第四章 采购需求

第一节 采购清单一览表

序号	品名	技术参数及要求	数量	单位	单价最高限价
1	AI长跑测试智能机	1.设备配置指标 1.1处理器：CPU≥8核，主频最高达2.4GHz。 1.2 内存≥4GB，存储≥64GB。 1.3 网络：10M/100M/1000M以太网，RJ45网口≥1。 1.4配置AI摄像机的像素≥800w，有效像素阵列3840（H）×2160（V），镜头尺寸1/1.8。 1.5配置AI摄像机的内存≥2GB，存储≥16GB。 1.6屏幕≥32寸，电容触控，分辨率≥1920×1080。 1.7音频：2个喇叭，单个额定功率≥10W。 1.8设备外壳对外界机械碰撞的防护等级：≥IK08，（提供具备CNAS或CMA标识第检测报告扫描件，检验依据符合GB/T 20138-2023标准），支持室外工作。 2.跑步测试指标 2.1设备支持800米和1000米跑步项目测试。 2.2发令模式支持分组发令，组数≥10组，每组同测人数≥50人。 2.3设备实时显示学生身份认证界面、测试准备、测试成绩。 2.4跑步测试报告支持在测试设备端查看，报告内容包括但不限于运动参数、肌群状态、测试点评、运动画面。 2.5 中长跑计量要求满足：示值误差±1s，同一测量参数多次测量结果之差≤1s。（提供具备CNAS或CMA认证的检验报告扫描件，检验依据符合GB/T 19851.12-2025标准）。 3.体测体能指标 3.1设备支持跳绳≥8人同时测试，仰卧起坐≥6人同时测试，立定跳远。 3.2设备具备体能训练项目数量≥10项，体能项目支持≥8人同时运动，项目计量要求：示值误差±1次，同一测量参数多次测量结果之差≤1次。（提供具备CNAS或CMA认证的检验报告扫描件，检验依据符合GB/T 19851.12-2025标准）。	2	台	65800

		▲3.3 设备支持拓展立定跳远、仰卧起坐、跳绳项目，在设备上能直接进行上述项目区域设置，每个项目区域设置功能画面能显示跑道区域实景。 3.4学生在比赛项目的运动数据会自动统计到赛事排行。 4.系统设置指标 4.1 隐私设置：开启后学生头像、姓名隐私处理。 4.2密码设置：开启后需输入正确密码方可进入设备设置界面，防止未经授权人员修改设备配置。 4.3 评分设置：评分标准支持在测试设备端根据实际需求灵活选择。 5.智能算法指标 5.1基于AI视觉分析智能捕捉跑步测试过程视频，自动计算出成绩并上传系统，无需穿戴电子设备或号码服。 5.2设备基于AI视觉技术实现运动过程中的人机智能交互，实现身份认证、运动过程分析、跑步计时，全程无需人工干预。 ▲5.3设备支持算法和模型完全独立运行，无需依赖额外的GPU服务器。 保量保障：享受原厂叁年质保服务，提供原厂技术参数确认函（加盖厂商公章）			
2	实心球AI体测智能机	1.设备配置指标 1.1处理器：CPU≥8核，主频最高达2.4GHz。 1.2 内存≥4GB，存储≥64GB 1.3 网络：10M/100M/1000M 以太网，RJ45 网口≥1。 1.4配置AI摄像机的像素≥800w，有效像素阵列3840（H）×2160（V），镜头尺寸1/1.8。 1.5配置AI摄像机的内存≥2GB，存储≥16GB。 1.6屏幕≥21寸，电容触控，分辨率≥1920×1080。 1.7 配置有源防水音响，音响额定功率≥30W。 1.8设备金属外壳，整机屏前保护采用防爆玻璃，支持室外工作，固定化部署 2.设备功能指标 ▲2.1实心球项目1人测试，智能识别踩线、单手掷球、出手点低于头顶。 2.2设备支持查看实心球的运动记录、测试报告和视频回放。 2.3学生在比赛项目的运动数据会自动统计到赛事排行。 2.4 计量要求：示值误差±0.01m，同一测量参数多次测量结果之差≤0.01m。（提供具备 CNAS 或 CMA 认证的检验报告扫描件，检验依据符合：GB/T 19851.12-2025 标准）。 3.系统设置指标	1	台	57800

		3.1 支持设置是否开启隐私保护，开启后学生头像、姓名隐私处理。 3.2 运动项目支持断网环境下正常运行，测试过程不受网络波动影响。 3.3 支持设置密码保护功能，开启后需输入正确密码方可进入设备设置界面，防止未经授权人员修改设备配置。 3.4 支持评分标准切换功能，可根据实际需求灵活选择不同评分标准。 4.智能算法指标 4.1 设备基于AI视觉算法检测和提取运动目标，实现运动过程中的人体姿态、实心球落点的智能识别。 4.2 设备基于AI视觉技术实现运动过程中的人机智能交互，实现身份认证、成绩实时显示。 ▲4.3 设备支持算法和模型完全独立运行，无需依赖额外的GPU服务器。 保量保障：享受原厂叁年质保服务，提供原厂技术参数确认函（加盖厂商公章）			
3	足球 AI 体测智能机	1.设备配置指标 1.1 处理器：CPU≥8 核，主频最高达 2.4GHz。 1.2 内存≥4GB，存储≥64GB 1.3 网络：10M/100M/1000M 以太网，RJ45 网口≥1。 1.4 配置 AI 摄像机的像素≥800w，有效像素阵列 3840（H） ×2160（V），镜头尺寸 1/1.8。 1.5 配置AI 摄像机的内存≥2GB，存储≥16GB。 1.6 屏幕≥21 寸，电容触控，分辨率≥1920×1080。 1.7 配置有源防水音响，音响额定功率≥30W。 1.8 设备金属外壳，整机屏前保护采用防爆玻璃，支持室外工作，固定化部署 2.设备功能指标 ▲2.1 足球绕杆 1 人测试，智能识别抢跑、漏绕杆、球出界、人出界。 2.2 设备支持查看足球绕杆的运动记录、测试报告和视频回放。 2.3 学生在比赛项目的运动数据会自动统计到赛事排行。 2.4 比赛项目排行榜页面展示距离比赛结束时间。 3.系统设置指标 3.1 支持设置是否开启隐私保护，开启后学生头像、姓名隐私处理。 3.2 运动项目支持断网环境下正常运行，测试过程不受网络波动影响。 3.3 支持设置密码保护功能，开启后需输入正确密码方可进入设备设置界面，防止未经授权人员修改设备配置。 3.4 支持评分标准切换功能，可根据实际需求灵活选择不同评分标准。	1	台	57800

		4.智能算法指标 4.1 设备基于AI视觉算法检测和提取运动目标，实现运动过程中的人体姿态的智能识别。 4.2 设备基于AI视觉技术实现运动过程中的人机智能交互，实现身份认证、成绩实时显示。 ▲4.3 设备支持算法和模型完全独立运行，无需依赖额外的 GPU 服务器。 保量保障：享受原厂叁年质保服务，提供原厂技术参数确认函（加盖厂商公章）			
4	篮球 AI 体测智能机	1.设备配置指标 1.1 处理器：CPU≥8 核，主频最高达 2.4GHz。 1.2 内存≥4GB，存储≥64GB 1.3 网络：10M/100M/1000M 以太网，RJ45 网口≥1。 1.4 配置 AI 摄像机的像素≥800w，有效像素阵列 3840（H） ×2160（V），镜头尺寸 1/1.8。 1.5 配置AI 摄像机的内存≥2GB，存储≥16GB。 1.6 屏幕≥21 寸，电容触控，分辨率≥1920×1080。 1.7 配置有源防水音响，音响额定功率≥30W。 1.8 设备金属外壳，整机屏前保护采用防爆玻璃，支持室外工作， 2.设备功能指标 ▲2.1 篮球绕杆 1 人测试，智能识别抢跑、漏绕杆、球出界、人出界。 2.2 设备支持查看蓝球绕杆的运动记录、测试报告和视频回放。 2.3 学生在比赛项目的运动数据会自动统计到赛事排行。 2.4 比赛项目排行榜页面展示距离比赛结束时间。 3.系统设置指标 3.1 支持设置是否开启隐私保护，开启后学生头像、姓名隐私处理。 3.2 运动项目支持断网环境下正常运行，测试过程不受网络波动影响。 3.3 支持设置密码保护功能，开启后需输入正确密码方可进入设备设置界面，防止未经授权人员修改设备配置。 3.4 支持评分标准切换功能，可根据实际需求灵活选择不同评分标准。 4.智能算法指标 4.1 设备基于AI视觉算法检测和提取运动目标，实现运动过程中的人体姿态的智能识别。 4.2 设备基于AI视觉技术实现运动过程中的人机智能交互，实现身份认证、成绩实时显示。 ▲4.3 设备支持算法和模型完全独立运行，无需依赖额外的 GPU 服务器。	1	台	57800

		保量保障：享受原厂叁年质保服务，提供原厂技术参数确认函（加盖厂商公章）			
5	排球 AI 体测智能机	1.设备配置指标 1.1 处理器≥4 核，主频最高达 2.0GHz。 1.2 内存≥4GB，存储≥64GB 1.3 网络：10M/100M/1000M 以太网，RJ45 网口≥1。 1.4 配置 AI 摄像机的像素≥800w，有效像素阵列 3840（H） ×2160（V），镜头尺寸 1/1.8。 1.5 配置AI 摄像机的内存≥2GB，存储≥16GB。 1.6 屏幕≥32 寸，电容触控，分辨率≥1920×1080。 1.7 音频：2 个喇叭，单个额定功率≥10W。 1.8 设备防水等级不低于IPX6，提供具备CNAS或CMA标识检测报告扫描件，符合GB/T 4208-2017检测标准）。 1.9设备通过浪涌（冲击）抗扰度测试（提供具备CNAS或CMA标识检测报告扫描件，符合GB/T 17626.5-2019检测标准）。 2.设备功能指标 ▲2.1 排球垫高 1 人测试，智能识别踩线、人出界、球出界。 2.2 设备支持查看排球垫高的运动记录和视频回放。 2.3 学生在比赛项目的运动数据会自动统计到赛事排行。 2.4 比赛项目排行榜页面展示距离比赛结束时间。 3.系统设置指标 3.1 支持设置是否开启隐私保护，开启后学生头像、姓名隐私处理。 3.2 运动项目支持断网环境下正常运行，测试过程不受网络波动影响。 3.3 支持设置密码保护功能，开启后需输入正确密码方可进入设备设置界面，防止未经授权人员修改设备配置。 3.4 支持评分标准切换功能，可根据实际需求灵活选择不同评分标准。 4.智能算法指标 4.1 设备基于AI视觉算法检测和提取运动目标，实现运动过程中的人体姿态的智能识别。 4.2 设备基于AI视觉技术实现运动过程中的人机智能交互，实现身份认证、成绩实时显示。 ▲4.3 设备支持算法和模型完全独立运行，无需依赖额外的 GPU 服务器。 保量保障：享受原厂叁年质保服务，提供原厂技术参数确认函（加盖厂商公章）	1	台	47800
		1.设备配置指标 1.1 处理器≥4 核，主频最高达 2.0GHz。			

6	室外AI体测智能机-跳绳	1.2 内存≥4GB，存储≥64GB 1.3 网络：10M/100M/1000M 以太网，RJ45 网口≥1。 1.4 配置 AI 摄像机的像素≥800w，有效像素阵列 3840（H） ×2160（V），镜头尺寸 1/1.8。 1.5 配置AI 摄像机的内存≥2GB，存储≥16GB。 1.6 屏幕≥21 寸，电容触控，分辨率≥1920×1080。 1.7 配置有源防水音响，音响额定功率≥30W。 1.8 设备金属外壳，整机屏前保护采用防爆玻璃，支持室外工作，固定化部署 2.体育测试指标 2.1 跳绳项目支持≥8 人同时测试，智能识别未持绳。 2.2 体测项目在测试模式下完成测试，支持在测试设备端查看运动记录、测试报告和视频回放。 2.3 项目运动数据支持训练数据和测试数据的两种采集模式。 ▲2.4 跳绳在测试模式且测试人数不少于三人情况下，测试结束后结果页显示本组排名。 2.5 训练模式支持随来随练，举手识别成功后即开始运动。 2.6 测试模式支持所有学生识别成功后同时开始，同时结束，中途离开不会自动结束。 2.7 体测项目的训练模式和测试模式支持举手自动切换。 3.体能训练指标 ▲3.1 支持高抬腿、深蹲、开合跳、蹲跳、左右跳、纵跳、半蹲、弓步跳、提膝击掌、侧向蹲起、足球踩球、篮球运球等强化体能训练项目≥8 人同时运动。 ▲3.2.支持拓展足球踩球、篮球运球等球类训练项目≥8 人同时运动。 ▲3.3 在移动端选择某个体能项目，点击运动视频，可查看视频，并支持投屏到设备。 3.4 体能项目运动结束后，若成绩上榜或创造个人最佳，屏幕显示动效提示。 4.体育赛事指标 4.1 学生在比赛项目的运动数据会自动统计到赛事排行。 4.2 比赛项目支持累计成绩排行展示，显示维度包括个人、男女、班级。 4.3 智能类测试器材应支持赛事功能，可创建单校、多校联赛及市区域级别比赛。后台创建比赛后，运动数据自动计入对应级别的赛事排行榜，排行榜支持多维度排名。（提供具备CNAS或CMA认证的检验报告扫描件，符合GB/T 19851.12-2025检验依据）。 5.系统设置指标 5.1 设备处于其他项目且十五分钟无人运动，会自动切回默认项目。	1	台	37800

		5.2 支持设置是否开启隐私保护，开启后学生头像、姓名隐私处理。 5.3 运动项目支持断网环境下正常运行，测试过程不受网络波动影响。 5.4 支持设置密码保护功能，开启后需输入正确密码方可进入设备设置界面，防止未经授权人员修改设备配置。 5.5 支持评分标准切换功能，可根据实际需求灵活选择不同评分标准。 6.智能算法指标 6.1 设备基于AI视觉算法检测和提取运动目标，实时捕捉人体关节点，实现运动过程中的人体姿态识别。 6.2 设备基于AI视觉技术实现运动过程中的人机智能交互，实现身份认证、手势切换项目、各个运动区域独立计时计数，全程无需人工干预。 6.3 设备支持算法和模型完全独立运行，无需依赖额外的 GPU 服务器。 保量保障：享受原厂叁年质保服务，提供原厂技术参数确认函（加盖厂商公章）			
7	室外 AI 体测智能机-引体向上	1.设备配置指标 1.1 处理器≥4 核，主频最高达 2.0GHz。 1.2 内存≥4GB，存储≥64GB 1.3 网络：10M/100M/1000M 以太网，RJ45 网口≥1。 1.4 配置 AI 摄像机的像素≥800w，有效像素阵列 3840（H） ×2160（V），镜头尺寸 1/1.8。 1.5 配置AI 摄像机的内存≥2GB，存储≥16GB。 1.6 屏幕≥21 寸，电容触控，分辨率≥1920×1080。 1.7 配置有源防水音响，音响额定功率≥30W。 1.8 设备金属外壳，整机屏前保护采用防爆玻璃（钢化玻璃），支持室外工作，固定化部署 2.体育测试指标 2.1 引体向上≥2 人同时测试，智能识别双腿摆动、反手握杠。 ▲2.2 体测项目在测试模式下完成测试，支持在测试设备端查看运动记录、测试报告和视频回放。 2.3 项目运动数据支持训练数据和测试数据的两种采集模式。 2.4 体测项目的训练模式和测试模式支持举手自动切换。 3.体育赛事指标 3.1 学生在比赛项目的运动数据会自动统计到赛事排行。 3.2 比赛项目支持累计成绩排行展示，显示维度包括个人、男女、班级。 3.3 比赛项目排行榜页面展示距离比赛结束时间。	1	台	37800

		4.系统设置指标 4.1 设备处于其他项目且十五分钟无人运动，会自动切回默认项目。 4.2 支持设置是否开启隐私保护，开启后学生头像、姓名隐私处理。 4.3 运动项目支持断网环境下正常运行，测试过程不受网络波动影响。 4.4 支持设置密码保护功能，开启后需输入正确密码方可进入设备设置界面，防止未经授权人员修改设备配置。 4.5 支持评分标准切换功能，可根据实际需求灵活选择不同评分标准。 5.智能算法指标 5.1 设备基于AI视觉算法检测和提取运动目标，实时捕捉人体关节点，实现运动过程中的人体姿态识别。 5.2 设备基于AI视觉技术实现运动过程中的人机智能交互，实现身份认证、手势切换项目、各个运动区域独立计时计数，全程无需人工干预。 5.3 设备支持算法和模型完全独立运行，无需依赖额外的 GPU 服务器。 保量保障：享受原厂叁年质保服务，提供技术参数确认函（加盖厂商公章）			
8	室外AI体测智能机-仰卧起坐	1.设备配置指标 1.1 处理器≥4 核，主频最高达 2.0GHz。 1.2 内存≥4GB，存储≥64GB 1.3 网络：10M/100M/1000M 以太网，RJ45 网口≥1。 1.4 配置 AI 摄像机的像素≥800w，有效像素阵列 3840（H） ×2160（V），镜头尺寸 1/1.8。 1.5 配置AI 摄像机的内存≥2GB，存储≥16GB。 1.6 屏幕≥21 寸，电容触控，分辨率≥1920×1080。 1.7 配置有源防水音响，音响额定功率≥30W。 1.8 设备金属外壳，整机屏前保护采用防爆玻璃，支持室外工作，固定化部署 2.体育测试指标 2.1 仰卧起坐项目支持≥6 人同时测试，智能识别双手未抱头、双腿未屈膝。 ▲2.2 体测项目在测试模式下完成测试，支持在测试设备端查看运动记录、测试报告和视频回放。 2.3 项目运动数据支持训练数据和测试数据的两种采集模式。 2.4 仰卧起坐在测试模式且测试人数不少于三人情况下，测试结束后结果页显示本组排名。 2.5 训练模式支持随来随练，举手识别成功后即开始运动。 2.6 测试模式支持所有学生识别成功后同时开始，同时结束，中途离开不会自动结束。	1	台	37800

		2.7 体测项目的训练模式和测试模式支持举手自动切换。 3.体能训练指标 3.1 支持高抬腿、深蹲、开合跳、纵跳、左右跳等基础体能训练项目≥8 人同时运动。 3.2 支持蹲跳、半蹲、弓步跳、提膝击掌、侧向蹲起等强化体能训练项目≥8 人同时运动。 ▲3.3 支持拓展足球踩球、篮球运球等球类训练项目≥8 人同时运动。 3.4 在移动端选择某个体能项目，点击运动视频，可查看视频，并支持投屏到设备。 3.5 体能项目运动结束后，若成绩上榜或创造个人最佳，屏幕显示动效提示。 4.体育赛事指标 4.1 学生在比赛项目的运动数据会自动统计到赛事排行。 4.2 比赛项目支持累计成绩排行展示，显示维度包括个人、男女、班级。 4.3 比赛项目排行榜页面展示距离比赛结束时间。 5.系统设置指标 5.1 设备处于其他项目且十五分钟无人运动，会自动切回默认项目。 5.2 支持设置是否开启隐私保护，开启后学生头像、姓名隐私处理。 5.3 运动项目支持断网环境下正常运行，测试过程不受网络波动影响。 5.4 支持设置密码保护功能，开启后需输入正确密码方可进入设备设置界面，防止未经授权人员修改设备配置。 5.5 支持评分标准切换功能，可根据实际需求灵活选择不同评分标准。 6.智能算法指标 6.1 设备基于AI视觉算法检测和提取运动目标，实时捕捉人体关节点，实现运动过程中的人体姿态识别。 6.2 设备基于AI视觉技术实现运动过程中的人机智能交互，实现身份认证、手势切换项目、各个运动区域独立计时计数，全程无需人工干预。 6.3 设备支持算法和模型完全独立运行，无需依赖额外的 GPU 服务器。 保量保障：享受原厂叁年质保服务，提供技术参数确认函（加盖厂商公章）			
		一、基础管理功能 1.平台整合智慧体育锻炼数据、智慧体育测试数据，总体呈现学生人数、运动时长和测试次数。 2.平台支持班级管理、学生管理、账号管理、屏保管理，用户可创建班级、批量导入基础信息、设置账号角色和权限。 二、体育锻炼管理 1.平台支持校内体育锻炼管理、校外体育锻炼管理和赛事管理。			

9	体育学科大数据平台	2.校内体育锻炼管理支持学校数据、年级数据、班级数据的概览，提供运动记录、运动排行的查询。 3.校内体锻的学校数据、年级数据和班级数据支持按学年或日期查询，可视化呈现运动人数、男女运动比例、运动总时长等信息。 4.校内体锻支持按学年、年级、项目查询学生运动记录，运动记录可导出、可删除。 ▲5.校内体锻支持按学年、 日期、年级查询运动排行，可查询的项目≥40 个。（提供上述功能界面截图） 6.校外体锻的学校数据支持按学年查询，可视化呈现运动人数、男女运动比例、运动总时长等信息。 7.校外体锻支持按学年、年级、班级查询运动记录，记录呈现每一位运动者的运动总时长、 日均运动时长，记录可导出。 8.校外体锻支持查询运动排行，具备作业管理功能。 9.赛事管理可增加赛事，对已有赛事进行编辑，查询赛事记录。 三、体育测试管理 1.平台支持年级、班级、学生的体测数据管理，体测记录、成绩、排行的查询，以及测试计划管理。 2.体测的学校数据支持按学年、 日期、模式查询，可视化呈现测试人数、成绩合格率、成绩平均分、各年级测试人数、各年级成绩合格率、各年级平均分、各年级男女平均分，以及分年级查看男生或女生的各项目平均分与等级。 3.体测的年级、班级、学生数据支持按学年、 日期、模式、年级、性别等条件查询成绩，成绩可导出。 4.平台能够可视化呈现班级概览数据，数据包括测试人数、成绩合格率、成绩平均分、各项目平均分与等级。 5.平台能够可视化呈现学生概览数据，数据包括成绩合格率、成绩平均分、班级排名、年级排名、各项目平均分、各项目成绩详情。 6.平台能够查看≥10 个测试项目成绩报告，AI智能分析运动过程，报告包含测试成绩、成绩等级分布、成绩记录、肌群状态、点评与建议。 7.体测记录管理支持查询记录、删除记录、记录导出、批量导入记录、成绩设置为有效或无效。 8.体测成绩管理可按不同评分标准查询成绩，以及查看测试报告和视频。成绩可按学生或项目导出。 9.体测排行管理支持≥10 个测试项目的排行查询。 10.测试计划创建能够选择国家体质健康标准，设置测试名称、日期、年级、班级等信息，已创建的计划可编辑或删除。 11.测试计划可查看总测试人数、各班级完成测试人数、各项目测试进度及平均分，支持免考设置和成绩导出。 四、体育教学管理 1.平台资源库资源数量≥600 个，其中来源于“双一流 ”高校制作的资源数量≥100 个。 2.课堂教学管理支持用户按学年、 日期、项目、年级、班级、性别查看学生在各项目的成绩情况。 ▲3.课程设置管理支持用户创建AI运动课程，系统提供≥40 个动作供用户选择，用户可设置课程适合学段、每组训练动作、每个动作时间、组循环次数、组间休息时间。（提供上述功能界面截图） 4.教学资源管理支持用户上传自有资源，资源格式包括视频、图片、课件 PPT、音频，并支持创建资源分类、技能标签。 五、体育赛事管理	1	套	30000

		1.支持用户选择AI体育设备并创建比赛，比赛创建内容包括比赛时间、比赛项目、设备端显示的排名类型。 2.用户在比赛创建时，支持用户选择设备端展示最佳成绩（校级个人排名、校级男女排名、年级男女排名），以及累计成绩（校级个人累计排名、校级男女累计排名、年级男女累计排名和班级累计排名）。 3.支持用户根据学年、设备、项目、比赛状态等条件筛选已创建的比赛。 4.每一个比赛支持查看比赛排行、比赛记录和参赛次数，以上数据支持导出。 六、移动管理助手 1.支持手机端切换项目和体测项目模式。 2.支持选择体能项目的示范视频投屏至显示设备。 3.支持手机端选择学生（可多选），并将选定学生信息发送至设备，支持执行发令或开始测试，以及终止正在进行的测试。 4.支持体测项目记录筛选，查看测试报告与视频回放。 5.支持排行榜筛选，按年级、性别、时间进行筛选。 6.支持添加学生、编辑学生基础信息、修改照片。 保量保障：中考时享受原厂上门服务，提供技术参数确认函（加盖厂商公章）			
10	测试立杆	800 米/10000Y （一）起点立杆 材质：热镀锌 Q235A 钢材，具备优异的防锈、抗腐蚀性能，适应户外长期使用 表面处理：白色烤漆，涂层质量符合相关标准，耐紫外线、耐雨水冲刷，保持外观完好 厚度：3mm，结合 800/1000 米场景起点使用需求，在保障基础强度的同时，实现合理的材料成本控制 高度：2.6m，适配该场景起点标识安装高度，满足视觉识别与使用功能需求 直径：160mm*80mm，矩形截面设计，便于起点相关配件安装，结构稳定性佳 （二）起点横臂 直径：60mm*80mm，矩形截面，适配起点设备安装尺寸，承载能力满足使用要求 厚度：2.75mm，保障横臂结构强度，可稳定挂载起点相关装置 长度：0.3m，根据 800/1000 米场景起点布局设计，精准匹配安装空间需求 终点立杆 材质：热镀锌 Q235A 钢材，抗腐蚀性能优异，确保在户外环境中长期稳定使用 表面处理：白色烤漆，与起点立杆外观统一，提升场景整体美观度 厚度：8mm，相较于起点立杆增厚，增强终点立杆结构强度，可承受更大荷载	5	根	3600

		高度：3.6m，符合 800/1000 米场景终点标识与设备安装高度需求 直径：300mm，结构受力均匀，为终点大型设备提供充足安装空间与稳定支撑 （四）终点横臂（适配 8-12 米场景） 直径：220mm*100mm，具备强大的承载能力，可适配终点多种重型设备安装 厚度：6mm，增厚设计进一步提升横臂结构强度与抗变形能力，保障设备挂载后的稳定性 长度：2.5-6m，具体长度可根据现场实际地形、设备布局需求进行调整，确保与现场环境精准适配 其他体测项目立杆横臂根据现场实际定制。 带地笼。			
11	立杆基础	硬化路面开挖 600×600×700mm，预留设备安装孔，基础内预埋 DN50 镀锌钢管（穿线缆用），砼浇注	5	个	900
12	防水箱	400*300*180，厚度≥1.0mm304 不锈钢材质	5	个	450
13	电缆线	RVV3*2.5,国标，穿管暗敷	600	米	10
14	电缆线	RVV3*4,国标，穿管明敷	50	米	7
15	光纤线	电信级，8 芯室外铠装单模 + 管内暗敷	600	米	15
16	光纤终端盒	8 口 SC 单模，壁挂式，含耦合器、尾纤	2	个	280
17	光纤收器	单模单纤，1 光 1 电，SC 单模接口，传输距离≥20km，支持 1000Mbps 速率，含电源适配器	6	个	180
18	六类室外网线	六类网线，国标，室外暗敷	400	米	5
19	PVC 管材	PVC25，接头、紧固件，含暗敷	500	米	9
20	电源插座	10A，4 位以上五孔，线缆不小于 1.8 米	6	个	30
21	交换机	1、设备千兆电口≥24 个，千兆 SFP 光口≥4 个，1 个 RJ45 Console 口 2、交换容量≥672Gbps，包转发率≥168Mpps 3、支持 MAC 绑定，支持端口聚合，端口镜像，ACL，风暴抑制，支持用户访问控制； 4、支持默认路由、静态三层路由协议 5、支持 STP/RSTP/MSTP 等生成树协议，支持 EEE 端口节能功能，无数据转发时自动关闭端口功能，降低能耗； 6、支持端口安全功能，支持将终端 MAC 地址、IP 地址、VLAN ID 以及 PORT 号等多个元素灵活绑定，杜绝非法用户接入网络	1	台	2295

		7、 支持标准、扩展 ACL；支持端口隔离技术；支持 dynamic arp 检测，支持 dhcp snooping，支持 ip source guard； 8、支持 SNMP、TELNET、CONSOLE、SSH 和 WEB 管理等方式管理。 9、支持远程运维平台管理，可通过微信小程序或 WEB 端，对设备进行远程管理及运维；支持远程命令下发、远程升级、重启、远程访问设备 WEB、远程Telnet、远程 VLAN 划分、端口安全等功能； 10、支持手机 APP 管理，可通过手机 APP 实现开局部署、监控设备关键性能指标（内存利用率、 CPU 利用率、端口协商速率、上联口速率等）、整网拓扑可视化、防环路/防私接/VALN 配置等配置下发、端口管理等功能； 11、具有工信部要求的电信设备进网许可证、CQC 证书。 质量保障：享受原厂三年质保，提供原厂技术参数确认函。			
22	网关	1、8 个 10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 电口（支持 PoE/PoE+ 供电），2 个 SFP 千兆光口（上联 / 级联），1 个 Console 管理口，交换容量≥336Gbps，包转发率≥42Mpps； 2、供电标准：支持 802.3af（15.4W）/802.3at（30W）协议，自动协商供电功率；. 总供电功率： ≥125W，单端口最大供电功率 30W；供电端口：8 个电口全支持 PoE 供电，支持远程开启/ 关闭供电端口； 3、支持 ACL 访问控制、端口安全（限制 MAC 地址绑定），防止非法设备接入；支持 STP/RSTP/MSTP 生成树协议，支持端口自动协商、自动 MDI/MDIX，支持断网本地缓存（适配体测数据临时存储）； 4、支持双光口上联冗余，当主上联链路中断时， 自动切换至备用链路，切换时间≤50ms；	1	台	1800
23	室外无线 AP	1.支持标准 802.11ax 、802.11ac wave2、wave1、802.11a/b/g/n 协议 ▲2.采用双射频，整机支持 4 条数据流，5 条射频流，5 根天线；2.4GHz：2 天线，2x2，MIMO； 5GHz：3 天线，2x2，MIMO，整机最大接入速率 2976Mbps。 3.室外双频全向 AP，实配 1 个 10/100/1000Mbps 自协商以太网口和 1 个 SFP 千网光口 4.为保障设备稳定运行，支持 IP68 防护等级（防尘、防水） 5.支持 IEEE 802.3at（PoE+）以太网供电和本地供电（DC 12V），整机功耗≤24W。 6.支持 EFEM,完成射频信号的发送和接收放大、功率检测、控制和开关，提升 4 倍信号功率，2.4G发射功率≤25 dBm，5G 发射功率≤25 dBm 7.为保证设备在冬、夏两季的高可用性，要求设备可以在-30~65℃正常工作 8.为保证设备稳定性和高可用性，要求设备平均无故障工作时间≥250000 小时。 9.为节省成本灵活配置，要求设备支持云 AC 管理，支持云 AC 二层漫游，保留测试权力。 10.支持 APP 本地或者远程统一运维管理，能够呈现设备的在线状态、相关网络拓扑、无线功能配置等 11.要求所投产品可以通过同一品牌的网管软件实现：在线状态查询、配置修改，无线用户终端详情：包含用户mac地址、信号强度、频段、总流量、终端 os 类型、终端厂商等，实配网管平台 12.要求所投产品支持网管平台集中管理，实配网管平台，出现设备掉线、CPU 状态、内存状态等问题通过 APP 告警推送	5	台	2400

		13.为方便新建项目开局，要求设备支持对全网同品牌设备整网一体化统一组网，并通过网关对交换、AP、AC 进行集中化的调试，避免各区域分别调试的麻烦。 14.支持智能漫游，支持 802.11K/V 协议，支持快速漫游（802.11r），支持快速漫游（802.11r），解决漫游粘滞，提高漫出信号强度，缩短漫游切换时间，降低丢包率。基于大数据算法， 自动对网络进行智能优化，为用户提供流畅快速的网络环境。 15.支持无线流量控制(WQOS)，其中包括：无线限速、AP 限速、报文限速。 16.支持 ap mesh,可以扩展Wi-Fi 覆盖范围并提高网络性能，支持mesh 自愈，有线链路断开可以自行无线mesh，恢复网络。 17.支持智能诊断网络故障，提供解决方案。 18.支持云地勘出方案，根据平面图自动布点、一键出方案。 19.支持终端关联绑定，指定终端连接到最优 AP，避免终端频繁连接。 20.支持无线智能网优，合理分配整网频谱资源，调节最优信道，最佳频宽。 21.为保证无线网络安全，在无线网络中,黑白名单功能可以对无线客户端进行帧过滤，要求所投产品支持不小于 256 的黑白名单。 22.具有无线电发射设备型号核准证，具有通过 GB4943 检测报告。 23.质量与保障：享受得厂质保，提供原技术参数确认函。			
24	安装、施工技术服务费		1	项	9500

特别说明：

①投标人参与政府采购活动应当诚信守法、公平竞争，应当提供真实有效的证明材料（如有要求），如出现（包括但不限于）虚假性能特点或参数配置需求响应、虚假产品彩页、虚假业绩、虚假证书、虚假检测报告、虚假声明、虚假承诺、隐瞒失信信息等情形谋取成交的，一经发现，将取消成交资格并报行政监管部门严肃查处。

②应通过中国信息安全测评中心测评的产品（含软件产品）或部件，投标人应从中国信息安全测评中心（http://www.itsec.gov.cn/aqkkcp/）已发布的相关产品（含软件产品）或部件中选择，确保通过相关主管部门验收。

③投标人应仔细阅读招标文件参数及相关要求，并对招标文件的各项参数及相关要求逐项进行响应，安装前采购人或委托的接收点相关人员将根据招标文件、投标文件对各项参数及相关要求逐项进行核实，若不能满足招标文件要求，采购人有权取消成交资格并由成交供应商赔偿给采购人造成的一切损失。

第二节 商务要求

一、报价要求

1、投标人必须对本项目所有采购内容进行投标报价响应，不得只对部分内容投标报价响应，投标人对本项目的投标总报价**最高不得超过 540215.00 元，否则其投标无效。**

2、投标（响应）文件只有一个报价，无选择性报价，否则其投标将被视为**投标无效**而被拒绝。

3、投标人应根据自身实力、采购清单一览表及本项目的特点考虑各种风险，确定投标总报价（包括但不限于设备成本费、备品备件费、旧设备拆除、运费、人工费、机械费、装卸费、保险费、检验检测费、管理费、规费、税费、利润、付款方式导致的资金占用利息费、其他相关服务及售后服务费等一切费用），采购人除支付成交金额外，将不再支付任何其他费用。

二、质量要求

1、成交供应商应保证合同项目下所供产品是全新的、未使用过的，并完全符合国家相关行业的标准。

2、所有产品须满足国家及行业对节能、环保、质量方面的要求。

3、产品质量：按国标、部标或行业标准要求制造。

4、成交供应商须保障采购人在使用该产品或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权的指控。如果任何第三方提出侵权指控，成交供应商须与第三方交涉，并承担由此而产生的索赔、损失、损害、支出等一切费用（含律师费）。如采购人因此而遭受损失的，成交供应商应赔偿该损失。

三、实施要求及技术服务（含培训）要求

1、本项目产品安装、调试及培训等由成交供应商负责。

2、施工过程中需与采购人或校方精准对接，确保项目质量及安装工程的顺利实施。

3、成交供应商应按采购人要求，负责对指定对象进行培训，使其操作管理及维护人员能熟练掌握和操作设备，培训产生的费用全部由成交供应商承担。

4、产品的运输、保管及保险

4.1 成交供应商负责产品在没有任何损坏的情况下安全运抵采购人指定的交货地点，成交供应商应承担由于其包装或防护措施不当而引起的产品损坏和丢失的责任或费用；

4.2 成交供应商负责产品在交货地点的保管，直至项目验收合格；

4.3 成交供应商须加强施工的组织管理，所有施工人员须遵守文明安全施工的有关规章制度。施工期间，应接受采购人或采购人委托的监理单位（如有）的监督管理，遵守有关规定；

4.4 成交供应商应负责其派出人员的人身意外保险。

四、附件及零配件（包括专用工具）、备品备件的要求

1、成交供应商应将采购产品在正常寿命期内正常使用及安装调试所需的所有附件、备品备件等列明清单，并在交货时一并提交。

2、项目交付完成后，成交供应商应将项目有关的全部资料，包括设备资料、施工资料、技术文档等移交给采购人。上述资料文件应编辑正确、内容充实、容易理解，并包括设备的型号、规格、技术参数等，保证采购人能够正确进行操作和使用。

3、质保期内，产品维护与维修所需的各种零配件，由成交供应商免费提供；

4、质保期满后，采购人维护或维修产品所需的零配件，成交供应商应及时

优惠供应，并派专业人士进行维护或维修。

五、项目验收

1、项目验收：国家有强制性规定的，按国家规定执行。若产生验收费用，由成交供应商承担。验收报告作为申请付款的凭证之一。

2、验收过程中如需质量技术监督部门认定的检测机构检测的，由成交供应商承担检测费用。

3、项目验收不合格，由成交供应商返工直至合格。有关返工、再行验收，以及给采购人造成的损失等费用由成交供应商承担。连续两次项目验收不合格的，采购人可终止合同，另行按规定选择其他供应商采购，由此带来的一切损失由成交供应商承担。

六、售后服务要求

1、成交供应商应提供7×24小时的故障受理服务，一般故障应在72小时内排除。

2、质保及运维期：按各产品厂家规定的保修期进行保修（最低不得少于1年），自验收报告签字之日起开始进入质保期。

3、质保期内出现任何质量问题（人为破坏或自然灾害等不可抗力除外），由成交供应商负责全免费（免全部工时费、材料费、管理费等）更换或维修。质保期满后，无论采购人是否另行选择维保供应商，成交供应商应免费维修只收取材料成本费。

4、如成交供应商不能在承诺的时间内修复故障，采购人有权请其他第三方专业服务公司进行维修，该费用由成交供应商承担。

七、其他要求及说明

1、投标人在投标前，如需踏勘现场，有关费用自理，踏勘期间发生的意外自负。

2、合同价款支付：货物安装调试验收合格后，经结算审核，付合同总价的95%，剩余5%的尾款待所有产品使用运行1年后凭用户单位相关部门的证明材料支付（尾款不计利息）。

对于本项目的有关商务、合同及技术要求，投标人应在投标（响应）文件对应的偏离表中进行回应，作出保证及说明（说明是指有偏离时，应将偏离条款逐条如实说明）。