郑州电力高等专科学校高压开关设备检修实训基地项目采购合同

合同编号（买方）：

合同编号（卖方）：

买　　方：　郑州电力高等专科学校

卖　　方：　西安亚成智能科技有限公司

签订日期：　2026.7.7

签订地点：　河南省郑州市郑东新区

目 录

第一部分 合同协议书 1
第二部分 通用合同条款 24
1. 合同标的 24
2. 合同价格 24
3. 交货 25
4. 包装与标记 25
5. 到货检验 26
6. 安装和质量保证 26
7. 违约责任 27
8. 不可抗力 28
9. 适用法律 29
10. 争议解决 29
11. 合同生效 29
12. 份数 29
13. 保密 29
第三部分 专用合同条款 30
第四部分 合同附件 31

第一部分　合同协议书

买方：郑州电力高等专科学校

卖方：西安亚成智能科技有限公司

鉴于买方拟向卖方采购高压开关设备检修实训基地（货物名称）（简称“合同货物”），且卖方同意向买方供应上述合同货物，买卖双方就合同货物的采购订立本协议。

一、词语含义

本协议中所用词语的含义与通用合同条款和专用合同条款中相应词语的含义相同。

二、合同组成部分

下列文件为合同的组成部分：

1. 双方在合同履行过程中达成的纪要、协议等文件；
2. 合同协议书及其附件；
3. 中标（签约）通知书(如有)；
4. 专用合同条款及其附件；
5. 通用合同条款；
6. 招标文件和投标文件（如有）；
7. 构成合同的其他文件。

上述组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。如有不一致，解释合同文件的优先顺序按照上述文件所列顺序为准。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。卖方承诺除偏差表释明外已完全响应买方招标文件，若发生投标文件与招标文件不一致的，则买方有权选择以招标文件或投标文件为准。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分，并根据其性质确定优先解释顺序。

三、合同标的

买卖双方在合同中约定的合同货物名称、规格型号、数量等见附件1《已标价合同货物清单》。

四、合同价格与支付

1.本合同价格为人民币（大写）壹佰捌拾万元整（¥1,800,000元）（含税）。税率为13%，不含税价为人民币（大写）壹佰伍拾玖万贰仟玖佰贰拾元叁角伍分（¥1,592,920.35元），增值税税额207079.65元。具体价格构成见《已标价合同货物清单》。若国家出台新的税收政策，合同约定税率与国家法律法规及税务机关规定的税率不一致时，对于尚未完成结算且未开具增值税税率发票的部分，按照国家法律法规及税务机关规定的增值税税率调整含税价格，价格调整以不含税价为基准。

2．合同价格支付

（1）合同价格为人民币10万元（含本数）及以下的，卖方凭到货验收单、100%合同价格的增值税专用发票办理支付申请手续，买方在申请手续办理完毕后30个工作日内（境外支付的，延长30个工作日）支付全部合同价款。

（2）合同价格为人民币超过10万元的，卖方凭到货验收单、100%合同价格的增值税专用发票办理支付申请手续，买方在申请手续办理完毕后30个工作日内（境外支付的，延长30个工作日）支付95%的合同价款。

合同价款的5%作为结清款，用于担保合同货物的质量。合同货物质量保证期满，并无质量问题或质量问题及时解决后，卖方办理支付申请手续。买方在申请手续办理完毕后30个工作日内（境外支付的，延长30个工作日）支付5%的结清款。

合同货物验收合格后，卖方可向买方提交结清款保函（保险）（格式见附件），申请等额替代结清款。结清款保函应为中国注册的具有担保经营业务资格的银行或有关金融机构开具的保函。买方在收到结清款保函后应向卖方支付结清款。银行或有关金融机构保函有效期应与质量保证期保持一致。

双方一致同意，卖方在质量保证期内，未按本合同约定或买方要求及

时解决合同货物质量问题，买方有权扣除结清款，或兑付结清款保函（保险）。

五、交货

1．交货时间：自合同签订生效之日起 60 个日历日完成项目供货、安装调试并验收合格和交付使用。具体交货日期按照附件 1《已标价合同货物清单》规定执行。

2．交货地点：郑州市郑东新区凤栖街 296 号郑州电力高等专科学校。具体交货地点按照附件 1《已标价合同货物清单》规定执行。

六、质量保证

合同货物的质量保证期为从合同货物通过验收后 12 个月。其他关于质量保证的约定见通用合同条款、专用合同条款。

七、承诺

1．卖方承诺按合同约定向买方提供符合要求的合同货物和服务。

2. 买方按合同约定向卖方支付合同价款。

八、争议解决

双方发生争议时，应首先通过友好协商解决；协商不成的，向买方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

九、生效

本合同经双方法定代表人（负责人）或其授权代表签署并加盖双方公章或合同专用章之日起生效。合同签订日期以最后一方签署并加盖公章或合同专用章的日期为准。

十、份数

本合同一式 陆 份，买方执 肆 份，卖方执 贰 份，具有同等法律效力。

（以下无正文）

签 署 页

买方：郑州电力高等专科学校	卖方：西安亚成智能科技有限公司
（盖章）	（盖章）
法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：	法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：
签订日期：2026.7.7	签订日期：2026.7.7
地址：郑州市郑东新区凤栖街296号	地址：陕西省西安市高新区锦业路69号创业研发园C区1号瞪羚谷D201
联系人：孙修锋	联系人：晁炳杰
电话：17539582808	电话：13759985680
传真：	传真：029-88289551
Email：	Email：yachengpx@163.com
开户银行：中国工商银行股份有限公司郑州东区支行	开户银行：中国建设银行股份有限公司西安丈八北路支行
账号：1702021619217077791	账号：61001928600052500072
统一社会信用代码：12410000416047531G	统一社会信用代码：91610131333629093F
	开户行地址：陕西省西安市高新区丈八北路城市风景夏日景色小区8号楼1层
开户行地址：	
开户行联行号：	开户行联行号：105791011292
执行单位：	执行单位：
执行人：	执行人：
电话：	电话：
物资调配中心受理电话：	客服电话：
需求单位：	

附件1：已标价合同货物清单格式

已标价合同货物清单

序号	货物名称	货物描述	单价（含税）（人民币元）	单价（不含税）（人民币元）	单位	数量	合同价款（含税）（人民币元）	合同价款（不含税）（人民币元）	税率	交货期	交货地点
1	瓷柱式断路器	品牌、型号：XD、LW25-126	210000	185840.71	1	台	210000	185840.71	13%	合同签订生效之日起60个日历日内	郑州市郑东新区凤栖街296号郑州电力高等专科学校
2	**高压交流瓷柱式SF6断路器**	品牌、型号：XD、LW15A-363	470000	415929.20	1	台	470000	415929.2	13%	合同签订生效之日起60个日历日内	郑州市郑东新区凤栖街296号郑州电力高等专科学校
3	双柱水平旋转式户外交流高压隔离开关	品牌、型号：XD、GW4-72.5	130000	115044.25	1	组	130000	115044.25	13%	合同签订生效之日起60个日历日内	郑州市郑东新区凤栖街296号郑州电力高等专科学校
4	双柱V型旋转式户外交流高压隔离开关	品牌、型号：XD、GW5-72.5	140000	123893.81	1	组	140000	123893.81	13%	合同签订生效之日起60个日历日内	郑州市郑东新区凤栖街296号郑州电力高等专科学校

5	垂直深缩式隔离开关	品牌、型号：XD、GW10A-126	160000	141592.92	1	组	160000	141592.92	13%	合同签订生效之日起60个日历日内	郑州市郑东新区凤栖街296号郑州电力高等专科学校
6	SF6/N2混气充气装置	品牌、型号：科斯达、KSLF-28/30WY20/NZ	350000	309734.51	1	台	350000	309734.51	13%	合同签订生效之日起60个日历日内	郑州市郑东新区凤栖街296号郑州电力高等专科学校
7	手持式回路电阻测试仪	品牌、型号：同为电力、TW4100S	18000	15929.21	2	台	36000	31858.41	13%	合同签订生效之日起60个日历日内	郑州市郑东新区凤栖街296号郑州电力高等专科学校
8	便携式局放检测仪	品牌、型号：博豪泰、9003F	50000	44247.79	1	台	50000	44247.79	13%	合同签订生效之日起60个日历日内	郑州市郑东新区凤栖街296号郑州电力高等专科学校
9	直流系统接地故障定位装置	品牌、型号：拓威讯、TOPWHIP-900B	46000	40707.97	2	台	92000	81415.93	13%	合同签订生效之日起60个日历日内	郑州市郑东新区凤栖街296号郑州电力高等专科学校
10	SF6气体综合测试仪	品牌、型号：民邦电气、MB-601	72000	63716.81	1	台	72000	63716.81	13%	合同签订生效之日起60个日历日内	郑州市郑东新区凤栖街296号郑州电力高等专科学校
11	红外热成像仪	品牌、型号：福禄克、TIS55+ 9HZ/CN	30000	26548.66	1	台	30000	26548.66	13%	合同签订生效之日起60个日历日内	郑州市郑东新区凤栖街296号郑州电力高等专科学校

12	安全工器具柜	品牌、型号：金能电力、JN-ADLXM	6000	5309.74	10	套	60000	53097.35	13%	合同签订生效之日起60个日历日内	郑州市郑东新区凤栖街296号郑州电力高等专科学校
总计	/	/	1682000	1488495.56	23	/	1800000	159292 0.35	/	/	/

附件2：合同货物技术参数表

合同货物技术参数表

序号	产品（货物/服务）名称	技术参数表
1	瓷柱式断路器	瓷柱式断路器 品牌：XD 型号：LW25-126 1、断路器型式：瓷柱式 2、断口数：1 个 3、额定电压：126kV 4、额定频率：50Hz 5、额定电流：2000A 6、温升试验电流：1.1Ir 7、耐受电压 （1）额定工频 1min 耐受电压：断口：230＋70 kV、对地：230kV （2）额定雷电冲击耐受电压（1.2/50μs）峰值：断口：550+100 kV、对地：550kV 8、额定短路开断电流 （1）交流分量有效值：40kA （2）时间常数：45ms （3）开断次数：≥20 次 （4）首相开断系数：1.5 9、额定短路关合电流：100kA 10、额定短时耐受电流及持续时间：40/3kA/s 11、额定峰值耐受电流：100kA 12、开断时间：≤60ms 13、分闸时间：≤40ms 14、合闸时间：≤100ms 15、重合闸无电流间隙时间：≥300ms 16、分闸不同期性：≤3ms 17、合闸不同期性：≤5ms 18、机械稳定性：3000 次 19、额定操作顺序：O－0.3s－CO－180s－CO 20、辅助和控制回路短时工频耐受电压：2kV 21、无线电干扰电压：≤500μV

		22、噪声水平：≤110dB 23、近区故障试验 （1）L90：36kA （2）L75：30kA （3）操作顺序：O－0.3s－CO－180s－CO 24、SF6 气体湿度 （1）交接验收值：≤150μL/L （2）长期运行允许值：≤300μL/L 25、SF6 气体漏气率：≤0.5%/年 26、SF6 气体纯度：99.8% 27、操动机构 （1）操动机构型式：弹簧 （2）操作方式：三相机械联动 （3）电动机电压：AC 220V （4）合闸操作电源：额定操作电压：DC 220、DC 110V、操作电压允许范围：85%～110%，30%不得动作、每相线圈数量：1 只 （5）分闸操作电源：额定操作电压：DC 220、DC 110 V、操作电压允许范围：65%～110%，30%不得动作、每相线圈数量：1 只 （6）加热器:电压：AC 220 V （7）备用辅助触点：数量：10 对、开断能力：DC 220V、2.5A 或 DC 110V、5A （8）检修周期：≥20 年 （9）弹簧机构：储能时间：≤20s 28、套管 （1）爬电距离（对地/断口）：3906kad /4492kad（当平均直径 Da＜300mm 时，ka=1.0；当平均直径 Da≥300mm 时，ka=0.0005Da+0.85）mm （2）干弧距离：≥900mm （3）S/P：≥0.9 29、端子静负载 （1）水平纵向：1250N （2）水平横向：750N （3）垂直：1000N （4）安全系数：静态 2.75，动态 1.7
2	高压交流瓷柱式 SF6 断路器	高压交流瓷柱式 SF6 断路器（核心产品） 品牌：XD 型号：LW15A-363 1、断路器型式：瓷柱式（单相，带均压电容） 2、断口数：1/2 个

		3、额定电压：363kV 4、额定频率：50Hz 5、额定电流：4000A 6、温升试验电流：1.1IrA 7、耐受电压 （1）额定工频1min耐受电压：断口：510+210 kV、对地：510kV （2）额定雷电冲击耐受电压（1.2/50μs）峰值：断口：1175+295 kV、对地：1175kV （3）额定操作冲击耐受电压峰值（250/2500μs）：断口：850+295 kV、对地：950kV 8、额定短路开断电流 （1）交流分量有效值：50kA （2）时间常数：45ms （3）开断次数：≥16次 （4）首相开断系数：1.5 9、额定短路关合电流：125kA 10、额定短时耐受电流及持续时间：50/3kA/s 11、额定峰值耐受电流：125kA 12、开断时间：≤50ms 13、合分时间：≤50ms 14、分闸时间：≤30ms 15、合闸时间：≤100ms 16、重合闸无电流间隙时间：≥300ms 17、分闸不同期性 （1）相间：≤3ms （2）同相断口间：≤2ms 18、合闸不同期性 （1）相间：≤5ms （2）同相断口间：≤3ms 19、机械稳定性：≥3000次 20、额定操作顺序：O－0.3s－CO－180s－CO 21、辅助和控制回路短时工频耐受电压：2kV 22、无线电干扰电压：≤500μV 23、噪声水平：≤110dB 24、近区故障试验 （1）L90：45kA （2）L75：37.5kA （3）操作顺序：O－0.3s－CO－180s－CO 25、失步关合和开断试验

		（1）开断电流：12.5kA （2）工频恢复电压：2.0×363/$\sqrt{3}$ kA （3）恢复电压上升率：1.54kV/μs （4）操作顺序：CO-0-0 和 0-0-0 26、合闸电阻 （1）363kV 电阻值：400:Ω （2）电阻值允许偏差：±5% （3）预投入时间：8～11ms 27、断口均压用并联电容器 （1）每相电容器的额定电压：363/kV （2）每个断口电容器的电容量允许偏差：±5% （3）耐受电压：2 倍相电压 2h:kV （4）局放：≤5pC （5）介损值：≤0.25:% 28、SF6 气体湿度 （1）交接验收值：≤150μL/L （2）长期运行允许值：≤300μL/L 29、SF6 气体漏气率：≤0.5%/年 30、SF6 气体纯度：99.8% 31、操动机构 （1）操动机构型式或型号：液压或弹簧 （2）操作方式：分相操作 （3）电动机电压：AC 220V （4）合闸操作电源：额定操作电压：DC 220、DC 110V、操作电压允许范围：85%～110%，30%不得动作、每相线圈数量：1 只 （5）分闸操作电源：额定操作电压：DC 220、DC 110V、操作电压允许范围：65%～110%，30%不得动作、每相线圈数量：2 只 （6）加热器:电压：AC 220 V （7）备用辅助触点：数量：10 对、开断能力：DC 220V、2.5A 或 DC 110V、5A 32、检修 （1）检修周期：≥20 年 （2）液压机构：重合闸闭锁压力时允许的操作：O-0.3s-CO 或 CO-180s-CO、24h 打压次数：≤2 次 （3）弹簧机构：储能时间：≤20s 33、断路器相间距离：7000mm 34、套管 （1）爬电距离（对地/断口）：9075/10890mm （2）干弧距离：≥2900mm

		（3）S/P：≥0.9 35、端子静负载 （1）水平纵向：1500N （2）水平横向：1000N （3）垂直：1250N （4）安全系数：静态 2.75，动态 1.7
3	双柱水平旋转式户外交流高压隔离开关	双柱水平旋转式户外交流高压隔离开关 品牌：XD 型号：GW4-72.5 一、隔离开关结构与型式 1、结构型式：双柱水平旋转式 2、操作方式：三相机械联动 2.1 电动或手动：电动并可手动 2.2 电动机电压：AC380V 2.3 控制电压：AC220/110V 二、接地开关操动机构 1、操作方式：三相机械联动 1.1 电动或手动：电动并可手动 1.2 电动机电压：AC380V 1.3 控制电压：AC220V/110V 2、备用辅助触点 （1）隔离开关：6 对 （2）接地开关：6 对 三、额定参数 1、额定电压：72.5kV 2、额定频率：50Hz 3、额定电流：2500A 4、主回路电阻：≤130μΩ 5、温升试验电流：1.1IrA 6、耐受电压 （1）额定工频 1min 耐受电压：断口：160kV、对地：140kV （2）额定雷电冲击耐受电压峰值（1.2/50 s）:：断口:375kV、对地:325kV 7、额定短时耐受电流及持续时间 （1）隔离开关：40/4kA/s、50/4kA/s （2）接地开关：40/4kA/s、50/4kA/s 8、额定峰值耐受电流：100kA/125kA 9、开合母线转换电流能力

		（1）转换电流：1600A （2）恢复电压：100V （3）开断次数：100 次 10、开合小电容电流：1A 11、开合小电感电流：0.5A 12、接地开关开合感应电流能力（A 类） （1）电磁感应 1.1 感性电流：50A 1.2 感应电压：0.5kV 1.3 开断次数：10 次 （2）静电感应 2.1 容性电流：0.4A 2.2 感应电压：3kV 2.3 开断次数：10 次 13、分闸时间：4s 14、合闸时间：4s 15、分闸平均速度：0.3～0.5 m/s 16、合闸平均速度：0.3～0.5 m/s 17、机械稳定性：10000 次 18、辅助和控制回路短时工频耐受电压：2kV 19、无线电干扰电压：≤500μV 20、接线端子静态机械负荷 （1）水平纵向：1250N （2）水平横向：750N （3）垂直：1000N （4）安全系数：静态 2.75，动态 1.7 21、支柱绝缘子 （1）爬电距离：III 级污秽 1813mm，IV 级污秽 2248mm，我公司瓷瓶平均直径＜300mm; （2）干弧距离：≥650mm; （3）S / P：≥0.9

4	双柱V 型旋转式户外交流高压隔离开关	双柱 V 型旋转式户外交流高压隔离开关 品牌：XD 型号：GW5-72.5 一、隔离开关结构与型式 1、结构型式或型号：双柱水平旋转式 2、操作方式：三相机械联动 2.1 电动或手动：电动并可手动 2.2 电动机电压：AC380 V 2.3 控制电压：AC220 V/110 V 二、接地开关操动机构 1、操作方式：三相机械联动 1.1 电动或手动：电动并可手动 1.2 电动机电压：AC380 V 1.3 控制电压：AC220/110 V 2、备用辅助触点 （1）隔离开关：6 对 （2）接地开关：6 对 三、额定参数 1、额定电压：72.5 kV 2、额定频率：50 Hz 3、额定电流：2500A 4、主回路电阻：≤130μΩ 5、温升试验电流：1.1IrA 6、耐受电压 （1）额定工频 1min 耐受电压：断口 197 kV、对地 160 kV （2）额定雷电冲击耐受电压峰值（1.2/50 s）：断口 385 kV、对地 350 kV 7、额定短时耐受电流及持续时间 （1）隔离开关：40/4 kA/s （2）接地开关：40/4 kA/s 8、额定峰值耐受电流：100 kA 9、开合母线转换电流能力 （1）转换电流：1600 A （2）恢复电压：100 V （3）开断次数：100 次 10、开合小电容电流：1 A 11、开合小电感电流：0.5 A 12、接地开关开合感应电流能力（A 类） （1）电磁感应：感性电流 50A、感应电压 0.5kV、开断次数 10 次 （2）静电感应：容性电流 0.4A、感应电压 3kV、开断次数 10 次

		13、分闸时间：4s 14、合闸时间：4s 15、分闸平均速度：0.3～0.5 m/s 16、合闸平均速度：0.3～0.5 m/s 17、机械稳定性：3000 次 18、辅助和控制回路短时工频耐受电压：2 kV 19、无线电干扰电压：≤500μV 20、接线端子静态机械负荷 （1）水平纵向：1250 N （2）水平横向：750 N （3）垂直：1000 N （4）安全系数：静态 2.75N，动态 1.7N 21、支柱绝缘子 （1）爬电距离：III 级污秽 1813、IV 级污秽 2248、我公司瓷瓶平均直径＜300 （2）干弧距离：≥650mm （3）S / P：≥0.9
5	垂直深缩式隔离开关	垂直深缩式隔离开关 品牌：XD 型号：GW10A-126 一、隔离开关结构与型式 1、结构型式：单柱单臂垂直伸缩式 2、操作方式：三相机械联动 2.1 电动或手动：电动并可手动 2.2 电动机电压：AC 380V，DC 220V 2.3 控制电压：AC 220V/DC 220V/DC 110V 二、接地开关操动机构 1、操作方式：三相机械联动 1.1 电动或手动：电动 1.2 电动机电压：AC 380V，DC 220V 1.3 控制电压：AC220 V/DC220 V/DC110 V 2、备用辅助触点 （1）隔离开关：10 对 （2）接地开关：8 对 三、额定参数 1、额定电压：126kV 2、额定频率：50Hz 3、额定电流：2500A

		4、主回路电阻：100μΩ 5、温升试验电流：1.1Ir A 6、耐受电压 （1）额定工频1min耐受电压：断口 230＋70 kV、对地：230 kV （2）额定雷电冲击耐受电压峰值（1.2/50 s）：断口：550＋100 kV、对地：550kV 7、额定短时耐受电流及持续时间 （1）隔离开关：40/3 kA/s （2）接地开关：40/3 kA/s 8、额定峰值耐受电流：100 kA 9、开合母线转换电流能力 （1）转换电流：1600A （2）恢复电压：100V （3）开断次数：100次 10、开合小电容电流：1A 11、开合小电感电流：0.5A 12、分闸时间：12s 13、合闸时间：12s 14、分闸平均速度：0.3～0.5 m/s 15、合闸平均速度：0.3～0.5 m/s 16、机械稳定性：10000次 17、辅助和控制回路短时工频耐受电压：2kV 18、无线电干扰电压：≤500 19、接线端子静态机械负荷 （1）水平纵向：1000N （2）水平横向：750N （3）垂直：1000N （4）安全系数：静态2.75，动态1.7 20、额定接触区（软母线/硬母线） （1）支承导线纵向位移：100mm/100mm （2）水平总偏移：350mm/100mm （3）垂直偏移：200mm/100mm 21、上部带电静触头与下部导电折叠臂（分闸位置）之间的最小安全净距：1650mm 22 支柱绝缘子 （1）爬电距离：3150mm/3906mm（绝缘子平均直径＜300mm） （2）干弧距离：900mm （3）S / P：≥0.9
6	SF6/N2混	SF6/N2混气充气装置

	气充气装置	品牌：科斯达 型号：KSLF-28/30WY20/NZ 工作原理：本前置工作点由真空泵、压缩机、过滤系统以及各类阀门、仪表等组成。本装置具有回收、充气、抽真空等多种功能。 1.实现功能：触屏电脑一键式操作，全中文显示对混合气体进行自动增压，通过压力检测和智能控制实现对电气设备快速、准确和稳定的灌充操作。当电气设备内混合气体浓度偏离额定值，需要调整时，可根据气室内当前浓度和压力、目标浓度和压力，自动计算所需补气浓度，自动配气进行补气操作。具备对装置工作管路抽真空处理。 2.性能要求：工作温度在-20℃～+45℃之间；工作湿度在（15～90%），无凝露；大气压力范围：（70～106）kPa。 3.接口要求：具备信息输出接口、电源输出接口、通讯USB-C接口等。 技术参数 （1）配气浓度范围（SF6/N2/CF4体积比）：0-100% （2）配气精度：±0.3% （3）配气流量：≥30:m³/h （4）输出压力：1.5@MaxMpa （5）外接电源：AC380 50V HZ （6）功率：≥12KW （7）储罐容积：≥60L （8）缓冲罐：≥3级缓冲 （9）汽化装置：双路加热装置 （10）设备操作：专业软件全自动控制 （11）相序保护：配置优质相序保护器 （12）备用接口：配置备用接口 （13）取样口：Φ6快插口，便携表取样检测 （14）移动脚轮：设备自带脚轮，方便移动 （15）抽真空速率：≥60m³/h （16）极限真空度：≤10Pa （17）装置年漏气率：＜0.5% （18）性能要求：需符合DL／T 2243-2021《六氟化硫混合绝缘气体充补气技术规范》 4.维护保养及故障排除 （1）装置及其周围环境应常保持清洁。 （2）装置由多种机器和仪表等组成，在运输过程中应避免颠簸，碰撞和倾斜，以保证装置的可靠使用。 （3）装置出厂前做过密封性试验，由于各种因素，在运行相当时间后，请定期做密封性检查。检查方法可以用检漏仪在各连接点进行检漏，或用检漏液涂于各连接点进行检漏。

		（4）压缩机每使用 2000 小时务必做一次保养。因不做保养引起的压缩机损坏，不属于保修范围。 （5）真空泵油位必须及时观察，因油位缺少造成的真空泵损坏也不属于保修范围内。
7	手持式回路电阻测试仪	手持式回路电阻测试仪 品牌：同为电力 型号：TW4100S 该仪器采用高频大功率恒流开关电源技术，可测得微欧姆级接触电阻。用于各种开关及电器的接触电阻、回路电阻及电缆电线、焊缝接触电阻的测量，仪器测量数据准确，性能稳定，满足现场高压开关维修和高压开关厂回路电阻测试的要求。 1、实现功能： （1）具有反电势冲击，测试过程中断线以及断电，电源过热等多种保护功能，能可靠保护反电势对仪器的冲击，并同步声响报警。 （2）仪器可中英文自由切换。 （3）测试电流来自高精度的大电流恒流电源，无需人工调节。 （4）触摸彩色液晶，全触屏操作。 （5）仪器可选配打印机。 （6）可存储 1000 组测试数据，随时查阅。 2、技术指标 （1）测试电流：50A，100A （2）量程：100μΩ～5mΩ（50A）、10μΩ～2mΩ（100A） （3）分辨率：最小 0.1μΩ （4）精度：±（0.5%±0.3μΩ） （5）功率:200W （6）工作方式:连续测量 （7）工作电源:电池供电 （8）使用温度:0～40℃ （9）相对湿度:小于等于 90% ，无结露 （10）测试线长度：红色标配 5 米、 黑色标配 3 米 （11）外形尺寸：主机≥252*160*65（mm） （12）主机重量：小于 2KG 3、 安全措施 （1）操作者应具备一般电器设备或仪器的使用常识。 （2） 测试结束后，按复位键，关掉电源开关。注意：严禁带电拆装各测试电缆。 （3）仪器出现不正常现象，首先按复位键，使仪器复位。 （4）对仪器进行维修必须由专业人员进行，不得自行处理。 （5）本仪器为测量回路电阻使用，不允许测量感性回路。

8	便携式局放检测仪	便携式局放检测仪 品牌：博豪泰 型号：9003F 概述：便携式局部放电测试仪具备独立两通道局放信号输入高清晰 LCD 屏幕、轻松防震、可靠性高、抗高电压冲击能力强等优势。主要用于局部放电的故障诊断和综合分析，可同步检测两路局部放电信号，从不同的传感器中获得电、声信号可在三维空间内实时自动确定局部放电的量值、形态、放电次数等各种参数，并对局部放电信号分析和统计。配合超声波或超高频传感器能够满足不同高压电器设备的局放检测和定位。 1、主机参数 （1）测量通道：2 个独立测量通道； （2）采样速率：每通道 40MHz； （3）本量程非线性误差：≤±5%； （4）可测试品的电容量范围：6pF～250μF； （5）抗电压冲击能力：2500V，信号端口端，电源端，对地（正、负）； （6）充电电源：AC220V±10%；频率 50Hz；功率＜50W； （7）内置可充电电池：连续工作 6 小时以上。 2、传感器参数 （1）超高频传感器 1.1 检测频带：300MHz～1.5GHz 1.2 信号传输方式：50Ω同轴电缆 1.3 检测灵敏度：1dB 1.4 增益 ：＞65dbm （2）GIS 超声波传感器 2.1 传感器中心频率：40kHz 2.2 测量量程：-60dBmV ～60dBmV 2.3 分辨率：1dB 2.4 误差：1dB （3）变压器超声波传感器 3.1 传感器中心频率：40kHz 3.2 测量量程：-60dBmV ～60dBmV 3.3 分辨率：1dB 3.4 误差：1dB （4）超声波聚能器 4.1 测量量程：-11～68dBμV 4.2 分辨率：1dB 4.3 误差：±1dB 4.4 传感器灵敏度：-65dB（0dB = 1volt/μbar 有效值 SPL） 4.5 传感器中心频率：20～50kHz

		4.6 抛物面直径：275mm （5）高频电流互感器 5.1 检测频带：10kHz～30MHz 5.2 信号传输方式： 50Ω同轴电缆 5.3 检测灵敏度：10pC （6）TEV 传感器 6.1 测量信号：暂态地电压信号 6.2 信号传输方式： 50Ω同轴电缆 6.3 TEV 测量频带：3MHz-100MHz
9	直流系统接地故障定位装置	直流系统接地故障定位装置 品牌：拓威讯 型号：TOPWHIP-900B 概述：本装置能够适用于任何电压等级的直流系统，配备了高精度的检测钳表，通过对多种信号的高效处理大大提高了检测范围与抗干扰能力；采用了先进计算方法和模糊控制理论，将被检测支路的绝缘程度以绝缘指数和波形的形式表示出来。 1、信号发生器 （1）工作电源：DC 45V-300V （2）接地阻抗测量：范围：0-999.9KΩ；精度：±2%±1KΩ；分辨率：0.1KΩ （3）对地分布电容测量：范围：0-200uF； 精度：±2%±2uF； 分辨率：1uF （4）直流电压测量：范围：0-300V； 精度：±0.2%±0.5V； 分辨率：0.01V （5）交流电压测量：范围：0-300V；精度：±0.5%±1.0 V； 分辨率：0.01V （6）信号调节：幅值：0-2mA； 频率：自适应 0.05-0.5Hz （7）通讯方式：无线通信 2、故障检测器 （1）工作电源：4 节 5 号电池供电，工作时长大于 12 小时 （2）接地阻抗测量：范围：0-999.9KΩ；精度：±5%±2KΩ；分辨率：0.1KΩ （3）单支路阻抗测量：范围：0-500KΩ；精度：±5%±2KΩ ；分辨率：0.1KΩ （4）电流测量：范围：±100mA；精度：±1％±1.0mA；分辨率：0.1mA （5）馈线电流测量：范围：≤2A； 精度：±2%±0.02A；分辨率：0.01A （6）波形检测时长：6s/12s 自适应分布电容情况 （7）通讯方式：无线通信 （8）遵循标准：DL/T 1397.6-2014 电力直流电源系统用测试设备通用技术

		条件第 6 部分：便携式接地巡测仪 3、钳表 （1）钳口直径：Φ30mm/Φ18mm （2）结构要求：具有钳表开合按键、卡口沟头、方向指示、电源指示灯、钳表输出线。 4、注意事项 （1）装置是精密仪器，在运输、使用和存放时要小心轻放，防止摔、跌等强烈震动 （2）故障检测器屏幕显示电量不足时，应立即更换电池 （3）信号发生器一定要接在被检测支路之前（按电流流向），正、负、地三条线分别对应接在直流正母线、负母线和地线上，保证接地线接地良好 （4）由于钳表的灵敏度很高，应让钳表处于静止状态，以免影响检测准确度
10	SF6 气体综合测试仪	SF6 气体综合测试仪 品牌：民邦电气 型号：MB-601 概述:：本产品是集湿度、百分浓度、主要分解产物测量的三合一仪器，将原来要用三台仪器才能实现的功能，集中于一台仪器。一次完成三项功能检测，大大节省设备中的气体，有效保护环境，减少污染，同时减少用户的工作量，提高了工作效率。 1.可完成 SF6 湿度、纯度、分解产物一体式测试，(本仪器采用空气转子流量计 AIR 1.0L/min=SF6 0.4L/min) 2.响应速度：5～15 秒 3.样气流量：0.2～1.0L/min(Air) （1）SF6 湿度（露点） 1.1 测量范围：露点-80～+20℃，(支持 ppmv 等参数) 1.2 露点精度：±0.5℃（当露点温度低于 0℃，传感器输出为霜点） （2）SF6 纯度 2.1 测量范围：0～99.99% SF6(重量比)； 2.2 精度和重复性：±0.5%，与流量无关； 2.3 响应时间：30S （3）SF6 分解产物 3.1 测量范围：H2S：0～200 ppm 、SO2：0～200 ppm 、CO：0～100 ppm 3.2 灵 敏 度：0.1ppm
11	红外热成像仪	红外热成像仪 品牌：福禄克 型号：TIS55+9HZ/CN （1）红外分辨率：256 x 192（49,152 像素） （2）探测器类型：非制冷型红外焦平面阵列探测器

		（3）IFOV：1.91 mRad （4）视场角：28° x 20° （5）对焦系统：手动对焦，固定焦距（焦点位置定位在 1 米处） （6）兼容：将热像仪连接到智能手机，会自动拍摄图像并将图像上传到应用程序以供保存和共享 （7）资产标记：扫描二维码，可帮您自动整理和归档热图像 （8）红外可见光融合技术：连续融合，0 % 至 100 %。为红外图像增添可视细节 （9）显示屏：3.5"（8.9 cm 对角线）触摸屏 640 x 480 LCD （10）热灵敏度：40mk （11）水平和跨度：流畅的自动和手动缩放 （12）最小范围（手动模式下）：3° C (4.5° F) （13）最小范围（自动模式下）：5° C (9.0° F) （14）内置数字相机（可见光）：640 x 480 （15）帧频：9 Hz
12	安全工器具柜	安全工器具柜 品牌：金能电力 型号：JN-ADLXM 1、每套包含：安全工具柜 1 个、伸缩围栏 5 个、设备区电缆盖板 1 个。 （1）安全工具柜，尺寸：高 2000x 宽 800x 深 450mm，加厚 1.5mm 冷轧钢材，环保静电喷塑； （2）伸缩围栏 ，尺寸 1.2m*3m； （3）设备区电缆盖板。 2、10 套共包含以下： （1）“禁止合闸，有人工作”30 个； （2）“止步，高压危险”50 个； （3）“在此工作”20 个； （4）“从此进出”5 个； （5）接地线 3 组； （6）35Kv 绝缘手套 2 双； （7）25Kv 绝缘鞋 2 双； （8）安全帽 80 个； （9）220、110、10kV 验电器和绝缘拉杆每个电压等级各 2 套。

第二部分 通用合同条款

1. 合同标的

1.1 卖方向买方供应的货物的名称、品牌、规格型号、数量等见《已标价合同货物清单》。

1.2 卖方应向买方提供全新的、技术水平先进的、质量可靠的货物，并保证该货物未侵犯任何第三方的合法权利（包括但不限于知识产权），详细要求见“技术规范书”。

1.3 卖方提供的货物应符合国家或行业技术标准，生产厂家的技术标准高于国家或行业技术标准的，卖方应按生产厂家技术标准执行。

1.4 卖方应提供与货物安装使用相关的技术资料和技术服务。

1.5 卖方保证其依照本合同向买方交付的合同货物没有任何权利瑕疵，合同货物上不存在任何抵押、质押、留置等担保物权、任何第三方知识产权，不存在任何性质的附属或者限制性权益，也不存在被任何政府机关或者司法机关查封、扣押、冻结的情形。卖方对货物享有合法完整的所有权、知识产权及其他相应的权利。卖方依照本合同交付合同货物、提供服务及履行其他本合同项下的义务不会违反其组织章程，不会超越经营范围和方式，并不会违反与任何第三方达成的协议、承诺、任何政府部门或者司法/仲裁机构对其的要求。卖方保证买方不会因为合同货物侵犯任何知识产权而被提起索赔、指控或请求，否则，卖方应当就买方因此遭受的损失（包括但不限于直接损失、间接损失、律师费、诉讼费或仲裁费等）承担全部赔偿责任。

2. 合同价格

本合同价格指卖方将合同货物运到合同约定交货地点并履行完毕其他合同义务所需的全部费用，包括但不限于合同货物价款及包装费、保险费、各种税费、运杂费、卸车费、技术资料费、安装调试费、培训费、技术服务费等。

买方有权从任何一笔应向卖方支付的价款中扣除卖方按合同约定应向买方支付的违约金、赔偿金或其他费用。

3. 交货

3.1 卖方应按照买方指定的时间、地点和方式向买方交付本合同项下的货物。

卖方应将技术资料（包括但不限于货物安装、使用所需的图纸及合格证书）两套随货物一并提交买方，否则视同延迟交货处理。

3.2 卖方负责货物运输，并承担由此发生的所有费用。

3.3 货物的实际交货日期以符合合同要求的货物包括备品配件，到达合同约定的交货地点为准。

3.4 卖方承担货物交付给买方之前的损毁、灭失等一切风险。

3.5 卖方物资发货须以买方或买方指定单位统一发送的送货通知单为准，否则不予结算。

3.6 卖方在收到买方指定单位发出的物资交货通知书后的3个工作日内需将物资运输计划以电子邮件或文本形式提交至买方指定单位。卖方未按期向买方交付运输计划的，每迟交1日，应向买方支付合同价格0.05%的违约金。

3.7 卖方在货物到达现场完成物资交接相关手续之后，应在3个工作日内将到货验收单送至买方指定单位，每迟交1日，应向买方支付合同价格0.05%的违约金。

4. 包装与标记

4.1 卖方交付的所有合同货物均应符合相关包装储运指示标志的规定，按照国家主管机关最新的规定进行包装，满足长途运输、能承受水平受力、垂直受力、多次搬运、装卸、防潮、防震、防碎等包装要求。卖方应在外包装上注明产品名称、型号并应按照合同货物的特点，按需要分别加上防冲撞、防霉、防锈、防腐蚀、防冻、防盗的保护措施。合同货物包装前，卖方应负责按照买方要求进行合同货物身份码标签的下载、制作和赋码，并在指定平台进行身份码信息维护，按部套进行检查清理，不留异物，并保证零部件齐全。

4.2 合同货物严禁使用松木做包装材料（包括松木包装箱、线缆盘、垫木、固定支架等）。如使用其它木质包装材料，卖方应在发货前通知买方，

并到当地森林检疫部门办理《植物检疫证书》。该证书必须随货同行，作为附随资料交付买方，并作为到货验收和入库凭据之一，否则买方有权拒收，且每批货物卖方应向买方支付不低于5000元的违约金。

5. 到货检验

5.1 货物到达交货地点后，买方将对货物的包装、外观及数量进行检验，货物检验合格后，由买方出具到货验收单给卖方。如发现货物非因买方原因有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同约定的质量标准和规范的情况，卖方应在接到买方通知后，尽快修理、更换，或补齐短缺部件，并承担相关费用。

5.2 上述检验为现场的到货检验，现场检验未发现问题或卖方已按索赔要求予以修理、更换，或补齐短缺部件，均不减轻或免除卖方按合同约定所应承担的质量责任。

6. 安装和质量保证

6.1 货物由卖方根据卖方提供的技术资料、检验标准、图纸及说明书进行安装，买方提供配合。

6.2 如果货物安装过程中，由于卖方原因需要进行检查、试验、再试验、修理或更换，卖方应承担进行上述工作所需的费用。

6.3 合同货物安装完毕后，卖方应按照买方通知参加验收并办理相关手续，卖方未按照买方通知参加验收的，视为卖方认可验收结果。合同货物通过验收并不能免除卖方在质量保证期内对合同货物应尽的责任和义务。

6.4 卖方承诺对所提供的货物提供12个月（含本数）的质量保证，质量保证期自合同货物通过最终验收之日起计算。国家法律、法规等规定的质量保证期长于卖方承诺的质量保证期的，适用国家法律、法规等规定。在货物质量保证期内，由于卖方责任需要修理、更换有缺陷的设备或部件导致货物停运或货物存在缺陷影响正常运行时，货物的质量保证期自卖方消除该缺陷后重新计算，由此产生的所有损失由卖方承担。如在质量保证期内发现设备或部件出现缺陷但不影响货物的正常运行，经维修或更换后的设备或部件的质量保证期重新计算。在货物质量保证期终止之前，卖方对所提供货物实行“三包”服务。

6.5 卖方承诺货物的寿命期限不少于 1 年。因卖方设计、材料或工艺的原因造成货物存在缺陷或出现故障的，卖方应按买方要求免费修理或更换有缺陷的设备或部件。

6.6 在从货物运至交货地点之日起至质量保证期结束之日的期间，如发现卖方提供的货物有缺陷或故障，不符合本合同约定时，买方有权选择且卖方须采取以下补救措施：

6.6.1 对不符合合同约定的货物进行修理，以使其符合合同要求，费用由卖方承担。除非买方同意，修理工作应在 30 天内（含本数）完成。

6.6.2 以符合合同要求的货物更换不符合要求的货物，费用由卖方承担。除非买方同意，更换应在 30 天内（含本数）完成。

6.6.3 买方将有缺陷的货物退还卖方，卖方负责将被退还的货物运出安装现场。在此种情况下，卖方应退还已收取的货款并承担买方支出的安装、拆卸、运输、保险及购买替代品所发生的额外支出等费用。

6.7 卖方提供给买方的货物不得侵犯第三人的权利，卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时免受第三方提出侵犯其任何专利、注册的设计、版权、商标或商品名称或其他知识产权工业设计权的起诉及索赔。若买方受到此类索赔或起诉，其责任及给买方造成的一切损失由卖方承担，买方有权解除合同，同时卖方应向买方支付合同总额的 10%的违约金。

7.违约责任

7.1 卖方不履行本合同义务或者履行义务不符合约定的，买方有权要求卖方承担继续履行、赔偿损失和/或支付违约金等违约责任。

7.1.1 卖方违反合同约定迟延交货的，买方有权按迟交货物金额的 1‰/天向卖方主张迟延交货违约金。

7.1.2 卖方未按合同第 6.6.1、6.6.2 条约定时间履行修理、更换等义务的，买方有权按合同价格的 1‰/天向卖方主张违约金。

7.1.3 由于卖方货物质量或迟延交货等原因导致买方工程不能按期投入使用的，每逾期一天，卖方应向买方支付合同价格 0.1%的违约金。

7.1.4 在质保期内，由于卖方设计、材料、制造缺陷造成货物无法正常使用的，每发生一次卖方应向买方支付合同价格 2%的违约金。

7.1.5 发生以下情况之一时，买方有权解除合同，并可要求卖方退还买方已支付的全部（或部分）合同价款；在第（1）、（2）和（4）种情况下买方同时有权要求卖方支付全部（或部分）合同价款20%的违约金：

（1）卖方提供的货物完全不能使用；

（2）卖方明确表示无法供货或买方有合理理由认为卖方无法供货；

（3）卖方应支付的违约金总额达到合同价格的20%；

（4）卖方出现违约行为，经买方通知后在限定时间内仍不改正的。

买方终止合同的，有权以依其认为适当的条件和方式购买与本合同项下货物类似的货物，由此发生的额外费用由卖方承担。

7.1.6 卖方按合同约定应支付的违约金低于给买方造成的损失的，并应就差额部分向买方进行赔偿。

7.1.7 未经买方同意，卖方将本合同项下的应收账款债权转让、质押或者办理保理的，卖方应按照合同价格的 0.1 %向买方支付违约金。

7.2 买方逾期支付合同价款的，应就逾期部分向卖方支付按合同订立时全国银行间同业拆借中心公布的1年期贷款市场报价利率计算的逾期付款违约金。

8.不可抗力

8.1 本合同中不可抗力是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括但不限于自然灾害、战争、武装冲突、社会动乱、暴乱或按照本条的定义构成不可抗力的其他事件。

8.2 任何一方由于不可抗力而影响本合同义务履行时，可根据不可抗力的影响程度和范围延迟或免除履行部分或全部合同义务。但是受不可抗力影响的一方应尽量减小不可抗力引起的延误或其他不利影响，并在不可抗力影响消除后，立即通知对方。任何一方不得因不可抗力造成的延迟而要求调整合同价格。

8.3 受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生后2周内（含本数），取得有关部门关于发生不可抗力事件的证明文件，并以传真等书面形式提交另一方确认。否则，无权以不可抗力为由要求减轻或免除合同责任。

8.4 如果不可抗力事件的影响已达120天或双方预计不可抗力事件的

影响将延续120天以上（含本数）时，任何一方有权终止本合同。由于合同终止所引起的后续问题由双方友好协商解决。

9. 适用法律

本合同的订立、解释、履行及争议解决，均适用中华人民共和国法律。

10. 争议解决

本合同争议解决方式见合同协议书。

11. 合同生效

本合同生效条件见合同协议书。

12. 份数

本合同份数在合同协议书中约定。

13. 保密

双方及其各自的雇员、代理人对对方提供的无论何种形式的客户信息、技术信息、价格、报价、折扣及其他资料、市场及产品信息承担保密的责任，不得以任何形式向第三方披露上述保密信息。本部分规定在本合同终止后仍然有效。

（以下无正文）

第三部分 专用合同条款

专用合同条款是合同各方经协商后对通用合同条款的修改或补充。专用合同条款与通用合同条款不一致时，以专用合同条款为准。

合同事项	条款项号	约定内容
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/

第四部分 合同附件

银行保函替代结清款申请函

致：郑州电力高等专科学校 （买方）

西安亚成智能科技有限公司 公司（卖方）与贵公司（买方）签订了关于向郑州电力高等专科学校高压开关设备检修实训基地项目 工程供货合同（合同编号_____），合同金额￥（人民币）1,800,000.00元 元。其中：合同结清款￥（人民币）90,000.00 元，占合同总金额的 5 %。

现申请以合同金额5%￥（人民币）90,000.00，大写：玖万元整）的合同结清款同等金额的银行保函替代合同结清款，并承诺如下：

一、我公司提供的银行保函真实有效，保函有效期不短于原合同约定的质保期限。

二、我公司严格履行合同约定的各项质量保证义务，银行保函的提供不影响合同原有义务的履行。

三、我公司同意如贵公司在兑付该银行保函过程中产生任何延迟、不能足额兑现等情况时，贵公司可以在其他我公司与贵公司签订合同中应付款项中扣除同等金额的合同结清款。

四、如在银行保函有效期内，合同货物出现因我公司原因造成的质量问题，需要延长合同质保期的，我公司承诺按要求提供新的银行保函。

____ 年___月___日（公章）

结清款保函

致：_____（买方）

鉴于_____（卖方名称，以下简称卖方）与贵方（买方）于____年___月___日签订了买方合同编号为_____ 的__采购合同（以下简称采购合同），卖方将根据采购合同向买方供应合同货物。

鉴于贵方根据采购合同，要求卖方提供与合同结清款同等金额即人民币_____（大写）___（小写）、占合同价格的__%的结清款保函，作为卖方履行质保期义务的担保。

为此，根据卖方的申请，本银行_____（银行名称及法定地址），特向贵方出具上述金额的结清款保函，并在此声明：

1. 本结清款保函为无条件的不可撤销的银行保函；

2. 如果由于卖方在履行采购合同质保期责任中的作为或不作为、故意、疏忽或过失、过错等原因，使贵方遭受或可能遭受任何损失时，贵方即可向本行发出要求支付的书面通知。本行在收到该通知后将立即按该书面通知所要求的支付金额和时间进行支付。贵方在发出此类通知时无需随附任何证据或证据性材料，也无需说明任何理由；

3. 本结清款保函项下的任何支付均为免税和净值，对于现有或将来的税收、关税、收费、费用扣减或预提税款，不论这些款项是何种性质和由谁征收，都不从本结清款保函项下的支付中扣除；

4. 本行特此放弃所有因贵方与卖方之间发生争议或相互索赔而享有的任何抗辩权；

5. 本行进一步同意，如果采购合同发生任何情况的修改、修订、补充或其他变化，本行在本结清款保函中的责任将不会发生任何变化，采购合同的前述变化也无须通知本行；

6. 本结清款保函自__年_月_ 日起至__年__月__日止有效。

银行名称：（盖章）

负责人：

日期：____年___月___日