



射箭計時記分方案



1. 前言

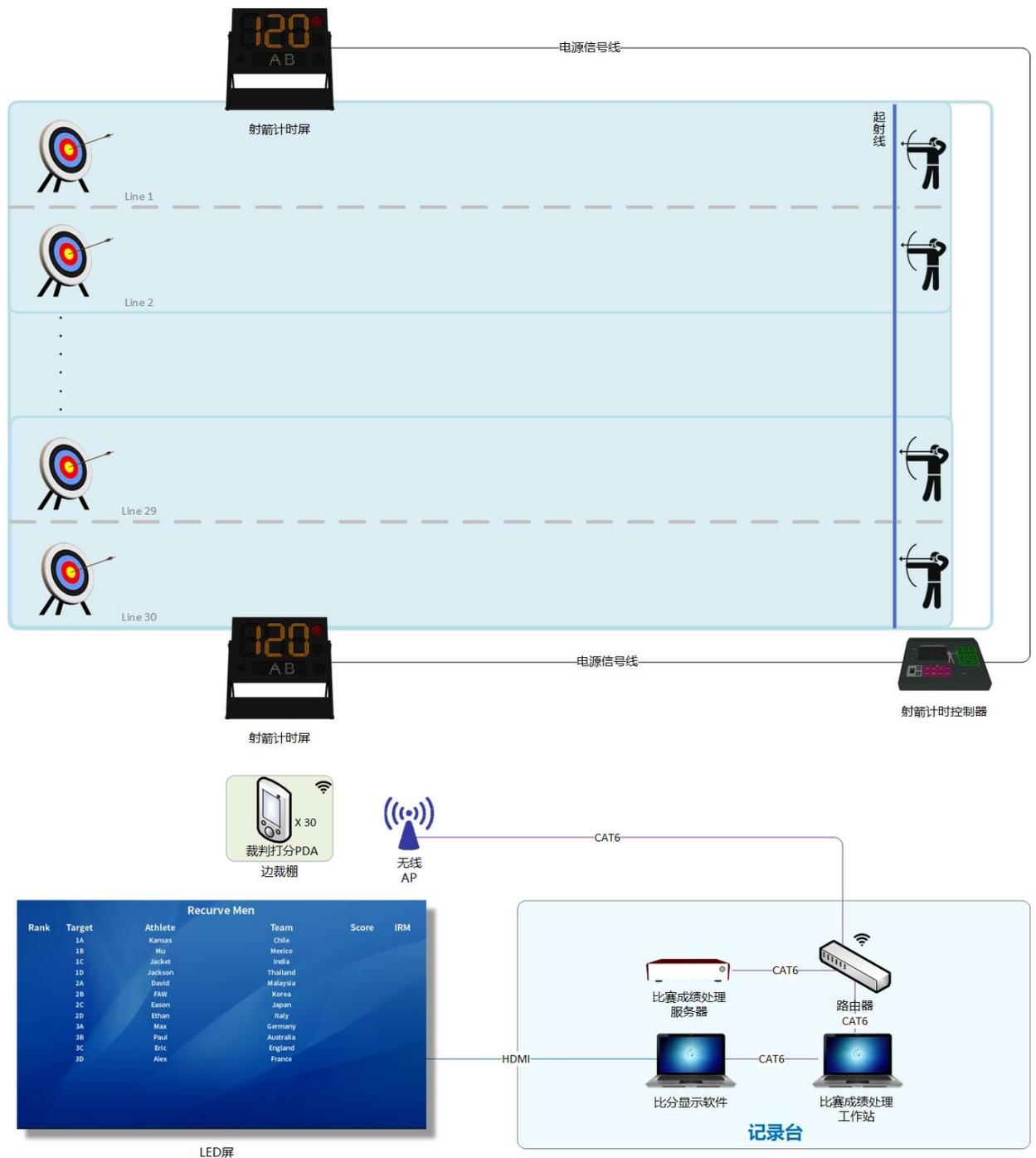
本方案是適用於射箭比賽場地 LED 顯示幕的標準方案。通過**比賽計時記分系統**與**比賽成績管理系統**協同工作，可完成：比賽編排、現場計時記分操作及顯示、球員及裁判資訊顯示、成績報表及積分排名查詢輸出、廣告及臨時通知插播等多項功能，是眾多體育場館的理想選擇。

2019 年 超新星全運

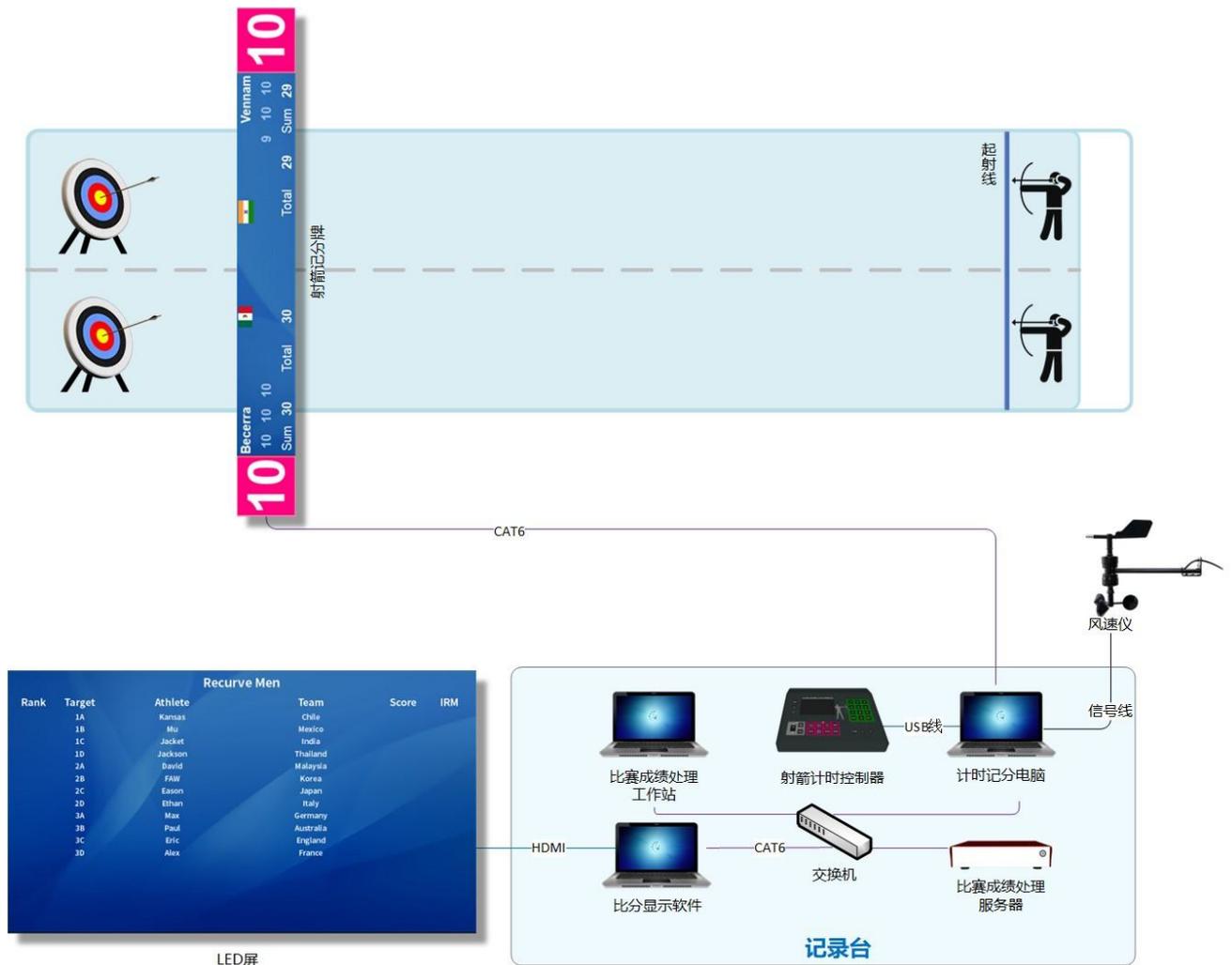


1.1 系統介紹

1.1.1 射箭排位賽系統圖



1.1.2 射箭淘汰賽系統框圖



系統結構說明

- 1) 局域網:** 場館內設立局域網，將 LED 顯示幕控制電腦、計時記分電腦、射箭計時控制器、比賽成績處理伺服器、比賽成績處理工作站、印表機連入網絡。
- 2) LED 屏及比時顯示軟體:** 1-2 塊 LED 顯示幕設置於場邊，安裝比時顯示軟體用於顯示即時比賽排名。
- 3) 計時記分電腦:** 設置於裁判席，核心計時記分設備，用於裁判計時記分操作。
- 4) 射箭計時控制器:** 安裝於場邊裁判席，通過 USB 線與計時記分電腦連接，方便裁判計時操作。可與計時記分軟體聯動；也可獨立工作，控制射箭計時屏。
- 5) 比賽成績處理伺服器:** 安裝於後臺技術席或場館機房，核心比賽數據處理設備，使用網線接入局域網。
- 6) 射箭計時屏:** 通過電纜線與射箭計時控制器相連，排位賽時，用於顯示比賽計時，提示比賽狀態。

- 7) **射箭記分牌**：通過計時記分軟體控制，用於顯示比賽計時、運動員資訊、得分、風速、風向等比賽資訊。

1.2 系統功能

賽事編排

- 運動員名單一鍵導入或直接輸入
- 自動抽籤
- 對陣圖自動生成、導出、列印
- 秩序冊自動生成、導出、列印

計時記分操作

- 支持賽制：個人排位、個人淘汰、團體淘汰、混雙。
- 即時倒計時顯示。
- 控制計時狀態。
- 輪次控制。
- 得分控制。

成績處理

- 支持成績排名統計、導出及快速列印
- 提供比賽成績表導出及快速列印
- 提供裁判操作事件表導出及快速

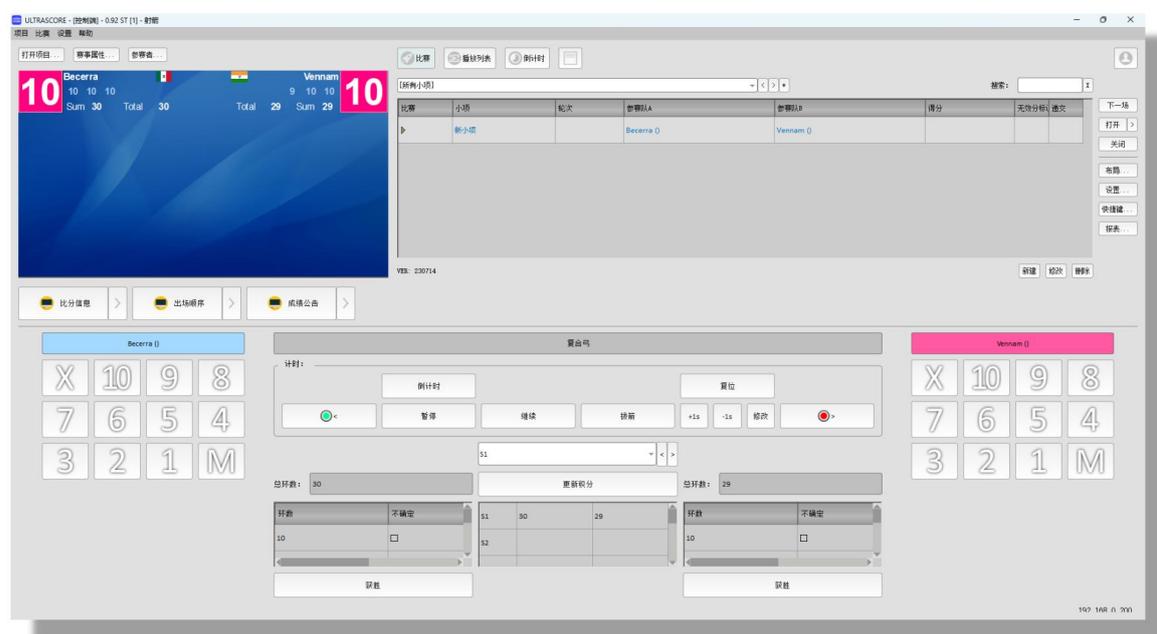
系統優勢

- 遇斷電等突發情況，比賽資訊不丟失
- 提供軟體終生免費升級

2. 比賽計時記分系統

2.1 比賽計時記分軟體

專案名稱	詳細資訊
單機版	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 支持：射箭個人賽、團體賽、個人淘汰賽、團體淘汰賽 ◆ 中文版 ◆ 包含 1 個加密狗 ◆ 適用於射箭比賽的現場計時記分 ◆ 支持單場地比分錄入及即時上屏顯示 ◆ 可在大屏上顯示當前比分、局比分、賽隊以及隊員資訊



射箭比分介面顯示：



2.2 比分顯示軟體

專案名稱	詳細資訊
比分顯示軟體	<p>型號: SCB VIEWER</p> <p>支持: 射箭</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 中文版 ◆ 軟體記分介面符合相應國際比賽規則。 ◆ 可調整比賽介面佈局, 增加刪減顯示內容。可設置編輯字體顏色、字體等特效。 ◆ 可協同計時記分系統, 即時顯示單場地比分畫面和匯總顯示多場地比分畫面。 ◆ 匯總顯示畫面可根據比賽進程自動調節顯示佈局。 ◆ 可協同成績處理系統, 即時顯示比賽檢錄、成績公告、排名公告等畫面。 ◆ 數據自動備份, 如遇電腦故障或斷電, 重啟後即恢復先前畫面。

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 射箭計時控制器

專案名稱	詳細資訊
射箭計時控制器	<p>型號: KS-GC15-AR</p> <p>尺寸: 265x220x100(mm)</p> <p>通訊介面: USB, 串口 (RS485)</p> <p>外殼: 鐵 + 塑膠</p> <p>顯示: 彩色液晶屏 (4.3 寸)</p> <p>支持比賽: 射箭</p> <p>功能: 射箭計時、記分</p> <p>◆ 可作為獨立的計時器使用, 也可與 Ultra score 軟體同時聯動使用。</p>



2.4 射箭計時屏

專案名稱	詳細資訊
射箭計時屏	<p>型號: KS-AR10</p> <p>尺寸: 1190x827x80(mm)</p> <p>材質: 鋁箱體, 戶外防水</p> <p>顏色: 黑色</p> <p>淨重: 30kg</p> <p>訊響音: 110dB</p> <p>支持比賽類型: 射箭</p> <p>通訊協議: RS485</p> <p>功能: 支持個人淘汰賽 即時倒計時顯示 控制計時狀態 可配合計時控制器獨立使用 同時支持比賽計時記分軟體聯動。</p>





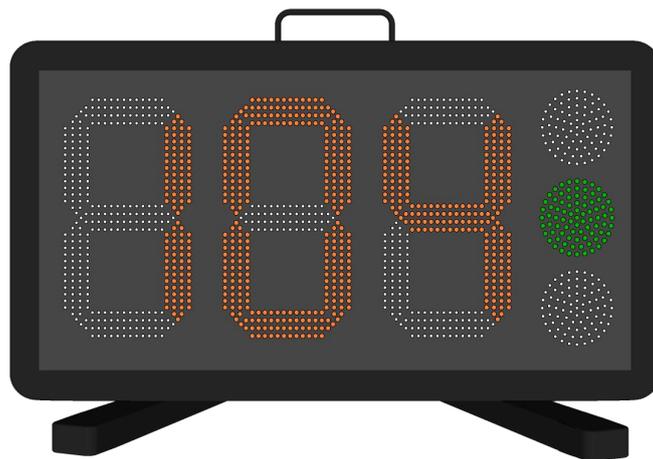
2.5 射箭計時屏航空箱

專案名稱	詳細資訊
射箭計時屏航空箱	型號: KS-FLCASE-12906851080 尺寸: 1290*685*1080mm (含滑輪) 功能: 便於設備收納運輸。



2.6 射箭迷你計時屏

專案名稱	詳細資訊
射箭迷你計時屏	<p>型號: KS-AR10-mini</p> <p>尺寸: 630x350x60(mm)</p> <p>材質: 戶外防水鋁箱體</p> <p>顏色: 黃色</p> <p>淨重: 6kg</p> <p>支持比賽類型: 射箭</p> <p>功能: 顯示比賽計時, 可多個串聯同步顯示。</p> <p>*必須與比賽計時記分軟體配套使用</p>



2.7 通訊線軸

專案名稱	詳細資訊
通訊線軸	型號: KS-AR-W 尺寸: 365x240x415(mm) 材質: 鐵 通訊線: 100 米



2.8 風速儀

專案名稱	詳細資訊
風速儀	<p>型號: KS-WSP-Sensor</p> <p>功率: 0.9W</p> <p>重量: 0.5KG</p> <p>啟動風速: $\leq 0.5\text{m/s}$</p> <p>準確度: 風速: $\pm (0.3+0.03V)$ m/s 風向: $\pm 3^\circ$</p> <p>解析度: 風速: 0.1m/s; 風向: 1°</p> <p>防護等級: IP64</p> <p>線纜等級: 額定電壓 (300V 80°C)</p> <p>測量範圍: 風速: 0~45m/s (電流、電壓輸出), 0~70m/s (脈衝、485、232 輸出)</p> <p>風向: 0~359°</p> <p>功能:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 風速功能: 測量比賽現場風速, 並即時顯示。◆ 風向功能: 測量風的水準風向。



2.9 射箭記分顯示幕(決賽使用)

專案名稱	詳細資訊
射箭記分顯示幕	<p> 模組：P5 戶外全彩 箱體：戶外防水壓鑄鋁 顏色：黑色 單箱體尺寸：640*640mm 箱體數量：9 個 總屏體尺寸：5760*640mm 總像素：W1152*H128 組成：顯示幕*9, 支架*9, 航空箱*3 顯示內容：風速、風向顯示，賽隊、隊員資訊、隊徽、國旗、logo 顯示 白平衡亮度（nits） ≥4500 色溫（K） 3000—15000 可調 水準視角（°） 160 垂直視角（°） 140 發光點中心距偏差 <3% 亮度均勻性 ≥97% 對比度 5000:1 峰值功耗（W/m²） ≤900 平均功耗（W/m²） ≤300 供電要求（V） DC:4.5 驅動方式 恒流驅動 8S 換幀頻率（Hz） 50&60 刷新率（Hz） ≥3840/≥1920 可選 壽命典型值（hrs） 100,000 工作溫度範圍（℃） -20 -- 40 存儲溫度範圍（℃） -20 -- 60 工作濕度範圍（RH） 10 -- 80%無凝露 </p>

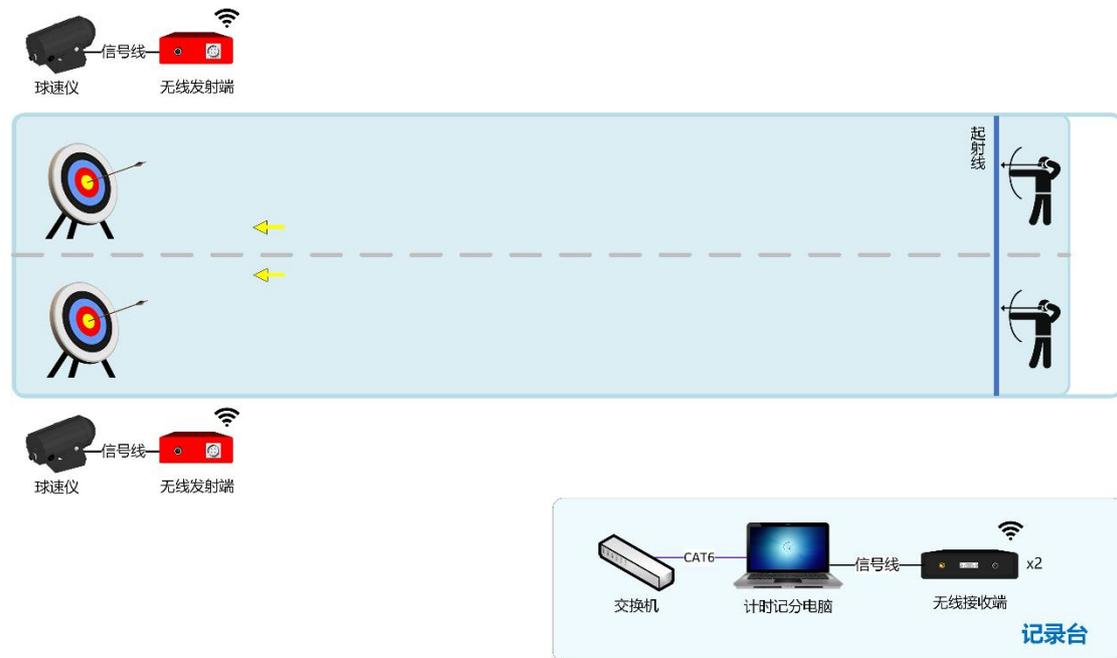
存儲濕度範圍 (RH) 10 -- 85%無凝露



2.10 箭速測量系統

可用於決賽階段，運動員箭速的即時測量及顯示。

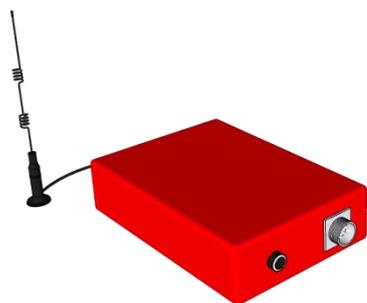
系統框圖



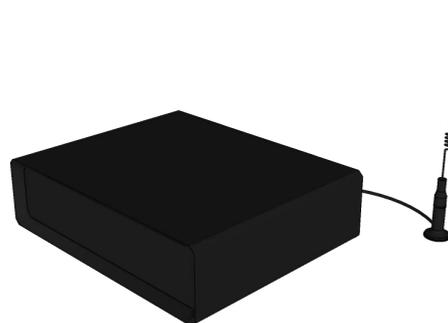
2.10.1 箭速儀無線通訊主機

專案名稱	詳細資訊
箭速儀無線收發器	<p>型號: KS-BSPD</p> <p>無線發射端尺寸: 150x100x35 (mm)</p> <p>無線接收端尺寸: 160*130*43 (mm)</p> <p>通訊: 2.4GHz Wireless</p> <p>功能:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 須配合比賽記分軟體使用◆ 無線接收箭速儀數據◆ 無線通訊距離 20m◆ 可定制通訊頻段

無線發射端



無線接收端



2.10.2 箭速儀

專案名稱	詳細資訊
箭速儀	型號: KS-BSP-Sensor 測量範圍: 5-890MPH 測量精度: +/-0.1 MPH 最大距離: 300 英尺 可支持專案: 射箭 可將數據同步顯示在大屏上

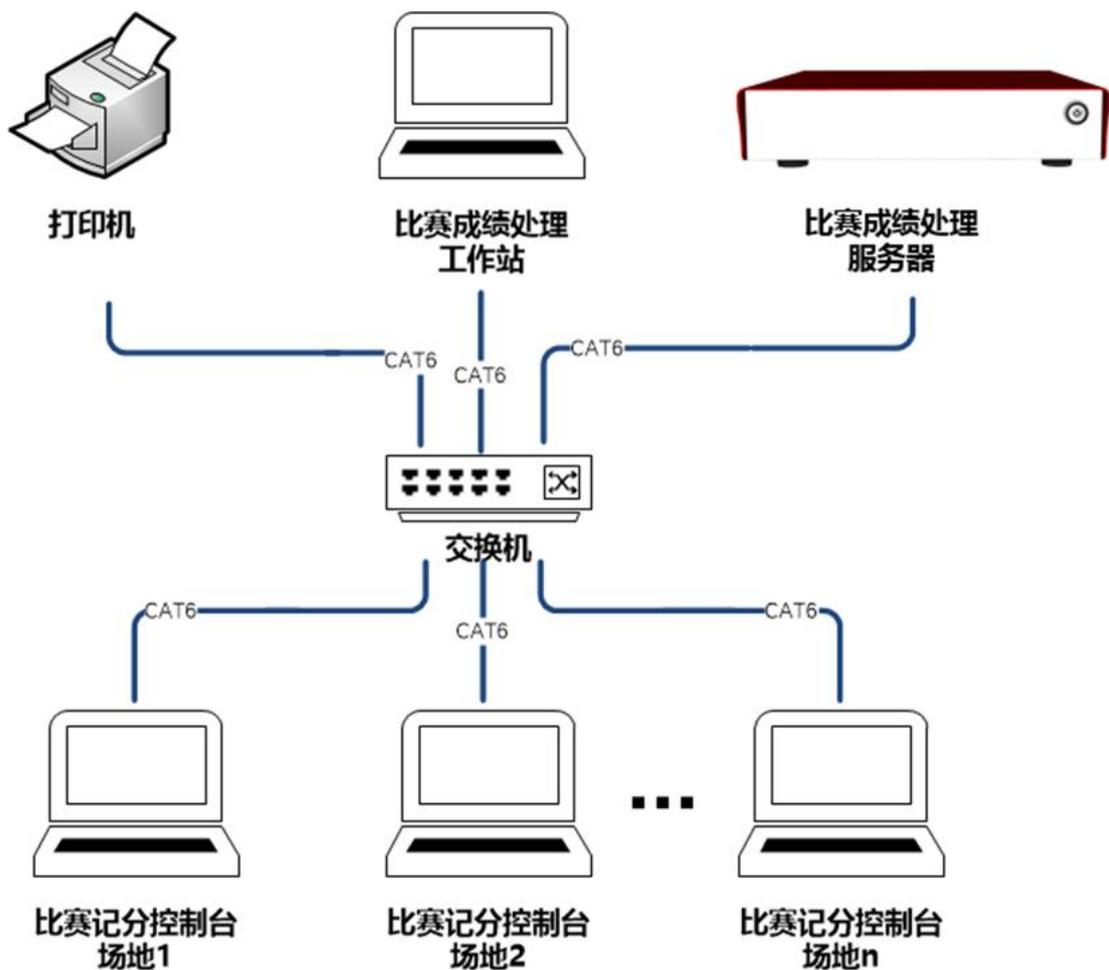


3. 比賽成績處理系統

由比賽成績處理伺服器、比賽成績處理工作站、印表機等設備組成。
在比賽中主要由技術官員操作，與比賽計時記分系統聯動，
可實現：

- 1) **參賽人員管理**：球員、球隊、教練員資訊管理，自動或手動導入報名表，自動生成秩序冊；
- 2) **比賽編排管理**：根據錄入的報名資訊，進行自動抽籤；根據不同賽事規則，進行比賽編排；可生成比賽對陣圖、比賽場次表、比賽輪次表
- 3) **成績管理**：接收或錄入比賽成績；確定運動員各比賽階段的名次、錄取或淘汰，列印現場成績公告，並送往大螢幕顯示系統、電視轉播系統及綜合成績處理系統。

3.1 系統拓撲圖



3.2 比賽成績管理伺服器

專案名稱	詳細資訊
比賽成績管理伺服器	<p>型號：KS-MMS-MINI 尺寸：260x135x35 (mm) 重量：1.0 KG 電源：12VDC 記憶體：4G 硬碟：64G CPU: Intel J3160 網路通訊：LAN*1</p> <p>介面：VGA*1, DP*1, USB*2</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 方便的建立比賽，以及導入參賽者資訊。 ● 支持以不同賽制編排比賽，包括：淘汰賽，循環賽，等。 ● 未各場館/場地的計分軟體提供比賽資訊。 ● 收集計分軟體的即時成績與統計資訊。監控比賽進度。 ● 生成各類標準報表。包括：出場順序表，成績公告，綜合成績公告，排名表，等等。 ● 支持使用自定義列印範本來列印獎狀。 ● 支持列印團體積分表。 ● 開放的數據介面，可提供 ODF 相容的數據。

