

采购合同

项目名称：资源县教育局教学一体机采购（第一批）

项目编号：GLZC2026-J1-290056-GLSZ

甲方：资源县教育局（采购人）

乙方：广西智通信息科技有限公司（成交供应商）

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照竞争性谈判文件（以下简称谈判文件）、响应文件规定条款和成交供应商的承诺，甲乙双方签订本采购合同。

第一条 合同标的及合同金额

项号	标的名称	生产厂家、品牌、规格型号	技术参数	数量 ①	单位	单价 (元) ②	单项合计金 额(元) ③=①×②
1	交互智能平板	广州视睿电子科技有限公司、seewo（希沃）、FH86EA	详见技术偏离表	50	套	21400	1070000
2	变轨书写板	石家庄远明文教用品有限公司、远明、YMBG-4L	详见技术偏离表	50	套	1500	75000
3	视频展台	广州视睿电子科技有限公司、seewo（希沃）、SC06A	详见技术偏离表	50	套	680	34000
4	有源音箱	广州视睿电子科技有限公司、seewo（希沃）、SS33B	详见技术偏离表	50	套	750	37500
5	无线麦克风	广州视睿电子科技有限公司、seewo（希沃）、MC33	详见技术偏离表	50	套	310	15500
6	智能笔	广州视睿电子科技有限公司、seewo（希沃）、SP30	详见技术偏离表	50	套	220	11000

7	集中管理 控制软件 系统	广州视睿电子科技有限公司、seewo（希沃）、视睿希沃校园设备运维管理系统	详见技术 偏离表	50	套	500	25000
合 计							1268000

根据《成交通知书》的成交内容，合同的总金额为：人民币壹佰贰拾陆万捌仟元整（¥：1268000.00 元）。

第二条 质量保证

1. 乙方应按响应文件承诺的货物规格型号、技术参数、质量标准等向甲方提供未经使用的全新原装产品，且在正常安装使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量标准。

2. 乙方提供货物的质量保证期为3年（厂家规定质保期超过一年的，按厂家规定，“采购需求”有规定的，按规定执行）。在质保期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费修理和更换零部件。对达不到技术要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下第（1）款办法处理：

（1）更换：由乙方承担所有发生的全部费用。

（2）贬值处理：由甲乙双方协议定价。

（3）退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、贷款利息及银行手续费等）。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

2. 乙方应按竞争性谈判文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 货物包装、运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用中文说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、质量检验证明书、

随附附件和工具以及清单一并附于货物内。

本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

第五条 交付

1. 交付使用期：自签订合同之日起 15 日历天内全部安装调试合格完毕并交付使用，超期未安装调试完毕则视为违约。

2. 交货地点：采购人指定地点。

第六条 验收方式

1. 采购人将组织相关人员及专家对采购项目进行验收，验收意见作为验收书的参考资料存档备查，验收将严格按照竞争性谈判文件的规定和响应文件的响应及承诺执行，验收不合格的将根据合同有关条款进行处理。

2. 验收依据：按照竞争性谈判文件要求及成交供应商的响应文件。

3. 成交供应商必须提供原装正品的、全新的、符合有关质量标准的产品和按要求提供资料。交货时，采购人现场根据竞争性谈判文件要求及响应文件承诺逐条对应进行核验，若发现产品不符合竞争性谈判文件和响应文件承诺要求的，采购人不予验收，同时报相关监督管理部门处理，由此造成采购人经济损失的由成交供应商负责承担全部赔偿责任。

第七条 安装和培训

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2. 乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：采购人指定地点。

第八条 售后服务要求及免费保修期

1. 所有产品必须是厂家合法渠道的全新正品，符合规定的质量、规格、性能，并按照相关国际、国家及专业标准检验的合格产品，其产品须符合国家有关规定及厂家承诺实行“三包”。

2. 保修年限：各项货物免费保修期三年。

3. 免费送货上门，免费安装调试合格。

4. 售后服务响应时间：接到用户故障通知后 2 小时内给予答复，4 小时内给出解决方案，24 小时内解决故障。未能在规定时间内排除故障的，必须在 48 小时内提供同档次的备用机并提交故障解决处理方案。

5. 质保期内所有货物免费上门维修服务、免费更换零部件；质保期过后提供电话咨询服务，并应承诺提供产品终身上门维护；其余按厂家承诺进行。

6. 在质保期内，如果成交供应商和制造商的产品技术升级，成交供应商应及时通知采购人，如采购人有相应要求，成交供应商和制造商应对采购人购买的产品进行升级服务。

第九条 税费等要求

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十条 付款方式

签订合同 5 个工作日内支付合同总价的 30%，验收完成后 5 个工作日内支付合同总价的 70%（无息）。

第十一条 违约责任

1. 乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的,应及时更换,更换不及时的按逾期交货处罚,乙方应向甲方支付合同金额5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如果侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼,均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏,按质量不合格处理。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的,每天向对方偿付违约货款额5%违约金,但违约金累计不得超过违约货款额5%,超过30天对方有权解除合同,违约方承担因此给对方造成经济损失;甲方延期付货款的,每天向乙方偿付延期货款额5%滞纳金,但滞纳金累计不得超过延期货款额5%。

5. 乙方未按本合同和响应文件中规定的服务承诺提供售后服务的,乙方应按本合同合同金额 5 %向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质保期内,因设计、工艺或材料的缺陷和其他质量原因造成的问题,由乙方负责。

7. 其他违约行为按违约货款额5%收取违约金并赔偿经济损失。

第十二条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内,乙方因不可抗力事件导致不能履行合同,则合同履行期可延长,其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后,应立即通知对方,并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上,双方应通过友好协商,确定是否继续履行合同。

第十三条 合同争议解决

1. 因服务问题发生争议的,应邀请国家认可的相关机构进行鉴定。服务符合要求的,鉴定费由采购人承担;服务不符合要求的,鉴定费由成交供应商承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议,甲乙双方应首先通过友好协商解决,如果协商不能解决,可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间,本合同继续履行。

第十四条 合同生效及其它

1. 合同经甲乙双方法定代表人、负责人、自然人或相应的授权代表签字并加盖公章后生效。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的,需经本级财政部门审批,并签订书面补充协议报本级财政部门备案,方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜,遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十五条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外,本合同一经签订,甲乙双方不得擅自变更,中止或终止。

2. 乙方不得擅自转让(无进口资格的供应商委托进口货物除外)其应履行的合同义务。

第十六条 签订本合同依据

1. 竞争性谈判文件；
2. 乙方提供的响应（或应答）文件；
3. 服务承诺书；
4. 成交通知书。

第十七条 合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

1. 竞争性谈判文件；
2. 乙方提供的响应（或应答）文件；
3. 成交通知书；
4. 本合同协议书及有关补充资料。

政府采购合同双方自签订之日起将自动存档于“广西政府采购云平台”平台上。

甲方（公章）： 资源县教育局

乙方（公章，自然人除外）： 广西智通信息科技有限公司

法定代表人签字： _____

法定代表人（负责人、自然人）签字（属自然人的应在签名处加盖大拇指指印）： _____

邹强

委托代理人： 刘助满

委托代理人： _____

电 话： 13457355606

电 话： 15676212161

开户名称： _____

开户名称： 广西智通信息科技有限公司

开户银行： _____

开户银行： 中国银行桂林市高新区支行

银行账号： _____

银行账号： 624978585814

日 期： 2026 年 8 月 14 日

日 期： 2026 年 8 月 14 日

附件：技术偏离表

技术规格偏离表

项目编号：GLZC2026-J1-290056-GLSZ
项目名称：资源县教育局教学一体机采购（第一批）

项号	标的名称	项目要求及技术需求	响应文件的响应情况	偏离情况说明
1	交互智能平板	一、集体备课设计 1、发起集体备课：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集体备课研讨，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。 2、进入集体备课：支持搜索集体备课名称/老师昵称，或按照学科/学段/年级/教材章节，我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持手机端/PC端进入集体备课页面。 3、集体备课研讨：参与成员可通过评论区发表观点，通过评论回复，点赞等功能营造浓厚的研讨氛围，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。 4、在线批注：参与人员在电脑端及手机端都可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式的批注，通过批注快速定位研讨内容，高效完成协同备课。 5、稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮打磨更新稿件后会给参与老师实时同步教研动态。	一、集体备课设计 1、发起集体备课：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集体备课研讨，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。 2、进入集体备课：支持搜索集体备课名称/老师昵称，或按照学科/学段/年级/教材章节，我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持手机端/PC端进入集体备课页面。 3、集体备课研讨：参与成员可通过评论区发表观点，通过评论回复，点赞等功能营造浓厚的研讨氛围，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。 4、在线批注：参与人员在电脑端及手机端都可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式的批注，通过批注快速定位研讨内容，高效完成协同备课。 5、稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮打磨更新稿件后会给参与老师实时同步教研动态。	无偏离

	6、稿件对比：可对集体备课中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯。 7、获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集体备课件到云课件，进行编辑或引用。 8、完成集体备课：完成研讨后，可以生成集体备课报告。集体备课终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人即可前往校本资源库获取集体备课终稿。 9、音视频教研活动：研讨发起人在研讨过程中支持在线发起多人音视频研讨在线讨论，构建线上多现场同步研讨，更高效、更针对性的解决问题，研讨内容自动形成音视频记录，有效提高网络教研效率，将音视频技术与集体备课、主题研讨等常规教研活动深度融合。 二、整机接口设计 1、前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 2、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232（RJ45 形态）、1 路 USB 接口。 3、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 4、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 三、整机音视频设计 1、整机内置 2.2 声道扬声器，顶置朝前发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率$\geq$	6、稿件对比：可对集体备课中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯。 7、获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集体备课件到云课件，进行编辑或引用。 8、完成集体备课：完成研讨后，可以生成集体备课报告。集体备课终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人即可前往校本资源库获取集体备课终稿。 9、音视频教研活动：研讨发起人在研讨过程中支持在线发起多人音视频研讨在线讨论，构建线上多现场同步研讨，更高效、更针对性的解决问题，研讨内容自动形成音视频记录，有效提高网络教研效率，将音视频技术与集体备课、主题研讨等常规教研活动深度融合。 二、整机接口设计 1、前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 2、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232（RJ45 形态）、1 路 USB 接口。 3、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 4、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 5、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 三、整机音视频设计 1、整机内置 2.2 声道扬声器，顶置朝前发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率	
--	---	--	--

		84W，单个扬声器容积$\geq 0.62L$，最低谐振频率$\leq 85Hz$。 （响应时提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，或者产品说明书（封面及相关功能页面）扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图。并加盖供应商或投标人电子签章） 2、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改。中低频段可选择调节范围 $125Hz \sim 1kHz$，高频段可选择调节范围 $2kHz \sim 16kHz$，分贝可选择调节范围 $-12dB \sim 12dB$。 3、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 $\geq 92dB$，10 米处声压级 $\geq 82dB$。 4、整机全部扬声器均采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸，便于维护。整机内置麦克风声源定位算法，声源定位精度≤ 5度，可以识别回答问题的学生方位。 （响应时提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，或者产品说明书（封面及相关功能页面）扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图。并加盖供应商或投标人电子签章） 5、整机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进行采集，拾音距离 $\geq 12m$。 6、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。	84W，单个扬声器容积 $0.62L$，最低谐振频率 $85Hz$。（响应时已提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，并加盖了我司电子签章） 2、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改。中低频段可选择调节范围 $125Hz \sim 1kHz$，高频段可选择调节范围 $2kHz \sim 16kHz$，分贝可选择调节范围 $-12dB \sim 12dB$。 3、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 $92dB$，10 米处声压级 $82dB$。 4、整机全部扬声器均采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸，便于维护。整机内置麦克风声源定位算法，声源定位精度 5 度，可以识别回答问题的学生方位。（响应时已提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，并加盖了我司电子签章） 5、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 $12m$。 6、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 7、整机听力模式下具备 AI 人声语言增强功能，支持强弱调节，通过 AI 算法提取视频/音频中的语言进行效果增强，在不增加音量的情况下提升语言清晰度，扩声系统语言传输指数（STIPA）0.75。（响应时已提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，并加盖了我司电子签章）	
--	--	---	---	--

	7、整机听力模式下具备 AI 人声语言增强功能，支持强弱调节，通过 AI 算法提取视频/音频中的语言进行效果增强，在不增加音量的情况下提升语言清晰度，扩声系统语言传输指数（STIPA）≥ 0.75。（响应时提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，或者产品说明书（封面及相关功能页面）扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图。并加盖供应商或投标人电子签章） 8、整机具备≥ 5个摄像头，支持同时输出 5 路画面，视频画面覆盖整个教室 1.7m-9m 处全教室场景图像采集，内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 9、整机内置非独立式摄像头，摄像头数量≥ 5个，其中至少四个摄像头像素值均≥ 1300 万，支持拍摄有效像素数≥ 5200 万的照片，支持拍摄 8192$\times$2772 分辨率的视频。整机内置非独立式四个智能拼接摄像头，在 1.5m 处拍摄 ISO12233 8 倍大小图卡，边缘和中心的清晰度 TV lines 均≥ 1800 lines。整机内置非独立式四个智能拼接摄像头，视场角≥ 151 度且水平视场角≥ 132 度。（响应时提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，或者产品说明书（封面及相关功能页面）扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图。并加盖供应商或投标人电子签章） 10、整机内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离	8、整机具备 5 个摄像头，支持同时输出 5 路画面，视频画面覆盖整个教室 1.7m-9m 处全教室场景图像采集，内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 9、整机内置非独立式摄像头，摄像头数量 5 个，其中至少四个摄像头像素值均 1300 万，支持拍摄有效像素数 5200 万的照片，支持拍摄 8192$\times$2772 分辨率的视频。整机内置非独立式四个智能拼接摄像头，在 1.5m 处拍摄 ISO12233 8 倍大小图卡，边缘和中心的清晰度 TV lines 均 1800 lines。整机内置非独立式四个智能拼接摄像头，视场角 151 度且水平视场角 132 度。（响应时已提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件。并加盖了我司电子签章） 10、整机内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 11、整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 12、整机内置非独立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。 13、整机内置智能体 AI 图像生成功能，支持通过语音与大屏开展职业主题对话交互。大屏可同步生成对应职业形象，并将其转化为对话智能体实现双向对话交流。（响应时已提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件。并加盖了我司电子签章）	
--	---	--	--



	大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 11、整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 12、整机内置非独立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。 13、整机内置智能体 AI 图像生成功能，支持通过语音与大屏开展职业主题对话交互。大屏可同步生成对应职业形象，并将其转化为对话智能体实现双向对话交流。〔响应时提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，或者产品说明书（封面及相关功能页面）扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图。并加盖供应商或投标人电子签章〕 四、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机采用边框背板一体化冲压成型，上左右三边边框与背板连接处无拼缝，提升整机整体强度和刚性，坚固可靠。 3、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器，整机采用LED 液晶 A 规屏，显示分辨率≥3840x2160。 4、屏幕采用≤3mm 防眩光钢化玻璃保护，表面硬度≥9H，莫氏硬度≥7 级，透光率不低于 91%，雾度≤8%。 5、整机内置全视角背光增光膜，通过增光膜对背光光源	四、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机采用边框背板一体化冲压成型，上左右三边边框与背板连接处无拼缝，提升整机整体强度和刚性，坚固可靠。 3、整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器，整机采用LED 液晶 A 规屏，显示分辨率 3840x2160。 4、屏幕采用 3mm 防眩光钢化玻璃保护，表面硬度 9H，莫氏硬度 7 级，透光率不低于 91%，雾度 8%。 5、整机内置全视角背光增光膜，通过增光膜对背光光源进行均光，在屏幕中心亮度 350cd/m²下，增加屏幕两侧亮度，使得整机水平方向法线 60 度视角下，实际屏幕的观看有效亮度 110cd/m²。〔响应时已提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件。并加盖了我司电子签章〕 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 8、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 100nit，用于提升显示对比度。	
--	--	---	--

	进行均光，在屏幕中心亮度$\geq 350\text{cd/m}^2$下，增加屏幕两侧亮度，使得整机水平方向法线 60 度视角下，实际屏幕的观看有效亮度$\geq 110\text{cd/m}^2$。（响应时提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，或者产品说明书（封面及相关功能页面）扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图。并加盖供应商或投标人电子签章） 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$\leq 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 8、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。 （响应时提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，或者产品说明书（封面及相关功能页面）扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图。并加盖供应商或投标人电子签章） 五、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲	（响应时已提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件。并加盖了我司人电子签章） 五、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机自带学生古诗词学习软件，提供古诗词的赏析与作者背景介绍，部分诗词配套音频或视频资源。软件搭载游戏闯关模式，可进行古诗词相关的答题挑战。（响应时已提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件。并加盖了我司电子签章） 6、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 7、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 8、整机内置手势答题小工具，支持老师在课中发起互动选择题，学生通过手势给出对应答案，通过摄像头进行捕	
--	---	---	--

		解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机自带学生古诗词学习软件，提供古诗词的赏析与作者背景介绍，部分诗词配套音频或视频资源。软件搭载游戏闯关模式，可进行古诗词相关的答题挑战。（响应时提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，或者产品说明书（封面及相关功能页面）扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图。并加盖供应商或投标人电子签章） 6、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 7、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 8、整机内置手势答题小工具，支持老师在课中发起互动选择题，学生通过手势给出对应答案，通过摄像头进行捕捉和 AI 识别，最终收集回作答情况，形成课中的互动学情。（响应时提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，或者产品说明书（封面及相关功能页面）扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供	捉和 AI 识别，最终收集回作答情况，形成课中的互动学情。（响应时已提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件。并加盖了我司电子签章） 六、整机系统设计 （一）电脑系统 1、CPU：搭载 Intel 第 12 代酷睿系列 i5 CPU。 2、内存：16GB DDR4 笔记本内存。 3、硬盘：512GB SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 （二）触摸系统 1、整机采用红外触控技术，Windows 系统和 Android 系统或同等系统，均支持 50 点触控及书写划线。2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，支持多档预测速度	
--	--	--	--	--

	完整网页网址），或者产品功能截图。并加盖供应商或投标人电子签章） 六、整机系统设计 （一）电脑系统 1、CPU：搭载 Intel 第 12 代酷睿系列 i5 CPU 或同等以上配置。 2、内存：16GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 （二）触摸系统 1、整机采用红外触控技术，Windows 系统和 Android 系统或同等系统，均支持≥ 50 点触控及书写划线。2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，支持多档预测速度	可调节，在书写速度 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机书写触控延迟 25ms。 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。整机支持单笔双色，支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机左、右、下三边框皆具备磁吸功能，边框任意位置可吸附具备磁吸功能的书写笔，吸附稳定不掉落，磁吸拉力 60g，方便教具的收纳管理。（响应时已提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件。并加盖了我司电子签章） （三）嵌入式系统 1、整机采用 12 核国产化嵌入式芯片，CPU8 核，整机嵌入式系统版本 Android 15 或同等以上配置，主频 1.6GHz，内存 2GB，DDR 最大速率 2666MT/S，存储空间 32GB。（响应时已提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件。并加盖了我司电子签章） 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的	
--	--	--	--

	可调节，在书写速度$\geq 50\text{cm/s}$，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机书写触控延迟$\leq 25\text{ms}$。 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。整机支持单笔双色，支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机左、右、下三边框皆具备磁吸功能，边框任意位置可吸附具备磁吸功能的书写笔，吸附稳定不掉落，磁吸拉力$\geq 60\text{g}$，方便教具的收纳管理。〔响应时提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，或者产品说明书（封面及相关功能页面）扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图。并加盖供应商或投标人电子签章〕 （三）嵌入式系统 1、整机采用≥ 12核国产化嵌入式芯片，CPU≥ 8核，整机嵌入式系统版本 Android 15 或同等以上配置，主频$\geq 1.6\text{GHz}$，内存$\geq 2\text{GB}$，DDR 最大速率$\geq 2666\text{MT/S}$，存储空间$\geq 32\text{GB}$。〔响应时提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，或者产品说明书（封	笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 七、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。	
--	---	--	--

	面及相关功能页面)扫描件,或者官网相关功能页面截图(提供完整网页网址),或者产品功能截图。并加盖供应商或投标人电子签章) 2、嵌入式 Android 操作系统下,白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时,整机可自行调节屏幕亮度 4、嵌入式 Android 操作系统下,互动白板支持不同背景颜色,同时提供学科背景,如:五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 5、无 PC 状态下,嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整),白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 七、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换,软件内可直接切换账户类型,无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统,可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用,且各终端数据互通,教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名,可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。	7、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入,教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序,方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能,可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录,并支持查看课堂考勤统计报表,可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表,按饼状图形式展现学生课堂表现情况,支持查看班级或学生个人情况,并可追溯每条评价的原因、对象、分值,便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试,对学生能力进行分析,分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等,并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 八、教学功能设计 1、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不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。 2、整机设备开机启动后,自动进入教学桌面,支持账号登录、退出,自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 3、整机内置触摸中控菜单,可查看当前正在运行的应用,支持应用切换,在全屏应用下无需退出全屏应用即可进行切换;支持应用关闭,以及关闭所有应用。	
--	---	---	--

	5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 八、教学功能设计 1、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不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。 2、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入	4、整机内置语音助手，通过整机麦克风及智能笔以唤醒词调起语音助手，支持语音交互的方式调节整机音量、亮度，语音操控打开系统已安装应用如：教学白板、浏览器、计算器、画板，语音搜索指定网页内容，支持选择网页中的视频进行播放或暂停。（响应时已提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件。并加盖了我司电子签章） 5、整机可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机全通道侧边栏支持展示学校名称、设备班级、场地信息。 7、整机内置全通道侧边栏快捷菜单，小工具、应用软件、快捷设置、亮度/音量调节、教室物联入口。 8、整机 Windows 通道支持文件传输应用，开启该应用后，可自动打开整机热点，并在文件传输应用中显示热点信息，无需手动在设置中查看热点。 9、整机教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 10、整机配套教学应用 APP 可通过 Wi-Fi 直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作。	
--	---	--	--

		全部课件列表。 3、整机内置触摸中控菜单，可查看当前正在运行的应用，支持应用切换，在全屏应用下无需退出全屏应用即可进行切换；支持应用关闭，以及关闭所有应用。 4、整机内置语音助手，通过整机麦克风及智能笔以唤醒词调起语音助手，支持语音交互的方式调节整机音量、亮度，语音操控打开系统已安装应用如：教学白板、浏览器、计算器、画板，语音搜索指定网页内容，支持选择网页中的视频进行播放或暂停。（响应时提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，或者产品说明书（封面及相关功能页面）扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图。并加盖供应商或投标人电子签章） 5、整机可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑2种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机全通道侧边栏支持展示学校名称、设备班级、场地信息。 7、整机内置全通道侧边栏快捷菜单，小工具、应用软件、快捷设置、亮度/音量调节、教室物联入口。 8、整机 Windows 通道支持文件传输应用，开启该应用后，可自动打开整机热点，并在文件传输应用中显示热点信息，无需手动在设置中查看热点。 9、整机教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击可打开该磁盘查看磁盘文件。教	11、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。 12、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过 3 分钟，则接收文件需要二次确认。 13、整机具备班级视力检测功能，学生站在距离屏幕前 5m 处，可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案，对学生视力情况进行管理。（响应时已提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件。并加盖了我司电子签章） 九、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。	
--	--	---	--	--

	学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 10、整机配套教学应用 APP 可通过 Wi-Fi 直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作。 11、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。 12、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过 3 分钟，则接收文件需要二次确认。 13、整机具备班级视力检测功能，学生站在距离屏幕前 5m 处，可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案，对学生视力情况进行管理。（响应时提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，或者产品说明书（封面及相关功能页面）扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图。并加盖供应商或投标人电子签章） 九、教学备课授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料	4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提	
--	---	---	--

		制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不	供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模板选择，且模板样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。 b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，	
--	--	---	---	--

		同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模板选择，且模板样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。 b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于	老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。 b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。	
--	--	--	---	--

		老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供5种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格， 方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表：	17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供不少于9种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持360°自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可	
--	--	--	--	--

	a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。 b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的	存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间账号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 十、办公助手软件 1、登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信 ID 与账号的对应关系，绑定后即可通过微信扫码登录，无需再次输入账号/密码。 2、终端关联设备：支持通过微信扫码进行设备与学校的绑定，设置当前设备类型与归属用户。	
--	--	---	--

		六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间账号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在	3、设备详情：支持查看当前设备的硬件信息（包括CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡）和系统信息（包括操作系统、系统激活状态、连接ID、SN、MAC地址、内外网IP）。 4、设备运行状态：支持查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态等信息。 5、整体描述：支持电脑使用终端应用软件发送文件至班班通设备的接收端。 6、文件条件：支持一次发送多个文件；支持发送图片、视频、文档等类型的文件。 7、文件发送：支持从不同的文件夹拖动或选择文件至发送区；支持查看待发送的文件列表，文件选择错误时支持移除。 8、快捷发送：支持拖动文件至助手栏的快传进行文件发送； 9、离线暂存：支持一次发送文件给多个接收端设备；接收端设备离线时文件支持暂存云端，等接收端设备在线后进行自动下载。（响应时已提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件。并加盖了我司电子签章） 10、其他：支持查看发送进度；支持上传失败的文件重试。 11、个性接收夹：支持在接收端设备上创建自己独立的文件接收夹，可个性化定义文件的名称与图标颜色；接收到新文件时，有提示新文件。 12、文件列表：支持接收端设备展示当前已接收的文件列	
--	--	---	--	--

	备课端选择资源插入课件。 十、办公助手软件 1、登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信 ID 与账号的对应关系，绑定后即可通过微信扫码登录，无需再次输入账号/密码。 2、终端关联设备：支持通过微信扫码进行设备与学校的绑定，设置当前设备类型与归属用户。 3、设备详情：支持查看当前设备的硬件信息（包括 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡）和系统信息（包括操作系统、系统激活状态、连接 ID、SN、MAC 地址、内外网 IP）。 4、设备运行状态：支持查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态等信息。 5、整体描述：支持电脑使用终端应用软件发送文件至班班通设备的接收端。 6、文件条件：支持一次发送多个文件；支持发送图片、视频、文档等类型的文件。 7、文件发送：支持从不同的文件夹拖动或选择文件至发送区；支持查看待发送的文件列表，文件选择错误时支持移除。 8、快捷发送：支持拖动文件至助手栏的快传进行文件发送； 9、离线暂存：支持一次发送文件给多个接收端设备；接收端设备离线时文件支持暂存云端，等接收端设备在线后进行自动下载。（响应时提供以下证明材料：国家认可的	表，包括文件名称、接收时间、接收状态等信息；对已下载的文件可直接打开，未下载或下载失败的文件可手动下载；支持查看单个文件下载进度与总进度。 13、自动下载：支持接收端设备在线状态下自动接收终端应用软件发送的文件。（响应时已提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件。并加盖了我司电子签章） 14、自动清理：支持自动清理超过 14 天的文件。 十一、产品售后保障服务 1、全国售后服务电话：400-186-2505。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。	
--	--	---	--

	第三方检测机构出具的检测报告扫描件，或者产品说明书（封面及相关功能页面）扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图。并加盖供应商或投标人电子签章） 10、其他：支持查看发送进度；支持上传失败的文件重试。 11、个性接收夹：支持在接收端设备上创建自己独立的文件接收夹，可个性化定义文件的名称与图标颜色；接收到新文件时，有提示新文件。 12、文件列表：支持接收端设备展示当前已接收的文件列表，包括文件名称、接收时间、接收状态等信息；对已下载的文件可直接打开，未下载或下载失败的文件可手动下载；支持查看单个文件下载进度与总进度。 13、自动下载：支持接收端设备在线状态下自动接收终端应用软件发送的文件。（响应时提供以下证明材料：国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，或者产品说明书（封面及相关功能页面）扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图。并加盖供应商或投标人电子签章） 14、自动清理：支持自动清理超过 14 天的文件。 十一、产品售后保障服务 1、全国售后服务电话。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决		
--	---	--	--



		方案，现场完成简单故障的快速修复指导。		
2	变轨书写板	1、规格：外径$\geq 4200\text{mm} \times 1280\text{mm}$，可根据所配电子产品尺寸适当调整，确保与电子产品的有效配套。 2、结构：由四块折边板、外框及变轨导向装置组成。两块滑动书写板通过变轨导向部件可自动向内回位至与固定板平齐。闭合后，固定板与滑动板组合成一个平面，整板无边框障碍，可实现连续书写。 3、内板：书写板正面无竖边框，竖边两侧均采用双90°折弯工艺，避免单折边钢板外漏。上下边框正面尺寸$\leq 12\text{mm}$，增大有效书写面积。 4、面板：采用金属烤漆板，涂层采用丙烯酸树脂漆，面板厚度$\geq 0.3\text{mm}$，表面附有透明保护膜；涂层硬度$\geq 6\text{H}$；亚光、墨绿色，光泽度$\leq 12\%$，无明显眩光，不反光，有效保护学生视力；使用粉笔书写流畅，笔迹均匀，字迹清晰，易写易擦；可吸附磁钉、磁片，便于教学。 5、夹芯：采用防潮、阻燃、吸音、环保的聚苯乙烯板，厚度$\geq 14\text{mm}$，面层平整，挺度好，整张无接缝。 6、背板：采用亚光黑色彩涂板，厚度$\geq 0.21\text{mm}$。 7、覆板：采用书写板专用环保型双组份聚氨酯胶水粘合，经自动复合流水线一次压制成型，淋胶均匀，胶合牢固，不起泡，确保书写板面平整。 8、边框：采用高强度银白色工业铝合金型材，表面经氧化、磨砂涂层处理，表面无划伤，抗腐蚀，模具一次成型；书写板上下小边框采用$\geq 11.5\text{mm}$窄边框设计，左右无竖边框；横框规格$\geq 40 \times 100\text{mm}$，立框规格$\geq 15\text{mm} \times 165\text{mm}$，横立框均采用双层加强结构，一体化设计，横框	1、规格：外径$4200\text{mm} \times 1280\text{mm}$，可根据所配电子产品尺寸适当调整，确保与电子产品的有效配套。 2、结构：由四块折边板、外框及变轨导向装置组成。两块滑动书写板通过变轨导向部件可自动向内回位至与固定板平齐。闭合后，固定板与滑动板组合成一个平面，整板无边框障碍，可实现连续书写。 3、内板：书写板正面无竖边框，竖边两侧均采用双90°折弯工艺，避免单折边钢板外漏。上下边框正面尺寸12mm，增大有效书写面积。 4、面板：采用金属烤漆板，涂层采用丙烯酸树脂漆，面板厚度0.3mm，表面附有透明保护膜；涂层硬度$\geq 6\text{H}$；亚光、墨绿色，光泽度12%，无明显眩光，不反光，有效保护学生视力；使用粉笔书写流畅，笔迹均匀，字迹清晰，易写易擦；可吸附磁钉、磁片，便于教学。 5、夹芯：采用防潮、阻燃、吸音、环保的聚苯乙烯板，厚度14mm，面层平整，挺度好，整张无接缝。 6、背板：采用亚光黑色彩涂板，厚度0.21mm。 7、覆板：采用书写板专用环保型双组份聚氨酯胶水粘合，经自动复合流水线一次压制成型，淋胶均匀，胶合牢固，不起泡，确保书写板面平整。 8、边框：采用高强度银白色工业铝合金型材，表面经氧化、磨砂涂层处理，表面无划伤，抗腐蚀，模具一次成型；书写板上下小边框采用11.5mm窄边框设计，左右无竖边框；横框规格$40 \times 100\text{mm}$，立框规格$15\text{mm} \times 165\text{mm}$，横立框均采用双层加强结构，一体化设计，横框与轨道不	无偏离

		与轨道不可采用拼接方式以确保黑板整体强度和滑动效果。立框设计有安装间隙调整槽，调节量$\geq 6\text{mm}$，避免因安装误差导致的滑动板间隙过小推拉不畅，间隙过大不美观。 9、包角：采用一体承插式外框角连接横框与立框，便于黑板组装定位同时增强整体框架强度。材质采用高强度、防老化、抗疲劳 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型。 10、滑轮组：每块滑动板上下各安装 4 组，采用高精度轴承滑轮。滑轮模组由 2 组滑轮小车（8 个滑轮）和变轨导向轮（1 个滑轮）组成，引导滑动板行至与固定板平行的轨道内，滑动顺畅无噪音。 11、缓冲块：上下框两端安装橡胶缓冲块，避免直接撞击立框，保护边框，并降低噪音，防止挤手。	可采用拼接方式以确保黑板整体强度和滑动效果。立框设计有安装间隙调整槽，调节量 6mm，避免因安装误差导致的滑动板间隙过小推拉不畅，间隙过大不美观。 9、包角：采用一体承插式外框角连接横框与立框，便于黑板组装定位同时增强整体框架强度。材质采用高强度、防老化、抗疲劳 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型。 10、滑轮组：每块滑动板上下各安装 4 组，采用高精度轴承滑轮。滑轮模组由 2 组滑轮小车（8 个滑轮）和变轨导向轮（1 个滑轮）组成，引导滑动板行至与固定板平行的轨道内，滑动顺畅无噪音。 11、缓冲块：上下框两端安装橡胶缓冲块，避免直接撞击立框，保护边框，并降低噪音，防止挤手。	
3	视频展台	（一）硬件部分： 1、整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定。 2、采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 3、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 4、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。	（一）硬件部分： 1、整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定。 2、采用 800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 3、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 4、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。	无偏离

	5、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。 6、带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。 7、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。 （二）软件部分： 1、支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 2、支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。 4、老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 5、可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。 6、具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。 7、支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。	5、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。 6、带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。 7、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。 （二）软件部分： 1、支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 2、支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。 4、老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 5、可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。 6、具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。 7、支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。	
--	--	--	--

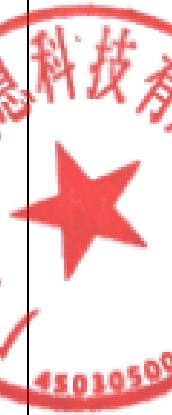
		8、支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。	8、支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。	
4	有源音箱	1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2×15W。 4、端口：220V 电源接口×1、Line in×1、USB×1。 5、专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱10米处声压级≥75dB。 6、麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及Wi-Fi设备。 7、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 8、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。	1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2×15W。 4、端口：220V 电源接口×1、Line in×1、USB×1。 5、专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱10米处声压级75dB。 6、麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及Wi-Fi设备。 7、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 8、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。	无偏离
5	无线麦克风	1、无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及Wi-Fi设备。 3、支持智能红外对码及UHF对码，可在2s内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播	1、无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及Wi-Fi设备。 3、支持智能红外对码及UHF对码，可在2s内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播	无偏离

		主机对码连接。 4、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 5、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10 米，保证全教室覆盖。	主机对码连接。 4、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 5、麦克风距离音箱最大有效工作距离 10 米，保证全教室覆盖。	
6	智能笔	1、采用笔型设计，具有三个遥控按键（上下翻页和功能键），既可用于触摸书写，也可用于远程操控。 2、采用 2.4G 无线连接技术，无线接收距离最大可达 15 米。 3、无线接收器采用微型 nano 设计，并能收纳在笔上，整洁美观。 4、使用单节 7 号电池驱动，并带自动休眠节电设计。 5、单接收器设计，android、windows 双系统同时响应。只需安装一个接收器，双系统都能响应智能笔的操作指令。 6、支持白板课件、PPT、PDF 等多种格式的课件进行远程无线翻页。 7、功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能，方便教师操作。 8、支持自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注、一键启动/退出 PPT 播放、一键启动 PPT 批注、一键启动任意通道冻结与放大屏幕内容。	1、采用笔型设计，具有三个遥控按键（上下翻页和功能键），既可用于触摸书写，也可用于远程操控。 2、采用 2.4G 无线连接技术，无线接收距离最大可达 15 米。 3、无线接收器采用微型 nano 设计，并能收纳在笔上，整洁美观。 4、使用单节 7 号电池驱动，并带自动休眠节电设计。 5、单接收器设计，android、windows 双系统同时响应。只需安装一个接收器，双系统都能响应智能笔的操作指令。 6、支持白板课件、PPT、PDF 等多种格式的课件进行远程无线翻页。 7、功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能，方便教师操作。 8、支持自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注、一键启动/退出 PPT 播放、一键启动 PPT 批注、一键启动任意通道冻结与放大屏幕内容。	无偏离
7	集中管理控制软件系统	一、整体设计 1、管理平台采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备，即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。	一、整体设计 1、管理平台采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备，即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。	无偏离

		2、平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署。 3、支持多设备接入，与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备对。 二、智能教学设备管理 1、管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。 2、管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、管理软件版本、设备 ID。 3、支持不少于 10 台设备的略缩预览。 4、管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监控设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。 5、管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义循环模式（循环操作、定时操作）。 6、管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。 7、管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期。	2、平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署。 3、支持多设备接入，与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备对。 二、智能教学设备管理 1、管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。 2、管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、管理软件版本、设备 ID。 3、支持不少于 10 台设备的略缩预览。 4、管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监控设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。 5、管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义循环模式（循环操作、定时操作）。 6、管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。 7、管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期。	
--	--	--	--	--



	8、管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示所有的交互智能设备使用界面。 9、管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。 10、管理平台根据设备日常运行状况综合生成设备健康值，可查看设备健康值排名并进行正序、反序排列。 11、管理平台支持多路音视频直播，支持视频直播、桌面直播、桌面+视频直播等直播形式，直播过程中默认显示班级列表，点击查看班级摄像头，可以切换为各班级摄像头画面。 12、管理平台支持后台锁定教室设备，用户可通过密码在后台或者设备上进行解锁，支持即时锁定和多时间段锁定。 三、安全应用防护 1、管理平台可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。冻结的设备重启后会自动还原到冻结前的状态，即本地系统启动盘的数据及系统更改会自动恢复至冻结前状态。 2、管理平台可实时监控开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。 3、管理平台可随时查看所有弹窗拦截的设备数和历史拦截的条数。 4、管理平台可开启或关闭全校所有设备的弹窗拦截功能。	8、管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示所有的交互智能设备使用界面。 9、管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。 10、管理平台根据设备日常运行状况综合生成设备健康值，可查看设备健康值排名并进行正序、反序排列。 11、管理平台支持多路音视频直播，支持视频直播、桌面直播、桌面+视频直播等直播形式，直播过程中默认显示班级列表，点击查看班级摄像头，可以切换为各班级摄像头画面。 12、管理平台支持后台锁定教室设备，用户可通过密码在后台或者设备上进行解锁，支持即时锁定和多时间段锁定。 三、安全应用防护 1、管理平台可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。冻结的设备重启后会自动还原到冻结前的状态，即本地系统启动盘的数据及系统更改会自动恢复至冻结前状态。 2、管理平台可实时监控开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。 3、管理平台可随时查看所有弹窗拦截的设备数和历史拦截的条数。 4、管理平台可开启或关闭全校所有设备的弹窗拦截功能。	
--	---	---	--



		5、管理平台可远程批量拦截弹窗，适用于所有关联本学校的交互智能设备。	5、管理平台可远程批量拦截弹窗，适用于所有关联本学校的交互智能设备。	
--	--	------------------------------------	------------------------------------	--

