



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)推動及後續配合毒性化學物質運作
管理相關工作」

專案工作計畫 成果報告

EPA-97-J103-02-203

計畫執行期間：97.04.09 至 97.12.31

受委託單位：振興發科技有限公司

中 華 民 國 9 7 年 1 2 月

97年度「毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)推動及後續配合毒性化學物質運作管理相關工作」

成果報告 EPA-97-J103-02-203 行政院環境保護署

- * 「本報告僅係受託單位或個人之意見，僅供環保署施政之參考。」
- * 「本報告之著作財產權屬環保署所有，非經環保署同意，任何人均不得重製、仿製或為其他之侵害。」



行政院環境保護署

計畫名稱：「毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)推動及後續配合毒性化學物質運作管理相關工作」

專案工作計畫 期末報告

計畫編號：EPA-97-J103-02-203

計畫經費：新臺幣貳佰柒拾叁萬元整(1.基本經費新臺幣壹佰陸拾伍萬元整，2.逐車審驗費用壹佰零捌萬元整)

受委託單位計畫執行人員：

侯佳利、胡令賽、李炳輝、
陳金溪、余瑋玲、莊立偉、
李訓瑩、張育誠

計畫執行期間：97.04.09~97.12.31

受委託單位：振興發科技有限公司

中 華 民 國 9 7 年 1 2 月

「毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)推動及後續配合毒性化學物質
運作管理相關工作」計畫期末報告基本資料表

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	97 年	計畫編號	EPA-97-J103-02-203	
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	☐ 科技類		☒ 非科技類	
庚、全程期間	97 年 4 月～97 年 12 月			
辛、本期期間	97 年 4 月～97 年 12 月			
壬、本期經費	0 億 2730 千元			
	資本支出		經常支出	
	土地建築_____千元		人事費 <u>1,086.8</u> 千元	
	儀器設備_____千元		業務費 <u>353.994</u> 千元	
	其 他_____千元		材料費 _____千元	
	按件計酬 <u>1500</u> 元/件，共 720 件		其 他 <u>209.206</u> 千元	
癸、摘要關鍵詞(中英文各三則)				
毒性化學物質運輸管理、即時追蹤系統、車隊監控				
Toxic Chemical Substances Transportation Management, Real-time Tracking Systems, Fleet 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
侯佳利	技術顧問	研發經理 中央資管博士班	1	2339-3250 Alex@mail.pstcom.com.tw
胡令賽	計畫主持人	專案經理 賓州大學環工碩士	2	2339-3250 Linszia@mail.pstcom.com.tw
李炳輝	程式設計師	程式設計師 成功大學航太研究所	4	2339-3250 Joeli@mail.pstcom.com.tw
陳金溪	程式設計師	程式設計師 大同大學資營學系	2	2339-3250 Danny@mail.pstcom.com.tw
余瑋玲	程式設計師	程式設計師 台南科技大學資管系	2	2339-3250 una@mail.pstcom.com.tw
莊立偉	專案工作撰寫 助理工程師	報告撰寫 交通大學環工所	4	2339-3250 Alfred@mail.pstcom.com.tw
李訓瑩	審驗人員 助理工程師	系統設計 龍華科大資管系	2	2339-3250 Dems@mail.pstcom.com.tw
張育誠	審驗人員 助理工程師	審驗人員 北台科院資管系	2	2339-3250 Peter@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：
毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)推動及後續配合毒性化學物質運作管理相關工作
- 二、 英文計畫名稱：
Enforcement of Vehicle Transporting Toxic Chemical Substances Equipped with Real-time Tracking System and Related Toxic Chemical Substances Transportation Management Tasks
- 三、 計畫編號：
EPA-97-J103-02-203
- 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)：
胡令賽
- 六、 執行開始時間：
97/04/09
- 七、 執行結束時間：
97/12/31
- 八、 報告完成日期：
97/11/30
- 九、 報告總頁數：
260 頁
- 十、 使用語文：
中文
- 十一、 報告電子檔名稱：
Toxicgps.pdf
- 十二、 報告電子檔格式：
Adobe PDF
- 十三、 中文摘要關鍵詞：
毒性化學物質運輸管理、即時追蹤系統、車隊監控
- 十四、 英文摘要關鍵詞：
Toxic Chemical Substances Transportation Management, Real-time Tracking Systems, Fleet Monitoring

十五、 中文摘要：

環保署毒管處會同交通部於今年發布修正「毒性化學物質運送管理辦法」，明定全國運送第一類、第二類及第三類毒化物車輛須加裝即時追蹤系統(GPS)，為降低業者衝擊，共分為 4 批次採逐批方式納入管制。第 1 批次加裝 GPS 的管制對象為運送毒化物的「罐槽車」，今年 8 月 1 日起正式列管。屆此，環保署毒性化學物質運送管理正式邁入聯單電子化與即時追蹤管制整合的新里程。毒性化學物質為有價物品，監控目的在於事前預防、快速通報與事故發生時的應變。

在正式列管前，舉辦 3 場次業者說明會，超過 300 業者參加。於營運後，辦理 4 場次法規與系統操作說明，業者共 40 人參加與政府相關單位 32 人參加。由於今年度為第一年實施，因此重點工作為輔導運送業者依照法規要求，順利安裝即時追蹤系統並回傳至環保署。有鑒於發布實施前，已有相當比例的毒性化學物質運送車輛已安裝即時追蹤系統，進行車隊自主管理。為避免運送業者重覆投資之浪費，因此規範標準資料庫之格式，採取軟體整合的方式。目前已經超過 650 輛運送車輛加裝即時追蹤系統，90 家運輸業者，共 10 家即時追蹤系統業者與供應商。另一項重點工作為資訊系統軟硬體建置，提供運送業者與交通、緊急應變與環保管理單位使用。系統功能包括即時與歷史軌跡查詢功能，以定位運送車輛位置；疑似異常車輛圖台功能以加強監控；主題式 GIS 圖台功能以符合各種管理單位監控的需求。此外，今年度也完成第二批次規格草案，發佈於 GPS 專區以蒐集各方意見，做為明年度法制作業之參考。

Department of Environmental Sanitation & Toxic Substance Management of the Environmental Protection Administration (EPA) and the Ministry of Transportation and Communications amended the “Toxic Chemical Substances Transportation Management

Regulations” this year. The regulations enforced vehicles carrying Class 1, Class 2 and Class 3 toxic chemical substances to equip real-time tracking systems or Global Positioning System (GPS). To lessen the impact on transporters, the EPA divided the enforcement into 4 stages. At the first stage, tank lorries were required to equip with GPS started on 1-Aug, 2008. Since then, the toxic chemical substance transportation management entered into a new era of e-manifest system integrated with real-time tracking system. Toxic Chemical Substances were valuable product, the purpose of monitoring system was accident prevention, fast notification, and quick response to accident.

Before the enforcement, the project team held 3 conventions of the enforcement process, more than 300 people attended the conventions. After enforcement, 4 training courses were held, and 40 transportation companies and 32 management agencies attended the courses. Because of the enforcement for the first time, major tasks of this project including assist transportation companies to understand and comply with the regulations and procedures, and transmit GPS tracks to the EPA. As a large portion of vehicles had already equipped with GPS for fleet management before the regulation announcement, the EPA established a standard database format for software integration to prevent transporters from unnecessary investment. At present, there are approximately 650 vehicles with 90 transportation companies equipped with GPS provided by 10 GPS suppliers. Establishing an information infrastructure was another major task this year. The monitor system established by this project provided services to users included transportation companies, environmental protection and communication management agencies. The project team also developed a real-time track inquiry for real-time monitoring, and a

historical track inquiry for behavior analysis, as well as strengthened monitoring on suspicious vehicles , and added theme GIS monitoring function to meet different management agencies requirement. The regulation of second stage was drafted this year and published on GPS website for collecting suggestions for future amendment.

報告大綱

本報告依據專案合約中對於專案工作報告撰字要求及紙本印製格式規範編撰之，報告章節包括緣起、目的、執行方法、工作內容及成果、建議意見。

每一章均附有章節摘要，列於每章標題之後；歷次審查委員意見及回復事項說明附於報告附錄中。

報告第一章緣起包括專案合約中徵選須知，計畫由來、構想及目的、執行期程、經費等。

報告第二章目的乃依據合約中規範之專案目的載明，以供參閱者閱覽及查核者查閱專案目的達成之符合性。

報告第三章為執行方法，本章節內容乃將合約工作期程及實際工作進度查核，進行比對說明，同時將工作內容及執行過程重要達成點及項目以摘要簡說方式載於本章節，以協助查核者追溯工作達成方式及過程。

報告第四章為工作內容及成果，本章節主要將計畫期間合約事項及其他完成工作，依同性質整合方式分節逐一說明工作重點及成果。

- 一、修正規劃第 6 批公告管制之因應措施及應用內容與成果。
- 二、推動與執行清運車輛裝置 GPS 審驗作業方式、新增功能、績效評量與流程改善成果。
- 三、建置維護公告管制作業系統維護及功能提昇作業成果。
- 四、裝置 GPS 車輛營運管理方式及成果。
- 五、應用軌跡於勾稽之方式與成果。
- 六、加強地理資訊系統(GIS)於勾稽作業的應用。
- 七、整合、強化監控系統負載及處理能力方式及成果。
- 八、監控系統自動化作業及成果。
- 九、營運監控相關軟硬體效能監控成果。
- 十、廢棄物流向勾稽作業方式及成果。
- 十一、本計畫軌跡相關應用擴散的方式與成果。

報告第五章為建議事項，執行單位依於工作期間之經驗及對未來推動之構想，整理以條列方式置於建議事項中。

97 年度

「毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)推動及後續配合毒性化學物質運作管理相關工作」

專案工作計畫 成果報告

目次

第一章 緣起-----	1-1
1.1 緣起-----	1-1
1.2 計畫構想及目的-----	1-2
1.3 計畫期程、經費-----	1-3
1.4 系統現況-----	1-9
1.5 計畫工作範圍-----	1-11
第二章 目的-----	2-1
第三章 執行方法-----	3-1
3.1 計畫推動項目進度-----	3-1
3.2 計畫績效指標-----	3-7
第四章 主要工作內容及重要發現-----	4-1
4.1 推動第一批次運送車輛裝設即時追蹤系統-----	4-1
4.1.1 執行第一批次罐槽車裝設即時追蹤系統規格相關作業 之檢討及修正，並建置緊急警訊追蹤處理之紀錄管理系 統-----	4-1
4.1.2 除配合緊急災害應變處理外，至少每月統計分析審驗及 管理情形檢討，聯繫相關業者解決異常問題-----	4-7
4.1.3 提供主題式即時瀏覽監控系統，以利即時監控載運毒化 物運送車輛，達成密切監控掌握毒性化學物質運作行為 之目的-----	4-11

97 年度

「毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)推動及後續配合毒性化學物質運作管理相關工作」

專案工作計畫 成果報告

目次

4.1.4	提供即時軌跡與歷史軌跡等兩種以上之瀏覽模式-----	4-18
4.1.5	先期測試與制定 GPS 車機匯入資料庫格式標準-----	4-20
4.1.6	規劃並建議即時追蹤系統所需之軟、硬體設備規格並建議相關設備採購完成建置之時程-----	4-31
4.1.7	因應毒化物運送車輛裝置 GPS 車機與車輛整體營運，收集即時追蹤系統相關營運管理標準作業流程及維運手冊等資料-----	4-34
4.1.8	研擬後續第二批次管制時程、裝設即時追蹤系統規格及維運規範等-----	4-39
4.2	加強毒性化學物質運送車輛之監控自動化，至少完成三種運送車輛異常行為之自動預警機制-----	4-46
4.2.1	因應毒化物運送特性，加強即時資料顯示之功能，提升查詢車輛及車隊與運送物質基本資訊之便利性-----	4-46
4.2.2	強化超速、失聯車輛或異常停頓車輛行為等三種以上之查詢功能並使其便利操作使用-----	4-50
4.2.3	規劃並評估以行動資訊裝置提供毒災人員勤務輔助之可行性方案-----	4-54
4.2.4	現場勘查軌跡延遲時間-----	4-58
4.3	研擬推動並執行第一批次納管毒化物運送車輛裝設即時追蹤系統之管制措施，加強毒性化學物質運送管理，並執行第一批次五百輛次罐槽車裝設即時追蹤系統之審驗作業-----	4-63

97 年度

「毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)推動及後續配合毒性化學物質運作管理相關工作」

專案工作計畫 成果報告

目次

4.3.1	法制作業與協商會、公聽會與相關會議舉辦-----	4-63
4.3.2	辦理罐槽車裝設即時追蹤系統之審驗作業，辦理資料審查及實質審查作業，定期分析統計審驗成果等-----	4-74
4.3.3	GPS 專區與無障礙網頁標章-----	4-81
4.4	分析毒化物運送車輛管制資訊，勾稽查核毒性化學物質運送聯單，完成至少三種自動化勾稽報表，並提供至少三種事故統計報表，達成提昇自動化勾稽、統計、查核效能之目標-----	4-84
4.4.1	分析毒化物運送車輛管制資訊，規劃設計勾稽查核主題，提供整體勾稽自動化系統-----	4-84
4.4.2	年度統計各類毒性化學物質運送車輛事故分析，提供事故統計報表至少含最常發生事故路段、車隊、車輛等三種報表-----	4-90
4.5	系統滿意度調查-----	4-99
4.6	使用者意見回饋-----	4-102
4.7	Google Map API 評估-----	4-103
第五章 主要建議及未來建議-----		5-1
附件一 歷次審查意見回覆		
附件二 審驗作業程序書		
附件三 操作標示圖樣與操作證明文件		

97 年度
「毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系
統(GPS)推動及後續配合毒性化學物質運
作管理相關工作」
專案工作計畫 成果報告
目次

- 附件四 97 年度罐槽車相關交通事故
- 附件五 第二批即時追蹤系統規格
- 附件六 問答集
- 附件七 緊急災害應變標準作業流程

97 年度
「毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)推動及後續配合毒性化學物質運作管理相關工作」
專案工作計畫 成果報告
圖次

圖 1.4-1 傳輸方式 1-轉送至環保署-----	1-10
圖 1.4-2 傳輸方式 2-轉送至環保署-----	1-10
圖 1.4-3 GPS 主機架構示意圖-----	1-11
圖 4.1-1 97 年 11 月份妥善率報表-----	4-5
圖 4.1-2 警示車輛追蹤處理工作紀錄單-----	4-6
圖 4.1-3 審驗中車輛列表-----	4-7
圖 4.1-4 已正式核可車輛列表-----	4-8
圖 4.1-5 審驗案件統計報表-----	4-8
圖 4.1-6 通聯紀錄查詢-----	4-9
圖 4.1-7 故障報備狀況-----	4-10
圖 4.1-8 分類監控主題-----	4-12
圖 4.1-9 車隊管理〈一〉-----	4-13
圖 4.1-10 車隊管理〈二〉-----	4-13
圖 4.1-11 運送化學物質種類〈一〉-----	4-14
圖 4.1-12 運送化學物質種類〈二〉-----	4-15
圖 4.1-13 高危險族群-----	4-16
圖 4.1-14 夜間行駛-----	4-17
圖 4.1-15 歷史軌跡查詢畫面-----	4-18
圖 4.1-16 即時軌跡查詢功能-----	4-19
圖 4.1-17 軌跡傳送示意圖方式一-----	4-23
圖 4.1-18 軌跡傳送示意圖方式二-----	4-24

97 年度

「毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)推動及後續配合毒性化學物質運作管理相關工作」

專案工作計畫 成果報告

圖次

圖 4.1-19 軌跡訊號傳送架構示意圖-----	4-32
圖 4.1-20 軌跡資料分類示意圖-----	4-35
圖 4.1-21 建立運送車輛營運管理標準作業流程-----	4-36
圖 4.1-22 故障報備流程-----	4-37
圖 4.1-23 故障重審流程-----	4-38
圖 4.2-1 即時軌跡功能-----	4-46
圖 4.2-2 車輛基本資料顯示功能-----	4-48
圖 4.2-3 車輛當日運送聯單功能-----	4-49
圖 4.2-4 車輛異常狀況警示功能-----	4-51
圖 4.2-5 運送車輛基本資料與運送聯單-----	4-52
圖 4.2-6 行動裝置於毒災應變使用情境規劃-----	4-57
圖 4.2-7 楊梅鎮青年路-----	4-59
圖 4.2-8 232-HS 圖台時間與攝影機時間對照-----	4-60
圖 4.2-9 7R-380 圖台時間與攝影機時間對照-----	4-61
圖 4.3-1 法制作業分解結構-----	4-63
圖 4.3-2 會議辦理流程圖-----	4-64
圖 4.3-3 說明會照片-----	4-67
圖 4.3-4 業者申請帳號與審驗單位新增帳號功能-----	4-77
圖 4.3-5 業者修改密碼功能-----	4-78
圖 4.3-6 資料審驗資料表-----	4-79
圖 4.3-7 操作審驗功能-----	4-79
圖 4.4-1 主題式勾稽畫面-----	4-88

97 年度
「毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系
統(GPS)推動及後續配合毒性化學物質運
作管理相關工作」
專案工作計畫 成果報告
圖次

圖 4.4-2 事故整理工作流程-----	4-91
圖 4.4-3 毒性化學物質災害防救查詢系統-----	4-92
圖 4.4-4 化災發生時段-----	4-93
圖 4.4-5 化災發生地點-----	4-93
圖 4.4-6 化災發生車種-----	4-95
圖 4.4-7 列管車輛事故當日軌跡-----	4-97

97 年度

「毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)推動及後續配合毒性化學物質運作管理相關工作」

專案工作計畫 成果報告

表次

表 1.4-1 毒化物與廢棄物比較表-----	1-9
表 1.4-2 電子地圖圖層清單-----	1-13
表 4.1-1 第一批規格檢討計畫表-----	4-2
表 4.1-2 妥善率公式-----	4-2
表 4.1-3 初審審驗案件處理時間統計-----	4-9
表 4.1-4 車機編號與車號之記錄-----	4-20
表 4.1-5 行車紀錄資料內容-----	4-21
表 4.1-6 補回傳要求紀錄表-----	4-22
表 4.1-7 署內工作時數統計-----	4-30
表 4.1-8 動態測試工作時數統計-----	4-30
表 4.1-9 系統採購建議-----	4-31
表 4.1-10 後續批次列管對象-----	4-39
表 4.1-11 第一批第二批規格對照表(草案) -----	4-40
表 4.1-12 第二批法制作業初步時程-----	4-45
表 4.2-1 運送車輛異常行為-----	4-50
表 4.2-2 行動裝置比較表-----	4-54
表 4.2-3 各世代無線數位傳輸之比較-----	4-55
表 4.3-1 說明會議程-----	4-65
表 4.3-2 初審案件統計-----	4-80
表 4.4-1 勾稽主題-----	4-85
表 4.4-2 事故車隊統計表-----	4-94

97 年度
「毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系
統(GPS)推動及後續配合毒性化學物質運
作管理相關工作」
專案工作計畫 成果報告
表次

表 4.4-3 事故車輛軌跡-----	4-97
表 4.4-3 問卷統計結果-----	4-100
表 4.5-1 使用者意見整理-----	4-102
表 4.7-1 Google MAP API 版本比較-----	4-103

計畫成果摘要（詳細版）

計畫名稱：毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)推動及後續配合毒性化學物質運作管理相關工作

計畫編號：EPA-97-J103-02-203

計畫執行單位：振興發科技有限公司

計畫主持人：胡令賽

計畫期間：自 97 年 04 月 09 日起至 97 年 12 月 31 日止

計畫經費：總經費新臺幣貳佰柒拾叁萬元整(1.基本經費新臺幣壹佰陸拾伍萬元整，2.逐車審驗費用壹佰零捌萬元整)

摘要

環保署毒管處會同交通部於今年發布修正「毒性化學物質運送管理辦法」，明定全國運送第一類、第二類及第三類毒化物車輛須加裝即時追蹤系統(GPS)，為降低業者衝擊，共分為 4 批次採逐批方式納入管制。第 1 批次加裝 GPS 的管制對象為運送毒化物的「罐槽車」，今年 8 月 1 日起正式列管。屆此，環保署毒性化學物質運送管理正式邁入聯單電子化與即時追蹤管制整合的新里程。毒性化學物質為有價物品，監控目的在於事前預防、快速通報與事故發生時的應變。

在正式列管前，舉辦 3 場次業者說明會，超過 300 業者參加。於營運後，辦理 4 場次法規與系統操作說明，業者共 40 人參加與政府相關單位 32 人參加。由於今年度為第一年實施，因此重點工作為輔導運送業者依照法規要求，順利安裝即時追蹤系統並回傳至環保署。有鑒於發布實施前，已有相當比例的毒性化學物質運送車輛已安裝即時追蹤系統，進行車隊自主管理。為避免運送業者重覆投資之浪費，因此規範標準資料庫之格式，採取軟體整合的方式。目前已經超過 650

輛運送車輛加裝即時追蹤系統，90 家運輸業者，共 10 家即時追蹤系統業者與供應商。另一項重點工作為資訊系統軟硬體建置，提供運送業者與交通、緊急應變與環保管理單位使用。系統功能包括即時與歷史軌跡查詢功能，以定位運送車輛位置；疑似異常車輛圖台功能以加強監控；主題式 GIS 圖台功能以符合各種管理單位監控的需求。此外，今年度也完成第二批次規格草案，發佈於 GPS 專區以蒐集各方意見，做為明年度法制作業之參考。

Department of Environmental Sanitation & Toxic Substance Management of the Environmental Protection Administration (EPA) and the Ministry of Transportation and Communications amended the “Toxic Chemical Substances Transportation Management Regulations” this year. The regulations enforced vehicles carrying Class 1, Class 2 and Class 3 toxic chemical substances to equip real-time tracking systems or Global Positioning System (GPS). To lessen the impact on transporters, the EPA divided the enforcement into 4 stages. At the first stage, tank lorries were required to equip with GPS started on 1-Aug, 2008. Since then, the toxic chemical substance transportation management entered into a new era of e-manifest system integrated with real-time tracking system. Toxic Chemical Substances were valuable product, the purpose of monitoring system was accident prevention, fast notification, and quick response to accident.

Before the enforcement, the project team held 3 conventions of the enforcement process, more than 300 people attended the conventions. After enforcement, 4 training courses were held, and 40 transportation companies and 32 management agencies attended the courses. Because of the enforcement for the first time, major tasks of this project including assist transportation companies to understand and comply with the regulations and procedures, and transmit GPS tracks to the EPA. As a large portion of vehicles had already equipped with GPS for fleet

management before the regulation announcement, the EPA established a standard database format for software integration to prevent transporters from unnecessary investment. At present, there are approximately 650 vehicles with 90 transportation companies equipped with GPS provided by 10 GPS suppliers. Establishing an information infrastructure was another major task this year. The monitor system established by this project provided services to users included transportation companies, environmental protection and communication management agencies. The project team also developed a real-time track inquiry for real-time monitoring, and a historical track inquiry for behavior analysis, as well as strengthened monitoring on suspicious vehicles, and added theme GIS monitoring function to meet different management agencies requirement. The regulation of second stage was drafted this year and published on GPS website for collecting suggestions for future amendment.

前言

毒性化學物質運送管理辦法自 80 年 2 月 8 日發布施行，期間因為配合實際管理需要，歷經 5 次條文修正，近年政府部門積極推動簡政便民的行政革新，毒性化學物質管理法因而於 96 年 1 月 3 日修正公布，目的為更精進毒性化學物質運送管理，毒性化學物質運送管理辦法於 97 年 1 月 25 日進行第 5 次修正。為對毒性化學物質運送妥善管理，並思考有效利用資訊技術達到即時資料蒐集；強制規定列管運送車輛應裝置即時追蹤系統者應事前以電信網路傳輸方式申報運送聯單，對象包括第一類至第三類毒性化學物質之運送人。辦法中並進一步對列管車輛採逐批方式納入管制，以利於第一類至第三類毒性化學物質之運送人循序依該辦法規定完成裝設。第 1 批實施時間已於 97 年 8 月 1 日開始實施，適用的毒性化學物質運送車輛，包括以罐槽車承載毒性化學物質，即車

體為槽體式、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達 50 公斤、液體達 100 公斤或固體達 200 公斤之運送車輛，依規定需安裝即時追蹤系統。後續則視管制成效及需要，檢討後續批次之發布施行時程。屆此，環保署毒性化學物質運送管理正式邁入聯單電子化與即時追蹤管制整合的新里程，除可有效管理、管制毒性化學物質的運送，並一旦於運送過程當發生交通事故甚或引發毒性化學物質傾翻時，環保署可透過追蹤系統，即時通知相關單位趕赴現場進行相關緊急應變與處理作業。

申報是政府用以即時掌握重要訊息加以追蹤管制的首要手段，目前環保署於毒性化學物質之管理採啟運日前運送聯單申報方式對毒性化學物質之運送過程進行管理。申報資料僅能提供起迄運地、運送物質、運作人、運送日期等資料，恐對於本業務最重要為提供運送過程之即時監控與一旦發生事故時可以迅速了解相關時、地、物等資訊來說，仍出現力有不逮之遺憾，因此環保署自 97 年開始依據「毒性化學物質運送管理辦法」，規劃運用 GPS 全球衛星定位系統即時監控毒性化學物質運送車輛之運送過程以進一步進行管理。

系統之穩健成長是政策推動時非常重要的工具平台，GPS 穩定之監控管理系統一方面可以建立毒性化學物質運送車輛良好作業規範，更進一步則能對運送過程災害產生預防與緊急應變之功能，達成運送車隊管理與預防災害產生；甚而於災害發生時到達正確地點與迅速尋求資源達到更有效化的三贏目標。為使毒性化學物質運送車輛達到更即時、更完備之管理，於 97 年正式將導入 GPS 於毒性化學物質運送車輛之管理，及推廣毒性化學物質運送安全考量，並於事故發生時可達到即時增

援派遣之目的，擬定了三階段的策略：

- 初期目標：在於建立完整而真實的軌跡資料庫，與建置穩定營運之軟硬體環境。
- 中期目標：係利用毒性化學物質運送車輛軌跡之回傳資料，搭配運送聯單與車輛基本資料，協助緊急災害發生時之即時處理。
- 長期目標：則以預防運送安全事故發生及事故發生後之即時增援派遣為目標，以保台灣環境之永續發展。

工作方法

本年度計畫相關工作重點如下：

- 一、 推動第一批次五百輛毒化物運送車輛裝設即時追蹤系統，提升監控及查核毒化物運送車輛即時運作狀況之成效，提供兩種以上軌跡瀏覽模式，並規劃後續第二批次管制之因應措施及應用內容。
 - (一) 執行第一批次罐槽車裝設即時追蹤系統規格相關作業之檢討及修正(含故障車機催告、失聯車輛追蹤處理作業、警示車輛追蹤管理作業)，並建置緊急警訊追蹤處理之紀錄管理系統。
 - (二) 除配合緊急災害應變處理外，至少每月統計分析審驗及管理情形檢討，聯繫相關業者解決異常問題。
 - (三) 提供主題式即時瀏覽監控系統，以利即時監控載運毒化物運送車輛，達成密切監控掌握毒性化學物質運作行為之目的。
 - (四) 提供即時軌跡與歷史軌跡等兩種以上之瀏覽模式。
 - (五) 制定 GPS 車機匯入資料庫格式標準。
 - (六) 規劃並建議即時追蹤系統所需之軟、硬體設備規格並建議相關設備採購完成建置之時程。
 - (七) 因應毒化物運送車輛裝置 GPS 車機與車輛整體營運，收集即時追蹤系統相關營運管理標準作業流程及維運手冊等資料。
 - (八) 研擬後續第二批次管制時程、裝設即時追蹤系統規格及維運規範等。
 - (九) 辦理其他有關提升監控及查核毒化物運送車輛即時運作狀況之成效事宜。
- 二、 加強毒性化學物質運送車輛之監控自動化，至少完成三種運送車輛

異常行為之自動預警機制。

(一) 因應毒化物運送特性，加強即時資料顯示之功能，提升查詢車輛及車隊與運送物質基本資訊之便利性。

(二) 強化超速、失聯車輛或異常停頓車輛行為等三種以上之查詢功能並使其便利操作使用。

(三) 規劃並評估以行動資訊裝置提供毒災人員勤務輔助之可行性方案。

三、研擬推動並執行第一批次納管毒化物運送車輛裝設即時追蹤系統之管制措施，加強毒性化學物質運送管理，並執行第一批次五百輛次罐槽車裝設即時追蹤系統之審驗作業。

(一) 至少辦理三場次相關研商會、公聽會或說明會，並負責提供說明簡報及其相關資料。

(二) 規劃並執行兩場次教育訓練及兩場次 GPS 車機供應廠商協商會議。

(三) 配合執行相關其他內部單位或外部會相關協商及說明會之辦理。

(四) 辦理罐槽車裝設即時追蹤系統之審驗作業，本年度預計五百輛次，辦理資料審查及實質審查作業，定期分析統計審驗成果等。本作業以按件計酬方式給付，每件費用比照當年度廢管處清運機具即時追蹤系統審驗費用。

(五) 設計審驗合格標章，並於標章背後加註相關注意事項。

(六) 定期檢討並補正即時追蹤系統規格及因應營運中之缺失建立補正措施。

(七) 檢討並修正審驗作業流程、審驗標準，以及相關表單製作與

維護。

(八) 辦理其他與裝設即時追蹤系統管制措施及審驗作業相關事宜。

四、 分析毒化物運送車輛管制資訊，勾稽查核毒性化學物質運送聯單，完成至少三種自動化勾稽報表，並提供至少三種事故統計報表，達成提昇自動化勾稽、統計、查核效能之目標。

(一) 分析毒化物運送車輛管制資訊，規劃設計勾稽查核主題，提供整體勾稽自動化系統。

(二) 依設計之勾稽查核主題處理之週期、配合處理緊急災害應變事件或配合本署專案勾稽作業等，定期或不定期執行勾稽及查核回報作業，彙整提出監控管制作業執行成效報告，並提供勾稽及查核回報管制系統。

(三) 提供批次自動勾稽比對運送聯單資料之功能，至少包含有運送聯單無行駛軌跡、軌跡未達應到運送點、未使用應裝設即時追蹤系統之運送車輛等三種以上之報表功能。

(四) 年度統計各類毒性化學物質運送車輛事故分析，提供事故統計報表至少含最常發生事故路段、車隊、車輛等三種報表。

(五) 辦理其他與提昇運作勾稽、統計、查核效能之事宜。

計畫推動項目成果

本計畫於執行期間達成成果與效益如下：

成果：

- 一、完成第一批法制作業與即時追蹤系統規格制訂，發布施行 3 場次北中南法規說明會，參加業者超過 300 人。
- 二、完成規劃第一批即時追蹤系統傳輸模式，並完成 10 家車車機商先期測試，與 58 家運送業者動態傳輸測試，以確認軌跡能完整且正確回傳。統計先期測試工作時數超過 300 小時。
- 三、完成 2 場次運送業者 e 化管理操作與相關法規說明會；完成 2 場次毒災應變、救災、環保與救災管理單位 e 化管理操作與相關法規說明會。
- 四、完成系統軟硬體規劃與採購建議。規劃採用兩部高階主機，搭配磁碟陣列櫃以加強磁碟使用與備援。並於系統採購後，轉移系統至中華電信 GSN 機房。
- 五、建置 GPS 專區網站，以提供民眾與業者查詢相關資料，並定期發佈最新消息與、會議資料與會議紀錄等資訊。
- 六、完成建置車隊管理平台地理資訊系統，使用監資處採購最新圖資。並根據運送聯單，蒐集超過 200 訖運地坐標。
- 七、完成正式核可車輛資訊發佈與營運指標規劃與發佈，包括正式核可罐槽車清單與車機商妥善率。
- 八、完成第二批次規格審驗研擬。

效益：

- 一、完成第一批發布施行 650 台毒化物運送車輛裝設即時追蹤系統與

審驗，並輔導維持正常運作，使監控作業能預期般執行。

- 二、建置監控管理系統，提供各管理單位(環保、毒災應變、救災、消防與交通單位)使用，系統功能包括審驗流程系統以提供車輛基本資料與照片與各種審驗流程、GIS 軌跡監控系統提供查詢車輛最新座標與歷史軌跡、主題式監控系統以提供聚焦監控與勾稽系統以勾稽異常運送車輛，以建全整體管制制度。
- 三、完成 3 種勾稽樣態規劃與自動化勾稽系統開發，便利後續進行災害預知的目地。

結論

已達成合約計畫目標：

- 一、推動納管第一批次毒化物運送車輛(預估五百輛罐槽車)加裝即時追蹤系統，提升監控及查核毒化物運送車輛即時運作狀況之成效，並規劃評析後續第二批次管制之因應措施及應用內容，研擬應裝設即時追蹤系統規格、發布作業及相關配套措施。
- 二、加強毒性化學物運送車輛之監控自動化，至少完成三種運送車輛異常行為之自動預警機制。
- 三、研擬推動並執行第一批次納管罐槽車裝設即時追蹤系統之管制措施，加強毒性化學物質運送管理，包括辦理三場次說明會、兩場次教育訓練、兩場次 GPS 車機供應商協商會議等，並執行第一批次五百輛次罐槽車裝設即時追蹤系統之審驗作業。
- 四、分析毒化物運送車輛管制資訊，勾稽查核毒性化學物質運送聯單，完成至少三種自動化勾稽報表，並提供至少三種事故統計報表，達成提昇自動化勾稽、統計、查核效能之目標。

建議事項

基於執行本計畫的經驗，提出下列短期建議及中長期建議，說明如下：

一、 短期(1~2 年)建議項目：

- (一) 持續檢討第 1 批次管制法規、營運規範、車機回傳品質及相關管制配套措施，作為日後發布施行修訂之參考。
- (二) 建立軌跡資料發佈機制，以擴大緊急應變能量。
- (三) 持續更新地理圖層、政府機關設施圖層、起訖運地圖資，以強化緊急應變時環域相關資訊。
- (四) 建議加強詳細路網圖資，以強化擴充路徑規劃之可能性。
- (五) 持續根據不同管理需求建立主題式監控平台。

短期建議項目將與主辦業務單位討論後，並檢討計畫經費擴編之可行性，進而確認執行優先順序。

二、 中長期(3~5 年)建議項目：

- (一) 持續檢討現行 GPS 發布施行應用成效，修正並規劃發布施行管制之因應措施及應用內容等，持續研擬推動並執行分批次發布施行之管制措施，加強毒性化學物質流向追蹤管制成效，以提昇毒性化學物質申報動態流向整合之效益。
- (二) 持續檢討裝置 GPS 營運管理模式，更新 GPS 車機妥善率計算，擴大妥善率涵蓋之立基，提升回傳品質基準，以更加完整便利監控作業之進行
- (三) 持續分析與蒐集交通事故與相關事故因子，以提供業者與管理單位參考建議，以預防事故發生。

- (四) 應用資訊科技等專門技術，強化監控運送車輛流向及異常情形輔助查證能力；並強化事故通報機制。
- (五) 持續研擬修正便民相關自動化措施與建立標準化作業，以提昇為民服務之品質。

第 壹 章 緣起

壹、 緣起

1.1 緣起

毒性化學物質運送管理辦法自 80 年 2 月 8 日發布施行，期間因為配合實際管理需要，歷經 5 次條文修正，近年政府部門積極推動簡政便民的行政革新，毒性化學物質管理法因而於 96 年 1 月 3 日修正公布，目的為更精進毒性化學物質運送管理，，毒性化學物質運送管理辦法於 97 年 1 月 25 日進行第 5 次修正。為對毒性化學物質運送妥善管理，並思考有效利用資訊技術達到即時資料蒐集；強制規定列管運送車輛應裝置即時追蹤系統者應事前以電信網路傳輸方式申報運送聯單，對象包括第一類至第三類毒性化學物質之運送人。辦法中並進一步對列管車輛採逐批方式納入管制，以利於第一類至第三類毒性化學物質之運送人循序依該辦法規定完成裝設。第 1 批實施時間已於 97 年 8 月 1 日開始實施，適用的毒性化學物質運送車輛，包括以罐槽車承載毒性化學物質，即車體為槽體式、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達 50 公斤、液體達 100 公斤或固體達 200 公斤之運送車輛，依規定需安裝即時追蹤系統。後續則視管制成效及需要，檢討後續批次之發布施行時程。屆此，環保署毒性化學物質運送管理正式邁入聯單電子化與即時追蹤管制整合的新里程，除可有效管理、管制毒性化學物質的運送，並一旦於運送過程當發生交通事故甚或引發毒性化學物質傾翻時，環保署可透過追蹤系統，即時通知相關單位趕赴現場進行相關緊急應變與處理作業。

1.2 計畫構想及目的

申報是政府用以即時掌握重要訊息加以追蹤管制的首要手段，目前環保署於毒性化學物質之管理採啓運日前運送聯單申報方式對毒性化學物質之運送過程進行管理。申報資料僅能提供起迄運地、運送物質、運作人、運送日期等資料，恐對於本業務最重要為提供運送過程之即時監控與一旦發生事故時可以迅速了解相關時、地、物等資訊來說，仍出現力有不怠之遺憾，因此環保署自 97 年開始依據「毒性化學物質運送管理辦法」，規劃運用 GPS 全球衛星定位系統即時監控毒性化學物質運送車輛之運送過程以進一步進行管理。

系統之穩健成長是政策推動時非常重要的工具平台，GPS 穩定之監控管理系統一方面可以建立毒性化學物質運送車輛良好作業規範，更進一步則能對運送過程災害產生預防與緊急應變之功能，達成運送車隊管理與預防災害產生；甚而於災害發生時到達正確地點與迅速尋求資源達到更有效化的三贏目標。為使毒性化學物質運送車輛達到更即時、更完備之管理，於 97 年正式將導入 GPS 於毒性化學物質運送車輛之管理，及推廣毒性化學物質運送安全考量，並於事故發生時可達到即時增援派遣之目的，擬定了三階段的策略：

- 初期目標：在於建立完整而真實的軌跡資料庫，與建置穩定營運之軟硬體環境。
- 中期目標：係利用毒性化學物質運送車輛軌跡之回傳資料，搭配運送聯單與車輛基本資料，協助緊急災害發生時之即時處理。
- 長期目標：則以預防運送安全事故發生及事故發生後之即時增援派遣為目標，以保台灣環境之永續發展。

1.3 計畫期程、經費

本年度計畫期程，依據合約為 97.04.09~97.12.31。

計畫經費：新臺幣貳佰柒拾叁萬元整(1.基本經費新臺幣壹佰陸拾伍萬元整，
2.逐車審驗費用壹佰零捌萬元整)

依據工作內容及主辦單位指定時間內完成相關工作。進度及查核重點分別以甘特圖及查核進度表說明如下：

工作項目		97年 4月	97年 5月	97年 6月	97年 7月	97年 8月	97年 9月	97年 10月	97年 11月	97年 12月
一	推動納管第一批毒性化學物質運送車輛（預估五百輛罐槽車）加裝即時追蹤系統，提升監控及查核毒性化學物質運送車輛即時運作狀況之成效，並規劃評析後續第二批管制之因應措施及應用內容，研擬應裝設即時追蹤系統規格、發布作業及相關配套措施。									
(一)	執行第一批罐槽車裝設即時追蹤系統規格相關作業之檢討及修正(含故障車機催告、失聯車輛追蹤處理作業、警示車輛追蹤管理作業)，並建置緊急警訊追蹤處理之紀錄管理系統。									
(二)	除配合緊急災害應變處理外，至少每月統計分析審驗及管理情形檢討並公布，聯繫相關業者解決異常問題。									
(三)	提供主題式即時瀏覽監控系統，以利即時監控載運毒性化學物質運送車輛，達成密切監控掌握毒性化學物質運作行為之目的。									
(四)	提供即時軌跡與歷史軌跡等兩種以上之瀏覽模式。									

已完竣開發

工作項目		97年 4月	97年 5月	97年 6月	97年 7月	97年 8月	97年 9月	97年 10月	97年 11月	97年 12月
(五)	制定 GPS 車機匯入資料庫格式標準。	■	▲ 已完成							
(六)	規劃並建議即時追蹤系統所需之軟、硬體設備規格並建議相關設備採購完成建置之時程。	■	▲ 已完成							
(七)	因應毒化物運送車輛裝置 GPS 車機與車輛整體營運，收集即時追蹤系統相關營運管理標準作業流程及維護手冊等資料。	■		■						
(八)	研擬後續第二批管制時程、裝設即時追蹤系統規格及維護規範等。					■	■	■	■	■
(九)	辦理其他有關提升監控及查核毒化物運送車輛即時運作狀況之成效事宜。		■			■	■	■	■	■
二	加強毒性化學物運送車輛之監控自動化，至少完成三種運送車輛異常行為之自動預警機制。									
(一)	因應毒化物運送特性，加強即時資料顯示之功能，提升查詢車輛及車隊與運送物質基本資訊之便利性。		■	■	■	■	■	■	▲ 已完成開發	
(二)	強化超速、失聯車輛或異常停頓車輛行為等三種以上之查詢功能並使其便利操作使用。	■	■	■	■	■	■	■	■	■
(三)	規劃並評估以行動資訊裝置提供毒災人員勤務輔助之可行性方案。								■	▲ 已完成開發

工作項目		97年 4月	97年 5月	97年 6月	97年 7月	97年 8月	97年 9月	97年 10月	97年 11月	97年 12月
三	研擬推動並執行第一批次納管罐槽車裝設即時追蹤系統之管制措施，加強毒性化學物質運送管理，包括辦理三場次說明會、兩場次教育訓練、兩場次 GPS 車機供應廠商會議等，並執行第一批次五百輛次罐槽車裝設即時追蹤系統之審驗作業。									
(一)	至少辦理三場次相關研商會、公聽會或說明會，並負責提供說明簡報及其相關資料。									
(二)	規劃並執行兩場次教育訓練及兩場次 GPS 車機供應廠商會議。									
(三)	配合執行相關其他內部單位或外部會相關協商及說明會之辦理。									
(四)	辦理罐槽車裝設即時追蹤系統之審驗作業，本年度預計五百輛次，辦理資料審查及實質審查作業，定期分析統計審驗成果等。本作業以按件計酬方式給付，每件費用比照當年度廢管處清運機具即時追蹤系統審驗費用。									
(五)	設計審驗合格標章，並於標章背後加註相關注意事項。									
(六)	定期檢討並補正即時追蹤系統規格及因應營									

工作項目		97年 4月	97年 5月	97年 6月	97年 7月	97年 8月	97年 9月	97年 10月	97年 11月	97年 12月
	運中之缺失建立補正措施。									
(七)	檢討並修正審驗作業流程、審驗標準，以及相關表單製作與維護。									
(八)	辦理其他與裝設即時追蹤系統管制措施及審驗作業相關事宜。									
四	分析毒化物運送車輛管制資訊，勾稽查核毒性化學物質運送聯單，完成至少三種自動化勾稽報表，並提供至少三種事故統計報表，達成提昇自動化勾稽、統計、查核效能之目標。									
(一)	分析毒化物運送車輛管制資訊，規劃設計勾稽查核主題，提供整體勾稽自動化系統。									
(二)	依設計之勾稽查核主題處理之週期、配合處理緊急災害應變事件或配合本署專案勾稽作業，等，定期或不定期執行勾稽及查核回報作業，彙整提出監控管制作業執行成效報告，並提供勾稽及查核回報管制系統。									
(三)	提供批次自動勾稽比對運送聯單資料之功能，至少包含有運送聯單無行駛軌跡、軌跡未達應到運送點、未使用應裝設即時追蹤系統之運送車輛等三種以上之報表功能。									

已
完
成

工作項目		97年 4月	97年 5月	97年 6月	97年 7月	97年 8月	97年 9月	97年 10月	97年 11月	97年 12月
(四)	年度統計各類毒性化學物質運送車輛事故分析，提供事故統計報表至少含最常發生事故路段、車隊、車輛等三種報表。									
(五)	辦理其他與提昇運作勾稽、統計、查核效能之事宜。									

查核點	預定完成時間	查核點內容說明
第一次進度報告審查	97年6月15日	依工作執行百分比符合合約要求達 25%辦理
期中報告	97年8月15日	依工作執行百分比符合合約要求達 50%辦理
期末報告	97年11月30日	依工作執行百分比符合合約要求達 100%辦理

相關工作細節與完成事項，請參見第四章。

1.4 系統現況

一、背景：

為共享署內資源，簡化管理制度，因此第一批次列管時，參考目前廢管處管制中心執行的清運機具即時追蹤制度與系統開發方式與架構。

制度上採用相同的審驗方式，於列管前先確認車輛基本資料正確(資料審驗)、車機可依照發佈施行規定回傳(操作審驗)、營運中的異常狀態(故障報備、解除列管、基本資料異動等)也透過系統功能進行報備，署方因此能掌握運送車輛最新營運狀況。

系統上採用相同的架構，以車機廠商為單位，傳輸至個別的資料庫，以資料庫層彙整軌跡資料，並以 GIS 圖台呈現。軌跡則根據管理需求，彙整為每日車機回傳率、車輛停頓點、每日軌跡數量與起迄時間等，以滿足管理上需要。

由於毒化物與廢棄物車輛載運的貨物屬性不同，因此在管理需求上有許多不同之處，包括：

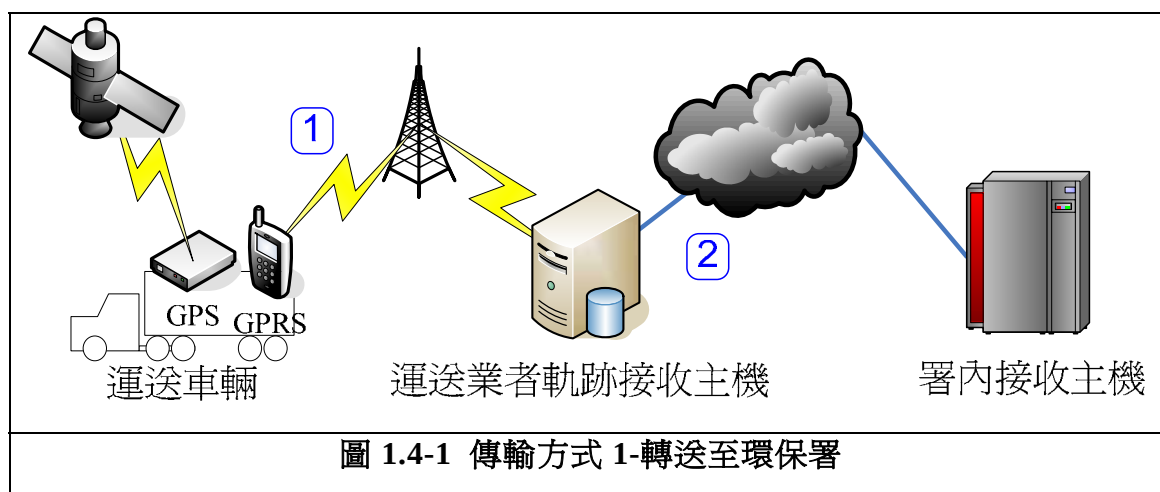
表 1.4-1 毒化物與廢棄物管理需求比較表

面向	毒化物運送車輛	廢棄物清運機具
承載物	有價商品	無價廢棄物 或 可再利用的廢棄物
管理重點	快速預防、快速通報、發生意外時快速回應	流向管理、避免非法棄置
軌跡特性	救災時重視軌跡即時性 事故預防重視軌跡分析	追蹤異常車輛時重視即時性 分析異常行為時重視軌跡分析
GIS 需求	事故發生時之環域人文、政府單位、擴散範圍	重視流向過程中潛在棄置區域
監控重點	毒化物導向、車隊導向等主題式監控	廢棄物、棄置區域的主題監控

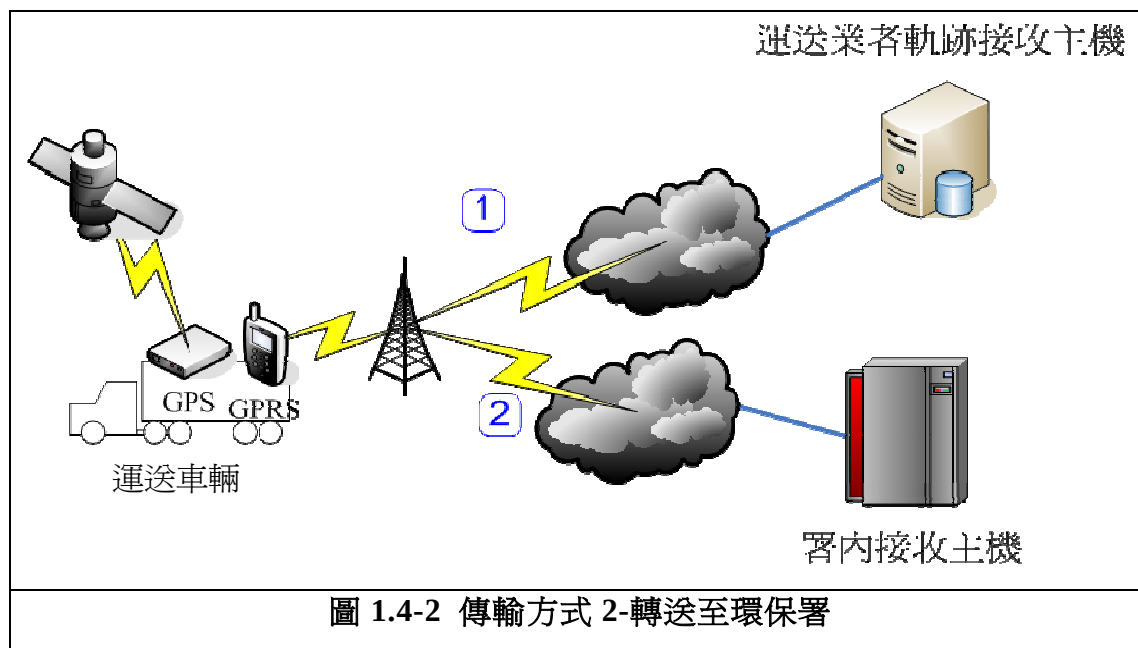
二、軌跡傳輸方式

第一批所列管的槽罐車為運送毒性化學物質的主要參與者，因此於發布實施前，已有相當比例的槽罐車已安裝即時追蹤系統，進行車隊自主管理。為避免運送業者重覆投資之浪費，因此第一批傳輸規範標準資料庫之格式，採取軟體整合的方式接收車輛軌跡。因此車機傳輸方式可分為以下兩種：

方式一、透過運送業者轉接方式：



方式二、傳送兩個目的地：



由於環保署本項業務乃採自由市場，因此對於尚未安裝的運送車

輛，採取追認環保署既有即時追蹤系統規格，迄今已有 10 家 GPS 車機供應商參與。

三、 軟硬體架構

今年度採購兩部高階主機，整體運作軟硬體系統架構如下圖：

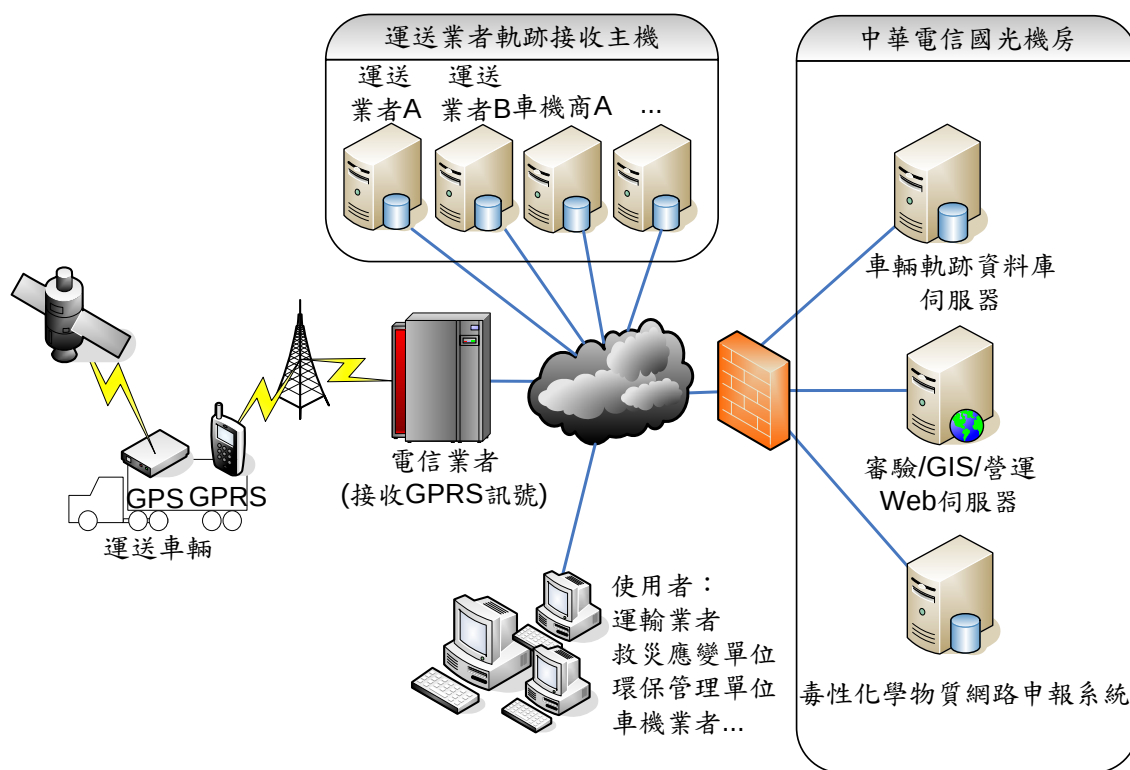


圖 1.4-3 GPS 主機架構示意圖

兩高階主機提供服務包括：

- 一、ToxicGPS(61.57.41.4)：本計畫之入口網站，相關之 MIS、GIS 等營運介面功能及 GPS 專區網站存放於 ToxicGPS 伺服器中。
- 二、ToxicGPSDB(61.57.41.5)提供資料庫服務，並擔任車機轉檔服務，接收車機回傳與轉送的軌跡。

監控系統除提供車輛軌跡查詢外，為了提供使用者運送車輛上承載毒化物，因此於今年度也已經順利與毒性化學物質網路申報系統整合，提供運送聯單資訊。

四、GIS 系統架構

毒化物運送車輛監控系統使用的 GIS 產品為定遠 Anchorpoint APMAP 3.05，是一個 Web GIS 平台，主機端提供電子地圖資料，客戶端以 Java Applet 呈現電子地圖，並提供網頁上 API 開發車隊管理功能。圖資則使用 2008 年監資處採購的勤崙電子地圖，使用的圖層如下：

表 1.4-2 電子地圖圖層清單

	名稱	數量(單位)	比例尺	來源
1	縣市界	25 面	1/5000	勤崙電子地圖
2	鄉鎮界	368 面	1/5000	勤崙電子地圖
3	河流	6,085 面	1/5000	勤崙電子地圖
4	道路中心線	1,080,590 線	1/5000	勤崙電子地圖
5	高速公路	13 線	1/100000	勤崙電子地圖
6	道路街廓	5,645 面	1/5000	勤崙電子地圖
7	建築物	412,246 面	1/5000	勤崙電子地圖
8	學校	11,000 面	1/5000	勤崙電子地圖
9	公園	4,183 面	1/5000	勤崙電子地圖
10	公共設施	2,977 面	1/5000	勤崙電子地圖
11	高鐵	15 線	1/5000	勤崙電子地圖
12	鐵路	11,352 面	1/5000	勤崙電子地圖
13	事業機構	29,705 點	1/5000	勤崙電子地圖
14	高速公路文字標示	954 點	1/5000	勤崙電子地圖
15	一般道路文字標示	3,060 點	1/5000	勤崙電子地圖
16	地標文字	7,679 點	1/5000	勤崙電子地圖
17	高速公路相關設施	188 點	1/5000	勤崙電子地圖
18	道路名稱	102,714 點	1/5000	勤崙電子地圖

1.5 計畫工作範圍

依本年度計畫合約，相關工作重點如下：

- 一、 推動第一批次五百輛毒化物運送車輛裝設即時追蹤系統，提升監控及查核毒化物運送車輛即時運作狀況之成效，提供兩種以上軌跡瀏覽模式，並規劃後續第二批次管制之因應措施及應用內容。
 - (一) 執行第一批次罐槽車裝設即時追蹤系統規格相關作業之檢討及修正(含故障車機催告、失聯車輛追蹤處理作業、警示車輛追蹤管理作業)，並建置緊急警訊追蹤處理之紀錄管理系統。
 - (二) 除配合緊急災害應變處理外，至少每月統計分析審驗及管理情形檢討，聯繫相關業者解決異常問題。
 - (三) 提供主題式即時瀏覽監控系統，以利即時監控載運毒化物運送車輛，達成密切監控掌握毒性化學物質運作行為之目的。
 - (四) 提供即時軌跡與歷史軌跡等兩種以上之瀏覽模式。
 - (五) 制定 GPS 車機匯入資料庫格式標準。
 - (六) 規劃並建議即時追蹤系統所需之軟、硬體設備規格並建議相關設備採購完成建置之時程。
 - (七) 因應毒化物運送車輛裝置 GPS 車機與車輛整體營運，收集即時追蹤系統相關營運管理標準作業流程及維運手冊等資料。
 - (八) 研擬後續第二批次管制時程、裝設即時追蹤系統規格及維運規範等。
 - (九) 辦理其他有關提升監控及查核毒化物運送車輛即時運作狀況之成效事宜。
- 二、 加強毒性化學物質運送車輛之監控自動化，至少完成三種運送車輛異常行為之自動預警機制。
 - (一) 因應毒化物運送特性，加強即時資料顯示之功能，提升查詢車輛及車隊與運送物質基本資訊之便利性。
 - (二) 強化超速、失聯車輛或異常停頓車輛行為等三種以上之查詢功能並使其便利操作使用。

(三) 規劃並評估以行動資訊裝置提供毒災人員勤務輔助之可行性方案。

三、 研擬推動並執行第一批次納管毒化物運送車輛裝設即時追蹤系統之管制措施，加強毒性化學物質運送管理，並執行第一批次五百輛次罐槽車裝設即時追蹤系統之審驗作業。

(一) 至少辦理三場次相關研商會、公聽會或說明會，並負責提供說明簡報及其相關資料。

(二) 規劃並執行兩場次教育訓練及兩場次 GPS 車機供應廠商協商會議。

(三) 配合執行相關其他內部單位或外部會相關協商及說明會之辦理。

(四) 辦理罐槽車裝設即時追蹤系統之審驗作業，本年度預計五百輛次，辦理資料審查及實質審查作業，定期分析統計審驗成果等。本作業以按件計酬方式給付，每件費用比照當年度廢管處清運機具即時追蹤系統審驗費用。

(五) 設計審驗合格標章，並於標章背後加註相關注意事項。

(六) 定期檢討並補正即時追蹤系統規格及因應營運中之缺失建立補正措施。

(七) 檢討並修正審驗作業流程、審驗標準，以及相關表單製作與維護。

(八) 辦理其他與裝設即時追蹤系統管制措施及審驗作業相關事宜。

四、 分析毒化物運送車輛管制資訊，勾稽查核毒性化學物質運送聯單，完成至少三種自動化勾稽報表，並提供至少三種事故統計報表，達成提昇自動化勾稽、統計、查核效能之目標。

(一) 分析毒化物運送車輛管制資訊，規劃設計勾稽查核主題，提供整體勾稽自動化系統。

(二) 依設計之勾稽查核主題處理之週期、配合處理緊急災害應變事件或配合本署專案勾稽作業等，定期或不定期執行勾稽及查核回報作業，彙整提出監控管制作業執行成效報告，並提供勾稽及查核回報管制系統。

(三) 提供批次自動勾稽比對運送聯單資料之功能，至少包含有運送聯單無行駛軌跡、軌跡未達應到運送點、未使用應裝設即時追蹤系

統之運送車輛等三種以上之報表功能。

- (四) 年度統計各類毒性化學物質運送車輛事故分析，提供事故統計報表至少含最常發生事故路段、車隊、車輛等三種報表。
- (五) 辦理其他與提昇運作勾稽、統計、查核效能之事宜。

第 貳 章 目的

貳、 目的

依據本年度合約規範，計畫目標包括如下：

- 一、 推動納管第一批次毒化物運送車輛（預估五百輛罐槽車）加裝即時追蹤系統，提升監控及查核毒化物運送車輛即時運作狀況之成效，並規劃評析後續第二批次管制之因應措施及應用內容，研擬應裝設即時追蹤系統規格、發布作業及相關配套措施。
- 二、 加強毒性化學物運送車輛之監控自動化，至少完成三種運送車輛異常行為之自動預警機制。
- 三、 研擬推動並執行第一批次納管罐槽車裝設即時追蹤系統之管制措施，加強毒性化學物質運送管理，包括辦理三場次說明會、兩場次教育訓練、兩場次 GPS 車機供應商協商會議等，並執行第一批次五百輛次罐槽車裝設即時追蹤系統之審驗作業。
- 四、 分析毒化物運送車輛管制資訊，勾稽查核毒性化學物質運送聯單，完成至少三種自動化勾稽報表，並提供至少三種事故統計報表，達成提昇自動化勾稽、統計、查核效能之目標。

第 伍 章 主要建議及未來建議

伍、 主要建議及未來建議

基於執行本計畫的經驗，提出下列短期建議及中長期建議，說明如下：

一、短期(1~2 年)建議項目：

- (一) 持續檢討第 1 批管制法規、營運規範、車機回傳品質及相關管制配套措施，作為日後發布施行修訂之參考。
- (二) 建立軌跡資料發佈機制，以擴大緊急應變能量。
- (三) 持續更新地理圖層、政府機關設施圖層、起迄運地圖資，以強化緊急應變時環域相關資訊。
- (四) 建議加強詳細路網圖資，以強化擴充路徑規劃之可能性。
- (五) 持續根據不同管理需求建立主題式監控平台。

短期建議項目將與主辦業務單位討論後，並檢討計畫經費擴編之可行性，進而確認執行優先順序。

二、中長期(3~5 年)建議項目：

- (一) 持續檢討現行 GPS 發布施行應用成效，修正並規劃發布施行管制之因應措施及應用內容等，持續研擬推動並執行分批發布施行之管制措施，加強毒性化學物質流向追蹤管制成效，以提昇毒性化學物質申報動態流向整合之效益。
- (二) 持續檢討裝置 GPS 營運管理模式，更新 GPS 車機妥善率計算，擴大妥善率涵蓋之立基，提升回傳品質基準，以更加完整便利監控作業之進行
- (三) 持續分析與蒐集交通事故與相關事故因子，以提供業者與管理單位參考建議，以預防事故發生。
- (四) 應用資訊科技等專門技術，強化監控運送車輛流向及異常情形輔助查證能力；並強化事故通報機制。
- (五) 持續研擬修正便民相關自動化措施與建立標準化作業，以提昇為民服務之品質。

附 件 二 審驗作業程序書

行政院環境保護署 運送業者運送車輛裝置即時追蹤系統

審驗作業流程 作業程序書

文 件 名 稱： 審驗作業流程
文 件 編 號：
文 件 版 本： V1.1
制 定 日 期： 97 年 4 月 21 日
修 訂 日 期： 97 年 12 月 26 日

修 訂 紀 錄	3
審驗作業流程	4
一、目的	4
二、適用對象	4
三、權責	4
四、定義	4
五、工作範疇	4
六、審驗作業之作業流程及性質	4
1. 線上系統	4
2. 申請及審驗作業流程圖	4
3. 審驗作業流程圖	4
4. 審驗作業	4
七、審驗作業說明	5
1. 資料審核標準	5
2. 操作審核標準	5
3. 「資料審核」、「操作審驗」通過後	5
4. 「退件」處理程序	5
5. 操作審驗標準表	5
6. 各項申請表格	6
八、產出報表	6
九、注意事項	6
十、流程圖	7
十一、作業注意事項	15
十二、使用表格	15

修 訂 紀 錄			
修訂日期	修訂內容摘要	頁次	版本
97.4.21	初稿	15	1

文件編號		文 件 名 稱	版本
執行單位	振興發科技	審驗作業流程	V1.1
一、目的 本文件目的為說明毒性化學物質運送車輛逐車審驗之作業流程。 二、適用對象 主辦單位：環保署主管機關(毒管處) 執行單位：振興發科技有限公司 三、權責 審驗作業的所有流程，均由審核單位人員進行，每一階段人員之權責於流程圖中說明。 四、定義 為因應新發布施行列管之車輛加裝 GPS，或營運中需升級、移機，解列後恢復列管，故障修復等所演生對運送業者裝機之審驗工作，屬按件計酬例行性工作，工作人員將謹守公正公開，絕不推薦或推銷特定廠牌車機為作業守則，作業工作重點如下： 1. 定期檢討並補正即時追蹤系統規格及因應營運中之缺失建立補正措施。 2. 營運過程中發現即時追蹤系統與即時追蹤系統相關設備有異常情形時，應車機供應商或運送車輛。 五、工作範疇 配合分批發布施行車輛持續進行審驗作業，並以資訊系統建立與業者相關輔導記錄，包括先期測試記錄，資料審查及實質審查記錄。而對於已核可車輛亦落實營運管理輔導記錄及故障及修復記錄等。審驗及營運管理資料建檔：包含輔導紀錄、資料審查及實質審查紀錄、車機故障自動檢測及修復偵測紀錄等。 六、審驗作業之作業流程及性質 1. 線上系統：行政院環保署毒性化學物質 GPS 即時追蹤系統-審驗資訊系統。 2. 申請及審驗作業流程圖，參考附圖一。 3. 審驗作業流程圖，請參考附圖二。 4. 審驗作業：進行審驗作業時，依據各項申請類型，會產生不同性質的審驗作業流程，說明如下： ➢ 車機故障報備與故障重審作業，請參考附圖三。 ➢ 車機更新(車機升級)作業，請參考附圖四。			

文件編號		文 件 名 稱	版 本
執行單位	振興發科技	審驗作業流程	V1.1

- 車機失竊、車輛未失竊作業，請參考附圖五。
- 車輛失竊作業，請參考附圖六。
- 移機作業，請參考附圖七。
- 解列作業，請參考附圖八。
- 已登記裝置即時追蹤系統車輛之基本資料異動作業，請參考附圖九。

七、審驗作業說明

1. 資料審核標準：

- (1) 車輛基本資料鍵入須齊全。
- (2) 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 5 日內迅速補正，逾期一律「退件」處理，必須重新提出申請審驗。

2. 操作審核標準：

- (1) 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。
- (2) 於 45 天（15 天）審驗期限內必須配合 10 工作日（5 工作日）出車運作並累積 1 小時（5 小時）資料量。
- (3) 審驗過程中如發生回傳率或標準偏差小於 80%等故障狀況時，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，且回傳率及標準偏差皆大於 80%，方能視為通過。
- (4) 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。(主要為進行事業座標定位及停車場座標定位)

3. 「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。

4. 「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，案件送交環保署寄發退件函。

5. 操作審驗標準表，請參考附表一。

文件編號		文 件 名 稱	版 本
執行單位	振興發科技	審驗作業流程	V1.1

6. 各項申請表格：包含審驗申請表、車輛移機之異動申請表、GPS 車機更新，請參考附表二。

八、產出報表

於審驗流程作業中，資料審驗、操作審驗時之表單使用，與完成後需產出報表給與環保署進行複驗作業，相關文件說明如下：

審驗通過產出報表：

- 行政院環保署「車輛裝置即時追蹤系統(操作審驗表)」。
- GPS 資料審驗作業輔導廠商工作紀錄單。
- GPS 操作審驗作業輔導廠商工作紀錄單。
- 軌跡資料回傳情形查詢報表。

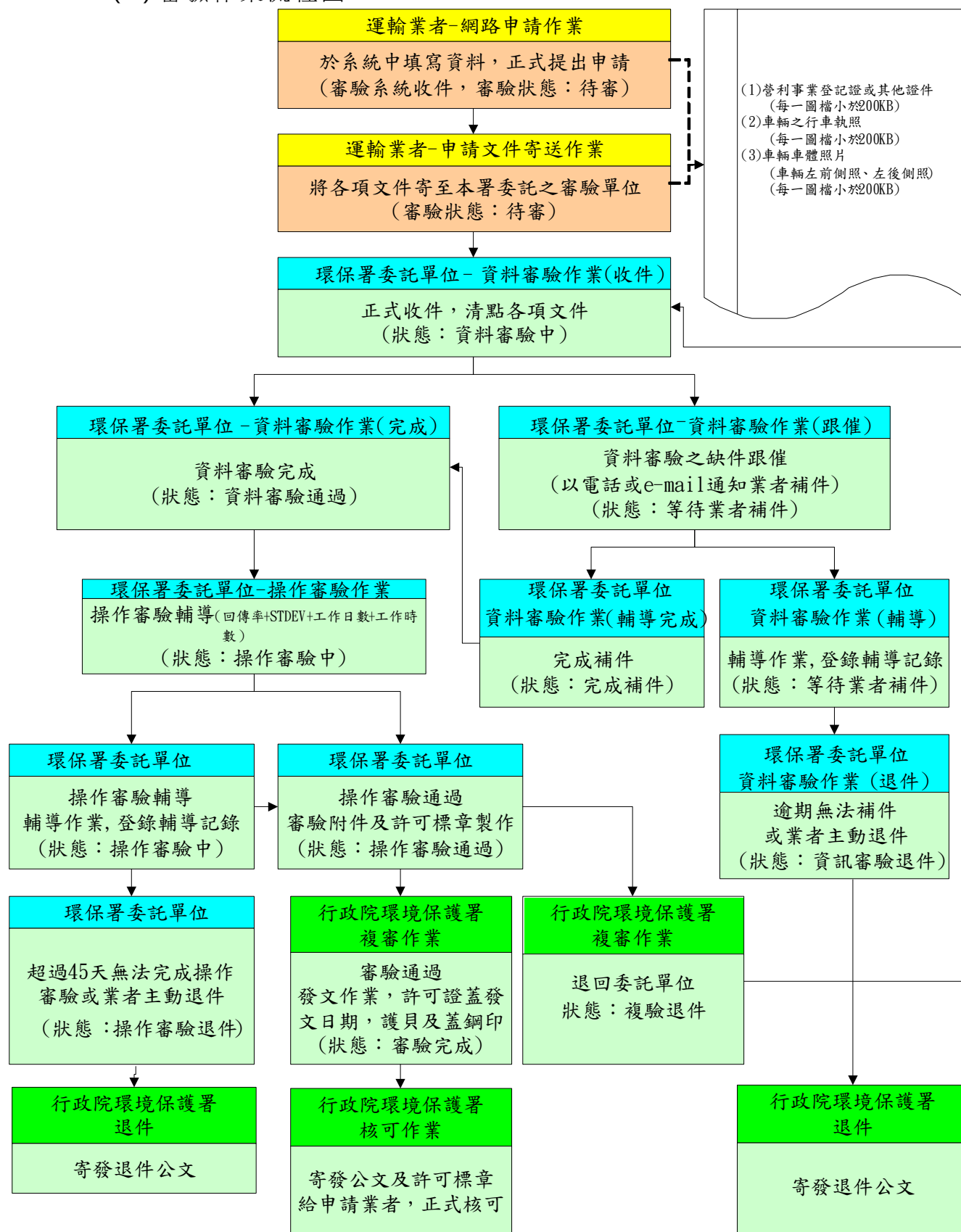
資料審驗與操作審驗使用表單：

- 行政院環保署「車輛裝置即時追蹤系統(操作審驗表)」。
- GPS 資料審驗作業輔導廠商工作紀錄單。
- GPS 操作審驗作業輔導廠商工作紀錄單。

九、注意事項：略

十、流程圖

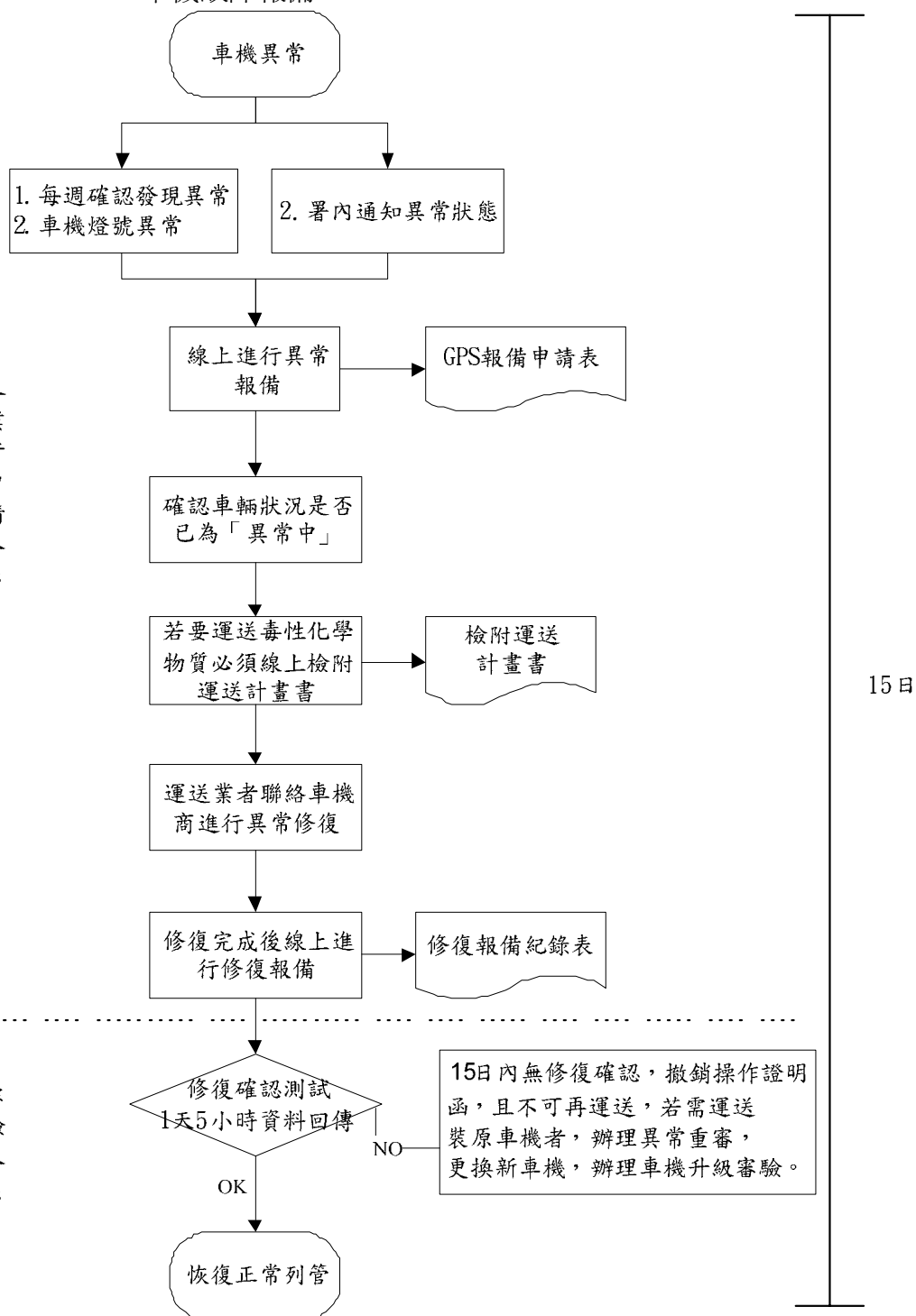
(一) 審驗作業流程圖



(二) 車機故障報備與故障重審作業程序圖

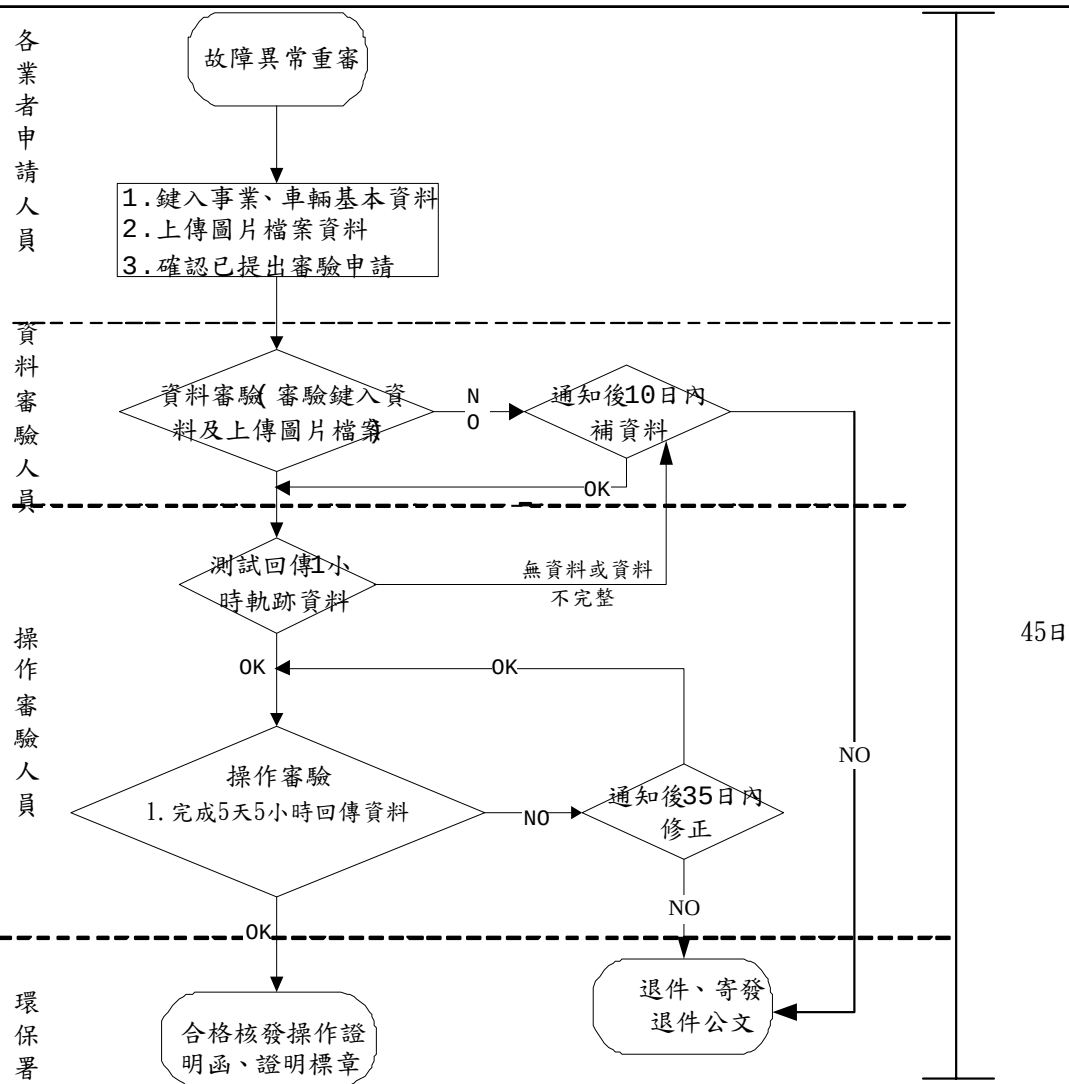
1. 車機故障報備

各業者申請人員

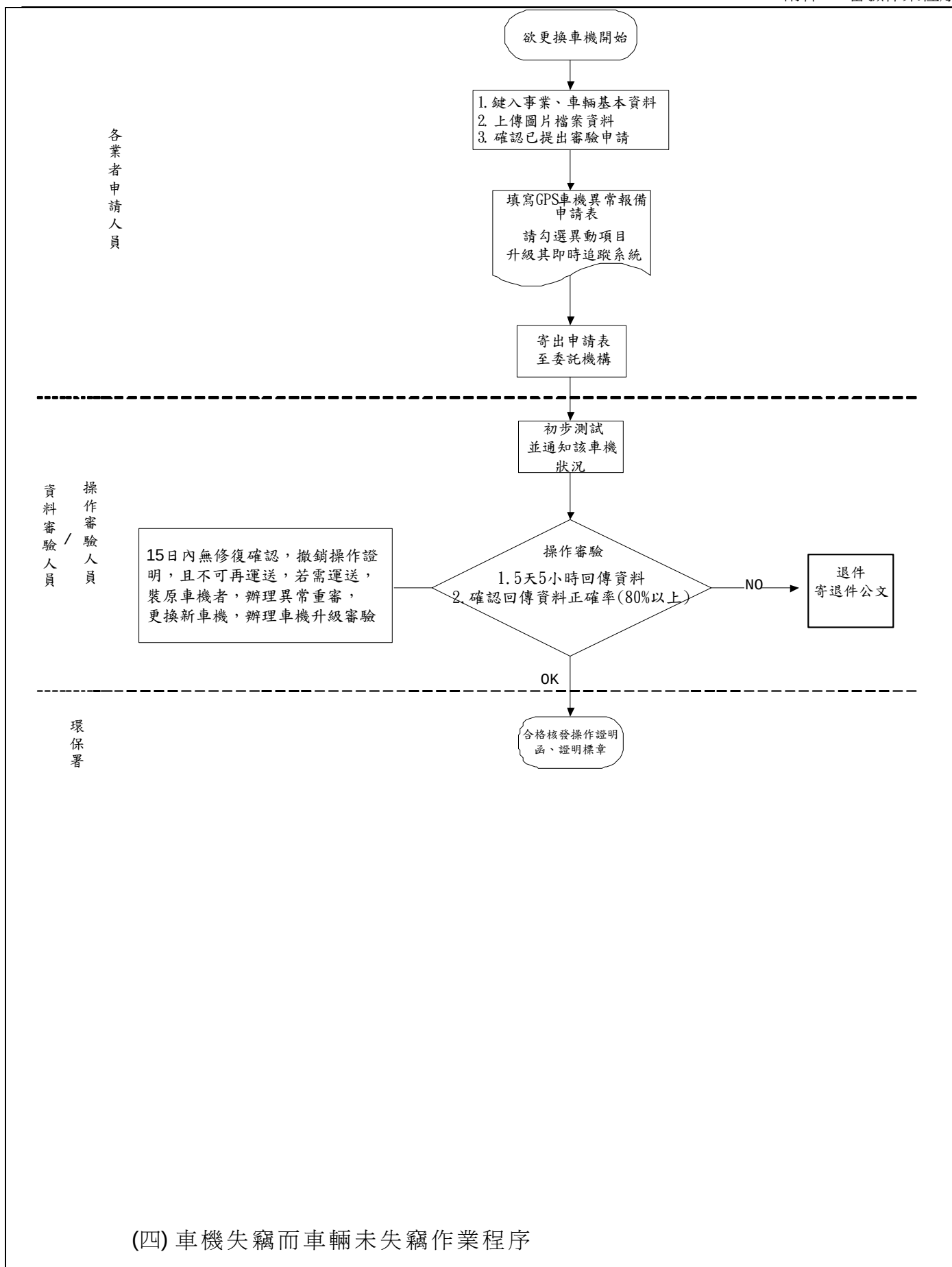


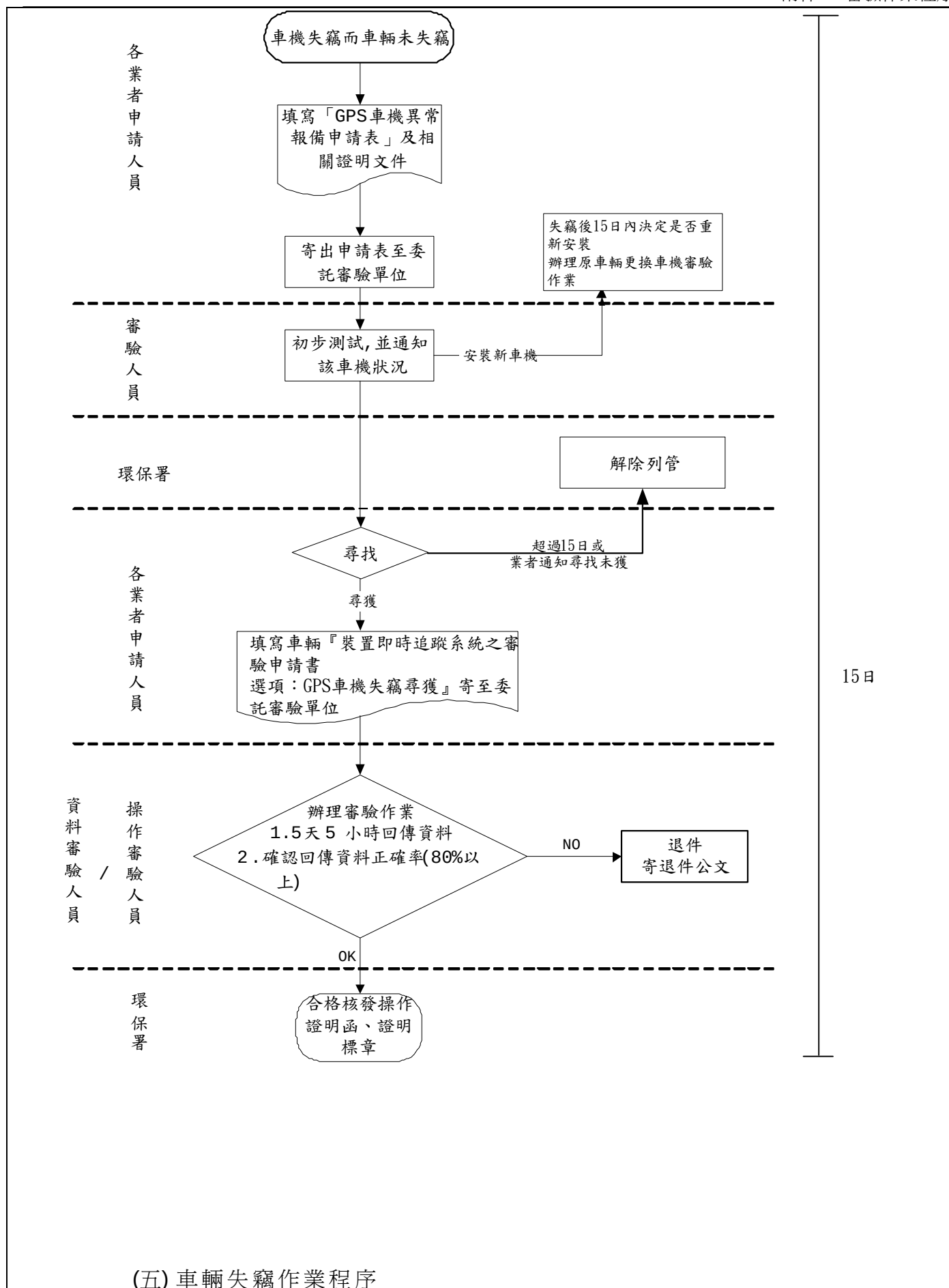
審驗人員

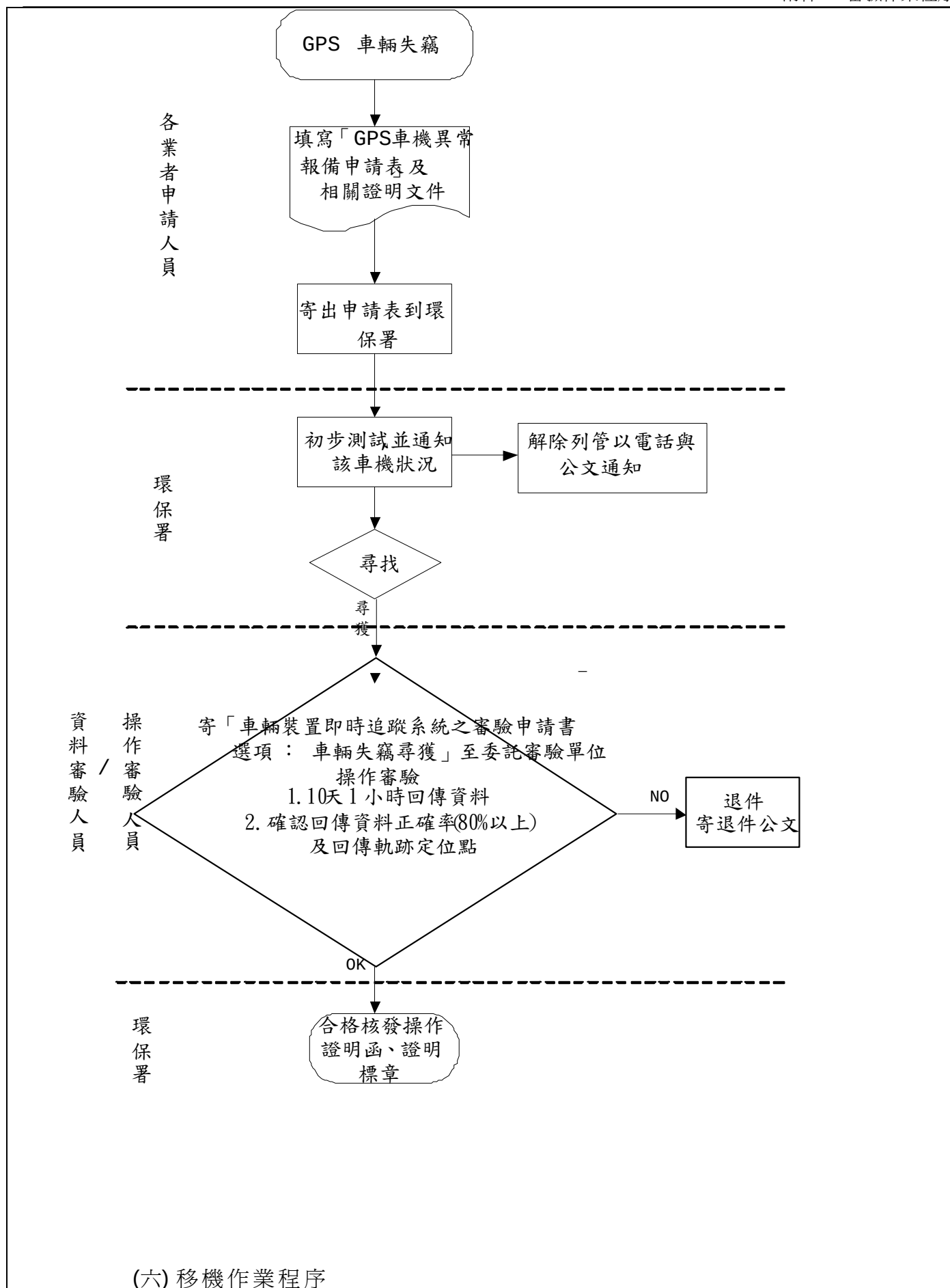
2. 異常重審

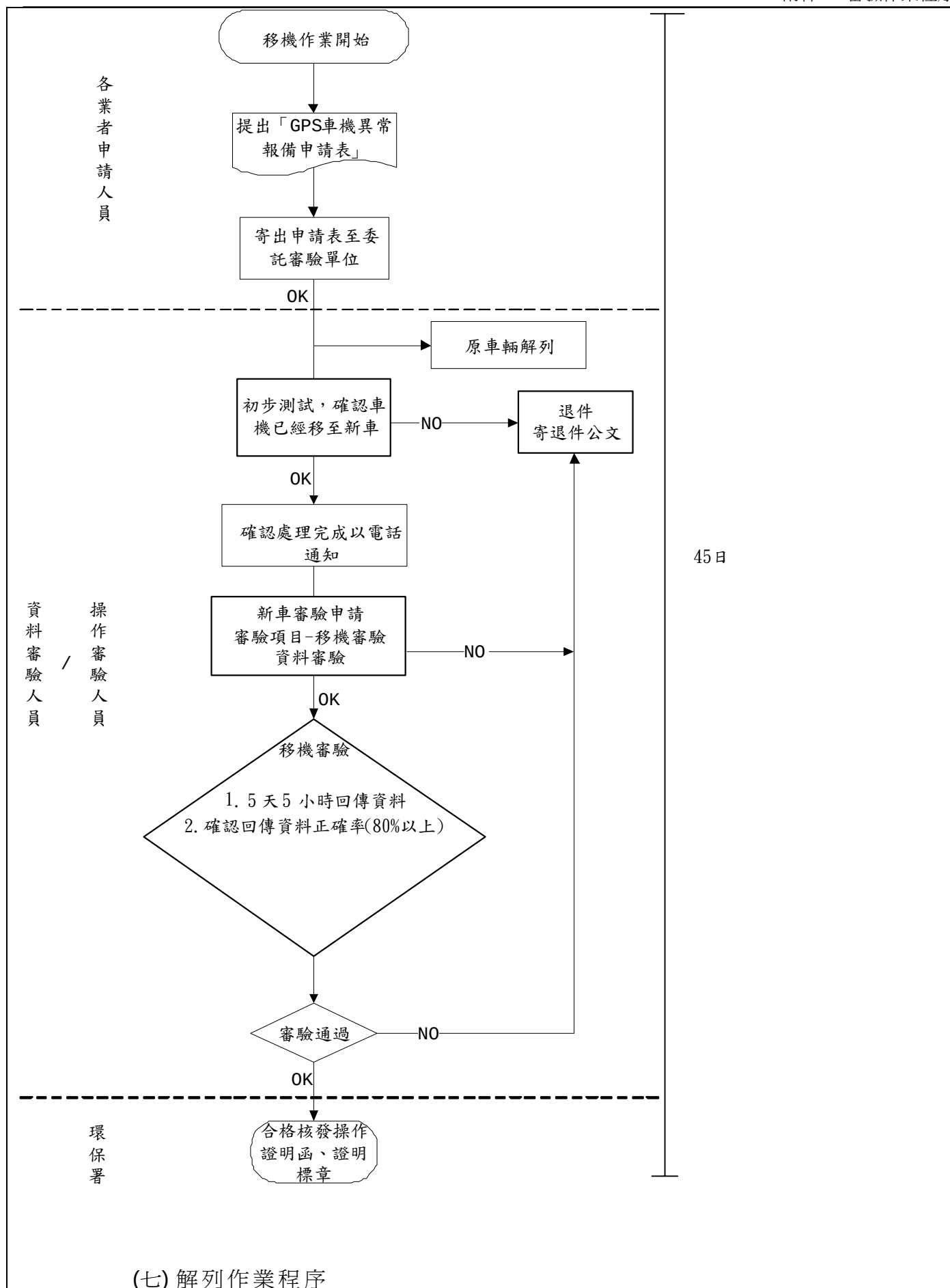


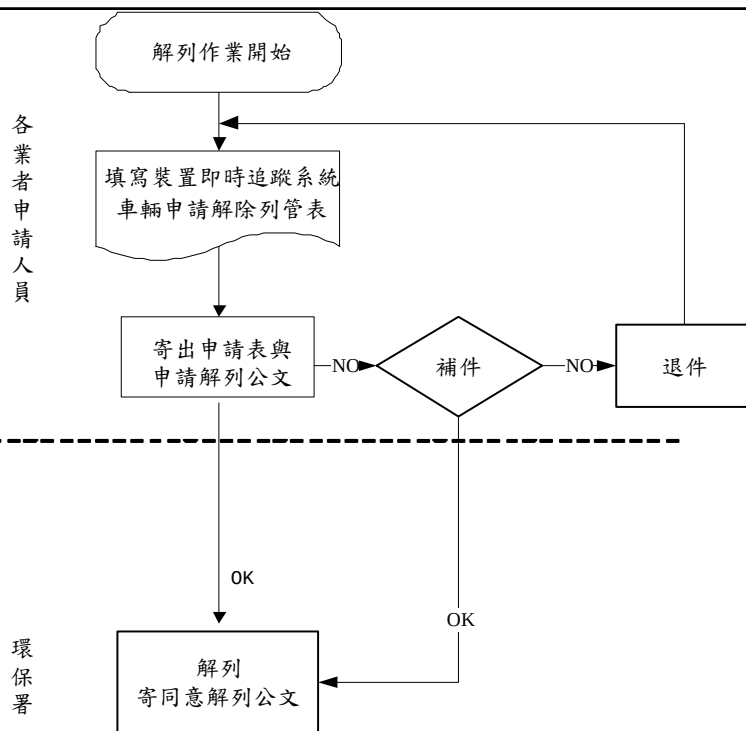
(三) 車機升級作業程序



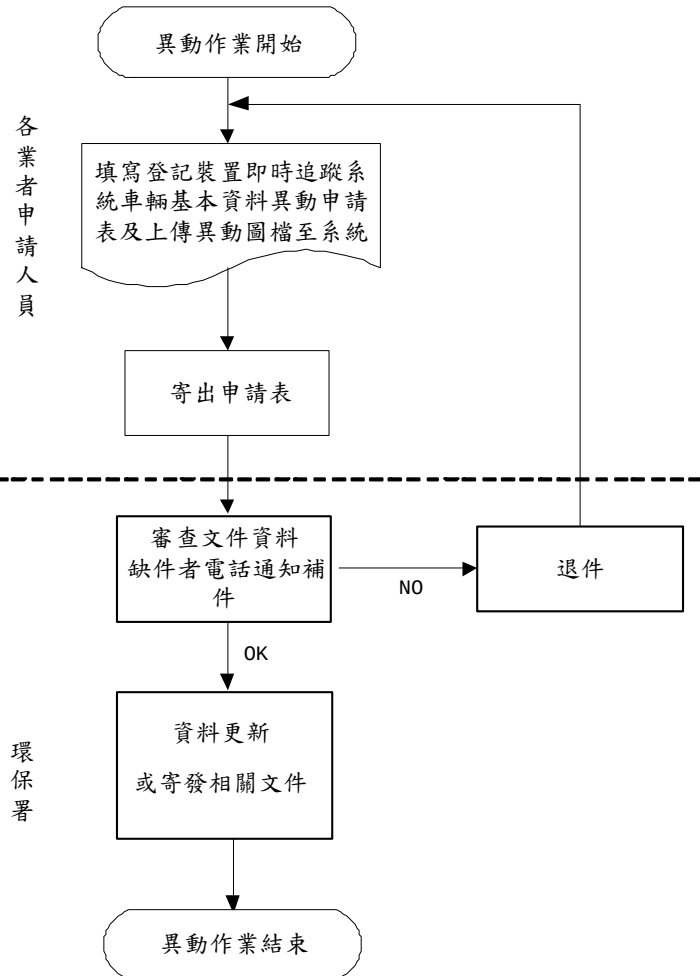








(八) 已登記裝置即時追蹤系統車輛之基本資料異動作業程序



十一、作業注意事項

(一) 操作審驗標準表

項 目	操作審驗標準			
	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)
一般初審	10	1	>80%	>80%
車機更新	5	5	>80%	>80%
車機移機	5	5	>80%	>80%
原解列、重新恢復列管	5	5	>80%	>80%
審 驗 過 程 STDEV<80%	1	5	>80%	>80%
審驗過程回傳率 <80%	1	5	>80%	>80%

十二、使用表格

作業流程及表格申請事項及 GPS 審驗申請資料、「基本資料異動」、「解除列管」、「故障報備」、「修復報備」表等。

附 件 三

操作標示圖樣與操作證明文件

一、操作標示圖樣正面：



重要事項：請詳細閱讀(事關您的權益)

1. 本標章應張貼於儀錶板上左側明顯處。
2. 如發現運送車輛回傳率<80%或有嚴重路段缺漏，除應上網作路線報備外，也應即刻通知原購買之車機商進行檢視。
3. 如車機檢視後確實故障，應向本署申請故障報備，並於 15 日內修復完畢回報本署。
4. 如日後車機所有者有以下情事者：(1)變更爲非屬罐槽車之身分、(2)其他經本署認定可停止即時追蹤系統運作者。車機所有者應依本署相關規定，申請停止即時追蹤系統運作。
5. 如罐槽車違反「毒性化學物質運送管理辦法」規定，經本署認定已無法維持即時追蹤系統之正常運作或已變更爲非屬罐槽車身份者，本署得廢止本操作證明文件。

行政院環境保護署敬啓

圖 3.3-4 標章背面說明文字

二、操作證明文件範例



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：□□有限公司

地 址：(□□□)□□□□□□□□□□

負責人 姓名：□□□

住址：(□□□) □□□□□□□□□□

運送車輛

車號	納管批次/ 車型種類	操作標示圖樣編號	GPS 系統商/ 車機序號
□	□/ □	毒蹤字□□□□ _□□□□_ 號	□□□□ /□□
□	□/ □	毒蹤字□□□□ _□□□□_ 號	□□□□ /□□
□	□/ □	毒蹤字□□□□ _□□□□_ 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 97 年 7 月 ○○ 日

■註記事項在後

附 件 五

第二批即時追蹤系統規格

附件五 第二批次「非罐槽車載運氣體或液體毒性化學物質車輛」裝設即時追蹤系統規格

一、運送車輛之即時追蹤系統(以下簡稱系統)審驗應符合下列規定：

- (一) 依本署審驗流程作業規定辦理。
- (二) 系統應符合下列標準：
 - 1. 系統規格功能應符合其所適用之規範。
 - 2. 操作審驗期間，系統上傳至本署之每日資料回傳率應達百分之九十。(資料回傳率=本署資料庫所接收之合格資料筆數／實際行車時間應上傳之資料筆數×100%。)
 - 3. 系統必須通過電信法規定之電信管制射頻器材相關規定與其他國家標準驗證與審定。
 - 4. 其他經本署認定之合格標準。
- (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之操作審驗行車時日數累積達為5日25小時外，其他操作審驗為累積10日內達到1小時及10公里，但本署或其委託機構可依實際審驗運作情形進行調整。審驗作業流程自郵戳日至審驗完成至審驗系統完成更新，處理日期(不含補件日)不超過10個工作天，含補件日處理日期不超過45個工作天。

二、運送第一類至第三類毒性化學物質之車輛，其系統經本署發布施行裝設者，應先經本署或其委託機構審驗合格並於本署網站公布後，始得運送該毒性化學物質。並於操作時將操作標示圖樣張貼於本署規定之處，以利識別。

三、運送車輛之系統應維持正常操作，按時繳交通訊費用，禁止任意拆裝及中斷系統通訊及電源，並應配合本署作業，啟動該運送車輛進行車行資料回傳。

四、運送車輛有下列情形之一者，其系統為異常狀態：

- (一) 運送車輛為啟動狀態且位於通訊狀況正常環境下，系統無法上傳車行資料至本署。
- (二) 系統最近一週車行資料回傳率低於百分之九十。
- (三) 運送車輛升級其系統。

- (四) 運送車輛裝設之系統失竊。
- (五) 運送車輛失竊。
- (六) 原裝設系統移機至另一運送車輛上。

五、運送車輛之系統為異常狀態時，應依下列規定向本署報備：

- (一) 系統有異常者，應於發現異常日起二日內以網路傳輸方式報備。另本署得於確認該系統為異常狀態時，逕行登記其異常記錄。
- (二) 系統屬本附件事項四、(一)至(四)之異常狀態者，得於發現異常日起 15 個日曆天(含星期例假日、國定假日或其他休息日)內繼續營運，但應於運送後 2 日內以網路傳輸方式報備該日之運送路線。
- (三) 系統屬本附件事項四、(一)至(四)之異常狀態者，應於發現異常日起 15 個日曆天內修復，並以網路傳輸方式提出，經本署或其委託機構確認修復完成(含扣除本次異常期間之最近一個月車行資料回傳率應達百分之九十)，始得於發現異常日起 15 個日曆天後繼續營運。但異常狀態逾 15 日，其須繼續營運者，應重新申請審驗。
- (四) 系統屬本附件事項四、(五)至(六)之異常狀態者，其須繼續營運者，應重新申請審驗。
- (五) 系統疑似產生異常狀態經本署通知者，應依本署指定之時間及地點接受本署或其委託機構或地方主管機關審驗。

六、完成審驗之運送車輛，有下列情形之一者，得於停止系統運作之 15 日前，檢具停止原因之證明文件向本署申請停止系統運作，經本署認可停止運作後，應移除操作標示圖樣：

- (一) 變更為非屬運送車輛之身分。
- (二) 其他經本署認定可停止系統運作者。

七、凡下列情形之一，須重新申請審驗或基本資料異動者，於申請審驗或異動前一個月，其系統之規格應符合本署規定，且該廠牌規格之系統之平均合格資料回傳率應達百分之九十，各廠牌規格之系統之平均合格資料回傳率以公佈於本署系統網站者為準：

- (一) 系統屬本附件四、(一)至(六)之異常狀態者，其須繼續營運者應動新申請審驗。
- (二) 依本附件九規定停止系統運作後，如須重新開始運作者，

應重新申請審驗。

- (三) 運送車輛登記之系統基本資料有異動情形者，應於事實發生前一個月依本署規定程序並填寫異動申請書報請本署或其委託機構備查。
- (四) 如經本署認定有重大違法事項並依據本附件六（二）予以停止系統運作者，如需重新開始運作，不得使用原裝設之系統。

八、依本附件規定網路連線報備時，因相關軟硬體設施發生故障無法即時修護者，應依本署規定向本署或其委託機構書面報備並作成紀錄，並於修護完成二日內補行連線報備。

九、運送車輛違反規定經本署認定已無法維持系統之正常操作，或已變更為非屬原審驗運送車輛之身分者，本署得於操作證明文件載明保留該操作證明文件之廢止權。

十、車機供應商先期測試：

- (一) 車機供應商依本署或委託機構之審驗流程作業規定辦理。
- (二) 車機供應商必須根據本附件第十一、十二、十三條規格完成先期測試。
- (三) 先期測試期間為本署發布施行日期前 120 日起至該施行日期前 30 日終止。

十一、系統(車機與接收端程式)之硬體功能規格及零件供應

項次	規格項目	規格內容	說明
(一)	車行軌跡資料記憶容量	1. 至少可儲存 90 小時之車行軌跡資料容量。 2. 系統應具備當通訊狀況不良(包含因無線通訊機制問題造成資料封包傳輸失敗，及本署接收端異常問題造成車行軌跡資料儲存失敗)時，將車行資料記錄於記憶體中之功能。 3. 系統應具備於通訊狀況恢復後，立即開始自動將記憶體中未傳輸之車行紀錄補上傳至本署監控中心之功能，並應於 15 小時(含運送車輛熄火時間)內完成。 4. 通訊狀況恢復後，系統應優先執行即時車行資料之傳送。 5. 系統應具備可直接下載其記憶體內車行軌跡資料之功能。	

項次	規格項目	規格內容	說明
(二)	電力供應及工作電流	1. 系統應採用專用固定接線方式供電，並非連接點煙器，該線路需串連電流過載保護設備，並提供運送車輛於啟動狀態下之正常運作所需之電力。 2. 運送車輛熄火後，系統需完成傳送或記錄 1 筆運送車輛點火開關為關閉狀態且速度為 0 之即時行車紀錄後進入待機狀態。 3. 運送車輛熄火時且通訊狀況正常，系統應等待記憶體中未傳輸之車行軌跡資料補上傳作業完成後進入待機狀態。 4. 系統於待機狀態，其作業電流不得超過 200 mA。	
(三)	輸入介面	1. 系統應提供至少 3 個可接受車用電壓之輸入介面接點，可判別機具外接設備之 ON/OFF 狀態。 2. 系統上第 1 組輸入介面可偵測目前運送車輛點火開關狀態。 3. 需包含 1 組或以上之 RS-232 或 PS2 輸入介面供連接條碼閱讀器。	未來可擴充連接運送車輛之抓斗、液面控制器，緊急按鈕...
(四)	車行資料傳送頻率	1. 系統應依 30 秒之頻率傳送或記錄 1 筆車行資料。 2. 運送車輛啟動時，系統應開始傳送或記錄即時車行資料至運送車輛熄火後。 3. 運送車輛熄火後 30 秒（含）內，系統應完成傳送或記錄 1 筆運送車輛點火開關為關閉狀態且速度為 0 之即時行車紀錄。 4. 每筆資料平均傳送時間間距可有 20%之誤差值。	於品質測試與操作審驗期間，系統上傳至環保署監控中心之總資料回傳誤差應小於 20%。
(五)	系統工作狀態顯示	1. 具有燈號或其他方式可供駕駛或相關人員判斷車機功能是否正常之顯示功能。 2. 需顯示於可清楚識別之位置。 3. 所顯示之可判斷項目需包含車機 GPS 通訊狀態、GPRS/GSM 通訊狀態、POWER 開關狀態。	
(六)	傳送位址設定	系統應具備可遠端更改資料封包上傳接收伺服器位址之功能。	
(七)	軌跡資料及補回傳	1. 系統可接收主機傳送之補回傳指令與時間區間，並於接收指令後開始依指定之時間區間資料記錄補回傳車行軌跡資料，補回傳作業不應影響即時資料之回傳。	可以自動補回傳及系統手動下載 2 種方式，並統一 GPS 衛星收訊不良時回傳資料

項次	規格項目	規格內容	說明
		2. 應於本署接收端提供軌跡資料下載回傳之功能，但不得影響車行軌跡資料記錄於系統記憶體之功能。 3. 系統於 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。 4. 在 GPS 接收正常狀況(接收 4 顆或以上)時，回傳座標之定點座標標準偏差值(RMS Error)應小於 30 公尺，行進速度相對於座標變化量之差異量應小於 50 公尺。	之處理方式及回傳資料精確度之要求。
(八)	車機須提供接收並回傳目前狀態之反應	車機可接收來自遠端的 ping 指令並進行回應，回應內容為單筆之即時座標與時間。	
(九)	回傳之資料須說明為即時資料或補回傳之資料	車機對於回傳之軌跡資料須註明為即時資料或補回傳之資料。	
(十)	回傳車機序號與車號對照管理	回傳之車行軌跡資料以車機序號為關鍵欄位值，於本署接收端建立車機序號與車牌號碼對照表。	
(十一)	條碼資料記憶容量	1. 至少可儲存 100 筆條碼相關記錄資料容量。 2. 系統應具備當通訊狀況不良(包含因無線通訊機制問題造成資料封包傳輸失敗，及本署接收端異常問題造成車行軌跡資料儲存失敗)時，將條碼資料記錄於記憶體中之功能。 3. 系統應具備於通訊狀況恢復後，立即開始自動將記憶體中未傳輸之條碼紀錄補上傳至本署監控中心之功能，並應於 15 小時(含運送車輛熄火時間)內完成。 4. 系統應具備可直接下載其記憶體內條碼紀錄資料之功能。	具備條碼記錄能力且具備自動及手動進行條碼紀錄補回傳功能。
(十二)	零件與耗材供應	系統供應商應確保貨品於賣出後維持 5 年以上相關零件與耗材正常供貨無虞。	提供售後完善維修服務之保障。
(十三)	判斷故障機制	1. 車機內建備用電池，電源被拔除時，即時回傳電源拔除訊號，回傳至少 5 小時；電源恢復時，即時回傳電源接上訊號，以上	

項次	規格項目	規格內容	說明
		事件記錄於系統中。 2. 車機可依照設定，特定時間或固定時間間隔回傳訊號，記錄於資料庫中。 3. 轉檔程式可設定每日軌跡數量異常臨界值，計算每日回傳軌跡與條碼超過上限值的車機，以上事件記錄於系統中。	
(十四)	車機零件保固貼紙	黏貼車機商保固貼紙於車機與 GSM 天線的連接點、GPS 天線的連接點與條碼讀取器的連接點、及車機電源連接線上。	

十二、行車紀錄資料接收方式與資料內容

(一) 資料接收方式

1. 系統供應商應提供本署轉檔處理程式以接收處理其所供應之系統上傳資料封包及其資料格式內容。
2. 系統回傳封包格式應符合本署規定之規格，其回傳封包格式本署將另行訂定。
3. 轉檔程式功能：
 - (1) 軟體作業環境：Microsoft Windows 2000（含）以上版本。
 - (2) 於背景環境下進行 24 小時運作。
 - (3) 應符合中央主管機關指定功能需求。
 - (4) 可判斷資料封包接收情形，主動要求系統回傳未接收到之資料封包。
 - (5) 轉檔程式需可於接收主機開機後自動正常執行。
 - (6) 轉檔程式需有記錄檔記錄並說明資料未能正確轉檔之原因與時間、車行軌跡等相關資訊。
 - (7) 轉檔程式介面中須提供要求補回傳之工具，可設定單輛或多輛車以及時間區間以要求相關系統補回傳軌跡資料。
 - (8) 轉檔程式須提供自動偵測機制，當轉檔程式意外終止或無法正常運作時，須自動重新啟動轉檔程式。
 - (9) 轉檔程式對於通訊接收與資料寫入之程序須以不同之執行緒(thread)進行以避免相互牽制影響。
4. 系統供應商應提供轉檔程式之安裝、設定、維護、除錯等技術協助及其文件。
5. 轉檔主機軟硬體發生問題，系統供應商應於問題發生日起 3 小時內予以修護；若無法於 3 小時完成修護，應提出含故障原因、因應與修護

措施及預定修護完成日期之報告書進行說明。若於 1 週內無法完成修復或確認，本署將上網公布暫停受理該款車機審驗申請直至修復完成。

6. 經先期測試合格提供符合本公告之系統供應商應配合其裝置之運送車輛所屬運送業者協助其系統之運作正常，並應協助運送業者確保該款系統之運作異常率低於 10%，接收轉檔程式應連續運作正常。若有持續異常情形經本署通知處理仍未能於 1 週內告知本署確認處理情形，或於 1 個月內仍未能完成改善，本署將公布停止受理該款系統之裝置。

(二) 車機車號對照表

車機編號與車號之記錄，應配合下列資料格式：

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度 限制 (BYTE)	單位	數值範圍	備註
車機序號	Unit_id	8	(無)	合理序號	序號中若有“—”不可省略
車號	CARID	8	(無)	合理車號	記錄車機所安裝之車號
生效日期	StartDateTime	DateTime (8)	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	合理日期	YYYY-西元年 MM-月份 DD-日期 hh-小時 mm-分鐘 ss-秒鐘 記錄車機第 1 次回傳日期
車機最後 1 筆即時回傳轉檔程式的時間	LastPosDateTime	DateTime (8)	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	合理日期	YYYY-西元年 MM-月份 DD-日期 hh-小時 mm-分鐘 ss-秒鐘 記錄車機最後 1 筆即時回傳日期, (由轉檔程式寫入)
東經	WGS_LON	3 位整數 6 位小數	度	119.400000-122.000000	WGS-84，精確至小數點後 6 位 (由轉檔程式寫入)
北緯	WGS_LAT	2 位整數 6 位小數	度	21.900000-26.000000	WGS-84，精確至小數點後 6 位 (由轉檔程式寫入)

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (BYTE)	單位	數值範圍	備註
車頭方向	Heading	3	度	000-359	(由轉檔程式寫入)
行車速度	Speed	5	公里	000.0-150.0	精確至小數點後 1 位 (由轉檔程式寫入)
接收衛星數	Sat	1	顆	0-9	超過 9 顆時，以 9 記錄之 (由轉檔程式寫入)
輸入介面 #1	IO1	1	(無)	0 or 1	記錄運送車輛點火開關狀態 0=輸入介面 #1 OFF 1=輸入介面 #1 ON 2=輸入介面 #1 斷電續航 (由轉檔程式寫入)
車機回報轉檔程式的時間	SyncTime	DateTime (8)	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	合理日期	YYYY-西元年 MM-月份 DD-日期 hh-小時 mm-分鐘 ss-秒鐘 車機每日回報的時間 (由轉檔程式寫入)

(三) 行車紀錄資料內容

行車紀錄資料接收內容，應包含以下資料：

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (BYTE)	單位	數值範圍	備註
車機序號	Unit_id	8	(無)	合理序號	序號中若有“—”不可省略
日期時間	DateTime	DateTime (8)	YYYY/MM/DD hh:mm:ss.ms	合理日期	YYYY-西元年 MM-月份 DD-日期 hh-小時 mm-分鐘 ss-秒鐘

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (BYTE)	單位	數值範圍	備註
東經	WGS_LON	3 位整數 6 位小數	度	119.400000-122.000000	WGS-84，精確至小數點後 6 位
北緯	WGS_LAT	2 位整數 6 位小數	度	21.900000-26.000000	WGS-84，精確至小數點後 6 位
車頭方向	Heading	3	度	000-359	
行車速度	Speed	5	公里	000.0-150.0	精確至小數點後 1 位
接收衛星數	Sat	1	顆	0-9	超過 9 顆時，以 9 記錄之
輸入介面 #1	IO1	1	(無)	0 or 1	記錄運送車輛點火開關狀態 0=輸入介面 #1 OFF 1=輸入介面 #1 ON 2=輸入介面 #1 斷電續航
輸入介面 #2	IO2	1	(無)	0 or 1	0=輸入介面 #2 OFF 1=輸入介面 #2 ON 『保留欄位，目前未使用。』
輸入介面 #3	IO3	1	(無)	0 or 1	0=輸入介面 #3 OFF 1=輸入介面 #3 ON 『保留欄位，目前未使用。』
資料種類	Data_type	1	(無)	0 or 1	0=即時資料 1=補回傳資料
使用者自訂	UserDefine	3	(無)	000-999，AAA-ZZZ	保留欄位，系統不使用

(四) 補回傳要求紀錄表

轉檔程式需依據補回傳要求紀錄表之內容，每 5 分鐘執行補回傳工作，並於補回傳之行車紀錄註記其資料種類為補回傳，補回傳要求紀錄表資料格式如下：

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (BYTE)	單位	數值範圍	備註
車機序號	Unit_id	8	(無)	合理序號	記錄要求補回傳之車機序號

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (BYTE)	單位	數值範圍	備註
開始日期	StartTime	DateTime (8)	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	合理日期	YYYY-西元年 MM-月份 DD-日期 hh-小時 mm-分鐘 ss-秒鐘 記錄要求補回傳的 開始日期及時間
結束日期	EndTime	DateTime (8)	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	合理日期	YYYY-西元年 MM-月份 DD-日期 hh-小時 mm-分鐘 ss-秒鐘 記錄要求補回傳的 結束日期及時間
執行日期	ExecTime	DateTime (8)	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	合理日期	YYYY-西元年 MM-月份 DD-日期 hh-小時 mm-分鐘 ss-秒鐘 轉檔程式執行補回 傳動作之日期（由 轉檔程式寫入）
是否成功	Success	1	(無)	0 or 1	記錄補回傳動作執行是否成功 0=失敗 1=成功

(五) 條碼格式

系統需可連結手持式條碼閱讀器，該條碼閱讀器應至少支援 EAN13 、CODE39 碼。條碼閱讀器應提供於條碼正確讀取時之警示音，供區別正確掃描或無法辨識條碼。

系統讀取條碼時應立即發送 1 筆包含下列資料之記錄回本署：

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (BYTE)	單位	數值範圍	備註
車機序號	Unit_ID	8	(字元)	合理車機序號	記錄合理車機序號

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (BYTE)	單位	數值範圍	備註
條碼值	Barcode	20	(字元)	合理條碼值	記錄條碼值
接收時間	DateTime	DateTime (8)	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	合理日期及時間	YYYY-西元年 MM-月份 DD-日期 hh-小時 mm-分鐘 ss-秒鐘 記錄條碼讀取日期 及時間
東經	WGS_LON	3 位整數 6 位小數	度	119.400000-122.000000	WGS-84，精確至小 數點後 6 位
北緯	WGS_LAT	2 位整數 6 位小數	度	21.900000-26.000000	WGS-84，精確至小 數點後 6 位
接收衛星 數	Sat	1	顆	0-9	超過 9 顆時，以 9 記錄之
是否補回 傳	Data_Type	1	(無)	0-1	1 補回傳，0 即時回 傳

(六) 條碼補回傳要求紀錄表

轉檔程式需依據條碼補回傳要求紀錄表之內容，每 5 分鐘執行條碼補回傳工作，並於補回傳之條碼紀錄註記其資料種類為補回傳，條碼補回傳要求紀錄表資料格式如下：

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (BYTE)	單位	數值範圍	備註
車機序號	Unit_id	8	(無)	合理序號	記錄要求補回傳之 車機序號
開始日期	StartDateTime	DateTime (8)	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	合理日期	YYYY-西元年 MM-月份 DD-日期 hh-小時 mm-分鐘 ss-秒鐘 記錄要求補回傳的 開始日期及時間

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (BYTE)	單位	數值範圍	備註
結束日期	EndDateTime	DateTime (8)	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	合理日期	YYYY-西元年 MM-月份 DD-日期 hh-小時 mm-分鐘 ss-秒鐘 記錄要求補回傳的 結束日期及時間
執行日期	ExecTime	DateTime (8)	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	合理日期	YYYY-西元年 MM-月份 DD-日期 hh-小時 mm-分鐘 ss-秒鐘 轉檔程式執行條碼 紀錄補回傳動作之 日期（由轉檔程式 寫入）
是否成功	Success	1	(無)	0 or 1	記錄補回傳動作執 行是否成功 0=失敗 1=成功

(七) 車機事件紀錄表

轉檔程式需依據車機發生的事件記錄於紀錄表中，紀錄表資料格式如下：

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (BYTE)	單位	數值範圍	備註
車機序號	Unit_id	8	(無)	合理序號	發生事件之車機序 號

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (BYTE)	單位	數值範圍	備註
事件型態	Event_Type	3	(無)	000 001 101	000:車機電源被拔除 001:車機電源接上 101:同 1 天回傳軌跡資料數超過設定值 102:同 1 天條碼刷取記錄資料數超過設定值
事件發生時間	DateTime	DateTime (8)	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	合理日期	YYYY-西元年 MM-月份 DD-日期 hh-小時 mm-分鐘 ss-秒鐘 轉檔程式記錄事件的時間(由轉檔程式寫入)
事件描述	Desc	200	(無)	文字內容	轉檔程式記錄事件的狀況

十三、車機模擬程式與壓力測試

轉檔程式需經車機模擬程式進行壓力測試，模擬程式需依據模擬車輛紀錄表模擬產生指定車機數之模擬訊號。

(一) 模擬車機行為

模擬程式需依照下列要求模擬車機傳送訊號至轉檔程式：

1. 可依設定依模擬車機紀錄表，依序模擬 1 至 3000 部虛擬車機，至少通過 500 部虛擬車機的壓力測試。
2. 每部虛擬車機每 30 秒傳回 1 筆軌跡訊號，誤差應小於 20%。
3. 虛擬車機發送之軌跡訊號應符合行車紀錄資料之規範。
4. 虛擬車機發送之軌跡訊號，座標依模擬車機紀錄表之經度、緯度座標值傳送。
5. 虛擬車機發送之軌跡訊號，其日期時間欄位依模擬程式所在之系統時間。
6. 模擬程式應可設定模擬結束時間或模擬持續時間。

(二) 模擬車機紀錄表

模擬車機紀錄表記載車機模擬程式讀取之模擬訊號，欄位格式如下：

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (BYTE)	單位	數值範圍	備註
流水號	ID	整數	(無)	正整數	流水號
車機序號	Plate_No	8	(無)	合理序號	記錄要求模擬之車機序號
東經	WGS_LON	3 位整數 6 位小數	度	119.400000-122.000000	記錄模擬車機傳給轉檔程式之 WGS-84 虛擬經度座標
北緯	WGS_LAT	2 位整數 6 位小數	度	21.900000-26.000000	記錄模擬車機傳給轉檔程式之 WGS-84 虛擬緯度座標

(三) 主機位置設定表

主機位置設定表用以記載轉檔程式所在主機位置及使用之 Port Number，供車機模擬程式依設定發送模擬訊號至轉檔程式，欄位格式如下：

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (BYTE)	單位	數值範圍	備註
主機位址	IP	15 位字元	(無)	合理 IP 位址	記錄轉檔程式所在之主機 IP 位址
協定	TCP	1 位字元	(無)	T or U	記錄轉檔程式使用 TCP 或 UDP，T 表示 TCP，U 表示 UDP
埠號	PORT	5 位整數	(無)	8000-65535	記錄轉檔程式使用之埠號

(四) 標準傳輸封包格式

1. 標準封包格式

(1) 通訊協定：TCP。

(2) 編碼方式：ASCII。

(3) 封包內欄位分隔符號：每 1 個封包開頭以「\$」符號表示；結束以「#」符號表示，欄位與欄位間均以「,」符號做區隔。

(4) 軌跡及條碼資料封包欄位說明：

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (bytes)	單位	數值範圍	備註
------	--------	-------------------	----	------	----

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (bytes)	單位	數值範圍	備註
車機序號	Unit_id	8	(無)	0~9,A~Z,a~z	車機序號
日期	Date	8	YYYY/MM/DD	合理日期	YYYY-西元年 MM-月份 DD-日期 (台灣時間)
時間	Time	6	hh:mm:ss	合理時間	hh-小時 mm-分鐘 ss-秒鐘 (台灣時間)
東經	LAT	10	度	N/S 0000.0000-9000.0000	北緯 (WGS-84)
北緯	LON	11	度	E/W 00000.0000-18000.0000	東經 (WGS-84)
行車速度	Speed	3	公里	0~999	速度
車頭方向	Course	3	度	0~359	車頭方向
接收衛星數	Sat#	2	顆	0~12	超過 12 顆時，以 12 顆記錄之
資料種類	Data_Type	1	(無)	0:Normal 正常傳遞	資料種類
				1:Auto-resend 自動補回傳	
				2:Manual-resend 下指令補傳	
				3:Ping 回傳	
				4:軌跡補回傳開始	
				5:軌跡補回傳結束	
				6:條碼補回傳開始	
				7:條碼補回傳結束	
輸入介面 #1	IO1	1	(無)	1:ACC 線有開啟電壓輸入	輸入介面 1
				2:主電源線有電壓輸入	
				3:只有主電壓輸入, ACC 偵測點也有輸入	
				4:備用電池有電壓輸入	
				5:車機備用電池和 ACC 有電壓輸入	
				6:車機備用電池和主電源有電壓輸入	
				7:主電源有電壓, 備用電池也有電壓輸入, ACC 的偵測點也有電壓輸入	

欄位名稱	對應欄位名稱	資料長度限制 (bytes)	單位	數值範圍	備註
輸入介面 #2	IO2	1	(無)	保留欄位，使用者自訂數值範圍	輸入介面 2 0=輸入介面 #2 OFF 1=輸入介面 #2 ON 『保留欄位，目前未使用。』
輸入介面 #3	IO3	1	(無)	保留欄位，使用者自訂數值範圍	輸入介面 3 0=輸入介面 #3 OFF 1=輸入介面 #3 ON 『保留欄位，目前未使用。』
使用者自訂	UserDefine	4	(無)	保留欄位，使用者自訂數值範圍	使用者自定
條碼值	CodeValue	20	(無)	0~9,A~Z,a~z	條碼資料

2. 標準封包格式 IO1 與行車紀錄資料表中 IO1 對應

標準封包 IO1 欄位	行車記錄資料表 IO1 欄位
1、4、5	斷電續航：2
2、6	熄火：0
3、7	開機：1

3. 轉檔程式回應車機封包欄位說明：

欄位	長度	數值範圍	說明
Unit_id	8bytes	0~9,A~Z,a~z	車機序號
Date	8bytes	YYYYMMDD	日期 (台灣時間)
Time	6bytes	Hhmmss UTC Time+8	時間 (台灣時間)

4. 轉檔程式送出指令格式說明：

指令	改變車機傳送目的地的 IP
----	---------------

說明	參閱系統之硬體功能規格及零件供應一(六)規格內容。
格式	\$.CHGIP,[IP],[Port],#

指令	軌跡補回傳
說明	參閱系統之硬體功能規格及零件供應一(七)規格內容。
格式	\$.POSGETLOG,[Start Date Time], [End Date Time],# 時間格式： YYYYMMDDHhmmss

指令	條碼補回傳
說明	參閱系統之硬體功能規格及零件供應一(七)規格內容。
格式	\$.BCGETLOG,[Start Date Time], [End Date Time],# 時間格式： YYYYMMDDHhmmss

指令	PING
說明	參閱系統之硬體功能規格及零件供應一(八)規格內容。
格式	\$.PING,#

十四、功能審驗

系統供應商通過先期測試及在販賣車機前，每台車機仍需通過本署或其委託機構完成下列規定與測試品質通過後，始得販賣：

(一) 車機序號註冊

系統供應商針對欲販賣每台車機進行功能審驗前，需先於毒化物運送車輛即時監控系統網站完成車機序號註冊。

(二) 功能審驗規範

1. 每台車機皆完成行車時間累積至少 10 個工作日並達到累計行車至少 50 小時。
2. 每台車機皆完成 3 日條碼刷取測試，每日應於定點刷取 5 筆條碼記錄並順利回傳。條碼格式由本署或其委託機構制訂之。
3. 進行功能審驗中之車機數量與尚未販賣車機數量兩者合計不得超過 100 輛。系統供應商取得超過 100 輛的採購量時，可提出委託證明(採購單、業者訂單或業者公文等)，本署及委託審驗單位可逕行調整數量規範。

本署或其委託機構可依實際審驗運作情形逕行調整以上規範。

(三) 功能審驗通過之處理

每台車機通過功能審驗後，由本署核發授予合格圖樣。車機供應商應將合格圖樣黏貼於該通過功能審驗之車機表面後，始得販賣

附件六

問答集

毒性化學物質運送車輛（罐槽車）裝設即時追蹤系統（GPS） e 化管理操作與相關法規說明會（北區、南區）

毒管運送 GPS 相關法令（Q&A）問答集

問題一：針對違反「毒性化學物質運送管理辦法」第 12 條規定，有關「有申報運送聯單但車機並無回傳軌跡」，於現行廢棄物申報作業中聯單為清運後仍可修改並確認聯單，GPS 每週確認中可說明上述原因，毒化物尚未有相關申報及確認介面可供說明，如有因車輛調度或其他原因臨時改派其他車輛運送，而與申報聯單之運送車輛不同時，是否違反上述規定？

回覆說明：

1. 按本年 5 月 26 日本署公告「毒性化學物質運送聯單申報及填寫須知」，其中增加第三點變更申報(二)…以電信網路傳輸申報者，其起運時間、司機姓名及運送車號等 3 欄資料，「得」於運送前上網異動運送聯單。故有關起運時間、司機姓名及運送車號等 3 欄資料，在起運上路前皆開放修改，請逕自上網直接修改。
2. 如因車輛調度或其他原因臨時改派其他車輛運送時，應於起運上路前上網異動運送聯單，如無異動申請，且經主管機關確認未依「毒性化學物質運送管理辦法」第 12 條規定辦理屬實，則依違反上述規定論處。

問題二：目前簡報所述「應裝設即時追蹤系統而未裝設」之違規罰款是針對該車輛嗎（以車為單位開罰）？

回覆說明：

1. 按「毒性化學物質運送管理辦法」第 12 條規定，運送車輛「應裝設即時追蹤系統」之法定責任是課給實際從事運送毒化物行為之運作人。
2. 因此，如由毒化物所有人自行運送者（自運），則裁罰對象為毒化物所有人，如由毒化物所有人委託運送業者運送者（委運），則裁罰對象為該運送業者（法人），而非運送駕駛人（司機）。

問題三：簡報所述「有申報運送聯單但車機並無回傳軌跡」之罰款，若是車機故障且已有報備，是否會開罰？

回覆說明：

1. 按「毒性化學物質運送管理辦法」附件一：罐槽車裝設即時追蹤系統規格第 5 點規定，車機故障乃屬該第 5 點所稱「異常狀態」。因此，「罐槽車」載運毒性化學物質，若是車機故障且已依上述第 5 點規定完成報備動作，則不會受到相關處罰。

2. 即得自故障（異常）「報備」起 15 日內繼續營運，但應於運送後 2 日內以網路傳輸方式報備（至「運送後路線報備」中報備路線明細），若逾 15 日仍未通過審驗者，原發操作證明文件停止適用且本署網路不再准予該車輛繼續運送毒性化學物質申報。

問題四：目前僅由運送業者監控，如為物品所有人，可於何時開放監控？

回覆說明：本署近期剛完成運送列管毒化物車輛裝設即時追蹤系統 e 化監控管理系統（網址：

<http://toxicgps.epa.gov.tw/>），如要提供毒化物所有人監控，其相關權限預定於本（97）年 12 月初開放。

問題五：如運送業者有作轉運動作，且以不同車頭作運送行為，則系統上軌跡是否會無法呈現？

回覆說明：

1. 如有轉運動作，則業者應申請 2 張運送聯單，故需作好良善的運輸計畫；如超過運送時間需於隔日再做運送時，該暫存轉運站應先依法領取毒化物貯存登記文件後，始得貯存該批毒化物。
2. 當業者有轉運動作時，需申請兩張聯單，在 GPS 系統上會比對兩張聯單的時間和其各自對應的車輛，故本署系統均可掌握該車輛車機的軌跡，應無任何無法呈現問題發生。

「毒性化學物質與環境用藥管理系統操作」說明會- 毒性化學物質運送車輛「罐槽車」裝設即時追蹤系統推動

毒管相關法令 Q&A 問答集

(一) 毒性化學物質運送聯單申報

問題 1：請問 53 加侖桶是否需納入第一批管理？如有轉運動作該如何申請運送聯單？(北區)

回覆說明：

- 1.以加侖桶裝非屬「罐槽車」的運送，其裝設即時追蹤系統時程，預計在第 2 批和第 3 批依序納管，因此不屬於第 1 批列管對象。
- 2.如有轉運動作，則應申請 2 張運送聯單，故需作好良善的運輸計畫；如超過運送時間需於隔日再做運送時，該暫存轉運站應先依法領取毒化物貯存登記文件後，始得貯存該批毒化物。

問題 2：貨運公司是否也需要申請運送聯單？(北區)

回覆說明：申請運送聯單為毒化物所有人的法定責任，故貨運公司無需申請運送聯單。

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？(北區)

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：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？(中區)

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 5：目前所列管的毒化物有那些項目？(中區)

回覆說明：目前共列管 258 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/j/toxic>)，隨時可下載，請多加運用。

問題 6：運送聯單部分有車號和司機姓名，如果有需修改的部分該如何處理？(中區)

回覆說明：按本年 5 月 26 日本署公告「毒性化學物質運送聯單申報及填寫須知」，其中增加第三點變更申報(二)…以電信網路傳輸申報者，其起運時間、司機姓名及運送車號等 3 欄資料，「得」於運送前上網異動運送聯單。故有關起運時間、司機姓名及運送車號等 3 欄資料，在起運上路前皆開放修改，請逕自上網直接修改。

問題 7：如果有四部車各跑兩趟並載運同樣的相同化學物質，該如何作申報?(中區)

回覆說明：按本年 5 月 26 日本署公告「毒性化學物質運送聯單申報及填寫須知」第二點(一)運送聯單限填 1 種毒化物及 1 項運送方式。運送 2 種以上毒化物、採 2 種以上運送方式聯運或 1 運輸工具所運送毒化物有 2 位以上受貨人者，應分別填具運送聯單申報，各聯所填內容應一致。又申報之毒化物所有人、運送之運作人及受貨人欄資料均相同，3 個月內預定運送 3 次以上者，得使用多次運送聯單格式申報，請多加運用多次聯單申報，以節省時間成本。

問題 8：毒化物如果是出口的話，申請單上之受貨人該如何填寫?(中區)

回覆說明：受貨人資料可點選同所有人或自行鍵入方式填寫。

問題 9：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?(中區)

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 10：多次聯單的申報如果是同物質不同地點，是否適用多次聯單?(中區)

回覆說明：同樣所有人、運送之運作人、受貨人、運送相同毒化物且非輸出、輸入時，方可適用多次聯單申報。不同地點不適用多次聯單申報，應每筆申報之。

問題 11：如果有轉運動作，該如何作申報?(中區)

回覆說明：如有轉運動作，則應申請 2 張運送聯單，故需作好良善的運輸計畫；如超過運送時間需於隔日再做運送時，該暫存轉運站應先依法領取毒化物貯存登記文件後，始得貯存該批毒化物。

問題 12：如果是第 4 批列管需裝設即時追蹤系統的車輛，是否需要申報運送聯單？(中區)

回覆說明：依目前法令，第 4 批列管對象除輸入、輸出毒性化學物質及採航空運送者外，其運送是不需要申報運送聯單。

問題 13：同一車輛多車次載運在運送聯單上該如何申報？(南區)

回覆說明：按本年 5 月 26 日本署公告「毒性化學物質運送聯單申報及填寫須知」第二點(一)運送聯單限填 1 種毒化物及 1 項運送方式。運送 2 種以上毒化物、採 2 種以上運送方式聯運或 1 運輸工具所運送毒化物有 2 位以上受貨人者，應分別填具運送聯單申報。因此，一車輛多車次載運應以趟次來做申報。每一車次為一趟各自申報。

問題 14：如果一天有 100 噸，同一車載運四趟，運送聯單該如何申報？(南區)

回覆說明：同上述問題 13 之說明，應以趟次來做申報。每一車次為一趟各自申報，分四次申報。

問題 15：如果聯單申報的司機和車號申報不實，是否會遭受處罰？(南區)

回覆說明：運送聯單的司機姓名和車號等資料為管理用，以電信網路傳輸申報者，在起運上路前皆開放修改，請逕自上網直接修改。但如有車號申報錯誤，且又為罐槽車，會造成 GPS 軌跡與聯單比對不合情形，造成日後稽核是否須受處分問題。

問題 16：如果委請運輸公司來填報聯單，責任如何歸屬？(南區)

回覆說明：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。

問題 17：請問第一類跟第三類相關的物質是哪些？(南區)

回覆說明：目前列管第一、二、三類毒化物，已在本署全球資訊網資訊站中刊登（網址：<http://www.epa.gov.tw/j/toxic>），隨時可下載，請多加運用。

問題 18：建議將六聯單與 GPS 申報差距不得相差超過一小時之標準放寬至 12 小時？(南區)

回覆說明：運送聯單「起運時間」乙欄，雖須加填至『時』，其主要係為與 GPS 做更精準比對，僅供管理上參考，並不強制應於 1 小時內異動修正，若未於 1 小時內完成異動修正，並無違反規定。未來是否強制規定，將伺第 1 批「罐槽車」裝設即時追蹤系統（GPS）的執行成效再予評估研議。

問題 19：由於物品是委外運送，六聯單上的起迄時間申報有困難？(南區)

回覆說明：目前運送聯單僅需申報「運送日期」及「起運時間」，並未要求申報「迄運（到達）時間」，為確保毒化物運送安全，請事先作好良善的運送計畫。原則上於運送前由運送業者通知毒化物所有人，由毒化物所有人上網異動修改聯單上的起運時間。

問題 20：如果預估的時間上已經超過起運的時間，是否可以變更？(南區)

回覆說明：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。需取消運送時，得以「運送副聯」申報變更。

問題 21：是否可以事後申報起運時間？尤其是非假日？(南區)

回覆說明：運送聯單「起運時間」乙欄，雖須加填至『時』，其主要係為與 GPS 做更精準比對，以電信網路傳輸申報者，在起運上路前皆開放修改，請仍於「事前」上網修改。

問題 22：多車次運送的時間掌握非常困難，是否可以放寬相關標準？(南區)

回覆說明：運送聯單「起運時間」乙欄，雖須加填至『時』，其主要係為與 GPS 做更精準比對，以電信網路傳輸申報者，在起運上路前皆開放修改，請仍於「事前」上網修改。未來是否強制規定，將伺第 1 批「罐槽車」裝設即時追蹤系統（GPS）的執行成效再予評估研議。

（二）運送毒化物車輛裝設即時追蹤系統（GPS）

問題 1：本公司為非槽罐車業者，持有輸入執照，當有輸入行為時，拖車由貨櫃場運送至本公司運作場所時，拖車是否需加裝 GPS？(北區)

回覆說明：如為非第 1 批之納管對象，本年 8 月 1 日該拖車暫不需加裝 GPS。

問題 2：每部車裝設車機費用約需多少經費？本公司已有裝設 GPS，是否可以相容於系統？本公司為第三批納管對象，是否可以先申請「審驗申請」的管制帳號，以方便了解相關流程？(北區)

回覆說明：

- 1.裝設費用約在 25,000 元以下，每月通訊費在 300 至 600 元之間。
- 2.如為既設車機但無法同時傳送軌跡至兩個目的地，可以轉送方式傳送軌跡至署內，不需裝設新車機，請車機商與本署委辦公司聯絡（李炳輝先生聯絡電話：02-2339-3250 分機 615）。
- 3.可以先申請帳號，但第 2、3、4 批「非罐槽車」的車輛，依規定目前還不需要安裝即時追蹤系統。其裝設即時追蹤系統（GPS）的規格已進行研擬，環保署將會於 98 年後陸續發布第 2、3、4 批施行日期。請勿先行購買或安裝第 1 批「罐槽車」規格的車機，以免與後續發布的規格不符，影響業者的權益。

問題 3：運送軌跡是否有做稽核比對，若有不符，是否會遭到裁罰？車輛軌跡資訊是否會被其他單位（警政單位，交通部）所運用？未來車機規格若有更新，舊有通過車機有效性為何？（北區）

回覆說明：

- 1.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。
- 2.目前暫無合作計畫，但未來如有需求再進行此合作。
- 3.本署已考量現行運輸業者的實際狀況，特別針對已裝設 GPS 的業者，規劃適用的規範，以避免運輸業者硬體設備的重覆投資。未來是否規範新設硬體規範，將會做整體管制考量。除非政策上有重大決定事項，原有車機無法符合規格，才可能有需要更換車機。未來如有進一步規定或考量時，將會給予緩衝時間改善，以降低業者衝擊。

問題 4：申請審驗時如無管制編號是否可以用統一編號？（北區）

回覆說明：如無管制編號可以統一編號替代。

問題 5：如何知道掌握現有哪些運送業者是否已經通過逐車審驗，以利輸入、輸出業者確保正式實施日起，符合管制規定，避免影響生產？又有哪些車機商通過先期測試？（中區）

回覆說明：截至目前第 1 批「罐槽車」通過先期測試車機商/系統商的名單，已刊登於網站上（請見「車機商參考資料」
http://210.69.101.152/gpszone/02c_20080626.html），相關運送業者可以開始進行逐車審驗。已通過的運輸廠商，亦可由檢視車輛是否有浮貼 GPS 標章來做判斷。

問題 6：同一事業單位是否可申請多個審驗帳號？車籍資料在司機部分可否填寫多位？子車部分是否可以多筆填寫？（中區）

回覆說明：目前同一事業單位只能申請 1 個審驗帳號。車籍可填寫多位司機資料，子車也可填寫多筆，填寫時以分號隔開即可。

問題 7：審驗流程所需附的紙本資料是否包含照片？(中區)

回覆說明：不需要。所需檢附的紙本部分為行照影本及營利事業登記證影本。

問題 8：運送人是否有需要申請管制編號？一般車輛在不運送毒性物質的時候，是否需要傳送 GPS 訊號？(南區)

回覆說明：運送人於 98 年 7 月 1 日前提出丙級毒管專責人員設置申請時，即需要申請管制編號，目前運送聯單可以不填寫管制編號。在非載運毒性化學物質時，現階段罐槽車可以不需要傳送軌跡回署。

問題 9：既有車機要做先期測試，須洽哪個機構辦理？車機故障時，維修日期是否可以辦理展延？(南區)

回覆說明：既有車機需辦理先期測試的對象為車機業者，請與車機業者聯絡詢問在本署進行先期測試進度。GPS 有異常狀態時，依現行規定應於發現異常日起 15 日內修復，若超過 15 日即無法辦理展延。

問題 10：未安裝 GPS 的罰則為何？何時正式稽查？(南區)

回覆說明：

- 1.按「毒性化學物質管理法」第 34 條規定，處新台幣 10 萬元以上 50 萬元以下罰鍰，並令其限期改善；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。
- 2.第 1 批「罐槽車」裝設即時追蹤系統（GPS）自本年 8 月 1 日起施行，隨後即會逐步展開稽查動作。

問題 11：第 1 批安裝車機的使用年限？(南區)

回覆說明：第 1 批安裝車機的使用年限，目前本署未予規定。未來是否規範新設硬體規範，將會做整體管制考量。除非政策上有重大決定事項，原有車機無法符合規格，才可能有需要更換車機。未來如有進一步規定或考量時，將會給予緩衝時間改善，以降低業者衝擊。

問題 12：車機商如何判斷業者是載送毒化物？(南區)

回覆說明：這部份不需要車機業者做判斷，透過罐槽車的軌跡傳送至署，與毒化物所有人申報運送聯單，將可研判是否運送毒化物。

問題 13：對於已安裝於車輛的既有車機，如果在 8 月 1 日無法完成送審，該如何處置，例如：台塑貨運公司所使用的車機有些廠商已倒閉，這些車機能通過測驗的機率很低，該如何處理？

回覆說明：希望車機供應商都於 7 月 15 日之前完成送件測試。先期測試只檢測

軟體規格，驗證軌跡可進入署內即可。並無規定硬體規格需要送先期測試。

問題 14：有些舊型車機沒有資料暫存功能或 ACC(開關機功能)能通過測試嗎?若是已安裝此種舊型車機該如何通過審驗?

回覆說明：車機電源 ACC 包括辨識啟動與熄火，資料暫存功能未列入先期測試項目。

問題 15：車機的 IO 訊號的功能有哪些是必要的?

回覆說明：僅有電源 IO1 是必要的，IO2、IO3 目前並無規定。

問題 16：通過廢棄物第三批以後的車機是否能使用在毒化物車輛？還是要在毒管再審驗一次，通過廢棄物第五批的車機廠商能否列入供應廠商？

回覆說明：毒管處可接受使用通過廢管處的廢棄物第五批的 GPS 車機，通過廢管第五批先期測試後，就不需要再審驗。如果運送業者的 GPS 車機無法達到「毒性化學物質運送管理辦法」規定規格，則建議運送業者採用別家系統。

問題 17：若有 60 幾台車輛已安裝了第五批的車機，但只有 7、8 台送審，剩下的車輛只需要照片上傳就可以嗎？送審後多久可以拿到合格標章？

回覆說明：其他的車輛可於逐車審驗開始日送件，上傳照片後進入操作審驗。前後大約 10~15 工作天。

問題 18：廢管與毒管系統的 Server 是分開的嗎?

回覆說明：兩者使用不同的 Server，並開不同的 Port。

問題 19：審驗是所有終端接收的資料都要看嗎？還是只有看 Sever?

回覆說明：先期測試的目的為驗證各運送業者的 Server 是否能轉送到環保署 Server。

問題 20：署內能否給予證明各車輛已裝設哪一家廠商的車機?

回覆說明：通過先期測試後，會上網公布。各運送業者車輛，通過逐車審驗後，會發放 GPS 標章。

問題 21：審驗是所有終端接收的資料都要看嗎？還是只有看 Sever?

回覆說明：先期測試的目的為驗證各運送業者的 Server 是否能轉送到環保署 Server。

問題 22：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，今年 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 23：關於該辦法附件一之第十點所提到的車機供應商所指的是硬體廠商或系統(軟體)廠商?因為詢問過委託測試的廠商振興發科技，其回覆為系統(軟體)廠商測試即可,硬體不用測試。關於上述何者需要送測問題，請幫忙釐清。

回覆說明：有關車機供應商係指系統(軟體)廠商。至測試項目為軟體(接收轉檔程式)是否能將軌跡即時傳送至署內及軌跡格式，是否符合「毒性化學物質運送管理辦法」規定之規格(啟動訊息、熄火訊息、傳送頻率、無法定位的軌跡定位處理方式等)，故車機硬體規格不作測試。

問題 24：某一公司屬運輸服務業，配合法規規定於 8/1 起運送毒性物質需裝設 GPS，而該公司現行運送之毒性物質有環氧氯丙烷(ECH)、丙烯腈(AN)、丁二烯(BD)、二氯乙烷(EDC)、鄰苯二甲酐(PA)、二異氰酸甲苯(TDI)等六種,不知上述毒化物是否均須裝設 GPS。

回覆說明：

- 1.環保署於 97.4.29 發布，第 1 批次應依規定完成即時追蹤系統（GPS）裝設的運送對象，係指第 1 類至第 3 類毒化物以「罐槽車」運送者才應辦理。
- 2.據所述該公司現行運送之毒化物有環氧氯丙烷(ECH)、丙烯腈(AN)、丁二烯(BD)、二氯乙烷(EDC)、鄰苯二甲酐(PA)、二異氰酸甲苯(TDI)等六種，其中二氯乙烷(EDC)為第 4 類毒化物外，其餘 5 種則屬第 1 類至第 3 類毒化物，如該 5 種第 1 類至第 3 類毒化物，以「罐槽車」運送者，自今年 8 月 1 日起，於上路前就應依規定規格，完成即時追蹤系統（GPS）的裝設。

（三）運送之運作人設置毒管專業技術管理人員（丙級）

問題 1：如司機本來就有危險物品運送專業訓練的執照，是否還需要丙級執照?(北區)

回覆說明：

- 1.毒化物以公路運送時，該駕駛人（司機）或隨車護送人員，其係依交通法規「道路危險物品運送人員專業訓練管理辦法」規定，領取的道路危險物品運送人員訓

練證明書，與毒化物運送之運作人（法人）應依環保法規「環境保護專責單位或人員設置及管理辦法」規定，設置丙級毒管專責人員，其係分屬不同的 2 個法規命令。如司機欲擔任丙級毒管專責人員時，才需依「環境保護專責單位或人員設置及管理辦法」規定辦理。

2. 因此毒化物係由所有人自行運送者，運送之「運作人」則為該所有人，應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，應由該「運送」的公司法人設置丙級專責人員。換言之，運送毒化物並不需每位司機都應領有丙級毒管專責人員合格證書。

問題 2：目前的法規是否有規定由運送業者需有丙級執照？（中區）

回覆說明：毒化物運送之運作人（法人）應依「環境保護專責單位或人員設置及管理辦法」第 9 條規定，於 98 年 7 月 1 日前完成丙級毒管專責人員設置。毒化物如係由所有人自行運送者，應由該所有人設置丙級專責人員，如已依法設置甲級、乙級毒管專責人員，即不需再重複設置丙級專責人員，由該甲、乙級人員擔任丙級專責人員即可；如毒化物是由所有人委託運送者，應由該承運「運送」的公司法人設置丙級專責人員。

問題 3：運送毒性化學物質丙級專業技術人員可否代表毒性化學物質運作人於事故發生兩小時內抵達事故現場，另承運毒性化學物質之丙級專業技術人員是否為承運人員或代表承運公司之丙級專業技術人員一人就可？

回覆說明：

1. 「毒性化學物質管理法」第 24 條規定，發生突發事故時，運作人或所有人應至遲於兩小時內派專業應變人員至事故現場，負責事故應變及善後處理等事宜。該「專業應變人員」不必然應是同法第 18 條授權規定運送之運作人應設置的專業技術管理人員（丙級）。

2. 至該辦法新增規定毒性化學物質運送之「運作人」究應如何設置丙級毒管專責人員乙節，如毒化物由所有人自行運送者，由該所有人設置丙級專責人員；如毒化物由所有人委託運送者，由承運之「運送人」設置丙級專責人員，而該「運送人」係為公司法人，非指運送司機人員。因此，該辦法未規定丙級毒管專責人員應隨車。

問題 4：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」應設置丙級毒管專責人員乙節，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毒管專責人員應隨車。

附件七

緊急災害應變標準作業流程

附件七、緊急災害應變標準作業流程

一、目的：提供監控人員與緊急應變人員遵循標準作業流程處理。

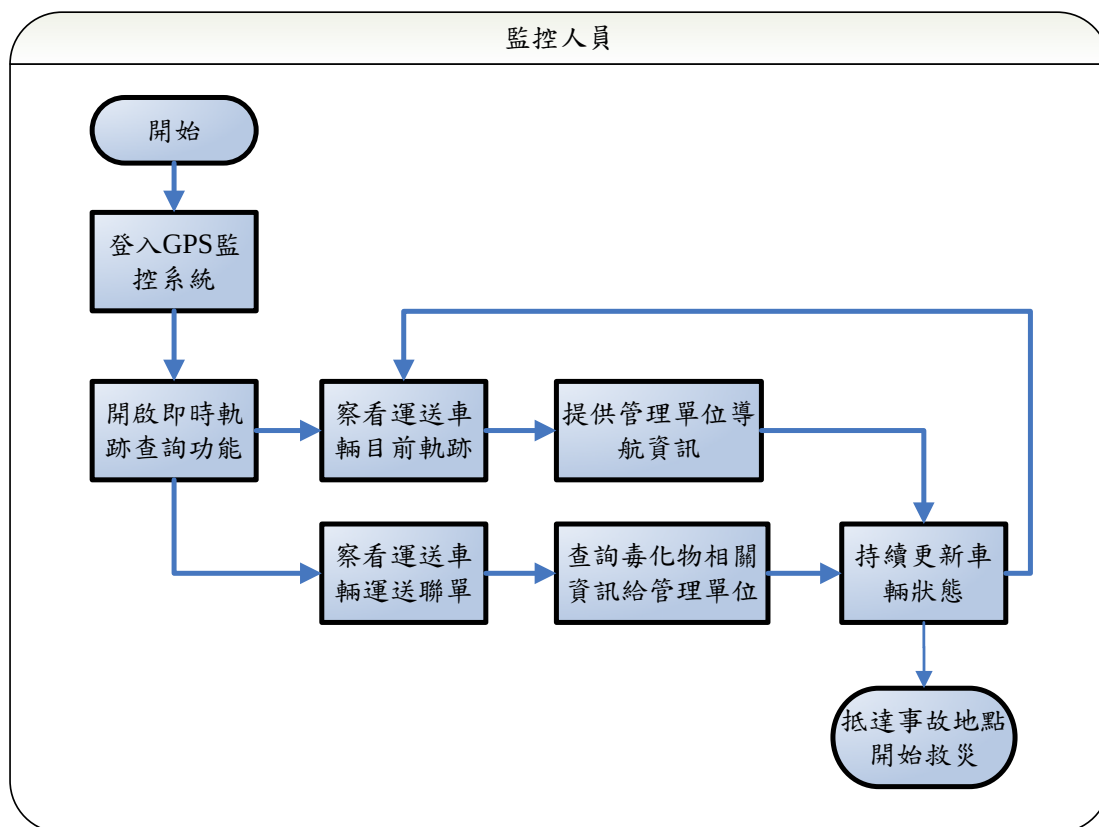
二、流程：

緊急災害應變標準作業分為兩部分流程，第一階段為監控人員通報、第二階段為應變中心接獲通知到現場處理。

(一) 監控人員通報流程

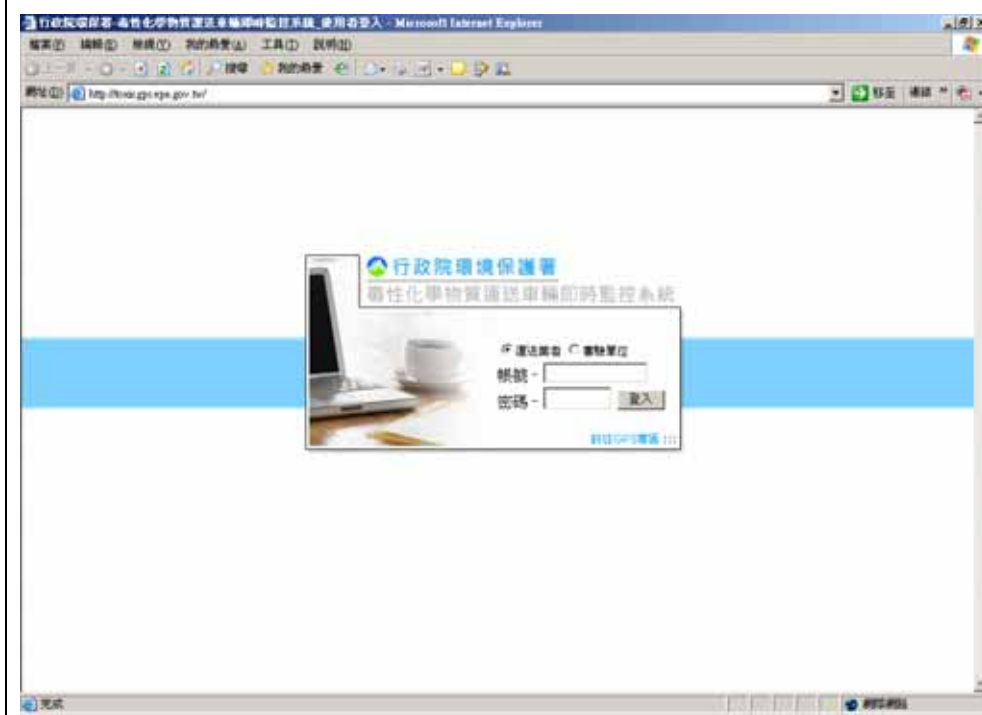
1. 流程圖：

監控人員接獲通報事故時，登入 GPS 監控系統，取得救災所需相關資訊，提供管理單位(應變隊、消防局、交通相關單位)。

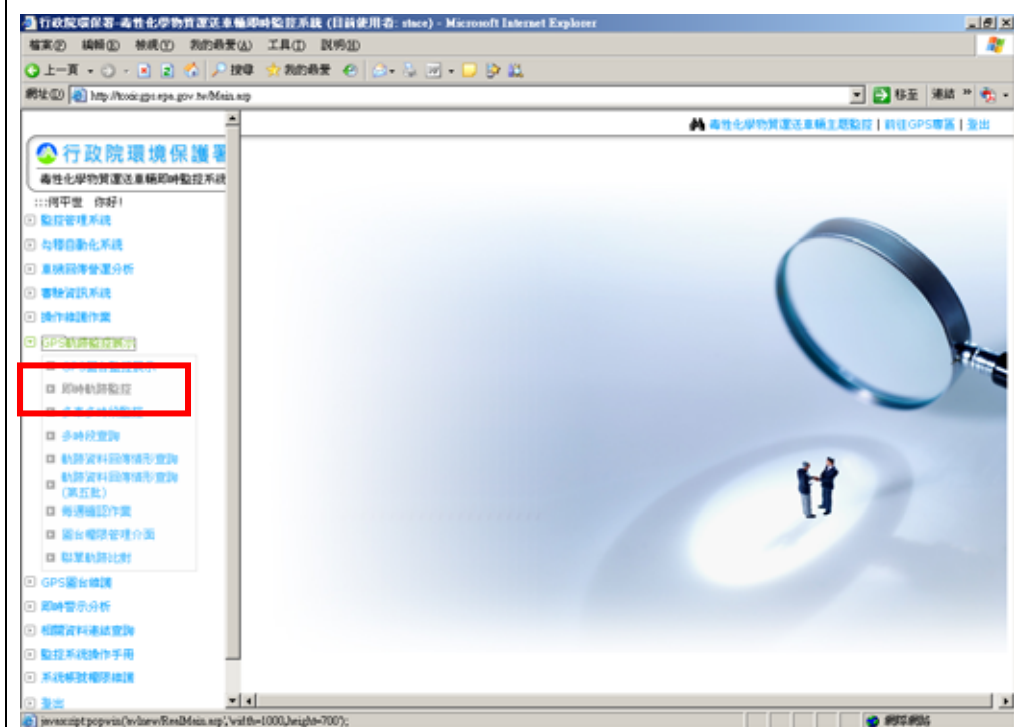


2. 使用系統功能步驟

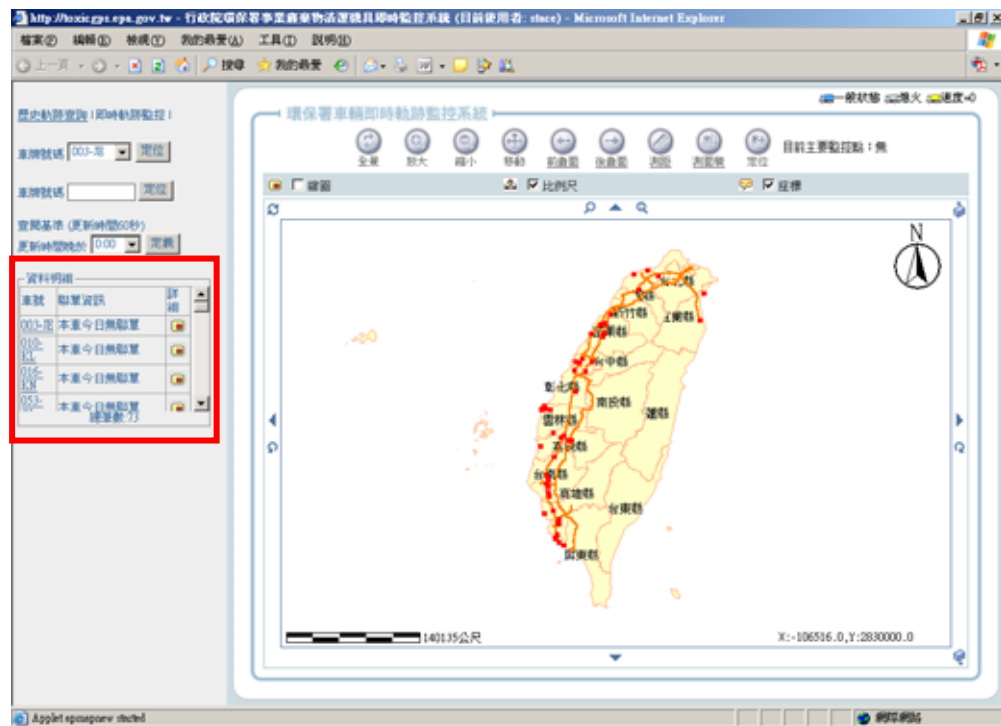
第一步：登入監控系統



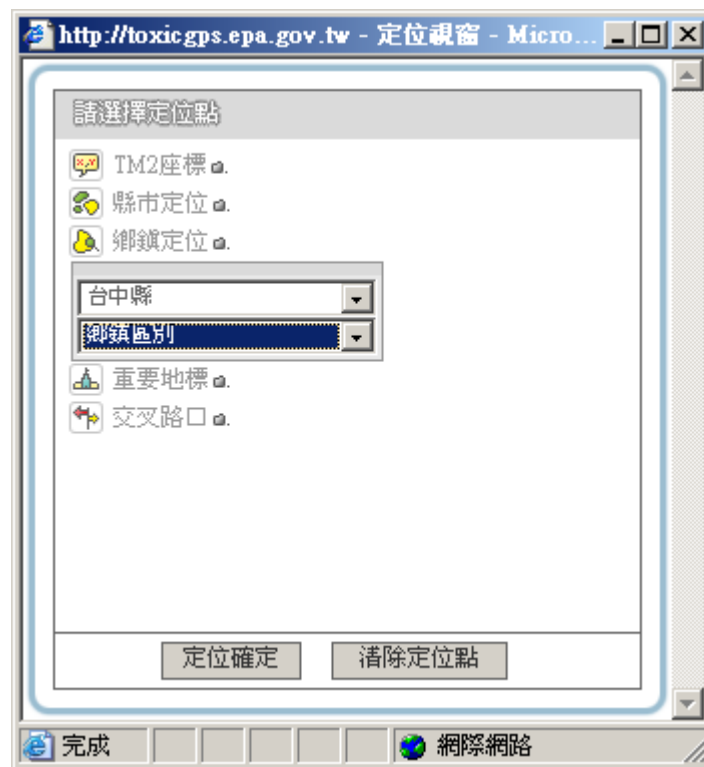
第二步：開啓即時軌跡監控



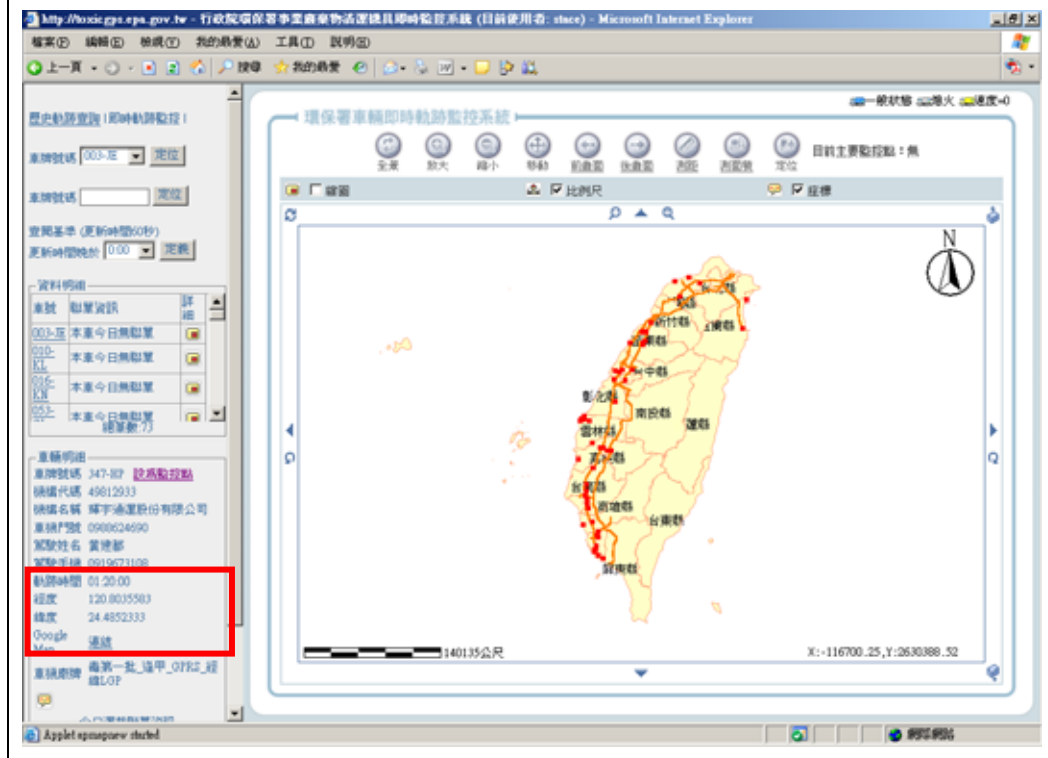
第三步：定位車輛，根據路段或車號定位車輛



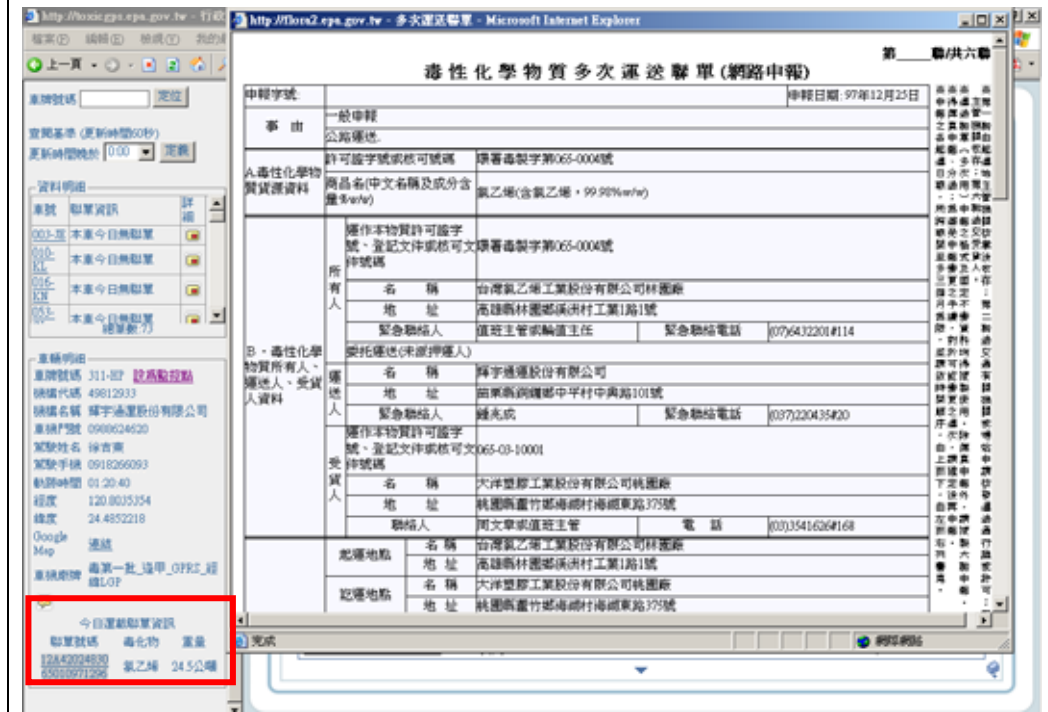
定位功能：



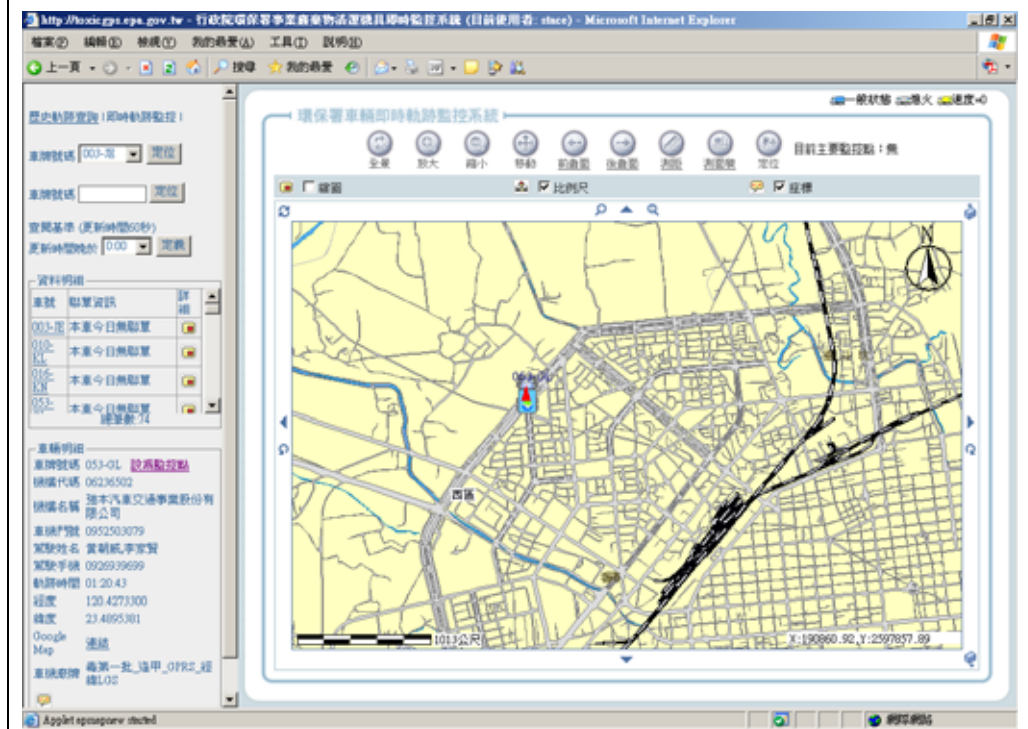
第四步：提供車輛基本資料與座標



第五步：提供運送聯單資料

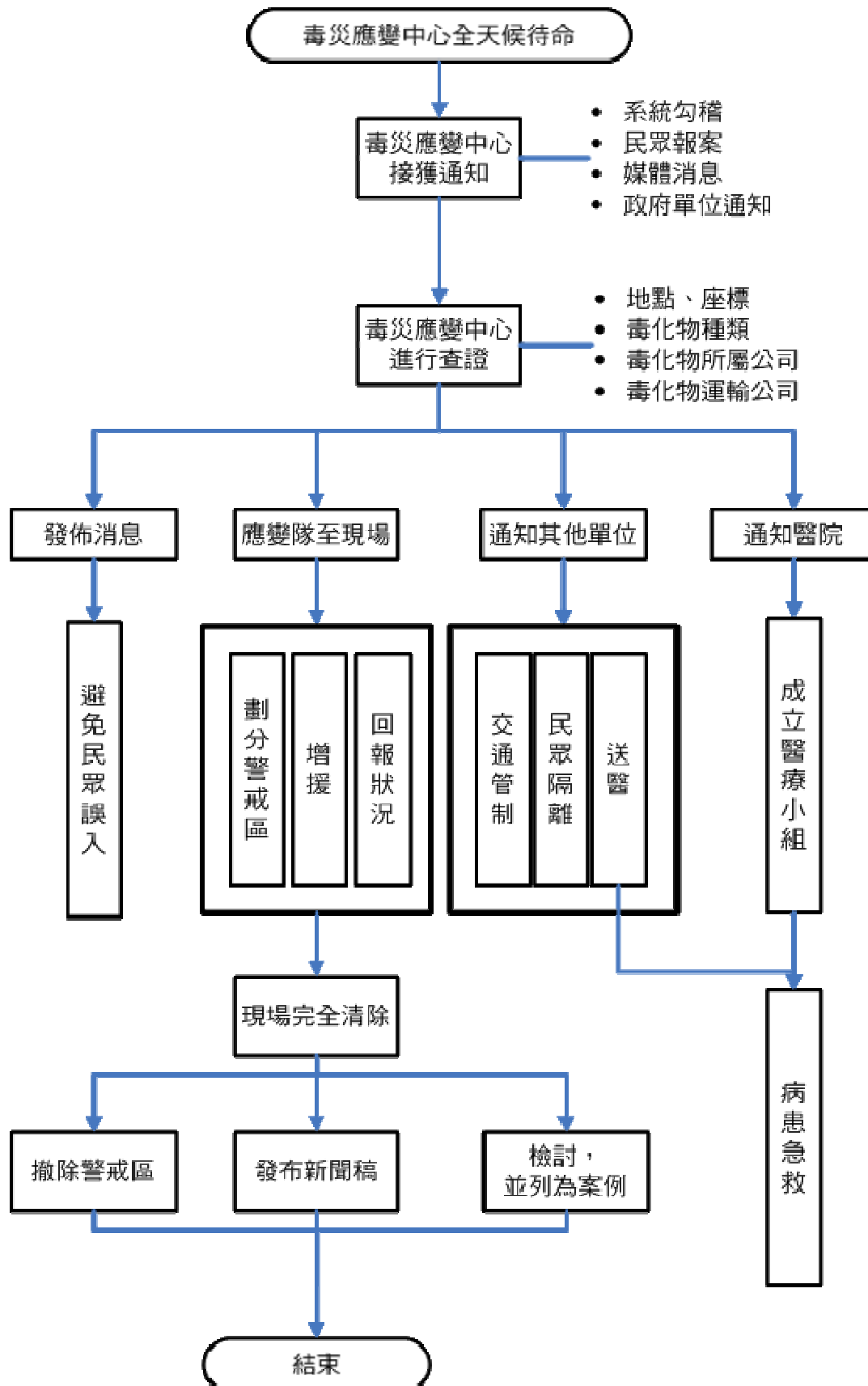


根據 GPS 定位結果，持續更新車輛狀態



(二) 應變中心接獲通知到現場處理流程

流程圖如下：



當應變中心接獲通知時(可能透過新聞、廣播媒體播報、民眾報案、或是系統勾出異常情況)，將進一步確認是否有毒災發生，並查詢有關毒災相關資料(包括運送公司、毒化物所有公司、毒化物種類、事故地點)，同時派出應變隊至現場，以增取時效。另一方面通知醫院與其他政府單位進行警戒，若經查證事故屬實，將即刻對新聞媒體發出消息，以確保民眾誤入。

應變隊至現場將首先將格離出一警戒區，回報現場狀況給中心應變小組，並視情況是否要求增援，並安排病患進行送醫急救與交通單位進行交通指揮。待現場事故安全排除後，將撤除警戒區，對新聞媒體發出新聞稿，並將此案件開會做檢討是否疏失，列為日後參考。