



# 小輪車計時顯示方案

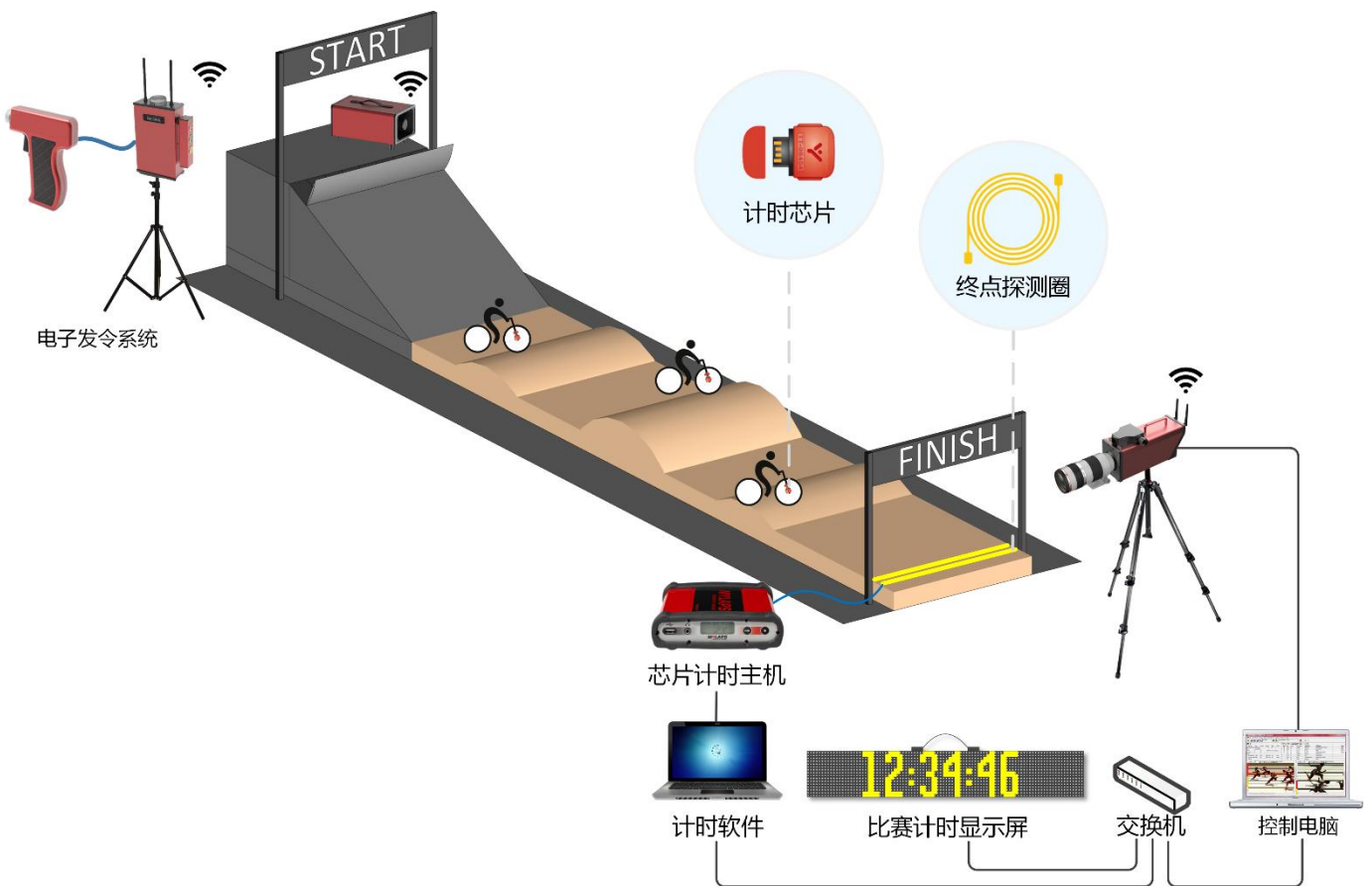


## 1. 前言

本方案是一份專業的小輪車競速賽比賽計時方案。

通過計時軟體、電子發令系統、晶片計時主機、計時晶片、終點探測線圈、比賽計時及 LED 屏顯示軟體、終點攝像計時系統、比賽成績管理伺服器等多個系統協同工作，採用高速彩色 CCD 數字攝像和先進的圖像數據處理技術，設備計時精度達到專業比賽要求，具有計時精度高、判讀快速準確、穩定性強、操作簡便、攜帶和安裝方便、耗材少等特點。該套系統實現測量過程的自動化，從而保證了比賽過程和結果的公平公正。本系統適用規則：

### 1.1 系統框圖



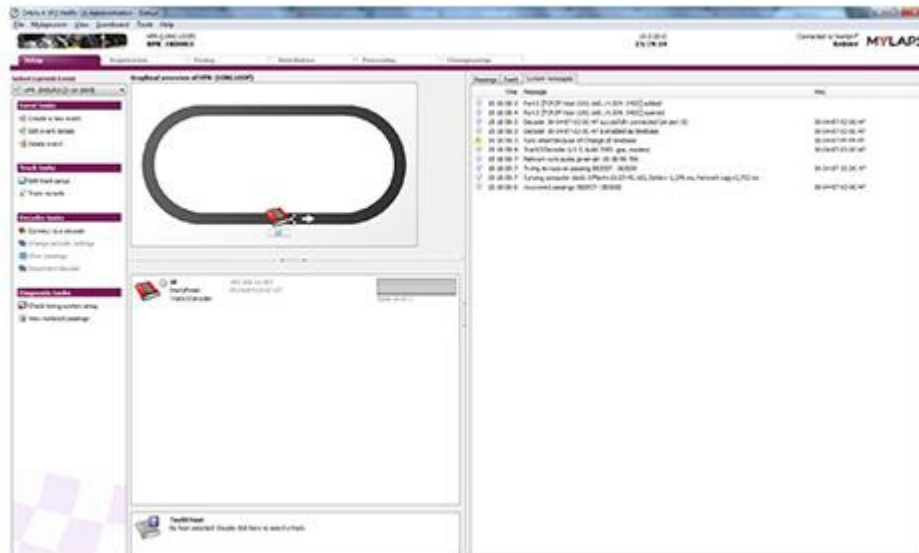
## 1.2 配置清單

專案名稱	詳細資訊	數量
<b>晶片計時系統</b>		
計時軟體	Orbits 支持專案：小輪車	1
晶片計時主機	KS-Prochip	1
計時晶片（按參賽人數計算）	KS-TC100	20
終點探測線圈（50m/100m）	KS-Probe	1
終點探測線圈支架	/	1
<b>終點計時系統</b>		
比賽計時及 LED 屏顯示軟體	單機版	1
電子發令系統	KS-STM100	1
彩色終點攝像計時系統	KS-PHFC10	1
黑白終點攝像判讀系統（可選）	KS-PHFWB10	1
比賽計時顯示幕	KS-SCRN-LED960160-S	1
比賽成績管理伺服器	KS-MMS-MINI	1

## 2. 主要產品列表

### 2.1 計時軟體

專案名稱	詳細資訊
計時軟體	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 操作系統: Win10</li><li>◆ 支持比賽編排,</li><li>◆ 支持登記每場賽事的選手名單顯示,</li><li>◆ 支持計時記分資訊即時顯示,</li><li>◆ 支持處理、列印和發佈正式的賽事結果</li><li>◆ 顯示畫面可定制</li></ul>



## 2.2 終點晶片計時主機

專案名稱	詳細資訊
晶片計時主機	<p>型號: KS-Prochip 磁軌寬度: 2-16m 重量: 720g 功能:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 連接探測線圈，可以將計時晶片的信號轉換成參賽者的 ID 資訊和路過探測線圈的精確時間</li><li>◆ 高精確性的 GPS 同步功能 以太網以及 GPRS/3G 連接</li></ul>



### 終點晶片計時主機（可選）

專案名稱	詳細資訊
晶片計時主機	<p>型號：KS-Prochip 磁軌寬度：2-16m 重量：1.7KG 精確度：0.003S 支持充電寶供電使用</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 連接探測線圈，可以將計時晶片的信號轉換成參賽者的 ID 資訊和路過探測線圈的精確時間</li><li>◆ 高精確性的 GPS 同步功能 以太網連接</li></ul>



## 2.3 計時晶片

專案名稱	詳細資訊
計時晶片	<p>尺寸: 30x47x13mm</p> <p>重量: 17g</p> <p>殼體: 防水防震</p> <p>最大測速: 75km/h</p> <p>時間解析度: 0.004s</p> <p>信號轉換: 電磁感應</p> <p>功能:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 識別參賽者</li><li>◆ 記錄參賽者路過探測線圈上的精確時間</li><li>◆ 超低功耗, 電池超長待機時間</li></ul>





## 2.4 終點探測線圈

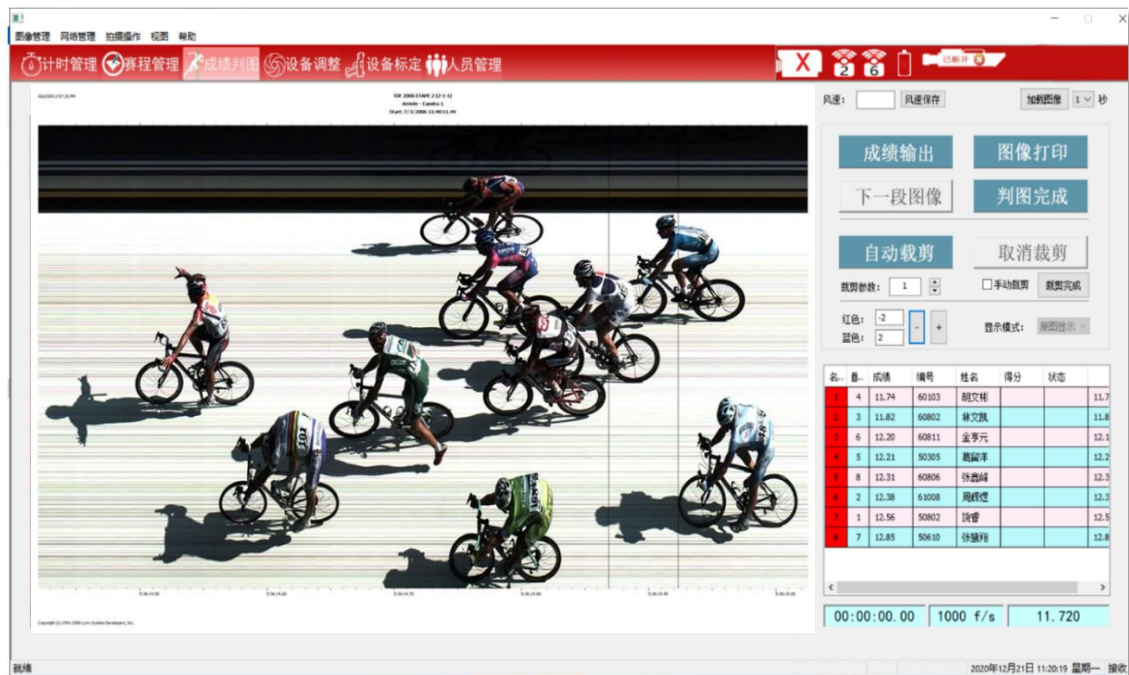
專案名稱	詳細資訊
終點探測線圈	<p>型號: KS-Probe</p> <p>探測線圈 磁軌寬度: 50m/100m (可選)</p> <p>環寬度: 60cm</p> <p>同軸電纜到計時主機距離: 100m</p> <p>環線: 寬度 3mm, 鍍錫銅絲 0.75 平方毫米功能:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 發射一個啟動信號啟動計時晶片, 並接收所有計時晶片發射的信號</li><li>◆ 嵌入在運動場地的終點線上</li><li>◆ 結實耐用, 高抗干擾性</li></ul>





## 2.5 比賽計時及 LED 屏顯示軟體

專案名稱	詳細資訊
比賽計時及 LED 屏顯示軟體	<p>操作系統：支持 Win7、10 32/64 位系統</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 功能：</li> <li>◆ 支持拍攝與成績判讀同時操作。</li> <li>◆ 電腦死機重啟軟體時可一鍵恢復計時。</li> <li>◆ 成績輸出精度 0.0001 秒~1 秒可選。</li> <li>◆ 支持多次發令及重置發令時刻</li> <li>◆ 支持零時刻標定功能</li> <li>◆ 支持停止計時可繼續拍攝</li> <li>◆ 圖像自動裁剪，過濾多餘圖像</li> <li>◆ 支持成績和圖像上大屏顯示</li> <li>◆ 支持成績自動算分</li> <li>◆ 支持成績列印成績單、生成成績 excel 表和 txt 文檔</li> <li>◆ 支持選錯分組比賽後圖像關聯對應分組</li> </ul>



## 2.6 電子發令系統

專案名稱	詳細資訊
電子發令系統	<p>型號：KS-STM100</p> <p>操作系統：支持 Win7、10 32/64 位系統</p> <p>支持專案：小輪車</p> <p>含自動發令主機*1, 電子發令槍*1, 無線音箱*2</p> <p>發令主機尺寸：23×13.5×5.5CM, 重量：1.5KG</p> <p>發令音箱尺寸：31×26×33CM, 重量：7KG</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 支持有線和無線音響</li><li>◆ 支持電子發令槍</li><li>◆ 發令距離最大達·000 米</li><li>◆ 支持無線發令按鈕發令</li><li>◆ 支持麥克風語音輸入</li><li>◆ 語音、發令槍聲雙輸出</li><li>◆ 主機脫離外電可連續工作 8 小時</li><li>◆ 音響脫離外電可連續工作 8 小時,</li><li>◆ 支持電計零點標定</li><li>◆ 支持多次發令、多次觸發記錄存儲</li></ul>



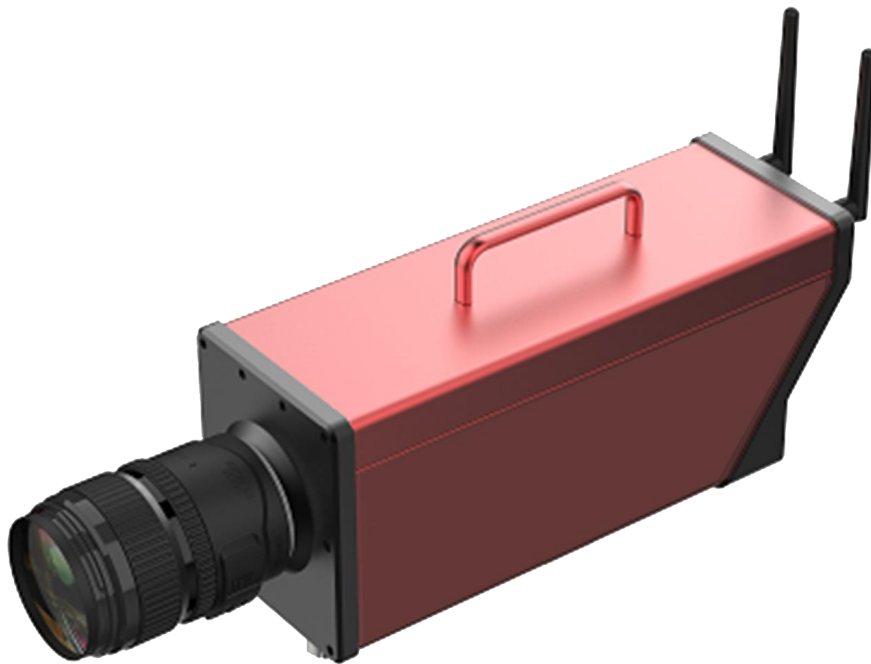
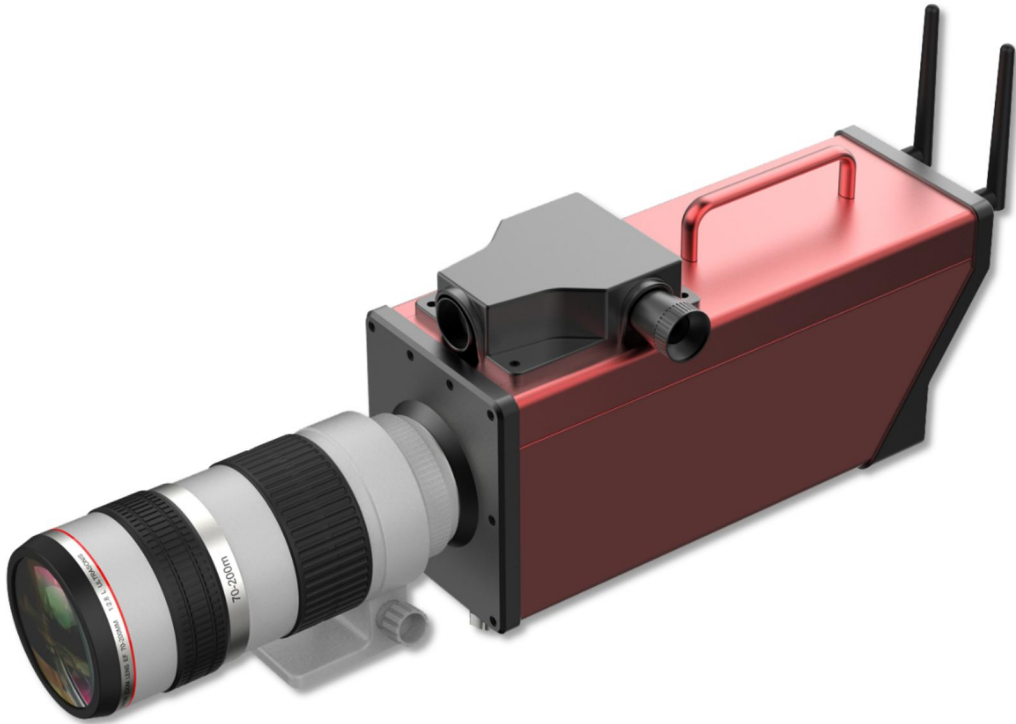
## 2.7 彩色終點攝像計時系統

專案名稱	詳細資訊
彩色終點攝像計時系統	<p>支持專案：小輪車</p> <p>拍攝幀速：1000 幀/秒，2000 幀/秒，5000 幀/秒</p> <p>計時精度：0.001 秒，0.0005 秒，0.0002 秒</p> <p>系統誤差：&lt; 0.0002 秒</p> <p>累計誤差：0.5PPM</p> <p>圖像顯示解析度：1024×1024</p> <p>顏色：全彩圖像</p> <p>主機尺寸：29.8×14×15.6CM</p> <p>重量：2KG</p> <p>電源適配器：14.8-16.8V/1-2A</p> <p>通訊介面：千兆以太網口</p> <p>無線發令傳輸距離：&lt;=1000 米</p> <p>電池類型：鋰電池</p> <p>續航時間：滿電 4 小時</p> <p>運行工作環境：</p> <p>環境溫度範圍：-10℃~60℃ 相對濕度範圍：10%~80%</p> <p>儲存條件：</p> <p>溫度範圍：0℃~40℃ 濕度範圍：10%~60%</p> <p>三角架：閉合長度：61CM 最大高度：170CM 淨重：2.5KG</p> <p>航空箱尺寸：64.2×37.9×23.0CM</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 支持圖像自動曝光處理</li> <li>◆ 支持定位運動員衝刺圖像</li> <li>◆ 支持正面捕捉衝刺運動員胸前號碼布</li> <li>◆ 支持多次發令及重置發令時刻</li> <li>◆ 支持零時刻標定功能</li> <li>◆ 支持停止計時可繼續拍攝</li> <li>◆ 支持圖像局部放大功能</li> <li>◆ 圖像自動裁剪，過濾多餘圖像</li> <li>◆ 支持遠程判圖，一臺電腦拍攝一臺電腦判圖</li> <li>◆ 支持縮略圖顯示，快速定位運動員</li> <li>◆ 支持視頻錄影回放</li> <li>◆ 支持 PNG、BMP 圖像生成</li> </ul>

### 黑白終點攝像判讀系統（可選）

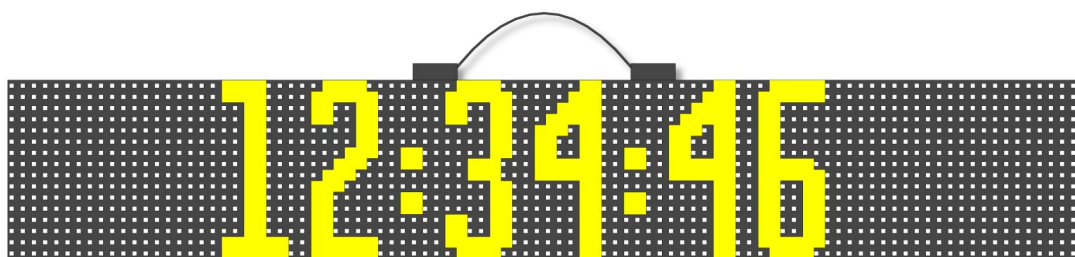
專案名稱	詳細資訊
黑白終點攝像判讀系統	<p>支持專案：小輪車</p> <p>拍攝幀速：1000 幀/秒</p>

計時精度：0.001 秒  
系統誤差：< 0.0002 秒  
累計誤差：0.5PPM  
圖像顯示解析度：512×1024  
顏色：8 位黑白圖像  
主機尺寸：29.8×14×15.6CM  
重量：2KG  
電源適配器：14.8-16.8V/1-2A  
通訊介面：千兆以太網口  
無線發令傳輸距離：<=500 米  
電池類型：鋰電池  
續航時間：滿電 4 小時  
運行工作環境：環境溫度範圍：-10℃～60℃ 相對濕度範圍：10%～80%  
儲存條件：溫度範圍：0℃～40℃ 濕度範圍：10%～60%  
三角架：閉合長度：61CM 最大高度：170CM 淨重：2.5KG  
航空箱尺寸：64.2×37.9×23.0CM  
功能：  
◆ 支持圖像自動曝光處理  
◆ 支持定位運動員衝刺圖像  
◆ 支持正面捕捉衝刺運動員胸前號碼布  
◆ 支持多次發令及重置發令時刻  
◆ 支持零時刻標定功能  
◆ 支持停止計時可繼續拍攝  
◆ 支持圖像局部放大功能  
◆ 圖像自動裁剪，過濾多餘圖像  
◆ 支持遠程判圖，一臺電腦拍攝一臺電腦判圖  
◆ 支持縮略圖顯示，快速定位運動員  
◆ 支持視頻錄影回放  
◆ 支持 PNG、BMP 圖像生成



## 2.8 比賽計時顯示幕

專案名稱	詳細資訊
比賽計時顯示幕	型號: KS-SCRN-LED960160-S 尺寸: 960x160x100 (mm) 輸入電壓: 12V 5A DC 顯示顏色: 紅、黃、綠 顯示亮度: 800-1000MCD 通訊方式: 局域網 RJ45/ RS485 額定功率: 8W 功能: ◆ 顯示第一名比賽計時



## 2.9 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</p> <p>尺寸：170x150x35（mm）</p> <p>重量：1.0 KG</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>◆ 多專案混合編排，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。</li><li>◆ 綜合報表匯總及列印。</li></ul>

