郑州龙湖一中 2026 年开办费数智赋能育人项目合同

合同编号：

甲方（需方）　　郑州龙湖一中

乙方（供方）　　河南华维星电科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《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》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）等法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

第一条 合同组成文件及优先顺序

1.1 下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充：

（1）本合同及其补充合同、变更协议；

（2）中标通知书；

（3）招标文件（含澄清、修改文件及答疑纪要）；

（4）乙方投标文件（含澄清、说明文件）及其全部附件与承诺；

（5）其他相关文件。

1.2 上述文件内容出现不一致时，在保证按照招标文件确定的事项的前提下，按照第 1.1 条所列顺序在前者优先解释；同一顺序内，以形成时间在后者优先。乙方投标文件中的响应内容优于招标文件要求的，该优于部分视为乙方对甲方作出的承诺，按有利于甲方履行的原则优先适用。

1.3 本合同未尽事宜，以招标文件确定的事项和乙方投标文件的响应内容为准；上述文件均未约定的，双方另行协商签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

1.4 招标文件、乙方投标文件及其澄清文件等，均为签订、履行本合同的依据。本合同的签订不得对招标文件确定的事项和乙方投标文件作实质性修改。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

第二条 合同标的与采购内容

2.1 项目名称：郑州龙湖一中 2026 年开办费数智赋能育人项目。项目编号：郑财招标采购-2026-368。

2.2 采购标的：本项目采购标的为智慧校园智能体开发及相关设备采购，包括软件平台开发与部署、教育大模型与 AI 能力服务、云资源与部署、配套硬件设施、系统集成与对接、实施与培训、质量保证期服务等内容。

2.3 软件平台

2.3.1 乙方应按招标文件第三章"一、软件功能需求"的要求，完成智慧校园智能体、智慧教研智能体、智慧备课智能体、智慧课堂智能体、智慧作业智能体、智慧阅卷智能体、智慧学伴智能体、学情分析智能体、综合评价智能体九大智能体应用共 52 项功能模块的设计、开发、部署、调试与上线，并逐项满足招标文件所列功能要求。

2.3.2 招标文件第三章软件功能需求中标注"★实质性要求"的条款共 14 项，为实质性要求，不得负偏离。乙方须逐项提供系统功能截图、产品说明等佐证材料。

2.3.3 本项目软件平台功能模块清单详见本合同附件一。

2.4 教育大模型与 AI 能力服务

2.4.1 本项目九大智能体应用运行所依托的教育大模型及各类 AI 能力，由乙方在服务期内统一提供。相关费用已包含在本合同价款中，甲方在服务期内不再另行支付。

2.4.2 乙方应保证所提供模型服务的能力、性能、并发与稳定性满足本项目软件功能需求。服务到期、迭代或性能不能满足本项目要求时，乙方应自行升级、更换或采取其他等效措施，不得降低功能实现质量与服务水平，不得另行向甲方收费。

2.4.3 AI 服务的内容安全、未成年人保护、模型合规等专项要求，按本合同第十二条约定执行。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

2.5 云资源与部署

2.5.1 本项目软件部分采用 SaaS 云端托管方式交付。乙方应提供满足九大智能体应用及教育大模型运行所需的全部云资源，包括计算、存储、网络、内容分发（CDN）与数据库资源，服务期三年。甲方无需为软件平台自建机房、无需另行采购云资源与服务器。

2.5.2 计算资源应满足全校师生日常教学与考试高峰期的访问需求，支持不少于 1000 用户同时在线并发访问；考试批阅、作业提交等高峰时段应支持弹性扩容，扩容费用已包含在本合同价款内。

2.5.3 存储资源应满足三年服务期内全部业务数据、校本资源库、答题卡扫描件与批阅留痕文件的存储需求，并可按需扩容；重要数据应每日自动备份，备份保留不少于 30 天，具备跨可用区或异地容灾能力，数据可按时间点恢复。

2.5.4 网络与内容分发：乙方应提供满足全校师生校内外访问的带宽保障，课件、微课视频等静态资源通过内容分发网络加速；校内访问平均页面响应时间不超过 3 秒。

2.5.5 数据库应提供高可用服务，支持主备或多副本部署与自动故障切换，并具备慢查询监控、审计与数据恢复能力。

2.5.6 平台年度可用率不低于 99.5%（不含事先约定的计划内维护窗口）。计划内维护应提前 5 个工作日书面通知甲方，并安排在非教学高峰时段实施。可用率的统计口径、统计周期以平台监控数据为准，甲方有权调取核验。

2.6 配套硬件设施

2.6.1 乙方应按招标文件第三章"四、配套硬件技术参数"的要求，提供本项目配套硬件设施并完成安装、调试及与软件平台的驱动与协议适配，包括 AI 批阅硬件、校园安全感知硬件（视频部分）、智慧体育硬件三部分。

2.6.2 配套硬件设施的名称、类别、单位、数量如下表：

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	类别	设备名称	单位	数量
1	（一）AI 批阅硬件	扫描阅卷一体机	台	3
2	（二）校园安全感知硬件（视频部分）	人脸抓拍摄像机	台	22
3	（二）校园安全感知硬件（视频部分）	网络硬盘录像机	台	1
4	（二）校园安全感知硬件（视频部分）	硬盘	块	4
5	（二）校园安全感知硬件（视频部分）	服务器	台	1
6	（二）校园安全感知硬件（视频部分）	基础包	套	1
7	（二）校园安全感知硬件（视频部分）	视频监控	路	40
8	（二）校园安全感知硬件（视频部分）	设备网络管理	路	300
9	（二）校园安全感知硬件（视频部分）	检索中心-人车融合检索	套	1
10	（三）智慧体育硬件	智慧体育一体机	台	1
11	（三）智慧体育硬件	支架	个	1
12	（三）智慧体育硬件	跑步专用简机	台	3
13	（三）智慧体育硬件	网络音柱	台	3
14	（三）智慧体育硬件	训测互动摄像机	台	1
15	（三）智慧体育硬件	体育显示屏	台	1
16	（三）智慧体育硬件	智慧体育云平台	个	1
—	—	合计（共 16 类设备）	—	—

2.6.3 上表所列设备数量为最低配置要求，乙方实际交付的设备名称、单位、数量不得少于上表所列内容。乙方交付数量少于上表数量的，甲方有权拒收并要求乙方在甲方指定的期限内补齐；乙方逾期仍未补齐的，甲方有权按照缺少部分对应的合同价值直接从合同价款中予以扣减，并按照本合同第十六条约定追究乙方违约责任。乙方未经甲方书面同意超量交付的，甲方有权拒收，由此产生的运输、保管、退还等费用及货物风险由乙方承担。各设备的具体技术参数以招标文件第三章"四、配套硬件技术参数"及本合同附件二为准。

2.6.4 配套硬件设施清单详见本合同附件二。招标文件所列技术参数为最低要求，乙方所供设备应满足或优于全部参数；标注"★"的条款为实质性要求，不得负偏离。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

2.6.5 乙方所供硬件均须为原厂全新、未曾使用过的合格产品，不得提供样机、翻新机、拆机件、返修件或长期库存产品。乙方应随货提供原厂合格证明、认证材料及质保凭证。

2.6.6 校内视频、人脸等感知数据本地存储所必需的服务器、网络硬盘录像机与存储硬盘，由乙方配套提供并安装于甲方现有机房或者弱电间，相关费用已包含在本合同价款内。

2.6.7 乙方所列的设备清单应按乙方投标文件列明的品牌、型号、生产供应商进行提供，不得进行更改。如进行更改，应在征得甲方书面同意的情况下并在满足或者优于招标文件所列参数、达到同等或者更优效果的等效产品与等效实现方案的前提下进行更换。

2.7 系统集成与对接

2.7.1 乙方应按招标文件第三章"五、系统集成与对接要求"，基于 OAuth2.0 协议建设全校统一身份认证与单点登录（SSO）体系，打通学校现有新高考系统、精准教学平台、电子班牌等系统的账号体系，完成相关接口开发、数据映射与联调测试。

2.7.2 乙方为本项目软件、硬件与现有系统对接的总集成方，负责整体方案设计、联调组织与问题闭环，不得以第三方系统或第三方设备原因推诿。

2.7.3 集成过程中不得损坏学校现有系统与线路；涉及改造的，应事先取得甲方书面同意。

2.7.4 乙方应采用 RESTful 等主流接口规范，提供完整的接口说明文档、数据字典、测试用例与联调记录；接口应具备鉴权、限流、重试与统一错误码机制，所有跨系统数据交换均记录日志并可追溯。

2.7.5 硬件设备对接应完成扫描阅卷一体机、人脸抓拍摄像机与视频存储设备、智慧体育设备与平台之间的驱动开发与协议适配，实现设备在线状态监控、数据自动上传与业务联动；视频类设备应支持 GB/T 28181 等国家标准协议或主流协议接入，不得因设备接入而要求甲方另行采购第三方中间件。

2.8 实施与培训：乙方应按本合同第四条约定完成实施，按第七条约定完成培训，

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

按第五条、第六条约定完成安装调试、验收与质量保证期服务。

2.9 技术与质量标准：本项目的质量标准为合格，符合国家标准、行业相关标准，并满足招标文件第三章及乙方投标文件的全部响应与承诺。上述标准或要求不一致时，以要求高者为准。

2.10 交付物：乙方除交付上述软件平台与配套硬件设施外，还应按本合同附件五《交付物清单》向甲方交付全部交付物。交付物未全部交付的，甲方有权拒绝组织验收。

第三条 合同价款

3.1 本合同总价为人民币 1,768,000.00 元（大写：壹佰柒拾陆万捌仟元整），含税。

3.2 分项价格如下表（详见本合同附件四）：

序号	分项名称	单位	数量	分项价格（元）
1	软件平台开发与部署（九大智能体应用 52 项功能模块）	项	1	1,395,000.00
2	教育大模型与 AI 能力使用（含三年）	项	1	已含在第 1 项，不另计价
3	云资源与部署（SaaS，含三年）	项	1	已含在第 1 项，不另计价
4	配套硬件设施（含运输、安装、调试与协议适配）	批	1	373,000.00
4.1	其中：AI 批阅硬件：扫描阅卷一体机 3 台	批	1	210,000.00
4.2	校园安全感知硬件（视频部分）：人脸抓拍摄像机 22 台、网络硬盘录像机 1 台、硬盘 4 块、服务器 1 台、基础包 1 套、视频监控 40 路、设备网络管理 300 路、检索中心-人车融合检索 1 套	批	1	77,800.00
4.3	智慧体育硬件：智慧体育一体机 1 台、支架 1 个、跑步专用简机 3 台、网络音柱 3 台、训测互动摄像机 1 台、体育显示屏 1 台、智慧体育云平台 1 个	批	1	85,200.00

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	分项名称	单位	数量	分项价格（元）
5	系统集成与对接	项	1	已含在第 1 项，不另计价
6	实施、培训与试运行	项	1	已含在第 1 项，不另计价
7	质量保证期（三年）服务与技术支持	项	1	已含在第 1 项，不另计价
—	合计（含税）	—	—	1,768,000.00

注：上表第 4 项配套硬件设施项下各设备的名称、单位、数量详见本合同第 2.6.2 条及附件二；第 4.1 至 4.3 项金额之和应等于第 4 项金额，第 1 至第 7 项金额之和应等于本合同总价。

3.3 本合同价款为完成本项目全部采购内容所需的包干价，包括但不限于：软件平台开发与部署费、教育大模型与 AI 能力使用费（含三年）、云资源费（含三年）、配套硬件设备费、运输（含保险）、装卸、安装、辅材、调试、检验、系统集成、技术服务、培训、质量保证期内的维修与升级、税费，以及交付甲方使用前发生的其他一切费用。除本合同另有约定外，甲方不再支付任何合同价款以外的费用。

3.4 本合同履行期间，合同价款固定不变，除因甲方原因引起的设计变更或采购内容变更外，不予调整。乙方报价有算术错误的，其风险由乙方承担。

3.5 分项价格以乙方投标文件《投标分项报价表》为准，并作为本合同附件四。

3.6 结算：本项目为固定总价合同，除经双方书面确认的变更外，结算金额即为合同总价。经双方协商一致变更采购数量的，按本合同附件四所列单价相应调整，变更部分应签订书面变更协议。

第四条 交付期限、地点、方式与实施进度

4.1 交付期限：自本合同签订之日起 90 日历天内，乙方应完成平台部署上线、配套硬件安装调试，并通过初步验收。

4.2 交付地点：河南省郑州市，甲方指定地点（郑州龙湖一中校内及甲方指定的其他场所）。

4.3 交付方式：软件平台以 SaaS 云端托管方式交付，并完成云资源开通、平台部署、账号开通、数据初始化与上线；配套硬件设备由乙方负责运送至交付地点，完成卸货、安装、调试及与平台的驱动与协议适配，并通过甲方验收。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

4.4 实施里程碑计划如下表（详见本合同附件三）：

阶段	主要工作内容	完成时间
第一阶段需求调研与方案细化	完成现状调研与需求确认，细化实施方案、集成方案、数据迁移方案与培训方案，经甲方书面确认	合同签订后 15 日历天内
第二阶段平台部署与账号初始化	完成云资源开通与平台部署，打通统一身份认证，完成师生家长账号批量开通与基础数据初始化	合同签订后 35 日历天内
第三阶段硬件到货与安装调试	完成配套硬件设施到货验货、安装、调试及与平台的驱动与协议适配	合同签订后 65 日历天内
第四阶段应用上线与系统联调	完成九大智能体应用全部上线，与学校现有系统完成联调，完成上线切换并进入初步验收准备	合同签订后 85 日历天内
第五阶段培训、初验与终验	完成分角色培训，提交实施文档与测试报告，通过初步验收；初步验收合格后进入不少于 30 日历天的稳定试运行，试运行期满且各项指标达标后组织最终验收	初验：合同签订后 90 日历天内；终验：初验合格并稳定试运行满 30 日历天后

4.5 到货交接：硬件设备应按本合同第 2.6.2 条所列名称、单位、数量运送至交付地点。货物到场后，双方共同开箱检验，核对品牌、型号、规格、数量、外观及随机资料，并签署《到货交接单》。乙方应随货提供设备清单、装箱单、原厂合格证明、相关认证材料及质保凭证。

4.6 风险与所有权转移：在货物正式交付甲方并经甲方最终验收合格且完成交接前，货物的毁损、灭失风险由乙方承担；到货后至最终验收合格并完成交接前，货物由乙方负责保管，甲方提供必要的存放便利，但不承担保管责任。乙方负责运输、装卸、安装过程中的安全与保险，期间发生的货物毁损、丢失、人员伤害及第三方财产损失由乙方承担。配套硬件设施经甲方最终验收合格并完成交接后，所有权归甲方所有。

4.7 包装与环保：包装应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的相关要求，做到节约、环保；包装物由乙方负责回收或按甲方要求处理。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

4.8 现场作业：乙方进入甲方场所施工应遵守甲方的安全、消防、门禁及教学秩序管理规定，提前向甲方报备人员与工期计划，施工人员应持有效身份证明并服从甲方管理，涉及涉密或者敏感岗位作业的应签署保密承诺书；不得影响甲方正常教育教学秩序，施工安全责任由乙方承担。涉及线路改造、墙面开孔、机房调整等作业，应事先取得甲方书面同意。

第五条 开箱检验、安装调试与验收

5.1 开箱检验：开箱检验发现货物短少、损坏、型号不符或者与本合同约定不一致的，甲方有权拒收，乙方应在甲方要求的期限内补齐、更换或退换，由此产生的费用及迟延交付责任由乙方承担。

5.2 安装调试：乙方应负责全部软件平台的部署配置与全部硬件设备的安装、调试、联网与协议适配，并完成与甲方现有系统的联调。安装调试所需的人工、工具、辅材、耗材、临时设施等费用由乙方承担。

5.3 初步验收：乙方完成平台部署上线与配套硬件安装调试后，向甲方提交初步验收申请及实施文档、测试报告等资料；甲方在收到申请及资料后 10 个工作日内组织初步验收。

5.4 稳定试运行：初步验收合格后进入不少于 30 日历天的稳定试运行期。试运行期内，平台功能、性能、稳定性、可用率等各项指标应达到本合同约定要求；试运行期内出现影响正常使用的缺陷或故障，试运行期相应顺延，顺延期间不计入乙方履约延误，但因乙方原因导致顺延累计超过 30 日历天的，乙方应承担迟延交付违约责任。

5.5 最终验收：试运行期满且各项指标达标后，乙方提交最终验收申请及完整的验收资料，甲方组织最终验收；验收合格的，双方签署《最终验收报告》。验收情况作为支付合同款项的依据。

5.6 验收标准与方式：验收标准为满足国家、行业及甲方验收标准，并满足招标文件、乙方投标文件及本合同约定的内容与验收标准；标准不一致的，以要求高者为准。验收时，乙方应对九大智能体应用 52 项功能模块（含 14 项"★"实质性要求）

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

逐项现场演示并提交功能核验表；并发与性能指标以压力测试报告为准（不少于 1000 用户同时在线并发、平均页面响应时间不超过 3 秒）；平台可用率以平台监控数据及双方确认的统计口径为准。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准；如产生检验检测费用，由过失方承担。

5.7 验收资料：乙方申请验收应提交验收申请、实施文档、测试报告、功能核验表、培训记录及本合同附件五所列交付物清单等资料；资料不完整的，甲方有权不予组织验收，由此产生的工期延误由乙方承担。

5.8 验收不合格的处理：

（1）若采购物品存在严重缺陷，甲方有权解除本合同并将货物退回乙方，乙方应赔偿由此给甲方造成的损失；如甲方同意继续履行合同的，乙方除应在甲方要求的期限内更换货物并报送甲方进行第二次验收外，还应赔偿由此给甲方造成的损失。

（2）若采购物品存在轻微缺陷，乙方应在甲方要求的期限内更换货物或完成整改，并报送甲方进行第二次验收，同时赔偿由此给甲方造成的损失。

（3）因乙方原因导致验收不合格而产生的复验、检测、更换、运输、安装、拆卸等全部费用由乙方承担。

5.9 技术参数负偏离：凡涉及招标文件标注"★"的实质性要求出现负偏离的，甲方有权拒绝验收，并要求乙方无条件整改或更换；整改或更换后仍不符合要求的，甲方有权解除本合同，并按本合同第十六条约定追究乙方违约责任。

5.10 乙方交付的软件功能模块缺失、功能实现不完整或性能指标不达标的，比照本条约定处理。

第六条 质量保证与质量保证期

6.1 质量标准：合格，符合国家标准、行业相关标准，并满足招标文件及乙方投标文件的要求。

6.2 质量保证期（服务期）：自本项目最终验收合格之日起 3 年。配套硬件的免费质保期不少于三年，自项目最终验收合格之日起算，与服务期同步。质量保证期内因乙方原因维修或者更换的部件、设备，其质保期自更换完成之日起重新计算。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

6.3 质量保证期内，乙方应免费提供以下服务，不得以任何理由向甲方收取费用：

（1）软件平台的日常运行维护、故障修复、缺陷修补、版本升级与安全补丁；

（2）教育大模型与 AI 能力服务、云资源及基础设施的持续供给与保障；

（3）配套硬件设备的维修、零部件更换；经维修仍不能正常使用的，予以更换；

（4）系统集成接口的维护与适配调整；

（5）本合同第七条约定的技术支持与培训服务。

6.4 质量保证期内，因产品质量问题造成甲方或第三方人身伤害或财产损失的，由乙方承担全部责任。

6.5 故障响应与修复时限如下表：

故障等级	故障情形	响应时间	修复时间
重大故障	平台整体不可用、核心业务中断或存在数据丢失风险	15 分钟内响应	4 小时内恢复
一般故障	单项功能模块不可用或性能明显下降	30 分钟内响应	8 小时内修复
轻微问题	界面显示异常、操作体验问题等	4 小时内响应	24 小时内处理
硬件故障	配套硬件设备无法正常使用	2 小时内响应	24 小时内到场处理，48 小时内修复或更换

6.6 质量保证期内，同一设备同一故障经两次维修仍无法正常使用的，乙方应免费更换同型号或更高配置的全新设备；同一功能模块缺陷多次修复未果的，乙方应进行功能重构；主要设备停产的，乙方应以不低于原配置的替代产品予以更换，不另行收费。

6.7 甲方提出质量问题或服务请求后，乙方未在约定时限内响应或处理的，甲方有权自行或者委托第三方处理，所发生的费用由乙方承担，甲方可从待付款项中直接扣减。

第七条 售后服务、技术支持与培训

7.1 乙方应建立专门的项目服务团队与售后服务体系，指定项目负责人与技术支

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

持联系人，并向甲方书面提交人员名单及联系方式。乙方应按投标文件承诺投入项目管理与技术人员，主要人员变更应事先书面通知甲方并取得甲方同意；变更后人员资质与能力不得低于原人员。

7.2 服务方式：乙方应提供 7×24 小时服务热线、远程技术支持与现场服务。涉及数据安全、业务连续性、硬件故障等事项，乙方应按第六条约定时限提供现场服务。

7.3 服务期内，乙方应每学期至少提供 1 次系统巡检并提交巡检报告，每学年至少提供 1 次平台运行分析报告与优化建议。

7.4 乙方应保证质量保证期内备品备件的供应。主要设备停产后，乙方应继续提供不少于 3 年的备件供应或者等效替代方案。

7.5 培训：

（1）乙方应免费为甲方提供分角色培训，培训对象覆盖学校管理人员、系统管理员、教师、学生及家长，培训内容覆盖平台各智能体应用操作与硬件设备使用，确保师生熟练掌握；

（2）培训次数不低于 3 次，其中现场集中培训不低于 2 次，并应提供线上课程、操作手册、视频教程等常态化学习资源；

（3）培训相关费用已包含在本合同价款内，甲方不再另行支付；

（4）培训内容、时长或者效果未达约定的，乙方应免费补充培训。

7.6 文档交付：乙方应在最终验收前向甲方交付完整的实施文档、系统操作手册、管理维护手册、接口文档、数据字典、测试报告与联调记录等资料，上述资料的知识产权按本合同第十一条约定处理。

7.7 服务期满前，乙方应配合甲方完成数据交接与系统退出准备工作，具体按本合同第十四条约定执行。

第八条 服务考核与履约管理

8.1 项目组织：乙方应成立专门项目组，指定项目负责人，并在本合同签订后 5 个工作日内向甲方书面提交项目组织架构、人员名单及职责分工；主要人员变更应事先书面征得甲方同意，变更后人员能力不得低于原人员。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

8.2 报告制度：实施期内，乙方应按计划节点完成进度，如预计出现延期的，乙方应提前 3 个工作日书面说明原因及赶工措施。

8.3 服务考核：服务期内，甲方按下列标准对乙方履约与服务质量进行考核，考核结果作为扣减合同价款及履约评价的依据：

考核项	考核标准	扣款标准
平台可用率	年度可用率不低于 99.5%（不含计划内维护窗口）	每低 0.1 个百分点，扣减合同总价的 0.5%
故障响应与修复	按本合同第 6.5 条执行	每超时一次，扣减 5000 元
巡检与运行报告	每学期 1 次巡检报告、每学年 1 次运行分析报告	每缺一次，扣减 2000 元
培训	按本合同第 7.5 条执行	每缺一次，扣减 2000 元

8.4 扣款方式：上述扣款由甲方从应付合同价款中直接扣减；待付款项不足的，乙方应在收到甲方书面通知后 10 日内补足。

8.5 检查与审计：甲方及其主管部门、财政部门对项目履约情况、资金使用情况开展的检查、审计、绩效评价，乙方应予配合并如实提供相关资料。

第九条 付款方式与发票

9.1 合同签订后设备全部供货到位且接收单签订后向供货商支付合同价的 50%，剩余尾款 2027 年支付，具体以财政拨款为准。

9.2 甲方付款前，乙方应向甲方提交等额、合法有效的增值税发票及甲方要求的付款申请资料（含验收文件、到货接收单等）。乙方未提供合规发票或资料不完整的，甲方有权顺延付款，且不视为甲方违约。

9.3 因财政资金拨付程序、预算年度安排等原因导致付款时间顺延的，不视为甲方违约，乙方不得据此主张逾期付款违约金、利息或者拒绝履行本合同项下义务。

9.4 付款方式：银行转账。乙方应在本合同签署页准确填写开户银行、开户名称与开户账号。乙方账户信息发生变更的，应提前书面通知甲方；因乙方未如实提供账户信息或者未及时告知变更导致付款延误或损失的，由乙方承担。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

9.5 发票：发票抬头为"郑州龙湖一中"，发票类型及纳税人识别号等开票信息由甲方另行书面提供。因发票不合规导致甲方无法入账、抵扣或者遭受其他损失的，乙方应承担赔偿责任。

9.6 乙方不得以合同价款未支付为由中止或者降低本合同项下的服务。甲方无正当理由逾期付款超过 90 日的，乙方有权书面催告；催告后 30 日内仍未支付的，乙方可暂停保障校园正常教学秩序所必需功能以外的服务，并按本合同第十六条约定主张权利。

第十条 履约保证金与费用承担

10.1 本项目不收取投标保证金，不收取履约保证金。

10.2 乙方应自行承担参与本项目投标及履行本合同所发生的全部费用。

10.3 按招标文件约定应由乙方支付的招标代理服务费，由乙方按规定自行向采购代理机构支付，该费用与本合同价款无关，甲方不承担任何责任。

第十一条 知识产权

11.1 乙方应保证甲方在中华人民共和国境内使用乙方提供的软件、货物、资料、技术、服务或者其任何一部分时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权、著作权或者其他知识产权而引起的法律或者经济纠纷。乙方不拥有相应知识产权的，应在本合同价款中包含合法获取该知识产权的一切相关费用。因侵犯第三方知识产权导致甲方损失的，乙方应承担全部赔偿责任，并负责处理相关争议。

11.2 乙方交付的软件平台及其所依托的教育大模型、AI 能力、云资源等，乙方应保证其权利来源合法或者已取得合法授权；甲方在本合同约定的服务期内及服务范围内享有合法的使用权。服务期满后，双方可另行协商续期事宜。

11.3 乙方为满足本项目特定需求而定制开发的成果，包括为甲方定制的功能模块、界面、小程序、移动端应用、接口程序、技术文档等，其知识产权归甲方所有。乙方应在最终验收前向甲方交付定制开发部分的源代码、部署脚本及相关技术文档，供甲方备份、维护与迁移使用；未经甲方书面同意，乙方不得将上述定制成果及源代码用

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

于本项目以外的其他项目，不得向第三方提供、转让或者授权使用。乙方可依法保留其在通用产品、通用组件、通用算法与技术框架上的既有知识产权。

11.4 本项目软件平台运行过程中产生的甲方及师生相关数据、校本资源与业务数据，不属于乙方知识产权范围，其权属按照本合同第十四条约定处理。

11.5 乙方在本项目中使用的开源软件应遵守相应开源许可协议，并应在最终验收前向甲方提交本项目所用开源软件及其许可证清单；不得因使用开源软件导致甲方承担超出本合同约定范围的义务或者开源义务，不得使用可能要求甲方开放源代码或者具有传染性许可义务的开源组件用于定制开发部分。

11.6 未经甲方书面同意，乙方不得在宣传、案例、投标业绩等材料中使用本项目名称、甲方名称、校徽、师生信息及项目成果数据。

第十二条 AI 服务与大模型应用专项约定

12.1 内容安全：乙方应保证教育大模型及其生成的内容符合法律法规和公序良俗，不得生成含有违法违规、暴力恐怖、色情低俗、歧视侮辱等有害内容；应部署内容安全过滤与审核机制，面向师生呈现的生成内容应经安全过滤。

12.2 未成年人保护：面向学生的 AI 功能应设置未成年人保护模式，不得诱导未成年人沉迷、消费或者泄露个人及家庭信息；学生端应用不得包含商业广告、游戏推广等与教学无关的内容。

12.3 模型合规：乙方用于本项目的大模型及训练数据来源合法，不得侵犯第三方权利，并应符合国家关于生成式人工智能服务管理的相关规定；涉及算法备案、安全评估或者变更手续的，由乙方负责办理并承担费用。

12.4 数据隔离：乙方不得将甲方及其师生的任何数据用于模型训练、微调、算法优化或者产品改进（与本合同第十三条约定一致）；不同学校、不同客户之间的数据与模型能力应相互隔离。

12.5 模型服务保障：服务期内，乙方应保证模型服务持续、稳定，不得降低模型能力或者缩减服务范围；模型升级、迭代不得导致已交付功能退化。因模型服务方调整、停服或者政策原因导致服务中断或者降级的，乙方应在 15 日内提供同等或者更

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

优的替代方案，相关费用由乙方承担。

12.6 生成内容责任：甲方对平台生成内容具有最终审核权。因乙方产品缺陷导致生成内容违法违规、侵犯第三方权利或者引发投诉、问询、索赔的，由乙方承担全部责任并负责处理。

12.7 AI 辅助结论：AI 批阅、AI 评价结果仅作为教学参考，涉及学生成绩、评语等对外使用的内容应由教师复核确认；乙方不得以 AI 结论替代教师法定职责，并应在产品界面作相应提示。

第十三条 数据安全、个人信息保护与保密

13.1 乙方应遵守《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国未成年人保护法》等法律法规及国家网络安全等级保护相关要求，落实数据安全主体责任。

13.2 数据境内存储：本项目全部数据应存储于中华人民共和国境内。

13.3 校内人脸、视频等感知类原始数据在校内本地存储、不出网。乙方不得将上述原始数据传输、同步、汇聚至云端或者境外，平台侧仅接收必要的结构化结果数据（如识别结果、时间、地点等）。

13.4 涉及未成年人个人信息与人脸等生物识别信息处理的，乙方应采取最小必要、单独告知同意与去标识化措施，不得超出实现功能所必需的范围收集、使用上述信息。

13.5 安全技术措施：乙方应具备身份认证、访问控制、数据传输与存储加密、操作审计、日志留存（不少于 6 个月）、防攻击与漏洞管理等安全措施；应对平台开展常态化漏洞排查，发现高危漏洞应在 24 小时内报告甲方并完成修复。

13.6 乙方应配合甲方完成网络安全等级保护备案、测评及整改相关工作，提供必要的技术材料与技术配合；相关费用已包含在本合同价款内。

13.7 数据使用禁止：未经甲方书面同意，乙方不得以任何形式留存、复制、导出、使用、披露或者向第三方提供甲方数据；不得将甲方数据用于模型训练、算法优化、产品改进、商业分析等任何本合同履行之外的目的。

13.8 数据安全事件应急：发生数据泄露、篡改、丢失等安全事件的，乙方应立即

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

启动应急响应，在 2 小时内告知甲方，采取补救措施控制影响，并在事件处置结束后 5 个工作日内向甲方提交书面报告。因乙方原因造成数据安全事件的，乙方应承担全部责任并赔偿甲方由此遭受的损失。

13.9 访问控制：乙方应为甲方管理员提供账号与权限的完全控制能力。乙方工作人员确需访问甲方数据的，应事先取得甲方书面授权，实行最小权限管理并留存访问日志；乙方的模型服务方、云服务方等第三方合作方的相关行为，由乙方承担连带责任。

13.10 保密：双方应对招标文件、投标文件及本合同履行过程中知悉的对方商业、技术秘密以及国家秘密、工作秘密严格保密。未经对方书面同意，不得向第三方披露或者用于本合同以外的目的。本条约定在本合同终止后继续有效，不受本合同期限限制。

第十四条 数据权属与合同期满（终止）退出

14.1 平台运行过程中产生的学校数据、师生数据与校本资源归甲方所有。

14.2 服务期满或者合同终止时，乙方应按甲方要求，以通用、开放、可读的格式完整导出全部数据并交付甲方。乙方应提供必要的数据导出工具、数据字典与技术支持，保证数据的完整性与可用性。

14.3 在甲方确认数据完整交付后，乙方应在 10 个工作日内彻底删除其存储的全部数据副本（含备份、缓存、日志中的业务数据），并向甲方出具书面删除证明。

14.4 服务期满或者合同终止时，乙方应配合甲方完成系统与业务的平滑交接，包括但不限于提供系统运行说明、接口说明、数据字典、配置文档，配合完成向新系统的迁移或者过渡；不得设置任何技术障碍、进行数据锁定或者以任何理由阻碍甲方正常使用与迁移数据。

14.5 合同期满或者终止不影响本合同第十一条、第十三条及第十六条中关于知识产权、保密、数据安全与违约责任的效力。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

第十五条 转包、分包与合同变更

15.1 乙方不得将本合同项下的义务转包。本项目不允许分包。乙方擅自转包或者分包的，甲方有权解除本合同，乙方应按本合同第十六条约定承担违约责任。

15.2 本合同履行期间，因甲方原因需要变更采购内容、技术方案或者实施范围的，双方应协商一致并签订书面变更协议，作为本合同的组成部分。合同价款的调整以双方书面确认的变更内容及费用为准；变更数量的，按本合同附件四所列单价结算。

15.3 因乙方原因需要变更技术方案、设备型号或者实施计划的，应事先书面报甲方审核同意；变更不得降低技术参数、功能实现或者服务水平。

第十六条 违约责任

16.1 迟延交付：除不可抗力外，如乙方未按本合同约定的期限、地点和方式交付货物，或者未按约定完成平台部署上线并通过初步验收，甲方可要求乙方支付违约金。违约金按每迟延一日、以应交付而未交付部分合同价款的千分之五计算；迟延交付货物的违约金计算数额达到本合同总价的 5%之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同。

16.2 迟延付款：除不可抗力外，如甲方无正当理由未按本合同约定的付款方式付款，乙方可要求甲方支付违约金。违约金按每迟延一日、以应付而未付款项的万分之五计算，最高限额为本合同总价的 5%。因财政资金拨付程序或者预算年度安排导致的付款时间顺延，不计入迟延付款，不视为甲方违约。

16.3 质量与服务违约：乙方交付的软件、硬件不符合约定质量标准，或者平台可用率、故障响应与修复时限、巡检与培训等未达本合同约定标准的，乙方应在甲方要求的期限内整改；逾期未整改或者整改后仍不达标的，每发生一次，乙方应向甲方支付本合同总价 1%的违约金，累计不超过本合同总价的 10%；因质量问题影响甲方正常教育教学秩序的，乙方还应赔偿甲方相应损失。本条约定的违约金与本合同第八条约定的考核扣款可以同时适用；同一行为已被考核扣款覆盖的部分，不再重复扣罚。

16.4 数据安全与保密违约：乙方违反本合同第十三条约定，擅自留存、复制、导

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

出、使用、披露甲方数据，或者将数据用于本合同履行之外目的的，应立即停止侵害、消除影响，并向甲方支付本合同总价 20%的违约金；造成数据泄露、师生个人信息与生物识别信息外泄等严重后果的，甲方有权解除本合同，乙方应赔偿甲方全部损失并依法承担相应法律责任。

16.5 严重违约情形：乙方擅自转包或者分包、提供非原厂全新产品、以次充好、虚假响应投标文件或者提供虚假声明的，甲方有权解除本合同，拒收或者退回相关货物，乙方应退还甲方已支付的相关款项，并按本合同总价的 20%支付违约金，赔偿甲方由此遭受的损失。

16.6 服务期中断：乙方在质量保证期内擅自中断平台服务、模型服务或者云资源供给，或者未按约定提供服务的，服务期应按中断天数相应顺延，乙方应按每日本合同总价的万分之五支付违约金；中断超过 15 日的，甲方有权委托第三方提供服务，所发生费用由乙方承担，并有权要求乙方赔偿损失。

16.7 主体资格与信用：乙方被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，或者进入破产、清算、解散程序，或者明显丧失履约能力的，甲方有权要求乙方提供履约能力担保或者单方解除本合同，乙方应按本合同约定承担违约责任。

16.8 解除合同的处理：本合同因乙方违约而解除的，乙方应在 10 日内退还甲方已支付的款项（扣除甲方已实际接受且无法返还的服务对应价款），自行承担费用拆除、撤走已交付的设备与软件运行环境，恢复甲方场所原状，并按甲方要求以通用开放格式完整移交甲方数据、彻底删除全部数据副本并出具删除证明。甲方有权就由此产生的全部损失要求乙方赔偿。

16.9 政府采购监督管理：政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间书面通知甲方暂停采购活动，或者询问、质疑事项可能影响中标结果导致甲方中止履行合同的，不视为甲方违约。

16.10 继续履行与权利救济：任何一方按照本合同约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照本合同约定要求解除本合同的同时，仍有权要

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失。且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式。

16.11 损失范围：本合同约定的违约金不足以弥补守约方实际损失的，违约方应就不足部分继续赔偿。守约方为维护自身合法权益支出的合理费用（包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、公证费、鉴定费、差旅费等）由违约方承担。

16.12 腐败与欺诈行为：任何一方有腐败行为（即提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处，或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即以谎报事实或者隐瞒真相的方法影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同，并依法追究其责任。

16.13 一般违约：除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同。

第十七条 不可抗力

17.1 不可抗力是指不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

17.2 遭遇不可抗力的一方应在事件发生后 3 日内书面通知对方，并在合理期限内提供有关证明文件。未及时通知或者未提供证明，导致对方损失扩大的，应就扩大部分的损失承担责任。

17.3 因不可抗力导致本合同不能履行或者不能完全履行的，双方应根据不可抗力的影响程度，部分或者全部免除责任；影响消除后，双方应继续履行本合同。不可抗力持续超过 30 日，致使不能实现合同目的的，双方可协商解除本合同。

17.4 迟延履行后发生不可抗力的，不免除责任。

第十八条 合同的变更、中止与解除

18.1 本合同的任何变更、补充均应经双方协商一致并采用书面形式。

18.2 出现《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》规定的情形，

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

或者本合同约定的解除情形的，守约方有权解除本合同。

18.3 因国家法律法规、政策调整或者财政预算安排变化，导致本合同全部或者部分无法履行的，双方按照政府采购有关规定协商处理。甲方因此解除本合同的，乙方已实际履行部分的合理费用据实结算，乙方不得主张预期利益损失。

18.4 本合同解除后，不影响当事人依据本合同主张损害赔偿、违约金及争议解决条款的效力。

第十九条 廉洁自律与反商业贿赂

19.1 乙方及其工作人员在参与本项目及履行本合同过程中，不得以任何名义向甲方工作人员提供或者给予回扣、佣金、现金、有价证券、礼品、宴请、旅游、娱乐等财物或者好处，不得采取任何不正当手段影响甲方工作人员。

19.2 乙方不得与任何第三方串通损害甲方利益。

19.3 乙方违反本条约定的，甲方有权解除本合同，并依法追究乙方的法律责任。

第二十条 争议解决

20.1 本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，双方一致同意向合同履行地有甲方所在地人民法院提起诉讼。

20.2 争议解决期间，除争议事项外，双方仍应继续履行本合同其他义务。

20.3 本合同的订立、效力、解释、履行及争议解决均适用中华人民共和国法律。

第二十一条 通知与送达

21.1 双方在本合同签署页填写的联系人、约定送达地址、电话、传真、电子邮箱为有效送达信息。

21.2 任何一方的送达信息发生变更，应在变更后 3 日内书面通知对方；未通知的，向原地址送达即视为有效送达。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

21.3 向约定送达地址邮寄送达的，自邮寄之日起满 3 日视为送达；以电子邮件、短信、即时通讯方式发送的，发送成功之日视为送达。

21.4 双方确认，上述约定送达地址亦适用于争议进入诉讼程序后的司法文书送达，但法律另有规定的除外。

第二十二条 其他约定

22.1 乙方应严格按招标文件、投标文件及本合同约定履行义务，不得对招标文件确定的事项和投标文件作实质性修改。

22.2 甲方有权对乙方的履约情况进行检查、监督，乙方应予配合，并如实提供相关资料。

22.3 乙方在履约过程中应遵守政府采购相关法律法规及甲方关于校园管理、信息安全、数据保护的各项规定。

22.4 乙方承诺其投标文件中关于中小企业、本国产品等声明内容真实；声明不实的，按提供虚假材料处理，甲方有权解除本合同并按第十六条约定追究违约责任。

22.5 本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议；补充协议与本合同具有同等法律效力。

22.6 本合同任何条款被认定无效或者不可执行的，不影响其他条款的效力。

22.7 本项目验收、付款、结算等均按政府采购相关规定及财政管理要求执行。本合同签订后，双方应按照政府采购有关规定配合完成合同公告与备案；本合同作为招标文件附件发布的，随招标文件一并公告。

22.8 本合同附件为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同附件包括：附件一《本项目软件平台功能模块清单》、附件二《配套硬件要求》、附件三《实施里程碑计划》、附件四《物品清单》、附件五《交付物清单》。

22.9 本合同一式陆份，甲方肆份，乙方壹份，采购代理机构壹份，具有同等法律效力。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

第二十三条 合同生效

23.1 本合同自双方当事人盖章或者签字之日起生效。

23.2 本合同履行期限：自本合同生效之日起至质量保证期届满且双方义务履行完毕之日止。

说明：实际签订时可在此基础上补充细化

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

甲方（采购人）：郑州龙湖一中

乙方（中标供应商）：河南华维星电科技有限公司

甲方（采购人）	乙方（中标供应商）
郑州龙湖一中（公章）	河南华维星电科技有限公司（公章）
统一社会信用代码：【　　】	统一社会信用代码：91410105MA40PG7J48
住所：河南省郑州市中原区中原西路与泰州路向南 200 米	住所：河南省郑州市金水区文化路 71 号不倾城三层 3F-B20-B27 号
法定代表人或授权代表（签字）：	法定代表人或授权代表（签字）：王涛
联系人：冯志豪	联系人：【 冯玉国 】
约定送达地址：河南省郑州市中原区中原西路与泰州路向南 200 米	约定送达地址：河南省郑州市金水区文化路 71 号不倾城三层 3F-B20-B27 号
邮政编码：【 450000 】	邮政编码：【 450000 】
电话：0371-68226861	电话：0371-55615622
传真：【 】	传真：【 】
电子邮箱：【 】	电子邮箱：【 】
开户银行：	开户银行：华夏银行股份有限公司郑州文化路支行
开户名称：	开户名称：河南华维星电科技有限公司
开户账号：	开户账号：15553000000575643
签订日期：【 】年【 】月【 】日	签订日期：【 】年【 】月【 】日

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件一 本项目软件平台功能模块清单

（下表所列九大智能体应用共 52 项功能模块及其功能要求，按招标文件第三章"一、软件功能需求"所列内容执行；备注列标注"★实质性要求"的条款为实质性要求，不得负偏离。）

序号	智能体	功能模块	功能要求	备注
1	智慧校园智能体	统一门户 UI 设计与前端开发	应建设面向全校师生的统一门户前端界面，包含首页仪表盘、消息中心、个人工作台等核心页面；应采用响应式架构，适配 PC 端、平板与移动端；师生一次登录即可访问学伴、学情、阅卷、作业等智能体应用。	
2	智慧校园智能体	用户打通与统一账户体系	应基于 OAuth2.0 认证协议整合全校教师、学生用户身份信息，建立以目录服务为核心的统一身份源；应打通学校现有新高考系统、精准教学平台、电子班牌等系统账户体系，消除“一人多号”问题，覆盖师生账号。	
3	智慧校园智能体	角色权限分级管理	应具备精细化权限管控体系，可定义管理人员、教师、学生等角色的功能权限、可按年级、学科、班级等组织范围控制数据访问。具体角色、权限颗粒度和日志范围以实际配置和安全策略为准。	★实质性要求
4	智慧校园智能体	账号批量开通与初始化	应支持从学校教务系统、学籍系统批量导入师生基础数据，自动生成账号、分配初始密码并按角色预设权限模板；应支持分批开通、支持密码登录，短信验证登录两种方式。	
5	智慧校园智能体	教学数据驾驶舱开发	支持对课程、考试、作业等已接入数据进行看板展示和统计分析。具体指标、看板数量、维度及历史对比范围，根据数据来源和学校管理需求确认。	
6	智慧校园智能体	校园治理驾驶舱开发	在相关数据和设备已接入的条件下，支持对校园安防、宿舍和校门通行等信息进行集中展示。展示内容、大屏布局以数据可用性和确认的实施方案为准。	
7	智慧校园智能体	学生全轨迹追溯系统	应汇聚校门人脸识别通行记录、宿舍通道人脸抓拍数据、教学楼门禁刷卡记录日志场景数据；应支持历史数据回溯查询，轨迹数据默认保存不少于 90 天。	
8	智慧校园智能体	宿舍出入登记与异常告警	在人脸抓拍设备、网络和必要授权具备的条件下，应对接人脸抓拍摄像机自动识别并记录学生归寝、离寝时间；应对非时段出入、未归寝、长时间未出寝等异	

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	智能体	功能模块	功能要求	备注
			常场景相关管理人员能实现回溯查询。	
9	智慧校园智能体	校门出入识别与信息记录	应对接校门口人脸识别摄像机，记录学生出入时间与方向，形成出入日志；应对上课时段出校、非正常作息时间出入等行为进行提示，支撑用户查询。	
10	智慧教研智能体	校本资源库开发	应建设分学科、分年级、分知识点的校本教研资源库，支持课件、教案、习题、试卷、微课等多类资源的上传（含批量上传与拖拽上传）、检索（按学科、年级、类型、关键词多维筛选）、版本管理与权限分级（校级、年级、学科三级）；应覆盖九大学科，为教师提供统一的资源沉淀与共享平台。	★实质性要求
11	智慧教研智能体	集体备课协同空间	应提供集体备课协同空间，支持备课组创建活动、设定主题与议程、共享教案与课件学案等备课资料；应提供在线协作编辑功能，支持文字、表格、公式、思维导图等多元内容；备课全过程应留痕，形成可复用的教研过程记录。	
12	智慧教研智能体	AI 集体备课多智能体协同	应在集体备课空间中提供课程标准解析、学情数据、教学资源推荐等多个 AI 协作助手，教师可通过自然语言与其交互，获取课标解读建议、学情数据支撑与资源推荐；备课活动结束后应自动生成备课总结与教研纪要。	
13	智慧备课智能体	AI 教学设计模块	应覆盖新授课、复习课、讲评课三类课型，并细分为概念原理新授、实验探究新授、单元起始新授、专题复习、习题复习等典型教学场景；教师输入课题与学情要点后，应依据课程标准与学段特征自动生成结构化教案初稿，并支持二次编辑与个性化调优；应内置教学策略库与学科知识库，采用检索增强生成技术保障教案质量。	
14	智慧备课智能体	AI PPT 课件自动生成	应支持两种课件生成路径：一是基于已定稿教案一键生成结构化课件，完成教案逻辑结构解析并输出 16:9 宽屏、风格统一的通用演示文稿格式文件（.pptx 或者同等可编辑格式），页数不少于 6 页；二是教师直接输入课题或提纲，通过对话式引导分步确认课件风格、页数偏好与内容密度后生成。	★实质性要求
15	智慧备课智能体	学情知识图谱构建	应按九大学科构建涵盖前置依赖、平行关联、拓展延伸三类关系的学科知识图谱；应将班级与学生个人学情数据映射至图谱节点，为教师备课阶段识别薄弱知	

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	智能体	功能模块	功能要求	备注
			识点、针对性设计教学重难点提供可视化依据。	
16	智慧备课智能体	数字人助教与 AI 微课	应提供上传照片生成数字人形象图片和数字人视频，选择预置的音色；应支持按知识点一键生成 AI 微课讲解视频，用于课前预习、课中补充讲解与课后复习。	
17	智慧备课智能体	教师专属智能体与私有空间	应为每位教师提供具备个人记忆、教学风格与专属知识库的 AI 教学助手；应支持教师上传个人教案、课件、习题等资料构建专属知识库，并基于该知识库开展教学问答、备课辅助与作业设计；应支持多轮对话上下文持续保持与跨会话历史记录调用。	
18	智慧备课智能体	系统集成与接口对接	应接入学校统一身份认证实现单点登录；应与精准教学平台对接，获取学情数据并推送教案；应与校本资源库集成，实现课件、教案资源一键调用；应与智慧课堂智能体对接，实现教案、课件一键推送至课堂大屏。	
19	智慧课堂智能体	大屏讲题与智慧黑板联动	应与学校现有智慧黑板联动，将平台题库、错题、作业讲评内容一键推送至课堂大屏；应支持课堂讲解标注（板书书写、重点标记、题目批注）与随堂互动答题，实现备课端、课堂端、作业端的数据贯通。	
20	智慧课堂智能体	AI 双师课堂	应提供 AI 名师数字分身与本地教师协同授课能力：AI 名师以视频形象与语音承担知识点讲解、互动问答等环节，本地教师聚焦课堂组织、答疑与个性化辅导；应支持名师主讲 ·本地辅学、本地主讲 ·AI 助答、双师互动三种模式。	
21	智慧课堂智能体	AI 互动课堂	应利用模型多模态生成能力构建可将抽象概念实时视觉化的沉浸式学习空间，支持实时生成场景图片、参数实验（拖拽调整参数观察变化）、角色交互（角色对话驱动的情境扮演）三种模式；应支持素材预生成与课上实时生成相结合。	★实质性要求
22	智慧课堂智能体	设备对接与集成	应完成扫描阅卷一体机的驱动开发与协议适配，实现硬件设备与软件平台的互通互联。	
23	智慧作业智能体	智慧校本资源系统	应建设校本作业库与校本题库，支持试题上传（含通用文档格式（.doc/.docx 等）、图片等多格式导入）、知识点标注（AI 自动标注与人工复核相结合）、难度标定与分类检索；应沉淀本校历年优质作业资源，形成覆盖九大学科的校本化习题资源池，供教师按需调	

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	智能体	功能模块	功能要求	备注
			用组卷布置。	
24	智慧作业智能体	个性化作业系统	应支持专项作业、阅读、作文等多种作业类型；应结合学生错题本与学情画像，自动为每位学生生成差异化作业卷；教师设定基础、提升、拓展占比与题量、时长等整体目标后，系统应按知识点掌握度与错题分布自动适配每生每卷，减轻统一化低效作业负担。	★实质性要求
25	智慧作业智能体	作业智能批阅（手自一体）	客观题应由系统自动批阅并秒级出分；主观题与作文应由 AI 辅助批阅（预批打分并生成评语）、教师复核定稿；批阅结果可推送至错题本；应与扫描阅卷一体机配合，实现纸质作业高速扫描、自动识别与批阅的流水线处理。	★实质性要求
26	智慧作业智能体	作业评价与分析	应对作业完成情况进行多维评价，自动生成班级作业质量报告（平均分、分数分布、正确率排名）、知识点掌握分布图（高频错题按知识点归类）与典型错题汇总（错因分析与变式题推荐），供教师课堂讲评与教学调整参考。	
27	智慧作业智能体	个性化学习手册	应基于学生错题与薄弱点推送针对性习题并规划个性化学习路径，自动编排生成电子版学习手册，内容包含错题重现与错因分析、举一反三巩固练、知识点回归建议三部分。	
28	智慧作业智能体	系统集成与扫描设备对接	应完成扫描阅卷一体机驱动开发与协议适配，并与智慧阅卷智能体建立错题数据共享接口。	
29	智慧阅卷智能体	AI 题库系统	应搭建含数学公式编辑器与知识点标注的智能题库，对接并复用学校现有新高考系统题库资源；应支持通用文档格式、图片等多格式试题录入、AI 自动知识点标注与人工复核、试题难度校准与版本管理，形成覆盖九大学科的结构化题库。	
30	智慧阅卷智能体	AI 智能命题组卷	应提供基于教育垂类大模型的多目标优化组卷引擎，支持教师设置双向细目表（知识点覆盖、难度分布、题型比例）自动生成符合教学目标的标准化试卷；应支持跨学科融合命题与情境化原创命题，自动生成符合学段要求的原创题目。	
31	智慧阅卷智能体	智能制卡（答题卡扫	应提供答题卡模板库与可视化制卡工具，教师可快速生成与试卷配套的标准答题卡，支持 A3、A4 等多版	

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	智能体	功能模块	功能要求	备注
		卡、制卡）	式；应配套扫卡识别引擎，具备条码识别、填涂识别与主观题切片能力，支持高速批量扫描，打通“制卡—考试—扫描—批阅”全链路。	
32	智慧阅卷智能体	全题型批阅引擎	应覆盖九大学科的客观题、主观题及作文题型：客观题全自动批阅、秒级出分；主观题结合参考答案进行要点匹配与相似度打分；作文支持结构、内容、语言多维精批，教师仅需复核异常卷。应采用分层架构，由规则引擎处理客观题、大语言模型处理主观题、独立模块处理作文精批。	★实质性要求
33	智慧阅卷智能体	扫描阅卷一体化流程	应实现“扫描即批阅”的自动化流水线：高速扫描→自动识别学号→客观题即时出分→主观题切片分发→AI 预批→教师复核；应支持 3 台扫描阅卷一体机联动作业。	★实质性要求
34	智慧阅卷智能体	批阅留痕与打印回发	应在原始答题卡扫描件上叠加 AI 与教师的批阅标记（得分、错误标记、旁批评语），应按班级维度自动生成班级错题集，包含每道错题的错误答案分布、班级得分率与典型错因分析。	
35	智慧学伴智能体	AI 超级老师模块	应为每位学生提供 7×24 小时个性化 AI 学伴，覆盖学习计划制定、解题答疑（支持文字、语音、拍照三种输入方式）、作业检查、作文辅导、默写背诵、拍照练习六大高频学习场景；应基于大语言模型结合学科知识库（检索增强生成）作答，支持多轮对话上下文保持与学生个性化记忆。	★实质性要求
36	智慧学伴智能体	AI 错题本	应自动沉淀学生作业与考试中做错的题目，按知识点拆解错因，智能推送同类变式题与强化训练题；错题应以知识点树形式归类展示，支持按学科、时间、掌握状态多维度筛选，实现“错一题、通一类”。	★实质性要求
37	智慧学伴智能体	AI 精准学	应基于认知诊断模型与深度知识追踪定位学生知识薄弱点，应结合知识图谱规划个性化学习路径、按层级推送分层习题，并对学习效果持续追踪与动态调整，形成“诊断—路径—推送—追踪”闭环。	
38	智慧学伴智能体	AI 科创空间	应面向学生创新素养培育提供 AI 制图工作室，具备内容安全过滤与实验创作工具，激发学生探索与实践。	
39	智慧学伴智	学生端多端	应同步交付学生端移动应用（覆盖主流移动操作系	

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	智能体	功能模块	功能要求	备注
	能体	协同	统，支持离线缓存、消息推送、本地数据暂存）与移动端网页访问入口（覆盖核心功能）；核心数据应多端打通，支持作业、错题、学习手册的跨端查看与提交。	
40	智慧学伴智能体	系统集成与接口开发	应完成学生画像获取、成绩同步、与智慧作业智能体的接口错题数据、作业成绩、与智慧阅卷智能体的接口考试成绩、知识点诊断报告的开发与联调。	★实质性要求
41	学情分析智能体	多维学情画像引擎	应汇聚考试、作业、课堂、自主学习四类数据源，构建学生个体与班级群体的多维学情画像，涵盖学业水平（历次成绩趋势、班级排名变化）、知识掌握度（知识点级得分率、掌握度雷达图）、学习行为特征（作业完成时效）。	★实质性要求
42	学情分析智能体	知识图谱引擎构建	应建立九大学科知识图谱关系网络，实现多节点、多知识关系的组织与管理；应将学情数据与知识节点精准关联，为归因分析与学习路径规划提供底层支撑；应支持单跳、多跳毫秒级查询。	
43	学情分析智能体	三级学情视图	应按角色权限提供差异化学情呈现：教师端聚焦所任教班级（知识点雷达图、成绩趋势），教研组端聚焦所属年级学科（跨班级对比、年级短板诊断），全校端聚焦全校态势（年级间对比、学科均衡性分析、整体学业健康度），确保各层级使用者看到与其职责匹配的数据视图。	★实质性要求
44	学情分析智能体	薄弱环节自动溯源	应对班级或学生的失分点进行自动归因，沿知识图谱上溯关联知识点，定位真实薄弱环节并给出针对性教学建议（如指向具体前置概念的回归强化建议），支撑“以学定教、顺学而教”。	★实质性要求
45	学情分析智能体	汇聚层开发与对接	应完成与学情数据、考试成绩、知识点掌握率、智作业完成情况、错题分布、历次考试明细、试卷质量分析的数据接口开发与 ETL 数据管道建设。	
46	综合评价智能体	三年成长档案与特别证书	应沉淀学生三年在校成长轨迹，含学业成绩曲线、五育雷达图变化、课外活动记录、获奖荣誉与教师评语，形成可视化成长档案并支持毕业时一键导出；应面向表现突出学生自动生成特别证书，作为五育评价的成果载体。	
47	综合评价智	德育管理模	应将德育日常行为记录（考勤、纪律、卫生、宿舍	

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	智能体	功能模块	功能要求	备注
	能体	块	等）、班级常规管理评分、奖惩登记等场景数据结构化；应基于 AI 对德育表现进行量化呈现与趋势分析，自动生成德育报告，解决德育评价难量化、难留痕问题。	
48	综合评价智能体	家长端移动轻应用	应为家长提供轻量化小程序或者移动端网页访问入口，涵盖孩子五育画像查看、学情动态推送、电子班牌留言互动、家校通知接收等功能，加强家校沟通与成长进展同步。	
49	综合评价智能体	专项看板	应面向全校、年级组、教研组三类角色分别提供预置的数据看板，看板内指标以卡片形式展示，支持按学科、班级、学期筛选查看；管理员可在后台勾选每类看板显示哪些指标卡片并调整排列顺序。	
50	综合评价智能体	五育雷达图	应围绕德、智、体、美、劳五个维度记录学生日常表现数据，数据以教师录入、批量导入为主，可对接本平台批阅、作业模块的学业成绩；应按学期生成学生个人与班级的五育雷达图，支持查看各维度得分明细。	
51	综合评价智能体	点亮系统与五边形战士勋章	应提供以校园建筑为主题的成长进度展示页面，学生在五育各维度达到设定分值时，对应建筑由灰色变为点亮状态；应设立“五边形战士”勋章，当五个维度均达到设定分值时由系统授予，授予记录保存至学生成长档案。	
52	综合评价智能体	五边形战士勋章	应支持由管理员在后台设置德、智、体、美、劳各维度的达标分值，系统按学期统一判定，五项均达标的学生自动获得“五边形战士”勋章；勋章在学生个人主页与班级荣誉墙展示。	

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

附件二 配套硬件要求

（下表所列设备数量为最低配置要求，乙方实际交付的设备名称、单位、数量不得少于表列内容；表中所列技术参数为最低要求，标注"★"的条款为实质性要求，不得负偏离。）

序号	设备名称	技术参数	数量
（一）AI 批阅硬件			
1	扫描阅卷一体机	1.支持 A3 及以上幅面； 2.扫描速度不低于 85ppm/170ipm；采用 CIS 或同等成像传感器； 3.LED 光源；支持自动进纸（ADF）； 4.支持单次双面同步扫描； 5.操作系统为 Android12 及以上或同等性能操作系统； 6.处理器不低于八核（同等性能）； 7.内存不低于 8GB；存储不低于 32GB； 8.主屏尺寸不小于 15.6 英寸； 9.支持千兆有线网络、WIFI 及蓝牙；分辨率不低于 1920×1080；IPS 屏； 10.亮度不低于 200cd/㎡； 11.对比度不低于 1000:1； 12.可视角度不小于 178 度； 13.刷新率不低于 60Hz； 14.支持不少于 10 点电容触摸； 15.具备 HDMI 接口及不少于 2 个 Type-C 接口； 16.内置双扬声器； 17.支持直连阅卷系统，含配套驱动与协议适配，兼容基础教育大模型相关平台。	3 台
（二）校园安全感知硬件（视频部分）			
1	人脸抓拍摄像机	1、主码流视频分辨率不小于 2688×1520。 2、摄像机靶面尺寸不小于 1/1.8 英寸。 3、在通用浏览器下，具有 H.265、H.264、MJPEG 设置选项。 4、内置 CPU、GPU、NPU 三合一芯片。 5、支持检出两眼瞳距≤40 像素点以上的人脸图片。 6、支持人数统计功能，可通过通用浏览器或客户端设置最多 8 个多边形人数统计区域，可分别设置不同区域的报警类型、报警时间间隔。 7、当进入区域、离开区域、越界侦测或区域入侵报警产生时，可在报警布防时间内联动声音报警。 8、支持人脸抓拍模式，道路监控模式，智能事件模式，人数统计模式。 9、支持不小于 2.7-13.5mm 电动变焦。	22 台

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	技术参数	数量
		10、内置麦克风与扬声器。 11、★补光灯应采用防眩目结构设计（灯珠朝向与设备照射方向分离、灯杯采用漫反射或者同等效果结构），补光灯开启后设备正面不可见补光灯灯珠，且不影响夜间人脸抓拍效果。 12、★设备具有强光抑制功能，在车灯、灯光直射等强光场景下，图像中过曝区域面积占比不大于 1%。 加★项参数需提供第三方机构出具的检测报告证明复印件或制造商出具的产品指标证明函并加盖制造商印章。	
2	网络硬盘录像机	1、具有≥3 个 HDMI 接口、≥2 个 VGA 接口、≥2 个 RJ45 千兆网络接口、≥2 个 USB2.0 接口、≥2 个 USB3.0 接口、≥1 个 RS232 接口、≥2 个 RS485 接口、≥1 个 eSATA 接口；具有≥1 路音频输入接口、≥2 路音频输出接口、≥16 路报警输入接口、≥9 路报警输出接口、具有 1 路直流 12V 输出接口（12V1A）；可内置≥9 块 SATA 接口硬盘。 2、HDMI1、HDMI2 和 HDMI3 组合支持最大单路 8K、4K 和 4K 三异源输出。 3、支持 WEB 或平台通过网络接口来调用设备文搜板块，进行文搜及页面展示。 4、支持≥4 路视频流人脸识别，支持≥16 路图片流人脸识别。 5、支持目标抓拍、比对报警；支持以图搜图、按姓名检索、按属性检索。 6、支持≥32 个名单库，总库容≥10 万张。 7、★支持录像目标检索功能，支持按目标筛选检索结果并逐帧调整目标画面、快速定位至对应录像片段；支持切片回放，并在回放界面提供目标检索快捷入口。 8、★支持多画面预览下的单窗口轮巡功能，可指定固定窗口进行轮巡预览，其余预览窗口保持不轮巡。 9、支持前端 IPC 证书二次校验机制，未通过证书校验的 IPC 不允许添加到 NVR。加★项参数需提供第三方机构出具的检测报告证明复印件或制造商出具的产品指标证明函并加盖制造商印章。	1 台
3	硬盘	不小于 12TB。	4 块
4	服务器	1、2U 单路标准机架式服务器。 2、配置 1 颗国产 C86 架构处理器，核数≥8 核，频率≥3.0GHz，末级缓存容量≥16MB，线程数≥16 线程，支持内存的最高速率≥3200MHz，通道数≥2，位宽≥64，热设计功耗≥65W。 3、配置≥64GDDR4，4 根内存插槽，最大支持扩展至 256GB。 4、配置≥2 块 600GB10K2.5 英寸 SAS 盘，最高支持前置≥3 块 3.5 寸（兼容 2.5 寸）+后置 4 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘。 5、配置≥1 块 SAS_HBA 卡，（支持 RAID0/1/10）。 6、支持≥4 个 PCIE 插槽。 7、板载≥2 个千兆电口。	1 台

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	技术参数	数量
		8、其他接口：≥1 个千兆 RJ-45 管理接口，≥7 个 USB3.0 接口，≥6 个位于机箱前部，≥1 个位于机箱内部，≥2 个 VGA 口，位于机箱前部。 9、电源：配置高效单电源，额定输出功率≥360W。	
5	基础包	1、提供业务应用依赖的基础资源信息及基础服务能力，包括系统基础信息管理、数据管理、低代码引擎、运行管理中心等。以及系统基础应用，包括校园门户工作台、基础告警处置、图上监控、事件联动、通知公告、统一权限下发功能、园区人员分组下发等。	1 套
6	视频监控	1、支持编码设备通过 GB28181 协议、ONVIF 协议接入平台，实现视频预览、录像回放、视频上墙、视频事件监控服务能力，并且在网络带宽不足、有流量限制的网络环境下可以通过以图片替代视频的模式提供监控服务。 2、支持视频实时预览能力，实现预览窗口布局切换、预览画面自适应及全屏切换； 3、支持云台控制、实时抓图、紧急录像、即时回放、主子码流切换、声音开启/关闭、辅屏预览（1 个辅屏）、对讲、广播、报警输出控制的能力； 支持录像计划管理能力，支持实时录像计划、录像回传计划； 4、支持录像回放能力，支持多画面同步回放和异步回放切换、超高倍速回放、分	40 路
		段回放、录像下载、录像剪辑、录像标签、录像锁定、录像抓图； 5、支持视频预览与图片实时监控模式切换能力，实现图片监控模式。	
7	设备网络管理	1、支持监控摄像机、编码设备、存储设备、解码设备等物联设备在线状态、工作状态、硬盘状态、指标采集。 2、支持监控点通道的在线状态、录制状态、录像完整性、录像保存天数指标检测。 3、支持巡检计划配置，可以按照类型和资源以及自定义的巡检周期进行巡检计划配置。	300 路
8	检索中心-人车融合检索	1、支持按人员特征、搜图、门禁记录模糊检索系统中人员通行记录；支持同时查询多个后端设备的记录。 2、人员特征条件搜索：支持按抓拍设备、性别、年龄段、是否佩戴眼镜、自定义（是否戴帽子、是否戴口罩、上衣颜色、下衣颜色、是否背包、是否拎东西、是否骑车）进行人员检索；检索条件中的抓拍设备，支持设置是否包含下级区域， 勾选后可下级区域节点的设备；支持选择某区域中的全部设备。 3、支持基于重点目标库的人员搜图。 4、支持生成重点目标时间轴动线，或者基于 GIS 生成地图动线。 5、支持人员模糊检索，支持根据人脸特征或人体特征组成的关键词，进行人员或事件检索；支持检索结果处理，支持加入暂存架；支持详情处理，包括查看或下载抓拍大图、回放录像、人员搜图。	1 套

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	技术参数	数量
		6、支持名单库人员检索，支持展示搜索快捷标签和搜索历史，搜索标签包含姓名、性别、所属部门、证件编号、人员编号等；支持调整检索时间范围、是否包含下级节点；监控点可选择级联点位，检索结果支持切换小图和大图模式；支持高级条件选择人脸特征和人员信息进一步检索。 7、支持图搜，支持上传图片按人脸/人体特征检索，支持调整相似度、时段和区域；支持选择多个人脸抠图组合搜索并切换动线展示。详情查看时支持基于结果大图发起二次搜索。	
（三）智慧体育硬件			
1	智慧体育一体机	1、设备内置人机交互屏模块、≥3 个摄像机模块（靶面尺寸分别为≥1 个 1/2.8 英寸和≥2 个 1/1.8 英寸）、≥1 个语音交互模块、≥1 个交换机模块、≥1 个 4G 模块、≥1 个 WIFI 模块、≥1 个 SSD 存储器、电源模块、边缘计算模块。具有≥5 个 RJ45 网络接口。 2、设备具有上、下 2 路图像采集模块及 1 路人脸图像采集模块，上路图像采集模块支持电动 PT 调节，上、下路图像采集模块支持≥2560x1440、50fps。 3、★人机交互屏模块触摸屏对角线长度不小于 81.28cm(≥32 英寸)，屏幕背光亮度最大不低于 2500cd/m2。 4、★教师身份登录后，支持查看本班学生的成绩信息、录入班级学生信息、开启随堂测试和年度体育测试功能。支持一个教师管理多个班级。 5、设备具有跳绳（1~5 人）、俯卧撑（1~2 人）、仰卧起坐（1~2 人）、立定跳远、引体向上（1~2 人）、跑步（50 米、100 米或 800/1000 米跑、阳光跑）、实心球、篮球绕杆、足球绕杆、排球垫球运动的提示及成绩展示功能；当待测人员通过人脸比对功能比对成功，待测人员按要求完成对应的体育运动项目，并实时将评分结果显示在屏幕上；成绩显示延时应不超过 1 秒。 6、支持跳绳检测功能，支持准备过程提示，如双手张开、手握绳子；支持多人检测；支持运动过程中异常提醒，包括人员离开区域、多人、无绳空跳、拌脚。跳绳有效量程 0~400 次，误差不大于±1 次。 7、支持立定跳远功能，支持踩线、离开区域、多人、单脚起跳等作弊行为检测，支持识别手撑地成绩；支持输出起跳角度、起跳抓拍、落地抓拍。立定跳远有效量程 0~3000mm，误差不大于±10mm。 8、支持俯卧撑检测功能，支持身体是否直线检测、双臂未伸直检测、趴地检测、离开区域检测。俯卧撑有效量程 0~99 次，误差不大于±1 次。 9、支持仰卧起坐检测功能，支持双膝未弯曲到位检测、背部触垫检测、双手抱头检测、双肘未触膝检测、臀部离垫检测、长时间未坐起检测、离开区域检测。仰	1 台
		卧起坐有效量程 0~99 次，误差不大于±1 次。 10、支持引体向上检测功能，支持下颌未过杆检测、双臂未伸直检测、脚触杆检测、脚触地检测、手离杆检测。引体向上有效量程 0~99 次，误差不大于±1 次。	

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	技术参数	数量
		11、支持语音播放功能，内置 1 个扬声器，距设备正前方 1m 处的最大声级应不低于 90dB(A)。 加★项参数需提供第三方机构出具的检测报告证明复印件或制造商出具的产品指标证明函并加盖制造商印章。	
2	支架	一体机立装专用支架	1 个
3	跑步专用筒机	1、运动 AI 视觉识别功能：支持跑步运动终点冲线检测、身份识别、计时等功能，配套一体机及音柱，实时播报跑步成绩。 2、最高分辨率不低于 800 万像素，并在该分辨率下可输出不低于 50fps 实时图像；支持透雾、电子防抖；支持宽动态不低于 120dB。 3、支持≥2 路输入（Linein），≥1 路输出（Lineout），≥2 个内置麦克风，≥1 个内置扬声器。 4、传感器类型：≥1/1.8"ProgressiveScanCMOS。 5、最低照度：彩色不高于 0.002Lux@（F1.2，AGCON），黑白不高于 0.0002Lux@（F1.2，AGCON），红外开启时可达 0Lux。 6、焦距：支持电动变焦，焦距覆盖范围不窄于 6.7-134mm 或者具备同等及以上变倍能力。 7、补光灯类型：混合补光，支持白光模式与混光模式，采用红外补光（波长不低于 750nm）与暖白光组合或者同等效果的补光方案。 8、防补光过曝：支持防补光过曝开启和关闭，开启下支持自动和手动，手动支持根据距离等级控制补光灯亮度。 9、最大图像尺寸：≥3840×2160。 10、视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG。 11、视频输出：≥1Vp-p 复合输出（75Ω/CVBS）。 12、网络：≥1 个 RJ4510M/100M/1000M 自适应以太网口。 13、SD 卡扩展：内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽，最大支持≥256GB。 14、报警：≥3 路输入，≥2 路输出（报警输入支持开关量，报警输出最大支持 DC12V，30mA。 15、RS-485:1 路 RS-485 接口，半双工模式，支持自适应 PELCO-P、PELCO-D 等主流云台控制协议。	3 台
4	网络音柱	1、采用网络音频解码、高性能 D 类功放及扬声器三合一，中低音和高音分频设计。 2、采用双核芯片，内置 NORFlash+EMMC 双存储，支持系统双备份。 3、支持安全启动、用户登录锁定机制及密码复杂度提示，支持安全审计日志事后可追溯。 4、支持通过 IP 网络（局域网/公网），远程平台批量统一管理+本地 WEB 单机灵活配置，同时支持本地音频采集播放。 5、支持实时和定时任务播放，支持本地保存 60 个定时任务，内置 1GB 存储空	3 台

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	技术参数	数量
		间最多支持 1000 个 wav、mp3 音频素材库管理。 6、集成 DRC 和 AEC、ANS、AGC 音频算法，支持播放 MP3、WAV 格式音频文件，支持 48kHz 采样率 16bit 数字音频码流解码。 7、设备独立支持报警输入、布防计划及语音联动，支持 TTS 语音合成和文本广播，自然流畅的标准男女双声可选。 8、支持 DC24V/POE 等多种供电方式，可根据供电方式需要选择不同的设备版本。 9、额定功率≥60W。	
5	训测互动摄像机	1、支持分辨率设置为 3840×2160、50fps，分辨力不小于 2000TVL。 2、支持电动 PT 调节功能，可调节范围满足：垂直：0°~10°（向下）。 3、图像采集模块输出码流支持 H.265、H.264、MJPEG 码流编码格式。 4、支持智能编码功能，同一静止场景、相同图像质量条件下，开启智能编码后的 H.264/H.265 码率较未开启时明显降低，码率节约率不低于 50%。	1 台
		5、内置≥2 颗 CPU/NPU/GPU 一体芯片、≥1 个 wifi 模块、≥2 个麦克风、≥1 个扬声器、≥1 组红绿双色指示灯。 6、★设备支持手势识别功能，可识别不少于 5 种体测与课堂常用手势（如举手、双手侧平举、单手侧平举、双手胸前交叉等），用于测试流程的非接触式交互控制。 7、★设备具有跳绳（1~5 人）、俯卧撑（1~2 人）、仰卧起坐（1~2 人）、引体向上（1~2 人）、立定跳远、实心球、排球垫球运动的提示及成绩展示功能。 8、支持跳绳检测功能，可对跳绳人员进行人脸识别，支持多人检测；支持运动过程中异常提醒，包括人员离开区域、多人、无绳空跳、绊脚、单脚跳。跳绳计数误差不大于±1 个。 9、支持立定跳远检测功能，可对跳远人员进行人脸识别，支持踩线、离开区域、多人、单脚起跳等作弊行为检测，支持识别手撑地成绩；可输出跳远动作分析数据（包括下蹲屈膝角度、起跳高度、手臂抬起角度），可上传对应的起跳、腾空、落地图片。 10、支持俯卧撑检测功能、支持引体向上检测功能。 11、具有语音播放功能，内置不少于 1 个扬声器，距设备正前方 1m 处的最大声级应不低于 100dB(A)。 加★项参数需提供第三方机构出具的检测报告证明复印件或制造商出具的产品指标证明函并加盖制造商印章。	
6	体育显示屏	1、尺寸：显示区域：不小于 512mm*256mm（22.1 寸）。 2、分辨率：像素间距不大于 4mm（P4 及以上规格点阵模组），分辨率不低于 128*64。 3、背光源：LED 表贴高亮灯珠。 4、网络：标准 RJ45 通讯接口。 5、RS-485：支持 RS485 通讯。	1 台

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	技术参数	数量
		6、显示屏：扫描方式 8 扫或者同等及以上扫描方式。 7、显示颜色红、绿、黄、蓝、紫、青或者白七种颜色。 8、显示亮度不低于 4000cd/㎡。 9、支持红、绿、黄、蓝、紫、青或者白色字符显示。 10、支持红、绿、蓝简单动画显示。 11、支持 16、24 和 32 点阵 GBK 字符显示。 12、支持不少于 8 个自由分区，每个分区可滚动显示不少于 500 个汉字。	
7	智慧体育云平台	1、支持学校信息展示，包括：学校名称、学校编号、地区、类型、状态、有效截止日期、学生绑定登录率、班级数量、教师数量、学生数量等。 2、支持通过年级、班级、学生状态、学生姓名、学籍号、是否有照片等条件进行搜索。 3、支持学生信息展示，包含：学生照片、学生姓名、性别、民族、年级、所属班级、入学年份、班级学号、学籍号、登录账号、建模状态、学生状态。 4、支持单独、批量管理教师信息，包括姓名、性别、手机号、主管班级、协管班级等基本信息。 5、支持班级信息展示，包括：班级、班级编号、体育老师、协管教师、学生数量、学生绑定登录率等。 6、支持信息列表展示评分标准名称、类型、适用范围、添加时间等内容。 7、一体机设置：可设置学生排行榜，包括：展示的排行、排行榜数据过滤、是否展示排行榜运动视频/图片。可设置排行榜数据过滤规则，包括：跳绳的空跳、引体向上多人、疑似违规类型的运动成绩。 8、LED 大屏配置：支持配置 LED 设备的投屏规则，包括：单项目展示、多项目滚动展示。可配置是否开启投屏确认弹窗。 9、支持学生/教师头像展示人脸照片或默认图片。支持设置隐私模式，将学生教师人脸照片信息隐藏。 10、可为随堂训练/串班训练勾选评分标准，满足不同场景下使用不同的体育评分标准进行评分、评级。	1 个
		11、支持查看不同学校的管理员、教师等角色的全部用户信息，并且为用户重置密码。	
		12、支持通过年级/班级/状态/运动项目查询随堂测试任务。	
		13、支持列表展示串班训练信息，包括：训练项目、老师、训练开始时间、测试人数、训练状态信息、设备等信息。	
		14、支持创建体测任务，可自定义任务的：标题、开始/结束时间、参与的年级范围信息。	
		15、支持对区体测任务进行名单上传，如区体测已完成抽签，可查看已抽中的学生名单。	

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	技术参数	数量
		16、支持查看每个学生的体测详情，包括学生基本信息：姓名、性别、学校、年级、班级、学籍号等；体测分数：测试进度、体测成绩、体测总分、标准分、附加分等。	
		17、系统基于体测数据生成报告。	
		18、体测成绩概览：支持按照性别/年级/班级查看各项运动的体测成绩优秀率、良好率、及格率、不及格率信息，支持查看成绩排名详情包括：年级、优秀率占比、优秀率；支持下载上述数据。	
		19、支持创建、编辑阳光跑任务信息，包括：任务类型（集体跑、自由跑）、任务名称、任务开始时间、任务结束时间、设置时段（支持添加多个时段，每个时段之间间隔至少 20 分钟）、关联设备、选择跑步方向（顺时针、逆时针）对应的参与范围（学生/教师范围）。	
		20、支持列表展示学生姓名、性别、学籍号、年级班级、入学年份、总里程（公里）、跑步次数、跑步时长；列表支持通过总里程/跑步次数/跑步时长进行升序或降序的排序；并支持查看、批量导出名单。	
		21、支持学校管理员设置任务创建/结束权限，开启后，可设置教师开启/关闭阳光跑任务权限。未添加，默认仅学校管理员可以"创建/结束阳光跑任务"；添加后，则只有学校管理员、和添加的老师可以"创建/结束阳光跑任务"。	
		22、学生锻炼记录：1.支持按照年级、性别、班级、学生姓名、运动项目、时间范围进行条件查询。	

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

附件三 实施里程碑计划

阶段	主要工作内容	完成时间
第一阶段需求调研与方案细化	完成现状调研与需求确认，细化实施方案、集成方案、数据迁移方案与培训方案，经甲方书面确认	合同签订后 15 日历天内
第二阶段平台部署与账号初始化	完成云资源开通与平台部署，打通统一身份认证，完成师生家长账号批量开通与基础数据初始化	合同签订后 35 日历天内
第三阶段硬件到货与安装调试	完成配套硬件设施到货验货、安装、调试及与平台的驱动与协议适配	合同签订后 65 日历天内
第四阶段应用上线与系统联调	完成九大智能体应用全部上线，与学校现有系统完成联调，完成上线切换并进入初步验收准备	合同签订后 85 日历天内
第五阶段培训、初验与终验	完成分角色培训，提交实施文档与测试报告，通过初步验收；初步验收合格后进入不少于 30 日历天的稳定试运行，试运行期满且各项指标达标后组织最终验收	初验：合同签订后 90 日历天内；终验：初验合格并稳定试运行满 30 日历天后

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

附件四 物品清单

序号	名称	品牌	产地	型号/规格	制造商名称	数量	单位	单价	总价	备注
一、软件部分										
1	统一门户 UI 设计与前端开发	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
2	用户打通与统一账户体系	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
3	角色权限分级管理	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
4	账号批量开通与初始化	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
5	教学数据驾驶舱开发	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
6	校园治理驾驶舱开发	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
7	学生全轨迹追溯系统	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
8	宿舍出入登记与异常告警	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
9	校门出入识别与信息记录	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
10	校本资源库开发	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
11	集体备课	华维星	河南	定制	河南华维星电科	1	套	25000	25000	/

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	名称	品牌	产地	型号/规格	制造商名称	数量	单位	单价	总价	备注
	协同空间	电	郑州		技有限公司					
12	AI 集体备课多智能体协同	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	30000	30000	/
13	AI 教学设计模块	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	30000	30000	/
14	AI PPT 课件自动生成	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	30000	30000	/
15	学情知识图谱构建	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
16	数字人助教与 AI 微课	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
17	教师专属智能体与私有空间	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
18	系统集成与接口对接	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
19	大屏讲题与智慧黑板联动	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
20	AI 双师课堂	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	50000	50000	/
21	AI 互动课堂	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	50000	50000	/
22	设备对接与集成	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
23	智慧校本资源系统	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
24	个性化作	华维星	河南	定制	河南华维星电科	1	套	25000	25000	/

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	名称	品牌	产地	型号/规格	制造商名称	数量	单位	单价	总价	备注
	业系统	电	郑州		技有限公司					
25	作业智能批阅（手自一体）	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
26	作业评价与分析	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
27	个性化学习手册	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
28	系统集成与扫描设备对接	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
29	AI 题库系统	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
30	AI 智能命题组卷	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
31	智能制卡（答题卡扫卡、制卡）	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
32	全题型批阅引擎	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
33	扫描阅卷一体化流程	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
34	批阅留痕与打印回发	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
35	AI 超级老师模块	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
36	AI 错题本	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
37	AI 精准学	华维星	河南	定制	河南华维星电科	1	套	25000	25000	/

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	名称	品牌	产地	型号/规格	制造商名称	数量	单位	单价	总价	备注
		电	郑州		技有限公司					
38	AI 科创空间	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
39	学生端多端协同	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
40	系统集成与接口开发	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
41	多维学情画像引擎	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
42	知识图谱引擎构建	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
43	三级学情视图	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
44	薄弱环节自动溯源	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
45	汇聚层开发与对接	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	30000	30000	/
46	三年成长档案与特别证书	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	30000	30000	/
47	德育管理模块	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	30000	30000	/
48	家长端移动轻应用	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	30000	30000	/
49	专项看板	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	30000	30000	/
50	五育雷达图	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	30000	30000	/
51	点亮系统与五边形战士勋章	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	名称	品牌	产地	型号/规格	制造商名称	数量	单位	单价	总价	备注
52	五边形战士勋章	华维星电	河南郑州	定制	河南华维星电科技有限公司	1	套	25000	25000	/
二、硬件部分										
（一）AI 批阅硬件										
1	扫描阅卷一体机	科大讯飞	安徽省合肥市	星火P30	科大讯飞股份有限公司	3	台	70000	210000	/
（二）校园安全感知硬件（视频部分）										
1	人脸抓拍摄像机	华为	广东省深圳市	D2150-20-LIV	华为技术有限公司	22	台	350	7700	/
2	网络硬盘录像机	华为	广东省深圳市	NVR900-E01-08	华为技术有限公司	1	台	2500	2500	/
3	硬盘	希捷	江苏无锡	12T	希捷国际科技（无锡）有限公司	4	块	4500	18000	/
4	服务器	超聚变	河南郑州	2288H V6	超聚变数字技术股份有限公司	1	台	25000	25000	/
5	基础包	华为	广东省深圳市	VCM5010	华为技术有限公司	1	套	3000	3000	/
6	视频监控	华为	广东省深圳市	VCM5010	华为技术有限公司	40	路	40	1600	/
7	设备网络管理	华为	广东省深圳市	VCM5010	华为技术有限公司	300	路	50	15000	/
8	检索中心-人车融合检索	华为	广东省深圳市	VCM5010	华为技术有限公司	1	套	5000	5000	/
（三）智慧体育硬件										

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	名称	品牌	产地	型号/规格	制造商名称	数量	单位	单价	总价	备注
1	智慧体育一体机	校体云	浙江省杭州市	XTY-AI2025V32	杭州校体云信息科技有限公司	1	台	60000	60000	/
2	支架	校体云	浙江省杭州市	定制	杭州校体云信息科技有限公司	1	个	1200	1200	/
3	跑步专用筒机	华为	广东省深圳市	D2152-10-SIU	华为技术有限公司	3	台	450	1350	/
4	网络音柱	迪士普	广东省广州市	D-8021P	广州市迪士普音响科技有限公司	3	台	2300	6900	/
5	训测互动摄像机	华为	广东省深圳市	D2152-10-SIU	华为技术有限公司	1	台	750	750	/
6	体育显示屏	强力巨彩	福建省厦门市	P4	厦门强力巨彩光电科技有限公司	1	台	3000	3000	/
7	智慧体育云平台	校体云	浙江省杭州市	校体云青少年体质健康管理系统	杭州校体云信息科技有限公司	1	个	12000	12000	/
合计									1768000	

注：本表合计人民币 1,768,000.00 元（大写：壹佰柒拾陆万捌仟元整），与本合同第三条合同总价一致。其中软件平台开发与部署报价 1,395,000.00 元（教育大模型与 AI 能力使用、云资源与部署、系统集成与对接、实施培训与试运行、质量保证期服务等费用均已含在内），配套硬件设施报价 373,000.00 元。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件五 交付物清单

序号	交付物名称	交付形式	交付时间
1	软件平台（九大智能体应用 52 项功能模块）部署上线，师生家长账号开通与数据初始化	SaaS 云端账号开通、平台可用	平台部署与账号初始化阶段
2	配套硬件设施（共 16 类，详见附件二）	实物交付并完成安装、调试及协议适配	硬件到货与安装调试阶段
3	现状调研与需求确认报告，实施方案、集成方案、数据迁移方案、培训方案	电子文档	第一阶段，经甲方书面确认
4	接口说明文档、数据字典、测试用例与联调记录	电子文档	最终验收前
5	系统操作手册、管理维护手册	电子文档	最终验收前
6	实施文档、测试报告、功能核验表（含 52 项功能模块及 14.项"★"实质性要求逐项核验）	电子文档	申请验收时
7	定制开发部分源代码、部署脚本及相关技术文档	电子文档或存储介质	最终验收前
8	培训计划、培训记录及常态化学习资源（操作手册、视频教程）	电子文档	培训完成后
9	本项目所用开源软件及其许可证清单	电子文档	最终验收前
10	配套硬件原厂合格证明、认证材料及质保凭证	随货提供	到货交接时
11	网络安全等级保护备案、测评及整改相关技术材料	电子文档	按甲方要求
12	服务期满或合同终止时的数据完整导出文件及数据删除证明	通用开放格式文件、书面证明	服务期满或合同终止时

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App