

第五章货物需求表及采购需求

一、货物需求表

名称 内容	萍乡市武功山职业中等专业学校运动场设施设备采购项目
数量	1批
交货期	合同签订后 90 天内完成安装、调试并交付使用
交货地点	采购人指定地点
安装地点	采购人指定地点
备注	

二、采购需求

(一) 采购清单

序号	名称	单位	数量
1	人造草坪（足球场建设）	m ²	7923
2	★塑胶跑道（混合型）	m ²	5915
3	★硅 PU（篮球场、羽毛球场）	m ²	4345
4	篮球架	副	5
5	足球架	付	1
6	乒乓球桌	张	10
7	移动式羽毛球架	对	3
8	标准网球架	对	2
9	球场围网	m ²	1808
10	体育学科大数据平台	台	1
11	★AI 短跑测试智能机	台	1
12	AI 长跑测试智能机	台	1
13	室外跑步配套立杆 （跑道起点/终点长杆）	根	4
14	智慧物联集控管理主机 （内置服务器及智慧管理软件平台）	套	1
15	智能网关	套	1
16	PLC 多功能智能插座	台	2

(二) 技术要求

序号	名称	技术参数
1	人造草坪 （足球场建设）	1、人造草足球场系统结构(从下到上)； 2、≥10mm 弹性减震垫； 3、≥50mm 双色各半单丝人造草坪； 4、25-28kg/m ² 以上的石英砂； 5、5-6kg/m ² 以上的弹性颗粒； 6、人造草坪:颜色:双色； 7、磅重:12000Dtex±10%； 8、草高:50±2mm； 9、草丝厚度:160um±10%； 10、草丝宽度:1600um±10%； 11、行距:5/8·英寸； 12、织距:≥167 针/m； 13、密度:10500±2%簇/m ² ； 14、底布材质:PP+网格； 15、背胶:丁苯乳胶(SBR)；
2	★塑胶跑道（混合型）	≥13mm 厚混合型塑胶跑道面层； 1. 外观：无裂痕或分层现象；防滑层与底胶层粘合牢固、无凹凸现象；表面色泽均匀、耐久； 2. 标志线：标志线应清晰、不反光，无明显虚边、与面层粘合牢固； 3. 平整度合格率：塑胶跑道平整度合格率≥85%； 4. ≥3mm 厚喷颗粒层(为聚氨酯面层+EPDM 颗粒（粒径 1-3mm）；

		<p>5. $\geq 10\text{mm}$ 厚缓冲层（为聚氨酯胶混合 EPDM 颗粒（粒径 2-4mm））；</p> <p>6. 基础封底层（为防水底涂，防水处理，提高粘接）。</p>
3	★硅 PU(篮球场、羽毛球场)	<p>$\geq 8\text{mm}$ 硅 PU 面层；</p> <p>硅 PU 球场产品技术要求：</p> <p>1、外观要求：无裂纹、分层、龟裂、鳄鱼皮裂和玻璃裂纹等现象，无明显凹凸现象，表面色泽均匀、耐久；</p> <p>2、标志线：标志线应清晰、不反光，无明显虚边、与面层粘合牢固。各标志线位置距终点线间的距离长度不允许出现负差，其正差应小于 1/1000；</p> <p>3、平整度合格率：硅 PU 平整度合格率 $\geq 85\%$；</p> <p>4、渗透型底涂：水泥基础处理剂 渗透、强化基面、提高粘接；</p> <p>5、单组份弹性层：专业的弹性和舒适的缓冲吸收性能；</p> <p>6、单组份加强层：专业回弹，软与硬的合理过渡。</p>
4	篮球架	<p>钢管直径为 $\geq 220\text{mm}$，壁厚 $\geq 2.76\text{mm}$，柱高 ≥ 3.05 米，伸臂 ≥ 1.8 米，配有钢筋龙骨预埋件与主杆连接，透明钢化篮板厚度 $\geq 1\text{cm}$，$\geq 105 \times 180$ 厘米。实心篮圈</p>
5	足球架	<p>11 人制足球用的矩形足球门。</p> <p>球门内口宽度*高度：$\geq 7320\text{mm} \times 2400\text{mm}$；</p> <p>足球门由立杆、横梁、两侧撑杆、两侧横杆和后侧横杆组成；</p> <p>球门立杆和横梁均采用直径 $\geq 11.4\text{mm} \times 2.5\text{mm}$ 的钢管制成，上设网钩，置网方便，网球系线柱两侧撑杆采用直径 $\geq 48 \times 2.5\text{mm}$ 的钢管制成，后横杆采用直径为 $\geq 32\text{mm} \times 2.5\text{mm}$ 的钢管制成。足球门应能承受的水平拉力为 $\geq 1000\text{N}$，足球门横梁能承受 $\geq 2700\text{N}$ 的静负荷。</p>
6	乒乓球桌	<p>1、符合室外乒乓球台的要求；</p> <p>2、台面尺寸 $\geq 2740\text{mm} \times 1525\text{mm}$；</p> <p>3、台板采用 SMC 材料；</p> <p>4、彩虹腿采用 $\phi 60\text{mm}$ 的优质钢管，螺栓连接；表面采用酸洗磷化处理，静电喷涂；</p> <p>5、台脚与端面距离 $\geq 150\text{mm}$，台脚与两侧距离 $\geq 100\text{mm}$，端部和侧面撑档与地面距离 $\geq 250\text{mm}$；</p> <p>6、网架高度 152.5mm；</p> <p>7、台面弹性：230mm~260mm。</p>
7	移动式羽毛球架	<p>规格：$\geq 6.1 \times 0.75\text{m}$，表面经酸洗磷化，采用静电喷塑；</p> <p>配球网，2#锦纶，网孔 1.2~2cm；3cm 白色包边，套胶钢丝绳。</p>
8	标准网球架	<p>网球网:材质:3mm 丙纶编织绳；规格:长 12.8m 高 1.07m；</p> <p>网球网柱:材质:镀锌钢管材质，壁厚 2mm；规格:长 13.11m 高 1.07m 宽 1m。</p>
9	球场围网	<p>球场框架：框架管材使用热浸锌防护层，高温喷涂处理工艺，全方位抗锈；立柱 $\geq \phi 76\text{mm}$，壁厚 $\geq 2\text{mm}$，横管 $\geq \phi 60\text{mm}$，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$；整体围网采用无菱；角、半圆弧形 的铝合金扁铝（宽 20mm×厚 4mm）固定在横杆、立柱上，框架颜色为墨绿色。（2）预埋方式：立柱采用直插式预埋方式，预埋件为铝合金材质，预埋件尺寸 $\geq \phi 81 \times 1.5 \times 450\text{mm}$，立柱预埋深度 $\geq 400\text{mm}$。</p>
10	体育学科大数据平台	<p>一、基础管理功能</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>二、体育锻炼管理</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p>

		<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>8. 校外体锻支持查询运动排行，具备作业管理功能；</p> <p>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。</p> <p>三、体育测试管理</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>9. 体测排行管理支持≥ 10个测试项目的排行查询；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>四、体育教学管理</p> <p>1. 平台支持课堂教学管理、课程设置管理与教学视频管理；</p> <p>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的成绩情况；</p> <p>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；</p> <p>4. 教学视频管理支持用户上传自有视频，并对视频进行标签。</p> <p>五、体育赛事管理</p> <p>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；</p> <p>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）；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>
11	★AI短跑测试	<p>1. 设备配置指标</p> <p>1.1 处理器：CPU≥ 8核，主频最高达2.4GHz。</p>

智能机	<p>1.2 内存\geq4GB，存储\geq64GB</p> <p>1.3 网络：10M/100M/1000M 以太网，RJ45 网口\geq1。</p> <p>1.4 配置 AI 摄像机的像素\geq800w，有效像素阵列 3840（H）\times2160（V），镜头尺寸 1/1.8。</p> <p>1.5 配置 AI 摄像机的内存\geq2GB，存储\geq16GB。</p> <p>1.6 屏幕\geq32 寸，电容触控，分辨率\geq1920\times1080。</p> <p>1.7 音频：2 个喇叭，单个额定功率\geq10W。</p> <p>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</p> <p>2. 跑步测试指标</p> <p>2.1 设备支持 50 米跑步项目\geq6 人同时测试，智能识别抢跑、踩线。</p> <p>2.2 设备支持 50 米跑步项目在跑道道次上举手人脸识别检录，以及上一组跑步过程中开启下一组检录。</p> <p>2.3 设备实时显示学生身份认证界面、测试准备、测试违规、测试成绩。</p> <p>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。</p> <p>2.5 跑步测试产生的未完成记录支持在测试设备端修改为有效成绩提交。</p> <p>3. 体测体能指标</p> <p>3.1 设备支持跳绳\geq7 人同时测试，仰卧起坐\geq3 人同时测试，立定跳远。</p> <p>3.2 设备支持跳绳项目智能识别未持绳，仰卧起坐项目智能识别双手未抱头、双腿未屈膝，立定跳远项目智能识别踩线、单脚起跳。</p> <p>3.3 设备支持高抬腿、深蹲、开合跳、纵跳、左右跳、蹲跳、半蹲、弓步跳、提膝击掌、侧向蹲起、足球踩球、篮球运球等项目\geq7 人同时运动。</p> <p>3.4 学生在比赛项目的运动数据会自动统计到赛事排行。</p> <p>4. 系统设置指标</p> <p>4.1 隐私设置：开启后学生头像、姓名隐私处理。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 智能算法指标</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6. 跑步检测拓展配件包</p> <p>6.1 跑步测试拓展配件包部署于跑步项目的终点，搭配 AI 跑步测试设备使用，支持 100 米跑步测试拓展；</p> <p>6.2 跑步测试拓展配件包包括跑步测试算法和 AI 摄像机，通过 AI 视觉算法，检测跑步成绩；</p> <p>6.3 跑步测试算法支持高精度人体姿态估计，对运动的各项参数进行精确测量，为运动分析提供详尽的数据支持；</p> <p>6.4 跑步测试算法支持高精度人体运动跟踪，对运动的轨迹进行实时追踪，无论是在单人还是在群体运动中，都能提供出色的跟踪效果；</p> <p>6.5 AI 摄像机像素\geq800w，有效像素阵列 3840（H）\times2160（V），镜头尺寸 1/1.8，帧率\geq30 帧，视频编码格式支持 H.265、H.264、MJPEG；</p> <p>6.6 AI 摄像机配置算力模块，内存\geq2GB，存储\geq16GB，支持多种主流机器学习框架，能进行目标追踪等 AI 任务；</p> <p>6.7 AI 摄像机支持 DC12V 供电，工作温度范围-10°C-55°C；</p> <p>6.8 跑步测试拓展配件包支持外部断网使用，测试过程不受外部网络环境波</p>
-----	--

		动影响。
12	AI 长跑测试智能机	<p>1. 设备配置指标</p> <p>1.1 处理器：CPU\geq8 核，主频最高达 2.4GHz。</p> <p>1.2 内存\geq4GB，存储\geq64GB。</p> <p>1.3 网络：10M/100M/1000M 以太网，RJ45 网口\geq1。</p> <p>1.4 配置 AI 摄像机的像素\geq800w，有效像素阵列 3840（H）\times2160（V），镜头尺寸 1/1.8。</p> <p>1.5 配置 AI 摄像机的内存\geq2GB，存储\geq16GB。</p> <p>1.6 屏幕\geq32 寸，电容触控，分辨率\geq1920\times1080。</p> <p>1.7 音频：2 个喇叭，单个额定功率\geq10W。</p> <p>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。</p> <p>2. 跑步测试指标</p> <p>2.1 设备支持 800 米跑步项目测试。</p> <p>2.2 发令模式支持分组发令，组数\geq10 组，每组同测人数\geq50 人。</p> <p>2.3 设备实时显示学生身份认证界面、测试准备、测试成绩。</p> <p>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。</p> <p>2.5 跑步测试产生的未完成记录支持在测试设备端修改为有效成绩提交。</p> <p>3. 体测体能指标</p> <p>3.1 设备支持跳绳\geq7 人同时测试，仰卧起坐\geq3 人同时测试，立定跳远。</p> <p>3.2 设备支持跳绳项目智能识别未持绳，仰卧起坐项目智能识别双手未抱头、双腿未屈膝，立定跳远项目智能识别踩线、单脚起跳。</p> <p>3.3 设备支持高抬腿、深蹲、开合跳、纵跳、左右跳、蹲跳、半蹲、弓步跳、提膝击掌、侧向蹲起、足球踩球、篮球运球等项目\geq7 人同时运动。</p> <p>3.4 学生在比赛项目的运动数据会自动统计到赛事排行。</p> <p>4. 系统设置指标</p> <p>4.1 隐私设置：开启后学生头像、姓名隐私处理。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 智能算法指标</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6. 跑步检测拓展配件包</p> <p>6.1 跑步测试拓展配件包部署于跑步项目的终点，搭配 AI 跑步测试设备使用，支持 1000 米跑步测试拓展。</p> <p>6.2 跑步测试拓展配件包包括跑步测试算法和 AI 摄像机，通过 AI 视觉算法，检测跑步成绩。</p> <p>6.3 跑步测试算法支持高精度运动人脸识别，对运动中的人脸进行快速识别，实现个人身份的准确判别。</p> <p>6.4 跑步测试算法支持高精度人体姿态估计，对运动的各项参数进行精确测量，为运动分析提供详尽的数据支持。</p> <p>6.5 跑步测试算法支持高精度人体运动跟踪，对运动的轨迹进行实时追踪，无论是在单人还是在群体运动中，都能提供出色的跟踪效果。</p> <p>6.6 AI 摄像机像素\geq800w，有效像素阵列 3840（H）\times2160（V），镜头尺寸 1/1.8，帧率\geq30 帧，视频编码格式支持 H.265、H.264、MJPEG。</p>

		<p>6.7AI 摄像机配置算力模块，内存$\geq 2\text{GB}$，存储$\geq 16\text{GB}$，支持多种主流机器学习框架，能进行目标追踪等 AI 任务。</p> <p>6.8AI 摄像机支持 DC12V 供电，工作温度范围-10°C-55°C。</p> <p>6.9 跑步测试拓展配件包支持外部断网使用，测试过程不受外部网络环境波动影响。</p>
13	室外跑步配套立杆	<p>(跑道起点/终点长杆)</p> <p>1. 材质为$\geq 4\text{mm}$ 铁管柱，工业烤漆，外表镀锌防腐。</p> <p>2. 立柱高度≥ 3.5 米；</p> <p>3. 横臂长度≥ 1 米。</p>
14	智慧物联集控管理主机(内置服务器及智慧管理软件平台)	<p>硬件参数：</p> <p>1. 采用阳极氧化铝合金件+钣金件材质；</p> <p>2. 处理器：\geq四核 64 位 处理器，主频$\geq 2.0\text{GHz}$；</p> <p>3. 内存：$\geq 4\text{GB}$； 4. 操作系统：Linux；</p> <p>5. 显示功能：HDMI：4K 60fps H.265 /H.264/VP9 视频解码；</p> <p>6. 内部储存：$\geq 32\text{GB}$；</p> <p>7. 接口：≥ 1 个 HDMI 输出接口，RJ45 网口≥ 4 个（2 个 1000M，2 个 2500M），≥ 1 个双层 Type-A USB 3.0；HOST+OTG，≥ 1 个 Recovery key，TF 卡槽，≥ 1 个 RJ45 调试串口，预留 SMA 天线孔，支持 WiFi+BT，USB Type-C 的供电和 OTG 口，红外遥控窗口；</p> <p>8. 电源：12VDC 供电；5.5*2.5mmDC 插座；</p> <p>9. 功耗：低功耗，满载$\leq 7\text{W}$；</p> <p>10. 尺寸：宽*深*高$\leq 100*100*36(\text{mm})$；</p> <p>软件参数：</p> <p>1、智能管控：配置独立的协议模组，管理区域内所有设备。</p> <p>2、可实现本地集控，可以有效减少工作量，减轻设备维护管理负担，便于校方集中管控。实现定时开关、全开全关、延时关闭、场景切换等功能；</p> <p>软件参数：</p> <p>1、预警事件显示：针对用电安全，实时显示电压、电流、电流过载、功率过载等异常情况预警信息；展示能耗超出预警信息，并支持查看详细数据。</p> <p>2、设备控制：可对插座设备进行远程开启和关闭控制。</p> <p>3、能耗图表统计：对护眼灯能耗汇总统计，可按每天、每月、每年将汇总能耗数据以柱状图表分项显示并可导出图表；可按日期等条件搜索显示数据。</p> <p>4、定时策略：系统可设置每天定时开启、关闭插座电源；</p> <p>5、系统日志管理：记录系统平台的使用情况，包含系统登录记录、设备的控制记录、设备离线记录、场景的控制记录等。可按设备地址、日志类型、日志等级、日期等条件快捷搜索日志和清空日志。</p> <p>6、系统参数设置：可设置平台 LOGO、系统名称、主体名称；可设置能耗参数、能耗标准、微信公众号、微信小程序、微信网站应用等参数；可对接单位微信公众号和平台。</p>
15	智能网关	<p>硬件参数：</p> <p>1、产品尺寸：$\leq 80*80*40\text{mm}$；</p> <p>2、产品材质：ABS+PC 阻燃材料；</p> <p>3、供电方式：AC110~240V；</p> <p>4、接口：≥ 2 路 RJ45，≥ 1 路 RS485（预留）；</p> <p>5、通信方式：上行可通过以太网（有线）与 Wi-Fi（无线）两种连接方式；下行通过 HPLC 电力线载波通信（兼容 IEEE 1901.1 标准）；</p> <p>6、安全特性：支持 WPA2/AES128/WPA-PSK/WPA2. PSK/WPA；</p> <p>7、通信功能：能够与集中控制器进行数据交互，能够通过电力线作为传输信道与</p>

		<p>下挂终端设备进行数据交互，具有免布线、稳定性高、实时性强、无信号盲区、数据安全、不用额外通信资费等优点；</p> <p>8、联动功能：支持灵活配置联动，实现传感器触发联动功能；</p> <p>9、定时功能：支持设定各种定时策略，实现定时操作功能；</p> <p>10、局域网离线功能：当局域网异常或没有局域网情况下，系统仍可正常运行，提高系统运行的可靠性；</p> <p>11、响应时间：网关下发指令至终端设备的响应时间小于 0.3s；</p> <p>12、抗干扰能力：与其他设备处于同个电力线同时工作时，网关保持正常工作状态不受其他设备的干扰；</p> <p>13、抗电强度符合 L/N 到输出端子试验电压$\geq 3000V$ 未击穿，L/N 到塑料外壳试验电压$\geq 3000V$ 未击穿，L-N 之间(保险丝断开)试验电压$\geq 2000V$ 未击穿；</p> <p>14、可兼容对接学校指定的第三方管理平台。</p> <p>软件参数：</p> <p>1、采集数据：可实时采集 PLC 物联模块数据。</p> <p>2、数据转发：对采集的数据进行转发至平台，并进行数据统计、对比、分析和管理。</p>
16	PLC 多功能智能插座	<p>硬件参数：</p> <p>1、产品材质：采用防火阻燃 PC；</p> <p>2、供电方式：AC 110~240V，10A；</p> <p>3、通信方式：HPLC 电力线载波通信（兼容 IEEE 1901.1 标准）；</p> <p>4、类型：国标五孔标准插孔；86 型插座；</p> <p>5、额定功率：2500W；</p> <p>6、具有状态断电记忆功能；</p> <p>7、具有手动开启和关闭物理按键；</p> <p>8、具有远程控制、电量计量、通断电控制、开/关背光等功能；</p> <p>9、具有≥ 1路 RS232、温度检测复用接口，≥ 1路红外、IO 复用接口，波特率：1200bps ~ 115200bps；</p> <p>10、具有温湿度检测功能；</p> <p>11、耐老化：在温度为 $70^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的加热箱中≥ 5天(120h) 试验后无可见裂痕，材料无发粘、变滑，不应留有布痕(用 5N 的力压)，无损坏；</p> <p>12、防潮：在空气温度 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$，湿度在 91%~95%之间潮湿箱里$\geq 1\text{d}$(24h)后，无损坏；</p> <p>13、耐热：在温度为 $100^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的加热箱里$\geq 0.5\text{h}$，试验期间，不会出现影响继续使用的变化，试验后，不会触及带电部件，且标志应清晰明了；</p> <p>14、抗电强度符合所有极与本体之间(插头插合时)试验电压$\geq 1500V$ 未击穿，L 极与连接到本体上的其它极之间(插头插合时)试验电压$\geq 1500V$ 未击穿，N 极与连接到本体上的其它极之间(插头插合时)试验电压$\geq 1500V$ 未击穿；</p> <p>15、计量校准：通过电压实测值与示值误差$\leq -1.5V$；电流实测值与示值误差$\leq 0.05A$；功率实测值与示值误差$\leq 2.0W$；所校项目符合 1 级技术要求。</p> <p>软件参数：</p> <p>可对物联网断路器进行无程控制，可以按楼层、各类设备等进行单独或批量控制，按需开启、按需关闭，远程分合闸，远程锁死解锁，有效节约能源并且延长设备使用寿命。</p>

备注：1. 标★：塑胶跑道（混合型）、硅 PU（篮球场、羽毛球场）、AI 短跑测试智能机为本项目核心产品。

2. 本项目无为国家强制性节能产品。

3. 以上采购需求内所有尺寸允许偏差为 $\pm 5\text{mm}$ 。