

第四篇 公路

第四章 公路監理

第二節 公路監理業務電腦系統

一、前言

交通部為加強公路監理業務之管理與監督，提升行政效率，強化便民服務，自民國 70 年 10 月委由電信總局數據通信所負責規劃、設計與開發，於民國 73 年 3 月啓用，分五期推動，至民國 75 年 2 月全區連線作業，建立全國最具規模之分散式公路監理電腦網路系統。惟因業務量及業務範圍不斷擴張，致使原有之迷你電腦主機 HP-1000 滿載，且限於架構無法再擴增，數據通信所遂於 78 年度「全區公路監理業務檢討及第二代系統發展研討會」上，提出「第二代公路監理電腦系統建設計畫」草案，經與會監理主管研討、修正後，提出「第二代公路監理電腦系統整體規畫書」。

自民國 82 年 8 月至 83 年 2 月協助各監理處、所陸續啓用第二代公路監理電腦系統，賡續第一代便民與提高服務品質之精神，採用更易擴充之架構、更親和之視窗型輸出入介面、更易管理之通信網路、力求簡化之作業程序、完善之系統安全措施，並整合其他監理相關業務，提供各項管理與決策資訊，同時結合「公路監理資訊服務網路」以擴大監理服務範圍，俾使監理業務邁向新的里程。

又為充分運用第二代公路監理電腦系統功能及網路設備資源，發揮為民服務的最大效益，並為免民眾奔波往返戶籍所在地辦理監理業務，公路監理系統首創民眾可越區辦理各項監理異動服務，83 年 10 月至 84 年 2 月分三階段先行試辦全省越區異動連線作業，85 年 3 月將此業務推廣至全國各監理單位，俾確全方位便民服務之目標。

86 年起，公路監理電腦系統為因應新修正道路交通管理處罰條例違警案件將全面移轉公路監理電腦系統列管、汽機車強制責任險納保資料之移入、公路監理法規檢索系統之建立、書表文件影像處理、全區異動連線業務開放、以及公路監理資訊總歸戶功能之建立，開始計劃擴充現有系統設備以容納更多之車輛、駕駛人及違規等資料，順應時勢所需及配合環境變遷，確保其原高品質之資訊系統服務。

87 年為配合行政院核定「電子化／網路化政府推動計畫」之推動，規劃建置網路化電子公路監理系統，期將公路監理業務網路化，使民眾在家裡利用電腦上網即可查詢、申辦公路監理業務及繳納公路監理規費或交通罰鍰，由網路虛擬公路監理機關提供一年 365 天，一天 24 小時全年無休之公路監理線上服務，不再受時間與地點之限制，除節省民眾金錢及時間，更擴大便民服務範圍，87 年 11 月 27 日，電子公路監理網正式啓用開始服務，電子化／網路化公路監理服務向前邁出了一大步。

二、公路監理電腦系統簡述

(一) 系統架構

第二代公路監理電腦系統 (Motor Vehicle and Driver Information System Generation II 簡稱 MVDIS-II) 採用主從架構，以最先進的 X 終端機支援功能強大的使用者人機介面，並以線上交易處理 (On-Line Transaction

Processing 簡稱 OLTP) 架構及關連式資料庫提昇系統效率，其主要功能是提供公路監理作業電腦化之環境，全區各地公路監理單位透過數據通信網路，經由不同的作業子系統，輸入及更新各項監理資料，全區各地公路監理單位可隨時查詢各項監理資訊，並定期提供監理資訊給交通部、警政、環保、稅捐等政府單位及代檢廠、駕訓班、車輛經銷商、保險業、製造業等民間企業，充分發揮資訊整合與交流功能以及自動化之最大效益。

MVDIS-II 經由「第二代公路監理電腦系統中程擴充計畫」擴充後，目前以 HP9000/V2250 作為資料庫伺服器主機，HP9000 中小型電腦 (9000/8x7、K、D Model) 作為終端機伺服器主機，再加上 X 終端機所組成。廣域網路以 HiLink VPN ATM 網路連接，區域網路則以乙太網路為骨幹，建立成一個 TCP/IP 之整體化網路系統。各監理處/所使用 cluster 雙主機互相備援，磁碟機使用 EMC 磁碟機陣列，具有 Redundant 功能，提高系統可靠性。

第二代公路監理電腦系統網路遍及全國，共有八個作業中心，各作業中心轄下共有 31 個分站，其系統網路架構以 HiLink VPN 為通信骨幹，作業中心以兩條 E1 專線連接 HiLink 網路，並互相備援，各轄站以兩條雙向 512K DSL 連接 HiLink 網路，並互相備援，HiLink VPN ATM 網路架構圖，詳圖一。

(二) 系統硬體設備

如表一及圖二所示。

(三) 系統軟體

MVDIS 系統所使用之系統軟體簡要說明如下：

- 1、作業系統：HP-UX 10.20〔終端機伺服器〕、Red Hat Enterprise Linux ES〔終端機伺服器〕、HP-UX 11.0〔資料庫伺服器〕。
- 2、資料庫系統：Informix On-Line 7.3。
- 3、程式語言：C，ESQL/C，4GL，JAVA。
- 4、中文碼：電信碼。
- 5、程式館系統：X/Motif Library。
- 6、網路管理系統：Open View Network Node Manager。
- 7、畫面系統：X Window，Web Browser。
- 8、軟體開發工具：Team Work，Rational Rose。

(四) 系統服務項目

本系統主要之十大服務項目詳列如下：

- 1、汽車車籍管理系統：管理全國 720 萬輛之汽車車籍。
- 2、機車車籍管理系統：管理全國 1,514 萬輛之機車車籍。
- 3、駕駛人管理系統：管理全國 1,359 萬機車駕駛人資料及 1,247 萬汽車駕駛人資料。
- 4、違規管理系統：管理每年 959 萬件之違規入案件。
- 5、監理規費收納系統：處理每年 50 億元之監理規費。
- 6、統計分析系統：提供管理資訊系統，使高階主管可即時獲得資訊，並提供各項統計報表，輔助監理單位作業。
- 7、技工考驗管理系統：管理考檢驗員及修護技工動態。
- 8、稅費管理系統：管理每年 210 億元之牌照稅及 450 億元之燃料費徵收作業。
- 9、運輸業管理系統：管理全國 46,177 家公民營客貨運輸業及 41 萬輛之客

貨運營業車之營運督導。

10、駕訓班管理系統：管理全國 234 家之駕訓班。

三、公路監理電腦系統成效與意義

(一) 系統成效

公路監理電腦系統自民國 75 年第一代全區電腦連線起，即為最具規模之分散式電腦網路系統，其提供遍佈全國的連線服務，另其已運作多年，對提昇行政效率，加強公眾之服務卓具成效，除可加快監理櫃台作業，每年節省作業人力高達 300 多人外，對於民間業者如汽機車製照造廠、經銷商、代檢商、保險業、警政、環保及財稅金融單位等之電腦化作業亦多有帶動與提昇之意義，並對交通管理、社會治安及經濟繁榮都有重大助益，故由於其優異之系統設計與服務績效，遂於民國 80 年榮獲全國第一屆十大傑出資訊應用系統獎第一名之殊榮。

(二) 系統意義

本系統在我國資訊發展史，亦具有下列之意義：

- 1、首創國內分散式電腦網路系統：由於公路監理業務電腦是屬於遍佈臺灣區的全省業務，此一公路監理業務電腦網路連線的完成，不僅在技術上是國內最具規模的分散式電腦網路，更帶動整個電腦業界技術的提昇。
- 2、國人自行開發的系統：此一應用系統的複雜性及分佈性，並不亞於全世界其他國家的公路監理業務，經由交通部的主導，由數據通信所自行開發完成，證明國內資訊技術是具有國際水準，同時藉由此一系統發展成功，帶動國內資訊業的蓬勃發展。
- 3、首創電腦處理與通信電腦網路的整合服務：公路監理系統的全省網路，是結合電腦網路及電信局的數據通信網路而成，而其應用服務就是構建在這些基本的網路系統上，這是國內最具規模電腦處理與通信網路整合的應用服務。
- 4、首創全省越區異動連線辦理各項監理業務：使民眾無論其戶籍地址在臺北市、高雄市、臺灣省或福建省金門縣，都可以於全國任何一個監理單位辦理各項監理業務，享受「一處收件，全程服務」的便利服務。

四、公路監理電腦全區異動連線作業

(一) 推動過程

交通部為依 總統簡政便民之指示，推動公路監理全國連線作業，特於 83 年 11 月 10 日邀集財政部及省市交通、財政、稅務、人事等機關召開全國公路監理電腦系統連線作業籌備會，會商決議成立「公路監理電腦全區異動連線推動小組」，就下列主要事項密集開會討論：

- 1、牌照稅稽徵方式如何一致化
- 2、公路監理規費及汽車燃料使用費之代收及分配原則
- 3、越區異動手續費收取之額度
- 4、越區作業項目之訂定
- 5、越區異動相關法令之修改

- 6、公路監理資料總歸戶之辦理方式
- 7、越區異動作業要點之訂定
- 8、越區異動實施步驟及時程之擬定
- 9、設備及人員之調整

並在經推動小組密集開會研商，計完成下列各項配合措施：

- 1、制定「全國公路監理電腦越區異動連線作業要點」共 29 條。
- 2、修正道路交通安全規則相關條文計 21 條。
- 3、訂定「全國公路監理電腦越區異動連線作業項目」計有：
 - (1) 汽、機車管理：23 項。
 - (2) 駕駛人管理：20 項。
 - (3) 違規處理：1 項。
 - (4) 牌照稅、燃料費徵收作業：4 項。合計共 48 項，其他尚未開辦連線作業之項目當再積極繼續規畫辦理之。
- 4、擬定越區異動手續費收取原則及額度。
- 5、擬定公路監理規費及汽車燃料使用費代收及分配原則。
- 6、確立公路監理資料總歸戶處理方式。
- 7、商定臺北市、高雄市、金門縣及臺灣省車輛使用牌照稅相互代收方式。
- 8、完成因應越區異動連線設備調整方案。

(二) 具體效益與意義

公路監理電腦系統全國連線後，使民眾就近在任何公路監理單位均能申辦多樣的公路監理手續，毋需往返奔波，節省金錢，破除過去受制於行政轄區的困擾所造成之不便，更落實政府推行簡化行政作業程序，提昇服務品質的便民施政理念。此正亦為行政院一再宣示「便民服務自動化之規劃與推動」政策之具體表現，此政策之推動可達下列各項效益：

- 1、便利全國民眾在任任何一個監理處、所、站、分站、辦事處辦理各項監理手續，不受戶籍管轄限制，提高服務品質，免除民眾往返奔波之苦。
- 2、紓解窗口擁擠現象，提昇作業速度，縮短作業流程，建立政府機關新形象。
- 3、共用資料庫、提供快速查詢服務、縮短申辦時間、提高效率。
- 4、統一省市作業方式，增進省、市團結，縮短城鄉差距、提升行政效率。
- 5、簡化作業程序、節省民眾時間每月約 122 萬小時、金錢每月約 6,550 萬元、增進民眾對政府之向心力。

五、電子公路監理網站系統

(一) 推動過程

交通部為配合「政府再造」建立電子化政府，創造競爭優勢，以達簡政便民功能，提昇行政效率，負責執行辦理奉行政院核定及行政院研考會列管之「電子公路監理計畫」之建置，於 87 年 4 月 24 日成立「電子公路監理計畫推動小組」，計畫執行期間邀集省市公路監理機關及中華數據通信分公司共召開 17 次小組會議積極規劃推動計畫相關事宜，依限於 87 年 11 月 27 日由請行政院 劉副院長蒞臨主持啓用典禮，正式開啓由網路虛擬公路監理機關提供一年 365 天，一天 24 小時全年無休之公路監理線上服務，開辦線上申辦汽機車換、補發行車執照等 17 項公路監理業務。93 年 7 月 16 日配合「挑戰 2008：國家重點發展計畫」中之「監理 e 網通」子計畫改版成

為「公路監理便民服務入口網站」。

(二) 網站計畫內容

電子公路監理網站網址為 <http://www.mvdis.gov.tw>，網站內容規劃建置項目分數說明如次：

- 1、公路監理便民服務入口網站提供民眾透過網際網路利用互動式、容易操作的使用者介面，可全年無休隨時查詢及申辦公路監理業務，並提供一般使用者（未申請加入會員）及會員依其不同需求及權限提供客制化之服務。
- 2、入口網站目前提供一般使用者的服務項目，包括互動網頁服務（如法規檢索、業務申辦等）、靜態網頁服務（如認識監理、電子報等）及網頁超連結（hyperlink）等共計 19 其中互動網頁提供違規罰鍰、汽車燃料使用費線上查詢繳納、路考報名查詢及投保機車強制責任保險等服務。
- 3、民眾申請加入成為入口網站會員，除可於線上查詢或申辦個人公路監理服務外，網站並提供會員客制化服務，會員可依個人需求設定其客制化選項服務，並可利用設定透過電子郵件或是個人資料夾或個人資料夾方式，接收或存放系統所提供包括定期換照、駕照審驗、行照到期、汽車定檢、稅費繳納、道安講習及交通違規之電子化主動通知（e-Notice）服務；另系統並提供會員公路監理電子報訂閱服務，提供各項公路監理服務資訊。

(三) 計畫具體成效及意義

- 1、提供個人化使用者服務，可依使用者的需求與權限來提供適當的公路監理資訊。
- 2、透過 e-mail 或個人資料夾提供電子通知單，通知民眾上網辦理相關業務。
- 3、整合使用內政部核發之自然人憑證。
- 4、365 天、24 小時全年無休服務。
- 5、即時線上服務，多種繳款方式。
- 6、創造現代化、多元化、全方位服務公路監理機關新形象。

六、發展「公路監理線上查詢、查驗電子閘門實驗系統」

行政院研考會依據行政院「電子化／網路化政府中程推動計畫」指示，積極推動各行政資訊系統建置電子閘門，俾能增進政府機關資訊交流、資源共享，提供跨系統線上即時查驗、查詢等服務，以減少民眾往返奔波，並進而整合跨機關作業流程，促進政府再造，邁向電子化政府「一處收件、全程服務」、「免書證、免謄本」之簡政便民目標。各大型行政資訊系統網網相連電子閘門需考量的層面相當廣泛且影響深遠，為避免各系統自訂電子閘門連結介面規格、管理規範及運作模式等，未來無法有效整合之困擾，行政院研考會已結合各大型行政資訊系統主管機關於 87 年針對大型行政資訊系統間資訊交流、資源共享所需考量之使用者管理、服務管理、代碼管理、安全管理、網路管理等層面研訂參考原則，彙集為「大型行政資訊系統電子閘門／閘通道連結介面參考規範」，並以個案示例驗證政府大型行政資訊系統間可透過具共通模式之電子閘門，進行跨網連線即時查驗、即時資料交換、資訊查詢等服務；88 年交通部持續配合行政院研考會辦理「戶役政、公路監理電子閘門試辦作業工作計畫」，以建立公路監理電子閘門，

並已依限完成「公路監理線上查詢、查驗電子閘門實驗系統」；90年交通部配合行政院研考會依限完成「公路監理、戶役政電子閘門線上即時資料交換實驗系統」。

有關「公路監理線上查詢、查驗電子閘門實驗系統」，交通部88年係完成電子閘門資料供給端相關應用軟體之開發、建置與硬體之採購，並協助法務部、內政部警政署等資料需求端相關應用軟體之配合建置，與連線測試事宜。

有關「公路監理、戶役政電子閘門線上即時資料交換實驗系統」，交通部90年係橫向整合戶役政電子閘門，透過電子閘門資料交換即時取得戶政資料，供公路監理單位作業窗口使用。

七、「監理 e 網通」計畫

(一) 推動過程

為加強公路監理業務之管理與監督，提昇公路監理系統服務能量，公路監理電子化執行以來對於簡政、便民已初具成效，然因應科技時代之變遷及提供民眾更便捷之監理服務，交通部配合行政院研考會推動之「數位臺灣挑戰 2008 計畫—電子化政府」，分4年期程辦理「監理 e 網通」計畫，以公路監理便民入口網站為主軸搭配行動公路監理、共通作業平台架構與多媒體櫃台等來延續公路監理系統便民服務之功能，達至「以民為尊」的便民目標。

(二) 具體效益與意義

- 1、建置「公路監理便民入口網」，提供民眾提供民眾單一窗口公路監理線上查詢、申辦、繳費等服務，且化被動為主動，民眾只要加入入口網站會員，即可設定透過電子郵件提供客制化與主動之通知。
- 2、運用 GPRS 及 3G 之無線通訊技術，建置「巡迴式行動公路監理站」，提供主動下鄉考照服務，滿足偏遠地區及都會地區民眾對公路監理業務不同的需求。
- 3、建置行動公路監理點、線、面服務網，除提供民眾、公路監理稽核人員、警員或其他執法單位 **Anytime-Anywhere** 公路監理即時服務外，也將委託便利商店代收違規罰鍰、代檢廠換發汽車行照、駕訓班代發駕照、委託駕駛人公會審驗職業駕照等。
- 4、建置「公路監理系統多媒體櫃台」，提供民眾瀏覽監理機關目前窗口等候人數、受理人數等即時資訊。
- 5、結合金融機構之力量，建置使用共通作業平台電子支付功能，提供線上繳交違規罰鍰及汽車燃料使用稅費之付款機制，提供民眾 24 小時不打烊之便民服務。
- 6、電子公路監理網之身份認證方面(包含會員帳號申請及車輛號牌網路競標、號牌網路選號服務)，配合使用電子化政府公開金鑰基礎建設架構 (GPKI) 內政部核發之自然人憑證。

八、公路監理資訊系統中文罕見字改善計畫

(一) 推動過程

鑑於目前公路監理二代電腦系統係使用電信碼，如直接將中文字的內碼送到印表機列印，可能會遇有電信碼以外的特殊中文字無法即時造字及列

印，導致民眾臨櫃申領換照時，需等候後線人員造字完成後方能取得完整之駕照或行照，為期改善公路監理電腦系統中文罕見字造字及電信碼字數不敷使用之問題，提供民眾更便捷、更好之服務，交通部請公路總局研提「公路監理資訊系統中文罕見字改善計畫」，建置簡易快速罕見造字、輸入及列印的處理流程，期提供更便民、更有效率之系統，系統架構如圖三。

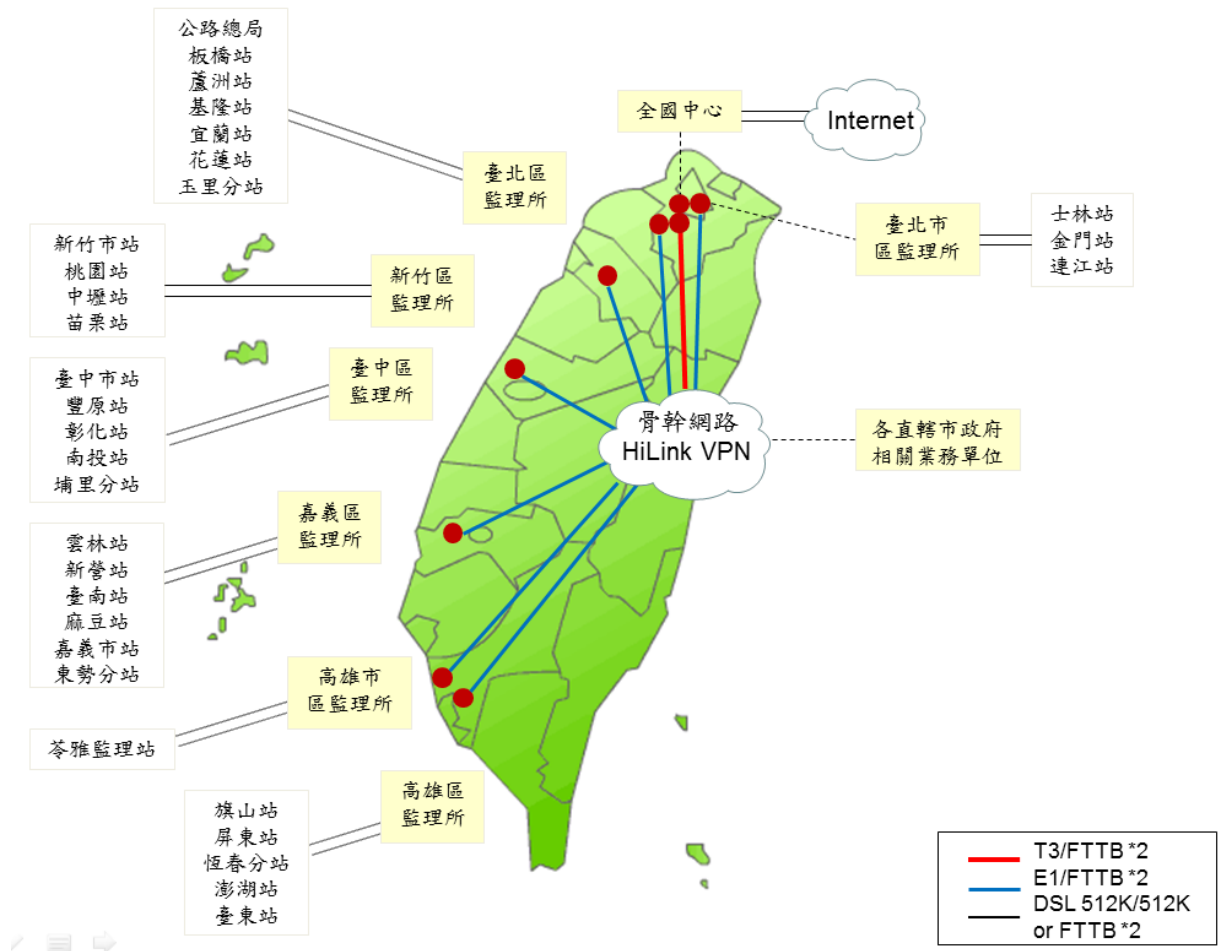
(二) 具體效益與意義

- 1、提供預先預造全文字庫集，可擴充罕見造字集數逾 9 萬個中文字。
- 2、建立與戶役政電腦「新增罕見造字集」交換機制，降低換發駕照與行照遇到造字之情形，可有效解決與戶役政姓名罕見字的差距。
- 3、解決遺留在公路監理資料庫中之缺漏「空」字，民眾臨櫃、通信及超商代收辦理換照時，可即時補正缺漏「空」字。
- 4、提供集中式的新增造字管理，解決與現行使用國家標準交換碼(CNS11643)為中文字碼之系統連線時遇罕見字無法轉換之問題。

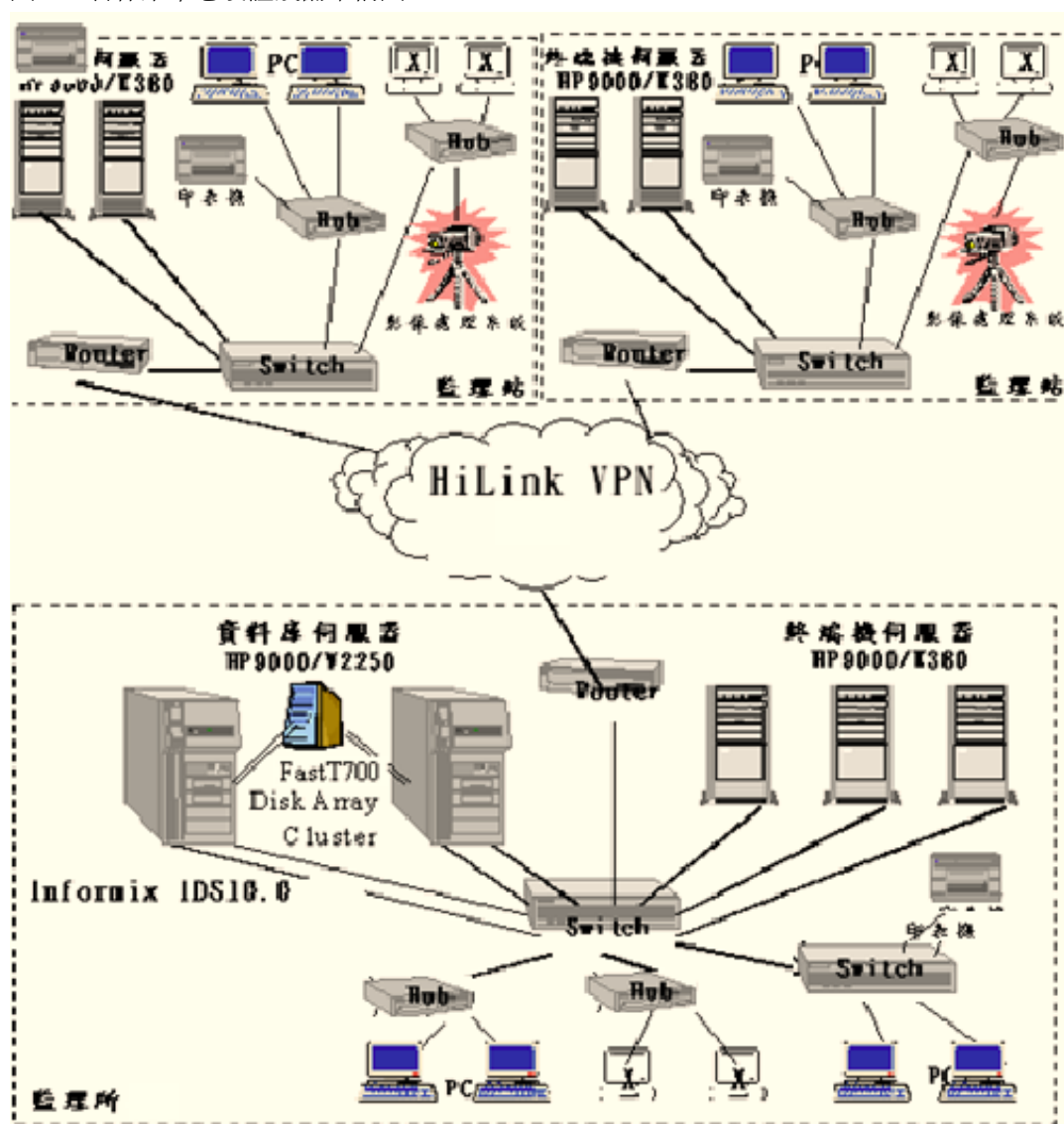
表一 第二代公路監理電腦系統主要設備現況彙整表

設備名稱	數量
資料庫伺服主機 HP9000/V2250	16 部
資料庫磁碟陣列 IBM FastT 700/710	14 部
資料庫備援磁碟陣列 HP EVA4400	8 部
資料庫備份磁碟陣列 HP MSA2000	1 部
資料庫備份伺服器 HP DL380G6	8 部
終端機伺服主機 HP9000/K(D)	42 部
終端機伺服主機 HP9000/827	53 部
終端機伺服主機 HP9000/817	25 部
工作站主機 HP 700/B132L	7 部
終端機伺服主機 HP E45	1 部
終端機伺服主機 IBM 336/346	21 部
終端機伺服主機 IBM P505	26 部
終端機伺服主機 IBM P510	34 部
終端機伺服主機 IBM P51A	47 部
終端機(含備品)	3,127 部
雷射印表機	565 部
點矩陣印表機	2,778 部

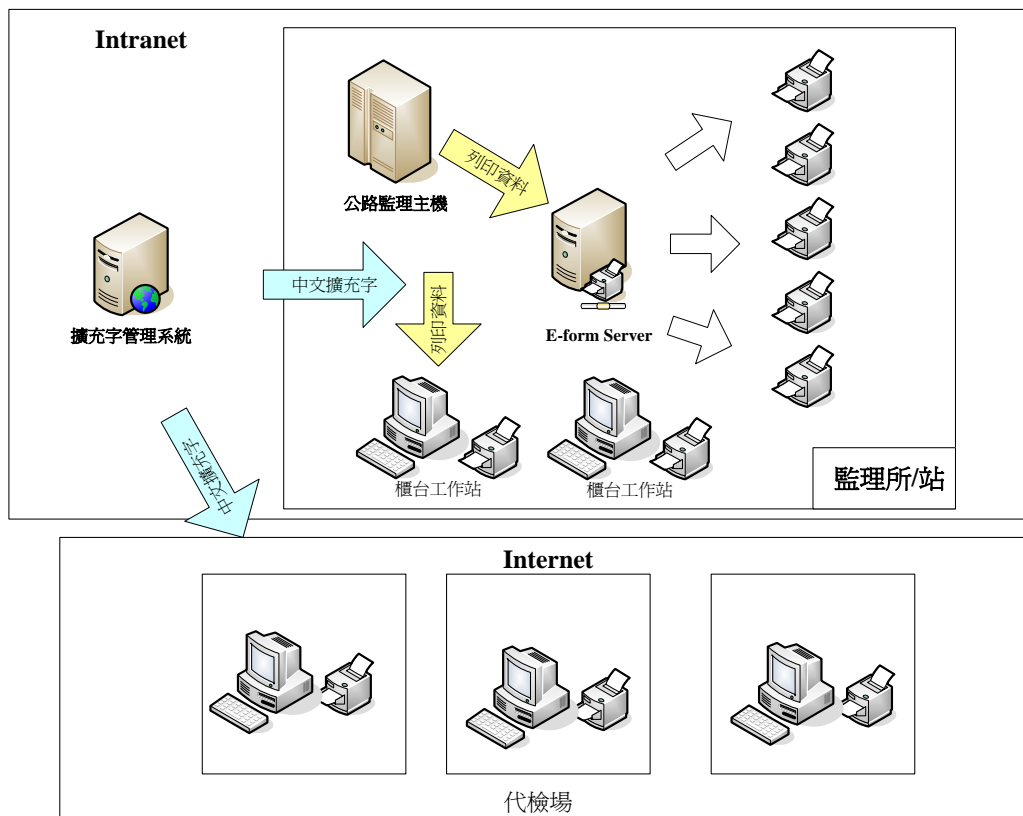
圖一網路架構圖



圖二 各作業中心硬體設備架構圖



圖三中文罕見字系統架構



九、公路監理百年年序解決

(一) 背景說明

民國八十二年八月至八十三年二月各公路監理處、所、站等三十餘機關陸續啓用第二代公路監理電腦系統，本系統隨著業務量及服務項目不斷擴增，一直在系統效能、使用者及民眾滿意度的領域上，保持高度的警戒，深恐有任何的疏失虧負了昔日的英名。

由於二代公路監理系統規劃的時空背景，當時為節省的儲存空間加速資料交換的效率，電腦軟體工程師設計「時序」時，將年、月、日各以兩個欄位表示，例如民國 82 年 1 月 1 日就以 6 碼 (820101) 來儲存日期，因此一旦時間到民國 100 年 1 月 1 日，目前還是以 6 碼儲存日期的公路監理系統資料庫表格就會出現日期計算錯誤，造成民眾權益受損。

(二) 解決方法

為降低系統之風險、減少資料轉換及程式修改之幅度，擬以代碼表示超過民國百年日期，如民國 100 年 01 月 03 日，以 A00103 表示；民國 103 年 12 月 03 日，則以 A31203 表示。並透過資料庫軟體轉換，讓資訊人員使用資料庫工具查詢之時，自動把日期欄位進行轉換，如資料欄位實際是儲存「A00103」，但透過工具的自動轉換，使用者看到的是 1030103。使用者不必改變原本的作業習慣，資料庫欄位也不需要進行擴大，監理系統不需要停機，大大降低及減少系統的風險。

(三) 專案成效

本專案共修改窗口作業程式 485 支，整批作業程式 170 支，對外介接程式 139 支，各式監理作業報表 1200 支，公路監理系統順利通過百年年序的考驗，保障民眾權益。

十、「第 3 代公路監理資訊系統」建置

(一) 背景說明

公路監理業務電腦化作業，自民國 70 年規劃、設計與開發「公路監理系統」(第 1 代)，以及民國 82 年 8 月至 83 年 2 月協助各監理處、所陸續啓用第 2 代公路監理電腦系統已歷經 30 餘寒暑，推動多項監理便民服務。從換裝第 2 代公路監理電腦系統使用至今，原採購之 X 終端機及終端機伺服器等硬體設備，近年來已陸續面臨設備老舊維護不易及無零件可供維護使用之窘境。

目前我國公路監理系統面臨業務與技術上的挑戰，導致監理機關無法提升服務，並滿足民眾多元的需求，面臨的挑戰包括：(1)系統軟硬體設備之問題，(2)系統作業面問題，(3)系統架構面問題，(4)系統維運面問題。

本專案於 101 年 9 月開始執行系統建置，預計於 103 年 12 月完成。

(二) 建置目標

本專案以滿足現階段公路監理業務之需求、提升整體系統效能，並以服務導向為主軸，建構下一代資訊系統，保留系統擴充彈性，更進一步可提昇未來公路監理對外介接服務範圍、建立單一窗口多功能服務櫃檯、簡化民眾辦理之各項監理業務，並提供多項創新服務等功能。

本專案目標主要包括下列：(1)整併外掛服務系統，提升監理服務系統效能；(2)建置以服務為導向的服務平台與決策支援系統；(3)提升電子公路監理網服務功能；(4)提供民眾與企業創新監理服務平台；(5)建置高可用性、服務不中斷之監理資訊系統。