



行政院環境保護署

「毒性化學物質運送即時追蹤系統裝  
設、監控及維護計畫」

期末報告(定稿本)

**EPA-103-J104-02-216**

振興發科技有限公司

中華民國 103 年 12 月



# 行政院環境保護署

計畫名稱：「毒性化學物質運送即時追蹤系統裝設、監控及維護計畫」  
期末報告

計畫編號：EPA-103-J104-02-216

計畫經費：貳佰貳拾參萬元整

(1.基本經費:178萬元 2.增購金額:45萬元)

受託單位計畫執行人員：

何平世、李炳輝、王明智、周羚翔、陳金溪

行政院環境保護署編印

計畫執行期間：103.4.02至103.12.31

受託單位：振興發科技有限公司

印製年月：中華民國103年12月



「毒性化學物質運送即時追蹤系統裝設、監控及維護計畫」

計畫成果報告基本資料表

甲、委辦單位	行政院環境保護署毒管處			
乙、執行單位	振興發科技有限公司			
丙、年度	103 年	計畫編號	EPA-103-J104-02-206	
丁、專案性質	技術服務 (請填寫標的分類代碼)			
戊、專案領域	毒化物管理			
己、計畫屬性	<input type="checkbox"/> 科技類		<input checked="" type="checkbox"/> 非科技類	
庚、全程期間	103 年 4 月 2 日~103 年 12 月 31 日			
辛、本期期間	103 年 4 月~103 年 12 月			
壬、本期經費	0 億 2,230.0 千元			
	資本支出		經常支出	
	土地建築	千元	人事費 995.8 千元	
	儀器設備	千元	業務費 784.2 千元	
	其 他	千元	材料費 ____ 千元	
	其 他 ____ 千元	增購金額 450.0 千元		
癸、摘要關鍵詞(中英文各三則) 即時追蹤系統、審驗流程、妥善率、勾稽監控功能 Real-time Tracking Systems, Examination Process, Performance Index, Validation and Monitoring,				
參與計畫人力資料：(如僅代表簽約而未參與實際專案工作計畫者則免填以下資料)				
參與計畫人員姓名	工作要項或撰稿章節	現職與簡要學經歷	參與時間(人月)	聯絡電話及 e-mail 帳號
何平世	技術顧問	臺灣大學 臺大資訊管理研究所碩士 12 年資訊開發經驗	1	2339-3250 Stace@mail.pstcom.com.tw
李炳輝	計畫主持人	成大管理研究所碩士 5 年資訊開發經驗	3	2339-3250 Joeli@mail.pstcom.com.tw
王明智	環境工程師	審驗、客服 華醫科大生安所碩士 1 年專案管理經驗	7	2339-3250 seed@mail.pstcom.com.tw
周矜翔	地理資訊平台維運	臺大地理環境資源學士 2 年資料管理經驗	3	2339-3250 joeli@mail.pstcom.com.tw
陳金溪	系統工程師	程式設計師 大同大學資訊經營學系 5 年資訊開發經驗	4	2339-3250 danny@mail.pstcom.com.tw



---

行政院環境保護署計畫成果中英文摘要(簡要版)

- 一、 中文計畫名稱：  
毒性化學物質運送即時追蹤系統裝設、監控及維護計畫
- 二、 英文計畫名稱：  
The installation, monitoring and maintenance of GPS real-time tracking system on toxic chemical substances transportation vehicles.
- 三、 計畫編號：  
EPA-103-J104-02-206
- 四、 執行單位：  
振興發科技有限公司
- 五、 計畫主持人(包括共同主持人)：  
李炳輝
- 六、 執行開始時間：  
103/04/02
- 七、 執行結束時間：  
103/12/31
- 八、 報告完成日期：  
103/12/31
- 九、 報告總頁數：  
319 頁
- 十、 使用語文：  
中文
- 十一、 報告電子檔名稱：  
GPS.pdf
- 十二、 報告電子檔格式：  
Adobe PDF
- 十三、 中文摘要關鍵詞：  
即時追蹤系統、審驗流程、妥善率、勾稽監控功能
- 十四、 英文摘要關鍵詞：  
Real-time Tracking Systems, Examination Process, Performance Index, Validation and Monitoring,

---

## 十五、 中文摘要：

本計畫的目的在於利用已建置之即時追蹤系統，掌握毒性化學物質流向，達到防範與降低毒災發生後所造成之人員傷亡及環境危害之目的。依據計畫工作項目可分為以下幾點：審驗作業之執行與其行政作業、營運管理基準之建立與檢討、系統各項監控功能之穩定性與其維護調整、系統功能之擴充性建議、勾稽稽查作業及精進。由列管至今，本團隊已列管超過 1,900 輛運送車輛以及 305 家運送業者。本計畫除延續上一年度工作外，本團隊每日根據勾稽樣態進行分析以及名單彙整以移交疑似異常名單，並依據長時間累積的勾稽經驗以及進行勾稽案件分析，進而修正勾稽規則以強化系統勾稽功能之正確性及可靠度。此外為有效展現目前所掌握的資訊，本工作團隊透過地理資訊系統進行流向追蹤管理，除利用所蒐集到之資訊進行交叉比對外，也依據比對結果導入新的勾稽方法，更完善其勾稽功能所需達成之目的，並使管理人員能夠更直覺化的進行操作。於行政作業上，本計畫之相關會議共舉辦 2 場次說明會與 2 場現場抽查，藉由說明會與現場稽查之第一線作業人員的回饋資訊，更協助防災應變體系建立，提高我國緊急應變機制的運作效率，達到管理毒性化學物質運送車輛即時監控以提升毒災發生之應變能力。

---

十六、 英文摘要：

The aim of this project is to monitor toxic chemical substances from source to destination with real-time tracking systems Global Positioning System (GPS) on transport vehicles. The project scope was divided into 5 categories: system update, examination, operation and daily management, abnormal activities monitoring and validation processes. The system update was carried out this year. In order to improve system efficiency, the monitoring process was transfer to the local authorities to streamline operation process and minimize complexity. At present, there are approximately 1,900 vehicles with 305 transportation companies equipped with GPS from 12 GPS providers. The project team continued monitoring processes and submitted cases of suspicious vehicles on a daily basis in this year. In order to shown the information that EPA can get hold. Our team manages the flows of toxic chemical substances through the GPS. It not only provided cross comparison but also imported the new Comparison Method. Our team also held on 2 operating Instruction meeting and 2 on-site inspections.



# 毒性化學物質運送即時追蹤系統裝設、監控及維護計畫期末報告大綱

為了使專案報告閱讀順暢，於撰寫時將報告分為五章，分別為第一章\_緒論、第二章\_管理工作執行成果與後續推動政策評估、第三章\_系統維運與功能強化、第四章\_管理工作執行成果、第五章\_結論與建議。

## 壹、緒論

### 1.1 緣起與前言

以相關法源及統計資料說明計畫由來。

### 1.2 毒性化學物質即時追蹤系統現況

說明目前列管車機批次數輛以及系統架構。

### 1.3 計畫目標與工作項目

本年度計畫目標與工作項目。

### 1.4 工作成果與進度

針對本年度工作項目進度對應說明。

## 貳、管理工作執行成果與後續推動政策評估

### 2.1 車機先期審驗執行成果

說明車機先期審驗以及車機功能審驗申請情況。

### 2.2 辦理逐車審驗執行成果

針對發布列管之車輛逐車加裝 GPS 後於營運中需資料變更、升級、移機、解列、解列後恢復列管及故障修復等，用以檢視運送業者裝機是否符合規定而衍生部份審驗工作進行成果說明。

### 2.3 車機緊急聯繫通報機制相關作業

辦理緊急聯繫通報機制試辦計畫，以檢視車機裝設緊急聯繫通報機制之實用性，並說明試辦成果。

### 2.4 新型車機藍圖規劃\_車機新系統調查

介紹本年度規劃新型車機相關功能前置資料收集作業。

### 參、系統維運與功能強化

#### 3.1 本年度系統新增功能

介紹本年度開發新圖台功能。

#### 3.2 系統維運

針對系統效能及文件更新說明。

#### 3.3 系統研析與精進作業

就本年度系統規格做檢視並提出新主機轉移規劃說明。

### 肆、管理工作執行成果

#### 4.1 辦理毒化物運送即時追蹤系統相關說明會

說明南北區業者說明會辦理情況及成果。

#### 4.2 業者輔導與勾稽追蹤作業

針對現場抽驗作業成果說明。

#### 4.3 行政支援工作

專案支援內容與範疇

### 伍、結論與建議

針對今年工作項目：精進審驗流程達成管理強化、持續推動毒性化學物質運送車輛加裝即時追蹤系統、監控維護毒性化學物質運送車輛即時監控系統，提昇並強化使用者監控管理功能、配合達成本計畫整體推動重點說明成果及建議

附件 1-審查意見及回覆情形彙整

附件 2-即時追蹤系統操作&審驗手冊

附件 3-4-11 月份月報表

附件 4-說明會相關資料

附件 5-毒化物相關問答彙整

附件 6-審驗件數結算統計

附件 7-毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統抽測（驗）報告

附件 8-新型車機規格規劃草案

## 計畫成果摘要 (詳細版)

計畫名稱：毒性化學物質運送即時追蹤系統裝設、監控及維護計畫

計畫編號：EPA-103-J104-02-206

計畫執行單位：振興發科技有限公司

計畫主持人：李炳輝

計畫期間：自 103 年 04 月 02 日起至 103 年 12 月 31 日止

計畫經費：總經費新臺幣貳佰貳拾參萬元整(基本經費新臺幣壹佰柒拾捌萬元整及增購金額新臺幣肆拾伍萬元整)

### 摘要

本計畫的目的在於利用已建置之即時追蹤系統，掌握毒性化學物質流向，達到防範與降低毒災發生後所造成人員傷亡及環境危害之目的。依據計畫工作項目可分為以下幾點：審驗作業之執行與其行政作業、營運管理基準之建立與檢討、系統各項監控功能之穩定性與其維護調整、系統功能之擴充性建議、勾稽稽查作業及精進。由列管至今，本團隊已列管超過 1,900 輛運送車輛以及 305 家運送業者。本計畫除延續上一年度工作外，本團隊每日根據勾稽樣態進行分析以及名單彙整以移交疑似異常名單，並依據長時間累積的勾稽經驗及各類勾稽案件分析，進而修正勾稽規則以強化系統勾稽功能之正確性及可靠度。此外為有效展現目前所掌握的資訊，本工作團隊透過地理資訊系統進行流向追蹤管理，除利用所蒐集到之資訊進行交叉比對外，也依據比對結果導入新的勾稽方法以更完善其勾稽功能，達成追蹤及監控運送車輛之目的，並使管理人員能夠更直覺化的進行操作。於行政作業上，本計畫相關會議共舉辦 2 場次說明會與 2 場現場抽查，藉由說明會與現場稽查之第一線作業人員的回饋資訊，更能協助防災應變體系建立，提高我國緊急應變機制的運作效率，達到管理毒性化學物質運送車輛即時監控以提升毒災發生時之應變處理能力。

The aim of this project is to monitor toxic chemical substances from source to

destination with real-time tracking systems Global Positioning System (GPS) on transport vehicles. The project scope was divided into 5 categories: system update, examination, operation and daily management, abnormal activities monitoring and validation processes. The system update was carried out this year. In order to improve system efficiency, the monitoring process was transfer to the local authorities to streamline operation process and minimize complexity. At present, there are approximately 1,900 vehicles with 305 transportation companies equipped with GPS from 12 GPS providers. The project team continued monitoring processes and submitted cases of suspicious vehicles on a daily basis in this year. In order to shown the information that EPA can get hold. Our team manages the flows of toxic chemical substances through the GPS. It not only provided cross comparison but also imported the new Comparison Method. Our team also held on 2 operating Instruction meeting and 2 on-site inspections.

## 前言

環境保護署環境衛生及毒物管理處自民國九十七年四月啟動「毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統推動計畫」，透過建置毒性化學物質運送即時追蹤管理系統，分批納管毒性化學物運送車輛，目前已順利納管一千八百餘輛毒性化學物質運送車輛，藉此可以有效掌握毒性化學物質的實體流向，即時追蹤毒性化學物質的所在地點及數量，並可隨時掌控毒性化學物質從何處起運、將運往何處及毒性化學物的特性，意外發生時該如何緊急應變、通報。並結合 GPS 系統與 GIS 系統，即時掌控並呈現毒性化學物質的最新位置與週遭環境相關的風險變動狀況。

## 工作方法

本年度計畫相關工作重點如下：

- 一、 持續辦理 150 臺毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統 (GPS) 審驗作業，提升審驗品質及效率。
  - (一) 辦理 150 臺 GPS 逐車審驗作業 (包括落地落港運送車輛加裝 GPS)。
  - (二) 針對 GPS 車機供應商進行追蹤輔導，至少執行 2 場次車機現場審驗工作，並至少抽驗 10 台 GPS 車機。
  - (三) 辦理審驗相關問題諮詢回覆，強化線上異動審驗系統，檢討改進並簡化審驗流程，並定期統計分析審驗案件及管理情形等工作。
  - (四) 辦理 GPS 車機之先期測試作業，驗證各車機之品質及穩定度是否符合規定標準之要求，並協助上網公告合格之 GPS 車機型號。
  - (五) 檢討改進審驗系統功能，持續更新系統文件及程式功能說明文件。
  - (六) 維護各項審驗系統之統計報表作業，定期產生成果報表，持續改善強化列管毒化物運送車輛審驗作業。
- 二、 強化毒性化學物質運送管理與緊急聯繫通報機制，及擴充 GIS 圖台管理功能，提升即時追蹤系統監控效能。
  - (一) 持續強化毒化物運送路線軌跡展示系統、管制區域即時資訊警示及運送型態顯示功能。並運用 GPS 系統功能，進行毒化物運送型態情形分析及研提運送預防管理措施建議，持續推廣運送聯單條碼刷取作業，並分析其成效。
  - (二) 制定 GPS 車機之緊急聯繫通報機制及相關規格標準，擬定測試計畫依本署指定一家運送業者進行測試。依試辦結果進行機制檢討及相關規範修訂。
  - (三) 除維護軌跡監控圖台既有功能外，整合 Google Map 系統強化座標跨查空拍圖與街景圖等功能，強化既有系統之監控功能。

- (四) 強化即時監控系統效能及軟硬體架構之提升,確保即時監控系統負載能力可達監控 2,000 車以上運送車輛軌跡及同時 100 人上線使用。
- (五) 配合政府 IPv6 網路提升作業,進行相關系統檢核調整,並進行各批次車機狀況調查,進行輔導提升作業。
- (六) 制定歷史資料分割架構,協助系統運算負荷分配,提升系統效能。
- (七) 定期監控系統效能,確保系統之穩定性、可靠性及安全性,並隨時提出必要之軟硬體設備改善建議,以維持系統之最佳運作效能。
- (八) 配合本署監資處整體 GIS 圖資運作環境,應將本署原運作於 Anchorpoint APMAP 之即時監控系統圖資更新為勤崑國際科技股份有限公司 2011 年圖資,以確保系統使用之圖資與本署共用地理資料庫一致。

### 三、輔導提升 GPS 回傳品質,並強化毒性化學物質運送車輛追蹤、勾稽與違規樣態分析功能,協助主管機關行動稽查管理。

- (一) 輔導運送業者提升 GPS 車機回傳率達百分之八十五,監督各批次車機回傳情形,每月公告回傳率及妥善率分析統計資料;追蹤輔導未達規定標準者進行改善作業。
- (二) 持續推動業者自主管理,新增丙級毒管專責人員協助 GPS 軌跡管理及週確認機制功能,針對週確認結果於每月進行成果分析。
- (三) 持續強化自動勾稽功能及故障報備功能,進行違規樣態分析與自動化勾稽作業,並追蹤運送業者持續改善情形。
- (四) 強化業者端故障車機催告、警示車輛追蹤管理功能,並建構改善相關資訊系統,維護系統運作之有效性及正確性。
- (五) 持續強化各環保單位轄區 GPS 管理系統功能,方便各環保單位更能妥善使用本系統。
- (六) 持續監督並確保各車機供應商之運作狀況符合規定標準之要求。

- (七) 更新現行系統網頁，提供至少 2 線客服協助系統操作及維護問題。

四、辦理 2 場次相關教育訓練與業者說明會，並指定專人(含職務代理人)配合達成本計畫整體推動重點及管制目標，以掌握時效。

- (一) 辦理毒化物運送即時追蹤系統業者說明會至少 2 場次，每場次約 30 人，共計 60 人參與。
- (二) 協助毒化物運送相關法規修訂作業、公聽會及 GPS 車機業者協商會議，並協調整合相關管理作業。
- (三) 定期召開會議向使用單位報告工作進度，並蒐集各使用單位意見，並評估可行性及納入規劃執行。
- (四) 協助本署應用即時追蹤系統管理毒化物之外部參訪或記者會辦理時所需之簡報及說明等相關事項。
- (五) 協助辦理內外部單位查核與本計畫相關工作，並依查核所提出之改進事項，應配合於時限內完成改進事項工作。
- (六) 指定專人(含職務代理人)配合環管處相關作業，以掌握時效。

五、本計畫邀請委員審查或出席會議，其審查費或出席費及交通費應於當日當場以現金發放。

六、本計畫涉及資訊系統之開發、功能擴增或維護需求，詳見評選須知資訊系統相關補充規定。

### 計畫推動項目成果

本計畫於執行期間達成成果與建議如下：

#### 一、精進審驗流程達成管理強化

##### (一) 執行狀況

本年度(至 11/12)共計完成了 366 件 GPS 車輛的審驗。並且均符合審驗天數日程的要求。在審驗作業提升方面，本團隊透過審驗系統之提升，強化自動化判斷機制，使得本團隊於 103 年 7~11 月

期間，系統審驗天數縮短 1~2 天。透過系統自動化及審驗作業的簡化，審驗人員訓練之提升，審驗效率提升約 30%。

## (二) 建議

藉由現行之審驗執行作業中宣導正常營運流程，本工作團隊持續以簡政便民為標的，定期檢討審驗制度及送審之紙本文件內容，將強化審驗系統檔案上傳功能以替代業者紙本送件，並持續研擬審驗制度電子化之可行性方案。

## 二、持續推動毒性化學物質運送車輛加裝即時追蹤系統

### (一) 執行狀況

計畫開始至 11 月 12 日為止，本團隊已辦理共 8 家車機商、3 個批次、9 個型號共 323 台車機功能審驗申請結果通過。逐車審驗部分審驗件數共計 366 件。其中以初審申請為最大宗占整體審驗 50%，其次異動審驗 33%。

### (二) 建議

為確保已納管車輛資訊皆正確回傳，本工作團隊將定期檢視軌跡回傳品質與規格是否能滿足毒化物相關管理即時需求。新車機初步規劃部分可針對不同風險車輛進行車機分級，至於進一步車機功能(例.遠端減速控制)需與車機供應商進一步研商其技術可行性。

## 三、監控維護毒性化學物質運送車輛即時監控系統

### (一) 執行狀況

回傳率達 85%以上平均占總車輛約 84%，未達標準車輛已低於總車輛的 1%以下，妥善率部分達 A 級以上已達 100%，並透過說明會宣導及專責人員週確認車輛資料回傳率。遭勾稽有聯單無軌跡案件數從 8 月 35 件經過說明會及週確認下降至 8 件。勾稽件數減少約 75%左右。週確認勾稽部份至目前為止業者執行週確認率平均維

持 85%以上。

(二) 建議

未來針對丙級專責人員進行週確認機制進行勾稽並持續觀察丙專人員監控管理車隊情況。強化管制區域分級監控功能，並先行規劃臺北市、新北市、台中市環保單位整合介面，以便環保單位妥善使用本系統。開發行動網頁監控以便相關管理人員現場抽驗使用，達到共同即時監控之成效。

#### 四、配合達成本計畫整體推動重點

(一) 執行狀況

統計時間為 4 月 2 日至 11 月 12 日為止，本團隊客服數量撥出已達 502 通，撥入為 586 通。撥出、撥入部分皆為 8 月份為最大宗。撥出為車機故障報備提醒為最大宗(34%)，高達 170 通；撥入為統編轉管編事宜最大宗(16%)，高達 94 通。並於 10 月底前辦理完成兩場業者說明會，滿意調查部分達滿意程度以上有 88%。

(二) 建議

透過客服記錄管理系統的應用，確保客服記錄的完整性，有效掌握使用者需求及提高使用者滿意程度並每季定期檢視各主機作業系統效能，並每月提供貴署環管處長官主機作業系統資安檢查報表、監控報表。



# 「毒性化學物質運送即時追蹤系統裝設、監控 及維護計畫」期末報告(定稿本)

## 目錄

### 第一章 緒論

1.1 緣起與前言	1-1
1.2 毒性化學物質即時追蹤系統現況	1-3
1.3 計畫目標與工作項目	1-4
1.4 工作成果與進度	1-7

### 第二章 管理工作執行成果與後續推動政策評估

2.1 車機先期審驗執行成果	2-1
2.1.1 車機先期執行方法	2-1
2.1.2 車機先期審驗執行成果	2-2
2.1.3 車機功能審驗申請狀況	2-2
2.2 辦理逐車審驗執行成果	2-4
2.2.1 執行方法	2-4
2.2.2 逐車審驗執行成果	2-6
2.2.3 簡化審驗系統流程	2-9
2.3 車機緊急聯繫通報機制相關作業	2-12
2.4 新型車機藍圖規劃_車機新系統調查	2-15
2.4.1 行車影像紀錄與回傳	2-16
2.4.2 e-Call 車禍緊急自動通報系統	2-20
2.4.3 新加坡_危險化學物質運載車輛追蹤系統	2-24
2.4.4 結論	2-29

### 第三章 系統維運與功能強化

3.1 本年度系統新增功能 .....	3-1
3.1.1 毒化物專責人員週確認系統 .....	3-1
3.1.2 毒化物異常車輛催告系統 .....	3-4
3.1.3 圖台功能強化 Google 座標跨查.....	3-5
3.1.4 勾稽規則優化 .....	3-7
3.1.5 管制區域即時警示監控.....	3-9
3.2 系統維運 .....	3-12
3.2.1 系統效能監控 .....	3-12
3.2.2 系統文件更新 .....	3-19
3.2.3 Anchorpoint 監控系統圖資更新.....	3-20
3.3 系統研析與精進作業.....	3-21
3.3.1 系統網頁更新.....	3-21
3.3.2 研提新一代車機規格.....	3-22
3.3.3 新增系統軟硬體規劃.....	3-28
3.3.4 ArcGIS 圖台壓力負載測試.....	3-33

### 第四章 管理工作執行成果

4.1 辦理毒化物運送即時追蹤系統相關說明會.....	4-1
4.2 業者輔導與勾稽追蹤作業 .....	4-5
4.2.1 客服專線執行成果 .....	4-5
4.2.2 車機商輔導作業 .....	4-8
4.2.3 運送業者勾稽、追蹤輔導作業.....	4-10
4.3 行政支援工作 .....	4-14
4.3.1 第四批少量運送業者帳密申請.....	4-14
4.3.2 管理帳號協助申請_臺北市消防局.....	4-14
4.3.3 交通建設審計處資料提供.....	4-16

---

4.3.4 實地現勘作業之六輕運送業者.....	4-17
4.3.5 其他行政支援工作.....	4-17
<b>第五章 結論與建議</b>	
5.1 結論.....	5-1
5.2 建議.....	5-5
附件 1-審查意見及回覆情形彙整	
附件 2-即時追蹤系統操作&審驗手冊	
附件 3-4-11 月份月報表	
附件 4-說明會相關資料	
附件 5-毒化物相關問答彙整	
附件 6-審驗件數結算統計	
附件 7-南北抽驗成果	
附件 8-新型車機規格規劃草案	

# 「毒性化學物質運送即時追蹤系統裝設、監控及維護計畫」期末報告(定稿本)

## 圖目錄

圖 1.2-1	運送車輛即時監控系統現行系統架構示意圖.....	1-3
圖 1.2-2	現行之車機供應商.....	1-4
圖 2.1-1	功能審驗執行流程.....	2-2
圖 2.2-1	審驗流程示意圖.....	2-5
圖 2.2-2	現行審驗應繳資料流程圖.....	2-6
圖 2.2-3	每月審驗案件分布圖.....	2-7
圖 2.2-4	審驗案件類型比例圖.....	2-8
圖 2.2-5	審驗流程示意圖.....	2-9
圖 2.2-6	系統自動審核介面圖.....	2-10
圖 2.2-7	審驗案件數與系統審驗天數關係圖.....	2-10
圖 2.3-1	緊急聯繫通報機制流程圖.....	2-12
圖 2.3-2	緊急聯繫通報機制試辦計畫流程圖.....	2-13
圖 2.3-3	車機回傳軌跡詳細資料.....	2-14
圖 2.3-4	運送業者/監控中心簡訊圖.....	2-15
圖 2.4-1	車輛感應裝置位置圖.....	2-20
圖 2.4-2	e-Call 系統架構圖.....	2-21
圖 2.4-3	IVS e-Call 系統連結圖.....	2-23
圖 2.4-4	車輛鎖定方式.....	2-28
圖 3.1-1	丙專人員每週確認流程示意圖.....	3-2
圖 3.1-2	專責人員登入示意圖.....	3-2
圖 3.1-3	丙專人員介面示意圖.....	3-3
圖 3.1-4	週確認機制示意圖.....	3-3
圖 3.1-5	週確認說明示意圖.....	3-4
圖 3.1-6	毒化物運送業者催告頁面展示.....	3-5
圖 3.1-7	歷史軌跡原始資料功能介面.....	3-6
圖 3.1-8	跨查空拍圖與街景圖功能介面.....	3-6
圖 3.1-9	跨查空拍圖功能介面.....	3-6
圖 3.1-10	跨查街景圖功能介面.....	3-7
圖 3.1-11	各月份有聯單無軌跡勾稽成果.....	3-9
圖 3.1-12	毒化物警示區域即時監控介面 1x1&2x2.....	3-10
圖 3.1-13	運送情況總覽介面.....	3-11
圖 3.1-14	疑似事故車輛清單介面.....	3-11
圖 3.2-1	效能指標 處理器：%Processor Time.....	3-15
圖 3.2-2	效能指標 記憶體：Pages/Sec.....	3-15

圖 3.2-3	效能指標 磁碟機：Avg. Disk Queue Length .....	3-16
圖 3.2-4	效能指標 處理器：%Processor Time .....	3-16
圖 3.2-5	效能指標 記憶體：Pages/Sec .....	3-17
圖 3.2-6	效能指標 磁碟機：Avg. Disk Queue Length .....	3-17
圖 3.2-7	GPS 專區畫面 .....	3-19
圖 3.2-8	台北地區捷運路線圖 .....	3-20
圖 3.2-9	圖資更新前後對照圖 .....	3-20
圖 3.3-1	系統首頁節慶版面圖(中秋) .....	3-21
圖 3.3-2	系統首頁節慶版面圖(平日) .....	3-21
圖 3.3-3	系統專區節慶版面圖(中秋) .....	3-22
圖 3.3-4	緊急聯繫機制通報流程 .....	3-23
圖 3.3-5	SOS 按鈕 .....	3-23
圖 3.3-6	G-Sensor 相關擴充設備 .....	3-24
圖 3.3-7	A0-GPS-DB 處理器：平均 32.822(%Processor Time).....	3-28
圖 3.3-8	A0-GPS-DB 記憶體：平均 38.755(Pages/Sec).....	3-29
圖 3.3-9	A0-GPS-DB 磁碟機：平均 212.533(Avg. Disk Queue Length) .....	3-29
圖 3.3-10	A0-GPS-DB 的 S 槽使用效率 .....	3-30
圖 3.3-11	網路伺服器架構圖 .....	3-31
圖 3.3-12	Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate 負載測試精靈 .....	3-34
圖 3.3-13	測試結果-摘要呈現 .....	3-34
圖 3.3-14	測試結果-圖形報表呈現 .....	3-35
圖 3.3-15	測試結果-詳細測試報表 .....	3-35
圖 3.3-16	測試結果-測試結果 .....	3-36
圖 3.3-17	web 測試-即時軌跡測試 .....	3-37
圖 3.3-18	web 測試-歷史軌跡測試 .....	3-37
圖 3.3-19	測試結果-負載測試摘要 .....	3-38
圖 3.3-20	測試結果-虛擬使用者活動圖 .....	3-38
圖 3.3-21	測試結果-圖形報表 .....	3-39
圖 4.1-1	說明會滿意度調查 .....	4-2
圖 4.1-2	業者說明會現場 .....	4-3
圖 4.1-3	業者說明會現場 .....	4-4
圖 4.1-4	業者說明會現場 .....	4-4
圖 4.2-1	車機商輔導機制流程 .....	4-8
圖 4.2-2	車機妥善率計算方式 .....	4-9
圖 4.2-3	現場車機審(抽)驗作業流程圖 .....	4-11
圖 4.3-1	業者帳密申請流程圖 .....	4-14
圖 4.3-2	台北市消防局權限開放公文 .....	4-15
圖 4.3-3	台北市消防局系統登入畫面 .....	4-15

# 「毒性化學物質運送即時追蹤系統裝設、監控及 維護計畫」期末報告(定稿本)

## 表目錄

表 1.4-1	工作項目成果與進度對應表.....	1-8
表 2.1-1	各車機型號功能審驗申請通過一覽表.....	2-3
表 2.2-1	每月初審件數和異動件數之總和.....	2-7
表 2.4-1	各國技術規範對於數位式行車紀錄器之定義.....	2-18
表 2.4-2	新加坡車輛管制.....	2-27
表 3.1-1	103 年 4 月至 10 月有聯單無軌跡修繕情況.....	3-8
表 3.1-2	週確認率統計資料.....	3-8
表 3.2-1	主機磁碟空間表.....	3-13
表 3.2-2	主機環境表.....	3-13
表 3.2-3	主機效能指標.....	3-14
表 3.2-4	主機效能總結.....	3-18
表 3.3-1	車機業者裝設主/被動式緊急連絡機制情況.....	3-26
表 3.3-2	各車機是否可配合升級 IPV6 的情形.....	3-27
表 3.3-3	資料庫主機規格.....	3-32
表 3.3-4	Web 主機規格.....	3-32
表 3.3-5	Web GIS 圖台 100 人同時使用各項功能測試結果.....	3-39
表 4.1-1	各說明會人數統計.....	4-1
表 4.1-2	業者說明會議程.....	4-3
表 4.2-1	毒性化學物質運送車輛客服通聯統計表.....	4-6
表 4.2-2	毒性化學物質運送車輛客服通聯問題統計表.....	4-7
表 4.2-3	車機妥善率評比說明.....	4-9
表 4.2-4	車機妥善率成果.....	4-9
表 4.2-5	抽測結果總表(北區).....	4-12
表 4.2-6	抽測結果總表(南區).....	4-13
表 5.1-1	合約工作項目執行狀況.....	5-1

# 第一章 緒論

# 第一章、緒論

## 1.1 緣起與前言

我國在毒性化學物質管理上，環保署自民國 97 年 4 月啟動「毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統推動計畫」，並依據「毒性化學物質管理法」第 22 條第 2 項，要求運送第一類至第三類毒性化學物質之車輛應裝設即時追蹤系統，藉此可以有效掌握毒性化學物質的實體流向，更可以在事故時將應變所需資訊發佈到毒災決策支援系統及即時通報毒災應變團隊，避免災害的擴大而抑制人員傷亡，扮演即時資訊提供和主動提醒與整合資訊的功能。

本計畫執行係以災害防救為核心工作之主體，然唯有平時周全的預防作業才能在急需應變時，提供更多資訊與管制決策支援。由於環管處於毒災運送之危害預防與緊急應變兩項政策使命，皆須以即時監控才能貫徹並達雙管齊下之效。故於民國 97 年度執行「毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統推動計畫」時，先後完成兩批次毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統標準的規範和推動，順利完成兩批次運送車輛的一千多輛毒化物運送車輛的納管；並著手規劃推動與毒災防救決策支援系統的介接與推動。並且透過「毒性化學物質運送管理辦法」第 12 條，分批納管毒性化學物運送車輛，目前已納管一千八百餘輛毒性化學物質運送車輛，隨時掌控毒性化學物質從何處起運、將運往何處、毒性化學物的特性，意外發生時該如何緊急應變、通報。並結合 GPS 系統與 GIS 系統，即時掌控並呈現毒性化學物質的最新位置與週遭環境相關的風險變動狀況。

99年度為強化運送安全，本項業務與毒災防救決策支援系統共同執行，在運送防救管理上完成3項主要工作，其一為評估氯乙烯與三氯化磷運作量及運作風險後，供主管機關及業者界定運送風險路段時參考使用、其二為聯單搭配條碼刷取的推動，以達到運送事件的自動辨識與資料擷取、其三為規劃與推廣即時追蹤系統升級，並建立人工事故通報的機制。100年度延續強化運送安全的目的，完成27種毒化物運送路線的分析、及第三批運送車輛加裝即時追蹤系統推動辦理前期作業。

本計畫於101年度起，為突顯即時監控之重要性，遂即將毒性化學物質即時監控系統專案工作於建置毒災防救決策支援系統暨運送事故應變提升計畫中獨立出來，並以貫策強化監控作為工作加強之重點，同時，配合環管處政策推動脈

絡執行擴大納管第3批運送業者相關作業，新納入納管的運送車輛將執行審驗流程，以確保車輛與業者資料的正確性，與車機回傳的穩定性。為確認即時追蹤系統規格符合發布施行之規格將納管車輛執行車機先期測試，並於過程中輔導車機供應商，瞭解環保署相關作業規範與逐車審驗作業流程，促使車機供應器具備協助運送業者通過逐車審驗之能力。

102 年度增進系統圖台功能，系統開發毒化物所有人觀看聯單運送軌跡及特定車輛監控，提升主管單位以及業者自主監控效能，並協助評估審驗下放地方之可行性及評估第 4 批毒化物納管實際效益與衝擊，藉由工研院事故統計資料與問卷調查現行運作狀況，提出管制執行衝擊與建議執行方案；並配合政府 IPv6 網路提升作業，進行相關系統檢核調整，清查目前各批次車機狀況、系統功能之檢核、研提新一代車機規格，並進行系統驗證作業；期間車機商歐吉亞科技股份有限公司於 102 年 5 月出現無法聯絡之情形，疑似停止營運，倒置已裝設歐吉亞車機之運送工具(237 輛)，出現無廠商進行後續保固維修之事情發生，因此，針對車機商無預警倒閉之緊急狀況研擬緊急應變機制及後續管理規劃，避免影響整管理制作業之運作。

根據評選須知，本工作團隊將工作項目區分為重點五大項，詳細的工作項目進度對照表於第 1.4 成果與說明章節中說明。

1. 檢討現行即時追蹤系統審驗作業程序。
2. 緊急聯繫通報機制實行試辦
3. 新增毒性化學物質即時追蹤系統功能
4. 維護毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統監控功能
5. 配合達成本計畫整體推動重點及管制目標

## 1.2 毒性化學物質即時追蹤系統現況

毒性化學物質即時監控系統現行系統架構示意如圖 1.2-1 所示。環保署發布毒性化學物運送車輛應裝設即時追蹤管制系統，其中包含 GPS 定位模組及 GPRS 通訊模組。GPS 之定位資料會定時傳送至環保署之車機業者接收轉檔伺服器，並透過車機業者之轉檔程式，將軌跡轉檔存放入軌跡資料庫中。所有人、運作人、受貨人及環保單位等，則透過 Web 查詢界面使用 GIS 系統及營運管理系統，查詢運送車輛之歷史及即時軌跡，並確認軌跡回傳之狀況。

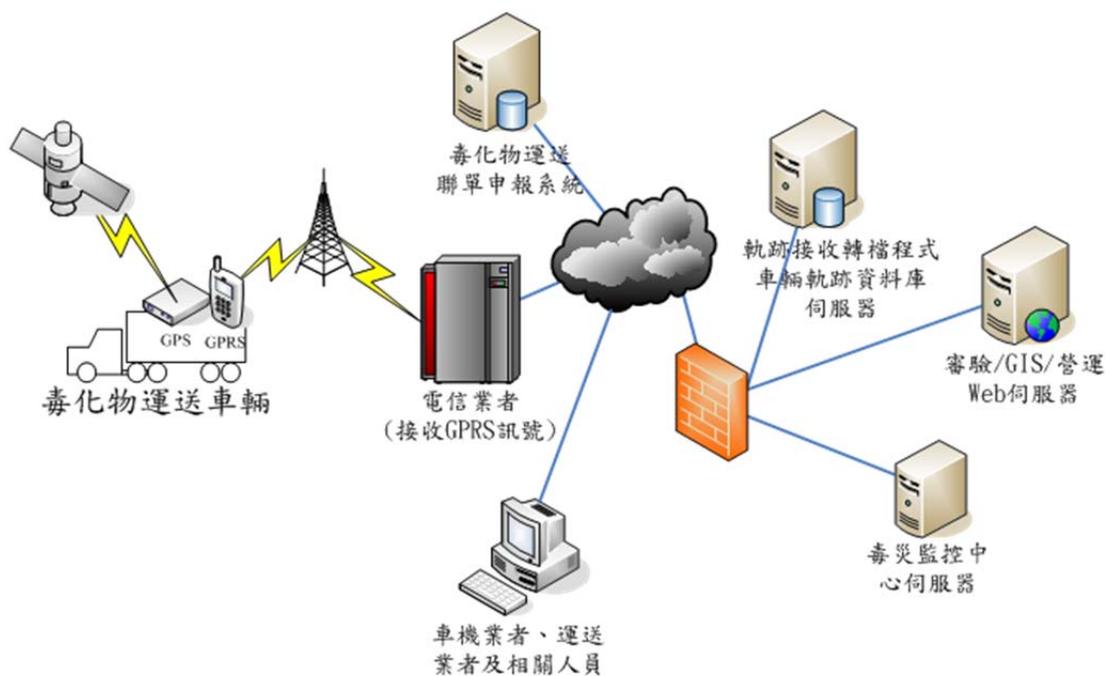
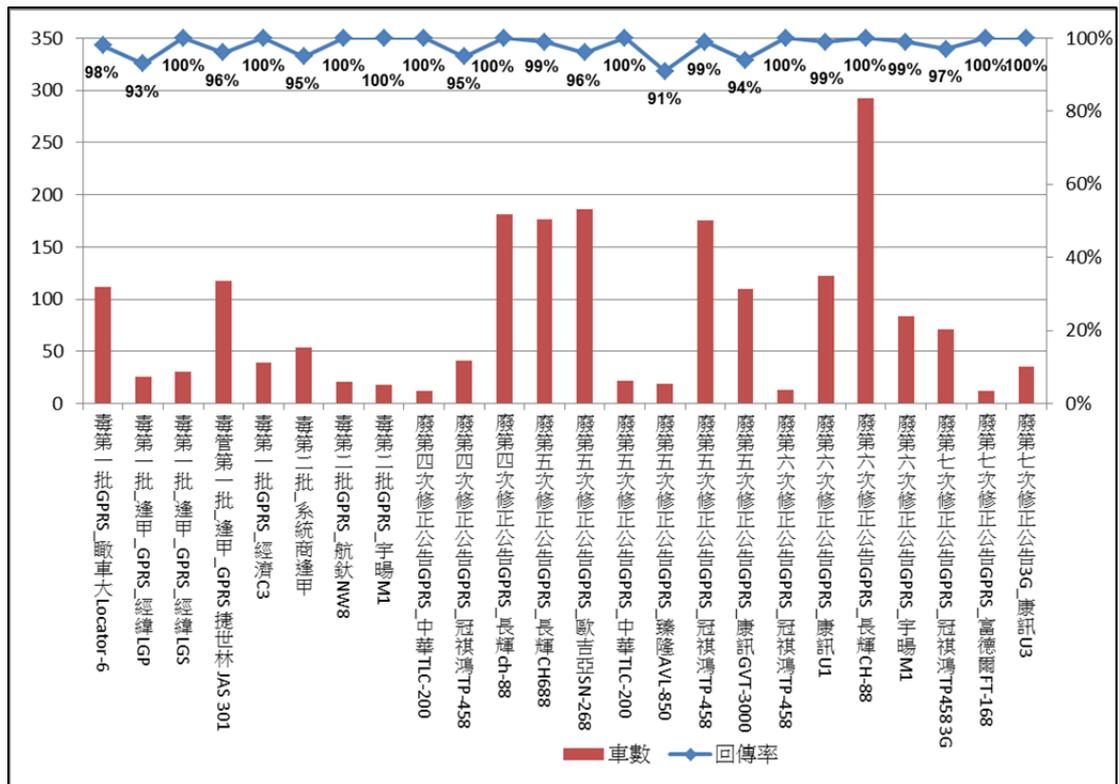


圖 1.2-1 運送車輛即時監控系統現行系統架構示意圖

由於本項業務針對車機供應機制乃採自由市場，逐批發布方式進行推動，迄今已有 12 家即時追蹤系統車機供應商參與，提供共 24 個批次車機入場。參見圖 1.2-2。



備註：目前核可車輛 1900 多台，車機回傳率幾乎都高過 90%。

圖 1.2-2 現行之車機供應商

### 1.3 計畫目標與工作項目

本計畫執行期程為 103 年 4 月 2 日起至 103 年 12 月 31 日為止，計畫經費為新台幣 178 萬元整。依據評選須知，本年度計畫目標及工作內容如下：

#### 一、計畫整體總目標

- (一) 持續辦理 150 臺毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統（GPS）審驗作業，提升審驗品質及效率。
- (二) 強化毒性化學物質運送管理與緊急聯繫通報機制，及擴充 GIS 圖台管理功能，提升即時追蹤系統監控效能。
- (三) 輔導提升 GPS 回傳品質，並強化毒性化學物質運送車輛追蹤、勾稽與違規樣態分析功能，協助主管機關行動稽查管理。

- (四) 辦理相關教育訓練與業者說明會，並指定專人（含職務代理人）配合達成本計畫整體推動重點及管制目標，以掌握時效。

## 二、103 年計畫工作內容

- (一) 持續辦理 150 臺毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統（GPS）審驗作業，提升審驗品質及效率。
1. 辦理 150 臺 GPS 逐車審驗作業（包括落地落港運送車輛加裝 GPS）。
  2. 針對 GPS 車機供應商進行追蹤輔導，至少執行 2 場次車機現場審驗工作，並至少抽驗 10 台 GPS 車機。
  3. 辦理審驗相關問題諮詢回覆，強化線上異動審驗系統，檢討改進並簡化審驗流程，並定期統計分析審驗案件及管理情形等工作。
  4. 辦理 GPS 車機之先期測試作業，驗證各車機之品質及穩定度是否符合規定標準之要求，並協助上網公告合格之 GPS 車機型號。
  5. 檢討改進審驗系統功能，持續更新系統文件及程式功能說明文件。
  6. 維護各項審驗系統之統計報表作業，定期產生成果報表，持續改善強化列管毒化物運送車輛審驗作業。
- (二) 強化毒性化學物質運送管理與緊急聯繫通報機制，及擴充 GIS 圖台管理功能，提升即時追蹤系統監控效能。
1. 持續強化毒化物運送路線軌跡展示系統、管制區域即時資訊警示及運送型態顯示功能。並運用 GPS 系統功能，進行毒化物運送型態情形分析及研提運送預防管理措施建議，持續推廣運送聯單條碼刷取作業，並分析其成效。
  2. 制定 GPS 車機之緊急聯繫通報機制及相關規格標準，擬定測試計畫依本署指定一家運送業者進行測試。依試辦結果進行機制檢討及相關規範修訂。

- 3.除維護軌跡監控圖台既有功能外，整合 Google Map 系統強化座標跨查空拍圖與街景圖等功能，強化既有系統之監控功能。
- 4.強化即時監控系統效能及軟硬體架構之提升，確保即時監控系統負載能力可達監控 2,000 車以上運送車輛軌跡及同時 100 人上線使用。
- 5.配合政府 IPv6 網路提升作業，進行相關系統檢核調整，並進行各批次車機狀況調查，進行輔導提升作業。
- 6.制定歷史資料分割架構，協助系統運算負荷分配，提升系統效能。
- 7.定期監控系統效能，確保系統之穩定性、可靠性及安全性，並隨時提出必要之軟硬體設備改善建議，以維持系統之最佳運作效能。
- 8.配合本署監資處整體 GIS 圖資運作環境，應將本署原運作於 Anchorpoint APMAP 之即時監控系統圖資更新為勤崑國際科技股份有限公司 2011 年圖資，以確保系統使用之圖資與本署共用地理資料庫一致。

(三) 輔導提升 GPS 回傳品質，並強化毒性化學物質運送車輛追蹤、勾稽與違規樣態分析功能，協助主管機關行動稽查管理。

- 1.輔導運送業者提升 GPS 車機回傳率達百分之八十五，監督各批次車機回傳情形，每月公告回傳率及妥善率分析統計資料；追蹤輔導未達規定標準者進行改善作業。
- 2.持續推動業者自主管理，新增丙級毒管專責人員協助 GPS 軌跡管理及週確認機制功能，針對週確認結果於每月進行成果分析。
- 3.持續強化自動勾稽功能及故障報備功能，進行違規樣態分析與自動化勾稽作業，並追蹤運送業者持續改善情形。
- 4.強化業者端故障車機催告、警示車輛追蹤管理功能，並建構改善相關資訊系統，維護系統運作之有效性及正確性。

- 5.持續強化各環保單位轄區 GPS 管理系統功能，方便各環保單位更能妥善使用本系統。
- 6.持續監督並確保各車機供應商之運作狀況符合規定標準之要求。
- 7.更新現行系統網頁，提供至少 2 線客服協助系統操作及維護問題。

(四) 辦理 2 場次相關教育訓練與業者說明會，並指定專人（含職務代理人）配合達成本計畫整體推動重點及管制目標，以掌握時效。

- 1.辦理毒化物運送即時追蹤系統業者說明會至少 2 場次，每場次約 30 人，共計 60 人參與。
- 2.協助毒化物運送相關法規修訂作業、公聽會及 GPS 車機業者協商會議，並協調整合相關管理作業。
- 3.定期召開會議向使用單位報告工作進度，並蒐集各使用單位意見，並評估可行性及納入規劃執行。
- 4.協助本署應用即時追蹤系統管理毒化物之外部參訪或記者會辦理時所需之簡報及說明等相關事項。
- 5.協助辦理內外部單位查核與本計畫相關工作，並依查核所提出之改進事項，應配合於時限內完成改進事項工作。
- 6.指定專人（含職務代理人）配合環管處相關作業，以掌握時效。

## 1.4 工作成果與進度

對應上述年度目標，列出本工作團隊規劃建議之 103 年度工作項目與原合約之對照，如表 1.4-1 所示，並於對應章節欄位描述該合約工作項目所對應之章節。

表 1.4-1 工作項目成果與進度對應表

合約編號	合約項目	完成的工作項目	開始日期	預定完成	所佔比例	完成比例
(一)	持續辦理 150 臺毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS) 審驗作業，提升審驗品質及效率。					
1	辦理 150 臺 GPS 逐車審驗作業（包括落地落港運送車輛加裝 GPS）。	統計至 11 月中已辦理 366 臺 GPS 逐車審驗作業。	103.04.02	103.12.31	4	4
2	針對 GPS 車機供應商進行追蹤輔導，至少執行 2 場次車機現場審驗工作，並至少抽驗 10 臺 GPS 車機。	已完成北區 7 臺&南區 7 臺抽驗作業共 14 臺。	103.06.10	103.10.15	6	6
3	辦理審驗相關問題諮詢回覆，強化線上異動審驗系統，檢討改進並簡化審驗流程，並定期統計分析審驗案件及管理情形等工作。	完成操審自動化功能。文件部分新增審驗檢核表、常見補件範例(拍照、遺失證明公文)、調整審驗程序	103.04.02	103.12.31	6	5.25
4	辦理 GPS 車機之先期測試作業，驗證各車機之品質及穩定度是否符合規定標準之要求，並協助上網公告合格之 GPS 車機型號。	今年並無車機廠商送審先期測試作業。並每月定期計算車機妥善率，並提供月報表供長官參考。	103.04.02	103.12.31	4	3.5
5	檢討改進審驗系統功能，持續更新系統文件及程式功能說明文件。	完成操審自動化功能且完成更新審驗手冊並放置專區提供下載。	103.04.02	103.12.31	4	4
6	維護各項審驗系統之統計報表作業，定期產生成果報表，持續改善強化列管毒化物運送車輛審驗作業。	系統每月維護審驗統計報表，並於進度報告中呈現車輛審驗作業情形。	103.04.02	103.12.31	2	1.75
(二)	強化毒性化學物質運送管理與緊急聯繫通報機制，及擴充 GIS 圖台管理功能，提升即時追蹤系統監控效能。28.5					
1	持續強化毒化物運送路線軌跡展示系統、管制區域即時資訊警示及運送型態顯示功能。並運用 GPS 系統功能，進行毒化物運送型態情形分析及研提運送預防管理措施建議，持續推廣運送聯單條碼刷取作業，並分析其成效。	已完成警示區即時監控功能及圖台座標跨查空拍圖與街景圖功能	103.04.02	103.12.31	4	4

合約編號	合約項目	完成的工作項目	開始日期	預定完成	所佔比例	完成比例
2	制定 GPS 車機之緊急聯繫通報機制及相關規格標準，擬定測試計畫依本署指定一家運送業者進行測試。依試辦結果進行機制檢討及相關規範修訂。	車機緊急聯繫通報機制已完成聯繫通報訊號整合以及於軌跡詳細資料(監控/業者)中查詢通報相關資料&簡訊發送。並完成試辦。	103.04.02	103.09.30	6	6
3	除維護軌跡監控圖台既有功能外，整合 Google Map 系統強化座標跨查空拍圖與街景圖等功能，強化既有系統之監控功能。	已於 103 年 6 月 16 完成功能開發並上線。	103.04.02	103.06.30	5	5
4	強化即時監控系統效能及軟體架構之提升，確保即時監控系統負載能力可達監控 2,000 車以上運送車輛軌跡及同時 100 人上線使用。	每季定時監控，並於進度報告 3.5.1 系統維護呈現。並與丙專人員週確認系統同時壓力測試。測試數量為 2,000 車及 100 人。	103.04.02	103.11.31	2	2
5	配合政府 IPv6 網路提升作業，進行相關系統檢核調整，並進行各批次車機狀況調查，進行輔導提升作業。	已針對各批次車機進行統計完畢，請參照 3.5.2 系統文件更新。	103.04.02	103.12.31	4	4
6	制定歷史資料分割架構，協助系統運算負荷分配，提升系統效能。	每月定期計算系統空間效能，並提供月報表供長官參考。目前已完成 4-11 月報表	103.04.02	103.12.31	2	1.75
7	定期監控系統效能，確保系統之穩定性、可靠性及安全性，並隨時提出必要之軟體設備改善建議，以維持系統之最佳運作效能。	每月定期計算系統空間效能，並提供月報表供長官參考。目前已完成 4-11 月報表	103.04.02	103.12.31	2	1.75
8	配合本署監資處整體 GIS 圖資運作環境，應將本署原運作於 Anchorpoint APMAP 之即時監控系統圖資更新為勤崑國際科技股份有限公司 2011 年圖資，以確保系統使用之圖資與本署共用地理資料庫一致。	已於 103 年 7 月 29 完成圖資更新並上線。於系統上圖台監控展示中可查看。	103.04.02	103.07.31	4	4
(三)	輔導提升 GPS 回傳品質，並強化毒性化學物質運送車輛追蹤、勾稽與違規樣態分析功能，協助主管機關行動稽查管理。27.25					

合約編號	合約項目	完成的工作項目	開始日期	預定完成	所佔比例	完成比例
1	輔導運送業者提升 GPS 車機回傳率達百分之八十五，監督各批次車機回傳情形，每月公告回傳率及妥善率分析統計資料；追蹤輔導未達規定標準者進行改善作業。	每月定期計算車機妥善率，並提供月報表供長官參考。目前已完成 4-11 月報表	103.04.02	103.12.31	4	3.5
2	持續推動業者自主管理，新增丙級毒管專責人員協助 GPS 軌跡管理及週確認機制功能，針對週確認結果於每月進行成果分析。	已完成丙專人員登入及週確認功能。並於 12 月上線。	103.04.02	103.12.31	8	7
3	持續強化自動勾稽功能及故障報備功能，進行違規樣態分析與自動化勾稽作業，並追縱運送業者持續改善情形。	每月定期針對違規樣態進行勾稽，並提供月報表供長官參考。目前已完成 4-11 月報表	103.04.02	103.12.31	4	3.5
4	強化業者端故障車機催告、警示車輛追蹤管理功能，並建構改善相關資訊系統，維護系統運作之有效性及正確性。	已完成。	103.04.02	103.12.31	6	6
5	持續強化各環保單位轄區 GPS 管理系統功能，方便各環保單位更能妥善使用本系統。	已強化監控功能，並更新於操作手冊。	103.04.02	103.12.31	3	1.5
6	持續監督並確保各車機供應商之運作狀況符合規定標準之要求。	每月定期計算車機妥善率，並提供月報表供長官參考。目前已完成 4-11 月報表	103.04.02	103.12.31	2	1.75
7	更新現行系統網頁，提供至少 2 線客服協助系統操作及維護問題。	目前系統網頁已上線中秋節慶網頁，並有 2 線客服。	103.04.02	103.12.31	4	4
(四)	辦理 2 場次相關教育訓練與業者說明會，並指定專人（含職務代理人）配合達成本計畫整體推動重點及管制目標，以掌握時效。12.75					
1	辦理毒化物運送即時追蹤系統業者說明會至少 2 場次，每場次約 30 人，共計 60 人參與。	已完成 2 場說明會辦理 10/29(北區)、10/31(南區)共 116 人參與	103.09.01	103.10.31	4	4
2	協助毒化物運送相關法規修訂作業、公聽會及 GPS 車機業者協商會議，並協調整合相關管理作業。	配合環保署政策面動作，統整現今系統使用面推廣，配合研擬法條提供署方作為參考。	103.04.02	103.12.31	2	1.75

合約編號	合約項目	完成的工作項目	開始日期	預定完成	所佔比例	完成比例
3	定期召開會議向使用單位報告工作進度，並蒐集各使用單位意見，並評估可行性及納入規畫執行。	已召開會議報告進度，並依建議完成開發警示區即時監控。	103.04.02	103.12.31	2	1.75
4	協助本署應用即時追蹤系統管理毒化物之外部參訪或記者會辦理時所需之簡報及說明會相關事項。	配合環保署政策面動作，預備相關說明簡報。	103.04.02	103.12.31	2	1.75
5	協助辦理內外部單位查核與本計畫相關工作，並依查核所提出之改進事項，應配合於時限內完成改進事項工作。	配合環保署政策面動作，依照查核改進部分與承辦討論後配合時限內辦理完成。	103.04.02	103.12.31	2	1.75
6	指定專人（含職務代理人）配合毒管處相關作業，以掌握時效。	已有專人及職務代理人配合作業，並設有兩線客服服務。	103.04.02	103.12.31	2	1.75
				總計	100	93.75

## 第二章 管理工作執行成果與 後續推動政策評估

## 第二章 管理工作執行成果與後續推動政策評估

以下以辦理車機先行審驗執行成果(2.1 節)、辦理逐車審驗執行成果(2.2 節)、丙級專責人員週確認機制(2.3 節)、車機緊急聯繫通報機制相關作業(2.4 節)與新型車機藍圖規劃(2.5 節)等議題分別說明:

### 2.1 辦理車機先期審驗執行成果

在運送追蹤的行政管理中，依據環保署毒性化學物質運送管理辦法第 12 條（運送第一類至第三類毒性化學物質之車輛，應裝設即時追蹤系統並維持正常操作。）審驗流程得以確保車輛與業者資料的正確性與車機回傳的穩定性是整體運送管制作業中一個不可或缺的環節，先期測試的目的為確認即時追蹤系統規格符合發布施行之規格，並於過程中輔導車機供應商，瞭解環保署相關作業規範與逐車審驗作業流程，促使車機供應商具備協助運送業者通過逐車審驗之能力。

#### 2.1.1 車機先期執行方法

本節對應評選發布工作項目一(四)辦理 GPS 車機之先期測試作業，驗證各車機之品質及穩定度是否符合規定標準之要求，並協助上網公告合格之 GPS 車機型號。三(六)持續監督並確保各車機供應商之運作狀況符合規定標準之要求。

本團隊依據即時追蹤系統發布施行規格進行靜態及動態測試之審驗，審驗執行流程如圖 2.1-1 所示，將其測試結果彙整為該車機之行車記錄軌跡資料，藉由軌跡資料分析各車機廠商所提供車機之定位精確度及品質穩定度等資訊，先期測試之步驟說明分為下列五項：

- 一、 車機廠商自行安裝與設定車機，傳輸至署內的標準轉檔程式。
- 二、 系統根據發布車機應有行為的發布內容(傳輸格式、指令與補回傳等)，檢查車機回傳的狀況，以檢核確認符合發布規範。
- 三、 審驗單位確認車機功能都符合後，依發布內容，通知車機商送車機至國家傳播委員會進行審定。其審定完成文件送交環保署備查。
- 四、 車機商完成送件備查後。

五、考慮行政一體的原則下，部分符合管制需求且已取得廢管處事業廢棄物管制中心核可之車機型號得以免除功能審驗之程序，僅需做資料變更之申請。

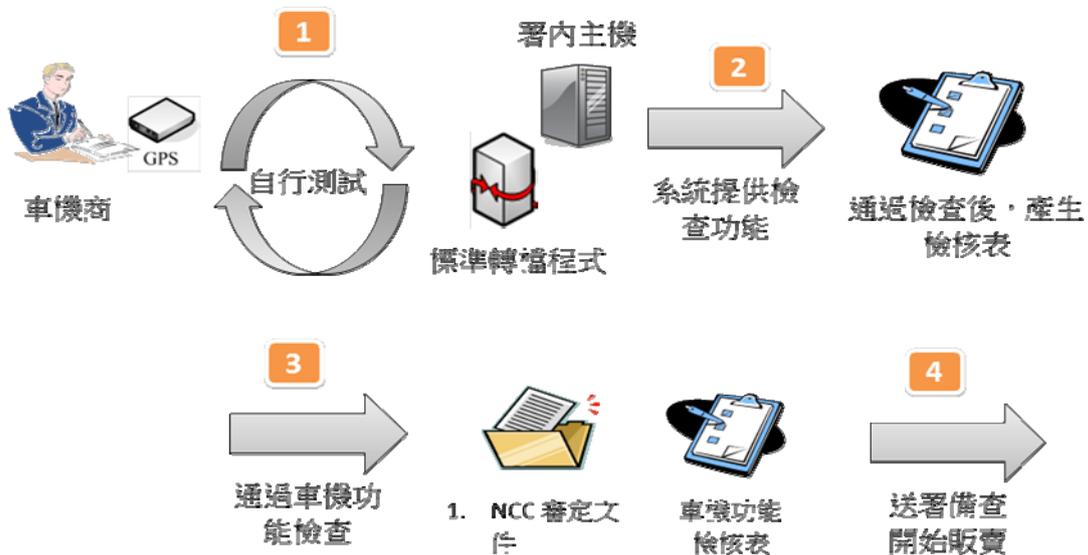


圖 2.1-1 功能審驗執行流程

### 2.1.2 車機先期審驗執行成果

本計畫今年度開始至今尚無車機商前來申請第三批車機型號之先期測試，主要是因為毒第三批規格認可廢第五次修正公告以上的車機規格，而前來加入第三批的車機廠牌型號，均是已通過廢第六、七次修正公告之車機型號，故不需再做毒第三批之先期測試。

### 2.1.3 車機功能審驗申請狀況

103 計畫開始結至 11 月 12 日為止，本團隊已辦理共 8 家車機商、3 個批次、9 個型號共 323 台車機功能審驗申請結果通過，詳細資料如表 2.1-1 所示。後期將持續接受辦理車機功能審驗申請。

表 2.1-1 各車機型號功能審驗申請通過一覽表

功能審驗申請車機型號	申請台數	申請月份(2014)
毒第二批_系統商逢甲	26	4、5、6
毒第二批 GPRS_捷世林 JAS201G	19	4、5
廢第七次修正公告 3G_康訊 U3	112	5、6、7、8、9、10、 11
廢第七次修正公告 3G_銳梯 Locator 670	10	7
廢第七次修正公告 GPRS_冠祺鴻 TP458 3G	80	4、5、6、7、8
廢第七次修正公告 GPRS_康訊 U1	12	5、7
廢第七次修正公告 GPRS_富德爾 FT-168	8	5
廢第六次修正公告 GPRS_宇暘 M1	3	5
廢第六次修正公告 GPRS_長輝 CH-88	53	4、5、8、9

## 2.2 辦理逐車審驗執行成果

### 2.2.1 執行方法

本章節對應評選發布工作項目一(一) 辦理 150 臺 GPS 逐車審驗作業(包括落地落港運送車輛加裝 GPS)。

其中因應發布列管之車輛逐車加裝 GPS 後於營運中需資料變更、升級、移機、解列、解列後恢復列管及故障修復等，用以檢視運送業者裝機是否符合規定而衍生部份審驗工作，其審驗系統現行架構流程示意如圖 2.2.1-1 所示。本團隊依公正公開之規定，絕不推銷特定廠牌車機為作業原則，逐車審驗作業流程如下：

#### 一、GPS 審驗流程說明：

逐車審驗之流程依序分為資料審驗及操作審驗，業者藉由 GPS 系統進行審驗作業並由審驗團隊進行相關審驗測試，其審驗項目如下所示。

##### (一)資料審驗

業者藉由 GPS 系統於線上進行登記審驗作業後，將寄送其相關審驗資料於審驗單位(本團隊)，審驗單位收件後於 GPS 系統內進行審驗資料及電子檔之核對等相關資料審驗，其中審驗資料如有缺件情形，本團隊將通知其業者進行資料補件之動作，以協助完成資料審驗，如業者依序完成資料審驗後，即可進行操作審驗。

##### (二)操作審驗

業者完成資料審驗後，本團隊針對其業者之車機運作功能進行操作審驗，審驗項目為車機作業時軌跡回傳率以及靜態標準差小於 30 公尺之比率，如上述審驗項目未達合格標準，本團隊將通知其業者進行軌跡回傳資料補件之動作，以協助完成操作審驗，如業者依序完成操作審驗後，即可進行公文流程(複驗)，如複驗通過後，由署內核發相關字號即正式成為核可運行車輛，並於 GPS 系統登入相關複審核可資料。

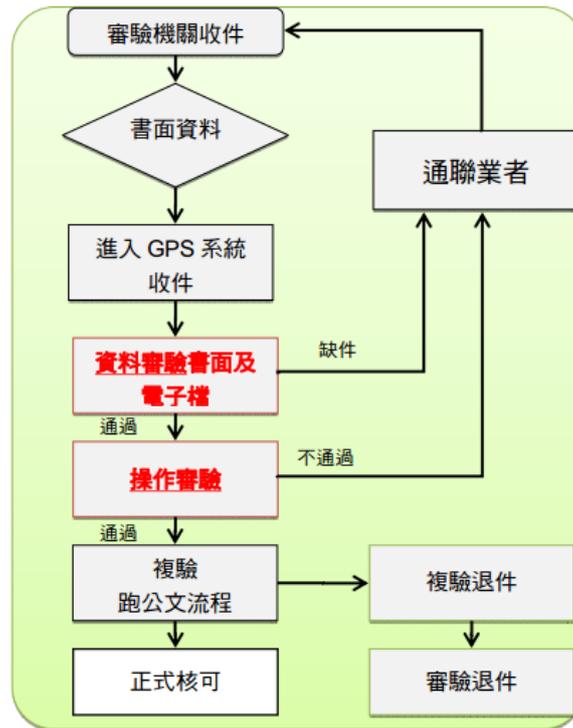
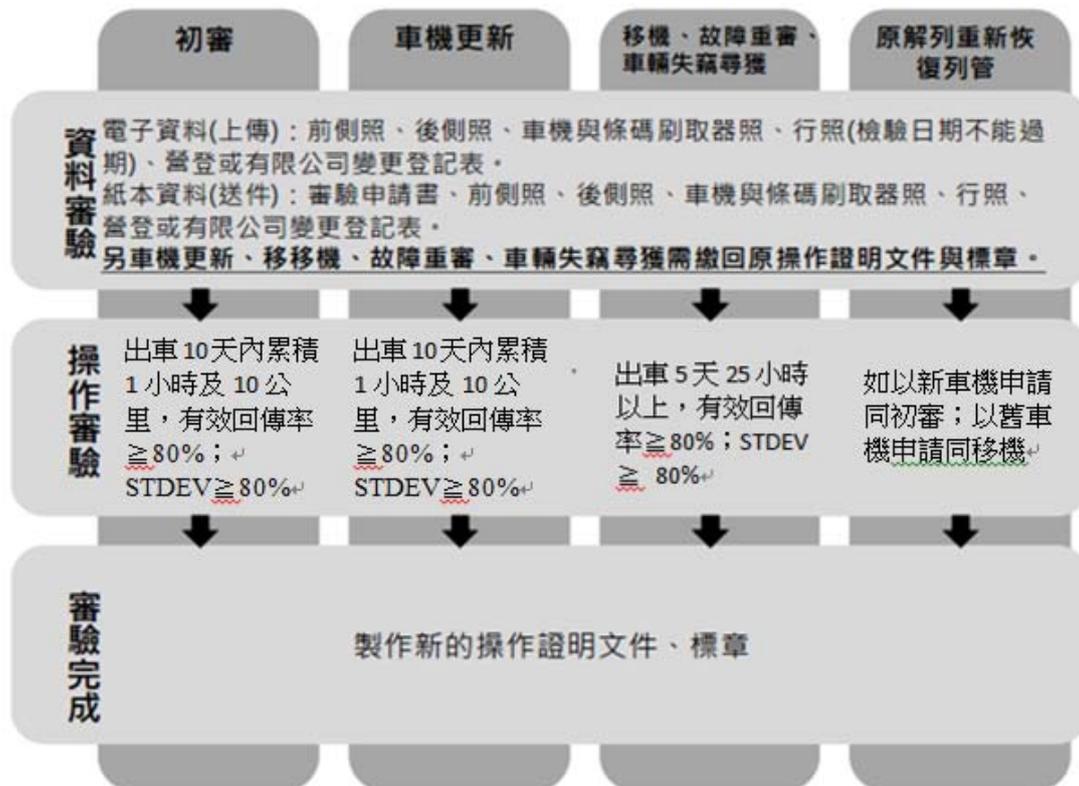


圖 2.2-1 審驗流程示意圖

## 二、現行審驗書面流程說明：

目前審驗流程書面附件繁多，業者在準備附件時，時有遺漏，造成資料審驗時，經常需要補件，增長處理時間，現行審驗書面流程示意如圖 2.2-1 所示。



註：STDEV 為靜態標準差小於 30 公尺之合格比率

圖 2.2-2 現行審驗應繳資料流程圖

### 2.2.2 逐車審驗執行成果

本章節對應評選發布工作項目一(六) 維護各項審驗系統之統計報表作業，定期產生成果報表，持續改善強化列管毒化物運送車輛審驗作業。本團隊於 103 年 4 月至 103 年 11 月 12 日進行各類審驗件數及月平均件數統計共計 366 件。其結果如表 2.2-1 及圖 2.2-3 所示。

表 2.2-1 每月初審件數和異動件數之總和

月份	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月 (至12日)
初審 (件數)	27	28	30	34	26	15	21	2
異動 (件數)	14	25	5	12	19	17	26	4
解列 (件數)	3	2	10	12	4	7	21	2
總計	44	55	45	58	49	39	68	8

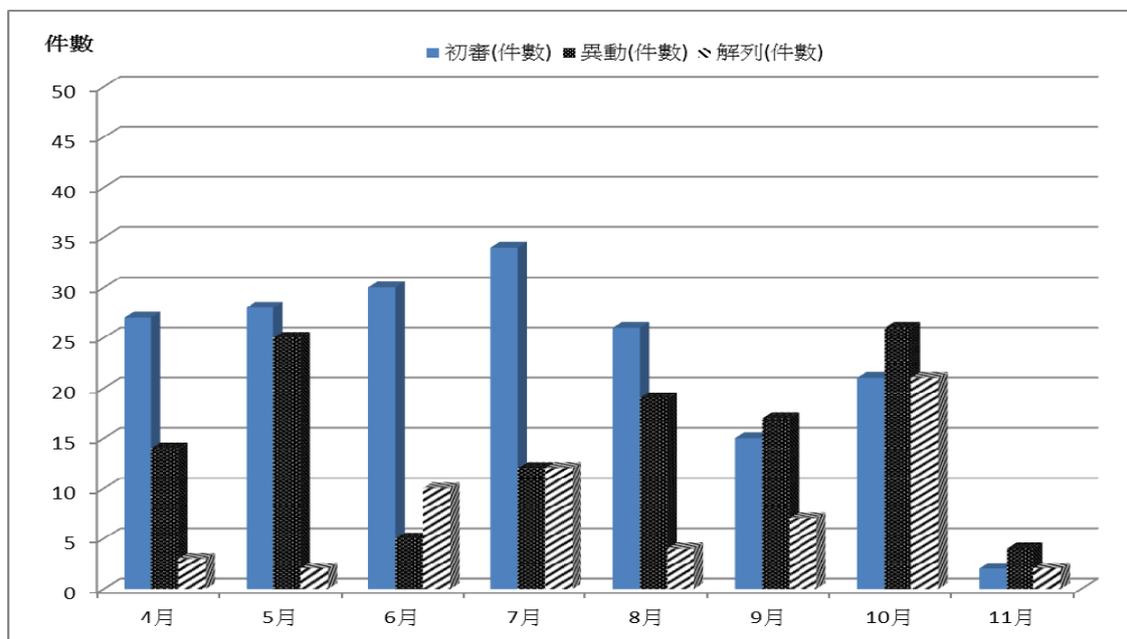


圖 2.2-3 每月審驗案件分布圖

依上述統計結果，本團隊進一步分析審驗類型之逐月趨勢，其分析結果顯示，初審案件數方面，進入從7月起有逐漸下降之趨勢，而異動案件數方面，因8月高雄氣爆事件造成運輸業者車輛運送趟次上升，其異動案件數量較大。

依上述分析結果，本團隊針對初審案件數與異動案件數、解列案件之比例作進一步分析，其分析結果顯示，總件數比例分別為初審 50%、異動 33% 以及解列 17%，表示於 103 年 7 月至 103 年 11 月 12 日止，總審驗案件數以

原審驗案件為主要業務，異動次要業務，比例分析結果如圖 2.2-4 所示。

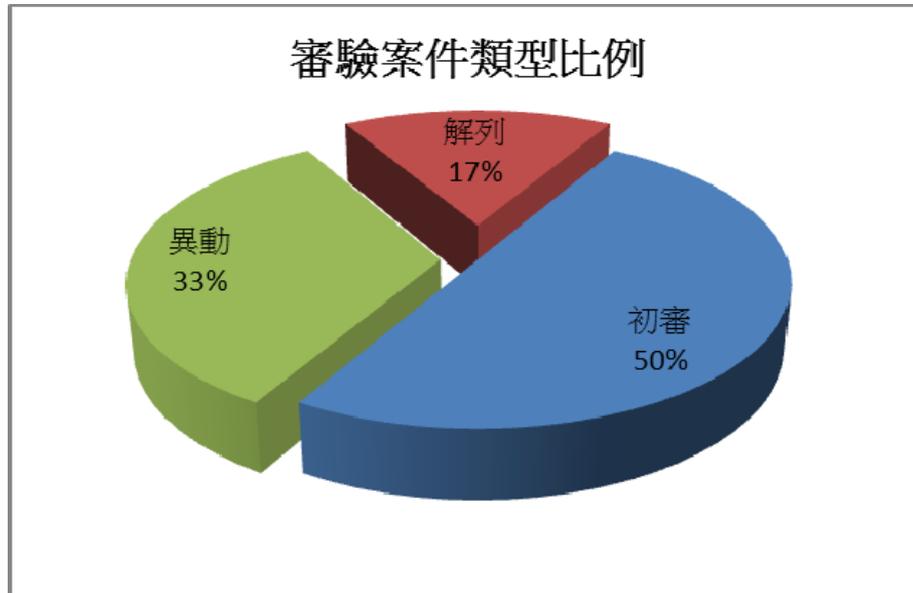


圖 2.2-4 審驗案件類型比例圖

綜合以上統計及分析結果表示，整體初審案件比例較異動案件數較多，下半年度出現初審逐漸下降、異動上升之趨勢，表示未來在審驗作業中業者於上半年新購運送車輛進行原審驗案件，然後於下半年進行異動更改之情況為大宗，亦藉此進行車輛車機汰舊更新。因此，本團隊未來將持續規劃審驗紙本電子化，簡化既有之紙本審驗作業，藉此同時達到縮短審驗時間及審驗品質之目標。

### 2.2.3 簡化審驗系統流程

本章節對應工作項目：一（三）辦理審驗相關問題諮詢回覆，強化線上異動審驗系統，檢討改進並簡化審驗流程，並定期統計分析審驗案件及管理情形等工作。

#### 一、操作審驗自動化

為有效簡化審驗作業，規劃作業程序簡化，規劃帶入操作審驗自動化如圖 2.2-3 所示，此系統功能可減少審驗人員於檢視操審核可之時程，並且快速予審驗人員進行環保署複驗申請作業。操作審驗自動化經測試後於 103 年 6 月 11 日正式上線，當審驗階段的車輛通過資料審驗後，進入操作審驗車輛系統每日自動計算該車輛回傳率及累積車行時數，符合操作審驗法規標準後，系統自動帶入合格資料，代替審驗人員以系統自動通過顯示，系統介面如圖 2.2-5 所示。

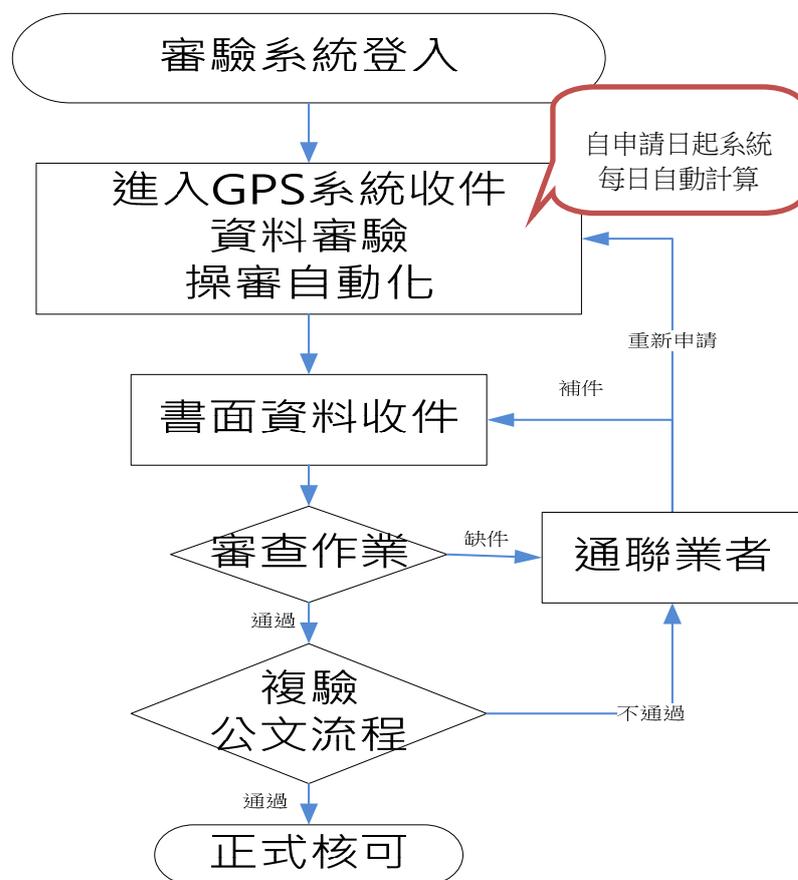


圖 2.2-5 審驗流程示意圖

行政院環境保護署「車輛裝置即時追蹤系統(操作審查表)」			
940316版			
一般審驗(10工作日)		<input type="checkbox"/> 初審 <input type="checkbox"/> 原解列，重新恢復列管 <input type="checkbox"/> 車輛失竊尋獲 <input type="checkbox"/> GPS車機移機	
異常審驗(5工作日)		<input type="checkbox"/> GPS車機故障重審 <input type="checkbox"/> GPS車機失竊尋獲 <input checked="" type="checkbox"/> GPS車機更新	
車號	申請日期	103年7月16日	車機廠牌
管制編號	GPS車機序號		
公司名稱	SIM卡號碼		
郵寄地址			
操作審驗結果			
裝置車機型號是否為環保署公告通過測試合格車機名單			◎是 ○否
測試期間	起始日期	2014/08/03	結束日期
審驗項目	應達標準值	實際操作審驗值	審驗結果
回傳率	80%	100%	◎通過 ○未通過
靜態偏差 STDEV	80%	99%	◎通過 ○未通過
操作審驗行車時日數	累積10日內達1小時	10天94小時	◎通過 ○未通過
回傳率已達80%，已符合 08/0/28 環署毒字第09800861600號令、及毒字第0980085049號令修正發布之規定。			
審驗結果：通過		審驗人員：系統自動通過	
審查日期：103年8月13日		試驗人員：	

圖 2.2-6 系統自動審核介面圖

6 月份操作審驗自動化上線以來，系統資料審驗至操作審查平均減少 1~2 天，如圖 2.2-7 所示。

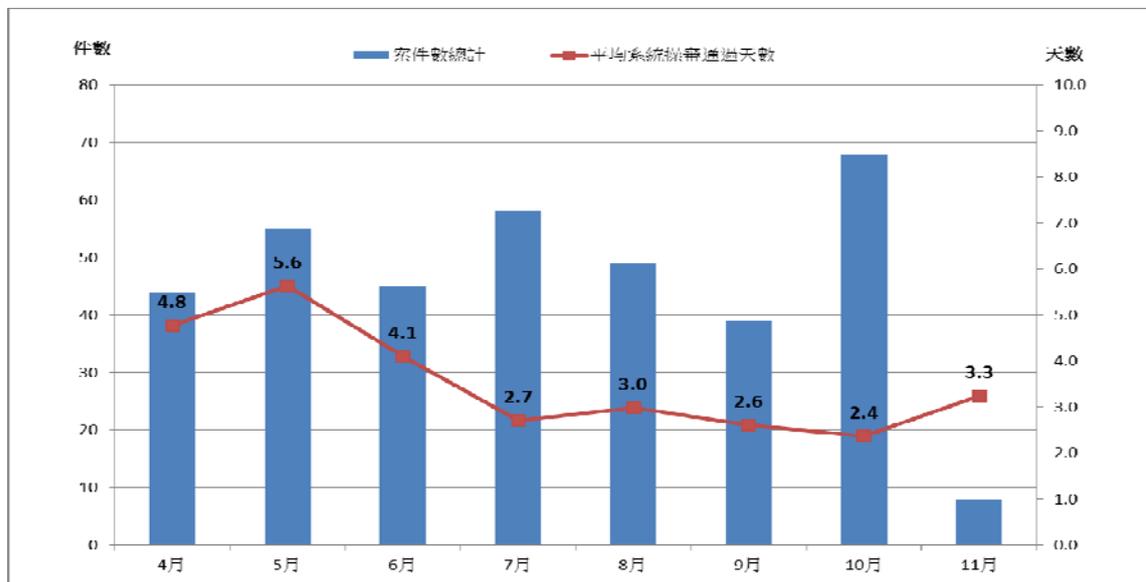


圖 2.2-7 審驗案件數與系統審驗天數關係圖

## 二、 審驗作業改善

針對第一次進度審查意見中提到關於業者通過審驗後，仍須等候半天工作時間才可申報運送六聯單此問題，本團隊已與聯單系統負責單位聯繫討論後，已將原本半天工作時間縮短成通過審驗後 1 小時即可申報運送聯單。為讓業者能於審驗後快速拿到操作文件，本團隊提供審驗完成後操作證明文件電子化下載並於手冊中新增特殊審驗案件處理方式。

## 三、 小結

本節針對現行審驗流程作業加以檢討，統整審驗時須檢附的相關書面資料及上傳照片拍攝範本，並於審驗作業時提供相關作業檢核表，強化管理層面對審驗作業的精確性；目前操作審驗自動化已於 103 年 6 月 11 日正式上線使用，藉由系統每日自動計算該車輛回傳率及累積車行時數予以判定，上線 4 個月以來平均系統審驗天數已降低 1~2 天。

## 2.3 車機緊急聯繫通報機制相關作業

本章節對應工作項目：二(二) 制定 GPS 車機之緊急聯繫通報機制及相關規格標準，擬定測試計畫依本署指定一家運送業者進行測試。依試辦結果進行機制檢討及相關規範修訂。

### 一、目的

為有效掌握毒化物運送車輛發生緊急事故時的即時位置，作為緊急事故應變救援之訊息通報，使相關聯防組織及地方相關協助單位於第一時間接收訊息前往救援，以減少整體救援時程達到降低災害擴大。下圖為緊急聯繫通報機制流程圖：



圖 2.3-1 緊急聯繫通報機制流程圖

介於上述原因故辦理緊急聯繫通報機制試辦計畫，以檢視車機裝設緊急聯繫通報機制之實用性，進而防範毒災擴大以及縮短救援時間。下圖為緊急聯繫通報機制試辦計畫流程：

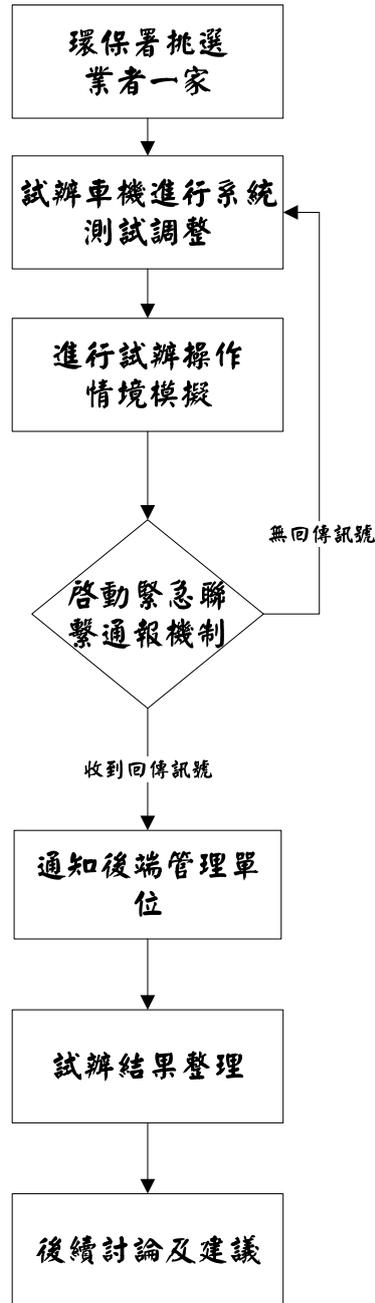


圖 2.3-2 緊急聯繫通報機制試辦計畫流程圖

## 二、試辦操作成果

請試辦業者將測試車輛駛出，依照預定的運送流程，運送當天所申報聯單之毒化物，再不定時請司機按下緊急訊號按鈕，發送訊號至環保署訊號接收主機。接收系統分析判讀系統訊號，匯整相關資訊以了解該車輛目前基本資料、聯單資料、車機回傳率及定位、即時運送軌跡資料、歷史運送軌跡資料以及緊急通報機制訊號，最後並發出簡訊至監控中心

與毒化物所有人或運送業者，若無法正常接收訊號將持續調整測試。

(一) 時間：103 年 09 月 11 日 (星期四) 08：00～17：00

參加人員：六輕汽車貨運股份有限公司、環保署環境災害監控中心、  
振興發科技有限公司

試辦車號:656-ZF

路線地點:請依該試辦車號當天聯單起訖運地為主

(二) 試辦檢視重點：

1. 車機基本功能確認
2. 緊急通報機制訊號回傳確認及判讀
3. 回傳後續通報確認

2014/09/11 18:09:34	2014/09/11 18:14:04	5	<a href="#">嘉義縣新港鄉中洋村</a>	120.38149,23.52157	<a href="#">G</a>
2014/09/11 18:16:34	2014/09/11 19:38:30	82	<a href="#">嘉義縣新港鄉月眉村</a>	120.37562,23.52223	<a href="#">G</a>
2014/09/11 19:43:31	2014/09/11 19:51:01	8	<a href="#">嘉義縣新港鄉中洋村</a>	120.38154,23.52169	<a href="#">G</a>
2014/09/11 19:52:01	2014/09/11 19:59:31	7	<a href="#">嘉義縣新港鄉中洋村</a>	120.38204,23.52292	<a href="#">G</a>
2014/09/11 21:29:01	2014/09/11 21:32:01	3	<a href="#">雲林縣麥寮鄉後安村</a>	120.21040,23.79133	<a href="#">G</a>
2014/09/11 21:51:58	2014/09/11 22:32:31	41	<a href="#">雲林縣麥寮鄉後安村</a>	120.17952,23.77916	<a href="#">G</a>
2014/09/11 22:47:01	2014/09/11 22:50:31	3	<a href="#">雲林縣麥寮鄉後安村</a>	120.21442,23.79725	<a href="#">G</a>

緊急聯繫通報資料			
通報時間	位置	經緯度	Google Map
2014/09/11 13:41:41	<a href="#">雲林縣麥寮鄉後安村</a>	120.21118,23.79115	<a href="#">G</a>
2014/09/11 13:41:47	<a href="#">雲林縣麥寮鄉後安村</a>	120.21118,23.79114	<a href="#">G</a>
2014/09/11 13:46:29	<a href="#">雲林縣麥寮鄉後安村</a>	120.21092,23.79093	<a href="#">G</a>
2014/09/11 15:15:13	<a href="#">雲林縣麥寮鄉三盛村</a>	120.19750,23.80480	<a href="#">G</a>
2014/09/11 15:17:22	<a href="#">雲林縣麥寮鄉後安村</a>	120.19292,23.79628	<a href="#">G</a>
2014/09/11 15:23:55	<a href="#">雲林縣麥寮鄉後安村</a>	120.17929,23.77914	<a href="#">G</a>

圖 2.3-3 車機回傳軌跡詳細資料

## (三) 簡訊回傳內容：

事故狀態:緊急聯繫通報
車號:000-00(000000股份有限公司)
通報時間: 2014/09/11 01:41:47
地點: 雲林縣麥寮鄉後安村
當次聯單號碼: 0000000000000000000000
運送毒化物: 丁二烯

## 三、 小結

目前車機緊急聯繫通報機制試辦已完成。聯繫通報訊號整合以及於軌跡詳細資料(監控/業者)中查詢通報相關資料&簡訊發送。當日發送簡訊有 6 筆，每筆平均 3 分鐘收到。發送目標:運送業者、監控中心。並今年已完成運送業者0000體系(約 120 車)介接，並建立完整通訊規格可應用於該業者所有車輛。

運送業者	監控中心

圖 2.3-4 運送業者/監控中心簡訊圖

## 2.4 新型車機藍圖規劃車機新系統調查

過去的車機設備多偏重於車隊管理，車隊利用無線電設備與管理中心通話進行車輛派遣，提升車輛使用效率，不過這幾年 IT 術快速精進，車機功能逐漸延伸出更多服務，市場上的車機為因應不同需求衍伸各方向進行發展，包含基礎的環境測試，例如溫度、溼度、電力、耐震性、記憶體需求等，而業務面相關擴充，例如車輛管理、車輛操作分析、影音娛樂、工作派遣、安全管理、防盜預警等不同功能系統，提供監控與載物管理，透過這些功能，企業不但可掌握車隊動向，車輛安全與載物品質也同時獲得保障。

目前使用的環保車機主要是 GPS (全球定位系統)與 GIS(地理資訊系統)結合，藉由圖資上定位功能監控管理車輛，以便控管運送各種管制品；為求附加價值的提升，車輛需求型態已從機械與結構為主的被動安全，轉變為車電與資通訊為主的主動安全防護功能，目前國際各大車廠已發展出各種主動安全防護系統，例如：自動停車、自動緊急煞車、自動導航駕駛等先進系統；本章節將介紹目前市場上實用的影像追蹤行車紀錄器，及將於 2015 年開始實施名為 e-Call 的歐洲車禍緊急自動通報系統。

### 2.4.1 行車影像紀錄與回傳

#### 一、簡介

行車紀錄器 (Tachograph)於 1925 年在德國發明，到目前已有數十年的歷史，最初的主要功能在於記錄駕駛的行車時間，以避免駕駛過度疲勞開車而影響安全，以及車輛過度運轉而引起事故。數位式行車紀錄器的觀念在 1984 年即被提出，由於能夠提供種類更為繁多、資料更為詳細的數據，因此逐漸被商用車隊採用。

行車紀錄器有三大功用，第一、供運輸公司管考司機差勤、行駛里程及行駛速度；第二、做為車輛肇事鑑定的參考，如肇事時間、速度；第三、行政機關為車輛安全，辦理運輸管理及取締的參考，如行車超時、超速。因此於汽車內裝設行車紀錄器，可記錄汽車行駛速度、距離、時間，以及引擎運轉、運行及停止等資料，可供了解車輛行駛及使用狀況，對於交通事故的鑑定提供了一項科學的數據做為佐證資料，此外，行車紀錄器的使用，有助於遏止疲勞駕駛、超速等不良駕駛行為，因此對於

提昇交通管理水準、保障車輛運行安全具有重要作用。

## 二、應用

### (一) 各國實際應用情形

目前已有歐盟、日本及中國等國家或地區正式公佈數位式行車紀錄器之技術規範，其中歐盟稱為「Digital Tachograph」，日本稱為「車輛運行記錄器」，中國稱為「汽車行駛記錄儀」。三國技術規範內容之特色彙整如表 2.4-1。

歐盟已立法規定於 2004 年 8 月開始強制所有商用車輛(巴士、重型貨車及緊急救援車輛)的新車裝設數位式行車紀錄器，歐盟採用的數位式行車紀錄器是將數位式資料記錄在駕駛攜帶的 IC 卡(Driver Card)與車輛單元(Vehicle Unit)中，IC 卡記錄駕駛的基本資料、車輛使用資料、駕駛活動資料(由駕駛自行輸入)、起迄點資料等，IC 卡可保存 28 天的資料。警察或交通監理單位路檢時需配備手提電腦及讀卡機，利用控制 IC 卡(Control Card)得到行車紀錄器資料，或是要求駕駛利用車輛單元的印表機列印資料，以接受檢查。

以日本法規為例，旅客自動車運送專業等運輸規則 26 條、貨車自動車運送事業法安全規則第 9 條，指定應裝設行車自動紀錄器之車輛，例如租用巴士、八噸以上貨車、以及營運里程 100 公里以上的客運車輛、出租車輛及計程車應依規定安裝行車紀錄器。並且針對行車紀錄器的分析系統規定甚為詳細，定義出許多行駛資料的統計圖表規定行車紀錄器之分析軟體功能，以及輸出表格及圖形之型式。

中國法規於 2001 年至 2003 年關於加強公路客運交通安全管理的通告、及中華人民共和國道路交通安全法(GB/T19056-200)也陸續實施汽車行駛記錄儀相關規定，要求長途客運車輛、公路營運的載客汽車、重型貨運、半掛牽引車逐步安裝、使用符合法規標準。

中國的汽車行駛記錄儀，又稱為「汽車黑匣子」，對車輛行駛速度、時間、里程以及有關車輛行駛的其他狀態訊息紀錄儲存並通

過後端數據輸出整理電子記錄，並將記錄事故疑點資料，以作為肇  
事判斷之參考。

表 2.4-1 各國技術規範對於數位式行車紀錄器之定義

國家	技術規範特色
歐盟	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以四種不同種類之 IC 卡作為資料下載媒介及管理權限之用</li> <li>2. 能夠詳細記錄駕駛員不同活動（分為駕駛中、工作、當班、休息）</li> <li>3. 車上單元具有列印功能</li> <li>4. 規定行車紀錄器資料傳輸之通訊協定</li> <li>5. 規定行車紀錄器安裝後之定檢方式與期限</li> </ol>
日本	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 規定行車紀錄器之分析軟體功能，以及輸出表格及圖形之型式</li> <li>2. 車上單元具有列印功能</li> </ol>
中國	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能夠記錄事故疑點資料</li> <li>2. 規定行車紀錄器之分析軟體功能，以及輸出表格及圖形之型式</li> <li>3. 規定行車紀錄器資料傳輸之通訊協定</li> <li>4. 車上單元具有列印功能</li> </ol>

台灣交通部於民國 88 年修正「道路交通安全規則」第三十九條，規範自該年 8 月 1 日起 20 公噸以上的車輛登領新牌照時，需加裝行車紀錄器。並規定民國 90 年 1 月 1 日起，8 公噸以上的車輛登領新牌照時，亦一律加裝行車紀錄器，並於 90 年 1 月完成修正「道路交通管理處罰條例」增訂相關罰則，至此有關車輛加裝行車紀錄器已完成法令層面之修訂工作。

## (二) 技術分析

傳統的監視系統為類比式閉路電視（Close Circuit Television）+ VCR（Video Cassette Recorder）的影像儲存方式，是從前端的類

比攝影機錄製影像，接著相關訊號經由同軸纜線傳輸到監視主機，後來監視系統演進至類比式 CCTV + DVR (Digital Video Recorder)，影像儲存方式由錄影帶改進成硬碟，這種系統的使用比錄影帶的儲存方式還要容易，且穩定得多。缺點是錄製影像畫質上還是受到一定的限制，在夜間拍攝下，除非在被拍攝的現場有充足的光線，否則在監控上也不易達到需求，也容易產生色偏。

NVR 網路數位監控系統，主要是從 1998 年網路攝影機推出，開始陸續有系統整合商進入網路監控市場。整個監控系統為 IP 化網路架構，以網路線替代傳統纜線，以自動配發 IP 位址的方式，與後端監控主機與儲存設備建立傳輸。與類比監控系統比較下，NVR 架構建置容易，只需網路線及電源線，省去傳統纜線及相關設備，如訊號放大器、選台器等的龐大支出。因此應用範圍也擴增至夜間攝影、動態捕捉技術、車輛車牌辨識功能等功能。

除了影像監控技術外，數位式行車紀錄器也包含其他層面的應用，例如：紀錄車輛之動態資料的記憶體儲存技術、紀錄車輛違規與肇事資料的速度偵測與分析軟體技術、各路段、時段車輛平均行駛時間與速率的定位技術、地理資訊系統 (GIS)。

為瞭解日後推動行車影像回傳之規定，業者須負擔多少成本將係政策能否順利執行之因素之一，故經由調查瞭解固定成本包含主機及攝像鏡頭(4 組鏡頭)之費用約需 30,000 元；而變動成本包含電信 3G 網路費用約需 800 元。

## 2.4.2 e-Call 車禍緊急自動通報系統

### 一、簡介

e-Call 的最初概念來自於 2001 年時提交給德國青年科學競賽的一個想法，目的是希望能降低歐洲道路交通意外所造成的重大損失。據 2007 年迄今的歐盟統計數字顯示，4 萬人因車禍喪生，超過 120 萬人受傷；道路交通意外造成的經濟損失，達每年 1,600 億歐元；為使駕駛人在第一時間可獲得救援，歐盟規劃在 2015 年逐步強制新車皆須加裝名為 e-Call 的歐洲車禍緊急自動通報系統，預期每年可讓歐盟車禍死亡人數減少 25,000 人左右。

e-Call 計畫是將汽車事故警報系統整合至汽車中，一旦發生交通事故時，乘客不需通話，只要當車上的緊急呼叫按鍵被乘客啟動，或是安全氣囊、車輛撞擊翻覆感測器等自動偵測到氣囊爆開或車輛受到撞擊的情況，系統即會自動透過 GPS 定位系統及 GSM/GPRS 網路連線，將事故發生的時間、車輛的所在位置、車牌號碼等相關資訊，傳輸至緊急呼叫中心，馬上通知醫療急救人員與警察等相關單位，立即前往進行救援與事故處理；並且當事故發生(但氣囊未擊發)或車輛臨時拋錨，可透過車上的通訊按鈕，聯絡當地緊急事故處理中心或維修中心，e-Call 架構示意如圖 2.4-2。

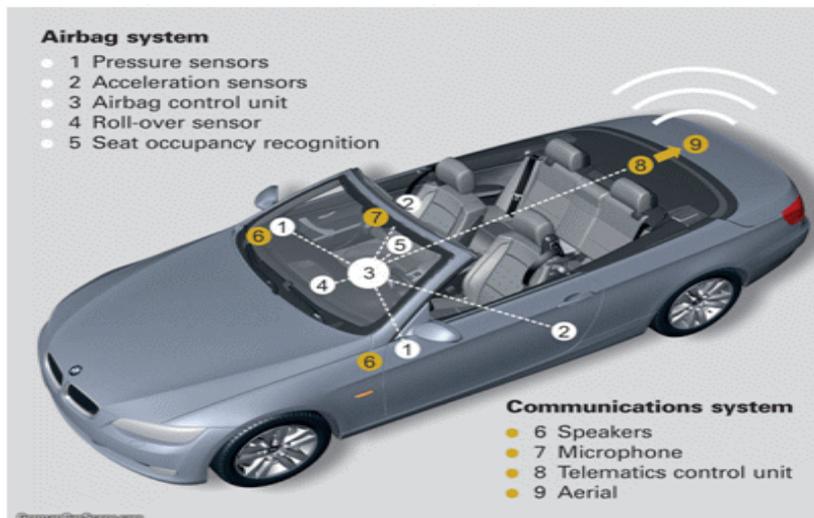


圖 2.4-1 車輛感應裝置位置圖(圖片來源 Digital Agenda for Europe)

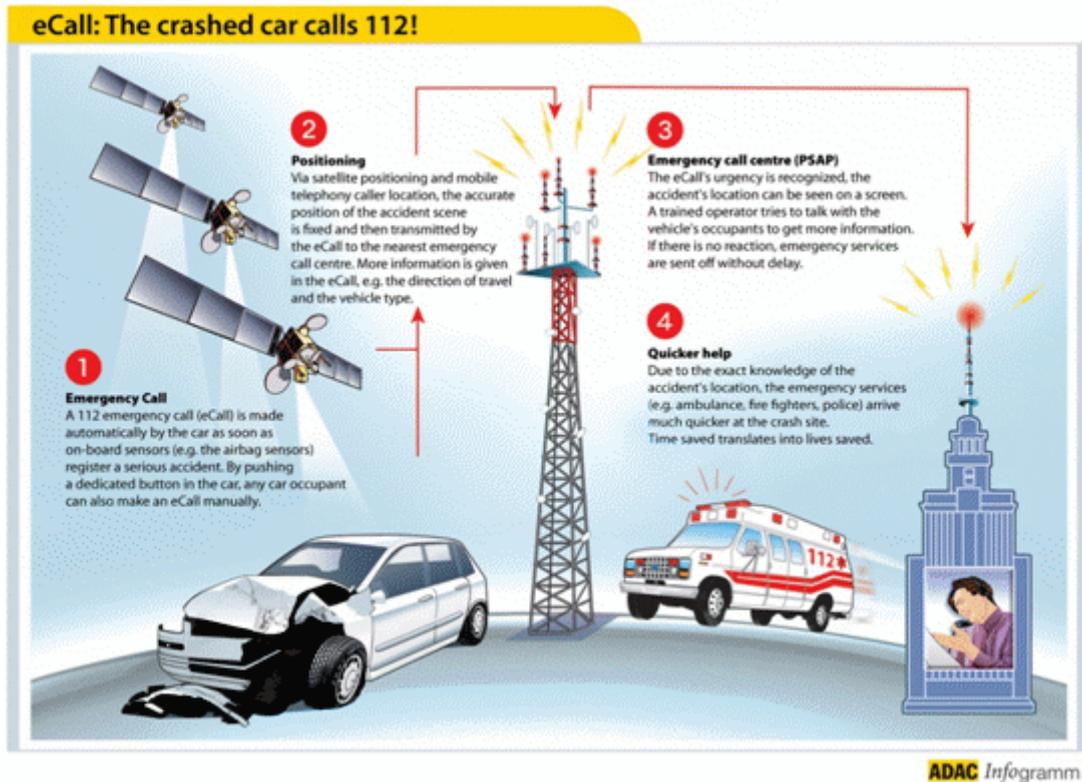


圖 2.4.2e-Call 系統架構圖(圖片來源 Digital Agenda for Europe)

## 二、應用

### (一) 歐洲實際應用情形

e-Call 的部署已獲得十九個歐盟國家以及歐洲汽車製造商協會的背書，此協會中包括福特(Ford)、戴姆勒(Daimler)、寶馬(BMW)、豐田(Toyota)、福斯(Volkswagen)、現代(Hyundai)和通用汽車(GM)等主要的汽車業者。e-Call 系統將會在整個歐盟地區運作，冰島、挪威和瑞士亦包含在內。俄羅斯也正根據 e-Call 標準開發類似的緊急呼叫系統，稱為 ERA GLONASS。為讓 e-Call 和 ERA GLONASS 能彼此互通，目前歐盟和俄羅斯正攜手合作，使 e-Call 系統也能在俄羅斯運作，而 ERA GLONASS 系統能在歐盟運作。

## (二) 技術分析

在簡稱為 IVS 的車載 e-Call 系統中，GSM 數據機和 GPS 衛星接收器扮演著核心角色，這些元件可提供兩個關鍵功能來支援 e-Call 系統的運作。因此 e-Call 系統的某些重要技術需求最少包括以下四點：

1. 同步數據支援：數據和語音呼叫必須採用相同的實體語音通道。由於延遲和缺乏優先等級，簡訊服務(SMS)通道並不適合。這些需求使得 GSM 收發器必須建置同步數據機(In-band Modem)功能，以便讓數據以類似於傳真機的運作方式，透過語音通道進行傳輸。
2. 訊號傳輸靈敏：不管是語音通道設定或是 GPS 定位必須快速、可靠，在發出緊急呼叫後快速予以回應。
3. 合格的汽車元件：業界的汽車供應商，應該支援整合 GSM 數據機和 GPS 衛星接收器的汽車元件。
4. 訊號規格整合：毋須修改就可使用現有的網路架構；並以最小 140 位元組的關鍵任務資料(Mission-critical Data, MSD)(包括時間、位置和車輛描述)，以及全雙工語音通訊通道，必須支援相同的通道。

業界為 IVS 解決方案的三個主要模塊--IVS 應用處理器(主控制器)、GSM 數據機、GPS 接收器。IVS 處理器能透過 AT 指令控制無線模組(GSM 模組，或「網路存取裝置」，具備 eCall 同步數據機功能)；或是 GNSS 裝置能透過與數據機相同的 AT 介面進行控制。此外，整個 IVS 系統尚須符合 ETSI 所定義的 eSafety-eCall 建議規範，如圖 2.4-3。

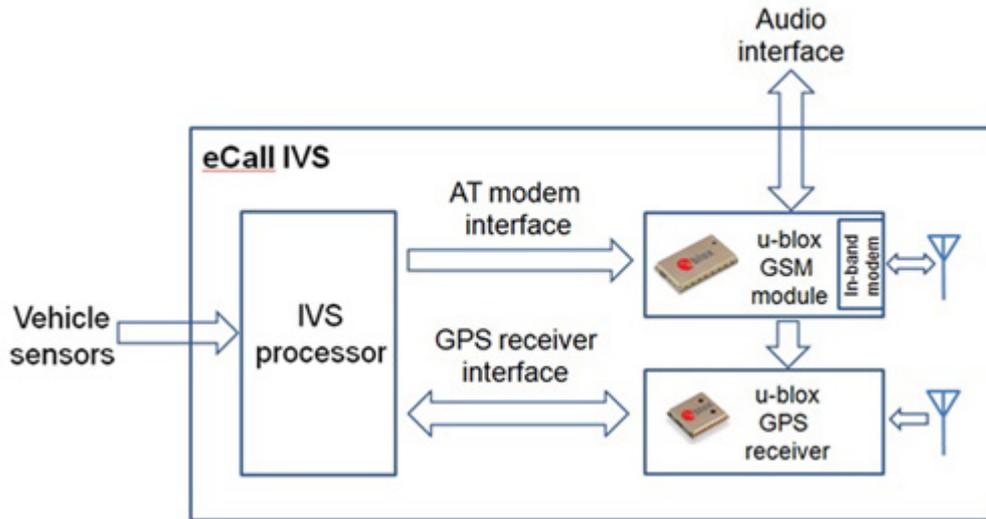


圖 2.4-3 IVS e-Call 系統連結圖(圖片來源 新電子特刊)

### 2.4.3 新加坡危險化學物質運載車輛追蹤系統

#### 一、危險化學物質運載車輛追蹤系統簡介

以下內容摘錄自環境毒災簡訊電子報(資料來源：<http://toxicdms.epa.gov.tw/edm/EpaperContent.aspx?EpaperTitleid=68&type=5&id=2714>)

該專題由新加坡民防總部危險化學物質運載車輛追蹤系統部門主管 John Soh 上尉進行介紹，主題說明新加坡危險物運輸要求、危險品運輸駕駛證 (HazMat Transport Driver Permit, HTDP) 計劃、危險品運輸車輛追蹤系統 (HazMat Transport Vehicle Tracking System, HTVTS) 及危險品的車輛鎖定功能。

新加坡國家因應國家發展，有金融重鎮區域，而新加坡區域較小，道路逐步往地下建置，也因此危險物質運送車輛如進入地下或金融區域，將可能造成嚴重危害，故新加坡規定危險品運送車輛禁止進入該區域及地下道路、陸橋、隧道...等。危險品物質物包括：石油等可燃物、毒性氣體、腐蝕性化學品、爆炸物和放射性物質等。

國際間恐怖攻擊所產生的新威脅，恐怖份子可能劫持燃料或化學品運載工具，作為一個爆炸或散佈毒性危害之裝置，可能的情况包含：用作汽車炸彈、槽車衝撞建築物、槽車碰撞其他車輛、槽體破裂釋放劇毒化學品。因應美國 911 攻擊後，新加坡更強化相關危險物質運輸安全措施，如在加油站，設置矮柱，避免大型車輛衝撞，並沿線設置閉路電視監控，民眾購買汽油，要求其保留銷售購買記錄，此外於道路運輸加強危險品運送車輛之攔查、安檢；另增列危險物質清單，從 911 事件前 100 多項新增至 238 種物質，其中包含 60 多種石油產品，亦展開執行危險品運送車輛的鎖定系統。

危險品運送車輛駕駛，2003 年 04 月起，需具備有危險品運輸駕駛證 (HazMat Transport Driver Permit)，駕駛證上包含有晶片，內含駕駛生物特徵識別驗證系統，期限為兩年，駕駛需每兩年經過訓練合格，取得駕駛證後，始得進行危險物質運送工作。課程則包含有：危險物質分類

及標識、炸藥和彈藥的運送、危險品運輸的控制、危險品運輸緊急應變計畫、理論評估及實際評估等。

新加坡危險物質運送駕駛員申請作業，在未上課前，先就個人資料審核，查閱其有無不良紀錄，經授課完成測驗合格者（兩次機會，如未通過，需重新上課），當場可製發駕駛證。

就危險品運送車輛入境新加坡而言，馬來西亞進入新加坡有兩個入口，但涉及危險品運送者，僅能通過西半部之唯一入口，如危險品運送車輛行駛至另一入口處，則被要求需繞道回前述得入境入口，否則禁止進入新加坡。

在危險品運送管理監控方面，每日皆有人員值班，隨時監控車輛、查驗其證件許可效期及該車輛是否被授權得以允許運送危險物質。而駕駛員在運送前，需將其駕駛證晶片卡插入 GPS 車機，經系統確認資訊相符後，車輛始能進行運送，否則會遭受鎖定。

新加坡危險品運輸車輛追蹤系統 (HazMat Transport Vehicle Tracking System, HTVTS)，自 2005 年 7 月實施（法規規範），系統使用包含全球定位系統 (GPS)、簡訊通訊系統 (SMS) 及慣性導航系統 (Inertia Navigational System, INS)（無 GPS 訊號時作為推測槽車方向、速度）。除追蹤系統外，車牌要求為橘色車牌（一般車輛為黑色），駕駛員需有駕駛證、運輸公司需有應變計畫，於核准時間及核准路線上運送。

危險物可運送時間依物種及數量區分，限制其運送時間及所在區域，而運送路線規定方面：LNG 之運送路線，需經過批准及需先行進行量化風險評估，並需具備運送應變計畫；LPG 散裝運送者，僅能在西半部等特定工業區區域內行駛；3 公噸以上之石油類及易燃性物質，需經過批准及需先行進行量化風險評估，並需具備運送應變計畫；其他未超過 3 公噸者，則可於全境內行駛，但禁止進入橋樑及隧道。

車頭及拖車間裝設有感應晶片，透過 RFID 方式連接，如行駛過程發生脫離，則立即會發出警報通知監控中心。而監控中心系統可得知車輛所在位置，如行駛路線超出原規劃路線，則監控中心監控系統亦會發

出警報，通知當班監控人員進行查證及處置，必要時鎖定運送車輛。而追蹤裝置內設防改裝功能，如業者或司機欲偷改設定，監控系統將會發出警報通知監控中心（不會告知業者）進行查處。

現行車輛監控系統應用功能，包含可查詢資材列表資訊、車主資訊、運送區域資訊、行駛過程相關事件記錄、重播運送軌跡、產出運送事件報告等功能，提供管理部門查詢及裁處使用。而道路上亦有巡邏之執法人員，進行突擊檢查，或通知鄰近消防單位前往攔查。

如需運送危險品進入管制區域（如：中央商業區），需事先申請取得批准，在近入管制區域前，經過檢查站確認後，才會關閉警報系統（但GPS追蹤系統仍正常運作）。

為加強運送車量管制，於2007年起，新增車輛鎖定裝置，由監控人員確認車輛違規行駛時，由監控中心遠端啟動鎖定功能，使車輛減速並逐漸停止。

## 二、規劃與建議

新加坡危險物品運送管制措施是以「國家安全」為目標，將新加坡對車輛的管制進行分解，可分為以下5個項目：

表 2.4-2 新加坡車輛管制

#	新加坡危險物品運送管制措施	描述與建議
1	運送區域監控	<p>由於新加坡範圍小，因此可將「可運送區域」資料放置在車機內。國內可運送範圍大，因此以系統運算方式較適合：業者先申報預定路線，後端系統即時運算並發出警示給監控人員。</p> <p>然而，運送路線的管理目前是由交通部公路總局所管轄，較難由環管處要求業者申報，目前先以管制區方式監控，未來當監理系統數位化後，再跟交通部公路總局界接業者申報路線資料與監控。</p>
2	車輛鎖定裝置	<p>運送方式如下圖所示，接收到「鎖定(Immobiliser)指令」後，運送車輛會發出警告警示路上其他車輛，之後就會控制車輛無法加速，當時速降到 10-15 公里以下後，就無法再次發動。</p> <p>經與車機商訪查後，目前國內尚無這樣的技術，技術可能但需要時間研發。</p>
3	駕駛人監控	<p>新加坡是以證件方式(含駕駛人生物特徵)控管駕駛人是否可駕駛，目前國內比較多是用 RFID 卡片或觸控螢幕回報方式，本團隊於 99 年以條碼機方式刷取駕駛人 ID 身分證確認駕駛人，然這些方式都以「工作管理」為主要目的，若以運送安全或國家安全為目標，仍需強化相關技術。</p>
4	頭尾車脫離監控	<p>新加坡以 RFID 方式監控頭尾車是否脫離。本團隊於 99 年度確認技術可行性，尚未加入槽罐車的規格內。</p>
5	慣性導航系統	<p>新加坡以慣性導航系統無 GPS 訊號時作為推測槽車方向、速度。此技術可行且普遍，目前部分 GPS 導航機已經加入此項技術，在車機內加入此項規格技術可行。</p>
6	防改裝功能	<p>以此技術避免業者自行改裝。目前國內車機防改裝的門檻較低，通常是直接拔起車機或是以其他車去從事不法行為，單純以軟體防改裝的規格可行，避免業者拔除或影響回傳還需軟硬體配合。</p>

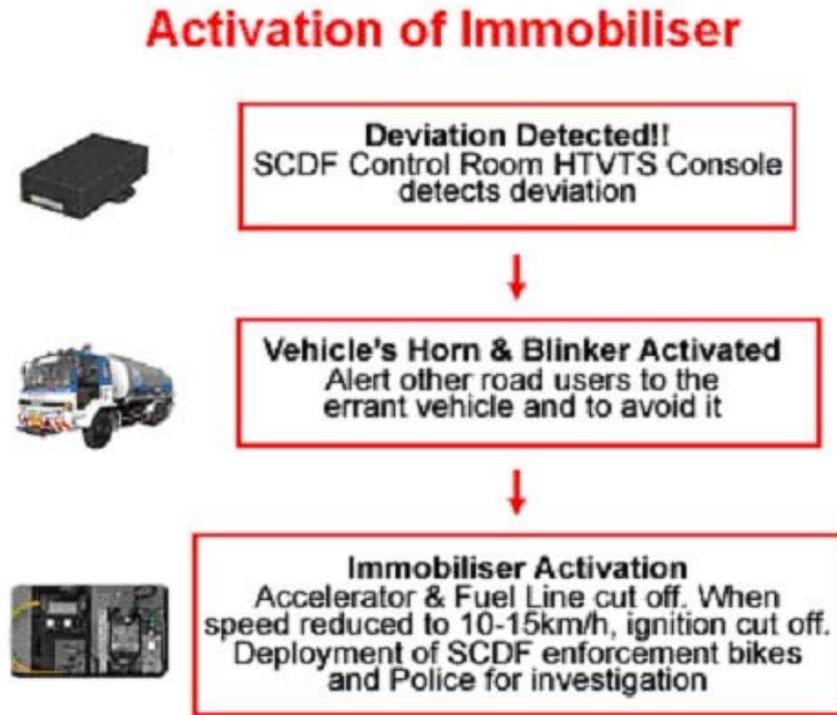


圖 2.4-4 車輛鎖定方式(資料來源：

[http://www.scdf.gov.sg/content/scdf\\_internet/en/general/news/news\\_releases/2007/implementation\\_ofthevehicleimmobilisersysteminphaseiiofthehazmat.htm](http://www.scdf.gov.sg/content/scdf_internet/en/general/news/news_releases/2007/implementation_ofthevehicleimmobilisersysteminphaseiiofthehazmat.htm)

!)

該計畫是由單一設備商、軟體商廠商執行 2013 年度是由 Astrata Group 所執行 (資料來源：<http://astratagroup.com/astrata-renews-hazardous-materials-monitoring-contract-civil-defence-force-singapore/>)，專案金額每年金額約 200 萬美金(資料來源：<http://astratagroup.com/astrata-group-is-awarded-2-2-million-contract-by-singapore-civil-defense-force/>)

綜合以上所述與委員評選與審查的建議，本團隊今年度初步彙整相關運送安全與國家安全的需求，進行初步的規格可行性蒐集與評估，建議明年度可挑選特定技術進行試作並與車機商言商，確認技術可行與車機金額。

#### 2.4.4 結論

隨著車用電子產品技術的提升，不僅在營運管理上提供許多助益，駕駛人在行車安全也多一份保障，一旦發生事故，傷者能在第一時間獲得救援，更甚者於事故前提供預警功能，避免事故的發生，進一步降低災害造成的影響。

關於新型車機藍圖規劃的第一步在於技術可行的蒐集，以數位式行車紀錄器及 e-Call 來說主要功能項目包含紀錄車輛之動態資料、車輛定位資訊、其他類比與數位訊號之偵測功能、記錄駕駛者違規、肇事數據資料、各路段、時段車輛行駛時間與速率、自動車況偵測紀錄、事故緊急呼叫系統.....等。

鑒於影像資訊與一般檔案資訊容量差異剖大，如欲建立新型車機規格仍須採納各方意見與資料，從而篩選可行性之項目，並循序討論後再予確定，以避免技術規範之內容思慮欠周，包含系統功能性、車機規格、對業者營衝擊、法規層面等，以配合強化執行監控，更符合列管運送之目的。

## 第三章 系統維運與功能強化

## 第三章 系統維運與功能強化

### 3.1 本年度系統新增功能

以下分就專責人員週確認系統(3.1.1 節)、異常車輛催告系統(3.1.2 節)、圖台功能強化 Google 座標跨查(3.1.3 節)、勾稽規則優化(3.1.4 節)、管制區域即時警示監控(3.1.5 節)等章節說明如後：

#### 3.1.1 專責人員週確認系統

本章節對應工作項目：三(二) 持續推動業者自主管理，新增丙級毒管專責人員協助 GPS 軌跡管理及週確認機制功能，針對週確認結果於每月進行成果分析。

##### 一、 推動丙專人員協助業者自主化管理

日常監控的目的為在列管車輛中，系統自動化判斷出疑似異常車輛以提醒管理人員。為達成自動化與準確警示之目的，除確保軌跡資料的正確性外，尚須搭配許多其他資訊加以綜合判斷。因此有必要藉由推動丙級專責人員協助業者進行自主管理，以提升毒性化學物質運送車輛管理成效。

根據環境保護專責單位或人員設置及管理辦法之規定:運送於法定重量之毒化物，該運作人應設置一名丙級專責人員。以及毒性化學物質運送管理辦法之規定：車機最近一週車行資料回傳率低於 80% 即為異常狀態。故初步建議 貴署可建立業者所設置丙專人員每週定期上網檢視車輛維運情形，使運送業者能即早發現異常以執行相關作業，期望結合業者力量共同完成軌跡管理之重責大任。相關流程圖如下所示：



圖 3.1-1 丙專人員每週確認流程

(一)丙專人員資料界接前置作業

為加速界接運送業者之丙專人員資訊，將毒性化學物質運送車輛即時監控系統中以統一編號申請之業者，協助轉換成管制編號。目前以最多車輛以及槽罐車為主之業者進行優先轉換。

(二)丙專人員登入系統規劃

藉由聯單系統界接該運輸業者所設立之專責人員資料，將於業者系統端進行選擇專責人員進行登入動作。再請專責人員登入後進行運送車輛狀態週確認。



圖 3.1-2 專責人員登入示意圖



圖 3.1-3 丙專人員介面示意圖

(三)週確認機制

若車輛有出車且該週車行資料回傳率低於 80%以及被系統勾稽出有聯單無軌跡之車輛，需要上網進行確認(週確認)並說明其異常狀況，如下列圖所示：

【車輛操作維護良好清單】		【逐車軌跡報備車輛清單】 以下車輛未符合公告規定，需逐車進行確認。			
序號	車號	回報情形查詢	車號	確認狀態	進入確認
1	車號	檢視	1	● 未確認	進入確認
2		檢視	2	● 未確認	進入確認
3		檢視	3	● 未確認	進入確認
4		檢視	4	● 未確認	進入確認
5		檢視	5	● 未確認	進入確認
			6	● 未確認	進入確認
			7	● 未確認	進入確認
			8	● 未確認	進入確認

圖 3.1-4 週確認機制示意圖

運送業者須針對回傳率未達 80%的車輛以及被系統勾稽出有聯單無軌跡之車輛進行說明。如圖 3.1-5 所示。系統將提供軌跡資料、回傳率等基本資料供業者參考。業者可以依實際狀況進行說明。

日期	回報資料項目	處理	是否確認	確認時間	填寫人
2014/02/09 (06:28:02 - 23:17:41)	回傳率 99% 資料關聯路段 當日聯單編號 有聯單缺條碼(BarCode)	此車輛未能正常運作原因: 1 有聯單缺條碼(barcode) 業者說明 可視編制 *再次修正必須 路線報備	已確認	2014/2/9 下午 08:38	吳先生
2014/02/10 (01:25:52 - 23:59:37)	回傳率 97% 資料關聯路段 當日聯單編號 有聯單缺條碼(BarCode)	此車輛未能正常運作原因: 1 有聯單缺條碼(barcode) 業者說明 可視編制 *再次修正必須 路線報備	已確認	2014/2/19 下午 08:38	吳先生
2014/02/11 (00:00:07 - 23:59:32)	回傳率 98% 資料關聯路段 當日聯單編號 有聯單缺條碼(BarCode)	此車輛 正常運作 路線報備	無須確認		
2014/02/12 (00:00:02 - 23:10:01)	回傳率 99% 資料關聯路段 當日聯單編號 有聯單缺條碼(BarCode)	此車輛 正常運作 路線報備	無須確認		
2014/02/13 (19:25:58 - 21:25:55)	回傳率 99% 資料關聯路段 當日聯單編號 有聯單缺條碼(BarCode)	此車輛 正常運作 路線報備	無須確認		

圖 3.1-5 週確認說明示意圖

### 3.1.2 毒化物異常車輛催告系統

本章節對應工作項目：三(四) 強化業者端故障車機催告、警示車輛追蹤管理功能，並建構改善相關資訊系統，維護系統運作之有效性及正確性。針對即時監控系統業者端，系統網頁部分更新異常車輛提示催告介面，搭配勾稽異常車輛名單以及週確認機制未確認之車輛名單將統整於業者網頁提示催告部分，使毒化物運送業者於監控管理上更快速確實；運送業者更有效進行車隊控管。

如圖 3.1-6 所示，催告系統於運送業者登入時，顯示於頁面告知該業者旗下有異常車輛、故障報備中車輛及未做週確認之車輛。以此提醒幫助業者盡快處理異常車輛。

**重要訊息:**  
因應未來於聯單申報部分提醒、專責人員遠端認申請帳號及  
確認皆須對照貴公司管編。請貴公司針對以下項目進行確認:

1.目前貴公司若管編欄位仍以統編做為登記，請盡速聯絡或寄  
送mail於張興發進行後續統編轉管編事務。  
寄送Mail內容文字如下:(請填妥後寄出)  
管編編號(拉聯單用管編):  
公司名稱:  
負責人:  
聯絡人:  
聯絡人手機:  
公司寄件地址(含郵遞區號5碼):  
公司負責人地址(含郵遞區號5碼):  
公司電話:  
Mail:

2.已完成轉換之業者請盡速開設專責人帳號以進行遠端認系統  
熟悉及確認。  
開設帳號步驟:帳號功能>專責人員帳號密碼管理>設定完送出  
>重新以專責人員帳號登入

聯絡方式:王先生  
02-23393250#662 ;  
mail: Seed@mail.pstcom.com.tw

確定

圖 3.1-6 毒化物運送業者催告頁面展示

### 3.1.3 圖台功能強化 Google 座標跨查

本章節對應工作項目：二(三) 除維護軌跡監控圖台既有功能外，整合 Google Map 系統強化座標跨查空拍圖與街景圖等功能，強化既有系統之監控功能。強化圖台使用及稽查需求，新增停頓點資料之圖台座標跨查空拍圖與街景圖等功能，環保管理稽查單位可藉由「歷史軌跡」中「軌跡原始資料查詢」查看停頓點資料的街景圖與空拍圖，詳細系統操作介面如下圖所示。

**表 3.1-1 103 年 4 月至 10 月有聯單無軌跡修繕情況**

月份	有聯單無軌跡車輛	
	異常車數(扣除聯單異動)	通知改善車數
4 月	41	41
5 月	31	31
6 月	16	16
7 月	53	53
8 月	31	31
9 月	15	15
10 月	8	8

(三) 長時間無營運紀錄勾稽

針對近半年均無審驗紀錄，且無軌跡資料回傳車輛，將以電話方式提醒車主自我檢視車輛長時間未使用是否出現故障或是無載運毒化物欲進行解除列管動作。

(四) 週確認業者清單勾稽

配合推行週確認機制的建立，系統每月定期產製未執行週確認業者清單，經由後續電聯輔導工作，以鼓勵業者定期上網檢視運送車輛車機運作狀況。從 10 月 19 日開始計算目前週確認率詳細統計資訊如下

**表 3.1-2 週確認率統計資料**

週次	應做週確認車數	已做週確認車數	週確認率
43(10/19)	1939	1748	90.15%
44(10/26)	1977	1744	88.21%
45(11/2)	1983	1771	89.31%
46(11/9)	2019	1759	87.12%
47(11/16)	1954	1759	90.02%

## 二、小結

本節為維護車輛行駛軌跡資料的正確性及車機的穩定性，針對不同勾稽樣態進行主動追蹤輔導作業，定期提交每月報表提供署方說明其運送車輛監控狀況。有聯單無軌跡勾稽成果(圖 3.1-11)從 4 月份開始至 6 月透過追蹤輔導作業有逐漸下降趨勢。但於 7 月份出現車機故障潮進而影響審驗樣態變化。7 月份毒第一批車機移機及解列數量上升。從 8 月份開始因應高雄氣爆案件運送車數量上升，業者更加重視車機維護，有聯單無軌跡 8 月至 10 月勾稽件數減少約 75% 左右。而週確認率勾稽資訊顯示至目前業者執行週確認比例 5 週以來均維持 85% 以上。

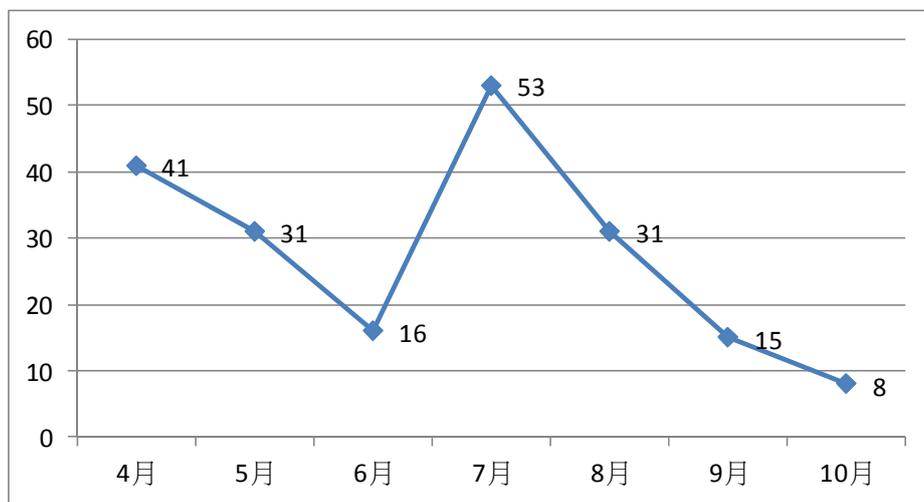


圖 3.1-11 各月份有聯單無軌跡勾稽成果

### 3.1.5 管制區域即時警示監控

為提升本系統監控功能以遂行管理政策之目的，本章節對工作項目：二(一)&三(五)持續強化毒化物運送路線軌跡展示系統、管制區域即時資訊警示及運送型態顯示功能。並運用 GPS 系統功能，進行毒化物運送型態情形分析及研提運送預防管理措施建議，持續推廣運送聯單條碼刷取作業，並分析其成效。持續強化各環保單位轄區 GPS 管理系統功能，方便各環保單位更能妥善使用本系統。目前已與高雄環保局、高雄智慧運輸中心合作。未來規劃將針對新北市、台中市等環保單位轄區 GPS 管理系統功能，強化管制區域分級監控功能，並開發其他主管機關的整合介面方便各環保單位更能妥善使用本系統。

## 3.2 系統維運

以下分就系統效能監控（3.2.1 節）、系統文件更新（3.2.2 節）等章節說明如後：

### 3.2.1 系統效能監控

本章節對應評選公告工作項目：二(六)&二(七) 制定歷史資料分割架構，協助系統運算負荷分配，提升系統效能。定期監控系統效能，確保系統之穩定性、可靠性及安全性，並隨時提出必要之軟硬體設備改善建議，以維持系統之最佳運作效能。

#### 一、 工作緣起：

為維持系統的正常運作，並提供系統功能更新與擴充之空間。目前系統使用狀況:審驗管理單位 449 次,運作業者 1,774 次,車機商 127 次。定期檢查系統主機硬體設備是否超過負載及資料庫是否運作正常，並檢討現行資料庫規劃設計及系統運作架構，是否達到最佳效能。以持續調整系統架構，優化整體效能，再適時提出相關設備更新之建議。另依據系統更新後架構，修訂系統文件，以利團隊工作人員與長官能完整了解系統運作，並依照更新程式功能，提供程式功能說明文件，以便使用者正確操作。

#### 二、 效能分析：

##### (一) 主機磁碟空間監控

目前持續每週監控各主機磁碟空間，並每月提供 貴署毒管處長官主機磁碟空間報表，查看是否已達瓶頸，以適時做調整，如表

3.2-1

表 3.2-1 主機磁碟空間表

主機名稱	C 槽總容量	C 槽可使用容量	C 槽已使用容量	S 槽總容量	S 槽可使用容量	S 槽已使用容量
A0-gps-ap	39.99	12.77	27.22	80.00	39.26	40.74
A0-gps-db	39.99	11.86	28.13	499.99	84.65	415.34

單位：GB

(二) 主機效能監控

目前主機環境如表 3.2-2

表 3.2-2 主機環境表

編號	系 統	功 能	系統	廠 牌 型 號	命名
1	主資料庫	接收轉檔 程式與資 料庫	Windows 2003 R2 SQL 2005	東七機房虛 擬主機	A0-gps-db
2	網站系統	IIS 與 Web GIS	Windows 2003 R2 SQL 2005	東七機房虛 擬主機	A0-gps-ap

目前對主資料庫、網站系統進行效能監控，效能監控的指標於表 3.2-3。

表 3.2-3 主機效能指標

資源	效能物件	效能計數器	效能瓶頸條件	建議的效能調整方法
記憶體	Memory	Pages/Sec	20 以下為正常	增加記憶體大小
記憶體	Memory	Available MBytes	100 MB 以上為正常	
處理器	Processor	% Processor Time	75% 以下	升級處理器速度或增加處理器個數
處理器	System	Processor Queue Length	2 以下為正常	
硬碟	PhysicalDisk	Avg. Disk Queue Length	讀寫頭*2+2 以下為正常	1.更換快速的磁碟機 2.資料庫檔案的檔案群組重新規劃分散於不同的磁碟陣列
硬碟	PhysicalDisk	Avg. Disk Read Queue Length	讀寫頭*2+2 以下為正常	
硬碟	PhysicalDisk	Avg. Disk Write Queue Length	讀寫頭*2+2 以下為正常	
記憶體	Buffer Manager	Buffer Cache Hit Ratio	90 以下	增加記憶體大小
記憶體	Memory Manager	Target Server Memory	小於實體記憶體大小為正常	
記憶體	Memory Manager	Total Server Memory	70~80% 以上	

資料庫主機與網站主機效能結果如下：

1. 資料庫主機(103 年 11 月 2 日~103 年 11 月 8 日)

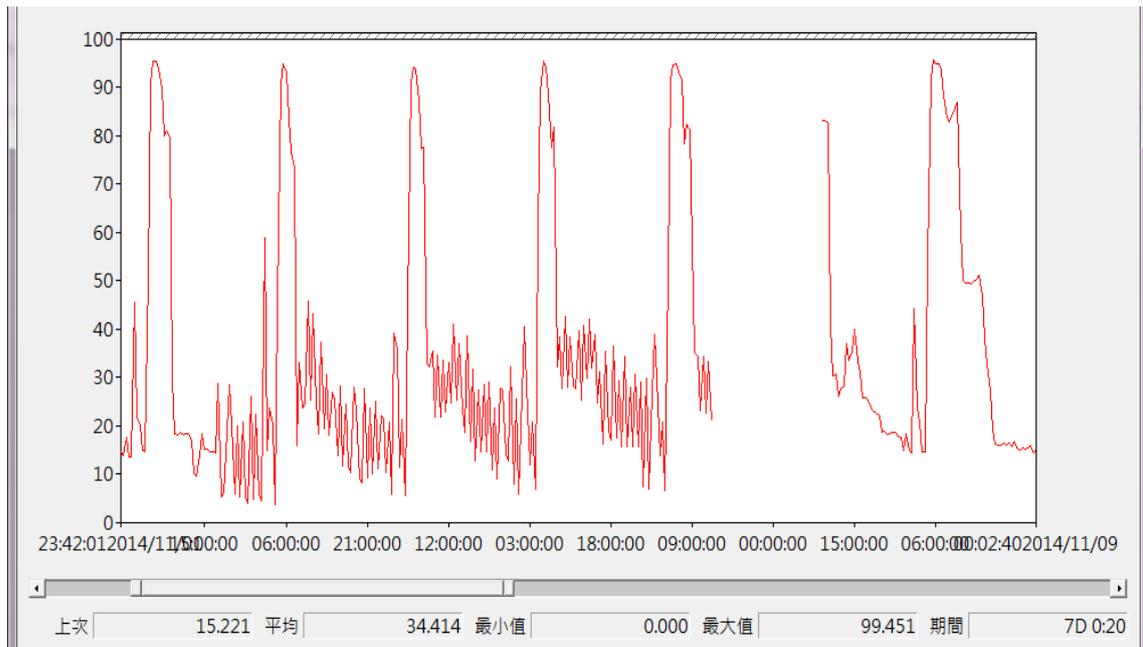


圖 3.2-1 效能指標 處理器：%Processor Time

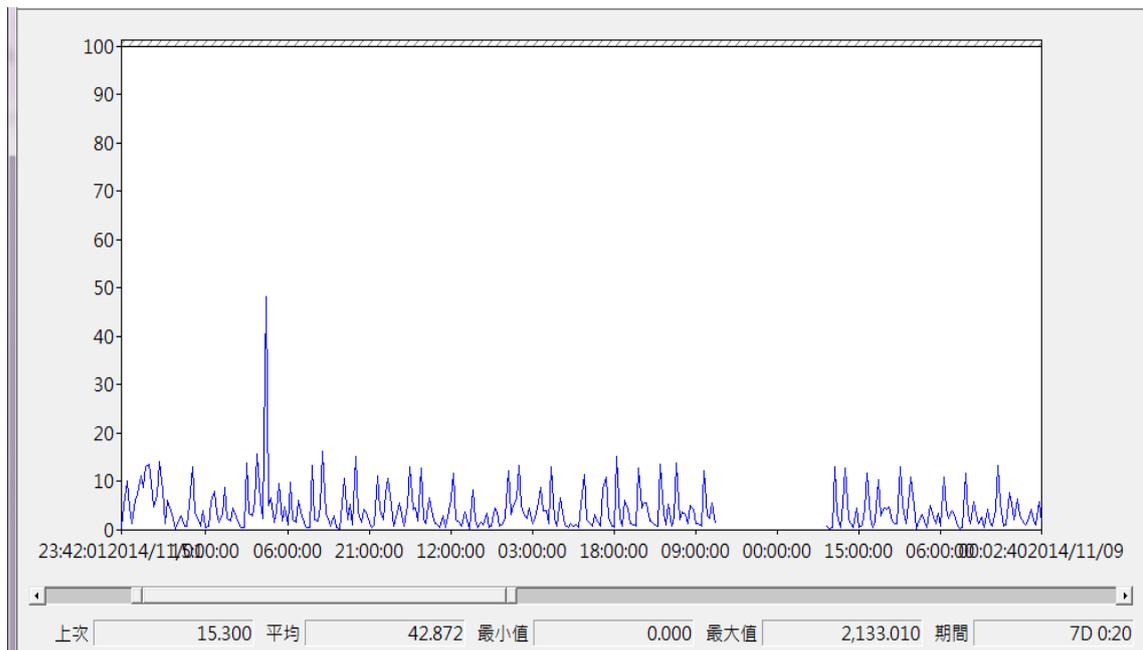


圖 3.2-2 效能指標 記憶體：Pages/Sec

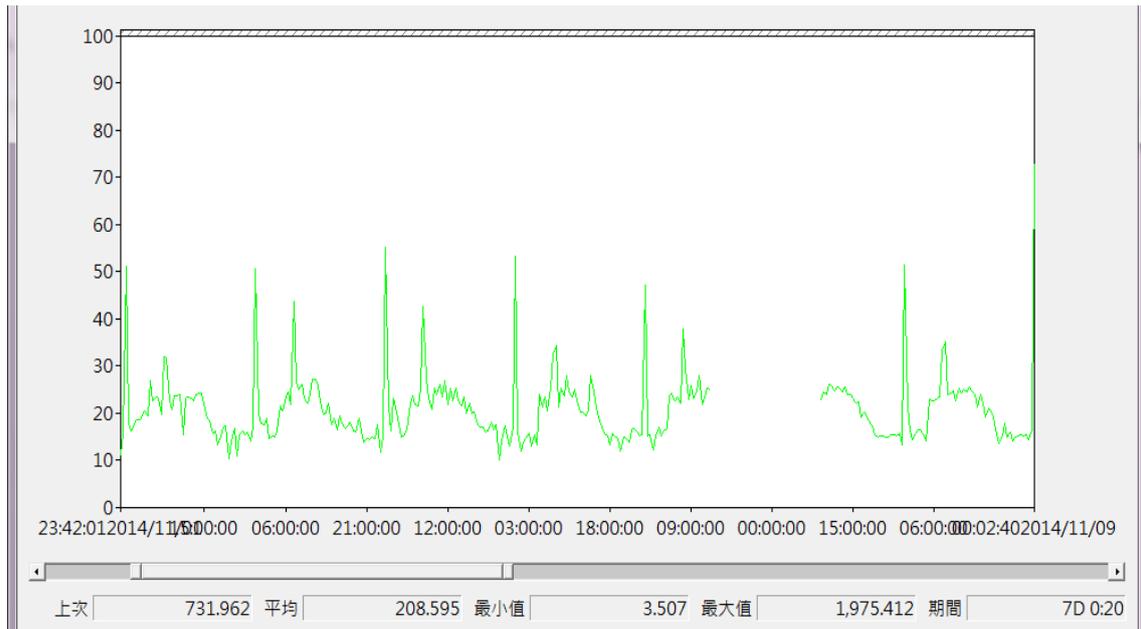


圖 3.2-3 效能指標 磁碟機：Avg. Disk Queue Length

2. 網站主機(103 年 10 月 12 日~103 年 10 月 18 日)

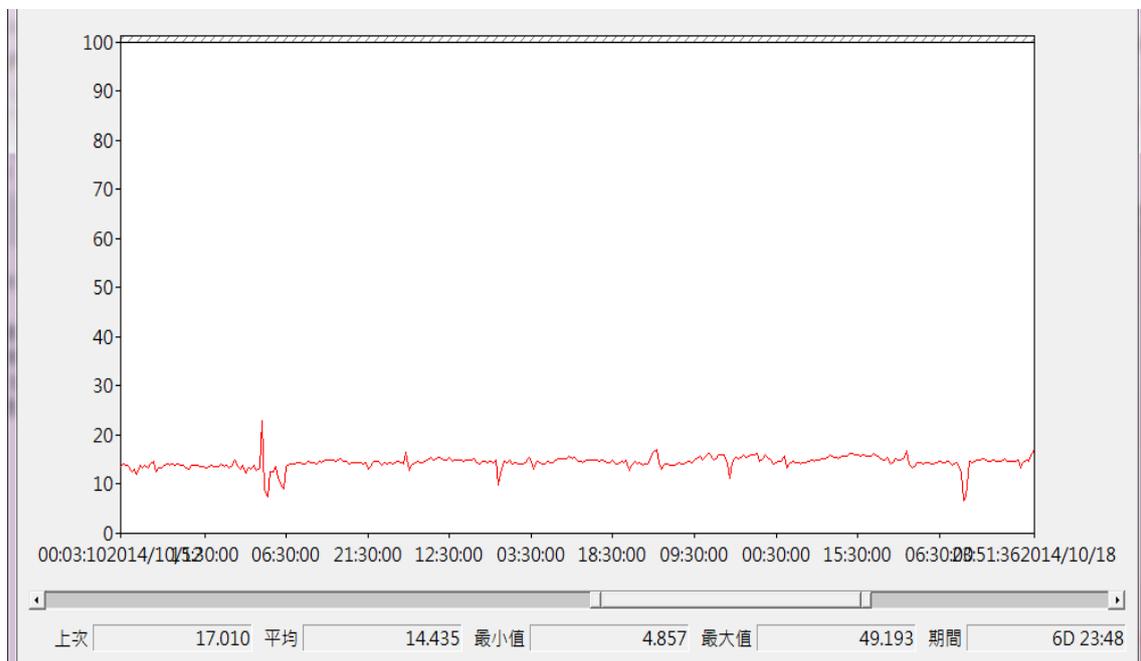


圖 3.2-4 效能指標 處理器：%Processor Time

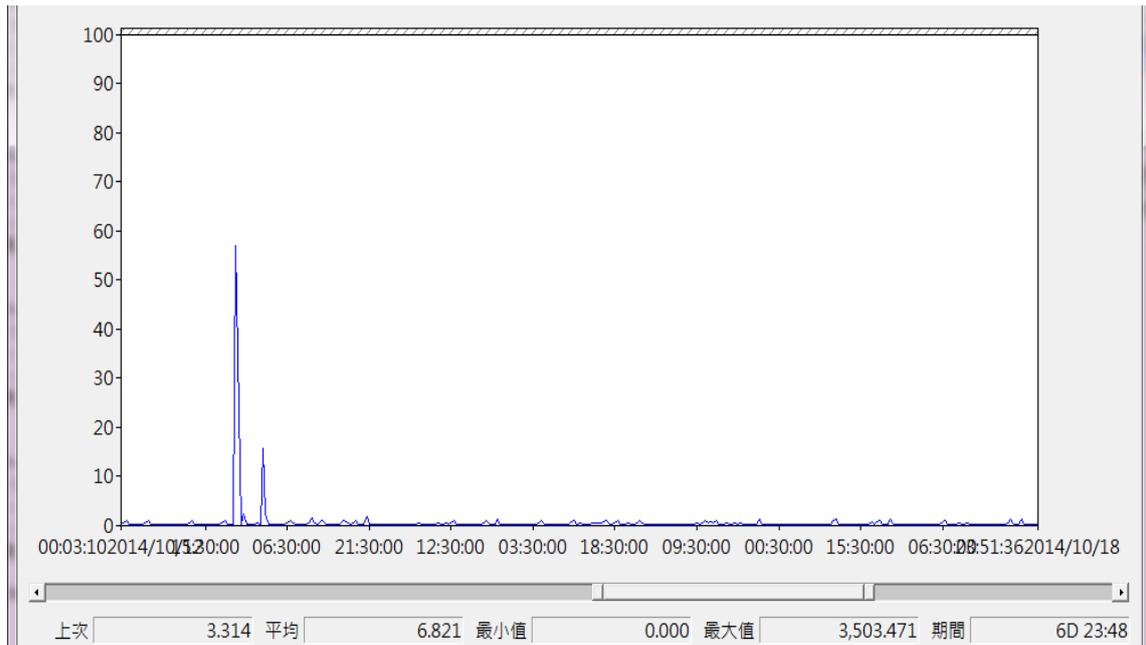


圖 3.2-5 效能指標 記憶體：Pages/Sec

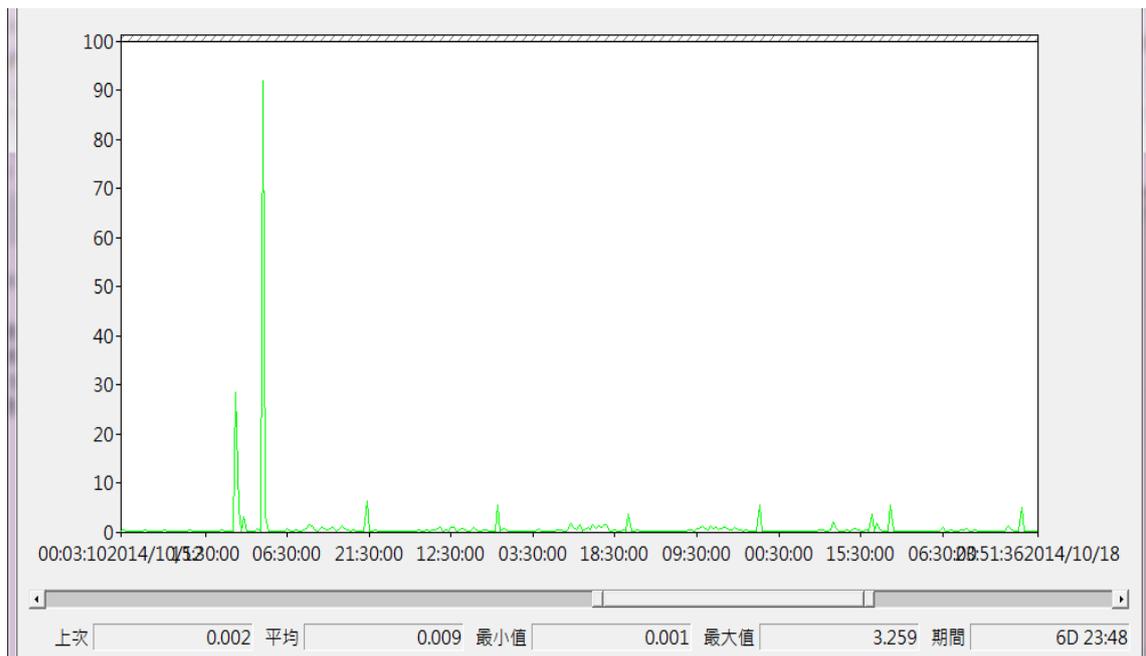


圖 3.2-6 效能指標 磁碟機：Avg. Disk Queue Length

### 三、總結

資料庫主機由於列管車數日益增加，軌跡資料也日積月累，記憶體與硬碟使用都有偏高現象，如表 3.2-4。因此，今年度提出新增主機以增加歷史軌跡自動切割機制，定時切割歷史軌跡以維持系統穩定之效能。但因 貴署監資處提出明年微軟將停止對 Windows Server 2003 作業系統的支援，將全面汰舊換新。因此，配合建議將兩台舊主機移轉到兩台 Windows Server 2012 R2 的新主機後，舊主機歸還。已於今年 10 月提出申請，並於 11 月取得新主機。由於舊主機存放大量資料以及各家車機商之接收轉檔程式，目前測試轉移中，預計明年 1 月底完成資料庫主機移轉，明年 2 月底完成 Web 主機移轉。

表 3.2-4 主機效能總結

主機名稱	效能項目	平均值	狀況	異常處理方式
A0-gps-db	Processor	34.414	正常	已申請新主機，系統轉移中。
A0-gps-db	Memory	42.872	偏高	已申請新主機，系統轉移中。
A0-gps-db	PhysicalDisk	208.595	偏高	已申請新主機，系統轉移中。
A0-gps-ap	Processor	14.435	正常	已申請新主機，系統轉移中。
A0-gps-ap	Memory	6.821	正常	已申請新主機，系統轉移中。
A0-gps-ap	PhysicalDisk	0.009	正常	已申請新主機，系統轉移中。

### 3.2.2 系統文件更新

本章節對應評選公告工作項目一(五)，依審驗系統功能，修訂更新系統文件及程式功能說明。讓系統管理人員與長官可以迅速了解系統整體運作架構。目前系統提供了運送業者各項審驗說明文件，提供環保單位監控系統操作手冊，並且提供審驗人員審驗系統操作說明。將依照各項程式功能之新增或修改，修訂各項說明文件，讓各使用者得以正確地操作各項功能。

相關文件、教育訓練資料皆可以自GPS專區網站下載（圖 3.2-7）。比較重要的資訊額外透過跑馬燈方式加以提示。

行政院環境保護署  
毒性化學物質運送車輛  
即時追蹤系統專區

最新消息

1.環保局說明會請參閱於「資料下載」中「會議紀錄」

日期	內容	相關檔案
2013/07/25	南北區業者說明會簡報資料	南北區說明會 (docx, 16.5MB)
2013/07/19	102年度毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統 (GPS系統) 業者說明會 報名網址: <a href="http://goo.gl/e8xbn">http://goo.gl/e8xbn</a> 詳細內容請參閱相關簡報	專區說明會 (docx, 816KB) 北區說明會 (docx, 37KB)
2013/05/06	車輛商研商會	車輛商研商會 (pdf, 159KB)
2013/03/15	102年度毒性化學物質運送相關資訊調查表	102年度毒性化學物質運送相關資訊調查表 (pdf, 176KB)
2012/12/28	配合環保署監寬處，將於101年12月30日下午2時至下午4時進行網路設備維護更新，屆時系統將暫停服務。提醒您！請注意斷線時間，並作好儲檔資料之備份，以避免資料遺失。造成您的不便，敬請見諒！謝謝！	
2011/09/14	毒性化學物質第三批運送車輛裝設GPS說明會	說明會簡章(pdf, 5MB)
2011/03/11	加強輸出入毒性化學物質運送管理說明會廠商-高雄場	說明會簡章(rar, 12MB)
2010/12/29	加強輸出入毒性化學物質運送管理說明會廠商說明會 會議記錄與Q&A	簡章(57KB) 輸出入運送簡章QA(doc, 95KB)
2010/12/7	加強輸出入毒性化學物質運送管理說明會廠商說明會	加強輸出入毒性化學物質運送管理說明會廠商說明會簡章(pdf, 12MB)
2010/7/7	毒性化學物質運送應變計畫暨聯繫單位簡報說明會	毒性化學物質運送應變計畫暨聯繫單位簡報說明會(pdf, 12MB)

專區訊息  
車機商參考資料  
帳號申請  
資料下載  
環保署委託審驗單位

圖 3.2-7 GPS 專區畫面

### 3.2.3 Anchorpoint 監控系統圖資更新

本章節對應評選公告工作項目二(八)，配合本署監資處整體 GIS 圖資運作環境，應將本署原運作於 Anchorpoint AP Map 之即時監控系統圖資更新為勤崑國際科技股份有限公司 2011 年圖資，以確保系統使用之圖資與本署共用地理資料庫一致。將本署原運作於 Anchorpoint AP Map 之即時監控系統相關功能更新，與本署內環境同步且可整合運用相關資源。已於 7 月底完成更新作業並上線，圖資新增捷運路線圖部分請參照下圖所示。

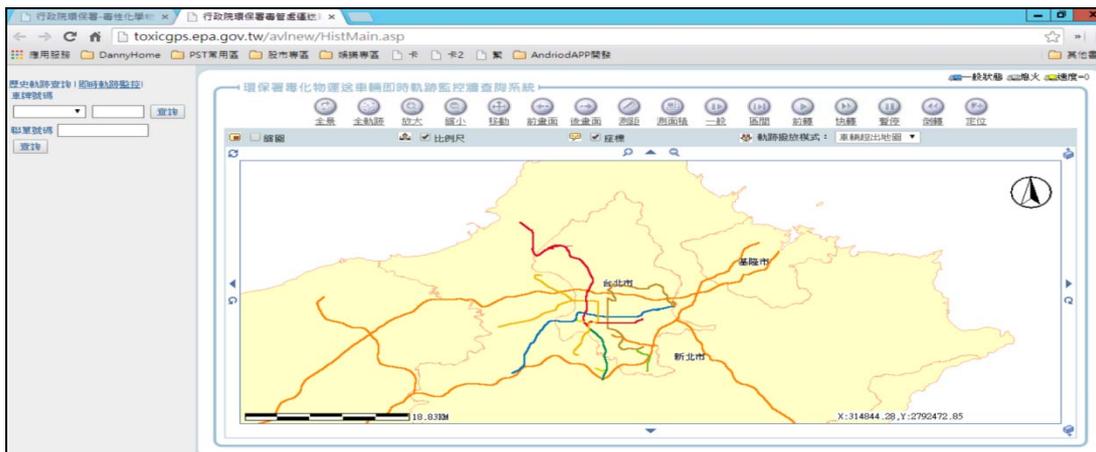


圖 3.2-8 台北地區捷運路線圖



圖 3.2-9 圖資更新前後對照圖

### 3.3 系統研析與精進作業

以下分就系統網頁更新（3.3.1 節）、研提新一代車機規格（3.3.2 節）、新增系統軟硬體規劃（3.3.3 節）以及 ArcGIS 圖台壓力負載測試(3.3.4 節)等章節說明如後；

#### 3.3.1 系統網頁更新

本章節對應評選公告工作項目三(七)，更新現行系統網頁，提供至少 2 線客服協助系統操作及維護問題。針對網頁美化作業，目前規劃系統首頁新增平日、中秋的節慶版面(圖 3.3-1)，專區新增中秋節慶版面。中秋版面已於 9 月 1 日上線完畢，已於 9 月 9 日中午下架。

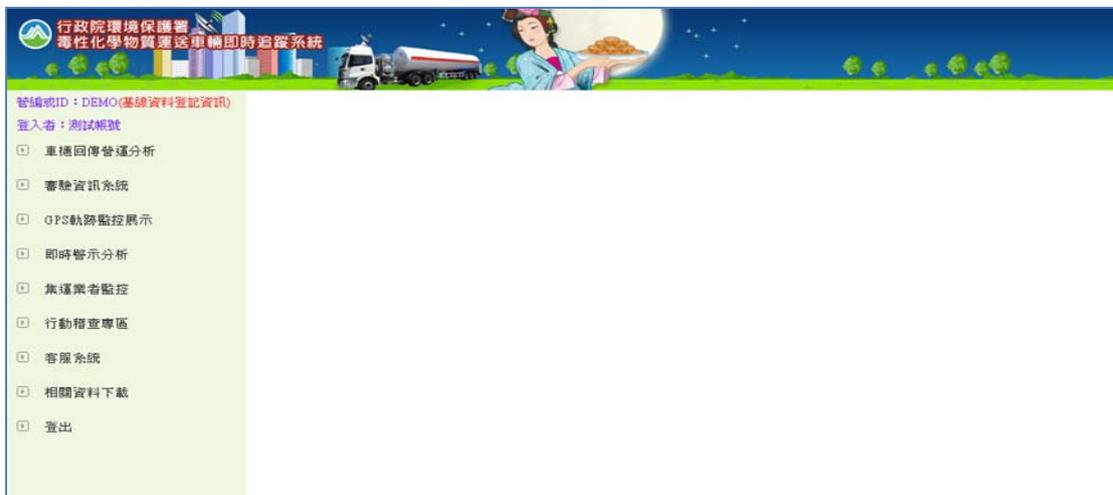


圖 3.3-1 系統首頁節慶版面 (中秋節)

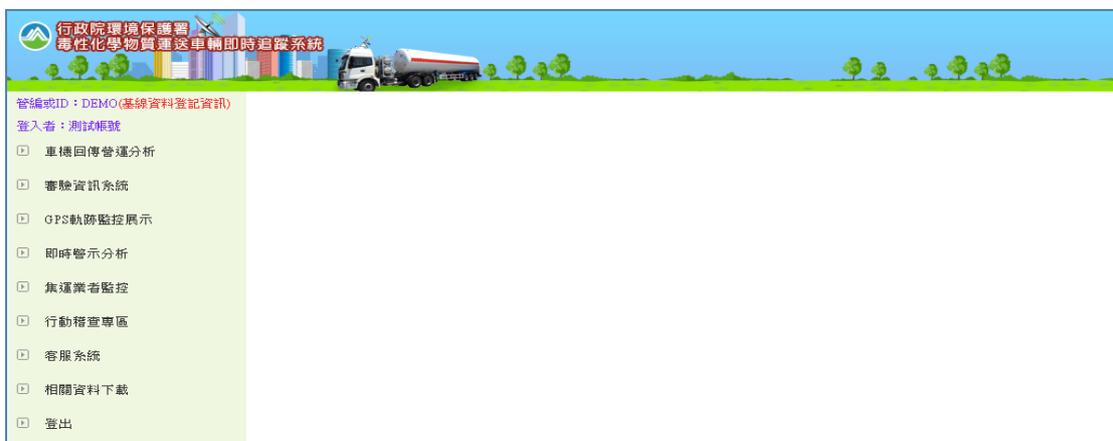


圖 3.3-2 系統首頁節慶版面 (平日)



圖 3.3-3 系統專區節慶版面 (中秋)

### 3.3.2 研提新一代車機規格

由於第一批次列管之高風險車輛之車機已經老舊，未能達到緊急災害應變的管理目的之需求，因此有必要設置新的車機規格以滿足高風險車輛緊急應變之需求。

今年計畫實行緊急通報機制試辦，已完成通報機制功能設定，可接受通過環保署制定先期測試之車機型號進行設定，因應不同運送風險車輛進行所需通報功能要件配搭。綜上所述，考量管理政策面相關需求，研提新一代的車機規格誠屬必然。故本團隊規劃車機規格提升項目如下：

#### 一、主/被動式緊急聯繫機制

##### (一) 緊急通報機制運作流程

當運送車輛發生翻覆或是其他嚴重意外事故時，環保署監控中心可以透過車機所提供之主被/動式緊急通報機制了解車輛所在位置與相關基本資訊，進而啟動後續緊急應變機制。整體運作流程如圖 3.3-4 所示，車機主/被動地發出特定訊號至環保署主機，環保署主機再以簡訊方式通知毒化物所有人、監控中心，其後由監控中心聯繫鄰近地區的相關單位。

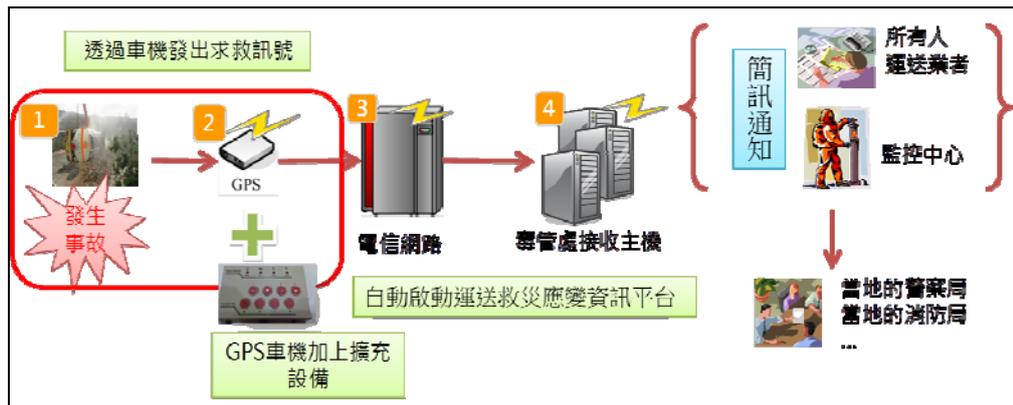


圖 3.3-4 緊急聯繫機制通報流程

(二) 主動式緊急聯繫機制：Ex SOS 按鈕

主動式緊急聯繫機制係指車輛駕駛人可以主動發出信號至環保署主機表示有出現特殊狀況。常見主動式緊急聯繫機制為 SOS 按鈕如圖 3.3-5 所示，按下 SOS 按鈕時，車機可即時傳輸一筆特定之標準訊號至環保署主機。可讓車輛發生事故時，駕駛人得以藉由本項功能及時通報主管單位。



圖 3.3-5 SOS 按鈕

(三) 被動式緊急聯繫機制：G-Sensor

考量到車輛出現意外時，駕駛人未必處於清醒或是可以自由動作的狀態，因此車機有必要提供一個被動式緊急聯繫機制，當運送車輛遭遇嚴重意外翻覆的情況下，得以自動產製一筆信號回傳環保

署主機，通知有意外災害的發生。常見的偵測方式係應用包括陀螺儀、重力感知器等相關擴充設備如圖 3.3-6 所示，偵測車輛運行過程中是否有出現重大意外。

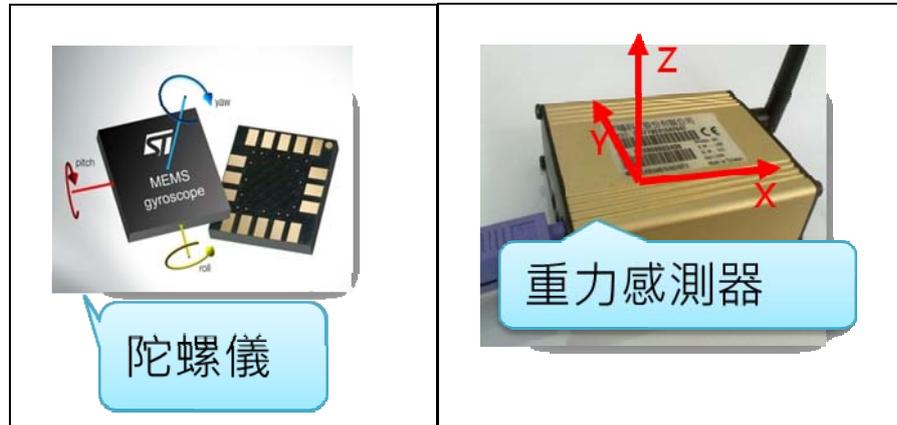


圖 3.3-6 G-Sensor 相關擴充設備

#### (四) 新加坡危險品運輸車輛追蹤系統: HTVTS

新加坡危險品運輸車輛追蹤系統 (HazMat Transport Vehicle Tracking System, HTVTS)，自 2005 年 7 月實施（法規規範），系統使用包含全球定位系統 (GPS)、簡訊通訊系統 (SMS) 及慣性導航系統 (Inertia Navigational System, INS)（無 GPS 訊號時作為推測槽車方向、速度）。除追蹤系統外，車牌要求為橘色車牌（一般車輛為黑色），駕駛員需有駕駛證、運輸公司需有應變計畫，於核准時間及核准路線上運送。

危險物可運送時間依物種及數量區分，限制其運送時間及所在區域，而運送路線規定方面：LNG 之運送路線，需經過批准及需先行進行量化風險評估，並需具備運送應變計畫；LPG 散裝運送者，僅能在西半部等特定工業區區域內行駛；3 公噸以上之石油類及易燃性物質，需經過批准及需先行進行量化風險評估，並需具備運送應變計畫；其他未超過 3 公噸者，則可於全境內行駛，但禁止進入橋樑及隧道。

車頭及拖車間裝設有感應晶片，透過 RFID 方式連接，如行駛過程發生脫離，則立即會發出警報通知監控中心。而監控中心系統可得知車輛所在位置，如行駛路線超出原規劃路線，則監控中心監控系統亦會發出警報，通知當班監控人員進行查證及處置，必要時鎖定運送車輛。而追蹤裝置內設防改裝功能，如業者或司機欲偷改設定，監控系統將會發出警報通知監控中心（不會告知業者）進行查處。

現行車輛監控系統應用功能，包含可查詢資材列表資訊、車主資訊、運送區域資訊、行駛過程相關事件記錄、重播運送軌跡、產出運送事件報告等功能，提供管理部門查詢及裁處使用。而道路上亦有巡邏之執法人員，進行突擊檢查，或通知鄰近消防單位前往攔查。如需運送危險品進入管制區域（如：中央商業區），需事先申請取得批准，在近入管制區域前，經過檢查站確認後，才會關閉警報系統（但 GPS 追蹤系統仍正常運作）。為加強運送車量管制，於 2007 年起，新增車輛鎖定裝置，由監控人員確認車輛違規行駛時，由監控中心遠端啟動鎖定功能，使車輛減速並逐漸停止。

#### (五) 車機裝設價格調查

考量管理政策面相關需求，研提新一代的車機規格。本團隊針對新一代車機規格進行目前車機裝設市場價格調查。調查結果目前裝設車機價格包含主/被動式緊急連絡機制約為新台幣 15,000~20,000 元不等價格。然而裝設主動式緊急連絡機制(Ex SOS 按鈕)單價約為新台幣 800~1,000 元不等價格，被動式緊急連絡機制(Ex G-Sensor) 約為新台幣 1,000~2,000 元不等價格。此價格僅供參考，實際價格仍以各車機廠商提供為主。目前車機業者裝設主/被動式緊急連絡機制情況如下表所示:

表 3.3-1 車機業者裝設主/被動式緊急連絡機制情況

車機廠商	SOS 按鈕	G-sensor
宇暘	△	△
冠祺鴻	✓	✓
銳倂	✓	△
捷世林	✓	△
遠碩	✓	✓
臻隆	✓	△
逢甲	✓	✓
中華電信	△	△
長輝	✓	✓
康訊	✓	✓
易通	△	△

註：✓為已裝設其設備；△為未知是否裝設及有誤判情況之設備

## 二、 網路協定升級為 IPV6 的應變措施

本章節對應評選公告工作項目二(五)，配合政府 IPv6 網路提升作業，進行相關系統檢核調整，並進行各批次車機狀況調查，進行輔導提升作業。由於 IPV6 網路協定之功能在之前的車機規格中並未強制要求，因此本團隊在車機研商會中針對所有有配合提供環保署車機之廠商針對是否可以可升級 IPV6 所做的調查，表 3.3-2 所示：僅有僅廢第 7 批車機與毒第一批經緯、逢甲的車機可以配合透過 DNS 方式進入環保署主機。

表 3.3-2 各車機是否可配合升級 IPV6 的情形

	第七批	第六批	第五批	第四批	第三批	第二批
康訊	可(需到現場改韌體)	不可	不可	不可	不可	不可
長輝	可(遠端指令)	部分可(遠端指令)	不可	#	#	#
冠祺鴻	可(需到現場改韌體)	可(需到現場改韌體)	可(需到現場改韌體)	#	#	#
遠碩	可(遠端指令)	部分可(遠端指令)	#	#	#	#
中華	#	不可	不可	不可	不可	不可
歐吉亞	可(需到現場改韌體)	可(需到現場改韌體)	#	#	#	#
捷世林	可(需到現場改韌體)	可(需到現場改韌體)	#	#	#	#
臻隆	可(需到現場改韌體)	可(需到現場改韌體)	#	#	#	#
航鈺	可(遠端指令)	#	#	#	#	#
宇暘	可(遠端指令)	#	#	#	#	#
梅傑	#	#	#	否	#	#
凱達	#	#	#	#	否	#
銳倂	可(遠端指令)	#	#	#	#	#

# 表示未參加

由於現行車機規格並未強制納入 IPV6 的功能，因此部分車機不行修改或是需要到現場修改韌體，無法透過遠端指令予以解決。故考量到實際作業的需求，建議新增車機規格，將 IPV6 強制列為必備功能。

目前整體車機規格須因應未來監控管理相關問題，增加主/被動式緊急聯繫機制、指定修改資訊回傳網域/IP 位置等裝置。於新加坡所述功能中車頭車尾脫離監控技術上目前可應用於運送車輛可建議列入新車機規格，其餘功能仍須與車機製造商進行研商。

### 3.3.3 新增系統軟硬體規劃

#### 一、 工作緣起

主要工作係為維持系統的正常運作，定期檢查系統主機硬體設備是否超過負載及資料庫是否運作正常，並檢討現行資料庫規劃設計及系統運作架構，是否達到最佳效能，以持續調整系統架構，優化整體效能，再適時提出相關設備更新之建議。

#### 二、 系統管理現況

由於記憶體、磁碟機的效能因車輛軌跡資料持續增加，而有負載持續增加的狀況。由監控中發現 A0-gps-db 主機上，S 槽可使用容量偏低，故於 102 年 1 月 7 日申請擴充硬碟 100G，並於 1 月底前完成相關作業。但隨著資料累積，目前又達到 80.38%的使用比例。

由於目前平均每天資訊流量已高達 190MB(約 1495 車，行駛時間為 9.3 小時)，每月資料量以 1 %的比例成長(約增加 5G)，如圖 3.3-7~圖 3.3-9，為 103 年 8 月 10 日~103 年 8 月 16 日所監控系統效能負荷，整體而言，隨著新功能的逐步上線與車輛增加所帶來的流量上升，已對系統效能、硬碟空間造成一定程度的影響。故增加新的硬體勢在必行。摘要說明如下：

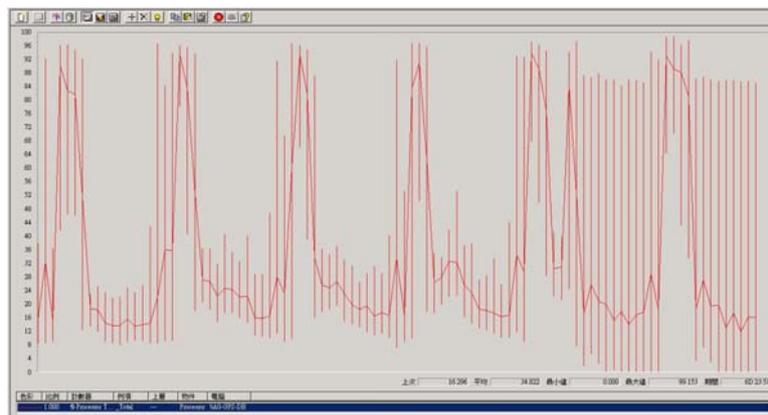


圖 3.3-7 A0-GPS-DB 處理器：平均 32.822(%Processor Time)

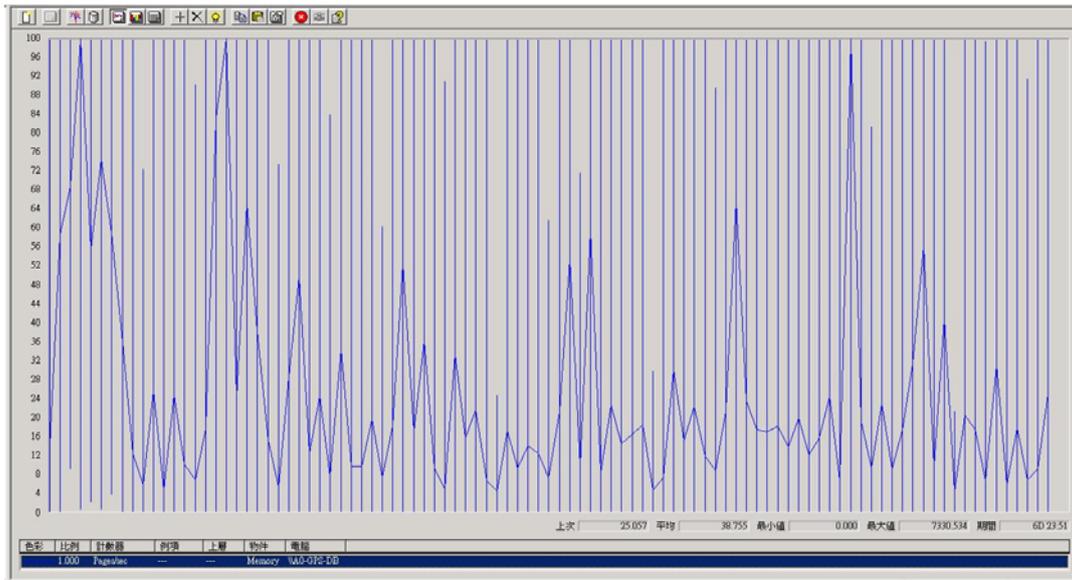


圖 3.3-8 A0-GPS-DB 記憶體：平均 38.755(Pages/Sec)

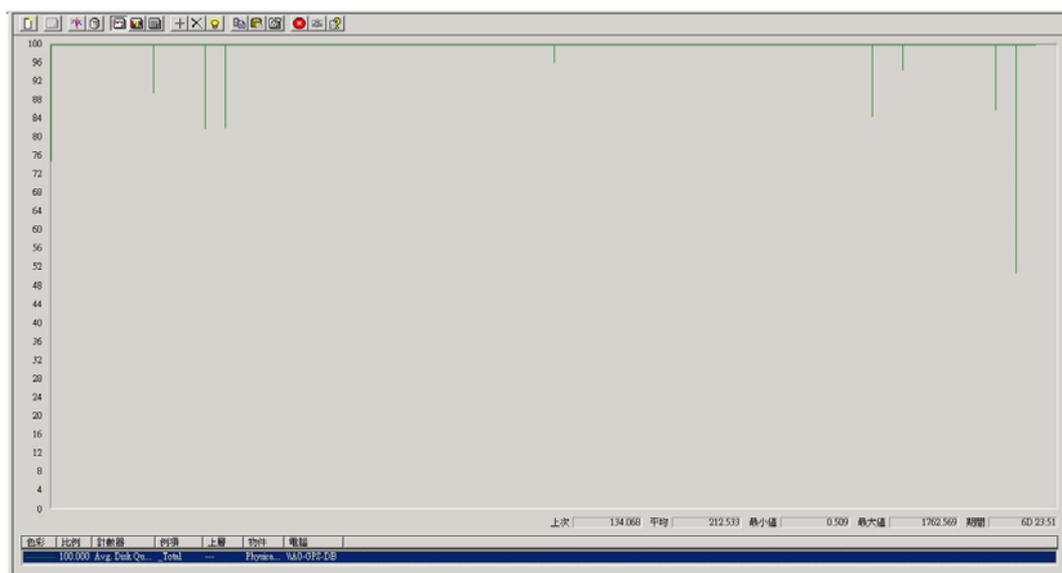


圖 3.3-9 A0-GPS-DB 磁碟機：平均 212.533(Avg. Disk Queue Length)

#### (一)CPU 負載分析

每天的凌晨 04:00~08:00，a0-gps-db 的 CPU 都呈現高度運作的狀態(78%)，且這樣的情形已經持續一段時間，並未隨時間變動而有所變動。顯示：這是系統在自動進行相關運算的排程導致。故需要額外的 CPU 資源協助其運算。

#### (二)記憶體負載分析

a0-gps-db 每天的記憶體使用量，隨著連線車數的多寡而變動，越接近車輛運送的尖峰時間，記憶體使用量就越大。主要是系統接收資料並寫入資料庫，以及使用者使用查詢功能都會造成記憶體負載。故需要有額外的主機協助相關處理。

### (三)硬碟負載分析

a0-gps-db 每天的硬碟負載，一直維持在高負荷的狀態。主要是因為系統需 24 小時不斷地接收資料並寫入資料庫，以及每日的資料庫計算排程都會造成硬碟的讀寫負荷。故需要有額外的主機協助相關處理。

### (四)S 槽使用分析

S 槽主要用來存放軌跡資料，故如圖 3.3-10 所示，在 8 月中的時候，因為監測到使用量已到達 80%，因此進行部分歷史資料的壓縮、清理。所以負載曲線出現一個明顯落差，隨後因為車輛數目的提升，因而導致硬碟使用空間也逐漸上升。故需要持續擴充硬碟以應付需求。

#### A0-GPS-DB -- NT\_DISK\_Usage\_S

One Year (10.09.13 10:16 - 25.09.14 10:16)

Datasource S: Used

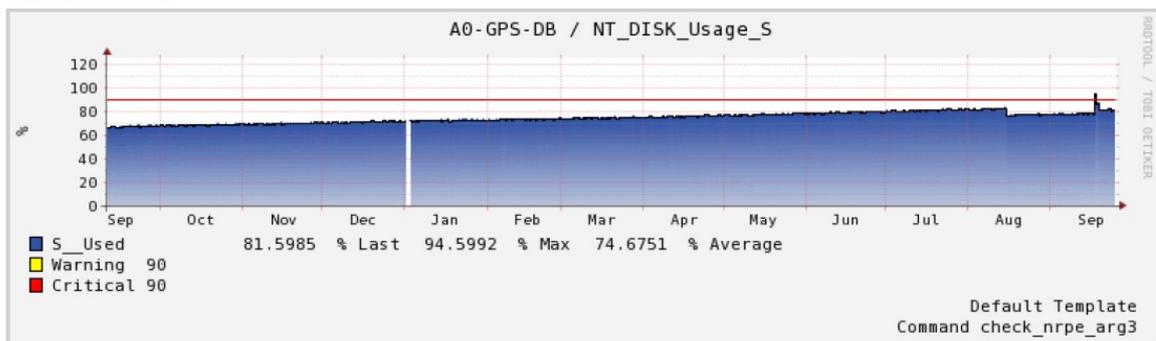


圖 3.3-10 A0-GPS-DB 的 S 槽使用效率

### 三、 工作方式

綜上所述，由於目前系統每月資料量以 1% 的比例成長(每月約增加 5G，每天資訊流量已高達 190MB)，因此需要增加額外的硬體。此外，因為車輛的增加，導致系統計算的數量也上升，故在排程運算期間，系統 CPU 與 C 槽的負荷也一直居高不下，故整體看來，單純增加硬碟容量並不能徹底解決問題，需要新主機來協助分擔系統運算負荷，同時也可以更有效率運用硬碟空間。

如圖 3.3-11 所示，為系統架構。如前所述，在車輛數目持續上升，且回傳資訊也逐漸提高的情況下，考量到安全性與穩定性，提出新增主機以增加歷史軌跡自動切割機制，定時切割歷史軌跡以維持系統穩定之效能。但因 貴署監資處提出明年微軟將停止對 Windows Server 2003 作業系統的支援，將全面汰舊換新。因此，配合建議將兩台舊主機移轉到兩台 Windows Server 2012 R2 的新主機後，舊主機歸還。

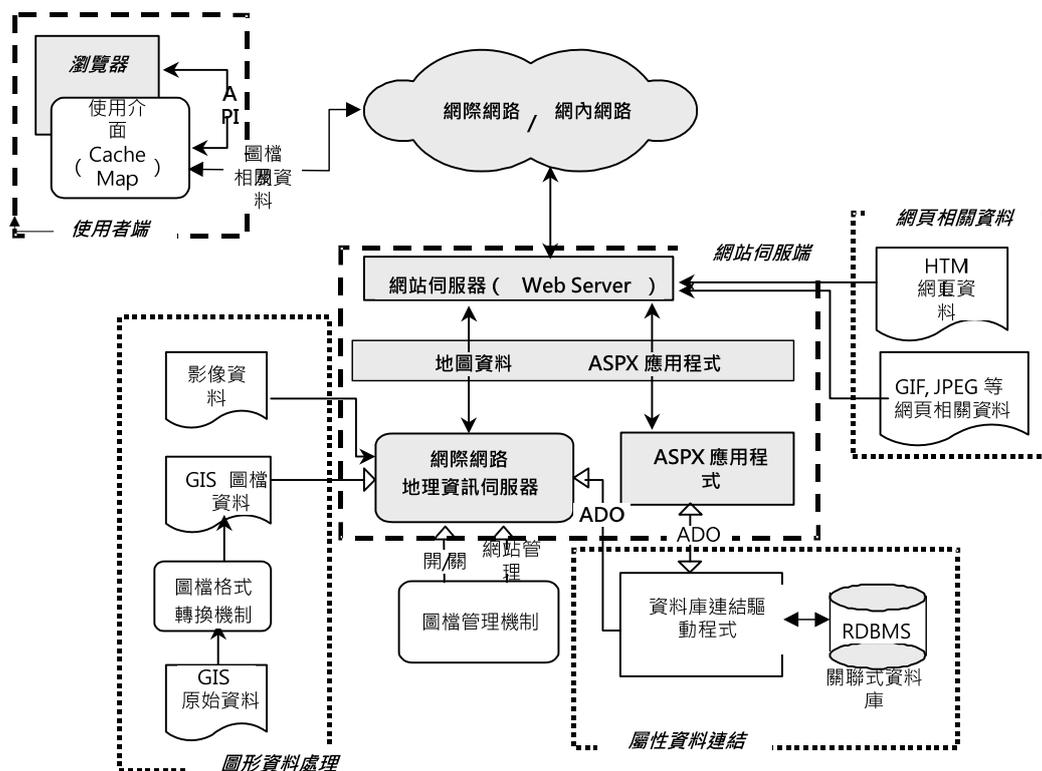


圖 3.3-11 網路伺服器架構圖

#### 四、工作結果

新主機規格如表 3.3-3、表 3.3-4。已於今年 11 月取得新主機。由於舊主機存放大量資料以及各家車機商之接收轉檔程式，目前測試轉移中，預計明年 1 月底完成資料庫主機移轉，明年 2 月底完成 Web 主機移轉。

**表 3.3-3 資料庫主機規格**

CPU	Intel(R) Xeon(R) E5620 @2.40GHz 四核心
RAM	2.40GHz，8.00GB
磁碟空間	C:40GB S:800GB
作業系統	Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard Edition Service Pack 2 64 位元
資料庫	Microsoft SQL Server 2012 R2

**表 3.3-4 Web 主機規格**

CPU	Intel(R) Xeon(R) E5620 @2.40GHz 四核心
RAM	2.40GHz，8.00GB
磁碟空間	C:40GB S:80GB
作業系統	Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard Edition Service Pack 2 64 位元

### 3.3.4 ArcGIS 圖台壓力負載測試

本章節對應評選公告工作項目二(四)，強化即時監控系統效能及軟硬體架構之提升，確保即時監控系統負載能力可達監控 2,000 車以上運送車輛軌跡及同時 100 人上線使用。

#### 一、執行目的

為確認即時監控系統可監控 2,000 車以上運送車輛軌跡及同時 100 人上線使用，因此進行圖台壓力測試。即時監控系統負載能力仍須達可監控(包含即時及歷史查詢)2,000 車以上運送車輛軌跡及同時 100 人上線使用，並可維持系統正常運作，同時因應整體管制之需求及軟硬體架構之提升，應強化新即時監控系統之效能。

#### 二、工作方法

保障系統安全的設計選項影響著效能、延展性和可用性。安全性與效能和可用性之間通常存在著一種平衡。系統愈是安全，則在效能和使用性方面愈是需要妥協。當設計安全性系統時，應該確立所有可能的威脅、弱點和攻擊點，並以減緩威脅為優先、效能第二的原則來選擇實作安全性的技術。

本工作團隊測試將使用 Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate 的測試工具，此工具專門用於測試，將使用工具中的 Web 測試與負載工具，此工具為分析 Web 應用程式的效能與延展性問題而設計的，包括 ASPX 網頁、HTTP Request 與其中所使用的元件。

在 Visual Studio 2010 Ultimate 測試工具的 Web 負載測試運作方式是：由測試工具開啟與伺服器的多個連接，然後快速傳送 HTTP 要求來模擬大群使用者。它也可建立實際的測試案例，使用一組隨機的參數值來呼叫相同的方法。這是一項重要的功能，藉此就不會反覆要求使用者使用相同的參數值呼叫相同的方法。另一項有用的功能是 Visual Studio 2010 Ultimate 會記錄測試結果，提供關於 Web 應用程式效能的重要資訊，測試系統功能畫面如圖 3.3-12 所示。測試結果如圖 3.3-14~圖 3.3-15 所示。

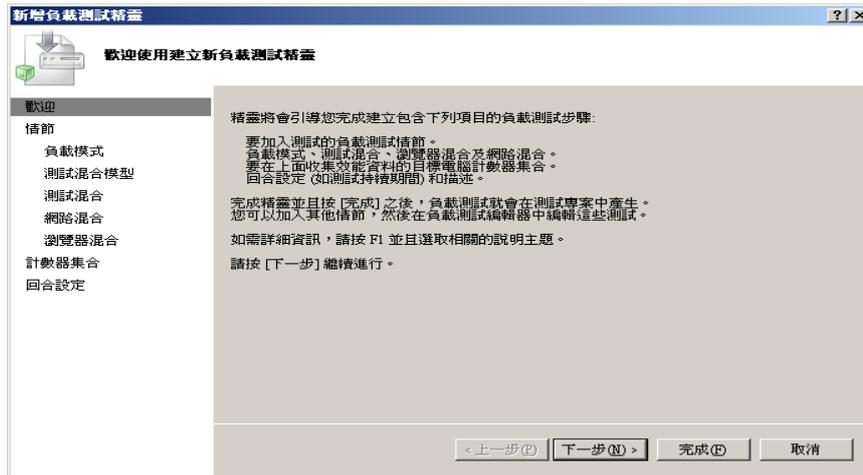


圖 3.3-12 Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate 負載測試精靈

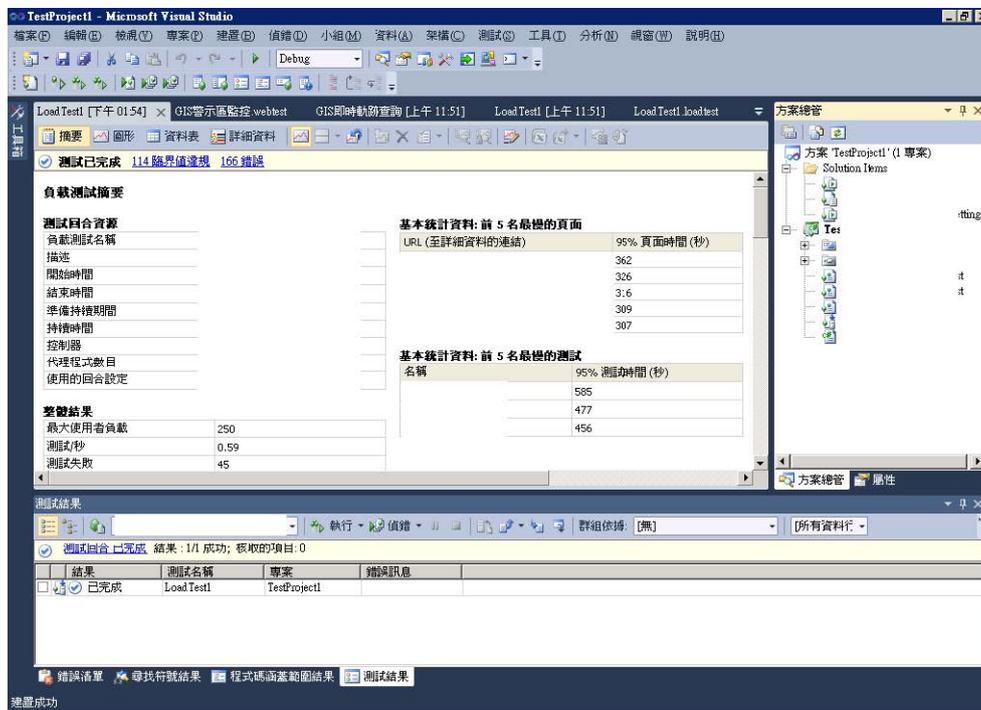


圖 3.3-13 測試結果-摘要呈現

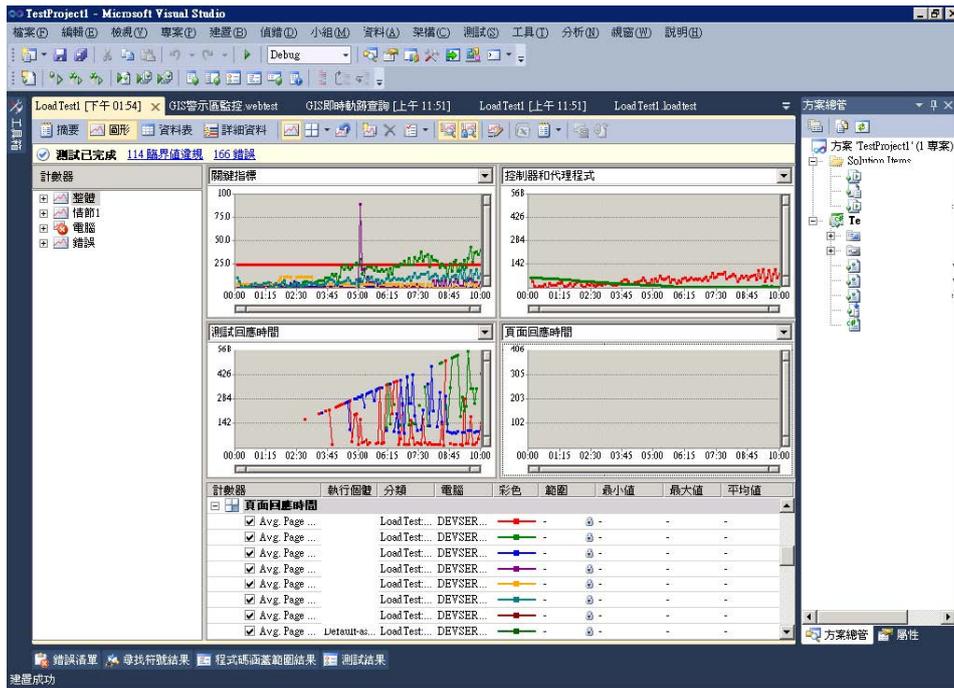


圖 3.3-14 測試結果-圖形報表呈現

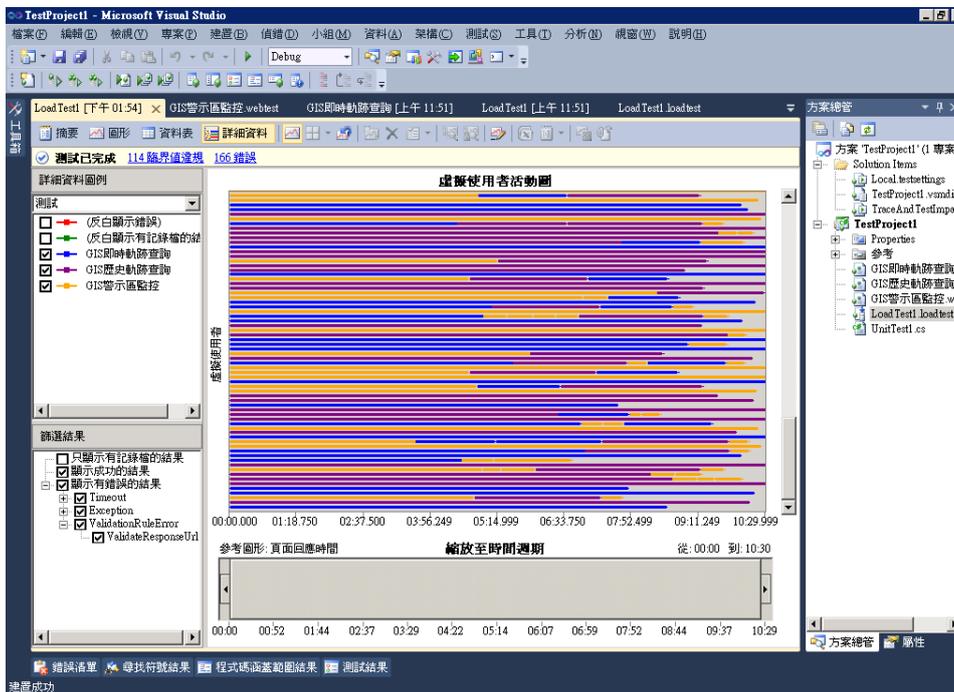


圖 3.3-15 測試結果-詳細測試報表

當測試錯誤時，測試工具也會將錯誤的詳細案例與原因列出，提供測試人員參考與改進。

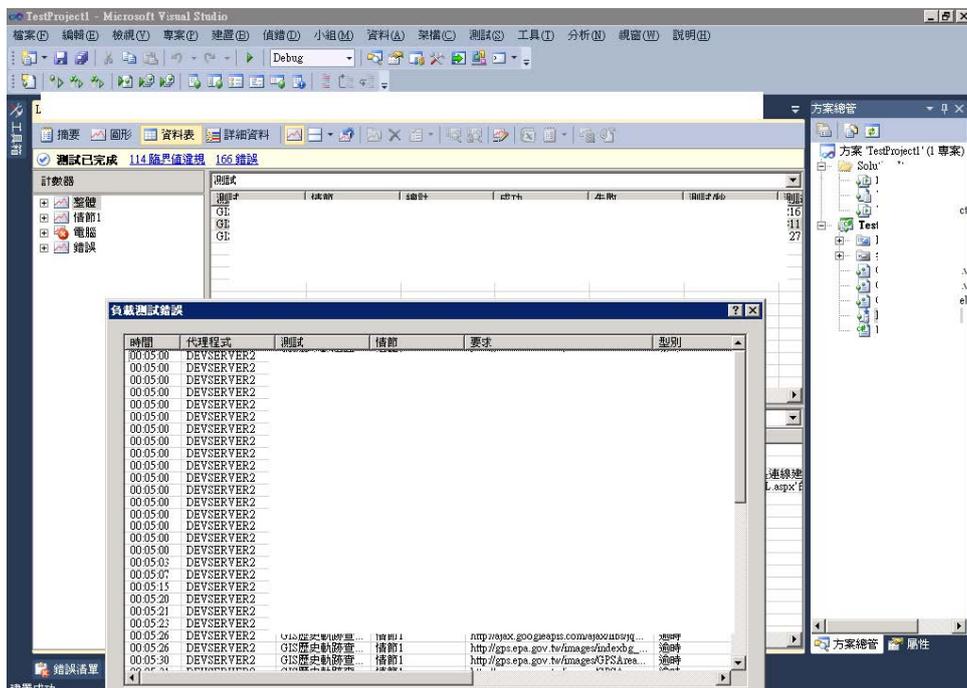


圖 3.3-16 測試結果-測試結果

### 三、工作執行內容

為確保即時軌跡監控 Web GIS 圖台功能可順暢的提供所有使用者監控服務，因此使用 Visual Studio 2010 Ultimate 進行壓力測試。為維持新圖台正常運作，本團隊於每年進行以上之測試方案，今年度於 11 月初開始進行以上之測試方案。以一台主機模擬 100 人進行 web 測試及負載測試。測試結果如下：

(一)錄製 web 測試

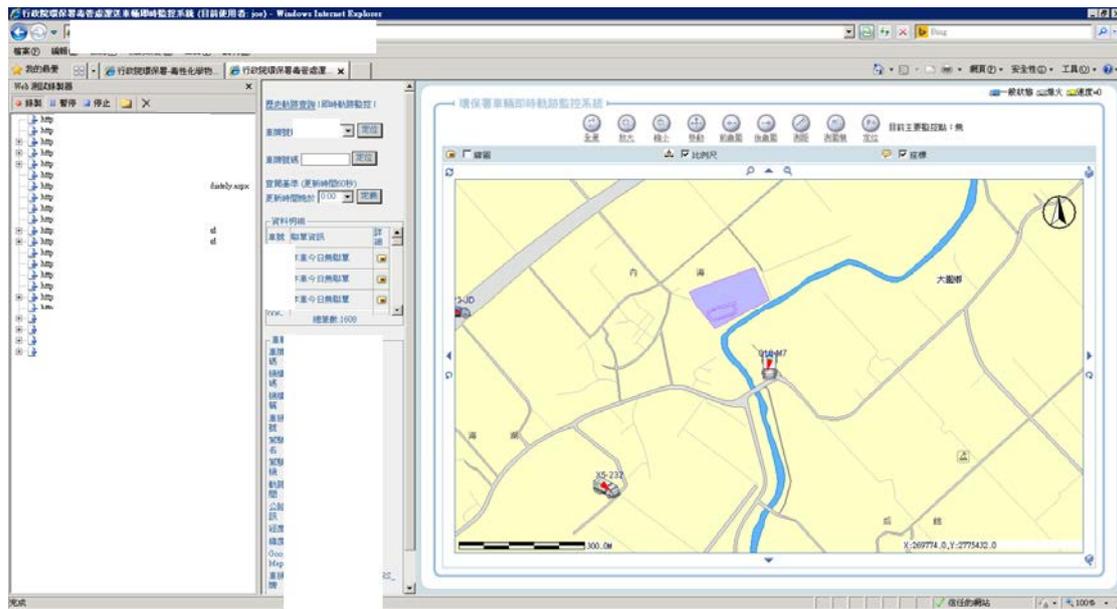


圖 3.3-17 web 測試-即時軌跡測試

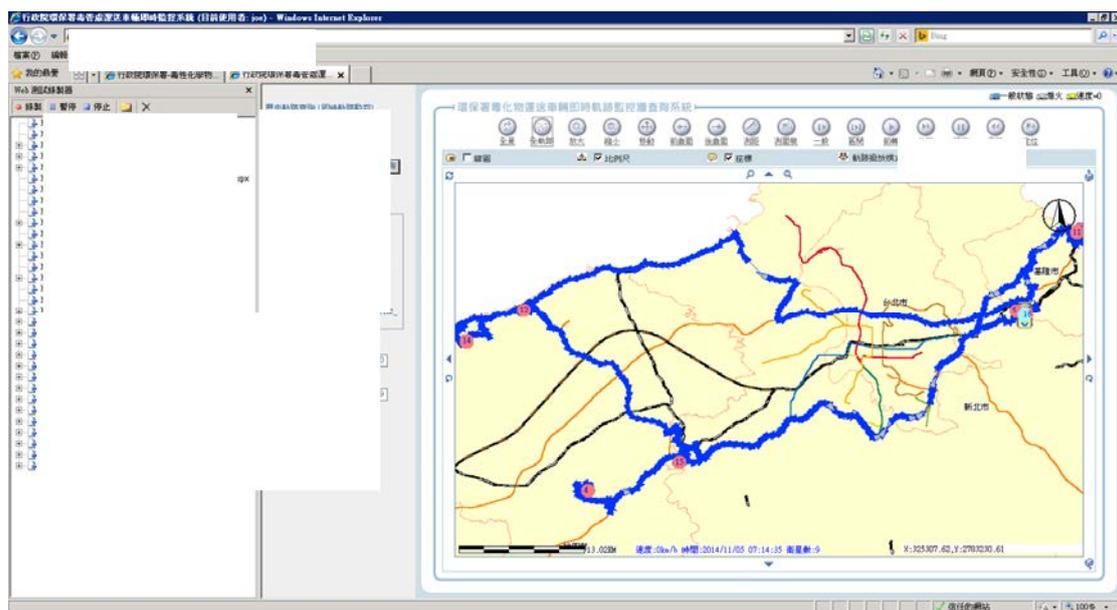


圖 3.3-18 web 測試-歷史軌跡測試

## (二)測試結果

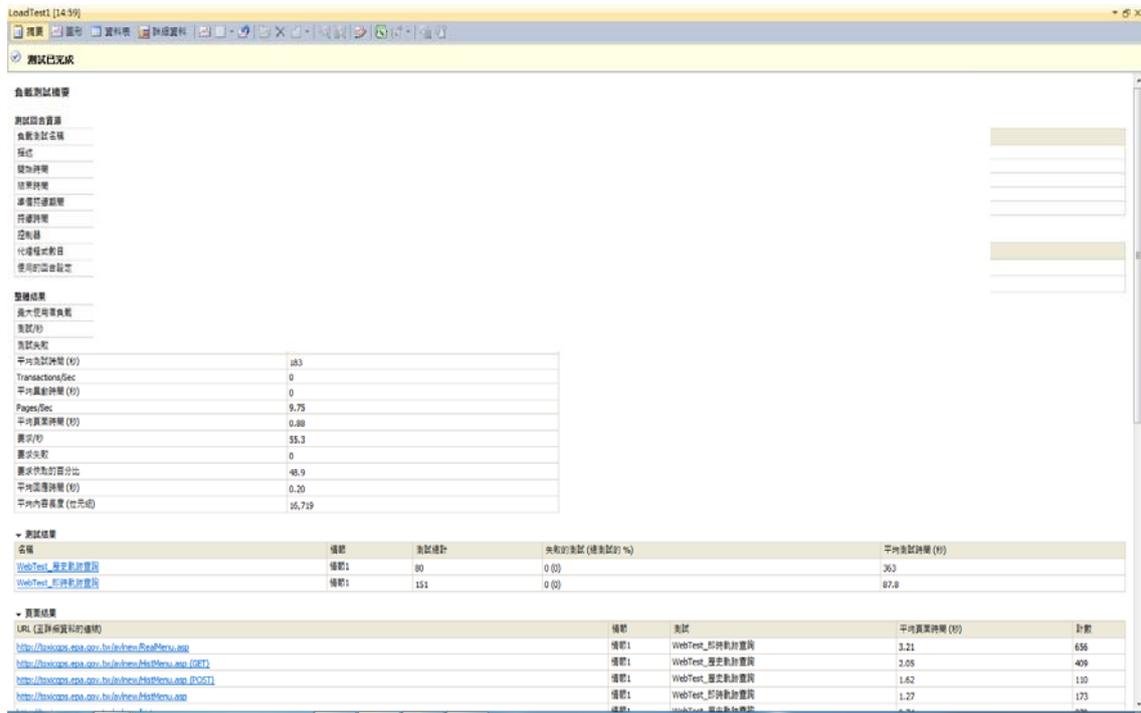


圖 3.3-19 測試結果-負載測試摘要

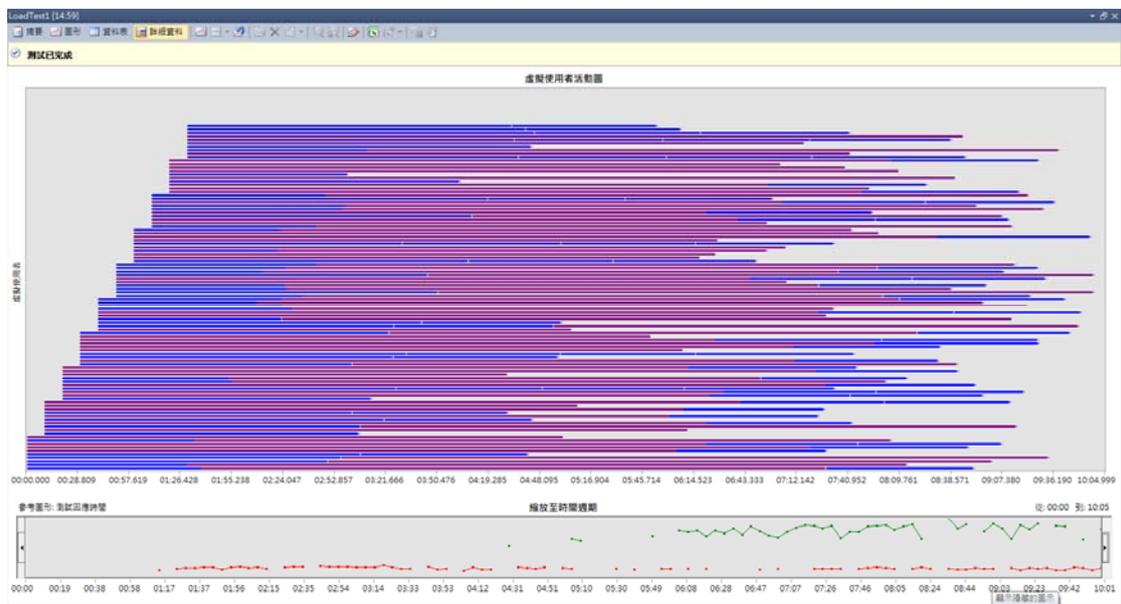


圖 3.3-20 測試結果-虛擬使用者活動圖



圖 3.3-21 測試結果-圖形報表

測試總結：Web GIS 圖台在 100 人同時使用的情況下，各項查詢功能可以達到如下表最低效能標準。使用者從登入到查詢完即時軌跡平均可在 1 分半鐘內完成，且達成率達 100%。而由於歷史軌跡資料量較大，使用者從登入到查詢完歷史軌跡則平均需要 6 分鐘，但達成率依然可達 100%。

表 3.3-5 Web GIS 圖台 100 人同時使用各項功能測試結果

功能	平均測試時間(秒)(從登入系統到功能執行完成)	達成率
即時軌跡查詢	87.8	100%
歷史軌跡查詢	363	100%

## 第四章 管理工作執行成果

## 第四章 管理工作執行成果

### 4.1 辦理毒化物運送即時追蹤系統相關說明會

依據工作評選公告項目：四（一）辦理毒化物運送即時追蹤系統業者說明會至少 2 場次，每場次約 30 人，共計 60 人參與。每場人數統計如表 4.1-1，每場次均提供點心及茶水，共計 116 人參與，說明會滿意度調查如圖 4.1-1。

為執行各批發佈施行作業，配合法規發布流程進行相關工作辦理，很重要為相關人員教育訓練、即時追蹤系統廠商協調作業等以提升毒性化學物質運送車輛即時監控及查核運作狀況之成效。故方法為透過毒化物運送即時追蹤系統相關說明會的辦理來推廣，同時檢討審驗制度，持續研擬審驗制度簡化之可行性方案。

為讓業者能就近參加北、南二區分別舉行毒化物運送即時追蹤系統相關說明會。除寄送公文通知並付回函之外，還將在毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統網頁上公佈相關訊息，並開放以電話、傳真等多種管道進行回函回執，可以有效掌握到場人數。

表 4.1-1 各說明會人數統計

相關會議	參加人數
北區業者說明會	54 人
南區業者說明會	62 人
共計	116 人

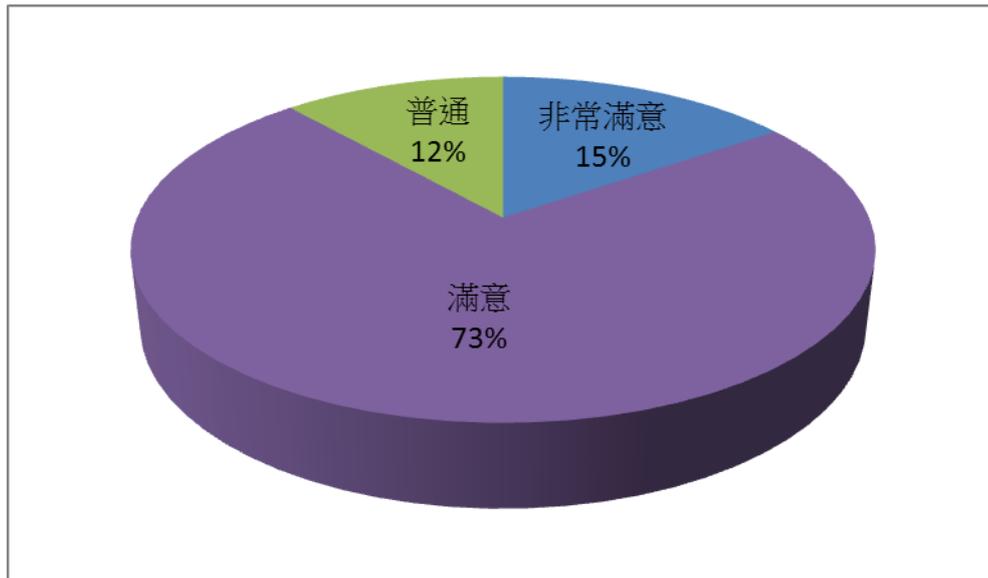


圖 4.1-1 說明會滿意度調查

- 一、 目的：為提升運送業者對毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統(以下簡稱 GPS 系統)的認知，加強運送業者維持 GPS 系統正常操作的能力，並藉由優良廠商經驗分享、後續 GPS 系統推動策略之宣導，一面提升運送業者對本系統的運用能力與強化對毒化物運送相關規定的認知，故辦理本次說明會。
- 二、 時間：  
103 年 10 月 29 日（星期三）下午 14：00～16：00（北區）、  
103 年 10 月 31 日（星期五）下午 14：00～16：00（南區）
- 三、 地點：  
(北區)桃園勞工育樂中心 302 會議室（桃園市縣府路 59 號 3 樓）  
(南區)高雄市政府環保局（高雄市鳥松區澄清路 834 號）
- 四、 對象：裝置即時追蹤系統(GPS)業者、車機供應商、政府有關單位。
- 五、 報名方式：請預先進行網路報名，網址為 <http://goo.gl/XiBHaa>
- 六、 議程：相關議程如表 4.1-2 所示。

表 4.1-2 業者說明會議程

時間	時數	議程
14:00-14:20	20 分鐘	報到領取資料
14:20-14:30	10 分鐘	主席致詞
14:30-15:10	40 分鐘	運送業者維持 GPS 系統正常操作及審驗申請作業注意事項
15:10-15:50	40 分鐘	丙級專責人員週確認系統說明及緊急聯繫機制宣導
15:50-16:20	30 分鐘	綜合座談

本次說明會中針對運送業者使用系統上常見問題及申請相關審驗進行說明，另外針對今年新功能制度丙專人員週確認機制，進行相關法規以及系統功能說明。最後進行相關座談彼此交流。



圖 4.1-2 業者說明會現場



圖 4.1-3 業者說明會現場



圖 4.1-4 業者說明會現場

## 4.2 業者輔導與勾稽追蹤作業

### 4.2.1 客服專線執行成果

本章節對應評選公告工作項目：三(七) 更新現行系統網頁，提供至少 2 線客服協助系統操作及維護問題。四(六) 指定專人（含職務代理人）配合環管處相關作業，以掌握時效。

一、目的：所謂有效率的系統即是在最短時間內給予使用者所需要且正確的東西；因此在資訊爆炸的時代，如何給予使用者正確且需要的資訊就顯得其重要性。

二、諮詢服務專線

本計畫考量毒性化學物質運送業者在系統所遭遇到的問題都能獲得妥善的解決，因此本公司除了設立客戶諮詢服務電話，諮詢電話主機為(02)23393250，分機 662 & 639；另外，也開放傳真服務專線(02)23392646，在 貴署上班時間內由專業人員即時解決使用者所有的疑難雜症。

客服專線包含 2 條服務專線、電子信箱等管道。另外，本公司抱持著「服務」是我們的動力；「專業」是我們的態度；因此，也主動提供客服申訴專線，以自我期許能提供完善且親和的客服諮詢系統。

本團隊從客服系統中整理出毒性化學物質運送車輛各項客服通聯統計、通聯類別、常見問題等統計數據，依據以上幾項統計資訊進而探討客服狀況，進而針對所整理過後的統計結果找出目前問題的癥結，並提出欲改善客服的方針。

如表 4.2-1 所示，計畫開始結至 11 月 12 日為止，本團隊客服數量撥出已達 502 通，撥入為 586 通。撥出、撥入部分皆為 8 月份為最大宗。

表 4.2-1 毒性化學物質運送車輛客服通聯統計表

年分	月份	撥出	撥入	總通話數
103 年	4 月	55	61	106
	5 月	73	85	158
	6 月	60	74	134
	7 月	63	66	129
	8 月	79	101	180
	9 月	71	91	162
	10 月	63	81	144
	11 月 20 日	38	27	75
合計		502	586	1088

由表 4.2-2 的通聯類別統計結果可得知，撥出為毒性化學物質運送車輛的車機故障報備提醒為最大宗(34%)，高達 170 通，其次為車機回傳率異常相關問題(30%)。有鑑於此；撥入為統編轉管編事宜最大宗(16%)，高達 94 通，其次為帳密申請(12%)。本工作團隊除了參考相關統計數據之外，也由過去所累積的客服經驗，針對業者可能產生疑慮之問題，經由進行相關說明會的宣導，以及在系統網站明顯處公佈相關作業的流程及辦法，以期能降低毒性化學物質運送車輛的客服量。

表 4.2-2 毒性化學物質運送車輛客服通聯問題統計表

通聯方式	原因	通話數	百分比	總通話數
撥出	審驗提醒補件	112	22%	502
	車機故障報備提醒	170	34%	
	回傳率異常	149	30%	
	管編轉統編完成通知	71	14%	
撥入	審驗進度詢問	55	9%	586
	管編轉統編事宜	94	16%	
	審驗教學	32	5%	
	審驗補件確認	34	6%	
	系統詢問(車輛軌跡)	39	7%	
	車機故障	55	9%	
	故障報備教學	63	11%	
	軌跡查詢教學	9	2%	
	軌跡無法查詢	18	3%	
	帳密申請(含密碼補發)	70	12%	
	業務詢問(系統使用、業務申請)	54	9%	
專責人員週確認相關問題	63	11%		

### 4.2.2 車機商輔導作業

本節係對應工作項目三(一)&三(六)，輔導運送業者提升 GPS 車機回傳率達百分之八十五，監督各批次車機回傳情形，每月公告回傳率及妥善率分析統計資料；追蹤輔導未達規定標準者進行改善作業。持續監督並確保各車機供應商之運作狀況符合規定標準之要求。車機商輔導機制如圖 4.2-1。

本團隊為健全與強化管理運送追蹤系統，協助運送追蹤系統供應商針對即時追蹤系統回傳品質不良者加速改善，因此建立車機妥善率為評鑑車機商的指標，以瞭解各車機回傳率與是否維持正常操作的情形如表 4.2-3 所示，妥善率計算方式如圖 4.2-2，妥善率評比說明如表 4.2-4。

今年車機妥善率 A 部分以上已達 90% 以上，故本團隊針對車機商輔導確實有改善效果產生。

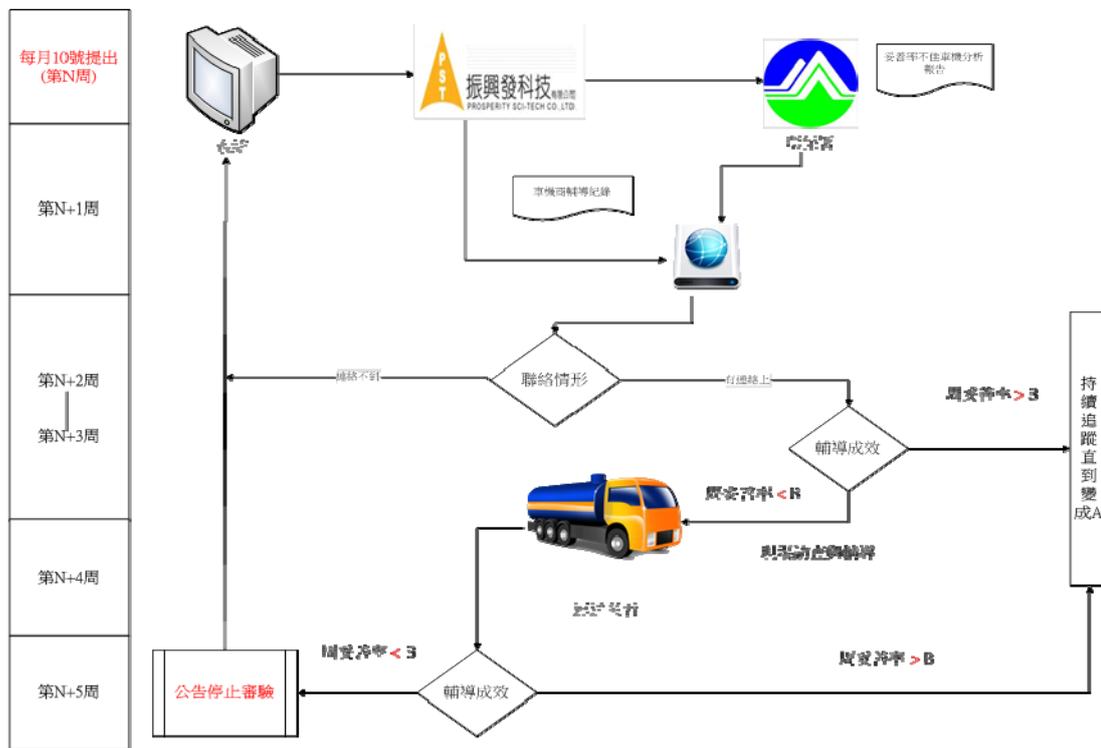


圖 4.2-1 車機商輔導機制流程

$$\text{妥善率計算方式} = \left\{ \begin{array}{l} \text{回傳品質(75\%)} \\ \text{維修效能(25\%)} \end{array} \right. \times \frac{\text{回傳率} > 80\% \text{車輛}}{\text{車輛總數} - \text{未出車車輛數}} - \frac{\text{故障車輛數}}{\text{車輛總數} - \text{未出車車輛數}}$$

圖 4.2-2 車機妥善率計算方式

表 4.2-3 車機妥善率評比說明

A+	表示該車機廠商批次之車機妥善率 $\geq 95\%$
A	表示該車機廠商批次之車機 $90\% \leq$ 妥善率 $< 95\%$
B+	表示該車機廠商批次之車機 $85\% \leq$ 妥善率 $< 90\%$
B	表示該車機廠商批次之車機 $80\% \leq$ 妥善率 $< 85\%$
C+	表示該車機廠商批次之車機 $60\% \leq$ 妥善率 $< 80\%$
C	表示該車機廠商批次之車機妥善率 $< 75\%$

表 4.2-4 車機妥善率成果

妥善率等級(家數)								
年分	月份	A+	A	B+	B	C+	C	總計
103 年	4 月份	18	2	0	0	0	1	21
	5 月份	18	3	1	0	0	0	22
	6 月份	20	1	1	0	0	0	22
	7 月份	21	1	0	0	0	0	22
	8 月份	22	1	0	0	0	0	23
	9 月份	18	3	1	0	0	0	22
	10 月份	22	2	0	0	0	0	24
總計		139	13	3	0	0	1	156

妥善率計算時間:每月 15 日計算上個月

### 4.2.3 運送業者勾稽、追蹤輔導作業

本節系對應工作項目一(二)，針對 GPS 車機供應商進行追蹤輔導，至少執行 2 場次車機現場審驗工作，並至少抽驗 10 臺 GPS 車機。

依據 101 年委辦計畫採購評選委員所提建議，進行現場查核以驗證即時追蹤系統（以下簡稱 GPS）之正確度。且已於同年 9 月進行現場攔查檢作業，成功驗證該系統軌跡資訊之可靠性；本次規劃於 103 年 7 月、10 月底前針對北、南部地區裝設 GPS、車機故障審驗之車輛進行抽測查驗，以確認 GPS 系統維持正常操作。現場抽測流程規劃見圖 4.2-3。目前已完成 13 臺現場抽驗，詳細抽驗結果總表請見表表 4.2-5、表 4.2-6。

本次規劃於 103 年 7 月 29 日針對北部地區及 103 年 10 月 17 日針對南部地區故障車機審驗、及已裝設 GPS 車輛與曾經故障之車輛進行抽測查驗。確認毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統審驗功能運作正常。於北區抽驗場地選擇部分，因現場抽驗場地鄰近市區顧及民眾安全之虞，由原場地為桃園縣政府後方空地更改場地為桃園縣桃園市文中北路 110 號。未來建議可多參照地方環保局辦理相關經驗，以便利前來抽驗之運輸業者，減少因不熟悉地點而延遲抽驗。在南區抽驗部分發現有許多司機並不知道車上所裝設即時追蹤系統主機之確切位置。未來將倡導車機商業者對運送業者裝設車機時並實施車機維護教育訓練。最後針對條碼刷取部分因法規未強制使用條碼刷取部分，業者對於刷取資訊及使用維護方法不了解，針對此部分未來建議於修法方面推動條碼刷取機制，以幫助運輸業者管理維護車輛運輸情況及車機之品質。

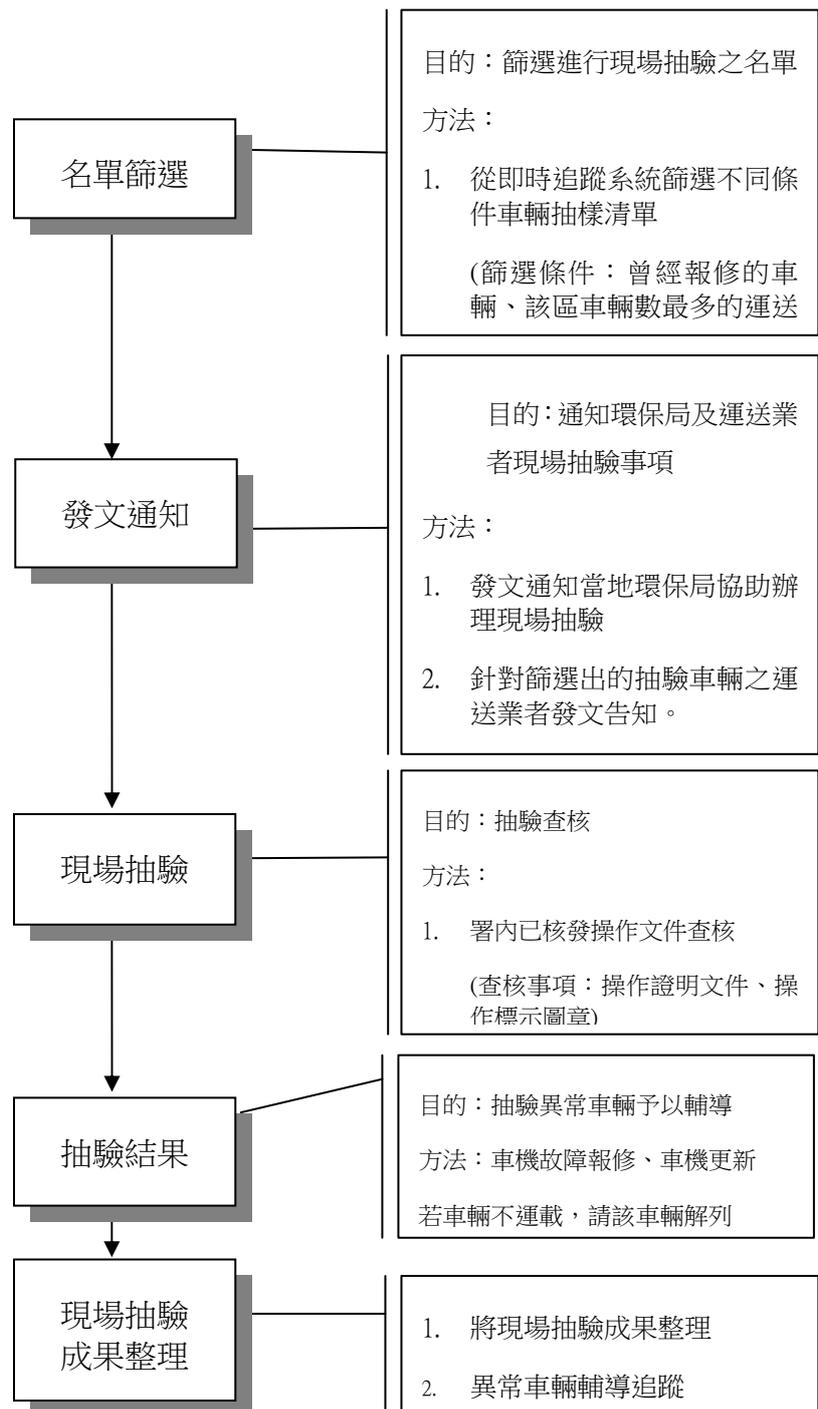


圖 4.2-3 現場車機審(抽)驗作業流程圖

## 4.3 行政支援工作

### 4.3.1 第四批小量運送業者帳密申請

為配合署方推廣聯防組織並利於管理目前毒化物小量運送業者，本團隊依照環管處指示協助小量運送業者開設"毒性化學物質運送車輛即時監控系統"帳號。開設帳號步驟如圖 4.3-1 所示：



圖 4.3-1 業者帳密申請流程圖

申請完畢後再進入(<http://toxicgps.epa.gov.tw/default.asp>)後，選擇運送業者單位後，輸入正確的使用者帳號及密碼，便可成功進入「毒性化學物質運送車輛即時監控系統」。

### 4.3.2 管理帳號協助申請\_臺北市消防局

因環保署函文(環署毒字第 1030075157 號)主旨說明因臺北市消防局為了解臺北市毒性化學物質之運輸路線、地點及時間等資料，以因應防救災需求使用，請環保署同意開放相關系統查詢權限一案。(圖 4.3-2)

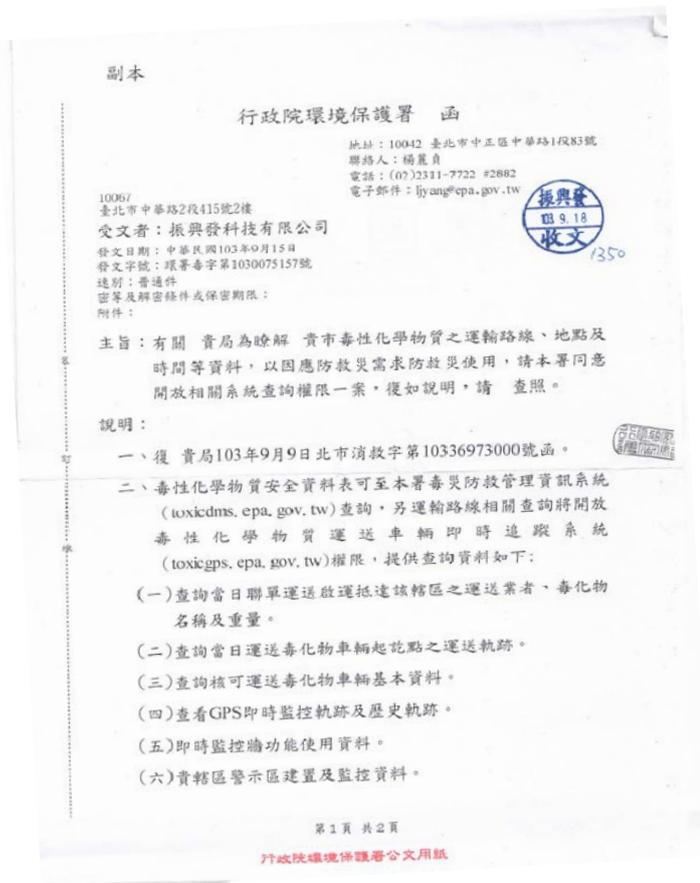


圖 4.3-2 台北市消防局權限開放公文



圖 4.3-3 台北市消防局系統登入畫面

於 9/20 完成帳號建立及開放權限，其登入後(圖 4.3-3)能查詢當日毒化物聯單運送抵達該轄區之運送業者、毒化物名稱、重量、運送起訖軌跡、車輛基本資料、即時及歷史監控軌跡、警示區建置及監控等資料。

### 4.3.3 交通建設審計處資料提供

本章節對應工作項目：四(五) 協助辦理內外部單位查核與本計畫相關工作，並依查核所提出之改進事項，應配合於時限內完成改進事項工作。於 103 年 10 月交通建設審計處通知為應審計業務需要，煩請提供民國 103 年 1 月 1 日至 103 年 8 月 31 日止毒性化學物質運送車輛追蹤資料，其提供類型如下所示：

(一) 檔案欄位包括「車牌號碼」、「行駛日期」、「載運毒化物名稱」、「載運毒化物重量」、「運送司機姓名」、「運送業者管制編號」等 6 欄。

(二) 前揭檔案請以 EXCEL 檔型態儲存於光碟片，並標示檔名。

(三) 請分別依月份儲存檔案。

於 103 年 10 月 17 日完成資料篩選，並提交於環保署環管處。

#### 4.3.4 實地現勘作業\_六輕運送業者

依據工作評選公告項目：四(四) 協助本署應用即時追蹤系統管理毒化物之外部參訪或記者會辦理時所需之簡報及說明會相關事項。期中審查會議記錄中第 11 項配合運作管理績優評選活動篩選出評選對象之運送車輛回傳狀況並現場勘查時派一人陪同前往。並於 103 年 9 月 30 日由本計畫專人王明智先生配合前往出席。

#### 4.3.5 其他行政支援工作

依據工作評選公告項目：四(二)~四(三)；本團隊應協助辦理內外部單位查核與計畫合約相關工作，評估可行性及納入規劃執行，對毒化物即時追蹤管理系統辦理相關說明會及辦理時所需之簡報等，並指定專人王明智先生配合環管處相關作業。

## 第五章 結論與建議

## 第五章 結論與建議

### 5.1 結論

本工作團隊自本年度4月份起承接本計畫，如表5.1-1所示，執行迄今已完成93.75%的合約工作項目。完成工作項目四大項包括：精進審驗流程達成管理強化、持續推動毒性化學物質運送車輛加裝即時追蹤系統、監控維護毒性化學物質運送車輛即時監控系統，提昇並強化使用者監控管理功能、配合達成本計畫整體推動重點。截至目前為止執行狀況及建議如下：

表5.1-1 合約工作項目執行狀況

合約編號	合約項目	完成的工作項目	預定完成	所佔比例	完成比例	對應章節
(一)	持續辦理 150 臺毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)審驗作業，提升審驗品質及效率。					
1	辦理 150 臺 GPS 逐車審驗作業（包括落地落港運送車輛加裝 GPS）。	統計至 11 月中已辦理 366 臺 GPS 逐車審驗作業。	103.12.31	4	4	2.2
2	針對 GPS 車機供應商進行追蹤輔導，至少執行 2 場次車機現場審驗工作，並至少抽驗 10 臺 GPS 車機。	已完成南區北區 13 臺抽驗作業。	103.10.15	6	6	4.2.3
3	辦理審驗相關問題諮詢回覆，強化線上異動審驗系統，檢討改進並簡化審驗流程，並定期統計分析審驗案件及管理情形等工作。	完成操審自動化功能。文件部分新增審驗檢核表、常見補件範例(拍照、遺失證明公文)	103.12.31	6	5.25	2.2.3
4	辦理 GPS 車機之先期測試作業，驗證各車機之品質及穩定度是否符合規定標準之要求，並協助上網公告合格之 GPS 車機型號。	每月定期計算車機妥善率，並提供月報表供長官參考。	103.12.31	4	3.5	2.1.1
5	檢討改進審驗系統功能，持續更新系統文件及程式功能說明文件。	完成操審自動化功能且完成更新審驗手冊並放置專區提供下載。	103.12.31	4	4	3.2.2
6	維護各項審驗系統之統計報表作業，定期產生成果報表，持續改善強化列管毒化物運送車	系統每月維護審驗統計報表，並於進度報告中呈現車輛審驗作業	103.12.31	2	1.75	2.2.2

合約編號	合約項目	完成的工作項目	預定完成	所佔比例	完成比例	對應章節
	輛審驗作業。	情形。				
(二)	強化毒性化學物質運送管理與緊急聯繫通報機制，及擴充 GIS 圖台管理功能，提升即時追蹤系統監控效能。					
1	持續強化毒化物運送路線軌跡展示系統、管制區域即時資訊警示及運送型態顯示功能。並運用 GPS 系統功能，進行毒化物運送型態情形分析及研提運送預防管理措施建議，持續推廣運送聯單條碼刷取作業，並分析其成效。	已完成警示區即時監控功能及圖台座標跨查空拍圖與街景圖功能	103.12.31	4	4	3.1.5
2	制定 GPS 車機之緊急聯繫通報機制及相關規格標準，擬定測試計畫依本署指定一家運送業者進行測試。依試辦結果進行機制檢討及相關規範修訂。	車機緊急聯繫通報機制已於 9 月底前完成試辦。	103.09.30	6	6	2.3
3	除維護軌跡監控圖台既有功能外，整合 Google Map 系統強化座標跨查空拍圖與街景圖等功能，強化既有系統之監控功能。	已於 103 年 6 月 16 完成功能開發並上線。	103.06.30	5	5	3.1.3
4	強化即時監控系統效能及軟體架構之提升，確保即時監控系統負載能力可達監控 2,000 車以上運送車輛軌跡及同時 100 人上線使用。	已於 103 年 11 月 14 完成測試。	103.11.31	2	2	3.3.4
5	配合政府 IPv6 網路提升作業，進行相關系統檢核調整，並進行各批次車機狀況調查，進行輔導提升作業。	已針對各批次車機進行統計完畢。請參照 3.5.2 系統文件更新。	103.12.31	4	4	3.3.2
6	制定歷史資料分割架構，協助系統運算負荷分配，提升系統效能。	每月定期計算系統空間效能，並提供月報表供長官參考。目前已完成 4-11 月報表	103.12.31	2	1.75	3.2.1
7	定期監控系統效能，確保系統之穩定性、可靠性及安全性，並隨時提出必要之軟體設備改善建議，以維持系統之最佳運作效能。	每月定期計算系統空間效能，並提供月報表供長官參考。目前已完成 4-11 月報表	103.12.31	2	1.75	3.2.1

合約編號	合約項目	完成的工作項目	預定完成	所佔比例	完成比例	對應章節
8	配合本署監資處整體 GIS 圖資運作環境，應將本署原運作於 Anchorpoint APMAP 之即時監控系統圖資更新為勤崑國際科技股份有限公司 2011 年圖資，以確保系統使用之圖資與本署共用地理資料庫一致。	已於 103 年 7 月 29 完成圖資更新並上線。於系統上圖台監控展示中可查看。	103.07.31	4	4	3.2.3
(三)	輔導提升 GPS 回傳品質，並強化毒性化學物質運送車輛追蹤、勾稽與違規樣態分析功能，協助主管機關行動稽查管理。					
1	輔導運送業者提升 GPS 車機回傳率達百分之八十五，監督各批次車機回傳情形，每月公告回傳率及妥善率分析統計資料；追蹤輔導未達規定標準者進行改善作業。	每月定期計算車機妥善率，並提供月報表供長官參考。目前已完成 4-11 月報表	103.12.31	4	3.5	4.2.2
2	持續推動業者自主管理，新增丙級毒管專責人員協助 GPS 軌跡管理及週確認機制功能，針對週確認結果於每月進行成果分析。	目前已完成丙專人員登入及週確認機制功能並於 10 月底功能上線。12 月正式勾稽分析。	103.12.31	8	7	3.1.1
3	持續強化自動勾稽功能及故障報備功能，進行違規樣態分析與自動化勾稽作業，並追縱運送業者持續改善情形。	每月定期針對違規樣態進行勾稽，並提供月報表供長官參考。目前已完成 4-11 月報表	103.12.31	4	3.5	3.1.4
4	強化業者端故障車機催告、警示車輛追蹤管理功能，並建構改善相關資訊系統，維護系統運作之有效性及正確性。	已完成規劃，並與週確認機制一同上線。	103.12.31	6	5.25	3.1.2
5	持續強化各環保單位轄區 GPS 管理系統功能，方便各環保單位更能妥善使用本系統。	已強化監控功能，並更新於操作手冊。	103.12.31	3	3	3.1.5
6	持續監督並確保各車機供應商之運作狀況符合規定標準之要求。	每月定期計算車機妥善率，並提供月報表供長官參考。目前已完成 4-11 月報表	103.12.31	2	1.75	4.2.2
7	更新現行系統網頁，提供至少 2 線客服協助系統操作及維護問題。	目前系統網頁已上線中秋節慶網頁，並有 2 線客服。	103.12.31	4	4	3.3.1
(四)	辦理 2 場次相關教育訓練與業者說明會，並指定專人（含職務代理人）配合達成本計畫整體推動重點及管制目標，以掌握時效。					

合約編號	合約項目	完成的工作項目	預定完成	所佔比例	完成比例	對應章節
1	辦理毒化物運送即時追蹤系統業者說明會至少 2 場次，每場次約 30 人，共計 60 人參與。	(1) 已於 10/29、10/31 完成說明會辦理。 (2) 會議內容:審驗、丙專週確認(推廣+特定業者使用分享)、緊急聯繫通報試辦結果說明推廣裝設 SOS 按鈕、條碼刷取推廣 (3) 會議地點:桃園勞工中心(北區)、高雄大禮堂(南區) (4) 對象:運送業者、丙專人員	103.10.31	4	4	4.1
2	協助毒化物運送相關法規修訂作業、公聽會及 GPS 車機業者協商會議，並協調整合相關管理作業。	配合環保署政策面動作，統整現今系統使用面推廣，配合研擬法條提供署方作為參考。	103.12.31	2	1.75	4.3.5
3	定期召開會議向使用單位報告工作進度，並蒐集各使用單位意見，並評估可行性及納入規畫執行。	已召開一次會議報告進度，並依建議完成開發警示區即時監控。	103.12.31	2	1.75	4.3.5
4	協助本署應用即時追蹤系統管理毒化物之外部參訪或記者會辦理時所需之簡報及說明會相關事項。	配合環保署政策面動作，預備相關說明簡報。	103.12.31	2	1.75	4.3.4
5	協助辦理內外部單位查核與本計畫相關工作，並依查核所提出之改進事項，應配合於時限內完成改進事項工作。	配合環保署政策面動作，依照查核改進部分與承辦討論後配合時限內辦理完成。	103.12.31	2	1.75	4.3.3
6	指定專人（含職務代理人）配合毒管處相關作業，以掌握時效。	已有專人及職務代理人配合作業，並設有兩線客服服務。	103.12.31	2	1.75	4.2.1
			總計	100	93.75	

## 5.2 建議

茲針對計畫執行成果歸納如下：

### 一、精進審驗流程達成管理強化

#### (一) 執行狀況

本年度(至 11/12)共計完成了 366 件 GPS 車輛的審驗。並且均符合審驗天數日程的要求。在審驗作業提升方面，本團隊透過審驗系統之提升，強化自動化判斷機制，使得本團隊於 103 年 7~11 月期間，系統審驗天數縮短 1~2 天。透過系統自動化及審驗作業的簡化，審驗人員訓練之提升，審驗效率提升約 30%。

#### (二) 建議

藉由現行之審驗執行作業中宣導正常營運流程，本工作團隊持續以簡政便民為標的，定期檢討審驗制度及送審之紙本文件內容，將強化審驗系統檔案上傳功能以替代業者紙本送件，並持續研擬審驗制度電子化之可行性方案。

### 二、持續推動毒性化學物質運送車輛加裝即時追蹤系統

#### (一) 執行狀況

計畫開始至 11 月 12 日為止，本團隊已辦理共 8 家車機商、3 個批次、9 個型號共 323 台車機功能審驗申請結果通過。逐車審驗部分審驗件數共計 366 件。其中以初審申請為最大宗占整體審驗 50%，其次異動審驗 33%。

#### (二) 建議

為確保已納管車輛資訊皆正確回傳，本工作團隊將定期檢視軌跡回傳品質與規格是否能滿足毒化物相關管理即時需求。新車機初步規劃部分可針對不同風險車輛進行車機分級，至於進一步車機功能(例.遠端減速控制)需與車機供應商進一步研商其技術可行性。

### 三、監控維護毒性化學物質運送車輛即時監控系統

#### (一) 執行狀況

回傳率達 85%以上平均占總車輛約 84%，未達標準車輛已低於總車輛的 1%以下，妥善率部分達 A 級以上已達 100%，並透過說明會宣導及專責人員週確認車輛資料回傳率。遭勾稽有聯單無軌跡案件數從 8 月 35 件經過說明會及週確認下降至 8 件。勾稽件數減少約 75%左右。週確認勾稽部份至目前為止業者執行週確認率平均維持 85%以上。

#### (二) 建議

未來針對丙級專責人員進行週確認機制進行勾稽並持續觀察丙專人員監控管理車隊情況。強化管制區域分級監控功能，並先行規劃臺北市、新北市、台中市環保單位整合介面，以便環保單位妥善使用本系統。開發行動網頁監控以便相關管理人員現場抽驗使用，達到共同即時監控之成效。

### 四、配合達成本計畫整體推動重點

#### (一) 執行狀況

統計時間為 4 月 2 日至 11 月 12 日為止，本團隊客服數量撥出已達 502 通，撥入為 586 通。撥出、撥入部分皆為 8 月份為最大宗。撥出為車機故障報備提醒為最大宗(34%)，高達 170 通；撥入為統編轉管編事宜最大宗(16%)，高達 94 通。並於 10 月底前辦理完成兩場業者說明會，滿意調查部分達滿意程度以上有 88%。

#### (二) 建議

透過客服記錄管理系統的應用，確保客服記錄的完整性，有效掌握使用者需求及提高使用者滿意程度並每季定期檢視各主機作業系統效能，並每月提供貴署環管處長官主機作業系統資安檢查報表、監控報表。

# 附件一

## 審查意見及回覆情形彙整

「毒性化學物質運送即時追蹤系統裝設、監控及維護計畫」  
評選會評選委員審查意見及投標廠商答覆情形

一、1 號廠商（振興發科技有限公司）：

（一）宋委員浚評

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1. 目前毒性化學物質運送已納管，即時追蹤車輛有一千八百多輛，其中屬第一批規格車輛占多少，所傳輸信號追蹤情形是否良好，若不良如何改善。	因早期第一批車機(345 輛)如發生異常狀態，針對異常車輛業者進行後續輔導完成修護。已提出新型車機規格分級加裝之可行性。(請參照期末報告附件 8 新型車機規格規劃草案)
	2. 本系統建置以來，均由 貴公司負責，且由於網路及設備日日進步，為何 103 年輔導業者車機回傳率，只定為 85%無法提高。	依據毒化物運送辦法附件二車機回傳率要求 80%以上，本團隊為提升控管品質維持車機妥善率已達成 A 級以上 90%(請參照期中報告書 ch3.3.1；另於回傳率草擬法規修改已提升至 85%今年將依據法類修改後進行系統與流程之調整。
	3. 目前廢棄物清運車輛追蹤系統，已變更車機裝載位置，並由本年開始結合啟用 CCTV，但本服務建議書中 貴公司未見對於本計畫，有創新做法或建議。	感謝委員建議。本團隊在今年計劃中為讓整體監控效益提升，已完成緊急通報機制試辦搭配圖台跨查，以及丙專週確認機制搭配系統催告功能，最後導入審驗自動化及操作文件線上下載以縮短時程達到省時便民之成效。
	4. 目前市面上車機規格性能，大部分均比審驗規格優良，建議適時提升車機規格。	感謝委員建議。於目前依據毒化物運送辦法附件二車機回傳率要求 80%以上，本團隊為提升控管品質及配合暑方政策推廣，已提出新型車機規格分級加裝之可行性。(請參照期末報告附件 8 新型車機規格規劃草案)

分類	審查意見	廠商答覆情形
	5. 本年度環保署組改可能完成，本系統未來要配合組改，系統轉移作業之準備。	感謝委員建議，本團隊將配合辦理相關事宜。針對組改如果無結構上之變化，就本計劃而言只有更名的演變。單位名稱、圖示、內文，依照組改內容，可於組改前預備完成，屆時只執行切換即可完成。
	6. 服務建議書(p1-1)頁，所提附件一、附件二未出現於附錄中。	感謝委員指正。並依照指正修改，將附上附件一、二。

(二)陳委員淑玲：

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1. 審驗精進工作項目，現場審驗僅 2 場，所做比率為何?於審驗程序中是否為准駁依據?如否，建議名稱不要用「現場審驗」。	感謝委員指正。2 場至少抽驗 10 輛，此作業並非審驗准駁依據，現場審驗將改為「現場抽驗」；並已完成 2 場抽驗。
	2. 緊急聯繫通報機制，設計有主動式(SOS 按鈕)，被動式(G-Sensor)，請說明到目前為止具體應用實例，效果如何?	在去年業者說明會上台塑貨運業者經驗分享中，提到車隊管理制度已經導入主動式緊急通報的機制。
	3. 對系統中每日勾稽異常現象有聯單無軌跡約估 1/4，啟動點偏移約占 3/4，如何處理?是否有罰則?	因早期車機具有開關功能造成啟動點位置問題，以及回傳品質不穩造成軌跡問題產生，現行將以輔導方式提醒業者修護車機，未來將透過老舊車機落日條款解決相關問題。目前此項並無罰則，僅以系統提醒與電話輔導方式提醒業者。
	4. 配合 IPv6 網路升級作業，車機升	現行只有 2 種車機能以 IPv6 進行傳輸

分類	審查意見	廠商答覆情形
	級比率為何?未能配合的車機使否有落日規定。	動作。當署方要求傳輸方式改以 IPv6 時，將暫時以中繼接收主機進行轉換過度，長期則研擬透過老舊車機落日條款解決相關問題。

(三) 華委員梅英：

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問 事項	1. 振興發公司已協助本署進行本項計畫多年，故具經驗及能力。	感謝委員肯定。本團隊必以專業積極熱情態度來執行本計畫，並完成計畫工作項目。
	2. 請說明我國毒化物運送車輛之總數，目前已裝數量及加上本年度 150 輛之估比?	因實施聯單強制比對作業，應裝未裝問題已解決，所以目前毒化物運送車輛總數為 1940 輛，全數皆裝設 GPS。控管比率為 100%。
	3. 系統負載可達監控 2000 車及 100 人上線，在使用上是否足夠?	目前 90%車輛已在監控當中，剩下少數大多為小量運輸居多，本團隊定期檢視使用者上線次數，以目前規格來說是可以承受負載。未來面臨不足狀況也會向署方提出擴充建議。
	4. 緊急聯繫通報機制，SOS 按鈕、G-Sensor 是否已足夠涵蓋可能意外狀況，判斷緊急事故。	當意外發生時，司機無法按按鈕時，可以仰賴 G-Sensor 來進行通報，然而 G-Sensor 所偵測偏移角度已涵蓋可能發生意外的狀況。

(四) 謝委員哲隆：

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問 事項	1. GPS 異常緊急應變機制，如何與毒災應變機制進行調和與整合而能相輔相成獲得最大功效，例如回饋機制建立。	感謝委員建議，目前以簡訊方式告知毒災監控中心，另外也將研議其他整合與回饋方式，發揮通報的成效。
	2. 疑似異常車輛警示處理的時效性為何?標準作業流程可有時效性改進之處?	目前疑似異常車輛警示處理時效性為15 個日曆天，並於今年系統新增催告功能提醒業者，加快業者修護整體時間。
	3. 本案 KPI 指標，提出項目為回傳率>85%，妥善率 A 以上>90%請補充說明歷年情形，即確保可達此 KPI 指標的積極作為?	感謝委員建議，補充說明部分已於第一次成果報告中之 ch3.2.2 說明。
	4. 人力經費分析表有編費環境工程師，此為擬新聘人員或已屬於工作團隊主要人力中?	人力經費表中環境工程師成員屬既有團對成員，並去年已參與本計畫。

(五) 吳委員瑞琦：

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問 事項	1. P3-36 表 3.5-1 是一中，此兩台主機之 C+S 磁碟機總容量約為 120G，與現行規格相比差距較大，設備是否已老舊?另 windows server 2003 將於 2015 年 7 月 14 日停止支援 patch 宜考慮汰換之。	感謝委員提醒，本團隊配合貴署採用虛擬主機並定期監控磁碟空間不超過 75%，今年度已提出新規格主機並通過申請，目前規劃新舊主機轉移時程。
	2. P6-1 工作權責圖之”審驗客服”負責工作為何?該專案成員於 P6-13 之工作經驗僅 1 年，是否足以勝任?	審驗客服主要處理業者於審驗方面所造成問題，並幫助業者了解車輛審驗程序。

分類	審查意見	廠商答覆情形
	3. P8-2 廠商之技術能力與業務範圍，並未強調 GPS 之技術能力，請再具體說明。	本團隊執行以 GPS 為基礎的監控已經達 10 年，對於相關技術已經累積多年的經驗。

「毒性化學物質運送即時追蹤系統裝設、監控及維護計畫」  
第 1 次工作進度報告審查意見及委辦廠商答覆情形

(一)環境衛生及毒物管理處

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1.請委辦公司盡快完成合約工作項目中辦理現場抽驗(北區)及即時監控圖台更新。	感謝署方提醒，皆於 7 月底完即時監控圖台更新與北區之現場抽驗。
	2.關於業者通過審驗後，仍須等候半天工作時間才可申報運送六聯單，請委辦公司找尋有無減少核可後之工作時間之方法並評估審驗電子化可行性，且針對異常審驗個案，匯整成特殊審驗案例處理方式。	感謝署方建議，本團隊已與聯單系統負責單位聯繫後縮短時間為 1 小時；審驗電子化部分提供操作文件線上下載及特殊審驗案例處理方式(請參閱期中報告 ch3.1.2)。
	3. 合約工作項目要求審驗件數 150 台，目前執行 113 台，已經接近上限，請盡速提供車輛審驗估算表，以利後續辦理擴增事宜。	感謝署方提醒，本團隊已提供車輛審驗估算表。
	4. 請委辦公司分析緊急聯繫通報機制試辦業者名單的運送類型，並調查 SOS 按鈕裝置費用、裝置時間。最後對高風險運送業者進行勸導安裝 SOS 按鈕。	感謝署方建議。本團隊所提供緊急聯繫通報機制試辦業者名單皆以高風險車輛為首要篩選。並配合署方政策勸導業者配合安裝。
	5. 建議在丙專人員週確認功能上線以前，以試辦方式檢蒐集業者意見以改善系統功能。	感謝署方建議，於週確認 11 月上線後至今，業者週確認率已達 80% 以上。
	6. 針對推廣業者運送聯單刷取條碼部分，建議委辦公司藉由法規促使丙專人員負責處理。	感謝署方建議，本團隊將配合辦理相關事宜。

分類	審查意見	廠商答覆情形
	7. 關於監控勾稽部分，針對故障報備意願不佳之運送業者，請委辦公司整理出業者清單交與署方，以進行正式發文勸導。	感謝署方建議，本團隊將配合辦理相關事宜。
	8. 建議委辦公司報告呈現方式以系統功能、管理監控、署方建議三方面進行區分。	感謝署方建議，本團隊將配合辦理相關事宜。
	9. 建議委辦公司於硬碟資源空間顯示部分以百分比表示。較為清楚明瞭。	感謝署方建議，本團隊將配合辦理相關事宜。請參閱期中報告 ch3.5.1。
	10. 針對評選委員對毒 GPS 創新作為的建議及今年度新型車機評估推動。請委辦公司於期中報告時進行說明。	感謝署方建議，將以運送安全的需求與電信網路的更新，規劃新式車機應有的功能，並且將規劃重點管理車輛與個案異常車輛的車機更新方式。
	11. 請規劃推廣主管機關(環保局與督察大隊等)使用 GPS 監控系統的方式。	感謝署方提醒，將主動聯繫有意願使用環保局進行系統說明與蒐集意見。此外，也將配合其他計畫之說明會與教育訓練以宣導主管機關使用 GPS 監控系統。
	12. 請委辦公司修正第一次進度報告書 4-1 第一次工作報告完成進度及對應章節中章節對應欄位部分，應修改為完成的工作項目。並補充報告書中附件缺漏的部分。	感謝委員指正。並依照指正修改，請參閱期中報告 ch4。

分類	審查意見	廠商答覆情形
	13. 本次審查相關意見納入期中報告中修改。請委辦公司配合辦理。	感謝署方建議，本團隊將配合辦理相關事宜。

「毒性化學物質運送即時追蹤系統裝設、監控及維護計畫」  
第 1 次工作進度報告審查意見及委辦廠商答覆情形

(一)環境衛生及毒物管理處

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1.請委辦公司盡快完成合約工作項目中辦理現場抽驗(北區)及即時監控圖台更新。	感謝署方提醒，將優先執行即時監控圖台更新與北區之現場抽驗。
	2.關於業者通過審驗後，仍須等候半天工作時間才可申報運送六聯單，請委辦公司找尋有無減少核可後之工作時間之方法並評估審驗電子化可行性，且針對異常審驗個案，匯整成特殊審驗案例處理方式。	感謝署方建議，本團隊將與聯單系統負責單位聯繫並討論縮短時間事宜；評估審驗電子化及特殊審驗案例處理方式將納入期中報告中說明。
	3. 合約工作項目要求審驗件數 150 台，目前執行 113 台，已經接近上限，請盡速提供車輛審驗估算表，以利後續辦理擴增事宜。	感謝署方提醒，本團隊將於 7 月底前提供車輛審驗估算表。
	4. 請委辦公司分析緊急聯繫通報機制試辦業者名單的運送類型，並調查 SOS 按鈕裝置費用、裝置時間。最後對高風險運送業者進行勸導安裝 SOS 按鈕。	感謝署方建議。本團隊所提供緊急聯繫通報機制試辦業者名單皆以高風險車輛為首要篩選。並配合署方政策勸導業者配合安裝。
	5. 建議在丙專人員週確認功能上線以前，以試辦方式檢蒐集業者意見以改善系統功能。	感謝署方建議，將在上線前邀請幾家業者先試用，以蒐集業者的回饋與建議。
	6. 針對推廣業者運送聯單刷取條碼部分，建議委辦公司藉由法規促使丙專人員負責處理。	感謝署方建議，本團隊將配合辦理相關事宜。

分類	審查意見	廠商答覆情形
	7. 關於監控勾稽部分，針對故障報備意願不佳之運送業者，請委辦公司整理出業者清單交與署方，以進行正式發文勸導。	感謝署方建議，本團隊將配合辦理相關事宜。
	8. 請委辦公司提供完整報關前結關後的車輛母數，並進一步分析運送類型。	感謝署方建議，本團隊將配合辦理相關事宜。並於期中報告前與承辦討論後續辦理情形。
	9. 請委辦公司針對夜間運送清單進一步分析運送類型與運送情形。	感謝署方建議，本團隊將配合辦理相關事宜。並與承辦討論後續辦理情形。
	10. 建議委辦公司報告書寫作方式以系統功能、管理監控、署方建議三方面進行區分。	感謝署方建議，本團隊將配合辦理相關事宜。
	11. 建議委辦公司於硬碟資源空間顯示部分以百分比表示。較為清楚明瞭。	感謝署方建議，本團隊將配合辦理相關事宜。
	12. 針對評選委員對毒 GPS 創新作為的建議及今年度新型車機評估推動。請委辦公司於期中報告時進行說明。	感謝署方建議，將以運送安全的需求與電信網路的更新，規劃新式車機應有的功能，並且將規劃重點管理車輛與個案異常車輛的車機更新方式。

分類	審查意見	廠商答覆情形
	13. 請規劃推廣主管機關(環保局與督察大隊等)使用 GPS 監控系統的方式。	感謝署方提醒，將主動聯繫有意願使用環保局進行系統說明與蒐集意見。此外，也將配合其他計畫之說明會與教育訓練以宣導主管機關使用 GPS 監控系統。
	14. 請委辦公司修正第一次進度報告書 4-1 第一次工作報告完成進度及對應章節中章節對應欄位部分，應修改為完成的工作項目。並補充報告書中附件缺漏的部分。	感謝委員指正。並依照指正修改。
	15. 本次審查相關意見納入期中報告中修改。請委辦公司配合辦理。	感謝署方建議，本團隊將配合辦理相關事宜。

「毒性化學物質運送即時追蹤系統裝設、監控及維護計畫」  
 期中報告審查意見及委辦廠商答覆情形

(一) 宋委員浚評

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1. 本計畫預定於 10 月辦理南部地區現場抽驗作業，建議要有稽核制度，除有環管處、地方環保局人員外，要有 貴署督察大隊人員持用廢管專案設備比對測試。	感謝委員建議，與署方承辦討論後，因現場抽驗作業主要目的為協助業者維護車機正常運作。未來若有需要稽核制度將配合環保署執行。
	2. 本計畫期中報告之統計審驗車輛名稱，除新車審驗外還包括基本資料變更、解列等，建議應以辦理件數名稱比較恰當。	感謝委員建議，已完成修改。
	3. 報告中 P3-15 頁 3.2,1 車機緊急聯繫通報機制相關作業，現行規劃為人員按鈕通報式，建議將車機主動通報方式(如 e-Call)一併規劃。	感謝委員建議，於報告中 P2-21 頁進行功能介紹，至於新車機規劃已提出新型車機規格分級加裝之可行性。(請參照期末報告附件 8 新型車機規格規劃草案)。
	4. 現行公告第三批規格認可廢第五次公告，結果沒有車機商申請乙節，建議至少應跟上廢管公告規格，畢竟毒化物運送之危害有立即致人於死相當重要。	感謝委員提醒，目前毒化物運送業者裝設廢管第五次修正公告以上之車機占總數 70%，在即時追蹤的功能上是相等同的。在新車機規格研擬上，將再注重運送安全的功能強化。
	5. 異常軌跡情形應由業主自行更正改善管理，而非由靠本計畫勾稽改進，建議未來有勾稽異常情形，一律移送地方環保單位查處告發。	感謝委員建議，本年度推動丙專人員週確認機制可協助業者進行自行更正管理，另外也會供給署方勾稽異常名單，提交相關環保單位查核。

分類	審查意見	廠商答覆情形
	6. 運送毒化物最注重安全、預防與搶救，建議本計劃之毒化物運送軌跡回傳率除應維持正常外，能有更好之系統回饋方式，增進毒化物安全管理。	感謝委員建議，本年度推動丙專人員週確維護基本車機品質，更在應變時評估手動 SOS，未來再規劃自動聯繫機制回饋部分。
	7. 建議毒化物 GPS 車輛審驗作業檢核表(解列)之表格內容再檢討修正。	感謝委員建議，並依照指正檢視修改。
	8. 精進審驗提升目前已經從 17 日縮短成 12 日效率提升 30%，建議應該要有品質管制機制。	感謝委員建議，於車機回傳品管部分仍有車機妥善率及每月檢視車機回傳率異常做管制，並要求回傳品質提高標準為 85%。再審查作業中，今年度新增車輛審驗作業檢核表，明列各種審驗類型需要檢查的項目，以確保審驗流程品質。

## (二)吳委員瑞琦

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1.期中報告摘要，經費為 178 仟元，是否誤植?	感謝委員提醒，並依照指正修改。
	2.表 3.4-1 客服通聯統計表中，回傳率異常之通話數 142 通，是否分析出原因及修正?是否分析哪些車機發生頻率較高以瞭解其妥善率適當否?	感謝委員提醒，造成此現象原因大多業者發現車機異常時立即來電詢問詳細異常項目及後續處理方式。
	3.監控圖資更新後，系統之運作情形如何?另資安弱點掃描執行情況如何?	感謝委員提醒，監控圖資更新後至目前為止尚無問題發生。 本團隊根據監資處要求，每兩周執行一次資安檢查。

分類	審查意見	廠商答覆情形
	4.表 3.5-4 各批次車機配合修改連結網域名稱情形，其中未參加或不可修改之車機，是否影響聯結?是否有落日條款?另表列 15 家，而 p3-65 倒數第三行卻敘述為 13 家，是否不一致?	感謝委員提醒。目前針對前期車機無法修改部分研擬落日條款並規劃一台主機進行 IPv4 接收過度轉換時期。敘述為 13 家為誤植將修正為 15 家。

### (三)華委員梅英

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1.振興發公司已依規定展開各工作項目，並多已達應有進度。工作值得肯定。惟推動業者自主管理、故障車機催告、追蹤系統說明會等進度較慢者，請加強進行。	感謝委員肯定及提醒，將加強管理專案進度。
	2.建議能有預期進度與實際進度比較圖或表，以明確表達執行情形及達成狀況。	感謝委員建議，於期中報告書第四章預定進度部分有對照表可供參考。
	3.報告之”期中報告摘要”中年度經費及總經費編列有誤，請修正。	感謝委員提醒，並依照指正修改。
	4.毒化物運送車全數量及變化狀況應予說明。(P.3-1 初審 144 輛既有 14 輛恢復列管。31 輛解除列管。變化數量佔比不應忽視)。	感謝委員提醒，本團隊已統計每月審件量，比對各類型案件數量與比例的變化，並於期末報告中 P2-7 說明。
	5.對於解列車輛狀況如抽驗宏安公司結束營業後車輛是否應加了解其去向，以避免有違規使用情形。	感謝委員提醒，目前系統上列管車輛資訊與聯單系統設有比對機制，未列管車輛無法申報運送聯單。系統針對這部分設置應裝設 GPS 而未裝設作為勾稽樣態並每月進行勾稽。

分類	審查意見	廠商答覆情形
	6.車機若有新型，在系統配合上是否可以相容?若舊車機需配合更換新車機，業者因更換所需經費是否可予接受。	系統可配合新車機功能而擴充接收與監控功能。 車機經費問題則需要依照功能擴充程度而決定，在提出新規格時，將先調查車機商估計的價格以提供運送業者參考與回饋。
	7.系統在運作上之穩定性及使用者之回饋意見請加以說明。	感謝委員建議，目前運送業者登入系統次數已達 1,774 次其穩定性部分及針對業者反應系統效能其因應方法。請參照期末報告中 P3-31 說明。

#### (四)謝委員哲隆

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1. GPS 車機回傳率未達標準車輛雖只佔 1%，但從附件四月報表顯示回傳率偏低車輛重複出現率偏高，實際原因為何?如何協助徹底改善?	感謝委員提醒，未來將針對高異常頻率車輛納入現場抽驗名單並移送名單至環保署。
	2.改善完成率的估算如何定義?車機維修及故障報備應屬聯絡處理完成而非完成改善。	感謝委員建議，並依照指正修改。
	3.P3-18 頁試辦緊急聯繫車輛 656-ZF 是屬台塑汽車貨運或是六輕汽車貨運。資料不一致，請確認。	感謝委員提醒，該車為六輕汽車貨運，該貨運行實為臺塑貨運旗下企業。
	4.運送聯單刷取率只約 10%，可否分析背後因素及提出因應建議。	感謝委員提醒，針對聯單刷取部分目前並無法規規範，業者採被動式刷取，未來建議署方修法增列條碼刷取作業規範業者。

分類	審查意見	廠商答覆情形
	5.勾稽異常狀態提報後是否有後續現勘協助確認及輔導。	感謝委員建議，目前只針對高危險車輛及運載量大車輛進行現場抽驗。
	6.丙專人員自主管理週確認機制開始運作後，相關勾稽權責如何區分？	感謝委員提醒，依照毒管法 18 條第 2 項訂定環境保護專責單位或人員設置及管理辦法第 9 條第四項規定。丙專人員應確保運送安全，因此將業者自主管理的工作(每週確認)交由丙專人員執行，但由於在運送管理辦法中尚未明確要求，因此今年度僅先以應作週確認而未作的勾稽方式提醒運送業者。

(五)環境衛生及毒物管理處

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1.本案計畫該公司已依契約進度執行，其執行內容進度符合 50% 以上。	感謝署方肯定，本團隊將持續以積極態度執行計畫。
	2.已完成辦理 150 臺毒性化學物質運送車輛裝設即時強化毒性化學物質運送管理與緊急聯繫通報機制，及擴充 GIS 圖台管理功能，並於 9 月 12 日議價完成擴約程序以增加辦理審驗事宜。	感謝署方協助辦理，本團隊將持續以積極態度執行審驗作業。
	3.第 3-2 頁其車輛平均審驗天數（含補件），依毒性化學物質運送管理辦法之附件一：運送車輛裝設即時追蹤系統規格之（三）本署或委託機構進行審驗之期間，除本附件四、(一)至(四)之異常狀態重新審驗為五個工作日外，其他操作審驗為十個工作日。是否應分別區分並做比較？	感謝署方建議，毒性化學物質運送管理辦法第十二條規定附件一是指 98 年 9 月 28 日前已裝設即時追蹤系統之車輛的第一批運送車輛規格，98 年 9 月 28 日後之申請車輛(第二、三批)則依附件二規定辦理，
	4.第 3-15 頁車機緊急聯繫通報機制相關作業，本計畫僅針對 1 家試辦，其篩選目前列管運輸業者條件屬較優且有規模，至於其他機型及規模較小是否可行，第 3-18 及 19 頁，其圖示資料為 8 月 18 日與計畫測試日期不一，另是否能呈現測試當天全程接收系統分析判讀系統訊號，彙整相關資訊以了解該車輛目前基本資料、聯單資料、車機回傳率及定位、即時運送軌跡資料、歷史運送軌跡資料以及緊急通報機制	感謝署方建議，針對緊急聯繫通報機制相關作業其他是否可行部分於第一次進度報告中有統計初應裝已裝之業者數量。 關於第 3-18 及 19 頁圖示資料，該畫面為系統雛型畫面並非實際測試畫面，首頁的提醒功能在開發中，將於期末報告中並說明。 由於簡訊接收電話是業者指定 且簡訊內容並不包含個資，故無資安的疑慮。

分類	審查意見	廠商答覆情形
	訊號，最後並發出簡訊至監控中心與毒化物所有人或運送業者資料，又是否須考量其資安問題。	
	5.針對 GPS 車機供應商進行追蹤輔導，至少執行 2 場次車機現場審驗工作，並至少抽驗 10 台 GPS 車機。目前已執行 1 場次，建議提出缺失及應如何改進事項，並建議能提早規劃場地及注意現場審驗工作場地的安全性第 3-4 頁(二)現場抽驗流程規劃之名單篩選方法 2.由「署方」從抽樣清單中挑選抽驗車輛。建議將「署方」刪除。	感謝署方建議，並依照指正修改報告內容。
	6.目前系統負載可達 2000 車及 100 人上線，近日廠商反應塞車或當機，請考量擴充建議。	感謝署方建議，已完成壓力負載測試，請參照期末報告 P3-37。
	7.第 1 次工作進度報告審查意見，有關調查 SOS 按鈕裝置費用裝置時間...資料，建議於期末報告應呈現出來。	感謝署方建議，請參照期末報告中 P3-25 頁。
	8.後續工作事項希望能提早規劃及如期辦理完成。	感謝署方建議，本團隊將配合辦理相關事宜。

分類	審查意見	廠商答覆情形
	<p>9.因考量系統負載效能評估，請於期末報告呈現今年度系統使用狀況(運送業者、政府相關單位、所有人)。請針對委員提出車輛新功能擴增及引進國外技術之規劃評估目前車機現行狀況可行性及市場需求並於第五章結論與建議提出未來車機相關建議。</p>	<p>感謝署方建議，今年度系統使用狀況請參照期末報告 P3-13 頁；至於新車機初步規劃請參照期末報告 P5-5 頁。</p>
	<p>10.應以不同毒化物運送危害性裝設不同等級之車機。請優先篩選出大量運送毒化物、危害性高之車輛之清單。未來車機技術成熟環保署將針對該清單業者進行道德勸說裝設新車機。</p>	<p>感謝署方建議，本團隊將配合辦理相關事宜。將以運送安全的需求與電信網路的更新，規劃新式車機應有的功能。</p>
	<p>11.針對委員建議異常車輛每月出現頻率高納入現場抽驗名單。配合運作管理績優評選活動篩選出評選對象之運送車輛回傳狀況並現場勘查時派一人陪同前往。</p>	<p>感謝署方建議，本團隊將配合辦理相關事宜。</p>
	<p>12.未來可能擴大列管第四批，針對其他縣市界接毒化物運送車輛車機進行相關資料收集及規劃請納入期末報告說明。</p>	<p>感謝署方建議，針對其他縣市界接毒化物運送車輛車機初步規劃請參照期末報告中 P3-10 頁。</p>

「毒性化學物質運送即時追蹤系統裝設、監控及維護計畫」  
 期末報告審查意見及委辦廠商答覆情形

(一) 宋委員浚評

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1. 本計畫成果摘要詳細版之成果與建議內容，其中建議事項內容不夠具體，建議再重新檢視。	感謝委員建議，並依照建議檢視補充。
	2. 本計畫年度簡化審驗系統，6 月改用審驗自動化後降低 1-2 天審驗時間，建議並修正審驗標準作業程序(SOP)及審驗時限之天數。	感謝委員建議，未來將與署方承辦討論後若有需要縮短審驗時間將配合環保署執行。
	3. 報告中 P2-12 頁車機緊急聯繫通報機制未進行進一步相關分析結果。	感謝委員提醒，並於期末報告中 P2-15 頁進行補充說明。
	4. 報告 2.4 新型車機藍圖規劃車機新系統調查，應就收集之資料草擬可行之規劃，供主管機關參考，並作為未來與業者討論之草案資料。	感謝委員建議，已提出新型車機規格分級加裝之可行性。(請參照期末報告附件八新型車機規格規劃草案)
	5. 有關推動丙級專責人員之週確認工作，建議提出修正相關法規配合辦理方式，才能有效果(如專責人員管理辦法之配合修正)	感謝委員建議，未來將與署方承辦討論相關專責人員法規後並研擬後若有需要將配合環保署執行修法。
	6. 對於系統主機使用負載偏高建議更新部分，建議一併考量本系統未來擴張功能後之使用量能。	感謝委員建議，已將未來預設所需規格提出至監資處，目前已通過新主機申請並進行新舊主機轉移事宜。

分類	審查意見	廠商答覆情形
	7. 對於運送業者勾稽、追蹤輔導結果，建議分析問題提供環保署執行之參考。	感謝委員建議，從今年度勾稽樣態之月報表得知問題大多為車機故障問題已針對此問題進行下半年現場抽驗作為因應。
	8. 針對特殊危害性毒化物運送車輛停頓時間異常時，除系統可快速瀏覽外，建議系統開發簡訊給環保相關單位。	感謝委員建議，針對本年度執行成果進行彙整，並提出後續未來建議推動事項。
	9. 針對毒化物運送已建立警示區功能部分，建議可以有進一步分級警示功能。	感謝委員建議，針對本年度執行成果進行彙整，並提出後續未來建議推動事項。

## (二)吳委員瑞琦

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1. P3-13 主機磁碟空間之成長趨勢如何?以便預估剩餘空間之使用年限，若依 P3-31，每月增加 5G 容量則依此趨勢，P3-32 主機之硬碟空間似乎仍較小，移機後使用量不足一年。	感謝委員提醒，因每年列管車數隨著時間的增長，磁碟資料空間最終仍會用盡，持續增加磁碟空間並不能解決效能過高問題。主機轉換後將規劃採用資料有效時間控制，並向署方建議線上資料保存年限，將超過保存年限的軌跡資料切割，以離線方式保存。以維持系統良好效能，並保留歷史軌跡資料臨時調閱之用。
	2. P3-17 圖 3.2-2 記憶體效能指標及 3.2-6 磁碟機效能指標於 6 點左右均有異常情形，是否找出原因?。	感謝委員提醒，採樣的時間為七日，異常情形僅發生在其中一天的 6 點左右，且此主機為 web 主機，平常的效能消耗量並不大，研判可能為機房進

分類	審查意見	廠商答覆情形
		行短暫調整所導致。但對系統並無影響。
	3. 現行車機有部分無法納入 IPV6 規格，是否短期內無法解決，則此項工作如何應對？。	感謝委員提醒，IPV6 部分會請監資處預留一台主機可接收舊車機訊號回傳做為因應對策。
	4. P1-8 表 1.4-1 工作項目成果與進度對應表(二)完成比例加總有誤(28>28.5)。	感謝委員提醒，並依照指正修改。
	5. P3-21 系統網頁中秋節版面，預計 9 月 9 日中午下架，應該改為”已下架”。	感謝委員提醒，並依照指正修改。

### (三)謝委員哲隆

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1. 車機功能除遠端減速控制外，SOS 系統(e-call、行車紀錄器、HTVTS 等)亦應同時建議規格。	感謝委員建議，針對本年度所搜尋的新車機功能進行彙整，並提出後續未來建議推動事項。
	2. 未來擬規劃進行審驗紙本電子化是自行開發 APP 軟體或使用其他文件更具應更清楚說明。	感謝委員建議，目前針對審驗電子化會以檢討審驗制度及送審之紙本文件內容為主，未來將建議署方強化審驗系統檔案上傳功能以替代業者紙本送件，並持續研擬審驗制度電子化之可行性方案。
	3. 未達標準車機回傳率偏低重複出現異常車輛後續納入現場抽驗結果為何?建議納入附件資料呈現。	感謝委員建議，並依照建議修改。抽驗結果請參照期末報告附件七。

(四)華委員梅英

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1. 振興發公司已依規定展開各工作項目，並多已達應有進度，工作值得肯定。為強化各環保單位轄區 GPS 管理系統工作進度較慢宜再加強。	感謝委員肯定及提醒，將加強管理專案進度。
	2. 建議表 1.4-1 中和約項目有數量規定者，在完成的工作項目中亦應說明數量，如(二)4 監控車數及同時上線人數；又如(四)1 參與人數等。	感謝委員建議，並依照指正修改。
	3. 請說明高雄氣爆後原由管線輸送之化學品改以運送方式，是否納入本案之管轄?是否影響本系統之運作(如造成塞車現象)。	感謝委員提醒，因聯單申報需使用裝設 GPS 之運送車輛，故改為聯單申報運送方式之車輛為本案之管轄，而此部分為運送趟次增加並無新增車輛進入管轄，對系統並無影響之虞。
	4. 新加坡之車輛鎖定裝置可限制車速並警告路上其他車輛，國內雖無此技術，但請協助評估，若確認可有效控管車輛即使自國外引進，亦應加以研提建議。作為政策擬定之參考。	感謝委員建議，針對本年度所搜尋的新車機功能進行彙整，並提出後續未來建議推動事項。
	5. 本系統能否提供地方環保單位有管轄其下列管車輛之各項資訊?地方環保單位對本系統修正之反應為何。	感謝委員建議，目前系統已有臺北市、新北市、臺中市、高雄市環保單位權限帳密可進入系統進行查詢。

### (五)新北市政府環境保護局

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1. 建請加強縣市環保局的教育訓練，俾利強化承辦人員之熟悉度	感謝新北環保局提醒，本團隊將此建議納入後續未來建議推動事項。
	2. 勾稽作業中”有聯單無軌跡”項目，為防止業者規避罰則重複申請，是否會有相關的”防呆機制”。另有關此項功能是否可將異常情形回報環保局，俾利環保局對業者的查核依據。	感謝新北環保局提醒，本團隊將此建議與署方承辦討論相關機制事宜，若需要將納入後續未來建議推動事項。

### (六)臺中市政府環境保護局

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1. 期末報告(初稿)P.1-1 第 2 行最後一字”3”建議改為”2”；即毒性化學物質管理法第 22 條第 2 項。	感謝台中環保局提醒，並依照指正修改。
	2. 毒災防救管理資訊系統>業務使用專區>登入後>毒性化學物質運送車輛即時監控系統及即時追蹤系統專區，可否取消權限，不用再以密碼登入，以利查詢。	感謝臺中環保局建議，本團隊將此建議與署方承辦討論相關機制事宜，若需要將納入後續未來建議推動事項。
	3. 毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統專區>正式核可車輛>車牌>建議可設定連結>毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統。	感謝臺中環保局建議，本團隊將此建議與署方承辦討論相關機制事宜，若需要將納入後續未來建議推動事項。
	4. 毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統專區>相關連結>行政院毒性化學物質災害防救查詢系統，建議改成”行政院環境保護署毒災防救管理資訊系統”以符合網頁名稱。	感謝臺中環保局建議，本團隊將此建議與署方承辦討論相關機制事宜，若需要將納入後續未來建議推動事項。
	5. 軌跡監控建議增加”異常停頓點”。	感謝臺中環保局建議，本團隊將此建議與署方承辦討論相關機制事宜，若需要將納入後續未來建議推動事項。

分類	審查意見	廠商答覆情形
	6. 期末報告附件五-第 3 行”302”改為”305”	感謝台中環保局提醒，並依照指正修改。

(七)高雄市政府環境保護局

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問 事項	1. 為確保 GPS 申請案件正確性，建議開放 EMS 系統權限與委辦單位，且審查時應核對公司管編及專責人員資料。	感謝高雄環保局建議，本團隊將此建議與署方承辦討論相關權限申請事宜，若需要將納入後續未來建議推動事項。
	2. 每日進出聯單統計，建議增加歷史資料查詢。	感謝高雄環保局建議，本團隊將此建議與署方承辦討論相關功能事宜，若需要將納入後續未來建議推動事項。
	3. 建議增加以運送路線統計運送毒化物功能。	感謝高雄環保局建議，本團隊將此建議與署方承辦討論相關權限申請事宜，若需要將納入後續未來建議推動事項。

(五)環境衛生及毒物管理處

分類	審查意見	廠商答覆情形
提問事項	1. 本案計畫該公司已依契約進度執行，其執行內容進度符合 93%以上(除部分工作項目須俟 11-12 月完成事項再提送資料，故造成無法 100%完成)。	感謝署方肯定，本團隊將持續以積極態度執行計畫。
	2. 本案計畫感謝執行單位辛苦執行及為因應高雄氣爆事件於即時警示分析功能中心增加毒化物運送管制區域即時監控功能，另本案計畫期末報告內容撰寫也有進步。	感謝署方肯定，本團隊將持續以積極態度執行計畫。
	3. 第 2-1 頁之 2.1 之第 4 行「...是整運管制作業...」及 2.1.1 之三、倒數第 2 行「...通知車機商送出車機國家傳播委員會審定文件送...」，其語意不詳，請說明並修正。	感謝署方提醒，並依照指正修改。
	4. 第 2-14 頁緊急聯繫通報機制其參加人員建議增加環保署環境災害監控中心（簡稱環保署監控中心）。	感謝署方建議，並依照指正修改。
	5. 本年度運送業者說明會僅辦理北南二區，有業者建議未來能增加辦理中區，為免考量路途遙遠無法參加。	感謝署方提醒，本團隊將此建議納入後續未來建議推動事項。

分類	審查意見	廠商答覆情形
	6. 第五章結論與建議之完成的工作項目，其內容進度目情已完成 4-7 月報表等是否有誤？請查明後更正。(如合約編號(二)之 7 及(三)之 1,3,6...等)	感謝署方提醒，並依照指正修改。
	7. 附件依審查意見回覆，其評選會評選委員意見、第 1 次工作進度報告審查意見及期中報告審查意見，建議依執行計畫成果將其廠商答覆情形更新並註明報告書頁碼，以示其完成審查意見情形。	感謝署方提醒，並依照指正修改。
	8. 本報告計畫仍有許多錯字，建議執行單位能更正。	感謝署方提醒，並依照指正修改。

## 附件二

# 即時追蹤系統操作&審驗手冊

# 行政院環保署

毒性化學物質運送車輛即時監控系統  
操作手冊

## 目錄

一、如何登入.....	4
二、每日毒化物運輸資訊統計.....	5
三、由車號檢視基本資料及軌跡.....	8
四、由車號查詢車輛軌跡.....	11
五、建置主動關切區域的即時警示分析.....	17
六、每日勾稽異常作業.....	27

## 圖目錄

圖 1 登入頁面 .....	4
圖 2 整合性資訊統計畫面 .....	5
圖 3 運送動態空間統計功能 .....	6
圖 4 環保局轄區運送管理功能 .....	6
圖 5 環保局轄區查詢功能 .....	7
圖 6 運送車輛軌跡 .....	7
圖 7 審驗資訊系統 .....	8
圖 8 搜尋介面 .....	8
圖 9 車輛基本資料 .....	9
圖 10 公司基本資料 .....	10
圖 11 GPS 圖台監控展示 .....	11
圖 12 鍵入查詢資料 .....	12
圖 13 路線軌跡 .....	14
圖 14 軌跡點列表 .....	14
圖 15 GPS 圖台監控展示 .....	15
圖 16 全台車輛即時軌跡 .....	15
圖 17 特定車輛查詢 .....	16
圖 18 管制區域建置 .....	17
圖 19 功能介紹 .....	18
圖 20 管制點建置 .....	19
圖 21 管制區域建置 .....	20
圖 22 今日管制區域車輛查詢介面 .....	21
圖 23 管制區域即時警示清單 .....	21
圖 24 軌跡連結 .....	22
圖 25 管制區域車輛查詢 .....	23
圖 26 管制區域即時警示清單 .....	23
圖 27 軌跡連結 .....	24
圖 28 勾稽異常作業 .....	27

## 一、如何登入

進入(<http://toxicgps.epa.gov.tw/default.asp>)後，選擇審驗單位後，輸入正確的使用者帳號及密碼，便可成功進入「毒性化學物質運送車輛即時監控系統」，如圖 1。

行政院環境保護署  
毒性化學物質運送車輛即時監控系統

GPS專區

帳號密碼登入

運送業者  車機商  審驗單位

帳號 -

密碼 -

最新消息

為維持系統正常運作，將定期於每星期五中午12:15~12:20進行系統維護與重新啓動，造成您的不便，敬請見諒。

版權所有 振興發科技 / 地址: 台北市中正區中華路二段413號 / 電話: (02) 2339-3250 / 傳真: (02) 2339-2646 / 最佳瀏覽: 1024x768

圖 1 登入頁面

## 二、每日毒化物運輸資訊統計

於登入後，首先可以每日看到毒化物運輸資訊統計，是將毒化物整體運送進行空間式的彙整，建立區域型的運送狀況，並依照每日聯單起訖點進行整理更新，如圖 2 所示。

行政院環境保護署  
毒性化學物質運送車輛即時監控系統

2012/2/17 今日運送情形

統計方式：根據運送聯單起訖點進行統計今日運送狀況

起運：表示自該縣市開始運送。  
途運：表示路線起點為該縣市。  
短途：自起運縣市與途運縣市間僅跨越該縣市。

今日全區毒化物運送聯單起運狀況分析 [點我](#)

運送類型	起點縣市	終點縣市	毒化物	毒化物名稱	聯單數	運送重量(公噸)	詳細
1-起運	桃園縣	屏東縣	07401	二異氰酸甲苯	1	5.000000000000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	苗栗縣	06902	鄰-二氯苯	1	0.001305000000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	苗栗縣	07401	二異氰酸甲苯	1	1.750000000000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	苗栗縣	12901	磷苯	1	0.000030000000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	桃園縣	00401	地特靈	1	0.000000050000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	桃園縣	01701	磷谷	3	0.000000300000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	桃園縣	02301	五氯磷苯	1	0.000001000000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	桃園縣	04501	三氯化二磷	1	0.000100000000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	桃園縣	04602	氯化鈣	1	0.000025000000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	桃園縣	04901	氯	2	14.000000000000	<a href="#">察看</a>

1 2 3 4 5

圖 2 整合性資訊統計畫面

功能的示意如圖 3 所示，透過顏色區塊深淺顏色越深者(深藍色)代表運送聯單數越多，可以判別每日縣市的聯單數量，藉此管理人員可察看整體的動態的運送狀況。

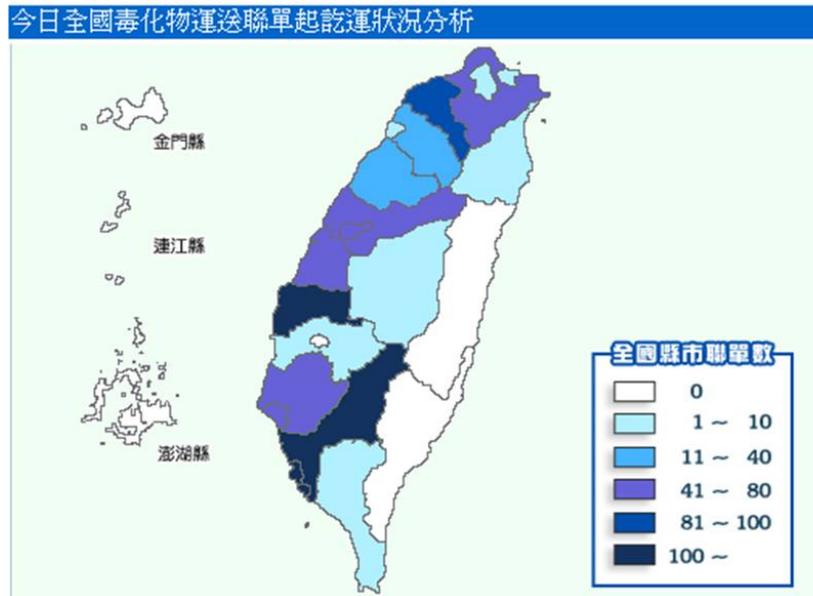


圖 3 運送動態空間統計功能

提供今日整體的運送的情形，環保管理單位可針對轄區內進行瞭解，每日統計裡哪些毒化物會從自己的轄區開始運出，哪些會運到轄區內，當需要知道其中一種運送詳細狀況時，系統每日列出詳細的聯單內容與查詢內容，功能畫面如圖 4 所示，點選「察看」後，列出聯單基本資訊。

運送類型	起點縣市	終點縣市	毒化物	毒化物名稱	聯單數	運送重量(公噸)	詳細
1-起運	桃園縣	屏東縣	07401	二異氰酸甲苯	1	5.00000300000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	苗栗縣	06902	鄰-二氯苯	1	0.00130500000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	苗栗縣	07401	二異氰酸甲苯	1	1.75000300000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	苗栗縣	12901	硝基	1	0.00003000000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	桃園縣	00401	地特靈	1	0.00000305000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	桃園縣	01701	鐵粉	3	0.00000300000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	桃園縣	02301	五氯硝基	1	0.00001000000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	桃園縣	04501	三氧化二砷	1	0.00010300000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	桃園縣	04602	氯化鉀	1	0.00002500000	<a href="#">察看</a>
1-起運	桃園縣	桃園縣	04901	汞	2	14.00000300000	<a href="#">察看</a>

1 2 3 4 5

自桃園縣運送至屏東縣明細

聯單編號	起運日期	車號	所有人	運送人	所有人	起點	迄點	毒化物	重量(公噸)

圖 4 環保局轄區運送管理功能

### (一). 聯單所有人資訊

透過此功能，在點選所有人方框內的藍色字樣，即可進行檢視毒化物所有人場所資料，證件、運作輛...等資訊，如圖 5。

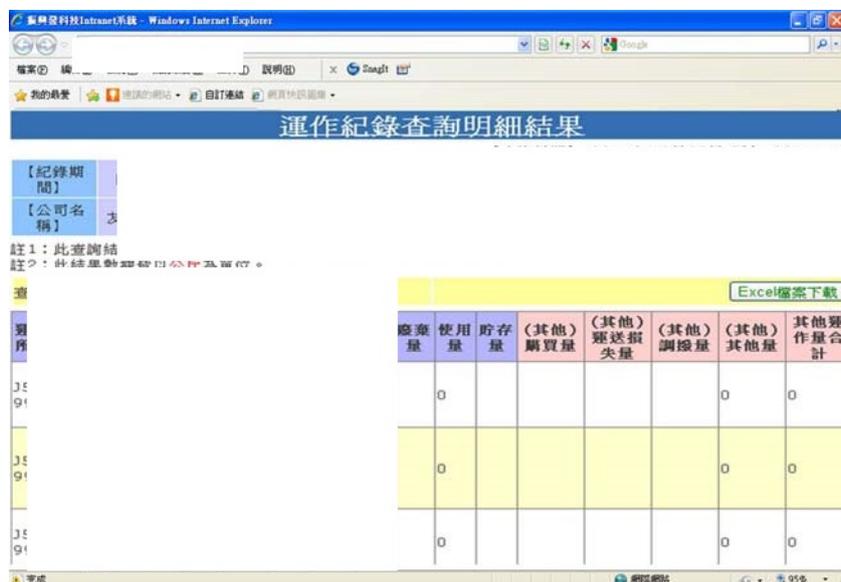


圖 5 環保局轄區查詢功能

### (二). 聯單運送軌跡

聯單內運送軌跡：於系統首頁內依據目標聯單點選車輛的車牌號碼，如業者於運送時進行起訖點的條碼刷取，將可得到軌跡資料，可進一步察看該比聯單的運送車輛軌跡情形，功能如圖 6 所示。



圖 6 運送車輛軌跡

### 三、由車號檢視基本資料及軌跡

#### (一) 基本資料

在取得車號、管編或公司名稱後，釐清車輛為審驗中或是核可車輛，若為審驗中的車輛，透過右上角審驗資訊系統中審驗車輛列表，如圖 7。



圖 7 審驗資訊系統

鍵入車號、管編或公司名稱後，即可取得相關資料清單，選擇車輛後，點選該車輛後方的名為功能選項的藍色小書圖片，即可進去該資料的資訊操作畫面，如圖 8。



圖 8 搜尋介面

### 1. 車輛基本資料

點選車輛基本資料，即可查看該車輛的相關車輯資料(車機序號、SIM 卡門號、車種……)，如圖 9。

經銷商	長輝資訊	車機序號 (請務必填寫正確,可加快審核速度)	61000000
異動資料			
業者來文日期		業者來文文號	
環保署回文日期		環保署回文文號	
補核發操作許可文號		補核發許可證圖樣編號	
補核發操作許可文號日期		(審驗單位)資料異動人員	
變更生效日		資料異動時間	2009年5月14日
備註			

圖 9 車輛基本資料

## 2. 公司基本資料

點選公司基本資料進入後，即可查看到該車輛所屬公司的相關基本資料(管制編號、公司負責人姓名、公司電話……)，如圖 10。



圖 10 公司基本資料

## 四、由車號查詢車輛軌跡

### (一).歷史軌跡查詢

取得車號後，進行查詢該車輛歷史軌跡，由左上角主功能列內，進入「GPS軌跡監控展示」功能，點選「GPS圖台監控展示」，如圖 11。



圖 11 GPS 圖台監控展示

輸入車牌號碼點選查詢後，點選起始日期以及終止時間並按下軌跡查(以一天為限)即可在圖台上看到該車輛的歷史軌跡路線，點選上方功能列可以進行軌跡的放大、縮小、移動功能，如圖 12。

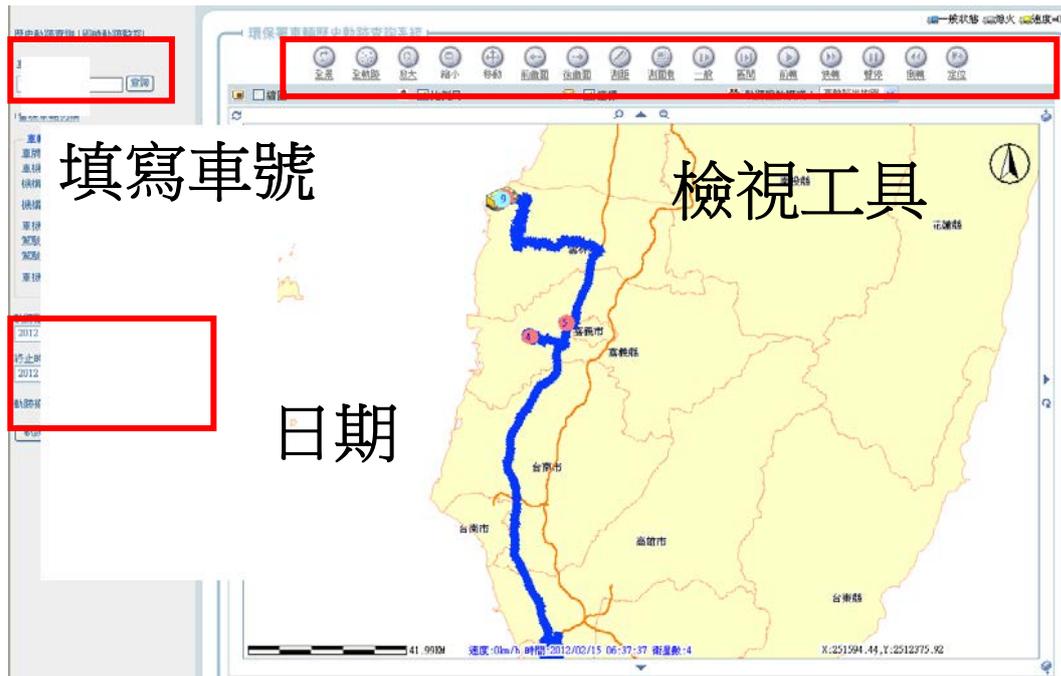


圖 12 鍵入查詢資料

輸入車牌號碼點選查詢後，點選起始日期以及終止時間並按下軌跡查詢，即可在圖台上看到該車輛的當天軌跡路線，點選上方功能列可以進行軌跡的放大、縮小、移動功能，功能列內各檢視工具說明如表。

	全景	完整瀏覽專案地圖的最大範圍
	軌跡全景	將目前所存在之軌跡資料，放大至最大範圍
	放大	框選一範圍進行放大
	縮小	點按畫面縮小
	移動	平移圖面
	前一畫面	縮放至前一視窗顯示範圍
	後一畫面	縮放至後一視窗顯示範圍

	測距	在圖上計算滑鼠拉出的線段長
	測面積	在圖上計算滑鼠拉出的多邊形面積
	一般	起始模擬車輛行徑軌跡
	區間	起始模擬特定時間內車輛行徑軌跡
	前轉	一般行徑軌跡撥放速度
	快轉	加快行徑軌跡撥放速度
	暫停	暫停軌跡行徑撥放
	倒轉	逆向撥放行徑軌跡
	定位	特定位置定位功能

點選軌跡查詢旁邊的 XY 黃色鈕，可以查看當天的起迄點、停頓點、軌跡原始資料，藉以判讀方向、速度、座標等資訊，如圖 13、圖 14。

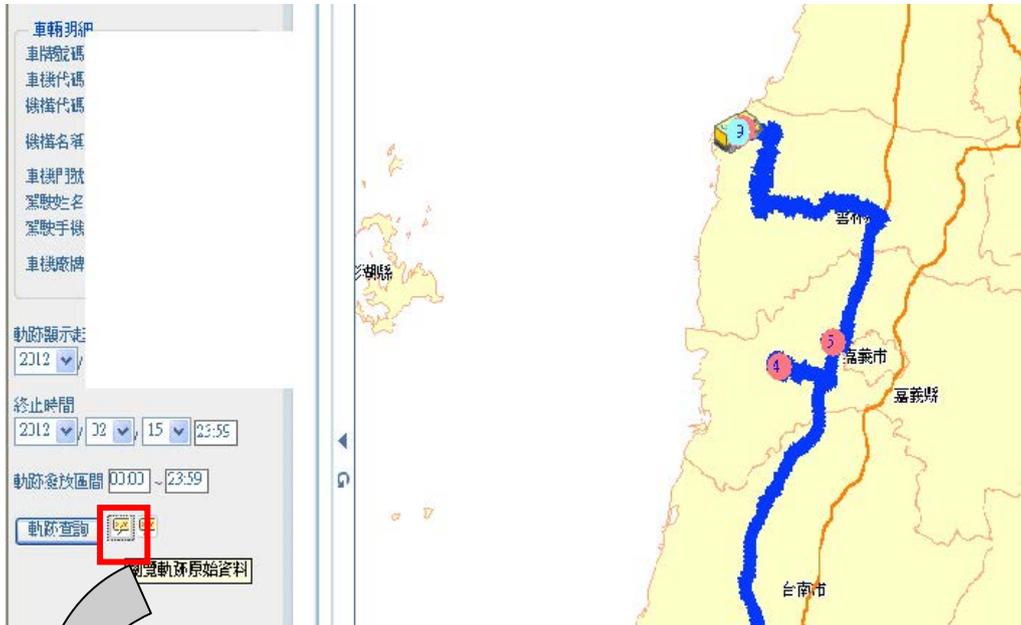


圖 13 路線軌跡

項目	時間	位置	速度	衛星數	IOD
起點	2012/02/15 06:37:37	雲林縣麥寮鄉後安村	0	4	1
終點	2012/02/15 14:58:34	雲林縣麥寮鄉後安村	0	4	0

開始停頓	結束停頓	時間	位置	經緯度
2012/02/13 17:15:08	2012/02/13 17:15:08	2012/02/13 17:15:08	雲林縣麥寮鄉後安村	120.21122,23.79235
2012/02/15 06:46:16	2012/02/15 06:46:16	2012/02/15 06:46:16	雲林縣麥寮鄉三盛村	120.21547,23.79548
2012/02/15 09:45:30	2012/02/15 09:45:30	2012/02/15 09:45:30	大貝湖路	120.35427,22.65008
2012/02/15 11:47:16	2012/02/15 12:09:16	2012/02/15 12:09:16	嘉義縣朴子市大墓里	120.28477,23.46381
2012/02/15 12:35:16	2012/02/15 12:53:16	2012/02/15 12:53:16	北港路一段	120.37854,23.49706
2012/02/15 14:04:46	2012/02/15 14:45:16	2012/02/15 14:45:16	雲林縣麥寮鄉三盛村	120.21860,23.79612
2012/02/15 14:50:17	2012/02/15 14:54:16	2012/02/15 14:54:16	雲林縣麥寮鄉後安村	120.21163,23.79170
2012/02/15 14:56:46	2012/02/15 14:58:34	2012/02/15 14:58:34	雲林縣麥寮鄉後安村	120.21120,23.79231

軌跡資料	正常	停滯	擱淺	清除註記		
時間	經度	緯度	方向	速度	衛星數	IOD
2012/02/15 06:37:37	120.211093	23.792282	49	0	4	開
2012/02/15 06:37:47	120.211092	23.792282	52	0	4	開
2012/02/15 06:38:16	120.21109	23.79228	83	0	4	開
2012/02/15 06:38:44	120.211088	23.792275	86	0	4	開
2012/02/15 06:38:46	120.211088	23.792275	82	0	4	開
2012/02/15 06:39:16	120.21109	23.792275	42	0	4	開
2012/02/15 06:39:46	120.21109	23.792278	29	0	4	開
2012/02/15 06:40:09	120.211092	23.792285	44	0	4	開
2012/02/15 06:40:16	120.211092	23.792285	55	0	4	開
2012/02/15 06:40:46	120.211093	23.79229	47	0	4	開
2012/02/15 06:41:16	120.211095	23.792292	51	0	4	開
2012/02/15 06:41:46	120.211097	23.792293	54	0	4	開
2012/02/15 06:42:16	120.211098	23.792295	46	0	4	開
2012/02/15 06:42:46	120.21122	23.792298	48	12	4	開
2012/02/15 06:43:16	120.211872	23.792498	157	10	4	開
2012/02/15 06:43:46	120.211217	23.791332	218	21	4	開
2012/02/15 06:44:16	120.21054	23.79132	311	5	4	開
2012/02/15 06:44:46	120.211045	23.792528	38	40	4	開
2012/02/15 06:45:16	120.21324	23.79504	39	37	4	開
2012/02/15 06:45:46	120.21432	23.796275	53	13	4	開
2012/02/15 06:46:16	120.21545	23.795507	128	3	4	開
2012/02/15 06:46:46	120.215472	23.795485	59	0	4	開
2012/02/15 06:47:16	120.21547	23.795485	68	0	4	開
2012/02/15 06:47:46	120.215472	23.795487	53	0	4	開
2012/02/15 06:48:16	120.215477	23.795483	119	0	4	開
2012/02/15 06:48:46	120.21548	23.795482	47	0	4	開
2012/02/15 06:49:16	120.215482	23.795482	63	0	4	開

圖 14 軌跡點列表

## (二).當日即時軌跡監控

欲了解全台車輛當日軌跡，由左上角主功能列內，進入「GPS 軌跡監控展示」功能，點選「即時軌跡監控」，如圖 15。



圖 15 GPS 圖台監控展示

點選「即時軌跡監控」後，因為會視當日即時運送車的多寡，影響讀取時間長短，可能需要稍待片刻，即可在圖台上查看到當天全台灣有出車的車輛，即時軌跡，如圖 16。

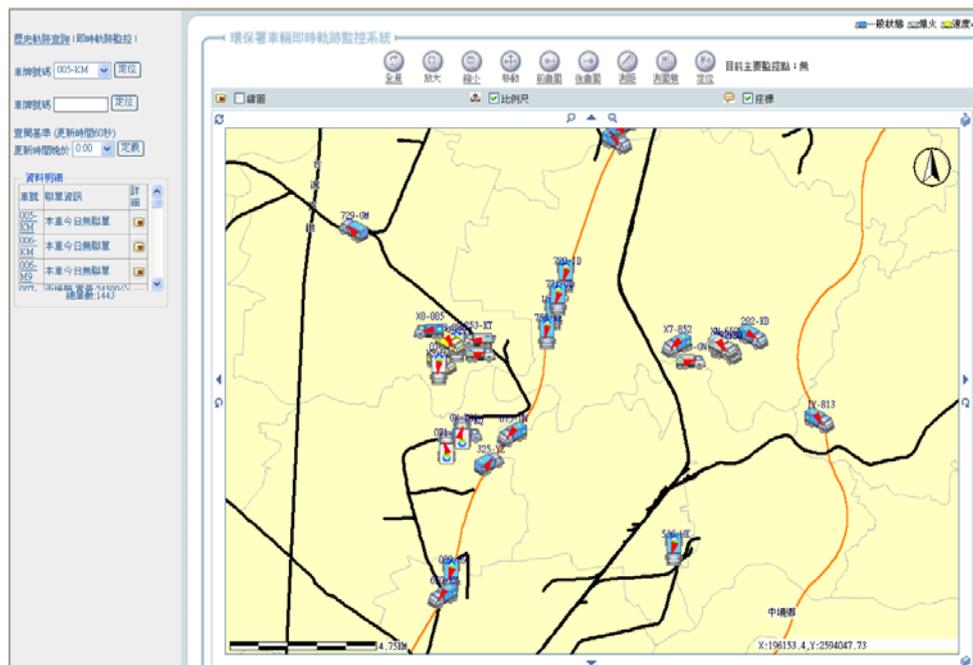


圖 16 全台車輛即時軌跡

在右上角輸入車號後可顯示該車輛在台灣地圖上的位置，即時顯示他的方向角、速度即當下的時間的資料，如圖 17。

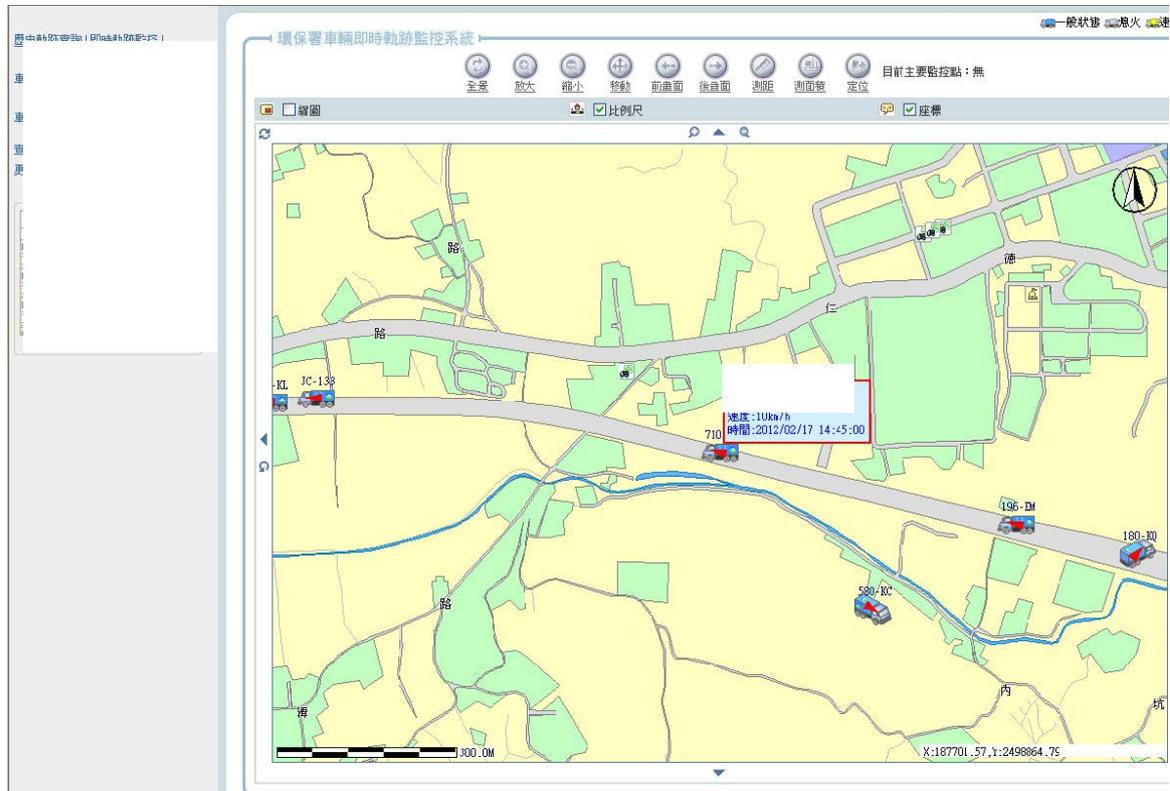


圖 17 特定車輛查詢

## 五、建置主動關切區域的即時警示分析

此功能可以提供管理端規劃主動關切禁行路段或管制區域，運送業者與駕駛人車輛在此區域後，透過系統偵測與判斷後，發出警示訊息，以達到提醒與輔導導正的效果

### (一).管制區域建置

取得區域資料後，進行查詢該車輛歷史軌跡，由左上角主功能列內，進入「即時警示分析」功能，點選「管制區域建置」，如圖 18。

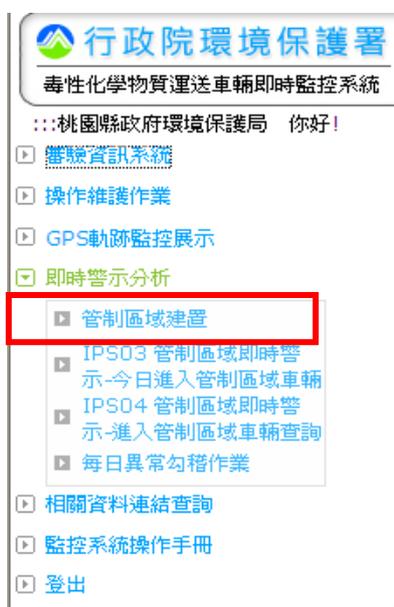


圖 18 管制區域建置

1. 功能介紹，如圖 19。



圖 19 功能介紹

2. 管制點建置，如圖 20。

- (1). 先將圖台放大並移到要建置的區域
- (2). 點選管制點
- (3). 點選之後，再放置在圖台所要建置的位置



圖 20 管制點建置

3. 管制區域建置，如圖 21。
  - (1). 先將圖台放大並移到要建置的區域
  - (2). 點選管制區域
  - (3). 點選之後，再到圖台圈選管制區域



圖 21 管制區域建置

## (二).IPSO3 管制區域即時警示-今日進入管制區域車輛

依選擇「所有管制區域」或是「xxxxxxx 設定的管制區域（此帳號所隸屬轄區）」，即可顯示當日內管制區域的所有運作車輛，如圖 22。



圖 22 今日管制區域車輛查詢介面

如圖，透過點選車號，可顯示該車輛的基本資料，點選毒化物則可以查看該車輛於當天的經過此管制區域時的聯單資訊，如圖 23。



圖 23 管制區域即時警示清單

在點選該車輛下的該筆資料今日軌跡連結，即可顯示在當時車輛經過此管制區域的該聯單的運送軌跡，如圖 24。

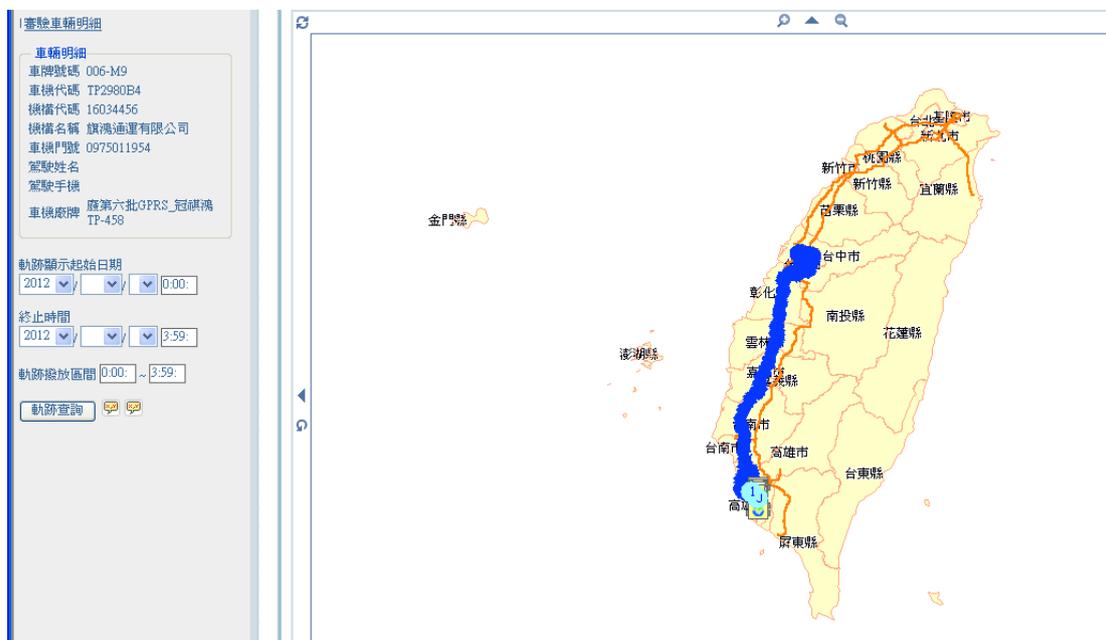


圖 24 軌跡連結

### (三).IPSO4 管制區域即時警示-進入管制區域車輛查詢

此功能可以查詢指定時間間隔下經過指定進行區域的車輛軌跡，選擇「管制區域」，即可顯示該時間間隔內，經過管制區域的所有運作車輛，如圖 25。



圖 25 管制區域車輛查詢

如圖，透過點選車號，可顯示該車輛的基本資料，如圖 26。

車號	運送標碼	車型	駕駛	駕駛手標	禁行區名稱	禁行區編號	最早進入禁行區時間	最晚進入禁行區時間	當日執證連結
		營業大貨車			大順九如民族	大順九如民族	2012/1/12 上午 11:05:49	2012/1/12 上午 11:12:19	
		營業貨櫃曳引車	林裕誠 林坤源	0920312799	大順九如民族	大順九如民族	2011/11/27 上午 11:44:45	2011/11/27 上午 11:44:45	
		營業大貨車			大順九如民族	大順九如民族	2011/10/7 下午 12:47:24	2011/10/7 下午 12:49:24	
		營業大貨車			大順九如民族	大順九如民族	2011/10/23 上午 07:19:22	2011/10/23 上午 07:21:52	
		營業大貨車			大順九如民族	大順九如民族	2011/10/18 下午 04:27:48	2011/10/18 下午 05:05:48	
		營業大貨車			大順九如民族	大順九如民族	2011/9/29 下午 01:06:00	2011/9/29 下午 01:06:00	
		營業大貨車			大順九如民族	大順九如民族	2011/10/13 下午 03:59:45	2011/10/13 下午 04:01:45	
		營業大貨車			大順九如民族	大順九如民族	2011/11/24 上午 10:17:53	2011/11/24 上午 11:23:54	
		營業大貨車			大順九如民族	大順九如民族	2011/12/9 下午 01:59:41	2011/12/9 下午 02:12:42	
306-HU	47002541_建興汽車貨運行	10噸以上貨車	賴健和	0915564983	大順九如民族	大順九如民族	2011/9/2 上午 09:34:55	2011/9/2 上午 09:34:55	
306-HU	47002541_建興汽車貨運行	10噸以上貨車	賴健和	0915564983	大順九如民族	大順九如民族	2011/9/6 下午	2011/9/6 下午	

圖 26 管制區域即時警示清單

在點選該車輛下的該筆資料今日軌跡連結，即可顯示在當時車輛經過此管制區域的該聯單的運送軌跡，如圖 27。

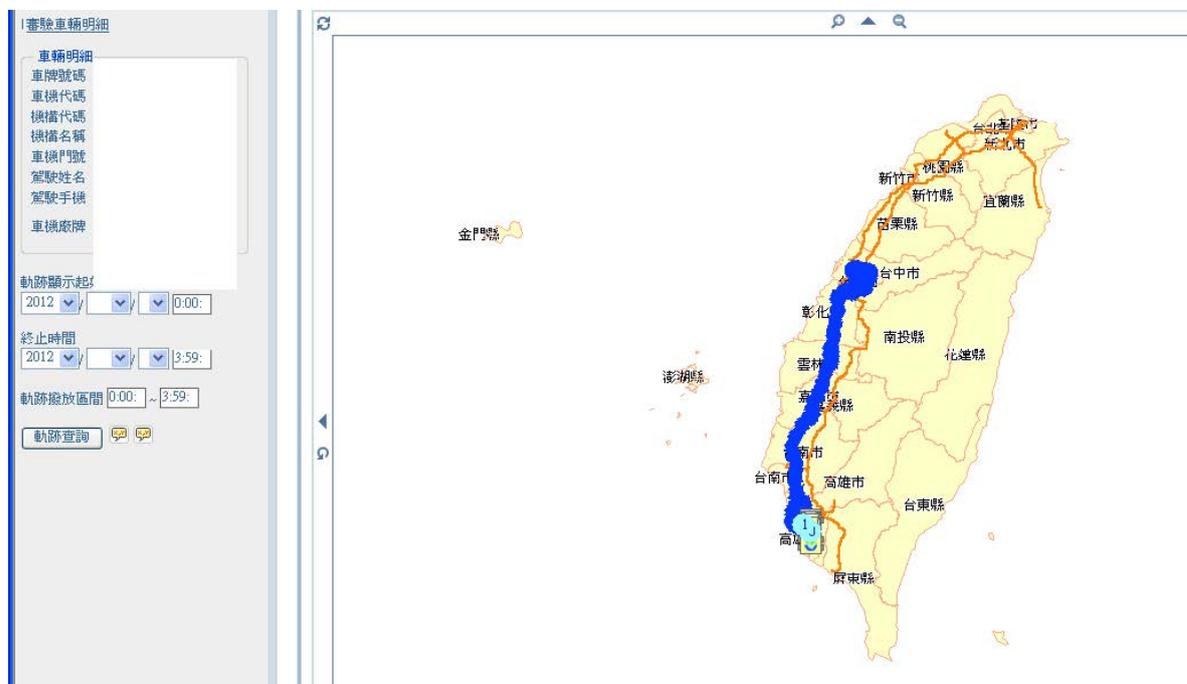


圖 27 軌跡連結

#### (四).IPSO5 管制區域即時警示-監控平台

此功能可以查詢即時進行警示區域的車輛軌跡，選擇「管制區域」，即可顯示經過管制區域的所有運作車輛，如下圖所示。

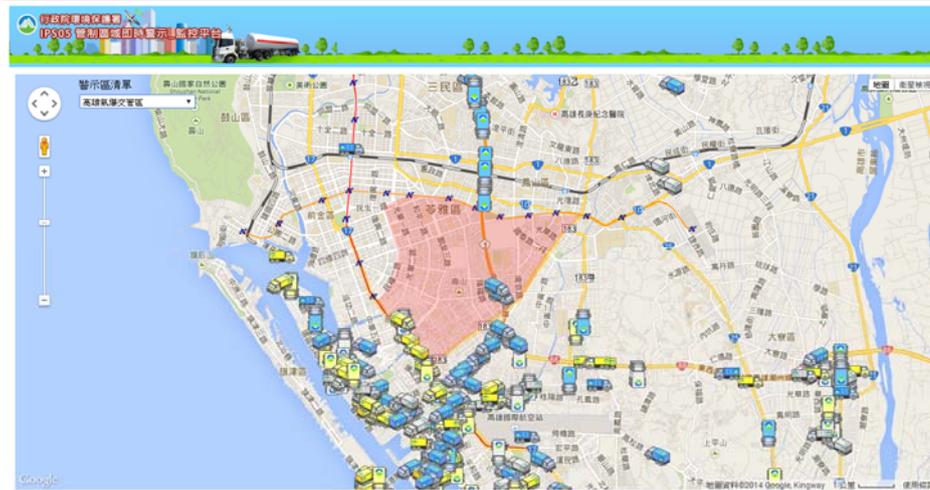


圖 28.IPSO5 管制區域即時警示-監控平台 1X1

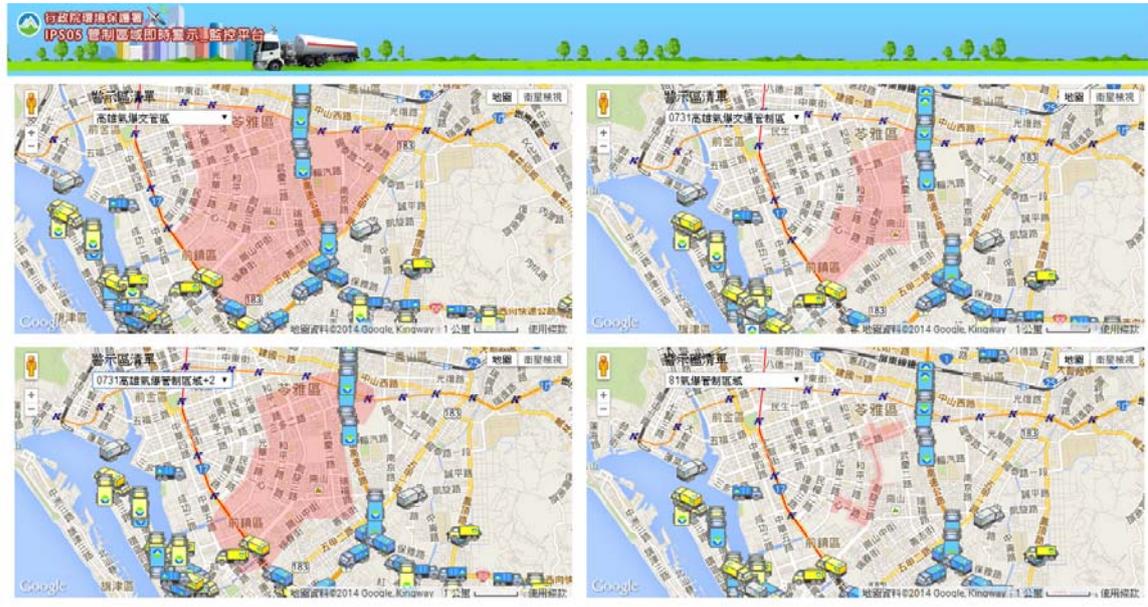


圖 29.IPSO5 管制區域即時警示-監控平台 2X2



## 六、每日勾稽異常作業

每日勾稽 A.有聯單而無軌跡 B.應裝置 GPS 而未裝置 C.第三類毒化物應到起訖點而未到，三種樣態，如圖 28。

1. 選擇勾稽時間
2. 選擇勾稽樣態
3. 輸入車號
4. 選擇運送業者所在地
5. 查詢

勾稽查詢 輸入搜尋條件

勾稽時間: [ ] ~ [ ]

是否已成立專案: 不拘

運送業者所在地: -請選擇-

勾稽樣態: 不拘

車號: [ ]

查詢

#	車號	運送業者管編	運送業者名稱	勾稽日期	事件分類	寫入資料庫時間	備註
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							

圖 28 勾稽異常作業

# 請先判定是否應裝置即時追蹤系統

## 毒性化學物質運送管理辦法

中華民國 100 年 9 月 21 日行政院環境保護署環署毒字第 1000081621 號令，

中華民國九十八年九月二十八日修正發布之「毒性化學物質運送管理辦法」

第十二條第二項第三款條文

運送第一類至第三類毒性化學物質之車輛，應裝設即時追蹤系統並維持正常操作。其應裝設即時追蹤系統規格如附件一、附件二。

前項車輛依下列批次逐批納入管制：

- 一、第一批次運送之車輛：罐槽車，車體為槽體式（含貨櫃式）、罐式、罐槽體式、高壓罐槽體式、常壓罐槽體式，載運毒性化學物質氣體超過五十公斤、液體超過一百公斤或固體超過二百公斤。
- 二、第二批次運送之車輛：非罐槽車之車輛，載運毒性化學物質氣體超過五十公斤或液體超過一百公斤。
- 三、第三批次運送之車輛：非罐槽車之車輛，載運毒性化學物質固體超過二百公斤。
- 四、第四批次運送之車輛：非罐槽車之車輛，載運毒性化學物質氣體五十公斤以下、液體一百公斤以下或固體二百公斤以下。

於中華民國九十八年九月二十八日前已裝設即時追蹤系統之車輛，依附件一之規格辦理；其他車輛依附件二之規格辦理。

本條各批次實施日期，由中央主管機關另定之。

審驗樣態	資料審驗	操作審驗	審驗期程
1.初審 2.車機更新 3.原解列重新恢復列管(新機)	<b>郵寄資料</b> 1.審驗申請書 2.車輛前側照 3.車輛後側照 4.車機遠照 5.行車執照 6.公司證明文件 7.操作證明文件正本(車機更新用) 8.標示圖章正本(車機更新用) <b>網路上傳資料</b> 1.車輛前側照 2.車輛後側照 3.車機遠照 4.行車執照 5.公司證明文件	1.行車時日數累積 <b>10日內達1小時及10公里</b> 。 2.靜態偏差合格值 $\geq 80\%$ 、資料回傳率須 $\geq 80\%$ 。	1. 照片電子檔每張小於 200 KB。 2. 申請審驗公司與行照車主名稱必須相同。 3. 審驗作業自郵戳日至審驗完成，處理日期(不含補件日)不超過 <b>10</b> 個工作天。 4. 含補件處理日期不超過 <b>35</b> 個工作天，超過仍未通過者，以「 <b>退件</b> 」處理；通過操作審驗至發文日不超過 <b>10</b> 個工作天。 5. 本署或其委託機構可依實際審驗運作情形進行調整。 6. 未通過審驗或未取得操作證明文件，不可載運毒性化學物質。(車機更新除外) 7. <b>更換車機於更換 2 日內提出審驗申請</b> 。 8. 自「 <b>更換日</b> 」起， <b>凡載運 GPS 列管毒性化學物質</b> ，於後 <b>2 日</b> 內至「 <b>運送路線報備</b> 」中報備路線明細。
1. 車機移機 2. 車輛失竊 3. 原解列重新恢復列管(舊機)	<b>郵寄資料</b> 1. 審驗申請書 2. 異常報備申請書 3.車輛前側照 4.車輛後側照 5.車機遠照 6.行車執照 7.公司證明文件 8.操作證明文件正本 9.標示圖章正本 10.報案證明(車輛失竊) <b>網路上傳資料(新裝置車輛)</b> 1.車輛前側照 2.車輛後側照 3.車機遠照 4.行車執照 5.公司證明文件	1.行車時日數累積 <b>5日內達25小時</b> 。 2.靜態偏差合格值 $\geq 80\%$ 、資料回傳率須 $\geq 80\%$ 。	1. 自移機日起，原裝置車輛之操作證明文件停止適用，且不得載運毒性化學物質。新裝置車輛未申請操作證明文件前， <b>不得載運 GPS 毒性化學物質</b> 。 2. 照片電子檔每張小於 200 KB。 3. 登記之公司名稱與行照車主名稱必須相同。 4. 審驗作業自郵戳日至審驗完成，處理日期(不含補件日)不超過 <b>10</b> 個工作天。 5. 含補件處理日期不超過 <b>35</b> 個工作天，超過仍未通過者，以「 <b>退件</b> 」處理；通過操作審驗至發文日不超過 <b>10</b> 個工作天。 6. 本署或其委託機構可依實際審驗運作情形進行調整。

審驗樣態	資料審驗	操作審驗	審驗期程
1. GPS 車機故障重審	<p><b>郵寄資料</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 審驗申請書</li> <li>2. 車輛前側照</li> <li>3. 車輛後側照</li> <li>4. 車機遠照</li> <li>5. 行車執照</li> <li>6. 公司證明文件</li> </ol> <p><b>網路上傳資料</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 車輛前側照</li> <li>2. 車輛後側照</li> <li>3. 車機遠照</li> <li>4. 行車執照</li> <li>5. 公司證明文件</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 車機故障修復後行車時日數累積 5 日內達 25 小時。</li> <li>2. 靜態偏差合格值 <math>\geq 80\%</math>、資料回傳率須 <math>\geq 80\%</math>。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 照片電子檔每張小於 200 KB。</li> <li>2. 申請審驗公司與行照車主名稱必須相同。</li> <li>3. 審驗作業自郵戳日至審驗完成，處理日期(不含補件日)不超過 10 個工作天。</li> <li>4. 含補件處理日期不超過 35 個工作天，超過仍未通過者，以「退件」處理；通過操作審驗至發文日不超過 10 個工作天。</li> <li>5. 本署或其委託機構可依實際審驗運作情形進行調整。</li> <li>6. 未通過審驗或未取得操作證明文件，不可載運毒性化學物質。</li> </ol>
基本資料異動	<p><b>郵寄資料</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 公司證明文件</li> <li>2. 操作證明文件正本(變更時檢附)</li> <li>3. 標示圖章正本(變更時檢附)</li> <li>4. 汽機車過戶登記書(車輛過戶、公司異動)</li> <li>5. 汽機車各項異動登記書(車牌、其他變更)</li> </ol> <p><b>網路上傳資料</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 車輛前側照</li> <li>2. 車輛後側照</li> <li>3. 車機遠照</li> <li>4. 行車執照</li> <li>5. 公司證明文件</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 車機序號變更行車時日數累積 10 日內達 1 小時及 10 公里。</li> <li>2. 靜態偏差合格值 <math>\geq 80\%</math>、資料回傳率須 <math>\geq 80\%</math>。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 照片電子檔每張小於 200 KB。</li> <li>2. 申請審驗公司與行照車主名稱必須相同。</li> <li>3. 審驗作業自郵戳日至審驗完成，處理日期(不含補件日)不超過 10 個工作天。</li> <li>4. 含補件處理日期不超過 35 個工作天，超過仍未通過者，以「退件」處理；通過操作審驗至發文日不超過 10 個工作天。</li> <li>5. 本署或其委託機構可依實際審驗運作情形進行調整。</li> <li>6. 未通過審驗或未取得操作證明文件，不可載運毒性化學物質。</li> </ol>

## 「初審」之審驗申請、審核作業說明

- 「初審」：此車輛以及裝置之 GPS 車機都是第一次登錄提審驗。
- 「審驗資訊系統」位於：環保署毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統專區網站 (<http://toxicgps.epa.gov.tw/GpsZone/index.html>) 「相關連結」之『毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統網站 (<http://toxicgps.epa.gov.tw/>)』
- 申請步驟：
  - 一、準備上傳之電子檔資料：（每一圖檔須小於 200 KB）（請參考拍攝範例）
    - （一）車輛斜前、後照。（斜側方向、車牌清楚、拍整台車）
    - （二）GPS 車機遠照。（裝置位置）
    - （三）行車執照。（檢驗日期不可過期）
    - （四）公司相關證明文件。
  - 二、至「審驗資訊系統」之「審驗車輛列書」中提出審驗申請：
    - （一）「初審」者，先至「新增車輛」新增車輛基本資料。
    - （二）提出車輛「資料審驗」申請，並將電子檔資料上傳。
    - （三）列印「審驗申請書」用印完，於 2 日內將審驗相關資料郵寄至本署委託審驗單位。
  - 三、配合回傳行車軌跡資料：
    - （一）審驗期為 45 天（含假日），累積 10 個工作天及 1 個小時及 **10 公里**資料量。

備註 1、審驗單位以 e-mail、傳真或電話方式通知修正、補齊缺的資料，應於接到通知迅速補正，含補件處理日期不超過 35 個工作天，超過仍未通過者，以「退件」處理，必須重新提出申請審驗。

審核作業說明：參閱第 8 頁

## 「GPS 車機移機」之審驗申請、審核作業說明

- 對象：**同公司之間**已裝置 GPS 車機且已審驗通過之車輛，該車機移至另一車輛。
  - 「審驗資訊系統」位於：**環保署毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統專區網站** (<http://toxicgps.epa.gov.tw/GpsZone/index.html>) 「**相關連結**」之『**毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統網站** (<http://toxicgps.epa.gov.tw/>) 』
  - 申請步驟：
    - 一、移機：
      - (一) 自行與車機商接洽，移機。
      - (二) 自「移機日」起，原裝置之車輛即解除即時追蹤系統列管，原發操作證明文件停止適用且不得載運 GPS **發步施行**毒性化學物質。；裝置之新車輛必須取得操作證明文件，才能開始載運 GPS **發步施行**毒性化學物質。
    - 二、準備上傳之電子檔資料：(每一圖檔須小於 200 KB) (請參考拍攝範例)
      - (一) 車輛斜前、後照。(斜側方向、車牌清楚、拍整台車)
      - (二) GPS 車機遠照(裝置位置)。
      - (三) 行車執照。
      - (四) **公司相關證明文件**。
    - 三、至「審驗資訊系統」之「審驗車輛列書」中提出審驗申請：
      - (一) 原裝置車輛提出車輛「車機移機」申請，並將電子檔資料上傳。
      - (二) 列印申請書並用印完(**異常報備申請書及審驗申請書**，各 1 張)，於 2 日內將**審驗相關資料**郵寄至本署委託審驗單位。
    - 四、配合回傳行車軌跡資料：
      - (一) 自「移機日」起，審驗期為 45 天(含假日)，累積 5 個工作天及 **25 個小時**資料量。
- 備註 1、審驗單位以 e-mail、傳真或電話方式通知修正、補齊缺的資料，應於接到通知迅速補正，**含補件處裡日期不超過 35 個工作天**，**超過仍未通過者**，以「**退件**」處理，必須重新提出申請審驗。

審核作業說明：參閱第 8 頁

## 「GPS 車機更新」之審驗申請、審核作業說明

- 對象：通過 GPS 審驗的車輛，換裝置其他 GPS 車機。
- 「審驗資訊系統」位於：[環保署毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統專區網站 \(http://toxicgps.epa.gov.tw/GpsZone/index.html\)](http://toxicgps.epa.gov.tw/GpsZone/index.html) 「相關連結」之『[毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統網站 \(http://toxicgps.epa.gov.tw/\)](http://toxicgps.epa.gov.tw/)』
- 申請步驟：
  - 一、更換車機：
    - (一) 自行與車機商接洽換裝 GPS 車機之日期、時間更換。
  - 二、自「更換日」起 15 日內，凡載運 GPS 發步施行列管毒性化學物質，於運送後 2 日內至「運送路線報備」中報備路線明細，逾 15 日仍未更換車機者，經考量若不繼續營運，則提出解除列管，原發操作證明文件停止適用且不得載運 GPS 發步施行列管毒性化學物質；仍須繼續營運者，須提出逾時審驗。
  - 三、準備上傳之電子檔資料：（每一圖檔須小於 200 KB）（請參考拍攝範例）
    - (一) 車輛斜前、後照。（斜側方向、車牌清楚、拍整台車）
    - (二) GPS 車機遠照（裝置位置）。
    - (三) 行車執照。
    - (四) 公司相關證明文件。
  - 四、至「審驗資訊系統」之「審驗車輛列書」中提出審驗申請：
    - (一) 提出車輛「車機更新」申請，並將電子檔資料上傳。
    - (二) 列印申請書並用印完，於 2 日內將審驗相關資料郵寄至本署委託審驗單位。
  - 五、配合回傳行車軌跡及報備資料：
    - (一) 自更換車機日起，審驗期為 45 天（含假日），累積 10 個工作天及 1 個小時及 10 公里資料量。

備註 1、審驗單位以 e-mail、傳真或電話方式通知修正、補齊缺的資料，應於接到通知迅速補正，含補件處裡日期不超過 35 個工作天，超過仍未通過者，以「退件」處理，必須重新提出申請審驗。

## 「基本資料異動」之審驗申請、審核作業說明

- 「基本資料異動」：通過 GPS 審驗的車輛，更換其他基本資料。
- 「審驗資訊系統」位於：[環保署毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統專區網站 \(http://toxicgps.epa.gov.tw/GpsZone/index.html\)](http://toxicgps.epa.gov.tw/GpsZone/index.html) 「相關連結」之『[毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統網站 \(http://toxicgps.epa.gov.tw/\)](http://toxicgps.epa.gov.tw/)』
- 申請步驟：
  - 一、準備上傳之電子檔資料：（每一圖檔須小於 200 KB）（請參考拍攝範例）
    - （一）車輛斜前、後照。（斜側方向、車牌清楚、拍整台車）
    - （二）GPS 車機遠照。（裝置位置）
    - （三）行車執照。（檢驗日期不可過期）
    - （四）公司相關證明文件。
  - 二、至「審驗資訊系統」之「審驗車輛列書」中提出審驗申請：
    - （一）「基本資料異動」者，先至「正常運作中車輛」提出基本資料異動。
    - （二）將電子檔資料上傳。
    - （三）列印「審驗申請書」用印完，於 2 日內將審驗相關資料郵寄至本署委託審驗單位。
  - 三、配合回傳行車軌跡資料：
    - （一）車機序號變更審驗期為 45 天（含假日），累積 10 個工作天及 1 個小時及 10 公里資料量。

備註 1、審驗單位以 e-mail、傳真或電話方式通知修正、補齊缺的資料，應於接到通知迅速補正，含補件處理日期不超過 35 個工作天，超過仍未通過者，以「退件」處理，必須重新提出申請審驗。

審核作業說明：參閱第 8 頁

# 審核作業說明

## 甲、 資料審核標準：

一、車輛基本資料鍵入須齊全。

二、上傳文件圖片檔案需清楚、齊全、符合要求。（圖片檔案應可清楚辨識出文件上所記載之資料）

\*以 e-mail、傳真或電話方式通知修正、補齊缺的資料，應於接到通知迅速補正，逾期一律「退件」處理，必須重新提出申請審驗。

## ➤ 操作審核標準：

一、回傳之行車軌跡資料，其區隔之回傳率及標準偏差皆應大於等於 80%，以確認車機之穩定性及回傳資料正確性。

二、新裝機、變更、系統升級操作審驗標準為累積 10 日內達 1 小時及 10 公里。

三、系統故障重新審驗(無軌跡、回傳率<80%、修復超過 15 日)、車機移機、失竊尋獲操作審驗標準為累積 5 日內達 25 小時。

四、運送車輛如發生無軌跡回傳、回傳率或靜態偏差小於 80%等異常狀態時，業者應於得知後立即聯絡車機業者修復，修復完成後應完成一日 5 小時之測試，且回傳率及標靜態差皆大於 80%，方能視為通過。

五、審驗單位不定時會與業者之即時監控系統聯絡人或車輛駕駛人聯絡，進行連線測試，確認車機狀況，屆時請各業者配合。（主要為進行事業座標定位及停車場座標定位）

## ➤ 「資料審核」、「操作審驗」通過後：

審驗單位會將案件送交環保署進行複驗作業，經環保署複驗合格後，寄發「操作證明函」及「操作證明標章」，正式通過審驗。

## ➤ 「退件」處理程序：

審驗單位自審驗資訊系統中「退件（內容含未通過項目、退件原因）」，並聯絡通知業者。

## 車輛拍照範例

前車照	拍照規則
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 車牌清楚</li> <li>2. 拍整台車含車後輪</li> <li>3. 前後照尾車加掛相同</li> </ol>
後車照	拍照規則
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 車牌清楚</li> <li>2. 拍攝含車頭、尾車</li> <li>3. 前後照尾車加掛相同</li> </ol>
車機照	拍照規則
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 車機清楚</li> <li>2. 車機裝設位置清楚</li> <li>3. 依照車機批次，拍攝條碼及鍵盤</li> </ol>

## 操作審驗標準表

項 目	天數 (車行天數)	時數 (車行時數)	STDEV (標準偏差)	回傳率 (區間及日回 傳率)
初審	10	1	>80%	>80%
車機更新	10	1	>80%	>80%
車機移機	5	25	>80%	>80%
原解列、重新恢 復列管(新機)	10	1	>80%	>80%
原解列、重新恢 復列管(舊機)	5	25	>80%	>80%
車輛失竊尋獲	5	25	>80%	>80%
故障重審	5	25	>80%	>80%

# (審驗申請書)

行政院環境保護署「車輛裝置即時追蹤系統之審驗申請書」			
一般審驗	<input type="checkbox"/> 初審 <input type="checkbox"/> 原解列，重新恢復列管 <input type="checkbox"/> 車輛失竊尋獲 <input type="checkbox"/> GPS 車機移機		
異常審驗	<input type="checkbox"/> GPS 車機故障重審 <input type="checkbox"/> GPS 車機失竊尋獲 <input type="checkbox"/> GPS 車機更新		
車號	申請日期	車輛列管批次	
管制編號	公司名稱		
公司地址			
郵寄地址			
e-mail	聯絡電話	傳真號碼	
聯絡人	聯絡人手機		
車輛資料			
車主	廠牌	出廠年月	
車種	車身樣式	顏色	
載重量(噸)	總連結重量(噸)	聯防組織	
子車資料			
引擎號碼	GPS 車機 廠牌/型號		
SIM 卡門號 電信業者	GPS 車機序號	裝機經銷商	
申請廠商印信		負責人印章	
審驗需檢付文件(電子檔)			
項次	內容(請依網路提供之範例製作)	業者確認	審驗單位審查
1	車輛車體照片(車輛前側照)	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
2	車輛車體照片(車輛後側照)	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
3	車輛裝置之車機照片(車機安裝於車輛內之位置)	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
4	車輛之行車執照	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
5	公司相關證明文件(營利事業登記證)	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
6	申請書內容		<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
(審驗單位)審驗編號：_____ 收件人：_____ 收件日：_____			

說明方式  
 此為參考畫面，請依前述  
 審驗申請書

# (車輛移機之異動申請書)

行政院環境保護署 「GPS 車機異常報備申請書 V」			
填表日期	中華民國	年	月 日
管制編號		[原]車輛資料	
e-mail	公司名稱		
聯絡電話	傳真號碼		
聯絡人	聯絡人手機		
車號	SIM 卡門號		
GPS 車機序號	電信業者		
廠牌/型號	證明標章編號		
操作證明函日期/文號	證明標章編號		
異常報備原因: 即時追蹤系統移至另一指定公告運送車輛。			
[新]車輛簡要資料			
審驗需檢付文件(電子檔)			
項次	內容(請依網路提供之範例製作)	業者確認	審驗單位審查
1	車輛車體照片(車輛前側照)	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
2	車輛車體照片(車輛後側照)	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
3	車輛裝置之車機照片(車機安裝於車輛內之位置)	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
4	車輛之行車執照	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
5	公司相關證明文件(營利事業登記證)	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
6	申請書內容		<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
車號			
清運車廠牌		車種	
車機移機日	中華民國	年	月 日 <input type="checkbox"/> 上午 <input type="checkbox"/> 下午
其它 詳細說明	注意: 1.自移機日起,原操作證明文件停止適用 2.原車於送出申請書後立即解列		
申請人:	(簽名及職章) (請於空白處蓋公司章)		
(審驗單位)審驗編號: _____ 收件人: _____ 收件日: _____			
*申請書正本及附件資料寄至「(10067)台北市中正區中華路二段 413 號」。			

# (GPS 車機更新)

行政院環境保護署 「GPS 車機異常報備申請書 I I」			
填表日期	中華民國 年 月 日		
管制編號		公司名稱	
e-mail			
聯絡電話		傳真號碼	
聯絡人		聯絡人手機	
車號			
原裝機經銷商		原車機序號	
原 GPS 車機 廠牌/型號		原 SIM 卡門號 電信業者	
原操作證明函 日期/文號		原證明印章編號	
異常報備原因:指定公告運送車輛升級其即時追蹤系統。			
審驗需檢付文件(電子檔)			
項次	內容(請依網路提供之範例製作)	業者確認	審驗單位審查
1	車輛車體照片(車輛前側照)	<input checked="" type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
2	車輛車體照片(車輛後側照)	<input checked="" type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
3	車輛裝置之車機照片(車機安裝於車輛內之位置)	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
4	車輛之行車執照	<input checked="" type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
5	公司相關證明文件(營利事業登記證)	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
6	申請書內容		<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
車機更換日	中華民國 年 月 日	<input type="checkbox"/> 上午 <input type="checkbox"/> 下午	
新裝機經銷商		新車機序號	
新 GPS 車機 廠牌/型號		新 SIM 卡門號 電信業者	
詳細說明			
申請人:			
(簽名及職章) (請於空白處蓋公司章)			
(審驗單位)審驗編號: _____ 收件人: _____ 收件日: _____			
*申請書正本及附件資料寄至「(10067)台北市中正區中華路二段 413 號」。			

# (基本資料異動)

行政院環境保護署			
「登記裝置及時追縱系統車輛基本資料異動申請書」			
		[原]車輛資料	
申請日期	中華民國	年	月 日
管制編號		公司名稱	
e-mail			
聯絡地址			
聯絡電話		傳真號碼	
聯絡人		聯絡人手機	
車號		SIM 卡門號	
車機序號		電信業者	
操作證明函 日期/文號		證明標章編號	
		[新]基本資料(僅填寫異動部分)	
審驗需檢付文件(電子檔)			
項次	內容(請依網路提供之範例製作)	業者確認	審驗單位審查
1	車輛車體照片(車輛前側照)	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
2	車輛車體照片(車輛後側照)	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
3	車輛裝置之車機照片(車機安裝於車輛內之位置)	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
4	車輛之行車執照	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
5	公司相關證明文件(營利事業登記證)	<input type="checkbox"/> 已上傳	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
6	申請書內容		<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
管制編號	<input type="checkbox"/> 過期	公司名稱	
車號		SIM 卡門號	
車機序號		電信業者	
車主			
其它 備註詳述			
申請人:			
(簽名及職章) (請於空白處蓋公司章)			
(審驗單位)審驗編號：_____ 收件人：_____ 收件日：_____			
*申請書正本及附件資料寄至「(10067)台北市中正區中華路二段 413 號」。			

## 毒化物審驗特殊案件處理

- 1. A 公司車輛解列(EX.123-AB)轉賣 B 公司 123-AB，B 公司無法重提申請。**  
處理：請 B 公司出示過戶證明影本及車輛行照影本，系統將以過戶審驗方式將該車移置 B 公司(該車為解列狀態車輛)，再由 B 公司以重新恢復列管審驗處理即可。
- 2. A 公司車輛 123-AB 解列後賣給 B 公司，欲將 123-AB 車機安裝置 456-AB 上。**  
處理：請 B 公司出示過戶證明影本及車輛行照影本，系統將以過戶審驗方式將該車移置 B 公司(該車為解列狀態車輛)，再由 B 公司以移機審驗處理即可。
- 3. A 公司車輛 123-AB 未解列，售給 B 公司，B 公司欲將 123-AB 車機安裝 456-AB 上。**  
處理:請 A 公司於系統辦理車輛基本資料異動-車輛過戶，過戶給 B 公司，B 公司再以移機審驗方式處理即可。
- 4. A 公司車機故障報備中想要車機更新或是想解除列管**  
處理：請業者出示更新或解列說明，並於系統上辦理異常審驗。
- 5. A 公司車機更新期間，新車機有問題不裝了，舊車機沒拆，依然有回傳率**  
處理：車機更新時系統判斷舊有車機不具正式核可效力，故退件後以重新恢復列管方式申請審驗。
- 6. 審驗車機更新中，車機序號輸入錯誤(錯 RT700008→正確 RT200008)**  
處理：系統 修改車輛資料 進行更正；請業者出示 錯誤並要求更正 證明
- 7. 業者想把 A 公司車機拔到 B 公司車輛上使用**  
處理：請業者先辦理過戶(A 公司過戶至 B 公司)，B 公司內辦理移機；並請業者於審驗書上特別註記；若同時辦理(不同車號審驗不衝突)會使移機前車輛，自動進入解列；須上網註記。

附件四  
說明會相關資料

# 「毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統 (GPS)」 業者說明會

主辦單位：行政院環境保護署  
執行單位：振興發科技有限公司

- 一、目的：為提升運送業者對毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統(以下簡稱 GPS 系統)的認知，加強運送業者維持 GPS 系統正常操作的能力，並藉由優良廠商經驗分享、後續 GPS 系統推動策略之宣導，一面提升運送業者對本系統的運用能力與強化對毒化物運送相關規定的認知，故辦理本次說明會。
- 二、邀請對象：裝置即時追蹤系統(GPS)業者、車機供應商、政府有關單位。
- 三、日期及地點：

第一場：103 年 10 月 29 日下午 2 點 00 分，於桃園勞工育樂中心 302 會議室（桃園市縣府路 59 號 3 樓）。

第二場：102 年 10 月 31 日下午 2 點 00 分，於高雄市政府環保局 8 樓大禮堂（高雄市烏松區澄清路 834 號）。

## 1. 第一場：(10 月 29 日)：

桃園勞工育樂中心 302 會議室（桃園市縣府路 59 號 3 樓）

日期	時間	時數	議程
10 月 29 日	14:00-14:20	20 分鐘	報到領取資料
	14:20-14:30	10 分鐘	主席致詞
	14:30-15:10	40 分鐘	運送業者維持 GPS 系統正常操作及審驗申請作業注意事項
	15:10-15:50	40 分鐘	丙級專責人員週確認系統說明及緊急聯繫機制宣導
	15:50-16:20	30 分鐘	綜合座談

## 2. 第二場：(10 月 31 日)：

高雄市政府環保局 8 樓大禮堂（高雄市烏松區澄清路 834 號）

日期	時間	時數	議程
10 月 31 日	14:00-14:20	20 分鐘	報到領取資料
	14:20-14:30	10 分鐘	主席致詞
	14:30-15:10	40 分鐘	運送業者維持 GPS 系統正常操作及審驗申請作業注意事項
	15:10-15:50	40 分鐘	丙級專責人員週確認系統說明及緊急聯繫機制宣導
	15:50-16:20	30 分鐘	綜合座談

四、報名方式：採網路報名方式，網址為 <http://goo.gl/XiBHaa>。

五、報名截止日期：103 年 10 月 24 日 24 時。

六、注意事項：

(一) 本座談說明會為免費參加，會議資料於報到時提供。

(二) 為響應環保請自行攜帶杯具。

(三) 會議聯絡人：王明智先生，電話(02)23393250 轉 662。

(四) 點心資訊：桃園：源晟麵包(03-333-0101)\_60 份(\$4200)  
高雄：方師傅(07-5571399)\_75 份(\$4500)

(五) 場地聯絡資訊：桃園：03-3322101\*6817；高雄：07-7351500\*1353 陳小姐

附件一

## 「毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統 (GPS)」 說明會會場資訊

一、第一場會議地點：桃園勞工育樂中心 302 會議室(桃園市縣府路 59 號 3 樓)  
交通路線說明：

桃園勞工育樂中心地理位置(縣政府旁)、週邊停車場(位)及交通系統位置圖



(一)公車：

1. 桃園火車站前的復興路可搭乘桃園客運 1 路公車或免費市民公車至縣政府站下車。
2. 中壢火車站前可搭乘中壢客運至縣政府站下車。



(二)高鐵、台鐵：高鐵桃園站搭桃園客運至桃園火車站，再從桃園火車站轉搭桃園客運 1 路公車或免費市民公車至縣政府站下車。

(三)開車：南崁交流道至桃園縣政府路線圖

南桃園交流道→大興西路→國際路→文中路→正光街→廈門街  
→縣府路



南崁交流道→經國路→大興西路→永安路→民安路→縣府路



## 二、第二場會議地點：高雄市政府環保局 8 樓大禮堂(高雄市鳥松區澄清路 834 號)

交通路線說明：

(一)公車：高雄火車站前站出口搭乘高雄市公車 60 號、高雄客運 60 號抵大華村（正修科大）站下車。

(二)開車：

➤ 國道 1 號南下：

1. 下九如交流道左轉（需經迴轉道）九如路直行，至陽明路左轉續行至覺民路右轉，循覺民路至澄清路左轉直行即可抵達。
2. 下中正交流道左轉中正路直行，至澄清路左轉直行即可抵達。

➤ 國道 1 號北上：

1. 下三多交流道右轉三多路直行，至澄清路左轉直行即可抵達。
2. 下中正交流道右轉中正路直行，至澄清路左轉直行即可抵達。

➤ 國道 3 號南下：

國道 10 號往高雄端（西），下仁武交流道直行，至鳳仁路左轉直行，至大埤路右轉直行即可抵達。

➤ 國道 3 號北上：

接國道 10 號往高雄端（西），下仁武交流道直行，至鳳仁路左轉直行，至大埤路右轉直行即可抵達。

# 103 年度毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統 (GPS)

## 北區業者說明會簽到表

編號	單位	簽到	簽退
1	台灣大陽日酸股份有限公司	阮世仁	
2	玉蓮企業股份有限公司	林素青	
3	至盛貿易有限公司	王耀崙	王耀崙
4	賀本企業有限公司	林俊穎	林俊穎
5	經濟運輸公司	高七晃	
6	鵬順交通	楊汝瑜	
7	宇暘科技股份有限公司	陳嘉釗	
8	長宗企業社	楊祥龍	楊祥龍
9	康訊科技		
10	信亞貨運有限公司		
11	大彩企業股份有限公司	陳啓祥	
12	富德爾科技股份有限公司	吳若三	吳若三
13	易通通訊有限公司	范碩儒	

14	桃園環保局	趙彩君	趙彩君
15	鈺成金屬股份有限公司	林正承	林正承
16	輝宇通運公司	潘陳鑫	
17	華盈通運有限公司	馮裕賢	
18	經邦通運股份有限公司	劉子安	劉子安
19	旭申實業有限公司	洪秋月	洪秋月
20	聯宏鍍金原料有限公司	林美玉	
21	益銓物流股份有限公司	郭世海	
22	山隆通運	劉宇詳	劉宇詳
23	上義交通股份有限公司	康偉俊	康偉俊
24	顯奇化工有限公司	曹湘培	
25	昇和交通有限公司	江謝佑展	
26	山隆通運股份有限公司	吳睿晨	吳睿晨
27	富邦通運有限公司	謝智星	
28	生全通運有限公司	孫順榮	
29	元皓交通有限公司	翁淑妙	翁淑妙

30	景明化工股份有限公司	陳喜敏	
31	佳宜科技股份有限公司	林喜富	
32	巨立實業股份有限公司	柯建宗	
33	安達汽車貨運股份有限公司	梅喜程	
34	東亞運輸倉儲股份有限公司	王文超	
35	中衛發展貨運股份有限公司		
36	昌欣交通有限公司	許銘濤	
37	景明化工股份有限公司		
38	山隆通運(股)公司	洪晴明 廖世亮	廖世亮
39	聯倉交通股份有限公司	杜季強	杜季強
40	尤榮交通有限公司	方金山	方金山
41	榮美化工實業有限公司	廖運景	
42	台灣盛前運輸(股)公司	廖慈音	廖慈音
43	正隆汽車貨運股份有限公司	徐立信	
44	仲信交通事業股份有限公司	陳佳椿	

大連新豐源	蘇永洲	張好陽	張好陽
山隆通	楊凱	楊凱	
易通通	范復		
環穩通	傅國		
扶世林	李		
順通汽車	何	何	
通隆汽車貨運	劉		
安隆汽車貨運(股)	李		
美第科技	李		
協明化工(股)	高	高	
正國交通	張	張	
右信汽車工業(股)	甘		
維和交通有限公司	江		
安聯交通	新		

# 103 年度毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統 (GPS)

## 南區業者說明會簽到表

編號	單位	簽到	簽退
1	昌環企業有限公司	馮翊 張耀	
2	文揚通運股份有限公司	鄭書婷	
3	華美運輸公司	莊志豪	莊志豪
4	田德交通有限公司	田育昇	田育昇
5	顏光色料股份有限公司		
6	高雄市環保局	陳朝博 張任功 陳真秋	陳朝博
7	顏光色料股份有限公司	蘇啟榮	
8	陸海股份有限公司高雄分公司	黃嘉德	
9	盟太貿易有限公司	郭志華	郭志華
10	馬利貨運有限公司	楊免己	楊免己
11	逢甲大學	陳建甫	陳建甫
12	逢甲大學	黃足傑	黃足傑
13	柏旭交通企業股份有限公司		

14	崑晉運輸有限公司		
15	崑晉運輸	林建柱	林建柱
16	宏昱股份有限公司		
17	建嘉交通有限公司		
18	瑞雄汽車通運有限公司	李泉恩	
19	瑞海汽車通運股份有限公司	李泉恩	
20	双邦實業股份有限公司	黃世宏	黃世宏
21	台灣大陽日酸(股)公司台南廠	陳伶豪	
22	必興實業	陳遠銘	
23	欣陸興業有限公司	禱孟光	
24	屏東縣政府環境保護局	蕭翠芬、林貞儀	林貞儀
25	昭和特殊氣體股份有限公司		
26	富德爾科技股份有限公司		
27	台合通運股份有限公司	林筱君	
28	江華貨櫃儲運股份有限公司	陳清元	
29	南泰貨櫃運輸股份有限公司	李淑芬	

30	建嘉交通有限公司	吳相厚	吳相厚
31	建嘉交通有限公司		
32	擎方國際有限公司	賴菁	
33	強本汽車交通事業股份有限公司	劉明易	劉明易
34	長順通運股份有限公司	楊輝	
35	麻豆汽車貨運行		
36	鈺豐興業股份有限公司	徐永松	
37	啟盛交通股份有限公司	朱保才 顏美娟	顏美娟 朱保才
38	台鳳交通事業股份有限公司		
39	升海企業有限公司	孫明新	
40	成偉交通股份有限公司	黃高興	
41	來興汽車貨運有限公司	許振銓	
42	福裕通運股份有限公司	鄭筠瑄	
43	進國通運股份有限公司	印輝宜	
44	佳駿科技有限公司	莊依蕙 陳任輝 林振瑞	
45	皇星交通股份有限公司	莊正海	

46	金益通運股份有限公司	簡穎	
47	聯泰興股份有限公司	吳信宏	
48	聯銘交通企業股份有限公司	邱國雄	邱國雄
49	民聖交通有限公司	陸秋成	邱柏生
50	丞邦貨運有限公司	黃文森	
51	三菱汽車貨運股份有限公司	王恩鳳	
52	長昱交通企業股份有限公司	黃文森	
53	盛祥陸運有限公司	李宜輝 顧展誠 李宜輝 顧展誠	
54	陽銘通運股份有限公司	陳顯元	
55	萬邦通運股份有限公司	黃素新	
56	七七貨櫃汽車運輸股份有限公司	張桂英	
57	利偉運輸公司	朱月英	朱月英

錦泰交通股份有限公司	劉得再	彭程華
大車廠	郭正德	
貝欣實業公司	楊士群	
志勝運輸	葉耀雯	
高毅通運有限公司	詹杏瑛	
麻豆汽車貨運公司	鄭欣潔	王明仁
長豐股份有限公司	侯希忠	
永昇汽車貨運公司	曾浩洋	
高河通運公司	戴進成	
新怡通運	李佳峰	
瑞益通	鄭明義	
元復	李忠忠	
長輝資訊	郭淑貞	
長輝資訊	顏春芹	
〃	李如琴	



# 行政院環境保護署

## 毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)業者說明會

- 報告單位：振興發科技公司
- 報告日期：103年10月29日(北區)  
103年10月31日(南區)

### 大綱



前言



運送業者維持GPS系統正常操作



審驗申請作業注意事項



丙級專責人員確認系統說明



綜合討論及提醒事項

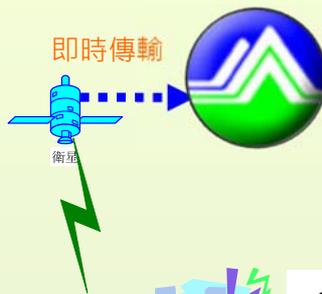
# 前言

- 緒論
- 系統架構
- 法規與管制現況
- 基本資料查詢



## 緒論

❖ 經統計國內列管毒化  
物納管運送業者共  
**300**多家，每年毒化  
物運輸量達**700**萬公  
噸，**10**萬以上車次。



- 環保單位：毒性化學物質資訊管制
- 業者：車隊自主管理
- 其他管理單位：共同監控管理



所有人



運輸業者



受貨人

1. 依照規定向管理單位申請許可證、核可、登記、備查文件的審查流程
2. 根據運作狀況，申報運作紀錄
3. 運送時，申報運送聯單說明流向

1. 運送時，必須攜帶運送聯單與道路通行證
2. 運送車輛依照規定加裝即時追蹤系統(GPS)

所有人  
運送業者

監控中心  
諮詢中心  
應變隊

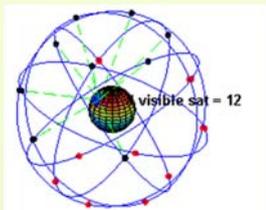
環保管理  
單位

# 系統架構

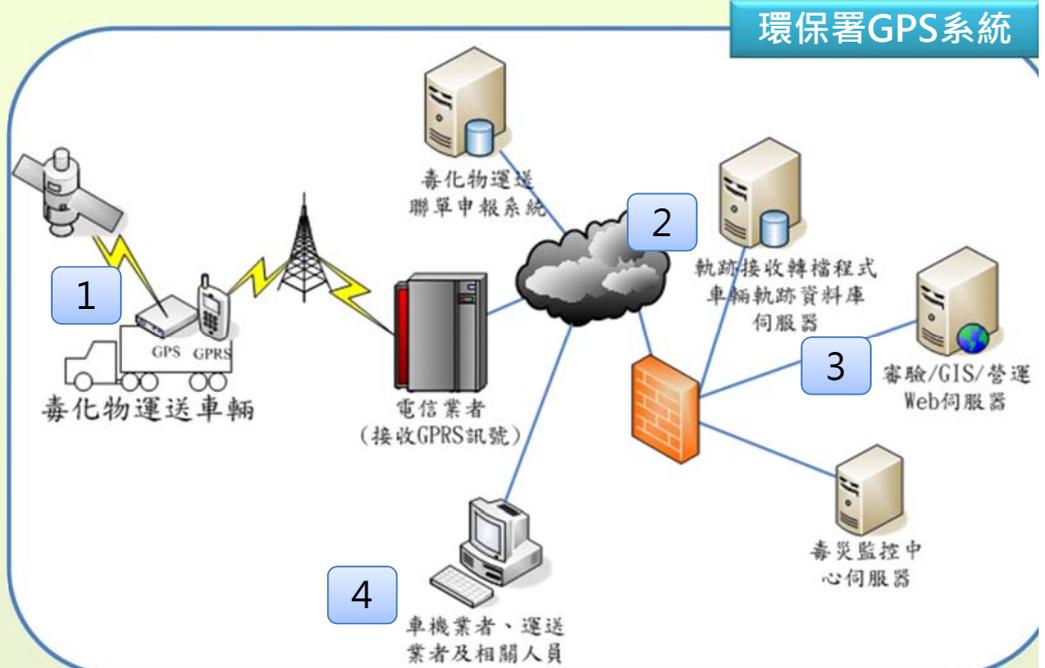


系統網址 <http://toxicgps.epa.gov.tw>

# 系統架構



全球定位系統，是一個中距離圓型軌道衛星導航系統。它可以為地球表面絕大部分地區（98%）提供準確的定位、測速和高精度的時間標準。



- ① GPS車機每30秒記錄當時的座標並透過GPRS模組回傳
- ② 車輛軌跡傳送到環保署主機後，由轉檔程式寫入資料庫
- ③ 管理人員(環保單位、業者車隊管理人員)於GPS監控系統察看車輛軌跡，進行相關審驗、營運、監控與勾稽等管理作業
- ④ 表示軌跡從署內接收主機轉送到運送業者車隊管理中心

# 系統架構\_現行車機規格

- 為與國家標準接軌，即時追蹤系統應符合國家通訊傳播委員會(NCC)的規範。

- **硬體標準**

至少可儲存90小時之車行軌跡資料容量。

- 正常回傳與補回傳：30秒回傳一筆軌跡，回傳率基準維持80%以上
- 異常處理—通訊不良：當通訊狀況不良時，先儲存於車機內，當恢復正常情況後，自動將軌跡回傳。
- 異常處理—無法定位：GPS接收訊號不良致接收衛星數少於3顆時，其資料仍應每30秒回傳1筆，其時間並應仍持續增加，而其座標值則應傳回上1筆衛星訊號良好時之座標值，直至GPS衛星接收正常時即回歸正常GPS資料訊號之傳送。
- 電源拔除偵測與紀錄：電源被拔除時，即時回傳電源拔除訊號，軌跡回傳至少5小時；電源恢復時，即時回傳電源接上訊號，以上事件記錄於系統中
- 條碼刷取機制：具備條碼刷取的功能與正常回傳機制與補回傳機制



NCC 審定編號

## 法令規範

### 毒性化學物質管理法



#### 母法

#### 毒性化學物質管理法第22條

第一類至第三類毒性化學物質所有人應於運送前向起運地之直轄市、縣(市)主管機關申報運送聯單，並將核章之運送聯單副知迄運地之直轄市、縣(市)主管機關。

運送第一類至第三類毒性化學物質之車輛，應依規定裝設即時追蹤系統並維持正常操作。

前二項運送聯單之申報與保存、即時追蹤系統裝設、運送時之標示、攜帶文件、安全裝備、事故處理及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關會同交通部定之。

#### 子法

#### 毒性化學物質運送管理辦法 第12條(附件二 第4、5點)

運送車輛追蹤系統異常：運送車輛為啟動狀態且通訊正常下，即時追蹤系統無法上傳車行資料至本署。

即時追蹤系統異常者，應於**發現異常日起二日內**以網路傳輸方式報備。即時追蹤系統異常狀態者，應於發現**異常日起十五日內修復**，並以網路方式提出，經確認修復完成(含扣除本次異常期間之最近1個月車行資料回傳率應達80%)；但異常狀態**逾十五日**，其須繼續營運者，**應重新申請審驗**。



➤ 未依「**毒性化學物質運送管理辦法 第12條**」裝置GPS且維持正常操作；將依「**毒性化學物質管理法第34條第1項第6款**」處罰：

- 1) 處**新臺幣十萬元以上五十萬元以下罰鍰**，並令其限期改善。
- 2) 屆期不改善者，得令其停工或停業；必要時，並得**勒令歇業、撤銷、廢止登記或撤銷、廢止其許可證**。

## 專責人員確認機制依據法規



### 法規規定

依照**毒管法18條第2項**訂定**環境保護專責單位或人員設置及管理辦法第9條第四項**規定：單一物質單次運送除輸送管道者外，其運送氣體數量在五十公斤以上、液體數量在一百公斤以上、固體數量在二百公斤以上者，該運送之運作人應設置**丙級專責人員**一人；並於申報該次毒性化學物質運送聯單上填具該專責人員姓名及所屬運作人名稱。

若車輛有以下任一狀況，需**逐車進行確認**：

1. 有出車的工作日，車機回傳率未達到 80%。
2. 當週有出車的工作日，其車機軌跡有清運聯單但是無軌跡回傳之異常狀況。

若車輛符合以下狀況，**無須確認**：有出車的工作日，車機回傳率達到 80%，且無上述1.2點異常情形之車輛。

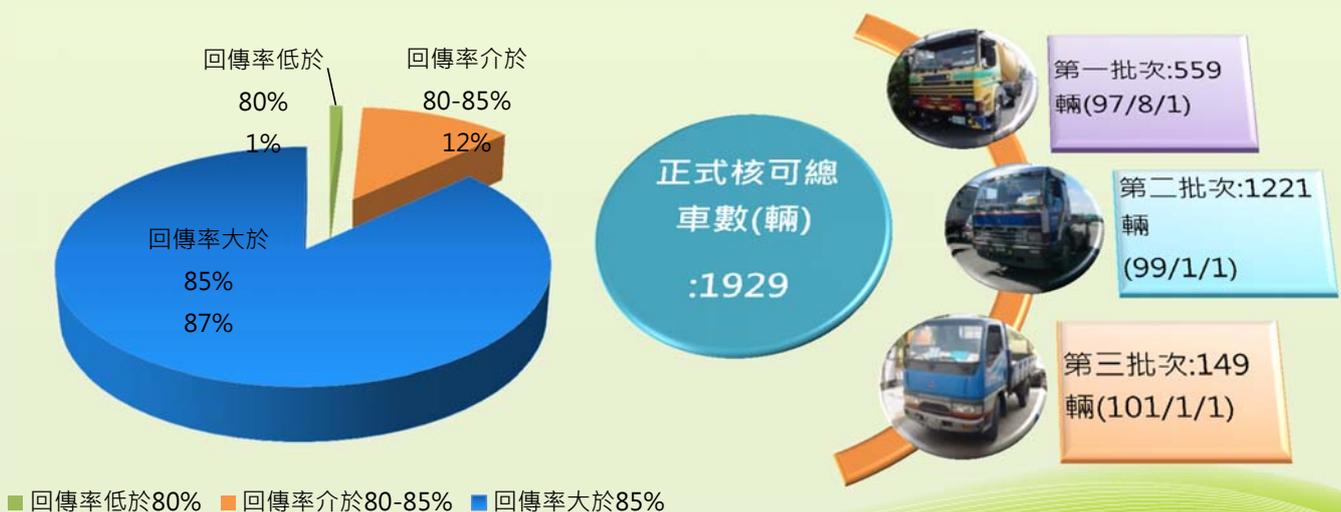
# 法規與管制現況

毒性化學物質運送管理辦法第12條 - 運送第一類至第三類毒性化學物質之車輛應裝設即時追蹤系統並維持正常操作。

分批納管	運送車輛	運送數量	備註
1	罐槽車 (佔聯單數量62%)	1.氣體超過50公斤。 2.液體超過100公斤。 3.固體超過200公斤。	車體:槽體式(含貨櫃式)、罐式、罐槽體式、高壓罐槽體式、常壓罐槽體式、 
2	非罐槽車之車輛 (佔聯單數量21%)	1.氣體超過50公斤。 2.液體超過100公斤。	車型:貨櫃車、大型貨車、小型貨車等  
3	非罐槽車之車輛 (佔聯單數量13%)	固體超過200公斤。	容器:例如鋼瓶(氯、環氧乙烷、磷化氫)、鐵桶或不銹鋼桶(TDI、三氧化鉻電鍍液、苯胺、丙烯腈)、玻璃瓶、塑膠桶等。  
4	非罐槽車之車輛 (佔聯單數量4%)	1.氣體未達50公斤。 2.液體未達100公斤。 3.固體未達200公斤。	 

# 法規與管制現況

- 截至目前,共列管308家業者,共有1,929輛運送車輛
- 各批次車機其平均回傳率皆超過80%的政策目標
- 占總車輛87%的車輛其回傳率皆在85% 以上



# 法規與管制現況

- 發布施行草案、相關會議資料、法令宣導資料、車機商先期測試、運送業者逐車審驗等，請至 <http://toxicgps.epa.gov.tw/gpszone/> 下載
- 通過核可之車機商相關資訊
- 公布各月妥善率



一百零二年六月各車機廠商妥善率總表

廠次	廠第六批中華	廠第六批長程	廠第六批冠視鴻	廠第六批康訊	廠第六批斯吉亞	廠第六批錦隆
第二批	A	A+	A+	A+	A+	A+

廠次	廠第七批歐訊	廠第七批字機M1	廠第七批遠甲	廠第七批錦隆	廠第七批GPS長程	廠第七批捷世林
第二批	A+	A+	A+	*	A+	*

廠次	廠第五批中華	廠第五批冠視鴻	廠第五批康訊	冠視鴻LOG	廠第六批	廠第五批長程
第一批	A	A	*	*	A+	A+

妥善率為各車機廠商車機穩定性之基準，妥善率高低取決於：車機本身軟硬體品質良好、車機廠商提供維修速度、服務，及是否主動關切販售車機之回傳品質。

妥善率計算方式	細項	計算公式
	回傳品質 (75%)	$\frac{\text{回傳率} > 80\% \text{車輛}}{\text{車輛總數} - \text{未出車車輛數}}$
	維修效能 (25%)	$1 - \frac{\text{故障車輛數}}{\text{車輛總數} - \text{未出車車輛數}}$

## 毒性化學物質運送車輛 即時追蹤系統 e 化管理說明

# 運送業者維持GPS系統正常操作方式

- 基本資料及車輛資訊查詢
- 圖台監控使用及故障排除
- 車輛GPS異常樣態分析
- 故障報備的處理作業
- 緊急聯繫通報機制



# 基本資料查詢\_首頁提示功能

行政院環境保護署  
毒性化學物質運送車輛即時監控系統

帳號密碼登入  
請選擇運作業者  
 運作業者  
 車機商  
 審驗單位  
 帳號: \_\_\_\_\_  
 密碼: \_\_\_\_\_ 登入

最新消息  
系統維持正常運作，將定期於每星期五中午12:15-12:20進行系統維護與重新啟動，造成您的不便，敬請見諒。

疑似異常車輛警示功能

製表日期2013-6-27  
查詢區間:2013-6-20 00:00:00~2013-6-26 23:59:59

## 疑似異常車輛警示功能

疑似異常車輛  
提醒您:請根據異常型態，確認與處理貴單位所屬車輛是否維持正常操作。

7日內回傳未達標準車輛  
提醒您:回傳率標準為80%，請根據回傳異常狀況，檢視GPS追蹤系統是否正常。

# 基本資料查詢\_公司基本資料查詢

行政院環境保護署  
毒性化學物質運送車輛即時監控系統

審驗系統事業基本資料

公司官備: \_\_\_\_\_ 公司類別: \_\_\_\_\_  
 公司名稱: \_\_\_\_\_ 郵遞區號: \_\_\_\_\_  
 郵寄地址: \_\_\_\_\_ 郵遞區號: \_\_\_\_\_  
 公司負責人姓: \_\_\_\_\_ 郵遞區號: \_\_\_\_\_  
 公司負責人姓: \_\_\_\_\_ 郵遞區號: \_\_\_\_\_  
 公司電話: \_\_\_\_\_ 公司傳真: 07-8318042  
 聯絡人(一)姓名: 郭正源 公司分機: \_\_\_\_\_  
 聯絡人(二)姓名: \_\_\_\_\_ 公司分機: \_\_\_\_\_  
 最後更新時間: 2008/8/8 下午 05:20:00

尾車資訊  
 公司官備: 00656055 公司名稱: \_\_\_\_\_  
 使用證編號: \_\_\_\_\_ 尾車號碼: \_\_\_\_\_  
 新增尾車

編號	尾車號碼	使用證編號	編輯	刪除
1			編輯	刪除
2			編輯	刪除
			編輯	刪除
			編輯	刪除
5			編輯	刪除
6			編輯	刪除
7			編輯	刪除
8			編輯	刪除

公司基本資料

尾車相關資料

請自行定期更新異動資料



# 圖台監控使用\_圖台功能

**1 查詢列**

**2 功能列**

**3 圖台列**

# 圖台監控使用\_即時軌跡查詢

使用該功能立即判別  
該車相關資訊  
配合防災救災。



**1**

歷史軌跡查詢 | 即時軌跡監控 |

車牌號碼

車牌號碼

查閱基準 (更新時間60秒)  
更新時間晚於 0:00

資料明細

車號	聯單資訊	詳細
本車今日無聯單		<input type="button" value=""/>
本車今日無聯單		<input type="button" value=""/>
本車今日無聯單		<input type="button" value=""/>

總筆數:1378

**2**

車輛明細

車牌號碼 [設為監控點](#)

機構代碼

機構名稱 儲運股份有限公司

車機門號 17

駕駛姓名

駕駛手機 80

軌跡時間

公路資訊 一般道路

經度 120.43188

緯度 23.613435

Google Map [連結](#)

車機廠牌 毒第一批GPRS\_聯車大  
Locator-6

**3**

車輛後視照

車輛查詢照片

車輛查詢照片

車輛查詢照片

## 車輛資料查詢:

1. 點選即時軌跡中詳細資料
2. 可顯示當日毒化物運送聯單、車輛詳細資料、駕駛姓名及手機。
3. 點選車機廠牌下方圖示，顯示車輛照片。

# 圖台監控使用\_歷史軌跡查詢

**1**

歷史軌跡查詢 | 即時軌跡監控

車牌號碼

查詢

**2**

軌跡查詢 | 即時軌跡監控

車牌號碼

查詢

| 審驗車輛明細

車輛明細

車牌號碼

車機代碼

機構代碼

機構名稱

車機門號

駕駛姓名

駕駛手機

車機廠牌

軌跡顯示起始日期

2013 / 06 / 01 00:00

終止時間

2013 / 06 / 01 23:59

軌跡撥放區間 00:00 ~ 23:59

軌跡查詢

查詢步驟

1. 即時軌跡監控畫面中，點選歷史軌跡查詢，輸入欲查詢之車牌號碼或聯單號碼，點選查詢。
2. 查詢後出現該車詳細資料及駕駛資料；並可搜尋欲查詢區間。
3. 點選軌跡查詢後，將出現該車於地圖中顯示之該車於區間之歷史軌跡。

**輸入查詢區間**

**運作行為發生後2小時即可查詢**

行政院環境保護署  
Environmental Protection Administration  
Executive Yuan, R.O.C.(TAIWAN)

21

# 圖台監控使用\_歷史聯單查詢

**1**

歷史軌跡查詢 | 即時軌跡監控

車牌號碼

查詢

| 審驗車輛明細

車輛明細

車牌號碼

車機代碼

機構代碼

機構名稱

車機門號

駕駛姓名

駕駛手機

車機廠牌

軌跡顯示起始日期

2013 / 07 / 08 00:00

終止時間

2013 / 07 / 08 23:59

軌跡撥放區間 00:00 ~ 23:59

軌跡查詢

**3**

運送聯單申請資料

輸入車種

公路運送

許可證字號或執照號碼

物質資源資料

物質中文名稱及成分含量

物質名稱

車牌號碼

機構代碼

機構名稱

車機門號

駕駛姓名

駕駛手機

車機廠牌

運送日期

2013年07月08日

運送數量

6.54

桃園縣政府

102年07月09日11:29

03E1707397066011020026

**查詢該車運送資訊：日期、聯單號、毒化物、重量。**

運送日期	聯單編號	毒化物	重量
2013-07-08		甲醛Formaldehyde	6.540000公斤
2013-07-08		甲醛Formaldehyde	0.218000公斤
2013-07-08		鄰苯二甲酸二異壬酯Di-isononyl phthalate (DINP)	48.600000公斤
2013-07-08		乙二胺甲脞	1.920000公斤
2013-07-08		氯苯	1.100000公斤
2013-07-08		吡啶Pyridine	3.920000公斤
2013-07-08		吡啶 Pyridine	0.050000公斤
2013-07-08		N,N-二甲基甲脞N,N-Dimethyl formamide	0.004750公斤
2013-07-08		甲脞Formamide	2.825000公斤
2013-07-08		二溴甲烷	1.000000公斤

行政院環境保護署  
Environmental Protection Administration  
Executive Yuan, R.O.C.(TAIWAN)

22

# 圖台故障排除

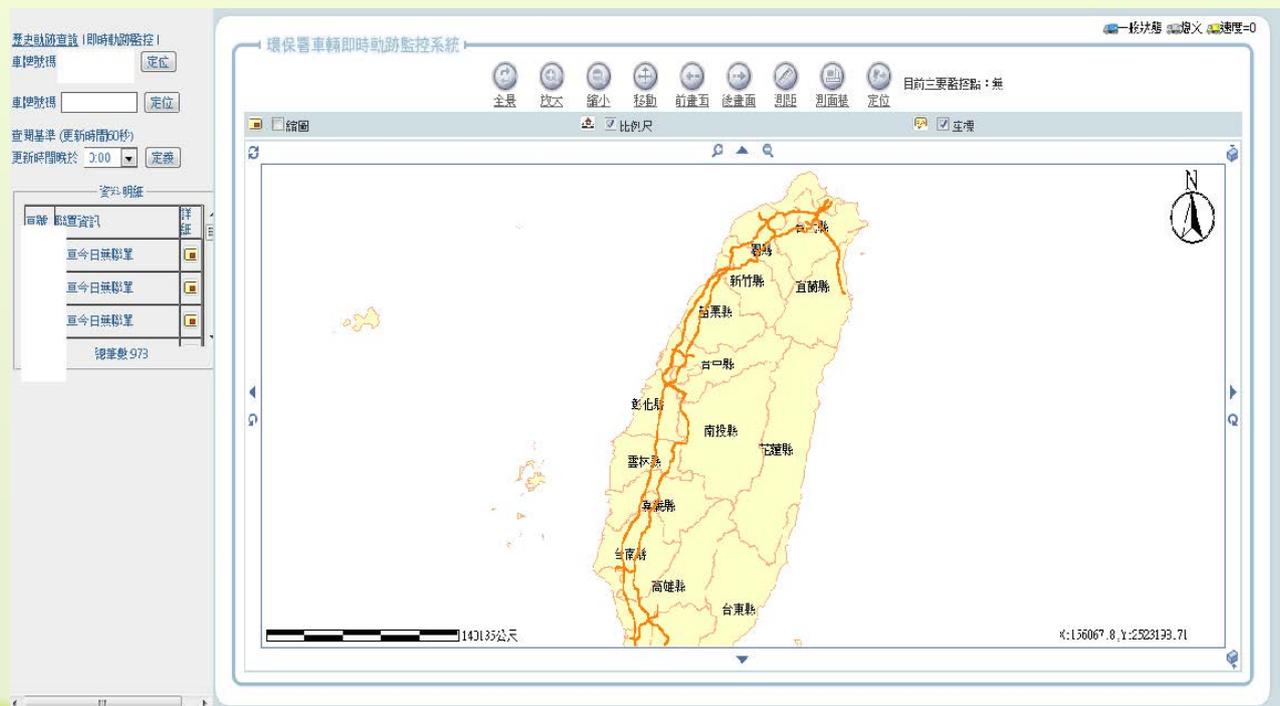
## 情況一、



未支援最新版本，目前至7.60版可用

# 圖台故障排除

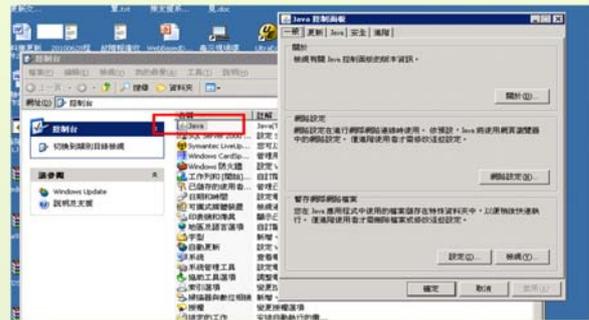
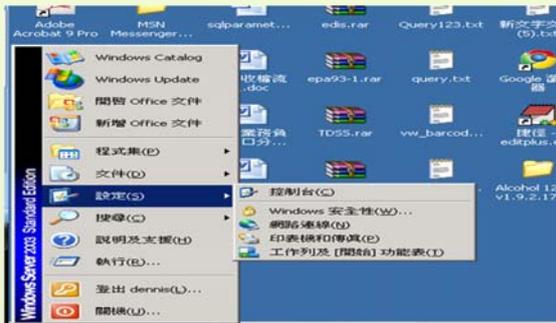
## 情況二、無法顯示即時車輛



# 圖台故障排除

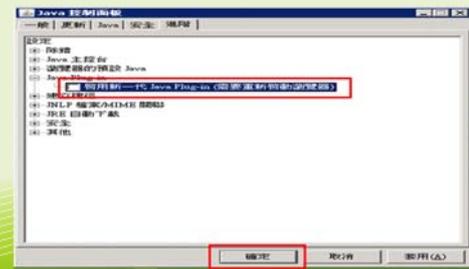
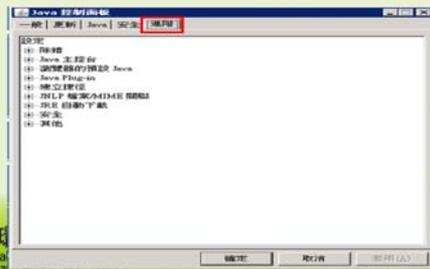
➤ 如發生無顯示即時車輛，處理方式如下幾個步驟：

1.按「開始」→「設定」→「控制台」 2.按「Java」進入Java控制面板進行設定



3.點選Java控制面板的「進階」頁籤

4.把「Java Plug-in」功能中的“啟用新一代Java Plug-in”打勾取消掉。確定後重新打開瀏覽器

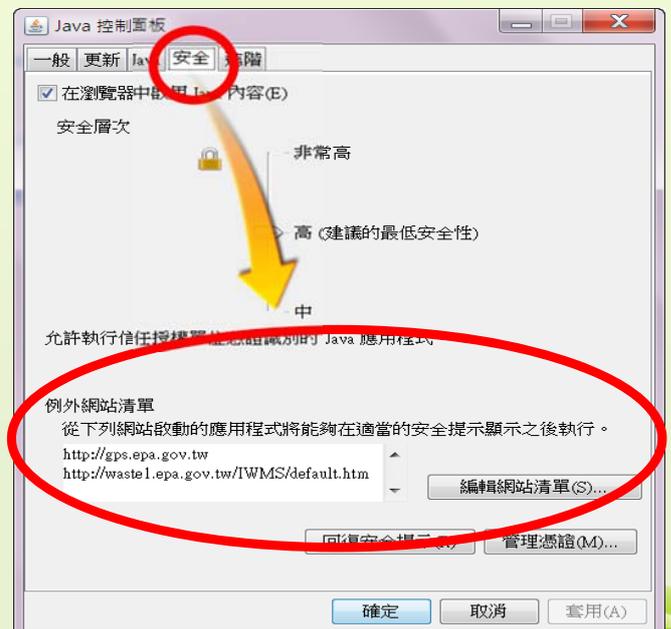


# 圖台故障排除

如發生無顯示即時車輛，處理方式如下幾個步驟：

1.按「開始」→「設定」→「控制台」→程式集→按「Java」進入Java控制面板進行設定

2.於Java控制面板點選「安全」頁籤進行設定→將“<http://gps.epa.gov.tw>”加入例外網站清單。



行政院環境保護署  
毒性化學物質運送車輛即時監控系統

快速瀏覽

目前車輛資訊	
目前行駛中的總車輛數	1009輛
目前有聯單之總出車數	266輛

目前毒化物資訊	
當日累計毒化物載運量	14885.85公噸

昨日監控狀況	
昨日故障車數	1輛
昨日異常案件數	85件
昨日有聯單但無出車數	0輛

系統狀況	
目前列管總車數	1748輛

當月各車種之安裝率

廢第五批GPS_中華TLC-200	A
廢第五批GPS_聯鴻TP-458	A+
毒第一批GPS_Locator-6	A
毒第一批_達甲_GPS經緯LGP	

➤ 使用者可以直接透過功能選單介面下載本系統操作手冊。

➤ 也可以透過撥打下列客服專線，取得協助

— 02-23393250 # 662 王先生

➤ E-Mail :  
Seed@mail.pstcom.com.tw



您要開啟或儲存來自 toxicgps.epa.gov.tw 的 GPS軌跡監控展示-操作手冊.rar (5.89 MB)?

開啟(O)

儲存(S)

取消(C)

X

## 車輛GPS異常樣態分析

➤ 運送車輛有下列情形之一者，其即時追蹤系統為異常狀態：

1. 運送車輛為啟動狀態，即時追蹤系統無法上傳車行資料至本署。
2. 即時追蹤系統最近一週車行資料回傳率低於80%。
3. 運送車輛升級其即時追蹤系統。
4. 運送車輛裝設之即時追蹤系統失竊。
5. 運送車輛失竊。
6. 原裝設即時追蹤系統移機至另一運送車輛上。

➤ 運送車輛出現下列情形被視為未正常運作

1. 應裝未裝GPS
2. 有聯單無軌跡
3. 長期未營運





# 車輛GPS異常樣態分析\_車輛回傳率查詢



該選擇一車號，輸入當天(例:2005/3/28-2005/3/28)或一段時間區間(例:2005/3/1-2005/3/28)，進行查詢。

車號: HS-435 查詢日期區間: 2013/6/13

2013/6/13 004-卡號: 0961013711

回傳率: 34% 58% 6小時42分 1天 資料數:104 比例:95%

日期	有效回傳率(C/A)	預計回傳資料數(A)	實際回傳資料數(B)	估計缺漏資料明細(A-B)		實際回傳資料明細																					
				資料數	比例	正確回傳(C)(分母B)		錯誤回傳(分母B)		回傳頻率		衛星數		座標位置		速度時間		缺漏熄火記錄		熄火仍有速度		連續熄火					
2013/6/13	33%	891	814	77	9%	300	37%	514	63%	3	0%	1	0%	77	9%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0%	0	0%	432	53%

回傳率小於80%

錯誤回傳資料明細															
回傳頻率小於24秒		回傳頻率高於36秒		衛星數為零		座標位置非台灣地區		速度時間距離不合理		缺漏熄火記錄		熄火仍有速度		連續熄火	
資料數	比例	資料數	比例	資料數	比例	資料數	比例	資料數	比例	資料數	比例	資料數	比例	資料數	比例
3	0%	1	0%	77	9%	0	0%	0	0%	1	0%	0	0%	432	53%

根據錯誤回傳資料明細自行判斷，並於線上提出故障報備，請車機業者於15日內維修完成，提出路線、修復報備，完成修復成為正式核可車輛。

# 車輛GPS異常樣態分析\_實際案例

異常原因:

1. 預計回傳資料數和實際回傳資料數差異；回傳率不足80%
2. 衛星抓數為零，正常4顆以上
3. 異常熄火資訊

車號	平均			工作時間	工作天數	STDEV 小於30公尺	
	有效回傳率	錯誤回傳率	缺漏回傳率			資料數	比例
	34%	58%	9%	6小時42分	1天	資料數:104	比例:95%

日期	有效回傳率(C/A)	預計回傳資料數(A)	實際回傳資料數(B)	估計缺漏資料明細(A-B)		實際回傳資料明細																			
				資料數	比例	正確回傳(C)(分母B)		錯誤回傳(分母B)		回傳頻率		衛星數		座標位置		速度時間		缺漏熄火記錄		熄火仍有速度		連續熄火			
2013/6/13	33%	891	814	77	9%	300	37%	514	63%	3	0%	1	0%	77	9%	0	0%	0	0%	1	0%	0	0%	432	53%

發現回傳率34%

自行判斷發現衛星數為零、連續熄火比例偏高

經過6天修復完成

回傳率修復完成\_95%

自行判斷發現衛星數為零、連續熄火比例降低

車號	平均			工作時間	工作天數	STDEV 小於30公尺	
	有效回傳率	錯誤回傳率	缺漏回傳率			資料數	比例
	96%	4%	0%	6小時47分	1天	資料數:89	比例:100%

日期	有效回傳率(C/A)	預計回傳資料數(A)	實際回傳資料數(B)	估計缺漏資料明細(A-B)		實際回傳資料明細																			
				資料數	比例	正確回傳(C)(分母B)		錯誤回傳(分母B)		回傳頻率		衛星數		座標位置		速度時間		缺漏熄火記錄		熄火仍有速度		連續熄火			
2013/6/19	95%	821	823	0	0%	787	96%	36	4%	3	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33	4%

# 車輛GPS異常樣態分析\_回傳率小於80%



疑似異常車輛警示功能

製表日期2013-7-10  
(查詢區間:2013-7-3 00:00:00~2013-7-9 23:59:59)

疑似異常車輛

提醒您:根據異常型態,確認與處理貴單位所屬車輛是否維持正常操作。

7日內回傳未達標準車輛

提醒您:回傳率標準為80%,請根據回傳異常狀況,檢視GPS追蹤系統是否正常。

日期	異常車輛	回傳率	實際回傳數	預計回傳數	缺漏軌跡數	衛星數為零	座標位置非台閩地區	速度時不合	缺漏熄火紀錄	熄火仍有速度	連續熄火
2013-07-03		1%	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2013-07-09		40%	2	5	3	0	0	0	0	0	2



運輸業者登入後系統首頁會顯示回傳率未達標準車輛名單

# 車輛GPS異常樣態分析\_有聯單無軌跡

## 3 有聯單無軌跡

附件 1 毒性化學物質單次運送聯單

申報時間: 年 月 日 時 分 本表運送之物質狀態:  氣體  液體  固體

申報日期: 年 月 日 時 分

申報地點: 縣(市) 鄉(鎮、市、區) 路(街) 門牌

申報人: 姓名 職稱 地址 電話

運送人: 姓名 職稱 地址 電話

運送日期: 年 月 日 起運時間 上午 時 分

運送地點: 起運地點 運送地點

運送數量: 公斤/公噸

運送車輛: 車牌號碼

運送車輛GPS追蹤系統:  有  無

運送車輛GPS追蹤系統異常原因:  車輛GPS追蹤系統故障  車輛GPS追蹤系統未開啟  車輛GPS追蹤系統未安裝

運送車輛GPS追蹤系統異常處理:  已修復  未修復

運送車輛GPS追蹤系統異常處理日期: 年 月 日

運送車輛GPS追蹤系統異常處理人員: 姓名 職稱

運送車輛GPS追蹤系統異常處理地點: 縣(市) 鄉(鎮、市、區) 路(街) 門牌

運送車輛GPS追蹤系統異常處理電話: 電話

運送車輛GPS追蹤系統異常處理備註: 備註



無回傳率

車號	平均			工作時間	工作天數	STDEV 小於30公尺
	有效回傳率	錯誤回傳率	缺漏回傳率			

此車號目前無資料!

日期	有效回傳率 (%)	錯誤回傳率 (%)	缺漏回傳率 (%)	實際回傳資料明細			錯誤回傳資料明細								
				正確回傳(分母)	錯誤回傳(分母)	缺漏回傳(分母)	衛星數	座標位置非台閩地區	速度時不合	缺漏熄火紀錄	熄火仍有速度	連續熄火			





## 故障報備處理作業



異常狀態逾15日，該車應停止運送，如需繼續營運，則須以最新規格重新申請審驗

**故障報備**

申請日期	民國102年05月11日	報備日期	民國102年05月11日
申請編號	1002	公告編號	環署檢字第102-001
申請車牌	HT-882	報備車牌	HT-882
申請人	謝維人	報備人	謝維人
申請車種	貨車	報備車種	貨車
申請車廠	謝維人	報備車廠	謝維人
申請車號	HT-882	報備車號	HT-882
申請車主	謝維人	報備車主	謝維人
申請車主電話	0937-000000	報備車主電話	0937-000000
申請車主地址	謝維人	報備車主地址	謝維人
申請車主職業	謝維人	報備車主職業	謝維人
申請車主學歷	謝維人	報備車主學歷	謝維人
申請車主年資	謝維人	報備車主年資	謝維人
申請車主經驗	謝維人	報備車主經驗	謝維人
申請車主技能	謝維人	報備車主技能	謝維人
申請車主其他	謝維人	報備車主其他	謝維人

**路線報備**

申請日期	民國102年05月11日	報備日期	民國102年05月11日
申請編號	1002	公告編號	環署檢字第102-001
申請車牌	HT-882	報備車牌	HT-882
申請人	謝維人	報備人	謝維人
申請車種	貨車	報備車種	貨車
申請車廠	謝維人	報備車廠	謝維人
申請車號	HT-882	報備車號	HT-882
申請車主	謝維人	報備車主	謝維人
申請車主電話	0937-000000	報備車主電話	0937-000000
申請車主地址	謝維人	報備車主地址	謝維人
申請車主職業	謝維人	報備車主職業	謝維人
申請車主學歷	謝維人	報備車主學歷	謝維人
申請車主年資	謝維人	報備車主年資	謝維人
申請車主經驗	謝維人	報備車主經驗	謝維人
申請車主技能	謝維人	報備車主技能	謝維人
申請車主其他	謝維人	報備車主其他	謝維人

**車機修復**

申請日期	民國102年05月11日	報備日期	民國102年05月11日
申請編號	1002	公告編號	環署檢字第102-001
申請車牌	HT-882	報備車牌	HT-882
申請人	謝維人	報備人	謝維人
申請車種	貨車	報備車種	貨車
申請車廠	謝維人	報備車廠	謝維人
申請車號	HT-882	報備車號	HT-882
申請車主	謝維人	報備車主	謝維人
申請車主電話	0937-000000	報備車主電話	0937-000000
申請車主地址	謝維人	報備車主地址	謝維人
申請車主職業	謝維人	報備車主職業	謝維人
申請車主學歷	謝維人	報備車主學歷	謝維人
申請車主年資	謝維人	報備車主年資	謝維人
申請車主經驗	謝維人	報備車主經驗	謝維人
申請車主技能	謝維人	報備車主技能	謝維人
申請車主其他	謝維人	報備車主其他	謝維人

**車機更新**

申請日期	民國102年05月11日	報備日期	民國102年05月11日
申請編號	1002	公告編號	環署檢字第102-001
申請車牌	HT-882	報備車牌	HT-882
申請人	謝維人	報備人	謝維人
申請車種	貨車	報備車種	貨車
申請車廠	謝維人	報備車廠	謝維人
申請車號	HT-882	報備車號	HT-882
申請車主	謝維人	報備車主	謝維人
申請車主電話	0937-000000	報備車主電話	0937-000000
申請車主地址	謝維人	報備車主地址	謝維人
申請車主職業	謝維人	報備車主職業	謝維人
申請車主學歷	謝維人	報備車主學歷	謝維人
申請車主年資	謝維人	報備車主年資	謝維人
申請車主經驗	謝維人	報備車主經驗	謝維人
申請車主技能	謝維人	報備車主技能	謝維人
申請車主其他	謝維人	報備車主其他	謝維人

# 故障報備處理作業\_實際案例



# 故障報備處理作業

- 故障報備修復逾期
- 回傳率未達80%
- 有聯單無軌跡

## 1 故障報備修復逾期

車機故障報備中車輛(修復期限內仍可運送) 筆數:1

編號	車號	發現故障日期	狀態	說明	剩餘維修日數	功能選項
1		2013年1月17日	故障報備核准	修復時間已超過15日,請進行故障重審且重審通過前不得再運送毒化物	0	請選擇

2日內提故障報備

## 2 回傳軌跡未達標準

車號	平均			工作時間	工作天數	STDEV 小於30公尺	
	有效回傳率	錯誤回傳率	缺漏回傳率			資料數:	比例:0%
	0%	150%	0%		1天		

日期	有效回傳率 (C/A)	預計回傳資料數 (A)	實際回傳資料數 (B)	估計缺漏資料明細 (A-B)				實際回傳資料明細												錯誤回傳資料明細							
				正確回傳(C) (分母B)		錯誤回傳(分母B)		回傳頻率 小於24秒		回傳頻率 大於36秒		衛星數 為零		座標位置 非台灣地區		速度時間 距離不合理		缺漏 熄火記錄		熄火 仍有速度		連續 熄火					
				資料數	比例	資料數	比例	資料數	比例	資料數	比例	資料數	比例	資料數	比例	資料數	比例	資料數	比例	資料數	比例	資料數	比例				
2013/6/23	0%	2	3	0	0%	0	0%	3	100%	0	0%	1	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	67%		

路線資料清單

# 故障報備處理作業

異常車輛載運資訊，  
聯單、日期、回傳率

1

疑似異常車輛警訊

疑似異常車輛

提醒您：請根據異常型態，確認與處理貴單位所屬車輛是否維持正常操作。

異常車輛	異常型態	備註
	A.有聯單而無軌跡	2013/06/26:聯單編號09A3905010066011020889;運載毒化物:06601甲醛

7日內回傳未達標準車輛

提醒您：回傳率標準為80%，請根據回傳異常狀況，檢視GPS追蹤系統是否正常。

日期	異常車輛	回傳率	實際回傳數	預計回傳數	缺漏軌跡數	衛星數量	座標非台區	位置異常	速度不理	時合	熄火紀錄	熄火有速度	仍熄火	連續熄火
2013/06/20		50%	2	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013/06/24		0%	0	201										

異常車輛申請  
故障報備

車機故障報備中車輛(修復期限內仍可運送) 筆數:1

編號	車號	發現故障日期	狀態	說明	剩餘維修日數	功能選項
1		2013年6月26日	故障報備中	等待審驗單位收件	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>請選擇</li> <li>請選擇</li> <li>故障報備申請表</li> <li>取消故障報備</li> </ul>

41

# 故障報備處理作業

正常運作中車輛 筆數:8

編號	車號	駕駛	駕駛手機	運送類型	功能選項
1	XXX-XX	000	09XXXXXXX		<ul style="list-style-type: none"> <li>請選擇</li> <li>請選擇</li> <li>基本資料異動</li> <li>車機故障報備</li> <li>車機更新</li> <li>車機診機</li> <li>申請解列</li> <li>車機失竊</li> <li>車輛失竊</li> <li>請選擇</li> </ul>
2					
3					

行政院環境保護署  
「GPS車機異常報備申請表 I」

填表日期 中華民國102年6月27日

管制編號 公司名稱 福民通運股份有限公司

e-mail

聯絡電話 傳真號碼

聯絡人 聯絡人手機

車號

GPS車機 SIM卡門號 電信業者

廠牌/型號

操作證明函日期/文號 證明標章編號

異常報備原因

◎指定公告運送車輛啟動狀態且位於通訊狀況正常環境下，即時追蹤系統無法上傳車行資料至本署。

◎即時追蹤系統最近一週車行資料回傳率低於百分之八十。

發現異常日期 民國 102年6月27日 開始異常日期 民國 102年6月27日

詳細說明

申請人:

送出申請表 回車輛列表

P.S 基本資料系統會自行匯入

# 故障報備處理作業\_修復報備

1

編號	車號	發現故障日期	狀態	說明	剩餘維修日數	功能選項
1	-KL	2013年6月11日	故障報備核准	在修復前請務必進行路線報備	15	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">           請選擇            請選擇  <span style="border: 2px solid red; border-radius: 3px; padding: 2px;">修復報備</span>            路線報備         </div>
					15	請選擇
					15	請選擇

2

行政院環境保護署  
「GPS車機修復報備申請表」

修復報備日期	民國102年6月11日	修復日期	民國 102年6月11日
發現異常日期	民國102年6月11日	開始異常日期	民國102年6月11日
管制編號	0065	公司名稱	儲運股份有限公司
e-mail			
聯絡電話	07-841	傳真號碼	07-831
聯絡人	郭	聯絡人手機	09197
車號	-KL		
GPS車機廠牌/型號	毒第一批GPRS_歐車大Locator-6	SIM卡門號	0917523513
操作證明函日期/文號	2008年9月16日 環署毒字第09700 號	證明標章編號	毒證字第006_929-KL_97 6
車機故障情形詳細說明			
報備人:			

送出申請表
回車輛列表

# 故障報備處理作業\_路線報備

1

編號	車號	發現故障日期	狀態	說明	剩餘維修日數	功能選項
1	KL	2013年6月11日	提出修復報備	在修復前請務必進行路線報備	15	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">           路線報備            請選擇  <span style="border: 2px solid red; border-radius: 3px; padding: 2px;">路線報備</span>            查看修復報備申請表         </div>
2	KM	2013年6月11日	故障報備中	等待審驗單位收件	15	請選擇
3	789	2013年6月11日	故障報備中	等待審驗	15	請選擇

2

N. 清運路線報備清單 筆數:1

日期	載運廢棄物代碼(細碼) 多種代碼請以"/"或"/區分(例如: A-5901.C-0101.B-0131). 空車請填D-0000	功能				
西元		<input type="button" value="新增清運日"/> <input type="button" value="清空"/>				
編號	系統代號	清運日期	路線確認日	報備人	清運種類	功能
1	154	2013年6月3日	2013年6月11日		D-0000	<span style="border: 2px solid red; border-radius: 3px; padding: 2px;">詳細路線</span>

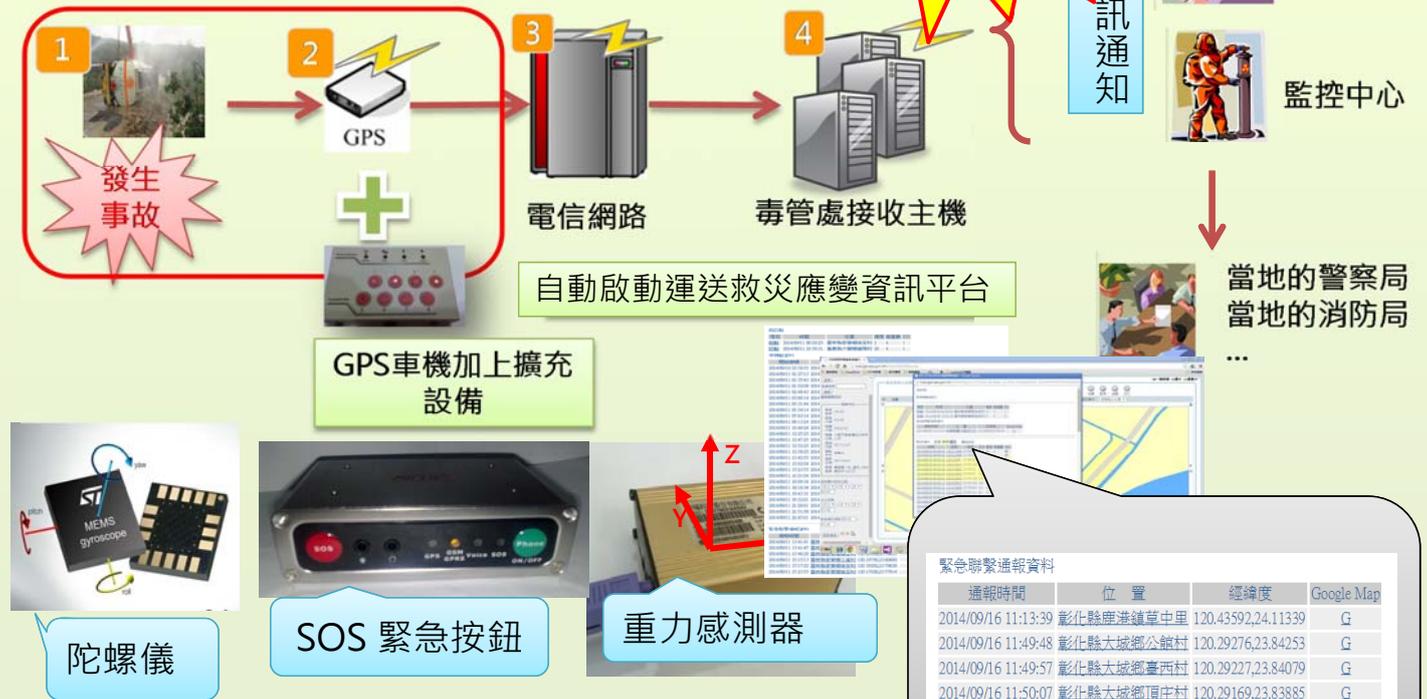
3

清運日期:2013/06/03, 詳細清運路線 筆數:5

編號	系統代號	節點類型	路名或機構名稱	到達時間	離開時間	功能
1	591	道路	林園區石化三路	09:00	10:15	
2	592	道路	仁德區中正路一段	15:20	16:30	
3	593	道路	前鎮區新生路	17:10	18:30	
4	594	道路	大寮區華西路	19:25	20:00	
5	595	道路	小港區沿海三路	23:00	23:59	

# 緊急聯繫通報機制

透過車機發出求救訊號



緊急聯繫通報資料

通報時間	位置	經緯度	Google Map
2014/09/16 11:13:39	彰化縣鹿港鎮草中里	120.43592,24.11339	G
2014/09/16 11:49:48	彰化縣大城鄉公館村	120.29276,23.84253	G
2014/09/16 11:49:57	彰化縣大城鄉臺西村	120.29227,23.84079	G
2014/09/16 11:50:07	彰化縣大城鄉頂庄村	120.29169,23.83885	G
2014/09/16 11:50:16	彰化縣大城鄉頂庄村	120.29116,23.83709	G

導入SOS或是G-Sensor等附加設備於即時追蹤系統，應用此技術進行車體異常狀況監控。

## 毒性化學物質運送車輛

### 即時追蹤系統 e 化管理說明

# 審驗申請作業注意事項

- 審驗目的說明
- 審驗流程介紹
- 審驗紙本資料預備
- 操作文件及標章
- 審驗常見問題



# 審驗目的說明

## 掌握目前批次列管車輛資料

- 槽罐車型:槽體式(含貨櫃式)、罐式、罐槽體式、高壓罐槽體式、常壓罐槽體式



- 車型:貨櫃車、大型貨車、小型貨車等

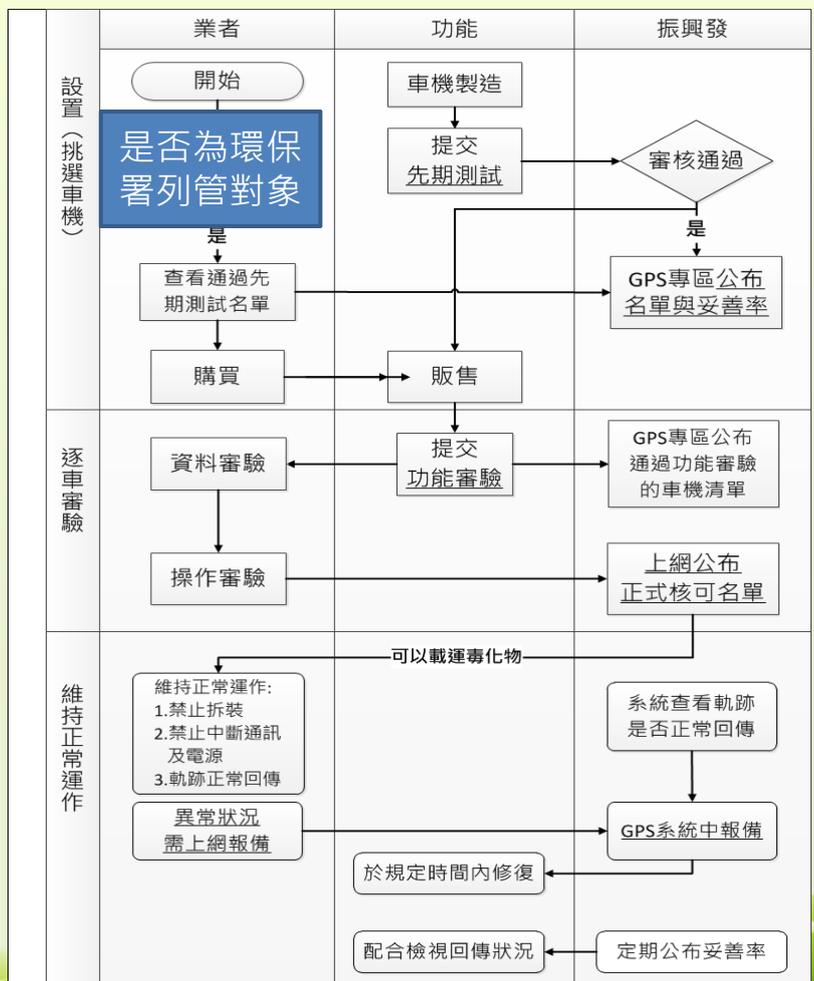
## 確認車機正確安裝、功能維運正常

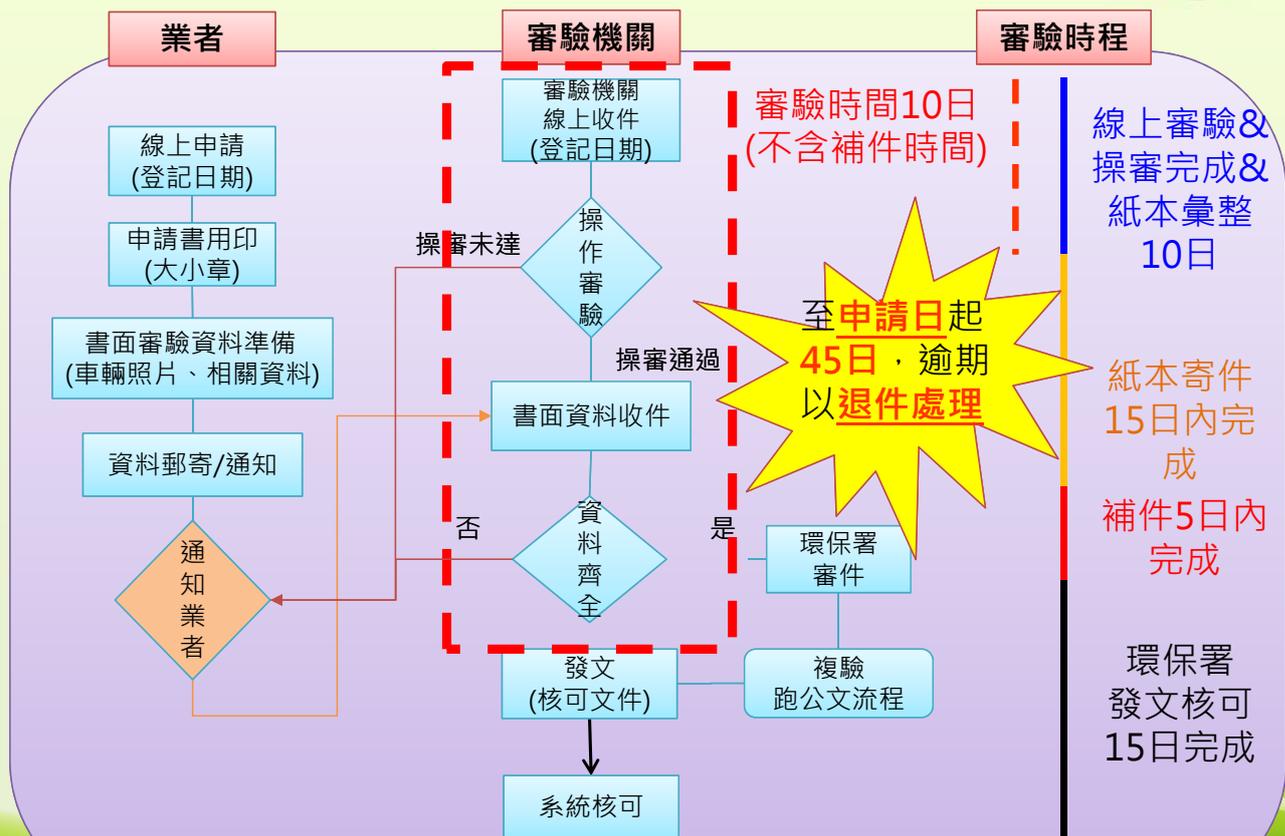
- 運送車輛為啟動狀態且位於通訊狀況正常環境下，系統正確上傳車行資料至本署。
- 運送車輛系統為法定規格。
- 運送車輛裝設之系統保管責任。
- 運送車輛保管責任。



# 審驗流程介紹

項目	操審時數	軌跡回傳率
初審 車機更新	1天1小時 10公里	有效回傳 ≥80% STDEV≥80%
車機移機 故障重審 車輛失竊尋獲	5天25小時	有效回傳 ≥80% STDEV≥80%
解列重新恢復 列管	新車機 1天1小時 舊車機 5天25小時	有效回傳 ≥80% STDEV≥80%





## 審驗書面資料預備



**初審**

**車機更新**

移機、故障重審  
車輛失竊尋獲

原解列  
重新恢復列管

**資料審驗**

電子資料(上傳)；前測照、後側照、車機與條碼刷取器照、行照(檢驗日期不能過期)、營登或有限公司變更登記表。  
紙本資料(送件)；審驗申請書、前測照、後側照、車機與條碼刷取器照、行照、營登或有限公司變更登記表。  
另車機更新、移機、故障重審、車輛失竊尋獲須繳回操作證明文件與標章。

**操作審驗**

出車一小時以上，有效回傳率 $\geq 80\%$ ；  
STDEV  $\geq 80\%$

出車一小時以上，有效回傳率 $\geq 80\%$ ；  
STDEV  $\geq 80\%$

出車5天25小時以上，有效回傳率 $\geq 80\%$ ；  
STDEV  $\geq 80\%$

如以新車機申請同初審；以舊車機申請同移機。

# 操作證明文件及標章

車機更新、移機、  
故障重審、車輛失竊、解列，皆要寄回  
操作證明文件及標章



毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統  
操作證明文件

廠商名稱：  
地址：  
負責人姓名：  
住址：

運送車車

車號	車型種類	操作標示圖樣編號	GPS系統商 車機序號

本操作證明文件係由行政院環保署委託振興發科技有限  
公司審驗毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統核發

核發日期：中華民國 102 年 6 月 00 日

若有遺失可以自行上網  
列印



## 審驗常見問題

### 正確範例\_車前後照



- 車牌清楚
- 拍整台車含車後輪
- 前後照尾車相同



- 車牌清楚
- 拍攝含車頭、子車
- 前後照尾車相同

### 錯誤範例\_車前後照



- 拍攝車牌不清楚

- 車頭未加掛



- 前車照未全車入鏡



## 丙級專責人員週確認系統說明

- 專責人員週確認目的/法規
- 週確認功能介紹
- 週確認注意事項及提醒方式
- 週確認前置作業宣導
- 催告機制介紹



### 丙級專責人員確認機制



#### 法規規定

依照毒管法18條第2項訂定環境保護專責單位或人員設置及管理辦法第9條第四項規定:單一物質單次運送除輸送管道者外,其運送氣體數量在五十公斤以上、液體數量在一百公斤以上、固體數量在二百公斤以上者,該運送之運作人應設置丙級專責人員一人;並於申報該次毒性化學物質運送聯單上填具該專責人員姓名及所屬運作人名稱。

若車輛有以下任一狀況,需逐車進行確認:

- 1.有出車的工作日,車機回傳率未達到 80%。
- 2.當週有出車的工作日,其車機軌跡有清運聯單但是無軌跡回傳之異常狀況。

若車輛符合以下狀況,無須確認:有出車的工作日,車機回傳率達到 80%,且無上述1.2點異常情形之車輛。

# 週確認功能介紹

## GPS週確認主頁

1

系統選擇 表單資料 **GPS軌跡報備操作手冊**

查看回傳軌跡有誤可以進行故障報備

**【逐車軌跡報備車輛清單】**  
以下車輛未符合公告規定，需逐車進行確認。

序號	車號	回傳軌跡查詢	車號	確認狀態	進入確認
1		檢視	1	未確認	進入確認
			2	未確認	進入確認

2

## 車輛操作維護良好清單

**【逐車軌跡報備車輛清單】**  
以下車輛未符合公告規定，需逐車進行確認。

日期	回傳資料項目	處理
2013/06/06 (-)	回傳率 資料關聯路段 當日聯單編號 有聯單缺條碼(DurCode)	此車輛未能正常運作原因：今日無軌跡回傳 <b>路線報備</b>
2013/06/17 (12:08:01 - 17:14:36)	回傳率 97%	此車輛 正常運作 <b>路線報備</b>
2013/06/18 (09:56:00 - 17:05:58)	回傳率 96%	此車輛 正常運作 <b>路線報備</b>
2013/06/19 (12:52:34 - 13:53:39)	回傳率 100%	此車輛 正常運作 <b>路線報備</b>
2013/06/20 (08:51:58 - 10:34:18)	回傳率 100%	此車輛 正常運作 <b>路線報備</b>

3

## 逐筆確認車輛清

日期	回傳資料項目	處理	是否確認	確認時間	備註
2013/06/06 (06:10:36 - 10:38:02)	回傳率 2%	此車輛未能正常運作原因：今日無軌跡回傳 資料關聯路段 當日聯單編號 有聯單缺條碼(DurCode)	未確認		
2013/06/07 (08:43:10 - 08:59:02)	回傳率 38%	此車輛 正常運作 資料關聯路段 當日聯單編號 有聯單缺條碼(DurCode)	已確認		
2013/06/13 (15:18:46 - 23:13:42)	回傳率 73%	此車輛未能正常運作原因：資料關聯路段 資料關聯路段 當日聯單編號 有聯單缺條碼(DurCode)	未確認		
2013/06/19 (07:59:04 - 23:45:14)	回傳率 39%	此車輛未能正常運作原因：資料關聯路段 資料關聯路段 當日聯單編號 有聯單缺條碼(DurCode)	未確認		
2013/06/20 (05:08:48 - 20:01:33)	回傳率 120%	此車輛未能正常運作原因：資料關聯路段 資料關聯路段 當日聯單編號 有聯單缺條碼(DurCode)	未確認		

# 週確認功能介紹

➢ 回傳率未達標準車輛需逐車逐日進行說明

1.05/08【第10週，2011.05.08~2011.05.14】

**【逐車軌跡報備車輛清單】**  
以下車輛未符合公告規定，需逐車進行確認。

車號	確認狀態	進入
1	未確認	1 進入確認
2	未確認	進入確認

處理欄位可能出現原因以及業者確認說明

此車輛正常運作	無須確認
回傳未達標準	業者說明
有聯單無軌跡	業者說明
無軌跡回傳	<input type="checkbox"/> 車輛無啟動 <input type="checkbox"/> 業者說明 <input type="checkbox"/> 故障報備

**1**

回傳資料項目	處理	是否確認	確認時間
回傳率 100%	此車輛 正常運作 <b>路線報備</b>		
回傳率 100%	此車輛未能正常運作原因：有聯單缺條碼(burcode) 業者說明 條碼不易刷取 *再次修正必須	已確認	2011/05/05 下午 03:20
回傳率 100%	此車輛未能正常運作原因：有聯單缺條碼(burcode) 業者說明 條碼不易刷取 *再次修正必須	已確認	2011/05/05 下午 03:20
回傳率 100%	此車輛未能正常運作原因：有聯單缺條碼(burcode) 業者說明 條碼不易刷取 *再次修正必須	已確認	2011/05/05 下午 03:20

**2**

運送業者需實際狀況進行說明

# 週確認注意事項\_當週正式核可

二、回傳率未達標準說明：回傳率未達標準時請點選「處理」欄位中的「業者說明」說明原因，可以軌跡顯示與軌跡原始資料對照，查看是否因軌跡不正常情形造成誤差，請加以說明。  
 四、有聯單無軌跡說明：當「回傳資料異常項目」中的「有聯單無軌跡」欄位有顯示異常時，請點選「故障報備」進行異常車輛處理。並於「業者說明」欄位加以說明。  
 五、「回傳資料異常項目」中的「當日聯單編號」欄位顯示該車於當日的聯單編號資料。  
 六、當上述之情形無法說明清楚狀況時，請再於「業者說明」欄位加以說明。  
 七、若要修正上次填寫的資料，點選「填寫修正原因」。

本週正式核可車輛  
未滿7天，確認完  
後仍亮紅燈

日期	回傳資料項目	處理
2011/10/19	回傳率 無軌跡回傳	此車輛未能正常運作原因 無須確認
2012/10/18 (00:56:51 ~ 20:25:38)	回傳率 98%	此車輛正常運作 無須確認
2012/10/19 (04:34:30 ~ 23:07:42)	回傳率	此車輛未能正常運作原因: 1 回傳率未達標準 業者說明 1 經過長治國3田寮關廟2.經 *再次修正必填

# 週確認提醒方式



第一次發信時間  
每週日下午10點(週確認通知)



第二次發信時間  
每週三晚上10點(未作週確認通知)



第三次發信時間  
每週五晚上10點(週確認逾期通知)

# 丙級專責人員週確認前置作業宣導

## 丙專人員週確認 前置作業



毒性化學物質  
即時監控系統

1

協助運送業者將註冊於即時  
追蹤系統之統編轉換成管編



2

專責人員名單對照業者管編  
不符



毒性化學物質  
申報登記系統

### 週確認日期

103年11月10日	專責人員週確認試辦開始
103年11月28日	週確認系統滿意度調查
103年12月01日	週確認正式上線
103年12月15日	週確認系統開始進行勾稽

## 催告機制介紹

催告機制主要提醒尚未執行週確認的車輛  
以及發生異常車輛。以方便業者在登入系  
統後第一時間了解自己車輛的情況。

### 異常狀態

產生異常車輛  
週確認機制未確認之車輛

有聯單無軌跡

7日內回傳率異常

超過半年以上未營運

未做週確認

故障報備

行政院環境保護署  
毒性化學物質運送車輛即時監控系統

疑似異常車輛警示功能  
製表日期: 2014-3-5  
查詢區間: 2014-2-28 00:00:00-2014-3-4 23:59:59

**異常車輛名單**  
請專責人員盡速完成下列異常車輛週確認並說明原因。

編號	日期	異常車輛	異常狀態
1	2014/00/00	AB-123	有聯單無軌跡
2	2014/00/00	AB-123	7日內回傳率異常
3	2014/00/00	AB-123	超過半年以上未營運
4	2014/00/00	AB-123	未做週確認
5	2014/00/00	AB-123	故障報備(剩餘00天)

1 2 3 確認

## 提醒事項

- 統編轉管編申請
- 專責人員開設帳號
- 基本資料更新(負責人、地址、電話、e-mail)
- 條碼刷取推廣/GPS專區檔案資訊



## 統編轉管編申請

為讓週確認機制中專責人員資訊完整並利於管理目前毒化物運送業者專責人員配屬，將協助運送業者將註冊於即時追蹤系統之統編轉換成管編。



振興發

# 專責人員開設帳號

首先以運送業者主帳號登入，使用帳號功能>新增專責人員帳號功能，開設專責人員帳號此帳號為該家運送業者的附屬帳號)。填寫帳號時系統會依照填入專責人員証號進行比對，不符合無法確認送出。

1 帳號功能  
1.修改密碼  
2.新增專責人員帳號

2 專責人員帳號密碼管理

專責人員証號

3 帳號密碼登入

● 運作業者 ● 車機商 ● 審驗單位

帳號 - 輸入專責人員帳號

密碼 - .....

登入

# 基本資料更新

定期更新  
負責人姓名、地址、電話、e-mail  
保持資訊正確性

1 基本資料管理

2 定期更新負責人姓名、地址、電話、e-mail 保持資訊正確性

審核系統事業基本資料

公司類別

公司名稱

郵寄地址

公司負責人姓名

負責人地址

E-Mail

公司電話

聯絡人(一)姓名

聯絡人(二)姓名

最後更新時間

完成變更

# 條碼刷取推廣

運送聯單廠  
商行動條碼  
確認機制



毒化物所有人



運送人



受貨人(迄運地)

• 所有人申請運送聯單起  
運時確定聯單申請內容

• 運送人條碼刷取確定功能  
起運時刷取條碼(確定載  
運物品數量、起運時間、  
GPS定位、車牌號碼與人員)

• 迄運地條碼刷取確定功能  
受貨人收到貨物後進入系  
統確認迄運時間、毒化物  
數量

主管機關  
行動稽查



主管機關於現場刷取聯  
單條碼可得知運送路線  
與毒化物流向

# 條碼刷取推廣

運送車輛抵達起點時，刷取運送聯單(六聯單、報關前結關後聯單)起點條碼；抵達迄點時，刷取迄點條碼，通報車輛抵達的時間、地點、位置的機制與運送聯單對照，掌握運送的流向。

未來修法使刷取條碼成為強制作業

查詢聯單畫面



車輛軌跡只限於刷條碼的起迄時間



**行政院環境保護署  
毒性化學物質運送車輛  
即時追蹤系統專區**

**最新消息**  
不定期更新  
毒化物即時  
監控系統相  
關資訊

**即時追蹤系統妥善率**  
查看各車機業者妥善率

**正式核可車輛**  
可提供所有人選擇欲委託之運送業者

**操作證明文件查詢**  
提供運送業者線上下載操作證明文件

**專區訊息**  
各項會議說明會相關資料

**車機商參考資料**  
提供運送業者進行車機服務查詢

**帳號申請**  
提供業者進行帳號申請/密碼補發

**資料下載**  
相關審驗資料、車機送審資料下載

**環保署委託單位**  
相關客服資訊

**相關連結**  
即時追蹤系統、申報系統等連結

**意見信箱**  
業者可藉此提供相關建議

## 功能列

針對各項不同業務進行服務

### 專區訊息

各項會議說明會相關資料

### 車機商參考資料

提供運送業者進行車機服務查詢

### 帳號申請

提供業者進行帳號申請/密碼補發

### 資料下載

相關審驗資料、車機送審資料下載

### 環保署委託單位

相關客服資訊

### 相關連結

即時追蹤系統、申報系統等連結

### 意見信箱

業者可藉此提供相關建議

## 綜合討論



# 簡報完畢 敬請指教



## 附件五

# 毒化物相關問答彙整

## 歷年說明會問題總整理

提問及建議事項	問題回覆
是否能提供車尾車號查詢，因於事故現場如車頭損毀，或不易觀察車頭車牌來做查詢，即無法立即查詢其聯單登入資訊。	配合環保署規定，未來將考量納入。
有關全國聯防組織，業者更新可支援應變器材，是否可不經地方環保局或組長確認後，業者可看到自己填寫結果或可立即修改有誤之處。	謝謝環保局的建議，將把相關意見，通報聯防組織，便於政策執行。
1. 車機移機/註銷之審驗作業時間為何？	1. 車機移機：審驗天數為 45 天，從該車線上申請開始，缺件需補件為 15 日內；操審時數為 5 天 25 小時；若以無須運載該車可申請解除列管，無註銷審驗。
2. 目前車機故障報備機制為何？	2. 車機故障可自行上線申請故障報備，申報故障原因，並需於 15 日內修復完成使得正常運載，若故障期間有運載行為，則需申請路線報備，填寫該車輛詳細清運路線。
3. 是否有專人進行勾稽確認車跡的確信度？	3. 本團隊，定期對異常車輛進行勾稽(應裝未裝 GPS、有聯單無軌跡、長期為營運等車輛)，且有舉行系統驗證作業進行南、北區現場稽查加以驗證行車相關證照文件與行車軌跡，另有毒災聯防組織 24 小時對運行車輛進行抽驗查詢作業。
4. 簡報 P. 38「起訖點位置偏移」係以座標或距離為基準來判斷？	4. 該車輛熄火的位置為訖點，車輛開始運行位置為起始點；若車輛起始點與前次熄火位置不符，則產生起訖點位置偏移。
5. 審驗系統的管理單位為何？	5. 環保署毒管處
6. GPS 車機回傳筆數最多可顯示幾筆？	6. 2880 筆/天
7. 簡報 P. 51「3. 進一步追蹤-120 分鐘前是否有其他停頓點」部分，車機回傳率為 30 秒一筆，為何” 120 分鐘前” 才能查詢停頓點？是否應反	7. 由於毒管即時監控系統主機位於環保署監資處虛擬主機中，系統效能僅供平時運算使用。

提問及建議事項	問題回覆
映”即時查詢”效益？	
8. 本系統是否有警示區設置功能？系統圖台功能是否與 Google Map 連結？座標轉換方式為何？	8. 本系統設有管制區域及時警示，並可對進入管制區域車輛進行查詢，系統圖台使用 AP map 並未購買 Google Map 圖資使用權，系統座標顯示於圖台右下角當移動滑鼠於定點即可讀取查詢。
勾稽功能中之起訖點如何定義？	該車輛熄火的位置為訖點，車輛開始運行位置為起始點；若車輛起始點與前次熄火位置不符，則產生起訖點位置偏移。
毒化物運送車輛即時監控系統與 IWR&MS 中的 GPS 系統，為獨立或共享資料庫？	毒化物及事業廢棄物因控管對象不同，政策方針亦不同，故系統屬獨立不能共用資料庫。
該系統之功能是否可於 IWR&MS 中的 GPS 系統使用？	毒化物及事業廢棄物因控管對象不同，政策方針亦不同，故系統屬獨立不能共用。
散裝運送聯單可以 3 日內修改，修改內容是否會影響 GPS 接收之實際起終點？	GPS 起始、終點是依照車輛熄火判定，不因聯單變動而更改車輛行駛軌跡。

## 歷年說明會問題總整理

提問及建議事項	問題回覆
請問:其後續推動重點是否有明確時程?	配合環保署規定，未來將考量納入。
若未來修法通過確認機制，刷取條碼的設備是加裝於車上或是超運地?	現有車機規格審驗中，須完成三日條碼刷取測試，故車機本身具備刷取條碼功能；刷取條碼地點為運載起、訖點
運作業者是指所有人和運送業者嗎?若要登入即時監控系統是使用管制編號或要另外申請?	依「毒性化學物質管理法」第3條第2項定義，運作：指對化學物質進行製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存或廢棄等行為。故運作人屬於，以上行為之人員；運作人申請運作審核通過時，將會核發一組申請帳密，帳號為該運作單位之館編或統一編號。
GPS系統如有異常，責任為運送業者或所有人?	按「毒性化學物質運送管理辦法」第2條規定，申報運送聯單應由毒化物所有人負責為之，而委請運輸公司來填報聯單，其法定責任仍屬毒化物所有人。但運送過程發生突發事故，運作人（運輸公司）或所有人均應負事故應變及善後處理之責。
應該要補助裝GPS	業者欲裝設GPS，可連結毒化物GPS專區找尋妥善率高之車機商進行輔導安裝；若有審驗申請或系統相關問題，可以藉由客服電話詢問了解
STD>80%是否可以增加查詢畫面，增加判斷問題。	於毒化物即時運送系統中「軌跡資料回傳情形」即可查詢每日回傳軌跡相關情形包含靜態偏差。
毒化物轉移應加強政府各機關整合功能，才能有效率，GPS僅有運輸過程有用，應考慮業者成本。	謝謝廠商的建議，將彙整相關問題及意見，提供環保署便於政策執行。
對於環保署的輔導，本公司覺得非常明確。	謝謝廠商的支持，本團隊將建議署內定期舉辦相關政策宣導與說明會議。
故障報備在系統登入之後不會有提示視窗。	車輛有異常狀態時，系統首頁車輛異常名單將有異常車輛及相關情形，若有故障報修，則會顯示於審驗列表的「車機故障報備車輛」，並顯示修復剩餘時限。
故障報備可否系統線上自行修復	可自行提出修復報備，經由環保署認可，其車機功能正常，即可正常運載。

提問及建議事項	問題回覆
聯單上的條碼在哪刷?	聯單條碼刷應於起、訖點刷取。
基本資料異動為何需要測試 1 天 1H 的回傳率測試	基本資料異動後，確定車機是否也正常維運。
送審文件缺件需補件時可否通知車機商	審驗程序中，辦理審驗行為者為運作人，故主要通知對象為運作人。
操作證明文件 5 年為限，原操作證明需繳回嗎?	須繳回原操作證明文件以便備查。
希望類似課程也可以在台中開班授課	配合環保署規定，未來將考量納入。
因 4G 明年啟動所用頻率將會覆蓋 2G/GPRS 的情形，又因 GPRS 的車輛已經很多，應該早點提前裝置 3G 通訊以免 4G 來臨，2G 需短時間大量更新困難的問題。	目前車機審驗並不限制機型問題，故 2G、3G 皆能送審並不影響使用。
GPS 除了在平台上通知，是否還可以用電話通知業者避免 GPS 失效不知。	當 GPS 失效，即無軌跡回傳，本團隊定時勾稽異常車輛，並通知業者了解相關異常情形。
希望列管送審時間上能快一點。	依法規規定，未補件狀態 10 天內完成審驗動作，每次補件時間為 15 日內，單次審驗不超過 45 日。
車機不良提示除了登入提示是否新增 mail or SMS 提示	考量納入未來車機規格研析中。
中央與地方人員法令不一致審驗標準不一	目前毒化物審驗機制皆由環保署委辦本團隊執行，並無審驗標準不一致之問題。
因歐吉亞車機商營運不良，造成業者無法得到服務，為避免狀況再發生，環保署是否有對車機商做財務或登記作調查與要求提供或規定車機商之規範?	目前只能就車機商倒閉後進行相關因應對策，監督調查財物相關營運非環保署相關權責所在。

提問及建議事項	問題回覆
<p>針對部分運送業者可能同時列管廢棄物及毒化物GPS管制，對於GPS管制系統可否整合?以利業者針對運輸管制更有一致性。</p>	<p>毒化物與事業廢棄物因控管對象不同，管理與政策方針皆不同，故而無法整合。</p>
<p>裝設車機審驗時間較長，應簡化</p>	<p>依法規規定，未補件狀態10天內完成審驗動作，每次補件時間為15日內，單次審驗不超過45日。</p>
<p>車輛黑煙目測不準確(空氣汙染)，是否可改進或用其他方法</p>	<p>車輛黑煙工作相關事項不屬於本團隊合約工作範圍，此相關問題將幫忙轉給環保署空保處。</p>
<p>對於之後車機升級和加裝(SOS/GSensor)等配備的費用，對運輸公司為一筆支出，看政府方面能否有補助，或者是審核車機業者品質</p>	<p>謝謝廠商的建議，將彙整車及升級後相關問題及意見，提供環保署便於政策執行。</p>
<p>聯單上條碼有時會因看條碼不清楚或有毛邊而導致條碼機刷不過去，而導致無軌跡，若要強制執行一定有所問題，建議可用輸入方式來紀錄軌跡。</p>	<p>除聯單刷取條碼外，貴公司可自行上網列至系統「條碼清冊作業」列印，列印條碼若經過傳真可能致使條碼不清無法刷取，建議直接列印刷取並可護貝條碼防止條碼不清等情況。</p>

## 毒化物運送相關 FAQ

**問題 1：**目前所列管的毒化物有那些項目？

**回覆說明：**目前共列管 305 種毒化物，已在本署全球資訊網資訊站中刊登(網址：<http://www.epa.gov.tw/ch/SitePath.aspx?busin=324&path=1702&list=1702>)，隨時可下載，請多加運用。

**問題 2：**運送聯單是否需要通行證？通行證需先申請還是運送聯單先需申請？

**回覆說明：**按「毒性化學物質運送管理辦法」第 3 條及第 4 條規定，以公路運送毒化物申請運送聯單時，須併附道路交通安全規則第 84 條所定運送計畫書，由起運地的直轄市、縣(市)主管機關核章後，發還第二聯由所有人依運送方式需要，送交通有關機關或場站申請核發運送通行證或運送許可。因此，應先完成運送聯單申報後，始得送交通有關機關核發運送通行證。

**問題 3：**載運毒化物之車輛可否載運其他物品？載運毒化物時是否可以行程對調？因有數家同時運送？

**回覆說明：**

- 1.依「道路交通安全規則」第 84 條第 11 點規定：「危險物品不得與不相容之危險物品或貨車同車裝運。」，毒化物亦是危險物品，其運送應符合上述規定。
- 2.如同行程有不同受貨人，因針對各個受貨人填寫不同的運送聯單，故無行程對調的問題。

**問題 4：**如果在運送毒性化學物質時，因為特殊狀況無法準時在申報時間內運送到，是否有彈性？

**回覆說明：**

- 1..按「毒性化學物質運送管理辦法」第 2 條及第 5 條規定，所有人應於運送前完成運送聯單申報，且運送聯單所載內容有變更者，應於運送前申報變更。換言之，除散裝運送得於事實發生日起 3 日內，變更運送數量外，「實際運送日期」未與聯單申報的「運送日期」相符時，即應於運送前完成申報變更。
- 2.目前運送聯單僅需申報「運送日期」及「起運時間」未要求申報「迄運(到達)時間」，但為確保毒化物運送安全，請事先作好良善的運輸計畫，勿於運送日翌日始到達迄運地。

**問題 5：**運送軌跡是否有做稽核比對，若有不符，是否會遭到裁罰？

**回覆說明：**

目前為人工比對，但未來將開發系統自動比對。如有未依規定路線、時間行駛，依交通法規「道路交通管理處罰條例」第 30 條規定，處汽車駕駛人新台幣 3,000

元至 9,000 元罰鍰。

**問題 6：**審驗流程所需附的紙本資料需檢附那些文件？

**回覆說明：**審驗項目不同所需檢附文件不同，基本所需檢附的紙本文件如：審驗申請書(需蓋公司大、小章)正本、行、駕照影本、營利事業登記證影本、車輛前、後側照影本，另有些審驗如車機更新、移機、解列、故障重審、原解列恢復列管等需檢附操作證明文件及標章；過戶、車牌變更等需檢附相關證明文件。

**問題 7：**請問毒化物為加強控管運送車輛加裝 GPS 何時實施？司機需要上課受訓嗎？

**回覆說明：**

- 1.本署會同交通部於 97 年 1 月 25 日發布修正「毒性化學物質運送管理辦法」，已新增運送毒化物車輛應裝設即時追蹤系統(GPS)規定，為降低業者衝擊，該辦法明定全國運送毒化物車輛分為 4 批次，採批次逐批方式納入管制。有關第 1 批次「罐槽車」裝設 GPS 的實施日期環保署已於 97 年 4 月 29 日發布，97 年 8 月 1 日起，於上路前應依規定規格，完成 GPS 的裝設。
- 2.依該辦法第 10 條規定，毒性化學物質以公路運送者，其運送駕駛人或隨車護送人員，應依交通法規規定接受交通部許可之訓練單位專業訓練，併隨車攜帶有效之訓練證明書。

**問題 8：**運送之運作人依規定應設置丙級專責人員一人，若已設置甲級毒性化學物質專責人員，是否還需設置丙級專責人員。該運送之運作人是否係指運送公司？

**回覆說明：**

- 1.依 97.2.27 修正「環境保護專責單位或人員設置及管理辦法」第九條第二項規定，製造、使用、貯存場所或運送之運作人，同時符合多項設置規定者，應以最高等級設置。因此，毒性化學物質運送之「運作人」，已於製造、使用、貯存場所設置甲級毒性化學物質專責人員，得免再設置丙級毒性化學物質專責人員。
- 2.該辦法新增規定毒性化學物質運送之「運作人」應設置丙級專責人員乙節，該運送之「運作人」究指何人？如毒化物係由所有人自行運送者，該運送之「運作人」則為該所有人，並由該所有人設置丙級專責人員；如毒化物是由所有人委託運送者，該運送之「運作人」則為承運之公司法人，並由該「運送」的公司法人設置丙級專責人員。另該辦法未規定丙級專責人員應隨車。

**問題 9：**操作標示圖樣貼紙是否一定要張貼在玻璃下方？未張貼貼紙是否會被罰鍰？

**回覆說明：**

1. 依運送車輛裝設即時追蹤系統注意事項第一點規定，操作標示圖樣請張貼於該車輛擋風玻璃右側下方明顯處(駕駛座右前方)。

2. 依運送車輛裝設即時追蹤系統規格第二點規定，請張貼於本署規定之處以利識別。

**問題 10：**毒化物由一廠運送至二廠，且其中僅間格一條馬路是否需要裝設 GPS？

**回覆說明：**

依據「毒性化學物質管理法」第 22 條及「毒性化學物質運送管理辦法」第 12 條規定，運送第一類至第三類毒性化學物質之車輛，應裝設即時追蹤系統並維持正常操作。因此，第一類至第三類毒化物如以「車輛」來運送，不論其所運送路線長短，皆應符合上述規定。99 年 1 月 1 日起環保署施行第 2 批次運送車輛裝設即時追蹤系統的新措施。若貴公司車輛符合上述規定，則應裝設之。

**問題 11：**審驗時的車照片該如何拍攝？尾車是否每輛皆須拍照？

**回覆說明：**

審驗車照前側照需拍攝整台車輛，車牌清楚，需加掛尾車；後側照需拍攝到車頭、尾車，車牌清楚，若頭車所掛載之尾車數量太多，請拍攝最常掛載之尾車。另審驗通過後，可進入系統(尾車資料庫)進行多輛尾車資料建置。

**問題 12：**其他化學物品是否可與毒性化學物質合併運送？

**回覆說明：**

依「道路交通安全規則」第 84 條第 11 點規定：「危險物品不得與不相容之危險物品或貨車同車裝運」，因毒化物亦是危險物品，其運送仍應符合上述規定。

**問題 13：**若毒化物無運送時，GPS 車機是否可以關機？假如未開機，則資料是否會上傳？

**回覆說明：**

1. 已裝設 GPS 的納管車輛，如無運送第一類至第三類毒性化學物質時，則該 GPS 車機可予關機，惟需注意於下次運送毒化物時應予開啟車機。
2. 若車機未開機，則軌跡資料是不會上傳的；若有未依規定路線、時間行駛，依交通法規「道路交通管理處罰條例」第 30 條規定，處汽車駕駛人新台幣 3,000 元至 9,000 元罰鍰。

**問題 13：**目前車機故障報備機制為何？

**回覆說明：**

車機故障可自行上線申請故障報備，申報故障原因，並需於 15 日內修復完成使得正常運載，若故障期間有運載行為，則需申請路線報備，填寫該車輛詳細清運路線。

## 附件七

# 毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統抽測（驗）報告

# 毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統抽測（驗） 報告(北區)

## 一、案由

依據 101 年 7 月 18 日召開「101-102 年毒性化學物質運送即時追蹤系統裝設、監控及維護」委辦計畫採購評選委員會評選會議委員所提建議，進行現場查核以驗證即時追蹤系統（以下簡稱 GPS）之正確度。前已於 101 年 9 月 17 日於高雄市金福路口與草衙三路進行現場攔查檢作業，成功驗證該系統軌跡資訊之可靠性；本次規劃於 103 年 7 月 29 日針對北部地區已完成裝設 GPS、車機故障審驗之車輛進行抽測查驗，以確認毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統審驗功能運作是否正常。

## 二、現場抽驗流程規劃

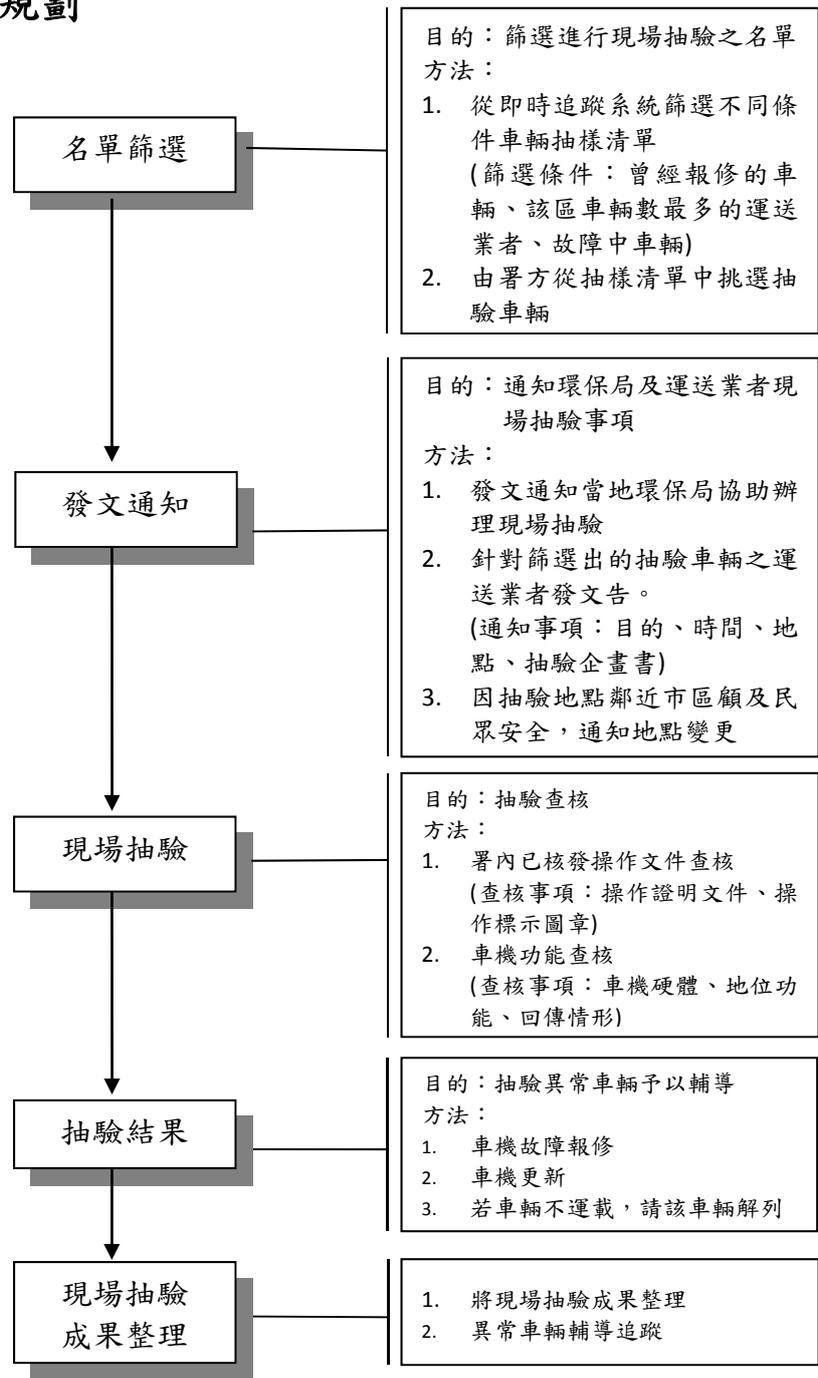


圖 1 現場車機審(抽)驗作業流程圖

(一) 故障審驗部分如下：

1. 豐穩交通有限公司，車號 NJ-638，車機規格為廢第五次修正公告 GPRS\_歐吉亞。車機檢視部分車機硬體設備正常。回傳訊號檢視部分現場車機正常回傳軌跡訊號。此車因上述檢視狀況判定為無異常狀況。後期輔導狀況 8/3 已通過故障重審操作審驗並進入等待複驗中。
2. 鉅翔貨運有限公司，車號 HK-482，車機規格為廢第五次修正公告 GPRS\_康訊。車機檢視部分車機硬體設備正常。回傳訊號檢視部分現場車機正常回傳軌跡訊號。此車因上述檢視狀況判定為無異常狀況。後期輔導狀況 7/21 已改為車機更新重新審驗，8/1 已通過操作審驗進入等待複驗中。

(二) 已裝設車機部分結果如下：

1. 桃旺交通有限公司，車號 793-AJ，車機規格為廢第五次修正公告 GPRS\_冠祺鴻。車機檢視部分車機硬體設備正常，但無攜帶標章至現場，已請業者補件傳真。回傳訊號檢視部分現場車機正常回傳軌跡訊號。此車因上述檢視狀況判定為無異常狀況。
2. 世聯倉運股份有限公司，車號 KJ-741，車機規格為廢第五次修正公告 GPRS\_冠祺鴻。車機檢視部分車機硬體設備正常。回傳訊號檢視部分現場車機正常回傳軌跡訊號。此車因上述檢視狀況判定為無異常狀況。
3. 經邦通運股份有限公司，車號 647-M9，車機規格為毒第一批 GPRS\_經濟 C3。車機檢視部分車機硬體設備正常。回傳訊號檢視部分現場車機正常回傳軌跡訊號。此車因上述檢視狀況判定為無異常。

(三) 曾經故障車輛部分如下：

1. 環穩通運股份有限公司，車號 427-5A，車機

規格為廢第五次修正公告 GPRS\_歐吉亞。車機  
檢視部分車機硬體設備正常。回傳訊號檢視部  
分現場車機正常回傳軌跡訊號。此車因上述檢  
視狀況判定為無異常狀況。

2. 宏安通運股份有限公司，車號 500-YZ，車機  
規格為廢第五次修正公告 GPRS\_臻隆。通知業  
者抽檢事宜，業者表示公司轉售，已於抽檢前  
夕停止營運並將旗下車輛全數辦理解列。公司  
轉售證明資訊見附件二。

#### 四、小結

##### (一) 確認審驗有效性

本次規劃於103年7月29日針對北部地區故障車機審驗、及已裝設GPS車輛與曾經故障之車輛進行抽測查驗。確認毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統審驗功能運作正常。

##### (二) 建議事項

1. 場地選擇:本次場地選擇，原場地為桃園縣政府後方空地，因現場抽驗場地鄰近市區顧及民眾安全之虞，故更改場地為桃園縣桃園市文中北路110號。未來建議可多參照地方環保局辦理相關經驗，以便利前來抽驗之運輸業者，減少因不熟悉地點而延遲抽驗。
2. 條碼刷取:因法規未強制使用條碼刷取部分，業者對於刷取資訊及使用維護方法不了解，針對此部分未來建議於修法方面推動條碼刷取機制，以幫助運輸業者管理維護車輛運輸情況及車機之品質。

# 毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統抽測（驗） 報告（南區）

## 一、案由

依據 101 年委辦計畫採購評選委員所提建議，進行現場查核以驗證即時追蹤系統（以下簡稱 GPS）之正確度。且已於同年 9 月進行現場攔查檢作業，成功驗證該系統軌跡資訊之可靠性；本次規劃於 103 年 10 月月 17 日針對南部地區已完成裝設 GPS、車機故障審驗之車輛進行抽測查驗，以確認 GPS 系統維持正常操作。

## 二、現場抽驗流程規劃

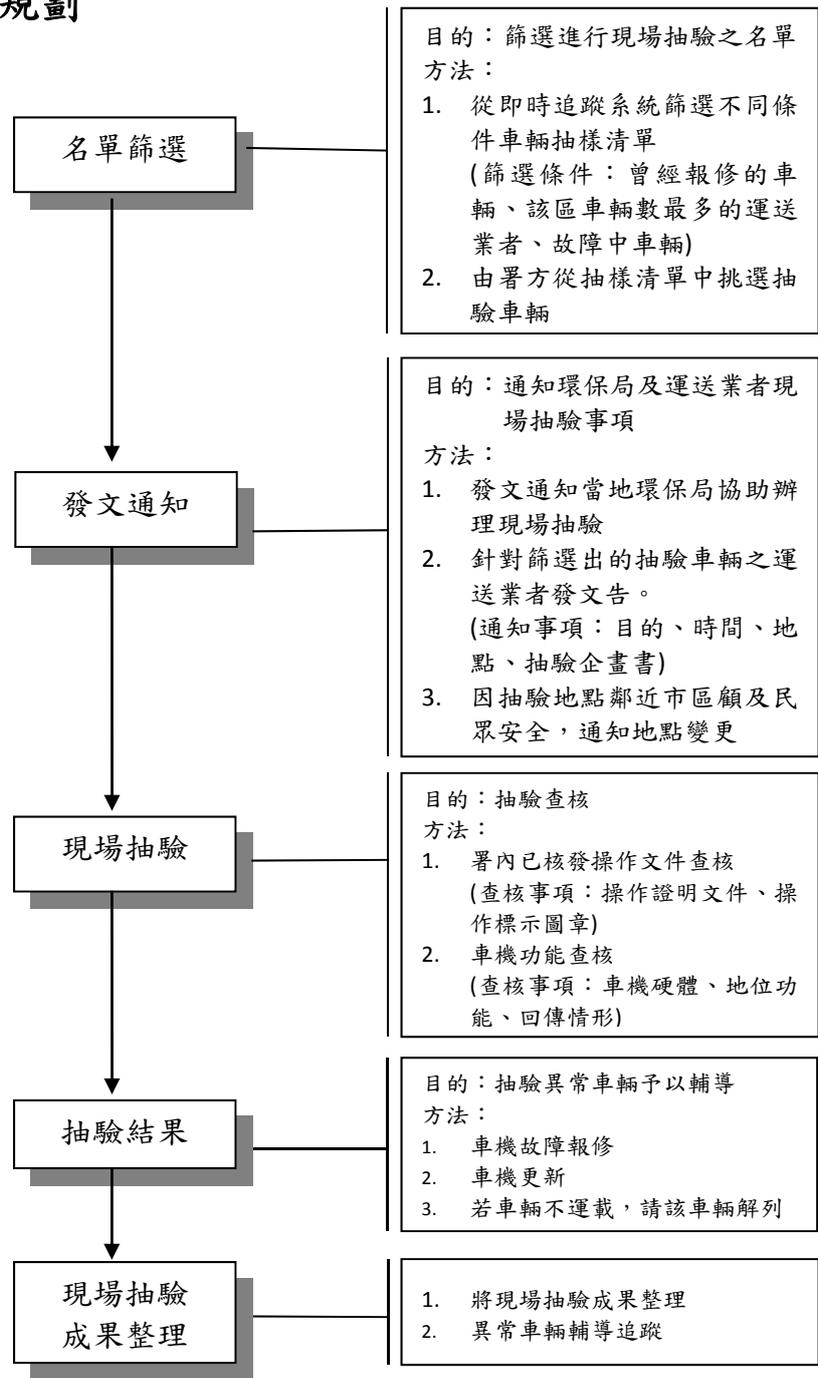


圖 1 現場車機審(抽)驗作業流程圖

(一) 回傳率異常部分如下：

1. 文揚通運股份有限公司，車號 616-GK，車機規格為廢第五次修正公告 GPRS\_長輝。當天抽驗未到，已請業者提供前車照、後車照、車機照、抽驗未到說明公文。回傳訊號檢視部分現場車機正常回傳軌跡訊號。此車因上述檢視狀況判定為無異常狀況。
2. 弘昇汽車貨運股份有限公司，車號 GN-989，車機規格為廢第四次修正公告 GPRS\_冠祺鴻。車機檢視部分車機硬體設備正常。回傳訊號檢視部分現場車機正常回傳軌跡訊號。此車因上述檢視狀況判定為無異常狀況。

(二) 異常修復部分結果如下:

1. 杰鑫國際物流股份有限公司，車號 XS-281，車機規格為廢第五次修正公告 GPRS\_康訊。車機檢視部分車機硬體設備正常。回傳訊號檢視部分現場車機正常回傳軌跡訊號。此車因上述檢視狀況判定為無異常狀況。
2. 顏光色料股份有限公司，車號 3020-XQ，車機規格為廢第五次修正公告 GPRS\_歐吉亞。車機檢視部分車機硬體設備正常。回傳訊號檢視部分現場車機正常回傳軌跡訊號。此車因上述檢視狀況判定為無異常狀況。
3. 臺塑汽車貨運股份有限公司，車號 165-X8，車機規格為毒第一批\_逢甲。車機檢視部分車機硬體設備正常。回傳訊號檢視部分現場車機正常回傳軌跡訊號。此車因上述檢視狀況判定為無異常。

(三) 有聯單無軌跡部分如下：

1. 萬邦通運股份有限公司，車號 007-G5，車機規格為廢第五次修正公告 GPRS\_歐吉亞。車機檢視部分發現條碼機無反應其餘車機硬體設備正常。回傳訊號檢視部分現場車機正常回傳軌跡訊號。此車因上述檢視狀況判定為異常狀況並請業者盡速檢修條碼機部分。
2. 必興實業有限公司，車號 456-QY，車機規格為廢第五次修正公告 GPRS\_臻隆。通知業者抽檢事宜，業者表示該車輛汰舊換新，已於抽檢前夕辦理解列。
3. 宏安交通股份有限公司，車號 618-HQ，車機規格為廢第五次修正公告 GPRS\_臻隆。車機檢視部分車機硬體設備正常。回傳訊號檢視部分現場車機無回傳軌跡訊號。此車因上述檢視狀況判定為異常狀況並請業者故障報備並盡速檢修。

## 四、小結

### (一) 確認系統功能&資料有效性

本次規劃於103年10月17日針對南部地區回傳率異常、異常修復及有聯單無軌跡之車輛進行抽測查驗。確認毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統功能運作正常。

### (二) 異常重複出現車輛抽驗

本次依照期中審查委員建議，挑選每月異常重複出現之車輛進行抽驗，發現被抽車輛於抽驗前夕才會自行請車機業者檢修，或進行汰舊換新，由此看出業者自行維護車機仍須加強。

### (三) 建議事項

1. 司機教育訓練:本次抽驗中，有許多司機並不知道車上所裝設即時追蹤系統主機之確切位置。未來將倡導車機商業者對運送業者裝設車機時並實施車機維護教育訓練。
2. 異常車輛重複:本次針對異常重複車輛進行抽驗發現業者自行維護車機仍須加強，針對此部分未來建議於推動專責人員進行周確認機制，以幫助運輸業者管理維護車輛運輸情況及車機之品質。