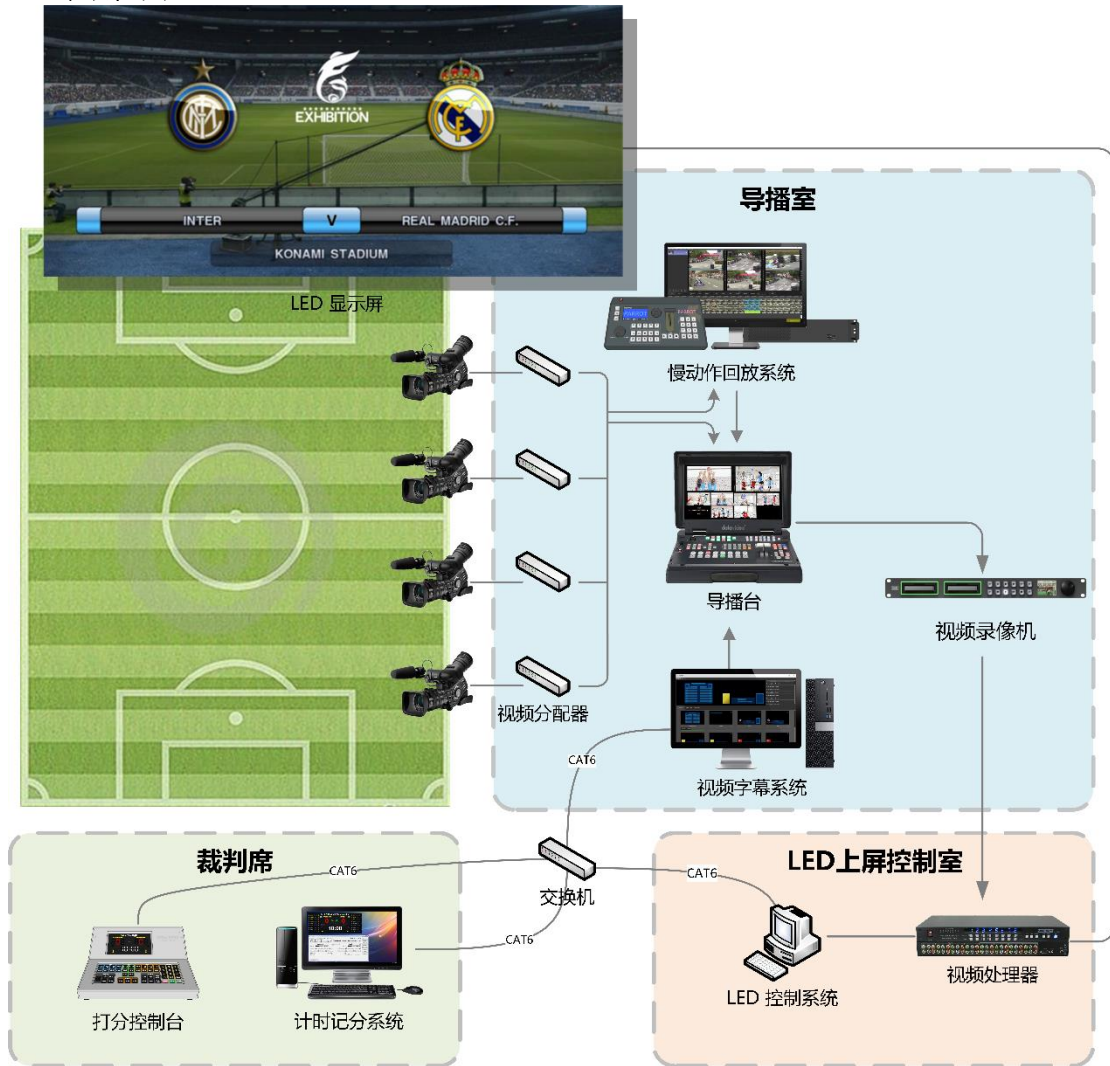


# 比賽視頻直播系統

## 1. 系統框圖



### 系統說明：

該系統由比賽記分系統、慢動作重播系統、比分直播系統與視頻字幕系統組成。

- 1) 比賽記分系統：用於新建各類比賽，在比賽進行中裁判使用鍵盤或配套的計時計分設備進行現場計時計分，該資訊將同步顯示在大屏上。
- 2) 慢動作重播系統：廣泛運用於體育賽事直播，在比賽過程中錄製高清視頻，並以慢動作進行重播。完美實現體育賽事精彩畫面剪輯和慢動作重播。
- 3) 視頻導播台：用於比賽計時計分畫面、現場直播畫面、慢動作重播畫面等之間的切換。
- 4) 視頻錄影機：用於 1 路視頻錄製存儲，達 10 小時。
- 5) 視頻字幕系統：在現場視頻上疊加顯示字幕資訊，針對體育比賽進行優化，可直接對接各類計時計分設備。

## 2. 系統組態

產品名稱	型號	數量
<b>比賽計時記分系統</b>		
體育比賽記分軟體	標準網路版	1
打分控制台	KS-GC16	1
PC	/	1
<b>視頻重播系統</b>		
慢動作重播伺服器	KV-SLOMO/4	1
慢動作重播控制台	KV-SLOMO-CP	1
LCD 顯示器	21.5 寸	1
<b>視頻直播系統</b>		
導播台	KV-PS2850/8	1
高清視頻錄影機	KV-RECD100	1
SSD 硬碟	480G	2
視頻分配器	1 分 2	4
視頻線	NW1108 50 米	4
繞線盤	NW460S	4
<b>比賽字幕系統</b>		
字幕伺服器	CICADA Server	1
PC	/	1
<b>其它設備</b>		
視頻處理器	/	1
攝像機	/	4
電腦	/	1
LED 大屏	/	1

## 2.1 比賽計時記分系統

### 2.1.1 體育比賽記分軟體

項目名稱	詳細資訊
標準網路版	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 支持一個遠端播放端，裁判可遠端打分</li><li>◆ 支持：籃球，足球，排球，羽毛球，乒乓球，網球</li><li>◆ 中文版</li><li>◆ 含一個加密狗</li></ul>

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。

比分介面顯示：



2018世界杯预选赛							
中国			韩国				
领队:			领队:				
教练:			教练:				
队员:	号码	姓名	位置	队员:	号码	姓名	位置
	1	曾诚			1	权纯泰	
	3	梅方			2	李镕	
	4	姜至鹏			3	金珍洙	
	5	张琳芃			8	高明振	
	6	冯潇霆			10	南泰熙	
	7	武磊			11	池东沅	

### 主要功能特點：

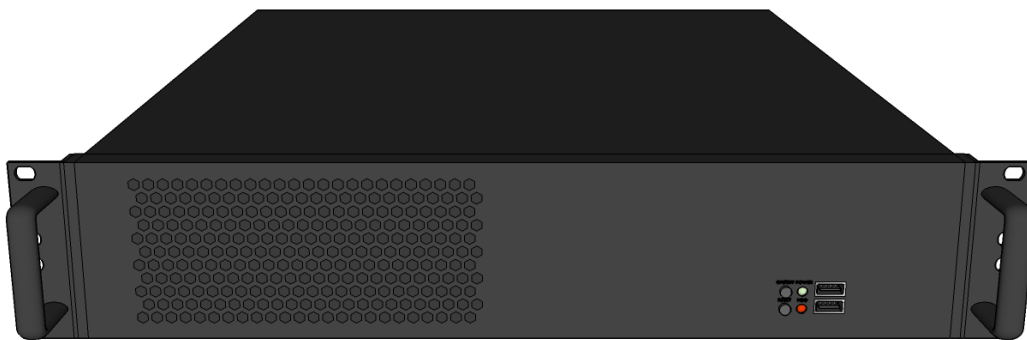
- (1) 大屏上可即時顯示比分、賽隊、隊員、黃紅牌、換人資訊，以及加時賽與點球賽資訊。
- (2) 顯示比賽時間、暫停時間、以及系統時間。
- (3) 比分資訊、球員資訊和裁判資訊可在大屏上切換顯示。
- (4) 播放臨時通知資訊：可以在大螢幕上顯示各種通知資訊，並設定速度、顏色、字體等特效。
- (5) 強大的媒體播放功能：支持各種媒體播放格式，並能在多個顯示幕間實現精確的切換。
- (6) 簡易的裁判操作介面：裁判不僅可使用鍵盤和滑鼠進行比賽控制，同時可外接其他外部設備來操作。
- (7) 專業的記分牌：記分牌功能操作的設計都符合專業的國際比賽規則。
- (8) 自訂顯示區域：軟體可自訂顯示區域的座標，以及內容上屏顯示的顯示器編號（在多顯示器情況下）。
- (9) 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。
- (10) 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。
- (11) 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。
- (12) 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。
- (13) 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。
- (14) 可播放即時視頻：只要安裝視頻採集卡，就可以實現現場視頻的播放。



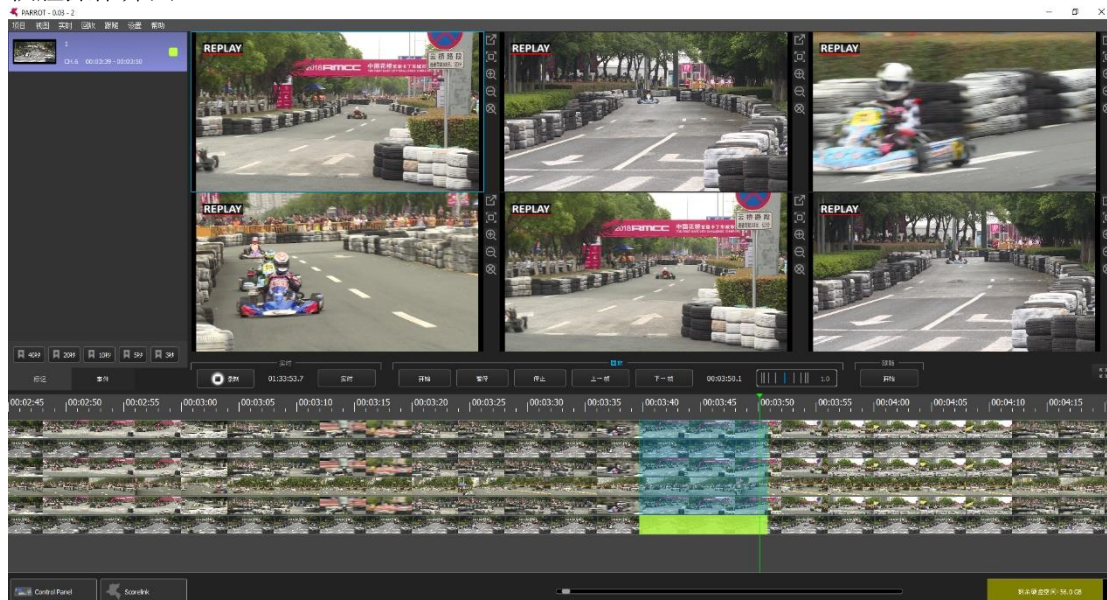
## 2.2 慢動作重播系統

### 2.2.1 慢動作重播伺服器

項目名稱	詳細資訊
錄影審議伺服器	型號：KS-SLOMO/4 視頻輸入：支援 4 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-SLOMO/4
尺寸	483mm × 430mm × 90mm (W×D×H)
淨重	8 公斤
顏色	黑色
主機殼材質	鋁合金
主要介面	
輸入	SDI*4
輸出	DP*2
工作環境	
工作溫度	-5°C ~45°C
存儲溫度	-40°C ~80°C
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"><li>● 支持 4 路攝像機同時錄製和即時重播，能完美實現體育賽事精彩畫面剪輯和慢重播。</li><li>● 廣播級品質插入慢動作，即時重播期間的多角度切換。</li><li>● 4 路本地 SDI 視頻輸入，最高至 1080P。</li><li>● 可為網路直播、視頻廣播、LED 顯示幕及本地監看提供即時的慢動作畫面重播。</li><li>● 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重播操作的影響。</li><li>● 支援每秒 20 幀畫面的視頻重播，可捕捉 0.05 秒一格的動作變化。</li><li>● 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清單，可自訂視頻事件的名稱，以方便查詢。</li><li>● 可對視頻流中重要的視頻內容做標記，點擊標記即可重播該段視頻，可用於標記比賽期間重要或有疑問的時刻。</li><li>● 提供 2 路重播視頻輸出信號，可同時輸出視頻重播畫面至 LCD 液晶顯示器和場館的 LED 大屏。</li></ul>	

## 2.2.2 慢動作重播控制台

項目名稱	詳細資訊
慢動作重播控制台	<p>型號： KS-SLOMO-CP</p> <p>尺寸： 365 x 200 x 98 (mm)</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 一鍵標記最近 10 秒、20 秒的畫面內容</li><li>◆ 靈活的選擇被標記的視頻，</li><li>◆ 可預設速度按鍵；</li><li>◆ T 型杆可即時動態調整慢鏡頭；</li><li>◆ 專業的緩動盤可方便的進行單幀前進或後退操作；</li><li>◆ 耐用的金屬結構設計。</li></ul>





## 詳細參數

基本參數	
型號	KS-SLOMO-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°C
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

## 2.3 視頻直播系統

### 2.3.1 視頻導播台

項目名稱	詳細資訊
導播台	<p><b>特點介紹：</b> 一台專為中小型活動作業設計的一體化可攜式導播台，內含導播、通話、字幕與監看等多種功能。</p> <p><b>主要功能：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 視訊模式<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 支援1920x1080P/i視頻輸入，1920x1080i視頻輸出</li><li>➢ 標準為8路輸入，可選購輸入模組達12路輸入</li><li>➢ 相容於SD與HD不同系統輸入切換導播</li></ul></li><li>HD系統支援HD-SDI與HDMI輸入</li><li>SD系統支援SD-SDI、HDMI兩種格式輸入</li><li>➢ 3路SDI輸出：可選PGM, PVW, AUX &amp; Clean Out</li><li>1路HDMI輸出：可選PGM &amp; Multi-view</li><li>➢ 提供HDMI信號輸入選擇，可設定2~3路輸入</li><li>➢ 內置筆記型電腦字幕系統，筆記型電腦也可以產生DSK字幕效果</li><li>2) 音訊模式<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 支援外部4路XLR音訊輸入，併入SDI信號產生4音軌模式</li><li>➢ 輸入之SDI或HDMI信號，可分離出2路XLR音訊輸出</li><li>➢ SDI音訊分離之後，可設定跟隨視頻輸出或指定音訊輸出</li></ul></li><li>3) 監視螢幕<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 提供1路17.3寸監看螢幕，解析度為1920x1080P</li><li>➢ 螢幕內鍵灰階顯示，可檢測外部的噪信號，提供視頻校正</li><li>➢ 適用不同環境時，可設定6500K、7500K、9300K或自我設定的色溫顯示</li><li>➢ 可顯示16:9或4:3視頻線顯示，提供拍攝調整使用</li><li>➢ 針對編輯或字幕需求，可設定顯示80%及90%安全線框</li></ul></li><li>4) 通話系統<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 全雙工系統，可外接耳機麥克風或麥克風，音質清晰雜音少</li><li>➢ 主機與子機可做雙向通話、雙色紅/綠Tally燈信號傳輸</li><li>➢ 面板按鍵LED燈光顯示，可選擇單獨或多部子機通話</li><li>➢ 子機與子機可互相通話，且皆具有音量調整</li><li>➢ 子機除使用內附耳機麥克風外、亦可以使用手機的耳機麥克風</li><li>➢ 子機含Tally燈顯示及外接Tally燈</li></ul></li><li>5) 其他功能<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 雙畫中畫功能</li><li>➢ 雙DSK功能</li><li>➢ 雙Logo顯示，可設一定一路為動態Logo顯示</li></ul></li></ol>

- 16種(含反向)轉場效果+邊框寬度校正、柔化功能
- 3個轉場速度快速鍵，利用AUTO切換的轉場速度
- Internet與RS-422控制
- Tally信號輸出



**詳細參數**

<b>型號</b>	<b>KV-PS2850/8</b>
<b>視頻系統</b>	<b>HD &amp; SD</b>
視頻格式	3G/HD/SD input : 1080i 50/59.94/60Hz , 1080p 25/30/59.94/60Hz HD Output : 1080i 50/59.94/60Hz SD : 576i 50Hz , 480i 59.94Hz
輸入格式設定	All 12,repeatable
視頻輸入	標準 : SDI*8 , HDMI*2 最大 : SDI*12 , HDMI*3
電腦輸入	最多 3 路 HDMI
下變換轉換器	SDI*2
視頻輸出	SDI*3 可分配 PGM,PVW,AUX 和 Clean 輸出 HDMI*1 可分配 PGM 和 Multi-view 輸出
<b>音訊系統</b>	
音訊輸入	Balanced XLR *4
音訊輸出	Balanced XLR *2
音訊嵌入	16 通道輸入 , 4 通道輸出
音訊延遲	Up to 8 frames
音視頻同步切換	是
<b>基本參數</b>	
USK	無
DSK	2 組 DSK 支援亮鍵和線性色鍵 (Key/Fill)
畫中畫	2
LOGO	2(or 1logo + 1clock)
調音台	無
監看螢幕	17.3 寸 HD TFT LED 背光 , 1600x900 pix
通話系統	8 路 (含 4 個子機包)
尺寸	455x355x134 mm
重量	8.5 KG,硬塑箱

### 2.3.2 視頻錄影機

項目名稱	詳細資訊
視頻錄影機	<p><b>主要功能：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 可錄製廣播級品質的 SD/HD 10-bit 4:2:2 無壓縮視頻</li><li>◆ 以 QuickTime 格式封裝的無壓縮視頻檔相容主流的視頻軟體</li><li>◆ 以 10-bit 無壓縮或以 DNxHD 和 ProRes 壓縮格式記錄，用業界標準的 QuickTime 檔封裝，支援包括 Final Cut Pro X、Adobe Premiere Pro CS6、After Effects CS6、Avid Media Composer 6、DaVinci Resolve 在內的所有流行的視頻軟體</li><li>◆ 僅 1 RU，可安裝在任何機架、飛行箱系統或轉播車系統中，特別適合在現場製作中進行錄製和播放</li><li>◆ 可同時插入 2 塊 SSD 硬碟，支援不間斷錄製</li><li>◆ 配被高品質 3 Gb/s SDI 和 HDMI 介面，可連接任何廣播級數位攝像機、監視器和視頻矩陣</li><li>◆ 具有和傳統 VTR 風格的控制台、背光播放控制按鈕、搜索輪和 RS-422 遙控介面</li><li>◆ 使用 2.5 英寸固態硬碟，提供可靠、高速的視頻錄製</li></ul>



### 2.3.3 SSD 硬碟

項目名稱	詳細資訊
SSD 硬碟	硬碟容量：480G 介面類別型：SATA 尺寸：2.5 英寸 可靠性：MTBF:1,500,000 小時 性能：借助 AES 256 加密保障資料安全。動態散熱保護技術。3D V-NAND 技術，增強 RAPID 模式。



### 2.3.4 視頻分配器

項目名稱	詳細資訊
視頻分配器	SDI 分配器 1 分 2 支持解析度 1080P 支援 SDI 速率 143-2970MB/S SDI 信號格式：SD-SDI、HD-SDI、3G-SDI SDI 輸入和輸出距離：SD 支持 400M，HD 支持 200M，3G 支持 100M



### 2.3.5 視頻線與繞線盤

項目名稱	詳細資訊
視頻線與繞線盤	視頻線型號：NW1108 50 米 繞線盤型號：NW460S





## 2.4 比賽字幕系統

項目名稱	詳細資訊
比賽字幕伺服器 (顯示器另配)	型號：CICADA_Server 作業系統：Windows 10 輸出：SDI*3 (Key source*1, Key fill*1, Genlock*1) 解析度：1920x1080p 60Hz



### 設備參數

基本參數	
型號	CICADA_Server
處理器	英特爾酷睿 i7
記憶體	4GB
作業系統	Windows 10
輸出	SDI*3
主機殼尺寸	9.26mm × 29mm × 29.2mm (W×D×H)
淨重	5.5 公斤
顏色	黑色
工作環境	
工作溫度	-5°C ~ 45°C
存儲溫度	-40°C ~ 80°C
相對濕度	5% ~ 95%，無凝結
輸入電壓	AC 100V ~ 240V

字幕疊加效果圖

