教育教学信息化提升项目合同书

甲　　方：洛南县职业教育中心

甲方地址：洛南县环城西路 138 号

乙　　方：陕西笃驭领航电子科技有限公司

乙方地址：陕西省西安市高新区科技六路四号香榭中心广场 B 座 1815

以下简称甲乙双方。

依照国家《合同法》《民法典》之规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲乙双方就教育教学信息化提升项目（项目编号：LT2026-1073 ）事项协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同及附件。

1、《招标文件》、《投标文件》及其澄清和确认文件均为本合同不可分割的组成部分。

2、本合同内容受法律保护和制约。

3、本合同项下全部内容均不得转让、不得挂靠，若甲方在合同签订后发现乙方有上述行为的，将取消其中标资格，且不支付任何费用。

4、乙方必须遵守国家相关部门的现行有关规定，保证提供的服务全部内容严格按照招标文件的要求和投标文件的承诺执行。

一、项目范围

本项目包括如下内容（技术参数详见附件二）：

序号	名称	品牌	型号和规格	数量	单价（元）	总价（元）	
1	智能云阅卷系统	科大讯 iFLYTEK	智能阅卷系统 V3.0	1 套	141000.00	141000.00	质保期限：验收合格之日起五年。
2	A3 阅卷仪	华高	76120A	1 台	28500.00	28500.00	
3	智能批阅机	畅言	P30C	1 台	82000.00	82000.00	
4	AI 智慧黑板	科大讯飞 iFLYTEK	XH86TC	2 台	46500.00	93000.00	
总报价		大写：叁拾肆万肆仟伍佰元整　　小写：344500.00 元					

二、交货期

本项目交货期为：合同签订后30天内完成供货、安装、调试。

三、合同文件及解释

合同协议书

中标通知书

招标文件及招标补遗文件

投标文件及澄清文件

其他合同文件

四、合同价款、结算与支付

1、本合同总价款

本合同总价款为￥344500.00元（人民币大写：叁拾肆万肆仟伍佰元整），该合同总价包括货物、检测、包装、运输、保险、装卸（卸货至甲方指定地点）、配送、安装、验收、售后维护服务、利润、相关税费及市场价格风险在内等一切费用，货物清单作为合同附件。

2、支付方式

2.1付款方式

(1)、合同签订后3个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额40%预付款，即￥137800.00元，（大写人民币：壹拾叁万柒仟捌佰元整）。

(2)、软硬件安装调试正常运行，甲方验收合格后3个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额60%尾款，即￥206700.00元，（大写人民币：贰拾万零陆仟柒佰元整）。

(3)、 乙方账户信息

账户名：陕西笃驭领航电子科技有限公司

开户行：西安银行股份有限公司高新支行

账　号：901011520000069837

五、权利与义务

（一）甲方的权利与义务

1、甲方有权要求乙方供货的项目内容符合国家相关规范，符合国家验收标准，能够通过国家验收。

2、甲方有权要求乙方配合甲方完成所采购项目内容的验收工作。

3、甲方有权要求乙方提供的产品所涉及的第三方权利进行免责。

4、甲方有义务保证按合同所规定的内容及时间支付乙方相关费用。

5、甲方项目负责人为_____。

6、协调乙方供货时与其他部门的关系；

7、乙方不能按甲方要求及时供货，甲方有单方解除合同的权利。解除合同的同时，甲方有权利与评标报告中下一中标候选供应商签订新的供货合同。

8、因乙方原因供货延误，给甲方造成损失或被第三方要求索赔的，乙方应全额承担。

（二）乙方的权利与义务

1、乙方应按本合同的规定供货，并保证产品质量。

2、乙方有义务配合甲方参与项目的验收工作，并确保所供货物符合本项目国家现行标准。

3、乙方项目负责人为段鑫。

4、乙方配送时应充分了解甲方的现场各项管理标准，并全面服从甲方的管理制度、管理细则等；

5、接受甲方现场管理人员的监督和检查；

6、按甲方指定地点将送货，及时清运过程中产生的垃圾，保持现场整洁。

7、因甲方原因供货延误，乙方不予赔偿。

六、质量要求、技术标准

1、质量要求：设备在设计、制造、包装、运输过程中，严格执行国家及行业标准规范。

2、详见产品执行的技术标准。

七、交货要求

按照甲方要求进行。

八、交货地点

甲方指定地点。

九、货物验收

1、在发货前，乙方应对货物（设备）的名称、品牌、规格、型号、数量等进行准确而全面的检验，并出具质量合格证明材料（加盖公章）。

2、甲方将在供货单位交货现场组织验收，如果货物达不到质量标准，甲方有权拒绝接收。合格后签发《验收合格单》。

验收不合格的，中标人必须在接到通知后7个日历日内确保货物通过验收。如接到通知后7个日历日内验收仍不合格，采购人可提出索赔或取消其供货合同。

3、验收依据

（1）合同文本及合同补充文件（条款）。

（3）招标文件。

（4）乙方的投标文件。

（5）合同货物清单。

（6）国家和行业制定的相应的标准和规范。

十、质量保证

1、质保期为： 验收合格之日起五年。

2、所有产品质量必须符合国家有关规范和相关政策。所有货物及辅材必须是未使用过的新产品，质量优良、渠道正当，配置合理。中标人应遵照国家规范规定的设备质量标准及要求作出明确承诺。

3、质保期内出现的质量问题由中标人负责解决并承担所有费用。超出质保期中标人只收取维修所需原产品、材料成本费用。

十一、保密条款

双方承诺，除非法律另有规定或双方一致同意，任何一方不得将本协议的内容向第三方透露，否则，应向对方承担相应的违约责任。

双方同意在本协议期限内或之后，（1）只为本协议目的而使用属于对方的保密资料，（2）在未得到对方书面同意之前，不将对方的保密资料披露给第三方，以及（3）如果披露方要求，接受方应立即将任何被要求退还的保密资料退还给披露方。

本协议中，保密资料是指任何一方所有的与披露方现有的潜在的业务、运营或财务状况直接或间接有关的书面、演示、电子、或其他形式的资料（包括：价格、市场营销计划、客户名单、相关数据等），但不包括以下资料：（1）为公众所知的；（2）接受方通过没有保密义务的独立渠道合法获得的资料；（3）接受方在本协议保密条款签订之前已经知道的资料；（4）因法律行为（包括诉讼、仲裁等行为）和执行国家政策的需要进行披露的资料。

十二、违约责任

1、如因乙方原因造成逾期未完工，每逾期一日，按合同费用总额的千分之一向甲方支付违约金，逾期超过 10 日的，甲方有权选择解除合同。

2、如因甲方原因造成逾期未完工，每逾期一日，按合同费用总额的千分之一向乙方支付违约金。

3、本合同自生效之日起至权利义务终止后，双方都应遵循诚实信用原则履行通知、协助、保密等义务。因乙方原因导致信息泄密，甲方有权终止协议并追究乙方人员法律责任。

十三、争议解决

合同应本着诚信的态度及共同合作的精神，通过协商及谈判来努力解决由本合同而产生的或与本合同有关（包括本合同项下某一特定货物买卖合同）的任何争议及不同意见。协商、谈判不能解决的，如任何一方通过诉讼解决由甲方所在地人民法院管辖。

十四、协议期限

1、合同经甲方和乙方双方法定代表人或者代表人签字并加盖公章(或合同章)即行生效。

2、合同签订后双方即直接产生权利与义务的关系，合同执行过程中出现的问题应按照合同法等有关规定办理。

3、合同在执行过程中出现的未尽事宜，双方在不违背本合同和招标文件的原则下协商解决，协商结果以“纪要”形式盖章记录在案，作为本合同的附件，与本合同具有同等效力。

十五、不可抗力

1、本合同项下的“不可抗力”是指不能预见，不能避免且不能克服的客观情况，使得本合同一方当事人无法履行合同义务，如战争、严重火灾、水灾、风灾和地震属于不可抗力的事故。

2、一方因不可抗力不能履行合同或不能完全履行合同的，根据不可抗力的影响，可以部分或全部地免除责任。由于不可抗力原因致使项目开发中断时，项目交付日期及付款日期相应顺延，各方不承担违约责任。

3、如不可抗力时间延续 120 天以上的，各方通过协商达成在合理的时间内继续履行合同，或部分履行合同，或终止合同的履行。

4、一方迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

十六、通知和合同修改

本合同一方给另一方的通知，都应以书面的形式（信函、传真）发送至对方，对本合同条款进行任何改动，均须由甲乙双方签署书面合同修改签证，方为有效。

十七、其他规定

本协议的附件为本协议不可分割的部分，与本协议正文具有同等的法律效力。协议附件与本协议约定不一致的，以本协议的约定为准，除非双方一致同意并以书面形式表示以协议附件为准。

本合同甲、乙双方均同意以上条款内容。

本合同一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等效力。自双方法定代表人或授权代表人签字、并加盖单位公章之日起生效。

本合同的订立、履行、变更、终止、解释等均适用中华人民共和国法律。

本合同未尽事宜由双方共同协商，另行订立补充协议，补充协议与本协议具有同样的法律效力。如果本合同之附件与本合同规定不符，以本合同规定为准。

（以下无正文）

甲方（盖章）：

法人授权代表人（签字）：

联系电话：0916-8012197

日期：2026.10.27

乙方（盖章）：

法人授权代表人（签字）：

联系电话：18992881223

日期：

技术参数附后

附件一：中标通知书

陕西龙投国发项目管理有限公司

成交通知书

陕西笃驭领航电子科技有限公司：

《教育教学信息化提升项目》（项目编号：LT2026-1073），磋商工作已结束，根据磋商小组磋商结果，经洛南县职业教育中心的确认，贵公司为本项目成交人，成交金额为：人民币叁拾肆万肆仟伍佰元整（¥344500元）。

请接此通知后，按照磋商文件规定的时间，与采购人洽谈合同条款，并签订合同，做好项目实施的有关准备工作，确保按期交货。

备注:根据《陕西省财政厅关于印发<陕西省中小企业政府采购信用融资办法>的通知》(陕财办采 (2018) 23 号)、《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》(陕财办采 (2020)15 号)文件及《陕西省财政厅关于落实政府采购支持中小企业政策有关事项的通知》(陕财办采函 (2022) 10 号)文件精神，有融资需求的供应商可根据自身情况，在陕西省政府采购信用融资平台(http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/)自主选择金融机构及其融资产品，凭政府采购中标(成交)通知书或政府采购合同提出融资申请。(供应商自行查看以上政策文件及平台了解相关政策及业务流程)。

陕西龙投国发项目管理有限公司

2026 年 10 月 23 日

附件二：技术参数

名称	序号	功能模块	技术要求
一、智能云阅卷系统	1	基础题库	1、需提供不少于1000万道高中试题资源，提供110万+的高中试卷，覆盖高中语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理、信息技术、通用技术、思想政治学科；语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理、道德与法治、历史与社会、科学、信息技术学科；试题提供组卷次数、作答人数、平均得分率、解析、考情信息，支持教师对试题进行纠错与收藏； 2、需支持选择教材、同步章节，系统自动呈现章节下涵盖知识点、试题，支持按题型、难度、所属试卷类型筛选试题进行组卷； 3、需支持知识点单选、多选两种知识点组卷方式，知识点多选支持选择知识点交集、知识点并集；支持按年级、题型、难度、所属试卷类型维度筛选试题进行组卷。
	2	大数据采集	一、网阅数据采集 （一）考试管理 1、需支持学校周考、月考、期中、期末考试采集；支持考试试卷上传和教师自主进行资源标注； 2、需支持根据考场数、学生数进行智能排考场，并对应学生相应的准考证号，可导出Excel表格； 3、需支持批量生成学生条形码； 4、使用自定义考号进行非补录考试，需支持在创建考试时进行自定义考号的校验，批量导出未设置自定义考号的学生； 5、需支持学校控制成绩发布：支持按照角色、科目、部分老师选择屏蔽或发布成绩；支持按单独指标、按单独的报告模块对某一个或多个角色进行屏蔽； 6、需支持考试成绩快速灵活补录，支持小题分补录；支持正常扫描试卷的考试，补录其中部分学生成绩，无需重新扫描试卷； 7、需支持自定义多选题得分规则； 8、需支持多种阅卷任务分配方式，（1）按照任务总量平均分配；（2）自定义教师阅卷任务量；（3）固定教师阅卷任务量；支持阅卷过程中灵活调整老师任务量； 9、需支持批量设置阅卷老师、仲裁老师、题组长、科组长；支持导入其他考试或学

			科的阅卷设置；支持创建临时账号参与阅卷；支持快速将选中的阅卷老师分配给所有题；支持设置打分规则和时间间隔限制； 10、需支持管理员批量设置客观题答案和分值；支持管理员设置步骤分；设置按照切图块进行分开打分；支持管理员对编辑切图后的小题设置批量阅卷；支持管理员给定分值进行打分限制； 11、支持对试题设置单评、双评、按比例双评、三评；支持自定义仲裁分差值； 12、需支持集中、分散或集中与分散相结合的方式进行网上阅卷。 （二）答题卡制作 1、需支持网页在线新建空白答题卡、题库制卡、三方制卡、导入 Word 试卷制卡；2、需支持答题卡的编辑、下载、删除、废弃和复用；支持自定义答题卡模板，支持答题卡模版二次修改； 3、需支持答题卡版式按照 1 栏、2 栏和 3 栏自由排版布局； 4、需支持填涂式考号、4~14 位自定义考号、条形码格式的考号版式；支持填涂考号和贴条形码区域并存； 5、需支持设置单选题、判断题、多选题、填空题、解答题、选做题、主客观混合题、语文作文、英语作文、不定项选择题题型； 6、需支持客观题选项的横排和竖排布局，支持每列设置不同的题数排版布局；支持将混合题中的客观题作答并入项部客观题填涂区；支持客观题至多 26 个选项的设置；支持题卡合一三方卡按选项框选题号和自动识别题号； 7、需支持 AB 卷标记的试卷类型答题卡制作； 8、需支持设置多张答题卡的双面打印、单面打印模式； 9、需支持教师分享自己制作的答题卡给学校管理员； 10、需支持使用 60 克及以上纸张印制的市场通用规格的答题卡，印刷答题卡版面支持 A3、A4、8K、16K、B4、B5 纸张尺寸规格。 （三）答题卡扫描识别 1、需支持分批扫描、先扫描后阅卷、边扫描边阅卷，支持扫描仪群组联网协同工作，支持实时监控扫描量及阅卷量（需扫描仪）； 2、需支持答题卡扫描与准考证号填涂、条形码、客观题、主观题、缺考标记、AB 卷及选做题识别同步完成；

			3、需支持扫错学科自动检测与提示；支持折角自动检测与提示；（需扫描仪） 4、需支持直接选定班级或导入指定名单进行扫描识别；支持同一场考试每一个学科设置有不同的参加考试的学生名单； 5、需支持正反颠倒、上下颠倒及多张答题卡序号混乱情形的扫描识别及结果； 6、需支持答题卡扫描时针对学生填涂的考号、客观题、选做题、AB卷信息存在错填、误填、漏填的信息具有自动检测、提示功能； 7、异常处理需支持边扫描边处理、分批次处理、扫描完统一处理；支持识别异常的批量处理，支持识别异常多人远程同时协助处理； 8、需支持语文断句题最多26个选项的自动识别； 9、在处理扫描异常时，需支持设置多个答题卡识别模板。 （四）在线阅卷 1、需支持云端阅卷，教师阅卷过程中可标记优秀卷、典型错误卷；支持使用鼠标点击打分板给分、键盘输入给分；需支持打勾划圈、写评语操作并能够保留阅卷痕迹；支持阅卷老师设置评分步长；支持老师在改卷时，将疑难的试卷提交成问题卷； 2、需支持按班级进行阅卷，老师只需阅所负责班级的试卷，阅完后即可提前导出成绩，支持分班发布成绩； 3、需支持在阅卷过程中，将学生试卷保存到本地； 4、阅卷过程中，需支持调整阅卷页面背景色； 5、教师移动端需兼容市场主流操作系统：安卓操作系统、IOS操作系统、鸿蒙Next操作系统； 6、需支持移动端阅卷，手写批注并保留阅卷痕迹；阅卷支持打分板、打分栏自由切换；支持阅卷时自由选择是否自动提交；针对多项填空题，支持全部满分或全部零分。支持点击打分；支持设置步长和常用打分项；支持自由选择作文题展示方式；支持滑动回评；支持阅卷老师查看打分曲线； 7、需支持横屏阅卷与竖屏阅卷、左手模式与右手模式自由切换；支持批量阅卷； 8、需支持管理员、科组长角色对阅卷的总体进度、各题进度、个人进度及阅卷质量的实时监控：（1）支持管理员对阅卷老师进行阅卷进度及质量的监控，随机抽查和打回试卷给老师重阅；支持导出评卷员给分明细；（2）支持科组长对本学科的阅卷进度、阅卷质量进行监控，支持处理问题卷；

			9、需支持管理员、科组长考试过程中对客观题进行成绩核查，包括查看客观题得分分布、0 分学生的识别结果； 10、阅卷过程中，需支持管理员、科组长角色对主观题进行核查，包括按学生、按班级查看得分明细，修改打分结果； 11、需支持题组长对单题进行阅卷进度和阅卷质量监控，并支持对该题的评阅试卷进行抽样和打回； 12、需支持提前统计客观题得分数据，包括最高分、最低分、平均分和得分分布； 13、需支持增加巡考员角色，支持为巡考员设置巡考学科；支持巡考员对阅卷进度、阅卷质量进行监管； 14、需支持科组长通过移动端查看阅卷进度、客观题得分分布和老师阅卷质量；支持在移动端处理问题卷； 15、需支持成绩批量检查及监控：支持按学生或按成绩区间批量查找对应学生、修改学生的成绩，并可以直接在网页上修改后提交，重新生成评价分析报告；支持将作弊学生分数清零，对学生成绩设置为零分；支持通过导入表格的方式来批量修改学生的分数； 16、日常周测中，需支持老师阅卷页面显示班级学生姓名； 17、需支持在仲裁过程中，按步骤分产生仲裁。 **二、手阅数据采集** 1、需支持从系统题库中按选择题目，系统自动生成答题卡；支持教师使用 web 端浏览器在线制作编辑答题卡； 2、高中语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理、科学、历史与社会、信息技术、通用技术学科，需支持导入 Word 试卷，系统自动切题；支持根据切题结构自动生成答题卡； 3、高中数学、物理、化学、生物学科，需支持导入 Word 自动预测知识点；支持针对试题的答案、解析、知识点进行编辑；支持批量设置知识点； 4、需支持生成带题干试卷和答题卡合二为一、无题干显示的纯答题卡、部分带题干的答题卡三种形式的答题卡； 5、需支持通过准考证号、短学号、自定义考号（学校自定义 4~14 位考号）、填涂考号，以及条形码、手写考号多种识别方式识别答题卡上的学生信息；支持填涂考

			号和贴条形码区域并存，且支持在一场考试里，两种方式并用； 6、答题卡排版需支持单选题、多选题、判断题、填空题、解答题、选做题多种题型；填空题支持一题多空的批阅；解答题支持分步骤批阅；支持将混合题中的客观题作答区域并入顶部客观题填涂区、客观题至多 26 个选项、顶部考试信息区域更紧凑的排版方式； 7、需支持学生纸上作答，教师纸上批改，客观题由系统自动评分，主观题打分支持打分条、勾叉、手写分数三种模式评分，主观题答题卡教师批阅留痕； 8、需支持仅红笔批改痕迹的识别和任意笔批改痕迹识别两种方式； 9、需支持解答题加分制和减分制两种统分方式； 10、需支持卡卷合一的答题卡客观题题干和选项填涂区域左右结构布局； 11、需支持纯作答的答题卡、卡卷合一的答题卡填空题作答区即批改区，不限定在指定框内进行批改； 12、教师无需提前创建考试，系统需支持学生答题卡即扫即创建扫描记录，作业扫描结束后即可查看分析报告；支持自动覆盖上一次扫描记录；支持按不同用户查看扫描记录； 13、需支持无需提前创建统一考试的前提下，不同班级布置同一份练习，由不同教师账号进行扫描，系统自动生成一份校级报告； 14、需支持在同一场考试场景下，部分学科使用先扫描后阅卷方式和其他学科使用先阅卷后扫描方式的自由组合，并能够生成考试的总体评价分析报告。
	3	基础数据分析	一、报告管理 1、需支持单次考试结束后，用户可根据需要生成至少 20 份分析报告； 3、需支持根据学校诉求自主选择报告是否向校内校长、副校长、年级主任、学科组长、备课组长、班主任、副班主任、老师角色发布； 3、需支持新高考模式下的行政班与教学班双重评价分析；行政班支持查看行政班维度的单科报告，教学班支持查看教学班维度的单科报告； 4、需支持设置试卷分卷，支持设置分卷名称及试题所属分卷并进行分卷分析； 5、需支持设置试题题型和试题标签，支持同时设置不低于 8 个试题标签，并支持进行试题题型和试题标签分析； 6、需支持按照行政班或教学班、学生标签、学生选科组合、学科组灵活选择统计分析的学生范围，并支持用户组合单个或多个班级标签类型进行对比分析； 7、需支持选定学科分析，并支持对多个学科设置不同的权重后进行组合分析；

			8、需支持卷面分、等级、等级赋分、标准分（T 分数）、学科成绩比较高低五种学生成绩计分方式；支持学校根据实际诉求自主选择总分计分科目、自主设置各学科在总分中所占权重；9、需支持优秀率、合格率、良好率、低分率、学业等级、成绩分段、进线分、临界生、优秀生学困生、T 分数指标参数自定义设置。 二、校级报告 1、需支持新高考区域分析诉求，生成物理、历史方向报告或选科报告。 2、需支持查看校级多学科报告，指标包括学科成绩对比、班级成绩对比、学业等级分布、成绩分段对比、进线分析、临界生对比、优秀学困生对比、优劣势学科对比； 3、需支持查看校级单学科报告，指标包括班级成绩对比、学业等级分布、成绩分段对比、进线分析、临界生对比、优秀生学困生对比； 4、需支持查看试卷分析，指标包括试卷整体难度、试题难度比例、信度、区分度、大题分析、小题分析、知识点分析、核心素养分析、作答详情；支持选择添加班级进行对比分析；支持分析数据 Excel 格式一键导出；支持上传和查看试卷； 5、需提供全部和各班学生成绩，指标包括校次、班次及进退步情况、各学科分数；支持各班级和全部学生的学生成绩表、单科成绩汇总、学生小题明细表、题组得分情况统计数据 Excel 格式导出； 6、需支持一键导出 Excel 版分析报表，可自由选择导出范围、导出模块，包含学生成绩、学生小题得分、成绩分析、试卷分析、试卷讲评；支持导出 Word 版校级学情分析报告；支持按分数区间、单个学生、排名区间批量导出学生原卷。 三、班级报告 1、需支持班主任查看班级多学科报告，指标包括学科成绩对比、平均分对比、学业等级分布、成绩分段对比、优劣势学科对比； 2、需支持授课教师查看授课学科的班级单学科报告，指标包括学情概览、平均分对比、学业等级分布、需关注学生、高频错题； 3、需支持查看班级学生成绩单，支持查看学生单科作答原卷、成绩整体报告和试题解析；支持班级全科和单科成绩表 Excel 格式一键导出； 4、需支持授课教师查看班级试卷分析，指标包括试卷整体难度、试题难度比例、信度、区分度、分卷分析、试题分组分析、大题分析、小题分析、知识点分析、作答详情；支持以表格、雷达图两种形式呈现；支持各指标分析数据以 Excel 格式一键导出；

			5、需支持网页端的试卷讲评工具：讲解顺序支持按照题号、得分率、题型得分率、知识点进行排序；教师可自由选择需讲解的试题，试题以较大字号展示给学生；支持随时调取主观题典型错误解答和优秀解答，支持多生多题对比讲解；支持 web 讲评画笔工具。支持备注、查看学生订正统计； 6、需支持查看试题答题统计，包括试题的班级均分和得分率、年级均分和得分率、客观题选项数据统计和主观题得分数据统计柱状图，并支持查看对应学生名单；支持查看优秀解答和典型错误的典型卷；支持典型试卷图片导出； ▲7、需支持移动端的试卷讲评工具：按照题号顺序或学生作答情况对试题进行讲解排序，支持单题学生作答情况分段统计、错题名单及学生原卷调取、典型试卷调取。
	4	基础信息管理	一、用户信息管理 1、需支持对学生、家长、教师信息的便捷管理：支持学生、教师信息的快速录入，录入的信息包括学生姓名、自定义考号、所属班级、教师姓名，系统自动生成账号； 2、需支持学生、教师信息的批量修改，修改的信息包括学生的个人信息、在校信息、教师的个人信息、工作信息；支持学生、教师信息以 Excel 格式批量导出； 3、需支持恢复删除，可以从回收站内恢复删除的学生、教师信息；支持批量管理家长账号，可批量绑定或解绑家长与学生之间的账号关系。 4、需支持绑定手机号，实现教师、校长、教研员等关键角色的实名认证，确保针对学情数据下载等高风险操作，系统支持手机验证码认证； 5、需支持弱密码管控，针对弱密码用户，系统可自动提醒用户及时更换符合安全等级要求的密码；且支持对高风险账号的后台冻结和解冻； 6、需支持微博、微信、QQ 等三方账号和系统的绑定，绑定后可以通过扫码登录的方式实现系统登录。 二、班级信息管理 1、需支持对班级信息的增删改：支持新增和删除班级、支持修改班级名称、班级校区； 2、需支持批量管理班级信息：支持班级批量导入与自定义命名；支持转班及升年级，同时可批量导入转班说明和下载学生名单； 3、需支持异动学生的信息管理：包括转班、跳级、留级、转出、休学、退学、出国、复读场景的异动学生管理；

			4、需支持授课关系录入与修改。 三、角色权限管理 需支持设置多种角色：支持设置学校管理员、考试管理员、子管理员、校长、年级主任、学科组长、班主任、学科教师、学生用户角色。 四、分层走班（新高考班级管理） 1、需支持新高考班级管理：支持录入学校的走班教学信息表并进行新高考教学走班配置； 2、需支持自定义分层走班配置：支持自定义班级名称、分层层次、走班学科的配置方式。
	5	智能批改	1、需支持英语填空题自动评分；支持英语填空题人机双评功能，由阅卷老师完成其中一评，由 AI 完成另一评； 2、需支持英语短文改错题自动评分； 3、需支持英语作文自动评分及英语作文人机双评，可导出英语作文人机对比报告； ▲4、需提供班级整体的英语作文智能批改报告，包括英语作文的成绩分布情况，诊断作文中书写不规范、短语错误、动词错误、名词错误、词性错误常见错误类型，统计分析学生犯错频次并显示学生具体的错误信息，并可导出班级作文批改分析报告；系统提供学生个人智能批改报告，覆盖作文分数、作文批改详情指标； 5、需支持数学填空题自动评分；支持数学填空题人机双评功能，由阅卷老师完成其中一评，由 AI 完成另一评； 6、针对语文填空题、英语填空题、数学填空题、英语作文、数学主观题需支持人机协同批改模式，可按照管理员设置将某一分值以下的试卷推送给老师进行二次复核批改。
二、A3 阅卷仪			1. 扫描速度：100ppm/200ipm(200dpi 模式下黑白彩色同速) 2. 图像传感器：CIS 3. 进纸方式：自动进纸;U 型通道(下进纸，上出纸) 4. 扫描页面:单面/双面 5. 光源:LED(R/G/B) 6. 扫描分辨率:100-600dpi,1dpi 步进可调 7. 扫描模式：灰度，彩色，黑白，自动颜色识别

		8. 送稿器容纸量：≥500 张（A4:70g/m²） 9. 硬件配置：4G（RAM）+16G（SSD） 10.内置操作系统：LINUX 操作系统 11.CPU：1.8G 主频，6 核
三、智能批阅机	智能批阅机硬件	1、扫描速度：不低于 50ipm； 2、ADF 容量：≥50 张（纸张克重 65-80g/m²）； 3、打印速度：≥25ppm； 4、需支持 A4,16K 纸张类型扫描和打印 5、需支持网络打印协议以及高速 USB，有线网络 6、CPU：不低于八核，最大频率 2GHz 7、内存：≥8G ； 8、硬盘：≥128G 固态硬盘； 9、液晶显示屏≥11 英寸，分辨率≥1200*1920，触摸式屏幕； 10、内置安卓操作系统。
	智能批阅机软件	一、作业数据采集与批阅 1、学情采集 (1) 需支持不依赖于题库选题组卷、不依赖于特定排版制卡，即可进行作业或试卷数据采集；需支持教师无需通过定位点、二维码、数据线或扫描空白卷，即可进行作业或试卷数据采集；需支持对作业纸张中复杂版面的分析与图文识别。 (2) 需支持学科、年级、班级、作业类型信息的数据采集。 (3) 需支持答案卷黑笔、蓝笔、红笔手写识别；需支持答案卷和学生卷学情数据采集。 (4) 需支持单面、双面纸张的数据采集。 (5)需提供学生手写姓名、作业号自动识别功能，支持教师手动匹配学生姓名。 (6) 需支持分批次扫描采集同一班级不同学生的作业并自动汇总。 (7) 需支持查看已创建的作业任务记录，支持按年级、学科、状态筛选任务列表，支持删除任务。 (8) 需支持教师通过移动端 APP 布置作文批阅任务，需支持文本输入、拍照、上传图片的方式生成作文题目。

		2、智能批阅与留痕打印 (1)需支持高中学段数学学科学生手写选择题、判断题、填空题结果的智能批改，需支持在系统智能批改后，学生作答原卷显示留痕渲染，并支持留痕打印。 (2)需支持高中学段数学学科学生手写代数类章节、几何类章节的解答题、证明题的分步骤批改，可定位错误步骤并分析错因，并在原卷的错误步骤处进行留痕渲染与打印。 (3)需支持高中学段英语学科学生手写选择题、填空题、单词拼写、完成句子的智能批改，可定位错误作答并归纳分析错因，同时需支持在原卷错误处进行留痕渲染与打印。 ▲(4)需支持高中学段英语学科学生手写作文的智能批改：需支持在作文原文逐句圈划批改，支持分数/等级评价、写作点评和润色建议，评分/等级及逐句圈划批改痕迹可在学生作答原卷显示留痕渲染，并支持留痕打印。 (5)需支持高中学段语文学科学生手写选择题、填空题、古诗词默写、阅读理解的智能批改，需支持在系统智能批改后，学生作答原卷显示留痕渲染，并支持留痕打印。 (6)需支持高中学段语文学科学生手写作文的智能批改：需支持分数/等级评价，支持不同文体的自定义设置评分标准，支持在作文原文逐句圈划旁批，并自动生成完整的作文报告，报告需至少包含总评、多维点评、写作建议和全文润色；需支持在系统智能批改后，学生作答原卷显示评分/等级和旁批留痕渲染，并支持留痕打印。 (7)需支持高中学段物理学科学生手写选择题、填空题的智能批改，解答题、实验探究题支持分步骤批改，可定位错误作答并归纳分析错因；需支持在系统智能批改后，学生作答原卷显示留痕渲染，并支持留痕打印。 (8)需支持高中生物、化学学科学生手写选择题、判断题、填空题、实验探究题的智能批改，可定位错误作答并归纳分析错因，支持在智能批改后，学生作答原卷显示留痕渲染，并支持留痕打印。 (9)需支持高中思想政治、历史、地理、信息技术学科学生手写判断题、选择题、填空题、解答题的智能批改，支持在智能批改后，学生作答原卷显示留痕渲染，并支持留痕打印。 (10) 需支持教师通过移动端APP，采用批对错或打分的批改方式，按班级对非智批题目进行云端阅卷。

		(11)需支持作业同时保留移动端 APP 云端阅卷痕迹与设备智批结果，进行完整留痕打印。 (12) 需支持教师在打分的批改方式下，自主设置每道题目的涮分值，支持设置打分间隔。 (13) 需支持教师在批对错的批改方式下，选择打印学生等级评价或正确率，支持自定义设置等级评价规则。 (14) 需支持教师在打分的批改方式下，选择打印作业总分或得分率。 (15) 需支持切换题目或切换学生进行云端阅卷，支持教师重新批改题目。 (16) 需支持系统显示批阅任务队列，支持实时查看设备整体批阅进度总览。 (17) 需支持教师设置批阅任务留痕打印时间段，支持消息通知提醒。 (18) 针对 A4、16K 标准尺寸纸张、可智批的学科的学生作业，需提供原卷双面留痕打印功能。 (19) 需支持教师选择对错样式，以及灵活选择放入学生原卷或放入空白纸进行批改留痕打印。 3、批阅流程智能优化 (1) 需支持对答案卷出现的异常进行智能检测，如学科选择不匹配、扫描图像歪斜、扫描图像残缺、答案书写不规范的异常情形。 (2) 扫描过程中，需支持对学生作业与教师答案卷不匹配、作业放置不规范、作业歪斜、作业破损异常进行智能检测，并支持定位到异常卷。 (3) 针对学生作业扫描图像异常情况，需支持确认图像无误或重新扫描。 (4) 针对批阅过程中检测到的答案卷或学生卷异常情况，需支持推送微信公众号消息提醒。 (5) 需支持异常学生卷未处理情况下，已批阅学生卷按正常流程进行留痕打印。 二、校本资源共建共享 1、个人资源建设 (1) 需支持教师通过扫描方式，实现教师集体教研的校本作业和教师个人设计作业自动录入设备客户端的资源分享库。 (2) 需支持教师删除个人扫描的资源图像，需支持教师查看预览扫描的作业或试卷。 2、资源分享

		(1) 需支持教师分享扫描的资源，支持选择分享到备课组、分享到学科组分享范围。 (2) 需支持教师通过资源分享库中已有资源快捷创建作业批阅任务，需支持教师查看分享资源的来源。 三、学情大数据应用 1、作业讲评讲义 (1) 需支持基于学生作业批阅结果生成班级作业成绩单，包括作业小题正确率或得分率明细、学生个人正确率或总分明细功能。 (2) 需支持自动生成班级讲评讲义，学生批阅结果有修改时讲义实时更新。 (3) 需支持预览讲义，讲评讲义内容包括未提交学生名单、学情指标、共性问题讲评建议。 (4) 需支持按班级筛选查看、打印成绩单和作业讲评讲义。 2、作业报告 (1) 需支持教师查看单次作业报告，班级报告和年级报告。 (2) 需支持教师在班级单次作业报告中查看作答概览、学情分布、题目概览。 (3) 需支持教师在作答概览中查看班级作业作答情况，包含已提交人数和未提交名单、班级正确率、年级正确率、最高正确率。 (4) 需支持教师在学情分布中查看班级作业等级学情分布情况及对应的学生名单。 (5) 需支持教师在题目概览中查看共性错题和每道试题的班级正确率和年级正确率。 (6) 需支持教师通过 web 端按题号或按正确率选择要讲评的题目，通过在线讲评工具调取学生作答原卷在同一界面进行多人对比讲评，支持调整题目放大或缩小，支持展开或隐藏答案辅助讲解，并提供画笔工具，需支持教师自定义笔迹颜色，且至少包括 3 种笔触大小、3 种板擦大小、一键清空黑板笔迹，支持撤销、恢复画笔操作。 (7) 需支持报告数据下载功能，支持按小题统计试题详情、学生详情、作答详情数据，包括题号、题型、年级正确率、班级正确率、答对人数、答错人数、答错学生名单维度呈现。 (8) 需支持按班级批量下载学生批改原卷。 (9) 需支持校长、年级主任、学科组长、备课组长、班主任管理角色查看班级单次

		作业的批阅报告。 (10) 需支持家长/学生查询单次作业报告，包括整卷正确率、各题作答对错情况、原卷批阅结果，英语作文报告支持查看作文原文、作文总评及逐句批改情况。 3、错题本 (1) 针对已批阅完成的作业，需支持班级共性错题自动收录，支持查看错题的题干、题型、班级正确率信息。 (2) 需支持根据错题来源、时间、题型多维度筛选班级错题。 (3) 需支持教师筛选班级错题组成错题巩固作业。 (4) 需支持以 word 格式下载错题巩固作业文件。
四、AI 智慧黑板	硬件屏体	硬件屏体： 1.整机由多个屏体模块拼接构成，纯平一体，正面外观尺寸≥4400mm（宽）×1200mm（高）。 2.整机正面屏体表面兼容普通粉笔、液体粉笔及水溶性粉笔书写，屏体衔接处无物理边框遮挡。 3.整机正面屏体有效可书写面积 ≥ 5 ㎡，位于同一水平面，面板平整度≤±1mm，书写触感平滑无阶差。 4.整机正面中央显示屏体需覆盖蚀刻制备防眩光（AG）物理钢化玻璃，厚度≤4mm。 5.整机屏体钢化玻璃钢化性能符合 GB 15763.2 标准，透光率≥90%，石墨硬度≥9H，莫氏硬度≥7 级。耐磨性强，有效保护液晶屏体。 6.整机侧屏采用无下边框防尘设计，侧置光感、震感模组，精准识别板书、敲击、误触行为，识别高度 ≤ 1 mm，定位精度 ≤ ±0.5 mm，采样率 ≥ 100 Hz，支持笔锋同步还原、书写过程录制、回放及远程分享。 7.下边框内置不少于 2 个全频单元和高频单元，额定总输出功率 ≥ 70 W，峰值功率 ≥ 80 W。 8.整机两侧屏体具有快捷丝印功能按键，按键需支持：开启\关闭同步板书，保存电子板书、上下翻页、切换同步笔迹颜色。与中央主屏体拼接处形成连续纯平一体化书写界面。 9.整机配置液晶显示屏需采用 A 规 UHD（超高清）LED 液晶面板，显示尺寸 ≥86 英寸，物理分辨率 ≥3840×2160（16:9），刷新率 ≥60 Hz，具备 DC 调光无频闪。

		10.整机屏体典型亮度 ≥350 cd/㎡，最大亮度 ≤400 cd/㎡，亮度均匀性 ≥ 70%，水平亮度视角 ≥130°；静态对比度 ≥5000:1，最大可视角度≥178°（H）/178°（V），屏体表面反射率 SCI≤8%。 11.两侧内置多单元喇叭阵列,单侧配置＞10 通道数字功放,额定总输出功率≥100W,支持前、中、后三区独立声场调控。 12.▲整机屏体采用非线偏振类自然光显示光路优化，0°~360°偏光旋转观测下亮度无明显变化，亮度变化波动均值 ≤50%，光线出射效果稳定，通过人因工效学测试验证：连续 60 分钟观看时视觉疲劳感较普通液晶屏降低 ≥50%。 13.▲广角主摄≥1 路，像素≥4800W，画面水平视角≥120°；长焦镜头≥2 路，像素≥4800W，支持 10 米外清晰捕捉画面细节，人脸像素≥80*80 像素；广角短焦镜头≥2 路，像素≥4800W，画面水平视角≥160°。 14.整机内置高精度环境光传感器，实时监测环境照度，自动调节屏幕亮度与色温。 15.整机扩声在标准普通教室和实验教室空间下，最大声压级（SPL）≥ 100 dB；全场平均语音传输指数（STI）≥ 0.8；平均辅音清晰度损失（ALcons）≤ 4%。 16.整机支持启动板书护眼,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。 17.整机内置＞16 通道高灵敏度麦克风阵列，灵敏度 ≥ -38 dB，信噪比 ≥ 65 dB，支持声源定位和有效距离 ≥15 米的远场拾音。 18.整机具备非转接物理前置接口≥5 路，HDMI 输入≥1 路、 USB 3.0（双通道，OPS 电脑系统和整机系统均能识别）≥2 路、USB Type-B≥1 路、全功能 USB Type-C≥1 路。 19.整机需具备非转接物理后置接口≥10 路,包含≥2 路 HDMI In 2.0、≥2 路 USB3.0、≥1 路 RS232、≥1 路 RJ45、≥1 路 TOUCH USB(触控输出接口)、≥1 路 MIC in3.5mm、≥1 路 LINE out 3.5mm、≥1 路 HDMI OUT。 20.整机内置 Wi-Fi 6 双频无线模块，支持 2.4 GHz 与 5 GHz 频段，兼容 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 标准;在无遮挡环境下 WiFi 和 AP 热点有效通信距离 ≥12 m。 21.整机内置 Bluetooth 5.4 及以上规格蓝牙模块，支持低功耗外设连接。 22.整机配备前置物理按键，数量≥6 个，包含开关机、护眼、录课、主页、音量+、音量-。

		23.前置物理功能按键均支持自定义为快捷功能，支持≥10种按键自定义功能（包括不限于截屏，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）。 24.整机前置开关机按键采用”三合一“设计，单按键可实现整机开关机、OPS电脑开关机和熄屏待机。 25.前置主页按键支持返回OPS电脑系统桌面，防止误触切换到备份整机操作系统。 26.前置录课按键可一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径15米内的课堂现场音视频，录制画面完整，无死角，人声清晰，无背景噪音。 27.前置按键面板具备OPS电脑操作系统一键还原功能，采用隐藏式针孔设计，避免误操作。 28.整机采用高精度电容触控方案。 29.整机支持触控手势识别，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、三指长按下降半屏（窗口下移）等手势。 30.整机支持模糊语义理解，用户指令表述不完整时，仍可准确识别意图。 31.整机支持通过≥6种自然语音指令免触控操作OPS电脑系统，需包含：调用系统桌面应用/文件、关闭窗口、回到桌面、息屏、调节设备亮度与音量、打开系统设置。 32.整机具备高级语义理解能力。语音交互支持解析一句语音指令中包含多个执行意图的情况，自动实现按序执行；语音交互支持多轮对话，支持记住用户在前轮对话中提供的上下文信息，并在后续对话中复用，支持根据上下文内容细化或修改指令条件。 Ops： 1.整机应配置OPS电脑模块，严格遵循OPS开放式可插拔规范，与整机通过80-pin JAE 接口直连，无单独接线。 2.模块应采用抽拉式结构，集成按压式卡扣与辅助螺丝固定，兼顾免工具维护与模块防松动。 3.模块CPU采用处理器需≥8核12线程，主频≥2GHz，内存≥16G，硬盘≥512G SSD，主板预留拓展接口，（最大可拓展至64G内存、1TB存储）。 4.模块拓展接口：包括不限于≥6个USB Type-A接口，其中USB3.0≥4个；RJ45≥1个,DP≥1个,HDMI≥1个，MIC in≥1个。

		5.模块内置独立 Wi-Fi 6（802.11b/g/n/ac/ax）与蓝牙无线模组。
	AI 黑板智能教学系统	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、账号密码输入、智能笔自动登录、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，包括但不限于电子白板、文件管理、电子课本、视频展台、授课助手；提供系统桌面应用入口，无需切换到系统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、信息技术不少于 9 个学科的学科应用，支持教师直接下载并使用。 （3）活动模板：支持≥5 种的教学活动模板，教师可自定义活动标题。 （4）文件管理：支持 Windows 系统本地磁盘的文件访问；支持通过 USB 口插入的移动类储存设备的文件访问；支持包括但不限于一键打开课件、文档、图片、音视频本地文件直接进入教学授课呈现。 3.教学应用系统需内置侧边栏快捷菜单，支持≥10 种快捷入口，包括但不限于显示主页、课件、课本、白板、展台、讲评、窗口、智能笔、桌面、上课/下课。支持在系统界面下实现一键上课/下课，并自动登录/退出教师账号，教师完成登录后自动进入上次授课班级及教学进度。 （1）侧边工具自定义：支持侧边工具栏的自定义，支持灵活调整侧边工具的数量和应用入口 （2）侧边工具收起：支持侧边工具在黑板左右两侧进行收起和展开 4.备授课同步： (1) 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。支持包括但不限于新建自定义备课本，满足复习备考的不同课型的备课应用。 （2）备课资源：支持从云端、校本资源库、个人网盘获取资源。云端资源需包括但不限于同步教学、中高考备考、学科专题资源； 5.提供罗盘工具，支持五指点击屏幕调出罗盘工具栏，支持罗盘工具栏在屏幕任意位置停留或左右侧边隐藏；罗盘工具栏提供用于教学的便捷教学工具，包括但不限

		于选择、画笔、板擦、撤销、恢复、聚焦、计时器。 （1）选择工具：在教学白板下，支持针对教师手写笔迹、学科工具、插入图片的动作，通过框选、圈选、点选3种方式选中对应内容，支持包括但不限于置顶、克隆、删除≥3种操作。 （2）画笔工具：支持一键调取包括但不限于画笔的笔触粗细、颜色、笔形不少于3层功能，其中笔触粗细≥3种、颜色≥12种、笔形≥5种，同时支持教师随机选择；白板场景下，支持将手写体转写成标准印刷体，印刷笔支持自动识别≥5种格式，如中文、英文、数理公式、化学无机方程式、有机分子式。 （3）擦除工具：支持包括但不限于板擦擦除、圈选局部擦除、笔迹全屏清除、手势擦除≥4种擦除模式，其中板擦擦除提供不少于3种尺寸，包括但不限于大板擦、小板擦、中板擦，手势擦除支持根据教师手掌与屏幕的接触面积自动判定调整擦除面积大小； （4）撤销恢复：支持任意界面下，针对教师笔迹提供≥2种基础操作，如撤销和恢复。 （5）聚焦工具：在包括但不限于电子课本、课件、习题、展台、浏览器、桌面场景下，支持≥6类场景进行快速截取；同时，支持≥5种调整模式，如截取范围大小，内容放大、插入白板、关灯讲解、保存。放大讲解时，聚焦区域内支持写画、擦除操作，并提供≥2种保存形式，包括图片保存、图片加板书保存。针对电子课本场景，聚焦放大讲解时，支持语音点读功能。开关灯讲解支持0-100任意亮度调节 （6）自动收起：罗盘工具支持1分钟后无任何操作自动收起，收起后可显示当前的罗盘状态，如选择、画笔、板擦，画笔状态收起后，可显示当前画笔颜色。收起状态下，支持双击罗盘中心切换画笔与选择状态。 （7）工具自定义：罗盘工具支持≥10种工具的自定义，如聚焦、计时器、授课助手、AI录课、拍照讲解、班级名单、PK板、AI选人、AI考勤、随机选人 （8）工具变形：支持罗盘工具自定义成长条工具 6.需覆盖小学、初中、高中学段的电子版本教材，支持提供≥2000本电子教材资源；其中语文、英语、音乐学科提供点读功能，支持分句、段、篇章进行点读；需给每个教师账号提供至少10本电子课本下载权限，并支持教师课本上课时，一键云同步获取备课资源，并下载至课本中。授课过程中，支持对课本进行文本批注、画笔标

	注、擦除、聚焦、翻页操作。 （1）中高考备考资源：覆盖初高中语文、数学、英语、物化生、政史地9大学科精品试卷和复习专题，精品试卷包括但不限于历年真题、模拟题，复习专题包括各轮复习的课件、教案/讲义； （2）特色学科专题：提供新课标核心素养相关的各学科特色专题，语文需包括但不限于整本书阅读、诗歌韵律操，数学包括但不限于动态数学、综合与实践，理科跨学科实践、理化生实验室，不少于40个专题； （3） 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）。 （4）备课本管理：支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、课堂活动内容；支持按照章节目录存储备课资源。 （5）备课资源管理：支持对备课资源进行导出、保存、分享、删除，并支持找回10天内已删除的备课资源。 7.支持≥5种智能手势操作，包括但不限于召唤罗盘工具栏、亮屏、息屏、降半屏、擦除手势操作功能。 8.课件制作工具 （1）支持课件制作时提供丰富的模板，不少于100套，能够按照标签筛选 （2）支持课件制作时插入基础元素，包括但不限于文本、形状、表格、音视频、图表，提供不少于30种动画类型 （3）支持制作课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、选词填空、翻翻卡、虚拟人情境对话课堂活动；支持插入包括语数英相关的不少于15种的学科工具到课件中；支持插入素材资源、课件资源、试题资源；支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源； （4）课件格式需兼容ppt，与自有格式双向兼容 （5）支持课件制作过程中进行一键美化，包括但不限于字体、皮肤 （6）支持流转分享，支持二维码和网址两种方式 （7）课件播放需要支持交互操作，包括但不限于拖拽、缩放、克隆

		9.录课功能：支持录课功能，提供不少于 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。 （1）录制功能：支持屏幕内容及教室声音画面同时进行录制；生成视频后支持分享链接；支持录制任意全屏画面、局部画面，支持录制保存音频、屏幕画面、摄像头画面，支持在录制过程中进行书写和擦除。 （2）支持按照时间点对微课进行剪辑拆分以及删除；录制结束后自动生成分享二维码，支持扫码即可进行查阅。 （3）课后查阅：支持对微课进行分类管理、按微课名搜索，支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容；支持增减关键帧。 （4）保存分享：支持分发到微信或微博，至少支持 2 种发送方式如链接、二维码；支持分享至教师、班级、校本微课库。
	AI 数字化板书交互系统	1.电子白板支持提供书写工具，以实现教学过程中选择内容、书写、擦除操作；支持多人书写功能，不低于 20 条同步书写轨迹。 （1）背景模板：提供≥18 个白板主题模板，便于学科教学，包括但不限于五线谱、篮球场、点阵格、足球场。 （2）白板操作：书写内容支持放大、缩小、移动 3 种操作，且白板需具备添加页、位置切换、保存和分享功能。 2.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； 3.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、单词接龙、单词听写、趣味字母； 4.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、多边形绘制;支持手绘的平面图形转化为标准平面图形，手绘图形识别支持不少于 10 种常见平面图形。支持教师对平面图形执行多种操作，包括调整大小、调整位置、调整边框、旋转、克隆、置顶、删除、辅助线多种平面几何通用能力，辅助线支持教师在图形上绘制>6 种的辅助线并进行提示，支持辅助线和原有线段组成的全新图形，支持特有操作，包括但不限于顶点、调节、边框、填充。 （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： ①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。 （5）数学画板：支持包括但不限于人民教育出版社/北京师范大学出版社/江苏科学技术出版社/上海科学技术出版社/湖南教育出版社匹配的画板资源，用户可直接查看使用。 （6)提供初高中学段动态资源不少于 800 个，用户可按知识点维度查找，同时支持用户自行创建动态资源。 （7）交互工具：提供不少于 16 种交互工具，包括但不限于数小棒、计数器、算盘、运算符号、百数表、口算练习、方格图、秒表、钟表 （8）形状：提供不少于 35 种形状，支持老师一键调取，支持拓展功能，包括但不限于放大缩小、边框、填充。 5.提供物理电路图，涵盖初高中教材电路实验案例≥21 种，包含但不限于伏安法测电阻、欧姆定律应用、动态电路分析；元件库提供包括但不限于二极管、滑动变阻器、热敏电阻、灵敏电流计不少于 25 种元件，教师可结合实际教学场景自行组装 6.化学工具 （1）化学仪器：提供≥56 种化学仪器工具，仪器调用包括但不限于反应类、固定和加持类、加热类、分离类、计量类、存取类。 （2）化学实验：提供高中化学教程所需经典化学实验素材不少于 90 个，如对原子质量表、化学元素中英文对照表、元素周期表、溶解性表、实验室取用规则表。提供初中化学教程经典化学实验素材不少于 60 个，如相对原子质量表、化学元素中英

		文对照表、元素周期表、溶解性表、实验室取用规则表 （3）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。 （4）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、微课讲解资源。 7.生物演示实验： （1） 支持涵盖生物不少于10个主题演示实验视频(科学探究、生物体的结构层次、生物与环境、生物圈中的绿色植物、生物圈中的人、动物的运动和行为、生物的生殖、发育与遗传、生物的多样性、生物技术、健康地生活)，视频资源可独立下载 （2） 虚拟实验室：支持使用和新建虚拟试验。 8.艺术学科工具：需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、保存操作； 9.支持地球和地图、世界地理、中国地理三大类别，不少于20个动态和静态地理地图素材，支持查看地图、结论/参考答案、切换页、重置、点击联动地图的功能。 10.支持中国古代史、中国近代史、中国现代史、世界古代史、世界近代史、世界现代史的静态的和动态的历史地图，支持查看地图、放大镜、切换页、重置、点击联动地图的功能 11.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、语音评测、生成生字卡片、修改字号不少于8种、修改字体颜色不少于12种、智能推荐关联教学资源、置顶、删除功能，生字卡片需包含播放音频、拼音、笔顺、部首、结构和拓展教学资源； （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、语音评测、生成单词卡片、修改字号不少于8种、修改字体颜色不少于12种、置顶、删除功能，单词卡片支持释义、关联词、关联素材。 （3）中文划词：支持对手写中文进行圈画，推荐相关卡片资料，中文卡片包括播放

		音频、拼音、笔顺、部首、结构和拓展教学资源。 （4）。英文划词：支持对手写英文进行圈画，推荐相关卡片资料，英文卡片包括释义、发音、例句、词组、关联词、关联素材； （5）AI 圈画：支持在授课状态下，圈画任意教学场景（如课件、白板）的板书内容，能够根据圈画的内容针对性推荐学科工具、资源，其中推荐的学科工具如田字格、诗词卡片支持点击直接使用，资源包括但不限于视频、动画、图片、文本。
	AI 课堂实录与分析系统	课堂实录： 1、支持通过实录客户端实现实录系统的启动、暂停、继续、停止，支持显示录制或暂停状态。 2、支持获取屏幕画面、获取设备自带摄像头拍摄画面、系统声音、内置麦克风声音，形成课堂教学实录视频。 3、支持课堂教学实录视频自动上传至云端，形成用户自己的教学视频库。 4、支持不大于 2G 的 mp4，mp3 的音视频格式文件的上传，并沉淀至用户自己的教学视频库。 5、支持对已录制的实录文件进行管理，包括重命名、分享、导出、删除； 6、支持至少三种方式展示结构化实录内容，包括实录视频、转写文本、关键帧；支持快速精准定位实录内容，选择一种方式后，其他方式可自动定位到对应位置，无需手动矫正； 7、语音转写支持至少三种形式，包括中文、英文、中英文混合；实录视频播放时支持显示同步字幕；转写后的文本支持编辑 8、语音转写文本支持根据上下文语义实现文本的自然分段，并支持对每一段授课视频的关键帧画面自动提取；支持用户对关键帧进行增加、删除操作； 9、支持按智能生成课堂原文文本和课程脉络思维导图；课堂原文文本支持编辑，课程脉络思维导图支持对节点进行增加、删除、修改； 10、支持基于实录视频进行教学环节的智能切分，并在视频时间轴上自动标记打点，点击标记点可自动播放该环节的视频； 11、支持实录视频以二维码和链接形式进行分享；支持手机端和 PC 端查看分享的实录内容； 课堂分析：

		1、每台黑板支持不少于 70 节课时分析。 一、教学结构分析 1、教学环节分析：支持教学环节切分及环节总结；支持针对教学环节的实施给予分析及改进建议； 2、师生互动结构：支持根据实录内容对师生行为进行分类，支持统计教师行为时间和学生行为时间并支持形成 S-T 分析图和 Rt-Ch 图，并给出分析及改进建议； 3.知识点结构： 需根据实录内容识别出本节课所涉及的知识点，并绘制出本节课的知识点结构图，支持知识点结构图导出。 二、教学行为分析 1、教师语速分析：支持根据内容计算教师讲话的语速，支持对不同时段的语速和整节课语速进行计算，形成教师语速分析图并给予分析及改进建议； 2、词云：支持根据实录内容计算教师讲话高频词进行分析并给予优化建议；支持统计教师语言中的高频词，生成词云； 3、师生行为时长占比：支持统计各个教学环节中师生行为时长占比； 4.师生行为分析： （1）支持识别课堂实录视频中，教师在课堂上的讲授、师生互动、指导学生、巡视、板书、静默行为；以及学生在课堂上的学生听讲、小组讨论、演示汇报、学生发言、书写行为。 （2）支持统计上述行为在课堂上的时间分布和每种行为的总耗时； （3）支持定位到某一行为在视频中的具体时刻； 三、教学策略分析 （一）思维激发策略 1、教师提问分析： ①支持问题链分析，包含问题链逻辑节点的提取，学科思维类型、情境、问题集类型的判断。 ②支持根据内容提取出教师提问内容，按照麦卡锡 4MAT 问题分类法、布鲁姆问题分类法、问题开放性分类对问题类型进行标记并给出分析及改进建议； ③支持对问题的麦卡锡 4MAT 问题分类法、布鲁姆问题分类法标签进行编辑；

④支持根据问题分析模块，提供不少于 3 个大模型智能体，进行自由问答。

2、学生回答分析：

① 支持根据学生回答内容，进行思维分析，判断思维体现的程度。

支持根据内容提取出学生回答内容，并按照应答方式分布及回答字数给出分析并给予改进建议；

3、教师反馈分析：支持根据内容提取出教师反馈内容，并按照反馈类型分布进行分析，支持统计教师反馈语言中的高频词，生成词云，根据反馈分析内容提供推荐的反馈用语。

（二）教学创新策略

1、支持通过大模型识别出课堂中的精彩时刻。

2、支持在视频中定位上述时刻的开始时间，并支持一键播放。

3、支持通过二维码、链接的方式分享精彩时刻，并在手机上查看。

（三）教学设计策略

1、支持教案的上传、查看、导出、删除；

2、支持根据上传的教案，结合本节课授课内容进行教学目标达成度的分析，包含教案中目标的原文提取，教学目标达成度参考数值，教学目标对应的教学内容、教学活动、教学方法，教学目标对应的教学优化建议；

3、支持根据上传的教案，结合本节课授课内容进行教学环节执行度的分析，包含教案中教学环节的提取，教学环节的匹配情况分析，执行度参考数值，整体执行情况的分析描述；

4、支持根据上传的教案，结合本节课授课内容进行生成性教学内容的分析，包含生成性教学内容比例参考数值、分析概述，生成性教学内容的描述，生成教学内容的评价。

（四）内容组织策略

1、知识点分析：

支持识别本节课所涉及的知识点，包含知识点名称、知识点对应的教学内涵、教学活动、教学内容、教学方法、易错点；支持查看在视频中定位知识点的开始时间，并支持一键播放知识点视频；

2、核心素养分析：

		支持识别本节课所涉及的核心素养，包含核心素养名称、教学方法、师生对话、教学建议。 四、听评课管理 1、支持新建量表，支持导出量表，支持将量表公开到区本、校本量表库 2、支持新建听评课，选择听课量表，生成听评课链接、海报，支持通过链接或扫描海报二维码进行评课 3、支持听评课与课堂实录的绑定，支持查看实录详情 4、支持 AI 评分，系统根据量表自动给出评价分数及评分依据 5、支持在分析报告中查看量表评课分析结果，包含人工评价结果及 AI 评分结果的呈现。 五、课例报告对比 1、支持新建课例对比，包含课例选择、课例排序，支持对比类型选择、对比指标选择，支持不少于 10 个课例的对比 2、支持查看课例对比报告，包含总体描述、教学环节分析、教学语言分析、课堂类型分析、师生互动分析、教师提问分析模块、量表评分分析的对比，支持导出对比报告 六、大模型课堂分析助手 1、支持通过大模型总结课堂的优劣势、提供活动建议优化，支持用户通过自由提问的方式与大模型对话，开展个性化教研分析； 2、▲支持通过大模型实现基于循证式教研活动，根据课堂分析结果智能推荐研讨问题，提供不少于 4 个角色智能体用于教研讨论，支持根据研究内容生成并导出教研笔记。 七、课例分析 1、支持汇聚课堂分析报告，形成列表，支持按照时间排序； 2、支持呈现课堂分析报告的基础信息，包括授课教师、年级、学科、时长；
	AI 趣味教学交互系统	律动时刻 1.在开展特色课间活动以及健康运动场景下，提供包括但不限于室内律动、古诗唱跳、红歌学习、眼保健康不少于 4 个主题的律动活动。 2.支持提供领舞的视频，并通过摄像头检测学生参与活跃情况，提供点赞标志；摄

		像头画面支持设置镜像动作，保持摄像头画面与领舞视频动作的一致性。 3.需根据学生活跃情况提供积分和激励语；活动结束后需根据活跃值最高分支持提供班级活跃度排行榜；支持提供本次活动的报告，报告需包含但不限于活动名称、活动时间、活动积分、活动排行、活动精彩瞬间截图信息，报告支持通过二维码分享给家长。 4.支持录制采集为本地视频，并支持用户定义设置采集清晰度（1080P 和 720P）和本地保存位置。 AI 趣学堂 1.朗读 （1）支持选择中小学主流版本的语文、英语同步教材课文内容、字词合成语音进行朗读带读。 （2）支持在学生跟读时，通过整机内置感知模组，采集学生跟读语音，基于语音识别与发音评估模型，实时反馈准确度、流利度、节奏等维度评分，提供单句/段落级即时纠音提示。 （3）支持使用虚拟人进行朗读带读，学生跟读音量持续高于设定阈值时累计积分，达到预设分数自动弹出鼓励动画等互动反馈。 2.AI 朗读报告 （1）支持朗读结束后自动生成结构化分析报告，包含高参与度时刻快照及全程朗读视频回放。 （2）分析报告需基于评测数据与参与行为，由大模型提炼朗读状态关键词，生成个性化总结与改进建议。 （3）分析报告支持≥4 个维度对朗读进行评估，如完整度、情感度、流畅度、准确度，标记薄弱环节，提供声母、韵母、声调等语音要素的平均得分与典型错误分析。 3.数独互动 （1）支持初级、中级、高级阶梯式难度，以及四宫标准、四宫不规则、六宫标准、六宫不规则多种题型，数独题库不少于 150 道题； （2）支持发起双人竞赛，根据完成题目数量和所用时间判断胜负； （3）支持对填充选项自动判断对错并给提示，对不会的题目放弃作答进行跳题。
	AI 虚拟人交	情景对话

	互系统	▲1.支持英语互动对话能力，包括展示虚拟人形象、对话互动、语音评测和语法纠错、翻译： 2.展示虚拟人形象：支持实时生成与音频信号相匹配的唇形； 3.同声字幕：支持中英文语种自动识别，对话文本实时上屏。 4.语音评测：支持将师生的英语对话转写成英语文本，支持对发音的准确性进行打分； 5.语法纠错：支持对常见的语法错误进行纠正，包含单复数、时态。 6.对话互动：支持选择互动话题，话题数≥ 20 个；支持自由对话； 7.中英互译：支持一键中英互译，中文可以实时翻译成英文，英文可以实时翻译成中文。 8.中英混合对话：支持中英混合对话，支持用户自由使用中文或英文与虚拟人进行对话交流。 9.虚拟人情景对话支持中文、西班牙语双语互译。能够一键将用户输入或虚拟人回复的中文内容翻译为西班牙语，或将西班牙语内容翻译为中文。 10.虚拟人情景对话支持西班牙语对话生成。用户通过语音以西班牙语和虚拟人对话，虚拟人能理解用户表达内容并合成西班牙语音回复。 情境虚拟人 1.支持用户与虚拟人进行语音与文本双模态多轮对话，虚拟人具备中英粤语≥20 种发音音色，对话时可调用百科检索、内容总结、AI 图像生成等功能； 2.支持角色权限管理下的多用户使用。教师可创建、编辑、删除虚拟形象，并发起或管理虚拟人互动对话；学生仅可与已分配的虚拟形象对话，无权执行任何虚拟形象管理操作。 3.支持跨终端使用，包括 pc 端、大屏端、安卓机；支持将虚拟人下发给学生平板终端进行对话互动；支持收回互动数据。 4.需预置不少于 30 个教学专用虚拟人形象，覆盖语文、英语、历史、物理、生物等 ≥5 个学科，包含李白、牛顿、爱因斯坦等典型教学人物形象。 5.预设虚拟人支持与用户进行实时对话交互；根据生成的语音信号驱动精准唇形动画，支持多用户轮流对话互动，虚拟人可识别并区分不同用户。 6.支持创建自定义对话角色，通过 AI 根据文本描述生成或用户上传图片作为形象来

		源。创建时根据用户输入的信息自动生成角色名称、角色描述、声音特征等角色属性。同时支持用户对输入的角色描述使用 AI 一键润色。 角色扮演 1.支持角色扮演功能，在整机内置摄像模组采集的课堂画面中随机抽选学生，实时识别学生人像并匹配宇航员、科学家、记者等≥3 种预设角色形象合成学生虚拟人角色。生成的学生虚拟人可与虚拟教师同屏进行实时对话交互。 数字分身 1.支持教师上传个人正面照片创建数字分身，自动完成人像抠图，并提供卡通 3D、写实古装、写实正装≥3 种风格化渲染，生成透明背景数字教师形象。 2.支持通过语言描述，由 AI 自动生成匹配的数字分身背景场景，输出分辨率达到 2K。 3.声音复刻：支持通过≤50 字长度的清晰语音，克隆教师声纹特征；复刻后的声音模型可用于驱动任意自定义虚拟人角色进行语音合成。
	AI 助教交互系统	课堂辅教 1.课堂辅教：支持根据当前课堂场景（如小组讨论等），智能辅助教师调用计时器、虚拟人互动应用、学科专用工具等教学工具。 2.支持师生对语文、数学、英语、物理、化学等主流学科的知识点提问，系统基于教育大模型提供答案解析。 课堂闪记 1.课堂闪记模式下，支持课堂快照：通过教师操作行为识别课堂中的活跃时刻，并自动记录声音、图像等多模态信息形成课堂快照。 2.课堂闪记模式下，支持对师生的发言进行实时录音和转写，生成文字记录、内容总结与建议。 3.课程结束后，课堂快照自动生成包含课堂活跃时刻图片集、发言记录、发言小结、树状思维图总结详细的报告。
	智能笔	1.智能笔采用一体化圆润造型，表面覆手感漆，笔尖需使用锥形双料注塑结构，采用超耐磨材质，连续书写距离 ≥25 km。 2.智能笔支持 2.4 GHz 和蓝牙双模连接，有效连接距离≥20m，有效距离内均可正常使用智能功能。

		3.智能笔支持在电容或红外屏幕触控书写。 4.笔身需配置 ≥5 个物理按键，包括但不限于语音、翻页、画笔、飞鼠按键；其中≥2 个按键支持用户自定义按键功能。 5.智能笔翻页键支持短按对白板软件/ppt/pdf 文档翻页、长按 ≤3 秒启动/退出 PPT 播放。 6.智能笔画笔键需支持单按键多功能调用：在配套教学软件中实现颜色切换/橡皮擦；在其他应用中调用批注；在课本、课件、电子白板任意位置圈画，能够自动对文本内容进行识别并推荐学科相关教学资源与教学工具；支持调用手写体识别，支持将中英文、数学公式、化学方程式手写体内容转化为印刷体内容，转化后的印刷体内容支持提供与内容匹配的学科工具或学科资源。 7.智能笔在整机任意通道下均能调用整机内置扩声功放进行扩声，笔到端扩声延迟≤15 ms。 8.▲智能笔支持自适应扩音优化，THD ≤1%，无啸叫，语音传输指数 STI ≥0.7，MOS 评分 ≥4.0。 9.智能笔需采用 2.4 GHz 或 UHF 无线扩声协议，具备抗干扰与教室间防串音功能。 10.智能笔需采用内置锂电池，支持 USB-C 有线快充：充电 10 分钟可持续用 ≥1 小时，从无电到满电的充电时长≤90min。 11.智能笔需支持绑定配套教学应用软件账号，与 AI 黑板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。
	视频展台	1.采用 800 万像素摄像头，A4 大小拍摄幅面，最高分辨率：3264*2448。 2.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.整机采用 ABS 材质，圆弧式设计无锐角；托板采用单板结构,托板尺寸不小于 A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定。 4.托板及挂墙部分采用金属加强处理，可承重 5kg 以上，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。 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，整机自带磨砂均光罩 LED 3 粒补光灯，LED 灯设计符合光生物安全标准测试，对人体无危害。

		光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀，采用无级触摸调光设计。 6.防护等级：外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，摄像头防护等级达到 IP5X 级别。 7.实时批注：支持对展台画面实时批注，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、保存。 8.图片上传：提供 JPG、PNG 等图片格式选择，支持图片上传显示。 9.图像拍摄：支持即时拍照和延时拍摄两种形式，延时拍照功能可选 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 10.支持对展台画面拍照和上传的图片进行多图预览，支持不少于 3 种同屏显示模式； 11.分屏窗口中能添加图片进行对比，支持实时触摸放大、缩小、旋转，且能够对图片进行单独的批注、全屏显示、删除等操作；同屏对比时，可拖拽调节图片的位置。 12.画面显示：支持对显示画面进行锁定，可手动进行缩放尺寸、亮度显示、画面镜像等操作，并支持自适应调节，满足老师对画面显示调整的需求。 13.悄景模式：支持选择图像、文本、动态三种悄景模式，适应不同展示内容的需要。 14.故障检测：软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 15.支持最小化视频展台窗口，进行收起至任务栏，可点击任务栏再次全屏调用。 16.支持将图片内容生成二维码进行分享，可扫描二维码获取图片。 17.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。 18.支持从电子白板、电子课本、ppt 课件讲解等多场景直接调用视频展台，实现所有功能，方便用户使用，不用教学时在白板软件、电子课本、ppt 课件和展台等多场景跳转。

附件三：报价单

序号	名称	品牌	型号和规格	数量	单价（元）	总价（元）
1	智能云阅卷系统	科大讯 iFLYTEK	智能阅卷系统 V3.0	1 套	141000.00	141000.00
2	A3 阅卷仪	华高	76120A	1 台	28500.00	28500.00
3	智能批阅机	畅言	P30C	1 台	82000.00	82000.00
4	AI 智慧黑板	科大讯飞 iFLYTEK	XH86TC	2 台	46500.00	93000.00
总报价		大写：叁拾肆万肆仟伍佰元整　　小写：344500.00 元				
备注		保留小数点后两位。				