

6~10KV母线分段微机保护测控典型设计(含电动机差动、电容器)

设计说明

图纸目录

- 1、10kV中压配电系统图
- 2、Ⅰ段母线电压互感器柜原理图
- 3、Ⅱ段母线电压互感器柜原理
- 4、10kV进线柜二次原理接线图
- 5、母联柜二次原理接线图
- 6、发电机柜二次原理接线图
- 7、变压器柜二次原理接线图
- 8、电动机(<2000kW)柜二次原理接线图
- 9、电动机(≥2000kW)柜二次原理接线图一
- 10、电动机(≥2000kW)柜二次原理接线图二
- 11、电容补偿柜二次原理接线图
- 12、配电站柜顶小母线布置图
- 13、进线及母联、变压器柜端子图
- 14、电压互感器柜及柴油发电机柜端子图
- 15、电机柜、电容柜端子图
- 16、交、直流系统屏面布置图
- 17、交流系统接线原理图
- 18、直流系统接线及负荷馈线图
- 19、综合自动化系统配置图

一、适用范围及系统方式

- 1.本方案适用于水泥、煤炭、石膏等大型厂矿企业10KV配电所的一次系统图、二次原理图；配电柜均采用金属间隔型移开式、金属铠装型移开式高压开关柜。
- 2.10KV系统采用二路进线单母线分段结构；二路进线并列运行，互为备用。二路进线及母联断路器采用3+2机械防误动，电气联锁。

二、保护、自动装置、测量仪表及主要二次元器件配置

- 1,10KV采用单母线分段，10kV电动机(>2000kW)主要配置：YT201P3微机电动机差动保护、YT201P后备保护，10KV电动机、变压器配置YT201P通用型微机综合保护装置，PT柜，母联柜微机综合保护装置均安装在10KV开关柜上，并满足系统设计的完整性和可靠性；
- 2.YT201P系列微机保护测控装置具有多种保护功能内置的断路器操作回路具有交直流通用的硬件防跳闭锁，开关量输入支持直接跳闸或报警，用于瓦斯、温度等重要保护或联锁跳闸。简化了开关柜二次设计和施工代替了各种保护及常规继电器，节省了大量的安装空间和控制电缆；
- 3.电压互感器采用YWX-2微机消谐装置，可区分谐振、单相接地，迅速消除各种频率的谐振。两台电压互感器柜采用一套YT201P4电压互感器保护测控及切换装置；YT204P4一台装置就能完成单母线分段接线的两台电压互感器的保护及测控，同时装置可实现PT的并列解列操作。
- 4.高压柜配置YT-9300开关状态指示仪，具有动态模拟显示。自动温湿度控制、接地指示器和带电（闭锁）功能；以取代现有的模拟牌。
- 5.测量仪表：电压互感器柜采用YTAJ-3BF三相数显电压表。进、出线柜均采用0.5级YTD-3三相微机多功能智能电表度表，该表能够精确计量正向有功和反向有功电量及最大需量；分时计量正向无功、反向无功、四象限无功电量及最大需量等用电参数，并可根据设定的时刻完成当前数据冻结和存储功能，另外具有，操作简单、便易易学、符合其习惯性用法等优点。

三、控制电源

- 1.控制电源由HYZ-65/220V微机控制型直流电源系统提供直流220V操作电源。
- 2.直流屏选用65Ah铅酸免维护蓄电池；监控模块能够实现四通功能，整流模块能实现N+1备份。
- 3,监控模块实现“四遥”功能，可测合母、控母电压、电池、控母电流、，通过监控单元以通讯方式传至后台监控系统。
- 4.微机直流接地监测装置具有电压监察、绝缘监察功能，并具有自动查找支路接地；具有过压或欠压、直流系统任意一点接地报警。
- 5.交流两路电源供电，当一路电源失电时，另一路电源则自动投入。

四、控制方式

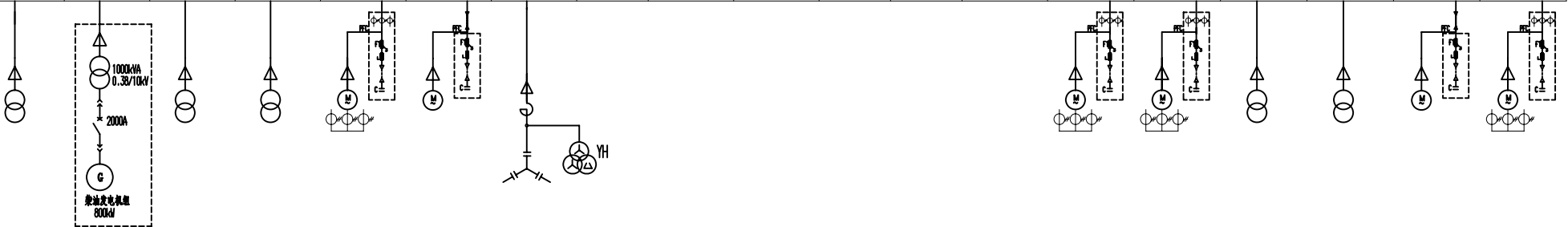
- 1.10KV系统控制方式：进线、母联、变压器出线为开关柜就地操作方式，电动机柜为机旁箱就地操作方式。
- 2.微机综合保护装置内置操作回路，具由分、合闸及电气防跳功能。
- 3.开关柜内凝露除湿，设置手动、自动控制。

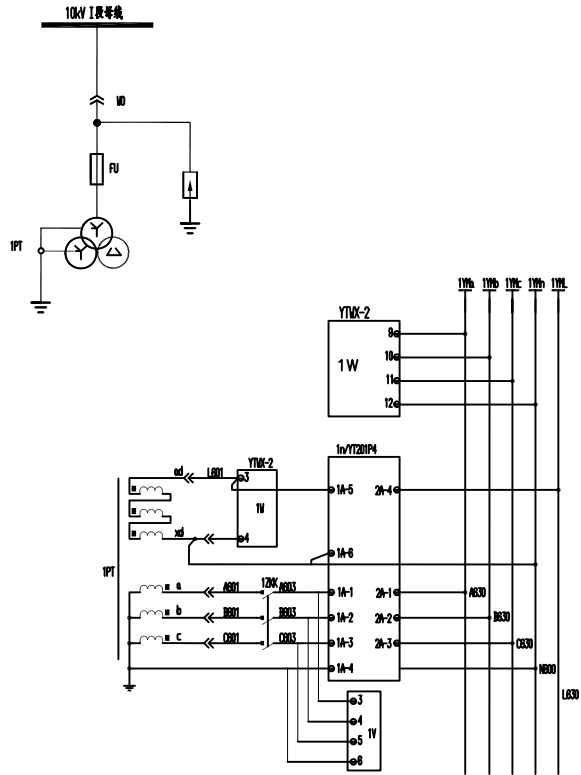
五、后台监控系统

本次综合自动化后台监控系统采用双机运行方式，主要保护微机综合保护，测量控制和就地。远程监控及操作功能。主要保护单元设备均为独立运行。系统通讯采用传输速率高，且主动上传，在整个系统中，上层模块的故障不影响下层模块的运行。

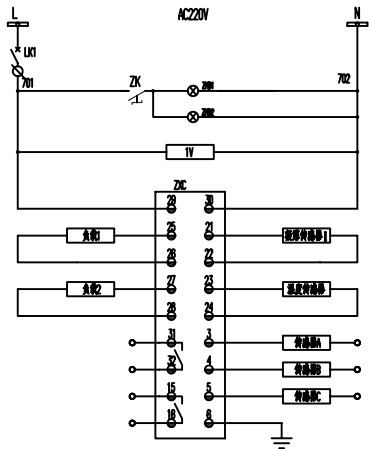
合肥英特电力设备有限公司		审定		校对	
设计总负责		设计		审核	
工程名称		审核		制图	
图名	目录及设计说明	比例		图号	
		日期		共20页	第 1 页

柜号	F19NH	F17NH	F15NH	F13NH	F11NH	F09NH	F07NH	F05NH	F03NH	F01NH	F02NH	F04NH	F06NH	F08NH	F10NH	F12NH	F14NH	F16NH	F18NH	
型号	KYN28-12/005	KYN28-12/005	KYN28-12/005	KYN28-12/005	KYN28-12/005	KYN28-12/005	KYN28-12/005	KYN28A-12/042	KYN28A-12/006	KYN28A-12/004	KYN28A-12/054	KYN28A-12/042	KYN28A-12/006	KYN28-12/005	KYN28-12/005	KYN28-12/005	KYN28-12/005	KYN28-12/005	KYN28-12/005	
容量		1000kVA	800kVA	800kVA	2500kVA	1000kVA	900kVA							3150kVA	3200kVA	1250kVA	1000kVA	800kVA		
用途	备用	柴油发电机柜	窑尾电力室2#变压器	窑尾电力室1#变压器	窑尾高温风机	窑尾废气风机	电磨排粉	电压互感器、避雷器	1#电源进线	母联	隔室	电压互感器、避雷器	2#电源进线	原料磨风机	原料磨主电机	原料磨电力室变压器	原料堆场电力室	石灰石破碎电机	备用	
一次系统图	10.5kVI段										10.5kVII段									
	真空断路器	YV4-12B 630/25	YV4-12B 630/25	YV4-12B 630/25	YV4-12B 630/25	YV4-12B 630/25	YV4-12B 630/25	YV4-12B 630/25		YV4-12B 1250/31.5	YV4-12B 1250/31.5			YV4-12B 1250/31.5	YV4-12B 630/25	YV4-12B 630/25	YV4-12B 630/25	YV4-12B 630/25	YV4-12B 630/25	
	操动机构（配套）	DC220V	DC220V	DC220V	DC220V	DC220V	DC220V	DC220V		DC220V	DC220V			DC220V	DC220V	DC220V	DC220V	DC220V	DC220V	
	高压熔断器								RN2-10				RN2-10							
	电压互感器JZBS9-10	100/5A 0.5/10P	100/5A 0.5/10P	100/5A 0.5/10P	100/5A 0.5/10P	200/5A 0.5/10P	100/5A 0.5/10P	100/5A 0.5/10P		600/5A 0.5/10P	600/5A 0.5/10P			600/5A 0.5/10P	300/5A 0.5/10P	300/5A 0.5/10P	150/5A 0.5/10P	100/5A 0.5/10P	100/5A 0.5/10P	
	电压互感器JDZB9-10								$\frac{10}{\sqrt{3}}/\frac{10}{\sqrt{3}}/\frac{10}{\sqrt{3}}$ kV				$\frac{10}{\sqrt{3}}/\frac{10}{\sqrt{3}}/\frac{10}{\sqrt{3}}$ kV							
	零序电流互感器	BM-LJ120	BM-LJ120	BM-LJ120	BM-LJ120	BM-LJ120	BM-LJ120	BM-LJ120						BM-LJ120	BM-LJ120	BM-LJ120	BM-LJ120	BM-LJ120	BM-LJ120	BM-LJ120
	避雷器	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1	YTB-10/1
	接地开关	JN15-12	JN15-12	JN15-12	JN15-12	JN15-12	JN15-12	JN15-12						JN15-12	JN15-12	JN15-12	JN15-12	JN15-12	JN15-12	JN15-12
主要设备	多功能电表	YTM0-3	YTM0-3	YTM0-3	YTM0-3			YTM0-3	YTM0-3	YTM0-3			YTM0-3			YTM0-3	YTM0-3	YTM0-3	YTM0-3	
	功率变送器				YTDD-P	YTDD-P							YTDD-P	YTDD-P				YTDD-P		
	微机通用保护测控装置	YT201P	YT201P	YT201P	YT201P	YT201P	YT201P	YT201P	YT201P	YT201P			YT201P	YT201P	YT201P	YT201P	YT201P	YT201P	YT201P	
	微机电动机保护装置				YT201P3								YT201P3	YT201P3					YT201P3	
	微机消谐装置							YTMK-2				YTMK-2								
	电压自动检测装置							YT201P4												
	开关状态显示仪	YT-6300	YT-6300	YT-6300	YT-6300	YT-6300	YT-6300	YT-6300	YT-6300	YT-6300	YT-6300	YT-6300	YT-6300	YT-6300	YT-6300	YT-6300	YT-6300	YT-6300	YT-6300	
	数显电压表							YTAU-3BF				YTAU-3BF								
	电缆进线避雷	YJV22-10kV-3X150	YJV22-10kV-3X120	YJV22-10kV-3X120	YJV22-10kV-3X120	YJV22-10kV-3X180	YJV22-10kV-3X150	YJV22-10kV-3X150		YJV22-10kV-3X240			YJV22-10kV-3X240	YJV22-10kV-3X180	YJV22-10kV-3X180	YJV22-10kV-3X150	YJV22-10kV-3X120	YJV22-10kV-3X120	YJV22-10kV-3X120	
	保护铜管管径		SC150	SC150	SC150	SC150	SC150	SC150		SC200			SC200	SC150	SC150	SC150	SC150	SC150	SC150	
二次接线图																				
备注																				

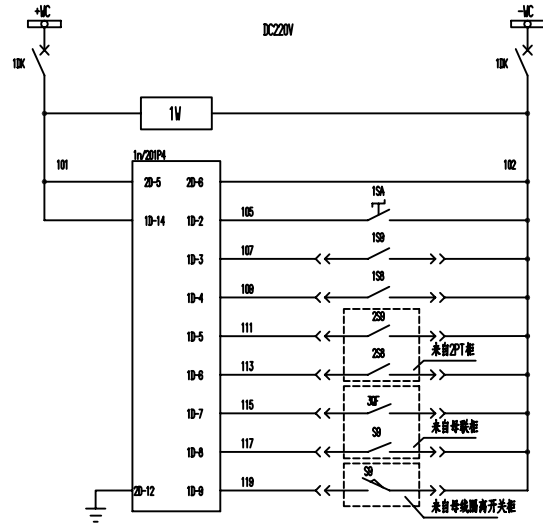




I段电压小母线	
微机保护装置	
开口电压	
电压互感器二次回路	
电压表	



加热、照明小母线	
空气开关	
柜内照明	
电压表电源	
加热电源	
风机	
断线报警输出	
接地报警	
无源接点	



控制母线	
自动开关	
清漆器电源	
切换装置电源	
母线PT解列	
1PT手车工作位置	
1PT手车试验位置	
2PT手车工作位置	
2PT手车试验位置	
母联柜断路器状态	
母联柜手车工作位置	
隔离柜手车工作位置	

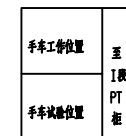
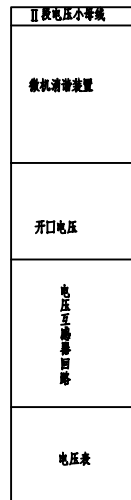
说明

1、本图为10kV I段电压互感器柜二次原理图,适用于1#电压互感器柜(F05AH)。

14						
13	3Q	低压断路器	RVC2-63Z 2P 6A 带报警触点	个	1	人民电器
12						
11						
10	1W	柜内照明灯	AC220V, 25W 荧光灯	个	1	
9	S9, S8	手车位置辅助开关				
8	1RM	防浪涌电涌器	100W AC220V	个	1	
7	ZXC	开关柜智能操控装置	YT-6300	个	1	
6	OK	切换开关	LM5-1500724/3	个	1	
5	1SA, 2SA	组合开关	LS2-2	个	2	
4	2Q	低压断路器	RVC1-63C 2P 6A 带报警触点	个	1	人民电器
3	1Q	低压断路器	RVC1-63C 3P 4A 带报警触点	个	1	人民电器
2	1n	微机PT保护装置	YT201P4	个	1	
1	1V	电压表	YT201-3BF 10/0.1kV	个	4	

安装在开关柜上的设备

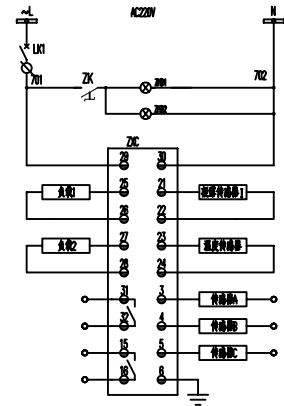
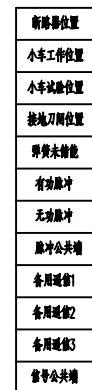
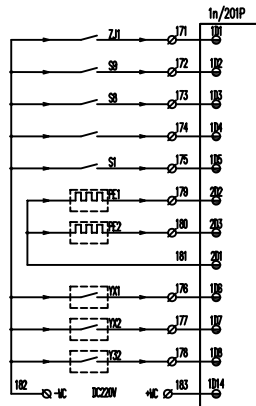
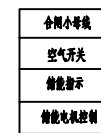
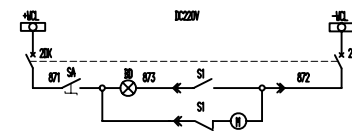
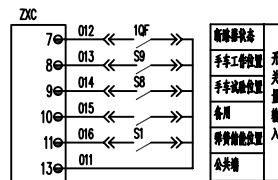
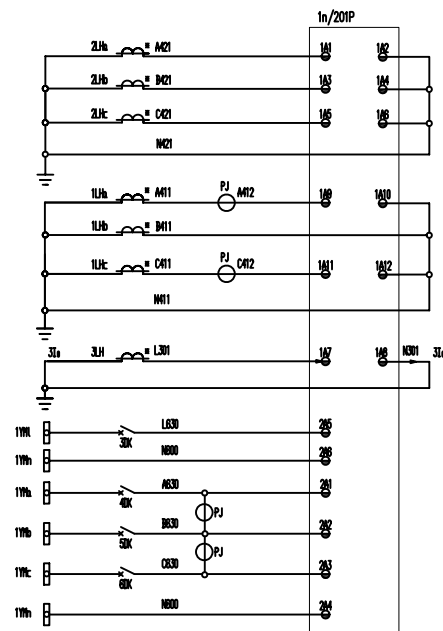
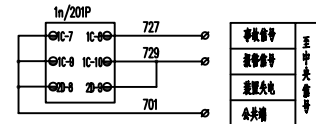
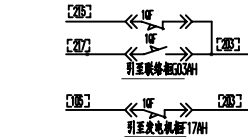
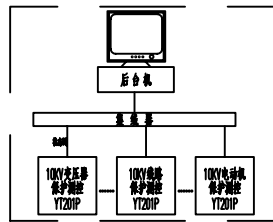
合肥英特电力设备有限公司		审定	校对	
工程名称	4500t/d水泥熟料生产线 配电站	设计	设计	
图名	10kV I段母线电压互感器柜原理图	审核	制图	
		比例	图号	
		日期	共20页	第3页



1、本图为10kV II段电压互感器柜二次原理图,适用于2#电压互感器柜(F04AH)。

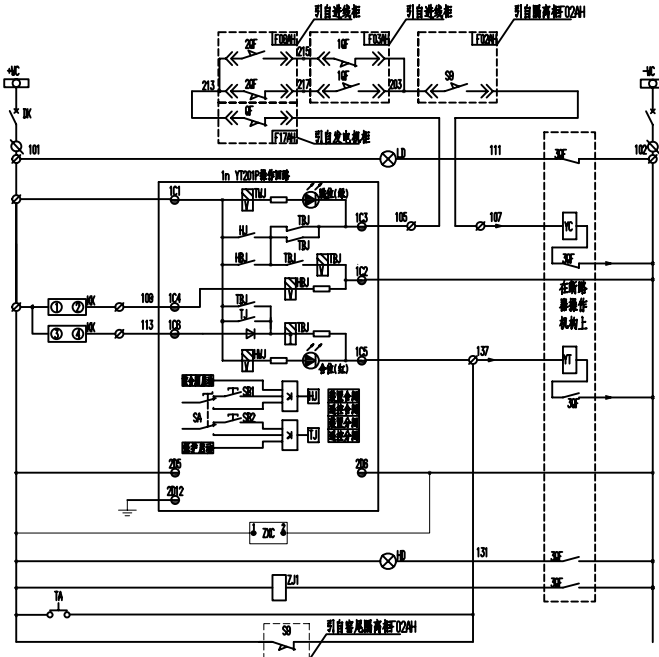
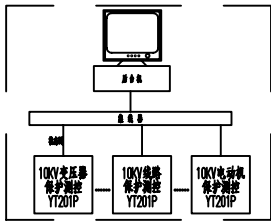
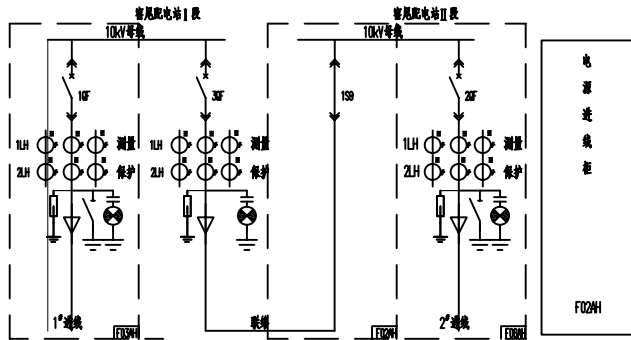
15						
14						
13	3OL	低压断路器	RIC1-63Z 2P 6A 带漏电保护点	个	1	人民电器
12	MX1H	微动行程开关	LCH-MX1H	个	1	德力西电气中国总代理
11	KA	中间继电器	DY-206 -220V	个	1	
10	KWA	电压继电器	DY-32/60C	个	1	德力西
9	HW	框式照明灯	AC220V, 25W白光灯	个	1	
8	SS, SS	手车位置锁闭开关				
7	DRH	熔断器	100W AC220V	个	1	
6	ZXC	开关柜智能操控装置	YT-8300	个	1	
5	QK	切换开关	LU6-1500/24/3	个	1	
4	1SA	组合开关	LSZ-2	个	1	
3	2OL	低压断路器	RIC1-63C 2P 6A 带漏电保护点	个	1	人民电器
2	1OL	低压断路器	RIC1-63C 3P 4A 带漏电保护点	个	1	人民电器
1	1~3W、PV	电压表	Y1A1-1Bf 10/0.1kV	个	4	

安装在开关柜上的设备							
序号	铭号	名称	型号及规格	单位	数量	备注	
设备表							
 合肥英特电力设备有限公司			审定	核对			
			设计/负责人	设计			
			审核	制图			
			比例	图号			
工程名称	4500t/d水泥熟料生产线 配电站			日期	共20页	第4页	
图名	10kV II段母线电压互感器原理图						

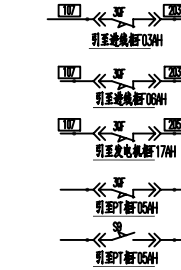


方式 \ 接点	1-2	3-4	5-6	7-8
合闸	×	—	—	×
	—	—	—	—
跳闸	—	×	×	—

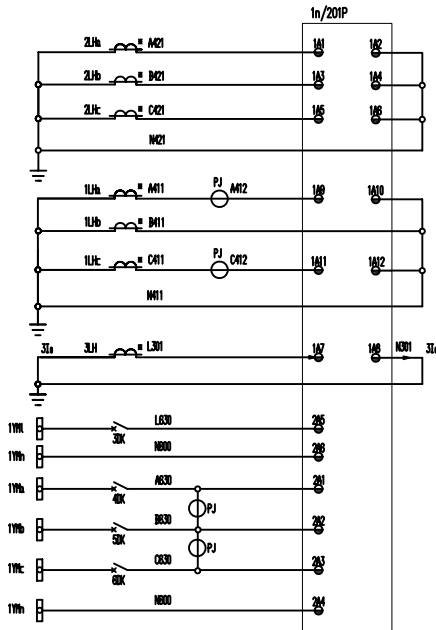
17					
18					
15		高压带电显示器	CG105-120	3	
14	ZJ1	中间继电器	DZY-210 DC220V	1	6号旁路间隔
13	1A	紧急制动按钮	KBZB3JC	1	
12	Z2C	开关拒动状态综合指示仪	YT-9300	1	
11	HL	柜内照明灯	CH-1	2	
10	LK1	自动空气开关	CBSN-C10A/2P	1	
9	SA	偏子开关	QNS-A, 1Z1D	1	
8	LD	绿色信号灯	XBS-EY14	1	
7	HD	红色信号灯	XBS-EY14	1	
6	BD	白色信号灯	XBS-EY14	1	
5	K-6BK	自动空气开关	CBSN-1A/1P	4	
4	KK	控制开关	L1Z1-18Z/4, 0.331, 2	1	
3	1-ZDK	自动空气开关	CBSN-BJ08A/2P	2	
2	PJ	多功能电表度	YTM-D-3	1	
1	In	微机线路保护装置	YJ201P DC220V	1	
安徽开关柜上沟设备					
序号	代号	名称	型号规格	数量	备注
 合肥英特电力设备有限公司					
工程名称	4500t/d水泥熟料生产线 配电站	图 名	审 定	快 对	
			设计负责人	设计	
			审 核	制 图	
			比 例	图 号	
			日 期	共 20 页	第 5 页



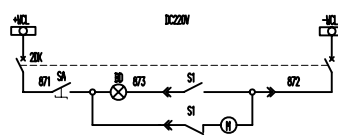
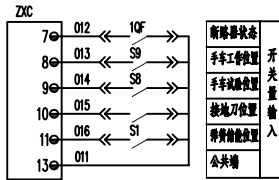
空气开关	控制电源小母线
以下为操作回路	
跳位指示	合闸操作回路
防跳	
保护合闸	
手动合闸	
手动跳闸	跳闸操作回路
保护跳闸	
装置电源	
状态显示电源	
合位指示	
触点扩展	
紧急跳闸	
隔离柜连锁开关	



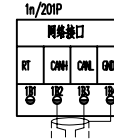
1n/201P	727	729	701	事故信号	至中央信号
10C-7	10C-9	10C-8	2B-9	报警信号	
				装置失电	
				公共端	



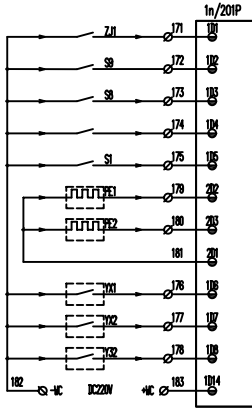
保护电流	交流电流回路
测量及计量	
零序电流	交流电压回路
零序电压	
测量及计量	



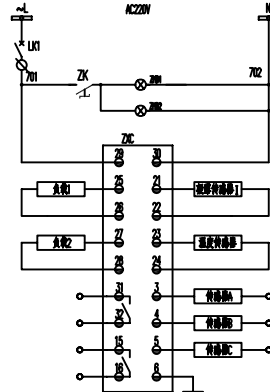
合闸小母线
空气开关
储能指示
储能电机控制



方式	位置	1-2	3-4	5-6	7-8
合闸	×	×	×	×	×
跳闸	×	×	×	×	×

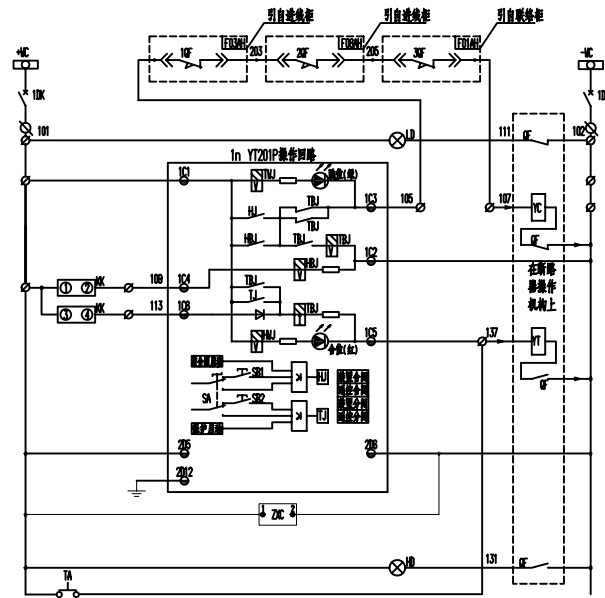


断路器位置
小车工作位置
小车试验位置
接地刀闸位置
弹簧未储能
有功脉冲
无功脉冲
脉冲公共端
备用端子1
备用端子2
备用端子3
信号公共端

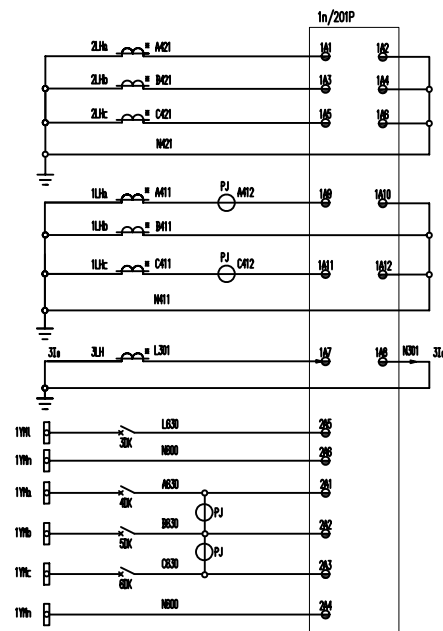
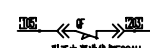
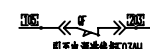
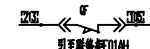


加热、照明小母线
空气开关
柜内照明
失电电源
加热器 温度传感器
风机 温度传感器
新线 小母线输入
新线 小母线输入
新线 小母线输入
新线 小母线输入

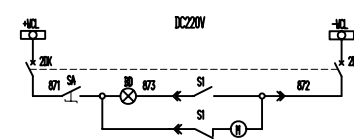
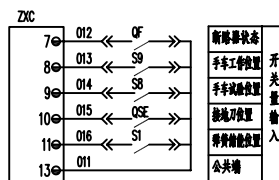
17					
18					
15	高压带电显示器	CG105-120		3	
14	中间继电器	JZY-Z10 DC220V		1	6号开2号闭
13	紧急跳闸按钮	XB2BA31C		1	
12	开关状态设备指示仪	YT-8300		1	
11	柜内照明灯	CH-1		2	
10	LK1 自动空气开关	CBSH-C10A/2P		1	
9	SA 端子开关	KN3-A, 1210		1	
8	LD 绿色信号灯	XB2-EV14		1	
7	HD 红色信号灯	XB2-EV14		1	
6	BD 白色信号灯	XB2-EV14		1	
5	3-60K 自动空气开关	CBSH-1A/1P		4	
4	NK 控制开关	LM2-16Z/4, 0.331.2		1	
3	1-20K 自动空气开关	CBSH-100A/2P		2	
2	PJ 多功能电表	YTMD-3		1	
1	1n 微机故障保护装置	YT201P DC220V		1	
安装开关柜上设备					
序号	代号	名称	型号规格	数量	备注
合肥英特电力设备有限公司				审定	校对
设计员				审核	制图
工程名称 4500t/d水泥熟料生产线 配电站				比例	图号
图名 10kV母联柜二次原理接线图				日期	共20页 第6页



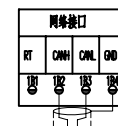
空气开关	控制电源小母线
以下均为操作回路	
跳位指示	合闸操作回路
防跳	
保护合闸	
手动合闸	跳闸操作回路
手动跳闸	
保护跳闸	
装置电源	
状态显示器电源	
合位指示	紧急跳闸
紧急跳闸	



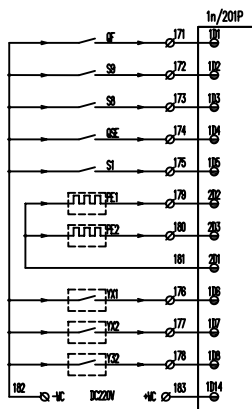
保护电流	测量及计量	零序电流	零序电压	测量及计量	交流电流回路	交流电压回路
------	-------	------	------	-------	--------	--------



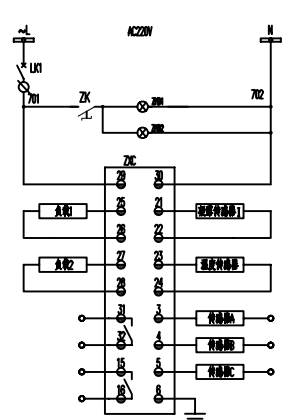
合闸小母线
空气开关
储能指示
储能电机控制



方式 \ 接点	1-2	3-4	5-6	7-
合闸	×	-	-	×
	↑	-	-	-
跳闸	-	×	×	-

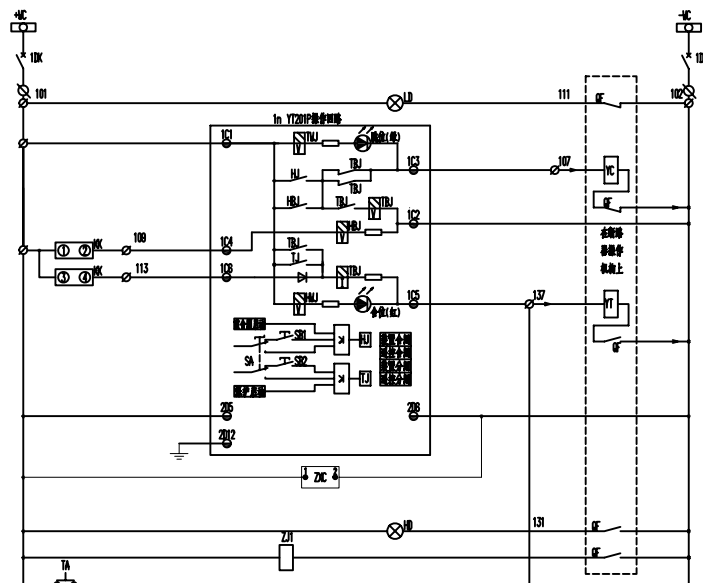
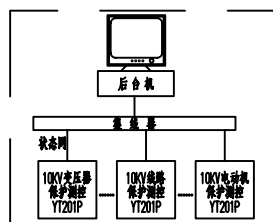


新路器位置
小车工作位置
小车试验位置
接地刀闸位置
弹黄未储能
有功脉冲
无功脉冲
脉冲公共端
备用通信1
备用通信2
备用通信3
信号公共端

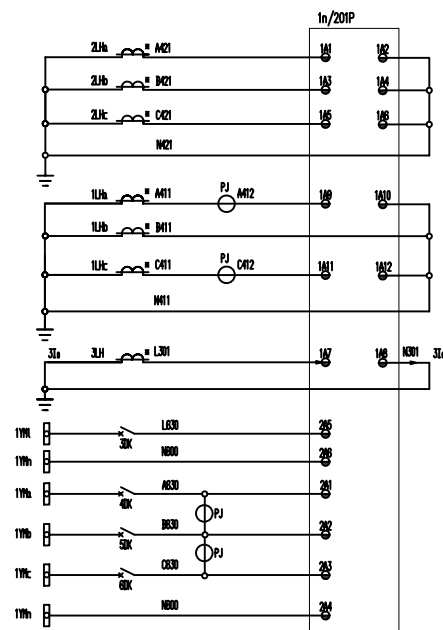
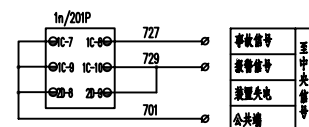


加热、照明小等	
空气开关	
在室内明	
负载电源	
加热器	温度传感器
风机	温度传感器
新装报警管	A相零线输入
	B相零线输入
快电压	C相零线输入
无源接	带电显示装置

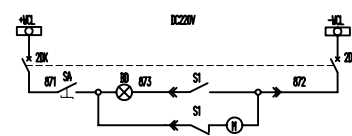
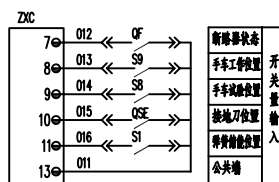
17					
16					
15					
14		高压带电传感器	CG105-120	3	
13	TA	紧急急停按钮	CP1-30R-11		
12	ZMC	开关状态故障指示仪	YT-8300	1	
11	HL	柜内照明灯	CH-1	2	
10	LK	自动空气开关	CB3N-C10A/2P	1	
9	SA	端子开关	KN3-A, 12ID	1	
8	LD	绿色信号灯	AD16-25-220V	1	
7	HD	红色信号灯	AD16-25-220V	1	
6	BD	蓝色信号灯	AD16-25-220V	1	
5	3-63K	自动空气开关	CB3N-1A/1P	4	
4	KK	控制开关	LV21-16Z/4, 0.33V, 2	1	
3	1-20K	自动空气开关	CB3N-DC3A/2P	2	
2	PJ	多相绝缘表座	YTHD-3	1	
1	YT201P	微机型继电保护装置	YT201P IC220V	1	
安装开关柜上柜设备					
序号	代号	名称	型号规格	数量	备注
 合肥英特电力设备有限公司			审定	核定	
			设计	负责	
			审核		
			比例		
工程名称	4500t/d水泥熟料生产线 配电站		日期	制图	第 7 页
图 名	10kV发电机电柜二次原理接线图		日期	图号	
共20页					



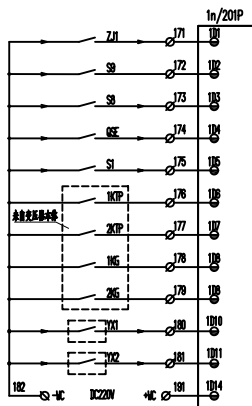
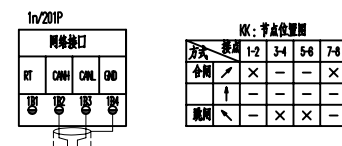
空气开关	控制电源小开关
以下为警告回路	
联锁指示	合闸警告回路
防跳	
保护合闸	跳闸警告回路
手动合闸	
手动跳闸	跳闸警告回路
保护跳闸	
装置电源	
状态显示事故电源	
合位指示	
触头扩张	
紧急跳闸	



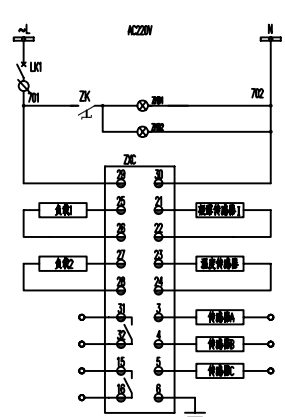
交流电压回路	保护电流	测量及计量	零序电压	零序电流	测量及计量
--------	------	-------	------	------	-------



合闸小母线
空气开关
储能指示
储能电机控制



新路器位置
小车工作位置
小车试验位置
接地刀闸位置
弹黄未储能
过温告警
超温跳闸
轻瓦斯告警
重瓦斯跳闸
备用
备用
信号公共端

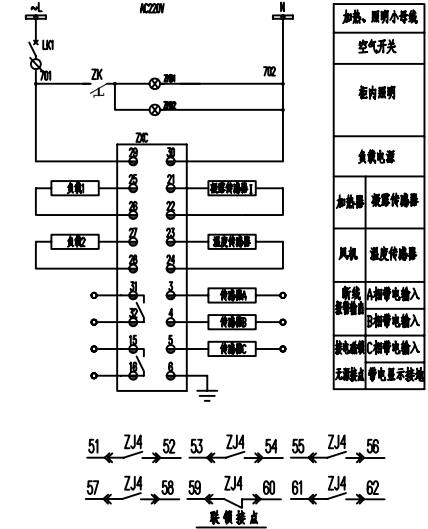
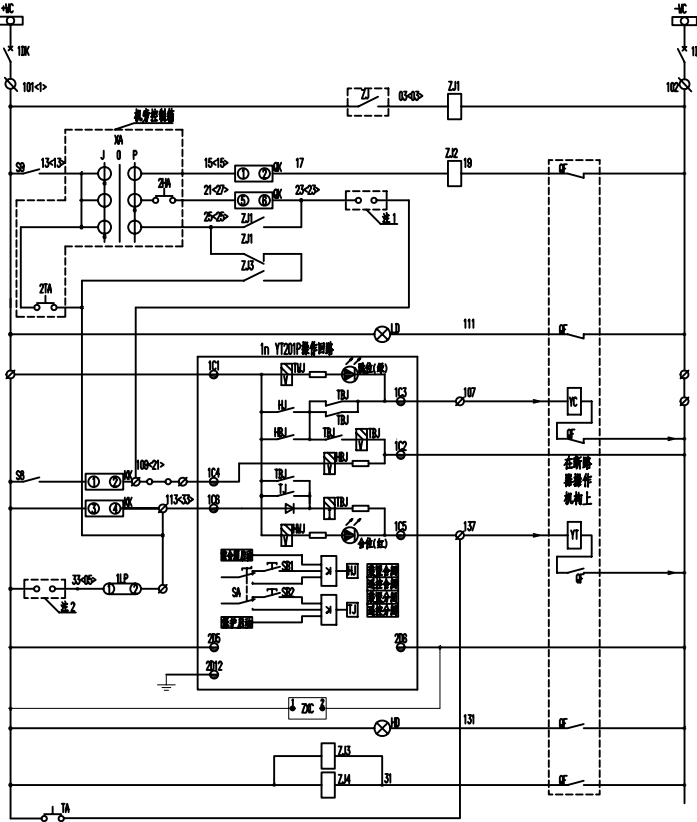
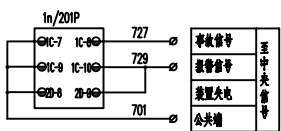


加热、照明小母线	
空气开关	
柜内照明	
负载电源	
加热器	温度传感器
风机	温度传感器
前级报警输出	A相零输入
	B相零输入
接地故障	C相零输入
无源接点	带电显示接地

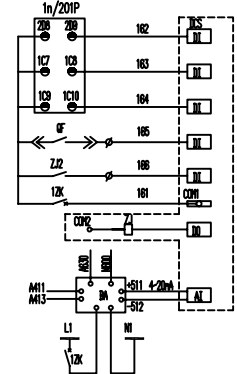
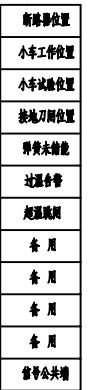
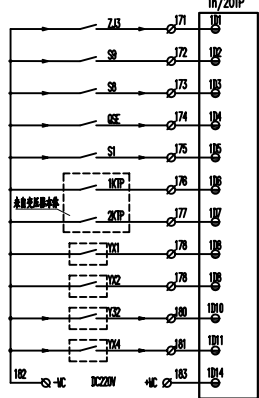
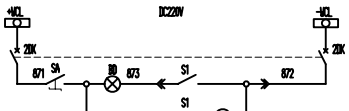
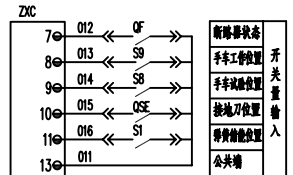
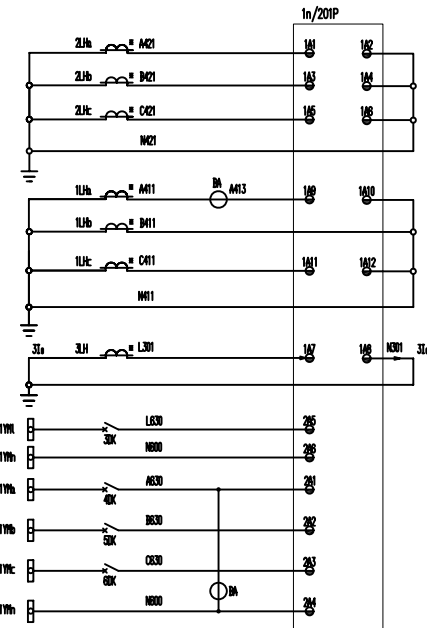
17							
16							
15	ZJ1	中间继电器	JZY-210	DC220V			6个零2个副
14		高压带电显示器	XD05-120		3		
13	1A	真空断路器	VGPR31C		1		
12	ZNC	开关柜状态综合指示仪	YH-9300		1		
11	HL	指示雨前灯	CH-1		1		
10	LK1	自锁空气开关	CB9N-C10A/2P		1		
9	SA	端子开关	KN3-A, 121D		1		
8	LD	绿色信号灯	XB2-EV14		1		
7	HD	红色信号灯	XB2-EV14		1		
6	BD	蓝色信号灯	XB2-EV14		1		
5	3-6SK	自锁空气开关	CB9N-1A/1P		4		
4	KK	控制开关	LV21-16Z/4, 0.33V, 2		1		
3	1-2K	自锁空气开关	CB9N-10CA/2P		2		
2	PJ	步进电动机座	YTM0-3		1		
1	1n	微变电压传感器装置	YT201P DC220V		1		

安装开关柜上柜设备

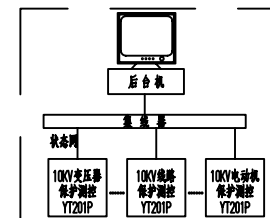
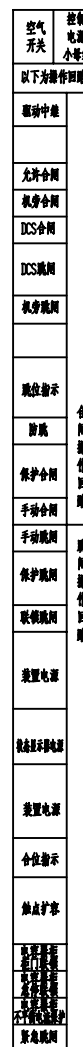
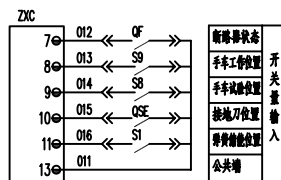
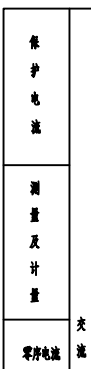
序号	代号	名称	型号规格	数量	备注
 合肥英特电力设备有限公司			审定	核定	
			设计总负责	设计	
工程名称			审核	制图	
图名			比例	图号	
			日期	共2页	第8页



注:1.引自电机启动硬联锁,将所有联锁接点串接在此处,如无硬联锁要求时请将接点短接。
2.引自电机跳闸硬联锁,将所有联锁接点并联接入此处,如无硬联锁要求此处不接线。
3.原理图中回路标号< >与对侧控制箱回路端子号对应。



3	ZJ	中间继电器			
2	DD	DJS输出模块			
1	DI	DJS输入模块			
安装在电力室的设备					
3	XA	紧急开关	XK2-B63/3-ZB2-HC101	1	统一规格
2	ZTA	控制按钮	XB2-FAI45	1	
1	ZHA	控制按钮	XB2-FAI31	1	
安装在机械传动轴上的设备					
19					
18		高压带电断路器	CG105-120	3	
17	TA	紧急切断按钮	XK2BA31C	1	
16	ZXC	开关状态检测合闸示报	YT-9800	1	
15	HL	相序照明灯	QH-1	2	
14	LKJ	自动空气开关	CGSN-C10A/2P	2	
13	12K	自动空气开关	CGSN-C10A/1P	1	
12	ZJ1-4	中间继电器	JZ17-210 DC220V	4	6槽式2槽用
11	BA	报警空滤器	YTD0-P 220V	1	轴高420mm
9	SA	磁力开关	KMS-A,121D	1	
8	LD	绿色信号灯	XB2-EV14	1	
7	HD	红色信号灯	XB2-EV14	1	
6	BD	白色信号灯	XB2-EV14	1	
5	1LP	速断片	F.1.1-2.5/2	1	
5	3-6DK	自动空气开关	CGSN-1A/1P	4	
4	OK	万能转换开关	LU21-09V.0816.2	1	
3	1K	接触开关	LU21-16Z/4.0331.2	1	
2	2NK	自动空气开关	C32H-CDBA/2P	1	
1	1n	微动开关保护装置	YT201P DC220V	1	
安装在开关柜上的设备					
序号	代号	名称	型号规格	数量	备注
合肥美特电力设备有限公司			审定	核 对	
			设计负责人	量 计	
工程名称	4500t/d水泥熟料生产线 配电站		审核	制 图	
图 名	10kV电动机(≥2000kW)二次原理接线图		比 例	图 号	
			日 期	共20页 第9页	



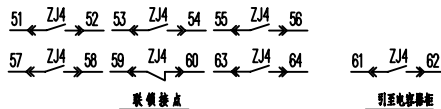
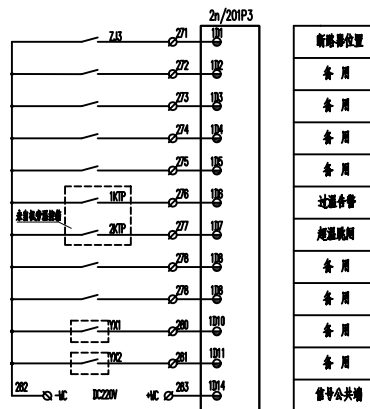
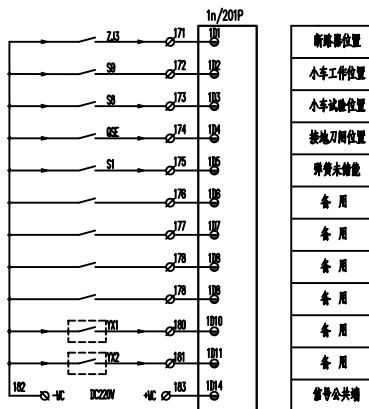
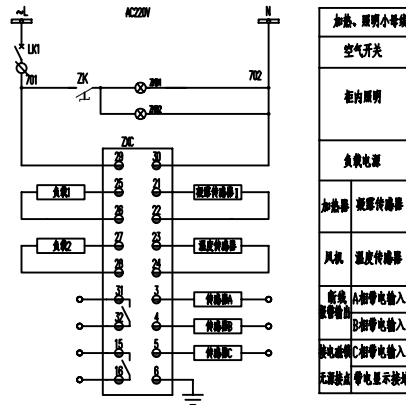
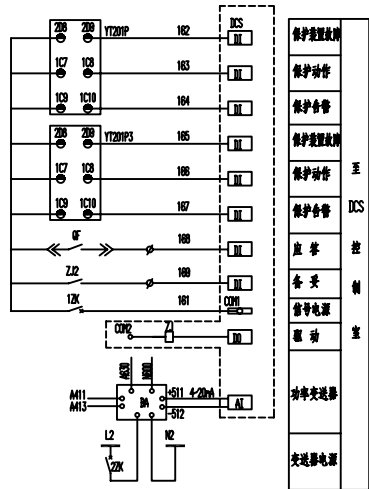
OK: 节点位置图

方式	接点	1-2	3-4	5-6	7-
合闸允许	↑	×	-	×	-
	←	-	×	-	×

方式 \ 接点	1-2	3-4	5-6	7-
合闸	×	-	-	×
	↑	-	-	-
跳闸	-	×	×	-

合同小母线
空气开关
储能指示
储能电机控制

 合肥英特电力设备有限公司		审 定		核 对	
		设计总负责		设 计	
工程名称	4500t/d水泥熟料生产线 配电站	审 核		制 图	
图 名	10kV电动机(≥2000kW)二次原理接线图	比 例		图 号	
		日 期		共20页	第10页



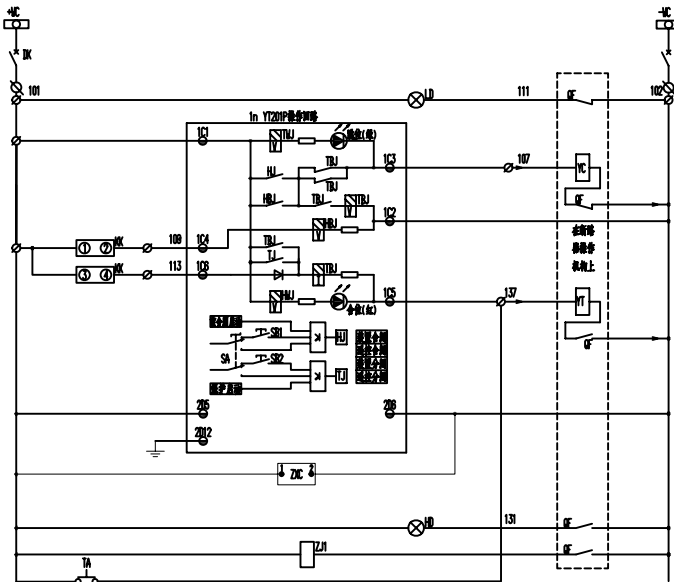
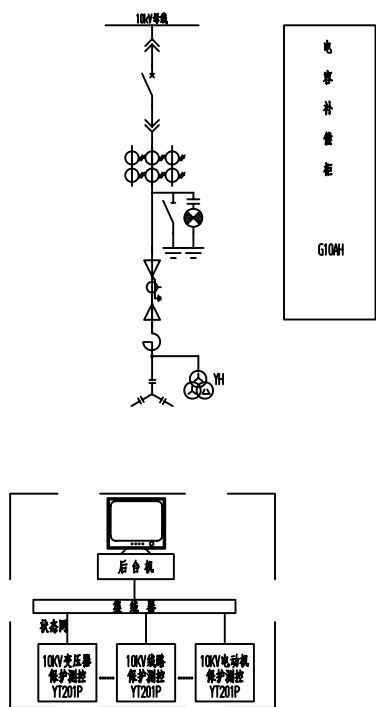
注:1. 引自电机启动联锁, 将所有联锁接点串接在此处, 如无联锁要求时请将该接点短接。
2. 引自电机联锁联锁, 将所有联锁接点并接接入此处, 如无联锁要求时此处不接线。
3. 原理图中回路标号<>与对侧控制箱回路端子号对应。

3	ZJ	中间继电器			
2	DO	DCS输出模块			
1	DI	DCS输入模块			

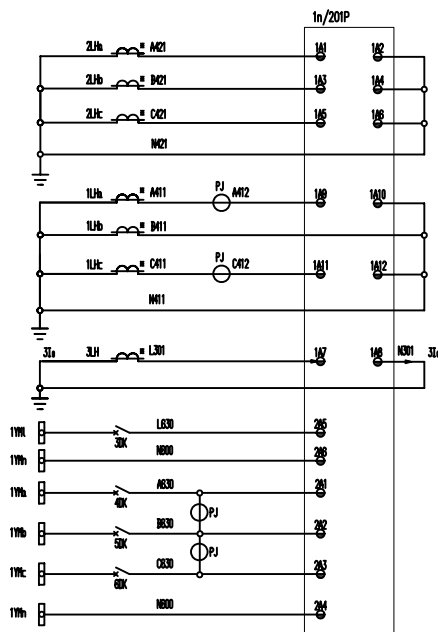
安装在电力直输设备					
3	YA	继电器	XB2-B533+XB2-BE101	1	统一规格
2	ZTA	控制按钮	XB2-FA145	1	
1	ZH	控制按钮	XB2-FA131	1	

安装在机旁控制箱上的设备					
20					
19					
18	TA	紧急联锁按钮	XB2BA31C	1	
17	ZMC	开关状态命令指示仪	YT-6300	1	
16	HL	柜内照明灯	CH-1	2	
15	LK1	自动空气开关	C65N-C10A/2P	1	
14	ZK	自动空气开关	C65N-1A/1P	1	
13	ZJ1-4	中间继电器	DZ1-210 DC220V	4	6个开2个闭
12	BA	功率变送器	YT10-P	1	输出: 4-20mA
11	SA	按钮开关	KN3-A, 1Z1D	1	
10	LD	绿色信号灯	XB2-EY14	1	
9	HD	红色信号灯	XB2-EY14	1	
8	BD	白色信号灯	XB2-EY14	1	
7	1-ZP	连接片	FAL-2.5/2	2	
6	3-60K	自动空气开关	C65N-1A/1P	4	
5	OK	万能转换开关	LM21-16/9.0616.2	1	
4	NK	控制开关	LM21-16Z/4.0331.2	1	
3	1-20K	自动空气开关	C65H-DC6A/2P	1	
2	1n	微机电动执行保护装置	YT201P DC220V	1	
1	2n	微机电动执行保护装置	YT201P3 DC220V	1	

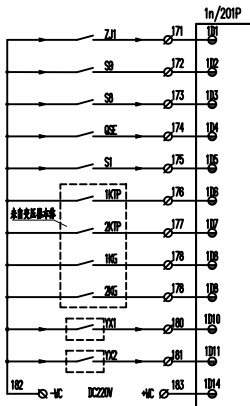
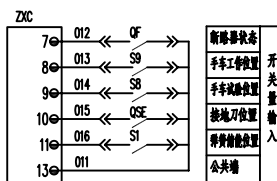
安装在开关柜上的设备					
序号	代号	名称	型号规格	数量	备注
合肥英特电力设备有限公司			审定		校对
			设计		设计
工程名称	4500t/d水泥熟料生产线 配电站	审核			制图
图名	10kV电动机≥2000kW柜二次原理接线图二	比例			图号
日期		日期		共20页	第11页



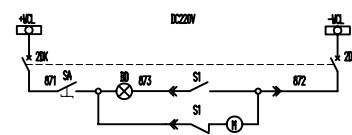
空气开关	控制电源小母线
以下为操作回路	
合闸指示	合闸操作回路
储能	储能操作回路
保护合闸	保护操作回路
手动合闸	手动操作回路
手动跳闸	手动操作回路
保护跳闸	保护操作回路
装置电源	装置电源回路
状态显示电源	状态显示电源回路
合位指示	合位指示回路
触头行程	触头行程回路
紧急跳闸	紧急跳闸回路



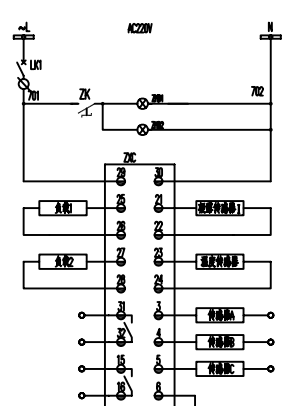
保护电源	交流电源回路
测量及计量	交流电压回路
零序电压	零序电压回路
测量及计量	交流电压回路



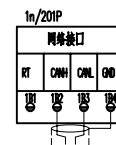
断路器位置	断路器位置回路
小车工作位置	小车工作位置回路
小车试验位置	小车试验位置回路
接地刀闸位置	接地刀闸位置回路
弹簧未储能	弹簧未储能回路
过温合闸	过温合闸回路
起温跳闸	起温跳闸回路
轻瓦斯合闸	轻瓦斯合闸回路
重瓦斯跳闸	重瓦斯跳闸回路
备用	备用回路
备用	备用回路
信号公共端	信号公共端回路



合闸小母线	合闸小母线回路
空气开关	空气开关回路
储能指示	储能指示回路
储能电机控制	储能电机控制回路

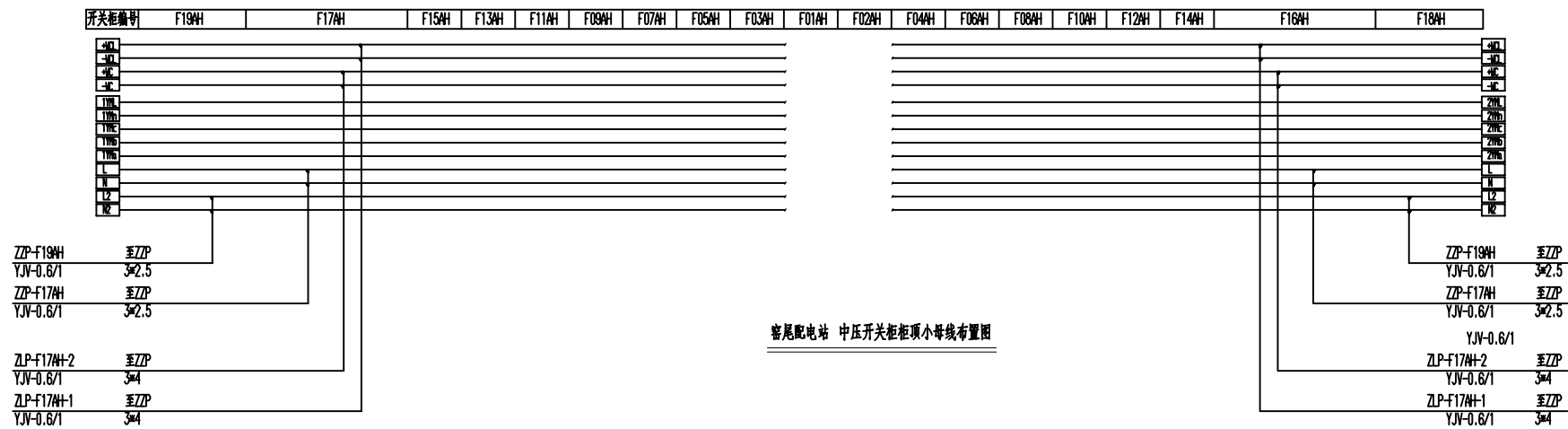


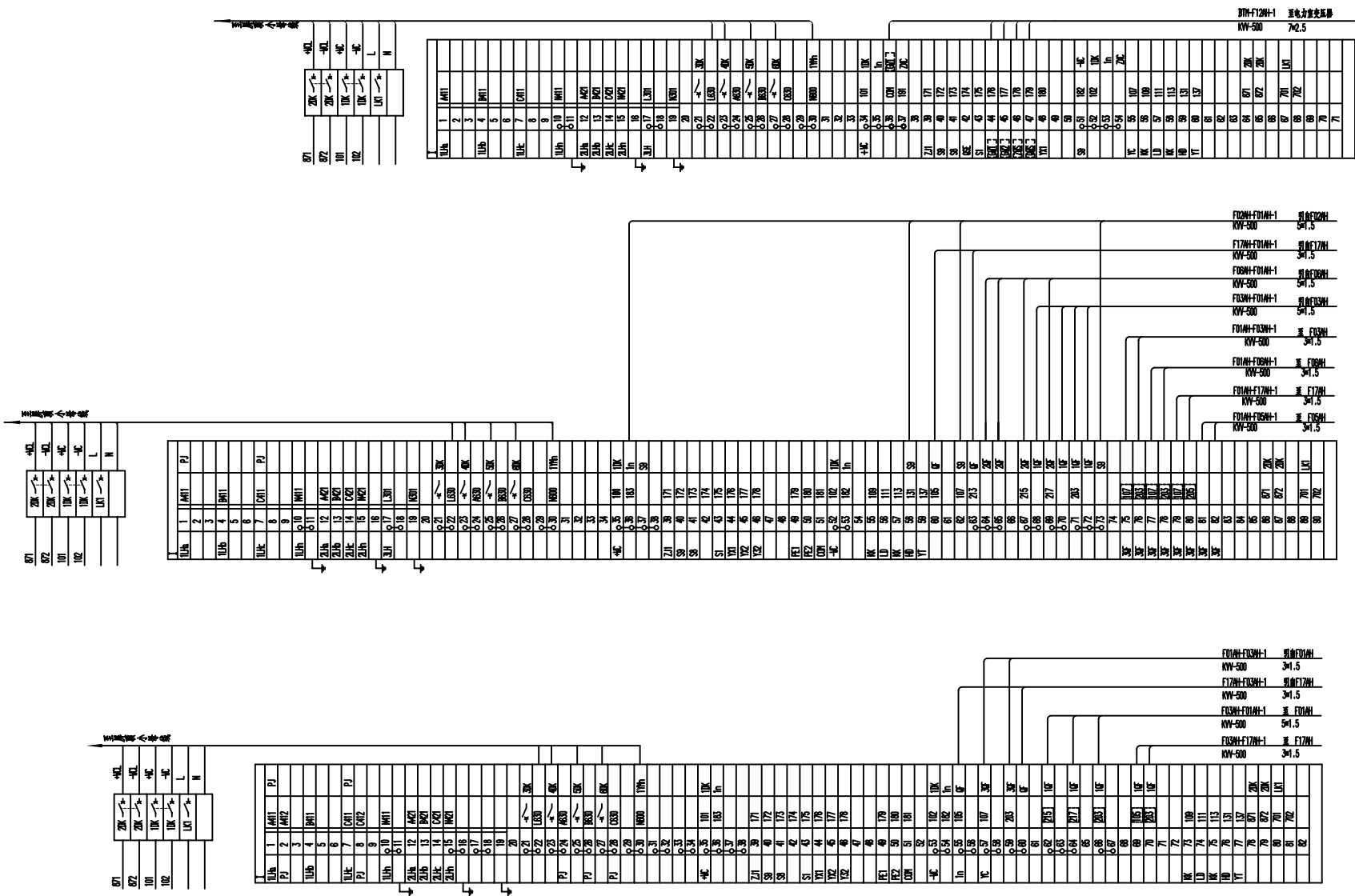
加热、照明小母线	加热、照明小母线回路
空气开关	空气开关回路
柜内照明	柜内照明回路
失压电源	失压电源回路
加热器	加热器回路
温度传感器	温度传感器回路
风机	风机回路
温度传感器	温度传感器回路
新线	新线回路
旧线	旧线回路
接地线	接地线回路
无接地	无接地回路



方式	位置	1-2	3-4	5-6	7-8
合闸	×	×	×	×	×
跳闸	×	×	×	×	×

17					
16					
15					
14	ZJ1	高压带电检测器	CG105-120	3	
13	TA	中压带电检测器	DZY-210 DC220V	1	6号开2号闸
12	ZXC	开关状态设备指示仪	YT-8300	1	
11	HL	柜内照明灯	CH-1	2	
10	LK1	自动空气开关	CB5N-C10A/2P	1	
9	SA	端子开关	KH3-A, 1210	1	
8	LD	绿色信号灯	XB2-EV14	1	
7	HD	红色信号灯	XB2-EV14	1	
6	BD	白色信号灯	XB2-EV14	1	
5	3-6K	自动空气开关	CB5N-1A/1P	4	
4	NK	控制开关	LM21-162/4, 0.331.2	1	
3	1-2K	自动空气开关	CB5N-DC5A/2P	2	
2	PJ	多功能电表	YTMD-3	1	
1	YT201P	微机线路保护装置	YT201P DC220V	1	
安装开关柜上的设备					
序号	代号	名称	型号规格	数量	备注
合肥英特电力设备有限公司			审定		校对
设计员			审核		量计
工程名称 4500t/d水泥熟料生产线 配电站			审核		制图
图名 10kV电容补偿柜二次原理接线图			比例		图号
			日期		共20页 第12页

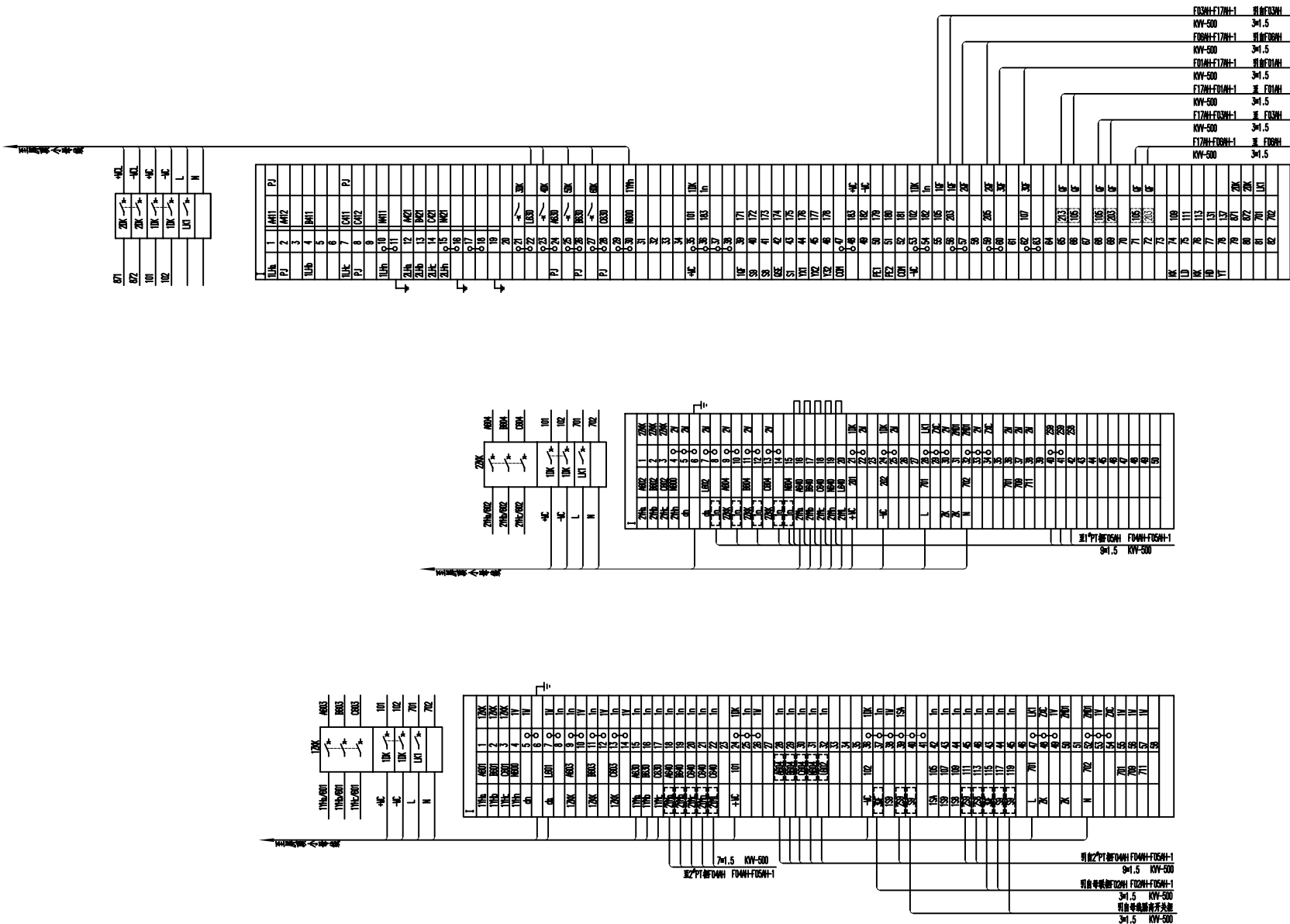




开关柜编号	变压器柜 (F12AH)
控制原理图号	276-320 E08

开关柜编号	母联柜 (F10AH)
控制原理图号	276-320 E07

开关柜编号	1# 进线柜 (F13AH)
控制原理图号	276-320 E06



开关柜编号	柴油发电机柜 (F17M1)
控制原理图号	276-320/E12

开关柜编号	2#电压互感器柜 (F104M1)
控制原理图号	276-320/E15

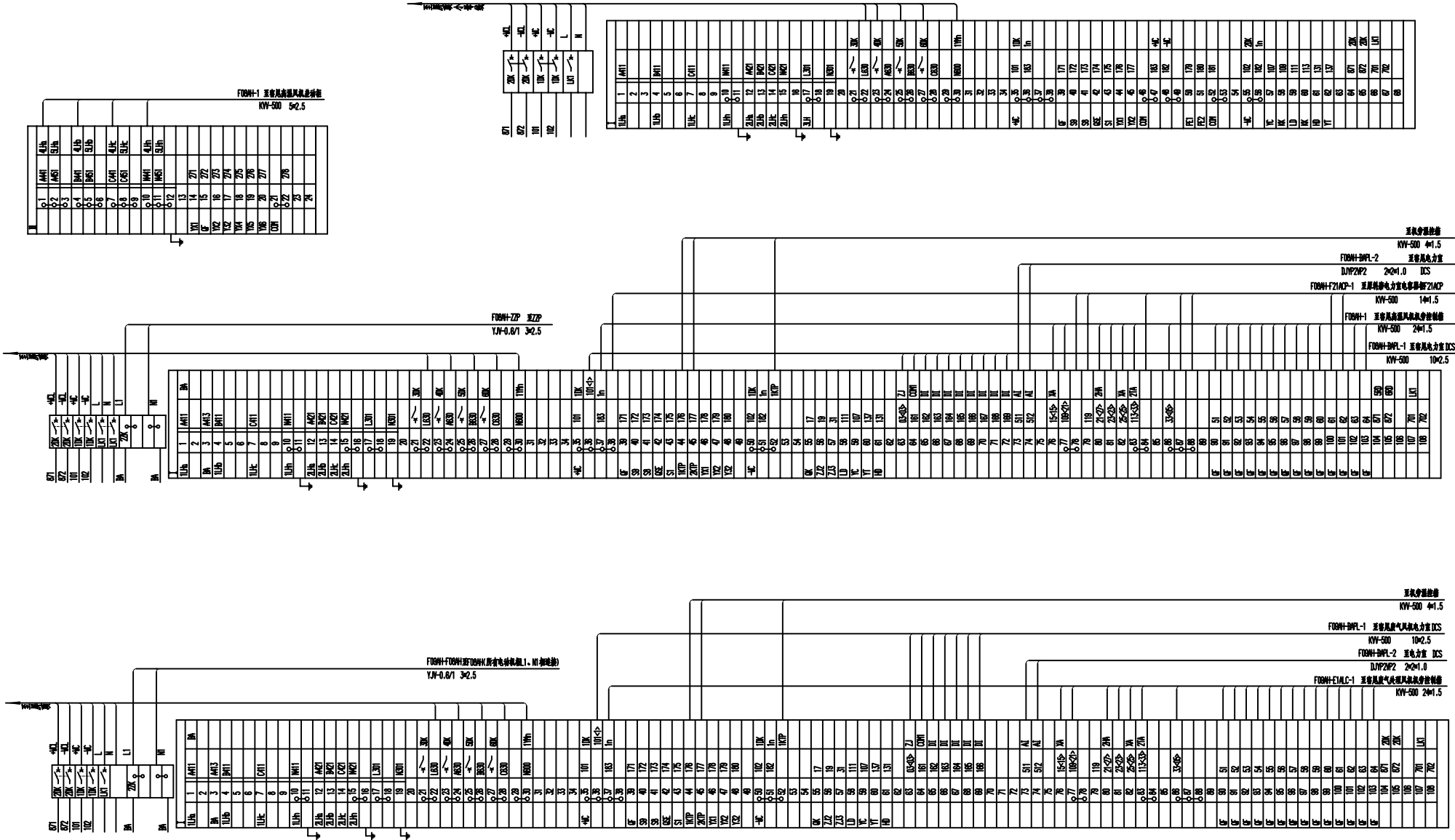
开关柜编号	1#电压互感器柜 (F105M1)
控制原理图号	276-320/E16

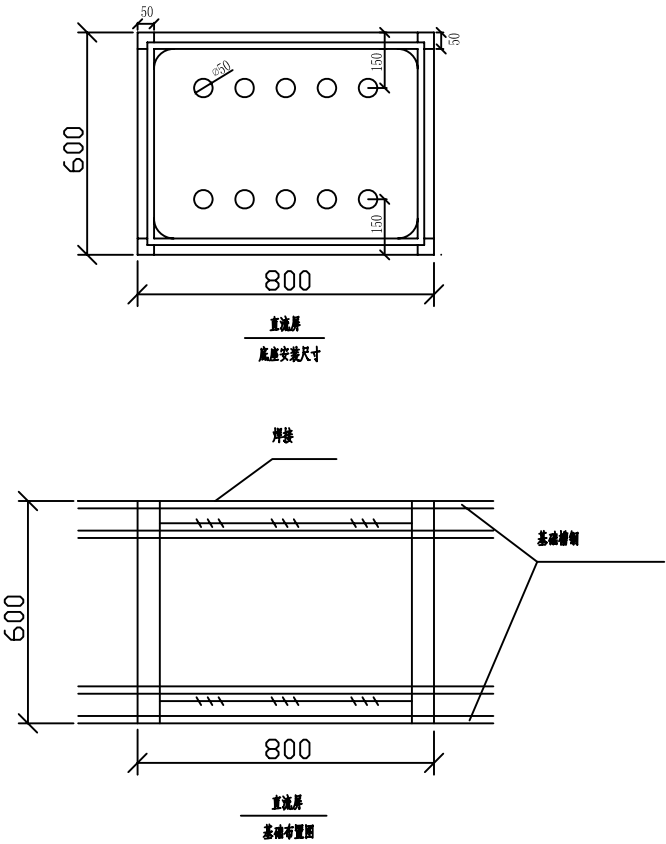
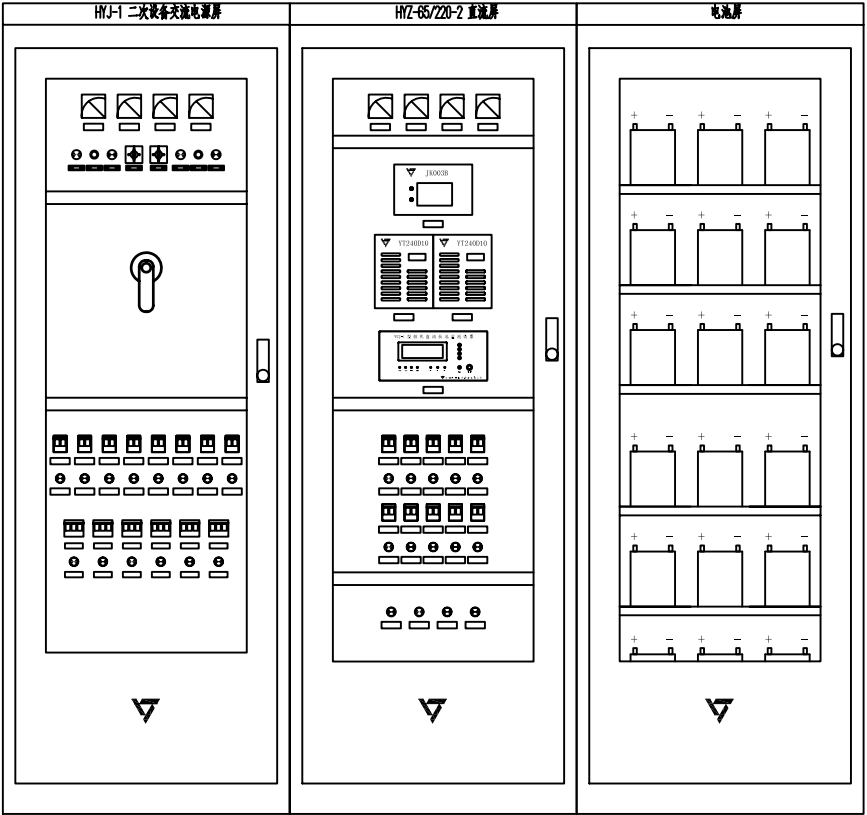
合肥英特电力设备有限公司		审定		校 对	
工程名称 4500t/d水泥熟料生产线 配电站		设计总负责		计 算	
图 名 1#、2#电压互感器柜及柴油发电机柜端子图		审 核		制 图	
		比 例		图 号	
		日 期		共20页	第15页

开关柜编号	合制柜原理图
<2000kVA电机柜 (F08H)	276-320E10

开关柜编号	合制柜原理图
>2000kVA电机柜 (F08H)	276-320E11

开关柜编号	合制柜原理图
276-330E11	合制柜原理图



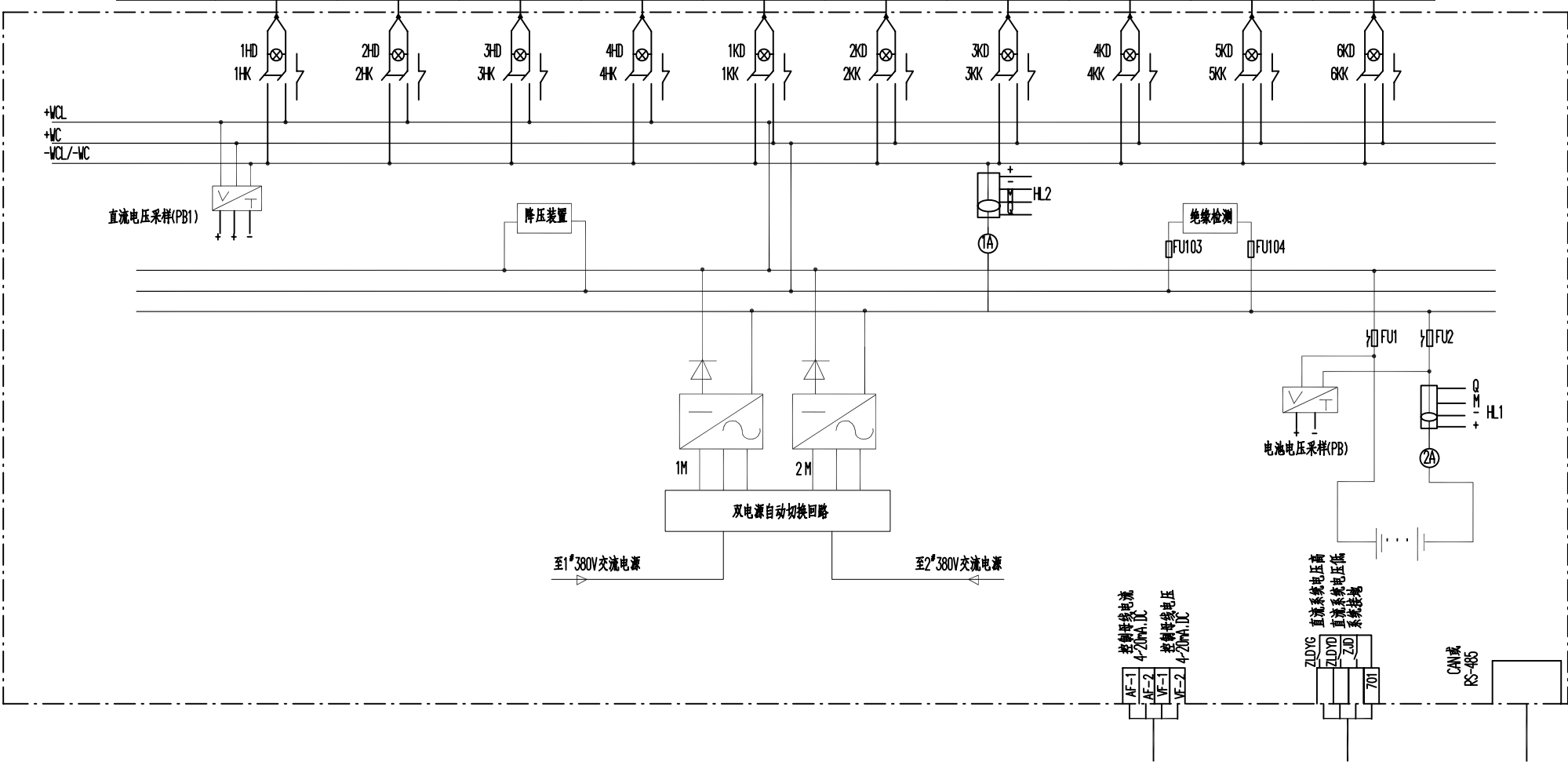


直流屏配置说明：

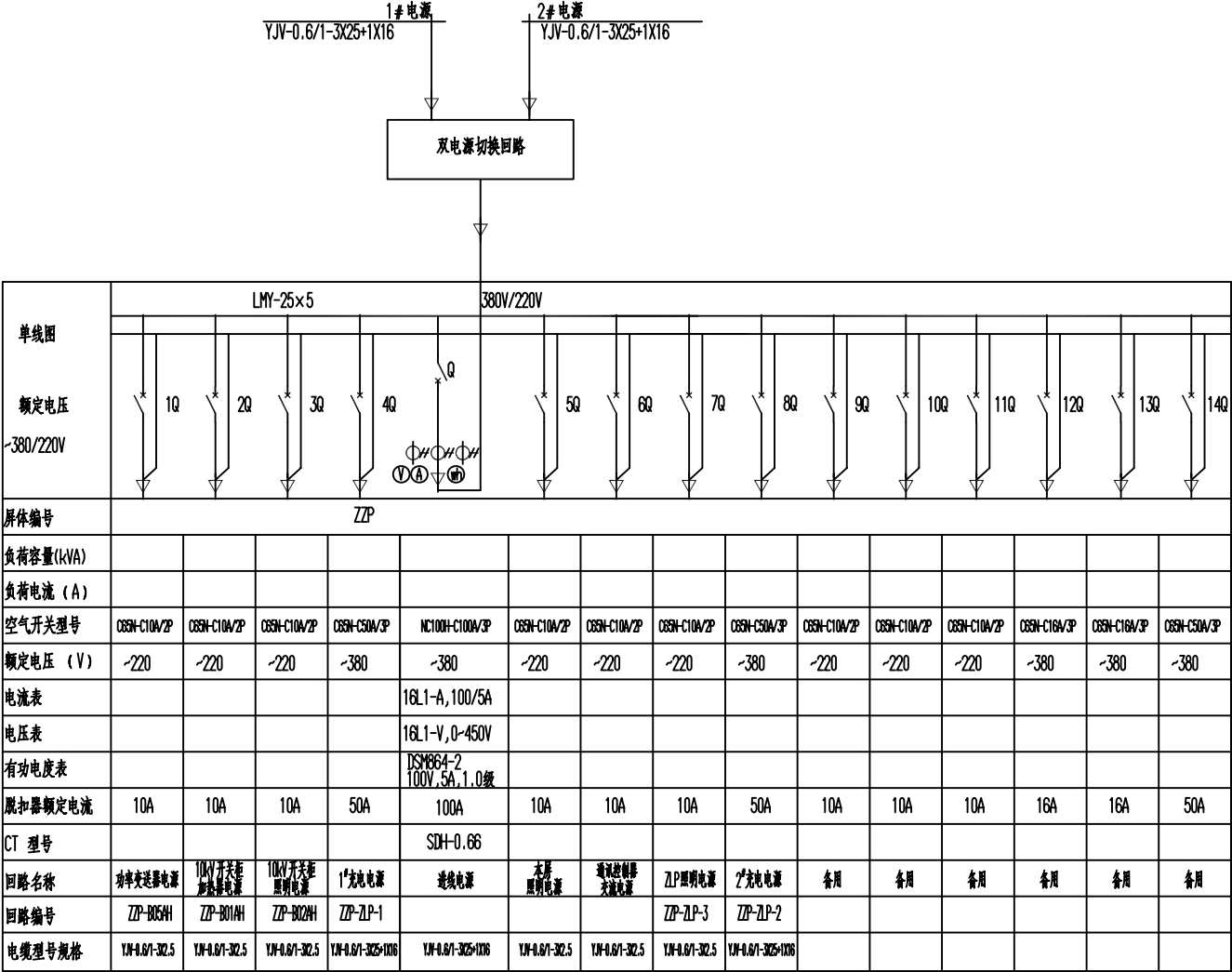
- 1、直流屏选用65Ah铅酸免维护蓄电池。
- 2、监控模块能够实现四遥功能，整流模块能实现N+1备份。
- 3、微机直流接地监测装置具有电压监察、绝缘监察功能，并具有自动查找支路接地功能。
 - 3.1、电压监察功能：具有自动显示母线电压，当电压发生异常时，具有过压或欠压报警功能。
 - 3.2、绝缘监察功能：当系统发生故障时，具有直流接地报警功能。
 - 3.3、当发生直流接地报警时，微机直流接地监测装置能自动报出哪一路发生直流接地故障。
- 4、交流两路电源供电，任一路故障跳开时，另一路开关自动投上。
- 5、屏体尺寸：2260X800X600mm，前单开玻璃门，后双开门。

合肥英特电力设备有限公司		审 定		校 对	
		设计负责人		设 计	
工程名称	4500t/d水泥熟料生产线 配电站	审 核		制 图	
图 名	交、直流系统屏面布置图	比 例		图 号	
		日 期		共20页	第17页

回路用途	合闸	合闸	合闸	合闸	控制	控制	控制	控制	控制	控制
馈线名称	窑尾 10kV I 段合闸母线	窑尾 10kV II 段合闸母线	备用	备用	窑尾 10kV I 段控制母线	窑尾 10kV II 段控制母线	备用	备用	备用	备用
电缆型式截面	YJV-0.6/1-3*6	YJV-0.6/1-3*6			YJV-0.6/1-3*4	YJV-0.6/1-3*4				
开关额定电流	40A	40A	40A	40A	16A	16A	16A	16A	16A	16A
负荷馈线编号	ZLP-B02AH-1				ZLP-B02AH-2	ZLP-B02AH-3				

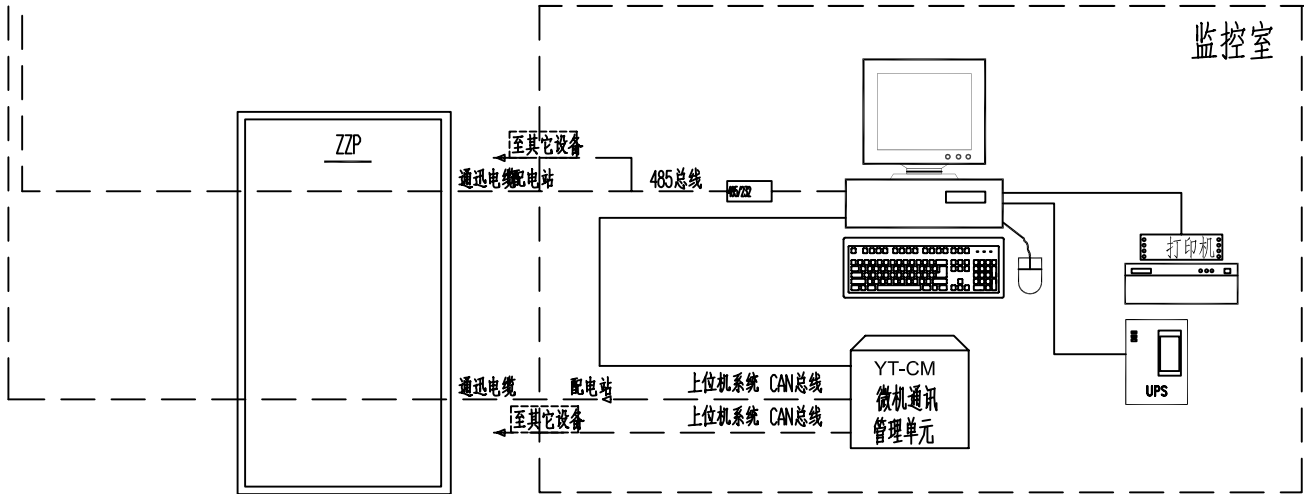
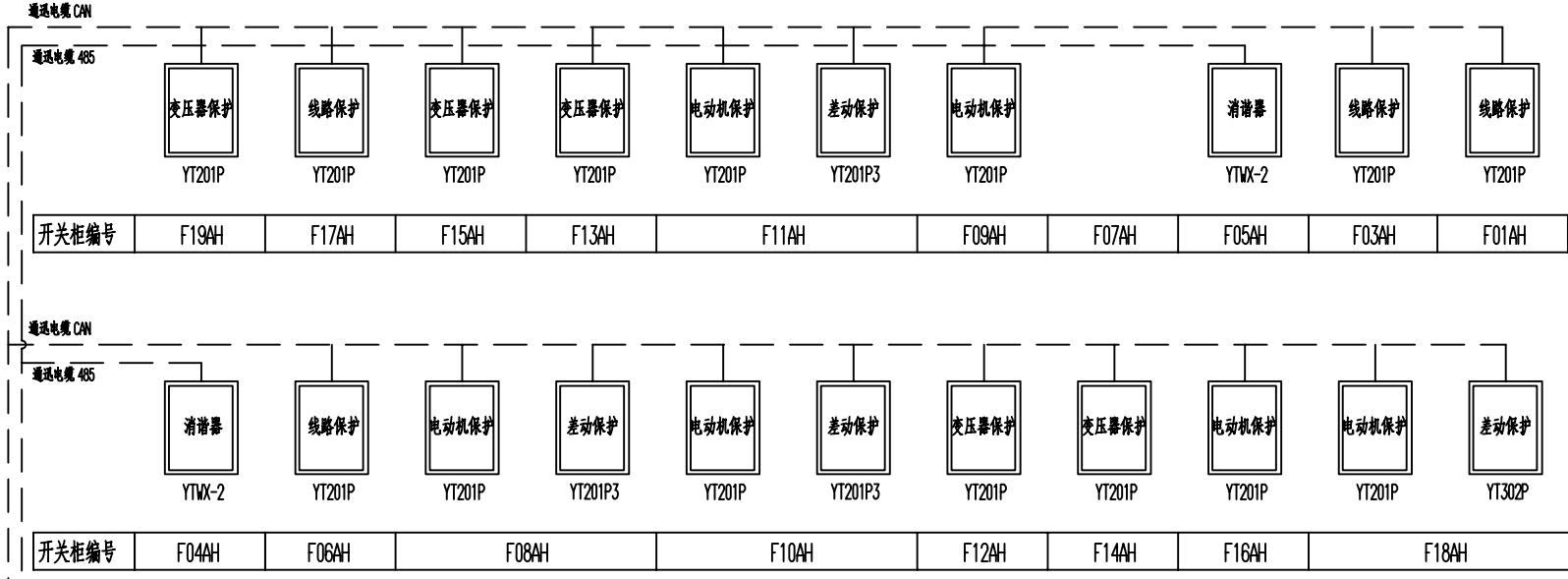


合肥英特电力设备有限公司		审定	校对	
工程名称	4500t/d水泥熟料生产线 配电站	设计总负责	设计	
图名	直流系统接线及负荷馈线图	审核	制图	
		比例	图号	
		日期	共20页	第19页



说明： 1. 设备安装时,请按照设备厂家的随机 资料要求进行.

11	1-3H	电流互感器	SH-0.66 100/5A	个	2	
10	12-13Q	低压断路器	DSM-C16A/3P	个	2	
9	9Q	低压断路器	DSM-C10A/3P	个	1	
8	1-3Q,5-7Q,10-11Q	低压断路器	DSM-C10A/2P	个	8	
7	4Q,8Q,14Q	低压断路器	DSM-C20A/3P	个	3	
6	Q	低压断路器	MC100H-C100A/3P	个	1	
5	10K	转换开关	WH-4	个	1	
4	10h	电表	DSM64-2	个	1	100V,5A,1.0
3	1V	电压表	16L1-V 0-450V	个	1	
2	1A	电流表	16L1-A 100/5A	个	3	
1		双电源自动切换装置	ATS KS100/100S4P-30A(300)	台	1	
安装在综合屏上设备						
序号	符号	名 称	型号规格	单位	数量	备注
设备材料表						
△ 合肥英特电力设备有限公司				审 定	校 对	
				设计负责人	设 计	
工程名称	4500t/d水泥熟料生产线 配电站			审 核	制 图	
图 名	交流系统接线原理图			比 例	图 号	
				日 期	共20页	第18页



11	电源插座		1		
10	电脑桌		1		
9	UPS蓄电池		3	1套	
8	音响		1		
7	通讯管理机	YT-CM	1		
6	后台软件		1		
5	打印机	HONDA 1400W	1		
4	UPS电源	YTD-HU	1	合肥英特	
3	液晶显示器	E177P	1		
2	主机	BELL DRE177P	1	配双串口	
1	名称	型号		备注	
后台设备表					
5	YTWX-2	微机消谐装置	2	安装在中压柜	
4	YT201P3	微机电动机差动保护测控装置	4	安装在中压柜	
3	YT201P	微机高压电动机保护测控装置	6	安装在中压柜	
2	YT201P	微机变压器保护测控装置	5	安装在中压柜	
1	YT201P	微机线路保护测控装置	5	安装在中压柜	
微机综合保护测控装置					
2	通讯电缆		300	配套	
1	通信		1	由业主订货确定	
上位机系统					
序号	符 号	名 称	型 号 及 规 格	数 量	备 注
合肥英特电力设备有限公司			审 定		校 对
			设计总负责		设 计
			审 核		制 图
			比 例		图 号
			日 期		共20页 第20页