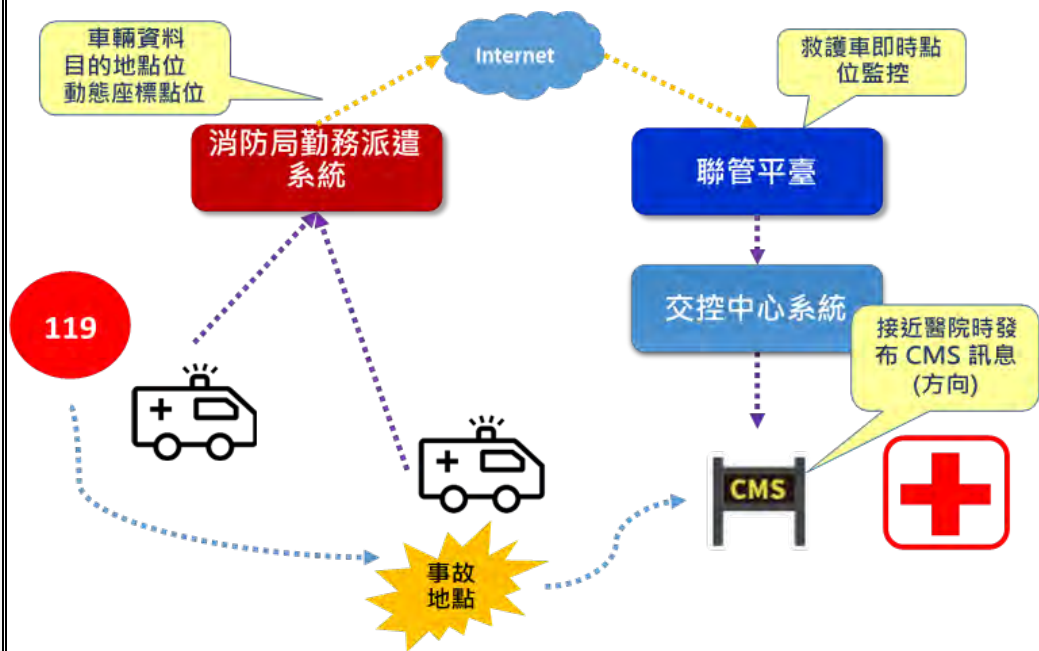


臺北市政府創意提案競賽提案表

提案類別	☐ 創新獎 ☐ 精進獎 ☒ 跨域合作獎
提案年度	110年度
提案單位	交通局運輸資訊科、消防局救災救護指揮中心
提案人員	主要提案人： 交通局：鍾惠存20% 參與提案人： 消防局：林瑞穎20%、李司博10%、梁仁治10%、胡純華10% 交通局：李世芬10%、黃庭裕10%、留銘煌10%
提案範圍	(四)有關各機關業務推動方法、作業流程及執行技術之改進革新事項 (六)有關各機關為民服務品質之改進革新事項 (八)其他對促進機關行政革新有所助益之創新作為
提案名稱	救災搶時間，CMS 先提醒
成效屬性 (可複選)	☒ 全國首創、 ☐ 導入精實管理手法、 ☐ 小 e 化、 ☐ 節省成本(時間、人力、經費)、 ☐ 發表期刊論文或專書、 ☐ 取得專利、 ☐ 其他：(如榮獲其他獎項、增加收益……等，請於15字內簡要說明)
提案緣起	一、消防局每年度緊急案件受理約14萬5,000件救災、救護及為民服務工作，各式救災車輛緊急趕赴災害現場執行勤務，若有送醫需求，救護車須於最短時間內將患者送至醫療院所，道路交通之順暢影響救災效率甚鉅。 二、救災救護車輛依交通法令規定具有道路優先通行權，惟汽機車駕駛人聽到警笛聲後，才開始避讓動作，受限於道路環境，還是會影響救災救護車輛通過的時間。 三、重大災害案件，常會有多輛救災救護車輛抵達事發現場處理，相關車輛停放亦會影響周邊道路交通順暢。 四、救災救護車輛於本府係由消防局管轄，道路交通管理係由交通局負責，本案透過跨局處整合，一方面透過顯示看板告知汽機車駕駛救災救護車即將通過節省時間，另一方面於重大災害發生時亦可即時告知汽機車駕駛人提早改道避開災害路段，發揮智慧治理之理念。

一、實際規劃及主要成果
所開發的系統整體架構概略為如下圖：



開發成果可分為救災救護車輛動態顯示、特定醫院範圍自動偵測並發布救護車即將通過訊息及重大災害改道訊息發布：

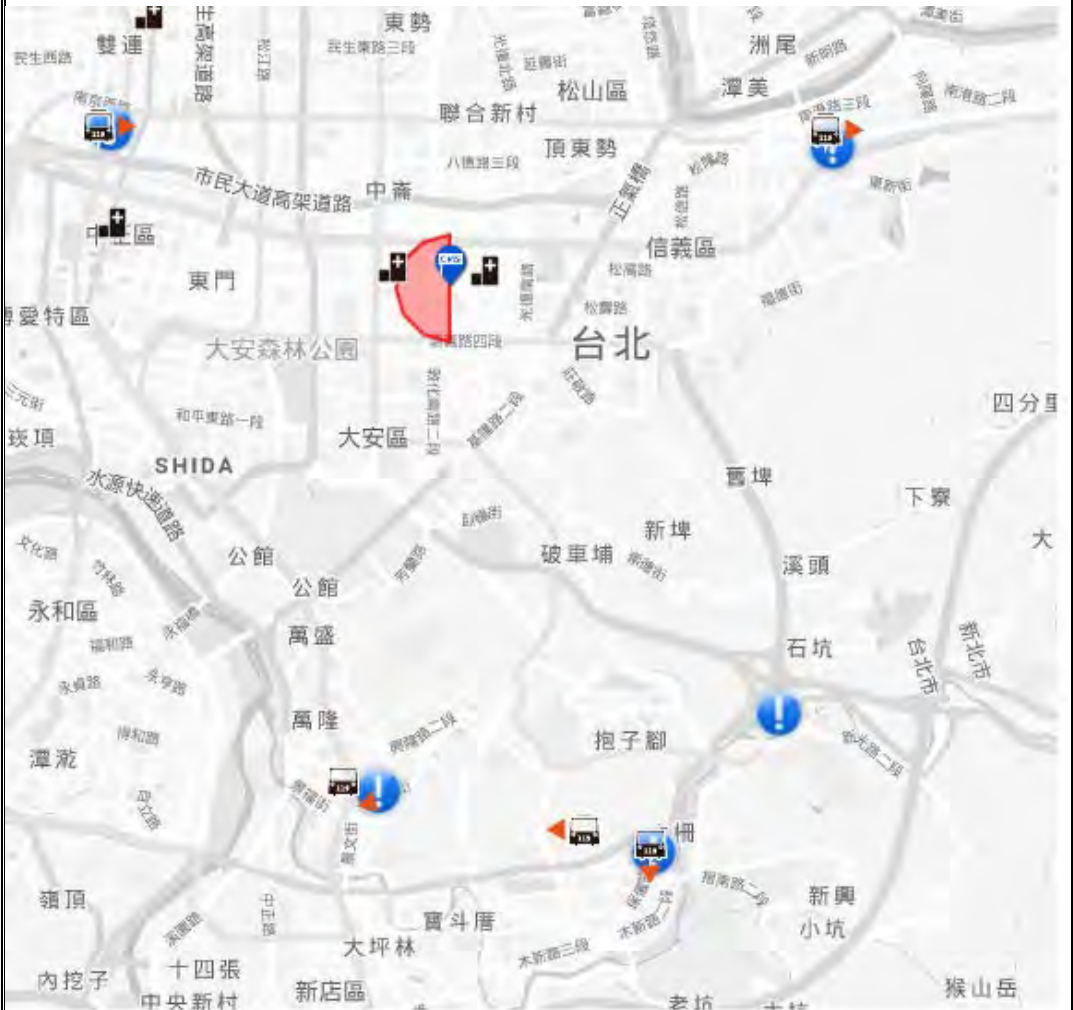
- (一) 救災救護車輛動態顯示：介接消防局勤務派遣系統之救護消防車即時點位資料，以利交通局掌握相關車輛即時動態，並以即時交通監控儀表板呈現救護消防車即時資訊。
- (二) 特定醫院範圍自動偵測並發布救護車即將通過訊息：訂定 CMS 顯示看板發布訊息之偵測範圍(或虛擬偵測點)，當救護車行經偵測範圍(或虛擬點)時，傳達訊息至路側 CMS 顯示看板發布，消防救護車輛之行經訊息原則上列為交控 CMS 優先顯示訊息。
- (三) 重大災害改道訊息發布：重大災害發生時，救護車輛密集停於災害現場，勢必影響交通，交控中心可即時告知汽機車駕駛人提早改道避開災害路段。

二、推動過程

- (一) 盤點相關局處資源
- (二) 跨局處合作流程設計
- (三) 跨局處系統開發整合
- (四) 上路實際測試
- (五) 後續優化研商

三、遭遇難題及解決

- (一) 不同局處系統不同：開發過程召開多次會議協商。
- (二) 事發地點分散自動偵測區設定不易：與消防局訪談先了解主要送達醫院，再針對特定醫院周邊路段，研擬潛在動線及可能路徑，再據以規劃自動偵測區。

	四、投入成本： 本功能為交通局「109年聯合運輸管理平臺暨決策功能擴充案」2年期工項之一，總經費合計約170萬元。
實際執行 (未來預 期)成效	一、 本案已於國泰醫院周邊偵測區與 CMS 顯示看板連動完成測試，將於110年3月底正式啟用。 二、 另依消防局108-109年統計之台北市十大急救醫院，本案將於其醫院周邊劃設自動偵測區，預計於4月底啟用。 三、 消防局另將提供消防救護路口或路段，沿途 CMS 顯示看板將劃設自動偵測區，預計於6月底完成啟用。 四、 消防車將比照救護車納入本案偵測標的，預計於7月底開始進行測試。 五、 目前執行成效如下圖：  系統可顯示本市目前出動的救護車點位及其相關資訊



救護車行經自動偵測區時，連動 CMS 顯示看板展示訊息

救護車接近 CMS 顯示看板周圍所劃設的自動偵測區，觸發訊息通報



	<table><tr><th>設備編號</th><th>訊息</th><th>開始時間</th><th>結束時間</th><th>優先權</th><th>訊息來源</th><th>功能</th></tr><tr><td>XIMNN20</td><td></td><td>2020-11-04 16:32:00</td><td>2020-11-04 16:35:00</td><td>10</td><td>聯管平台</td><td></td></tr><tr><td>XIMNN20</td><td></td><td>2020-11-04 16:32:00</td><td>2020-11-04 16:35:00</td><td>10</td><td>聯管平台</td><td></td></tr></table> 交控中心之 CMS 顯示紀錄	設備編號	訊息	開始時間	結束時間	優先權	訊息來源	功能	XIMNN20		2020-11-04 16:32:00	2020-11-04 16:35:00	10	聯管平台		XIMNN20		2020-11-04 16:32:00	2020-11-04 16:35:00	10	聯管平台	
設備編號	訊息	開始時間	結束時間	優先權	訊息來源	功能																
XIMNN20		2020-11-04 16:32:00	2020-11-04 16:35:00	10	聯管平台																	
XIMNN20		2020-11-04 16:32:00	2020-11-04 16:35:00	10	聯管平台																	
相關附件	附件-救災與緊急應變功能設計說明																					
聯絡窗口	姓名：鍾惠存 電話：(02)2725-6903 Email： ga_harvey@mail.taipei.gov.tw																					

附件 救災與緊急應變功能設計說明

救護車輛監視功能

本計畫由交通局大數據資料庫(簡稱：運資平臺)介接收納消防局消防救護車輛即時動態資訊，再由即時交通監控儀表板(簡稱：聯管平臺)顯示消防救護車所在輛位置，儀表板新增消防、救護車輛顯示圖層，可提供交控中心掌握即時消防救護車輛動態。

消防局配合於 109 年先修改既有派遣系統，以與臺北市交通局運資平臺介接，提供救護車座標點位等資訊，另 109 年已規劃開發新派遣系統，預定 110 年上線，將可提供消防車座標點位。

一、救護車輛監控處理

由運資平臺介接消防局勤務派遣系統之救護消防車即時點位資料，並儲存於運資平臺，如圖 3.2.1-1 所示，另聯管平臺已開發救護消防車輛資蒐集 API 介面，以蒐集即時車輛動態資料，並以聯管平臺之 WEB 網頁上呈現救護消防車即時資訊，該網頁之資訊將以提供給北市交控中心值班人員，讓值班人員掌握救護消防車出動訊息，網頁呈現將區分有告警、車輛清單顯示、車輛地圖顯示等方式。

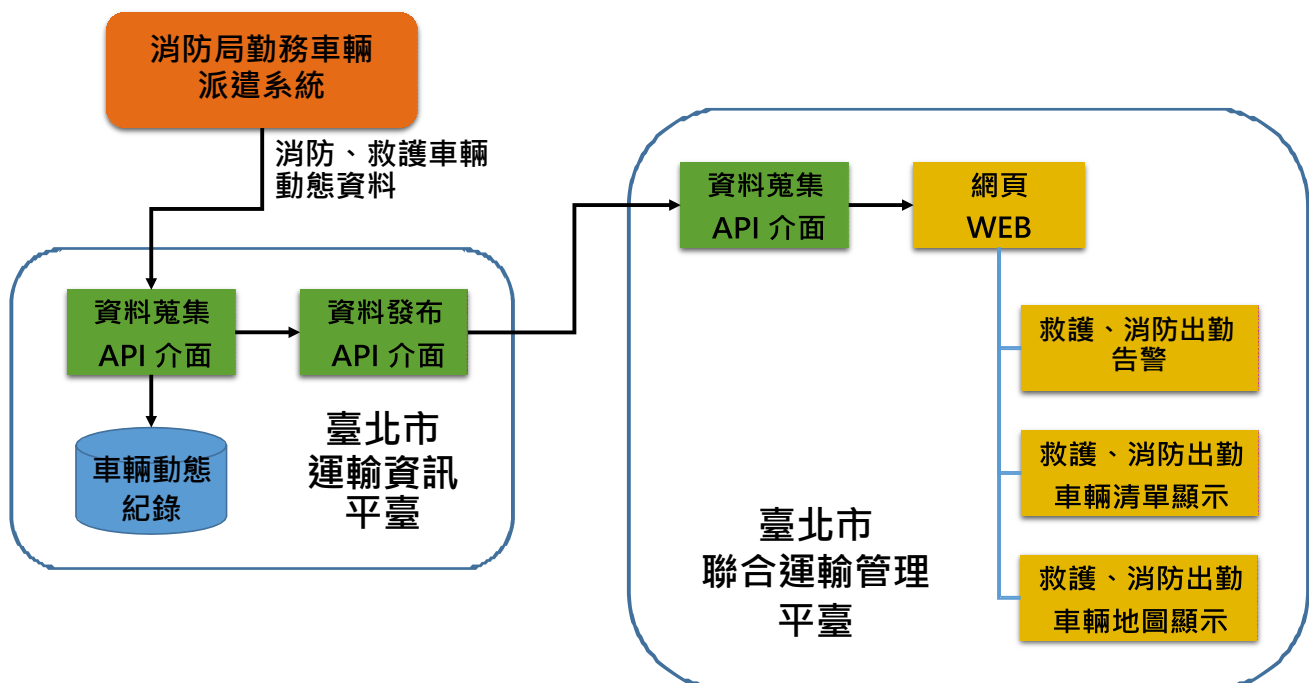
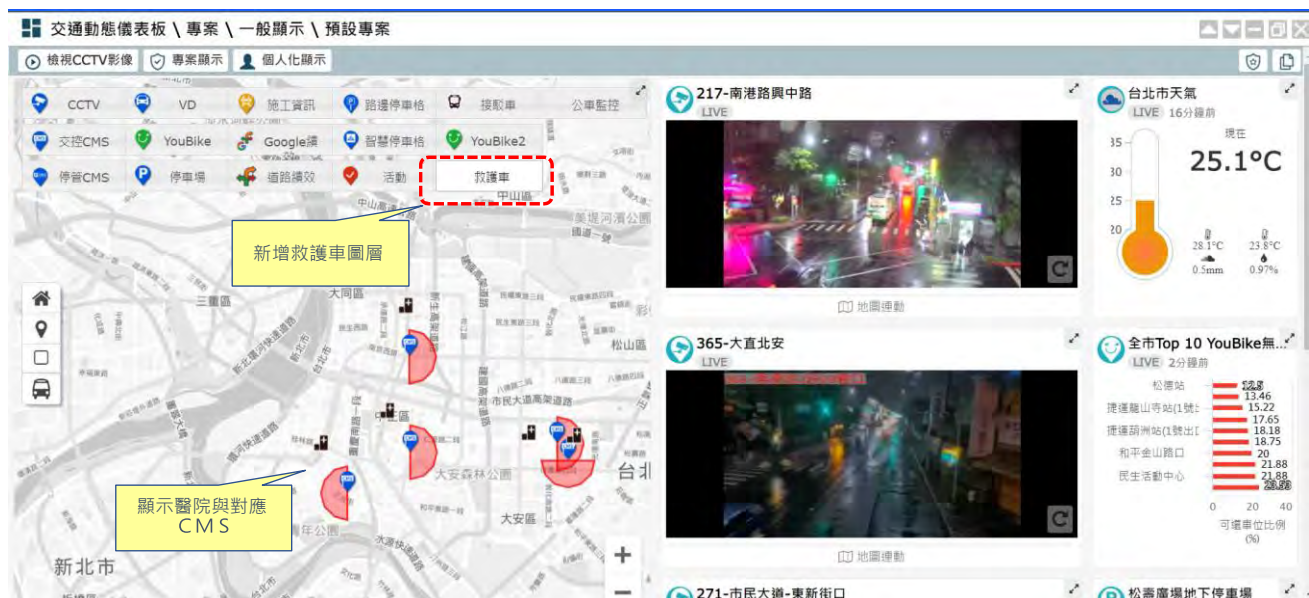


圖3.2.1-1 救護消防車軌跡資料蒐集與監視處理

二、救護車輛監視畫面規劃

除提供救護、消防車輛出勤顯示，與救護、消防出勤車輛清單外，於聯管平臺動態地圖新增救護、消防車輛監控圖層，顯示救護消防車即時車輛座標點位、方向，由消防局勤務派遣系統提供車輛座標點位、車輛行駛速度、方向，以及目標醫院等訊息，再由聯管平台將相關資訊同時顯示於地圖上，如圖 3.2.1-2。



三、救護車輛監視資料介接

(一) 資料介接內容

表 3.2.1-1 救護車輛監視資料介接內容

項次	項目	備註	
1	案類	火災/救護/災害搶救	消防局建議介接之資料項目
2	案別	部分案別會隱藏	
3	受理日期、時間		
4	案發地點點位	GIS	
5	出勤車輛名稱	建議用車牌或車機編號，須代表唯一	
6	出勤車輛點位	GIS	
7	案件狀態	出勤/到達/離開	
8	出勤車輛數-消防		
9	出勤車輛數-救護		
10	重大災害事件標		
11	管制區域敘述		
12	案名編號	出勤或任務之編號，以利區別	本計畫建議增加資料項
13	車速	GPS 提供之速度 (Km/Hr)	
14	行車方向	GPS 提供之方位角	
15	目的地醫院	救護車將前往目的地醫院或急診室入口	
16	資料更新時間	本筆資料更新時間	

(二) 資料介接方式

由運資平臺提供介接 API 給消防局派遣系統傳送車輛點位與相關資訊，資料更新頻率將由派遣系統主動發布資訊，至少於每 10 秒鐘更新一次車輛

點位座標資訊；而資料格式將採用 json 之格式。

救護車事件處理功能

一、救護車輛出勤之案件類別與流程

(一) 救護案件

詳如圖 3.2.2-1 所示，聯管平臺將可蒐集到派遣開始、到達現場、送往醫院、到達醫院等各步驟之相關資訊，以進行相關事件處理。

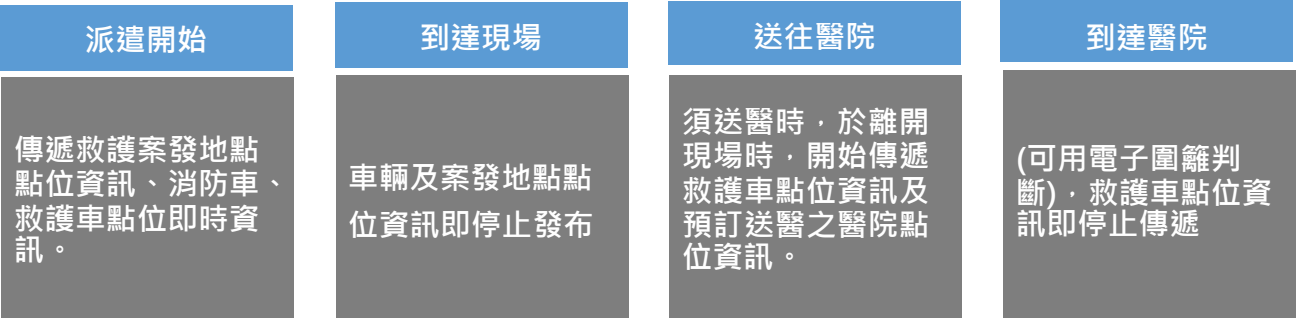


圖 3.2.2-1 救護案件之車輛資訊蒐集流程

(二) 火災案件

詳如圖 3.2.2-2 所示，火災案件與救護案件類同，亦須要救護車出勤執行救人任務，聯管平臺將可蒐集到派遣開始、到達現場、送往醫院、到達醫院等各步驟之相關資訊，以進行相關事件處理。

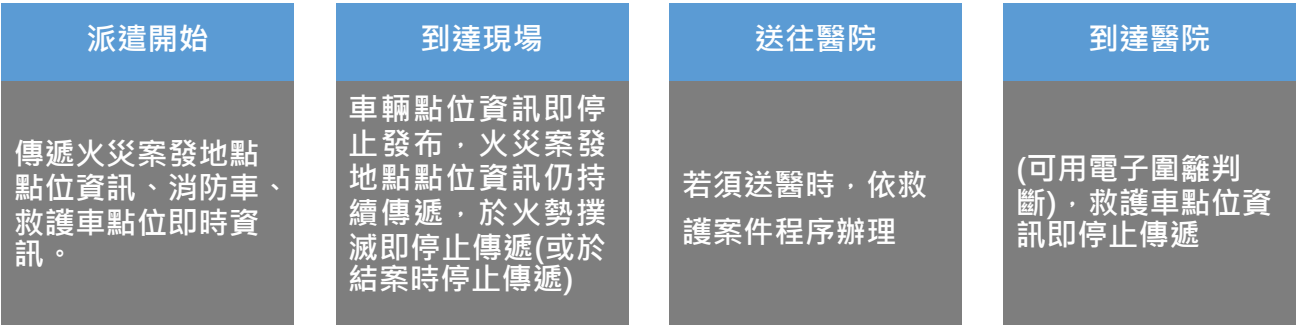


圖 3.2.2-2 火災案件之車輛資訊蒐集流程

(三) 災害搶救案件

詳如圖 3.2.2-3 所示，災害搶救案件與火災案件類同，亦須要救護車出勤執行救人任務，聯管平臺將可蒐集到派遣開始、到達現場、送往醫院、到達醫院等各步驟之相關資訊，以進行相關事件處理。

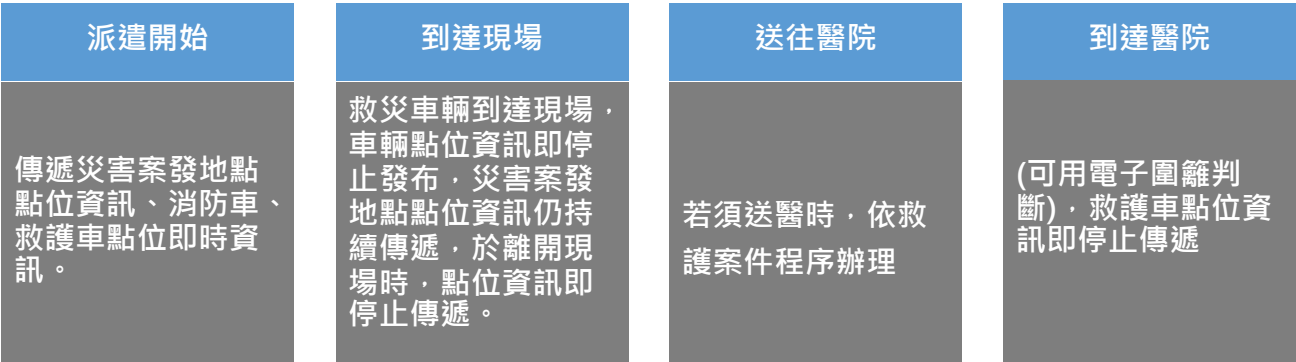


圖 3.2.2-3 災害搶救案件之車輛資訊蒐集流程

二、救護車輛偵測與事件功能

當發生火災、交通傷亡事故或其他需消防救護車輛救援的事件，可透過聯管平臺事件功能進行顯示，並進行任務中車輛之監視。

(一) 109年建置功能

1. 整體系統運作架構

整體系統運作架構如圖 3.2.2-4 所示，系統將提供救護、消防事件功能，經由聯管平臺可將救護或消防訊息通知交控中心人員，使其能評估自行用交控系統之號誌管理系统調整消防救護車輛可能行經路線的號誌秒數；或是在消防救護車輛即將到達目的地醫院時即時發布訊息於路側 CMS 告知用路人。

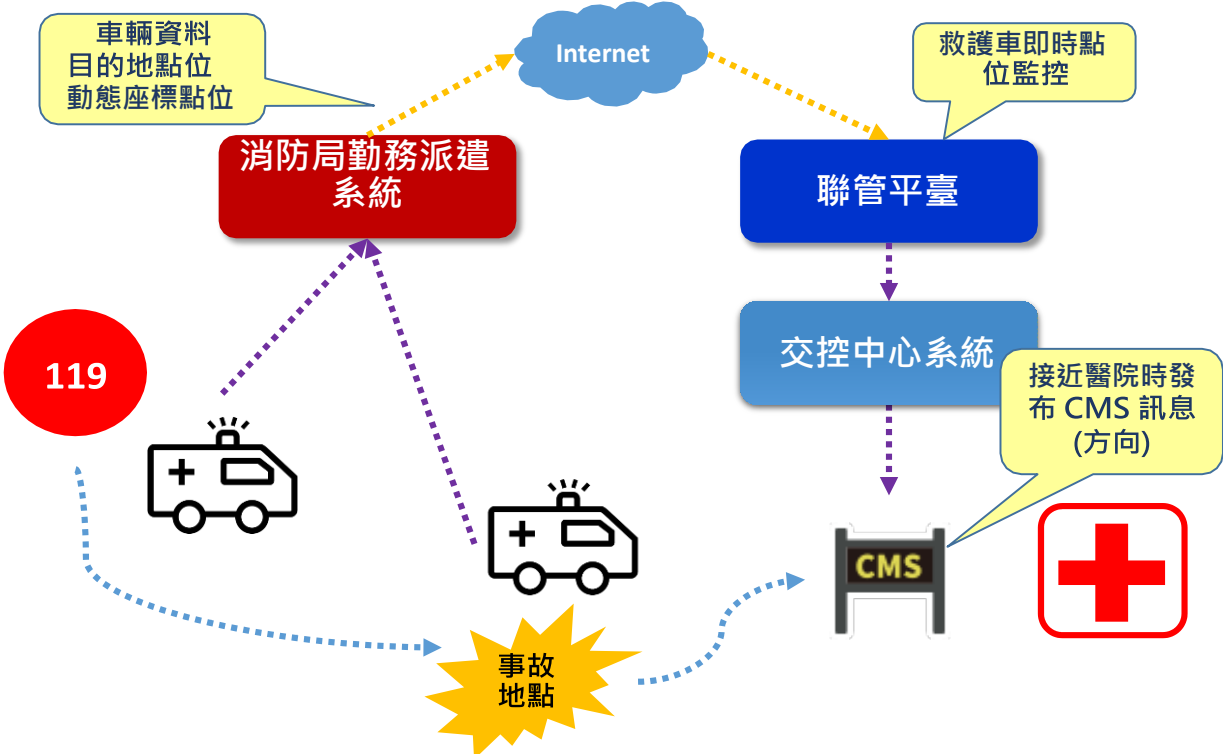


圖 3.2.2-4 救護車輛偵測與事件處理運作架構

2. 救護車偵測與事件功能規劃

救護車偵測與事件架構如圖 3.2.2-5 所示，聯管平臺除提供車輛監視功能外，對於即時蒐集之車輛資訊，將轉換為事件資訊，並新增偵測救護車輛與觸發 CMS 資訊顯示功能，以判斷救護車輛行駛是否已接近 CMS 設備，若將接近 CMS，將經由既有共同資訊發布平臺功能，將救護車輛即將到達訊息發布於路側 CMS 告知用路人。

有關事件嚴重情度，經由消防局之建議，可從派遣系統所提供之「出勤車輛數」項目來判斷災害等級，將建置預留後續可設定相關不同等級之參數。

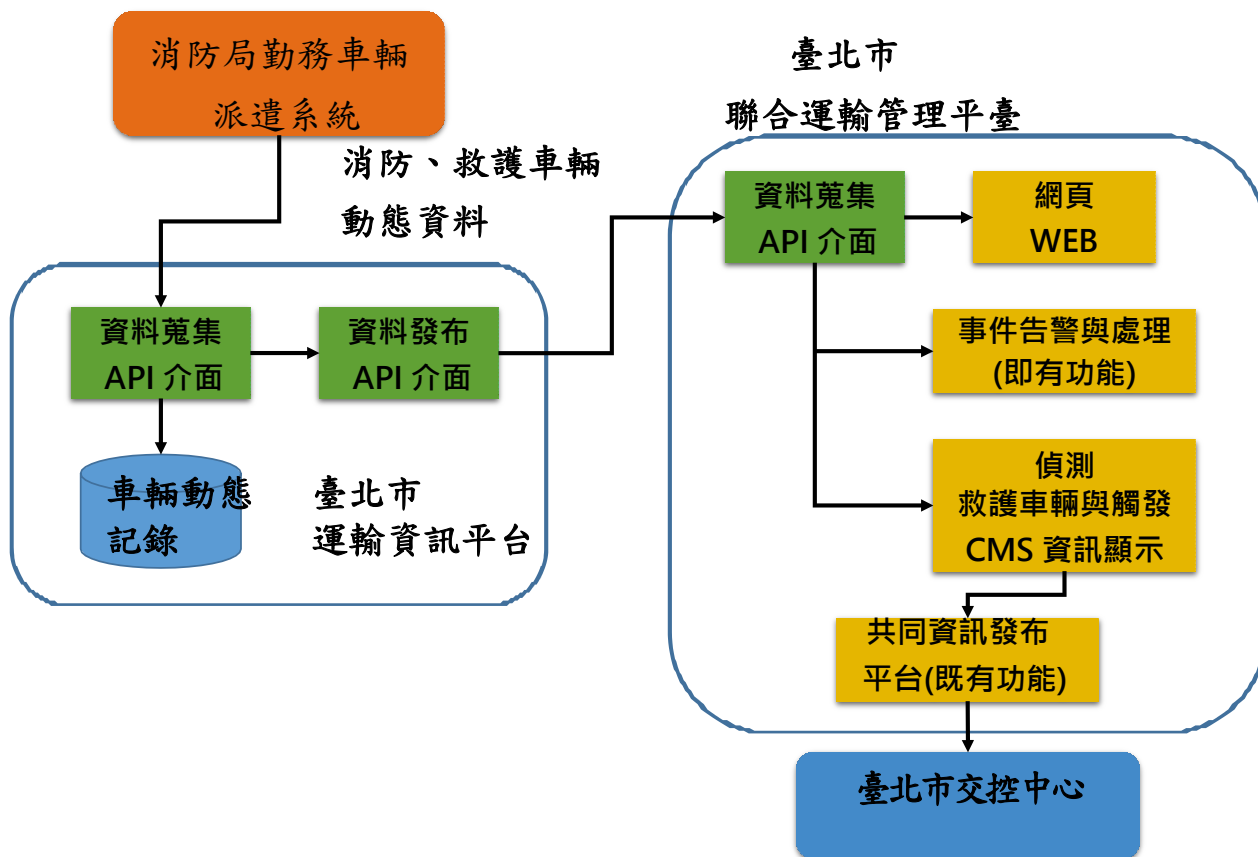


圖 3.2.2-5

3. 救護車偵測與觸發 CMS 發布處理

聯管平臺將訂定納入 CMS 發布之偵測告警範圍(或虛擬偵測點)，當救護車行經偵測範圍(或虛擬點)時，利用聯管平臺之共同資訊發布功能，傳達訊息至路側 CMS 顯示看板發布，原則上消防救護車輛之告警訊息應列為交控 CMS 優先顯示訊息。



圖 3.2.2-6 救護車偵測與觸發 CMS 發布處理(國泰醫院)

三、救護車輛資訊發布於交控路側 CMS 顯示內容

(一) 顯示條件

醫院鄰近 CMS 進行救護動態訊息發布。

(二) 顯示內容

文字以「救護車即將通過請小心駕駛」。

四、救護車實測結果

本計畫於 11 月 4 日進行救護車偵測與交控路側 CMS 顯示看板發布測試，救護車前往國泰醫院之途中，由聯管平台偵測進入發布範圍後，將訊息發布到路側的 CMS。結果顯示此一運作模式可協助通知用路人救護車即將到達。



圖3.2.2-8-救護車實測 CMS 發布畫面