

贺州市政府采购中心

政府采购合同书

合同名称：富川瑶族自治县教育局 2025 年能力提升
补助资金多媒体和课桌椅采购项目

项目编号：HZZC2025-G1-230070-HZSG

签订合同地点：_____

签订合同时间：_____

合同使用说明：根据《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例、《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规定条款和成交供应商响应文件及其承诺，甲乙双方签订本合同。

合同书（格式）

合同名称：富川瑶族自治县教育局 2025 年能力提升补助资金多媒体和课桌椅采购项目

合同编号：HZZC2025-G1-230070-HZSG

甲方：富川瑶族自治县教育局（采购人）

乙方：广西华城科星科技有限公司（成交供应商）

甲乙双方同意按下述条款和条件签署本合同书（以下简称合同）：

1、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) 合同基本条款；
- (2) 供应商提交的投标函、投标报价明细表和售后服务承诺等全部响应文件；
- (3) 采购需求和说明；
- (4) 成交通知书；
- (5) 甲、乙双方商定经富川瑶族自治县财政局政府采购管理办公室确认后的补充协议。

2、合同范围和条件

本合同的范围和条件应与上述合同文件的规定相一致。

3、货物采购和服务内容

本合同所涉及的乙方应提供的货物和服务内容详见《采购需求和说明》中所列内容以及《合同基本条款》。

4、合同金额

根据成交通知书的成交内容，合同的总金额为（大写）：人民币伍佰零壹万伍仟贰佰贰拾元整（¥5015220.00）人民币。

5、付款条件：本项目付款方式按以下方式执行

全部货物安装完成验收合格后，由中标公司先提供合格发票，采购人在收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的供应商账户。

6、交货时间

本合同货物的交货时间在合同的基本条款中有明确规定。即 2025 年 9 月 2 日前交清。

7、验收办法

本合同验收办法在合同的基本条款中有明确规定。

8、交货地点及数量

在 采购人指定的地点，分 1 次，共 161 套智慧黑板，8 套智能系统，950 套课桌椅（台/套）交清。

9、合同生效及其它

采购人与中标供应商应当按采购文件确定的事项在“广西政府采购云”平台进行线上签订政府采购合同，自合同签订之日起2个工作日内在“广西政府采购云”平台完成公开备案。

甲方名称及公章：

法定代表人

或委托代理人：

邮政编码：

地 址：

联系电话：

合同签订时间：

合同签订地点：

乙方名称及公章：广西华城科星科技有限公司

法定代表人：

或委托代理人：

邮政编码：530000

地 址：南宁市青秀区凤凰岭路16号荣和
大地·公园大道1号楼六层609号商铺

联系电话：0771-5515965

开户名称：广西华城科星科技有限公司

开户银行：中国建设银行股份有限公司南宁翡
翠园支行

银行帐号：45001604842052501269



合同基本条款

一、说明

1.1 合同基本条款是指买方（以下简称甲方）和成交供应商人（以下简称乙方）应共同遵守的基本原则，并做为双方签约的依据。对于合同的其他条款，双方应本着互谅互让的精神，在谈判中协商解决。

1.2 制订《合同基本条款》的依据是：《中华人民共和国民法典》。

1.3 政府采购合同以书面方式签订。

二、货物条款

2.1 甲、乙双方应将谈判文件、响应文件及谈判小组确认的货物名称、规格型号、技术要求、质量标准、数量、交货日期交货地点和售后服务内容等作为本条款的基础。

三、货物质量要求及乙方对质量负责条件和期限

3.1 乙方应按谈判文件规定的时间向甲方提供安装使用货物配套件所属装置等有关技术文件资料。

3.2 乙方提供的货物应有符合国家标准以及本产品的出厂标准的质量检验证明。

四、质量保证

4.1 乙方应按谈判文件及响应文件的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。

4.2 乙方提供货物的质量保证期按交货验收合格之日起计（期限见《采购需求和说明》中要求）。在保证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，可按以下办法 1）和 3）处理：

- 1) 更换：由乙方承担所发生的全部费用。
- 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货物款，同时应承担该货物的直接费用(运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等)。

4.3 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在《采购需求和说明》要求的时间内到达甲方现场。

4.4 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决。

五、验收

5.1 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

5.2 甲方对乙方所交货物依照招标文件上的技术规格要求和国家（设备制造国）有关标准进行现场验收，性能达到技术要求的，给予签收。验收不合格的不予签收，造成的一切后果由乙方承担。

5.3 甲方发现货物有其他非故意的损坏或质量问题的乙方应立即予以更换，不得拒绝和延误。

5.4 甲方应在货到指定地点之日起 5 个工作日内验收完毕，并出具验收结果报告。验收时乙方或乙方委托代理方必须到现场。

六、货物包装、发运及运输

6.1 乙方应在货物发运前对其进行满足于运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达甲方指定地点。

6.2 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单等一并附于货物内。

6.3 乙方负责将货物安全运送到甲方指定地点，不另收任何费用。

6.4 货物在交货前发生的不可预见的风险均由乙方负责。

6.5 货物在发运手续办理完毕后 24 小时内或货到甲方前 48 小时通知甲方，以准备接货。

七、交货期及交货方式

7.1 交货时间：按合同约定时间。

7.2 交货方式：现场免费安装调试验收。

7.3 交货地点：采购人指定地点。

八、付款方式

8.1 本合同以人民币付款。

8.2 付款方式：见合同书。

九、违约责任

9.1 逾期交货或无正当理由拒收的，每天按合同额的 1‰ 支付违约金。

9.2 逾期超过 10 天仍不能交货的，或货物经验收不合格的，甲方可解除双方的供货合同，造成甲方损失的，由乙方负责赔偿。

9.3 其它未尽事宜，双方签订合同时按《中华人民共和国民法典》议定。

十、不可抗力事件处理

10.1 在合同有效期限内，任何一方因不可抗力事件导致不能按时履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。由于不可抗力事件导致合同的根本目的不能实

现时，一方可解除合同。

10.2 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。

10.3 不可抗力事件延续 120 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

十一、仲裁或诉讼

11.1 双方在履行合同中发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不成，按合同事先约定的条款，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

十二、合同生效及其它

12.1 合同经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

12.2 合同履行中，如需修改或补充合同内容，由双方协商另签署书面修改或补充协议并经富川瑶族自治县财政局政府采购管理办公室确认后作为主合同不可分割的一部分。

中标通知书

中标通知书

广西华城科星科技有限公司：

你单位于2025年8月11日参加富川瑶族自治县教育局2025年能力提升补助资金多媒体和课桌椅采购项目(项目编号：HZZC2025-G1-230070-HZSG)投标，经评审小组评定你单位为本项目的中标单位，中标金额（人民币）：伍佰零壹万伍仟贰佰贰拾元整(¥5015220.00)，合同交付期限：自签订合同之日起15日内交货安装验收完毕并交付使用。

接到本通知后，请按招标文件规定与富川瑶族自治县教育局签订合同。

联系人及电话：黎敏 0774-7886503。

特此通知。



投标函

(1) 商务文件部分

1) 投标函

投标函

致：贺州市政府采购中心：

根据贵方（项目名称及项目编号）富川瑶族自治县教育局 2025 年能力提升补助资金多媒体和课桌椅采购项目、HZZC2025-G1-230070-HZSG 项目的招标文件要求，我方（投标人名称）广西华城科星科技有限公司提交投标文件（其中开标一览表 壹 份；资格文件 壹 份；商务及技术文件 壹 份）

据此函，我方宣布同意如下：

1. 我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的条件

- (1) 具有独立承担民事责任的能力；
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (5) 参加此项采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

2. 我方已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解贵方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

3. 我方在投标之前已经与贵方进行了充分的沟通，完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

4. 本投标有效期自开标日起 60 日（自然日）。

5. 如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，本投标人将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

6. 投标人同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

7. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：南宁市青秀区凤凰岭路 16 号荣和大地·公园大道 1 号楼六层 609 号商铺

邮编：530000

电话: 0771-5515965 传真: 0771-5515965
投标人名称(盖章): 广西华城科星科技有限公司
开户银行: 中国建设银行股份有限公司南宁翡翠园支行
银行账号: 45001604842052501269
法定代表人或委托代理人 (签字或盖章): 李敏
日期: 2025年08月11日

投标报价明细表

2) 投标报价明细表

投标报价明细表

金额单位：人民币（元）

序号	货物名称	生产厂家及品牌型号	技术参数	数量及单位	单价	合价
1	86 吋智慧黑板	广州视睿电子科技有限公司、希沃、BG86EH	详见“附表”	161 套	25200	4057200
2	视频展台	广州视睿电子科技有限公司、希沃、SC06	详见“附表”	161 台	890	143290
3	智能笔	广州视睿电子科技有限公司、希沃、SP30	详见“附表”	161 支	380	61180
4	有源一体化音箱	广州视睿电子科技有限公司、希沃、SS33B	详见“附表”	161 对	1000	161000
5	无线麦克风	广州视睿电子科技有限公司、希沃、MC33	详见“附表”	161 个	490	78890
6	集中管理控制软件系统	广州视睿电子科技有限公司、希沃、视睿希沃校园设备运维管理系统	详见“附表”	161 套	590	94990
7	系统集成	广西华城科星科技有限公司、华城、定制	详见“附表”	161 项	490	78890
8	课堂智能反馈系统	广州视睿电子科技有限公司、希沃、希沃课堂智能反馈系统 V1.2.2	详见“附表”	8 套	4900	39200
9	AI 算力模块（智能分析终端）	广州视睿电子科技有限公司、希沃、DF16	详见“附表”	8 台	5990	47920
10	学生观察摄像机	广州视睿电子科技有限公司、希沃、SC12S	详见“附表”	8 台	1980	15840
11	教师观察摄像机	广州视睿电子科技有限公司、希沃、TC15	详见“附表”	8 台	1980	15840
12	数字阵列麦克风	广州视睿电子科技有限公司、希沃、MC15	详见“附表”	8 个	1490	11920
13	AI 授课助手	广州视睿电子科技有限公司、希沃、希沃 AI 授课工具系统	详见“附表”	8 台	2490	19920
14	课堂智能反馈系统集成安装调试	广西华城科星科技有限公司、华城、定制	详见“附表”	8 套	1080	8640
15	学生课桌椅	广西鸿凯家具有限公司、鸿鑫凯、定制	详见“附表”	950 套	190	180500
合计金额：大写伍佰零壹万伍仟贰佰贰拾元整						¥ 5015220

注：投标产品技术参数可另附页（加盖投标单位公章）。

附表：投标产品技术参数

序号	货物名称	技术参数
1	86 吋智慧黑板	一、机身与副屏 1. 整机两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。整机主屏书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度 2%。 2. 整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 100Mpa, 适应学校复杂环境，保障教学安全。 3. 整机设备副屏甲醛释放限量符合 GB 28231《书写板安全卫生要求》，甲醛释放限量 1.5mg/L。 4. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 ★5. 整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器；整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 二、授课小工具 ★1. 支持智能书写功能，书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形等标准图形。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ★2. 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。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ★3. 整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ★4. 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 16 种平面图形工具。支持 9 种立体图形工具。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 5. 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。 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. 整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。

	★8. 整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况，以游戏化界面呈现朗读积极性，调动学生朗读兴趣。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 三、教师使用助手 ★1. 整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风内置 AI 音频检测算法监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 2. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。 3. 整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 ★4. 整机内置的阵列麦克风支持在无外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录操作，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ★5. 整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 四、整机接口与无线功能 ★1. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 ★2. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 ★3. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 4. 整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。 ★5. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 6. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 7. 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；type-C 支持最大充电功率 15W。 五、音频拾扩与视频采集处理 ★1. 整机嵌入式芯片内置 2TOPS AI 算力，可用于 AI 图像、音频处理。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）
--	--

	★2. 整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。 ★3. 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。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 4. 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；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。 5. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 91dB，10 米处声压级 84dB ★6. 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$\geq 12m$。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 7. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 ★8. 整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄 5013 万像素数的照片。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ★9. 整机内置非独立广角高清摄像头，视场角 151 度且水平视场角 121 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片和视频；在清晰度为 3840*2160（4K）分辨率下，支持 30 帧的视频输出，支持画面畸变矫正功能。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 10. 整机内置摄像头支持 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。 11. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。 六、触控性能 1. 触摸分辨率 32768×32768。 2. 整机系统支持书写触控延迟 25ms。 3. 整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度$\geq 50cm/s$，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4. 触摸响应时间$\leq 4ms$；触摸最小识别物 2.86mm。 ★5. 采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点触控。 七、核心配置 1. CPU：搭载 Intel 酷睿系列，i5 第十二代 CPU 同性能及以上配置；内存：8GB DDR4 笔记本内存配置；硬盘：512GB SSD 固态硬盘。 2. OPS 模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps；和整机的连接接口针脚数 40pin。 3. 整机嵌入式系统版本 Android 14，主频 1.9GHz，内存 2GB，存储空间 8GB。 4. 预装正版 WINDOWS10 操作系统，系统永久授权。
--	---

	5. 搭配正版 WPS 365 协作办公教育版标准平台（3+3）软件。（供货时会提供产品使用授权许可） 八、显示性能 ★1. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1$。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ★2. 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。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 3. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 ★4. 整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 5. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 九、教学生态设计 1. 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。 2. 采用备授课一体化框架设计，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，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 3. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，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功能。教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP；在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持 5 位学生同时参与远程互动；课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。 4. 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；支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源；在交互式备授课软件中，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。 5. 支持实现信息化集体备课。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校外老师，
--	--

	可用于跨校教研场景：参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传；参备人在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批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课；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，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态；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；完成研讨后，可生成集体备课报告。集体备课会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集体备课稿。 6. 支持实现电子化听评课。支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件；支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。 7. 支持创建教研组。在电脑端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/胶囊/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；支持点击选择教材，通过教材章节目录找到对应的课程教学资料和集体备课项目，支持筛选老师查看其添加的备课资源；点击可预览资源内容，并获取到云课件中应用；点击章节目录下的集体备课项目可进入集体备课页面，参与研讨或回顾研讨内容；支持查看不同时间/教材下的小组成员的备课资源和集体备课数据，支持对数据进行排序查看。 十、备授课便捷性 ★1. 提供交互式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本236个；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、特殊教育三大分类293884份的交互式课件。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 2. 在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有29.3884万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。 ★3. 支持PPT的原生解析，教师可将pptx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，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 4. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球、藏文卡片23种学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。 5. 具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置5种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩
--	--

	盖单元内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学。 6. 内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供不少于 13 种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义连接线、节点样式。 7. 提供 32 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。 ★8. 课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 ★9. 具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。 10. 提供涵盖小学、初中、高中的总知识点 25615 个，试题数量 1359.1793 万道试题，中学题库包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科，包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等丰富题型。可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键展开收起答案和解析。 ★11. 党建微课视频：提供 100 节党建微课视频，包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇 4 个篇章。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。（供货时会提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 12. 免费备课素材：提供 550 个备课素材，包含人物形象、卡通动物、拟人动物、水果蔬菜 15 个分类，高清无版权图片，全免费，直接插入备课端进行使用即可。 13. 提供覆盖初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，教师仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，无需输入诗词名称即可快速检索，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找；支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。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。 14. 支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供 76 个数学符号及模板；预置 45 个常用数学公式，无需编辑一键插
--	--

	入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑；可快速生成包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制 6 个函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。 15. 支持输入英文单词生成单词卡和详解页，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。可将插入的单词卡一键切换至详解页进入单词详解模式，支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词，且提供 6 种详解页背景模板供选择。 16. 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。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等），支持地球模型直接进行平面/立体转换，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，方便教学。 17. 内置专用美术画笔工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。 18. 提供涵盖小学、初中、高中超过 2000 个微课程视频，每个学段的微课视频内容应不少于三个主要学科。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。 十一、教学资源共享 1. 互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 2. 互动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。 3. 云教案内容可自动同步至云空间。支持以链接方式进行定向式分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为 PDF 格式。 ★4. 提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式 7 个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。 5. 支持通过实时音视频将课堂教学现场进行实况直播，实现异地听课、评课，直播听评课结束后生成直播回放，使课堂教学研究与课堂教学同步进行，参与听课、评课教师。支持主动发布“开启了直播”、“关闭直播”课堂状态，及时同步课堂进度。支持远程观看课堂直播时同步在听课交流区发表文字、快捷表情和照片内容，记录与分享听课想法；支持查看课堂录影回放，回顾课堂内容，分析老师的课堂表现和教学情况；提供推流地址，支持网络推流输出，可实时推流给资源平台，实现平台
--	---

	直播。 6. 支持实现校本资源共建共享。支持上传课件、教案、胶囊及多媒体文件，其中多媒体资源类型与格式包括：文档：doc、docx、pdf、ppt、pptx、xlsx、xls；图片：bmp、jpg、png、jpeg、gif；视频：mp4、webm；音频：wav、mp3、ogg。 7. 支持校本资源获取/下载到本地，通过下载记录可查看历史下载列表，并支持设置下载路径。 8. 支持在线发起多人视频研讨，研讨过程中可邀请校内外老师共同参与，会议主持人可对会议进行参会人员的管理，包括邀请发言/开启禁言，共享屏幕等操作，系统自动录制视频研讨全过程，会议结束后可自动形成视频回放记录；支持语音及视频会议记录，为音视频回放自动生成字幕，对音视频研讨过程中的关键词和对话进行智能提炼，支持倍速播放，回溯研讨内容。 十二、家校互通工具 1. 学生行为评价系统集成学生评价、课堂管理、家校沟通功能，所有功能同一软件平台的同一账户实现。 2. 支持对家长进行定向邀请，家长入班后可查看学生在校表现并实时接收教师通知。 3. 支持对任课教师进行定向邀请，教师入班后可协同对班级学生进行管理评价。 4. 系统内置一套点评模板，可直接使用，也可自定义设置点评内容，包含点评名称、分组标签、分值以及图标。 5. 支持按周、月、年查看学生过程中的表现记录，包括学生在班级中的梯队、成长趋势以及评价明细。 6. 系统根据学生日常行为评价情况，通过 AI 学生能力模型进行智能分析，为每个学生生成定制化评语，评语可支持教师二次编辑修改并推送至家长端。 7. AI 助教功能，通过 AI 分析学生和班级评价情况，为老师智能提示班级管理决策信息，为学生智能分析成长建议。 8. 系统内置评价内容 9 种，支持老师自定义评价内容，可设置对应的图标、名称和分数。系统预置多种优秀点评量表模板供教师直接导入班级使用。 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. 支持教师发送奖状给家长，内置 10 个模板，教师填写学生姓名和奖状内容即可生成并以通知的形式发送。 11. 支持家长反馈孩子在家表现，基于日常作息、家务、亲子关系维度进行打分。 12. 支持发布通知，查看通知阅读情况；支持布置作业，查看阅读情况及家长提交后可直接点评。 十三、售后保障服务 1. 全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 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。 十四、其他要求 为确保货物质量及原厂品质，我公司在正式供货时会提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。
2	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，避免机械式锁具故障率高的问题。 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。 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。

3	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。
4	有源一体化音箱	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，机箱采用塑料材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2*15W 喇叭单元尺寸 5 寸。 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 WIFI 设备。
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 WIFI 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	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。 2、支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式。 3、管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持 Android、IOS 等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。 4、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。 5、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接。 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 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、字体以及播放次数、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。
7	系统集成	设备拆卸、布线、安装及调试服务等。
8	课堂智能反馈系统	★ 1、系统支持对教室环境的 3D 还原重建，形成桌椅、讲台、一体机的真实环境建模，采集到的师生互动行为自动对应到具体课桌位置；支

	持正前方、左前方、右前方、左后方、右后方 5 种视角转换。 ★ 2、在 2D/3D 课堂孪生界面中，通过颜色深浅表示学生参与互动的活跃程度，基于学生上台次数、举手次数、问答次数计算学生活跃程度，颜色越深则代表越活跃。 ★ 3、在 2D/3D 课堂孪生界面中，支持在地面上显示教师的巡堂轨迹，颜色越深代表停留时间越长。 ★ 4、系统具备内置生成式大模型和教学内容辅助生成算法，教学内容自动生成课程总览、师生对话、课堂互动、新课标落实四个维度的课堂反馈建议，可查看课程知识点、符合知识性目标的提问、不合适的提问、提问优化建议、所有提问、课堂互动评价、课堂互动建议、基于新课标的授课分析、亮点和改进建议。 5、系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照时序图样式、和饼图样式展示，展示不同课堂行为发生的顺序、时长。 6、系统将课堂中老师和学生的声音转写为文字，按照前后文自动切割为不同的片段；片段支持展开查看详细文字，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 7、系统支持对语音转写中的师生问答进行自动识别，所有的提问自动高亮显示，支持将识别出的问答实录一键导出为云文档。 8、系统支持自动识别问题分类，按简单型、追问型、思考再答型、自问自答、无响应进行分类统计，通过饼图表呈现。 9、系统支持点击问答模式柱状图对该类型的提问进行筛选，问答实录中显示对应文字明细，文字明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 10、系统支持通过弗兰德斯编码规则对课堂数据进行每秒 1 次的打点，自动计算出启发/指导比 (I/D)、学生稳态比 (PSSR)、教学内容比 (CCR)、学生发言比 (PIR)、教师提问比 (TQR) 的指标数值，通过雷达图呈现。 11、系统支持将本堂课的弗兰德斯编码数值和标准数据进行对比，通过上下箭头呈现高于或低于标准数值；可查看弗兰德斯矩阵编码打点信息，每 1 秒为一个点，将课堂的全部过程进行打点标记。 ★ 12、系统支持教师画面、学生画面双窗口显示，小窗口可自由拖动位置和自由切换；视频画面与互动课件一一对应，点击互动课件缩略图，可跳转至对应视频片段。 13、系统将课堂实录自动切割为关键片段，根据模式的选择播放指定类型的片段内容；片段中包含提问、回答、举手、上台、齐读、讨论的教学事件，播放进度条支持显示事件类型、定位播放功能。 14、系统支持教学环节、课堂互动、完整回放三种播放模式，可任意切换。 15、系统支持计算本节课的教师行为占有率 R_t、师生行为转换率 Ch，基于本节课的 R_t 值、Ch 值得出本节课的教学模式，教学模式包含：混合型、练习型、讲授型、对话型。 16、系统支持以海报、二维码的方式分享给他人，支持在移动端查看报告。 ★ 17、系统支持将听评课记录关联，通过听课记录快速跳转课堂实录
--	---

		片段，并能抽象出评课摘要，呈现本节课人工评价各维度的评分 ★ 18、系统支持将两节课数据进行对比，实现同课异构分析，包含教学时间分配、问答模式、提问类型、学生应答、教师理答、弗兰德互动分析、S-T 教学分析、Rt-Ch 教学分析等多个模型，以可视化图像方式对比。 ★19、系统支持将老师多节课数据分析，形成老师的成长趋势，包含巡堂轨迹变动，教学时间分配变化，提问类型及数量变化，并以图表形式展现。 20、系统支持以学校为单位，查阅本校设备报告录制情况，直接查阅每份报告，并能查阅部署设备数、昨日活跃设备数、报告生成数、昨日新增数、本校老师参与度、本校报告学科分布等数据；还能支持以教师的形式进行查阅。 21、系统支持学校、老师下载报告所录制的视频，以 mp4 形式进行保存。 22、系统支持将报告下载到本地，报告中包含基础数据、AI 建议、教学时间分配、讲学环节时间轴、PTA 模型、问答模型、提问类型、弗兰德编码图、S-T Rt-Ch 教学分析图、提问数据统计、提问详情列表。 ★23 系统根据教学内容，基于教学环节、教学任务、教学行为三个特征，形成用户教学流程分布执行情况，支持以进度样式展示，展示不同课堂行为环节的开展情况。
9	AI 算力模块 (智能分析终端)	一、配置要求： 1、整机正面采用铝合金外壳设计，外部无任何可见的内部功能模块连接线；采用顶部出线，出线接口使用线槽屏蔽盖，边缘采用圆角包边防护。 2、整机壁挂式固定方式，底部支持独立按键，在低功耗模式下，短按唤醒算力模块，支持长按进行系统重启。 3、整机处理器内核 8 核 A53 内核芯片，主频 2.3GHz。 4、整机系统支持 linux 5.4，采用 LPDDR4 内存，内存容量 16GB；采用 SSD 存储，支持 TCG-OPAL 2.0 硬件加密功能，存储容量 256GB。 5、整机采用国产 AI 算力芯片，峰值算力 32TOPS@INT8 峰值算力，支持 H.264&H.265 解码格式，解码能力支持 32x1080P@25fps，8x4K@25fps，8K；编码能力 12x1080P@25fps，3x4K@25fps，8K。支持 JPEG 图片编解码：1080P@600fps，32768*32768。 6、整机存储器支持 TCG-OPAL 2.0 硬件加密功能，既不影响硬盘读写性能又保障用户数据安全，每一块存储器密钥均根据特定算法生成，和设备一一绑定。 7、支持 AC220V 独立供电，功耗 80W。 8、整机支持通过 web 管理后台实现定时开关机、远程关机功能、查看设备在线状态。 二、接口要求： 1、整机接口非外接拓展，2 路千兆以太网交换接口，一路连接外网（学校网络），一路连接多媒体教学设备（一体机/智慧黑板）。 2、3 路支持 PoE 功能的千兆以太网接口，支持级联 PoE 功能的网络摄像机和阵列麦克风。 3、1 路 MicroSD 卡接口，支持通过 MicroSD 卡升级整机系统软件。

		4、1 路 Type-C 接口，支持调试和控制功能。 三、无线网络要求： 1、整机内置网卡，支持 2 路网口连接以太网，实现有线上网功能。 2、整机内置独立千兆网络交换机，满足外接的多媒体教学设备（一体机/智慧黑板），实现与 AI 算力模块单元之间通信。
10	学生观察摄像机	1、采用一体化设计，内置四个摄像头和 8 阵列麦克风，支持 PoE 和 DC12V 直流供电。 2、内置专属的 4 核音频 CPU 处理器，配置独立 64MB 系统内存，256MB 存储空间；支持 8 路麦克风数据处理，采样率 192k，AAC 编码码率 480kbps。 3、内置 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 时，信噪比 15dB。 4、支持 MJPG、H.264 视频编码格式，支持输出 1080p、4k、8k 分辨率画面。 5、内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 4 个；像素值均 800 万；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。 6、内置的智能拼接摄像头，视场角 141 度且水平视场角 139 度，可拍摄 1600 万像素的照片，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。 7、内置 1 路独立式广角高清摄像头，视场角 151 度且水平视场角 135 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片 and 视频；支持 1920 x 1080，3840 x 2160 分辨率输出；在清晰度为 3840 x 2160 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。 8、内置非独立摄像头模组，同时输出 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。 9、内置网卡，无需外接网络连接设备，连接网线至 PoE in 或 PoE out 接口均可实现联网功能。
11	教师观察摄像机	1、采用一体化设计，内置 4k 摄像头和麦克风。 2、摄像头水平视场角 40°，对角线视场角 45°。 3、摄像头传感器有效像素 800 万。 4、摄像头支持 4K 超高清影像输出。 5、可提供 3840×2160 图像编码输出，同时向下兼容 1920×1080、1280×720 分辨率； 6、可同时提供 3 路编码输出，1 路支持 1920x1080 分辨率的课堂实录画面，帧率可设置 25fps、30fps；1 路支持 3840x2160 分辨率；1 路 1920x1080 分辨率板书画面，菜单设置帧率可选 10/5/3/1 帧； 7、内置 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，麦克风拾音距离 12m。内置视频处理器采用四核处理器，linux 5.1 及以上操作系统，512MB 系统内存、128MB 存储空间。 8、软件支持 web 端进行远程 OTA 在线升级 9、接口含 2 路 RJ45 级联接口，PoE in 支持 RJ45 音频输入，PoE out 支持网络级联和信息输出；1 路 DC 接口；1 个红绿双色指示灯，支持显示产品工作状态；1 路针孔按键，支持复位重启设备功能。

		10、支持 2 种供电方式，PoE 和 DC12V 供电方式 11、支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及网络信号传输，支持同时输出全景输出和板书记忆多路画面。
12	数字阵列麦克风	1、采用一体化设计，内置 6 个传感器单元，组成环形阵列。 2、内置阵列麦克风，360° 全向拾音，麦克风拾音距离 4m。 3、音频处理采用 4 核国产音频处理芯片。 4、阵列麦克风具备 1 个状态指示灯，可显示麦克风工作状态，蓝灯表示工作状态正常，红灯表示无法正常拾音。 5、支持数字音频传输。 6、接口含 2 路 RJ45 级联接口，Down 支持 RJ45 音频输入，Up 支持网络级联和信息输出，同时支持 PoE in 电源；1 路 USB 音频接口；2 路 3.5mm AUX 接口，支持音频输入输出接口；1 个红绿双色指示灯，支持显示产品工作状态。 7、支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输。 8、支持 POE 供电，其中一路为 POE IN，另一路为 POE OUT，支持给外部 POE 设备供电。
13	AI 授课助手	1、对输入的图片内容，智能识别试题，实现智能预判并提供对应的工具和资源；支持智能切割题目，可对单题进行讲解和批注，也可翻页查看其他试题；识别存在的手写笔迹，支持一键祛除笔迹；识别存在的几何图形(如长方体、立方体、圆柱体、圆锥、组合图形等)，支持获取具体的几何图形的三维尺寸比例(如长、宽、高)，并可对 2D 图片进行 3D 重建；支持自由调整几何体的尺寸，包括按比例缩放、单独修改长宽高(对于圆柱体和圆锥体则是半径和高)；支持为几何体的各个面和棱涂不同的颜色，并可 360° 旋转视角观察涂色面与未涂色面，支持通过平面展开图展示。 2、对输入的图片内容，智能识别小学语文教材内容，并提取教材中的文本生成课文的朗读音频；支持定位到课文中的生词表，提取生词卡并可展示其部首、读音、笔画顺序和数量，还可分步展示和连续展示笔画书写。 3、智能识别输入的书写笔迹，进行笔锋智能美化，模拟纸上书写的起笔、行笔和收笔等效果。 4、智能识别批注输入的内容类型：提取中文字符、英文词语、数学公式等结构化元素，并映射为相应的学科工具，如几何图形、汉字卡、单词卡和函数等。
14	课堂智能反馈系统集成安装调试	包含 8 套课堂智能反馈系统包干价，含所有辅材，安装调试部署
15	学生课桌椅	规格：600*400*700（长*宽*高） 课桌 600mm×400mm 课椅 400×360mm； 高度 700mm（3 号）、670mm（4 号）、640mm（5 号）、610mm（6 号）、580mm（7 号）、小学生课桌椅型号，允许误差±5mm，可任意升降；（根据实际需求调整高度型号） 一、金属材料

	1、桌、椅架：课桌、课椅立脚、横管的金属管件均采用 25mm×50mm 椭圆管，管壁厚度 1.0mm，课椅靠背弯管采用 20*20 方管，厚度 1.2mm，管材均经过高频焊接而成。管材应无裂缝、叠缝，焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；涂层应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象。涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩皱皮、飞漆等缺陷 2、书斗、侧板：书斗规格约 520W×360D×115Hmm，课桌侧板采用 0.8 mm 国产优质冷轧板，内板 0.6mm，书斗整体采用 0.6mm 厚优质冷轧板冲压折弯成型，课椅侧板 0.8mm 国产优质冷轧板。 3、材料质量： 金属管件外形的尺寸偏差、管壁厚度偏差和钢板厚度偏差以及金属材料的力学性能指标等质量技术参数，均符合相应的国家标准的规定。金属件材质及缺陷符合轻工行业标准 QB/T 4071-2021《课桌椅》的规定。不允许使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。 冷轧钢板性能符合 GB/T 3225-2024《金属家具通用技术条件》、GB/T 11253-2019《碳素结构钢冷轧钢板及钢带》，包括但不限于：金属件外观（涂层应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象；涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷）；硬度≥H；冲击强度：冲击高度 400mm，应无剥落、裂纹、皱纹；耐腐蚀：100h 内，观察在溶液中样板上划道两侧 3mm 以外，应无鼓泡产生，100h 后，检查划道两侧 3mm 外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；附着力：应不低于 2 级；力学性能：下屈服强度：≥235MPa；抗拉强度：370~500MPa；断后伸长率：≥20%；弯曲试验：试验后，试样弯曲处的外面和侧面不应有肉眼可见的裂纹等均符合标准要求。 4、金属件表面工艺：钢管表面喷涂前经酸洗、磷化、除油、脱水、热固化喷塑。 二、木制件 1、面板：桌面规格长 600*宽 400mm，椅面长 400*宽 360mm，靠背板长 400*170 宽 mm，主体材质采用厚度 18mm 多层胶合板，表面光滑耐磨易清理，封边采用 PP 塑料一次性注塑封边，桌面前沿设有笔槽。外表面装饰层（上下两面）采用接近天然木色的木纹贴面防火板； 2、材料质量：桌椅面板的质量应符合轻工行业标准 QB/T 4071-2021《课桌椅》相应的规定要求，不允许使用有边角缺陷、虫蛀、腐朽、霉变、开裂、变形等影响产品结构强度和外观的材料。 （三）其它材料 1、桌脚和椅脚脚套为外套式蓝色脚套，采用超高分子量 PE 材料制作，壁厚 2mm，底厚 5mm，脚套与桌脚和椅脚应结合紧密，牢靠，不脱落。 2、书包挂钩：可配蓝色塑料挂钩。 3、面板颜色：常规色橡木白（或可定色），脚架灰白色， （四）木制件与金属件的连接 1、木制件与金属件采用抽芯铆钉进行铆接（连接），不允许螺钉连接。铆接前木制件与金属件的接触面应完整接触（包括椅座面的圆弧接触面）；铆接后木制件与金属件的接触面的分缝应不大于 2mm。 2、抽芯铆钉钉体直径 d 5mm，钉体材料为铝合金、钉芯材料为钢（表
--	---

商务条款偏离情况说明表

12) 商务条款偏离情况说明表

商务条款偏离情况说明表

序号	招标文件采购要求	投标文件响应情况	偏离说明	备注
1	采购要求: 1. 项目总报价包括货物采购、项目方案、软硬件提供、运输、保管、设计、施工、安装、调试、验收、培训、相关检测部门测试验收等各种费用和售后服务、税金及其它所有成本费用的总和。 2. 质保期: 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”, 质保期自货物到货验收合格之日起计算, 货物质保期不少于1年(如采购需求有明确说明的按采购需求要求质保)。	采购承诺: 1. 项目总报价包括货物采购、项目方案、软硬件提供、运输、保管、设计、施工、安装、调试、验收、培训、相关检测部门测试验收等各种费用和售后服务、税金及其它所有成本费用的总和。 2. 质保期: 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”, 质保期自货物到货验收合格之日起计算, 货物质保期1年(如采购需求有明确说明的按采购需求要求质保)。	无偏离	无
2	安装要求: (1) 投标产品必须是整套全新且经由正规合法经销渠道的符合国家各项有关质量标准的合格产品。相关部件及服务须满足本表中各项要求。所有设备除满足上表要求的技术参数和配置外, 其余均按国家标准及厂家出厂标准配置, 若产品在运输过程中损坏须无偿调换同样产品。 (2) 按国家有关规定或厂家承诺实行“三包”, 质保期内全免费上门维修、免费更换零部件。 (3) 供应商需提交详细的安装计划和管理方案, 包括但不限于设备到货后的开箱检查、搬运、安装位置选择、设备安装等内容。 (4) 安装调试过程应遵循操作规程, 并在完成后检查安装调试成果, 确保产品达到采购的技术指标、使用条件及产品设备标准化安全管理。	安装承诺: (1) 投标产品均是整套全新且经由正规合法经销渠道的符合国家各项有关质量标准的合格产品。相关部件及服务满足本表中各项要求。所有设备除满足上表要求的技术参数和配置外, 其余均按国家标准及厂家出厂标准配置, 若产品在运输过程中损坏无偿调换同样产品。 (2) 按国家有关规定或厂家承诺实行“三包”, 质保期内全免费上门维修、免费更换零部件。 (3) 我公司会提交详细的安装计划和管理方案, 包括但不限于设备到货后的开箱检查、搬运、安装位置选择、设备安装等内容。 (4) 安装调试过程遵循操作规程, 并在完成后检查安装调试成果, 确保产品达到采购的技术指标、使用条件及产品设备标准化安全管理。	无偏离	无
3	售后服务要求: (1) 成交供应商所提供的所有货物必须是符合有关质量标准。 (2) 按国家标准实行“三包”免费送货至用户现场, 在用户要求的时间内	售后服务承诺: (1) 我公司所提供的所有货物均是符合有关质量标准。 (2) 按国家标准实行“三包”免费送货至用户现场, 在用户要求的时间内免	正偏离	无

	免费安装调试合格,培训采购人指定人员掌握设备正常操作,确保相关人员能正常使用设备,并能排除简单的故障。 (3) 响应时间:质保期内,设备发生故障时接到通知后 4 小时内响应,48 小时内到达现场维修,72 小时内解决问题;质保期满后,按照质保期内售后服务内容及标准并按市场价提供有偿质保。	费安装调试合格,培训采购人指定人员掌握设备正常操作,确保相关人员能正常使用设备,并能排除简单的故障。 (3) 响应时间: 质保期内,设备发生故障时接到通知后 2 小时内响应,24 小时内到达现场维修,48 小时内解决问题;质保期满后,按照质保期内售后服务内容及标准并按市场价提供有偿质保。		
4	验收要求: (1) 根据法律法规规定提供相关产品实行强制标准认证的需提供相关证书复印件;根据国家节能产品相关规定提供属于节能产品政府采购品目清单强制采购的品目的,须提供相关认证证书复印件。 (2) 所有货物必须是全新产品,交货前不允许提前开箱、调试;货物备齐后通知采购人对货物进行清点、核实,由采购人、成交人双方派代表当场开箱验货,确认没问题后,由双方代表签字,否则不予验收。如供货时出现有设备停产的情况,须提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的替代产品,并经采购人确认后方可更换。 (3) 交货时,所有产品均严格按采购文件上的技术规格要求、成交供应商响应和承诺的技术参数及性能和国家有关标准进行验收,达不到实质性要求的视为产品验收不合格。 (4) 安装后达到验收标准且应符合中国有关的国家、地方、行业标准;项目验收合格后,签署验收合格书。 (5) 在项目完成且收到供应商验收申请后 5 个工作日内组织开展履约验收。	验收承诺: (1) 根据法律法规规定提供相关产品实行强制标准认证的提供相关证书复印件;根据国家节能产品相关规定提供属于节能产品政府采购品目清单强制采购的品目的,提供相关认证证书复印件。 (2) 所有货物均是全新产品,交货前不允许提前开箱、调试;货物备齐后通知采购人对货物进行清点、核实,由采购人、我公司双方派代表当场开箱验货,确认没问题后,由双方代表签字,否则不予验收。如供货时出现有设备停产的情况,提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的替代产品,并经采购人确认后方可更换。 (3) 交货时,所有产品均严格按采购文件上的技术规格要求、成交供应商响应和承诺的技术参数及性能和国家有关标准进行验收,达不到实质性要求的视为产品验收不合格。 (4) 安装后达到验收标准且应符合中国有关的国家、地方、行业标准;项目验收合格后,签署验收合格书。 (5) 在项目完成且收到我公司验收申请后 5 个工作日内组织开展履约验收。	无偏离	无
5	其他要求: 交付时间及地点: 1. 交付使用时间:自签订合同之日起 15 日内交货安装验收完毕并交付使用。 2. 交付地点:采购单位指定地点。 合同签订时间及付款方式:	其他承诺: 交付时间及地点: 1. 交付使用时间:自签订合同之日起 15 日内交货安装验收完毕并交付使用。 2. 交付地点:采购单位指定地点。 合同签订时间及付款方式:	无偏离	无

1. 签订合同时间：成交通知书发出之日起 7 日内签订合同。	1. 签订合同时间：成交通知书发出之日起 7 日内签订合同。	
2. 付款方式：全部货物安装完成验收合格后，中标人先提供合格发票，采购人在收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的供应商账户。	2. 付款方式：全部货物安装完成验收合格后，我公司先提供合格发票，采购人在收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的供应商账户。	

注：供应商应根据招标文件要求，在商务条款偏离情况说明表中详细列明采购要求及供应商对商务条款的响应情况，并填写“偏离说明”。“偏离说明”栏注明“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”，不允许出现负偏离，出现负偏离的作无效投标处理。

供应商（公章）：广西华城科星科技有限公司

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）

日期：2025 年 08 月 11 日

