

智慧型交通執法管理系統評核機制之研究

蘇志強¹ 黃雲鑫² 許智仁³ 文庭章⁴

摘要

96 年全國各警察機關取締交通違規共計 2 仟餘萬件，警政署為提昇交通執法的專業能力，提高民眾信賴度及為民服務品質，於 2006 年規劃建置「智慧型交通執法管理系統」，將交通執法作業流程，依作業項目及所面對客體不同，劃分為「違規案件作業子系統」、「退件案件作業子系統」、「民眾申訴作業子系統」、「資料庫建置作業子系統」等四大子系統。「違規案件作業子系統」，係彙整執法作業前端違規資料並鍵入電腦、上傳 DCI 入案、違反道路管理事件通知單印掣、付郵及移送監理機關等作業。「退件案件作業子系統」係為違規案件郵寄當事人後因故退件，退件案件之整理、鍵入、透過 DCI 進行退件登註、公示、寄存送達之執行、付郵及資料庫資料建置等作業。「民眾申訴作業子系統」係為民眾申訴案件、違規案件資料調閱、回覆申訴當事人、案件匯入資料庫等作業。「資料庫建置作業子系統」係將所有分散於分局之執法資料庫，匯入以各縣市之交通(大)隊、國道公路警察局交通科為主要核心之交通隊(科)資料庫。為確保智慧型交通執法管理系統前、中端功能正常運作，應建立公正、客觀之評核機制，以明確之管理項目、內容，使警政署及各執法機關能進行稽核或自行管考，達到永續經營目的。本研究以目前交通執法作業未辦理委外之 19 個縣市執法單位為主要研究範圍，並增加 2 個委外單位及國道公路警察局進行深度訪談及綜合座談，問卷部分以「對現行交通執法產生問題看法」、「建立交通執法系統評核機制內容」、「未來評核機制構想」等三大構面進行調查，獲致「勤務執行與違規舉證」等 15 個子構面、32 項問題看法，綜合座談共有 38 個建議事項。本評核機制，將執法系統劃分為 4 個評核構面，分別為「組織制度」、「業務管理」、「系統運作與維護管理」、「創新作為」等，並針對各構面擬定共 20 個評核項目，再分別建立評核指標、準則等，以建立一套可客觀評量且具操作性之交通執法系統評核機制。

¹中央警察大學交通學系教授暨推廣教育訓練中心主任

²內政部警政署警務正

³嘉義縣警察局課員

⁴雲林縣警察局組長

壹、前言

交通執法科技一日千里，隨著電腦運算速度加快、網路蓬勃發展、資訊儲存成本不斷降低以及相關通信技術與應用軟體的開發應用，不僅可大幅減少傳統人力派用，降低人事成本，在舉發資料從獲得、入案處理乃至於付郵交付至違規人所需時間更將縮短，同時克服科學舉證之先天限制。尤其在高度民主、法治的社會中，凡事講求證據已成為鐵律，如何體察科技脈動，善用科技器材進行物證或事證的蒐證，應是我全國警察單位應有之共識。近年來，國內警察單位已將科技技術應用於交通執法上，例如：全國性的「闖紅燈及超速自動照相系統」、刑事警察局辦理「自動贓車辨識系統」、台北市政府警察局辦理「交通違規通知單委外建檔案」、台北縣政府警察局辦理「交通違規案件委外建檔案」及桃園縣政府警察局設置「天羅地網—全天候監視系統」等，均已獲致良好之成效。惟在交通執法作業之處理方式上，雖各交通執法單位於 1999 年起已陸續完成監、警連線電腦化作業，然囿於各縣市財力、人力、執法環境等因素，大部份警察機關仍採用人工作業方式，不僅未符合時代潮流，且缺乏行政效率，難以滿足為民服務之需求。

因此，內政部警政署為達成交通執法作業自動化目標，先於 2004 年完成「智慧型交通執法管理系統架構規劃」工作，其次，為達成 e 化願景並加速各縣市交通執法單位對該系統認知，於 2005 年先行編列預算購置系統軟、硬體基本設備，並配發於未辦理委外作業之 19 個縣市執法單位及警政署交通組。再於 2006 年廣續辦理「購置智慧型交通執法管理系統及設備案」之年度重點工作，建置硬體(數位式固定桿照相執法系統與升級)與軟體(交通違規自動製單與管理之應用系統)等，其主要項目包括：

- 一、於基隆市與高雄市分別建置「數位式固定桿照相執法子系統」與備用「可調整高度式固定空桿」等乙套，其內容包括：
 - (一)數位式雷達舉證原理：採數位雷達感應器，以內建之數位處理器，可以同時監測多個目標，並以數學運算方式計算，將經過之各型車輛的行車數據(時間、方向、距離及速度)記錄後作為交通管理及違規舉證之數據使用。
 - (二)全自動採證及逕行舉發(不可以人工判讀錄影資料舉發)。
 - (三)取締項目包含：依現地執法需求可選擇取締超速、闖紅燈、違規左轉或右轉。(不可挖掘路面埋設感應線圈)
 - (四)針對違規車輛數位相片，提供車牌號碼辨識功能。
 - (五)數位相片/數位動態連續佐證影像及違規資料全程防竄改。
 - (六)數位相片、數位動態連續佐證影像之自動傳輸。
 - (七)需全自動採證並同時提供違規車輛之數位相片及數位動態連續佐證影像。
 - (八)中文操作、顯示及違規資料中文化。
 - (九)系統需具備自動統計功能，可依據需求統計每日、每週或每月之超速、闖紅燈、違規左轉或右轉...等違規舉發項目資料，提供作業單位執行管理依據。

- (十)備用可調整高度式固定空桿(1 套/2 只)，須視裝設縣市任務需要，移入系統設備時，仍能具備正常執法功能。
- 二、於未辦理委外作業之 19 個縣市執法單位建置「類比式固定桿雷達測速照相系統升級」，其內容包括：
- (一)將現有 13-24Ghz 之杜普勒原理雷達感應器或天線，增加數位轉換控制器及必要設備，使其可以具備輸出數位照片功能。
 - (二)自動採證及逕行舉發。
 - (三)取締項目：超速。
 - (四)數位照相違規資料之防竄改處理。
 - (五)數位相片之自動傳輸。
 - (六)需提供違規車輛之數位相片。
 - (七)針對違規車輛之數位照片提供車牌號碼辨識及警示功能。
 - (八)中文操作、顯示及違規資料中文化。
- 三、於未辦理委外作業之 19 個縣市執法單位建置「交通違規自動製單與管理子系統」，共計 19 套，其內容包括：
- (一)共同規範管理作業(含：共通作業規範、領單管理、漏號稽核、新造字元、系統管理、使用權限管理、作業規範)。
 - (二)逕行舉發作業(含：傳統逕行舉發作業、數位式固定桿違規影像數位化舉發案件、類比式固定桿雷達照相舉發案件、傳統式違規影像舉發案件、員警數位相機逕行舉發案件、入案、移送…等自動化印製舉發單作業)。
 - (三)攔停舉發作業(含：一般攔停、事故、拖吊案件之建檔、入案及移送等相關作業)。
 - (四)慢車、行人、道路障礙舉發作業(含：建檔、到案列管、裁決收款、催告、催繳及移送強制執行…等作業)。
 - (五)退件與移送作業(含：寄存送達及公示送達等註記、移送作業)。
 - (六)申訴與為民服務作業(含：線上案件查詢、線上申訴及申訴流程透明化)。
 - (七)即時傳輸 e 化作業(含：入案資料同步上傳/回傳 DCI 及中央執法資料庫子系統作業)。
 - (八)統計報表作業(含：執法業務統計表報)。
- 四、於警政署建置「中央執法資料庫子系統」，其內容包括：
- (一)即時連結作業(含：各單位執法作業管理系統即時資料、執法舉發案件資料、案件數據統計與成果展示)
 - (二)統計管理作業(含：各縣市舉發案件業務表報管理、統計資料查詢、統計資料輸出、績效管理、樞紐統計分析系統)
 - (三)執法器材與裝備管理作業(含：器材資料維護、器材資料異動、器材統計查詢管理)

(四)執法績效空間資訊分析作業(含：固定桿架設位置、例行性統計表報、即時統計表報成果空間資料更新/顯示、網站查詢)。

五、針對委外縣市提供資料交換機制，其交換格式由本案提供，委外縣市應據以自行開發系統，俾利警政署整合且發揮即時統計功能。

本系統案之建置係提供前端執法單位先進之舉證設備，以擷取「數位化影像」來提昇執法品質與效率，並配合自動化印製舉發單、減少違規人異議之基本要求，再配合後續之資料處理需求，使違規資料經處理統計後，做為交通執法績效統計與執法作業策劃之整合管理應用；而內政部警政署交通組，亦可將各轄處理後之資訊，彙集並建構中央資料庫，以隨時掌握最新資料，可即時或定期產生統計分析報表，作為基層績效評估，及提供政策問題診斷、擬訂、決策與評估之參考依據。本系統建置完成後，屆時交通執法系統將邁入全國一元化作業時代，內政部警政署交通組基於管理者之角色勢將面臨問題包括：

- (一)如何讓此系統運作能夠在符合相關作業流程與法律規範基礎下，達到建立政府公平、公正之執法品質與民眾優質服務目標。
- (二)本系統正式建置上線後，如何面對國內各市、縣(市)中端資料處理作業型式之差異(委外、未委外、部分委外)及各單位行政作業相異問題。
- (三)如何強化本系統之前、中、後端執法作業人員稽核、系統設備(軟、硬體)維護、相關作業之管理工作，以確保數位資料之正確性及管理應用。
- (四)警政署交通組基於管理者之角色，將如何考核稽查此一系統目標達成等課題。因此，如何建立完整、統一的交通執法系統評核機制，以提供主管單位管理之基礎，滿足警政署考核、稽查目標，確保系統永續營運與發展，實屬刻不容緩與亟須研究之工作。

貳、智慧型交通執法管理系統評核機制面臨課題探討

為因應智慧型交通執法管理系統建置完成後，需建構一套完整、統一的管理規範，俾使各警察機關管理階層能遵循此規範並自我檢核，以嚴密各項執法作業流程，確實控管執法資料之安全性、正確性，使系統維運達到永續經營目的。因此透過與各警察關之深度訪談、問卷回答，建立明確之評核項目、內容，使得管理機制無論是由各縣市警察局內部自行管考，或由警政署進行稽核，均能達成以下目的：

- 一、使警察機關能配合現行交通法規及各項取締勤務標準作業程序，建立正確開單認證機制，相關系統作業能符合法令規範與自動化管理需求；
- 二、協助各管理階層掌握管理重點與方式，即時統計執法結果，提昇本系統執法作業效率與品質，強化內部管理；
- 三、落實維護與管理本系統之相關作業，確保資料安全管理與運用；
- 四、即時提供中端、後端所需正確資料與報表，達成全國交通執法系統連網目的，適時提供民眾交通執法資訊之查詢；
- 五、有計畫管理配置專業人員與教育、重視設備維運、確保資料安全管理及強化後續系統功能，達成維持本系統永續發展目標。

建立適切的評核機制前，應對所欲實施評核之管理系統進行深入了解，再予擬訂評核項目與內容，及訂定評核規範：

一、擬定評核機制之主要項目：

- (一)組織制度與教育訓練：其主要內容包括專業人力配置、專業教育訓練、人事獎懲與福利等。
- (二)業務管理：其主要內容包括業務人員異動與差勤管制、案件數量管制、案件時程管制、審核與查驗管制、器材或裝備管制等。
- (三)系統運作與維護管理：其主要內容包括系統資料安全、系統功能安全管理、系統即時資料統計與更新等。
- (四)創新作為：其主要內容包括善用組織人力之策進作為、強化系統功能之策進作為等。

二、訂定相關評核項目之內容

針對擬定之評核項目進行深度討論，汲取各專家學者的意見，進而修正相關評核指標與配分，確認評核機制的最終架構及評核項目、指標、評核準則、配分等，評核項目擬定原則如下：

- (一)指標簡單、明確
- (二)具關鍵性
- (三)具備可操作性
- (四)可客觀評量
- (五)可反應縣市投注程度

三、研擬智慧型交通執法管理系統評核規範

本評核規範係人力配置、系統維運(軟、硬體)、資訊安全管理、即時資料統計與更新等為評核主軸，再針對以上項目各予以細分，使各執法作業流程、各管理子系統均納入管考範圍。

參、需求調查與資料分析

有關「智慧型交通執法管理系統」相關應用系統建置架構詳如圖 1 所示。其建置內容係在前端建置整合先進數位式固定桿照相執法子系統，能自動擷取數位化違規資料，以提供中端交通違規自動製單與管理子系統，並藉由即時數位 e 化平臺，提供領單管理、違規舉發資料查詢、建檔、入案、製單、郵寄送達、民眾申訴、漏號查核、績效統計與為民服務...等功能，各縣市例行與特定執法資料可即時上傳中央，另後端警政署交通組再將各縣市處理後之資訊，彙集並建構成中央執法資料庫子系統，即時或定期產生統計分析報表，作為縣市績效評估及提供全國執法策略決策參考。另針對已委外縣市則提供資料交換機制，其交換格式由本案提供，委外縣市據以自行開發系統，俾利警政署整合且發揮即時統計功能。



圖 1 智慧型交通執法管理系統架構圖

一、調查計畫：

為使所訂定之智慧型交通執法管理系統評核機制符合公正、客觀之原則，具備具體性、可行性、可衡量性、可操作性，採指定辦理縣(市)警察局內部網路局(選定台中市、彰化縣、嘉義市、台南縣、高雄市、花蓮縣、基隆市、金門縣等為主辦地，其他縣市前往與會)、委外 2 個警察局(選定台北市主辦，台北縣與會)及國道公路警察局等 22 個單位做深度訪談及綜合座談方式進行。會議首先簡報智慧型交通執法管理系統建置之對象、項目；規劃評核機制之目的；系統之架構、

影像掃描器 暨摺封機
E-(Fujitsu 5220) (Oki 7350)

警政署
寬頻網路架構
(VPN)

各端功能；需求訪談重點等，使參與會議人員對本案有初步之瞭解。訪談則以「規劃建立智慧型交通執法系統評核機制之初擬評核項目表」為藍本，針對評核機制之評核構面、評估項目、指標等逐一說明，以瞭解初擬之項目對實務單位而言是否適切？應否再新增或修正項目及提供建議事項等。綜合座談則由與會人員針對系統建置、機制規劃、問卷、各種需求與可能遭遇問題做現場提問及立即答覆，並在綜合座談結束後將先前發放之問卷收回。

在本次調查中，亦同時蒐集各警察局依據警政署頒布或自行訂定之有關舉發、處理交通管理事件、交通違規陳情等之督考計畫，另對於委外縣市警察局執行委外建檔、製單作業所訂定之督考管理計畫一併攜回參考。故本計畫係以現況調查結果作為基礎，再透過問卷調查之方式，蒐集 19 個建置警察局、3 個委外警察局之資訊單位承辦人、交通單位業務主管、承辦人或實際執行入案、製單人員之意見，以瞭解當前交通執法工作及執法作業所產生問題，及在建置本執法系統後對於規劃其評核機制之看法，經綜合歸納並收斂各方意見後，作為擬訂智慧型交通執法管理系統評核機制重要依據。

二、調查內容：

為瞭解現行各實務單位對於交通執法管理的看法與意見，初步將交通執法管理分為：

(一)現況訪談：基於充分了解現行交通執法及流程相關問題，製作現況調查問卷，以做為分析之依據，內容包括：

1. 勤務執行與違規舉證。
2. 違規通知單填製。
3. 前端違規案件審核與入案。
4. 逕行舉發製單與付郵。
5. 退件處理與民眾申訴。
6. 資料統計管理。

(二)評核機制：為使之研擬評核機制適切可行，針對本案初擬交通執法系統評核機制之構面及其項目內容如下：

構面 1：組織制度與教育訓練：含專業人力配置、專業教育訓練、人事獎懲與福利等項目，各項目評估指標選定的精神，在於落實舉發案件正確性並提昇執法品質(舉發資料正確性、合法性)，確保案件依作業時程限制登入系統，避免延誤、人才是否適得其所以及交通執法工作的教育訓練推動工作、人事獎懲福利等內容。而有關本構面初擬之各項目、評估指標與內容說明，整理如附錄 A 所示。

構面 2：業務管理：含業務人員異動與差勤管制、案件數量管制、案件時程管制、審核與查驗管制、器材或裝備管制等項目，各項目評估指標選定的精神，在於確保系統正常維運、避免人為弊端、業務疏失、延宕及影響民眾權益，提升裁罰效率並確保舉發資料的正

確性與適法性。而有關本構面初擬之各項目之評估指標與內容說明如附錄 A 所示。

構面 3：系統運作與維護管理：含系統資料安全、系統功能安全管理、系統即時資料統計與更新等項目，主要為避免舉發資料於第一時間遭到惡意竊取或侵入，確保舉發資料原始性，設置加密作業針對舉發資料進行加密；依據使用者權限與工作內容進行使用層級管理以確實控管有權使用者。而有關本構面初擬之評核項目、指標，整理如附錄 A 所示。

構面 4：創新作為：含善用組織人力之策進作為、強化系統功能之策進作為、強化服務項目之策進作為、其他興革意見等項目，本項目各評估指標選定的精神，在於相關健全本系統之創新作為，以為本執法評核機制永續發展的目標。有關「創新作為面」構面之項目、指標，整理如附錄 A 所示。

(三)訪談內容：本次訪談對象共計 22 個單位，各單位與會人員均有針對現行交通執法管理工作提出個人看法，經歸納各單位的意見，得知交通執法管理的改善，取決於智慧化先進科學儀器的使用，因此，提昇交通執法管理工作應為「建置智慧化交通執法管理系統」，沒有完善的執法管理系統是無法提昇交通執法工作。而「建置智慧化交通執法管理系統」後的永續經營，端賴合時合宜的評核機制，各單位與會人員均對評核機制抱持高度同意的看法，並認為完善的管理才是延續系統生命週期的不二法門。

三、問卷設計：

本問卷主要調查目的，在於了解目前交通執法作業所產生的問題，及執法系統建置後，對於規劃其評核機制之看法。針對 3 個委外單位(台北市政府警察局、台北縣政府警察局、國道公路警察局)、19 個建置單位等各交通(大)隊(科)寄發問卷，其中由台北市、台北縣政府警察局各填答 4 份、國道公路警察局填答 6 份、建置警察局每單位各填答 7 份，合計 147 份問卷。本問卷的調查對象以在執法作業過程中進行督考或實際執行入案、製單人員及資訊人員等為主。問卷設計，詳如附件 E 所示，其主要內容分為：

- (一)基本資料：包括性別、年齡、服務單位、職稱及從事交通執法作業工作的年資等 5 個問項。
- (二)對現行交通執法產生問題看法：計有 18 個問項，問項之主要內容為受訪者對於目前傳統交通執法作業缺失之認同感部分。
- (三)建立交通執法系統評核機制內容：共計有 32 個問項，提出評核交通執法作業的 2 個構面(組織制度與教育訓練、業務管理)、8 個子構面(專業人力配置、專業教育訓練、人事獎懲與福利、業務人員異動與差勤管制、案件數量管制、案件時程管制、審核與查驗管制、器材或裝備管制)，藉以了解受訪者對於評核構面、評估項目及指標的認同程度。
- (四)未來評核機制構想：本問項屬於開放性問項，主要內容為了解受訪者對於未來研擬的交通執法系統評核機制的構面、評估項目及指標有何意見與建議，以作為未來研擬之參考。

四、資料分析：

(一)樣本結構分析：主要針對填寫問卷人員的基本屬性加以統計，藉以了解填寫問卷者之基本資料(性別、年齡…等)，並可依據基本資料進行交叉分析研究。

1. 性別分析：有關各單位之回收問卷資料，對其性別進行分析，其結果如下：總計 119 人，其中男性 96 人，佔 80.7%，女性 23 人，佔 19.3%。
2. 年齡分析：在各單位之回收問卷資料，經年齡分析其基本資料屬性，其結果整理如下：其中以 30 歲至 39 歲者為最多，有 52 名，佔 43.7%；40 歲至 49 歲者次之，有 45 名，佔 37.8%；然後為 50 歲以上者有 16 名，佔 13.5%；最少為未滿 30 歲者有 6 名，佔 5.0%。
3. 年資分析：在各單位之回收問卷資料，經年資分析其基本資料屬性，其結果整理如下：在 119 名受訪者中，涉獵交通執法工作作業年資以 1 年以上未滿 5 年者最多，有 52 名，佔 43.7%；5 年以上未滿 10 年者次之，有 45 名，佔 37.8%；10 年以上者有 16 名，佔 13.5%；未滿 1 年者最少，計有 6 名，佔 5.0%。經由上述之分析，各交通執法作業工作年資在 1 年以上者有 113 人，共佔 95%，5 年以上者共佔 51.2%，此數據對反應當前員警於交通執法作業所產生問題之感受應具有代表性意義。
4. 職別分析：在各單位之回收問卷資料，經職別分析其基本資料屬性，其結果整理如下：在 119 名受訪者中，以職別為警員者最多，有 53 名，佔 44.6%；組長次之，有 28 名，佔 23.5%；其他依序為巡佐 12 名，佔 10.1%；警務員(含科員)8 名，佔 6.7%；隊長(含副隊長)8 名，佔 6.7%；巡官(含分隊長)5 名，佔 4.2%；其他(如約僱人員等)5 名，佔 4.2%。

(二)問卷信度分析：信度(reliability)是指一個測量工具包含「變數誤差」(variable errors)的程度，即在任何一次測量中，觀察值之間呈現之不一致，或是採用相同測量工具，然而對特定單位施測，每次所得結果都不一樣。信度是指測量資料的可靠性，即一個測量工具在測量某持久性心理特質(態度)的「一致性」或「穩定性」。為檢定量表項目之一致性，本問卷採用「Cronbach's α 」信度檢驗方法，其公式如下：

$$\text{Cronbach's } \alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right]$$

其中，k=試題的總個數， S^2 =整個測驗之變異數， S_i^2 為每一試題之變異數。有關其分析結果整理如表 1 所示。

表 1 「建立智慧型交通執法系統評核機制」問卷信度分析摘要表

構面	Cronbach's α	子構面	題數	Cronbach's α
組織制度 與教育訓練	0.869	專業人力 配置	1.2.3.4.5	0.787
		專業教育 訓練	6.7.8	0.786
		人事獎懲 與福利	9	
業務管理	0.966	業務人員 異動與差 勤管制	10.11.12	0.805
		案件數量 管制	13.14.15	0.762
		案件時程 管制	16.17.18.19.20.21 .22.23.24.25	0.936
		審核與查 驗管制	26.27.28	0.926
		器材或裝 備管制	29.30	0.899

由表 1 觀之，組織制度與教育訓練 Cronbach's α 值為 0.869、業務管理 Cronbach's α 值為 0.966，顯示組織制度與教育訓練量表與業務管理量表之可靠程度相當高。

(三)問卷效度分析：主要針對填寫問卷人員的基本屬性加以統計，藉以了解填寫問卷者之基本資料(性別、年齡…等)，並可依據基本資料進行交叉分析研究。

(四)「建立智慧型交通執法管理系統評核機制」認同程度分析：

1. 專業人力配置部分：受訪者對於「前端及中端子系統舉發案件(含攔停、逕舉)應由專人負責點件與審核」問項之認同程度最高佔 94.1%；其次為「本系統(含數位固定桿)應配置管理維運人員」佔 91.6%；其他為「案件登錄應配置打驗人員」佔 89.1%、「數位式固定桿違規影像檔應配置認證人員以確保數位資料之合法性」佔 88.2%、「資訊人員應參與本系統工作」佔 80.7%。
2. 專業教育訓練部分：受訪者對於「數位固定桿(含類比升級)承辦人員、系統管理維運人員及系統流程執行人員(含審核、打驗、數位影像認證)應定期委請廠商教育訓練」問項之認同程度最高佔 95.8%；其次為「對於數位固定桿承辦人員、系統管理維運人員及系統流程執行人員之工作辛勞應訂定獎懲辦法，並定期辦理獎懲」佔 91.6%；再其次為「經專業

教育訓練之數位固定桿承辦人員、系統管理維運人員及系統流程執行人員應採久任制」佔 84.9%。

3. 人事獎懲與福利部分：受訪者對於「對於數位固定桿承辦人員、系統管理維運人員及系統流程執行人員之工作辛勞應訂定獎懲辦法，並定期辦理獎懲」問項之認同程度為 91.6%。
4. 業務人員異動與差勤管制部分：受訪者對於「系統管理維運人員應落實業務交接」問項之認同程度最高佔 96.6%；其次為「負責系統流程執行及管理維運人員應落實職務代理制度」佔 95.8%；再其次為「前端及中端子系統舉發案件(含攔停、逕舉)應由專人負責點件與審核」佔 87.4%。
5. 案件數量管制部分：受訪者對於「員警領單數量與攔停製單數量應相符，並針對漏號情形加以稽核」問項之認同程度最高佔 94.1%；其次為「違規舉發單退件之數量與公示送達及寄存送達之數量應相符」佔 82.4%；最低者為「數位式固定桿實際違規影像拍攝案件數量，與違規舉發單製單數量及無效案件之數量應相符」佔 78.1%，其平均得分 3.9 分亦是子構面中最低者，顯示各單位對於違規車輛之舉發仍希望保留裁量餘地。
6. 案件時程管制資料統計管理部分：受訪者對於「人工舉發案件、逕行舉發案件於舉發後陳送至系統點件之作業時程應加以控管」問項之認同程度最高佔 95.8%；其次為「掌上型電腦或其他科技執法儀器之記憶卡資料轉出、清除及更新應予每日按時更新」94.9%；其他為「系統接獲所有舉發案件完成點件後經打驗程序至入案完成作業時程應加以控管」佔 93.3%、「退件案件處理至完成公示送達及寄存送達時效應加以控管」佔 93.3%、「數位式固定桿實際違規影像拍攝後至系統點件之作業時程應加以控管」佔 90.8%、「慢車、行人、道路障礙舉發作業(含：建檔、到案列管、裁決收款、催告、催繳及移送強制執行…等作業)時效應加以控管」佔 89.9%、「即時傳輸 e 化作業(含：入案資料同步上傳/回傳 DCI 及中央作業)時效應加以控管」佔 89.9%、「中端系統至後端系統表報資料傳輸作業時程應加以控管」佔 88.2%、「申訴與為民服務作業(含：線上案件查詢、線上申訴及申訴流程透明化)時效應加以控管」佔 87.4%、「統計報表作業時程與陳送(含：執法業務統計表報)時效應加以控管」佔 85.7%。
7. 審核與查驗管制部分：受訪者對於「員警數位照相(含傳統相機)逕行舉發對違規影像清晰度於打驗程序前應完成審核並做時程控管」問項之認同程度最高佔 91.6%；其次為「數位固定桿產生之違規影像檔於打驗程序前應完成並做時程控管」佔 89.1%；再其次為「攔停與道路障礙舉發對案件資料(含扣件)完整性、違規法條適用性、違規影像清晰度及違規事實於打驗程序前應完成並做時程控管」佔 89.0%。
8. 器材或裝備管制部分：受訪者對於「配發交通執法裝備器材時，應製作器材清冊，且資料註記應確實」、「配發交通執法裝備器材時，應進行系統資料的新增、修改、刪除、器材配發與器材校檢」兩問項之認同程度均佔 95.8%；其次為「數位式固定桿、一般固定桿位置應依規定提供

網站供查詢」佔 85.7%。據 95 年 7 月 1 日實施之道路交通管理處罰條例修正條文第 7-2 條，已增修固定式科學採證儀器應定期在網站上公布其設置地點，惟問卷顯示執法員警認同程度並不高，蓋觀念上仍保有執行違規測速以隱匿性執法成效較佳，此觀念應隨法令修訂予以導正。

9. 是否由警政署建立評核機制來統一評核各建置單位交通執法系統部分：受訪者之認同程度為 79.8%，平均得分為 4.1，顯示近 8 成受訪者認同警政署建立評核機制來統一評核交通執法系統。

10. 綜合評析：

- (1) 有關「專業教育訓練」、「人事獎懲與福利」子構面部分，除「經專業教育訓練之數位固定桿承辦人員、系統管理維運人員及系統流程執行人員應採久任制」問項平均得分 4.1 分以外，其餘問項「數位固定桿(含類比升級)承辦人員、系統管理維運人員及系統流程執行人員(含審核、打驗、數位影像認證)應定期委請廠商教育訓練」、「人員異動時，接任人員應接受職前專業教育訓練」、「對於數位固定桿承辦人員、系統管理維運人員及系統流程執行人員之工作辛勞應訂定獎懲辦法，並定期辦理獎懲」平均得分均高達 4.4 分，顯見受訪者普遍對「教育訓練」、「辦理獎懲」問項表示重視與認同。
- (2) 在「專業人力配置」、「專業教育訓練」、「人事獎懲與福利」、「業務人員異動與差勤管制」、「案件數量管制」、「案件時程管制」、「審核與查驗管制」、「器材或裝備管制」等子構面中，以認同程度百分比觀之，分別「數位固定桿(含類比升級)承辦人員、系統管理維運人員及系統流程執行人員(含審核、打驗、數位影像認證)應定期委請廠商教育訓練」、「人員異動時，接任人員應接受職前專業教育訓練」、「負責系統流程執行及管理維運人員應落實職務代理制度」、「系統管理維運人員應落實業務交接」、「人工舉發案件、逕行舉發案件於舉發後陳送至系統點件之作業時程應加以控管」、「配發交通執法裝備器材時，應製作器材清冊，且資料註記應確實」、「配發交通執法裝備器材時，應進行系統資料的新增、修改、刪除、器材配發與器材校檢」以等問項中之認同程度高達 95% 以上，顯示上列項目為受訪者普遍認為最需加以評核者。
- (3) 在「專業人力配置」、「專業教育訓練」、「人事獎懲與福利」、「業務人員異動與差勤管制」、「案件數量管制」、「案件時程管制」、「審核與查驗管制」、「器材或裝備管制」等子構面中，以認同程度平均分數觀之，分別以「前端及中端子系統舉發案件(含攔停、逕舉)應由專人負責點件與審核」、「本系統(含數位固定桿)應配置管理維運人員」、「數位固定桿(含類比升級)承辦人員、系統管理維運人員及系統流程執行人員(含審核、打驗、數位影像認證)應定期委請廠商教育訓練」、「人員異動時，接任人員應接受職前專業教育訓練」、「對於數位固定桿承辦人員、系統管理維運人員及系統流程執行人員之工作辛勞應訂定獎懲辦法，並定期辦理獎懲」、「負責系統流程執行及管理維運人員應落實職務代理制度」、

「系統管理維運人員應落實業務交接」、「配發交通執法裝備器材時，應製作器材清冊，且資料註記應確實」、「配發交通執法裝備器材時，應進行系統資料的新增、修改、刪除、器材配發與器材校檢」等問項之平均分數達 4.3 以上為最高，可列為重點評核之項目。

肆、構建智慧型交通執法管理系統評核機制

智慧型交通執法管理系統之建置，其目的在於運用科技化及資訊化設備，使各單位之執法作業邁入智慧化與自動化管理，以節省警力負荷與維運成本，而達到回應民眾關心、滿足社會期待、科技交通執法、順暢階層管理之系統目標。而評核機制之構建則是透過規劃一套完整、統一的管理規範，俾使各警察單位管理階層能遵循此規範作自我檢核，以求嚴密各項執法作業流程，確實控管執法資料之安全性、正確性，進而使系統維運達到永續經營目的；再者，警政署交通組基於業務規劃、督導者之角色亦能藉此機制進行督考、稽核，故智慧型交通執法管理系統評核機制應隨系統之建置完成做妥適之規劃，評核項目說明如下：

一、組織制度構面

本項主要目的，在於確保執法系統各端之人力運用，並促使單位重視教育訓練及定期辦理獎懲，以落實訓用合一、鼓舞工作士氣，提升執法系統各項績效。「組織制度」之評核項目可分為三類，詳述如下：

(一)人力配置：針對前、中端介面間，及整體系統運作應規劃專人辦理作業，有關本項目其指標及重點說明詳列如下：

1. 舉發單設專區並由專人點件審核：前端(分局)、中端(交通【大】隊)均應設點件區並派專人執行點件審核作業，點件、審核項目在於審查下屬單位送件時，其舉發單數量、扣件是否相符、完整及舉發內容是否正確等。分局對所轄分駐、派出所、警備隊等則以訂定管考要點進行本項作業之管理。
2. 數位資料配置專人認證審核：認證審核人員在確認逕行舉發違規影像之正確性，並做有效、無效案件之認定註記，為執法系統重要之樞紐。
3. 執法系統(含前端、中端)配置專人管理維運：系統指派專人負責，俾利單位與承商間連繫、接洽。
4. 對執法系統工作人員(含管理維運、作業、儲備)建立管制名冊：目的在使任務分工明確，俾供訓練、考核、獎懲之依據。

(二)教育訓練：定期辦理教育訓練，可增進系統工作人員之專業能力，提昇整體系統執行績效。有關本項目其指標及重點說明詳列如下：

1. 訂定教育訓練計畫：警察局應訂定年度教育訓練計畫。
2. 訓練之次數、時數規定：教育訓練以上、下半年各舉辦乙次，每人每次四小時計。
3. 現職人員到訓比率：實到訓現職人員/應到訓現職人員
4. 儲備人選到訓比率：實到訓儲備人員/應到訓儲備人員
5. 課程教材內容
6. 辦理訓練成效：訓練計畫內容應符合實際需求，且具有評定成效之方法

(三)人事獎懲：有關本項目其指標及重點說明詳列如下：

1. 執法系統工作人員異動時，接任人員之考量：為使系統之運作順遂，人員異動時應由儲備人員接任。
2. 執法系統工作人員年資：為熟悉系統作業，要求系統工作人員以久任(服務滿二年以上)為原則。
3. 執法系統工作人員之差假代理：確保系統執行順暢，應確實依職掌表代理。
4. 訂定獎懲規定：應依據上級頒行之獎懲辦法訂定獎懲規定。
5. 獎懲時效規定：為達到獎懲即時之目的，獎懲案件應於得予獎懲之原因發生後一個月內辦理完畢。
6. 針對系統工作人員辦理敘獎：為使獎勵對象明確化，各單位應先將系統工作人員名冊函報署，並依人員名冊辦理敘獎。

二、業務管理構面

本項主要目的在評核前、中端各重要系統功能作業之時效，使符合相關法令規定，並兼顧民眾權益。「業務管理」之評核項目可分為八類，詳述如下：

(一)領單管理：

1. 舉發單漏號稽核：規定單位應每週針對漏號列表顯示之案件進行漏號原因追查與註記列管。
2. 離職人員領單控管：規定離職員警已領用之舉發單收繳或移轉供其他員警續用，應於員警辦理離職手續時併完成註記列管。

(二)收退件管理：規定針對陳送之攔停案件舉發單、扣件以及逕舉案件相片等違規舉發資料，應於收件後於 24 小時內完成審核並做收、退件登入。

(三)建檔管理：規定前、中端對於違規舉發資料，應於收、退件登入後 8 小時內完成建檔。

(四)入案管理：規定中端對於違規舉發資料建檔後之入案，應於建檔後 24 小時內完成。

(五)單退註記管理：為附郵案件因收件人遷址不明或拒領、逾期未領退件之處理程序管理。

1. 規定接收舉發單退件後，應於接收後 24 小時內完成單退註記。
2. 規定單退註記後，應於 24 小時內再完成公示或寄存送達註記。

(六)慢車行人道路障礙建檔裁罰作業管理：

1. 分局對於違規舉發案件之建檔控管：規定應於收件後 8 小時內完成建檔。
2. 分局對於違規舉發案件裁罰程序控管：規定分局應依催告、裁決、移送等程序自行訂定處理程序及時效規定。

(七)申訴管理：為民眾申訴案件交辦查覆之控管，規定接獲民眾申訴案件應於 24 小時內完成登錄列管，另為達到為民服務之目標，單位應善用系統資料庫所建資料即時查覆。

(八)器材裝備管理：裝備器材資料應保持常新，俾利裝備之管理。交通執法裝備器材資料新增、修改、刪除、器材配發應於異動當日完成更新註記。有關數位化固定桿、一般固定桿位置異動時應於異動 3 日前先行於網站預告。

三、系統運作與維護管理構面：

本項目的在促使各單位重視系統運作所衍生之維修、資料安全、系統安全、資料即時更新等。「系統運作與維護管理」之評核項目可分為四類，詳述如下：

(一)系統維修管理：

1. 各單位應主動要求廠商依約對於系統維護、檢修。
2. 單位對執法系統永續營運之因應作為：單位應訂定系統維護計畫，並逐年編列相對之維護預算。

(二)系統資料安全管理：

1. 系統案件資料自動備份：系統案件資料應依據管理需求自動備份。
2. 系統作業環境遇突發狀況備援系統之銜接使用：系統作業環境於突發狀況產生時，應於其他設備具有備援系統，並於系統中斷運作時能立即銜接使用。
3. 簽訂保密協定與定期執行保密查核：為確保資料之安全，應與廠商簽訂保密協定，並執行每週一次系統登錄查核。

(三)系統功能安全管理：

1. 對各層級系統使用者之權限控管情形：單位應依據業務屬性及系統使用自動化製單作業流程，劃分點件、影像資料審核、入案、製單…等進行權限控管作業。
 2. 資訊與通訊安全控管：應依單位安全策略設置防火牆，以維護網路安全。
- (四)系統資料即時統計更新管理：代碼維護及舉發執法作業所依據之相關法律規定應即時更新。

四、創新作為構面：

本項目的在激發各單位對本執法系統的多元開發與應用，以提昇系統之功能價值。「創新作為」之評核項目可分為五類：

- (一)善用組織人力
- (二)強化系統功能
- (三)強化服務項目
- (四)統計資料加值應用
- (五)其它項目

伍、結論與建議

- 一、合理的績效獎懲制度，將是評核機制推動成功的關鍵所在，未來執行本評核機制時，應實際與人事單位溝通，協調訂定公平合理的獎懲方式，以激勵本系統之相關作業人員。
- 二、有關本系統之實際作業人員配置，因各縣市之人員組織與案件處理數量各有所差異，故其實際操作人員之需求多寡亦有所不同，建議由各單位依其組織作業與人力配置現況自行訂定人力配置標準，供作本系統評核小組之評分參考。

- 三、本研究雖已就評核機制的具體方向、評核項目、指標、操作方式等細部內容進行規劃，惟有關各受評機關的自評報告表、複評報告表內容等實際操作方式，仍應視實際狀況之需求酌予修改，使其更具可操作性。
- 四、評核項目配分的變更：本評核機制雖就評核項目、指標、準則在基隆市警察局完成實測，並獲致相關寶貴修正意見，惟隨著各建置單位陸續建置完成，系統正式上線後，各單位對於評核表之操作，短期方面勢必仍會提出本表未臻周延或應修正之處。至中、長期方面，隨著系統運作逐漸步入正軌，評核機制內各項目的增減、項目的配分仍應有所調整，以順應社會的脈動並符合人民的期待。因此，本評核機制實施一段期間後應檢視全國各單位的交通執法狀況酌予調整評核機制的內容，避免評核機制的精神與實務單位脫節。

參考文獻

一、中文部份

1. 蘇志強等，智慧型交通執法管理系統架構規劃，中央警察大學交通學系，內政部警政署委託，民國 93 年。
2. 黃清波、江慶興、鄭永裕、陳慶仁、許志誠，「交通違規案件資料數位影像化作業處理計畫」，92 年道路交通安全與執法研討會論文集，民國 92 年。
3. 行政院 91.5.31 院臺經字第 0910027097 號「國家發展重點計劃 2000-2007 挑戰 2008」，92 年 1 月 6 日修訂。
4. 蘇志強等，道路通路權規劃與執法程序之研編計畫，內政部警政署，民國 91 年。
5. 交通部，台灣地區智慧型運輸系統綱要計畫，民國 90 年 1 月。
6. 謝瑞智、蘇志強、詹永茂等，交通警察專業功能設計與發展規劃，內政部警政署委託，民國 89 年。
7. 李克聰等，「先進交通執法系統之規劃設計」，89 年道路交通安全與執法研討會，民國 89 年 6 月。
8. 蘇志強、詹丙源等，交通執法手冊之研究，台北市政府警察局，民國 89 年。
9. 蘇志強等，加強都市道路障礙清除執行計畫，中央警察大學交通系，台北市政府警察局，民國 88 年。
10. 蘇志強等，交通執法勤務績效評估模式建立之研究，中央警察大學交通學系，內政部警政署委託，民國 86 年 6 月。
11. 楊正甫及戴維舵，「使用者觀點之資訊系統績效評估模式」，管理科學學報，第八卷第一期，第 109-118 頁，民國 80 年。
12. 蘇志強等，研究建立道路交通事故處理品質評核機制，中央警察大學交通學系，內政部警政署委託，民國 94 年。
13. 蔡陽達，醫院組織文化、中國式領導、學習型組織、知識管理機制與整合性品質管理結構對其組織績效影響之研究，南華大學管理科學研究所碩士論文，民國 95 年。

二、外文部份

1. Broderick, R., Boudreau, J.W., (1992) "Human Resource Management, Information Technology, and the Competitive Edge", *Academy of Management Executive*, 6(2) pp. 7-17.
2. Kavanagh, M.J., Gueutal, H.G., Tannenbaum, S.I., (1990) *Human Resource Information System :Development and Application*, PWS-KENT Publishing, Company.
3. Sprague, R.H. Jr., Carlson, E.D., (1982) *Building Effective Decision Support System*, N.J. Printice-Hall.
4. Ives, B., Olson, M. H., (1984) "User Involvement and MIS Success: A Review of Research", *Management Science*, Vol.30 No.5, pp. 586-603.

