

【恒鸿达】AI 智慧体测终端产品介绍

----- AI数字体育方案提供商

恒鸿达（福建）体育科技有限公司

引领数字体育，助力体育强国

恒鸿达成立于 2010 年，先后获得“福建省专精特新企业”、“高新技术企业”等荣誉称号。2023 年亮相教育部世界数字教育现场，入选工信部和国家体育总局评选的“2022 年度智能体育典型案例”；获得“第三届中国体育智能制造创新大赛铜奖”等荣誉。

恒鸿达是一家以视觉识别、骨骼计算和大数据分析为核心的数字体育科技公司，恒鸿达AI体育视觉算法系统基于深度学习跟踪算法，为客户提供**AI 数字体育解决方案、AI 体育中考 / 高考、AI 体育教学信息化、AI 体质健康监测等数字体育产品以及 AI 军事体能训练系统等。**

先后服务福建、重庆、四川、江西、河北、广西等多省体育中考，累计服务学校超过1000所，考生人数超过100万。AI 数字体育解决方案进校300多所，业务覆盖城市 50 多个。



AI智慧体测终端产品介绍

- **AI智慧体测小站**是一款采用AI视觉算法进行体育运动结果判定和分析的智能设备，**采用国产品牌算力芯片**，考核过程全程录像，满足体育训练育考核**移动式场景的灵活部署**，**一机多用可适应多种考试方案、多种考试科目**。



19、附件：硬件测试

序号	检验项目		技术要求	检验结果	判定
1	芯片国产化		采用国产品牌芯片	芯片使用瑞芯微 RK3588S 国产品牌芯片，符合要求	合格
2	高集成度		集成摄像采集，AI 计算，路由等核心功能于设备上	符合要求	合格
3	外观	机身材质	钣金外壳	符合要求	合格
		安装方式	室内移动式/室外固定式安装/壁挂式	符合要求	合格
4	算力单元	CPU	RK3588S（四 Cortex-A76 大核+四 Cortex-A55 小核）八核 64 位	符合要求	合格
		GPU	Mali-G610 GPU 支持 OpenGL ES 3.2, OpenCL 2.2, Vulkan 1.1 内嵌高性能 2D、3D 加速硬件	符合要求	合格
5	摄像机	传感器类型	1/3" Progressive Scan CMOS	符合要求	合格
		最低照度	彩色：0.005 Lux @（F1.2, AGC ON），0 Lux with Light	符合要求	合格
		分辨率	不低于 2560 × 1440	符合要求	合格

功能介绍

- 恒鸿达AI 智慧体测终端通过AI人工智能、机器视觉等技术，**可支持多项运动识别互用功能**，通过授权可以实现仰卧起坐，立定跳远，引体向上，一分钟跳绳，坐位体前屈、短跑（50米/100米跑），50米*8折返跑，排球垫球（满足对墙/向上两种方式），实心球，篮/足球运球项目的互用，并可支持其他运动项目延展，如中长跑项目（800/1000米跑）、冬季速滑项目、200米游泳项目等。基于人工智能视觉算法能力，可实现运动项目进行定制化开发匹配。



AI视觉算法，人体关节模型实时识别

关节识别判断: 通过人体关节识别, 判断腿部与躯干的夹角符合坐起要求

人形位置识别: 通过人体关节识别, 判断跑步方向, 计算跑步时间

躯干姿势识别: 通过识别全身躯干关节点, 判断全过程中身体是否挺直

手臂姿势识别: 通过人体关节识别, 识别手肘弯曲角度, 进行屈臂/伸臂判断

腿部姿势识别: 通过识别腿部关节点与位移, 判断腿部是否伸直或摆动

全流程自动化，无需人工干预

自动判断开始: 符合准备姿势时, 自动开始

自动判断结束: 当人出框或倒计时结束, 自动测试结束出成绩

全流程语音播报: 语音播报开始、结束与最终成绩, 过程中计数/违规声音提示

根据不同的教学要求，难易程度可调节，违规动作实时检测

测试过程视频保存，可追溯回放



人脸智能认证



语音智能播报



成绩智能分析



违规智能提示



视频智能回放



数据智能上报

AI技术优势



- 传统设备设备体积大、线路较多**部署繁琐耗时久**，每次考试前都需要对设备进行单独重新调试。
- 传统设备在考试过程中过程**探头被触碰或摔倒之类的还需进行重新校准，过程繁琐费时**，如遇恶劣天气，则无法正常使用；
- 红外设备只能输出考试结果，**无法对现场考试过程记录**，需要借助外部监控系统。
- 红外传感设备只支持**单一项目测评**。



- AI设备采用的是视觉识别技术，设备轻便，**适用考试等任意考试场景快速部署**；
- 人工智能基于**深度学习跟踪算法**，针对各类体育项目采用多种算法模型，确保各项测试的准确性、精确性、高效性；在户外复杂环境下依然可**精准捕捉学生运动姿态进行姿态分析与成绩输出**。
- AI人工智能设备具备**自动考核评判能力**，同时AI设备可**采集考生在考试过程中的影像数据**，可实时对考生影像进行调用。
- 人工智能设备基于内置算法服务器，可支持**多种运动测试项目**的使用。

2022-2023年服务案例

- 22年初中体育升学考试覆盖区域：福建省（福州市、长乐区、闽侯县），**累计服务100,000+名考生。**
- 23年初中体育升学考试覆盖区域：福建省（福州全市）、重庆市（潼南区、璧山区、大渡口区）、四川省（雅安市、内江市）、江西省（婺源县、共青城市）、河北省（秦皇岛市）、广西（桂林市、来宾市），**累计服务500,000+名考生。**
- 22-23年模拟考 / 阶段性体测服务，共计**200+** 场，服务**300,000+** 人次考生；



服务案例—福州市中考体育考试成效

- 23年福州市体育中考，是由福州市教育局统一组织，**福州市近7万名考生参加**；
- 单个考场每天至少可完成3000人以上考试，比以往**提升15%以上**；
- 考试**效率提升显著**，单个学生从检入到考试离场时间缩短30%；
- 社会投诉也大幅减少，**由以往的二百多例下降到只有2例**，AI判罚的公平公正性得到认可；
- AI的**快捷部署模式**，布场时间在半小时左右，以往传统设备需1.5小时才可完成场地准备；
- 由于AI判罚无需人工裁判，工作人员逐年递减，**2022年由往年110多人减少到70人，今年减少到40人**。



福州城区考点



长乐区考点



永泰县考点



闽侯县考点

服务案例-其他省份中考体育考试服务案例

2023年重庆中考体育考试案例



2023年江西中考体育考试案例



2023年广西中考体育考试案例



2023年四川中考体育考试案例

