

目錄

基本資料	1
摘要	2
壹、個案背景與問題描述.....	7
一、個案背景	8
(一)源起-嚴重的街頭犯罪問題.....	8
(二)學術理論的引證	8
(三)接管雜亂無章的燙手山芋.....	10
(四)國內早期共通性問題與困境.....	12
二、為何要建置錄影監視系統.....	13
(一)高雄市治安情勢分析	13
(二)高雄市因應治安需求建置錄影監視器情形	13
(三)民眾與基層員警對錄影監視系統的需求.....	14
(四)行政體系需求.....	14
(五)財源籌措的困難	15
三、建置錄影監視系統面臨的問題分析.....	16
(一)經費短絀.....	16
(二)機關整合	16
(三)外部威脅.....	17
(四)人事制度.....	17
(五)法規訂定.....	17
四、建置錄影監視系統所面臨的態勢分析	18
(一)優勢分析.....	18
(二)劣勢分析.....	19
(三)機會分析.....	20
(四)威脅分析.....	21
貳、解決方法	23
一、「建置錄影監視系統面臨的問題」解決對策.....	23
(一)縝密規劃節省經費、落實保險保固責任.....	23
(二)規劃有效整合機制.....	23
(三)研擬外部威脅解決方法.....	24
(四)研擬並修正人事進用與獎勵策略	24

(五)訂定地方自治法規.....	24
二、專案規劃及推動歷程.....	26
(一)先進國家建置經驗的汲取.....	26
(二)「正義之眼，幸福之源」的理念實踐.....	27
(三)錄影監視系統建置的推動歷程.....	29
三、實際促進專案服務效能的工具與做法.....	33
(一)積極爭取地方資源，籌措經費達1億8,784萬元.....	33
(二)推動機關整合.....	35
(三)掌握科技趨勢，導入資通訊(ICT)服務.....	41
(四)有效的品質管理，滿足顧客需求.....	52
(五)因應社會變遷，研修行政法規.....	55
參、實際效果.....	56
一、外部效益.....	57
(一)提高破案能率，有效打擊犯罪.....	58
(二)快速還原現場，伸張社會正義.....	60
(三)綿密治安網絡，優化生活空間.....	62
(四)群組監控聯防，治安兼顧救災.....	66
(五)滿足市民需求，營造安全氛圍.....	67
(六)提供標竿學習，共創公共利益.....	70
二、內部效益.....	73
(一)科技精進思維，8項增值創新.....	74
(二)線上意見溝通，立即解決問題.....	79
(三)集中分散並行，維持系統穩定.....	80
(四)操作便利簡單，員警普遍滿意.....	80
(五)降低服務成本，擷節政府經費.....	81
三、成本合理性.....	82
(一)自建光纖鋪設成本效益分析.....	83
(二)建置、維運費用成本分析.....	84
(三)智慧無價、創意無價.....	85
肆、未來努力方向.....	86
一、近程目標.....	86
(一)提高員警工作效益及市民服務效能.....	86
(二)有效遏止街頭犯罪，推動即時定位與影像傳輸服務.....	87

二、中長程目標	88
(一)擴大中央與地方、跨縣市系統技術合作	88
(二)運用先進科技，擴大偏遠地區服務效益	88
(三)運用雲端科技，擷節政府支出	89
伍、結語	90
陸、附件	91
附件一、國內各主要縣市警察局錄影監視系統網路架構及儲存方式 一覽表	91
附件二、「大高雄警政」季刊登載「市長與民有約」活動原鄉民眾的 心聲	92



圖次

圖 1- 1：「街頭犯罪嚴重問題」分析圖	8
圖 1- 2：日常活動理論示意圖	8
圖 1- 3：「蒐集證據與遏制街頭犯罪」解決對策分析圖	9
圖 1- 4：高雄市錄影監視系統建置面臨問題分析圖.....	11
圖 1- 5：早期國內設置錄影監視系統所面臨的共通性問題與困境示意圖	12
圖 1- 6：「建置錄影監視系統面臨的問題」要因分析圖	16
圖 1- 7：建置監視錄影系統解決街頭犯罪等問題態勢分析圖	18
圖 2- 1：「建置錄影監視系統面臨的問題」解決對策分析圖	23
圖 2- 2：錄影監視系統推動執行歷程圖	29
圖 2- 3：錄影監視系統整體架構示意圖	32
圖 2- 4：錄影監視系統推動執行經費籌措示意圖	33
圖 2- 5：跨機關水平整合示意圖	35
圖 2- 6：交通局重要路口交通流量監控系統	36
圖 2- 7：捷運沿線各站體外 72 具 300 萬畫素反破壞鏡頭.....	37
圖 2- 8：捷運公司提供站體內、外鏡頭影像	38
圖 2- 9：中央災害應變中心南部備援中心介接本局視訊傳輸中心架構圖	39
圖 2-10：跨機關調閱聯繫機制示意圖.....	40
圖 2-11：錄影監視系統 ICT 服務導入示意圖.....	41
圖 2-12：錄影監視系統報修三層管理示意圖	43
圖 2-13：自創完備網路「報修網」管理系統-半自動化流程.....	43
圖 2-14：錄影監視系統 GIS 圖資調閱影像圖	44
圖 2-15：互動式留言板.....	45
圖 2-16：全球資訊網站錄影監視系統資訊專區.....	45
圖 2-17：IC 晶片卡管理	46
圖 2-18：錄影監視系統利用紅、橘雙線捷運鋪設光纖骨幹示意圖	47
圖 2-19：自布光纖纜線傳輸及雙迴路備源系統.....	48
圖 2-20：影像資料高儲存容量示意圖.....	49
圖 2-21：網路管理軟體示意圖	50
圖 2-22：錄影監視系統品質管理示意圖	52

圖 2-23：與承商開會檢討圖	52
圖 2-24：與市府機關維護管線圖	53
圖 2-25：路口自主性巡查圖	53
圖 2-26：辦理教育訓練圖.....	54
圖 2-27：至派出所實施督考圖.....	54
圖 3- 1：98-101 年高雄市街頭搶奪刑案明顯降低示意圖	59
圖 3- 2：交通事故肇事逃逸案件影像調閱查證畫面.....	61
圖 3- 3：市民對於錄影監視系統維護社會安全的意見回饋	62
圖 3- 4：錄影監視系統申請調閱利用態樣圖	63
圖 3- 5：利用監錄影像破獲肇事逃逸案件新聞報導.....	64
圖 3- 6：利用錄影監視系統提供為民服務新聞報導.....	65
圖 3- 7：防飆、救災群組監控畫面.....	66
圖 3- 8：內政部警政署 98 年第 2 季與 101 年第 1 季「民眾對治安滿意度調查」-本市錄影監視系統設置與隱私權滿意度比較圖	67
圖 3- 9：101 年度高雄市民有關監視器裝設對於治安幫助滿意度調查分析圖	67
圖 3-10：錄影監視系統破案媒體報導畫面	68
圖 3-11：議員、媒體參觀視訊傳輸中心	69
圖 3-12：議員、媒體參觀視訊傳輸中心新聞報導 1	69
圖 3-13：議員、媒體參觀視訊傳輸中心新聞報導 2	69
圖 3-14：外國參訪視訊傳輸中心畫面	72
圖 3-15：錄影監視系統提出專案報告及參與研討會畫面.....	72
圖 3-16：監錄系統 8 項增值創新服務示意圖	74
圖 3-17：半自動化報修網管理圖	75
圖 3-18：置箱集中收納設計示意圖.....	77
圖 3-19：「留言板」互動平台，即時溝通	79
圖 3-20：101 年度員警對於錄影監視系統滿意度調查.....	80
圖 3-21：內部問卷調查檢討策進示意圖	81
圖 3-22：建置費用比較計算分析圖.....	84
圖 3-23：系統管理者擁有證照，創意智慧無價.....	85
圖 4- 1：錄影監視系統發展未來努力方向示意圖	86
圖 4- 2：結合筆記型電腦提高遠端行動調閱效能示意圖	87
圖 4- 3：巡邏車或重型機車加裝 SNG 及 GPS 線上影像傳輸實例圖	88



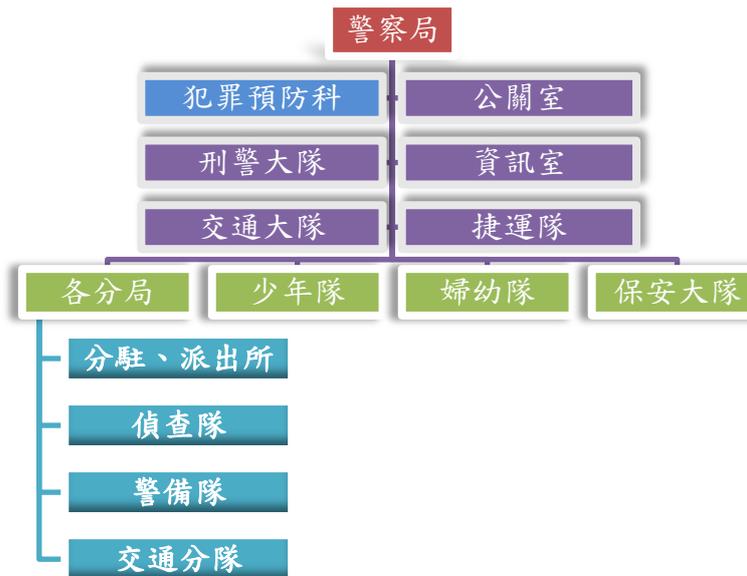
表次

表 0- 1：本服務規劃專案問題、改善策略與產生效益分析表	4
表 1- 1：高雄市 97 年犯罪狀況分析表.....	13
表 2- 1：「建置錄影監視系統面臨之問題」要因與對策說明一覽表.....	25
表 2- 2：先進國家錄影監視系統成功經驗學習分析表	26
表 2- 3：中央災害應變中心南部備援中心介接本局錄影監視系統經費 分析表	39
表 2- 4：錄影監視系統相關法規訂定一覽表	55
表 3- 1：建置錄影監視系統實際效果表	56
表 3- 2：建置錄影監視系統外部效益表	57
表 3- 3：99-101 年因調閱監視器畫面偵破暴力犯罪分析統計表.....	58
表 3- 4：99-101 年強盜、搶奪案件發、破比較表	60
表 3- 5：員警調閱時間效益分析表	61
表 3- 6：利用錄影監視影像協助交通事故處理等案件數統計表.....	64
表 3- 7：100-101 年參訪本局視訊傳輸中心資料表.....	70
表 3- 8：建置錄影監視系統內部效益表	73
表 3- 9：與其他縣市錄影監視系統設備故障報修時間比較表	76
表 3-10：建置錄影監視系統成本合理性分析表.....	82
表 3-11：與台北市、台中市成本效益比較表	83
表 3-12：維護費用分析表	85

基本資料

專案名稱	「正義之眼，幸福之源」 —高雄市錄影監視系統建置與發展成效				
團隊成員	<input type="checkbox"/> 高雄市政府警察局 局長黃茂穗 副局長陳家欽 犯罪預防科—科長陳登榮、股長羅重江、警員顏興致 新興分局—分局長鄭明忠 刑事警察大隊—隊長陳順和 岡山分局—隊長許益祥 捷運警察隊—組長陳映汝 秘書室—主任鍾永慧等 8 人 共計 17 人				
專案經費	新台幣 7 億 8,505 萬元				
執行時間起迄日	自 99 年 1 月起至 101 年 12 月				
聯絡人	王采棋	職稱	警務正	電話	(07)2829896
電子郵件	a10031@kmpd.gov.tw			傳真	(07)2416491

團隊運作架構圖



基本資料

摘要（服務規劃個案過程簡述）

民國 90 年起，高雄市街頭暴力犯罪發生率逐漸升高，例如：汽車失竊案全年發生 5,805 件，每天平均失竊 15.6 部汽車；機車失竊案全年發生 3 萬 4,911 件，每天平均失竊 95.7 部機車；搶奪案全年發生 2,560 件，每天平均發生 7.0 件；強盜案件全年發生 506 件，每天平均發生 1.4 件，市民對於犯罪被害恐懼感甚為嚴重，如何防制街頭犯罪成為本市最重要的治安課題！

藉由美國學者羅納·克拉克(Ronald Clarke)提倡的「情境犯罪預防」原理(Situational Crime Prevention)—增加犯罪的困難與風險，減少其發生機會，以及「犯罪學日常生活理論」之「加強監控者的能力」防禦概念的推論，在現有警力不足的情況下，如果能在重要路口及公共設施裝置監視器，應可以達到嚇阻犯罪的效果。而 CCTV(Closed-Circuit Television，國內有稱錄影監視系統、路口監視器或治安監控系統等)在西元 1995 年早已被英、美等先進國家用於維護社會治安，西元 2001 年美國發生 911 恐怖攻擊事件後，世界各國普遍在重要路口及公共設施裝置 CCTV，以達到事前預防犯罪、案發後即時逮捕嫌犯，以及事後蒐證實踐司法正義的重要工具。

於是，高雄市政府從 95 年開始積極輔導各社區成立守望相助巡守隊，也輔導或補助各鄰里普設錄影監視系統，而本局也在 94 年至 96 年推動「警政精進方案」—「建構數位化錄影監視系統計畫」。97 年伊始，由本局接管錄影監視系統的管理，因缺乏法律授權規劃，必須面對社會大眾對於人權、個資、隱私恐遭侵犯的質疑，而各縣市普遍存在監視器規格與系統不一、無法相容、故障率高、難以整合等困境也一一浮現(請參見附件一)。所以，我們研議從訂定地方自治法規開始，並積極向中央與地方政府爭取經費進行整合，透過協商獲取機關合作、資源共享，另外參酌國內、外各大城市設置經驗，汲取科技專業知識，採用光纖布纜、路口置箱收納、網路報修控管、雙迴路備援即故障偵測、GIS 地理圖資應用、移動式無線傳輸、即時機動攝錄備援裝置、遠端遙控管理等優質建構模式和科技經營理念，成立「視訊傳輸

中心」，正式進入 e 化管理新紀元。(本項專案從問題的發掘、思考與規劃改善策略及產生效益，請參照表 0-1)

從 98 年開始，我們著手規劃建構一個兼具整合治安維護、防汛救災、防恐維安、交通及公益服務等多項功能的錄影監視系統，從原高雄市地區整合作業到建置，99 年底再經歷縣市合併的挑戰，面對的是更為遼闊的幅員(原高雄市面積約為 153 平方公里，原高雄縣面積約為 2,793 平方公里，面積約增加 18 倍)以及相同的結構性問題，現在則賡續大高雄轄區擴充建置與妥善維運工作。關注社會安全問題的議員、民眾(原高雄縣地區)對於部分地區監視器設備裝設速度、妥善率等問題提出質詢及關切，亦在鞭策我們致力去達成「城鄉一致」的目標！

92 年我國刑事訴訟法修正採傳聞證據法則，又於 95 年刑法對於連續犯罰則修正為「一罪一罰」，一人犯案數起時被查獲均只承認當下個案，如能調出其他案件監視影像畫面經比對確認後移送法院審理，其立即會遭予預防性羈押，進而一罪一罰判刑。本市錄影監視系統建置的成效逐漸顯著，民眾對於路口監視器發揮治安維護功能是給予正面回應的，街頭暴力犯罪也確實呈現下降趨勢：暴力犯罪發生數從 98 年 1,544 件、99 年 1,099 件，下降至 100 年 832 件、101 年 413 件，其中搶奪案發生數從 98 年 901 件、99 年 568 件，逐年下降至 100 年 351 件、101 年 192 件，確實達到嚇阻犯罪的效果。而因調閱錄影監視影像破獲的暴力犯罪數據統計：99 年 568 件、佔所有暴力犯罪破獲數 14.5%；100 年 1,218 件，比率為 38.6%，較 99 年比率增加 24.1%；101 年 996 件，比率為 48.4%，則又較 100 年增加 9.8%，錄影監視系統的裝設對於刑案偵破有顯著的成效。

社會治安的穩定是城市永續發展的重要指標，努力不可懈怠！我們將繼續不斷深入瞭解民眾的需求與期許、汲取最新的科技智能與經驗，讓這套系統發揮更多元、更具行動力的完整功能，確實實踐社會正義，營造幸福、安全的智慧城市生活！

表 0-1：本服務規劃專案問題、改善策略與產生效益分析表

問題發掘→	改善策略→	產生效益
一、街頭犯罪的增加且警力不足，法院並採用嚴謹的傳聞證據法則。	建置完善的錄影監視系統，以補警力不足之缺、加強監控者的能力，以及提升案件的證據力。	1、本局截至 101 年底總計 19,639 支監視鏡頭，減輕員警勤務負擔。 2、還原事實真相，作為檢察官起訴、法官裁判的證據力。 3、暴力犯罪發生數從 98 年 1,544 件(含原高雄縣)，降低至 101 年 413 件；暴力犯罪因調閱影像而破案之破獲率從 99 年 14.5% 提升至 101 年 48.4%。
二、 （一）經費短絀問題 1、中央與地方財政預算日趨拮据。 2、每年風災與豪雨造成損失。 3、高雄縣市合併遭遇問題。	1、以自布光纖方式，節省龐大租金。 2、建立 3 年保固及風災、水災保險理賠機制。 3、擬定逐年建置汰換與整合計畫。 (1)爭取地方回饋金及中央補助。 (2)不同系統逐年整合。	1、自布光纖方式，每年節省 ADSL 線路租賃費用 1 億元。 2、在 3 年保固契約內容，共減少警局維運經費支出 3,131 萬餘元。另逾保固期之設備，每年編列、爭取維運費用 1,474 萬元，以維持設備正常運作及高度妥善率。 3、共爭取中央補助經費 4 億 6,236 萬元、市府自籌經費 1 億 3,484 萬元、地方自籌資源 1 億 8,784 萬元，共計 7 億 8,505 萬元，期間建置 19,639 支監視器。
（二）機關整合問題 1、跨機關設備整合與調閱機制問題。	1、跨機關整合 (1)公部門資源共享：就已建置錄影監視系統設備的政府機關研商可否介接機制。 (2)跨機關連繫機制：訂立相關因法令或公務、公益需求，需調閱錄影監視系統影像之規定。	1、跨機關整合 (1)結合民政局(7,264 支鏡頭)、交通局(185 支鏡頭)、消防局(中央災害應變中心南部備援中心，介接本局 194 支鏡頭)、捷運公司(1,887 支鏡頭)等建置系統連、介接，資源共享。 (2)提供其他指揮體系(如其他警察機關、地檢署、法院等)影像調閱等申請作業機制，100-101 年提供計 5,310 筆資料。

問題發掘→	改善策略→	產生效益
<p>2、高雄縣市合併問題。</p>	<p>2、同機關整合</p> <p>(1) 整合原高雄縣、市系統平台。</p> <p>(2) 統一採用原高雄市錄影監視系統規劃建置模式重整。</p>	<p>2、同機關整合</p> <p>(1) 將原高雄縣(3,575 支鏡頭)、市(11,716 支鏡頭)系統整合至一調閱平台，可同時作業。</p> <p>(2) 採用原高雄市規劃建置模式之優點，利用捷運骨幹延伸光纖網路至鳳山區，計已鋪設 2,000 餘公里，並將路口監視器採置箱集中收納管理方式、各派出所設置副控機房等，在使用、管理與維護等方面，逐步達到「城鄉一致」。</p>
<p>(三)外部威脅問題</p> <p>1、附掛邊溝光纖纜線經常因施工挖斷。</p> <p>2、民意迫切反映、介入，要求增設監視器。</p>	<p>1、透過協商防止纜線被挖斷</p> <p>(1) 強化承商做好自我管理。</p> <p>(2) 配合美化管線進駐管道，落實要求承商確依市府相關規定辦理。</p> <p>(3) 評估舊有設備之接管或繼續維護，爭取回饋金、地方自籌、中央補助審評建置。</p> <p>2、訂立治安、交通需求衡量評估制度，與民代良善的雙向溝通。</p>	<p>1、爭取每年編列維運經費 1,474 萬元，以保持所有鏡頭正常運作，維持妥善率達成 90%以上。</p> <p>2、民意反映或介入要求接管、增設等問題，多能取得共識。</p>
<p>(四)人事制度問題</p> <p>1、業務壓力大，責任大，獎勵少。</p> <p>2、人才短缺。</p>	<p>1、爭取獎勵延攬專才，減輕工作壓力。</p> <p>2、訂定證照制度，優先派補及升遷</p> <p>(1) 檢討編制，將借調人員正式納編。</p>	<p>1、人員獎勵、編制等問題已受到重視，除研擬組織編制修正與技術人員派補事宜外，並於 101 年 12 月份修訂管理計畫，提升獎勵機制，及每年爭取 2-3 名具資訊專才之替代役男支援相關作業。</p> <p>2、在招標須知及保固契約內，明訂於保固期間，每家承商至少派 1 名技術人員進駐本局視訊傳輸中心，協助維護</p>



摘要

問題發掘→	改善策略→	產生效益
<p>(五)法規訂定問題</p> <p>1、涉及隱私權和資訊自決權、法源授權問題。</p> <p>2、受理影像調閱缺乏流程管制和核准層級制定。</p> <p>3、便民措施受到法規限制。</p>	<p>(2)擇定技術人員，爭取派補，讓更多熟悉 ICT、CCTV 專業知識人員參與。</p> <p>1、訂定本市地方自治法規。</p> <p>2、律定本局各級單位對於受理民眾申請影像調閱的流程與詳細規範。</p> <p>3、在「政府資訊公開法」授權下，鬆綁法規，本局公開錄影監視系統監視器設置地點及縮短受理民眾申請影像調閱流程的時效，並主動告知偵辦案件進度。</p>	<p>管理，共計 5 名。</p> <p>在中央尚未統一立法之前，本市已訂定地方自治法規(高雄市錄影監視系統設置管理及利用辦法)，以及管理行政規則(高雄市政府警察局錄影監視系統管理作業及督導計畫)，除法規得以鬆綁，兼顧人權、隱私權的保障外，並擴大治安、交通與公益等服務之便利性。</p>



壹、個案背景與問題描述

人們可能因為失望而永不信任，但也會因**感動**而**永生難忘**

97年電子媒體聳動的報導—



壹、個案背景與問題描述

市民說：這個社會何時變得這麼黑暗？老百姓的安全哪有保障？

辦案員警說：電腦為何故障了，調個帶怎麼那麼麻煩？

市長震怒說：不趕快破案，大家就倒大楣了！

幾年後，我們做到了

建置一套具—

高科技、高效能

8項增值創新設計的監錄系統

讓市民生活空間更有保障

讓辦案員警掌握破案契機

讓市民看得到本局的努力



一、個案背景

(一)源起-嚴重的街頭犯罪問題

民國 90 年起，高雄市街頭暴力犯罪發生率逐漸升高，市民對於犯罪被害恐懼感甚為嚴重，如何防制街頭犯罪成為本市最重要的治安課題。剖析本市「街頭犯罪嚴重」的問題，除了經濟、社會、文化等的變動因素外，另外法院採用了嚴謹的「傳聞證據法則」、員警破案困難度增加、警力不足致巡邏密度不夠綿密以及民眾對於防範犯罪的知能稍顯不足，亦為主要因素(如圖 1-1)。

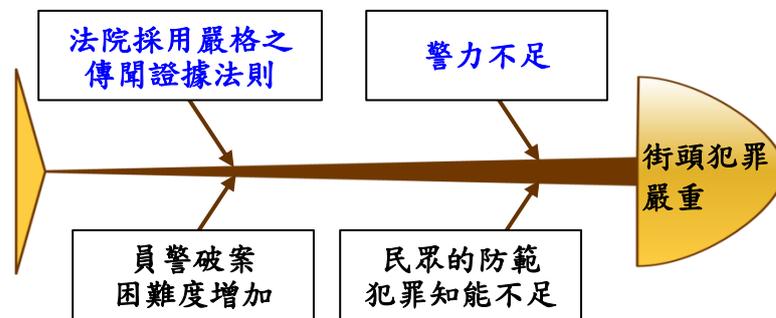


圖 1-1：「街頭犯罪嚴重問題」分析圖

(二)學術理論的引證

美國學者羅納·克拉克 (Ronald Clarke)¹ 提倡「情境犯罪預防」(Situational Crime Prevention)，意旨在於對某些特定犯罪類型，以一種較有系統、常設的方法，對犯



圖 1-2：日常活動理論示意圖

罪的環境加以管理、設計或改善，增加犯罪的困難與風險，減少其發生機會，達到犯罪預防的目的。另外，依據犯罪學「日常活動理論」(Routine Activity Theory-Cohen & Felson，西元 1979)(如圖 1-2) 指

¹ 1992 年，克拉克(Clarke)出版「情境犯罪預防」(Situational Crime Prevention)一書，統整了情境犯罪預防的策略及理論，提出 16 項預防策略。並於 2003 年將理論中擴充到五大項 25 種策略。

出三個導致罪的要素，分別是有犯罪動機的人、合適的目標及缺乏有能力的監控者，當這三項要素匯合時，犯罪的機會便會上升。

錄影監視系統(CCTV)的建置與應用，即是加強監控者的能力，監控力量超越時間與空間之限制，無所不在，讓有動機的犯罪者，縱使有適合的標的物存在，考量風險與犯罪成本後，亦不敢貿然實施犯罪。因此員警偵防犯罪與民眾防範犯罪的知能，可以透過教育、訓練、宣導等手段得以改善，而為蒐集周延的證據與彌補巡邏警網的綿密度，建置一套操作簡便、快速、且效益彰顯的錄影監視系統，確實有其必要性(如圖 1-3)。

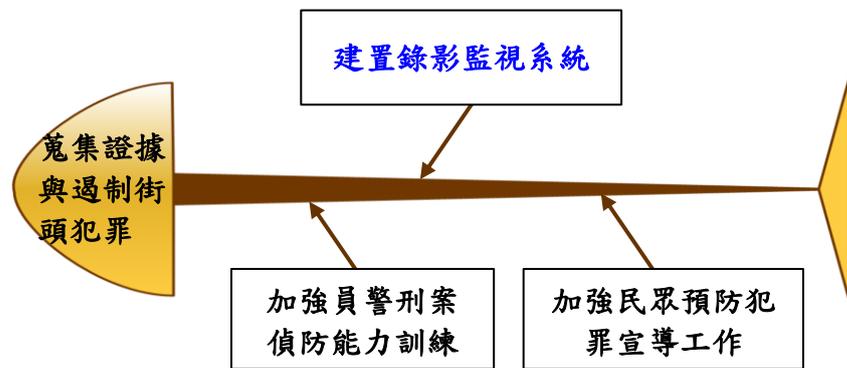


圖 1-3：「蒐集證據與遏制街頭犯罪」解決對策分析圖

英國自西元 1995 年開始在公共場所裝設隱藏式攝影機，King Lynn 鎮在其犯罪熱點區域裝置遙控攝影機，並直接連線至警察局，結果街頭犯罪下降的程度出乎各方預期，在偵查範圍內的地區，整體犯罪率下降 14%²。

刑案現場裝設有監視器，其影像與畫面足以還原事實真相，這不但是警察破案關鍵，也是檢察官起訴、法官裁判的證據力，CCTV 成了實踐司法正義的重要眼線，當然一個城市有了良好治安，提供市民或暫時駐腳的遊客免於恐懼基本權利，才有幸福感可言。從早

²刑事局 96 年 12 月委託研究報告－台北市社區鄰里監視系統在犯罪預防上成效評估之研究。

期國內、外犯罪預防及犯罪學的理论顯示，設置錄影監視器有其優點，例如：

- 1、可以記錄當地案件發生情形。
- 2、可以加強監控機制，節省定點人力成本。
- 3、影像可以當成有力證據，提供定罪參考。
- 4、可以嚇阻不法行為。
- 5、提升民眾的安全感。
- 6、24 小時監控，彌補巡邏警力不足。
- 7、還原現場，協助偵查犯罪。

我國政府從犯罪理論的論證及英國政府的實證，體認到普設錄影監視系統有利於犯罪預防及偵查犯罪、節省治安成本，從 85 年開始規劃辦理「社區安全 e 化聯防機制」，到 87 年函頒「建立全國社區治安維護體系—守望相助再出發推行方案」，有計畫地推動於公共場所及守望相助組織裝設監視錄影系統，藉以嚇阻犯罪並產生預防、查察不法之效果。

(三)接管雜亂無章的燙手山芋

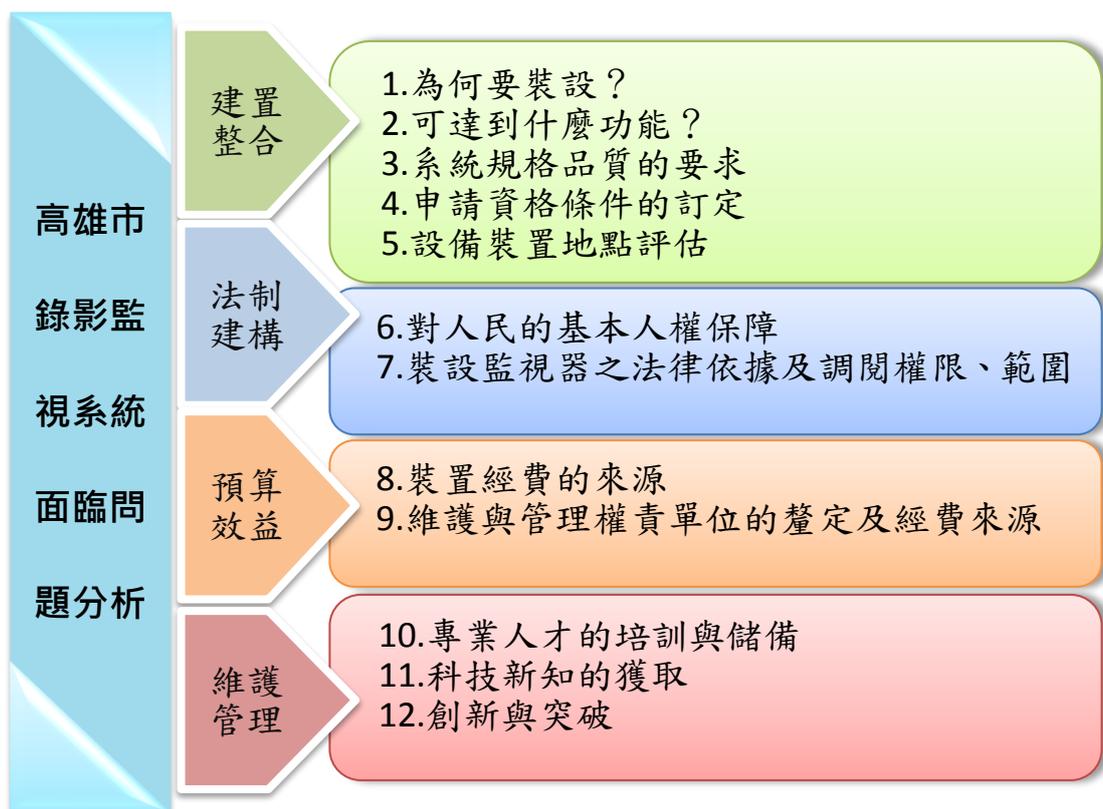
高雄市自 92 年起即陸續建置錄影監視系統，然而建置模式分為買斷³及租賃(市府民政局租賃案，97 年始由警察局接管)兩種方案，也出現了整合問題：

- 1、系統主機設置地點不一，里長自宅或辦公室、社區活動中心、派出所等均有設置。
- 2、各案建置時間不同，各有維護廠商，運作多年後，遭遇系統老舊、規格與廠牌迥異、訊號品質欠佳、設備管理維護不易等問題。
- 3、維修費用龐大，設備故障過保固期限後無法即時修復。
- 4、多數無法提供清晰之影像。

³內政部警政署補助地方「年度警政精進方案」經費、民代及里長爭取各項經費(如回饋金)等建置計畫。

- 5、設備、線路故障後，未能及時報修。
- 6、人權團體認為有人權、隱私遭侵犯之疑慮。

綜上，設置監視器對於錄影監視及預防有所助益，但也遭遇到多頭馬車、管理不當、維護不易及影像品質不佳等問題，並非單純僅是要不要裝設而已(如圖 1-4)。



壹、個案背景與問題描述

圖 1-4：高雄市錄影監視系統建置面臨問題分析圖

(四)國內早期共通性問題與困境

雖然，錄影監視系統普遍成為各先進國家及我國國內各警察局廣泛使用於協助警察預防犯罪、偵查犯罪的先進科技，有效抑止犯罪活動的萬靈工具，但是，在國內近年來各縣市所設置錄影監視系統，卻面臨以下共通性的問題與困境(如圖 1-5)：



圖 1-5：早期國內設置錄影監視系統所面臨的共通性問題與困境示意圖

本局以遏制街頭犯罪的氾濫與協助司法證據的蒐集之治安維護考量為伊始，因而積極規劃、籌設一套完整的錄影監視系統，而與其他單位同樣在建置錄影監視系統，我們則更為仔細用心思維與創新，以「人本為本」，講求「人性的服務」，讓原本生硬的錄影監視器具挹注新的活絡元素，而且要用最經濟的成本，創造出最佳的服務品質。以此為立基，我們建構了一套注入新公共服務時代的治理理念，以及兼顧「服務就是創新與便利性」的錄影監視系統，包括：方便於我們的內部顧客—基層員警、外部顧客—市民頭家，產出我們「正義之眼，幸福之源」的建置與發展核心價值理念。

二、為何要建置錄影監視系統

(一) 高雄市治安情勢分析

以當時 97 年治安狀況三大指標為例，刑案統計分析(如表 1-1)：

- 1、暴力犯罪：共計發生 1,058 件，破獲 685 件，破獲率 64.74%。
- 2、竊盜犯罪：發生 18,233 件，破獲 10,524 件，破獲率 57.72%。
- 3、詐欺犯罪：發生 3,228 件，破獲 2,224 件，破獲率 68.90%。

綜合分析本市 97 年全年度發生全般刑案共計 36,230 件，以當時本市 150 萬人口數，平均每 42 個人就有 1 人曾經發生刑案，如何防制各類刑案的發生已成當前重要課題，發人省思！

表 1-1：高雄市 97 年犯罪狀況分析表

項 目	全 般 刑 案	暴 力 犯 罪	全 般 竊 盜	詐 欺 犯 罪
發 生	36,230	1,058	18,233	3,228
破 獲	26,204	685	10,524	2,224
破 獲 率 %	72.33%	64.74%	57.72%	68.90%

(二) 高雄市因應治安需求建置錄影監視器情形

隨著政治、社會、經濟結構迅速變遷，治安情勢日益複雜，犯罪手法與受害層面相較以往劇烈變化，復經媒體放大報導及網路無遠弗屆的傳送，街頭犯罪及飆車等治安問題，彷彿高雄人的夢魘，成為本市負面之標籤印象。

本市原為都會區域型態，合併後演變至兼具城鄉社區發展模式，從實質的社會脈動、環境及社會控制角度予以探究，治安維護工作更需充分在都市聯外道路及街道重要路口等，構建 24 小時高畫質數位全程監控系統，強化預警及輔助犯罪跡證蒐集功能，藉收預防與嚇阻犯罪效果。



(三)民眾與基層員警對錄影監視系統的需求

在未統整 CCTV 建置之前，民眾及辦案員警如果要調閱案件影像，可能會遭遇到下列的困難或不便之處：

- 1、不知道何時、何處可以調得到影像。
- 2、有影像也不一定能准許調閱。
- 3、有設備也不一定能調得到影像。
- 4、有設 CCTV 地方，可能因維護不良，致使鏡頭壞了或者有影像也是模糊不能辨識。
- 5、影像調閱的速度慢如牛步，而且法律綁手綁腳。
- 6、影像調到的案件，不一定能知道案件偵辦的進度。

透過整理分析，我們瞭解民眾及基層同仁希望政府設置 CCTV 可以提供的服務：

- 1、有規定允許民眾可以調閱和自己有關案件影像的法令依據。
- 2、「一處申請，全區處理」，我隨時可以就近方便調閱，不要限制服務時間和地點。
- 3、最好是警察主動調閱影像，且拷貝好可以讓我帶回家。
- 4、影像要清晰，不要沒有畫面或模糊不清。
- 5、影像調閱能迅速、便捷，而且訂定相關法規依據。
- 6、我的案子可以很快破案，沒有破案也要讓我知道偵辦的進度。

(四)行政體系需求

1、道路交通安全維護需要

以交通事故而言，監錄系統對肇事原因及責任分析研判展現強大功能，尤其是對肇事逃逸案件之追緝，更可提供關鍵性影像，對於任何車禍被害人均是權益之最大保障。

2、民政局租賃設備多頭馬車，管理不彰

97 年以前，市府民政局租賃案設備，不但設置地點紊亂管理不易，且存在訊號傳輸速度慢、影像品質欠佳、維護成本高等問題，自 97 年起移由本局接管，實屬「燙手山芋」，亟待解決。

3、捷運 BOT，公共運輸空間治安維護需求

高雄捷運紅、橘雙線營運雖屬高雄捷運公司所有，惟其沿線站體及列車上等仍屬公共運輸空間，當事故發生時，必須調閱站體監錄系統影像畫面以協助警方偵查。

4、中央災害應變監控點互補不足

行政院災害防救委員會為強化中央災害應變中心備援機制，94 年即於本市規劃設立中央災害應變中心南部備援中心。研判該備援中心為中央規劃辦理，經費充裕，即時監看設備之設置不可或缺，屆時介接將可互相彌補不足。

(五)財源籌措的困難

除接管民政局一期租賃案的設備更替，本局於 92、94、95 等年度建置案、8 區 65 里捐贈案及各年度的汰換、建置、增購、維運案等等，概估需求經費高達 7 億餘元，經費的籌措及爭取實屬一大問題。



三、建置錄影監視系統面臨的問題分析

本局建置錄影監視系統主要面臨的困難，包含經費短絀、機關整合、外部威脅、人事制度、法規訂定的 5 大問題(如圖 1-6)。

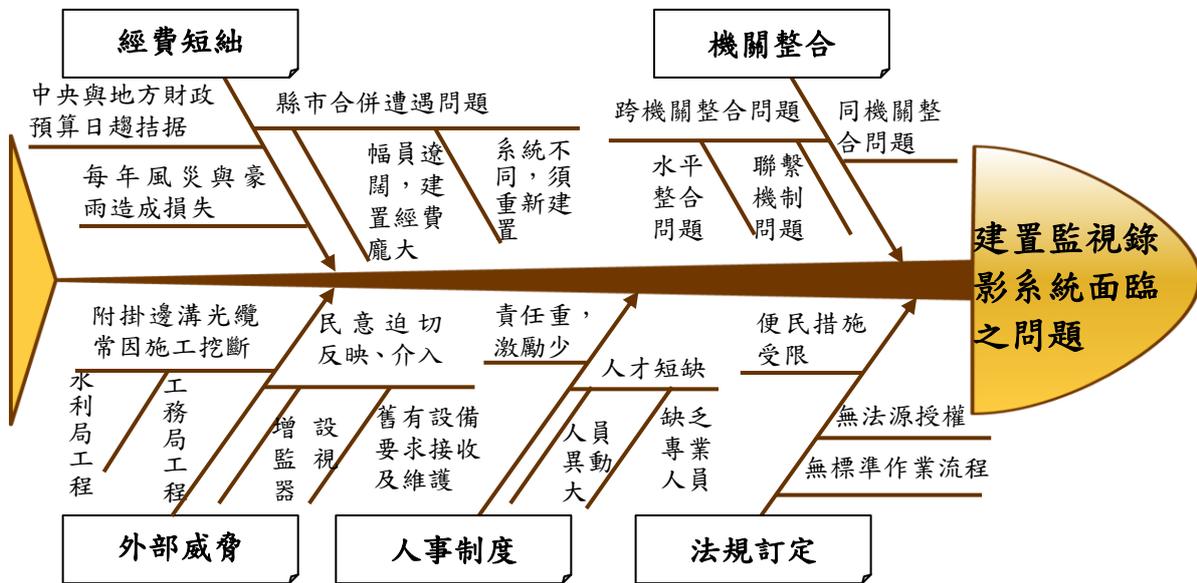


圖 1-6：「建置錄影監視系統面臨的問題」要因分析圖

(一)經費短絀

- 1、中央與地方財政預算日趨拮据。
- 2、每年風災與豪雨造成損失。
- 3、高雄縣市合併遭遇問題
 - (1)幅員遼闊，建置經費龐大。
 - (2)建置系統不同，須籌措經費重新整合。

(二)機關整合

- 1、跨機關整合問題
 - (1)水平整合問題：就已建置錄影監視系統設備的政府機關可否研商介接機制。
 - (2)聯繫機制問題：需訂立相關因法令或公務、公益需求，需調閱錄影監視系統影像之規定。

2、同機關整合問題

(1)99 年底縣市合併，面臨原高雄縣、市系統調閱平台及規範不同問題。

(2)原高雄縣、市錄影監視系統規劃模式不同，必須重整。

(三)外部威脅

1、民意迫切反映、介入，要求增設監視器。

(1)市民爭相透過民代、市府 1999 專線反映增設監視器。

(2)原高雄縣各區里及社區自行建置之舊有監視器要求接收及維護。

2、附掛邊溝光纖纜線經常因施工挖斷

(1)水利局工程問題。

(2)工務局工程問題。

(四)人事制度

1、業務壓力大，責任大，獎勵少。

2、人才短缺

(1)人員異動大，借調人員無歸屬感。

(2)技術人員未補足，缺乏更多熟悉資訊、通訊與 CCTV 專業知識人員參與。

(五)法規訂定

1、對於排除錄影監視系統涉及民眾隱私權和資訊自決權，以及允許民眾申請調閱和其自己有關的案件影像等，無法源授權訂定。

2、受理民眾申請影像調閱，缺乏流程管制和核准層級制定。

3、關於錄影監視系統調閱的便民措施受到法規限制。



四、建置錄影監視系統所面臨的態勢分析

然為因應本市治安、交通問題，且能夠在政府財政預算拮据現實狀況下，建置與維運經費最少、提供最大服務效益才是我們的目標。本局嘗試藉由「態勢分析法(SWOT)」來檢視此推動構想的妥適性，經過分析，各種優、劣勢與機會、威脅的構面呈現說明如下(如圖 1-7)：



圖 1-7：建置錄影監視系統解決街頭犯罪等問題態勢分析圖

(一)優勢分析(Strength)

- 1、原高雄市棋盤式道路規劃，提供良好的地理環境優勢。
- 2、市府建置了龐大的寬頻管道資源，可供作光纖網路骨幹道。
- 3、高雄市捷運紅、橘雙線的完工，可供作光纖網路延伸至原高雄縣沿線(鳳山、岡山等地區)的主幹道。
- 4、已有民政局、交通局、捷運公司等建置之監錄系統，可以延伸監控觸角，相對節省建置經費。
- 5、警察不只是會抓壞人，我們有資訊專業技術人才與腦袋，和一個全心全力投入、「不怕死」、「不服輸」的團隊。



(二)劣勢分析(Weakness)

1、人員異動頻仍，影響行政效率

專案人員因為業務繁重、責任壓力大(包括採購案刑事與行政責任)、獎勵少，導致異動頻仍，新進人員對業務法令不熟稔，經驗難以有效傳承。

2、缺乏更多熟悉 ICT 專業知識的人力投注專案的執行

目前僅靠一位警員專責軟體研發、系統規格設計、標案投標書及契約等文件編寫，亟需遴選有基礎、有興趣的同仁予以培訓，以免造成專業人才斷層。

3、縣市合併落差大，預算編列難兼顧

高雄縣、市原有設備的數量及水準落差甚大，合併改制為大高雄市之後，經費預算編列不及，無法因應原高雄縣地區增設監視器數量的要求。

4、設備安全維護觀念不足，屢遭破壞

各分局及所屬分駐(派出)所員警對於轄區內監視器，從攝影機鏡頭、纜線(同軸 5C2V、7C2V⁴及附掛邊溝之光纖纜線)、派出所機房等安全維護觀念不足，導致監視錄影系統設備遭人為破壞、施工工程挖斷、交通事件撞毀置箱或攝影機鏡頭事件頻傳。

5、會勘不嚴謹，建置地點不當

分局無專責人力，承辦人員主管業務過於繁雜，對監視錄影系統建置、維護知能較為薄弱，且對於各級民意代表建議(尤其是市議員或里長)、民眾透過民意管道反映(如撥打 1999 等)要求增設攝影機案件，未能堅持確實依治安需求嚴謹評估，容易導致設施重複或地點設置不當等情形。

⁴指同軸電纜線規格，線材直徑各為 5mm、7mm。5C2V CABLE 是標準的第四台用線，7C2V CABLE 傳輸距離較遠，原高雄縣地區採用此線材。

6、整合各機關的難度

- (1) 交通局：雖同屬市府團隊，仍需透過高層多方溝通。
- (2) 捷運公司：私人企業，不易溝通協調。
- (3) 民政局：其租賃案設備為本局接收後，發現系統、規格等均不同，技術、經費均有待解決。
- (4) 中央災害應變中心南部備援中心：消防局為主要管理單位，目前建構中，屆時是否同意介接以及系統相容性、技術面、經費來源等，均尚待克服。

(三)機會分析(Opportunity)

1、民眾對犯罪偵防利器期待殷切

目前警方在犯罪預防與偵查上對於 CCTV 的倚賴程度逐年升高，由政府編列龐大預算增設監視錄影系統，已漸成為警察、民眾與各級民意代表的共同期望。偏遠如 88 風災區那瑪夏社區居民，就曾在本市「市長與民有約」活動中，當面向陳菊市長提出增設監視器的需求，因為農具失竊對以農耕經濟為主的山地部落來說攸關民生問題(如附件二本局季刊發表文章)。

2、科技及運用觀念進步

CCTV 攝影機鏡頭與傳輸技術，隨著科技發展突飛猛進，日新月異，運用「資料探勘」(Data Mining)⁵納入犯罪偵查技術，日益普及且越來越純熟。

3、跨機關協調獲支持

由於市長的大力支持，在建置大高雄地區監視錄影系統中，遇到與市府各局、處及台電送電等時程困難時，均能有效的整合協調排除障礙。

⁵Data Mining(資料探勘)是指，從大量資料中擷取出有意義的資訊，以便達成有效業務統計的一種資料分析方法。

4、整體競爭優勢提升的聯盟策略

「組織的機制必須從互補的策略性資源中去汲取好處，透過資訊分享的機制使成員在品質、整備時間、成本改善，而增加了網絡利益」。本局可以與各已建置監錄系統的機關合作，協助其影像管理技術的提升，整合完成後調用方便，資源可以共享，且更具有說服力。

5、保障隱私兼公益具法律正當性

「通訊保障及監察法」與其施行細則在民國95年修正後，監聽改由法院法官核定之「偵查法官制度」，聲請監聽頗為不易；然循依「警察職權行使法」第十條第一項：「警察對於經常發生或經合理判斷可能發生犯罪案件之公共場所或公眾得出入之場所，為維護治安之必要時，得協調相關機關（構）裝設監視器，或以現有之攝影或其他科技工具蒐集資料」，為輔助偵蒐犯罪跡證，並兼顧預防與嚇阻犯罪之需，警政署研訂「建構治安監錄系統作業規定」，部分縣、市警察機關均逐年編列預算以強化轄區內的錄影監視設施，並加強維護保固，以輔助治安維護，因此監視錄影系統的建置，除符合偵辦刑案需求外，更具法律正當性。



(四)威脅分析(Threat)

1、內部的威脅

(1)縣市合併重演系統整合

高雄縣、市合併改制後，原高雄縣所轄各區紛紛向市府提出請求，要求警察局接收以前原各鄉鎮市公所、原里長爭取各種回饋金、社區發展委員會、縣議員爭取第二預備金等經費建置的各種監視錄影系統、設備，均與本局系統不相容，雖然函請民政局全面清查數量、規格及堪用情形，但歷史再度重演，系統整合所

有的困擾與問題，已逐漸產生骨牌效應，面臨的又是另一項艱鉅的挑戰！

(2)經費不足

巧婦難為無米之炊！所謂「建置易，維護難」，在「要馬兒好，又要馬兒不吃草」經費逐年減縮政策下，如無長遠的預算編列，所有監視錄影系統將無法持續正常運作。

2、外部的威脅-假託民意施壓增設

民眾法治觀念仍嫌不足，常未考量隱私權合理期待性，爭相透過各級民意代表(市議員、里長)及市府 1999 專線反映要求增設監視器的案件，有逐漸增加趨勢，況且建置即使完成，維運經費勢將成為市府財政的一大負荷！

3、意外事故的威脅

(1)意外及施工破壞影響妥善率

附掛在市區各下水道邊溝的光纖纜線，經常因為遭人為破壞、施工工程挖斷、交通事件撞壞置箱或攝影機鏡頭，造成監錄系統維護不易，無法維持高度妥善率，引發負面效應；100 年計發生監視錄影系統遭受破壞(含人為、外力)案件計 49 件，求償金額達新台幣 80 萬餘元，101 年 18 件，求償 31 萬餘元。

(2)規格訂審、採購招標非警察專業

系統所有的設備均屬高科技精密儀器且金額龐大，招標前「規格訂定」、過程中「規格審定」、招標後「器材確樣」、建置中「設備判別」、建置後「竣工驗收確認」等，團隊如無專業知能易遭廠商牽制，甚至觸法。

貳、解決方法

一、「建置錄影監視系統面臨的問題」解決對策

面對上述的問題，專案團隊研提本局可以因應解決的方案，簡述如下(如圖 2-1、表 2-1)：

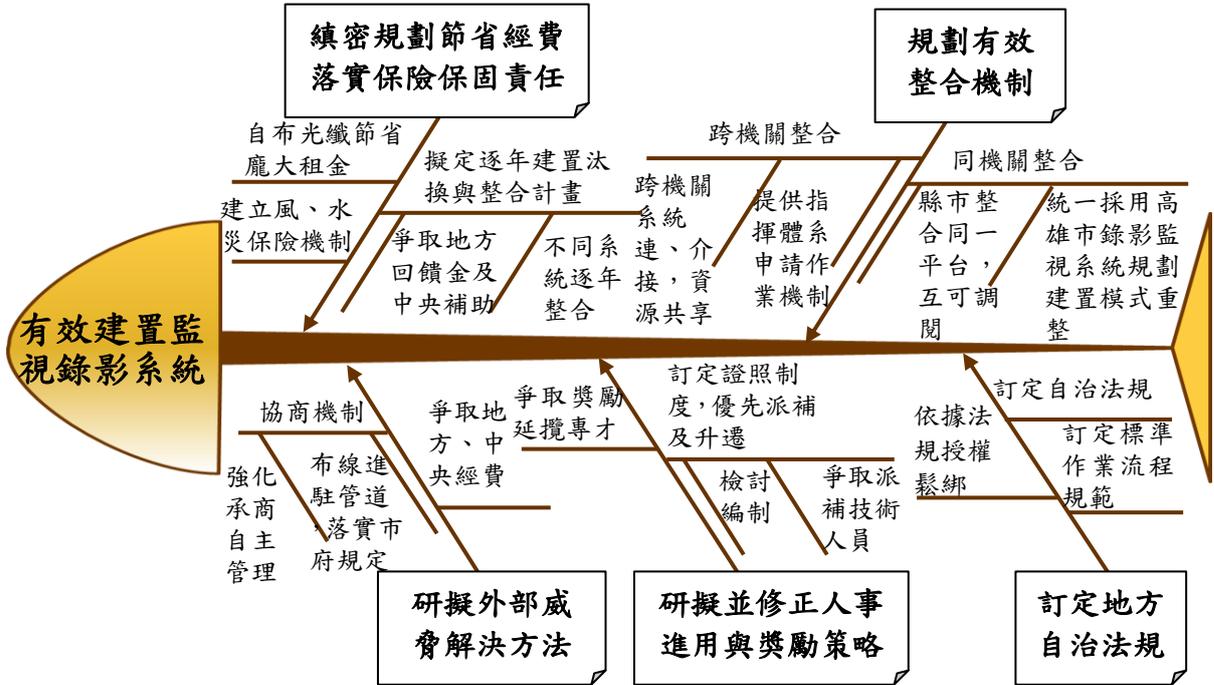


圖 2-1：「建置錄影監視系統面臨的問題」解決對策分析圖

(一) 縝密規劃節省經費、落實保險保固責任

- 1、自布光纖節省龐大租金，每年節省 ADSL 線路租賃費用 1 億元。
- 2、建立 3 年保固及風災、水災保險理賠機制，共節省警局維運經費支出 3,131 萬餘元。
- 3、擬定逐年建置汰換與整合計畫
 - (1)爭取地方回饋金及中央補助。
 - (2)不同系統逐年整合。

(二) 規劃有效整合機制

- 1、跨機關整合
 - (1)結合民政局(7,264 支鏡頭)、交通局(185 支鏡頭)、消防局(中央災害應變中心南部備援中心,介接本局 194 支鏡頭)、捷運公司(1,887

支鏡頭)等建置系統連、介接，資源共享。

(2)提供指揮體系申請作業機制。

2、同機關整合

(1)原高雄縣、市整合同一平台，互可調閱。

(2)統一採用高雄市錄影監視系統規劃建置模式重整。

(三)研擬外部威脅解決方法

1、透過協商防止纜線被挖斷

(1)強化承商做好自主管理。

(2)配合美化管線進駐管道，落實要求承商確依市府相關規定辦理。

2、評估舊有設備之接管或繼續維護，爭取回饋金、地方自籌、中央

補助審評建置。

(四)研擬並修正人事進用與獎勵策略

1、爭取獎勵延攬專才，減輕工作壓力。

2、訂定證照制度，優先派補及升遷

(1)檢討編制，將借調人員正式納編。

(2)擇定技術人員，爭取派補，讓更多熟悉 ICT、CCTV 專業知識人員參與。另在招標須知及保固契約內，明訂於保固期間，每家承商至少派 1 名技術人員進駐本局視訊傳輸中心，協助維護管理，共計 5 名。

(五)訂定地方自治法規

1、訂定自治法規

(1)為健全錄影監視系統的設置管理及運用，參酌國內外立法例，訂定本市地方自治法規—「高雄市錄影監視系統之設置管理及利用辦法」，以提升預防及偵查犯罪之治安功能，兼顧保障民眾於公共領域隱私權及資訊自決權。

(2)根據上述管理及利用辦法，另訂法律授權下允許民眾申請調閱與自己有關之治安、交通及其他為民服務等案件影像之行政規則—「高雄市政府警察局錄影監視系統管理作業及督導計畫」。

- 2、於上述管理作業及督導計畫中，律定本局各級單位對於受理民眾申請影像調閱的流程與詳細規範。
- 3、在「政府資訊公開法」授權下，鬆綁法規，本局公開錄影監視系統監視器設置地點，縮短受理民眾申請影像調閱流程的時效，並主動告知偵辦案件進度。

表 2-1：「建置錄影監視系統面臨之問題」要因與對策說明一覽表

項次	重點要因	要 因 解 析	對 策	提 出
一	經費短絀	中央與地方財政預算日趨拮据。	以自布光纖纜線，節省大量租金，以最少經費建置錄影監視系統。	
		每年風災與豪雨造成損失。	1、利用風災保險概念來減少損害。 2、建立承商3年保固契約。	
		高雄縣市合併遭遇問題。	1、幅員遼闊，建置經費龐大，擬以逐年爭取回饋基金方式與中央補助款項建置。 2、原高雄縣市建置系統不同，逐年整合。	
二	機關整合	跨機關整合問題。	1、結合民政局、交通局、消防局(中央災害應變中心南部備援中心)、捷運公司等建置系統連、介接，資源共享。 2、提供指揮體系申請作業機制。	
		同機關整合問題。	1、從路口監視器、派出所端 DVR 到分局、總局視訊傳輸中心，進行垂直整合。 2、整合原高雄縣系統納入光纖傳輸系統至同一平台，互可調閱。	
三	外部威脅	附掛邊溝光纖纜線，經常因為施工挖斷。	1、強化保固承商自主性管理，防止纜線垂落。 2、在設計與契約明訂以「公共寬頻管溝」為優先布纜原則。 3、與市府水工處與養工處協調，工程發包後，施工前召開協調會，防止纜線被挖斷。	
		民意迫切反映、介入。	逐年爭取回饋基金方式與中央補助款項審評建置。	
四	人事制度	業務壓力大，責任大，獎勵少。	研擬爭取獎勵，以及人事專業升遷管道，延攬及留住人才。	
		人才短缺。	1、檢討編制，將借調人員正式納編。 2、推行證照制度，優先調用與升遷，讓更多熟悉 ICT、CCTV 專業知識人員參與。	
五	法規訂定	無法源授權。	1、制定「高雄市錄影監視系統之設置管理及運用辦法」地方自治法規，以為法源依據。 2、訂頒「高雄市政府警察局治安要點監錄系統管理作業計畫」行政規則。	
		無標準作業流程。	於「高雄市政府警察局治安要點監錄系統管理作業計畫」規範相關作業流程與權責區分。	
		便民措施受限。	依據「政府資訊公開法」之法律授權，公開本市錄影監視系統監視器設置地點，並縮短受理民眾申請影像調閱流程的時效，並主動告知偵辦案件進度。	



貳、解決方法

二、專案規劃及推動歷程

(一)先進國家建置經驗的汲取

先進國家都會城市面臨相同的街頭犯罪問題，監視器廣泛被應用後，隱私權遭侵犯之疑慮不斷為人權團體討論與抗議，諸如民眾熟悉的影片「全民公敵(Enemy of the State)」及「楚門的世界(Truman Show)」。而「911」恐怖攻擊行動後，注重個人隱私及人權保障的美國民眾，對政府的檢查、管制作為，即使與人權、隱私有所扞格，基於國家安全優先的考量，人民被迫讓出主張自由的權利，國家領導者在必要時，即使必須兼顧人權與安全，但基於現實主義的思考邏輯，個人權利保護與政府、產業資料安全需要之間是無法取得平衡，**國家安全與利益仍是政府作為的終極目的**。為縮短推動時程，汲取成功建置的寶貴經驗，我們先後參酌新加坡、日本及香港等先進城市光纖網路的成功案例(如表 2-2)，其經驗及我們的學習策略簡述如下：

表 2-2：先進國家錄影監視系統成功經驗學習分析表

國家	成功經驗
新加坡	高速寬頻光纖技術、雙向 2G 傳輸概念
日本	光纖技術、下水道附掛邊溝模式
英國	高解析機動 CCTV 巡邏監控概念

1、新加坡

新加坡的 **Singapore One** 計畫便在 1998 年 6 月推出採用光纖骨幹網路，結合光纖與 DSL(數位用戶迴路 Digital Subscriber Line)或 Cable 的最後一哩(Last Mile)接入，當時以 DSL 或 Cable 為主要技術。並於西元 2012 後將境內家庭、學校、政府大樓、企業、醫院等提供頻寬速度最少 **1GB** 的效能；另新加坡業者當時對於市容美化纜線進入寬頻管溝、人孔、機房等均已有先期之作為。



2、日本

日本 ADSL 服務應會持續減少並轉換至光纖服務。另一項殊值取法的，即為利用污水下水道進行光纖纜線的附掛。日本於西元 1996 年修正



「下水道法」，正式開放下水道空間得以進行光纖網路的附掛，並於 1996 及 1997 年訂定下水道附掛光纖之獎勵模式，且在 1999 年訂定下水道維護管理系統(Sewage Support System)。此外東京都執行一項名為「SOFT plan」計畫(Sewer Optical Fiber Teleway Network Plan)，亦即利用光纖通訊技術於下水道管渠鋪設光纖，藉由光纖通訊技術運用將各個抽水站連結，改善污水下水道系統的管理及工作環境，已有先期之作為。

3、英國

英國 10 年前就開始在公共區域大規模安裝 CCTV 系統，使得倫敦地區犯罪率下降了 30%。近年採用 40 台安裝高解析機動 CCTV 系統的休旅車巡邏，達到嚇阻街上搶劫的作用。



透過汲取以上國外先進國家建置監視錄影系統優點，經建置團隊研議，採用新加坡「雙向 2G 光纖傳輸」、日本「纜線附掛邊溝」及英國「高解析度監視器規格」等，規劃本市錄影監視系統雛形。

(二)「正義之眼，幸福之源」的理念實踐

1、高雄市錄影監視系統實踐正義與幸福的城市

「正義」乃人類社會的核心價值，而「幸福」係來自於免於恐懼(包括被害恐懼感)的踏實，其基本需求則立基於警察四大任務目標之上：「依法維持公共秩序、保護社會安全、防止一切危害、促進人民福利」。大高雄地區幅員雖然廣闊，但是治安維護工作城鄉本無差距，因此，我們著力於符合科技先驅系統的建

置，以及顧客導向理念的實踐，讓「正義之眼」發揮效益，確實可為「幸福之源」！

處在高科技與資訊爆炸的時代，數位化的發展及影響，乃至日常生活中的數位化應用等，都是資訊展中既熱且夯的主題，先進各國已多採用光纖布纜地下化等建置模式，反觀國內多數縣市警察局建置錄影監視系統情形，使用經費龐大，且維護、運作的方式尚不符現代資通訊科技發展潮流。

為瞭解 ICT 技術、智慧型錄影監視系統最新發展趨勢與設備規格等，工作團隊成員深具基層實務工作經驗，而系統管理者公餘埋首於電子監控系統研究，經常至各大監控科技公司產品展示會參觀，掌握最新科技發展脈動，並自費參加學習電腦資訊課程，與團隊間不斷研討、規劃，期能設計出既符合時代潮流、切合治安維護需要又方便使用的監錄系統，證明「專業」是來自於那一顆「追求卓越」的心。

2、高雄縣市合併面臨建置與整合挑戰

本局參酌國內、外有關 CCTV 最新的發展趨勢「利用錄影監視系統預防與偵查犯罪」、「ICT 整合運用」及「以建置經費最少、器材產品最好、管理維護最省、故障警示最快、維運管理最優」等，經審慎評估後，推定運用「自布光纜」、「集中收納」、「e 化維運」的錄影監視系統設計方式，對於解決本市街頭犯罪等治安問題及提供其他交通、便民服務，應能產生實質效益。

99 年底縣市合併，本市與其他 5 個直轄市改制屬性不同，主要是其他直轄市是獨立升格或是同時合併升格，而本市在國外都會型整併理論是屬「整併」(consolidation)類型，所需面對的問題層面更為複雜。因此，在我們完成原高雄市都會地區的建置作業後，必須思考幅員更遼闊、設備規格和管理更複雜、財政窘境的問題與解決方案。

(三)錄影監視系統建置的推動歷程

本局擬定對於全市錄影監視系統建置、整合與維運構想，再藉由 SWOT 分析及對照吸納他國與國內其他縣市的優點經驗，確定了本案推動的方向與策略方式之後，我們開始進入實際推動的階段，逐步實踐「自布光纖纜線網絡」、「置箱集中收納」、「視訊傳輸中心統一管理」等目標，達到「**多功能決策支援**」、「**即時化犯罪偵查**」、「**多媒體證據功能**」、「**行動化提升效率**」、「**現代化打擊犯罪**」等**5大效益**，建構科技精進的監錄系統警政建設。有關本市加強推動社區 e 化聯防-錄影監視系統執行計畫歷程(如圖 2-2、2-3)分述如後：



圖 2-2：錄影監視系統推動執行歷程圖

1、先期統合規劃階段(96-98年)

97年相繼完成接管民政局第一期租賃案後，執行推動警政精進方案「98年e化建置及增購案」，以及行政院「擴大內需專案」中央補助之錄影監視系統及「視訊傳輸中心」等建置案之規劃與執行作業。

□**工作重點**：進行全面性清查作業，了解早期各項設備e化的情形。

□**達成目標**：建立應更替資料，以逐步爭取經費完成。

2、集中收納整合階段(99-100年)

(1)建置「視訊傳輸中心」

陳菊市長於98年8月3日，同意動支市府第二預備金610萬元提供本局建置「視訊傳輸中心」，於同年12月25日建置完成。傳輸中心機房內，建置一組320顆1,000GB硬碟的高儲存容量犯罪型態分析矩陣伺服主機，建立全部攝影機的後端影像儲存設備SAN，系統可將所有影像儲存30天以上。

(2)99年中央補助特別預算案，預算經費2,500萬元，分成維運及建置案：

①建置案(含監造，中央補助費1,669萬6,000元)

在本市捷運各站體外設置72具百萬畫素攝影機，並沿紅、橘線鋪設傳輸光纜，為未來大高雄市錄影監視系統之整合奠定基礎，以維護本市捷運站體、設備及市民生命財產安全，於99年12月24日完成。

②維運案(1,374萬2,760元)

辦理99年市長及市議員選舉各競選服務處及相關處所安全維護工作與愛河沿岸、文化中心原有監錄系統汰換，總計建置169支攝影鏡頭，於100年1月4日完成驗收。

(3)民國 100 年以中央補助費 570 萬元，將原高雄縣地區之重要街道、路口、治安要點數位錄影監視系統共計 2,324 支攝影機，整合併入本局「視訊傳輸中心」調閱平台及圖控平台，達成錄影監視系統「一體化」，於 100 年 10 月 6 日完工；另以標餘款 241 萬元購置 11 台調閱主機及 111 個機櫃，強化原高雄縣地區各分駐(派出)所監視設備，於 100 年 12 月 23 日完成。

□**工作重點**：繼續爭取經費建置「視訊傳輸中心」，採「自布光纖纜線網絡」更替老舊之「同軸線架空」、「類比訊號傳輸」兩種系統傳輸模式，規劃鋪設本市寬頻管道及紅、橘線捷運地下光纖網路傳輸骨幹，陸續完成後端資料庫建立、軟體研發與高解析度電視牆功能的擴充等。

□**達成目標**：建置完成「視訊傳輸中心」，構築「系統設備高妥善性」、「影像調閱高便捷性」及「儲存媒體高容量性」3 高效率系統功能。

3、縣市合併整合階段(101 年迄今)

(1)100-101 年市府自籌經費 1.8 億元，強化本市各重要路口、治安熱點錄影監視系統，計劃增建 367 組、4,330 支鏡頭，以建構大高雄市完整的錄影監視系統網路，達成完整的「安全 e 化聯防機制」，有效防制犯罪、改善治安。

(2)原高雄縣、市錄影監視系統在「建置系統」、「管理方式」及「攝影機鏡頭普及率」等方面存有極大差異，因此，我們再向中央爭取經費，將設置於原高雄縣政府警察局勤務指揮中心之平台伺服器(Platform Server)，遷移至「視訊傳輸中心」機房，並連結原高雄縣重要路口之監視器，落實「城鄉無差距，治安擺第一」的理念。

(3)修改本局自行研發之平台「調閱及維修網」軟體，讓原高雄縣政



府警察局 7 個分局所屬各分駐(派出)所能夠透過 CORE 聯結，調閱原高雄市 11 個行政區，10 個分局所轄設置 11,701 支攝影機鏡頭畫面，而原高雄市政府警察局各分局所屬各分駐(派出)所同樣也能夠調閱原高雄縣所建置之 2,339 支鏡頭影像。

□ **工作重點**：將大高雄市合併後兩地已建置完成之不同網絡錄影監視系統整合、提升。

□ **達成目標**：讓系統功能、運作管理、調閱程序、調閱時間等，達到「整合性」、「智慧性」、「迅速性」、「廣泛性」的 4I 目標。

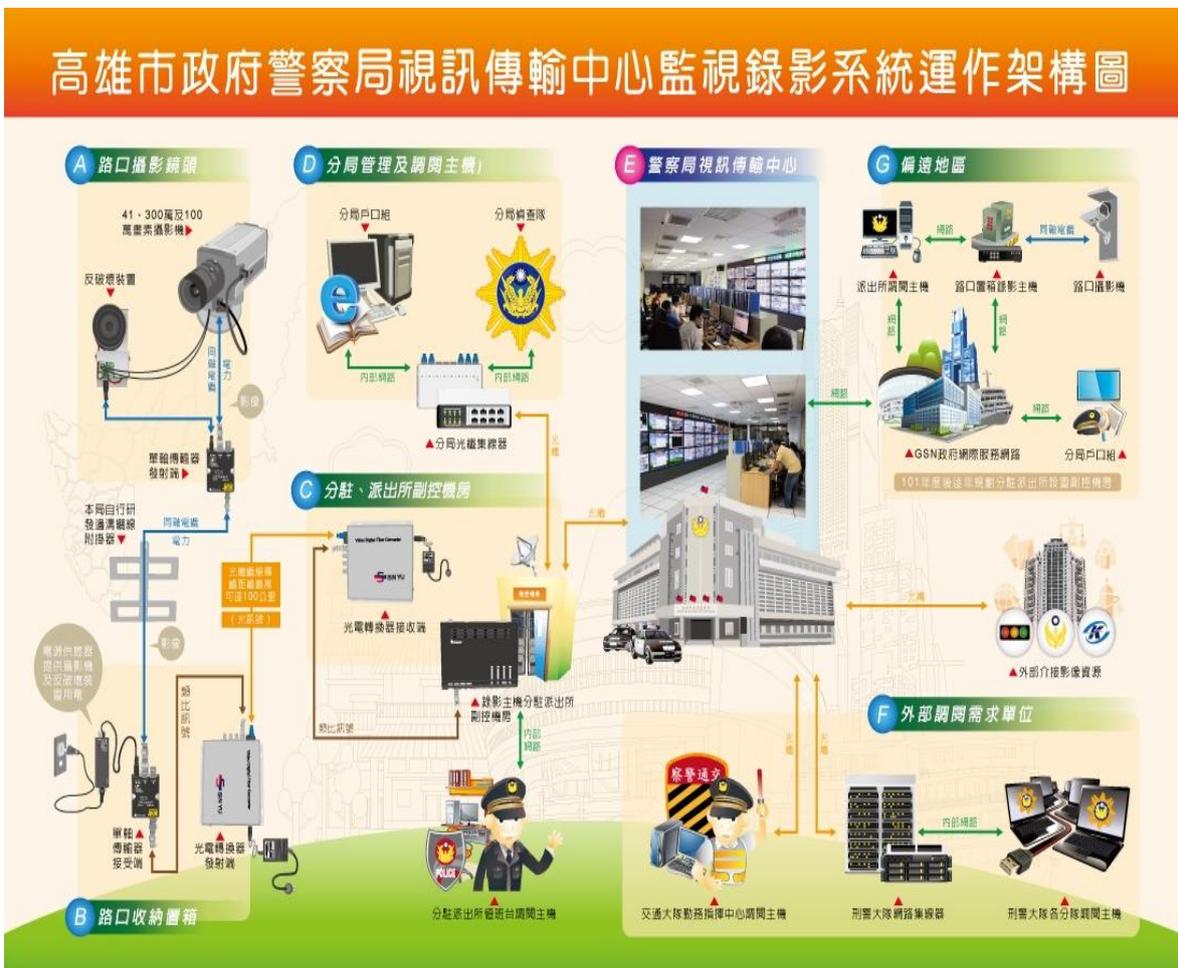


圖 2-3：錄影監視系統整體架構示意圖

三、實際促進專案服務效能的工具與做法

誠如個案背景中所提及的，此項方案並不只單純的監控攝影鏡頭裝設的問題，在經費來源、品質管理、技術面、法規面等等，都有待我們仔細思索如何克服，以下謹就執行面的各項實際作為說明如下：

(一)積極整合社會資源，籌措經費達 1 億 8,784 萬元

為期全面鋪設光纖網路，強化縣、市合併後各區、里及治安重點數位錄影監視系統的管理及維護，建構大高雄市完整的錄影監視系統網路，達成完整的安全 e 化聯防機制，並提高辦案效率，有效防制犯罪、改善治安，我們積極爭取地方資源，籌措相關經費總計新台幣 1 億 8,784 萬元增設錄影監視系統，說明如下(如圖 2-4)：

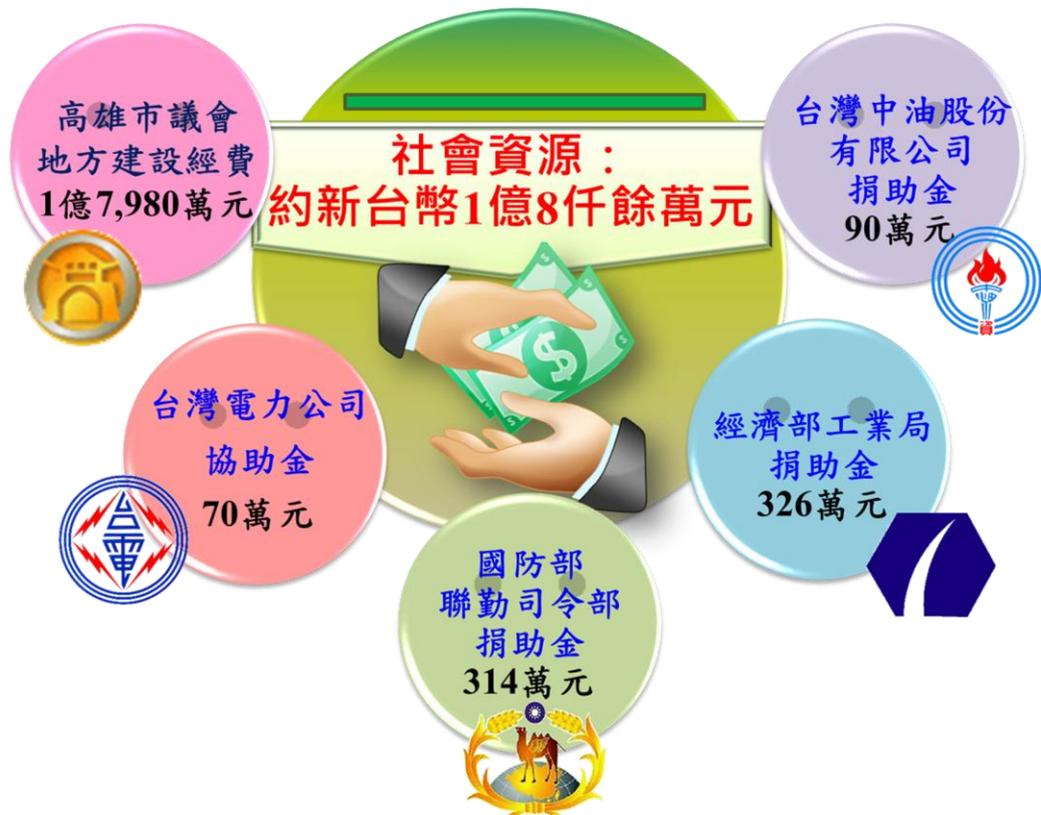


圖 2-4：錄影監視系統推動執行經費籌措示意圖

1、台灣中油股份有限公司：

補助楠梓區宏毅、宏榮、宏南里社區 e 化錄影監視系統建置案經費新台幣 93 萬元，預計增設主機 3 組、21 支攝影鏡頭。

2、經濟部工業局：

捐助仁武區後安、文武、竹後、中華等 4 里 101 年度「地方公益建設經費」新台幣 326 萬 2,401 元，增設主機 6 組、71 支攝影鏡頭。

3、國防部聯勤司令部：

- (1)98 年捐助「油、彈庫睦鄰工作」經費新台幣 127 萬 6,000 元，於鼓山區自強里里內設置錄影監視系統主機 2 組、攝影鏡頭 32 支。
- (2)捐助鼓山區龍井、建國、內惟等 3 里 101 年「油、彈庫睦鄰工作」新台幣 187 萬元，增設主機 3 組、45 支攝影鏡頭。

4、台灣電力公司：

99 年捐助「輸變電協助金（施工中）-貴陽一次配電變電所新建工程」新台幣 70 萬元，於鳳山區南成里增設主機 1 組、13 支攝影鏡頭。

5、議員年度地方建設提案，於轄內重要路口、治安熱點增設監錄設備：

(1)100 年度：

爭取經費新台幣 7,467 萬 3,496 元，增設主機 167 組、1,777 支攝影鏡頭。

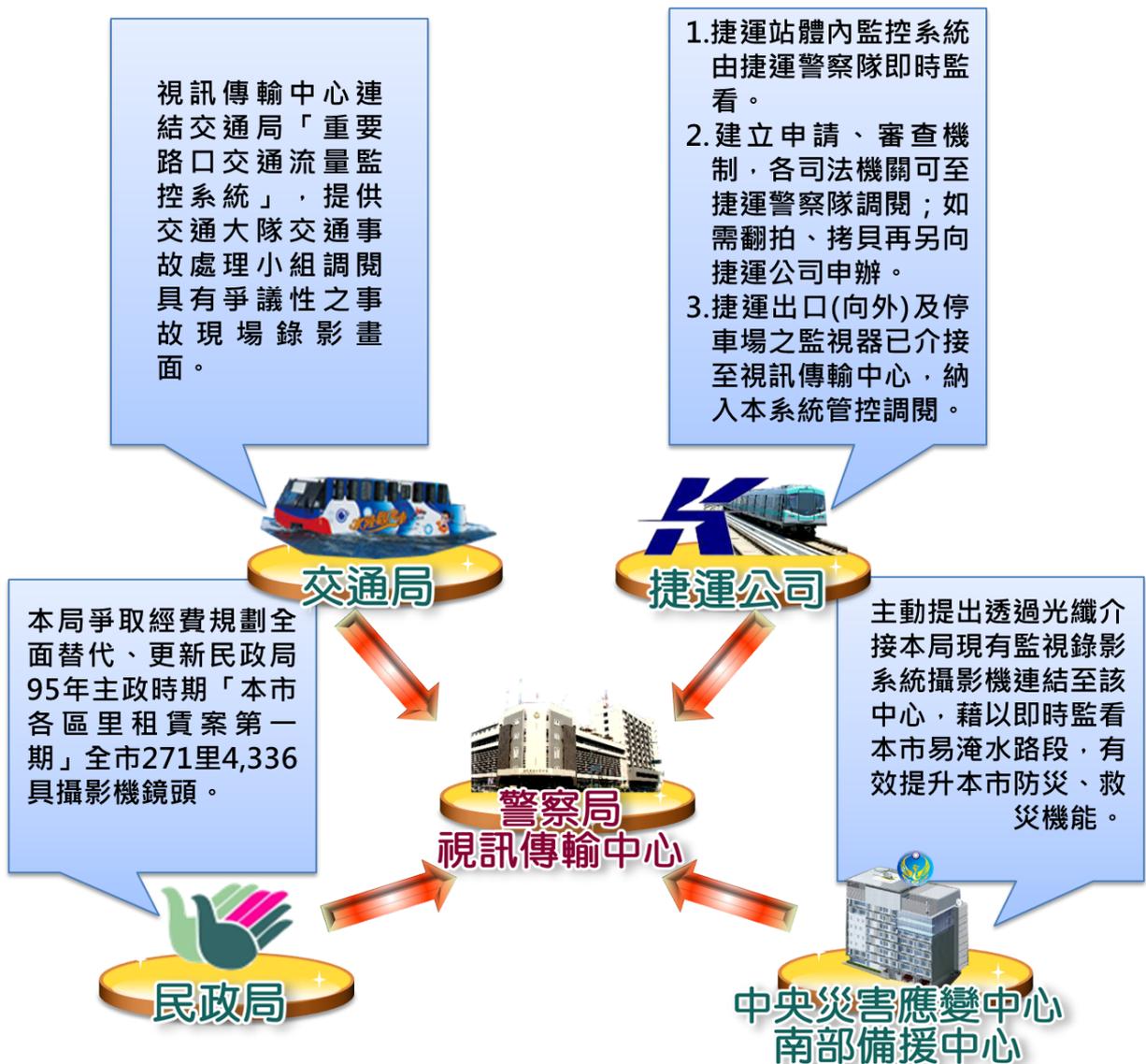
(2)101 年度：

爭取新台幣 1 億 513 萬 5,534 元經費，增設主機 202 組、2,553 支攝影鏡頭。

(二)推動機關整合

1、跨機關水平整合

政府財政困難，經費有限，因此各機關在公共空間已建置好的錄影監視設備均是可貴的資源，跨機關合作的機制勢在必行，結合市政團隊力量是本專案積極努力突破的不變方向(如圖 2-5):



貳、解決方法

圖 2-5：跨機關水平整合示意圖

(1) 民政局-全面更新、替代區里錄影監視系統設備

鑑於早期原高雄市錄影監視系統不僅在建置及管理上不同，且系統紊亂，本局即利用內政部警政署執行 98 年度-振興經濟方案「加強推動社區安全 e 化聯防機制—錄影監視系統整合計畫」機會，爭取新台幣 3 億 4,200 萬元，其中部分經費規劃全面替代、更新民政局 95 年主政時期「本市各區里租賃案第一期」全市 271 里 4,336 具攝影機鏡頭。

(2) 交通局-連結交通流量監控系統

市府交通局設有「智慧行控中心」監控市區重要道路交通流量，經本局協商，在其行控中心機房設置 2 台調閱主機及傳輸光纖網路，連結該局所建置的「重要路口交通流量監控系統」185 支攝影鏡頭，將影像傳回本局「視訊傳輸中心」，提供交通大隊交通事故處理小組調閱具有爭議性之事故現場錄影畫面，以利完整重建現場，維護公平正義，保障民眾權益(如圖 2-6)。



圖 2-6：交通局重要路口交通流量監控系統

(3)捷運公司-納編站體監看調閱機制

高雄捷運公司於捷運站體內建置有完善的監控系統，經多次協商，基於個人隱私權的保護，該公司目前同意由本局捷運警察隊即時監看，各司法機關如有偵辦(處理)案件需要，可透過申請、審查機制至捷運警察隊調閱，如需翻拍、拷貝再另向捷運公司申辦；而捷運出口(向外)及停車場之監視器已介接至視訊傳輸中心，授權本系統即時監看與調閱，因涉及該公司制度規範雖尚無法完全連結，但已跨出合作機制的一大步，我們已持續與捷運公司進行溝通(如圖 2-7、2-8)。

另本市大型活動舉辦場所多設於捷運沿線，為因應人潮、車流掌控與疏導，本局、交通局與捷運公司共同研商將重要活動場所捷運出口(向外，捷運公司所屬)、站體外(本局建置)之 CCTV 介接至交通局智慧運輸中心以即時監看，更是跨機關間合作之良好示範。

貳、解決方法

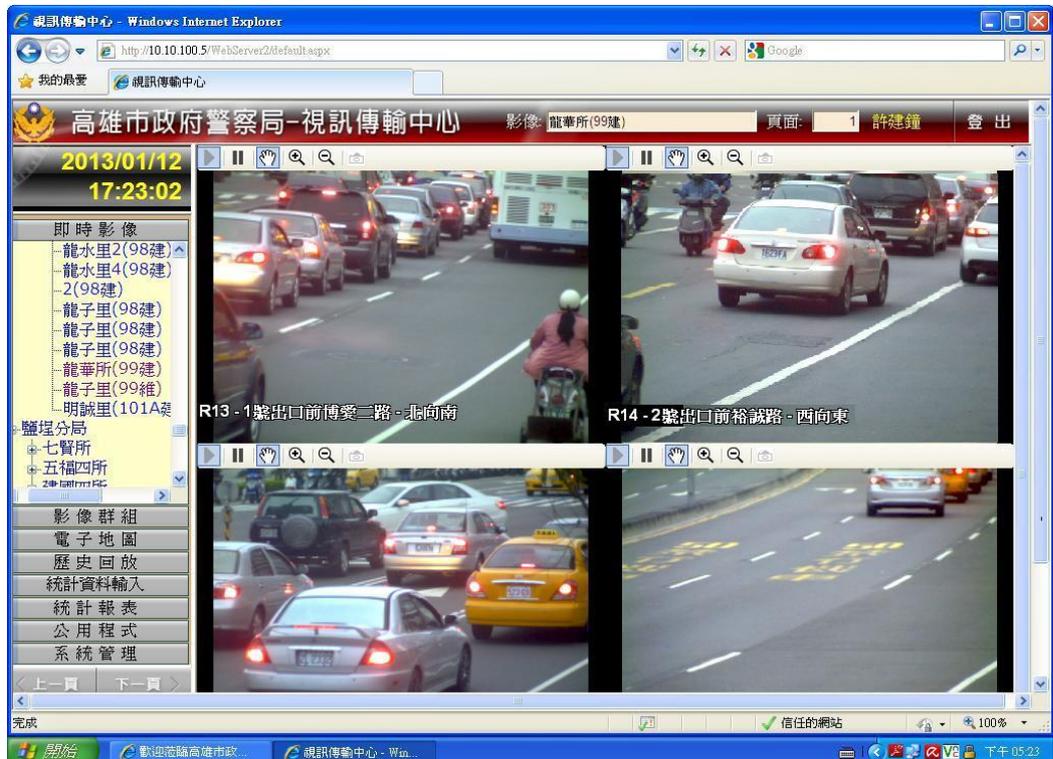


圖 2-7：捷運沿線各站體外 72 具 300 萬畫素反破壞鏡頭

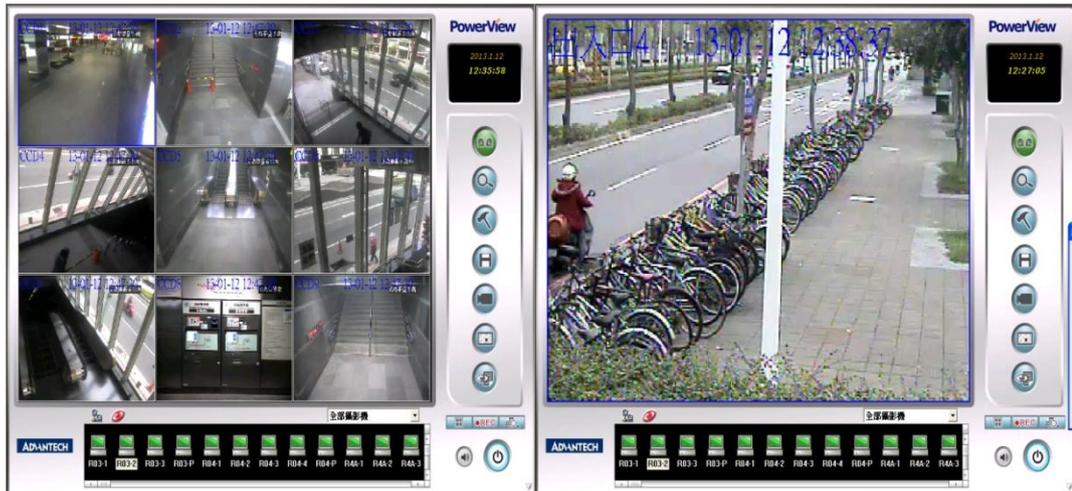


圖 2-8：捷運公司提供站體內、外鏡頭影像

(4) 中央災害應變中心南部備援中心-兼顧治安與防、救災

地球暖化造成氣候極端化的現象，已成國際間熱烈討論並思索因應對策的公共議題，為達環境共生及文明永續發展的目標，本市積極投入爭取建立現代化救援中心以為因應，99 年 4 月 7 日於本市前鎮區成功、凱旋路口消防局綜合大樓暨中央災害應變中心南部備援中心開始動工，101 年 11 月已完成進駐。

為提升救災應變效能，本局已主動提出介接現有錄影監視系統攝影機，藉以即時監看本市易淹水路段，並以最節省公帑的方式(如表 2-3)，提供影像訊號介接方法，利用路口置箱(如直接布放光纖纜線至本局視訊傳輸中心距離約 5 公里，以每公尺 48 元計算，可節省公帑約新台幣 20 餘萬元，另無需申辦進駐寬頻管道或附掛邊溝及路權開挖等工期，大幅縮減施工工期)熔接兩芯光纖纜線，並加裝光電轉換器，連結至防災應變中心(內置調閱主機及網路光電轉換器)，利用區域網路即可查看所有路口的即時影像，有效提升本市防災、救災機能，並加強對市民生命財產安全之保護(如圖 2-9)。

表 2-3：中央災害應變中心南部備援中心介接本局錄影監視系統經費分析表

項目	品項	單位	數量	單價	小計	備註
共同設備	網路光電轉換器	台	2	6,000	12,000	
	24PORT光纖終端箱(含光纖跳線)	台	1	3,000	3,000	
	調閱主機含讀卡機	組	1	25,000	25,000	
	光纖熔接費用	點	4	350	1,400	
介接本局路口置箱方式	24 芯光纖纜線	公尺	350	48	16,800	1.無需申辦進駐寬頻管道或附掛邊溝。 2.無須開挖馬路。
自行光纖布纜方式	24 芯光纖纜線	公尺	5,000	48	240,000	1.需申辦。 2.路權開挖可能工期不定。
經費差額(節省)					223,200	

貳、解決方法



圖 2-9：中央災害應變中心南部備援中心介接本局視訊傳輸中心架構圖

2、跨機關調閱聯繫機制建立

為延伸資訊運用效能，本局建立錄影監視系統調閱、複製機制，提供法務部(調查機關、廉政署及高雄地方法院等檢察機關)、刑事警察局、各警察機關與本局各分局、交通大隊、刑警大隊等勤務單位公務申請，以協助民眾釐清各交通事故責任歸屬，對於各類刑案偵辦、貪瀆案件查察、法院訴訟審理等，提供精確的佐助資料，100年提供影像調閱、複製計1,070筆，101年計4,240筆，成長率達296%(如圖2-10)。



圖 2-10：跨機關調閱聯繫機制示意圖

3、同機關水平整合

- (1)清查、歸納各分局轄區設備，自行研發整合調閱平台軟體，各單位之間均可以互相調閱。
- (2)採用原高雄市規劃建置模式之優點，利用捷運骨幹延伸光纖網路至鳳山區，並將路口監視器採置箱集中收納管理方式、各派出所設置副控機房等，在使用、管理與維護等方面，逐步達到「城鄉一致」。

(三)掌握科技趨勢，導入資通訊(ICT)服務

隨著大環境的改變與資通訊科技的發達，警察工作必須與時俱進邁入智慧化發展，ICT服務的導入於此專案扮演非常重要的角色，可有效提升整體服務效能，主要工具及設計方式包括線上服務概念、辦公室自動化作業、資訊安全防禦架構等，分述如下(如圖 2-11)：



圖 2-11：錄影監視系統 ICT 服務導入示意圖



1、線上服務概念

(1)省時且省力的半自動化報修、管理方式

以往錄影監視系統運作狀況的觀測，係以人工監看報修方式，無電腦紀錄可供查對，或因同仁便宜行事、或因公繁忙怠惰執行等情形，倘若發生問題亦無相關紀錄資料判讀，極可能衍生無法彌補之事端，造成同仁、機關不可預知的困擾。

為改善這些問題及精進管理方法，本局系統管理者自行研發、撰寫了「線上報修系統」，自 99 年起啟用，採取三層次（派出所端→分局戶口組→總局「視訊傳輸中心」）半自動化線上報修機制，執行方式：

①由派出所端採人工測試、監看方式

律定值班員警，每日早上 10-12 時及晚上 22-24 時等兩個時段，透過系統顯示，負責監看轄區各里所有監視器畫面運作情形。

②透過「線上報修系統」傳送故障端點報修訊息

值班同仁於巡閱所轄攝影鏡頭影像時，如遇有故障無影像、方向偏移、樹遮、模糊...等狀況，即可於同一畫面最下方點選「報修」選項，該筆資料即完成傳送報修，操作簡易，方便省時。

故障端點資訊傳送分局、總局報修，同時間也傳送訊息予保固或維運廠商平臺，節省相當多的人力與時間，而廠商必須依保固契約規定，除非遇到不可抗力因素(天災、人為不可歸責於承商者)外，應於 48 小時內修復回報，並由報修單位負責復予確認（如圖 2-12、2-13）。

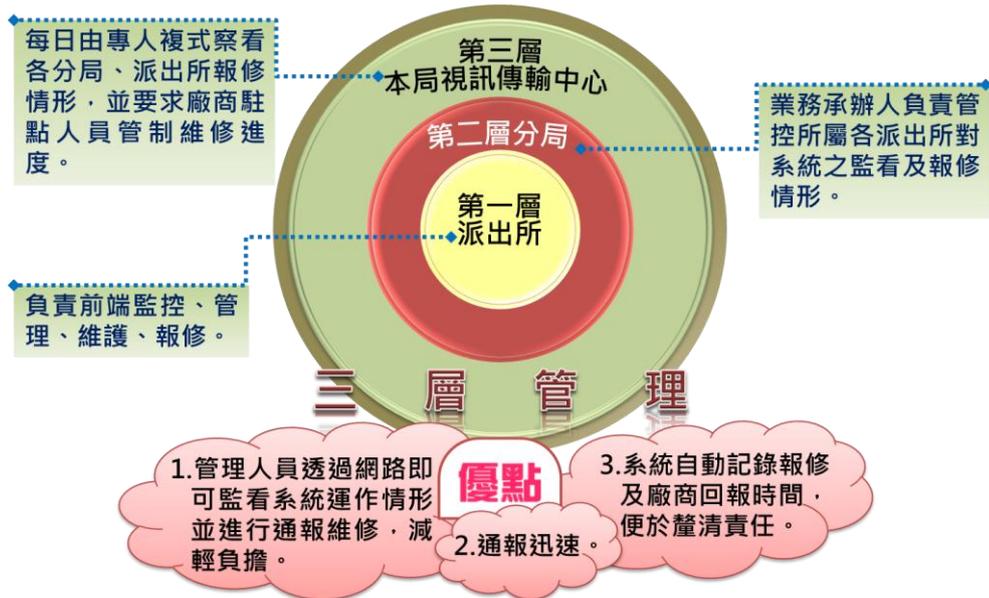


圖 2-12：錄影監視系統報修三層管理示意圖



圖 2-13：自創完備網路「報修網」管理系統-半自動化流程

貳、解決方法

(2)迅速便捷的 GIS 地理圖資系統運用

傳統作業方式，當員警需要調閱大批鏡頭影像時，必需先瞭解沿線所在之鏡頭位置，並逐一查詢、點閱、過濾，無法即時掌握，易喪失破案契機；為解決此一問題，本局將轄區錄影監視系統之攝影機、置箱等相關設備結合「地理圖資系統」(Geographical Information System, 簡稱 GIS)的運用，以框選區域、標示方式，即能立即、有效的搜尋、掌握到調閱標的各處的影像資訊，降低人為疏失，提高系統整體服務效能(如圖 2-14)。以某路口發生搶奪案為例:當民眾報案後，歹徒可能已逃離現地，且逃逸方向及路段不確定，所轄員警即時開啟攝影機逐一搜尋時，歹徒可能早已趁隙逃之夭夭，當本系統完成後，員警依上開步驟執行，同時開啟所需畫面，第一時間掌握歹徒行蹤，迅速通報攔截。



圖 2-14：錄影監視系統 GIS 圖資調閱影像圖

(3)教學、溝通與意見回饋的互動式留言板

基於線上服務自動化與雙向溝通理念，我們系統網站上設立互動式 BBS 留言板功能，讓警察局「視訊傳輸中心」、分局、分駐(派出)所之使用者 (User) 與設計管理者 (Administrator) 之間，能透過此互動與回饋意見的學習導向介面，得以深入發掘問

題，即時導正錯誤與提升系統功能(如圖 2-15)，讓操作介面更人性、功能更便捷。



圖 2-15：互動式留言板

(4)裝置地點資訊的透明化

為增進市民對於本市錄影監視系統的認識，進而提升支持度與服務滿意度，特別在本局全球資訊網站 (<http://www.kmph.gov.tw>)設置「高雄市錄影監視系統專區」(如圖 2-16)，讓市民了解住家附近所有監視器設置地點，以兼顧民眾知的權利。



圖 2-16：全球資訊網站錄影監視系統資訊專區

貳、解決方法

2、辦公室自動化作業

(1)為保護民眾個資，採行 IC 晶片嚴謹管理

①縣市合併前，本局錄影監視系統管理，係比照使用公務電腦管制方式以「帳號、密碼」進行調閱管制，員警於職務上有調閱監錄影像資料必要，須先申准核發「個人帳號、密碼」，再於電腦進入本局「視訊傳輸中心」網頁鍵入個人帳號、密碼後執行查閱或調閱、複製，管理方式雖屬嚴謹，惟實務上發現有部分員警登入調閱完畢後疏未登出，致其他同仁接續使用其帳號密碼進行調閱資料，且因「個人帳號、密碼」僅係一組符號及數字，背誦容易，易遭有心人士盜用，管控機制未臻周延，調閱資料責任亦難以釐清，縣市合併後，單位及員警數驟增，管制工作更屬不易。

②為期管制工作更臻嚴謹，分析、比較當前各種資訊管制措施後，認以金融機構所使用之 IC 晶片卡(Integrated Circuit Card)，將個人身分資料內建於晶片中，須同時插卡並輸入個人設定密碼後始能開啟，管制效果最為嚴密，因而自行設計首創 IC 晶片卡的使用(如圖 2-17)，且嚴格規定職務上有調閱監視系統必要之員警，必須填表層送單位主官核章後函報本局審核製發，101 年已完成製發 4,409 張。全面改用迄今，並未發現晶片卡、密碼遭盜用情形，安全管控機制上實具成效。



圖 2-17：IC 晶片卡管理

(2)為保全完整資訊，採以自布光纖傳輸及雙迴路備援模式

本市自布光纖網路建構方式，優於新竹市，除了總長度已逾 2,000 公里居全國之最，較之新竹市 130 公里為其 15 倍有餘，並於 2010 年底完成沿捷運紅、橘線下管道光纖骨幹鋪設作業，已延伸至原高雄縣鳳山、岡山等地區(如圖 2-18)，總長度仍在持續增加。自布光纖及傳輸的優點說明如下：

- ①24 芯光纖傳輸頻寬為雙向 2G(上行及下行各 1G)，傳輸速度較雙向 4M/1M 的 ADSL 網路快 250 倍以上。
- ②以光纖傳輸訊號不易流失，影像品質較佳。
- ③每年可節省 ADSL 網路租金近兩億元。



圖 2-18：錄影監視系統利用紅、橘雙線捷運鋪設光纖骨幹示意圖

貳、解決方法

另鑑於傳統錄影監視系統傳輸線路架構布建方式採單一通路傳輸(ADSL 等)為主，當遇有斷訊無法連結時，可能導致所有監錄設備均無法正常存錄，對於犯罪證據保全影響至鉅，因此我們採以布建光纖及雙迴路之備援傳輸概念修正此一重大缺失：

- ①攝影機所攝得的影像訊號以 5C 或 7C 同軸電纜傳送至置箱，透過「光電轉換器」調變成光訊號後，經過光纖傳送至派出所副控機房內之「光電轉換器」，復將光訊號轉回成影像訊號，存入錄影主機(DVR, Digital Video Recorder)；派出所至分局、分局至本局「視訊傳輸中心」，均以本局自建的 24 芯光纖傳輸，形成 1 個內部網路。
- ②光纖網路係採雙迴路備援方式建置，影像自派出所主機端傳送至分局、警察局「視訊傳輸中心」過程中，如遇工程挖斷或其他因素造成無法連結時，訊號可自行在網路中迂迴尋找通路傳送(如圖 2-19)。

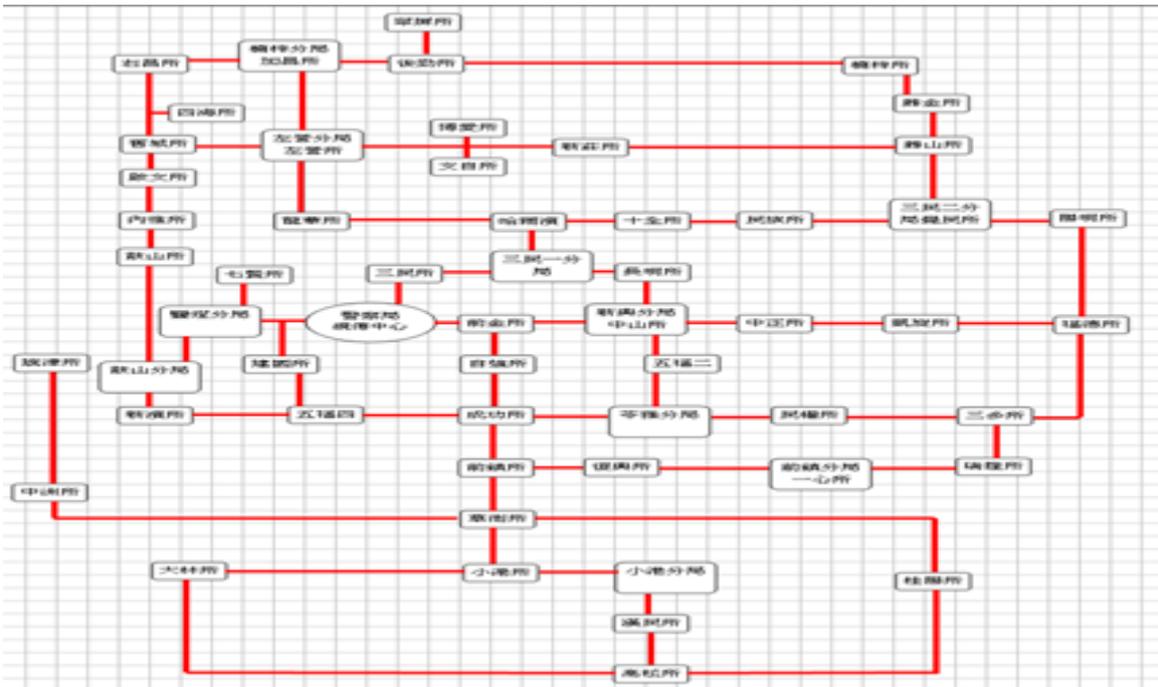


圖 2-19：自布光纖纜線傳輸及雙迴路備源系統

(3)為提升刑案偵查效率，保全影像資料儲存與歷史紀錄查詢

我們特別建置一組 320 顆 1,000G 硬碟，可將系統全部攝影機影像儲存 30 天以上(如圖 2-20)；另規劃「資料探勘(Data Mining)」技術，將犯罪現場獲取的監視影像(人、車)，上傳到分析系統，自動擷取監視影像中出現的人物，並自動分析治安人口影像資料庫，提供辦案人員參考。對於可疑車輛，可以至資料庫撈取，回溯追查犯罪嫌疑人、車動態，以利提高重大刑案偵查效率，目前作法說明如下：

- ①每一派出所、分局偵查隊及勤指中心、刑警大隊各分隊及勤指中心均設置有調閱主機，員警申請帳號、密碼賦予權限，可在駐地內快速調閱及下載歷史影像，節省大量時間。
- ②派出所人員可調閱該分局轄內所有鏡頭，分局偵查隊及刑警大隊各分隊員警可調閱全市所有鏡頭。
- ③警察局「視訊傳輸中心」資料庫自動紀錄每一筆調閱人及調閱情形(log file)，便於資訊安全機制與管理。

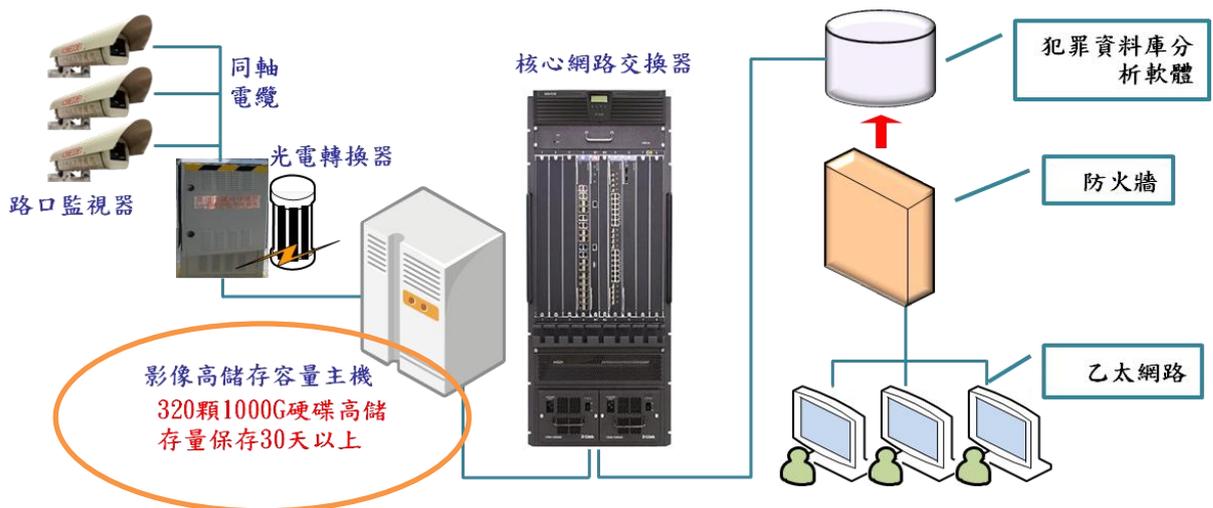


圖 2-20：影像資料高儲存容量示意圖

貳、解決方法

(4)為守護民眾權益，採行纜線斷訊警報與網管系統

①光纖纜線斷訊警報系統

有鑑於光纖纜線可能因為各種工程施工挖斷，形成傳輸上的外部威脅，乃在布纜之初，設計「斷訊自動警報系統」，除啟動雙迴路之備援機制訊號繼續傳輸外，並於管理平台上顯示斷訊警報，由管理人員判別後即時通報廠商，縮短搶修時間，強化整體錄影監視系統維運正常功能。

②網路管理軟體

錄影主機(DVR)故障對於犯罪偵查效能及民眾權益影響至鉅，本局為有效管理及維護，利用 98 年擴大內需方案經費 80 萬元，於「視訊傳輸中心」設置網管軟體，此項設備可於 1 分鐘之內完成本局所有之錄影主機、調閱主機(電腦終端機)自動巡查(pin IP)作業，發現故障時，該系統即自動傳輸顯示故障信號(紅色)並發送警報訊息至「視訊傳輸中心」，管理人員於第一時間即時掌握，立即通知駐點廠商或電話連繫現地工班前往修復，善盡維護管理責任(如圖 2-21)。

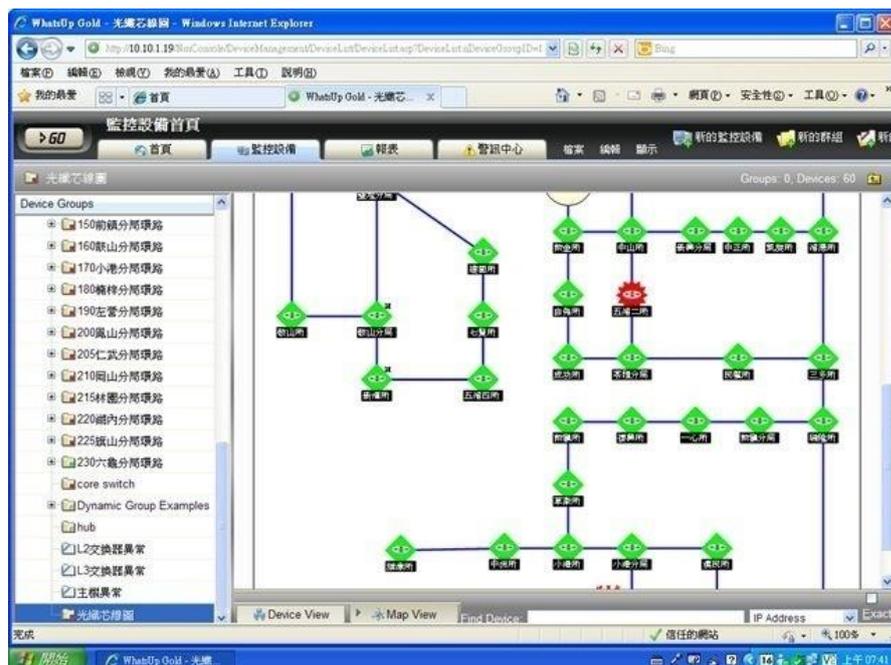


圖 2-21：網路管理軟體示意圖

3、資訊安全防禦架構

內政部警政署「101年第1季『民眾對治安滿意度調查』-錄影監視系統設置與隱私權相關調查分析」資料顯示，本市民眾認為警察機關設置錄影監視系統與隱私權的相關性，有24.23%民眾認為對於隱私權「有關係」，較98年21.90%增加2.32%；另外民眾認為警察機關設置錄影監視系統對其隱私權之影響程度，有29.70%民眾認為對其隱私權「有影響」，顯示仍有部分民眾對於監視系統對其隱私權所造成的影響仍有所疑慮。

因此，為避免系統安全遭受入侵，安全建置與規劃勢必確實、嚴謹，避免有心人長驅直入盜取資料，除建構為封閉式網路(Intranet)外，各單位調閱主機系統採用實體安全(機房安全)(Physical security)之資安防禦、認證與密碼防護(IC晶片卡認證+密碼)(Authentication and password security)、防毒措施(每台調閱主機均安裝趨勢科技企業防毒軟體)(Antivirus software)及Firewalls 防火牆(採用企業級安全閘道器)等4層防護架構。



(四)有效的品質管理，滿足顧客需求

品質管制是用以達到各項品質需求的一切作業技術或活動⁶，為能有效管理及維持此系統之正常運作，本局透過會議研商、現地會勘、教育訓練與督導評核等方式，不斷與市府、承商及使用員警溝通交換意見，實施內容說明如後(如圖 2-22)：



圖 2-22：錄影監視系統品質管理示意圖

1、不定期檢討與策進

不定期邀集承包廠商研商(如圖 2-23)，就維修妥善率較不佳者提出檢討報告與策進作為外，我們並公開表揚優良承商，藉此加強聯繫、溝通，保持良性互動。從 99 年至 101 年每月至少召開 1 次會議，期



圖 2-23：與承商開會檢討圖

⁶國際標準化組織(ISO)對品質管制之定義。

間已達 36 場會議，有效預防本局附掛邊溝纜線施工不慎挖斷或纜線垂落遭工務局下水道工程處剪斷等，例如：99 年 3 至 6 月間的七賢路人行道美化工程、99 年間愛河上游沿岸美化工程等，因為藉由邀集承包廠商開會，暫時架空纜線，避免光纖纜線遭挖斷。

2、增進橫向聯繫功能

本局與承包廠商每週均派員前往市府水利局參加寬頻管道協調會，對於自布纜線能確實配合市府相關規定辦理，並至各現地會勘，以防止附掛邊溝纜線垂落，影響監視鏡頭妥善率及水道排水功能。



圖 2-24：與市府機關維護管線圖

從 99 年至 101 年總計召開 360 次會議(含水利局每週 2 次、工務局每月 2 次)(如圖 2-24)。

3、落實自主管理要求

我們不定時派員與承商前往各路口會勘，針對各錄影監視系統置箱箱體、鏡頭、線路等實施自主性巡查，發覺故障立即報修、排除，以保持系統運作正常。會勘時曾發現如鳳山區等處架空纜線或市區附掛邊溝光纜有垂落現象，即由承商當場收整、修復(如圖 2-25)。



圖 2-25：路口自主性巡查圖

4、辦理員警教育訓練

系統完成建置初始，本局首先規劃分梯辦理有關系統硬(軟)體設備、架構、功能特性及操作方法之訓練；縣市合併後，辦理有關平台整合之操作、建置整合案別介紹、報修網報修流程、系統障礙基本排除及增進調閱技能等研習。另每年度至少辦理 1 次，由警察局召集各分局及分駐（派出）所相關業務承辦人員進行種子講習訓練，復由各單位利用各項集會、勤務機會辦理實務操作訓練，注意法令授權要求，確保民眾權益(如圖 2-26)。



圖 2-26：辦理教育訓練圖

5、強化督導評核作業

為確保已建置之錄影監視系統品質管理上的落實與效益，每季對所屬分局(含分駐、派出所)實施督考；另本局督察室及各分局戶口組、督察組幹部，亦不定時對員警實地抽測及指導，督評結果函發各受評單位並將缺失提報本局局務會議、週報檢討，持續追蹤管制缺失改善狀況，直至落實改正(如圖 2-27)。



圖 2-27：至派出所實施督考圖

(五)因應社會變遷，研修行政法規

鑑於以往本市之監錄系統不僅建置、管理單位不一，且系統紊亂，為提升效率，本局於 97 年 3 月 17 日依據「警察職權行使法」、「個人資料保護法」及「行政程序法」訂定「高雄市監視系統設置管理要點」；縣市合併後，因原高雄縣、市二者建置傳輸方式迥異，為整合管理差異，故於 100 年 11 月 28 日將自治規則之要點改訂為「高雄市錄影監視系統設置管理及利用辦法」(市府 100 年 11 月 28 日冬字第 16 期公報)，立法宗旨係為兼顧「人民隱私權」及「資訊自決權」之基本權利保障，以及賦予員警和其他機關基於治安、交通與為民服務事項所進行影像調閱的行政作為合法性。

另為嚴密本局及各分局建置之治安要點監錄系統管理、維護作業，發揮遠端監控功效，強化犯罪跡證蒐集輔助作為，達成有效預防與嚇阻犯罪及為防範錄影監視系統之纜線、攝影機組、電力置箱、機房主機或其他設備等遭受不法破壞、毀損或失竊等情事，確保錄影監視系統正常運作，於 101 年 12 月 19 日修訂「高雄市政府警察局錄影監視系統管理作業及督導計畫」(相關法規之訂定如表 2-4)。

表 2-4：錄影監視系統相關法規訂定一覽表

日期	法規名稱
97 年 3 月 17 日	高雄市政府錄影監視系統設置管理要點(已廢止)
98 年 3 月 12 日	高雄市政府警察局治安要點監錄系統管理作業計畫(已廢止)
100 年 10 月 29 日	高雄市政府警察局治安要點錄影監視系統設備安全維護計畫(已廢止)
100 年 11 月 28 日	高雄市錄影監視系統設置管理及利用辦法
101 年 12 月 19 日	高雄市政府警察局錄影監視系統管理作業及督導計畫

參、實際效果

公共政策的制定與施行重在「顧客導向，以民為尊」，且要「成本最少，效益最大」。每一分經費編列不易，因此我們「該用儉用，當省即省」，以最審慎、嚴謹的態度規劃、設計這套系統及所有的作業規範，也確實產出了實際效果，茲針對其外部、內部效益與成本合理性等(如表 3-1)，分析說明如後：

表 3-1：建置錄影監視系統實際效果表

效益類別	項目	頁數
一、外部效益	(一)提高破案能率，有效打擊犯罪	58
	(二)快速還原現場，伸張社會正義	60
	(三)綿密治安網絡，優化生活空間	62
	(四)群組監控聯防，治安兼顧救災	66
	(五)滿足市民需求、營造安全氛圍	67
	(六)提供標竿學習，共創公共利益	70
二、內部效益	(一)科技精進思維，8項增值創新	74
	(二)線上意見溝通，立即解決問題	79
	(三)集中分散並行，維持系統穩定	80
	(四)操作便利簡單，員警普遍滿意	80
	(五)降低服務成本，擷節政府經費	81
三、成本合理性	(一)自建光纖鋪設成本效益分析	83
	(二)建置、維運費用成本分析	84
	(三)智慧無價、創意無價	85

一、外部效益

此項專案計畫的投資，對於警方在大高雄地區治安的維護力、市府團隊優質形象力的挹注提升，以及來自於市民、媒體、及各公私部門、組織等的關注、學習，產生莫大的影響力，茲針對此「外部效益」說明如下(如表 3-2)：

表 3-2：建置錄影監視系統外部效益表

項目	成效
(一)提高破案率，有效打擊犯罪	1、因調閱監視器而破獲的暴力犯罪刑案的比率，從 99 年 14.5%，提升到 101 年 48.4%。 2、街頭搶奪案件發生數從 99 年 568 件，遞減到 101 年 192 件。
(二)快速還原現場，伸張社會正義	1、調閱程序縝密周延、速度快，可以縮短至 1/24 的時間，亦即 60 分鐘的畫面下載時間僅需 2 分鐘半。 2、一天時間的畫面僅需不到 1 小時，如分數不同電腦同時下載僅需 15 分鐘。
(三)綿密治安網絡，優化生活空間	監視器裝置的密度： 1、原高雄市市區平均密度每平方公里為 92.1 支。 2、原高雄縣鳳山區(治安問題較為嚴重)平均密度每平方公里為 96.7 支。
(四)群組監控聯防，治安兼顧救災	為能反映轄區天然災害情況或飆車族行經路線，設定防汛群組 17 組 194 支鏡頭及防飆群組 15 組 143 支鏡頭，可即時提供市府及勤務機構做出最快的應變決策參考。
(五)滿足市民需求，營造安全氛圍	1、內政部警政署「101 年第 1 季民眾對治安滿意度調查」有關錄影監視系統對民眾的助益程度，有 9 成 3 的市民認為有幫助。 2、本局 101 年 7 月「高雄市民對警政工作滿意度調查」，有 8 成 7 的民眾認為重要路口裝設錄影監視器對於治安有幫助。 3、經調閱錄影監視系統破獲刑案或為民服務案件，平面媒體刊登計 100 年 122 件，101 年 319 件。
(六)提供標竿學習，共創公共利益	100-101 年全國各學術單位、機關團體及日本、大陸公安部、貝里斯王國等外賓參訪計 20 餘次，並無償提供南投、台南、金門等警察局建置技術諮詢及支援、網路報修軟體等。



參、實際效果

(一)提高破案能率，有效打擊犯罪

1、正義之眼成為偵防利器



99 年因調閱錄影監視影像破獲的暴力犯罪(殺人、擄人勒贖、強盜、搶奪、重傷害、恐嚇取財、強制性交等)數計有 568 件、佔所有暴力犯罪破獲數 14.5%；100 年破獲 1,218 件，比率為 38.6%，較 99 年比率增加 24.1%；101 年破獲 996 件，佔所有暴力犯罪破獲數 48.4%，則又較 100 年增加 9.8%(如表 3-3)。

表 3-3：99-101 年因調閱監視器畫面偵破暴力犯罪分析統計表（資料來源：內政部警政署刑事警察局及高雄市政府警察局）

年度別	分局數	暴力犯罪發生數	破獲暴力犯罪總數	因調閱偵破暴力犯罪數	因調閱而破獲暴力犯罪比率	破獲增減比率
99	10	1,099	568	159	14.5%	
100	17	832	1,218	321	38.6%	+24.1%
101	17	413	996	200	48.4%	+9.8%

95 年 7 月 1 日時，我國刑法有了重大改變，將過去犯罪得合併審理之「連續犯」案件刑罰，修訂為「一罪一罰」，且一併刪除常業犯規定，每件犯罪事實必須獨立認定，且為『數罪併罰』；也因此新制刑法將有期徒刑上限從 20 年提高至 30 年，搶奪連續犯極可能在獄中終老餘生。然在刑期加重下，固然有嚇阻犯罪的作用，卻也降低嫌犯與警方配合、自首的意願，必須等到罪證確鑿下才坦承犯案，監視系統在此時即發揮重要角色。經統計強盜、搶奪犯亦大都為煙毒犯，如員警調出其他案件監視影像畫面經比對確認後移送法院審理，立即予以羈押，進而一罪一罰判刑，因此強盜、搶奪案明顯逐年下降。

自 99 年元月份路口監視器陸續送電運作之後，本市錄影監視系統在犯罪預防上已發揮預期功效，以街頭搶奪案為例，98 年發生 901 件，99 年發生 568 件，減少了 333 件；99 年底縣、市合併後，大高雄市幅員更為遼闊，總面積 2,946 平方公里，居六都之冠，總人口數由 152 萬增加到 277 萬，而 100 年搶奪案發生大幅下降為 351 件，又較 99 年減少 217 件，101 年發生件數更是下降至 192 件，較之 100 年減少 159 件，顯見本市推動錄影監視系統對於搶奪犯罪確實發揮了預防成效(如圖 3-1)。



參、實際效果

圖 3-1：98-101 年高雄市街頭搶奪刑案明顯降低示意圖

2、遏制強盜、搶奪犯罪的效果

本市近三年(民國 99 年至 101 年)強盜與搶奪犯罪類型,發生數大幅降低(強盜 99 年 143 件、100 年 118 件、101 年 74 件;搶奪 99 年 568 件、100 年 351 件、101 年 192 件),破案率逐年升高(強盜 99 年 97.20%、100 年 94.92%、101 年 95.96%;搶奪 99 年 57.75%、100 年 72.36%、101 年 77.61%)。重要路口錄影監視系統逐漸奏效,強盜、搶奪案件呈現發生數件降低、破獲率增高趨勢(如表 3-4)。

表 3-4：99-101 年強盜、搶奪案件發、破比較表

年度	99 年			100 年			101 年		
	發生	破獲	破獲率	發生	破獲	破獲率	發生	破獲	破獲率
強盜	143	139	97.20%	118	112	94.92%	74	71	95.96%
搶奪	568	328	57.75%	351	254	72.36%	192	149	77.61%

(二)快速還原現場，伸張社會正義

犯罪偵查理論上，有所謂「黃金破案契機」，即是根據國外研究發現刑案發生只要在前 3 天掌握線索，破案率高達八成以上。本局系統的 GIS 地理圖資運用、光纖寬頻傳輸網路、故障偵測、備援機制等功能，為第一線基層員警提供調閱便捷、下載迅速及快速分析等偵查工具；而且本局是全國唯一將原高雄縣、市兩個不同網絡系統整合、普設於各派出所，且能相互調閱監視畫面之警察機關，調閱程序縝密周延、速度快，對於刑案偵查的助益莫大，還原現場經過，社會正義得以伸張。

早期從設置地點的查訪、蒐集、倒帶調閱時間冗長，與現在結合 GIS 與 ICT 數位查詢即時與方便性比較，可以縮短至 1/24 的時間，亦即 60 分鐘的畫面下載時間僅需 2 分鐘半即可以完成(如表 3-5)，而且可同時下載一個群組 16 個鏡頭，一天時間的影像僅需不到 1 小時，如分數部不同電腦同時下載更僅需 15 分鐘即可完成。

表 3-5：員警調閱時間效益分析表

比較項目	現階段(GIS+ICT 技術)	早期(人工作業)
找尋案發處周圍監視器設置處所時間	1. 結合 GIS 地理圖資系統以下拉式框選,可即時蒐錄到案發處周遭監視器、查閱數位影像紀錄。 2. 可以智慧型手機連結視訊傳輸中心系統,立即顯現案發地點周遭監視器地點。	1. 案發後,承辦員警必需親自到達現場一一找尋附近所設置之監視器。 2. 找尋到監視器位置後,必須再找出錄影主機放置地點。 3. 所需時間 1 至數日不等。
影像搜尋時間	影像紀錄數位化,直接選擇案發時間點播放。	影像紀錄以影帶方式存錄,搜尋時間冗長。
影像下載時間(以 60 分鐘影像)	2.5 分鐘 快速	60 分鐘

以下為真實案例：蔡小姐的母親於 101 年 4 月 16 日 07 時許，騎機車行經本市武○路口，遭一重機車擦撞倒地，該車肇事後立即逃逸，被熱心的目擊民眾抄下車牌號碼，然因記錯而誤導，增加追查的困難度，幸而透過監視器影像的調閱，員警逐一過濾後，於短時間內立即查獲肇事者與車輛，還給市民公平正義(如圖 3-2)。

參、實際效果



圖 3-2：交通事故肇事逃逸案件影像調閱查證畫面

(三)綿密治安網絡，優化生活空間

本局錄影監視系統建置管理數量，截至 101 年 12 月總計達 19,639 支攝影鏡頭。建置初始之目的在於有效解決原高雄市都會區街頭犯罪的問題，市區面積 153 平方公里，共裝設監視器鏡頭數 14,100 支，平均密度每平方公里為 92.1 支；原高雄縣以治安問題較為嚴重的鳳山區為例，該區面積 27.8 平方公里，裝設監視器鏡頭數 2,689 支，平均密度每平方公里為 96.7 支，路口監控網絡更為嚴密。

基於治安、交通與為民服務等三大警政主軸，本局建置的錄影監視系統，以確保市民生命財產安全為前提，並期能拓增外部服務效益，所提供的交通事故現場還原釐清肇責、公益服務，不僅強化了公共空間的透明感，增進社區安全，進而減少居民的被害恐懼感(如圖 3-3)。

來自市民頭家心中的感謝

岡山的陳小姐

隔壁阿伯上次被搶，警察先生很用心，沿途調閱路口監視器進而破案，所以他的好處很多。



六龜的社區發展協會理事長

有裝設監視器對六龜治安、交通非常有幫助，也都較有安全感，這個監視器就像員警在身邊保護一樣，所以大家對裝設監視器這個工作要重視。



楠梓的廟方花主委

小偷將宮裏刀子、香爐、銅鑼、器皿全都偷去，變賣也不值錢，卻讓我們很頭痛，感謝警方利用監視器破案，我僅代表本宮表達十二萬分的謝意。



新興全聯的李店長

經營賣場難免有一些竊案發生，我們第一時間報警時，警察會立即透過監視系統在第一時間將小偷繩之以法，所以我覺得裝設這套系統對破案很有幫助，也提升警察的破案效率，非常感謝警方的為民服務，也希望能透過這套系統讓宵小無法遁形。



圖 3-3：市民對於錄影監視系統維護社會安全的意見回饋

1、治安與交通案件

為恪遵憲法保障人民隱私權與資訊自決權的根本規範，因此在提供市民調閱本系統之前，均須依照「高雄市錄影監視系統設置管理及利用辦法」第 10 條至第 15 條等規定，合法申請及提供。依據該辦法第 10 條第 1 項第 1 款及第 2 款規定，對於(1)法令明文規定，例如：道路交通法規。(2)涉及刑事案件而有調閱必要。因此，在申請態樣上，分成交通案件之死亡(A1)或重傷害、與一般傷害(A2)或車損(A3)。而刑事案件則分成非告訴乃論(自訴或公訴)與告訴乃論等調閱錄影影像等服務(如圖 3-4)。

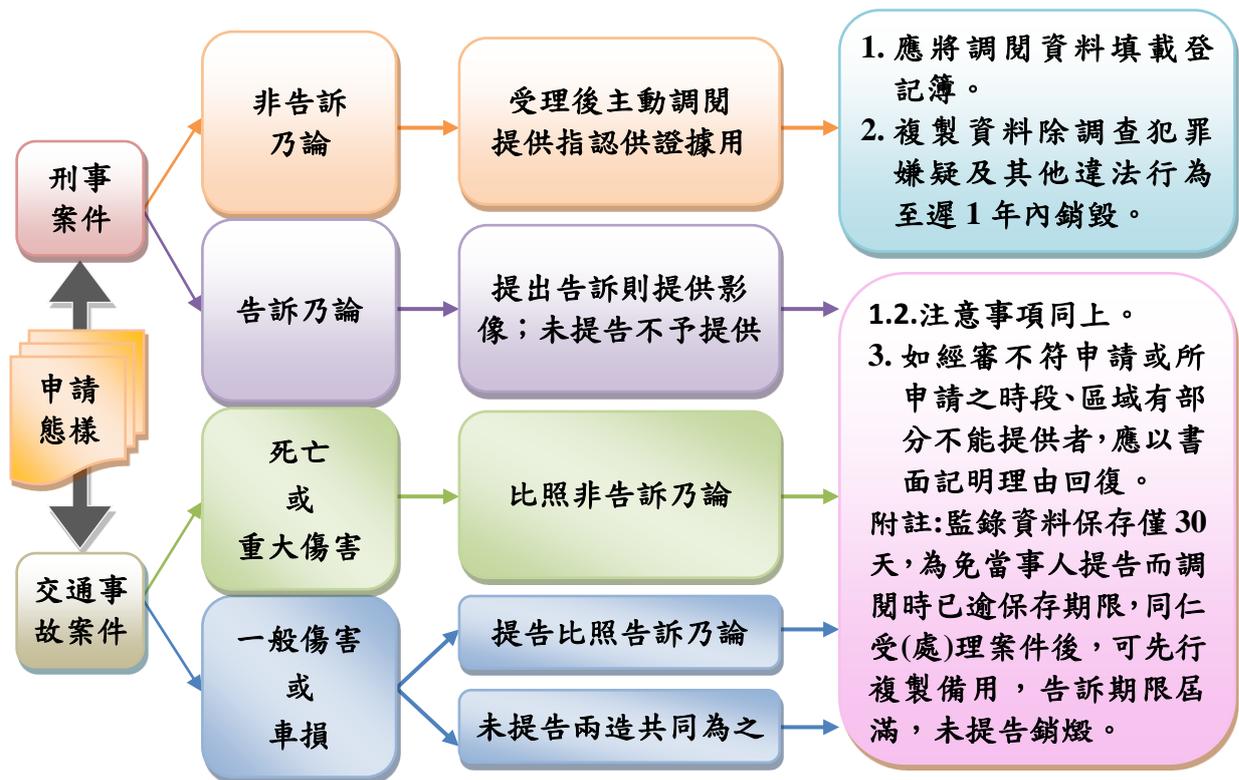


圖 3-4：錄影監視系統申請調閱利用態樣圖

參、實際效果



98年至101年利用錄影監視影像協助交通事故處理等案件統計(如表3-6)。案例：本局鳳山分局根據路口監視器調閱畫面，破獲101年3月17日發生於本市鳳山區寶陽路之肇事逃逸案，高雄地方法案檢察署並以殺人案件提起公訴(如圖3-5)。

圖 3-5：利用監錄影像破獲肇事逃逸案件新聞報導

表 3-6：利用錄影監視影像協助交通事故處理等案件數統計表

年度		98年		99年		100年		101年	
項目		發生數	調閱數	發生數	調閱數	發生數	調閱數	發生數	調閱數
車禍事故	死亡車禍	142	20	134	22	143	21	234	98
	傷害事故	15,345	977	18,923	1,470	26,420	2,376	37,965	3,119
	車損案件	6,154	375	8,583	594	8,837	465	19,236	2,381
	小計	21,641	1,372	27,640	2,086	35,400	2,862	57,335	5,598
交通肇事逃逸	3,357	282	3,789	301	3,514	564	4,506	778	
飆車公共危險移送案	9	1	35	11	111	87	211	158	
合計	25,007	1,655	31,464	2,398	39,025	3,513	62,052	6,534	
調閱比率		6.62%		7.62%		9.0%		10.53%	

註：車禍事故現場並非均裝設有監視鏡頭，只要有裝設

參、實際效果

2、為民服務案件

邇來，市民對於監錄影像調閱需求漸趨多樣化，如：失蹤人口、寵物走失等，本局亦不拘泥於刻板的供需條件，在兼顧適法性與合理性的原則下，適時延伸系統外部效益，多角化滿足市民的迫切需求，無形之中提升了民眾對系統功能正向評價(如圖 3-6)。



參、實際效果

圖 3-6：利用錄影監視系統提供為民服務新聞報導

(四) 群組監控聯防，治安兼顧救災

鑒於周末假日深夜，青少年飆車等非行時有所聞，為利防處，本局於易集結占道行駛的新興區中正路等 15 個路口，裝設 60 支百萬畫素攝影機鏡頭(每一路口 4 支)，並在系統調閱平台上設定「防飆群組」15 組 143 支鏡頭，遇有飆車族群竄行時，交通大隊、分局、派出所均可即時監看行經路線，通報線上警網進行攔截、圍捕。

同樣在協助天然災害防救方面，因監視器大多設置在重要道路，我們在系統調閱平台上另外設定「防災群組」17 組 194 支鏡頭，汛期、颱風發生時，能針對較容易積水之地點即時監控，發現有嚴重積水影響人車通行或其他災害時，立即通報市府災害應變中心採取緊急應變措施。如近年來凡納比、南瑪都、蘇拉等颱風雖重創本市，我們能透過本系統即時反映災情，以提供市府做出最快的應變決策參考(如圖 3-7)。

參、實際效果



圖 3-7：防飆、救災群組監控畫面

(五)滿足市民需求，營造安全氛圍

1、內政部警政署「101年第1季『民眾對治安滿意度調查』-錄影監視系統設置與隱私權相關調查分析」資料「民眾對治安滿意度調查」相關問卷題目經委託採電話抽訪 20 個縣市結果：該季民調發現，約有 9 成 3 的受訪者認為警察局設置監錄系統對於民眾的安全是「有幫助」的(如圖 3-8)。

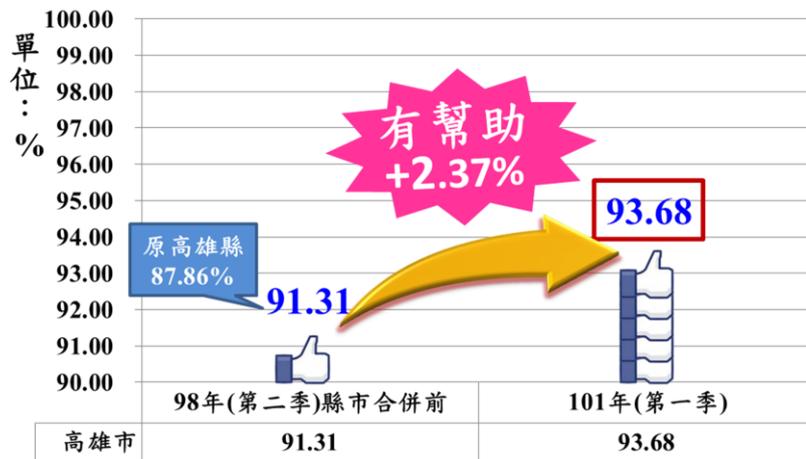


圖 3-8:內政部警政署 98 年第 2 季與 101 年第 1 季「民眾對治安滿意度調查」-本市錄影監視系統設置與隱私權滿意度比較圖

2、本局於 101 年 7 月份委託民意調查研究中心，進行「101 年度高雄市民對警政工作滿意度調查報告」，約有 8 成 7 的高雄市民認為警察局裝置錄影監視器對於治安是有幫助的(如圖 3-9)。

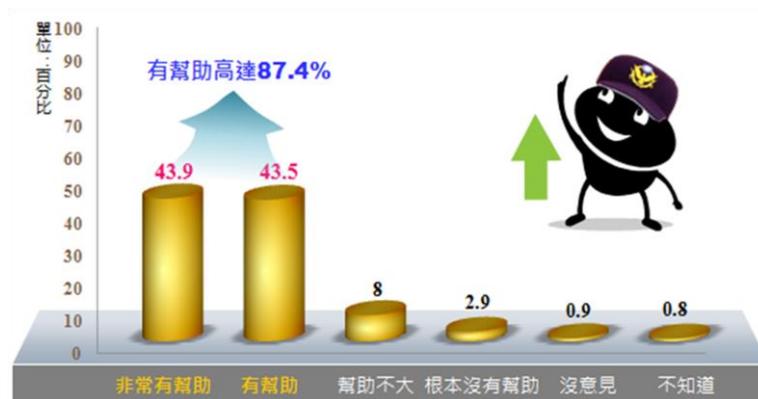


圖 3-9：101 年度高雄市民有關監視器裝設對於治安幫助滿意度調查分析圖

3、本局於 2010 年 6 月份陸續完成錄影監視系統之建置及整合後，各單位刑案破獲績效逐升，監錄系統對於刑案偵破的效益逐漸受到關注，屢為電子、平面媒體報導(如圖 3-10)，透過正面的報導，讓民眾感受到安全是可以獲得保障的。而經調閱錄影監視系統破獲的刑案或為民服務經媒體報導的案件 100 年有 122 件，101 年有 319 件，其中較為社會矚目的係破獲發生在 101 年 7 月 5 日「關聖帝君廟」前造成 2 死 4 重傷的殺人案。另本市市議員及平面、電子媒體記者至本局視訊傳輸中心參觀，對本局監視系統整合成果及運用都給予肯定及佳評，翌日各大媒體亦大幅報導(如圖 3-11、3-12、3-13)。

參、實際效果



圖 3-10：錄影監視系統破案媒體報導畫面



圖 3-11：議員、媒體參觀視訊傳輸中心



圖 3-12：議員、媒體參觀視訊傳輸中心新聞報導 1(100.10.04 自由時報 B4 版)



圖 3-13：議員、媒體參觀視訊傳輸中心新聞報導 2(100.10.04 中國時報 C2 版)

參、實際效果

(六)提供標竿學習，共創公共利益

視訊傳輸中心建置完成後，國內、外許多機關、團體紛紛至本局參觀(如表 3-7、圖 3-14)，我們希望藉由提供最佳實務運作資訊給需要者，同時達成自我學習的精神，互動交流以「知己知彼」，發揮知識擴散效益，方能回應民眾殷切之期待，創造最大的公共利益，讓社會更好。如：南投縣(99 年間參訪)、台南市、金門縣等警察局至本局參訪後，即主動提出技術支援需求，本局無償提供網路報修軟體，以及自布光纖建構技術等。

表 3-7：100-101 年參訪本局視訊傳輸中心資料表

日期	參訪單位	參訪目的	交流與回饋
100.02.16	中央警察大學	觀摩建置成果	提供發展建議予本局。
100.02.24	台南市政府 警察局	1、觀摩建置成果 2、學習建置技術	1、提出技術支援需求。 2、本局願無償提供網路報修軟體及自布光纖建構技術。
100.03.05	日本交流協會	瞭解本市警政工作成果	比較彼此 CCTV 優缺，作為規劃建置參考。
100.04.13	大寮區公所	觀摩建置成果	瞭解區公所與本局數位光纖架構傳輸速率和品質的差異。
100.04.23	雲林同鄉會	瞭解本市警政工作成果	瞭解 ADSL 傳輸(雲林)與光纖傳輸差異，對於本市 CCTV 給予正面評價。
100.05.05	醫師公會	瞭解本市警政工作成果	對於本市 CCTV 給予正面評價。
100.05.26	中國公安大學	瞭解本市警政工作成果	以學術觀點瞭解彼此 CCTV 差異，對於犯罪防治的整體功效。
100.06.28	高雄應用科技大學	瞭解系統建置對於治安維護實際成效	讓學生瞭解 CCTV 對於犯罪防治產生成效。
100.07.15	貝里斯王國公共安全(部長辛格閣下一行)	瞭解本市警政工作成果	比較彼此 CCTV 優缺，作為規劃建置參考。

日期	參訪單位	參訪目的	交流與回饋
100.07.31	慶富造船廠	瞭解本市警政工作成果	特別好奇本系統 41 萬畫素監視器何以具高品質，提出協助廠區設置需求。
100.08.16	中國福建省公安廳	1、觀摩建置成果 2、學習建置技術	該公安廳牛廳長當場指示其隨員，學習本局利用報修軟體管理維運技術。
100.09.19	宜蘭縣政府警察局	1、觀摩建置成果 2、學習建置技術	本局願無償提供網路報修軟體及自布光纖建構技術。
100.09.29	高雄市政府(本市陳副市長一行)	瞭解本市警政工作成果	對於本局建置 CCTV 給予正面評價，並促成跨機關水平整合。
100.02.24	日本兵庫大學	瞭解本市警政工作成果	以學術觀點瞭解彼此 CCTV 差異，對於犯罪防治的整體功效。
100.05.09	中正大學 犯罪防治系	瞭解系統建置對於治安維護實際成效	讓該系所研究生實際應證 CCTV 對於犯罪防治產生成效的理論。
101.06.28	吳鳳科技大學	瞭解系統建置對於治安維護實際成效	讓學生瞭解 CCTV 對於犯罪防治產生成效。
101.06.28	高雄市 婦女團體	瞭解本市警政工作成果	對於本市 CCTV 給予正面評價。
101.07.12	高雄市政府消防局 防災中心	1、瞭解系統架構 2、研議介接事宜	本局協助設計防汛監視系統，並建立低窪易淹水地段設立監視器群組。
101.07.17	浙江省公安廳	1、觀摩建置成果 2、瞭解系統建置對於治安維護實際成效	對於本市 CCTV 以最小成本支出產生最大效益給予肯定與讚嘆，並有意借將規劃建置。
101.08.24	金門縣警察局	1、觀摩建置成果 2、學習建置技術	1、提出技術支援需求。 2、本局無償提供網路報修軟體及自布光纖建構技術。
101.12.28	高雄醫學大學	瞭解系統建置對於治安維護實際成效	讓學生瞭解 CCTV 對於犯罪防治產生成效。

參、實際效果



圖 3-14：外國參訪視訊傳輸中心畫面

本案並於 100 年 8 月 26 日在內政部警政署署務會報中提出專案報告與經驗分享，署長對我們的整合成果及「自建光纖傳輸」、「GIS 地理圖資運用」、「報修網路管理」等創舉深表嘉許，並要求各縣市警察局仿效學習；這套系統於 100 年 9 月 16 日警政署「100 年警政工作策略研討會」中展示，最新的 ICT 技術與創新作法，獲得與會人員佳評，署長除了親臨參觀外，並好奇的一一詳問各項細節(如圖 3-15)。

參、實際效果



內政部警政署 100 年 8 月份署務會報本局就「治安監控系統建置與發展成效」提出專案報告。



100 年 9 月 16 日署長王卓鈞，在警政工作研討會中，參觀本局所建置的監視系統。

圖 3-15：錄影監視系統提出專案報告及參與研討會畫面

二、內部效益

本項專案工作透過系統規劃設計與妥善研議契約保固等方式，藉以改善經費拮据、設備管理維護與功能提升、自我學習訓練等物力、人力服務成本問題，其所產生的實際效果說明如後(如表 3-8)：

表 3-8：建置錄影監視系統內部效益表

項目	成效
(一)科技精進思維，8項加值創新	1、自布光纖網路，傳輸速度飆高：較 ADSL 線路快 250 倍。
	2、地理圖資應用，掌握犯罪全貌：下載歷史檔案每 60 分鐘影像僅需 2.5 分鐘完成，快 24 倍。
	3、開發網路報修，即時通報管控：較人工查修方式速度約快 1 週以上時間。
	4、雙迴路雙偵測，維持高度妥善：線路傳輸故障即時啟動備援迴路，影像訊號不中斷。
	5、置箱集中收納，有效維護管理：每處置箱裝設 16 支鏡頭，可節省 15 倍的設備需求及供電申請等建置費用。
	6、無線傳輸定位，活絡勤務派遣。
	7、機動攝錄直播，同步掌控現場：有助於警力合作布署與突發狀況即時處理排除。
	8、智慧遠端遙控，行動管理無縫：行動管理不受時空限制。
(二)線上意見溝通，立即解決問題	利用自布光纜的剩餘頻寬，架設「留言板」互動平台，基層員警與視訊傳輸中心網管人員隨時可以進行線上意見交換、溝通與教育訓練。互動留言筆數統計，99 年 813 件、100 年 1,074 件、101 年 1,065 件。
(三)集中、分散並行，維持系統穩定	建置警察局視訊傳輸中心，負責統整所有錄影監視規範、作業及軟、硬體管理外，並另在派出所設置副控機房，架設、管理區域性線路傳輸與 DVR 媒體儲存，可降低外在威脅與風險。
(四)操作便利簡單，員警普遍滿意	1、101 年 7 月辦理內部使用滿意度調查，有 8 成 3 的員警認為這套系統在操作便捷性、個資的保障、治安維護的助益上給予肯定。
	2、內部民意的回饋，能與使用者立場觀點交流，隨時修正系統功能與作業模式。
(五)降低服務成本，擷節政府經費	1、訂立承商保固 2 至 3 年的契約，節省維護與管理的成本支出 3,131 萬餘元。
	2、在規劃設計、招標簽約以及施工監驗等各階段，要求承商投保險，降低其額外成本支出。
	3、定期召開「維運承商協調會」。



參、實際效果

(一)科技精進思維，8 項增值創新

本專案每一分經費得來不易，取之於民，當用之於民，產出的增值服務是執行團隊不段用心努力的創意發想，說明如後(如圖 3-16)：



圖 3-16：監錄系統 8 項增值創新服務示意圖

1、自布光纖網路，傳輸速度飆高

國內各縣市除新竹市政府警察局（總長度 130 公里）與本局（2,000 餘公里）同樣採取自布光纖方式建置外，其餘均租用中華電信公司 ADSL 網路，且頻寬僅 4M，而本局雙向 2G 高傳輸速率，速度較 ADSL 快上 250 倍，充分展現最先進的技術優勢。

2、地理圖資應用，掌握犯罪全貌

錄影監視系統陸續整合、建置完成後，為讓基層員警偵查犯罪使用更為便利，本局特別向市府民政局協調取得全市電子地圖，將路口監視器逐一鍵入其位置、方向性及經緯度，也就是所謂「GIS 地理圖資系統」，並研發程式，迅速連結至路口影像即時畫面或歷史畫面，使以往員警必須到案發現場附近路口，查看

監視器編號，才能調閱錄影畫面的耗時偵查程序，獲得突破性的改善。只需在受理民眾報案之後，立即在分駐(派出)所調閱主機上，以滑鼠下拉框選調閱範圍，相關路口監視器畫面立即出現，員警無需逐步點選單一監視鏡頭，大幅縮短調閱時間，充分掌握犯罪之點、線、面，掌握破案先機。

3、開發網路報修，即時通報管控

錄影監視系統設備散置，維護已屬不易，而分駐(派出)所勤、業務均相當繁忙，傳統式的管理步驟早已不合時宜，有鑑於此，本局系統管理員自行撰寫「網路報修」程式，採分層負責管理方式，派出所負責前端監控、管理、維護、報修，透過同步資訊傳送功能，廠商依契約規定須於 48 小時內修復，並將修復情形回傳派出所、分局及本局「視訊傳輸中心」管理平台，管理人員透過網路即可監看系統運作情形並進行通報維修，除通報迅速並減輕負擔外，系統並自動記錄報修及廠商回報時間，釐清責任歸屬有跡可尋(如圖 3-17)，較之其他縣市人工報修方式，平均節省 1 週以上的時間(如表 3-9)。運作迄今，已有水○公司因維修逾期違約罰款百餘萬，繳回公庫。如此環節緊扣的管控契約制度，對系統的維運更有保障。

參、實際效果



圖 3-17：半自動化報修網管理圖

表 3-9：與其他縣市錄影監視系統設備故障報修時間比較表

報修方式 比較項目	本局 「報修網」執行方式	其他縣市 人工監看方式
故障查看	每日早晚兩次，由各分駐派出所值班員警線上查看（節省半日至7日以內）。	1. 由勤務指揮中心人員兼任不定時查看。 2. 業管單位人員每日或每週查看1次。
維修通報	利用網路 e 化點選報修，資訊立即同步傳送視傳中心及廠商掌控。	人工通報方式（ <u>1天</u> ）
保固承商 維修時間	除不可抗力（天災或人為因素）外，需於 48 小時內修復。	依據一般契約保固，通常 2 至 3 天 。
故障查、復修 時間總計	4 日內完成 。	約需耗費 12 日 不等。

4、雙迴路雙偵測，維持高度妥善

本局自行建置的地下化光纖網路布建於寬頻管道、下水道及水溝中，偶因公共工程施作、挖掘導致纜線毀損，無法將訊號送回「視訊傳輸中心」機房，基此，我們利用 L3 集線器中四埠光纖接頭可以互相偵測訊號的功能來啟動備援工作，如 A 點斷線無法從 B 點發送時，L3 集線器會自動切換成由 C 點信號進入 D 點信號輸出，來作光纖訊號相互備援機制，使系統運作不中斷，穩定性夠，效能相對提升，系統每分鐘自動偵測 1 次，透過異常訊號反應，視訊傳輸中心可以瞭解各主機連線及運作狀態，提升系統監督機制(如曾發現派出所主機故障，中心管理人員立即通知承商維修)。

5、置箱集中收納，有效維護管理

(1)建置費用比較計算分析(以本局目前鏡頭數 19,639 支為例)

①設備需求費用(節省 2 億 4,548 萬 7,500 元)

$$\square \text{ 採用} : 19,639 \div 16 \times 600,000 = 736,462,500$$

$$\square \text{ 無採用} : 19,639 \times 50,000 = 981,950,000$$

②送電申請費用 (節省 6,075 萬 8,156 元)

□ 採用： $19,639 \div 16 \times 3,300 = 4,050,544$

□ 無採用： $19,639 \times 3,300 = 64,808,700$

(2)優點分析

- ①集中收納路口攝影機的 5C 或 7C 電纜，提供所需電力，並將影像訊號透過「光電轉換器」調變成光訊號傳送至派出所 DVR，每一置箱可收納 16 支攝影機影像(如圖 3-18)。
- ②簡化布設作業：每 1 置箱僅需申請 1 次送電，可同時提供 16 支攝影機用電，節省 15 倍的費用與時間。
- ③延長主機壽命：DVR 置於派出所內機房，並透過冷氣機降低運作時所產生之溫度，避免置於路口被高溫曝曬，減少故障。

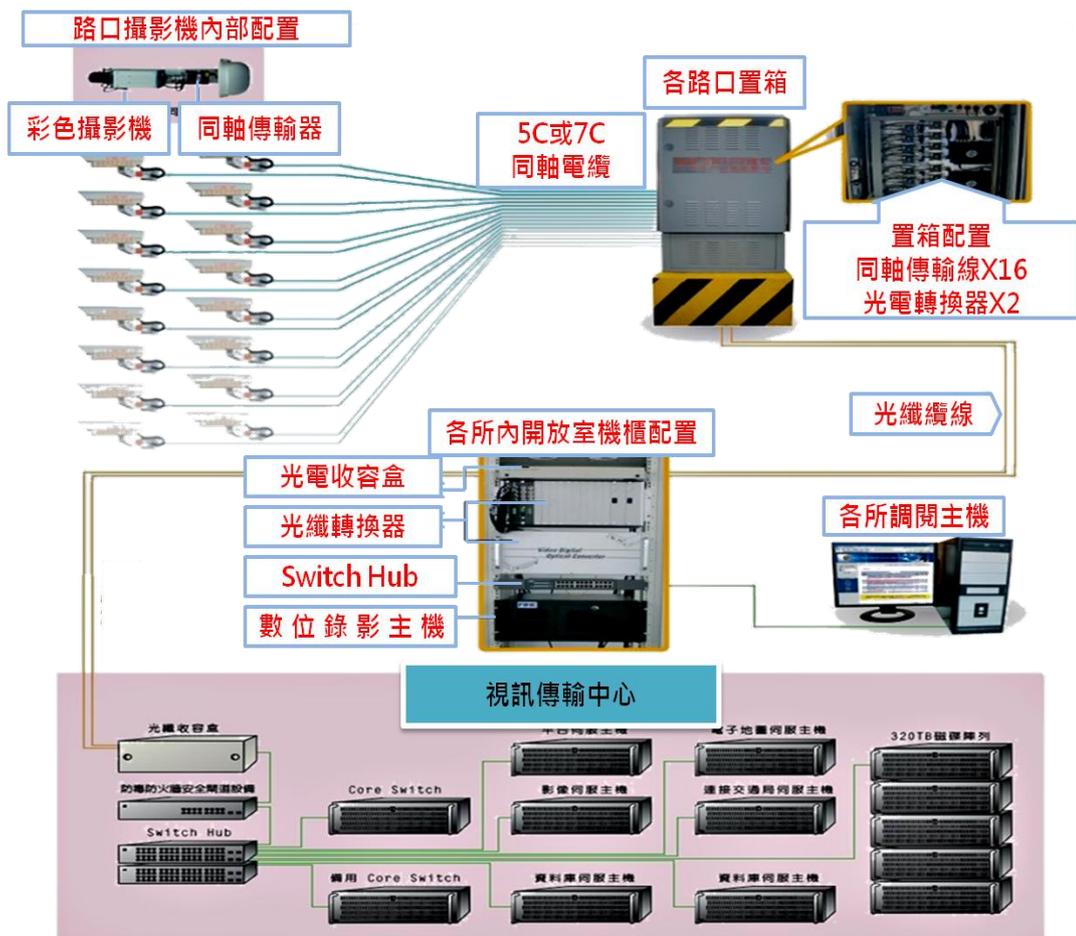


圖 3-18：置箱集中收納設計示意圖

參、實際效果

6、無線傳輸定位，活絡勤務派遣

「視訊傳輸中心」管理者顏興致自行研發將車用影像記錄器加上 3G/3.5G 傳輸模組裝設在機車座墊下，利用 3G 無線傳輸信號將車用影像記錄器的影像傳回「視訊傳輸中心」機房，並加上 GPS 衛星定位裝置顯示於電子地圖，可得知機車所在位置，透過 3G 連線傳輸即時影像。該裝置亦可裝設於巡邏車上，勤務指揮中心可了解警車即時動態，提高勤務派遣的機動性，使攔截圍捕指揮調度更加靈活。

7、機動攝錄直播，同步掌控現場

本局裝設於路口的置箱共有 1,237 組，置箱內為 24 芯光纖纜線，規劃設計時預留 2 芯備用光纖，如遇特殊事故時可將移動式攝影機組與置箱中的備用光纖介接，將訊號傳輸回到「視訊傳輸中心」，亦可使用無線影像傳輸組，利用 2.4 或 5.8Hz 的開放無線頻道，將影像及聲音傳輸至置箱接受端，再介接備用光纖傳輸回到「視訊傳輸中心」。例如：99 年高雄市舉辦世界運動大會、100 年 2 月 18 日前總統夫人吳淑珍女士到高雄地方法院檢察署報到案，均將此一系統功能充分發揮運用，有助於警力合作布署與突發狀況即時處理排除。

8、智慧遠端遙控，行動管理無縫

與坊間行動通訊技術無縫接軌，管理者可利用智慧型手機的上網功能，隨時隨地進入「視訊傳輸中心」後端進行管理(Remote control)，亦可設定異常警報郵件傳送功能，全面掌控 DVR 斷訊警報、調閱主機斷訊警報、帳號異動、登入查詢、設備管理、最新消息通報、留言版回應等狀況，行動管理不受時空因素限制。

(二)線上意見溝通，立即解決問題

因應辦公室自動化以及無紙化潮流，本局錄影監視系統採用自布光纜的剩餘頻寬，架設「留言板」互動平台，基層員警與「視訊傳輸中心」網管人員隨時可以進行線上意見交換、溝通與教育訓練，使用者所提出的建議與問題，不但讓系統的操作更人性化，更為 friendly，功能也能與時俱進，常保靈活便捷 (如圖 3-19)。互動留言筆數統計，99 年 813 件、100 年 1,074 件、101 年 1,065 件。



參、實際效果

圖 3-19：「留言板」互動平台，即時溝通

(三)集中分散並行，維持系統穩定

自布光纖纜線雖然節省大量傳輸租賃費用，但是由於附掛在道路溝渠邊溝上，遭工程施工機具挖斷等不確定的潛在外部威脅，一直困擾著設備管理人員。鑑於此，本局採取集中與分散式管理並行的作業模式，確實做好風險管理，除建置警察局「視訊傳輸中心」，負責統整所有錄影監視規範、作業及軟、硬體管理外，並另在派出所設置副控機房，架設、管理區域性線路傳輸與 DVR 媒體儲存等，可以有效降低外在威脅所可能造成的危機與風險，使系統維持穩定的運作狀態。

(四)操作便利簡單，員警普遍滿意

本局於 101 年 7 月份以紙本發送不記名回收問卷，進行「101 年度本局監視系統內部意見調查問卷」，針對各分駐、派出所(計 143 所)及偵查隊(25 隊)調查，計發出 1,008 份問卷，回收有效樣本數 907 份，問卷調查報告中顯示，就「本局員警對錄影監視系統於設計上及操作上滿意度調查」此項問題，有 8 成 3 的員警認為這套系統在操作便捷性、個資的保障、治安維護的助益上給予肯定(如圖 3-20)。

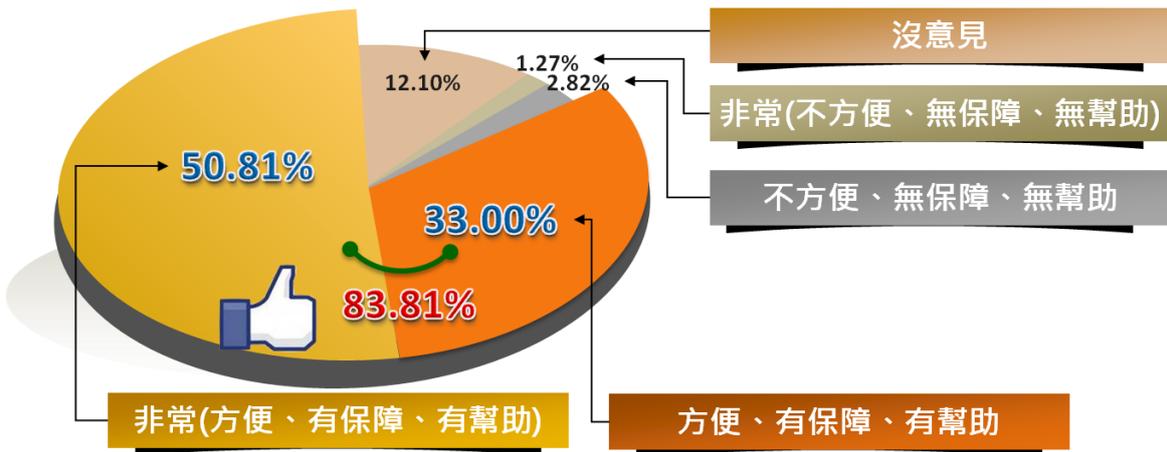


圖 3-20：101 年度員警對於錄影監視系統滿意度調查

另調查中有關「不太方便」或「非常不方便」以及其他回饋意見，已經由承辦單位彙整並研擬處置方案，我們希望透過這樣的意見調查與使用者立場觀點交流，隨時修正系統功能與作業模式。

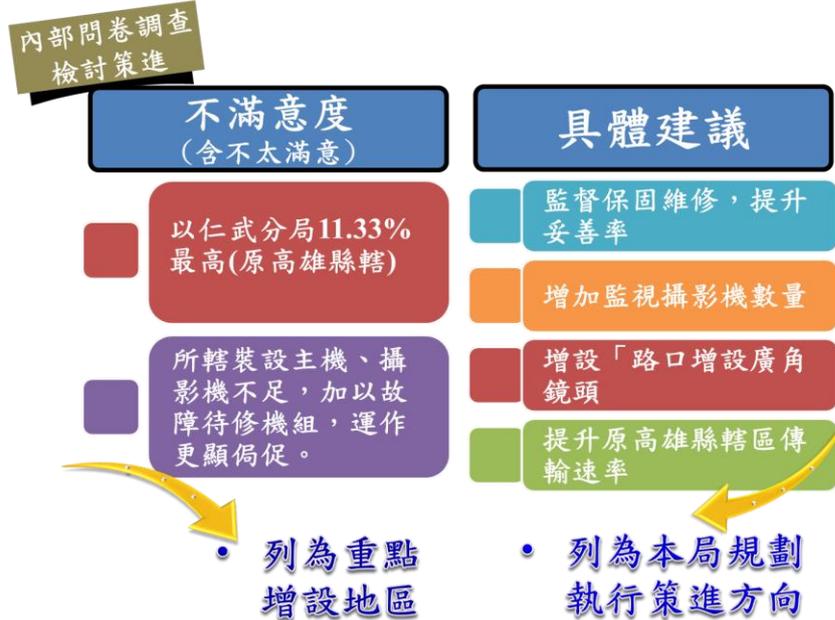


圖 3-21：內部問卷調查檢討策進示意圖

本次調查員警回饋甚多，其中針對「保固維修時效」、「監視攝影機數量仍有不足」、「建議路口增設廣角鏡頭」及「原高雄縣所轄設備傳輸速度較慢」等事項提供具體建議，均列為本局作為系統改善或未來精進方向之參考(如圖 3-21)。

參、實際效果

(五)降低服務成本，搏節政府經費

1、契約保固

訂立承商保固 2 至 3 年的契約，以利設備在建置完成初期，可以節省維護與管理的成本。

2、導入產物保險概念

由於建置的系統經常因為尚在施作期間，尚未驗收就遭各種工程施工機具不當挖斷情形，造成承商額外成本負擔，因此，我們在規劃設計、招標簽約以及施工監驗等各個階段，都要求承商投保險，讓無法預期的外在風險造成的成本傷害能夠有效降低。

3、保固期間自主性管理

建置各期監錄系統完成驗收進入保固期間，我們定期召開「維運承商協調會」，並落實「承商輪值自主性管理」等機制，將纜線垂落或遭工程施工機具挖斷等風險降至最低，提高妥善率。

三、成本合理性

謹就傳輸網路租賃費用、員警調閱時間與效益，以及專案在建置與為運上之服務成本分析如下(如表 3-10)：

表 3-10：建置錄影監視系統成本合理性分析表

成本項目	合理性分析
(一)自建光纖鋪設成本效益分析	<p>1、投資成本與效益回饋</p> <p>(1)節省申請及電費、縮短工期，快速申請送電費用僅需原來 1/16，且縮短一半工期。</p> <p>(2)每年節省 ADSL 租金超過新台幣 1 億元。</p> <p>(3)24 芯光纖傳輸頻寬雙向 2G 傳送速度，較 ADSL 網路快 250 倍以上。</p> <p>2、市民利益保障與市政服務便捷性</p> <p>(1)發生案件減少，政府司法預算支出減少、保障市民生命財產等。</p> <p>(2)交通案件上，死亡車禍減少，減少健保經費支出、破碎家庭。</p> <p>(3)便利各市府機關對市民服務。</p> <p>(4)對地檢署、地方法院等提供有力證據。</p>
(二)建置、維運費用成本分析	<p>1、集中收納建置方式：如每申請 1 支鏡頭送電費用 3,300 元計算，以高雄市總鏡頭數 19,639 支計算，申請經費高達 6,480 萬 8,700 元，採用集中收納方式申請，只需 405 萬 544 元，可節省經費達 6,075 萬 8,156 元。</p> <p>2、契約保固 3 年，節省維運開銷。</p>
(三)智慧無價、創意無價	<p>1、自行研發、撰寫「管理作業平台」、「網路報修程式」、「調閱平台程式」、「GIS 地理圖資應用系統」、「歷史影像回復程式」、「留言版」等軟體作業程式，除了開發者的熱誠與心血外，無任何經費。</p> <p>2、如係市場上客製化軟體，初估值約新台幣 3,000 萬元，惟智慧無價、創意無價。</p>

(一)自建光纖鋪設成本效益分析

1、投資成本與效益回饋

從投資成本效益而論，本局建置的光纖錄影監視系統，期許以最少人力、物力投資，獲得最大服務效益。以本局與台北市、台中市相比較有以下優勢效益(如表 3-11)：

- (1)「快」速：節省申請程序及電費，並縮短施工期程。
- (2)「狠」省：每年節省鉅額租賃網路傳輸費用。
- (3)「準」確：傳輸速率上，24 芯光纖頻寬為雙向 2G 傳送速度，較 ADSL 網路快 250 倍以上。

表 3-11：與台北市、台中市成本效益比較表

項目	縣市  高雄市 (15,291 支攝影機)	台北市 (15,222 支攝影機)	台中市 (11,477 支攝影機，支付過保攝影機 8,000 餘支網路費)
送電申辦規費	一次申請送電規費僅需 1/16。	每支鏡頭申請送電費用 3,300 元。	每支鏡頭申請送電費用 3,300 元。
網路租賃費用	每年節省 ADSL 租金超過新台幣 1 億元。	每年支付 ADSL 網路租金 2 億 8,800 萬元。	每年支付 ADSL 網路租金 2,368 萬 2,600 元。
傳輸速率與準確性	24 芯光纖傳輸頻寬為雙向 2G 傳送速度較 ADSL 網路快 250 倍以上，少 delay、多準確。	以中華電信雙向 4M 計算	以中華電信雙向 4M 計算

註：以 100 年北、中、南較具有代表性直轄市警察局比較。(資料來源：內政部警政署)

2、市民利益保障與市政服務便捷性

要將系統對於治安、交通與為民服務工作的實質效益加以量化，估算有其相對的難度與複雜度，許多都是「靜默的」正面改變，市民感受的強烈程度相對較有限，例如：在治安維護上，預防犯罪效果提升，發生案件減少，政府司法預算支出減少，市民生命財產得到保障等；而交通對策上，死亡車禍減少，可以減少

社會保險支出、健保經費公共成本的損失，避免身心創傷與破碎家庭產生後所衍生連鎖性的社會問題等，這些都是有形及無形的市民利益，而本局錄影監視系統的建置，正是符合市民生命財產安全保障的最大利益。

至於，間接幫助機關為民服務方便性上，基於前面提到建置的錄影監視系統全面導入 ICT，不僅是有隸屬的平行與下屬機關對市民服務便捷性增加，對於無隸屬關係的機關(地檢署、地方法院等)也都持續釋放出為民服務上的延伸效益。

(二)建置、維運費用成本分析

1、以路口監視器不同收納建置方式分析(如圖 3-22)

(1)集中收納建置方式(本局採用)

每 1 組 16 支鏡頭(含鏡頭、同軸電纜、置箱、光纖、機房機櫃 DVR)花費 60 萬；將 16 支鏡頭集中收納路口置箱，申請一次用電費用 3,300 元，以本局 19,639 支鏡頭，只需花費 405 萬 544 元。

(2)無採用集中收納方式

1 組即 1 支鏡頭(含鏡頭、同軸電纜、小置箱〔光電轉換器、光纖、中華電信數據機〕、電源供應器等)花費 5 萬元，如以鏡頭數計算 16 支則為 80 萬元，且每支鏡頭需申請一次用電費 3,300 元，以本局鏡頭總數需花費金額高達 6,480 萬 8,700 元。

※以本局目前鏡頭數 19,639 支為例：

①設備需求費用

$$\square \text{採用} : 19,639 \div 16 \times 600,000 = 736,462,500$$

$$\square \text{無採用} : 19,639 \times 50,000 = 981,950,000$$

②送電申請費用

$$\square \text{採用} : 19,639 \div 16 \times 3,300 = 4,050,544$$

$$\square \text{無採用} : 19,639 \times 3,300 = 64,808,700$$

節省 2 億
4,548 萬元

節省 6,075
萬 8,156 元



圖 3-22：建置費用比較計算分析圖

2、後續維運費用，本局所有建置案均在契約中明訂 3 年保固(不可抗力因素所造成之損壞除外)，且傳輸費用免費；逾保固期之設備，則每年編列維運預算委外維護(如表 3-12)。

表 3-12：維護費用分析表

年度	維運經費	維護設備數(支)	備考
99	0	0	全部為原高雄市地區新建置設備
100	700 萬	200	鳳山等 11 區逾保固期設備
101	1,474 萬	450	鳳山等 27 區逾保固期設備
小計	2,174 萬	650	

(三)智慧無價、創意無價

1、系統管理者顏興致擁有多項證照(如圖 3-23)，自行研發、撰寫「管理作業平台」、「網路報修程式」、「調閱平台程式」、「GIS 地理圖資應用系統」、「歷史影像回復程式」、「留言板」等軟體作業程式，除了對 ICT 技術研究的滿腔熱誠與心血外，無花用到任何經費。



圖 3-23：系統管理者擁有證照，創意智慧無價

2、以上整合性管理作業程式如係市場上客製化軟體，初估值約新台幣 3,000 萬元，惟智慧無價、創意無價。

參、實際效果

肆、未來努力方向

科技進步日新月異，民意期待甚鉅，本專案不能僅限縮於上述面向，我們將繼續因應保護大高雄地區市民生命財產實際需求、願景與時俱進，精益求精，努力建構一個智慧安全的幸福城市，且在系統設備的設計上已預留擴充介面(如介接鄰近屏東縣、台南市等)，希望中央能整合跨縣市全國性合作機制，讓各縣市建置的錄影監視系統資源共享，也讓高雄市努力建置的成效，擴散至全國，保障全國民眾安全生活空間。為更精進本系統之功能，以提供本市市民更好的警政服務，規劃近程與中長程目標說明如後(如圖 4-1)：



肆、未來努力方向

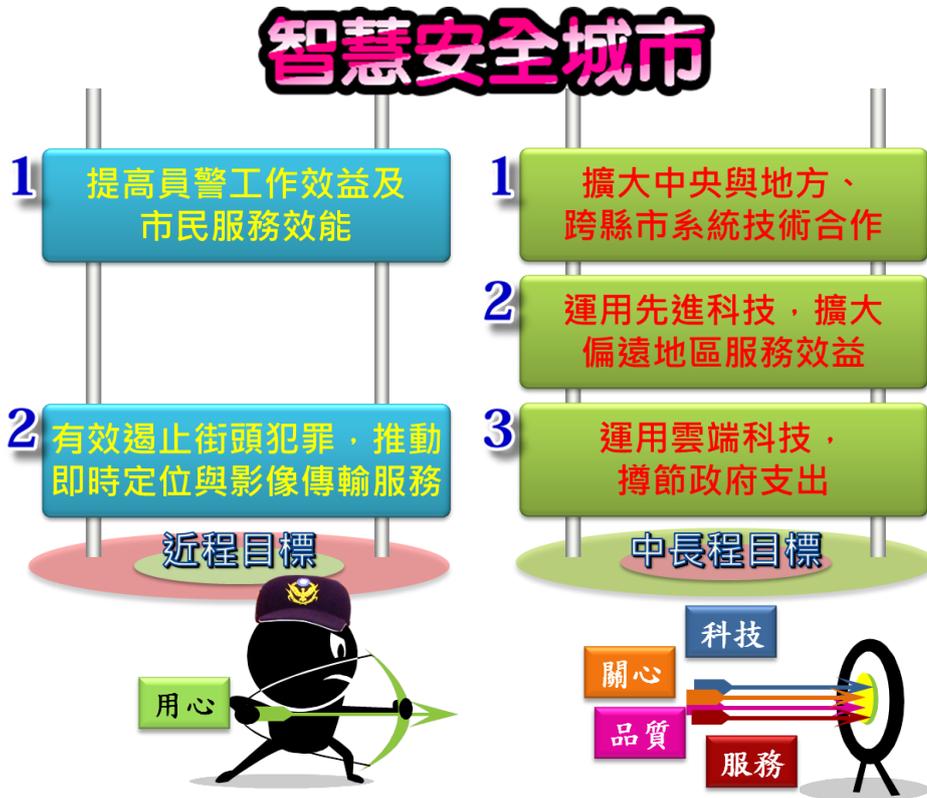


圖 4-1：錄影監視系統發展未來努力方向示意圖

一、近程目標

(一)提高員警工作效益及市民服務效能

為提高本局建置的錄影監視系統行動調閱機動性，本局利用 3G 無線傳輸技術，結合筆記型電腦，加裝晶片卡讀卡機，可以連結本

局「視訊傳輸中心」之前端調閱平台，受理案件員警抵達案發現場即可以於遠端進行影像調閱，提高內部員警服務效益，亦可增加對於市民服務的效能(如圖 4-2)。

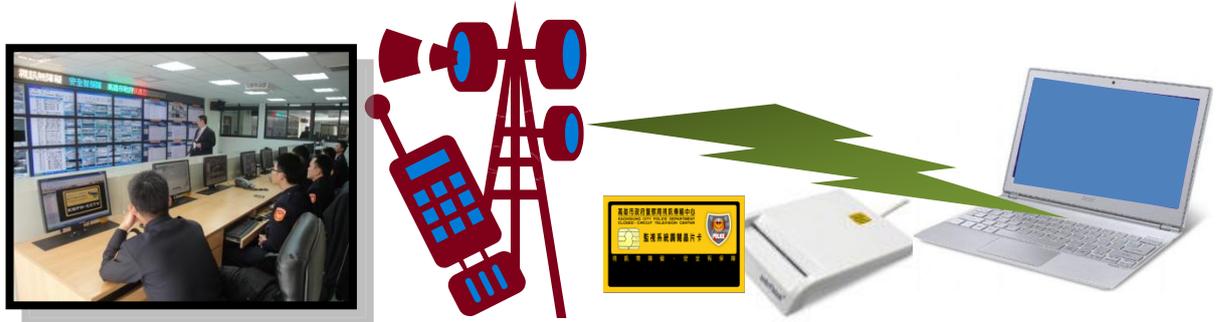


圖 4-2：結合筆記型電腦提高遠端行動調閱效能示意圖

(二)有效遏止街頭犯罪，推動即時定位與影像傳輸服務

為了有效解決本市危險駕駛飆車問題，利用 3G 無線傳輸技術，加上針孔監視鏡頭模組及 GPS 衛星定位系統，本局試辦建構一套不同於 M-Police 僅是影響傳輸功能，而將巡邏車或重型機車上安裝 SNG 即時影像傳述系統，可運用於防飆勤務中，將勤務現場影像畫面立即傳回分局「調閱平台主機」及總局「視訊傳輸中心」，有助於分局或總局指揮官線上指揮，執行飆車取締，有效遏止街頭犯罪問題(如圖 4-3)。

肆、未來努力方向



圖 4-3：巡邏車或重型機車加裝 SNG 及 GPS 線上影像傳輸實例圖

二、中長程目標

(一)擴大中央與地方、跨縣市系統技術合作

科技不斷進步，例如以微波傳輸影像，不但可免於使用凌亂和昂貴的電纜，並可降低建置成本；電子科技所能提供的更高解析度、更廉價的 PTZ 攝影機及自動追蹤功能，讓 CCTV 系統能自動尋找並追蹤犯罪者，而非單純地提供影像紀錄而已，這是未來要積極擘劃的發展趨勢。

為配合內政部警政署刑事警察局建構「犯罪資料分析平台」之運用，本局未來將在原有自建光纖網絡上，擴大運用（24 芯的光纖目前僅使用 2 芯）除了已經由本局刑事警察大隊科技偵查組著手規劃自建「虞犯資料庫」外，將再進行跨機關整合。

- 1、垂直機關整合：結合前述刑事局「犯罪資料分析平台」，與本局儲存的影像資料庫，發展涉案車輛軌跡追蹤及人像辨識技術。
- 2、橫向機關整合：本局在既有高雄市轄內各機關整合外，已經在自行研發「報修網」研發軟體預留擴充功能，將來可以從區域性(南部各縣市政府警察局)乃至於經過警政署同意，更可以與全國各警察機關整合分享。

(二)運用先進科技，擴大偏遠地區服務效益

當全球瀰漫著溫室效應氣候劇變的陰霾，日本又在西元 2011 年 3 月發生福島核災事件，環境保護已成刻不容緩的世界共識，國際間也掀起了「綠色能源」的風潮。而錄影監視系統目前較難克服的問題之一，在於需要申請電力供應，未來將密切注意能夠利用太陽能供電的錄影監視系統發展腳步，適時購置運用，對於幅員遼闊的大高雄市偏遠地區來說(電源供應申請不易)，較能符合地理特性需求。

另外，傳輸方式與錄影光源也是都是關係到錄影監視系統的效能，未來亦將朝向 4G 行動通訊與 Wi-Max 無線通訊等方向來設計，隨時可以移動設置，減少「情境預防犯罪學」原理所產生的「犯罪

轉移效應」。而 CCD 攝影機鏡頭也朝向低照度、紅外線夜視鏡頭，以及車牌辨識等多功能發展。

(三)運用雲端科技，擷節政府支出

目前雲端運算科技(Cloud Computing Technology)是繼 1980 年代大型運算機到客戶端-伺服器的大轉變之後的又一種巨變。用戶不再需要了解「雲端」中基礎設施的細節，不必具有相應的專業知識，也無需直接進行控制。目前許多的個人與企業已經開始大量運用雲端儲存技術，以降低硬體設備的成本。錄影監視系統(CCTV)目前囿於法律限制(人民隱私權問題)，尚無法運用雲端科技，不過，基於節省大量儲存設備預算，未來似可在法律鬆綁與授權之下，加上網路安全無虞後，推展本局錄影監視系統雲端科技運用。



伍、結語

司法權的運作，乃在於發現真貌、釐清事實、還原真相、追緝犯行，並依據法律，定紛止爭，以實踐保障人民生活安全之基本政府功能。路口監視攝影鏡頭，以銳利的鷹眼俯視大街小巷，猶如全年無休的電子警察，全程記錄經過的人車或捕捉事故發生的經過，24 小時守護人民的安全，它的存在已讓犯罪者卻步，迫使不法無所遁形！

「智慧安全城市」是前瞻未來，好的東西除了不藏私，並該有更為廣度的理念追求進步，本局希望秉持「科技、品質、關心、服務」永續經營的概念，繼續「用心」建構、推動更為智慧、多元的錄影監視系統作業。



陸、附件

附件一、國內各主要縣市警察局錄影監視系統網路架構及儲存方式一覽表

警察局	網路型態 (有線或 無線)	傳輸線路	頻寬 (Mbps)	儲存 位置	儲存 天數
台北市	未具網管功能	同軸纜線	未採網路	前端	10~30
台北縣	有線	同軸纜線	4M/512K	前端	15~30
桃園縣	無線、有線	802.11a	54 Mbps	前端	15
新竹市	有線 (部分光 纖)	Fiber+GSN VPN	Fiber1M、GSN ADSL4M/1M	前端	31
新竹縣	有線	GSN-VPN 或 CABLE	2M/512K 或 6M/768K	前端	15
苗栗縣	無線、有線		2.4GHZ、5.8GHZ	前端	30
南投縣	有線	ADSL+FTTB	路口至資訊室主機：雙向 1M，各分局調閱平台至資 訊室主機：8M/640K	後端	30
台中市	有線	GSN-VPN	2M-512K	前端	30
台中縣	有線	ADSL+FTTB	ADSL-512/512K-1/1M FTTB-500M		
彰化縣	未具網管功能			前端	20
雲林縣	有線	ADSL 雙向 512K	VPN to IDC：FTTB200M VPN to 警察局：FTTB 5M	前端	30~90
嘉義市	有線		上傳 768K 下載 768K	前端	15
嘉義縣	有線	ADSL	雙向 512M	前端	15
台南市	有線	GSN-VPN	4M/1M	前端	15
台南縣	有線	VPN	2006 年以前上、下 512MB 2007 年採上傳 1M、下載 4M	前端	15~30
高雄市	有線	CABLE 和 AP	雙向 512MB	前端	15
高雄縣	有線	ADSL (GSN-VPN)	各主要路口-雙向 512K、警 察局 T1	前端	15
屏東縣	實體光纖	路口監視器至 DVR 儲存 (各 派出所) 為實 體光纖，派出 所至監控中心 尚未整合建置	100Mbps	前端	15
基隆市	完全租中華	GSN-VPN	512K	前端	15
宜蘭縣	有線	雙向 512K	10M	前端	31
花蓮縣	無線、有線		無線：4-6Mbps、54Mbps	前端	15
台東縣	有線			前端	30

(資料來源參考：行政院國家科學技術發展基金管理會補助計畫期末報告，「社區安全 e 化聯防機制研究計畫—錄影監視系統之整合研究」，2008 年)

附件二、「大高雄警政」季刊登載「市長與民有約」活動原鄉民眾的心聲



高雄市 市長與民有約

深入原鄉 祝甘心

秘書室研考股\警員 陳永欽

孟子曰：「好善優於天下！」

高雄縣市合併後，市長陳菊背負著廣大市民的依託及期待著未來的使命，並寄望大高雄地區成為最適合居住的現代化城市，不只追求各項建設所帶來的方便或者是社會福利帶給人民的各項補助，最重要的是政府的用心與服務、社會福利的照顧及凝造優勢的生活環境，當然民眾的期待短期內不一定能實現，但至少這是市長與全市市民向上提升的動力。

市長與民有約活動從4月24日至7月26日為期三個月於市府鳳山行政區舉行，受理來自大高雄各地民眾的陳情並解決問題，獲得民眾熱烈迴響。市長不因此而自滿，為體恤民眾舟車勞累甚至跋山涉水到鳳山辦公區陳情，於是展開第二階段8月2日起全市「各區走透透」系列活動，市府團隊希望能將服務擴展到大高雄市每一位市民，一位陳情民眾林小姐曾私下轉述，其實現場陳情除想覓得解決案件之管道外，無非是想要一睹市長風采啊！

深入那瑪夏 永不放棄的樂觀住民

市政服務列車一路開著，馬上深入到原鄉部落，再次造訪那瑪夏區，剛進入小林村之際，沿途所見原本山光水色、景致明媚，歷經莫拉克風雨無情的摧殘，美麗的景致早已風雲變色，青翠山頭黃土片片，斷壁殘垣，大石搖搖欲墜，水流湍急，溪床便道、橋樑窒礙難行，除了社區兩邊高處尚有人煙外，道路與建築物有如戰後廢墟、滿目瘡痍，住戶大都已遷離，大自然的力量實在令人震撼！

沿著溪谷的碎石土路，一路顛晃，好不容易抵達民生社區會場，我想這裏的居民應該很久沒有看到這麼多的政府官員出現在這寧靜的部落了。在場雖有不少民眾，但大都是好奇看熱鬧的居多，在教會室外籃球場舉辦活動顯得特別輕鬆愜意，雖然受理的是陳情問題，但心境卻是愉悅的，深深被原鄉住民強烈的生命力與遠觀所感動，而相對在都市受理案件的壓力就是特別的大，沒有原因，我想這應該就是城鄉差距吧！

大高雄縣市 合併互動與寬恕

我們發現，在如此深山部落的原鄉住民，關心的是民生治安問題—生計所繫的農具給偷了，希望警方能夠協助裝設監視錄影設備；而城鎮之中，都市人所不能解決的問題，竟多環繞在人與人之間不能互信、互重、互諒的自私心態。試想，縣市合併，併的並不只是經濟利益，其實，更重要的應該是人際間的互動與寬恕吧！

服務列車仍繼續行駛在大高雄每個行政區間，市民也還在考驗著市政團隊的服務效能。每一位警察，都該放緩腳步，用心去傾聽民眾的訴求並積極協助解決，這才是「人民保母」的職責啊。

服務列車

HAPPY NEW YEAR



高雄市政府警察局
Kaohsiung City Police Department

