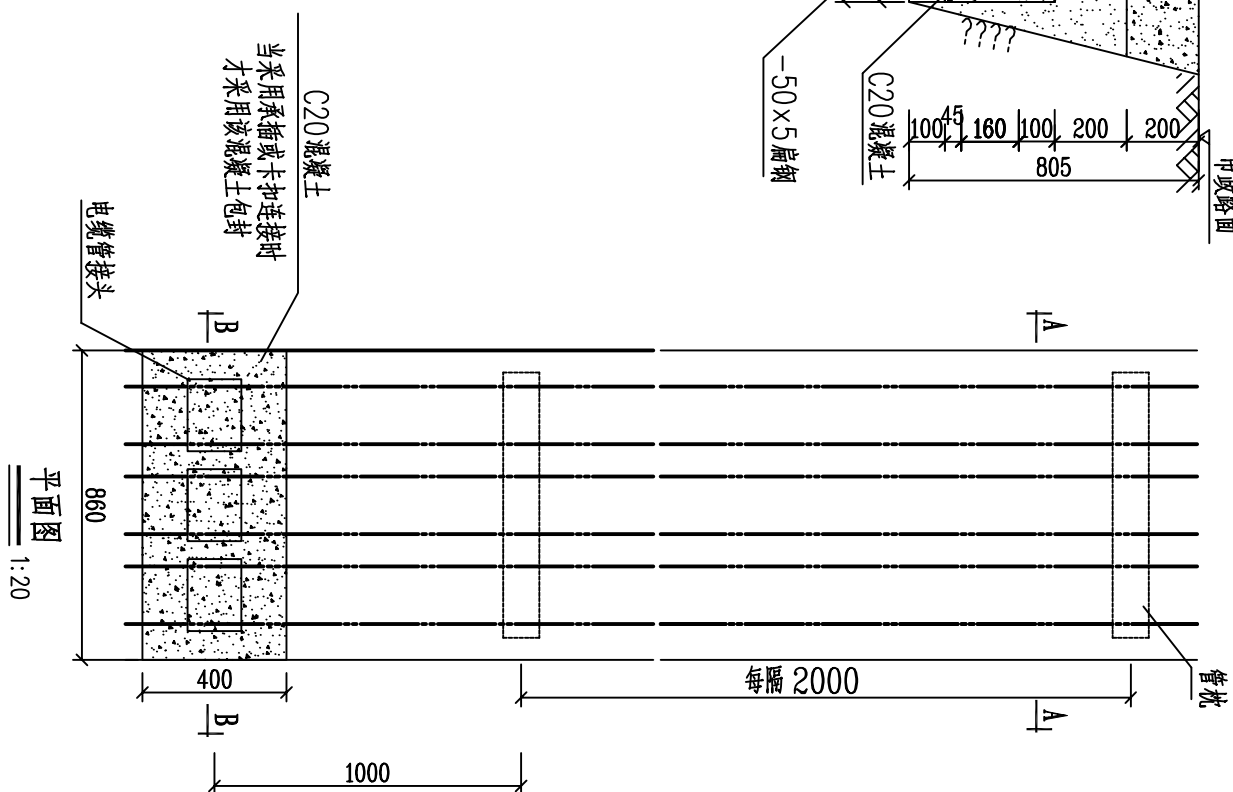
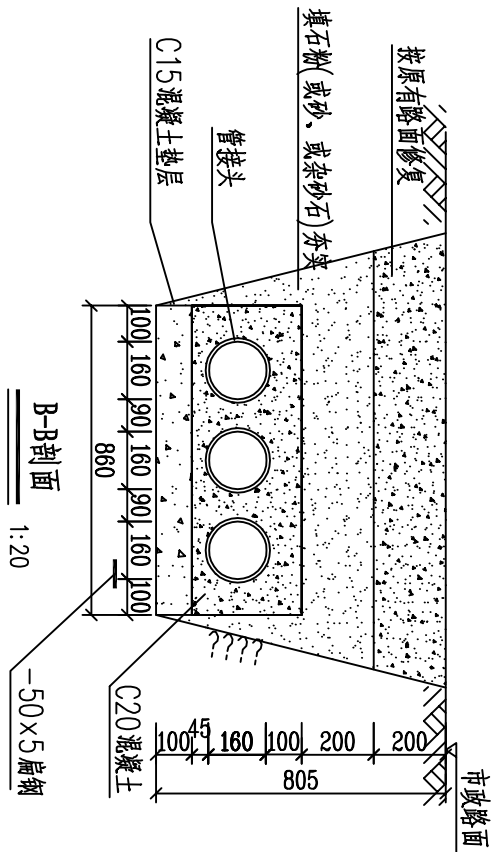
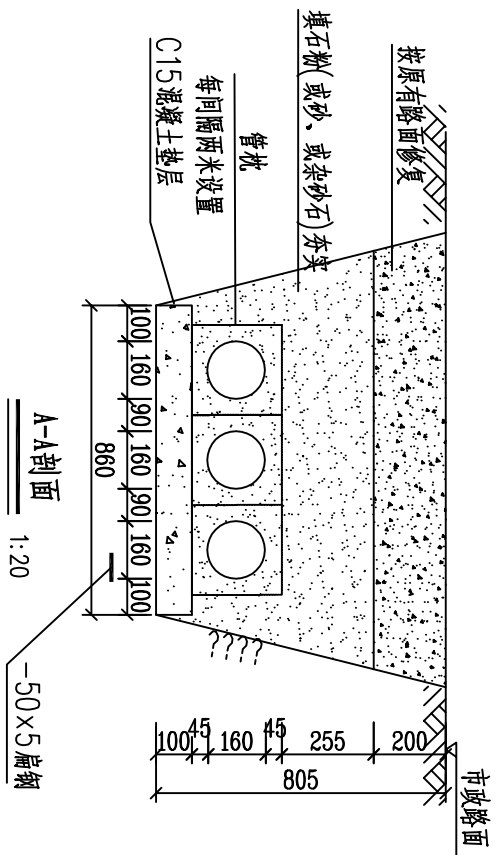
说明:

- 1、开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护，在电缆为开挖至足够深度后，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，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或每隔20米安装电缆标志桩。
- 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、参考《南方电网10kV和35kV配网标准设计》图号：CSG-10D-PC1X2-01。
- 10、沿电缆管沟垫层下100mm全线路设 $50\times 5$ 的接地扁钢，每5m打一根 $\angle 50\times 5\times 1500$ 的角钢垂直接地板，钢材热镀锌，每一工作井引出两处带孔接地引线，焊接处进行防腐处理。
- 11、角钢接地线搭接长度为角钢宽度的2倍（当宽度不同时，搭接长度以宽的为准，至少三面焊接）。做法详见：《防雷与接地安装》03D5
- 12、高压1层2列排管采用C-PVC $\phi 167\times 8.5\text{mm}$ 管材，通讯管采用U-PVC $\phi 32\times 7$ 型七孔梅花管。

2 管行车排管模块对应表				
排管材料	管接连接方式	对应模块	型 号	备注
C-PVC管	插接	CSG-10D-PC1X2-PVC	C-PVCΦ167×8.5	10kV

电 气 部 分 施 工 图 设 计	广 西 水 利 电 力 职 业 技 术 学 院 长 垠 校 区 学 生 住 宿 区 配 电 改 造 工 程			广 西 聚 源 供 电 设 计 有 限 责 任 公 司					
	校 核	审 查		批 准	日 期				
1层2列行人排管敷设图	图 号	Y22020S-A01-11	第 张	共 张	校 核	审 查		日 期	
					设 计	设 计			比 例
1层2列行人排管敷设图		图 号		Y22020S-A01-11		第 张		共 张	





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。
- 5、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。
- 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、参考《南方电网10kV和35kV配网标准设计》图号：CSG-10D-PR1x3-01。
- 10、低压1层3列排管采用C-PVC $\Phi$ 110x5.0管材。

### 3 管行车排管模块对应表


排管材料	管接连接方式	对应模块	型 号	备注
C-PVC管	插接	CSG-10D-PC1X3-PVC	C-PVC $\Phi$ 110 $\times$ 5.0	0.4kV

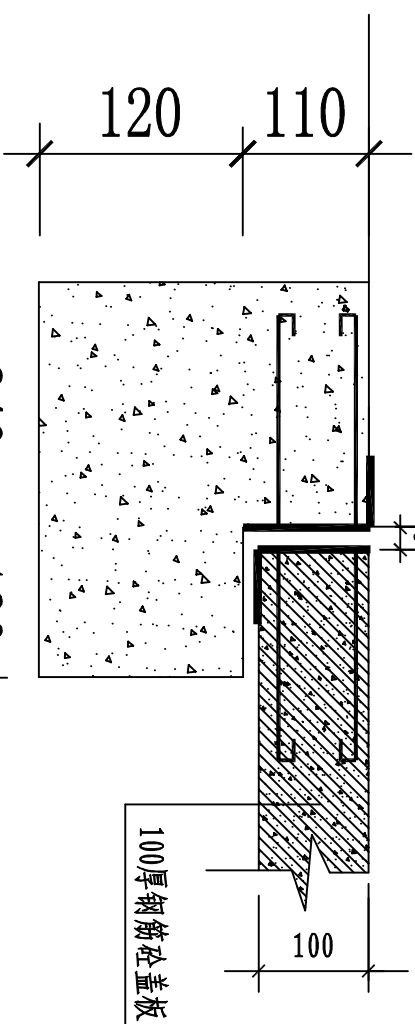
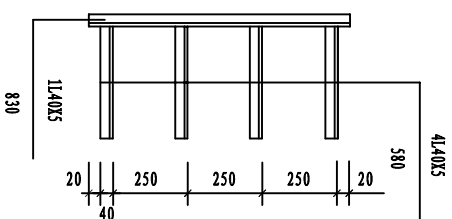
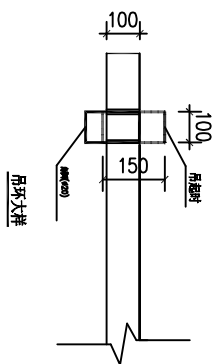
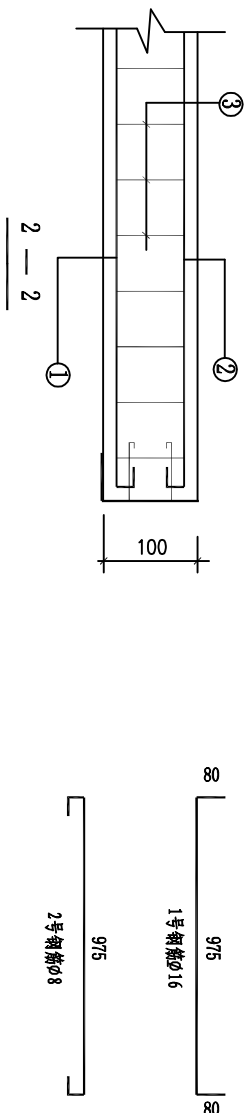
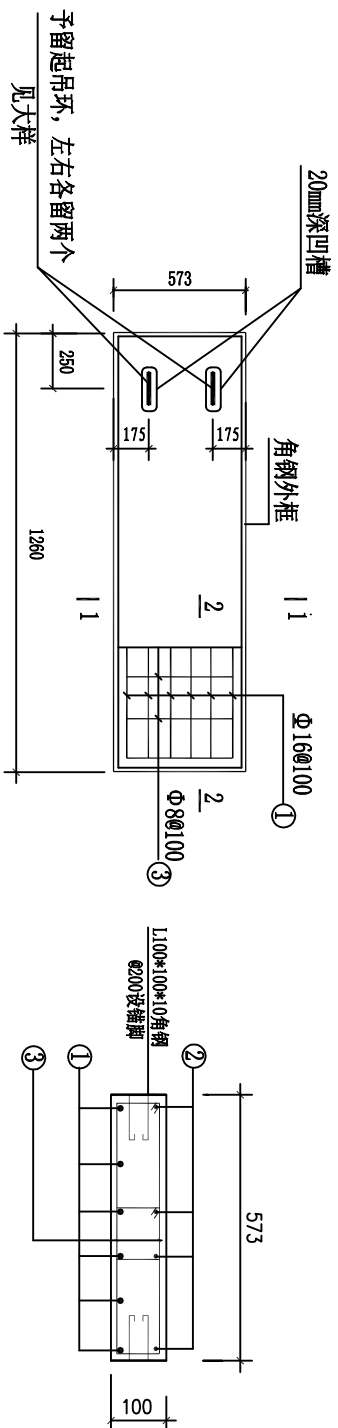
 广西聚源供电设计有限责任公司			广西水利电力职业技术学院 长堽校区学生宿舍区配电改造工程			电气部分 施工图设计			
批准 审查	黄锦文	校核 设计	卢鑫生 谢祥辉	1层3列行人排管敷设图			图号	Y22020S-A01-13	第 张 共 张
日期		比例							



### 电缆井平面布置图

- 3、电缆井垫层为C15混凝土。
- 4、井壁长边均直埋电缆支架，每@800埋一支。  
电缆较少时，可单侧设置
- 5、电缆井的排水及排水方向由施工时定。

 广西聚源供电设计有限责任公司		广西水利电力职业技术学院 长堽校区学生宿舍区配电改造		工程		电气部分 施工图设计	
批准	 黄锦文	校核	卢鑫生				
审查		设计	谢时梓辉				
日期		比例		图号		Y22020S-A01-14	第 张 共 张



说明:

- 1、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）。
  - 2、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。
  - 3、包边钢板尺寸务必要规整。
  - 4、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 $\pm 2\text{mm}$ 。
- 盖板顶面原浆压光。



A


SIZE:A3+0=420?297

B

 $\Omega$ 

D

### 电缆支架制作图

批准 审查	校核 设计	卢鑫生	图号	Y22020S-A01-15	第 张 共 张	电 气 部 分
						施 工 图 设 计
 广西聚源供电设计有限责任公司			广西水利电力职业技术学院 长堽校区学生宿舍区配电改造		工程	
日期		比例				

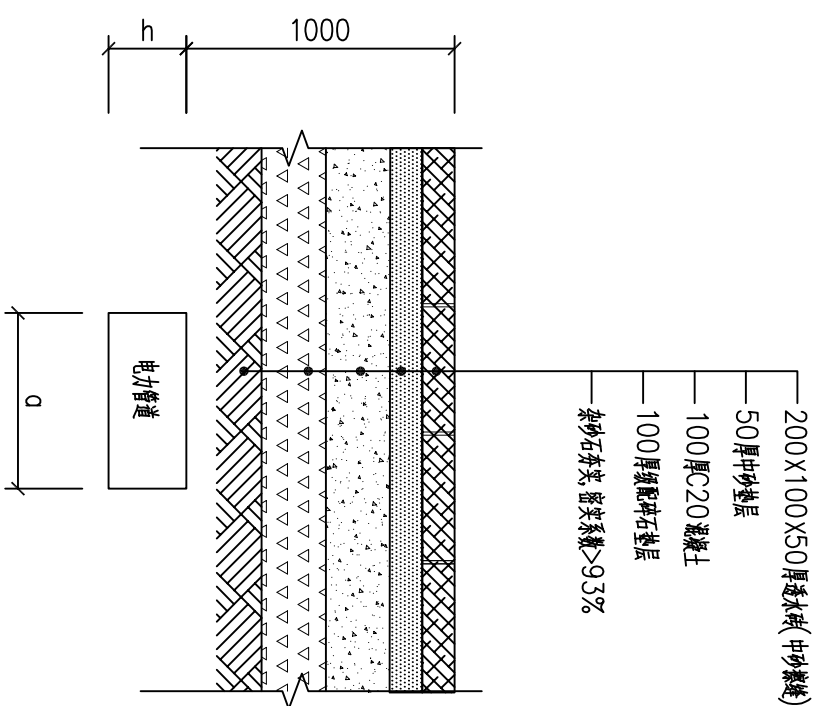
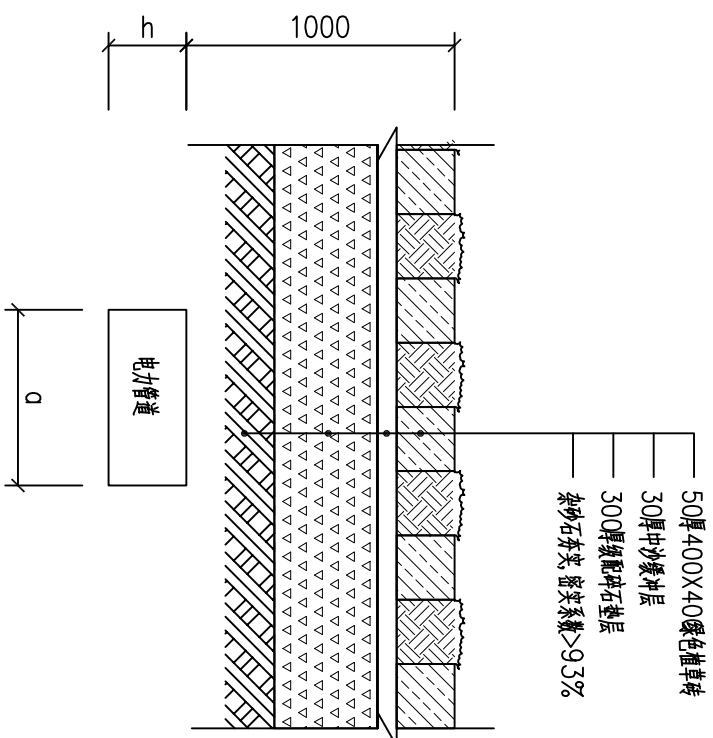
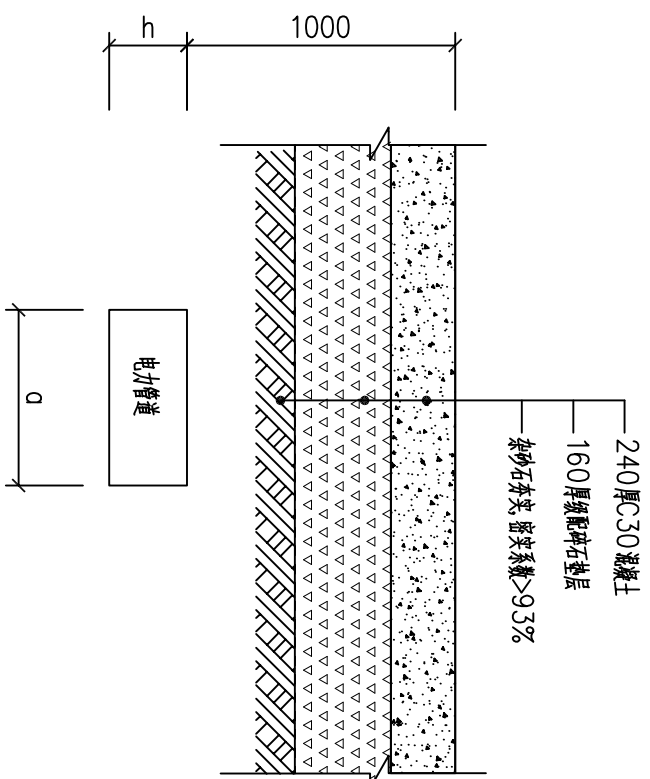
A

B

 $\Omega$ 

D

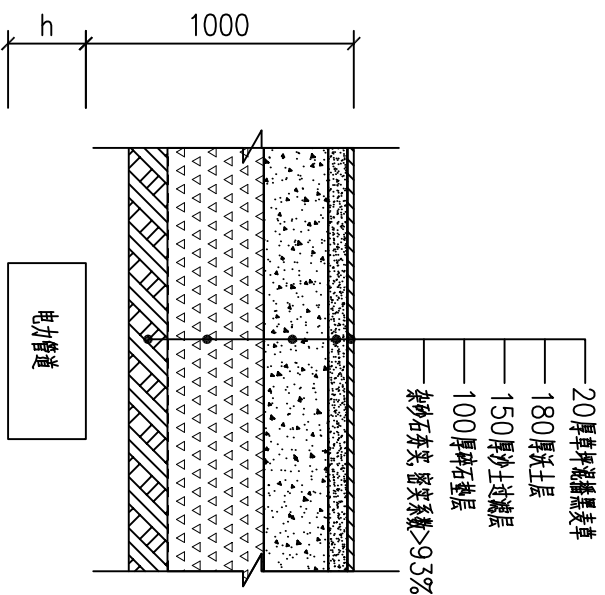
SIZE:A3+0=420?297



## 混凝土路面做法

## 生态停车位路面做法


## 透水砖路面做法

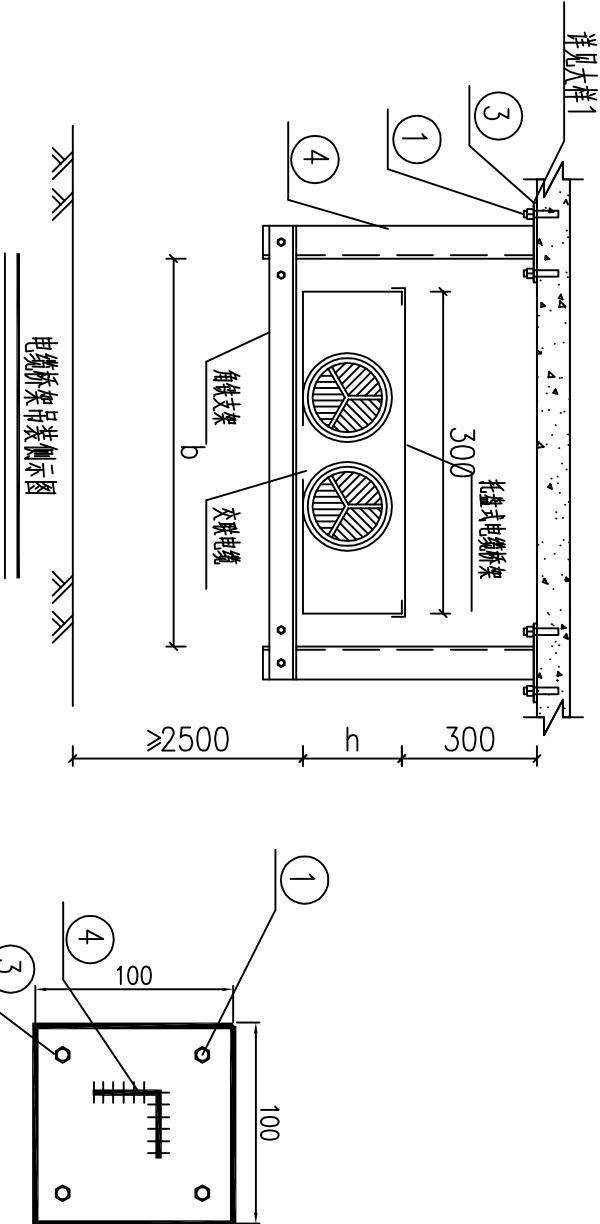
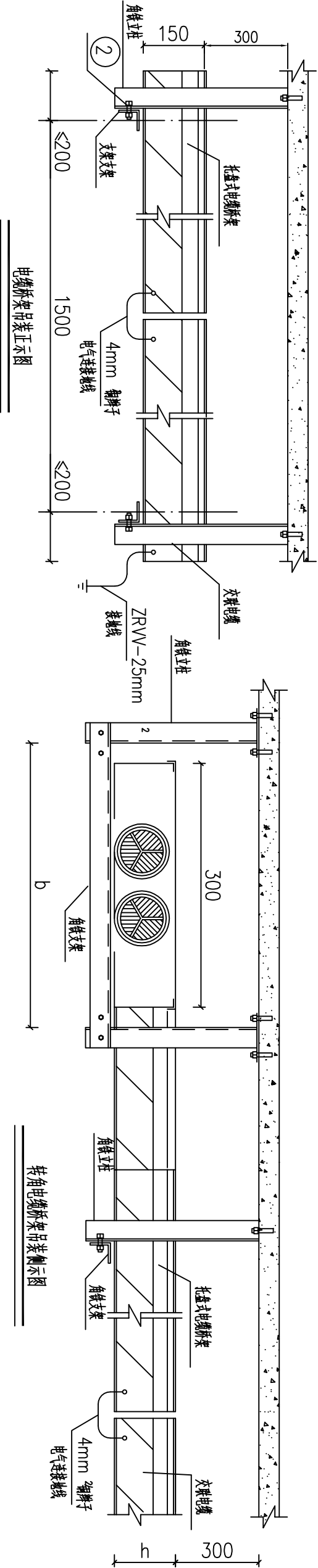


商压槽的类型	a (mm)	b (mm)
一层2列	624	412
一层4列	1038	412
二层3列	881	669

低电压器类型	a (mm)	h (mm)
—层2列	510	355
—层3列	710	355
—层4列	910	355
—层3列	710	555

## 草坪路面做法

电 气 部 分	施 工 图	广西水利电力职业技术学院 长堽校区学生宿舍区配电改造 工程	广西聚源供电设计有限责任公司		批准	校核	设计	比例	日期
	审查								
张	张	路面恢复做法大样图	黄锦文	卢鑫生					



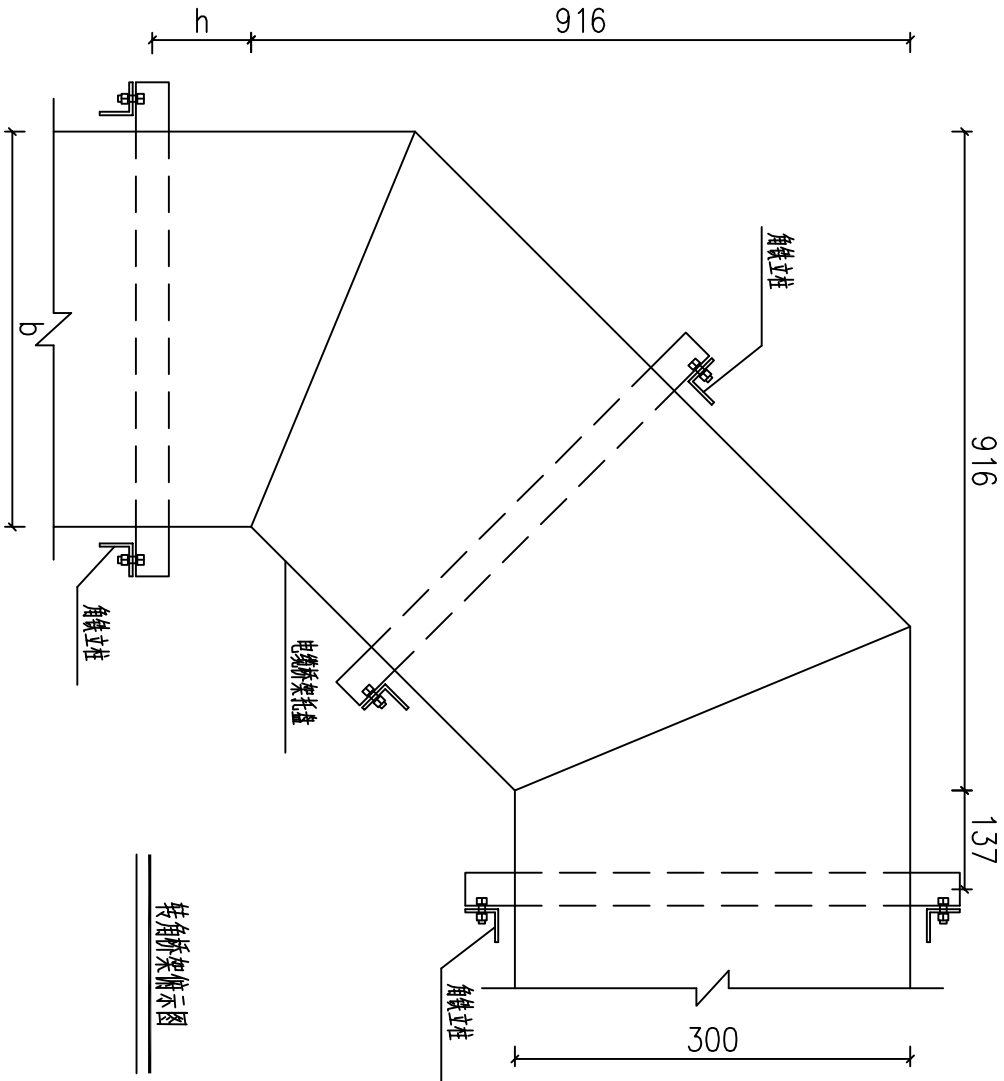
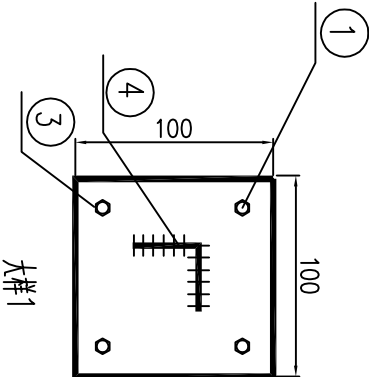
- 说明:
- 1、桥架转弯处应满足电缆的弯曲半径不小于电缆外径10倍。
  - 2、电缆敷设后应采用尼龙扎带固定。
  - 3、电缆桥架系统, 应有可靠的电气连接并接地, 接地线应采用ZRVV-25mm<sup>2</sup>。
  - 4、电缆桥架、支架及附件需采用热镀锌钢材。托盘、梯架及支架最小材料厚度如下表:

托盘、梯架宽度 (mm)	允许最小厚度 (mm)
<400	1.5
400~800	2.0
>800	2.5

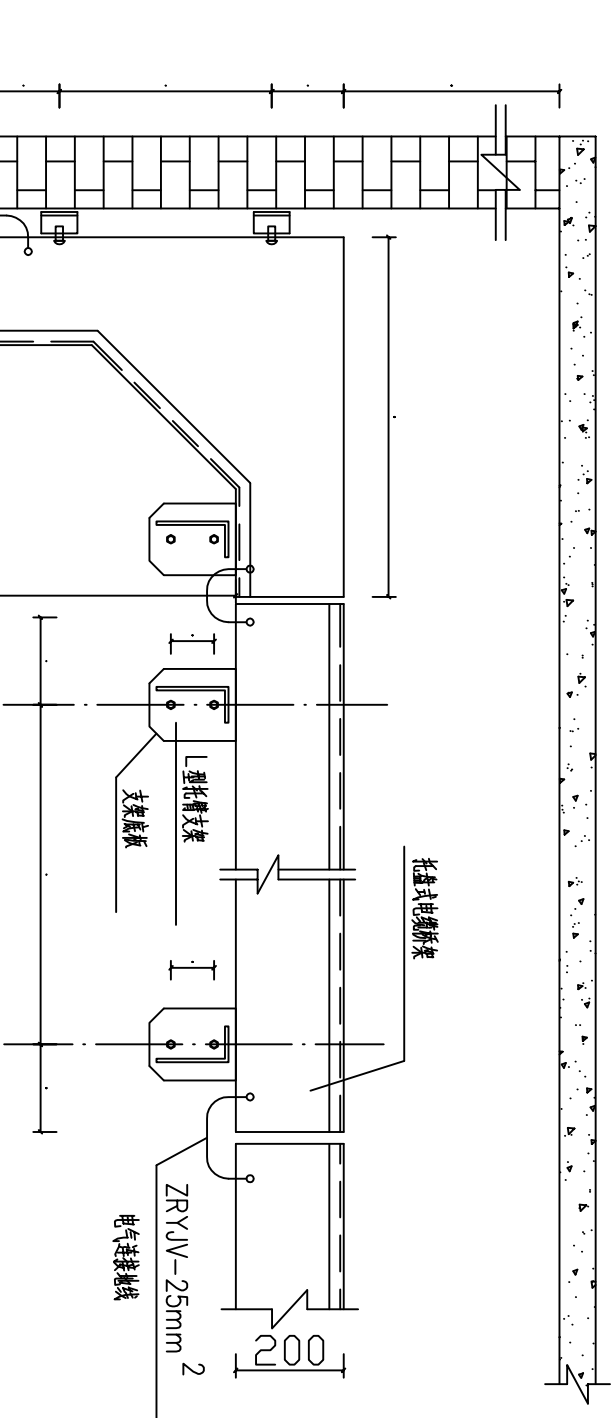
- 5、b为桥架高度。
- 6、当直线段相邻电缆桥架超过50m时, 应有伸缩缝, 其连接应采用伸缩连接板, 电缆桥架跨越建筑物墙处应设置伸缩缝。

序号	名称	规格	备注
1	膨胀螺栓	M12X45	膨胀垫和垫片
2	固定螺栓	M10X30	膨胀垫和垫片
3	掌板	100X100X5	
4	角铁立柱	L-50X5	
5	热镀锌接地扁钢	50*5	统一开列在配电箱设备接地施工图中

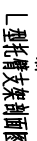
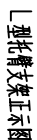
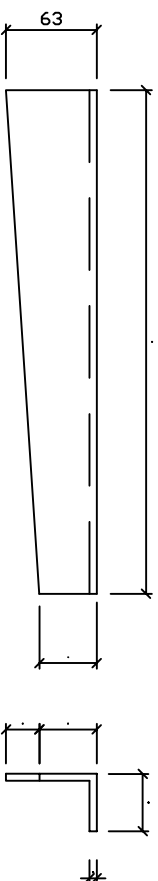
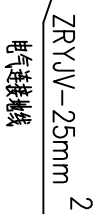
图例



<b>广西聚源供电设计有限责任公司</b>				<b>广西水利电力职业技术学院</b>		<b>工程</b>		<b>电 气 部 分</b>	
长堙校区学生宿舍区配电改造				电缆桥架吊装示意图		施工图		设计	
批准	校核	设计	图号	第	张	共	张		
审查	设计	比例	日期	图号	Y22020S-A01-17	第	张	共	张



材料表		
名称	规格	材质
└型托臂支架	(见加工图)	Q235B



- 说明:
- 1、桥梁转角部分应满足电缆的弯曲半径不少于电缆外径10倍。
  - 2、电缆敷设后宜采用尼龙扎带固定。
  - 3、电缆桥架系统, 应有可靠的电气连接并接地。接地线可采用ZRYJV-25mm<sup>2</sup>铜芯电缆。
  - 4、支架与底板连接为满焊焊接, 焊缝高度为4mm, 焊缝间距43型。
  - 5、所有外露铁件须进行热镀锌处理, 厚度不少于125um。
  - 6、桥架安装须满足《电缆桥架安装》04D701—3要求。
  - 7、电缆桥架部分要求荷载高、低压电缆标示及走向, 并按照南网安健环设计要求制作。

电缆桥架正视图

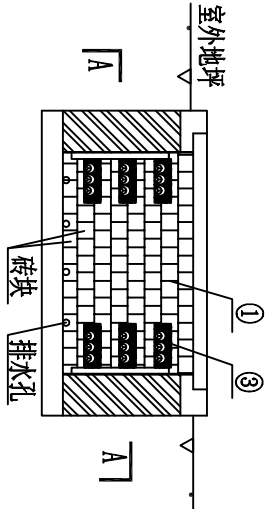
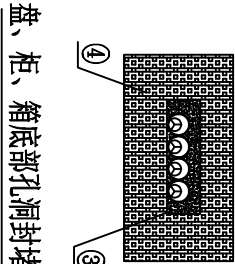
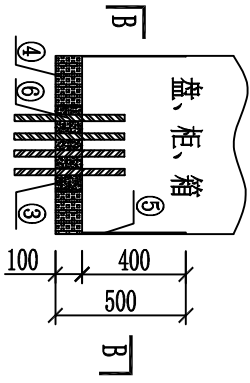
	广西聚源供电设计有限责任公司				广西水利电力职业技术学院 长堽校区学生宿舍区配电改造工程			电 气 部 分 施 工 图 设 计	
	批准 审查	校 核	校 核	卢鑫生 陈祥辉	托盘立角弯曲电缆桥架安装图	图 号	Y22020S-A01-18	第 张	共 张
日期		设计							



1		2	3	4	5	6	7	8
A	1 设计依据 参考南宁供电局关于《配电设备防火封堵施工及验收技术规范》							
	2 防火封堵的施工要求							
	2.1 电缆防火处理： 在电缆关3m 范围内及设备进入口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严实，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。							
B	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。							
C	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。 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撑，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。 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，表面应平整光滑。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滑，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，附着为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。 5 其余未提及部分按现行有关规程、规范执行。							
D	1 2 3 4 5 6 7 8							

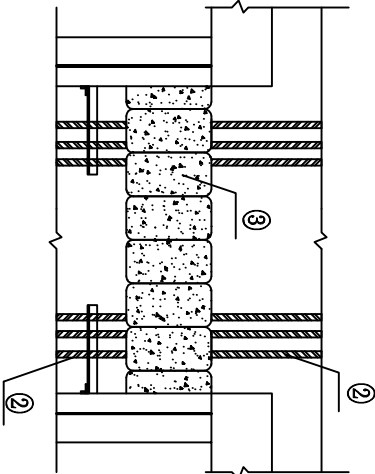
广西聚源供电设计有限责任公司				广西水利电力职业技术学院 长堠校区学生宿舍区配电改造		工程	电 气 部 分
批准	黄锦文	校核	卢建生	电缆防火设计说明			
审查		设计	谢梓辉				
日期		比例					
1		2	3	4	5	6	7 8

SIZE:A3+0=420?297



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				



### 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	

防火封堵材料的理化和防火性能技术指标

阻火墙做法

设备入口电缆沟防火做法

设备材料表

防火材料性能要求

防火板，见表1

有机防火堵料、无机防火堵料、阻火包，见表 2。

防火封堵材料的理化和防火性能技术指标

防火封堵材料的理化和防火性能技术指标

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)×10
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		常温下柴油、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℃/d)和(-30℃/d)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)	PH-1
3	水平燃烧法 (级)	PH-0
4	柔韧性	≤2.5(自稳)

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
凝结强度 /MPa	≥0.04
抗压强度 /MPa	≥0.3
干密度	≤500
热导率	≤0.116
耐火性	≥24
耐冻融循环性	≥15
耐火	耐火极限/㎫
性能	耐火极限不低于1h
	2.0



广西聚源供电设计有限责任公司

广西水利电力职业技术学院  
长埕校区学生宿舍区配电改造

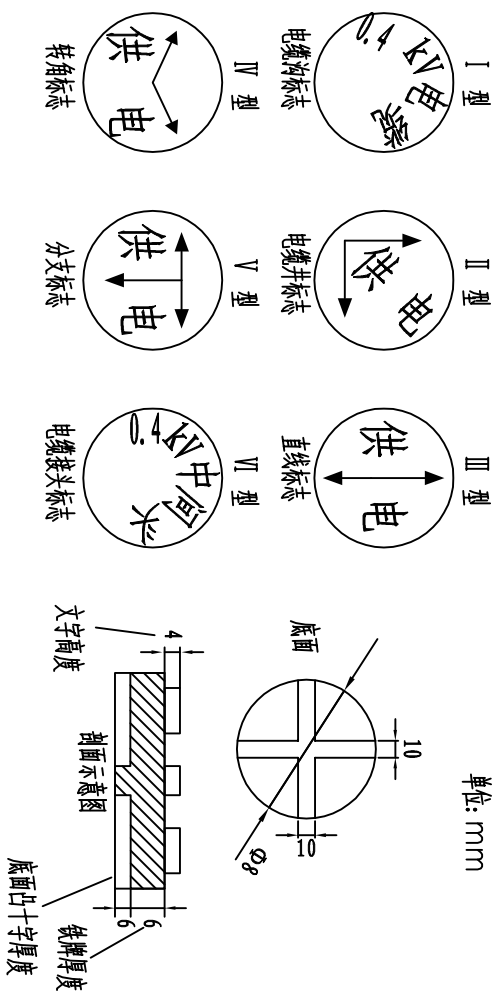
工程

电气部分  
施工图设计

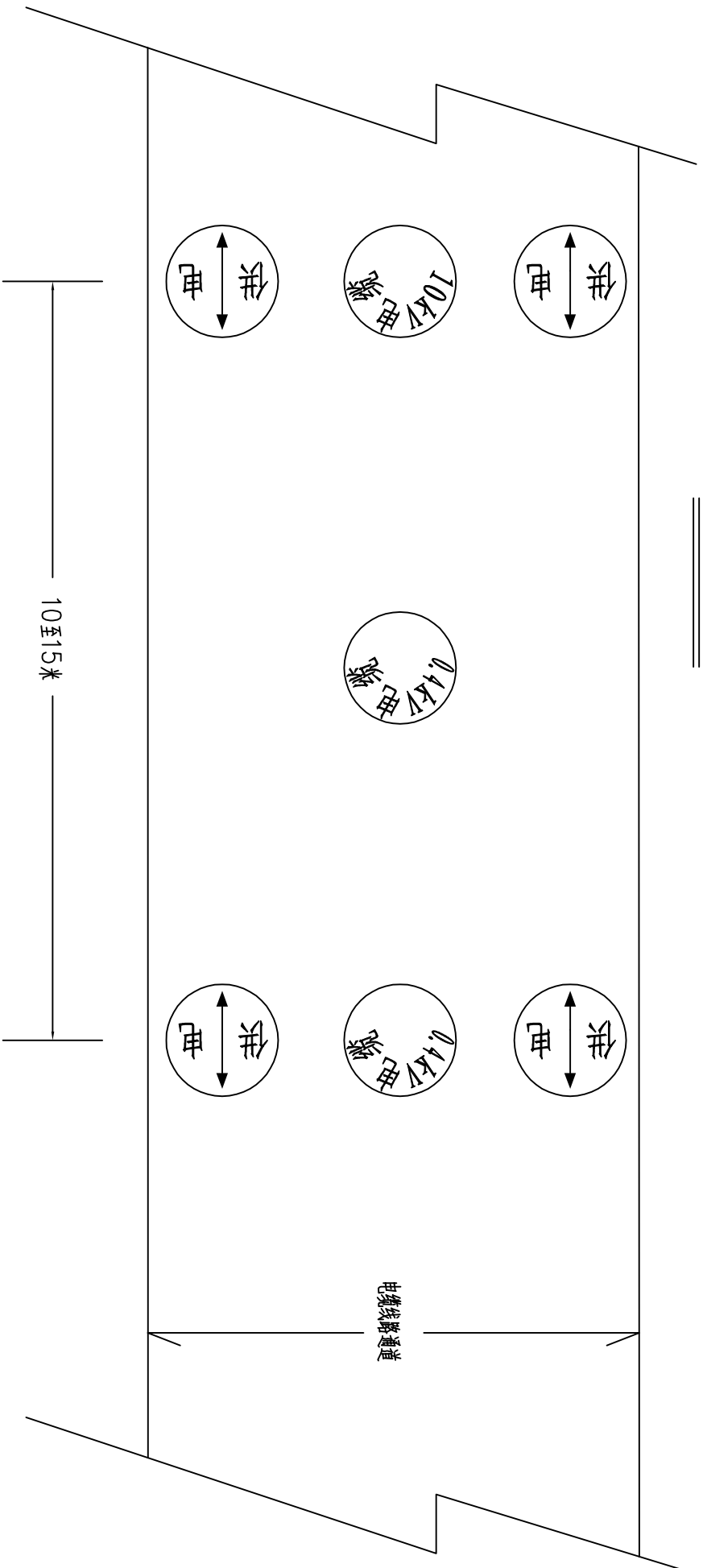
D

注：空格表示此项未做要求。

批准	校核	电缆防火墙做法	
审查	设计		
日期	比例		
图号		Y22020S-A01-20	第 张 共 张



### 电缆地面走向标志图



电缆地面走向标志示意图

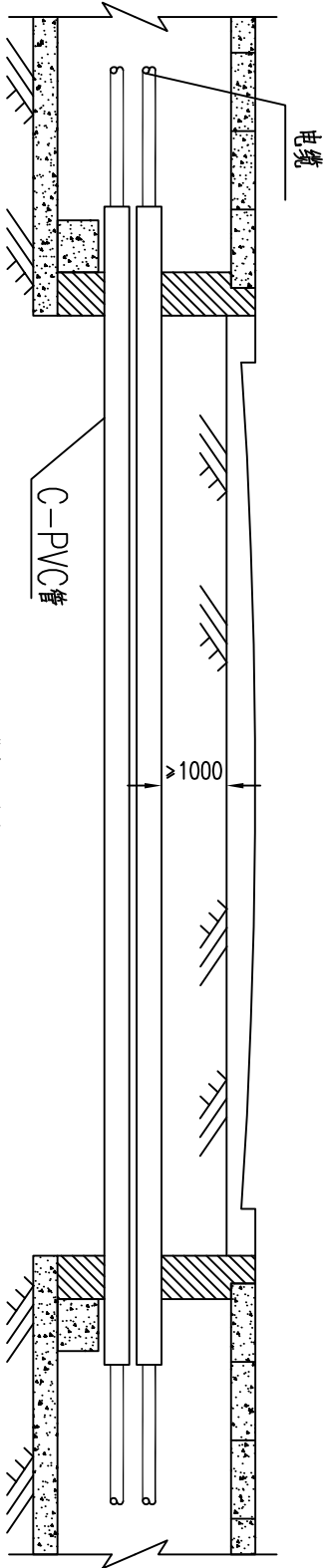
0.4kV 电缆地面走向标志

- c) 敷设在人行道和公路等通道下的电缆线路应设置电缆地面走向标志。
- b) 在出电缆线路通道的路面一般直线每隔10~15m及电缆分叉、转弯、接头、进入建筑物等地点设置。
- c) 电缆中间接头相应的电缆坑板面应安装电缆中间接头地面标志。
- d) 明沟的每个安装位置可只在盖板中间位置安装型一块。
- e) 材质宜采用铸铁:文字、箭头与铁牌边缘距离为2mm;正面的文字、箭头凸出高度为4mm,字迹必须清晰;底面采用十字筋加强定位。
- f) 安装先在水泥地面钻与标志相符合的孔,再用水泥将标志固定在孔内;安装完成后标志面应与地面相平;安装后宜涂刷防腐漆。

电 气 部 分		广西聚源供电设计有限责任公司	广西水利电力职业技术学院 长堽校区学生住宿区配电改造	工程	电 气 部 分 施 工 图 设 计
审 查	批 准				
日 期	图 号	校 核	设 计	比 例	图 号
	Y22020S-A01-21	卢 鑫 生	谢 时 梓 辉		第 张 共 张
0.4kV电缆地面走向标志图					







电缆与马路交叉

说明:

1、本图是与地下管道交叉的几种一般型式，当电缆为开挖时可能会碰到其他地下设施，到时应根据现场情况处理。

2、电缆与比较大的水管或通讯电缆管道等地下管道交叉时，若地下管道埋深（顶部到路面）为：

（1）大于1.4m时，电缆为从管道上部通过。

（2）深度大于1m小于1.4m时，电缆为从管道顶用穿管或改变电缆沟尺寸通过。

（3）电缆保护管行人道选用 $\phi 160 \times 6.0$ 的CPVC管，行车道选用 $\phi 167 \times 8.0$ 的CPVC管。

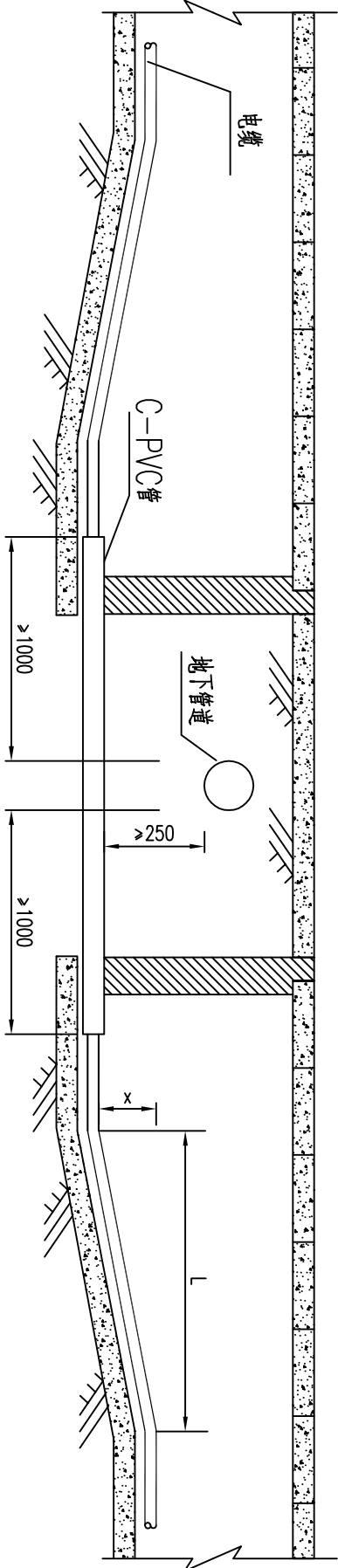
（4）图中： $L = \sqrt{4RX - X^2}$

X-----2次连续弯宽度。

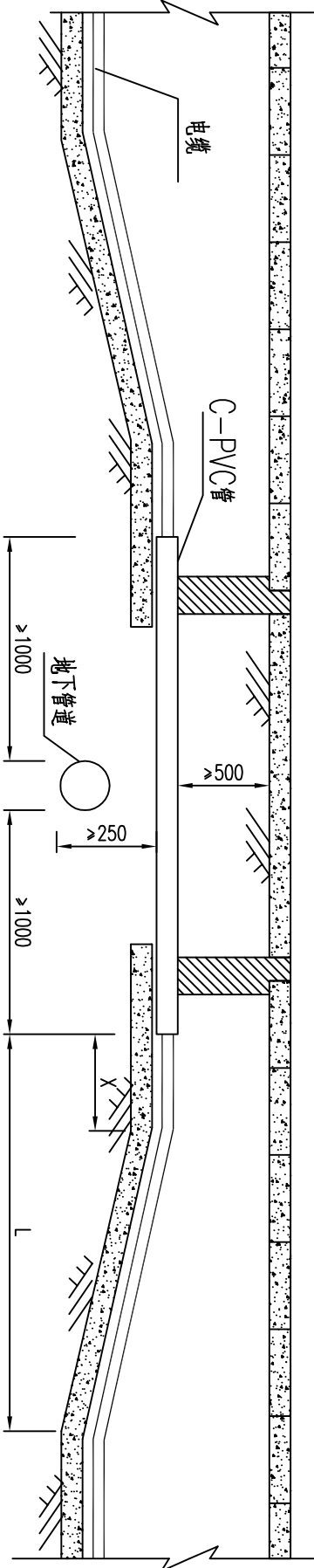
R-----电缆允许最小弯曲半径。

（不小于3m）

5、电缆与热力管道，油（气）管道交叉时，如有条件，其交叉最小允许净距不小于0.5m。



电缆与地下管道交叉（一）



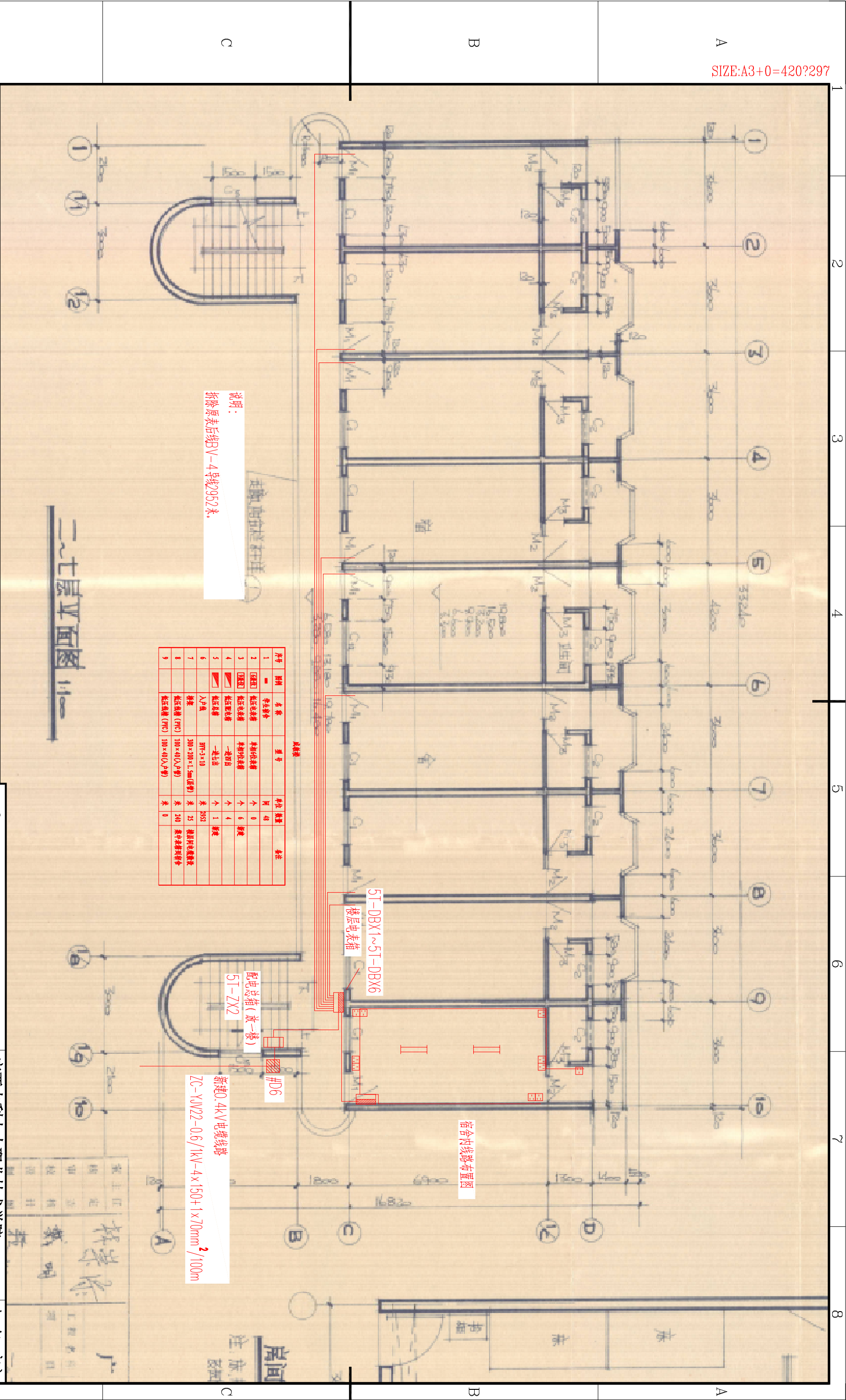
电缆与地下管道交叉（二）

D

广西聚源供电设计有限责任公司				广西水利电力职业技术学院			
批准		校核		工程		电气部分	
审查		设计		设计		施工图	
日期		比例		图号		第 张 共 张	

电缆与地下设施交叉示意图

图号 Y22020S-A01-24



序号	图例	名称	型号	单位	数量	备注
1	—	学生宿舍		间	48	
2	□	配电箱	单相配电箱	个	0	
3	□	配电箱	单相配电箱	个	6	拆除
4	□	配电箱	单相配电箱	个	4	
5	□	配电箱	单相配电箱	个	1	拆除
6	□	配电箱	单相配电箱	个	1	拆除
7	□	配电箱	单相配电箱	个	1	拆除
8	□	配电箱	单相配电箱	个	1	拆除
9	□	配电箱	单相配电箱	个	1	拆除

批准

审查

日期

校核

设计

比例

广西聚源供电设计有限责任公司

广西水利电力职业技术学院  
长堠校区学生宿舍区配电改造

楼内线路走向示意图 (成教楼)

黄锦文

卢鑫生

谢祥辉

图号

Y22020S-A01-25

第 张 共 张



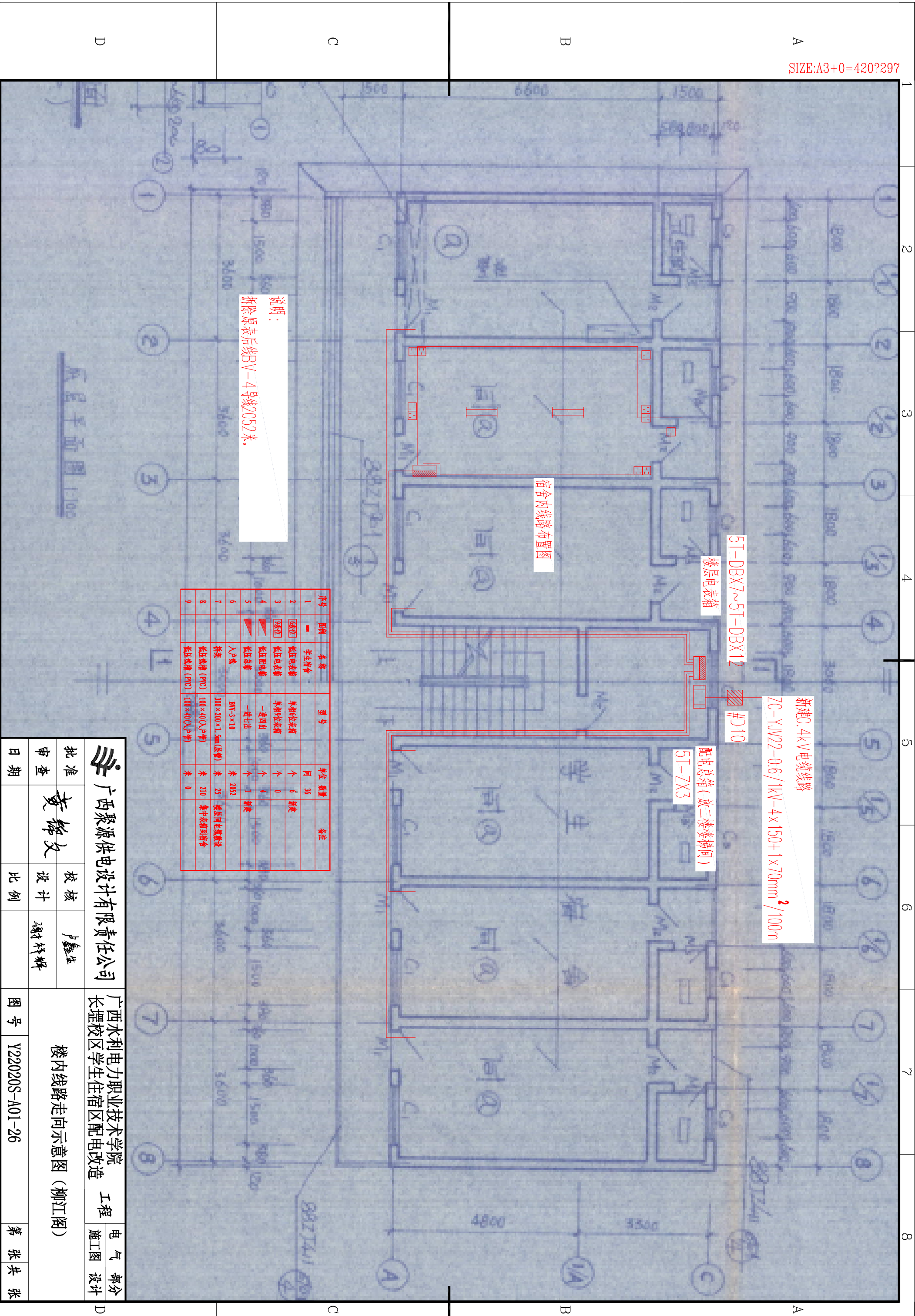
SIZE:A3+0=420?297

A

B

C

D



说明：  
拆除原表后线BV-4导线2052米。

宿舍内线路布置图

楼层电表箱

5T-DBX7~5T-DBX12

#D10

配电总箱(放二楼楼梯间)

5T-ZX3

新建0.4kV电缆线路  
ZC-YJV22-0.6/1kV-4x150+1x70mm<sup>2</sup>/100m

		广西聚源供电设计有限责任公司		广西水利电力职业技术学院 长堠校区学生宿舍区配电改造		工程		楼内线路走向示意图(柳江阁)		电 气 部 分	
		批准	校核			设计	施工				
审查		设计		比例		图 号		第 张 共 张			
日期						Y22020S-A01-26					