



自由式小轮车计时记分显示方案



1. 前言

本方案是一份专业的自由式小轮车比赛计时记分方案。

适用于国际国内标准自由式小轮车比赛。

通过**比赛计时记分系统**、**比赛成绩处理系统**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、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、无线打分平板、比赛计时记分主机、双音讯响器、比分显示软件、计时显示器等计时记分设备组成。

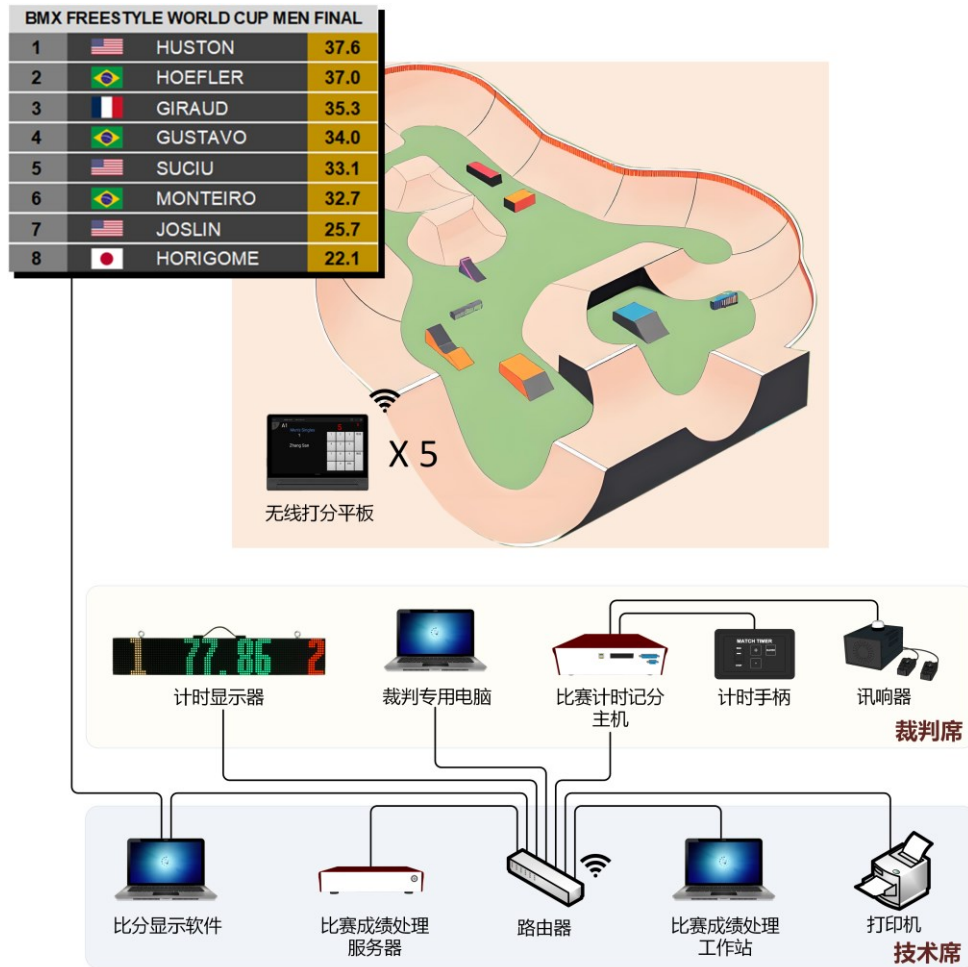
在比赛中主要由裁判操作，可实现裁判计时记分工作及实时记分牌显示。

● 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。

1.2 系统框图



系统结构说明

- 1) **局域网:** 场馆内设立局域网, 将 LED 显示屏控制电脑、无线打分平板、比赛计时记分主机、计时显示器、比赛成绩处理服务器、比赛成绩处理工作站连入网络。
- 2) **LED 屏:** 1-2 块 LED 显示屏安装于场地两侧, 大屏控制室内设立 1-2 台控制电脑, 控制大屏显示, 大屏通过网线或光纤和控制电脑连接。由比分显示软件控制, 实时显示成绩排名、多场地成绩汇总。
- 3) **无线打分平板:** 裁判席配置 5 台无线打分平板, 配套比赛计时记分软件一同使用, 用于裁判打分。
- 4) **比赛计时记分主机:** 安装于裁判席, 核心计时记分设备, 可做主机热备份; 依次将计时手柄、双音讯响器经由专用线缆接入主机。
- 5) **双音讯响器:** 经由网线接入比赛计时记分主机, 包含 2 个手持控制器, 同时具有声光提示功能; 可根据比赛要求, 鸣笛以作提示。
- 6) **计时显示器:** 经由网线接入局域网, 赛中显示选手编号及比赛倒计时; 赛后显示选手编号及成绩。
- 7) **比赛成绩处理服务器:** 安装于后台技术席, 核心比赛数据处理设备, 使用网线接入局域网。

1.3 配置清单

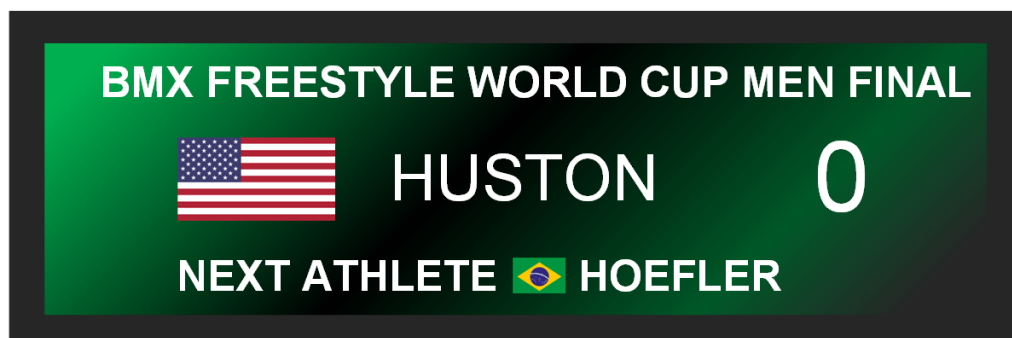
项目名称	详细信息	数量
比赛计时记分系统		
比赛记分软件	◆ 单机版 ◆ 支持项目：自由式小轮车	1
比分显示软件	SCB VIEWER	1
无线打分平板	KS-GC14-I11	5
比赛计时记分主机	KS-MONSTER	1
双音讯响器	KS-BUZR/D	1
计时显示器	KS-SCRN-LED960160-S	1
比赛成绩管理服务器	KS-MMS-MINI	1
PC	/	2
打印机	/	1

2. 相关产品列表

2.1 体育比赛计时记分系统

项目名称	详细信息
单机版	◆ 裁判在上屏电脑上计时记分操作 ◆ 支持：自由式小轮车 ◆ 中文版 ◆ 包含 1 个加密狗

显示界面：



2.2 比分显示软件

项目名称	详细信息
比分显示软件	型号: SCB VIEWER 支持: 自由式小轮车 ◆ 中文版 ◆ 适用于 LED/LCD 显示比分、赛队、队员信息、队徽、国旗、logo; 显示比赛时间、暂停时间、系统时间等功能。 ◆ 软件记分界面符合相应国际比赛规则。 ◆ 可调整比赛界面布局, 增加删减显示内容。可设置编辑字体颜色、字体等特效。 ◆ 可协同计时记分系统, 实时显示单场地比分画面和汇总显示多场地比分画面。 ◆ 汇总显示画面可根据比赛进程自动调节显示布局。 ◆ 可协同成绩处理系统, 实时显示比赛检录、成绩公告、排名公告等画面。 ◆ 数据自动备份, 如遇电脑故障或断电, 重启后即恢复先前画面。

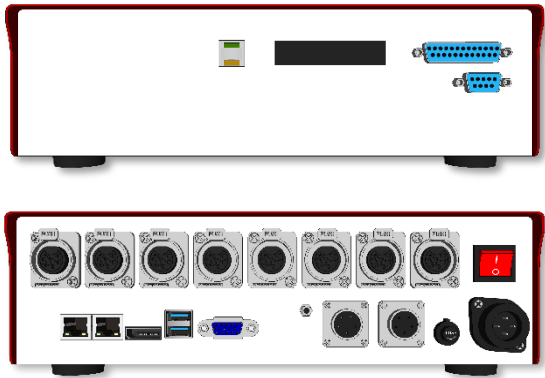
BMX FREESTYLE WORLD CUP MEN FINAL			
1		HUSTON	37.6
2		HOEFLER	37.0
3		GIRAUD	35.3
4		GUSTAVO	34.0
5		SUCIU	33.1
6		MONTEIRO	32.7
7		JOSLIN	25.7
8		HORIGOME	22.1

2.3 无线打分平板

产品名称	详细描述
无线打分平板	型号: KS-GC14-I11 ◆ 屏幕: 11 英寸 ◆ 分辨率: 1920*1200 ◆ 内存: 6GB ◆ 存储: 128GB ◆ 电池: 8000mAh ◆ 系统: 安卓 ◆ 通讯: WIFI ◆ 支持: 自由式小轮车 ◆ 已安装 lightscore 现场打分控制软件 ◆ 全彩触摸屏 功能: 配套比赛计时记分软件一同使用。 触控式液晶屏, 可手持或桌面操作。 应用于裁判打分。 待机时间>=8 小时

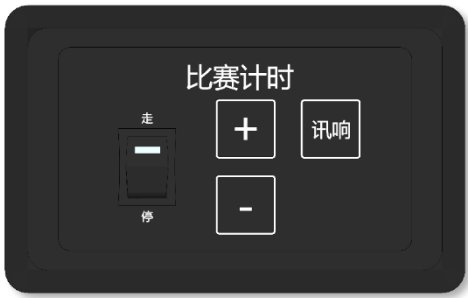


2.4 比赛计时记分主机



比赛计时记分主机

型号	KS-MONSTER
尺寸	260 x 280 x 80 (mm)
支持比赛	自由式小轮车
其他	支持主备机热切换



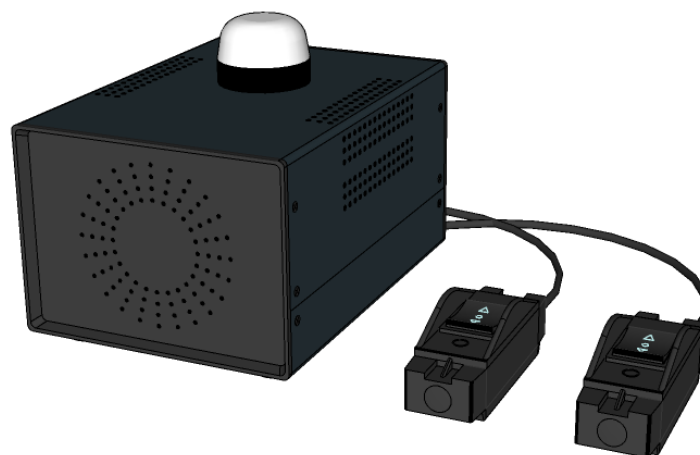
比赛计时手持器

型号	KS-G-MT
尺寸	120x80x25(mm)
工作模式	有线
功能	比赛计时 开始、暂停、 微调、讯响音控制

项目	详细信息	项目	详细信息
产品	比赛计时记分主机	型号	KS-MONSTER
尺寸	260 x 280 x 80 (mm)	净重	3 公斤
外壳	铝合金	功率	60W
处理器	Intel J3160	计时精度	<=10ms
网络通讯	RJ45×2	硬盘	64GB
视频输出	VGA×1, DP×1	电源	AC 100~240V
工作温度	0-60℃	工作湿度	5%-95%相对湿度, 无凝结
接口	G-Port×8, 进攻计时器接口×2, 音频×1, USB×2, 网口×1		
配件	比赛计时手持器*1		
功能	1. 计时功能：可实现分、秒、1/10 秒、14 秒、24 秒，正计时、倒计时，支持计时开始、暂停、复位、修正等功能。 2. 记分功能：个人得分、全队得分 3. 判罚功能：全队犯规、个人犯规控制、罚时、换人、红黄牌等功能。 4. 支持比赛规则设置。 5. 可外接并同步控制双音讯响器。 6. 提供比赛讯响音输出，可对接场馆扩声系统或音箱。 7. 支持主备服务器热切换，如遇主服务器故障，可手动切换至备份服务器，确保数据不丢失；如遇断电，重启后即恢复先前画面。 8. 支持实时计时数据输出，可用于直播等。 9. 支持计时记分设备状态预监，提供便捷的设备故障诊断（需另配显示器）。 10. 防松脱接口，保障比赛数据安全。		

2.5 双音讯响器

项目名称	详细信息
双音讯响器	◆ 型号: KS-BUZR/D ◆ 输入电压: AC 110-240V ◆ 尺寸: 200x150x150 (mm) ◆ 整机功率: 35W ◆ 讯响音: 110dB ◆ 颜色: 深灰色 ◆ 产品重量: 1KG ◆ 执行标准: 国际体育比赛规则 功能: 包含 2 个手持控制器。 同时具有声光提示功能。 可根据比赛要求, 鸣笛以作提示。



2.6 计时显示器

项目名称	详细信息
计时显示器	型号：KS-SCRN-LED960160-S 尺寸：960x160x100 (mm) 箱体材质：铝合金 输入电压：12V DC 功能： ◆ 须配合比赛记分软件一同使用。 ◆ 赛中显示选手编号及比赛倒时间；赛后显示选手编号及成绩。



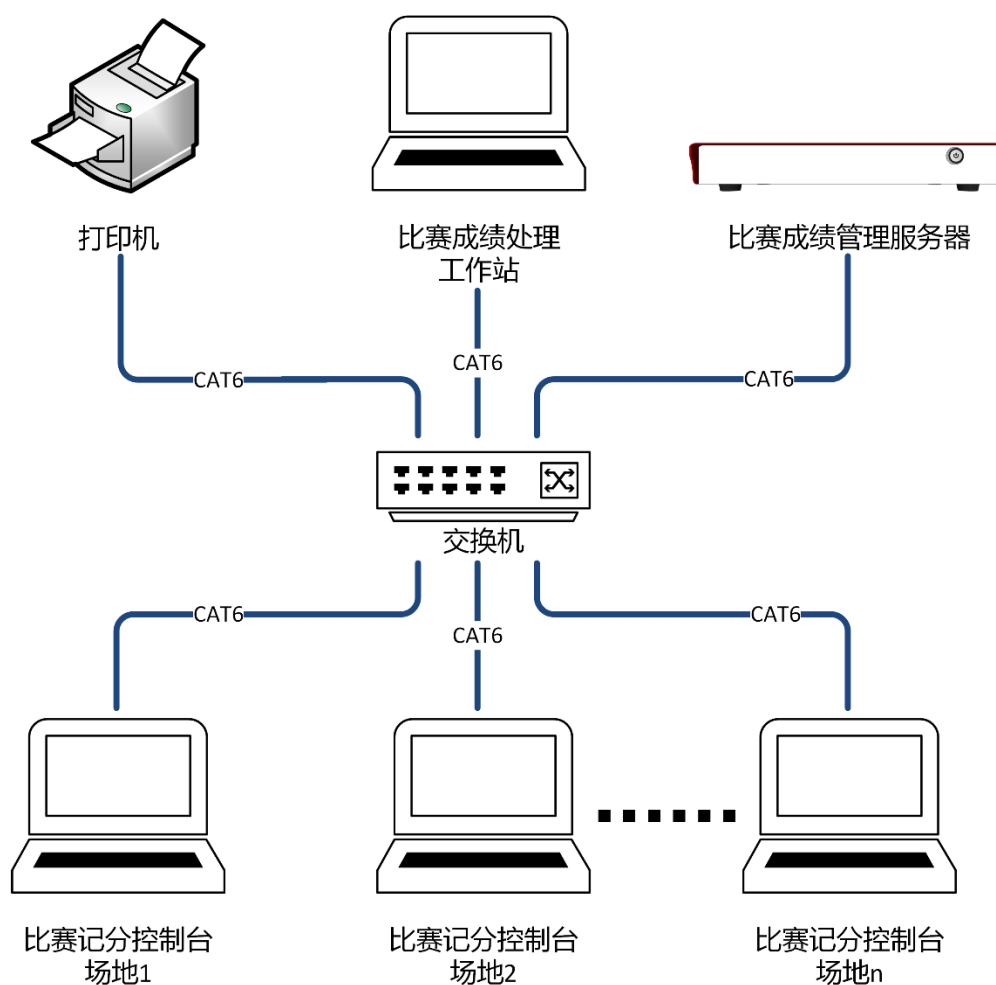
2.7 比赛成绩处理系统

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。

2.7.1 系统拓扑图



2.7.2 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	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 支持比赛：小轮车 功能： ● 方便的建立比赛，以及导入参赛者信息。 ● 支持以不同赛制编排比赛，包括：淘汰赛，循环赛，等。 ● 为各场馆/场地的计分软件提供比赛信息。 ● 收集计分软件的实时成绩与统计信息。监控比赛进度。 ● 生成各类标准报表。包括：出场顺序表，成绩公告，综合成绩公告，排名表，等等。 ● 支持使用自定义打印模板来打印奖状。 ● 支持打印团体积分表。 ◆ 开放的数据接口，可提供 ODF 兼容的数据。



2.8 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、五人制足球、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。



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。

2.8.1 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 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℃ ~ 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	
● 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。	

2.8.2 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

基本参数	
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

2.8.3 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