

广东茂名幼儿师范专科学校智慧教育创新实训 中心项目

招标编号： ZX2017-HG147

公开招标文件

茂名市智信招标采购有限公司 编制

发布日期： 2017 年 12 月 21 日

总目录

第一部分	投标邀请函.....	3
第二部分	用户需求书.....	5
第三部分	投标供应商须知.....	55
第四部分	合同书格式.....	73
第五部分	投标文件格式.....	78

第一部分 投标邀请函

各（潜在）供应商：

茂名市智信招标采购有限公司（以下简称“采购代理机构”）受广东茂名幼儿师范专科学校（以下简称“采购人”）的委托，对广东茂名幼儿师范专科学校智慧教育创新实训中心项目进行公开招标采购，欢迎符合资格条件的供应商投标。

根据《广东省实施〈中华人民共和国政府采购法〉办法》第三十五条的规定，本项目招标文件公示时间为：2017年12月21日至2017年12月27日共五个工作日，供应商认为招标文件的内容损害其权益的，可以在公示期间或者自期满之日起七个工作日内以书面形式（加盖单位公章，电话咨询或传真或电邮形式无效）向采购人或者我公司提出质疑，供应商对采购文件提出质疑的，应当按照国家有关规定附送有关证明材料。

一、采购项目编号：ZX2017-HG147

二、采购项目名称：广东茂名幼儿师范专科学校智慧教育创新实训中心项目

三、采购预算：人民币伍佰柒拾柒万陆仟玖佰玖拾伍元整（¥5776995.00）

四、项目类别：非通用类（货物）

五、符合资格的供应商应当在2017年12月21日至2018年1月5日，每日上午8:30~11:30，下午14:30~17:00（法定节假日除外）由项目负责人到茂名市智信招标采购有限公司购买招标文件，招标文件每套售价300元（人民币），售后不退。购买招标文件时携带以下资料报名：1、法定代表人证明书或项目负责人授权函（授权函须包括法定代表人证明书）；2、企业营业执照副本或事业单位法人证书；3、企业组织机构代码证副本；4、税务登记证副本（三证合一的提供企业营业执照副本）；5、近三个月单位购买社保的证明文件；6、授权代表本人的身份证及报名单位近三个月依法为授权代表人缴纳社会保障资金的证明材料等证明文件；7、近三年来没有行贿犯罪案记录的证明文件（由投标人所属地区人民检察院或发生业务所在地区人民检察院出具（自开具之日起两个月内有效））。（以上资料，1、7为原件，2、3、4、5、6为复印件加盖公章，须提供原件核对）

六、投标截止时间：2018年1月10日上午09:00（北京时间）

开始受理投标文件：2018年1月10日上午08:30~09:00（北京时间）

七、投标文件送达地点：茂名市迎宾一路6号大院3号梯6楼

八、开标评标时间：2018年1月10日上午09:00（北京时间）

九、开标评标地点：茂名市迎宾一路6号大院3号梯6楼开标室

十、采购人及采购代理机构联系方式：

1. 采购人联系人：张先生

电 话： 0668-6610799

2. 采购代理机构联系人： 郑小姐、黄小姐

电 话： 0668-2919238、2919838

传 真： 0668-2919838

联系地址： 茂名市迎宾一路 6 号大院 3 号梯 6 楼

邮 编： 525000

收 款 人： 茂名市智信招标采购有限公司

开户银行： 中国银行茂名迎宾路支行

帐 号： 710764769605

3. 采购信息查询

<http://www.mmzxb.com/>

（茂名市智信招标采购有限公司网）

<Http://maoming.gdgpo.gov.cn>

（茂名市政府采购网）

<http://www.gdgpo.gov.cn>

（广东省政府采购网）

<http://www.ccgp.gov.cn/>

（中国政府采购网）

茂名市智信招标采购有限公司

2017 年 12 月 21 日

第二部分 用户需求书

一、供应商资格：

1. 供应商应具备《政府采购法》第二十二条规定的条件：

- (1) 具有独立承担民事责任的能力；
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件。

2. 在中华人民共和国境内注册的能独立承担民事责任的法人或其他组织，取得合法企业工商营业执照，并具备相关经营范围；

3. 投标人未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以采购代理机构投标截止日当天在“信用中国”网站

(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询结果为准，如相关失信记录已失效，投标人需提供相关证明资料)。

4. 投标人近三年来没有行贿犯罪案记录。注：没有行贿犯罪记录证明由投标人所属地区人民检察院或发生业务所在地区人民检察院出具（自开具之日起两个月内有效），并附在投标文件中。

5. 本项目不接受联合体投标，不得转包。

二、采购项目说明

1、本项目不分包，投标人应对本项目的所有内容进行投标，不允许只对其中部分内容进行投标；

2、本项目要求中所出现的工艺、材料、设备或参照的品牌仅为方便描述而没有限制性，供应商可以在其提供的文件资料中选用替代标准，但这些替代标准必须优于或相当于本采购项目内容的标准；

3、带“★”号条款为不可偏离参数，投标文件未完全满足招标文件中带“★”号的条款和指标，或非实质性响应有重大偏离的，将导致投标无效，标注有“▲”的参数为重要

评分，投标人若有部分“▲”条款未响应或不满足的，将导致其响应性评审分值（详见技术评审表）。

三、采购项目技术规格、参数及要求

（一）采购项目需求

序号	设备名称	单位	数量
一、云数据中心			
1	云计算节点服务器	台	8
2	防火墙	台	1
3	云平台万兆交换机	台	2
	云平台万兆交换机光模块	块	16
	云平台万兆交换机跳线	对	16
4	云平台千兆交换机	台	2
	云平台千兆交换机光模块	块	2
	云平台千兆交换机跳线	对	2
5	交换机光模块	块	2
6	备份一体机主模块	块	1
	备份一体机 SATA 6TB 硬盘 3.5 英寸	个	12
	备份一体机重复数据删除代理	项	1
7	云平台软件	个	1
8	软件授权	个	16
B	施工布线安装调试及系统集成		
二、多媒体云课堂教室（23套，含心理测试、物联网和计算维护功能室）			
1	服务器	台	1
2	云桌面（VOI 版）	台	1
3	云桌面（VOI 版）	套	23
4	嵌入式操作系统	套	23
5	交换机	台	1
6	机柜	个	1
7	键盘鼠标	套	23
8	显示器	台	23
9	激光投影机	台	23
10	交互式电子白板	台	23
11	短焦投影机专业挂架	套	23
12	组合推拉黑板	套	23
13	教师椅	张	23
14	多媒体讲台	张	23
15	教学功放	台	23
16	教学音箱	对	23
17	无线麦克风	套	23

18	AV/VGA 线	条	23
19	其它线材及零配件	室	23
20	施工布线费及安装调试及集成	室	23
三、云桌面教室			
1	云桌面 (VOI 版)	台	1
2	云桌面 (VOI 版)	套	60
3	多媒体教学软件	套	61
4	云桌面 (VOI 版)	套	1
5	交换机	台	2
6	键盘鼠标	套	61
7	显示器	台	61
8	机柜	个	1
9	激光投影机	台	1
10	交互式电子白板	台	1
11	短焦投影机专业挂架	套	1
12	组合推拉黑板	套	1
13	教师椅	张	1
14	多媒体讲台	张	1
15	功放	台	1
16	音箱	对	1
17	无线话筒	套	1
18	AV/VGA 线	条	1
19	学生电脑桌	座	120
20	电脑凳	张	60
21	耳机	个	61
22	空调	台	4
23	在线电源	台	1
24	VGA 线	条	1
25	电源线材	批	61
26	网络线材	批	61
B	系统集成、施工布线及安装调试费	项	1
四、精品录播室 (1 间)			
1	高清录播主机	套	1
2	精品全自动录播系统软件	套	1
3	教育视频资源应用平台软件	套	1
4	图像识别跟踪系统 (教师定位)	套	1
5	图像识别跟踪系统 (学生定位)	套	1
6	图像识别跟踪系统 (板书定位)	套	1
7	特写相摄像机	套	3
8	高清全景摄像机	台	2
9	吊麦	个	6

10	数字混音器	台	1
11	导播控制键盘	台	1
12	机柜	个	1
13	摄像头支架	个	5
14	摄像机支架	个	1
15	网络交换机	台	1
16	视频存储服务器	台	1
17	86寸交互平板（包含互动教学软件系统）	套	1
18	推拉黑板	套	1
19	单层平推多媒体钢制讲台	套	1
20	教学功放	台	1
21	教学音箱	对	1
22	无线麦克风	套	1
23	天花风管空调	套	3
24	显示大屏(观摩室)	台	1
25	铁架	个	3
26	加长铜管	米	25
27	石膏吊顶	m ²	96
28	木质吸音板	m ²	140
29	复合地板	m ²	96
30	踢脚线	m ²	10
31	整体地毯	m ²	96
32	窗帘盒	m	12
33	窗帘	m ²	12
34	格栅灯	组	22
35	面光灯	组	3
36	面光灯支架	个	3
37	线材及辅材	套	1
38	安装调试		
五、Android与物联网（1间）			
1	服务器	台	1
2	网络存储	套	1
3	光纤交换机	台	1
4	机柜	个	1
5	无线路由器	台	2
6	平板电脑	台	15
7	示波器	台	1
8	网线	箱	1
9	水晶头	包	1
10	网线钳	个	1

11	网线测试仪	台	1
12	网络交换机	台	3
13	学生电脑桌	座	30
14	电脑凳	张	30
15	空调	台	2
16	交换机柜	个	1
17	VGA 线	条	1
18	电源线材	批	31
19	网络线材	批	31
B	安装调试		
六、电脑维修实训室			
1	置物架	个	4
2	RJ45 水晶头	包	4
3	网线钳	个	30
4	网线	箱	8
5	十字螺丝刀	把	30
6	尖嘴钳	把	5
7	主板诊断卡	个	5
8	导热硅脂	盒	10
9	软毛刷	把	30
10	吹气球	个	10
11	网络交换机	个	3
12	交换机柜	个	1
13	电脑台	坐	60
14	电脑凳	张	61
15	空调	台	4
16	布线、人工、线材及其它辅材	项	61
B	安装调试		
七、团体辅导室多媒体器材及电脑电器等设备			
1	台式电脑	台	6
2	空调	台	2
3	停车场蓝牙卡	项	1
4	圈存卡座	个	5
5	硬盘	个	2
6	监控硬盘	个	1
9	晒鼓	个	1
11	收发器	个	12
13	电源	个	3
14	电源	台	1
18	扫描器	支	4
21	u 盘	个	2

八、旧校区饭堂一卡通设备			
1	网关	台	1
2	收款机	台	6
3	电源线	卷	1
4	485 通讯线	卷	1
5	网线	箱	1.5
6	UPS	台	1
7	电池	个	2
8	电池柜	个	1
9	辅材	批	1
B	施工布线及安装调试费		
九、旧校区电脑室搬迁			
1	搬运原电脑	套	61
2	电源线材	批	61
3	网络线材	批	61
4	安装调试	信息点	61
十、微录播技术功能室			
1	微录播主机	套	2
2	微录播相机	套	8
3	录播、制作系统	套	2
4	微课教学、编辑、知识点系统	套	2
B	安装调试		
十一、小礼堂多媒体设备			
1	工程投影机（宽屏含镜头）	台	1
2	高清工程电动幕	幅	1
3	专业吊架	个	1
4	台式电脑	台	1
5	纯后级定压功放（1000W）	台	1
6	LED 屏	米	12.6
7	布幕	米	13
8	线材及辅材	批	1
9	安装调试费	项	1
十二、学术报告厅多媒体设备			
1	工程投影机（宽屏含镜头）	台	1
2	高清电动银幕	幅	1
3	专业吊架	个	1
4	LED 屏	米	13
5	台式电脑	台	1
6	有线手持话筒	支	4
7	无线麦克风(领夹式)	套	2
8	会议壁挂音箱	只	6

9	带功放会议控制主机（350W）	台	1
10	线材及辅材	批	1
B	安装调试费	项	1

（二）采购项目技术参数

序号	设备名称	主要参数
一、云数据中心		
1	云计算节点服务器	<p>一、技术要求：</p> <p>1、规格：2U 机架式服务器，国际领先厂商产品；</p> <p>2、处理器：Intel C624 芯片组，本次配置 2 颗 Intel Xeon Silver 4114 10C 85W 2.2GHz 处理器，可支持最大 2 个处理器，可选最大单颗 20 核处理器；</p> <p>3、内存：配置 4*ThinkSystem 64GB TruDDR4 内存，最大支持≥768GB 内存扩展；</p> <p>4、硬盘：配置 1 块 480GBSATA 固态硬盘；2 块 2.5 英寸 300GB15K SAS12Gb 热插拔硬盘，8 块 ThinkSystem 2.5 英寸 1.2TB10K SAS 热插拔硬盘；支持内置可选支持≥16 个 2.5 寸硬盘，两个 M.2 且；</p> <p>5、RAID 功能：配置 2 个 12Gbps RAID 卡，ThinkSystem RAID 930-8i 2GB 闪存（BBU）PCIe 12Gb 适配器；</p> <p>6、网卡和 HBA 卡：配置≥4 个千兆以太网控制器，1 个双端口 10 GbE SFP+ PCIe 适配器，2 个 SFP+ SR 收发器，配置≥1 块双口 16Gb HBA 卡，1 个独享的管理端口；</p> <p>7、配件：免工具滑动导轨套件；</p> <p>8、电源：电源输出功率≥ 750W 1+1 冗余电源；</p> <p>9、冷却系统：支持 6 个冗余热插拔系统风扇；</p> <p>10、I/O 扩展：最大支持 7 个 PCIe 插槽，包括一个内置阵列卡专用插槽，六个标准 PCIe 插槽，前置 USB 口连接手机管理服务器；</p> <p>11、服务器管理：提供针对处理器，内存，内部存储，风扇，电源，阵列卡等关键部件的故障预报警机制；提供针对处理器，内存插槽，风扇，电源，CPU 板的 LED 故障报警指示灯；配置远程管理模块和独立远程管理网口，支持通过浏览器访问带外管理界面，可以收集和查看硬件资产信息、系统日志和诊断信息，监控服务器系统运行状态、健康情况和性能信息；</p> <p>12、能源管理工具：提供 能源管理软件，可对数据中心内同一品牌的塔式、机架、刀片服务器以及超融合节点等提供实时电源能耗、健康状况以及温度等的监控和分析，可查看和控制服务器散热，提供优化的能源方案；</p> <p>13. 系统管理软件：中文管理界面，要求提供（但不限于）以下功能：</p> <p>（1）实时监控管理：实时监控服务器用电情况，监控捕捉操作系统挂起时的视频显示内容，设置事件日志转发和自动通报；提供符合 CIM、IPMI v2.0、SNMP v3、DCMI v1.5、Redfish 标准的 REST API；</p> <p>（2）固件及配置管理：可选可通过带内和带外方式配置服务器设置和更新系统/适配器固件，支持图形化 BIOS /UEFI 配置、RAID 配置等，并可以将 BIOS/UEFI 配置信息和 RAID 配置信息等保持到 USB 或网络文件，并复制到其它服务器；</p> <p>（3）移动 APP 管理：提供可支持 Android 和 IOS 的移动 APP，通过 APP 可以集中监控查看设备的状态、审计日志和报警信息，以及执行设备电源开关动作等；</p> <p>（4）图形化及远程管理：显示实时和历史服务器用电数据和温度图形，显示系统资源利用率历史记录；支持基于 HTML5 的远程控制台和远程控制，无需 Java 和 ActiveX 插件，可通过远程控制台访问虚拟介质，远程安装操作系统；</p> <p>（5）ISO 文件映射：可选可以将本地客户端上的 ISO 映像文件映射为服务器使用的虚</p>

		<p>拟驱动器或从 CIFS 和 NFS 文件服务器远程装载 ISO 映像，支持在远程会话的所有用户间进行协作；</p> <p>(6) 异构设备管理：可选配实现自动发现、清点、跟踪、监控和数据中心内同一品牌的服务器、刀片中心及交换机；可集中查看从受管节点生成的所有事件和警报，并可使用 call home 功能对警报进行远程报修；</p> <p>(7) 合规性管理：可通过固件合规性策略对设备固件进行管理，可批量检查和升级固件；</p> <p>(8) 服务器批量配置：提供包括本地存储、I/O 适配器、引导设置、端口、管理口及 UEFI 等的服务器批量配置；提供操作系统映像的存储库功能，以及将操作系统映像或虚拟化软件批量部署到受管服务器功能；</p> <p>(9) 与主流平台集成：提供微码升级时虚拟化业务不中断功能；提供向上集成统一管理功能，可与 VMware vCenter 和 Microsoft System Center 集成，由 vCenter、MSC 直接管理硬件；</p> <p>15、安全：为确保底层系统安全，可选 配置 TCM (Trusted Cryptographic Module) 可信加密模块；</p> <p>16、工作温度：支持 ASHARE A4 标准，服务器工作温度最高支持 45° C；</p> <p>二、服务要求：</p> <p>提供原厂 3 年 7x24 售后支持服务，提供原厂基础安装服务；为保证设备的可靠性服务，要求提供原厂针对本项目的售后服务承诺函原件和应标需出具厂家盖章的参数说明函原件。</p> <p>▲为保证设备的可靠性服务，要求出具原厂参数说明函。</p>
2	防火墙	<p>▲硬件接口性能要求：标准 2U 设备，双冗余电源，标配≥6 个千兆电口，≥4 个千兆光口，≥2 万兆光口，包含 2 个万兆光模块和 4 个千兆光模块。</p> <p>剩≥2 扩展槽，支持扩展 16 个千兆接口/8 个万兆口/4 个 40G 接口；接口定义 WAN 和 LAN 无限制，内置固态硬盘存储日志；含三年硬件维保服务。</p> <p>整机吞吐≥45Gbps，最大并发连接数≥1000 万，新建连接数≥30 万/秒。</p> <p>虚拟化：支持硬件 Hypervisor 技术的底层虚拟化，各个虚拟防火墙之间完全隔离，可运行不同的防火墙版本，拥有完全独立的 CPU、内存、接口等资源。</p> <p>防病毒：支持国内知名主流品牌病毒库引擎，病毒库提供商应通过全球三大认证机构之一的 ICSA Labs 认证。</p> <p>系统基于规则库和专利级的方式，具备 SQL、XSS、WEB 恶意防护的专利防护能力。</p> <p>▲规则库：系统默认自带 IPS 规则库≥4000 条；</p> <p>系统默认自带应用识别≥1300 种；</p> <p>系统默认自带防毒库≥1200 万条；</p> <p>访问控制：支持基于接口/安全域、地址、用户、服务、应用和时间的防火墙访问控制策略；</p> <p>支持基于接口/安全域、地址、用户、服务、应用和时间的会话控制策略，包括总连接数控制、每秒总新建连接数控制、每 IP 总连接数控制、每 IP 新建连接数控制。</p>

	<p>支持基于基于 IP、用户、应用参数及应用内容的应用行为许可控制。</p> <p>支持路由、透明及混合部署模式</p> <p>必须支持基于文件类型的策略路由，可实现将预定义或者自定义的文件按照不同的分类进行智能选路。</p> <p>支持常见 DOS 攻击防护及 ARP 攻击防护</p> <p>支持基于协议的长连接管理</p> <p>行为管理及流量控制：支持基于 DPI 和 DFI 技术的应用特征识别及行为控制，应用识别的种类不少于 1000 种</p> <p>支持基于线路和多层通道嵌套的带宽管理。</p> <p>支持基于接口的上下行带宽管理</p> <p>支持高、中、低优先级通道设置</p> <p>支持基于应用、用户、源地址、目标地址、服务、时间的通道匹配</p> <p>支持带宽限制、带宽保障和弹性带宽</p> <p>防病毒：支持国内知名主流品牌病毒库引擎。</p> <p>★IPS：产品厂商具备信息安全漏洞挖掘能力，才能更好的达到漏洞防护效果，提供自主发觉的 CVE 不低于 100 个。</p> <p>网络特性：支持静态路由、动态路由（RIP、OSPF、BGP4）。</p> <p>支持基于入接口、源地址、目标地址、服务端口、应用类型的策略路由。</p> <p>支持专业链路负载均衡（非策略路由），提供轮询、加权轮询、哈希等 4 种及以上负载均衡算法。</p> <p>支持通过 ICMP、TCP、DNS、FDP、RADIUS、POP3、HTTP、HTTPS、UDP、LDAP、ORACLE、MSSQL、MYSQL 等十五种以上协议，实现对链路可用性的多重健康检查。</p> <p>支持源 NAT、目的 NAT、静态 NAT，支持一对一、一对多和多对多等形式的 NAT</p> <p>支持各种应用协议的 NAT 穿越：FTP、TFTP、H. 323、SQL*NET</p> <p>支持标准 DHCP 服务功能，支持 DHCP 条件下的 IP/MAC 绑定及 IP 地址排除等功能。</p> <p>支持标准 DNS 服务器功能，支持多种 DNS 记录，包括 A、NS、CNMAE、TXT、MX、PTR 等七种及以上记录方式。</p> <p>高可用性：支持主-主和主-备模式，主备模式下支持基于设备优先级的主设备抢占功能。</p> <p>支持基于心跳信号丢失、链路断开等多种方式的 HA 切换条件及逻辑</p> <p>支持 HA 设备之间的会话自动同步，确保 HA 切换时业务不发生任何中断</p> <p>支持 HA 设备之间的配置自动同步，确保用户只需在一台设备进行业务配置</p> <p>系统管理：支持基于 WEB 和命令行的设备管理模式，WEB 界面和命令行模式下均可实</p>
--	--

		<p>现对设备所有功能的管理配置</p> <p>提供全中文管理配置界面，包括相关事件的中文描述</p> <p>支持 SYSLOG 和 SNMP，SYSLOG 日志支持同时发给多个日志服务器</p> <p>提供基于流量的 TOP100 用户和 TOP100 应用的流量曲线图，流量曲线图的统计周期包括小时、天、7 天和 30 天。</p> <p>提供基于并发会话数量的 TOP100 用户和 TOP100 应用的并发数量曲线图，并发数量曲线图的统计周期包括小时、天、7 天和 30 天。</p> <p>产品厂商具备信息安全漏洞挖掘能力，且自主挖掘的中国国家信息安全漏洞库 CNNVD 漏洞不低于 30 个。</p> <p>▲为保证设备的可靠性服务，要求出具原厂参数说明函。</p>
3	云平台万兆交换机	<p>1、设备性能交换容量≥2.56Tbps；包转发率≥720Mpps；固定 24×10GE SFP+端口，2×40GE QSFP+端口；</p> <p>2、硬件：为了提高设备可靠性，支持模块化可插拔双电源；支持 1 个扩展插槽，支持 4×40GE QSFP+插卡；二层功能支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN；支持 MAC 地址≥288k；</p> <p>3、IP 路由▲支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6；MPLS</p> <p>4、支持 MPLS L3VPN、MPLS L2VPN(VPWS/VPLS)、MPLS-TE、支持 MPLS QoS；</p> <p>5、堆叠支持堆叠，主机堆叠数不小于 9 台；</p> <p>6、支持纵向虚拟化，作为纵向子节点零配置即插即用；</p> <p>7、QOS 支持对端口接收报文速率和发送报文速率进行限制，支持 SP、WRR、SP+WRR 等队列调度算法；</p> <p>8、可靠性支持 G.8032 以太环保护协议；</p> <p>9、管理维护支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet 远程维护、网管系统管理；</p> <p>10、投标产品须是国内外主流厂商产品；</p> <p>10GBase-USR 光模块-SFP+-10G-多模模块（850nm, 0.1km, LC）</p> <p>国标 5M 跳线</p>
4	云平台千兆交换机	<p>1、设备性能交换容量≥256Gbps；包转发率≥66Mpps；配置 48 个千兆电口，4 个千兆 SFP</p> <p>2、二层功能支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN</p> <p>3、支持 MAC 地址≥16K</p> <p>4、IP 路由 静态路由，支持 RIP、RIPng 协议</p> <p>5、堆叠支持堆叠，主机堆叠数不小于 9 台</p> <p>6、纵向虚拟化支持纵向虚拟化，作为纵向子节点零配置即插即用；</p> <p>7、QOS 支持对端口接收报文速率和发送报文速率进行限制，支持 SP、WRR、SP+WRR 等队列调度算法</p> <p>8、可靠性支持 G.8032 以太环保护协议；</p> <p>9、管理维护支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet 远程维护、网管系统管理</p> <p>防雷 业务端口防雷能力：7KV</p> <p>10、投标产品须是国内外主流厂商产品。</p> <p>光模块-eSFP-GE-单模模块（1310nm, 10km, LC）</p> <p>5M 跳线</p>
5	交换机光	<p>1G 光模块，与云平台千兆交换机 2 个 1G 光口互联；</p>

	模块	
6	备份一体机	<p>自主研发能力:具有自主研发能力;</p> <p>外观:2U 机架式 12 盘位备份容灾存储设备,可提供 12 个 3.5 英寸磁盘槽位,存储系统软件与备份容灾软件整合为一体,无需再额外配置备份服务器,最大单台存储容量 48TB</p> <p>CPU :配备≥一颗 64 位 Intel 至强 8 核处理器,主频≥1.7GHz</p> <p>内存:配备≥64GB 高速缓存,可扩展至≥192GB</p> <p>接口:配备≥2 个千兆网口,最大可扩展至≥6 个千兆网口;支持万兆网口扩展,最大可扩展至≥4 个万兆网口;支持 FC 端口扩展,最大可扩展至≥4 个 8GB FC 端口</p> <p>存储:支持 RAID0, 10, 5, 50, 6, 60, 并支持热备盘;提供 Raid 掉电保护,防止突然断电造成 RAID 系统数据及缓存数据丢失,掉电保护时间需≥72 小时</p> <p>硬盘:支持企业级 SAS 硬盘、SATA 硬盘、SSD 硬盘,本次配置≥12 块 6TB SATA 企业级磁盘</p> <p>节能:支持绿色节能特性,包括自调节风扇、CPU 变频和磁盘休眠等</p> <p>平台兼容性:备份系统支持 Windows/Linux/Unix 操作系统,满足对 32/64 位系统平台及应用支持,满足 IT 系统复杂性和兼容性需求</p> <p>备份方式:支持 LAN-base、LAN-free 等多种备份方式</p> <p>平台安全性:存储备份系统软件为存储专用基于 Linux 的 64 位嵌入式系统,减少病毒感染几率,确保系统稳定</p> <p>操作系统保护:支持对操作系统的在线完全及增量备份,支持原机及异机进行恢复,支持使用 U 盘,光盘等多种介质方式进行恢复;支持 UNIX 操作系统的在线备份保护</p> <p>数据库应用保护:支持对 SQL Server、Oracle、Sybase、Exchange Server、Lotus Domino、DB2、MySQL、AD 等主流应用进行在线备份保护;▲支持对 Gbase、达梦数据库,神通数据库等国产主流应用进行在线备份保护;★支持对 SAP HANA 数据备份保护;支持对 Oracle RAC、Exchange Server DAG 等主流集群应用进行在线备份保护;支持以非脚本的向导方式对数据库应用进行保护,减少维护和部署复杂度;▲针对 Oracle 数据库无需额外改动监听配置即可进行备份保护;支持以非脚本的方式实现对 Oracle 数据库的单表级细粒度恢复;支持在线恢复,不影响恢复过程中对 Oracle 其它正常数据的在线使用;支持 Exchange Server 的单邮件级细粒度恢复,且支持在线恢复,不影响恢复过程中对 Exchang Server 其它正常数据的在线使用;支持自动发现业务服务器中的数据库数据,可直接探测显示出需要保护的数据库的实例</p> <p>实时保护:▲支持对 SQL Server、Oracle、Sybase、MySQL 等主流应用进行在线实时保护,支持无限历史时间点留存;支持 windows/Linux 平台下,实时备份数据无需恢复,可直接通过挂载的即时可用方式使用,极大减少传统恢复方式的时间消耗;</p> <p>支持断点续传,当实时任务执行过程中出现异常、断网等情况修复后,可自动从上一次断点处继续增量传输数据,无需重新进行完整数据传输</p> <p>应用容灾保护:支持对 SQL Server、Oracle、Sybase、MySQL 等主流应用进行应用容灾保护,支持无限历史时间点留存;当生产服务器出现故障时,可通过容灾服务器在线接管生产服务器业务,确保应用连续性;在非接管业务期间,容灾服务器可以选择不用开机,以减少额外能耗</p> <p>虚拟化保护:▲支持对 FusionSphere 的无代理方式备份保护;支持对 CAS 的无代理方式备份保护;</p> <p>;支持对 Vmware vSphere ESX/ESXi、Microsoft Hyper-V 等主流虚拟化应用保护;支持对 Vmware vCenter 管理的虚拟化集群以及 Hyper-V 集群等主流虚拟化集群应用保护; 针对 Vmware 虚拟化应用保护时,无需在任意虚拟机中安装任何客户端代理,也无需寻找其它任意备份代理服务器中安装客户端代理;支持 Vmware 虚拟化备份数据,无需恢复过程,可以直接将备份的虚拟机通过挂载的方式即时可用,支持单虚拟机粒度挂载,并支持虚</p>

拟机挂载后是否自动开机和联网;支持结合 Vmware Vmotion, 可以将备份数据直接迁移回生产存储, 无需进行恢复;支持 Vmware 虚拟化的单文件级细粒度恢复, 当虚拟机中的某些重要文档丢失时, 无需恢复整个虚拟机, 可直接恢复丢失的文档;支持以 vstorage API 的方式对 Vmware 虚拟化进行保护, 备份过程中支持以 CBT 的方式只备份变化的虚拟磁盘数据;支持自动发现新增、变更的 Vmware 虚拟机, 无需人工干预, 可自动将新增、变更的虚拟机纳入到备份作业中, 按照既有保护策略进行保护, 无需人工干预

数据加密:支持以 AES256 位加密算法对备份数据进行加密, 确保备份数据无泄密风险

数据压缩:支持基于源端的备份数据压缩技术, 确保最大限度的减少备份存储空间占用和带宽资源占用

重复数据删除:支持基于源端的重复数据删除技术, 降低传输数据量, 减轻带宽压力;支持全局性重复数据删除特性, 在所有备份数据中仅保存唯一一份相同数据, 最大限度的减少备份存储空间的使用

远程复制:支持将本地备份数据可远程复制到异地, 当本地发生场地灾难时, 依旧可以通过异地的备份数据进行恢复;支持 1 对 1 及 1 对多的多种方式远程复制, 最大限度的满足多分支机构的异地数据容灾需要;支持断点续传特性, 当远程复制过程中出现中断时, 恢复正常后可基于上一次断点处进行续传;支持异地备份数据的安全管理机制, 异地备份存储系统需要得到本地授权许可后, 才可以浏览、恢复本地传输过去的备份数据, 最大限度避免备份数据的泄密可能;支持流量限速及固定时段暂停传输, 当远程复制链路资源比较紧张时, 可通过流量限速和在固定时段内暂停远程复制以减小对正常业务的影响

NDMP 备份:支持通过 NDMP 协议针对 NAS 存储进行 Server Less 备份保护

自备份管理:可针对备份存储系统自身的数据进行备份保护, 并支持离线导出, 当备份存储系统自身发生故障时, 可通过备份数据进行还原

存储保护:支持对生产存储设备进行基于 web 管理方式的存储快照管理及远程复制管理等高级特性支持,

云备份:▲支持将备份数据复制到阿里云的 OSS 云存储中, 实现云备份异地数据灾备。

文档管理平台数据备份:▲支持无代理备份文档管理平台数据, 实现单文件/单文件夹自动备份, 实现单文件/单文件夹为粒度恢复数据;

磁带支持:支持主流磁带库、虚拟带库设备, 支持将备份数据通过磁带库进行离线归档保存

管理方式:要求设备管理、存储管理、存储快照复制管理、备份管理、远程复制管理, 容灾管理、用户及权限管理等均在一个管理界面内, 中文界面, 基于 WEB 管理模式, 易于管理与维护。

访问方式:支持 https 方式登录, 确保登录安全

用户管理:具备管理员和审计管理员双管理员角色, 同时和业务系统嵌入后, 保持和备份系统的权限独立。审计管理员则可以进行备份内容审计、备份系统安全性审计和备份行为审计, 以保证备份的安全性

告警方式:支持以邮件告警的方式, 针对于备份存储系统的硬件故障、软件故障等等信息及时通知管理员;支持通过原厂商或第三方服务供应商提供的统一远程监管平台, 对备份存储系统的软件故障和硬件故障及日常运行信息及时传回原厂商或第三方服务供应商, 得到第一时间的技术支持;

▲授权模式:“本次配置无限容量许可, 后续扩容无需增加容量 License;

配置无限数量物理服务器备份客户端授权, 支持 Windows、Linux 平台, 满足现状及未来扩展需求;配置无限数量应用数据库在线备份代理授权 (支持 Windows、Linux 和虚拟化平台下 SQL Server、Oracle、Sybase、Exchange Server、Lotus Domino、DB2、MySQL、AD 等主流应用进行在线备份保护);配置无限数量虚拟化平台备份客户端授权, 满足现状及未来扩展需求

	<p>(这里的授权数量指针对安装虚拟化平台的物理服务器，并非指单台虚拟机，可支持 Vmware vSphere ESX/ESXi、Microsoft Hyper-V、CNware、FusionSphere、CAS 等主流虚拟化平台)</p> <p>配置重复数据删除模块，所配置存储容量均支持重删且后续扩容无需增加容量 License 需同时配置源端、目标端去重”</p> <p>本地化服务 原厂商针对本项目的三年质保，原厂工程师一年免费上门服务，7*24 小时响应。</p> <p>▲为保证设备的可靠性服务，要求出具原厂参数说明函。</p>
7	<p>云平台软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 进入国际调研机构象限图，证明产品先进性，如：gartner、forrester 等厂商健壮性认证。 2. 公司通过信息安全管理体系统认证，可以通过定义、评估和控制风险，确保经营的持续性和能力。 3. 通过工信部云服务能力测评增强级。 <p>先进云架构 1. 宿主机支持虚拟化和容器按需切换：云平台除了支持常见虚拟化 VMware、KVM、XEN 等虚拟化技术外，为保证大数据业务下对物理机的高性能要求，宿主机可以按需自动切换为容器模式（不是在虚拟机中部署容器）。</p> <p>2. 分布式+SAN 并存架构：云平台可提供基于 x86 服务器构建分布式存储能力，并同时支持集中式存储（如 FC-SAN 和 IP-SAN 等）和分布式存储在同一个云中调度，并且可以互为备份，如：在 SAN 中运行的数据库，可自动备份数据到分布式存储中；</p> <p>3. 支持标准开放的 SDN 架构：为保证云中的网络更加灵活的配置与可靠性，云平台应具备软件定义网络 SDN 的能力，遵循 ONF 开放标准，支持 openflow（可以通过命令查看流表内容）</p> <p>★. 超大集群支持：为保障云平台的健壮性和扩展性，满足学校扩建的需求，单集群（支持主机间的虚拟机 HA 能力）需要支持 500 台物理服务器以上。并提供实际案例截图。</p> <p>5. 低损耗虚拟化技术支持：传统虚拟机存在一定损耗，一般在 10%左右。而对于对硬件要求较高的应用，需要更小的虚拟化损耗以提高利用率，云平台支持 CPU/存储 I0 损耗在 3%以内的技术。</p> <p>6. 提供 CUDA 能力的支持，为支持大数据，高性能业务所需要的处理能力，云平台需要支持 CUDA 处理能力。</p> <p>7. 高性能计算服务功能：依据业务需要可提供 HPC 高性能计算集群的自动化配置功能。</p> <p>8. 虚拟机资源支持差分磁盘：为避免大规模虚拟机批量拷贝造成的 I0 风暴问题以及对存储空间的有效利用，云平台应支持差分磁盘技术，虚拟机创建时只需准备必要数据即可开始使用，盘文件占用空间少，启动快，备份快。</p> <p>9. 云平台硬件的兼容性：支持现有市场上主流服务器厂商的主流 X86 服务器，包括 IBM、HP、DELL、联想、浪潮、华为、宝德等；</p> <p>10. 副本功能：云平台支持将数据进行多份副本功能进行备份，提高数据的安全性，并且可以进行副本数据进行还原操作。数据存储节点故障，云平台可以自动重新生成副本到新的存储节点，确保数据不丢失，实现数据的冗余及高可靠性。</p> <p>11. 快照功能：云平台支持对虚拟机进行快照功能，并且可以进行快照恢复回操作。</p> <p>12. SSD 缓存加速：云平台支持通过将 SSD 作为热点数据缓存，加速存储 IOPS 能力。</p> <p>业务连续性与安全 1. 数据存储高可用：分布式存储支持可以在不停止服务的情况下，动态加入新的存储节点，只需简单操作，即可实现系统容量平滑扩展，并同步提升读写及网络性能。</p> <p>2. 管理平台高可用：支持云管理平台本身具备容灾功能，任意云管理服务器宕机，云平台亦能正常运行，正在创建的虚拟机也能继续创建完成。如：在执行虚拟机创建完成到 70%时，主管理平台发生意外或其他故障宕机时，备管理平台自动接管任务并继续执行剩</p>

	<p>下的 30%，而非重新开始或任务丢失。</p> <p>3. SDN 控制器 HA：当 SDN 控制器所在的物理机宕机时，网络连接不受影响。</p> <p>4. 虚拟机支持跨存储热迁移：为避免存储设备维护等原因造成的业务中断，云平台应保障虚拟机在运行中可热迁移至异构存储设备中。</p> <p>5. 支持网络带宽设置：能够为同一台物理机上的不同 VM 设定不同的网络带宽，以保证核心 VM 的高效运行。</p> <p>6. 隔离保护：虚拟机之间可以做到隔离保护，其中每一个虚拟机发生故障都不会影响同一个物理机上的其它虚拟机运行，每个虚拟机上的用户权限只限于本虚拟机之内，以保障系统平台的安全性。</p> <p>7. 虚拟机高可用要求：云平台应能够提供虚拟机高可用机制，当应用配置了高可用之后，应用虚拟机或虚拟机所在的物理机出现宕机情况时，云平台应支持自动切换至另外的虚拟机或其他物理机上，保证应用可用性。</p> <p>8. 安全密钥支持：云平台虚拟机支持使用强认证手段如密钥进行管理，虚拟机通过强认证手段登录访问，保证安全性。虚拟机拥有者可以通过密码也可以通过密钥获取、重置登录密码。</p> <p>9. ▲支持存储自动加密：分布式存储可以提供“服务器端加密”功能，应用系统通过密钥对上传文件，在 S3 服务器中被加密保存，即使存储服务器管理员可以打开系统目录，也无法查看保存的文件。</p> <p>10. ▲自动网络隔离：支持不同的应用系统、不同用户的资源在网络上应该逻辑隔离，不会受到相互的影响。同时允许用户设置虚拟机防火墙对外开放的端口，关闭不需要使用的端口，例如设置开启远程访问 3389 端口。并且支持设置访问源的 IP 地址段，例如设置只允许 192.168.0.0/16 网段的用户访问；同时也支持不同的用户创建的虚拟机在网络上使用不同的端口组实现网络的自动隔离，增强网络以及用户资源访问的安全性。</p> <p>11. ▲云平台支持第三方安全厂商接入：为构建完整的云平台安全体系，云平台须支持第三方厂商虚拟化安全产品接入，并且虚拟安全产品与云平台可实现联动，自动发现需被保护虚拟机，实现将安全防护信息上报给云平台。</p> <p>运维管控 1. 多资源调度策略支持：云平台在实际会按业务需要划分服务器集群，如开发测试集群、生产系统集群等，不同集群资源使用策略会有所不同。至少提供如下 3 种方式的调度策略，越多越好；并且云平台在创建虚拟机资源时无需指定具体在哪台物理服务器中，而是由云平台根据设置的策略设置自动将虚拟机调度到最合适的物理机上进行承载。</p> <p style="padding-left: 40px;">每次自动使用集群中剩余资源最多的物理服务器创建虚拟机。</p> <p style="padding-left: 40px;">当一台物理服务器资源使用完毕后再使用下一台创建虚拟机。</p> <p style="padding-left: 40px;">优先利旧使用物理机。</p> <p>2. 资源运行监控：支持从 CPU、存储 IO、网络 IO 等方面显示物理、虚拟资源的运行情况，并且可在此视图中了解物理设备与虚拟资源之间的关系，并且提供查找，定位，编辑的能力。</p> <p>3. 监控指标自定义：除了系统自带的针对资源的监控指标外，为更好的支撑应用的运行，云平台可以支持针对软件的监控指标，如 mysql 数据库的连接数、iis 服务的运行情况，甚至 OA 系统的用户注册数等。</p> <p>4. 审计与日志管理：管理员可以通过界面，查看云平台中服务及资源使用列表，并通过日志查看用户在云平台中的各类操作，例如创建虚拟机、创建 EBS 存储等，便于进行审计和管理。</p>
--	---

	<p>5. 资源统计报表：提供了多种维度的资源报表功能。管理员可以通过仪表盘、饼图、数据表等方式了解当前云平台中的计算、存储、网络资源的使用情况，并且提供监控接口开放，方便第三方应用联调使用。</p> <p>6. 支持细粒度权限配额：为提供精细化管理能力，云平台除了针对 CPU、内存和磁盘进行配额限制外。还提供针对虚拟机个数、防火墙个数、密钥个数、负载均衡个数、数据库个数等限制能力。</p> <p>7. 具有智能的电源管理功能：不仅可以根据负载将空闲的服务器关机，还提供在服务器不关机的状态下智能降低服务器的功耗，以响应节能减排的政策性要求。</p> <p>8. 业务绑定存储：云平台根据业务系统对高可用、备份等不同的性能的存储设备需求，将业务绑定给特定存储的功能，如无需人工指定物理机或存储，运行数据库的虚拟机自动运行在 SAN 存储中，而运行文件服务器的虚拟机自动运行在分布式存储中。</p> <p>9. 自动备份：云平台允许用户配置计划任务，可设定按天，按周，按月等频率对虚拟机、存储卷等资源进行备份。</p> <p>10. 路由表功能：在企业网络复杂的情况下，云平台需要实现自定义路由规则的路由表功能，并通过自助界面配置，且支持通过端口映射，设置虚拟机下一条路由。</p> <p>IaaS&IaaS+服务</p> <p>1. 基础服务功能：云平台可提供 IaaS 平台常见资源的创建，包括：虚拟机资源、存储卷资源、固定 IP 地址资源、负载均衡资源、VLAN 资源等云资源的创建、管理与回收。</p> <p>2. 资源快速访问：无需用户使用额外的远程连接工具，只需通过 web 即可查看和了解虚拟机的整个虚拟机的运行过程，包括从开机画面、蓝屏画面、运行画面等。</p> <p>3. 虚拟机操作系统兼容性：兼容现有市场上 X86 服务器上能够运行的主流操作系统，如：Win2003、windows 2008、Redhat Linux、Suse linux、Ubuntu Linux。</p> <p>4. 云平台虚拟机模板兼容性：为保证软件系统与虚拟机的最大兼容性，云平台应支持支持各类软件厂家，官方针对虚拟化专门制作的虚拟机模板。支持包括：微软(如：.NET 支撑系统环境)、Oracle(如:oracle linux)、Apache(如: tomcat、apache)等</p> <p>5. 高可用高性能负载均衡功能：业务部门的大规模，多数量的 Web 应用服务器需要负载均衡器，以避免宕机风险和分担访问压力。因此云平台应该提供自助、自动化的负载均衡服务能力，包括反向代理和无反向代理模式两种或以上，而且负载均衡本身要有高可用冗余机制保障。</p> <p>6. 数据库自动化功能：提供数据库自动化配置，支持数据库的自动安装、自动高可用配置、自动备份等功能，创建过程无需人工登陆虚拟机中操作。</p> <p>7. 大数据处理自动化功能：云平台可提供 Hadoop 自动化配置管理功能，可按需创建 hadoop 集群，在运行 mapreduce 任务的时候可以动态扩容集群规模。</p> <p>8. 常用软件自动安装功能：用户可在系统上线前，自助选择所需要的各类软件，如数据库、中间件、开发工具、依赖包等，云平台可以自动创建虚拟机并安装这些软件(无需虚拟机模板中预制安装这些软件)，满足标准化运维的需求。</p> <p>9. 运维自动化脚本支持：为支撑运维人员对云平台资源使用的标准化，云平台应支持 DevOps 模式的功能，允许通过标准脚本方式快速创建一系列资源如虚拟机、存储、负载均衡等。并且支持在虚拟机中自动部署应用系统软件，当脚本中某个环节失败，则保证资源全部退回。针对企业级的 AD、Sharepoint 等应用，云平台可以直接读取官方的部署脚本，进行标准化执行。</p> <p>10. 虚拟私有云 (Virtual Private Cloud) 功能：为提供在线服务企业客户的能力，实现云中的网络规则与企业现有网络设置一致。需要在云中允许客户自助设置 EC2 (弹性计算) 实例的路由、IP 分配等信息，并支持通过 VPN 的方式拨号到客户创建的 VPC 网络中，像使用本地网络一样使用云中的资源。</p> <p>11. 虚拟 IP 服务：当业务应用在进行高可用部署时，需要使用 VIP，云平台需要提供 VIP</p>
--	---

		<p>服务。</p> <p>12. 资源弹性伸缩：云平台可以自动监控业务系统运行的 CPU、I/O 等使用情况，并允许管理员设置阈值，当到达阈值后自动创建新的虚拟机并部署好应用系统，然后自动加入到负载均衡集群中。如果在运行过程中虚拟机宕机不能提供服务，则云平台可以自动补齐当前需要的虚拟机数量，以便响应服务需求</p> <p>13. 弹性容器服务：为支持微服务架构应用，云平台须支持弹性容器服务，支持图形化快速构建开发、测试、运维一体化环境，可结合云平台中负载均衡、VPC、云监控等服务组合使用，实现应用的持续集成、持续交付和在线的灰度升级。</p> <p>15. 鉴权认证服务：为保障用户数据安全，云平台需要提供鉴权认证服务，包括提供密钥对校验完成身份认证等功能。</p> <p>自助服务平台</p> <p>1. 应用视图功能：企业或政府部门的大部分 IT 服务是通过应用完成，因此云平台的一个重要职责是支撑应用，为便于管理者对所有应用有一个整体感官，云平台应提供企业应用全局视图，可以分类列出应用列表，并通过点击应用查看此应用关联的服务器、应用组件等资源。同时为便于运维操作，还可以查看组件之间的关联关系，如中间件引用如数据库等，便于查障等工作。</p> <p>2. 可视化部署蓝图设计功能：为简化脚本设计，云平台应支持可视化的资源组合与应用部署，如通过拖拉拽等方式所见即所得的设计应用拓扑架构，并指定资源之间的关系与应用部署的位置。确定后云平台可以自动完成应用的上线部署，并且支持向开发环境、测试环境中同时部署。</p> <p>3. 可视化运维方案设计功能：为简化运维工作，降低运维门槛，云平台应支持可视化的运维方案设计如：自动化备份、自动化打补丁、自动化应用升级等，根据运维方案，云平台可自动完成运维动作。</p> <p>4. 多数据中心应用管理：对于部署在多个数据中心的的应用，也支持在同一个界面中查看，且支持不同数据中心的的应用之间的关联，调用情况查看，便于统一管理。</p> <p>5. 应用自动升级管理：随着 IT 的发展，原来旧版本的应用（可能涉及多服务器多应用组件）需要升级到新版本，云平台中云化的应用可以支持版本管理，并自动发现需要升级的旧应用，并帮助用户自动完成数据备份、数据库表扩展、更新应用版本的多种复杂操作，实现应用升级的自动化。</p> <p>6. 企业资源申请支持多级审批：为满足企业 IT 管理要求，云平台需要支持企业自定义审批流程。</p> <p>7. 云平台支持工单系统：为完善企业云平台服务，云平台须支持工单系统，用户可以利用工单系统咨询、报障，运维人员可收到工单提醒，处理工单，而且，工单需支持转 ITIL 单。</p> <p>8. 资源支持配额管理：管理员可以分配资源给使用者，使用者再用资源按需要定义创建自己的，例如用户、用户组等属性。</p> <p>9. 计量与计费：为实现 IT 运营化转变，云平台需要提供计量计费功能。</p> <p>开发接口标准化</p> <p>1. 云平台尊崇 Amazon 接口标准：云平台必须尊崇国际开放标准 AWS 的 EC2, LoadBalancing、S3, SNS、ClouWatch、AutoScaling 等标准 API 标准，便于第三方系统集成与开发，Amazon 的 AWS 服务接口的具体标准如下：</p> <p style="padding-left: 40px;">Amazon EC2 API Compatability</p> <p style="padding-left: 40px;">Amazon LoadBalancing API Compatability</p> <p style="padding-left: 40px;">Amazon Simple Notification Service API Compatability</p>
--	--	--

		<p>Amazon CloudWatch API Compatability</p> <p>Amazon AutoScaling API Compatability</p> <p>Amazon S3 API Compatability</p> <p>售后保障支持服务至少提供 5 年原厂热线技术服务支持及免费软件升级服务； 提供产品原厂产品使用培训服务； 厂商开发工程师可提供响应服务时间≤ 2 小时的源代码级故障分析服务； 为保证项目运营平台质量，由云平台原厂提供本项目实施服务； ▲为保证设备的可靠性服务，要求出具原厂参数说明函。</p>
8	软件授权	<p>高级版云节点（每 1 颗 CPU）</p> <p>物理机节点可作为计算节点或分布式存储节点； 包含配套控制器，包括：云控制器、集群控制器、节点控制器、分布式存储 master 等基础组件授权；控制器支持容灾。 具备功能包括：虚拟机高可用、数据高可用、支持 SAN 存储和分布式存储并存。支持 SSD 加速缓存技术；含 5 年内的升级和服务。</p>
B	施工布线安装调试及系统集成	施工布线安装调试及系统集成
二、多媒体云课堂教室（23 套,含心理测试、物联网和计算维护功能室）		
1	服务器	<p>规格:1U 机架式服务器</p> <p>芯片组: Intel C610 芯片组</p> <p>处理器: 1 颗 Intel Xeon E5-2630 v3, 可选最大可支持至 18 核处理器</p> <p>内存: 标配 2x8GB RDIMM ECC 2133 DDR4 内存, ≥ 24 条扩展插槽, ≥ 1536GB 内存扩展, 每个内存通道配备两条内存时, 速率不低于 2133MT/s</p> <p>硬盘: 1 块 300GB 10K 热插拔 2.5 寸 SAS 硬盘, 标配支持 4 个硬盘托架, 最大支持 4 个 3.5 寸或 12 个 2.5 寸, 可支持 PCIe SSD 硬盘</p> <p>RAID 功能: 标配阵列卡, 12Gbps 带宽, 支持 0, 1, 5RAID 级别, 本次不带缓存, 最大支持 4GB 闪存</p> <p>网卡: 标配≥ 4 个千兆以太网控制器, 1 个独享的管理端口, 可选双口万兆或四口万兆控制器</p> <p>配件: 内置 DVD-RW 光驱（小于等于 8 块 2.5 英寸硬盘时配置）, USB 键盘鼠标, 机架安装滑动导轨</p> <p>电源: 电源输出功率≥ 550W 80+铂金标准电源, 1+1 冗余电源, 最高能效比$>=94\%$, 另可改配-48V 直流输入, 可改配钛金电源, 支持主备模式. 本次配置单个电源</p> <p>冷却系统: 支持 8 个冗余热插拔系统风扇, 双分区设计, 每个风区都实现 N+1 冗余</p> <p>I/O 扩展: 扩展槽最大支持 4 个 PCIe 3.0（含 Raid 专用插槽）, 6 个 USB 接口, 1 个串口, 2 个 VGA 接口</p> <p>服务器管理: 集成管理模块, 实现服务器批量部署, 安装, 管理。可选远程再现管理模块升级。配置高级光通路诊断面板, 无需开机定位主要部件运行状态, 预判断和分析功能</p> <p>系统部署: 提供服务器操作系统无人值守安装导航软件, 自动检测硬件系统, 安装驱动程序; 自动监测 RAID 配置, 能在导航软件操作界面完成 RAID 配置; 支持系统克隆, 系统恢复时, 能保留用户需要的非操作系统数据</p>

		<p>能耗管理工具:支持上千台服务器功耗管理,可灵活预设功耗;生成服务器节点生成能耗图表,报告功耗状态和趋势;并能监视 CPU、内存、硬盘、网卡实时功耗和利用率,可选升级至控制版,实现服务器限电等功能</p> <p>固件升级工具:提供可由用户选择的手动固件升级工具,自动实现服务器包括 BIOS、BMC、RAID 卡和 RDX 磁带机底层代码的固件升级;服务器启动时,固件升级工具能自动监测和显示需要支持的固件列表,用户可选是否升级</p> <p>故障定位:标配前置故障诊断模块,可实现对 CPU/内存/硬盘/网卡/风扇/温度/电源等关键部件的故障诊断,带预测功能,可选配向管理节点推送故障信息</p> <p>安全:标配至少带 1 块 TPM1.2 芯片系统,符合国际加密标准</p> <p>服务:3 年 7x24 小时保修服务,全国部分城市宕机 4 小时上门服务,可选服务包括:原厂上架安装或系统安装服务,原厂 3 年故障硬盘免回收服务,原厂硬盘数据丢失拯救服务;为保证设备的可靠性服务,服务覆盖城市不少于 100 个,认证工程师不少于 200 人,在中国国内拥有备件库。</p>
2	云桌面塔式云主机 (VOI 版)	<ol style="list-style-type: none"> ▲为保证教学软件及考试系统运行的兼容稳定,云主机必须采用物理主机,处理器主频不低于 Intel 至强 E3-1220 v5 3.0GHz 四核;内存容量不低于 8GB,SSD 硬盘容量不低于 120 GB,SATA 硬盘容量不低于 1T*1。提供不少于 4 个 USB 接口,2 个千兆网口、1 个 VGA 接口。为满足未来教学升级要求,云教室服务器必须具备足够的升级空间,内存插槽不低于 4 个,内置硬盘位不低于 4 个。内置云终端管理系统软件,单套包含 23 个云终端管理软件授权。 管理系统支持 B/S 模式(浏览器)访问,方便管理员操作。 支持自动发现终端、自动分组终端:终端可被管理服务器自动发现(无须手动搜索),并对发现的终端按照预设的 IP 范围自动归组。 根据分组预设的模板或者升级策略,对纳入到分组内的终端自动下发模板、自动升级补丁。 支持对终端配置的模板的提取和分发功能,实现批量配置。 支持手动批量选择终端,统一升级系统或者补丁。 支持非 GHOST 方式的系统镜像提取和下发,以提升安全性。 管理软件支持部署在 Linux 操作系统上,降低服务器部署费用。 支持管理部署在广域网、局域网环境中的终端。 管理系统需要能够支持主备容灾部署方式,保证管理系统的稳定可靠。 支持终端日志收集。 支持管理员操作审计:操作时间、操作事件、操作摘要。 支持终端上线时间、下线时间、在线时长统计。 管理系统执行自动搜索操作时,记录发现的已被其他管理服务器管理的终端。 支持按管理员下发任务审计和按终端任务审计。 支持终端批量从一台管理服务器迁移到另一台服务器上: <ol style="list-style-type: none"> 1) 在线的终端,可以完成实时迁移。 2) 离线的终端,在下次上线时,可自动迁移到新的管理服务器上。
3	云桌面教师机 (VOI 版)	<ol style="list-style-type: none"> 终端为专业设备厂商生产,生产终端设备不低于 5 年,同时具有年销售不低于 30 万台终端以上。 ▲为了保证运行大型软件或多任务的程序不会出现性能瓶颈,要求终端 CPU 不低于物理双核 3.7G 的运行频率。 为了保障优秀的桌面体验,要求终端内存 >=4G,配置不低于 500G HDD 机械硬盘。 提供不少于 1 个千兆网口,4 个 USB2.0 接口,2 个 USB3.0 接口,1 个 DVI 接口,1 个串口,1 个打印机并口,1 对音频输入输出接口。

		<p>6、为了保证能流畅运行 3D 程序以及 Windows 7 桌面特效，要求终端在在 4G 内存下显卡显存不低于 1700MB。</p> <p>7、整机的满载功耗不高于 40W。</p> <p>8、终端显示输出支持 1920x1200@60Hz。</p> <p>9、终端配套 PS/2 键盘，PS/2 鼠标，以及能支持 USB 键鼠+PS/2 键鼠的组合形式。</p>
4	嵌入式操作系统	<p>1、具有多媒体教室教师云终端 windows 嵌入式版本正式授权。</p> <p>2、▲支持一键配置开启或关闭系统还原保护功能，教师机重启之后恢复至初始状态，保证教师机不受病毒木马感染。</p>
5	交换机	<p>1、交换容量≥336Gbps；转发性能≥51Mpps。</p> <p>2、提供≥24 个 10/100/1000Mbps 自适应以太网端口 RJ-45 交换端口。</p>
6	机柜	19 英寸标准宽度 22U 标准服务器机柜，能集成服务器、交换机、插排等设备，含 1 个 PDU。
7	键盘鼠标	MK200 套装 U+U 接口
8	显示器	S19B300NW 产品类型：LED 显示器；屏幕尺寸：19 英寸；面板类型：TN；最佳分辨率：1440x900；可视角度：170/160°；视频接口：D-Sub (VGA)；底座功能：倾斜
9	激光投影机	<p>激光投影机类型：短焦，宽屏</p> <p>1. 投影技术：DLP 技术、0.65 英寸 DMD；</p> <p>2. ▲光源材质：纯激光固态光源；</p> <p>3. 标称亮度（ISO 流明）：3600 ISO 流明或以上（符合 ISO21118 标准）；</p> <p>4. 投射方式：内反射超短焦；</p> <p>5. 标准分辨率：WXGA；对比度：≥20000:1；</p> <p>6. 灯泡寿命：20000 小时；</p> <p>7. 投射 80 英寸画面时，镜头到画面的距离：≤47CM；</p> <p>8. 整机功率：≤260W；</p> <p>9. 机身重量：≤5.5 公斤；</p> <p>★10. 接口参数： 一路独立的 RGB 输入端口；一路独立的 RGB 输出端口；一路复合视频输入端口；RS232 控制接口；一路 USB 接口；ECP 控制接口；二路 HDMI 高清输入；一路 RJ-45 接口；</p> <p>11. 其他功能： 内置防尘过滤网；快速开关机；全中文控制面板、多语言菜单，多背景色，明亮色彩；智能节电功能；多种图像模式，支持 3D 演示；</p> <p>12. 需求说明： 所投机型必须在厂家中文官方网站可以查询到此品牌机型及亮度、对比度等数据；提供国家权威机关检测报告（ISO 标准）复印件并加盖厂家公章；提供所投机型的节能、环保认证证书复印件并加盖厂家公章；</p> <p>13. ▲国家广播电视产品质量监督中心无故障时间大于 3 万小时</p>
10	交互式电子白板	<p>一. 硬件参数</p> <p>1、书写技术：红外线感应技术</p> <p>2、边框对角线尺寸：≥98 英寸 16:10</p> <p>3、分辨率：≥32767×32767</p> <p>5、多人书写触控：支持八点触控，六人可以同时在电子白板上进行书写。</p> <p>6、快捷键：两侧带中文标识的丝印快捷键，一键启动白板软件或对应白板功能；依据教学使用频率，快捷键具备分段式布局，提供快捷键的自定义功能（对应 Windows 教学白板软件中的功能） 提供快捷键的触控开关。</p> <p>7、面板：铝蜂窝镀锌纳米板，面板支持水性笔书写，可反复擦除。适用各种复杂环境</p>

	<p>8. 智能控制：边框上直接加装 L 型投影机控制模块，方便控制投影机的开关及信号的切换。无需拆卸黑板和白板</p> <p>9. 用户可以自行调整书写平滑度, 灵敏度, 稳定度</p> <p>二. 软件功能</p> <p>交互软件基础功能</p> <p>1、一键进行备课及屏幕书写场景切换。菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，可通过软件功能扩展不少于 10 种硬件快捷键功能。</p> <p>2、书写：软件提供不少于 10 支书写笔，(包括：手写识别笔、手势笔、智能笔、激光笔、图章笔等)；可根据手势实现上下翻页、擦除对象、手势识别聚光灯、放大镜等教学工具（提供手势说明，便于用户快速掌握）；手写识别笔可预设多种字体、中英文、加粗、倾斜、对齐方式、颜色等，满足不同教师的书写需要。</p> <p>3、提供多种擦除方式，包括点擦除、区域删除、清页及智能擦除，可一键擦除教师所有书写字迹保留图片素材，不需反复擦除动作。</p> <p>4、页面设置：可一键设置页面背景，切换背景颜色、图片或学科背景如五线谱、田字格米字格等。</p> <p>学科专用工具</p> <p>每种工具下方标注中文提示，便于教师快速掌握工具应用，可实现语文、数学、外语、化学、物理、地理、音乐、生物、历史、书法等≥12 个分学科教学模式；在各个学科教学场景中提供相应的教学工具及 flash 动画：</p> <p>软件资源</p> <p>1、仿真实验(不少于 450 个，包括 K-12 年级的科学、物理、化学、生物等学科的演示实验)、在有网络的情况下可实时获取素质教育课程资源（中华古诗词、中国传统节日、健康教育、安全教育）、学科题库资源（不少于 50 万道题、支持教师自定义题目，可定义单选、多选、判断、解答等形式题目）、素材资源（学科按照教材章节分类，每个素材都具备关键字描述及知识点描述，可一键插入当前白板页面，便于教师课堂即时展示。）</p> <p>2、提供教学资源云平台，教师可免费登陆在线制作课件，下载海量素材资源，拥有自主存储空间。</p> <p>远程课堂</p> <p>教师可以通过网络课堂把教室里面的画面通过互联网直播到家长的手机或者电脑中，支持手机或 PAD（支持 Android 和 IOS 系统）来接收画面，不管是参与公开课的老师，还是在家的学生都可以用手机或 PAD 参与到课堂当中，并可和老师进行实时的举手互动。</p> <p>教师移动端 APP 工具</p> <p>1、提供免费下载的教师移动端 APP 应用，支持 IOS、Android 两种操作系统。</p> <p>2、授课过程中，可以使用移动设备手机或 PAD 控制电子白板，实现同步大小屏画面，控制电脑关机，远程操作 PPT、白板课件，实时上传影像等功能。</p> <p>3、提供高速、标准、高清三种传屏模式，用户可根据网络环境选择同步大小屏画面的模式。</p> <p>4、U 盘精灵：可实时读取老师 U 盘内容并可按照文档、白板课件、视频、音频、图片等分类查看，便于老师快速查找素材并打开。、</p> <p>5、播放白板格式课件时可调出与硬件物理快捷键相同的软菜单快捷键控制白板软件。</p> <p>6、教师端软件可以创建远程课堂，传输本地界面和摄像画面给听众；听众可以通过教师班级邀请进入课堂，也可以通过邀请码进入课堂。同时教师也可以加入其它老师创建的课堂。</p> <p>7、提供家校通的功能，教师可以发布班级通讯、班级公告、班级朋友圈（例如校庆、运动会的有趣图片等），教师可以布置习题作业、视频作业、文档作业给学生，并对表现优异的学生点赞。</p>
--	---

		<p>8、英语作文评测，可布置英语作文，学生提交作文后系统自动批改，评测结果实时反馈给学生。提供词法、句法的诊断报告。</p> <p>家长移动端 APP 工具</p> <p>1、提供免费下载的家长移动端 APP 应用，支持 IOS、Android 两种操作系统。</p> <p>2、家长和孩子可即时查看班级公告，班级朋友圈（例如校庆、运动会的有趣图片等），查看学生被老师点赞、表扬原因，可以实时接收班级通知，加强家、校联系。</p> <p>3、可接收文字、语音、习题等类型作业，作业结果可及时反馈给教师，方便教师掌握精准学情。</p> <p>微课工具</p> <p>1、在电脑系统任何显示比例选项下都可以进行录制；</p> <p>2、在屏幕录制的情况下可以一键选择录制的开始，暂停和结束，且该三个按键均可设置为键盘快捷键；屏幕录制显示录制时长，方便老师对视频长短进行把握；可自定义屏幕录制储存路径；</p> <p>3、提供“系统声音”，“麦克风声音”和“立体声混音”三种声音选择模式；</p>
11	短焦投影机专业挂架	万向调整；防静电设计。
12	组合推拉黑板	<p>结构：双层结构，由大框及四块 1125 mm×1356mm 的书写板组成。内层两端各装一块固定书写板与电子白板前端平行，外层为两块滑动书写板，滑动板配装挂锁，开闭自如确保电子白板安全。</p> <p>基本尺寸：≥2128*1314mm 这个尺寸是吧，保证与电子白板外形尺寸配套。</p> <p>书写板面：采用 280℃高温烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度≥0.32mm，漆膜硬度 6H，粗糙度 Ra1.6-3.2um，光泽度≤6%，没有明显眩光，板面表面附有透明保护膜，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。加无尘粉笔贴膜。</p>
13	教师椅	实用型钢皮结构
14	多媒体讲台	<p>一般描述：（双层平推型讲台）</p> <p>材质：选用 1.0—1.2mm 厚武钢优质冷轧钢板，克服了木制讲台散热差，不防火不牢固的特点，数控设备精加工制作。表面经酸洗、磷化防腐防锈后静电喷塑处理、喷后均匀，光洁度好，塑面经久耐用。</p> <p>规格：讲台长 1400mm，宽 700mm，高 900mm。（为满足教师实施多媒体教学、常规教学的需要，讲台大小尺寸根据各校教室大小的不同可适当大、小于投标文件的尺寸）。</p> <p>设计特点</p> <p>一、显示器的结构：</p> <p>讲台上安放显示器的结构有极具独到的设计特点：</p> <p>1、单人实行操作：即只需一个人就不需要任何工具就能将显示器从讲台上装上或拆下来，方便实用。</p> <p>2、适用多种显示器：支持 19”、17”、15”或 14”不同规格、不同型号的液晶显示器安装；</p> <p>3、显示器玻璃为汽车钢化玻璃，安全性高；玻璃具有更大的承载能力。</p> <p>二、背门设计——极大方便检修电脑主机</p> <p>由于电脑主机连线很多，讲台主机箱深度达 70cm，手臂无法在电脑背面操作，所以我们在讲台的后背开了一个专供装配及检修的后门，并单独配备一把十字卷闸锁。极大地方便了电脑主机的后面连线操作，为防学生从后面伸手触电，除检修等特殊情况，后门不需打开，主机电源可从讲台正面开启并通电使用。</p>

		<p>讲台背门采用百叶窗门设计，通风散热。</p> <p>三、滑动开启——轻巧方便</p> <p>滑动开启，不易损坏；左右两边延伸 360mm，不占用学生空间；有足够的平面放置笔记本电脑、教案教具，还可以在讲台上一边做演示实验，一边使用电脑和视频展台；</p> <p>四、讲台采用一把锁控制，安全防盗，锁好讲台后，外面无任何可拆卸螺钉。</p> <p>五、整体造型设计以人为本，边角圆弧过渡，工艺精湛，高贵大方。</p>
15	教学功放	<p>输出功率：700W*2 8 欧 1300W*2 4 欧</p> <p>总谐波失真：< 0.01%</p> <p>信噪比：>105dB</p> <p>输入阻抗：平衡 20KΩ / 非平衡 10KΩ</p> <p>输入灵敏度：0db/1V</p> <p>电压增益：可调，最大 32dB（40 倍）</p> <p>频率响应：20Hz~20KHz \pm0.15dB</p> <p>转换速率：50V/μs</p> <p>通道隔离：105dB（1KHz）；80dB（20KHz）</p> <p>阻尼系数：8Ω/1KHz > 250</p> <p>连接器：输入：XLR 母，TRS（1/4 英寸）输出：接线柱和 Speakon 座</p> <p>指示灯：信号指示 保护指示 过热保护 过载保护</p> <p>交流输入电压：AC220V/50~60Hz</p>
16	教学音箱	<ol style="list-style-type: none"> 喇叭单元：6 寸低音*1；3 寸高音*2 功率：100W-200W 额定阻抗：8Ω 灵敏度：108dB 频率响应：20Hz~20KHz 箱体尺寸：460*250*270mm <p>采用烤漆网罩，进口全频扬声器。声音穿透力强，层次感好，音色清晰自然，传输距离远，外观豪华</p> <p>灵敏高，动态性能良好，搭配 3 寸全纸高效高音；</p> <p>分频器经过专业扬声器测试系统调校、检测；</p> <p>音质清晰自然、人声表达准确；</p>
17	无线麦克风	<p>载波频率范围：610MHz-860MHz（取决于适用的国家规范）</p> <p>频带宽度：60MHz</p> <p>调制方式：FM 调频</p> <p>最大频偏：\pm45KHz</p> <p>频率响应：50Hz-15KHz\</p> <p>信噪比：（S/N）：>105dB(A)</p> <p>失真度：（1kDz）：<0.3%</p> <p>工作温度：-10$^{\circ}$C_55$^{\circ}$C</p> <p>工作距离：50-100 米左右（理想环境下）</p> <p>主要功能特点：双路 UHF 频率无线话筒；200 个 UHF 频率通道可选用，宽带发射器又可通用于左右两个子宽带，特别适合大量同时使用的场所，彻底解决串频问题；</p> <p>LCD 液晶显示，所有工作状态一目了然；</p> <p>先进的数字音码锁定技术，可有效阻隔工作环境中的杂讯干扰；</p> <p>轻触式按钮控制，易于设定和操作；</p> <p>接收机可显示发射器的信号状态，便于控制室操作人员对台上表演之发射器监控；</p>

		自动选择频道（ACT）功能（采用最新红外线自动对频技术）。
18	AV/VGA 线	20米 国标
19	其它线材及零配件	
20	施工布线费及安装调试及集成	拆装上架（终端、显示器、服务器）、环境部署（装软件、统一纳管）、网络调试。
三、云桌面教室		
1	云桌面塔式云主机（VOI 版）	<p>1、▲为保证教学软件及考试系统运行的兼容稳定，云主机必须采用物理主机，处理器主频不低于 Intel 至强 E3-1220 v5 3.0GHz 四核；内存容量不低于 8GB，SSD 硬盘容量不低于 120 GB，SATA 硬盘容量不低于 1T*1。提供不少于 4 个 USB 接口，2 个千兆网口、1 个 VGA 接口。为满足未来教学升级要求，云桌面服务器必须具备足够的升级空间，内存插槽不低于 4 个，内置硬盘位不低于 4 个。</p> <p>2、 内置虚拟化系统软件，单套包含 60 个学生机虚拟化软件授权，虚拟化系统管理平台将终端所需的操作系统、应用虚拟化并将镜像统一集中地存放在服务器上，终端开机通过网络加载服务器镜像，从而获得相应的操作系统和应用资源。单台服务器可以同时支持 50 路以上不同操作系统镜像，可以模拟真实 pc 的运行和操作环境，同时兼容主流的教学应用软件，要求提供流畅运行典型 2D/3D 应用 AutoCAD、Photoshop。</p> <p>★3、 支持盘网双待：为了避免由于终端硬盘故障或者网络故障导致教学事故，平台应支持终端的网络和硬盘双启动方式，当终端出现硬盘故障时，终端可以通过网络启动操作系统；当网络中断时，终端可正常运行无任何影响；双启动必须是全自动执行，同时本地硬盘操作系统和网络读取的操作系统是全自动实时同步的。不需要通过网络 ghost 等方式在本地硬盘安装操作系统，断网、断硬盘时不需要手工切换或者重启。</p> <p>4、 系统须具备多种硬盘缓存机制：1. 无缓存：无论终端有无硬盘，服务器推动到终端软件资源不缓存在终端本地硬盘，适用于终端硬盘空间小，硬盘老化故障率高，和无硬盘终端。2. 文件缓存：即终端系统启动部分数据缓存到本地硬盘上，以加快终端启动速度。3. 完全缓存：即将服务器推动给终端所需的软件资源，全部缓存到终端某个空间足够大的盘符中。以上 3 种缓存机制支持策略方式应用于不同应用场景的终端环境。</p> <p>5、 智能驱动：采用操作系统镜像和驱动分离技术，需通过单一操作系统镜像文件同时启动不同硬件及至少 3 种不同显卡的终端，无需通过多个镜像来解决多硬件兼容问题。</p> <p>6、 软件同步：终端的软件能够实现与服务器的镜像同步更新。</p> <p>7、 重启还原：平台应支持终端重启还原功能，终端只需要重启便能够恢复到初始的可靠状态。</p> <p>8、 个性化设置迁移：为满足教师电脑的灵活性，应该支持个性化设置迁移，终端重启后自动清除系统进程和服务中的病毒木马，保留老师自定义的用户名和密码、桌面壁纸等个性化配置，必须保持重启前状态，不会还原。</p> <p>9、 无 DHCP 启动的软件更新：无 DHCP 情况下，更新服务器的软件，也能够实现所有终端的软件更新。终端获得的更新软件资源可以直接来源于服务器也可以通过 P2P 技术来源于已经获得更新软件数据的相邻终端。</p> <p>10、 更新限速：为了避免上课期间系统更新影响教学，云教室系统应该提供更新限速策略，根据实际情况动态限制客户机更新速度。</p> <p>11、 个人安全磁盘：应当具有个人加密磁盘功能，老师和学生的数据在服务器端以加密单文件形式保存。在任何一台终端上都可以基于独立的用户密码系统打开磁盘空间。</p> <p>12、 集中管理：充分考虑到用户便捷管理的需求，平台需采用 B/S 架构实现，即只要能</p>

		<p>够与服务器通信的任意终端上通过 IE 浏览器便可登录 web 管理界面，通过单一管理界面就可以管理到所有的终端，不用分别登录到不同服务器上配置。</p> <p>13、图形化状态监控：平台应提供图形化状态监控界面，管理员能实时查看当前系统状态、网络流量、内存和磁盘读写速度，系统运行状态。</p> <p>14、▲灰度更新：平台应具有灰度更新功能，管理员对虚拟系统镜像的变更可先在指定范围内更新，确认无误后再更新到所有终端，避免出现误操作。</p> <p>15、终端资产管理：可以有效记录终端硬件信息改变信息，防止硬件资产丢失，方便管理员及时掌握每个终端硬件资产的最新情况。</p> <p>16、流量控制：为了防止电子化考试作弊和蠕虫病毒爆发，应支持流量控制功能，该功能必须是基于驱动层而不是应用层来实现客户机的流量控制，能够按照内网/外网/上传/下载/流量大小等多种条件进行规则判断，能够防止蠕虫病毒产生的大流量数据包发送。</p> <p>17、时段管理：系统的管理策略（包含上课镜像、安全策略）可按照周一到周五特定时间段进行设置，以方便不同的教学管理需要。</p> <p>18、外设控制：支持对移动存储设备、软驱、并口、串口、调制解调器、打印机、扫描器、磁带、声卡、智能卡等接入设备控制。</p> <p>19、用户权限管理：为用户设置任意功能组合的管理权限，可用于组合的功能模块不少于 10 种。</p> <p>20、服务器集群：两台或多台服务器间可实现冗余和负载均衡。1 台服务器中断，该服务器所连接的终端无需重启，可以正常运行，以保证终端运行连续性。</p> <p>21、▲为保证设备的可靠性服务，要求提供原厂针对本项目的售后服务承诺函原件和需出具厂家盖章的参数说明函原件。</p>
2	云桌面 (VOI 版)	<p>1、终端为专业设备厂商生产，生产终端设备不低于 5 年，同时具有年销售不低于 30 万台终端以上的第三方机构数据证明（如 IDC 或 gartner），提供相关证明材料。</p> <p>2、▲为了保证运行大型软件或多任务的程序不会出现性能瓶颈，要求终端采用 X86 架构，CPU 不低于物理四核 2.0GHz 的主频率。</p> <p>3、▲为了保障优秀的桌面体验，要求终端内存≥4G，配置不低于 500G HDD 机械硬盘。</p> <p>4、提供不少于 1 个千兆网口，5 个 USB 2.0 接口，1 个 USB 3.0 接口，1 个 DVI 接口，1 个串口，1 个打印机并口，1 对音频输入输出接口。</p> <p>5、为了保证能流畅运行 3D 程序以及 Windows 7 桌面特效，要求终端在在 4G 内存下显卡显存不低于 1000MB。</p> <p>6、为了高稳定可靠，整机为无风扇设计，整机的满载功耗不高于 15W。</p> <p>7、终端显示输出支持 1920x1200@60Hz。</p> <p>8、终端配套 PS/2 键盘，PS/2 鼠标，以及能支持 USB 键鼠+PS/2 键鼠的组合形式。</p>
3	多媒体教学软件	<p>1、提供 C/S 架构的云教室教学系统，软件采用加密狗方式提供安全授权。</p> <p>2、▲为便于老师维护管理，教学系统提供一键上课/下课/放学，实现一键开启/关闭学生云终端，一键关闭终端和云主机；提供课程切换功能，一键实现课程切换；并提供一键修复功能，当学生桌面出现故障无法连接时，可自动检测，对故障桌面自动进行快速恢复。</p> <p>3、可以按照云终端 IP、学生姓名等进行学生桌面视图的显示，同时可以显示学生的名称、状态、IP 等信息。可以定义排序的类型（自动排列、按行/列、每行个数），锁定视图（锁定后未解锁前，无法移动相关视图），放大缩小视图。</p> <p>4、支持将教师机的屏幕画面实时同步广播给单个、部分、全体学生，屏幕广播支持全屏、窗口模式（学生可一边查看教师屏幕，一边进行本机操作）。屏幕广播时可为教师提供屏幕笔、屏幕录制等辅助教学功能。</p> <p>5、支持老师实时监看单一、多个学生机的屏幕，保证各监看窗口是同时传输；不仅能</p>

		<p>同时监看多个学生屏幕，而且能实时监看各学生机的鼠标形状变化和移动轨迹。</p> <p>6、支持老师可指定任意一个学生屏幕将其广播给所有所有或特定的学生。当某个学生的操作比较典型时，教师可以利用此功能让其为其他学生进行示范，使其他学生可以根据示范更好地领悟教学内容。在该学生桌面进行演示时，老师可选择控制学生桌面以进行必要的指导。</p> <p>7、支持班级管理，批量导入班级学生名单。提供上课签到功能，可保留学生多次登录记录、考勤统计，支持签到信息的导出与对比。学生桌面视图可按终端 IP 排序，以便老师可将对应位置学生于当前教师端界面所展示的桌面对应起来。</p> <p>8、▲为满足不同课堂秩序及考试秩序管理要求，支持老师禁止学生连接存储设备，包括 U 盘、移动硬盘等。并支持设定网页及应用程序的黑白名单，允许/禁止学生打开特定网页及应用程序。</p> <p>9、支持老师将选中的文件分发给学生，可以分发给所有学生，也可以分发给指定学生。</p> <p>10、支持学生直接将文件提交给老师。</p> <p>11、支持学生通过电子举手方式请求老师的帮助。</p> <p>12、老师可以创建主题讨论活动，并可任意选择分组加入讨论活动。同组师生支持多种方式进行交流，包括文字，表情，图片等。</p> <p>13、支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定。</p> <p>14、默认提供作业空间，支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持文字、图片、PPT、WORD、EXCEL、音频等各种文件格式。老师可以对作业上交截止时间限制，老师可以随时更改作业的内容。学生端可以看到老师布置完的作业。</p> <p>15、支持老师在线打开学生作业，格式包括 WORD、TXT、图片等。在线查看学生作业后，可以在作业空间中打分并录入评语。支持老师将学生作业标记为优秀作业，学生可以通过学生端软件查看本年级所有老师标记的优秀作业，并且可以对优秀作业留言点评。</p> <p>16、教师可以查看学生作业详细完成情况和批改情况，通过统计图表查看班级完成情况和分数分布情况。教师可以下载布置过的所有作业的评分情况，excel 统计表更方便查看和统计年末成绩。</p> <p>17、▲作业空间内置师生网盘功能，教师可将作业素材上传至网盘中。学生可通过作业空间账号直接登录，学生没有做完的作业或文件，可以上传到在作业空间中独立的存储空间中，方便下次上课使用。</p> <p>18、为方便管理和使用，与云桌面塔式云主机为同一品牌。</p>
4	云桌面教师机（VOI版）	<p>1、终端为专业设备厂商生产，生产终端设备不低于 5 年，同时具有年销售不低于 30 万台终端以上的第三方机构数据证明（如 IDC 或 gartner）。</p> <p>2、▲为了保证运行大型软件或多任务的程序不会出现性能瓶颈，要求终端 CPU 不低于物理双核 3.7G 的运行频率。</p> <p>3、为了保障优秀的桌面体验，要求终端内存≥4G，配置不低于 500G HDD 机械硬盘。</p> <p>5、提供不少于 1 个千兆网口，4 个 USB2.0 接口，2 个 USB3.0 接口，1 个 DVI 接口，1 个串口，1 个打印机并口，1 对音频输入输出接口。</p> <p>6、为了保证能流畅运行 3D 程序以及 Windows 7 桌面特效，要求终端在在 4G 内存下显卡显存不低于 1700MB。</p> <p>7、整机的满载功耗不高于 40W。</p> <p>8、终端显示输出支持 1920x1200@60Hz。</p> <p>9、终端配套 PS/2 键盘，PS/2 鼠标，以及能支持 USB 键鼠+PS/2 键鼠的组合形式。</p>
5	交换机	<p>1、交换容量≥336Gbps；转发性能≥87Mpps。</p> <p>2、▲提供≥48 个 10/100/1000Mbps 自适应以太网端口 RJ-45 交换端口。</p>
6	键盘鼠标	MK200 套装 U+U 接口

7	显示器	S19B300NW 产品类型：LED 显示器；屏幕尺寸：19 英寸；面板类型：TN；最佳分辨率：1440x900；可视角度：170/160°；视频接口：D-Sub（VGA）；底座功能：倾斜
8	机柜	19 英寸标准宽度 22U 标准服务器机柜，能集成服务器、交换机、插排等设备，含 1 个 PDU。
9	激光投影机	<p>激光投影机类型：短焦，宽屏</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 投影技术：DLP 技术、0.65 英寸 DMD； 2. ▲光源材质：纯激光固态光源； 3. 标称亮度（ISO 流明）：3600 ISO 流明或以上（符合 ISO21118 标准）； 4. 投射方式：内反射超短焦； 5. 标准分辨率：WXGA；对比度：≥20000:1； 6. 灯泡寿命：20000 小时； 7. 投射 80 英寸画面时，镜头到画面的距离：≤47CM； 8. 整机功率：≤260W ； 9. 机身重量：≤5.5 公斤； 10. 接口参数： 一路独立的 RGB 输入端口；一路独立的 RGB 输出端口；一路复合视频输入端口；RS232 控制接口；一路 USB 接口；ECP 控制接口；二路 HDMI 高清输入；一路 RJ-45 接口； 11. 其他功能： 内置防尘过滤网；快速开关机；全中文控制面板、多语言菜单，多背景色，明亮色彩；智能节电功能；多种图像模式，支持 3D 演示； 12. 需求说明： 所投机型必须在厂家中文官方网站可以查询到此品牌机型及亮度、对比度等数据；提供国家权威机关检测报告（ISO 标准）复印件并加盖厂家公章；提供所投机型的节能、环保认证证书复印件并加盖厂家公章； 13. 国家广播电视产品质量监督中心无故障时间大于 3 万小时
10	交互式电子白板	<p>一. 硬件参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、书写技术：红外线感应技术 2、边框对角线尺寸：≥98 英寸 16:10 3、分辨率：≥32767×32767 5、多人书写触控：支持八点触控，六人可以同时在电子白板上进行书写。 6、快捷键：两侧带中文标识的丝印快捷键，一键启动白板软件或对应白板功能；依据教学使用频率，快捷键具备分段式布局，提供快捷键的自定义功能（对应 Windows 教学白板软件中的功能） 提供快捷键的触控开关。 7、面板：铝蜂窝镀锌纳米板，面板支持水性笔书写，可反复擦除。适用各种复杂环境 8. 智能控制：边框上直接加装 L 型投影机控制模块，方便控制投影机的开关及信号的切换。无需拆卸黑板和白板 9. 用户可以自行调整书写平滑度, 灵敏度, 稳定度 <p>二. 软件功能</p> <p>交互软件基础功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一键进行备课及屏幕书写场景切换。菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，可通过软件功能扩展不少于 10 种硬件快捷键功能。 2、书写：软件提供不少于 10 支书写笔，（包括：手写识别笔、手势笔、智能笔、激光笔、图章笔等）；可根据手势实现上下翻页、擦除对象、手势识别聚光灯、放大镜等教学工具（提供手势说明，便于用户快速掌握）；手写识别笔可预设多种字体、中英文、加粗、倾斜、对齐方式、颜色等，满足不同教师的书写需要。

3、提供多种擦除方式，包括点擦除、区域删除、清页及智能擦除，可一键擦除教师所有书写字迹保留图片素材，不需反复擦除动作。

4、页面设置：可一键设置页面背景，切换背景颜色、图片或学科背景如五线谱、田字格米字格等。

学科专用工具

每种工具下方标注中文提示，便于教师快速掌握工具应用，可实现语文、数学、外语、化学、物理、地理、音乐、生物、历史、书法等≥12个分学科教学模式；在各个学科教学场景中提供相应的教学工具及 flash 动画：

软件资源

1、仿真实验(不少于 450 个，包括 K-12 年级的科学、物理、化学、生物等学科的演示实验)、在有网络的情况下可实时获取素质教育课程资源（中华古诗词、中国传统节日、健康教育、安全教育）、学科题库资源（不少于 50 万道题、支持教师自定义题目，可定义单选、多选、判断、解答等形式题目）、素材资源（学科按照教材章节分类，每个素材都具备关键字描述及知识点描述，可一键插入当前白板页面，便于教师课堂即时展示。）

2、提供教学资源云平台，教师可免费登陆在线制作课件，下载海量素材资源，拥有自主存储空间。

远程课堂

教师可以通过网络课堂把教室里面的画面通过互联网直播到家长的手机或者电脑中，支持手机或 PAD（支持 Android 和 IOS 系统）来接收画面，不管是参与公开课的老师，还是在家的学生都可以用手机或 PAD 参与到课堂当中，并可和老师进行实时的举手互动。

教师移动端 APP 工具

- 1、提供免费下载的教师移动端 APP 应用，支持 IOS、Android 两种操作系统。
- 2、授课过程中，可以使用移动设备手机或 PAD 控制电子白板，实现同步大小屏画面，控制电脑关机，远程操作 PPT、白板课件，实时上传影像等功能。
- 3、提供高速、标准、高清三种传屏模式，用户可根据网络环境选择同步大小屏画面的模式。
- 4、U 盘精灵：可实时读取老师 U 盘内容并可按照文档、白板课件、视频、音频、图片等分类查看，便于老师快速查找素材并打开。
- 5、播放白板格式课件时可调出与硬件物理快捷键相同的软菜单快捷键控制白板软件。
- 6、教师端软件可以创建远程课堂，传输本地界面和摄像画面给听众；听众可以通过教师班级邀请进入课堂，也可以通过邀请码进入课堂。同时教师也可以加入其它老师创建的课堂。
- 7、提供家校通的功能，教师可以发布班级通讯、班级公告、班级朋友圈（例如校庆、运动会的有趣图片等），教师可以布置习题作业、视频作业、文档作业给学生，并对表现优异的学生点赞。
- 8、英语作文评测，可布置英语作文，学生提交作文后系统自动批改，评测结果实时反馈给学生。提供词法、句法的诊断报告。

家长移动端 APP 工具

- 1、提供免费下载的家长移动端 APP 应用，支持 IOS、Android 两种操作系统。
- 2、家长和孩子可即时查看班级公告，班级朋友圈（例如校庆、运动会的有趣图片等），查看学生被老师点赞、表扬原因，可以实时接收班级通知，加强家、校联系。
- 3、可接收文字、语音、习题等类型作业，作业结果可及时反馈给教师，方便教师掌握精准学情。

微课工具

- 1、在电脑系统任何显示比例选项下都可以进行录制；
- 2、在屏幕录制的情况下可以一键选择录制的开始，暂停和结束，且该三个按钮均可设置

		为键盘快捷键；屏幕录制显示录制时长，方便老师对视频长短进行把握；可自定义屏幕录制储存路径； 3、提供“系统声音”，“麦克风声音”和“立体声混音”三种声音选择模式；
11	短焦投影机专业挂架	万向调整；防静电设计。
12	组合推拉黑板	结构：双层结构，由大框及四块 1125 mm×1356mm 的书写板组成。内层两端各装一块固定书写板与电子白板前端平行，外层为两块滑动书写板，滑动板装配挂锁，开闭自如确保电子白板安全。 基本尺寸：≥2128*1314mm 这个尺寸是吧，保证与电子白板外形尺寸配套。 书写板面：采用 280℃ 高温烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度≥0.32mm，漆膜硬度 6H，粗糙度 Ra1.6-3.2um，光泽度≤6%，没有明显眩光，板面表面附有透明保护膜，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。加无尘粉笔贴膜。
13	教师椅	实用型钢皮结构
14	多媒体讲台	一般描述：（双层平推型讲台） 材质：选用 1.0—1.2mm 厚武钢优质冷轧钢板，克服了木制讲台散热差，不防火不牢固的特点，数控设备精加工制作。表面经酸洗、磷化防腐防锈后静电喷塑处理、喷后均匀，光洁度好，塑面经久耐用。 规格：讲台长 1400mm，宽 700mm，高 900mm。（为满足教师实施多媒体教学、常规教学的需要，讲台大小尺寸根据各校教室大小的不同可适当大、小于投标文件的尺寸）。 设计特点 一、显示器的结构： 讲台上安放显示器的结构有极具独到的设计特点： 1、单人实行操作：即只需一个人就不需要任何工具就能将显示器从讲台上装上或拆下来，方便实用。 2、适用多种显示器：支持 19”、17”、15”或 14”不同规格、不同型号的液晶显示器安装； 3、显示器玻璃为汽车钢化玻璃，安全性高；玻璃具有更大的承载能力。 二、背门设计——极大方便检修电脑主机 由于电脑主机连线很多，讲台主机箱深度达 70cm，手臂无法在电脑背面操作，所以我们在讲台的后背开了一个专供装配及检修的后门，并单独配备一把十字卷闸锁。极大地方便了电脑主机的后面连线操作，为防学生从后面伸手触电，除检修等特殊情况下，后门不需打开，主机电源可从讲台正面开启并通电使用。 讲台背门采用百叶窗门设计，通风散热。 三、滑动开启——轻巧方便 滑动开启，不易损坏；左右两边延伸 360mm，不占用学生空间；有足够的平面放置笔记本电脑、教案教具，还可以在讲台上一边做演示实验，一边使用电脑和视频展台； 四、讲台采用一把锁控制，安全防盗，锁好讲台后，外面无任何可拆卸螺钉。 五、整体造型设计以人为本，边角圆弧过渡，工艺精湛，高贵大方。
15	功放	XF-S70 主要技术参数：输出功率：2X80W/8 欧，频率响应：20Hz-20KHz，话筒，60Hz-14KHz，话筒非线性失真：≤0.2%，功放噪音电压：≤10mV，音调控制：高音：10KHz±12 dB，低音：100Hz±12d，信噪比：≥80dB，线路：0dB 0.775V，适用于现有多媒体教室、普通教室、小型会议室扩声。 多媒体教学扩声机，安装调试简单、扩声清晰、灵敏度高、性能稳定、

		保护功能完善。话筒音量自动增益调整、自动选择话筒开启扩声，实现话筒智能二选取一，能有效的抑制声反馈，克服“啸叫”。二路话筒输入（音量独立调节）、四路音频输入，一路音频输出。备有环保麦克风插口、自带6V直流电源。
16	音箱	XL-206 频率响应：55Hz-18kHz 驱动器：1个6.5寸长冲程低音驱动器1个3寸前纸盆高音；标称功率：60W 标称阻抗：8Ω；灵敏度：90dB/1W/1M；最大声压级：120dB 分频器：1.8KHz；箱体型式：倒相式 箱体及外饰： 高密度中纤板（黑色）箱体，钢网；安装：顶部8CM孔距2个M8吊挂 尺寸：310x200x160mm（单位MM）
17	无线话筒	FV-808A 类型：无线；频响范围：60Hz-15KHz（Hz）；失真率：0（%）%；输出功率：10（W）；接收频率范围：VHF 频段 190MHz-
18	AV/VGA线	20米 国标
19	学生电脑桌	特别设计，双座，显示器半嵌入式、加防老鼠网、透气孔，长*宽=1600MM*80MM
20	电脑凳	榉木实木，另加角码加固
21	耳机	蓝鸽
22	空调	空调类型：立柜式空调 冷暖类型：单冷型 空调匹数：3P 适用面积：32-50 m ² 能效比：3.08 能效等级：三级能效 制冷量：7200W 制冷功率：2340W 循环风量：1150m ³ /h 室内机噪音：38-43dB 室外机噪音：56dB 电源性能：220V/50Hz 室内机尺寸(mm)：500×1720×300mm 室外机尺寸(mm)：980×790×427mm 室内机重量(kg)：38kg 室外机重量(kg)：65kg 其它性能：行业首创的舒适省电模式，节能省电；智能设计，舒适睡眠；自动清洁（干燥防霉）；机体健康人健康，自动闭合门设计；可控“超强”档；“智能+可控”电辅助加热；全方位立体送风；强劲独立除湿；大LED双8显示屏；特设童锁功能；格力专利智能化霜技术。
23	在线电源	C1KUPS 类型：在线式 额定功率：1W 输入电压范围：115--300V 输入频率范围：软件可调：40--60Hz 输出电压范围：220×(1±2%)V 输出频率范围：电池模式：50×(1±0.2%)Hz 电池类型：Panasonic 阀控式铅蓄电池 后备时间：满载：5分钟/半载：14分钟

24	VGA 线	30 米 VGA
25	电源线材	电缆线/多功能插板/空气开关/二三插座/特制铁线槽/pvc 槽/防蜡管等
26	网络线材	水晶头/超五类网线
B	系统集成、施工布线及安装调试费	拆装上架（终端、显示器、服务器）、环境部署（装软件、做镜像、同传、调试）、网络调试等。
四、精品录播室（1 间）		
1	高清录播主机	<p>1、▲嵌入式软硬件设计，机箱大小≤1U、完全自主产品，采用 linux 存储专用操作系统。</p> <p>2、采用高品质 AAC 音频编码技术，采样率≥48KHz，实现环境声音的真实还原。</p> <p>3、视频输入接口： SDI≥4、HDMI≥2、VGA≥2；视频输出接口： HDMI≥1、VGA≥1；以太网接口≥2；音频端子输入接口≥6；USB 接口≥2。</p> <p>4、输出信号格式需支持：1920*1080/60Hz；1280*1024/60Hz；1280*720/60Hz；1024*768/60Hz。</p> <p>5、所有通道最高支持 1080p 高清实时编码图像分辨率，信噪比≥35db，回放图像帧率≥25 帧/s，监视水平分辨力≥900TVL，回放水平分辨力≥900TVL。</p> <p>6、视音频信号的同步方式可有多种选择，但视音频信号失步时间≤1s。</p> <p>7、支持叠加字幕。</p> <p>8、支持 VGA 和 HDMI 输出，输出显示内容可配置，并且两个输出都可直接通过鼠标控制，输出分辨率须≥1920×1080。</p> <p>9、支持自动导播，实现教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面、板书特写画面和 HDMI/VGA 多媒体信号自动切换录制，满足精品课件录制要求。</p> <p>10、支持查看课件发布状态，确保课件成功上传。</p> <p>11、工作温度-10~55℃。</p> <p>12、超低功耗，功耗≤27W（不含硬盘）</p> <p>13、▲需有≥2 个 SATA 接口，每个接口支持≥4TB 硬盘，可自动识别硬盘工作信息，非工作硬盘处于休眠状态。</p> <p>14、录制模式支持电影模式、资源模式、画中画模式，其中资源模式录播时至少可有 2 画面、3 画面、4 画面等三种组合方式可选。</p> <p>15、为简化后续的维护，高清录播一体机应具有故障报警功能。</p> <p>16、对于在记录过程中出现的系统死机或意外故障，高清录播一体机应能在规定的时间内自动恢复其正常工作并使故障前的信息不丢失，故障恢复时间≤5min。</p> <p>17、▲设备需支持对重要的数据进行备份。</p> <p>18、为保障高清录播一体机的稳定性，对于以下几项需满足 GB/T17799.1 中的技术要求：静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、浪涌（冲击）抗扰度、射频场感应的传导骚扰抗扰度。</p>
2	精品全自动录播系统软件	<p>1、▲最高可支持 7 路 1080p 高清视频录制，支持多路信号(视频、音频、计算机屏幕信号、视频展台输出信号)任意组合的同步一体化录制、直播；视频源支持：3G-SDI 高清摄像机（支持 SDI 同步传输音频）、高清网络摄像机、USB 摄像机、电脑 VGA/DVI 画面、本地视频文件、本地图片文件等</p> <p>2、同时支持两种录制模式，“单流单文件的电影模式”和“多流多画面的资源模式+电影模式”；</p> <p>3、支持电影和资源录制不同格式的文件，每个资源通道可单独设置录制格式。满足用户对于录制文件的定制化需求</p>

	<p>4、录制和直播支持多种视频分辨率：1920*1080、1280*720、1280*1024、1024*768、1024*576、720*576 等</p> <p>5、同步对采集的多路视频信号进行实时预览，配合专业导播台可实现备播、播出画面的灵活调整和切换；</p> <p>6、支持常态教学单画面模式、师生智能双屏模式（当学生发言时，能够自动切换到师生双屏对话模式），以及三分屏、四分屏等，录制和直播过程中分屏模式可以随意切换；支持自定义分屏模式，客户可以根据需要增加分屏模式，增加的分屏模式支持自定义通道画面大小、图层及透明度。</p> <p>7、设备支持导播功能，具有自动、手动两种导播模式，可设置导播策略（是否学生全景过渡、是否师生双画面等），支持课件检测。</p> <p>8、▲设备支持点对点课堂互动功能。</p> <p>9、支持 RTMP、RTSP 直播功能。。投标时提供国家级权威机构检测报告复印件证明，复印件加盖供应商公章。</p> <p>10、支持自动混音功能，无需外接混音器。</p> <p>11、支持课堂数据检索功能。</p> <p>12、支持≥13 种视频特效功能。</p> <p>13、支持背景图片叠加功能。</p> <p>14、支持片头片尾添加功能。</p> <p>15、平均无故障不低于 5 万小时。。</p> <p>19、与高清录播主机为同一品牌，且为同一厂家研发及生产产品，不接受 OEM。</p>
3	<p>教育视频资源应用平台软件</p> <p>基础平台</p> <p>1、录播管理：支持录播设备的添加接入、修改和配置，实现无缝直播点播，支持</p> <p>2、多画面直播和点播。支持查看学校所有录播设备的在线状态。支持对录播主机进行视图模式、导播模式等配置，支持对全部或部分录播主机进行批量添加台标，支持对通道进行基本信息、视频分辨率、视频帧率等配置。支持接入前端 IPC/IPD、VGA 编码器、CVR/NVR 存储。</p> <p>3、▲直播转点播：发布的直播课程结束后，支持自动变成点播课程，无需人工操作。</p> <p>4、多级管理和权限控制：学校管理员、教师、学生用户具有的不同权限。支持教育局管理员创建学校、新建学校管理员。支持学校管理员配置学校年级、学科、班级、教室、设备信息，管理学校所有直播和点播课程的发布状态，审核教师用户，重置用户密码等。支持教师用户管理自己的点播、直播课程，可进行修改、申请发布、取消发布等操作。支持教师用户管理自己的视频资源，可进行在线编辑、上传下载等操作。支持学生和教师用户查看已发布的点播课程和直播课程。支持管理员审核点播、直播资源的发布请求，并查看历史审核记录。</p> <p>5、用户和角色管理：支持校级管理员以单个添加、批量导入两种方式添加教师和学生用户。支持教师、学生用户注册，支持校级管理员对注册教师用户进行审核。支持创建角色，并对角色进行组织权限和功能权限的配置。支持对用户进行角色设置，实现分工管理和职责到人。</p> <p>6、▲课堂录像：支持对角色配置课堂录像功能，拥有该功能的角色用户，可按教师查看全校的课堂录像。</p> <p>7、微课专辑：教师能够在线编辑，制作，发布自己的微课课程，课程经区县管理员和学校管理员审核通过后，就可以发布到区县平台上，所有师生都可以查看已发布的微课课程。</p> <p>8、名师课堂：区县管理员可以指定名师（线下决定选择学校），前台展示名师阵容：展示各位名师的照片，姓名，职称，来自学校，简介。名师详情：展示这位名师的照片，姓名，职称，来自学校，简介。名师课程：名名师的所有发布到区县平台的课程，按年</p>

级，学科分类。按最新、点击量、点赞数排序。师生能够查看区县内名师的优质课堂视频

9、统计：支持校级管理员查看本校资源数量。

10、集群技术：支持直播、点播和存储的集群技术，通过增加服务器集群以支持更大规模的点播和存储。

11、优课评选：支持发起教学视频的评比活动。支持指定参赛作品、指定评委。支持自定义评分规则。支持评委对参赛作品按照评分规则进行评分。支持后台查看评委的评分、设定评比奖项并公布成果。

12、教学分析模块中，平台能够统计出每堂课班级中所有学生的回答次数、教师走下讲台次数、多媒体设备使用次数和教师板书次数，并形成统计表。统计表支持条件查询和数据导出。学校管理员还可以按照年级、科目、教师等查看数据对比。

13、▲支持云存储，提升常态化下的大数据文件存储性能，支持存储的平滑升级扩容。

14、存储配置：支持按照学校的实际存储空间，选择“自动存储”、“手动存储”或“自定义存储”配置。自动存储，即支持管理员导入课表，平台根据课表自动抓流、自动转码，满足常态化录播的需求。手动存储，即所有课程都需要手动存储，节省存储空间。自定义存储，即按需选择教师和教室，选中的课程将进行自动存储。

15、支持网速保护，学校可按实际带宽，设置需要保护网速的时间段。支持按教室对上下课时间微调，用于解决各教学楼间上下课时间有偏差的问题。

16、转码开关。支持添加转码服务。转码服务可开启或关闭，对于不需要标清视频的学校，可关闭转码服务，从而节省带宽和存储资源。

个人空间

1、个人信息：支持用户对个人资料、登录密码进行编辑管理。支持用户设置密保问题，在用户忘记密码时，支持通过密保问题找回密码。

2、教师课表：支持教师用户查看本周课表。对于课表中已上过的课程，可查看课程录像、上传视频、设置视频是否可下载、上传教案、增加知识点，并支持教师用户申请发布点播课程。课表中未上的课程，可申请发布为直播课程，管理员通过审核后在前台显示直播预告。

3、视频管理：支持教师用户查看常态化自动录制的视频，支持教师用户上传自己的视频，支持教师用户对这两类视频进行下载、在线编辑、删除等操作。支持多个视频关联到同一个课程。

4、在线编辑：支持为视频课程添加片头片尾；对原视频进行裁剪，生成新视频并关联到课程；支持多画面资源模式的在线编辑，同步编辑多个画面。

5、我的微课：支持教师在我的微课中查看自己微课的状态（待审核，已发布）

6、支持教师和学生用户查看收藏的课程，查看历史播放记录。

7、支持教师查看个人资源的相关数据（资源总数、资源被收藏、资源获赞数、教师自己的评论获赞数）。支持教师查看通知类信息。

课程展示

1、点播课程展示：支持教师用户申请发布点播课程，支持管理员审核教师的发布申请，支持管理员手动推荐课程进行展示。支持管理员审核点播、直播资源的发布请求，并查看历史审核记录。首页支持对不同用户展示不同的相关课程：对于教师，首页展示教师所教年级、所教学科的最新课程；对于学生，首页展示学生本年级所有学科的最新课程。支持按课程名称搜索课程。支持按年级、科目、日期段对点播课程进行筛选，并对筛选结果按时间、人气、评分、点击量、点赞数等多种方式排序。一个点播课程可对应一个或多个视频资源。

2、点播课程应用：支持用户收藏课程；允许下载的视频，在下载时，支持选择高清和标清两种清晰度；已设置知识点的视频，在观看时可查看知识点列表，点击列表中的某

		<p>一知识点，跳转播放该知识点。支持用户对课程点赞、取消点赞，显示课程总点赞数。支持用户对课程评论，对课程评论点赞，显示精彩评论和最新评论。</p> <p>3、直播课程：支持教师申请发布直播课程，支持管理员审核教师的发布申请，支持管理员手动推荐直播课程。直播课程发布后，会生成直播预告。</p> <p>4、视频资源特性：</p> <p>5、1) flash 播放器：支持基于 flash 播放器视频播放，用户不需要再额外安装其它播放器等。</p> <p>6、2) 视图模式：支持多种视图模式，如单画面电影模式、画中画模式、三分屏四分屏模式等，同步播放教师画面、学生画面、课件画面。</p> <p>7、3) 多码率支持：要求转码时支持标清、高清等多种清晰度设置，播放时可进行切换。</p>
4	<p>图像识别跟踪系统 (教师定位)</p>	<p>1、为保证相机的先进性，主码流分辨率与帧率须支持 50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720); 60Hz: 30fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)。子码流分辨与帧率须支持 50Hz: 25fps (704 x 576, 640 × 480, 352 × 288); 60Hz: 30fps (704 × 1480, 640 × 480, 352 × 240)。</p> <p>2、可对指定区域进行规则设置，区域内人员快速移动或奔跑时，可给出相应报警提示。</p> <p>3、可对指定区域进行规则设置，当检测区域内有人员移动时，能实时给出相应的位置坐标信息并进行联动目标跟踪。</p> <p>4、▲人脸检测功能，可对经过设定区域的行人进行人脸检测和人脸跟踪，当检测到人脸时，给出相应的报警提示。</p> <p>5、摄像机需具有宽动态能力，其宽动态能力综合评分需≥80。</p> <p>6、摄像机在视频遮挡、快速移动、虚焦达到设定的阈值时，可输出报警提示。</p> <p>7、为保证摄像机的稳定性，相机工作温度须满足以下参数：正常工作高温上限≥60℃；低温-30℃下放置 2h 后能恢复正常工作，相对湿度 93%下放置 48h 后能恢复正常工作。</p> <p>8、RJ45 网络接口≥1，为便于安装维护，摄像机支持 PoE(802.3at) 供电。</p> <p>9、嵌入式内置智能行为检测分析算法，支持行为识别，无需单独图像跟踪主机和跟踪管理识别主机。</p> <p>10、采用高性能传感器，图像清晰，分辨率须≥1920x1080。</p> <p>11、工作温度和湿度 -30℃~60℃,湿度小于 95%(无凝结)。</p> <p>12、电源供应 DC12V。</p>
5	<p>图像识别跟踪系统 (学生定位)</p>	<p>学生定位：</p> <p>1、采用先进的三目摄像机，摄像机须支持输出场景深度图。</p> <p>2、采用高性能传感器，图像清晰，输出分辨率须≥1920x1080。</p> <p>3、RJ45 网络接口≥1，便于安装维护。</p> <p>4、支持设置多边形区域，支持对检测区域内单个及多个人员起立检测，检测到人员起立时，可给出相应报警提示，在人员坐下时提供结束报警。</p> <p>5、嵌入式内置智能行为检测分析算法，无需单独图像跟踪主机和跟踪管理识别主机。</p> <p>6、▲与高清录播主机为同一品牌，且为同一厂家研发及生产产品。</p>
6	<p>图像识别跟踪系统 (板书定位)</p>	<p>板书定位：</p> <p>1、为保证相机的先进性，主码流分辨率与帧率须支持 50Hz: 25fps (1280 × 1024, 1280 × 960, 1280 × 720); 60Hz: 30fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)。子码流分辨与帧率须支持 50Hz: 25fps (704 x 576, 640 × 480, 352 × 288); 60Hz: 30fps (704 × 1480, 640 × 480, 352 × 240)。。投标时提供国家级权威机构检测报告复印件证明，复印件加盖供应商公章。</p> <p>2、▲人脸检测功能，可对经过设定区域的行人进行人脸检测和人脸跟踪，当检测到人脸时，可抓拍人脸图片、联动聚焦或给出相应的报警提示。</p>

		<p>3、 摄像机需具有宽动态能力，其宽动态能力综合评分需≥ 80。</p> <p>4、 在设置的黑板检测区域内，当检测到有人书写板书时，客户端软件能给出相应的报警提示；当检测到结束板书书写时，客户端软件报警提示结束。</p> <p>5、 相机支持强光抑制、感兴趣区域（ROI）、可伸缩编码（SVC）功能。</p> <p>6、 为保证摄像机的稳定性，相机工作温度须满足以下参数：正常工作高温上限$\geq 60^{\circ}\text{C}$；低温-30°C下放置 2h 后能恢复正常工作，相对湿度 93%下放置 48h 后能恢复正常工作。</p> <p>7、 RJ45 网络接口≥ 1，为便于安装维护，摄像机支持 PoE(802.3at)供电。</p> <p>8、 嵌入式内置智能行为检测分析算法，支持行为识别，无需单独图像跟踪主机和跟踪管理识别主机。</p> <p>9、 采用高性能传感器，图像清晰，分辨率须$\geq 1920 \times 1080$。</p> <p>10、 电源供应 DC12V。</p> <p>11、▲与高清录播主机为同一品牌，且为同一厂家研发及生产产品。。</p>
7	特写相摄像机	<p>1、▲摄像机需具有宽动态能力，其宽动态能力综合评分需≥ 134。</p> <p>2、 摄像机应具备自动白平衡调节功能，当使用环境实际色温在 2800K~10000K 范围内变化时，应能自动调节白平衡，使输出图准确重现出场景真实色彩。</p> <p>3、 在相机翻转后，图像支持自动适应以保证正像。</p> <p>4、 在设定的侦测区域内有目标时，可在客户端给出报警提示并上传中心，上传 FTP、发送邮件、联动录像及抓拍。</p> <p>5、 支持对设定区域内，当检测到人脸时，可抓拍人脸图片、联动聚焦、目标跟踪、报警上传、发送邮件、联动录像、辅助输出等。</p> <p>6、★支持在设定区域内，当检测到人脸时，在人脸区域自动显示马赛克。</p> <p>7、▲支持对检测区域内的运动人体进行跟踪。</p> <p>8、 采用高性能传感器，图像清晰，分辨率须$\geq 1920 \times 1080$。</p> <p>9、 支持 VISCA 协议、RJ45 网络接口≥ 1。</p> <p>10、 支持断电状态记忆功能，上电后自动回到断电前的云台和镜头状态。</p> <p>11、 摄像机需支持≥ 20 倍光学变焦。</p> <p>12、 支持强光抑制、电子防抖、3D 数字降噪、区域曝光、区域聚焦功能。</p> <p>13、 支持手动跟踪、全景跟踪、区域入侵跟踪、越界跟踪四种跟踪方式并支持多场景巡航跟踪功能。</p> <p>14、 支持红外遥控功能。</p> <p>15、▲与高清录播主机为同一品牌，且为同一厂家研发及生产产品。</p>
8	高清全景摄像机	<p>1、 摄像机需具有宽动态能力，其宽动态能力综合评分需≥ 134。</p> <p>2、▲摄像机应具备自动白平衡调节功能，当使用环境实际色温在 2800K~10000K 范围内变化时，应能自动调节白平衡，使输出图准确重现出场景真实色彩。</p> <p>3、 在相机翻转后，图像支持自动适应以保证正像。</p> <p>4、▲在设定的侦测区域内有目标时，可在客户端给出报警提示并上传中心，上传 FTP、发送邮件、联动录像及抓拍。</p> <p>5、 支持对设定区域内，当检测到人脸时，可抓拍人脸图片、联动聚焦、目标跟踪、报警上传、发送邮件、联动录像、辅助输出等。</p> <p>6、 支持在设定区域内，当检测到人脸时，在人脸区域自动显示马赛克。</p> <p>7、▲支持对检测区域内的运动人体进行跟踪。</p> <p>8、 采用高性能传感器，图像清晰，分辨率须$\geq 1920 \times 1080$。</p> <p>9、 支持 VISCA 协议、RJ45 网络接口≥ 1。</p> <p>10、 支持断电状态记忆功能，上电后自动回到断电前的云台和镜头状态。</p> <p>11、 摄像机需支持≥ 20 倍光学变焦。</p>

		<p>12、支持强光抑制、电子防抖、3D 数字降噪、区域曝光、区域聚焦功能。</p> <p>13、支持手动跟踪、全景跟踪、区域入侵跟踪、越界跟踪四种跟踪方式并支持多场景巡航跟踪功能。</p> <p>14、支持红外遥控功能。</p> <p>15 ▲与高清录播主机机为同一品牌，且为同一厂家研发及生产产品。</p>
9	吊麦	<p>1、大膜拾音头，提供更加宽阔的动态范围和瞬态响应。</p> <p>2、声干涉管结构设计，以极窄角度收音，拾音距离更远。</p> <p>3、直接耦合式，无变压器平衡输出，音质清晰，灵敏度高，且不易受环境噪声影响。</p> <p>4、轻量铝合金与铜管材质管体，坚固美观，适合各种使用安装要求。</p> <p>5、拾音头：Φ14mm ECM 电容式大膜拾音头。</p> <p>6、指向性：超窄指向。</p> <p>7、频率响应：30Hz-20KHz</p> <p>8、灵敏度：-39dB±3 dB(0 dB=1V/Pa)</p> <p>9、输出阻抗：200Ω</p> <p>10、最大承受声压：140dB (at 1KHz≤1% THD)</p> <p>11、等效声压级：15dBA</p> <p>12、动态范围(典型)：128dB 1KHz 于最高声压。</p> <p>13、信噪比：≥80 dB 1KHz 于 1 Pa</p> <p>14、供电：幻像供电 DC48V</p> <p>15、输出连接：内置 X. LRM-3 针卡侬公头。</p>
10	数字混音器	<p>1、满足 6-8 只吊麦或者拾音的采集；</p> <p>2、支持幻象供电。（可开关）</p> <p>3、支持音频路由设置功能，可任意设置音频输入输出通道。</p> <p>4、支持 4 路立体声输出通道。</p> <p>5、智能混音以及闪避功能，每一路输入输出音量能单独调节。</p> <p>6、具有噪声抑制功能，避免环境噪声被采集进来。</p> <p>7、具有无线话筒和功放，实现老师授课过程和课件内容本地扩声。</p> <p>8、支持自适应反馈消除功能，避免录播教室本地扩声引起的啸叫。</p> <p>9、支持回声消除功能，避免声音的 2 次采集</p>
11	导播控制键盘	<p>1、支持触摸控制，无需借助物理按键即可实现多画面预览、导播画面切换；</p> <p>2、实时预览：支持教师特写、教师全景、学生特写、学生全景、VGA 课件、导播合成画面同屏预览；</p> <p>3、导播切换：支持拖动、双击实现导播画面切换；</p> <p>4、云台控制：支持对云台摄像机进行云台控制、倍率调节、预置点调用；</p> <p>5、导播控制：支持录制开启和停止控制、支持录制模式选择；</p> <p>6、10.1 英寸 TFT LCD 触控屏，1024*600 显示分辨率；1 个音频输入，3.5mm 立体声（电平：2.0Vp-p，阻抗：600Ω）；</p> <p>7、同时支持有线和无线接入方式，提供 1 个 100M/1000M 自适应以太网口，支持 wifi；</p> <p>8、具备 2 个 U2B 2.0 接口，可连接 U 盘；</p> <p>9、1 个 HDMI，1 个 DVI 接口；本地解码支持支 1080P/720P/HD1/BCIF/CIF/QCIF 远程图像的本地预览；DC12V/POE 供电；功耗≤15W；</p>
12	机柜	尺寸：≤600MM×800MM×1200MM
13	摄像头支架	一体化壁装支架/白色/铝合金/157×86×246mm
14	摄像机支	国标 钢制

	架	
15	网络交换机	I7CPU, 500G 固定端口: 8 个 10 /100/1000M RJ45 端口; 交换容量: 5.0G; 包转发速率: 线速; 端口带宽调节: 最低以 64K 为颗粒进行带宽调节; 硬盘, 1G 独显
16	视频存储服务器	可将视频、音频和计算机屏幕信号进行一体化的同步录制、直播和点播。该服务器完成实时录制、实时直播、随选点播、后期点播、在线远程导播、后期编辑、远程管理、资源应用等多种功能, 操作简捷、性能稳定、易于管理;
18	86 寸交互平板(包含互动教学软件系统)	<p>1、一体化设计: 外部无可见内部功能模块的连接线; 边框平滑无棱角, 表面无尖锐边缘或突;</p> <p>2、电源要求: AC 220V±20%, 100~240V 宽电压输入确保设备运行的稳定性;</p> <p>3、待机功耗: 整机待机功耗需≤0.5W;</p> <p>4、防火性: 为保证设备使用安全, 需使用金属边框, 整机采用防火防护外壳设计, 满足 GB4943.1-2011 标准的防火要求;</p> <p>6、▲防撞击: 整机屏幕采用钢化玻璃, 使用 1.7kg 钢球, 在 0.5m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃, 产品无损伤破裂, 功能无异常</p> <p>7、防静电: 设备信号端子口具有抗静电干扰功能, 确保外连设备间的信号稳定及设备安全;</p> <p>8、防辐射: 设备具备低辐射特性, 适合室内使用, 符合 GB 92542008 的 A 级要求;</p> <p>8、防眩光: 屏幕表面采用 4mm 厚全钢化防眩光玻璃, 透光率不低于 90%; (需提供国家广播电视产品质量监督检验中心出具的含 CNAS 资质标识的检测报告证明)</p> <p>9、▲防遮挡: 红外模块部分被遮挡, 不影响其他非遮挡区域的书写, 不影响整个系统的正常工作, 触控屏扭曲变形达到 10 度时, 仍然可以实现多点触控;</p> <p>10、抗强光: 设备在 100KLux 强光照射下能正常触控;</p> <p>11、一体机: 设备无故障运行时间大于 10 万小时;</p> <p>12、OPS: 无故障运行时间大于 200000 小时;</p> <p>13、开机 LOGO 自定义: 支持开机 LOGO 设置, 可自定义开机 LOGO 功能, 并可关闭 LOGO 显示;</p> <p>14、体感操控: 支持体感操作, 可通过肢体语言的识别实现软件控制操作;</p> <p>显示器参数要求:</p> <p>1. 屏幕类型: 86 寸 LED 液晶 A 规屏;</p> <p>2、对比度: ≥6000: 1; (提供国家广播电视产品质量监督检验中心出具含 CNAS 资质标识的检测报告证明)</p> <p>3、可视角度: 垂直上下≥178°, 水平左右≥178°;</p> <p>4、存储控制接口: USB3.0≥3; Android-USB≥2, Touch-USB≥1, 10M/100M/1000M 网口 RJ45≥1, 内置 Wifi, 且具备 RS232≥1; 便于屏幕操作控制;</p> <p>5、整机具备 3 路前置双通道 USB3.0 接口, 同一个 USB 接口可支持同时在 Windows 及 Android 系统下被读取, 无需区分。适合与推拉式黑板搭配使用, 方便拓展其他多媒体应用或给外部设备供电、充电;</p> <p>6、整机触摸区域无图标按键, 防止老师误碰, 操作简单快捷;</p> <p>7、一键节能: 不借助遥控器, 具备一键关闭液晶屏, 实现节能 80%以上, 同时可以一键打开背光; (须提供 CNAS 资质认可的权威检测机构检测报告证明)</p> <p>8、外部信号输入智能识别功能: 当 VGA 端口或 HDMI 端口有信号输入时, 设备能自动切换至对应通道, 无需手动调整;</p> <p>触摸屏参数要求:</p> <p>1、▲十点触控: 采用非接触式红外触控技术, 无需安装任何驱动程序, 可实现任意通道下十点触控功能;</p>

	<p>2、响应时间：4ms；首点响应时间：≤5毫秒，连续响应时间≤3毫秒；</p> <p>3、识别距离：整机屏幕触摸有效识别高度小于3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度低于3.5mm，即识别为有效触控；</p> <p>4、色彩饱和度：≥92%，光标速度为125点/秒；</p> <p>5、书写延时：设备上使用书写类软件时，书写延时低于50ms，笔迹流畅；</p> <p>6、快捷菜单：在无PC状态下，可通过触摸手势调出快捷菜单，实现任意通道六色书写、手势擦除、返回、截屏，并把截屏图片保存到U盘中，可一键开启书写补偿功能；</p> <p>7、硬件自检：整机可一键进行硬件自检，包括对系统硬盘、系统内存、触摸框、PC模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示；</p> <p>安卓功能需求：</p> <p>1、快捷菜单：在无PC状态下，可通过触摸手势调出快捷菜单，实现任意通道六色书写、手势擦除、返回、截屏，并把截屏图片保存到U盘中，可一键开启书写补偿功能；</p> <p>2、嵌入式白板软件：支持四种笔型48色选择；支持背景底色一键切换、支持RGB数值色彩选择、支持图片背景选择；支持四种擦除方式；支持十种以上图形绘制；支持48种颜色填充；</p> <p>3、U盘文档管理功能：U盘插入任意一个前置USB接口中即可在安卓系统下可自动分类管理，支持对USB所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找office文档、音乐、视频、图片等文件，检索后可直接在界面中打开，提高检索查询效率；</p> <p>4、软件内置交互式操作说明视频演示和帮助文档，动态教学，即点即学；</p>
	<p>白板软件部分要求：</p> <p>多种模式：备课模式、授课模式、桌面模式、学科模式、电子书同步教学模式，五种模式自如切换；</p> <p>学科模式：针对不动学科，自动切换软件主界面应用场景，且支持自定义界面设置，可将主界面工具条按钮的位置排列进行左右切换；</p> <p>边写边擦：可在双人使用时实现多人书写，多人擦除，边写边擦功能</p> <p>涂抹绘画：可自定义添加任意图片，通过涂抹方式绘制逐步呈现</p> <p>便捷取色器：支持在屏幕任意位置点击吸取对应的颜色</p> <p>对象回放：可以对所选中的单个/多个对象笔迹进行独立回放，用于手写笔画顺序学习及内容回放使用；</p> <p>高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形；</p> <p>自适应排版：支持对多对象的叠放层级、对齐方式进行设置，可将多对象进行组合、锁定。支持自动对齐线及等距线，方便排版；</p> <p>选段播放：具备音、视频选段播放的功能；可以截取视频任意段落存为选段，并可以截存任意个选段记录；可修改选段记录名称；同时支持视频批注，一键截屏等功能；</p> <p>文本工具：支持文本编辑，可对文本字体、字形进行设置，支持文本内的手写识别，并对文本内容加拼音或音标，且可对任意书写文本内容提供本地字典翻译及网络即时搜索查找功能</p> <p>移动教学软件部分要求：</p> <p>需提供移动教学软件著作权证书</p> <p>多屏互动软件：通过扫描二维码可实现移动终端（Android和IOS均可）的连接，无需手动设置网络。可通过移动终端远程控制电脑，随意打开电脑的各项文件；</p> <p>多终端登录：可与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行权限管理；并保证画面同步；</p> <p>网络状态：终端界面上主动监控并实时提示网络信号强度；</p>

		<p>同屏模式：可实现交互智能平板与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能；</p> <p>触摸板：支持模拟笔记本电脑触摸板功能；支持键盘模拟功能</p> <p>具备 PPT 演示模式，可远程操作播放 PPT，并可将智能平板上的 PPT 加载到移动终端上进行同步显示，另外还可以实现任意翻页、任意页面预览、双向批注书写；</p> <p>远程聚光灯：▲支持远程聚光灯展示，半径可调，可对屏幕演示内容进行聚光灯效果重点强调。</p> <p>移动展台：可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片一键上传至智能平板的互动教学软件里打开，结合互动教学软件功能进行批注、缩放、旋转等操作；</p> <p>实时直播：利用移动授课软件将移动终端作为摄像头可在大屏上进行实时直播，便于教师授课</p> <p>批量上传：支持手机文件图片、音乐、视频等内容批量上传至 PC；</p>
19	推拉黑板	<p>整体规格：外径 4300mm×1331mm；左右推拉结构，外框（滑道）设计为发明专利，一次成型设计；四块组合设计，保证与一体机物理尺寸配套；配套的活动黑板装备挂锁，完全遮挡并保护一体机后锁定</p>
20	多媒体钢木结构讲台	<p>1. 规格：讲台长 1000*550*900； 2. 单人实行操作：即只需一个人就不需要任何工具就能将显示器从讲台上装上或拆下来，方便实用,支持 17-23 寸液晶显示器安装。</p>
21	教学功放	<p>输出功率：700W*2 8 欧 1300W*2 4 欧</p> <p>总谐波失真：< 0.01%</p> <p>信噪比：>105dB</p> <p>输入阻抗：平衡 20KΩ / 非平衡 10KΩ</p> <p>输入灵敏度：0db/1V</p> <p>电压增益：可调，最大 32dB（40 倍）</p> <p>频率响应：20Hz~20KHz \pm0.15dB</p> <p>转换速率：50V/us</p> <p>通道隔离：105dB（1KHz）；80dB（20KHz）</p> <p>阻尼系数：8Ω/1KHz > 250</p> <p>连接器：输入：XLR 母, TRS (1/4 英寸) 输出：接线柱和 Speakon 座</p> <p>指示灯：信号指示 保护指示 过热保护 过载保护</p> <p>交流输入电压：AC220V/50~60Hz</p>
22	教学音箱	<p>1. 喇叭单元：6 寸低音*1；3 寸高音*2</p> <p>2. 功率：100W-200W</p> <p>3. 额定阻抗：8Ω</p> <p>4. 灵敏度：108dB</p> <p>5. 频率响应：20Hz~20KHz</p> <p>6. 箱体尺寸：460*250*270mm</p> <p>采用烤漆钢网罩，进口全频扬声器。声音穿透力强，层次感好，音色清晰自然，传输距离远，外观豪华</p> <p>灵敏度高，动态性能良好，搭配 3 寸全纸高效高音；</p> <p>分频器经过专业扬声器测试系统调校、检测；</p> <p>音质清晰自然、人声表达准确；</p>
23	无线麦克风	<p>载波频率范围：610MHz-860MHz（取决于适用的国家规范）</p> <p>频带宽度：60MHz</p> <p>调制方式：FM 调频</p>

		<p>最大频偏：±45KHz 频率响应：50Hz-15KHz\ 信噪比：(S/N)：>105dB(A) 失真度：(1kDz)：<0.3% 工作温度：-10℃_55℃ 工作距离：50-100米左右（理想环境下） 主要功能特点：双路 UHF 频率无线话筒；200 个 UHF 频率通道可选用，宽带发射器又可通用于左右两个子宽带，特别适合大量同时使用的场所，彻底解决串频问题； LCD 液晶显示，所有工作状态一目了然； 先进的数字音码锁定技术，可有效阻隔工作环境中的杂讯干扰； 轻触式按钮控制，易于设定和操作； 接收机可显示发射器的信号状态，便于控制室操作人员对台上表演之发射器监控； 自动选择频道（ACT）功能（采用最新红外线自动对频技术）。</p>
24	天花风管空调	<p>FG7.5/C1Na-N3 参数： 制冷量（KW）：7.50 制冷输入功率（KW）：2.80（2.81） 电源：220V-50HZ 室内机尺寸(宽深高)：1300 X 450 X 220mm 室外机尺寸(宽深高)：895 X 340 X 700mm</p>
25	显示大屏(观摩室)	<p>为保证产品具备良好的防护性和稳定性，监视器需封面首页具有 CNAS 标识的抗强光干扰、漏光度、跌落和电磁抗扰度检测报告复印件。 监视器为：55 寸液晶监视器；亮度达到 500cd/m²，对比度达到 1000:1。 ▲监视器支持定时开关机，为了满足特定用户非 7x24 小时使用 LCD 显示大屏的特定需求，可自定义按周绘制开关机时间段，或手动输入开关机时间点两种定时设置方式；且用户还可以通过客户端设置开关机定时信息，设备到时间执行开机或关机动作，支持两种时间设置方式：1、以周为单位，每天可以设置多个开机和关机时间 2、可以设置特定年月日时分秒，最多可设置 8 个。3、开关机最小设置时间间隔 30S。4、支持倒计时关机功能另具备软关机记忆功能。 显示单元具备透雾处理功能，显示单元具备智能透雾处理技术，支持 9 个等级的去雾处理能力。 监视器可内嵌网络解码模块，采用 ARM+DSP 嵌入式构架，支持直接 IPC、DVR、NVR 的监控视频流接入并取流解码显示。具有支持到 8 路 1080P 网络解码，支持 16 路 720P/64 路 D1。支持分辨率为 800W 向下兼容，支持 16 路 4CIF，4 路 30W(25 帧)，1 路 500W(15 帧)，1 路 600W(15 帧)，一路 800W(15 帧)。具有支持轮巡解码、流媒体功能，可 1/4/6/8/9/16 分屏显示。 监视器可同时开启 3 个动态信号窗口（包括 VGA、RGBHV、Video、DVI、YPbPr、HDMI 等信号），可在不需要外置图像控制器的情况下支持 RGB 信号和视频信号的直通显示及混合叠加、画中画显示；信号窗口可实现任意缩放、移动、跨屏、漫游、拼接、透明度调节以及全屏显示。 ▲监视器支持 U 盘点播，内置 MPEG、JPEG 和 RealMedia 解码器，支持点播 U 盘、移动硬盘中的视频、图片、音频或文本资源。视频：支持 TS、3g2、avi、mkv、mov、mp4、mpg、tp 等文件。音频：支持 mp3、wma、m4a、wav、aac 等文件。图片：支持 jpg、bmp、png 等文件。文本：支持 txt 文件。 监视器可改善弱信号下的成像品质，改善数字信号长距离传输中的干扰，衰减等因素对信号的不良影响，提升画面稳定度及清晰度。</p>

		<p>监视器内置黑白精显模式，可将彩色信号转换成黑白灰度模式并提高图像细节辨认能力。LCD 具备智能光感护眼功能，实现根据环境光线强弱自动调整大屏显示亮度，使显示效果保持在最优状态。提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件。</p> <p>监视器需支持 7 色独立调整、精确色彩控制、肤色校正功能。内置图像处理引擎支持 RGBCMYF 七种颜色亮度(IBC)、色调(IHC)、饱和度(ICC)独立调整。颜色 16. 7M，和刷新率支持 120Hz 倍频刷新。内置图像处理器采用 3D 梳状滤波技术。3D 降噪和空间降噪相结合。显示器需要具有厂家自带的自动校色系统，不需要人工参与自动对显示器进行色彩属性一致性校准。显示器色温可以以 100K 为单位，在 2000K 至 10000K 之间调节。</p> <p>监视器可将输入的非 50Hz/60Hz 的图像转换成 60Hz 输出，彻底解决由于低帧率造成的画面卡顿感，使图像显示相比低帧率的图像更平滑顺畅。</p> <p>监视器通过遥控器操作可直接显示监视器 ID，信源类型，分辨率，系统运行时间，软件版本，温度等信息；自动检测 IP 冲突和断网检测，并在大屏显示提示信息；提示并显示风扇工作状态异常报警，温度异常报警。</p> <p>监视器采用 3D 梳状滤波消除动态视频图像的边缘锯齿，图像更加清晰、细腻，大幅提高动态视频的画质，图像画面真实流畅。</p> <p>监视器采用双 CPU+多个协处理器核的构架；双 CPU 负责通讯、色彩调整及模块控制等控制功能；3 个 DSP 核+1 个 FPGA 核负责图像数据的处理，分工明确保证系统稳定性和实时性，使图像处理更加游刃有余；提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件。</p> <p>监视器通可以调整 γ 曲线，使得实际 γ 曲线更为平滑且更为准确，从而提升显示设备的显示效果。</p> <p>监视器支持智能温度控制，可选择智能模式或全速模式；智能模式由设备自动控制风扇，根据设备运行温度来控制风扇的启停及转速；全速模式下风扇全速运转为设备散热。</p>
26	铁架	铁制
27	加长铜管	空调专用铜管
28	石膏吊顶	C3g 轻钢龙骨、600*600 矿棉穿孔天花板、金属大吊件、木龙骨架、纸面石膏板、细木工板、乳胶漆、防火涂料
29	木质吸音板	18 厚木质穿孔吸音板墙面，成品现场安装，30*40 木龙骨基层，实木压线条，木作面均刷防火涂料二度，压条漆浅涂色
30	复合地板	室内强化地板满铺 12mm 厚耐磨强化吸
31	踢脚线	3 厚红榉木夹板贴面，18 厚杉木蕊木工板基层，12 厚夹板基层，8*15 木压条线收边，木作面均刷防火涂料二度，面饰清漆五遍
32	整体地毯	化学纤维 3m×25m
33	窗帘盒	纸面石膏板饰面、木工板、防火涂料
34	窗帘	布衣窗帘、附带遮光布
35	格栅灯	RS3×36 三基色柔光格栅灯：DL36W/830 欧司朗灯管、格栅
36	面光灯	36W×4、冷光源柔光灯、可调节照射以及反射角度
37	面光灯支架	面光灯配套支架
38	线材及辅材	泡沫、电线、管卡、水管、PVC 线槽等
39	安装调试	系统集成、施工布线、安装调试及培训
五、Android 与物联网（1 间）		
1	服务器	标配 1 个英特尔 至强 处理器 E5-2603v4（六核 1.7GHz，15MB 共享三级缓存，85W）可支持最大 2 个处理器；标配两个 Smart Socket 智能 CPU 托架；标配 16GB（2x8GB）

		DDR4-2400 智能内存，最大支持 24 个 DDR4 内存插槽；标配 1 个 HP Smart Array P440ar 智能 SAS 阵列控制器，2G FBWC 缓存，支持 RAID 0/1/5/6；主板集成 iLO Management Engine (iLO4) 远程管理芯片 (标配含独立管理端口)；3 个 PCIe 插槽；3*1TB SAS 7.2 2.5 :标配 8 个 SAS 2.5 英寸小尺寸 (Smart Drive) 硬盘槽位 (标配 8 个可用，可选升级至 16 或 24 个 SFF 硬盘槽位)；标配 4 端口千兆网络适配器；标配 1 个 500W 通用插槽热插拔高效铂金电源 (94% 转化率)，可选冗余；标配便捷滑动安装导轨；DVD；2U 高度；3 年 7*24, 4 小时响应
2	网络存储	CPU: intel J3455 四核心 1.5 burst up to 2.3 GHz 内存: 8 GB DDR3 RAM(2*4G) 千兆网口: 2 个 4 盘位、塔式、支持热拔插，支持 HA 和 Quickconnect 可扩展 (搭配 DX513, 需要另外购买) 支持硬盘类型: 4x 3.5" SATA 6Gb/s, SATA 3Gb/s 硬盘, 或 2.5" SATA 硬盘、SSD 和 2x M.2 NVMe 2280 SSD 支持阵列: RAID0、RAID1、RAID5、RAID6 和 RAID10 三年质保
3	光纤交换机	(24 个千兆 SFP, 8 个复用的千兆 10/100/1000Base-T 以太网端口 Combo, 4 个万兆 SFP+, 交流供电, 前维护)
4	机柜	42U 金盾 800*950*2045mm
5	无线路由器	普通无线路由器，用于 Android 设备无线连接服务器，Web app 开发测试用
6	平板电脑	骁龙 652 八核 3G+32G 4G 版+WIFI 黑 分辨率: 2560x1600 主频: 1.4GHz 核心数: 八核心 系统内存: 3GB 存储容量: 32GB 电池容量: 锂电池, 9300 毫安 续航时间: 18 小时左右, 具体时间视使用环境而定; 尺寸: 10.1 英寸
7	示波器	电子工程仪器 (物联网设备检测用)
8	网线	用于服务器、计算机等设备互联
9	水晶头	网线接头
10	网线钳	网线工具
11	网线测试仪	网线测试仪——连通测试
12	网络交换机	24 口千兆交换机, S1724G (24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 交流供电)
13	学生电脑桌	特别设计, 双座, 显示器半嵌入式、加防老鼠网、透气孔, 长*宽=1600MM*80MM
14	电脑凳	榉木实木, 另加角码加固
15	空调	空调类型: 立柜式空调 冷暖类型: 单冷型 空调匹数: 3P

		适用面积： 32-50 m ² 能效比： 3.08 能效等级： 三级能效 制冷量： 7200W 制冷功率： 2340W 循环风量： 1150m ³ /h 室内机噪音： 38-43dB 室外机噪音： 56dB 电源性能： 220V/50Hz 室内机尺寸(mm)： 500×1720×300mm 室外机尺寸(mm)： 980×790×427mm 室内机重量(kg)： 38kg 室外机重量(kg)： 65kg 其它性能：行业首创的舒适省电模式，节能省电；智能设计，舒适睡眠；自动清洁（干燥防霉）；机体健康人健康，自动闭合门设计；可控“超强”档；“智能+可控”电辅助加热；全方位立体送风；强劲独立除湿；大LED双8显示屏；特设童锁功能；格力专利智能化霜技术。
16	交换机柜	42U 机柜 立地式
17	VGA 线	30 米 VGA
18	电源线材	电缆线/多功能插板/空气开关/二三插座/特制铁线槽/pvc 槽/防蜡管等
19	网络线材	水晶头/超五类网线
B	安装调试	系统集成、施工布线、安装调试及培训
六、电脑维修实训室		
1	置物架	放置电脑配件、工具等
2	RJ45 水晶头	用于制作网线实验
3	网线钳	用于制作网线实验
4	网线	用于制作网线实验
5	十字螺丝刀	用于计算机组装、维修
6	尖嘴钳	用于计算机组装、维修
7	主板诊断卡	用于检测主板故障
8	导热硅脂	用于 CPU 安装实验
9	软毛刷	用于计算机维修
10	吹气球	用于计算机维修
11	网络交换机	产品类型：快速以太网交换机；应用层级：二层；背板带宽：4.8Gbps；包转发率：3.57Mpps；端口结构：非模块化；电源电压：AC 220V；端口描述：24 个 10/100Mbps 自适应以太网端口
12	交换机柜	42U 机柜 立地式
13	电脑台	钢制，分组围台
14	电脑凳	榉木实木，另加角码加固
15	空调	空调类型：立柜式空调

		冷暖类型：单冷型 空调匹数：3P 适用面积：32-50 m ² 能效比：3.08 能效等级：三级能效 制冷量：7200W 制冷功率：2340W 循环风量：1150m ³ /h 室内机噪音：38-43dB 室外机噪音：56dB 电源性能：220V/50Hz 室内机尺寸(mm)：500×1720×300mm 室外机尺寸(mm)：980×790×427mm 室内机重量(kg)：38kg 室外机重量(kg)：65kg 其它性能：行业首创的舒适省电模式，节能省电；智能设计，舒适睡眠；自动清洁（干燥防霉）；机体健康人健康，自动闭合门设计；可控“超强”档；“智能+可控”电辅助加热；全方位立体送风；强劲独立除湿；大LED双8显示屏；特设童锁功能；格力专利智能化霜技术。
16	布线、人工、线材及其它辅材	网线，插座，电线等
B	安装调试	系统集成、施工布线、安装调试及培训
七、团体辅导室多媒体器材及电脑电器等设备		
1	台式电脑	I3-4170 4G 500G DVD +19.5
2	空调	空调类型：立柜式空调 冷暖类型：单冷型 空调匹数：3P 适用面积：32-50 m ² 能效比：3.08 能效等级：三级能效 制冷量：7200W 制冷功率：2340W 循环风量：1150m ³ /h 室内机噪音：38-43dB 室外机噪音：56dB 电源性能：220V/50Hz 室内机尺寸(mm)：500×1720×300mm 室外机尺寸(mm)：980×790×427mm 室内机重量(kg)：38kg 室外机重量(kg)：65kg 其它性能：行业首创的舒适省电模式，节能省电；智能设计，舒适睡眠；自动清洁（干燥防霉）；机体健康人健康，自动闭合门设计；可控“超强”档；“智能+可控”电辅助加热；全方位立体送风；强劲独立除湿；大LED双8显示屏；特设童锁功能；格力专利智能化霜技术。

3	停车场蓝牙卡	停车场车专用蓝牙卡
4	圈存卡座	一排五个，
5	硬盘	1T
6	监控硬盘	1T
9	硒鼓	惠普打印机专用
11	收发器	单模
13	电源	220V
14	电源	450RS
18	扫描器	解码角度：28度（水平），21.5度（垂直）；识别角度：倾斜+65度，偏转+60度，旋转360度；扫描模式：手动按键扫描，自动连续扫描；防摔性能：可承受1.2米自由落体跌落；精度及景深： $\geq 3\text{mil}190\text{mm}-320\text{mm}$ ；误码率：1/500万；提示方式：蜂鸣声、指示灯；电池容量：2000mAh；接口类型：USB；工作温度范围：-20~55度；扫描介质：纸类、薄膜类及屏幕一维码、二维码
21	u盘	32G
八、旧校区饭堂一卡通设备		
1	网关	为工控设备，支持24小时无人值守方式，采用机架式1U铝合金结构标准机箱，带OLED高亮显示屏，带4路485输出，整机重量不超过3KG，操作系统采用Linux ★为保证使用质量，必需与学校原有的一卡通平台进行无缝对接，并提供原一卡通平台厂家的证明函。
2	收款机	SKJ-1-415SZ 网络形式：用现网络或建专网均可，RS485网络；网络结构：485总线方式；通信距离： ≥ 1200 米（RS485）；显示方式：双面LED；结算方式：现金、品种、定额；结算时间 $< 200\text{ms}$ ；记录容量：10000笔；通讯速度：9600BPS；读立模块：CPU文读卡模块
3	电源线	2.5
4	485通讯线	485通讯线
5	网线	超五类
6	UPS	类型：后备式 额定功率：1W 输入电压范围：162--286V 输入频率范围：40Hz 输出电压范围：电池模式：220V 输出频率范围：电池模式：50+1Hz 电池类型：松下阀控式铅蓄电池 后备时间：长效机型依负载情况，电池
7	电池	12V, 100AH
8	电池柜	C-2
9	辅材	含线槽、水晶头、扎线
B	施工布线及安装调试费	
九、旧校区电脑室搬迁		

1	搬运原电脑	含拆装搬上下楼和运输
2	电源线材	电缆线/多功能插板/空气开关/二三插座/特制铁线槽/pvc槽/防蜡管等
3	网络线材	水晶头/超五类网线
4	安装调试	系统集成、施工布线、安装调试及培训
十、微录播技术功能室		
1	微录播主机	<p>▲嵌入式 ARM 服务器架构</p> <p>主机采用双核 1.6G 的高性能芯片组，在单网口模式下可以提供高达 120MB/s（960Mbps）的文件读写速度，双网口聚合状态下可以达到 150MB/s（1200Mbps）的文件读写速度。</p> <p>DDR3：2GB</p> <p>存储：4TB（两个硬盘位，最大可支持 20TB）</p> <p>网络控制器：10/100/1000Mbps x 2</p> <p>电源：100-240V/60W</p> <p>外观尺寸：110x100x190 重量：0.9Kg</p> <p>系统支持：Windows, Linux, MAC OS, Android, IOS</p> <p>要求提供原生产厂家针对此项目的售后服务承诺函的盖章原件。</p>
2	微录播相机	<p>微录播录制的前端采用专业运动图像处理器，采用超高速像素处理、动态范围增强噪点消除算法，使用当今先进的 H264 编码，不错过任何精彩瞬间。索尼低光背照式 CMOS 传感器，轻松应对低光环境。</p> <p>优秀光学性能镜片方案，无论高温还是严寒环境保持一贯优秀表现。</p> <p>视频质量：800 万像素</p> <p>扩展存储：TF 卡，最大支持 32G</p> <p>WiFi：支持</p> <p>数据接口：micro USB</p> <p>电池续航时间：3 小时</p> <p>大小：43×43×13.8 毫米</p>
3	录播、制作系统	<p>1 录制</p> <p>1)支持随时随地的录制：适合在室内、室外多种场景下录制课程。</p> <p>2)WiFi 同步微课程：微录播相机支持 WiFi 功能，课程录制完成通过 WiFi 即可将视频同步到微录播主机。</p> <p>3)视频录制提词器：微录播系统支持提词器功能，辅助课程的录制。</p> <p>2. 素材剪辑：</p> <p>1) 支持 web 端快速剪辑视频</p> <p>2) 微录播系统支持通过浏览器快速剪辑录制的视频，只需通过鼠标的拖拉即可实现视频的剪辑与合并，操作极其简便，易于上手</p> <p>3)指尖编辑:微录播系统支持通过手机 APP 快速剪辑微视频，通过指尖的左右拖拉裁剪，上下拖拉排序，快速完成视频的剪辑。3)时间轴剪辑:支持通过相机时间轴模式快速剪辑视频</p> <p>3. 微课制作：</p> <p>1)支持为视频添加同步课件、标定知识点：通过微录播课件同步编辑器轻松为剪辑好的视频添加同步课件、标定知识点，同步操作简便快捷</p> <p>2)支持为视频智能添加同步字幕：微录播课件同步编辑器知识手动为视频添加同步字幕。通过微录播课件同步编辑器的智能分句技术结合语音识别功能智能制作字幕</p> <p>3)支持为知识点添加同步问答题：通过微录播同步编辑器轻松为标定的知识点添加同步问答题，支持老师自定义问答跳转功能</p>

		4)支持将知识点组合为新的课程：通过微录播将检索到的知识点通过拖拉的方式轻松组合为新的课程
4	微课教学、编辑、知识点系统	<p>1. 微课教学</p> <p>1)微课管理:老师通过电脑或手机 APP 管理微课、将微课分享给学生并可随时查看每个学生的学习进度及知识掌握情况</p> <p>2)微课学习:学生通过电脑或手机 APP 进行在线学习，边学习边答题，并且支持开启智学模式，轻松将已掌握知识点撕除，提供学习效率。</p> <p>3)微课播放:微录播同步课件播放器，视频与课件同步播放，分屏显示并按需调节分屏比例；可通过 PPT 缩略图快速定位内容，同时支持显示同步字幕功能。</p> <p>2. 学习行为大数据</p> <p>1)个性化学习数据:学生学习行为、进度精确记录，方便老师全面了解学生的学习情况，因材施教</p> <p>2)大数据分析:提供完善的班级/学校/教区/省市教育质量大数据分析</p> <p>3. 私有云盘</p> <p>1)私有云存储方案:完善的私有云存储方案，支持文件智能识别与分类，支持图片、视频、音乐、文档分类管理与在线预览</p> <p>2)多用户管理:系统支持多用户角色，老师账户支持制作与管理微课，学生账户支持微课学习。每个老师都会有自己的云盘空间、管理自己的微课程</p> <p>4. 云直播</p> <p>1)微信直播:使用微录播相机借助视智云微信直播平台“智云直播”轻松做微信直播</p> <p>2)快速分享、传播:基于微信公众号发布，打开微信就可以看直播</p> <p>3)安全的计、付费系统:拥有完善的付费与计费系统，添加直播时可以设置是否付费，直播结束可以轻松查看直播收支情况</p> <p>5. 移动导播</p> <p>1)手机导播:通过手机 APP 实现最多 4 路画面导播</p> <p>2)直播加课程录播:支持直播以及直播过程中课程的录制</p> <p>3)音频视频分离:同时支持 4 路视频和音频分离的导播模式，支持 4×4 共 16 种组合</p> <p>4)多设备接入:支持手机、专业摄像设备的导播接入</p> <p>5)PPT 同步:导播过程中支持同步 PPT 切换</p> <p>6)自动生成知识点课程:导播结束后自动生成包含 PPT、字幕的知识点课程，稍加编辑即可发布知识点课程</p> <p>6. 移动端微课生成编辑</p> <p>1)知识元编辑:在手机端对知识元进行精细化编辑，含视频、声音、PPT、字幕、图片、状态等</p> <p>2)知识点编辑:在手机端通过选择调序来完成知识元组合为知识点的操作</p> <p>3)课时编辑:在手机端通过对选择调序来完成知识点组合为课时的操作</p>
B	安装调试	
十一、小礼堂多媒体设备		
1	工程投影机(宽屏含镜头)	<p>投影技术：LCD</p> <p>▲标准亮度：≥8500 流明（根据 IS021118 标准）</p> <p>液晶显板尺寸：0.76 英寸×3</p> <p>标准分辨率：1280×800</p> <p>灯泡：≤420W 标准模式下灯泡寿命≥3000 小时（节能模式下灯泡寿命≥5000 小时）</p> <p>对比度：≥10000：1</p> <p>可更换镜头，覆盖投射比 0.8-5.98；</p>

		<p>端口：HDMI 输入端口×2；HDBaseT 输入×1；D-SUB15 针输入×1；DisplayPort 输入×1；HDBaseT 输出×1；带音频输入、输出；</p> <p>RJ-45 网络接口；控制串口；3D SYNC 端口；</p> <p>功耗（标准）：≤542W，最低待机功耗：≤0.5W</p> <p>重量：≤10.2KG</p> <p>功能：</p> <p>液晶板散热方式为冲突风冷系统</p> <p>▲支持 4K 超高清信号输入</p> <p>支持 HDR 高动态范围支持 REC. 2020 色彩标准</p> <p>色彩校正功能</p> <p>对比度增强模式</p> <p>内置梯形校正，八点校正，折角校正</p> <p>支持几何校正功能（提高中文版软件）及四点校正；</p> <p>▲自带智能叠加功能、4K 智能融合功能、内置融合功能、自拼接功能；</p> <p>电动镜头位移，支持横向和纵向位移调整</p> <p>支持菜单位置调整</p> <p>具有主动式 3D 功能，支持 HDMI 3D（蓝光 3D）；</p> <p>接通电源可自动投射画面的自动开机功能</p> <p>带网络控制功能（提供中文版软件）</p> <p>支持 HDBaseT 环进环出</p> <p>具有多种节能模式选择</p> <p>内置温度传感器和气压传感器，能够监控内部温度和气压。</p> <p>满足 DICOM 标准要求</p> <p>不同背景色，可以在黑板或其他颜色背景墙上直接投影</p> <p>密码防盗功能及自定义开机 LOGO</p>
2	高清工程电动幕	<p>1)、200 寸 16:10 玻纤白幕布, 玻纤幕面增益达 1.2, 视角 120°。</p> <p>2)、幕布具有耐光、耐洗、阻燃等特性, 并在投标文件中提供由地市级以上质量检测机构出具的专项检测报告。</p> <p>3)、幕面不易老化, 久用不退色、不发黄, 不变形, 无异味, 可防潮、防霉。</p> <p>4)、幕布绿色环保, 甲醛含量小于 20mg, 完全达标, 并在投标文件中提供地市级以上检测机构出具的检测报告。</p> <p>5)、采用管状进口管状尚飞马达, 性能可靠, 定位精确, 具有热保护系统, 延长屏幕使用寿命。</p>
3	专业吊架	4 米, 液压、自动伸缩
4	台式电脑	I3-4170 4G 500G DVD +19.5
5	纯后级定压功放 (1000W)	<p>100V、70V 定压输出和 4Ω~16Ω 定阻输出</p> <p>2、1 单元 LED 电平指示</p> <p>3、RCA 插口和 XLR 插口供方便地环接</p> <p>4、输出短路、过流、过载保护及告警、过热告警和饱和失真告</p> <p>5、额定功率 1000W</p> <p>6、输入灵敏度 1V</p> <p>7、信噪比 > 85dB</p> <p>8、频率响应 50Hz-15kHz ±3dB</p> <p>9、输出方式 70V, 100V or 4-16Ω</p> <p>10、失真度 < 0.3%</p>

6	LED屏	单色 高0.8米
7	布幕	高档缎面布,按2:1折,含导轨
8	线材及辅材	VGA线、电源线、PVC线槽等
9	安装调试费	含高空作业
十二、学术报告厅多媒体设备		
1	工程投影机(宽屏含镜头)	<p>投影技术：LCD</p> <p>▲标准亮度：≥8500流明（根据ISO21118标准）</p> <p>液晶显板尺寸：0.76英寸×3</p> <p>标准分辨率：1280×800</p> <p>灯泡：≤420W 标准模式下灯泡寿命≥3000小时（节能模式下灯泡寿命≥5000小时）</p> <p>对比度：≥10000:1</p> <p>可更换镜头,覆盖投射比0.8-5.98;</p> <p>端口：HDMI输入端口×2; HDBaseT输入×1; D-SUB15针输入×1; DisplayPort输入×1; HDBaseT输出×1; 带音频输入、输出;</p> <p>RJ-45网络接口; 控制串口; 3D SYNC端口;</p> <p>功耗（标准）：≤542W, 最低待机功耗：≤0.5W</p> <p>重量：≤10.2KG</p> <p>功能：</p> <p>液晶板散热方式为冲突风冷系统</p> <p>▲支持4K超高清信号输入</p> <p>支持HDR高动态范围支持REC.2020色彩标准</p> <p>色彩校正功能</p> <p>对比度增强模式</p> <p>内置梯形校正, 八点校正, 折角校正</p> <p>支持几何校正功能（提高中文版软件）及四点校正;</p> <p>▲自带智能叠加功能、4K智能融合功能、内置融合功能、自拼接功能;</p> <p>电动镜头位移, 支持横向和纵向位移调整</p> <p>支持菜单位置调整</p> <p>具有主动式3D功能, 支持HDMI 3D（蓝光3D）;</p> <p>接通电源可自动投射画面的自动开机功能</p> <p>带网络控制功能（提供中文版软件）</p> <p>支持HDBaseT环进环出</p> <p>具有多种节能模式选择</p> <p>内置温度传感器和气压传感器, 能够监控内部温度和气压。</p> <p>满足DICOM标准要求</p> <p>不同背景色, 可以在黑板或其他颜色背景墙上直接投影</p> <p>密码防盗功能及自定义开机LOGO</p>
2	高清电动银幕	<p>1)、200寸16:10玻纤白幕布,玻纤幕面增益达1.2,视角120°。</p> <p>2)、幕布具有耐光、耐洗、阻燃等特性,并在投标文件中提供由地市级以上质量检测机构出具的专项检测报告。</p> <p>3)、幕面不易老化,久用不退色、不发黄,不变形,无异味,可防潮、防霉。</p> <p>4)、幕布绿色环保,甲醛含量小于20mg,完全达标,并在投标文件中提供地市级以上检测机构出具的检测报告。</p>

		5)、采用管状进口管状尚飞马达，性能可靠，定位精确，具有热保护系统，延长屏幕使用寿命。
3	专业吊架	2米
4	LED屏	单色 高0.8米
5	台式电脑	I3-4170 4G 500G DVD +19.5
6	有线手持话筒	产品类型：有线；收音头：动圈式；指向特征：心形指向；频响范围：60Hz-18kHz；阻抗：600Ω±30% (at 1kHz)；
7	无线麦克风(领夹式)	产品类型：无线；频率范围：720-820MHz；信噪比：>105dB；发射器输出功率：高功率10mW，低功率3mW；杂散抑制：-60dB；供电：两节AA电池；使用时间：10mW时大于10小时，3mW时大于15小时；接收器接收器方式：二次变频超外差；中频频率：第一中频110MHz，第二中频10.7MHz；无线接口：BNC/50欧姆；灵敏度：12dBuV (80dB/N)；灵敏度调节范围：12-32dBuV；杂散抑制：>75dB；最大输出电平：+10dBV
8	会议壁挂音箱	标准功率 50W；输入电压 70/100V；灵敏度(1m, 1W) 91dB；最大声压级(1m) 108dB；频响 55-20,000Hz；
9	带功放会议控制主机(350W)	额定输出功率：350W；输出电压调整率：>2dB；最小源电动势：话筒 2.5 ± 0.5 mV (不平衡输入)；话筒 2.5 ± 0.5 mV (平衡输入)；线路 250 ± 50 mV；频响：50Hz - 20KHz (±3dB)；总谐波失真：<0.5% (1KHz, 正常工作条件)；信噪比(A计权) 话筒：>75dB；SLEW RATE 话筒：>85 dB；幻像电源：DC24V
10	线材及辅材	VGA线、电源线、PVC线槽等
B	安装调试费	含高空作业

四、商务要求

1. 中标设备质量标准和交货、验收

1.1 质量标准

中标方应保证合同设备是全新、未曾使用过的、近期生产的，其质量、规格及技术特征符合相关国家标准、规范及招标文件的要求；

1.2 交货时间：合同签订后30天内完成货物交货及安装调试工作。

1.3 交货地点：用户指定地点。

1.4 中标方应随机向采购单位提供一套标准备件包、专用工具及操作手册一套。

1.5 技术服务：中标方工程人员到达使用单位后，与采购单位技术人员一起开箱清点货物，负责组织安装、调试并承担因此而发生的一切费用。

2. 报价要求：本项目以人民币进行报价，投标报价实行总价及费用大包干，应包括：货物及零配件的购置、运输保险、装卸、安装（含安装所需材料）、调试、质保期售后服务、技术培训费（包括技术资料的提供、培训交通费、差旅费、住宿费等）、各项税费以及完成招标内容所需的一切费用。

3. 质保期（服务期）：

3.1 质量保证期：自项目验收交付之日起所有设备提供不少于1年免费保修期，提供终生的维护、维修服务（若国家和/或生产厂家对本项目所涉及货物的质量保证期的规定高于

本项目的要求，应按国家和/或生产厂家的规定执行。具体由卖方在投标文件中承诺）。

3.2 在质量保证期内发生的质量问题，由卖方负责免费解决（因买方使用不当或其他人为因素造成的故障除外）；

3.3 任何时候，卖方均不能免除因设备本身的缺陷所应负的责任，卖方有义务对所提供的货物实行终生维护和对设备进行定期的检测和维修。

4. 验收要求：

4.1 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。

4.2 所投产品必须具备出厂合格证。

4.3 卖方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给买方，用户手册、使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明，并且均需一式二份。

4.4 买方按卖方提供的供货清单检验产品合格证、使用说明书和其它的技术资料、检查产品及附件是否完整无损，技术资料与图纸是否与买方的要求相符。如有损坏、缺件等情况，卖方自行负责。

4.5 其它验收细则以中标方的投标文件中提供的设备技术资料及双方签订的合同条款为准。

5. 售后服务：

5.1 售后服务由厂家直接负责，厂家在广东有工商注册的直属售后服务机构。质保期内卖方提供上门免费服务，对甲方的服务通知，乙方在接报后 24 小时响应，48 小时内处理完毕。若在 48 小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备予甲方临时使用。

5.2 仪器安装后，卖方派出专业技术人员到达仪器安装现场及时对买方的使用人员进行操作等免费培训，仪器使用人员认为效果满意后方可结束培训，如需外出增加培训由此产生的一切费用均由卖方负责。

5.3 所有货物免费质保期至少一年。

5.4 若投标人不是制造商，须提供制造商出具针对本项目所投产品（云计算节点服务器、防火墙、云平台万兆交换机、备份一体机、云平台软件、云桌面塔式云主机（VOI 版）、激光投影机、交互式电子白板、高清录播主机、特写相摄像机、微录播主机、工程投影机（宽屏含镜头））的合法售后服务承诺函原件；

6. 结算及付款方式

6.1 结算方式：按合同约定，卖方凭买方验收合格单按合同价格以普通购货发票（或增值税发票）用银行汇票（商业汇票、银行本票、支票汇兑、委托收款）结算。

6.2 付款方式：签订合同后，支付合同总额的 30%。安装调试结束并验收合格后，乙方向甲方帐户存入合同金额的 5%作为质保金，甲方向乙方支付合同金额的 70%。从验收合格之日起，一年质保期满后，如无未解决之质量问题，则一次性无息返还质保金。

7. 其他要求

7.1 中标方必须将设备的整套技术资料包括设备说明书、使用手册及其它相关技术资料（应有中文解释）等交给用户方。

7.2 中标方须派遣有经验的工程师，到用户单位对用户进行优质的培训服务。对设备的使用、操作、维修进行免费培训，并提供安装使用维护说明书，以确保买方能够对设备有足够的了解和熟悉，能够独立进行设备的日常维护、保养和管理。培训所需一切资料由中标方免费提供。

第三部分 投标供应商须知

一、说明

1. 适用范围

1.1 本招标文件适用于本投标邀请中所述项目的政府采购。

2. 定义

2.1 “采购人”是指：广东茂名幼儿师范专科学校。

2.2 “监管部门”是指：：茂名市财政局政府采购监管科。

2.3 “政府采购代理机构”是指：茂名市智信招标采购有限公司。

2.4 “招标采购单位”是指：政府采购代理机构，采购人。

2.5 合格的投标人

1) 符合《政府采购法》第二十二条规定的供应商。

2) 符合招标文件规定的资格要求及特殊条件要求。

2.6 “中标人”是指经法定程序确定并授予合同的投标人。

3. 合格的货物和服务

3.1 “货物”是指投标人制造或组织符合招标文件要求的货物等。招标文件中没有提及招标货物来源地的，根据《政府采购法》的相关规定均应是本国货物，优先采购自主创新、节能、环保产品。投标的货物必须是其合法生产的符合国家有关标准要求的货物，并满足政府招标文件规定的规格、参数、质量、价格、有效期、售后服务等要求。

3.2 “服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象,其中包括：投标人须承担的运输、安装、技术支持、培训以及招标文件规定的其它服务。

4. 投标费用

4.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，政府采购代理机构和采购人均无义务和责任承担这些费用。

4.2 本次招标向中标人收取的中标服务费，按国家有关规定执行。

4.3 中标人在领取《中标通知书》时须向招标代理机构交纳中标服务费，该中标服务费按广东省物价局（粤价[2002]386号）文规定的标准费率交纳中标服务费，按中标金额计算：

费 率 中 标 金 额 (万 元)	服 务 类 型 货物招标
100	1.5%
100-500	1.1%
500-1000	0.8%
1000-5000	0.5%

说明：

- 1) 中标服务费按差额定率累进法计算。如某货物类项目中标金额为1000万元(人民币)，计算中标服务费额如下：

$$100\text{万元} \times 1.5\% = 1.5\text{万元}$$

$$(500-100)\text{万元} \times 1.1\% = 4.4\text{万元}$$

$$(1000-500)\text{万元} \times 0.8\% = 4\text{万元}$$

$$\text{合计收费} = (1.5+4.4+4) = 9.9\text{万元} (1000\text{万})$$

- 2) 中标服务费不在投标报价中单列。
3) 中标服务费支付方式：一次性以银行划帐的形式支付。

中标服务费交纳形式银行转帐提交，附我司账号：

收 款 人：茂名市智信招标采购有限公司

开户银行：中国建设银行股份有限公司茂名新福支行

帐 号：44001690662053004183

二、招标文件

5. 招标文件的构成

5.1 招标文件由下列文件以及在招标过程中发出的修正和补充文件组成：

- 1) 投标邀请书
- 2) 采购项目内容
- 3) 投标人须知
- 4) 合同书格式
- 5) 投标文件格式
- 6) 在招标过程中由招标采购单位发出的修正和补充文件等

5.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容(包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等。)。投标人没有按照招标文件要求提

交全部资料，或者投标没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，有可能导致其投标被拒绝，或被认定为无效投标或被确定为投标无效。

6. 招标文件的澄清

6.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应以书面形式在投标截止时间十五日以前通知招标采购单位（政府采购代理机构，采购人）。（招标采购单位）将组织采购人对投标人所要求澄清的内容均以书面形式予以答复。必要时，（招标采购单位）将组织相关专家召开答疑会，并将会议内容以书面的形式发给每个购买招标文件的潜在投标人（答复中不包括问题的来源）。

6.2 投标人在规定的时间内未对招标文件澄清或提出疑问的，（招标采购单位）将视其为无异议。对招标文件中描述有歧意或前后不一致的地方，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

7. 招标文件的修改

7.1 在投标截止时间十五日以前，无论出于何种原因，（招标采购单位）可主动地或在解答投标人提出的疑问时对招标文件进行修改。

7.2 修改后的内容是招标文件的组成部分，将以书面形式通知所有购买招标文件的潜在投标人，并对潜在投标人具有约束力。潜在投标人在收到上述通知后，应立即以书面形式向（招标采购单位）确认。

7.3 为使投标人准备投标时有充足时间对招标文件的修改部分进行研究，（招标采购单位）可适当推迟投标截止期，但应发布公告并书面通知所有购买招标文件的潜在投标人

三、投标文件的编制和数量

8. 投标的语言

8.1 投标人提交的投标文件以及投标人与（招标采购单位）就有关投标的所有来往函电均应使用中文。投标人提交的支持文件或印刷的资料可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件的修改内容时以中文翻译本为准。对中文翻译有异议的，以权威机构的译本为准。

9. 投标文件的构成应符合法律法规及招标文件的要求。

10. 投标文件编制

10.1 投标人对招标文件中多个包（组）进行投标的，其投标文件的编制应按每个包（组）的要求分别装订和封装。投标人应当对投标文件进行装订，对未经装订的投标文件可能发生的文件散落或缺损，由此产生的后果由投标人承担。

10.2 投标人应完整、真实、准确的填写招标文件中规定的所有内容。

10.3 投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受（招标采购单位）及监管机关等对其中任何资料进行核实的要求。投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

10.4 如果因为投标人投标文件填报的内容不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据，由此造成的后果，其责任由投标人承担。

11. 投标报价

11.1 投标人所提供的货物和服务均应以人民币报价，若同时以人民币及外币报价的，以人民币报价为准。

11.2 投标人应按照“第二部分”采购项目技术规格、参数及要求”规定的内容、责任范围以及合同条款进行报价。并按《开标一览表》和《投标明细报价表》确定的格式报出分项价格和总价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评标时不予核减。投标总价中也不得缺漏招标文件所要求的内容，否则，其投标将可能被视为无效投标或确定为投标无效。

11.3 《投标明细报价表》填写时应响应下列要求：

- 1) 对于报价免费的项目必须标明“免费”；
- 2) 所有根据合同或其它原因应由投标人支付的税款和其它应交纳的费用都要包括在投标人提交的投标价格中；
- 3) 应包含货物运至最终目的地的运输、保险和伴随货物服务的其他所有费用。

11.4 每一种规格的货物只允许有一个报价，否则将被视为无效投标。

12. 备选方案

12.1 只允许投标人有一个投标方案，否则将被视为无效投标。

13. 联合体投标：本项目不接受联合体参加投标。

14. 投标人资格证明文件

14.1 投标人应按招标文件的要求，提交证明其有资格参加投标和中标后有履行合同能力的文件，并作为其投标文件的组成部分，包括但不限于下列文件：

- 1) 资格性/符合性自查表；
- 2) 评审项目投标资料表；
- 3) 投标函；
- 4) 法定代表人资格证明书及授权委托书；
- 5) 投标保证金交纳凭证；
- 6) 关于资格的声明函；

7) 商务部分

8) 技术部分

14.2 资格证明文件必须真实有效，复印件必须加盖单位印章。

15. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的文件：

15.1 技术部分：

投标人应按照“第二部分”采购项目技术规格、参数及要求”规定的内容作出全面的技术响应，编制和提交的内容应包括但不限于以下各项：

- 1) 货物说明一览表；
- 2) 技术条款响应表（含实质性响应技术条款响应表、一般技术条款响应表）；
- 3) 技术方案；
- 4) 政策适用性说明；（如有则提交）。

15.2 价格部分：

投标人应按照“第二部分”采购项目技术规格、参数及要求”规定的内容、责任范围以及合同条款，并按《开标一览表》和《投标明细报价表》格式进行报价：

- 1) 开标一览表；
- 2) 投标明细报价表。

16. 投标保证金

16.1 投标人应按招标文件规定的金额和期限交纳投标保证金，投标保证金作为投标文件的组成部分。

16.2 投标保证金金额为：人民币壹拾壹万元整（¥110000.00）

（1）投标保证金交纳形式银行转帐提交，应符合下列规定：

收 款 人：茂名市智信招标采购有限公司

开 户 银 行：中国银行茂名迎宾路支行

帐 号：710764769605

（2）投标保证金必须在投标截止前到达招标代理机构账户，逾期无效，开标会现场不接受任何形式的投标保证金。

16.3 凡未按规定交纳投标保证金的投标，为无效投标。

16.4 如无质疑或投诉，未中标的投标人保证金，在中标通知书发出后五个工作日内不计利息原额退还；如有质疑或投诉，（招标采购单位）将在质疑和投诉处理完毕后不计利息原额退还。

16.5 中标人的投标保证金,在中标人与（招标采购单位）签订采购合同后5个工作日内

不计利息原额退还。

16.6 有下列情形之一的，投标保证金将由采购人没收处理：

1) 中标后无正当理由不在规定时间内与（招标采购单位）签订合同的；

2) 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，违反招标文件规定，将中标项目分包给他人的。

17. 投标的截止期

17.1 投标的截止时点为 2018 年 1 月 10 日 上午 09: 00（北京时间），超过截止时点后的投标为无效投标。

17.2 投标有效期：投标文件应在投标截止日后的 90 天内保持有效，投标有效期比规定期限短的将被视为非响应性投标而予以拒绝。

18. 投标文件的数量和签署

18.1 投标人应编制投标文件一式 6 份，其中正本 1 份和副本 5 份，投标文件的副本可采用正本的复印件。每套投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”。若副本与正本不符，以正本为准。

18.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由法定代表人或经其正式授权的代表签字。授权代表须出具书面授权证明，其《法定代表人授权书》应附在投标文件中。

18.3 投标文件中的任何重要的插字、涂改和增删，必须由法定代表人或经其正式授权的代表在旁边签章或签字才有效。

四、 投标文件的递交

19. 投标文件的密封和标记

19.1 为方便开标时唱标，投标人应将《投标一览表》一份单独密封提交，并在信封上清晰标明“投标一览表”字样。投标人应将投标文件正本和所有的副本分别单独密封包装，并在外包装上清晰标明“正本”、“副本”字样。

19.2 信封或外包装上应当注明采购项目名称、采购项目编号和“在（招标文件中规定的开标日期和时点）之前不得启封”的字样，封口处应加盖投标人印章。

19.3 如果未按要求密封和标记，（招标采购单位）对误投或提前启封概不负责。

20. 投标文件的修改和撤回

20.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知招标采购单位。补充、修改的内容应当按招标文件要求签署、盖章，并作为投标文件的组成部分。在投标截止时点之后，投标人不得对其投标文件做任何修改和补充。

20.2 投标人在递交投标文件后，可以撤回其投标，但投标人必须在规定的投标截止时

点前以书面形式告知（招标采购单位）。

20.3 投标人所提交的投标文件在评标结束后，无论中标与否都不退还。

五、开标、评标、定标

21. 开标

21.1 （招标采购单位）在《投标邀请书》中规定的日期、时间和地点组织公开开标。开标时原则上应当有采购人代表和投标人代表参加。参加开标的代表应签到以证明其出席。

21.2 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，也可以由招标采购单位委托的机构检查并见证，经确认无误后由招标工作人员当众拆封，宣读投标人名称、投标价格、价格折扣、投标文件的其他主要内容和招标文件允许提供的备选投标方案。

21.3 （招标采购单位）做好开标记录，开标记录由各投标人签字确认。

22. 评标委员会的组成和评标方法

22.1 评标由（招标采购单位）依照政府采购法律、法规、规章、政策的规定，组建的评标委员会负责。评标委员会成员由采购人代表和（技术、经济等）方面的评审专家组成，采购人代表人数、专家人数及专业构成按政府采购规定确定。评标委员会成员依法从政府采购专家库中随机抽取4名，采购单位委派1名。

22.2 评标委员会将按照招标文件确定的评标方法进行评标。评标委员会对投标文件的评审分为资格性审查、符合性检查和商务评议、技术评议、价格评议。

22.3 本次评标采用（**综合评分法**）（**最低评标价法**）方法，具体见本部分“**九 评标方法、步骤及标准**”。

23. 投标文件的初审

23.1 评标委员会将依法审查投标文件是否完整、总体编排是否有序、文件签署是否合格、投标人是否提交了投标保证金、是否按招标文件的规定密封和标记等。

23.2 评标委员会对大小写金额不一致、单价汇总与总价不一致的，按以下方法更正：投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价。如果投标人不接受对其错误的更正，其投标将被视为无效投标或确定为投标无效。

23.3 在详细评标之前，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标文件应该是与招标文件要求的关键条款、条件和规格相符没有实质偏离的投标文件。评标委员会决定投标文件的响应程度只依据投标文件本身的真实无误的内容，而不依据外部的证据。但投标文件有不真实、不正确内容的除外。

23.4 投标人有下列情形之一的，其投标将被视为无效投标：

实质上没有响应招标文件要求的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离从而使其投标文件成为实质上响应的投标。

23.4.1 在资格性审查、符合性检查时，如发现下列情形之一的，投标文件将确定为无效投标：

- 1) 投标人未提交投标保证金或金额不足、投标保证金提交形式不符合招标文件要求的；
- 2) 投标总金额超过本项目采购预算；
- 3) 投标人的投标书或资格证明文件未提供或不符合招标文件要求的；
- 4) 不具备招标文件中规定资格要求的；
- 5) 未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- 6) 投标文件无法定代表人签字或签字人无法定代表人有效授权的；
- 7) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中有重大违法记录的；
- 8) 投标文件对招标文件的实质性技术与商务的（即标注*号条款）条款产生偏离的。
- 9) 符合招标文件中规定的被视为无效投标的其它条款的。
- 10) 不符合法律、法规规定的其他实质性要求的。

23.4.2 评标委员会对各投标人进行资格性和符合性审查过程中，对初步被认定为初审不合格或无效投标者应实行及时告知，由评标委员会主任或采购人代表将集体意见现场及时告知投标当事人，以让其核证、澄清事实。

24. 投标文件的澄清

24.1 评标期间，对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可以书面形式（应当由评标委员会专家签字）要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正，但不得允许投标人对投标报价等实质性内容做任何更改。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。有关澄清的答复均应由投标人的法定代表人或授权代表签字的书面形式作出。

24.2 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

25. 投标的评价

25.1 评标委员会只对确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评价和比较。

26. 授标

26.1 评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审，提出书面评标报告，按照得分由高到低的顺序2名推荐中标候选人名单。（其中分最高的

被推荐为第一中标候选人)

26.2 采购人在收到评标报告后的法定时间内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标人，也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

26.3 中标人确定后，(招标采购单位)将在政府采购监管机关指定的媒体上发布中标公告，同时向中标人发出《中标通知书》，《中标通知书》对中标人和采购人具有同等法律效力。

27. 替补候选人的设定与使用：

依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》（国务院令 第 658 号）第四十九条“中标或者成交供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标或者成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。”

六、 询问、质疑、投诉

28. 如果投标人对此次采购活动有疑问，可依法向(招标采购单位)提出质疑。(招标采购单位)应当依法给与答复，并将结果告知有关当事人。茂名市智信招标采购有限公司处理质疑的依据是国家相关法律法规，程序阐释如下：

28.1 质疑处理遵循公平、公正、规范、高效的原则。

28.2 供应商质疑实行实名制和“谁质疑，谁举证”的原则，质疑应有具体的事项及事实根据。

28.3 质疑应以书面形式在规定时间内一次性全部提出，招标文件公示时间截止至 7 个工作日后，不再受理针对采购文件的相关质疑。

28.4 供应商质疑应符合下列条件：

(1) 提供质疑的项目名称及其采购编号、质疑供应商的单位名称、详细地址、邮政编码、联系人及联系电话等基本情况。质疑文件必须由法定代表人签署或经法定代表人授权的代表签署，并加盖单位公章，提交质疑书原件(传真件恕不受理)。

(2) 有质疑的具体事项、请求及理由，并附相关证据材料，所依据的有关法律、法规、规章的名称及条款内容。

(3) 质疑材料中有外文资料的，应一并附上中文译本，并以中文译本为准。

(4) 质疑事项属于有关法律、法规和规章规定处于保密阶段的事项，质疑的当事人应当提供信息来源或有效证据。

不符合上述条件的，采购代理机构不予受理。

28.5 采购代理机构受理质疑办理程序：

(1) 采购代理机构应当在收到质疑书原件的当日与质疑人办理签收手续。

(2) 先与质疑供应商进行沟通，以消除因误解或对采购规则、程序的不了解而引起的质疑。如供应商对沟通情况满意，撤回了质疑，质疑处理程序终止。

(3) 质疑书内容不符合规定的，采购代理机构应以书面形式告知质疑人，质疑人应根据有关规定作出修改，并在约定的期限内提供符合要求的文件，否则视为质疑人放弃质疑。

(4) 根据“谁主张、谁举证”的原则，对于需经由法定部门调查、侦查或先行作出相关认定的事项，质疑人应当申请具有法定职权的部门查实认定，并将相关结果提交给采购代理机构。

(5) 处理质疑一般进行书面审查，并可将质疑文件复印件发送给相关当事人；必要时听取各方当事人的陈述和申辩、进行相关调查；组织原评标委员会或谈判小组进行复议，委托专业机构出具鉴定意见或其他专业意见，也可组织听证会进行论证调查。

(6) 在质疑处理期间，采购代理机构视情形可以依法决定暂停采购活动。

(7) 采购代理机构原则上在质疑受理之日起七个工作日内书面答复质疑供应商。答复函可以直接领取、传真或邮寄方式均视为有效送达。

28.6 供应商向采购代理机构提出质疑后，在质疑处理期限内，不得同时向其他部门提起同一质疑。质疑供应商如已就同一事项提起投诉、提请行政复议或诉讼的，质疑程序终止。

28.7 采购单位、评标专家和相关供应商等当事人应积极配合采购代理机构进行质疑调查，如实反映情况，及时提供证明材料。

28.8 质疑人拒绝配合采购代理机构依法进行调查的，按自动撤回质疑处理；被质疑人在规定时限内，无正当理由未提交相关证据和其他有关材料的，视同放弃说明权利，认可质疑事项。

28.9 质疑供应商有下列情形之一的，属于虚假、恶意质疑：

- (1) 捏造事实或提供虚假证明材料的；
- (2) 假冒他人名义进行质疑的；
- (3) 拒不配合进行有关调查、情节严重的。

28.10 在供应商质疑受理调查期间，相关信息或材料文件的传递，采购代理机构、质疑人、被质疑人以及相关当事人应当采用书面形式，并办理有关签收手续。

七、合同的订立和履行

29. 合同的订立

29.1 中标人在中标公示期满后 3 天内，按合同金额的 10%向采购人的指定账户提交履

约保证金。逾期未提交履约保证金的，则作中标人自动放弃中标资格处理，且投标保证金不予退还。

29.2 采购人与中标供应商自中标通知书发出之日起七日内，并缴纳履约保证金后按招标文件要求和中标人投标文件承诺签订政府采购合同，但不得超出招标文件和中标人投标文件的范围、也不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。缴纳履约保证金后，中标人不按规定签订政府采购合同，由采购人没收履约保证金并取消中标资格。

29.3 签订政府采购合同后 7 个工作日内，采购人应将政府采购合同副本报同级政府采购监管机关备案。

30. 合同的履行

30.1 政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。政府采购合同需要变更的，采购人应将有关合同变更内容，以书面形式报政府采购监督管理机关备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报政府采购监督管理机关备案。

30.2 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原采购金额的百分之十。签订补充合同的必须按照 29.2 条的规定备案

八、适用法律

31. （采购人）、（政府采购代理机构）及投标人的一切招标投标活动均适用《政府采购法》及其配套的法规、规章、政策。工程类项目适用《中华人民共和国招标投标法》及其配套的法规、规章、政策。

九 评标方法、步骤及标准

根据《政府采购法》的相关规定确定以下评标方法、步骤及标准：

32、评标方法

本次评标采用 综合评标法，即：

对通过初审的各投标人的商务、技术、价格进行评审、比较，并量化打分，最后根据各项得分之和（其中：技术评价总分 50 分、商务评价总分 20 分、价格评估总分 30 分）计算出通过初审投标人的综合评价得分。评标委员会将按各投标人综合评价得分由高到低的原则对所有通过初审的投标人进行排序，推荐前两名的投标人为中标候选人，综合得分最高的推荐为第一中标候选人。

33、评标步骤

开标后采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。结论为合格的投标人

进入评标环节（符合性审查、商务评议、技术评议和价格评议），合格投标人不足 3 家的，不得评标：

（一）初审

- 1、资格性检查；
- 2、符合性检查；

（二）比较与评价

- 1、技术评价（50%）；

各评委对通过初审的投标人对照采购需求各项技术要求进行评审和比较，并量化打分（评价打分内容详见技术评价表）；所有评委对某一投标人的技术评价评分的算术平均值作为该投标人的技术评价得分。

- 2、商务评价（20%）；

各评委对通过初审的投标人对照采购需求各项商务要求进行评审和比较，并量化打分（评价打分内容详见商务评价表）；所有评委对某一投标人的商务评价评分的算术平均值作为该投标人的商务评价得分。

- 3、价格评估（30%）；

3.1 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的有关规定，按以下原则处理：

1) 对于非专门面向中小企业的项目，对**小型**和**微型企业**（监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件)产品的价格给予 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

2) 大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加非专门面向中小企业的政府采购活动。联合协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，可给予联合体 2%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

3.2 对属于节能（政府强制采购节能产品外）、环保标志的产品的价格给予 4%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

3.3 价格评估得分采用低价优先法计算，即通过初审且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格评估得分为 30 分；其他投标人的价格评估得分按如下公式计算：

$$\text{价格评估得分} = (\text{评标基准价} \div \text{投标报价}) \times 30$$

- 4、综合比较与评价。

将投标人的技术评价得分、商务评价得分和价格评估得分相加，计算得出该投标人的

综合评价得分。

（三）推荐中标候选供应商名单

评标委员会将按各投标人综合评价得分由高到低的原则对所有通过初审的投标人进行排序，推荐前两名的投标人为中标候选人，综合得分最高的推荐为第一中标候选人。

34、评标标准

1、政策文件依据：《自主创新产品政府采购评审方法》（财库【2007】30号）；《广东省自主创新产品政府采购的若干意见》（粤财采购【2009】13号）。

附表1：资格性审查表

资格性审查表				
序号	评审内容	A 公司	B 公司	C 公司
1	具有独立承担民事责任的能力(提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件)；			
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度(提供财务状况报告, 投标人新成立不足一年, 提供银行出具的资信证明材料复印件)；			
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力(提供相关证明材料)；			
4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录(提供纳税证明及缴纳社会保障资金材料, 如依法免税和依法不需要缴纳社会保障资金的, 应提供相应证明文件)；			
5	参加政府采购活动前三年内, 在经营活动中没有重大违法记录(提供书面声明, 格式自拟)；			
6	投标人已登记报名并获取本项目采购文件并具有独立承担民事责任能力的, 在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织。			
7	投标人未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单; 不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。			
8	保证金是否按招标文件要求提交			
9	投标人为非联合体			
结论				

注： 1. 采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。结论为合格的投标人进入评标环节（符合性审查、商务评议、技术评议和价格评议），合格投标人不足 3 家的，不得评标。

2. 投标人分栏中填写“√”表示该项符合招标文件要求，“×”表示该项不符合招标文件要求；

3. 结论栏中填写“通过”表示该投标人投标文件符合招标文件要求，“不通过”表示该投标人投标文件不符合招标文件要求。

附表2：符合性审查表

符合性审查表				
序号	评审内容	A 公司	B 公司	C 公司
1	投标有效期是否符合要求			
2	投标文件符合招标文件的式样和签署要求			
3	主要服务内容不低于“采购项目内容”要求			
4	商务和服务内容无明显偏离“采购项目内容”的要求			
5	投标报价是固定唯一价，未超过本项目采购预算。			
6	不存在低于成本价投标或投标报价明显不合理且投标人不能合理说明的情况			
7	投标报价没超过财政预算, 或超过但用户能接受			
8	投标文件条款满足招标文件要求，或无其他未实质性响应招标文件要求，或无经评委认定为无效标的			
结论				

- 注：
1. 评委在表中只需填写“√/合格”或“X/不合格”；结论栏中按“一票否决”填写“通过”或“不通过”。
 2. 结论栏中填写“通过”表示该投标人投标文件符合招标文件要求，“不通过”表示该投标人投标文件不符合招标文件要求。
 3. 结论汇总意见采取少数服从多数原则，即超过半数评委的结论为“通过”则该投标人通过初步评审，否则不通过。

附表3：技术评审表

指标分项	主要设备类型	评分细则	评分细则	分值
加“▲”的参数的满足情况		详细参数中加“▲”的为重要参数，要求必需满足，如果不能满足，则每少应一项扣1分，扣完为止。	10	10
项目整体方案		横向对比：优5-6分；良3-4分；一般0-2分。	6	6
主要设备性能，先进性、可靠性等（提供原厂盖章的相关证书证明）	云计算节点服务器	能源管理工具：提供能源管理软件，可对数据中心内同一品牌的塔式、机架、刀片服务器以及超融合节点等提供实时电源能耗、健康状况以及温度等的监控和分析，可查看和控制服务器散热，提供优化的能源方案，提供官网软件下载链接并加盖原厂商公章；。	1.5	12
	防火墙	防病毒：支持国内知名主流品牌病毒库引擎，病毒库提供商应通过全球三大认证机构之一的ICSA Labs认证。并提供相关证件。	1.5	
	备份一体机	文档管理平台数据备份：支持无代理备份文档管理平台数据，实现单文件/单文件夹自动备份，实现单文件/单文件夹为粒度恢复数据；提供产品截图并加盖原厂厂家公章证明。	1.5	
	云平台软件	安全密钥支持：云平台虚拟机支持使用强认证手段如密钥进行管理，虚拟机通过强认证手段登录访问，保证安全性。虚拟机拥有者可以通过密码也可以通过密钥获取、重置登录密码。提供产品截图并加盖原厂厂家公章证明。	1.5	
	云桌面塔式云主机（VOI版）	更新限速：为了避免上课期间系统更新影响教学，云教室系统应该提供更新限速策略，根据实际情况动态限制客户机更新速度。要求针对该内容提供截图证明，并加盖投标人公章。	1.5	
	激光投影机	国家广播电视产品质量监督中心无故障时间大于3万小时。提供相关证件。	1.5	
	交互式电子白板	智能控制：边框上直接加装L型投影机控制模块，控制投影机的开关及信号的切换，无需拆卸黑板和白板具有此功能者得2分，须提供证明文件加盖厂家公章	1.5	

	高清录播主机	为保障高清录播一体机的稳定性，对于以下几项需满足 GB/T17799.1 中的技术要求：静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、浪涌（冲击）抗扰度、射频场感应的传导骚扰抗扰度。提供国家级权威机构检测报告复印件证明，复印件加盖供应商公章。	1.5	
设备行业认知度		横向对比：优 6-8 分；良 3-5 分；一般 0-2 分。	8	8
技术力量		横向对比：优 6-8 分；良 3-5 分；一般 0-2 分。	8	8
安装调试方案、售后服务计划完善、可靠性		横向对比投标人的售后服务方案、服务响应时间、售后服务机构便利性。	优：5-6	6
			良：3-4	
			一般：0-2	
合计				50

备注：1. 本表与招标文件中相关评标条款内容不一致的，以本表内容为准。

2. 各评委按规定的范围内进行量化打分，并统计总分。

附表4：商务评审表

商务因素		评分细则	权重	
投标人综合能力	对各投标人的自主创新、校企合作经验、参加各种科技比赛获奖等进行比较评价	优	4	4
		良	2-3	
		一般	0-1	
商务响应程度	完全满足并优于招标文件要求	4	4	
	满足招标文件要求	2-3		
	不利于业主的条件	0-1		
同类项目经验	投标人近两年来同类项目销售业绩：同类项目销售数量、合同金额等因素	优	7-8	8
		良	2-6	
		一般	0-1	
投标人的综合概况	销售经营状况、财务状况、经营场所、人员状况等因素	优	4	4
		良	2-3	
		一般	0-1	
合 计			20	

备注：1. 本表与招标文件中相关评标条款内容不一致的，以本表内容为准。
2. 各评委按规定的范围内进行量化打分，并统计总分。

第四部分 合同书格式

茂名市政府采购

合 同 书

采购编号：

项目名称：

注：本合同仅为合同的参考文本，合同签订双方可根据项目的具体要求进行修订。

5. 乙方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

四、交货期、交货方式及交货地点

1. 交货期：_____。

2. 交货/施工地点：_____。

五、付款方式：合同全部货物由中标人安装调试至正常使用，经采购人验收合格后，中标人向采购人支付合同货款5%金额作为质保金，并由中标人开具合法的全额完税销售发票给予采购人后30日内支付合同货款的全额，在质保期满后，如无质量问题30日内无息付清。

六、质保期及售后服务要求

1. 本合同的质量保证期（简称“质保期”）为_____年，质保期内乙方对所供货物实行包修、包换、包退、包维护保养，期满后可同时提供终身（免费/有偿）维修保养服务。

2. 质保期内，如设备或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时，则质保期和免费维修期相应顺延。如停用时间累计超过60天则质保期重新计算。

3. 对甲方的服务通知，乙方在接报后____小时内响应，____小时内到达现场，____小时内处理完毕。若在____小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备予甲方临时使用。

七、安装与调试：乙方必须依照采购文件的要求和报价文件的承诺，将设备、系统安装并调试至正常运行的最佳状态。

八、验收：

1) 货物若有国家标准按照国家标准验收，若无国家标准按行业标准验收，为原制造商制造的全新产品，整机无污染，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。

2) 进口产品必须具备原产地证明和商检局的检验证明及合法进货渠道证明。评审小组在各投标人的报价有效期内有权要求投标人提供进口货物的报关单。

3) 货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。所有随设备的附件必须齐全。

4) 乙方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

5) 甲方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。货物符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担；否则鉴定费由乙方承担。

九、违约责任与赔偿损失

- 1) 乙方交付的货物、工程/提供的服务不符合采购文件、报价文件或本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价 5%的违约金。
- 2) 乙方未能按本合同规定的交货时间交付货物的/提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价 3%的数额向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。
- 3) 甲方无正当理由拒收货物/接受服务，到期拒付货物/服务款项的，甲方向乙方偿付本合同总的 5%的违约金。
- 4) 其它违约责任按《中华人民共和国合同法》处理和相关法律法规。

十、争议的解决

- 1) 合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，按相关法律法规处理。

十一、不可抗力：任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十二、税费：在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十三、其它

- 1) 本合同所有附件、采购文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- 2) 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。
- 3) 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。
- 4) 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十四、合同生效：

- 1) 本合同在甲乙双方代表或其授权代表签字盖章后生效。
- 2) 本合同正本肆份，具有同等法律效力，甲、乙双方各执一份，茂名市财政局政府采购监管科一份，采购代理机构一份。合同自签字之日起即时生效。
- 3) 下列文件是本合同的一部分，并与本合同一起阅读和解释

中标人的投标文件；

招标文件；

中标通知书；

其他相关投标文件。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

签约代表：

签约代表：

签定日期： 年 月 日

签定日期： 年 月 日

第五部分 投标文件格式

货物类项目投标/响应文件

- 一、 自查表
- 二、 资格性文件
- 三、 商务部分
- 四、 技术部分
- 五、 价格部分

注：1. 请投标人/响应供应商按照以下文件的要求格式、内容，顺序制作投标/响应文件，并请编制目录及页码，否则可能将影响对投标/响应文件的评价。

2. 唱标信封另单独分装，按以下顺序装订：

2.1 开标/报价一览表

.....

注：请投标供应商按照以下要求的格式、内容、顺序制作投标文件，并请编制目录及页码，否则可能将影响对投标文件的评价。

政府采购

投标 / 响应文件 (正本/副本)

采购项目编号（包、组号）：

采购项目名称：

投标人/响应供应商名称：

日期： _____年____月____日

一、自查表

1.1 资格性/符合性自查表

评审内容		采购文件要求	自查结论		证明资料
资格性检查	投标/响应函	按对应格式文件填写、签署、盖章(原件)	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	法定代表人/负责人资格证明书及授权委托书	按对应格式文件签署、盖章(原件)	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	保证金(投标保证金交纳凭证)	人民币 元整(¥ 元)(转帐、汇款的提供复印件加盖公章, 现金、支票、汇票、银行保函以现场递交为依据)	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	准入条件(关于资格的声明函)	合格供应商资格	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	其他要求	按投标/响应资料清单中规定提供“必须提交”的文件资料	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
符合性审查	报价人的合格性	在参与政府采购活动中未有违法违规行 为并受过处罚	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
		在经营范围内报价	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	技术要求	响应标书中▲参数的技术要求	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	商务要求	响应标书中▲参数的商务要求	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	报价要求	报价方案是唯一确定	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	其它	实质性响应招标/谈判文件中规定的其它情况	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页

注：以上材料将作为投标人/响应供应商合格性和有效性审核的重要内容之一，投标人/响应供应商必须严格按照其内容及序列要求在投标/响应文件中对应如实提供，对缺漏和不符合项将会直接导致无效投标！在对应的打“√”。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

1.2 评审项目投标/响应资料表

评审分项	评审细则	证明文件
技术部分		见投标/响应文件第（）页
		见投标/响应文件第（）页
		见投标/响应文件第（）页
		见投标/响应文件第（）页
商务部分		见投标/响应文件第（）页
		见投标/响应文件第（）页
		见投标/响应文件第（）页
		见投标/响应文件第（）页

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期： 年 月 日

二、资格性文件

2.1 投标/响应函

（采购人/政府采购代理机构）：

依据贵方采购项目名称（采购项目编号）项目招标/谈判采购货物及服务的投标/谈判邀请，我方代表（姓名、职务）经正式授权并代表（投标人/响应供应商名称、地址）提交下述文件正本1份，副本5份。

1. 自查表；
2. 资格性文件；
3. 商务部分；
4. 技术部分；
5. 价格部分。

在此，我方声明如下：

1. 同意并接受招标/谈判文件的各项要求，遵守招标/谈判文件中的各项规定，按招标/谈判文件的要求提供报价。

2. 投标/谈判有效期为递交投标/响应文件之日起90天，中标人/中标人投标/谈判有效期延至合同验收之日。

3. 我方已经详细地阅读了全部招标/谈判文件及其附件，包括澄清及参考文件(如果有的话)。我方已完全清晰理解招标/谈判文件的要求，不存在任何含糊不清和误解之处，同意放弃对这些文件所提出的异议和质疑的权利。

4. 我方已毫无保留地向贵方提供一切所需的证明材料。

5. 我方承诺在本次投标/响应文件中提供的一切文件，无论是原件还是复印件均为真实和准确的，绝无任何虚假、伪造和夸大的成份，否则，愿承担相应的后果和法律责任。

6. 我方完全服从和尊重评委会所作的评定结果，同时清楚理解到报价最低并非意味着必定获得中标/中标资格。

7. 我方同意按招标/谈判文件规定向招标代理机构缴纳采购服务费。

投标人/响应供应商：

地址：

传真：

电话：

电子邮件：

投标人/响应供应商（法定代表人授权代表）代表签字：

投标人/响应供应商名称(公章)：

开户银行：

帐号：

日期：

2.2 法定代表人/负责人资格证明书及授权委托书

(1) 法定代表人/负责人资格证明书

致：采购人/政府采购代理机构：

_____同志，现任我单位_____职务，为法定代表人，特此证明。

签发日期：_____ 单位：_____ (盖章)

附：代表人性别：_____ 年龄：_____ 身份证号码：_____

联系电话：_____

营业执照号码：_____ 经济性质：_____

主营（产）：_____

兼营（产）：_____

进口物品经营许可证号码：_____

主营：_____

兼营：_____

说明：1. 法定代表人为企业事业单位、国家机关、社会团体的主要行政负责人。

2. 内容必须填写真实、清楚、涂改无效，不得转让、买卖。

3. 将此证明书提交对方作为合同附件。

(为避免废标，请供应商务必提供本附件)



(2) 法定代表人/负责人授权委托书

致：采购人/政府采购代理机构：

兹授权_____同志，为我方签订经济合同及办理其他事务代理人，其权限是：

_____。

授权单位： (盖章) 法定代表人 (签名或盖私章)

有效期限：至 年 月 日 签发日期：

附：代理人性别： 年龄： 职务： 身份证号码：

联系电话：

营业执照号码： 经济性质：

主营（产）：

兼营（产）：

进口物品经营许可证号码：

主营：

兼营：

说明：1. 法定代表人为企业事业单位、国家机关、社会团体的主要行政负责人。

2. 内容必须填写真实、清楚、涂改无效，不得转让、买卖。

3. 将此证明书提交对方作为合同附件。

4. 授权权限：全权代表本公司参与上述采购项目的投标/谈判响应，负责提供与签署确认一切文书资料，以及向贵方递交的任何补充承诺。

5. 有效期限：与本公司投标/响应文件中标注的投标/谈判有效期相同，自本单位盖公章之日起生效。

6. 投标/谈判签字代表为法定代表人，则本表不适用。



2.3 投标/谈判保证金交纳凭证

（采购人/政府采购代理机构）：

（投标人/响应供应商全称）参加贵方组织的、采购项目编号为_____的采购活动。按招标/谈判文件的规定，已通过（现金、转帐、银行汇款、现金支票、银行汇票、银行保函等）形式交纳人民币（大写）_____元的投标/谈判保证金。

投标人/响应供应商名称：

投标人/响应供应商开户银行：

投标人/响应供应商银行帐号：

说明：1. 上述要素供银行转账及银行汇款方式填写，其他形式可不填。其他方式以现场递交为依据。

2. 上述要素的填写必须与银行转账或银行汇款凭证的要素一致，（政府采购代理机构）依据此凭证信息退还投标/谈判保证金。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期： 年 月 日

附：

粘贴转帐或汇款的银行凭证复印件

注：1. 投标人/响应供应商投标/谈判响应时，应当按招标/谈判文件要求交纳投标/谈判保证金。投标/谈判保证金可以采用现金、转帐、银行汇款、现金支票、银行汇票、银行保函等形式交纳。

2. 招标人在中标/中标通知书发出后五个工作日内凭投标人/响应供应商归还的投标/谈判保证金收据退还未中标/中标供应商的投标/谈判保证金，在采购合同签订后五个工作日内退还中标/中标供应商的投标/谈判保证金。

2.4 关于资格的声明函

致： （采购人/政府采购代理机构）

关于贵方采购项目名称： 采购项目编号： 包(组)号： ）投标/谈判邀请，本签字人愿意参加投标/谈判响应，提供招标/谈判文件中规定的货物及服务，并证明提交的下列文件和说明是准确的和真实的。

1、 ……

2、

3、

（相关证明文件附后）

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期： 年 月 日

2.5 声明函

根据《政府采购法》第二十二条中第五款规定，供应商参加政府采购活动，应在参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，我公司声明如下：

我公司在最近三年内的经营活动中，依法依规生产经营，没有重大的违法记录及相关部门的严重处罚。如有虚假，我单位愿意承担由此产生的相关责任。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人名称（签章）：

日期： 年 月 日

附表：

制造商（或总代理）授权书（可选）

（适用于非投标人/响应供应商生产的投标/谈判标的）

（招标采购单位）：

我方_____（制造商名称）是依法成立、有效存续并以制造（或总代理）（产品名称）为主的企业法人，主要营业的地点设在_____（制造商地址）（总代理地址）。兹授权_____（投标人/响应供应商名称）作为我方真正的合法代理人进行下列活动：

1. 代表我方办理贵方采购项目编号为_____、项目名称：_____的招标/谈判文件要求提供的由我方制造（或总代理）的_____（投标/响应标的名称）的有关事宜，并对我方具有约束力。

2. 作为制造商，我方保证以投标人/响应供应商合作者身份来约束自己，并对该投标/谈判响应共同和分别负责。

3. 我方兹授权_____（投标人/响应供应商名称）全权办理和履行此项目招标/谈判文件中规定的一切事宜。兹确认_____（投标人/响应供应商名称）及其正式授权代表依此办理一切合法事宜。

4. 授权有效期为本授权书签署生效之日起至该项目的采购合同履行完毕止，若投标人/响应供应商未中标/中标，其有效期至该项目招投标活动结束后自动终止。

5. 我方于_____年__月__日签署本文件，_____（投标人/响应供应商名称）于_____年__月__日接受此文件。

授权制造厂（总代理商）名称：（盖章）

法定代表人（或授权代表）：（签字）

职务：

部门：

投标人/响应供应商名称：（盖章）

法定代表人（或授权代表）：（签字）

职务：

部门：

年 月 日

2.6 政策适用性说明

按照政府采购有关政策的要求，在本次投标/谈判的技术方案中，采用符合政策的自主创新产品、环保标志产品、节能产品，主要产品与核心技术介绍说明如下：

类别	主要产品/技术名称 (规格型号、注册商标)	制造商/开发商	认证证书编号	使用价值量占 总金额比重 (累计 %)
环保标志产品				
节能产品				
自主创新产品				
说明				

注：1. “自主创新技术、环保标志产品、节能产品”是属于国家行业主管部门颁布的清单目录中的产品，须填写认证证书编号，并同时提供有效期内的证书复印件附后。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期： 年 月

政策适用性说明

按照政府采购有关政策的要求，在本次的技术服务方案中，采用符合政策的小型或微型企业产品，主要产品与核心技术服务介绍说明如下：

小型或微型企业服务：

根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，投标人投标时需注意：

（1）本办法所称中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）应当同时符合以下条件：（一）符合中小企业划分标准；（二）提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。本办法所称中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。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，中小企业划分标准参照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）执行。

（2）参加政府采购活动的中小企业投标时需提供《中小企业声明函》（格式见附表）。否则不予认可。

（3）政府采购货物时，若投标产品仅部分符合优惠评审要求，投标人应提供满足要求的货物的名称和分项报价，否则不予认可。

（4）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

附表 1：服务适用政府采购政策情况表

如属所列情形的，请在括号内打“√”：

中小企业 扶持政策	如属所列情形的，请在括号内打“√”： () 小型、微型企业投标且提供本企业的服务。 () 中小微企业投标且提供其它小型、微型企业服务的，请填写下表内容：			
	服务内容	技术服务企业	技术服务企业类型	金额 (元人民币)
	小型、微型企业服务金额合计			

填报要求：

- ① 本表的服务内容、金额应与《投标报价明细表》一致。
- ② 技术服务企业为小型或微型企业时才需要填“技术服务企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”。
- ③ 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评分的依据。其内容或数据应与对应的证明材料相符，如果不一致，可能导致该项的得分为 0 分。

投标人代表签字：

投标名称（签章）：

日期： 年 月 日

附表 2：中小企业声明函

中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）的规定，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定的划分标准，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他_____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

说明：提供其他中小微企业制造的货物，必须同时提供该中小微企业的声明函。

请投标人认真阅读如下内容：

注：根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定的划分标准，投标人须提供下列材料证明为中/小/微型企业：

a) 投标人必须明确本项目（本包组）所提供产品的制造企业行业类型，请在下列选项“□”中标注“√”
农、林、牧、渔业 工业 建筑业 批发业 零售业 交通运输业 仓储业 邮政业 住宿业 餐饮业 信息传输业 软件和信息技术服务业 房地产开发经营 物业管理 租赁和商务服务业 其他未列明行业。

b) 提供本《中小企业声明函》并加盖投标人公章。

c) 制造企业的营业执照复印件。

d) 提供制造企业的从业人员数量（以社保局或税务局开具的能体现从业人员数量的证明文件为准）、营业收入和资产总额（以会计师事务所审计的财务报告或税务部门审核的财务报告复印件为准）证明文件（加盖公章）。

未提供上述证明材料或提供的证明材料不全的，将不作为中小企业产品进行相应的价格扣除。

三、商务部分

3.1 投标人/响应供应商综合概况

一、投标人/响应供应商情况介绍表

单位名称						
地址						
主管部门		法人代表		职务		
经济类型		授权代表		职务		
邮编		电话		传真		
单位简介及机构设置						
单位优势及特长						
单位概况	注册资本	万元	占地面积	M ²		
	职工总数	人	建筑面积	M ²		
	资产情况	净资产	万元	固定资产原值	万元	
		负债	万元	固定资产净值	万元	
财务状况	年度	主营收入 (万元)	收入总额 (万元)	利润总额(万 元)	净利润(万 元)	资产负债率

注：1) 文字描述：单位性质、发展历程、经营规模及服务理念、主营产品、技术力量等。

2) 图片描述：经营场所、主要或关键产品介绍、生产场所及工艺流程等。

3) 投标人/响应供应商必须提供近 2 年的财务报告（损益表、资产负债表）的复印件（加盖公章）。

4) 如投标人/响应供应商此表数据有虚假，一经查实，自行承担相关责任。

二、供货渠道与合作机构情况

分项	基本情况	联系人/联系电话/传真
华南地区或 广东省总代理或 中国总代理或生产 厂家	单位名称： 地 址： 销售负责人：	Name： Tel： Fax：

<p>关键设备 合法来源渠道 (1)</p>	<p>产品名称： 制造/供应商： 生产地： 经销总代理： 销售负责人： 产品介绍和报价的权威网站： 产品合法来源验证查询专线： 售后服务管理验证查询专线：</p>	<p>Tel： Fax：</p>
<p>关键设备 合法来源渠道 (2)</p>	<p>产品名称： 制造/供应商： 生产地： 经销总代理： 销售负责人： 产品介绍和报价的权威网站： 产品合法来源验证查询专线： 售后服务管理验证查询专线：</p>	<p>Tel： Fax：</p>
<p>设在广东省内的 售后服务机构情 况</p>	<p>机构名称： 地 址： 负 责 人： 服务机构性质：企业自有 / 委托代理</p>	<p>Name： Tel： Fax：</p>

三、同类项目业绩介绍

序号	客户名称	项目名称及合同金额(万元)	竣工时间	联系人及电话
1				
2				
3				
...				

注：业绩是必须以投标人/响应供应商名义完成并已验收的项目。投标人/响应供应商必须提供合同复印件（请留意评审细则是否要求提供验收报告）。

四、拟任执行管理及技术人员情况

职责分工	姓名	现职务	曾主持/参与的同类项目经历	职称	专业工龄	联系电话/手机
总负责人						
其他主要技术人员						
	...					

注：必须提供上述人员在投标单位购买社保或缴纳个人所得税的证明文件。

五、履约进度计划表

序号	拟定时间安排	计划完成的工作内容	实施方建议或要求
1	拟定 年 月 日	签定合同并生效	
2	月 日— 月 日		
3	月 日— 月 日		
4	月 日— 月 日	质保期	

六、其它重要事项说明及承诺

（请扼要叙述）

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期：_____年____月____日

3.2 商务条款响应表

(1) 实质性响应商务条款（“▲”项）响应表

序号	实质性响应商务条款要求	是否响应	偏离说明
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

注：1. 对于上述要求，如投标人/响应供应商完全响应，则请在“是否响应”栏内打“√”，对空白或打“×”视为偏离，请在“偏离说明”栏内扼要说明偏离情况。

2. 此表内容必须与实施方案中所介绍的内容一致，打“▲”项为不可负偏离(劣于)的重要项。

3. 本表内容不得擅自修改。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期：_____年____月____日

(2) 一般商务条款响应表

序号	一般商务条款要求	是否响应	偏离说明
1	完全理解并接受合同条款要求		
2	完全理解并接受对合格投标人/响应供应商、合格的货物、工程和服务要求		
3	完全理解并接受对投标人/响应供应商的各项须知、规约要求和责任义务		
4	可提供制造商出具的供货来源证明 或 供货渠道与品质的合法性证明（均为原件）		
5	所提供的主要产品均可提供近期由市级以上法定技术/质检部门出具的检测报告		
6	在近 1 年内具有独立完成同类项目的业绩不少于 1 项,其单项合同金额不少于本次投标/报价总额的 50 %，并可提供对应项目的客户验收评价		
7	投标/谈判有效期：投标/谈判有效期为自递交投标/响应文件起至确定正式中标/中标人止不少于 90 天，中标/中标单位有效期至项目验收之日		
8	报价内容均涵盖报价要求之一切费用和伴随服务		
9	所提供的报价不高于产品制造商权威网站目前的报价水平和广东省现市场零售价		
10	主要关键设备均为近 个月内原厂生产的非淘汰类全新产品		
11	交货完工期：合同生效后 天内完成并可交付验收		
12	质保期：验收交付之日起 年。质保期满后，对所供应的货物设备可提供终身维护保养。		
13	满足对售后服务的各项要求，在 设有已注册（或合作代理）的售后服务营业性机构		
14	同意接受合同范本所列述的各项条款		
15	同意按本项目要求缴付相关款项		
16	同意采购方以任何形式对我方投标/响应文件内容的真实性和有效性进行审查、验证		
17	其它商务条款偏离说明：		

注： 1. 对于上述要求，如投标人/响应供应商完全响应，则请在“是否响应”栏内打“√”，对空白或打“×”视为偏离，请在“偏离说明”栏内扼要说明偏离情况。

2. 本表内容不得擅自修改。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期：_____年____月____日

3.3 售后服务方案

售后服务须包括但不限于以下内容，主要根据招标需求的要求（格式自定）

1. 免费保修期；
2. 应急维修时间安排；
3. 维修地点、地址、联系电话及技术服务人员（包括厂商认证工程师等人员）；
4. 维修服务收费标准；
5. 制造商的技术支持；
6. 其它服务承诺；
7. 培训计划。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期：_____年____月____日

4.2 技术条款响应表

(1) 实质性响应技术条款（“▲”项）响应表

序号	招标/谈判规格/要求	投标/响应实际参数	是否偏离（无偏离/正偏离/负偏离）	偏离简述
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
...				

注：

1. 投标人/响应供应商必须对应招标/谈判文件“采购项目技术规格、参数及要求”的“▲”项内容逐条响应。如有缺漏，缺漏项视同不符合招标/谈判要求。打“▲”项为不可负偏离(劣于)的重要项。
2. 投标人/响应供应商响应采购需求应具体、明确，含糊不清、不确切或伪造、变造证明材料的，按照不完全响应或者完全不响应处理。构成提供虚假材料的，移送监管部门查处。
3. 本表内容不得擅自修改。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期： 年 月 日

(2) 一般技术条款响应表

序号	招标/谈判规格/要求	投标/响应实际参数	是否偏离（无偏离/正偏离/负偏离）	偏离简述
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
...				

注：

1. 投标人/响应供应商必须对应招标/谈判文件“采购项目技术规格、参数及要求”的内容逐条响应。如有缺漏，缺漏项视同不符合招标/谈判要求。
2. 投标人/响应供应商响应采购需求应具体、明确，含糊不清、不确切或伪造、变造证明材料的，按照不完全响应或者完全不响应处理。构成提供虚假材料的，移送监管部门查处。
3. 本表内容不得擅自修改。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期： 年 月 日

4.3 技术方案

技术方案设计必须科学合理、真实可行，能充分体现出自身技术和专业优势。其要点和主要内容为：

1. 设备配置简介
2. 设备技术特点说明及详细方案

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期： 年 月 日

5.2 工程量清单报价表

投标人按招标人提供的需求清单进行报价：

注：

- 1、如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。
- 2、如本表格式内容不能满足需要，投标人可根据本表格格式自行划表填写，但必须体现以上内容。
- 3、投标人投标时不得更改招标人发出的工程量清单数量，否则在确认中标后招标人有权中标人按清单数量施工。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人名称（签章）：

日期： 年 月 日

附件

询问函、质疑函、投诉书格式

说明：本部分格式为投标供应商提交询问函、质疑函、投诉函时使用，不属于投标文件格式的组成部分。

1：询问函格式

询问函

茂名市智信招标采购有限公司：

我单位已报名并准备参与 （项目名称） 项目（采购文件编号：_____）的投标（或报价）活动，现有以下几个内容（或条款）存在疑问（或无法理解），特提出询问。

- 一、_____（事项一）
 - (1) _____（问题或条款内容）
 - (2) _____（说明疑问或无法理解原因）
 - (3) _____（建议）
- 二、_____（事项二）
-

随附相关证明材料如下：（目录）。

询问人：（公章）
法定代表人（授权代表）：
地址/邮编：
电话/传真：

_____年__月__日

2: 质疑函格式

质疑函

茂名市智信招标采购有限公司：

我公司依法参与了（集中采购机构或采购人）于_年_月_日组织的政府采购活动。根据《政府采购法》和《政府采购供应商投诉处理办法》等规定，我认为（采购项目名称）（采购项目编号：_____）项目的采购活动中，（采购文件、采购过程、中标/中标结果）损害了我公司权益，特提出质疑。

一、我认为项目的（采购文件、采购过程、中标/中标结果）损害了我司权益，具体事项如下（列明质疑事项的同时，依法举证）：

- 1. _____ ；
- 2. _____ ；
-

二、为维护我公司的合法权益，现要求贵方就上述质疑事项依照政府采购有关规定在限期内作出回复。

质疑供应商：_____（签章） 法定代表人：

地址：_____ 电话：_____ 邮编：

电子邮箱：_____ 传真：

_____年__月__日

质疑受理回执

（质疑供应商）：

贵公司关于“（采购人）（项目名称）（采购项目编号：_____）”的质疑及有关的证据材料，已于____年__月__日收悉。

本中心将按政府采购有关法律法规进行处理。

茂名市智信招标采购有限公司

_____年__月__日

3: 投诉书格式

投 诉 书

投诉人：_____ 法定代表人：

地址：_____ 电话：_____ 邮编：

电子邮箱：_____ 传真：

委托代理人姓名：_____ 职业：

住址：_____ 联系电话：_____

被投诉人：_____ 法定代表人：

地址：_____ 电话：_____ 邮编：

电子邮箱：_____ 传真：

我公司参加了 _____年__月__日被投诉人组织的（采购人）（项目名称）（项目编号）的采购活动，我认为该项目的 （采购文件、采购过程、中标/中标结果） 损害了我公司权益，对此，我公司于_____年__月__日向（集中采购机构或采购人） 提出了质疑，（其于__年__月__日作出书面答复，因对其作出的答复不满意）/（被质疑人未在法定期限内予以答复，按照政府采购有关规定），现向贵机关提起投诉：

1. 具体的投诉事项及事实依据；
2. 质疑和质疑答复情况的简要描述；
3. 投诉请求；

本投诉书正本两份，副本____（）份并附电子文档。

附件：质疑函、质疑答复函、证据材料及相关证明材料(复印件)____份，共____页。

投诉供应商：（盖章）

法定代表人：____（签字）

_____年__月__日

政府采购投诉受理通知书

（）财采投〔 年号 〕__号

（投诉供应商）：

贵公司关于“（采购人）（项目名称）（采购项目编号：_____）”的投诉及与投诉有关的证据材料，已于_____年__月__日收悉。

根据《中华人民共和国政府采购法》和《政府采购供应商投诉处理办法》等的有关规定，经审查：

贵公司的投诉符合政府采购投诉的规定和程序，本机关已正式受理。并将依法作出处理。

特此通知。

政府采购监督管理部门（公章）

_____年__月__日