礼泉县第二幼儿园教学仪器设备

购置及安装项目

采购合同

扫描全能王 创建

协议书

依据《中华人民共和国民法典》，遵循平等、自愿、公平和诚信原则，合同双方就 礼泉县第二幼儿园教学仪器设备购置及安装项目 事宜经协商一致，订立本合同。

一、合同双方

甲方：礼泉县第二幼儿园

乙方：陕西西咸新区天觉装饰工程有限公司

二、合同标的的内容、规格、数量

序号	货物名称	品牌	数量	单价（元）	总价（元）
1	AI 智慧黑板	科大讯飞 iFLYTEK	30 台	25240.00	757200.00
2	配件-智能笔	科大讯飞 iFLYTEK	30 支	850.00	25500.00
3	86 寸一体机	科大讯飞 iFLYTEK	5 套	20050.00	100250.00
4	配件--一体机支架	兴先达	5 套	650.00	3250.00
5	信息化设备	联想	4 套	4300.00	17200.00
6	信息化设备	联想	6 套	5600.00	33600.00
合计		937000.00 大写（玖拾叁万柒仟元整）			

三、合同价格

3.1 本合同项下总价款为人民币 937000.00 元（小写，精确到小数点后两位），即 玖拾叁万柒仟元整 （大写）。

3.2 本项目为 固定总价合同。本合同总价包括货物设计、制造、包装、仓储、运输装卸、保修期内备品备件、伴随服务等所有含税费用、员工工资，以及供应商认为需要

扫描全能王 创建

的其他一切费用。系固定不变价格，且不受市场价格变化因素的影响。

四、结算方式

4.1 合同签订后，全部主要设备安装调试完毕并经甲方初验合格后，甲方向乙方支付合同金额的60%；即人民币 562200.00 元（小写，精确到小数点后两位），（大写：伍拾陆万贰仟贰佰元整）；项目整体竣工验收合格，乙方提交全套竣工资料及全额发票后，甲方向乙方支付合同金额的40%。即人民币 374800.00 元（小写，精确到小数点后两位），（大写：叁拾柒万肆仟捌佰元整）；备注:付款节点以礼泉县财政局国库实际拨付时间为准。

4.2 付款前，乙方应向甲方开具符合财务、税务规定的等额增值税发票；

4.3 支付方式：银行转账；

4.4 结算方式：验收合格后填写政府采购项目验收单（一式伍份），发票（按合同总价直开采购人），供应商持成交通知书、供货合同、正式发票、政府采购项目验收单，与采购人结算。

五、供应商开户信息

供应商名称： 陕西西咸新区天觉装饰工程有限公司

开户行名称： 中国建设银行股份有限公司西咸新区沣东新城支行

账号： 61050110390300000246

六、合同履行期限、地点和方式

6.1 交货期：自合同签订之日起20个日历日内完成全部项目内容，并交付采购人验收合格。

6.2 交货地点：采购人指定交货地点。

6.3 乙方应自行选择适宜的包装方式、运输工具及线路安排合同货物运输。

（1）产品及其备附件的包装应为出厂时的原包装，包装内应附有详细的装箱清单、出厂合格证明及其他相关资料。

（2）运输由成交供应商负责，运杂费已包含在合同总价内，包括从产品供应地点运送至交付地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

（3）运输方式由成交供应商自行选择，但必须保证按期交付，相关保险费用由乙方承担。

（4）产品及其备附件到达采购人指定地点后，成交供应商应按有关技术规程和采购人要求进行存放和保管。

扫描全能王 创建

七、合同当事人的权利和义务

7.1 甲方的权利和义务

（1）甲方有权享有乙方按照上述约定提供的货物和服务。

（2）乙方未能按时交付合同货物时，甲方有权要求乙方赔偿违约金。

（3）质保期内货物出现质量问题，接到甲方通知，乙方未能及时作出响应，则甲方有权自行或委托他人解决相关问题，乙方应承担由此发生的全部费用。

（4）乙方货物交付时，甲方应提供必要的便利条件协助乙方完成交付，并及时组织相关人员对货物进行验收。

（5）乙方按照合同完成履约后，甲方应按照合同约定及时支付合同价款。

7.2 乙方的权利和义务

（1）乙方有权要求甲方按照合同约定支付合同价款。

（2）乙方应按照合同约定及时交付合同货物。

八、售后服务及培训

产品质保期：24 个月。

九、质量保证

9.1 保证所供产品的设计、制造、产品性能、材料的选择和材料的检验及产品的测试等，均应按国内外通行的现行标准和相应的技术规范执行，这些标准和技术规范应为合同签订日为止最新公布发行的标准和技术规范。

9.2 保证所供产品进货渠道正规，无假货、水货或翻新货，并能按期交付。

9.3 保证所供产品在装卸、运输和仓储过程中有足够的包装保护，防止产品受潮、锈蚀、遭受冲撞及其他不可预见的损坏。

9.4 成交供应商所供产品因侵权而产生的一切后果由成交供应商负责，采购人保留索赔权利。

9.5 技术资料

9.5.1 产品合格证；

9.5.2 产品技术参数；

9.5.3 产品使用维护说明书（中文）；

9.5.4 其它资料。

9.6 服务承诺

以响应文件、澄清表（函）、合同和随产品的相关文件为准。

扫描全能王 创建

十、违约责任及赔偿损失的计算办法

10.1 与合同款项的支付相关，注意不要超出《民法典》中对于违约的责任上限。。

10.2 供应商未按照合同要求逾期交货的，每日应按照合同总金额的1‰向采购人支付违约金。

十一、合同变更、解除及终止的条件

11.1 本合同在执行过程中，如合同一方提出修改，须报政府采购管理部门同意后，由甲、乙双方签署书面修改协议，并成为本合同不可分割的一部分。除此之外，本合同的条件不得有任何变化或修改。

11.2 有下述情形之一，当事人可发出书面通知全部或部分地解除合同，合同自通知到达对方时全部或部分地解除：

（1）乙方迟延交付合同货物超过1个月；

（2）合同货物由于乙方原因三次考核均未能达到技术性能考核指标或在合同约定了或双方在考核中另行达成了最低技术性能考核指标时均未能达到最低技术性能考核指标，且甲乙双方未就合同的后续履行协商达成一致；

（3）合同一方当事人未能履行合同项下任何其它义务（细微义务除外），或在未事先征得另一方当事人同意的情况下，从事任何可能在实质上不利影响其履行合同能力的活动，经另一方当事人书面通知后15日内未能对其行为作出补救；

（4）合同一方当事人出现破产、清算、资不抵债、成为失信被执行人等可能丧失履约能力的情形，且未能提供令对方满意的履约保证金。

11.3 在乙方违约的情况下，甲方报告政府采购管理部门后，有权终止合同，并依法向乙方进行索赔实际损失(包括但不限于维权所支出的律师费、诉讼费、交通费等)。

十二、验收方式

12.1 经采购人确认后，组织成交供应商进行验收（必要时采购人可委托具有相关资质的第三方检测机构/技术专家对产品进行验收，需要国家法定检验部门进行检验或验收的由成交供应商负责联系）。验收合格后，填写政府采购项目验收单（一式伍份）作为对产品的最终认可。

12.2 验收依据

12.2.1 谈判文件、响应文件、澄清表（函）；

12.2.2 本合同及附件文本；

12.2.3 合同签订时国家及行业现行的标准和技术规范。

扫描全能王 创建

12.3 成交供应商应向采购人提交项目实施过程中的所有资料，以便采购人日后管理和维护。

12.4 鉴定和验收费用，由乙方承担。

十三、保密约定

13.1 合同双方应对因履行合同而取得的另一方当事人的信息、资料等予以保密。未经另一方当事人书面同意，任何一方均不得为与履行合同无关的目的使用或向第三方披露另一方当事人提供的信息、资料。

13.2 合同当事人的保密义务不适用于下列信息：

（1）非因接受信息一方的过失现在或以后进入公共领域的信息；

（2）接受信息一方当事人合法地从第三方获得并且据其善意了解第三方也不对此承担保密义务的信息；

（3）法律或法律的执行要求披露的信息。

十四、合同争议解决方式

因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议,双方应通过友好协商解决，协商不成的可依法向甲方所在地人民法院起诉。

十五、不可抗力情况下的免责约定

15.1 如果任何一方当事人受到不能预见、不能避免且不能克服的不可抗力事件的影响，例如战争、严重的火灾、台风、地震、洪水等情形，而无法履行合同项下的任何义务，则受影响的一方当事人应立即将此类事件的发生通知另一方当事人，并应在不可抗力事件发生后 28 日内将有关当局或机构出具的证明文件提交给另一方当事人。

15.2 受不可抗力事件影响的一方当事人对于不可抗力事件导致的任何合同义务的迟延履行或不能履行不承担违约责任。但该方当事人应尽快将不可抗力事件结束或消除的情况通知另一方当事人。

15.3 双方当事人应在不可抗力事件结束或其影响消除后立即继续履行其合同义务，合同期限也应相应顺延。如果不可抗力事件的影响持续超过 90 日，则任何一方当事人均有权以书面通知解除合同。

十六、生效条件、订立日期

16.1 本合同自签订之日起生效。

16.2 合同一式 6 份，采购人、成交供应商、集中采购机构各执 1 份；政府采购监管机构备案 1 份，成交供应商办理结算 2 份。

扫描全能王 创建

16.3 如本合同有未尽事宜，以谈判文件为准，谈判文件未做要求的，由双方依法订立补充合同。

十七、其他事项

合同其他事项双方另行协商补充：_____/_____

甲方	乙方
采购人全称（公章）	中标人全称（公章）
地址：	地址：
邮编：	邮编：
负责人（签字）：	法定代表人或被授权人（签字）：
电话：15191011288	电话：15229505111
传真：	传真：
	开户银行：中国建设银行股份有限公司西咸新区沣东新城支行
	账号：61050110390300000246
年　月　日	

扫描全能王 创建

附表 1：

技术规格响应表

项目名称：教学仪器设备购置及安装项目

项目编号：LQGP-BA-2026043

序号	产品名称	竞争性谈判规格 ☆1	竞争性谈判响应规格 ☆2	偏离说明	备注
1	AI 智慧黑板	一、AI 智慧黑板 1.整机屏幕采用 UHD 超高清 A 规 LED 液晶屏，屏幕显示尺寸≥86 英寸，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160。 2.液晶显示层与钢化玻璃层采用零贴合或全贴合设计。 3.整机采用全金属外壳材质，三拼接平面一体化设计，主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。 4.整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写。 5.整机采用内置摄像头、麦克风，支持无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机外部设备接口。 6.★整机支持前置接口≥1 路 HDMI 接口、≥2 路双通道 USB 接口，≥1 路 Type-C 接口、后置接口≥2 路 HDMI、≥2 路 USB、≥1 路 RS232、≥1 路 RJ45，≥1 路 Mic In 3.5mm、≥1 路 LINE Out 3.5mm。 8.整机自带安卓操作系统， 系统版本≥安卓 14，≥八核处理器，内存≥4GB，存储空间≥32GB。 9.★支持语音指令≥300 条。 10.★支持在整机运行环境下，配套教学设备如智能笔实时显示连接状态，并支持监控当前电量百分比。	**本次投标产品：** 一、AI 智慧黑板 1.整机屏幕采用 UHD 超高清 A 规 LED 液晶屏，屏幕显示尺寸 86 英寸，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率 3840*2160。 2.液晶显示层与钢化玻璃层采用零贴合或全贴合设计。 3.整机采用全金属外壳材质，三拼接平面一体化设计，主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。 4.整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写。 5.整机采用内置摄像头、麦克风，支持无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机外部设备接口。 6.★整机支持前置接口 1 路 HDMI 接口、3 路双通道 USB 接口，1 路 Type-C 接口、后置接口 2 路 HDMI、2 路 USB、1 路 RS232、1 路 RJ45，1 路 Mic In 3.5mm、1 路 LINE Out 3.5mm。 8.整机自带安卓操作系统， 系统版本安卓 14，八核处理器，内存 4GB，存储空间 32GB。 9.★支持语音指令 300 条。 10.★支持在整机运行环境下，配套教学设备如智能笔实时显示连接状态，并支持监控当前电量百分比。	满足	

扫描全能王 创建

		11.★支持自适应扩音优化、防啸叫算法能力：支持配套智能教学笔通过整机实现高质量扩音，THD≤1%，啸叫距离≤20cm。 12.整机内置 2.2 声道扬声器，15W 高音扬声器 2 个，额定总功率≥70W。 13.整机屏体支持亮度≥350cd/m²，对比度≥1200：1。 14.整机屏体支持最大可视角度≥178°（H）/178°（V）。 15.支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤2。 16.支持无需操作即可实现蓝光防护，具备物理防蓝光功能，有效抗蓝光、防眩光，蓝光占比＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 17.灰度等级≥256 灰阶。 18.整机屏幕采用全物理钢化玻璃，表面硬度≥9H、莫氏≥7 级。 19.具备智能书写护眼模式，可做到屏幕书写过程中逐步降低整机背光亮度至 50%，符合 D65 标准光源色温值，降低色温≤6500K。 20.依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害满足(IEC 62471:2006 或 GB/Z 39942-2021 或 IEC 62471-7:2023)蓝光危害 RG0 级别，LB 限制范围≤100，蓝光无危害。 21.具有前置按键，数量≥6 个，包含但不限于开关机、护眼、录课、主页、音量+、音量-。 22.支持一键开关机，一键恢复 Windows 操作系统、整机系统、麒麟系统和统信系统。 23.支持 WiFi6，整机内置 2.4G、5GHz 双频 wifi，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax。 24.整机内置蓝牙模块，支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 25.内置非独立外扩展麦克风阵	11.★支持自适应扩音优化、防啸叫算法能力：支持配套智能教学笔通过整机实现高质量扩音，THD0.96%，啸叫距离 20cm。 12.整机内置 2.2 声道扬声器，15W 高音扬声器 2 个，额定总功率 70W。 13.整机屏体支持亮度 430cd/m²，对比度 4000：1。 14. 整机屏体支持最大可视角度 178°（H）/178°（V）。 15.支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E2。 16.支持无需操作即可实现蓝光防护，具备物理防蓝光功能，有效抗蓝光、防眩光，蓝光占比 49%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 17.灰度等级 256 灰阶。 18.整机屏幕采用全物理钢化玻璃，表面硬度 9H、莫氏 7 级。 19.具备智能书写护眼模式，可做到屏幕书写过程中逐步降低整机背光亮度至 50%，符合 D65 标准光源色温值，降低色温 6200K。 20.依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害满足(IEC 62471:2006 或 GB/Z 39942-2021 或 IEC 62471-7:2023)蓝光危害 RG0 级别，LB 限制范围 100，蓝光无危害。 21.具有前置按键，数量 6 个，包含但不限于开关机、护眼、录课、主页、音量+、音量-。 22.支持一键开关机，一键恢复 Windows 操作系统、整机系统、麒麟系统和统信系统。 23.支持 WiFi6，整机内置 2.4G、5GHz 双频 wifi，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax。 24.整机内置蓝牙模块，支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 25.内置非独立外扩展麦克风阵列，麦克风数量 8 个，可用于对		

扫描全能王 创建

		列，麦克风数量≥8 个，可用于对教室环境音频进行采集，整机拾音距离≥12m，拾音角度≥180°。 26.智能降噪麦克风阵列，支持远场拾音，高信噪比≥65dB， 超高灵敏度≥-38dB，支持 AGC、AEC、NN 智能 AI 降噪功能。 27.摄像头具备下倾设计，下倾角度≥10°，拍摄画面全面。 28.支持≥4800 万像素，可拍摄 8000×6000 的照片，支持输出 4K 图片，对角视场角≥135°，水平视场角≥120°，垂直视场角≥80°。 29.支持≥40 点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768。 30.支持自检功能，检测整机内存，存储使用情况；检测内置电脑，触控系统、光感系统，屏体温度相关硬件状态。 31.内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上。 32.设备支持系统锁定功能，支持 USB key 解锁。 33.整机设备副屏板面材质采用彩钢板或优质烤漆板，底板采用镀锌钢板。副屏板面夹层材质采用铝蜂窝材质，漆膜硬度≥9H 或采用高密度、高强度吸音泡沫板，厚度≥14mm。 34.整机设备副板满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 二、OPS 1.支持处理器：≥8 核 12 线程，主频≥2GHz，内存≥8G，硬盘≥256G SSD（最大支持扩展到 32G，总容量 64GB）， 支持扩展到 1TB 2 接口要求:USB3.0≥3 个,USB2.0≥2 个；网络接口≥1 个，HDMI≥1 个，耳机≥1 个，麦克风输入接	教室环境音频进行采集，整机拾音距离 12m，拾音角度 180°。 26.智能降噪麦克风阵列，支持远场拾音，高信噪比 65dB， 超高灵敏度-38dB，支持 AGC、AEC、NN 智能 AI 降噪功能。 27.摄像头具备下倾设计，下倾角度 10°，拍摄画面全面。 28.支持 4800 万像素，可拍摄 8000×6000 的照片，支持输出 4K 图片，对角视场角 135°，水平视场角 120°，垂直视场角 90°。 29.支持 40 点触控及同时书写，触摸分辨率 32768×32768。 30.支持自检功能，检测整机内存，存储使用情况；检测内置电脑，触控系统、光感系统，屏体温度相关硬件状态。 31.内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上。 32.设备支持系统锁定功能，支持 USB key 解锁。 33.整机设备副屏板面材质采用彩钢板或优质烤漆板，底板采用镀锌钢板。副屏板面夹层材质采用铝蜂窝材质，漆膜硬度 9H 或采用高密度、高强度吸音泡沫板，厚度 14mm。 34.整机设备副板满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 二、OPS 1.支持处理器：8 核 12 线程，主频 2GHz，内存 8G，硬盘 256G SSD（最大支持扩展到 32G，总容量 64GB），支持扩展到 1TB 2 接口要求：USB3.0 3 个，USB2.0 2 个；网络接口 1 个，HDMI1 个，耳机 1 个，麦克风输入接口 1 个； 6.Wi-Fi6：支持 802.11b/g/n/ac/ax，支持蓝牙		

扫描全能王 创建

		口≥1 个； 6.Wi-Fi 6：支持 802.11b/g/n/ac/ax，支持蓝牙 Bluetooth 4.2 及以上。 三、教学系统： 1 支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；支持教师通过二维码扫码、账密输入、人脸识别登录方式进入教学应用系统。 2 教学应用系统支持如下功能： （1） 教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的功能，包括电子白板、文件管理、电子课本、视频展台、授课助手；提供 Windows 桌面应用入口，无需切换到 Windows 系统桌面即可点击运行已安装的第三方应用。 （2） 学科应用入口：教学桌面支持语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术≥9 个学科的学科应用，支持教师直接下载并使用。 3 提供罗盘工具，支持五指点击屏幕调出罗盘工具栏，支持在屏幕任意位置停留或左右侧边隐藏；提供用于教学的便捷工具，包括选择、画笔、板擦、撤销、回退。 4、 录课功能：支持录课功能，支持≥2 种调取方式，如前置物理按键一键调取或罗盘工具调取；支持对微课内容进行关键视频切片提取。 5、 备授课同步：支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝。支持新建自定义备课本，满足复习备考等各类不同课型的备课应用。 （1） 备课资源：支持从云端、校本资源库、个人网盘获取资源。 （2） 添加本地资源：支持教师备课过程中从本地添加教学资源，资源格式支持文本	Bluetooth 4.2 及以上。 三、教学系统： 1.支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；支持教师通过二维码扫码、账密输入、人脸识别登录方式进入教学应用系统。 2.教学应用系统支持如下功能： （1）教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的功能，包括电子白板、文件管理、电子课本、视频展台、授课助手；提供 Windows 桌面应用入口，无需切换到 Windows 系统桌面即可点击运行已安装的第三方应用。 （2）学科应用入口：教学桌面支持语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术 9 个学科的学科应用，支持教师直接下载并使用。 3.提供罗盘工具，支持五指点击屏幕调出罗盘工具栏，支持在屏幕任意位置停留或侧边隐藏；提供用于教学的便捷工具，包括选择、画笔、板擦、撤销、回退。 4.录课功能：支持录课功能，支持 2 种调取方式，如前置物理按键一键调取或罗盘工具调取；支持对微课内容进行关键视频切片提取。 5.备授课同步：支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝。支持新建自定义备课本，满足复习备考等各类不同课型的备课应用。 （1）备课资源：支持从云端、校本资源库、个人网盘获取资源。 （2）添加本地资源：支持教师备课过程中从本地添加教学资源，资源格式支持文本（.txt/.docx/.doc/.pdf）、表格		

扫描全能王 创建

		（.txt/.docx/.doc/.pdf）、表格（.xlsx/.xls）、演示胶片（.pptx/.ppt）、图片（.jpg/.png/.dmp/.gif）、视频（.mp4/.avi/.rmvb/.wmv）及音频（.mp3/.wma/.wav）。 6、 ★语文学科工具：提供≥5种语文类学科工具，包括诗词卡片、朗读评测、字词听写、识字接龙、汉语朗读； 7、 数学学科工具 （1） 平面几何工具：支持多种平面图形，包括线、角、圆、多边形；支持教师对平面图形提供多种操作，包括调整大小、调整角度、调整颜色、克隆；支持对平面图形按任意中心点进行旋转；支持教师在原图形上绘制多种辅助线，如平行线、垂线、角平分线；通过辅助线能绘制长度相同的线段，绘制30°、45°、60°、90°角。 （2） 立体几何工具：支持手绘至少6种立体几何图形并自动识别为标准形状，包括立方体、圆柱体、圆锥、四棱锥、N棱柱、N棱锥；立方体支持≥8种图形工具操作，如堆积、构图、展开、收起、旋转、三视图、调节、填充常见教学操作；支持在立方体任一面复制立方体形成组合图形，并能对组合图形进行360°旋转；支持绘制立方体内部的任意切面，绘制后可自由调节；立体几何图形支持“三视图”。 （3） 函数工具：支持≥6种函数类型，包括一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数，及其组合函数的图形绘制，支持手动调节函数参数，图形随之调整；支持以上类型函数手写直接转写为标准印刷体，点击即可生成相应的函数图像。 （4） 尺规工具：支持提供≥4	（.xlsx/.xls）、演示胶片（.pptx/.ppt）、图片（.jpg/.png/.dmp/.gif）、视频（.mp4/.avi/.rmvb/.wmv）及音频（.mp3/.wma/.wav）。 6.★语文学科工具：提供7种语文类学科工具，包括诗词卡片、朗读评测、字词听写、识字接龙、汉语朗读； 7.数学学科工具 （1）平面几何工具：支持多种平面图形，包括线、角、圆、多边形；支持教师对平面图形提供多种操作，包括调整大小、调整角度、调整颜色、克隆；支持对平面图形按任意中心点进行旋转；支持教师在原图形上绘制多种辅助线，如平行线、垂线、角平分线；通过辅助线能绘制长度相同的线段，绘制30°、45°、60°、90°角。 （2）立体几何工具：支持手绘6种立体几何图形并自动识别为标准形状，包括立方体、圆柱体、圆锥、四棱锥、N棱柱、N棱锥；立方体支持8种图形工具操作，如堆积、构图、展开、收起、旋转、三视图、调节、填充常见教学操作；支持在立方体任一面复制立方体形成组合图形，并能对组合图形进行360°旋转；支持绘制立方体内部的任意切面，绘制后可自由调节；立体几何图形支持“三视图”。 （3）函数工具：支持6种函数类型，包括一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数，及其组合函数的图形绘制，支持手动调节函数参数，图形随之调整；支持以上类型函数手写直接转写为标准印刷体，点击即可生成相应的函数图像。 （4）尺规工具：支持提供4种常见尺规工具，包含量角器、圆规、		

扫描全能王 创建

		种常见尺规工具，包含量角器、圆规、直尺、三角板，支持调整测量工具大小尺寸；支持将测量工具旋转任意角度，并可直接输入指定旋转角度实现旋转。 8、 ★英语学科工具：提供≥7种英语学科工具，包括但不限于四线三格、字母卡片、英语朗读、单词评测等； 9、 物理学科工具：提供物理电路图，涵盖初高中教材电路实验，≥21种电路实验案例，包含伏安法测电阻、欧姆定律应用、动态电路分析等；≥26种元件包含二极管、滑动变阻器、热敏电阻、电流计等，教师可结合实际教学场景自行组装；以上实验操作支持≥5种功能操作。 10、 化学学科工具： （1）提供≥56种化学仪器工具，如反应类、固定和加持类、加热类、分离类、计量类、存取类等仪器调用； （2） 提供化学元素周期表，可查看全部元素的相对原子质量、价层电子排布、原子结构；支持调取任意元素的元素卡片，从该元素的简介、存在、制取、用途、发现5个维度进行元素性质讲解。 （3） 化学识别及推荐：支持将教师手写的化学方程式自动识别为标准印刷体；并支持智能推荐功能，可根据原生笔迹或印刷体快速调取对应的化学元素、化学实验、微课讲解等资源。 11、 地理学科工具：提供初中地理教学所需的地球和地图、世界地理、中国地理模块； 12、 历史学科工具：提供初中历史教学所学所需的中国古代史、中国近代史、中国现代史、世界古代史、世界近代史、世界现代史等模块资源； 13、 艺术学科工具：内置专用美	直尺、三角板，支持调整测量工具大小尺寸；支持将测量工具旋转任意角度，并可直接输入指定旋转角度实现旋转。 8.★英语学科工具：提供 8 种英语学科工具，包括但不限于四线三格、字母卡片、英语朗读、单词评测等； 9. 物理学科工具：提供物理电路图，涵盖初高中教材电路实验，21 种电路实验案例，包含伏安法测电阻、欧姆定律应用、动态电路分析等；26 种元件包含二极管、滑动变阻器、热敏电阻、电流计等，教师可结合实际教学场景自行组装；以上实验操作支持 5 种功能操作。 10.化学学科工具： （1）提供 56 种化学仪器工具，如反应类、固定和加持类、加热类、分离类、计量类、存取类等仪器调用； （2）提供化学元素周期表，可查看全部元素的相对原子质量、价层电子排布、原子结构；支持调取任意元素的元素卡片，从该元素的简介、存在、制取、用途、发现 5 个维度进行元素性质讲解。 （3）化学识别及推荐：支持将教师手写的化学方程式自动识别为标准印刷体；并支持智能推荐功能，可根据原生笔迹或印刷体快速调取对应的化学元素、化学实验、微课讲解等资源。 11.地理学科工具：提供初中地理教学所需的地球和地图、世界地理、中国地理模块； 12.历史学科工具：提供初中历史教学所学所需的中国古代史、中国近代史、中国现代史、世界古代史、世界近代史、世界现代史等模块资源； 13.艺术学科工具：内置专用美术画板工具，提供 6 种笔形；支持		

扫描全能王 创建

		术画板工具，提供≥6 种笔形；支持≥12 种画笔颜色，提供符合绘画调色教学需求的调色盘；支持对绘画内容进行擦除、一键清空、撤销、恢复、保存等操作； 14、 AI 教学工具 （1） 中文识别：支持手写中文直接转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能； （2） 英文识别：支持手写英文直接转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能； （3） 中文划词：支持对手写中文或英文进行圈画，推荐相关卡片资料，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构；支持对书写的中文字、词进行网络搜索； （4） 英文划词：支持对手写英文进行圈画，推荐相关卡片资料，英文卡片包括但不限于发音、翻译、例句；	12 种画笔颜色，提供符合绘画调色教学需求的调色盘：支持对绘画内容进行擦除、一键清空、撤销、恢复、保存等操作； 14. AI 教学工具 （1）中文识别：支持手写中文直接转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能； （2）英文识别：支持手写英文直接转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能； （3）中文划词：支持对手写中文或英文进行圈画，推荐相关卡片资料，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构；支持对书写的中文字、词进行网络搜索； （4）英文划词：支持对手写英文进行圈画，推荐相关卡片资料，英文卡片包括但不限于发音、翻译、例句；		
2	配件 - 智能笔	1.★笔身配置≥5 个按键，支持≥9 个功能，包括上翻页、下翻页、智能语音、一键扩音、书写颜色切换、飞鼠功能、放大镜、板擦、聚光灯。 2.支持≥2 个用户可自定义功能的按键；支持放大镜、聚光灯、窗口切换、画笔颜色切换的自定义功能。 3.支持电容、红外触控屏幕设备书写。 4.支持无工具快捷更换；采用超耐磨材料，笔尖连续书写长度≥25km。 5.翻页按键支持短按、长按功能；短按上下翻页按键，可对白板软件/ppt/pdf 等文档进行翻页；长按下翻页按键≤3s，可实现 ppt 播放或退出。 6.内置高灵敏(+)指向性麦克风，拾音距离为 0-15cm。	本次投标产品 1.★笔身配置 5 个按键，支持 9 个功能，包括上翻页、下翻页、智能语音、一键扩音、书写颜色切换、飞鼠功能、放大镜、板擦、聚光灯。 2.支持 2 个用户可自定义功能的按键；支持放大镜、聚光灯、窗口切换、画笔颜色切换的自定义功能。 3.支持电容、红外触控屏幕设备书写。 4.支持无工具快捷更换；采用超耐磨材料，笔尖连续书写长度 25km。 5.翻页按键支持短按、长按功能；短按上下翻页按键，可对白板软件/ppt/pdf 等文档进行翻页；长按下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放或退出。 6.内置高灵敏(+)指向性麦克风，	满足	

扫描全能王 创建

		7.拾音麦克风的信噪比≥80dB，在嘈杂环境下≥75dB。 8.智能笔支持 Windows 系统和安卓系统通道下的一键扩音功能，扩音延迟≥15ms。 10.★支持语音指令≥300 条。 11.支持场景自适应功能，在白板状态下，支持颜色切换和橡皮擦功能，在其他状态下支持一键调用批注功能。 12.支持在配套教学应用软件中通过长按方式在课本、课件、白板等任意位置圈画，能够自动对文本内容进行识别并推荐相关教学资源与教学工具。 13.为保障用户在不同场景使用智能笔，兼容蓝牙。 14.支持通过外置 dongle 接收器方式，实现大屏、个人电脑等标准设备的自动链接。 15.支持 2.4G 频段链接，采用抗干扰设计，防串联设计，避免不同教室之间串音，相互干扰。 16.★有效链接距离≥20m。 17.内置大容量锂电池，支持有线充电方式；快充模式下，充电 10 分钟使用时长≥1 小时；从无电到满电的充电时长≤1 小时。 18.满电状态下，智能笔待机时长≥120 小时，连续书写时长≥8 小时，连续扩音时长≥8 小时。 19.支持智能休眠。 20.★支持绑定配套教学应用软件账号，连接成功后支持自动登录教学应用系统，无需教师手动输入账号和密码，保护教师隐私。	拾音距离为 0-15cm。 7. 拾音麦克风的信噪比 80dB，在嘈杂环境下 75dB。 8. 智能笔支持 Windows 系统和安卓系统通道下的一键扩音功能，扩音延迟 15ms。 10.★支持语音指令 300 条。 11.支持场景自适应功能，在白板状态下，支持颜色切换和橡皮擦功能，在其他状态下支持一键调用批注功能。 12.支持在配套教学应用软件中通过长按方式在课本、课件、白板等任意位置圈画，能够自动对文本内容进行识别并推荐相关教学资源与教学工具。 13.为保障用户在不同场景使用智能笔，兼容蓝牙。 14.支持通过外置 dongle 接收器方式，实现大屏、个人电脑等标准设备的自动链接。 15.支持 2.4G 频段链接，采用抗干扰设计，防串联设计，避免不同教室之间串音，相互干扰。 16.★有效链接距离 20m。 17.内置大容量锂电池，支持有线充电方式；快充模式下，充电 10 分钟使用时长 1 小时；从无电到满电的充电时长 1 小时。 18.满电状态下，智能笔待机时长 150 小时，连续书写时长 10 小时，连续扩音时长 10 小时。 19. 支持智能休眠。 20.★支持绑定配套教学应用软件账号，连接成功后支持自动登录教学应用系统，无需教师手动输入账号和密码，保护教师隐私。		
3	86 寸一体机	屏体 1.整机屏幕采用 UHD 超高清 A 规 LED 液晶屏，屏幕显示尺寸≥86 英寸，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160。 2.液晶显示层与钢化玻璃层采用零贴合或全贴合设计。	**本次投标产品：** 一、屏体 1. 整机屏幕采用 UHD 超高清 A 规 LED 液晶屏，屏幕显示尺寸 86 英寸，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率 3840*2160。 2.液晶显示层与钢化玻璃层采用	满足	

扫描全能王 创建

		3.整机采用内置摄像头、麦克风，支持无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机外部设备接口。 4.★整机支持前置接口≥1 路 HDMI 接口、≥2 路双通道 USB 接口，≥1 路 Type-C 接口，后置接口≥2 路 HDMI、≥2 路 USB、≥1 路 RS232、≥1 路 RJ45，≥1 路 MIc In 3.5mm、≥1 路 LINE Out 3.5mm。 5.★Type-C 接口最大输出功率≥65W；支持 DP1.4；支持 USB3.0。 6.支持内置环境光感传感器，支持根据环境光自动调节整机亮度。 7.自带安卓操作系统，系统版本≥安卓 14，≥八核处理器，内存≥4GB，存储空间≥32GB。 8.★支持语音指令≥300 条。 9.同品牌智能笔或无线麦克风接收设备，支持 OPS 操作系统下的语音操作，支持通过语音指令打开操作系统桌面上的已安装应用。 10.支持在运行环境下，配套教学设备如智能笔实时显示连接状态，并支持监控当前电量百分比，支持提醒用户及时充电。 11.支持可通过语音直接打开网络搜索引擎，可通过口语表达进行语音转写文本输入和控制机器的音量大小。 12.配套智能教学笔支持通过整机 AI 声场均衡和 AI 声场音效功能实现高质量扩音，减少前后排听感差异和自适应课堂空间场景音效，根据语音质量评估方法，扩音效果满足 MOS≥3.5，语言清晰度（STI-PA）≥0.75。 13.★内置 2.2 声道扬声器，位于设备下边框出音，20W 全频扬声器 2 个，15W 高音扬声器 2 个，额定总功率≥70W，最大峰值功率≥80W，语言清晰度（STI-PA）≥0.8。	零贴合或全贴合设计。 3. 整机采用内置摄像头、麦克风，支持无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机外部设备接口。 4.★整机支持前置接口 1 路 HDMI 接口、2 路双通道 USB 接口，1 路 Type-C 接口，后置接口 2 路 HDMI、2 路 USB、1 路 RS232、1 路 RJ45，1 路 Mic In 3.5mm、1 路 LINE Out 3.5mm。 5.★Type-C 接口最大输出功率 65W；支持 DP1.4；支持 USB3.0。 6. 支持内置环境光感传感器，支持根据环境光自动调节整机亮度。 7. 自带安卓操作系统，系统版本安卓 14，八核处理器，内存 4GB，存储空间 32GB。 8.★支持语音指令 300 条。 9.同品牌智能笔或无线麦克风接收设备，支持 OPS 操作系统下的语音操作，支持通过语音指令打开操作系统桌面上的已安装应用。 10.支持在运行环境下，配套教学设备如智能笔实时显示连接状态，并支持监控当前电量百分比，支持提醒用户及时充电。 11.支持可通过语音直接打开网络搜索引擎，可通过口语表达进行语音转写文本输入和控制机器的音量大小。 12. 配套智能教学笔支持通过整机 AI 声场均衡和 AI 声场音效功能实现高质量扩音，减少前后排听感差异和自适应课堂空间场景音效，根据语音质量评估方法，扩音效果满足 MOS3.5，语言清晰度（STI-PA）0.75。 13.★内置 2.2 声道扬声器，位于设备下边框出音，20W 全频扬声器 2 个，15W 高音扬声器 2 个，额定总功率 70W，最大峰值功率 80W，		

扫描全能王 创建

		14.AI 音效模式支持可通过内置麦克风功能采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境音效，包括高频段5KHz~10KHz 和中低频段120Hz~1.5KHz 数值项、音量 0-100 数值项、分贝-12dB~12dB 数值项调节。 15.扬声器支持在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥85dB，1 米到 10 米距离内响度差距≤5dB，声场覆盖 85%区域内响度差异≤5dB。 16.屏体支持亮度≥350cd/㎡，色彩覆盖率≥85%NTSC，对比度≥5000：1。 17.屏体支持最大可视角度≥178°（H）/178°（V）。 18.屏幕采用全物理钢化玻璃，表面硬度≥9H。 19.全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整，支持牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸纸质纹理，支持透明度调节和色温调节。 21.依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）需满足(IEC 62471:2006 或 GB/Z 39942-2021 或 IEC 62471-7:2023)蓝光危害 RG0 级别，LB 限制范围≤100，蓝光无危害。 22.具有前置按键，数量≥6 个，包含开关机、护眼、录课、主页、音量+、音量-。 23.支持含电源开关、音量+/-、护眼、主页、录课，支持全局自定义按键，可通过自定义设置实现前置面板功能任意按键一键启用小工具或快捷功能（主页，截屏，倒计时，屏幕下移，日历，白板，计算器，聚光灯，投票器，自动亮度，触摸锁，音量，录课）。 24.具备三合一电源按键，支持大	语言清晰度（STI-PA）0.8。 14.AI 音效模式支持可通过内置麦克风功能采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境音效，包括高频段5KHz~10KHz 和中低频段120Hz~1.5KHz 数值项、音量 0-100 数值项、分贝-12dB~12dB 数值项调节。 15.扬声器支持在 100%音量下，1 米处声压级 94.6dB，10 米处声压级 89.8dB，1 米到 10 米距离内响度差距 4.8dB，声场覆盖 85%区域内响度差异 5dB。 16.屏体支持亮度 390cd/㎡，色彩覆盖率 86.2%NTSC，对比度 5478：1。 17.屏体支持最大可视角度 178°（H）/178°（V）。 18.屏幕采用全物理钢化玻璃，表面硬度 9H。 19.全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整，支持牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸纸质纹理，支持透明度调节和色温调节。 21.依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足(IEC 62471:2006 或 GB/Z 39942-2021 或 IEC 62471-7:2023)蓝光危害 RG0 级别，LB 限制范围 100，蓝光无危害。 22.具有前置按键，数量 6 个，包含开关机、护眼、录课、主页、音量+、音量-。 23.支持含电源开关、音量+/-、护眼、主页、录课，支持全局自定义按键，可通过自定义设置实现前置面板功能任意按键一键启用小工具或快捷功能（主页，截屏，倒计时，屏幕下移，日历，白板，计算器，聚光灯，投票器，自动亮度，触摸锁，音量，录课）。		

扫描全能王 创建

		屏开关机、OPS 电脑开关机和息屏三合一，息屏后可实现降低功耗≥90%。 25.支持 WiFi6，为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置 2.4G、5GHz 双频 wifi，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 26.内置蓝牙模块，支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 27.内置非独立外扩展麦克风阵列，麦克风数量≥8 个，可用于对教室环境音频进行采集，整机拾音距离≥12m，拾音角度≥180°。 28.★摄像头像素≥4800 万像素，支持输出 8000×6000pix 的照片，对角视场角≥135°，水平视场角≥120°，垂直视场角≥80°。 29.支持≥40 点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768。 30.采用红外触控技术，触控方式支持手指或书写笔等非透明物体，支持多点触摸。 31.具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下均可识别五指长按唤出罗盘、两指双击熄屏/唤醒、三指长按下滑下拉半屏多种手势。 32.支持通过功能键或手势实现一键降屏（窗口下移）功能，支持点击恢复显示全屏窗口。 33.内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上。 34.系统内置第三方主流投屏软件。 35.无线投屏功能需支持触摸回控，可直接在大屏上操作电脑。 36.支持半屏模式，将 OPS 系统显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时可以正常触控操作 OPS 系统，点击非 OPS 显示画面区域（屏幕上半部分），可退	24.具备三合一电源按键，支持大屏开关机、OPS 电脑开关机和息屏三合一，息屏后可实现降低功耗 90%。 25. 支持 WiFi6，为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置 2.4G、5GHz 双频 wifi，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 26. 内置蓝牙模块，支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 27. 内置非独立外扩展麦克风阵列，麦克风数量 8 个，可用于对教室环境音频进行采集，整机拾音距离 12m，拾音角度 180°。 28.★摄像头像素 4800 万像素，支持输出 8000×6000pix 的照片，对角视场角 135°，水平视场角 120°，垂直视场角 90°。 29. 支持 40 点触控及同时书写，触摸分辨率 32768×32768。 30. 采用红外触控技术，触控方式支持手指或书写笔等非透明物体，支持多点触摸。 31. 具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下均可识别五指长按唤出罗盘、两指双击熄屏/唤醒、三指长按下滑下拉半屏多种手势。 32.支持通过功能键或手势实现一键降屏（窗口下移）功能，支持点击恢复显示全屏窗口。 33. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上。 34.系统内置第三方主流投屏软件。 35. 无线投屏功能支持触摸回控，可直接在大屏上操作电脑。 36. 支持半屏模式，将 OPS 系统显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时可以正常触控操作 OPS 系统，点击非 OPS 显示		

扫描全能王 创建

		出该模式。 37.支持对网络状态、wifi、有线、热点设置。 二、OPS 1.支持处理器：≥8 核 12 线程，主频≥2GHz，内存≥8G，硬盘≥256G SSD（最大支持扩展到 32G，总容量 64GB）， 支持扩展到 1TB 2.接口要求：USB3.0≥3 个，USB2.0 ≥2 个；网络接口≥1 个，HDMI≥1 个，耳机≥1 个，麦克风输入接口≥1 个； 3.Wi-Fi 6：需支持 802.11b/g/n/ac/ax，支持蓝牙。 三、教学系统： 1 支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；支持教师通过二维码扫码、账密输入、人脸识别登录方式进入教学应用系统。 2 教学应用系统需支持如下功能： （1） 教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的功能，包括电子白板、文件管理、电子课本、视频展台、授课助手；需提供 Windows 桌面应用入口，无需切换到 Windows 系统桌面即可点击运行已安装的第三方应用。 （2） 学科应用入口：教学桌面支持语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术共 9 个学科的学科应用，支持教师直接下载并使用。 3 提供罗盘工具，支持五指点击屏幕调出罗盘工具栏，支持在屏幕任意位置停留或左右侧边隐藏；提供用于教学的便捷工具，包括选择、画笔、板擦、撤销、回退。 4、 录课功能：支持录课功能，支持≥2 种调取方式，如前置物理	画面区域（屏幕上半部分），可退出该模式。 37.支持对网络状态、wifi、有线、热点设置。 二、OPS 1. 支持处理器：8 核 12 线程，主频 2GHz，内存 8G，硬盘 256G SSD（最大支持扩展到 32G，总容量 64GB）， 支持扩展到 1TB 2. 接口要求:USB3.0 3 个,USB2.0 2 个；网络接口 1 个，HDMI1 个，耳机 1 个，麦克风输入接口 1 个； 3.Wi-Fi 6：支持 802.11b/g/n/ac/ax，支持蓝牙。 三、教学系统： 1. 支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；支持教师通过二维码扫码、账密输入、人脸识别登录方式进入教学应用系统。 2. 教学应用系统支持如下功能： （1）教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的功能，包括电子白板、文件管理、电子课本、视频展台、授课助手；提供 Windows 桌面应用入口，无需切换到 Windows 系统桌面即可点击运行已安装的第三方应用。 （2）学科应用入口：教学桌面支持语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术共 9 个学科的学科应用，支持教师直接下载并使用。 3 提供罗盘工具，支持五指点击屏幕调出罗盘工具栏，支持在屏幕任意位置停留或侧边隐藏；提供用于教学的便捷工具，包括选择、画笔、板擦、撤销、回退。 本次投标产品 4、 录课功能：支持录课功能，支持 2 种调取方式，如前置物理		

扫描全能王 创建

		按键一键调取或罗盘工具调取：支持对微课内容进行关键视频切片提取。 5、 备授课同步：支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝。支持新建自定义备课本，满足复习备考等各类不同课型的备课应用。 （1） 备课资源：支持从云端、校本资源库、个人网盘获取资源。 （2） 添加本地资源：支持教师备课过程中从本地添加教学资源，资源格式支持文本（.txt/.docx/.doc/.pdf）、表格（.xlsx/.xls）、演示胶片（.pptx/.ppt）、图片（.jpg/.png/.dmp/.gif）、视频（.mp4/.avi/.rmvb/.wmv）及音频（.mp3/.wma/.wav）。 6、 ★语文学科工具：支持提供≥5 种语文类学科工具，包括诗词卡片、朗读评测、字词听写、识字接龙、汉语朗读； 7、 数学学科工具 （1） 平面几何工具：支持多种平面图形，包括线、角、圆、多边形；支持教师对平面图形提供多种操作，包括调整大小、调整角度、调整颜色、克隆；支持对平面图形按任意中心点进行旋转；支持教师在原图形上绘制多种辅助线，如平行线、垂线、角平分线；通过辅助线能绘制长度相同的线段，绘制 30°、45°、60°、90°角。 （2） 立体几何工具：支持手绘至少 6 种立体几何图形并自动识别为标准形状，包括立方体、圆柱体、圆锥、四棱锥、N 棱柱、N 棱锥；立方体支持≥8 种图形工具操作，如堆积、构图、展开、收起、旋转、三视图、调节、填充常见教学操作；支持在立方体任一面复制立方体形成组合图形，	按键一键调取或罗盘工具调取：支持对微课内容进行关键视频切片提取。 5、 备授课同步：支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝。支持新建自定义备课本，满足复习备考等各类不同课型的备课应用。 （1）备课资源：支持从云端、校本资源库、个人网盘获取资源。 （2）添加本地资源：支持教师备课过程中从本地添加教学资源，资源格式支持文本（.txt/.docx/.doc/.pdf）、表格（.xlsx/.xls）、演示胶片（.pptx/.ppt）、图片（.jpg/.png/.dmp/.gif）、视频（.mp4/.avi/.rmvb/.wmv）及音频（.mp3/.wma/.wav）。 6.★语文学科工具：支持提供 7 种语文类学科工具，包括诗词卡片、朗读评测、字词听写、识字接龙、汉语朗读； 7. 数学学科工具 （1）平面几何工具：支持多种平面图形，包括线、角、圆、多边形；支持教师对平面图形提供多种操作，包括调整大小、调整角度、调整颜色、克隆；支持对平面图形按任意中心点进行旋转；支持教师在原图形上绘制多种辅助线，如平行线、垂线、角平分线；通过辅助线能绘制长度相同的线段，绘制 30°、45°、60°、90°角。 （2）立体几何工具：支持手绘 6 种立体几何图形并自动识别为标准形状，包括立方体、圆柱体、圆锥、四棱锥、N 棱柱、N 棱锥；立方体支持 8 种图形工具操作，如堆积、构图、展开、收起、旋转、三视图、调节、填充常见教学操作；支持在立方体任一面复制立方体形成组合图形，并能对		

扫描全能王 创建

		并能对组合图形进行360°旋转；支持绘制立方体内部的任意切面，绘制后可自由调节；立体几何图形需支持“三视图”。 （3） 函数工具：支持≥6种函数类型，包括一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数，及其组合函数的图形绘制，支持手动调节函数参数，图形随之调整；支持以上类型函数手写直接转写为标准印刷体，点击即可生成相应的函数图像。 （4） 尺规工具：支持提供≥4种常见尺规工具，包含量角器、圆规、直尺、三角板，支持调整测量工具大小尺寸；支持将测量工具旋转任意角度，并可直接输入指定旋转角度实现旋转。 8、 ★英语学科工具：提供≥7种英语学科工具，包括但不限于四线三格、字母卡片、英语朗读、单词评测等； 9、 物理学科工具：提供物理电路图，涵盖初高中教材电路实验，≥21种电路实验案例，包含伏安法测电阻、欧姆定律应用、动态电路分析等；≥26种元件包含二极管、滑动变阻器、热敏电阻、灵敏电流计等，教师可结合实际教学场景自行组装；以上实验操作支持≥5种功能操作。 10、 化学学科工具： （1）提供≥56种化学仪器工具，如反应类、固定和加持类、加热类、分离类、计量类、存取类等仪器调用； （2） 提供化学元素周期表，可查看全部元素的相对原子质量、价层电子排布、原子结构；支持调取任意元素的元素卡片，从该元素的简介、存在、制取、用途、发现5个维度进行元素性质讲解。 （3） 化学识别及推荐：支持将教师手写的化学方程式自动识别	组合图形进行360°旋转；支持绘制立方体内部的任意切面，绘制后可自由调节；立体几何图形支持“三视图”。 （3）函数工具：支持6种函数类型，包括一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数，及其组合函数的图形绘制，支持手动调节函数参数，图形随之调整；支持以上类型函数手写直接转写为标准印刷体，点击即可生成相应的函数图像。 （4）尺规工具：支持提供4种常见尺规工具，包含量角器、圆规、直尺、三角板，支持调整测量工具大小尺寸；支持将测量工具旋转任意角度，并可直接输入指定旋转角度实现旋转。 8、★英语学科工具：提供8种英语学科工具，包括但不限于四线三格、字母卡片、英语朗读、单词评测等； 9、 物理学科工具：提供物理电路图，涵盖初高中教材电路实验，21种电路实验案例，包含伏安法测电阻、欧姆定律应用、动态电路分析等；26种元件包含二极管、滑动变阻器、热敏电阻、灵敏电流计等，教师可结合实际教学场景自行组装；以上实验操作支持5种功能操作。 10、 化学学科工具： （1）提供 56 种化学仪器工具，如反应类、固定和加持类、加热类、分离类、计量类、存取类等仪器调用； （2）提供化学元素周期表，可查看全部元素的相对原子质量、价层电子排布、原子结构；支持调取任意元素的元素卡片，从该元素的简介、存在、制取、用途、发现5个维度进行元素性质讲解。 （3）化学识别及推荐：支持将教师手写的化学方程式自动识别为		

扫描全能王 创建

		为标准印刷体；并支持智能推荐功能，可根据原生笔迹或印刷体快速调取对应的化学元素、化学实验、微课讲解等资源。 11、 地理学科工具：提供初中地理教学所需的地球和地图、世界地理、中国地理模块； 12、 历史学科工具：提供初中历史教学所学所需的中国古代史、中国近代史、中国现代史、世界古代史、世界近代史、世界现代史等模块资源； 13、 艺术学科工具：内置专用美术画板工具，提供≥6 种笔形；支持≥12 种画笔颜色，支持提供符合绘画调色教学需求的调色盘；支持对绘画内容进行擦除、一键清空、撤销、恢复、保存等操作； 14、 AI 教学工具 （1） 中文识别：支持手写中文直接转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能； （2） 英文识别：支持手写英文直接转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能； （3） 中文划词：支持对手写中文或英文进行圈画，推荐相关卡片资料，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构；支持对书写的中文字、词进行网络搜索； （4） 英文划词：支持对手写英文进行圈画，推荐相关卡片资料，英文卡片包括但不限于发音、翻译、例句；	标准印刷体；并支持智能推荐功能，可根据原生笔迹或印刷体快速调取对应的化学元素、化学实验、微课讲解等资源。 11、 地理学科工具：提供初中地理教学所需的地球和地图、世界地理、中国地理模块； 12、 历史学科工具：提供初中历史教学所学所需的中国古代史、中国近代史、中国现代史、世界古代史、世界近代史、世界现代史等模块资源； 13、 艺术学科工具：内置专用美术画板工具，提供 6 种笔形；支持 12 种画笔颜色，支持提供符合绘画调色教学需求的调色盘；支持对绘画内容进行擦除、一键清空、撤销、恢复、保存等操作； 14、 AI 教学工具 （1）中文识别：支持手写中文直接转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能； （2）英文识别：支持手写英文直接转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能； （3）中文划词：支持对手写中文或英文进行圈画，推荐相关卡片资料，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构；支持对书写的中文字、词进行网络搜索； （4）英文划词：支持对手写英文进行圈画，推荐相关卡片资料，英文卡片包括但不限于发音、翻译、例句；		
4	配件——一体机支架	采用冷轧钢材质，人字形支架结构，稳定不易变形。带万向轮，支架可以随意推拉，稳定机身，不受地形限制。最大承重 136KG，可试用 65-86 尺寸。	**本次投标产品：** 采用冷轧钢材质，人字形支架结构，稳定不易变形。带万向轮，支架可以随意推拉，稳定机身，不受地形限制。最大承重 136KG，可试用 65-86 尺寸。	满足	

扫描全能王 创建

5	信息化设备	1.全链路国产化硬件，国产 8 核 CPU≥2.5GHz，带 TCM 可信计算与国密支持；16GB 国产 DDR4 内存，512GB 国产 NVMe 固态+1TB 机械硬盘；配 23.8 寸 IPS 显示器，HDMI+VGA 接口，多 USB3.2、千兆网口；预装正版国产操作系统，兼容国产办公教学软件；80PLUS 电源，免工具机箱；原厂 3 年整机上门质保，核心部件 5 年延保，整机入国家/省级信创目录，提供国产化原厂证明。	本次投标产品： 1.全链路国产化硬件，国产 8 核 CPU 2.8GHz，带 TCM 可信计算与国密支持；16GB 国产 DDR4 内存，512GB 国产 NVMe 固态+1TB 机械硬盘；配 23.8 寸 IPS 显示器，HDMI+VGA 接口，多 USB3.2、千兆网口；预装正版国产操作系统，兼容国产办公教学软件；80PLUS 电源，免工具机箱；原厂 3 年整机上门质保，核心部件 5 年延保，整机入国家/省级信创目录，提供国产化原厂证明。	满足	
6	信息化设备	1.国产化轻薄本，国产 8 核 16 线程移动 CPU≥2.3GHz，全金属机身≤1.45kg；16GB 国产 LPDDR5 内存，512GB 国产 NVMe 固态，预留扩容位；14 英寸 1920*1200 IPS 屏、180° 开合、物理遮挡摄像头；配备 Type-C、HDMI、千兆网口、指纹、WiFi6；电池≥65Wh，续航≥3.5h，预装正版国产系统支持国密加密；原厂 3 年整机+电池上门质保，整机列入信创目录，核心硬件国产化并附原厂证明。	1.国产化轻薄本，国产 8 核 16 线程移动 CPU 3.5GHz，全金属机身 1.45kg；16GB 国产 LPDDR5 内存，512GB 国产 NVMe 固态，预留扩容位；14 英寸 1920*1200 IPS 屏、180° 开合、物理遮挡摄像头；配备 Type-C、HDMI、千兆网口、指纹、WiFi6；电池 85Wh，续航 6h，预装正版国产系统支持国密加密；原厂 3 年整机+电池上门质保，整机列入信创目录，核心硬件国产化并附原厂证明。	满足	

扫描全能王 创建