

采购清单及技术参数

品目编号：P520100202400096T							品目名称：示范性职工培训基地项目建设				
编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价（非必填）	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
一	教学计算机室		1	1507580	1507580		否				
1	★台式计算机一	台	122	4700	573400		否	北京	联想	开天M90h G1s	联想(北京)有限公司
2	★台式计算机二	台	81	6500	526500		否	北京	联想	启天M660	联想(北京)有限公司
3	电脑桌椅	套	100	900	90000		否	国产	国产	定制	国产
4	教师讲桌	套	3	800	2400		否	国产	国产	定制	国产
5	网络交换机（48口）	台	4	3600	14400		否	广东	华为	S5735S-L48T4X-A1	东莞华荣科技有限公司
6	网络交换机（24口）	台	2	2000	4000		否	广东	华为	S1730S-S24T4X-QA2	东莞华荣科技有限公司
7	监控录像存储设备	台	1	10030	10030		否	中国	宇视	NVR-B500-R16 @128-B	浙江宇视科技有限公司
8	监控存储硬盘	块	5	1450	7250		否	中国	国产	定制	国产
9	★监控管理电脑	台	1	4700	4700		否	北京	联想	启天M650	联想(北京)有限公司
10	★监控显示电视屏	台	1	1400	1400		否	四川	长虹	43J3600	四川长虹电器股份有限公司
11	监控操作台	套	1	1450	1450		否	国产	国产	定制	国产
12	巡课教师高清摄像机	台	7	1170	8190		否	北京	现代中庆	ZQ-HDC17A	北京中庆现代技术股份有限公司
13	网络高清摄像机	台	7	930	6510		否	中国	宇视	IPC-B314-IR @PEKF40-G	浙江宇视科技有限公司
14	数字阵列拾音系统	个	14	1000	14000		否	北京	现代中庆	MK700	北京中庆现代技术股份有限公司
15	POE交换机	台	7	240	1680		否	福州	锐捷	RG-YS106G-P	锐捷网络股份有限公司
16	服务器	台	1	14050	14050		否	北京	联想	SR660V2	联想(北京)有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
17	★空调	台	5	7000	35000		否	珠海	格力	KFR-72LW/(72542)FNhAa-B1JY01	珠海格力电器股份有限公司
18	网络机柜	个	3	800	2400		否	国产	国产	定制	国产
19	服务器机柜	个	1	2700	2700		否	国产	国产	定制	国产
20	教室环境处理	间	3	48000	144000		否	国产	国产	定制	国产
21	布制窗帘	米	48	115	5520		否	国产	国产	定制	国产
22	线材及辅助材料	批	1	38000	38000		否	国产	国产	定制	国产
二	智慧教室		1	601300	601300		否				
2.1	多媒体设备部分		1	53020	53020		否				
23	86寸双屏智慧黑板	套	1	32500	32500		否	广州	希沃	BG86EC	广州视睿电子科技有限公司
24	智慧讲桌	台	1	6000	6000		否	广州	希沃	TSD06	广州视睿电子科技有限公司
25	讲桌触控显示器	台	1	1900	1900		否	广州	希沃	TSP02	广州视睿电子科技有限公司
26	数字红外无线教学扩声系统主机	台	1	3880	3880		否	深圳	台电	TES-5690MC	深圳市台电实业有限公司
27	数字红外接收器	台	2	1060	2120		否	深圳	台电	TES-5600RN/30	深圳市台电实业有限公司
28	数字红外无线麦克风	台	1	970	970		否	深圳	台电	TES-5604N_W	深圳市台电实业有限公司
29	线阵列音响	只	4	1170	4680		否	北京	现代中庆	6630	北京中庆现代技术股份有限公司
30	有线话筒含充电底座	台	1	970	970		否	深圳	台电	TES-5600CSML	深圳市台电实业有限公司
2.2	互动研讨部分		1	119050	119050		否				
31	智慧课堂教学互动软件	套	1	35000	35000		否	北京	现代中庆	V1.0	北京中庆现代技术股份有限公司
32	智慧课堂教师客户端软件	台	1	7000	7000		否	北京	现代中庆	V1.0	北京中庆现代技术股份有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价（非必填）	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
33	智慧课堂学生客户端软件	套	1	7000	7000		否	北京	现代中庆	V1.0	北京中庆现代技术有限公司
34	学生互动大屏	台	6	8000	48000		否	国产	国产	定制	国产
35	书写板	块	5	900	4500		否	国产	国产	定制	国产
36	互动屏移动支架	个	1	750	750		否	国产	国产	定制	国产
37	插拔式电脑	台	6	2800	16800		否	国产	国产	定制	国产
2.3	教室桌椅部分		1	45550	45550		否				
38	定制组合学生桌	张	50	510	25500		否	国产	国产	定制	国产
39	定制学生椅	张	50	290	14500		否	国产	国产	定制	国产
40	多功能书写椅	张	5	490	2450		否	国产	国产	定制	国产
41	录播操作台	套	1	3100	3100		否	北京	现代中庆	定制	北京中庆现代技术有限公司
2.4	高清录播部分		1	118150	118150		否				
42	嵌入式录播工作站（内含AI模块）	台	1	32000	32000		否	北京	现代中庆	D3910	北京中庆现代技术有限公司
43	全高清录播系统	套	1	7500	7500		否	北京	现代中庆	V4.5	北京中庆现代技术有限公司
44	智能跟踪系统软件	套	1	9000	9000		否	北京	现代中庆	V1.0	北京中庆现代技术有限公司
45	高清摄像机（特写）	台	3	6400	19200		否	北京	现代中庆	ZQ-HDC80	北京中庆现代技术有限公司
46	高清摄像机（全景）	台	2	5300	10600		否	北京	现代中庆	ZQ-HDC8A	北京中庆现代技术有限公司
47	摄像机协议管理软件	套	5	450	2250		否	北京	现代中庆	V1.0	北京中庆现代技术有限公司
48	图像探测器	组	3	2850	8550		否	北京	现代中庆	3570D+	北京中庆现代技术有限公司
49	图像定位系统	套	1	6200	6200		否	北京	现代中庆	V2.0	北京中庆现代技术有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
50	导播控制台	台	1	9450	9450		否	北京	现代中庆	3680	北京中庆现代技术有限公司
51	智能导播系统	套	1	1400	1400		否	北京	现代中庆	V1.0	北京中庆现代技术有限公司
52	阵列麦克风	支	4	3000	12000		否	北京	现代中庆	MK730	北京中庆现代技术有限公司
2.5	教室内光学和声学部分		1	172500	172500		否				
53	墙面基层处理	m2	156	160	24960		否	国产	国产	定制	国产
54	墙面装饰	m3	156	140	21840		否	国产	国产	定制	国产
55	铝方通吊顶造型	m2	80	220	17600		否	国产	国产	定制	国产
56	电路改造	m2	153	40	6120		否	国产	国产	定制	国产
57	地胶	m2	153	190	29070		否	国产	国产	定制	国产
58	踢脚线	米	52	40	2080		否	国产	国产	定制	国产
59	收边条	米	90	40	3600		否	国产	国产	定制	国产
60	高档窗帘	幅	1	3800	3800		否	国产	国产	定制	国产
61	吊顶灯	项	1	6600	6600		否	国产	国产	定制	国产
62	灯带造型	项	1	5200	5200		否	国产	国产	定制	国产
63	空间吸音体	m2	80	300	24000		否	国产	国产	定制	国产
64	观课室工艺门	扇	1	980	980		否	国产	国产	定制	国产
65	观课室处理	项	1	9850	9850		否	国产	国产	定制	国产
66	观摩隔墙	项	1	14000	14000		否	国产	国产	定制	国产
67	环境设计	项	1	2800	2800		否	国产	国产	定制	国产
2.6	教室物联网部分		1	7180	7180		否				
68	照明物联终端	套	1	980	980		否	浙江	久良	JL-SE-ZMWL-02SS	浙江久良教育科技有限公司
69	智能物联网网关	套	1	1050	1050		否	浙江	久良	JL-SE-WLWG-01	浙江久良教育科技有限公司
70	窗帘触控面板	套	1	950	950		否	浙江	久良	JL-SE-CLMB-01	浙江久良教育科技有限公司
71	开合帘智控终端	个	1	880	880		否	浙江	久良	JL-SE-CLZK-01	浙江久良教育科技有限公司

[illegible]

规格、技术参数明细表

编号：1	货物名称：★台式计算机一
详细参数：	
<p>1. 品牌机型：国产自主研发品牌，非OEM产品，塔式机箱；</p> <p>2. 安全性：处理器通过国家密码管理局商用密码检测中心二级或者二级以上认证，提供认证证书复印件；</p> <p>3. 处理器：采用板载设计，国产X86架构CPU，核心数8核，主频3.0GHz，三级缓存16MB，支持超线程技术，支持国密算法，提供国产x86处理器证明函；</p> <p>4. 内存：32GB DDR43200MHz内存，4个内存扩展槽，最大支持容量128GB；</p> <p>5. 硬盘：512 GB SSD+1TB HDD；</p> <p>6. 显卡：2GB显存独立显卡；兼容AMD R520，景嘉微JM7201，Nvidia GT730/1010，NVIDIA Quadro P400/P620/P1000/T400/T600/T1000/A2000显卡；最高支持12GB显存，支持多路4K/8K输出；</p> <p>7. 有线网卡：板载单口千兆网卡，1000/100M自适应；支持扩展千兆/万兆网卡，支持RJ45和SFP两种网口模式；</p> <p>8. 无线网卡：内置1个M.2 WIFI接口，支持最高wifi6无线网卡选配；支持网卡内置天线；支持蓝牙模块；</p> <p>9. 接口：提供4个USB接口，1个HDMI，1个VGA，1个串口，前后2组音频接口；可支持选配1个并口。</p> <p>10. 电源：配置200W静音电源，支持 200W/350W电源</p> <p>11. 键盘鼠标：配置USB原厂键盘鼠标，支持无线键鼠</p> <p>12. 显示器：配置23.8寸液晶显示器，分辨率1920x1080、最大刷新率100Hz，静态对比度4000:1，VGA + HDMI+DP接口，带原厂HDMI线缆</p> <p>13. 主板带蜂鸣器，能实现故障报警功能， 主板内部扩展插槽1个PCIe x16（至少1个为PCIe 4.0），1个PCIe x1，1个M.2。</p> <p>17. 操作系统:因教学需要，要求支持银河麒麟、UOS、方德等全系列国产桌面操作系统，且兼容Centos、Ubuntu、linux、Windows等主流操作系统，支持安装多系统，预装麒麟或统信操作系统正式版（带license可激活）；</p> <p>15. 可管理性：为了方便系统的维护及管理，以及便捷、快速部署多样化的桌面应用环境，要求提供正版云桌面管理系统，一次授权终身使用，并免费提供云桌面管理系统的操作培训服务，主要功能包括但不限于如下功能： 可以发布1个或多个桌面应用环境给用户选择； 客户端电脑的软件安装和维护工作，不影响已经开机工作的电脑正常使用。 支持windows、linux和信创全系列系统； 现有机房使用的系统可以直接部署上传和下发，不同硬件即插即用，系统兼容各种机型与硬件； 可以设置客户端电脑的机器名、IP地址、所需要启动的系统等参数； 可以通过管理端和移动端等方式进行远程管理； 电脑有还原、不还原等模式，可以设定使用者不能修改IP和网关，可以禁用USB等； 可展示终端硬件与软件等各种信息；</p> <p>16. 电子教室平台:要求正版，一次授权终身使用。功能包括但不限于： 教师管理端：提供屏幕共享、作业管理、网络管控、UBS管控、桌面巡检等管理功能帮助老师管理课堂秩序； 学生控制端：提供点名签到、发言举手、作业提交、随堂考试、远程消息等管理功能帮助学生简便高效学习；</p> <p>17. 操作系统和处理器通过国家信息安全测评机构安全可靠测评（即测评安全可靠等级为Ⅱ级或Ⅰ级）；</p> <p>18. 整机三年原厂质保，免费送货上门和维修，提供原厂售后服务承诺函。</p>	

编号：2	货物名称：★台式计算机二
详细参数：	
<p>1. CPU：Core i7-13700 处理器，主频2.1G，核心数16C，缓存30MB，最大睿频频率5.2GHZ，总线线程数24；</p> <p>2. 主板：Intel Q670及以上芯片组；</p> <p>3. 内存：32G DDR4 3200MHz 内存，4个内存槽位；</p> <p>4. 显卡：独立显卡，显存4GB；</p> <p>5. 声卡：集成声卡；</p> <p>6. 硬盘：512GB M.2 SSD硬盘+1TB机械硬盘；</p> <p>7. 网卡：集成10/100/1000M以太网卡；</p> <p>8. 扩展槽：3个及以上PCIE槽位；</p> <p>9. 键盘、鼠标：原厂防水键盘、抗菌鼠标；</p> <p>10. 接口：5个USB接口（其中至少5个USB 3.2 G1接口）、VGA+1*HDMI+DP接口（VGA非转接）；</p> <p>11. 电源：260W 80PLUS金牌节能电源；</p> <p>12. 操作系统：预装Windows 11 home 正版操作系统；</p> <p>13. 系统兼容：支持国产信创所有操作系统，支持安装双系统；</p> <p>14. 安全特性：USB限制技术，仅识别USB键盘、鼠标，无法识别USB读取设备，有效防止数据泄露（投标时提供功能性截屏）；</p> <p>15. 机箱：标准塔式机箱，免工具拆卸/运维；机箱大于13L；</p> <p>16. 随机应用系统：提供非加插保护卡硬件实现的软件应用功能，实现网络同传、硬盘保护云部署功能镜像集中管理和压缩上传，支持跨网段，断点续传，不停机后台自动部署；</p> <p>17. 电子教室平台:要求正版，一次授权终身使用。功能包括但不限于： 教师管理端：提供屏幕共享、作业管理、网络管控、UBS管控、桌面巡检等管理功能帮助老师管理课堂秩序； 学生控制端：提供点名签到、发言举手、作业提交、随堂考试、远程消息等管理功能帮助学生简便高效学习；</p> <p>18. 显示器：主机同品牌23.8寸显示器，分辨率1920*1080；</p> <p>19. 质保服务：，整机三年原厂质保，免费送货上门和维修，投标时提供盖有原厂公章的原厂售后服务承诺书；</p> <p>20. 可靠性：3C、节能认证，平均无故障时间（MTBF）100万小时，提供报告并加盖制造商公章；</p>	

编号：3	货物名称：电脑桌椅
详细参数：	
<p>双人电脑桌，配套双椅子，要求尺寸1400*600*740，桌面基材采用E1级实木板材，整桌稳固耐用，桌腿结实稳固、承重力强，实木材质，椅子材质为全实木现场订制尺寸软面，产品质量符合P1质量管理体系、质量责任的相关要求，符合GB18581-2009标准。</p>	

编号：4	货物名称：教师讲桌
详细参数：	
桌面基材采用E1级实心实木板材，整桌稳固耐用，桌腿结实稳固、承重力强，实木材质，教师椅子为靠背椅 [加厚海绵]人造革款，产品质量符合P1质量管理体系、质量责任的相关要求，符合GB18581-2009标准。	

编号：5	货物名称：网络交换机（48口）
详细参数：	
交换容量432Gbps，包转发率132Mpps，48个10/100/1000BASE-T以太网端口,4个万兆SFP+, 交流供电，4个万兆SFP+，2个专用堆叠口；	

编号：6	货物名称：网络交换机（24口）
详细参数：	
24个10/100/1000BASE-T以太网端口,4个万兆SFP+, 交流供电），交换容量336Gbps，包转发率96Mpps，机架式，静音。	

编号：7	货物名称：监控录像存储设备
详细参数：	
录像模式：视频（2Mbps 128路（录像+回放） 处理器：64位多核处理器 高速缓存：4GB 盘位数量：16 磁盘接口：SATA/1TB、2TB、3TB、4TB、6TB、8TB 热插拔磁盘：支持 RAID级别：RAID0、1、3、5、6、10、50、JBOD、Hot-Spare 磁盘管理：磁盘检测预警及修复 逻辑卷管理：录像卷管理 录像方式：定时录像、手动录像等多种录像方式 录像保护：支持关键视频加锁保护 查询方式：按时间、事件类型查询 下载方式：快速下载、批量下载 管理方式：基于Web的GUI，串口CLI，支持多设备统一管理 网络协议：RTSP、ONVIF、PSIA、GB/T28181 数据接口：2个千兆以太网口 管理接口：1个千兆以太网口 SAS扩展口：1个 VAG/COM接口：1个 USB接口：2个 电源：高效冗余电源	

编号：8	货物名称：监控存储硬盘
详细参数：	
硬盘类型：监控级硬盘 接口：SATA 容量：8TB 缓存：256MB 转速：5400rpm	

编号：9	货物名称：★监控管理电脑
详细参数：	
CPU:15-13400 配置； 内存：16GB； 硬盘：256GB SSD； 显卡：4GB独立显卡 键盘鼠标：USB 键鼠一套 显示器：23.8显示 操作系统：预装windows 11 home 正式版	

编号：10	货物名称：★监控显示电视屏
详细参数：	
显示参数 屏幕尺寸：43英寸 屏幕比例:16:9 屏幕分辨率:2K 响应时间:8ms 亮度:200-300尼特	

编号：11	货物名称：监控操作台
详细参数：	
宽*深*高1200*900*750灰白套色、蓝白套色,可选,加厚款框架1.2 前后门1.0立梁托盘1.5板厚,配椅子。	

编号：12	货物名称：巡课教师高清摄像机
详细参数：	
1. 支持1台摄像机输出1路全景和1路特写的1080P视频画面； 2. 传感器：有效像素829万；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章 3. 摄像机镜头：水平视场角：45°；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章 4. 自动对焦：支持； 5. 最低照度：0.5Lux@（F1.8，AGC ON）； 6. 电子快门：1/30s~1/10000s； 7. 支持2D、3D数字降噪； 8. 支持背光补偿； 9. 可扩展教师跟踪算法，支持教学自动跟踪功能； 10. 支持标准 H.265、H.264、MJPEG视频编码， 11. 支持AAC音频编码；音频码率可设置为48Kbps、64Kbps、96Kbps、128Kbps，提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章； 12. 支持32Kbps~16384Kbps视频码率可调； 13. 支持96Kbps、128Kbps、256Kbps音频码率可调； 14. 支持TCP/IP、HTTP、RTSP、DHCP、组播等网络协议； 15. ▲具备1路SDI接口，支持POC；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章。 16. 具备1路Line In接口，3芯凤凰口； 17. 具备1路RS-485接口，2芯凤凰口，支持VISCA/Pelco-D/Pelco-P协议； 18. 具备1路RJ45接口，10M/100Mbps自适应，支持PoE； 19. 支持DC12V、POC、POE供电方式可选。提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章。 20. 无故障使用时间（MTBF）30W小时符合性证书及（MTBF）检测报告。 21. 设备需集成到管理中心集中管理平台界面，远程协助管理和集中巡课。设备供应商需承诺。 22. 提供满足1-21项参数的制造商参数确认函文件，并加盖制造商公章	

编号：13	货物名称：网络高清摄像机
详细参数：	
1. 传感器类型：1/2.7英寸CMOS，星光级防暴网络摄像机。 2. 像素：400万； 3. 最大分辨率：2688×1520； 4. 最低照度：0.002lux（彩色模式）；0.0002lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 7. 镜头类型：定焦； 9. 镜头光圈：F1.6； 10. 视场角：水平：82°；垂直：42°；对角：101°； 11. 通用行为分析：物品遗留；物品搬移； 12. 周界防范：绊线入侵；区域入侵；徘徊检测；人员聚集； 13. 智能编码：H.264:支持；H.265:支持； 14. AI编码：H.264:支持（压缩率25%）；H.265:支持（压缩率25%）； 15. 宽动态：120dB； 16. 走廊模式：90°/270°（在1080P分辨率及以下支持）； 17. 音频接口：支持； 19. 报警事件：无SD卡；SD卡空间不足；SD卡出错；网络断开；IP冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；徘徊检测；人员聚集；音频异常侦测；电压检测；外部报警；SMD；安全异常； 21. 预览最大用户数：20个（总带宽:48M）； 22. 最大Micro SD卡：256GB； 23. 音频输入：1路（RCA头）； 24. 音频输出：1路（RCA头）； 25. 报警输入：2路（湿节点，支持直流3~5V电位，5mA电流）； 26. 报警输出：2路（湿节点，支持直流最大12V电位，0.3A电流）； 27. 电源返送：支持DC12V电源返送，最大电流165mA，峰值电流700mA； 28. 供电方式：DC12V/PoE；	

编号：14	货物名称：数字阵列拾音系统
详细参数：	
1. 采用嵌入式架构，国产品牌处理器芯片设计； 2. 支持麦克风阵列，内置7个拾音麦，远距离清晰拾音，拾音距离8米； 3. 支持教师在教室更大范围内自由走动，教室内学生发言都可被拾取； 4. 采用声束成形技术，自动对准发言人，语音智能跟踪和语音增强，自适应声场环境，抗干扰； 5. 内置音频处理单元，无需额外机柜放置机架式音频处理器； 6. 内置多重音频算法，自动增益控制，智能抑制环境声学混响，降低环境噪声，消除回声和抑制啸叫； 7. 针对异地互动教学场景，师生可以互相听到对方来自远端清晰的语音，双讲无压制； 8. 灵敏度：-26dBFS； 9. 信噪比：64dB（A）； 10. 频率响应：20HZ-16kHz； 11. 采样率：32K采样，高清宽带音频； 12. 具备2路3.5mm线性音频输出接口，1路3.5mm线性音频输入接口； 13. 具备1路支持UAC协议的USB即插即用接口，支持音频数据通信、软件升级和参数配置； 14. 支持数字音频和模拟音频双模应用。	

编号：15	货物名称：POE交换机
详细参数：	
端口数量：5口 端口速率：千兆 端口类型：RJ45 端口功能：POE供电	

编号：16	货物名称：服务器
详细参数：	
1. 规格：2U机架式+1套导轨； 2. 处理器配置：优于或等于Intel Xeon Silver 6130 16核32线程 2.1GHz 11MB 85W 2400MHZ*1 3. 内存配置：64GB RDIMM DDR4, 最大支持24个内存插槽； 4. 硬盘配置：2块1.2TB SAS 7.2K 3.5寸 磁盘、2块480GB SSD；12盘位； 5. RAID配置：优于或等于 SAS 730阵列卡, 1G缓存； 6. PCIe插槽配置：最大可支持7个PCIe3.0插槽； 7. 电源配置：750W热插拔电源，电源数量2个。	

编号：17	货物名称：★空调
详细参数：	
1. 电压/频率：220V/50Hz 2. 制冷功率：2350W 3. 制热功率：3080W 4. 电辅加热：电辅加热 5. 内机最大噪音：不高于47dB(A) 6. 外机最大噪音：不高于56dB(A) 7. 扫风方式：上下扫风 8. 循环风量：1100m3/h 9. 制冷量：7200W 10. 制热量：9100W 11. 电辅加热功率：2100W 12. 定频/变频：变频 13. 匹数：3匹 14. 提供免费送货上门及安装服务，免费提供安装所需一切材料，三年整机质保。	

编号：18	货物名称：网络机柜
详细参数：	
标准网络机柜，国标，高度22U位	

编号：19	货物名称：服务器机柜
详细参数：	

容量：42U
尺寸规格要求：宽度600MM，深度800MM；
材质厚度：主架2.0MM，门1.0MM
ISO检测：通过ISO9001质量管理体系
配件：国标8位10A PUD插排一个，固定板3块，风扇部件2组，重型脚轮4个，M6螺母1包，内六角扳手1个。

编号：20	货物名称：教室环境处理
详细参数：	
包含3间计算机室（附带设备管理间）吊顶、墙面处理、防静电地板安装，吊顶主体材料为用铝方通、轻钢龙骨、石膏板边顶材料，吊顶总面积为358.6平方米，铝方通规格为高60mm，宽100mm，间距100mm；墙面总面积为348平方米，主体用料为瓷粉、乳胶漆等；防静电地板总面积为358.6平方米，要求材质为钢板壳结构，水泥填充，瓷砖面，贴面及边条粘接牢固，不开胶，板块覆盖层无色差，疵点和断裂。所用材料要求防火、环保，安装及施工由中标供应商全部负责。	

编号：21	货物名称：布制窗帘
详细参数：	
材质：阻燃布；遮光、防火、环保，要求提供安装服务	

编号：22	货物名称：线材及辅助材料
详细参数：	
包含六类非屏蔽双绞线、电源线、水晶头、空开、电插板、网络机柜、理线架，以及五金、线槽线管、线卡、卡扣、电胶布等材料，所用材料要求为知名品牌，防火、环保，安装、施工、网络调试等由中标供应商全部负责。	

编号：23	货物名称：86寸双屏智慧黑板
详细参数：	
<p>1. 产品正面显示为一个由四块拼接而成的平面普通黑板，中间为两块触控主屏，两侧为书写副板。整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔、水性无尘粉笔与普通粉笔书写的功能，整个黑板结构为无推拉式，可实现整块黑板在同一平面书写。</p> <p>2. 整机钢化玻璃和液晶显示层无间隙，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广、视差更小。强光条件下仍然保持清晰显示。</p> <p>3. 单块主屏的显示尺寸：86英寸。显示分辨率：3840(H)×2160(V)；显示比例：16:9。</p> <p>4. 亮度：500 cd/m²；对比度：6000: 1；可视角度：178°。</p> <p>5. 屏幕表面采用3.0mm全钢化防眩光，玻璃表面需采用蚀刻工艺，增加挂粉效果，书写更顺滑，玻璃硬度9H，雾度8%，使用1.5Kg钢珠2.0米高度进行自由落体撞击试验，防护钢化玻璃无损伤，功能无异常。</p> <p>6. 触摸分辨率：32769*32769；触摸精准度：0.1mm；光标速度：300点/秒；定位精度：0.1mm。</p> <p>7. 显示颜色：10bit，1.07B Colors；色域：95% NTSC高色域；透光率>95%；色彩覆盖率：130%。</p> <p>8. 前置7个物理按键，至少具备电源、主页、护眼、录屏、音量加减等按键功能，其中电源键具备三键合一功能：整机开关机、电脑开关机以及一键节能。</p> <p>9. 前置常用外接接口：USB接口3路、Type-C接口2路、HDMI接口1路，采用隐藏式内嵌结构，须具备防撞挡板保护，使用时通过按压打开挡板，不使用时合上挡板，阻挡灰尘、水汽。</p> <p>10. 整机内置高清摄像头，非外接摄像头不占用设备接口，外部无可见连接线，可拍摄1300万像素数的照片，对角角度135°，摄像头具备工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>11. 安卓系统配置：安卓系统11.0，内存4G，存储内置32G。</p> <p>12. 灰度：屏幕显示灰度分辨等级达到256灰阶以上。</p> <p>13. 整机在振动台上频率 5-50Hz，振动方向 X、Y、Z 三个方向的上下（6度测试）60 分钟的振动试验，外观无损伤、破裂、部件松动，整机可正常运行。</p> <p>14. 采用电容多点触摸感应技术，在Windows与Android系统均可支持20点触摸。</p> <p>15. 书写感应：可以实现持10人同时书写，且支持10人不同操作功能，互不干扰出错。</p> <p>16. 抗强光测试：触摸屏在强光（500K LUX）照射下，触摸、书写功能正常操作。</p> <p>17. 高温高湿：高温工作状态，（85℃±3℃）工作8H，低温（-20℃±3℃），湿度85%PH，各工作8H，高温结束后，常温2H后进行低温测试。高低温工作结束后立即进行检查外观。常温恢复2H后再次进行外观、功能检查，需无异常。</p> <p>18. 设备可设置开机默认通道，在任意通道关机时可实现设置的默认通道开机，也可设置关机信号源记忆为开机信号源功能。</p> <p>19. 整机待机功率0.5W。</p> <p>20. 整机通过TUV认证机构检测，符合“无频闪效应”和“无蓝光危险”的要求。</p> <p>21. 整机符合IEC 62471标准，通过蓝光危害等级测试。</p> <p>22. 无故障平均小时测试：25万小时，使用无故障。</p> <p>二、内置电脑模块</p> <p>1. 标准的80针可拔插式电脑OPS 电脑，采用模块化电脑方案，按压式插入；整机除电源线外无外部可见连线，避免线材导致的信号损耗，方便产品售后维护。</p> <p>2. CPU：I7处理器；内存：16GB；硬盘：512GB SSD；2G独显，</p> <p>3. 模块具有多个独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少有 4个 USB 接口。具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 。</p> <p>4. 整机质保三年，投标时提供原厂盖有公章的售后服务承诺书。</p>	

编号：24	货物名称：智慧讲桌
详细参数：	

1. 外形尺寸：长*宽*高（mm）闭合：900x730x1135mm（操作台面高度915mm）（误差±20mm）（2024/02/29）
2. 智能讲桌上层操作台规格（长宽高：900x645x240MM），上层四面围边采用厚度5mm的铝合金加工而成，表面本色含砂氧化，表面厚度10um，上层四棱边圆弧形铝合金开模设计，弧度 $\geq R50mm$ ，上层桌面和下层主体采用1.0-1.5mm冷轧钢板，钣金全部通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤；后装饰板采用钣金整体冲压成型，装配5MM厚度的亚克力板。
3. 智能讲桌整体设计分为三部分，一是上层操作台面设计，二是下层机柜，三是整块后装饰板设计风格；讲桌整体采用前倾式设计方式，下层结构呼应整体设计方式，采用喇叭式设计。
- 3.1后装饰板采用流行前倾式线条设计，倾斜角度 2° ，后置装饰板圆弧形处理，弧度呈 $R\geq 1650MM$ ，提供设计图纸佐证。
- 3.2上层桌面升降过程中，隐藏了升降机外露不美观特性，讲桌整体升降过程不影响学生端视觉效果，提供设计图纸佐证。
- 二、产品功能：
3. 桌面右侧标配一个铝合金的抽拉线盒，内置5个抽拉线孔，可选配70cm长的鹅颈话筒一支，方便教学过程中使用；具备中控安装板或录播面板安装板，中控面板嵌入讲桌后无明显缝隙，预留插拔式读卡器安装位；
4. 智能讲桌桌面右侧供输入接口：USB3.0x2、Type-C x1；右侧立面提供输入接口：HDMIx1、RJ45x1、电源输出x1；
5. 上层底部左侧具备可旋转式隐藏式粉笔盒架一套，挂钩x1；上层底部右侧具备可旋转式隐藏式水杯架一套，
6. 需提供针对本次项目的原厂参数证明函文件及售后服务承诺函，并加盖制造商公章
7. 质保三年

编号：25	货物名称：讲桌触控显示器
详细参数：	
1. 桌面左侧配置23.8寸电容触摸显示器，显示器嵌入讲桌后无明显缝隙，显示装置的仰角 $\geq 15^{\circ}$ ；23.8寸电容触摸显示器采用全贴合，10点触摸，莫氏七级钢化玻璃屏，屏幕等级为BOE(原装A+规液晶)；	
2. 智能讲桌无轨式设计，显示器下侧桌面无缝嵌入一个物理键盘，键盘容易拆卸维修及更换；键盘标配一个15w无线充电模块。整机质保三年	

编号：26	货物名称：数字红外无线教学扩声系统主机
详细参数：	
1. 采用数字红外技术；	
2. 红外主机内置数字红外处理芯片，可实现 dirATC—数字红外音频传输及控制技术，符合 IEC61603-7 数字红外传输国际标准；	
3. 红外主机 RJ45 网口4 路，2 路网口可作为红外信号接口，可以拓展 8 只接收器（提供实物连接图进行佐证），2 路网口可接入电脑作为 DSP 调制接口及网页控制；	
4. 具有 RS-232 连接串口，用于连接中控系统，可实现集中控制；	
5. 1 路录音输入（带 PPT 翻页传输），1 路 3.5mm输入，1 路鹅颈麦克风输入，2 路凤凰头输入（其中一路带 CTL 逻辑），1 路凤凰头输出，且输入输出音量均独立可调；	
6. 具有两个频率载波频点，能满足 2 个无线麦克风同时使用；	
7. 主机内置 USB 串口2 路，1 路可进行 PPT 翻页信号传输，1 路具备供电及音频传输双通道，可兼容连接电子锁以及鹅颈麦克风；	
8. 频率响应:50 Hz ~ 20 kHz，信噪比：90dBA，动态范围：90dB 噪声情况下总谐波失真：0.03%；	
9. 集红外处理芯片及数字功率放大器于一体，总额定功率240W，具有 4 组扬声器接口；	
10. 具有 OLED 显示屏，可显示主机使用状态及系统设置界面；	
11. 主机内置幻象供电功能，适配有线鹅颈话筒，具有鹅颈麦静音模式，为防止误触发，可通过软件调试界面进行调整；	
12. 红外主机内置 Web server，搭配 PC 查询主机状态、音频设置、系统信息界面，语音模式，音乐模式，中文模式及英文模式等，可对系统进行精准调试。	
13、需提供针对本次项目的原厂参数证明函文件加盖制造商公章	
14、整机质保三年	

编号：27	货物名称：数字红外接收器
详细参数：	
1. 采用数字红外技术，与红外主机连接,符合IEC61603-7数字红外传输国际标准	
2. 接收面积：单只接收器80m²	
3. 接收角度：垂直：150°（±75°），水平：360°	
4. 具有一路RJ45网口，用于接收红外无线信号	
5. 红外波长870nm	
6. 需提供针对本次项目的原厂参数证明函文件加盖制造商公章	
7. 整机质保三年	

编号：28	货物名称：数字红外无线麦克风
详细参数：	

1. 数字红外无线麦克风在不同教室之间使用，无需对频，即开即用，简单方便；* 采用四通道设计，
2. 麦克风红外线接收管8颗
3. 扩展性能强，支持外部音频输入，与其它音频设备（如MP3、手机等）组合，传输更随意；
自带电子锁锁扣，可与电子锁搭配实现后台服务器管理；
无线麦克风具有PPT翻页按钮，可搭配红外主机实现此功能。
具有电量提示，支持USB口充电以及座充式充电；
无线麦克风具有PPT翻页，MIC，L/M指示灯，可根据教师使用习惯进行切换
无线麦克风外置防风罩；
无线麦克风采用磁吸式领夹或者磁吸式挂绳佩戴；
无线麦克风咪头外置凸显设计；
无线麦克风支持PTT功能，实现N+1互动交流功能；
频率响应 50 Hz ~ 20 kHz；
信噪比 85 dBA；
总谐波失真 0.05%；
内置可充锂电池（不可拆卸），锂电池容量1650mAh，发言时间6小时
无线麦克风具有红外光标功能，开关机情况下，均可使用此功能
4. 需提供针对本次项目的原厂参数证明函文件加盖制造商公章

编号：29

货物名称：线阵列音响

详细参数：

1. 最大功率不小于60 W、额定功率不小于30 W；声压级：不小于1 W（1 kHz，1 米）时，92 dB（SPL），有效频率范围（-10 dB），190 Hz 至 18 kHz；
2. 开放角度1 kHz / 4 kHz（-6 dB），水平210° / 132°，垂直50° / 22°，额定阻抗不小于6 欧姆；
3. 机械指标：尺寸（高 x 宽 x 深）800 x 80 x 90 毫米，重量6.4 千克（14.1 磅）；
4. 环境要求：操作温度-25° C 至 +55° C（-13° F 至 +131° F）存储温度-40 °C 至 +70 °C（-40 °F 至 +158 °F）最高相对湿度 > 95%。

编号：30

货物名称：有线话筒含充电底座

详细参数：

1. 采用充电槽与鹅颈麦克风一体化设计；鹅颈麦克风直接与控制器连接，无线麦克风通过红外接收器与控制器连接。
2. 鹅颈麦克风可单独拆卸，麦克风长度>59CM)，麦杆做双级软管设计，即连接底部和咪头处均可根据使用者习惯进行方向调整，可与无线麦克风进行自动切换使用；默认情况下是无线麦开启，有线麦自动静默，无线麦关闭，有线麦自动恢复。也可以配置为有线和无线同时使用。
3. 充电底座可自动对无线麦克风进行充电。
4. 充电底座自带智能物联功能，内含电子锁，电子锁寿命10万次，开关延迟时间自定义，与无线麦克风电子锁锁扣相配合，实现用户可通过微信小程序或APP扫码充电座上二维码解锁管理，扫码信息可同步至后台管理系统。
5. 具有一路端口，与教室内网络中控系统对接开锁功能；平时关锁状态，上课时刷卡或一键实现开锁取话筒。此项功能可由用户自行决定是否配置。
6. 具有两路USB连接线，信号线与供电独立分开。
7. 具备无线解锁管理和有线解锁管理功能，可自由进行配置。

编号：31

货物名称：智慧课堂教学互动软件

详细参数：

1. 支持老师随时发起考勤签到，学生须在教室无线AP覆盖范围内才能签到；教师屏幕能实时显示已签到/未签到学生名单、学生在线/离线连接状态，老师可查看当前每个学生的出勤率，并可导出考勤记录表格；
2. 支持将学生端画面同步显示到教学大屏，支持多个屏幕进行对比展示，也可把某小组屏幕转播到教学大屏及所有小组屏，达到小组示范教学效果；
4. 支持教师通过屏幕共享将教室主屏或教室副屏上所播放的内容推送至小组屏，学生可通过小组屏看到习题、教学素材等课堂教学内容；
5. 支持课堂师生互动，提供抢答、抽答、弹幕等课中互动工具；
6. 支持教师发起随机抽答，屏幕上快速滚动学生头像信息，最终定格在某一位学生，教师可以选择他起来回答；
7. 支持教师随时发起随堂测试，可自定义设置单选、多选、判断等题型和选项个数，发起后学生端自动进入答题界面，学生提交答题结果时教学大屏实时显示学生提交进度，教师能够查看已提交和未提交的学生名单，并支持按扇形图和树状进行统计结果呈现；
8. 支持各小组屏快速对教师下发的讨论主题进行分组讨论，讨论方法支持小组投屏、动态批注、摄像头调取、屏幕录制、思维导图总结等；
9. 支持教师通过教学大屏或教师移动终端调取小组展示成果到教学大屏上进行展示和讲评，支持将该小组成果广播至其他小组屏上进行同步显示；支持教师同时调取多个小组成果进行多屏展示对比；
10. 支持教师通过移动设备远程控制教学大屏，实现鼠标移动、单击、双击、左右键等功能，支持打开文件并远端直接编辑文件；
11. 支持在教学大屏端和小组端上对讨论内容（包含图片、视频、APP等）进行动态批注，支持将批注书写过程同步到所有学生屏幕；
12. 支持教学大屏端和小组端软件在打开PPT时，需提供PPT跳转入口，执行后在当前放映幻灯片中可浮现所有幻灯片预览图，上下滑动可以预览所有幻灯片，单击某一张幻灯片预览图可跳转到对应幻灯片中播放；
13. 支持播放PPT时可实现双屏同步显示，支持一屏播放PPT动画，另一屏显示PPT上一页内容，且保持PPT原有版式、内容、动画效果一致，当PPT播放到下一页/切换到上一页后，另一屏屏幕内容会自动跟随切换；
14. 支持思维导图功能，思维导图每个节点可以插入图片、视频、PPT等文件。
15. 需提供针对本次项目的原厂参数证明函文件并加盖制造商公章
16. 须与嵌入式录播工作站及课程资源平台为同一品牌，并提供相关制造商承诺函，并加盖制造商公章。

编号：32	货物名称：智慧课堂教师客户端软件
详细参数：	
1. 支持通过移动设备远程控制电子白板、一体机、电脑等，实现鼠标移动、单击、双击、左右键等功能；也可打开文件并远端直接编辑文件； 2. 支持教师一键将课堂教学内容录制成标准视频文件，包括黑板板书、大屏图像、课堂实况、教师语音等； 3. 支持教师在移动设备上直接批注大屏内容，支持视频动态批注； 4. 支持教师将移动设备上PPT文件直接在大屏上打开，无需拷贝文件至大屏电脑，并全屏播放，支持在移动设备端关闭全屏播放及关闭PPT文件； 5. 支持教师通过手势左右滑动控制PPT上下翻页，也可通过按键控制PPT上下翻页，支持当前PPT全部页面的缩略图显示，大屏上不显示，教师可以通过选择缩略图页面快速将大屏PPT翻页至指定页面； 6. 提供移动展台功能，教师可将课本、试卷等实物通过移动设备拍照上传至大屏讲解； 7. 支持通过移动设备摄像头随时分享直播学生做题过程及实验情景； 8. 支持将移动设备界面无线投屏至大屏，移动设备所有操作可在大屏显示； 9. 支持将移动设备端文件无线上传电脑端指定文件夹，也可将电脑端文件下载至移动设备端指定文件夹； 10. 提供基本辅助工具，包括荧光笔、聚光灯、放大镜等，荧光笔颜色、聚光灯大小及放大镜通过移动设备端轻松可调。	

编号：33	货物名称：智慧课堂学生客户端软件
详细参数：	
1. 支持弹幕功能，向教学大屏及时发送弹幕内容向老师提问； 2. 支持接受教师发起的各种屏幕广播； 3. 支持学生飞屏到教师大屏、小组屏进行展示个人学习成果； 4. 支持和教师大屏、小组屏、班级成员、小组成员之间共享文件； 5. 支持参与抢答、抽答。	

编号：34	货物名称：学生互动大屏
详细参数：	
一. 硬件规格 1. 尺寸:65英寸,采用LED背光，采用直下式背光方案。 2. 屏幕物理分辨率:3840*2160 3. 显示比例16:9 4. 支持20点同时触控，支持20笔书写,触摸分辨率:32767*32767 5. 整机外壳采用金属材质,抗撞抗划抗腐蚀 6. 表面无尖锐边缘或凸起,保证师生安全使用 7. 采用3mm厚度钢化防眩玻璃覆盖屏体 8. 整机质保三年	

编号：35	货物名称：书写板
详细参数：	
根据现场进行定制，保持和65寸互动大屏嵌入墙体，含后墙面。	

编号：36	货物名称：互动屏移动支架
详细参数：	
移动式落地支架，支持55-65寸一体机，	

编号：37	货物名称：插拔式电脑
详细参数：	
1. 采用 通用接口标准 2. CPU主频 2.5GHz 3. 内存:8G SSD 4. 硬盘：256G SSD 5. 接口：整机非外扩展 2*USB 3.0 ，2*USB 2.0 接口，具有独立非外扩展视频输出接口1*HDMI， 6. 预装匹配国产化系统教学软件 7. 整机质保三年	

编号：38	货物名称：定制组合学生桌
详细参数：	

1. 桌面：E1级三聚氰胺板台面，厚度为25MM，内材经过防虫、防腐的化学处理，强度高、不变形、比重合理；封边：PVC胶边；游离甲醛释放量优于国家标准，密度750公斤/立方米，游离甲醛含量8mg/100g；
2. 桌架：1.2-1.5mm厚蛋管冷轧钢立柱，1.0mm冷轧钢横梁，表面高温静电喷涂；
3. 书网：材料为0.7mm冷轧钢架，表面高温静电喷涂；
4. 挡板：挡板E1级高密度板采用12MM，内材经过防虫、防腐的化学处理，强度高、钢性好、不变形、比重合理；封边：PVC胶边；游离甲醛释放量优于国家标准，密度750公斤/立方米，游离甲醛含量8mg/100g；
5. 脚轮：可调节高低，两个带刹车轮，两个不带刹车，方便用户随时调节桌面平整；
6. 折叠：整个桌子可90度折叠，节省空间；
7. 木板颜色：多色可选或提供样品色定制；
8. 平衡码（选配）：1.可固定拼接、整体移动；2.可固定桌面平整

编号：39	货物名称：定制学生椅
详细参数：	
1. 面料，采用优质网布面料，背架全新进口PA+30%玻纤；	
2. 辅料：采用优于或等于45#高密度、高弹力定型海绵；	
3. 扶手：PA+30%玻纤扶手、耐磨；	
4. 架子：32.5*20.5*T1.5mm厚，Q235碳素钢；	
5. 功能：座板可翻起、可全折叠；	
6. 产品尺寸：L610*W555*H835	

编号：40	货物名称：多功能书写椅
详细参数：	
1、椅架 椅架圆方管32.3*19.2*1.35厚冷锻钢管，高温静电喷涂椅架、经焊接、去锈去油、静电喷塑多层工艺处理，颜色有黑，白2种选择。	
2、座背胶壳，工程PP塑胶，有实胶背，网背2种选择	
3、连接结构 靠背铝合金连接件，椅子可全折叠；	
4、座垫 采用定型海棉、布料是弹力布，座垫可翻起；	
5、扶手 工程PP塑胶扶手，可前后滑动	
6、脚塞 防滑胶塞，保护地板不受伤害，移动时不会发出噪音。	
7、颜色 架子、胶壳颜色有黑白两色可选，座垫颜色可定制。	

编号：41	货物名称：录播操作台
详细参数：	
台体框架采用拼装结构，拆装便捷，结构坚固，整体设计符合人体工程学，操作舒适灵活。台体材质选用优质冷轧钢板，板材厚度1.0-1.2mm相结合，每个工位配备一个托盘和一个键盘抽屉。台面使用18mm厚环保型实木颗粒板，无异味无甲醛，金属漆套色，架。每个工位长度600mm台面高度750深度900mm，可以多工位随意组合。每套台子内均带有组装示意图。标准台面白色其它颜色需要定做。	
双联尺寸1400*900*750mm（长宽高）	

编号：42	货物名称：嵌入式录播工作站（内含AI模块）
详细参数：	

一、主机配置要求：

1. ▲采用嵌入式架构设计，支持音视频信号采集、录制、直播、导播、1vN音视频互动、抠像等功能集成一体化；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
2. 采用1U标准机架式机箱设计，内嵌3英寸彩色液晶触控屏，支持通过液晶触控屏控制录制开始/暂停/停止状态、设置主机网络地址、导出录像文件，支持通过液晶触控屏查询主机系统信息、基本信息、通道信息、平台信息等；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
3. 内置嵌入式处理器，处理器核心数10核；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
4. 内嵌4个USB端口（含USB3.0接口），插入USB存储设备后可导出录像资源，内置2TB硬盘；
5. 内嵌5路SDI输入接口、2路4K-HDMI输入接口，内嵌1路VGA输出接口、2路HDMI输出接口；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
6. 采用硬件采集、编码方式，支持H.264、H.265视频编码，支持PCMA（G.711A）、PCMU（G.711U）、G.722、OPUS、AAC音频编码；
7. 输入SDI视频格式支持1920×1080P@60fps，输入HDMI格式支持3840×2160P@60fps；
8. 视频编码帧率支持5/10/15/20/25/30fps可选，视频编码码率支持256Kbps~8Mbps可调，主码流（录制）支持1Mbps~8Mbps可调，副码流（导播）支持256Kbps~1Mbps可调；音频采样率支持48KHz；
9. 内嵌8路幻象供电话筒输入接口、4路Line in输入接口，可外接音频源；内嵌3路Line Out输出接口、1路monitor音频监听接口；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
10. ▲内嵌独立的AI模块，处理器及AI芯片核心数6核，2GB内存，128GB存储空间，实现课堂教学行为分析；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
11. 内置专业音频处理模块，支持增益控制（AGC）、回声消除（AEC）、噪声抑制（ANS）、矩阵混音和均衡器（EQ）等专业音频处理功能，满足远程音视频互动的需求；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
12. 内嵌6路RS-232控制接口可外接摄像机云台、1路控制面板接口及1路跟踪机接口；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
13. 内嵌2个10/100/1000Mbps自适应网口；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
14. 支持TCP/IP、RTSP、HTTP、FTP、MQTT等网络协议，支持IPv4和IPv6双栈网络通信协议；
15. 支持主机直接上云，无需配置独立的代理服务器或者映射公网IP地址，支持直接接入公有云平台实现录播、直播、互动管理等；
16. 支持本地导播方式，插上显示屏，鼠标键盘就可以完成本地无延迟导播，可扩展硬件导播台；
17. 设备支持POC技术，实现高清视频、控制信号与供电电源复合一起，在一根同轴线上传输；
18. 支持EPTZ电子云台，在采用两台4K高清摄像机的情况下，可实现教师全景、教师特写、学生全景、学生特写四个画面的拍摄；
19. 支持扩展内置教学互动功能，可通过红外遥控器控制1vN的教学互动，遥控器至少具备方向键、返回键、取消键、数字键、删除键、呼叫键、菜单键、静音键、投屏键、首页键、确认键、音量控制键、云台控制键、电源键等；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
20. 内置抠像功能，支持自定义选取5种背景取色，支持人物增强，可自定义调节亮区、暗区数值，支持导入背景；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
21. 内置AI PPT功能，打开AI PPT模式，前景为HDMI输入画面，背景为教师全景画面；关闭AIPPT模式，前景为教师全景，背景设备为HDMI输入画面；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
22. 电源接口具备自锁开关，支持通电自动开机；
23. 采用DC 24V安全电压进行供电。

二、内置AI模块：

1. 采用4核ARM处理器及双核BPU芯片，内存2GB，存储128GB。
2. 支持内置AI模块的功能自诊断，提供实时分析和人脸训练两种运行模式，支持通过平台远程控制AI模块运行模式切换；
3. 支持通过网页浏览器访问内置AI模块，查看教师和学生实时分析界面，实现教师及学生检测及行为分析，并可生成课堂分析报告；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
4. 支持实时显示AI分析模块处理器、内存、硬盘使用率、温度信息，支持对分析状态、网络及视频通断状态进行检测；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
5. 支持自定义设置时间服务器地址，自动同步系统时间；
6. 支持设定课程分析计划后自动执行分析；
7. 支持自定义配置AI分析模块网络信息、教师区摄像机及学生区摄像机网络视频流信息，自定义设置教师摄像机和学生摄像机分析的区域范围；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
8. 支持音量状态及分析时长监控，支持6种行为分析的自定义显示控制；至少支持教师讲授、板书、巡视、师生互动、学生听讲、举手、读写、应答、生生互动等行为分析；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
9. 支持系统调试过程，自定义开关师生头部识别框、开关课堂行为百分比信息呈现、开关系统自动框选的学生分析范围等，支持以多种颜色进行识别行为的分类标记，支持课堂教学场景VGA画面状态监测；
10. 支持自动生成系统运行日志。
11. 须提供针对本次项目的原厂参数证明函及售后服务承诺函、制造商授权书，并加盖制造商公章
12. 为保障产品兼容性及其易用性，嵌入式录播工作站与嵌入式网络中控、智慧教室网关、智慧课堂教学互动软件为同一品牌，并出具制造商相关承诺函原件，加盖公章。
13. 整机质保三年，投标时提供原厂盖有公章的售后服务承诺书复印件或扫描件。

编号：43

货物名称：全高清录播系统

详细参数：

1. 支持音视频信号采集、录制、导播、直播、跟踪、抠像、摄像机电源管理、LED显示屏控制等功能集成一体化设计；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
2. 支持本地导播、网页导播及集控平台客户端导播等多种导播方式，支持扩展导播控制台进行导播；
3. ▲支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种录制、直播工作模式，资源模式支持6路视频图像同时录制、直播，“电影+资源”模式支持6路资源模式视频图像及1路电影模式视频图像同时录制、直播，支持录制文件自动存储到相同路径下；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
4. 支持显示系统运行的录直播状态、录像模式、跟踪状态、录像时间、硬盘空间、视频源启用状态、SDI及屏幕VGA视频信号分辨率、电影模式画面分辨率、录制编码、录制帧率、1帧间隔、直播地址等信息，提供独立的信息显示页面，支持单页面信息汇总呈现；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
5. ▲具备28种特效，无需手动编辑，支持推拉、覆盖、擦除等模式，特效过渡时间支持0.5S、0.8S、1.0S、1.2S可调；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
6. 具备10种画中画模式，包括左右大小、左右、平铺、三分屏、四分屏、全景等，具备画面交换功能，支持画面快速对调；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
7. 支持添加台标、字幕、片头、片尾等，支持自定义设置字幕字号大小、颜色等，设置的字体颜色支持保存，可保存16种颜色；支持台标及显示位置设置，支持仅电影模式显示台标；支持图片、视频等格式片头、片尾添加，片头、片尾时间支持1s~5s可调；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
8. 采用双导播窗口设计，具备PVW窗口和PGM窗口，支持在PVW窗口编辑视频画面的台标、字幕、画中画等，设置完成支持推送PGM窗口（直播/电影模式窗口）进行录制、直播；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
9. ▲支持手动开启或关闭抠像功能，自定义选取5种抠像背景取色，设置抠像画面亮区、暗区数值等；背景类型支持视频及图片格式，支持设置背景画面视频源、背景图片文件路径，支持设置前景画面视频源；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
10. 支持手动开启或关闭人物增益及AI PPT功能，打开AI PPT模式，前景为教学大屏输入画面，背景为教师全景画面，实现PPT画面浮现不被遮挡；关闭AIPPT模式，前景为教师全景，背景设备为教学大屏输入画面；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
11. ▲支持5路摄像机的云台、变倍、聚焦、光圈控制，摄像机光圈和聚焦设置提供手动和自动设置按钮；具备5种摄像机固定位变焦，支持一键调用；支持摄像机设置8个预置位；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
12. 支持自动、手动及半自动三种跟踪模式，支持自定义设置软件跟踪或硬件跟踪；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
13. 支持一键开启录像、直播，一键设置开机启动录像或直播；支持查看系统版本信息，恢复系统出厂设置等；
14. 支持自定义输入视频源启用或禁用，支持有线、网络、交织、私有协议等多种视频采集方式，支持设置视频信号去抖动缓存时长；
15. 支持设置音频编码码率、降噪等级、输入增益、输出增益，支持设置输入及输出音量大小，支持导播画面及电影画面的双显输出设置；
16. 支持录制编码、录制帧率、IP地址、内置时间、视频输出、互动功能、电源控制、LED屏显示、定时开关机、定时重启等参数设置；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章
17. 支持自定义开启双VGA探测、双分屏跟踪功能，支持自定义设置自动跟踪的教学大屏信号源；
18. 支持LED屏显示信息配置，可自定义设置上课时长、显示字幕、显示格式等，显示格式支持呈现距离下课时间、现在时间、启动录像时间等；
19. 支持自定义添加管理用户，设置用户信息及管理权限等；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
20. 支持自定义设置直播信号源、直播服务器信息，支持向3个直播服务器进行直播推流；
21. 支持录像信息设置，至少包含学校代码、学校单位、学年学期、学科、授课年级、课程名称、教师、授课课时、开课时间、授课地点及课程描述等教学信息；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
22. ▲支持录像分割时长设置，具备8种录制时长可选，支持15分钟~240分钟可选；支持自定义设置录像存储天数；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
23. 具备录像管理功能，支持查看录像列表、录像点播、下载、修改属性、删除等操作，录像文件支持自动上传平台且自动删除本地文件；
24. 支持磁盘格式化、磁盘满载后支持停止录像和覆盖模式两种可选；支持对设备异常断电造成损坏的视频文件进行修复；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；
25. 支持扩展远程1vN互动教学，实现录播界面与互动界面相互切换，支持一键开启互动；支持控制AI模块启用、禁用；
26. ▲支持POC供电控制，具备系统POC供电是否启用开关及5路SDI接口POC供电的独立开关。提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；

编号：44

货物名称：智能跟踪系统软件

详细参数：

1. 支持智能图像识别，可对录制视频图像进行分析，无需在教室安装任何定位设备即可完成全自动跟踪识别，支持板书跟踪、鼠标移动侦测、教师跟踪、学生跟踪及多个互动的识别跟踪；
2. 支持自动识别目标位置，实时控制摄像头精确定位，支持摄像机特写模式拍摄；
3. 支持通过图像识别进行人体特征跟踪；
4. 支持智能侦测网络内探测器IP地址，支持进行探测器管理与配置，支持自动获取录播主机内跟踪参数；
5. 支持标定教师画面探测区域、标底教师摄像机云台初始位置；支持自定义开启教师身高自适应功能，支持标底身高探测区域，支持剔除探测区域内影响元素；
6. 支持标定学生画面探测区域、标定学生摄像机云台初始位置；支持探测灵敏度设置；支持在探测视频时显示探测图框；
7. 支持标定双板书画面探测区域，标定板书摄像机云台初始位置，支持探测灵敏度设置，支持自定义设置背景更新率；
8. 支持自定义设置教师最长站立时长及学生站立超时时长；
9. 支持启用人脸检测、可手动上传人脸检测模型；支持VGA画面探测切换；
10. 支持手动导入、导出跟踪配置文件，支持导出到邮箱。
11. 须提供自动跟踪系统软件著作权证书及真伪查询截图复印件，加盖制造商公章。

编号：45

货物名称：高清摄像机（特写）

详细参数：

1. 采用1/2.8英寸 CMOS，有效像素207万；
2. 扫描方式：逐行；
3. 镜头：12倍，f3.5mm~42.3mm，F1.8~F2.8，16倍数字变焦；
4. 最低照度：0.5Lux@（F1.8，AGC ON）；
5. 快门：1/30s~1/10000s；
6. 支持自动、室内、室外、一键式、手动、指定色温等白平衡设置；
7. 支持背光补偿；
8. 支持2D&3D数字降噪；
9. 信噪比：55Db；
10. 水平视场角72.5°~6.9°，垂直视场角44.8°~3.9°，水平转动范围：±170°，水平转动速度范围：1.7°~100°/s；垂直转动范围：-30°~+90°，垂直转动速度范围：1.7°~69.9°/s；
11. 图像冻结：支持；
12. AI人形跟踪：支持；
13. 本地存储：支持；
14. 预置位数量：255；
15. 视频编码：支持H.265、H.264，音频压缩标准及码率：AAC；
16. 视频主码流分辨率支持1920×1080，辅码流分辨率最高支持1280×720；
17. 支持32Kbps~102400Kbps视频码率可调，支持可变码率，固定码率；帧率支持50Hz：1fps~50fps，60Hz：1fps~60fps；
18. 支持96Kbps、128Kbps、256Kbps等音频码率可调；
19. 支持TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、组播等网络协议；
20. 具备1路3G-SDI、1路HDMI、1路RJ45网络、1路USB接口，四路接口输出，1路CVBS输出。
21. 具备1路 Line In，3.5mm音频输入接口；1路 Line Out，3.5mm音频输出接口；
22. 具备1路USB 3.0，A型插座，支持UVC，UAC协议；
23. 具备1路RS-232输入和输出接口，1路RS-485接口；
24. 支持DC12V、POC、POE供电。

编号：46	货物名称：高清摄像机（全景）
详细参数：	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用1/2.8英寸CMOS，有效像素：207万； 2. 支持12倍光学变焦，f3.5mm~42.3mm，F1.8~F2.8； 3. 镜头水平视场角支持72.5°~6.9°，垂直视场角支持44.8°~3.9°； 4. 镜头最低照度：0.5 Lux@（F1.8，AGC ON）； 5. 电子快门：1/30s~1/10000s； 6. 支持自动、室内、室外、一键式、手动、指定色温模式等白平衡设置； 7. 支持2D、3D数字降噪； 8. 支持背光补偿； 9. 支持标准H.264、MJPEG视频编码，支持AAC音频编码； 10. 支持32Kbps~20480Kbps视频码率可调，支持可变码率、固定码率；视频主码流分辨率支持1920×1080，辅码流分辨率支持1280×720； 11. 支持96Kbps、128Kbps、256Kbps音频码率可调； 12. 支持TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP等网络协议； 13. 具备1路3G-SDI、1路RJ45网络接口，两路接口可同时输出； 14. 具备1路Line In、3.5mm音频接口，1路Line Out、3.5mm音频接口； 15. 具备1路RS-485控制接口，支持VISCA/Pelco-D/Pelco-p 协议； 16. 支持DC12V、POC、POE供电方式可选。 	

编号：47	货物名称：摄像机协议管理软件
详细参数：	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持控制摄像机镜头上、下、左、右转动，镜头推近、拉远，云台转动速度及镜头变倍速度； 2. 支持设置云台摄像机预置位、查看摄像机视频画面，一键恢复预置位； 3. 支持摄像机视频选项配置，含视频制式、编码等级；第一及第二码流编码协议、分辨率、码率、帧率、帧间隔、码率控制、码率波动等； 4. 支持摄像机画面亮度、饱和度、对比度、锐度、色度调节，设置画面上下及左右翻转； 5. 支持设置摄像机音频格式、采样率、码率、输入类型、输入音量R、输入音量L、ADTS开关控制等； 6. 支持配置摄像机工作模式、重启控制，及摄像机管理软件登录用户名及密码； 7. 支持控制RTMP内第一及第二码流开启、关闭、视频、音频，及配置MRL地址等； 8. 支持开启/关闭鉴权功能、开启/关闭ONVIF协议，控制鉴权功能开关； 9. 支持开启/关闭组播功能，配置端口和地址。 	

编号：48	货物名称：图像探测器
详细参数：	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 成像器件：1/3英寸高清CMOS； 2. 有效像素：支持207万； 3. 信噪比：50db（AGC OFF）； 4. 网络接口：10/100M网络自适应，支持POE供电； 5. 视频编码：支持H.264 Main Profile，Baseline 编码 MJPEG编码； 6. 供电方式：DC 12V、POE供电； 7. 协议支持：TCP/IP、UDP、RTP、RTSP； 8. 设备功率：2W； 9. 平均无故障运行时间须12万小时，提供具有资质的第三方机构出具的MTBF符合性证书并加盖厂家公章。 	

编号：49	货物名称：图像定位系统
详细参数：	
1. 支持实时获取师生视频图像、跟踪主机里设定的跟踪区域坐标参数，支持设置检测图像区域； 2. 支持实时显示检测到的学生目标及教师目标对应的坐标； 3. 支持显示调试过程状态信息，直观显示学生和教师的跟踪框体； 4. 支持通过鼠标调整检测图像探测区域； 5. 支持控制调试输出的视频是教师或学生目标的视频； 6. 支持一键初始化跟踪主机配置，恢复出厂设置； 7. 支持自定义保存用户设定的图像跟踪参数。	

编号：50	货物名称：导播控制台
详细参数：	
1. 采用全铝合金机身结构，机械手感悬浮按键+背光提示设计，底部配备垫脚，稳固耐用； 2. 支持手动导播模式、录制状态、特效、画中画、导播画面控制、视频主副画面切换、摄像机机位选择、预置位设定及摄像机云台镜头控制等； 3. ▲具备44个导播控制按键、特效切换推子及四维摇杆，通过四维摇杆实现摄像机云台控制、曲线变倍等； 4. ▲具备4个导播控制旋钮，通过旋钮可对摄像机镜头亮度、变倍速度、光圈大小进行调节，可对导播特效切换速度进行调节； 5. 具备8个摄像机机位切换按键，通过按键可对接入摄像机机位进行切换，支持通过四维摇杆对摄像机进行上下左右旋转、变倍、光圈、预置位等控制，支持通过控制摇杆偏离角度实现镜头旋转速度调节，支持通过控制四维摇杆旋转幅度实现镜头变倍速度调节； 6. 具备7个摄像机预置位按键及预置位记忆设置按键，通过按键可为接入摄像机设定预置位，完成快速定位； 7. 具备8个主画面和8个副画面切换控制按键，通过按键可对导播过程主副视频画面进行导播切换； 8. 具备2个特效切换按键，通过按键可控制画面采用特效或直切方式进行切换，可完成特效添加和去除； 9. 具备4个画中画切换按键，通过按键可实现大小、左右、平铺及全景等画中画模式切换，可完成画中画添加和去除； 10. 具备3个导播画面控制按键，通过按键可实现PGM、PVW画面独立选择及画面同步控制等； 11. 支持与自动跟踪设备联动，具备手动、自动导播切换功能，可控制录像开始、停止等，无需键盘鼠标配合即可完成操作； 12. 具备RS-232协议控制串口、RJ45网口、USB接口及复位键等，支持供电、程序升级及录播导播控制。 13. 需提供针对本次项目的原厂参数证明函文件并加盖制造商公章	

编号：51	货物名称：智能导播系统
详细参数：	
1. 支持录像控制、摄像机控制、跟踪控制、视频切换等操作； 2. 支持手动导播控制和跟踪主机自动导播控制； 3. 支持通过跟踪主机自动控制摄像机云台上、下、左、右旋转、镜头变倍，自动进行多机位视频切换； 4. 支持直切、叠画等多种视频切换效果，支持大小、左右、平铺等多种画中画模式，支持切换画中画的主副画面，实现画面交换。	

编号：52	货物名称：阵列麦克风
详细参数：	
1. 内置6个拾音麦，全向拾音，拾音距离3米； 2. 支持POE 多同级联，分布式拾音，级联数量6； 3. 采用盲波束成形技术，自动对准发言人，语音智能跟踪和语音增强； 4. 内置音频处理单元，无需配置音频处理器，低信号处理延时； 5. 内置多重音频算法，自动增益控制，智能抑制环境声学混响，降低环境噪声，消除回声； 6. 灵敏度：-38dBFS； 7. 信噪比：65dB（A）； 8. 频率响应：50HZ-16kHz； 9. 采样率：32K采样，高清宽带音频； 10. 内置1路AUX线性音频输入接口，1路AUX线性音频输出接口； 11. 支持 1路 USB接口，即插即用； 12. 支持 UAC协议，支持音频数据通信、软件升级和参数配置； 13. 支持数字音频和模拟音频双模应用； 14. 支持POE级联48V供电，支持单台USB 5V供电。	

编号：53	货物名称：墙面基层处理
详细参数：	
材质：松木、椴木、杉木等。4cm*25cm木龙骨骨架，40cm*60cm间距，木龙骨骨架基层与墙面空腔距离100mm，水平、垂直误差3mm，骨架受力面积50KG/m²，专用自攻螺丝、钢钉、直钉及人工。	

编号：54	货物名称：墙面装饰
详细参数：	

1. 基层材料种类、规格:15mm阻燃板
2. 面层材料品种可根据现场进行定制

编号: 55

货物名称: 铝方通吊顶造型

详细参数:

1. 吊顶形式、吊杆规格、高度:艺术造型吊顶、 3800mm
2. 龙骨材料种类、规格、中距:轻钢龙骨
3. 采用铝方通造型吊顶

编号: 56

货物名称: 电路改造

详细参数:

根据现场实际用电负荷需求,室内灯线布置为2.5m²多股铜芯电源线,普通插座为2.5m²多股铜芯电源线、新风机电源为6m²多股铜芯电源线,室内供电主供电电源线为10m²电源供电线,线路均穿套25mmPVC绝缘穿线管,阴角、承重墙面、穿孔位置无法穿套线管的位置,必须穿套绝缘黄腊管保护,不允许一组线路中途断接、接头

编号: 57

货物名称: 地胶

详细参数:

1. 标准教室面积:产品要求要满足欧洲评级标准,有较好的防滑和静音效果。
2. 每平方米总重量要求2000g/m²,耐磨等级要求T级,消音率要求13dB等.采用地胶处理。

编号: 58

货物名称: 踢脚线

详细参数:

阴阳角处必须去45度切割碰角处理,无阴阳角收口处,必须倒角截面收口处理,不能裸露实木脚线剖面,踢脚线专用无头钉安装,局部做玻璃胶安装,根据地板搭配色号,钉眼配相同钉眼灰做修补处理

编号: 59

货物名称: 收边条

详细参数:

根据设计需求,定制不锈钢收边条材料费及安装

编号: 60

货物名称: 高档窗帘

详细参数:

窗帘等尽量选择色淡遮光的,安装遮光层,教室内的布局尽量简洁。丝织四方立线配加厚遮光布,消音铝合金重型方轨道,褶皱1:2比例。双层、厚重、全遮光的窗帘,表面粗糙不反光。

编号: 61

货物名称: 吊顶灯

详细参数:

1. 名称:顶灯
2. 照明面积:现场制作,满足153平米的室内照明需求;
3. 瓦数3800W

编号: 62

货物名称: 灯带造型

详细参数:

1. 名称:灯带造型
2. 规格:现场制作
3. 安装形式:嵌入式

编号：63	货物名称：空间吸音体
详细参数：	
吸音柱面积房间地面面积50%， 1. 规格：300*300mm，1200*2000mm，厚度30mm； 2. 材质：提供样品视频展示(200*300*30mm)； 1) 框体-高强度金属成型框体；2) 基材-定制48K半刚性欧文斯无机微孔纤维声学棉，三层不等密度复合而成；3) 饰面-多彩声学布； 3. 环保 1) 符合E1级环保检测报告，根据EN717-1:2004,用UV-Vis分析，甲醛释放量(MDL)现低于0.08mg/m ³ ； 2) 符合GB18580-2001的E1环保标准，采用干燥器法，甲醛释放量(MDL)低于0.2mgC(提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章)； 4. 阻燃： 1) 提供整体B1阻燃检测报告(提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章)； 2) 基材A级阻燃检测报告； 5. 声学： 1) 提供国家认可的检测机构出具的检测报告，采用贴面法，平均NRC0.90,三分之一倍频程不得低于下表系数；1/3倍频程混响室法吸声系数(f:Hz)频率(HZ) 125 250 500 1000 2000 4000 吸声系数 a 0.75 0.67 0.90 0.98 0.95 0.98 6. 防潮：符合国家GTB/T13350-2008《绝热用玻璃棉及其制品》标准，产品质量吸湿率2.8%（提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章）； 7. 效果要求： 1) 教室混响时间需达国家测量规范为0.80s±15%，提供前后测试效果数据，验收标准之一。 2) 声场改造前需测试教室空场含课桌椅及窗帘开户情况下在500-1000Hz之间的混响时间。 3) 在教室顶部精心施工环保声学软包后，能有效降低教室内的中高频混响时间，建声后教室空场含课桌椅及窗帘开户情况下在500-1000Hz之间混响时间小于0.78s、小于0.81s，能达到国家测量规范，提高教室语言清晰度。 8. 提供学校教室改造效果图。 9、提供满足以参数的制造商参数确认函件以及三年制造商售后承诺函。	

编号：64	货物名称：观课室工艺门
详细参数：	
尺寸根据现场情况定制，	

编号：65	货物名称：观课室处理
详细参数：	
包含墙面处理、吸音棉或刷白，地板面处理、灯光处理，	

编号：66	货物名称：观摩隔墙
详细参数：	
木工板现场定制，双层架构，保障隔音效果。观摩专用玻璃，	

编号：67	货物名称：环境设计
详细参数：	
包含定制化效果图设计，平面布局图设计	

编号：68	货物名称：照明物联终端
详细参数：	
1. 采用标准86盒设计，方便现场安装和维护； 2. 面板采用钢化玻璃触控面板材质，不小于四个按钮，清晰提示工作状态，美观安全； 3. 触摸控制面板，无电源直接接触，安全可靠； 4. 额定供电：AC220V，额定频率：50Hz； 5. 带有四路继电器开关，每路最大负载400W，负载电压最大250VAC； 6. 支持4路照明设备控制，每一路照明设备可独立控制，满足分区照明的需求。	

编号：69	货物名称：智能物联网网关
详细参数：	

1. 标准86盒设计, 额定供电AC 220V, 额定频率50Hz, 支持墙面安装;
2. 玻璃面板, 背光三路指示灯, 清晰提示网络、运行工作状态等信息;
3. 支持物联网设备通过WiFi等无线通路高效、安全接入TCP/IP网络;
4. 支持与物联网端设备无线通讯, 无线自组网;
5. WiFi无线协议标准: IEEE 802.11 b/g/n;
6. 安全机制: WEP/WPA-PSK/WAP2-PSK;
7. 加密类型: WEP64/WEP128/TKIP/AES。

编号: 70

货物名称: 窗帘触控面板

详细参数:

1. 额定供电: AC220V;
2. 额定频率: 50Hz;
3. 采用标准86盒设计, 方便更换;
4. 采用玻璃触控面板, 清晰提示工作状态, 美观安全;
5. 采用无线通讯, 安装位置灵活方便;
6. 可以独立控制4路窗帘的开和关。

编号: 71

货物名称: 开合帘智控终端

详细参数:

1. 供电方式: 无需单独供电, 避免重复布线;
2. 支持4路窗帘控制;
3. 采用阻燃ABS材质;
4. 设备之间可以互相转发信号;
5. 工作频率: 2.4GHz;
6. 功耗: 静态功耗<50mW;
7. 通信协议: 兼容ZigBee HA协议
8. 组网方式: ZigBee自组网, 无需对码;
9. 网络协议: ZigBee IEEE 802.15.4;
10. 加密方式: AES-128位密钥动态加密。

编号: 72

货物名称: 窗帘电动导轨

详细参数:

1. 超静音电动窗帘导轨;
2. 窗帘导轨长度可定制。

编号: 73

货物名称: 窗帘智控电机

详细参数:

1. 额定电压: AC100V~240V 50/60Hz;
 2. 额定功率: 13W;
 3. 控制方式: 支持无线控制和有线控制;
 4. 额定扭矩: 1.2Nm;
 5. 运行速度: 14cm/s;
 6. 运行噪音: 35dB;
 7. 最大载重: 50kg。
- 其他功能:
1. 电子记忆行程限位功能;
 2. 遇阻停止功能;
 3. 断电行程记忆功能;
 4. 可外接智控终端;
 5. 轻触启动。

编号: 74

货物名称: 高教课程资源平台

详细参数:

1. 课程构建
 - 1) 支持与学校已有的教务系统对接形成完整课程体系;
 - 2) 支持教室录播视频自动上传至平台课程体系;
 - 3) 规避平台对接风险, 采用录播主机同品牌配套系统。
2. 平台首页
 - 1) 精选直播: 可以查看由管理员推荐的正在直播的课程;
 - 2) 校内公开课: 可以查看由管理员推荐的校内的课程;
 - 3) 全局搜索: 支持搜索全校的录播课程;
 - 4) 外部链接设置: 支持首页自定义外部链接, 支持设置封面、链接地址, 点击可以跳转至配置的网址;
3. 学生工作台
 - 1) 支持学生查看本学期个人课程表, 以周的维度展示上课时间和地点; 课表同时标识录像或直播状态, 点击直接观看录像或直播;
 - 2) 支持学生查看本学期所有参与的课程并进入学习;
 - 3) 支持学生查看教师最新发布的公告;
 - 4) 支持学生查看自己尚未完成的作业;
 - 5) 支持学生对课程进行量表评分;
4. 学生课程学习
 - 1) 支持学生通过教师提供的邀请码加入课程;
 - 2) 支持学生查看课程基本信息, 包括开课时间、开课单位、课程类型、课程学分、授课团队等;
 - 3) 支持学生查看本学期所有课节, 课节标识录像、直播、是否记录笔记等状态, 点击课节可以查看对应课节的录像或者直播;
 - 4) 支持学生通过学生课表或课程课节观看直播, 助力异地学生同步上课;
 - 5) 支持学生通过学生课表或课程课节观看课程录像, 并支持OCR识别自动生成PPT索引、倍速播放、笔记记录等, 助力学生高效学习;
 - 6) 支持师生在课程中进行交流互动, 并支持评论回复;
 - 7) 支持学生观看视频时记录笔记, 笔记包含视频截图、视频位置, 并可以记录笔记内容, 设置重点、疑难等笔记标签; 支持视频进度一键跳转至记录笔记时刻;
 - 8) 支持学生查看当前课程所有笔记汇总, 支持通过课节、标签筛选笔记, 支持通过关键字搜索笔记, 支持对笔记的编辑和删除;
 - 9) 支持学生查看教师发布的公告;
 - 10) 支持学生查看教师发布的作业, 支持学生通过文字、附件的形式进行作答, 支持学生查看教师批阅后的分数及教师点评;
 - 11) 支持学生对感兴趣的课进行收藏;
 - 12) 支持学生查看自己历史观看的课程录像;
 - 13) 支持自动记录上次观看的录像以及录像位置, 学生再次进入课程时支持跳转至上次观看的录像的位置;
5. 学生企业微信客户端
 - 1) 支持通过教师提供的邀请码加入课程;
 - 2) 支持学生查看当前周和历史周次上课时间和地点, 标识录像或者直播状态, 学生点击可以直接观看视频或直播;
 - 3) 支持学生查看当前学期所有参与的课程, 并可以进入学习;
 - 4) 支持学生查看课程基本信息, 包括开课时间、开课单位、课程类型、课程学分、授课团队等;
 - 5) 支持学生查看本学期所有的上课节次, 并标识录像、直播状态、是否记录笔记状态等, 点击课节可以查看对应课节的录像或者直播;
 - 6) 当有课程直播时, 支持学生通过学生课表或课程课节观看直播;
 - 7) 支持学生通过学生课表或课程课节观看课程录像, 并支持OCR识别自动生成PPT索引、倍速播放、笔记记录, 高效复习;
 - 8) 支持师生在课程中进行交流互动, 并支持评论回复;
 - 9) 支持观看视频时记录笔记, 笔记包含视频截图、视频位置, 并可以记录笔记内容, 设置重点、疑难等笔记标签; 支持视频进度一键跳转至记录笔记的时刻; 支持笔记编辑、删除;
 - 10) 支持学生查看当前课程所有笔记的汇总, 支持通过课节、标签筛选笔记, 支持通过关键字搜索笔记, 支持对笔记的编辑、删除, 支持观看记录笔记的视频并跳转至记录笔记的时刻;
 - 11) 支持学生查看教师发布的公告;
 - 12) 支持学生查看教师发布的作业, 支持学生通过文字、附件的形式进行作答, 支持学生查看教师批阅后的分数以及教师点评;
 - 13) 支持学生搜索感兴趣的课程进行学习;
 - 14) 支持学生对感兴趣的课进行收藏;
 - 15) 支持学生查看自己历史观看的课程录像;
 - 16) 支持自动记录上次观看的录像以及录像位置, 学生再次进入课程时支持跳转至上次观看的录像的位置;
6. 教师工作台:
 - 1) 支持查看当前学期管理的所有课程, 并支持一键发布公告, 一键布置作业, 一键查看学情统计, 一键查看录像;
 - 2) 支持查看班级基本情况包括待批作业、班级人数、课程公告、授课进度;
 - 3) 支持教师查看近期需要批改的作业;
7. 教师课程管理
 - 1) 支持教师查看课程基本信息, 包括开课时间、开课单位、课程类型、课程学分、授课团队等; 支持编辑课程封面;
 - 2) 支持教师发布和查看课程公告;
 - 3) 支持教师通过文字和附件的方式布置作业, 查看学生提交详情, 支持通过分数排序查看学生分数排行; 支持通过打分和点评的方式批阅学生提交的作业;
 - 4) 支持以柱状图的形式呈现班级作业的情况, 支持查看班级内支持查看每个作业的完成人数和平均分;
 - 5) 支持查看课程下所有班级的课程直播和录像;
 - 6) 支持以折线图和堆叠柱状图的形式呈现班级集体学习情况, 包括每节课的复习时长、各类型笔记数量;
 - 7) 支持教师对考勤、作业提交、作业平均分、复习时长、线下成绩共5个部分进行权重分配, 分配权重后系统会自动生成一个综合成绩;
 - 8) 支持教师对学生设置一个百分制的线下成绩;
 - 9) 支持用图形呈现班级内学生的成绩分布情况, 支持查看班级内学生的考勤数据, 作业提交率、平均分, 总复习时长, 以及根据权重计算出的综合成绩;
 - 10) 支持教师修改班级名称、查看和移除班级成员、查看并复制邀请码;
 - 11) 支持教师对感兴趣的课进行收藏;
 - 12) 支持教师查看自己历史观看的课程录像;
 - 13) 支持自动记录上次观看的录像以及录像位置, 教师再次进入课程时支持跳转至上次观看的录像的位置;
 - 14) 支持教师对课节名称进行编辑;
 - 15) 需提供针对本次项目完全满足以上参数的原厂参数证明函文件并加盖制造商公章
 - 16) 为保障产品稳定性, 须与嵌入式网络中控、嵌入式录播工作站(内含AI模块)为同一品牌, 须提供制造商相关承诺函, 并加盖制造商公章。

编号: 75

货物名称: 智慧教室应用服务器

详细参数:

1. 规格： 2U机架式+1套导轨； 2. 处理器配置：Intel Xeon Silver 6130 16核32线程 2.1GHz 11MB 2400MHZ*1； 3. 内存配置：32GB RDIMM DDR4*2,最大支持24个内存插槽； 4. 硬盘配置：2块4T SATA 3.5寸 磁盘；12盘位，可后置4块2.5寸磁盘，支持2个M.2 SSD，最大可支持16块磁盘； 5. RAID配置： SAS PM8222； 6. PCIe插槽配置：最大可支持7个PCIe3.0插槽； 7. 电源配置：550W（1+1）白金热插拔冗余电源；
--

编号：76	货物名称：电源时序控制器
详细参数： 1. 采用1.5U标准机架式外观设计，支持AC 220V强电输入，输入电流15A； 2. 主机背板8个AC 220V电源输出接口，输出电流：每个端口：10A；总电流：15A； 3. 主机面板具备电源输出状态指示灯，与电源输出接口一一对应，通电后长亮； 4. 主机背板具备显示模块，支持实时循环显示主机IP地址和设备时间等； 5. 具备物理复位键，支持一键初始化设备IP地址； 6. 具备1路I/O接口，1路RS232控制接口，支持通过中控主机进行设备本地控制； 7. 具备1路RJ45网络接口，支持接入集控管理平台实现远程集中管控； 8. 内置电源时序控制软件，支持通过浏览器访问主机IP进入设备管理页面，进行主机参数设置及网络控制等； 9. 支持通过设备管理页面针对接入主机每个端口的设备分别选择实施开启、关闭、延时开启、延时关闭、延时重启；支持自定义设置延时时间； 10. 支持通过设备管理页面自定义选择电源输出接口添加或删除定时任务，支持按 “每天”、“每周”、或“每月”设置 “重启”、“开机”或“关机”任务； 11. 支持通过设备管理页面重置电源接口配置信息及主机网络配置信息； 12. 主机接触电流、抗电强度及接地电阻等须符合GB 4943.1标准，提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章。	

编号：77	货物名称：智慧控制面板
详细参数： 1. 智慧教室配套控制面板，采用7英寸LED背光液晶触摸屏设计，支持讲台桌面嵌入式安装固定； 2. 内置教室控制系统软件，开机界面支持显示当前日期、时间，支持在教室部署物联网模块时，显示室内温度、湿度、空气质量等信息； 3. 开机界面具备一键上课按键，支持一键上课并自动启动所有可控设备，支持一键下课； 4. 具备录播控制、环境控制、媒体控制等控制界面导航栏，点击导航栏按钮可直接进入对应的控制界面； 5. 录播控制界面支持电影模式、资源模式、电影+资源模式的切换控制，显示录播主机存储状态，支持控制直播启停、录像启停等； 6. 环境控制界面支持教室空调、灯光、窗帘等开关控制，支持空凋制冷、制热模式控制、温度调节等； 7. 媒体控制界面支持一键开关投影机、控制笔记本/电脑/展台等输入信号切换、控制幕布升降及暂停，支持控制音箱及话筒的音量大小及静音等； 8. 内置蜂鸣器和TF卡接口，支持脱机下载或者拷贝用户数据； 9. 屏幕正面防护等级IP65。	

编号：78	货物名称：智慧教室网关
详细参数： 1. 专业一体化嵌入式架构，linux系统，1U标准机架式外观设计； 2. 内置6核@1.8GHz嵌入式ARM处理器，4G内存，64G存储空间； 3. 内置HDMI视频输出接口，内置2路USB接口，包含USB 3.0接口； 4. 内置4路RS-232或RS485控制接口； 5. 支持通过B/S方式对教室设备、智慧教学主机、录播工作站、物联网进行管理； 6. 支持通过配套控制面板一键上课、下课，上课自动启动所有可控设备； 7. 支持通过配套控制面板针对录播工作站进行电影模式、资源模式、电影+资源模式切换，支持显示录播存储状态、控制录直播开始与停止； 8. 支持通过配套控制面板控制电源时序器，实现对接入的录播工作站、智慧教学主机、教学大屏等设备给电和断电； 9. 支持通过配套控制面板控制多媒体设备，如视频信号源切换、投影幕布控制、调节音响及麦克风输出音量大小等； 10. 支持通过配套控制面板控制多屏互动教学的多屏信号切换、广播等； 11. 支持管理员自定义设置教室设备控制命令，包括录播工作站、智慧教学主机、教学大屏、电源时序器及多屏互动教学的多屏信号切换、广播等； 12. 规避教学场景噪声干扰，须采用低功耗、无风扇设计，整机功耗<15W； 13. 支持7×24小时长时间稳定工作，平均无故障运行时间须12万小时，提供具有资质的第三方机构出具的MTBF符合性证书。	

编号：79	货物名称：嵌入式网络中控
详细参数：	

1. 采用嵌入式架构设计，支持音视频切换模块、红外模块、电源管理模块、电动幕布控制模块、功放模块、无线投屏模块、网络模块、控制模块集成一体化设计；

2. 采用2U标准机架式外观，内置管理系统，支持管理员通过浏览器登录系统进行主网络配置、时间服务器设置，设备端口设置，使用模式设置等；

3. 主机前面板内嵌工作指示灯、信号源指示灯、电源指示灯等，支持通过指示灯呈现设备工作及运行状态；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；

4. 主机内置视频模块，内嵌2路HDMI信号输入接口、2路VGA信号输入接口、1路HDMI信号输出接口、1路VGA信号输出接口并具有掉线检测；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；

5. 主机内置音频模块，内嵌5路线路输入接口、1路MIC输入接口，内嵌2路音频输出接口；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；

6. 主机内置语音对讲模块，内嵌语音对讲输入接口、语音对讲输出接口，支持与主控中心开展对讲；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；

7. 主机背板内嵌语音对讲按键控制接口，支持外接对讲控制设备控制对讲开始和停止；

8. 主机内置功放功能，支持8Ω/8W音频功率输出，背板内嵌功放音量调节旋钮，支持自定义调节功放输出音量大小；

9. 主机内置控制模块，内嵌1路控制面板接口，内嵌4路串口，支持外接投影机、读卡器等外设，内嵌1路console调试口；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；

10. 主机内置I/O控制模板，内嵌4路开关量输入接口、4路开关量输出接口，支持外接红外探头、门磁、行程开关等设备实现I/O报警；

11. 主机内置红外学习模块，内嵌IR红外输出接口，支持外接红外发射头；

12. 主机内置网络模块，内嵌6路千兆以太网口；内嵌2路USB接口，提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；

13. 主机具备无线投屏模块，内嵌1路天线接口，可连接无线投屏器实现投屏；

14. 主机内置电源控制模块，内嵌AC 220V/3A、AC 220V/1A、AC 220V/0.5A弱电输出接口，内嵌5路低压输出接口；提供具有资质的第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章，须接入学校现有集中管理平台，实现统一管理，出具制造商承诺函，加盖公章；

编号：80	货物名称：交换机
详细参数：	
1. 24口10/100/1000Base-T以太网端口 2. 带POE供电	

编号：81	货物名称：路由器
详细参数：	
1. 端口：2WAN+3LAN 2. 带宽：1000M 3. 内存：256M 4. 网络协议：PPP， CHAP, PAP, MS-CHAP, PPPoE, DHCP客户端，DHCP服务器，NAPT, NTP, DDNS	

编号：82	货物名称：无线AP
详细参数：	
1. 频率范围：三频（2）4GHz，5GHz，5GHz）； 2. 网络标准：支持IEEE 802）11a，IEEE 802）11b，IEEE 802）11g，IEEE 802）11n，IEEE 802）11ac wave2； 3. 接口：2个千兆以太网口，1个Console口； 4. 3Gbps（1733Mbps+867Mbps+400Mbps）； 5. 每射频最大接入用户数：256；	

编号：83	货物名称：辅材、调试等
详细参数：	
槽板、电源线、VGA线、控制线、视频线、音频线、电源板、音箱线等相关辅材及运输、安装、调试等。	

编号：84	货物名称：导播显示器
详细参数：	
27寸显示器，含键鼠	

编号：85	货物名称：★空调
详细参数：	

1. 电压/频率：220V/50Hz
2. 制冷功率：2350W
3. 制热功率：3080W
4. 电辅加热：电辅加热
5. 内机最大噪音：不高于47dB(A)
6. 外机最大噪音：不高于56dB(A)
7. 扫风方式：上下扫风
8. 循环风量：1100m³/h
9. 制冷量：7200W
10. 制热量：9100W
11. 电辅加热功率：2100W
12. 定频/变频：变频
13. 匹数：3匹