贵州电子科技职业学院

华为 ICT 产教融合创新实训基地数据中心

实训室

需
求
公
示
附
件

(2022 年 06 月)

一 采购项目概述

一、项目概述

本项目华为 ICT 产教融合创新实训基地数据中心实训室将建设贵阳市先进的、具有示范性，集教学、培训功能于一体的数据中心综合实训中心，为培养技能型初中高级数据中心人才服务。学员在实训室中，能亲身体会数据中心相关岗位对职业人的知识、技能、素质的要求，实现知识传授、职业素养的培养、技能的训练于一体，培养用人单位满意的合格人才。

二、采购预算

本项目资金来源为财政性资金。项目采购预算为：贰佰万元整（¥2000000.00 元）。

本项目的最高限价为：

大写： 贰佰万元整

小写： 2000000.00 元

三、采购合同管理：

1. 是否允许分包： 否

2. 分包履行的具体内容、金额或者比例： /

四、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2020〕46号规定

本项目是否专门面向中小企业采购： 否， 具体内容为： /

五、招标文件解释权

本项目招标文件的最终解释权归采购人。

六、采 购 人

1. 采购人名称： 贵州电子科技职业学院

2. 地址： 贵州省贵安新区马场科技新城龙潭路1号

3. 联系人： 龙主任

4. 联系电话/传真： 13809458555

七、采购代理机构

1. 采购代理机构名称： 贵州新山水招标有限公司

2. 地址： 贵州省贵阳市观山湖区麒龙贵州塔写字楼20楼2005-2012号

3. 联系人： 张工、谢工

4. 联系电话/传真： 0851-84390733

二 货物要求

一、货物范围

本项目采购的货物来源范围要求为本国合法生产商、经销商提供的产品合格的货物。

二、货物须满足的规范、标准

- 《电子数据中心设计规范》（GB50174-2017）
- 《数据中心场地通用规范》（GB2887-2000）
- 《电子信息系统机房施工及验收规范》 GB50462-2008
- 《电子信息系统机房施工及验收规范》（GB50462-2008）
- 《数据中心电信基础设施标准》（TIA942-2005）
- 《计算站场地安全要求》 GB 9361-88
- 《计算机场地技术条件》（GB2887-89）
- 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB 50325-2001）
- 《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2002）
- 《建筑照明设计标准》（GB 50034-2004）
- 《防静电贴面板通用规范》（SJ/T11236-01）
- 《防静电活动地板通用规范》（SJ/T10796-01）
- 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》 GB50168-2006
- 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
- 《不间断电源设备(UPS)》 GB/T 7260-2009
- 《电力系统谐波管理暂行规定》
- 《不间断电源技术性能标定方法和试验要求》（现行国际电工标准）
- 《工业企业照明设计标准》
- 《采暖通风与空气调节设计规范》 GB 50019-2003
- 《室内空气质量标准》 GB/T 18883-2002

- 《工业金属管道工程施工质量验收规范》 GB 50184-2011
- 《建筑给水排水设计规范》 GB 50015-2003（2009年版）
- 《民用建筑电气设计规范》 JGJ16-2008
- 《建筑设计防火规范》 GB 50016-2012
- 《高层民用建筑设计防火规范》 GB50045-95（2005年版）
- 《建筑装饰工程施工及验收规范》（JGJ73-91）
- 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-95）
- 《建筑用安全玻璃》（GB15763.1-2001）
- 《消防通信指挥系统设计规范》（GB/50313-2000）
- 《安全防范系统验收规则》（GA308-2001）
- 《视频安防监控系统技术要求》（GA/T367-2001）
- 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2006）
- 《气体灭火系统施工及验收规范》（GB 50263-2007）
- 《气体灭火系统设计规范》（GB 50360-2005）
- 《火灾自动报警系统施工及验收规范》 GB 50166-2007
- 《火灾自动报警系统安装使用规范》（中国工程标准化协会标准）
- 《通信局（站）雷电过电压保护工程设计规范》（YD/T5098-2001）
- 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2000版）
- 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2004）
- 《通风与空调工程施工及验收规范》 GB50234-2002

三 供应商资格条件

本项目供应商资格条件要求如下：

(1) 一般资格要求

1、符合政府采购法第二十二条规定，提供政府采购法实施条例第十七条规定资料。

a、具有独立承担民事责任的能力的法人：提供法人或其他组织的营业执照等证明文件，或自然人身份证明；

b、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：供应商是法人的，提供经第三方财务审计的 2021 年度财务报告，或基本开户银行出具的资信证明。部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供银行出具的资信证明；

c、具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供 2022 年 1 月 1 日至投标截止时间任意连续 3 个月的依法缴纳税收和社会保障资金的有效证明材料；

d、具有履行合同所必须的设备和专业技术能力：提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（提供承诺函，格式自拟）；

e、参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有违法违规记录：提供参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（格式自拟）；

f、法律、行政法规规定的其他条件：提供有关证明材料并承诺：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中，如被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商取消其投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果。

(2) 特殊资格要求：/。

2、本项目 不接受 联合体投标。

3、本项目 否 专门面向中小企业采购。具体内容为：/

四 采购清单及技术参数

序号	名称	技术性能	单位	数量
一、模块化机房				
1	综合一体化机柜	1、基础设施一体柜集成 UPS 系统、供配电系统、精密空调系统、动环监控系统（含烟感）等； 2、20KVA 机架式 UPS1 台，模块内供配电系统 1 套，12.5KW 制冷量机架式精密空调 2 台，模块内动环监控系统 1 套 提供安装控件及设备附件。	套	1
		★1、（集成于集成设施一体柜），采用 20KVA 在线式双变换 UPS，支持 19 寸标准机柜机架安装； ★2、输入参数：输入额定电压 380V AC/400V AC/415V AC（三相），输入电源：单相 80Vac~280Vac，三相 138V-485V，输入频率 40Hz~70Hz；输入功率因数 ≥ 0.95 ；输入电流谐波（THDi $< 5\%$ ）； ★3、输出参数：输出电压：单相 220V/230V/240V $\pm 1\%$ ；三相 380V/400/415V $\pm 1\%$ ；输出频率：50Hz $\pm 0.25\%$ ；输出功率因数 ≥ 0.9 ；输出波形失真度线性负载 $\leq 2\%$ ，非线性负载 $\leq 4\%$ ； ★4、过载能力：105%~125%额定负载下 ≥ 5 分钟； ★5、整机效率（最高值） $\geq 95\%$ 20KVA； 6、市电电池切换时间：0s； 7、环境：噪音 $\leq 58\text{db}$ ，运行温度 0~40℃，相对湿度 0~95%，无凝露，最大海拔高 1000m 时不降额； 8、通信：支持 USB/智能卡槽（RS232/RS485/SIC/ModBus/干接点）等多种接口，支持提供实时报警及短信接收功能； ★9、UPS 认证：CE 认证、CB 认证、TUV 效率测试、泰尔认证（TLC）、RoHS&REACH&WEEE、能源之星认证、CQC 节	台	1

	<p>能认证(提供相关证明材料);</p> <p>★10、制造商 UPS 在 2020-2021 年 ICT Research 中国 UPS 产品市场年度报告中市场份额排名前三,并提供相关 ICT Research 数据引用授权书扫描件证明。</p>		
	<p>★1、精密空调集成于基础设施一体柜,机架式安装,仅占用 11U 高空间,内机 6 个 EC 风机水平送风,风机转速可实现 30%~100%无级调节;可对送风温度和方向进行精确控制,降低能耗;</p> <p>★2、精密空调采用全直流变频压缩机,冷量可实现 20%~100%无级调节;</p> <p>3、电机变频启动,降低启动电流,消除对电网和其他用电单位的冲击;</p> <p>4、空调设备具有 FE 接口,以 MAC 协议总线组网,实现群控功能;</p> <p>5、采用电子膨胀阀,可快速准确的根据温湿度需求调节制冷剂流量;</p> <p>6、采用 PTC 电加热具有自动复位和不可恢复双重保护功能;</p> <p>7、空调冗余:模块内空调可实现 N+1 冗余配置</p> <p>★8、技术参数:标况制冷量$\geq 12.5\text{KW}$,显冷量$\geq 12.5\text{KW}$,显热比=1;能效比≥ 3;空调风量$\geq 2600\text{m}^3/\text{h}$;整机供电电压:198V AC~264V AC, L+N+PE, 50/60Hz 电源制式;过滤网 G3;采用 R410A 制冷剂;满足 6kV 防雷设计;</p> <p>★9、空调产品证书:CE、CB、CCC、CQC 节能认证、ROHS、REACH 报告等(提供相关证明材料);</p> <p>★10、制造商精密空调在 2020-2021 年 ICT Research 中国机房行间空调产品市场年度报告中市场份额排名前三,并提供相关 ICT Research 数据引用授权书扫描件证明。</p>	台	2

		<p>★1、监控采集器：1U，机架安装,提供机房动环提供统一北向接口，便于接入统一网管系统或远程 WEB 界面监控；</p> <p>2、漏水检测：对模块内有水源的地方进行漏水检测；</p> <p>3、烟雾监控：实时监测模块内的烟雾状态；</p> <p>4、温湿度监控：对模块内环境的温湿度进行检测；</p> <p>5、视频监控：视频存储时间≥7 天；</p> <p>6、门磁：前门支持选配门磁开关，指示门的开关状态；</p> <p>★7、触摸显示屏：统一监控屏，可实现对模块所有动环进行监控。9.6 英寸以上，电容屏，支持多点触控；</p> <p>8、近端通信：单个模块支持近端 wifi 功能，可通过 PAD 或手机 APP 软件实现本地监控；</p> <p>★9、考虑到系统信息安全，监控主机需通过 CE 认证、公安三所安全检测及 CC 认证(提供相关证明材料)。</p>	套	1
2	空调室外机	<p>精密空调-风冷</p> <p>220-240VAC-1Ph-50Hz/60Hz-单冷/无冷凝水泵/无导风门-R410A-DC 风机-室外机-单路供电</p>	套	2
3	机柜及冷通道系统	<p>1、模块整体深度：≤1350mm；</p> <p>2、IT 机柜（宽×高）：600x2000（含通道）；</p> <p>3、材质：高强度 A 级优质碳素冷轧钢板和镀锌板；</p> <p>★4、门组件：全密闭冷热通道时，前门配置密闭玻璃门，后门配置密闭钣金门。冷热通道全密闭，防尘降噪、降低 PUE；</p> <p>5、单排密闭通道组件：单排全密闭通道组件包括全密闭框架，门组件和绑线板或 M 型走线槽等部件组成；</p> <p>6、机柜前门和后门带锁，并只能用专用钥匙才能打开；</p> <p>★7、静载：机柜静态承载能力≥1800kg（提供第三方检测报告）；</p> <p>8、并柜：机柜采用专用的机柜并柜连接件，应支持无需</p>	个	3

		拆卸机柜门情况下实现机柜并柜功能； ★9、机柜门：机柜应配备自动弹门装置，方便紧急情况下自动弹开，提供消防联动和应急散热的功能，机柜采用前后封闭设计，前后门单开，前门配置双层玻璃，以便内部设备可视，并降低设备运行声音； ★10、制造商微模块数据中心在 2020-2021 年 ICT Research 中国机房微模块数据中心产品市场年度报告中市场份额排名前三，并提供相关 ICT Research 数据引用授权书扫描件证明。		
4	水浸传感器	传感器-非定位式水浸传感器-12VDC-支持常开或常闭触点-标配 5m 水浸绳,最大延长到 50m	个	1
5	温度传感器	16VDC--20-70degC-+/-1degC(25degC)-NTC-温度传感器	个	6
6	智能 ETH 插座	其它网络配件-智能 ETH 插座-带配置表-中英文资料	个	1
7	视频储存	组件/附件-扩展包-视频单元-FE/DC12V/POE/SD 卡-存储时间<=7 天	套	1
8	空调下走管组件	空调配套件-综合柜双空调下走管管路组件_5/8"(气管)&3/8"(液管)x2M_(含工程辅料)	套	1
9	顶部走线槽	结构成套件-DKBA41507560. ASM-线槽-用于 600mm 宽机柜-每 2 台 600mm 宽柜体配置 1pcs-能源	套	2
10	PDU	配电排-基本型-PDU2000-32-1PH-20/4-B10-输出接口 20*GB 10A+4*GB 16A-7.3KVA	个	6
11	机房安装费	原厂认证工程师安装调试	项	1
二、数通设备				
1	计算节点	1、架构：2U 机架服务器； 2、CPU：≥2*英特尔至强银牌 5218(2.3GHz/16-Core) 处理器；	台	2

		<p>3、内存：≥4*32GB DDR4 RDIMM 2933MHz 内存；</p> <p>4、硬盘：≥4 块 1200GB-SAS-10K rpm 硬盘；</p> <p>5、RAID 卡：配置 2GB Cache Raid 卡，支持 RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60，含超级电容；</p> <p>6、网口：2*GE+2*10GE（含万兆多模光模块）；</p> <p>7、电源：900W 冗余交流电源模块。</p> <p>★8、可管理和维护性：配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作，提供功能证明截图；</p> <p>★9、服务：提供三年原维保服务（提供加盖鲜章的原厂授权书和售后服务承诺函，原件备查）。</p>		
2	网络节点	<p>1、架构：2U 机架服务器；</p> <p>2、CPU：≥2*英特尔至强银牌 5218(2.3GHz/16-Core) 处理器；</p> <p>3、内存：≥4*32GB DDR4 RDIMM 2933MHz 内存；</p> <p>4、硬盘：≥4 块 1200GB-SAS-10K rpm 硬盘；</p> <p>5、RAID 卡：配置 2GB Cache Raid 卡，支持 RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60，含超级电容；</p> <p>6、网口：2*GE+2*10GE（含万兆多模光模块）；</p> <p>7、电源：900W 冗余交流电源模块。</p> <p>★8、可管理和维护性：配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作，提供功能证明截图；</p> <p>★9、服务：提供三年原维保服务（提供加盖鲜章的原厂授权书和售后服务承诺函，原件备查）。</p>	台	1
3	控制节点	<p>1、架构：2U 机架服务器；</p> <p>2、CPU：≥2*英特尔至强银牌 5218(2.3GHz/16-Core) 处</p>	台	1

		<p>理器；</p> <p>3、内存：≥4*32GB DDR4 RDIMM 2933MHz 内存；</p> <p>4、硬盘：≥4 块 1200GB-SAS-10K rpm 硬盘；</p> <p>5、RAID 卡：配置 2GB Cache Raid 卡，支持 RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60，含超级电容；</p> <p>6、网口：2*GE+2*10GE（含万兆多模光模块）；</p> <p>7、电源：900W 冗余交流电源模块。</p> <p>★8、可管理和维护性：配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作，提供功能证明截图；</p> <p>★9、服务：提供三年原维保服务（提供加盖鲜章的原厂授权书和售后服务承诺函，原件备查）。</p>		
4	大数据节点	<p>1、架构：2U 机架服务器；</p> <p>2、CPU：≥2*英特尔至强银牌 5218(2.3GHz/16-Core) 处理器；</p> <p>3、内存：≥8*32GB DDR4 RDIMM 2933MHz 内存；</p> <p>4、硬盘：≥8 块 1200GB-SAS-10K rpm 硬盘；</p> <p>5、RAID 卡：配置 2GB Cache Raid 卡，支持 RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60，含超级电容；</p> <p>6、网口：2*GE+2*10GE（含万兆多模光模块）；</p> <p>7、电源：900W 冗余交流电源模块。</p> <p>★8、可管理和维护性：配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作，提供功能证明截图；</p> <p>★9、服务：提供三年原维保服务（提供加盖鲜章的原厂授权书和售后服务承诺函，原件备查）。</p>	台	1

6	网络单元 节点	<p>1、架构：2U 机架服务器；</p> <p>2、CPU：≥2*英特尔至强银牌 5218(2.3GHz/16-Core) 处理器；</p> <p>3、内存：≥4*32GB DDR4 RDIMM 2933MHz 内存；</p> <p>4、硬盘：≥4 块 1200GB-SAS-10K rpm 硬盘；</p> <p>5、RAID 卡：配置 2GB Cache Raid 卡，支持 RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60，含超级电容；</p> <p>6、网口：2*GE+2*10GE（含万兆多模光模块）；</p> <p>7、电源：900W 冗余交流电源模块。</p> <p>★8、可管理和维护性：配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作，提供功能证明截图；</p> <p>★9、服务：提供三年原维保服务（提供加盖鲜章的原厂授权书和售后服务承诺函，原件备查）。</p>	台	9
7	路由器	<p>1、整机业务插槽≥10 个（主控、风扇、电源、其他扣卡等槽位不及入业务槽位之内），支持电源冗余；</p> <p>2、所有业务板卡支持直接热插拔，要求提供权威第三方测试报告；</p> <p>3、整机高度≤3U，采用无阻塞交换架构，提供官网 URL 链接及截图证明；</p> <p>4、包转发能力≥280Mpps，要求提供权威第三方测试报告；</p> <p>5、提供 14*10GE 光+10*GE 电（以上所有端口均为三层路由口）；</p> <p>6、支持 GE、10GE、155M POS/CPOS、EPON/GPON、同异步串口、E1、T1、3G、LTE 等接口，提供证明材料；</p> <p>7、支持 IPv6 ND, IPv6 PMTU, IPv6 FIB, IPv6 ACL, ICMPv6, DNSv6, DHCPv6；</p>	台	1

		<p>8、支持 LDP, MPLS L3 VPN, VLL, PWE3, 静态 LSP, 动态 LSP, MPLS TE, IP FRR, LDP FRR, TE FRR;</p> <p>9、支持国密算法, SAC 应用阻断, URL 过滤, 防火墙功能, 要求提供权威第三方测试报告;</p>		
8	防火墙	<p>1、标准机架式 1U 设备 (提供官网链接, 官网产品文档说明, 并加盖厂商公章或投标专用章);</p> <p>2、设备支持千兆电口 ≥ 12; 万兆光口 ≥ 12; 40GE 接口 ≥ 2, SSL VPN 并发数 ≥ 100, 配置 1 个电源, 可扩展双电源;</p> <p>3、防火墙吞吐量 $\geq 40\text{Gbps}$, 最大并发连接数 ≥ 1200 万, 每秒新建连接数 ≥ 40 万;</p> <p>4、严格前后风道 (提供官网链接, 官网产品文档说明, 并加盖厂商公章或投标专用章);</p> <p>5、支持冗余电源, 要求防火墙安装了两块电源模块时, 其中的一块可以进行热插拔 (提供官网链接, 官网产品文档及热插拔操作文档说明, 并加盖厂商公章或投标专用章);</p> <p>6、支持静态路由、策略路由、RIP、OSPF、BGP、ISIS 等路由协议;</p> <p>7、可支持基于应用层协议设置流控策略, 包括设置最大带宽、保证带宽、协议流量优先级等;</p> <p>8、支持 U 盘升级, 减少运维成本; (提供功能截图并加盖厂商公章或投标专用章);</p> <p>9、支持智能 DNS 功能、透明 DNS 功能、动态 DNS 功能, 支持会话保持, 满足多链路出口场景下的负载均衡 (提供功能截图并加盖厂商公章或投标专用章);</p> <p>10、支持与本地沙箱联动, 对未知恶意文件渗透及 C&C 恶意外联等 APT 攻击进行防御; (提供功能截图并加盖厂商公章或投标专用章);</p> <p>11、实配: 240GB 固态硬盘, 特征库升级三年</p>	台	2

9	数据中心 核心交换机	1、交换机容量 ≥ 6.4 Tbps，包转发率 ≥ 2030 Mpps； 2、业务插槽 ≥ 4 个； 3、电源 1+1 备份，标准前后或后前风道； 4、支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现）； 5、支持 Vxlan，且支持 BGP EVPN 特性； 6、支持 Netstream、sFlow 等流量分析功能； 7、实配：25GE SFP28 端口 ≥ 24 个，100GE QSFP28 端口 ≥ 2 个；	台	3
10	数据中心 接入交换机	1、交换容量 ≥ 4.8 Tbps，包转发率 ≥ 2000 Mpps； 2、10GE 光端口数量 ≥ 48 个，100GE 光接口 ≥ 6 个； 3、支持 M-LAG 或 vPC 或 DRNI 等跨机箱链路捆绑技术； 4、支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备，最大支持 16 台设备堆叠； 5、支持 BFD3.3ms 检测间隔； 6、支持 Vxlan，且支持 BGP EVPN 特性；	台	5
三、机房环境改造				
1	普通静电 地板	60*60cm（无边框），安装高度 350mm 以内，含辅材	平方	80
2	钢化玻璃 地板	60*60cm，安装高度 350mm 以内，含辅材	块	90
3	方型壁式 轴流排风 机	1、150W，风量 1200m ³ /h； 2、自带百叶 3、温控启停	台	2
4	防雨进风 百叶	1、温控开或关； 2、带空气过滤网防尘 3、80CM*80CM	个	1
5	铅酸免维	额定电压：DC12V，额定容量：38Ah（足量），采用优质	只	32

	护蓄电池	头等铅生产, 延时 30 分钟		
6	电池柜	坚固耐用	套	1
7	设备承重 支架	机柜底座槽钢制作 (机柜、综合柜、电池柜, 空调外机)	个	7
8	PDU 线缆	RVV3*6	米	40
9	空调辅材	智能温控产品配套件-铜管组件-3/4" (气管)&3/8" (液管)*30m-含工程辅料, 及 R410A 制冷剂, 空调连接线缆 ZA-RVV-5×6mm ² -30 米, RVV-3×6mm ² -30 米, RVV-3×0.75mm ² -30 米;	项	1
10	施工		批	1
四、其他				
1	触摸屏	<p>★1、液晶屏显示尺寸≥86 英寸, 采用 A+规屏; 显示比例 16:9; 分辨率≥3840*2160。(提供具有 CNAS 机构认可的第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章)</p> <p>2. 屏体色彩覆盖率不低于 85%NTSC, 可视角度≥178°, 屏幕显示灰度分辨率等级达到 256 级以上灰阶, 屏幕表面采用高品质 3.2mm 厚防眩光钢化玻璃, 透光率不低于 85%。</p> <p>3、采用红外感应技术, 在双系统下均支持不少于 20 点触控, 采用零贴合技术。钢化玻璃和液晶显示层间隙<1mm, 减小显示面板与玻璃间的偏光、散射。</p> <p>★4、屏体采用物理防蓝光设计, 无需通过按键操作, 默认达到防蓝光效果。(提供具有 CNAS 机构认可的第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章)</p> <p>★5、整机采用简洁化设计, 产品前面板独立物理按钮数量不大于 1, 可实现开机、唤醒、回到主页面功能。(提供设备前面板正视图并加盖投标人公章)</p> <p>6、为方便教师使用, 整机后置≥2 路 HDMI 输入接口、≥</p>	台	2

	<p>1 路 RJ45 接口、≥ 1 路 COM 接口、≥ 1 路 USB Type-B 接口，前置面板需具有以下输入接口：≥ 2 路双通道 USB3.0 接口。</p> <p>7、为有效、及时解决教学故障，同时防止学生无意触碰，整机须具备后置安卓系统还原按键，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障。</p> <p>8、整机须支持 Windows 和 Android 双系统，也可根据需要设置单一 windows 模式。设置 windows 模式后，开机可直接进行 windows 操作系统，方便教学中单一系统直接操作。如需切换回双系统，可通过滑动隐藏按钮进行还原。</p> <p>9、整机附带不少于 2 只磁吸式触控笔，方便老师取用。</p> <p>10、为满足教学应用需求，设备内置全频前出的 2*15W 功放，确保声音播放效果。</p> <p>★11、须支持音频调节功能，设备可根据不同教室空间的大小进行手动调节低频/中频/高频均衡，可制定不同的材料源音频输出策略。（提供整机及展示设置界面的照片并加盖投标人公章）</p> <p>★12、须支持视频输入设置功能，可对通过 HDMI 输入的视频源进行拉伸设置，使非标准 16:9 画面输入后可完美适配屏幕比例。（提供整机及展示设置界面的照片并加盖投标人公章）</p> <p>★13、须支持显示调节功能，师生可根据播放素材或实际需要设置视频模式、文本模式、护眼模式、自动模式等，兼顾师生视力保护与使用习惯。（提供整机及展示设置界面的照片并加盖投标人公章）</p> <p>14、须在无操作或无信号输入状态下，具备进入待机的功能，时间可自行设定，待机功耗$\leq 0.5W$。</p> <p>★15、设备须通过浪涌抗扰度、静电放电、电压波动闪</p>		
--	---	--	--

		烁、电快速瞬变脉冲群抗扰度、电源端子传导骚扰限值、传导抗扰度、辐射骚扰限值、辐射抗扰度等电磁兼容类测试，确保整机使用安全。（提供具有 CNAS 机构认可的第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章） ★16、设备须通过防火、抗震动、防腐蚀、防跌落、抗电强度、保护连接导体电阻、接触电流等环境安全类测试，确保整机使用安全。（提供具有 CNAS 机构认可的第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章） ★17、内置安卓系统，CPU 采用四核，ROM≥32GB，RAM ≥4GB，系统版本不低于 9.0，支持在线升级；		
2	可移动电视支架	落地移动支架	个	2

注：

1. 所供设备的外包装需均为原厂包装；
2. 所供设备由中标供应商负责将运送至交付地点。

五 商务要求

一、交货期及交货地点：

交货期：合同签订之日起 30 天内完成供货。所采购设备全部到货之日起 20 天内完成设备安装、上电、调试开通。

交货地点：贵州电子科技职业学院。

二、验收标准、规范及方式：

1、根据合同有关内容，针对供应商提供、装修、组装等各方面的技术规格要求和质量标准，中标供应商应当严格按合同约定的内容提供货物或服务。中标供应商所提供的货物或服务应当组织相关人员进行测试，并对相关资料进行认真整理，做好验收准备。验收开始之前，由成交供应商项目负责人介绍项目实施进度、工作重点、完成情况等。

2、在供应商履约结束后，验收工作小组按照职责分工对照政府采购合同中

验收有关事项和标准核对每项验收事项，并按照验收方案在中标方发起申请 15 个自然日内组织统一验收。

3、验收内容要包括每一项技术和商务要求的履约情况，验收标准要包括所有客观、量化指标。包含设计资料、安装线路设备清单、技术文档、设备安装调试报告等。

4、符合设计和施工方案要求，运行正常。工程上要求所用材料、设备和施工工艺均应满足国家优质工程验收标准。采购人按照国家规定标准验收，没有国家标准的按行业标准验收，无行业标准的按地方或企业标准验收，中标供应商应予以配合。

5、开通运行后 15 天内提供产品使用技术文档资料，提供设备各操作使用说明，系统连接图等相关验收文档进行验收。

6、整个系统验收合格，则通过竣工验收的当天即为竣工日期。

三、售后服务：

1、本项目所有设备由售后提供 7x24 小时的服务。

2、建立用户维护记录日志档案，包括故障现象、产生原因、解决方法等。

3、就整个系统试运行、运行、维护或修理对采购人进行免费培训。

四、质保期：

所有产品设备提供原厂 3 年质保，机房环境改造产品提供 1 年质保。

五、付款方式：

1、合同签订生效后的 3 个工作日内，支付合同总金额 30%给中标供应商（实际支付金额“四舍五入”后精确到“万元”进行支付）；

2、到货安装完成并验收后，将余下款项（合同总金额 70%）支付给中标供应商。

六、投标有效期：

90 日历天（从投标截止之日算起），在此期限内，所有投标文件均保持有效。

七、投标报价：

投标报价包含但不限于：项目建设中所需设备及配套设施购置费、包装费、运输费、装卸费、安装调试费、仓储配送服务、二次搬运、验收费、人员工资、

培训费、售后服务、保险费、税费以及实施时与相关单位配合所发生费用等所有费用，包含其他一切隐含及不可预见的费用，如有漏项，视同已包含在其报价中，供应商不得再向采购人收取其他费用。

六 实质性要求明细表

序号	商务实质性条款	技术实质性要求	备注
1	一、交货期及交货地点	/	
2	二、验收标准、规范及方式		
3	三、售后服务		
4	四、质保期		
5	五、付款方式		
6	六、投标有效期		
7	七、投标报价		

七 评标办法

本项目采用综合评分法进行评审。

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。