

兰州职业技术学院智慧创新实训中心项目

一至三包需求更正情况

各供应商;

兰州职业技术学院智慧创新实训中心项目一至三包变更后参数及评分办法附后，第一包至第三包已进行了现场勘察的投标商现场勘察情况有效，不需再次勘察；若有新的供应商愿参与本项目投标，请于2019年9月30日10:00时前至采购人办公地点统一勘查现场。

2019年9月26日

(附：智慧创新实训中心一至三包更正后参数及评分办法)

项目评分办法：

1、第一包打分办法如下：

序号	评分内容	评分标准	分值
1	价格部分 30	满足招标文件要求且投标的最低报价的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30	30
2	商务部分 20	投标人具有 ISO 9001 质量管理体系认证、具有 ISO 14001 环境管理体系认证、具有 OHSAS 18001 职业健康安全管理体系认证、ISO/IEC 27001 信息安全管理体系认证、ISO/IEC 20000 信息技术服务管理体系认证，提供 1 项得 1 分，最高得 5 分，提供复印件，加盖厂家鲜章。	5
		投标人具有中国信息安全认证中心颁发的信息系统安全集成服务资质，得 2 分，提供复印件，加盖厂家鲜章	2
		所投存储生产厂商或者投标人通过中国信息安全认证中心《信息安全集成服务资质》认证，得 2 分，提供复印件，加盖厂家鲜章	2
		所投云桌面服务器生产厂商通过质量管理体系认证 (ISO9001)、信息安全管理体系认证 (ISO27001)、供应链安全管理体系认证 (ISO28000)、国际电工委员会电气与电子元件和产品有害物质过程控制管理体系认证 (QC080000)，提供 1 项得 1 分，最高得 5 分，提供复印件，加盖厂家鲜章，	5
		云桌面终端设备厂商具备自主研发、技术创新能力，获得过国家荣誉的，提供 1 项得 1 分，最高得 2 分。提供相关证明资料复印件	2
		提供云桌面软件产品生产厂商同类业绩，提供 1 项得 1 分，最高得 2 分。提供相关证明资料复印件	2
		投标人提供针对本项目的云桌面软件原厂商授权函原件，满足得 1 分，没有不得分；提供云桌面软件售后服务承诺函原件，满足得 1 分，没有不得分。	2
3	技术部分 45	所投产品配置完全满足招标文件技术参数指标的，得 30 分。如果产品配置有负偏离，则在满分 30 分的基础上，按照如下原则进行打分：标★项参数为关键参数（需提供相关证明材料），每项负偏离减 1 分，减完为止。结合相关技术证明资料复印件评审	30
		投标人应按要求前往项目建设现场进行勘察，详细了解本项目建设需求，提供针对本次项目的整体设计方案，根据方案的合理性、可行性、先进性等方面进行优秀、良好、一般、较差四个等级的评判，优秀得 5 分，良好得 3 分，一般得 2 分，较差得 1 分。	5
		所投云桌面软件支持在维护管理界面上进行定时任务管理，包括定时创建虚拟机、定时开机、定时关机、定时重启等，可以在无人值守情况下对系统进行管理，实现自动化运维，提供软件功能截图证明（加盖厂家鲜章），满足得 1 分。如果所投云桌面软件不支持该功能，投标人承诺通过增加额外软件或脚本方式来实现并提供具体实现原理（加盖投标人公章），可得 1 分，否则，不得分。	1

	<p>为了方便快捷更新教学桌面环境，所投云桌面软件支持批量修改 CPU/内存规格，重启虚拟机生效；支持在线增删虚拟网卡、在线增加磁盘的功能；提供软件功能截图证明（加盖厂家鲜章），满足得 1 分，不满足不得分。</p>	1
	<p>为了方便多桌面教学，所投云桌面教师机统一管理（支持对教师机进行镜像编辑与下发，在教师机故障时可做还原等操作，对教师机进行统一管理），学生机支持镜像统一切换，由教师机根据本次上课内容做学生机镜像的统一切换，指定上课镜像，而无需学生自主选择，提供功能截图证明（加盖厂家鲜章），满足得 1 分，不满足不得分。</p>	1
	<p>为了保证网络波动时用户的使用体验，所投云桌面支持在云终端控制器连接中断时，依然可使用当前正在使用的镜像环境，保障业务连续性，提供功能截图证明（加盖厂家鲜章），满足得 1 分，不满足不得分。</p>	1
	<p>为了加强管理员和用户之间的交互，所投云桌面软件提供管理员通过工具更换登录界面上的网页标签图标、系统 LOGO 图片、每日提醒图片、登录图片和背景图片，提供软件功能截图证明（加盖厂家鲜章），满足得 1 分，不满足不得分。</p>	1
	<p>为了确保关键用户（如教师桌面）业务的连续性和体验感，所投云桌面终端采用 Intel 第八代 CPU，要求可以运行 Windows 7 操作系统以满足旧版教学与考试软件对系统的需求，提供功能截图证明（加盖厂家鲜章），满足得 1 分，不满足不得分。</p>	1
	<p>所投汇聚交换机支持 1 虚多技术，最多能虚拟成 16 台逻辑交换机，提供官网截图证明（加盖厂家鲜章），风扇框冗余设计，要求每台汇聚交换机风扇框个数≥ 3，任意风扇框故障或者不在位不能造成业务中断，提供官网截图证明（加盖厂家鲜章），满足得 1 分，不满足不得分。</p>	1
	<p>为保证云桌面系统盘的数据安全可靠，要求所投系统盘存储支持定时快照功能，可设置定时策略，定时最短可设置为 30S，并且可以对快照做副本，提供软件功能截图证明（加盖厂家鲜章），满足得 1 分，不满足不得分。（如果所投系统盘存储不满足该要求，投标人可配置外置 CDP 设备或软件以实现该功能，同样可得 1 分）</p>	1
	<p>所投系统盘存储配置的 SSD 固态硬盘具备高可靠性，可消除高能粒子辐射导致的数据丢失或不一致，提供高能物理实验室等机构出具的测试报告复印件（加盖厂家鲜章），满足得 1 分，不满足不得分。</p>	1
	<p>所投云桌面服务器标配服务器管理软件或 BMC 管理软件，管理软件通过中国信息安全评测中心的信息技术产品安全评测，提供官网截图和证书复印件证明（加盖厂家鲜章），认证级别达到 EAL3 及以上得 1 分，其他认证级别得 0.5 分，没有不得分。</p>	1

4	服务保障 5	投标人应提供针对本项目的完善的售后服务方案，从服务内容、服务方式、服务团队、响应时间、售后服务机构、提供本地化服务措施、应急保障措施等方面，横向比较给分，优得3分，良得2分，一般得1分，较差不得分。	3
		售后服务期满3年得1分，每增加1年得0.5分，最高2分。	2

第二包打分办法如下：

序号	评分项目	子项目	分值
1	价格部分 (30分)	满足招标文件要求且投标的最低报价的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 30	30分
2	商务部分 (20分)	投标人提供所投网络中控的生产厂家 ISO9001 质量管理体系认证、3C 认证证书复印件，每提供 1 项，共 2 分 (2 分)	2 分
		投标人提供所投视讯控制系统提供国家权威部门出具的检测报告复印件 (2 分)	2 分
		1. 投标人提供所投课堂互动软件提供软件著作权证书。(1 分) 2. 投标人提供所投互动录播系统生产厂家的软件企业认定证书。(1 分) 3. 投标人所投互动录播系统生产厂家具有广播电视节目制作经营许可证。(2 分) 提供以上证书复印件	4 分
		1. 投标人所投触摸一体机生产企业具备 QC080000 有害物质管理体系认证、ISO14064 低碳体系认证。提供 1 项得 1 分，最高得 2 分 提供以上证书复印件	2 分
		投标人提供所投微课程制作相关系统生产厂家国家强制性产品 3C 认证 (微课程制作相关系统)；国家节能产品认证 (微课程制作相关系统)，每提供 1 项得 1 分，满分 2 分。提供以上证书复印件	2 分
		投标人提供所投微课制作系统生产厂家 ISO9001 质量认证、ISO14001 环境认证、职业健康安全管理体系认证、IT 服务管理体系认证、高新技术企业认定、软件企业认定、CMMI3 软件能力成熟度模型集成三级及以上认证证书复印件，并加盖厂家公章，每提供一项得 0.5 分，满分 3 分。 提供以上证书复印件	3 分
3	技术部分 (40分)	投标人提供近三年的同类项目业绩，每提供一个得 1 分，满分 5 分。(提供项目的中标通知书、项目合同、项目验收报告复印件) (5 分)	5 分
3	技术部分 (40分)	所投产品配置完全满足招标文件技术参数指标的，得 30 分。如果产品配置有负偏离，则在满分 30 分的基础上，按照如下原则进行打分：标★项参数为关键参数 (需提供相关证明材料复印件，加盖厂商鲜章)，每项负偏离减 0.5 分，减完为止。结合相关技术证明资料复印件评审。	30分

		<p>1. 投标人所提供的触摸一体机提供课堂教学管理软件、多媒体课件制作展示软件、白板管理软件的著作权证书。(1分)</p> <p>2. 投标人所提供的触摸一体机整机配套电脑模块经过产品可靠性检验, MTBF 大于 18 万小时 (提供国家权威检测报告)。(1分)</p> <p>3. 投标人所提供的触摸一体机整机配套电脑模块符合中华人民共和国无线电管理规定和技术标准, 可提供无线电发射设备型号核准证。(1分)</p> <p>4. 投标人所提供的触摸一体机提供生产厂家针对本项目的授权书原件及售后服务承诺书原件。(1分)</p> <p>以上提供证件复印件 (加盖厂商章) (满分 4 分)</p>	4 分
		<p>技术方案合理性打分。方案充分理解用户的需求, 符合场地实际情况, 针对所投项目能够提供科学详细合理的安装、调试、培训方案, 且安装措施合理, 免费培训次数不少于 3 次, 培训人数不少于 3 人者, 充分满足得 6 分, 一般的得 3 分。</p>	6 分
4	售后服务 (10 分)	<p>售后服务:</p> <p>1. 售后服务承诺明确, 具备本地化服务能力, 有专门值班人员 24 小时有效配合甲方解决故障要求, 24 小时热线电话服务响应的得 3 分;</p> <p>2. 质保期过后, 如甲方需对仪器设备维修的, 中标人承诺只按材料成本和人工成本收取费用得 2 分 (投标时需提提供相关承诺函原件), 不提供者不得分。</p> <p>3. 投标人提供所投产品质保、保修满足招标文件要求 (质保期 3 年) 得 3 分。超过 3 年每增加 1 年得 1 分, 最高得 5 分。</p>	10 分

第三包打分办法如下:

评分项目	分值	评分细则
价格部分 (30 分)	30 分	满足招标文件要求且投标的最低报价的投标报价为评标基准价, 其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算: 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30
商务得分 (20 分)	4 分	白板一体机生产厂家通过国际 ISO9001、ISO14001 国际质量管理体系认证、OHSAS 18001 职业健康安全管理体系认证, IECQ 有害物质过程管理 (QC080000) 证书复印件加盖厂商公章, 提供全部得 4 分, 缺少一项扣 1 分, 扣完为止。
	4 分	投标人所投监控产品生产厂商具备完善的本地化服务能力, 提供相关证明资料复印件, 并加盖公章, 满足得 4 分, 否则不得分
	4 分	投标商需提供白板一体机、教学一体机具备中国节能产品认证证书复印件加盖厂商公章, 得 4 分。
	3 分	投标人具有智慧教育数据交换服务类似系统计算机软件著作权登记证书; 教育大数据平台相关计算机软件著作权登记证书; 资源信息管控相关系统计算机软件著作权登记证书复印件加盖公章, 每提供一项得 1 分, 最高 3 分。
	1 分	投标人提供高新技术企业认证证书复印件加盖公章, 得 1 分。
	4 分	提供近三年内同类项目业绩, 每提供 1 项得 1 分, 最高得 4 分, 提供合同复印件。

技术部分 (40分)	20分	设备参数全部满足或优于招标技术参数的得20分，参数中带★为非否决指标需按具体参数需求提供有关证明材料，每有一项负偏离扣0.5分，扣完为止。
	4分	白板一体机厂家需提供设备远程集中控制管理相关软件著作权证书、安卓电子白板相关软件著作权证书、互动教学支持系统著作权证书、基于智能教学的电子白板双通道服务软件，提供全部得4分，缺少一项扣1分，扣完为止。提供以上证书复印件加盖厂商公章
	2分	为保证多媒体系统运行的可靠性所投白板一体机产品具有平均无故障时间(MTBF)≥100000小时的证书及报告，提供以上复印件加盖生产厂家公章得2分，
	3分	投标商需提供所投电子白板软件测试报告；提供国家信息中心软件评测中心电子白板软件、教学资源库、试题工具、仿真实验系统测评报告；白板一体机功能、性能测试报告（提供以上证书复印件，加盖厂商公章）每提供一项得1分，最高3分。
	4分	投标商需提供所投超短焦激光投影仪由国家级权威检测机构出具噪音≤28db的检测报告；1类激光产品检测报告、投影机能效等级一级检测报告、色域值≥112%检测报告以及色域面积比值测试证书，整机IP5X级增压防尘设计检测报告，电源系统IP6X级密闭设计检测报告，得4分，提供不全不得分。（提供检测报告复印件，加盖厂商公章）。
	2分	投标商需提供双通道智能教学相关系统软件著作权证书复印件加盖厂商公章，得2分。
	5分	技术方案合理性打分：方案充分理解用户的需求，符合场地实际情况，针对所投项目能够提供科学详细合理的安装、调试、培训方案，且安装措施合理，免费培训次数不少于3次，培训人数不少于3人者，充分满足得5分，一般的得3分。
售后服务 (10分)	5分	投标商需提供售后服务方案（售后服务响应时间、售后服务计划、售后服务流程）根据所提供的方案进行横向比较，优得5分，一般得3分
	2分	为了保证售后服务的及时性，投标商需具有基于网络报修功能的平台，并提供证明材料，加盖公章。满足得2分，否则不得分。
	3分	投标人提供所投产品质保、保修满3年得1分。超过3年每增加1年得1分，最高得3分。

项目参数：

第一包参数云桌面

序号	设备名称	技术参数及要求	数量	单位
1	云桌面服务器	<p>国产自主研发的机架式服务器；</p> <p>处理器：配置≥2 颗英特尔处理器（性能不低于 2.2GHz/14 核）；</p> <p>★内存：配置≥192GB DDR4 2666MHz 内存，支持≥24 个内存插槽；</p> <p>硬盘：配置≥2 块 600GB 10K RPM 2.5" SAS 热插拔硬盘；</p> <p>RAID 卡：配置≥1 块 PCIe RAID 卡，支持 RAID 0, 1, 10；</p> <p>I/O 扩展：支持≥10 个 PCIe I/O 扩展插槽；</p> <p>网络接口：配置≥2 个 GE 电口+4 个 10GE 光口（满配万兆多模光模块）；</p> <p>电源：配置冗余电源，单电源功率≥550W，支持电源热插拔；</p> <p>可管理和维护性：1. 集成系统管理处理器支持：自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示；2. 具有图形管理界面及其他高级管理功能；3. 配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作；</p> <p>售后服务：提供三年原厂免费硬件保修服务，厂商在国内设有 400 技术服务热线。</p>	25	台
2	系统盘存储	<p>国内知名品牌，非 OEM 产品，保证后续产品的延续性；</p> <p>★全闪存阵列，一体化统一存储架构，支持 SAN 和 NAS 一体化，存储操作界面同时提供块存储和文件系统服务；</p> <p>实配 SAN 功能（配置 IP SAN 和 FC SAN 功能），NAS 功能支持 NFS、CIFS、NDMP、多租户、日志审计、目录配额；</p> <p>★时延：稳定时延≤500us，包括开启增值功能的情况下，包括开启重删、压缩、复制、快照、双活等多个功能(不少于 3 个)；</p> <p>在线重删压缩：配置全局在线重删和压缩功能，非后重删和压缩技术，并提供系统重删和压缩比实时在线监控图形化管理界面；</p> <p>控制器：实配≥2 个存储控制器，控制器之间采用高速 PCIe 或者 IB 连接，最大可扩展为 16 个控制器；</p> <p>缓存配置：系统内任意一个控制器缓存容量配置不低于 128GB（纯硬件缓存，不含任何性能加速模块、FlashCache、PAM 卡、SSD Cache、SCM 等）。提供断电保护功能，在出现电源故障时，可将高速缓存内容转储至非易失性内部存储设备上（非通用服务器架构）；</p> <p>前端主机接口：支持 8/16/32Gbps FC、10Gbps iSCSI、56Gbps IB，双控配置≥8 个 10GE 主机接口（满配光模块），具备控制器在线主机接口 IO 模块热插拔功能；</p> <p>后端磁盘通道：双控配置≥4 个 4*12Gbps SAS3.0 磁盘通道，磁盘通道带宽≥192Gbps；</p> <p>硬盘：系统实配≥8 块 3.84TB SSD SAS 固态硬盘，单盘容量≥3.84TB，系统最大支持 1400 块硬盘；</p> <p>SSD 寿命监控：提供 SSD 寿命监控技术，并在系统中显示每一块 SSD 硬</p>	1	套

		<p>盘的磨损度以及预估剩余寿命；</p> <p>支持服务质量控制功能，能够对存储系统中的计算资源、缓存资源、并发资源以及硬盘资源进行智能分配和调节，以满足多种不同重要性业务在同一台存储设备上的不同服务质量要求；</p> <p>支持异构虚拟化功能，提供异构存储虚拟化整合功能，能接管现网异构存储，无需破坏或者改变现有数据格式，构成异构资源池，进行统一的资源调配和管理；</p> <p>支持存储双活功能，以实现两套存储数据双活，主机能够并发读写同一双活卷，任何一套设备宕机均不影响上层业务系统运行。双活架构具备独立的第三方仲裁设备组网能力，仲裁设备故障时，不影响业务运行，同时双活卷仍能保持数据实时一致。存储双活数据传送支持 FC 和 IP 协议；</p> <p>支持与传统存储容灾，无需额外网关，提供与传统硬盘混合存储间的数据同步和异步复制功能；</p> <p>支持自动精简配置、QoS 控制等功能；</p> <p>RAID 级别：提供 RAID5、RAID6 和容忍三盘失效，在同一个 RAID 组内容忍任意 3 盘同时失效，数据不丢&不中断业务；</p> <p>具备快速数据重构恢复能力，重构 1TB 数据≤1 小时；</p> <p>支持端到端的 DIF+T10 PI，防止静默数据错误；</p> <p>管理软件：有功能全面、图形化的管理软件，包括：盘阵、卷管理软件，配置存储的图形化管理配置和监控软件；</p> <p>售后服务：提供至少三年免费硬件保修服务，厂商在国内设有 400 技术服务热线；</p>		
3	数据盘 存储	<p>国内知名品牌，非 OEM 产品，保证后续产品的延续性；</p> <p>★存储架构：一体化统一存储架构，支持 SAN 和 NAS 一体化，存储操作界面同时提供块存储和文件系统服务；</p> <p>实配 SAN 和 NAS 功能，SAN 配置 IP SAN 和 FC SAN 功能，NAS 配置 NFS、CIFS、NDMP、多租户、日志审计、目录配额功能；</p> <p>NAS 采用专业存储操作系统提供文件系统服务，不接受采用服务器+Windows Storage Server 操作系统的方式提供文件系统服务；</p> <p>★实配≥2 个控制器，双控之间（含 SAN 与 NAS）采用 PCI-E/Infiniband/RDMA 互联（非 IP/FC 互联），最大可扩展至 16 个控制器；</p> <p>缓存配置：系统内任意一个控制器缓存容量配置不低于 64GB（纯硬件缓存，不含任何性能加速模块、FlashCache、PAM 卡、SSD Cache、SCM 等）；</p> <p>每控制器最大支持 20 个主机接口，配置≥8*10GE（含光模块）+ 12*GE 主机接口；</p> <p>后端磁盘通道采用 SAS3.0，配置≥4 个 4*12Gbps SAS3.0 磁盘通道，磁盘通道带宽≥192Gbps；</p> <p>★硬盘类型支持 SSD、SAS、NL SAS，配置≥25 块 2.4TB 10K rpm SAS 硬盘，支持 RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50，最大支持配置 1000 块硬盘；</p> <p>配置自动精简配置，可实现存储资源的按需分配，实现零检测和已删除空间的回收，提高空间利用率；</p>	1	套

	<p>配置数据销毁软件，支持通过全零或随机数据覆盖写来销毁数据；</p> <p>配置与存储厂商同品牌的存储多路径管理软件，支持链路冗余、负载均衡和链路故障切换，支持 Windows/Linux；</p> <p>配置存储报表功能，能够提供针对存储的性能、容量、趋势的报表信息，可导出报表；</p> <p>支持自动数据分级存储功能，在没有人工干预的情况下，数据能够在 SSD、SAS 和 NL SAS 硬盘之间自动移动；</p> <p>支持 SSD 数据缓存功能，使用 SSD 对热点数据进行缓存以提升响应速度；</p> <p>支持服务质量控制功能，能够对存储系统中的计算资源、缓存资源、并发资源以及硬盘资源进行智能分配和调节，以满足多种不同重要性业务在同一台存储设备上的不同服务质量要求；</p> <p>支持智能缓存分区功能，管理员可以针对不同的应用配置不同大小的缓存分区，系统将保证该分区中的缓存资源被该应用独占，并根据业务实际情况实时动态调配不同分区中的前后端并发，从而保证位于该分区的应用性能；</p> <p>支持异构虚拟化功能，提供异构存储虚拟化整合功能，能接管现网异构存储，无需破坏或者改变现有数据格式，构成异构资源池，进行统一的资源调配和管理；</p> <p>支持快照、克隆、卷镜像功能；</p> <p>支持基于存储产品自身的同步和异步复制功能，复制链路支持 FC 和 IP；</p> <p>支持存储双活功能，以实现两套存储数据双活，主机能够并发读写同一双活卷，任何一套设备宕机均不影响上层业务系统运行。双活架构具备独立的第三方仲裁设备组网能力，仲裁设备故障时，不影响业务运行，同时双活卷仍能保持数据实时一致。存储双活数据传送支持 FC 和 IP 协议；</p> <p>NAS 支持 WORM 特性，满足一次写入不可修改和删除，满足关键业务文件信息安全以及法规遵从的要求；</p> <p>支持 SAN 在线重复数据删除和在线压缩功能，以提升空间的有效利用率；</p> <p>配置存储阵列管理软件，支持基于 Web 的 GUI 和可编程的 CLI 管理方式，图形化管理界面支持中文、英文两种模式；</p> <p>支持管理界面告警、声光告警、邮件告警、短消息告警，支持远程 Modem 拨号连接以便进行远程故障处理，支持日志信息导出；</p> <p>控制器自带掉电保护模块，保证掉电时缓存中的数据可安全写入硬盘永久保存；</p> <p>完全的硬件冗余，系统没有硬件级别的单点故障，IO 模块可以不停机热插拔；</p> <p>售后服务：提供三年原厂免费硬件保修服务，厂商在国内设有 400 技术服务热线；</p>		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

4	存储交换模块	<p>交换容量$\geq 2.56\text{Tbps}$，包转发率$\geq 1080\text{Mpps}$，以官网所列最低参数为准</p> <p>★10GE 光端口数量≥ 48 个；40GE 光接口≥ 6 个；配置≥ 30 块万兆多模光模块，双交流电源</p> <p>★电源 1+1 备份，风扇框 1+1 备份</p> <p>支持 PQ, WRR, DRR, PQ+WRR, PQ+DRR 调度方式，支持 L2 协议头、L3 协议和 L4 协议等的组合流分类</p> <p>支持流量整形，支持 VRRP、VRRP 负载分担、BFD for VRRP</p> <p>★支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现），提供官网截图。</p> <p>支持方式 Ddos、arp 攻击和 ICMP 攻击；支持 IP、MAC、端口和 VLAN 的组合绑定</p> <p>支持 802.1X 认证、AAA、Radius 和 TACACS 认证</p> <p>支持组播流量抑制，支持 IGMP Snooping</p> <p>支持 IGMP, PIM-SM, MSDP 和 MBGP 等协议</p> <p>支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH</p> <p>获得国家版权局颁发的软件著作权证书，提供证书复印件</p>	2	台
5	云桌面软件	<p>★国内知名品牌，提供≥ 700 端桌面云软件授权，提供至少 3 年软件订阅升级及 7x24 原厂远程电话技术支持服务；</p> <p>桌面云系统支持 Windows7、Windows 10，支持虚拟机用户单点登录 Windows 虚拟机；</p> <p>接入设备支持 PC、笔记本、瘦客户机、ChromeOS 终端、Android TC 以及安卓和 iOS 的移动终端；</p> <p>用户虚拟桌面颜色至少 32 位，保证图像显示质量，根据连接客户端的分辨率，动态调整虚拟桌面分辨率；</p> <p>在虚拟机开机、关机过程中，用户可完整看到虚拟机开机和关机过程，提供类似于 PC 一样的体验；</p> <p>★支持单客户端同时登录多个桌面，并在不断开链接的情况下，实现多桌面屏幕的快速切换功能；</p> <p>支持用户登录界面的背景、通知栏可以根据需求进行定制；</p> <p>支持桌面水印，通过管理员配置桌面显示水印功能，可配置固定位置水印和随机位置水印；</p> <p>支持单终端双桌面办公：当用户单终端双屏办公时，可以同时登录两个不同的 VM，每个屏幕分别呈现 1 个 VM 的桌面；也可以用于 PC 办公场景，一个屏幕显示本地 PC 桌面，一个屏幕显示远程虚拟桌面；</p> <p>支持基于位置的打印，可根据策略条件动态匹配添加邻近网络打印机；</p> <p>提供基于完全 B/S 架构的业务管理和运维管理界面，无需安装单独的客户端插件；</p> <p>支持虚拟桌面的批量创建、批量关联、批量解关联、批量开机、批量启动、批量重启；</p> <p>支持虚拟桌面快速发放，一次操作就可以完成虚拟机的创建与发放，无需管理员中间干预。</p>	1	套
6	Windows Server	Windows Server 2016 标准版操作系统。	1	套

7	云课堂 教学管理 软件 (用于 IDV 终 端)	<p>配置 70 个云课堂终端授权，为避免 U-Key 丢失和兼容性以及安全性问题，授权方式必须为文件授权方式，而非 U-Key 授权的方式。</p> <p>★为便于课堂多位老师使用，要求提供 C/S 架构教学管理软件平台，平台至少需要包含教师端和学生端，并且教师端和学生端能够进行互动教学。(要求提供教学管理软件教师端和学生端界面截图并加盖厂商公章)为简化管理和使用方便，要求一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够提供部分终端管理功能，比如禁网、教室终端一键部署、终端参数配置、终端编号等，不接受在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能。</p> <p>为保障教室内设备运行健康稳定，要求提供教室环境体检工具，并根据体检结果打分和输出体检报告，如果体检分数不合格，必须给出修复项辅助进行设备健康维护。</p> <p>★为了简化教学管理和维护，在教学管理软件上要求能够实现一键关闭所有云终端（终端物理机和虚拟机），一键关闭教学云终端控制器，不需要访问云终端控制器后台进行繁琐操作，只需要在 C/S 教学管理软件上完成即可。</p> <p>为了保证教学效果，做好教学把控，要求提供实时监看功能，老师通过教学管理软件能够实现对学生机屏幕的监看，要求满足同时监看多个屏幕或放大监看某个特定学生屏幕细节，细节学生终端上打开的软件，使用的操作以及鼠标变化和移动轨迹。</p> <p>★为简化教学，教学管理软件需要提供远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名等，为防止虚假应标需要提供功能截图。</p> <p>支持老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕，实现多媒体教学，并且可以选择是否将教师机的麦克风声音或系统声音广播给学生。</p> <p>支持老师将指定学生的屏幕图像广播给其他所有学生，老师也能看到该指定学生的屏幕图像。</p> <p>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；同时，学生也可以直接将文件提交给老师。</p> <p>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；可以针对所有学生或部分学生进行锁屏操作。</p> <p>为方便教学控制，支持通过教学管理软件实现一键禁止所有学生上网，为防止虚假应标要求提供功能截图并加盖厂商公章(若为视频材料无需盖章)</p> <p>为保证教学环境避免中毒，要求提供 USB 控制功能，老师能够方便的禁止/开启学生连接存储设备的控制权限，包括 U 盘、移动硬盘等。</p> <p>★教学管理软件默认提供作业布置和管理功能组件。为保证后续使用效果需提供上述功能截图并加盖厂商公章。</p> <p>支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持各种文件格式。老师可以对作业上交截止时间限制。学生端可以看到老师布置完的作业。为保证后续使用效果需提供上述功能截图并加盖厂商公章。</p> <p>作业空间内置网盘功能，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</p>	3	套
---	-----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

		<p>下次上课使用。</p> <p>账号灵活管理，支持管理员通过 EXCEL 导入学生和老师在作业空间的帐号，也可以单独修改、添加、删除帐号。学生、老师需要在登陆作业空间时，同时学生账号支持密码登陆和无密码登陆方式，为保证后续使用效果需提供上述功能界面截图。</p> <p>分组教学：支持老师对学生进行分组，分组时老师可以在软件界面根据学生姓名分组，每个班可以保存分组信息。老师可以指定小组组长，组名可以由组长和老师重命名。</p> <p>★为避免 U-Key 丢失和兼容性以及安全性问题，授权方式必须为文件授权方式，而非 U-Key 授权的方式。（针对授权方式需要提供云终端控制器文件授权界面截图并加盖厂商公章）</p> <p>要求能够对所有云终端实现批量配置，能够配置的信息至少包含主机名、IP 地址、编号等信息。（要求提供功能截图并加盖厂商公章）</p> <p>语音广播：老师可以将教师机麦克风声音和所有系统声音广播给所有学生机或指定学生机。老师可以调节教师机麦克风音量。</p> <p>语音对话：老师开启或关闭单个或多个学生麦克风，实现生生对话或者师生对话，并且学生可以在学生机上看到此时正在发言的学生。</p> <p>教学管理软件必须为自主研发，非 OEM 产品，要求提供中华人民共和国国家版权局颁发的软件著作权登记证复印件。</p>		
8	云桌面操作系统授权(用于IDV终端)	胖终端云桌面 windows 7/10 professional VL 版 200 个教育行业正版授权，只向教育行业客户销售。	1	套
9	云主机	<p>为简化维护管理，要求云终端控制器为软硬一体化国产品牌设备，不接受软硬件拆分方案</p> <p>★单台云终端控制器可以同时支持至少 1000 点云终端的连接、管理和配置，以满足学校后期的扩容需求</p> <p>工业标准 1U 机架式设备：</p> <p>1、CPU：配置不低于 1 颗 Intel Xeon E3 1230 V5</p> <p>2、内存：配置不少于 16GB DDR4 ECC 2133MHz 内存，且预留内存扩展槽位≥3 个</p> <p>3、存储：提供企业级 SSD 固态硬盘≥240GB，SATA3.0 企业级机械硬盘≥8TB；内外置硬盘槽位不低于 4 块 3.5 寸和 2 块 2.5 寸硬盘</p> <p>4、网络：配置千兆网口≥3，其中需配置 1 个千兆网络管理口</p> <p>5、其他：配置 USB 接口数≥6 个，其中前置 USB 接口数≥2 个，USB3.0 接口≥3 个”</p> <p>要求云终端控制器管理平台能对云终端控制器 CPU、内存、硬盘资源使用情况进行呈现，CPU 和内存资源占用情况按百分比数值直观呈现出来，硬盘资源按照系统和数据不同分区显示占用资源空间的数值大小和总空间的数值大小，以便进行资源的维护和管理。（要求提供功能界面截图）</p> <p>为响应国家节能政策，云终端控制器要求为节能产品，要求提供中国质</p>	1	台

	<p>量认证中心出具的中国节能产品认证证书复印件</p> <p>【功能要求】</p> <p>★云终端控制器要求出厂预装云终端控制器虚拟化软件等桌面云组件，无需单独购买和配置虚拟化软件。</p> <p>★为保障教室的实施部署质量，云终端控制器提供 B/S 架构的云终端控制器统一管理界面，提供向导式的部署方法，在部署完成后必须要求强制体检，自动生成体检报告及分数。（要求提供功能操作界面截图）</p> <p>在云主机发生故障或与终端网络断开连接时，终端界面不黑屏、无切换，无需重启并可正常操作正在运行的系统，非切换离线系统实现该要求，以确保在考试等高业务连续性业务进行时能够提供连续保障。（要求提供证明材料）</p> <p>提供虚拟教室功能，能够按照教室规模创建不同的虚拟教室，每个虚拟教室独立管理和配置，在云终端控制器后台能够实现对独立教室的学生终端、教师云终端分别进行配置和管理，包括镜像管理、网络访问限制、网络白名单的设置。（要求提供工作操作界面截图）</p> <p>在云终端控制器上需要能够实现共享磁盘自动挂载功能，学生与老师共享一块虚拟磁盘，为学生设置下载权限，老师设置上传和下载权限。（要求提供功能操作界面截图）</p> <p>提供教学镜像隐藏功能，在云终端控制器后台对教学镜像设置后，可实现部分教学镜像对学生可见，部分镜像（如考试镜像）对学生不可见，当需要使用的时候，只需一键设置学生即可看到镜像，保证重要镜像的安全性。（要求提供功能操作界面截图）</p> <p>云终端控制器后台提供消息管理功能，能够对接收的消息进行存储和查看，当信息未读时能够在后台进行标识提醒。（要求提供功能操作界面截图）</p> <p>为便于时间管理设置，云终端控制器时间能够实现多种配置方法，支持从网络 NTP 服务同步，手动设置，同步本地时间，NTP 服务地址或 URL 地址能够进行手工配置。</p> <p>提供作业空间管理功能，对作业空间的学生与老师账号进行统一管理，可以对学生使用的作业空间存储空间进行管理，以上功能需提供截图或者实际操作视频。</p> <p>为保证能够及时使用到新版本，云终端控制器软件版本的及时更新，必须提供统一升级功能。云终端控制器可以导入升级包，升级包可以对云终端控制器、云终端、教学管理软件升级。</p> <p>云终端控制器需对云终端的存储空间进行统一管理，云终端数据盘满时，在云终端控制器管理页面提供一键清理功能。（要求提供功能操作界面截图）</p> <p>★需提供原厂配套的部署实施与运维工具，该工具需要能够自动识别安装部署与日常运行中的常见问题，检测项涵盖但不限于：智能云终端控制器和云终端设备发现、云终端控制器版本检测、网络部署检测，对检测结果的部分常见问题可以自动修复。（要求提供功能操作界面截图）</p> <p>云终端控制器提供文件授权方式，无需硬件加密狗。</p> <p>云终端控制器底层虚拟化系统必须为自主研发系统，要求提供中华人民共和国国家版权局颁发的云终端控制器底层操作系统的软件著作权登</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>记证书复印件。</p> <p>要求云终端控制器、学生云终端、教师云终端、教学管理软件、网络连通设备同一品牌，保证平台联动时的兼容性和可靠性，且在产品厂商官网有明确的产品说明。（需提供产品厂商官网查询链接与截图）</p> <p>【操作系统正版授权】</p> <p>云主机内置 KMS 激活服务，导入授权证书即可开启，虚拟机启动后，windows 系统自动连接 KMS 实现自动激活。提供授权证书导入界面截图。</p> <p>本次需提供与终端数量相同的 Windows 正版操作系统软件，要求正版许可能够激活 win7/win10 专业版系统</p> <p>支持 windows 正版授权的使用情况统计，提供统计页面截图</p> <p>展示厂商实力与推进正版化系统，同时降低实施周期与难度，服务器预装 windows 系统黄金镜像，要求提供操作界面截图。</p> <p>为确保所投产品数据运行稳定，避免数据丢失，要求所投产品的 windows 操作系统为正版软件，提供微软颁发的 AEP 授权书复印件章</p> <p>【资质要求】</p> <p>要求提供中华人民共和国国家版权局颁发的云终端控制器底层操作系统的软件著作权登记证复印件；</p> <p>要求提供所投产品的中国质量认证中心出具的中国节能产品认证证书复印件。</p>		
10	教师机瘦终端	<p>采用 Intel 处理器，处理器计算能力\geq双核 2.41GHz，使用 Linux 操作系统；</p> <p>采用 DDR3 内存，容量\geq2GB；</p> <p>采用 eMMC/SSD/SATA DOM 存储，容量\geq16GB；</p> <p>提供\geq1 个千兆自适应电口网卡；</p> <p>提供\geq5 个 USB 2.0 标准接口+1 个 USB 3.0 标准接口；</p> <p>提供音频接口，含耳机和麦克风接口；</p> <p>提供 DVI-I 显示接口，最大分辨率：1920x1200@60Hz；</p> <p>支持通过终端管理系统进行远程管理：终端分组添加、终端管理与升级、远程配置&更新；</p> <p>提供至少三年硬件维保服务。</p>	5	台
11	云桌面瘦终端	<p>采用低功耗 ARM 处理器，处理器计算能力\geq四核 2.0GHz，使用 Android 操作系统；</p> <p>采用 DDR4 内存，容量\geq2GB；</p> <p>采用 eMMC/SSD/SATA DOM 存储，容量\geq8GB；</p> <p>提供\geq1 个千兆自适应电口网卡；</p> <p>提供\geq1 个无线 2.4G 网卡，支持 802.11 b/g/n；</p> <p>提供\geq4 个 USB 2.0 标准接口+1 个 USB 3.0 标准接口；</p> <p>提供音频接口，含耳机和麦克风接口；</p> <p>提供 HDMI 显示接口，最大分辨率：1920x1080@60Hz；</p> <p>支持通过终端管理系统进行远程管理：终端分组添加、终端管理与升级、远程配置&更新；</p> <p>提供至少三年硬件维保服务。</p>	70 0	台

12	云桌面 胖终端	<p>★为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行，所有终端均需采用 x86 架构，且为国内自主品牌。</p> <p>云终端要求内置虚拟桌面系统，能够做到免身份验证登录虚拟桌面，避免使用时的麻烦问题。</p> <p>★配置≥Intel 第八代 i5 六核六线程处理器（处理器主频≥2.8GHz，睿频≥4.0GHz）；内存≥8GB，显卡≥Intel HD 630；本地存储≥256 GB SSD；</p> <p>USB 接口≥8 个（包含≥2 个 USB 3.0 接口），≥1 个千兆网口，≥1 个 VGA 接口，≥1 个 HDMI 接口，≥1 对音频输入输出接口</p> <p>配置≥1 个内存扩展槽，≥1 个 SATA 扩展接口，可扩展 1 个 2.5 英寸硬盘</p> <p>为方便学生开关机，要求终端需要具备 3.5mm 外延开关接口，提供产品实物图证明，图中标注清楚外延接口位置</p> <p>为节约桌面空间，终端主体尺寸部分(L*W*H)≤20cm*20cm*6cm</p> <p>为了保证产品质量，所投设备需要具备国家强制性 CCC 认证并提供证书复印件。</p> <p>云终端要求为节能产品，要求提供中国质量认证中心出具的中国节能产品认证证书复印件。</p> <p>【产品功能】</p> <p>★在云终端上要求支持多种系统的教学镜像，提供给不同课程教学使用，不同的教学镜像可供学生自由选择，上课期间老师可以要求所有学生云终端统一进同一个教学镜像进行教学。（需提供功能界面截图或实际操作视频）</p> <p>支持主流图形设计类软件，如 autoCAD、3DMAX、PS 等流畅运行，保障业务平稳开展。（需提供功能界面截图或实际操作视频）</p> <p>在学生终端上要求支持 4k 清晰度高清视频流畅播放。（保证使用效果）</p> <p>云终端提供公共存储空间，该空间可供不同课程学生上课使用，可存储部分临时文件，在云终端控制器端能够对所有云终端的公共空间提供统一管理功能，并能进行批量删除。</p> <p>★要求通过教学管理软件能够实现所有学生云终端一键开启硬件设备和启动虚拟桌面。（要求提供功能操作界面截图）</p> <p>USB 外设全兼容，如 USB 存储、USB 打印设备、U-key、电子白板等，要求电子白板和触摸式电子大屏可以流畅操作，高拍仪（或者摄像头）拍摄时可随意调整纸张角度画面传输不会出现明显卡顿或停滞。</p> <p>对于云终端控制器所提供的虚拟桌面提供关机还原模式，保证系统不会中毒且易于管理，且个人数据盘数据不得丢失。</p> <p>对于云终端控制器所提供的虚拟桌面提供个性化模式，可保证用户数据和操作系统完全保存，用户安装的软件及数据在重启后均可保留。</p> <p>要求教学镜像支持加速下载功能，不仅仅局限于从云终端控制器下载镜像，终端会自动检测拥有相同镜像的客户端，并从该客户端下载镜像，提高教学镜像部署速度。</p> <p>要求教学镜像下载部署支持断点续传功能。当用户关闭终端时，暂停下载更新任务，当终端再次启动时，应用断点续传技术，继续下载未完成的更新任务。</p>	19 6	台
----	------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---

		云终端底层虚拟化系统必须为自主研发系统，非 OEM 产品，要求提供中华人民共和国国家版权局颁发的云终端底层操作系统的软件著作权登记证证书复印件。		
13	电子教室管理软件	<p>纯软件产品，安装部署快捷，升级简易方便，全中文人性化界面设计，配有详细的在线帮助，支持主窗口功能按钮、浮动工具条、右键菜单、快捷键多项操作方式；采用核心的动态局部截屏及实时压缩技术，在网络条件较差时亦能体现良好的性能；可根据网络条件调节网络补偿强度，根据广播内容调节广播及录制效率，使广播达到最佳效果，屏幕广播响应时间<0.4 秒。防杀进程、断线保护、卸载密码保护等辅助功能维护教学秩序。文件分发和提交支持拖拽添加文件，可添加不同目录下的文件或文件目录。文件分发和提交支持拖拽添加，教师或学生一次分发或提交多个文件夹或多个文件目录下的文件。上网限制：设定学生访问网站的黑名单或白名单，对学生可以访问的 Internet 站点进行管理。程序限制：通过各种策略的应用，可防止学生在教学过程中打游戏，或使用 QQ,MSN 等聊天工具。全面支持 Windows 系列操作系统,包括 Windows 8/8.1 (32 位、64 位)、win10 (32 位、64 位) 操作系统。兼容虚拟机，支持桌面虚拟化。课堂教学功能：</p> <p>屏幕广播：将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以不同的窗口方式接收广播；分组教学：教师分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可以监控每个分组的教学过程，以了解分组教学的进度。分组讨论：教师可以创建多个小组进行讨论活动，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。屏幕录制：教师机可以将本地的操作和讲解过程录制为 ASF 录像文件，可以用 Windows 自带的 Media Player 直接播放。课堂管理功能：签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比。班级模型：有单独的管理界面，实现对班级模型的统一管理，并能够导入、导出，调用不同网络教室中的班级模型。</p>	70 0	点
14	移动管理终端	<p>显示屏：≥13.3" LED 背光防眩光 IPS，分辨率≥1920x1080，屏幕可开合至少 180°，i5-8265U(主频 1.6GHz，Max to 3.9GHz，缓存 6MB)；内存 8GB DDR4 2400MHz；硬盘 512G SSD PCIE-NVMe；集成 Intel 高性能显卡；802.11 AC 2x2 无线网卡及蓝牙 4.0；防泼溅背光键盘；安全性：按压式指纹识别器、TPM 安全芯片；720p 高清摄像头；定位设备：</p>	6	台

		具有多点触控板，指点杆双定位设备；接口：2*USB 3.0、2*USB Type-C 接口，HDMI、耳麦二合一接口、读卡器、4合1读卡器；操作系统：原厂预装正版 Windows 操作系统；电池：≥45Whr 锂电池；		
15	耳麦	有线耳麦（用于大教室上课教学使用）	60 0	个
16	显示器	显示器≥21.5英寸，分辨率1920 x 1080，VGA + DVI 双接口（符合国家一级能效及低蓝光认证），具有CCC及低蓝光认证；	89 8	台
17	有线键鼠	键盘按键数：112键；鼠标大小：普通鼠；人体工学：支持；工作方式：光电	89 8	套
18	多媒体教师讲台	1、讲台规格尺寸：长1050*宽700*高1000mm； 2、采用≥1.0MM优质冷轧钢板，除油\酸洗\磷化\打磨\静电喷塑\灰白色，扶手和后背装饰板采用木纹转印技术； 3、上柜体内可安装：17—21寸液晶显示器，键盘，鼠标，中央控制器面板，电源插座，视频展台。液晶显示器采用反转设计，显示器翻转方式打开，关闭后所有设备都隐藏在讲台内。右侧抽拉式隐藏的视频展台； 4、整体采用分体式结构，上下两部分采用分体组装，下节可拆装，利于维护、搬运和仓储，大大节省了运输费用； 5、键盘采用翻转式操作，显示器、中央控制系统、键盘互不影响独立操作； 6、下柜体内配有可调节隔层，可以安装电脑主机，中央控制器主机，DVD，卡座，ups，功放，话筒主机等设备； 7、为方便学校对讲台进行管理，对上柜讲台采用一把锁控制；	10	套
19	标考中心桌子	1. 台面板：采用高密度刨花板（厚度为25±2MM）经模具热压成型，面贴防火板精致而成，PVC封边，牢固耐用，不褪色。台面板长900±5mm，宽500±5mm。台面固定。 2. 台面支撑件：采用优质A3热轧板经模具落料冲压成形，厚度为T2.5mm。 3. 前挡板：采用优质高密度刨花板，经模具热压、pu封边精制而成，面粘榉木皮或防火板，长为757±2mm，宽293±2mm，厚度为20±2mm，牢固耐用，美观大方，抗变型。 4. 立脚管：采用优质钢管（83X35XT1.5mm），表面采用防锈静电喷涂处理。脚管与地面成78±10度角。 5. 横梁：采用优质长50mm，宽30mm，厚度为1.2mm且管经模具焊接，精磨，表面再经防锈静电喷涂处理，实用牢固，承受力大，长度为730±2mm。 6. 脚板组件：采用优质高精度铝材经模具压注而成，长为480±2mm，宽为65±2mm，壁厚平均为3±1mm，前后端四角倒弧，弧大小：R24±2，脚底有4±1mm厚铝材加固抗变型，脚板前后端各攻M5牙用于紧固前后固定胶垫，前后固定胶垫材质为PP，最后固定脚垫紧固，整体牢固耐用，美观大方，抗变型。 尺寸：约1400*600mm双联桌。	45 0	套
20	标考中心椅子	1. 椅背：背胶板采用优质PP+GF多元素复合材料经模具注塑成型。 2. 椅座：座胶板采用优质PP+GF多元素复合材料经模具注塑成型。	90 0	个

		<p>3. 脚架：整款产品钢架采用优质冷轧钢管（$\phi 13 \times T2.0\text{mm}$）经模具冲压焊接组合成型，牢靠稳固，表面经防静电喷涂处理。</p> <p>4. 尺寸：座深：$450 \pm 5\text{mm}$，座宽：$447 \pm 5\text{mm}$，座高：$465 \pm 5\text{mm}$。</p>		
21	汇聚交换机	<p>配置：满配主控，满配交换网板，≥ 3个交流电源模块，≥ 72个万兆光口；≥ 2条万兆集群线缆；≥ 26个万兆多模光模块，≥ 27个万兆单模光模块；</p> <p>★交换容量$\geq 90\text{Tbps}$，包转发率$\geq 57000\text{Mpps}$（如官网有多个数值以最小值为准）；</p> <p>★业务槽位数≥ 4；交换网板满配，满足所有槽位线速转发</p> <p>支持信元交换：要求单条流可以负载分担到多块交换网，提高交换网利用效率</p> <p>为适应机柜并排部署，设备机箱采用前后风道，提供彩页证明；</p> <p>支持 Telemetry, 提供官网截图证明</p> <p>支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现），提供官网截图。</p> <p>支持 N:1 镜像、流镜像、远程端口镜像</p> <p>支持 MPLS VPN/ VPLS /VPLS over GRE</p> <p>支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+；</p>	2	台
22	48口接入交换机	<p>交换容量$\geq 330\text{Gbps}$，包转发率$\geq 160\text{Mpps}$</p> <p>★支持 48 个千兆电口，4 个万兆光口，配置≥ 2块万兆单模光模块，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>支持 MAC 地址$\geq 16\text{K}$</p> <p>★支持 ARP 表项$\geq 1\text{K}$，支持 IPv4 FIB 表项$\geq 2\text{K}$，提供权威第三方测试报告</p> <p>支持静态路由，支持 RIP、RIPng、OSPF 协议</p> <p>支持堆叠，支持纵向虚拟化，支持 G. 8032 以太环保护协议，提供权威第三方测试报告</p> <p>支持能效以太网 EEE，节能环保，提供权威第三方测试报告</p> <p>支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet 远程维护、WEB 网管</p> <p>提供工信部入网证书复印件</p>	21	台
23	24口接入交换机	<p>交换容量$\geq 330\text{Gbps}$，包转发率$\geq 100\text{Mpps}$</p> <p>★支持 24 个千兆电口，4 个万兆光口，配置≥ 2块万兆单模光模块</p> <p>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>支持 MAC 地址$\geq 16\text{K}$</p> <p>★支持 ARP 表项$\geq 1\text{K}$，支持 IPv4 FIB 表项$\geq 2\text{K}$，提供权威第三方测试报告</p> <p>支持静态路由，支持 RIP、RIPng、OSPF 协议</p> <p>支持堆叠，支持纵向虚拟化，支持 G. 8032 以太环保护协议，提供权威第三方测试报告复印件</p> <p>支持能效以太网 EEE，节能环保，提供权威第三方测试报告</p> <p>支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet 远程维护、WEB 网管</p> <p>提供工信部入网证书复印件</p>	5	台

24	场地设计及装修	文化建设等	1	项
25	稳压电源	规格：10KVA，输入电压：三相 280V-430V ，输出电压：三相 380V±3%，相数：三相四线制，频率：50HZ/60HZ，调整时间：<1 秒（输入电压变化 10%时），效率：>95%，波形失真：无附加波形失真。	5	台
		规格：15KVA，输入电压：三相 280V-430V ，输出电压：三相 380V±3%，相数：三相四线制，频率：50HZ/60HZ，调整时间：<1 秒（输入电压变化 10%时），效率：>95%，波形失真：无附加波形失真。	1	台
		规格：20KVA，输入电压：三相 280V-430V ，输出电压：三相 380V±3%，相数：三相四线制，频率：50HZ/60HZ，调整时间：<1 秒（输入电压变化 10%时），效率：>95%，波形失真：无附加波形失真。	2	台
		规格：30KVA，输入电压：三相 280V-430V ，输出电压：三相 380V±3%，相数：三相四线制，频率：50HZ/60HZ，调整时间：<1 秒（输入电压变化 10%时），效率：>95%，波形失真：无附加波形失真。	2	台
26	驻场服务	为了保证云桌面系统设备安全、稳定运行，设备提供商将提供技术人员 1 年驻场服务，技术人员熟悉云桌面内部流程和需求，熟悉现网运行情况，长期专注于现网产品和技术，协助预付重大故障的发生，或者在故障发生时能够快速解决故障。	1	项
27	系统集成	服务器、存储、网络设备、终端设备的安装调试	1	项
28	原厂服务	桌面云解决方案实施服务	1	项

第二包参数

序号	设备名称	技术参数及要求	数量	单位	备注
1	86"触摸一体机	<p>86" 硬件参数:</p> <p>1、★全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告）</p> <p>2、★屏幕尺寸：整机屏幕采用 86 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，书写屏采用防眩光全钢化玻璃屏，（提供防眩晕技术权威检测报告），亮度$\geq 300\text{cd/m}^2$，可视角度$\geq 178^\circ$</p> <p>3、端子：3 输入端子：≥ 2 路 VGA；≥ 2 路 Audio；≥ 1 路 AV；≥ 1 路 YPbPr；≥ 3 路 HDMI；≥ 1 路 TV RF；≥ 2 路 Android USB；≥ 1 路 Line in；≥ 1 路 RS232 接口；≥ 1 路 RJ45。输出端子：≥ 1 路耳机；≥ 1 路 HDMI；≥ 1 路同轴输出。</p> <p>4、触控技术：采用非接触式红外触控技术，支持在 Windows 与安卓系统中进行十点触控及书写。在屏幕侧边可快速调出触摸便捷菜单，实现十笔批注、手势擦除、截图、快捷白板、任意通道放大、快捷小工具等功能，配合实物展台等外接设备进行辅助教学。</p> <p>5、★触摸精准性：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 时，触摸屏识别为点击操作，保证触摸精准。触摸响应速度，首点响应时间$\leq 8\text{ms}$，连续点响应时间$\leq 4\text{ms}$。触摸定位精度：$\leq \pm 0.1\text{mm}$。触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写，确保老师课堂操作的流畅性。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件）</p> <p>6、无需借助 PC，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，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题保修。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件）</p> <p>7、设备自带嵌入式安卓操作系统，在该系统下支持十笔或以上书写及手势擦除（手势擦除识别面积根据手势大小自动调整），支持十种以上图形工具，白板书写内容可导出 PDF 格式。在嵌入式安卓操作系统下，能对 TV 多媒体 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。</p> <p>8、支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。</p> <p>9、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查</p>	4	台	48 座智慧教室使用 2 台，两间 32 座智慧教室使用 2 台

	<p>看整机温度、一键黑屏等功能。设备可通过遥控器一键锁定/解锁触摸、按键，也可通过前置组合按键的形式锁定/解锁触摸和按键，防止课间学生操作。</p> <p>10、一键调整分辨率：可通过实体按键以及触摸按键对内置电脑画面实现一键切换屏幕分辨率，调整画面显示比例。</p> <p>11、整机具备至少 3 路前置双通道 USB 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。其中至少有 1 路为 USB3.0。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件）</p> <p>12、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件，加盖厂家鲜章）</p> <p>13、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后可自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>14. ★整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。可在整机任意通道下将画面冻结并双击画面任一部分进行放大，也可以通过按键将整个画面自由缩放，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件）。</p> <p>15. 支持在任意通道下调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时日等小工具。</p> <p>16、整机安全性要求：防抗振动、防跌落特性；防雷击 4 级浪涌；防盐雾锈蚀特性；防静电抗干扰；</p> <p>电脑参数：</p> <p>1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 120pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔，低噪音热管传导散热设计。</p> <p>2、采用按压式开关，无需工具即可快速拆卸电脑模块。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件）</p> <p>3、处理器：Intel Core i5,主频为双核四线程 2.9GHz</p> <p>4、内存：4G DDR3 笔记本内存或以上配置</p> <p>5、硬盘： 128G SSD 固态硬盘</p> <p>6、内置 WiFi：IEEE 802.11n 标准</p> <p>7、内置网卡：10M/100M/1000M</p> <p>8、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少 4 个为 USB3.0 接口。</p> <p>9、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 VGA ； ≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP</p> <p>10、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。为保证使用的稳定性，电脑提供权威机构出具的 MTBF 认证，平均无故障时间 ≥100000 小时。</p> <p>整机要求：</p>			
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>1、投标产品生产企业具备 ISO9001 质量体系认证、OHSAS18001 职业健康管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、QC080000 有害物质管理体系认证、ISO14064 低碳体系认证，企业名称完全一致。</p> <p>2、所投整机产品硬件和软件需为同一厂家，分别提供互动课堂教学软件、仿真实验软件、多媒体课件制作展示软件、移动终端互联管理软件的著作权证书复印件。</p> <p>3、所投产品需提供 CCC（整机和电脑模块）证书、节能证书（显示器模式能效等级一级）、环保证书</p> <p>软件参数：</p> <p>1、备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录。 支持课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，老师只需联网登录即可获得云课件。 支持课件云同步，课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。</p> <p>2、书写、板擦功能，并且支持多个学生同时在白板上操作，当一个人书写的同时，另一个人可使用手势擦除，互不影响。</p> <p>3、多学科模式支持：提供语文、数学、英语、物理、化学教学场景，在各学科教学场景中提供相应的教学工具。根据老师账号中设置的学科不同，备课模式工具栏会自动提供与学科相对应的教学工具，例如语文学科会出现田字格工具，无需老师自行选择工具。</p> <p>4、思维轴工具：提供思维轴教学工具，教师可以在横轴上自由设置内容节点，并在节点中添加文字、图片或视频，添加后的内容支持缩放、批注和擦除。</p> <p>5、实物展台：支持实时调取视频展台画面，可直接在屏幕上对该画面进行缩放、旋转、批注、锁定、截图等操作。具备多屏对比模式，最多支持四分屏，可将任意画面截图放大，并在截图上添加奖章标记，支持多张画面截图同时导出到白板中。</p> <p>6、百科工具：支持在白板软件中进行网络资源搜索，搜索途径包括百度百科、维基百科、必应图片等，搜索到的文字、图片可直接拖拽到白板软件中使用。</p> <p>7、软件工具菜单支持自定义快捷按键添加功能，可根据用户使用习惯在软件中添加第三方多媒体软件资源的快捷启动按键。支持自定义设置授课模式白板工具按钮，老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。</p> <p>8、页面切换：支持多种页面浏览及切换方式，满足不同老师的教学习惯，包括 PPT 式切换、动态滑动切换及 3D 球状图片廊等。</p> <p>9、微课工具：支持全屏录制及任意区域截屏录制，且支持与双摄像头展台配合进行双路摄像画面录制，录制后的微课视频可进行自由裁剪、编辑、添加水印等操作，并可一键导出至教学白板软件或</p>			
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>另存到本地，也可以上传到资源分享平台。</p> <p>10、实物展台：支持实时调取视频展台画面，可直接在屏幕上对该画面进行缩放、旋转、批注、锁定、截图等操作。具备多屏对比模式，最多支持四分屏，可将任意画面截图放大，并在截图上添加奖章标记，支持多张画面截图同时导出到白板中。</p> <p>11、图片裁切功能：导入的图片对象自带裁切功能，无需借助截图工具，即可直接对图片进行裁切，方便去除边角水印。</p> <p>12、快捷抠图功能，无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>13、对象自动分类：支持自定义不同类别及相对应的对象，可实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均会有相应提示。为符合寓教于乐的教学理念，需提供不少于 8 种游戏化课堂活动模板，且模板中的对象素材可自定义修改。选择任意活动模板，输入相应内容即可轻松生成自动分类课堂互动游戏，提升课堂的趣味性和互动性。</p> <p>服务：厂家工程师三年免费质保服务，提供设备厂家售后服务；以上提供证书复印件</p>			
2	学生触摸一体机	<p>55 " 一、硬件参数：</p> <p>1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。屏幕尺寸：整机屏幕采用 ≥ 55 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，书写屏采用防眩光全钢化玻璃屏，亮度 $\geq 300\text{cd}/\text{m}^2$，可视角度 $\geq 178^\circ$。</p> <p>2、输入端子：≥ 2 路 VGA；≥ 2 路 Audio；≥ 1 路 AV；≥ 1 路 YPbPr；≥ 3 路 HDMI；≥ 1 路 TV RF；≥ 2 路 Android USB；≥ 1 路 Line in；≥ 1 路 RS232 接口；≥ 1 路 RJ45。输出端子：≥ 1 路耳机；≥ 1 路 HDMI；≥ 1 路同轴输出。</p> <p>3、触控技术：采用非接触式红外触控技术，支持在 Windows 与安卓系统中进行十点触控及书写。在屏幕侧边可快速调出触摸便捷菜单，实现十笔批注、手势擦除、截图、快捷白板、任意通道放大、快捷小工具等功能，配合实物展台等外接设备进行辅助教学。</p> <p>★4、触摸精准性：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 时，触摸屏识别为点击操作，保证触摸精准。触摸响应速度，首点响应时间 $\leq 8\text{ms}$，连续点响应时间 $\leq 4\text{ms}$。触摸定位精度：$\leq \pm 0.1\text{mm}$。触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写，确保老师课堂操作的流畅性。（提供国家级权威检测报告）</p>	14	台	48 座智慧教室 6 台，32 座智慧教室 4 台，32 座手机互动教室 4 台

	<p>5、无需借助 PC，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，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题保修。</p> <p>6、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持十笔或以上书写及手势擦除（手势擦除识别面积根据手势大小自动调整），支持十种以上图形工具，白板书写内容可导出 PDF 格式、iwb、svg 等格式。同时支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。能对 TV 多媒体 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。</p> <p>7、支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。（提供国家级权威检测报告复印件）</p> <p>8、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。</p> <p>9、一键调整分辨率：可通过实体按键以及触摸按键对内置电脑画面实现一键切换屏幕分辨率，调整画面显示比例。</p> <p>10、整机具备至少 3 路前置双通道 USB 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。其中至少有 1 路为 USB3.0。</p> <p>★11、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。（提供国家级权威检测报告）</p> <p>12、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转（提供国家级权威检测报告）。</p> <p>13、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。可在整机任意通道下将画面冻结并双击画面任一部分进行放大，也可以通过按键将整个画面自由缩放，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽（提供国家级权威检测报告）。</p> <p>14、支持在任意通道下调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时日等小工具。</p> <p>15、配有无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。</p> <p>16、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号（提供国家级权威检测报告）。</p> <p>17、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。</p>			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>二、电脑参数：</p> <p>1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔，低噪音 热管传导散热设计。</p> <p>★2、采用按压式卡扣开关，无需工具即可快速拆卸电脑模块。（提供国家级权威检测报告复印件）</p> <p>3、处理器：Intel Core i3,主频为双核四线程 2.7GHz</p> <p>4、内存：4G DDR3 笔记本内存或以上配置</p> <p>5、硬盘： 128G SSD 固态硬盘</p> <p>6、内置 Wi Fi： IEEE 802.11n 标准</p> <p>7、内置网卡：10M/100M/1000M</p> <p>8、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少 4 个为 USB3.0 接口。</p> <p>9、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 VGA ； ≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP</p> <p>10、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>电脑要求</p> <p>1、为保证使用的稳定性，电脑提供权威机构出具的 MTBF 认证，平均无故障时间≥90000 小时。</p> <p>★2、电脑提供微软出具的授权教育合作伙伴资质证明（AEP）。</p> <p>3、电脑模块符合中华人民共和国无线电管理规定和技术标准，可提供无线电发射设备型号核准证。</p> <p>4、所投产品生产厂商获得 Intel OPS 电脑紧密合作伙伴证书，提供证明资料复印件。</p> <p>三、要求：</p> <p>★1、投标产品生产企业具备 QC080000 有害物质管理体系认证、ISO14064 低碳体系认证，企业名称完全一致。</p> <p>★2、为保证兼容性，所投整机产品硬件和软件需为同一厂家，分别提供互动课堂教学软件、白板管理软件、多媒体课件制作展示软件、安卓系统白板管理软件的著作权证书。</p> <p>3、所投产品需提供 CCC（整机和电脑模块）证书、节能证书、中国环境标志产品十环证书。</p> <p>4、所投产品具有“触摸点跟踪定位校正”技术，“无线影音传输”技术，“集中管理控制”技术，“红外触摸抗环境干扰”技术需提供第三方证明文件复印件。</p> <p>★5、为保证使用稳定性，投标产品整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 90000 小时（提供国家权威检测报告复印件）</p> <p>6、提供生产厂家售后服务。</p> <p>以上证书提供复印件，加盖厂家鲜章。</p>			
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

3	媒体 视讯 控制 系统	<p>一、产品功能</p> <p>高性能带四路高清画面分割以及无缝切换输出，可以将4路高清数字视频信号显示在同一个屏幕上，并有多种视频分割效果，同时四路高清输入信号可做无缝切换。控制方式多样灵活，可通过桌面HDMI智能线控制、或教师桌面平板进行互动切换控制，完成教师广播、学生师范、学生组转播功能，每组各学生可任意切换至显示终端上。可编程控制8路I/O设备。</p> <p>支持8路HDMI输入，2路HDMI、1路UTP输出</p> <p>支持4路HDMI信号画面分割</p> <p>支持6-8路HDMI信号线控无缝切换</p> <p>最高支持1080p@60Hz分辨率输出</p> <p>支持同轴音频分离</p> <p>支持LPCM/Dolby5.1/DTS5.1音频格式</p> <p>智能EDID管理</p> <p>支持RS232串口在线控制和软件升级</p> <p>支持多种格式HDMI输出、互动切换</p> <p>支持画面OSD菜单显示</p> <p>二、产品技术指标</p> <p>支持HDMI 1.3，输入兼容DVI 1.0版本</p> <p>带宽：最高支持2.25Gbps</p> <p>色度空间：支持RGB、YCBCr、YCbCr(4:2:2)、YCbCr(4:4:4)</p> <p>色深(Deep Color)：支持8bit色深输出</p> <p>HDMI输入输出传输距离：高速HDMI线材最长可支持15m(1080P/60Hz, 8bit色深)</p> <p>音频格式：输入输出支持LPCM 2.0/5.1、DTS5.1、Dolby5.1音频格式</p> <p>支持输入分辨率：HDMI: 480i to 1080p 60Hz</p> <p>支持输出分辨率：1080P, 720P, 1080I, 1024x768, 1360x768</p> <p>支持RS232串口升级</p> <p>支持双向IR控制</p>	10	台	48座 智慧 教室6 台, 32 座智 慧教 室4 台
---	----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---	--------------------------------------------------

4	交互式音视频切换系统	<p>HDMI 1.4 支持以下分辨率：4K x 2K@30Hz, 1080P@120Hz, and 1080P 3D@60Hz.</p> <p>Deep Color support 48/36/30/24-bit.</p> <p>支持 LPCM 7.1CH, Dolby True HD, Dolby Digital Plus and DTS-HD Master Audio</p> <p>支持任意输入源同时显示在多个显示器上</p> <p>8 个输入端口支持独立的 EDID。</p> <p>支持以下控制方式：RS-232、遥控器，控制面板控制和 TCP / IP 控制</p> <p>前面板 LCD 显示矩阵状态</p> <p>视频带宽 297 MHz</p> <p>支持视频分辨率 480i, 576i, 480p, 576p, 720p, 1080i, 1080p @24/25/30/50/60Hz, 4K@30Hz, 1080P3D@60Hz</p> <p>输入端：8×HDMI, 1×RS-232, 1×RJ-45(Control)</p> <p>输出端：8×HDMI</p> <p>ESD 保护：±8KV(空气放电)±4 kv(接触放电)</p> <p>电源：12V/2.5A 标准,</p> <p>工作温度：0°C ~ 40°C / 32°F ~ 104°F</p> <p>存储温度：-20°C ~ 60°C / -4°F ~ 140°F</p> <p>相对湿度：20 ~ 90% RH</p> <p>功耗：23 W(max) / 0.5 W(待机)</p>	2	套	48 座智慧教室 1 套, 32 座智慧教室 1 套
5	HDMI 智能互动切换系统	<p>桌面互动式 HDMI 切换线，具有线控功能。HDMI 线缆上具有指示灯按键，当按下按键时（指示灯亮起）将当前设备信号源自动切换到显示设备上，当另一个设备的 HDMI 线缆按键按下时前一个信号源自动断开，即当前按下的设备信号源切入到显示设备。</p>	60	条	48 座智慧教室 36 条, 32 座智慧教室 24 条
6	桌面多功能嵌入式接线盒	<p>产品参数：</p> <p>配置：三个多功能三插电源接口、三个 RJ45 网络接口、立体声音频接口</p> <p>主要材质：铝合金/钢板</p> <p>多功能桌面线盒面板采用高质量铝合金材质，面板表面采用阳极化精密度铝拉丝处理，手感光滑细腻，外观精美高档，底部采用接口为对接方式，免焊接口能使安装时间和安装工作量降到最低，使用更为方便。</p> <p>开孔尺寸 48CM*24CM 为参考值，建议使用实物为准</p>	14	个	48 座智慧教室 6 个, 32 座智慧教室 4 个

7	网络 中控 (互动 教室 专用)	<p>硬件要求：1) 网络中控系统：台式机、笔记本、视听设备、展台 4 键节目源；话筒、线路音量大小控制；电动幕、投影机控制。面板需有二及密码保护，供管理员应急处理；ARM32 位 CPU、16M 内存、4M FLASH 内核芯片组。2) 采用 TCP/IP 技术，内嵌 RJ45 标准接口；内置 IP 全双工对讲系统。3) 对分散的不同楼宇可跨网段、跨校区对设备进行远程控制、检测。内设投影机视频线、电脑 VGA 线断线防盗报警监控。具有完整的自检、自测功能。4) 远程控制管理。5) 插卡管理</p>	2	套	48 座 智慧 教室 1 个，32 座智 慧教 室 1 套
8	多媒 体网 络中 央控 制系 统(互 动高 清)	<p>1、网络中控采用嵌入式设计，模块化总线结构，多路电源独立时序控制，具有四种输入源选择，控制面板可四键或自定义加密并可远程批量设置，</p> <p>★2、系统可实现定教室，定人、定时启用，具有 IC 卡远程授权功能。“插卡即用，拔卡即走”功能：教师经授权后只需通过插入 IC 卡，控制系统能自动按照系统开启步骤自动将投影机打开、电脑打开、电动屏幕降下等操作，老师可直接进行教学；拔卡后系统自动关闭，所有设备恢复至保管状态，支持 CPU 卡、M1 卡、手机卡等，并能与学校使用的校园一卡通数据库兼容且实时共享。</p> <p>3、有网络远程控制功能：网络中控可以进行远程管理，实现智能化。可以远程控制教室端各种设备的动作，可远程检测教室设备的工作状态、参数设置等。当网络出现故障时，所有中控自动开启应急状态，任何一张卡插入即可用。</p> <p>★4、可按照课表安排教室内设备的定时开关，能对教室设备工作状态进行实时监测、记录投影机工作时间，统计各多媒体教室使用的课时数，统计各多媒体教室投影机灯泡使用时间。</p> <p>★5、具备教务管理功能，系统详细记录了教师的所授课时、所用设备、时间等内容，具有时间志、实名志记录查询功能，可按时间和姓名查询教师使用信息、设备使用信息和故障信息等记录，并进行统计分析，为教务管理提供了真实的量化数据。可以对教师使用电教课程进行考勤管理。可以进行分类汇总，需要有总的报表与具体使用清单，可与学校的教务排课系统无缝对接，做到实时更新。</p> <p>6、跨网段要求，控制机可放置在任意网段并能完成对中控设备的管理，中控设备所在网段无需再增加额外电脑。</p> <p>7、防盗报警功能，系统将除投影机、银幕以外所有设备集中于全封闭的控制台内，实现设备的全封闭管理。若投影机被盗或发生其它意外事件时，网络中控会自动向主控室报警</p> <p>8、内置（非电话机形式、语音对讲网络功能：运用数字语音压缩传输技术实现对讲，一键式按钮呼叫：呼叫排队等待及网络故障时有语音提示功能，教师可以通过对讲与控制室的管理人员通话，实时解决问题，接通后自动显示该教室的视频画面及计算机桌面，对讲内容可同步录音存储。（教师按讲台上按钮的同时，远端主控室管理员电脑屏幕上自动弹出呼叫请求画面；管理员与教师双向对讲，并可同时处理不同教室的呼叫请求，支持呼叫排队、等待、调度等功能。</p> <p>9、内置（具有 3 进 2 出 VGA 接口，同时具有 3 进 2 出 HDMI 接口）。</p>	1	套	32 座 手机 互动 教室 专用 1

		HDMI 接口支持 TDMS 信号和 DDC 信号，超低功耗支持节能标准数据速率最大支持 3.4Gbps，每路输出输出都带 ESD 保护；支持 12bit 深色技术，支持 3D 输入输出，支持 485 命令控制，支持 HDMI1.4 版本，支持全高清 3D 和 4Kx2K 分辨率，支持 HDCP1.3，支持 340MHz/3.4Gbps 单通道(10.2Gbps 所有通道)带宽，支持无压缩音频，支持 12bit 单通道(36bit 所有通道深色技术)。			
9	桌面 触摸 控制 一体 机	CPU 主频 2.2GHz 接口类型 音频接口 USB 网口 HDMI 音频输入 音频输出 闪存卡 读取 OTG 存储硬盘容量 64GB 内存容量 2GB 存储类型 固态硬盘 网络类型 WIFI 显示屏幕尺寸 7 英寸分辨率 1920x1280 触摸屏类型 电容屏 含客户端软件（与课堂互动系统软件配套）	3	台	
10	无线 HDMI 同屏 传输 器	操作简单，无线连接，无需下载任何软件，支持手机、平板电脑、笔记本进行相应的设置，无线 WIFI 连接，双频率 2.4G/5G。	12	台	48 座 智慧 教室 7 台，32 座智 慧教 室 5 台
11	HDMI 传输 线	支持 4K 高清，3D 视效，多重屏蔽。8 米内支持 4K*2K 技术。	20	条	48 座 智慧 教室 12 条， 32 座 智慧 教室 8 条
12	课堂 互动 系统 软件	该课堂互动软件支持一切智能移动设备（包括智能手机，平板电脑，PC），无需安装客户端，在教师控制下可接入系统热点，使用二维码或网址即可登入课堂进行互动教学。该系统以教师端桌面触控一体机作为控制中心，在教师控制下开展课堂内的互动教学，对应多种互动教学模式。系统可实时更新登入签到学生情况，可按教师需求随机选择学生（用于答题、汇报等）。该系统提供了师生问答平台，以应用于各种问答模式，或将学生智能终端作为答题、选择器使用。系统对答题情况进行实时反馈，提供选项分析数据，可用于演示、讨论。	1	套	48 座 智慧 教室 1 套

13	教师 一体 机电 脑	第八代智能英特尔® 酷睿™i5-8265U 处理器 Windows 10 家庭单语言版 8GB, 1x8GB, DDR4, 2666MHz NVIDIA GeForce MX110 含 2GB GDDR5 显卡内存 1TB 5400 rpm 2.5 英寸 SATA 硬盘	3	台	
14	智慧 教育 录播 主机	<p>1、 为了系统的安全稳定， 要求录播主机必须采用嵌入式硬件设计， 内置 Linux 操作系统， 支持 7*24 小时工作； 不接受 PC 架构以及服务器设计方式。</p> <p>2、 系统集成录播系统、 音频处理、 编解码技术为一体， 更符合信息化行业有关产品发展微型化、 低功耗、 智能化和高可靠性政策。</p> <p>3、 ★支持不小于 8 路高清 3G-SDI、 支持不小于 1 路 HDMI 输入接口； 支持不小于 1 路 VGA 输入接口， 不小于 2 路 HDMI 接口视频输出。</p> <p>4、 录播主机支持本地导播功能， 接上鼠标、 标准键盘与显示器就可实现无延时本地导播， 可以扩展硬件导播台。</p> <p>5、 ★为了便于录播主机连接鼠、 标准键盘、 导播控制键盘、 双 USB 移动存储设备， 要求录播主机支持不小于 5 路 USB 接口 。</p> <p>6、 录播主机支持不小于 2 路千兆 RJ45 网络接口。</p> <p>7、 主机包含 Reset 按键， 可以实现出厂设置恢复， 能够实时初始化系统状态。</p> <p>8、 主机自带音频处理系统， 不少于 6 路 mic 与 4 路线性音频输入； 不小于 4 路线性音频输出， 支持反馈消除、 回声消除、 噪声消除和对麦克风幻象供电等功能。</p> <p>9、 主机前面板配置液晶屏， 支持显示主机版本、 IP 地址等信息， 实时清晰管理设备操控， 为确保清晰显示， 液晶屏尺寸不小于 2 寸。</p> <p>10、 控制接口不小于 8 路， 可用于控制摄像机云台与控制面板等设备。</p> <p>11、 系统内置跟踪功能， 无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能， 跟踪对象不需要佩戴任何辅助装置， 便可对老师和学生的动作、 移动进行准确定位、 跟踪， 清楚的记录整个教学活动。</p> <p>12、 ★系统内置不小于 2T 存储空间， 支持双硬盘接入， 最大支持不少于 16T 硬盘存储空间， 录制文件既可存储在本地硬盘， 可以上传到云资源管理平台或第三方 FTP 服务器。</p> <p>13、 根据教学场景和教学需要可扩展 6 机位、 7 机位灵活配置， 满足智慧教学的每一种应用。</p> <p>14、 支持接入第三方视频会议终端， 实现互动场景录制；</p> <p>15、 ★主机可扩展 2D 微课制作与虚拟抠像， 配合定制的各种虚拟特效场景模版， 满足微课制作及现场播报等场景应用；</p> <p>16、 ★支持微信直播功能， 支持利用 windows 平台 B/S 架构和移动客户端 Android 平台 APP、 IOS 平台 APP 微信端现场直播功能。</p> <p>17、 考虑到设备的易用性以及安全性， 要求设备高度不高于 1U， 要求采用 12V 直流供电；</p>	1	台	48 座 智慧 互动 教室 1 台

15	智慧教育录播主机系统软件	<p>1、 嵌入式录播管理软件须出厂即安装于录播主机内，要求支持网络导播与本地导播两种导播方式。</p> <p>2、 为了更清楚了解系统状态，系统应支持版本信息、序列号、设备型号、硬盘空间、剩余硬盘空间、跟踪机位信息、网络连接、平台接入信息等显示。</p> <p>3、 支持远程登录管理系统，可设置用户密码、视频输入、视频输出、互动、推流方式及模式、VGA 图像微调等功能。</p> <p>4、 系统支持视频文件上传、下载、异常修复、本地点播、删除等基本功能，支持通过状态标记自动检测课件上传是否成功，对于状态标记上传失败的课件资源支持人工手动续传。</p> <p>5、 系统支持插入外接移动存储设备一键拷贝下载功能，并可选择多路外接移动设备。</p> <p>6、 ★系统支持异常课件修复功能，在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时，可通过录播主机管理页面一键修复功能，修复异常课件为正常课件资源。</p> <p>7、 系统采用主流 RTMP/RTSP/HTTP 流媒体直播推送技术，支持基于 Flash 技术和 HTML5 技术的直播和点播方式，能够让用户免安装插件即可接收和观看直播和点播，无论在移动端还是电脑端都享受一流视频观看体验。</p> <p>8、 要求系统支持高低码流直播，并可以单独控制每一路直播的启用与停止。</p> <p>9、 系统支持音频管理，可以进行回声消除、噪声消除、延时器、音量等设置。</p> <p>10、 系统支持输入接口管理，显示当前接口信息与连接状态。</p> <p>11、 ★系统支持与资源平台无缝对接，实现视频自动上传功能，可以兼容多种资源管理平台与第三方 FTP 服务器。</p> <p>12、 系统可以设置多种教室类型，支持常规教室、互动录播教室与第三方互动录播教室三种模式。</p> <p>13、 ★录播系统内置互动功能，支持标准 SIP 协议，要求无须视频会议终端和 MCU 即可实现 5 台录播主机之间的音视频在线互动教学。</p> <p>14、 录播系统互动功能，要求支持多台录播主机之间互动、录播主机与视频会议终端之间互动、录播主机与 MCU 之间互动等 3 种互动场景。</p> <p>15、 录播系统互动功能要求同时支持公网与内网同时互动。</p> <p>16、 录播系统互动要求听讲教室一个屏幕显示主讲教室的老师画面与 PPT 画面。</p> <p>17、 系统支持一键式连接远程录播教室进行互动教学，互动教室列表支持不小于 30 间预设，支持互动教室数据的批量导入和导出功能，提供上述功能的软件界面截图。</p> <p>18、 录播系统互动要求支持主讲教室与听讲教室两种角色自由切换。</p> <p>19、 录播互动系统支持双流互动功能，听讲教室使用两台显示器，分别显示主流老师画面与副流电脑 PPT、板书画面。</p>	1	套	48 座智慧互动教室 1 套
----	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	----------------

		20、 要求系统支持英文、简体、繁体三语版本切换，满足不同用户的应用需求，提供英、简、繁多语言切换功能界面截图。			
16	多媒体导播控制平台软件	<p>1、 支持手动导播、自动导播、半自动导播三种导播切换方式。可通过设置电脑快捷键纯手动导播控制，可根据教学场景对老师、学生、VGA 画面进行自动导播，并且配合自动跟踪系统实现教师、学生跟踪过程中的人工切换实现半自动导播。</p> <p>2、 实现所有录制画面的预监，声音监听，导播控制延时小于 1S。</p> <p>3、 支持摄像机预置位设置与云台控制，方便在手动录制过程中快速调用。</p> <p>4、 支持教师特写、讲台全景、学生特写、学生全景、板书特写、VGA 画面和第三方互动画面多路可视化信号的导播控制切换功能，切换输出的画面支持实时预监，支持高清标清的混合录制。</p> <p>5、 ★在常规录播教室模式下进行授课过程录制时，支持 2 画面、3 画面、4 画面合成，并且支持不少于两种 6 画面自定义合成模式，</p> <p>6、 ★支持不少于 14 种画面切换特效，包含擦除、覆盖、推进、扩展等主流切换特效。</p> <p>7、 系统支持操作员手动跟踪切换过程中，为满足快速调用，支持不少于 10 个预置设置，通过预设置可直接调取主讲人相关场景。</p>	1	套	48 座智慧互动教室 1 套
17	图像自动跟踪系统软件	<p>1、 系统支持横向分析方案和纵向分析方案，横向分析方案适用于按精品教室规格装修的、面积小于 10m×10m 的教室；纵向分析方案适用于普通教室，可支持教室的宽度大于 15m。</p> <p>2、 系统支持对云台摄像机镜头和焦距进行控制，实现对教学活动中老师、学生、板书的自动跟踪拍摄和切换。</p> <p>3、 支持单边液晶触摸一体机，单边推拉黑板的教学场景，可设置老师特写、讲台全景、学生特写、学生全景、板书特写、课件电脑或数字展台等信号源的接入；</p> <p>4、 可扩展支持中间液晶触摸一体机，左右双黑板的教学场景，可设置老师特写、讲台全景、学生特写、学生全景、左板书特写、右板书特写、课件电脑或数字展台等信号源的接入；</p> <p>5、 系统支持多个屏蔽区设置，可屏蔽观摩室和教室之间的玻璃墙，避免因玻璃墙反射而造成学生特写画面捕捉不到的问题，同时支持屏蔽教室后方因听课教师（或家长）意外站立或走动而导致的错误特写画面。</p>	1	套	48 座智慧互动教室 1 套
18	音频处理软件	<p>1、 软件支持中文简体、繁体、英文等多语言，图形化软件控制界面，操作直观，使用方便；</p> <p>2、 支持对每个处理器的参数进行详细设置，具有音频数据流程图，为用户提供操作指引；</p> <p>3、 软件支持扩展器、均衡器、压缩器、延时器、限幅器多种特色功能；</p> <p>4、 支持反馈消除、回声消除、噪声消除、自动混音等高级功能；</p> <p>5、 详细参数设置采用模块结构，可以在流程图中双击该模块打开和关闭对应的详细参数；</p> <p>6、 系统支持不少于 8 种场景的自定义，让用户体验效果更佳；</p>	1	套	48 座智慧互动教室 1 套

19	跟踪定位摄像机	<ol style="list-style-type: none"> 1、采用不低于 1/3 英寸 CMOS 传感器，总像素不小于 400 万 2、最低照度不低于：彩色 0.6Lux@F1.2；黑白 0.08Lux@F1.2 3、信噪比 不小于 50dB(AGC OFF) 4、编码格式支持：H.264 5、供电：DC12V 6、设备功率不大于 3W 	3	台	48 座智慧互动教室 3 台
20	云台摄像机	<ol style="list-style-type: none"> 1、视频输出接口：≥1 路 3G-SDI 接口，≥1 路 DVI-D 接口 2、视输出格式：1080P60、1080P50、1080I60、1080I50、1080P30、1080P25、720P60、720P50 3、音频接口：1pcs 3.5mm 接口 4、编码方式：支持 H.265 编码/H.264，全高清 1080p/60 fps。 5、支持 TF 卡，最大 64G 本地存储 6、支持 1 路 RS-232 IN，1 路 RS-232 OUT，1 路 RS-485 7、水平范围：-170° ~+170° 8、垂直范围：-30° ~+90° 9、水平转动速度：±0.1° ~120° /秒。 10、垂直转动速度：0.1° ~80° /秒 11、传感器类型 1/2.8 " CMOS, ≥214 万像素 12、镜头焦距：光学变焦不小于 20 倍，数字变焦不小于 12 倍。 13、光圈：F1.6 - F3.5 14、焦距：f=4.7 - 94.0mm 15、最低照度：0.5lux（彩色），0.1lux（黑白） 16、快门速度：1/1-1/10000 秒 17、支持聚焦方式：自动、手动、PTZ 触发、一键触发， 18、要求支持在 Windows 2000/2003/XP/vista/7/8/10 等环境正常运行； 19、要求支持通过网线直连或交换机、路由器等方式进行连接配置； 20、支持 HTTP、RTSP、PTZ 等端口配置； 21、支持预置位设置，可设置预置位 0-254； 22、要求支持 50Hz（PAL）、60Hz（NTSC）和拨码优先三种制式。 23、为满足不同场景拍摄效果，支持亮度、饱和度、对比度、锐度、色度等图像效果调节功能。 	5	台	48 座智慧互动教室 5 台
21	拾音话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1、话筒类型：电容式麦克风。 2、指向性：超指向。 3、频率响应：80Hz-16KHz。 4、灵敏度：-43dB ±2dB。 5、最佳拾音距离 20-50cm。 6、输出阻抗 75 欧姆。 7、供电要求：48v 幻象供电。 8、输出：平衡输出。 	6	支	48 座智慧互动教室 6 支

22	拾音话筒	<p>“1、全指向性，信噪比不小于 68db，拾音距离不小于 50 平方米。</p> <p>2、要求支持雷击、电源极性反接保护。</p> <p>3、要求支持降噪处理、回声消除等功能。</p> <p>4、要求支持自动抑制房间内环境噪声功能，提高声音清晰度。</p> <p>5、要求支持自动增益控制，使放大电路的增益自动地随信号强度而调整，并支持防破音功能；</p> <p>6、要求支持级联功能，在不影响保真度、回声消除等功能下又可以扩大拾音范围，满足大教室的拾音需求。</p> <p>7、要求不少于 3 路 Line-in，满足教学课件、无线麦、其他音频设备同时输入。</p> <p>8、要求不少于 3 路 Line-out，满足功放、录播、监听设备的连接需要。</p> <p>9、要求支持抗混响功能，声音不混浊、清晰自然。”</p>	4	支	32 座智慧互动教室 4 支
23	可视化控制面板	<p>1、★液晶面板尺寸≥ 7寸，支持 TF 存储卡接入，支持不少于 4 路 USB 接口；</p> <p>2、支持不少于 1 路 HDMI 高清信号接口和 1 路 3.5 音频输出接口</p> <p>3、系统要求支持 windows 双系统，</p> <p>1) 系统支持后台设置课程安排，同步显示到可视化控制面板主界面，方便教师实时查看；</p> <p>2) 面板支持对录播主机文件管理，根据需要可以选择播放预览、删除等操作；</p> <p>3) 面板支持控制录播信号源切换例如：展台、外接、投影、电脑等；</p> <p>4) 面板可以针对视频进行录制、停止、打点设置，可以针对接入音频进行声音大小控制，并支持控制整套录播系统快捷开关机。</p> <p>4、★面板支持针对多方教室进行互动呼叫/挂断，支持本地教室与远端教室的画面任意切换控制。</p>	1	台	48 座智慧互动教室 1 台
24	导播控制键盘	<p>1、采用基于 USB 线缆传输的硬件导播控制键盘，本地导播可直连录播主机，远端导播直连导播电脑即可，即插即用，不需要安装驱动以及任何插件。</p> <p>2、导播控制键盘支持课件录制的开始、暂停、停止，可针对导播进行手动、自动、半自动的模式切换。</p> <p>3、★导播控制键盘支持不少于 5 种画面布局的按键切换，支持不少于 4 种特效的按键切换。</p> <p>4、导播控制键盘支持导播画面的主流输出与预监输出的切换。</p> <p>5、导播键盘支持不少于 6 路视频预置位存储与调用。</p> <p>6、★导播控制键盘支持六轴操纵杆，手柄上有云台控制、镜头变焦、导播切换功能，控制按键采用橡胶+微动方式，使用寿命可达 100 万次。</p> <p>7、导播控制键盘含 LED 背光，当按下功能键，相对应背光会亮起。</p>	1	台	48 座智慧互动教室 1 台

25	媒体控制主机	<p>1、★主机采用工业级嵌入式 CPU，Linux 操作系统内核，实用性好、可靠性高、功能齐全、扩展性强。</p> <p>2、系统支持不少于 6 口交换机，交换机具备千兆 RJ45 接口及高速数据传输功能，并支持 VLAN 划分功能，可通过网络远程控制录播系统。</p> <p>3、★支持不少于 2 路 HDMI 和 1 路 VGA 输入，支持笔记本、电脑、视频展台三路号输入与切换。</p> <p>4、★不少于 2 路视频输出，支持不少于 1 路 HD-Baset 接口，可实现本地录播、投影仪、显示器等信号输出</p> <p>5、支持投影仪、电动幕布和录播设备供电</p> <p>6、不少于两路线路音频输入和 1 路麦克风输入</p> <p>7、主机包含 Reset 按键，可以实现出厂设置恢复</p> <p>8、支持不少于 1 路 RS-232 控制接口</p> <p>9、不少于 1 路 3.5mm 音频线路输出</p> <p>10、主机集成了数字功放具备高效音视频解码功能，可以直接外接音响设备</p> <p>11、系统支持对自有设备进行一键式开关机功能，对上课视频支持“一键”式录制、暂停、停止功能。</p>	1	台	48 座智慧互动教室 1 台
26	教育云资源平台（学校版）	<p>一、系统要求</p> <p>1. 要求中标的录播厂家必须要与云资源管理平台完美对接，要求云资源管理平台与录播主机能相互兼容。</p> <p>2. 为了保障资源安全，减少病毒与黑客破坏的风险，要求资源管理平台采用 linux 开源操作系统和数据库架构。</p> <p>3. 流媒体直播点播软件要求自主研发，提供云资源管理平台相关软件著作权证书复印件</p> <p>4. 录播教室所录制的视频课件全自动上传到云资源管理平台进行分类管理</p> <p>5. 资源平台要求可查看所有录播教室的使用状态，可以远程开启与关闭录播教室的录制与直播。</p> <p>二、平台功能</p> <p>1. 教育动态：</p> <p>1) 平台首页面支持最新教育动态、视频直播、精品课程、视频专辑、优课评比、微课展示、名师讲堂等基本信息的推送与展示，方便用户直接点击进入了解最新资讯和重要视频资源。</p> <p>2) 要求支持列表显示教育新闻资讯信息，要求展现的教育资讯信息包含主题标题、发布者信息、发布具体时间年月日并精确到毫秒以及当前被浏览次数。</p> <p>2. 课程管理：</p> <p>1) 平台需要具备精品课程列表展示功能，支持按学科、学段、教材版本、年级等方式进行课件资源分类，</p> <p>2) 支持按照精品推荐及精品课程等不同排列方式体现视频资源的传播价值；</p> <p>3) 支持根据模糊文字、短句、字词等进行相关视频的搜索，方便用户查找所需视频资源；</p>	1	套	48 座智慧互动教室 1 套

	<p>4) 支持点播 pc 端视频链接、移动端视频链接观看视频，并且可以生成点播视频代码方便嵌入第三方网页。</p> <p>5) 平台根据精品课堂实况自动进行 S-T 教学行为分析，自动分析本节课的课堂行为中，教师行为所占的比率、学生行为所在的比率、师生互动所占的比率并自动画出行为曲线；根据数据自动分析本节课的课堂类型，为教师改进后续的课堂教学行为提供依据。</p> <p>6) 要求教学视频点播界面支持课件上传，支持图片、幻灯片、表格、文本等多种形式。</p> <p>7) 视频点播过程中，支持网页其他内容滚动查看，视频播放界面支持视频自动缩小播放，无须暂停与中断教学视频学习，当滚动回视频原播放窗口时，画面能够自动放大。</p> <p>8) 支持视频的收藏，收藏在每个用户的个人空间内；支持视频下载功能；支持视频分享功能。</p> <p>9) 要求支持用户对视频评论功能，支持管理员对用户评论的审核管理，屏蔽不良评论操作，同时可对优质评论进行置顶操作视频专辑：</p> <p>10) 平台具备视频专辑管理功能，用户可以将单个视频文件建立视频专辑进行统一管理，支持按照学科、学段、版本、年级、最新发布、最多播放等不同方式进行筛选；视频专辑支持建立的作者信息以及包含的视频数量和已被点击的总数量统计功能；要求专辑内的视频支持按照列表排列顺序实现一键播放功能，专辑内的视频支持显示上传者信息、视频名称、被点播的总次数统计等功能，同时专辑内的视频支持按照最新发布、最多播放进行自动排名。</p> <p>3. 优课评比：</p> <p>1) 平台具备优课评比功能，支持按照参与教师、评审专家、参赛视频方式发起优课评比项目，</p> <p>2) 支持显示优课基本信息，如发起人、活动时间、举办单位、参与教师、参与视频、参与的评审专家等基本信息；</p> <p>3) 支持设计按照不同角色发起优课活动，已经发起的优课活动支持编辑、修改和删除基本功能，并支持列表显示视频数、已评数、专家数、老师数等活动信息。</p> <p>4. 微课展示：</p> <p>1) 要求平台具备在线微课制作功能，要求微课资源支持按照排名、学科、学段、版本、年级等方式进行分类和检索，</p> <p>2) 支持微课资源点击进入即直接播放该微课资源，并支持实时显示微课总时长，点击全屏播放按钮或双击播放屏幕即可实现全屏播放显示，通过鼠标左键点击或按压键盘空格键即可实现暂停播放功能；</p> <p>3) 要求微课视频资源进入支持显示简介等信息（如：学科、学段、版本、年级）、已经被评论和点播的总数量，并支持在线实时评论。</p> <p>5. 名师讲堂：</p> <p>1) 平台具备名师讲堂功能，要求支持列表显示所有名师资源列表信息，可根据人名等基本信息区分不同名师课堂主页；</p>			
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>2) 进入任意名师课堂主页，支持显示名师基本简介信息、视频被点播的总播次数、视频课件总数量及专辑总数量等信息；</p> <p>3) 支持按照最新发布、最多播放等方式进行自动排行。</p> <p>6. 排行榜：</p> <p>1) 平台具备视频排行榜功能，排行榜中的资源支持显示精品课程、优课展示、微课展示、名师排行等细分大类视频课件资源；精品课程、优课评比展示、微课展示等排行支持按照点击播放总次数由多到少进行自动排行，</p> <p>2) 要求排行榜中前三位的能够通过不同颜色进行标记识别；</p> <p>3) 要求排行榜可以按人气、按贡献等方式实现视频资源的自动排名。</p> <p>三、 后台管理要求</p> <p>1. 用户管理：</p> <p>1) 要求平台提供用户自主注册、后台批量导入、LDAP 用户同步多种方式，注册用户后由管理人员对申请人进行信息核对并开放对应功能，后台可通过数据模版初始化导入用户数据，每个用户可自行管理个人账户信息。</p> <p>2) 要求每个账户拥有独立的个人空间。</p> <p>3) 要求管理员具备基本的修改、禁用、删除、用户密码修改功能，支持对不同的用户角色可根据需求自定义设置多种权限，要求不少于专家、学校各种领导角色、教师、家长、学生等各种不同角色。</p> <p>2. 界面管理：</p> <p>1) 要求平台无需二次开发即可支持支持包括：logo、轮播图片、台标/视频水印、微信直播端 logo 的自定义，展示学校的风采。</p> <p>2) 要求首页支持不少于 3 张画面轮播，</p> <p>3) 为了更好保护视频资源的版权，要求可以自由添加视频水印</p> <p>4) 平台要求可以提供更多自定义界面，可以修改首页 Logo、后台 LOGO 与系统信息。</p> <p>5) 要求系统可以支持自定义多级别菜单。</p> <p>6) 加强对视频资源的管理，要求系统支持对前台所有视频资源的观摩权限单独或批量设置，可设置的权限应包含公开发布、登录观看、加密观看、分组观看、暂不公开、IP 观看等 6 种模式，并支持设置是否推荐视频，也可以后台删除。</p> <p>7) 要求设置了上传视频及评论等需要审核功能时，所有新上传及重新编辑后的视频包括最新的评论信息均要求支持审核后才能发布，所有需要审核的视频资源和评论信息应统一归类到视频审核及视频评论模块进行统一管理。</p> <p>8) 平台支持自定义课表功能，用户可在平台根据需求预约需要使用录播时间段，支持用户自定义课程名、科目/专业信息、班级信息、主讲人信息等，预约方式支持按预约周期、有效日期、课时等进行设置，并支持是否开放直播观看功能。</p> <p>9) 要求系统平台具有录播设备管理功能，用户可根据需求和录播服务器架设的场所自定义名称，被管理的录播服务器只需填写主机</p>			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>IP 和管理用户名、密码即可实现远程连接管理，要求被管理的录播服务器支持通过红、绿灯显示状态判断运行是否正常启动，或接入视频源是否正常。</p> <p>10) 支持视频播放信息统计并可以导出统计报表，详细记录访问用户、客户端 IP、播放时间、播放来源等信息。</p> <p>11) 多级平台对接：支持与区域级平台进行对接，校平台管理员可将各校优质的视频资源推送到区域平台，并统一由区域平台管理员进行审核通过。各老师可以通过校级平台参加区域平台组织的各种评课活动</p> <p>四、 直播管理要求</p> <p>1. 直播频道新增要求支持公开观看、登录观看、加密观看、分组观看、IP 观看等模式，方便用户根据不同场景要求灵活设置；同时可以对直播进行预约，根据直播活动具体时间进行设置</p> <p>2. 为保证系统安全性，要求平台具备根据需求设计视频资源上传、点播视频评论、直播评论、新闻评论等是否具备后台管理审核功能，可设置需要审核和自动发布。</p> <p>3. 支持直播评论管理，可以对评论发布进行审核、删除及 EXCEL 批量导出功能。</p> <p>4. 要求系统平台支持在线点播统计功能，且支持分类自动统计 PC 端在线人数和移动端在线人数两种不同类型的总数量。</p> <p>5. 提供微信视频资源发布及直播发布的功能，如主题活动、足球比赛赛事等的视频直播，支持大规模发布的场景在移动手机端上观看。</p> <p>6. 支持直播服务器弹性伸缩管理，实现直播能力自动扩展，满足大规模直播需求。</p> <p>7. 要求平台具备直播报表统计功能，支持统计直播峰值表、直播峰值 map、直播操作记录三种不同统计功能。</p> <p>8. 要求直播峰值表支持通过直播频道名称、直播日期进行搜索查询统计数据；直播峰值 map 支持以中国地图方式展示和统计直播访问所有地区及直播人数；直播操作记录详细记录了某一直播频道直播过程中使用时长、在线人数峰值、观看人数、开始时间及结束时间等信息。</p> <p>9. 系统平台支持直播管理功能，具备直播连接设备、直播频道、正在直播管理、直播在线统计、已完成直播、直播评论管理、直播播放日志、图文直播管理等基本功能。</p> <p>10. 要求平台支持自定义课表功能，用户可在平台根据需求预约需要使用录播时间段，支持用户自定义课程名、科目/专业信息、班级信息、主讲人信息等，预约方式支持按预约周期、有效日期、课时等进行设置，并支持是否开放直播观看功能。</p>			
27	智慧教育录播主机	<p>1、 为了系统的安全稳定， 要求录播主机必须采用嵌入式硬件设计，内置 Linux 操作系统，支持 7*24 小时工作；不接受 PC 架构以及服务器设计方式。</p> <p>2、 系统集成录播系统、音频处理、编解码技术为一体，更符合信息化行业有关产品发展微型化、低功耗、智能化和高可靠性政策。</p>	2	台	32 座智慧常态录播 2 台

		<p>3、★支持不小于8路高清3G-SDI、支持不小于1路HDMI输入接口；支持不小于1路VGA输入接口，不小于2路HDMI接口视频输出。</p> <p>4、录播主机支持本地导播功能，接上鼠标、标准键盘与显示器就可实现无延时本地导播，可以扩展硬件导播台。</p> <p>5、★为了便于录播主机连接鼠、标准键盘、导播控制键盘、双USB移动存储设备，要求录播主机支持不小于5路USB接口。</p> <p>6、录播主机支持不小于1路千兆RJ45网络接口。</p> <p>7、主机包含Reset按键，可以实现出厂设置恢复，能够实时初始化系统状态。</p> <p>8、主机自带音频处理系统，不少于2路mic与4路线性音频输入；不小于6路线性音频输出，支持反馈消除、回声消除、噪声消除和对麦克风幻象供电等功能。</p> <p>9、★主机前面板配置液晶屏，支持显示主机版本、IP地址等信息，实时清晰管理设备操控，为确保清晰显示，液晶屏尺寸不小于2寸。</p> <p>10、★控制接口不小于8路，可用于控制摄像机云台与控制面板等设备。</p> <p>11、★系统内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能，跟踪对象不需要佩戴任何辅助装置，便可对老师和学生的动作、移动进行准确定位、跟踪，清楚的记录整个教学活动。</p> <p>12、★系统内置不小于2T存储空间，支持双硬盘接入，最大支持不少于16T硬盘存储空间，录制文件既可存储在本地硬盘，可以上传到云资源管理平台或第三方FTP服务器。</p> <p>13、★支持接入第三方视频会议终端，实现互动场景录制；</p> <p>14、★支持微信直播功能，支持利用windows平台B/S架构和移动客户端Android平台APP、IOS平台APP微信端现场直播功能。</p> <p>15、考虑到设备的易用性以及安全性，要求设备高度不高于1U，要求采用12V直流供电；</p>			
28	智慧教育录播主机系统软件	<p>1、嵌入式录播管理软件须出厂即安装于录播主机内，要求支持网络导播与本地导播两种导播方式。</p> <p>2、为了更清楚了解系统状态，系统应支持版本信息、序列号、设备型号、硬盘空间、剩余硬盘空间、跟踪机位信息、网络连接、平台接入信息等显示。</p> <p>3、支持远程登录管理系统，可设置用户密码、视频输入、视频输出、互动、推流方式及模式、VGA图像微调等功能。</p> <p>4、系统支持视频文件上传、下载、异常修复、本地点播、删除等基本功能，支持通过状态标记自动检测课件上传是否成功，对于状态标记上传失败的课件资源支持人工手动续传。</p> <p>5、系统支持插入外接移动存储设备一键拷贝下载功能，并可选择多路外接移动设备。</p> <p>6、★系统支持异常课件修复功能，在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时，可通过录播主机管理页面一键修复功能，修复异常课件为正常课件资源。</p>	2		32座智慧常态录播2套

	<p>7、系统采用主流 RTMP/RTSP/HTTP 流媒体直播推送技术，支持基于 Flash 技术和 HTML5 技术的直播和点播方式，能够让用户免安装插件即可接收和观看直播和点播，无论在移动端还是电脑端都享受一流视频观看体验。</p> <p>8、要求系统支持高低码流直播，并可以单独控制每一路直播的启用与停止。</p> <p>9、系统支持音频管理，可以进行回声消除、噪声消除、延时器、音量等设置。</p> <p>10、系统支持输入接口管理，显示当前接口信息与连接状态。</p> <p>11、★系统支持与资源平台无缝对接，实现视频自动上传功能，可以兼容多种资源管理平台与第三方 FTP 服务器。</p> <p>12、系统可以设置多种教室类型，支持常规教室、互动录播教室与第三方互动录播教室三种模式。</p> <p>13、★录播系统内置互动功能，支持标准 SIP 协议，要求无须视频会议终端和 MCU 即可实现 5 台录播主机之间的音视频在线互动教学。</p> <p>14、录播系统互动功能，要求支持多台录播主机之间互动、录播主机与视频会议终端之间互动、录播主机与 MCU 之间互动等 3 种互动场景。</p> <p>15、录播系统互动功能要求同时支持公网与内网同时互动。</p> <p>16、录播系统互动要求听讲教室一个屏幕显示主讲教室的老师画面与 PPT 画面。</p> <p>17、系统支持一键式连接远程录播教室进行互动教学，互动教室列表支持不小于 30 间预设，支持互动教室数据的批量导入和导出功能，提供上述功能的软件界面截图。</p> <p>18、录播系统互动要求支持主讲教室与听讲教室两种角色自由切换。</p> <p>19、录播互动系统支持双流互动功能，听讲教室使用两台显示器，分别显示主流老师画面与副流电脑 PPT、板书画面。</p> <p>20、要求系统支持英文、简体、繁体三语版本切换，满足不同用户的应用需求，提供英、简、繁多语言切换功能界面截图。</p>			
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

29	高清 4K 摄 像机 (SDI 版)	<ol style="list-style-type: none"> 1、★图像传感器：采用 1/2.3 Progressive Scan CMOS； 2、★CMOS 最大分辨率支持$\geq 3840 \times 2160$； 3、最低照度\geq彩色:0.001 Lux @(F1.2, AGC ON) ； 4、数字增益：-30dB-23.9dB； 5、日夜转换模式支持 ICR 红外滤片式； 6、视频压缩标准支持：H.264/H.265； 7、视频分辨率：4K@30 (3840\times2160)、2K@30 (2560\times1440)、1080P@30、720P@30； 8、★压缩输出编码率：128Kbps~30Mbps 可调； 9、音频压缩编码率：AAC 32K/44.1K/48K； 10、图像设置支持：饱和度，亮度，对比度，锐度，色度通过客户端可调； 11、支持抗闪烁、电子防抖、电子快门、背光补偿、长曝光模式等功能； 12、ISO 模式支持：ISO100、ISO200、ISO400、ISO800、ISO1600、ISO3200； 13、★支持老师跟踪、学生跟踪、特定人物跟踪、电子云台跟踪、ZOOM 跟踪； 14、工作温度和湿度：-10$^{\circ}$C~60$^{\circ}$C, 湿度小于 90%(无凝结)； 15、最大功耗≤ 6W； 16、支持不少于两路 SDI 与一路网络输出接口； 17、要求 Sensor 有效像素是不小于 1200 万； 	4		32 座 智慧 常态 录播 4 台
30	4K 摄 像机 管理 软件	<ol style="list-style-type: none"> 1、支持摄像机模式设置，分别有室内自然模式、室内暗光模式、室内亮光模式、户外晴天模式、户外阴天模式、户外夜间模式、自动识别模式、自动抗闪烁模式、全自动模式等 9 种模式设置 2、支持智能局域网搜索摄像机 IP 功能 3、支持手动调节摄像机亮度、对比度、色度、锐度、饱和度、白平衡等功能 4、支持编码参数快速设置，对码流、码率、关键帧等自由调节 5、调试工具具备电子云台功能，对摄像机放大、缩小、上下左右等操作 6、支持全景与特写双输出画面预览 7、支持实时显示 CPU 占用率 	4		32 座 智慧 常态 录播 4 套
31	录播 控制 面板	<ol style="list-style-type: none"> 1、面板尺寸≥ 4.3寸； 2、分辨率$\geq 480 \times 272$； 3、背光类别：LED； 4、背光亮度：≥ 300nit，支持 64 级亮度可调 5、支持 RS485 和 RS232 两种控制接口； 6、★支持对录播设备的录制、暂停、停止、VGA 锁定、开关机、视频打点等操作。 	2		32 座 智慧 常态 录播 2 个

32	电源 时序 器	<p>1、标准机柜 1U 设计，8 路通道开关状态可由面板显示；</p> <p>2、带 LED 电压显示屏显示当前工作电压；</p> <p>3、自带按键：每路带独立按键，每通道可实行单独开关控制；</p> <p>4、面板：采用 4 厘铝合金加厚烫压凸纹面板；</p> <p>5、通过面板一键开关，可开关各路通道，实现时序功能；带 USB 照明灯接口；</p> <p>6、提供 RS232 输入接口，可连接电脑和中控系统；多个同类设备可进行级联，实现一键同时开关多个设备，可接墙开关控制；</p> <p>7、最大输入电流：60A，单路最大输出电流：30A；</p> <p>8、工作电压：220V/50-60Hz；</p> <p>9、每一路功率：可达 3000W；</p> <p>10、输入与输出电压：AC 输入电压=AC 输出电压；</p> <p>11、输出电源插座：万用插座，符合欧美标准；</p> <p>12、插座材质：每个插座材质磷铜，均通过检验才安装；</p> <p>13、每一路开关间隔时间：1 秒；</p> <p>14、电路板线路：采用 60%高纯度锡，高端分流技术，经强化加粗处理；</p> <p>15、电源净化滤波器：电容滤波器；</p> <p>16、可加 APP 配件，支持手机 APP 控制，适合 Iphone 和安卓系统使用。（APP 配件需另加配件费用）”</p>	1	台	48 座 智慧 互动 教室 1 台
33	互动 课堂 (40 并发)	<p>老师平板授权</p> <p>具有大小屏互动：微课录制、屏幕批注、视频展台、双向同屏、同步课堂、视频直播、放大镜、聚光灯、照片墙等功能；</p> <p>具有互动课堂：屏幕推送、即时回馈、大屏控制、学生示范、文件分发、班级管理等功能。</p> <p>系统所有音频处理采用 AAC 编码算法，相对 PCM、MP3 具有压缩比更高、数据传输量更小，音频质量更清，编译码效率更快、支持声道更多等全方位优势。</p> <p>含学生端授权 40 个，老师端授权 1 个”</p>	1	套	32 座 手机 互动 教室 1 套
34		无			
35	智慧 教室 专用 无线 AP	<p>支持 802.11ac wave2 标准；</p> <p>支持 802.11ac MU-MIMO； 整机空间流≥ 6，wave2 MU-MIMO 空间流≥ 6；</p> <p>整机最大接入速率$\geq 2600\text{Mbps}$； ★整机最大终端接入数不小于 768 个；整机提供 3 个射频卡同时工作在 5G 模式； 设备支持并开启 MU-MIMO 功能，在与空间流数相同的现场数同时传输时，整机性能不低于 1.1Gbps；</p> <p>支持不小于 32 个虚拟 AP；支持当 AC 宕机时，AP 切换为智能转发模式继续传输数据；</p> <p>支持胖/瘦 AP 两种工作模式的切换，AP 与控制器之间采用国际标准的 CAPWAP 协议通信；</p> <p>支持 IPv6 技术，包括 IPv6 报文透传，IPv6 终端接入认证；支持无线频谱分析； 可以通过网管软件进行配置和拓扑发现；</p> <p>支持 802.11kvr 快速漫游</p>	3	台	

36	智慧教室网络交换机	<p>★交换容量≥336Gbps, 转发性能≥51Mpps; 固化 10/100/1000M 以太网端口≥24, SFP 非复用口≥4 个; MAC 地址≥16K; 端口浪涌抗扰度≥8KV (即具备 8KV 的防雷能力), 投标时提供具有 CMA 或 CAL 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明; ★投标产品支持单端口 POE 输出功率≥60W, 投标产品所有电口 (或者写成支持≥24 个电口) 均支持 POE 和 POE+远程供电, 整机 POE 功率输出≥370W; 投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮; 【基本功能】 ★支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议; 支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像; 且支持 RSPAN 和 ERSPAN; 支持 CPU 保护功能, 能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理, 保护交换机在各种环境下稳定工作; *支持 SAVI 功能, 可防止地址解析欺骗; 支持专门基础网络保护机制; 支持虚拟化功能, 最多可将 9 台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理, 并且链路故障的收敛时间≤30ms; 要求所投产品支持 ITU-TG. 8032 国际公有环网协议 ERPS, 支持相切环和相交环, 并且链路故障的收敛时间≤50ms; 符合国家低碳环保等政策要求, 支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术; *要求所投产品支持模块化操作系统, 支持针对单一模块打热补丁; 设备自带云管理功能, 支持一键设备发现; 支持一键全网巡检操作; 支持短信认证、微信认证、web 认证, 支持认证页面自定义; 支持一键升级、定时升级网络中的网络设备; 支持分级分权功能, 实现分布区域, 统一管理; 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web; 提供工信部设备进网许可证; 提供中国质量认证中心出具的 3C 证书; 提供中国质量中心颁发的节能证书; 要求所投产品支持 openflow 1.3 协议, 出具全球 SDN 测试认证中心出具的证书作为证明。 提供复印件</p>	3	台	
37	智慧教室学生桌子	<ol style="list-style-type: none"> 1. 架构: 主体全钢架结构, 钢板磷化处理、喷塑。 2. 台面: 材质为整张 2.5 公分厚三胺板, 防水、防油、耐刮擦、流线型设计, 外观牢固、美观大气。 3. 立屏架: 嵌入式立屏架, 带弧形罩框, 底部为机架式设备柜, 内设插拔式导轨。全不锈钢支架含合理导线槽。 4. 脚架: 优质不锈钢架。 5. 接线盒: 桌面多功能嵌入式接线盒。 6. 立屏架尺寸: 约 H1650mm*W1300mm*D175mm。 7. 台面尺寸: 约 L2300mm*W1300mm*H750mm。 	14	张	48 座智慧教室 6 张, 32 座智慧教室 4 张

38	多视窗流媒体控制系统	<p>“★1、输入源可达到 10 路；支持远程视频、本地视频信源、飞屏信源。</p> <p>2、根据授课教师的不同需求，可以自由的选择视频输入信号，PPT，静态图片，图片文件夹，视频文件等多种输入方式。主窗口显示具有多种预设模式：可 4 画面分割，任意切换拖动画面。</p> <p>3、多视窗演示系统具备多种显示框模板，同屏可显示主窗口画面 1 个，在线副窗口画面 8 个，适合互动课堂老师的自由选择。用于高清图像对比，有助于教学讨论。整个操作可使用平板电脑、手机或者无线鼠标进行控制。使用拖放操作进行显示，在源窗口中选择内容，然后将选定的内容拖放至主窗口中。支持 10 路 HDMI 高清多媒体接口，4 路 VGA 接口视频输入，支持 2 路 VGA 环通输出；支持 1080P、720P、UXGA 等高清分辨率编码；支持图像叠加前端视频信号源的分辨率；支持 VGA 画面位置调整，支持画面区域裁剪功能；支持标准 NFS、iSCSI 网络协议，实现 NAS/IPSAN 网络存储；支持 IE、FireFox、Chrome、Safari 等多浏览器跨平台访问。”</p>	1	套	32 座手机互动 1 套
49	副屏交互接收器	<p>★1、兼容 HDMI1、4b、HDCP1、4 支持视频分辨率达到 1080p60Hz@4:4:4 支持标准 H、264 压缩格式编码/解码功能，支持 H、264 IP 摄像机 支持单播、组播、矩阵、视频墙和分割器（达到 5 个窗口）</p> <p>2、支持标准千兆 IP 网络交换机或路由器 IP 分布式传输 HDMI、音频和 RS-232 控制信号 支持 Web GUI 控制（内置于编码器盒中、支持标准 POE 功能）”</p>	4	个	32 座手机互动 4 个
40	副屏交互发射器	1、实现主屏、副屏之间交互的发射功能。	1	个	32 座手机互动 1 个
41	多视窗无线同屏控制器	<p>1、4 组无线同屏，支持手机、平板电脑、笔记本电脑进行相应的设置，无线 WIFI 连接，双频率 2、4G/5G，将教学内容、音视频实时同步展示到投影、大屏显示器上支持多种视频编码和音频编码格式，编码方式灵活；基于 Linux 操作系统，代码固化在 FLASH 中，运行稳定可靠；支持多种网络协议。支持 H、264 编码格式，主、子码流可独立配置编码方式。</p> <p>2、专用无线 AP，灵活双射频，X-speed 极速无线体验，边缘智能感知，智能负载均衡，802、11n 高速无线接入，灵活双网口，WDS 组网模式，智能识别功能，支持终端智能识别，能够识别出 Apple、Android 等智能移动终端和 PC 机。本地转发，实现用户漫游访问，提供无线 IPv6 接入。</p>	1	台	32 座手机互动 1 台

42	多视窗流媒体平台软件	<p>★1、控制器与主屏幕一体模式</p> <p>主屏幕采用触摸屏，由软件应用程序（运行在与主屏相连的电脑、实现一屏多视窗画面显示，多视窗包括一个主窗口与多个副窗口，其中副窗口可根据需要对应不同类型视频信源，信源类型包括台式机、摄像头以及笔记本电脑、PAD 平板电脑、智能手机等 BYOD 类移动设备，BYOD 中 win10、iOS、Android 等系统，在具体教学应用中，台式机和笔记本可作为教师信源，其它 BYOD 可为学生信源参与互动教学。</p> <p>2、在触摸式主屏上可直接将任意一个副窗口信源拖入主屏显示实现主屏画面切换控制，也可点按触摸操作界面中的软按键实现主窗口全屏、主窗口四分屏、截屏录像存盘、画笔标注等控制。对于指定的远程电脑，可在其显示于主窗口情况下进行远程操作（如操作远程电脑中的教学资料、。参数：屏幕分辨率 1080p；副窗口数不少于 8；移动信源不少于 4。</p> <p>3、平板电脑控制器</p> <p>多视窗软件也可根据配置运行于平板电脑（windows 系统、上，并以无线投屏方式显示于主屏幕，实现与 1、相同的功能，使操作者在移动中完成多视窗功能。</p> <p>4、飞屏</p> <p>可将上述多视窗中任一副窗口拖投到教室中配置的其它扩展屏幕，可选择扩展屏幕数不少于 2。”</p>	1	套	32 座手机互动 1 套
43	书写白板	<p>外形 4000mm*1400mm 板体夹层厚度不小于 24mm；面板整板无拼接，且采用厚度为 0.40mm 优质镀锌钢板为基板，板面涂层引进日本高科技晶格纳米涂料技术，经高温烘烤而成。面板颜色均匀，哑光性，大于 30° 不反光。书写面硬度 $\geq 6H$；光泽度 $\leq 18Gu$；耐磨性：耐磨测试仪测试 > 150 次；抗老化性能：色差 ≤ 1 级，粉化 ≤ 1 级，起泡 < 0 级；甲醛释放量限量 $\leq 1.5mg/L$；书写面附着力 ≤ 1 级；附着性：线迹流畅，笔道均匀清晰、无断线现象；擦拭性及经时擦拭性：轻易擦除字迹、无残留字迹；边框与板体结合牢固，无毛刺、锋利角，板面无凹痕，无明显变形。可支持专业环保笔书写及擦拭。书写面板整板无拼接。环保墨水 1、环保墨水 ≥ 4 瓶，其中蓝色 ≥ 2 瓶，红色 ≥ 2 瓶。墨水容量每瓶 $\geq 100ml$。容量 100ml，可供一个班级使用近一个学期。环保墨水，使用完后，可在厂家或厂家指定经销商处购买正品墨水。环保材料，无毒，不挥发，没有刺激性气味；使用后，不产生粉末。墨水色彩鲜艳、书写流畅、字迹清晰。只用清水即可彻底除去师生衣服及皮肤上的墨水污渍，无需添加任何化学擦剂。2、书写笔 ≥ 4 支，其中黑色 ≥ 2 支，红色 ≥ 2 支。粉笔手感型循环灌墨板书笔；高耐用型聚酯笔头，书写笔可重复注墨使用。3、环保板擦 ≥ 1 套。4、配有专用多功能教学盒，可将墨水、笔、板擦放置其中，便于使用管理。</p> <p>投标人需提供以下资料：1、投标产品制造厂家售后服务。2、符合 JY0001-2003 质量要求，GB28231-2011 安全卫生要求，GB21027-2007 安全通用要求的教育部产品质量检测报告。3、通过 GB6675.1-2014 - 可迁移元素检测。4、通过 GB/T2912.1-2009 甲醛安全检测。5、</p>	2	台	32 座智慧教室一台，32 座手机互动教室一台

		具有产品物理检测证书。6、具有环境标志（II）型产品认证证书。以上证书提供复印件			
44	智慧教室学生椅子	1. 椅背:PP 工程塑料,符合人体工程学设计。 2. 面料: B1 级防火麻绒布。 3. 座板: 采用 E1 级环保夹板, 甲醛释放量 $\leq 1.5\text{mg/L}$ 。 4. 海棉: 内部采用 B1 级阻燃高密度海绵, 密度 $\geq 50\text{kg/m}^3$ 。 5. 脚架: 优质不锈钢架。 6. 气杆: 三级气杆, 可调节高度。 7. 滚轮: 高品质国产万向滚轮。	116	把	
45	电动窗帘	1. 通信方式: Zigbee 2. 通信距离: 空旷可视距离 20 米 3. 供电方式: 220V AV, 50/60 Hz 4. 额定功率: $\leq 40\text{W}$ 5. 工作温度: $-10^{\circ}\text{c}\sim 55^{\circ}\text{c}$ 6. 工作湿度: 10%~90% RH 7. 尺寸: 270*55*50(L*W*H) (mm) 8. 颜色: 白 9. 防护等级: IP20 10. 材质: ABS	12	套	
46	电动智能自动升降桌	1. 面材: E1 级环保板材, 甲醛释放量低于 1.5MG/L, 安全无异味, 防脏耐磨防划, 包胶保护, 抗变形。 2. 台架: 加厚台架。静音电机, 320 斤高负载。 3. 电机: 涡轮双电机, 通过欧盟 CE 认证。动力强, 振动小, 减缓冲, 安全防漏电。实现升降静音、平稳、快速。 4. 升降高度: 60-126cm 任意高度无阻升降。 5. 安全保护: 多组记忆功能控制器。碰撞保护、电压保护、过电保护、过温保护、短路保护。 6. 尺寸: 1600*800mm。	3	张	
47	LED 平板灯 (600 X1200)	国家标准, 环保健康合格产品	12	套	
48	墙面吸音处理	国家标准, 环保健康合格产品, 符合消防标准, 具有防火、无粉尘污染、装饰性强等特点。吸声频谱高, 对高、中、低的噪声均有较佳的吸声效果。 为学校量身打造智慧教室装修改造工程, 从前期平面图、示意图、效果图、中期施工线路改造、后期验收等全方位为学校提供个性化定制服务; 包含地面处理, 墙面吸引处理, 吊顶, 门吸音处理。	3	间	
49	墙面底层吸音处理	国家标准, 环保健康合格产品, 符合消防标准, 底层平整度处理。	3	间	

50	黑钢 不锈 钢踢 脚线	国家标准，环保健康合格产品，黑拉丝，1.2mm 厚，不锈钢。	110	米	
51	塑胶 地板	同质透心塑胶地板，材质 PVC，耐磨层 0.35，防火、隔音、防滑、隔热、抗菌、环保	220	平 米	根据 3 间智 慧教 室实 际情 况铺 设
52	辅材	线缆	1	批	
53	微课 程制 作系 统	<p>1. 系统必须包含微课程制作系统软件、非线性编辑系统软件、提词软件、流媒体直播软件、教学资源应用管理系统云版基础版、网络直点播系统云版基础版六合一。</p> <p>2. 系统主机必须采用便携式铝合金型材机箱（机箱带把手，方便携带）；内置 2 路高清 HDMI 输入采集卡，支持至少 4 路视频信号输入，可支持 2 路 HDMI 全高清视频信号+2 路 USB 高清摄像头信号的混合接入；并对输入信号提供抠像处理。</p> <p>3. ★系统必须提供 IP 流信号接收系统，支持 IP 流信号输入，可支持最多达 4 路 IP 流信号同时接入系统，并对 4 路流输入流信号同时进行抠像处理；IP 流信号源可支持 RTMP、RTSP、HTTP 协议的流媒体信号；支持平板、手机等移动设备推流输入系统。</p> <p>4. 系统支持对每 1 路输入的 IP 流信号进行录制，支持最多达 4 路 IP 信号流同时进行录制，每路 IP 流信号的音量均可手动调整。每路 IP 流信号均提供输入预览框。</p> <p>5. 系统必须支持移动端远程控制功能，可实现多个移动终端如 PAD、手机等协同控制微课程制作系统。在移动端设备的操作界面上可实现虚拟场景的更换，虚拟机位的实时切换，可控制本地录制功能的开启和关闭，虚拟大屏素材的更换，虚拟大屏中视频素材的播放和暂停，PPT 文档的翻页等。</p> <p>6. 系统采用蓝/绿背景一键抠像技术及非蓝/绿背景虚拟抠像技术（即无需蓝/绿纯色背景就能将人物从复杂的背景中分离出来的抠像方式）来实现摄取的人物形象与虚拟场景的融合；采用非蓝/绿背景虚拟抠像技术时，支持可根据人形实时调整位置及比例。</p> <p>7. 系统操作界面提供不低于 1920*1080 分辨率的最终效果监看画面，所见即所得；操作界面提供简易操作按钮，包括环境选择、抠像、课件资源管理、虚拟机位、画笔、橡皮擦、录制以及后台管理界面的切换等，操作按钮可隐藏，改用遥控器操作；提供皮肤更换按钮，可实时替换操作界面的皮肤风格；提供输入信号源以及外接设备的选择、MP4/MKV 录制格式的选择，以及抠像和音频的选择等操作。</p> <p>8. 系统必须为 3D+2D 虚拟系统，3D 系统具有真正的三维属性和场景景深，以及虚拟场景各物体在三维空间中的透视关系，支持在 3D</p>	4	套	

	<p>Max 中开发的 3D 虚拟场景的导入；提供不少于 50 套全三维虚拟教学场景，满足各学科教学课件制作需求；</p> <p>9. 系统软件中必须集成视频操作教程，对系统主界面中的每个功能模块进行详细的视音频加字幕操作指导说明。</p> <p>10. 系统提供 2D 虚拟教学环境场景搭建功能，采用前景、背景融合技术实现空间透视效果，模拟实现多种学科和教学环境。系统自带大量前景、背景素材库，如教室、实验室、操场、桌椅等，支持教师自行组合并创建各种风格的仿 3D 虚拟场景，场景可编辑，制作过程中可实时替换各种讲台、办公桌等。</p> <p>11. 系统提供会员管理功能，提供会员注册，并对注册会员提供 2D 素材库一键导入、补丁更新、远程在线维护等功能。</p> <p>12. 系统可对本地 USB 视频输入信号的亮度、对比度、白平衡等参数以及镜头的缩放、聚焦等功能进行实时调整。</p> <p>13. 系统必须提供远程移动控制单元以及遥控器，并通过遥控器完成：（1）多个虚拟场景的切换；（2）虚拟摄像机镜头远近推拉的切换；（3）本地录制的启用与停止；（4）本地绘画的一键擦除功能；（5）虚拟大屏幕素材的更换；（6）笔记本电脑、高拍仪等信号的切换；（7）虚拟大屏视频素材的播放与暂停 等多种操作。遥控器面板上的按钮必须印有功能名称。</p> <p>14. 系统内置同品牌快速编辑软件，可对录制在本地硬盘上的多媒体素材进行剪辑、特效化处理等操作；支持文本、旋转、晕影、模糊、裁剪等至少 5 种特效方式；支持创建至少 3 个视频和音频轨道；支持在快速编辑模块中实时添加及编辑文本内容；支持时间轴位置的随意调整，并可以脱离编辑模块后独立操作。快速编辑软件可在系统软件界面中直接打开。</p> <p>15. 系统必须内置切换功能，可对 4 个实时输入信号源和预制的虚拟画面进行快速切换；提供多个虚拟机位的设置及存储，可实现摄像机镜头的推、拉、摇效果的慢动作切换，最大限度减少系统使用的复杂性。</p> <p>16. 系统提供机位编辑功能，可实时调整虚拟画面的位置、比例、运动轨迹以及机位运动时间等参数值；支持机位参数值的一键复制功能；提供恢复出厂设置功能，可将参数一键还原，确保安全使用。</p> <p>17. 系统必须提供 3D 场景编辑模块，支持在系统中实时更换每个三维场景的背景、地板、左屏、右屏、大屏边框等三维场景元素，并可根据客户自身需求调整这些三维元素的位置、比例及透明度等。</p> <p>18. 系统必须提供背景音乐功能，可在系统中添加 WAV、MP3、WMA 等格式的音频文件作为背景音乐，丰富和增强播出画面背景音效；可实时调整背景音乐的音量大小。</p> <p>19. 系统必须提供虚拟大屏播控功能，可实时对虚拟大屏中播放的媒体文件进行视音频切换，且可以推、拉或者硬切换到虚拟大屏，使虚拟大屏能够满屏显示。在虚拟摄像机位变换的同时，能实现虚拟大屏播放内容的视音频切换。可控制虚拟大屏中视频文件的播放及暂停。</p>			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>20. 系统必须提供字幕模块，可实时添加、修改字幕；提供静态、滚动等字幕出屏效果选择；可设置滚动字幕条的位置、滚动方向及运动速度等。</p> <p>21. 系统必须采用 H. 264 硬件编码压缩方式，支持电影模式和混合模式两种录制模式：电影模式即将输入的多路视频源及虚拟场景自动合成 1 路视频信号进行录制；混合模式即电影模式+资源模式；资源模式可将每 1 路板卡输入视频源信号同时进行录制。</p> <p>22. 系统可以指定码率、分辨率及帧率进行录制；支持将渲染合成信号同时录制成 2 个不同格式的文件，录制格式支持 MP4、MKV、FLV、AVI、MOV 等录制格式选择；需提供录制暂停功能，即在录制过程中，可以选择暂停录制后再启用录制，无需生成多个录制文件。</p> <p>23. ★系统支持最多达 3 路视频信号同时录制，即在录制过程中，除了 1 路合成视频信号外，可将 2 路 HDMI 板卡输入的全高清视频源信号同时进行录制，并自动生成文件名，方便后期作为素材对视频进行精细编辑。</p> <p>24. 系统必须支持 PPT 文档播控，提供 2 种播控方式的切换：一种为 PPT to IMAGE 方式，实时控制并在系统虚拟大屏中打开本地硬盘上的 PPT 文档，并将 PPT 文档直接转化为图片，通过系统控制翻页；另一种直接添加本地 PPT 文档，保留所有动作特效、链接等功能，并全部展示在系统虚拟大屏中。PPT 播控同时，可支持通过鼠标实时在虚拟大屏的 PPT 画面上画线，圈重点等。</p> <p>25. 系统必须提供 WORD、EXCEL 文档播控功能，实时控制并在系统虚拟大屏中打开本地硬盘上的 WORD、EXCEL 文档资料；提供虚拟操作框实时加载 WORD、EXCEL 文档，操作人员可在虚拟操作框中操作所加载文档，可进行文本输入、修改、删除 等原有 OFFICE 软件各种操作，所有的操作可实时渲染输出，适用于各种操作展示、习题讲解等应用过程。</p> <p>26. 系统必须提供 ALPHA 通道功能，支持带通道的视频、图片等文件的叠加，实现台标、图文在线包装以及三维物体运动展示的功能。</p> <p>27. 系统必须提供流媒体网络直播，采用 RTMP、RTSP 传输协议，支持局域网直播和互联网直播两种方式；</p> <p>28. ★在局域网条件下，系统可支持最多 3 路视频信号的同时直播，即 1 路合成渲染视频信号，以及 2 路 HDMI 板卡输入的全高清视频源信号；每路直播信号均可根据本机 IP 地址，同时自动生成不同的 HTTP 观看地址，及 RTMP 推流地址两种地址；直播信号码流及端口号均实时可调；在局域网 PC 电脑上，可通过浏览器同时直接观看到 3 路视频信号的直播流。</p> <p>29. 互联网条件下，系统可自动生成公网视频直播观看地址；用户可通过广域网观看到系统的实时直播视频，观看方式支持 PC 电脑浏览器、移动端设备浏览器、移动端设备微信三种方式；PC 电脑、移动端设备浏览器上可通过输入公网视频直播地址直接观看；移动端微信可通过认证公众号进入直播页面观看实时直播。</p> <p>30. 系统支持通过 QQ、SKYPE 等常用第三方社交工具进行视频直播。要求在系统本机上的 QQ、SKYPE 进行视频输入源选择时可直接选择</p>			
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>调用本系统的实时合成信号，并将此视频信号通过 QQ 等实现与其他单人或多人之间的实时直播。</p> <p>31. 系统必须提供提词功能，可在系统软件界面中直接打开同品牌提词软件，并加载本地硬盘中的 .txt 文稿内容，根据排版顺序逐条显示于合成画面前。支持在使用过程中根据需要通过鼠标实时调整字幕条在屏幕所处位置，并通过鼠标实现字幕放大/缩小，以及前后条切换操作。提词功能所加载的字幕不显示在最终录制下来的视频画面中。</p> <p>32. 系统必须提供实时抓屏功能，可捕抓所有 Windows 自带软件以及 PS、3Dmax 等第三方软件，支持导入虚拟大屏，并支持全屏显示，在进行窗口捕抓过程中可正常操作应用程序。可在计算机示范类教学过程可实时展现其操作过程。</p> <p>33. ★提供配套教学资源应用管理系统云版基础版，提供 1G 免费空间，共享 5M 带宽；可在微课软件界面中一键打开资源管理系统登录页面，通过账号登录到云端的管理系统页面。教学资源应用管理系统登录界面提供学生端、教师端、家长端以及管理员端 4 个登录选择；可实现资源的上传、资源的审核、资源的分享、资源的分类、教学任务的分配、教学知识树的创建及修改、发布及完成练习题、消息反馈、图表统计等。</p> <p>34. 教学资源应用管理系统云版基础版可以根据教学大纲知识点自由创建知识树，并支持知识树枝节无限延伸；具有任务管理模块，支持创建任务时进行任务类型的选择；支持任务跟踪统计，通过任务管理能够实时统计每个人的具体任务数量、每个任务的完成情况、具体完成时间；具有任务审核功能，能够将教师完成任务所提交的资料进行一个审核，审核通过可以根据完成质量决定是否上传到知识树；具有知识分享功能，能够将教学资源及知识树分享给其他人，实现教学资源的共享；支持教师所管理学生的信息查询功能，教师可以在我的学生中查看每个学生的数据统计，包括每月、每年的任务量以及任务的完成情况。</p> <p>35. 在教学资源应用管理系统云版基础版中，教师在给学生创建视频任务时，可添加课后习题；学生在做教师布置的视频任务时，需要完成教师的课后习题，才能将此任务完成；学生可以通过收藏下载等方式来保存教师提供的教学资源；家长可以查看孩子的任务完成情况，可以与教师进行互动沟通孩子的学习情况。</p> <p>36. ★提供配套网络直点播系统云版基础版，提供 1G 免费空间，共享 5M 带宽；可在微课软件界面中一键打开网络直点播系统登录页面，可将录制在本地硬盘上的多媒体素材分类整理，并发布到网络；提供 WEB 式媒资管理界面，并可支持视音频直播及点播式处理；提供管理后台，可将多媒体素材上传至指定目录，并进行分类处理和管理等；具备“微课视频”，“名师名课”，“教研互动”，“校园新闻”点播模块，采用分年级分学科方式方便查询。</p> <p>37. 系统提供电子观影券功能，不需要通过任何本地资源服务器，即可将每个制作完成的视频作品均可一键上传到互联网公有云平台（联网条件下），并自动生成 1 张电子观影券，用户通过扫描电</p>			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>子观影券即可在移动端设备（如手机、PAD 等）观看每个作品展示，并对作品进行点评、投票、分享等。</p> <p>38. MINI 便携式主机平台配置： CPU：Intel I7 7700 四核心八线程处理器； 主板：专业主板； 内存：DDR4 8G； 网卡：千兆以太网口； 硬盘：120G 固态硬盘+1T SATA 硬盘； 显卡：GTX 1050 TI 4G 显存显卡 采集卡：2 路带硬件压缩高清 HDMI 输入卡 包含：大 MINI 主机/遥控器/无线键鼠套装/2 路 HDMI 采集卡/话筒/高清摄像头/X 展架式抠像背景套装含弹性抠像布</p> <p>39. 微型调音台参数： 供电方式：USB；输入接口：6.35mm 立体声接口*1、3.5mm 接口*2； 信号传输：有线；支持立体声混音、话筒监听*1、线路输出*1</p> <p>40. 提供生厂商微课程制作系统、网络直点播系统的软件著作权证书复印件，微课程制作系统、网络直点播系统必须与课程录制系统相兼容，提供证明材料复印件。</p>			
54	液晶显示器	<p>产品类型 LED 显示器，广视角显示器</p> <p>产品定位 影音娱乐</p> <p>屏幕尺寸 27 英寸</p> <p>最佳分辨率 1920x1080</p> <p>屏幕比例 16:9（宽屏）</p> <p>高清标准 1080p（全高清）</p> <p>面板类型 IPS</p> <p>背光类型 LED 背光</p> <p>动态对比度 2000 万:1</p> <p>响应时间 6ms</p> <p>显示参数</p> <p>点距 0.311mm</p> <p>亮度 250cd/m²</p> <p>可视面积 597.6×336.15mm 纠错</p> <p>可视角度 178/178°</p>	4	台	

55	高拍仪	<p>1)接口：USB2.0，兼容USB1.1；</p> <p>2)像素：500万</p> <p>3)感光尺寸：1/4`；</p> <p>4)板型：58×28×12.0mm(L×W×H)。</p> <p>5)镜头参数：CONSTRUCTION: 3G2P 无畸变；For 1/4 Sensor；</p> <p>6)功能支持：线控、硬件拍照、录影等功能；</p> <p>7)捕获画面：2592x1944（拍照默认窗口）；</p> <p>8)输出格式：YUV2/RGB32 3-5fps/2592x1944；MJPEG 15fps/2592x1944；</p> <p>9)支持操作系统：Windows XP SP2、Vista、Windows7.0、Windows8.0、Windows8.1</p> <p>10)驱动方式：UVC 免驱；</p> <p>11)单帧捕获存储格式：BMP/JPG；</p> <p>12)动态捕获存储格式：AVI/WMV；</p> <p>13)适宜拍摄幅面：A4 纸张幅面、A3 纸张幅面； （通过高拍仪外壳机构调节高度来实现）A4 纸张幅面；平行 A4 纸幅面到 PCB 的距离为：275mm；A3 幅面到 PCB 的距离为：370mm；</p> <p>14)模组内容：含线控电路、拍照电路、晶振；</p> <p>15)高清晰度，全幅面覆盖，快速扫描拍照；</p> <p>16)MIC：无麦克风功能；</p> <p>17)工作温度：-30~75℃；</p> <p>18)功耗：<0.07W；</p>	4	台	
56	无线键鼠	<p>键盘标准：89-108 键，接口：USB，背光效果：无光，键盘尺寸：380*114*21mm</p>	4	套	
57	多媒体有源音箱	<p>功耗：30W</p> <p>频响：80Hz~20KHz</p> <p>喇叭：4 寸低音 1 寸高音</p> <p>调节形式：主音量、高低音、话筒混响、话筒音量</p> <p>两路立体声莲花音频输入、两路话筒输入</p> <p>一路副机音频输出</p> <p>音箱尺寸：约 165X182X260mm”</p>	4	台	
58	桌面麦克风	<p>”带固定麦克风，可同时充 2 个 TES-5604 系列无线麦克风，内置电子锁（IC 卡或者二维码解锁）”</p>	4	台	
59	虚拟蓝箱	<p>微课室蓝箱尺寸 宽 2 米*高 2 米*5 间</p> <p>★蓝箱部分采用免漆注塑材料，无需搭建木质结构并刷漆或者使用蓝布等材质，通过注塑板拼接而成；</p> <p>三种板块均采用一种铝合金支架连接。</p> <p>拼接蓝箱的模块及铝合金支架需提供环保检测证明复印件</p>	20	平方米	
60	蓝箱辅件	<p>订制，符合录课标准</p>	52	m ²	

61	非线性编辑系统	<p>1. 同时拥有 HDTV/HDV/SD 分辨率的编辑合成管线；</p> <p>2. 同时编辑高标清节目信号；</p> <p>3. 支持无压缩、MPEG2 I frame (100~300Mbps)、DVCPRO HD、XDCAM HD、XDCAM EX、DVSD、DVCPro、DVCPro50、MPEG2 I (10~50Mbps) MPEG2 IBP、MPEG4、H. 264 等高清素材格式；</p> <p>4. 提供大量的 2D/3D 特技,用户可任意选择符合需求的技术来使用。特技包括: 任意几何变形、多样三维转场方式、轨道内实时二维、支持 ALPHA 键视频编辑,任意视频层色键抠像, 实时 YUV,HLS,RGB 色彩校正, 三区域动态马赛克等；</p> <p>5. 嵌入在非编软件内的高清字幕, 字幕编辑系统可以实现三维上滚字幕、左飞字幕、模板唱词字幕和制作人名、片花的字幕。字幕处理与特效处理相结合, 字幕直接上屏修改, 直观、省时；</p> <p>6. 所有字幕运动设置均可以精确到帧。字幕在进行旋转、缩放、位置移动等处理的同时, 均可以在其入留出不同阶段添加过渡、移动、缩放、黑洞、球化、卷页、翻页、淡入淡出、涟漪、飞光、特殊扭动、翻转、拖尾、爆炸、模糊等特效, 字幕在视频轨上实施使用视频特效；</p> <p>7. 提供精确到帧的手拍唱词, 支持带时码文本导入, 精确到帧的手动拍点, 拍点可设置提前或延后, 提供多种字幕的出入方式, 任意位置记录拍点, 多次记录, 快速精确到句的查找和编辑, 唱词字幕可行形成独立片段, 再进行编辑；</p> <p>8. 内置音频混合器, 类似传统的数字调音台, 参数设置随工程保存；</p> <p>9. 支持 至少 4 层视频加图文; 最高 1080i、29.97fps 的高清; 三方式 Primary 色彩校正; 三方式 Secondary 色彩校正; 超平滑场混合或帧混合的漫动作特技; 高级 3D DVE; 色键/亮键特技; 叠化、扫换特技; 在同一时间线上多格式混编; 多层嵌套的时间线, 以管理多层特技和复杂的时间线等</p> <p>10. 工作站配置: 专业品牌图形工作站 CPU : Intel I7 6700 四核心八线程处理器; 主板: 专业主板; 内存: DDR3 8G; 网卡: 千兆以太网口; 硬盘: 128G 固态硬盘+4T SATA 素材盘; 显卡: NVIDIA 2G 显存显卡 1 路全接口采集卡 大娱号非线性编辑软件</p> <p>11. 提供生厂商非线性编辑系统的软件著作权证书复印件, 为保证应用的兼容性, 非线性编辑系统必须与课程录制系统相兼容, 提供证明材料复印件。</p>	1	套	
----	---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	--

62	空调	包含微课制作室、控制室，空调控制方式遥控、制冷剂 R410A、制冷量 2600（300-4000）W、制冷功率 600（80-1450）W、制热量 4200（300-5240）+1050W、制热功率 1230（90-1700）+1050W、循环风量 580m ³ /h、室内机噪音 20-36dB、室外机噪音 35-51dB、电源性能 220V/50Hz、	4	台	
63	吧台	绿植、热水器、装饰画	1	架	
64	休闲桌椅	定制	1	套	
65	微课桌椅	钢制脚、面料材质：网布	4	套	
66	辅材	制作设备连接用 HDMI 电缆、材料、附件、接插件一批及安装调试、系统集成费	1	批	
67	LED 平板灯（600 X600）	国家标准，环保健康合格产品	10	套	
68	墙面吸音处理	国家标准，环保健康合格产品，符合消防标准，具有防火、无粉尘污染、装饰性强等特点。吸声频谱高，对高、中、低的噪声均有较佳的吸声效果。	74	m ²	
69	吸音底层处理	国家标准，环保健康合格产品，符合消防标准，底层平整度处理。	74	m ²	
70	黑钢不锈钢踢脚线	国家标准，环保健康合格产品	10	m ²	
71	塑胶地板	同质透心塑胶地板	44	m ²	

第三包参数

一、电子班牌部分				
序号	设备名称	技术参数及要求	数量	单位
1	智慧班牌系统	<p>1. 高强度一体无缝折弯合金外框，防刮防掉色。</p> <p>2. ★屏幕正面采用整幅防眩光钢化玻璃，可在阳光、白炽灯、日光灯等强光照射下正常使用（提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件，加盖厂家鲜章）。</p> <p>3. 采用≥21 英寸电容式触摸屏，支持≥9 点触控，分辨率≥1920*1080，显示比例 16:9。</p> <p>4. 屏幕可视角度：89/89/89/89 (Typ.) (CR≥10) (左/右/上/下)。</p> <p>5. ★屏幕亮度≥450cd/m²；对比度 4000:1（提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件）。</p> <p>6. 无外置电源适配器，线材上出，施工安装方便（提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件）。</p> <p>7. 为保障整机功能的稳定性和可靠性，整机主板采用三合一设计，在一块主板上集成整机电源控制、信号处理、屏幕背光恒流控制功能，无需额外配置电源板和背光恒流板，减少内部连接线。（提供照片予以佐证）</p> <p>8. ★整机结构设计做到防水防尘，适合半户外的场景使用，防护等级做到了 IP65 或以上。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>9. 与墙面紧密贴合，整机与平整墙面间隙不大于 10mm，保障师生操作时的安全性。</p> <p>10. ★摄像头：490W 像素，可至少同时≥4 人做离线人脸识别检测，可支持学生无卡考勤签到、登录个人界面等。（提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件）。</p> <p>11. 麦克风：高灵敏度的全向麦克风，支持半米内的拾音，支持学生的语音留言存储并转发到家长微信，了解学生动态及突发情况。</p> <p>12. 刷卡器：具有内置 IC 卡刷卡器，支持 14443 协议。学生可佩戴相应的终端设备刷卡签到、登录个人界面等。</p> <p>13. 终端采用壁挂式，自带安装上墙盖板，整机与壁挂须使用专用工具锁定，防止硬件跌落。</p> <p>14. 具备 RJ45 接口，支持 Ethernet；具备 wifi 模块，支持 Wi-Fi 802.11b/g/n 协议；整机具备至少两路 USB 2.0 接口，至少一路 LAN 接口（10/100M 以太网）。</p> <p>15. 系统运行内存≥2GB DDR3，存储容量≥8GB。</p> <p>16. ★系统定制 Android 7.0 以上系统及应用。（提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件）。</p> <p>17. 兼容多种多媒体格式，至少支持 MPEG1、MPEG2、MPEG4、H.263、H.264 等视频格式；至少支持 MP3 等音频格式；至少支持 JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等图片格式。</p> <p>18. 终端支持远程后台设置自动关机。</p> <p>19. 含设备安装、调试，符合 GB/T27922-2011 售后服务评价体系标准，需满足五星级售后服务标准证书上需体现二维码（提供证书复印件）</p>	110	台
2	班牌	终端系统：	11	套

<p>终端软件</p>	<p>为便于维护，班牌终端数据与版本在联网状态下自动更新。支持无线网络动态获取和静态网址手动切换，为学校进行网络设置提供多种选择；支持网络模式更改时验证管理员身份，防止学生误操作。为保证数据安全，系统应采用云服务器部署，支持广域网操作和管理，即管理员可使用账号密码登录网站进行管理。支持教师使用微信管理班级信息发布、查看课表及考勤记录。</p> <p>系统支持班级管理员手机扫描二维码，更改终端绑定班级，方便老师调整和管理各间教室的班级信息。绑定设备或解除设备绑定时，班牌端二维码支持手动刷新。支持管理员通过刷卡或扫描二维码进行网络设置。即使班牌未联网，也可以生成二维码，供管理员扫码进行身份验证。管理员可在网页后台给班牌设置多组开关机计划（一天内可多次开关机），班牌根据相关设置在指定时间时自动开机或关机。班牌支持生成动态问题反馈二维码，用户扫码后可快速地进行问题反馈，以提升班牌厂商对用户需求的处理和响应速度。</p> <p>自定义：</p> <p>提供丰富的信息内容组件，包括日期、具体时间、联网状态、校徽、学校名称、班级名称、班主任名称、班级格言、班牌绑定场地、学生数量、任课老师数量等。支持管理员自主配置任一班牌的显示模板，满足班级个性化展示需求。支持首页同时展示不少于 10 个模块组件，方便用户为每个班牌定制个性化的界面，展示多样化信息。提供多样化的模块选择，包括课表、相册、视频、班级新闻、班级公告、校园新闻、校园公告、天气、倒数日、值日生、考勤、班级综合素质评价排名等，方便老师根据自己的需要进行组合。可点击更新数据，确保师生及时获取管理员、班主任在后台设置的最新数据。</p> <p>学生评价：</p> <p>配套学生行为评价软件，数据深度打通；支持班牌与学生行为评价软件的账号和密码统一，在班牌的网页管理后台登录教师账号时，会自动登录过程性评价软件的网页后台，不需要重复录入账号密码，减少教师工作量；学生过程性评价软件支持 PC 客户端、PC 网页端、安卓手机端、苹果手机端登录使用，且各个端的数据是互通的，方便老师随时随地对学生进行管理评价。</p> <p>信息展示：</p> <p>支持点击查看本教室本周的所有课程；课程以动态形式而非图片形式展示，展示更加美观。学生可查看本班授课老师执教班级、个人简介、个人荣誉和个人作品，全面展示教师风采；可对老师所获荣誉和个人作品进行全屏查看，支持对教师荣誉和个人作品进行多指手势放大及缩小。支持在班牌端展示本班的生活、荣誉和作品等相册内容，方便进行更加全面的班级风采展示；班级生活、班级荣誉、班级作品中的照片均以时间顺序进行排列，且可在后台对其自定义命名，方便师生进行查找。支持在班牌端展示校园相册，管理员在后台上传的校园相册内容，会同步在全校所有班级上展示。教师在风采界面点击轮播按钮，可对至少 20 张图片进行全屏幕风采轮播，方便进行班级风采展示；单击图片进入单幅图片查看界面，同时右侧缩略图显示，方便师生快速浏览。教师在风采界面点击轮播按钮，可对至少 20 张图片进行全屏幕风采轮播，方便进行班级风采展示；单击图片进入单幅图片查看界面，同时右侧缩略图显示，方便师生快速浏览。支持在班牌端展示宣传视频，老师在网页后台或微信上传的视频，可在班牌上播放，如有多个视频，在首页可以动态轮播切换视频预览图，用户可以在界面的局部区域播放该视频，也可进行全屏播放。</p> <p>★学生过程性评价软件预设的头像类型不少于 12 种，并支持老师自定义符合</p>	<p>0</p>
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

教学需求的学生头像；软件预设的评价类型不少于 9 种，并支持老师自定义符合自身需求的评价类型，可设置对应的图标、名称和分数。学生行为评价软件支持老师/家长双重身份无缝切换，满足既是老师又是学生家长的人群需求。学生行为评价软件系统支持查看学校内的班级列表信息，方便管理员进行汇总查看；支持查看学校内某个班级的详细信息，并支持导出 Excel 格式的班级学生表现分数，也可以导出 PDF 格式的每个学生的表现报告，方便管理员进行分析查看。教师使用学生行为评价软件进行评价后，相应的评价分数会实时同步到班牌端，从而对学生产生正向激励。需提供厂家证明材料复印件，加盖鲜章。

新闻公告：

支持点击查看新闻和通知公告详情，新闻详情支持图文混排展示，同时支持置顶显示校园管理员选定的公告信息，实现公告的快速发布，提升展示效果。支持校级新闻公告和班级新闻公告，校级新闻公告可在全校班牌上查看，班级新闻公告仅在本班班牌上显示，两者在列表中有明确区分，且列表显示新闻标题、新闻封面图及发布时间，方便用户查看。管理员发布校级公告时，支持一键发布并立即在全校班牌上全屏置顶展示，当学校有紧急公告需要立刻通知全校时，此功能将大幅提升该公告的传播速度和传播效率。为方便查阅，新闻公告支持点击时间轴快速定位当月新闻，进入新闻详情页面后，展示同月其他新闻列表，点击可快速切换至其他新闻或其它月份的新闻列表。

考勤签到：

支持自定义设置特定时间段内的刷卡考勤，并可展示全班当天各考勤时间点详细考勤记录。进入考勤时段，班牌考勤界面自动变为“正在考勤”模式；此模式下，班牌界面展示课程信息、考勤截止倒计时，明确标示已到学生和未到学生。学生刷卡考勤时，班牌支持声音提示，并伴随班牌界面局部的动画显示，提示学生考勤成功。学生刷卡可自动登录系统，在个人模块下显示学生姓名、学号、所在班级等信息，同时支持显示自己的考勤签到记录、个人课程表、家长给自己的留言等。考勤截止后，自动退出“正在考勤”模式，显示当天每位学生的考勤统计结果。多场景模式：

考场模式，班牌会实时获取管理员在云发布平台发布的考试计划；班牌根据考试安排，提前一个小时进入考试预告状态，展示即将进行的考试信息，包括科目、考试时间、任课老师、主考老师等，方便考生提前找到对应考场；考试开始后，班牌会自动进入“正在考试”模式，显示考试的相关信息，并进行考试倒计时；考试结束后，班牌自动恢复到班牌的正常显示模式。

为避免考生错过考试信息，当班牌处于考场模式时，学生或无管理员权限的任课老师无法直接操作班牌，需要管理员刷卡授权后，才可让班牌临时退出考场模式。

屏保模式，根据管理员在云端的设置，班牌在设定时间内识别到无用户操作时，自动进入屏保模式；屏保模式支持课程模式、班牌支持公告模式、班级相册图片轮播、校园相册图片轮播、自定义图片轮播。需提供厂家证明材料复印件。

课程模式，上课期间，班牌可以显示本教室本节课的课程信息，包括课程名称，上课时间、任课老师姓名等信息，方便校园管理者进行巡课。公告模式，支持置顶显示校园管理员选定的公告信息，实现公告的快速发布；公告支持以图文形式展示。班级相册轮播模式，以动画形式自动轮播本班的班级相册图片，可支持超过 20 张照片轮播，展示本班风采。自定义相册轮播模式，以动画形式自动轮播校园相册图片，支持后台且支持管理员自定义上传照片进行轮播。

	<p>班牌可连接对应场地内的多个网络摄像头或录播设备,在班牌即可查看教室内的上课画面,实现电子可视化巡课,避免进班巡课影响教学秩序;可在单个班牌查看全校所有部署可视化巡课系统的课堂画面。需提供厂家证明材料复印件。</p> <p>班牌巡课具备权限管理功能,需用户扫码验证教师后,方可使用该功能,避免无关人士使用。需提供厂家证明材料复印件。</p>		
3	<p>基础信息云平台</p> <ol style="list-style-type: none"> 兼容多操作系统:云管理平台采用 B/S 架构设计,支持在 Windows、Linux、IOS 等多种不同的操作系统上,通过网页浏览器登陆的方式进行后台操作,方便管理者在不同的系统环境下进行班牌云平台管理。 ★扫码登录:支持扫码登陆,防止数据泄漏。需提供厂家证明材料复印件,加盖鲜章。 教师管理:管理员可在平台添加或删除学校教师;支持标准化 Excel 表格批量导入全校教师信息,减轻管理员工作量; 班级管理:支持添加班级,班级信息包括学段、年级、班级等;以列表的形式展示学校班级;为减轻管理员工作量,支持采用标准的 Excel 表格批量导入全校班级与学生; 场地管理与分配:支持添加场地信息,包括所在建筑、场地名称、类别、可容纳人数、对应班级等,方便排课时调用;支持将场地分配给指定班级使用;支持对班级进行解绑以更换场地,支持选择多个班级批量解绑; 课表管理:同时支持传统的行政班课表或新高考改革的走班课表; ★校园通行证管理:管理员登录云考勤平台后,可将学生、老师与其身份标识设备进行绑定,支持一卡通、智能校徽、智能手环等设备分项绑定,方便管理师生的校园考勤;需提供厂家证明材料复印件,加盖鲜章。 考勤管理:管理员添加考勤事件时可设置考勤名称、考勤时间段,支持设置迟到时长;循环考勤模式下,可选择多个考勤日进行循环考勤,方便学校管理;单次考勤:支持单次考勤,在该模式下考勤事件只执行一次。 组件化界面:班牌提供多个界面组件(课表、考勤、相册、学生行为点评等),用户可以通过拖拽操作,搭配组合不同的组件,配置成独特的显示界面。 值日生设置:教师可在后台设置本班的值日安排,班牌端可以显示当天需值日的同学。 倒数日:校管理员可以设置全校的事件倒数日,如“高考倒计时”等,班主任可以设置本班的事件倒数日。 移动微信端管理 <ol style="list-style-type: none"> 统一身份绑定:老师及家长可以关注公众号,通过手机短信验证身份,从而在微信上绑定自己的账号; ★教师端视频分享:教师可以在微信端上传班级小视频,方便随时随地分享精彩片刻;需提供厂家证明材料复印件,加盖厂家鲜章。 家长端文字留言:家长可在微信端编写文字留言并发送给学生;相关留言会立刻推送到班牌上,班牌支持高亮显示学生姓名和未读留言数量; ★自定义回复模板:家长可在微信端为自己孩子增设不少于 5 个回复模板,以便更好地和孩子进行沟通;需提供厂家证明材料复印件。 管理员/老师/家长身份切换:微信端支持管理员/老师/家长多重身份无缝切换,满足既是老师又是学生家长的人群需求,不同身份可查看不同的信息;需提供厂家证明材料复印件。 	1	套

	<p>(6)多个孩子家长身份切换：微信端支持多个孩子的家长身份无缝切换，满足同时是多个孩子父母的需求；家长可在微信端快速跳转到不同孩子的信息界面，查看不同孩子的课表信息及考勤记录等。需提供厂家证明材料复印件。</p> <p>管理员可在网页后台给班牌设置多组开关机计划（一天内可多次开关机），班牌根据相关设置在指定时间时自动开机或关机。需提供厂家证明材料复印件。</p> <p>涉及解除触控锁定、绑定教室、解绑教室、网络设置、系统设置、退出软件、重启设备等有关班牌底层配置或安全性的操作，均需进行用户身份二维码扫描认证。</p> <p>★移动端身份验证：班牌初始化时，管理员扫描界面中的二维码可以为该班牌绑定教室；已绑定的可扫码解绑。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告复印件）</p>		
4	<p>微信端参数</p> <p>统一身份绑定：用户关注公众号后，通过手机短信验证身份，从而在微信上绑定自己的账号。</p> <p>扫码身份验证：已在微信绑定账号的用户，可通过扫描班牌上显示的动态二维码的方式快速验证身份，为有效保障设备使用的效率和安全性，场地绑定、网络设置、退出应用程序等涉及安全或敏感性的操作需本校的管理员扫码时才可进行。</p> <p>相册管理：管理员或班主任可以从微信端进入校园或班级的相册列表，在此处可查看或删除已有照片，也可对照片添加文字描述；支持批量上传不少于9张的手机相册照片。</p> <p>教师端视频管理：班主任可以在微信端管理本班级的视频，随时可将手机里拍摄到的视频上传至后台，上传后，即可在班牌上进行展示和播放。教师端课表查询：教师可在微信端查看自己的本周课程表，支持查看每天、每节课的课程名称、上课场地等信息；支持自助切换学周，查看不同学周的课程表。</p> <p>管理员端发布欢迎模式：欢迎模式提供不少于10种的精美模板，学校管理员可在微信端编辑后将欢迎模式快速发布至全校班牌。欢迎模式不单可用于欢迎宾客来访，也可用于节日祝福、校园激励等场景。</p> <p>家长端考勤信息推送：孩子到达学校且在班牌上刷卡签到后，云平台可推送通知给家长；家长在微信端收到通知后，可以点击链接查看孩子考勤记录详情。</p> <p>家长端考勤记录查询：家长在微信端查看孩子考勤记录时，可自定义切换日期，查看该孩子指定日期的考勤记录。</p> <p>家长端课表查询：家长可在微信端查看孩子全周课程表，可以查看每天、每节课的课程名称和上课场地等信息；支持自助切换学周，查看孩子相应课程表。</p> <p>家长端文字留言：家长可在微信端编写文字留言并发送给学生；相关留言会立刻推送到班牌上，班牌支持高亮显示学生姓名和未读留言数量。</p> <p>家校互通：孩子在班牌端查看留言后，在留言下方点击家长预设好的回复模板，对该留言进行快捷回复，有效解决在班牌端不易录入文字的问题；家长在微信端可立即收到孩子所回复的消息，点击后可查看详细回复，有效提升了校外家长与校内学生的沟通效率。</p> <p>自定义回复模板：系统为孩子提供不少于3个的回复模板；家长在系统默认模板基础上，可在微信端为自己孩子增设不少于5个回复模板，以便更好地和孩子进行沟通。</p> <p>家长端给学生请假：家长可以在微信端发起学生的请假需求，填写请假的类型、原因和时间段，且可上传图片格式的请假凭证。请假成功后，班主任的微信里</p>	1	套

		可马上收到请假条提醒,此外,管理员可以在网页后台端导出 EXCEL 格式的学生请假列表,方便上报疾控部门。 管理员/老师/家长身份切换:微信端支持管理员/老师/家长双重身份无缝切换,满足既是老师又是学生家长的人群需求,不同身份有不同的权限,可查看和操作不同的系统功能。 多个孩子家长身份切换:微信端支持多个孩子的家长身份无缝切换,满足同时是多个孩子父母的需求;家长可在微信端快速跳转到不同孩子的信息界面,查看不同孩子的课表信息及考勤记录等。		
5	网线	六类千兆非屏蔽网线,100%无氧铜,通过专业 FLUKE 测试 0.50mm 线芯	29	箱
6	网络水晶头	六类网络水晶头	3	盒
7	电源线	3*1.5 班牌电源线	3800	米
8	明装盒	明装底盒,电源插座	110	套
9	辅材	各种连接插头、插线板、线槽、扎带等辅助材料	1	项
10	系统集成费	所有班牌信息点布设调试费用,班牌安装费用	110	点
二、网络设备部分				
m	设备名称	技术参数及要求	数量	单位
1	机房投屏用无线 AC	下一代无线控制器,自带 8 个千兆电口,2 个 SFP 复用口;默认支持 32 个 AP,可通过扩展 License 最大控制 224 个 AP;支持墙面式 AP 特性,墙面式 AP 最大可控数量翻倍,标配一个电源,不可扩展。投标商提供生产厂家售后服务	1	套
2	POE 交换机	固化 24 个 10/100/1000M 自适应电口,4 个 1G SFP 光口,1-24 口支持 PoE+/PoE,1-4 号口支持 HPoE (60W),整机 PoE 最大输出 370W。 投标商提供生产厂家售后服务	2	台
3	机房用投屏无线高密	高密度 802.11ac Wave2 室内无线接入点,三路双频,2*2MIMO,2.4G 最大 400Mbps,5G 最大 867Mbps,整机最大支持 6 条空间流,整机最高接入速率 2.6Gbps,支持内置蓝牙,支持对外扩展物联网模块,支持胖/瘦模式切换、双千兆电口、支持本地供电和 PoE+供电 (PoE+和本地电源适配器需单独选购) 投标商提供生产厂家售后服务	11	台
4	网线	超六类非屏蔽网线,100%无氧铜,通过专业 FLUKE 测试 0.50mm 线芯	3	箱
5	辅材	AP 线槽软管、水晶头、底盒等	33	米

6	系统集成费	AP 设备安装调试	11	点
三、IP 网络广播部分				
序号	设备名称	技术参数及要求	数量	单位
1	2.4G 无线扩声麦克风	<p>1、无线收发模块与 2.4G 无线点播话筒实现开机自动配对、工作频率：ISM 频道 2400-2483MHz；</p> <p>2、通过无线点播话筒内置咪头或外置头戴式麦克风、可实现本地扩声；</p> <p>3、利用无线点播话筒的 3.5 寸立体声接口、将手机播放的音频扩声；</p> <p>4、通过无线点播话筒、可向其他终端广播喊话、可呼叫主控室双向对讲；</p> <p>5、无线点播话筒自带 2 寸 OLED 显示屏、中英文显示点播目录及当前任务信息、通过控制按键、点播服务器节目库任意内容、可控制播放/暂停、快进/快退、A-B 复读；</p> <p>6、音量大小可在话筒上调节；</p> <p>7、标准 microUSB 接口充电(兼容手机充电器)，待机≥ 35 小时，扩声≥ 7 小时。</p>	12	支
2	MP3/FM 合并式功放	<p>1. 壁挂式设计、体积超小巧。</p> <p>2. 采用高速工业级双核 (ARM+DSP) 芯片、启动时间≤ 1 秒。</p> <p>3. 内置 D 类数字功放、带 2x10W (8Ω) 输出。</p> <p>4. 具有 1 路模拟音源输入、并带本地音量调节旋钮。1 路线路输出、可扩展功放。</p> <p>5. 状态灯指示、可以实时显示终端各种状态(如登陆、掉线、任务状态)。</p> <p>6. 具有 1 路报警输入、1 路报警输出接口。</p> <p>7. 支持远程配置、具有在线升级功能。</p> <p>8. 标准 RJ45 网络接口、以太网口的地方即可接入、支持跨网段和跨路由。</p> <p>9. 可选配：无线收发模块及 2.4G 无线点播话筒 (NCS-3073)：</p> <p>9.1 无线收发模块与 2.4G 无线点播话筒实现开机自动配对、工作频率：ISM 频道 2400-2483MHz；</p> <p>9.2 通过无线点播话筒内置咪头或外置头戴式麦克风、可实现本地扩声；</p> <p>9.3 利用无线点播话筒的 3.5 寸立体声接口、将手机播放的音频扩声；</p> <p>9.4 通过无线点播话筒、可向其他终端广播喊话、可呼叫主控室双向对讲；</p> <p>9.5 无线点播话筒自带 2 寸 OLED 显示屏、中英文显示点播目录及当前任务信息、通过控制按键、点播服务器节目库任意内容、可控制播放/暂停、快进/快退、A-B 复读；</p> <p>9.6 音量大小可在话筒上调节；</p> <p>9.7 标准 microUSB 接口充电(兼容手机充电器)，待机≥ 35 小时，扩声≥ 7 小时。</p> <p>电源、功耗 DC24V/1A, $\leq 24W$；DC24V/2.7A, $\leq 70W$；网络通讯协议 TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP；网络芯片速率 10/100Mbps；音频编码 MP2/MP3/PCM/ADPCM；音频采样、位率 8kHz~44.1kHz, 16bit, 8kbps-320kbps；信噪比、频响 $\geq 90dB$, 20Hz-16KHz；输出功率 2x10W(8Ω 定阻) 2x30W(8Ω 定阻)；接口 1 个 RJ45 网口、1 路线路输入、1 路线路输出、1 路功率输出、1 路报警输入、1 路报警输出；工作温度、湿度 -10$^{\circ}C$~50$^{\circ}C$, $\leq 90\%RH$ (无结</p>	12	台

		露)；		
3	木质 壁挂 音箱	额定功率 10W, 最大功率 15W, 输入方式 8Ω, 灵敏度 98dB±3dB, 频率响应 88Hz-13.5KHz,	24	只
4	IP 网 络回 音壁 音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一体化壁挂式设计, 整合网络音频解码, 数字功放, 音箱及 LED 时钟; 2. 采用 A7 528M 嵌入式工业级芯片, 启动时间≤3 秒; 3. 内置 D 类数字功放, CD 级声音输出, 30W 额定功率输出, 高信噪比。 4. 全频喇叭倒相式全铝合金箱体设计, 采用 4 个 3 寸全频喇叭单元。完美还原人声语音及音乐; 5. 具有离线打铃功能, 内置 2G 存储, 可导入定时任务, 脱机时自动播放; 6. 具有 NTP 自动校时功能, 在线时自动与时钟服务器校对, 避免长时间离线造成离线打铃任务差异。 7. ★内嵌 LED 点阵显示屏, 接收广播服务器的校时和文字信息 (发光尺寸: 840*83mm, 分辨率: 16*160 点, 静止显示 10 中文, 灯珠规格: 3528SMD) 的推送, 同步显示时间和文字; 内带时钟芯片, 断网下可正常工作; 待机状态时可显示时间。(提供证明材料, 并加盖厂商鲜章) 8. 10/100M 网络接口, 有以太网口的地方即可接入, 支持跨网段和跨路由。 9. 1 路音频信输入, 1 路音频输出。 10. 内置 7 段数字均衡 EQ 调节, 可根据安装现场建声环境调节声场效果。 11. 可选配: 无线收发模块及 2.4G 教学无线话筒; 12. 投标商提供生产厂家售后服务 	12	台
5	网络 音频 控制 主机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工业级工控机机箱设计, 采用钢结构。 2. 采用 17 寸工业级加固触摸屏, 具有可抽拉隐藏式键盘、滑鼠板, 触摸屏操控。 3. 内置大容量固态硬盘。 4. 工业级专用主板设计。 5. 安装广播系统服务器软件后, 构成 IP 广播系统的管理控制中心, 对广播系统各路音源信号控制, 广播区域分配, 终端信息的配置。 6. 可根据服务软件形成的电子地图, 查看各路广播终端实时情况。 7. 具有紧急广播按钮及紧急广播话筒, 可进行快速的紧急广播和应急演练。 8. 标准 RJ45 网络接口, 有以太网口的地方即可接入, 支持跨网段和跨路由。电源、功耗 DC 12V/10A, ≤50W; 显示屏幕 17 寸电阻式(四线)触控屏; 显示语言 中文、英文; CPU Intel I5; 硬盘 120G 固态硬盘; 内存 4GB; 网络通讯协议 TCP、UDP、ARP、ICMP、IGMP; 网络芯片速率 10/100Mbps; 音频编码 MP2/MP3/PCM/ADPCM; 音频采样 8kHz~44.1kHz, 16bit; 传输位率 16kbps-192kbps; 信噪比/频响 LINE: ≥70dB, MIC: ≥70dB, 20Hz-20KHz; 接口 2 个 RJ45 网口、6 个 USB 口、1 个 DVI 接口、1 路线路输入、1 路线路输出、1 路 VGA 输出、1 路话筒输入; 工作温度、湿度 5℃~45℃, ≤90%RH (无结露); 9. 投标商提供生产厂家售后服务 	1	台

6	<p>数字智能网络广播系统软件</p> <p>系统软件包支持操作系统 linux, Windows10/Server 2003/Server 2008/Server 2012。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统采用 B/S 架构，能跨平台应用； 2. 涵盖传统广播系统功能：包含定时打铃任务，业务讲话广播、背景音乐、电台转播和消防报警广播等；可进行分区管理、广播权限等设置； 3. 节目资源库，维护系统所需各种音频文件，供终端播放； 4. 统一管理系统内终端，主界面显示各终端当前工作状态，远程批量调节终端音量； 5. 系统概览，可快速了解系统内终端在线情况、系统资源占用情况、各种类型任务状态等； 6 支持离线广播，可将要播放的媒体文件提前推送到终端保存，终端按照预设的播放策略进行播放。 7. 呼叫转移：系统具有占线转移、关机转移、无响应转移和人工转移的方案策略设定； 8. 后台录音：系统支持广播、对讲、监听内容录制在服务器硬盘中，录音文件支持多种方式查询，查询出的录音文件支持导出功能。 9. 报告查询功能：可查看系统各种状态、应用日志、系统日志等报告，及时、准确了解系统状态。 10. 用户管理：可添加删除用户帐户，并设定其角色，每个角色权限范围可自定义，包括功能权限和操作终端权限。 11. 支持主服务器和备用服务器热切换，支持系统崩溃自动恢复； 12. 多级服务器管理：支持搭建多级服务器架构，根据用户地域管理部署； 13. 集群服务器：支持集群分布式服务器，实现终端大规模扩容； 14. SDK：提供 SDK 二次开发包与其它系统平台集成整合。第三方软件可直接控制对讲和广播，并接收终端当前状态；与监控系统配合，可由监控系统控制通话开关，或通话时自动切换监控画面； 	1	套
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

7	触摸屏网络寻呼话筒	<p>1. 专业控制台设计。</p> <p>2. 具有 6 寸数字真彩显示屏，电容式触摸屏，分辨率 800*480。</p> <p>3. 支持视频通话对讲，呼叫转移和三方通话功能。</p> <p>4. 内置 3W 扬声器和话筒咪头，用于免提通话、接收广播和监听(数字降噪)。</p> <p>5. 可对全区、分区、个别终端进行广播喊话。</p> <p>6. 文件广播功能，可将本地音频文件给指定终端。</p> <p>7. 具有红色硬件紧急按键，支持一键全区广播。</p> <p>8. 支持来/去/未接电显示功能，具有常用通信电话簿查询功能。</p> <p>9. 支持无服务器情况下的脱机对讲。</p> <p>10. 支持 USB 和 TF 卡插入，点播音频文件广播到前端。</p> <p>11. 内置 Flash 存储，可以存储音频、配置信息及备份，支持远程修改和升级。</p> <p>12. 标准 RJ45 接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由。</p> <p>13. 支持背景图片任意切换。</p> <p>电源、功耗 DC24V/1A ，≤20W 网络通讯协议 TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP、HTTP、FTP 网络芯片速率 10/100Mbps 音频编码格式 WAV 音频采样、位率 8kHz-44.1kHz, 16bit, 32kbps-320kbps 视频传输位率 96kbps-512kbps 摄像头 CMOS 100W 内置功放功率 3W 信噪比、频响 >90dB、20Hz-16kHz 显示屏 TFT ≥6.5” LCD 800*480 电容触摸屏，显示语言 中文 接口 1 个 RJ45 网络接口，1 个预留 RJ45 网络接口，1 个电源开关，1 个 USB 接口，1 个 microTF 卡接口，1 路报警输入，1 路报警输出，1 路线路输入，1 路线路输出，1 路麦克输入，1 路耳机输出 工作温度、湿度 -10℃-55℃，≤90%（无结露）</p>	1	台
---	-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

8	网络 对讲 盒	<p>1. 铝拉丝面板，防护等级可选 IP65，防撞 IK07。</p> <p>2. 6.5 英寸触摸屏，分辨率 1024*600，日光下适用。</p> <p>3. 全双工对讲(带回声消除)，触摸液晶屏上 4 种呼叫方式滑动切换： A) 双键呼叫，呼叫目标在 WEB 中设置或接受服务器控制； B) 快捷键呼叫，每页 14 个快捷呼叫键，可翻页，名称在 WEB 中设置； C) 拨号呼叫，在数字键盘输入编号，然后呼叫。数字键盘支持输入密码触发信号开门； D) 场景呼叫，支持 9 个不同场景快捷呼叫，可通过 web 配置不同场景图片。</p> <p>4. 支持刷卡呼叫可配置触发信号联动开锁。</p> <p>5. 独立的硬呼叫键，支持一键呼叫或一键报警。</p> <p>6. 内置 2×10W 功放，可外接音箱。</p> <p>7. 可发起全区广播、分区广播、终端广播。</p> <p>8. 内置高清数字摄像头，采用 H.264 编码，实现双向高清可视对讲。9. 内置数字音频处理器，提升降噪效果。</p> <p>10. 兼容标准 SIP 协议，可单独接入 VoIP 电话系统(Asterisk 等主流 IP-PBX)。</p> <p>11. 支持 onvif 协议，将视频发送到第三方平台显示。</p> <p>12. 支持无服务器情况下的脱机对讲(发起和接收)。</p> <p>13. 喧哗报警，当检测环境音量持续超过预设范围，向服务器报警。</p> <p>14. 可选带 1 路 HDMI 输出接口，可播放图片、广告、对讲视频；或选带 1 路 USB 接口，可接蓝牙适配器，支持蓝牙双向对讲。</p> <p>15. 带 1 路报警输入，可外接报警按钮。</p> <p>16. 带 1 路线路输出，接有源音箱或功放。</p> <p>17. 带 1 路报警输出，可控制门锁或警灯。</p> <p>18. 标准 RJ45 接口，有以太网口的地方即可接入，跨网段和跨路由。</p> <p>19. 支持 POE 供电。电源、功耗 DC12V/2A，≤10W</p> <p>网络通讯协议 TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP、SIP、HTTP、FTP</p> <p>网络芯片速率 10/100Mbps</p> <p>音频采样、位率 8kHz~44.1kHz，16bit，8kbps-320kbps</p> <p>视频传输位率 128kbps-2Mbps</p> <p>摄像头 CMOS 200W 像素</p> <p>显示屏 TFT ≥6.5"LCD 1024*600 电容触摸</p> <p>显示语言 中文/英语</p> <p>接口 1 个 RJ45 网口，1 路报警输入，1 路报警输出，1 路线路输出，功放输出口，HDMI 接口，电源接口</p> <p>工作温度、湿度 -20℃~55℃，≤90%RH（无结露）</p>	12 台
9	楼道 终端	<p>1. 机架式设计(1U)2. 采用高速工业级双核(ARM+DSP)芯片，启动时间≤1 秒；</p> <p>3. 音频线路输出，接外部功放扩音(带回路检测,可远程监听)；4. 根据声音有无自动开关外部功放，受控电源最大输出功率 1400W;5. 独特的 8 分区功能，适合于需要分区多，音源相同的环境。6. 将定压功放的功率线接回到音频终端，然后由终端分区输出到音箱(分区的选择在系统服务器远程控制，无需在终端上操作)7. 同时带 8 路短路输出，可控制 24V 强切电源等设备;8. 有以太网口地方即可接入，支持跨网段和跨路由。</p>	1 台

10	楼道功放	1. 采用高效功率放大电路 输出功率 350W; 2. 设有 5 个输入通道, 每一通道均可独立调节音量, 统一音调控制; 3. 第一话筒具有最高优先, 有强切入优先功能; 4. 定压: 100V、70V, 定阻输出: 4—16 欧姆; 5. 提供音频线路输出, 扩展外部功放; 6. 8 段 LED 电平指示功能, 标示功放输出音量的大小; 7. 高效功放散热系统结构; 12. 频率: 50HZ-18KHZ 13. 失真度: <0.5% at 1KHZ, 1/3 输出功率	1	台
11	吸顶喇叭	1. 输入电压: 100V 2. 额定功率: 3/6W 3. 频响: 80~18KHZ 4. 灵敏度: 93db ± 3db	10	个
12	网线	超六类非屏蔽网线, 100%无氧铜, 通过专业 FLUKE 测试 0.50mm 线芯	7	箱
13	副音箱音箱线	2*0.75	120	米
14	音箱线	楼道喇叭音箱线 2*1.5	300	米
15	辅材	线槽软管、水晶头、插线板、音频线等等	1	项
16	系统集成费	广播设备安装、调试等	24	点

四、空调设备部分

序号	设备名称	技术参数及要求	数量	单位
1	立式空调	匹数 3P 及以上, 制冷类型冷暖定频/变频定频电辅加热支持, 适用面积>=60, 制冷量(W)7200, 制冷功率(W)2337, 制热量(W) 7850, 制热功率(W)2350, 内机噪音(dB(A)53 外机噪音(dB(A)62 循环风量(m3/h)1750 12500, 制热功率(W)3850, 内机噪音(dB(A)53 外机噪音(dB(A)62 循环风量(m3/h)1750	8	台
2	风管式空调	★匹数 7P 及以上, 风管式中央一带四出风口空调, 支持从场地顶部送风。室外机: 制冷量: ≥14KW, 制热量: ≥15.4KW; 制冷功率: ≥5.12KW; 制热功率: ≥4.9KW; 全封闭涡旋式压缩机; 室内机: 制冷量: ≥14KW, 制热量: ≥15.4KW; 制冷功率: ≥0.5KW; 制热功率: ≥0.5KW; 室内机电源: 220V-50HZ, 外机电源: 380V 3N-50HZ; 室内机三速直驱的电机传动方式。机外静压: 30PA。含安装及辅料。	8	台
3	辅材	外机放至楼顶, 需加空调管道	120	米

五、控制室拼接屏设备部分

序号	设备名称	技术参数及要求	数量	单位
----	------	---------	----	----

1	一体机电脑	<p>操作系统: Windows10 CPU 类型: Intel i5 CPU 型号: i5-9400 内存容量: 8GB 内存类型: DDR4 最大支持内存: 8GB 显卡: 独显 2G 硬盘容量: 1T 屏幕类型: FHD 背光 屏幕尺寸: 23.8 英寸</p>	1	台
2	监控主机	<p>支持查看希捷硬盘健康状态信息, 包括温度, 震动, 链路稳定性。并支持状态信息预警显示; 支持查看最近 7 天 (168 小时) 的硬盘状态显示信息 (提供公安部检测报告复印件,)</p> <p>支持重要录像片段秒级检测, 秒级检索录像文件中的人员、车辆、人体等活动目标, 并以弹窗形式来展示活动目标关联的录像片段 (提供公安部检测报告复印件)</p> <p>支持 1/8、1/4、1/2、1、2、4、8、16、32、64、128、256 等倍速回放录像, 支持录像回放的剪辑和回放截图功能 (提供公安部检测报告复印件)</p> <p>支持 RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50、RAID60、JBOD 模式; 支持一键创建 RAID5 阵列功能; 可指定多块硬盘为全局热备盘; 可设置未进行读写操作的硬盘、Raid 组自动处于休眠状态</p> <p>★支持 8 个 SATA 接口, 至少支持 2 个 USB2.0, 1 个 USB3.0 接口; 支持 16 路报警输入, 4 路报警输出接口 (提供公安部检测报告复印件)</p> <p>支持多屏输出, 支持 2 屏显示输出图像, 其中 HDMI 和 VGA 接口可同源或异源输出视频图像, 并可分别控制进行预览、回放、配置等操作; 支持 64/36/32/25/16/9/8/6/4/1 分屏预览, 可自定义画面分屏</p>	1	台

3	H. 265 解码器	<p>采用嵌入式架构，专用 Linux 系统，使用 DSP 解码。为了设备稳定可靠运行，不得采用工控机或者 PC 机的 X86 架构。</p> <p>★要求设备具备，20 个 RJ45 网络接口，1 路语音输入，1 路语音输出，1 个 RS232 接口，1 个 RS485 接口，8 路报警输入，8 路报警输出，1 个 VGA 视频输入接口，1 个 DVI-I 输入接口。输出口支持 12 个 HDMI 接口。提供封面具有 CNAS 认证标识的公安部检测报告复印件。</p> <p>可对客户端电脑桌面解码输出显示。提供封面具有 CNAS 认证标识的公安部检测报告复印件。可通过客户端软件导入和导出设备配置参数。提供封面具有 CNAS 认证标识的公安部检测报告复印件</p> <p>支持 1、2、4、6、8、9、10、12、16、25、36 画面分割显示。</p> <p>可通过客户端软件将 1 路输入视频图像发送至多个输出接口拼接显示，支持 1×2、1×3、1×4、1×5、1×6、1×7、1×8、1×9、1×10、1×11、1×12、2×1、2×2、2×3、2×4、2×5、2×6、3×1、3×2、3×3、3×4、4×1、4×2、4×3、5×1、5×2、6×1、6×2、7×1、8×1、9×1、10×1、11×1、12×1 的拼接显示。</p> <p>可通过客户端软件对接入的云台进行控制；可通过 RS-485 接口连接键盘实现键盘对接入的云台进行控制。</p> <p>可通过客户端软件对设备进行恢复出厂设置。</p> <p>可将设备当前的解码输出模式设置为一个场景，设备可保存多个场景，并可通过客户端软件切换设备场景。提供封面具有 CNAS 认证标识的公安部检测报告复印件。</p> <p>★可对以下编码格式的视频图像进行解码后输出：H. 264、H. 265、Smart264、Smart265、MPEG4 视频图像。提供封面具有 CNAS 认证标识的公安部检测报告复印件。</p> <p>可通过客户端软件上传分辨率为 1920×1080 的 JPEG 图片，作为墙纸显示在窗口图层底图，可通过客户端软件设置底色，当无解码画面时，设备输出显示该底色。可通过 APP 客户端对设备输出的视频图像进行控制操作。</p>	1	台
4	监控录像机硬盘	规格：4T 7200 转。	8	块
5	考场监控网络交换机	24 口 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/10G SFP+光口，固化单交流电源；机架式；• 支持 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x；• 全千兆网络设计；• 线速转发、无阻塞设计；• 存储转发交换方式；• 超过 10 万小时的平均无故障时间；• -10~45℃宽温工作范围；金属外壳；• 无风扇设计；可靠性高	2	台

6	液晶拼接墙（前维护，4*3）	<p>LCD 显示单元为：55“超窄边液晶屏；物理分辨率达到 1920×1080，响应时间 ≤8ms。</p> <p>★LCD 显示单元物理拼缝 ≤1.7mm，亮度达到 850cd/m²，对比度达到 8000:1，图像显示清晰度 ≥950TVL，亮度鉴别等级为 11 级。提供公安部检测报告复印件。</p> <p>LCD 显示单元具备 VGA×1，HDMI×1，DVI×1，BNC×1 视频输入接口，具备 RJ45×2，USB×1，红外*1 控制接口</p> <p>★LCD 显示单元采用超宽视角液晶屏，视角可达 178°。屏幕漏光度小于 0.006cd/m²，可抵抗太阳光等强光干扰，照度在 95KLux 能正常工作。提供针对漏光和抗强光的封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件。</p> <p>★LCD 显示单元具备智能光感护眼功能，液晶单元可自动识别环境光强弱，根据环境光变化调节屏幕亮度</p> <p>LCD 显示单元需支持 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。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</p> <p>用户可以选择显示默认开机 LOGO、定制开机 LOGO、不显示 LOGO。用户可以任意定制 LOGO 而无需升级软件，而且具有 LOGO 拼接技术，可设置 15*15，具有自然拼接模式；能实现开机 LOGO 拼接及开机高清底图拼接。提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件。</p> <p>★LCD 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>LCD 显示单元通过调整 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>★LCD 显示单元支持自动镜像功能，可以实现显示内容（视频、文本等）镜像、OSD 菜单的自定义 0-360° 旋转。提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件。</p> <p>LCD 显示单元采用智能温控设计，散热效率提升 50%以上。提供第三方检测报告复印件。</p> <p>★产品采用原装屏体，色彩还原度达到 JJG211-2005 标准要求，提供检测报告证明；</p> <p>★主板具有信号强度自动检测技术，实时检测信号强度，并在屏幕上显示当前信号强度。提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件</p>	12	台
7	液晶拼接墙底座	与 LCD 显示单元配套	4	个
8	液晶拼接墙框架	与 LCD 显示单元配套	12	个
9	辅材	网线、VGA 线、高清线等辅材	1	项

六、控制室及休息室其他设备部分				
序号	设备名称	技术参数及要求	数量	单位
1	十人会议桌椅	3600*1200,带10把椅子,桌面和侧板均为4.0cm厚三聚氰胺板,柜体为1.6cm厚三聚氰胺板采用环保E1级(实际=3.4mg/100g)中密度三胺板,所有板材均经过防虫、防腐等化学处理,甲醛释放量≤1mg/L,含水率小于10%-14%,性能稳定,符合GB/T11718-2009和GB/T18580-2001国家标准。 3.封边:选用优质”PVC封边,自动封边机进行封边处理,坚固耐用,防止因温差大的情况下使水分入侵,造成变形开裂,40℃±2℃,相对湿度98%~99%和-20℃±2℃,各1h,3.粘合剂:采用高级热熔胶,耐热、耐寒、防开裂。 椅子:优质转椅根据人体工程学设计,内填充定型海绵,久坐不变形,钢架。	1	套
2	高灵敏度拾音器	全向监控拾音器; 拾音范围70平方米;音频传输距离3000米;灵敏度-34dB;信噪比60dB;安装方式:吸顶安装(自带底座转接盘);连接方式3芯导线(红-电源 黑-公共地 白-音频);电源DC12V(9V-15V);	12	支
3	身份证阅读器	支持公安部身份证人证识别标准 色彩:彩色 扫描速度<1s 扫描介质:天线表面电磁强度(Hmax)≤7.5A/m rms; 天线表面法线方向最大阅读距离处电磁强度(Hmin)≥1.5A/m rms 扫描范围:0~3cm 操作系统:Windows XP、Windows 7等常见操作系统 接口:USB2.0 电源:USB供电	12	台
4	手持式金属探测仪	1、探测灵敏度:探测距离为≥5CM 2、报警方式:声光同步报警或震动报警。 3、电源:9伏方块电池,可外接充电器功能。4、静态电流:小于7mA 工作电流:声光小于47mA,振动:103mA 5、工作温度:-5℃到55℃	12	个
5	多通道全功能无线信号屏蔽仪	安装高度:1.0-2.0米效果最佳或教室的讲台上 直接把电源插头与AC220V电源连接。1.全部由最新的贴片元件和集成电路组成,具有性能先进,安装使用简单等特点。2.生产过程严格遵循ISO9001质量体系,工作稳定可靠,是加强信息安全,保证产品生产和保护环境,理想的,可信赖的安全产品。3.有效屏蔽CDMA/GSM/DCS/3G/4G/WIFI/VHF/UHF等移动信号。不影响其它电子设备正常工作。4.一般情况下离基站200米以外的地方使用效果最佳。5.缓启动电路设计,可避免机械开关产生的打火现象。6.有效屏蔽直径:30-40米。7.带有底座和1.5米电源线。	8	台
6	接待沙发(单人位)	沙发规格:1050*900*900mm 1、面料:采用优质麻绒布,布面无残疵点,无龟裂、破损,色差小。 2、海绵:用优质高密度回弹海绵,阻燃处理(CM成型坐棉),密度≥49kg/m ³ 、回弹率≥50%,软硬适中,回弹力强,不变形,抗变形能力强,达到国家阻燃标准。 3、框架:框架主体采用实木基材,卯榫结合,结构牢固,不变形,抗压能力强,所有板材经过防虫,防腐的无污染化学处理,强度高,表面握钉力及静曲强度达到国家标准,木材含水率≤8%。 4、胶水:采用优质高级组装胶,粘性强,久不分层,具有防水性,防潮性,耐油性,耐撞性,游离甲醛≤0.07G/KG。 5、油漆:采用品牌水性油漆,漆面光泽度高,无颗粒、无气泡、无渣点,颜色均匀、漆膜硬度达3H以上。游离甲醛符合国家环保检测标准,达到环保标准。	13	个

7	茶几	规格：680*480mm 1、材质：全实木制作，经干燥、防虫、防腐处理，木材含水率≤9%，不翘曲、变形、无节疤，无虫眼。台面采用 25MM 厚原木拼版，不可指接； 2、工艺要求：卯榫结构，榫接严密、牢固，板面、边角及转角打磨、修边处理，倒棱、圆线均匀一致，整体牢固可靠，光滑无痕。 3、油漆：高级环保聚酯漆，游离甲醛含量≤100，采用五底三面的六道以上油漆涂装工艺，油漆硬度≥2H，耐热性要求放 100 度开水无烫痕；表面细小颗粒每平方米不超过 2 个点，木纹纹理清晰，无发白，留挂及明显划伤，色泽均匀。	10	个
10	茶水柜	1050*350*800 简约型茶水柜	2	个
11	资源制作室隔断家具	1. 2*1.4 屏风高度为 1200mm, 上 200mm 为条形玻璃，屏风为 40 款，屏风框架：壁厚为 1.2cm 以上的铝合金型材，框架厚度为 4.0cm, 台面为 E1 级优质环保三聚氰胺板，耐磨、耐脏、耐高温，优质 PVC 封边，表面光滑，达 Q/XY1-2003 标准，椅子：优质转椅根据人体工程学设计，坐感舒适，椅面为 PU 皮饰面，内填充定型海绵，优质钢架五星脚，进口尼龙滑轮，座椅高度可自由调节。共计 14 工位。	14	套
七、监控设备部分				
序号	设备名称	技术参数及要求	数量	单位
1	室内枪机	具有 600 万像素 CMOS 传感器。 最低照度彩色：0.001 lx，黑白：0.0001 lx，最大亮度鉴别等级（灰度等级）不小于 11 级。（提供公安部检测报告复印件） 红外补光距离不小于 100 米。（提供公安部检测报告复印件） 需具不小于 106dB 宽动态范围。（提供公安部检测报告复印件） 需支持三码流技术，主码流最高 3072x2048@25fps，子码流 640x480@25fps，第三码流 1280x720@25fps。（提供公安部检测报告复印件） 支持 H. 264、H. 265、MJPEG 视频编码格式，其中 H. 264 支持 Baseline/Main/High Profile。（提供公安部检测报告复印件） 信噪比不小于 62dB。（提供公安部型式检测报告复印件） ★同一静止场景相同图像质量下，设备在 H. 265 编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率节约 80%。（提供公安部检测报告复印件） 需支持本地 SD 卡存储，最大支持 256G，并支持存储卡可使用时长显示，并可发出报警。（提供公安部检测报告复印件） ★支持对存储卡进行读写锁定，锁定后的存储卡在移动终端需要密码才能访问。（提供公安部检测报告复印件） 不低于 IP67 防尘防水等级。（提供公安部检测报告复印件） 需支持 DC12V 供电，且在不小于 DC12V±30%范围内变化时可以正常工作。（提供公安部检测报告复印件）	15	台

2	标考 红外 高清 半球 摄像机 (108 0P)	<p>具有 200 万像素 CMOS 传感器。 最大分辨率 1920x1080。 需具有 20 路取流路数能力，以满足更多用户同时在线访问摄像机视频。 ★最低照度彩色：0.001lx，黑白：0.0001lx，灰度等级不小于 11 级。（提供公安部型式检测报告复印件） 红外补光距离不小于 50 米。（提供公安部型式检测报告复印件） 需支持三码流技术，可同时输出三路码流，主码流最高 1920x1080@30fps，第三码流最大 1920x1080@30fps，子码流 支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式，且具有 HighProfile 编码能力。 信噪比不小于 59dB。 需具备人脸检测、区域入侵检测、越界检测、虚焦检测、进入区域、离开区域、徘徊、人员聚集、逆行、音频异常、场景变更等功能。 需具有电子防抖、ROI 感兴趣区域、SVC 可伸缩编码、自动增益、背光补偿、数字降噪、强光抑制、防红外过曝、走廊模式、视频水印等功能。 ★需具有 2 路报警输入、2 路报警输出、1 个音频输入、1 个音频输出接口，需支持 MP2L2、AAC 和 PCM 音频编码。（提供公安部型式检测报告复印件） 不低于 IP67 防尘防水等级。（提供公安部型式检测报告复印件）</p>	10	台
3	室内 云台 摄像 头	<p>具有 200 万像素 CMOS 传感器，支持 20 倍光学变倍。 ★应具有自动聚焦功能。（提供公安部型式检测报告复印件） ★最低照度彩色：0.001lx，黑白：0.0001lx，最大亮度鉴别等级不小于 11 级。（提供公安部型式检测报告复印件） 红外补光距离不小于 180 米。 需支持三码流技术，主码流最高 1920x1080@60fps，子码流 704x576@25fps，第三码流 1920x1080@30fps。在 1920x1080@25fps 下，码率为 2Mbps，RJ45 接口输出，清晰度不小于 1100 线。 支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式，且 H.264 有 HighProfile 编码能力。在分辨率 1920x1080@50fps，码流 4Mbps 时，延时不大于 120ms。 信噪比不小于 57dB。需具不小于 102dB 宽动态。 支持 8 行字符显示，字体大小、颜色可设置，需具有图片叠加到视频画面功能。 ★支持水平 360° 连续旋转，垂直-45°~30° 旋转（提供公安部型式检测报告复印件） ★支持水平手控速度不小于 100° /S，定位精度为±0.1°（提供公安部型式检测报告复印件） 具有 1 个 RJ45 网络接口、1 路 CVBS 输出接口、1 路报警输入、1 路报警输出接口、1 个音频输入、1 个音频输出接口，需支持 MP2L2、AAC 和 PCM 音频编码。具备本地存储功能，支持 SD 卡热插拔，最大支持 128G。 设备处于工作状态时，支持空气放电 8kV，接触放电 6kV，并支持 6kV 峰值电压。 具备较好防护性能，支持 IP67。 具备较好的环境适应性，电压在 DC12V±25%范围内变化时，设备可正常工作。 具备较好的环境适应性，工作温度范围可达-40℃-70℃</p>	10	台
4	云台 支架	壁装支架；铝合金	10	支

5	枪机 支架	壁装支架与枪型摄像机配套	15	支
6	半球 支架	壁装支架与半球型摄像机配套	10	支
7	摄像 机电 源	12V/2A 圆头、壁挂式，室外防水电源	25	个
8	网线	超六类非屏蔽网线, 100%无氧铜, 通过专业 FLUKE 测试 0.50mm 线芯	8	箱
9	电源 主线	监控电源线 2*1.5	30 0	米
10	电源 线	监控电源线 2*0.75	70 0	米
11	水晶 头	水晶头	1	盒
12	辅材	插线板、线槽、软管等	1	项
13	系统 集成 费		35	点

八、一体机设备部分

序号	设备名称	技术参数及要求	数量	单位
1	双通道超宽屏白板一体机	<p>1. 整机采用一体化壁挂式安装，包含红外电子白板、智能中控、电脑主机、功放、音箱、高拍仪/展台等功能模块，集成在整个框架内；无外露连接线，非单侧或双侧箱体连接式结构，整机安装无需白板触摸线、展台数据线、中控等布线施工；一体化的设计。</p> <p>2. 产品尺寸：外观尺寸≥ 150寸</p> <p>3. 板体材质：搪瓷面板，采用纳米烤漆涂层钢板(厚度$\geq 0.3\text{mm}$)，铝蜂窝芯，背板采用镀锌金属板(厚度$\geq 0.3\text{mm}$)，边框采用铝合金材料。</p> <p>4. 两侧内置音箱：功率$\geq 2*30\text{W}$，音色清晰，支持扩充无线扩音模块。</p> <p>5. 高拍仪设计：嵌入于白板一体机内，直立折叠式设计展开角度$\leq 90^\circ$，高拍仪 LED 灯光支持触摸开关控制。高拍仪托盘牢固、防抖设计；收起后无接口接线外露。</p> <p>6. 刷卡解锁功能：配套 2 张 IC 卡，工作频率 13.56MHZ、通信速率 106 KBPS、支持读/写数据。支持刷卡开机、启动内置系统，不限制读取次数；支持刷卡解锁中控的锁定功能，</p> <p>7. 前置中控面板设计：具备不小于 12 个物理按键，音量-、静音、音量+、播放、停止、锁定、投影开关、电脑开关、展台信号、内置电脑、安卓、信号源、一键开关机。播放和停止按键，支持一键播放和停止视频。锁定后按键面板、高拍仪和触摸无法操作，安卓按键为用户今后扩展安卓系统预留。</p> <p>8. 触摸技术：红外线感应技术。</p> <p>9 板面快捷键：双边各不少于 18 个物理快捷功能键，配彩色图片，有中文、英文标识，支持每一个快捷键自定义，快捷键功能直观，方便老师使用。</p>	1	台

	<p>10. 定位技术：定位精准，定位精度<2mm。</p> <p>11. 定位方式：具有 4 点、5 点、9 点、16 点四种定位方式。</p> <p>12. 触摸及书写特性：支持 10 点触控技术，10 笔同时画线；支持 HID 免驱，投影机光线被遮挡不影响连续书写。手势识别：支持握拳和手掌当作板擦来擦除书写内容，支持边写边擦功能；</p> <p>电脑模块</p> <p>1. 插拔式 OPS 微型 PC 设计，Intel CoreI5 CPU、4GB 内存、1280G 硬盘，支持 WIFI 无线网络，带双天线，带 RJ45 接口 100M/1000Mbs。</p> <p>2. 具备电源（POWER）开关按键和 RESET（重置）孔。</p> <p>3. 接口：LINE OUT*1，MIC IN*1，HDMI*1，RJ45*1，WIFI*2，USB*4。</p> <p>4. 支持电源：AC input:100-240V/50-60HZ；DC output:19V/5A。</p> <p>高拍仪模块</p> <p>镜头：定焦镜头。传感器：CMOS 500W。像素：≥500 万像素。具备安全性设计：锁定状态下高拍仪托盘无法打开，刷卡解锁后才可以打开镜头面与纸张最大高度为 34CM。</p> <p>接口模块：</p> <p>前置接口：HDMI IN*1、VGA IN*1、PC-USB 3.0*2、麦克风输入*1、音频输出*1。后置接口：AC OUT*1，AC IN*1，音频输出 3.5mm*1，网络接口*2，RS232 接口*1，HDMI OUT*1，VGA OUT*1。</p> <p>软件双板应用：</p> <p>1、白板软件支持用户将主屏和扩展屏连成一个大页面，用户在该页面上可以进行板书、绘图、对象操作。</p> <p>2、水笔板书内容保存：扩展屏的水笔板书内容可以保存进白板软件中。</p> <p>3、水笔书写背景：扩展屏的水笔书写背景提供多种常用颜色背景和教学背景，</p> <p>4、水笔书写支持手势擦除：扩展屏的水笔书写支持手势擦除电子笔笔迹。</p> <p>5、水笔书写的电子笔迹：扩展屏的水笔书写可以显示电子笔迹也可以不显示电子笔迹。</p> <p>6、主屏内容可截取为水笔书写背景：扩展屏的水笔书写背景可以截取主屏的内容到水笔书写模式下为背景。</p> <p>7、白板软件主副屏一键跟随：白板软件的主工具栏可以一键主屏和扩展屏之间切换。</p> <p>8、浏览器、展台窗口主副屏一键跟随：支持在主屏和扩展屏上其中一屏上打开展台/摄像头窗口或者浏览器窗口，另一屏上使用白板软件，并且可以一键把展台/摄像头窗口或者浏览器窗口从这一屏切换到另一屏上。</p> <p>9、PPT 双屏同步上下页播放和批注：支持主屏和扩展屏分别播放 PPT 的上一页和下一页，并可以两屏同步上下翻页；并支持在 PPT 上进行批注。</p> <p>白板软件功能：</p> <p>1. 软件图标配中文标识：软件上的大多数按钮和图标都配有中文标识</p> <p>2. 批注状态切换明确：软件提供明确的、突出的、并且唯一的图标或按钮来指示用户书写和鼠标两种状态的一键切换，</p> <p>3. 写画擦智能识别和无缝切换：能智能识别出用户书写、绘制几何图形、手掌擦除三种最常用的操作行为并正确响应，</p> <p>4. 书写标注功能：提供至少包括普通笔、工具笔、荧光笔、强调笔、毛笔、排笔、钢笔、纹理笔、竹笔在内至少 10 种笔。</p>		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>5. 菜单隐藏、锁定和跟随功能：支持一键收起和展开菜单面板，收起后在增加书写面积的同时保留了批注、擦除、撤销重做等常用功能按钮。支持软件全部菜单自动隐藏，一键还原软件的全部功能菜单。支持软件菜单锁定在页面上，方便用户对该菜单子功能的频繁来回操作。</p> <p>6. 对象编辑和展示：对象编辑能对页面中的任何对象（包含书写的笔迹）进行复制、粘贴、移动、放大、缩小、旋转、导出、克隆、锁定、选定、反选、导出为图片、镜像（左右上下）、群组、层次调整（置底、置顶、上下移层）、关联声音和文档等操作。</p> <p>7. 支持手势识别功能：包括手指左右滑动可以翻页、手指拖拽页面可实现页面扩展和漫游，手指变手掌可以擦除、两指手指可以对绘制的几何图形进行放大、缩小和旋转，手指甩动可以甩出图片等。</p> <p>8. 页面功能：支持新增页面、删除页面、浏览页面、保存页面和调整页面顺序；将操作过的页面自动保存，可随时调看之前操作的任何页面，并能再次编辑；能导出保存为多种图片格式，如 gif, jpg, bmp, png 等。支持页面无限扩展功能，</p> <p>9. 保存批注到 OFFICE：可把当前批注保存到当前打开的 word、ppt 和 excel 文件中，再次打开时批注内容不错位，并能独立对每个批注进行编辑和操作”</p>		
2	超短焦激光投影仪	<p>1、光源技术：ALPD 激光固态光源</p> <p>2、投影技术：DLP, DMD 尺寸≥ 0.65 英寸</p> <p>3、亮度≥ 4500 流明/ISO21118 标准)</p> <p>4、标准分辨率$\geq 1920 \times 720$；显示宽高比 16:6</p> <p>5、对比度$\geq 50000: 1$（全开/全关）</p> <p>6、色域符合 BT. 709 标准</p> <p>7、静音设计，噪音水平：≤ 28dB</p> <p>8、投影距离≤ 40cm（镜头到屏幕距离）投射≥ 80 英寸画面</p> <p>9、内嵌式反射短焦设计，镜头居中设计，投射比≤ 0.233</p> <p>10、菜单、操作面板、接口端面板、遥控器均为全中文标注</p> <p>11、吊装画面自动翻功能。</p> <p>12、整机 IP5X 级增压防尘设计，电源系统 IP6X 级密闭设计</p> <p>13、DICOM 模拟模式、自动吊顶功能、智能 ECO 管理模式、单机 3D 功能</p> <p>14、接口：2 路 HDMI 输入，1 路 VGA 输入，1 路 VGA 输出，1 路 video 输入。1 路音频输入，1 路音频输出，1 组串口(RS232)，1 组 USB 接口，1 组网络接口 (RJ45)</p>	1	台
3	专用壁挂架	超短焦投影机专用壁挂一体化吊架，采用优质冷轧钢板，吊架底座冷轧钢板厚度不低于 3mm，美观实用；	1	个
4	超短焦激光投影仪	<p>1、投影技术：0.59 英寸多晶硅有源矩阵式 TFT 液晶板$\times 3$</p> <p>2、亮度：≥ 4200 流明；</p> <p>3、物理分辨率：1280$\times 800$；</p> <p>4、对比度：$\geq 500000:1$；</p> <p>5、光源技术：纯激光光源技术，激光安全等级为 class 1；</p> <p>6、光源寿命：≥ 20000 小时（标准工作状态）（节能模式下寿命≥ 5 万小时）；</p> <p>7、电动聚焦镜头，数字变焦(1.35 倍)；</p>	4	台

		<p>9、投射比：≤0.32:1（80英寸画面镜头至屏幕投影距离52厘米）；</p> <p>10、标配接口：计算机输入：VGA×2，计算机输出：VGA×1，视频输入：RCA×1，HDMI×2（支持MHL（Ver1.4）），声音输入：3.5mm立体声迷你插头×2，RCA L/R×1，声音输出：3.5mm立体声迷你插头×1，控制端口：RS232C×1，USB-A×2（无PC演示 or 无线网络投影），USB-B×1（USB线演示功能），网络端口：RJ45×1；</p> <p>11、梯形校正：垂直、水平梯形校正，边角校正（校正数据可保持）；</p> <p>12、内置扬声器≥16W；</p> <p>13、整机功率≤360W，能效比达到能耗一级（≥121m/w）；</p> <p>14、低噪音工作，标准工作模式下，工作噪音<30dB；</p> <p>15、HDCR（高动态对比显示）；Accentualizer（图像分明处理）；边角校正</p> <p>16、功能：位置状态检测功能、内置时间管理表功能、USB设备复制（导出）投影机设定功能、自定义输入源名称、支持5G高速无线信号传输、无极节能模式、兼容DICOM模式、HDMI支持MHL连接、支持PJLink、Crestron、AMX协议连接、信号输入自动开机；</p>		
5	单侧式白板一体机	<p>一、整体设计要求</p> <p>1. 白板一体机模块设计要求：整机采用一体化壁挂式安装，包含红外电子白板、智能中控、电脑主机、功放、音箱、高拍仪/展台等功能模块，集成在整个框架内；无外露连接线，非单侧或双侧箱体连接式结构，整机安装无需白板触摸线、展台数据线、中控等布线施工；一体化的设计使得各模块间有更好的兼容性。</p> <p>2. 产品尺寸：外观尺寸≥127英寸，显示比例：16：10。</p> <p>3. 板体材质：面板采用纳米烤漆涂层钢板，背板采用铝蜂窝板，边框采用铝合金材料。</p> <p>4. 内置音箱：2*30W，喇叭口朝向正面。（需提供权威检测机构出具的检测报告复印件。）</p> <p>5. 一键锁屏：前置面板有锁定键，按下后锁住屏幕触摸和按键面板按键以及展台锁，通过刷卡或组合按键解锁，防止课间学生操作白板一体机。（需提供权威检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>6. ★IC卡及投影机控制码自主添加功能：在中控管理中可自主添加IC卡，自主添加任意型号投影机串口控制码实现一键开关投影机功能。（需提供权威检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>7. 前置小门：前置带锁扣小门，关闭时锁住小门，再按一下小门弹出，实现对前接口的隐藏保护。</p> <p>8. ★前置中控面板设计：前面板具有音量-、音量+、静音、锁定、展台/高拍仪、信号源、开关机等物理按键，支持一键开机、关机、锁屏、打开展台/高拍仪。（需提供封面首页具有CNAS标识的第三方检测报告复印件）前置接口氛围灯：打开前置接口小门，蓝色氛围灯亮起；关闭小门，氛围灯熄灭，达到美化白板一体机同时为前置接口加亮的功能。（需提供权威检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>二、白板模块</p> <p>1. 触摸技术：红外线感应技术。</p> <p>2. 定位及分辨率：定位精度<2mm，具有4点、5点、9点等多种定位方式；</p> <p>3. ★抗光干扰性要求：在各个角度用白炽灯发射200K LX光强度的光进行干扰，</p>	4	台

	<p>然后进行正常书写功能测试灯与屏的垂直距离为 1M。（需提供权威检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>4. ★防扭曲功能：即使损坏部分元器件或触摸屏扭曲变形达到 10 度，仍然可以多点触控，触摸屏抗扭曲，在部分元器件与机身分离的情况下仍可正常多点触控。（需提供权威检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>5. 触摸及书写特性：红外感应技术，10 点触控，支持安卓、windows 系统 10 笔以上同时书写。（需提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件复印件） 手势识别：支持握拳和手掌当作板擦来擦除书写内容，支持边写边擦功能；无需打开白板软件情况下，支持操作系统的手势识别，Windows 其他程序也能识别，例如 PPT 能识别笔快速滑动翻页、</p> <p>三，电脑模块：</p> <p>1. 插拔式 OPS 微型 PC 设计，Intel Core I5，CPU、8GB 内存、256G 固态硬盘；开放式可插接 INTEL 规范接口（OPS 接口），双面合计 80 针。2. 支持 WIFI 无线网络，带双天线，带 RJ45 接口 100M/1000Mb，s。</p> <p>3. 具备电源（POWER）开关按键和 RESET（重置）孔。</p> <p>4. 接口：LINE OUT*1，MIC IN*1，HDMI*1，RJ45*1，WIFI*2，USB*4。支持电源：AC input:100-240V/50-60HZ；DC output:19V/5A。</p> <p>四，安卓系统模块</p> <p>1. 前面板具有安卓系统的物理按键，方便安卓、windows 系统切换；（需提供权威检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>2. 支持在安卓系统下的触摸框定位，支持屏幕左右两侧物理快捷键的调用，实现安卓白板软件的批注、擦除等功能；（需提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件）</p> <p>3. 支持在安卓系统下 10 笔以上书写、批注；（需提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件）</p> <p>4. 预装 Office 教学软件，能流畅播放 PPT、word 等 office 文档，并支持白板批注；支持 Wifi 热点共享功能：</p> <p>五：高拍仪模块：</p> <p>1. 镜头：定焦镜头。</p> <p>2. 像素：≥800 万像素。</p> <p>3. 设计：内嵌入式，可折叠可收藏至安全门内，关机状态安全锁门由电磁锁锁定不可打开（需提供权威检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>4. 电动展台锁：按下时，展台锁自动吸合，展台门自动弹出；安全门锁具备防锁死设计，在电磁锁故障不可打开的情况下，可以通过撕开特别设计窗口贴纸，拨动锁头，打开安全门。（需提供权威检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>软件功能：支持用白板软件对高拍仪画面进行截图、动态批注、缩放、旋转、冻结、全屏、感应拍照、间隔拍照、录制、插入白板页面等功能，实现任意纸质文件展示、视频输入批注和讲解，在白板页面可同时连接及打开多个高拍仪或摄像头。连续拍照可以设置间隔时间和拍照数量，还可以设置对比度、饱和度、亮度。拍的照片老师可以一键清空或选择其他图片查看器打开；高拍仪摄像头窗口可一键切换放到左半屏或者右边屏，方便在另一边进行书写和批注。</p> <p>六，接口：</p> <p>1. 前置接口：HDMI IN*1、VGA IN*1、PC-USB 3.0*2、麦克风输入*1、音频输出*1。</p>		
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>2. 后置接口: AC OUT*1, AC IN*1, 音频输出 3.5mm*1, 网络接口*2, RS232 接口*1, HDMI OUT*1, VGA OUT*1。</p> <p>七, 白板软件:</p> <p>1. 一键切换, 保留操作背景: 可以一键切换书写和鼠标的两种状态, 切换为书写状态时, 保留用户原来操作的背景, 不是新建一个页面。教师可快速对当前页面进行批注。</p> <p>2. 页面扩展和漫游功能: 白板软件支持至少以下各种手势识别功能, 包括手指左右滑动可以翻页、手指拖拽页面可实现页面扩展和漫游, 手指变手掌可以擦除、两指手势可以对绘制的几何图形进行放大、缩小和旋转, 手指甩动可以用出图片等。</p> <p>3. 边写边擦: 在白板软件页面上, 可同时用一只手书写, 另一只手握拳擦除。</p> <p>4. 书写标注功能: 提供至少包括普通笔、工具笔、荧光笔、强调笔、毛笔、排笔、钢笔、纹理笔、竹笔在内 10 种笔, 毛笔字的书写要求具有笔锋, 工具笔除了可书写外, 还可以实现探照灯、放大镜功能; 强调笔闪烁后消失。</p> <p>5. 图形绘制和填充: 可以绘制包含矩形、椭圆形、圆形、平行四边形、梯形、三角形、角和弧线等 9 种常用图形; 绘制的图形都可以实现大小调整、旋转、删除、锁定、复制、切片、图层调整、镜像、克隆、导出等功能; 能对绘图的几何图形的内封闭区域进行颜色填充。</p> <p>6. 手写识别及汉字教学功能: 为方便教师展开汉字教学, 教师可以在白板任意空白位置上 (不需要老师事先拉出田字格等特殊背景) 手写一个汉字, 系统可以自动识别为正规文本。老师可以马上点击进入对该汉字进行学习, 要求汉字学习具备偏旁部首说明、多音字拼读、笔顺描述和组词功能, 并具备汉字的描红功能, 要求软件可以模拟汉字的真实描红, 能根据用户书写笔顺是否正确显示或不显示描红笔划。汉字教学提供按拼音首字母归类, 例如屏幕上显示该字母下 100 或以上汉字, 任意选取一个汉字可实现上述汉字学习功能, 并支持关键字搜索。(需提供权威检测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>7. 隐藏对象功能: 选中一个白板软件页面上的对象, 可以设置为隐藏模式, 通过刮开的方式呈现隐藏的对象, 也可以设置为图标形式, 点击可呈现隐藏的对象, 增加课堂趣味性。</p> <p>8. 课件背景设置: 提供常用白、绿、黑颜色背景、提供至少 15 种常用作业本背景模板, 包括: 田字拼音、汉语拼音、拼音写字、单行簿、双行簿、课文簿、作文簿、数学簿、数字簿、小、中大方格、田字格、英文、五线谱等教学背景; 并支持自定义背景颜色、背景图片, 可设置背景图片放置方式, 包括平铺、拉伸、居中等方式, 可设置默认页面背景, 之后新增的页面都为默认页面背景, 自定义的背景图片设为默认背景可保存在白板软件里, 方便调用, 适用于各种教学场景。</p> <p>9. 调用教学应用: 软件提供的教学应用应至少包括: 学科工具、资源、实验、题库、思维导图、课堂游戏、VR 全景及其他可自定义嵌入的应用。每种教学应用都提供文字和图标标识, 通过标签页面和主页图标均可切换不同种类教学应用。提供右键把应用插入到白板软件的功能。</p> <p>10. 教学辅助工具: 至少有 70 种以上的教学展示辅助工具, 并提供工具名称清单列表。常用工具: 包括屏幕幕布、浏览器、软键盘、计时器、探照灯、屏幕截图、屏幕录制、放大镜、手写输入、摄像头/展台、计算器、图片工具、魔术贴纸、VR 全景图、转盘、屏幕锁定、三角板 (双游标)、直尺 (双游标)、</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>量角器（双游标）、圆规。通用类辅助工具：包括国旗与首都、动物、名著、柱状图、条形图、饼图、万年历、历史大事件、交通规则。</p> <p>11. 绘图工具种类:绘图工具种类有：通用：形状、箭头、线条、国家地图、国旗；金融：银行、保险、证券；电力：安全标志、其他；交通：交通标志；生活：天气图标；公共安全：消防、军队符号；教育：语文、数学、物理、化学、生物、地理、历史、美术、体育在内 9 门学科，共计 900 个以上学科绘图工具。（需提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件）</p> <p>12. 思维导图：可制作思维导图，提供编辑面板，可收起或展开，提供中英文，可切换编辑和禁用编辑状态，提供多种主题，按键有文字标识，容易理解。要求功能有：新增节点、删除节点、节点链接图片、缩放导图、自定义字体颜色和节点背景颜色、自定义思维导图背景图和节点背景图、可以收起和展开节点、可保存为图片或可再编辑文件，两种都可以插入到白板页面里，提供思维导图列表，点击可打开已有思维导图文件重新编辑，在白板页面上点击插入的思维导图，可再次编辑和查看，并可保存为课件。可打开文件所在的文件夹，方便取走文件。</p> <p>13. 图片素材种类：软件提供包括学科符号等各类型图片 5000 幅以上，学科和种类包括英语、数学、化学、物理、地理、生物、美术、音乐、科学、地图、标志、国旗、自然、植物、职业、宗教、科学、季节、运动、符号、科技、工具、运输、旅行等 40 种以上教学过程会用到的常用素材图片；图片的格式包括 jpg、png、bmp、gif。（需提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件）</p> <p>14. 图片素材功能：拖动素材库中的图片可以直接插入到白板软件页面中，也支持多选图片批量插入白板软件页面中，可以逐一或批量删除图片，可以通过拖动图片白板软件页面或文件夹、桌面的图片进去素材库，可把图片添加到素材库中。素材库中的图片可以进行放大缩小。可以直接选择电脑里面的图片。</p> <p>15. 配套实验软件：提供仿真实验软件，能通过白板软件直接调用，幼儿科学、小学和幼儿的实验。仿真实验软件仿真实验。（需提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件）</p>		
6	短焦专用壁挂架	1、超短焦投影机专用壁挂一体化吊架，采用优质冷扎钢板，吊架底座冷扎钢板厚度不低于 3mm；伸出臂一体设计，表面经酸洗磷化、静电粉末喷涂处理，升起长度≤85cm；3、必须是管内走线，	4	付

7	信息发布终端 (86英寸一体机大屏)	<p>一、硬件需求:</p> <p>1、屏幕尺寸: 86 英寸, LED 液晶屏, 书写屏采用防眩光全钢化玻璃屏, 可视角度$\geq 178^\circ$。屏幕图像分辨率: 3840*2160。全金属外观, 一体化设计, 外部无任何可见内部功能模块连接线。整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一, 操作便捷。(需提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>2、★为满足教学环境需求, 整机只需连接一根网线, 即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。整机具备至少 3 路前置双通道 USB3.0 接口, 可支持同时在 Windows 及 Android 系统下被读取, 无需区分。在嵌入式系统下接入无线网络, 切换到 Windows 系统下可同时实现无线上网功能, 不需要手动重复设备。(需提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)。</p> <p>3、具备≥ 1路 VGA; ≥ 1路 Audio; ≥ 1路 AV; ≥ 1路 YPbPr; ≥ 2路 HDMI2.0; ≥ 1路 Android USB; ≥ 1路 RS232; ≥ 1路 RJ45; ≥ 1路 RF 信号输入接口。</p> <p>4、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, 支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题保修。无 PC 状态下, 嵌入式互动白板支持十笔或以上书写及手势擦除(手势擦除识别面积根据手势大小自动调整), 支持十种以上图形工具, 白板书写内容可导出 PDF 格式、iwb、svg 等格式。同时支持单点书写和多点书写的切换, 满足老师的不同使用习惯。能对 TV 多媒体 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。(需提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>5、触控技术: .采用红外触控技术, 支持在 Windows 中进行 20 点触控, 安卓系统中进行 10 点触控。(需提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>6、整机安全性要求: (需提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>1) 整机符合浪涌(冲击)抗扰度、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、射频场感应的传导抗扰度等要求, 确保整机使用安全。机身具备防盐雾锈蚀特性, 且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。机身具备防盐雾锈蚀特性, 且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>2) 整机在 0°C—40°C 环境下可正常工作, 在 -20°C—60°C 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。具备 DTMB 数字接收功能, 可接收地面波数字信号。</p> <p>★7、内置非独立外扩展的拾音麦克风, 拾音距离至少 3 米, 方便录制老师人声。内置非独立外扩展的摄像头, 像素至少 500 万, 支持二维码扫码识别功能, 帮助用户调用在线资源。设备支持 DBX 音效, 可实现环绕音质, 并支持用户在菜单中随时开启/关闭 DBX 音效功能。(需提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>8、整机具有减滤蓝光功能, 可通过前置物理功能按键一键启用减滤蓝光模式。(需提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p>	2	台
---	-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

二、嵌入式系统：（需提供封面首页具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件）

1. 嵌入式系统版本不低于安卓 7.0 或采用深度定制教学专用系统，内存不低于 2GB，存储空间不低于 8GB。
2. 无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 等格式。支持单点书写和多点书写的切换。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。
3. 整机在任意通道下通过手势识别调出板擦工具擦除批注内容，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。
4. 整机在任意通道下，可调用互动课堂功能。支持手机扫描二维码进行互动答题；教师可发起单选题、多选题、抢答题、判断题等，答题结束可查看答题数据并导出。学生可自行设置姓名，支持课堂抽选功能。提供实时提问功能，学生可通过移动端实时发送提问内容至交互智能平板展示。
5. 支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。
6. Android 系统中，同一局域网环境下，支持通过移动端扫描二维码的方式实现整机文件共享及板书内容共享。
7. 在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。
8. 无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分的操作，可根据用户输入的函数智能绘制函数图像。
9. 嵌入式系统内具备视频展台应用工具，可对摄像头内整个画面进行截图以及对所截取画面进行批注、旋转，支持二分屏或四分屏同时展示画面内容，可任意更换分屏幕画面内容。

三、电脑配置要求：

1. ★机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用 120pin 或以上接口。采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。（提供国家级检测报告复印件）
2. 主板采用 H310 芯片组，CPU Intel 8 代酷睿系列 i5；内存：4GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 4 个 USB3.0 TypeA 接口，1 个 USB TypeC 接口（支持 TypeC 接口的 U 盘插入使用）。具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 VGA；≥1 路 HDMI；≥1 路 DP。
3. ★正版 Windows 64 位中文专业版。
4. 整机端内置双频(2.4G&5G) WiFi 网卡，支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac 标准，内置有线网卡：10M/100M/1000M
内置蓝牙：在 Windows 系统下，整机可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放整机音频。所投产品（电脑模块）符合中华人民共和国无线电管理规定和技术标准，提供证明文件复印件。

四、软件功能要求：（提供软件截图证明）

1. 支持老师个人账户注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录。

课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。

2. 支持一对多分享云课件，用户可在软件中通过生成课件链接/二维码，分享给其他用户，接收方可点击链接/扫描二维码，通过网页方式浏览课件并体验课件互动功能，方便快捷。同时接收方可在网页版课件页面点击课件下载，登陆软件即可获取课件，并且支持用户在软件中直接输入目标用户的账号，将课件发送给他，接收方可在软件中直接接收并打开课件。（提供软件截图证明）

3. 地理学科教学工具：3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持 360° 自由旋转、缩放展示。地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。

4. 思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。

5. 课堂教学分析系统：为了老师可对班级学生学习情况的掌握，软件要求老师可通过移动端、PC 端及网页端对学生、小组及班级进行行为评价，通过卡通游戏化的方式对学生进行表扬或提醒，集成三大功能模块：基础信息管理、课堂表现评价、家校互联互通，功能及操作均在同一软件平台同一账号体系实现。支持邀请家长入班，使家长可查看到自己的孩子在学校的各种表现，老师可通过移动端、PC 端及网页端对学生、小组及班级进行行为评价打分。软件支持多种头像的预设，并支持老师自定义符合自身教学需求的学生头像，软件支持多种评价类型的预设，并支持老师自定义符合自身教学需求的评价类型，可设置对应的图标、名称和分数。随机抽选学生进行评价，支持考勤功能，可将学生状态设定为出勤、迟到、缺勤、请假等，支持查看课堂考勤统计报表。按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人的评价情况，并可具体查看到每一条评价的原因、对象、分值，便于老师做统计分析。报表数据支持导出成 excel 文件。（提供软件测试报告复印件）

家校互通：支持老师发送公告给其他老师或家长，公告支持超过 200 字的文本输入。支持老师发送作业给其他老师或家长，作业支持超过 200 字的文本输入。支持老师发送学生在校表现，可编辑文本、图片，与家长及时交流。支持老师分享网页链接给其他老师或家长，交流学生教育心得。支持成绩报告功能：支持按 EXCEL 模板填写上传考试成绩，可自动生成班级成绩单，包括学生排名、学生姓名、学生总分，并可查看每个学生的每科得分情况。支持将学生的成绩报告发送给对应的家长。为保证软件使用的稳定性和实用性，软件开发商通过软件能力成熟度集成模型 CMMI3 评估认证复印件。

6. 教学数据管理平台：★数据管理平台：后台采用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校老师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。学校管理者登录后即可在平台首页查看校园评课数据、学生点评数据、校本课件数量等统计数据，以及可以看到这些数据与全省均值的对比情况，方便管理者快速了解教师工作情况及校园整体信息化情况。环比统计：各项数据支持一周、半月、全月环比展示，管理者可随时了解不同时间段内数据变化情况，方便了解教师教学状态变化情况。数据排名：支持学校管理者查看不同时间段

		<p>内数据排名,包括评课评分榜、课堂点评班级排名、校本课件上传排名,便于管理者激励全校教师。听课评课:支持教师通过扫描课程二维码进行信息化听课评课。支持自定义评课表,评课分数实时汇总统计,并提供课程评分排名。班级氛围:支持统计全校班级的课堂行为评价数据,并根据总分排名展示,方便管理者了解不同班级的课堂行为情况。课件管理:管理者可统一管理教师上传至校本资源库的课件,支持查看更新时间、大小、下载次数等数据;具备审核功能,支持管理者删除已上传的课件。班级管理:支持管理者查看校内每个班级的班主任、班级人数,以及每位学生的课堂行为点评,了解每位学生情况,便捷进行班级管理。提供厂商知识产权管理体系认证复印件。</p> <p>五、其他要求:</p> <p>(1)交互平板具有提供触摸式菜单设置管理软件、无线互联应用软件、多媒体课件制作展示软件、在线资源服务管理网站系统具有软件著作权登记证书(提供网络截图验证,证书复印件加盖公章)</p> <p>(2)交互智能平板产品必须提供信息安全管理体认证、知识产权管理体系认证复印件。</p> <p>(3)设备使用培训服务:要求不少于3次厂商认证培训讲师针对此项目设备开展的操作使用培训课,每次培训不低于3课时,供货时提供厂商针对培训服务的承诺函。设备硬件要求质保3年。</p>		
8	投影白板集成费	投影白板安装调试费	6	套
9	信息发布一体机集成费	设备安装调试	2	套
九、控制室、休息室装修部分				
序号	设备名称	技术参数及要求	数量	单位
1	玻璃隔断	加工磨沙钢化玻璃 12mm, 远程拉运、刻字、拉手、合页、开孔等	56	m ²
2	包暖气	木工板基层、免漆板饰面、工艺暖气罩、人工安装	24	米
3	包窗套	木工板基层、免漆板饰面、工艺线条、人工安装	5	个
4	墙面处理	木工板基层、免漆板饰面、木质吸音板、人工安装	66	m ²
5	石材面	加工石材面、远程拉运、人工安装	18	米
6	玻璃门框	木工板基层、铝塑板饰面、人工安装、上海吉祥铝塑板、玻璃门框	2	项
7	五金	成品五金件	1	项

8	矿棉板维修	矿棉板维修吊顶	1	项
9	结构胶	环保结构胶、玻璃胶	1	项
10	电路维修	电线、照明敷设、人工安装	2	项
11	灯具	成品 LED 灯具，人工安装	2	项
12	窗帘	加工定做窗帘，人工安装	32	米
13	垃圾清运	人工现场垃圾清运	1	项