**电力工程学院智慧电力实训室建设设备采购清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、技术参数配置要求** | | | | | | |
| **序号** | **货物名称** | **参考品牌、型号规格及技术参数配置要求** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计 （元）** |
| 1 | 光能板套装 | 技术参数配置要求如下：  一、硬件要求 1、整体结构上采取左、右光能黑板+中间触控一体机的组合方式。单块光能教学板产品尺寸≥1290（长）\*1158（高）mm。 2、板面使用任何硬度适中的物体均可书写，无需任何耗材，无粉尘污染。 3、自然光照射下反射光源显示字迹，非背光呈像或投影呈像。 4、书写笔迹可视距离≧30米。 5、光能黑板光泽度不高于25。  6、一键擦除：光能板正面配有一个擦除按键，按下瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。 7、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度方格小于1cm\*1cm。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局擦功能。 8、书写及显示过程无需任何电量，仅擦除时消耗微弱电量；内置可拆卸18650型号充电锂电池，电池容量≥2600mAh，在停电情况下仍可进行擦除。 9、采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。 10、配备专用书写工具，贴合教师书写习惯。 11、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性，延长了产品使用寿命。 12、下边框设计调节托板，高度可随所配液晶大屏高度进行调节，确保与液晶大屏高度一致，也可打开做为置物托板使用。 13、每块光能黑板具备DC接口\*2和USB接口\*2，方便用户使用。 14、设计简洁，每块光能黑板物理按键不可超出一个，方便操作。  15、采用挂接的安装方式，杜绝外部大框安装，装卸方便，后期易维护。安装后可对倾斜角度进行微调，确保黑板与液晶大屏呈水平状态。采用双螺丝快拆设计，维护方便快速。 二、软件要求 1、同步互联：左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。 2、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注； 3、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；点击“前一页”可找回清除掉的板书； 4、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上； 5、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。 6、一键保存：支持将板书内容保存为PDF文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。 | 套 | 3 |  |  |
| 2 | 液晶电视 | 型号：小米L60M5-4A，技术参数配置要求如下： 1、显示类型：LED显示。 2、屏幕尺寸：60寸。 3、屏幕比例：16:9。 4、屏幕分辨率：4K超清。 5、对比度：3750:1。 6、刷屏率：60Hz。 7、存储内存：8GB。 8、CPU核心数：四核。 9、CPU架构：四核A53。 10、色域值：72%。 11、色域标准：NTSC。 12、响应时间：1ms。 13、系统：Android。 14、背光方式：直下式/DLED。 15、运行内存/RAM：2GB。 16、亮度：500-800尼特。 17、WIFI频段：2.4G/5G。 18、USB2.0接口数：2个。 19、HDMI2.0接口数：3个。 20、连接方式：无线/有线。 21、含挂壁支架。 | 台 | 12 |  |  |
| 3 | 机柜 | 型号：图腾 G26624，技术参数配置要求如下： 1、规格：WDH/600mm×600mm×1245mm 2、外观： 机柜表面光洁，色泽均匀、无流积、无起泡，无裂纹金属件无毛刺锈蚀，涂覆标志符合GB/T4054-1983的要求。 3、材料：采用高强度的韩钢优质度锌板，主体骨架为2.0mm，其他为1.2mm 4、结构：19英寸，EIA标准立柱，成型材结构，落地式机柜的结构：框架、底部加固以达到增强机柜强度的效果。侧后为可拆钢板门 5、接地：机柜下部安装有横向接地铜条（长度约450mm），铜条每隔100mm具有螺丝。（选配） 6、前门：前门为单开高密度平板网孔门，具有良好的通风散热能力。 7、后门：后门为双开高密度平板网孔门，具有良好的通风散热能力。 8、散热：采用顶部低噪声轴流风机主动散热方式，风机不少于二个，电源为220伏。 9、层板：每台机柜提供一个固定层板,每块层板可承重不少于50KG； 10、电源：配置一个5位新国标五孔10A输出电源； 11、抗震：装配紧固。能抵御冲击、摔到、剧烈晃动所带来的损坏，可抗8级地震，机柜与机柜支架牢固安装； 12、线槽：每个机柜配置两条垂直走线槽； 13、脚轮：每个机柜提供滑动脚轮1套便于搬运； 14、安装套件：每个机柜配置50套安装套件； 15、承重：机柜最大静载荷应满足1000KG； 16、生产标准：要求符合国际IEC297-2（国际19in）BSI5954、DINIn41494、41488、ANSI/EIARS-310-C、ETSI、EIA-310-D、GB/T3047-2-97。 17、环境与安全：要求满足工作环境：-5℃-55℃  相对湿度：≤90%(30℃时)  大气压力:65kpa—110kpa  使用材料环保无毒. 18、粉沫：ICI专业高硬度粉沫，确保达到防静电及BS6497国际标准，符合欧洲ROSH标准，必须达到国家无毒无害的喷涂标准并提供检测证书。 19、表层：IP23级安全保护标准，采用全自动喷涂生产线，先磷酸盐防锈加保护模处理，后进入高温喷粉，表层耐磨。 20、特点：全拆装式结构设计，四门为可拆。 | 台 | 3 |  |  |
| 4 | 网络交换机（含配套监控摄像头） | 一、每套含锐捷 RG-S2910V2-24GT4SFP-P-L网络交换机1台，技术参数配置要求如下： 1、▲固化10/100/1000M以太网端口≥24，固化10G/1G SFP+光接口≥4个 2、▲交换容量≥3Tbps，包转发率≥120Mpps； 3、设备MAC地址≥16K 4、▲支持IPV4/IPV6静态路由 5、▲为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05，提供具有 CMA或CAL或 CNAS认证章的测试报告； 6、 支持生成树协议STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。 7、支持特有的CPU保护策略，对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗； 8、▲支持基础网络保护策略，能够限制用户向网络中发送ARP报文、ICMP请求报文、DHCP请求报文等数据包的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，甚至能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离，提供官网查询截图和查询链接； 9、 设备自带云管理功能，即插即用，可随时查看网络健康度，告警及时推送，有日记事件供回溯 二、每套含400万POE摄像头 2个，技术参数配置要求如下： 1、传感器类型：1/3" Progressive Scan CMOS； 2、像素：400万； 3、最大分辨率：2560×1440； 4、最低照度：彩色：0.005 Lux @（F1.2，AGC ON），0 Lux with IR； 5、补光灯类型：红外灯； 6、补光距离：最远可达30 m（红外）； 7、PoE：IEEE 802.3af CLASS 3，最大功耗：7 W 8、防护：IP66； 三、每套含POE录像机1台，技术参数配置要求如下： 1、视频接入路数：4； 2、网络输入带宽：40Mbps； 3、网络输出带宽：80Mps； 4、盘位：1个SATA接口； 5、单盘容量：最大支持8TB； 6、录像分辨率：6MP/5MP/4MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF； 7、视频输出：1路HDMI，1路VGA； 8、视频解码格式：H.265;H.264;Smart264;Smart265； 9、解码能力：6\*1080P； 10、同步回放：4； 11、音频输出：1路，RCA接口（线性电平，阻抗：1KΩ）； 12、语音对讲输入：1个，RCA接口（电平：2.0Vp-p，阻抗：1KΩ）； 13、外部接口：1个，RJ45 10M/100M自适应以太网口；2个USB 2.0 (后置)； 14、POE接口：4个，RJ45 10M/100M自适应； 四、每套含4T监控专用硬盘 1个，技术参数配置要求如下： 缓存：256MB，接口：SATA，容量：4TB，硬盘尺寸：3.5英寸 | 套 | 3 |  |  |
| 5 | 智慧影音播放系统 | 每套包含狮乐AV-106功放1台、110音箱两对、SH20话筒带抑制器1个，技术参数配置要求如下： 一、功放型号:AV-106 输出功率:4X150W 频率响应:35HZ~20KHZ 输入灵敏度:≤300mV 过载源电动势:>2V 信噪比:81dB 电压:AC220V50/60Hz 产品尺寸:485X405X128mm 负载阻抗:4Ω~8Ω 总谐波失真:≤0.5% 分离度:>45dB 产品重量:12.85KG 二、音箱型号:BX-110 频率响应:25HZ-20KHZ 负载阻抗:6Q 灵敏度:92db士2db 产品毛重:23.6KG 外包尺寸:730X385X625mm 额定功率:100W 峰值功率:200W 单元组成:10英寸低音+号角高音 板材厚度:12mm 产品净重:10.8KG/PC 产品尺寸:318X310x558x(248)mm   1. 话筒带抑制器：   频率范围：640-690MHZ；  频率稳定度：±0.005%；  调制方式：FM；  频偏：±20KHZ;  音频响应：40HZ~20KHZ；  动态范围：＞80dB；  信噪比：＞80dB；  综合失真：≤0.5%；  使用距离：80m； | 套 | 3 |  |  |
| 6 | 指纹密码锁 | 1、小米智能门锁 E，C级锁芯。 2、开锁方式：指纹/NFC/密码/临时密码/蓝牙/HomeKit/钥匙。 3、供电方式：8节5号电池(6V）Type-C 应急供电(5V)。 4、产品安全级别：B级(GA 374-2019） 5、锁芯安全级别：C级 6、无线连接：蓝牙5.0 7、环境适应性等级：I级  8、执行标准：(GA 374-2019GA 374-2019GA/T 73-2015(锁芯) | 个 | 3 |  |  |
| **采购总预算：人民币120600元** | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **二、商务服务要求表** | |
| 合同签订期 | 自成交公告发出之日起 5 个日历日内。 |
| ▲交货时间及地点 | 1. 交货期：合同签订之日起10个工作日内交货。2. 交货地点：广西 南宁市 （采购人指定地点）。 |
| ▲质保期 | 质保期：按国家有关规定或厂家承诺实行“三包”，质保期从验收合格之日起整机不少于1年（技术参数中有特别指明质保期的按参数要求），质保期内全免费上门维修、免费更换零部件；质保期过后提供终身维护、免费升级服务。 |
| ▲产品质量与售后服务要求 | 1、投标供应商必须能实质性满足采购产品参数要求（所投产品应完全响应或优于采购参数要求，如响应参数有任意一项负偏离的，视为不实质性响应文件要求），能提供所投产品对应生产厂家的供货证明、软件使用授权和售后服务承诺书等（需加盖供应商公章），避免假冒伪劣产品；对不能满足参数要求，或者无法正常交货影响业主使用的，可作为废标处理，并按规定对投标公司予以处罚和进行网上通报处理。  2、验收时，采购方将严格按照采购文件要求进行验收。验收不合格的，按虚假应标处理，成交供应商需承担被采购人终止合同的一切风险和费用。  3、故障响应时间：成交供应商收到采购人的故障维修通知2小时内到达现场进行维修， 4小时内排除故障，特殊故障第一时间以书面形式通知采购人并制定维修方案及确定故障排除的时间。 |
| 付款方式 | 项目全部货物服务实施安装、调试完毕，经采购人最终验收合格后，中标人开具增值税发票给采购人，采购人在收到发票后10个工作日内一次性支付全部货款。 |
| ▲验收要求 | 1.中标人所提供的货物应免费送货到采购人指定地点，并按采购人指定的安装地点完成设备的安装与调试。  2.中标人完成设备安装与调试后，供应商需对拟交付的合同成果及其组件进行自检并提出书面验收申请，经采购人同意后共同组织验收，签写相应验收意见并签名确认。如对验收存在异议的，可聘请第三方按合同约定组织验收。  3.货物（设备）验收合格，项目约定产品或服务方可正式交接，双方对相关货物清单、随机附件及验收结论意见书等书面材料进行清点签字后，作为项目的最终验收。  4.验收费用：验收所产生的劳务费、检验费及相关发生的全部费用均由成交人承担。 |
| 其他要求 | 1．供应商在参与竞标报价前需仔细阅读项目采购的技术及商务要求，评估自身履约能力，谢绝恶意低价、不按要求报价、中标后无故放弃、不按合同履行等违约行为。  ▲2.本项目技术参数要求实质性响应，不允许负偏离，投标时，供应商所投产品须满足技术参数配置要求，请各供应商参与竞价前务必注意阅读商务要求条款，确认是否有货可供、是否能按交货时间供货并提供售后服务承诺函，否则视为无效响应。 |