

一.交互平板参数需求（一体机）

序号	名称	参数	数量	单位
1	互动一体机	一、系统参数要求： 1. 一体机前置物理按键数量≥ 1。 2. 扬声器：$\geq 2 \times 15W$； 3. 睡眠定时、关机记忆通道功能、多种信号源选择。 4. 支持在系统主页面点击任一信号源，可预览该通道图像功能 5. 支持一键锁屏、U 盘锁功能，自动识别信号源并切换通道。 6. ▲悬浮快捷菜单可由用户自行添加应用功能，同时可随意拖动显示屏任意位置。 7. 前置或侧置接口：≥ 1 路 Touch 接口，≥ 1 路 HDMI，≥ 1 路 MIC 接口，≥ 4 路 USB 接口。 8. ★屏幕尺寸：对角线≥ 86 英寸 16:9； 9. ★显示屏：A 规屏, 显示分辨率：$\geq 3840 \times 2160$，亮度：$\geq 500 \text{ cd/m}^2$，对比度：不低于 4000: 1，可视角度：$\geq 178^\circ$。 10. ▲显示屏具有防护设计, 采用全钢化玻璃，具备防眩光效果。 11. 触摸点数≥ 20。 12. 触摸防遮挡：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，确保课室粉尘的情况下，老师课堂上仍操作流畅。 13. 触摸精准性：整机屏幕触摸有效识别高度$\leq 3\text{mm}$，保证触摸精准。	32	台

		二、软件要求： （一）教学软件 1. 用户注册：用户注册至少提供省市区三级区域划分，选择地区和学校，若系统预设的学校没有满足用户需求的，可以自行创建学校。 2. 软件具有备课、授课、桌面三种教学模式，且在桌面模式下，可以使用浮动工具条，包括选择、橡皮擦、清屏、截图、U 盘等工具，便于老师在任意位置实时调用任一工具。 3. 学科模式：提供语文、数学、英语、物理、化学、历史、生物、地理、音乐、美术、信息技术等不少于 12 种科目模式，并在相应的科目模式下默认对应的科目工具。提供多种不同类别的教学模板，如五线谱、虚宫格、米字格、田字格等不少于 4 种。 4. 微课录制：支持一键录屏，可将老师讲课内容及音频进行录制，录制内容可本地保存与云端上传，可查看上传进度，教师、家长、学生均可在家校通小程序查看所录播的内容。 5. 文字识别：支持手写中文、数字与英文自动识别成正规的打印字体，并可实现其发音、汉语拼音标示，组词、释义、多音字自动索引等。 6. 分享功能：可以生成二维码，通过移动端应用扫一扫浏览课件页内容和板书内容；可以点对点分享云课件，用户可在软件中直接将课件发送给其它用户。 7. 思维导图：提供思维导图编辑功能，可增删或拖拽编辑内容节点，支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接，添加关联、概要、备注，支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放。 8. 几何体：支持绘制立方体、圆柱体、圆柱体等立体几何图形；圆柱、圆锥、圆台可展开或收起、调整尺寸、旋转，展开后可对面填充颜色、调整粗细；支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例；支持沿任意方向旋转立体几何；支持为长方体 6 个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面；圆柱通过调整顶部半径转换为圆锥、圆台；圆锥通过调整顶部半径转换为圆柱、圆台；旋转几何体时可显示旋转的角度。 9. 几何圆：可连续画圆、同心圆，并支持整		
--	--	---	--	--

		体联动调整圆位置；可将圆调整为任意角度的扇形。 10. 古诗词工具：本地版古诗词工具，包括教材、诗人、诗词功能，诗词内包括音频、视频、背景、原文、译文、作者赏析、注释、拼音、背诵等功能。 （二）教学资源 1. 教学资源种类和数量：提供共 20 门科目的资源，能通过白板软件直接调用，包括 K1--K12 各个学科资源以及幼儿资源。 2. 配套教学资源提供的内容和操作：教学资源库，以树状知识点结构作为展现形式，知识点结构细化到学科、年级、章节并与主流教材保持同步。资源内容包括 FLASH 动画课件、JAVA 动画课件、各类型图片课件多种形式。可以对资源进行批注，可以把资源的图片直接插入白板软件页面中。 3. 点击软件资源菜单里的资源中心按钮，打开并登录网络教学资源网站，资源网站提供 JAVA 动态交互课件、Flash 动画课件，另外提供图片、视频、课件等类别的多媒体资源，在平台首页智能统计和显示各类别的资源总数。资源网站提供 7000 个以上的 Java 动态交互课件、12000 个以上的 Flash 动画课件，共计资源总数达到 100000 个以上。提供包括元数据规范、人教版、北师大版、粤教版、苏教版、岳麓版、华师大版等 17 个教材版本的资源。 4. 资源中心：涵盖试题库 5 万以上道、课件库 4 万以上课件，中高考真题 1000 套,按照学段、学科、版本年份、册次、章节、知识点等进行精准搜索。本机资源：提供小学、初中、高中等年级多学科对应课程的图片、动画素材及 FLASH 动画资源库，也可直接在软件中调取电脑本机资源。。 5. 仿真实验软件种类和数量:提供仿真实验软件，能通过白板软件直接调用，实验包括初/高中的物理、化学、生物、小学科学、幼儿科学、卡诺图、数字逻辑、几何软件等 500 个以上的仿真实验实验。 6. 配套仿真实验软件提供的内容：按主流教材的知识点用树状结构进行知识的分类和展开；同时提供实验目的、实验原理、实验器材、药品、实验步骤、注意事项，实验的同步练习、探究活动所需的辅助练习资料和功能 7. 配套仿真实验软件的操作特点：模拟的仿真实验过程中，对于每一步的实验都有相关的文字提示，对于违反实验操作规范的操作，软件能有相		
--	--	---	--	--

		关提示，每个实验都有对应的视频演示和讲解。 （三）移动授课软件 1. 移动端支持 iOS、Android、win8/10 三大平台系统手机、平板等设备无线连接。 2. 支持客户端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过客户端生成局域网热点供外部终端进行无线连接，并支持二维码扫描连接，无需手动设置。 3. 软件支持多语种显示，方便外教教师及台湾教师和少数民族老师使用，至少包含中文、英文、繁体中文、西班牙语、俄语、法语、维语等语言。 4. 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，并可在移动端通过手势控制缩放、旋转、移动、剪切、标注、擦除等操作；可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，分享过程中，可选择是否录制。 5. 可将多位学生的作业、试卷或其他文案拍摄进行多图对比展示，并上传至移动授课端白板软件做批注讲解，支持制成双图对比，三图对比，四图对比等模式。		
2	一体机内置 OPS 插拔式电脑	1.电脑采用 OPS 插拔式架构，可维护、拔插式设计。 2.处理器：配置不低于 Intel Core I5 八代处理器；内存：不低于 8G；硬盘：不低于 256G-SSD 固态硬盘。 3.电脑具有物理还原按键，支持一键还原功能。 4.具有独立非外扩展接口：HDMI out≥1 、Mic in≥1、LINE-out≥1 个、USB 口≥6 个其中 USB 3.0≥3 个，Rj45≥1 个。 5.内置有线网卡和无线网卡。无线网卡采用双 WiFi 天线，确保无线信号的稳定性。	32	套

二. 智慧黑板参数需求

序号	名称	参数	数量	单位
1	智慧黑板	一. 智慧黑板参数要求: - 采用一体化设计, 无明显拼接痕迹, 外观简洁。中间区域为 LED 液晶显示屏幕, 可显示视频内容, 进行交互触控操作等。黑板支持无尘粉笔, 普通粉笔, 环保水笔等多种媒介书写。 - 智慧黑板采用包边设计, 屏幕表面钢化玻璃卡嵌在铝合金边框内, 黑板四角为圆弧型设计。 - 具有一体化粉笔槽设计, 左右副板带磁吸功能。 ★产品整体尺寸: 长$\geq 4200\text{mm}$、高$\geq 1200\text{mm}$、厚$\leq 55\text{mm}$。液晶屏尺寸≥ 86英寸, 分辨率$\geq 3840 \times 2160$, UHD 超高清。 - 采用液晶显示屏对比度不低于 4000:1, 亮度不低于 $450\text{cd}/\text{m}^2$, 可视角度不低于 178°, 响应速度$\leq 8\text{ms}$。 ▲要求连续响应无间断, 触摸有效识别≤ 5毫米。 ▲整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的最佳显示效果, 此功能可自行开启或关闭。 - 产品采用全屏零贴合投射式电容触控技术, 手指轻触式多点(不小于 10 点触控)互动体验。 - 要求三指罗盘跟随。 - 具有一键录屏功能, 能够录制安卓界面的所有操作过程。 - 产品具有实时监看主机温度功能, 便于了解设备的运行状态。 - 智慧黑板具有硬件自检维护功能及软件维护功能。	30	台

		针对不同硬件故障给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理。 13. 支持双系统：Android、Windows 双系统，当其中一个系统出现异常时，可切换至第二系统，保证教学不受影响。 14. 产品内置中控触摸菜单，中控触摸菜单可以将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无需物理按键，且在任意显示通道下均可在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 15. 支持 PC 信号源模式下，实现窗口一键下移功能。 16. 支持放大镜功能。 17. 支持锁屏功能，可对显示界面一键锁定，并且支持被授权人员凭密码解锁。 18. 支持 HDMI、VGA、window、Android 等多种信号源输入选择。 19. 产品前置接口具备≥ 2路 USB3.0 接口,USB 接口支持 Windows 及 Android 双系统识别。 20. 主板、安卓版及 OPS 采用整体抽拉式模块化接口，便于维护。 21. 接口要求：≥ 1路耳机输出，≥ 1路 MIC 输入，≥ 1路 LAN 输入，≥ 2路 HDMI 输入，≥ 1路 VGA 输入，≥ 1路 AUDIO 输入，≥ 1路 UP-USB(安卓升级) 输入，≥ 2路 USB(全通道识别)，≥ 1路 TOUCH -USB 输入，输入≥ 1路 TYPE-C 端口输入 22. 产品内置喇叭，功率$\geq 2 \times 30W$，立体声、双声道、高保真。 23. ▲具有防蓝光设计，光生物安全（防蓝光），无危害。		
--	--	---	--	--

	24. ▲产品金属外壳采用耐腐蚀技术处理，需 CNAS、CMA 机构认可的权威实验室出具的盐雾检测报告为佐证，试验时间不小于 48 小时，样品外观、各金属件都应无锈蚀痕迹。 二、教学软件要求 1. ▲主工具条简单实用，可显示老师最常用的画笔、板擦、漫游、撤销、翻页和新建页。 2. 支持扫描二维码直接下载和分享课件。 3. 支持多人同时书写，互不影响。不论是笔迹、图片、图形都可以实现任意部分的擦除。 4. 支持边写边擦，擦除过程中擦除面积随手的接触面积大小改变而随时改变。 5. 桌面模式下可以使用所有工具，桌面模式下支持工具条最小化成一个按钮。 6. 支持将白板板外的任意文件截图发送到白板，并对截图内容进行讲解和批注。 7. 资源访问需支持多种渠道，支持从本地素材库一键拖拽资源到白板中；也可以从我的电脑中添加本地资源到白板中。 8. 支持智能录制微视频和课堂内容，保存到本机上并可一键上传教育云教师空间。 9. 支持一键切换学科模式，对应的背景主题、学科工具、资源素材、自动切换到对应学科。 10. 支持公式和图形的智能识别，公式识别：如 $ax^2+bx+C=0$ 等，图形识别：包括任何规则和不规则图形，如三角形、五角星等。 11. 支持备授课两种模式，备课模式下老师可根据教学需求对页面中任意的对象进行交互动画设置，如渐		
--	--	--	--

		变、擦除、百叶窗等特效，还能设置动画进入或退出的速度和方式 12. ▲书写笔包括硬笔（普通笔）、荧光笔、印章笔、纹理笔、毛笔、钢笔、排刷、激光笔、文本输入等多种笔型，同时印章笔和纹理笔不仅内置部分图案，老师还可以自己添加喜欢的图案；切换笔形后，图标显示为当前笔形及笔的颜色和粗细。 13. 板擦包括任意擦除、区域擦除、对象擦除以及全屏擦除。 14. 支持分学科的模式设定，包含语文、数学、化学、英语、物理和生物等 6 类学科设定，每个学科的教学工具均归类在独立的学科模式中，适应教学的实际需要。 15. ▲图形输入支持多种方式，可以从菜单中快速选择二维和三维图形；可以通过量角器直接画角度、通过圆规画弧度和扇形，通过直尺画直线，并且能标注角度、半径和长度；也可以通过图形智能识别画各种不规则图形。 16. ▲office 文档：提供 PPT、Word、Excel 等文档的嵌入打开，演示、批注，及批注保存功能；在 PPT 播放模式下，既可以批注，也可以快速上下页切换；可将 PPT 文件导入到白板软件中，并保持 PPT 文件中对象的独立性和 PPT 原有的背景和版式，其中图片、文本、音频、视频、以对象形式导入可进行再次编辑和保存。 17. 可实现不同页面文档的快速翻页，实现页面预览功能。并且可以快速实现复制页面、删除页面、移动页面位置。		
--	--	---	--	--

	18. 提供矩形、三角形、椭圆形、梯形、虚线、箭头、任意三角形、任意多边形等多种图形的绘图功能，并能随意设置图形颜色，给图形填充不同的颜色，大小调整、旋转、删除、复制、层级等常用功能并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、旋转等编辑。 19. 提供立方体、三棱锥、四棱锥、圆柱体、圆锥、圆台、球体、半球体、二面体等立体图形的绘制工具。 三、教学资源及支撑要求 1.能够提供数字教材资源，资源内容涵盖小、初、高各年级的学科课程功能。 2.能够实现小学语文包括古诗词资源，根据不同年级归类，诗词资源内容时可根据不同历史时期分类，包括初唐、盛唐、中唐、晚唐、北宋、南宋、元代、先秦两汉、魏晋南北朝、明清等，同时可呈现不同时期的著名作者、代表作品及其创作风格功能。 3.备课要求： （1）.能够实现云技术，支持云端存储，教师能够在线使用资源。 ▲（2）.能够实现根据教材章节自动给教师匹配的完整备课包，备课包包含一堂课程的完整教学活动和教学活动需要的资源素材，对于课中资料，老师可以一键发布到课程表，上课时老师启动大屏端的白板软件就能自动获得此课中资料，老师可以对备课包进行二次编辑功能。 ▲（3）.能够实现备课时，老师可以从云端选取备课素材，云端资源包括个人资源，校本资源和公共资源，		
--	--	--	--

	添加云端资源时按老师当前课程对应的章节和知识点智能推送相应的课件、学案、微课、试题和试卷；同时支持老师上传本地资源。老师在组卷的过程中，不仅支持从题库、错题集中选择试题，而且可以根据老师对试卷的个性化需求，系统自动智能组卷功能。 ▲（4）.能够实现历史备课支持按章节、知识和时间三个维度查找，支持查看每一节课的课前、课中、课后资料、试题、试卷功能。 ▲（5）.能够实现支持集体备课，教师分享备课内容给其他教师，被分享教师有权选择接受或拒绝，接受后可以二次编辑功能。 4.提供参考课程包： ▲（1）.能够提供基于整册书，同步到每课时的参考课程包，每课时的课程包内容涵盖课前预习、课中授课和课后作业，支持教师进行二次编辑。 ▲（2）.课程包中的内容可以发布到老师课程表的某节课或多节课功能。 5.教学资源数字化库管理： ▲（1）.支持老师上传和分享自己的资源，包括课件、教案、学案、试卷、素材、视频、微课等。并对资源进行了颗粒化处理,资源按照学段、科目、版本、分册的章节目录以及各学段、科目的知识点目录，进行快速检索，通过最新、最热，各种不同维度快速查找。用户可以对每个资源进行阅读、下载、收藏和点赞功能。 （2）.老师上课的讲解视频能通过大屏一键上传到校本课程库和老师备课中心，支持按章节、知识点和备课的课程系统等维度快速查找功能。		
--	--	--	--

		▲（3）.导入的练习册自动呈现在老师和学生的个人空间，支持按章节查看对应试题。批量导入练习册中的试题需支持自动结构化入库到校本题库中，支持按章节、知识点、题型、难易度筛选试题，方便预习、课中、课后和考试等场景直接调用使用功能。 6.支持添加常用工具，包括 office、邮件、PS 等第三方系统工具功能。 7.支持用户添加收藏夹功能，包含网页链接、快捷方式链接功能。 8.支持应用市场功能，应用市场中可以添加不同厂家的官方网站功能。		
2	OPS 配置	1.电脑采用 OPS 插拔式架构，可维护、拔插式设计。 2.处理器：配置不低于 Intel Core I5 八代处理器；内存：不低于 8G；硬盘：不低于 256G-SSD 固态硬盘。 3.电脑具有物理还原按键，支持一键还原功能。 4.具有独立非外扩展接口：支持 HDMI out≥1 、Mic in≥1、 LINE-out≥1 个、USB 口≥6 个其中 USB 3.0≥3 个，Rj45≥1 个。 5.内置有线网卡和无线网卡。无线网卡采用双 WiFi 天线，确保无线信号的稳定性。	30	套

用户需求中，投标人可以有不同的文字描述，但必须达到相同的功能效果。