

设计说明

一、设计依据

- 建设单位提供的设计任务书及设计要求；
- 本院相关专业提供的工程设计资料；
- 国家现行主要标准及法规：
 - 《工程建设标准强制性条文》（2009年版）
 - 《民用建筑电气设计标准》 GB51348-2019
 - 《供配电系统设计规范》 GB 50052-2009
 - 《低压配电设计规范》 GB 50054-2011
 - 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018版）
 - 《机械工厂电力设计规范》 JBJ6-96
 - 《电力工程电缆设计规范》 GB 50217-2018
 - 《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011
 - 《机械工厂电力设计规范》 JBJ6-96

其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

二、设计内容

- 本工程为1#厂房380/220V工艺配电；
本工程除消防用电为二级负荷外，其余均为三级负荷；
- 设计范围；
 - 新增配电室至车间配电柜之间电缆；
 - 各车间总配电柜柜内系统设计图；

三、380/220V配电

配电干线采用TN-S系统；配电方式：工艺设备树干式及放射式供电。

配电设备安装高度：落地式配电柜安装在 10#槽钢制作的底座支架上，侧板和后面板应有散热孔，并考虑内部接线方便，

进出线以上进上出为主；悬挂式配电箱挂柱(或墙)安装，底边距地 1.5m。

线路敷设方式：车间线路集中用桥架沿柱、梁敷设(桥架沿柱垂直敷设部分应加盖板)，

其余全部穿焊接钢管沿柱、梁或平台敷设，桥架标高见管道汇总。辅房线路水平部分，

有吊顶的穿管或沿线槽吊顶内敷设；无吊顶的穿管沿顶棚暗敷或沿线槽敷设。

垂直部分穿管或线槽墙内敷设。管线在穿楼板和穿墙处，应采用阻燃性材料严密堵塞。

引至屋面空调器、风机的配电线路在穿越屋面处应做好防水和防渗漏处理，用屋面胶把穿线管四周缝隙严密堵塞。

穿线管在屋面上制作成弯形，弯头向下，管口用阻燃材料堵塞。电缆按蛇形状敷设，电缆施工详D101-1~7。

四、电气设备节能措施

(1) 设计时对各个配电箱进行整体负荷分配，以保持三相负荷平衡，从而改善整个配电系统负荷平衡性；

(2) 配电支干线采用交联电力电缆以减少线路压降, 满足用电设备末端的电压要求，

五、注意事项

1. 施工时，施工单位应与业主及土建施工人员密切配合。未详尽事项均按国家有关规范施工或及时与设计部门联系。

2. 施工时应结合工艺图进行，工艺控制柜具体位置详工艺图。电气设备和线路可根据现场情况与业主、工艺人员协商后进行调整。

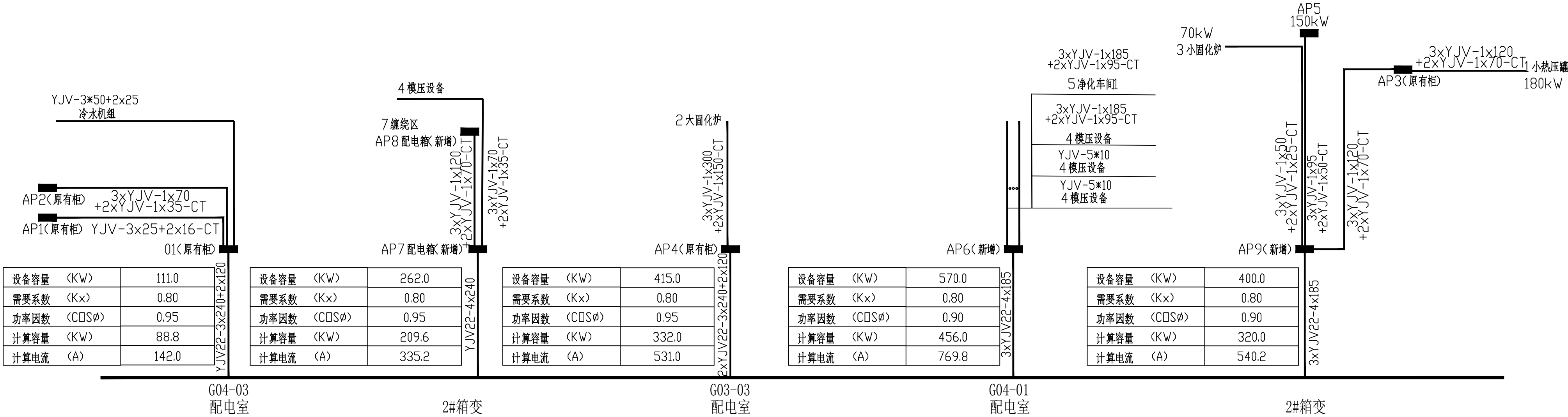
3. 所有电气产品应符合国家有关标准，凡属于强制性认证的产品应取得国家认证标志。

4. 因车间各种管路、设备较多，施工时，电气设备及线路安装敷设时可根据现场情况进行调整，但力求合理、美观。土建施工时，电气应密切配合预埋各处管线。

5. 各设备用电点位置详相应专业图纸。

装订线

装订线

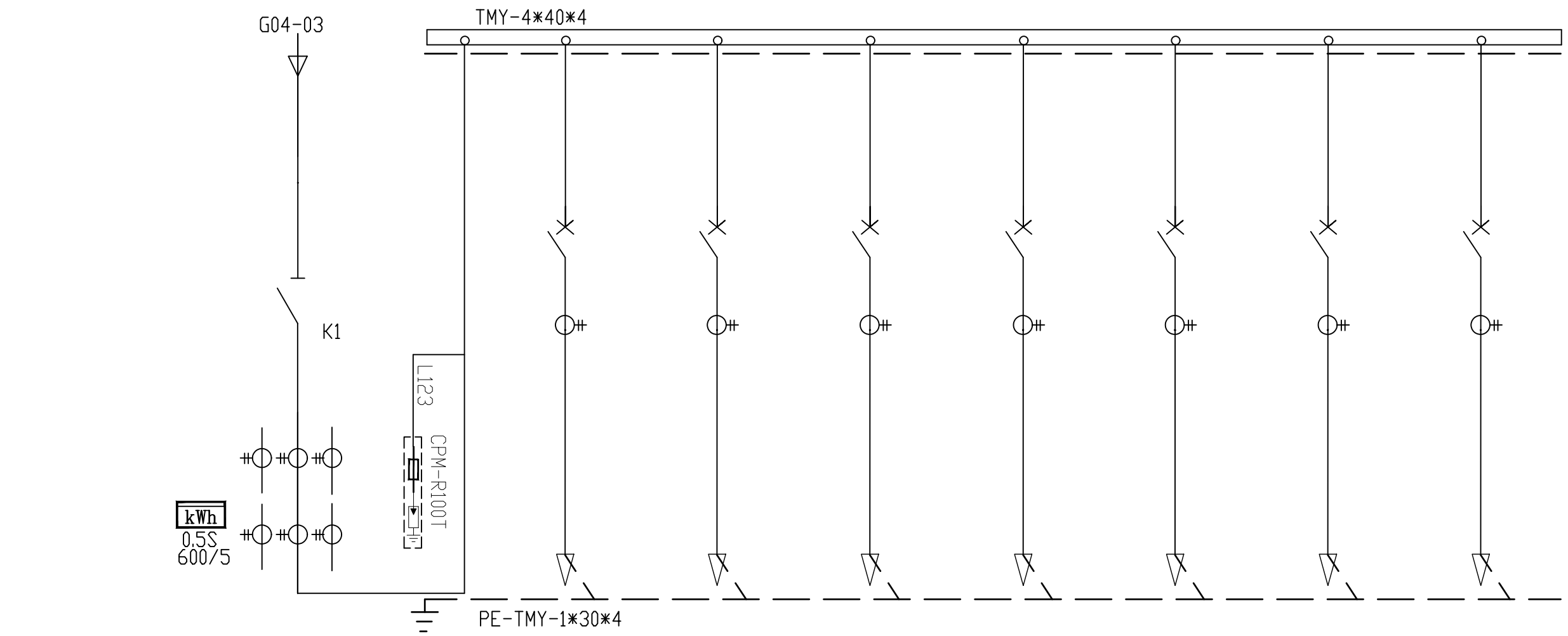


1# 车间配电竖向干线图(变化后)

1# 车间配电竖向干线图

装订线

装订线

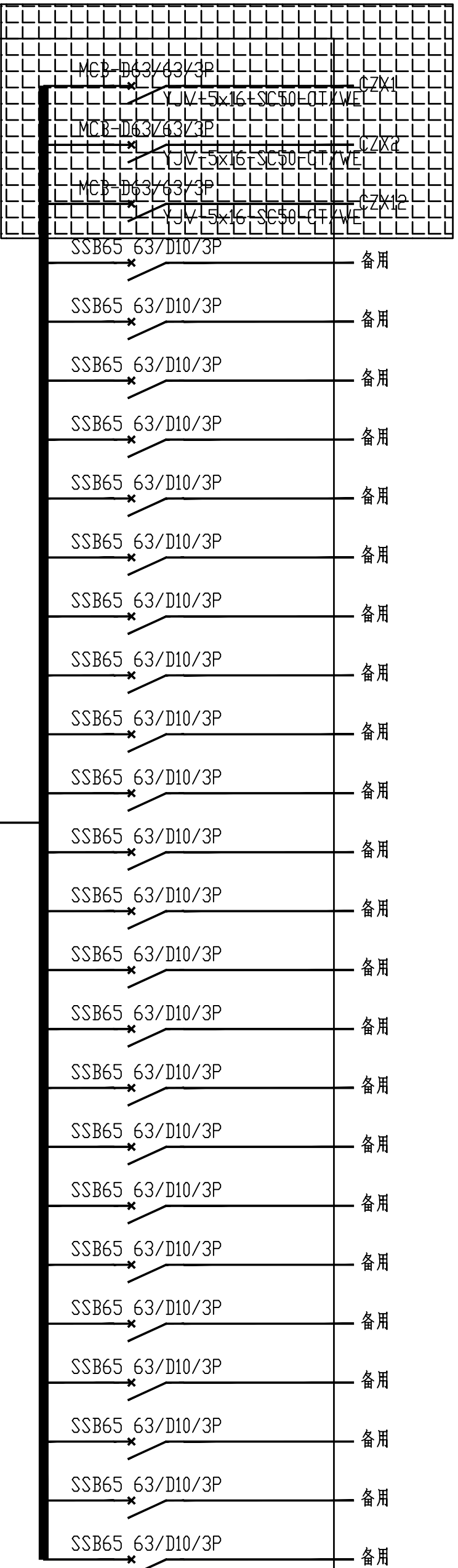


低压开关柜编号		01							
低压开关柜型号		GGD							
外形尺寸 L*W*H(mm)		1000*1000*2200							
回路编号			01	02	03	04	05	06	07
负 荷 计 算	设备容量 (KW)								
	需要系数 (Kx)								
	功率因数 (COSφ)								
	计算容量 (KW)								
	计算电流 (A)								
电缆型号及规格		YJV22-3×240+2×120	YJV-3×25+2×16-CT	3×YJV-1×70 +2×YJV-1×35-CT		YJV-3×50+2×25			
柜 内 主 要 电 器 设 备	断路器 型号规格	HD13BX-400/31	SSM31-100/3300	SSM31-250/3300	SSM31-400/315 3300	MCCB-250/3300	SSM31-250/3300	SSM31-400/3300	MCCB-400/3300
	长延时脱扣器整定电流(A)		80	200	315		200	400	315
	短延时脱扣器整定电流(A)								
	瞬时脱扣器整定电流 (A)		80*10	200*10	315*10		200*10	400*10	315*10
	多功能仪表	1	1	1	1		1	1	1
	电流互感器数量	3	3	3	3		3	3	3
	电流互感器变比	700/5	100/5	250/5	400/5		250/5	500/5	400/5
	是否带负控								
	是否带分励脱扣器								
	是否带失压脱扣器								
	双电源的主电源								
回路名称			WPM1	WPM2					
备注		进线柜	AP1	AP2		冷水机组	备用	备用	备用

说明: 1. 本配电柜为原有柜, 阴影部分为新增或更换设备. 原AP3 改接至AP9 柜

WPM1
YJV-3x25+2x16-CT

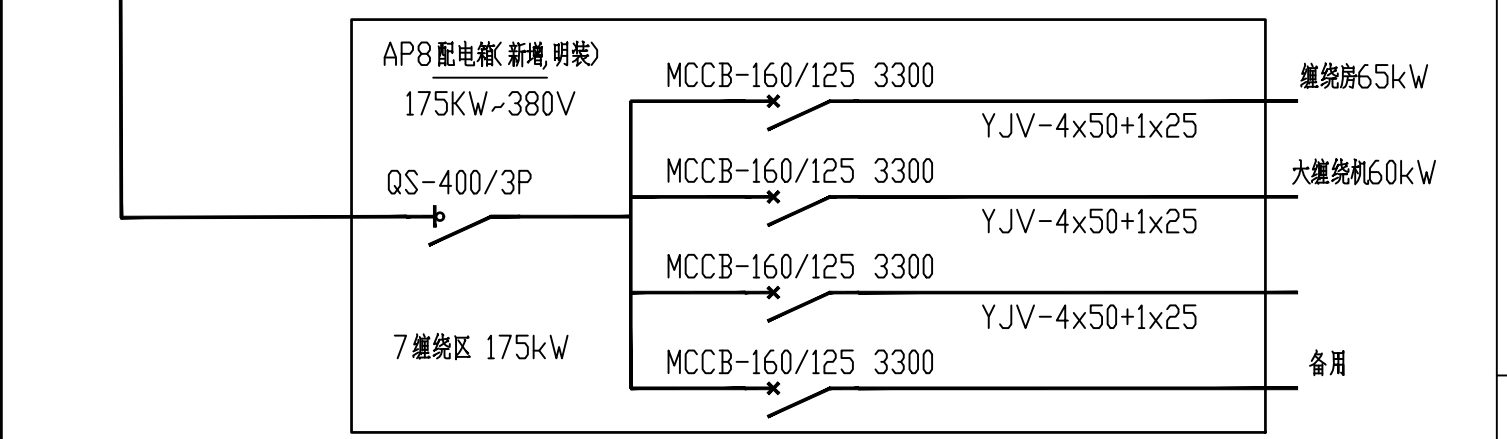
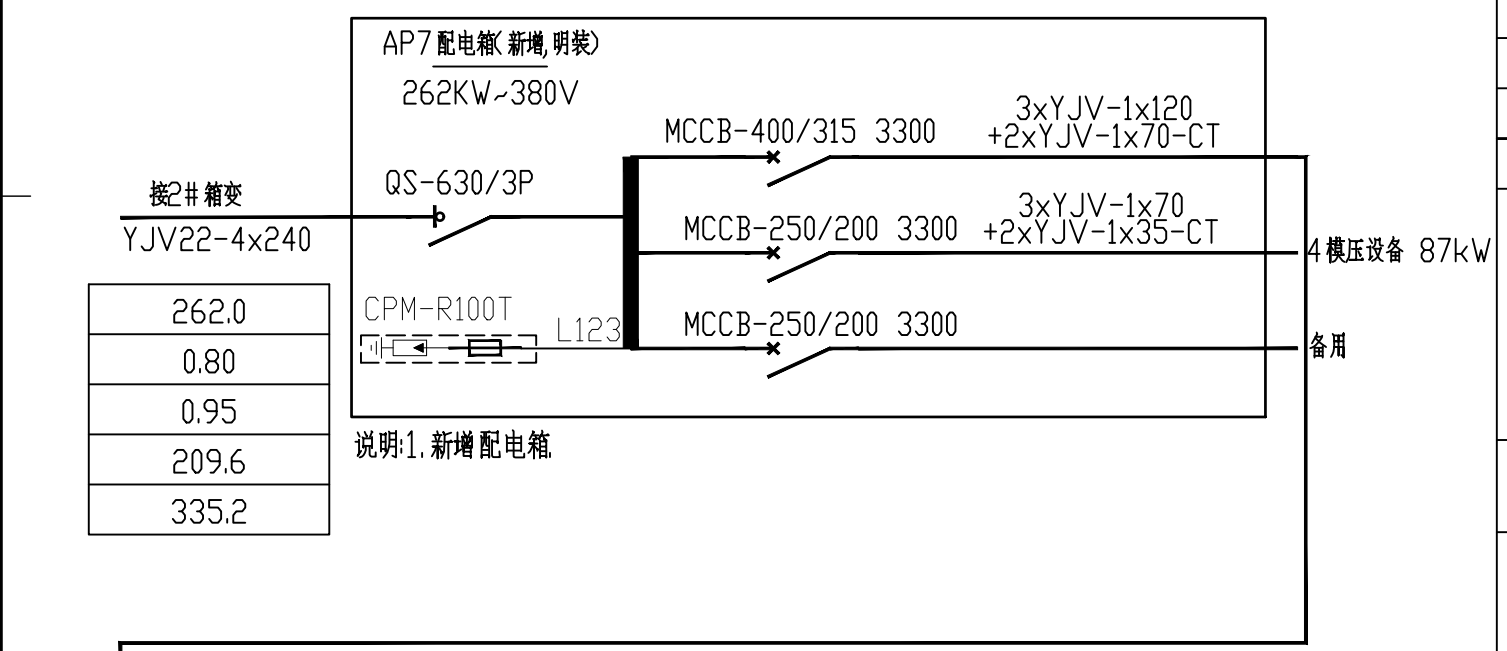
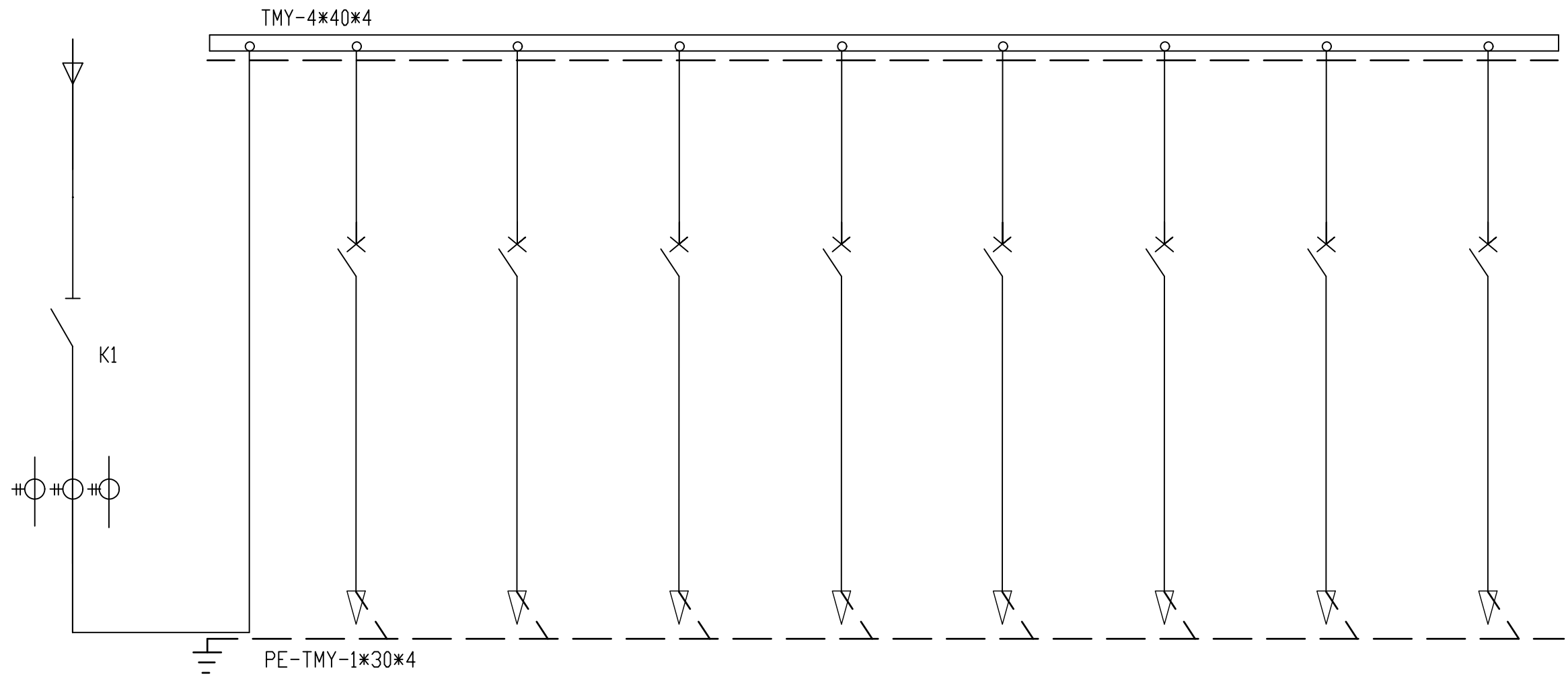
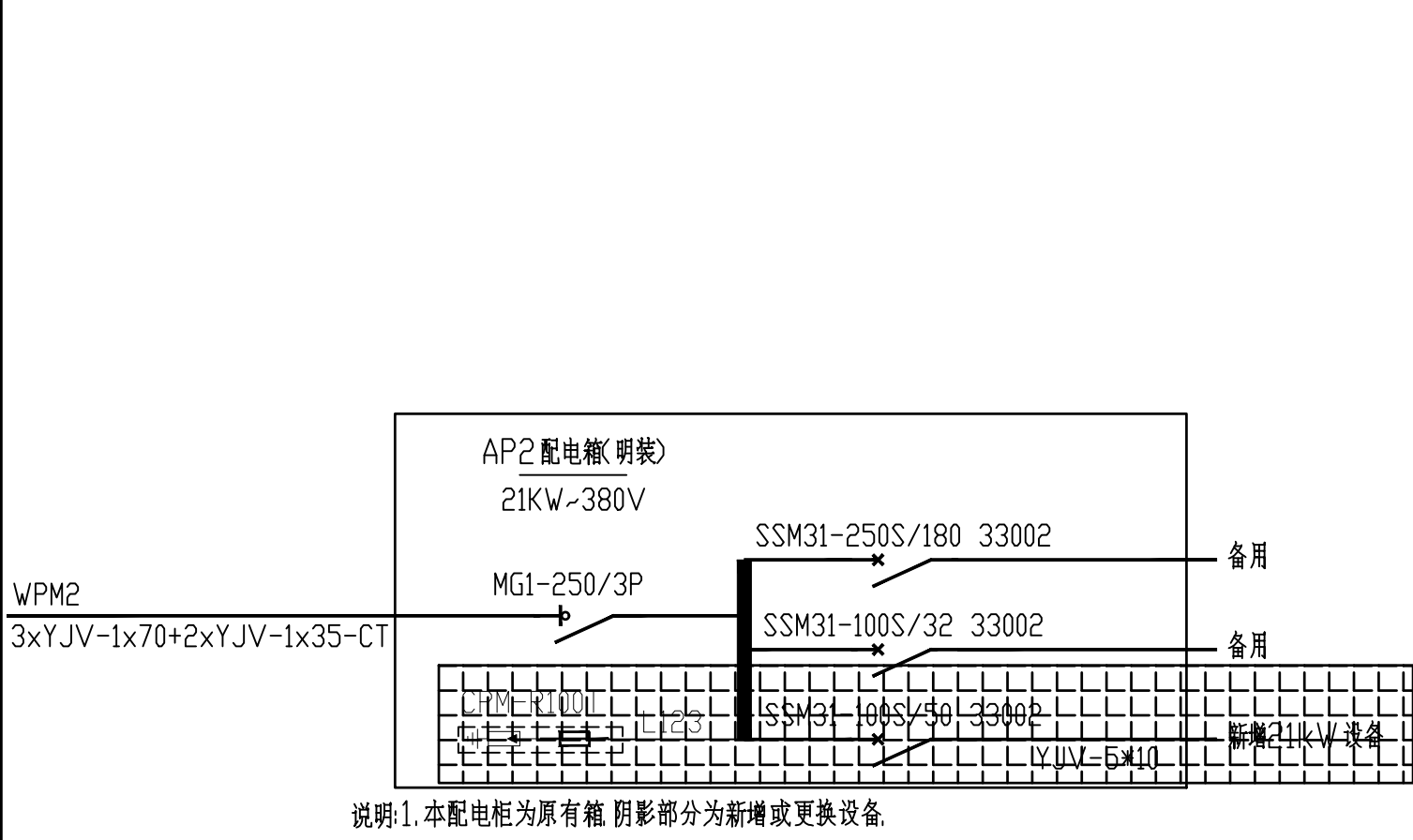
AP1 配电箱(明装)
30KW~380V



说明:1. 本配电柜为原有柜, 阴影部分为新增或更换设备.

装订线

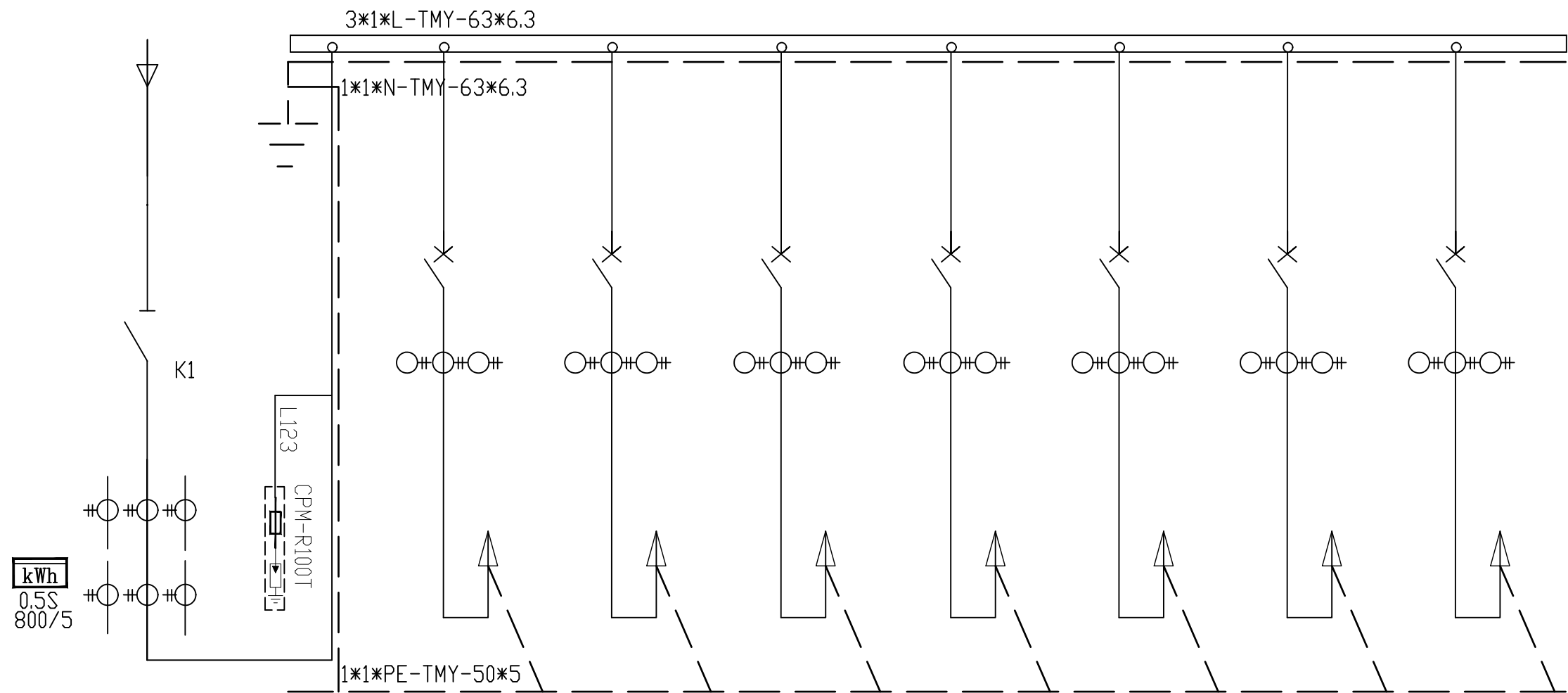
装订线



低压开关柜编号			AP3								
低压开关柜型号			GGD								
外形尺寸 L*W*H(mm)			800*1000*2200								
负 荷 计 算	回路编号			01	02	03	04	05	06	07	08
	设备容量 (KW)	180.0									
	需要系数 (Kx)	0.90									
	功率因数 (COSφ)	0.95									
	计算容量 (KW)	162.0									
	计算电流 (A)	259.1									
电缆型号及规格			3xYJV-1x120+2xYJV-1x70-CT		3xYJV-1x120+2xYJV-1x70-CT						
柜 内 主 要 电 器 设 备	断 路 器	型号规格	HD13BX-400/31	MCCB-250/3300	MCCB-400/3300	SSM31-100S/33002	SSM31-100S/33002	SSM31-100S/33002	SSM31-100S/33002	SSM31-100S/33002	SSM31-100S/33002
		长延时脱扣器整定电流(A)		200	315	80	50	40	40	100	100
		短延时脱扣器整定电流(A)									
		瞬时脱扣器整定电流 (A)		200*10	315*10	80*12	50*12	40*12	40*12	100*12	100*12
		多功能仪表	1								
		电流互感器数量	3								
		电流互感器变比	400/5								
		是否带负控									
		是否带分励脱扣器									
		是否带失压脱扣器									
回路名称			WPM3								
备注			进线柜		备用	备用	备用	备用	备用	备用	备用

说明:1. 本配电柜为原有柜, 阴影部分为新增或更换设备.

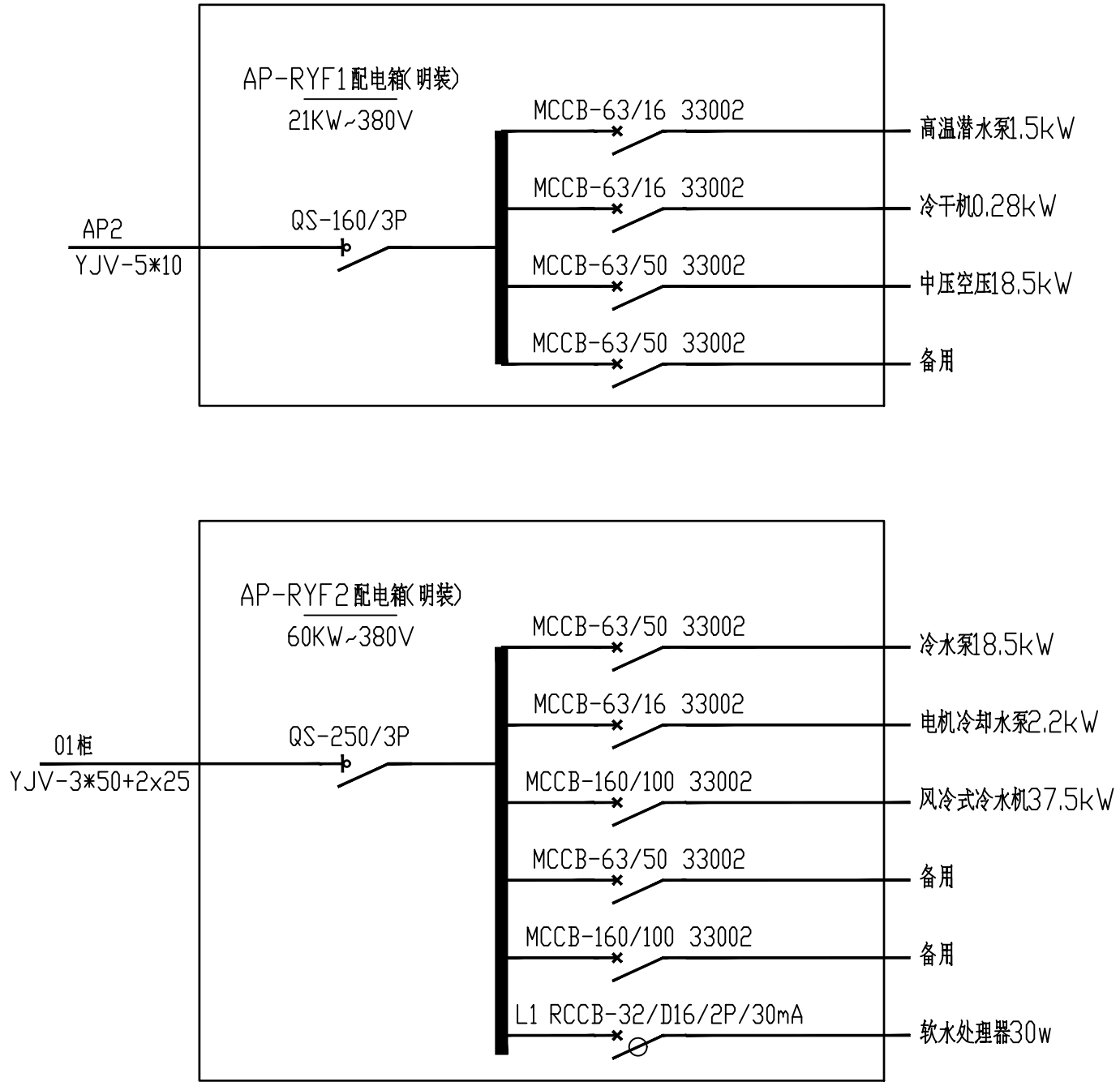
装订线



低压开关柜编号		AP6							
低压开关柜型号		GGD							
外形尺寸 L*W*H(mm)		1000*1000*2200							
回路编号			01	02	03	04	05	06	07
负 荷 计 算	设备容量 (KW)	570.0	260.0	283.0	12.0	15.0			
	需要系数 (Kx)	0.80	0.90	0.90	0.90	0.90			
	功率因数 (COSφ)	0.90	0.95	0.95	0.95	0.95			
	计算容量 (KW)	456.0	234.0	254.7	10.8	13.5			
	计算电流 (A)	769.8	374.2	407.4	17.3	21.6			
电缆型号及规格		3xYJV22-4x185	3xYJV-1x185 +2xYJV-1x95-CT	3xYJV-1x185 +2xYJV-1x95-CT	YJV-5*10	YJV-5*10			
柜 内 主 要 电 器 设 备	型号规格	HD13BX-1000/31	MCCB-630/3300	MCCB-630/3300	MCCB-63/3300	MCCB-63/3300	MCCB-250/3300	SSM31-250/3300	MCCB-630/3300
	长延时脱扣器整定电流(A)		500	500	40	40	200	200	630
	短延时脱扣器整定电流(A)								
	瞬时脱扣器整定电流 (A)		500*10	500*10	40*10	40*10	200*10	200*10	630*10
	多功能仪表	1	1	1	1	1	1	1	1
	电流互感器数量	3	3	3	3	3	3	3	3
	电流互感器变比	800/5	600/5	600/5	50/5	50/5	250/5	250/5	700/5
	是否带负控								
	是否带分励脱扣器								
	是否带失压脱扣器								
双电源的主电源									
回路名称									
备注		进线柜	5 净化车间I	4 模压设备	4 模压设备	4 模压设备	备用	备用	备用

- 说明: 1. 低压配电柜进出线方式均为上进线, 上出线
2. 断路器的额定开断短路电流均为Ics>20kA.
3. 各开关柜控制回路的二次线路均由开关柜供货商负责, 经设计院认可.
4. 柜后严禁操作.
5. 配电柜为新增柜.

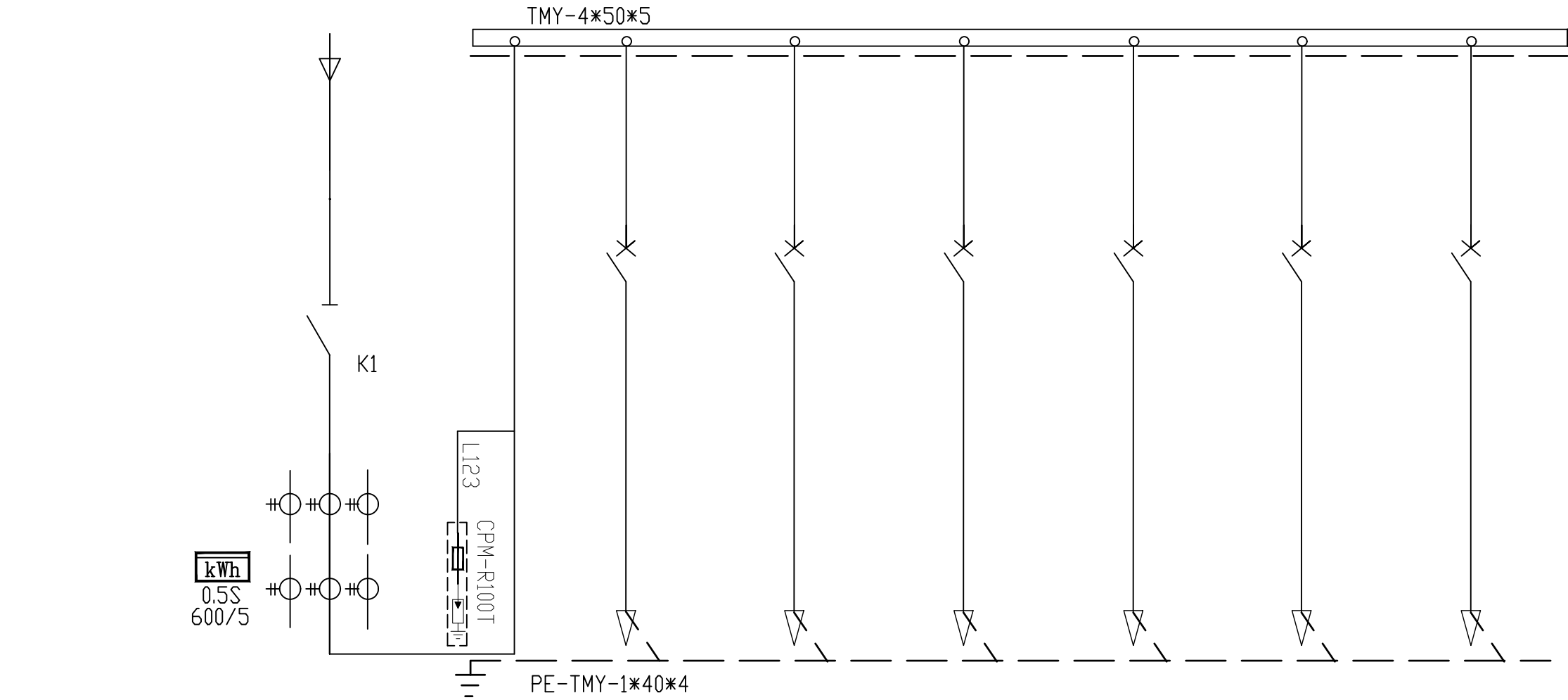
AP6 125改接到01 200开关对调



装订线

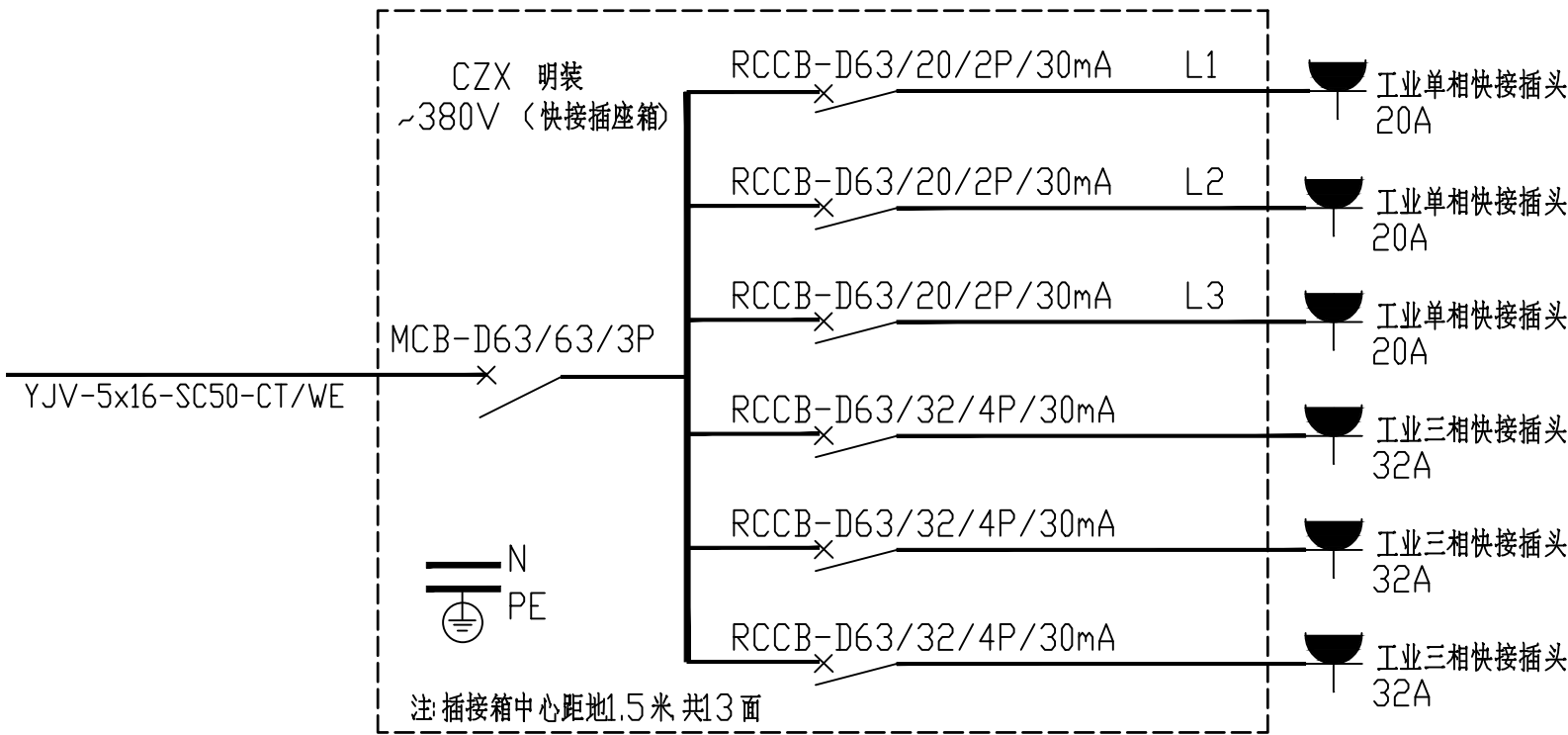
装订线

装订线



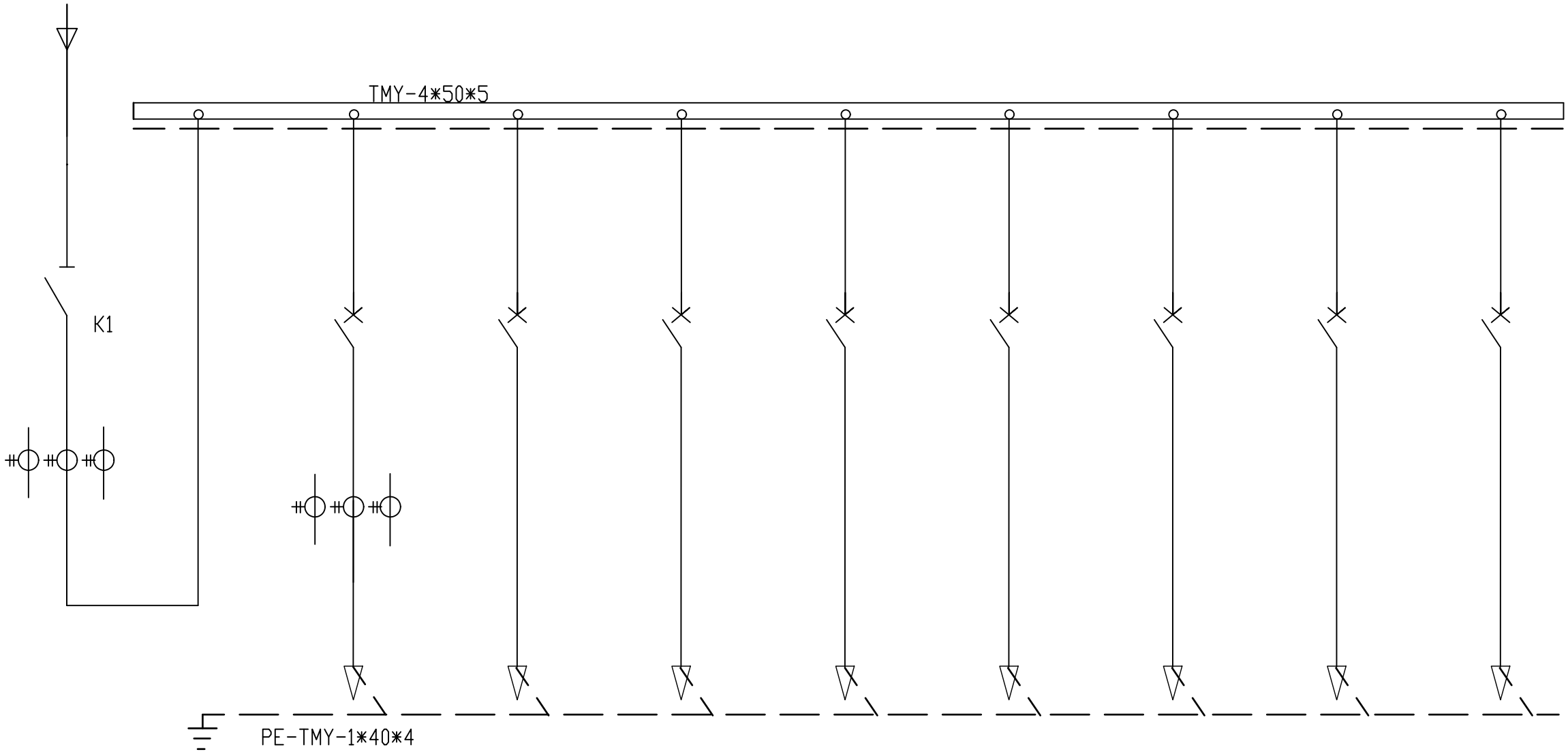
低压开关柜编号		AP4						
低压开关柜型号		GGD						
外形尺寸 L*W*H(mm)		800*800*2200						
回路编号			01	02	03	04	05	06
负 荷 计 算	设备容量 (KW)	415.0	415.0					
	需要系数 (Kx)	0.70	0.80					
	功率因数 (COSφ)	0.95	0.95					
	计算容量 (KW)	290.5	332.0					
	计算电流 (A)	464.6	531.0					
电缆型号及规格		2xYJV22-3x240+2x120	2xYJV-1x300+2xYJV-1x150-CT					
柜 内 主 要 电 器 设 备	断路器	型号规格	HD13BX-1000/31	MCCB-630/3300	MCCB-250/3300	MCCB-250/3300	SSM31-100S/33002	SSM31-100S/33002
		长延时脱扣器整定电流(A)		630	250	160	63	63
		短延时脱扣器整定电流(A)						
		瞬时脱扣器整定电流(A)		630*10	250*10	160*10	63*12	63*12
		多功能仪表	1					
		电流互感器数量	3					
		电流互感器变比	800/5					
		是否带负控						
		是否带分励脱扣器						
		是否带失压脱扣器						
回路名称								
备注		进线柜	2xYJV-1x300	备用	备用	备用	备用	备用

说明: 1.本配电柜为原有柜,阴影部分为新增或更换设备.



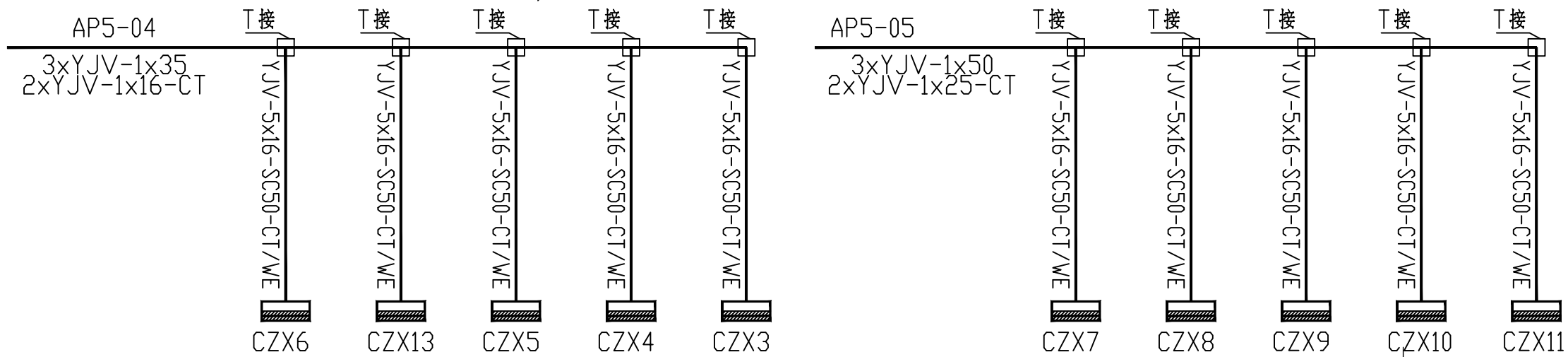
装订线

装订线



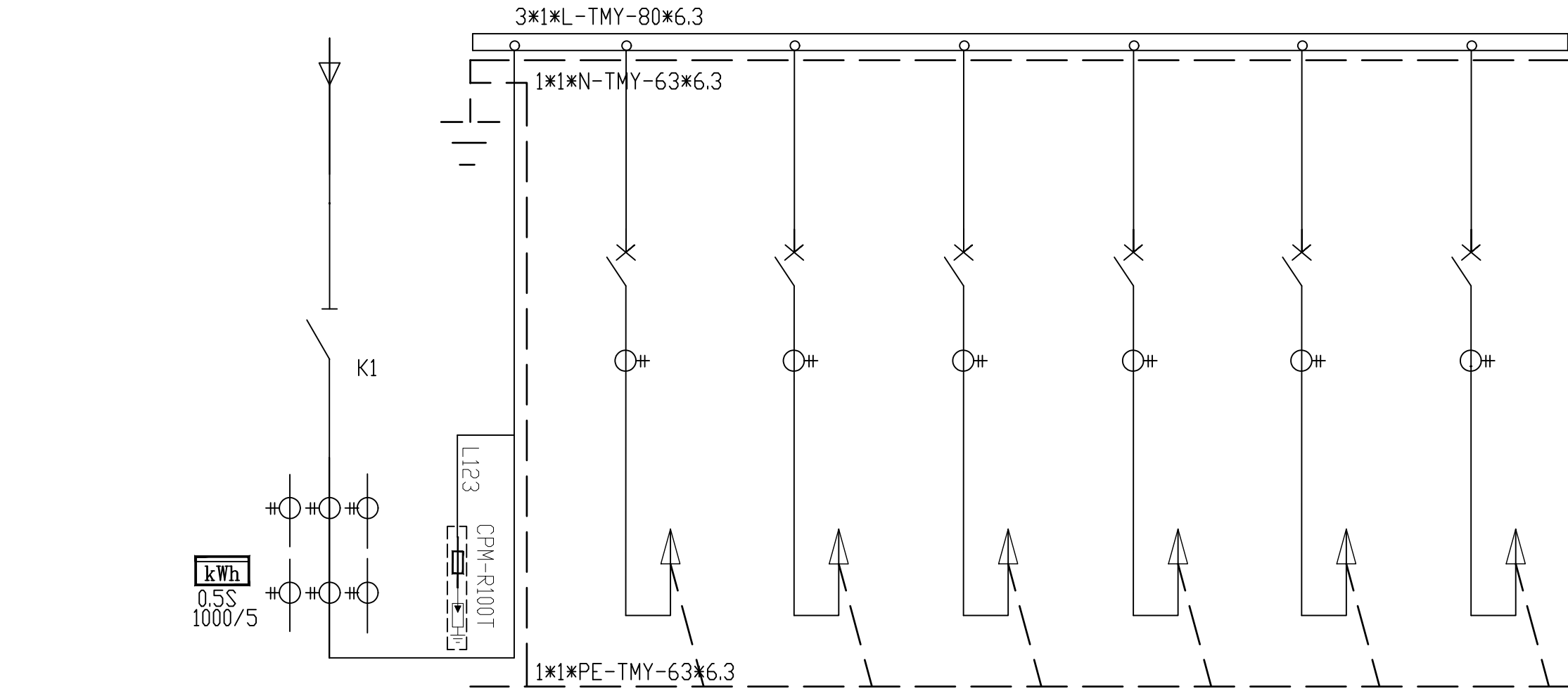
低压开关柜编号		AP5								
低压开关柜型号		GGD								
外形尺寸		800*800*2200								
回路编号			01	02	03	04	05	06	07	08
负 荷 计 算	设备容量	150.0		140.0	10.0					
	需要系数	0.80		0.80	0.80					
	功率因数	0.80		0.95	0.95					
	计算容量	120.0		112.0	8.0					
	计算电流	227.9		175.1	12.8					
电缆型号及规格		3xYJV-1x95 +2xYJV-1x50-CT		3xYJV-1x95 +2xYJV-1x50-CT	YJV-5x16	3xYJV-1x50 +2xYJV-1x25-CT	3xYJV-1x50 +2xYJV-1x25-CT			
柜 内 主 要 电 器 设 备	断路器	型号规格	HD13BX-630/31	MCCB-250/3300	MCCB-250/3300	SSM31-100S/33002	MCCB-160/3300	MCCB-160/3300	SSM31-100S/33002	SSM31-100S/33002
		长延时脱扣器整定电流		250	250	63	125	125	100	100
		短延时脱扣器整定电流								
		瞬时脱扣器整定电流		250*10	250*10	63*12	125*10	125*10	100*12	100*12
		多功能仪表	1	1						
		电流互感器数量	3	3						
		电流互感器变比	800/5	300/5						
		是否带负控								
		是否带分励脱扣器								
		是否带失压脱扣器								
回路名称										
备注		进线		8拉编区1	8拉编区2	CZX3-CZX6 CZX12	CZX7-CZX11	备用	备用	备用

说明: 1. 本配电柜为原有柜, 阴影部分为新增或更换设备.



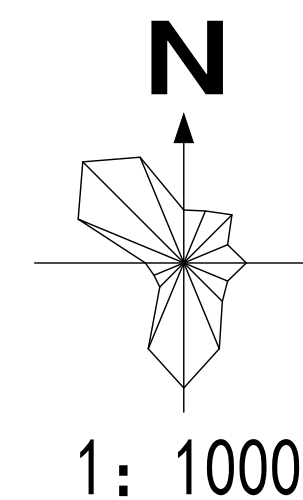
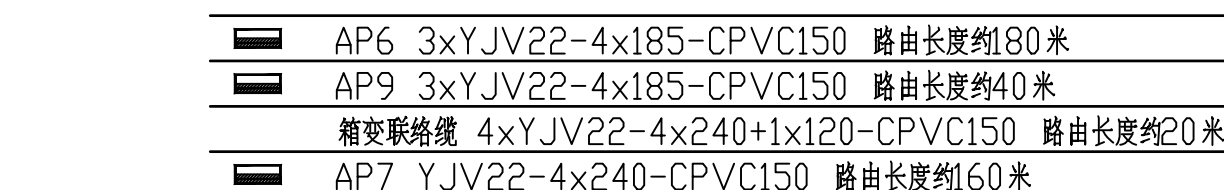
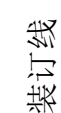
装订线

装订线



低压开关柜编号		AP9						
低压开关柜型号		GGD						
外形尺寸 L*W*H(mm)		1000*800*2200						
回路编号			01	02	03	04	05	06
负 荷 计 算	设备容量 (KW)	400.0	180.0	150.0	70.0			
	需要系数 (Kx)	0.80	0.90	0.80	0.90			
	功率因数 (COSφ)	0.90	0.95	0.80	0.95			
	计算容量 (KW)	320.0	162.0	120.0	63.0			
	计算电流 (A)	540.2	259.1	227.9	100.8			
电缆型号及规格		3xYJV22-4x185	3xYJV-1x120 +2xYJV-1x70-CT	3xYJV-1x95 +2xYJV-1x50-CT	3xYJV-1x50 +2xYJV-1x25-CT			
柜 内 主 要 电 器 设 备	型号规格	HD13BX-1000/41	MCCB-400/3300	MCCB-250/3300	MCCB-250/3300	MCCB-250/3300	MCCB-400/3300	MCCB-400/3300
	长延时脱扣器整定电流(A)		315	250	160	250	400	400
	短延时脱扣器整定电流(A)							
	瞬时脱扣器整定电流 (A)		315*10	250*10	160*10	250*10	400*10	400*10
	多功能仪表	1	1	1	1	1	1	1
	电流互感器数量	3	3	3	3	3	3	3
	电流互感器变比	1000/5	400/5	250/5	250/5	250/5	500/5	500/5
	是否带负控							
	是否带分励脱扣器							
	是否带失压脱扣器							
回路名称		接2#箱变						
备注		进线柜	AP3	AP5	3小固化炉	备用	备用	备用

- 说明:
1. 低压配电柜进出线方式均为上进线, 上出线
 2. 断路器的额定开断短路电流均为Ics≥20kA.
 3. 各开关柜控制回路的二次线路均由开关柜供货商负责, 经设计院认可.
 4. 柜后严禁操作.
 5. 配电柜为新增柜.

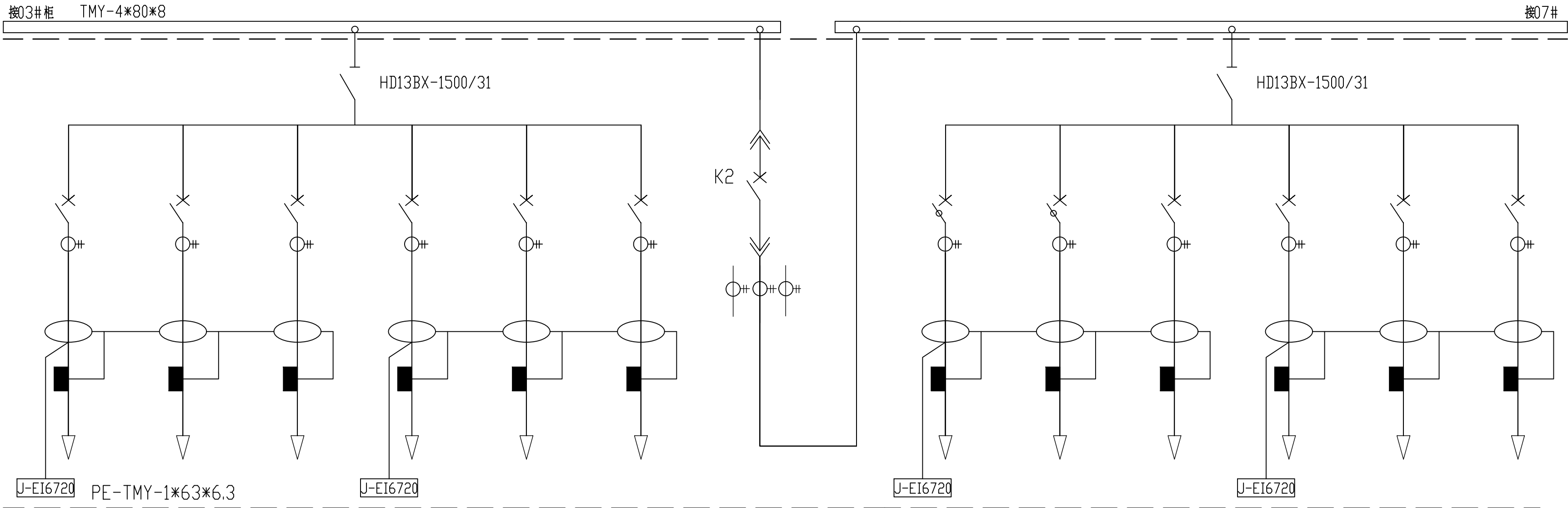


总平面布置图

0.4kV 路由图

装订线

装订线



低压开关柜编号		04						05	06					
低压开关柜型号		GGD						GGD	GGD					
外形尺寸 L*W*H(mm)		1000*800*2200						1000*800*2200	1000*800*2200					
负 荷 计 算	回路编号	G04-01	G04-02	G04-03	G04-04	G04-05	G04-06		G06-01	G06-02	G06-03	G06-04	G06-05	G06-06
	设备容量 (KW)	570.0		156.0					440.0	60KW	325.0			
	需要系数 (Kx)	0.80		0.60					0.70	0.7	0.70			
	功率因数 (COSφ)	0.90		0.95					0.90		0.95			
	计算容量 (KW)	456.0		117.6					308.0		228.2			
	计算电流 (A)	769.8		188.1					520.0	75A	365.0			
电缆型号及规格		3×YJV22-4×185		YJV22-3×240+2×120				母线			2×YJV22-4×120		NHYJV-5×16	
柜 内 主 要 电 器 设 备	断路器	型号规格	MCCB-800/3P,电子式	SSM31-400S/3300	SSM31-400S/3300	SSM31-400S/3300	SSM31-400S/3300	SSW1-2000/R1250 3P	MCCB-600/3P,电子式	SSM31L-100S/3300(300mA)	SSM31-400S/3300	SSM31-400S/3300	SSM31-100R/32002	SSM31-250R/33002
		长延时脱扣器整定电流	800	630	400	400	400	1125	640	100	400	400	50	250
		短延时脱扣器整定电流	800*5					1125*5	640*5					
		瞬时脱扣器整定电流	800*10	630*10	400*10	400*10	400*10	关闭	640*10	100*10	400*10	400*10	50*10	250*12
	数显电表		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		电流互感器数量	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		电流互感器变比	800/5	700/5	500/5	500/5	500/5	1200/5	1000/5	100/5	500/5	500/5	75/5	300/5
		是否带负控												
		是否带分励脱扣器												
		是否带失压脱扣器												
回路名称				01配电箱					02配电箱	1ALZ1	01配电箱		备	
备注		AP6	备用	1#厂房动力用电由03-01柜接	备用	备用	备用	联络柜	2#厂房动力用电	2#厂房照明用电	2#厂房动力用电	备用	配电室用电	备用

说明: 1.本配电柜为原有柜,阴影部分为新增或更换设备.