



## 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。

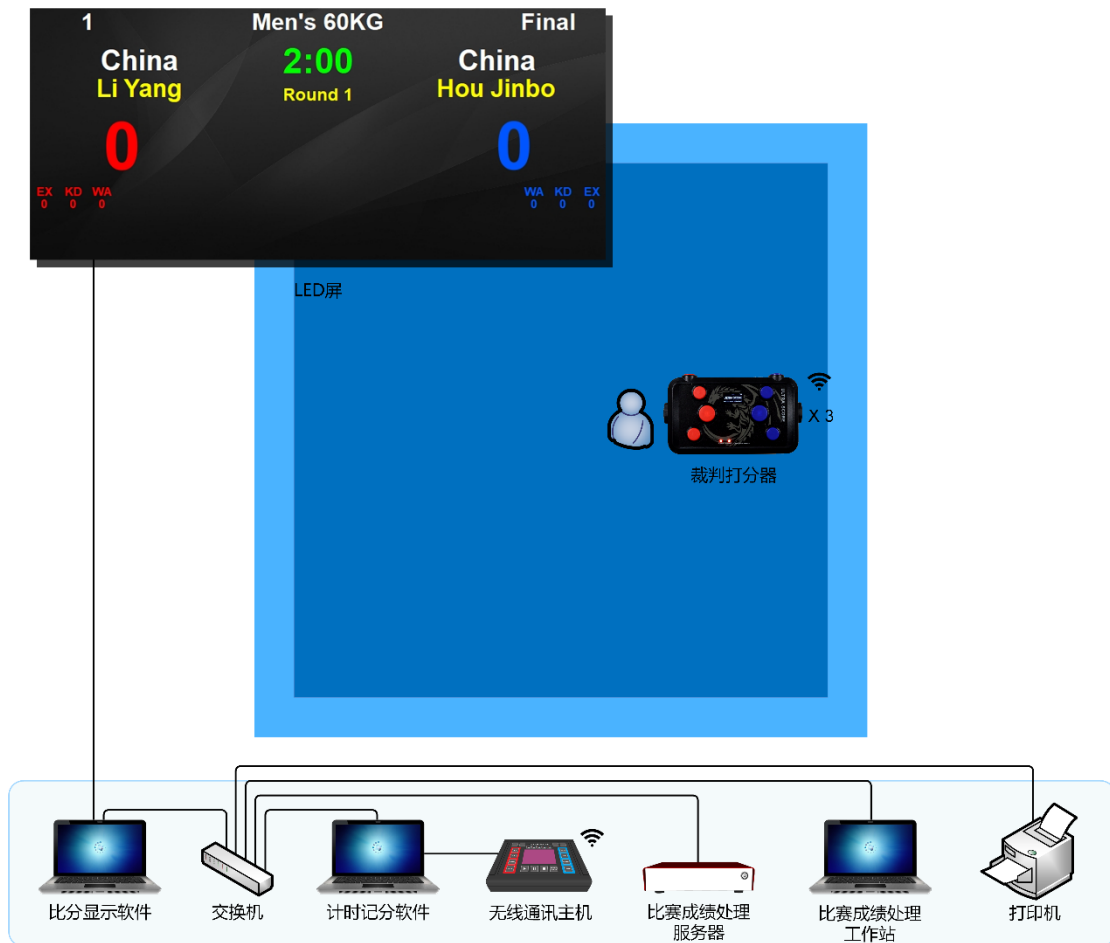
#### ● 比赛录像审议系统

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，为核心比赛数据处理设备，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

#### 1.4 产品配置清单（一个场地）

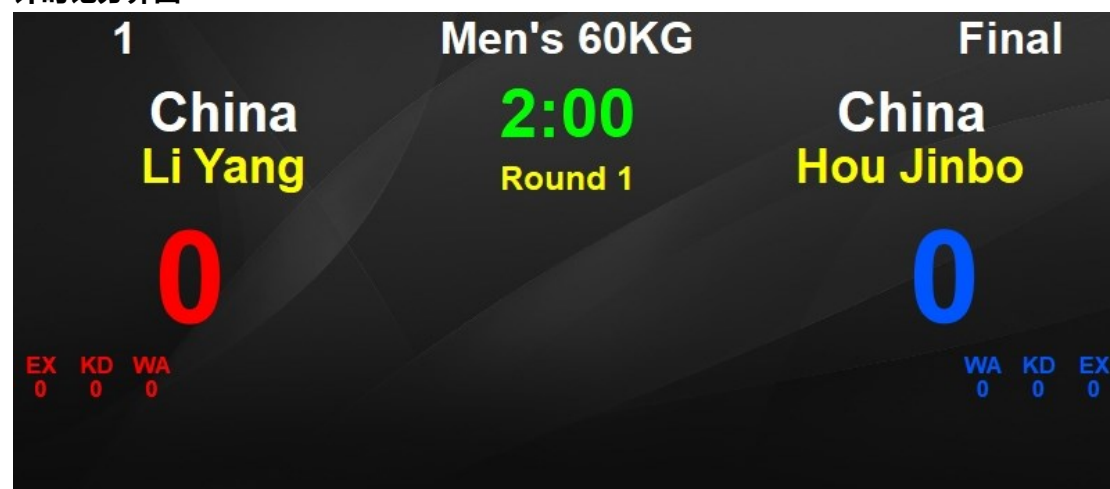
产品名称	型号	数量
<b>比赛计时记分系统</b>		
自由搏击比赛记分软件	单机版	1
无线通讯主机	KS-TKEP-M	1
无线手持打分器	KS-TKEP-C	3
比赛成绩管理服务器	KS-MMS-MINI	1
安全箱	/	1
笔记本	/	2
打印机	/	1
<b>比赛录像审议系统</b>		
录像审议服务器	KS-PARROT-2C	1
控制面板	KS-PARROT-CP	1
高清摄像机	/	2
摄像机支架	/	2
SDI 视频线	15m	2
液晶显示器	21.5 寸	1

## 2. 分项介绍

### 2.1 体育场馆比赛记分软件

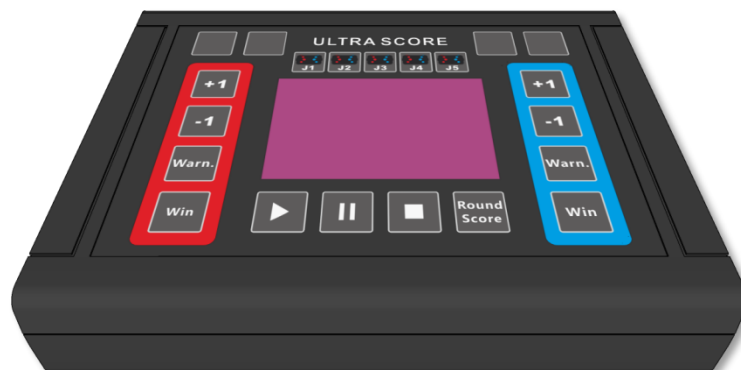
项目名称	详细信息
单机版	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 裁判在上屏电脑上操作打分</li><li>◆ 支持：自由搏击</li><li>◆ 中文版</li><li>◆ 含一个加密狗</li></ul>

#### 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</p> <p>尺寸： 200x145x60 (mm)</p> <p>通讯： 433MHz Wireless</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 必须与自由搏击比赛记分软件一同使用。</li><li>◆ 选手加分操作。</li><li>◆ 选手警告操作。</li><li>◆ 选手消极次数操作。</li><li>◆ 进攻计时操作。</li><li>◆ 比赛计时操作。</li></ul>



### 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</p> <p>尺寸：160*95*30mm</p> <p>通讯：433MHz Wireless</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 支持选手评分操作。</li><li>◆ 无线通讯距离达 20m。</li><li>◆ 具有超长待机功能。</li><li>◆ 具有得分震动提醒功能。</li></ul>





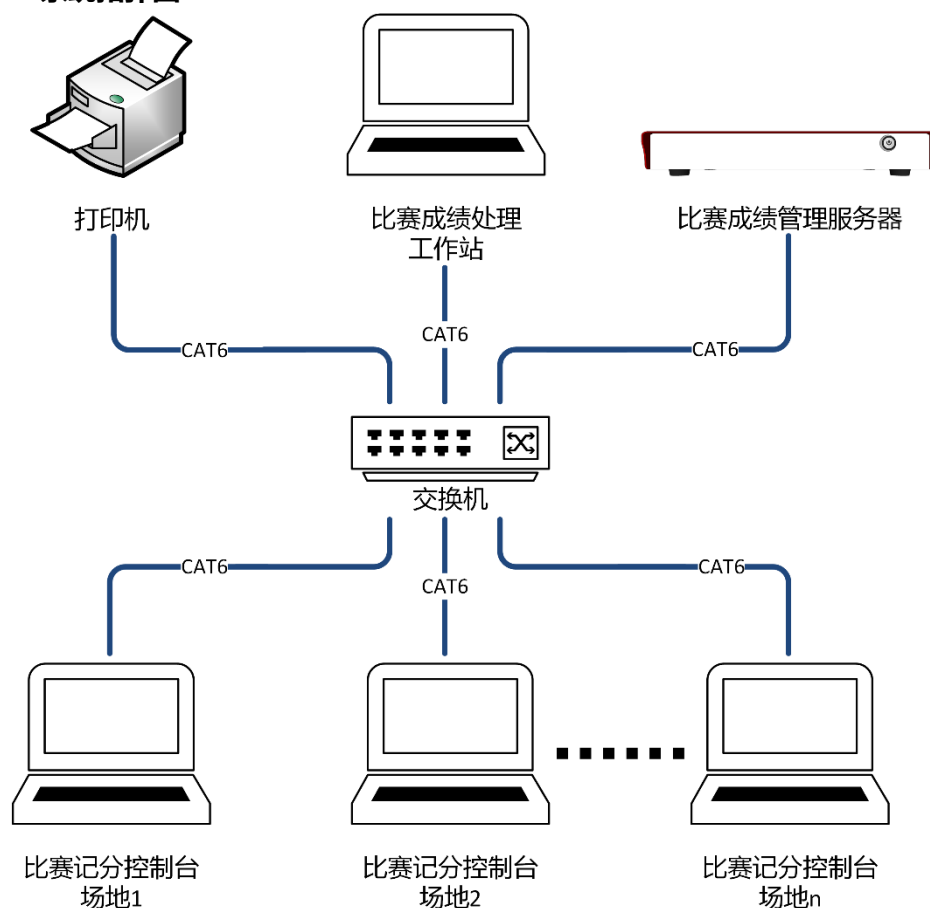
## 2.4 比赛成绩处理系统

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</p> <p>尺寸：260x135x35 (mm)</p> <p>重量：1.0 KG</p> <p>电源：12VDC</p> <p>内存：4G</p> <p>硬盘：64G</p> <p>CPU: Intel J3160</p> <p>网络通讯：LAN*1</p> <p>接口：VGA*1, DP*1, USB*2</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 多场地统一编排，自动生成比赛报名表。</li><li>◆ 多项目混合编排，控制比赛节奏，使赛程更合理。</li><li>◆ 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。</li><li>◆ 调场功能，可手动修改比赛场地与每个场地的场次数量。</li><li>◆ 综合报表汇总及打印。</li></ul>



## 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。

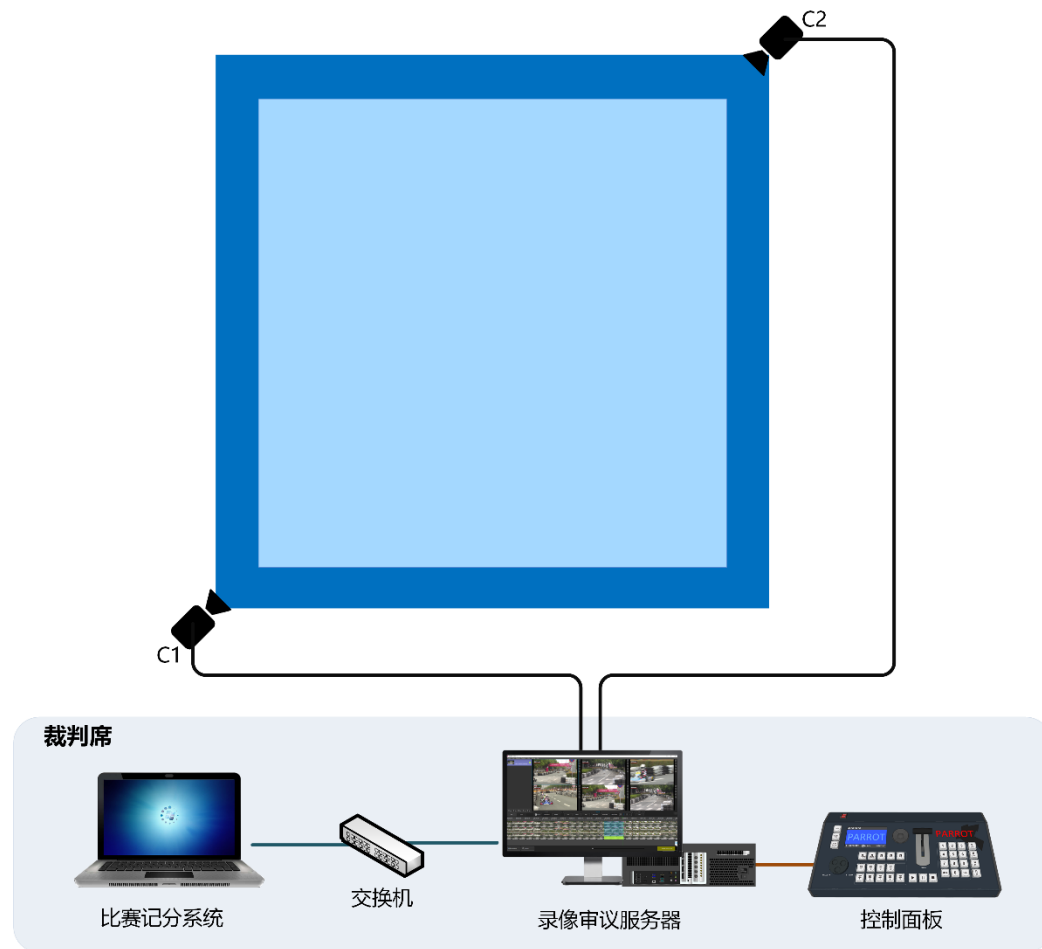
本系统可用于为比赛中的争议提供技术依据，最大限度减少比赛过程的错判、误判和漏判，维护竞赛的公平和公正；也可满足体育教学中的回放需求。

### 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

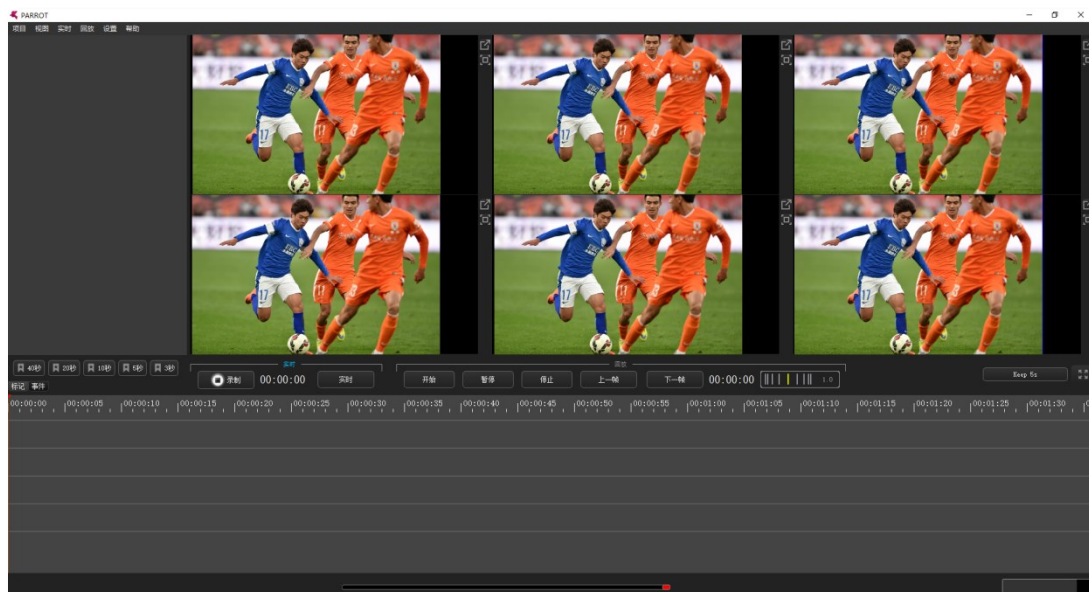
- 1) 场馆内设立局域网，在主控电脑上安装比赛计时记分软件，同时将主控电脑与录像审议服务器连入局域网。
- 2) 场地周边安装高清摄像机，通过 SDI 线将摄像机与录像审议服务器连接。
- 3) 使用 USB 线缆连接控制面板与录像审议服务器，裁判可通过控制面板查询并控制回放视频的速度。
- 4) 录像审议服务器提供输出视频信号，可连接至 LED/LCD 液晶显示器，用于现场慢动作回放显示。

### 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。

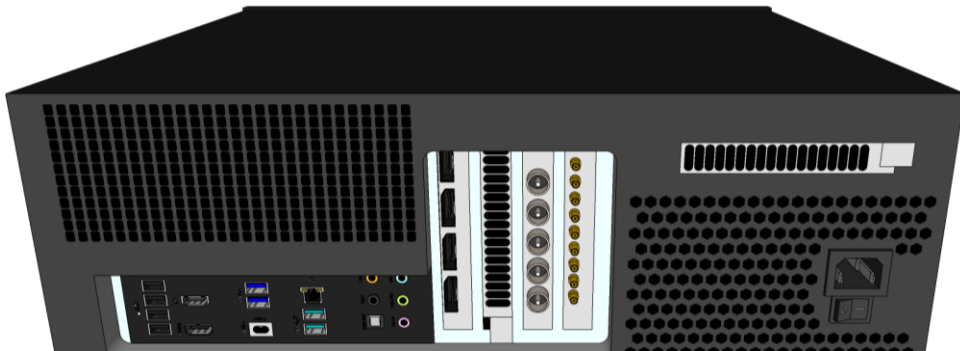
#### 与比赛计时记分系统（Ultra Score）联动，可实现：

- 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。

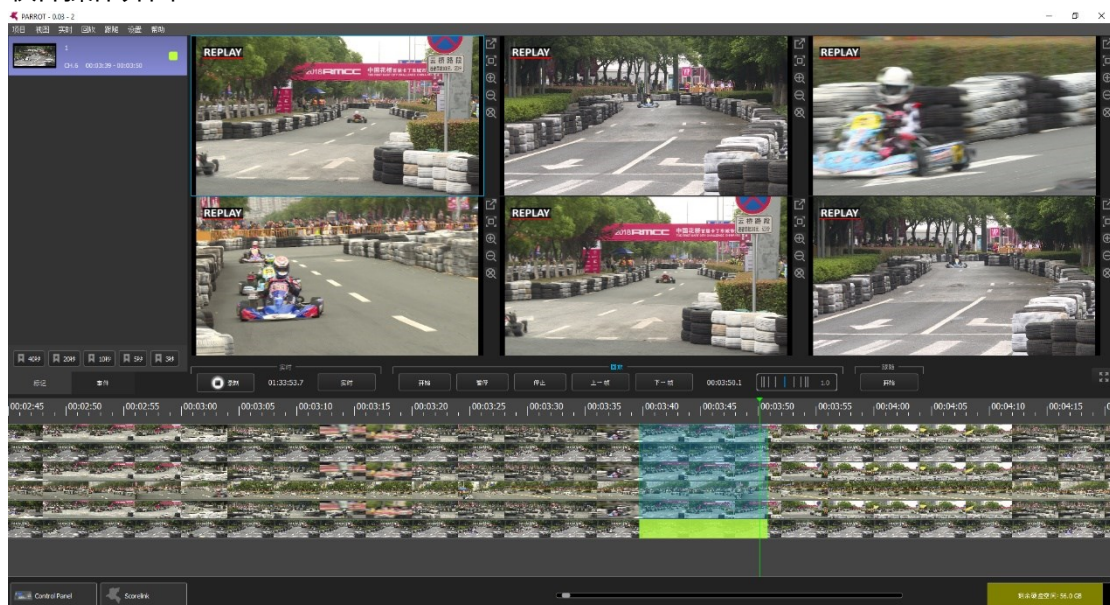


## 2.5.4 录像审议服务器

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



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℃ ~ 45℃
存储温度	-40℃ ~ 80℃
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"><li>◆ 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。</li><li>◆ 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。</li><li>◆ 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。</li><li>◆ 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。</li><li>◆ 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。</li></ul>	



### 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"> <li>◆ 一键标记最近 10 秒、20 秒的画面内容</li> <li>◆ 灵活的选择被标记的视频，</li> <li>◆ 可预设速度按键；</li> <li>◆ T 型杆可实时动态调整慢镜头；</li> <li>◆ 专业的缓动盘可方便的进行单帧前进或后退操作；</li> <li>◆ 耐用的金属结构设计。</li> </ul>





## 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℃
工作湿度	5~95 %, 无凝结
存储温度	-40~80℃
输入电压	AC 100V-240V
整机功率	15W

### 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