

拳击计时记分方案



1. 前言

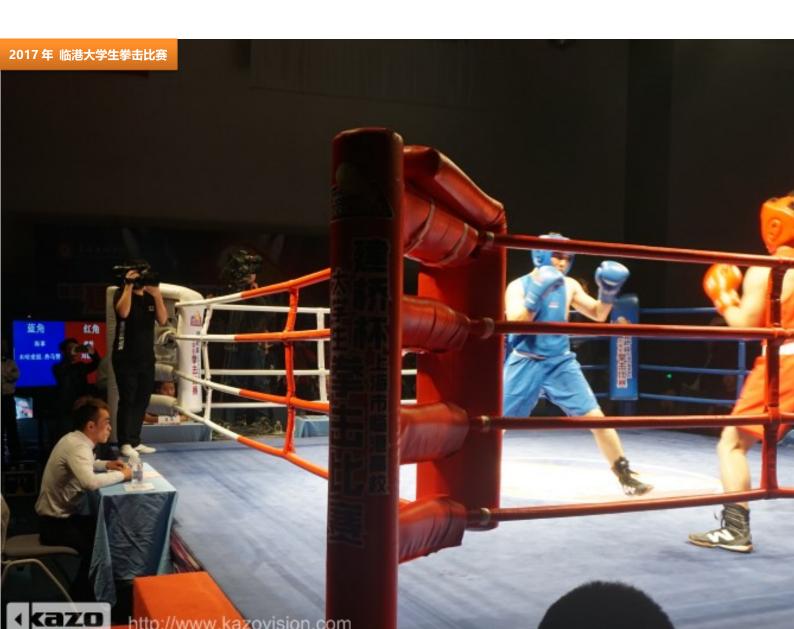
本方案是一份专业的拳击比赛计时记分方案。

适用于国际国内标准拳击比赛。

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。

本系统适用规则:

● 《国际拳联技术和竞赛规则 2020》



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、计时记分系统及手球技术统计联动,可实现:参赛人员管理、比赛编排、比赛成绩管理、技术统计、场地调度、成绩名次查询分享等功能。

● 比赛录像审议系统

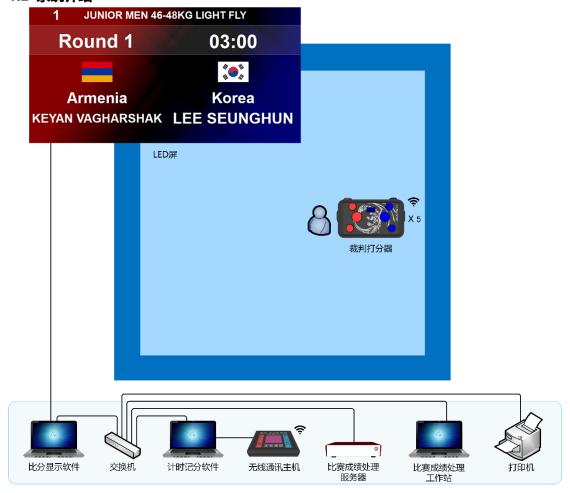
PARROT 比赛录像审议系统由录像审议服务器、录像审议操作面板、摄像机组成。

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) **液晶电视机**:每个场地设置一台液晶电视机,通过视频线连接至每个场地的裁判专用电脑,用于实时显示单场地记分牌。
- 4) **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。
- 5) **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。
- 6) **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。
- 7) 录像审议服务器及控制面板:录像审议服务器安装于场边仲裁席或裁判席,通过网线或



WIFI连入局域网,控制面板通过 USB 线与服务器连接。用于为比赛提供实时视频回放,为仲裁提供依据。

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

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		
拳击比赛记分软件	单机版	1
无线通讯主机	KS-TKEP-M	1
无线手持打分器	KS-TKEP-C	5
判罚计时显示器	KS-SCRN-LED960160	2
比赛成绩管理服务器	KS-MMS-MINI	1
安全箱	/	1
液晶电视机	/	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	1	2
摄像机支架	1	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	◆ 裁判在上屏电脑上操作打分◆ 支持: 拳击◆ 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	型号: KS-TKEP-M 尺寸: 200x145x60 (mm) 通讯: 433MHz Wireless 功能: ◆ 必须与拳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	型号: KS-TKEP-C 尺寸: 160*95*30mm 通讯: 433MHz Wireless 功能: ◆ 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 单行计时显示屏

项目名称	详细信息
单行计时显示屏	型号: KS-SCRN-LED960160 尺寸: 960x160x100 (mm) 材质: 铝合金 输入电压: 48V DC 功能: ◆ 须配合拳击比赛记分软件一同使用。 ◆ 显示比赛时间。

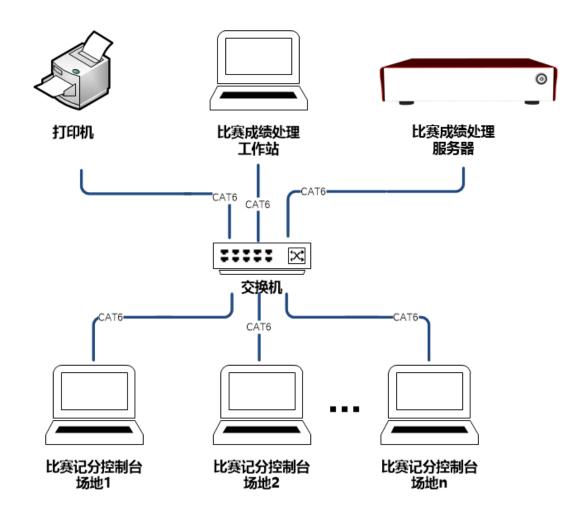


2.5 比赛成绩处理系统

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。

2.5.1 系统拓扑图





2.5.2 比赛成绩管理服务器

项目名称	详细信息
	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
以安产体签四四方四	网络通讯: LAN*1
比赛成绩管理服务器	接口: VGA*1, DP*1, USB*2
	功能:
	◆ 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。



2.6 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。

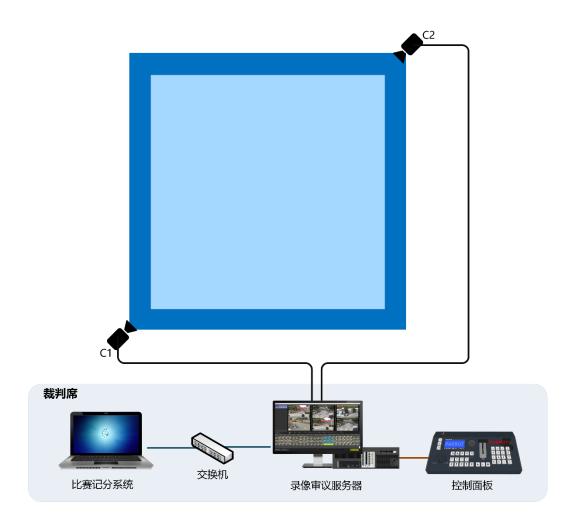
本系统可用于为比赛中的争议提供技术依据,最大限度减少比赛过程的错判、误判和漏判,维护竞赛的公平和公正;也可满足体育教学中的回放需求。

适用比赛:

篮球、足球、排球、手球、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。



2.6.1 系统拓扑图



2.6.2 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。

2.6.3 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。





2.6.4 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

- ◆ 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。



2.6.5 控制面板

项目名称	详细信息
控制面板	型号: KS-PARROT-CP 功能: 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

叶细 学数	
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

2.6.6 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
重量	500g
最大帧数	60FPS
捕获幅面	1/2
传感器	1/2" SONY CMOS
有效像素	1920(H) x 1080(V) Approx. 2.13M pixels
扫描方式	Progressive
分辨率	模拟高清: 1080p(30FPS) SDI: 1080p(30/60FPS)
最低照度	Color: DSS: 0.00017 LUX BW DSS: 0.00008 LUX
视频输出	模拟高清输出: CVBS (960H)
高清输出	数字高清输出:3G-SDI
信噪比	More than 42Db (AGC off)



数字/宽动态	Off/Low/Middle/High; WDR SNR: 150Db
镜头	Motor/DC/Manual/fixed
亮度	0-20 steps
自动增益	0-10 steps
帧累积	Off/X2/X4/X8/X16/X32/X64
电子快门	AUTO/MANUAL (1/60-1/30,000 sec)
透雾	Off/On
背光补偿	Off/BLC
高光抑制	Off/HLC
日/夜切换	Auto/Color/B&W/Extern
白平衡	Auto/Auto ext/Preset/Manual
数字降噪	Off/Low/Middle/High
镜像	Off/On
图像翻转	Off/On
锐度调整	0-10 steps
移动侦测	Off/On
隐私遮挡	Off/On
语言	中文/英文/等多种语言
电源供给	DC12V ±10% < 2.5W
传输距离	BNC 线材 75-3 传输可达 100m

