

檔 號：

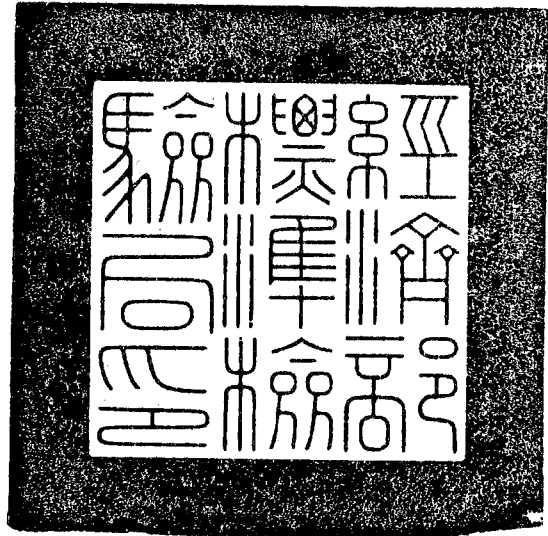
保存年限：

經濟部標準檢驗局 公告

發文日期：中華民國109年9月10日

發文字號：經標四字第10940005170號

附件：「區間平均速率裝置檢定檢查技術規範」草案（總說明及逐條說明）



主旨：預告訂定「區間平均速率裝置檢定檢查技術規範」。

依據：行政程序法第一百五十四條第一項。

公告事項：

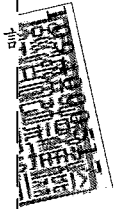
- 一、訂定機關：經濟部標準檢驗局。
- 二、訂定依據：度量衡法第十四條第二項及第十六條第二項。
- 三、「區間平均速率裝置檢定檢查技術規範」草案如附件。本案另載於本局網站（網址：<https://www.bsmi.gov.tw>），「焦點消息/業務公告」網頁，及經濟部主管法規查詢系統/草案預告論壇（網址：<https://law.moea.gov.tw/DraftForum.aspx>）（或由「經濟部全球資訊網首頁/法規及訴願/草案預告」可連結本網頁）。
- 四、本案訂定區間平均速率裝置檢定檢查技術規範，係為確保警察機關執法之公信力，具有急迫性，預告期間縮短為十五日。對公告內容有任何意見或修正建議者，請於本公告刊登公報隔日起十五日內陳述

意見或洽詢：

- (一)承辦單位：經濟部標準檢驗局第四組。
- (二)地址：臺北市中正區濟南路1段4號。
- (三)電話：02-23963360轉725，聯絡人：曾稟儒。
- (四)傳真：02-23970715。
- (五)電子郵件：pj.tseng@bsmi.gov.tw。

局長連錦漳

裝



線

區間平均速率裝置檢定檢查技術規範草案總說明

鑑於區間平均速率裝置為道路交通新式執法器具，為提升執法公信力及確保民眾權益，國內各界咸認應納入應施檢定之法定度量衡器管理。經參考英國、德國、瑞士及荷蘭等先進國家相關技術規範，並邀集國內相關政府機關及利害關係人討論獲得共識後，擬具區間平均速率裝置檢定檢查技術規範草案，茲將訂定重點臚列如下：

- 一、適用本技術規範區間平均速率裝置之範圍。（第一節）
- 二、本技術規範相關名詞定義。（第二節）
- 三、區間平均速率裝置之一般規定及使用單位應注意事項。（第三節）
- 四、區間平均速率裝置檢定及檢查設備要求。（第四節）
- 五、區間平均速率裝置構造要求，包括標示、時鐘同步、計時偵錯及影像紀錄等相關規定。（第五節）
- 六、區間平均速率裝置檢定項目及程序之規定。（第六節）
- 七、區間平均速率裝置各項檢定公差之規定。（第七節）
- 八、區間平均速率裝置檢定合格有效期間、合格印證貼附及檢定合格證書等相關規定。（第八節）
- 九、區間平均速率裝置檢查程序及公差之規定。（第九節）

區間平均速率裝置檢定檢查技術規範草案

條 文	說 明
1.適用範圍	
1.1 本技術規範適用於公務檢測用固定式區間平均速率裝置（以下簡稱區間測速裝置）。	明定適用於公務檢測用途之固定式區間平均速率裝置。
1.2 區間測速裝置可自動測量並記錄車輛通過兩固定偵測區域間之通行時間，據以計算車輛之區間平均速率。	說明區間測速裝置之量測原理。
1.3 本技術規範不適用於通行距離小於偵測區域長度 200 倍者。	參考荷蘭之規範，為使區間平均速率受偵測區域長度影響所導致之誤差 $\leq 1\%$ ，爰限制通行距離與偵測區域之比例。
2.用詞定義	
2.1 區間測速裝置：係指起點攝影機、終點攝影機及控制主機或中央伺服器等設備所組成之裝置，可行之裝置架構示意例如附圖。基本運作方式為車輛行經偵測區域時，裝置以拍照或錄影方式記錄車輛通過偵測區域之影像，並將車輛通過偵測區域之時刻以時戳之形式疊加於該影像上，依據該道路區間之通行距離，及車輛通過起點與終點偵測區域時影像時戳所獲之通行時間，計算車輛之區間平均速率。	<p>一、參考英國、德國、瑞士與荷蘭相關規範，說明區間測速裝置之主要組成設備及基本運作方式。</p> <p>二、本技術規範中通行時間係指時間區間 (time interval)，為適度區隔，事件發生之時間點以時刻(time)稱之。</p>
<p style="text-align: center;">區間測速裝置示意圖</p>	
2.2 偵測區域：道路區間緊接起點線前或終點線後之指定道路區域，供攝影機偵測並記錄車輛進入起點線或駛離終點線之時刻。	明定偵測區域之位置及作用。
2.3 通行距離：車輛自道路區間起點線至終點線間之行駛距離，以公尺 (m) 為單位。起點偵測區域及終點偵測區域之長度不計入通行距離。	參考德國規範 PTB-A 12.03 Part 1 第 1.1.1 節規定，明定通行距離計算方式。
2.4 通行時間：車輛自道路區間起點偵測區域至終點偵測區域間之行駛時間，以 10 毫秒 (10 ms) 為單位。	參考英國規範 The Speedmeter Handbook (Fourth Edition) 第 7.10.2.1 節與德國規範 PTB-A 18.13 第 3.1 節規定，明定通行時間計算方式。

2.5 時戳：由字符或編碼信息構成之序列，用於辨識所記錄事件之時刻。區間測速裝置所使用之時戳格式見第 5.6 節。	說明時戳(Timestamp)之定義。
2.6 區間平均速率：道路區間通行距離除以通行時間所得之速率，以公里/小時(km/h)為單位，計算結果小數點以下無條件捨去。	參考英國、德國、瑞士與荷蘭相關規範，明定區間平均速率之計算方式。
2.7 時鐘同步：透過網路、衛星或其他遠、近端通訊技術，協調二個以上之系統時鐘，使各時鐘之時刻一致。	說明時鐘同步(Clock synchronization)之定義。
3.一般規定	
<p>3.1 申請人於申請檢定時，應提供下列證明文件：</p> <p>(1)公務檢測用證明文件。</p> <p>(2)使用手冊、產品規格書及設備清單，並應記載包含區間測速裝置之電氣規格、系統架構、量測方法、量測範圍、偵測區域範圍（包含起點偵測區域、起點線、終點線與終點偵測區域之位置及尺寸）、通行距離、裝置內相關設備間時鐘同步機制、誤差範圍、故障警示、自動偵錯、除錯功能、完整產品（包含起點攝影機、終點攝影機及控制主機或中央伺服器等設備）組裝結構圖及相關技術文件。</p> <p>(3)屬商品檢驗法或電信法強制檢驗規定範圍之區間測速裝置所使用的相關設備或模組，應符合各主管機關相關法規規定，並提供符合檢驗規定之證明文件。</p> <p>(4)區間測速裝置各車道起點偵測區域與終點偵測區域實際攝得之影像紀錄（應包括所有車道）。</p> <p>(5)送檢前 1 個月內連續 5 天之各設備校時事件紀錄電子檔，須能證明區間測速裝置符合本技術規範內時鐘同步規定。</p> <p>(6)公路主管機關或警察機關所公告或出具道路區間通行距離之證明文件。</p>	<p>一、為確保區間測速裝置之正確應用，明定申請檢定時應提供作為公務檢測使用之佐證文件。</p> <p>二、為確保使用單位正確安裝、使用區間測速裝置，並輔助檢定機關(構)執行檢定，明定申請人應提出使用手冊、產品規格書及設備清單等資料，以資參考。</p> <p>三、為確認區間測速裝置具備記錄車輛通過偵測區域之影像、時戳疊加與時鐘同步等功能，明定申請檢定時應提供各車道實際之影像紀錄及各設備校時事件紀錄電子檔。</p> <p>四、明定申請人應提出權責機關文件證明以確認道路區間通行距離。</p>
3.2 於現場執行區間測速裝置檢定時，申請人應向警察機關申請實施必要之交通管制，以確保檢定作業順利進行與相關工作人員安全。	區間測速裝置檢定係於道路現場執行，為確保檢定作業順利進行與相關工作人員安全，明定申請人應向警察機關申請實施必要之交通管制。

<p>3.3 使用單位應注意以下事項：</p> <p>(1)區間測速裝置需依原廠使用手冊正確安裝及使用。</p> <p>(2)區間測速裝置於檢定合格後，其控制主機或中央伺服器之軟體設定與所搭配攝影機等組件不得有影響計量準確之改變。</p> <p>(3)應負責維修、保養及定期查驗，以維護區間測速裝置之穩定性。</p> <p>(4)偵測區域因道路施工、颱風或地震等天災或其他因素造成偵測區域移動或改變，使用單位應重新調整後，申請重新檢定。</p> <p>(5)區間測速裝置內設備若經調整、修理或移機使用等影響量測結果，應申請重新檢定。</p> <p>(6)用於舉證之存檔影像與相關紀錄，必須確保其完整性和真實性，並避免圖像內容和量測數據遭受未經授權之存取、使用、控制、洩漏、破壞、竄改、銷毀或其他侵害，相關要求須符合我國資通安全管理法。</p>	<p>一、區間測速裝置屬科技執法設備，為避免不當安裝及使用造成量測失準，明定使用單位應依原廠提供之使用手冊，正確安裝及使用區間測速裝置。</p> <p>二、為避免經檢定合格之區間測速裝置軟體設定遭不當竄改、組成設備遭任意更換，以致影響計量準確度，明定不得以任何軟體及硬體修改其檢測模式。</p> <p>三、道路之環境因素頗具多變性，為避免環境因素影響計量性能，爰明定使用單位應負責維修保養，以維護區間測速裝置具備高度穩定性。</p> <p>四、偵測區域移動或改變，或區間測速裝置內設備經調整、修理或移機使用，將影響區間平均速率量測結果，爰明定須重新申請檢定。</p> <p>五、明定區間測速裝置相關資料應確保完整真實，並符合我國資通安全管理法相關規定。</p>
<p>4.檢定及檢查設備</p>	
<p>4.1 檢定、檢查設備須提出驗證設備之系統具追溯性及不確定度評估報告，檢定、檢查設備應包括：</p> <p>(1)車載計時設備：時間量測解析度≤ 1 ms，量測範圍達 999 秒以上。計時設備之計時顯示屏幕，須使用適當大小之字體，並可於區間測速裝置所攝得影像中清楚辨識與判讀。</p> <p>(2)車載車速量測設備：車速量測解析度≤ 1 km/h，量測範圍為 30 km/h\sim200 km/h。</p>	<p>一、參考瑞士 METAS 與德國 PTB 驗證設備要求，明定計時設備規格。</p> <p>二、參考英國規範 The Speedmeter Handbook (Fourth Edition)，明定車速量測設備規格。</p>
<p>5. 構造</p>	
<p>5.1 區間測速裝置應於中央伺服器及控制主機上明顯處，以清晰可辨且不易磨滅方式標示以下資訊：</p> <p>(1)製造廠商之名稱或標記。</p> <p>(2)產品型號及出廠器號。</p> <p>(3)軟體版本與日期。</p> <p>(4)攝影機、網路通訊設備與電源供應器等設備之產品型號及出廠器號。</p> <p>(5)電源規格。</p>	<p>明定區間測速裝置之中央伺服器及控制主機應標示事項。</p>

<p>5.2 區間測速裝置控制主機上之所有開關、連接器、按鍵及旋鈕應操作靈活可靠，不得有接觸不良、鬆動和卡滯等影響操作之現象。</p>	<p>明定區間測速裝置控制主機操作要求。</p>
<p>5.3 區間測速裝置應於安裝地點明確以標線或標記於道路路面標示起點偵測區域範圍、終點偵測區域範圍、通行距離量測起點線與終點線。</p>	<p>明定區間測速道路路面應具有標線或標記明確標示偵測區域範圍及通行距離量測起點線與終點線，作為量測參考基準。</p>
<p>5.4 區間測速裝置內各主要設備之時鐘同步須持續進行，時鐘同步之實施周期不得大於 5 分鐘，各主要設備之時刻與國家標準時間兩者間之差異不得大於 1 秒。</p>	<p>時鐘同步為通行時間量測重要步驟，爰明定時鐘同步之實施周期及差異限制。</p>
<p>5.5 計時偵錯：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)區間測速裝置除主要通行時間量測設備外，需具備第二組(或以上)通行時間量測設備，以進行量測結果偵錯。 (2)第二組通行時間量測設備之時鐘或時戳系統需與主要通行時間量測設備之時鐘或時戳系統相互獨立。 (3)區間測速裝置之主要通行時間設備量測功能應由第二組通行時間量測設備檢查，檢查方式為連續比較主要設備及第二組設備之量測結果，並給出兩者間之量測結果偏差。 (4)當主要通行時間設備與第二組通行時間設備之量測結果偏差於 1 分鐘內大於 200 毫秒(200 ms)時，區間測速裝置應自動產生告警訊號，於排除偏差恢復正常前之影像紀錄，不得作為開單告發之舉證。 	<p>參考德國規範 PTB-A 18.13 第 3.2 節規定，明定應具備計時偵錯功能及相關要求。</p>
<p>5.6 區間測速裝置所攝得之影像須能明確顯示拍攝時刻、牌照號碼與道路路面標線、標記，拍攝時刻需至少包括年、月、日、時、分、秒、100 毫秒、10 毫秒。</p>	<p>參考英國規範 The Speedmeter Handbook (Fourth Edition)第 7.10.2.1 節與德國規範 PTB-A 18.13 第 3.1 節規定，明定攝得影像之顯示要求。</p>
<p>5.7 區間測速裝置所產生舉證用之影像紀錄，須至少能明確顯示裝置器號、攝影機器號、通行距離、通行時間、區間平均速率及量測地點等資訊。</p>	<p>明定用於舉證影像須顯示之相關資訊。</p>
<p>5.8 區間測速裝置之速率顯示值應以公里/小時(km/h)為單位。</p>	<p>明定區間測速裝置速率顯示值單位。</p>
<p>5.9 區間測速裝置之速率計算解析度應≤ 1 km/h。</p>	<p>明定區間測速裝置之速率計算解析度。</p>

6. 檢定程序	
<p>6.1 區間測速裝置之構造及規格特性，依下列項目進行檢定之：</p> <p>(1)構造檢視。</p> <p>(2)通行時間檢定。</p> <p>(3)平均速率檢定。</p>	<p>明定區間測速裝置檢定之項目。</p>
<p>6.2 通行時間檢定</p> <p>(1)於測試車輛安裝車載計時設備，並調整計時設備之顯示屏幕能於攝影機的影像範圍中清晰顯示。</p> <p>(2)於各車道內行駛測試車輛通過起點偵測區域與終點偵測區域，檢定過程須將測試車輛維持行駛於車道中間。</p> <p>(3)測試車輛速率以該路段規定之最高速限為基準，但得視實際路況增減車速，測試車輛之區間平均速率應於規定之最高速限± 10 km/h 以內。</p> <p>(4)參考通行時間定義為：由區間測速裝置於起點與終點偵測區域所攝得測試車輛影像中車載計時設備顯示值之差。</p> <p>(5)通行時間相對器差定義為： (區間測速裝置測得通行時間－參考通行時間)/參考通行時間。</p> <p>(6)通行時間檢定至少須進行 3 次，各車道至少進行 1 次量測。</p>	<p>參考英國規範 The Speedmeter Handbook (Fourth Edition) 第 8.3.2 節規定，明定通行時間檢定程序與要求。</p>
<p>6.3 平均速率檢定</p> <p>(1)於測試車輛安裝車載車速量測裝置，並於各車道內行駛測試車輛通過起點偵測區域與終點偵測區域，檢定過程須將測試車輛維持行駛於車道中間。</p> <p>(2)測試車輛速率以該路段規定之最高速限為基準，但得視實際路況增減車速，測試車輛之區間平均速率應於規定之最高速限± 10 km/h 以內。</p> <p>(3)參考平均速率定義為：以車載車速量測裝置連續記錄測試車輛在起點偵測區域與終點偵測區域行駛過程中之速率，經計算所得之平均值。</p> <p>(4)平均速率器差定義為：區間測速裝置</p>	<p>為確認區間測速裝置能正確處理區間平均速率計算，明定平均速率檢定程序與要求。</p>

<p>測得平均速率－參考平均速率</p> <p>(5)平均速率相對器差定義為： (區間測速裝置測得平均速率－參考平均速率)/參考平均速率。</p> <p>(6)平均速率檢定至少需進行3次，各車道至少進行1次量測。</p>	
<p>6.4 通行時間檢定與平均速率檢定過程中，區間測速裝置如本身功能異常或偵測失敗致無法獲得檢定結果超過3次者，終止後續檢定程序並判定檢定結果不合格。</p>	<p>明定終止檢定條件，目的在避免由於待檢定裝置功能問題而須一直重複實車檢定程序，致無法順利執行又無法終止。</p>
<p>7. 檢定公差</p>	
<p>7.1 區間測速裝置之各項檢定公差如下：</p> <p>(1)通行時間相對器差之公差：$\pm 1\%$。</p> <p>(2)平均速率公差：平均速率100 km/h以下時，器差之正公差為2 km/h，負公差為4 km/h；平均速率大於100 km/h時，相對器差之正公差為2%，負公差為4%。</p>	<p>一、參考英國規範 The Speedmeter Handbook (Fourth Edition)第7.10.1.1節與第7.10.2.2節及德國規範 PTB-A 12.03 Part 1 第1.1.1節規定，明定檢定公差。</p> <p>二、區間測速裝置採對駕駛者有利之計算方式，測得之區間平均速率傾向較實際值低，並考量本技術規範第1.3節之比例規定，爰採不對稱之檢定公差要求。</p>
<p>8. 檢定合格印證及證書</p>	
<p>8.1 檢定合格有效期間自附加檢定合格印證之日起至附加檢定合格印證月份之次月始日起算一年止。</p>	<p>參考現行測速儀檢定檢查技術規範，明定區間測速裝置之檢定合格有效期間。</p>
<p>8.2 檢定合格印證貼附位置，應在區間測速裝置之中央伺服器及控制主機外殼明顯處。</p>	<p>參考現行測速儀檢定檢查技術規範，明定區間測速裝置檢定合格印證黏貼之位置。</p>
<p>8.3 檢定合格後應發給檢定合格證書。</p>	<p>參考現行測速儀檢定檢查技術規範，明定經檢定合格後應發給檢定合格證書。</p>
<p>9. 檢查程序</p>	
<p>9.1 檢查得依據本技術規範全部或部分檢定項目實施。</p>	<p>依據度量衡器檢定檢查辦法第十七條第二項規定，明定檢查程序得採全部或部分檢定項目實施。</p>
<p>9.2 檢查公差同檢定公差。</p>	<p>明定區間測速裝置之檢查公差。</p>