

比赛录像审议系统

比赛中多路高清视频的录制与回放



1. 系统介绍

本系统是一套体育比赛专用录像审议系统 (又称为视频仲裁系统, 视频助理裁判或即时回放系统), 它可以在比赛过程中同步录制 1-6 路高清视频, 并在录制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。

可与比赛计时记分系统 (Ultra Score) 配套使用, 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。

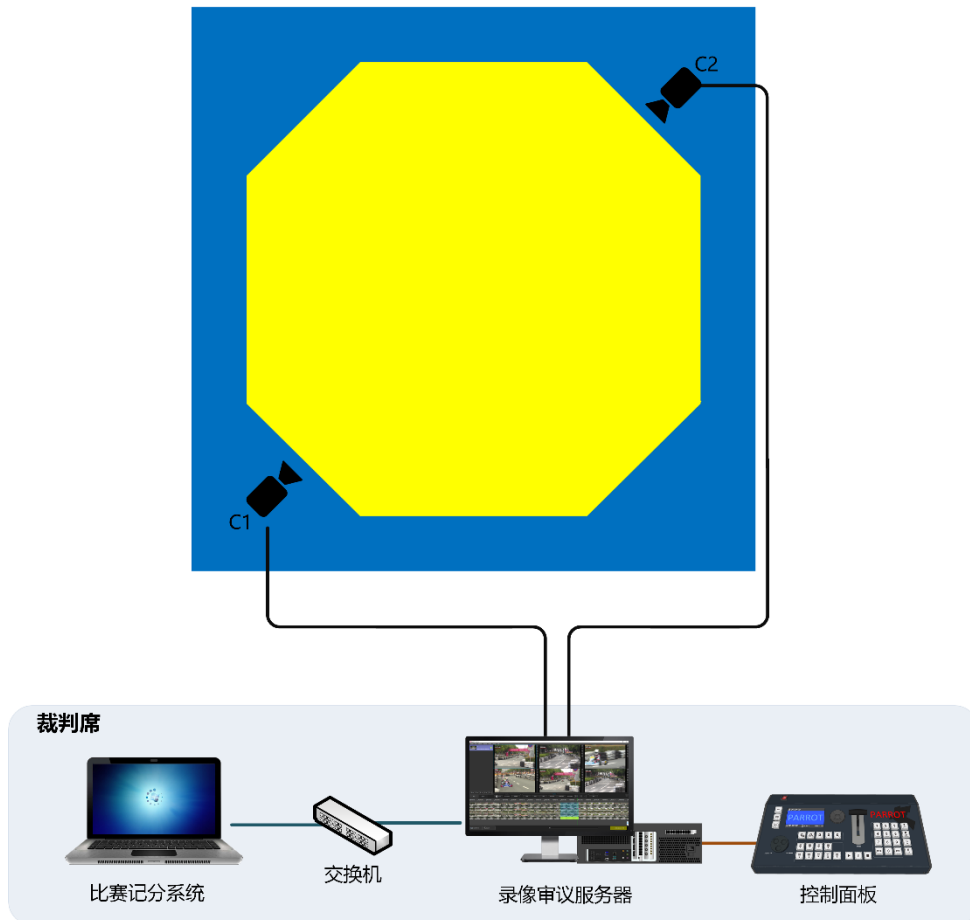
本系统可用于为比赛中的争议提供技术依据, 最大限度减少比赛过程的错判、误判和漏判, 维护竞赛的公平和公正; 也可满足体育教学中的回放需求。

适用比赛:

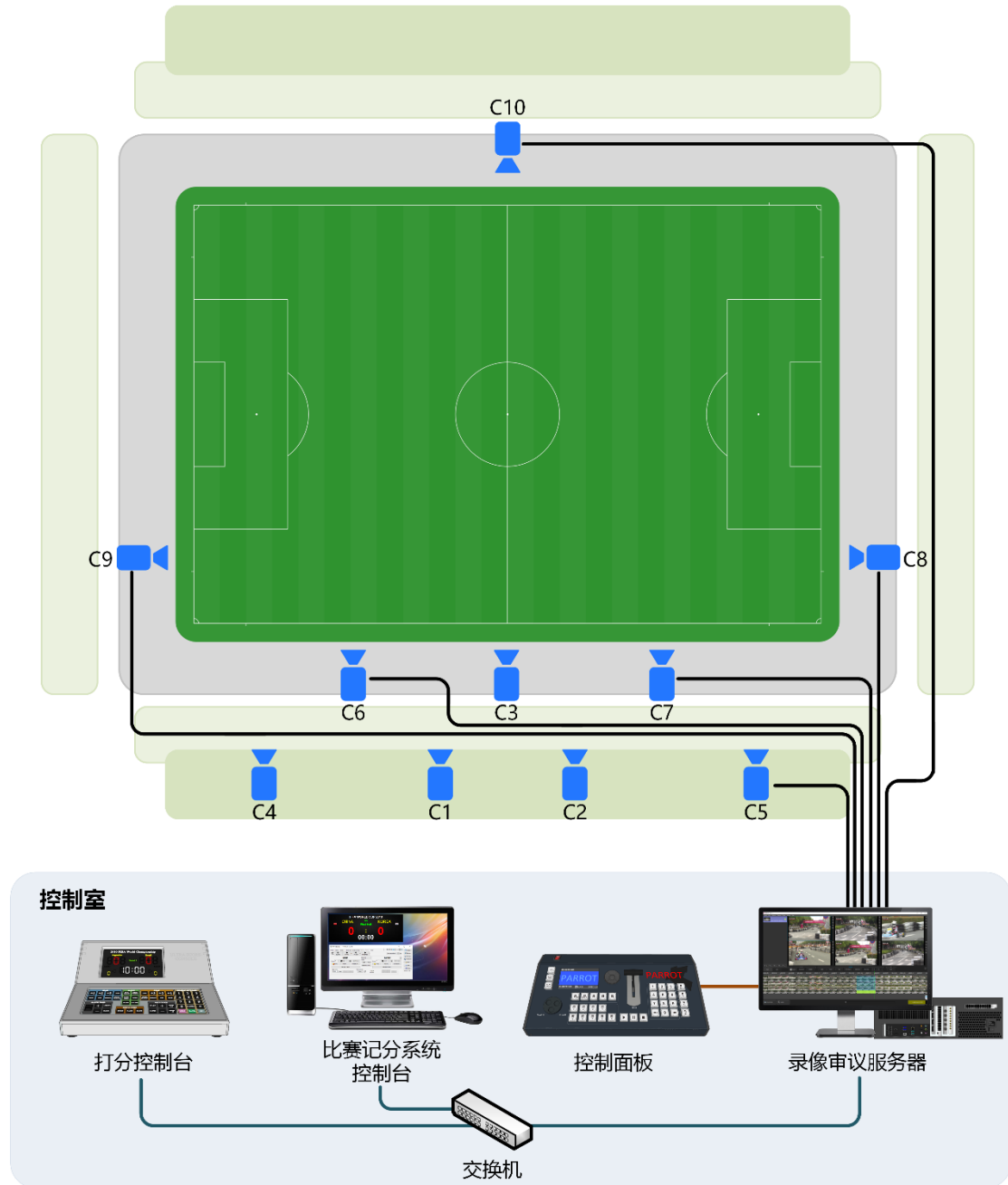
篮球、足球、排球、手球、拳击、摔跤、武术、柔道、柔术、空手道、跆拳道、体操、游泳、跳水、冰球、举重等。

2. 典型应用系统图

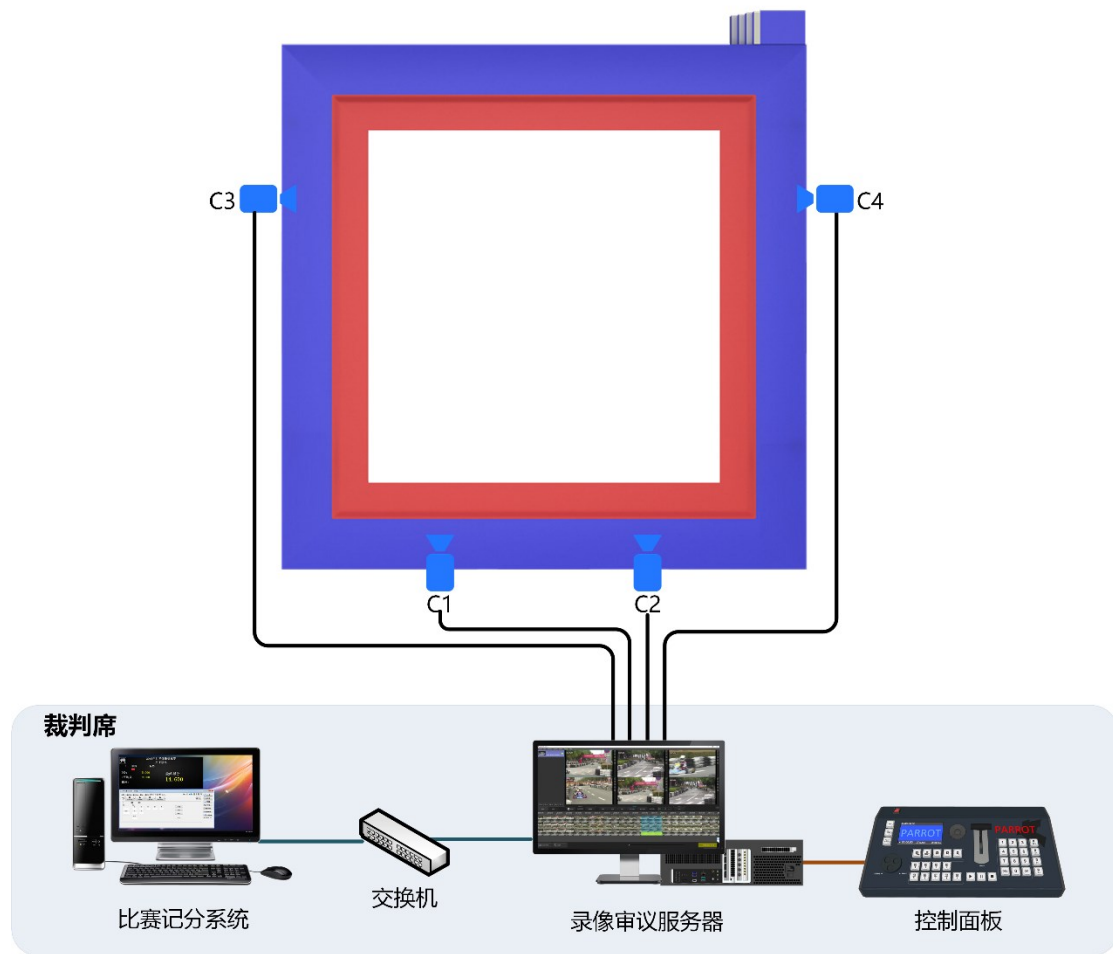
竞赛类比赛系统图:



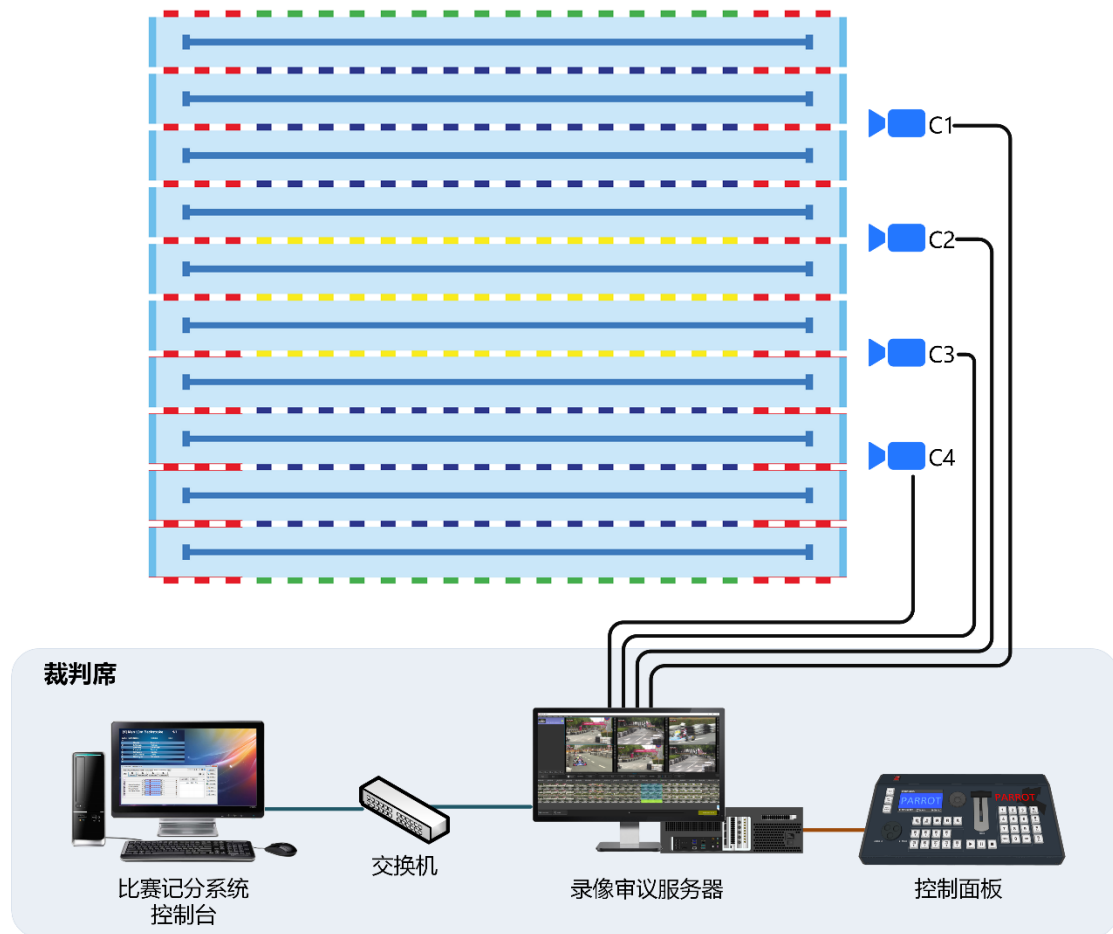
球类比赛系统图:



体操比赛系统图



游泳比赛系统图



2.1 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。

2.2 系统功能介绍

- **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。
- **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。
- **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。
- **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。
- **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。
- **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。
- **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：

- **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。
- 比赛时间会叠加显示在视频上方。
- **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。
- **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。
- 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。

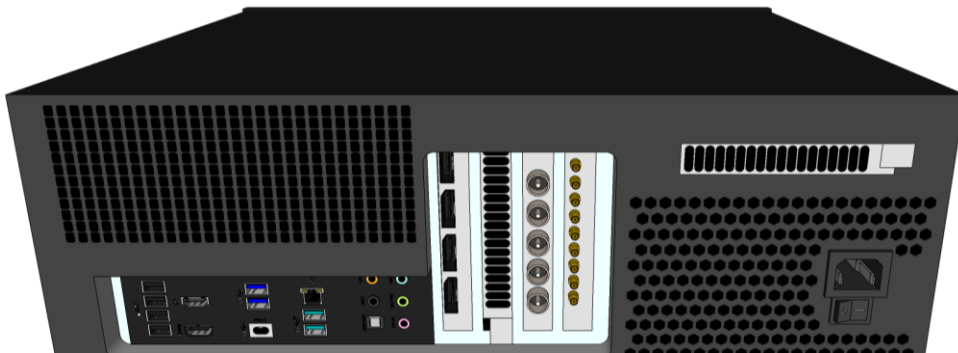
2.3 产品配置清单

产品名称	型号	数量
录像审议服务器	KS-PARROT-2C	1
控制面板	KS-PARROT-CP	1
高清摄像机	KS-PARROT-CAMERA	2
摄像机支架	TRIPOD STANDARD	2
SDI 视频线	CABLE-SDI-15	2
液晶显示器	21.5 寸	1

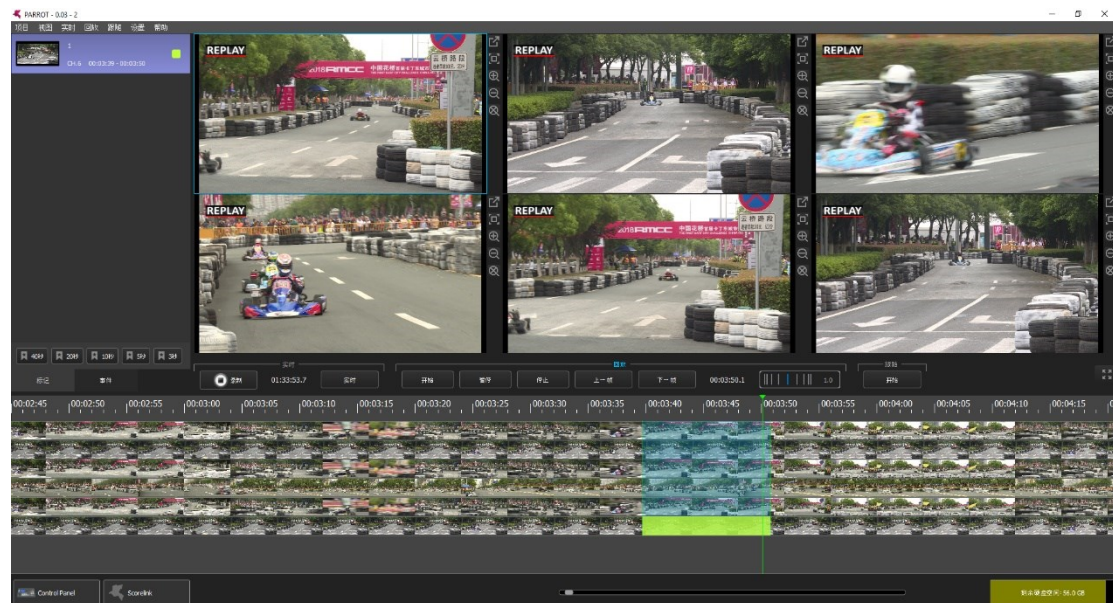
3. 分项产品介绍

3.1 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/8C 视频输入：支持 2/4/6/8 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/8C
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*2/4/6/8
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。	

3.2 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

3.3 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