

施 工 设 计 图

工程名称 重庆重体体育产业有限责任公司
石子山体育公园增容1250KVA专用配电房工程

工程编号 2024-408

重庆北源电力工程设计有限公司
(共 计 册 第 册 计 张)



图 纸 目 录					
序号	图号	图 纸 名 称	图幅	页数	
01	TYGYZP-01	图纸目录	A3	1	
02	TYGYZP-02	设计说明	A3	1	
03	TYGYZP-03	设备及材料表	A3	1	
04	TYGYZP-04	外线线缆走向示意图	A3	1	
05	TYGYZP-05	已建石子山体育公园专用开闭所10KV电气一次接线图	A3	1	
06	TYGYZP-06	专配电气一次接线图	A3	1	
07	TYGYZP-07	专配0.4KV电气一次接线图一~二	A3	2	
08	TYGYZP-08	专配设备平面布置图	A3	1	
09	TYGYZP-09	直流屏接线示意图	A3	1	
10	TYGYZP-10	中置式开关柜进线柜二次原理接线及端子排参考图	A3	1	
11	TYGYZP-11	10KV计量柜二次原理接线参考图	A3	1	
12	TYGYZP-12	低压进线二次接线参考图	A3	1	
13	TYGYZP-13	低压多回馈线二次接线参考图	A3	1	
14	TYGYZP-14	低压无功补偿屏二次接线参考图	A3	1	
15	TYGYZP-15	专用计量附图合集	A3	14	
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

图 纸 目 录					
序号	图号	图 纸 名 称	图幅	页数	
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					

BYEP 重庆北源电力工程设计有限公司			重庆重体体育产业有限责任公司 石子山体育公园增容1250KVA专用配电房工程			设计 阶段	施
批 准		设 计		图 纸 目 录			
审 核		制 图					
核 定		图 别	电 施				
比 例		出图日期					
		工 号	2024-408	图 号	TYGYZP- 01		

设计说明

一、设计依据：

- 1、《民用建筑电气设计规范》(JGJT16-2008) 2、《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
3、《20KV及以下变电所设计规范》(GB50053-2013) 4、《国家电网公司电能计量装置通用设计规范》(Q/GDW 10347-2016)
5、《国家电网公司计量现场施工工艺质量工艺规范》 6、《电力工程电缆设计规范》等； 7、甲方的设计要求。

二、设计内容和范围：

- 1、本工程包含 新增一座专配(1250KVA) 的一次及二次图设计；
2、新增专用配电房电源为：从石子山体育公园专用开闭所高压柜G7柜接入，出电缆ZBN-YJV22-8.7/15KV-3X70；
3、已建石子山体育公园专用开闭所电源为：维持原电源点不变(110千伏骑龙变电站10千伏骑锦一线骑锦一环网柜#964路间隔)，供电容量由6760KVA增容1250KVA至8010KVA。

三、设备选型及保护配置：

- 1、变压器选 SCB14-1250KVA/10KV(高低压为铜线圈)；配风机、不锈钢外壳及温控器；
2、高压进出线设备采用 KYN28-12中置开关柜,开关选用 真空断路器-12/630-25;
3、配电房低压设备采用 GCS(固定分隔式)-,进线开关用 框架-,出线开关用 塑壳-；

四、计量：

专配高压总计工商业(商业)；

五、其它：

- 1、图中未尽善之处，应按照国家有关规定规范及”建筑电气安装工程图册”施工或协商解决，电气安装应符合《电气装置施工及验收规范》的要求。
计量箱(柜)、电能表、互感器、用电信息采集终端、试验接线盒等设备及连接导线的现场施工工艺要求应符合《国家电网公司计量现场施工质量工艺规范》的要求；计量回路导线选择的要求；2、配电室应放置足够数量的干粉灭火装置。 3、电缆沟与室外联结的孔洞应堵塞严密,以防小动物进入室内。
4、甲方必须保证室外排水畅通；室内防水完善；有通风防潮措施； 5、图中设备元器件可以调换，但其规格、参数性能不能低于图中所列设备元器件的档次和技术标准；所有电器设备元器件以一次图为准。 6、专配高压柜采用上进上出、配变采用上进上出、低压柜采用上进上出接线方式，
7、甲方保证设备进出永久通道畅通，通道及配电设施的基础必须满足荷载要求。 8、要求甲方自然功率因数应大于0.9,谐波分量应符合国家入网标准，
若用户后端设备有冲击负荷及谐波分量超出国家标准，请用户在设备末端处理，就地达到要求。 10、配变基础应做防震、减震措施，使用可调试低频减震
降噪阻尼设备，减震设备承载满足配变自重要求； 11、配变与插接母线采用铜带或软铜片曲连接，与对应的插接母线规格匹配，连接载流量满足配变要求；
12、专用配电房位于1F。

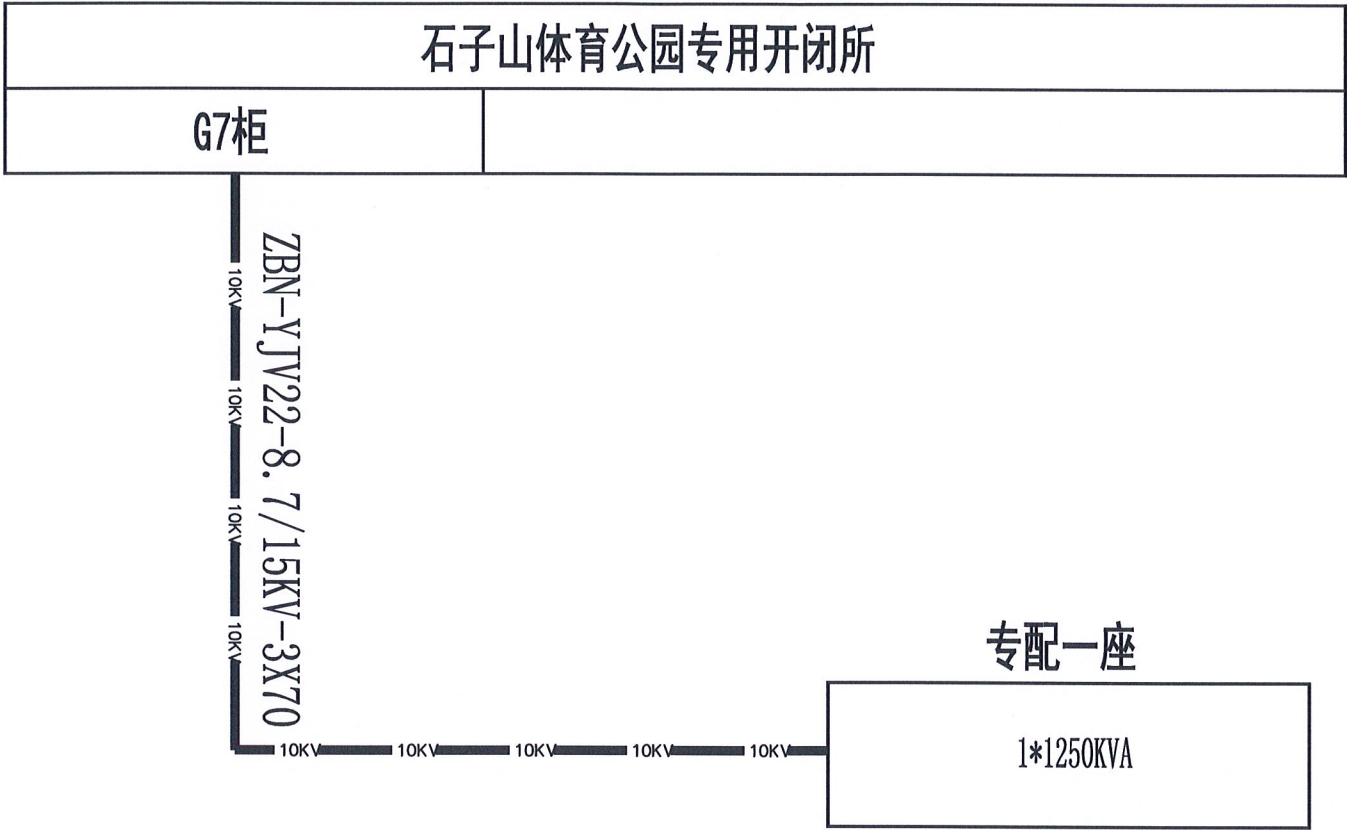
BYEP 重庆北源电力工程设计有限公司				重庆重体体育产业有限责任公司 石子山体育公园增容1250KVA专用配电房工程				设计阶段	施
批准		设计		设计说明					
审核		制图							
核定		图别	电施						
比例		出图日期		工号	2024-408	图号	TYGYZP- 02		

设 备 表					
序号	名 称	规 格 型 号	单 位	数 量	备 注
01	变压器	SCB14-1250KVA/10KV	台	1	二级能效
02	变压器减震装置	匹配1250KVA变压器	套	1	
03	高压柜	KYN28-12-	台	1	
04	低压配电屏	GCS-固定分隔式	台	6	
05	继电保护测控装置	微机保护(四合一三段式综保带通信)	台	1	
06	直流箱	-24AH	套	1	直流输出
07	低压双电源切换箱	PC级自动	台	1	
08	G3柜计量用CT	LZZB-10-500/5, 0.2S/0.5	组	2	更换
09					
10					
11					
12					

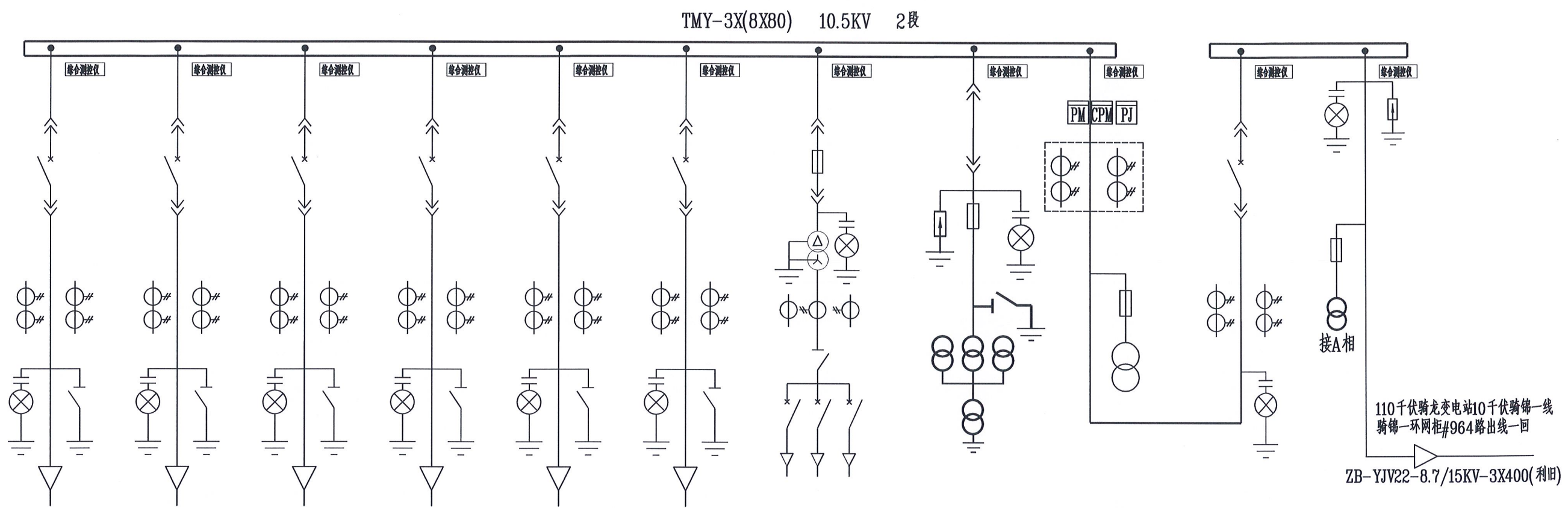
主 要 材 料 表					
序号	名 称	规 格 型 号	单 位	数 量	备 注
01	二次电缆	ZC-KVVP2-22-450/750-4X6	米	20	直流控制
02	二次电缆	ZC-KVVP2-22-450/750-4X6	米	20	直流合闸
03	二次电缆	ZC-KVVP2-22-450/750-4X6	米	20	直流保护电源
04	二次电缆	ZC-KVVP2-22-450/750-4X6	米	20	柜内照明
05	二次电缆	ZC-KVVP2-22-450/750-4X1.5	米	20	变压器超温监测
06	二次电缆	ZC-KVVP2-22-450/750-4X4	米	20	变压器风机电源
07	电力电缆	ZC-VV22-1KV-5X10	米	3*30	
08					
09					
10					

主 要 材 料 表					
序号	名 称	规 格 型 号	单 位	数 量	备 注
01	高压电缆	ZBN-YJV22-8.7/15KV-3X70	米	40	
02	电缆冷缩终端头	-8.7/15KV-3X70	只	2*2	
03	插接母线	2500A	米	5	
04	始端母线箱	2500A	个	2	
05	垂直母线弯头	2500A	个	2	
06	软母线接头	2500A	套	1	
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

BYEP 重庆北源电力工程设计有限公司				重庆重体体育产业有限责任公司 石子山体育公园增容1250KVA专用配电房工程				设计 阶段	施
批 准		设 计		设备及材料表					
审 核		制 图							
核 定		图 别	电 施						
比 例		出图日期		工 号	2024-408	图 号	TYGYZP- 03		



BYEP 重庆北源电力工程设计有限公司				重庆重体体育产业有限责任公司 石子山体育公园增容1250KVA专用配电房工程				设计 阶段	施
批 准		设 计		10KV线缆走向示意图					
审 核		制 图							
核 定		图 别	电 施						
比 例		出图日期		工 号	2024-408	图 号	TYGYZP-	04	



编 号	G11	G10	G9	G8	G7	G6	G5	G4	G3	G2	G1
型 号	KYN28-12	KYN28-12	KYN28-12	KYN28-12	KYN28-12	KYN28-12	KYN28-12-	KYN28-12-	KYN28-12-	KYN28-12-	KYN28-12-
外型尺寸 宽*深	800X1450	800X1450	800X1450	800X1450	800X1450	800X1450	1000X1450	800X1450	800X1450	800X1450	800X1450
装 见 容 量 KVA											
计算负荷 KW											
计算电流 A											
主 要 电 器 元 件	元器件无需更换	元器件无需更换	元器件无需更换	元器件无需更换	元器件无需更换	元器件无需更换	元器件无需更换	元器件无需更换	LZZB-10-500/5, 0.2S/0.5 JDZ-10-0.2 XRNP-12/0.5 温湿度控制器	元器件无需更换	元器件无需更换
用途	备用	至5#专配	至4#专配	至3#专配	至新建专配ZG1	至1#专配	站用变柜	电压互感器柜	计量 工商业(商业)	进线	进线细线

说明:

高压柜应具备“五防”功能;防护等级为IP4X;主母线、引线及裸露带电部份全部采用热塑绝缘或硫化绝缘处理!高压柜内应增设可靠接地桩;

所有真空断路器带防跃功能;高压柜在出厂时应预留防爆孔,防止发生故障时对人体造成伤害;

高压电显必须具备二次检测的功能;柜内开关配电动操作机构(保留手动操作),采用220V直流电源;温湿度控制器具备温湿度双液晶显示。微机保护采用直流220V电源,配电屏上要求厂家制作铝合金名称牌,如:分,合按钮,各种指示灯和各类表计,为运行,维护提供方便。

高压开关柜除仪表室外,断路器室、母线室和电缆室均设有泄压通道或压力释放装置,开关柜柜门应采用“四点式”锁定机构!所有电气设备、元器件以一次图为准,二次图接线方式仅作为参考;柜体颜色:

计算机灰;计量用电流及电压互感器由生产厂家配置安装,送具备相关资质的单位校验,并预留安装计量表计的位置

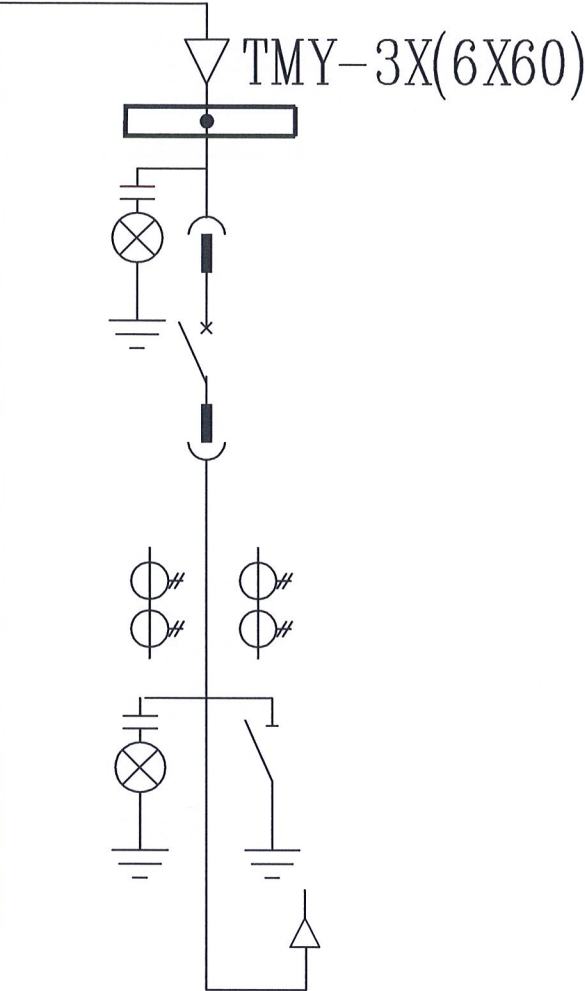
(表计安装高度在0.8~1.8米之间!)及二次接线盒、表架,计量用二次线采用单芯铜质分相色绝缘线,其截面不小于4mm²;

计量柜必须可靠铅封,且留有可视观察窗;

计量方式高供高计,接线方式三相三线,计量点电压10KV;0.015-0.075(6)A智能表一只,精度等级:C级,表计电压3X100V

电流互感器:变比为500A/5A、准确度等级为(0.2S) 电压互感器:变比为10KV/0.1KV,准确度等级为(0.2);电价类别:工商业(商业)。

BYEP 重庆北源电力工程设计有限公司				重庆重体体育产业有限责任公司 石子山体育公园增容1250KVA专用配电房工程		设计 施
批 准		设 计		已建石子山体育公园专用开闭所 10KV电气一次接线图		
审 核		制 图				
核 定		图 别	电 施			
比 例		出图日期		工 号	2024-408	图 号 TYGYZP- 05

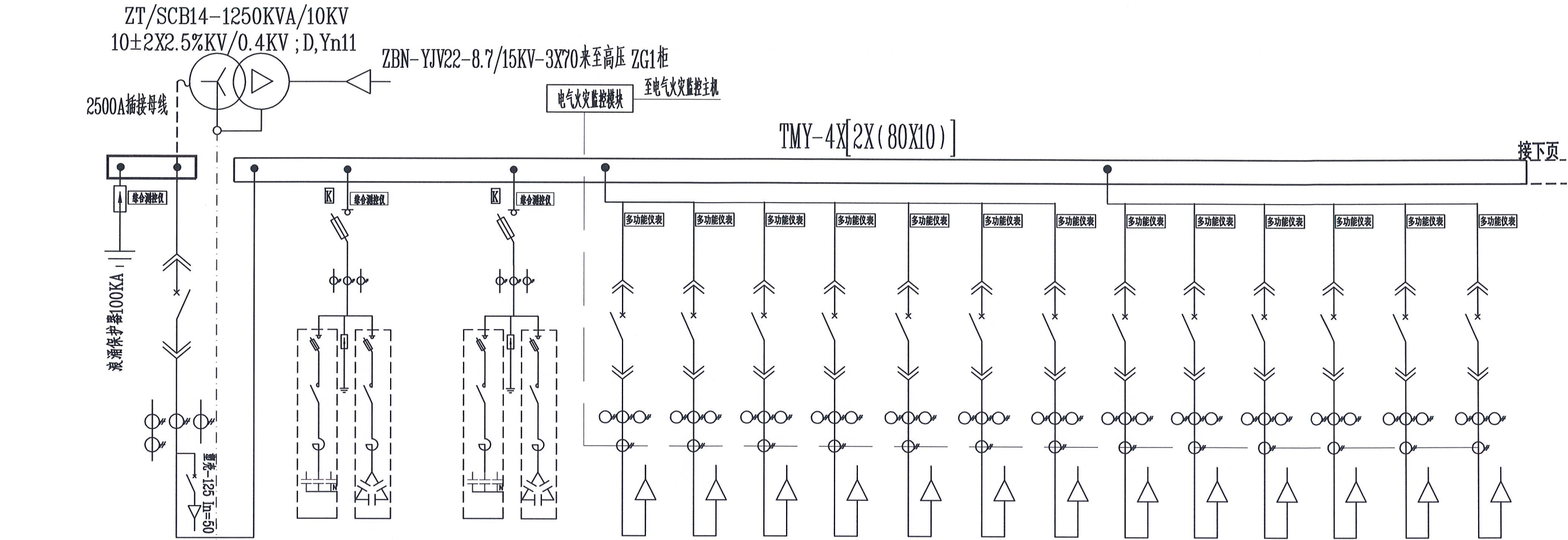


石子山体育公园专用开闭所G7柜
ZBN-YJV22-8.7/15KV-3X70

编 号		ZG1
型 号		KYN28-12-
外型尺寸 宽*深		800X1750
KVA 装 见 容 量		1250KVA
KW 计 算 负 荷		
A 计 算 电 流		72.17A
主 要 电 器 元 件	微机保护装置	微机综合保护装置
	断 路 器	真空开关-12/630-25
	带电显示器	带电显示器
	电 流 互 感 器	LZZB-10-100/5, 10P20/0.5
	电 压 互 感 器	
	熔 断 器	
	避 雷 器	
	接地开关	JN15-12/210-31.5
	故障指示器	
温湿度控制器		温湿度控制器
导线型号规格		ZBN-YJV22-8.7/15KV-3X70
用途		至变压器
备注		真空开关采用直流220V操作

说明：
高压柜应具备“五防”功能；防护等级为IP4X；主母线、引线及裸露带电部份全部采用热塑绝缘或硫化绝缘处理！高压柜内应增设可靠接地桩；
所有真空断路器带防跃功能；高压柜在出厂时应预留防爆孔，防止发生故障时对人员造成伤害；
高压电显必须具备二次检测的功能；柜内开关配电动操作机构（保留手动操作），采用220V直流电源；温湿度控制器具备温湿度双液晶显示。微机保护采用直流220V电源，
配电屏上要求厂家制作铝合金名称牌，如：分，合按钮，各种指示灯和各类表计，为运行，维护提供方便。
高压开关柜除仪表室外，断路器室、母线室和电缆室均应设有泄压通道或压力释放装置，开关柜柜门应采用“四点式”锁定机构！所有电气设备、元器件以一次图为准，二次图接线方式仅作为参考；柜体颜色：
计算机灰；计量用电流及电压互感器由生产厂家配置安装，送具备相关资质的单位校验，并预留安装计量表计的位置
(表计安装高度在0.8~1.8米之间！)及二次接线盒、表架，计量用二次线采用单芯铜质分相色绝缘线，其截面不小于4mm²；
计量柜必须可靠铅封，且留有可视观察窗；

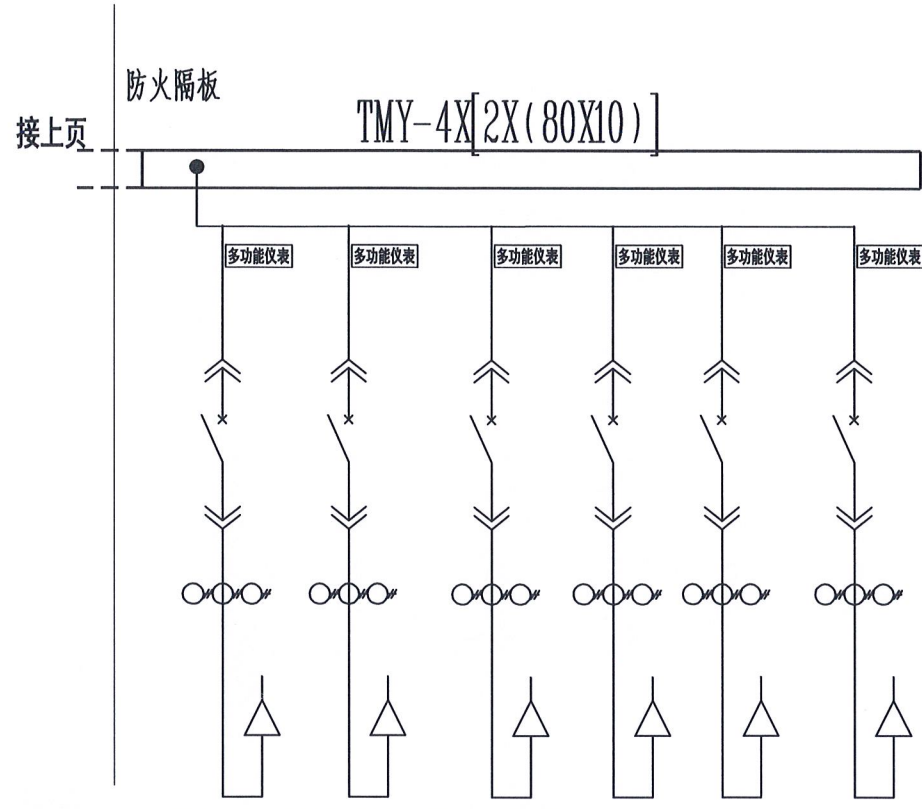
BYEP 重庆北源电力工程设计有限公司				重庆重体育产业有限责任公司 石子山体育公园增容1250KVA专用配电房工程				设计 阶段	施
批 准		设 计		专配10KV电气一次接线图					
审 核		制 图							
核 定		图 别	电 施						
比 例		出图日期		工 号	2024-408	图 号	TYGYZP- 06		



开关柜编号		ZD1	ZD2	ZD3	ZD4							ZD5						
开关柜型号		GCS-固定分隔式	GCS-固定分隔式	GCS-固定分隔式	GCS-固定分隔式							GCS-固定分隔式						
外型尺寸 宽*深		1000X1000	800X1000	800X1000	800X1000							800X1000						
装 见 容 量 KW		1250KVA	共补120+分补60KVAR	共补120+分补60KVAR	155KW	170KW	135KW	130KW	120KW	90KW		165KW	135KW					
计 算 负 荷 KW					139.5KW	153KW	128.25KW	117KW	108KW	90KW		132KW	108KW					
计 算 电 流 A		1804A			264.9A	290.6A	243.6A	222.2A	205.1A	170.9A		250.7A	205.1A					
主 要 电 器 元 件	隔 离 刀 闸		刀熔-500A	刀熔-500A														
	断 路 器	框架-3200 In=2500A 配H型智能脱扣器			塑壳-400H Z/3340	塑壳-400H Z/3340	塑壳-400H Z/3340	塑壳-400H Z/3340	塑壳-400H Z/3340	塑壳-250H Z/3340	塑壳-250H Z/3340	塑壳-400H Z/3340	塑壳-400H Z/3340	塑壳-400H Z/3340	塑壳-250H Z/3340	塑壳-225H Z/3340	塑壳-63H Z/3340	
	电 流 互 感 器	BM-0.66-2500/5	BH-0.66-500/5	BH-0.66-500/5	-400/5	-500/5	-400/5	-400/5	-400/5	-300/5	-300/5	-400/5	-400/5	-300/5	-250/5	-200/5	-100/5	
	电 流 整 定 值	Ir1=1894 Ir2=4In			In=315A	In=350A	In=315A	In=250A	In=250A	In=200A	In=200A	In=315A	In=250A	In=250A	In=200A	In=140A	In=63A	
	交 流 接 触 器																	
	电 抗 器		共补4*电抗电容525-3-30/14	共补4*电抗电容525-3-30/14														
电 容 器		分补2*电抗电容280-1-10*3/14	分补2*电抗电容280-1-10*3/14															
线 缆 型 号 规 格 WDZB-																		
回 路 编 号					1W106-1	1W106-2	1W106-3	1W106-4	1W106-5	1W106-6	1W106-7	1W106-8	1W106-8	1W106-8	1W106-8	1W106-8	1W106-8	
用 途		进线	电容补偿屏	电容补偿屏	7#电井吊2层 圈外商业1 照明插座用电	7#电井吊2层 圈外商业2 照明插座用电	7#电井吊2层 圈外商业3 照明插座用电	5#电井吊2层 圈外商业1 照明插座用电	5#电井吊2层 圈外商业2 照明插座用电	5#电井吊2层 圈外商业3 照明插座用电	预 留	游泳馆 预留动力用电1	游泳馆 预留动力用电2	预 留	预 留	预 留	预 留	
自 动 控 制 器		温湿度控制器	温湿度控制器	温湿度控制器	温湿度控制器							温湿度控制器						

说明: 计量用CT选用0.2S级(大于750/5由厂家配送),并由供电局安装,生产厂家应预留安装表计(电表安装高度在0.8~1.8米之间!)的位置、表架及二次接线盒,且有抄表观察窗。计量用的电流及电压互感器的二次线截面不小于4MM²且用铜质分相色单芯绝缘线。总路和出线框架开关配置H型智能脱扣器、分励脱扣器、失压脱扣器;低压出线负荷必须保证三相平衡,非消防负荷低压塑壳出线开关均配分励脱扣器及辅助元件为足够容量DC24V-此电源为消防提供,在火灾时通过消防联动模块控制断电,且必须预留弱电火灾报警系统在火灾时自动断电的联动接口;框架及塑壳开关备用分、合触点及报警触点接上端子;变压器配风机、外壳及温控器。低压柜内应安装温湿度控制器。柜体表面的灯开关等的指示采用铝合金标示牌,应有五防装置。浪涌保护器(Imax=100KA,Uc>420V)需在市防雷中心备案,并符合要求。电力综合测控仪具备电流、电压、有功、无功、谐波、电能、等测量及通信功能;温湿度控制器具备温湿度双液晶显示。补偿屏必须加装能够形成上下对流的散热风机;低压塑壳出线160A以下短路分断能力不小于35KA;160A及以上短路分断能力不小于50KA;变压器与插接母线应采用软连接!

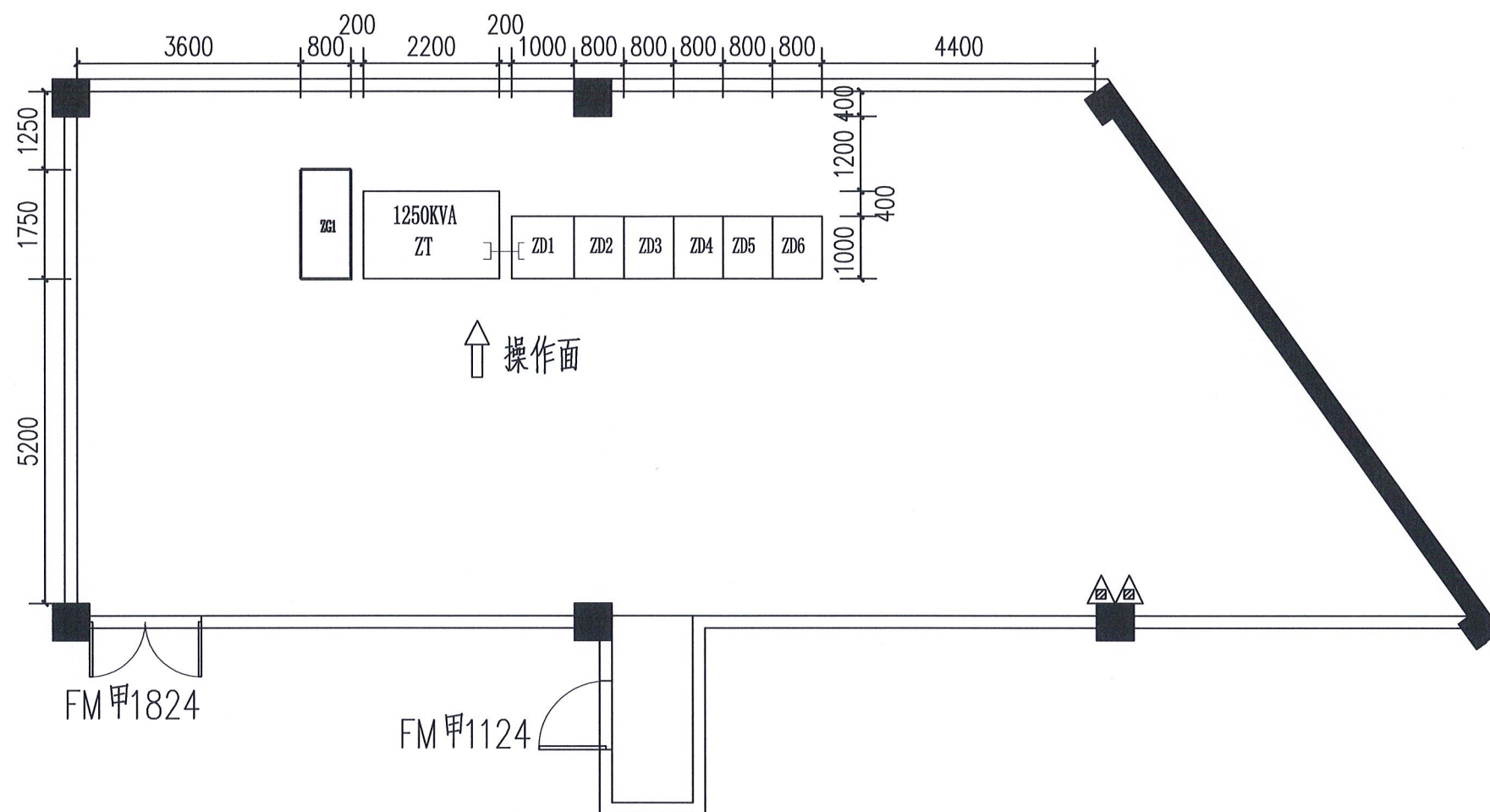
BYEP 重庆北源电力工程设计有限公司				重庆重体体育产业有限责任公司 石子山体育公园增容1250KVA专用配电房工程				设计 阶段	施
批 准		设 计		专配0.4KV电气一次接线图(一)					
审 核		制 图							
核 定		图 别	电 施						
比 例		出图日期		工 号	2024-408	图 号	TYGYZP- 07/1		



PE TMY-80X10						
开关柜编号	ZD6					
开关柜型号	GCS-固定分隔式					
外型尺寸 宽*深	800X1000					
装见容量 KW	20KW					
计算负荷 KW	20KW					
计算电流 A	38A					
主 隔 离 刀 闸						
断 路 器	塑壳-63H Z/3228	塑壳-63H Z/3228	塑壳-63H Z/3228	塑壳-63H Z/3228	塑壳-63H Z/3228	塑壳-160H Z/3228
电流互感器	-75/5	-75/5	-75/5	-75/5	-75/5	-150/5
电流整定值	In=50A	In=50A	In=50A	In=50A	In=50A	In=100A
交流接触器						
电 抗 器						
电 容 器						
线缆型号规格WDZB-						
回 路 编 号						
用途	新增变配电房用电	预留	预留	预留	预留	预留
自动控制器	温湿度控制器					

说明: 计量用CT选用0.2S级(大于750/5由厂家配送),并由供电局安装,生产厂家应预留安装表计(电能表安装高度在0.8~1.8米之间!)的位置、表架及二次接线盒,且有抄表观察窗。计量用的电流及电压互感器的二次线截面不小于4MM²且用铜质分相色单芯绝缘线。总路和出线框架开关配置H型智能脱扣器、分励脱扣器、失压脱扣器;低压出线负荷必须保证三相平衡,非消防负荷低压塑壳出线开关均配分励脱扣器及辅助元件为足够容量DC24V-此电源为消防提供,在火灾时通过消防联动模块控制断电,且必须预留弱电火灾报警系统在火灾时自动断电的联动接口;框架及塑壳开关备用分、合触点及报警触点接上端子;变压器配风机、外壳及温控器。低压柜内应安装温度湿度控制器。柜体表面的灯开关等的指示采用铝合金标示牌,应有五防装置。浪涌保护器(Imax=100KA,Uc>420V)需在市防雷中心备案,并符合要求。电力综合测控仪具备电流、电压、有功、无功、谐波、电能、等测量及通信功能;温湿度控制器具备温湿度双液晶显示。补偿屏必须加装,能够形成上下对流的散热风机;低压塑壳出线160A以下短路分断能力不小于35KA;160A及以上短路分断能力不小于50KA;变压器与插接母线应采用软连接!

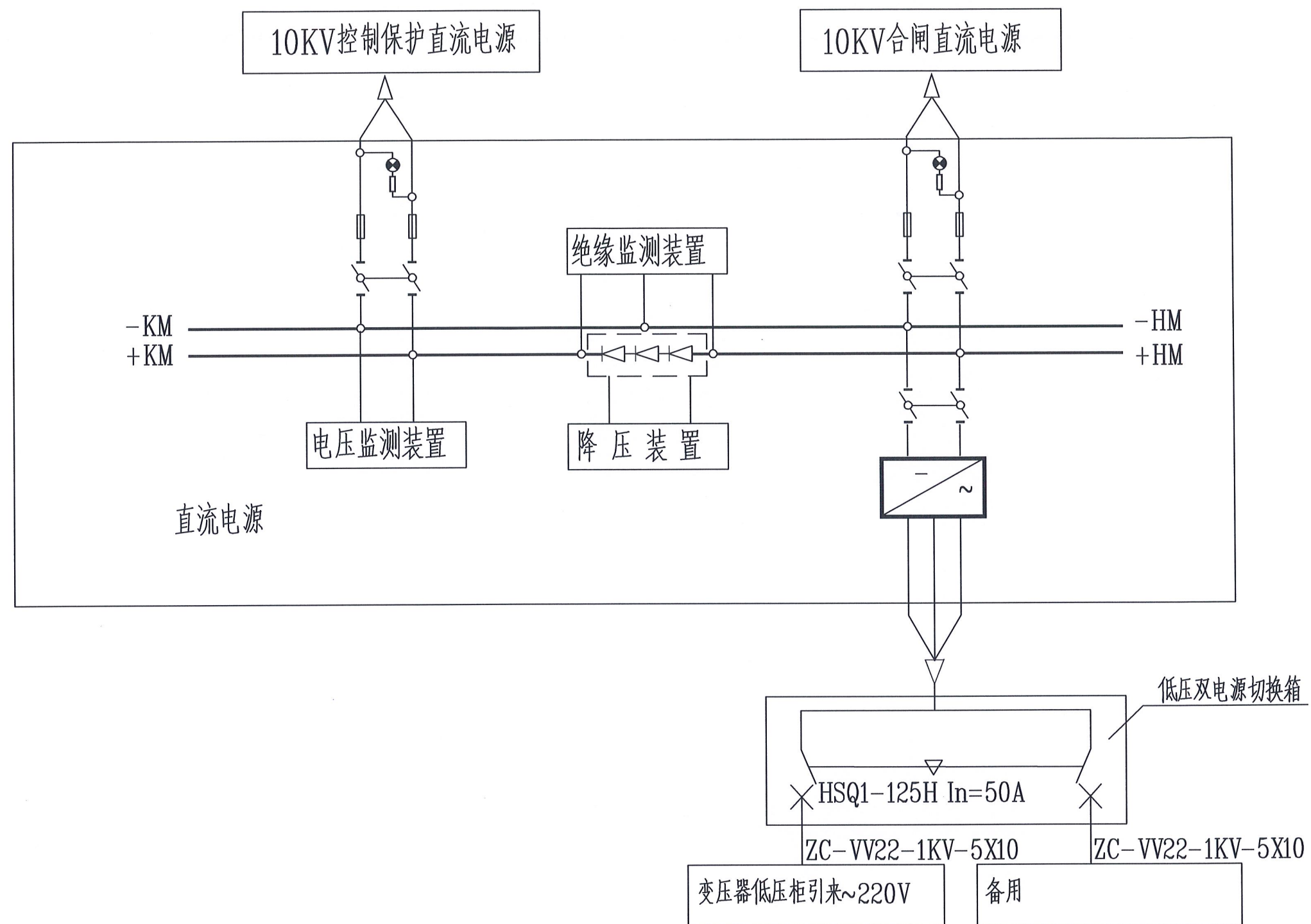
BYEP 重庆北源电力工程设计有限公司				重庆重体体育产业有限责任公司 石子山体育公园增容1250KVA专用配电房工程				设计 阶段	施
批 准		设 计		专配0.4KV电气一次接线图(二)					
审 核		制 图							
核 定		图 别	电 施						
比 例		出图日期		工 号	2024-408	图 号	TYGYZP-	07/2	



专用配电房平面布置图

说明：配电房接地网及电缆隐蔽工程请见土建图。电缆的实际走向以土建图为准。
配电房净层高应大于3.6米！

BYEP 重庆北源电力工程设计有限公司				重庆重体体育产业有限责任公司 石子山体育公园增容1250KVA专用配电房工程			设计 阶段
批 准		设 计		专配设备平面布置图			
审 核		制 图					
核 定		图 别	电 施				
比 例		出图日期		工 号	2024-408	图 号	TYGYZP- 08



说明:

直流电源定货要求:

- 1 直流电源采用型号: 高频开关模块式直流电源 24AH、直流220V, 交流输入电源为双电源;
- 2 直流电源带绝缘监测装置和电压监测装置;
- 3 直流电源系统选用: 充电馈线箱及蓄电池箱共三面;
- 4 配通信接口, 配置三级防雷系统;
- 5 其余图纸由生产厂家提供。

BYEP 重庆北源电力工程设计有限公司				重庆重体体育产业有限责任公司 石子山体育公园增容1250KVA专用配电房工程		设计 阶段
批 准		设 计		直流屏接线示意图		
审 核		制 图				
核 定		图 别	电 施			
比 例		出图日期				
工 号		2024-408	图 号	TYGYZP- 09		