



自由搏击计时记分方案



1. 前言

本方案是一份专业的自由搏击比赛计时记分方案。

适用于国际国内标准自由搏击比赛。

通过**比赛计时记分系统**、**比赛成绩处理系统**、**比赛录像审议系统**等多个系统协同工作，可完成：比赛编排、现场计时记分操作及显示、运动员及裁判信息显示、成绩报表及积分排名查询输出、实时比赛视频慢动作回放、广告及临时通知插播等多项功能。

1.1 系统架构

整个系统由多个子系统组成，包括：比赛计时记分系统、比赛成绩处理系统、比赛录像审议系统组成。

每个子系统都可独立工作，也可协同共享数据，客户可根据实际应用需求灵活配置。

● 比赛计时记分系统

ULTRA SCORE 比赛计时记分系统由比赛计时记分软件、无线通讯主机、裁判打分器等计时记分设备组成。

在比赛中主要由裁判操作，可实现裁判计时记分工作及实时记分牌显示。

系统符合国际比赛规则。

● 比赛成绩处理系统

由比赛成绩处理服务器、比赛成绩处理工作站、打印机等设备组成。

在比赛中主要由技术官员操作，与报名系统、计时记分系统联动，可实现：参赛人员管理、比赛编排、比赛成绩管理、场地调度、成绩名次查询分享等功能。

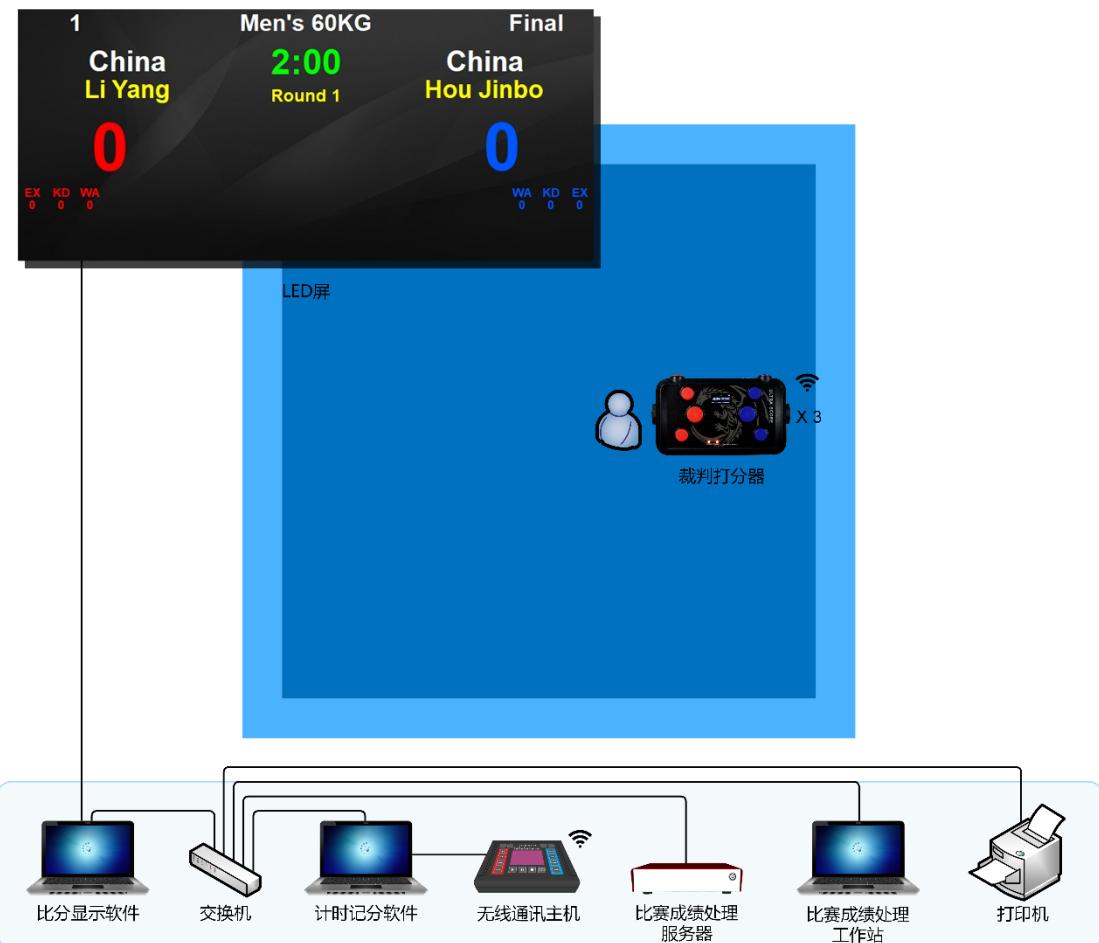
● 比赛录像审议系统

PARROT 比赛录像审议系统由录像审议服务器、录像审议操作面板、摄像机组成。

在比赛中由电子裁判员操作，与比赛计时记分系统联动，裁判的打分记录将自动记入录像审议系统，同步叠加显示于发生时刻的视频画面上，并在保证比赛录制不间断的同时，支持多种形式视频查询，图像定格，多级变速的慢动作回放。

本系统可用于为比赛中的争议提供技术依据，最大限度减少比赛过程的错判、误判和漏判，维护竞赛的公平和公正；也可满足体育教学中的回放需求。

1.2 系统介绍



系统结构说明

- 1) **局域网**: 场馆内设立局域网或无线局域网, 将 LED 显示屏控制电脑、每个场地的裁判专用电脑、无线通讯主机、比赛成绩处理服务器、比赛成绩处理工作站、录像审议服务器、打印机连入网络。
- 2) **LED 屏**: 在 LED 屏控制电脑上安装比分显示软件, 用于汇总显示各场地记分牌信息或排名。
- 3) **裁判专用电脑**: 每个场地的裁判席设置两台裁判专用电脑, 安装 Ultra Score 软件、比分显示软件, 用于单场地比赛的计时记分。
- 4) **无线通讯主机及裁判打分器**: 每个场地的裁判席设置一台无线通讯主机, 无线通讯主机通过 USB 线连接至裁判专用电脑, 比赛时与场上裁判打分器无线通讯, 实时获取边裁打分数据。
- 5) **比赛成绩处理服务器及比赛成绩处理工作站**: 安装于后台技术席或裁判席, 为比赛数据处理设备, 使用网线接入局域网。

1.3 系统功能

赛事编排

- 运动员名单一键导入或直接输入
- 自动抽签
- 对阵图自动生成、导出、打印
- 秩序册自动生成、导出、打印

记分操作

- 专业无线手持打分器
- 支持得分振动提醒
- 裁判员连接状态及实时记分显示
- 可根据比赛类别，修改局比赛时间
- 任意扩展多屏显示比赛进程

成绩处理

- 提供比赛成绩表导出及快速打印
- 支持成绩排名统计、导出及快速打印
- 提供裁判操作事件表导出及快速打印

系统优势

- 赛事经验丰富,系统稳定
- 无线打分设备，使用简便，无须布线
- 遇断电等突发情况，比赛信息不丢失
- 提供软件终生免费升级服务



Kazo Vision

WEB: <http://www.kazovision.com> MAIL: sales@kazovision.com

1.4 产品配置清单 (一个场地)

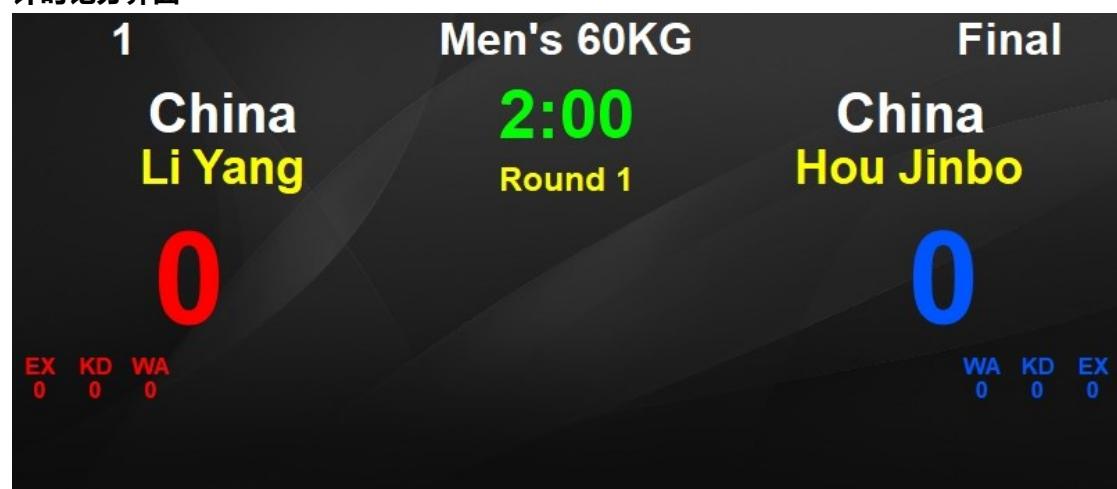
| 产品名称 | 型号 | 数量 |
|-----------------|--------------|----|
| 比赛计时记分系统 | | |
| 自由搏击比赛记分软件 | 单机版 | 1 |
| 无线通讯主机 | KS-TKEP-M | 1 |
| 无线手持打分器 | KS-TKEP-C | 3 |
| 比赛成绩管理服务器 | KS-MMS-MINI | 1 |
| 安全箱 | / | 1 |
| 笔记本 | / | 2 |
| 打印机 | / | 1 |
| 比赛录像审议系统 | | |
| 录像审议服务器 | KS-PARROT-2C | 1 |
| 控制面板 | KS-PARROT-CP | 1 |
| 高清摄像机 | / | 2 |
| 摄像机支架 | / | 2 |
| SDI 视频线 | 15m | 2 |
| 液晶显示器 | 21.5 寸 | 1 |

2. 分项介绍

2.1 体育场馆比赛记分软件

| 项目名称 | 详细信息 |
|------|---|
| 单机版 | <ul style="list-style-type: none">◆ 裁判在上屏电脑上操作打分◆ 支持：自由搏击◆ 中文版◆ 含一个加密狗 |

计时记分界面



2.2 无线通讯主机

| 项目名称 | 详细信息 |
|--------|---|
| 无线通讯主机 | <p>型号: KS-TKEP-M 尺寸: 200x145x60 (mm) 通讯: 433MHz Wireless 功能:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 必须与自由搏击比赛记分软件一同使用。◆ 选手加分操作。◆ 选手警告操作。◆ 选手消极次数操作。◆ 进攻计时操作。◆ 比赛计时操作。 |



2.3 无线手持打分器

| 项目名称 | 详细信息 |
|---------|---|
| 无线手持打分器 | <p>型号: KS-TKEP-C 尺寸: 160*95*30mm 通讯: 433MHz Wireless 功能:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 支持选手评分操作。◆ 无线通讯距离达 20m。◆ 具有超长待机功能。◆ 具有得分震动提醒功能。 |



2.4 比赛成绩处理系统

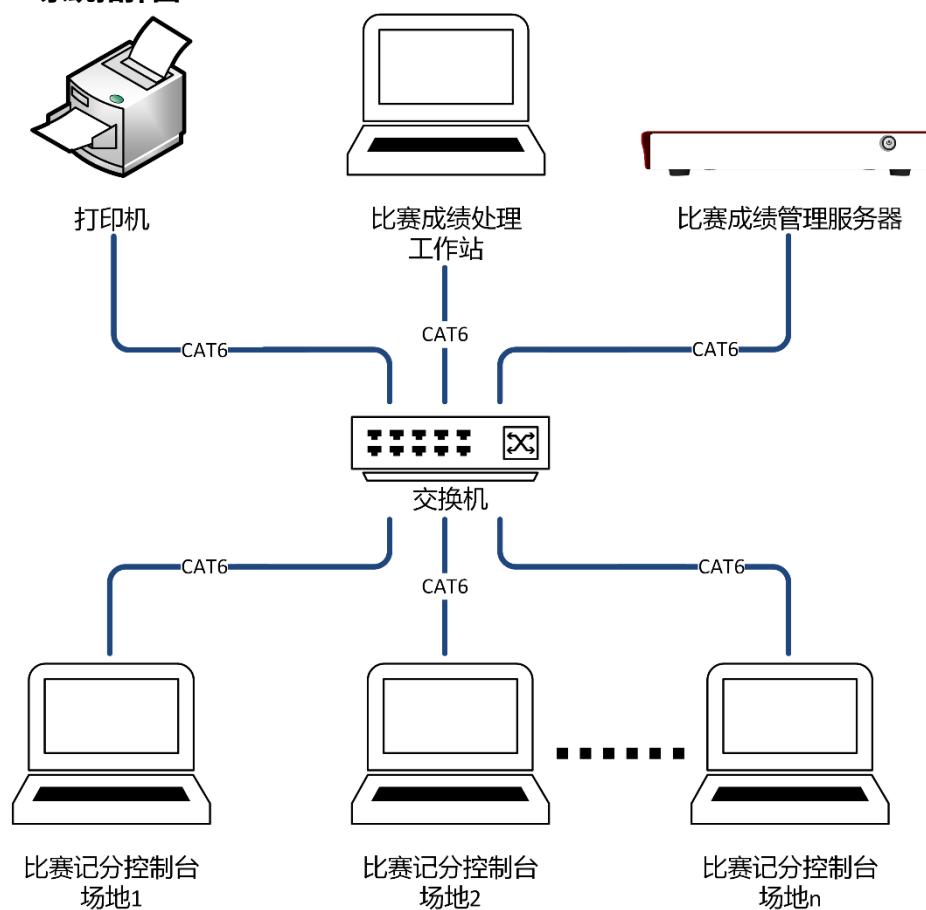
由比赛成绩处理服务器、比赛成绩处理工作站、打印机等设备组成。

在比赛中主要由技术官员操作，与比赛计时记分系统及篮球技术统计联动，

可实现：

- 1) **参赛人员管理：**球员、球队、教练员信息管理，自动或手动导入报名表，自动生成秩序册；
- 2) **比赛编排管理：**根据录入的报名信息，进行自动抽签；根据不同赛事规则，进行比赛编排；可生成比赛对阵图、比赛场次表、比赛轮次表
- 3) **成绩管理：**接收或录入比赛成绩；确定运动员各比赛阶段的名次、录取或淘汰，打印现场成绩公告，并送往大屏幕显示系统、电视转播系统及综合成绩处理系统。
- 4) **技术统计报表管理：**与比赛技术统计软件联动，可以球队积分信息、球队暂停信息、球队犯规信息、球队换人信息、球员犯规信息、球员综合成绩信息进行汇总，生成报表。

2.4.1 系统拓扑图



2.4.2 比赛成绩管理服务器

| 项目名称 | 详细信息 |
|-----------|--|
| 比赛成绩管理服务器 | <p>型号: KS-MMS-MINI 尺寸: 260x135x35 (mm) 重量: 1.0 KG 电源: 12VDC 内存: 4G 硬盘: 64G CPU: Intel J3160 网络通讯: LAN*1 接口: VGA*1, DP*1, USB*2 功能:<ul style="list-style-type: none">◆ 多场地统一编排, 自动生成比赛报名表。◆ 多项目混合编排, 控制比赛节奏, 使赛程更合理。◆ 实时监控每个场地的比赛状态, 包括当前各比赛场地的场次、轮次及上场运动员信息。◆ 调场功能, 可手动修改比赛场地与每个场地的场次数量。◆ 综合报表汇总及打印。</p> |



2.5 比赛录像审议系统

PARROT 比赛录像审议系统由录像审议服务器、录像审议操作面板、摄像机组成。

在比赛中由电子裁判员操作，与比赛计时记分系统联动，裁判的打分记录将自动记入录像审议系统，同步叠加显示于发生时刻的视频画面上，并在保证比赛录制不间断的同时，支持多种形式视频查询，图像定格，多级变速的慢动作回放。

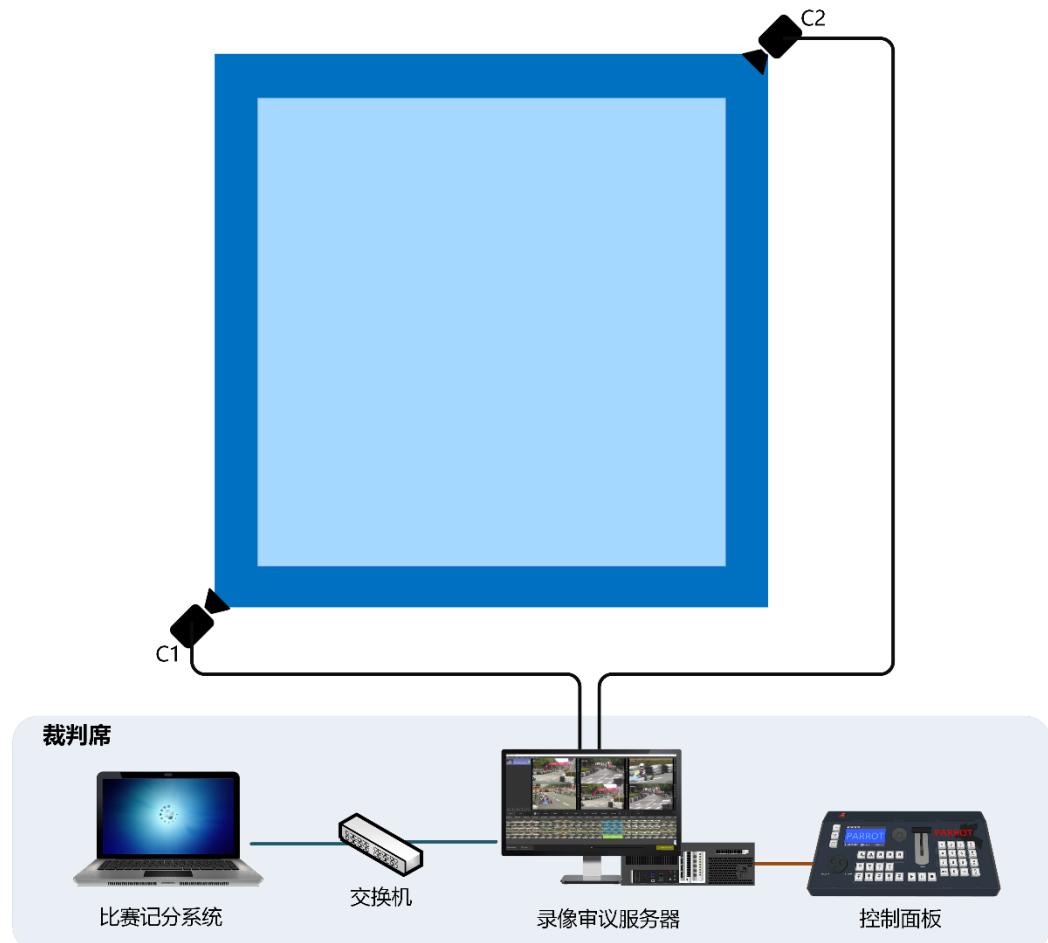
本系统可用于为比赛中的争议提供技术依据，最大限度减少比赛过程的错判、误判和漏判，维护竞赛的公平和公正；也可满足体育教学中的回放需求。

适用比赛：

篮球、足球、排球、手球、自由搏击、摔跤、武术、柔道、柔术、空手道、跆拳道、体操、游泳、跳水、冰球、举重等。



2.5.1 系统拓扑图



2.5.2 系统结构说明

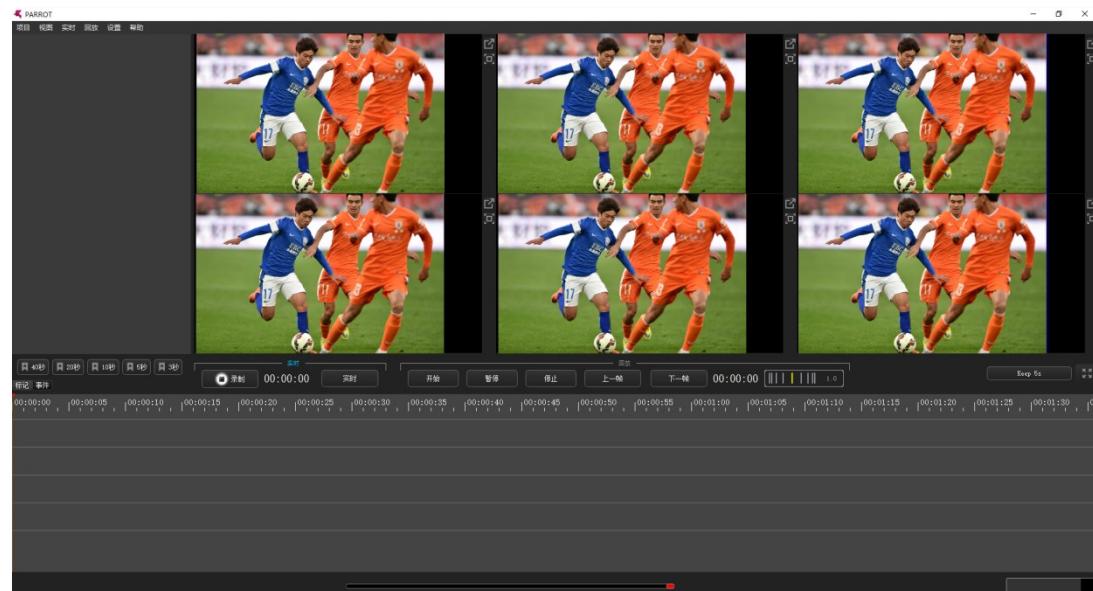
- 1) 场馆内设立局域网，在主控电脑上安装比赛计时记分软件，同时将主控电脑与录像审议服务器连入局域网。
- 2) 场地周边安装高清摄像机，通过 SDI 线将摄像机与录像审议服务器连接。
- 3) 使用 USB 线缆连接控制面板与录像审议服务器，裁判可通过控制面板查询并控制回放视频的速度。
- 4) 录像审议服务器提供输出视频信号，可连接至 LED/LCD 液晶显示器，用于现场慢动作回放显示。

2.5.3 系统功能

- 1) **后台不间断视频录制**: 支持 1-8 路高清视频 (1080P) 同步连续录制长达 10 小时, 后台录制不受视频查询及视频回放操作的影响。
- 2) **多路视频同步回放**: 支持单路视频全屏回放, 和 1-6 路视频多角度同步回放。
- 3) **多级慢速回放**: 支持每秒 20 帧画面的视频回放, 可捕捉 0.05 秒一格的动作变化。支持重放、定格、快放、1/2 慢放、1/4 慢放、进度条拖拽控制播放。
- 4) **视频事件查询**: 可对视频流进行段落分割, 每个视频段落将作为一个视频事件存储于事件列表, 可自定义视频事件的名称, 以方便查询。
- 5) **视频段标记**: 可对视频流中重要的视频内容做标记, 点击标记记录即可回放该段视频。可用于标记比赛期间重要或有疑问的时刻。
- 6) **专业回放控制面板**: 专业视频回放控制面板, 配置 T-bar、缓动盘、速度预设等功能按键, 使控制过程更加方便、快捷。
- 7) **回放视频输出**: 提供 1 路回放视频输出信号, 可同时输出回放视频画面至 LCD 液晶显示器和场馆的 LED 大屏幕上。

与比赛计时记分系统 (Ultra Score) 联动, 可实现:

- 1) **自动生成视频事件**: 录像审议系统会根据比赛计时记分系统内预先设置的比赛场次, 生成对应名称的视频文件, 以方便视频查询。
- 2) 比赛时间会叠加显示在视频上方。
- 3) **裁判操作记录**: 各裁判打分的操作会自动记入录像审议系统, 视频回放时将同步叠加显示于发生时刻的视频画面下方。
- 4) **队员得分记录**: 队员的得分将同步叠加显示于发生时刻视频画面的下方。
- 5) **开放系统 API**: 可将其他厂家的计分系统连接到录像审议系统, 可以将各类事件同步录制到视频中。

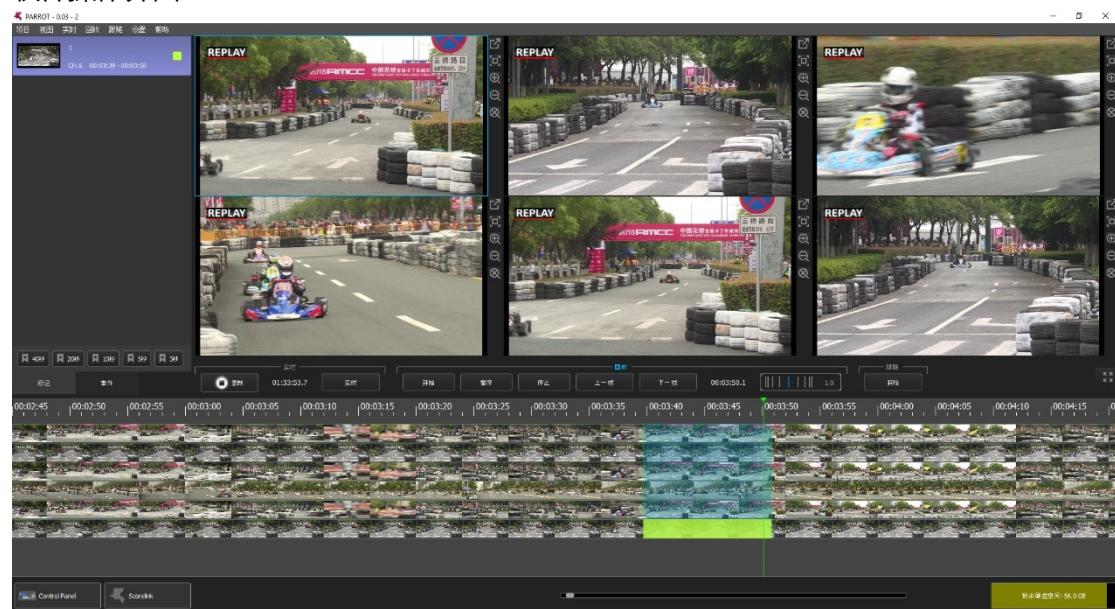


2.5.4 录像审议服务器

| 项目名称 | 详细信息 |
|---------|---|
| 录像审议服务器 | 型号： KS-PARROT-2C/4C/6C 视频输入：支持 2/4/6 路 SDI 同时输入 视频输出：DP*2 视频格式：1080P 录制能力：≥ 10 小时 多画面监控：支持 |



软件操作界面：



设备参数

| 基本参数 | |
|--|------------------------------|
| 型号 | KS-PARROT-2C/4C/6C |
| 尺寸 | 483mm × 430mm × 90mm (W×D×H) |
| 净重 | 8 公斤 |
| 颜色 | 黑色 |
| 机箱材质 | 铝合金 |
| 主要接口 | |
| 输入 | SDI*2/4/6 |
| 输出 | DP*2 |
| 工作环境 | |
| 工作温度 | -5°C ~ 45°C |
| 存储温度 | -40°C ~ 80°C |
| 相对湿度 | 5% ~ 95%，无凝结 |
| 输入电压 | AC 100V~240V |
| 主要功能 | |
| <ul style="list-style-type: none">◆ 后台不间断视频 (1080p) 录制长达 10 小时，后台录制不受视频查询及视频回放操作的影响。◆ 支持每秒 20 帧画面的视频回放，可捕捉 0.05 秒一格的动作变化。◆ 可对视频流进行段落分割，每个视频段落将作为一个视频事件存储于事件列表，可自定义视频事件的名称，以方便查询。◆ 可对视频流中重要的视频内容做标记，点击标记即可回放该段视频，可用于标记比赛期间重要或有疑问的时刻。◆ 提供 2 路回放视频输出信号，可同时输出视频回放画面至 LCD 液晶显示器和场馆的 LED 大屏。 | |

2.5.5 控制面板

| 项目名称 | 详细信息 |
|------|--|
| 控制面板 | <p>型号： KS-PARROT-CP</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 一键标记最近 10 秒、20 秒的画面内容◆ 灵活的选择被标记的视频，◆ 可预设速度按键；◆ T 型杆可实时动态调整慢镜头；◆ 专业的缓动盘可方便的进行单帧前进或后退操作；◆ 耐用的金属结构设计。 |



详细参数

| 基本参数 | |
|-------|---------------------|
| 型号 | KS-PARROT-CP |
| 尺寸 | 365 x 200 x 98 (mm) |
| 净重 | 1 公斤 |
| 外壳 | 铁 |
| 显示 | 彩色液晶屏 (4.3 寸) |
| 声音 | 无 |
| 设备通讯 | |
| USB | ≤5m |
| RS232 | ≤10m |
| 工作环境 | |
| 工作温度 | -5~45°C |
| 工作湿度 | 5~95 %, 无凝结 |
| 存储温度 | -40~80°C |
| 输入电压 | AC 100V-240V |
| 整机功率 | 15W |



Kazo Vision

WEB: <http://www.kazovision.com> MAIL: sales@kazovision.com

2.5.6 高清摄像机

| 项目名称 | 详细信息 |
|-------|----------------------|
| 高清摄像机 | 型号： KS-PARROT-CAMERA |



详细参数

| 产品型号 | KS-PARROT-CAMERA |
|--------|------------------|
| 数字高清输出 | 3G-SDI |
| 有效像素 | 300 万像素 |
| 最大分辨率 | 1920*1080 |
| 最大帧数 | 60FPS |
| 传感器 | CMOS |
| 镜头 | 4.2MM |
| 产品尺寸 | 62.5*50*50MM |