采购需求

一、采购标的一览表

序号	核心产品▲	标的名称	标的说明	单位	数量	所属行业
一、校级平台						
1		AI 自助体测系统	体质健康网络智能测试系统	套	1	软件和信息技术服务业
2		AI 自助体测数据平台	体质健康网络智能数据平台	套	1	软件和信息技术服务业
3		AI 体育云	体质健康网络智能移动端平台系统	套	1	软件和信息技术服务业
二、AI 视觉体育运动项目						
1		智能立定跳远测试仪	智能立定跳远测试仪软件及硬件	套	4	工业
2		智能引体向上测试仪	智能引体向上测试仪软件及硬件	套	4	工业
3	▲	智能 50 米跑	智能50米跑测试仪软件及硬件	套	1	工业
4		智能 800/1000 米跑	智能800/1000米跑测试仪软件及硬件（包含一台终点显示屏）	套	1	工业
三、体质检测项目						
1		智能身高体重测试仪	测量人体的身高体重，反映被测者身体匀称度和发育形态指数（BMI）	套	4	工业
2		智能肺活量测试仪	测定人体呼吸的最大通气能力，测试数值反映肺的容积和肺的扩展能力	套	4	工业
四、一体机						
1		智能练测一体机（户外版）-融合版	6 人坐位体前屈（包含 6 个坐位体前屈测试板）	套	1	工业
2	▲	智能练测一体机（户外版）-融合版	10 人仰卧起坐（包含 10 个仰卧起坐测试板）	套	1	工业
五、智慧体育项目施工						
1		配套设备及辅材	运动风云榜大屏、网线、电线、施工费等	套	1	软件和信息技术服务业

二、技术参数

序号	标的名称	标的说明	技术参数	单位	数量
一、校级平台					
1	AI 自助体测系统	体质健康网络智能测试系统	系统平台管理： 1、系统支持 Web 端（B/S 架构）和移动端（平板、手机）多平台部署，满足不同场景下用户使用需求，可分别登录 AI 自助体测系统，操作平台开启测试； 2、系统平台支持教师端应用，包含国家体测、自由练习等功能应用模块； 3、支持学生个人、班级、系别、年级、全校体测成绩分析及汇总，并支持基于系别、班级、学生的测试视频存储与测试数据分析服务，支持并提供数据报表智能生成及一键导出功能； 4、支持学生信息管理，包含行政班与分项班创建及信息管理、学生名单管理及一键导入、人脸信息录入与本地化存储、体育兴趣分项班管理、自动化升学年； 5、部署教师、班级、系别、年级、学校多层级权限管理架构，实现数据精细化分级管理与查看； 6、系统支持全模块自定义评分标准，系统根据设定标准自动判定自由练习和国家体测成绩、等级及评分。 国家体测模块： 1、支持开展国家体质健康测试的自助式测试应用（包含但不限于全体测项目多测试位部署、全体测项目并行独立测试、线上自助预约测试、测试数据自动化采集、智能分析与结果反馈等），集成违规行为智能判定及成绩高精度测量功能； 2、采用高精度多模态人脸全过程识别启动项目测试流程，确保测试学生触发环节及考中的身份真实性，并实现成绩数据自动归档与智能关联，识别速度≤0.5S，识别精准度≥99.8%，全过程无感自助式体测，无需手动操作任何设备、无需管理人员介入、无需特定触发位检录，学生仅需到达测试区域系统即可捕捉学生身份信息自动匹配，自助、无感开启测试任务，并实时进行 AI 成绩分析与即时违规、作弊、成绩反馈，测试结束系统自动提醒并播报“已完成测试”等相关提示； 3、开放数据修正权限，支持管理员进行精准数据校准与补录操作，可建立智能择优算法，自动筛选同一项目多次测试中的最优成绩作为最终评定依据； 4、构建完整的测试数据追溯链，支持成绩争议的仲裁验证，确保所有测试记录可回溯、可验证，维护测评公平性。 自由练习模块： 1、系统采用生物人脸识别技术支持学生全过程无感自主训练，无需手动操作任何设备、无需管理人员介入、无需特定触发位检录，学生仅需到达测试区域系统即可捕捉即学生身份信息自动匹配，自助、无感开启测试任务，并实时进行 AI 成绩分析与即时违规、作弊、成绩反馈； 2、支持管理者通过一个操作终端远程集中控制所有自由练习项目的启停状	套	1

			态，学生可在自由练习项目开启的任意时间段进行练习，且支持自由练习模块测试成绩迁移至国家体测模块； 3、支持各项目日使用量及所有项目的日使用量统计，进行可视化分析； 4、系统支持自由练习模式下学生进行自主测试（包括但不限于立定跳远、引体向上、仰卧起坐、坐位体前屈、50 米跑等）。		
2	AI 自助体测数据平台	体质健康网络智能数据平台	基础信息管理： 1、平台支持校级体育数据总览、学生运动数据管理、阳光跑管理、国家体测管理、教学管理，采用多级账号权限管理体系，实现数据分级可视化与精准管理，可通过学期切换功能，按不同学期筛选查看各类学生数据； 2、支持通过身份授权验证登录、权限控制和实时监测等多层次的安全保障措施，以保护用户的隐私和数据安全，具备可靠的备份和恢复机制，确保数据的完整性和可用性； 3、支持帐号登陆后保留操作留痕日志记录，可查看追溯，避免数据丢失、数据篡改等数据安全问题； 4、支持提供标准数据接口，可与外部系统进行基础数据对接，基础数据包括学生信息（姓名、性别、学号、班级）、体测成绩、项目名称、类型、测试时间等。 校级体育数据总览： 1、支持智慧体育数字大脑数据一览，覆盖全校运动项目、全校学生日常的所有运动数据统计，并对数据进行多维度分析与综合展示； 2、支持汇总学校今日运动人数/占比、昨日运动人数/占比、本月总运动量（人次）、学期总运动量（人次）数据，并进行数据实时呈现，动态更新各项目当日/当月运动量数据，可视化实时展示学生个人最佳成绩； 3、支持查看全校运动达标率/优良率趋势图、全部运动项目达标率/优良率，并智能分析本月达标率、达标率月提升情况、本月提升人数等，且支持全校成绩提升人次、运动人数及人均运动次数数据分析，并生成相应的趋势图； 4、支持分年级数据查看功能，可按年级筛选展示各年级的运动达标率/优良率趋势图、校内各个运动项目达标率/优良率及班级运动频次&达标率。 学生运动数据管理： 1、支持班级数据总览、运动一小时管理、运动风云榜管理、学生测试记录管理、学生运动档案管理； 2、支持本周、本月、本学期班级学生运动数据查看功能，且支持按年级、项目维度查看各班级各项目的达标率、参与率和平均成绩； 3、支持实时汇总校级每日人均运动时长、每日运动人数占比、每日达标人数占比分析，并呈现完整波线图展示； 4、支持按年级、时段（本周/本月/本学期）查看班级运动一小时情况明细，包括班级、总人数、运动人数、达标人数、运动人数占比、达标人数占比等； 5、支持校园运动风云榜数据管理，可分学期按年级、项目、性别三个维度进行校园运动风云榜的数据查询及批量导出操作，可查看数据包括学生项目排名、项目成绩、学生班级信息、姓名、性别、学号等； 6、支持按班级、年级、项目、任意时段及测试模式五维度查看全校学生测试数据，数据包含学生自由练习记录、体测模式记录等，支持成绩的导出	套	1

			和一键迁移至国家体测模块操作； 7、支持查看测试数据详情，内容包括测试时间、测试班级、测试项目、测试模式、测试人数及已测人数分析等； 8、支持以班级为单位汇总学生当天测试记录，可查看所有测试学生多次测试记录，包括班级、姓名、学号、成绩、评分、等级等，支持查看包含成绩记录、姿态指标分析、肌群分析、点评及建议、动作关键帧分析等的个人成绩报告； 9、支持按年级、班级、学期三维度查看学生在校体育运动档案，包括：学生基础信息、累计运动天数、今日运动时长、日均运动时长、测试项目及综合能力图谱，并可分项目查看最佳成绩、得分、等级、班级排名、年级排名等数据； 10、支持在学生个人运动档案中按项目查看成绩趋势分析、近七天/近 30 天运动活跃分析和测试成绩列表，列表包含本学期该项目所有测试成绩的详细测试时间、成绩、评分和等级。 国家体测管理： 1、支持开展国家体质健康测试的自助式测试应用（包含但不限于全体测项目多测试位部署、全体测项目并行独立测试、线上自助预约测试、测试数据自动化采集、智能分析与结果反馈等），集成违规行为智能判定及成绩高精度测量功能； 2、支持管理者通过平台发布单学年多批次体测任务，可配置预约模式及多时段测试方案，满足不同测试需求，并提供体测通知、风险告知书自定义编辑及一键下发功能； 3、支持线上免测审批，支持管理者通过平台自定义申请表模板、医院证明要求及原文件纸质档案提交处，学生线上提交免测申请，管理员可在线审批，审核结果实时同步，系统自动为学生进行免测处理； 4、支持全项目高精度多模态人脸识别方式启动项目测试流程，学生仅需到达测试区域系统即可捕捉学生身份信息自动匹配，自助、无感开启测试任务，并实时进行 AI 成绩分析与即时违规、作弊、成绩反馈，测试结束系统自动提醒并播报“已完成测试”等相关提示； 5、支持体测实时进度可视化查看，可按不同任务、年级、项目统计总人数/需测人数、免测人数、已测人数、未测人数、完成率等数据； 6、支持实时体测数据分析，可分任务、分班级查看总人数、达标人数、达标率及免测人数，并提供优秀、及格、良好、不及格四个等级的体测成绩分布图； 7、支持实时汇总体测成绩数据，自动匹配《国家学生体质健康标准》或自定义标准计算得分，并可导出符合国家体质健康平台格式的标准化报表、下载体测成绩/体测分析，支持管理者对异常成绩进行成绩的修正和清除； 8、支持查看学生个人体测档案，包括学生信息、体测分数、附加分、总分及等级，可查看单个项目成绩、分数、等级及附加分。 教学管理： 1、支持学生信息管理，可编辑学生信息，包括班级、姓名、性别、学号等，支持批量删除及导入名单操作； 2、支持根据地区要求，自定义运动项目评分标准。		
3	AI 体	体质	1、支持学生通过 AI 体育云完成身份验证登录，学生自主注册并录入姓名、	套	1

	育云	健康网络智能移动端平台系统	学号等基础信息，完成身份核验流程，即可实现智慧体育全流程自助测试操作； 2、支持生物特征采集功能，学生自主通过拍照方式录入生成人脸特征数据，系统自动审核录入照片的合规性，并将其作为测试检录的依据； 3、提供标准化教学视频库，支持体测前查看所有国家体测项目规则讲解、设备操作指南、注意事项及违规行为预警等详细视频解说； 4、支持测试预约管理功能，学生可在线查询体测任务并一键预约，可实时查看预约时段、项目、体测总分和单项评分规则等详细信息； 5、支持线上免测申请流程，为学生提供电子申请表下载填写、证明材料规范化提交及审核结果查看功能； 6、支持学生随时登录 AI 体育云，实时查询个人体测成绩数据及测试状态，已测项目展示对应成绩、得分、等级，未测项目显示待测试，及时掌握成绩数据反馈，且支持分学期查看体测成绩； 7、支持作弊记录及作弊处理规则查询，系统自动识别并清除作弊成绩数据，作弊成绩被清除后该项目显示次高成绩，若无历史成绩则显示待测试； 8、提供用户反馈通道对接在线客服，集成全链路售后服务体系。		
二、AI 视觉体育运动项目					
1	智能立定跳远测试仪	智能立定跳远测试仪软件及硬件	技术参数： 1、运动项目需全部采用基于机器视觉的 AI 人工智能视觉分析技术，实现立定跳远项目的身份认证、全流程数据采集、智能解析、违规行为智能判定及成绩高精度测量，无需人工介入； 2、配置测试终端，可同步显示测试者信息、测试状态及违规情况； 3、测试项目精度：符合 GB/T 19851.12-2025《中小学体育器材和场地 第 12 部分：学生体质健康测试器材》，技术要求有效量程：0～3200 毫米，分度值：10 毫米，允许误差±10 毫米。 功能参数： 1、采用高精度测量系统，精准检测有效立定跳远距离，实时反馈速度≤1 秒，测试结果响应速度≤1 秒，检测误差≤1 厘米，符合国家体质测试标准； 2、系统采用人脸识别技术，支持测试者在起点处面向摄像头进行人脸秒级识别，识别响应速度≤1S，系统语音播报身份信息并启动测试，成绩自动关联测试者档案，且人脸识别方式成绩检出率：≥99.8%； 3、支持非测试者在不遮挡摄像头及测试人员测试状态的采集情况下正常活动，测试过程中测试者（干扰区域含摄像头与测试位之间区域，人员不遮挡摄像头采集区域）周围至少 8 人近距离活动仍可进行正常测试，不影响检测精度； 4、系统具有自动检测违规动作功能，支持踩线违规识别，并即时通过语音进行预警提示； ★5、系统采用实时行为监测技术，覆盖支持检测作弊行为包括但不限于测试者单脚跳、侧边跨越跳、侧边二段跳、双人接力跳、双人助力跳、起点助跑冲刺跳、地面翻滚至某距离、摄像头遮挡、外侧起跳、单脚出界，系统检测到作弊行为后语音播报“疑似违规”或“违规”等相关提示并同步在测试终端显示，作弊成绩不计入有效成绩；（投标人须提供具备独立资质的第三方检测实验室出具的测试报告，以及生产厂家或投标人参数确认函的原件扫描件并加盖公章）	套	4

			6、系统配备容错机制，以距离起点最近的落点为基准计算有效成绩，若测试者落地时用手撑地，支持以手的位置为基准检测成绩；若测试者落地后发生前滑，支持以滑动前的位置为准检测成绩； 7、支持全流程运动视频存储与回放，实时解析立定跳远视频，提取预摆动作、起跳动作、腾空动作、落地动作等关键帧，且针对性提供精准运动姿态分析，智能生成个性化运动处方报告，报告内容涵盖成绩、分数、等级及详细的生物力学分析指标，包括但不限于腾空高度、平均速度、起跳角度、摆臂幅度、腾空时间、屈膝角，系统给出标准指标范围参考，同时提供肌群分析热力图，并给予专业的点评及建议； 8、支持考试模式下，体育考试成绩、国家体测成绩数据自动对应同步至校级数据平台的体育考试与国家体测模块，管理者可通过教师端/智慧体育助手启动测试任务，支持项目重测和成绩修改，并可一键导出成绩报表； 9、支持自由练习模式下，预录入人脸信息后，测试者在起跳区域面向摄像头识别人脸信息即可自助开启测试，系统语音播报测试者姓名并进行语音指示，测试结束后播报成绩，并将测试成绩与测试者档案自动关联； 10、支持本地化部署，满足测试稳定性要求，测试系统不依赖网络，无网环境下测试者测试成绩仍可保障稳定自动检出，并计入测试者名下，防止测试者成绩丢失或漏检； 11、测试数据自动上传至 AI 自助体测数据平台，支持历史成绩报告追溯查询及标准化表格批量导出。 硬件参数： 1.测试套件： 1）显示尺寸：≥320mm*160 mm 2）显示亮度：≥1000nit 3）显示分辨率：≥64*32 4）显示内容：可展示学生信息、成绩及违规行为 5）可视角度：120°±5°（水平/垂直） 6）喇叭：双向全音喇叭 7）配套立杆：材质：Q235 钢材；烤漆：白；厚度：≥2 mm ；高度：不小于 2m（具体高度根据现场实际情况作调整）；直径：≥114 mm； 8）同步显示：实时同步显示学生测试状态和违规情况。 2.物联网摄像头 1）≥400 万像素 AI 抓拍筒型网络摄像机。 2）具有不小于 1/1.8″靶面尺寸，像元尺寸不小于 2.9um×2.9um。 3）支持侧脸过滤功能，可过滤上下、左右角度达到预设值的人脸。 4）需支持≥IP67 防尘防水，采用金属外壳。 5）需同时支持 DC12V 和 POE 供电，且在不小于 DC12V±30%范围内变化时可以正常工作。		
2	智能引体向上测试仪	智能引体向上测试仪软件及	技术参数： 1、运动项目需全部采用基于机器视觉的 AI 人工智能视觉分析技术，实现引体向上项目的身份认证、全流程数据采集、智能解析、违规行为智能判定及成绩高精度测量，无需人工介入； 2、配备测试终端，可同步显示测试者信息、测试状态及违规情况，并可根据场地原有的引体向上硬件设施进行灵活部署及高度调节；	套	4

		硬件	3、测试项目精度：符合 GB/T 19851.12-2025《中小学体育器材和场地 第12部分：学生体质健康测试器材》，技术要求有效量程：0～99 次，分度值：1 次，允许误差±1 次。 功能参数： 1、采用高精度测量系统，精准统计引体向上有效动作次数，实时反馈速度≤1 秒，测试结果响应速度≤1 秒，检测误差≤1 次/分钟，符合国家体质测试标准； 2、系统采用人脸识别技术，支持测试者正握杆面向摄像头进行人脸秒级识别，识别响应速度≤1S，系统语音播报身份信息并启动测试，测试过程中动态播报当前有效计数，成绩自动关联测试者档案，且人脸识别方式成绩检出率：≥99.8%； 3、支持非测试者在不遮挡摄像头及测试人员测试状态的采集情况下正常活动，测试过程中测试者（干扰区域含摄像头与测试位之间区域，人员不遮挡摄像头采集区域）周围至少 8 人近距离活动仍可进行正常测试，不影响检测精度； 4、系统具有自动检测违规动作功能，支持下颌未过杆、手臂未伸直、手反握违规识别，并即时通过语音进行预警提示； ★5、系统采用实时行为监测及全肢体检测技术，覆盖支持检测作弊行为包括但不限于测试者脚部遮挡、脚踩物品，人员辅助，起跳助力引体、辅助工具引体，系统检测到作弊行为后语音播报“疑似违规”或“违规”等相关提示并同步在测试终端显示，作弊成绩不计入有效成绩；（投标人须提供具备独立资质的第三方检测实验室出具的测试报告，以及生产厂家或投标人参数确认函的原件扫描件并加盖公章） 6、支持全流程运动视频存储与回放，实时解析引体向上视频，提取准备动作、最低位置等关键帧，且针对性提供精准运动姿态分析，智能生成个性化运动处方报告，报告内容涵盖成绩、分数、等级及详细的生物力学分析指标，包括但不限于手臂弯曲角度、膝盖弯曲角、身体摆幅角度，系统给出标准指标范围参考，同时提供肌群分析热力图，并给予专业的点评及建议； 7、支持考试模式下，体育考试成绩、国家体测成绩数据自动对应同步至校级数据平台的体育考试与国家体测模块，管理者可通过教师端/智慧体育助手启动测试任务，支持项目重测和成绩修改，并可一键导出成绩报表； 8、支持自由练习模式下，预录入人脸信息后，测试者正握杆面向摄像头识别人脸信息即可自助开启测试，系统语音播报测试者姓名并进行语音指示，测试结束后播报成绩，并将测试成绩与测试者档案自动关联，且系统支持中断响应，可检测测试者中途离开测试区域行为或中途换人行为，自动结束测试并播报有效成绩； 9、支持本地化部署，满足测试稳定性要求，测试系统不依赖网络，无网环境下测试者测试成绩仍可保障稳定自动检出，并计入测试者名下，防止测试者成绩丢失或漏检； 10、测试数据自动上传至 AI 自助体测数据平台，支持历史成绩报告追溯查询及标准化表格批量导出。 硬件参数： 1.测试套件：		

			1）显示尺寸：≥320mm*160 mm 2）显示亮度：≥1000nit 3）显示分辨率：≥64*32 4）显示内容：可展示学生信息、成绩及违规行为 5）可视角度：120°±5°（水平/垂直） 6）喇叭：双向全音喇叭 7）配套立杆：材质：Q235 钢材；烤漆：白；厚度：≥2 mm ；高度：不小于 2m（具体高度根据现场实际情况做调整）；直径：≥114 mm； 8）同步显示：同步显示学生测试状态和违规情况。 2.物联网摄像头 1）≥400 万像素 AI 抓拍筒型网络摄像机。 2）具有不小于 1/1.8″靶面尺寸，像元尺寸不小于 2.9um×2.9um。 3）支持侧脸过滤功能，可过滤上下、左右角度达到预设值的人脸。 4）需支持≥IP67 防尘防水，采用金属外壳。 5）需同时支持 DC12V 和 POE 供电，且在不小于 DC12V±30%范围内变化时可以正常工作。		
3	智能50米跑	智能50米跑测试仪软件及硬件	技术参数： 1、运动项目需全部采用基于机器视觉的 AI 人工智能视觉分析技术，实现 50 米跑项目的身份认证、数据采集分析、运动过程分析及精准成绩检测，无需穿戴电子设备或号码服无需人工介入； 2、测试项目精度：符合 GB/T 19851.12-2025《中小学体育器材和场地 第 12 部分：学生体质健康测试器材》，技术要求有效量程：0～99.9 秒，分度值：0.1 秒，允许误差±0.1 秒。 功能参数： 1、采用远距离高精度测量系统，支持多跑道 50 米跑全程精准计时，系统实时反馈速度≤1 秒，测试结果响应速度≤1 秒，系统误差≤0.05 秒，符合国家体质测试标准； 2、系统采用人脸识别技术，支持起点人脸秒级识别测试者身份信息，识别响应速度≤1S，测试者无需穿戴号码衣或任何电子设备，通过摄像头识别人脸信息，且人脸识别方式成绩检出率：≥99.8%； 3、支持起点人员实时监测，智能识别人员变动并语音播报当前测试者信息，具备防替考功能，且系统具有自动检测违规动作功能，支持抢跑、踩线违规识别，并即时通过语音进行预警提示； 4、支持后台设置疑似作弊时间限制，测试人员测试成绩若小于该设置时长，系统播报“疑似作弊”等相关提示，且自动过滤异常成绩，可有效杜绝作弊行为； ★5、支持后台灵活配置 50 米跑的发令时长，可设定固定发令时长，也可启用动态随机发令时长，且自带发令设备，以满足不同场景、不同标准的需求；（投标人须提供相应佐证材料，优先提供具备独立资质的第三方检测实验室出具的测试报告；若无法提供前述报告，可提供产品官方网站截图、软件功能界面截图等证明资料。所有提交材料内容须真实、合法、有效，复印件及截图材料须加盖投标人单位公章。） ★6、系统采用全过程动态捕捉技术，可杜绝 99%以上中途作弊行为，支持起跑后接力作弊检测，系统检测到接力或代跑作弊行为将自动判定该次成	套	1

			绩无效，系统自动播报“无成绩”或“超时无成绩”等相关提示，终点显示屏同步显示“超时无成绩”，可根据场景个性化后台设置开启/关闭作弊检测，测试过程中非测试者穿过终点线不影响各跑道测试者测试成绩；（投标人须提供相应佐证材料，优先提供具备独立资质的第三方检测实验室出具的测试报告；若无法提供前述报告，可提供产品官方网站截图、软件功能界面截图等证明资料。所有提交材料内容须真实、合法、有效，复印件及截图材料须加盖投标人单位公章。） 7、支持不少于 10 道同时测试，分别记录成绩，人脸识别方式成绩检出率：≥99.8%，且支持选择性启用部分跑道进行 50 米的训练与测试，以应对教学或测试场景冲突； ★8、支持多组套发测试，可满足多组循环发令随到随测，前一组起跑后，后一组无需等待即可发令起跑，50 米跑单组不少于 10 人，支持至少十组套发测试，套发分组无上限，成绩自动检测；（投标人须提供相应佐证材料，优先提供具备独立资质的第三方检测实验室出具的测试报告；若无法提供前述报告，可提供产品官方网站截图、软件功能界面截图等证明资料。所有提交材料内容须真实、合法、有效，复印件及截图材料须加盖投标人单位公章。） 9、系统支持跑步轨迹视频存储，实时解析跑步视频，提取准备动作、起跑动作、结束动作等关键帧，且针对性提供精准运动姿态分析，智能生成个性化运动处方报告，报告内容涵盖成绩、分数、等级及详细的生物力学分析指标，包括但不限于身体前倾角度、反应时间、平均速度，系统给出标准指标范围参考，同时提供肌群分析热力图，并给予专业的点评及建议； 10、支持考试模式下，体育考试成绩、国家体测成绩数据自动对应同步至校级数据平台的体育考试与国家体测模块，支持教师端/智慧体育助手一键发令，测试结束后可补录成绩、找回成绩、快速修正及快速导出成绩，系统根据国家体测评分标准自动完成评分并为测试者生成个人成绩报告，管理者可实时获取成绩数据并一键导出； 11、在自由练习模式下，预录入人脸信息后，测试者站在起跑线前面向摄像头，通过摄像头识别人脸信息，一人举手即可自助开启测试，系统播报各个跑道对应测试者姓名后开启测试并在终点播报测试成绩，且将成绩与测试者档案自动关联； 12、支持全终端动态成绩展示，可分别配置教师端、移动端及户外成绩显示屏同步显示各跑道人员信息、成绩及测试排名； 13、支持后台灵活配置 50 米跑的有效时长配置，超时系统自动判定测试成绩无效； ★14、支持移动端配置是否播报测试者信息、是否开启违规识别等，同时支持设置电计标准和手计标准两种跑步计时方式，可实现差异校准；（投标人须提供相应佐证材料，优先提供具备独立资质的第三方检测实验室出具的测试报告；若无法提供前述报告，可提供产品官方网站截图、软件功能界面截图等证明资料。所有提交材料内容须真实、合法、有效，复印件及截图材料须加盖投标人单位公章。） ★15、支持本地化部署，满足测试稳定性要求，测试系统不依赖网络，无网环境下测试者测试成绩仍可保障稳定自动检出，并计入测试者名下，防止测试者成绩丢失或漏检；（投标人须提供相应佐证材料，优先提供具备		

			独立资质的第三方检测实验室出具的测试报告；若无法提供前述报告，可提供产品官方网站截图、软件功能界面截图等证明资料。所有提交材料内容须真实、合法、有效，复印件及截图材料须加盖投标人单位公章。） 16、测试数据自动上传至 AI 自助体测数据平台，支持历史成绩报告追溯查询及标准化表格批量导出。 硬件参数： 1.立杆： 1)材质：Q235 钢材； 2)烤漆：白； 3)厚度：≥2 mm ； 4)高度：不小于 3m； 5)直径：≥140 mm。 2.音柱： 1)额定功率：≥60W； 2)材质：铝合金外壳，金属网罩； 3)防护：具有过热保护、过流保护、防破音等。 3.监控电源： 1)安装方式：壁挂式； 2)工作温度和湿度：0℃以上、40℃以下,湿度不大于 90%(无凝结)； 3)具备短路保护、过流保护、输出过压保护等多种保护功能； 4)防水外壳设计，可用于室内、室外场合，内置藏线盒功能。 4.物联网摄像头 1）≥400 万像素 AI 抓拍筒型网络摄像机。 2）支持侧脸过滤功能，可过滤上下、左右角度达到预设值的人脸。 3）需支持≥IP67 防尘防水，采用金属外壳。 4）需同时支持 DC12V 和 POE 供电，且在不小于 DC12V±30%范围内变化时可以正常工作。		
4	智能 800/1000 米跑	智能 800/1000 米跑测试仪软件及硬件（包含一台终点显示屏）	技术参数： 1、运动项目需全部采用基于机器视觉的 AI 人工智能视觉分析技术，实现 800 米和 1000 米项目的身份认证、数据采集分析、运动过程分析及精准成绩检测，无需穿戴电子设备或号码服无需人工介入； 2、测试项目精度：符合 GB/T 19851.12-2025《中小学体育器材和场地 第 12 部分：学生体质健康测试器材》，技术要求有效量程：0～999 秒，分度值：1 秒，允许误差±1 秒。 功能参数： 1、系统需在同一场景、单套设备的支持下同时满足 800 米和 1000 米中长跑测试，测试过程可分别实现运动过程人脸识别、身份信息匹配、数据实时采集分析及精准成绩检测； 2、采用高精度测量系统，支持多人 800 米/1000 米跑全程精准计时，系统实时反馈速度≤1 秒，测试结果响应速度≤1 秒，符合国家体质测试要求； 3、系统采用人脸识别技术，支持起点人脸秒级识别测试者身份信息，识别响应速度≤1S，测试者无需穿戴号码衣或任何电子设备，通过摄像头识别人脸信息，且人脸识别方式成绩检出率：≥99.8%； 4、系统支持跑步轨迹视频存储，实时解析跑步视频，提取起跑动作、结束	套	1

			动作等关键帧，满足跑后成绩核对需求，且支持快速漏圈补录、找回成绩、快速修正及快速导出成绩等功能； 5、支持多组百人同测模式，可满足 800 米和 1000 米项目同时测试，支持多组循环发令随到随测，前一组起跑后，后一组无需等待即可发令起跑，800 米和 1000 米单组可支持容纳不少于 180 人，支持至少十组套发测试，套发分组无上限，分别为测试者自动记录过圈成绩、最终测试成绩； 6、支持多人同测，800 米和 1000 米分别支持单组不少于 180 人同时测试，且独立计时，分别记录成绩，人脸识别成绩检出率≥99.8%； 7、系统采用远距离检测、轨迹追踪等技术，实时分析测试者每圈过线情况，支持自动过滤异常成绩，测试者连续经过终点的时间间隔不得小于系统限定时长，可有效杜绝绕近道作弊； 8、支持后台灵活配置 800 米/1000 米跑的有效时长，超时系统自动判定测试成绩无效，且该有效时长支持测试过程中动态调整并于下一组测试生效； 9、支持考试模式下，体育考试成绩、国家体测成绩数据自动对应同步至校级数据平台的体育考试与国家体测模块，且 800 米和 1000 米支持分别教师端/智慧体育助手一键发令，系统根据国家体测评分标准自动完成评分并为测试者生成个人成绩报告，管理者可实时获取成绩数据并一键导出； 10、支持多种方式补录成绩，可通过人脸识别方式快速定位测试者运动成绩，也可通过视频回看快速定位测试者终点过线时间，进行手动判定找回成绩； 11、支持本地化部署，满足测试稳定性要求，测试系统不依赖网络，无网环境下测试者测试成绩仍可保障稳定自动检出，并计入测试者名下，防止测试者成绩丢失或漏检； 12、支持全终端动态成绩展示，可分别配置教师端、移动端及户外成绩显示屏同步显示人员信息、实时圈数及测试成绩信息； 13、测试数据自动上传至 AI 自助体测数据平台，支持历史成绩报告追溯查询及标准化表格批量导出。 硬件参数： 1.立杆： 1)材质：Q235 钢材； 2)烤漆：白； 3)厚度：≥2 mm ； 4)高度：不小于 3m； 5)直径：≥140 mm。 2.音柱： 1)额定功率：≥60W； 2)材质：铝合金外壳，金属网罩，PP 防水喇叭； 3)防护：具有过热保护、过流保护、防破音等。 3.监控电源： 1)安装方式：壁挂式； 2)工作温度和湿度：0℃以上、40℃以下,湿度不大于 90%(无凝结)； 3)具备短路保护、过流保护、输出过压保护等多种保护功能； 4)防水外壳设计，可用于室内、室外场合，内置藏线盒功能。 4.200W 像素物联网摄像头		

			1）具有≥200 万像素 CMOS 传感器。 2）镜头焦距不小于 2.7mm。 3）在彩色模式下，当环境照度降低至设定阈值，可自动开启白光补光灯，在白天、夜晚均可输出彩色视频图像。 4)支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式,且 H.264 格式具有 HighProfile 编码能力。 5）摄像机能够在-45℃以上、70℃以下、湿度小于 93%环境下稳定工作。 6）不低于 IP67 防尘防水等级。 7）需同时支持 DC12V 和 POE 供电，且在不小于 DC12V±30%范围内变化时可以正常工作。 5.800w 像素物联网摄像头 1）≥800 万像素 AI 抓拍筒型网络摄像机。 2）防尘防水等级：≥IP67。 3）采用深度学习算法，支持基于深度学习的人脸检测、抓拍、去重功能具备提升目标人脸的检出率的功能。 4）人脸抓拍模式：a)支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸，b)支持人脸去误报、快速抓拍人脸，c)支持快速抓拍和最佳抓拍两种模式，d)同时检测≥30 张人脸，e)支持人脸去重。 5）视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG。 6）支持三码流技术，支持同时≥20 路取流。 7）电源供应：DC：12 V ± 20%； PoE：802.3at，Type 2 Class 4。 成绩终点屏 1.尺寸：1600mm*960mm 2.亮度：≥4200cd/㎡ 3.亮度均匀性：＞0.95 4.最佳视距：≥4m 5.使用环境：户外 6.每平方模组最大功率：≤909W/㎡ 7.换帧频率：≥60 帧/秒 8.刷新频率：960Hz 9.控制方式：计算机控制，逐点一一对应，视频同步，实时显示 10.亮度调节：256 级手动/自动 11.使用寿命：≥10 万小时 12.平均无故障时间：≥1 万小时 13.工作温度：-20℃以上、40℃以下 14.工作湿度：不大于 90%RH		
三、体质检测项目					
1	智能身高体重测试仪	测量人体的身高体重，反映被测	技术参数： 1、采用基于机器视觉的 AI 算法能力实现身份认证和数据采集分析，测试者自助完成测试，一键式人脸识别激活系统； 2、身高精度：符合 GB/T 19851.12-2025《中小学体育器材和场地 第 12 部分：学生体质健康测试器材》，技术要求测量范围：900mm～2100mm 分度值：1mm，允许误差±2mm； 3、体重精度：符合 GB/T 19851.12-2025《中小学体育器材和场地 第 12	套	4

		者身体匀称度和发育形态指数（BMI）	部分：学生体质健康测试器材》，技术要求测量范围：5kg～150kg，分度值：0.1kg，允许误差±0.1kg（≤100kg）、±0.2kg（＞100kg） 4、采用高精度超声波传感器配合温度补偿算法进行身高测试，配置高精度应变式称重传感器进行体重测试；（具备偏心载荷补偿功能，响应时间≤0.3秒） 5、基于国际通用体格指数（BMI）进行体型数据建模； 6、生物识别系统：集成活体检测算法（支持RGB/IR双模），具备离线人脸库管理功能（本地存储≥10000人脸模板）； 7、智能语音交互：支持TTS语音合成技术（信噪比≥70dB），可定制播报内容； 8、支持无网络环境下使用，本地化部署保障数据安全； 9、支持测试完成后系统自动生成个人成绩报告，分别显示测试者身高、体重、BMI数据等，并给出BMI区间建议及健康分析； 10、支持自定义测试次数，取最高成绩作为最终成绩； 11、测试数据自动上传至AI自助体测数据平台，支持历史成绩报告追溯查询及标准化表格批量导出。 硬件参数： 1、人机交互界面：≥19英寸高清液晶触摸屏； 2、显示分辨率：≥1920×1080； 3、运行内存：≥2GB，存储≥16GB； 4、量程范围：满足国标测量范围； 5、测量精度：身高±0.1cm，体重±0.1kg； 6、视觉采集模块：≥500万像素CMOS图像传感器； 7、环境适应性：-20℃以上、40℃以下（带温度补偿），湿度不大于 85%RH无凝结； 8、供电系统：AC 220V/50Hz宽压输入，平均功耗≤20W； 9、工业设计：一体成型结构； 10、物理参数：整机高度≤240cm±0.5%（含基座）。		
2	智能肺活量测试仪	测定人体呼吸的最大通气能力，测试数值反映肺的容积和肺的扩展能力	技术参数： 1、采用基于机器视觉的AI算法能力实现身份认证和数据采集分析，测试者自助完成测试，一键式人脸识别激活系统； 2、符合GB/T 19851.12-2025《中小学体育器材和场地 第12部分：学生体质健康测试器材》，技术要求测量范围：100mL～9999mL，分度值：1mL，允许误差±2.5%； 3、生物识别系统：集成人脸检测、人脸跟踪、人脸对比、人脸查找、人脸属性、RGB/IR双模活体检测等算法，支持人脸特征点动态追踪； 4、语音提示：测量过程提示及测量结果播报，可根据客户需求定制播报； 5、支持无网络环境下使用，本地化部署保障数据安全； 6、测试过程实时显示肺活量（毫升）数值，并分别记录第一次成绩和第二次成绩，测试完成无需任何操作可直接离开； 7、支持自定义测试次数，取最高成绩作为最终成绩； 8、测试数据自动上传至AI自助体测数据平台，支持历史成绩报告追溯查询及标准化表格批量导出。 硬件参数：	套	4

			1、人机交互界面：≥19 英寸高清液晶触摸屏； 2、显示分辨率：≥1920×1080； 3、运行内存：≥2GB，存储≥ 16GB； 4、量程特性：满足国标测量范围，分辨率 1ml； 5、系统精度：综合精度≤2.5%F.S； 6、视觉采集模块：≥500 万像素 CMOS 图像传感器； 7、环境适应性：工作温度-20℃以上、40℃以下（带温度补偿），湿度不大于 85% RH 无凝结； 8、电源电压：AC 220V 50HZ，平均功耗≤20W；		
四、一体机					
1	智能练测一体机（户外版）-融合版	6 人坐位体前屈（包含 6 个坐位体前屈测试板）	单设备支持 AI 多人坐位体前屈项目检测。 一、软件算法功能 （一）AI 多人坐位体前屈 技术参数： 1、运动项目需全部采用基于机器视觉的 AI 人工智能视觉分析技术，实现坐位体前屈项目的身份认证、全流程数据采集、智能解析、违规行为智能判定及成绩高精度测量，无需人工介入； 2、测试项目精度：符合 GB/T 19851.12-2025《中小学体育器材和场地 第 12 部分：学生体质健康测试器材》，技术要求有效量程：-200 毫米-400 毫米，分度值：1 毫米，允许误差±2 毫米。 功能参数： 1、采用高精度测量系统，精准检测坐位体前屈有效前推距离，实时反馈速度≤1 秒，测试结果响应速度≤1 秒，检测误差≤0.1 厘米，符合国家体质测试标准； 2、采用无损耗件设计，支持测试者使用无机械推杆的坐位体前屈板进行测试，无需复位配件且实现零损耗检测； 3、系统采用人脸识别技术，支持测试者坐下就位后面向摄像头进行人脸秒级识别并触发智能提示启动测试，识别响应速度≤1S，测试结束后成绩自动关联测试者档案，且人脸识别方式成绩检出率：≥99.8%； 4、支持单设备场景下通过单摄像头硬件同时并行检测不少于 6 人坐位体前屈测试，支持单个或多个测试者任意选择测试区域进行测试，可同时开启测试，也可分别开启测试，各测试位之间互不干扰； 5、支持非测试者在不遮挡摄像头及测试人员测试状态的采集情况下正常活动，测试过程中测试者（干扰区域含摄像头与测试位之间区域，人员不遮挡摄像头采集区域）周围至少 8 人近距离活动仍可进行正常测试，不影响检测精度； 6、系统具有自动检测违规动作功能，支持腿部弯曲、单手前驱、加速冲击违规识别，并即时通过语音进行预警提示，且同步在屏幕上显示违规； 7、支持全流程运动视频存储与回放，实时解析坐位体前屈视频，提取准备动作、开始动作等关键帧，且针对性提供精准运动姿态分析，智能生成个性化运动处方报告，报告内容涵盖成绩、分数、等级及详细的生物力学分析指标，包括但不限于姿态保持时长、屈膝角、身体弯曲角，系统给出标准指标范围参考，同时提供肌群分析热力图，并给予专业的点评及建议； 8、支持考试模式下，体育考试成绩、国家体测成绩数据自动对应同步至智	套	1

			慧体育校级数据平台的体育考试与国家体测模块； 9、支持自由练习模式下，预录入人脸信息后，测试者坐于辅助垫面向摄像头识别人脸信息即可自助开启测试，测试结束后在屏幕上显示成绩，并将成绩与测试者档案自动关联； 10、支持全终端动态成绩展示： 1)支持 LED 大屏实时呈现各测试位测试结果，且无人使用时，设备自动分性别显示实时运动排行榜； 2)支持配置运动风云榜大屏动态更新个人运动档案及排名； 3)支持数据推送校级数据平台集中展示全域测试数据。 11、支持本地化部署，满足测试稳定性要求，测试系统不依赖网络，无网环境下测试者测试成绩仍可保障稳定自动检出，并计入测试者名下，防止测试者成绩丢失或漏检； 12、测试数据自动上传至 AI 自助体测数据平台，支持历史成绩报告追溯查询及标准化表格批量导出。 （二）AI 多人仰卧起坐 技术参数： 1、运动项目需全部采用基于机器视觉的 AI 人工智能视觉分析技术，实现仰卧起坐项目的身份认证、全流程数据采集、智能解析、违规行为智能判定及成绩高精度测量，无需人工介入； 2、测试项目精度：符合 GB/T 19851.12-2025《中小学体育器材和场地 第 12 部分：学生体质健康测试器材》，技术要求有效量程：0～999 次，分度值：1 次，允许误差±1 次； 功能参数： 1、采用高精度测量系统，精准统计仰卧起坐有效动作次数，实时反馈速度≤1 秒，测试结果响应速度≤1 秒，检测误差≤1 次/分钟，符合国家体质测试标准； 2、支持单设备场景下通过单摄像头硬件同时并行检测不少于 10 人仰卧起坐测试，支持单个或多个测试者任意选择测试区域进行测试，各测试位之间互不干扰； 3、系统采用人脸识别技术，支持测试者坐下就位后进行人脸秒级识别并触发智能提示启动测试，识别响应速度≤1S，测试过程中屏幕上实时显示有效个数，测试结束后成绩自动关联测试者档案，且人脸识别方式成绩检出率：≥99.8%； 4、支持非测试者在不遮挡摄像头及测试人员测试状态的采集情况下正常活动，测试过程中测试者（干扰区域含摄像头与测试位之间区域，人员不遮挡摄像头采集区域）周围至少 8 人近距离活动不影响测试者正常测试，且测试区域内支持各测试者配备辅助人员进行压腿操作仍不干扰正常测试； 5、系统具有自动检测违规动作功能，支持未抱头、未触膝、未躺平违规识别，并即时通过语音进行预警提示，且同步在屏幕上显示违规； 6、支持全流程运动视频存储与回放，实时解析仰卧起坐视频，提取准备姿态、仰起姿态等关键帧，且针对性提供精准运动姿态分析，智能生成个性化运动处方报告，报告内容涵盖成绩、分数、等级及详细的生物力学分析指标，包括但不限于仰卧速度、屈膝角、身体弯曲角，系统给出标准指标范围参考，同时提供肌群分析热力图，并给予专业的点评及建议；		

			7、支持考试模式下，体育考试成绩、国家体测成绩数据自动对应同步至智慧体育校级数据平台的体育考试与国家体测模块； 8、支持自由练习模式下，预录入人脸信息后，测试者坐于辅助垫面向摄像头识别人脸信息即可自助开启测试，系统语音播报测试者姓名并进行语音指示，测试结束后播报成绩，并将成绩与测试者档案自动关联； 9、支持后台灵活配置多人仰卧起坐测试时长，可适配不同地区、不同场景、不同标准要求； 10、支持全终端动态成绩展示： 1)支持 LED 大屏实时呈现各测试位测试结果，且无人使用时，设备自动分性别显示实时运动排行榜； 2)支持配置运动风云榜大屏动态更新个人运动档案及排名； 3)支持数据推送校级数据平台集中展示全域测试数据。 11、系统支持中断响应，可检测测试者中途离开测试区域行为，若测试区内无测试者在进行测试则自动结束测试并显示有效成绩； 12、支持本地化部署，满足测试稳定性要求，测试系统不依赖网络，无网环境下测试者测试成绩仍可保障稳定自动检出，并计入测试者名下，防止测试者成绩丢失或漏检； 13、测试数据自动上传至 AI 自助体测数据平台，支持历史成绩报告追溯查询及标准化表格批量导出。 二、体测机硬件配置 1.立柜式一体机设计，配置高清显示屏幕，外壳材质坚固，支持室内、室外部署使用； 2.结构设计防尘防水，可达到 IP55 或以上防护等级，同时具有漏电、防雷等保护配置； 3.采用高亮度显示屏，亮度可达到≥4200cd/㎡； 4.支持节能管理，未使用状态屏幕会自动息屏或节能处理，后台配置定时功能，可自定义设置开关机时段； 5.支持智能温控功能，根据环境温度智能控温，并降低整机能耗和机箱噪音； 6.支持室内或户外≥7*24 小时连续开机工作，使用寿命≥10 万小时； 7.采用工控板卡和工业级开关电源，稳定、长寿命； 8.支持分别显示 AI 多人坐位体前屈、AI 多人仰卧起坐项目测试人员信息、测试成绩及违规情况，并分别展示各项目运动榜单。 9.物联网摄像头 1）具有≥800 万像素 CMOS 传感器。 2）具有不小于 1/1.2″靶面尺寸。 3）在分辨率设置为 3840x2160 下，清晰度不小于 2000TVL。 4）支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式，其中 H.264 支持 Baseline/Main/High Profile。 5）信噪比不小于 62dB。 6）不低于 IP67 防尘防水等级。 7)需支持 DC12V 供电,且在不小于 DC12V±30%范围内变化时可以正常工作。 三、AI 仰卧起坐算法配件 1.尺寸：长≥1.6*宽≥0.5*厚≥0.04 m（勾脚有效高度≥0.15 m）；		

			2.材料：户外防晒防烫皮，整体采用环保材料不含甲醛等有害物质，框架使用 Q235 材质环保塑粉喷塑，不容易生锈变形等特点，软包使用多层绵海绵，环保 PVC 皮料，对人体没有化学伤害； 3.功能特点：产品符合国家规定标准，满足人体工程学需要，锻炼与测试舒适程度较高。 四、AI 坐位体前屈算法配件 1.尺寸：长≥1.6*宽≥0.5*厚≥0.04 m； 2.无机械推杆设计：采用无机械推杆设计，无需归位测试游标等配件，且无损耗件; 3.材质：户外防晒防烫皮，整体采用环保材料不含甲醛等有害物质，框架使用 Q235 材质环保塑粉喷塑，不容易生锈变形等特点，软包使用多层绵海绵，环保 PVC 皮料，对人体没有化学伤害； 4.功能特点：产品符合国家规定标准，满足人体工程学需要，锻炼与测试舒适程度较高。 坐位体前屈测试板 1.尺寸：长 1.6*宽 0.5*厚 0.04 m； 2.材质：户外防晒防烫皮，整体采用环保材料不含甲醛等有害物质，框架使用 Q235 材质环保塑粉喷塑，不容易生锈变形等特点，软包使用多层绵海绵，环保 PVC 皮料，对人体没有化学伤害； 3.功能特点：产品符合国家规定标准，满足人体工程学需要，锻炼与测试舒适程度较高。		
2	智能练测一体机（户外版）-融合版	10 人仰卧起坐（包含 10 个仰卧起坐测试板）	单设备支持 AI 多人仰卧起坐项目检测。 一、软件算法功能 （一）AI 多人坐位体前屈 技术参数： 1、运动项目需全部采用基于机器视觉的 AI 人工智能视觉分析技术，实现坐位体前屈项目的身份认证、全流程数据采集、智能解析、违规行为智能判定及成绩高精度测量，无需人工介入； 2、测试项目精度：符合 GB/T 19851.12-2025《中小学体育器材和场地 第 12 部分：学生体质健康测试器材》，技术要求有效量程：-200 毫米-400 毫米，分度值：1 毫米，允许误差±2 毫米； 功能参数： 1、采用高精度测量系统，精准检测坐位体前屈有效前推距离，实时反馈速度≤1 秒，测试结果响应速度≤1 秒，检测误差≤0.1 厘米，符合国家体质测试标准； ★2、采用无损耗件设计，支持测试者使用无机械推杆的坐位体前屈板进行测试，无需复位配件且实现零损耗检测；（投标人须提供相应佐证材料，优先提供具备独立资质的第三方检测实验室出具的测试报告；若无法提供前述报告，可提供产品官方网站截图、软件功能界面截图等证明资料。所有提交材料内容须真实、合法、有效，复印件及截图材料须加盖投标人单位公章。） 3、系统采用人脸识别技术，支持测试者坐下就位后面向摄像头进行人脸秒级识别并触发智能提示启动测试，识别响应速度≤1S，测试结束后成绩自动关联测试者档案，且人脸识别方式成绩检出率：≥99.8%；	套	1

			★4、支持单设备场景下通过单摄像头硬件同时并行检测不少于 6 人坐位体前屈测试，支持单个或多个测试者任意选择测试区域进行测试，可同时开启测试，也可分别开启测试，各测试位之间互不干扰；（投标人须提供具备独立资质的第三方检测实验室出具的测试报告，以及生产厂家或投标人参数确认函的原件扫描件并加盖公章） 5、支持非测试者在不遮挡摄像头及测试人员测试状态的采集情况下正常活动，测试过程中测试者（干扰区域含摄像头与测试位之间区域，人员不遮挡摄像头采集区域）周围至少 8 人近距离活动仍可进行正常测试，不影响检测精度； 6、系统具有自动检测违规动作功能，支持腿部弯曲、单手前驱、加速冲击违规识别，并即时通过语音进行预警提示，且同步在屏幕上显示违规； 7、支持全流程运动视频存储与回放，实时解析坐位体前屈视频，提取准备动作、开始动作等关键帧，且针对性提供精准运动姿态分析，智能生成个性化运动处方报告，报告内容涵盖成绩、分数、等级及详细的生物力学分析指标，包括但不限于姿态保持时长、屈膝角、身体弯曲角，系统给出标准指标范围参考，同时提供肌群分析热力图，并给予专业的点评及建议； 8、支持考试模式下，体育考试成绩、国家体测成绩数据自动对应同步至智慧体育校级数据平台的体育考试与国家体测模块； 9、支持自由练习模式下，预录入人脸信息后，测试者坐于辅助垫面向摄像头识别人脸信息即可自助开启测试，测试结束后在屏幕上显示成绩，并将成绩与测试者档案自动关联； 10、支持全终端动态成绩展示： 1)支持 LED 大屏实时呈现各测试位测试结果，且无人使用时，设备自动分性别显示实时运动排行榜； 2)支持配置运动风云榜大屏动态更新个人运动档案及排名； 3)支持数据推送校级数据平台集中展示全域测试数据； 11、支持本地化部署，满足测试稳定性要求，测试系统不依赖网络，无网环境下测试者测试成绩仍可保障稳定自动检出，并计入测试者名下，防止测试者成绩丢失或漏检； 12、测试数据自动上传至 AI 自助体测数据平台，支持历史成绩报告追溯查询及标准化表格批量导出。 二）AI 多人仰卧起坐 技术参数： 1、运动项目需全部采用基于机器视觉的 AI 人工智能视觉分析技术，实现仰卧起坐项目的身份认证、全流程数据采集、智能解析、违规行为智能判定及成绩高精度测量，无需人工介入； 2、测试项目精度：符合 GB/T 19851.12-2025《中小学体育器材和场地 第 12 部分：学生体质健康测试器材》，技术要求有效量程：0～999 次，分度值：1 次，允许误差±1 次； 功能参数： 1、采用高精度测量系统，精准统计仰卧起坐有效动作次数，实时反馈速度≤1 秒，测试结果响应速度≤1 秒，检测误差≤1 次/分钟，符合国家体质测试标准； ★2、支持单设备场景下通过单摄像头硬件同时并行检测不少于 10 人仰卧		

			起坐测试，支持单个或多个测试者任意选择测试区域进行测试，各测试位之间互不干扰;（投标人须提供具备独立资质的第三方检测实验室出具的测试报告，以及生产厂家或投标人参数确认函的原件扫描件并加盖公章） 3、系统采用人脸识别技术，支持测试者坐下就位后进行人脸秒级识别并触发智能提示启动测试，识别响应速度≤1S，测试过程中屏幕上实时显示有效个数，测试结束后成绩自动关联测试者档案，且人脸识别方式成绩检出率：≥99.8%; 4、支持非测试者在不遮挡摄像头及测试人员测试状态的采集情况下正常活动，测试过程中测试者（干扰区域含摄像头与测试位之间区域，人员不遮挡摄像头采集区域）周围至少 8 人近距离活动不影响测试者正常测试，且测试区域内支持各测试者配备辅助人员进行压腿操作仍不干扰正常测试; ★5、系统具有自动检测违规动作功能，支持未抱头、未触膝、未躺平违规识别，并即时通过语音进行预警提示，且同步在屏幕上显示违规; （投标人须提供相应佐证材料，优先提供具备独立资质的第三方检测实验室出具的测试报告；若无法提供前述报告，可提供产品官方网站截图、软件功能界面截图等证明资料。所有提交材料内容须真实、合法、有效，复印件及截图材料须加盖投标人单位公章。） ★6、支持全流程运动视频存储与回放，实时解析仰卧起坐视频，提取准备姿态、仰起姿态等关键帧，且针对性提供精准运动姿态分析，智能生成个性化运动处方报告，报告内容涵盖成绩、分数、等级及详细的生物力学分析指标，包括但不限于仰卧速度、屈膝角、身体弯曲角，系统给出标准指标范围参考，同时提供肌群分析热力图，并给予专业的点评及建议;（投标人须提供相应佐证材料，优先提供具备独立资质的第三方检测实验室出具的测试报告；若无法提供前述报告，可提供产品官方网站截图、软件功能界面截图等证明资料。所有提交材料内容须真实、合法、有效，复印件及截图材料须加盖投标人单位公章。） 7、支持考试模式下，体育考试成绩、国家体测成绩数据自动对应同步至智慧体育校级数据平台的体育考试与国家体测模块; 8、支持自由练习模式下，预录入人脸信息后，测试者坐于辅助垫面向摄像头识别人脸信息即可自助开启测试，系统语音播报测试者姓名并进行语音指示，测试结束后播报成绩，并将成绩与测试者档案自动关联; 9、支持后台灵活配置多人仰卧起坐测试时长，可适配不同地区、不同场景、不同标准要求; 10、支持全终端动态成绩展示： 1)支持 LED 大屏实时呈现各测试位测试结果，且无人使用时，设备自动分性别显示实时运动排行榜; 2)支持配置运动风云榜大屏动态更新个人运动档案及排名; 3)支持数据推送校级数据平台集中展示全域测试数据。 11、系统支持中断响应，可检测测试者中途离开测试区域行为，若测试区内无测试者在进行测试则自动结束测试并显示有效成绩; 12、支持本地化部署，满足测试稳定性要求，测试系统不依赖网络，无网环境下测试者测试成绩仍可保障稳定自动检出，并计入测试者名下，防止测试者成绩丢失或漏检; 13、测试数据自动上传至 AI 自助体测数据平台，支持历史成绩报告追溯查		

			询及标准化表格批量导出。 二、体测机硬件配置 1.立柜式一体机设计，配置高清显示屏幕，外壳材质坚固，支持室内、室外部署使用； 2.结构设计防尘防水，可达到 IP55 或以上防护等级，同时具有漏电、防雷等保护配置； 3.采用高亮度显示屏，亮度可达到≥4200cd/㎡； 4.支持节能管理，未使用状态屏幕会自动息屏或节能处理，后台配置定时功能，可自定义设置开关机时段； 5.支持智能温控功能，根据环境温度智能控温，并降低整机能耗和机箱噪音； 6.支持室内或户外≥7*24 小时连续开机工作，使用寿命≥10 万小时； 7.采用工控板卡和工业级开关电源，稳定、长寿命； 8.支持分别显示 AI 多人坐位体前屈、AI 多人仰卧起坐项目测试人员信息、测试成绩及违规情况，并分别展示各项目运动榜单。 9.物联网摄像头 1）具有≥800 万像素 CMOS 传感器。 2）具有不小于 1/1.2″靶面尺寸。 3）在分辨率设置为 3840x2160 下，清晰度不小于 2000TVL。 4）支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式，其中 H.264 支持 Baseline/Main/High Profile。 5）信噪比不小于 62dB。 6）不低于 IP67 防尘防水等级。 7)需支持 DC12V 供电,且在不小于 DC12V±30%范围内变化时可以正常工作。 三、AI 仰卧起坐算法配件 1.尺寸：长≥1.6*宽≥0.5*厚≥0.04 m（勾脚有效高度≥0.15 m）； 2.材料：户外防晒防烫皮，整体采用环保材料不含甲醛等有害物质，框架使用 Q235 材质环保塑粉喷塑，不容易生锈变形等特点，软包使用多层绵海绵，环保 PVC 皮料，对人体没有化学伤害； 3.功能特点：产品符合国家规定标准，满足人体工程学需要，锻炼与测试舒适程度较高。 四、AI 坐位体前屈算法配件 1.尺寸：长≥1.6*宽≥0.5*厚≥0.04 m； 2.无机械推杆设计：采用无机械推杆设计，无需归位测试游标等配件，且无损耗件; 3.材质：户外防晒防烫皮，整体采用环保材料不含甲醛等有害物质，框架使用 Q235 材质环保塑粉喷塑，不容易生锈变形等特点，软包使用多层绵海绵，环保 PVC 皮料，对人体没有化学伤害； 4.功能特点：产品符合国家规定标准，满足人体工程学需要，锻炼与测试舒适程度较高。 仰卧起坐测试板 1.长 1.6*宽 0.5*厚 0.04 m（勾脚有效高度 0.15 m）； 2.材料：户外防晒防烫皮，整体采用环保材料不含甲醛等有害物质，框架使用 Q235 材质环保塑粉喷塑，不容易生锈变形等特点，软包使用多层绵海		

			绵，环保 PVC 皮料，对人体没有化学伤害； 3.功能特点：产品符合国家规定标准，满足人体工程学需要，锻炼与测试舒适程度较高。		
五、智慧体育项目施工					
1	配套设备及辅材	运动风云榜大屏、网线、电线、施工费等	一、网络设备及服务 1.硬件部分：提供单校全套标配网络硬件成套交付，包含无线 AP、路由器、交换机、PDU 电源分配单元及配套安装辅材，整套设备统一供货，为校内业务运行提供完整网络硬件底座。 2.服务部分：提供整套网络系统质保期内运维保障服务。包含定期巡检、系统运行监测与异常问题告警、远程及现场故障排查处置；同步提供硬件升级、固件升级、软件升级服务，持续保障网络系统安全稳定运行。 二、运动风云榜大屏 功能参数： 1、校级数据管理功能： 1）配置校级智慧体育数据分析与查看功能，可查看校级整体数据情况，包含实时运动量、开课次数、开课人数、开课班级数等维度数据； 2）支持架构各级人员查看各项目实时使用情况，可查看各运动项目实时排行榜单，并支持根据年级/性别等类别进行分类查看排行榜单，可在榜单中查看对应测试者运动视频回放及动作关键帧。 3）支持实时展示本周、本月、本学期各运动项目的排行，包含各年级最佳成绩排行榜、进步排行榜。 2、交互功能： 1）支持运动风云榜分周榜、月榜、学期榜进行查看； 2）支持测试者通过大屏自主查询个人成绩档案，包含过往整体运动数据量、综合能力雷达分布图、各运动项目的成绩综合分析体现； 3）支持测试者通过大屏进行人脸识别，课后自主查看个人运动视频、动作关键帧等数据，且支持查看测试者运动数据，包括累计运动天数、日均运动时长（分钟）、今日运动时长（分钟）、达标天数占比等数据； 4）支持测试者通过大屏选择时间区间查看运动趋势图及各项目日均运动时长等数据，且支持学期切换，可查看上一个学期的运动数据。 3、信息发布：支持通知栏展示，并支持后台自定义设置通知栏内容。 运动风云榜大屏 硬件参数： 1、尺寸：≥55 寸； 2、亮度：≥2500cd； 3、配置≥4K 高清、纳米级触摸屏，自带人脸识别摄像头； 4、散热方式：风冷+调速； 5、支持防雨、防尘、防过热、户外喷涂、防球击； 6、防护能力 7 年以上； 7、满足≥IP55 防护等级。	套	1

二、项目其他要求

组织实施要求	供应商根据本项目实际需求制定详细的供货方案、安装调试方案、进度计划、试运行方案、管理组织和制度等。
人员配备要求	供应商根据项目实际情况，提供详细的人员配备方案，包括但不限于项目对接、供货、安装调试、试运行、售后等各个阶段的项目组织管理、人员及机构设置。
培训要求	通过培训使采购人相关人员掌握有关的使用、维护和管理方法，达到能独立进行器材操作、数据处理、保养维护、 日常故障处理等工作的目标。
售后服务要求	供应商可根据自身情况提供售后服务，但应包含下列所涵盖的基本服务内容：提供所投产品供应商或制造商售后服务机构情况，包括地址、技术人员及联系方式，售后技术人员力量、设备实力，提供质保期内免费上门保修服务，备品备件保障供应，定期巡检，软件升级服务等。