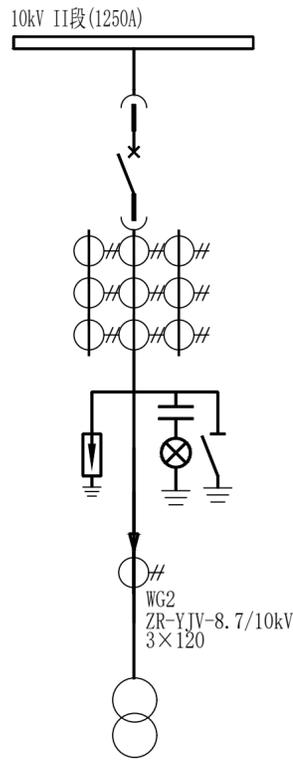
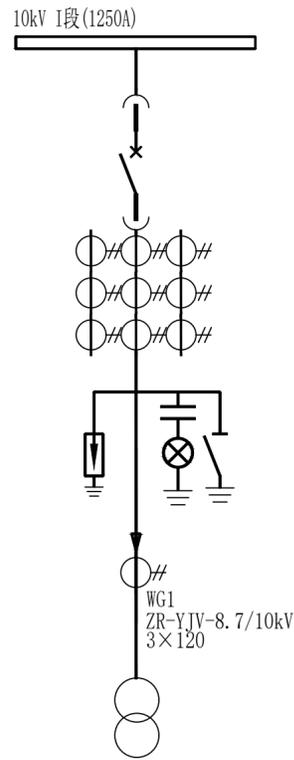


1		高压开关柜	详见TLA1774-DL-02		台	2			
2		电力变压器	SCB18-2000/10, 10/0.4kV, 2000kVA		台	2			低压侧横排侧出, 带保护外壳
3		低压开关柜	详见TLA1774-DL-03		台	13			
4		低压无功补偿柜	详见TLA1774-DL-03-1/9		台	4			
5		低压母线桥	低压开关柜配套		套	2			约3.5米/每套
6		检修电源箱	详见TLA1774-DL-03-9/9		个	6			
7		现场控制箱	详见TLA1774-DL-04		个	5			
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
序号	图例	名称	型号规格	材料	单位	数量	单重	总重	备注
							重量		

明 细 表

铜陵有色金属集团股份有限公司			高端铜基新材料关键技术安徽省 重点实验室项目			 铜陵有色设计研究院有限责任公司 TNMG Tongling Nonferrous Design and Research Institute Co., Ltd.			
图纸名称	电气明细表			审核		所属图号			
项目编号	A1774-2023	专业	电气	校对		图号	TLA1774-DL-01		
设计阶段	施工图	日期	2024年7月	设计					



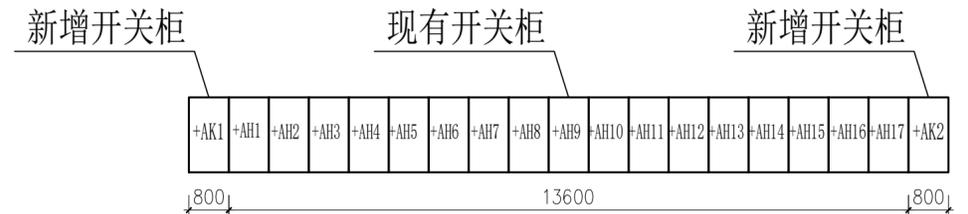


主要技术参数:

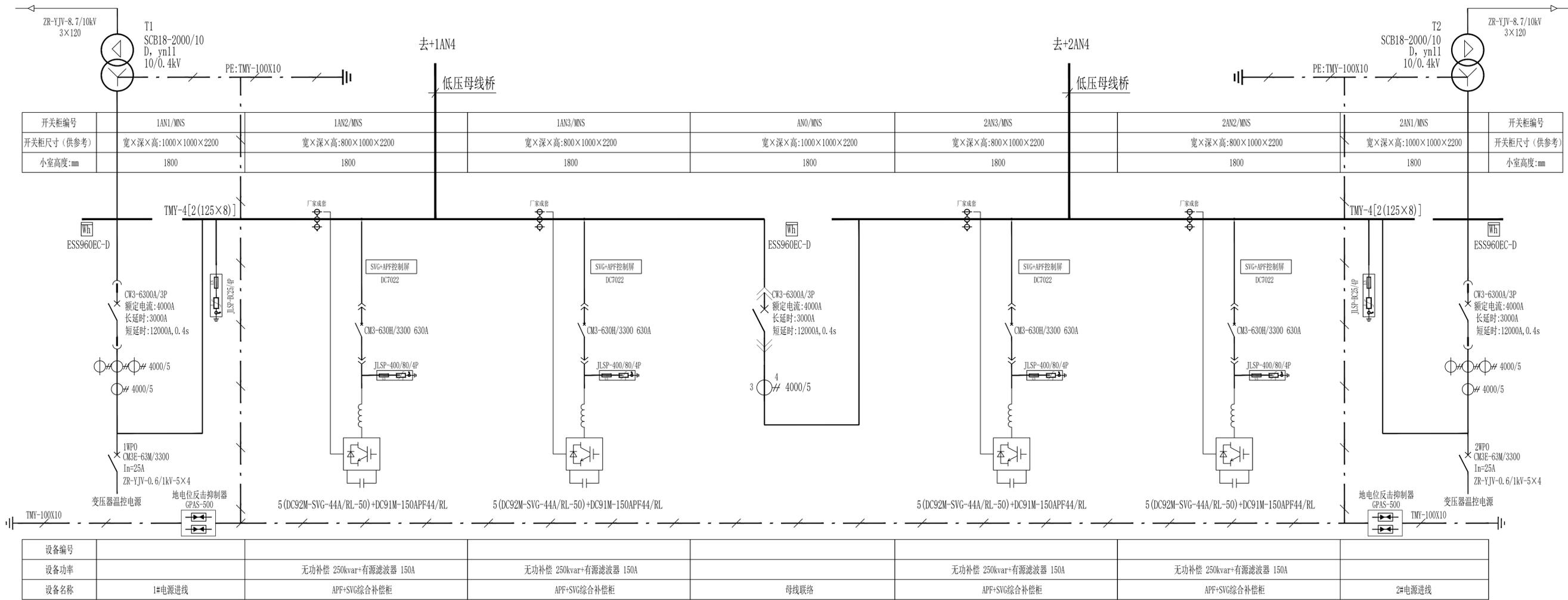
1. 额定电压: 10kV。
2. 最高工作电压: 12kV。
3. 额定频率: 50Hz。
4. 额定绝缘水平: 1min工频耐压: 42 kV; 雷电冲击电压: 75 kV。
5. 主母线额定电流: 1250A; 分母线额定电流: 1250A。
6. 额定短时耐受电流: 31.5kA; 额定峰值耐受电流: 80kA。
7. 开关柜构造: 金属铠装移开式单母线结构。
8. 断路器类型: 真空断路器。
9. 防护等级: IP4X。
10. 电能表: 3×100V, 1.5(6)A, 0.5S级, G通讯及1路485接口。
11. 新增开关柜内主母线型号为TMY-3(80×8), 需和现有母线一样。

开关柜编号	+AK1	
用途	重点实验室1#动力变	
用电设备容量	2000kVA	
计算电流 (A)	115.6	
断路器	VBTA-12/1250A/31.5kA DC220V	
电流互感器	LZZQJ9-10C2 150/5A 0.5/0.5/10P10 15/15/15VA 一秒热电流150I1nkA/S 动稳定电流375I1nkA	
过电压保护器	EAT-5Z-10/600	
接地刀	JN15 (A)-12	
零序互感器	TLLJ80, 50/1A	
电能表	DTSY3342-M4WL	
智能在线监测装置	SEE300(智能操显、测温、局放)	
开关柜型号 (800*1500*2300)	KYN28A-12-003	
微机综合保护装置	装置名称	变压器组保护
	装置型号	PA150U
保护功能	过电流、电流速断保护 零序过电流、温度保护 过负荷保护	

开关柜编号	+AK2	
用途	重点实验室2#动力变	
用电设备容量	2000kVA	
计算电流 (A)	115.6	
断路器	VBTA-12/1250A/31.5kA DC220V	
电流互感器	LZZQJ9-10C2 150/5A 0.5/0.5/10P10 15/15/15VA 一秒热电流150I1nkA/S 动稳定电流375I1nkA	
过电压保护器	EAT-5Z-10/600	
接地刀	JN15 (A)-12	
零序互感器	TLLJ80, 50/1A	
电能表	DTSY3342-M4WL	
智能在线监测装置	SEE300(智能操显、测温、局放)	
开关柜型号 (800*1500*2300)	KYN28A-12-003	
微机综合保护装置	装置名称	变压器组保护
	装置型号	PA150U
保护功能	过电流、电流速断保护 零序过电流、温度保护 过负荷保护	



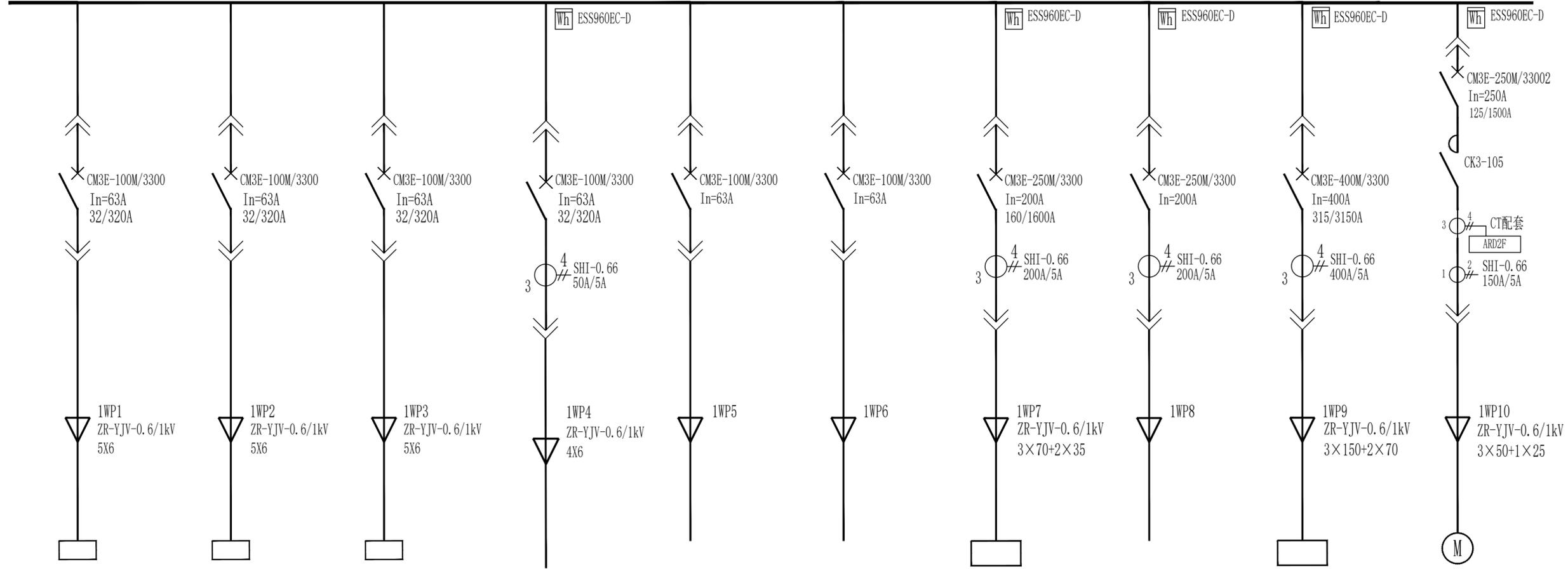
会 签 栏	总图	建筑	热工	项目负责人		铜陵有色金属集团控股有限公司	高端铜基新材料关键技术安徽省 重点实验室项目	所属	图号	TLA1774-DL-02	△					
	冶炼	化工	给排水	审定												
	选矿	暖通	自控	审核												
	采矿	机械	电气	校对												
专业	签字	专业	签字	专业	签字	设计	项目编号	A1774-2023	专业	电气	比例	1:100	所属		图号	
						设计阶段	施工图	图幅	A2	日期	2024.07	图号				



会 签 栏	总图	建筑	热工	项目负责人		铜陵有色金属集团控股有限公司 铜陵有色设计研究院有限责任公司	项目编号 A1774-2023 设计阶段 施工图	专业 电气 图幅 2A2 日期 2024.07	所属 图号	所属 图号	图号 TLA1774-DL-03-1/9
	冶炼	化工	给排水	审定							
	选矿	暖通	自控	审核							
	采矿	机械	电气	校对							
专业	签字	专业	签字	设计							

1AN4/MNS									
宽×深×高:800×800×2200									
200/2	200/2	200/2	200/2	200/2	200/2	200	200	400	400

TMY-4[2(125×8)]



TMY-80×6.3

AL1	AL2	AL3	WT1						MA3
			11.6kW			60kW		90kW	45kW
车间照明	车间照明	配电室照明	1#电动单梁行车5t	备用	备用	旋转压力对接焊机	备用	剪切线	1#循环水泵

会 签 栏	总图	建筑	热工	项目负责人		铜陵有色金属集团控股有限公司	高端铜基新材料关键技术安徽省 重点实验室项目	所属	图号	TLA1774-DL-03-2/9					
	冶炼	化工	给排水	审定											
	选矿	暖通	自控	审核											
	采矿	机械	电气	校对											
	专业	签字	专业	签字	专业	签字	设计	项目编号	A1774-2023	专业	电气	比例	1:100	所属	
								设计阶段	施工图	图幅	A2	日期	2024.07	图号	

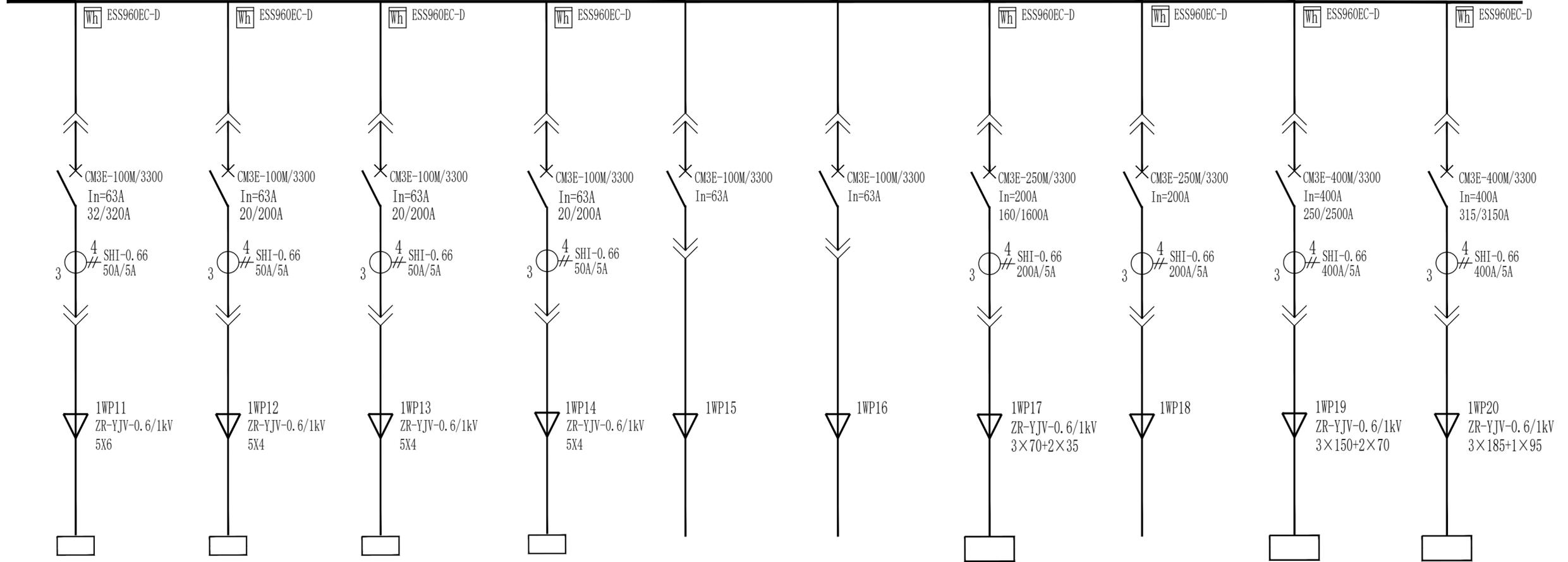
铜陵有色设计研究院有限责任公司
Tongling Nonferrous Design and Research Institute Co., Ltd.

低压配电系统图

图号 TLA1774-DL-03-2/9

1AN5/MNS									
宽×深×高:800×800×2200									
200/2	200/2	200/2	200/2	200/2	200/2	200	200	400	400

TMY-4[2(125×8)]



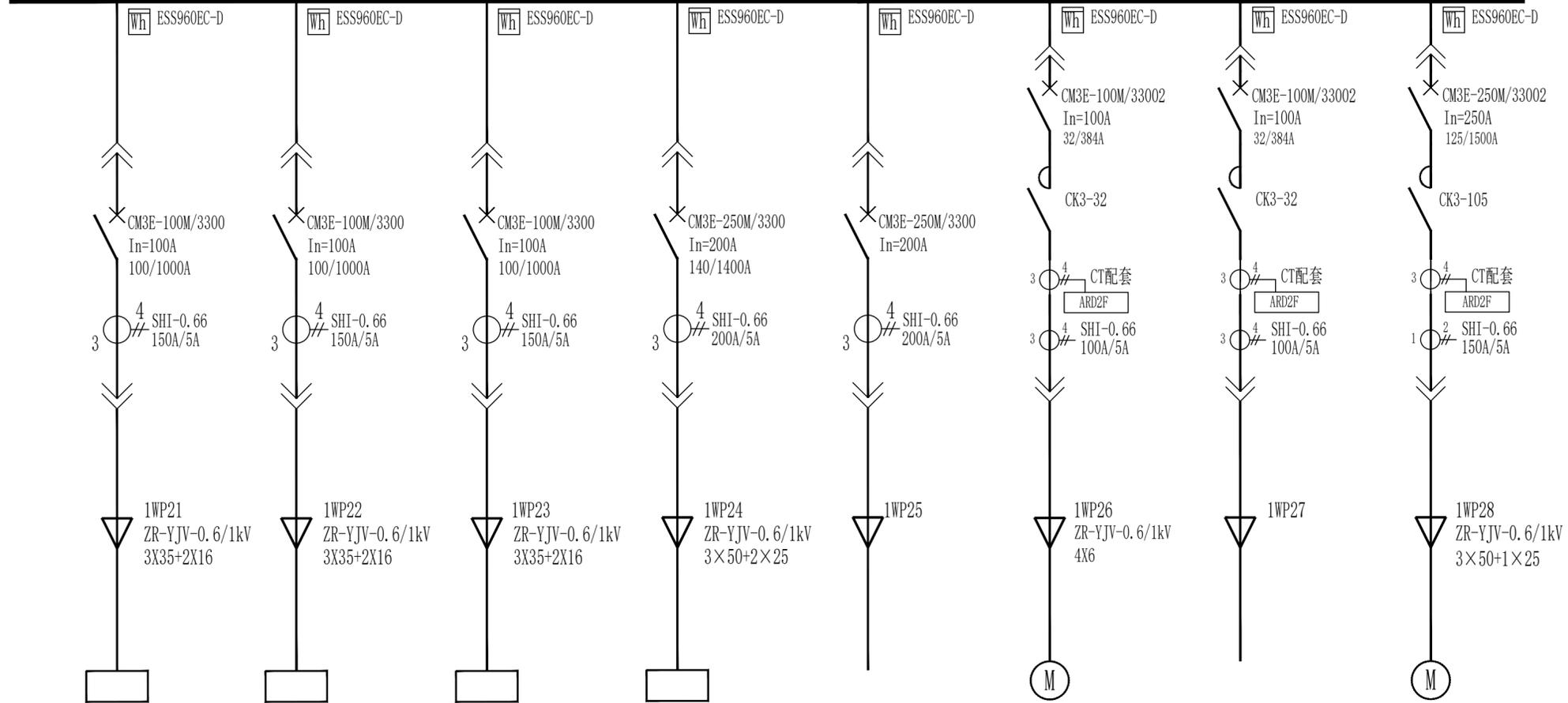
TMY-80×6.3

8.25kW	3.2kW	3.2kW	2kW			75kW		110kW	150kW
1#牛头刨	1#磨床	2#磨床	配电室1#轴流风机	备用	备用	铸锭加热炉	备用	1#空压机	砂带机

会 签 栏	总图	建筑	热工	项目负责人	铜陵有色金属集团控股有限公司	高端铜基新材料关键技术安徽省 重点实验室项目	所属	图号	TLA1774-DL-03-3/9					
	冶炼	化工	给排水	审定										
	选矿	暖通	自控	审核										
	采矿	机械	电气	校对										
专业	签字	专业	签字	专业	签字	设计	项目编号	A1774-2023	专业	电气	比例	1:100	所属	
							设计阶段	施工图	图幅	A2	日期	2024.07	图号	

1AN6/MNS							
宽×深×高:800×800×2200							
200	200	200	200	200	200	200	400

TMY-4[2(125×8)]

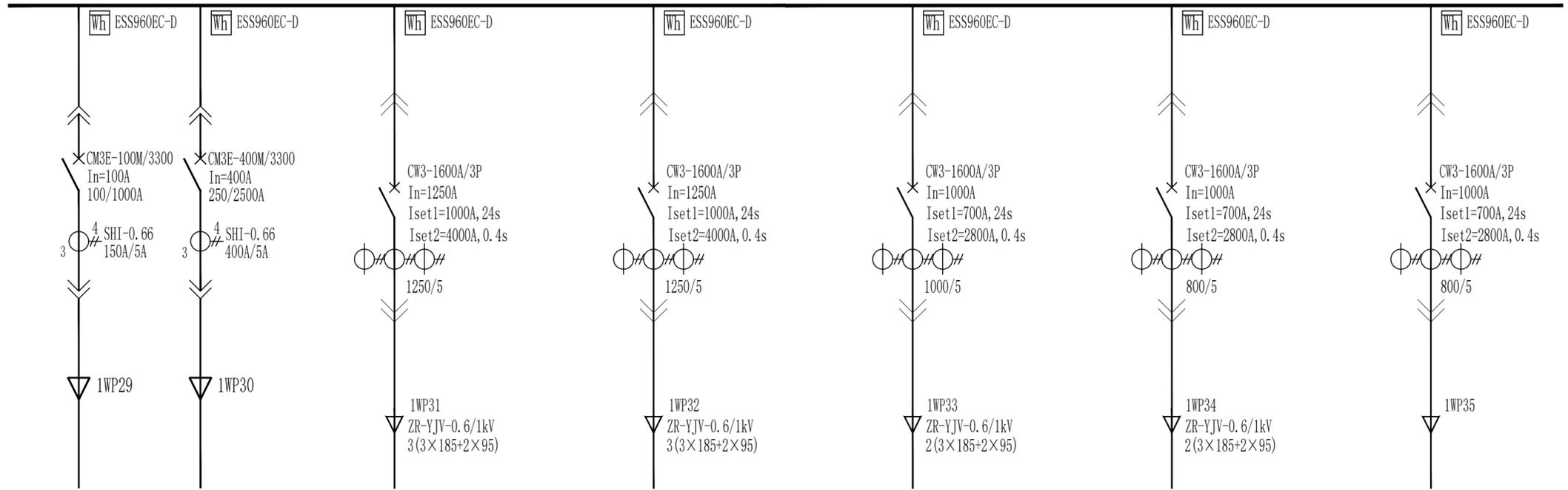


TMY-80×6.3

AJ1	AJ2	AJ3			MA1		MA4
			58kW		11kW		45kW
检修电源	检修电源	检修电源	脉冲布袋除尘器	备用	1#冷却塔	备用	2#循环水泵

会 签 栏	总图	建筑	热工	项目负责人		铜陵有色金属集团控股有限公司	高端铜基新材料关键技术安徽省 重点实验室项目	所属	图号	TLA1774-DL-03-4/9				
	冶炼	化工	给排水	审定										
	选矿	暖通	自控	审核										
	采矿	机械	电气	校对										
专业	签字	专业	签字	专业	签字	设计	项目编号	A1774-2023	专业	电气	比例	1:100	所属	
						设计阶段	施工图	图幅	A2	日期	2024.07	图号		

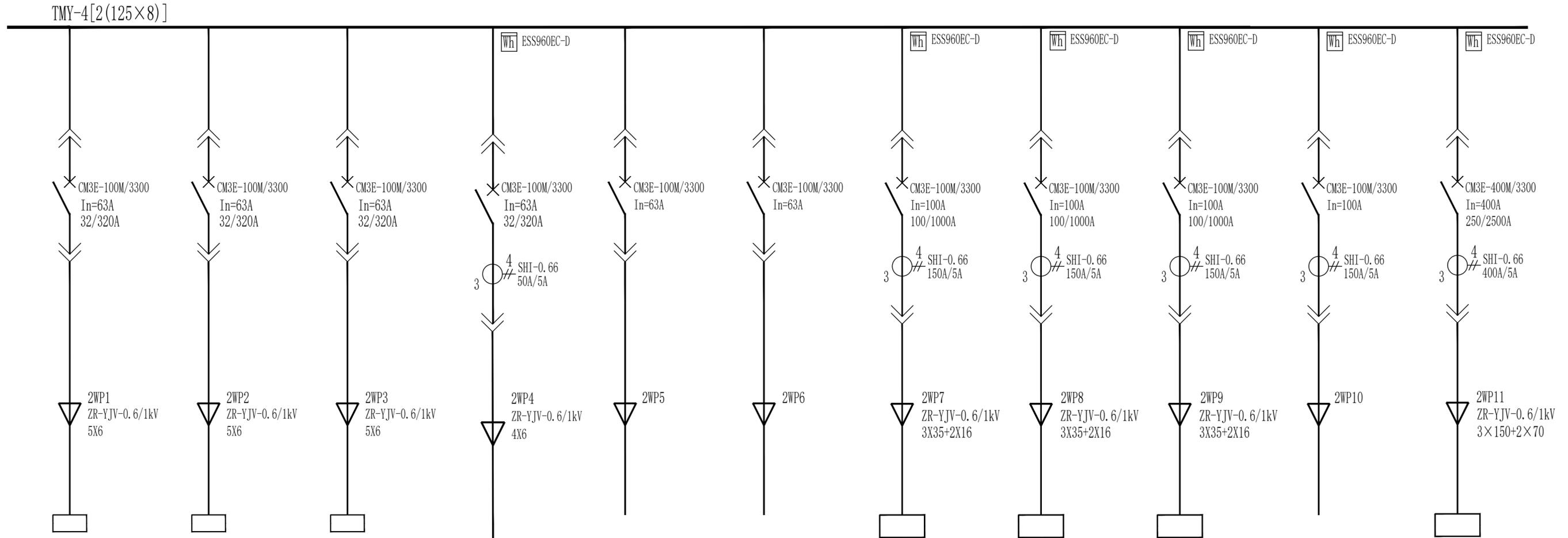
1AN7/MNS				1AN8/MNS		
宽×深×高:800×800×2200				宽×深×高:800×800×2200		
200	400	600	600	600	600	600



		500kVA	455kW	350kW	348.5kW	
备用	备用	四辊可逆粗轧机	二辊可逆热轧机	1#真空感应熔炼炉	钟罩炉	备用

会 签 栏	总图	建筑	热工	项目负责人	铜陵有色金属集团控股有限公司	高端铜基新材料关键技术安徽省 重点实验室项目	所属	图号	TLA1774-DL-03-5/9					
	冶炼	化工	给排水	审定										
	选矿	暖通	自控	审核										
	采矿	机械	电气	校对										
专业	签字	专业	签字	专业	签字	设计	项目编号	A1774-2023	专业	电气	比例	1:100	所属	
							设计阶段	施工图	图幅	A2	日期	2024.07	图号	

2AN4/MNS										
宽×深×高:800×800×2200										
200/2	200/2	200/2	200/2	200/2	200/2	200	200	200	200	400



TMY-80×6.3

AL4	AL5	AL6	WT2			AJ4	AJ5	AJ6		
			11.6kW							110kW
精轧机控制室照明	钟罩炉控制室照明	工具室等照明	2#电动单梁行车5t	备用	备用	检修电源	检修电源	检修电源	备用	2#空压机

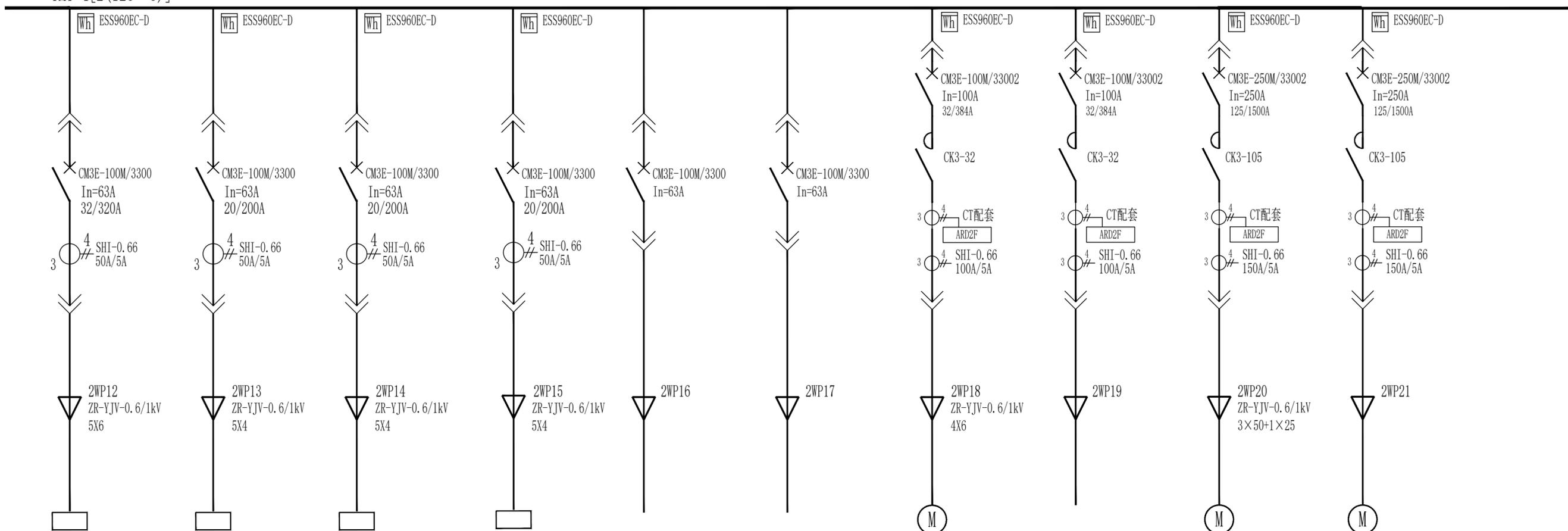
会 签 栏	总图	建筑	热工	项目负责人		铜陵有色金属集团控股有限公司	高端铜基新材料关键技术安徽省 重点实验室项目	低压配电系统图	铜陵有色设计研究院有限责任公司 TONGLING NONFERROUS DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				
	冶炼	化工	给排水	审定									
	选矿	暖通	自控	审核									
	采矿	机械	电气	校对									
专业	签字	专业	签字	专业	签字	项目编号	A1774-2023	专业	电气	比例	1:100	所属	
						设计阶段	施工图	图幅	A2	日期	2024.07	图号	TLA1774-DL-03-6/9

2AN5/MNS

宽×深×高:800×800×2200

200/2	200/2	200/2	200/2	200/2	200/2	200	200	400	400
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-----	-----	-----

TMY-4[2(125×8)]



TMY-80×6.3

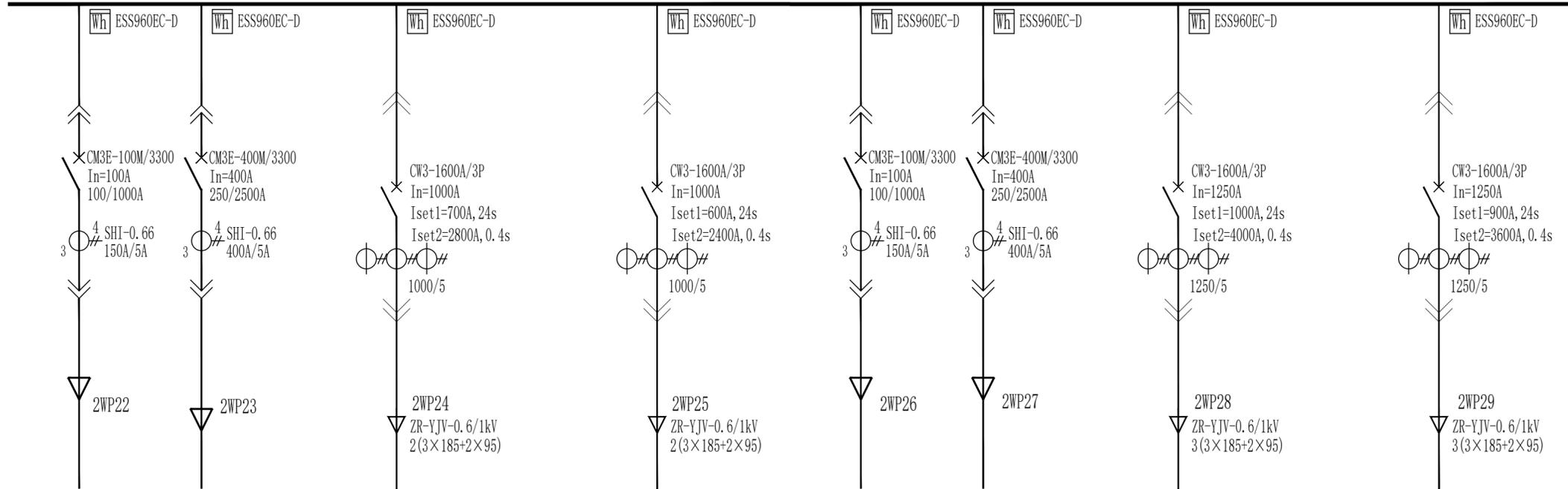
						MA2		MA5	
8.25kW	3.2kW	3.2kW	2kW			11kW		45kW	
2#牛头刨	3#磨床	4#磨床	配电室2#轴流风机	备用	备用	2#冷却塔	备用	3#循环水泵	备用

会 签 栏	总图	建筑	热工	项目负责人		铜陵有色金属集团控股有限公司	高端铜基新材料关键技术安徽省 重点实验室项目	所属	图号	TLA1774-DL-03-7/9
	冶炼	化工	给排水	审定						
	选矿	暖通	自控	审核						
	采矿	机械	电气	校对						
	专业 签字	专业 签字	专业 签字	设计		项目编号 A1774-2023	专业 电气	比例 1:100	所属	
						设计阶段 施工图	图幅 A2	日期 2024.07	图号	

铜陵有色设计研究院有限责任公司
TONGLING NONFERROUS DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.



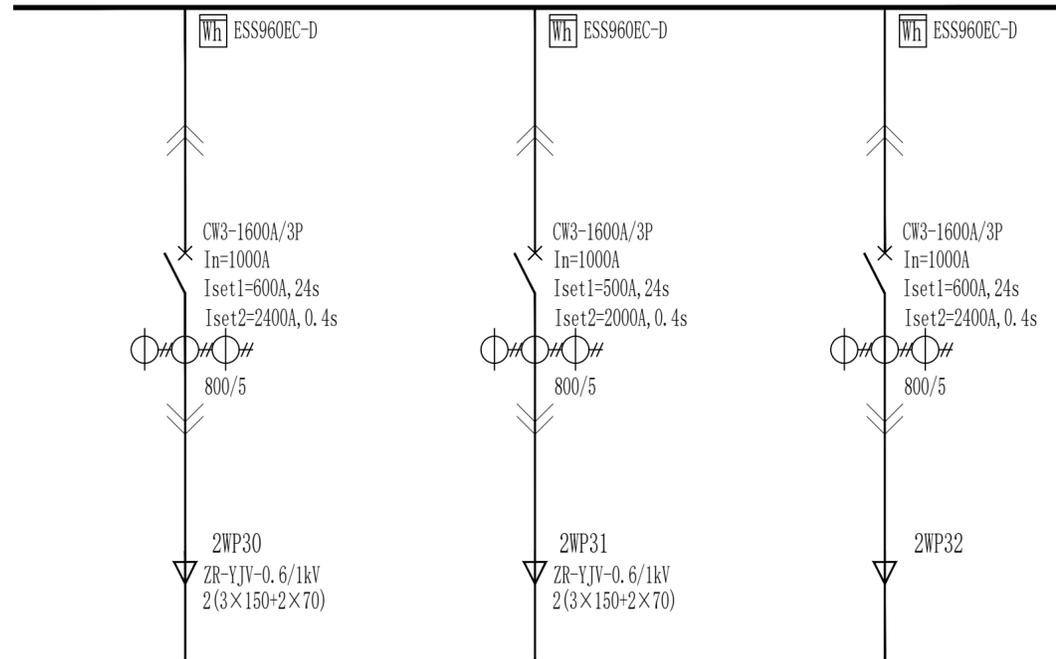
2AN6/MNS				2AN7/MNS			
宽×深×高:800×800×2200				宽×深×高:800×800×2200			
200	400	600	600	200	400	600	600



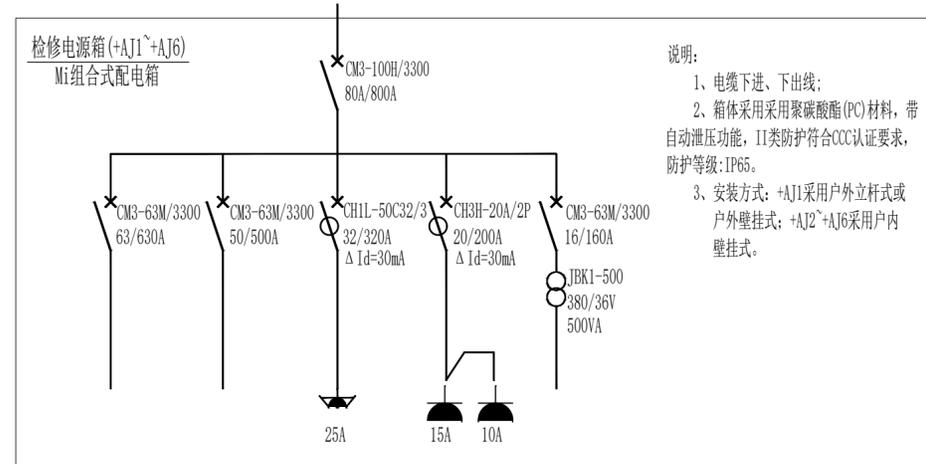
		350kW	273.95kW			490kW	430kW
备用	备用	2#真空感应熔炼炉	光亮退火炉	备用	备用	双层薄带清洗线	双层厚带清洗线

会 签 栏	总图	建筑	热工	项目负责人	铜陵有色金属集团控股有限公司	高端铜基新材料关键技术安徽省 重点实验室项目	所属 图号	铜陵有色设计研究院有限责任公司 Tongling Nonferrous Design and Research Institute Co., Ltd.			
	冶炼	化工	给排水	审定							
	选矿	暖通	自控	审核							
	采矿	机械	电气	校对							
专业	签字	专业	签字	专业	签字	设计	项目编号 A1774-2023	专业 电气	比例 1:100	所属 图号	图号 TLA1774-DL-03-8/9
					设计阶段 施工图	日期 2024.07	图幅 A2	日期 2024.07			

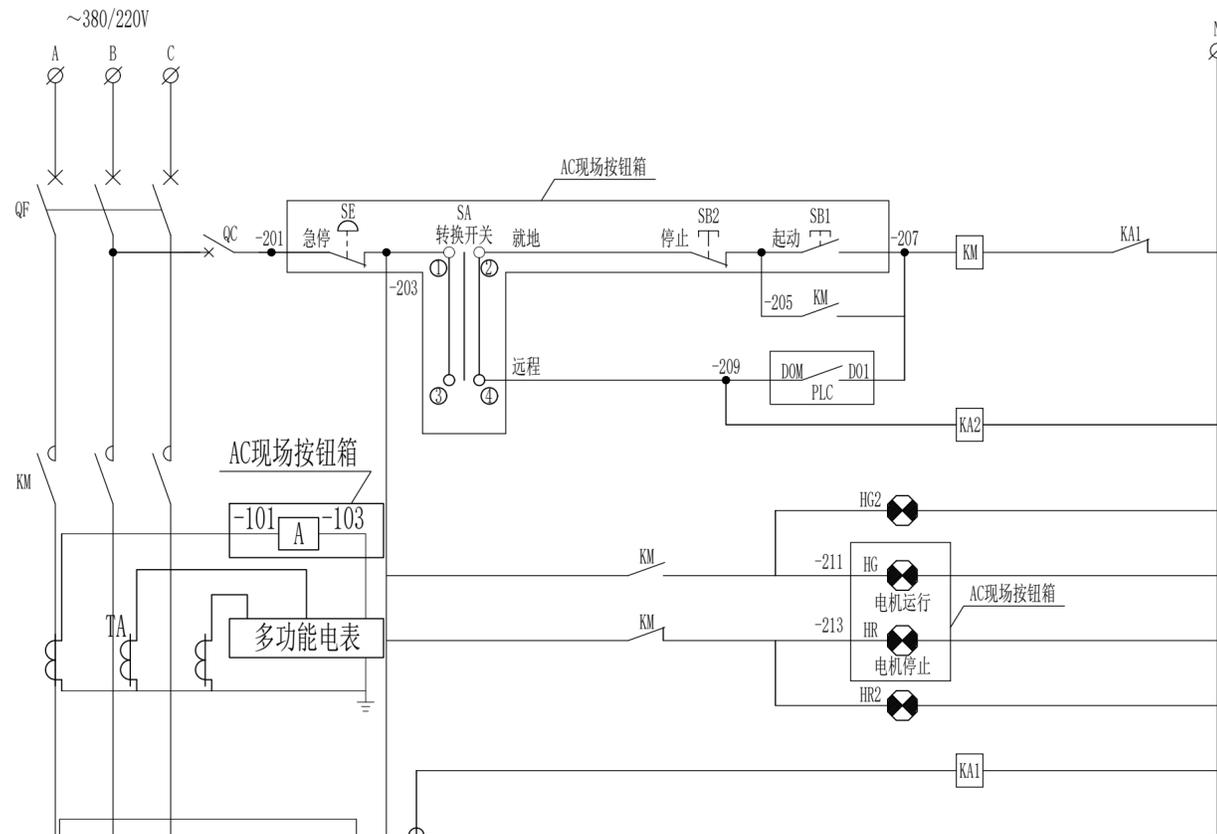
2AN8/MNS		
宽×深×高:800×800×2200		
600	600	600



300kVA	250kVA	
四辊可逆精轧机1#电源	四辊可逆精轧机2#电源	备用



会 签 栏	总图	建筑	热工	项目负责人		铜陵有色金属集团控股有限公司	高端铜基新材料关键技术安徽省 重点实验室项目	所属	图号	TLA1774-DL-03-9/9	△						
	冶炼	化工	给排水	审定													
	选矿	暖通	自控	审核													
	采矿	机械	电气	校对													
专业	签字	专业	签字	专业	签字	设计	项目编号	A1774-2023	专业	电气	比例	1:100	所属	图号	TLA1774-DL-03-9/9	△	
						设计阶段	施工图	图幅	A2	日期	2024.07	所属	图号				

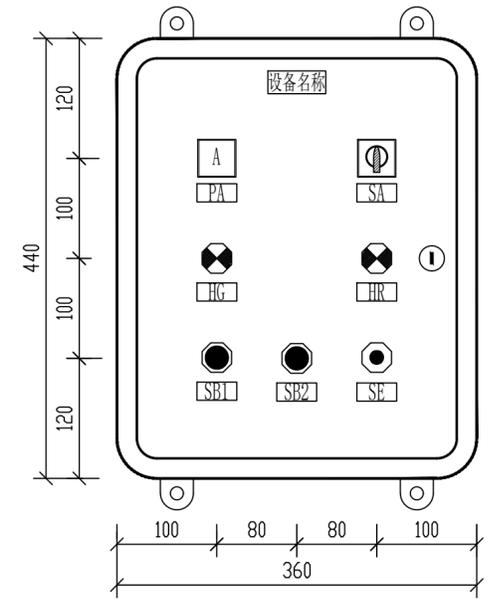


电动机代号替换表

设备名称	电机代号	PLC状态点	控制电缆编号	按钮箱编号
1#冷却塔	MA1	3个DI, 1个DO, 1个AI	WC1	AC1
2#冷却塔	MA2	3个DI, 1个DO, 1个AI	WC2	AC2
1#循环水泵	MA3	3个DI, 1个DO, 1个AI	WC3	AC3
2#循环水泵	MA4	3个DI, 1个DO, 1个AI	WC4	AC4
3#循环水泵	MA5	3个DI, 1个DO, 1个AI	WC5	AC5

设计说明:

- 1、本型号按钮箱共有5个, 其代号详见电动机代号替换表。
- 2、按钮箱为聚碳酸酯材质, 透明盖, 加双层门双层板, 防护等级IP54。
- 3、本方案通过采集线路电流、分析和记录线路故障, 并通过继电器常闭点接入控制回路, 采取保护跳闸方式取代常规热继电器, 实现对电动机的综合保护。亦可配选增强型马保, 启动停止均通过马保开关量遥信输入实现对电动机的保护。
- 4、本控制原理图作为参考, 电气设备成套商根据不同马达保护器型号进行深化设计。



现场按钮箱箱面布置

代号	注写内容	型号与规格
PA	电流表	数字显示型
SA	转换开关	~220V, 黑
HG	电机运行	~220V, 绿
HR	电机停止	~220V, 红
SB1	启动按钮	~220V, 绿
SB2	停止按钮	~220V, 红
SE	急停蘑菇头按钮	~220V, 红

按钮箱标注说明

触头编号	-45° 就地操作	0° 零位	45° 远程自动
1 - 2	×		
3 - 4			×
5 - 6	×		
7 - 8			×

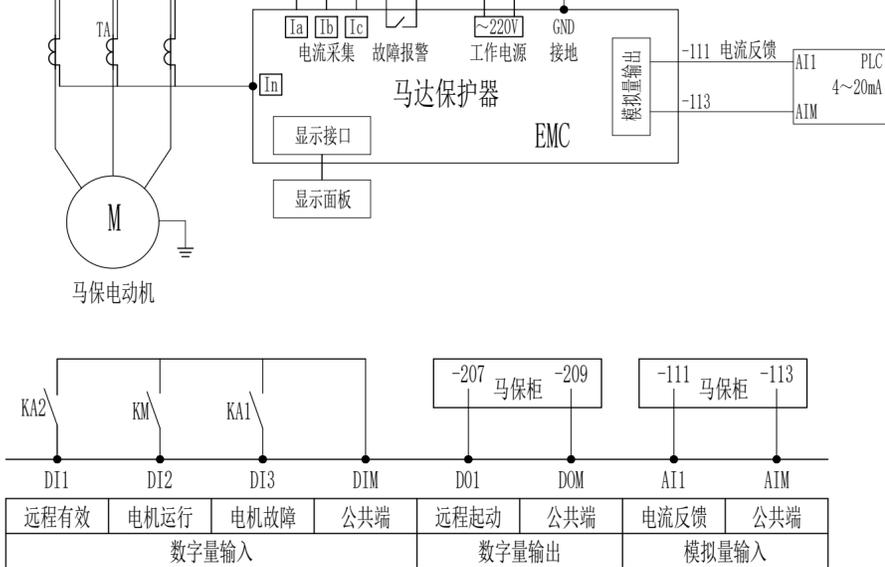
SA转换开关

AC现场按钮箱内端子排

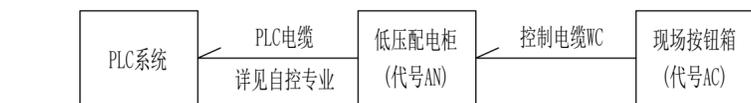
端子号	代号	连接说明
1	-101	至低压配电柜(模拟量) ZR-KVVP-0.45/0.75kV-2×1.5
2	-103	
3		
4	-201	至现场按钮箱(数字量) ZR-KVV-0.45/0.75kV-10×1.5
5	-203	
6	-205	
7	-207	
8	-209	
9	-211	
10	-213	至PLC数字量输入系统 详见自控专业图纸
11	N	
12		
13	DI1	至PLC数字量输出系统 详见自控专业图纸
14	DI2	
15	DI3	
16	DIM	至PLC数字量输入系统 详见自控专业图纸
17		
18	DO1	
19	DOM	至PLC模拟量输入系统 详见自控专业图纸
20		
21	AI1	
22	AIM	
23		

AN低压配电柜内端子排

端子号	代号	连接说明
1	-101	至现场按钮箱(模拟量) ZR-KVVP-0.45/0.75kV-2×1.5
2	-103	
3		
4	-201	至现场按钮箱(数字量) ZR-KVV-0.45/0.75kV-10×1.5
5	-203	
6	-205	
7	-207	
8	-209	
9	-211	
10	-213	至PLC数字量输入系统 详见自控专业图纸
11	N	
12		
13	DI1	至PLC数字量输出系统 详见自控专业图纸
14	DI2	
15	DI3	
16	DIM	至PLC数字量输入系统 详见自控专业图纸
17		
18	DO1	
19	DOM	至PLC模拟量输入系统 详见自控专业图纸
20		
21	AI1	
22	AIM	
23		



远程PLC状态点

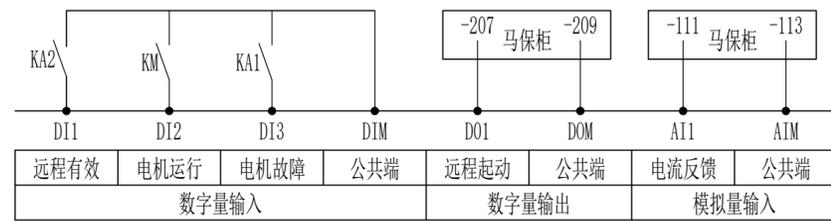


控制电缆接线拓扑图

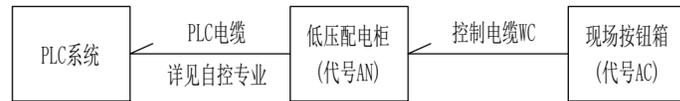
序号	代号	名称	型号与规格	数量	单位	备注
8	HR2	电机停止指示灯	~220V, 红	1	个	
7	HG2	电机运行指示灯	~220V, 绿	1	个	
6	KA	中间继电器	~220V	2	个	配底座
5	QC	微断开关	6A	1	个	
4	TA	电流互感器	详见低压配电系统图	1	个	马保保护器配套
3	EMC	马达保护器	详见低压配电系统图	1	个	
2	KM	交流接触器	详见低压配电系统图	1	个	
1	QF	断路器	详见低压配电系统图	1	个	

安装于低压配电柜

会签栏	总图	建筑	热工	项目负责人	铜陵有色金属集团控股有限公司	高端铜基新材料关键技术安徽省重点实验室项目	所属	图号	TLA1774-DL-04-1/2							
	冶炼	化工	给排水	审定												
	选矿	暖通	自控	审核												
	采矿	机械	电气	校对												
专业	签字	专业	签字	专业	签字	设计	项目编号	A1774-2023	专业	电气	比例	1:100	所属	图号	TLA1774-DL-04-1/2	
							设计阶段	施工图	图幅	A2	日期	2024.07				



远程PLC状态点

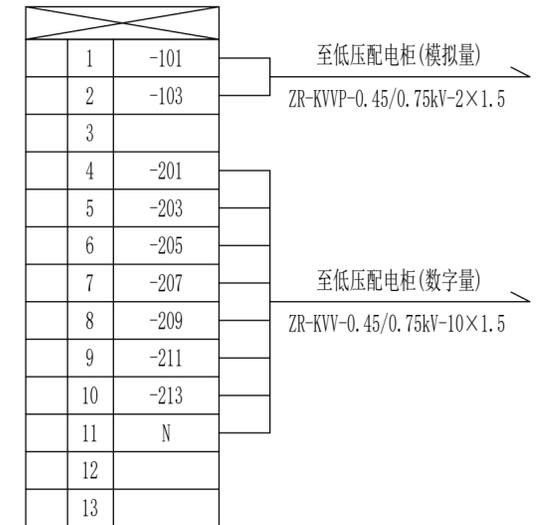


控制电缆接线拓扑图

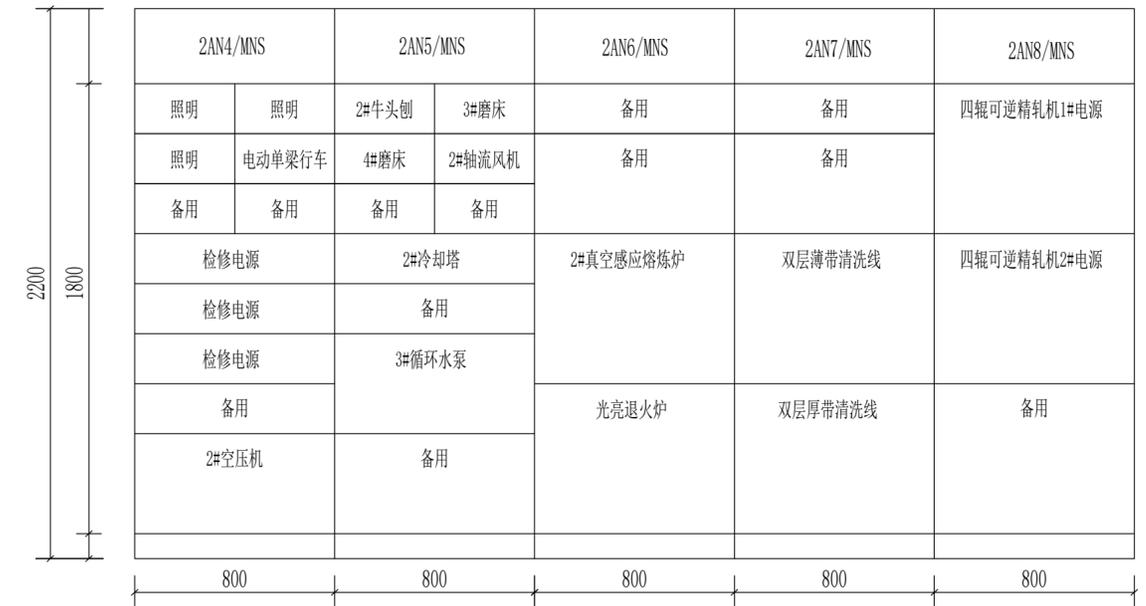
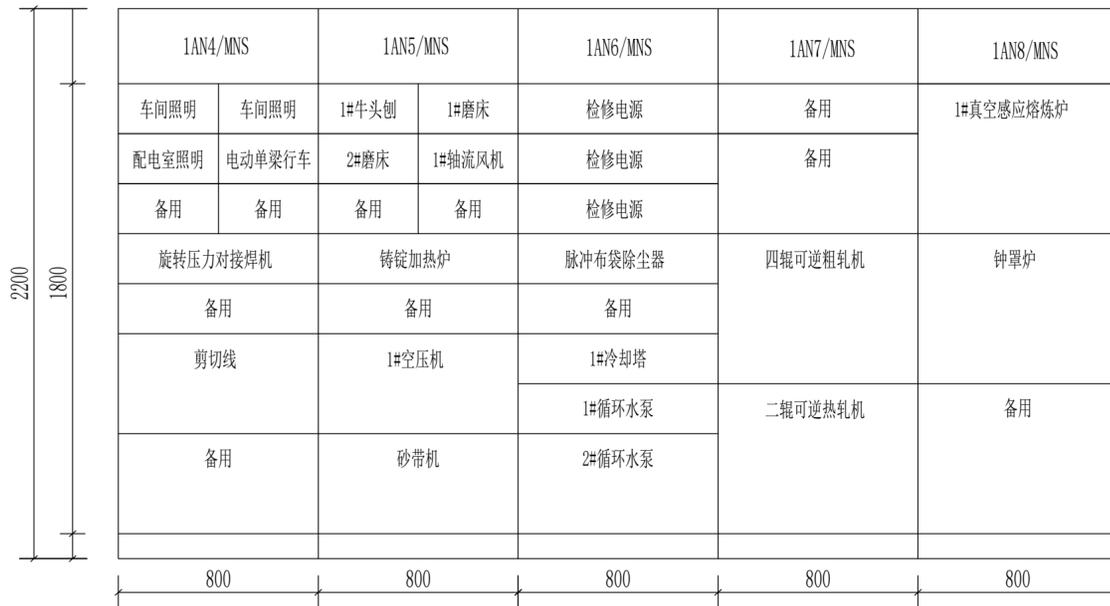
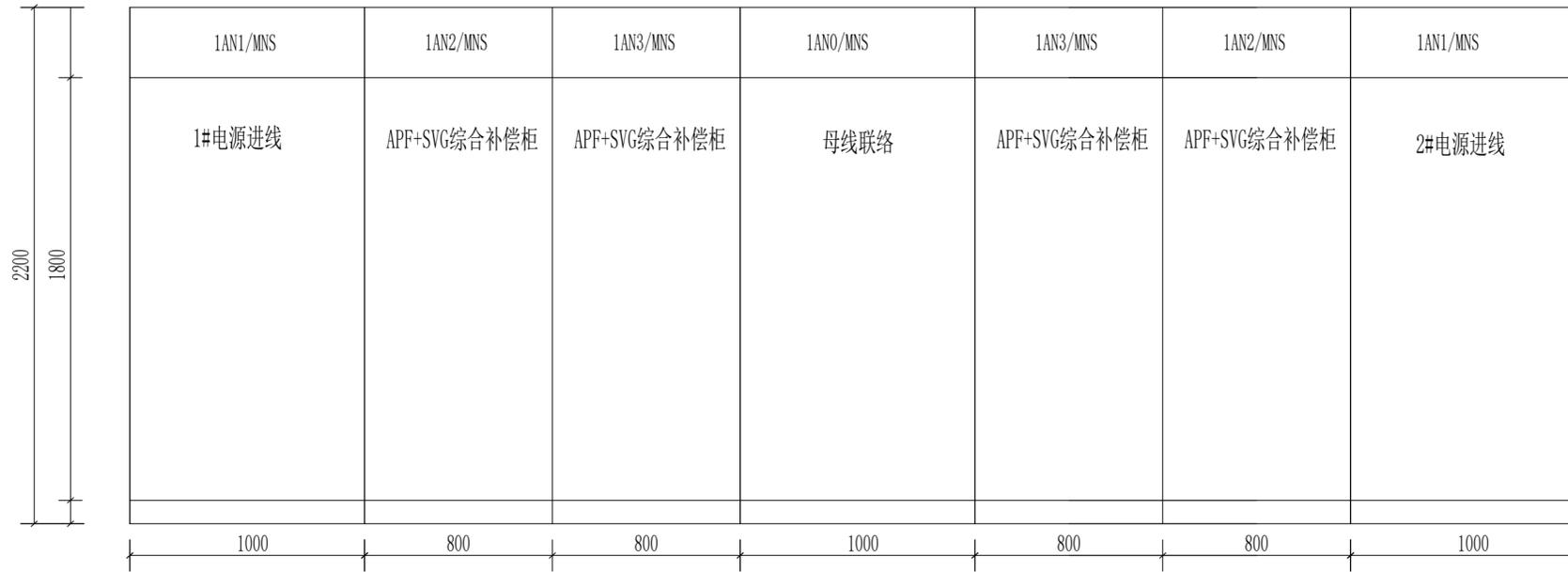
AN低压配电柜内端子排



AC现场按钮箱内端子排

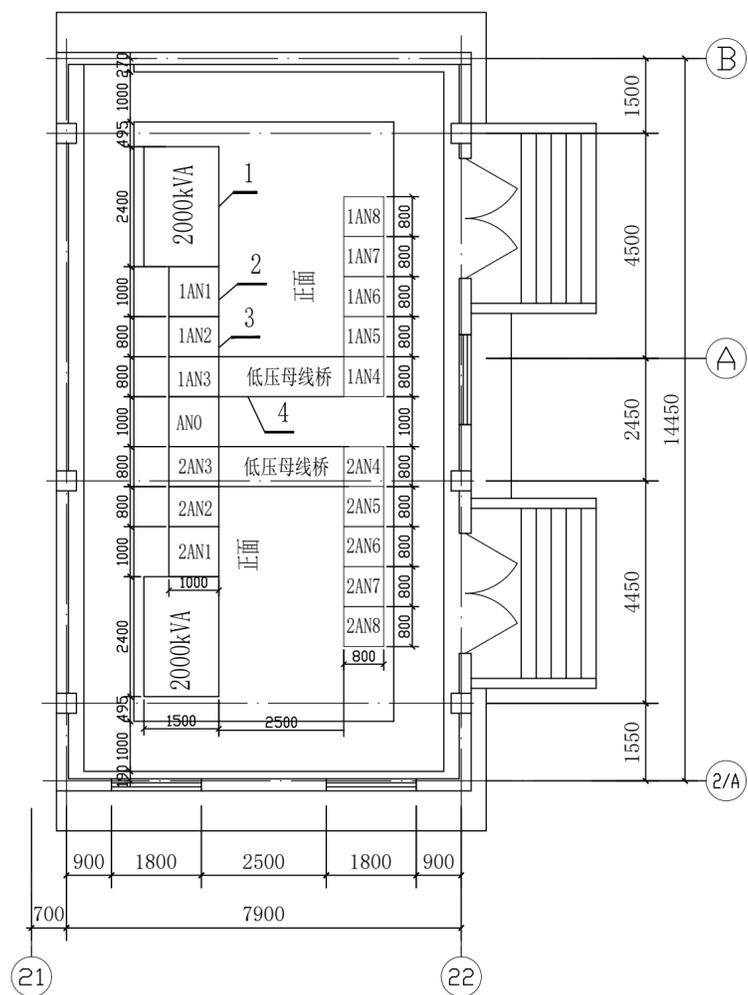


会签栏	总图	建筑	热工	项目负责人	铜陵有色金属集团控股有限公司	高端铜基新材料关键技术安徽省 重点实验室项目	所属图号	图号	TLA1774-DL-04-2/2	铜陵有色设计研究院有限责任公司 TONGLING NONFERROUS DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.					
	冶炼	化工	给排水	审定											
	选矿	暖通	自控	审核											
	采矿	机械	电气	校对											
专业	签字	专业	签字	专业	签字	设计	项目编号	A1774-2023	专业	电气	比例	1:100	所属	图号	
							设计阶段	施工图	图幅	A2	日期	2024.07			



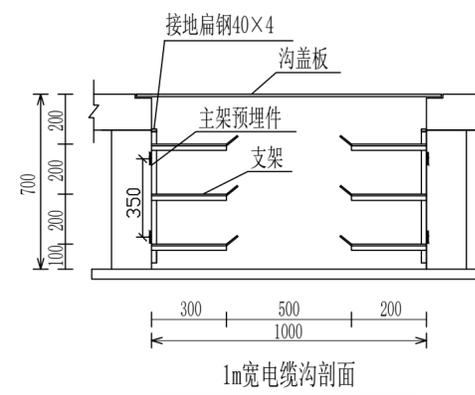
低压柜拼盘示意图

会 签 栏	总图	建筑	热工	项目负责人		铜陵有色金属集团控股有限公司	高端铜基新材料关键技术安徽省 重点实验室项目	低压柜拼盘示意图	铜陵有色设计研究院有限责任公司 Tongling Nonferrous Design and Research Institute Co., Ltd.					
	冶炼	化工	给排水	审定										
	选矿	暖通	自控	审核										
	采矿	机械	电气	校对										
专业	签字	专业	签字	专业	签字	设计	项目编号	A1774-2023	专业	电气	比例	1:100	所属	
						设计阶段	施工图	图幅	A2	日期	2024.07	图号	TLA1774-DL-05	



说明:

- 1、低压变电所耐火等级二级。
- 2、屋面应有保温、隔热、防水、排水措施。
- 3、顶棚刷白，墙面抹灰、勾缝刷白，地坪水泥压光。
- 4、设置自然采光窗，设纱窗，其窗台距室外地坪不小于1.8m。
- 5、对室外开的门采用丙级防火门(2400*2700)向外开启。



6	电缆支架	参照图集〈12D101-5〉	付	105	电缆沟内安装
5	槽钢	[10#	米	实测	配电柜安装用
4	低压母线桥	低压开关柜配套	套	2	~3.5米/每套
3	APF+SVG综合补偿柜	250kvar+150A	台	4	
2	低压开关柜	MNS型	台	13	
1	电力变压器	SCB18-2000/10	台	2	
序号	名称	型号	单位	数量	备注

设备表

会 签 栏	总图	建筑	热工	项目负责人		铜陵有色金属集团控股有限公司	高端铜基新材料关键技术安徽省 重点实验室项目	所属	图号	TLA1774-DL-06	铜陵有色设计研究院有限责任公司 Tongling Nonferrous Design and Research Institute Co., Ltd.		
	冶炼	化工	给排水	审定									
	选矿	暖通	自控	审核									
	采矿	机械	电气	校对									
	专业签字	专业签字	专业签字	设计		项目编号	A1774-2023	专业	电气	比例	1:100	所属	
						设计阶段	施工图	图幅	A2	日期	2024.07	图号	