



射箭计时记分方案



1. 前言

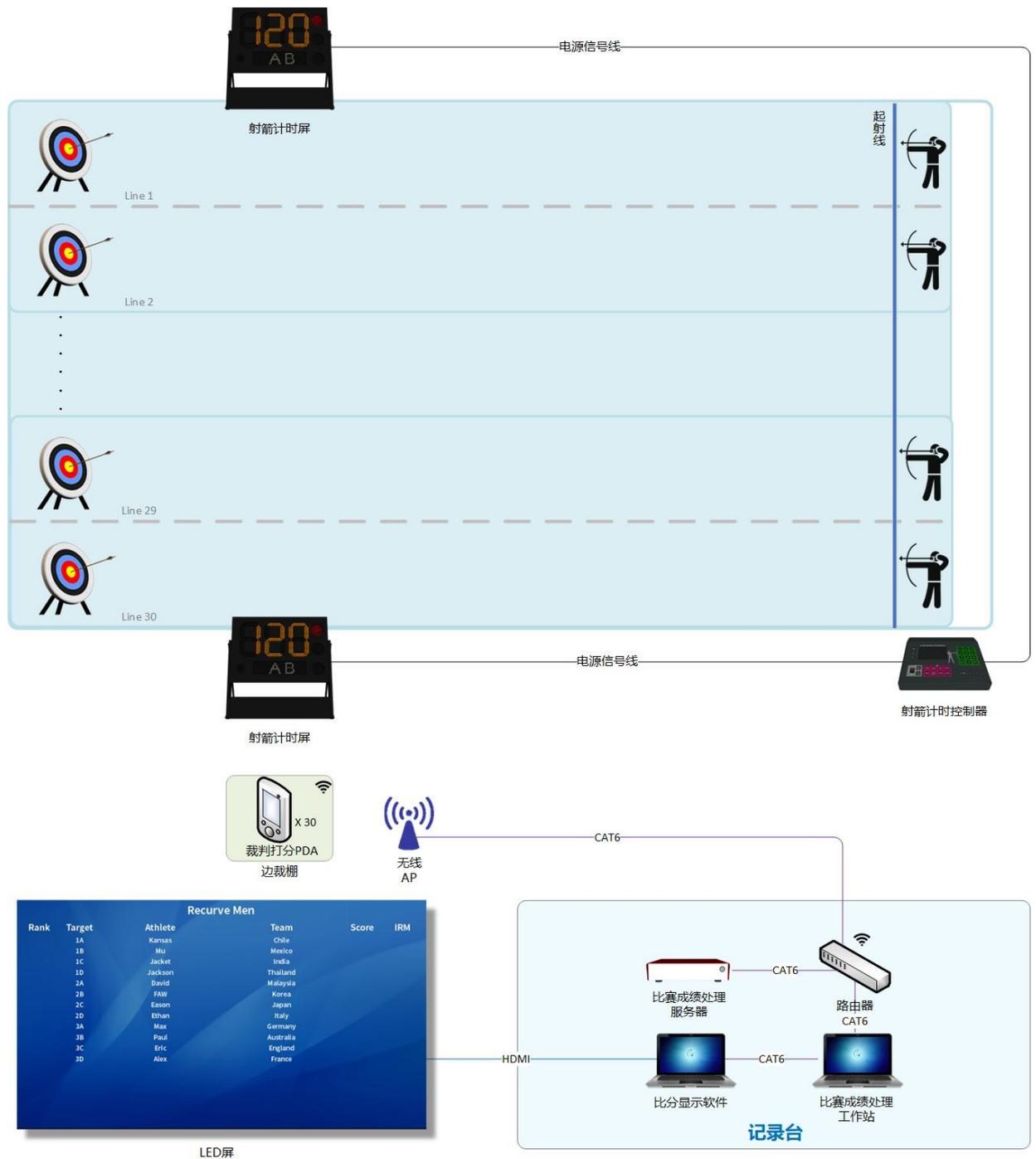
本方案是适用于射箭比赛场地 LED 显示屏的标准方案。通过**比赛计时记分系统与比赛成绩管理系统**协同工作，可完成：比赛编排、现场计时记分操作及显示、球员及裁判信息显示、成绩报表及积分排名查询输出、广告及临时通知插播等多项功能，是众多体育场馆的理想选择。

2019 年 超新星全运会

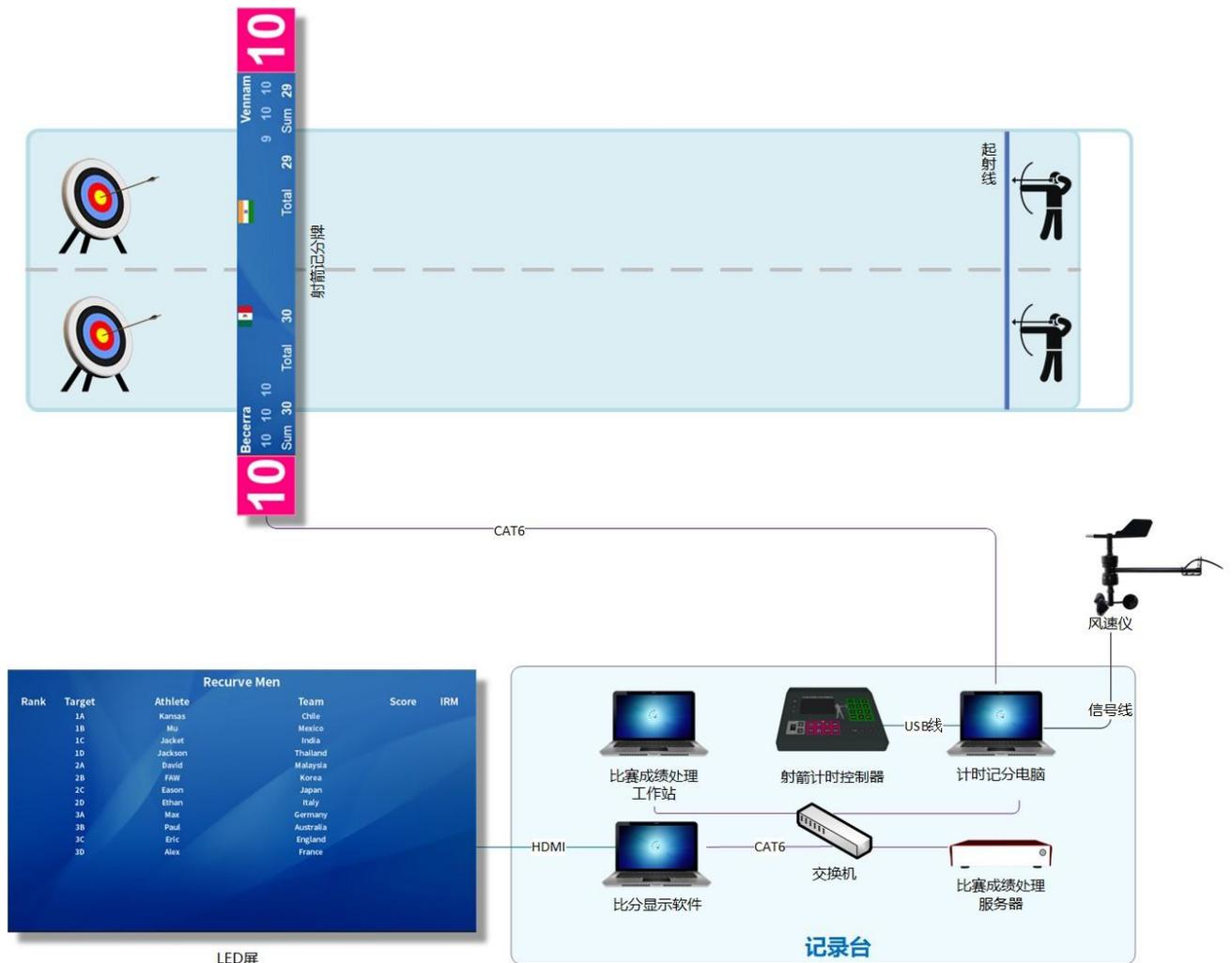


1.1 系统介绍

1.1.1 射箭排位赛系统图



1.1.2 射箭淘汰赛系统框图



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、计时记分电脑、射箭计时控制器、比赛成绩处理服务器、比赛成绩处理工作站、打印机连入网络。
- 2) **LED 屏及比分显示软件:** 1-2 块 LED 显示屏设置于场边, 安装比分显示软件用于显示实时比赛排名。
- 3) **计时记分电脑:** 设置于裁判席, 核心计时记分设备, 用于裁判计时记分操作。
- 4) **射箭计时控制器:** 安装于场边裁判席, 通过 USB 线与计时记分电脑连接, 方便裁判计时操作。可与计时记分软件联动; 也可独立工作, 控制射箭计时屏。
- 5) **比赛成绩处理服务器:** 安装于后台技术席或场馆机房, 核心比赛数据处理设备, 使用网线接入局域网。

- 6) **射箭计时屏**: 通过电缆线与射箭计时控制器相连, 排位赛时, 用于显示比赛计时, 提示比赛状态。
- 7) **射箭记分牌**: 通过计时记分软件控制, 用于显示比赛计时、运动员信息、得分、风速、风向等比赛信息。

1.2 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

计时记分操作

- 支持赛制: 个人排位、个人淘汰、团体淘汰、混双。
- 实时倒计时显示。
- 控制计时状态。
- 轮次控制。
- 得分控制。

成绩处理

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

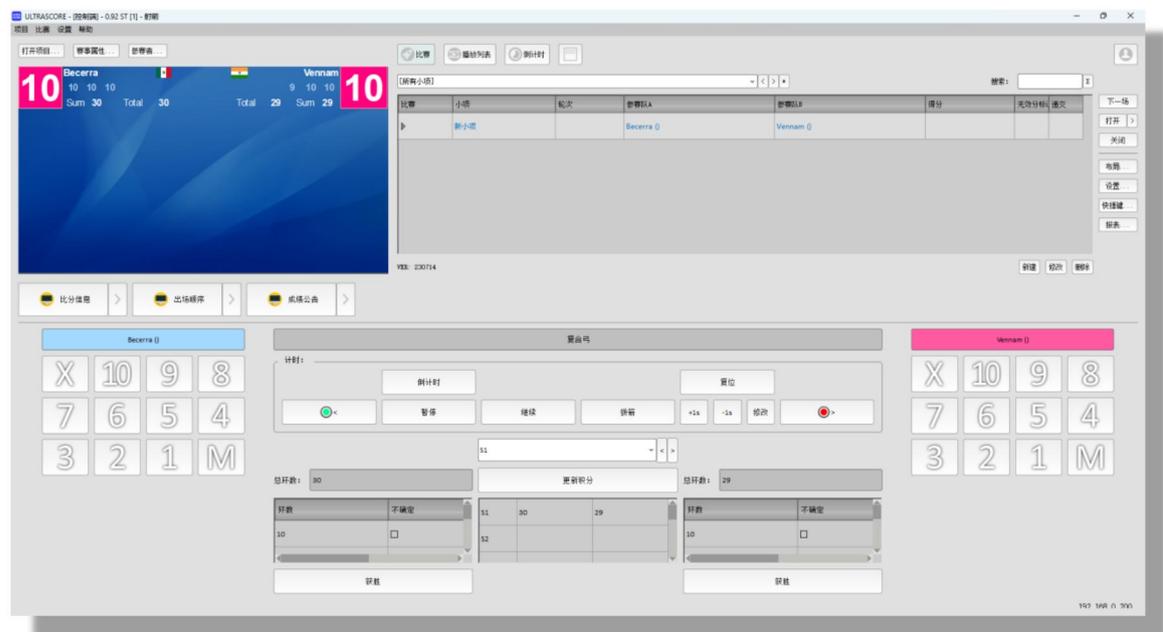
系统优势

- 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

2. 比赛计时记分系统

2.1 比赛计时记分软件

项目名称	详细信息
单机版	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 支持：射箭个人赛、团体赛、个人淘汰赛、团体淘汰赛 ◆ 中文版 ◆ 包含 1 个加密狗 ◆ 适用于射箭比赛的现场计时记分 ◆ 支持单场地比分录入及实时上屏显示 ◆ 可在大屏上显示当前比分、局比分、赛队以及队员信息



射箭比分界面显示：



2.2 比分显示软件

项目名称	详细信息
比分显示软件	<p>型号：SCB VIEWER</p> <p>支持：射箭</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 中文版 ◆ 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。

Recurve Men					
Rank	Target	Athlete	Team	Score	IRM
	1A	Kansas	Chile		
	1B	Mu	Mexico		
	1C	Jacket	India		
	1D	Jackson	Thailand		
	2A	David	Malaysia		
	2B	FAW	Korea		
	2C	Eason	Japan		
	2D	Ethan	Italy		
	3A	Max	Germany		
	3B	Paul	Australia		
	3C	Eric	England		
	3D	Alex	France		

2.3 射箭计时控制器

项目名称	详细信息
射箭计时控制器	<p>型号: KS-GC15-AR</p> <p>尺寸: 265x220x100(mm)</p> <p>通讯接口: USB,串口 (RS485)</p> <p>外壳: 铁 + 塑料</p> <p>显示:彩色液晶屏 (4.3 寸)</p> <p>支持比赛: 射箭</p> <p>功能: 射箭计时、记分</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 可作为独立的计时器使用, 也可与 Ultra score 软件同时联动使用。



2.4 射箭计时屏

项目名称	详细信息
射箭计时屏	<p>型号: KS-AR10</p> <p>尺寸: 1190x827x80(mm)</p> <p>材质: 铝箱体, 户外防水</p> <p>颜色: 黑色</p> <p>净重: 30kg</p> <p>讯响音: 110dB</p> <p>支持比赛类型: 射箭</p> <p>通讯协议: RS485</p> <p>功能: 支持个人淘汰赛</p> <p>实时倒计时显示</p> <p>控制计时状态</p> <p>可配合计时控制器独立使用</p> <p>同时支持比赛计时记分软件联动。</p>





2.5 射箭计时屏航空箱

项目名称	详细信息
射箭计时屏航空箱	型号: KS-FLCASE-12906851080 尺寸: 1290*685*1080mm (含滑轮) 功能: 便于设备收纳运输。



2.6 射箭迷你计时屏

项目名称	详细信息
射箭迷你计时屏	<p>型号: KS-AR10-mini</p> <p>尺寸: 630x350x60(mm)</p> <p>材质: 户外防水铝箱体</p> <p>颜色: 黄色</p> <p>净重: 6kg</p> <p>支持比赛类型: 射箭</p> <p>功能: 显示比赛计时, 可多个串联同步显示。</p> <p>*必须与比赛计时记分软件配套使用</p>



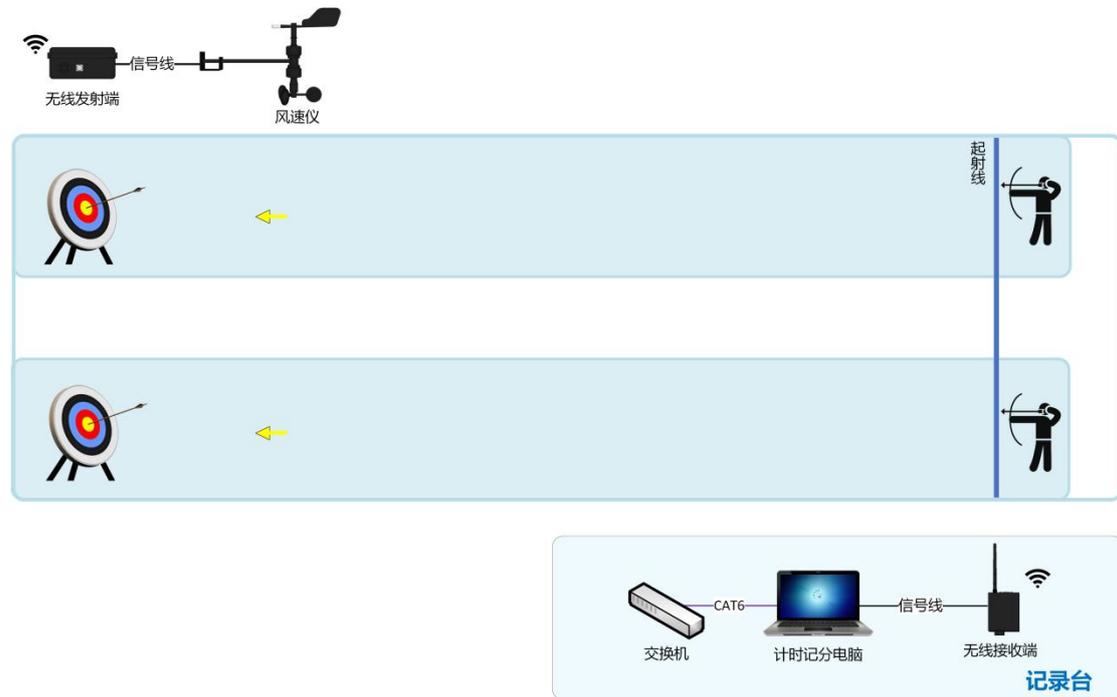
2.7 通讯线轴

项目名称	详细信息
通讯线轴	型号：KS-AR-W 尺寸：365x240x415(mm) 材质：铁 通讯线：100 米



2.8 风速测量系统

系统框图



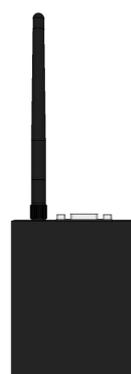
2.8.1 风速仪无线收发器

项目名称	详细信息
风速仪无线收发器	<p>型号: KS-BSPD-WHT/KS-BSPD-WHR</p> <p>无线发射端尺寸: 230x185x85 (mm)</p> <p>无线接收端尺寸: 66*24*82 (mm)</p> <p>工作频段: 410Mhz-525Mhz (出厂设置 433)</p> <p>通讯距离: 5KM (空旷)</p> <p>功能:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 须配合比赛记分软件使用◆ 无线接收风速仪数据

无线发射端



无线接收端



2.8.2 风速仪

项目名称	详细信息
风速仪	<p>型号：KS-WSP-Sensor</p> <p>功率：0.9W</p> <p>重量：0.5KG</p> <p>启动风速：≤0.5m/s</p> <p>准确度：风速：± (0.3+0.03V) m/s 风向：±3°</p> <p>分辨率：风速：0.1m/s; 风向：1°</p> <p>防护等级：IP64</p> <p>线缆等级：额定电压 (300V 80°C)</p> <p>测量范围：风速：0~45m/s (电流、电压输出) , 0~70m/s (脉冲、485、232 输出)</p> <p>风向：0~359°</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 风速功能：测量比赛现场风速，并实时显示。◆ 风向功能：测量风的水平风向。



2.9 箭速测量系统

可用于决赛阶段，运动员箭速的实时测量及显示。

系统框图



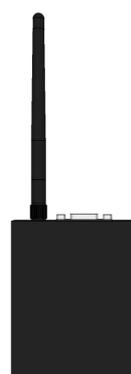
2.9.1 箭速仪无线通讯主机

项目名称	详细信息
箭速仪无线收发器	<p>型号: KS-BSPD-WHT/KS-BSPD-WHR</p> <p>无线发射端尺寸: 230x185x85 (mm)</p> <p>无线接收端尺寸: 66*24*82 (mm)</p> <p>工作频段: 410Mhz-525Mhz (出厂设置 433)</p> <p>通讯距离: 5KM (空旷)</p> <p>功能:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 须配合比赛记分软件使用◆ 无线接收箭速仪数据

无线发射端



无线接收端



2.9.2 箭速仪

项目名称	详细信息
箭速仪	型号: KS-BSP-Sensor 测量范围: 5-890MPH 测量精度: +/-0.1 MPH 最大距离: 300 英尺 可支持项目: 射箭 可将数据同步显示在大屏上



2.10 射箭记分显示屏(决赛使用)

项目名称	详细信息
射箭记分显示屏	<p> 模组：P5 户外全彩 箱体：户外防水压铸铝 颜色：黑色 单箱体尺寸：640*640mm 箱体数量：9 个 总屏体尺寸：5760*640mm 总像素：W1152*H128 组成：显示屏*9, 支架*9, 航空箱*3 显示内容：风速、风向显示, 赛队、队员信息、队徽、国旗、logo 显示 白平衡亮度 (nits) ≥ 4500 色温 (K) 3000—15000 可调 水平视角 (°) 160 垂直视角 (°) 140 发光点中心距偏差 $< 3\%$ 亮度均匀性 $\geq 97\%$ 对比度 5000:1 峰值功耗 (W/m²) ≤ 900 平均功耗 (W/m²) ≤ 300 供电要求 (V) DC:4.5 驱动方式 恒流驱动 8S 换帧频率 (Hz) 50&60 刷新率 (Hz) $\geq 3840/\geq 1920$ 可选 寿命典型值 (hrs) 100,000 工作温度范围 (°C) -20 -- 40 存储温度范围 (°C) -20 -- 60 工作湿度范围 (RH) 10 -- 80%无凝露 </p>

存储湿度范围 (RH) 10 -- 85%无凝露



3. 比赛成绩处理系统

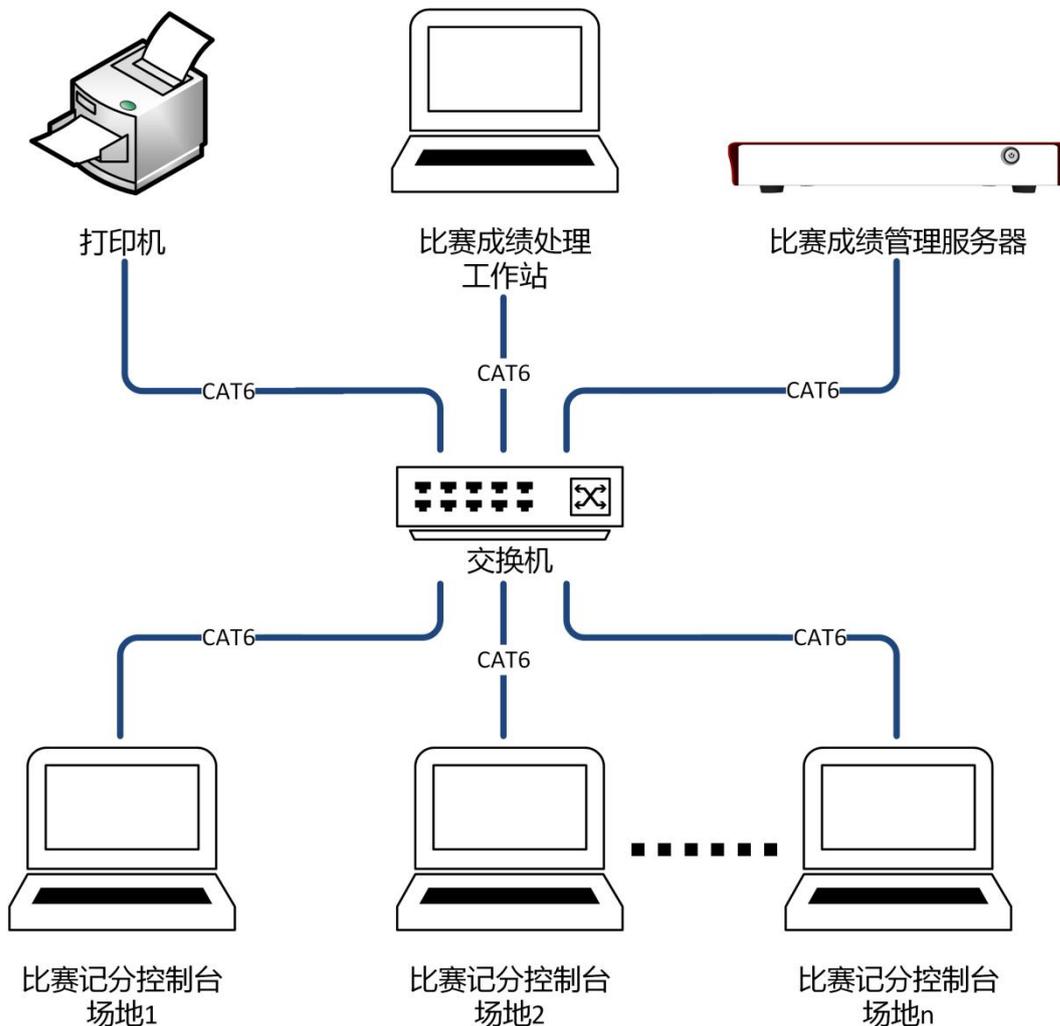
由比赛成绩处理服务器、比赛成绩处理工作站、打印机等设备组成。

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。

3.1 系统拓扑图



3.2 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</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。

