



合球計時記分方案



1. 前言

本方案是一份合球體育場的 LED 顯示幕的標準方案。

系統符合 IKF 等比賽規則。

通過**比賽計時記分系統**、**比賽成績處理系統**等多個系統協同工作，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。

該系統是眾多智慧化、專業性室內體育場館的理想選擇。

1.1 系統架構

整個系統由多個子系統組成，包括：比賽計時記分系統、比賽成績處理系統組成。每個子系統都可獨立工作，也可協同共用資料，客戶可根據實際應用需求靈活配置。

- **比賽計時記分系統**

ULTRA SCORE 比賽計時記分系統由比賽計時記分軟體、計時記分主機、裁判計時記分終端、進攻計時器等計時記分設備組成。

在比賽中主要由裁判操作，可實現裁判計時記分工作及即時記分牌顯示。

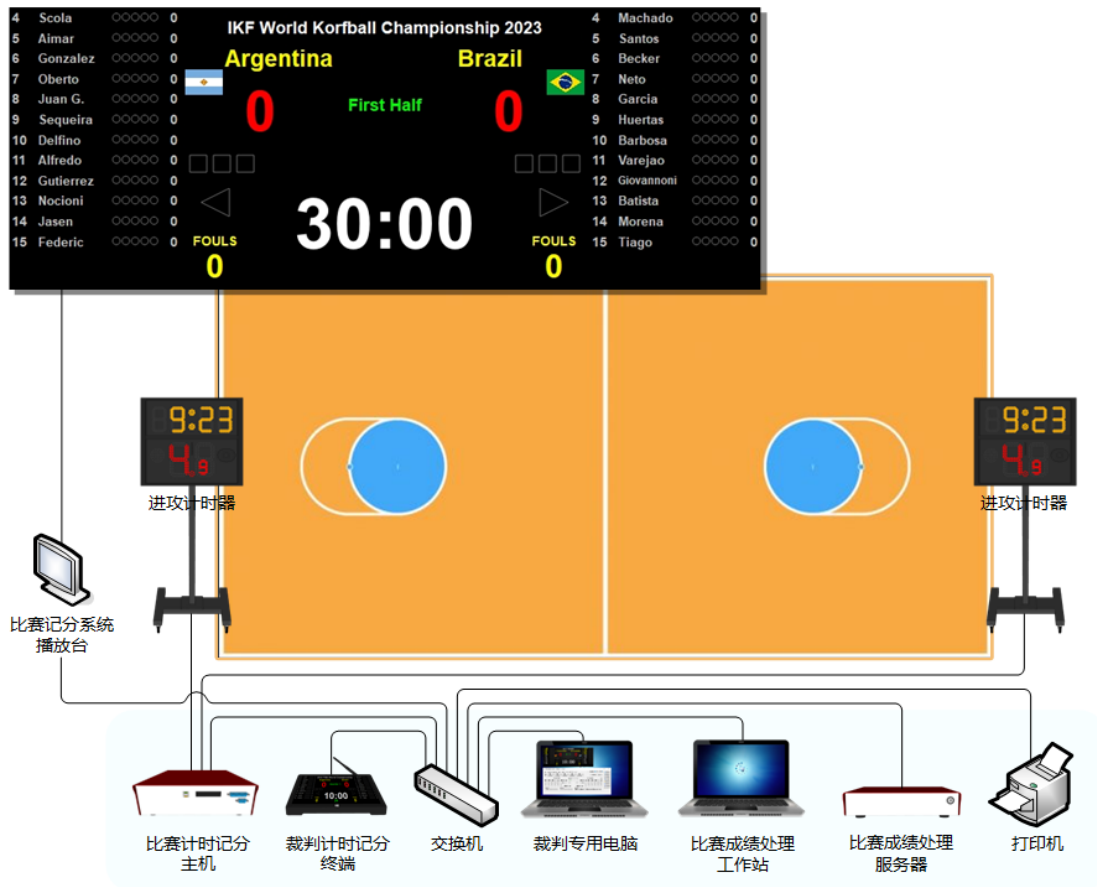
系統符合國際比賽規則。

- **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，與報名系統、計時記分系統及手球技術統計聯動，可實現：參賽人員管理、比賽編排、比賽成績管理、技術統計、場地調度、成績名次查詢分享等功能。

1.2 系統結構圖



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、裁判專用電腦、計時記分主機、裁判計時記分終端、技術統計工作站、比賽成績處理伺服器、比賽成績處理工作站、印表機連入網路。
- 2) **LED 屏**：1LED 顯示幕安裝於場地一側，大屏控制室內設立 1-2 台控制電腦，控制大屏顯示，大屏通過網線或光纖和控制電腦連接。
- 3) **比賽計時記分主機**：安裝于裁判席，核心計時記分設備，可做主機熱備份；可將進攻計時器經由專用線纜接入主機。
- 4) **進攻計時器**：安裝於場地兩側，使用五芯線纜連接到場邊的比賽計時記分主機上，同時支援無線使用。
- 5) **裁判計時記分終端**：安裝于場邊裁判席，裁判操作記分判罰使用，可通過網線或 WIFI 連入局域網。
- 6) **比賽成績處理伺服器**：安裝于後臺技術席或場館機房，核心比賽資料處理設備，使用網線接入局域網。

2. 分專案產品說明

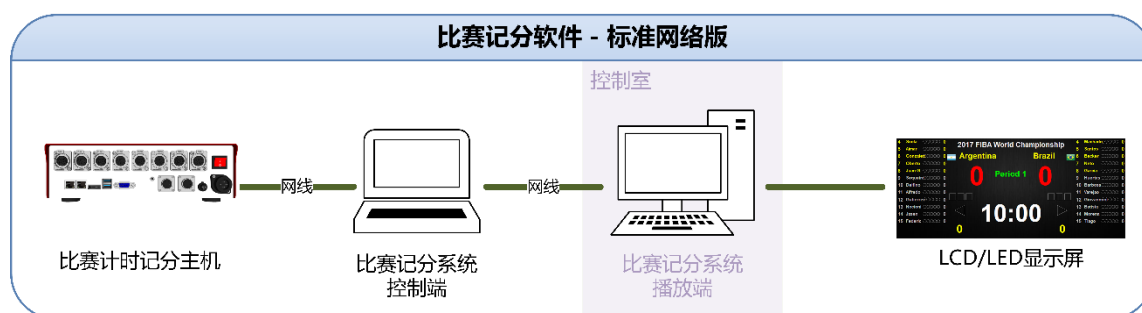
2.1 體育場館比賽記分系統

項目名稱	詳細資訊
標準網路版	支持一個遠端播放端，裁判可遠端打分 支持：合球 中文版 含一個加密狗
專業網路版	支持二個遠端播放端，以及獨立的廣告控制，與裁判打分控制 支持：合球 中文版 含一個加密狗

2.1.1 軟體版本：

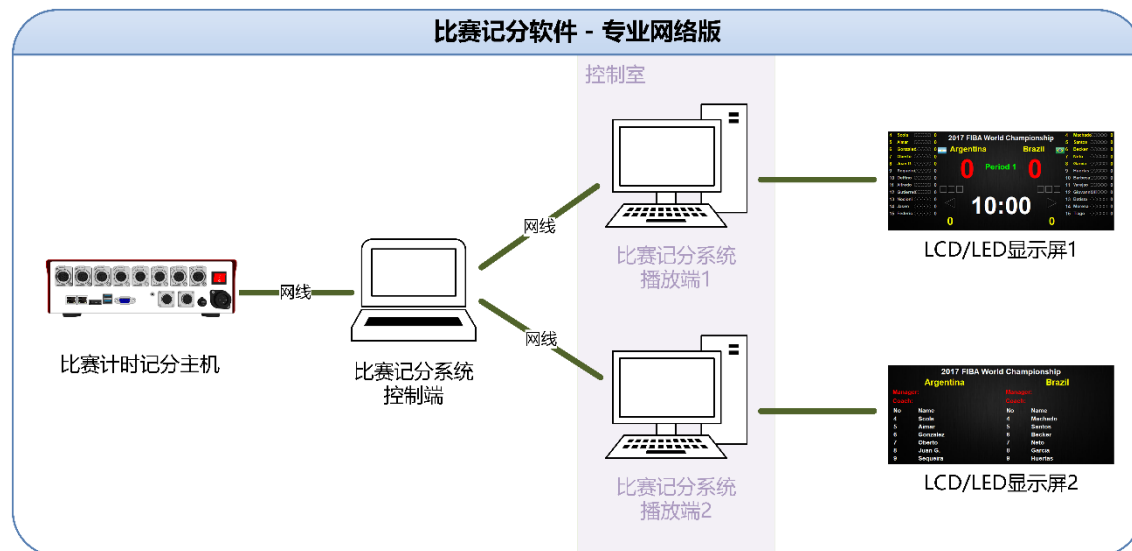
標準網路版：可以在一個獨立的電腦上進行記分和媒體顯示功能操作，所以裁判可以在場邊的電腦進行操作，而不需要在直接連接到大螢幕的電腦上操作。

- 適合只有一塊螢幕但需要在場邊進行計時與記分操作的體育館。



專業網路版： 裁判可以在場邊打分，廣告操作也可以在一個獨立的電腦上進行。所以可以有幾台電腦進行記分與廣告操作。

- 適合有兩塊以上螢幕的體育館。裁判在比賽場邊進行操作，可以對每個顯示幕的畫面內容分別進行控制（如一塊顯示比分，另一塊顯示廣告資訊或選手資訊）。



主要功能特點：

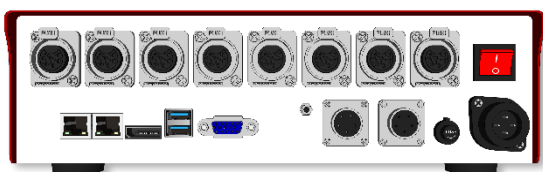
- 1) 大屏上可顯示比分、賽隊、隊員資訊；以及犯規、暫停、換人操作的指示。
- 2) 顯示比賽時間、暫停時間、系統時間以及比賽倒計時功能（包進攻計時）。
- 3) 播放臨時通知資訊：可以在大螢幕上顯示各種通知資訊，並設定速度、顏色、字體等特效。
- 4) 強大的媒體播放功能：支持各種媒體播放格式，並能在多個顯示幕間實現精確的切換。
- 5) 簡易的裁判操作介面：裁判不僅可使用鍵盤和滑鼠進行比賽控制，同時可外接其他外部設備來操作。
- 6) 專業的記分牌：記分牌功能操作的設計都符合專業的國際比賽規則。
- 7) 自訂顯示區域：軟體可自訂顯示區域的座標，以及內容上屏顯示的顯示器編號（在多顯示器情況下）。
- 8) 靈活的佈局更改：軟體自帶佈局編輯器功能，用戶可自行修改、添加、刪除標籤，設置大屏顯示內容的佈局。
- 9) 快速鍵：通過為快速鍵功能可以為多個功能操作設定快速鍵，簡化裁判面板操作，使得打分、控制過程更加方便、快速。
- 10) 安全性：軟體在比賽過程中能自動備份，在發生故障後，輕點滑鼠即可回復先前的畫面。
- 11) 可擴展性：能連接到其他廠家的電子計時器、操作面板等硬體設備。
- 12) 遠程裁判台、計時台：可將裁判操作電腦、計時電腦放置在場邊的任何一個地方。

顯示效果樣例

IKF World Korfball Championship 2023

<p>4 Scola ○○○○○ 0</p> <p>5 Aimar ○○○○○ 0</p> <p>6 Gonzalez ○○○○○ 0</p> <p>7 Oberto ○○○○○ 0</p> <p>8 Juan G. ○○○○○ 0</p> <p>9 Sequeira ○○○○○ 0</p> <p>10 Delfino ○○○○○ 0</p> <p>11 Alfredo ○○○○○ 0</p> <p>12 Gutierrez ○○○○○ 0</p> <p>13 Nocioni ○○○○○ 0</p> <p>14 Jasen ○○○○○ 0</p> <p>15 Federic ○○○○○ 0</p>	<p>Argentina</p> <p> 0</p> <p>First Half</p> <p>30:00</p> <p>FOULS</p> <p>0</p>	<p>Brazil</p> <p> 0</p> <p>4 Machado ○○○○○ 0</p> <p>5 Santos ○○○○○ 0</p> <p>6 Becker ○○○○○ 0</p> <p>7 Neto ○○○○○ 0</p> <p>8 Garcia ○○○○○ 0</p> <p>9 Huertas ○○○○○ 0</p> <p>10 Barbosa ○○○○○ 0</p> <p>11 Varejao ○○○○○ 0</p> <p>12 Giovannoni ○○○○○ 0</p> <p>13 Batista ○○○○○ 0</p> <p>14 Morena ○○○○○ 0</p> <p>15 Tiago ○○○○○ 0</p>
--	---	---

2.1.2 比賽計時記分主機



比賽計時記分主機

型號	KS-MONSTER
尺寸	260 x 280 x 80 (mm)
支持比賽	合球
其他	支持主備機熱切換



比賽計時手持器

型號	KS-G-MT
尺寸	120x80x25(mm)
工作模式	有線
功能	比賽計時 開始、暫停、微調、訊響音控制



進攻計時手持器

型號:	KS-G-ST
尺寸	120x80x25(mm)
工作模式	有線
功能	進攻計時 開始、暫停、微調、關閉

項目	詳細資訊	項目	詳細資訊
產品	比賽計時記分主機	型號	KS-MONSTER
尺寸	260 x 280 x 80 (mm)	淨重	3 公斤
外殼	鐵	功率	60W
處理器	Intel J3160	記憶體	8GB
網路通訊	RJ45x2	硬碟	64GB
視頻輸出	VGAx1, DPx1	電源	AC 100~240V
工作溫度	0-60°C	工作濕度	5%-95%相對濕度，無凝結
支援語言	中文、英文	計時精度	<=10ms
介面	G-Portx8, 進攻計時器介面x2, 音訊x1, USBx2, 串口x1		
配件	比賽計時手持器*1, 進攻計時手持器*1		
適用比賽	合球		
功能	<ol style="list-style-type: none"> 計時功能：可實現分、秒、1/10 秒，25 秒，正計時、倒計時，支持計時開始、暫停、復位修正等功能。 記分功能：個人得分、全隊得分 判罰功能：全隊犯規、個人犯規控制、罰時、換人、紅黃牌等功能。 支援比賽規則設置。 可外接並同步控制進攻計時器。 提供比賽訊響音輸出，可對接場館擴聲系統或音箱。 支援主備伺服器熱切換，如遇主要伺服器故障，可手動切換至備份伺服器，確保資料不丟失；如遇斷電，重啟後即恢復先前畫面。 支援即時計時資料輸出，可用於直播等。 支援計時記分設備狀態預監，提供便捷的設備故障診斷（需另配顯示器）。 防松脫介面，保障比賽資料安全。 		

2.1.3 裁判計時記分終端



項目	詳細資訊	項目	詳細資訊
產品	裁判專用計時記分終端	型號	KS-GC18
尺寸	281 x 173 x 39 (mm)	材質	PVC+金屬
液晶屏	觸摸式 11.6 英寸	解析度	1920*1080
作業系統	WIN 10	容量	無內置電池
通訊方式	有線 / WIFI	硬碟	SSD 180GB
視頻輸出	HDMI*1	記憶體	8GB
功能	<ol style="list-style-type: none"> 計時功能：可實現分、秒、1/10 秒，25 秒，正計時、倒計時，支持計時開始、暫停、復位、修正等功能。 記分功能：個人得分、全隊得分 判罰功能：全隊犯規、個人犯規控制、罰時、換人、紅黃牌等功能。 		

2.1.4 進攻計時器



進攻計時器

型號:	KS-BASH-C/S
尺寸:	710x610x60 (mm)
顯示:	單面顯示

詳細參數

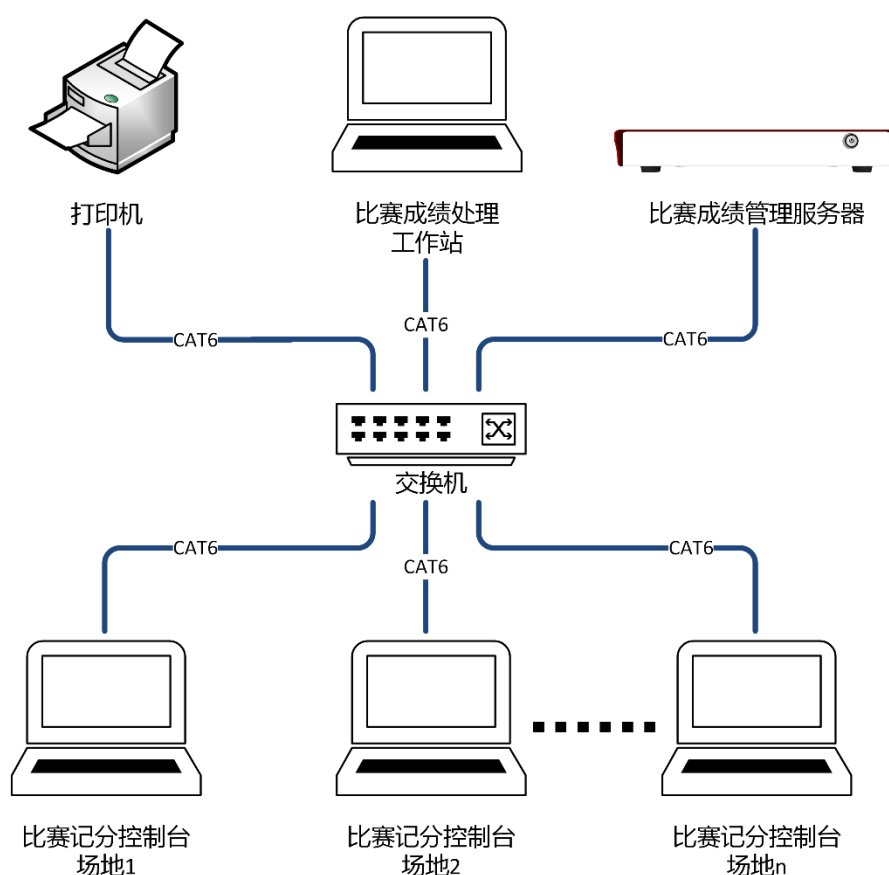
項目名稱	詳細資訊
產品	進攻計時器
型號	KS-BASH-C/S
規格尺寸	710x610x60 (mm)
輸入電壓	AC 100V~240V
整機功率	60W
外殼材質	鋁合金
產品重量	10KG
通訊方式	有線/無線
執行標準	國際體育比賽規則
產品配置	包裝清單：顯示幕*2；線纜 50M *2；立柱*2；使用手冊*1
螢幕性能	最佳視覺距離:5M---100M；最佳視覺角度:0°---90°
主要功能	
	<ol style="list-style-type: none">1. 進攻計時：最後 5 秒鐘顯示 10 分之一秒2. 與記分牌同步顯示 25 秒倒計時

2.2 比賽成績處理系統

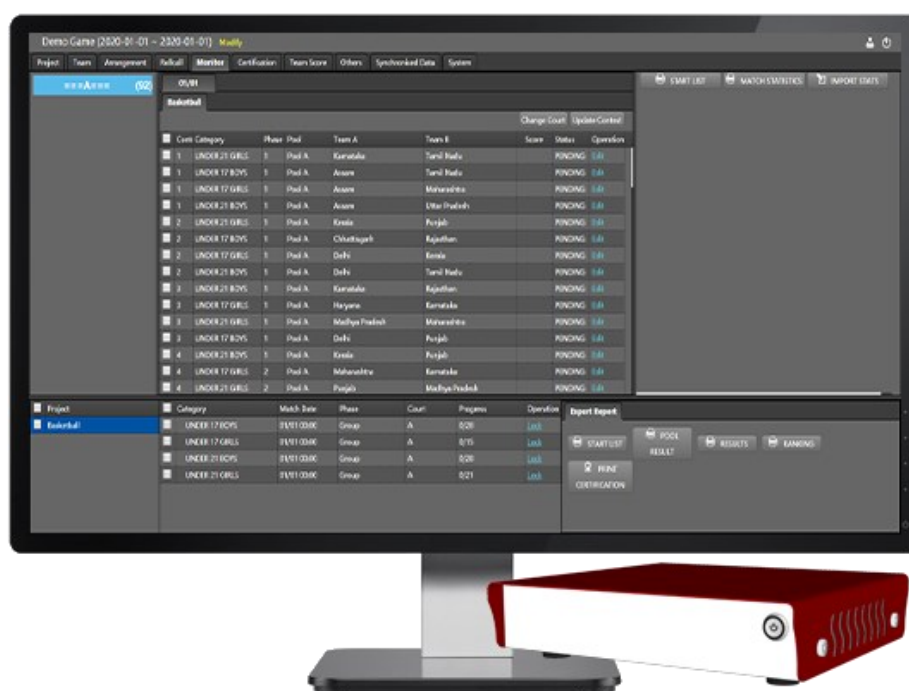
由比賽成績處理伺服器、比賽成績處理工作站、印表機等設備組成。在比賽中主要由技術官員操作，與比賽計時記分系統及籃球技術統計聯動，可實現：

- 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。
- 4) **技術統計報表管理**：與比賽技術統計軟體聯動，可以球隊積分資訊、球隊暫停資訊、球隊犯規資訊、球隊換人資訊、球員犯規資訊、球員綜合成績資訊進行匯總，生成報表。

2.2.1 系統拓撲圖



2.2.2 比賽成績處理伺服器



項目名稱	詳細資訊	項目名稱	詳細資訊
產品	比賽成績管理伺服器	電源	12V DC
型號	KS-MMS-MINI	產品重量	1.0 KG
尺寸	260x135x35 (mm)	介面	VGA*1, DP*1, USB*2
CPU	Intel J3160	記憶體	4G
硬碟	64G	網路通訊	LAN*1
主要功能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 方便的建立比賽，以及導入參賽者資訊。 2. 支持以不同賽制編排比賽，包括：淘汰賽，循環賽，等。 3. 為各場館/場地的計分軟體提供比賽資訊。 4. 收集計分軟體的即時成績與統計資訊。監控比賽進度。 5. 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。 6. 支援使用自訂列印範本來列印獎狀。 7. 支持列印團體積分表。 8. 開放的資料介面，可提供 ODF 相容的資料。 		