



## 空手道組手計時記分方案



## 1. 前言

本方案是一份空手道體育場的 LED 顯示幕的標準方案。

系統符合 CKA 等比賽規則。

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重播、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。

2024 年 4 月，北京市全运会空手道项目选拔赛



“身披北京战袍·直通粤港澳”我要上  
空手道项目选拔赛

## 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、無線通訊主機、裁判打分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。

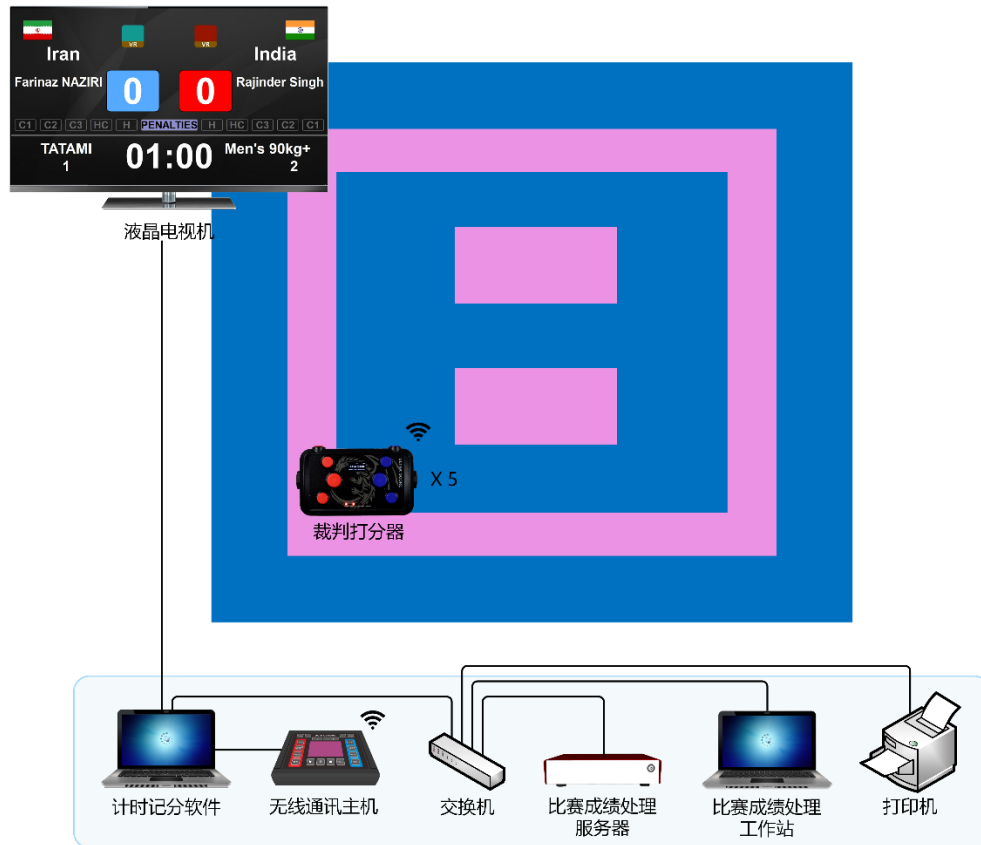
- **比賽錄影審議系統**

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，支援多種形式視頻查詢，圖像定格，多級變速的慢動作重播。

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重播需求。

## 1.2 系統框圖



### 系統介紹

- 1) **局域網**：場館內設立局域網或無線局域網，將 LED 顯示幕控制電腦、每個場地的裁判專用電腦、無線打分平板、比賽成績處理伺服器、比賽成績處理工作站、錄影審議伺服器、印表機連入網路。
- 2) **LED 屏**：在 LED 屏控制電腦上安裝比分顯示軟體，用於匯總顯示各場地記分牌資訊或排名。
- 3) **液晶電視機**：每個場地設置一台液晶電視機，通過視頻線連接至每個場地的裁判專用電腦，用於即時顯示單場地記分牌。
- 4) **裁判專用電腦**：每個場地的裁判席設置一台裁判專用電腦，安裝 Ultra Score 軟體、用於單場地比賽的計時記分。
- 5) **無線通訊主機及裁判打分器**：每個場地的裁判席設置一台無線通訊主機，無線通訊主機通過 USB 線連接至裁判專用電腦，比賽時與場上裁判打分器無線通訊，即時獲取邊裁打分數據。
- 6) **比賽成績處理伺服器及比賽成績處理工作站**：安裝于後臺技術席或裁判席，為核心比賽資料處理設備，使用網線接入局域網。
- 7) **錄影審議伺服器及控制台**：錄影審議伺服器安裝于場邊仲裁席或裁判席，通過網線或 WIFI 連入局域網，控制台通過 USB 線與伺服器連接。用於為比賽提供即時視頻重播，為仲裁提供依據。

### 1.3 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、匯出、列印
- 秩序冊自動生成、匯出、列印

#### 記分操作

- 專業無線手持打分器
- 裁判員連接狀態及即時記分顯示
- 可根據比賽類別，修改局比賽時間
- 任意擴展多屏顯示比賽進程

#### 成績處理

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

#### 系統優勢

- 賽事經驗豐富,系統穩定
- 無線打分設備，使用簡便，無須佈線
- 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服務

#### 1.4 空手道 組手 推薦產品配置（單場地）

產品名稱	型號	數量
<b>比賽計時記分系統</b>		
空手道比賽記分軟體	單機版 支持：空手道 組手；空手道 型	1
比分顯示軟體	SCB VIEWER	1
無線通訊主機	KS-TKEP-M	1
裁判打分器	KS-TKEP-C	5
比賽成績管理伺服器	KS-MMS-MINI	1
PC	/	2
液晶電視機	/	1
印表機	/	1
<b>比賽錄影審議系統</b>		
錄影審議伺服器	KS-PARROT-2C	1
控制台	KS-PARROT-CP	1
高清攝像機	/	2
攝像機支架	/	2
SDI 視頻線	15m	2
液晶顯示器	21.5 寸	1

## 2. 分專案產品說明

### 2.1 比賽計時記分軟體

項目名稱	詳細資訊
單機版	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 裁判在上屏電腦上操作打分</li><li>◆ 支持：空手道 組手、空手道 型</li><li>◆ 中文版</li><li>◆ 含一個加密狗</li></ul>
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：空手道 組手、空手道 型</li><li>◆ 中文版</li><li>◆ 含一個加密狗</li></ul>
專業網路版	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 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</li><li>◆ 支持：空手道 組手、空手道 型</li><li>◆ 中文版</li><li>◆ 含一個加密狗</li></ul>

#### 軟體版本：

- ◆ **單機版：**賽事管理、記分和媒體顯示功能只能在一台電腦上進行，裁判必須在電腦上直接操作顯示。  
適合僅有一塊螢幕、並沒有嚴格要求計時與記分精度的體育館。
- ◆ **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（比如一塊顯示比分，另一塊顯示廣告資訊或選手資訊）。

（可根據需要選擇標準網路版或專業網路版軟體）

空手道組手比分顯示介面：

The image shows a digital score display for a Karate match. At the top, the Iranian flag is on the left and the Indian flag is on the right. Below the flags are the names of the athletes: Farinaz NAZIRI for Iran and Rajinder Singh for India. In the center, two large boxes show the score: a blue box with '0' for Iran and a red box with '0' for India. Above these boxes are two small icons labeled 'VR'. Below the names and scores is a row of buttons labeled C1, C2, C3, HC, H, PENALTIES, H, HC, C3, C2, C1. At the bottom, the text 'TATAMI 1' is on the left, '01:00' is in the center, and 'Men's 90kg+' is on the right, with a '2' below it.

Iran	VR	VR	India							
Farinaz NAZIRI	0	0	Rajinder Singh							
C1	C2	C3	HC	H	PENALTIES	H	HC	C3	C2	C1
TATAMI 1	01:00	Men's 90kg+ 2								

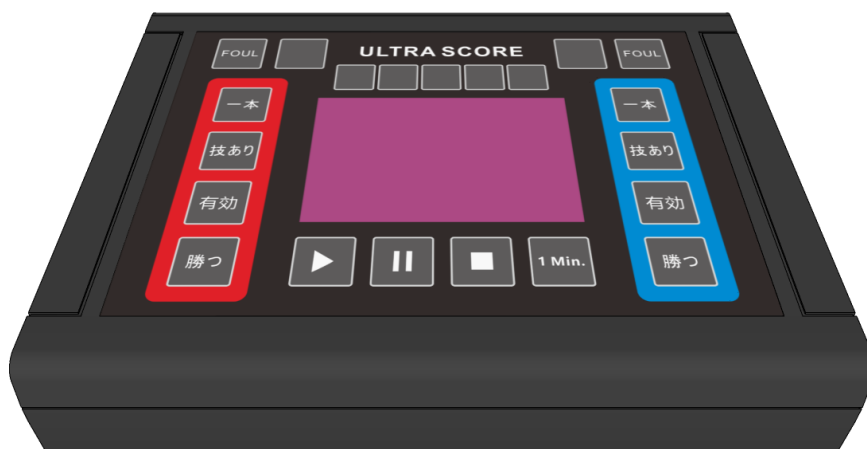
## 2.2 比分顯示軟體

項目名稱	詳細資訊
比分顯示軟體	<p>型號：SCB VIEWER 支持：空手道 組手</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 適用於 LED/LCD 顯示比分、賽隊、隊員資訊、隊徽、國旗、logo；顯示比賽時間、暫停時間、系統時間等功能。</li> <li>◆ 軟體記分介面符合相應國際比賽規則。</li> <li>◆ 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。</li> <li>◆ 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。</li> <li>◆ 匯總顯示畫面可根據比賽進程自動調節顯示佈局。</li> <li>◆ 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。</li> <li>◆ 資料自動備份，如遇電腦故障或斷電，重啟後即恢復先前畫面。</li> </ul>

	Team	Athlete	Score
A	Iran	Hamidreza GHOLIPOUR	0
	China	Xiang YE	0
	Team	Athlete	Score
B	Iran	Hamidreza GHOLIPOUR	0
	China	Xiang YE	0
	Team	Athlete	Score
C	Iran	Hamidreza GHOLIPOUR	0
	China	Xiang YE	0

## 2.3 裁判打分器

項目名稱	詳細資訊
無線通訊主機	型號：KS-TKEP-M 尺寸：200*145*60mm 重量：0.5 KG 功能： ◆ 可配合空手道計時記分系統一同使用



## 2.4 裁判打分器

項目名稱	詳細資訊
裁判打分器	<p>型號：KS-TKEP-C</p> <p>尺寸：160*95*30mm</p> <p>通訊：433MHz Wireless</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 支持：空手道</li><li>◆ 打分操作：可以為得分選手加 1-4 分。</li><li>◆ 得分震動提醒功能。</li><li>◆ 無線通訊距離達 20m</li><li>◆ 超長待機功能，滿電量情況下使用，可連續 8 小時以上。</li></ul>



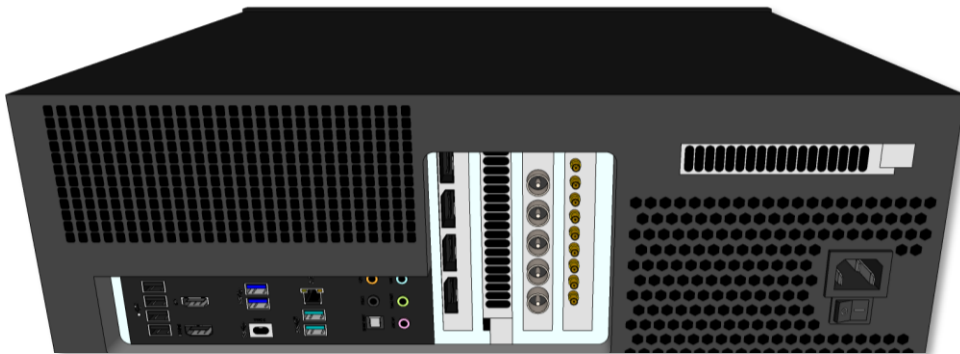
## 2.5 比賽成績管理伺服器

項目名稱	詳細資訊
比賽成績管理伺服器	<p>型號：KS-MMS-MINI</p> <p>尺寸：260x135x35 (mm)</p> <p>重量：1.0 KG</p> <p>電源：12VDC</p> <p>記憶體：4G</p> <p>硬碟：64G</p> <p>CPU: Intel J3160</p> <p>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"><li>● 多場地統一編排，自動生成比賽報名表。</li><li>● 多項目混合編排，控制比賽節奏，使賽程更合理。</li><li>● 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。</li><li>● 調場功能，可手動修改比賽場地與每個場地的場次數量。</li><li>● 綜合報表匯總及列印。</li></ul>



## 2.6 錄影審議伺服器

項目名稱	詳細資訊
錄影審議伺服器	型號：KS-PARROT-2C/4C/6C 視頻輸入：支援 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
主機殼材質	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"><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>	

## 2.7 控制台

項目名稱	詳細資訊
控制台	<p>型號：KS-PARROT-CP</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-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°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

## 2.8 高清攝像機

項目名稱	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
數位高清輸出	3G-SDI
有效圖元	300 萬圖元
解析度	1080p/30fps, 1080p/25fps
感測器	CMOS
鏡頭	4.2MM
產品尺寸	62.5*50*50MM