**采购需求**

说明：

1.本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展暂行办法》第二条规定。按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）之规定，监狱企业视同小型、微型企业。按照《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）之规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

2.小型和微型企业产品的价格给予6%-10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，具体扣除比例请以第四章《评标办法及评标标准》的规定为准。

3.小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

4.小型、微型企业提供大型企业制造的货物的，视同为大型企业。

5.**根据财库〔2019〕9号及财库〔2019〕19号文件规定，台式计算机，便携式计算机、平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机（冷水机组、水源热泵机组、溴化锂吸收式冷水机组），空调机组[多联式空调（热泵）机组（制冷量＞14000W），单元式空气调节机（制冷量＞14000W）]，专用制冷、空调设备（机房空调），镇流器（管型荧光灯镇流器），空调机[房间空气调节器、多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）、单元式空气调节机（制冷量≤14000W）]，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备[普通电视设备（电视机）]，视频设备（视频监控设备、监视器），便器（坐便器、蹲便器、小便器），水嘴均为节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目，属于政府强制采购节能产品。若采购货物属于以上品目清单的产品时，投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章或自然人加盖手指指印），否则相应投标无效。**

**6.本项目不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有此类产品参与投标的做投标无效处理。**

7.供应商必须自行为其投标产品侵犯其他供应商或专利人的专利成果承担相应法律责任；同时，具有产品专利的供应商应在其投标文件中提供与其自有产品专利相关的有效证明材料，否则，不能就其产品的专利在本项目投标过程中被侵权问题提出异议。

8.本一览表的品牌型号、技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，投标人可选用其他品牌型号替代，但这些替代的品牌型号要实质上相当于或优于参考品牌型号及其技术参数性能（配置）要求；

9.本一览表中参考品牌型号规格及技术参数不明确或有误的，或投标人选用其他品牌型号替代的，请以详细、正确的品牌型号、技术参数（配置）同时填写投标报价表和技术规格偏离表。

**10.凡在“技术参数及性能（配置）要求”中表述为“标配”或“标准配置”的设备，投标人应在投标报价表中将其标配参数详细列明，否则该投标无效。**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、项目要求及技术需求** | | | | |
| **序号** | **货物（标的）名称** | | **数量及单位** | **技术参数及性能（配置）要求** |
| 1 | 云计算开发平台 | | 20台 | 1.高性能服务器（2U机架式）；  2.CPU：配置2颗Intel XEON Silver 4210（或同等档次及以上品牌型号）10C/20T、2.2GHz处理器，最大支持2颗CPU；  3.内存：配置128GB DDR4 ECC REG，基于后期扩展，最大支持≥8根内存插槽，最大可支持1.5TB内存，支持内存保护、内存镜像、内存热备和内存热插拔，支持NV DIMM内存；  4.硬盘：配置3块1.2T（热插拔） 10000RPM/2.5寸 SAS盘硬盘；  5.阵列卡：1 块12Gbps SAS RAID卡, 支持1GB缓存，支持RAID0,1,10,5；  6.网络接口：配置双口千兆以太网控制器，支持虚拟化、网络加速、负载均衡、冗余等高级功能；  7.电源：标配白金效率不低于550W电源1块；  8.风扇：具备精准气流管理系统，根据环境温度、组件温度、气压，精确控制风量；  9.I/O扩展：基于应用，支持≥8个PCIE3.0插槽；  10.管理：支持IPMI 2.0标准，配置KVM over IP（允许从任何地点通过网络访问、安装、配置和控制远端服务器）及虚拟媒体功能，提供1个管理专用的1000Mb以太网口（RJ45接口）；  11.保修：原厂商3年保修及上门服务，原厂3年7\*24小时电话支持服务。 |
| 2 | 云计算课程 | | 1套 | 1.配套4门课程资源：  1.1《虚拟化技术与应用》  （1） 课程说明：教学内容同时采用模块化的编写思路，将VMware虚拟化、KVM虚拟化、Docker虚拟化3方面的学习内容划分为VMware虚拟化、KVM虚拟化技术、OpenStack中的KVM、Docker虚拟化技术和Docker DevOps这 5个教学单元和24个教学任务。  （2）实验手册：提供5个实验项目手册，配套5个教学课件PPT。  （3）视频：提供50个视频资源（教学视频+实操视频），视频总时长约440分钟。  （4）提供7个实验实操环境和实验镜像，含KVM的安装、部署OpenStack、制作镜像、OpenStack存储、 Docker的应用、Dockerfile服务、基于Rancher构建持续集成。  1.2《Docker容器技术与应用》  本课程教学内容同时采用模块化的编写思路，将Docker容器、容器服务平台Rancher、持续集成DevOps三方面的学习内容分为了Docker容器安装、Docker使用和管理、Docker仓库Registry、Docker网络、存储和接口、Docker容器编排和集群、容器服务管理平台Rancher、使用Docker构建持续集成和Docker容器实例共8个教学单元和20个教学任务。  1.3《Python编程实战》  （1）课程说明：教学内容围绕Python自动化运维这个主题，不仅详细介绍Python语言的基础，而且深入讲解Ansible自动化运维的基础。本书包含Python基础、Ansible基础和Ansible进阶三个篇章，三个篇章又拆解成初识Python、数据类型、流程控制、函数、Python运维、Ansible基础、Ansible入门实战、Anisible高级实战等16个教学单元和58个教学任务。  （2）实验手册：提供16个实验项目手册，配套17个教学课件PPT。  （3）视频：提供 43个视频资源（教学视频+实操视频），视频总时长约600分钟。  （4）提供32个实验实操环境和实验镜像。  1.4《云计算综合运维管理》  （1）课程说明：以云计算技术专业学生的就业岗位群为导向，整个课程分为两大部分：知识学习和技术应用。  （2）实验手册：提供6个实验项目手册，配套6个教学课件PPT。  （3）视频：提供22个视频资源（教学视频+实操视频），视频总时长约230分钟。 |
| 3 | 核心交换机 | | 1台 | 1.端口：24×100/1000Base-X千兆光口(8×Combo口),4×10G BASE-X SFP+万兆光口；  2.交换容量336Gbps/3.36Tbps；  3.包转发率：126Mpps；  4.支持1G/10G端口聚合，支持动态聚合、跨设备聚合；  5.支持可插拔双电源、可插拔双风扇结构设计；  6.支持基于端口、IP子网、协议、MAC、Voice的VLAN；  7.支持SDN控制方式；支持网络拓扑的自动发现；  8.对交换机的自动配置、自动软件升级；  9.支持多租户环境及租户之间的访问控制机制；  10.支持L3虚拟和物理服务的插入和串连，并可应用于特定的租户或者多租户共享；  11.支持IPv4/IPv6，支持BGP、BGP4+，支持ISIS、ISISv6，支持VRRP、VRRPv3；  12.支持组播VLAN、PIM SM 、PIM DM、MSDP，支持双向PIM；  13.支持MPLS转发、LSP、LDP、L2VPN、L3VPN、VPLS、MCE；  14.支持用户分级管理和口令保护，支持基于端口的认证和MAC认证，支持AAA认证、Radius认证、HWTACACS、SSH2.0、Portal认证、PKI、HTTPs、EAD等安全认证。 |
| 4 | 交换机 | | 20台 | 1.二层千兆以太网交换机产品；  2.端口：24 \*10/100/10000/100/1000BASE-T电口+ 4\*1000BASE-X SFP端口；  3.交换容量336Gbps/3.36Tbps；  4.包转发率：51Mpps；  5.支持GE端口聚合、支持静态聚合、支持动态聚合、支持跨设备聚合；  6.支持命令行接口（CLI）配置；  7.支持Telnet远程配置；  8.支持通过Console口配置；  9.支持SNMP（EImple Network Management Protocol）；  10.支持RMON（Remote Monitoring）告警、事件、历史记录；  11.支持iMC网管系统；  12.支持WEB网管；  13.支持系统日志；  14.支持分级告警；  15.支持IRF；  16.支持NTP。 |
| 5 | 机柜 | | 5台 | 1.空间约2000x600x1000mm标准机柜（42U）；  2.主要材料：优质冷扎钢板制作；  3.表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑；  4.移动: 带4个轮滑，可方便移动；  5.集成2块8位16A多用孔4000W PDU；  6.包含1台KVM设备：17寸液晶屏、8个VGA口，最大连接数：256，支持分辨率：1280像素×1024像素，支持系统：Win2000/XP/Vista/Linux等系统。 |
| 6 | 云计算管理平台软件（教育版） | | 20套 | 1.企业级IaaS私有云平台，支持对Openstack、K8S私有云和互联网公有云构建混合云平台，提供构建异构云环境并实现云环境统一管理；  2.支持对私有资源池（主流X86服务器）和公有云（支持AWS，阿里云、腾讯云、华为云等）的统一接入、管理及统计分析；  3.底层支持超融合架构，实现计算资源池、存储资源池和网络资源池构建。通过网络路径冗余、网络分平面设计、存储多副本、IO聚合、自动负载均衡等高可用技术实现高可靠的云计算资源池建设；  4.支持IT自服务管理，动态调度资源，异构资源的统一管理、统一监控，自动化运维和应用自动化编排、部署；  5.支持各云环境资源统计概览信息展示，云环境下实例/虚拟机、镜像、实例类型、弹性IP、硬盘、快照、私有网络、负载均衡、宿主机、数据存储等资源信息查询及管理功能；  6.支持私有云、混合云多云管理、超融合、应用管控等多种场景；  容器云(Kubernetes)技术参数  7 .体要求：要求基于K8s的Docker容器集群管理的云平台架构,优势：更高效的利用系统资源、实现容器集群的自动化部署、自动扩缩容、维护等；  8.集群管理，支持多集群同步服务、同步集群中指定命名空间的服务；  9.服务管理，支持服务的更新与删除，服务状态的发现；  10. 容器生命周期，支持维护容器的生命周期，基于容器的应用部署，容器状态的查看；  11. 实例模板，提供实例模板，限制容器对CPU的使用、限制容器对内存的使用；  12. 镜像管理，能够显示不同集群下镜像列表，能够从容器创建新的镜像，对镜像进行删除；（**投标文件中需提供功能截图并加盖投标人公章（自然人加盖手指指印）,** **否则视为不满足**）  容器云(Kubernetes)管理组件要求  13. 支持通过配置完成多个K8S集群的接入管理，支持对接入的容器云(Kubernetes)云资源账户访问配置，通过配置分别接入容器云(Kubernetes)集群；（**投标文件中需提供功能截图并加盖投标人公章（自然人加盖手指指印）,** **否则视为不满足**）  14. 同步多K8S集群的服务同步及监控，针对配置的容器云(Kubernetes)集群，进行集群内容器信息同步及运行情况监控；  15. 支持通过云管平台完成K8S集群中服务部署，支持对(Kubernetes)集群提供的容器控制API对该(Kubernetes)集群内的容器全生命周期管理。主要包括容器的创建、删除、修改、查询、容器状态控制；  16. 支持通过云管平台访问和操作集群中的容器，支持通过云管平台连接并集群内容器，通过界面可以远程连接容器，并完成容器的远程操作；  17. 企业级IaaS私有云平台，支持对Openstack、K8S私有云和互联网公有云构建混合云平台，提供构建异构云环境并实现云环境统一管理；  18. 支持对私有资源池（主流X86服务器）和公有云（支持AWS，阿里云、腾讯云、华为云等）的统一接入、管理及统计分析；  19. 支持私有云、混合云多云管理、超融合、应用管控等多种场景；  20. 提供3个license用户许可授权；  21.能够支持x86和ARM架构的硬件平台；  22. 为保证软件不具有产权纠纷问题，投标文件中需提供本软件的软件著作权登记证书复印件并加盖投标人公章（自然人加盖手指指印）；  23. 为保证软件质量，投标文件中需提供国家认可的省级及以上第三方检测机构出具的软件产品测试合格的报告复印件并加盖投标人公章（自然人加盖手指指印）。 |
| 7 | 云计算平台运维与开发镜像包软件 | | 20套 | 1.工程文档编写项目镜像：SVN版本控制管理镜像、通用办公软件镜像、项目管理系统软件镜像；  2.企业私有网络构建运维项目镜像：ENSP网络模拟器镜像；  3.Linux系统与服务构建运维项目镜像：CentOS6.5 PXE批量部署服务器镜像、CentOS7.2虚拟机镜像、CirrOS测试镜像、单节点应用商城系统软件镜像、数据库MySQL10.3高级版镜像；  4.应用系统与集群构建运维项目镜像：Mycat读写分离数据库中间件软件、ZooKeeper软件、Kafka软件、集群应用商城系统软件镜像、Zabbix分布式监控系统软件镜像；  5.私有云技术项目镜像：Ansible部署高可用OpenStack平台镜像、All-in-one OpenStack镜像、超融合OpenStack软件镜像；  6.公有云技术项目镜像：公有云版应用商城系统软件镜像；  7.容器云技术项目镜像：CentOS7.5虚拟机镜像、Kubernetes容器云平台镜像、OpenShift企业容器云平台镜像；  8.云平台运维与开发项目镜像：Shell一键部署商城应用系统的软件包和源码包、Python爬取网站岗位信息的软件包和源码包、Ansible部署OpenStack的软件包和源码包、Python调用OpenStack API的软件包和源码包；  9.提供3个license用户许可授权。 |
| 8 | 云计算师资培训平台软件 | | 20套 | 1.提供云计算在线培训平台，支持院校进行在线培训开课、在线学习、实验实训、互动交流、资源共享等应用；  2. 支持培训课程分类及知识标签可定义：系统支持课程分类、知识标签的自定义功能，院校可以按照自身知识体系、课程分类进行设置；  3. 课程自定义管理：课件定义实现标准化，支持根据自定义添加实训内容，包括编辑实训内容、章节定义、选择实训环境、判分准则、实训课件上传附件(PDF/视频)等操作；（**投标文件中需提供功能截图并加盖投标人公章（自然人加盖手指指印）,** **否则视为不满足**）  4. 支持顺序连续进行实验和非连续实验定义：系统支持根据不同课程资源及内容，支持课程按照顺序连续进行实验或者非连续由实验者进行选择实验进行实验，以便于支持对知识类或者案例类实验课程进行不同的实验管理方式；  5. 支持实训环境定义：系统支持为课程设置实训环境，系统内嵌部署课程技能实训所需的实训环境，在课程定义时进行实训环境定义，学员实训时按照实验定义对实验环境进行分配或加载，保障整体实验资源的高效利用。系统支持按照实验或者课程设置不同的实验环境，可以在同一门课程中，按照不同实验内容，对某些实验特殊要求进行实验环境定义；  6. 实验报告管理：系统支持开课老师或者授课老师对自己教学班进行实验报告查阅、评语及评分等功能；  7.实验辅助功能：当实验中存在多台虚拟机时，可以进行虚拟机切换；实验过程支持向虚拟机上传文件、下载文件、虚拟机截屏、粘贴板、重置实验等功能；（**投标文件中需提供功能截图并加盖投标人公章（自然人加盖手指指印）,** **否则视为不满足**）  8. 实验报告自动判分功能：系统支持按照实验自动评分，对完成在线实训课程的实验结果，通过判分服务，自动判定学生操作的成绩，教师可以接受系统自动评分结果，也可以手动进行评分；  9. 我的实验及报告：系统支持实验者自身查看实验及报告功能，对于已完成的实验，实验者可查看自己提交的实验报告及教师评语、评分；对于正在进行实验，实验者可以进行继续实验、重新实验以及释放实验资源功能；  10. 培训平台内置提供面向学生培训的云计算技术运维与开发项目式案例培训课程，课程内容要求：按照一个个独立的实战案例转化形成，每个实验案例按照案例目标、案例分析、案例实施标准编制课程内容。培训课程包含的所有实验不能依赖依赖特殊硬件，涉及技术均为开源；  11. 云计算平台运维与开发培训课程具体设计需包含如下8个项目：  1）工程项目文档编写规格要求：包括项目流程和角色介绍；项目案例说明；  2）企业私有网络构建运维项目：包括使用模拟器构建局域网络；使用模拟器接入互联网；使用模拟器配置网络安全；使用模拟器配置无线网络；使用模拟器配置数据中心网络；外网连通故障排除；  3）Linux系统与服务构建运维项目：包括Linux操作系统的单节点安装；使用PXE工具批量部署服务器；服务器制作raid磁盘阵列并管理；使用KVM服务创建虚拟机；DNS服务与管理；Email服务与管理；DHCP服务并管理；应用系统基础服务安装；应用系统部署；MySQL服务器的运维与优化；  4）应用系统与集群构建运维项目：包括构建读写分离的数据库集群；ZooKeeper集群部署；Kafka集群部署；构建集群应用系统环境；部署集群应用系统；Zabbix分布式监控系统；  5）私有云技术项目：包括Ansible部署高可用OpenStack平台；在线扩容OpenStack计算节点；OpenStack平台使用；Keystone服务运维与排错；Glance服务运维与排错；Nova服务运维与排错；Neutron服务运维与排错；Cinder服务运维与排错；Swift服务运维与排错；Heat服务使用与运维；Ceilometer服务使用与运维；应用系统基础服务安装；应用系统部署；构建Ceph分布式存储系统；构建超融合OpenStack；  6）公有云技术项目：用公有云申请云服务器；使用公有云申请数据库服务；使用公有云申请块存储服务；使用公有云申请对象存储服务；使用共有云申请Redis服务；商城应用系统上公有云；  7）容器云技术项目：包括Docker引擎的安装；Docker仓库的使用与维护；Docker容器编排；原生Kubernetes云平台部署；原生Kubernetes容器云平台基本测试使用；原生Kubernetes容器云平台应用部署；原生Kubernetes容器云平台运维；开源企业容器云的平台部署；开源企业容器云的业务系统部署；开源企业容器云的业务系统运维；  8）云平台运维与开发项目：包括使用Shell脚本部署商城应用系统；使用Python脚本爬取网站岗位信息；使用Ansible脚本部署OpenStack；使用Python调用OpenStack API。  12.能够支持x86和ARM架构的硬件平台；  13. 为保证软件不具有产权纠纷问题，投标文件中需提供本软件的软件著作权登记证书复印件并加盖投标人公章（自然人加盖手指指印）；  14. 为保证软件质量，投标文件中需提供国家认可的省级及以上第三方检测机构出具的软件产品测试合格的报告复印件并加盖投标人公章（自然人加盖手指指印）。 |
| 9 | 工作站 | | 60台 | 主机：  CPU：酷睿i5-9400（或同等档次及以上品牌型号） ；内存：容量16G及以上；  固态硬盘：容量256G及以上；  机械硬盘：容量1T SATA及以上；  USB接口：4个，支持同传功能；  显卡：独显；  外设：同品牌21.5英寸商用显示器，支持VGA、DisplayPort1.2 带高清DP数据线；  显示器：21.5英寸；鼠标：有线鼠标；键盘：有线键盘。 |
| 10 | 内存条 | | 50条 | 传输接口：DDR4 内存容量：16G套条（8G×2），工作频率：2400MHZ， 工作电压：1.2V。 |
| 11 | 室内装修 | | 1项 | 190m2实训室装修：集成吊顶、玻璃隔断、玻璃墙壁铲除、粉刷、室内文化建设、投影墙、灯光系统。 |
| 12 | 机房温度调节系统 | | 3套 | 5匹 天井机 单冷 380V 吸顶式。 |
| 13 | 综合布线 | | 1项 | 提供综合布线耗材及施工服务，根据教室内的电脑位置，规划电路布局及网络布局。 |
| 14 | 桌椅  （屏风桌三人位） | | 6套 | 铝合金框架，拆装组合结构（带玻璃），铝合金壁厚1.5mm。屏风贴面：E0级三聚氰胺板贴面，板材游离甲醛释放量低于国家GB18584-2001限定排放量标准(≤1.5mg/L)，耐酸、耐碱、耐磨、防火特性。基材：采用E0级环保型刨花板，经过防潮、防虫、防腐等化学处理，强度高，刚性好，不变型，握钉力测试达到国家标准，甲醛释放量低于≤9mg/100g。封边：采用PVC活橡胶带封边，封边严密、平整、不脱胶，表面无胶渍。尺寸（mm）约：2400\*600\*760H/1100H，台面灰白，其他浅蓝。 |
| 15 | 多媒体讲台 | | 1套 | 1.钢木结合材料一体成型；桌体采用1.5mm冷轧钢板；附锁钥匙3只。  2.桌面采用木黄色耐划木质材料，扶手采用橡木扶手，L型橡木装饰板；  3.一把钥匙，通过独立的弹簧锁片，打开上层讲桌盖板，键盘抽屉，中控抽屉及展示台抽屉；  4.讲桌尺寸（约）：长宽高（CM），关闭：110\* 75\* 100；展开：195\*105\*100；  5.气动打开15-21寸液晶宽屏 ；  6.提供左右扶手让演讲者握扶，尺寸约60x600mm；前置活动L型板，方便学校LOGO安装。；  7.隐藏式滑轨抽屉，可容纳键盘、鼠标、控制面板 ；  8.键盘架下方隐藏储物抽屉；  9.桌面集成笔记本接口模块（VGA一个、AUDIO一个、USB两个、网络接口一个、电源接口一个、话筒接口一个）；  10.右侧具有抽拉式抽屉，可放置实物展示台，承重6公斤 ；  11.讲桌下层采用国际标准机架式设计，带隔板；  12.可扩展IC卡电锁一卡通功能、可扩展2\*30W扩音器,防盗报警器；  13.转椅：靠背采用优质高透气网状布料，依据人工学原理设计椅架结构，原装气压棒，五星脚、椅轮采用优质增强尼龙玻璃纤维复合，升降旋转自如，带前后倾仰同步锁止机构。 |
| 16 | 显示系统 | | 2套 | 一、显示要求  1.≥86英寸；为防止误操作，显示屏两侧无物理快捷按键；  2. LED背光源；显示比例：16:9；液晶屏达到A级标准；  3.物理分辨率：≥3840\*2160；  4.可视角度：≥178°；  5.亮度：≥400cd/m2；  6.对比度：≥5000:1；  7.图像自动增益控制（AGG）静态特性≥100；彩色灵敏度≤35；图像通道噪波限制灵敏度≤50，保证画面显示效果；  8.屏幕亮度均匀性≥70％，白色色度不均匀性△u’v’≤0.015，色度曲线K8000-12500；  9.屏幕显示灰度分辨率等级达到128灰阶以上，256 为渐变状态实验；  二、触控要求：  1.触摸技术：采用红外20点触控技术， windows和 android双系统支持20点或以上书写；  三 、整机要求：  1.整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；  2.采用铝合金金属面框（散热性能好，不易变形，有效保护触控单元），面框拐角处无塑料角块拼接；拒绝塑料等前面框，能够有效保证前面框结构强度；  3.前置HDMI输入1路（含MHL2.0），前置3路全通道USB端子，无需区分安卓和PC，插上U盘以后，PC和Android系统下都可以读取到Ｕ盘中的信息；  4.整机具备两路TOUCH-USB接口，前置、侧置各一路，方便老师根据自己的需求随意选择插线位置；  5.前置物理按键＜2，减少误操作，方便教学；  6.输入端子：视频输入≥2；音频输入≥2；YPbPr≥1；USB2.0≥3；USB3.0≥1；Touch USB≥2；HDMI输入≥2（其中一路包含MHL2.0）；VGA≥1；RJ45≥1；RS232≥1；输出端子：音频输出≥1；视频输出≥1；SPDIF输出≥1；耳机输出≥1；  7.USB 播放多媒体视频，支持播放格式：RM、RMVB、AVI、MPEG2、MPEG4、H.264、FLV、H.265 等；  四、内置电脑功能  1.为了保证交互平板产品后续可扩展性，采用可插拔模块化电脑方案，与交互一体机采用intel标准80针ops接口连接，模块化电脑支持独立使用。独立使用时，除标准OPS接口外，无任何外露元器件。开放式可插接规范接口（OPS接口）:双面合计80针，不接受厂家自定义接口；  2.处理器：Intel 酷睿I5（或同等档次及以上品牌型号），主频2.4G或以上；  3.内存：4G DDR3或以上配置；硬盘：128G或以上配置；内置WiFi：IEEE 802.11n标准；内置网卡：10M/100M/1000M；  4.具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少6个USB3.0接口；  5. 具有视频输出接口：HDMI接口；  6.支持H.265，支持4K；  五、白板软件  1.书写：支持20点及以上书写功能；  2.同office软件高度兼容、可以在软件中直接打开PPT，并对文字、图片进行编辑。 |
| 17 | 防火墙 | | 1台 | 1.不少于2个千兆光口+2个千兆电口；  2.固定接口2\*10GE(SFP+)+8\*GE Combo+2\*GE WAN；  3.产品形态 1U盒式；  4.本地存储选配，支持M.2卡，240G。 |
| 18 | 广播系统 | | 1套 | 1. 功率放大器一台（输出功率250W\*2）；  2. 音箱二台（10寸2台）（频响范围55HZ-18KHZ，额定功率120W，额定阻抗8欧，灵敏度92DB）；  3. 无线咪头2只、接收器一台、有线咪头1只、线缆200米。 |
| 19 | 不间断电源 | | 1套 | 1.满足2小时供电，主机功率不低于24kw，蓄电池配置64节12V65AH，配套电池柜、输入输出配电柜、输入输出线缆、配件等；  2.液晶显示，在线高频，RS232接口，380V输入220V输出，功率24KW。 |
| **二、涉及项目的其他要求** | | | | |
| **采购预算** | | 具体见本招标文件第一章“招标公告”。 | | |
| **为落实政府采购政策需满足的要求** | | 具体见本招标文件第三章“投标人须知”及第四章“评标办法及评分标准”。 | | |
| **规范标准** | | 采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。 | | |
| **采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等** | | 见本表“技术参数及性能（配置）要求”及国家行业相关标准。 | | |
| **采购标的需满足的服务标准、期限、效率等** | | 见本表“商务最低要求表”。 | | |
| **采购标的验收标准** | | 1.交付验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合采购文件和投标文件承诺中采购人认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物符合国家官方合格标准。  2.中标人须确保货物为原制造商制造的全新产品，无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。  3.供货时中标人应将关键货物的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件等交付给采购人，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。  4.采购人组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。鉴定费由中标人承担。  5.中标人必须依照采购文件的要求和投标文件的承诺，将设备、系统安装并调试至正常运行的最佳状态。  **6.采购人有权委托第三方进行履约验收 ，履约验收费用由中标人支付。投标人在投标报价时自行考虑。** | | |
| **三、商务最低要求表（投标人商务响应表与售后服务承诺同一内容不相符的，以低计算）** | | | | |
| **质保期** | | 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期除特别注明外，最短不得少于3年（若厂家质保期超过3年的，按厂家规定全免费包修），质保期内全免费上门维修服务，终身维修；软件系统终身免费维护。 | | |
| **售后技术服务要求** | | 1.免费送货上门、调试直至设备验收合格（期间所需器材及费用均由中标供应商承担）。  2.投标人必须根据本项目的采购需求情况进行有针对性的应用和操作培训。对于所有培训，投标人必须提供详细的培训计划和培训材料。所有培训涉及的费用均由中标供应商承担。  3.在使用过程中发生质量问题或故障，接通知后1小时响应，6小时内到达现场处理，一般故障处理时限不超过12小时修复，如果故障在检修24小时后故障仍无法排除，中标供应商应在48小时内提供不低于故障设备规格型号档次的备用设备供采购人使用，直至故障设备修复。  4.投标人提供全部设备必须是具备厂家合法销售渠道的全新合格正品，所有设备必须完全满足采购文件所述性能配置要求，若产品在运输过程中损坏或擦伤须无偿调换相同产品。  5.保修期内非用户原因引起的质量事故中标供应商应负全部责任。  6.设备维修或更换后其保修期相应顺延。  7.所有非故意性损坏以及在要求质量标准范围内的正常使用造成的损坏均要免费维修。  8.对因采购方人员的不正当使用所造成的损坏不归中标供应商负责保修，但中标供应商也要积极帮助采购人修理，并保证提供优惠价格的配件和服务。 | | |
| **交付时间及地点** | | 1.交付时间：自签订合同之日起180日内安装调试完毕，验收合格并交付使用。  2.交付地点：柳州市采购人指定地点。 | | |
| **签订合同日期** | | 自中标通知书发出之日起25日内。 | | |
| **付款条件** | | 合同签订生效并具备实施条件后15日内，采购人支付合同金额的30%作为预付款，全部货物交货、安装、调试完毕，验收合格交付使用后，采购人支付至合同金额的100%；在每次付款前，中标人须开具同等金额发票给采购人，否则采购人不予支付货款。 | | |
| **投标产品质量管理、企业信用要求** | | 1.投标人无任何违法、违规、质量安全事故、履约不良等行为反映或记录。  2.投标人无自身原因违约或不恰当履行合同引起的终止、纠纷、争议、仲裁、和诉讼记录。  3.投标人无被责令停业或暂停、取消投标资格，无经济方面犯罪或严重违法记录。  4.投标人无被国家工商或质量监督部门年检或抽检不合格或复查未通过问题。  5.投标人或投标产品无信用不良而处于禁止或取消投标、采购情形。 | | |
| **四、采购人对项目的特殊要求及说明** | | | | |
| **核心产品** | | 本项目**序号8“云计算师资培训平台软件”**为核心产品，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格。 | | |