

采购清单及要求

一、采购内容清单

序号	标的名称	数量	最高限制单价 (元)	最高限制总价 (元)	所属行业
1	中央运维器	1 台	46500	46500	工业
2	教学管理软件	2 套	3500	7000	软件和信息技术服务业
3	教育桌面云软件	74 套	800	59200	软件和信息技术服务业
4	边缘计算器	74 台	3500	259000	工业
5	边缘计算机器配套设备	74 台	850	62900	工业
6	网络接入交换机	4 台	1680	6720	工业
7	机柜	1 套	1480	1480	工业
8	定制化智能物联编程系统平台	13 套	1500	19500	软件和信息技术服务业
9	3D 打印创新教育软件	13 套	4200	54600	软件和信息技术服务业
10	掌控板初级学习套装	13 套	2550	33150	工业
11	人工智能项目开发板	13 套	1100	14300	工业
12	人教版-初中信息科技教学套装	13 套	2680	34840	工业
13	中小学通用赛事套装(基础版)	13 套	2680	34840	工业
14	PLA 环保耗材	10 卷	210	2100	工业
15	多功能桌面级二氧化碳激光切割机	1 台	40000	40000	工业
16	激光切割机专用空气净化器	1 台	5490	5490	工业
17	空气净化器滤芯	2 个	351	702	工业
18	激光切割机旋转配件	1 个	2800	2800	工业
19	激光切割机专用垫高台(扩展底座)	1 个	2980	2980	工业
20	激光切割机配套课程资源	1 套	4000	4000	软件和信息技术服务业
21	激光刻刀笔夹机头附件包	1 个	1500	1500	工业

22	桌面式激光切割机耗材包	10 箱	1150	11500	工业
23	编程人形机器人	4 套	13500	54000	工业
24	编程人形机器人竞赛场地	1 套	9800	9800	工业
25	AI 英语听说互动课堂班级平台	2 套	30000	60000	软件和信息技术服务业
26	教师智能演示器	2 台	1200	2400	工业
27	语音答题器	120 台	340	40800	工业
28	语音接收器	2 台	2600	5200	工业
29	充电仓+便携包	4 台	2800	11200	工业
30	数字化智慧终端(智慧黑板)	16 套	29800	476800	工业

二、主要技术参数及要求

注：1. 标注“▲”为重要参数，应在技术条款偏离表中详细载明对应投标参数及偏离程度并按参数要求提供相应佐证材料，未附相关技术佐证材料或提供的技术佐证材料未真实反映该参数指标的，视为该条参数不满足或负偏离。

2. 未作标记的技术参数为一般参数，应在技术条款偏离表中详细载明对应投标参数及偏离程度。

序号	标的名称	参数性质	技术参数及要求		备注
1	中央运维器		1.1	架构：2U 机架式	
			1.2	处理器：支持 2 颗及以上 AMD EPYC 7003/7002/7001 处理器，实配≥2 颗 CPU，单颗≥32 核 64 线程 2.0GHz 主频	
			1.3	内存：≥16 个 DDR4 内存插槽，支持 2400 /2666 /2933 内存，实配≥128GB DDR4	
			1.4	硬盘：前置≥8 个热插拔 3.5/2.5 英寸 SAS/SATA 硬盘，实配 ≥2 块 8TB 机械盘，2 块 1.92TB SATA SSD 硬盘；至少配置 1 块 RAID 卡，需支持 raid0、1、5、10、50 等	
			1.5	网络：标配≥2x1000Mb	
			1.6	PCI 扩展：支持≥10 个 PCI-E 高速扩展插槽	

			1.7	外设接口：≥2 个 USB3.0，≥1 个 VGA、≥1 个 COM 口、≥2 个 USB3.0	
			1.8	风扇：标配≥4 个热插拔 N+1 冗余风扇	
			1.9	电源：标配≥800W	
			1.10	导轨：标准导轨*1	
			1.11	管理功能：提供 1 个专用 RJ45 管理网口，可远程管理，支持 IPMI 2.0	
2	教学管理软件		2.1	支持 IPV4、IPV6 网络环境下安装和正常使用，支持 windows 7 32 位/64 位，windows10 64 位、windows11 64 位操作系统；	
			2.2	支持屏幕广播功能	
			2.3	屏幕广播支持区域广播方式	
			2.4	在屏幕广播之后连接上来的终端可直接接收屏幕广播内容，用户终端关闭虚拟桌面仍可同步广播教师机屏幕和视频，不会中断教学；	
			2.5	教师可选定一个学生操作本机或操作教师机进行教学演示，并将该学生演示的画面广播给每一个学生；被广播的学生将全屏/窗口接收演示学生的画面，全屏状态键盘和鼠标被锁定	
			2.6	支持遥控转播，教师端可对单个学生机进行遥控并转播到其它学生机桌面；	
			2.7	支持遥控监看，教师可选定个别学生或所有学生进行屏幕监控，控制时可锁定学生机，也可不锁定学生机；	
			2.8	教师机可以连续监看所选学生机屏幕，每屏可监视多个学生，可设置每屏学生机的数量以及学生机屏幕轮循的时间间隔	
			2.9	具备游戏互动教学功能，支持击鼓传花，电子抢答等互动方式；	
			2.10	教师可对学生进行电子点名，可以自定义院系、专业、班级等单位类别，可导入导出学生信息，可设置迟到时间，可显示签到人数；	
			2.11	支持作业下发，教师机可将自己机器上的文件传输到学生机，支持一对多传输	
			2.12	支持收取作业，教师可发起作业提交，学生提交作业后自动收取，路径可自定义更换；作业命名方式支持学生自定义和教师自定义；	
			2.13	支持电子白板功能，可用电子白版进行绘制演示，并可共享到学生机，支持教师和学生协作共同通过电子白版进行知识总结、画面制作等；	
		▲	2.14	支持黑屏肃静，教师可对学生执行黑屏肃静操作（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
3	教育桌面云软件		3.1	虚拟化软件可直接安装在物理服务器上，通过一个安装包即可实现 VDI/VOI/IDV 三种架构云桌面服务端的统一安装，并立即生效使用，无需部署其他组件，安装完成后管理平台可通过账号密码及微信扫码多种方式登录；	
		▲	3.2	单个平台可交付多种类型桌面，至少包括 VDI 桌面、VOI 桌面、IDV 桌面、个人桌面，覆盖学校计算机教室、多媒体教室、教师办公等桌面应用场景；（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	

		3.3	支持系统环境的批量部署，可根据中小学新课改教学要求，快速创建多套不同的教学环境；	
		3.4	支持软件课间差异快速更新	
	▲	3.5	支持批量部署裸虚拟机环境，学生可手动安装操作系统，满足学生课程中装机实验需要；（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
		3.6	支持在 WEB 管理平台上直接对服务器 SSD 硬盘进行性能测试，不依赖第三方测试工具，可获取 SSD 硬盘 16K 随机读、顺序写数值，并给出测试评级结果，便于管理员定位系统故障	
	▲	3.7	单台终端可同时支持教学桌面和个人桌面两种使用方式，管理台可控制允许终端进入的桌面类型，包括仅使用教学桌面，仅使用个人桌面，混合登录三种方式（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
	▲	3.8	支持桌面还原属性修改，满足教学桌面还原和考试环境数据保存等需求；（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
		3.9	支持在管理平台上对教学桌面发起远程协助，便于随时解决学生桌面使用问题；	
		3.10	支持师生桌面间的共享磁盘，教师上传资料后，学生可查看资料，并支持设定在每周、每月指定日期及时间自动清理共享磁盘空间，也可手动立即清除共享磁盘空间；	
	▲	3.11	支持在一台终端上通过一个账号密码，同时登录多个个人桌面，桌面可窗口化显示，可以拖动缩放。（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
		3.12	通过网页登录桌面或系统模板时，支持拖拽方式实现本地系统和虚拟桌面之间的文件上传和下载，便于数据文件的共享；	
		3.13	支持 H.264 的启用和设置，可根据网络带宽情况智能调节 H.264 档位，包括高、中、低档位，用于各种不同网络环境下调配桌面访问效果；	
		3.14	支持 Windows 系统下的屏幕水印功能，可设置水印显示位置、字体大小、颜色、透明度，可设置显示内容，包括桌面计算机名，终端序号，桌面 IP 地址，MAC 地址，还原方式等信息，还可自定义显示内容，进入系统后，桌面右上角可置顶显示设置的信息水印，便于管理员维护时快速查找对应的终端；	
		3.15	支持个人桌面回收站功能，防止因个人桌面误删除造成的数据丢失，可设置回收站文件保存天数，超期的文件将被自动删除，也可彻底删除或还原虚拟桌面	
		3.16	为保留用户使用习惯，支持 VOI 教学桌面、个人桌面个性化数据漫游，桌面更新后个人数据包括桌面、浏览器、输入法、文件夹、文件、注册表等可保留不被还原	
		3.17	为方便教学信息的传递，支持消息通知功能，可将消息内容发送到所选教室的桌面，支持设置自动关闭消息通知的时间；	
		3.18	支持硬件虚拟化功能，开启后针对硬件识别码的软件可实现软件统一注册，大幅度降低激活软件带来的工作量	
	▲	3.19	支持模板分享链接（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	

		▲	3.20	无需依赖第三方软件或脚本，即可在管理台编辑学期课表，可设置学期开始和结束时间、单双周安排、每节课起始时间，可直接将不同桌面拖拽到课表中，与各个课程时间对应，桌面环境根据课表时间自动启动（ 应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料 ）	
4	边缘计算机		4.1	CPU：≥intel i5 12代或以上 八核 十二线程，最高睿频 4.4GHz	
			4.2	内存：≥16G DDR4，支持 DDR4 双通道内存设计，最大支持 64GB，内存易拆易升级；	
			4.3	硬盘：≥512G SSD；支持 M.2/mSATA 多种存储方式；	
			4.4	显卡：集成高清显卡	
			4.5	网口：不少于 1 个千兆网口	
			4.6	USB 接口：≥8 个 USB 接口（至少含 4 个 USB3.0 接口）	
			4.7	其他接口：不少于 1*HDMI, 1*COM（串口），2 对音频输入输出接口；	
			4.8	特性：支持上电自启动，支持远程唤醒；具备硬盘指示灯，以反应硬盘工作状态；	
			4.9	具备 IR 红外接收控制模块，支持红外遥控器控制开机、关机，便于物联网网关控制；	
		▲	4.10	针对 VDI/VOI/IDV 三种桌面终端均可设置定时开关机计划，可按周期在固定时间唤醒和关闭对应的教学桌面终端，日期精确到天、时间精确到分钟，并可以指定开机的虚拟桌面范围；（ 应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料 ）	
5	边缘计算机配套设备		5.1	屏幕尺寸（对角）：≥23.8 吋	
			5.2	屏幕比例：16:9	
			5.3	面板类型：IPS 硬屏技术	
			5.4	亮度（典型值）：≥250cd/m ²	
			5.5	最大分辨率：1920x1080@75Hz（HDMI）	
			5.6	接口：1*VGA+1*HDMI	
			5.7	壁挂：VESA 100mm×100mm	
			5.8	含键鼠套装	
6	网络接入交换机		6.1	1. 二层网管交换机，交换容量≥336Gbps，包转发率≥78Mpps	
			6.2	2. ≥24 口 10/100/1000Mbps 自适应电口交换机，固化 4 个 SFP 千兆光口，支持 VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持 APP 和云平台统一管理	

7	机柜		7.1	尺寸≥1200×600×600，主要材料：SPCC 等优质冷轧钢板制作，厚度：方孔条≥1.5mm，框架、安装梁≥1.0mm，托盘≥0.8mm；不少于一条 6 孔 10 安电源，一块层盘，一组风机，前玻璃门，后网门；表面处理：框架脱脂、酸化、磷化、电泳防水浸蜡底，漆后静电喷塑其他胶脂、酸化、磷化、静电喷塑料	（供应商供货前应依据采购人要求进行定制）
8	定制化智能物联编程系统平台		8.1	支持硬件仿真功能，显示硬件上程序运行的效果（OLED 显示、RGB 灯）。	
			8.2	支持科学探究功能，以图表形式记录实验数据，支持全屏显示，支持 PNG、EXCEL、PDF、SVG 等不同格式保持实验数据	
			8.3	支持 ONENET、TinyWebIO、Blynk、MQTT、小程序等物联网功能模块。	
			8.4	支持变量、函数、列表、元组、字典、集合、文件等操作。	
			8.5	支持文件系统管理，快速导入/导出文件。	
			8.6	内置教程，含视频、文档、课程案例，帮助快速入门。	
			8.7	支持图形化模块程序文件和代码程序文件存取。	
			8.8	支持语音识别、图像识别等人工智能项目设计需求。	
			8.9	支持程序刷入上传/在线运行功能，方便调试程序。	
			8.10	支持掌控板反读，获取掌控板文件信息。	
			8.11	支持自动识别 com 端口并连接，支持在线检查更新与刷新固件。	
			8.12	支持白天和夜光两种背光模式。	
			8.13	支持图形化和代码同屏显示。	
			8.14	支持对硬件和语法进行扩展，支持自定义图形化指令。	
			8.15	支持在线编程协助，一键寻求帮助，快速进入社区互动	
			8.16	支持代码库功能，在线保存并分享程序，可一键加载。	
			8.17	支持硬件编程、python3.6、jupyter 三种编程模式，满足不同编程需求。	
			8.18	支持连接生成式人工智能（AIGC）应用，实现人工智能技术体验和互动。	
9	3D 打印创新教育软件		9.1	支持导入 2D 图片建模、文字建模、自定义绘制图形建模等多种建模方式，支持*.jpg、*.png、*.gif、*.bmp 等格式。支持通过照片、图片与文字一键生成 3D 透光浮雕建模技术，实现最新回转体曲面浮雕生成技术。	
		▲	9.2	支持单张 2D 照片自动合成 3D 人像功能。支持交互式 3D 人像变形设计，支持五官、表情、年龄、配饰、角色、发型、肤色等多种交互式快速设计功	

				能。（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
		9.3		支持单体积木堆叠、连续堆叠、拉伸堆叠、编组和取消编组、素材模型缩放编辑、导入模型按数量进行积木化等功能。	
		9.4		支持实体建模方式，至少包含立方体、椎体、六面体、圆环形、直齿轮、冠齿轮、球体、圆柱体、椭球体、螺栓、螺母等二十种以上的基本实体，实现直接拖拽进行便捷快速实体设计，并满足通过参数设定进行精确设计，并满足通过参数设定进行精确设计，在不选择指定命令的情况下，直接用鼠标拖拽移动。	
		9.5		支持草图建模方式，通过工作平面上绘制草图设计三维模型，支持拉伸、旋转、扫略等草图建模，支持工作平面定义和还原、以及草图裁剪等功能。	
		9.6		支持 3D 数字雕刻建模，自由塑形，适用于设计 3D 艺术模型；实现雕刻功能；可从外部导入 STL/OBJ 模型作为雕刻基础模型；涂绘功能可以自由选择颜色	
		9.7		面向小学低龄学生认知水平的启蒙三维设计模块，有效支持体验课、研学课与入门课的开展。	
		9.8		支持“标尺”功能，实现类似实际生活中用实物尺进行测量的操作，利于设计精确尺寸模型。	
		9.9		实现多种视角导图：具有多种视角，可通过该功能改变任意视角，便于操作和掌握空间感。	
		9.10		支持 STL 编辑功能；实现自动 STL 破面修补；	
		9.11		支持软件平台内嵌模型资源库，涵盖语文、数学、科学、美术、物理、化学、生物、等多个学科。	
		9.12		软件平台支持上传并保存设计作品文件、线上赛事活动参与、课程分享等活动；可实现“分享”功能，将数字模型文件分享到主流的媒体平台。	
10	掌控板初级学习套装		10.1	含开源智能硬件掌控板和配套拓展板及常用配件，可以创作出智能穿戴、遥控小车、电子饰品等各类创意作品，实现游戏化教学、物联网、STEAM 教学等多种应用。	
11	人工智能项目开发板		11.1	运行 linux 系统的人工智能开发板，可用于 Python 教学、物联网教学编程、AI 学习、硬件控制教学编程等。	
12	人教版-初中信息科技教学套装		12.1	满足新课标初中信息科技教材 7-9 年级教学内容与实操，可完成物联网制、人工智能等应用，方便创意设计和搭建，产品具有精致外壳兼容塑料积木，适用教学可重复使用，具有丰富在线教学资源，帮助快速开展教学活动。	
13	中小学通用赛事套装（基础版）		13.1	能适用于各级省、市、国家级创意智造赛项，考察学生的创新思维，编程能力，以及智能硬件的综合应用能力。套装至少含主控模块，图形化编程软件，智能电子传感器硬件、机械结构件和相关配件，学生可根据比赛主题自行设计制作作品，要求创意新颖，完成竞赛任务，具有良好的互动体验。	
14	PLA 打印耗材		14.1	耗材直径 1.75mm 规格 1 卷 1KG 可选颜色：≥10 种	
15	多功能桌		15.1	加工幅面：长*宽*高（mm）≥600*380；最大可加工高度不小于 28mm；	

	面级二氧化碳激光切割机		15.2	运行速度及精度：不小于 600mm/s；加工精度小于 0.05mm；	
			15.3	运动系统及工作平台：X 基于嵌入式的高性能多轴运动控制系统；	
			15.4	加工属性与能力：支持纸张、木材、塑料、皮革等多种耗材的雕刻与切割，支持金属打标，切割厚度不小于 15mm（桐木板）	
		▲	15.5	摄像系统：配备高清广角摄像头，支持摄像头图像定位，支持摄像头拍照矢量化加工，摄像头图像定位精度＜ 2mm；（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
			15.6	辅助系统：内置水冷系统，水温自动监控与报警；内置自动喷气系统；内置激光对焦系统，可自动升降对焦系统，能实现激光焦距自动校准	
			15.7	照明系统与状态灯：X 支持工作区全局照明，工作状态灯指示运行状态	
			15.8	安全配套：配备高温探测报警器、燃烧报警系统、水温安全控制系统；	
		▲	15.9	安全防护：设备需通过指示性安全防护，能达到运动零部件安全防护标准，手指、饰品、衣服、头发等接触到 MS2 或 MS3 运动零部件具有可靠的外壳防护。（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
16	激光切割机专用空气净化器		16.1	能有效阻挡中等大小分子气体；能有效吸收大分子粉尘；能有效实现小分子气体的吸收。	
			16.2	滤芯尺寸：210mm*210mm*260mm	
17	空气净化器滤芯		17.1	尺寸：210mm*210mm*260mm，	
18	激光切割机旋转配件		18.1	旋转轴单元长度尺寸为：240mm*149mm*126mm	
			18.2	装夹尺寸：卡盘直径为 50mm；卡盘能支持多种雕刻模式；支持雕刻直径为滚轴模式下 3-200mm；卡盘模式下 0-160mm；球体模式下 25-160mm；环形模式下 12-70mm	
			18.3	驱动方式：基于精密步进同步带驱动，卡盘模式传动比为 4：15；滚轴模式传动比为 1:1	
			18.4	快插式接头：快插式接头，方便快速与整机连接，使用方便。	
19	激光切割机专用垫高台(扩展底座)		19.1	垫高底座尺寸为：725*550mm，高度为 180mm	
			19.2	垫高底座采用抽屉式风格布置台面，支持 4 层高度布置，平台布局高度兼容 Z 轴移动范围，可实现 0-180mm 高度全覆盖；可实现烟雾净化吸尘内置。	
20	激光切割机配套课程资源		20.1	配套软件：搭配轻量级激光软件，软件包括建模设计模块、仿真加工模块、控制加工模块模块，软件支持工作模式切换为激光模式、裁刀模式、画笔模式，软件内包含布尔运算、支持绘制多段线、贝塞尔曲线、支持偏置、矩形阵列、圆形阵列等图元编辑功能，支持图元对齐、镜像、支持一键造物功能，可以直接生成盒子模型等，快速实现建模设计造物等操作，支持摄像头定位，支持摄像头图像对齐与参数校准；软件支持旋转轴的设置，可以选择卡盘式或滚轴式旋转轴	
		▲	20.2	配套课程与教学资源：网上教学资源库，教学资源。配备操作入门教学课程，初阶、中阶、高阶等教学课程；（应提供佐证材料：如检测报告或测	

				试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料)	
		▲	20.3	配套软件建模教程 (应提供佐证材料: 如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料)	
21	激光刻刀 笔夹机头 附件包		21.1	笔夹单元支持装夹笔单元加工, 夹笔直径最大可支持 20mm, 支持自动提笔加工	
			21.2	刻刀单元支持装夹刻刀加工, 满足装夹 30°、45°、60° 雕刻刀; 刻刀单元满足二级弹性伸缩刻刀, 支持自定义加工柔性材料, 加工深度刀切材料厚度最大不小于 1.5mm;	
			21.3	加工单元支持快拆式更换机头单元, 无需另外接线;	
22	桌面式激光切割机 耗材包		22.1	1. 椴木板尺寸: 3mm*210*300 ≥20 件 2. 椴木板尺寸: 5mm*210*300 ≥8 件 3. 奥松板尺寸: 3mm*210*300 ≥20 件 4. 奥松板尺寸: 5mm*210*300 ≥8 件 5. 牛皮纸尺寸: 0.5mm*210*297 ≥20 件 6. 瓦楞纸尺寸: 3mm*200*300 ≥25 件 7. 瓦楞纸尺寸: 6mm*200*300 ≥8 件 8. 桦木板尺寸: 3mm*100*200 ≥4 件 9. 透明亚克力尺寸: 3mm*200*275 ≥4 件	
23	编程人形机器人	▲	23.1	要求控制方式: 支持 2.4G 群控, 支持不低于两种步态算法, 不低于慢走 5 厘米/秒, 不低于快走 15 厘米/秒。(应提供佐证材料: 如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料)	
			23.2	控制器要求: 高性能 STM32 核心, 板载储存空间≥128M, 可储存多个动作组, 带有过载保护, 可以同时控制大于等于 15 个数字舵机, 支持 NRF24L01 无线通信手柄, 支持 MPU6050 姿态检测。	
			23.3	要求自由度: ≥17 个自由度, 头部 1 个关节, 肩部 1 个关节 (共两只), 手臂 2 个关节 (共两只), 腿部 4 个关节 (共两只), 脚步 1 个关节 (共两只)	
			23.4	要求舵机: ≥17 个强扭矩伺服舵机; 运动范围: ≥180°; 精度: ≤1°; 速度: ≥461°/S; 尺寸不低于 40×37×20 (mm);	
			23.5	要求传感器: 内置不低于 3 个传感器, 包含地磁传感器、头部摄像头和胸部摄像头, 机体前胸自带 2 个磁吸传感器扩展口, 不低于 2 个传感器扩展口均可实现传感器数据模拟输入和执行器数据输出	
		▲	23.6	要求配套传感器: 机器人功能拓展, ≥10 个外置传感器相互配合完成不同的场景任务, 2 磁铁, 3PIN 磁吸头。(应提供佐证材料: 如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料)	
			23.7	输出模块: 不少于 LED 灯: 可实现常亮、闪烁等多种编程。风扇: 可实现编程控制转动。	
24	编程人形机器人竞赛场地		24.1	该套装内应包含赛项场地搭建所需要的地图、边框、道具等零件, 可用于线下训练, 承办比赛使用。	
25	AI 英语听说互动课堂班级平		25.1	需支持教师通过云平台或者教学软件端进行备课。	
			25.2	需支持教师浏览电子化教材、熟悉课本内容及内置互动资源, 并根据教学需要将多种教学资源添加到电子化教材中。	

台		25.3	需支持教师根据教学活动开展需要，自由选择不同类型的教学或练习资源，组成授课资源包。需支持教师对个人授课资源包进行管理，包括自主命名、搜索、调整资源展示排序、再次编辑，再次编辑包含添加资源、删除资源等。需支持教师共享自主创建的授课资源包，可分享给学校其他教师使用。	
		25.4	需为教师提供英语听力、口语、笔试教学资源制题工具，用于完成试题音频的自动合成以及朗读题（朗读单词、朗读句子、朗读短文、朗读对话）、客观题（选择、判断）的自主制作，形成教师个人的互动练习试题库，自制的资源可在课上教学时通过教学软件进行讲解与互动练习，同时也可以进行校内共享，共建校本资源库。	
	▲	25.5	需支持多版本电子化教材资源，能够通过教室大屏或投影设备呈现教材内容、播放课文音频，可手动控制教学音频的播放进度，对重点内容反复播放或暂停播放。（ 应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料 ）	
		25.6	需支持自动记录教师课本教学进度，快速打开要讲解的教学单元内容。需支持教师随时选取单元配套的教学资源库，或打开课前备课准备的授课资源包，在课上展示讲解、播放等。需为老师提供同步教材单元教学课件、视频素材，支持教师课前预览选用、下载修改、课上播放。	
	▲	25.7	需支持教师在讲解课文或听说练习题时，一键查看重点单词的教学卡片，给学生讲解每个单词的英式和美式音标、发音、释义、中英文例句（ 应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料 ）	
		25.8	需提供针对本地区听说考试的考试解析，帮助了解考试形式、考察方向，以及相关注意事项，并能够进行全真模拟，包含以下内容： 考纲解读：需提供地区考试大纲以及相关解析，帮助了解考试范围、考查重点、试卷结构等； 题型说明：针对考试的每个题型，需提供相关题型样例、标准考试流程、评分标准等； 答题指导：需提供机考作答的注意事项和相关答题技巧，避免因不了解机考特点而失分； 全真模拟：支持进行考试流程模拟体验，流程与正式考试一致，支持单题或单步体验，随时停止、回退。	
		25.9	需支持教师使用多种互动工具，包括指定选人、随机选人、小组 PK 等形式	
		25.10	需支持学生通过语音输入姓名或者按键输入学生编号来绑定语音答题器，方便进行课堂互动练习。	
		25.11	需支持配合学生语音答题器，在课上一键发起互动练习。支持全班下发，所有学生均可参与练习；支持随机模式，由系统随机抽选学生进行作答；支持抢答模式，学生通过语音答题器进行抢答；支持直接选人作答；支持小组间 PK 练习等。需支持查看班级学生名单，将学生分为不同小组，并在互动后给学生或小组增加积分奖励，需支持抽选单个学生在教学软件上进行练习，系统实时进行练习评测、反馈学生练习情况，需支持客观题作答，能够实时反馈每个学生作答得分情况。针对朗读类资源，需支持实时评测，以总分、流畅度、完整度、准确度、自然度综合反馈学生水平，并且会标记出学生每个单词发音的优、良、低分、漏读等情况，同时针对发音较差的单词打开单词卡片，可进行实时朗读评测，帮助针对性纠错提升。	

		▲	25.12	需支持老师自制试题发起全班练习，包括朗读单词、朗读句子、朗读短文，并支持实时评测给出分数（ 应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料 ）	
			25.13	需支持查看课堂完成的各类互动报告，包括全班下发、小组 PK、抢答、随机、选人、单机 PK、单机练习，针对班级整体分析报告、学生个人分析报告进行讲评。	
		▲	25.14	需支持自动收录班级练习的共性错题，教师可按照收录次数、练习时间来筛选查看错题，讲评错题分析报告，并再次下发给学生做巩固练习。（ 应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料 ）	
			25.15	需支持自动汇总班级开展听说教学的数据，按学年、学期生成班级综合学情，支持班级教师查看授课班级开展教学后的整体教学分析报告，包括课堂练习的次数、参与率、得分率	
			25.16	需支持统计班级每月开展听说教学的整体变化轨迹，包括课堂练习次数变化、参与率和得分率变化，并可与学校对应年级的平均情况做比较。需汇总班级每个学生练习次数与得分率数据，支持按练习次数或得分率排序，根据学生实际练习次数、参与率、得分率提出表现优异或重点关注的学生，指导下一步教学。需支持展示班级听力、口语细分维度（朗读发音、问答、表述）阶段性练习情况与每月得分率变化，支持与学校对应年级平均得分率对比，了解学生听说能力水平与变化。需支持展示班级各个题型的平均得分率，标记优势题型和劣势题型，并且可与年级的平均水平进行对比；	
			25.17	需提供与主流教材版本相匹配的电子课本，并配有对应音频，即点即读，辅助教师在备课及授课环节进行使用需提供与主流教材版本对应的单元检测活动，包括听、说、读各种语言能力检测活动。需提供与单元内容与主题同步的巩固练习题，须包含 20+不同的练习类型，含朗读（单词、句子、对话、短文）、听力（听后选择、听后判断、听后排序、听后配对、听后填空）、问答（听后回答、看图回答、情景回答、情景提问、交际应答、角色扮演）、表述（听后复述、听后记录并转述、信息转述及询问、口头翻译、要点表述、看图说话、话题简述），将可理解性输入与可理解性输出有机结合。	
		▲	25.18	提供基础语音学习内容，包括≥40 个音标教学视频、发音方法与练习题（ 应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料 ）	
		▲	25.19	需支持朗读类题型（词、句、短文）智能评测，智能评测需提供自然度、流畅度、完整度、准确度 4 个维度分以及总分；需支持标记朗读评分优、良、低分、漏读的单词（或使用其他能显示朗读学业水平的标记）（ 应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料 ）	
26	教师智能演示器	▲	25.20	需支持问答题智能评测，智能评测需提供学生的失分原因反馈，包括关键词的学生作答准确率，帮助学生针对性改进（ 应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料 ）	
			26.1	需提供录音按钮：易用设计录音按钮，按压时激活录音状态。需提供飞鼠功能：具备激光与飞鼠定位功能，支持打开与关闭激光灯，支持远程进行鼠标移动与点击操作。麦克风：双麦克风阵列，≥3 米有效拾音距离。传感器：三轴陀螺仪，三轴加速度。无线通讯：射频通信。电池：≥500mAh 锂聚合物电池。充电时间：标准充电≤6 小时，快速充电≤3 小时，传输距离：	

				≥15 米。操作系统支持：Win7 以上版本。	
			26.2	需提供智能演示设备与教师账号进行绑定，插入绑定后的智能演示设备可免密直接登录教学软件。	
27	语音答题器		27.1	应采用无线射频通信技术，在无遮挡情况下通信距离不低于 12 米，支持互动答题及语音答题，应具备优异的信号抗干扰能力；应内置可读写 NFC 模块，支持与接收器非接触刷卡配对；显示屏分辨率≥128*64。可个性化显示学生姓名、题目序号、作答内容、信号状态、电池电量、得分奖励等信息；持屏幕自动锁定休眠，按任意键唤醒；应具有语音快捷键，具有数字键 0-9、字母 A-J、√、×、光标左右移动、取消与确认功能键；按键操作反馈清晰，坚固耐用，按键寿命≥50 万次；应支持选择、判断、语音题，支持多小题同时作答、修改和一键提交；应内置不少于 2 个麦克风，灵敏度≥-45dB，信噪比≥60dB；应支持语音数据高效、可靠传输，数据包传输耗时，及重传延迟均为毫秒级，数据交互成功率不低于 99%；	
		▲	27.2	需支持客观题单题和多题作答，多题作答支持答案修改；口语题多次作答，时限内可反复提交（ 应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料 ）	
28	语音接收器		28.1	应采用无线射频通信频段，在无遮挡情况下信号覆盖范围半径≥12 米，可同时进行双向数据收发，具备超强抗干扰能力；应内置可读写 NFC 模块，与答题器实现非接触刷卡配对；需使用高速 USB 接口，即插即用，无需安装驱动，需支持 Windows7 及以上版本；支持 USB 连接电脑进行升级软件、软件版本查询；单接收器工作时应支持 USB 供电，USB 接口同时具备供电与数据功能，无需额外供电；	
			28.2	单接收器模式下应支持不低于 70 路并发；应具有多个 LED 指示灯，可分别独立显示：电源、系统、数据传输状态等；应支持壁挂、桌面支架等多种固定方式	
29	充电仓+便携包		29.1	充电器外壳应采用环保阻燃材料，阻燃等级为 V0；需具有智能充电控制，具备过压、过流、过热保护电路，保障长期使用安全；需具备工作状态指示灯，可显示充电座通电状态；设备充电槽需配有磁吸块，保证答题器充电接触良好。	
			29.2	应采用 220V 交流供电，整机功耗≤100W；	
			29.3	需支持≥30 只答题器同时充电，电池充满耗时≤4.5 小时；	
			29.4	应采用轻量化设计，体积小，重量轻，方便老师单手携带，便于不同班级复用；可同时容纳≥30 台答题器和 1 台接收器；应采用防水、抗污面料，便于清洁；需内置防震泡棉，有效保护答题器，延长使用寿命。	
30	数字化智慧终端		30.1	采用金属外壳，外部无任何可见功能模块连接线。整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤110mm	
			30.2	≥86 英寸超高清液晶屏，显示比例 16:9，分辨率不低于 3840×2160。	
			30.3	主屏支持普通粉笔直接书写。	
			30.4	运行内存≥2GB；存储空间≥8GB。	
			30.5	采用电容触控技术，支持 40 点或以上触控。	

		30.6	需具备内置扬声器	
		30.7	内置 2.2 声道扬声器	
		30.8	内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 $\geq 180^{\circ}$ ，可用于对教室环境音频采集，拾音距离 $\geq 12\text{m}$ 。	
	▲	30.9	具备辅助朗读工具，可监测教室中学生的朗读情况，并反馈学生朗读音量大小等情况。（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
		30.10	内置摄像头、麦克风无任何可见外接线材，不占用整机设备端口	
		30.11	摄像头数量 ≥ 4 个，像素值均应 ≥ 800 万。	
		30.12	非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。	
		30.13	具备护眼模式	
		30.14	背光支持 DC 调光方式	
		30.15	触控书写速度 $\geq 50\text{cm/s}$ ，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。	
		30.16	系统支持文件传输应用。	
	▲	30.17	支持自习检测功能，监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，自动弹窗提醒进行自习纪律干预。（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
		30.18	长时间无人使用屏幕可自动息屏，该功能支持开启和关闭，可自定义息屏时间。	
		30.19	OPS 模块： （1）搭载主频 $\geq 2.3\text{GHz}$ ， ≥ 10 核， ≥ 16 线程 CPU； （2）内存： $\geq 16\text{GB}$ DDR4 笔记本内存或以上配置； （3）硬盘： $\geq 512\text{GB}$ 或以上 SSD 固态硬盘。	
		30.20	教师云空间最多可扩容至 100TB，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。	
		30.21	支持个人账号功能	
		30.22	具备互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于 150 个；具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育 3 大分类的不少于十六万份的互动课件。	
	▲	30.23	具备 AI 智能备课功能，具有至少十万份课件资源（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
		30.24	教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式。	
		30.25	支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 格式课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式。	

		30.26	可自由调节课件画面的显示比例，可适配各类显示设备。	
		30.27	支持对多对象的叠放层级、对齐方式进行设置，可批量组合、锁定课件对象。对象移动时自动弹出对齐线及等距线辅助排版。	
		30.28	支持在课件中通过快捷键调用搜索控件，输入文本即可查找对应的文本匹配项。	
		30.29	预置模板不少于 7 个。	
		30.30	无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图。	
		30.31	课堂互动游戏支持云储存	
		30.32	支持选词填空、判断对错和选择三大课堂活动；	
		30.33	支持自由添加古诗词教学资源，备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。	
		30.34	支持蒙语输入法在此软件中进行直接输入及编辑，输入的蒙文需符合蒙古文语言逻辑，字与字之间从上到下，列与列之间从左到右。	
		30.35	可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等几何图形。	
		30.36	内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。	
		30.37	支持输入英文单词生成单词卡，包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等，可插入多个单词卡，同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用。	
		30.38	支持英语听写工具	
		30.39	支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。	
		30.40	提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。	
	▲	30.41	提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持 360° 自由旋转、缩放。（ 应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料 ）	
		30.42	支持空中课堂功能，功能内置于交互式备课授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学。	
		30.43	支持校本资源库，支持教师实现校本资源共建共享。支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量上传，支持树形结构目录，可进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。	
		30.44	支持集体备课功能，支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集体备课，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景，支持生成集体备课报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容	

			和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。	
		30.45	支持上传个人作业题库中的习题到校本题库，与校内老师合作共建，支持老师在校本题库获取习题到个人题库，支持以教材章节目录的形式查看校本题库，通过习题题型和难度筛选习题，对于本人上传的题目可进行管理删除。	
		30.46	支持集体备课混合教研，在授课模式下，使用交互式智能平板快速发起集体备课，开展即时的线下交流研讨，支持在线完成活动签到、资源共享，对整个线下研讨的过程进行记录。	
		30.47	支持报名参与学校发起的线上研修活动，查看课程相关的视频、教案、课件的资源文件，完成线上活动签到、发表评论的操作，实现在线学习研讨。	
	▲	30.48	支持创建教研组，进入备课组空间实现组内备课资源共享，集体备课共研，支持选择教材和对应的章节目录，添加课件/教案/多媒体文件/集体备课项目到组内一起研讨，支持同步到校本资源库，支持查看不同时间/教材下的小组成员的备课资源和集备数据，支持对数据进行排序查看。（ 应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料 ）	
		30.49	采用一体式非活动悬臂设计，打开托板一个动作即可启动展台，实现画面拍摄和数据传输。	
		30.50	视频矫正功能，拍摄输出实时画面无梯形畸变，展台主体区画面为标准矩形效果。	
		30.51	单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。	
		30.52	摄像头可拍摄不少于 1300 万像素数的照片，摄像头支持自动对焦，可拍摄 A4 画幅。	
		30.53	支持实时降噪功能，可开关控制。	
		30.54	可对立体物体的局部进行对焦。	
		30.55	展台按键可实现灯光调节、拍照截图、画面缩小、画面放大功能。	
		30.56	支持 3 档 LED 补光，可进行亮度补充。	
		30.57	摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级达到 IP4X 或以上级别。	
		30.58	基于 SaaS 布局，应用界面采用 B/S 架构设计，支持学校管理员在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作	
		30.59	支持账号/密码、手机扫码登录、扫码登录。	
	▲	30.60	在单台班班通设备关联学校代码后，自动发现并关联同网段下其他班班通设备。（ 应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料 ）	
		30.61	远程批量设置设备的冰冻状态，支持实时监测设备冰点存在的风险。	
		30.62	清理系统盘备份、缓存、日志等垃圾文件；支持大文件迁移，如将系统盘视频、图片、音乐及文档等文件迁移至其他盘符。	

		30.63	支持批量清理单个或多个磁盘文件夹，释放设备磁盘空间；支持格式化非系统盘磁盘。	
		30.64	支持推送指令执行异常的设备信息；支持每周自动生成设备管理周报；支持每天推送出现不良画面的设备及不良内容。	
		30.65	支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。	
		30.66	同时上传超过 500 个大于 50MB 的文件，并可批量发送至≥800 台设备。	
		30.67	设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长。	
	▲	30.68	支持同时查看≥9 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的语音。单台设备巡视时，可远程发送文本消息、语音消息，也可记录备注；支持记录所有管理员的巡视记录。（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
	▲	30.69	支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件。应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
		30.70	支持为普通管理员分配不同权限，权限支持按系统功能菜单分配、按管理设备分配方式。支持转让高级管理员给其他管理员。	
		30.71	支持查看已执行指令情况、指令执行实时状态；支持查看设备操作日志，记录设备每次解锁方式、解锁时间、解锁人信息。	
		30.72	支持在发送消息通知时，自动监测所发送文字是否存在敏感/违规文字，如有不良信息无法发送。	
		30.73	支持用户自主上传官方正版软件，支持批量将软件发送至班班通设备安装，软件自动静默安装，无需人工操作。	
	▲	30.74	支持查看学校当前已上报的所有疑似风险窗口和上报次数，并支持拦截某个应用所有窗口、某个进程所有窗口、某个具体窗口；支持将某个应用、某个进程、某个具体窗口加入白名单。（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
	▲	30.75	支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口。（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
	▲	30.76	支持查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数、常用软件使用时长和次数、教学应用使用情况、设备健康度分析、弹窗拦截次数、老师使用班班通设备教学情况。（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
		30.77	支持向在线设备下发指令，并可查看每个指令的执行情况；支持查看设备及教室内摄像头的实时画面及声音，可远程发送文本消息、语音消息；支持查看设备的基础使用数据，包含设备日均开机时长分布、设备活跃趋势分析、软件活跃度分析、软件使用时长排行、设备健康度排行。	
		30.78	支持学校管理教学教研流程，包括教学计划、集体备课、听课评课、班级氛围、校本资源建设，同时收集数据反馈和评价。同时支持教师管理个人教学教研活动并进行数据采集分析。	

		30.79	产品采用 Saas 的服务模式，后台应用 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。	
		30.80	通过教研数字化管理平台公众号可进入小程序端，支持查看数据信息和教师榜单等，并定期推送数据分析报表。	
	▲	30.81	管理者通过学校数据可视化看板，查看学校云课件教案数、累计校本研修次数等情况，掌握学校教研关键数据，了解关键数据环比上周的具体情况。（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
		30.82	通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，管理者可了解信息化教学进展。	
	▲	30.83	将信息化教学数据进行评估，包括资源建设、校影响力、学情分析及班级氛围等。（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
		30.84	呈现集体备课次数、评论研讨次数、授课次数和听课次数的数据情况，环比上周数据。榜单更新热门集备主题，直观反映学校教研进展。	
		30.85	展示教师在线研修情况，包括教师备课时长和在线学习时长，支持与分别按工作日和周末统计的全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况。	
		30.86	展示本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，了解学校的教研最新进展。	
		30.87	展示本校教师产生的云课件、云教案数量，及校本资源库建设情况。通过榜单直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，教师评价有根源。	
		30.88	管理员可自定义构建部门，也可将教师导入相应的部门，进行分组管理，支持管理员通过多种方式邀请教师入校，包含直接导入教师、链接邀请入校、二维码邀请入校。	
		30.89	支持管理者按照学段-学科-年级创建教师的教研组织结构，对教师做分组管理。支持设置教研组组长，并在教研组下设置多个备课组，添加对应的备课组成员，支持对教研组/备课组进行重命名和解散等操作。	
		30.90	管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可登录教研数字化管理平台后台实时查阅教师已读、未读情况。	
		30.91	可查看当前登录账号的相关信息，学校信息以及设置加入学校的验证方式和学校联系人。	
		30.92	可对管理员账号进行权限的管理，包括班级管理查看及编辑权限，教师管理的查看与编辑权限，权限管理的编辑权限。	
	▲	30.93	集体备课管理：可查看集备的开展统计情况及老师参与集备的记录。（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
	▲	30.94	支持按照集体备课记录和教师集备记录两个维度查看集备数据。集体备课记录数据应包含集备名称、主备人、学科、年级、章节、稿数、参备老师、评论数、批注数等数据，了解集体备课活动的开展和参与情况，支持查看全部老师的集备记录，可查看和分析学校集体备课的整体情况，支持进入该老师的集备记录页面，查询其所参加的所有集备以及相关数据情况。支持导出老师个人集备数据。（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	

		▲	30.95	支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分。（应提供佐证材料：如检测报告或测试报告或功能截图或官网参数截图或可以佐证的其他材料）	
			30.96	预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。	

三、商务要求

（一）供货要求

1. 交货时间：合同签订后 30 日历天内（不包含验收时间）供货、安装、调试完毕，如遇不可抗力因素供货时间由招标人和中标人另行协商。

2. 包装方式要求：成品货物采用原厂包装，依据需求定制类货物采用的包装须满足防护要求。

（二）供货地点：呼和浩特市第十九中学（采购人要求的地点）

（三）交货方式：运输方式由投标人自定，运输费用等由投标人承担，在运输过程中对属运输部门及保险部门的责任，由中标人负责解决。中标人在运输过程应做好应急防护措施。

（四）报价要求：投标人的报价为一次性成交报价，包括不限于货物及伴随的工程和服务的生产制造、运输、安装、调试、人工、培训、保险、税金等全部费用。

（五）质保期及质保期要求

1. 质保期：≥3 年。

2. 在质保期内，凡属设计、制造、材质等非使用、维护原因出现故障影响正常使用时，中标人应采取相应方式排除故障，包括但不限于无偿维修或更换装备，由此产生的一切费用（包括但不限于零部件的成本费用及安装、维修、更换费用等）由中标人自行承担，如 24 小时内无法修复的，招标人有权要求投标人提供不低于故障产品规格型号档次的备用产品（或采用应急措施）供招标人临时使用，不得影响招标人的正常工作，直到故障产品修复。属使用、维护不当造成的产品故障或在中标人承诺的质保期外的期限内发生故障，中标人应对所有设备实行有偿维护，发生维修只收取配件、材料及人工成本费。

3. 产品在质保期内出现一切故障，中标人投标人应当为招标人提供售后技术服务。电话咨询，乙方提供 7×24 电话技术咨询服务、远程故障诊断处理服务，解答用户在使用中遇到的问题，及时提出解决问题的建议和操作办法。现场服务，出现故障时，中标人在接到招标人或招标人使用单位需求之时起 1 小时内响应，48 小时（偏远地区 72 小时）内到达现场服务，遇到重大技术问题，中标人应及时组织有关技术专家进行会诊，并采取相应措施以确保产品的正常运行。

（六）培训要求

根据招标人的要求，中标人应当为招标人及各用户相关人员提供培训，培训内容包括：操作使用、日常维护保养等；培训场所、培训资料、培训器材、培训物资等一切培训所需必备条件由中标人提供；培训人数由招标人确定，中标人无权拒绝；培训应当使相关人员具备操作使用、日常维护保养且能够处理产品常见问题的能力，经中标人培训后仍无法达到上述标准的，招标人有权要求中标人更换人员进行培训或要求中标人再次培训。在招标人提出培训要求时，中标人应在 7 个工作日内提供培训服务，培训计划方案需经招标人审核同意。

（七）验收要求

由招标人组建验收小组组织验收工作，验收小组对供应商提供的货物及伴随的工程或服务的品牌、名称、型号、配置、规格、外观、产地、生产厂商、技术性能、数量、服务承诺及结果等，对照政府采购合同、供应商投标文件等逐项进行现场检验、核对和验收。

验收过程中，如出现产品验收不合格情况，招标人有权部分或全部拒收，并要求中标人更换合格产品，中标人需承担由此给招标人造成的损失以及相应违约责任。