



建大博成

JIAN DA BO CHENG

电力行业（新能源发电、送电工程、变电工程）专业乙级

证书编号：A452016139

工程号：JDBC-25-Y0016S-A

# 南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程

## 施工图设计

### 综合部分

建大博成工程设计有限公司

2025年08月



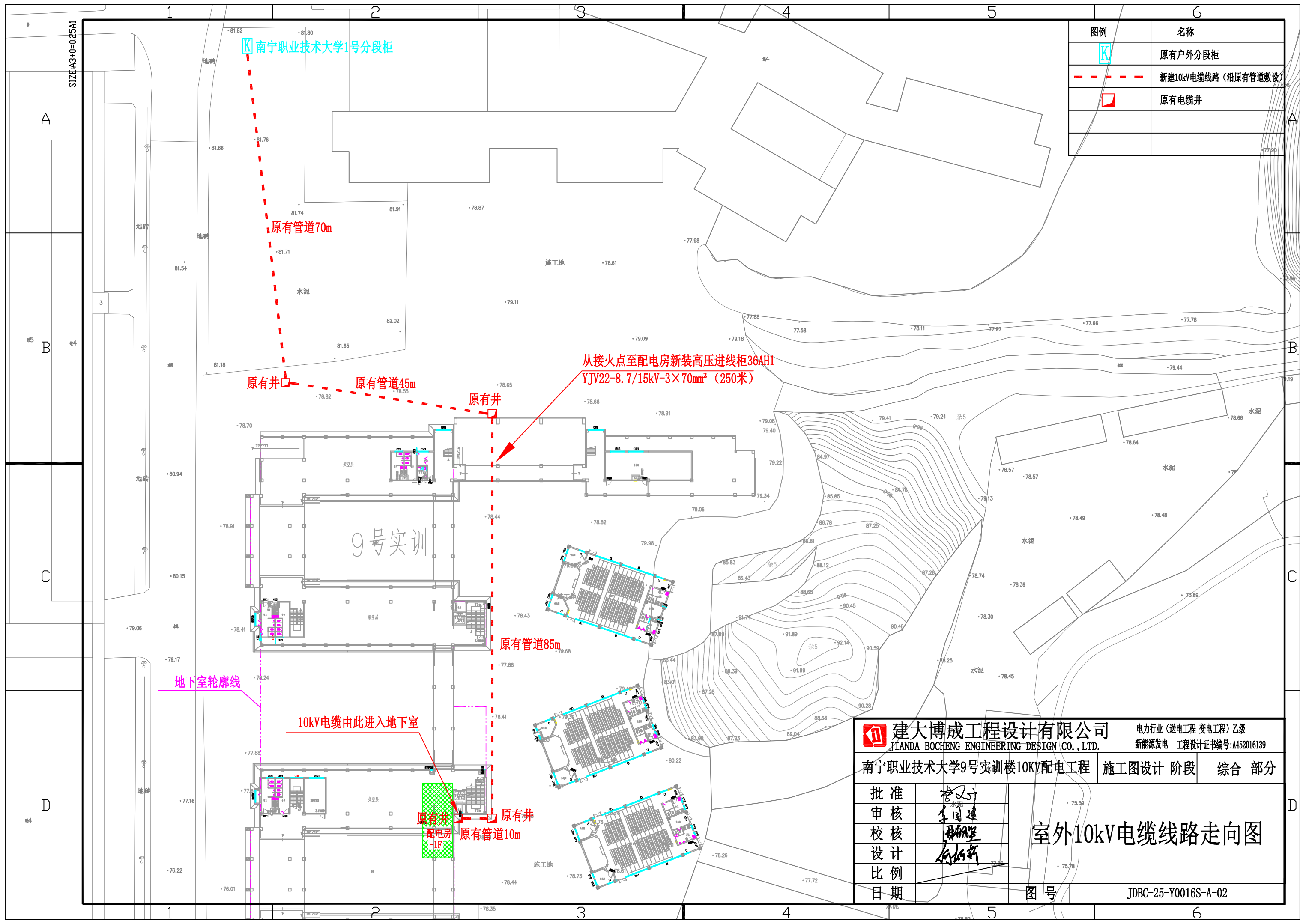
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电 工程 施工图设计 阶段

卷册检索号	卷名	综合部分	第 1 卷
JDBC-25-Y0016S-A	册名	电气部分图纸(全册)	第 1 册
	图纸	34 张 说明书 本 清册 本 概算书 1 本	
2025年08月	批准	李国建 审核 李国建 校核 何松新 设计 何松新	

序号	图号	图名	张数	典设图号
1	JDBC-25-Y0016S-A-01	工程总说明	1	
2	JDBC-25-Y0016S-A-02	室外10kV电缆线路走向图	1	
3	JDBC-25-Y0016S-A-03	高压系统接入方式图	1	CSG-2018-10YK-JR-06
4	JDBC-25-Y0016S-A-04	新建配电房高压系统配置接线图	1	CSG-2018-10YK-GP-06
5	JDBC-25-Y0016S-A-05	低压系统接线配置图一	1	CSG-2018-10YK-DP-07
6	JDBC-25-Y0016S-A-06	低压系统接线配置图二	1	CSG-2018-10YK-DP-07
7	JDBC-25-Y0016S-A-07	低压系统接线配置图三	1	CSG-2018-10YK-DP-07
8	JDBC-25-Y0016S-A-08	低压系统接线配置图四	1	CSG-2018-10YK-DP-07
9	JDBC-25-Y0016S-A-09	低压系统接线配置图五	1	CSG-2018-10YK-DP-07
10	JDBC-25-Y0016S-A-10	高供高计计量方式二次接线原理图	1	CSG2021-10GJL-TY-01
11	JDBC-25-Y0016S-A-11	高供高计计量方式二次接线端子图	1	CSG2021-10GJL-TY-02
12	JDBC-25-Y0016S-A-12	高压计量柜正视及背视图	1	CSG2021-10GJL-KYN-02
13	JDBC-25-Y0016S-A-13	高压计量柜侧视及剖视图	1	CSG2021-10GJL-KYN-03
14	JDBC-25-Y0016S-A-14	高压进线柜二次原理图	1	
15	JDBC-25-Y0016S-A-15	高压出线柜二次原理图	1	
16	JDBC-25-Y0016S-A-16	配电房平面布置图	1	
17	JDBC-25-Y0016S-A-17	配电房照明布置图	1	
18	JDBC-25-Y0016S-A-18	配电房接地图	1	
19	JDBC-25-Y0016S-A-19	配电房安建环图	1	
20	JDBC-25-Y0016S-A-20	配电房电缆沟施工图	1	
21	JDBC-25-Y0016S-A-21	建筑设计说明	1	
22	JDBC-25-Y0016S-A-22	高压配电柜安装侧面图及土建基础图	1	CSG-2018-10YK-AZ-03
23	JDBC-25-Y0016S-A-23	变压器安装侧面图及土建基础图	1	CSG-2018-10YK-AZ-12
24	JDBC-25-Y0016S-A-24	低压柜安装侧面图	1	CSG-2018-10YK-AZ-13
25	JDBC-25-Y0016S-A-25	低压柜土建基础图	1	CSG-2018-10YK-AZ-15
26	JDBC-25-Y0016S-A-26	电缆桥架吊装图	1	
27	JDBC-25-Y0016S-A-27	电缆井施工图	1	
28	JDBC-25-Y0016S-A-28	1层2列排管施工图	1	
29	JDBC-25-Y0016S-A-29	电缆桥架吊装图	1	



序号	图号	图名	张数	典设图号
30	JDBC-25-Y0016S-A-30	电缆防火做法图	1	
31	JDBC-25-Y0016S-A-31	冷缩电缆终端头装置图	1	
32	JDBC-25-Y0016S-A-32	电缆施工说明	1	
33	JDBC-25-Y0016S-A-33	发电机房基础图	1	
34	JDBC-25-Y0016S-A-34	配电线路及设备标志牌	1	
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				



<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段 综合 部分
批准		<h2 style="text-align: center;">室外10kV电缆线路走向图</h2>
审核		
校核		
设计		
比例		
日期		图号 JDBC-25-Y0016S-A-02

# 工程总说明

## 一、设计依据

- 1、供电方案协议
- 2、《66kV及以下架空电力线路设计规范》(GB 50061-2010)
- 3、《供配电系统设计规范》(GB 50052-2009)
- 4、《20kV及以下变电所设计规范》(GB 50053-2019)
- 5、《低压配电设计规范》(GB 50054-2011)
- 6、《电力工程电缆设计规范》(GB 50217-2018)
- 7、《交流电气装置的接地设计规范》(GB 50065-2018)
- 8、《电气装置安装工程66kV及以下架空电力线路施工及验收规范》(GB 50173-2014)
- 9、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》(GB 50168-2022)
- 10、《10kV及以下架空配电线路设计规程》(DL/T 5220-2021)
- 11、《南方电网10千伏及以下业扩受电工程典型设计》(2018版)
- 12、《南方电网公司电能计量装置典型设计》(2021版)
- 13、《新型电力负荷管理系统客户受电工程典型设计图集》
- 14、《新型电力负荷管理系统控制回路典型设计图集》
- 15、业主提供的本项目相关专业资料

## 二、设计范围

- 1、电力变压器及高低压配电系统，相应的计量装置，电缆线设施及变配电所设计等。
- 2、设计分界点：10kV从接火点为界，0.4kV至低压配电柜为界

## 三、工程概况

- 1、本项目为南宁职业技术大学相思湖校区9号楼用电10kV配电工程，地址位于南宁市西乡塘区大学西路南宁职业技术大学相思湖校区，安装1台1000kVA变压器供项目用电。
- 2、本工程采用双电源供电，第一路电源接220kV石西站10kV石院923线南职院1号开闭所不变，第二路电源接220kV石西站10kV石职931线南职大2号开闭所不变。本期从10kV石职931线南宁职业技术大学1号分段柜备用间隔接电，从接电点引1回YJV22-8.7/15kV-3×70mm<sup>2</sup>高压电缆敷设至新建配电房内高压进线柜36AH1处，供新装36号专变用电。排管采用C-PVC/φ167-8.5mm敷设，顶管采用MPP/φ180-12mm敷设。

## 6、工程规模：

- ①变压器：新装1台SCB13-1000kVA干式变压器，Dyn11连接，电压变比为10.5±2×2.5%/0.4kV。
- ②10kV配电装置：高压进线柜1面，高压出线柜2面。

③0.4kV配电装置：低压进线柜1面，低压电容柜1面，低压出线柜7面，低压双电源切换柜1面。

④无功补偿装置：采用动态无功补偿方式，并联在0.4kV母线上进行集中补偿，1000kVA变压器补偿总容量为300kvar。

5、电能计量方式：总计量采用高供高计计量方式。保留原有计量装置。


高压总计量：执行居民生活教学1-10kV电价，保留原有3×1(10)A三相三线电能表(费控)一块，保留原有高压负控装置一块，保留原有10kV CT:600/5A 0.2S级两只，PT:10/0.1kV 0.2级两只。

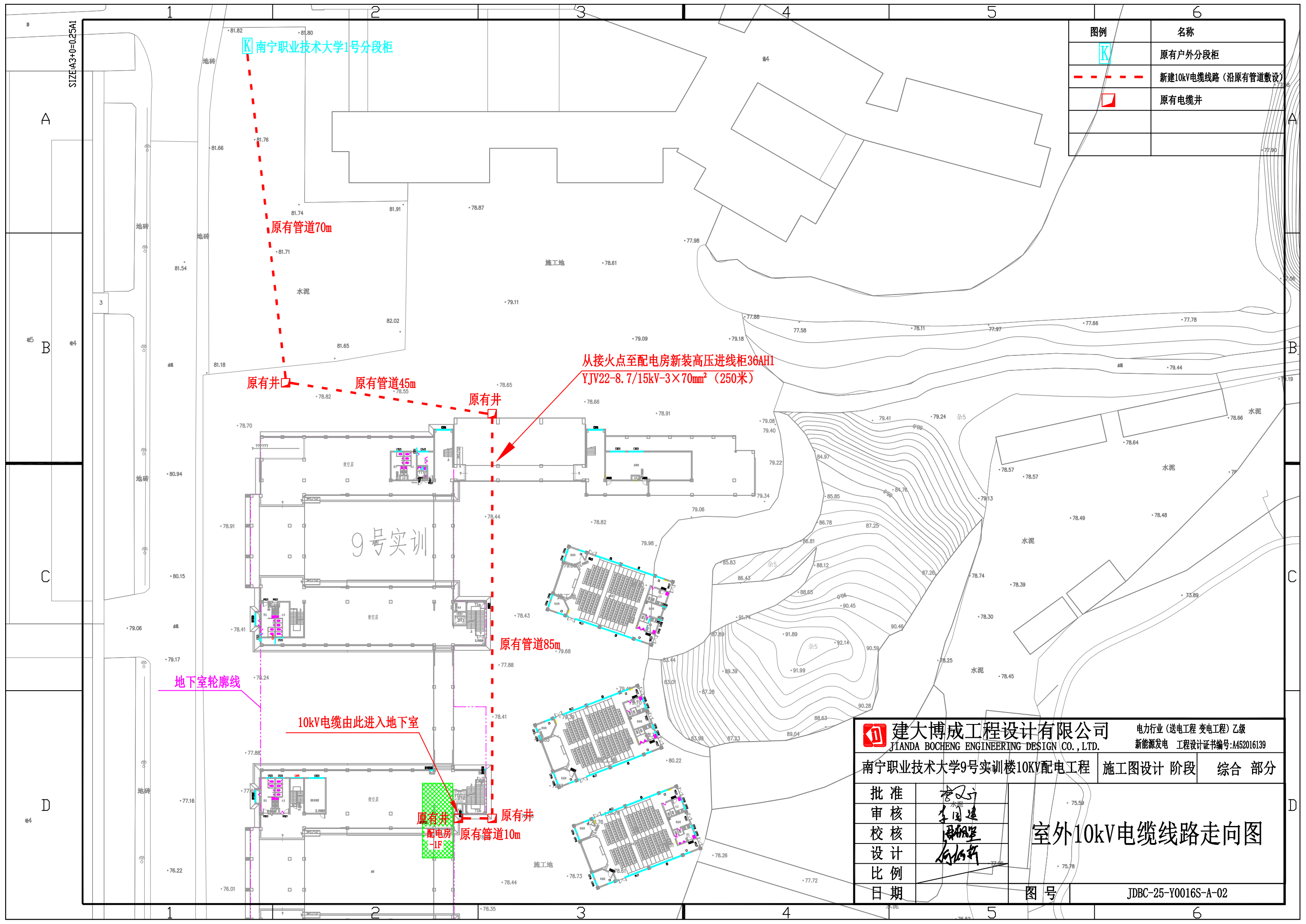
高压电流互感器尺寸为浇注体:27.0CM\*15.6CM\*22.2CM、底板:38.1CM\*16.1CM，电压互感器尺寸为浇注体:30.0CM\*18.6CM\*28.5CM、底板:38.9CM\*18.1CM，设备生产厂家需预留足够的安装空间。

6、接地：变压器中性点采用直接接地方式，低压系统采用TN-S接地方式，要求所有设备外壳应与地网可靠连接，接地网电阻要求不大于4Ω。

## 四、施工说明

- 1、根据业主的用电需要，对其用电进行用电方案设计，详见相关10kV高压系统接入方式和电气接线配置图。
- 2、图中所标架空线长度仅供备料参考，不能作为实际施工切割长度，具体应以现场测量为准，施工时原则要求每根电缆两端各预留8米的预留量。
- 3、接地网采用热镀锌扁钢接地，接地电阻不大于4Ω。
- 4、所有的金属设备外壳等金属非导线部分均需可靠接地。
- 5、施工单位施工时应与业主做好配合。
- 6、本图纸中的设备型号及参数仅做参考，图纸未尽事宜敬请与相关设计人员协商。

 <b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	综合 部分
批准	李国建	<h2>工程总说明</h2>	
审核	何松新		
校核	何松新		
设计	何松新		
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-01



图例	名称
	原有户外分段柜
	新建10kV电缆线路(沿原有管道敷设)
	原有电缆井

南宁职业技术大学1号分段柜

原有管道70m

原有井

原有管道45m

原有井

从接火点至配电房新装高压进线柜36AH1  
YJV22-8.7/15kV-3×70mm<sup>2</sup> (250米)

9号实训

原有管道85m

地下室轮廓线

10kV电缆由此进入地下室

原有井  
配电房  
-1F

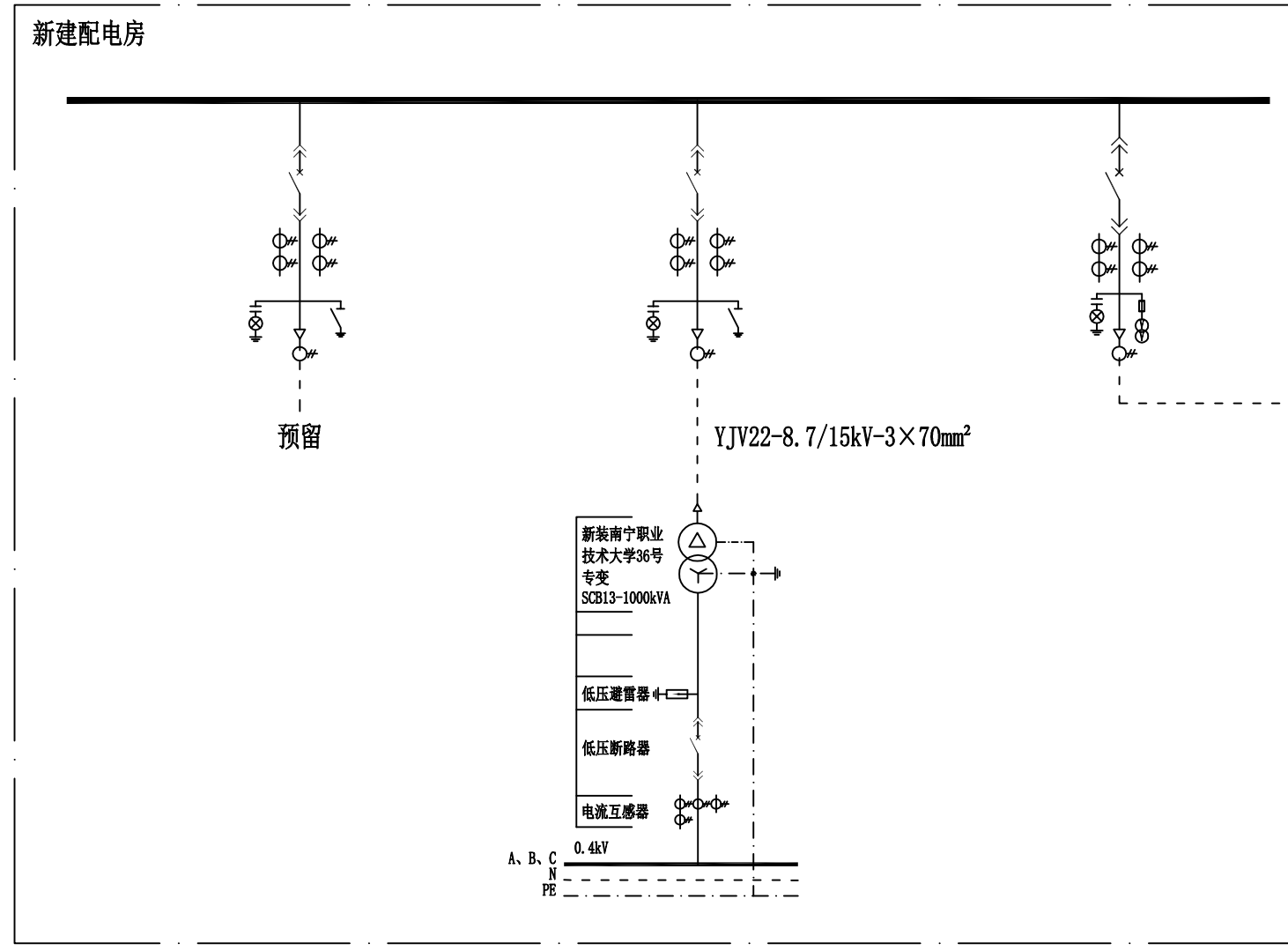
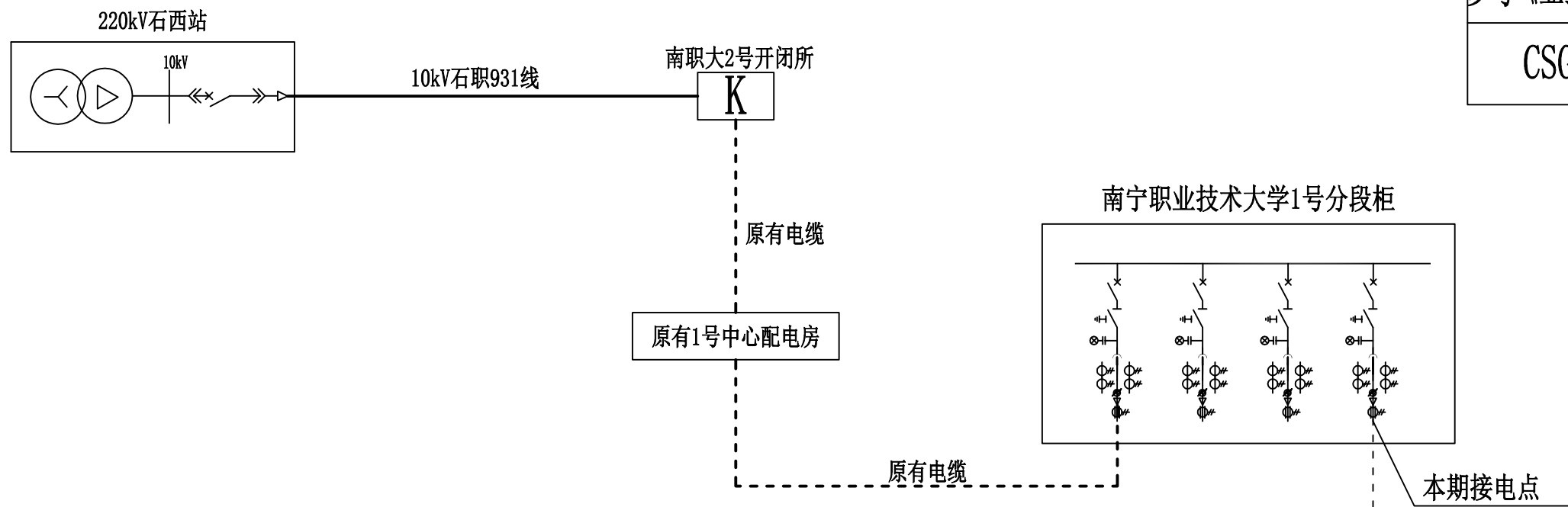
原有井  
原有管道10m

<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段 综合 部分
批准		<h2 style="text-align: center;">室外10kV电缆线路走向图</h2>
审核		
校核		
设计		
日期		
图号		JDBC-25-Y0016S-A-02

SIZE:A3+0=0.25A1

参考《业扩受电工程设计图集》(2018版)

CSG-2018-10YK-JR-06



YJV22-8.7/15kV-3×70mm<sup>2</sup>

<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程) 乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	综合 部分
批准	李国建	<h1>高压系统接入方式图</h1>	
审核	何松新		
校核	何松新		
设计	何松新		
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-03

参考《业扩受电工程设计图集》(2018版)

CSG-2018-10YK-GP-06

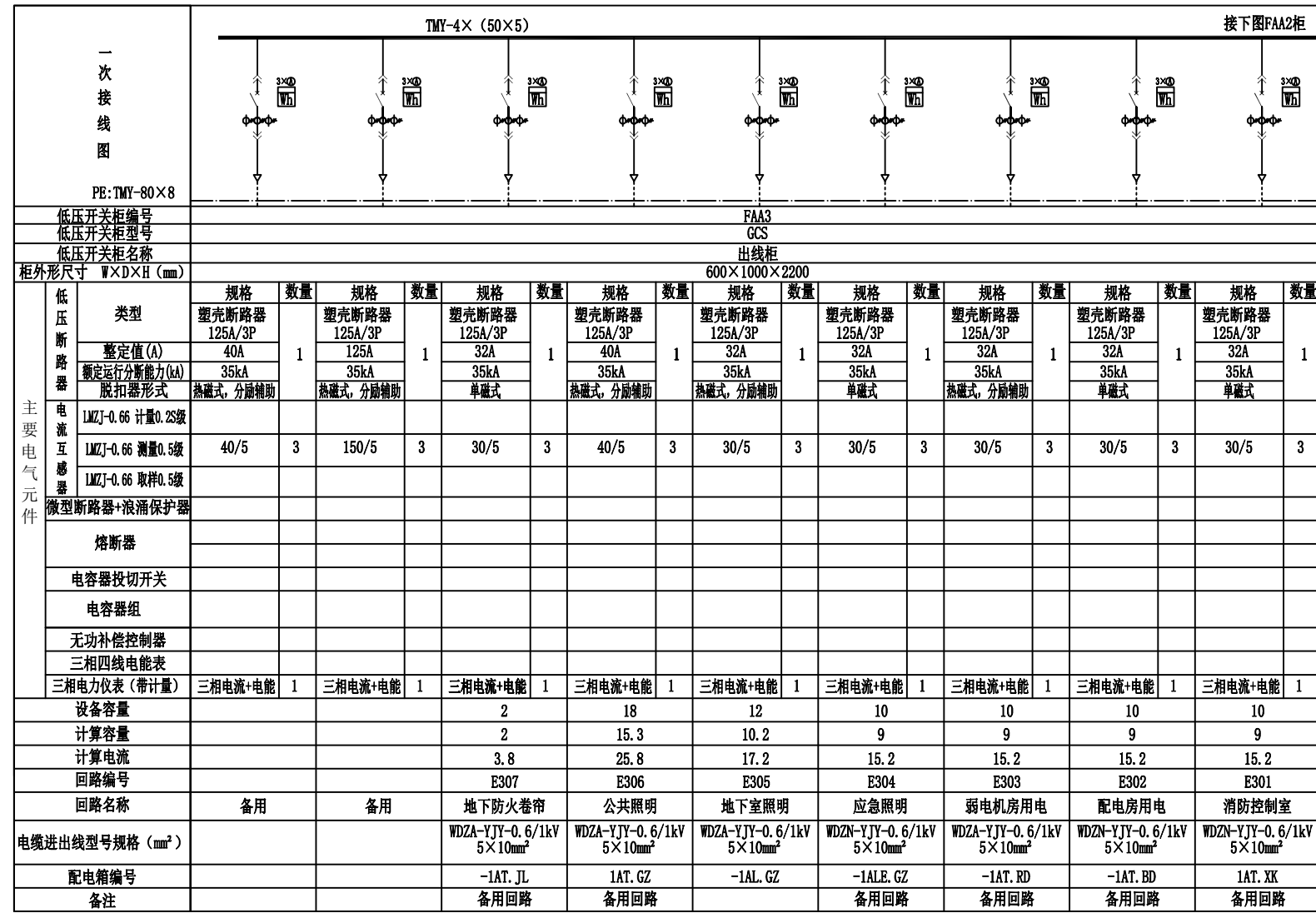
		TMY-3×(80×10)							
一次结线图									
额定电压		~10kV							
开关柜编号		36AH3		36AH2		36AH1			
开关柜型号		KYN28-12		KYN28-12		KYN28-12			
开关柜尺寸(W×D×H)(mm)		800×1500×2300		800×1500×2300		800×1500×2300			
开关柜名称		出线柜		出线柜		进线柜			
主要电气元件	设备名称	型号	规格	数量	规格	数量	规格	数量	
	真空断路器		630A/25kA	1	630A/25kA	1	630A/25kA	1	
	负荷开关								
	熔断器(保护)								
	电流互感器		100/5 0.5/10P10级	2	100/5 0.5/10P10级	2	200/5 0.5/10P10级	2	
	电压互感器						10/0.1/0.22kV 0.5级	2	
	熔断器(PT)						10kV/1A	3	
	零序电流互感器		100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	1	
	弧光保护装置			1		1		1	
	接地开关		12/31.5(2S)	1	12/31.5(2S)	1			
	带电及故障显示器		光纤型带核相装置	1	光纤型带核相装置	1	光纤型带核相装置	1	
	电压表						0-12kV	1	
	电流表			0-100A	2	0-100A	2	0-200A	2
	微机保护				1		1	1	
	加热器				1		1	1	
9点测温智能操作装置				1		1	1		
质量监测装置				1		1	1		
保护方式			过流、速断、零序、温度		过流、速断、零序、温度		过流、速断、失压、零序		
设备容量/计算电流					1000kVA/57.7A		1000kVA/57.7A		
电缆型号及规格(mm <sup>2</sup> )					YJV22-8.7/15kV-3×70		YJV22-8.7/10kV-3×70		
电缆进出线方式			电缆下出线		电缆下出线		电缆下进线		
备注			备用		至新装专变 SCB13-1000kVA		10kV进线电源 配置UPS电源一套		

电源：由南宁职业技术大学1号分段柜引来

技术要求：

- 1、采用10kV单回路电源供电；
- 2、进线柜装设定时限过流、速断、零序、失压保护；
- 3、变压器出线柜设定时限过流、速断、零序保护；
- 4、进线柜配1kVA/小时UPS电源一台，UPS电源装置作为操作电源及保护电源；
- 5、高压柜必须满足“五防”要求，排列次序如图正视；
- 6、所有设备均应接地良好，接地电阻≤4欧姆；

		建大博成工程设计有限公司		电力行业(送电工程 变电工程)乙级	
JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.				新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程			施工图设计阶段	综合部分	
批准	李国建	新建配电房高压系统配置接线图			
审核	何松新				
校核	何松新				
设计	何松新				
比例					
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-04		



技术要求:

- 1、变压器采用铝合金壳体, 防护等级不小于IP20; 风扇冷却方式, 配置温显、温控及带电开门报警功能; 超温跳闸信号接入上级出线柜断路器或负荷开关分励脱扣器线圈, 保证在变压器超温故障时切除10kV电源。
- 2、开关柜内所有裸露导体均采用热缩绝缘套管按分相色包封绝缘, 变压器高、低压端头应采用绝缘罩保护。
- 3、补偿柜控制器动态响应时间≤20ms, 半导体可控硅投切开关无涌流投切(投切间隔时间≤80ms、投切寿命≥100万次), 应采用通过国家CCC权威机构认证的定型产品。
- 4、低压进线柜、低压补偿柜安装I级试验的浪涌保护器(U<sub>p</sub>≤2.5kV, I<sub>imp</sub>≥12.5kA), 其前置保护断路器分断能力≥25kA。
- 5、低压接地系统采用TN-S保护方式。变压器中性点及低压柜金属外壳均可靠接地, 接地电阻不大于4欧姆。
- 6、低压进线柜、联络柜、切换柜的断路器设短路短延时、过流长延时保护; 其余的断路器均设短路瞬动、过流长延时保护。
- 7、用于变压器低压侧出线与低压柜或低压柜与低压柜之间连接的密集型母线槽采用专用的始端箱连接(含软连接和过渡排)。
- 8、消防负荷出线断路器过负荷只报警不跳闸, 消防回路断路器带报警指示灯和蜂鸣器, 当电流大于空气开关脱扣器整定电流1.05倍时发出报警信号。
- 9、低压进线柜采用母线上进线方式, 低压出线柜采用电缆下出线, 母线上出线方式。
- 10、低压进线柜预留表位安装位置, 计量装置安装位置需可独立铅封。

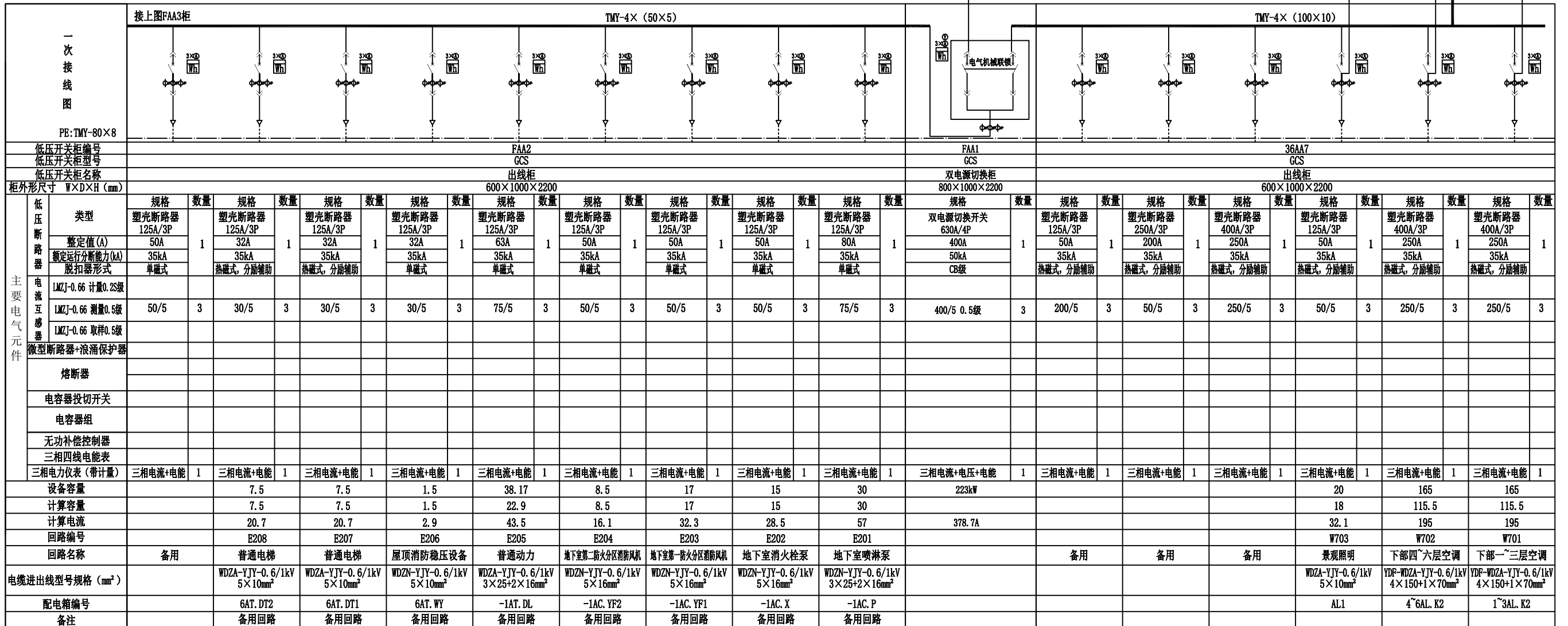
<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计阶段	
综合部分		批准:	
审核:		校核:	
设计:		比例:	
日期:		图号:	
图号:		JDBC-25-Y0016S-A-05	

低压系统接线配置图一

参考《业扩受电工程设计图集》(2018版)

CSG-2018-10YK-DP-07

SIZE:A3+0=0.25A1



规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量
双电源切换开关	1	塑壳断路器	1	塑壳断路器	1	塑壳断路器	1	塑壳断路器	1	塑壳断路器	1	塑壳断路器	1	塑壳断路器	1	塑壳断路器	1	塑壳断路器	1	塑壳断路器	1	塑壳断路器	1	塑壳断路器	1
400A	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P	125A/3P
50kA	50A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A
CB级	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助	热磁式,分励辅助
400/5 0.5级	50/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5	30/5
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
三相电流+电压+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能	三相电流+电能
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
223kW	7.5	7.5	1.5	38.17	8.5	17	15	30	20	165	165	18	115.5	115.5	32.1	195	195	32.1	195	195	32.1	195	195	32.1	195
378.7A	E208	E207	E206	E205	E204	E203	E202	E201	W703	W702	W701	景观照明	下部四~六层空调	下部一~三层空调	备用	备用	备用	备用	备用	备用	备用	备用	备用	备用	备用
地下室第一防火分区消防风机	地下室第二防火分区消防风机	地下室第三防火分区消防风机	地下室第四防火分区消防风机	地下室第五防火分区消防风机	地下室第六防火分区消防风机	地下室第七防火分区消防风机	地下室第八防火分区消防风机	地下室第九防火分区消防风机	地下室第十防火分区消防风机	地下室第十一防火分区消防风机	地下室第十二防火分区消防风机	地下室第十三防火分区消防风机	地下室第十四防火分区消防风机	地下室第十五防火分区消防风机	地下室第十六防火分区消防风机	地下室第十七防火分区消防风机	地下室第十八防火分区消防风机	地下室第十九防火分区消防风机	地下室第二十防火分区消防风机	地下室第二十一防火分区消防风机	地下室第二十二防火分区消防风机	地下室第二十三防火分区消防风机	地下室第二十四防火分区消防风机	地下室第二十五防火分区消防风机	地下室第二十六防火分区消防风机
WDZN-YJY-0.6/1kV 5×10mm <sup>2</sup>	WDZA-YJY-0.6/1kV 5×10mm <sup>2</sup>	WDZA-YJY-0.6/1kV 5×10mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×10mm <sup>2</sup>	WDZA-YJY-0.6/1kV 3×25+2×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 3×25+2×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm <sup>2</sup>	
-1AC.P	6AT.DT2	6AT.DT1	6AT.WY	-1AT.DL	-1AC.YF2	-1AC.YF1	-1AC.X	-1AC.P	AL1	4~6AL.K2	1~3AL.K2	备用	备用	备用	备用	备用	备用	备用	备用	备用	备用	备用	备用	备用	
备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路

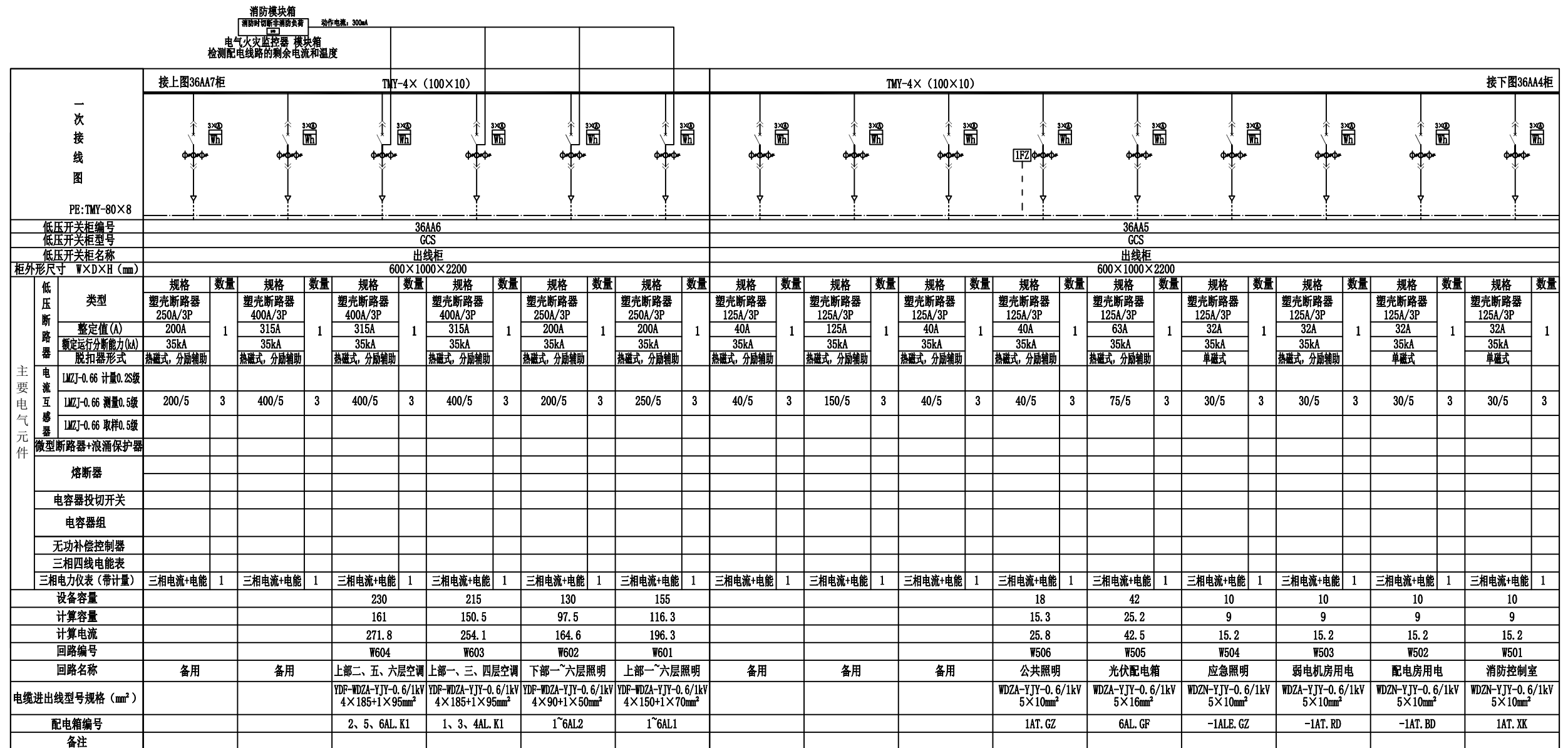
技术要求:

- 1、变压器采用铝合金壳体,防护等级不小于IP20;风扇冷却方式,配置温显、温控及带电开门报警功能;超温跳闸信号接入上级出线柜断路器或负荷开关分励脱扣器线圈,保证在变压器超温故障时切除10kV电源。
- 2、开关柜内所有裸露导体均须采用热缩绝缘套管按分相色包封绝缘,变压器高、低压端头应采用绝缘罩保护。
- 3、补偿柜控制动态响应时间≤20ms,半导体可控硅投切开关无涌流投切(投切间隔时间≤80ms、投切寿命≥100万次),应采用通过国家CCC权威机构认证的定型产品。
- 4、低压进线柜、低压补偿柜安装I级试验的浪涌保护器(U<sub>p</sub>≤2.5kV,I<sub>imp</sub>≥12.5kA),其前置保护断路器分断能力≥25kA。
- 5、低压接地系统采用TN-S保护方式。变压器中性点及低压柜金属外壳均可靠接地,接地电阻不大于4欧姆。
- 6、低压进线柜、联络柜、切换柜的断路器设短路短延时、过流长延时保护;其余的断路器均设短路瞬动、过流长延时保护。
- 7、用于变压器低压侧出线与低压柜或低压柜与低压柜之间连接的密集型母线槽采用专用的始端箱连接(含软连接和过渡排)。
- 8、消防负荷出线断路器过负荷只报警不跳闸,消防回路断路器带报警指示灯和蜂鸣器,当电流大于空气开关脱扣器整定电流1.05倍时发出报警信号。
- 9、低压进线柜采用母线上进线方式,低压出线柜采用电缆下出线,母线上出线方式。
- 10、市电停电时发电机自启动,30S内向重要及所需负荷供电,当外电恢复供电时,机组应自动停机(由设备供应厂家安装调试时连线实现)。火灾时通过消防模块切除非消防负荷,以保证消防负荷供电。

**建大博成工程设计有限公司** 电力行业(送电工程 变电工程)乙级  
 JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD. 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139

南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程 施工图设计阶段 综合部分

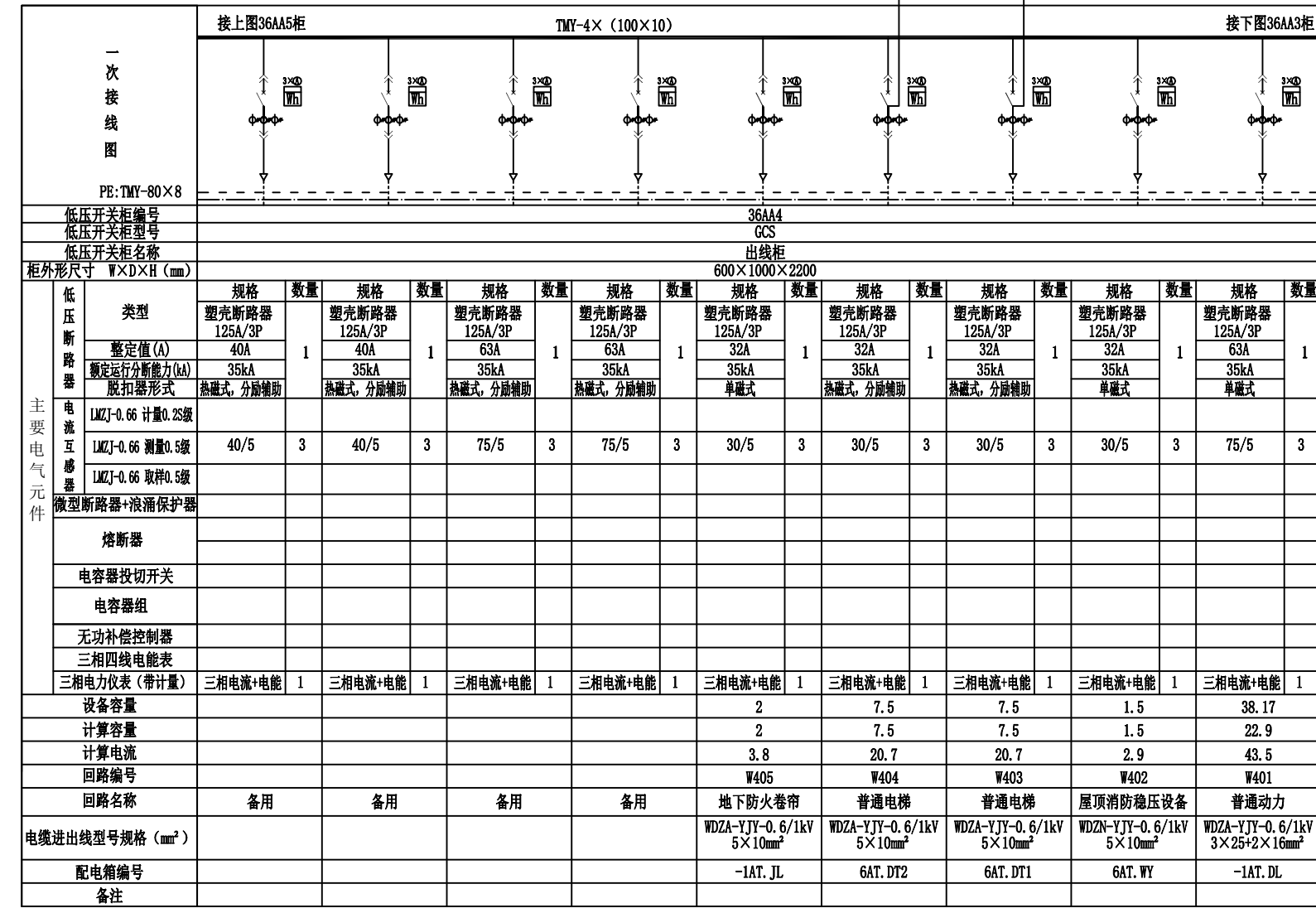
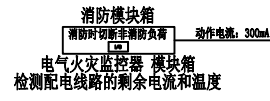
批准	李国建	<h2 style="text-align: center;">低压系统接线配置图二</h2>
审核	何松新	
校核	何松新	
设计	何松新	
比例		
日期		图号 JDBC-25-Y0016S-A-06



技术要求:

- 1、变压器采用铝合金壳体, 防护等级不小于IP20; 风扇冷却方式, 配置温显、温控及带电开门报警功能; 超温跳闸信号接入上级出线柜断路器或负荷开关分励脱扣器线圈, 保证在变压器超温故障时切除10kV电源。
- 2、开关柜内所有裸露导体均须采用热缩绝缘套管按分相色包封绝缘, 变压器高、低压端头应采用绝缘罩保护。
- 3、补偿柜控制柜动态响应时间≤20ms, 半导体可控硅投切开关无涌流投切(投切间隔时间≤80ms、投切寿命≥100万次), 应采用通过国家CCC权威机构认证的定型产品。
- 4、低压进线柜、低压补偿柜安装I级试验的浪涌保护器(U<sub>p</sub>≤2.5kV, I<sub>imp</sub>≥12.5kA), 其前置保护断路器分断能力≥25kA。
- 5、低压接地系统采用TN-S保护方式。变压器中性点及低压柜金属外壳均可靠接地, 接地电阻不大于4欧姆。
- 6、低压进线柜、联络柜、切换柜的断路器设短路短延时、过流长延时保护; 其余的断路器均设短路瞬动、过流长延时保护。
- 7、用于变压器低压侧出线与低压柜或低压柜与低压柜之间连接的密集型母线槽采用专用的始端箱连接(含软连接和过渡排)。
- 8、消防负荷出线断路器过负荷只报警不跳闸, 消防回路断路器带报警指示灯和蜂鸣器, 当电流大于空气开关脱扣器整定电流1.05倍时发出报警信号。
- 9、低压进线柜采用母线上进线方式, 低压出线柜采用电缆下出线, 母线上出线方式。
- 10、低压进线柜预留表位安装位置, 计量装置安装位置需可独立铅封。

<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计阶段	
综合部分		<b>低压系统接线配置图三</b>	
批准	李国建	图号 JDBC-25-Y0016S-A-07	
审核	何松新		
校核			
设计			
日期			

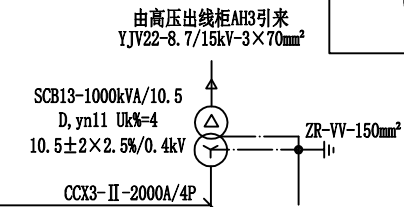


技术要求:

- 1、变压器采用铝合金壳体, 防护等级不小于IP20; 风扇冷却方式, 配置温显、温控及带电开门报警功能; 超温跳闸信号接入上级出线柜断路器或负荷开关分励脱扣器线圈, 保证在变压器超温故障时切除10kV电源。
- 2、开关柜内所有裸露导体均须采用热缩绝缘套管按分相色包封绝缘, 变压器高、低压端头应采用绝缘罩保护。
- 3、补偿柜控制器动态响应时间≤20ms, 半导体可控硅投切开关无涌流投切(投切间隔时间≤80ms、投切寿命≥100万次), 应采用通过国家CCC权威机构认证的定型产品。
- 4、低压进线柜、低压补偿柜安装I级试验的浪涌保护器(U<sub>p</sub>≤2.5kV, I<sub>imp</sub>≥12.5kA), 其前置保护断路器分断能力≥25kA。
- 5、低压接地系统采用TN-S保护方式。变压器中性点及低压柜金属外壳均可靠接地, 接地电阻不大于4欧姆。
- 6、低压进线柜、联络柜、切换柜的断路器设短路短延时、过流长延时保护; 其余的断路器均设短路瞬动、过流长延时保护。
- 7、用于变压器低压侧出线与低压柜或低压柜与低压柜之间连接的密集型母线槽采用专用的始端箱连接(含软连接和过渡排)。
- 8、消防负荷出线断路器过负荷只报警不跳闸, 消防回路断路器带报警指示灯和蜂鸣器, 当电流大于空气开关脱扣器整定电流1.05倍时发出报警信号。
- 9、低压进线柜采用母线上进线方式, 低压出线柜采用电缆下出线, 母线上出线方式。
- 10、低压进线柜预留表位安装位置, 计量装置安装位置需可独立铅封。

<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计阶段	
综合部分		批准:	
审核:		校核:	
设计:		比例:	
日期:		图号:	
图号:		JDBC-25-Y0016S-A-08	

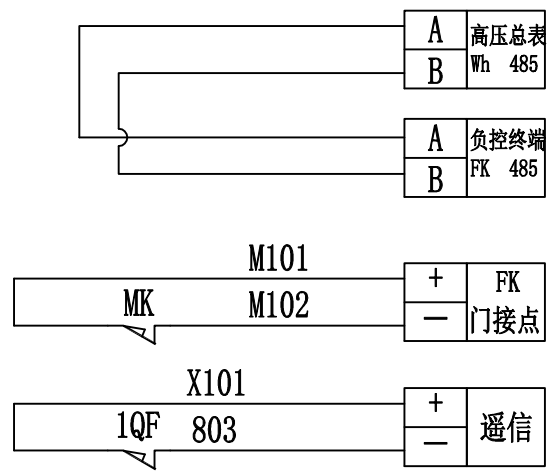
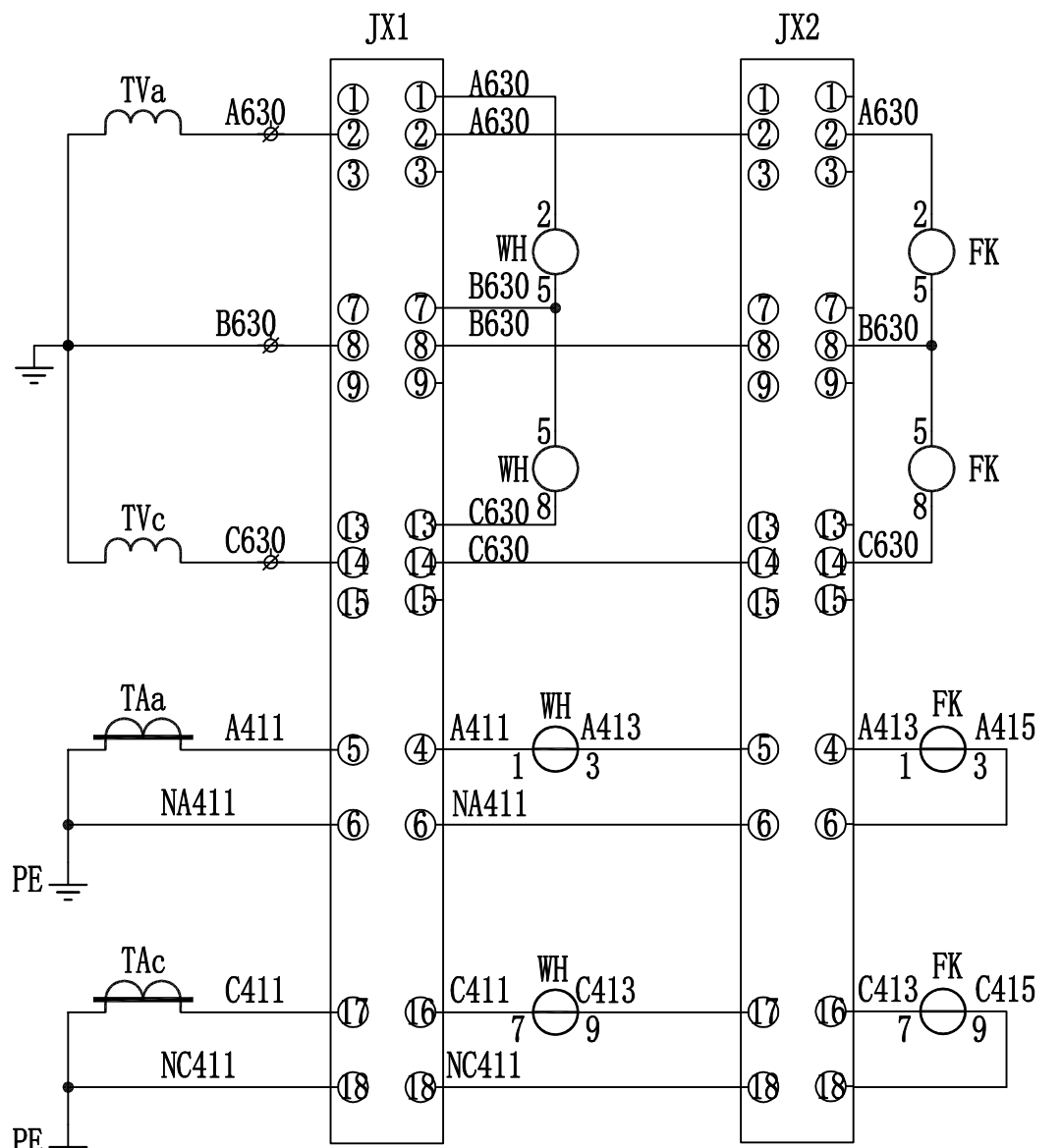
低压系统接线配置图四



一次接线图	接上图36AA4柜						TMY-4X(100X10)						智能动态电容补偿控制器																													
	PE: TMY-60X6																																									
低压开关柜编号	36AA3						36AA2						36AA1																													
低压开关柜型号	GCS						GCS						GCS																													
低压开关柜名称	出线柜						补偿柜						进线柜																													
柜外形尺寸 W×D×H (mm)	600×1000×2200						1000×1000×2200						800×1000×2200																													
主要电气元件	低电压断路器	类型	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量																										
		整定值(A)	125A/3P	1	125A/3P	1	125A/3P	1	125A/3P	1	125A/3P	1	125A/3P	1	630A/3P	1	智能型框架断路器	2000A/3P	1																							
		额定运行分断能力(kA)	50A	1	100A	1	50A	1	50A	1	50A	1	50A	1	80A	1	1600A	1																								
	脱扣器形式	35kA	1	35kA	1	35kA	1	35kA	1	35kA	1	35kA	1	35kA	1	50kA	1	65kA	1																							
	脱扣器形式	单磁式		单磁式		单磁式		单磁式		单磁式		单磁式		单磁式		热磁式		电子式																								
	电流互感器	LMZJ-0.66 计量0.2S级																																								
	LMZJ-0.66 测量0.5级	50/5	3	100/5	3	50/5	3	50/5	3	50/5	3	75/5	3	600/5	3	2000/5	3																									
	LMZJ-0.66 取祥0.5级															2000/5	1																									
	微型断路器+浪涌保护器														63A/4P+SPD/4P	1	63A/4P+SPD/4P	2+1																								
	熔断器														NT-32A	标配																										
	电容器投切开关														NT-63A	标配																										
	电容器组														动态无功补偿	1																										
	无功补偿控制器																																									
	三相四线电能表																																									
	三相电力仪表(带计量)	三相电流+电能	1	三相电流+电能	1	三相电流+电能	1	三相电流+电能	1	三相电流+电能	1	三相电流+电能	1	三相电流+电压+电能	1	三相电流+电压+电能	1																									
设备容量	8.5						17						15						30						300kVar						1000kVA											
计算容量	8.5						17						15						30																							
计算电流	16.1						32.3						28.5						57						433A						1443.4A											
回路编号	W304						W303						W302						W301																							
回路名称	备用						备用						地下室第二防火分区消防风机						地下室第一防火分区消防风机						地下室消防栓泵						地下室喷淋泵						动态无功补偿					
电缆进出线型号规格 (mm²)							WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm²						WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm²						WDZN-YJY-0.6/1kV 5×16mm²						WDZN-YJY-0.6/1kV 3×25+2×16mm²						母线上进线											
配电箱编号							-1AC.YF2						-1AC.YF1						-1AC.X						-1AC.P																	
备注																									电容器分组, 手、自动投切						断路器取消失压装置											

- 技术要求:
- 1、变压器采用铝合金壳体, 防护等级不小于IP20; 风扇冷却方式, 配置温显、温控及带电开门报警功能; 超温跳闸信号接入上级出线柜断路器或负荷开关分闸脱扣器线圈, 保证在变压器超温故障时切除10kV电源。
  - 2、开关柜内所有裸露导体均采用热缩绝缘套管按分相色包封绝缘, 变压器高、低压端头应采用绝缘罩保护。
  - 3、补偿柜控制器动态响应时间≤20ms, 半导体可控硅投切开关无涌流投切(投切间隔时间≤80ms、投切寿命≥100万次), 应采用通过国家CCC权威机构认证的定型产品。
  - 4、低压进线柜、低压补偿柜安装I级试验的浪涌保护器(U<sub>p</sub>≤2.5kV, I<sub>imp</sub>≥12.5kA), 其前置保护断路器分断能力≥25kA。
  - 5、低压接地系统采用TN-S保护方式。变压器中性点及低压柜金属外壳均可可靠接地, 接地电阻不大于4欧姆。
  - 6、低压进线柜、联络柜、切换柜的断路器设短路短延时、过流长延时保护; 其余的断路器均设短路瞬动、过流长延时保护。
  - 7、用于变压器低压侧出线与低压柜或低压柜与低压柜之间连接的密集型母线槽采用专用的始端箱连接(含软连接和过渡排)。
  - 8、消防负荷出线断路器过负荷只报警不跳闸, 消防回路断路器带报警指示灯和蜂鸣器, 当电流大于空气开关脱扣器整定电流1.05倍时发出报警信号。
  - 9、低压进线柜采用母线上进线方式, 低压出线柜采用电缆下出线, 母线上出线方式。
  - 10、低压进线柜预留表位安装位置, 计量装置安装位置需可独立铅封。

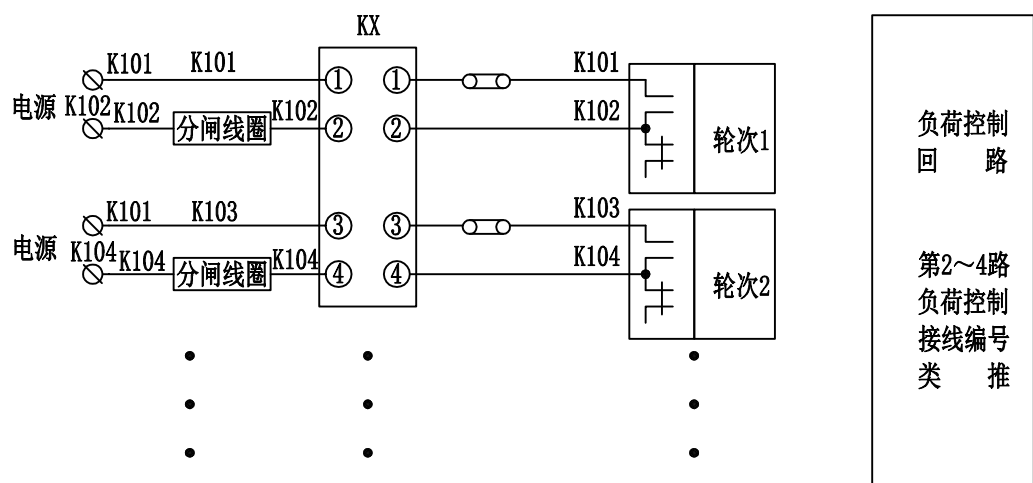
<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计阶段	
批准:		综合部分	
审核:		<h2 style="text-align: center;">低压系统接线配置图五</h2>	
校核:			
设计:			
比例:		图号:	
日期:		JDBC-25-Y0016S-A-09	



序号	标号	名称	型号规格	数量	备注
1	Wh	费控电能表		1	
2	FK	负控终端		1	
3	JX1、2	试验接线盒		2	
4	KX	测控接线盒		1	
5	MK	辅助开关		1	
6	1QF	开关接点		1	
7	TAa, TAc	电流互感器		2	
8	TVa, TVc	电压互感器		2	

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<sup>2</sup>，电压二次线截面不小于2.5mm<sup>2</sup>。
- 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。

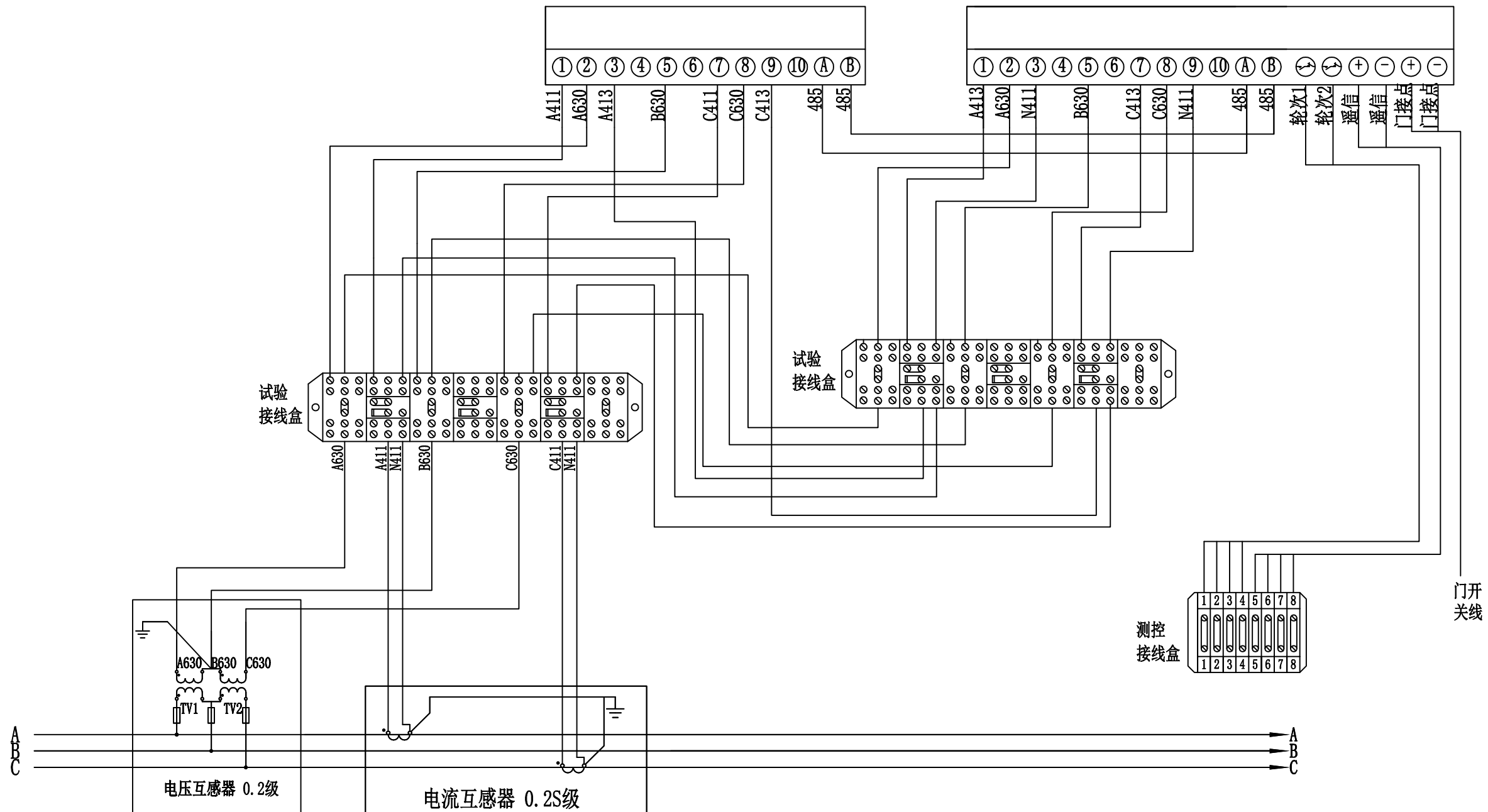


<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业（送电工程 变电工程）乙级 新能源发电 工程设计证书编号：A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计阶段	
综合部分		高供高计计量方式二次接线原理图	
批准	李国建	图号 JDBC-25-Y0016S-A-10	
审核	李国建		
校核	何松新		
设计	何松新		
日期			

SIZE:A3+0=0.25A1

Wh 电能表

FK 负控终端

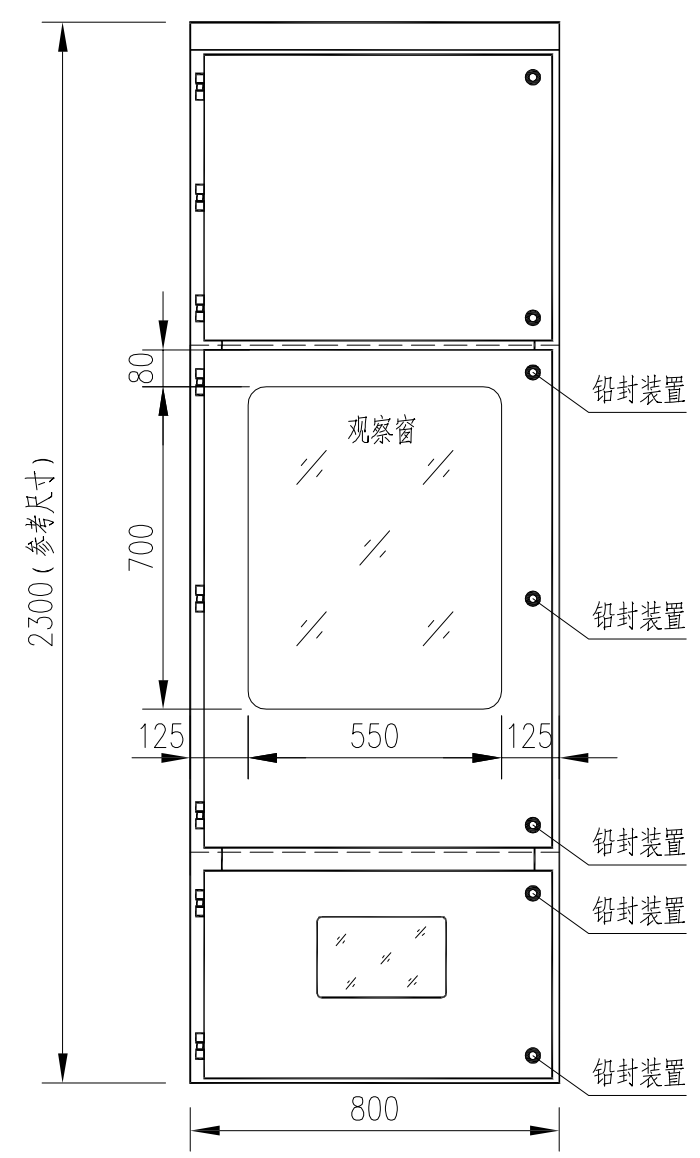
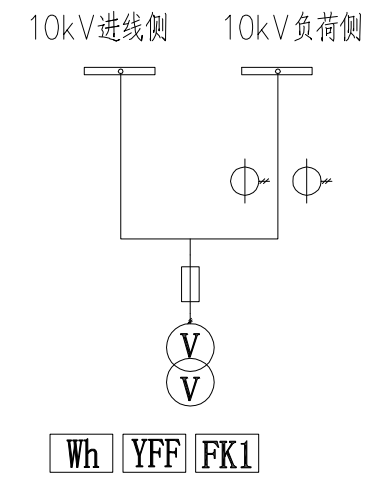


注：试验接线盒面盖应有防连片错位功能，当连接片处于错误位置时，连接盒的盖面将无法合上。

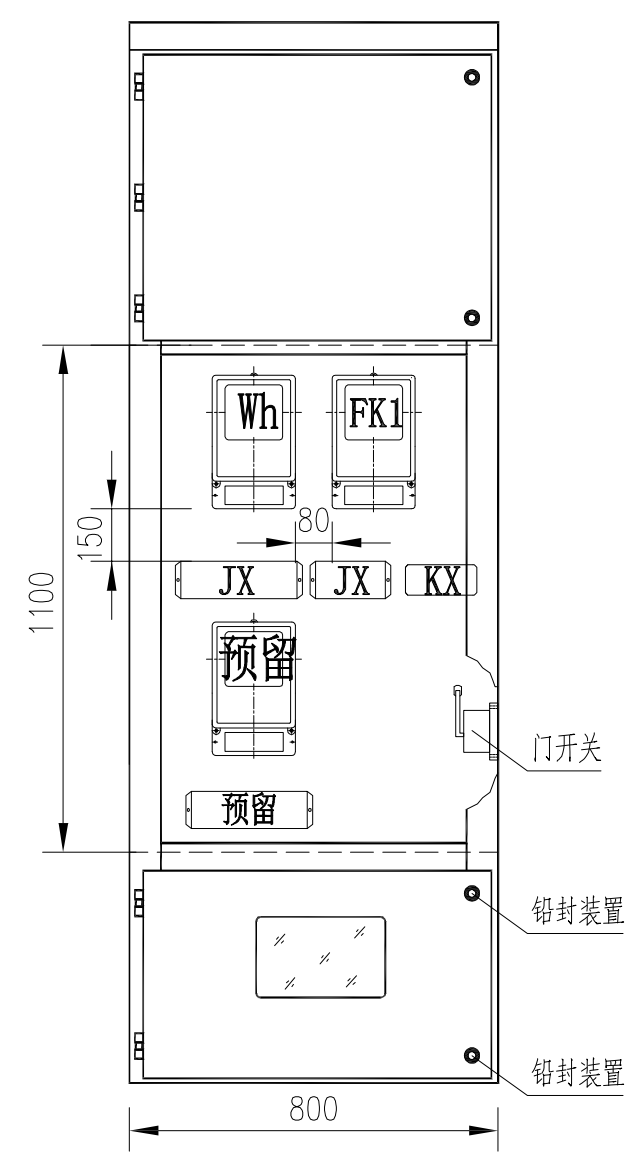
<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业（送电工程 变电工程）乙级 新能源发电 工程设计证书编号：A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	综合 部分
批准	李国建	<h2>高供高计计量方式二次接线端子图</h2>	
审核	何松新		
校核	何松新		
设计	何松新		
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-11

符号说明

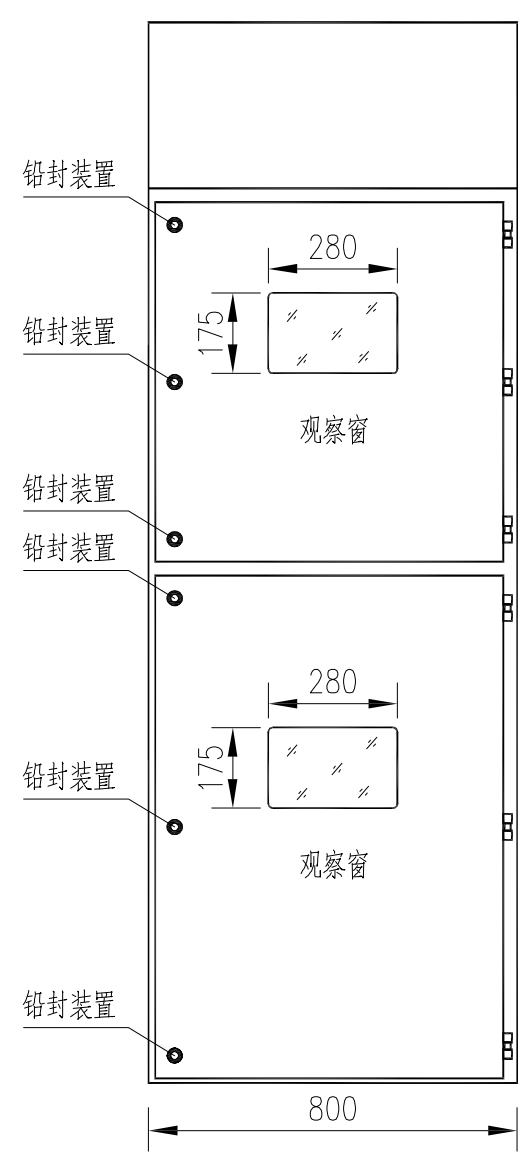
序号	代号	名称
1	Wh	电能表
2	YFF	预付费表
3	FK1	负荷管理终端
4	JX	试验接线盒
5	KX	测控接线盒



高压计量柜正视图



计量小室元件布置图  
去掉前中门后

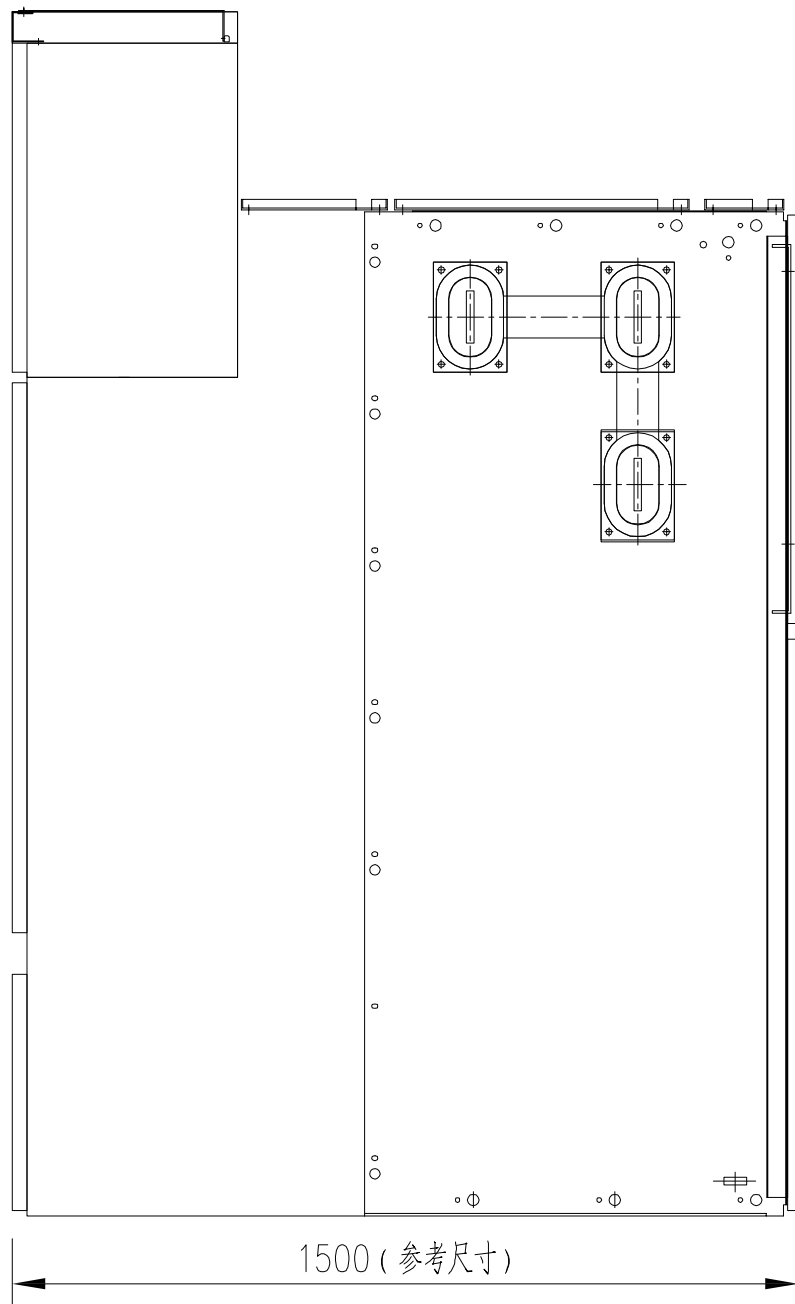


高压计量柜背视图

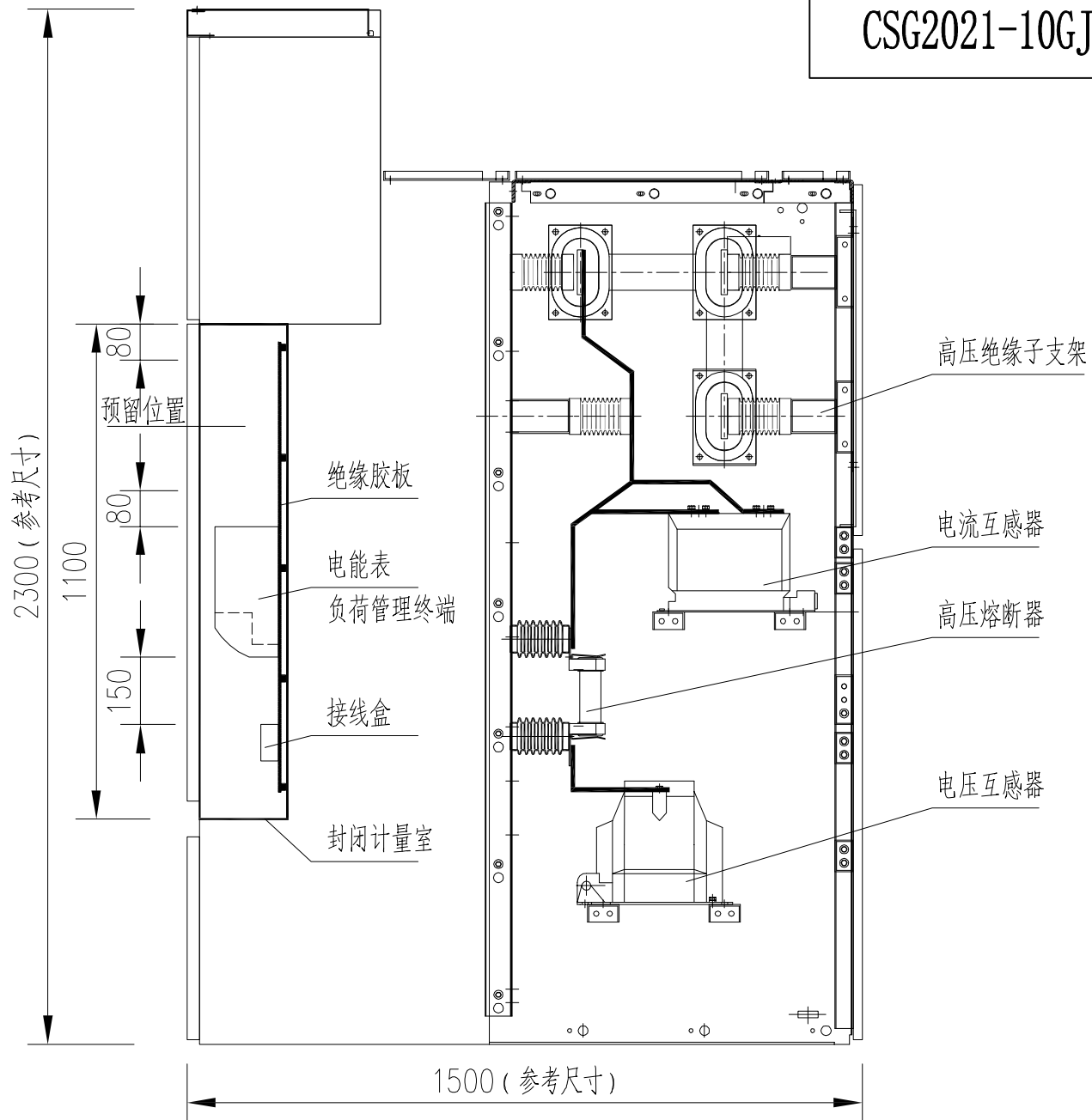
说明：  
1、观察窗应采用厚度不小于4mm的无色透明钢化玻璃；边框应采用铝合金或具有足够强度的工程塑料构成，应具有良好的密封性能。  
2、根据实际情况，以不影响通道安全，确定开门方向。

<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	综合 部分
批准	李国建	<h2>高压计量柜正视及背视图</h2>	
审核	何松新		
校核	何松新		
设计	何松新		
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-12

SIZE:A3+0=0.25A1




高压计量柜侧视图



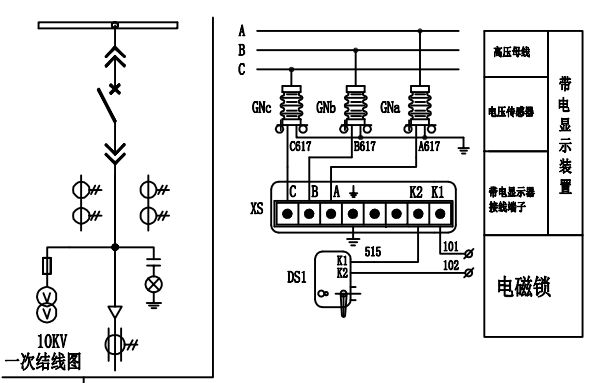
高压计量柜侧剖视图

说明:

- 1、为确保设备有效的安装空间，绝缘胶板与柜门观察窗之间的距离控制在150mm~175mm。
- 2、10kV互感器的带电部位的相间和对电柜外壳最小空气间隙不小于125mm，带电部位至柜门的最小空气间隙不小于155mm，安装高度不小于300mm。

 <b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	综合 部分
批准	李国建	<h2>高压计量柜侧视及剖视图</h2>	
审核	何松新		
校核	何松新		
设计	何松新		
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-13

SIZE:A3+0=0.25A1

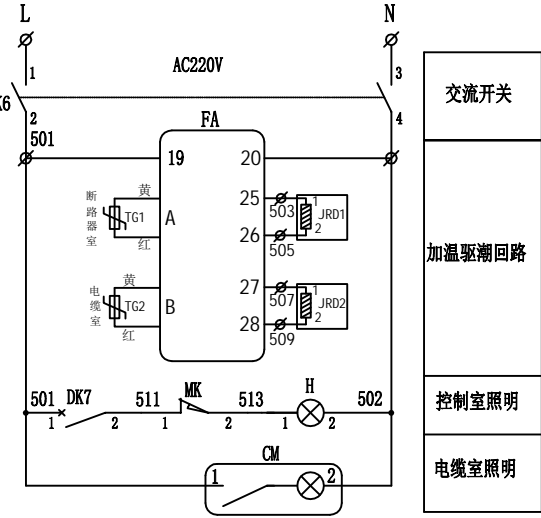
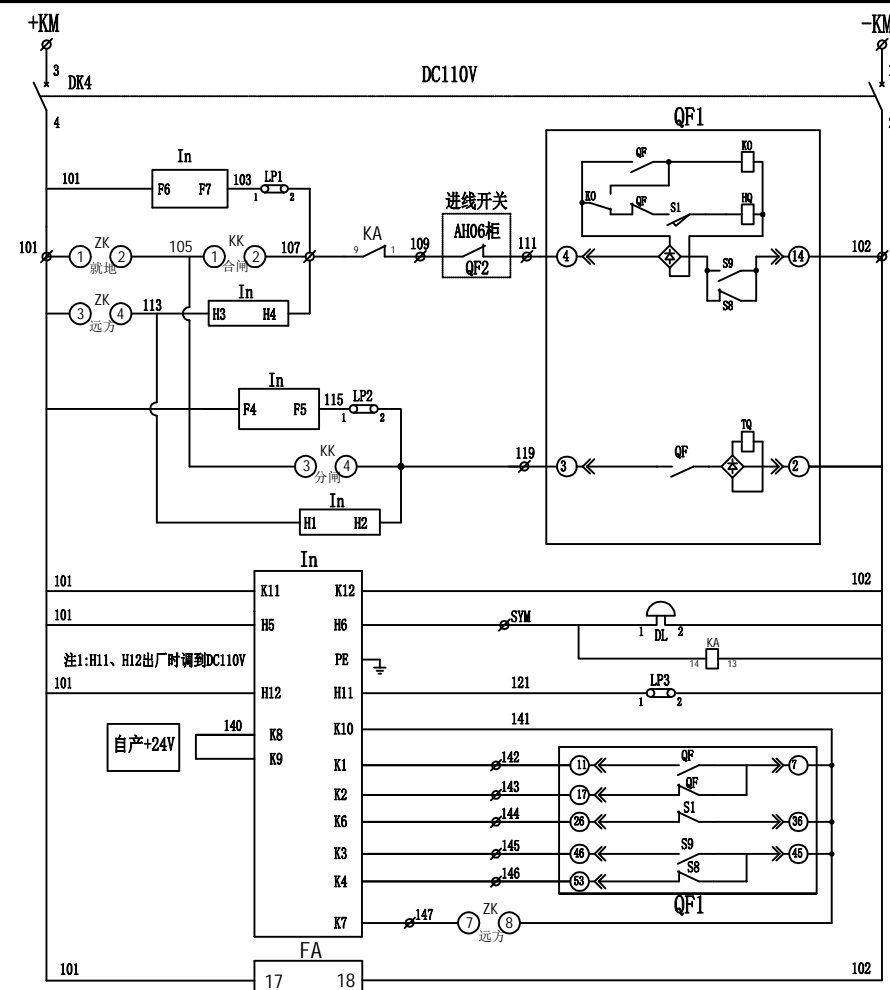


XT1	1	IA411	PA/111
Ta <sub>a</sub> /IS1	1	IA411	PA/111
Ta <sub>c</sub> /IS1	3	IC411	PA/131
Ta <sub>a</sub> /IS2	4	IA411	PA/112
Ta <sub>c</sub> /IS2	6	IC411	PA/132
Ta <sub>a</sub> /S1	8	IA421	引至AH06
In/G1	9	IA422	引至AH06
Ta <sub>c</sub> /S1	10	IC421	In/G5
Ta <sub>a</sub> /S2	11	IA421	In/G4
Ta <sub>c</sub> /S2	13	IC421	In/G4
Ta <sub>a</sub> /S2	15	IA441	In/G7
Ta <sub>c</sub> /S1	16	IA441	In/G8
	17		
	18		
	19		

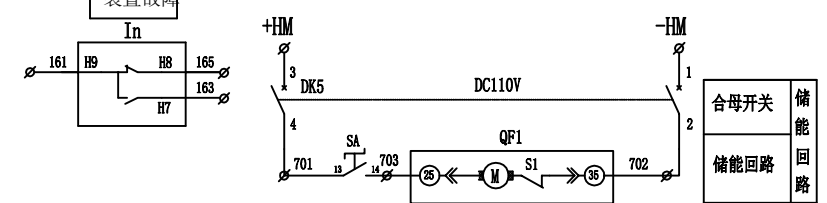
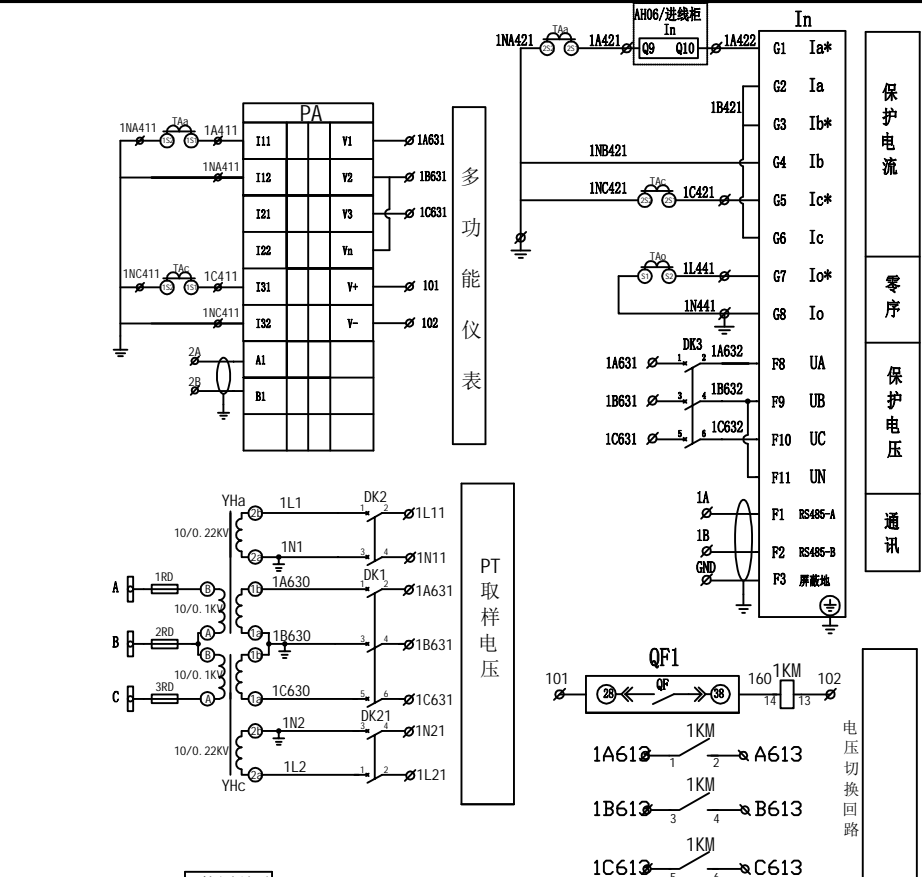
XT2	1	IA631	PA/Y1
DK1/2	1	IA631	PA/Y1
DK3/1	2		引至AH06
	3		1KM/1
DK1/4	4	IB631	PA/Y2
DK3/3	5		引至AH06
	6		1KM/3
DK1/6	7	IC631	PA/Y3
DK3/5	8		引至AH06
	9		1KM/5
	10	L	DK6/1
	11		
	12	N	DK6/3
	13		
	14	+KM	DK4/3
	15		
	16	-KM	DK4/1
	17		
	18	+HM	DK5/3
	19		
	20	-HM	DK5/1
	21		
AB31	22	AB31	1KM/2
	23		
BS31	24	BS31	1KM/4
	25		
CS31	26	CS31	1KM/6
	27		
DK6/2	28	501	FA/19
	29	DK7/1	
	30	CM/1	
DK6/4	31	502	FA/20
	32	H/2	
	33	CM/2	
JRD1/1	34	503	FA/25
JRD1/2	35	505	FA/26
JRD2/1	36	507	FA/27
JRD2/2	37	509	FA/28
DK4/4	38	101	In/F6
XS/X1	39	ZK/1	
XO/28	40		FA/17
	41		PA/Y+
	42		In/K11
	43		引至AH06
DK4/2	44	102	XO/14
In/K12	45		XO/2
DS1/K2	46		PA/18
	47		PA/Y-
	48		1KM/13

XT3	1	107	In/H4
KK/2	1	107	In/H4
引至AH06	2		
	3		
引至AH06	4	109	KA/1
引至AH06	5	111	XO/4
KK/4	6	119	XO/3
引至AH06	7		
	8		
DK5/4	10	701	SA/13
SA/14	11	703	XO/25
DK5/2	12	702	XO/35
	13		
引至AH06	14	209	XO/5
引至AH06	15	211	XO/15
引至AH06	16	201	XO/29
引至AH06	17	246	XO/39
	18	01	XO/27
	19	03	XO/37
	20	05	XO/21
	21	07	XO/42
	22	09	XO/6
	23	11	XO/16
	24	13	XO/9
	25	15	XO/19
	26	17	XO/43
	27	19	XO/22
	28	21	XO/55
	29	23	XO/56
	30	25	XO/49
	31	27	XO/50
	32		
In/K10	33	141	XO/7
	34		XO/36
	35		XO/45
	36		ZK/8
In/K1	37	142	XO/11
In/K2	38	143	XO/17
In/K5	39	144	XO/26
In/K3	40	145	XO/46
In/K4	41	146	XO/53
In/K7	42	147	ZK/7
In/B5	43	SYM	DL/1
	44		
In/F1	45	1A	
In/F2	46	1B	
In/F3	47	GND	
	48		
PA/04	49	123	XO/48
PA/03	50	125	XO/54
PA/01	51	127	XO/32
PA/02	52	129	XO/18
PA/06	53	131	XO/24
PA/05	54	133	
PA/08	55	135	XO/47
XO/8	56		XO/34
	57		
DK2/2	58	1L11	
DK2/4	59	1N11	
DK21/2	60	1L21	
DK21/4	61	1N21	
In/H9	62	161	
In/H7	63	163	
In/H8	64	165	
PA/11	65	2A	
PA/B1	66	2B	
	67		
	68		
	69		
	70		

注：电压线用1.5mm<sup>2</sup>导线，电流线用2.5mm<sup>2</sup>导线  
温控至加热板使用耐温线；



控制回路	开关状态显示
防跳回路	智能操控装置电源
保护合闸	工作位置指示
手动合闸	试验位置指示
远方合闸	合闸指示
保护跳闸	分闸指示
手动分闸	储能指示
远方分闸	公共端
继保电源	
声响报警	
故障中继续检修状态	
自产-24V	
开关合位	
开关分位	
储能状态	
工作位置	
试验位置	
远方位置	



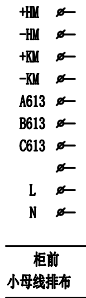
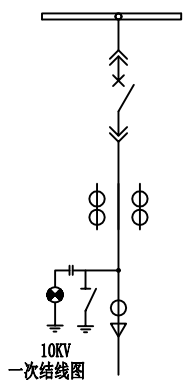
序号	材料代号	材料名称	型号规格	数量	备注
16	XT1	试验端子	URTK/S	19	
15	XT2,3	接线端子	UK-2.5	118	
14	DK7	小型断路器	NXB-63/1P C6A	1	
13	DK6,2,21	小型断路器	NXB-63/2P C6A	3	
12	DK4,DK5	小型直流断路器	NB12-63 2P C6A	2	
11	DK1,3	小型断路器	NXB-63/3P C6A	2	
10	F	避雷器		0	
9	LP1,2,3	连接片	JY1-2	3	
8	DL	蜂鸣器	HDS-22DSM/红 DC110V	1	
7	XS	带电显示器	GSNA1-10/QCH	1	
6	FA	智能操控装置	FY2500A AC/DC110V(带两路加热)	1	
5	In	微机保护装置	7SJ5865 DC110V	1	
4	PA	多功能表	P36 100V 5A RS485 DC110V	1	
3	Ta <sub>a</sub>	零序互感器	LXZ-120 100/5 10P10	1	
2	Ta <sub>a</sub> /Ta <sub>c</sub>	电流互感器	LZZBJ9-10/75/5/0.5/10P10(双绕组)	2	
1	QF	高压真空断路器	3ABE-12 630 25kA DC110V	1	

建大博成工程设计有限公司  
JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.  
电力行业(送电工程 变电工程)乙级  
新能源发电 工程设计证书编号:A452016139

南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程 施工图设计阶段 综合部分

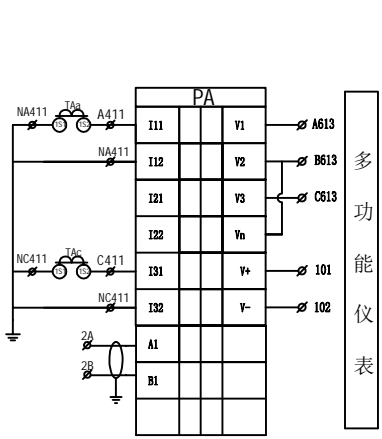
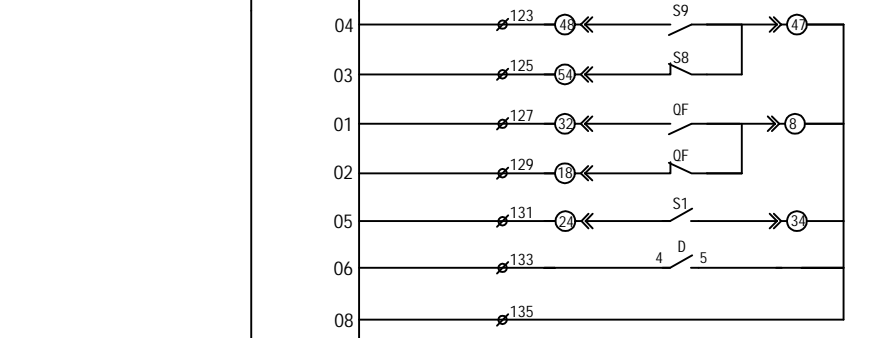
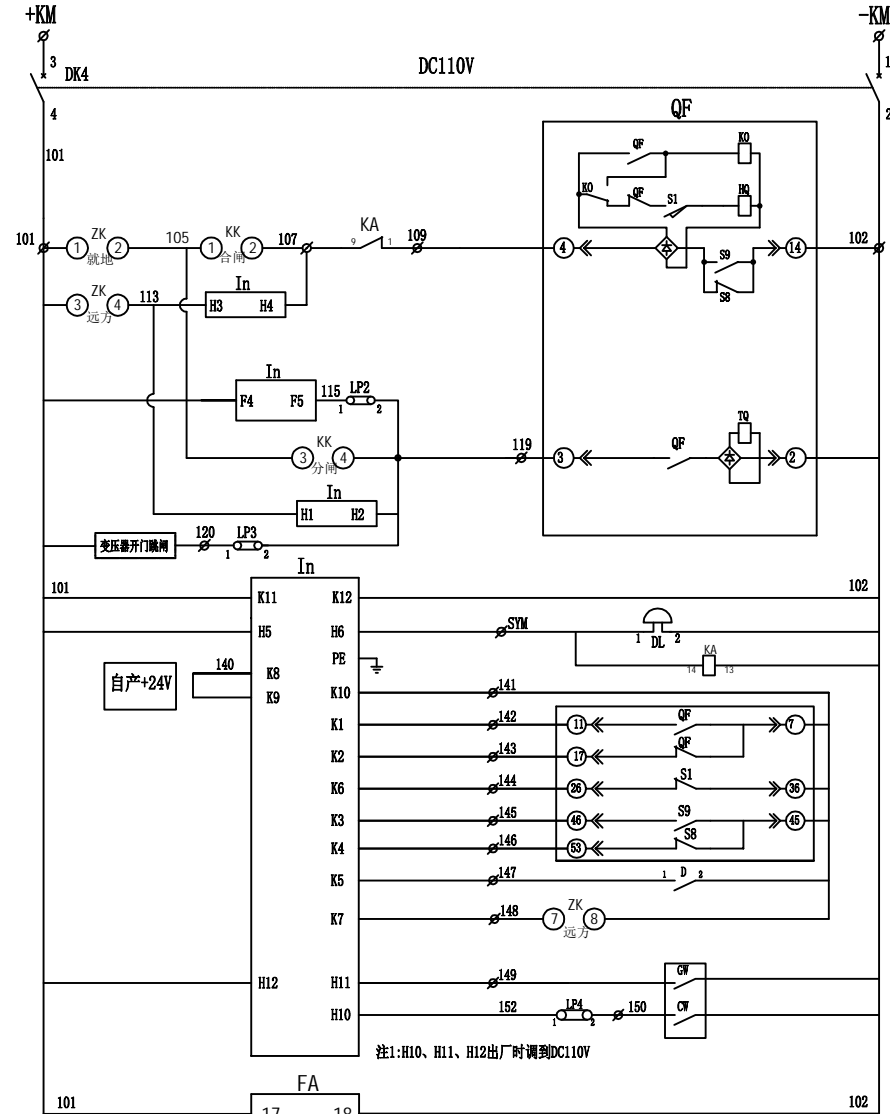
批准	李国建	高压进线柜二次原理图	图号	JDBC-25-Y0016S-A-14
审核	何松新			
校核				
设计				
日期				

SIZE:A3+0=0.25A1

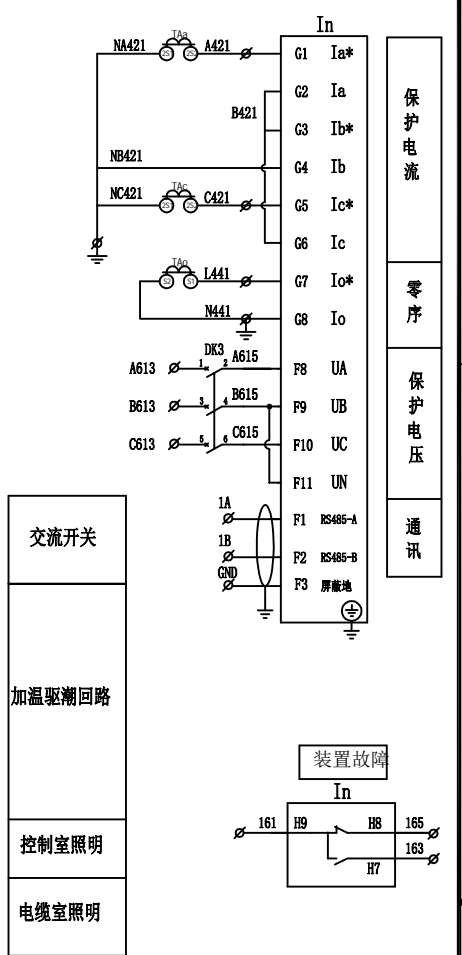
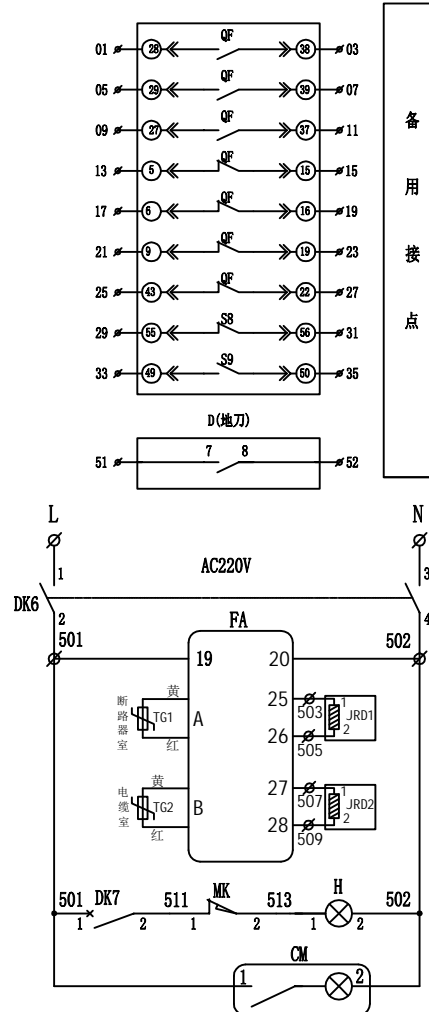


XT1		XT2		XT3	
TAa/1S2	1	A411	PA/111	KK/2	1
TAc/1S2	2	C411	PA/131		2
TAa/1S1	3	NA411	PA/112	XO/4	4
TAc/1S1	4	NC411	PA/132	KK/4	5
TAa/2S2	5	A421	In/G1	分闸	6
TAc/2S2	6	C421	In/G6		7
TAa/2S1	7	NA421	In/G4		8
TAc/2S1	8	NC421	In/G7		9
TAo/S1	9	L441	In/G8		10
TAo/S2	10	N441	In/G8		11
	11				12
	12				13
	13				14
	14				15
	15				16
	16				17
	17				18
	18				19
	19				20
	20				21
	21				22
	22				23
	23				24
	24				25
	25				26
	26				27
	27				28
	28				29
	29				30
	30				31
	31				32
	32				33
	33				34
	34				35
	35				36
	36				37
	37				38
	38				39
	39				40
	40				41
	41				42
	42				43
	43				44
	44				45
	45				46
	46				47
	47				48
	48				49
	49				50
	50				51
	51				52
	52				53
	53				54
	54				55
	55				56
	56				57
	57				58
	58				59
	59				60
	60				61
	61				62
	62				63
	63				64
	64				65
	65				66

注: 电压线用1.5mm<sup>2</sup>导线, 电流线用2.5mm<sup>2</sup>导线  
温控至加热板使用耐温线;



- 控制开关
- 防跳回路
- 手动合闸
- 远方合闸
- 保护跳闸
- 手动分闸
- 远方分闸
- 变压器开门跳闸
- 继电电源
- 声响报警
- 故障中继
- 自产-24V
- 开关合位
- 开关分位
- 储能状态
- 工作位置
- 试验位置
- 地刀状态
- 远方位置
- 高温告警
- 超温跳闸
- 智能操控装置电源
- 工作位置指示
- 试验位置指示
- 合闸指示
- 分闸指示
- 储能指示
- 地刀合闸指示
- 公共端



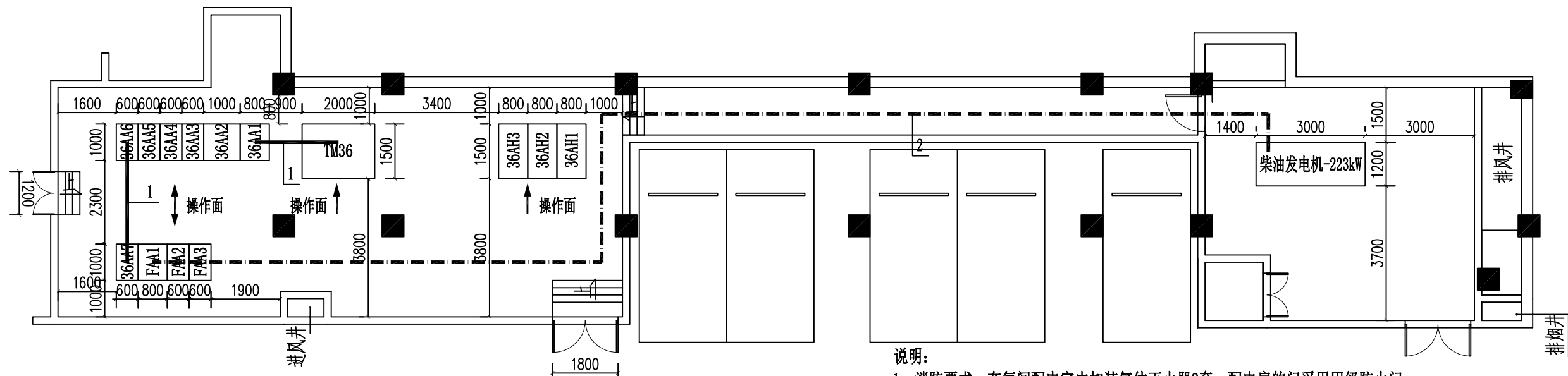
序号	材料代号	材料名称	型号规格	数量	备注
16	XT1	试验端子	URTK/S	17	
15	XT2,3	接线端子	UK-2.5	116	
14	DK7	小型断路器	NXB-63/1P C6A	1	
13	DK6	小型断路器	NXB-63/2P C6A	1	
12	DK4,DK5	小型直流断路器	NB12-63 2P C6A	2	
11	DK3	小型断路器	NXB-63/3P C6A	1	
10	F	避雷器		0	
9	LP2,3,4	连接片	JY1-2	3	
8	DL	蜂鸣器	HDS-22DSM/红 DC110V	1	
7	XS	带电显示器	GSA1-10/TC	1	
6	FA	智能操控装置	FY2500A AC/DC110V(带两路加热)	1	
5	In	微机保护装置	7SJ5865 DC110V	1	
4	PA	多功能表	P36 100V 5A RS485 DC110V	1	
3	TAo	零序互感器	LXZ-120 100/5 10P10	1	
2	TAa/TAc	电流互感器	LZZBJ9-10/30/5/0.5/10P10(双绕组)	2	
1	QF	高压真空断路器	3AB8-12 630 25KA DC110V	1	

**建大博成工程设计有限公司** 电力行业(送电工程 变电工程)乙级  
JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD. 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139

南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程 施工图设计阶段 综合部分

批准	李国建	高压出线柜二次原理图	图号	JDBC-25-Y0016S-A-15
审核	李国建			
校核	何松新			
设计	何松新			
比例				
日期				

SIZE:A3+0=0.25A1



说明:

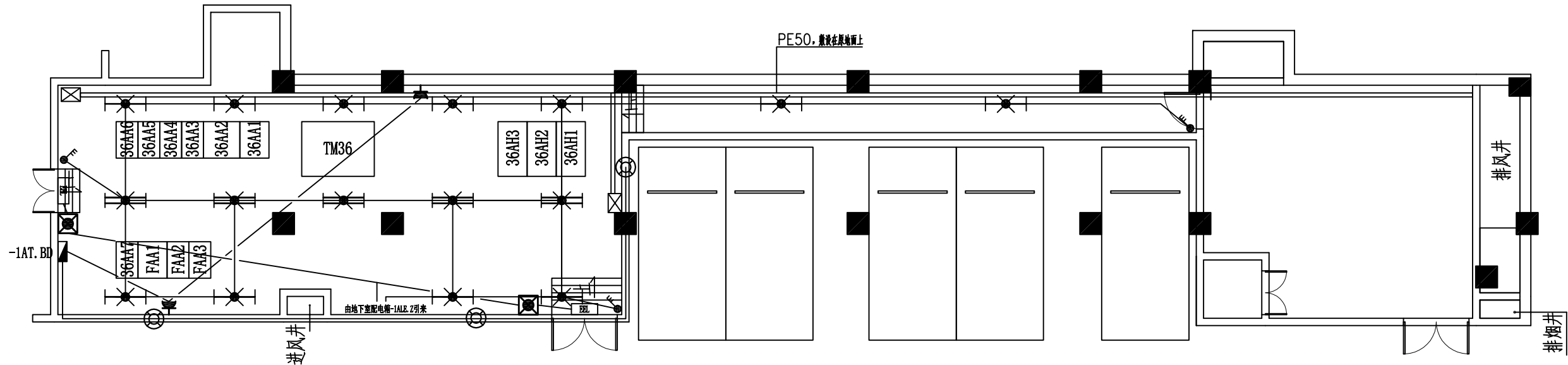
- 1、消防要求: 在每间配电室内加装气体灭火器2套, 配电房的门采用甲级防火门。
- 2、通风要求: 配电室加装轴流风机。
- 3、变压器低压侧与低压进线柜采用封闭母线连接, 变压器低压侧采用软连接与硬母线对接。
- 4、电气设备外壳的防护等级不低于IP3X。
- 5、所有带电裸露部分全部用热缩材料包封。
- 6、门窗安装应现场校对洞口尺寸后再进行制作施工, 门在安装时对地面不允许有5mm以上的缝。
- 7、所有的窗均安装(网格 $\leq 10\text{mm} \times 10\text{mm}$ )不锈钢防盗网及不锈钢防虫网。
- 8、待电器设备安装完毕, 所有的门均应设置500mm高的防鼠门坎(钢板制)。
- 9、配电室内应加装应急照明灯。
- 10、母线槽固定支架、始端箱及软连接需经供货商现场勘测确认, 并提供全套主、附件设备。
- 11、中压配电室配置10kV系统模拟图板, 低压配电室配置0.4kV系统模拟图板。
- 12、配电房应采取屏蔽(防电磁辐射)及降噪措施。
- 13、配电室要作好防火、防水、防小动物及通风良好等措施, 配电室不能有排水和排污管道。
- 14、进出电缆敷设完毕, 所有电缆孔必须堵好。出入防护区的线路必须作防护密闭处理。
- 15、柜前、柜后以及电缆沟盖板上面均应铺设宽度等于通道宽度或不小于电缆沟盖板宽度的防滑绝缘地胶垫。
- 16、配电室的门窗符合甲级防火等级, 配电室的门为向外开。
- 17、电房耐火等级不低于二级。要求电房内通风散热良好。

主要设备材料说明

编号	名称	型号	单位	数量	备注
36AH1-36AH3	高压柜	KYN28-12	面	3	
36AA1-36AA7、FAA1-FAA3	低压柜	GCS	面	10	
TM36	变压器	SCB13-1000kVA 10.5/0.4	台	1	IP20外壳、配风机及温控系统
1	封闭母线槽	CCX3-II-2000A/4P	米	10	2段, 包含软连接和始端箱
2	封闭母线槽	CCX3-II-500A/4P	米	40	
	柴油发电机	常用: 223kW, 备用: 245kW	台	1	包含设备基础

<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计阶段	综合部分
批准	<i>李国建</i>	<h2>新建配电房平面布置图</h2>	
审核	<i>何松新</i>		
校核	<i>何松新</i>		
设计	<i>何松新</i>		
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-16

SIZE:A3+0=0.25A1

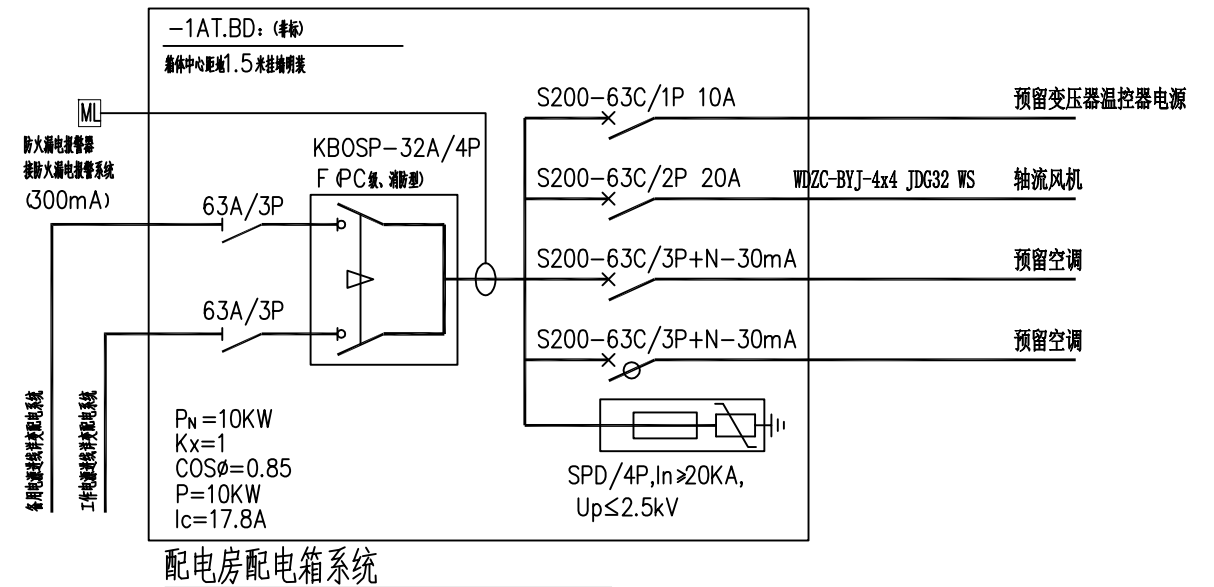


说明:

- 1、照明的敷设方式为暗敷，配电箱、开关、插座的安装高度底边距地坪1.5m、1.3m、0.5m。
- 2、在配电箱处重复接地引出PE线。
- 3、根据《建筑照明设计标准》配电装置室照明功率密度现行值、目标值分别为 $8W/m^2$ 、 $7W/m^2$ ，照明照度值为200(1x)；本工程配电装置室的照明功率密度为 $7.2W/m^2$ ，照明照度值为229(1x)。
- 4、其余未提及部分按现行照明标准执行。

设备材料表

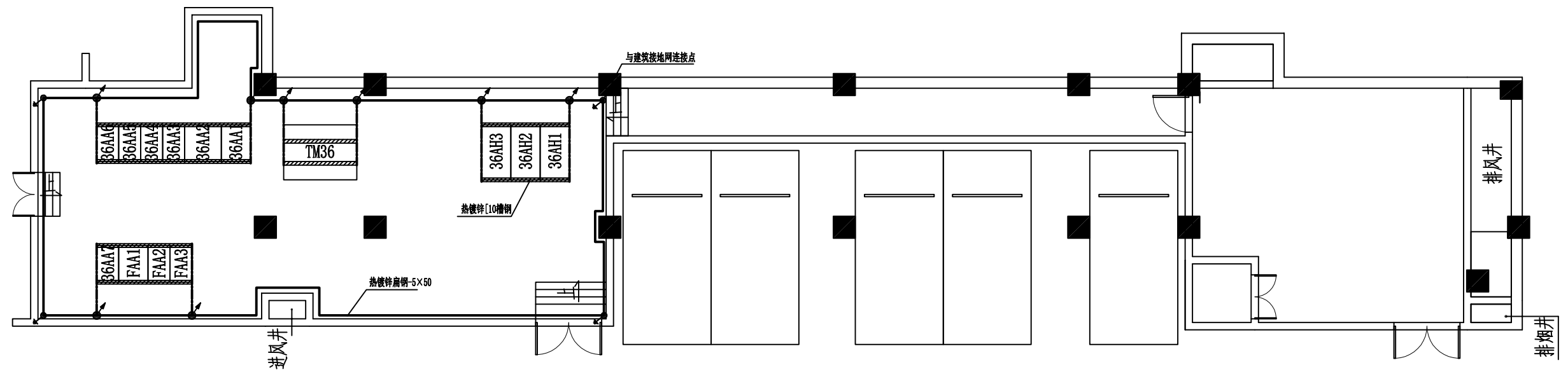
序号	名称	型号	单位	数量	图例	备注
1	配电房配电箱	PZ-30	面	1		装在墙上
2	单管荧光灯	AC 220V LED直管灯 1x16W	盏	11		自带蓄电池，持续供电时间不小于180min，安装高度>3m
3	双管荧光灯	AC 220V LED直管灯 2x16W	盏	5		自带蓄电池，持续供电时间不小于180min，安装高度>3m
4	二位开关	250V 10A	只	3		单控三联
5	二孔、三孔插座	250V 10A	个	2		
6	应急照明灯 (A型)	9WxLED, ~220V (急)	盏	0		自带蓄电池，持续供电时间不小于180min，安装高度 2.5m
7	方向标志灯 (A型小型)	1x0.5WxLED, 24V (常亮) (平/急)	套	0		自带蓄电池，持续供电时间不小于180min，安装高度 0.3m
8	安全出口灯 (A型小型)	1x0.5WxLED, 24V (常亮) (平/急)	套	2		自带蓄电池，持续供电时间不小于180min，安装在门框上方
9	绝缘单芯铜线	WDZ-BYJ-2.5、WDZ-BYJ-4	米			施工按实际取值
10	低压电缆	WDZ-YJY-5x10	米			电源根据实际情况引接，施工按实际取值
11	电线穿管	JDG20	米			施工按实际取值
12	电线穿管	JDG32	米			施工按实际取值
13	柜式空调	5P	台	2		
14	轴流风机	T35-11~250V 180W	台	3		要求防水、防尘、防虫，风量5000m³/h以上，安装高度3000mm，加装不锈钢网罩，配置70℃防火阀



配电房配电箱系统

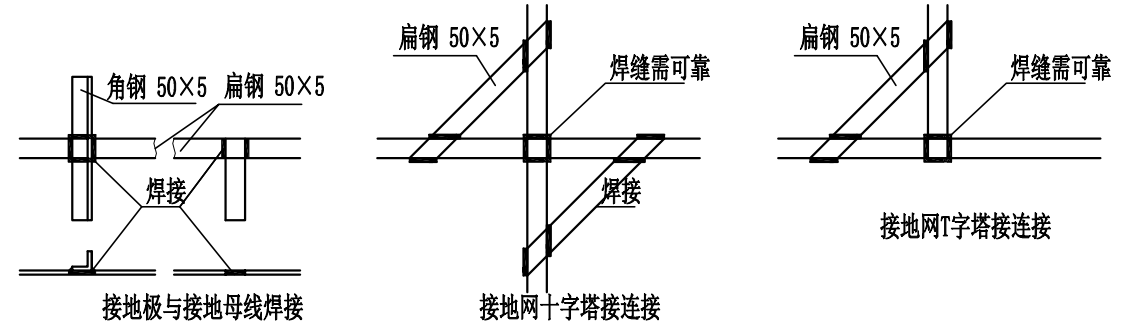
<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业 (送电工程 变电工程) 乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	综合 部分
批准		<h2>新建配电房照明布置图</h2>	
审核			
校核			
设计			
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-17

SIZE:A3+0=0.25A1



- 热镀锌扁钢-50×5(明敷方式)
- 热镀锌扁钢-50×5(暗敷方式)
- 配电室接地网与建筑物接地网接地端子
- 接地引出线与配电室接地网接地端子

- 说明:
- 本工程采用共用接地系统。
  - 变压器中性点接地采用ZR-VV-150mm<sup>2</sup> 电缆与接地网相连接。
  - 配电室接地网与主建筑接地网可靠连接，至少应有4个连接点。
  - 电井中敷设接地扁钢，扁钢与主建筑接地网两点以上可靠接地，电表箱及分接箱和桥架通过该扁钢接地。
  - 所有连接用焊接，扁钢之间连接时，用搭接焊接；焊缝长度>80mm，焊缝高>6mm。
  - 接地电阻值应≤4欧姆，施工后实测如达不到要求需延扩地网。
  - 接地扁钢沿室内周边布置时要求明装距地0.3m，安装在踢脚线上面，并做好安健环标识，涂上黄绿相间的颜色。接地扁钢至槽钢基础段及出入口处要求暗装，埋地敷设FL-0.2m露出接地引线。
  - 图中所有铁构件必须做热镀锌处理。
  - 表中长度按实际测量采购。

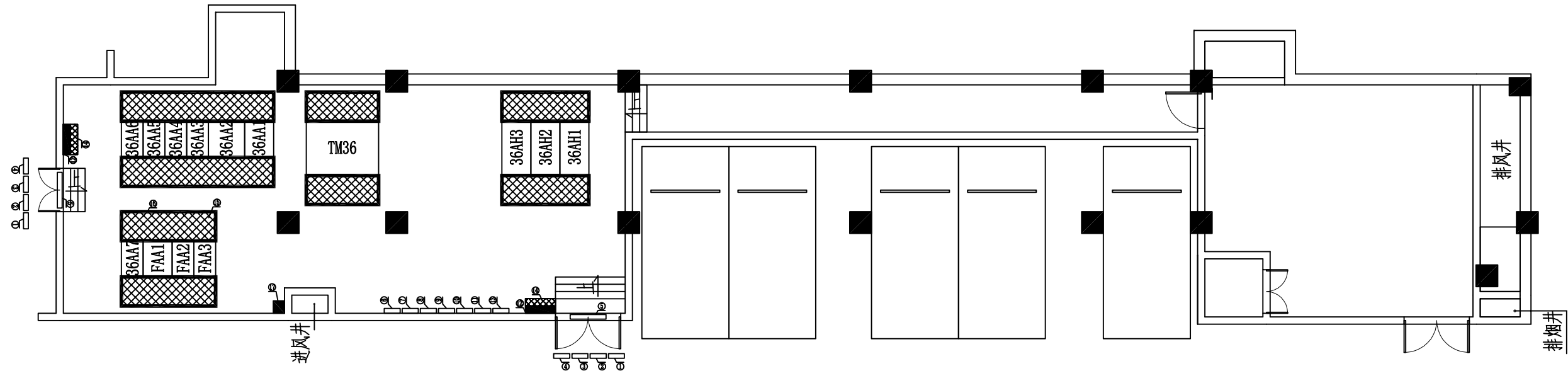


技术要求: 接地线连接处应焊接，每个焊接点用1或2条扁钢搭接，其搭接长度必须为扁钢宽度的2倍，焊接部位应刷防锈漆两遍，待干后涂沥青一遍。


序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	扁钢	-50×5	米	70	热镀锌
2	槽钢	[10	米	25	热镀锌

<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139		
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计阶段		
综合部分		<h2>新建配电房接地图</h2>		
批准	李国建			图号
审核	何立新			
校核	何立新			
设计	何立新			
日期				
		图号 JDBC-25-Y0016S-A-18		

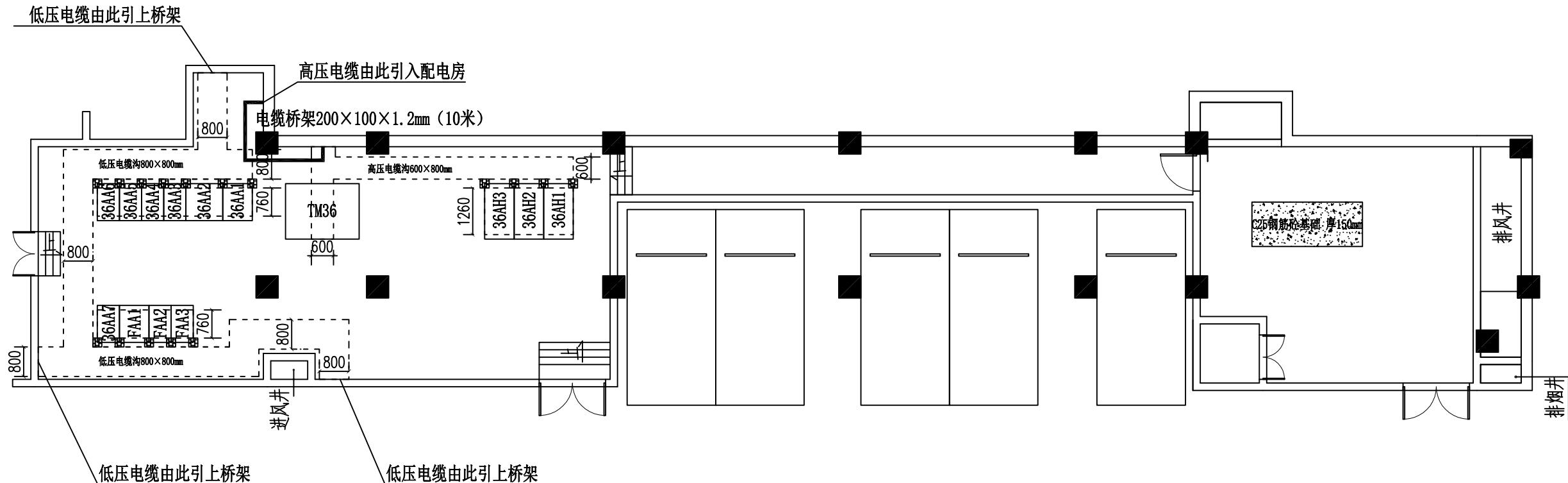
SIZE:A3+0=0.25A1



序号	名称	备注
1	配电室门牌	安装下限离地1.6米
2	“止步高压危险”标志牌	安装下限离地1.6米
3	“门口一带严禁停放车辆、堆放杂物等”标志牌	安装下限离地1.6米
4	“未经许可不得入内”标志牌	安装下限离地1.6米
5	防鼠挡板	高0.5米，其上部设置防止绊跤线标志
6	“紧急出口”标志牌	疏散方向指示箭头指向门口，安装下限离地0.3米
7	“注意通风”标志牌	安装下限离地1.6米
8	电房运行管理制度牌	安装下限离地1.4米
9	10kV一次结线图	安装下限离地1.4米
10	0.4kV一次结线图	安装下限离地1.4米
11	安全警示语	安装下限离地2.0米
12	灭火器箱	每面箱内配置2套7kg二氧化碳手提式灭火器 墙上应设置灭火设备标志牌，安装下限比灭火设备高0.1米
13	“禁止烟火”标志牌	安装下限离地1.6米
14	禁止阻塞线	禁止阻塞线范围宽度与消防设备宽度相等
15	绝缘垫	绝缘垫长度与电柜宽度相等，宽度不小于0.6m(宜放置于高、低压柜安全警示线之内)
16	安全警示线	防止警示线至屏面的距离一般为300mm-800mm，可根据实际情况进行调整
17	防误装置解锁工具箱	安装下限离地面1.4米

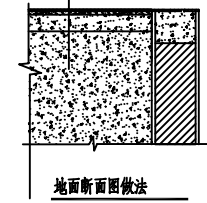
 <b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139				
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计阶段				
综合部分		<h2>新建配电房安建环图</h2>				
批准	李国建			<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>图号</td> <td>JDBC-25-Y0016S-A-19</td> </tr> </table>	图号	JDBC-25-Y0016S-A-19
图号	JDBC-25-Y0016S-A-19					
审核	李国建					
校核	何立新					
设计	何立新					
比例						
日期						

SIZE:A3+0=0.25A1



- 说明:
- 1、电缆沟盖板材料: 使用斜纹钢盖板; 钢盖板厚度是5~6mm, 喷两层防锈漆, 再喷一层银粉。
  - 2、内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-95), 楼地面部分执行《建筑地面设计规范》。
  - 3、内、外装修选用的各种材料, 应严格执行室内装饰材料有害物质限量的国家强制性标准。
  - 4、配电房地面回填陶粒找平后使用混凝土抹平压光。
  - 5、配电房内标高不一致存在落差的情况需将高度低的地方填平至标高一致后, 再砌筑设备基础。
  - 6、建设单位需做好配电房防水, 防止地下及周边往配电房渗水。
  - 7、未安装设备基础使用木板封盖严实。

- |                   |
|-------------------|
| 1、刷翠绿色环氧树脂地坪漆两遍   |
| 2、20mm厚1:4干硬性水泥砂浆 |
| 3、120mm厚C20混凝土    |
| 4、660mm厚陶粒回填      |



<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	综合 部分
批准	李国建	<h2>新建配电房电缆沟施工图</h2>	
审核	何松新		
校核	何松新		
设计	何松新		
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-20

SIZE:A3+0=0.25A1

建筑设计说明

1 建筑设计依据:

- 1.1 甲方与我公司签定的设计合同和设计任务书。
- 1.2 建设用地红线图、地形图、及工程地质勘察报告。
- 1.3 规划局等城建主管部门的批复。
- 1.4 国家和本地区现行有关规范、标准及规定。
  - 1.4.1 中南地区建筑标准设计《建筑图集》
  - 1.4.2 国家建筑标准设计12J609《防火门窗》
  - 1.4.3 《广西建筑防水构造专项设计图集》桂05TJ201-1
  - 1.4.4 国家建筑标准设计12J201-1《平屋面建筑构造(一)》
  - 1.4.5 《35~220kV变电所设计规范》GB50059-2011
  - 1.4.6 《建筑设计防火规范》(GB50016) 2014年版
  - 1.4.7 《火力发电厂与变电所设计防火规范》GB50229-2006。
  - 1.4.8 《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2001)
  - 1.4.9 《建筑制图标准》GB/T50104-2010
  - 1.4.10 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010
  - 1.4.11 建筑结构荷载规范》GB50009-2012
  - 1.4.12 《屋面工程技术规范》GB50345-2012
  - 1.4.13 《混凝土结构设计规范》GB50010-2010
  - 1.4.14 《砌体结构设计规范》GB50003-2011
  - 1.4.15 《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T235-2011
  - 1.4.16 《建筑地面设计规范》GB50037-2013

2 工程概况:

- 2.1 建筑防火: 耐火等级一级。
- 2.2 防水等级为 I 级。

设置甲级防火门, 本设计是在配电房内设计设备电缆沟基础, 新增设甲级防火门, 内墙装修, 地面做法, 顶棚做法。外墙装饰由业主自行完成。本期配电房设计区域, 如果承重达不到要求, 请业主与原设计单位核实且加固。

3 施工注意事项:

- 3.1 本工程设计图未交待清楚处应按国家现行规程规范施工。
- 3.2 施工中各工种图纸应对照使用, 配合施工、凡预留孔洞, 预埋件、连接件、管线、设备等应事先安排妥当, 不得在土建施工后随意凿洞影响工程质量。
- 3.3 外露金属件均先除锈后刷环氧防锈漆两道, 再刷相应的保护装饰漆。
- 3.4 预埋木件应作防腐处理, 与砖、砣、浆砂接触的铝件表面均刷氯化橡胶防腐剂, 不同金属接触处应设绝缘片, 防止电化腐蚀。
- 3.5 工程中所采用“二装制作”材料应是不燃或难燃材料, 装饰木材、板材、窗帘、幕布等易燃材料均应经阻燃处理并应符合《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2001)的要求。

4 墙体工程

- 4.1 所有砌体采用240x115x90mm页岩烧结多孔砖(孔隙率>26%)标号MU10, M7.5混合砂浆砌筑。
- 4.2 门窗洞均设钢筋混凝土过梁, 过梁、构造柱及墙体拉接等详结施。

5 装饰工程

- 5.1 装修: 内墙面、涂料顶棚、地面、踢脚均见表格,
- 5.2 填充墙与钢筋混凝土梁柱交接处应加300宽 $\phi$ 1@20的钢丝网后抹灰。
- 5.3 室内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2001), 楼地面部分执行《建筑地面设计规范》GB50037-2013。
- 5.4 装修选用的各种材料, 应严格执行室内装饰材料有害物质限量的国家强制性标准。
- 5.5 施工中应严格执行国家各项施工质量验收规范。

6 其他

- 6.1 待电器设备安装完毕, 所有的门均设置450高的防鼠门坎(钢板制)。
- 6.2 门洞口阳角处均应做宽50、高2100、20厚的1:2水泥砂浆护角。
- 6.3 凡木砖或木材与砌体接触部位均应涂防腐油; 凡金属铁件均应先除锈, 后涂刷醇酸防锈底漆两道、面层再涂刷醇酸面漆两道防腐。
- 6.4 门在安装时对地面不允许有5mm以上的缝;
- 6.5 门需现场核实洞口尺寸后方可制作安装;
- 6.6 门洞均设钢筋混凝土过梁; 除注明外内墙门墙垛宽240(或贴柱安装);
- 6.7 窗: (除注明外) 安装于墙中心线。

新建地面做法:

1、刷翠绿色环氧树脂地坪漆两遍
2、20mm厚1:4干硬性水泥砂浆
3、120mm厚C20混凝土
4、560mm厚陶粒回填

台阶做法:

1、20厚1:4干硬性水泥砂浆结合层抹平压光
2、水泥浆结合层一道(内掺建筑胶)
3、C20混凝土

涂料顶棚做法:

1、白色涂料两遍
2、满刮双飞粉腻子一道, 砂纸磨平
3、水泥浆打底一道
4、配电房底面清理干净

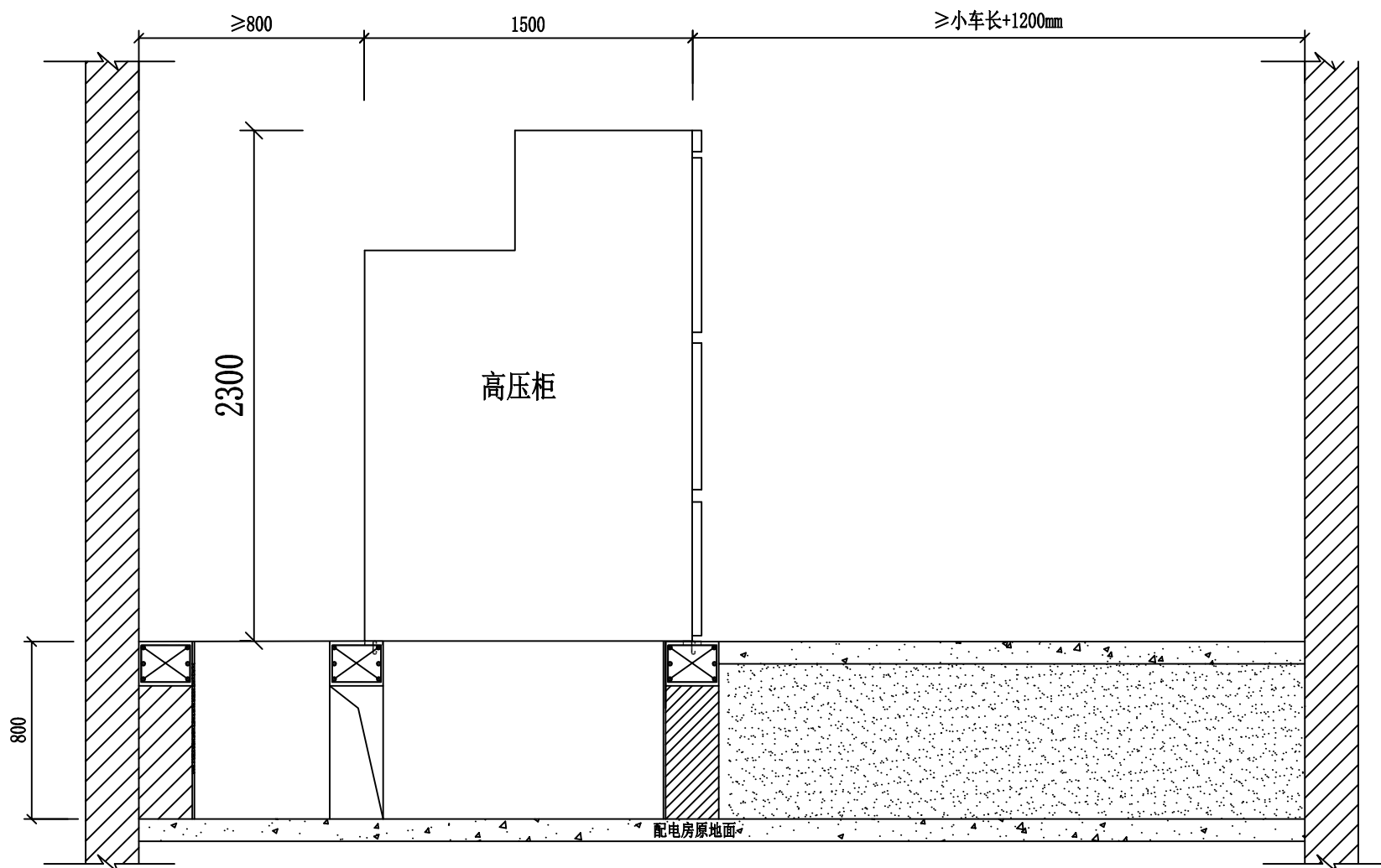
内墙做法:

1、双飞粉腻子加乳胶漆面(两底两面)
2、5厚1:2水泥砂浆抹光
3、15厚2:1:8水泥石灰砂浆, 分两次抹灰
4、水泥浆结合层一道(内掺建筑胶)

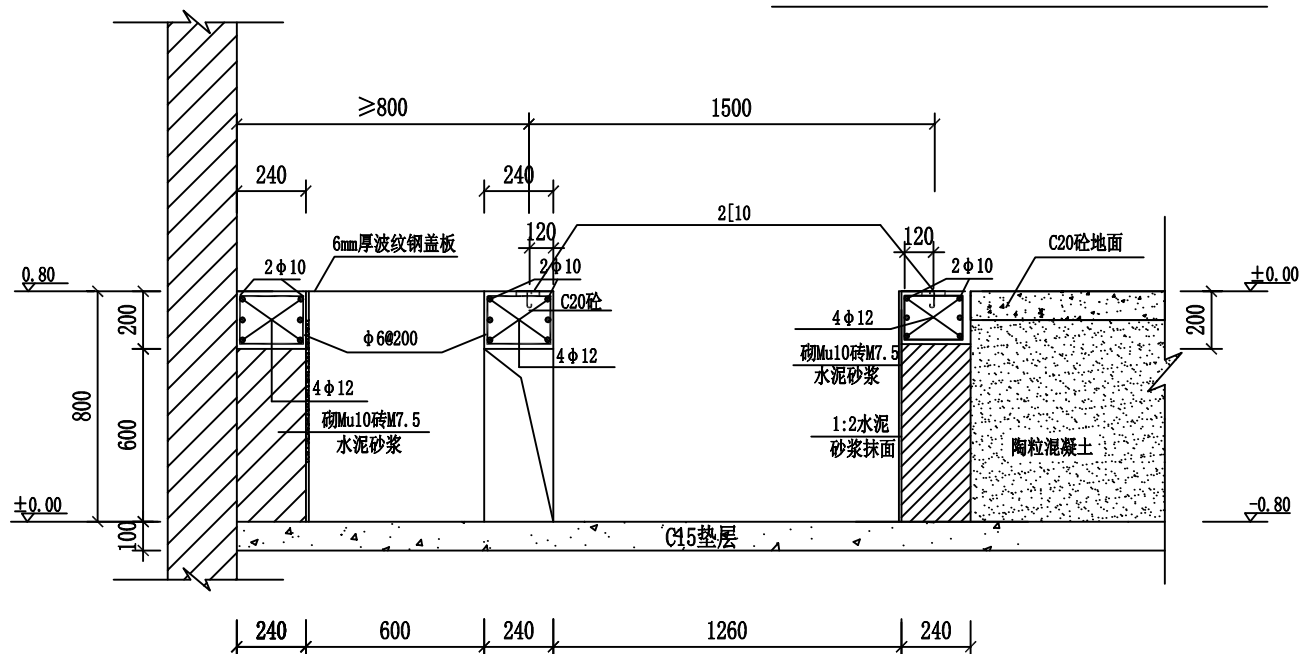
<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段
综合 部分		建筑设计说明
批准	李国建	
审核	何松新	
校核	何松新	
设计	何松新	
比例	1:1	
日期		图号 JDBC-25-Y0016S-A-21

土建要求及说明:

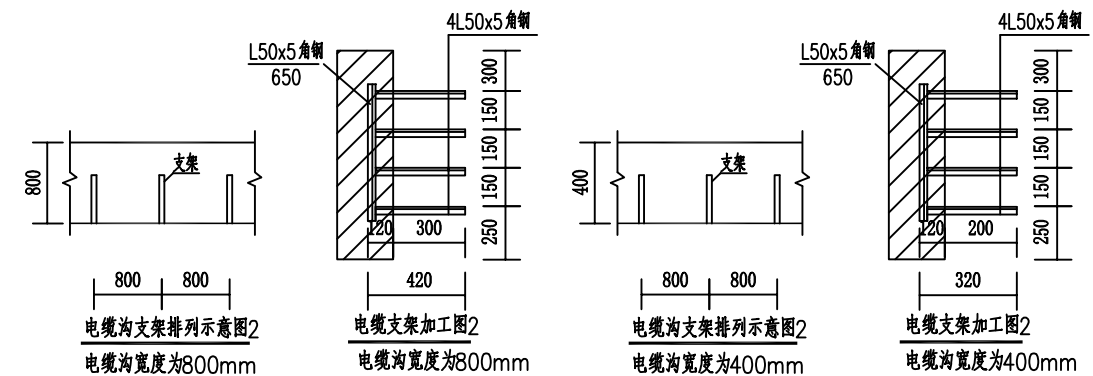
1. 本图尺寸以毫米计, 标高以米计;
2. 所有砌体采用MU10页岩多孔砖M7.5水泥砂浆;
3. 砌体应抹面, 采用1:2水泥砂浆、厚度10mm;
4. 浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
5. 图示柜体尺寸仅供参考, 具体尺寸以厂家出厂尺寸为准。
6. 电缆支架材料用50×5角钢加工后热镀锌, 每800mm预埋一组支架。
7. 电缆沟支架用50×5热镀锌扁钢焊接并与接地网焊接在一起。
8. 电缆沟采用预埋件固定支架, 支架埋入长度120mm。



高压柜安装侧面图-单列式

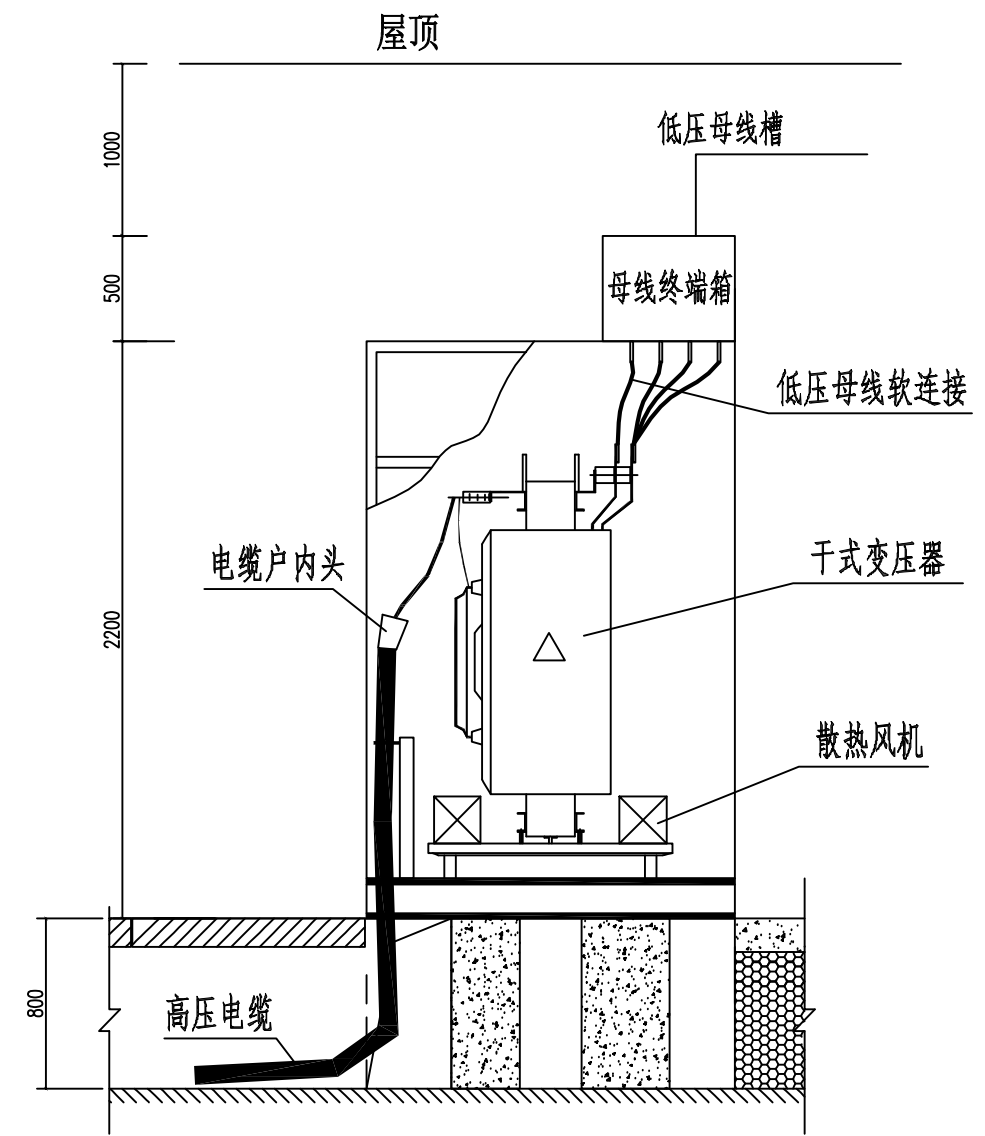


KYN高压柜基础剖面图-单列式

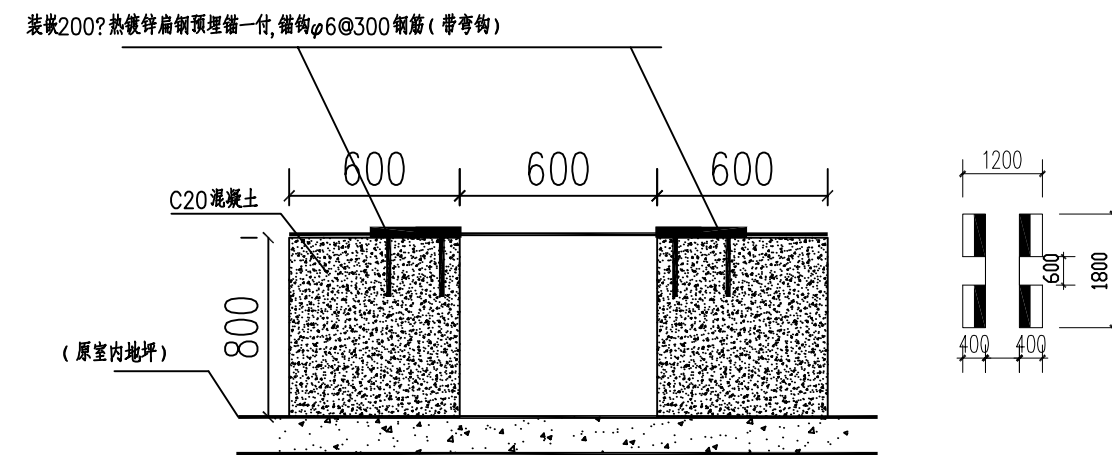


<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业 (送电工程 变电工程) 乙级 新能源发电 工程设计证书编号: A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	综合 部分
批准	李国建	<b>高压配电柜安装侧面图及土建基础图</b>	
审核	何松新		
校核	何松新		
设计	何松新		
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-22

SIZE:A3+0=0.25A1



干式变压器 (带外壳) 安装A-A视图 (母线上出)



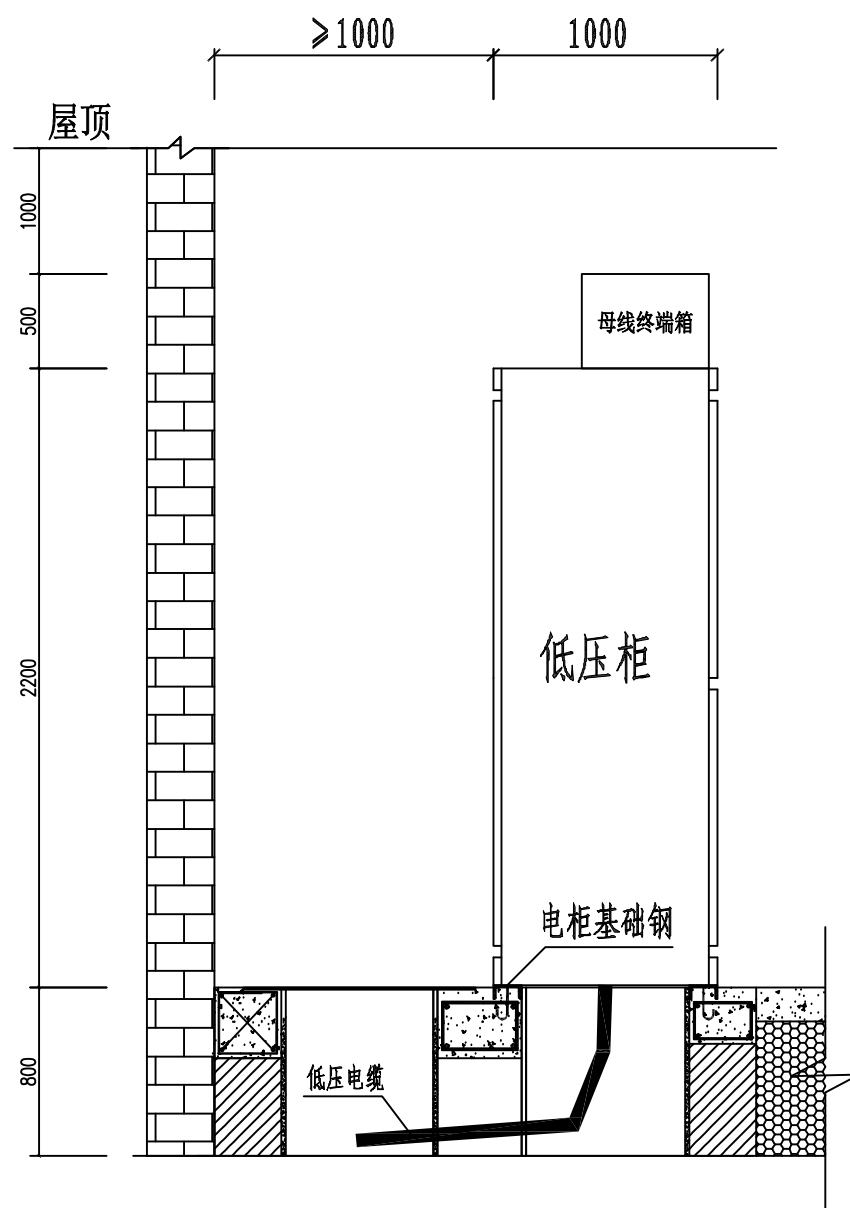
干式变压器 (母线上出) 基础 (2-2)

安装要求:

- 1、选用变压器带防护外壳的干式变压器, 变压器底座应配置橡胶减震器或阻尼弹簧减震器; 变压器低压侧接线端子、低压母线槽软连接需加热缩式绝缘外套。
- 2、配电房内所有电气设备及构架均须接地, 并需有可靠的接地线, 接地电阻要求4欧姆以下。(地网使用热镀锌圆钢  $\phi 16$ )

<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业 (送电工程 变电工程) 乙级 新能源发电 工程设计证书编号: A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	综合 部分
批准	李国建	<b>变压器安装侧面图及土建基础图</b>	
审核	何松新		
校核	何松新		
设计	何松新		
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-23


SIZE:A3+0=0.25A1

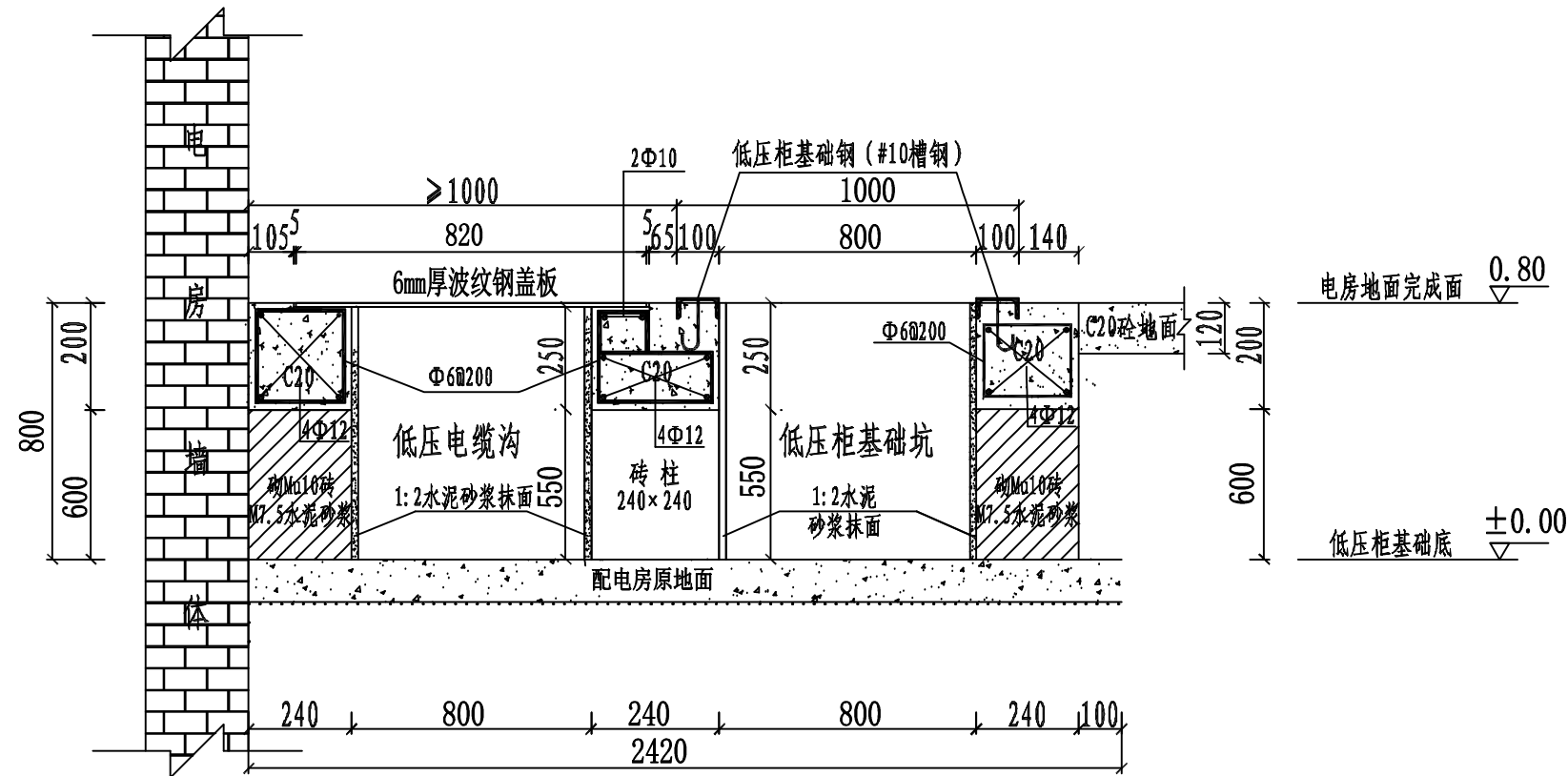


低压柜安装侧视图(电缆下进出)

说明:

- 1、当建筑物墙面遇有柱类局部凸出时,凸出部位的通道宽度可减少0.2m;
- 2、通道宽度在建筑物的墙面遇有柱类局部凸出时,凸出部位的通道宽度可减少0.2m。
- 3、各种布置方式,屏端通道不应小于0.8m。
- 4、图示柜体尺寸仅供参考,具体尺寸以厂家出厂尺寸为准。

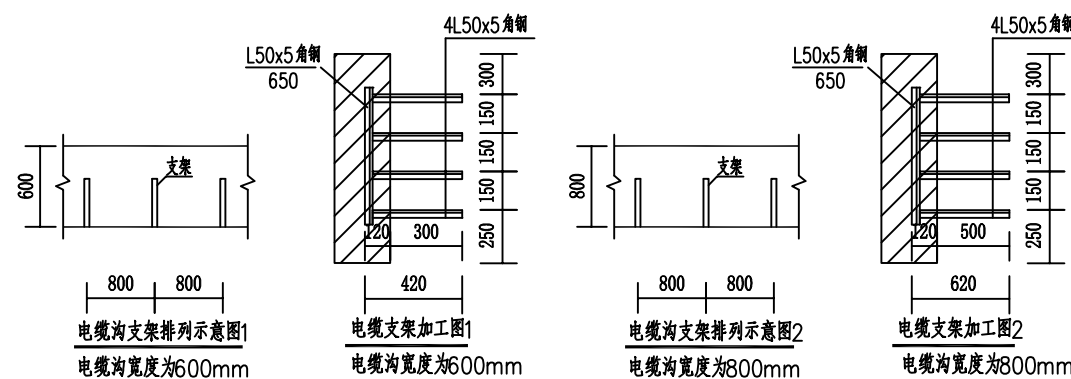
 <b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段 综合 部分
批准	李国建	<h2>低压柜安装侧面图</h2>
审核	何松新	
校核	何松新	
设计	何松新	
比例		
日期		图号 JDBC-25-Y0016S-A-24




低压柜剖面图(柜后坑型)(3-3)  
(低压柜基础)

土建要求及说明:

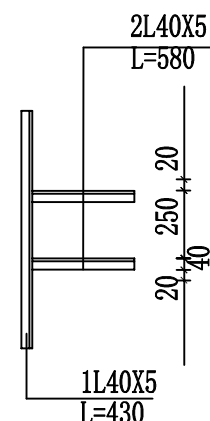
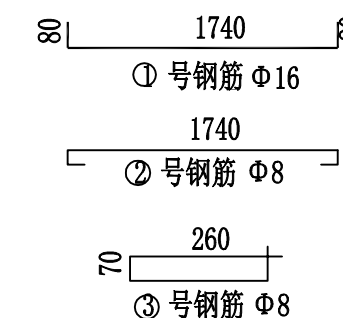
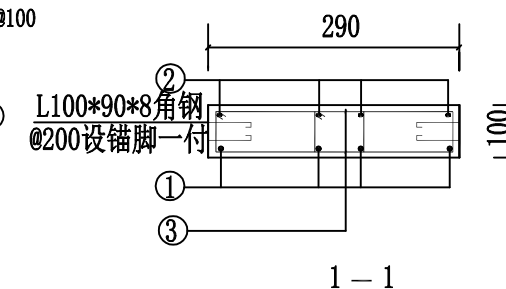
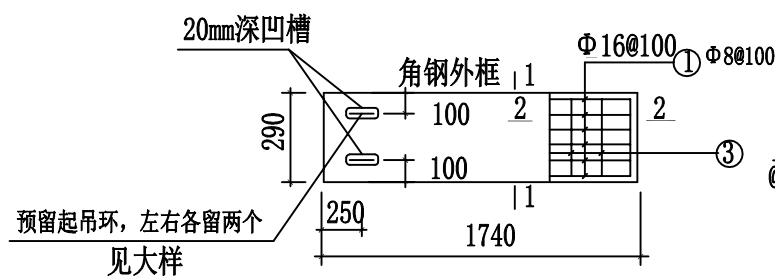
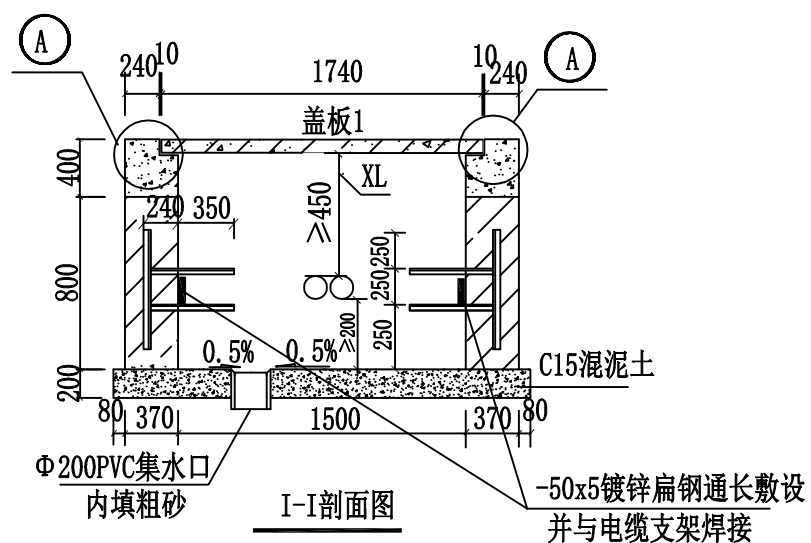
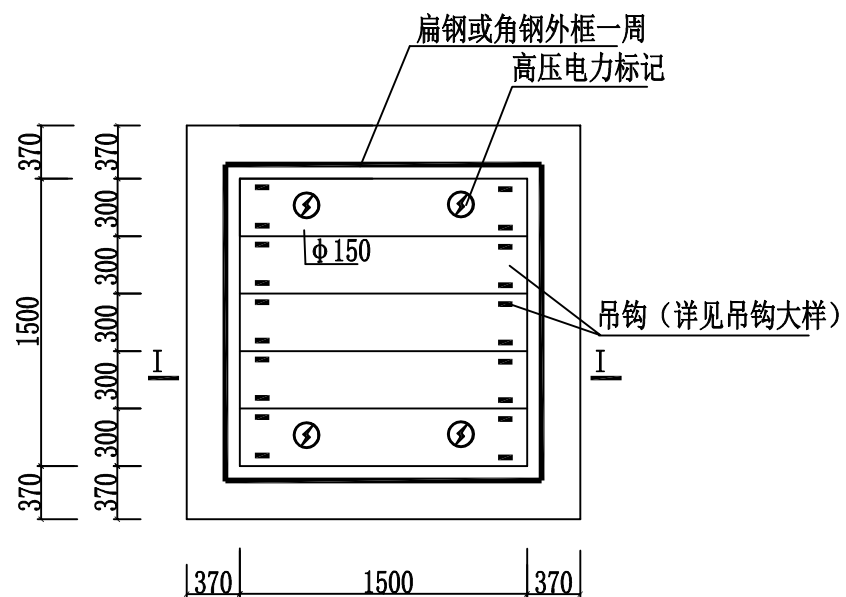
1. 本图尺寸以毫米计, 标高以米计;
2. 所有砌体采用MU10页岩多孔砖M7.5水泥砂浆;
3. 砌体应抹面, 采用1:2水泥砂浆、厚度10mm;
4. 浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
5. 柜体的深度尺寸, 按实物更改。
6. 电缆支架材料用50x5角钢加工后热镀锌, 每@800mm预埋一组支架。
7. 电缆沟支架用50x5热镀锌扁钢焊接并与接地网焊接在一起。
8. 电缆沟采用预埋件固定支架, 支架埋入长度120mm。



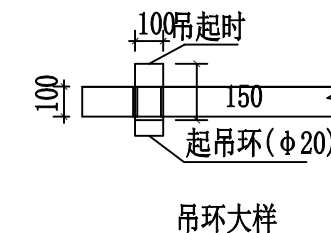
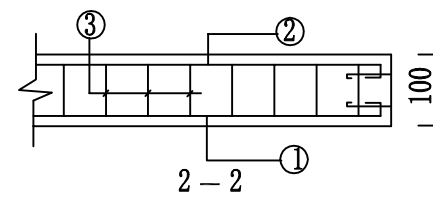
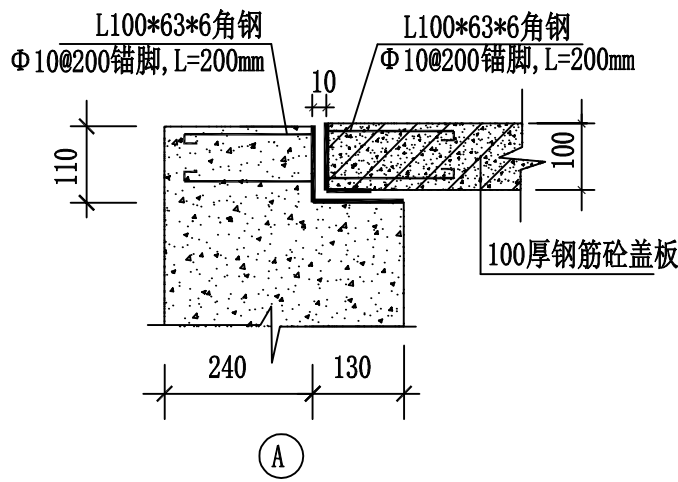
 <b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程) 乙级 新能源发电 工程设计证书编号: A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	综合 部分
批准	李国建	<h2>低压柜土建基础图</h2>	
审核	何松新		
校核	何松新		
设计	何松新		
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-25



SIZE:A3+0=0.25A1



电缆支架制作图



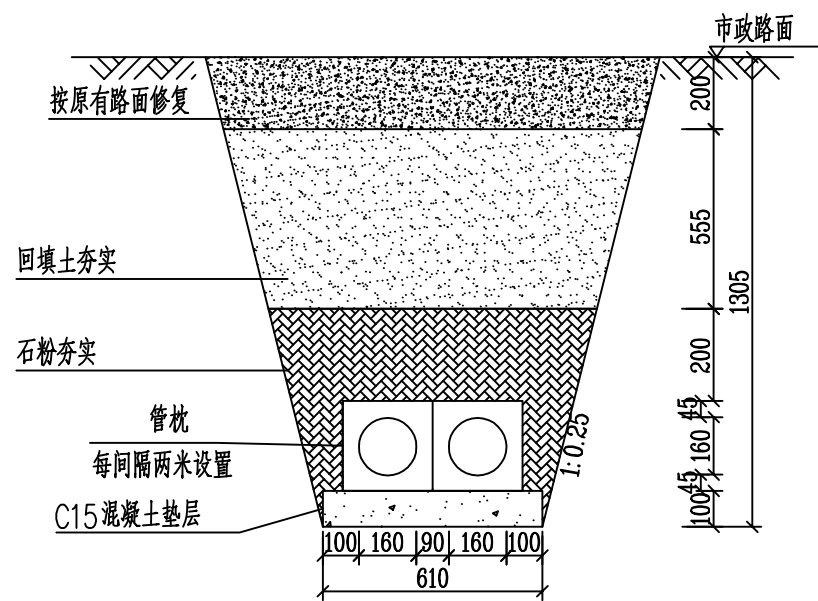
吊环大样

说明:

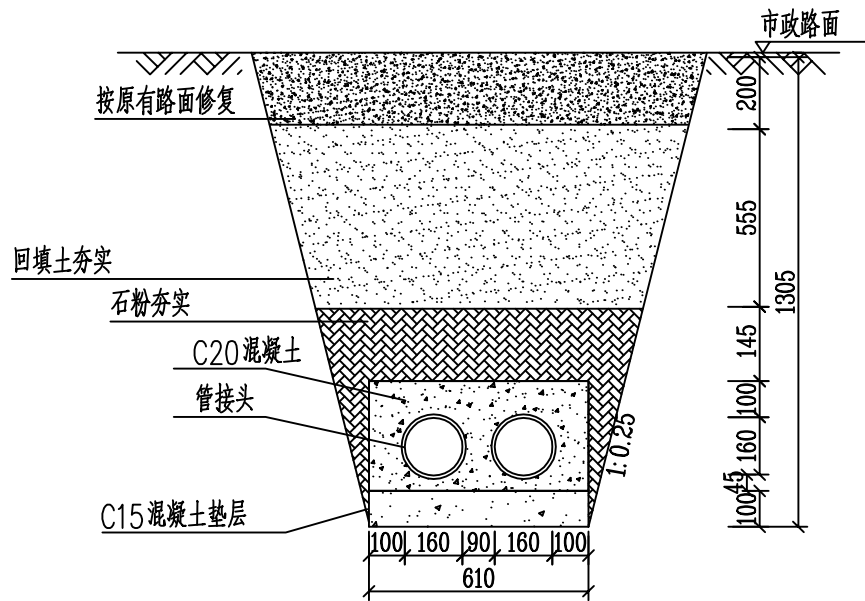
- 1、盖板、梁材料C25混凝土, 钢筋: I级(Φ) II级(Φ)。
- 2、井壁采用MU15机制砖, M10水泥砂浆砌筑, 井壁内外抹1:2水泥砂浆20厚(掺5%防水粉)。
- 3、电缆井垫层为C15混凝土。
- 4、井壁长边均直埋电缆支架, 每@800埋一支。
- 5、电缆井的排水及排水方向由施工时定。
- 6、盖板为活动盖板, 贴面砖时要留出吊钩。
- 7、图中埋管数量仅作示意, 实际数量以电气要求为准。
- 8、吊钩落下时, 保证吊钩钢筋顶面与装饰面砖面平齐(可在面砖上做一凹槽)。
- 9、由于电缆井施工误差, 盖板尺寸可根据电缆井尺寸做适当调整。
- 10、包边钢板尺寸务必要规整。
- 11、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±2mm。盖板顶面原浆压光。

<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	
批准: <i>李国建</i>		综合 部分	
审核: <i>李国建</i>		<b>电缆井施工图</b>	
校核: <i>何松新</i>			
设计: <i>何松新</i>			
比例:			
日期:		图号: JDBC-25-Y0016S-A-27	

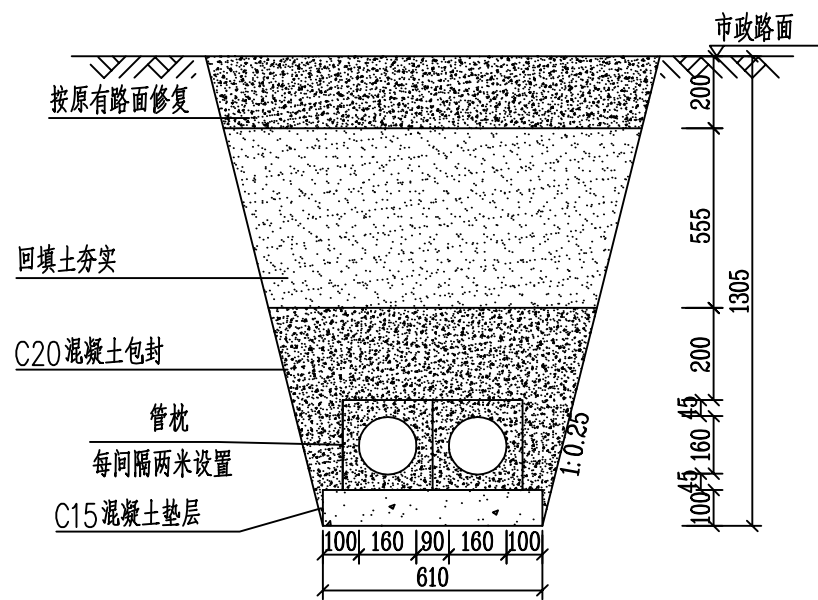
SIZE:A3+0=0.25A1



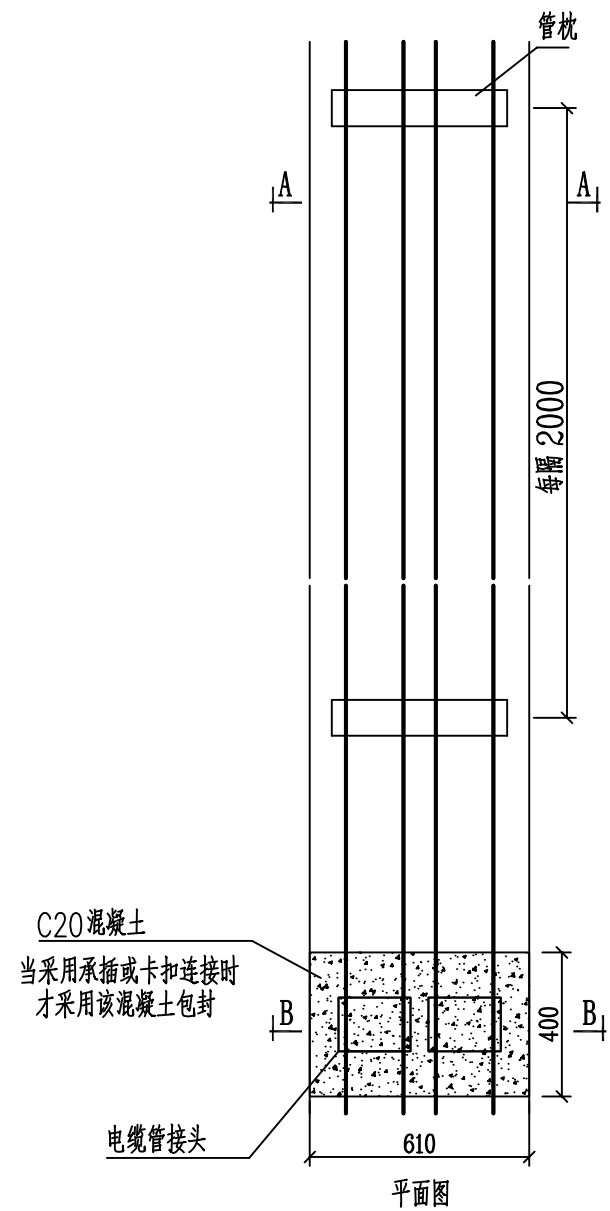
A-A剖面



B-B剖面



过路埋2孔管剖面



平面图

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、在人行道或行车路面，沿电缆走向每隔10m设置一个不锈钢电缆标志桩；泥土地面或绿化带，沿电缆走向每隔20m设置一个水泥电缆标志桩。
- 5、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。
- 6、当排管线行路径条件受限制时，排管中心距可缩减为220mm。
- 7、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。

<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计阶段	
综合部分		1层2列排管施工图	
批准	李国建	图号 JDBC-25-Y0016S-A-28	
审核	何松新		
校核	何松新		
设计	何松新		
日期			

# 电缆防火设计说明

1 设计依据  
参考关于《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：  
在电缆头3m范围内及设备入口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 施工工艺要求

3.1 电缆穿孔洞防火封堵用防火胶泥，均匀涂抹在孔洞和电缆本体之间缝隙。

### 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。

## 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。

## 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。

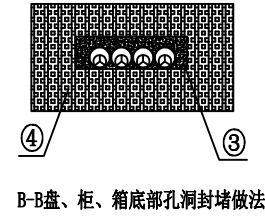
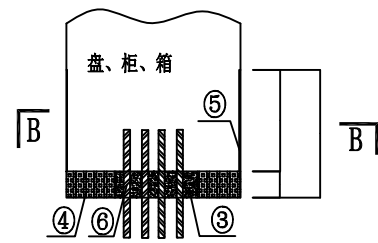
4.5 阻火包的堆砌应密实牢固，对侧以不透光为合格，外观平整美观。

4.6 涂层质量指标：厚度 $\geq 0.5\text{mm}$ ，附着力2级，耐冲击强度 $\geq 500\text{N/cm}$ ，柔韧性 $\leq 2\text{mm}$ ，外观平整，光洁、均匀、无起皮、无起泡、无漏点。

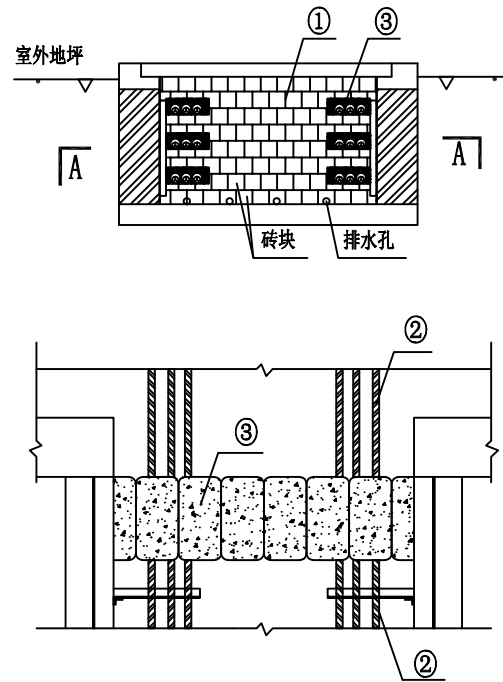
5 其余未提及部分按现行有关规程、规范执行。

 <b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	综合 部分
批准	李国建	<h2>电缆防火设计说明</h2>	
审核	李国建		
校核	何松新		
设计	何松新		
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-29

SIZE:A3+0=0.25A1



B-B盘、柜、箱底部孔洞封堵做法



A-A阻火墙做法

设备入口电缆沟防火做法

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	阻火包
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			5 m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。

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		常温下电缆油、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 耐火极限不低于/h
	30 2.0

**建大博成工程设计有限公司** 电力行业(送电工程 变电工程)乙级  
JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD. 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139

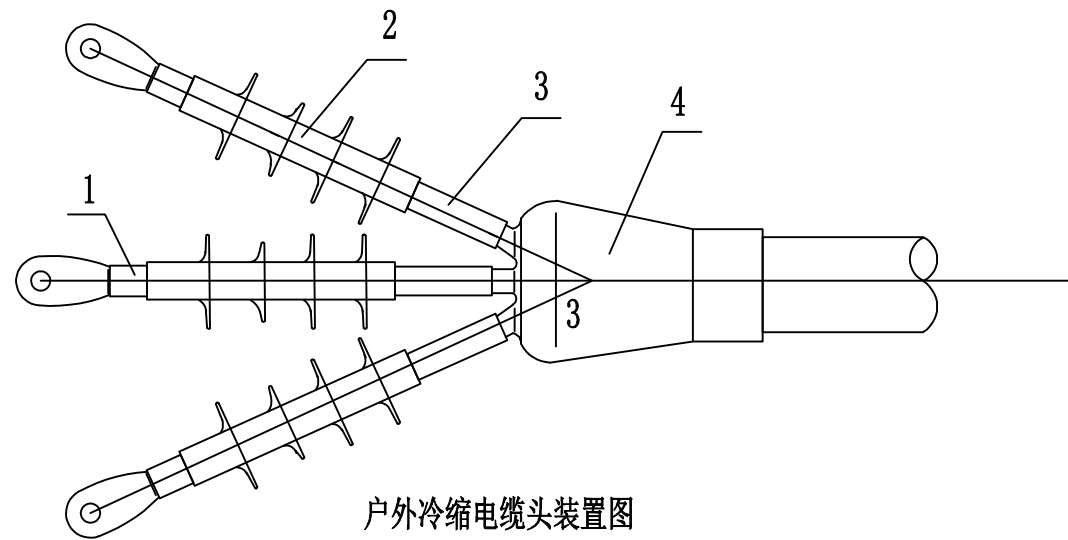
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程 施工图设计阶段 综合部分

批准: [Signature]  
审核: [Signature]  
校核: [Signature]  
设计: [Signature]  
比例: [Signature]  
日期: [Signature]

**电缆防火做法图**

图号: JDBC-25-Y0016S-A-30

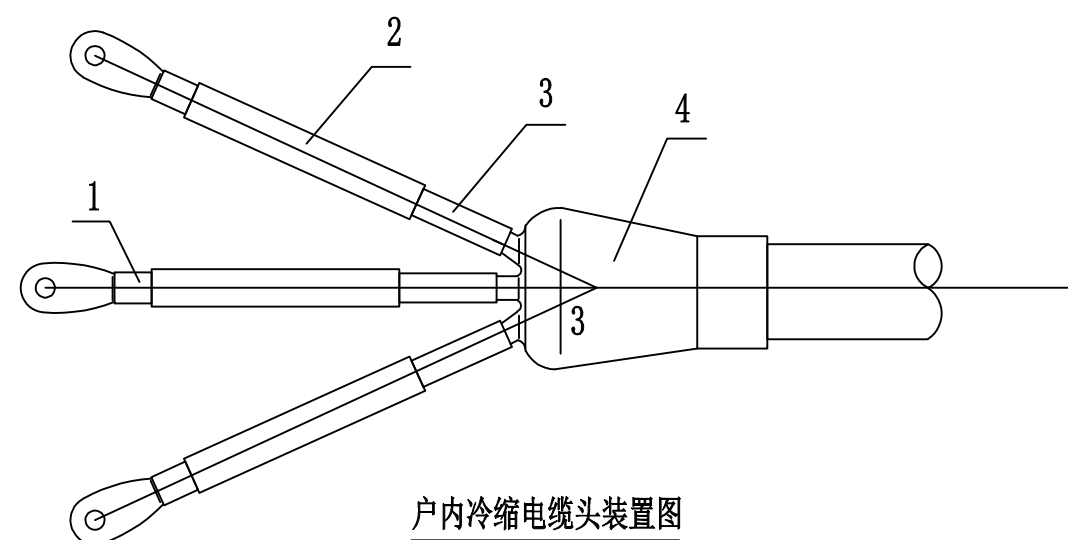
SIZE:A3+0=0.25A1



户外冷缩电缆头装置图

户外冷缩线径表

导线截面mm <sup>2</sup>	绝缘外径mm
35-70	16-28
95-300	21-35
300-500	27-46



户内冷缩电缆头装置图

户内冷缩线径表

导线截面mm <sup>2</sup>	绝缘外径mm
35-70	14-22
95-300	20-33
300-500	28-46

材料表				
序号	代号	名称	数量	材料
4		冷缩三叉手套	1	硅橡胶
3		冷缩直管	1	硅橡胶
2		冷缩户外终端	1	硅橡胶
1		硅橡胶抗电弧胶带		硅橡胶

材料表				
序号	代号	名称	数量	材料
4		冷缩三叉手套	1	硅橡胶
3		冷缩直管	1	硅橡胶
2		冷缩户内终端	1	硅橡胶
1		硅橡胶抗电弧胶带		硅橡胶

- 说明：1、终端的额定电压及其绝缘水平，不得低于所连接电缆额定电压及其要求的绝缘水平。  
 2、终端的外绝缘，必须符合安置处海拔高程、污秽环境条件所需的爬电比距的要求。  
 3、电缆终端的机械强度，应满足安置处引线拉力、风力和地震力作用的要求。

<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	综合 部分
批准	李国建	<h2>冷缩电缆终端头装置图</h2>	
审核	李国建		
校核	何松新		
设计	何松新		
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-31

SIZE:A3+0=0.25A1

### 电缆施工说明

一、直埋敷设电缆的路径应符合下列规定：

- a、避开含有酸、碱强腐蚀或杂散电流电化学腐蚀严重影响的地段。
- b、未有防护措施时，避开白蚁危害地带，热源影响和易遭外力损伤的区段。

二、直埋敷设电缆应满足下列规定：

- a、电缆敷设在壕沟里，沿电缆全长的上、下紧邻侧铺以厚度不小于100mm的软土或砂层。
- b、电缆敷设在壕沟里，沿电缆全长的上、下紧邻侧铺以厚保护板宜用混凝土制作。
- c、位于城镇道路等开挖比较频繁的地方，可在保护板上层铺以醒目的标志带。
- d、位于城郊或空地旷带，沿电缆路径的直线间隔约100m转弯处或接头部位，应立明显的方位标志或标桩。
- e、电缆外皮至地下构筑基础，不得小于0.3m。
- f、电缆外皮至地面深度，不得小于0.7m，当位于车行道或耕地地下时，应适当加深，且不宜小于1m。
- g、埋敷设电缆在采取特殊换土回填时，回填土的土质应对电缆外护套无腐蚀性。
- h、直埋敷设电缆，严禁位于地下管道的正上方或下方。

注：1、表中所列安全距离，应自各种设施(包括防护外层)的外缘算起；


2、路灯电缆与道路灌木丛平衡距离不限；

3、表中括号内数字，是指局部地段穿管，加隔板保护或加隔热层保护后允许的最小安全距离。

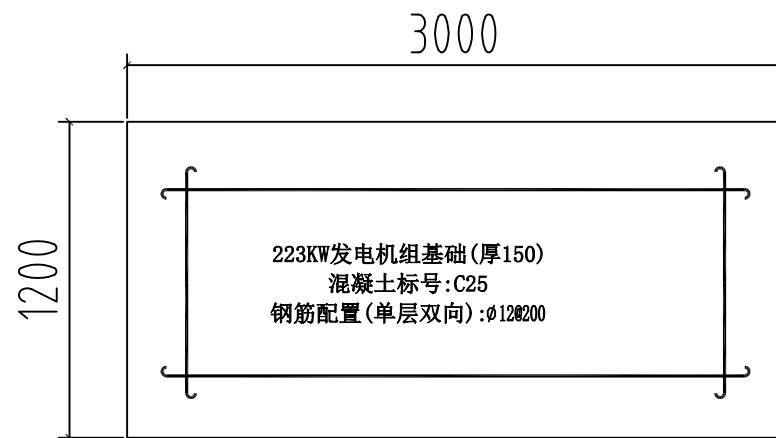
4、电缆与水管、压缩空气管平行，电缆与管道标高不大于0.5m时，安全距离可减少至0.5m。

电缆与电缆或管道、道路、构筑物等相互容许最小距离(m)

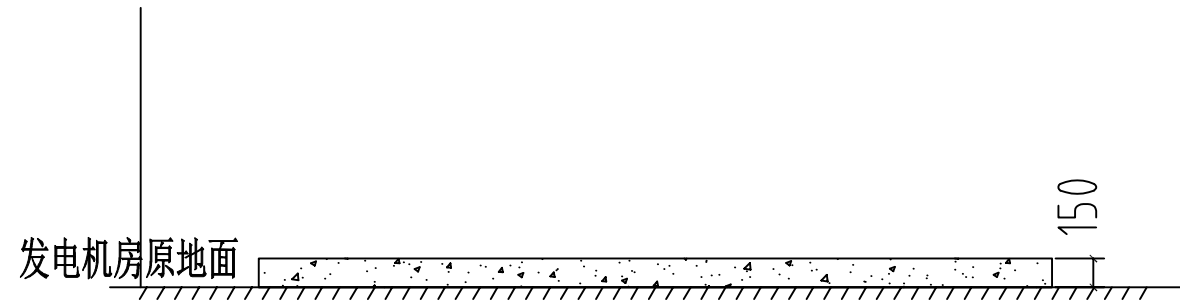
电缆直埋敷设时配置的情况		平行	交叉
控制电缆之间			0.5
电力电缆之间或与控制电缆之间	10kV及以下电力电缆	0.1	0.5
	10kV以上电力电缆	0.25	0.5
不同部门使用的电缆		0.5	0.5
电缆与地下管道	热力管沟	2	0.5
	通信电缆	0.50(0.10)	0.50(0.10)
	油管或易燃气管道	1	0.5
	水管、压缩空气管道	1.00(0.25)	0.50(0.25)
电缆与铁路	非直流电气化铁路路轨	3	1
	直流电气化铁路路轨	10	1
电缆与建筑物基础		0.5	
电缆与道路		1.5	1
电缆与排水沟		1	0.5
电缆与树木的主干		1.5	
电缆与1kV以下架空线电杆		1	
电缆与1kV以上架空线电杆		4	
电缆与铁路(平时与轨道,交叉时与沟底)		1	0.5

 <b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	综合 部分
批准	李国建	<h2>电缆施工说明</h2>	
审核	何松新		
校核	何松新		
设计	何松新		
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-32

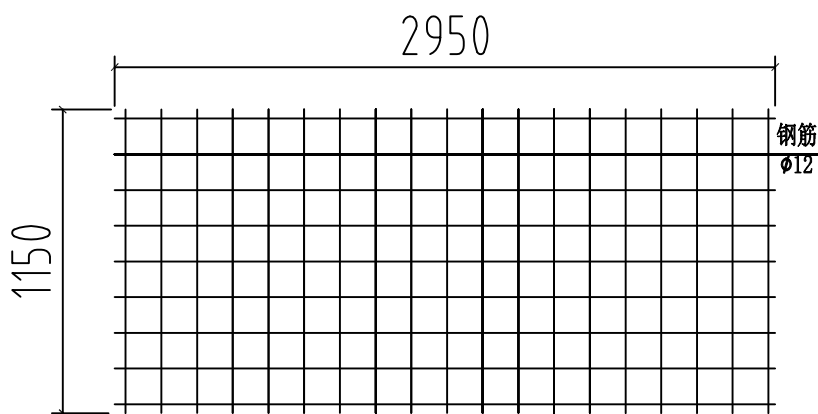
SIZE:A3+0=0.25A1



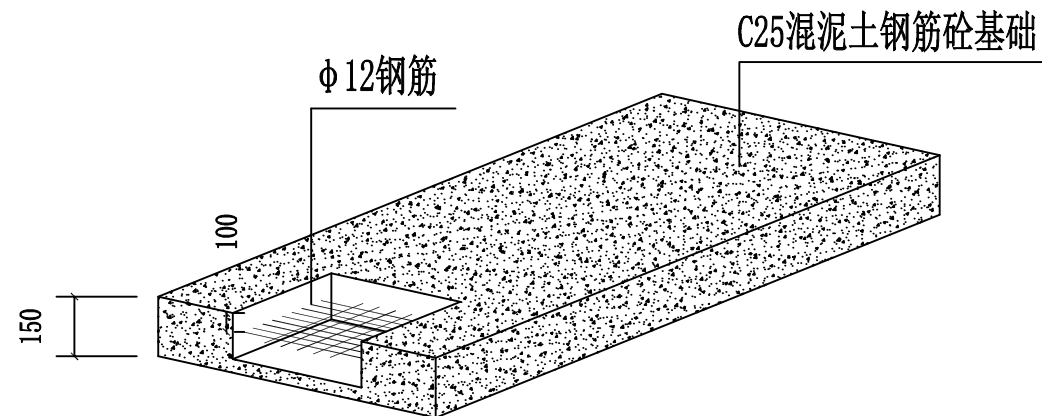
发电机组基础平面图



发电机组基础立面图



发电机组基础配筋示意图

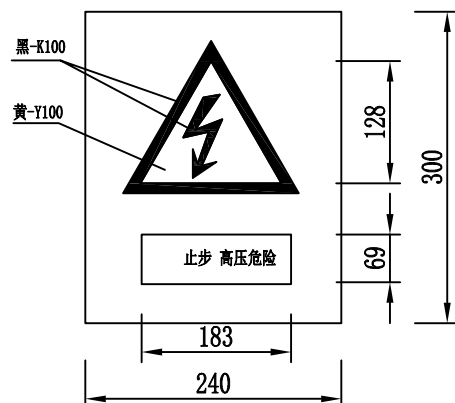


说明:

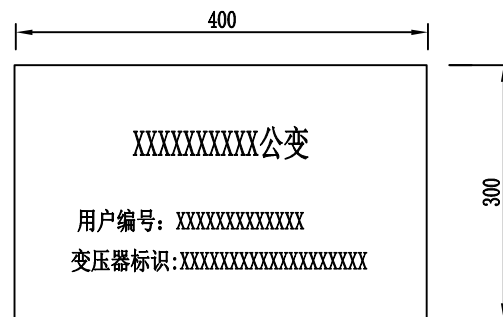
- 1、图中所有尺寸单位为毫米;
- 2、发电机基础采用C25混凝土,钢筋以 $\phi 12@200*200$ mm列阵满布,钢筋为单层,钢筋距离基座层上表面100mm;
- 3、发电机基础浇注后其表面平整度需小于5mm;
- 4、设备基础长3000mm宽1200mm高出地面150mm;

<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业(送电工程 变电工程)乙级 新能源发电 工程设计证书编号:A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	综合 部分
批准	李国建	<h1>发电机房基础图</h1>	
审核	何松新		
校核	何松新		
设计	何松新		
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-33

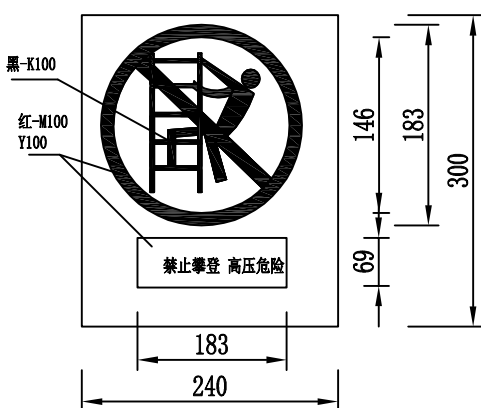
SIZE:A3+0=0.25A1



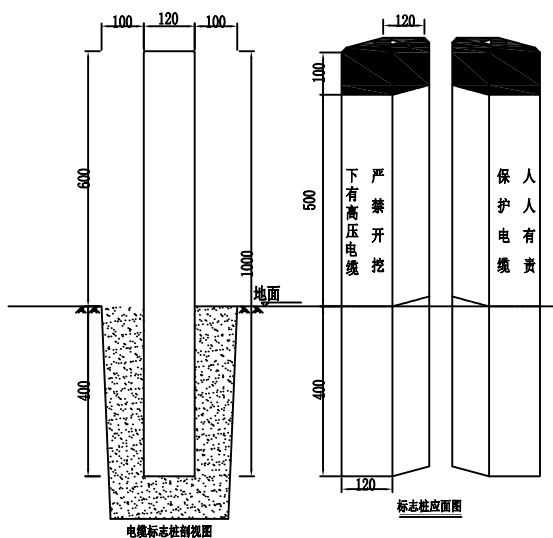
警告标志牌外型尺寸示意图



变压器标志牌外型尺寸示意图

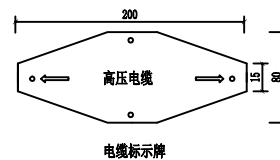


禁止标志牌外型尺寸示意图

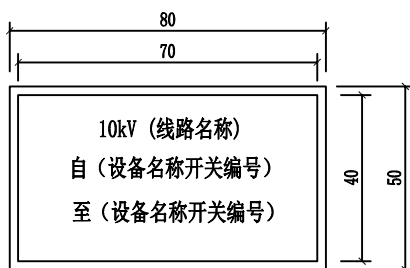


电缆标志牌视图

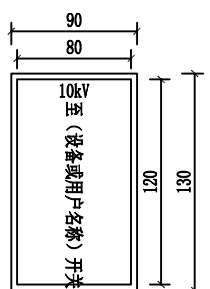
标志牌视图



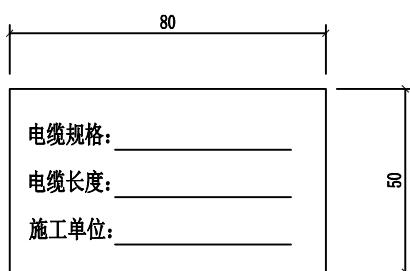
电缆标示牌



电缆本体标志牌外型尺寸示意图(正面)



10kV电缆终端头标志牌外型尺寸示意图



电缆本体标志牌外型尺寸示意图(背面)

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、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。
- 4、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，烤漆入色，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。
- 5、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。
- 6、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。
- 7、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。
- 8、户外杆上公变标志牌硬质标志牌，安装固定在变压器器身中部，面向主巡回检查线路。
- 9、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。
- 10、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。
- 11、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。
- 12、在高压危险禁止通过的过道上，室外带电设备构架上及室外带电设备固定围栏上悬挂如图所示的警告标志牌，标志牌的尺寸大小和材料按《安健环设标准汇编》规定制。

<b>建大博成工程设计有限公司</b> JIANDA BOCHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		电力行业（送电工程 变电工程）乙级 新能源发电 工程设计证书编号：A452016139	
南宁职业技术大学9号实训楼10KV配电工程		施工图设计 阶段	综合 部分
批准	李国建	<h1>配电线路及设备标志牌</h1>	
审核	何松新		
校核	何松新		
设计	何松新		
比例			
日期		图号	JDBC-25-Y0016S-A-34