

福建盛丰电力有限公司

卷册检索号

SF-FZ-A01

卷册名称 配电室电气综合部分

图 纸 22 张 说 明 1 本 清 册 1 本

批准: _____ 校核: 成平

年 月 日 审 核: 李林 设 计: 王浩

序号	图 号	图 名	张数	种类	套 用 原 工 程 名 称 及 卷 册 检 索 号、图 号
1	SF-FZ-A01-01	施工图设计说明	1	A3	
2	SF-FZ-A01-02	10kV电气主接线示意图	1	A3	
3	SF-FZ-A01-03	配电室高低压单线系统图	1	A3	
4	SF-FZ-A01-04	配电室10kV电气一次接线图	1	A3	
5	SF-FZ-A01-05	配电室0.4kV电气一次接线图1	1	A3	
6	SF-FZ-A01-06	配电室0.4kV电气一次接线图2	1	A3	
7	SF-FZ-A01-07	配电室0.4kV电气一次接线图3	1	A3	
8	SF-FZ-A01-08	配电室0.4kV电气一次接线图4	1	A3	
9	SF-FZ-A01-09	配电室0.4kV电气一次接线图5	1	A3	
10	SF-FZ-A01-10	改造前配电室电气设备布置图	1	A3	
11	SF-FZ-A01-11	改造后配电室电气设备布置图	1	A3	
12	SF-FZ-A01-12	改造后配电室电气设备基础布置图	1	A3	
13	SF-FZ-A01-13	配电站基础断面及大样图	1	A3	
14	SF-FZ-A01-14	改造后配电室接地平面图	1	A3	
15	SF-FZ-A01-15	改造后配电室照明系统布置图	1	A3	
16	SF-FZ-A01-16	轴流风机墙上安装图	1	A3	
17	SF-FZ-A01-17	JTY型接头工井详图	1	A3	
18	SF-FZ-A01-18	防火封堵施工图	1	A3	
19	SF-FZ-A01-19	配电室规范化建设标准要求及材料表	1	A3	
20	SF-FZ-A01-20	配电室电力监控系统图	1	A3	
21	SF-FZ-A01-21	主要设备材料汇总表	1	A4	
22	SF-FZ-A01-22	主要设备材料汇总表	1	A4	

福建盛丰电力有限公司									
第 1 页									
共 2 页									
主要设备材料汇总表									
工程名称		五缘学村教学区配电室增容项目				设计阶段		施工图	
审 核		校 核		或 审		日 期			
		制 表		或 审		图 号		SF-FZ-A01-21	
编号	名 称		规 格			单位	数量	备 注	
1	高压开关柜		KYN28-12			面	11	按接线图定货	
2	变压器		SCB14-2000kVA 10/0.4KV Dyn,11 Uk=6%			台	2		
3	防护等级IP30，噪音小于50分贝，配温控、风机、配标准横排侧出线,变压器高、低压侧均配带电显示器,变压器门加装电磁锁，确保变压器有电时门无法打开								
4	配电室低压配电柜		GCK			面	14		
5	配电室低压配电柜		应急柜			面	3		
6	直流屏		输入AC380V 输出DC220V 40AH			套	1	含电池	
7	负控终端		AC-100V			套	2		
8	0.4kV低压密集型铜母线槽		4000A/IP54			米	14	以现场实测为准	
9	母线始端箱		4000A			个	4		
10	电力监控系统		含主机、通讯管理机、数据线、光缆等			套	1	按招标结果，厂家深化	
11	通讯屏					面	1	按招标结果，厂家深化	
12	控制电缆		ZR-KVVP22-4×2.5			米	60		
13	控制电缆		ZR-KVVP22-7×2.5			米	100		
14	电力电缆		WDZB-YJY-0.6/1-5×10			米	55	直流屏电源线	
15	低压电缆端头		1kV户内，户内热缩，5×10			套	4	含配件	
16	高压电力电缆		YJY22-8.7/15-3×95			米	68		
17	高压电力电缆		YJY22-8.7/15-3×240			米	20		
18	高压电缆终端头		15kV户内，冷缩式，3×95			套	4	含配件	
19	高压电缆终端头		15kV户内，冷缩式，3×240			套	2	含配件	
20	10kV电缆终端头加长管					套	6		
21	高压电缆中间接头		15kV冷缩式，3×240			套	1	含配件	
22	铜接管		GT-3×240			个	3	每套3根	
23	电缆中间接头防爆盒		3×240			套	1		
24	故障指示器		电缆型			套	5	每套3只	
25	电缆标示牌		塑料喷墨			块	60		
26	低压电力电缆		ZBN-YJV-0.6/1-4×240+1×120			米	30		
27	0.4kV电缆户内终端头		4×240+1×120			套	4	含配件	
28	槽钢基础		#10			米	35	以现场实测为准	
29	槽钢基础		-10×300			米	6	以现场实测为准	
30	配电室基础		建筑面积约210平			项	1	详见A01-12图纸	

福建盛丰电力有限公司									
第 2 页									
共 2 页									
主要设备材料汇总表									
工程名称		五缘学村教学区配电室增容项目				设计阶段		施工图	
审 核		校 核		或 审		日 期		图 号	
						SF-FZ-A01-22			
编号	名 称	规 格		单位	数量	备 注			
1	配电室接地系统			项	1	详见A01-14图纸			
2	配电站照明			项	1	详见A01-18图纸			
3	配电站规范化建设材料			项	1	详见A01-19图纸			
4	电缆中间接头工井			座	1				
5	防火堵料	FDS		kg	150				
6									
7		拆除部分							
8	高压开关柜	KYN28-12		面	7				
9	变压器	SCB10-1250kVA 10/0.4KV Dyn,11 Uk=6%		台	2				
10	配电室低压配电柜	GCK		面	13				
11	UPS			套	1				
12	0.4kV低压密集型铜母线槽	2500A		米	6				
13	母线始端箱			个	4				
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									

日期			
姓名			
专业			
日期			
姓名			
专业			

施 工 图 设 计 说 明

一、工程概述:

- 1.1、本工程项目位于厦门市湖里区五缘西四里1号五缘学村,原有设备老化严重需更换,配电室负荷严重超载无法满足用电需求,需增容改造,因客户用电需要,本期申请高压增容,原有用电容量为3300kVA（总配: 2×1250kVA（本期拆除）; 分配: 1×800kVA（本期不改）,本期拆除总配1250kVA干式变压器2台,并更换2000kVA干式变压器2台。增容后用电总容量为4800kVA（总配: 2×2000kVA（本期新增）; 分配: 1×800kVA（本期不改））。 项目容量为4800kVA,用电负荷为二级。

二、设计依据:

- 2.1、各项电气工程应遵循以下国家规范、规程:

2.1.1、《民用建筑电气设计标准》 GB 51348-2019

2.1.2、《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2019

2.1.3、《建筑物照明设计标准》 GB 50034-2013

2.1.4、《3~110kV高压配电装置设计规范》GB50060-2017

2.1.5、《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013

2.1.6、《供配电系统设计规范》 GB 50052-2016

2.1.7、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 GB/T 50062-2008

2.1.8、《福建省电力有限公司10kV配电及业扩工程典型设计》

2.1.9、《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018

2.1.10、《交流电气装置的过压保护和绝缘配合》DL/T 620-2014

2.1.11、《交流电气装置的接地设计规范》 GB/T 50065-2011

2.1.12、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303-2019

2.1.13、《福建省城市中低压配电网规划设计技术导则（2014年版）》

2.1.14、《10kV及以下电力用户业扩工程技术规范》DB 35/T 1036-2023

2.1.15、《交流输变电工程环境保护和水土保持工作手册》（中国电力出版社、发行,丁广鑫主编）

2.2、设计依据性文件、图纸

2.2.1、国网厦门供电公司10kV业扩供电方案答复单

2.2.2、业主提供的相关资料

三、设计范围

- 3.1、于本地块红线内一层改造原有一座配电室,改造配电室高低压柜,配电室高低压系统接线、配电室设备基础、照明、接地设计,分界点为低压柜低压出线侧。本工程不包含发电机的相关设计。
- 3.2、拆除原有7面高压柜、13面低压柜,2台SCB9-1250kVA及UPS装置各一套,拆除高压电缆YJV22-8.7/15-3×70 40米。
- 3.3、拆除原有1套UPS,2500A母线曹6米。
- 3.4、拆除原有配电室地砖210平方米,开挖150厚,垃圾垃圾需清除,浇100厚C20混凝土地面硬化整平,刷环氧树脂地坪漆层。
- 3.5、拆除原有配电室照明灯30盏、应急灯8盏、轴流风机5台及风机控制箱1台并把这些设备更换为新的,配电站规范化建设材料1项。
- 3.6、于配电室内新设11面高压开关柜（2进线柜、2计量柜、3出线柜、2PT柜、1母联、1母联提升柜）、17面低压柜,2台SCB14-2000kVA及直流屏、通讯屏装置各一面,新增1条YJV22-8.7/15-3×240高压电缆20米,新做接头工井1座及接头1套用于对接电缆。原有接发电机低压电缆利旧重新接EE1柜402开关,新增1条ZBN-YJV-0.6/1-4×240+1×120低压电缆30米沿电缆沟内敷设,应急柜连接用。
- 3.7、配电室设一面40Ah直流屏（40Ah,DC220V）,作为高压柜保护、控制、操作电源。
- 3.8、从10KV五缘学村教学配电室903间隔馈出1条YJV22-8.7/15-3×95高压电缆沿电缆沟内敷设至#1变压器,电缆长度为35m。
- 3.9、从10KV五缘学村教学配电室904间隔馈出1条YJV22-8.7/15-3×95高压电缆沿电缆沟内敷设至#2变压器,电缆长度为33m。
- 3.10、从10KV五缘学村教学配电室906间隔馈出1条利旧搭接YJV22-8.7/15-3×70高压电缆至五缘学村教学#1配电室。
- 3.11、五缘学村教学配电室901、902、903、904各加装一套电缆故障指示器,共4套。

- 3.12、配电室高低压柜应预留用电智能监测系统接入口,对于高、低压柜进行配电在线监测,配电计算机检测管理系统管理主机设在控制室内,系统所需配套器件及配线的安装方式应按厂家的技术要求进行实施（安装及调试）,数显仪表除具有参数显示功能外,并经通讯总线与后台总机联网。
- 3.13、本工程计量方式为高供高量,高压供电系统采用单母线分段接线方式,并于配电室高压侧新装置负控装置,电能计量装置应符合国家及行业技术标准和规范,计量装置应送供电部门检验合格后方可使用。计量表计及失压计时仪由供电部门安装,计量装置装在总配电室专用计量柜中,电能计量装置类别Ⅲ类,电能表等级:有功电能表0.5S,无功电能表2.0级;Ⅰ段计量CT变比:150/5A,精度等级0.2S级;计量PT变比为10/0.1kV,等级0.2级;Ⅱ段计量CT变比:200/5A,精度等级0.2S级;计量PT变比为10/0.1kV,等级0.2级;电价类别:商业用电。电能电能采集装置:在高压计量柜负控小室内安装负荷管理终端3套。

3.14、 高压馈线柜至变压器电缆沿配电室原有电缆沟敷设。

3.15、干式变压器《电力变压器能效限定值及能效等级国家标准》GB 20052 的节能评价值及福建省地方标准《10kV及以下电力用户业扩工程技术规范》DB 35/T 1036-2023相关要求,变压器选用不低于二级能效。

四、注意事项:

4.1、电缆采用两端直接接地,即电缆的铠装层和屏蔽层分别直接接到接地网,在安装终端头时,应特别注意接地铜编织带和电缆的钢铠具有可靠性的电气连接;要求电缆弯曲半径不小于电缆外径的15倍,接地电阻应不大于10欧姆。

4.2、配电室的接地电阻均要求不大于4欧姆,若不能满足要求应扩大接地网。

4.3、配电室的耐火等级应不低于二级,消防器材按有关规定配备。配电室应按供电部门要求进行规范化配置;详见“配电站（室）规范化建设标准要求及材料表”。

4.4、 电缆采用两端直接接地,即电缆的铠装层和屏蔽层分别直接接到接地网,电缆两端接地电阻应不大于10欧姆;若不满足要求应扩大接地网;电缆弯曲半径要求不小于电缆外径的15倍。电缆端头及工井等位置应悬挂电缆铭牌,电缆路径开挖时若遇其它管线可适当调整电缆路径, ,但电缆在敷设过程中应保证与其它管线的安全净距应满足相关规范:电缆与煤气管道及其它管道平行敷设的净距分别不小于1米及0.5米;直埋时交叉敷设的净距不小于0.5米;穿管时交叉敷设的净距不小于0.25米。

4.5、配电房应设置于地面一层,净高不低于3.9米,且应按配电室房规范化标准进行配置和管理,配电室内地坪标高应比室外高出不小于0.2米,应做好防水、排水及防潮措施,并与其它性质用户以防火墙隔离,具有独立门户,留有消防通道。

4.6、用户电能的冲击性负荷产生的电压波动和闪变的允许值,应符合GB 12326国家标准的限值,若不满足要求,按照“谁污染、谁治理”、“同步设计、同步施工、同步投运、同步达标”的原则,采取治理污染电能质量措施并应达到国家标准。

4.7、本工程新建电缆长度及路径以现场实际情况为准,本图数据仅供参考。4.8、本工程电缆敷设时,与其它管线的距离应符合规程要求。

4.9、本工程的本期电缆路径中涉及破路、工井等施工线位及相关工作由客户负责协调解决。

4.10、未详之处要求按《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2019及其它国家有关施工验收规范施工。

4.11、本工程竣工时应按照其要求向城建档案主管部门提供测量电力管线的数据。

4.12、除高压电缆和变配电室内部电缆外,变配电室各进出电缆型号以现场实际为准,若有疑问,请及时跟设计人员联系。

4.13、本图仅为招标图纸,图中所选电气设备主要元器件型号仅做参考,实际订货产品的档次、主要技术参数及功能要求不得低于图中的参数

和要求;设备中标后,需审查设备资质,并根据最新版设计图纸提供生产图纸,经设计审核及技术交底后方可生产。图中设备尺寸仅作为参考,实际订购选用设备尺寸应符合平面布置要求,配电室基础、预埋件等土建条件应经实际中标厂家确认无误后方可施工。

5、卷册目录

第一卷: 第一册: 电室电气综合部分 SF-FZ-A01

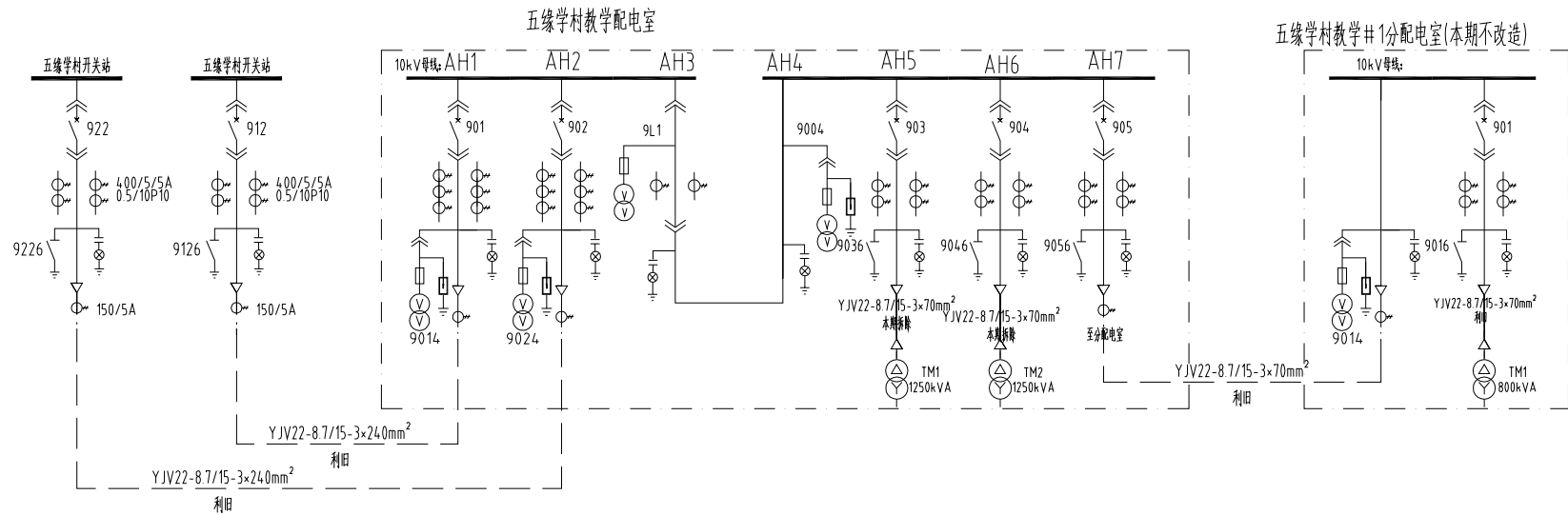
第二卷: 第一册: 电气二次原理图部分 SF-FZ-A02

6 附件:

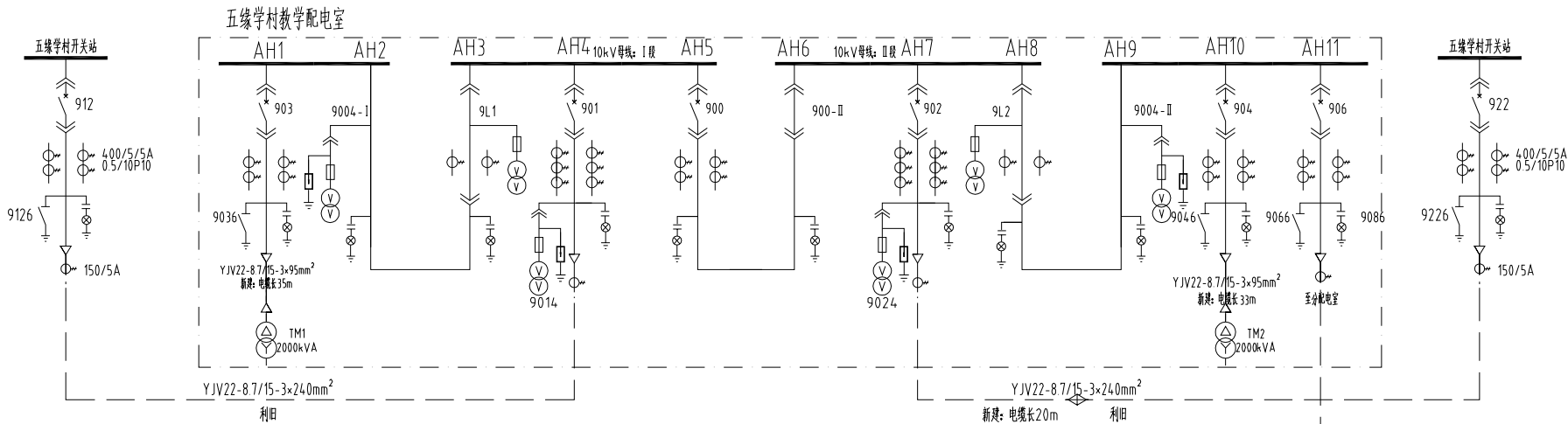
6.1 10KV客户业扩供电方案答复书。

福建盛丰电力有限公司				五缘学村教学区配电室增容项目		施工图设计阶段
批 准		设 计	王浩	施工图设计说明		
审 核	李林	制 图				
		日 期	2026.5			
校 核	成泽	比 例		图 号	SF-FZ-A01-01	

日期				
姓名				
专业				
日期				
姓名				
专业				

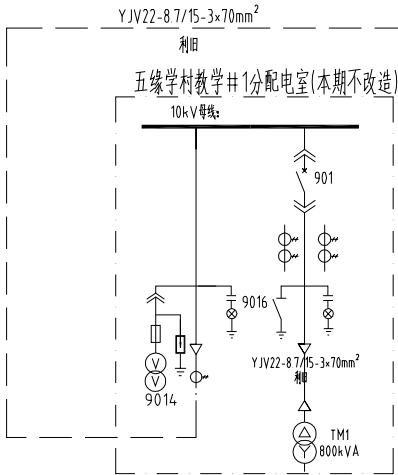


10kV电气一次主接线示意图



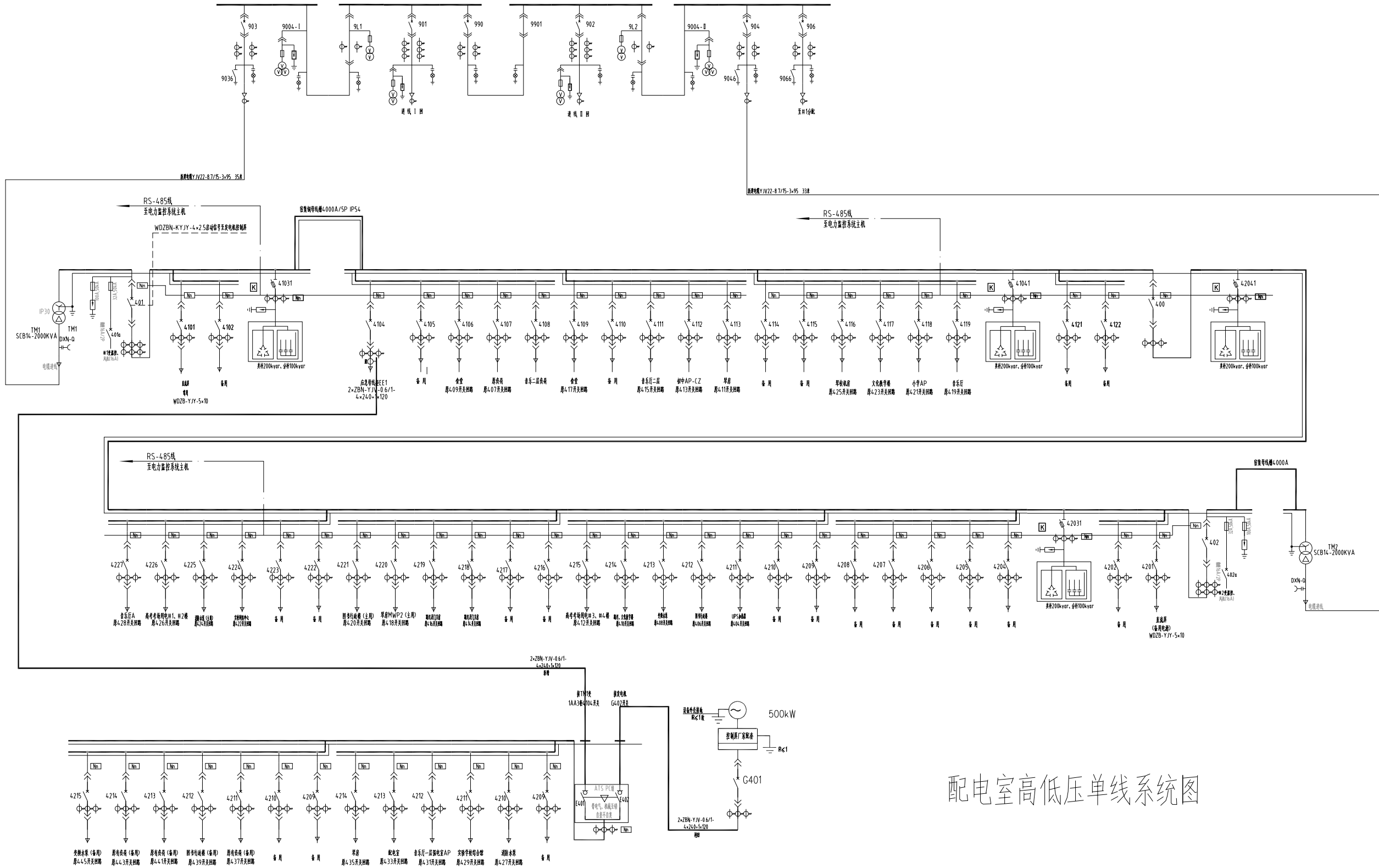
本工程实施后10kV电气一次主接线示意图

10kV电气主接线示意图



福建盛丰电力有限公司				五缘学村教学区配电室增容项目		施工图	设计阶段
批准		设计	王浩	10kV电气主接线示意图			
审核	李林	制图					
校核	成泽	日期	2026.5				
		比例		图号	SF-FZ- A01-02		

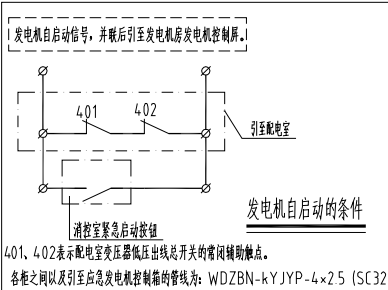
日期				
姓名				
专业				
日期				
姓名				
专业				



配电室高低压单线系统图

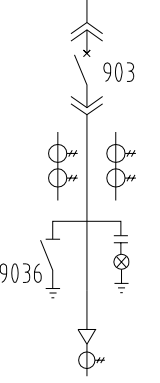
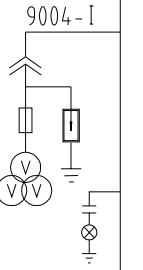
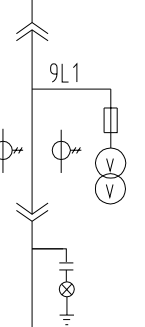
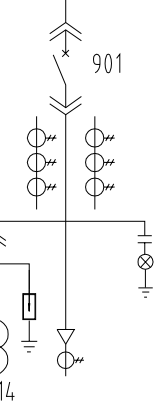
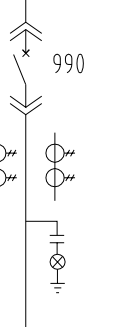
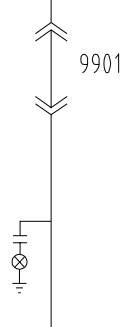
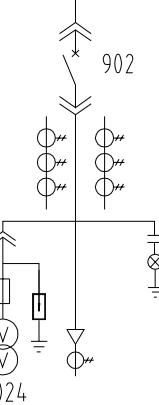
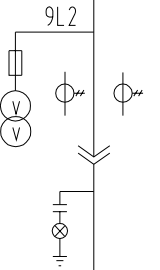
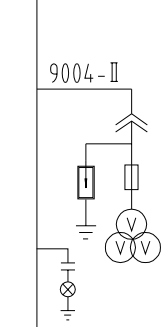
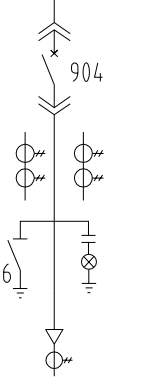
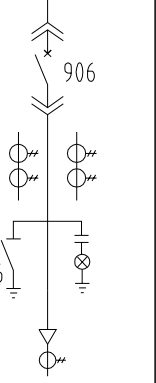
说明:

1. 变压器低压侧主开关401、402、403之间电气联锁与机械闭锁, 确保任何情况下, 三个开关只能合二个, 确保变压器不并列运行, 低压联络开关400手/电动操作, 正常运行时开断。
2. 发电机具自动控制及手动控制两种控制, 并可于消防控制室进行紧急启动(遥控)。柴油发电机启动信号取自配电室低压进线开关辅助开关, 当配电室进线开关(401、402)市电全部高压进线开关均分断时, 联动发电机启动(15S内自启动, 并在30秒内向消防室报警)。消防室可显示各配电室消防报警市电、自备电的运行状态。
3. ATS电气及机械联锁, 自备发电机不并网运行。柴油发电机微电脑控制, 其两端的母排均与变配电室低压母排的市电系统相序一致。



福建盛丰电力有限公司				五缘学校教学区配电室增容项目		施工图	设计阶段
批 准		设 计	王浩	配电室高低压单线系统图			
审 核	李林	制 图					
		日 期	2026.5				
校 核	成泽	比 例		图 号	SF-FZ- A01-03		

日期				
姓名				
专业				
日期				
姓名				
专业				

开 关 柜 编 号		AH1		AH2		AH3		AH4		AH5		AH6		AH7		AH8		AH9		AH10		AH11	
一 次 接 线 方 案		3×TMY-80×10				10kV I段母线：3×TMY-80×10								10kV 母线：3×TMY-80×10								3×TMY-80×10	
																							
回 路 用 途		总配-#1变		I段PT		I段计量柜		进 线 I 回		母联柜		母联提升柜		进 线 II 回		计量柜		PT		总配-#2变		总配-#1分配	
开关柜 KYN28-12		002		112改		081		005改		092		094		005改		081		112改		002		002	
宽×深 (mm)		650×1500		650×1500		800×1500		650×1500		650×1500		650×1500		650×1500		800×1500		650×1500		650×1500		650×1500	
主 要 电 气 设 备	断 路 器 12kV	12kV,630A,25kA,4S	1					12kV,1250A,25kA,4S	1	12kV,1250A,315kA,4S	1			12kV,630A,25kA,4S	1					12kV,630A,25kA,4S	1	12kV,630A,25kA,4S	1
	熔 断 器			XRNP-10/2A-50kA	3	XRNP-12/0.5-50kA	3	XRNP-10/2A-50kA	3					XRNP-10/2A-50kA	3	XRNP-12/0.5-50kA	3	XRNP-10/2A-50kA	3				
	氧化锌避雷器HY5WZ-17/45			HY5WZ-17/45	3			HY5WZ-17/45	3					HY5WZ-17/45	3			HY5WZ-17/45	3				
	高压电流互感器 LZZBJ9-12/150b	200/5/5A 0.5级,15VA 10P20,15VA	2			150/5A 0.2S级,15VA	2	400/5/5/5A 0.2,15VA/0.5级,15VA 10P20,15VA	2	400/5/5A 0.5级,15VA 10P20,15VA	2			400/5/5/5A 0.2,15VA/0.5级,15VA 10P20,15VA	2	200/5A 0.2S,15VA	2			200/5/5A 0.5级,15VA 10P20,15VA	2	100/5/5A 0.5级,15VA 10P20,15VA	2
	低压电流互感器 LMK2-0.66																						
	电压互感器 JDZ10-10Q			10/0.1/0.1kV 0.2,20VA 0.5,20VA	2	10/0.1kV 0.2级,20VA	2	10/0.1kV 0.5级,50VA	2					10/0.1kV 0.5级,50VA	2	10/0.1kV 0.2级,20VA	2	10/0.1/0.1kV 0.2,20VA 0.5,20VA	2				
	接地刀闸 JN15		1																		1		1
	零序电流互感器 LBD-LCT-4D	150/5 10P20 15VA φ120	1					150/5 10P20 15VA φ120	1					150/5 10P20 15VA φ120	1					150/5 10P20 15VA φ120	1	150/5 10P20 15VA φ120	1
	继电保护	过流,速断,超温跳闸及柜门闭锁	1					过流、速断、零序、测控	1	过流,速断,备自投	1			过流、速断、零序、测控	1					过流,速断,超温跳闸及柜门闭锁	1	过流,速断,零序保护	1
	多功能仪表	ⓧ ⓧ	1	ⓧ	1	ⓧ		ⓧ ⓧ	1	ⓧ	1			ⓧ ⓧ	1	ⓧ		ⓧ	1	ⓧ ⓧ	1	ⓧ ⓧ	1
备	带电显示器 DXN6-Q		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
	配变容量	2000kVA						4800kVA						4800kVA						2000kVA		800kVA	
	进出线电缆YJV22-	8.7/15-3×95						1×8.7/15-3×240						1×8.7/15-3×240						8.7/15-3×95		8.7/15-3×70	
备 注		至#1变				手车与901、900开关闭锁				990与902开关“二合二”闭锁990与9L2手车闭锁						手车与902、900开关闭锁				至#2变		至#1分配901柜	

1.7.10kV开关柜出厂前按电气主接线图柜门前加柜名及编号，10kV开关柜应满足闽电生产【2008】480号《福建省电力有限公司户内交流金属封闭高压开关柜订货技术规范》；

2、10kV断路器要求：均采用电动操作，高压柜母线应绝缘热缩，高压中置柜采用直流220V电动操作机构，操作电源引自直流屏(4.0AH)，作为高压中置柜的二次电源。

3、10kV开关柜应满足“五防”闭锁要求、有压闭锁和运行方式的闭锁：

- (1) 进线柜、母联柜采用带电显示装置闭锁电缆室门及后封板，即电缆室的母线带电闭锁下柜门；
- (2) 馈线柜采用带电显示器闭锁地刀，接地装置机械闭锁电缆室门、后封板，接地刀闸柜应设置线路侧接地刀闸有压闭锁功能，即线路有压时接地刀闸无法合闸，且闭锁回路应设置常开断点；
- (3) 计量柜应与进线、母联开关实现互锁，即当计量柜手车离开工作位置，本段进线、母联柜开关应跳闸；当计量柜手车在工作位置时，本段进线、母联柜开关方能合闸；
- (4) 两进线、母联应有“三合二”电气闭锁，即三个开关只能同时合两个开关；三合二闭锁回路应具备投入和切除的转换开关装置；
- (5) 母联柜与母联提升柜的手车应有闭锁，即母联柜的断路器要合闸，母联提升柜应在工作位置，母联柜的断路器在开闸位置，母联提升柜的手车才能退出工作位置。

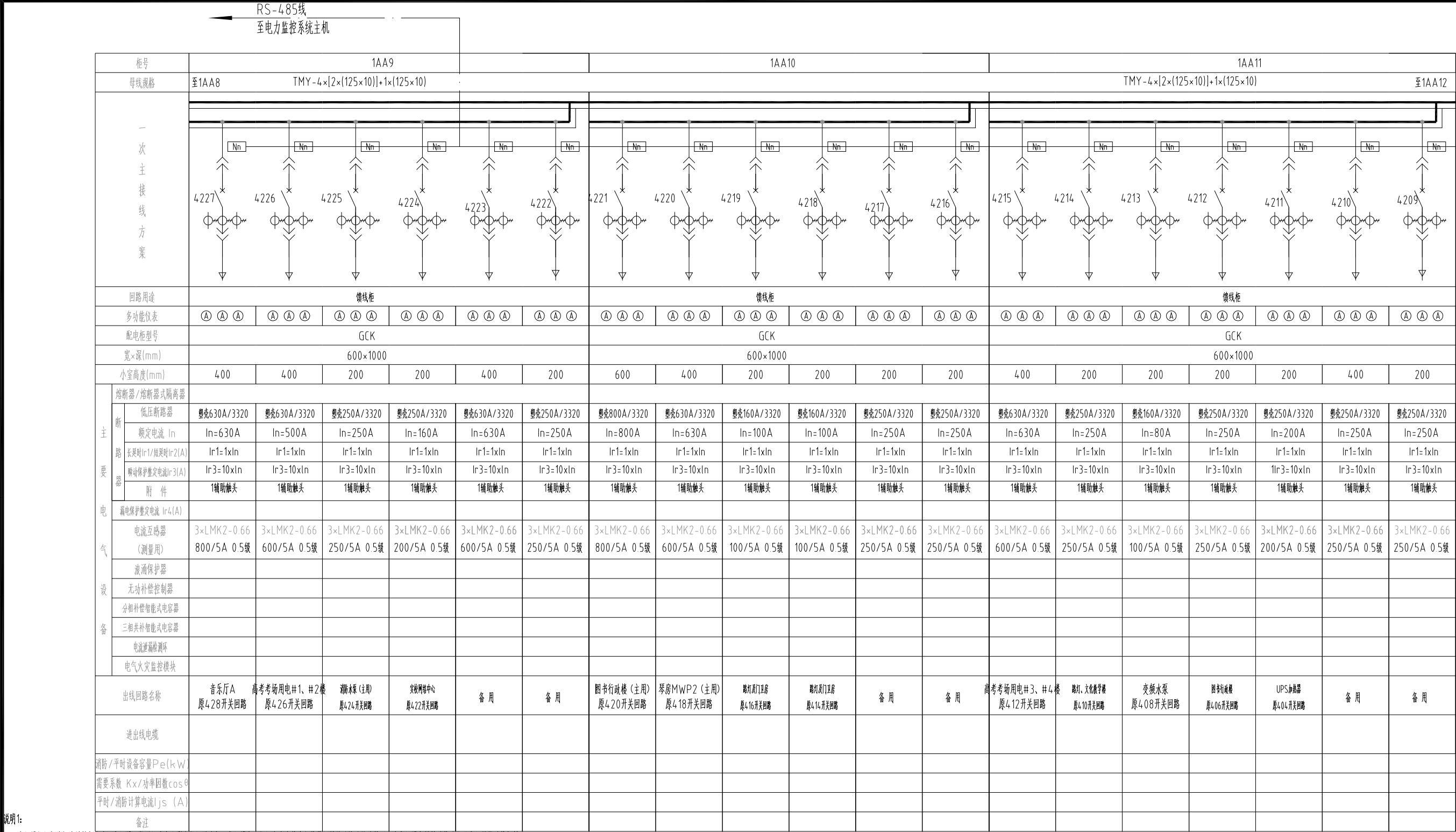
4、根据闽电安监【2009】503号《关于修订省公司变电防误典型设计方案有关条款的通知》规定：开关柜（含母线PT、避雷器、主变柜等）除仪表仓门外，其它可开启的柜门包括用螺栓锁住的屏护板（即柜体的前后隔板）应具备有电强制闭锁功能，宜通过高压带电显示装置控制的验电编码锁、微机防误验电锁、微机防误机械挂锁等实现闭锁。对用螺栓锁住的屏护板，应装设带防误机械挂锁的螺栓，防止误入带电间隔。母线PT、避雷器柜内装设的高压带电显示装置应在母线带电情况下实施闭锁并发出警示，防止人员误入间隔。

5、微机保护配置要求：

- (1) 保护装置采用保护、测控一体化的微机装置，要求人机界面友好、中文显示，保护装置分散安装于10kV开关柜；实现对开关柜的保护及监控；
- (2) 本册提供二次原理图仅供参考，实际设备二次原理接线图以设备厂家根据标书及相关技术协议提供给设计单位进行设计为准。

6、进线柜避雷器固定安装说明：柜前电缆室门带有高压强电闭锁装置，当柜内主回路带高压电时，闭锁电磁铁无法得电，从而电缆室门无法打开，柜体后部使用后封板方式，完全用螺栓锁死，保证操作人员接触不到高压带电体部分。若要检修避雷器，高压传感器检测到主回路不带电情况下，允许闭锁电磁铁得电吸合，从而电缆室的门才能开启，保证检修人员的安全。并且进线PT拉出无法碰触避雷器等带电部位。

福建盛丰电力有限公司				五缘学村教学区配电室增容项目		施工图	设计阶段
批 准		设 计	王浩	配电室10kV电气一次接线图			
审 核	李林	制 图					
校 核	成泽	日 期	2026.5				
		比 例		图 号	SF-FZ-A01-04		



说明1:

1、变压器低压侧为标准横排出线，变压器温控及风扇电源引自低压进线柜；变压器高、低压出线套管应加装带铅封的硅橡胶绝缘护套。在变压器与母排连接处加设专用的软连接铜排。

2、变压器网门行程开关应与相应10kV馈线柜设电气闭锁；变压器高、低压侧加装带电显示器，防止误入带电间隔。

3、裸露金属带电部分都应按配网规范化要求绝缘热缩，低压母排应采用专用绝缘材料进行包扎并热缩密封。

4、低压框架开关4.01、4.02、4.00配分励、失压、过流脱扣器；框架开关4.01、4.02、4.00应有电气及机械闭锁，以满足三合二功能，保证4.01、4.02、4.00最多只能两台同时处于合闸状态。且联锁接点回路应设置不可解除的功能，机械闭锁可采用钥匙锁(三锁两钥匙)来实现。

5、低压配电系统低压段采用单母线分段运行，两台变压器之间的母联开关采用手拉手复方式，平时两台变压器单独运行，母联开关断开，当一台变压器停止运行(包括变压器故障、负荷调整等情况)时，手动断开三级负荷用电，再闭合母联开关，保证变压器可正常运行。低压母线分为一般用电负荷母线段、重要用电负荷母线段、消防用电负荷母线段。备用发电机为消防负荷、一级负荷和其它由业主制定需确保之负荷供电。

6、低压无功补偿按变压器容量的20%~30%配置，装置采用具有过零投切功能的混合补偿方式，电容器采用低发热量的智能干式电容器；接触器采用无触点接触器，过零投切，无合闸涌流，柜体应加装散热装置。

7、框架断路器的额定运行短路开断能力(Ics)不低于400V，50kA；额定极限短路开断能力(Icu)不低于400V，50kA。塑壳断路器的额定运行短路开断能力(Ics)不低于400V，35kA；额定极限短路开断能力(Icu)不低于400V，35kA；微型断路器的额定运行短路开断能力(Ics)不低于230V/400V，6kA。框架断路器采用手/电动操作，应配置弹簧储能电动操作机构、合闸线圈、分励脱扣器、过流脱扣器、失压脱扣器等附件。

8、开关柜均采用下进下线，本设计开关柜外壳防护等级按IP30订货，新的低压柜需要注意原有低压柜零排与地排的高低，避免原有电缆连接短了。

9、本工程低压配电系统采用TN-S系统，N线和PE线自低压配电柜后应严格分开，不得相连。

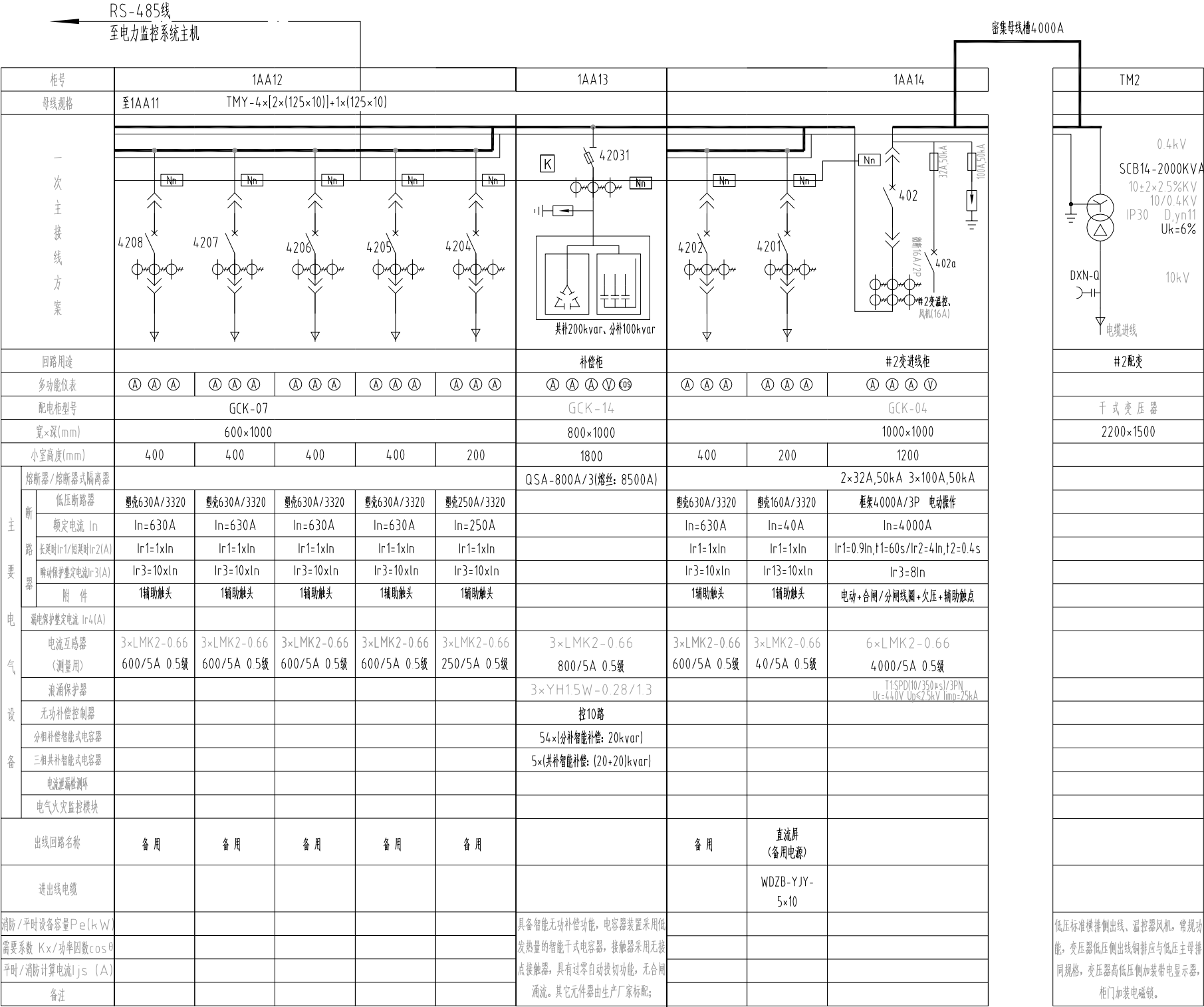
10、进线、母联、补偿测量仪表选用智能监测仪表，具有三相全测量，计量，2-31次谐波分析，SOE记录功能，通信功能、通信接入智能化电力监控系统，可以监视开关状态量。出线柜测量仪表选用智能监测仪表，具有三相全测量，计量，通信功能，通信接入智能化电力监控系统，可以监视开关状态量。

11、低压柜采用户内型低压成套金属封闭式开关设备，本开关柜的额定参数符合 IEC439(1982)、GB7251-87。

12、塑壳断路器所带附件：3320表示三板带热磁脱扣器，带辅助触头；3340表示三板带热磁脱扣器，带分励带2个辅助触头；3228表示三板带单磁脱扣器，带辅助触头，带报警触头。

13、该图纸仅为招标图纸，图中所选电气设备及其主要元器件仅作参考，实际订货产品的档次、主要技术参数及功能要求不得低于图中的参数及要求。

福建盛丰电力有限公司				五缘学校教学区配电室增容项目		施工图设计阶段	
批准		设计	王浩	配电室0.4kV电气一次接线图3			
审核	李林	制图					
校核	成泽	日期	2026.5	图号	SF-FZ-A01-07		

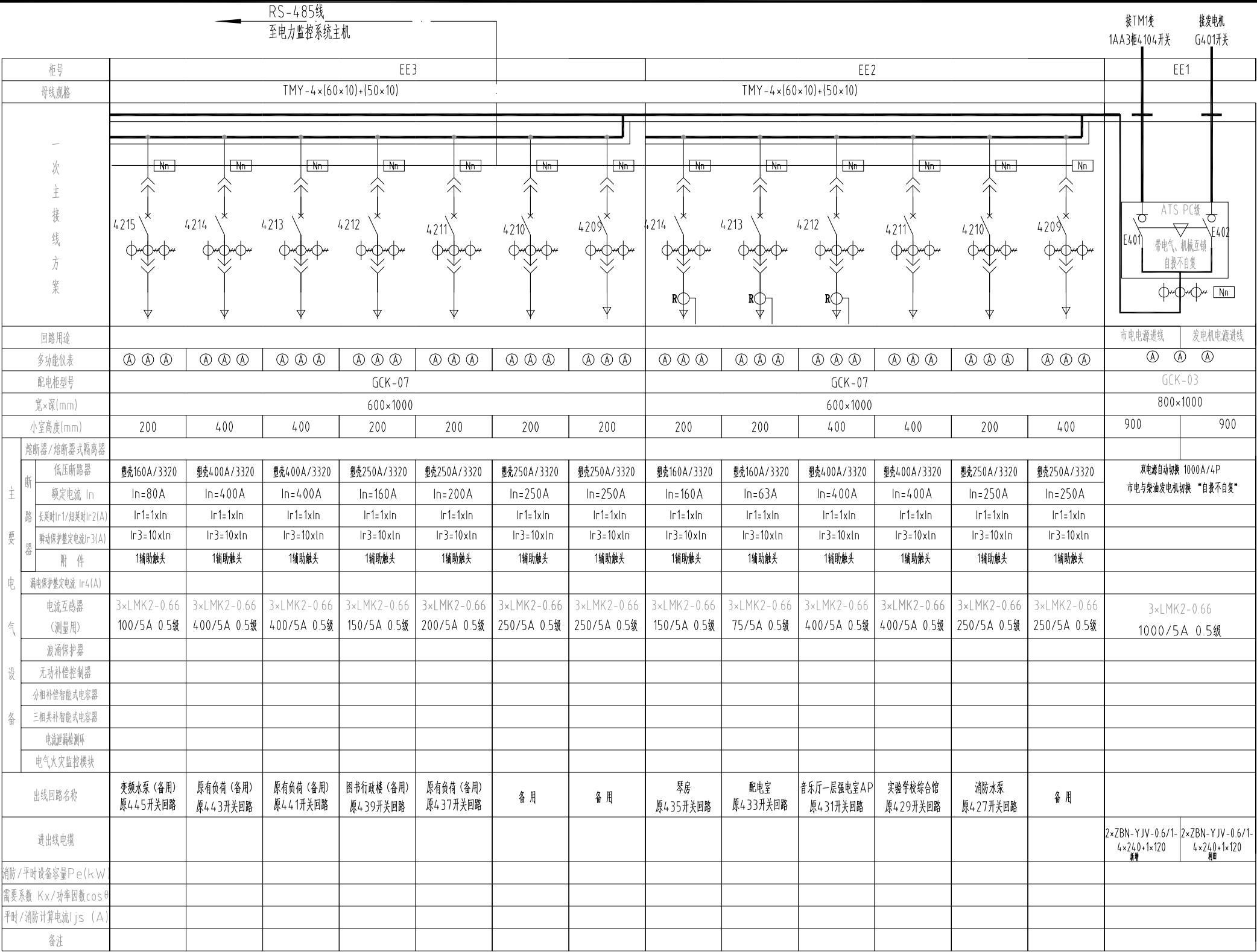


说明1:

- 1、变压器低压侧为标准横排侧出线,变压器温控及风扇电源引自低压进线柜;变压器高、低压出线套管应加装带铅封的硅橡胶绝缘护套。在变压器与母排连接处加设专用的软连接铜排。
- 2、变压器网门行程开关应与相应10kV馈线柜设电气闭锁;变压器高、低压侧加装带电显示器,防止误入带电间隔。
- 3、裸露金属带电部分都应按配网规范化要求绝缘缠绕,低压母排应采用专用绝缘材料进行包扎并热缩密封。
- 4、低压框架开关401、402、400配分励、失压、过流脱扣器;框架开关401、402、400应有电气及机械闭锁,以满足三合二功能,保证401、402、400最多只能两台同时处于合闸状态。且联锁接点回路应设置不可解除的功能,机械闭锁可采用钥匙锁(三锁两钥匙)来实现。
- 5、低压配电系统低压段采用单母线分段运行,两台变压器之间的母联开关采用手拉手复方式,平时两台变压器单独运行,母联开关断开,当一台变压器停止运行(包括变压器故障、负荷调整等情况)时,手动断开三级负荷用电,再闭合母联开关,保证变压器可正常运行。低压母线分为一般用电负荷母线段、重要用电负荷母线段、消防用电负荷母线段。备用发电机为消防负荷、一级负荷和其它由业主制定需确保之负荷供电。
- 6、低压无功补偿按变压器容量的20%~30%配置,装置采用具有过零投切功能的混合补偿方式,电容器采用低发热量的智能干式电容器;接触器采用无触点接触器,过零投切,无合闸涌流,柜体应加装散热装置。
- 7、框架断路器的额定运行短路开断能力(Ics)不低于400V,50kA;额定极限短路开断能力(Icu)不低于400V,50kA。塑壳断路器的额定运行短路开断能力(Ics)不低于400V,35kA;额定极限短路开断能力(Icu)不低于400V,35kA;微型断路器的额定运行短路开断能力(Ics)不低于230V/400V,6kA。框架断路器采用手/电动操作,应配置弹簧储能电动操作机构、合闸线圈、分励脱扣器、过流脱扣器、失压脱扣器等附件。
- 8、开关柜均采用下进下出线,本设计开关柜外壳防护等级按IP30订货,新的低压柜需要注意原有低压柜零排与地排的高低,避免原有电缆连接短了。
- 9、本工程低压配电系统采用TN-S系统,N线和PE线自低压配电柜后应严格分开,不得相连。
- 10、进线、母联、补偿柜测量仪表选用智能监测仪表,具有三相全测量,计量,2-31次谐波分析,SOE记录功能,通信功能、通信接入智能化电力监控系统,可以监视开关状态量。出线柜测量仪表选用智能监测仪表,具有三相全测量,计量,通信功能,通信接入智能化电力监控系统,可以监视开关状态量。
- 11、低压柜采用户内型低压成套金属封闭式开关设备,本开关柜的额定参数符合 IEC439(1982)、GB7251-87。
- 12、塑壳断路器所带附件:3320表示三板带热磁脱扣器,带辅助触头;3340表示三板带热磁脱扣器,带分励带2个辅助触头;3228表示三板带单磁脱扣器,带辅助触头,带报警触头。
- 13、该图纸仅为招标图纸,图中所选电气设备及其主要元器件仅作参考,实际订货产品的档次、主要技术参数及功能要求不得低于图中的参数及要求。

福建盛丰电力有限公司				五缘学村教学区配电室增容项目		施工图	设计阶段
批准		设计	王浩	配电室0.4kV电气一次接线图4			
审核	李林	制图	2026.5				
校核	成泽	比例		图号	SF-FZ-A01-08		

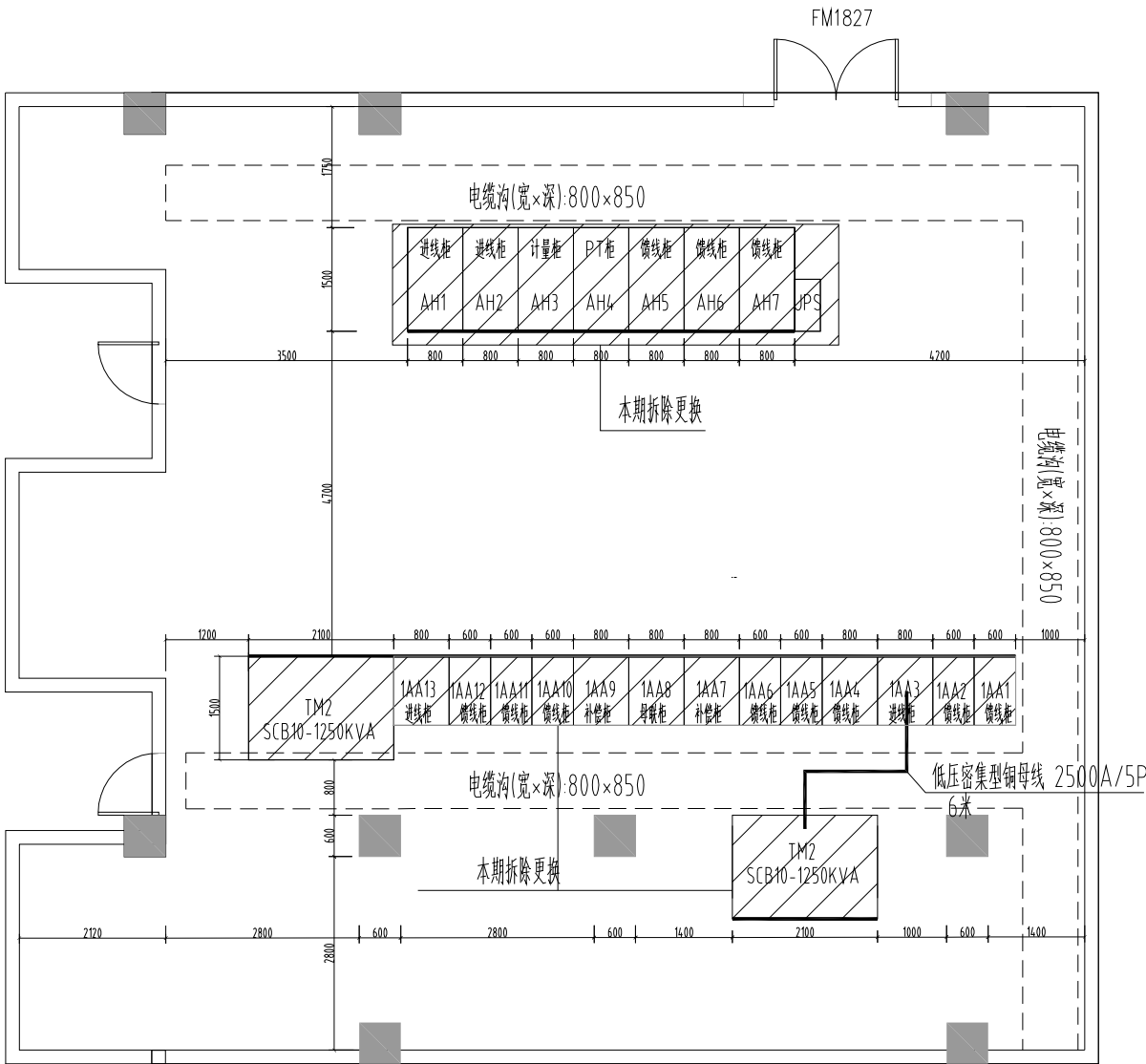
日期				
姓名				
专业				
日期				
姓名				
专业				



- 说明: 1、当两台变压器同时故障时(井1、井2变低压侧4.01、4.02的辅助触点),从4.01、4.02开关辅助触点获取柴油发电机的延时启动信号,送至柴油发电机房,信号延时最长15S(可调)自动启动柴油发电机。
- 2、柴油发电机、柴油发电机配电柜及柴油发电机配电柜至配电室应急柜的部分本期不做设计,柴油发电机及控制柜由发电机组厂家进行深化设计;要求发电机组具备自启动功能,切换时间符合一级负荷要求。
- 3、配电柜采用GCK型低压抽出式开关柜,配电柜进出线电缆均为下进下出。
- 4、所有裸露金属带电部分应热缩绝缘。
- 5、正常使用市电进行供电,当市电无压时,双电源切换装置转至发电机侧,由发电机提供电源,双电源切换柜(ATS)自动投入装置需采用具有故障闭锁的“自投不自复”、“手投手复”的切换方式,不采用“自投自复”的切换方式。
- 6、本次图纸中所选设备及主要元件仅作参考,但标注的产品档次、主要技术参数及功能要求,不得低于图中的参数和要求。即是低压开关的额定运行短路开断能力(Ics),400V,50kA; 额定极限短路开断能力(Icu),400V,50kA。
- 7、低压柜防护等级不小于IP40,。新的低压柜需要注意高原有低压柜零排与地排的高低,避免原有电缆连接短了。
- 8、低压柜系统图出线回路中电缆规格以现场为准。

福建盛丰电力有限公司				五缘学校教学区配电室增容项目		施工图	设计阶段
批准		设计	王浩	配电室0.4kV电气一次接线图5			
审核	李林	制图					
校核	成泽	日期	2026.5				
		比例		图号	SF-FZ-A01-09		

日期				
姓名				
专业				
日期				
姓名				
专业				



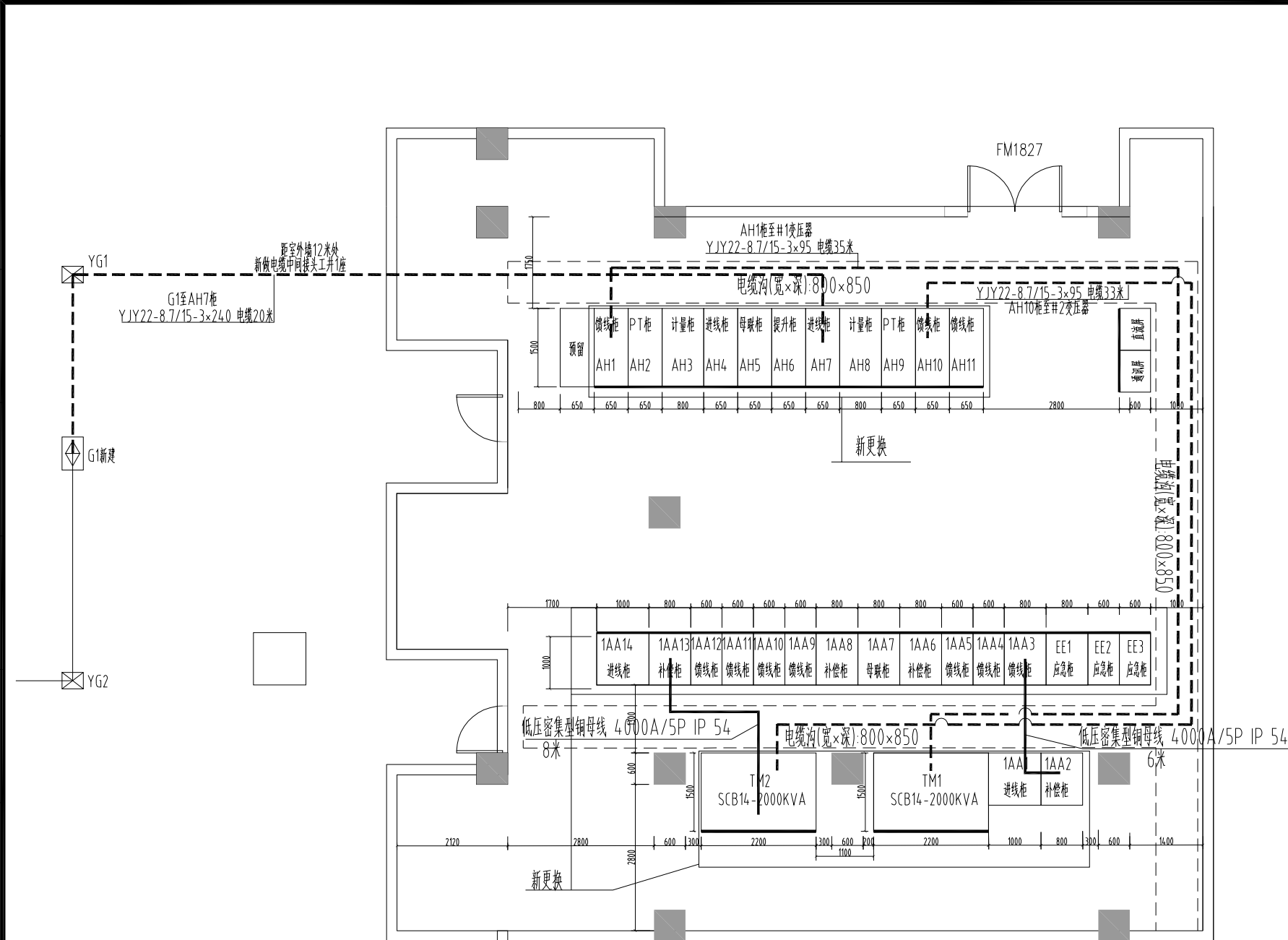
改造前配电室电气设备布置图1: 100

- 说明:
- 1.拆除高压柜设备: 2面进线柜、3面馈线柜、1面计量柜、1面PT柜;
 - 2.拆除低压柜设备: 2面进线柜、8面馈线柜、2面补偿柜、1面母联柜 ;
 - 3.拆除变压器设备: 2台SCB10-1250kVA 。

主要设备拆除材料汇总表					
序号	名 称	规 格	单位	数量	备 注
1	高压柜	KYN28-12	面	7	
2	干式变压器	SCB10-1250kVA 10/0.4 D.Yn11	台	2	
3	低压柜	GCK	面	13	
4	UPS		套	1	
5	低压密集型铜母线	2500A/5P	米	6	以现场实测为准
6	母线插接箱		个	4	

福建盛丰电力有限公司				五缘学村教学区配电室增容项目		施工图	设计阶段
批 准		设 计	王浩	改造前配电室电气设备布置图			
审 核	李林	制 图	日期				
校 核	成泽	日 期	2026.5				
		比 例		图 号	SF-FZ- A01-10		

日期			
姓名			
专业			
日期			
姓名			
专业			



主要设备新建材料汇总表					
序号	名 称	规 格	单位	数量	备 注
1	高压柜	KYN28-12	面	11	
2	干式变压器	SCB14-2000kVA 10/0.4 D.Yn11	台	2	
3	低压柜	GCK	面	17	
4	直流屏	输入AC380V,输出DC220V,40AH	面	1	含电池
5	通讯屏		面	1	
6	低压密集型铜母线	4000A/5P	米	14	以现场实测为准
7	母线插接箱		个	4	
7	高压电缆	YJY22-8.7/15-3×95	米	35	AH1柜至#1变压器
7	高压电缆	YJY22-8.7/15-3×95	米	33	AH10柜至#2变压器
7	高压电缆	YJY22-8.7/15-3×240	米	20	G1至AH7柜

4000A密集型母线槽校核说明:

改造后配电室电气设备布置图1: 100

一、计算依据

GB 50054、GB 50217、GB/T 16895、密集母线厂家技术参数

系统条件: 低压0.4kV, 系统额定电压Un=400V, 功率因数cosφ=0.85, 母线敷设室内桥架, 环境温度35℃

二、额定载流量校核

1.母线规格: 密集型铜母线槽 4000A, 厂家标称长期额定载流量: 4000A

本配电室计算负荷电流:

$I=P/U\times1.732\cos\phi$, 若总计算负荷不超过 $P=1.732\times0.4\times4000\times0.85\approx6792\text{kW}$, 母线长期载流量满足满载运行, 温升符合国标限值, 载流量校核合格。

三、电压降校核

母线长度取常用配电室最长单程L=20m, 母线单位阻抗: R=0.012mΩ, X=0.018mΩ三相电压降公式:

$\Delta U\%=1.732I(R\cos\phi+X\sin\phi)L\times100\%$

$\sin\phi=\sqrt{(1-0.85^2)}\approx0.5268$ $\Delta U\%=0.68\%$, 规范要求低压干线电压降≤5%, 计算值远小于限值, 电压降校核合格。

四、校核结论

4000A密集型母线槽载流量满足负荷使用, 运行电压降在规范允许范围内, 选型合理, 校核合格

说明:

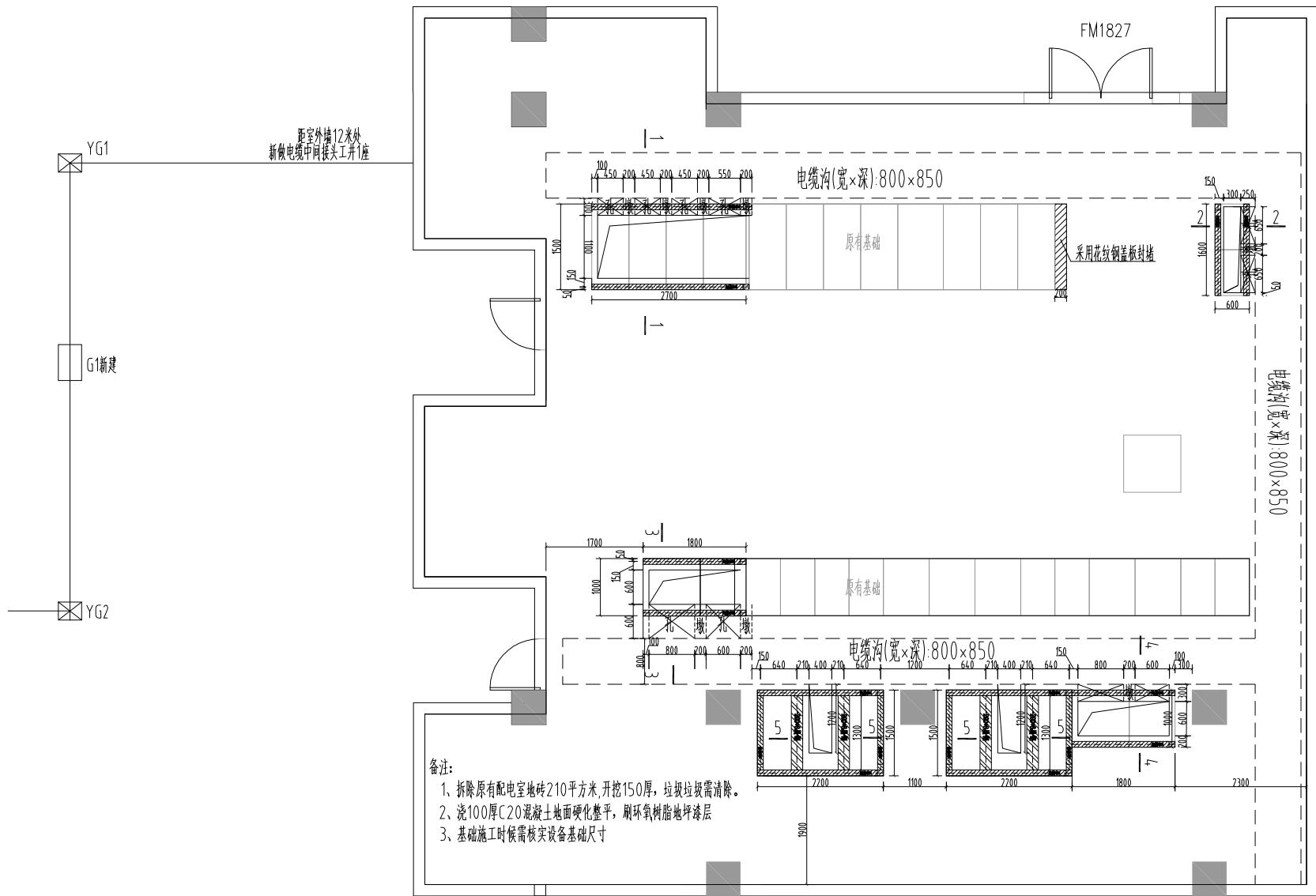
1.新高压柜设备: 11面高压开关柜 (2进线柜、2计量柜、3出线柜、2PT柜、1母联、1母联提升柜), 因增容需两段高压分段母线运行, 提高供电可靠性, 所以改造后需增加1计量柜、1PT柜、1母联、1母联提升柜比原来高压柜新增4面柜子。

2.新低压柜设备: 2面进线柜、7面馈线柜、4面补偿柜、1面母联柜、3面应急柜, 因增容需两段低压分段母线运行比原来高压柜新增4面柜子;

3.新变压器设备: 2台SCB14-2000kVA。

福建盛丰电力有限公司				五缘学村教学区配电室增容项目		施工图	设计阶段
批 准		设 计	王浩	改造后配电室电气设备布置图			
审 核	李林	制 图					
校 核	成泽	日 期	2026.5				
				比 例		图 号	SF-FZ-A01-11

日期					
姓名					
专业					
日期					
姓名					
专业					



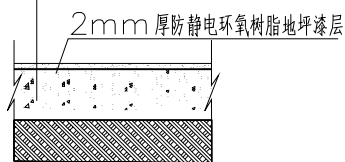
备注:
1、拆除原有配电室地砖210平方米,开挖150厚,垃圾垃圾需清除。
2、浇100厚C20混凝土地面硬化整平,刷环氧树脂地坪漆层
3、基础施工时候需核实设备基础尺寸

改造后配电室电气设备基础布置图1: 100

配电室土建工艺要求:

- 1、配电站的耐火等级应不低于二级,消防器材材料按有关规定配备;进、出线缆管口应封堵严实。
- 2、门内侧加装0.4m高、插入式、不锈钢材质防小动物挡板。站房防火墙内的电缆周围必须采用有机防火堵料进行封堵,防火墙上部的电缆盖板应涂刷红色的明显表计,并预留有2个排水孔洞。
- 3、配电站采用机械通风,设四台低噪音轴流风机(三进两出),轴流风机配带手动和温控(配带数显温控器)自启动控制箱,轴流风机外侧加装防雨轴罩,并加装防小动物网和可活动百页,风机启动后打开百页,风机停止后关闭百页封住洞口。
- 4、配电站的地板应采用静电环氧树脂地坪漆层;进、出线缆沟洞应防水防火封堵,并距离洞口筑墙防水防火封堵。
- 5、预埋件应严格按图中要求设计,预埋件表面与地面平为正误差,不可低于地面。
- 6、高压开关柜重约为800kg/面,低压开关柜重约为800kg/面,变压器重约为4000kg/台,基础负载应大于上述重量。
- 7、消防要求:变电所隔墙、围护、门窗必须满足对应防火分隔要求;电气孔洞、穿墙穿板位置必须做永久性防火封堵,电缆、进出柜箱孔洞必须严密防火封堵;所有电气穿越防火分区位置封堵需齐全、密实、不燃、耐久,验收可追溯。
- 8、防水及防火处理:所有预留或新钻孔洞必须做好防水处理,电缆套管穿墙处防水做法详《地下工程防水》(协10J101第55页,防火封堵做法参照《电缆防火阻燃设计与施工》第16页;电缆与套管之间以及预留套管口均用防火防水堵料封堵且所有封堵须有相应资质的单位施工。
- 9、孔洞在施工过程中可根据现场进出线位置作适当更改。
- 10、配电室四周不应该存在渗水的设施,净高不低于3.9米。
- 11、未尽事宜请按有关规定执行。

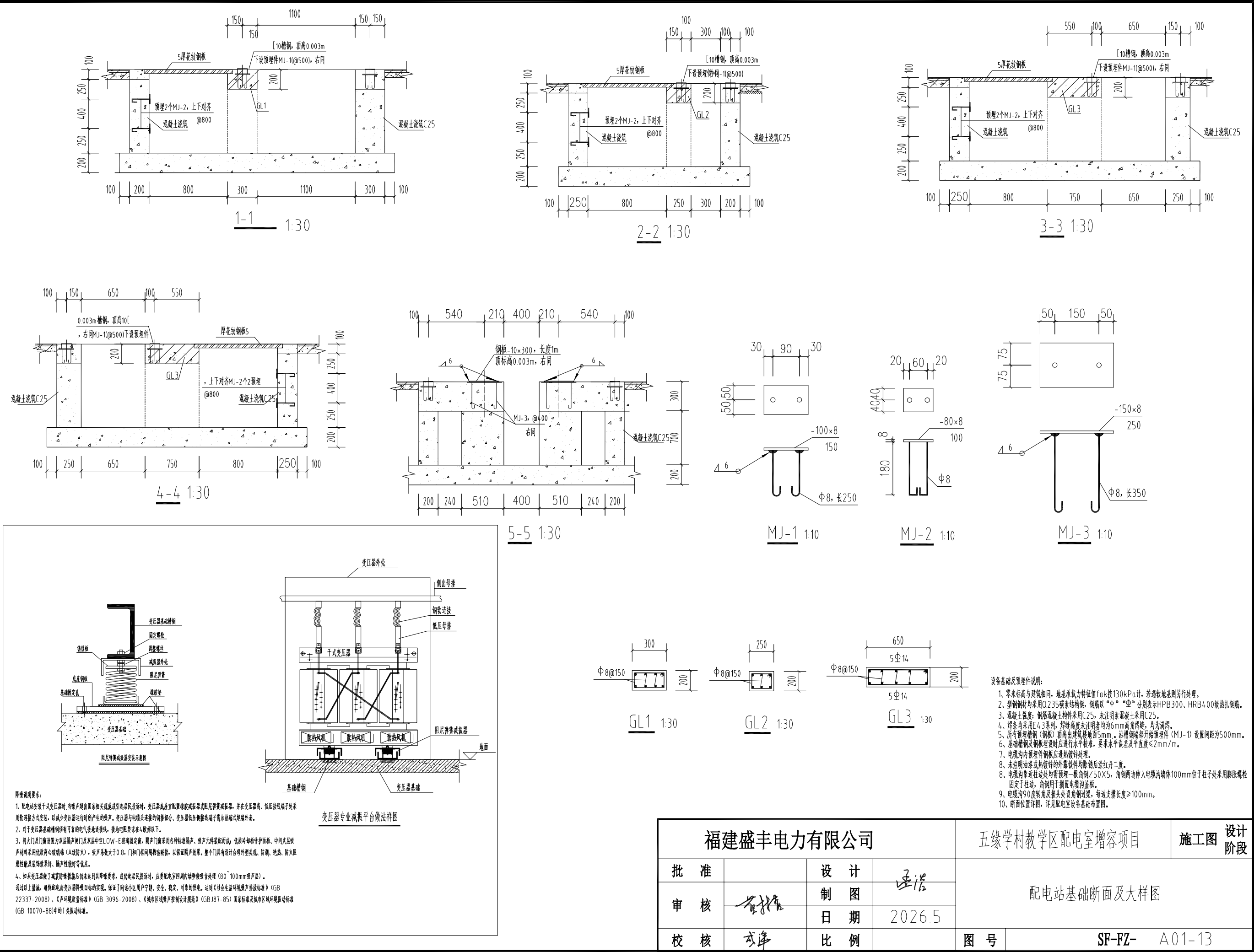
防静电面涂层0.4mm
防静电导电腻子层1mm
铜铂层0.1mm
环氧树脂砂浆层0.3mm
20厚1:2水泥砂浆一次抹光面层
新浇100厚C20混凝土地面



配电房地面做法

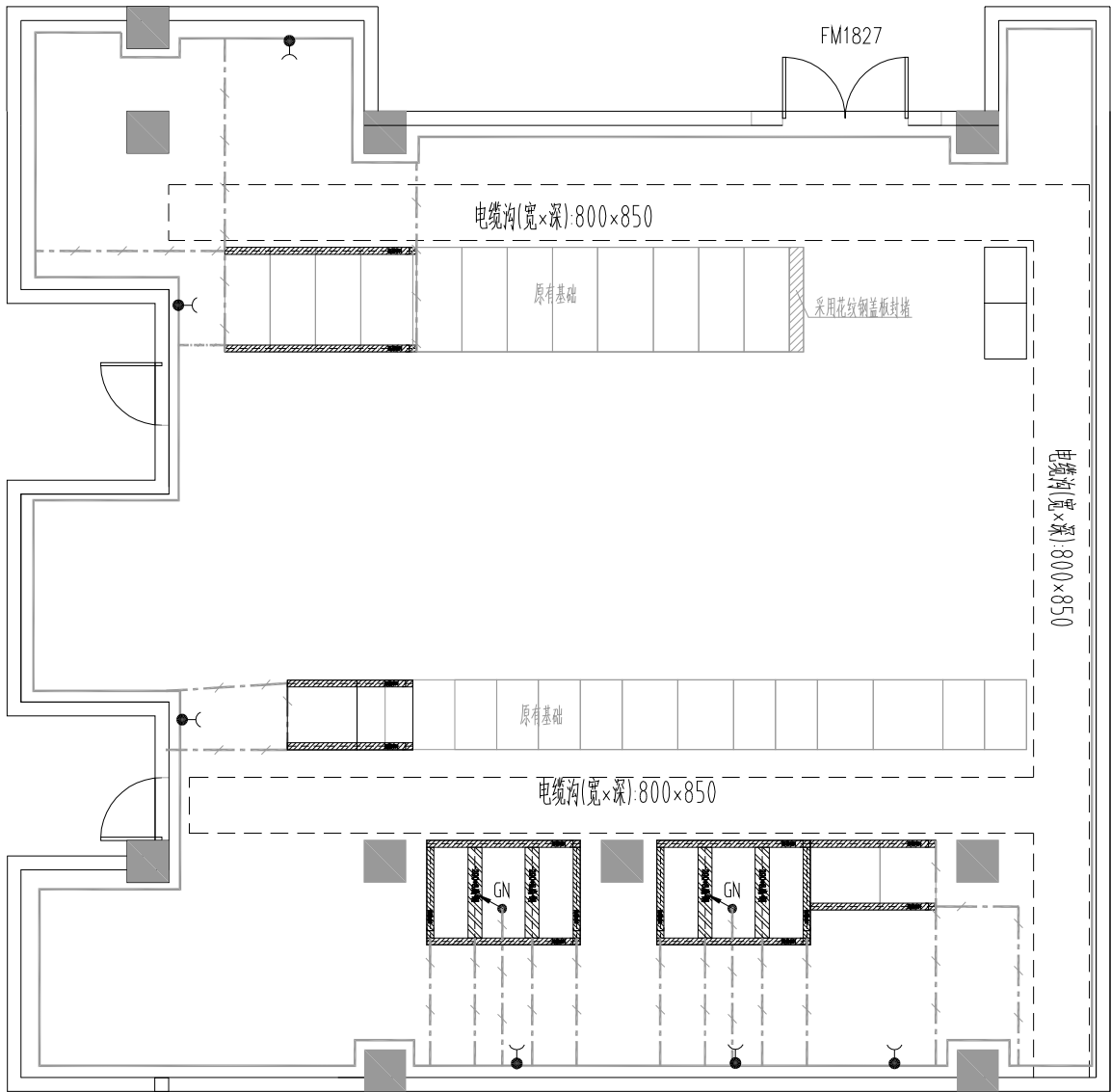
福建盛丰电力有限公司				五缘学村教学区配电室增容项目		施工图	设计阶段
批准		设计	王浩	改造后配电室电气设备基础布置图			
审核	李林	制图					
校核	成泽	日期	2026.5				
				图号	SF-FZ-A01-12		

日期				
姓名				
专业				
日期				
姓名				
专业				



福建盛丰电力有限公司				五缘学校教学区配电室增容项目		施工图		设计阶段	
批 准			设 计	王浩		配电站基础断面及大样图			
审 核		李林	制 图						
			日 期	2026.5					
校 核		成泽	比 例		图 号	SF-FZ- A01-13			

日期			
姓名			
专业			
日期			
姓名			
专业			



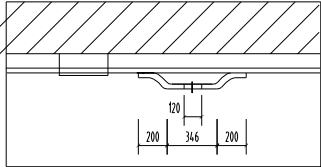
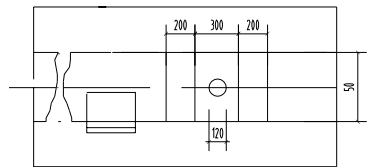
接地要求:

- 1、配电室接地电阻常规独立配电房（仅高低压柜、变压器保护接地）
变压器容量>100kVA: ≤4 Ω（GB50169、GB50054）；
- 2、重复接地（电缆进线、配电柜PE干线重复接地），每处重复接地电阻 ≤10 Ω；
- 3、电缆相关接地电阻：电缆金属铠装、桥架、电缆沟支架（保护接地）统一接入配电室主接地网，跟随配电室接地要求：
独立配电房：≤4 Ω

说明:

- 1、接地网以水平接地体为主，垂直接地体为辅，且外缘闭合，埋深大于0.8米；地网施工完毕后，应进行测量，要求接地电阻≤4欧姆。
- 2、主地网及-50×5接地干线可靠焊接，且柱内的主筋上用Φ10mm的钢筋与避雷带相连，引出柱外下与接地网可靠焊接，柱内钢筋与钢筋的连接，应采用土建施工的绑扎法或螺丝扣的机械连接，严禁热加工连接。
- 3、将下列导电部分做等电位连接：保护接地干线、电气装置人工接地极的接地干线或总接地端子、室内的公用金属管道、建筑物结构中的金属构件、室内的电气设备金属外壳、电缆的金属护套、铠装层、金属屏蔽层。
- 4、变压器中性点应与接地装置引出干线直接连接。接地(PE)支线必须单独与接地(PE)干线相连接，不得串接连接。
- 5、图中未表示电缆沟内的接地，沟内接地应由接地扁钢作为电缆支架的接地，并与-50×5接地干线相连接。
- 6、沿楼板暗敷的接地带施工时敷设于找平层底，沿墙明敷的接地带施工时土建应配合电气做好预埋以便固定接地扁钢。
- 7、电缆沟接地：采用-50×5热镀锌扁钢沿电缆沟两侧沿沟通长，两侧扁钢在电缆沟端部相连形成环路；电缆支架应相互连接，再就近直接与地网连接，连接点不少于两点。
- 8、备基础预埋件先用扁钢连成闭合环形，再与地网可靠焊接，连接点不少于两点。
- 9、所有连接均为焊接，焊接时搭接长度为扁钢宽度的2倍或圆钢直径的6倍。
- 10、配电室内沿墙明敷一圈接地扁钢，固定卡子的间距为1.0~1.5m，接地扁钢离地面300mm，与墙面应有10~15mm间隙，挂临时接地螺栓处应局部凸出距墙面30~50mm。接地扁钢过门处采用暗敷。接地扁铁应涂15~100mm宽度相等的黄绿相间条纹。过门槛处理地暗装。
- 11、配电室内墙上设9个临时接地线柱。
- 12、配电室门、窗及配电设备应引上接地，并连接点不少于两点，高/低压柜的接地铜排需与接地干线有两点及以上可靠接地，不得依靠柜体进行接地。
- 13、接地施工必须符合《电气装置安装工程及验收规范》中“接地装置篇”的要求。接地施工时应按《建筑电气工程施工质量验收规范》中第5、6、13、25、26、27条要求执行。

改造后配电室电气设备基础布置图1: 100



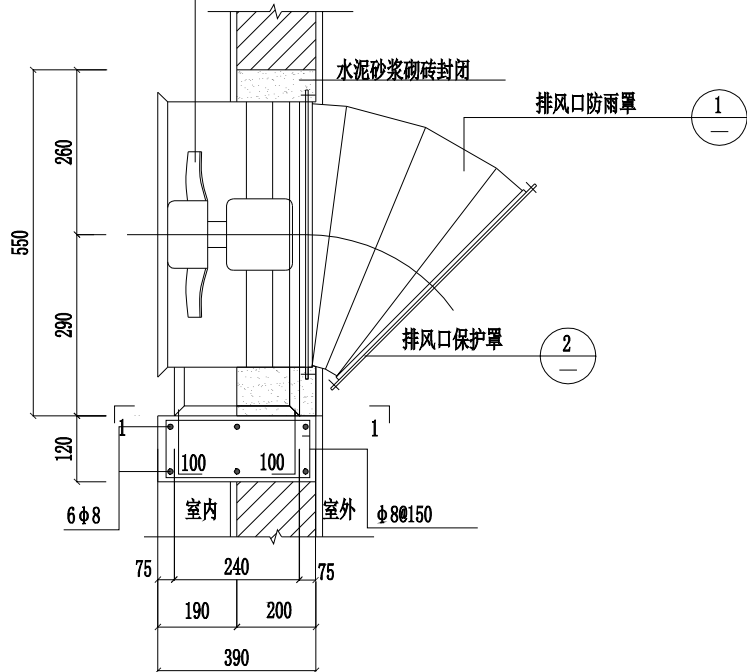
临时接地线柱安装

图 例	名 称	型 号	单 位	数 量
----	镀锌接地扁钢	-50x5	米	100
●	接地螺栓	M16x60	个	6

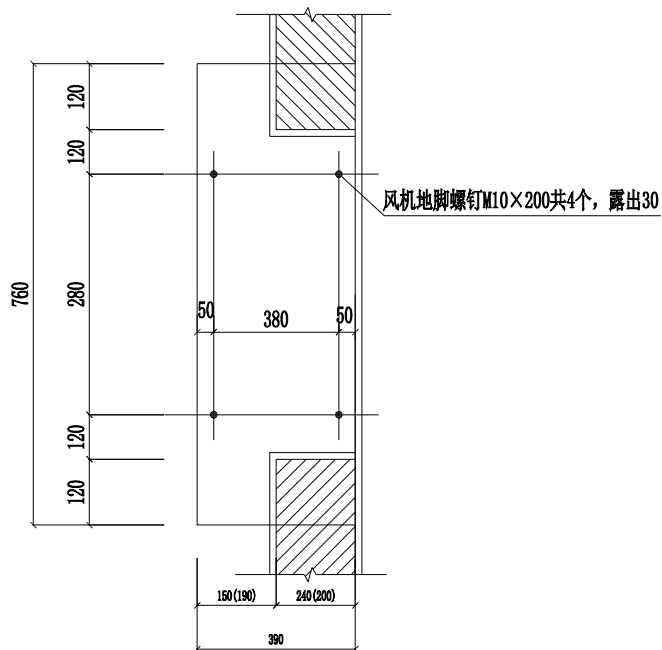
福建盛丰电力有限公司				五缘学区教学区配电室增容项目		施工图	设计阶段
批 准		设 计	王浩	改造后配电室接地平面图			
审 核	李林	制 图					
校 核	成泽	日 期	2026.5				
		比 例		图 号	SF-FZ- A01-14		

日期		姓名		专业		日期		姓名		专业	

T35-11型No.4
轴流风机墙上安装详图

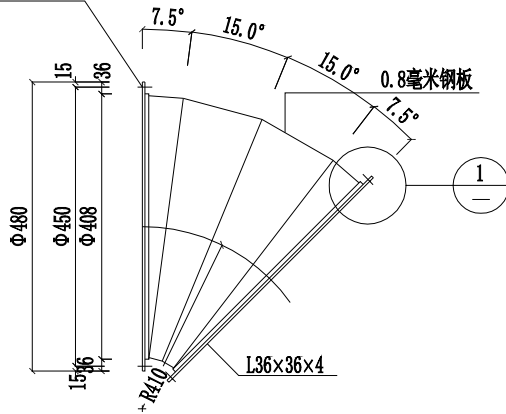


剖面图



1-1

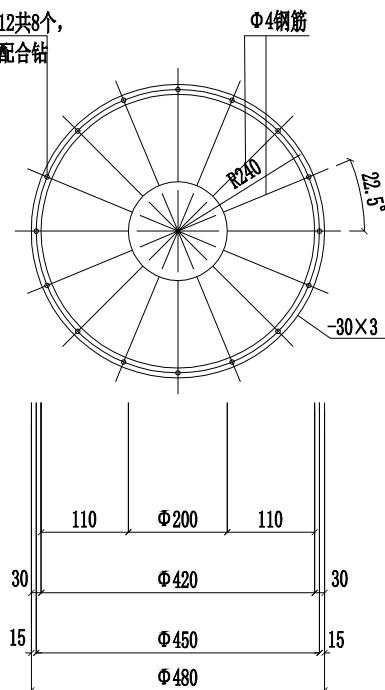
带帽螺栓M10×25孔Φ12共
8个，与风机螺栓孔配合钻



排风口防雨罩详图

1

带帽螺栓M10×25 孔Φ12共8个，
与排风口保护罩螺栓孔配合钻



排风口保护罩详图

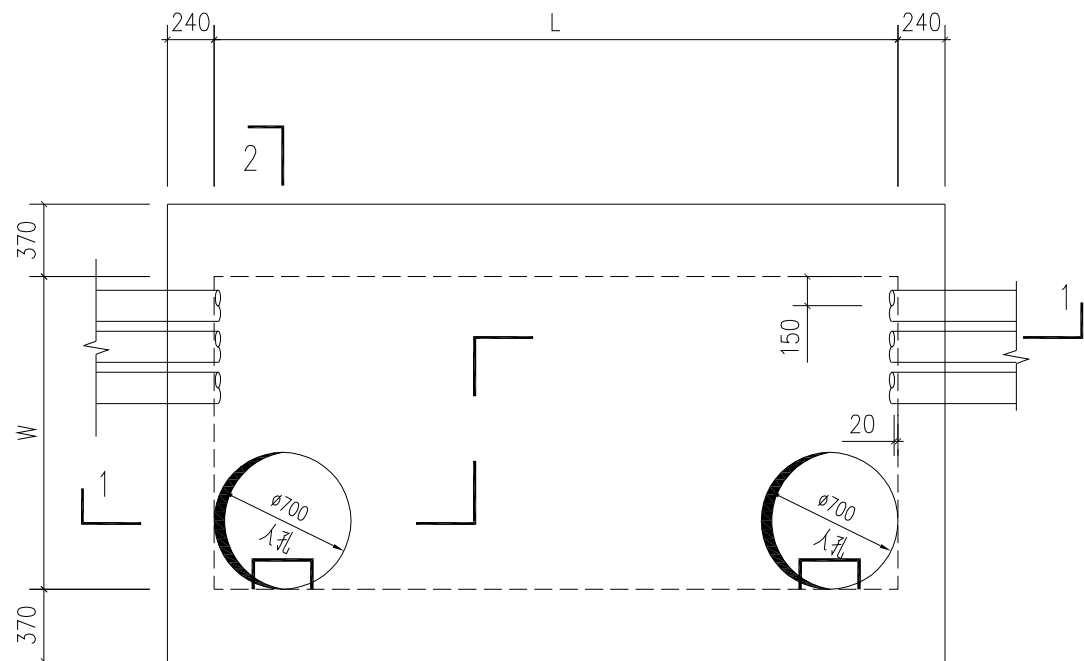
2

说明:

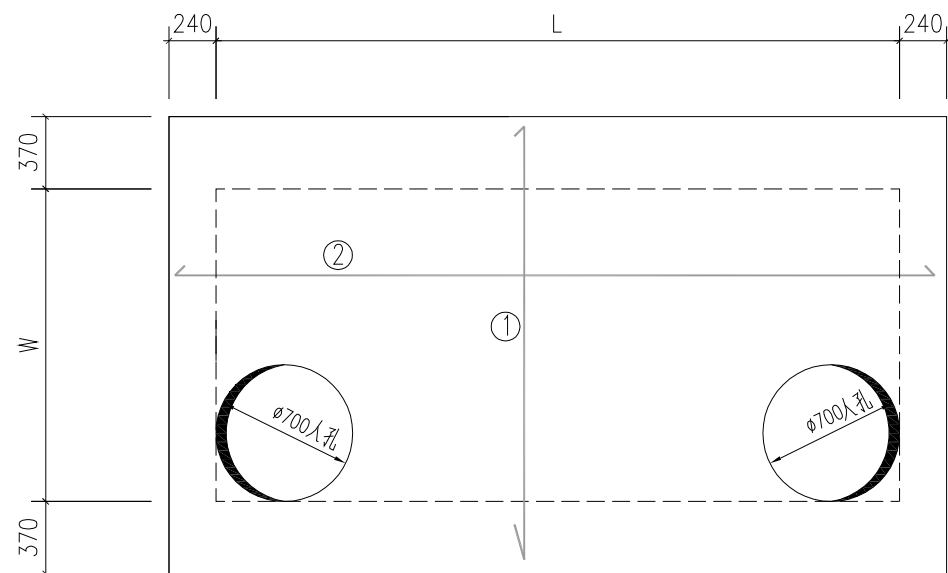
1. 风管内外表面及其铁件均应除锈后红丹打底二度，灰色油漆二度。
2. 风机安装完毕后，风机外壳与砖墙顶留洞之间空隙用水泥砂浆砌砖封闭。
3. 风机基础砼采用C20。

福建盛丰电力有限公司				五缘学村教学区配电室增容项目		施工图	设计阶段
批 准		设 计	王浩	轴流风机墙上安装图			
审 核	李林	制 图					
		日 期	2026.5				
校 核	成华	比 例		图 号	SF-FZ-	A01-16	

日期		姓名		专业		日期		姓名		专业	
日期		姓名		专业		日期		姓名		专业	
日期		姓名		专业		日期		姓名		专业	
日期		姓名		专业		日期		姓名		专业	



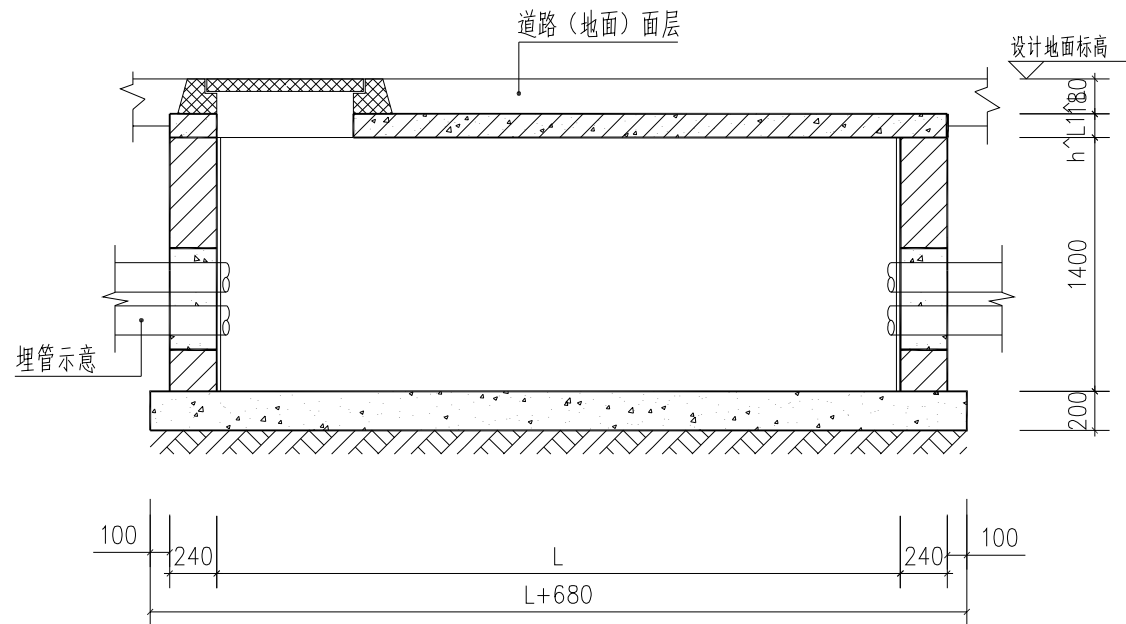
JTY型接头工井平面图 1:30



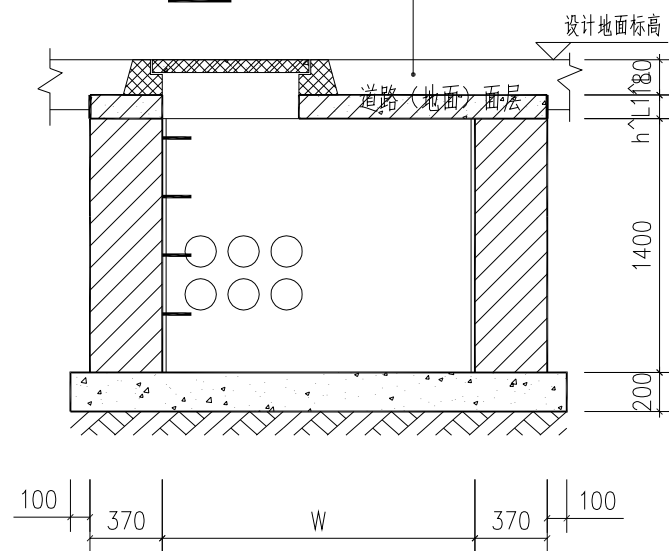
顶板配筋图 1:30

工井型号选用表

工井型号	埋管排数	单排根数	W	L	h ₁	①	②
JTY-B-1	1~2	1~2	1200	3000	150	Φ12@100	Φ12@200
JTY-B-2		3~4	1500	3500	150	Φ12@100	Φ12@175
JTY-B-3		5~6	1800	5000	180	Φ12@100	Φ12@150
JTY-C-1	1~2	1~2	1200	3000	120	Φ12@175	Φ12@200
JTY-C-2		3~4	1500	3500	120	Φ12@175	Φ12@200
JTY-C-3		5~6	1800	5000	120	Φ12@150	Φ12@200



1-1 1:30



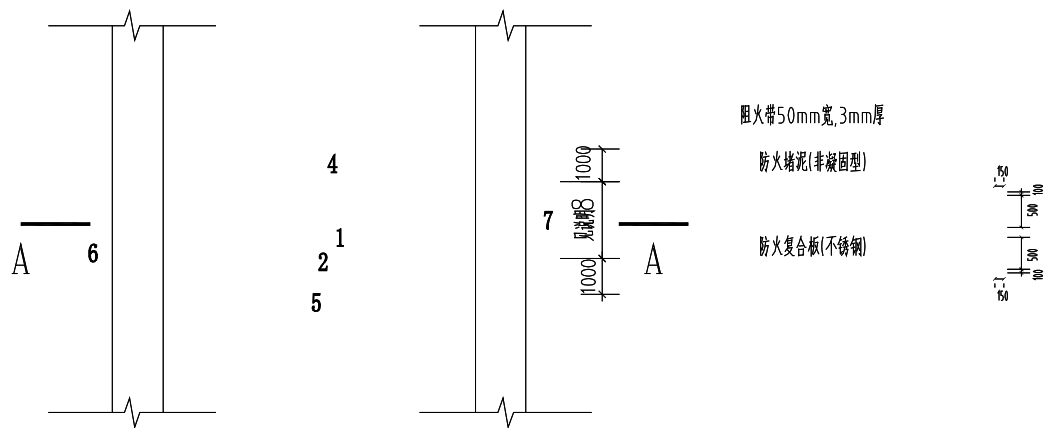
2-2 1:30

说明:

- 1、长度单位均为mm。
- 2、混凝土强度等级: C25。
- 3、砌体采用M10水泥砂浆砌MU15混凝土实心砖。
- 4、工井人孔、爬梯等构造参见总说明图纸。
- 5、工井若遇淤泥、流沙、松软填土等不良地质应进行地基处理,做法详见单项工程设计。

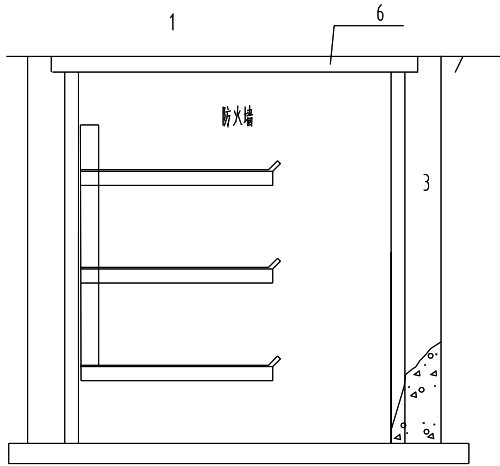
福建盛丰电力有限公司				五缘学村教学区配电室增容项目		施工图	设计阶段
批准		设计	王浩	JTY型接头工井详图			
审核	李伟	制图					
校核	成泽	日期	2026.5				
				图号	SF-FZ- A01-17		

日期			
姓名			
专业			
日期			
姓名			
专业			



单条电缆封堵示意图

俯视图



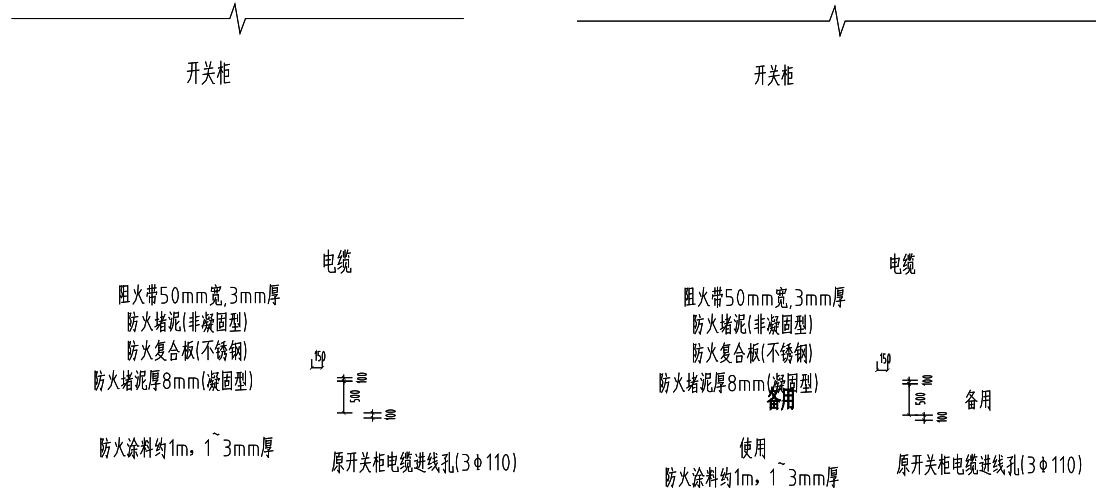
A-A

防火隔墙封堵施工图

在电缆沟分支处及电缆入口处、开关柜沟底开孔处等设置防火隔墙。

说明:

- 1.为锚固劳阻火墙, 可选在电缆支架部位处构筑阻火墙或按需求另构筑阻火墙支架。
- 2.整理好电缆位置后每根电缆绑扎阻火带一圈, 电缆及周边必须清洁, 干燥, 不含油渍灰尘。
- 3.在放样后, 复合防火板与电缆和周边结构的间隙不超过10mm。
- 4.用膨胀螺栓与墙体固定, 膨胀螺栓之间的间距不超过150mm。
- 5.将非凝固型防火泥MP+或者凝固型防火泥CP25WB+填塞到所有的间隙中。防火泥涂抹厚度不小于8mm。
- 6.在阻火墙两侧电缆上涂刷防火涂料, 长度1000mm, 以防沿电缆引起延燃, 涂刷厚度1~3mm。
- 7.当单芯电缆贯穿防火板时, 采用不锈钢覆面的防火复合板; 订货材料表中应说明防火复合板覆面材质。
- 8.图中此处防火复合板与镀锌角钢接触面处涂防火密封胶。
- 9.本图材料的膨胀倍率及密度参照3M防火材料设计, 单层防火板单面封堵可以达到设计2小时耐火性能。



侧视图

后视图

电缆
阻火带50mm宽, 3mm厚
防火堵泥(非凝固型)
防火复合板(不锈钢)
防火堵泥厚8mm(凝固型)

俯视图

高低压开关柜电缆防火封堵施工图

说明:

- 1.整理好电缆位置后每根电缆绑扎阻火带一圈, 电缆及周边必须清洁, 干燥, 不含油渍灰尘。
- 2.在防火板裁割放样后, 复合防火板外沿距离柜边不小于100mm。
- 3.将非凝固型防火泥MP+或者凝固型防火泥CP25WB+填塞到所有的间隙中。防火泥涂抹厚度不小于8mm。
- 4.在贯穿孔两侧电缆上涂刷防火涂料, 长度1000mm, 以防沿电缆引起延燃, 涂刷厚度1~3mm。
- 5.当单芯电缆贯穿防火板时, 采用不锈钢覆面的防火复合板; 订货材料表中应说明防火复合板覆面材质。
- 6.本图材料的膨胀倍率及密度参照3M防火材料设计, 单层防火板单面封堵可以达到设计2小时耐火性能。

福建盛丰电力有限公司				五缘学村教学区配电室增容项目		施工图	设计阶段
批准		设计	王浩	防火封堵施工图			
审核	李林	制图					
校核	成泽	日期	2026.5				
				图号	SF-FZ-A01-18		

日期

姓名

专业

日期

姓名

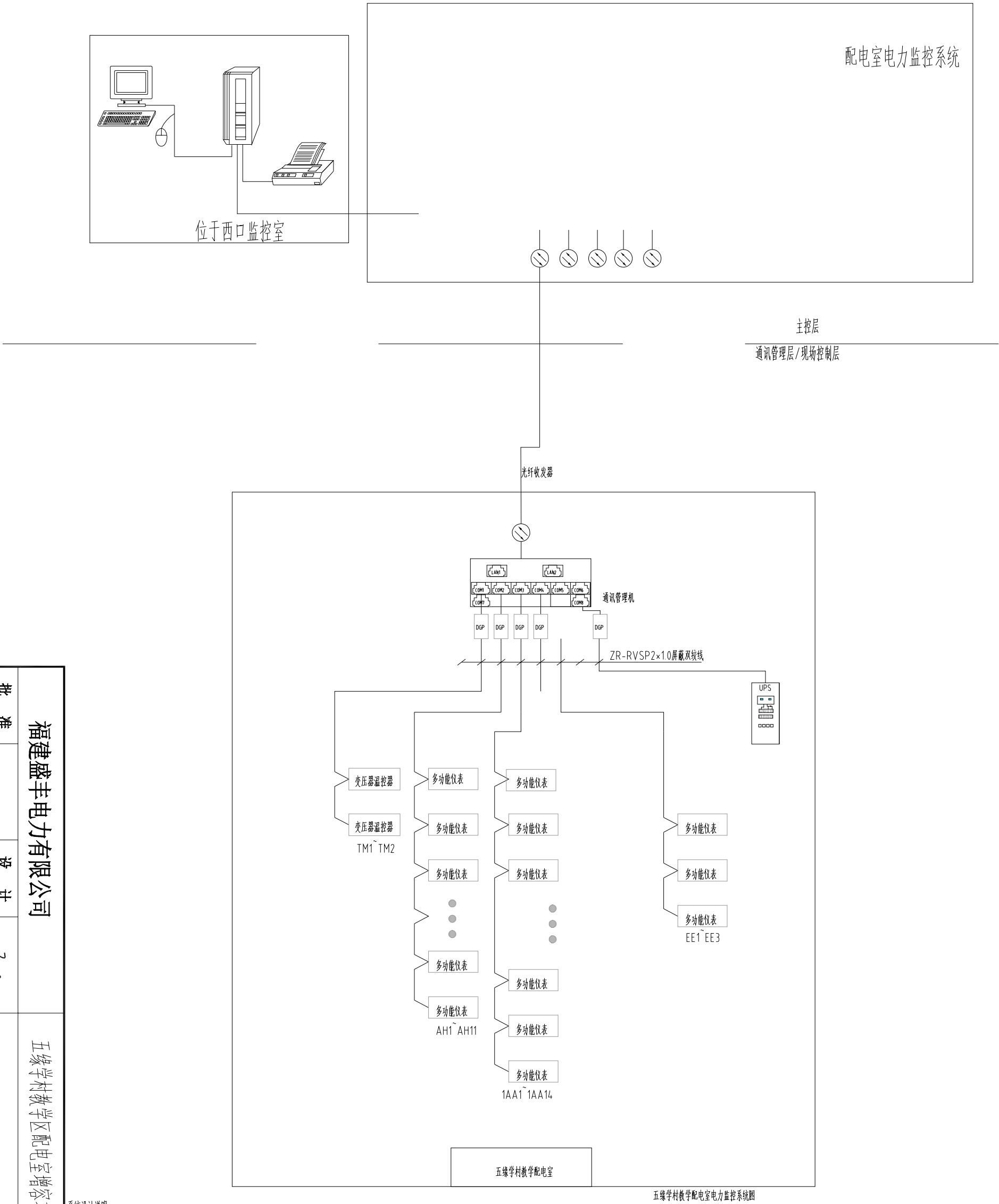
专业

配电室规范化建设标准要求					
序号	名称	规格及要求	序号	名称	规格及要求
1	地面	采用防滑地砖或环氧树脂地坪漆,地面以下采用砂质粘性土回填,回填土压实系数≥0.94。	13	电缆防火隔墙	电缆盖板应有拉手,底部应用角铁固定,盖板承载力应能满足设计要求;防火隔墙应采用PFB型电缆防火包,“防火封堵”为红底白字。字体采用宋体,字号应以清晰醒目为原则。
2	四面墙壁和屋顶	外墙防水涂料,内墙乳胶漆粉刷;	14	低噪音排风机	配温控自启、停装置
3	大门	大门尺寸:210cm×270cm×4~5cm,颜色:银灰色,甲级钢制防火门;	15	空调	每50平方米设置一台3P空调。(若地下室站房安装,应做好排水)
4	小门	小门尺寸:120cm×240cm×4~5cm,颜色:银灰色,甲级钢制防火门;	16	桐子、绝缘人字梯	桐子、人字梯视配电室整体规划布置(应在设备前方,尽量放置于大门两侧),水桶、拖把、扫把放置于角落。
5	站名牌	站名牌规格:50×35cm,不锈钢板制作,并带有国家电网公司标志。	17	不锈钢网	窗外侧加装不锈钢网(1.5φ0.8×0.8)(中间)、不锈钢防盗栅栏(外侧)防小动物网和防盗网
6	防止动物板	防止动物板为塑钢制作,高40cm,厚度1.5-2.0cm。安装方式为插入式,防小动物板上部刷防止绊跤线标志。	18	黄色安全警示线	黄色安全警示线离设备前后各0.8米,宽度为150MM平行线。
7	禁止阻塞线	禁止阻塞线为黄色条宽100mm,间隔100mm;	19	模拟图板	1、模拟图板规格:(120×100)cm,不锈钢边框,白底红线红字,开关能体现分、合状态; (1)带有变压器的站若一个图板画不完,变压器及低压部分可单独设一图板,规格与高压图板相同。 (2)为方便接线修改,图板的主接线线条采用不干胶贴纸。 (3)图板的左右应预留适当的空间作为日后设备扩建用。(4)主接线上的母线、变压器高低压侧及低压母排上应设置临时短路接地线的插孔,进出线的线路侧如没有接地刀闸的也应设置临时短路接地线的插孔。
8	安全标识牌子	“禁止烟火”、“未经许可不得入内”、“必须带安全帽”、“注意通风” 安全标识牌子规格为200×160mm。 “紧急出口”规格为350×300mm;			2、定置图用A3纸,采用CAD制图绘制
9	明敷接地线	接地电阻要求:配电室不大于4欧,动力箱不大于10欧;明敷接地线应涂以用15~100mm宽度相等的黄色和绿色相间的条纹(明敷的环形接地带并选择接地带上的若干部位做拱型突起,拱型突起部位作为短路接地线的接地点不涂刷黄绿相间油漆)。连接处双倍焊接。			3、配电柜双重编号为红色不干胶,字体为粗圆,RM6、SM6柜中文字为3×2cm,数字为3×1.5cm,一般高压柜中文字为7×4cm,数字为7×3.5cm。
10	应急灯	应急灯装设高度为距地面1.6米,应急灯至少四盏,大门两侧及柜后两侧各一盏。室内照明(日光灯)按配电室大小安装4~6盏,分布于配电室四周墙面。			
11	灭火器	配电室灭火器应装入灭火器箱放置在大门两侧及设备后两个角落。灭火器专用箱可用2瓶装或4瓶装,数量为4箱,分别布置于大门两侧和设备后部。变压器至少布置一箱,布置于变压器室进门口边上。灭火器样式见附图1。灭火器箱上侧应悬挂灭火器标志牌,并编号注明几支。	20	设备标示牌	站内各小开关及所有二次回路各元件,如空开、刀闸、指示灯、交直流熔丝、压板名称等应有明确的标识,其标牌均采用电脑打印,粘贴标示;开关站、配变电站变压器温控箱名称应采用电脑打印的标牌,粘贴标示。
12	标志牌(统一放置于配电室施置的桐柜内,柜内应有多 个小格,每格放置 一类,并用标签 标。)	标示牌应设“禁止合闸,有人工作”4块,规格:10×20cm。	21	电缆标示牌	铭牌悬挂在电缆头终端头下端明显位置,铭牌为合金质,采用裸铜线绑扎,铭牌上字体应采用电缆铭牌笔刻字,内容应至少体现线路名称、用户名称、电缆规格、型号、长度、回路、用途及起迄点、电缆头型号、电缆接头型号、电缆接头编号,施工单位(班组)、施工日期,字体采用宋体,
		“禁止合闸,线路有人工作”26块,规格:10×20cm。			二次熔丝配置图压在桌面上,采用A4纸制表
		“在此工作”26块,规格:24.5×24.5cm。“止步,高压危险”26块,规格:20×24.5cm。放置于配电室放置桌子处右边(用铁钉钉在墙上,所有牌挂于钉上)。			应排列在一条直线上,看上去整齐。
		围网4张分别钉在设备正对面墙面上。	22	二次熔丝配置图	
		标示牌应带绳子(可挂),背面应带磁条,具体样式见附图2。	23	照明日光灯	
			24	电缆沟及盖板	电缆沟盖板采用5mm厚的扁豆形普通花纹钢板,且盖板边缘焊一圈镀锌角钢∠50×5。电缆排放整齐、干净,电缆沟内无杂物,电缆盖板脚踏上去不晃动,无异响,有高低处应做缓降坡,防止踏空。

配电室规范化建设标准材料表									
编号	名称	规格及要求	单位	数量	编号	名称	规格及要求	单位	数量
1	站名牌	50×35cm不锈钢板制作,并带有国家电网公司标志	块	3	21	玻璃钢短路器		组	3
2	安全标识牌子	200×160mm“禁止烟火”	块	3	22	灭火器标识牌	灭火器箱上侧应悬挂灭火器标志牌,并编号注明几支	支	4
3	安全标识牌子	200×160mm“未经许可不得入内”	块	3	23	围栏	可伸缩式围栏	个	2
4	安全标识牌子	200×160mm“必须带安全帽”	块	3	24	油漆	用于警示线、阻塞线	公斤	34.1
5	安全标识牌子	200×160mm“注意通风”	块	3	25	油漆	用于地面	公斤	0
6	灭火器	2瓶装(4瓶装)	箱	4	26	防火复合板	91cm×91cm	块	4.6
7	模拟图板	120×100cm不锈钢板边框,白底红线红字,开关能体现开、合状态	块	1	27	凝固型防火泥	298ml	支	14
8	标示牌	24.5×24.5cm“在此工作”	块	26	28	非凝固型防火泥	387g	根	49.5
9	标示牌	10×20cm“禁止合闸,有人工作”	块	26	29	超级阻火带	3mm×5mm	米	11
10	标示牌	10×20cm“禁止合闸,线路有人工作”	块	26	30	防火密封胶	298ml	支	11
11	标示牌	20×24.5cm“止步,高压危险”	块	26	31	电缆专用堵漏剂	480	公斤	40
12	桐柜		面	1	32	高压熔丝	RN2-10/2A-50kA(由高压厂家提供)	套	2
13	桌子/椅子/老鼠粘		张/把/份	1/1/4	33	高压熔丝	XRNP-10/0.5-50kA(由高压厂家提供)	套	2

福建盛丰电力有限公司				五缘学村教学区配电室增容项目		施工图 设计阶段	
批 准		设 计	王浩	配电室规范化建设标准要求及材料表			
审 核	李林	制 图					
		日 期	2026.5				
校 核	成泽	比 例		图 号	SF-FZ-A01-19		

专 业	姓 名	日 期	专 业	姓 名	日 期



系统设计说明：

1. 本工程变配电监控系统采用分层分布式结构,共分为三层:现场控制层、通讯管理层、主控层,主控层位于消控室,其余位于配电室,在配电系统进出线回路均配置带有标准通讯口的分项能耗数据计量仪表。可提供变配电系统详尽的数据采集、运行监视、事故预警、电能质量的监视和控制,可实现通信、遥控、遥测的功能。
2. 整个系统的监控装置均带有RS-485通讯口,组成RS-485总线方式,采用Modbus协议,通过屏蔽双绞线接入智能通讯管理机。智能通讯管理机通过TCP/IP与监控主机通信。
3. 低压主变进线回路采用的多功能测控仪表,要实现三相全电量测量(包括U、I、P、Q、Cos ϕ 、kWh、kVarh、f),2~31次谐波分析,定时记录,分时计费,波形的瞬态捕捉,越限控制,并监测断路器的工作及故障状态。
4. 低压母联、电容补偿、切换回路采用的多功能测控仪表,要实现三相全电量测量(包括U、I、P、Q、Cos ϕ 、kWh、kVarh、f),2~31次谐波分析,三相不平衡度测量,定时记录,事件顺序记录,越限控制,并监测断路器的工作及故障状态。
5. 其它回路采用的多功能测控仪表,要实现三相全电量测量(包括U、I、P、Q、Cos ϕ 、kWh、kVarh、f),事件顺序记录功能,并监测断路器的工作及故障状态。
6. 总配采用通讯屏,通信系统需要配置6个DC12V电源模块,电力监控系统用的光缆和网线均由配套厂提供,电源转换模块设置于通讯管理机箱内,DC220V电源取自直流屏。

福建盛丰电力有限公司				五缘学校教学区配电室增容项目		施工图 设计阶段
批准		设计		配电室电力监控系统图		
审核		制图	王浩			
		日期	2026.5			
		比例				
校核	成峰	图号	SF-FZ-			