

日期	
姓名	
专业	

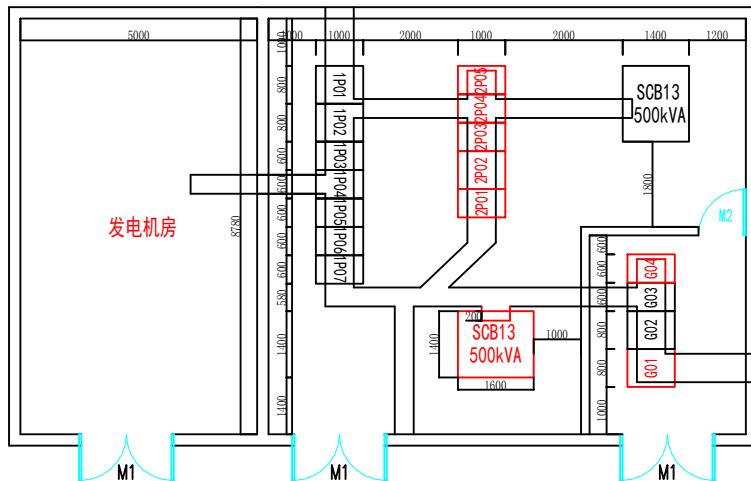
一次结线图 额定电压 ~10kV			10kV电源 TMY-60×6		计量 负控终端					
开关柜编号			更换后G01		原有G02（需更换互感器）		原有G03		新增G04	
开关柜型号			XGN15-12		XGN15-12		XGN15-12		XGN15-12	
开关柜尺寸（W×D×H）（mm）			800×980×2200		800×980×2200		500×980×1885		500×980×1885	
开关柜名称			进线柜		计量柜		出线柜		出线柜	
主要电气元件	设备名称	型 号	规 格	数 量	规 格	数 量	规 格	数 量	规 格	数 量
	真空断路器		630A/25kA	1			二工位 630A	1	二工位 630A	1
	隔离开关	630A	GN19-12	1						
	熔断器(保护)									
	电流互感器	LZZB19-10Q	150/5 0.5/10P10级	2	60/5 0.2S级	2				
	电压互感器	JDZ10-10R	10/0.22kV 0.5级	2	10/0.1kV 0.2级	2				
	熔断器(PT)		10kV/1A	3	10kV/2A	3				
	避雷器		HY5WZ-17/45	3			HY5WZ-17/45	3	HY5WZ-17/45	3
	接地开关									
	零序电流互感器		200/5 0.5	1						
	带电显示器			1			GSN10/T(C)	1	GSN10/T(C)	1
	电压表		0~12kV	1						
	电流表		0~75A	2						
	智能综合继电保护			1						
	加热器							1		1
保护方式			过流、速断、零序、失压							
设备容量/计算电流			1000kVA/57.7A		1000kVA/57.7A		500kVA/28.8A		500kVA/28.8A	
电缆型号及规格（mm²）			ZRC-YJV ₂₂ -8.7/15kV-3×70				ZRC-YJV ₂₂ -8.7/15kV-3×70		ZRC-YJV ₂₂ -8.7/15kV-3×70	
电缆进出线方式			电缆下进线				电缆下出线		电缆下出线	
备注			10kV进线电源		计量		至原有SCB13-500kVA		至新装SCB13-500kVA	

由原有线路引来

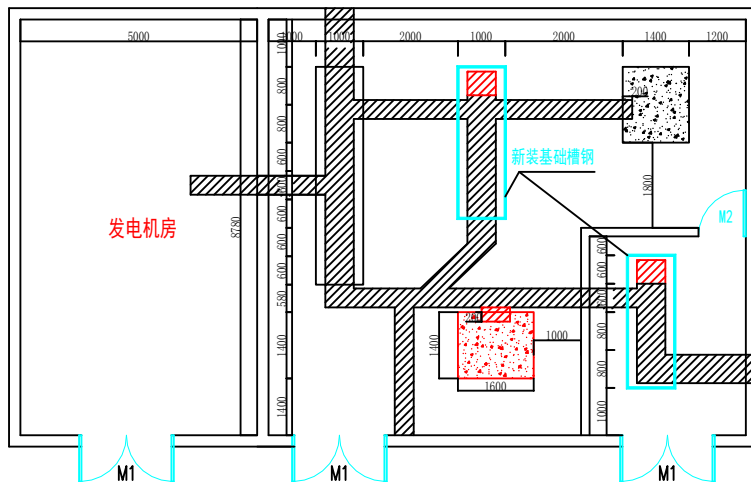
- 技术要求：
- 1、操作电源采用交流220V(取自进线PT)。
 - 2、高压柜必须满足“五防”要求,防护等级达IP4X及以上。
 - 3、高压柜基本电气参数：额定电压为12kV，额定电流为1250A(630A)，动/热稳定电流为31.5/25kA(3s)，工频耐压(1min)为42kV。
 - 4、柜内带电显示器灯泡为插入式,并配有二次对相孔。
 - 5、柜内应配备自动温控除湿装置及光纤型短路、接地故障指示器,指示器面板应有分相短路、接地指示,并具备开关量输出功能。
 - 6、柜内开关应设置不小于2对辅助触点。
 - 7、电流互感器和电压互感器可选用电子式。
 - 8、所有设备均应接地良好。
 - 9、接地刀须加防误操作孔外挂锁,并喷涂“禁止带电合地刀”字样。
 - 10、柜内均安装自动加热除湿器,控制和操作电源电压为AC220V。
 - 11、PT二次接线采用2.5mm²阻燃铜芯线(缆)，CT二次接线采用4mm²单芯阻燃铜线(缆)。

				500kVA干式变压器增容工程		施工图	设计阶段
批 准		设 计		单电源单台（高供高计，固定式断路器柜）10kV系统接线配置图			
审 核		制 图					
校 核		比 例					
				图 号			
				日 期			

日期	
姓名	
专业	



配电站电气布置平面图



配电站土建资料平面图

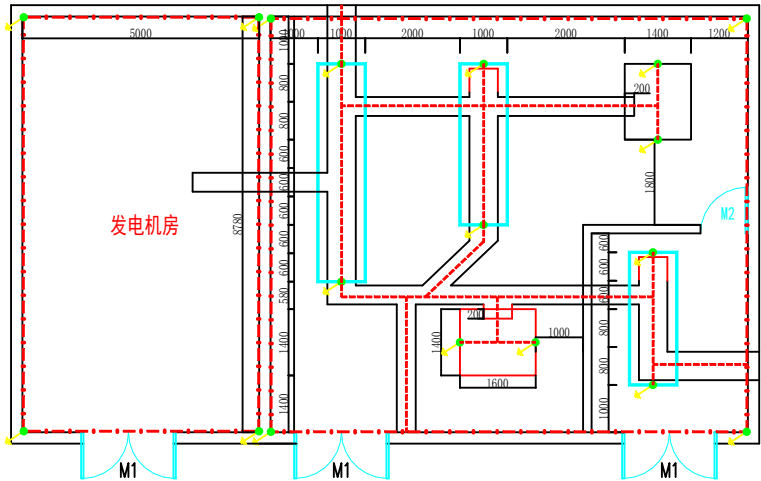
注：红色表示新增设备或新增土建
新增电缆沟和新增变压器基础需开凿水泥地面

说明：

1. 配电站为独立建筑，一层布置，净高不低于4.0米；室内地面须高于室外地面+0.300米。配电站耐火等级为一级，高、低压室耐火等级不低于二级。高、低压柜均单列布置，变压器窄面推进。
2. 高压柜荷重按10kN/m²，低压柜荷重按5kN/m²，变压器按3.5吨考虑。变压器、高、低压柜、电缆沟基础参照“带外壳干式变压器安装及土建基础图”、“高、低压开关柜安装基础及室内电缆沟断面图”。
3. 配电站须通风良好；干式变压器外壳明处挂上警告标示牌。
4. 电缆沟转弯均须成圆角，进出口须注意防水及防鼠，非柜底电缆沟须有盖板；电缆沟进出电房口安装完后须密封，配电站通往外面的门口设防鼠板。
5. 通往室外门窗均须有防雨措施；窗口须外封网孔不大于5×5mm²的热镀锌金属网。
6. 装修要求：地面水泥砂浆抹平并刷（绿色）环氧树脂地坪漆，内墙批荡刷白，内屋顶刷白。
7. 配电站内所有未安装用电设备的电缆沟须加花纹钢盖板、水泥盖板或SMC电缆盖板，每块盖板重量不大于50kg；所有钢、铁制件均要求热镀锌。
8. 高、低压电缆支架均用热镀锌角钢L50×5焊制，焊口须除渣后涂防锈油两遍。
9. 高、低压柜基础槽钢、变压器底座应从两侧与接地线焊接接地，支架也应焊接接地；电房内所有设备及构架需有可靠的接地线。
10. 母线安装完后应涂上相色，裸露在设备外的高压母线加热缩套管。变压器与电缆头连接的铜排部分需加热缩式绝缘外套，变压器高、低压侧接线端子加绝缘护套；变压器与电缆连接安装见其它部分的附图。
11. 电缆进出线电缆必须有明显清晰走向指示牌。
12. 按规定配置消防、绝缘工具设备。
13. 电房内不准有与其无关的管道(如给水管、污水管、粪管等)通过，如有此情况必须改到电房以外通过。
14. 本电房尺寸按用户提供尺寸，若与现场不符，请即刻通知设计人员作调整。

				500kVA干式变压器增容工程		施工图 设计 阶段	
批 准		设 计		配电站电气布置、土建资料平面图			
审 核		制 图					
		比 例					
校 核		日 期		图 号			

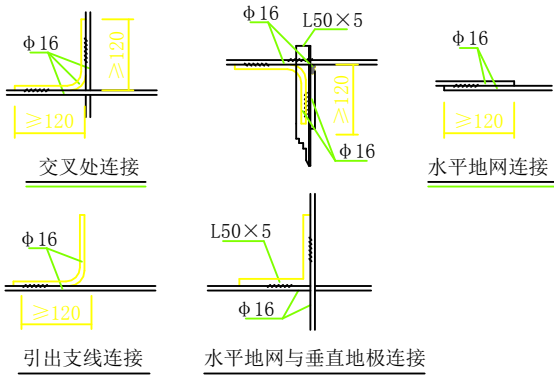
日期			
姓名			
专业			



配电站地网布置平面图

地网说明:

- 1、电房地网接地电阻要求不大于4欧,拟采用地网埋于接地沟的方法满足要求;当接地沟内回填砂质粘土土壤电阻率小于100欧姆米时,计算接地电阻满足要求,若达不到要求需加大地网范围或其它降阻措施。
- 2、水平地板埋深为室外地坪下应不小于0.8米,地网引出至电房地面地线用 $\phi 16$ 圆钢。
- 3、水平地板驳接点,水平面与垂地极连接点必需电焊焊接,接口长度不得小于120毫米,焊接厚度不小于8毫米,焊接后除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。
- 4、所有焊接口采用连接双面焊,搭接处应做圆处理。
- 5、钢件敷设完毕在确定无虚焊、漏焊后,按图纸要求回填砂质粘土,然后洒水夯实。
- 6、引出地线 $\phi 16$ 圆钢应按实际情况而定,引出长度要大于200毫米,待安装时与设备连接。并用 4×40 热镀锌扁铁环绕整个电房墙脚一周,与地网应不少于有两点的连接。
- 7、房内地面部分的地网涂上黄绿相间的颜色。



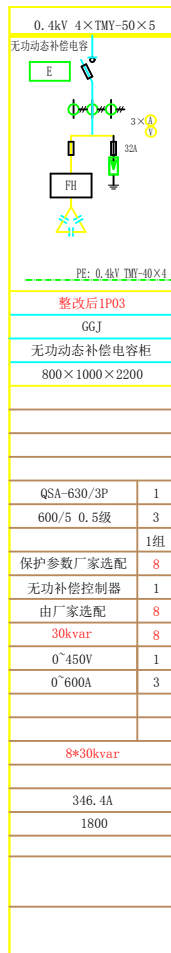
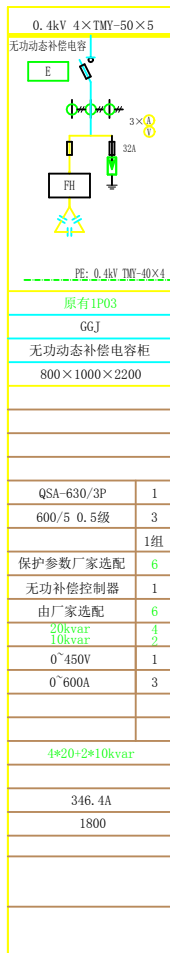
材料表

图 例	名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
----	圆钢水平地板	$\phi 16$	米		热镀锌
└┐	角钢垂直地板	$L50 \times 4$, $L=2.5m$	条		热镀锌
└┐	圆钢引出线	$\phi 16$, $L=1.5m$	条		热镀锌
----	房内明装接地线	$40 \times 2mm$ 扁铁	米		热镀锌

				500kVA干式变压器增容工程		施工图	设计阶段
批 准		设 计		配电站地网布置平面图			
审 核		制 图					
校 核		日 期		图 号			

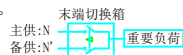
专业	实名	签名	日期

单线图		
额定电压		
~0.4kV		
低压开关柜编号		
低压开关柜型号		
低压开关柜名称		
柜外形尺寸		W×D×H (mm)
主要电气元件	低压断路器	型号
		整定值(A)
		短延时脱扣(A)
		瞬时脱扣(A)
	低压刀(刀熔)开关	
	电流互感器 CT, LMK2-0.66	
	电涌保护器	
	熔断器	
	控制器	
	无触点复合开关	
	电容器	
	电压表	
	电流表	
	电度表	
多功能仪表		
设备容量		
计算容量		
计算电流		
小室高度		
回路名称		
电缆进出线规格(mm)		
备 注		

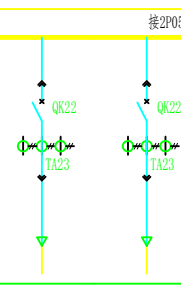


技术要求:

- 1、低压柜为母线槽上进线，电缆下出线。
- 2、所有设备均应接地良好，接地电阻不大于4欧姆。
- 3、图中智能开关短时(3秒)耐受电流为65kA；塑壳开关极限分断容量为50kA，飞弧距离100mm以下。
- 4、重要负荷由主备双回路供电，要求主备供回路之间在末端有可靠的互锁装置。
- 5、1F1柜内KS与KF两开关需可靠机械及电气联锁，市发电设置自动、手动转换。
发电机电转换柜需增设中间继电器取得发电机启动信号。
- 6、低压进线断路器，设置欠压、缺相脱扣保护。

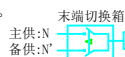


				500kVA干式变压器增容工程		施工图 设计阶段	
批 准		设 计		原有电容补偿柜整改图			
审 核		制 图					
		比 例					
校 核		日 期		图 号			



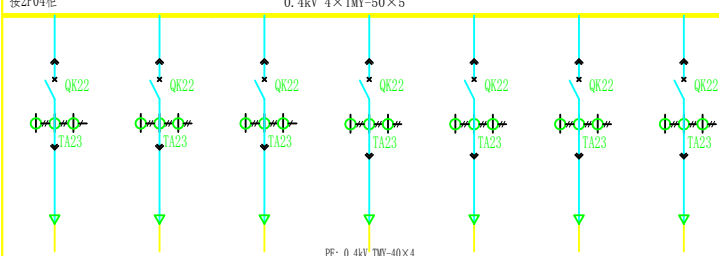


6、低压进线断路器，设置欠压、缺相脱扣保护。



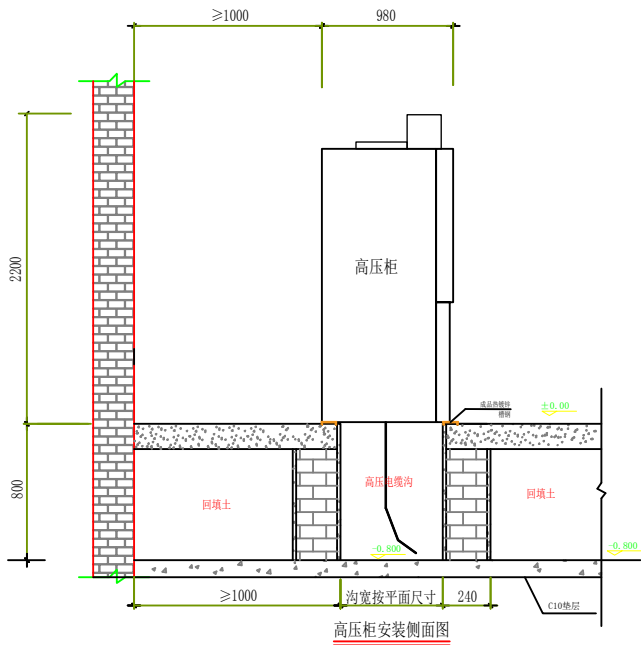
500kVA干式变压器增容工程		施工图	设计 阶段
高供高计（单台变压器 $S \leq 630\text{kVA}$, 自备发电, CB级开关 转换）0.4kV系统接线配置图1			
图 号			

日期	
姓名	
专业	

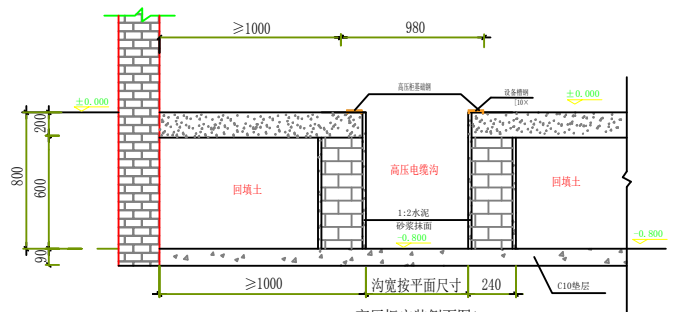
单线图 额定电压 ~0.4kV	接2P04柜 0.4kV 4×TMY-50×5  PE: 0.4kV TMY-40×4												
	2P05												
	GCK												
	出线柜												
柜外形尺寸 W×D×H (mm)	600×1000×2200												
主要电气元件	柜型	塑壳开关 I _{me} =100A In=315A I _{cu} =50kA	1	塑壳开关 I _{me} =100A In=315A I _{cu} =50kA	1	塑壳开关 I _{me} =100A In=315A I _{cu} =50kA	1	塑壳开关 I _{me} =100A In=315A I _{cu} =50kA	1	塑壳开关 I _{me} =250A In=250A I _{cu} =50kA	1	塑壳开关 I _{me} =250A In=250A I _{cu} =50kA	1
	长延时脱扣(A)	315		315		315		315		250		250	
	短延时脱扣(A)												
	瞬时脱扣(A)	3150		3150		3150		3150		2500		2500	
	低压刀(刀熔)开关												
	电流互感器	400/5 0.5级	3	400/5 0.5级	3	400/5 0.5级	3	400/5 0.5级	3	250/5 0.5级	3	250/5 0.5级	3
	低压电涌保护器												
	熔断器												
	补偿控制器												
	补偿调节器												
电容器													
电压表 6L2-V													
电流表 6L2-A	0~400A	3	0~400A	3	0~400A	3	0~400A	3	0~250A	3	0~250A	3	
智能仪表(电流、电压、电度)													
设备容量													
计算容量													
计算电流													
小室高度(mm)	400	400	400	400	200	200	200						
回路编号	2P05-1	2P05-2	2P05-3	2P05-4	2P05-5	2P05-6	2P05-7						
回路名称													
电缆进出线规格(mm ²)													
备 注													

				500kVA干式变压器增容工程		施工图 设计阶段	
批准		设计		高供高计（单台变压器 S≤630kVA, 自备发电, CB级开关 转换）0.4kV系统接线配置图2			
审核		制图					
		比例					
校核		日期		图号			

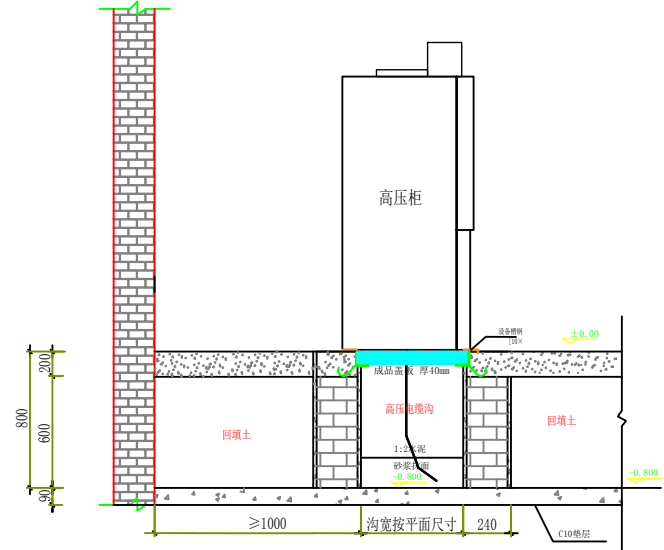
日期	
姓名	
专业	



高压柜安装侧面图



高压柜安装侧面图1

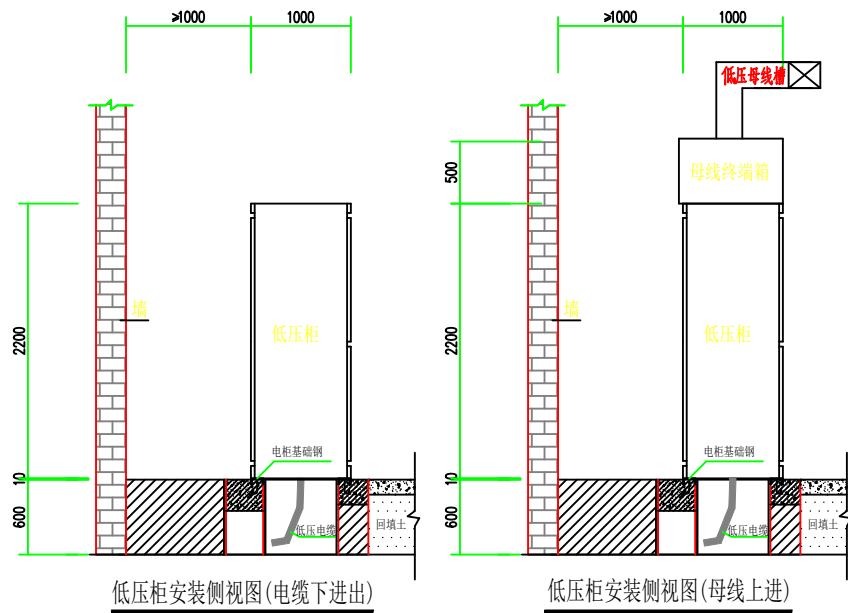


高压柜基础剖面图2

开关柜靠墙	柜前操作最小净空通道 (米)
单排布置	1.5
双排面对面布置	2.0
双排背对背布置	1.5

- 土建要求及说明:
1. 本图以固定式断路器柜为例, 尺寸以 毫米计, 标高以米计。
 2. 所有砌体采用Mu10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. 本图为位于首层, 无负层方案; 位于负层时, 相应更改标高。
 6. 柜体的深度尺寸, 按实物更改。

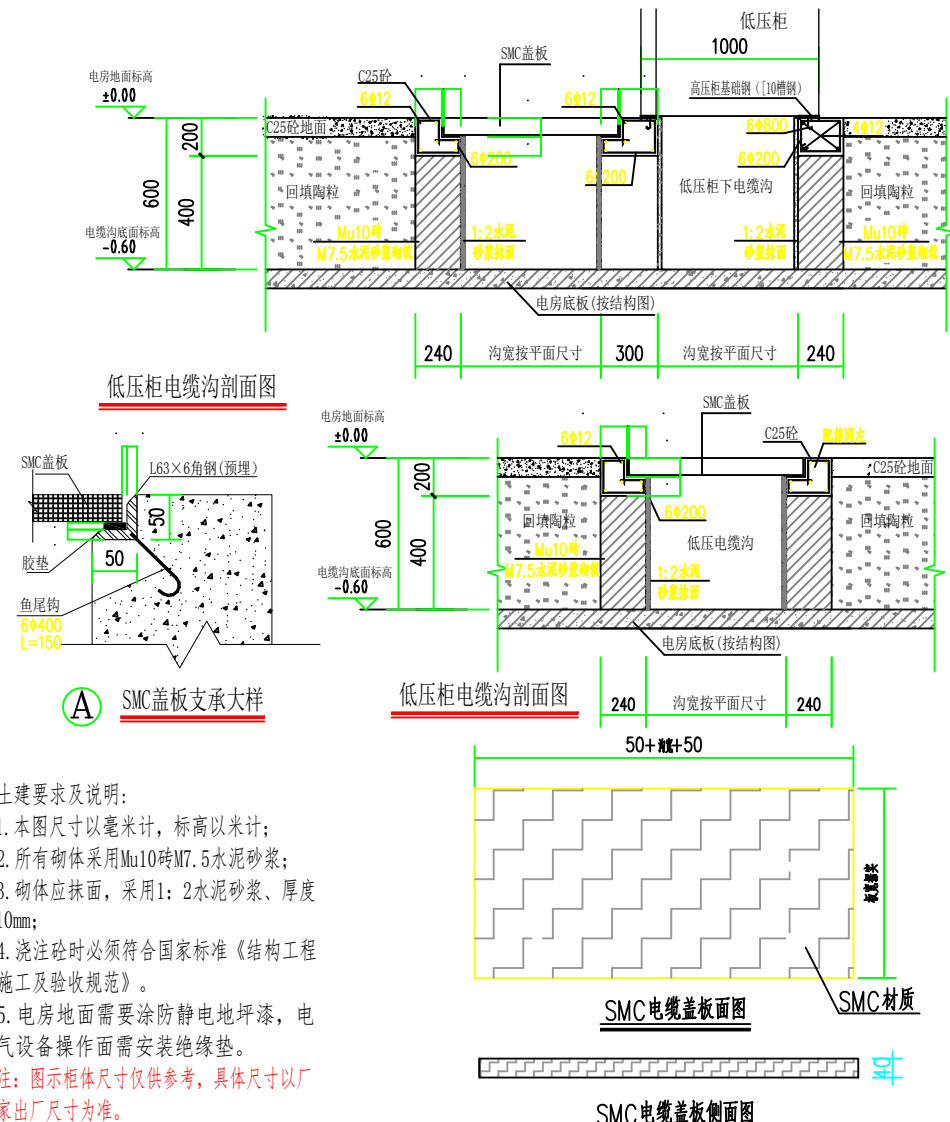
				500kVA干式变压器增容工程		施工图	设计阶段
批准		设计		固定式高压断路器柜安装侧面图 及土建基础图			
审核		制图					
校核		比例					
				图号			



- 注:
- 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、配电装置的长度大于6m时,其柜(屏)后通道应设两个出口,当低压配电装置两个出口间的距离超过15m时应增加出口。
 - 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、三芯电缆最小弯曲半径不小于电缆外径10倍,单芯电缆最小弯曲半径不小于电缆外径12倍。

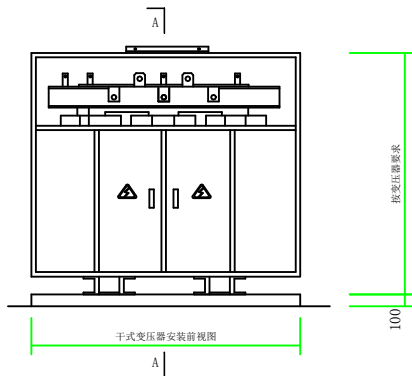
配电屏前后的通道净宽(m)

配电屏种类		单排布置			双排 面对面布置			双排 背对背布置			多排同向布置			屏侧 通道
		屏前	屏后		屏前	屏后		屏前	屏后		屏间	前、后屏距墙		
			维护	操作		维护	操作		维护	操作		前排屏前	后排屏后	
固定式	不受限制时	1.5	1.0	1.2	2.0	1.0	1.2	1.5	1.5	2.0	2.0	1.5	1.0	1.0
	受限制时	1.3	0.8	1.2	1.8	0.8	1.2	1.3	1.3	2.0	1.8	1.3	0.8	0.8
抽屉式	不受限制时	1.8	1.0	1.2	2.3	1.0	1.2	1.8	1.0	2.0	2.3	1.8	1.0	1.0
	受限制时	1.6	0.8	1.2	2.1	0.8	1.2	1.6	0.8	2.0	2.1	1.6	0.8	0.8

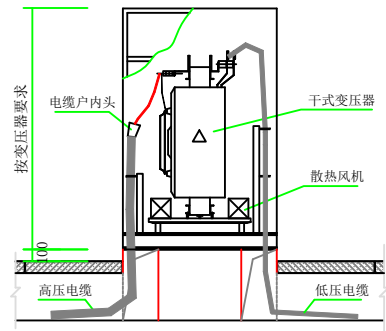


- 土建要求及说明:
1. 本图尺寸以毫米计,标高以米计;
 2. 所有砌体采用Mu10砖M7.5水泥砂浆;
 3. 砌体应抹面,采用1:2水泥砂浆、厚度10mm;
 4. 浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
 5. 电房地面需要涂防静电地坪漆,电气设备操作面需安装绝缘垫。
- 注:图示柜体尺寸仅供参考,具体尺寸以厂家出厂尺寸为准。

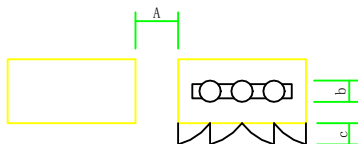
				500kVA干式变压器增容工程		施工图 设计 阶段	
批 准		设 计		低压柜安装侧面图及土建基础 图			
审 核		制 图					
		比 例					
校 核		日 期		图 号			



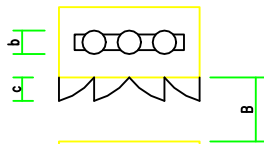
干式变压器（带外壳）安装图



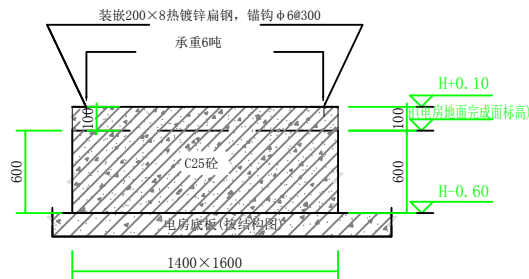
干式变压器（带外壳）安装A-A视图(电缆下出)



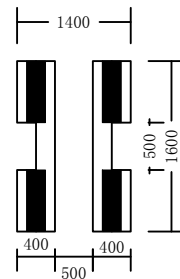
多台干式变压器之间A值



多台干式变压器之间B值



干式变压器（电缆下出线）基础



安装要求:

- 1、选用变压器为带防护外壳的干式变压器，变压器底座应配置橡胶减振器或阻尼弹簧减振器；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、电房内所有电气设备 & 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(地网用16MM直径镀锌圆钢)。
- 3、变压器基础长度可根据实际尺寸修改。
- 4、三芯电缆最小弯曲半径不小于电缆外径10倍，单芯电缆最小弯曲半径不小于电缆外径12倍。

变压器防护外壳间的最小净距(m)

项目	变压器容量 (kVA)		
	尺寸	100~1000	1250~2500
变压器侧面具有IP2×防护等级及以上的金属外壳	A	0.6	0.8
变压器侧面具有IP3×防护等级及以上的金属外壳	A	可贴邻布置	可贴邻布置
考虑变压器外壳之间有一台变压器拉出防护外壳	B ^①	变压器宽度b+0.6	变压器宽度b+0.6
不考虑变压器外壳之间有一台变压器拉出防护外壳	B	1.0	1.2

注：①当变压器外壳的门为不可拆卸式时，其B值应是门扇的宽度c加变压器宽度b之和再加0.3m。

				500kVA干式变压器增容工程		施工图	设计阶段
批准		设计		带外壳干式变压器安装及土建基础图			
审核		制图					
校核		比例					
				图号			