审核编号：XSSH202601401　　合同编号： GL20261874

审核人：沈欣 张晨阳　　预算编号： AZ20251Y0179

时间：2026年8月21日

南京鼓楼医院审计处已审核

南京鼓楼医院一号楼病区和四号楼样本库双电源设备采购合同

采购单位：南京鼓楼医院（以下简称甲方）

供货单位：南京宁安电力工程有限公司（以下简称乙方）

甲乙双方（经2026年07月27日在江苏省科技发展有限公司进行公开招标，项目编号：JSZC-320100-JSKF-G2026-0013），签订合同条款如下：

一、采购概况

1.甲乙双方同意，乙方为甲方总务处按以下条款提供一号楼病区和四号楼样本库双电源设备：

序号	名称	品牌	规格	型号	数量	单位	单价（元）	总价（元）	备注
1	一号楼病区和四号楼样本库双电源设备	汇沪			1	批	756,000	756,000	详见配置清单。本项目为AZ20251Y0179与AZ20251Y0224两个采购计划编号合并采购
总计	人民币（大写）：柒拾伍万陆仟元整								

备注：以上价格含包装、装卸、运输、保险、安装、税费等所有费用。

二、付款方式

1.结算方式：乙方安装调试并经甲方验收合格（按实际清单验收，合同价为最高限价），正常使用一个月后甲方向乙方支付90%货款；正常使用壹年并经甲方签字确认后，一个月内支付10%余款。

2.结算时，乙方开具正式发票，当面交或信函至甲方，发票不能由第三方代开。如乙方未开具正式发票，甲方有权拒付该部分费用，由此产生的损失，由乙方自行承担，与甲方无关。

三、交付方式

预计到货时间：合同签订后30日内到货并完成安装、调试等所有工作内容。交货地点：按甲方要求。

四、保证条款

1.乙方保证所供产品、服务质量合格，不得弄虚作假、不得提供假冒伪劣产品、不合格服务或任意提供合同（协议）外产品、服务。

2.乙方保证提供的商品或服务在本合同签订之前不存在任何法律纠纷与权利瑕疵，乙方具有对所提供产品或服务的完整的处分权，且乙方在向甲方提供该商品或服务以及其中的任何一部分时，不侵犯任何的专利权、商标权、工业设计权或其他知识产权，如收到来自第三方的侵权诉讼或索赔，所有责任及由此造成的损失由乙方承担。

3.乙方保证本协议的签订或履行不违反以乙方为一方或约束乙方自身的任何重大合同或协议，否则由此引起的一切责任由乙方负责。

五、质保条款

质保期：5年，质保期从甲方验收合格之日起计算。质保期满后发生维修，只收材料费，免收人工费等。接到甲方通知后，乙方2小时响应。

六、双方的权利和义务

（一）甲方权利义务

1.负责按本合同约定方式向乙方支付采购费用。

2.本项目遇技术问题由甲方总务处办公室负责协调解决。

（二）乙方权利义务

1.负责并自行承担采购过程中的所有报价风险。本合同一经签订，乙方任何原因导致的报价漏项、缺项等的后果均由乙方自行承担。

2.服从甲方的规章制度和现场管理。

3.如本合同涉及乙方需对甲方现场进行改造，乙方须做好现场已完工程的保护工作。如乙方保护措施不到位，造成甲方任何财产损失的，乙方负责照价赔偿。

4.乙方及乙方所有员工必须履行安全责任义务，按规范流程提供商品或服务。如因乙方及其员工安全责任或义务履行不到位，引起甲方或合同外任何第三方人身伤害、机器损毁以及财产损失等损害，由乙方承担一切后果及责任（包括但不限于赔偿责任及由此对甲方、合同外其他方造成的影响等）。

5.乙方不得向任何合同外其他方转让、委托、出让、分包、抵押或以其他任何方式处置其在本协议项目下的所有或任何权利或义务。乙方违反本条款规定做出的转让、委托、出让、分包、抵押或以其他任何方式处置行为均无效且无法律效力。

七、违约责任

1.自本协议（合同）生效之日起，各方应严格依约履行。若任何一方违反本协议规定的，应赔偿由此给其他方造成的损失。

2.乙方未按协议（合同）规定的质量、技术等标准要求履行协议（包括但不限于交货、安装、调试、保修、服务），甲方有权拒收，要求乙方进行退货、更换、重做等，同时乙方应按照甲方要求无条件进行整改，直至验收合格。如果乙方在甲方要求的时间内拒绝整改或经两次整改仍未能验收合格，甲方有权委托协议外其他方采取补救措施或单方直接解除本协议，因此造成的损失和费用由乙方承担。

3.乙方提供假冒伪劣产品的，乙方按该批次所购商品或服务金额的10倍向甲方支付违约金。

4.乙方不能按协议（合同）规定的时间提供合格货物、完成安装并验收合格或提供保修等服务时，每逾期一天，甲方有权要求乙方按照商品或服务总金额的1%承担违约责任；如果逾期超过10日的，甲方有权单方直接解除本协议（合同）。

5.如乙方的违约行为致使任何第三方（包括但不限于任何人身财产权利）权利被侵害，第三方向甲方索偿且甲方赔偿后，甲方有权向乙方追偿，并加收合同总金额的30%的违约金。

6.如乙方或乙方提供维护的工程技术人员，未经甲方同意或未按甲方要求擅自修改本合同信息系统的数据文件，给甲方造成损失，应按合同总额的30%计算向甲方支付违约金。

7.乙方有下列情形之一的，甲方有权单方直接解除协议（合同）：①未经甲方书面同意，将本协议（合同）约定权利义务转让给第三方；②协议（合同）履行过程中出现侵犯他人合法权益的事项，包括但不限于知识产权、人身财产权益等；③未履行协议（合同）信息保密和使用约定的；④未履行本协议（合同）约定其他义务的，或单方面无故停止履行协议的，经甲方催告后 7 日内，仍未整改的。

8.乙方出现违约行为并承担违约责任时，甲方有权从应支付给乙方的协议（合同）款项中直接扣除违约金、赔偿金等所有违约责任费用；协议款项不足以扣除的，乙方应在收到甲方通知后的7日内予以补足。

9.以上各项违约事项相互独立，各项违约金可叠加给付，支付违约金并不影响乙方继续履行本协议的其他各项义务（包括但不限于在甲方要求下继续履行本协议、赔偿损失等义务）。

10.因乙方上述违约行为给甲方造成损失（包括甲方所有直接和间接损失），如果违约金不足以补偿该损失部分的，甲方有权继续要求乙方赔偿甲方所有实际损失。

11.乙方若违反本协议第四条、第七条第二至七款、第八条、第九条及第十条均视为对本协议的重大违约，甲方有权随时书面通知乙方立即解除本合同。

12.甲方依法或依据本协议（合同）约定解除本协议（合同）的，乙方应将甲方已经支付的款项全额退回，并按照本合同缔结以来甲方支付乙方总金额的30%向甲方支付违约金，并承担相应的违约责任。如乙方支付的违约金不足以弥补由此给甲方造成的损失，乙方须继续履行赔偿责任，承担并支付一切费用，包括但不限于行政罚金、侵权及人身损害赔偿金、调查费、诉讼费、保全费、鉴定费、律师费、赔偿费等。

八、廉洁条款

甲乙双方须遵守《南京鼓楼医院物资购销廉洁条例》，条例内容如下：

为进一步加强医疗卫生行风建设，规范医疗卫生机构医药购销行为，有效防范商业贿赂行为，营造公平交易、诚实守信的购销环境，南京鼓楼医院特制定本条例，以资医疗卫生机构医药购销双方共同遵守：

1.合同双方按照《中华人民共和国民法典》及购销廉洁条例约定购销药品、医用设备、医用耗材及行政办公物资等。

2.甲方应当严格执行产品（服务）购销合同验收、入库制度，对采购产品（服务）及发票进行查验，不得违反有关规定合同外采购、违价采购或从非规定渠道采购。

3.甲方严禁接受乙方以任何名义、形式给予的回扣，不得将接受捐赠资助与采购挂钩。甲方工作人员不得参加乙方安排并支付费用的营业性娱乐场所的娱乐活动，不得以任何形式向乙方索要现金、有价证券、支付凭证和贵重礼品等。被迫接受乙方给予的钱物，应予退还，无法退还的，有责任如实向有关纪检监察部门反映情况。

4.甲方严禁利用任何途径和方式，为乙方统计医师个人及临床科室有关产品（服务）用量信息，或为乙方统计提供便利。

5.乙方不得以回扣、宴请等方式影响甲方工作人员采购或使用产品（服务）的选择权，不得在学术活动中提供旅游、超标准支付食宿费用。

6.乙方指定销售代表必须在工作时间到甲方指定地点联系商谈，不得到住院部、门诊部、医技科室等推销产品（服务），不得借故到甲方相关领导、部门负责人及相关工作人员家中访谈并提供任何好处费等。

7.乙方承诺其公司法定代表人、实际控制人或者股东中无南京鼓楼医院处级以上干部、且无医院处级以上干部配偶、子女、子女配偶、子女配偶的父母，或者与其同城生活来往密切、有借贷关系或照护关系的亲属等。

8.乙方如违反本廉洁条例，一经发现，甲方有权终止购销合同，并向有关卫生计生行政部门报告。如乙方被列入商业贿赂不良记录，则严格按照《国家卫生计生委关于建立医药购销领域商业贿赂不良记录的规定》（国卫法制发〔2013〕50号）相关规定处理。

9.本廉洁条例为甲方产品（服务）购销行为的廉洁准则，各方均需严格遵守。

10.本条例由甲方负责解释。

11.本条例自即日起执行。

九、保密条款

1.双方对于本协议的签订、本协议的内容、本协议的履行以及因履行本协议而获知的甲方的技术、商务、管理（及甲方患者的）等相关信息应承担保密义务。未经甲方书面同意，乙方不得向任何第三方泄露。法律、行政法规另有规定者除外。

2.双方应确保己方人员遵守本条约定保密义务，否则由此产生的一切后果由违约方承担责任。

3.本条约定在本协议解除、终止或被认为无效后仍然有效。

十、安全责任条款

乙方在为甲方服务的合同期（协议期）内，应执行国家相关安全生产的法律、法规、行业规范和医院相关制度，并掌握甲方的消防安全状况，自觉接受甲方保卫处、总务处等相关部门的安全管理领导。乙方必须依法执行安全生产责任制度，采取有效措施，防止伤亡和其他安全生产事故的发生。如因乙方服务不当或违规操作而发生人身伤亡、经济损失或其他安全事故，均由乙方承担全部责任。

十一、合同的变更与解除条款

1.如有本合同未尽事宜或合同部分条款需要变更，双方协商后签订补充协议，补充协议与合同同等效力。

2.本合同第七条下解约事由与法定解约事由出现后，解约方有权提前三个工作日书面通知对方解约，自通知送达之日起，本合同解除。

十二、争端解决条款

双方应本着友好协商的原则，解决与本合同有关的一切争议。如一方不愿协商或协商开始后30日内无法解决的，应提交甲方所在地人民法院裁决。

十三、其他条款

1.本项目招标文件、投标文件、乙方其他承诺，均为本项目不可分割的重要组成部分，具有同等法律效力。

2.本合同生效方式有两种，由甲方任一选择：

（1）签署纸质合同：纸质合同一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份，经双方签字盖章并加盖骑缝章后生效；

（2）签署电子合同，双方在甲方指定的电子化采购平台上采用电子签章的方式进行签署，经双方电子签字或签章后生效。乙方应当妥善保管好其登录甲方电子化采购平台的账户及密码，乙方一旦签字或签章，即视为签字或签章操作人有权利代表乙方签署协议且已经全面阅读协议条款，代表乙方认可并接受协议的全部权利义务项。双方确认，该电子签章与手写签名或者盖章具有同等的法律效力，任何一方不得仅以电子签章的形式为由否定电子合同的法律效力。签署电子合同的，双方不再签署纸质合同，甲方完成电子签后的合同经电子化采购平台内部回传方式电子送达至乙方个人账户。

双方确认，电子签章生成的签署证明以及存储的与本合同签署相关的全部电子数据(包括但不限于实名认证记录、签署过程日志、区块链存证记录等)为本合同的有效组成部分。如发生争议，该等电子数据可作为确定双方权利义务及认定案件事实的原始证据和有效依据，双方对此均予以认可。

3.本合同适用的语言文字为汉语文字，本合同适用法律法规为中华人民共和国及其区域内相关法律法规，本合同条款解释语言以中文为准。

4.合同签署地点:南京

甲方：	南京鼓楼医院（盖章）	乙方：	南京宁安电力工程有限公司(盖章)
地址：	南京市鼓楼区中山路321号	地址：	南京江宁滨江经济开发区飞鹰路
邮编：	210008　　电话：025-83106666	邮编：	210000
法定代表人或授权代表：		座机：	
分管院领导：		授权代表电话：	13338609648
项目主管部门负责人：		授权代表：	徐婷婷
医用物资采购中心负责人：		法定代表人：	
日期：	2026年8月24日	日期：	2026年8月24日

本合同共含附件2份，附件共含28页。

附件 1：

设备采购要求

一、技术要求

（一）总体要求

为保障医院电力系统安全使用，现计划对一号楼病区和四号楼样本库进行双电源改造，采购配电柜及配套电缆一批（具体参数及清单如下），本次配电设备清单报价需包含设备运输、设备成套，设备装卸、设备包装、设备检查、旧设备拆除、新设备安装，电缆敷设、现场施工以及调试合格、税费等所有费用。

（二）配电设备清单

序号	设备名称	数量	参数要求	位置
1	动力开关柜/设备编号：1AP1	1 台	详见附表	一号楼病区
2	动力开关柜/设备编号：1AP2	1 台	详见附表	
3	动力电缆 WDZ-YJY-4*240+1*120	280 米		
4	动力开关柜/设备编号：AP1	1 台	详见附表	四号楼样本库
5	动力开关柜/设备编号：AP2	1 台	详见附表	
6	动力开关柜/设备编号：AP3	1 台	详见附表	
7	动力开关柜/设备编号：AP4	1 台	详见附表	
8	动力开关柜/设备编号：AP5	1 台	详见附表	
9	动力电缆 WDZ-YJY-4*70+1*35	260 米		

备注 1、所投电缆为同一品牌；2、四号楼样本库配电柜原配电柜拆除、安装工作以及含消防电源设备恢复正常工作。

（三）附表：配电柜参数要求

1、动力开关柜/设备编号：1AP1，数量 1 台，清单明细

序号	产品名称	产品技术要求	数量	在用品牌
1	多功能电力仪表	1、仪表外形：96*96mm； 2、相数：三相； 3、显示方式：LCD 显示； 4、通讯功能：RS485/M0dbus 通讯； 5、带模拟量输出，继电器报警输出。	1 台	施耐德

2	塑壳断路器	1、额定工作电流：800A； 2、极数：3 极； 3、断路器类型：固定式； 4、额定极限短路分断能力（Icu）：≥50kA； 5、额定运行短路分断能力（Ics）：≥Icu 的 75%，需提供第三方型式试验报告佐证； 6、脱扣器类型：电子式脱扣器；需具备长延时过载保护、短延时短路保护、瞬时短路保护，可独立整定电流与时间参数。动作精度：保护动作电流误差≤±10%，动作时间误差≤±20%； 7、保护类型：3 极本体均具备独立过载、短路、接地故障（可选）保护，极间电气隔离，不得采用共用脱扣器设计； 8、机械寿命：额定电流≥630A 时≥10000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）； 10、连接方式：板前连接。	2 台	施耐德
3	电流互感器	1、类型：Ⅰ型； 2、精度等级：0.5S； 3、窗口宽度：Φ50mm； 4、电流比：800/5； 5、穿心次数：1 次； 6、额定输出：2.5VA。	3 只	国标
4	塑壳断路器	1、额定工作电流：630A； 2、极数：3 极； 3、断路器类型：固定式； 4、额定极限短路分断能力（Icu）：≥50kA； 5、额定运行短路分断能力（Ics）：≥Icu 的 75%，需提供第三方型式试验报告佐证； 6、脱扣器类型：电子式脱扣器；需具备长延时过载保护、短延时短路保护、瞬时短路保护，可独立整定电流与时间参数。动作精度：保护动作电流误差≤±10%，动作时间误差≤±20%； 7、保护类型：3 极本体均具备独立过载、短路、接地故障（可选）保护，极间电气隔离，不得采用共用脱扣器设计； 8、机械寿命：额定电流≥630A 时≥10000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）； 10、连接方式：板前连接。	1 只	施耐德

5	塑壳断路器	1、额定工作电流：200A； 2、极数：3 极； 3、断路器类型：固定式； 4、额定极限短路分断能力（Icu）：≥50kA； 5、额定运行短路分断能力（Ics）：≥Icu 的 75%，需提供第三方型式试验报告佐证； 6、脱扣器类型：电子式脱扣器；需具备长延时过载保护、短延时短路保护、瞬时短路保护，可独立整定电流与时间参数。动作精度：保护动作电流误差≤±10%，动作时间误差≤±20%； 7、保护类型：3 极本体均具备独立过载、短路、接地故障（可选）保护，极间电气隔离，不得采用共用脱扣器设计； 8、机械寿命：额定电流≥630A 时≥10000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）； 10、连接方式：板前连接。	1 只	施耐德
6	双电源切换开关	1、自动转换开关电器电气级别为 PC 级；必须满足配电系统额定电压、电流、频率的要求；具备机械、电气双重互锁功能； 2、自动转换开关电器必须具备“常用电源合、备用电源分”/“常用电源分、备用电源合”/”常用电源、备用电源双分”三个工作位置，以实现可靠的、机械的保持，具备隔离挂锁功能； 3、自动转换开关电器含控制器必须为同一制造商制造并整机取得 CCC 认证； 4、机械寿命：≥8000 次； 5、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）； 6、额定电流：800A； 7、极数：4 极； 8、控制器类型：自动/手动转换； 9、工作方式：自投自复/互为备用/自投不自复。	1 只	施耐德
7	电涌专用保护装置	1、电涌耐受能力：65KA； 2、分断能力：50KA； 3、极数：4 极。	1 只	施耐德
8	浪涌保护器	1、最大放电电流：65KA； 2、极数：4 极； 3、最大持续工作电压：AC350V。	1 只	施耐德
9	柜体	1、安装方式：落地式； 2、安装尺寸：2200*800*600mm； 3、厚度：门板 2.5mm，侧板 2.0mm； 4、开孔方式：门板开孔，双开门；	1 台	国标

		5、进出线方式：上进下出； 6、外壳防护等级：IP40； 7、触电保护类型：I 类； 8、执行标准：GB/T 7251.2-2023。		
10	铜牌	TMY-50*10+30*10+20*4	≥45kg	国标

2、动力开关柜/设备编号：1AP2，数量 1 台，清单明细

序号	产品名称	产品技术要求	数量	在用品牌
1	多功能电力仪表	1、仪表外形：96*96mm； 2、相数：三相； 3、显示方式：LCD 显示； 4、通讯功能：RS485/M0dbus 通讯； 5、带模拟量输出，继电器报警输出。	1 台	施耐德
2	塑壳断路器	1、额定工作电流：800A； 2、极数：3 极； 3、断路器类型：固定式； 4、额定极限短路分断能力（Icu）：≥50kA； 5、额定运行短路分断能力（Ics）：≥Icu 的 75%，需提供第三方型式试验报告佐证； 6、脱扣器类型：电子式脱扣器；需具备长延时过载保护、短延时短路保护、瞬时短路保护，可独立整定电流与时间参数。动作精度：保护动作电流误差≤±10%，动作时间误差≤±20%； 7、保护类型：3 极本体均具备独立过载、短路、接地故障（可选）保护，极间电气隔离，不得采用共用脱扣器设计； 8、机械寿命：额定电流≥630A 时≥10000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）； 10、连接方式：板前连接。	2 台	施耐德
3	电流互感器	1、类型：Ⅰ型； 2、精度等级：0.5S； 3、窗口宽度：Φ50mm； 4、电流比：800/5； 5、穿心次数：1 次； 6、额定输出：2.5VA。	3 只	国标
4	塑壳断路器	1、额定工作电流：630A； 2、极数：3 极； 3、断路器类型：固定式； 4、额定极限短路分断能力（Icu）：≥50kA； 5、额定运行短路分断能力（Ics）：≥Icu 的 75%，需提供第三方型式试验报告佐证；	1 只	施耐德

		6、脱扣器类型：电子式脱扣器；需具备长延时过载保护、短延时短路保护、瞬时短路保护，可独立整定电流与时间参数。动作精度：保护动作电流误差≤±10%，动作时间误差≤±20%； 7、保护类型：3 极本体均具备独立过载、短路、接地故障（可选）保护，极间电气隔离，不得采用共用脱扣器设计； 8、机械寿命：额定电流≥630A 时≥10000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）； 10、连接方式：板前连接。		
5	塑壳断路器	1、额定工作电流：200A； 2、极数：3 极； 3、断路器类型：固定式； 4、额定极限短路分断能力（Icu）：≥50kA； 5、额定运行短路分断能力（Ics）：≥Icu 的 75%，需提供第三方型式试验报告佐证； 6、脱扣器类型：电子式脱扣器；需具备长延时过载保护、短延时短路保护、瞬时短路保护，可独立整定电流与时间参数。动作精度：保护动作电流误差≤±10%，动作时间误差≤±20%； 7、保护类型：3 极本体均具备独立过载、短路、接地故障（可选）保护，极间电气隔离，不得采用共用脱扣器设计； 8、机械寿命：额定电流≥630A 时≥10000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）； 10、连接方式：板前连接。	1 只	施耐德
6	双电源切换开关	1、额定电流：800A； 2、极数：4 极； 3、控制器类型：自动/手动转换； 4、工作方式：自投自复/互为备用/自投不自复； 5、自动转换开关电器电气级别为 PC 级；必须满足配电系统额定电压、电流、频率的要求；具备机械、电气双重互锁功能； 6、自动转换开关电器必须具备“常用电源合、备用电源分”/“常用电源分、备用电源合”/”常用电源、备用电源双分”三个工作位置，以实现可靠的、机械的保持，具备隔离挂锁功能； 7、自动转换开关电器含控制器必须为同一制造商制造并整机取得 CCC 认证；	1 只	施耐德

		8、机械寿命：≥8000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）。		
7	电涌专用保护装置	1、电涌耐受能力：65KA； 2、分断能力：50KA； 3、极数：4 极。	1 只	施耐德
8	浪涌保护器	1、最大放电电流：65KA； 2、极数：4 极； 3、最大持续工作电压：AC350V。	1 只	施耐德
9	柜体	1、安装方式：落地式； 2、安装尺寸：2200*800*600mm； 3、厚度：门板 2.5mm，侧板 2.0mm； 4、开孔方式：门板开孔，双开门； 5、进出线方式：上进下出。 6、外壳防护等级：IP40； 7、触电保护类型：I 类； 8、执行标准：GB/T 7251.2-2023。	1 台	国标
10	铜牌	TMY-50*10+30*10+20*4	≥45kg	国标

3、动力开关柜/设备编号：AP1，数量 1 台，清单明细

序号	产品名称	产品技术要求	数量	在用品牌
1	塑壳断路器	1、额定工作电流：250A； 2、极数：3 极； 3、断路器类型：固定式； 4、额定极限短路分断能力（Icu）：≥50kA； 5、额定运行短路分断能力（Ics）：≥Icu 的 75%，需提供第三方型式试验报告佐证； 6、脱扣器类型：电子式脱扣器；需具备长延时过载保护、短延时短路保护、瞬时短路保护，可独立整定电流与时间参数。动作精度：保护动作电流误差≤±10%，动作时间误差≤±20%； 7、保护类型：3 极本体均具备独立过载、短路、接地故障（可选）保护，极间电气隔离，不得采用共用脱扣器设计； 8、机械寿命：额定电流≥630A 时≥10000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）； 10、连接方式：板前连接。	1 只	施耐德

2	塑壳断路器	1、额定工作电流：160A； 2、极数：3 极； 3、断路器类型：固定式； 4、额定极限短路分断能力（Icu）：≥50kA； 5、额定运行短路分断能力（Ics）：≥Icu 的 75%，需提供第三方型式试验报告佐证； 6、脱扣器类型：电子式脱扣器；需具备长延时过载保护、短延时短路保护、瞬时短路保护，可独立整定电流与时间参数。动作精度：保护动作电流误差≤±10%，动作时间误差≤±20%； 7、保护类型：3 极本体均具备独立过载、短路、接地故障（可选）保护，极间电气隔离，不得采用共用脱扣器设计； 8、机械寿命：额定电流≥630A 时≥10000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）； 10、连接方式：板前连接。	1 只	施耐德
3	塑壳断路器	1、额定工作电流：100A； 2、极数：3 极； 3、断路器类型：固定式； 4、额定极限短路分断能力（Icu）：≥50kA； 5、额定运行短路分断能力（Ics）：≥Icu 的 75%，需提供第三方型式试验报告佐证； 6、脱扣器类型：电子式脱扣器；需具备长延时过载保护、短延时短路保护、瞬时短路保护，可独立整定电流与时间参数。动作精度：保护动作电流误差≤±10%，动作时间误差≤±20%； 7、保护类型：3 极本体均具备独立过载、短路、接地故障（可选）保护，极间电气隔离，不得采用共用脱扣器设计； 8、机械寿命：额定电流≥630A 时≥10000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）； 10、连接方式：板前连接。	1 只	施耐德
4	微型断路器	1、短路分断能力：6KA； 2、极数：3 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：16A。	2 只	施耐德
5	漏电保护开关	1、短路分断能力：6KA； 2、极数：3 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：16A； 5、漏电附件配置：VEA 电子式 A 类保护漏电附件；	56 只	施耐德

		6、额定剩余动作电流：30mA。		
6	断路器附件	iMN 欠压脱扣单元	43 只	施耐德
7	断路器附件	iSD 100mA-6A 故障报警模块	43 只	施耐德
8	浪涌保护器	1、最大放电电流：20KA； 2、极数：4 极； 3、最大持续工作电压：AC385V。	1 只	施耐德
9	电涌专用保护装置	1、电涌耐受能力：25KA； 2、分断能力：65KA； 3、极数：4 极。	1 只	施耐德
10	多功能电力仪表	1、仪表外形：96*96mm； 2、相数：三相； 3、显示方式：LCD 显示； 4、通讯功能：RS485/MOdbus 通讯； 5、带模拟量输出，继电器报警输出。	1 只	施耐德
11	电流互感器	1、类型：Ⅰ型； 2、精度等级：0.5 级； 3、窗口宽度：Φ30mm； 4、电流比：250/5； 5、穿心次数：1 次。	3 只	正泰
12	铜牌	TMY-20*3	≥17Kg	厂标
13	柜体	1、安装方式：落地式； 2、安装尺寸：1800*800*370mm； 3、厚度：门板 2.5mm，侧板 2.0mm； 4、开孔方式：门板开孔； 5、进出线方式：下进下出。 6、外壳防护等级：IP40； 7、触电保护类型：I 类； 8、执行标准：GB/T 7251.2-2023。	1 台	厂标

4、动力开关柜/设备编号：AP2，数量 1 台，清单明细

序号	产品名称	型号规格	数量	备注
1	塑壳断路器	1、额定工作电流：250A； 2、极数：3 极； 3、断路器类型：固定式； 4、额定极限短路分断能力（Icu）：≥50kA； 5、额定运行短路分断能力(Ics)：≥Icu 的 75%，需提供第三方型式试验报告佐证； 6、脱扣器类型：电子式脱扣器；需具备长延时过载保护、短延时短路保护、瞬时短路保	1 只	施耐德

		护，可独立整定电流与时间参数。动作精度：保护动作电流误差≤±10%，动作时间误差≤±20%； 7、保护类型：3 极本体均具备独立过载、短路、接地故障（可选）保护，极间电气隔离，不得采用共用脱扣器设计； 8、机械寿命：额定电流≥630A 时≥10000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）； 10、连接方式：板前连接。		
2	塑壳断路器	1、额定工作电流：100A； 2、极数：3 极； 3、断路器类型：固定式； 4、额定极限短路分断能力（Icu）：≥50kA； 5、额定运行短路分断能力（Ics）：≥Icu 的 75%，需提供第三方型式试验报告佐证； 6、脱扣器类型：电子式脱扣器；需具备长延时过载保护、短延时短路保护、瞬时短路保护，可独立整定电流与时间参数。动作精度：保护动作电流误差≤±10%，动作时间误差≤±20%； 7、保护类型：3 极本体均具备独立过载、短路、接地故障（可选）保护，极间电气隔离，不得采用共用脱扣器设计； 8、机械寿命：额定电流≥630A 时≥10000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）； 10、连接方式：板前连接。	2 只	施耐德
3	微型断路器	1、短路分断能力：6KA； 2、极数：3 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：16A。	2 只	施耐德
4	微型断路器	1、短路分断能力：4.5KA； 2、极数：2 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：16A。	22 只	施耐德
5	漏电保护开关	1、短路分断能力：6KA； 2、极数：3 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：16A； 5、漏电附件配置：VEA 电子式 A 类保护漏电附件； 6、额定剩余动作电流：30mA。	40 只	施耐德
6	断路器附件	iMN 欠压脱扣单元	28 只	施耐德
7	断路器附件	iSD 100mA-6A 故障报警模块	28 只	施耐德

8	微型断路器	1、短路分断能力：6KA； 2、极数：4 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：40A； 5、脱扣附件配置：iMX＋OF 分励脱扣单元。	1 只	施耐德
9	浪涌保护器	1、最大放电电流：20KA； 2、极数：4 极； 3、最大持续工作电压：AC385V。	1 只	施耐德
10	电涌专用保护装置	1、电涌耐受能力：25KA； 2、分断能力：65KA； 3、极数：4 极。	1 只	施耐德
11	多功能电力仪表	1、仪表外形：96*96mm； 2、相数：三相； 3、显示方式：LCD 显示； 4、通讯功能：RS485/MOdbus 通讯； 5、带模拟量输出，继电器报警输出。	1 只	施耐德
12	电流互感器	1、类型：Ⅰ型； 2、精度等级：0.5 级； 3、窗口宽度：Φ30mm； 4、电流比：250/5； 5、穿心次数：1 次。	3 只	正泰
13	铜牌	TMY-20*3	≥17Kg	厂标
14	柜体	1、安装方式：落地式； 2、安装尺寸：1800*800*370mm； 3、厚度：门板 2.5mm，侧板 2.0mm； 4、开孔方式：门板开孔； 5、进出线方式：下进下出。 6、外壳防护等级：IP40； 7、触电保护类型：I 类； 8、执行标准：GB/T 7251.2-2023。	1 台	厂标

5、动力开关柜/设备编号：AP3，数量 1 台，清单明细

序号	产品名称	型号规格	数量	备注
1	塑壳断路器	1、额定工作电流：250A； 2、极数：3 极； 3、断路器类型：固定式； 4、额定极限短路分断能力（Icu）：≥50kA； 5、额定运行短路分断能力（Ics）：≥Icu 的 75%，需提供第三方型式试验报告佐证； 6、脱扣器类型：电子式脱扣器；需具备长延时过载保护、短延时短路保护、瞬时短路保护，可独立整定电流与时间参数。动作精度：保护动作电流误差≤±10%，动作时间误差≤±20%；	1 只	施耐德

		7、保护类型：3 极本体均具备独立过载、短路、接地故障（可选）保护，极间电气隔离，不得采用共用脱扣器设计； 8、机械寿命：额定电流≥630A 时≥10000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）； 10、连接方式：板前连接。		
2	塑壳断路器	1、额定工作电流：100A； 2、极数：3 极； 3、断路器类型：固定式； 4、额定极限短路分断能力（Icu）：≥50kA； 5、额定运行短路分断能力（Ics）：≥Icu 的 75%，需提供第三方型式试验报告佐证； 6、脱扣器类型：电子式脱扣器；需具备长延时过载保护、短延时短路保护、瞬时短路保护，可独立整定电流与时间参数。动作精度：保护动作电流误差≤±10%，动作时间误差≤±20%； 7、保护类型：3 极本体均具备独立过载、短路、接地故障（可选）保护，极间电气隔离，不得采用共用脱扣器设计； 8、机械寿命：额定电流≥630A 时≥10000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）； 10、连接方式：板前连接。	2 只	施耐德
3	微型断路器	1、短路分断能力：6KA； 2、极数：3 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：25A。	8 只	施耐德
4	微型断路器	1、短路分断能力：6KA； 2、极数：3 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：32A。	5 只	施耐德
5	微型断路器	1、短路分断能力：6KA； 2、极数：3 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：40A。	2 只	施耐德
6	微型断路器	1、短路分断能力：6KA； 2、极数：3 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：50A。	1 只	施耐德
7	微型断路器	1、短路分断能力：6KA； 2、极数：4 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：32A。	1 只	施耐德

8	浪涌保护器	1、最大放电电流：20KA； 2、极数：4 极； 3、最大持续工作电压：AC385V。	1 只	施耐德
9	电涌专用保护装置	1、电涌耐受能力：25KA； 2、分断能力：65KA； 3、极数：4 极。	1 只	施耐德
10	多功能电力仪表	1、仪表外形：96*96mm； 2、相数：三相； 3、显示方式：LCD 显示； 4、通讯功能：RS485/MOdbus 通讯； 5、带模拟量输出，继电器报警输出。	1 只	施耐德
11	电流互感器	1、类型：Ⅰ型； 2、精度等级：0.5 级； 3、窗口宽度：Φ30mm； 4、电流比：250/5； 5、穿心次数：1 次。	3 只	正泰
12	铜牌	TMY-20*3	≥17Kg	厂标
13	柜体	1、安装方式：落地式； 2、安装尺寸：1800*800*370mm； 3、厚度：门板 2.5mm，侧板 2.0mm； 4、开孔方式：门板开孔； 5、进出线方式：下进下出。 6、外壳防护等级：IP40； 7、触电保护类型：I 类； 8、执行标准：GB/T 7251.2-2023。	1 台	厂标

6、动力开关柜/设备编号：AP4，数量 1 台，清单明细

序号	产品名称	型号规格	数量	备注
1	塑壳断路器	1、额定工作电流：200A； 2、极数：4 极； 3、断路器类型：固定式； 4、额定极限短路分断能力（Icu）：≥50kA； 5、额定运行短路分断能力（Ics）：≥Icu 的 75%，需提供第三方型式试验报告佐证； 6、脱扣器类型：电子式脱扣器；需具备长延时过载保护、短延时短路保护、瞬时短路保护，可独立整定电流与时间参数。动作精度：保护动作电流误差≤±10%，动作时间误差≤±20%； 7、保护类型：3 极本体均具备独立过载、短路、接地故障（可选）保护，极间电气隔离，不得采用共用脱扣器设计； 8、机械寿命：额定电流≥630A 时≥10000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）；	3 只	施耐德

		10、连接方式：板前连接。		
2	双电源自动转换开关	1、额定工作电流：200A； 2、极数：4 极； 3、工作方式：自投自复/自投不自复/互为备用。 4、自动转换开关电器电气级别为 PC 级；必须满足配电系统额定电压、电流、频率的要求；具备机械、电气双重互锁功能； 5、自动转换开关电器必须具备“常用电源合、备用电源分”/“常用电源分、备用电源合”/”常用电源、备用电源双分”三个工作位置，以实现可靠的、机械的保持，具备隔离挂锁功能； 6、自动转换开关电器含控制器必须为同一制造商制造并整机取得 CCC 认证； 7、机械寿命：≥8000 次； 8、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）。	1 只	施耐德
3	微型断路器	1、短路分断能力：6KA； 2、极数：3 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：63A。	1 只	施耐德
4	铜牌	TMY-20*3	≥8Kg	厂标
5	柜体	1、安装方式：壁挂式； 2、安装尺寸：700*900*250mm； 3、厚度：门板 1.5mm，侧板 1.2mm； 4、进出线方式：上进下出。 5、外壳防护等级：IP40； 6、触电保护类型：I 类； 7、执行标准：GB/T 7251.2-2023。	1 只	厂标

7、动力开关柜/设备编号：AP5，数量 1 台，清单明细

序号	产品名称	型号规格	数量	备注
1	塑壳断路器	1、额定工作电流：200A； 2、极数：4 极； 3、断路器类型：固定式； 4、额定极限短路分断能力（Icu）：≥50kA（按项目需求）； 5、额定运行短路分断能力（Ics）：≥Icu 的 75%，需提供第三方型式试验报告佐证；	2 只	施耐德

		6、脱扣器类型：电子式脱扣器；需具备长延时过载保护、短延时短路保护、瞬时短路保护，可独立整定电流与时间参数。动作精度：保护动作电流误差≤±10%，动作时间误差≤±20%； 7、保护类型：3 极本体均具备独立过载、短路、接地故障（可选）保护，极间电气隔离，不得采用共用脱扣器设计； 8、机械寿命：额定电流≥630A 时≥10000 次； 9、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）； 10、连接方式：板前连接。		
2	双电源自动转换开关	1、额定工作电流：200A； 2、极数：4 极； 3、工作方式：自投自复/自投不自复/互为备用。 4、自动转换开关电器电气级别为 PC 级；必须满足配电系统额定电压、电流、频率的要求；具备机械、电气双重互锁功能； 5、自动转换开关电器必须具备“常用电源合、备用电源分”/“常用电源分、备用电源合”/”常用电源、备用电源双分”三个工作位置，以实现可靠的、机械的保持，具备隔离挂锁功能； 6、自动转换开关电器含控制器必须为同一制造商制造并整机取得 CCC 认证； 7、机械寿命：≥8000 次； 8、电气寿命：≥5000 次（在 Ics 分断能力下）。	1 只	施耐德
3	微型断路器	1、短路分断能力：4.5KA； 2、极数：2 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：20A。	12 只	施耐德
4	微型断路器	1、短路分断能力：4.5KA； 2、极数：2 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：32A。	6 只	施耐德
5	漏电保护开关	1、短路分断能力：6KA； 2、极数：3 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：16A； 5、漏电附件配置：VEA 电子式 A 类保护漏电附件； 6、额定剩余动作电流：30mA。	24 只	施耐德

6	微型断路器	1、短路分断能力：6KA； 2、极数：4 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：25A。	6 只	施耐德
7	微型断路器	1、短路分断能力：6KA； 2、极数：4 极； 3、脱扣特性：C【5-10In】； 4、额定电流：40A。	2 只	施耐德
8	铜牌	TMY-20*3	≥8Kg	厂标
9	柜体	1、安装方式：壁挂式； 2、安装尺寸：700*1200*250mm； 3、厚度：门板 1.5mm，侧板 1.2mm； 4、进出线方式：上进下出。 5、外壳防护等级：IP40； 6、触电保护类型：I 类； 7、执行标准：GB/T 7251.2-2023。	1 台	厂标

（四）技术规范要求

本项目所涉及到的安装及调试等均应参照适合于该项目的相关标准、试验规范，以及技术规格书规定的有关要求。

1、参考规范标准

1.1、核心产品标准

GB 7251.1-2013 《低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分：总则》

GB/T 7251.12-2013 《低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分：成套电力开关和控制设备》

GB/T 7251.8-2020 《低压成套开关设备和控制设备 第 8 部分：智能型成套设备通用技术要求》

GB/T 14048.1-2023 《低压开关设备和控制设备 第 1 部分：总则》

GB/T 14048.2-2020 《低压开关设备和控制设备 第 2 部分：断路器》

GB/T 14048.3-2017 《低压开关设备和控制设备 第 3 部分：开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器》

GB/T 14048.4-2010 《低压开关设备和控制设备 第 4-1 部分：接触器和电动机起动器机电式接触器和电动机起动器》

GB/T 14048.5-2021 《低压开关设备和控制设备 第 5-1 部分：控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器》

1.2、试验与安装标准

GB/T 10233-2021 《低压成套开关设备和电控设备基本试验方法》

GB 50150-2016 《电气装置安装工程 电气设备交接试验标准》

GB 50171-2012 《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》

GB/Z 18859-2009 《封闭式低压成套开关设备和控制设备在内部故障引起电弧情况下的试验导则》

1.3、材质与外观标准

GB 4208-2017 《外壳防护等级（IP 代码）》

GB 191-2008 《包装储运图示标志》

GB/T 156-2017 《标准电压》

GB/T 3956-2008 《电缆的导体》

GB/T 5585.1-2019 《电工用铜、铝及其合金母线 第 1 部分：铜和铝母线》 (铜排专用)

GB/T 19666-2019 《阻燃和耐火电线电缆通则》

1.4、IEC 国际标准

IEC 60947-1 《低压开关设备和控制设备 第 1 部分：总则》

IEC 60439-1 《低压开关设备和控制设备 第 1 部分：成套设备》

IEC 60446 《绝缘和非绝缘导体的色标》

IEC 60073 《指示灯和按钮的色标》

1.5、工程设计补充标准

GB 50054-2011 《低压配电设计规范》

GB 50052-2019 《供配电系统设计规范》

GB 50169-2016 《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》

本采购技术规范书所使用的标准如与乙方所执行的标准不一致时，乙方按较高标准执行，乙方须执行本协议所列标准。有矛盾时，按较高标准执行。乙方在设备设计和制造中所涉及的各项规程、规范和标准遵循现行最新版本的标准。

2、技术参数

2.1、开关柜技术参数

2.1.1、开关柜主要技术参数参考下表（标准不得低于）。

名称	项目	标准参数值

共用参数	主要电气参数	额定工作电压	400V
		额定绝缘电压	660V
		额定耐受电压	2500V（1min 工频）
	水平母线	母线（3L+N+PE）	供货方提供
		额定短时耐受电流	50kA/1s
		额定峰值耐受电流	供货方提供
		额定工作电压	400V
开关柜	电流互感器	精度	0.5 级
	多功能电力仪表	有功	1.0 级
		无功	2.0 级
		通信接口	RS-485 标准接口
		通信规约	DL/T 645-1997
		有功	1.0 级
	浪涌保护器	保护类型（IEC 类别）	I 类
		标称工作电压（V）	400V
		最大持续工作电压（V）	供货方提供
		标称放电电流(8/20uS)	65kA
		电压保护水平（kV）	供货方提供
	断路器	型式	塑壳断路器，电子脱扣
		极数	3P
		额定工作电压	400V（塑壳断路器）
		额定电流	(项目单位提供，见配电柜参数要求)
		额定极限分断能力	50kA（塑壳断路器）
		额定运行分断能力	50kA（塑壳断路器）
		额定绝缘电压	660V（塑壳断路器）
		额定冲击耐受电压	8kV（塑壳断路器）
	电流互感器	精度	0.5 级
	垂直母线	额定电流	≤1000A
		额定短时耐受电流	50kA/1s
		额定峰值耐受电流	供货方提供

2.1.2 元器件技术参数

2.1.2.1、塑壳断路器：

2.1.2.1.1、断路器触头采用双旋转触头，并具有能量脱扣功能并**提供产品资料文本**；

2.1.2.1.2、外形尺寸：100A 至 250A 为同一尺寸，400-630A 为同一尺寸，便于后期升级、增容要求；

2.1.2.1.3、电气附件及脱扣保护单元是模数化设计，脱扣单元可根据需要随时更换、升级，安装尺寸不变；电气附件（分励线圈、辅助接点）等为了方便更换和安装，同一附件适用于100-630A 的各种断路器，并且辅助接点模块可以按需要增加；

2.1.2.2、微型断路器：满足 6KA 的分断能力，具备 3 级限流功能及快速分闸、合闸功能；

2.1.2.3、双电源：

2.1.2.3.1、自动转换开关电器电气级别为 PC 级；必须满足配电系统额定电压、电流、频率的要求；具备机械、电气双重互锁功能；

2.1.2.3.2、自动转换开关电器必须具备“常用电源合、备用电源分”/“常用电源分、备用电源合”/”常用电源、备用电源双分”三个工作位置，以实现可靠的、机械的保持，具备隔离挂锁功能；

2.1.2.3.3、自动转换开关电器含控制器必须为同一制造商制造并整机取得 CCC 认证；

2.1.2.3.4、极数：4 极；

2.1.2.3.5、控制器类型：自动/手动转换；

2.1.2.3.6、工作方式：自投自复/互为备用/自投不自复。

2.2、通用要求

2.2.1、设备外壳平整、严密、美观、要求 30 年不变形、腐蚀。

2.2.2、主构架采用不低于 2mm 厚覆铝锌钢板，内部安装灵活方便，主构架装配形式设计为全组装式结构。柜体构架及金属结构件均应有足够钢性及承载能力，能满足电气元件的安装要求及操作和短路时所产生的机械应力和热应力电动力，同时不因成套设备的吊装、运输等情况而损坏或影响开关柜及所安装元件的性能，柜内支架并可自由调节。

2.2.3、低压 2500A 及以上进线、分段柜绝缘件安装梁采用不低于 2mm 不锈钢，其余安装梁均采用不低于 2mm 抗腐蚀敷铝锌钢板，采用双重折边工艺。

2.2.4、柜体材料采用厚度不小于 2mm 的覆铝锌钢板、镀锌板或冷轧钢板并喷塑，颜色采用 RAL7035，柜体防护等级不小于 IP30。地板和墙壁均不能作为壳体的一部分，柜底采用敷铝锌板封闭，电缆孔带变径胶圈，电缆由下部引入，电缆室应有足够的空间以便安装电缆。

2.2.5、柜内的母线和分支接线须用 T2 铜材，并应满足以下要求：

2.2.5.1、母线连接采用高强度专用螺栓连接，接触面应镀锡，应有足够和持久接触压力。

2.2.5.2、母线的震动和温度变化在母线上产生的膨胀和收缩不致影响母线连接部位的接触特性。

2.2.5.3、母线固定应选用不饱合增强树脂（SMC）为材质制作的专用绝缘支撑件，以保证母线之间和母线与其它部件之间的安全距离和绝缘强度。

2.2.5.4、母线的布置和连接及绝缘支撑件应能承受装置额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流所产生的热应力和电动力的冲击。

2.2.5.5、母线穿过金属隔板之外，应设计绝缘强度、机械强度符合要求、且安装简单而又牢固、可靠的绝缘套管和其它绝缘件。

2.2.5.6、每台柜内母线相对独立，适于现场安装，柜间母线连接设计有专用的连接板。

2.2.5.7、母线及馈出均绝缘封闭，并具有检修时能可靠验电、接地的功能，保障检修人员的人身安全。

2.2.5.8、铜排其折弯应无砸痕、裂口、毛刺，符合 DL/T 499 的规定。

2.2.5.9、导体、主母线及支线均采用矩形母线，并采用不同相色热缩套管做绝缘处理。热缩套管不得开裂和起皱，母线接头处用热缩绝缘盒封闭。绝缘热缩护套材料应具备阻燃、防腐、抗老化的要求，老化寿命不小于 30 年，具体试验方法和要求参照 GB/T 2951.14 中规定执行。

2.2.5.10、导体须满足额定短时和峰值耐受电流的要求。N 相（L0）母线与三相母线规格相同，PE 排截面不低于相排截面的 1/2。

2.2.5.11、相序的排列参见表 1。

表 1　母线相序排列表

类别	上下排列	左右排列	前后排列
A 相	上	左	远
B 相	中	中	中
C 相	下	右	近
中性线、中性保护线	最下	最右	最近

2.2.5.12、不同电流对应的铜母线规格配置详见表 2。

表 2　铜母线规格配置

序号	母线电流（A）	主母排规格（mm）	PE 排规格（mm）	备注
1	800	60×6	40×4	
2	1250	80×8	60×6	
3	2000	125×10	80×8	
4	2500	2×(100×10)	100×10	

注：1. 铜母排横截面应为直角矩形。

2. 表中铜母线规格为建议值，供货厂家如选用以上规格或选用其它规格替代，应提供相关型式试验报

告。

2.2.5.13、母线相色参见表 3。

表 3　电工成套装置中的母线相色

颜　　色	用　　途
黄	交流 A 相线
绿	交流 B 相线
红	交流 C 相线
黄绿间隔（绿/黄）	PE 或 PEN 线
黑色	装置和设备内的布线
淡蓝色	交流 N 相
三芯电缆颜色由下列颜色构成：绿/黄+淡蓝+棕色或者黑+淡蓝+棕色	连接三相交流电路
四芯颜色构成：绿/黄+淡蓝+黑+棕色	连接三相交流电路
二次交流系统选择：A、B、C 全部选择单一黑色，PE 或 PEN 线为黄绿间隔条形线	

2.2.6、电气间隙：相间及相对地之间不小于 10mm，爬电距离不小于 14mm。

2.2.7、柜内二次引线采用铜芯电缆，电流互感器引线截面不小于 2.5mm²/根；电压互感器引线截面不小于 1.5 mm²/根。

2.2.8、每台开关柜的外壳应通过专门的接地点可靠接地，接地回路应满足短路电流的动、热稳定要求。凡不属主回路或辅助回路的预定要接地的所有金属部分都应接地。外壳、框架等的相互电气连接宜用紧固连接，以保证电气上连通。接地点的接触面和接地连线的截面积应能安全地通过故障接地电流。紧固接地螺栓的直径不得小于 12mm。接地点应标有接地符号。主回路应有可靠的接地措施，以保证维修工作的安全。

2.2.9、接地母线须为扁铜排，所有需要接地的设备和回路须接于此排。至少须备有 2 个适用于 120mm² 铜电缆的端末连接，以便将此接地母线接至变电站接地系统。

2.2.10、装有电器元件的仪表门用 4mm² 多股软铜线（加装透明绝缘护套）与构架相连，整柜构架完整的接地保护由保护接地铜排完成相互有效的连接以确保保护电路的连续性。保护接地连续性其电阻值应在 0.01 欧姆以下。

2.3、断路器

2.3.1、塑壳断路器的位置应与面板有可靠闭锁，在断路器处于合闸位置时，严禁打开面板进行工作。

2.3.2、断路器位置指示可采用双色位置指示灯，也可借助于操作手柄的位置变化加以识别。

2.3.3、断路器的辅助电路的插接件应跟随断路器的动作自动地接通和分离。

2.4、电流互感器

进线及分段柜内电流互感器采用环氧树脂浇铸，出线柜内电流互感器采用塑壳式（塑壳式材质应具有阻燃性能），所有端子及紧固件应有足够的机械强度和良好的导电接触，有可靠的防腐镀层。

2.5、电路

2.5.1、主电路

2.5.1.1、各断路器主电路的导体和串联元件，应充分考虑各元件的参数配合。各元件的额定电流、额定短时耐受电流、额定峰值耐受电流应满足本技术条件的要求。

2.5.1.2、短路保护元件在额定的参数范围内，应能可靠地分断短路电流。

2.5.1.3、装置内短路保护元件的动作值应具有选择性。

2.5.2、辅助电路

2.5.2.1、用于控制、测量、信号、调节、数据处理等辅助电路的设计应采用电源接地系统，并保证接地故障或带电部件和裸露导电部件之间的故障不会引起误动作。

2.5.2.2、辅助电路应装设保护元件，如果与主电路连接，则保护元件的短路分断能力应与主电路保护元件相同.

2.5.2.3、辅助设备（仪表、继电器等）应能承受开关分、合闸产生的振动，而不会发生误动作。

2.5.2.4、辅助电路、辅助设备的接线应有适当的保护，以防来自主电路意外燃弧的损坏。

2.6、电气间隙、爬电距离和间隔距离

2.6.1、主母线、配电母线、分支母线和主电路插接件带电部分之间以及带电部分与接地金属构件之间的电气间隙应满足相关标准要求。

2.6.2、断路器处于分离位置时，断路器本体的插接件与配电母线（或静触头）的间隔距离应不小于 25mm。即使机械寿命到期后亦应保持此距离。

2.7、电磁兼容性

装置的电磁兼容性应满足 GB/T 17626.2、GB/T 17626.3、GB/T 17626.4、GB/T 17626.5 的试验技术要求。

2.8、标志及铭牌

2.8.1、标志

2.8.1.1、在装置内部，应能辨别出单独的电路及电器元器件。电器元器件所用的标记应与随同装置一起提供的电路图上的标记一致。

2.8.1.2、开关柜后门内侧粘贴所有主要元器件的铭牌。

2.8.2、铭牌

2.8.2.1、每台开关柜应配备铭牌，铭牌应字迹清晰，安装应坚固、耐久，其位置应该是在装置安装好后，易于看见的地方。

a) 制造商（生产厂）或商标；

b) 产品名称或型号；

c) 制造日期及出厂编号；

d) 额定电流；

e) 额定电压；

f) 额定绝缘电压；

g) 额定频率；

h) 防护等级；

2.8.2.2、开关柜内的电器组件铭牌，如断路器、互感器等均应有耐久清晰的铭牌；在正常运行中，各组件的铭牌应便于识别。

2.8.2.3、设备铭牌为 1mm 有机玻璃材料，规格为 95*55 mm。

2.9、电缆

2.9.1、乙方承诺中标后提供每批次电缆的出厂合格报告，报告需加盖制造商鲜章，内容完整、数据真实可追溯，包含但不限于：导体材质、直流电阻、绝缘厚度、阻燃性能、工艺参数等关键指标，同时需同步提供电缆型号对应的第三方检测报告（含燃烧性能、产烟毒性等符合 GB51348-2019 要求的检测项目）。

2.9.2、导体表面需光洁、无油污、无损伤、无毛刺、无氧化层，截面尺寸均匀，无偏心、无缩径现象；20℃时导体直流电阻需优于 GB/T 3956-2008《电缆的导体》规定值 5%及以上，电阻测量需按规范要求进行温度校正，确保数据准确可靠；导体其他技术指标（如结构、力学性能等）需符合对应 GB/T 系列标准及 GB51348-2019 相关规定。

2.9.3、导体屏蔽、绝缘、绝缘屏蔽需采用三层共挤工艺，实现全封闭化学交联，无脱节、无气泡、无杂质，层间结合紧密，杜绝绝缘破损隐患；绝缘料采用耐温、阻燃型交联聚乙烯（XLPE）料，符合 GB51348-2019 对人员密集场所电缆绝缘性能的专项要求，具备优良的电气绝缘性

和耐热性；半屏蔽料采用交联型半导体材料，屏蔽性能均匀，有效降低电场畸变，保障电缆运行稳定性，同时契合 GB51348-2019 第 7.4 条关于电缆结构工艺的相关规定。

2.9.4、燃烧性能要求（符合 GB51348-2019 第 13.9.1 条人员密集场所专项规定）：电缆燃烧性能等级不低于 B1 级，产烟毒性等级不低于 t0 级，燃烧滴落物/微粒等级不低于 d0 级；电缆需采用低烟无卤阻燃型，燃烧时无有毒有害烟气释放、无大量烟尘，为火灾发生时人员疏散争取宝贵时间，符合 GB31247-2014《电缆及光缆燃烧性能分级》相关规定，乙方需提供对应燃烧性能检测报告佐证。

2.9.5、环保与安全要求：电缆材料不含卤素、不含重金属等有毒有害物质，符合 RoHS 环保标准，适配人员密集场所的环保安全需求；电缆护套采用低烟无卤阻燃聚烯烃材料，具备优良的阻燃、耐磨损、抗老化性能，护套厚度符合标准要求，无针孔、无裂纹，有效防止绝缘层破损引发安全隐患，契合 GB51348-2019 对人员密集场所电缆环保、安全的双重要求。

2.9.6、质量追溯要求：每盘电缆需清晰标注型号、规格、导体材质、生产厂家、生产日期、燃烧性能等级等信息，标识清晰、不易脱落，便于产品追溯；乙方需承诺电缆质量符合本条款及 GB51348-2019 等相关标准要求，若出现质量问题，承担全部整改、退货及相关损失。（详见设备清单要求）

（五）核心部件方面（后期维护需提供同品牌）

序号	名称	备注
1	塑壳断路器	
2	微型断路器	
3	漏电保护开关	
4	双电源自动转换开关	
5	多功能电力仪表	
6	电涌专用保护装置	
7	浪涌保护器	
8	电流互感器	
9	断路器附件	
10	电缆	

二、商务要求

1、交货期：合同签订后 30 日内到货并完成安装、调试等所有工作内容

2、交货地点：南京鼓楼医院指定地点

3、付款条件和方式：乙方安装调试并经甲方验收合格，正常使用一个月后甲方向乙方支付90%货款；正常使用壹年并经甲方签字确认后，一个月内支付 10%余款。结算时，乙方开具正式发票，当面交或信函至甲方，发票不能由第三方代开。如乙方未开具正式发票，甲方有权拒付该部分费用，由此产生的损失，由乙方自行承担，与甲方无关。

4、包装：应采用相应的标准保护措施进行包装，使包装适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保产品安全无损运抵现场。费用包含在投标总价中。

5、验收：乙方应保证所提供的产品和技术能达到本规格书中所提出的各项要求。甲方成立验收小组，必要时应聘请专业人员，并出具验收报告。验收按照招标文件、投标文件、合同、乙方提供的产品样本、技术说明书及相关标准资料进行。

6、安装调试：

6.1、乙方应提供安装调试计划和对安装场地和环境的要求；

6.2、产品到达项目现场后，乙方应在收到甲方通知后 2 个工作日内，以合理的速度派合适的技术人员前往项目现场进行安装调试；

6.3、乙方技术人员在项目现场进行安装、调试期间，所发生的费用由乙方负责；

6.4、乙方应在合同规定的安装调试期内完成该项工作。如因乙方责任而造成的延期，所有因安装延期而产生的费用由乙方负担。

7、质保和售后服务：

7.1、乙方须保证本次提供产品是成熟的新产品，系优质材料和先进工艺制成且完全与合同所述产地、质量、规格、性能相符，同时必须完全符合国家相关标准要求。

7.2、交货之前，制造厂应对产品质量、规格、性能和数量/质量进行全面的检测，并出具相关文件书面的质量检验报告。

7.3、提供完整的产品验收交货清单、附件清单、外购件清单、质保书、检定证书、合格证书等资料。

7.4、交付使用前发生的产品损伤和不合格，一律退换新品。

7.5、合同所规定的品牌不得随意变更，如有特殊原因确需变更，则需要出具能证明替代更优更好的相关资料且价格不能变动。

7.6.1、乙方承诺质保为 5 年，且在质保期内，非人为损坏的元器件和设备均免费提供更换。

7.6.2、质保期内乙方需承担每月 1 次的巡检、维修工作，巡检维修人员需具有相应高、低压

电工证。

7.6.3、甲方在日常工作中发现设备出现故障通知乙方，乙方在得到通知后需要迅速做出反应，并向甲方提供临时的应急处理方案，对于不影响运行的一般故障，在 2 小时内到达现场进行故障处理，对于应急故障（影响医院正常工作），保证在 1 小时内到达现场并处理故障。

7.7、备件停止生产的情况下，乙方应事先将要停止生产的计划通知甲方，使甲方有足够时间采购所需的备件，如果甲方要求，乙方须免费向甲方提供备件图纸和资料。

8、技术资料：产品说明书，安装、操作、维修手册等。

附件 2：

产品配置清单

序号	产品名称	配置	数量	品牌	单价	总价	备注
1	动力开关柜/设备编号：1AP1	多功能电力仪表	1	施耐德	2500.00	2500.00	
		塑壳断路器	2	施耐德	9600.00	19200.00	
		电流互感器	3	正泰	49.00	147.00	
		塑壳断路器	1	施耐德	5800.00	5800.00	
		塑壳断路器	1	施耐德	3500.00	3500.00	
		双电源切换开关	1	施耐德	36000.00	36000.00	
		电涌专用保护装置	1	施耐德	1200.00	1200.00	
		浪涌保护器	1	施耐德	2800.00	2800.00	
		柜体	1	汇沪	4000.00	4000.00	
		铜牌	1	国优	3960.00	3960.00	
		辅材	1	国优	960.00	960.00	
		人工	1		900.00	900.00	
合　　计						**80967.00**	
2	动力开关柜/设备编号：1AP2	多功能电力仪表	1	施耐德	2500.00	2500.00	
		塑壳断路器	2	施耐德	9600.00	19200.00	
		电流互感器	3	正泰	49.00	147.00	
		塑壳断路器	1	施耐德	5800.00	5800.00	
		塑壳断路器	1	施耐德	3500.00	3500.00	
		双电源切换开关	1	施耐德	36000.00	36000.00	
		电涌专用保护装置	1	施耐德	1200.00	1200.00	
		浪涌保护器	1	施耐德	2800.00	2800.00	

		柜体	1	汇沪	4000.00	4000.00	
		铜牌	1	国优	3960.00	3960.00	
		辅材	1	国优	960.00	960.00	
		人工	1		900.00	900.00	
合　　计						**80967.00**	
3	动力电缆 WDZ-YJY-4*240+1*120	动力电缆 WDZ-YJY-4*240+1*120	280 米	上上	1153.00	322840.00	据实结算
合　　计						**322840.00**	
4	动力开关柜/设备编号：AP1	塑壳断路器	1	施耐德	3500.00	3500.00	
		塑壳断路器	1	施耐德	2600.00	2600.00	
		塑壳断路器	1	施耐德	2260.00	2260.00	
		微型断路器	2	施耐德	90.00	180.00	
		漏电保护开关	56	施耐德	450.00	25200.00	
		断路器附件	43	施耐德	300.00	12900.00	
		断路器附件	43	施耐德	150.00	6450.00	
		浪涌保护器	1	施耐德	1700.00	1700.00	
		电涌专用保护装置	1	施耐德	1900.00	1900.00	
		多功能电力仪表	1	施耐德	2500.00	2500.00	
		电流互感器	3	正泰	18.00	54.00	
		铜牌	1	汇沪	504.00	504.00	
		柜体	1	国优	3520.00	3520.00	
		辅材	1	国优	1440.00	1440.00	
		人工	1		1500.00	1500.00	
合　　计						**66208.00**	
5	动力开关柜/设备编号：AP2	塑壳断路器	1	施耐德	3500.00	3500.00	
		塑壳断路器	2	施耐德	2260.00	4520.00	
		微型断路器	2	施耐德	90.00	180.00	
		微型断路器	22	施耐德	57.00	1254.00	
		漏电保护开关	40	施耐德	450.00	18000.00	
		断路器附件	28	施耐德	300.00	8400.00	
		断路器附件	28	施耐德	150.00	4200.00	
		微型断路器	1	施耐德	155.00	155.00	
		浪涌保护器	1	施耐德	1700.00	1700.00	
		电涌专用保护装置	1	施耐德	1900.00	1900.00	
		多功能电力仪表	1	施耐德	2500.00	2500.00	
		电流互感器	3	正泰	18.00	54.00	

		铜牌	1	国优	504.00	504.00	
		柜体	1	汇沪	3520.00	3520.00	
		辅材	1	国优	1320.00	1320.00	
		人工	1		1500.00	1500.00	
合　　计						**53207.00**	
6	动力开关柜/设备编号：AP3	塑壳断路器	1	施耐德	3500.00	3500.00	
		塑壳断路器	2	施耐德	2260.00	4520.00	
		微型断路器	8	施耐德	97.00	776.00	
		微型断路器	5	施耐德	97.00	485.00	
		微型断路器	2	施耐德	117.00	234.00	
		微型断路器	1	施耐德	133.00	133.00	
		微型断路器	1	施耐德	131.00	131.00	
		浪涌保护器	1	施耐德	1700.00	1700.00	
		电涌专用保护装置	1	施耐德	1900.00	1900.00	
		多功能电力仪表	1	施耐德	2500.00	2500.00	
		电流互感器	3	正泰	18.00	54.00	
		铜牌	1	国优	504.00	504.00	
		柜体	1	汇沪	3520.00	3520.00	
		辅材	1	国优	960.00	960.00	
		人工	1		1200.00	1200.00	
合　　计						**22117.00**	
7	动力开关柜/设备编号：AP4	塑壳断路器	3	施耐德	4500.00	13500.00	
		双电源自动转换开关	1	施耐德	13000.00	13000.00	
		微型断路器	1	施耐德	144.00	144.00	
		铜牌	1	国优	318.00	318.00	
		柜体	1	汇沪	1040.00	1040.00	
		辅材	1	国优	744.00	744.00	
		人工	1		1050.00	1050.00	
合　　计						**29796.00**	
8	动力开关柜/设备编号：AP5	塑壳断路器	2	施耐德	4500.00	9000.00	
		双电源自动转换开关	1	施耐德	13000.00	13000.00	
		微型断路器	12	施耐德	40.00	480.00	
		微型断路器	6	施耐德	55.00	330.00	
		漏电保护开关	24	施耐德	450.00	10800.00	
		微型断路器	6	施耐德	131.00	786.00	
		微型断路器	2	施耐德	155.00	310.00	
		铜牌	1	国优	318.00	318.00	
		柜体	1	汇沪	1200.00	1200.00	

中铁设计院

		辅材	1	国优	744.00	744.00	
		人工	1		1050.00	1050.00	
合　　计						38018.00	
9	动力电缆 WDZ-YJY-4*70+1*35	动力电缆 WDZ-YJY-4*70+1*35	260 米	上上	238.00	61880.00	据实结算
合　　计						61880.00	
总价合计：			756000.00（大写：柒拾伍万陆仟元整）				

南京鼓楼医院合同