合同编号：（豫财招标采购-2020-1435）

**郑州大学政府采购货物合同**

**甲方：郑州大学**

**乙方：河南锋恩电气有限公司**

在甲方为获得（郑州大学软件学院分布式能源安全实验室采购项目）货物和伴随服务实施公开招标，乙方参加了公开招标。通过公开招标，甲方接受了乙方以总金额（人民币：壹佰捌拾捌万陆仟玖佰元整，小写：1886900元）（以下简称“合同价”）的投标。双方以上述事实为基础，签订本合同。

**一、供货范围及分项价格表（详见附件1、附件2）**

1、本合同所指设备详见附件1、附件2 ，此附件是本合同不可分割的部分。

2、总价中包括设备金额、包装、运输、保险费、装卸费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费及培训所需费用及税金，甲方不再另行支付任何费用。

**二、质量及技术规格要求**

乙方须按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件），设备的质量标准、规格型号、具体配置、数量须符合招标标书要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于 3 月 20 日前进驻安装现场；所有设备运送到甲方指定地点后，双方在 7 日内共同验收并签署验收意见。甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品的质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供设备不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用乙方承担。

**三、包装与运输**

设备交付使用前发生的所有与设备相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；设备包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，由于包装不当或防护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；设备交付使用前所发生的所有与设备相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

**四、质保期与售后服务（详见附件3）**

1、所有设备免费质保期为 3 年，自验收合格并交付给甲方之日起计算，且乙方应终身维护、维修。

2、在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方应免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。

3、乙方须提供一年 2 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4、乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话1小时响应，3小时内到达现场，24小时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5、乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

6、其它应规定事项。

**五、技术服务**

1、乙方向甲方免费提供标准安装调试及 10 人次国内操作培训。

2、乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3、软件免费升级和使用。

**六、专利权**

乙方应保证甲方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或保护期的起诉。

1. **免税**

1、属于进口产品，用于教学和科研使用的，中标价为免税价格。

2、免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3、免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

**八、交货时间、地点与方式**

1、乙方于 2021年 3 月 25 日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。

2、乙方负责所供货物的包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3、安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4、乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5、货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

**九、验收方式**

1、初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法进行验收。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，而后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2、正式验收：依据河南省财政厅“《关于加强政府采购合同监督管理工作的通知》豫财购（2010）24号”文件要求，政府采购合同金额50万元以上的货物采购项目，由使用单位初验合格后，向学校国有资产管理处提出验收申请，国有资产管理处牵头，会同财务、审计、监察、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

**十、付款方式**

1、本合同总价款（大写）为**壹佰捌拾捌万陆仟玖佰元整（**小写￥**1886900元）**。

2、付款方式：货物验收合格后，经审计后，甲方向乙方支付全部货款的95％即人民币 **壹佰柒拾玖万贰仟伍佰伍拾伍** 元整（小写：￥**1792555** 元），质保期满后，甲方向乙方支付剩余的全部货款即人民币 **玖万肆仟叁佰肆拾伍** 元整（小写：￥**94345** 元）。

**十一、履约担保**

乙方向甲方以转帐的方式提供合同总额5%的履约保证金。履约担保金在签订合同前交学校财务处，货物验收合格，正式交付使用后予以退还。

**十二、违约责任**

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。甲方无正当理由拒收设备，应向供方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。

甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

**十三、其它**

1、组成本合同的文件及解释顺序为：投标书及其附件、本合同及补充条款；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2、双方在执行合同时产生纠纷，协商解决，协商不成，到郑州市人民法院起诉解决。

3、本合同共 32 页，一式八份，甲方执四份，乙方执二份，招标公司二份。

4、本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5、合同有效期：本合同双方签字盖章后生效，合同签署之日起至合同内容执行完毕为本合同有效期。

甲方：郑州大学 乙方：河南锋恩电气有限公司

地址：高新区科学大道100号 地址:郑州高新技术开发区长椿路11号河南省国家大学科技园孵化园区1号孵化楼1515号

签字代表（或委托代理人）： 签字代表：

电话： 电话：0371-86560205

开户银行：中国银行股份有限公司郑州大学园区支行

账号：255960032579

签署日期： 年 月 日

**附1：**

**供货范围及分项价格表 单位：元**

| **序号** | **设备名称** | **品牌型号** | **制造厂（商）** | **原产地（国）** | **数量** | **单价** | **合价** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 火力发电智能仿真实验平台 | 绿盟仿真平台V1.0-火力发电 | 北京神州绿盟科技有限公司 | 中国 | 1套 | 198500 | 198500 | 含税 |
| 2 | 风力发电智能仿真实验平台 | 绿盟仿真平台V1.0-风力发电 | 北京神州绿盟科技有限公司 | 中国 | 1套 | 197000 | 197000 | 含税 |
| 3 | 智能电网仿真实验平台 | 绿盟仿真平台V1.0-电网 | 北京神州绿盟科技有限公司 | 中国 | 1套 | 198000 | 198000 | 含税 |
| 4 | 工业仿真控制机 | 绿盟仿真平台V1.0-SND\XMZ | 北京神州绿盟科技有限公司 | 中国 | 2套 | 45000 | 90000 | 含税 |
| 5 | 终端工控机 | 绿盟终端信号模拟器QH-VISG2-ED/EN | 北京神州绿盟科技有限公司 | 中国 | 1套 | 43000 | 43000 | 含税 |
| 6 | 智能电网分布式节点规划平台 | 易智瑞ArcGIS Pro 2.6 | 易智瑞信息技术有限公司 | 中国 | 1套 | 0 | 0 | 含税 |
| 7 | 分布式节点规划云平台 | 易智瑞ArcGIS SERVER 10.8 | 易智瑞信息技术有限公司 | 中国 | 1套 | 0 | 0 | 含税 |
| 8 | 分布式节点规划开发平台 | 易智瑞Portal for 10.8 | 易智瑞信息技术有限公司 | 中国 | 1套 | 0 | 0 | 含税 |
| 9 | 工业安全安全网关平台 | 绿盟工业安全网关V2.0(ISGNX3-2000A) | 北京神州绿盟科技有限公司 | 中国 | 1套 | 139500 | 139500 | 含税 |
| 10 | 工业控制安全审计系统平台 | 绿盟工控安全审计系统V5.6(SAS-ICSNX3-310A) | 北京神州绿盟科技有限公司 | 中国 | 1套 | 168000 | 168000 | 含税 |
| 11 | 工业安全检测防御平台 | 绿盟工控入侵检测系统V5.6(IDS-ICSNX3-N1010A) | 北京神州绿盟科技有限公司 | 中国 | 1套 | 165000 | 165000 | 含税 |
| 12 | 工业安全漏洞挖掘与分析平台 | 绿盟工控漏洞扫描系统 V6.0(ICSSCAN NX3-S) | 北京神州绿盟科技有限公司 | 中国 | 1套 | 298000 | 298000 | 含税 |
| 13 | 工业控制主机 | 戴尔PowerVault ML6010 | 戴尔（中国）有限公司 | 中国 | 4套 | 5500 | 22000 | 含税 |
| 14 | 工业控制软件 | 亚控Kingscada 353 | 北京亚控科技发展有限公司 | 中国 | 2套 | 45000 | 90000 | 含税 |
| 15 | 智能化仪表 | 安东电子（ANTHONE）LU-DU53 | 厦门安东电子有限公司 | 中国 | 8台 | 7500 | 60000 | 含税 |
| 16 | 工业控制设备安全防护系统 | 深信服终端检测响应平台系统 | 深信服科技股份有限公司 | 中国 | 1套 | 17000 | 17000 | 含税 |
| 17 | 实验室管理系统平台 | 噢易机房OSS系统V5.0 | 武汉噢易云计算股份有限公司 | 中国 | 1套 | 15000 | 15000 | 含税 |
| 18 | 镜像交换机 | 华三 S5120V2-28P-SI | 新华三技术有限公司 | 中国 | 2台 | 8500 | 17000 | 含税 |
| 19 | 科研实验配套课题 | 绿盟定制 | 北京神州绿盟科技有限公司 | 中国 | 1套 | 0 | 0 | 含税 |
| 20 | 控制显示大屏 | 蓝普科技P2.5 | 深圳蓝普科技有限公司 | 中国 | 1套 | 45650 | 45650 | 含税 |
| 21 | 实验室配套桌椅 | 森健办公家具定制 | 郑州森健办公家具厂 | 中国 | 45个 | 950 | 42750 | 含税 |
| 22 | 教师桌椅 | 森健办公家具定制 | 郑州森健办公家具厂 | 中国 | 1套 | 3000 | 3000 | 含税 |
| 23 | 电气设备柜子 | 迈控电气柜 FZ2800 | [江西迈控电气有限公司](http://www.baidu.com/link?url=Hvoj1QjO8K5-st4iBSwQKGnM2d32Rh0Y6_RV8FJUsoyKbpVyMm04ckeqF2fl0srN" \t "https://www.baidu.com/_blank) | 中国 | 1台 | 3500 | 3500 | 含税 |
| 24 | 多媒体功放音响设备 | 索爱SA-8008 | 广州索爱数码科技有限公司 | 中国 | 1套 | 7500 | 7500 | 含税 |
| 25 | 实验室综合布线 | 锋恩定制 | 河南锋恩电气有限公司 | 中国 | 1套 | 23000 | 23000 | 含税 |
| 26 | 实验室配套环境建设 | 锋恩定制 | 河南锋恩电气有限公司 | 中国 | 1套 | 43500 | 43500 | 含税 |
| 合计:大写:壹佰捌拾捌万陆仟玖佰元整，小写：1886900元 | | | | | | | | |

**附2：**

**设备配置清单表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序 号** | **设备名称** | **具体配置清单描述** | **单 位** | **数 量** |
| 1 | 火力发电智能仿真实验平台 | **技术规格如下：**  1、3套给煤系统：工频控制，带有2个方向的给煤皮带，态为红色常亮灯，并且可单独回路控制反馈，反馈为干接点反馈。  2、脱硫：2套脱硫系统，公用一路控制信号，且脱硫联动烟气系统，烟气挡板门和主机单元关联，正常状态为正常淡黄色流水灯，故障为红色灯，单独回路控制，干接点反馈。  3、脱硝：2套脱硝统，公用一路控制信号，且脱硝联动脱硫系统，正常状态为正常淡黄色流水灯，故障为红色灯，单独回路控制，干接点反馈。  4、两套锅炉：主体锅炉内内置通照灯，保持锅炉淡蓝色颜色，公用一套控制回路，正常为白色流水灯，故障为红色灯，单回路控制，干接点反馈锅炉点燃信号和正常状态信号。  5、汽轮机：高逼真汽轮机，采用给定转速控制，切割破面展示汽轮机工作模式，银灰色汽轮主体，淡灰色机壳，单回路控制，干接点反馈，模拟量控制。  6、变送电系统：两路母线变送电回路，公用一路控制信号，正常信号为白色流水灯，故障为红色灯，且和汽轮机转速联动关联。  7、冷却系统：两套比例缩小冷却塔，顶部使用淡黄色流水灯，设计控制回路，主体采用天蓝色通亮灯，下置交叉网格支架，单回路控制，干接点反馈。  8、设计给煤机全停MFT逻辑，可攻击包攻击给煤单元，然后根据内置MFT逻辑逐步停止仿真单元。  9、内部结构材料选用ABS。  10、灯光按照设计和演示功能在各点位预置LED，并且不同单元分为正常运行、故障状态； | 套 | 1 |
| 2 | 风力发电智能仿真实验平台 | 1、7套风力发电机组：风力发电机组由风轮、传动系统、偏航系统、液压系统、制动系统、发电机、控制与安全系统、机舱、塔架、变频器和基础等组成。每个风机都有一路单独控制回路，风机的正常风轮都有正常绿色指示灯，故障灯为红色，且在正常状态下可旋转，风力发电各个风机单独布置在不同位置，且不同位置有白色流水灯连接到汇聚点，故障为红色静态灯，单回路控制，干接点反馈，且可结合攻击包攻击风电主机单元，实现对风电的安全演示。  2、电源汇聚聚电单元：集电(架空)线路、白色流水灯且连接到变电汇聚，单独控制回路，干接点反馈，  3、配置变电系统，高压配电装置：配置3路高压配电装置，每个装置上正常状态灯为淡黄色流水灯，故障为红色灯，采用单回路控制，干接点反馈。  4、主变构成：两路主变控制，正常为白色流水灯，故障为红色灯，联动高压配电装置，两炉主变采用独立回路控制，干接点反馈。  5、主体材质:透明部分为树脂翻模透明展示内部结构及各项功能； | 套 | 1 |
| 3 | 智能电网仿真实验平台 | 1、110KV：双母线旁路控制仿真，两母线正常状态为白色流水灯，采用两路单回路控制，干接点反馈信号，  2、110KV母线：电流仿真、电压仿真、参数可调给定。  3、电力采集智能仪表，可上送电压电流信号  4、35KV变电站，双母线旁路控制仿真，两母线正常状态为白色流水灯，故障为红色灯，旁路为淡黄色流水灯，采用两路单回路控制，干接点反馈信号。  5、联动上位信号，实现对变电站系统的仿真，可实现对电网生产大区服务器的攻击达到攻击仿真功能。  6、同时配置多做远程用电单元，可扩展GIS系统 | 套 | 1 |
| 4 | 工业仿真控制机 | 1、电源：18-62.4 V 直流， 1.65 (24 V 直, 3.3 V直流电压， 电源线的最大：8.5W， 电流输入标称 I rmsA rms0.61 (115 V 交流)； 0.31 (240 V 交流)1.04 (115 V 交流)； 0.52 (240 V 交流)在 25°C 的初始启动 (1)V120 交流240 交流120 交流240 交流。  2、控制器： 1.024 个离散量 I/O 256 个模拟量 I/O 36 个专用通道集成 4.096 Kb2 个以太网 Modbus/ TCP 网络Modbus 串行链路BMX P34 2000 0.200Modbus 串行链路CANopen 总线BMX P34 201020.210Modbus 串行链路以太网网络BMX P34 2020 0.205以太网网络 CANopen总线，终端端口/USB 电缆组件在 Modicon M340 处理器上的微型B USB 端口PC 终端 Magelis XBT GT/GK 和XBT GTW 图形终端。  3、背板：处理器，I/O 模块和专用模块 (计数器、运动控制器和通信)，12卡槽。  4、DI模块：通道16 个隔离通道连接通过 BMX FTB 2000/2010/2020 20 针压线式、螺钉式或弹簧式可拆卸端子隔离输入遵从的 IEC/EN 61131-2 标准第 3 类第 1 类第 3 类第 1 类(交流)第 3 类逻辑PositivePositiveNegative–传感器与 IEC/EN 60947-5-2 标准的兼容性2 线直流，3 线直流 PNP，任何类型2 线直流2 线直流/交流，3 线直流 PNP 或 NPN，任何类型。  5、DO：弹簧或螺钉式 20 针可拆卸端子块标称输入值电压V交流 24/直流 24交流 48交流 100-120电流mA35频率Hz50/60输入极限值状态 1 时电压Vu 15u 34u 74电流mAu 2u 2.5状态 0 时电压Vy 5y10y20，电流mAy1，频率Hz47-63传感器电源(包括电压波动)V20-2640-5285-132,激活时的峰值电流标称电时mA595240,标称电压F = 55 Hz 时的输入阻抗kΩ6913响应时间 (滤波)滤波ms1510去活ms20符合 IEC/EN 61131-2 标准1 类3 类与二线/三线传感器的兼容性IEC/EN 60947-5-2输入保护每个通道使用一根 0.5A 速断熔丝绝缘电阻MΩ直流 500 V 时 >10介电强度V rms1 分钟内 1,500 - 50/60 Hz (高达 4,000 m)输入类型阻性容性传感器电压的控制阈值正常V> 18> 36> 82故障V< 14< 24< 40可靠性以小时数为单位的MTBFTambient = 30°C时1,504,958耗流量典型值mA 的功率消耗表最大消耗功率W343.8温度降容无可控硅输出模块的特性模块BMX DAO 1605。  6、AI模块：与过程对象的物理连接提供模块的过压保护保护电流读数电阻，通过模拟量滤波调整输入信号使用通过光开关控制的静态多路复用扫描输入通道，输入信号的调整：增益选择、漂移补偿转换：24位模数转换器将输入测量值转换为一种用户可操作的测量值：兼顾考虑测量值所用的调准系数、以及模块自动校准系数基于配置参数而定的测量值过滤基于配置参数而定的测量值缩放与应用程序的接口和通信接收模块和通道的配置参数传送测量值、以及模块状态给应用程序模块电源模块监控并将故障指示发送给应用程序：转换电路测试通道量程溢出测试和警戒时钟测。  7、AO模块：提供模块过压保护适配输出信号，通过软件配置适配电压或电流提供输出的短路和过载保护使用数据的重新定义转换为带符号的15位将应用程序数值转换为可供数模转换器使用的数据，使用厂方的校准参数应用程序的接口和通信：管理与处理器之间的数据交换划定拓扑地址接收模块和其通道的配置参数向应用程序传送模块状态模块监控和任何应用程序故障指示：输出电源测试通道量程溢出测试输出故障存在测试警戒时钟测试。 | 套 | 2 |
| 5 | 终端工控机 | 1、包含电源：时钟和电池模块，实时时钟和日历（对于 221/222 CN CPU）一般可备份 200 天，程序传送和备份，数据记录文件，配方文件和通用文件存储24DI / 16D0，6（30 kHz ）支持 A/B 模式，2（20 kHz），AC 或 DC 电源， 可拆卸端子排， 利用 EM 277 可扩展为四个串行端口，2 个模拟设置调整器，自整定 PID 控制器， 实时时钟，运行中编辑模式，诊断 LED，浮点运算128 DI / 128 DO 128 DI / 128 DO，24576 B，32 AI / 28 AO最大 44，16 位分辨率（15 位 +1 符号位）T，S，R，E，N，K，J，TC，100,200,500,1000 ohm Pt100，因特网和内置 Web 服务器；SIWAREX 称重传感器单元；运动；调制解调器串行通讯；AS-Interface；Profi bus-DP 从站；模拟电话；以太网/因特网；GPRS；Modbus 主站/从站，Modbus RTU 主站和 AS-Interface 主站。  2、DO模块：46 x 80 x 62，2W，40mA，接通：9mA/输出。  3、16通道DI模块：46 x 80 x 62，2W，30mA，接通：4mA/输入。 | 套 | 1 |
| 6 | 智能电网分布式节点规划平台 | 1、所投产品支持包括DB2，Informix，Oracle Binary Schema，Oracle Spatial，PostgreSQL，SQL Server Binary Schema，SQLite，Teradata、Netezza等数据库管理软件。  2、所投产品支持实时图像处理，无需将处理结果写入磁盘，就能够显示处理结果，处理结果随运算参数改变而实时变化。至少支持下列实时图像处理：镶嵌、裁剪、全色锐化、匀色，羽化、轮廓构建。  3、所投产品能够通过Model Builder交互式界面制作分析流程，将其保存为自定义模型工具，然后将该工具直接发布到平台门户中，在门户中可以在线使用该工具，设置相关参数，选择数据服务图层或直接在地图上标绘数据来调用该分析工具进行分析。  4、具有弹性可伸缩的体系结构，支持热插拔式负载均衡，支持大用户量的Web并发访问。  5、所投产品提供Rest架构的后台管理接口，能够通过管理接口能够实现对GIS Server站点和集群的管理操作，包括：创建、删除、启动、停止等；以及能支持主流Windows和Linux平台。  6、所投产品提供多方位的安全机制，支持基于用户和角色的安全授权，支持基于令牌的身份认证，支持SSL（Security Socket Layer）加密机制，支持反向代理服务器部署策略，支持PKI认证，增强安全性。 | 套 | 1 |
| 7 | 分布式节点规划云平台 | 1、支持跨平台，可以运行在WINDOWS、LINUX操作系统。  2、所投产品支持在Excel、PPT中可以动态添加GIS平台的服务，并可以在office软件中将地图自由的放大缩小移动，支持在office软件中将表格数据上图并在office中直接将表格数据上图后的成果发布成服务。  3、提供即拿即用的Web应用构建工具或向导，零编程快速构建Web端应用。基于该框架能够通过简单配置的方式完成应用，开发框架可提供30多种功能组件以便应用搭建时选用。  4、门户提供完整功能的REST API，可以使用这些REST API进行扩展开发、应用开发和系统集成等。  5、支持发布托管的矢量切片图层，当数据更新后，可不改变服务地址的情况下，进行数据更新。  6、提供在线制图环境，可满足基本的制图分析需求；在制图时能直接添加各类资源，可以进行底图切换、符号配置、弹出窗口配置、进行一些分析操作以及提供一些常用的地图功能。能支持数据驱动的智能制图模式。  7、支持三维场景中进行二维要素图层的数据驱动式制图，并支持基于要素属性实现二维数据的三维可视化表达。 | 套 | 1 |
| 8 | 分布式节点规划开发平台 | 1、GIS平台软件支持与主流遥感软件的软件功能一体化，能够与PCI、Erdas或者ENVI等遥感软件其中一种无缝融合，即GIS平台软件支持通过简单菜单传送方式接收遥感软件处理好的数据，进行后续处理和分析。  2、无需转换的情况下原生支持GRID格式的DEM;空间数据库原生支持“Area must Contains One Point”、” Line Must Not Intersect With”、” Line Must Not Intersect or Touch Interior With”等拓扑规则。  3、提供基于Geodatabase对数据进行编辑跟踪、版本管理、以及同步复制的功能，通过同步复制功能可以实现库与库之间的在线或者离线同步，同步复制包括三种方式，签入签出方式、单向、双向。  4、支持对大量点要素以动态聚合方式显示。  5、所投产品提供数据模型设计工具，支持Case Tools，Enterprise Architect等通用数据库设计工具。数据模型支持xml方式进行数据库结构的导入导出。  6、支持多种类型的卫星影像，包括环境卫星、资源一号、资源三号、高分一号、高分二号、高分四号、吉林1号和天绘一号（HJ-1A/B、ZY-1 02C、ZY3、GF-1、GF-2、GF-4、Jinlin-01、TH-1）等国产卫星影像，能够完成国产卫星影像的无控/有控正射校正、影像融合、大规模影像管理和快速发布。  7、支持基于区域网平差技术的高精度DOM底图生产，可自动创建连接点，添加控制点，支持框幅式相机（包括无人机、大飞机）的平差模型，支持平差方案应用与取消，提高地物几何定位精度，优化重叠区域地物显示，实现大规模航飞影像生产。  8、支持智能标注样式和位置设置，可实现标注与要素的自动避让，自动去除重复标注，多标注的自动换行等，提供索引型标注，支持设置标注优先级及标注权重等级考量标注间及标注与要素发生冲突时的标注的放置位置等功能。 | 套 | 1 |
| 9 | 工业安全安全网关平台 | 1、1U标准机架式，含交流单电源，1个RJ45串口，2个USB接口，6个千兆电口（3对Bypass），2个接口扩展槽，吞吐量：5Gbps,最大并发连接数：600万，每秒新建连接数9万。  2、采用多核专用处理器、轮询处理结构，保证高吞吐率和低延时。  3、支持HTTP、FTP、SMTP、POP3、TELNET、RTSP等网络应用协议防护。  4、工控协议合规性检查：支持针对工业网络协议的内容和数据进行合规性检查。  5、工业协议深度过滤，支持以下工控协议：Modbus TCP、IEC 101、IEC 104、DNP 3、AB、OPC、Siemens\_S7\_Plus、mitsubishi、GE SNP-X、Siemens\_S7。  6、工业协议指令级控制：支持协议指令级控制功能，例如对Modbus协议实现某个功能码或寄存器地址上的数据进行解析和控制。   1. 自身安全防护：应抗TCP Flood（TCP洪水攻击）、ICMP Flood（ICMP洪水攻击）、UDP Flood（UDP洪水攻击）、IP Flood（IP洪水攻击）、SYN Flood（SYN洪水攻击）、Ping of Death（Ping of Death攻击）、IP碎片攻击、TCP 碎片攻击、LAND攻击以及对SCANPORT（端口扫描）攻击。   8、支持智能协议识别以及辅助规则生成，采用被动检测的方式从网络中采集数据包，并进行数据包的解析，智能的与系统内置的协议特征、设备对象等进行匹配，生成可供参考的网络交互信息列表。  9、支持透明接入，支持直通、测试和管控三种工作模式。  10、支持Syslog日志外发，SNMP状态监控  11、支持IPSEC VPN。  12、支持系统管理员、安全管理员和日志管理员三种权限设置。  13、支持对管理超时时间、允许登录次数、账号认证时间、账号锁定时间和可信管理地址的配置。  14、支持软件狗，在程序异常时自动尝试恢复，不可恢复时进入bypass。  15、支持硬件狗，在系统或硬件异常、断电时进入bypass状态。同时应支持双机热备。  16、支持流量限制，支持最大带宽和保障带宽配置。  17、支持工控协议深度过滤插件定制开发。应支持包括任何管理配置操作、登录、网络协议报警、应用协议报警等日志记录，并支持条件查询和导入导出等操作。 | 套 | 1 |
| 10 | 工业控制安全审计系统平台 | 1、1U标准机架式，含交流单电源，1个GE管理口，1个RJ45串口，2个USB接口，6个千兆电口，1个接口扩展槽，硬盘1TB，最大检测能力600Mbps，对工业控制系统提供安全审计和事件告警，提供业务行为基线、异常操作告警审计功能。  2、系统可以针对工业协议进行深度解析，能针对工业网络协议的内容和数据进行细致的合规性检查，对于操作指令中包含的针对点表、寄存器的异常操作进行报警，最大限度地保护控制系统的安全。  3、系统能使用被动检测的方式从网络中采集数据包，并进行数据包的解析，智能的与系统内置的协议特征、设备对象等进行匹配，生成可供参考的网络交互信息列表，通过对协议分布和流量信息的匹配，形成“网络流量行为基线”，帮助用户以最捷的方式了解和掌握网络中的业务通信状态，发现网络潜在的安全。   1. 支持同时审计多种数据库及跨多种数据库平台操作；支持实时审计用户对数据库系统所有操作；支持分析、提取SQL语句中绑定变量，并可完全监测还原SQL操作语句包括源IP地址、目的IP地址、访问时间、MAC地址、数据库用户名、客户端类型、数据库操作类型、数据库表名、字段名等。   5、可将功能代码与具体业务操作进行关联，实现业务安全审计的功能。可深度支持发电厂电气（NCS）相关监控系统、变电站电力监控系统的业务行为。可对MMS遥控等报文进行检测和告警。可对运维人员下发的MMS报文产生的非法操作进行检测和告警。可对资产新增、路径异常、未知协议、越权操作、关键控制等行为进行检测和告警。  6、通讯关系策略配置功能，可调用模板，且具备当前通讯关系风险度预警，可进行通讯关系手动确认操作。  7、基线学习方式分为自动学习和自定义学习两种方式，可以自定义基线学习的时间范围，并进行调整。系统应支持配置向导模式，可引导用户完成安全审计策略的配置工作。 | 套 | 1 |
| 11 | 工业安全检测防御平台 | 1、2U标准机架式，含交流双电源，2个USB接口，1个RJ45串口，1个GE管理口，6个千兆电口，1个接口扩展槽；应用层吞吐量1Gbps, 最大并发会话数150万，每秒新增会话数4万。  2、系统提供覆盖广泛的攻击特征库，可针对网络病毒、蠕虫、间谍软件、木马后门、扫描探测、暴力破解等恶意流量进行检测。攻击特征库数量为7000种以上。  3、系统具备融合模式匹配、协议分析、异常检测、会话关联分析，以及抗IDS逃逸等多种技术，准确识别各种黑客入侵，为用户提供2~7层深度入侵防御。  4、支持基于SCADA等工控协议的相关漏洞攻击检测与防护  5、系统可以智能化的流量自学习规则，辅助系统自动生成相关的异常检测规则，对现有的规则进行调优。   1. 设备采用被动检测的方式从网络中采集数据包，并进行数据包的解析，智能的与系统内置的协议特征、设备对象等进行匹配，生成可供参考的网络交互信息列表，通过对协议分布和流量信息的匹配，形成“网络流量行为基线”，帮助用户以最捷的方式了解和掌握网络中的业务通信状态，发现网络潜在的安全。   7、系统具备防僵尸网络功能，从而提高整体安全防护能力，  8、系统可以针对工业协议进行深度解析，可以针对工业网络协议的内容和数据进行细致的合规性检查，对于操作指令中包含的针对点表、寄存器的异常操作进行报警，最大限度地保护控制系统的安全。支持ModBus TCP协议和IEC 104协议的解析，解析内容包括源目的IP、源目的端口、协议名称、协议内容等，  9、系统可以针对西门子、施耐德、ABB、AB等主流工业控制系统的控制器的漏洞利用过程进行有效检测，可以针对主流上位机WellinTech、Advantech、WINCC等漏洞利用的过程进行检测。支持PLC抗拒绝服务漏洞（CVE-2013-2784）、缓冲溢出漏洞（CVE-2014-0768）等典型工控漏洞的识别，并产生告警信息。  10、系统提供基于组态的配置模板，可以针对客户的业务场景通过模板进行场景化的配置，方便现场的操作人员对规则进行配置和使用，使用上符合现场操作人员对工控系统的使用习惯。通过预制的设备类型和应用场景，用户无需关注具体的规则设备，只需要配置场景就可以实现在应用场景内的规则配置和应用。 | 套 | 1 |
| 12 | 工业安全漏洞挖掘与分析平台 | 1、1U标准机架式，含交流单电源，1个RJ45串口，1个GE管理口，6个10M/100M/1000M自适应以太网电口扫描口，1个接口扩展槽位，硬盘1T，最大并发扫描60个主机，最大扫描速度800 ip/h，最大并发任务数10，对工业控制系统提供专业的漏洞检测和分析，提供漏洞挖掘模块，可针对未公开漏洞的工控设备的风险进行安全评估，支持RJ45和串口扫描，本次提供无限IP授权。   1. 漏洞扫描支持的协议类型：Modbus TCP、S7、DNP3、Profinet、Ethernet/IP、IEC104、BACnet、Fox、FINS、Melsec-Q、ECOM、PCWorx、ProConOs、SNMP、Crimson、IEC61850-MMS、IEC61850-GOOSE。   3、系统支持针对未知漏洞进行漏洞挖掘的能力，可以通过fuzzing方法进行系统未知漏洞挖掘，发现系统可能存在的未公开的安全隐患。已提供fuzzing漏洞挖掘功能配置界面证明文件加盖原厂公章附于投标文件中。  4、支持传统扫描对象，且支持工控系统的扫描。  5、工控网络拓扑自动生成，支持工控系统扫描策略设定。拓扑图上应该对资产信息进行标识，如网卡类型，系统厂商等。   1. 提供对资产风险的多次分析能力，能有效地分析网络整体和主机的漏洞分布和风险的趋势。   7、提供备份恢复机制，能够对扫描结果、日志、扫描模板、参数集等配置文件进行导出和导入操作；能够对系统创建还原点对系统进行备份和还原。  8、提供专门针对DNS服务的安全漏洞的检测，包括DNS投毒等漏洞检测能力  9、报表中对综述、主机、漏洞、配置、状态等信息进行分类显示；综述中应对风险类别和操作系统分布进行定量统计分析并展示；主机中应提供单主机的漏洞分布、风险值和风险等级信息，并能列出单主机的详细漏洞描述和解决建议，同时提供详细的安装软件信息、端口信息等，方便统一查看，了解资产信息；漏洞中应提供漏洞详细信息并可进行误报修正。 | 套 | 1 |
| 13 | 工业控制主机 | i3配置、4G内存、700G硬盘、独立显卡、双网卡，配套自控功能覆盖范围主要包括：数据采集和处理系统、模拟量控制系统、顺序控制系统。 | 套 | 4 |
| 14 | 工业控制软件 | 带组态服务，发电综合界面组态（包含沙盘所有发电仿真场景）、风电组态界面、110KV变电场景组态、35KV场景组态，组态中带有核心业务参数仿真和关键状态联动、并且可和学校相关上位软件进行通讯，该系统可提供工控安全攻防接口，实现业务，组态、底层逻辑、攻防课程的复现联动。配套自控应是一体化系统，使之简化培训和维护，减少硬/软件接口。控制器的配置按工艺系统功能区分组。监视和控制系统功能通过键盘进行，应是高度集中的；控制、保护、联锁等逻辑功能分散到各个微处理器中。  具体功能：  2、无限点，包含组态服务，具有集成化管理、模块式开发、可视化操作、智能化诊断及控制，使用简单方便，运行安全可靠。  3、采用全新的数据块采集理念，将数据在图形上的展示发挥。  4、具有良好的开放性，支持Activex控件、OPC、DDE、API。通过标准的协议规范，第三方软件可以轻松的实现数据交互。另外科技构建了一个开放性数据平台，可以将任何控制系统、远程终端系统、数据库、历史库以及企业其他系统进行融合，能够最大限度的帮助企业搭建智能监控管理平台。  5、拥有大量图形、图库可再现真实的生产场景。  6、模型可以复用，能更高效的进行组态。  7、具有智能诊断，系统故障在线展示的功能。  8、具有数据块采集，能精准获取数据的功能。  9、采用柔性网络架构，可进行灵活的网络部署。  10、具有良好的开放性能，能轻松与第三方软件进行数据交换。  11、具有完善的报警功能，便于故障监控和决策。  12、具有强大的历史服务与展示功能，可查询实时数据和历史数据。 | 套 | 2 |
| 15 | 智能化仪表 | 可设定输入输出模拟量，并自带干节点输出，设置报警联动  技术要求：输入相电压AC220V；接线方式三相四线；输入电流AC 5A变比自设；3路三相回路检测；准确级0.5级。  通讯协议：RS485接口 Modbus/RTU协议  辅助电源：AC/DC220V | 台 | 8 |
| 16 | 工业控制设备安全防护系统 | 终端管理  支持展示终端资产状况，包括：主机名、在线/离线状态、IPv4地址、MAC地址、操作系统、终端agent版本、病毒库版本、最近登录时间、最近登录的用户名；终端信息变更能自动更新。  2、支持录入终端所属责任人、责任人联系方式、邮箱、资产编号、资产位置信息，并可设置哪些为必填项，以便于进行终端资产管理。  3、支持以安全策略模板方式对指定终端组快速部署安全策略，安全策略模板支持默认模板和自定义模板。  4、支持安全策略一体化配置，通过一条策略即可实现不同安全功能的配置，包括：终端病毒查杀的文件扫描配置、文件实时监控的参数配置、WebShell检测和威胁处置方式、暴力破解的威胁处置方式和Windows白名单信任目录  多维度检测  5、具备基于人工智能的检测引擎，具备无特征检测技术，有效应对恶意代码及其变种。  6、具备基于本地缓存信誉检测与全网信誉检测，构建企业全网信誉库的检测引擎，做到企业内网一台威胁，全网感知并进行针对性查杀，支持处置病毒时选择是否在其它终端上同步处置有效提升查杀效率，减少终端资源开销。  7、支持本地查杀缓存，具备二级缓存机制：终端侧使用全盘文件缓存，加速本地二次扫描速度，减少对本地虚拟化环境的资源消耗；管理平台侧使用全网文件缓存，加速云查杀速度，减少通过互联网进行云查杀的带宽消耗。  8、可通过多维度引擎进行漏斗式检测，保障查杀效果在低误报率的情况下保持高检出率。  勒索病毒专防  9、支持监控诱饵文件，诱饵文件可被实时监控，当勒索病毒对该文件进行修改或加密操作时进行拦截。  暴力破解检测  10、统计单个攻击源及分布式攻击源的暴力破解检测，支持按照RDP、SMB和SSH类型进行封堵并自定义爆破阈值，可对封停时间进行自设置。  11、支持展示终端检测到的暴力破解事件及事件详情，包括：攻击源、攻击类型、最后攻击时间、发现方式、攻击内容、攻击历史。  12、支持防暴力破解IP白名单，白名单中的IP不告警也不做封堵；IP白名单的设置支持IP、IP段、IP/子网掩码的不同设置方式。  终端合规检查   1. 一键式操作对指定终端/终端组进行合规性检查，包括身份鉴别、访问控制、安全审计、SSH策略检测、入侵防范、恶意代码防范，对不合规的检查项提供设置建议，并可视化展示终端的基线合规检查结果。 2. 终端漏洞管理及补丁管理   14、支持对终端的漏洞情况进行扫描，并查看漏洞具体情况及KB号，并显示具体修复情况。 | 套 | 1 |
| 17 | 实验室管理系统平台 | 1、支持B /S管理架构，可通过移动设备通过网页方式对机房进行远程管理，包括远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作  2、支持对Ubuntu、Redhat、Centos、Fedora等系统的立即还原和ip地址自动分配  3、支持电脑本地硬盘操作系统（xp\win7 \win10\linux）的立即还原和还原点瞬间创建  4、支持MBR分区系统和GPT分区系统混合安装,可支持60个以上的不同操作系统。  5、支持SSD硬盘和机械硬盘双硬盘保护模式和同传  6、支持从WINDOWS界面对1000台以上的电脑进行数据差异拷贝，非增量拷贝、变量拷贝、进度同步等上一代部署方式。根据网络状况可选择广播、组播、单播等方式  7、支持操作系统分权管理，可分配不同的管理员管理不同的操作系统。  8、管理员可给教师单独分配用户名和密码，教师可凭此用户名和密码在教学的电脑上瞬间创建自己独立的备课系统，其他人员不可见，也不影响正常的教学系统  9、支持将当前的教学系统，无需新增分区的情况下瞬间复制一个不保护的系统，用于学生自主实验或计算机等级考试  10、支持批量修改Windows用户登录名、计算机名和IP地址  11、支持对3DMAX、CAD等图形设计、工程设计类软件的统一注册，无需手动逐台激活 | 套 | 1 |
| 18 | 镜像交换机 | 1.端口：24个10/100/1000Base-T端口，  2.4个1000Base-X SFP端口，1个Console口  3.交换容量：256Gbps  4.包转发率：78Mpps  5.端口汇聚：支持LACP，支持手工聚合，每个聚合组最大支持8个端口  6．二层环网协议：支持STP/RSTP/MSTP  7.VLAN：支持基于端口的VLAN  支持基于MAC的VLAN  支持GUEST VLAN  8.DHCP：支持DHCP Client  支持DHCP Relay  支持DHCP Snooping  支持DHCP Snooping Option82  系统管理：支持Console/AUX Modem/Telnet/SSH2.0 命令行配置  支持FTP、TFTP、Xmodem、SFTP文件上下载管理  支持SNMP V1/V2c/V3 支持RMON 支持NTP时钟 支持系统工作日志 支持集群管理 | 台 | 2 |
| 19 | 科研实验配套课题 | 1、工控系统与工控安全基础（包含工控系统及工控安全概述、工控安全认知、工控安全态势、工控安全术语）。  2、安全协议、标准及政策法规（包含安全协议、工控安全标准、等保2.0及于工控安全的应用）。  3、工控安全防护总体思路及保障框架（包含工控安全防御思路、工控安全入侵防御解决方案、工控安全应急响应解决方案）。  4、工控安全威胁检测技术（包含工控安全事件检测:工控设备状态检测、工控网络配置检测、工控攻击检测 PLC蠕虫、PLC代理攻击、S7 plus协议破解（含PLC配置操作介绍）、工控脆弱性检测、工控安全检测报告、渗透测试、源代码检测、漏洞扫描、应用系统漏洞扫描、基线检查）。  5、工控安全威胁防御技术（包含：工控防御系统-部署、工控安全产品配置等实操、工控安全告警与防御、工控安全策略、智能工控实际操作指导和上手操作、工控漏扫、工业安全评估合规工具、工控审计、工业安全网关、主机安全卫士、工业安全隔离装置等）。  6、工控终端漏洞挖掘技术（包含：固件安全测试及漏洞挖掘技术、漏洞挖掘实战，包括工控协议终端、协议漏洞挖掘实战）。  7、应急响应实战（包含响应流程、漏洞修补、策略修正、应用调整）。  8、工控安全前沿技术研讨（包含工控安全发展趋势、工控安全技术研讨、新威胁复现研讨）。  9、提供不低于100个课时的原厂研究员及以上职称人员的驻场师资培训。 | 套 | 1 |
| 20 | 控制显示大屏 | 1.像素间距(mm) 2.5  2.像素密度(点/m2) 160000  3.像素组成 1R1G1B  4.LED灯管 SMD2121灯管  5.视角 水平140°，垂直120°  6.白平衡亮度(cd/m2) 1200  7.驱动方式 1/32扫  8.驱动IC 恒流驱动  9.灰度等级(级) 16384  10.刷新频率(Hz) 1920  11.换帧频率(Hz) 60  12.亮度调节方式 自动/手动/程控  13.亮度/色度均匀性 95%/±0.003  14.模块尺寸(mm) 320×160  15.模块分辨率(点)128×64  16.单元尺寸(mm)576×576  17.单元分辨率(点)192×192  18.单元材料 托架  19.箱体重量（㎏/㎡）40  20.工作电压(V)AC100-240  21.屏体平均功耗(W/m2) 250  22.屏体最大功耗(W/m2) 700  23.维护方式 前维护  24.IP防护等级 正面IP30  25.工作环境(℃ / %RH) -20～+50/10～95 26.储存环境(℃ / %RH) -20～+50/10～95  27.LED理论寿命(H) 100000  28.控制系统软件 LED播控软件  29.视频信号：PAL/NTSC；可输入有线电视，无线电视，卫星电视，DVD，VCD，计算机，录象机，摄像机等信号 | 套 | 1 |
| 21 | 实验室配套桌椅 | 1、森健高档实训桌子，每个工位的桌子桌面采用复合木质坚固耐用，形状美观大方凸凹有致，满足灵活多样的教学要求，并与实验室环境相符，桌子高度70厘米，长度75厘米，宽度60厘米，提供三年的免费上门维护服务  2、森健高档靠背椅子，每个工位的椅子结构坚固耐用，透气性好。符合人体工程学原理，座面弹性适中，座面密度35KG/m3，背密度30KG/m3,颜色款式与实验桌风格匹配，提供三年的免费上门维护服务 | 个 | 45 |
| 22 | 教师桌椅 | 1、森健高档多媒体讲桌，桌面采用分体式结构，长1200mm、宽650mm、高750mm,误差小于10mm  2、采用优质板材，全封闭式结构，下箱体设有抽拉式抽屉，方便老师临时存放如粉笔、板擦等教具，还配有两开门的柜子，可作为临时性储物柜。  3、森健高档靠背椅子，椅子为钢架结构坚固耐用，皮质靠背座椅，透气性好，舒适性强。 | 套 | 1 |
| 23 | 电气设备柜子 | 长宽高为800\*800\*1200电气通讯柜，玻璃钢正门，自带多排横向柜子 | 台 | 1 |
| 24 | 多媒体功放音响设备 | 功放:  额定：200W\*2四路话筒输入  出功率(1KHz，8欧)：100W+100W  输出功率(1KHz，4欧)：200W+200W  话筒输入灵敏度：15Mv  信噪比：90db  个输入灵敏度：200mv  谐波互调失真：（1KHZ.200MV）:0.1%  频率响应：20hz—20khz  麦克风音调：80hz+15db  回响音调：80hz+15d  2、音响：  10寸专业音箱，会议室，教学专用  额定功率： 220W  1频率响应：48—18khz  灵敏度：102db+2；  阻抗：4—8欧姆  喇叭单元：低音单元10寸\*1，高音单元：3寸\*2  3、话筒：  咪头尺寸：Φ6.0×5.0mm  灵敏度：-52dB±2dB  方向性：全指向 阻抗：680Ω  工作电压：2.0V  频率范围：100-16kHz  信噪比：大于60dB  插头直径：3.5mm  配备麦克风保护件套装 | 套 | 1 |
| 25 | 实验室综合布线 | 对实验室原有线路进行清除，重新进行实验室整体强弱电、网络设施等相关设备的规划布局，实施内容包含地面开槽、强电布线、通信弱电布线、视频弱电布线、信息插座、强电插座等，施工包含学生终端点位，教师操作台点位，所有实施材料严格按照国家相关产品技术标准，确保实验室整体网络、电路、通信等综合环境安全运行。  （网线采用超六类武汉电信光电网线，插排采用公牛6孔插线排，电线采用郑州三厂4平方铜线） | 套 | 1 |
| 26 | 实验室配套环境建设 | 1. 根据实验室整体空间面积按实验功能区域进行划分，对墙面、地面、顶棚等各个区域进行规划设计，整体风格美观大方，简单实用，特色突出。所有材料都按照国家相关产品质量和环保要求提供实施。   2、基础装修：墙面用环保乳胶漆重新刷新，地面采用木地板或地毯，顶部采用石膏板或木质等环保材料进行装饰设计，更新实验室原有的全部灯具及电路开关。软装：实验室内所有窗帘全部更换，根据实验教学需求制作响应配套的展板、灯箱、工艺字等。所有材料全部符合国标要求，施工工艺严格按照相关施工规范要求。（墙面及顶部油漆采用华润室内环保漆，线材采用正泰电器线缆，墙面腻子采用金豆豆腻子粉，灯具采用雷士照明灯具，正泰漏电保护器，金德PVC管材） | 套 | 1 |

**附3：**

**售后服务计划及保障措施**

**致：郑州大学**

我单位针对郑州大学软件学院分布式能源安全实验室采购项目的售后服务及质量保证承诺如下：

**（1）质保期**

我公司郑重承诺本次投标活动中，所有设备质保期限均为货物验收合格后3年。

**（2）售后服务响应时间、故障排除时间**

保修期内，我公司承诺根据故障处理流程，如果远程不能解决，根据故障现场距离，现场技术人员将在半个小时内赶到现场，并在2小时内完成用户有故障产品的维修，2小时内无法解决问题的，更换备品、备件，12小时内恢复正常运行，故障解决后通知用户并录入档案，将故障产品返厂维修并查找故障原因。售后服务小组召开会议研究故障原因，并制定响应方案防止相同或相似的故障再次发生。

**定期巡检**

每年四次巡检，固定两次巡检每年的寒暑假开学前，另外两次抽检时间放在学期中间，允许实验室检修的而时间，对所有设备进行全面的大型检修、维护，包括：

**了解系统运行情况；**

**诊断操作系统问题；**

**解决客户系统问题；**

**系统健康检查；**

**预防性软件安装；**

**给予用户与系统相关的技术支持及咨询；**

**填写巡检报告定期提交公司总部。**

**特殊情况处理：**

如遇重大突发事件（如自然灾害、人为因素造成系统大面积故障等）或特殊时期（如系统软件全面升级、上级检查、执行重大项目等），确需人员值守时，我公司将派技术人员，提供7\*24小时服务现场服务，直至系统恢复正常运行或特殊时期结束。

**（5）培训、质量保证措施：**

对于本次投标的实验室设备，我公司将派出专业技术人员，配合用户组织相关人员现场进行系统操作、设备保养、维护等多方面的免费培训。最终使其能达到熟练、独立得使用、操作、日常维护等技能；在设备运达时候给予学校相关实验室负责人，设备安装培训；调试完成后给予设备使用人员系统操作，设备保养等方面的系统培训。并在初次使用过程中技术人员到现场保证设备，项目的正常运行。

质量保证方面，提供每台设备的出厂合格证书，并在现场完成每台设备的安装调试工作。提供项目安全运转一年所需的备品备件数量，保证实验室的正常运转。

**（6）所提供的其它免费物品或服务；**

A.免费运送货上门；

B.免费对全部产品进行安装、调试，直到所有产品正常运行投入使用；

C.免费提供技术咨询、技术解决方案；

D.免费培训技术操作人员

E. 为所供货物的每一适当的单台设备提供详细的操作和维护手册；

**（7）维修单位名称及地点**

维修单位名称：河南锋恩电气有限公司

售后服务地点：郑州高新技术产业开发区长椿路11号河南省国家大学科技园孵化园区1号孵化楼1515号

**（8）质保期内和质保期外的收费标准：**

在质保期内，我公司对用户实行：人工免费上门服务，免费软件升级，免费为用户设备维护、保养，保证用户设备正常运行。对于在质保期内更换的硬件故障部件，对于本次投标项目，我公司直接对学院用户负责，直接进行售后上门检修，质保期内的零配件上门更换等一切服务，也均由我单位与设备生产厂商共同提供完成；

质保期外，对于用户设备故障，我公司依然免费上门为用户服务。对于软件方面的故障，配合用户，现场处理；对于设备硬件故障，需要更换零配件时，我公司只收取零件成本费用。

**（9）人员培训计划及培训方案**

**人员培训计划：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **时间** | **课程名称** | **培训内容** | **培训目的** | **备注** |
| **第一天** | 实验室整体环境介绍 | 硬件环境与软件简单介绍 | 通过此课程的学习，使培训人员熟悉设备基本安装、产品配置、部署、产品的规格。 | 基本讲解与实际操作 |
| **第二天** | 实验室硬件基本维护介绍 | 全面介绍实验室硬件设备，与基本维护原理与相关维护电话 | 通过此课程的学习和，使培训人员熟悉系统产品配置与硬件信息 | 基本讲解与实际操作 |
| **第三天** | 全面介绍实验室软件产品 | 对实验室相关软件产品，目前软件产品在市场上的应用环境，相关操作做出具体讲解，针对老师 | 通过此课程的学习和使培训人员全面了解软件产品的内容使用方法，与授课方法。 | 基本讲解与实际操作 |
| **第四天** | 全面介绍实验室软件产品 | 对实验室相关软件产品，目前软件产品在市场上的应用环境，相关操作做出具体讲解，针对学生 | 通过此课程的学习和使培训人员全面了解软件产品的内容使用方法，与学习方法。 | 基本讲解与实际操作 |
| **第五天** | 综合总结实验室软硬件，环境与后期开发内容 | 系统配置讲解及实机演示操作。 | 整体介绍所有产品，是学生与老师都能熟练使用所有软硬件产品。 | 基本讲解与实际操作 |

**培训方案：**

针对郑州大学软件学院分布式能源安全实验室采购项目，我们将在建设项目移交给用户运行前对最终用户进行相关的技术培训，此外，每次的系统升级或者根据用户的要求，我们将提供不定期的技术培训服务。该类技术培训主要分为以下两部分：

**(1) 操作用户培训：**针对系统日常运行操作进行集中培训，培训对象主要是授课老师，内容为日常教学操作步骤等。

**(2) 系统管理用户培训：**针对系统日常管理、维护、安装进行培训，培训对象为技术管理人员，内容为系统常见技术问题处理方式等。

系统安装调试完毕后，免费进行系统的培训工作，我公司对用户老师、技术人员进行免费的硬件维护培训，使用户撑握硬件使用技巧提高硬件使用寿命；对实验系统教学软件、实验内容进行系统的培训，以确保使用本系统的老师能够正常使用系统进行教学工作，满足用户的教学需求。对将来设备使用过程中，可能出现的问题，提供无偿的电话及上门指导技术支持。针对用户我公司长期提供电话服务，长期提供技术资料。具体培训计划如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **培训内容** | **培训方式** | **培训人数** | **时间** |
| 1 | 实验设备操作培训 | 面授，免费 | 不限 | 3天（可根据用户方要求调整） |
| 2 | 实验系统  软件操作培训 | 面授，免费 |
| 3 | 实验系统  日常维护保养培训 | 面授，免费 |
| 4 | 实验内容培训 | 面授，免费 |

**5. 培训服务支持**

我公司组建了一支专业的售后技术服务队伍，这支队伍包括网络工程师、安全工程师、系统工程师等，他们负责进行用户项目的现场实施，同时接受用户系统日常运行过程中的技术咨询和培训服务。

* **协助计划**

在项目实施之前，售后（售前）技术服务人员向用户提供项目实施的前提条件，包含网络环境要求、软硬件要求等。

对于用户购买的硬件和软件，在设备到达安装现场之后，售后技术人员将协助用户进行设备的安装、调试及验收。

* **热线支持**

提供全天热线技术支持，包括电子邮件、电话、传真等方式（7×24 小时）。全天热线技术支持体系，可使我们的用户最短时间内，快捷方便的得到公司的技术咨询及培训服务。

**河南锋恩电气有限公司**附4：

**郑州大学仪器设备初步验收单**

**No. 年 月 日**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用单位 | | 软件与应用科技学院 | | | 使用人 | 佘维 | | 合同编号 | | | | 豫财招标采购-2020-1435 | |
| 供货商 | | 河南锋恩电气有限公司 | | | | | | 合同总金额 | | | | 1886900元 | |
| 设备明细（品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等，不够可另附表） | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **品名** | | | **技术参数**  **（规格型号）** | | | **生产厂家（产地）** | | **数量** | | **单位** | | **金额（元）** |
| 1 | 火力发电智能仿真实验平台 | | | 绿盟仿真平台V1.0-火力发电 | | | 北京神州绿盟科技有限公司 | | 1 | | 套 | | 198500 |
| 2 | 风力发电智能仿真实验平台 | | | 绿盟仿真平台V1.0-风力发电 | | | 北京神州绿盟科技有限公司 | | 1 | | 套 | | 197000 |
| 3 | 智能电网仿真实验平台 | | | 绿盟仿真平台V1.0-电网 | | | 北京神州绿盟科技有限公司 | | 1 | | 套 | | 198000 |
| 4 | 工业仿真控制机 | | | 绿盟仿真平台V1.0-SND\XMZ | | | 北京神州绿盟科技有限公司 | | 2 | | 套 | | 90000 |
| 5 | 终端工控机 | | | 绿盟终端信号模拟器QH-VISG2-ED/EN | | | 北京神州绿盟科技有限公司 | | 1 | | 套 | | 43000 |
| 6 | 智能电网分布式节点规划平台 | | | 易智瑞ArcGIS Pro 2.6 | | | 易智瑞信息技术有限公司 | | 1 | | 套 | | 0 |
| 7 | 分布式节点规划云平台 | | | 易智瑞ArcGIS SERVER 10.8 | | | 易智瑞信息技术有限公司 | | 1 | | 套 | | 0 |
| 8 | 分布式节点规划开发平台 | | | 易智瑞Portal for 10.8 | | | 易智瑞信息技术有限公司 | | 1 | | 套 | | 0 |
| 9 | 工业安全安全网关平台 | | | 绿盟工业安全网关V2.0(ISGNX3-2000A) | | | 北京神州绿盟科技有限公司 | | 1 | | 套 | | 139500 |
| 10 | 工业控制安全审计系统平台 | | | 绿盟工控安全审计系统V5.6(SAS-ICSNX3-310A) | | | 北京神州绿盟科技有限公司 | | 1 | | 套 | | 168000 |
| 11 | 工业安全检测防御平台 | | | 绿盟工控入侵检测系统V5.6(IDS-ICSNX3-N1010A) | | | 北京神州绿盟科技有限公司 | | 1 | | 套 | | 165000 |
| 12 | 工业安全漏洞挖掘与分析平台 | | | 绿盟工控漏洞扫描系统 V6.0(ICSSCAN NX3-S) | | | 北京神州绿盟科技有限公司 | | 1 | | 套 | | 298000 |
| 13 | 工业控制主机 | | | 戴尔PowerVault ML6010 | | | 戴尔（中国）有限公司 | | 4 | | 套 | | 22000 |
| 14 | 工业控制软件 | | | 亚控Kingscada 353 | | | 北京亚控科技发展有限公司 | | 2 | | 套 | | 90000 |
| 15 | 智能化仪表 | | | 安东电子（ANTHONE）LU-DU53 | | | 厦门安东电子有限公司 | | 8 | | 台 | | 60000 |
| 16 | 工业控制设备安全防护系统 | | | 深信服终端检测响应平台系统 | | | 深信服科技股份有限公司 | | 1 | | 套 | | 17000 |
| 17 | 实验室管理系统平台 | | | 噢易机房OSS系统V5.0 | | | 武汉噢易云计算股份有限公司 | | 1 | | 套 | | 15000 |
| 18 | 镜像交换机 | | | 华三 S5120V2-28P-SI | | | 新华三技术有限公司 | | 2 | | 台 | | 17000 |
| 19 | 科研实验配套课题 | | | 绿盟定制 | | | 北京神州绿盟科技有限公司 | | 1 | | 套 | | 0 |
| 20 | 控制显示大屏 | | | 蓝普科技P2.5 | | | 深圳蓝普科技有限公司 | | 1 | | 套 | | 45650 |
| 21 | 实验室配套桌椅 | | | 森健办公家具定制 | | | 郑州森健办公家具厂 | | 45 | | 个 | | 42750 |
| 22 | 教师桌椅 | | | 森健办公家具定制 | | | 郑州森健办公家具厂 | | 1 | | 套 | | 3000 |
| 23 | 电气设备柜子 | | | 迈控电气柜 FZ2800 | | | [江西迈控电气有限公司](http://www.baidu.com/link?url=Hvoj1QjO8K5-st4iBSwQKGnM2d32Rh0Y6_RV8FJUsoyKbpVyMm04ckeqF2fl0srN" \t "https://www.baidu.com/_blank) | | 1 | | 台 | | 3500 |
| 24 | 多媒体功放音响设备 | | | 索爱SA-8008 | | | 广州索爱数码科技有限公司 | | 1 | | 套 | | 7500 |
| 25 | 实验室综合布线 | | | 锋恩定制 | | | 河南锋恩电气有限公司 | | 1 | | 套 | | 23000 |
| 26 | 实验室配套环境建设 | | | 锋恩定制 | | | 河南锋恩电气有限公司 | | 1 | | 套 | | 43500 |
| 实 物 验 收 情 况 | 外观质量（有无残损，程度如何）。 | | | | | | | | | | | | |
| 清点数量（主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同，若有出入，说明缺件名称、规格、数量、金额）。 | | | | | | | | | | | | |
| 仪器设备安装调试及使用人员培训情况（是否完成整套设备安装、有无安装缺陷，使用人员是否经过培训）。 | | | | | | | | | | | | |
| 技术验收情况 | 依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标，所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样，性能是否稳定，配件是否齐全，是否有安全隐患，具体说明。 | | | | | | | | | | | | |
| 初步验收情况 | □通过验收 □整改后再组织验收  □不通过验收 索赔要求 □其他结论 | | | | | | | | | | | | |
| 验收小组  成员签字 | | |  | | | | 供货商  授权代表签字 | | |  | | | |

**附5：**

**中标通知书**

