

凯视力成高尔夫教学训练 APP

# 快速入门指南

V1.2.0

上海凯视力成科技有限公司

## 一、 产品介绍

凯视力成高尔夫教学训练 APP 是一款 iPad 应用，涵盖了高尔夫挥杆和推杆的教学训练内容。一方面它是高尔夫教练教学的利器，可以帮助他们迅速实现高尔夫教学的数据化、智能化；另一个方面，也是高尔夫球手训练的好帮手，实现了有反馈的闭环训练，通过视频、数据、曲线，实时、同步地给球手全面反馈挥杆和推击情况，高效快速地帮助球员优化和纠正自己的挥杆推杆动作。下文以 CaseVisionGolf 代指本应用。

### 1.1 快速安装

CaseVisionGolf 通过连接外设产品 iTrack 设备（必选项）、应用产品 CaseVisionCamera（可选项），为每杆提供即时直观的分析和反馈。

iTrack 设备是一款功能强大的超级发射监视器（同属凯视力成公司），利用高速高分辨率摄像头实现的双目机器视觉技术，准确测量高尔夫球在被杆头击打时的发射数据和杆头数据，提供全面而强大的挥杆/推杆数据。

CaseVisionCamera 是一款 iPhone 应用（同属凯视力成公司），使用手机自带前置相机作为视频源，支持正面与侧面挥杆识别，弥补识别距离，协助 CaseVisionGolf 进行动作捕捉分析。

安装和初始设置步骤详见我司官网发布的《快速安装指南.pdf》。

### 1.2 注意事项

使用外设产品 iTrack 设备之前，请仔细阅读我司官网发布的《iTrack 用户使用手册》。

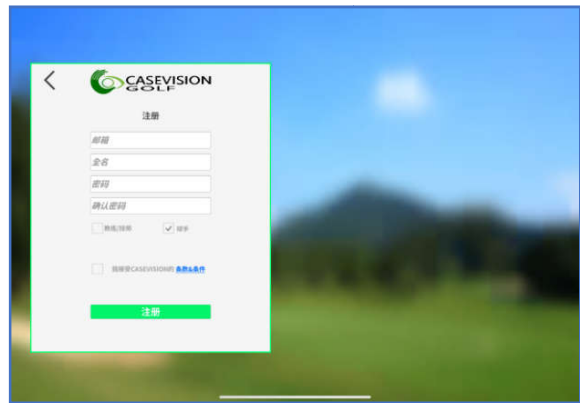
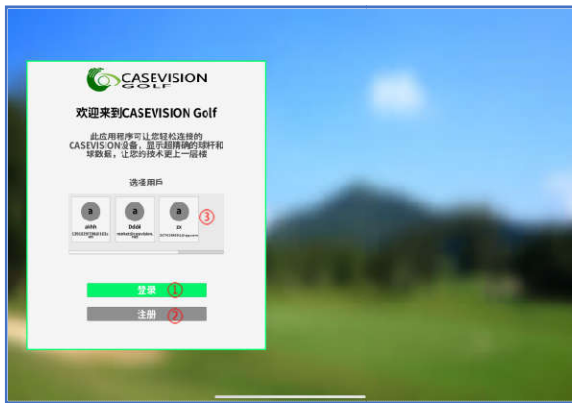
请根据个人惯用手，将 iTrack 设备、iPad 平板、iPhone 手机摆放在合适的位置，并根据挥杆/推杆为杆面和球做好合适的标记点。

连接 CasevisionCamera 时，请将 iPhone 蜂窝网络关闭（仅连接 WiFi），若挂有 VPN 也请将 VPN 关闭，避免导致连接勾选失效现象。

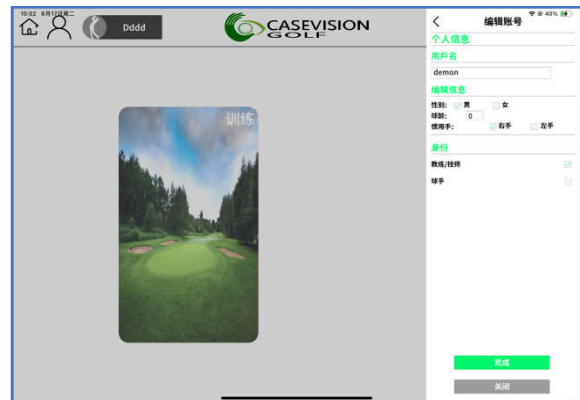
## 二、 使用操作

### 2.1 账户管理

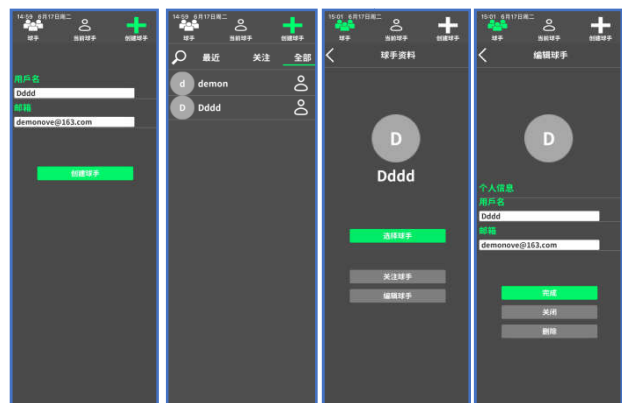
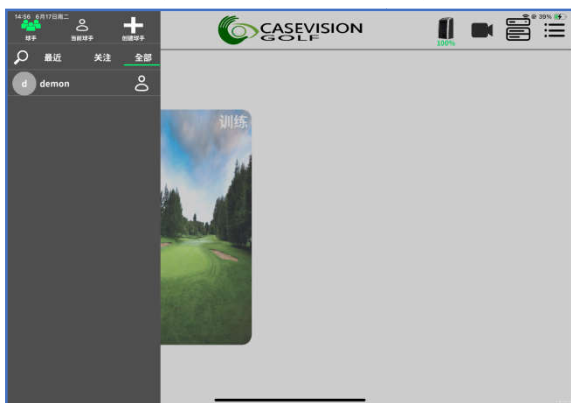
点击 APP 图标运行 CaseVisionGolf，显示注册登录界面，首次使用时需要注册新用户。支持教练和球手两种身份的注册和登录，相同邮箱无法重复注册。登录注册窗口会列出曾经登录过的用户，方便以后免密登录。



(1) 登录成功后，点击右上角第一个图标 （设置菜单），选择“用户信息”可以查看和编辑用户的账号信息，也可以登出或删除此账号；球手身份比教练身份多一项“差点”信息。点击窗口之外任意位置关闭此窗口。



(2) 连接已订阅服务的 iTrack 设备点击“继续”后显示训练入口，此时左上角第三个图标  demon（球手名）可触发球手管理窗口，进行增加、关注、修改球手操作，为教练提供管理学员能力。

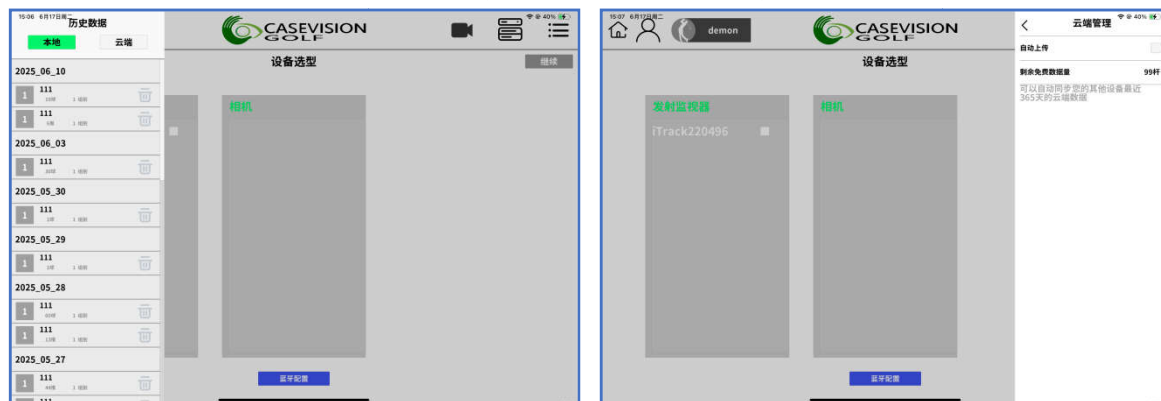


(3) 点击列表中某个球手名后面的图标 （资料信息）显示资料窗口，被关注的球手图标上会出现图标 （已关注），编辑球手时可修改球手资料或者删除球手。

## 2.2 数据管理

所有的击球数据（包括视频）都可以存储到 iPad 本地或云端。

(1) 登录成功后，点击左上角第二个图标 （历史数据）滑出历史数据窗口，显示当前用户已存储的击球数据。历史列表按时间、球手、挥杆/推杆进行小组划分显示，可切换本地记录组和云端记录组。



(2) 在退出 APP 或退出训练界面时，本次训练所有击球被汇总为一组，更新到历史列表的本地记录组中。

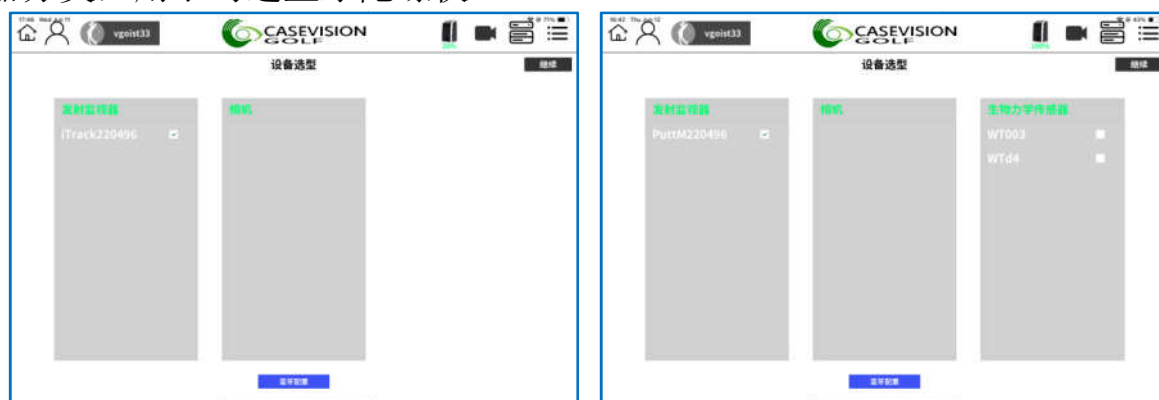
(3) 点击右上角第一个图标 （设置菜单），选择“云端管理”可以查看是否自动上传和剩余免费数据量。云端数据下载成功后本地记录组中会追加显示该组数据。自动上传未开启时，训练中通过点击图标 （手动上传）同样会上传击球数据。

(4) 点击某个记录组后面的图标 （删除），可删除该记录组的本地存储。

## 2.3 外设选型

登录成功后进入外设选型界面，按发射监视器、相机分类，显示同一 wifi 内的 iTrack 设备和 CaseVisionCamera。

(1) 在线名称为 iTrack+SN 号表示设备为挥杆模式，在线名称为 PuttM+SN 号表示设备为推杆模式；选择推杆模式时，会出现生物力学传感器分类，用于勾选蓝牙陀螺仪。



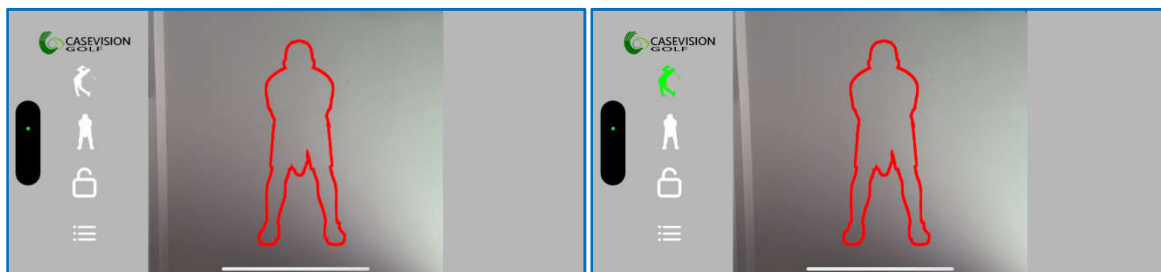
(2) 勾选要连接的 iTrack 设备，右上角出现图标 （外设参数及电量）。点击此图标触发外设参数窗口，显示设备参数信息和功能订阅信息。需要变更 iTrack 设备模式，在外设参数窗口中点击“设备模式切换”，根据提示重启设备，等待上线后重新选择。

(3) 需要变更外设选择，先点击左上角第一个图标 （退出训练），然后点击右上角第二个图标 （外设选型）回到外设选型界面，重新选择 iTrack 设备或 CaseVisionCamera。

## 2.4 进入训练

点击训练的大图标，进入本次训练。

(1) CaseVisionCamera 界面中，第一个图标（连接提示）会在进入训练后从白色变为绿色。



(2) 将球放置在 iTrack 设备前检球范围内时，CaseVisionGolf 弹出检球提示框。在锁球状态保持 2 秒后，检球提示框自动消失。在锁球状态下将球移出检测区域，检球提示框自动消失。若球在检测范围却未在检测区内时，捡球提示框会显示球所在检测范围内的位置，如不将球放入检测区内或移出检测范围，此时的捡球提示框将不会消失。



(3) 界面主要图标说明如下。

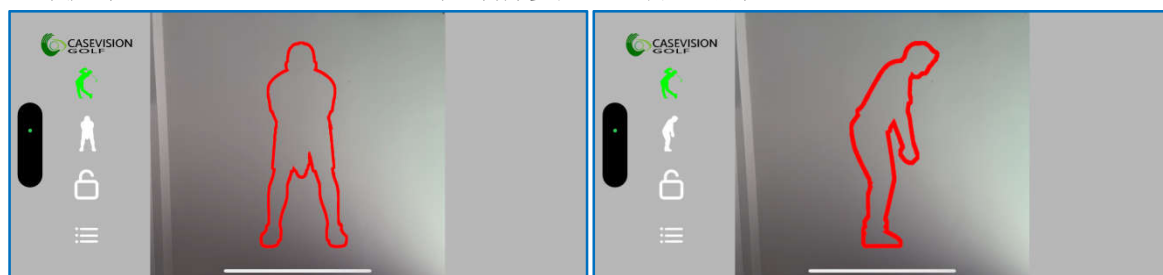
| 图标                                                                                  | 说明   | 图标                                                                                  | 说明   | 图标                                                                                    | 说明  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  | 退出训练 |  | 历史数据 |  | 球手名 |

|  |         |  |         |  |        |
|--|---------|--|---------|--|--------|
|  | 外设参数    |  | 相机启用    |  | 外设选型   |
|  | 设置菜单    |  |         |  |        |
|  | 选杆      |  | 姿态方向    |  | 室内/室外  |
|  | 数据底栏    |  | 拆分视图    |  | 影像视图   |
|  | 3D 弹道视图 |  | 2D 弹道视图 |  | 数据标牌视图 |
|  | 杆面分析视图  |  | 统计表格视图  |  | 动力链视图  |
|  | 数据设定    |  | 自动划线    |  | 力学测算   |
|  | 手动上传    |  | 帮助信息    |  | 发送分享   |

## 2.5 影像分析功能

通过 AI 挥杆影像捕捉和分析，在不需要任何传感器和其它硬件的条件下，实现挥杆动作的捕捉，使用骨骼识别技术，实现关键位置的识别、智能画线分析、挥杆平面、脚底压力、动力链等功能。

CaseVisionCamera 中会显示人体轮廓，身体外围与轮廓相贴合即为最佳检测区。点击左侧第二个图标（姿态切换）通过轮廓变化表示姿态变化，从而协助 CaseVisionGolf 对当前姿态进行识别。

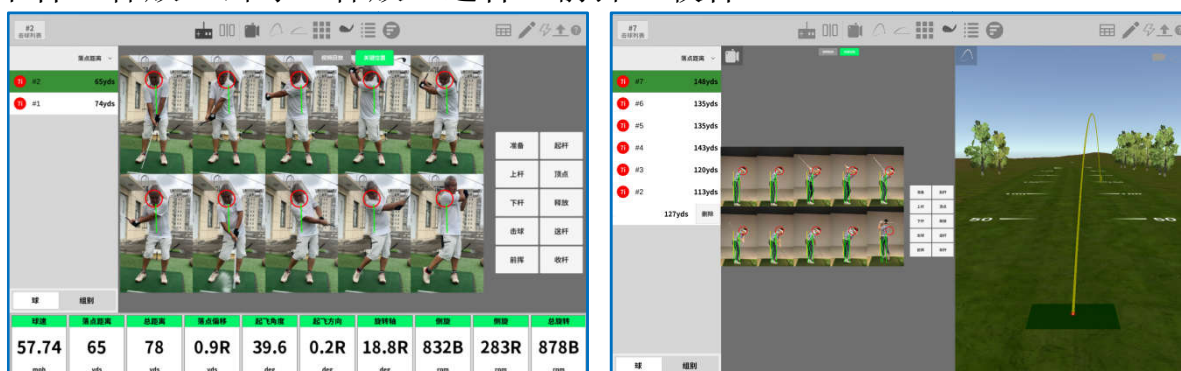


(1) 人体正面检测：头圈、脊柱线、肩线、髋线、膝线、手部位置、身体侧线。人体侧面检测：手臂线、腿部线、臀线、平衡线、上杆平面、下杆平面。iTrack 设备挥杆模式下，点击右上角图标（自动划线），可定制个性化的骨骼线显示效果。

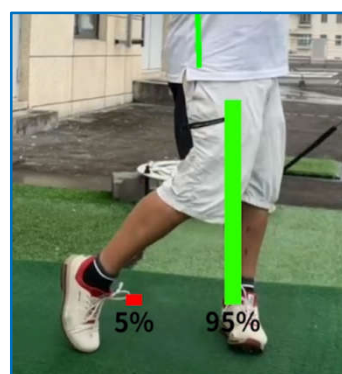


(2) 自动检测正面或侧面关键位置的图像：准备、起杆、上杆、顶点、

下杆、释放、击球、释放、送杆、前挥、收杆。



(3) 自动检测运动序列曲线和脚底压力。iTrack 设备挥杆模式下，点击中间图标 (动力链)，或在左右视图中选择 ，出现动力链视图界面；点击右上角图标 (力学测算)，等待本次挥杆影像计算完成，即可观察运动序列曲线。iTrack 设备挥杆模式下，点击右上角图标 (自动划线)，可设置开启脚底压力显示。



## 2.6 挥杆检测功能

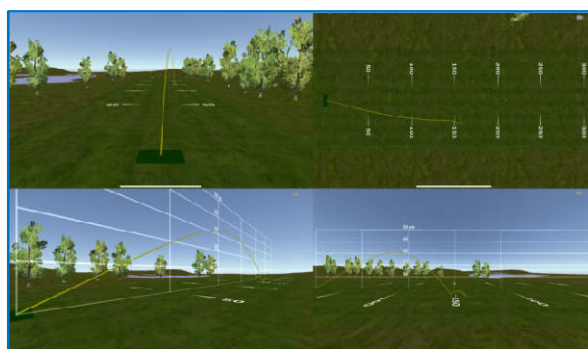
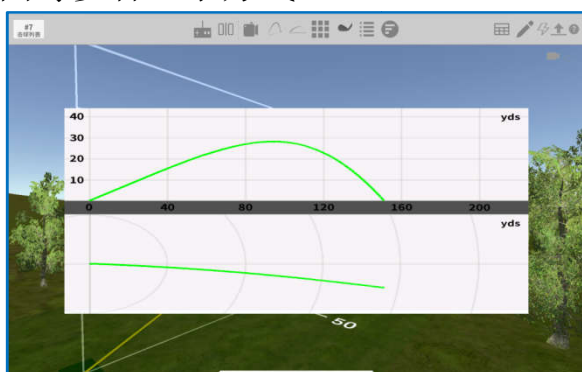
iTrack 设备挥杆模式下，测算输出包括球的起飞数据（球速、起飞角、方向角、倒旋、侧旋、总旋转、转轴角度）、撞击时的杆面数据（杆面指向角、动态仰角）、杆头数据（杆头速度、杆头轨迹、攻击角度）、飞行参数（轨迹数据、落点、滚动距离、落点偏离目标距离、飞行最大高度、飞行

时间、落地角度)。支持 2D、3D 弹道显示效果。

(1)起飞数据、撞击时的杆面数据、杆头数据、飞行参数。点击中间图标  (数据列表), 或在左右视图中选择 , 即可查看检测数据。点击右上角图标  (数据设定), 可定制个性化的数据列表显示效果。

| 球速    | 落点距离 | 总距离   | 落点偏移  | 起飞角度   | 起飞方向   | 旋转轴  |
|-------|------|-------|-------|--------|--------|------|
| 93.27 | 120  | 133   | 10.6L | 16     | 3.4L   | 4.6L |
| mph   | yds  | yds   | yds   | deg    | deg    | deg  |
| 转速    | 侧旋   | 总旋转   | 飞行高度  | 飞行时间   | 杆头速度   | 击球效率 |
| 5268B | 424L | 5285B | 14.9  | 4.34   | 73.9   | 1.26 |
| rpm   | rpm  | rpm   | yds   | sec    | mph    |      |
| 攻击角   | 杆头路径 | 杆面指向  | 动态倾角  | 击球点X位置 | 击球点Y位置 | 落地角度 |
| 3.6D  | 6.7R | 8.7L  | 26.3  | --     | --     | 34.6 |
| deg   | deg  | deg   | deg   | mm     | mm     | deg  |
| 发射视频  | 运动轨迹 |       |       |        |        |      |
| --    | --   |       |       |        |        |      |

(2)弹道显示。点击中间图标  (2D 弹道) / , 或在左右视图中选择  / , 即可观察弹道轨迹动画。3D 弹道包含后视、俯视、侧面等多种显示方式。



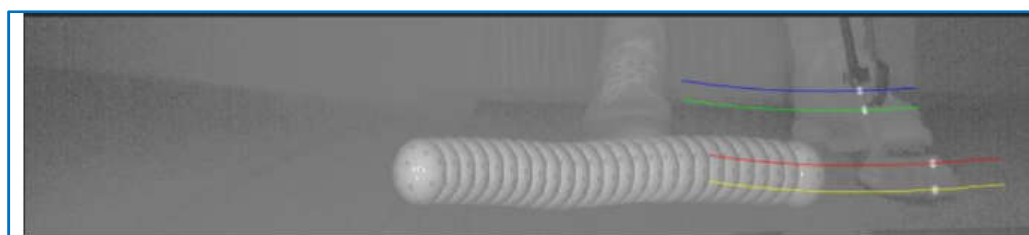
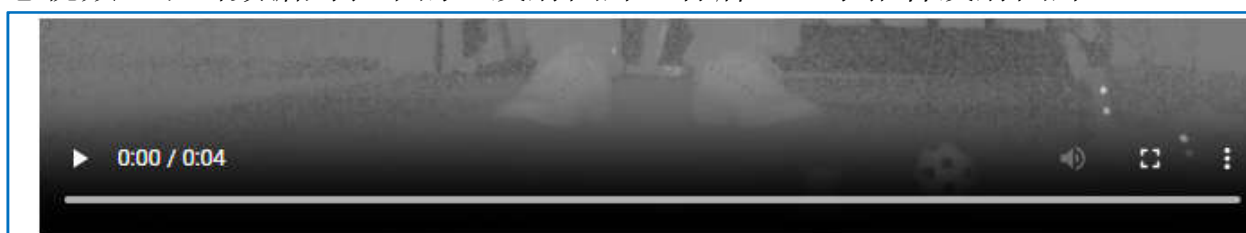
## 2.7 推杆检测功能

iTrack 设备推杆模式下, 测算输出包括推击时的影像、推杆节奏数据 (上杆时间、下杆时间、推击长度、节奏)、杆头数据 (杆头速度、攻击角度、杆头路径角度)、杆面数据 (动态倾角、杆面指向角、躺角、撞击点、杆面旋转、撞击前后杆面扭曲)、球的发射数据 (球速、旋转、击球效率、发射方向角、发射角)。支持在一个预设参数 (果岭速度、球距洞杯的距离) 的果岭上, 测算输出球的运动轨迹数据 (总距离、入洞速度距离、总偏移、侧向偏移)。【描述待修改】

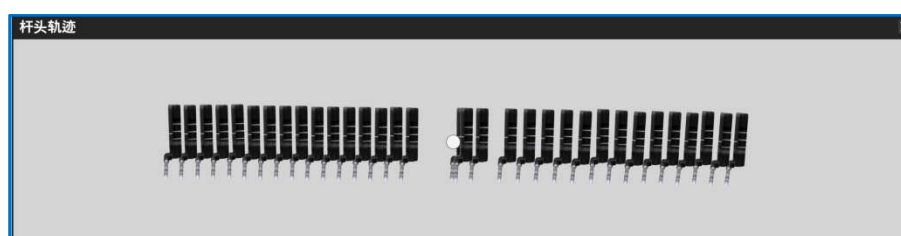
(1)推击数据。点击中间图标  (数据列表), 或在左右视图中选择 , 即可查看检测数据。点击右上角图标  (数据设定), 可定制个性化的数据列表显示效果。

| 上杆时间 | 下杆时间         | 上杆长度          | 送杆长度      | 节奏      | 杆头速度   | 球速角  |
|------|--------------|---------------|-----------|---------|--------|------|
| 1.02 | 1.51         | 0             | -17       | 0.68    | 3.9    | 0.3U |
| sec  | sec          | in            | in        |         | mph    | deg  |
| 杆头路径 | 球速角          | 杆面指向          | 杆面角度      | 击球点X位置  | 杆面旋转速度 | 旋转角  |
| 5.5L | -4.4<br>-0.1 | 12.2R<br>0.5R | 3.8<br>-1 | 83<br>2 | -61    | -0.1 |
| deg  | deg          | deg           | deg       | mm      | deg    | deg  |
| 球速   | 球速           | 球速            | 球速        | 击球速率    | 初始方向   | 起飞角度 |
| 6.5  | --           | --            | --        | 1.65    | 0.1R   | 2.1  |
| mph  | rpm          | rpm           | rpm       |         | deg    | deg  |
| 入洞速度 | 总距离          | 总偏移           | 发射控制      | 发射图片    | 运动轨迹   | 杆头轨迹 |
| 6.3  | 6.69         | 0             | --        | --      | --     | --   |
| yds  | yds          | in            |           |         |        |      |

(2) 发射影像。双击数据列表中的“发射视频”标牌，显示推杆发射动态视频。双击数据列表中的“发射图片”标牌，显示推杆发射图片。

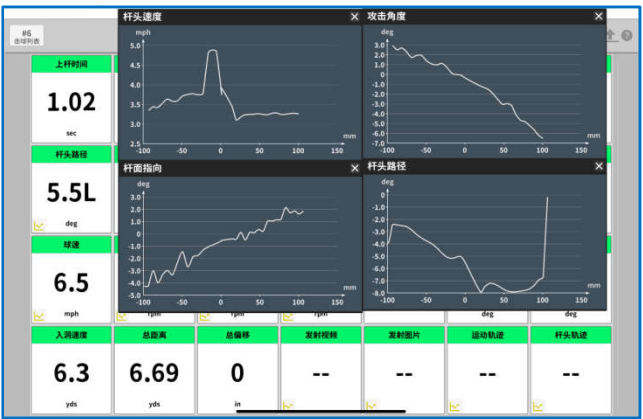


(3) 轨迹分析。双击数据列表中的“运动轨迹”标牌，显示球的运动轨迹。双击数据列表中的“杆头轨迹”标牌，显示杆头运动轨迹。请注意发射图片、运动轨迹和杆头轨迹都需要合适的标记点进行分析。



(4) 数据曲线。除了瞬间数值以外，杆头速度、攻击角度、杆头路径角、球速、杆面指向还具有过程数据，这些标牌左下角侧会出现提示过程数据

的小图标。双击带有小图标的数据标牌触发过程浮窗，显示该数据的过程曲线图，横坐标为距离，纵坐标为过程数值。【加左下角图标的图】



2.8 其他操作

点击图标 （设置菜单），除“用户信息”“云端管理”之外，还可以进行语言设置、单位设置，并查看软件信息。

点击图标 （相机启用），触发相机启用窗口，可对 iPad 自带摄像头进行设置。

三、故障排除

下面列出了用户在使用 iTrack 设备过程中可能遇到问题，若参照表格无法解决请直接与我司联系，我们将为您提供满意的技术支持与服务。

| 故障现象                         | 可能原因         | 解决办法               |
|------------------------------|--------------|--------------------|
| 开机后无启动现象                     | 电量不足         | 接上电源适配器尝试重启        |
| 检球界面球的位置识别错误或识别球             | 补光灯故障        | 尝试重启               |
|                              | 相机故障         | 尝试重启               |
| 数据精准度明显不对                    | 设备碰撞导致相机位置变动 | 需返厂重新标定            |
| 错误代码 101                     | GPU 过热       | 保证环境及产品散热条件良好，尝试重启 |
| 错误代码 102                     | GPU 内存不足     | 联系我司               |
| 错误代码 201                     | FPGA 内存不足    | 联系我司               |
| 错误代码 301                     | 相机排线松动       | 联系我司               |
| 若出现其他未知情况，请尽快与我司联系，请勿私自拆卸设备！ |              |                    |

四、售后质保

● 客户满意是我们的宗旨，质量是公司的生命。我公司产品均采用多项独有关键技术，性能先进，质量可靠，并配有详细的指导说明文件，安

装操作方便。

● 您在使用我公司产品过程中如遇到任何质量、技术、操作等方面的问题，欢迎与我公司联系，公司将在收到通知后给您满意答复，并在最短时间内为您解决问题。

● 欢迎广大客户朋友给我们提出各方面的意见和建议，您的支持永远是我们发展的动力，谢谢！

## 五、 联系我们

公司：上海凯视力成科技有限公司

邮箱：market@casevision.net

官网：www.casevisiongolf.com

电话：19102158980，13701854379

地址：上海市虹口区汶水东路 918 号信南产业园 5 号楼

更多详情请扫码关注微信公众号！

