



水球計時記分顯示方案



1. 前言

本方案是專業的水球比賽計時記分方案，適用於國際國內標準水球比賽。通過比賽計時記分系統、比賽成績處理系統、比賽錄影審議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、運動員及裁判資訊顯示、成績報表及積分排名查詢輸出、即時比賽視頻慢動作回放、廣告及臨時通知插播等多項功能。本系統適用規則：

《FINA WATER POLO RULES 2022 - 2024》

2022年11月，上海市第十七屆運動會水球比賽



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、比賽錄影審議系統組成。

每個子系統都可獨立工作，也可協同共用數據，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、無比賽計時記分主機、裁判計時記分終端、比分顯示軟體、進攻計時器、判罰計時屏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。

● 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、計時記分系統聯動，可實現：參賽人員管理、比賽編排、比賽成績管理、場地調度、成績名次查詢分享等功能。

● 比賽錄影審議系統

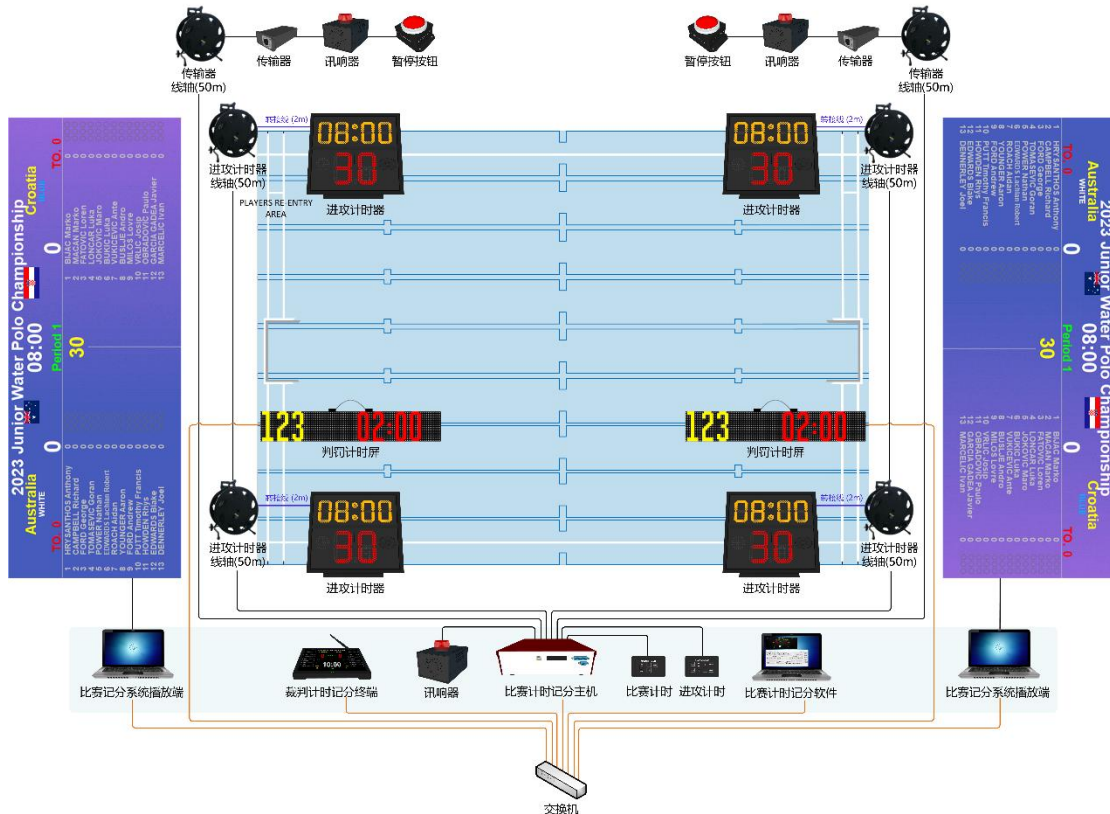
PARROT 比賽錄影審議系統由錄影審議伺服器、錄影審議操作面板、攝像機組成。

在比賽中由電子裁判員操作，與比賽計時記分系統聯動，裁判的打分記錄將自動記入錄影審議系統，同步疊加顯示於發生時刻的視頻畫面上，並在保證比賽錄製不間斷的同時，支持多種形式視頻查詢，圖像定格，多級變速的慢動作回放。

本系統可用於為比賽中的爭議提供技術依據，最大限度減少比賽過程的錯判、誤判和漏判，維護競賽的公平和公正；也可滿足體育教學中的回放需求。

本方案是適用於水球比賽場館 LED 顯示幕的標準方案。該系統可實現比賽計時、記分、裁判及賽隊的資訊顯示，廣告顯示以及臨時通知插播等功能，是眾多體育場館的理想選擇。

1.2 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、裁判專用電腦、計時記分主機、裁判計時記分終端、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：**1-2 塊 LED 顯示幕安裝於場地兩側，大屏控制室內設立 1-2 臺控制電腦，控制大屏顯示，大屏通過網線或光纖和控制電腦連接。在兩臺控制電腦情況下，兩塊大屏可同時顯示相同資訊，也可以各自分別顯示不同的內容。
- 3) **比賽計時記分主機：**安裝於裁判席，核心計時記分設備，可做主機熱備份；依次將進攻計時器、進攻計時手持器，比賽計時手持器經由專用線纜接入主機。
- 4) **裁判計時記分終端：**安裝於場邊裁判席，裁判操作比賽計時、記分及判罰使用，可通過網線或 WIFI 連入局域網。
- 5) **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。
- 6) **雙音訊響器：**分別安置於泳池的近端與遠端，可根據比賽要求，鳴笛以作提示。
- 7) **暫停拍鍵：**安置於泳池遠端，可根據比賽要求，暫停計時。
- 8) **判罰計時屏：**安裝於場地兩側，顯示選手編號及判罰時間。
- 9) **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。

1.3 產品配置清單

產品名稱	型號	數量
------	----	----

比賽計時記分系統		
比賽計時記分軟體	標準網路版	1
比賽計時記分主機	KS-MONSTER	1
裁判專用計時記分終端	KS-GC18	1
打分控制臺（可選）	KS-GC16	1
水球進攻計時器	KS-BASH-C/S	4
水球進攻計時器支架	KS-BAST-C/S	4
進攻計時器線軸	KS-WPSH-W	4
雙音訊響器	KS-BUZR	3
水球暫停拍鍵	KS-TOBN	2
信號傳輸器	KS-TRANSMITTER	2
傳輸器線軸	KS-TOBN-W	2
水球判罰計時屏	KS-SCRN-LED960160	2
比賽成績管理伺服器	KS-MMS-MINI	1
電腦	/	2
比賽錄影審議系統		
錄影審議伺服器	KS-PARROT-2C	1
控制面板	KS-PARROT-CP	1
高清攝像機	KS-PARROT-CAMERA	2
攝像機支架	TRIPOD STANDARD	2
SDI 視頻線	CABLE-SDI-15	2
液晶顯示器	21.5 寸	1

2. 分專案產品說明

2.1 體育場館比賽計時記分系統

由比賽計時記分軟體、裁判計時記分終端、計時記分主機、進攻計時器、雙音訊響器、暫停拍鍵、判罰計時屏等計時記分設備組成。

在比賽中主要由裁判操作，可實現：

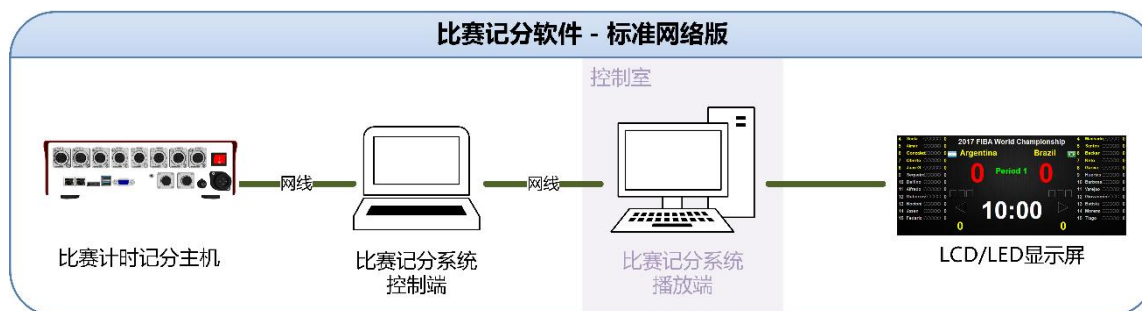
- 1) 主備系統同步運行以及熱切換。
- 2) 統一控制進攻計時器、訊響器、暫停拍鍵、判罰計時屏等設備，所有設備的亮度可單獨調節。
- 3) 高精度計時，比賽計時和進攻計時都有獨立的控制手持器，支持 1/10 秒精度的時間調整。
- 4) 全隊得分與球員個人得分操作。
- 5) 即時數據輸出，可被用於電視轉播等。

專案名稱	詳細資訊
標準網路版	支持一個遠程播放端，裁判可遠程打分 支持：水球，跳水，花樣游泳，游泳 中文版 含一個加密狗
專業網路版	支持二個遠程播放端，以及獨立的廣告控制，與裁判打分控制 支持：水球，跳水，花樣游泳，游泳 中文版 含一個加密狗

2.1.1 軟體版本：

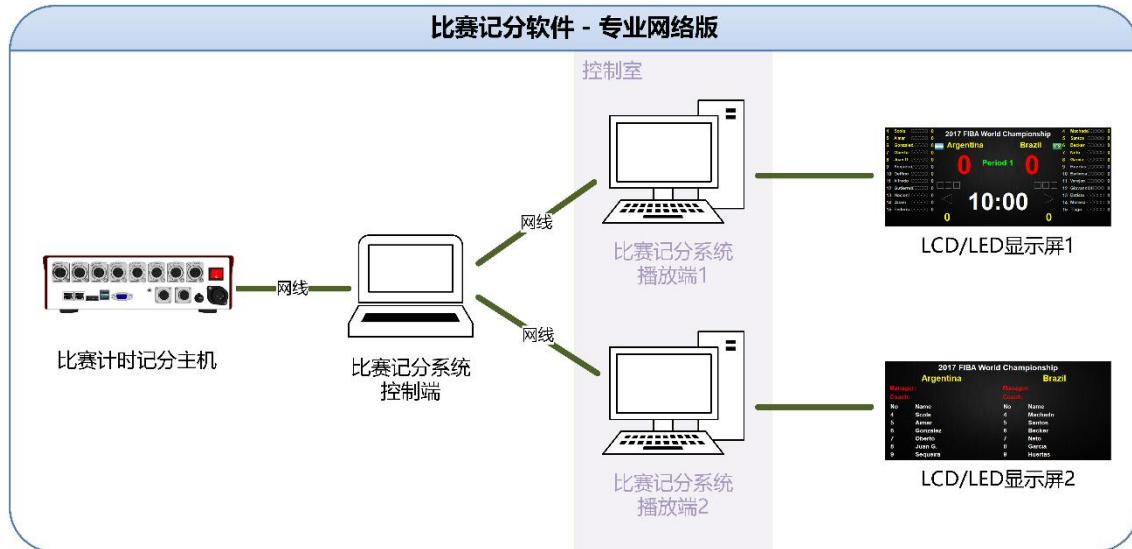
標準網路版：可以在一個獨立的電腦上進行記分和媒體顯示功能操作，所以裁判可以在場邊的電腦進行操作，而不需要在直接連接到大螢幕的電腦上操作。

- 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。所以可以有幾臺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（包括籃球 24 秒計時）。
- 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) 自定義顯示區域：軟體可自定義顯示區域的座標，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) 快捷鍵：通過為快捷鍵功能可以為多個功能操作設定快捷鍵，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) 遠程裁判臺、計時臺：可將裁判操作電腦、計時電腦置於場邊的任何一個地方。

水球比分顯示介面:

2023 Junior Water Polo Championship							
Australia WHITE			08:00	Croatia BLUE			
TO, 0			0	0	TO, 0		
			Period 1				
			30				
1	HRYSAANTHOS Anthony	0	000	1	BIJAC Marko	0	000
2	CAMPBELL Richard	0	000	2	MACAN Marko	0	000
3	FORD George	0	000	3	FATOVIC Loren	0	000
4	TOMASEVIC Goran	0	000	4	LONCAR Luka	0	000
5	POWER Nathan	0	000	5	JOKOVIC Maro	0	000
6	EDWARDS Lachlan Robert	0	000	6	BUKIC Luka	0	000
7	ROACH Aidan	0	000	7	VUKICEVIC Ante	0	000
8	YOUNGER Aaron	0	000	8	BUSLJE Andro	0	000
9	FORD Andrew	0	000	9	MILOS Lovre	0	000
10	PUTT Timothy Francis	0	000	10	VRLIC Josip	0	000
11	HOWDEN Rhys	0	000	11	OBRADOVIC Paulo	0	000
12	EDWARDS Blake	0	000	12	GARCIA GADEA Javier	0	000
13	DENNERLEY Joel	0	000	13	MARCELIC Ivan	0	000
13	DEINIEVGEA Joel	0	000	13	MAVCEVIC Ivan	0	000
13	EDWARDS Blake	0	000	13	GARCIA GADEA Javier	0	000
11	HOWDEN Rhys	0	000	11	OBRADOVIC Paulo	0	000
10	PUTT Timothy Francis	0	000	10	AVIC Ivan	0	000
9	FORD Andrew	0	000	9	MILOS Lovre	0	000

2.2 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	水球
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

專案	詳細資訊	專案	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	RJ45×2	硬碟	64GB
視頻輸出	VGA×1, DP×1	電源	AC 100~240V
工作溫度	0-60℃	工作濕度	5%-95%相對濕度，無凝結
支持語言	中文、英文	計時精度	<=10ms
介面	G-Port×8, 進攻計時器介面×2, 音頻×1, USB×2, 串口×1		
配件	比賽計時手持器*1, 進攻計時手持器*1		
適用比賽	水球		
功能	<ol style="list-style-type: none"> 計時功能：可實現分、秒、1/10 秒、14 秒、24 秒，正計時、倒計時，支持計時開始、暫停、複位、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。 支持比賽規則設置。 可外接並同步控制球權顯示器、犯規顯示器、進攻計時器及訊響器。 可調節進攻計時器的亮度值。 提供比賽訊響音輸出，可對接場館擴聲系統或音箱。 支持主備伺服器熱切換，如遇主伺服器故障，可手動切換至備份伺服器，確保數據不丟失；如遇斷電，重啟後即恢復先前畫面。 支持即時計時數據輸出，可用於直播等。 支持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，保障比賽數據安全。 		

2.3 裁判計時記分終端

專案	詳細資訊	專案	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
操作系統	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，14 秒、24 秒，正計時、倒計時，支持計時開始、暫停、複位、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。 		



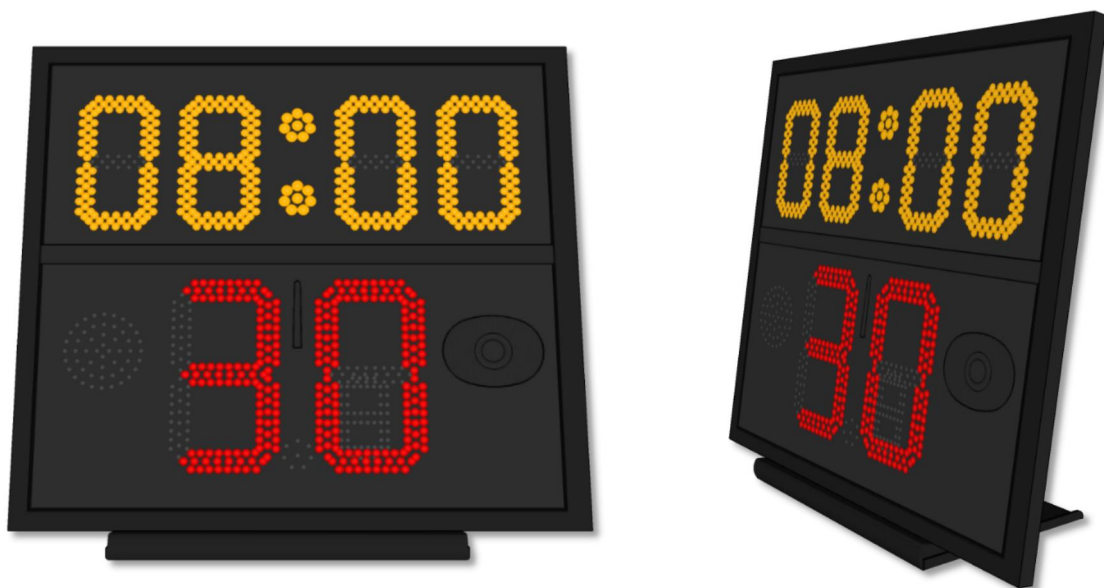
2.4 打分控制臺

專案名稱	詳細資訊	專案名稱	詳細資訊
產品	打分控制臺	型號	KS-GC16
尺寸	330x290x140 (mm)	淨重:	3 公斤
通訊介面	LAN*1, WLAN*1 USB*1, AUDIO*1, 航空介面*2	通訊方式	有線 / WIFI
支持比賽	水球	配件	進攻計時手持器*1 比賽計時手持器*1
功能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連接到軟體系統上，實現裁判獨立打分。 2. 適用於各種不同球類的比賽類型。 3. 可選擇使用有線或無線的方式進行通訊。 4. 支持球類比賽中的全隊得分、全隊犯規、選手得分、選手犯規、比賽計時、進攻計時、以及各類操作的撤銷。 5. 可外接比賽計時與進攻計時控制器，由專人進行操作。 6. 籃球比賽模式中，可直接連接 24 秒計時器，同步顯示比賽計時和進攻計時。 7. 比賽過程中廣告切換功能。 		



2.5 進攻計時器

專案名稱	詳細資訊
進攻計時器	型號：KS-BASH-C/S 尺寸：710x610x60(mm) 單面顯示 產品重量：10KG*4 整機功率：60W*4 訊響音：110dB 外框材質：鋁合金 通訊方式：有線 比賽計時：最後 1 分鐘顯示 10 分之一秒 進攻計時： ◆ 最後 5 秒鐘顯示 10 分之一秒 ◆ 支持 20 秒/30 秒切換顯示 ◆ 訊響音：比賽計時與進攻計時具有兩種不同訊響音
進攻計時器支架	型號：KS-BAST-C/S 尺寸：398x250x30(mm) 材質：鋁合金



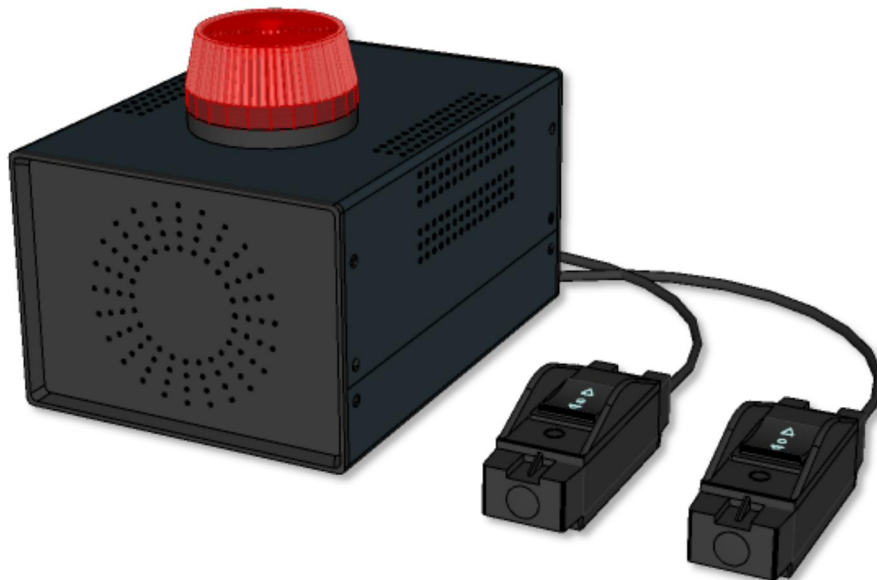
2.6 進攻計時器線軸

專案名稱	詳細資訊
通訊線軸	型號: KS-WPSH-W 尺寸: 365x240x415(mm) 材質: 鐵 線纜長度: 50m



2.7 雙音訊響器

專案名稱	詳細資訊	專案名稱	詳細資訊
產品	雙音訊響器	輸入電壓	12V DC
型號	KS-BUZR	整機功率	35W
尺寸	200x150x150 (mm)	顏色	深灰
音量	110dB	產品重量	1KG
執行標準	國際體育比賽規則		
產品配置	包裝清單：主機*1，手柄*2，電源線*1，電源適配器*1，使用手冊*1		
主要功能	<ol style="list-style-type: none">1. 同時具有聲光提示功能，可根據比賽要求，鳴笛以作提示。2. 支持獨立操作使用，也接入計時記分主機，與整體系統聯動使用3. 在聯動模式下，可由計時記分主機總控，無需單獨供電4. 防松脫介面，保障比賽數據安全		



2.8 水球暫停按鈕

專案名稱	詳細資訊
水球暫停按鈕	<p>型號: KS-TOBN</p> <p>尺寸: 100x100x110 (mm)</p> <p>材料: PVC+鋁</p> <p>功能:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 可連接到比賽計時記分主機使用, 用於球隊要求暫停計時。



2.9 信號傳輸器

專案名稱	詳細資訊
信號傳輸器	型號：KS-TRANSMITTER 材料：PVC+鋁 ◆ 功能：連接訊響器及暫停拍鍵，增強遠端信號傳輸。



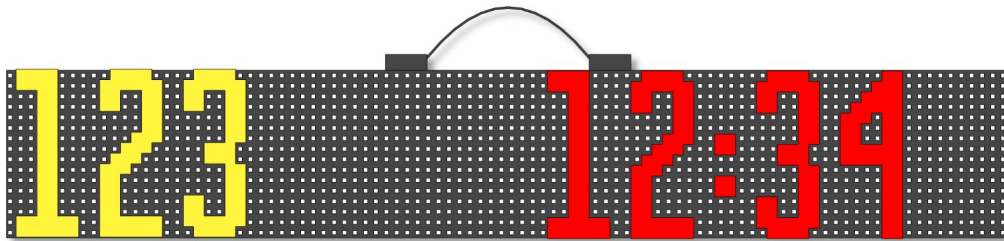
2.10 傳輸器線軸

專案名稱	詳細資訊
傳輸器通訊線軸	型號: KS-TOBN-W 尺寸: 365x240x415(mm) 材質: 鐵 線纜長度: 50m



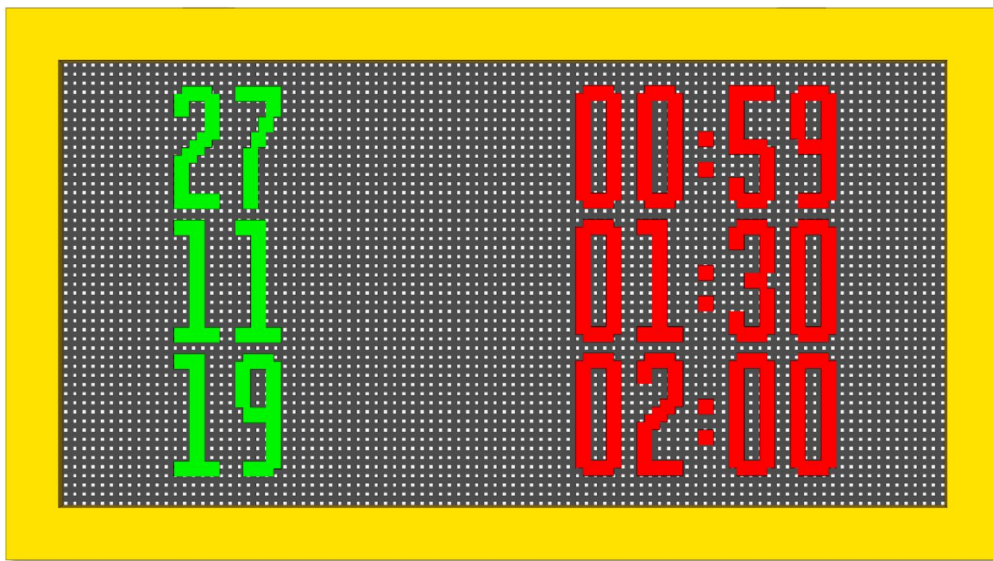
2.11 水球判罰計時屏（單行）

專案名稱	詳細資訊
水球判罰計時屏 （單行）	型號：KS-SCRN-LED960160 尺寸：960x160x100（mm） 材質：鋁合金 輸入電壓：48V DC 功能： <ul style="list-style-type: none">◆ 須配合水球比賽記分軟體一同使用◆ 顯示選手編號及判罰時間



2.12 水球判罰計時屏（三行）

專案名稱	詳細資訊
水球判罰計時屏 （三行）	型號：KS-SCRN-LED960480 尺寸：1080x600x145（mm） 材質：鋁合金 功能： <ul style="list-style-type: none">◆ 須配合水球比賽記分軟體一同使用◆ 顯示選手編號及判罰時間

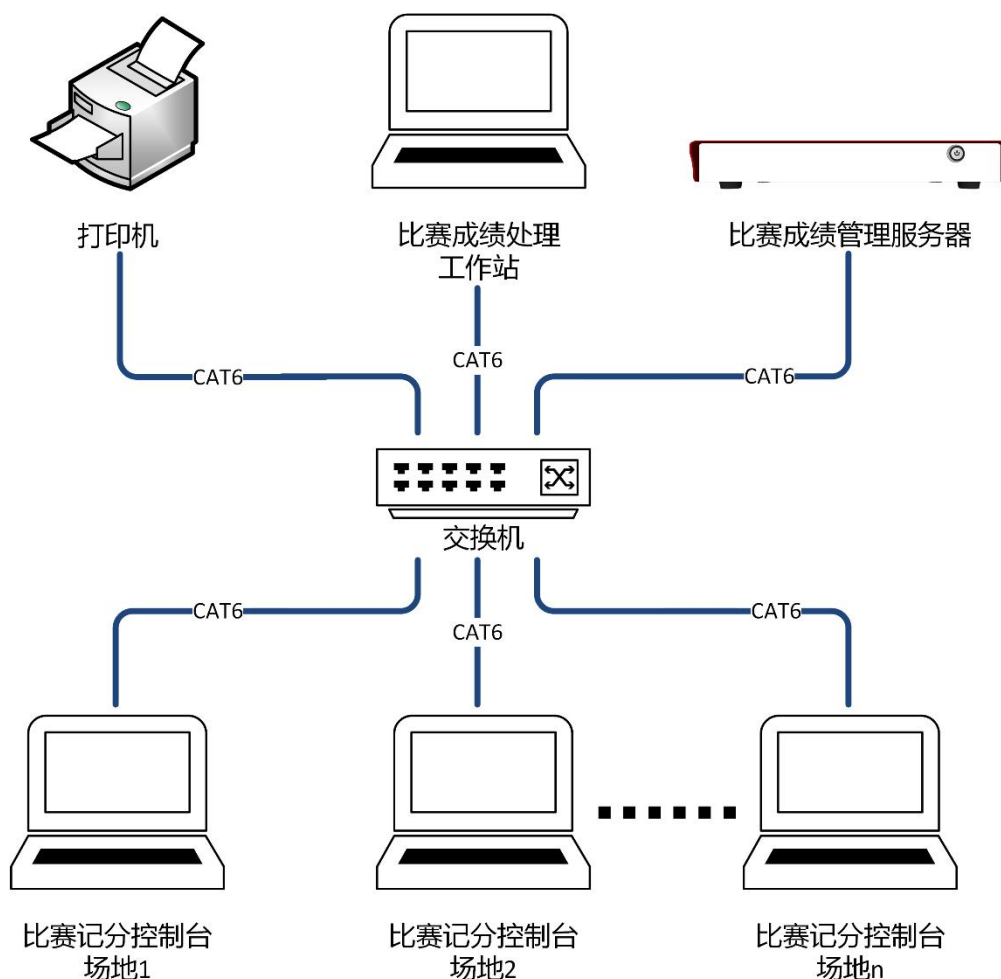


2.13 比賽成績處理系統

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。

2.14.1 系統拓撲圖



2.14.2 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 介面：VGA*1, DP*1, USB*2</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 多場地統一編排，自動生成比賽報名表。◆ 多專案混合編排，控制比賽節奏，使賽程更合理。◆ 即時監控每個場地的比賽狀態，包括當前各比賽場地的場次、輪次及上場運動員資訊。◆ 調場功能，可手動修改比賽場地與每個場地的場次數。◆ 綜合報表匯總及列印。



2.14 比賽錄影審議系統

PARROT 比賽錄影審議系統由錄影審議伺服器、錄影審議操作面板、攝像機組成。

在比賽中由電子裁判員操作，與比賽計時記分系統聯動，裁判的打分記錄將自動記入錄影審議系統，同步疊加顯示於發生時刻的視頻畫面上，並在保證比賽錄製不間斷的同時，支持多種形式視頻查詢，圖像定格，多級變速的慢動作回放。

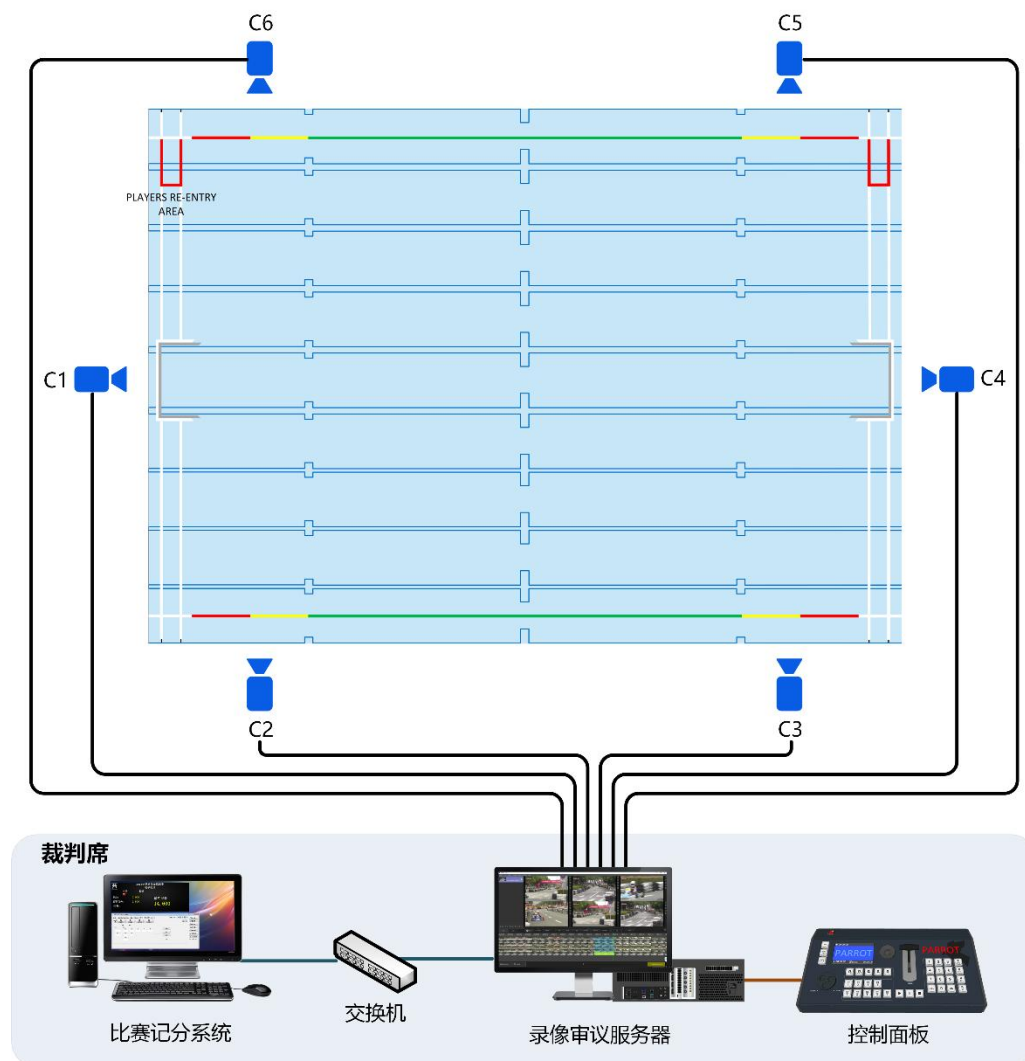
本系統可用於為比賽中的爭議提供技術依據，最大限度減少比賽過程的錯判、誤判和漏判，維護競賽的公平和公正；也可滿足體育教學中的回放需求。

適用比賽：

籃球、足球、排球、手球、拳擊、摔跤、武術、柔道、柔術、空手道、跆拳道、體操、游泳、跳水、冰球、舉重等。



2.15.1 系統拓撲圖



2.15.2 系統結構說明

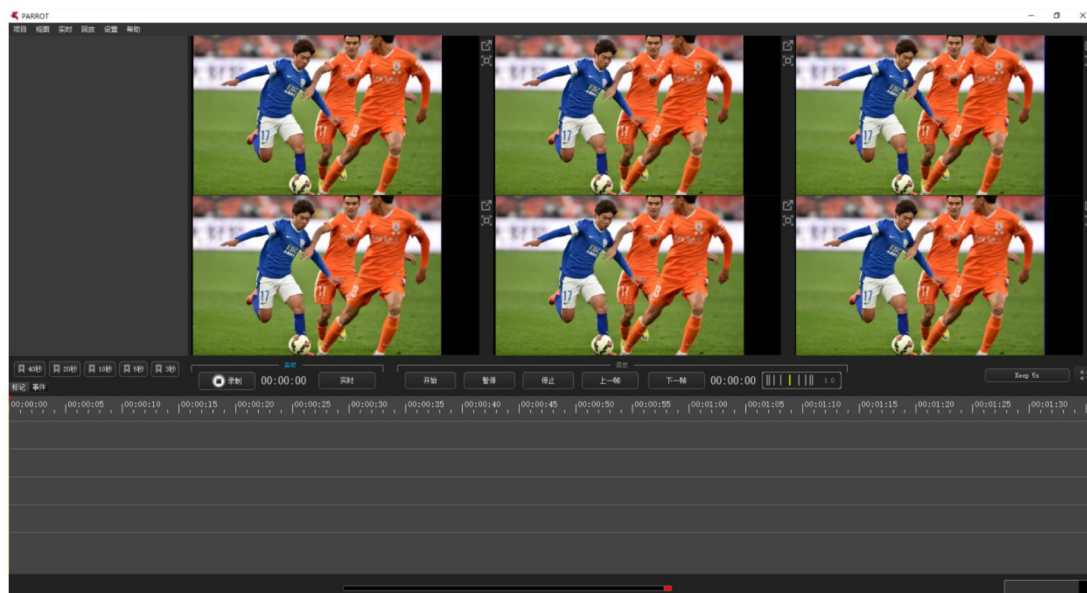
- 1) 場館內設立局域網，在主控電腦上安裝比賽計時記分軟體，同時將主控電腦與錄影審議伺服器連入局域網。
- 2) 場地周邊安裝高清攝像機，通過 SDI 線將攝像機與錄影審議伺服器連接。
- 3) 使用 USB 線纜連接控制面板與錄影審議伺服器，裁判可通過控制面板查詢並控制回放視頻的速度。
- 4) 錄影審議伺服器提供輸出視頻信號，可連接至 LED/LCD 液晶顯示器，用於現場慢動作回放顯示。

2.15.3 系統功能

- 1) **後臺不間斷視頻錄製：**支持 1-8 路高清視頻（1080P）同步連續錄製長達 10 小時，後臺錄製不受視頻查詢及視頻回放操作的影響。
- 2) **多路視頻同步回放：**支持單路視頻全屏回放，和 1-6 路視頻多角度同步回放。
- 3) **多級慢速回放：**支持每秒 20 幀畫面的視頻回放，可捕捉 0.05 秒一格的動作變化。支持重放、定格、快放、1/2 慢放、1/4 慢放、進度條拖拽控制播放。
- 4) **視頻事件查詢：**可對視頻流進行段落分割，每個視頻段落將作為一個視頻事件存儲於事件列表，可自定義視頻事件的名稱，以方便查詢。
- 5) **視頻段標記：**可對視頻流中重要的視頻內容做標記，點擊標記記錄即可回放該段視頻。可用於標記比賽期間重要或有疑問的時刻。
- 6) **專業回放控制面板：**專業視頻回放控制面板，配置 T-bar、緩動盤、速度預設等功能按鍵，使控制過程更加方便、快捷。
- 7) **回放視頻輸出：**提供 1 路回放視頻輸出信號，可同時輸出回放視頻畫面至 LCD 液晶顯示器和場館的 LED 大螢幕上。

與比賽計時記分系統（Ultra Score）聯動，可實現：

- 1) **自動生成視頻事件：**錄影審議系統會根據比賽計時記分系統內預先設置的比賽場次，生成對應名稱的視頻檔，以方便視頻查詢。
- 2) 比賽時間會疊加顯示在視頻上方。
- 3) **裁判操作記錄：**各裁判打分的操作會自動記入錄影審議系統，視頻回放時將同步疊加顯示於發生時刻的視頻畫面下方。
- 4) **隊員得分記錄：**隊員的得分將同步疊加顯示於發生時刻視頻畫面的下方。
- 5) **開放系統 API：**可將其他廠家的計分系統連接到錄影審議系統，可以將各類事件同步錄製到視頻中。

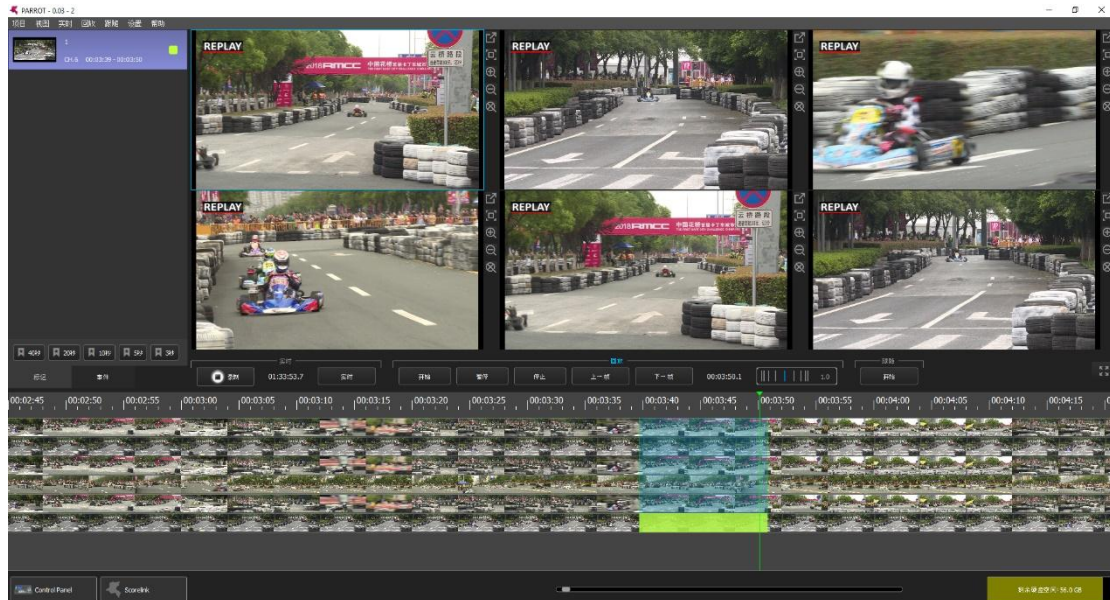


2.15.4 錄影審議伺服器

專案名稱	詳細資訊
錄影審議伺服器	型號： KS-PARROT-2C/4C/6C 視頻輸入：支持 2/4/6 路 SDI 同時輸入 視頻輸出： DP*2 視頻格式： 1080P 錄製能力： ≥ 10 小時 多畫面監控： 支持



軟體操作介面：



設備參數

基本參數	
型號	KS-PARROT-2C/4C/6C
尺寸	483mm × 430mm × 90mm (W×D×H)
淨重	8 公斤
顏色	黑色
機箱材質	鋁合金
主要介面	
輸入	SDI*2/4/6
輸出	DP*2
工作環境	
工作溫度	-5℃~45℃
存儲溫度	-40℃~80℃
相對濕度	5%~95%，無凝結
輸入電壓	AC 100V~240V
主要功能	
<ul style="list-style-type: none">◆ 後臺不間斷視頻（1080p）錄製長達 10 小時，後臺錄製不受視頻查詢及視頻回放操作的影響。◆ 支持每秒 20 幀畫面的視頻回放，可捕捉 0.05 秒一格的動作變化。◆ 可對視頻流進行段落分割，每個視頻段落將作為一個視頻事件存儲於事件列表，可自定義視頻事件的名稱，以方便查詢。◆ 可對視頻流中重要的視頻內容做標記，點擊標記即可回放該段視頻，可用於標記比賽期間重要或有疑問的時刻。◆ 提供 2 路回放視頻輸出信號，可同時輸出視頻回放畫面至 LCD 液晶顯示器和場館的 LED 大屏。	

2.15.5 控制面板

專案名稱	詳細資訊
控制面板	<p>型號： KS-PARROT-CP</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 一鍵標記最近 10 秒、20 秒的畫面內容◆ 靈活的選擇被標記的視頻，◆ 可預設速度按鍵；◆ T 型杆可即時動態調整慢鏡頭；◆ 專業的緩動盤可方便的進行單幀前進或後退操作；◆ 耐用的金屬結構設計。



詳細參數

基本參數	
型號	KS-PARROT-CP
尺寸	365 x 200 x 98 (mm)
淨重	1 公斤
外殼	鐵
顯示	彩色液晶屏 (4.3 寸)
聲音	無
設備通訊	
USB	≤5m
RS232	≤10m
工作環境	
工作溫度	-5~45℃
工作濕度	5~95 %，無凝結
存儲溫度	-40~80° C
輸入電壓	AC 100V-240V
整機功率	15W

2.15.6 高清攝像機

專案名稱	詳細資訊
高清攝像機	型號: KS-PARROT-CAMERA



詳細參數

產品型號	KS-PARROT-CAMERA
數字高清輸出	3G-SDI
有效像素	300 萬像素
最大解析度	1920*1080
最大幀數	60FPS
感測器	CMOS
鏡頭	4.2MM
產品尺寸	62.5*50*50MM