

清涧县清涧中学智慧校园建设设备采购项目合同

甲方（采购方）：清涧县清涧中学

地址：

联系人：

联系电话：

乙方（供货方）：中国电信股份有限公司榆林分公司

地址：榆林市榆阳区长城北路

联系人：白亚峰

联系电话：15332618006

签订地点：榆林市清涧县

签订时间：

项目名称：清涧县清涧中学智慧校园建设设备采购项目，经过公开招标，确认乙方为中标单位。根据《中华人民共和国民法典》及其他相关法律法规的规定，甲、乙双方本着友好合作、互惠互利的原则，经双方充分协商，现就合同事宜达成如下一致。

一、项目内容

采购内容包括学校大数据精准教学系统、智慧作业及考试批阅分析系统、智慧心理健康系统等智慧校园管理系统，内容涉及教学管理、大数据采集、智能批阅、教学分析等 20 多个业务模块及大型智能批阅机、智慧黑板等集成服务。主要功能或目标:促进县中振兴，全面改善办学条件，加强数字化、智能化、系统化智慧校园建设，借助 AI 赋能教学管理，提升教学效率，提高教学质量。需满足的要求:符合国家及行业标准。参数详单见附件。

二、合同金额

人民币大写 壹佰玖拾伍万伍仟陆佰元整，(1955600.00 元)。为完税价格。

三、交货期：合同签订后 30 日内。

四、质保期：自合同签订后 3 年。

五、项目实施

1. 项目实施地点由甲方指定。

2. 项目设备安装调试完毕之前，设备、货物的运输、物流、储存工作及相关费用均由乙方承担；货物的毁损、灭失风险等由乙方承担。调试安装完毕后，乙

方向使用单位提供已安装软硬件设备清单，移交项目中全部设施设备、软件平台的使用、管理权限。并由项目使用单位主要领导、经办人审定并签字同意。

3. 如乙方遇到可能妨碍按时交货和提供服务的情况，应当合同签订之前以书面形式通知甲方，说明原由、拖延的期限等；甲方和采购代理机构在收到通知后，尽快进行情况评估并确定是否通过修改合同，酌情延长交货时间。

4. 如甲方或项目施工地因不可抗拒因素不能按时收货和提供施工条件，应提前通知中标单位，重新拟定合同时间相关事宜。

六、项目验收

1. 乙方持使用单位验收单，向甲方提出项目验收申请，甲方需在 10 个工作日之内组织项目验收工作。

2. 项目验收时，乙方需提供合同项目中所有采购设备的品牌、型号、规格、参数、数量、技术指标等一系列实物及证明材料，供甲方专家审定参考；提前安排技术人员到场，向验收专家演示设备功能并回答专家提出的与验收有关的一切问题。

3. 项目验收时，乙方需提前准备合同复印件一式八份、需移交的产品技术资料、产品说明书、及可保证后续正常运行的一切资料。

4. 项目验收时，乙方提供的所有软硬件设备、参数及售后保障，必须同时符合本合同既定内容及项目标书响应内容，不得擅自变更。如不相符，甲方可直接予以验收不合格，如乙方不能按规定时间整改，甲方有权利终止合同，并不承担乙方前期已产生的任何费用。

5. 项目验收结束后，由甲方书面通知乙方是否验收合格。如验收不合格，甲方及验收专家向乙方书面通知不合格原因及整改期限，不再另予回答任何问题。乙方对验收结果有异议的，可提交当地仲裁机关进行仲裁。

七、付款方式：

自合同签订之日，甲方收到乙方开具的符合国家规定的正式发票后，甲方向乙方支付 50% 合同款，即人民币（大写：玖拾柒万柒仟捌佰）元整（小写：¥977800.00）；所有货物按合同约定送达指定地点并完成清点核对后，甲方收到乙方开具的符合国家规定的正式发票，支付合同价款的 30%，即人民币（大写：伍拾捌万陆仟陆佰捌拾）元整（小写：¥586680.00）；项目完成安装调试、经采

购人组织验收合格并出具验收报告后，甲方收到乙方开具的符合国家规定的正式发票，向乙方支付剩余合同款，即人民币（大写：叁拾玖万壹仟壹佰贰拾）元整（小写：¥391120.00）。

1. 如因乙方未能按时完工、验收不合格等因素造成不能如期结算合同项目款，甲方支付合同款时间需根据市级财政统一安排，与乙方重新商定支付期限。
2. 结算方式：按照国库集中支付有关规定执行，发票开采购人。

七、售后服务

本项目售后服务方案以“长效保障、持续赋能、动态优化”为核心，构建全周期、专业化运维体系。服务期内，将组建专属运维团队，提供7×24小时远程响应与现场保障，建立常态化培训机制，为学校管理人员及教师提供操作指导与技能升级培训，实现“建设 - 运维 - 优化”的闭环服务，为智慧校园体系提供持久、可靠的技术支撑。

八、责任申明

乙方应保证投标产品及服务不会出现因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引发法律或经济纠纷，否则由乙方承担全部责任。任何被乙方用于未经授权的商业目的行为所造成的违约或侵权责任由乙方承担。

甲乙双方就知识产权保护及保密等相关协定内容。

九、其他事项

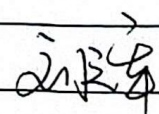
1. 甲乙双方自合同签订之日起，不得擅自中止或终止合同，任何一方不得转让合同。本合同拟定内容，原则上不得变更，确因实际情况需要变更的，需提交当地财政部门同意，在国家法律法规允许范围内，由甲乙双方协议变更。

2. 合同执行中发生争议的，当事人双方应协商解决，协商达不成一致时，可向人民法院提请诉讼。

十、附件

附件1：技术参数

本页为《清涧县清涧中学智慧校园建设设备采购项目》签署页

	
单位:  (盖章)	单位:  (盖章)
地址:	地址: 榆林市榆阳区长城北路
邮编: 6108300010671	邮编: 719000
法定代表人: 康志平	法定代表人:
被授权代表: (签字)	被授权代表: (签字) 
电话:	电话: 09123539119
传真:	传真:
	开户银行: 工行榆阳区支行
	帐号: 2610095029200029470
日期: 2026年1月21日	日期: 2026年1月21日

附件一

技术参数

号	名 称	参 数	数 量	1
---	-----	-----	-----	---

1	大数据精准教学系统	大数据精准教学系统	精准题库	1、需提供不少于 1000 万道试题资源，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；初中语文、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、题库需包含通用资源库、校本资源库、教师个人资源库。支持教师上传 Word 试卷或在线新建试题，初高中数学、物理、化学、生物、历史学科系统自动标注试题知识点，全学科支持教师自主标注知识点、答案、解析、难度，支持教师对自己的试卷及试题进行共享； 3、需支持学校建立本校个性化试题试卷分类；支持教师自定义试卷或试题分类； 4、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； 5、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； 6、需支持按试卷适用年级、年份、试卷名称筛选试卷；支持按知识点、章节维度筛选试题进行组卷； ▲7、需支持按时间、得分率范围筛选班级共性错题和班级薄弱点，系统自动推荐相关训练题组卷，进行错题再练和薄弱点专项训练；（需提供产品截图） ▲8、需支持初高中数学、物理、化学、生物、历史学科从题库中任意选择一张试卷作为模板，沿用原卷的知识点、题型、分数、难度结构维度重新匹配试题，模拟生成一份新试卷；需支持所有试题重新匹配、教师选定部分试题不更换 2 种方式；组卷完成后，支持教师查看原题及原卷，进行相关度对比；提供组卷后试卷分析，包括总体分布分析、知识点分析；（需提供产品截图） 9、需支持初高中数学、物理、化学学科提供细目表组卷方式，支持设置试卷名称、试卷要求、试卷题型题量，支持设置知识点、难度、分值维度的细目表明细，系统自动生成细目表组卷试卷； 10、需支持高中数学、物理学科进行 APP 移动端选题，支持按章节、知识点、高考总复习、试卷等各维度选题组卷，支持对用户个人组卷进行试题汇编、换题、排序、下载、考试。	1	套
---	-----------	-----------	------	---	---	---

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、通过题库选题或选卷制卡、导入第三方答题卡制卡、上传 Word、PDF、图片格式试卷制卡；
- 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顶部客观题填涂区；支持客观题至多 26 个选项的设置；支持答题卡合一三方

			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、需支持扫描学科自动检测与提示；支持折角自动检测与提示； 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；（需提供产品截图） 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、初高中语文、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；根据切题结构自动生成答题卡；需支持老师手动切题生成答题卡； 3、初高中数学、物理、化学、生物学科，需支持导入 Word、PDF、图片格式试卷自动预测知识点；支持针对试题的答案、解析、知识点进行编辑；需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。		
--	--	--	--	--	--

			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；（需提供产品截图） 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；（需提供产品截图） 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、
--	--	--	--

基础
数据
分析

			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、初高中的数学、物理、化学、生物学科需支持基于试题原题的相似题资源自动推送； 6、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；支持拓展资源自动同步至讲评模式下，并可自定义调整资源拓展的讲解顺序；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； 7、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； 8、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。 四、学生报告 ▲1、需支持学生查看全科的学情报告，包含成绩等级、历次成绩变化、各学科发挥水平及学科诊断的情况； 2、需支持查看单科的学情报告，包含成绩等级、历次成绩变化情况、作答原卷； 3、需支持查看单次考试所涉及的知识点、各知识点权重及学生掌握程度； 4、需支持查看单科考试的错题情况及错题解析，提供学生错题题号、题干、学生答案、正确答案、知识点以及班级平均正确率信息。	
--	--	--	--	--

			一、学科学情 ▲1、需支持查看年级薄弱知识点，按时间和章节两个维度查看薄弱知识点及对应的年级掌握率、区域掌握率、年级未掌握班级数、年级和区域考频；支持筛选近一周、近一月、近两月、近半年、本学年内年级薄弱点详情；（需提供产品截图） 2、需支持查看班级薄弱知识点，按时间和章节两个维度查看薄弱知识点及薄弱知识点对应的班级掌握率、年级掌握率、区域掌握率、班级未掌握人数，本班、年级和区域考频；支持筛选近一周、近一月、近两月、近半年、本学年前内班级薄弱点情况； 3、需支持查看班级共性错题，查看班级错题数、平均得分率，支持筛选考试、得分率、题型维度筛选班级共性错题； 4、需支持班级和年级薄弱知识点 Excel 格式导出；支持班级和年级共性错题 Word 格式导出； ▲5、需支持根据班级薄弱知识点进行薄弱项训练，支持手动选题和智能组题两种形式；智能组题形式支持教师选择薄弱知识点系统自动推荐试题进行训练，手动选题形式支持选择薄弱知识点对应的试题进行薄弱项训练；（需提供产品截图） 6、需支持根据班级错题进行错题强化训练，其中初高中数学、物理、化学学科根据班级错题提供错题拓展资源，支持智能组题和自选错题两种形式；其中智能选题需支持按照错题得分率范围筛选错题，提供错题重做和错题拓展（初高中数理化学科）两种练习方式，支持教师自定义试题题量；自选错题需支持教师自主添加班级共性错题，提供错题重做、错题拓展（初高中数理化学科）以及错题重做+拓展（初高中数理化学科）的三种练习方式； 7、需提供薄弱知识点详情，覆盖近五年高考考频、年级得分率、年级考察题数、班级得分率、学生得分率、知识点关联错题、高考真题。 二、学生学情 1、需支持查看每个学生的学业档案；支持系统自动甄别临界生、波动生、下降生、进步生、稳定生并进行标记； 2、需提供每个学生的知识点掌握情况，支持多学生多知识点间对比，支持以 Excel 格式导出； 3、需支持自动收录每个学生的单科学业成绩，覆盖成绩趋势图、知识点掌握情况；需支持自动收录学生错题，支持以 Word 格式导出； 4、需提供全科学生学情分析，包括学业整体水平、成绩趋势图、学科均衡度分析； 5、需支持单个学生历次测验成绩、班级历次测验成绩、班级知识点历年掌握率以 Excel 形式导出； 6、需支持按单个学生筛选时间范围的历次测验成绩、班级历次测验成绩、个人知识点掌握率、班级知识点掌握率以 Excel 形式导出。 三、上届学情
--	--	--	---

			1、需支持授课教师对应教材章节查看上届学生学情，包括上届学生薄弱知识点情况，及对应知识点关联错题，支持上届学情以 PPT、Word 两种格式导出；针对高三年级，提供上届学生薄弱知识点与本届学生薄弱知识点，同时提供本届学生各知识点历史学年掌握率； 2、需支持根据上届薄弱知识点关联错题进行错题强化训练，其中初高中数学、物理、化学学科根据班级错题提供错题拓展资源，支持智能组题和自选错题两种形式；其中智能组题需支持按照得分率范围筛选错题，提供错题重做和错题拓展（初高中数理化学科）两种练习方式，支持教师自定义试题题量；自选错题需支持教师自主添加班级共性错题，提供错题重做、错题拓展（初高中数理化学科）以及错题重做+错题拓展（初高中数理化学科）的三种练习方式。 四、历次学情 1、需支持筛选≥ 8场考试开展对比分析，对比指标包含：平均分、优秀率、良好率、合格率、低分率、标准分、最高分、最低分、超均率，并提供分数及排名变化趋势图； 2、需支持四率设置，包括设置四率的统计规则和统计方式。统计规则支持同步每场考试报告的四率规则和自定义本次分析的四率规则。其中自定义本次分析的四率规则时，总分四率需支持按分数比例、按名次、按名次比例三种方式设置；单科四率需支持与总分保持一致、按分数比例、按名次、按名次比例四种方式设置； 3、需支持指标下钻：由年级或班级的最高分、最低分、优秀率、良好率、合格率、低分率可下钻到对应学生； 4、学生历次考试指标对比需包含分数、标准分、学业等级及对应指标值的排名，并提供分数及排名趋势变化图；需支持按姓名搜索学生； 5、各分析模块数据均需支持导出。 五、学业分析 1、需提供学业成绩发展趋势，支持从考试类型、考试列表、标准分、得分率、优秀率、及格率、科目指标维度筛选查看，支持校级管理者筛选相应班级进行对比分析；支持筛选本学年、历年的学业成绩发展趋势； ▲2、需提供本学年学科均衡性分析，支持以雷达图形式展示本学年学科均衡发展情况，提供对应班级的优势学科、劣势学科情况；（需提供产品截图） 3、需提供各学科学业分层对比分析，从优秀、良好、合格、待合格维度对各班级学生分析。		
--	--	--	--	--	--

			教学管理 一、教学监管 1、需支持从测验、练习、资源维度，动态跟踪班级、年级、学校的教学活动应用情况，以数据和可视化图表的形式直观呈现教学活动情况； 2、需支持筛选时间、年级、学科的应用数据并生成数据统计报告；支持测验、练习和校本资源数据均以 Excel 格式导出； 3、需支持统计每位教师教学活动情况，统计范围涵盖教师的姓名、练习、组卷、分享试卷情况，支持综合评价贡献程度较高的五位教师。 二、教师增量评价 1、需支持创建教师增量分析报告；支持按照年级、班级、学科、统计时间段、考试类型多个维度选择两场考试进行对比；支持设置报告名称； 2、需支持设置学业进步、两极均衡、层级变化、优生培养、后进生脱困五个维度权重比例；支持按照分数划分成绩层级；设置顶层和底层范围；支持优生、后进生设置； 3、需支持查看班级教师表现总评，以横形柱状图呈现；支持查看每个班级教师的个人总评得分、排名情况，支持查看教师的优势、劣势表现； 4、需支持查看教师个人总评详情，包括评价总分、排名、优势、劣势，支持对比全体平均，查看教师个人雷达图； 5、需支持选择教师对比，查看选择教师的总分、排名，以及各维度对比情况，支持查看教师对比雷达图； 6、需支持查看学业进步分析，支持对比起止点考试，查看各班级标准分增量情况，并支持以不同颜色表示进退步情况； 7、需支持查看两极均衡分析，支持对比起止点考试，查看各班级标准差增量情况，并支持以不同颜色表示变化情况； 8、需支持查看层级变化分析，支持对比起止点考试，查看各班级顶层占比增量情况和底层占比增量情况，并支持图示化呈现； 9、需支持查看优生培养分析，支持对比起止点考试，查看各班级优生占比增量情况；并支持以不同颜色表示变化情况； 10、需支持查看后进生脱困分析，支持对比起止点考试，查看各班级后进生占比增量情况，并支持以不同颜色表示变化情况。
			智能批改服务 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；（需提供产品截图） 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；

2	智慧作业	配件		5、需支持数学填空题自动评分；支持数学填空题人机协同功能：由阅卷老师完成其中一评，由AI完成另一评； ▲6、需支持数学解答题（主观题）的自动评分；（需提供产品截图） 7、需支持语文填空题（古诗词默写）的自动评分； 9、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分值以下的试卷推送给老师进行二次复核批改。		
			A3扫描仪	1、扫描技术：CIS(CMOS)；灰度输出位深为 ≥ 256 级 (8 位)；彩色采集位深 ≥ 24 位 (8×3)；彩色输出位深 ≥ 24 位 (8×3)； 2、光源：LED； 3、扫描类型：U 型通道，支持自动进纸扫描； 4、接口：USB2.0 或以上； 5、扫描速度：黑白、灰度和彩色模式下都大于等于每分钟 80 页/160 个影像； 6、文档感应：超声波多进纸检测；智能文档保护； 7、纸张尺寸检测：支持自动纸张尺寸检测； 8、输出文件格式：支持彩色/黑白/灰度情况的单面和双面出图，输出文件格式为 PDF、BMP、JPEG、TIFF、PNG 等常用图像格式；	1	套
		作业资源平台	作业精编题库	1、需提供考试卷资源，针对不同考试类型筛选的试题资源，可按照级别、年级、年份进行二次筛选； 2.系统需支持按照关键词搜索省本试题，系统需支持根据各学科教材章节目录、知识点试题标签灵活筛选试题。系统支持试题展示完整题干、解析、引用量信息； 3.试卷资源需支持按照月考、期中、期末、历年真题分类展示，支持根据级别、年级、学期、年份、区域标签进行筛选，筛选结果支持按最新、最热两种方式排序展示； 4.试卷资源需支持展示地区、创建时间、总分、浏览次数、年级、类型，试题提供解析、答案，支持教师按单题加入试题篮；	1	套
		作业监测系统	作业监测系统	1、需支持校级管理员查看本校作业监测数据，支持选择时间、年级、学段、学科进行多维度数据统计分析和导出； 2、需支持多个指标维度下查看作业开展情况，指标维度包括作业应用、作业布置、作业提交、作业批改、作业讲评、作业质量、资源建设；支持筛选指标后导出多维度分析数据； 3、需支持不同作业类型下查看作业设计质量统计数据，包括各年级各类型作业的布置次数分布； ▲4、需支持查看作业学情分析，包括年级、学科整体学生知识点掌握情况、薄弱知识点分布情况、年级学科已考查知识点明细和班级掌握率对比情况；（需提供产品截图）	1	套

		作业实施系统	作业选题系统	▲1.需支持基于教材章节，自动推送覆盖基础达标、能力提升和素养拓展三个层级的作业题包；（需提供产品截图） ▲2.需支持通过章节、知识点以及题型、难度、类型标签快速检索试题；（需提供产品截图） 3.需支持根据实际需要，将试题选入不同难度层级，如基础、进阶、拓展； 4.需支持根据级别、年级、学期、年份、区域标签筛选试卷资源，选取试题布置阶段复习作业； 5.需支持按年级、班级、学期、得分率多维度灵活筛选班级错题，布置学情作业，错题需支持下载打印 Word 格式； 6.需支持试题一键移除，重新选题； 7.需支持查看单次作业总体题型分布情况、知识点覆盖情况；
			题卡制作系统	1.需支持删除题目、改编题目、布置和下载作业； 2.需支持教师进行作业排版设置，设置纸张尺寸/栏数/行高/字号，自定义标题、隐藏层级、隐藏智批标签、显示分数； 3.需支持设置手写学号填写方式，需支持选择自定义学号、准考证号信息； 4.需支持设置填空题、解答题手批模式，需支持英语全题型设置智批模式； 5.需支持设置打分模式、不打分模式两种批改模式； 6.需支持调整填空题作答区下划线长度、调整解答题作答区域大小； 7.需支持对作业卡进行预览、下载，将未布置的作业保存草稿，方便下次继续布置； 8.需支持查看本校历史作业布置情况，需支持教师下载历史作业题卡，需支持重新布置作业；
			学情采集系统	1.系统需兼容传统不带屏扫描仪以及智能带屏扫描仪两种扫描仪，针对智能扫描仪，需支持无需连接电脑； 2.需支持对学生学号、客观题、教师主观题批改结果的作业数据进行采集； 3.需支持教师扫描结束后即可呈现扫描结果数据，需支持查看未扫描人数与已扫描人数，需支持查看已扫描名单与未扫描名单； 4.需支持作业卡纸张折角或缺信息的自动检测与提示；需支持学生交错作业的自动检测与提示；需支持教师批量删除扫描异常数据； 5.需支持因学生同时未填姓名和号码，导致无法确认学生信息时，进行异常信息自动检测与提示，需支持修改为正确的学生； 6.需支持针对作业卡正反颠倒、上下颠倒及多张作业卡顺序混乱情形的数据采集； 7.需支持选择题学生手写与填涂两种方式识别； 8.需支持扫描结束后自动生成报告；需支持处理异常数据后重新生成报告； 9.需支持分批次扫描同一次作业时自动汇总生成报告，无手动选择历史记录；

		手 阅 批 改 系 统	▲1.解答题需支持打分模式和不打分模式（打对、半对、错）2种形式批改，打分模式下，扫描过程系统自动识别分数，不打分模式下，自动识别批改符号；（需提供产品截图） 2.填空题需支持红笔批改，系统可识别批改符号，包括对号、错号、半对；	1	套
		作 业 报 告 系 统	1.需支持统计学生作业提交情况，包含已提交、总人数和具体未提交学生名单； 2.需支持统计班级得分率、最高得分率、年级得分率、班级排名情况； 3.需支持查看班级学情分布情况、不同层级人数； 4.需支持查看小题的得分率及年级得分率情况； 5.需支持呈现班级知识点掌握情况分析，包含每个知识点的年级得分率、班级得分率、未掌握学生数；需支持下载单次作业分析报表； 6.需支持查看提交学生的得分情况、作答详情，主观题需支持查看学生提交的作答原卷； 7.需支持导出单次作业的报告分析报表、需支持选择导出单个班级或年级报告；	1	套
		作 业 讲 评 系 统	1.需支持根据试题得分率、试题题号顺序进行排序，需支持通过颜色区分得分率区间辅助教师针对高频错题优先重点讲解； 2.需支持查看试题的班级得分率及年级得分率情况； 3.需支持教师查看题目的答案解析、考查的知识点，客观题需支持各选项作答结果的学生名单信息，主观题需支持按照得分分段展示学生名单信息； 4.需支持教师选择讲评模式开启讲评，支持展开或隐藏答案辅助讲解，支持讲评主观题时调取学生原卷，支持对原卷图片放大缩小； 5.讲评时需支持同时调整题目文字及图片放大缩小比例，也支持单独选择图片放大； 6.需支持画笔工具，包括10种以上笔迹颜色、2种以上笔触大小，支持2种以上板擦大小，支持一键清空黑板笔迹，支持撤销、恢复画笔操作； ▲7.需支持数理化生学科根据原题推荐相似题，方便教师针对重难点题目做变式讲解；（需提供产品截图）	1	套
		错 题 巩 固 系 统	1.需支持作业错题沉淀至校本学情库，教师可按照知识点查看错题，包括错题来源、作答情况、得分率； ▲2.需支持按年级、班级、得分率、题型、作业名称筛选错题，并导出错题，开展错题重做（需提供产品截图）；	1	套

			智能评分	▲1.需支持全学科选择题智能评分，选择题需支持手写作答和填涂作答两种模式，可在制卡时选择相应的模式，两种模式均需支持扫描仪智能识别、智能评分，无需教师手阅；（需提供产品截图） 2.需支持数学填空题智能评分； ▲3.需支持物理填空题智能评分；（需提供产品截图） 4.需支持英语填空题智能评分； ▲5.需支持英语作文智能评分；（需提供产品截图）	1
		智能批改服务	智能批改	1、需支持数学解答题智能批改给分； 2、需支持物理解答题智能批改给分；	1
3	智能批阅机（大型）	智能批阅机硬件（大型）		1、扫描速度：不低于 60ppm/120ipm； 2、扫描分辨率：需支持 300x300, 600x600dpi 图像输出； 3、ADF 容量：≥150 张（纸张克重 65-80g/m²）； 4、扫描兼容性：需支持 TWAIN/WIA/CIA 标准； 5、打印速度：≥40ppm； 6、需支持 A3,A4,8K,16K,B4,B5 纸张类型扫描，支持在 8K、16K、B4 规格范围内自定义尺寸大小； 7、需支持网络协议 TCP/IPv4, TCP/IPv6； 8、需支持网络打印协议 LPD,IPP,PORT9100,WSD； 9、打印技术：需采用冷印喷墨技术，支持打印过程中无需预热，快速从休眠模式完成启动； 10、CPU：需采用不低于 8 核处理器，自带集成显卡； 11、内存：≥8G DDR4； 12、硬盘：≥128G 固态硬盘； 13、全机接口至少包含 HDMI*1、USB2.0*2、USB3.0*2、RJ45； 14、液晶显示屏≥21.5 英寸，分辨率≥1080*1920，触摸式电容屏； 15、亮度≥250nits(尼特)； 16、内置正版操作系统。	1

		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、二维码或数据线，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。(需提供产品检测报告) (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) 需支持小学 4~6 年级数学学科学生手写选择题、判断题、填空题、解答题结果的智能批改，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) 需支持小学 4~6 年级英语学科学生手写选择题、填空题、单词拼写、完成句子、作文的智能批改，其中英语作文需支持原文修正和逐句批改，逐句批改至少包括语法错误、书写建议、用词建议维度的精批精改。 (3) 需支持小学 4~6 年级语文学科学生手写选择题、作文的智能批改，其中语文作文需支持等级评价、多维点评（不少于主题、结构、内容、表达四个维度）、原文批注与评价（至少包括纠正错别字、句评）和写作建议，需支持在系统智能批改后，学生作答原卷显示等级和批注留痕渲染，并支持留痕打印。 (4) 需支持教师通过移动端 APP，采用批对错或打分的批改方式，按班级对数学学科证明题、作图题进行云端阅卷。 (5) 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。		
--	--	---------	---	--	--

		(6) 需支持教师在打分的批改方式下，自主设置每道题目的满分值，支持设置打分间隔。 (7) 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。 (8) 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。 (9) 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。 (10) 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。 (11) 需支持教师设置批阅任务留痕打印时间段，支持消息提醒。 (12) 针对 A4、A3、8K、16K、B4、B5 标准尺寸纸张、可智批学科的学生作业，需提供原卷双面留痕打印功能。 ▲(13) 需支持教师自定义设置介于 B5 和 A3 范围内的非标纸张尺寸；需支持系统读取教师自定义设置的非标纸张尺寸后，在学生原卷上双面留痕打印。（需提供产品检测报告） (14) 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) 需支持检测教师卷出现的异常卷面进行检测，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卷面情形。 (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、作业残缺异常进行智能检测，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教师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成绩单和作业讲评讲义。 (5) 需支持打印班级成绩单和作业讲评讲义，支持设置打印纸张大小为 A3 或 A4，以 A4 大小纸张打印成绩单时支持选择横纵方向。 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。 (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作业批改报告。 (10) 需支持家长/学生查看单次作业报告,包括整卷正确率、各题作答对错情况、原卷批改结果。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) 针对已批改完成作业,需支持班级共性错题自动收录,支持查看错题题干、题型、班级正确率信息。 (2) 需支持根据错题来源、时间、题型多维筛选班级错题。 (3) 需支持教师筛选班级错题生成错题巩固作业,生成打印任务,并能送到批阅机。 (4) 需支持以 word 格式下载错题巩固作业文件。 (5) 需支持教师通过批阅机浏览错题作业内容,支持教师设置打印错题作业。 (6) 需支持错题巩固作业扫描、数据采集和批阅,并生成作业成绩单、讲评讲义和学情分析报告。	
4	智能批阅机(小型)	智能批阅机硬件(小型)	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: $\geq 8G$; 8、硬盘: $\geq 128G$ 固态硬盘; 9、液晶显示屏≥ 11 英寸, 分辨率$\geq 1200*1920$, 触摸式屏幕; 10、内置安卓操作系统。	6

		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、二维码或数据线，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，按班级对数学学科证明题、作图题进行云端阅卷。 (2) 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。 (3) 需支持教师在打分的批改方式下，自主设置每道题目的满分值，支持设置打分间隔。 (4) 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。 (5) 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。 (6) 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。 (7) 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。 (8) 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。 (9) 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。 (10) 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) 需支持对教师卷出现的异常卷面进行检测，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卷面情形。（需提供产品检测报告） (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、作业残缺异常情况进行智能检测，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教师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。（需提供产品检测报告） 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。		
--	--	---	--	--

5	智慧黑板	一、硬件 1. 整机屏幕需采用 1440 超高清 4 核 (2K) 液晶屏, 屏幕显示尺寸 ≥ 86 英寸, 显示比例 16:9, 屏幕图像分辨率 $\geq 3840 \times 2160$。 2. 液晶显示屏与钢化玻璃需采用零贴合或全贴合设计。 3. 整机需采用全金属外壳材质, 三拼屏无缝一体化设计, 主副屏过横屏需并在同一平面, 全副无黑边过程距离, 屏幕边缘采用圆角包边防护, 整机背板采用金属材质。 4. 整机主屏和整机两侧副屏需支持普通野电、锂电池、无线充电直接书写。 5. 整机需采用内置摄像头, 麦克风, 需支持无需用线材连接和任何可见外接线材及模块化接口连接, 不占用整机外部设备接口。 ▲7. 整机需支持前置物理接口不少于 5 个, 所有接口均采用非转接方式, 包含 1 路 HDMI 接口、2 路万通连 USB 接口、1 路 Type-C 接口、1 路 USB-Type-B 接口 (Touch), (需提供产品检测报告) ▲8. Type-C 接口需具备全功能, 最大输出功率达到 $\geq 65W$; 支持 Type-C 线正反插; 支持 4K 60Hz 视频格式; 支持万通连 USB (需提供产品检测报告) 9. 整机前置接口 (不限 USB 接口) 均需具备防撞盖板设计, 防撞盖板需采用转轴式翻盖设计。 ▲10. 整机后置物理接口需不少于 11 个, 包含 ≥ 2 路 HDMI, ≥ 2 路 USB, ≥ 1 路 RS232, ≥ 1 路 RJ45, ≥ 1 路 TOUCH (触控输出接口), ≥ 1 路 mic in 3.5mm, ≥ 1 路 LINE out 3.5mm, ≥ 1 路 Coax, ≥ 1 路 TF Card, (需提供产品检测报告) 12. 整机需支持具有防泼洒、防静电、防辐射、防划伤、耐磨、防撞安全保护措施。 13. 整机需支持内置环境光感传感器, 支持根据环境光自动调节整机亮度。 14. 整机下型材面板需具备两处磁吸区域, 分别在左右各一侧, 并具有磁吸标识, 磁吸拉力 $\geq 1Kg$, 可吸附具备磁吸功能的书写笔和智能笔等物品, 吸附稳定、不掉落。 15. 整机需内置 2.2 声道扬声器, 位于设备下边框出声, 20W 全频扬声器 2 个, 10W 高音扬声器 2 个, 额定总功率 $\geq 60W$, 语言清晰度 (STI-PA) ≥ 0.75。 16. 喇叭声音需具有“标准”、“会议”、“影音”、“教室”、“AI 音效”、“自定义音效”六种声音模式切换, 适应各个教学场景。 17. AI 音效模式需支持可通过内置麦克风功能采集教室物理环境声音, 自动生成符合当前教室物理环境音效, 包含高频段 5KHz~10KHz 和中低频段 120Hz~1.5KHz 数值项、音量 0-100 数值项、分贝 -12dB~12dB 数值项调节。 18. 整机需支持自定义音频设置功能, 在左右声道平衡显示范围中进行更改, 分贝显示 -12dB~12dB 调节范围, 中低频段显示调节范围 120Hz~1.5KHz, 高频段显示调节范围 5KHz~10KHz。 19. 整机扬声器需支持在 100% 音量下, 1 米处声压级 $\geq 90dB$。	10
---	------	---	----

		10 米处声压级$\geq 84\text{dB}$，1 米到 10 米距离内响度差$\leq 6\text{dB}$，声场覆盖 85%区域内响度差异$\leq 6\text{dB}$。 20. 整机屏体需支持亮度$\geq 350\text{cd/m}^2$，色彩覆盖率$\geq 72\%\text{NTSC}$，对比度$\geq 1200:1$。 22. 整机屏体需支持最大可视角度$\geq 178^\circ$ (H)/178° (V)。 23. 整机需支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 2$。 24. 整机屏体需支持无需操作即可实现蓝光防护，具备物理防蓝光（过滤蓝光）功能，有效抗蓝光、防眩光，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。 25. 整机灰度等级需≥ 256 灰阶。 26. 整机需具备可达到 4K 分辨率，屏幕刷新率$\geq 60\text{Hz}$。 27. 需支持标准、明亮、鲜艳三种图像模式调节，还需支持自定义图像模式。 28. 需支持自定义图像设置，支持对对比度、色阶、色调、图像亮度进行调节设置。 29. 整机屏幕需采用全物理钢化玻璃，表面硬度$\geq 9\text{H}$、莫氏≥ 7 级。 30. 钢化玻璃透光率$\geq 88\%$。 31. 整机主屏需采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。 32. 整机需支持全物理钢化玻璃，厚度$\leq 4\text{mm}$。 33. 整机主屏需采用防眩光玻璃，屏幕需支持防眩光功能。 34. 整机书写面板需采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，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$\geq 100\text{Mpa}$。 35. 整机需具备智能书写护眼模式，可做到屏幕书写过程中逐步降低整机背光亮度至 50%，符合 D65 标准光源色温值，降低色温$\leq 6500\text{K}$。 36. 需支持 Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12\text{m}$。 ▲37. 整机需内置高清广角摄像头，结构采用非独立设计。支持 3D 降噪算法，图像信噪比$\geq 40\text{db}$，支持输出 MJPG 视频格式。（需提供产品检测报告） 38. 整机需内置非独立外扩展麦克风阵列，麦克风数量≥ 8 个，可用于对教室环境音频进行采集，整机拾音距离$\geq 12\text{m}$，拾音角度$\geq 180^\circ$。 ▲39. 智能降噪麦克风阵列，需支持远场拾音，高信噪比$\geq 65\text{db}$，超高灵敏度$\geq -38\text{db}$，支持 AGC、AEC、NN 智能 AI 降噪功能。（需提供产品检测报告） 40. 摄像头需具备下倾设计，下倾角度$\geq 10^\circ$，拍摄画面全面。 41. 整机高清摄像头，需支持生物特征识别，如面部识别功能，支持 AI 识别人像，最大距离≥ 10 米。 42. 需支持≥ 4800 万像素，可拍摄 8000×6000 的照片，支持输出 4K 图片，对角视场角$\geq 135^\circ$，水平视场角$\geq 120^\circ$，垂直	
--	--	---	--

		视场角$\geq 89^\circ$。 二、OPS 1.采用国产化信创 CPU 处理器：内存$\geq 16G$：硬盘：$\geq 512G$： 2.USB 接口要求：USB3.0+USB2.0 共计 6 个： 3.其他接口要求：网络接口不少于 1 个，DP 输出接口不少于 1 个，HDMI 不少于 1 个，耳机不少于 1 个，麦克风输入接口不少于 1 个： 4.Wifi：需支持 802.11b/g/n：蓝牙需支持 Bluetooth 4.2 以上。 二、教学软件 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、账号输入、人脸识别登录方式进入教学应用系统。 2.教学应用系统需支持如下功能： 1) 教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的功能，包括电子白板、文件管理、电子课本、视频展台、授课助手：需提供 Windows 桌面应用入口，无需切换到 Windows 系统桌面即可点击运行已安装的第三方应用。 2) 学科应用入口：教学桌面需支持语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术共 9 个学科的学科应用，需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：需支持获取本地磁盘、移动类储存设备：支持一键打开本地文件进行教学。 3.需提供罗盘工具，需支持五指点击屏幕调出罗盘工具栏，需支持在屏幕任意位置停留或左右侧边隐藏：需提供用于教学的便捷工具，包括选择、画笔、板擦、撤销、回退。 4.在系统界面下，内置侧边栏快捷菜单，支持≥ 5 种快捷入口，包括课本、白板、展台、讲评、智能笔等：需支持在系统界面下实现上课/下课，并自动登录/退出教师账号，登录后自动进入上次授课班级及教学进度。 5.需支持≥ 5 种智能手势操作，如调用系统菜单、召唤全局工具栏、窗口最小化、多窗口管理、亮/息屏、降半屏手势操作功能。 6.录课功能：需支持录课功能，需支持≥ 2 种调取方式，如前置物理按键一键调取或罗盘工具调取：支持对微课内容进行关键视频切片提取。 7.备授课同步：需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。需支持新建自定义备课本，满足复习备考等各类不同课型的备课应用。 8.需覆盖不同学段电子版本教材，需支持提供≥ 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。 9.需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、翻翻卡课堂活动、支持插入素材资源、课件资源、试题资源；需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； 10.电子白板需支持提供书写工具，以实现教学过程中选择内容、书写、擦除操作；需支持多人书写功能，不低于 20 条同步书写轨迹。 ▲11.语文学科工具：需支持提供≥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；（需提供产品截图） 12.数学学科工具 1) 平面几何工具：需支持多种平面图形，包括线、角、圆、多边形；需支持教师对平面图形提供多种操作，包括调整大小、调整角度、调整颜色、克隆；需支持对平面图形按任意中心点进行旋转；需支持教师在原图形上绘制多种辅助线，如平行线、垂线、角平分线；通过辅助线能绘制长度相同的线段，绘制 30°、45°、60°、90° 角。 2) 立体几何工具：需支持手绘至少 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；立方体需支持≥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；需支持在立方体任一面对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；立体几何图形需支持“三视图”。 3) 尺规工具：需支持提供≥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；需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。 ▲13.英语学科工具：需提供≥8 种英语学科工具，包括四线三格、字母卡片、英语朗读、单词评测、单词接龙、单词听写、英文划词、英文识别等多种英语学科工具和应用；（需提供产品截图）		
	视频展台	1.箱体需采用 ABS 外壳，四周无锐角无利边设计，安全耐用美观。产品外壳严格遵守 4943.1-2022 最新要求，满足防火要求。 2.需采用磁吸开合门板，带阻尼缓冲效果开合托板，展开后托板支持 A4 面积，高效利用挂墙面积。 3.展台像素：需采用≥800 万像素摄像头。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。	10	台

		智慧笔	1、外观：笔身采用圆润一体化造型设计，接收器采用防丢设计，集成到笔尾。握笔处采用人机工程学设计，方便用户握笔书写，表面采用手感漆工艺。笔身长度需不大于 170mm，直径需不大于 14mm，重量需不大于 25g。 2、需支持压感不少于 4096 级，支持手笔分离功能（防误触）。 3、笔身需配置不少于 5 个按键，需支持不少于 9 个功能，包括上翻页、下翻页、智能语音、一键扩音、书写颜色切换、飞鼠功能、放大镜、板擦、聚光灯。 4、需支持不少于 2 个用户可自定义功能的按键；需支持放大镜、聚光灯、窗口切换、画笔颜色切换的自定义功能。 5、需采用锥型笔尖设计；需支持电容、红外触控屏幕设备书写。 6、笔尖采用双料注塑工艺，需支持无工具快捷更换；需采用超耐磨材料，笔尖连续书写长度不小于 25km。 7、需内置高灵敏（+）指向性麦克风，拾音距离为 0-15cm。 8、拾音麦克风的信噪比需不低于 80dB，在嘈杂环境下需不低于 75dB。 ▲9、在整机运行环境下，在任意通道下均需支持自由扩音功能；智能笔需支持自适应扩音优化功能，THD 需不高于 1%，无啸叫，清晰度 STI 需不低于 0.79；根据检测依据扩音效果满足 MOS 评分需不低于 4.0。（需提供产品检测报告）	10	支
--	--	-----	---	----	---

授权委托书

授权单位： 中国电信股份有限公司榆林分公司

被授权单位： 中国电信股份有限公司清涧分公司

被授权单位负责人： 刘元军

兹授权中国电信股份有限公司清涧分公司代表我公司与清涧县清涧中学签署《清涧县清涧中学智慧校园建设服务采购项目合同》（我方合同编号：SNYLS2506458CGN00），合同金额不超过 200 万元。

授权期限：自 2025 年 12 月 1 日起至 2026 年 1 月 31 日止。

本授权委托书仅限受委托单位在如上所述的委托期限和代理权限内使用方为有效。

授权单位： 中国电信股份有限公司榆林分公司

负责人签章：



签发日期：2025 年 月 日