

國道 5 號交通控制系統工程概述

李宏徹¹ 林啓豐²

¹ 國道新建工程局設施組組長

² 中華顧問工程司電機部副理

一、 背景說明

國道 5 號高速公路為當前政府重大交通工程建設之一，北宜高速公路全線計約 55 公里，通車後將取代現今的北宜公路。然因，北部地區多山，且受地形崎嶇影響，因此，國道 5 號高速公路全線多規劃為隧道，包括南港 1 號、南港 2 號、彭山、烏塗及雪山隧道等，共計約 20.1 公里(佔 37%)，高架道路計約 30 公里(佔 54%)，工程範圍示意如圖 1。其中雪山隧道長約 13 公里，由於長隧道具不易救援之潛在危險特性，所以攸關用路人行車安全及救援配合之交通控制系統尤為重要，故國到五號交控系統工程中，除一般路段之交通管理外，長隧道之交通管理與救援配合亦相當重要。本文將先對於隧道安全管理與緊急救援交控配合做一需求說明，再概述交控策略及交控統設計。



圖 1 國道 5 號隧道交控系統工程計畫範圍示意圖

二、 交通控制系統目標

交通控制系統為一項綜合交通、電腦、電子、電機、有線與無線電通訊、土木及鋼結構等工程技術組合而成之線上即時運轉系統，以監視路況、控制車流及提供用路人即時之道路資訊。交通控制系統滿足下列設立目標：

1. 以交通管理設施輔助疏解重現性壅塞
2. 以路況偵測技術及事件管理策略迅速處理非重現性壅塞
3. 以先進新技術提供用路人資訊
4. 配合救援需求實施交通控制
5. 發揮整體路網效用
6. 建立完整之交通資訊庫

三、 隧道安全管理與緊急救援交控配合需求

國道 5 號隧道屬雙孔隧道，單孔單向通行二車道，另配合緊急避難需求，每 350 公尺設人行連絡隧道聯通兩孔隧道，供緊急事故時用路人利用離開事故點，另 1,400 公尺設車行聯絡隧道，除可供用路人逃生避難用之外，亦可供緊急救援車輛到達事故點使用。

隧道進口處附近之路段，因環境之變化屬於易肇事路段，且隧道內發生事故或災害時，對於緊急救援而言皆相當困難，其中以隧道內發生火災時之狀況最為嚴重。故針對隧道路段之交控系統設計，除一般交控策略外，需配合隧道緊急救援與平時安全之需求，在考量安全與救援第一之策略目標下，進行隧道交控策略之規劃研擬，來提高隧道內行車之安全與舒適性，並且減低事件發生之各項損失。本節將先分析隧道內火災、用路人逃生與初期應變措施。

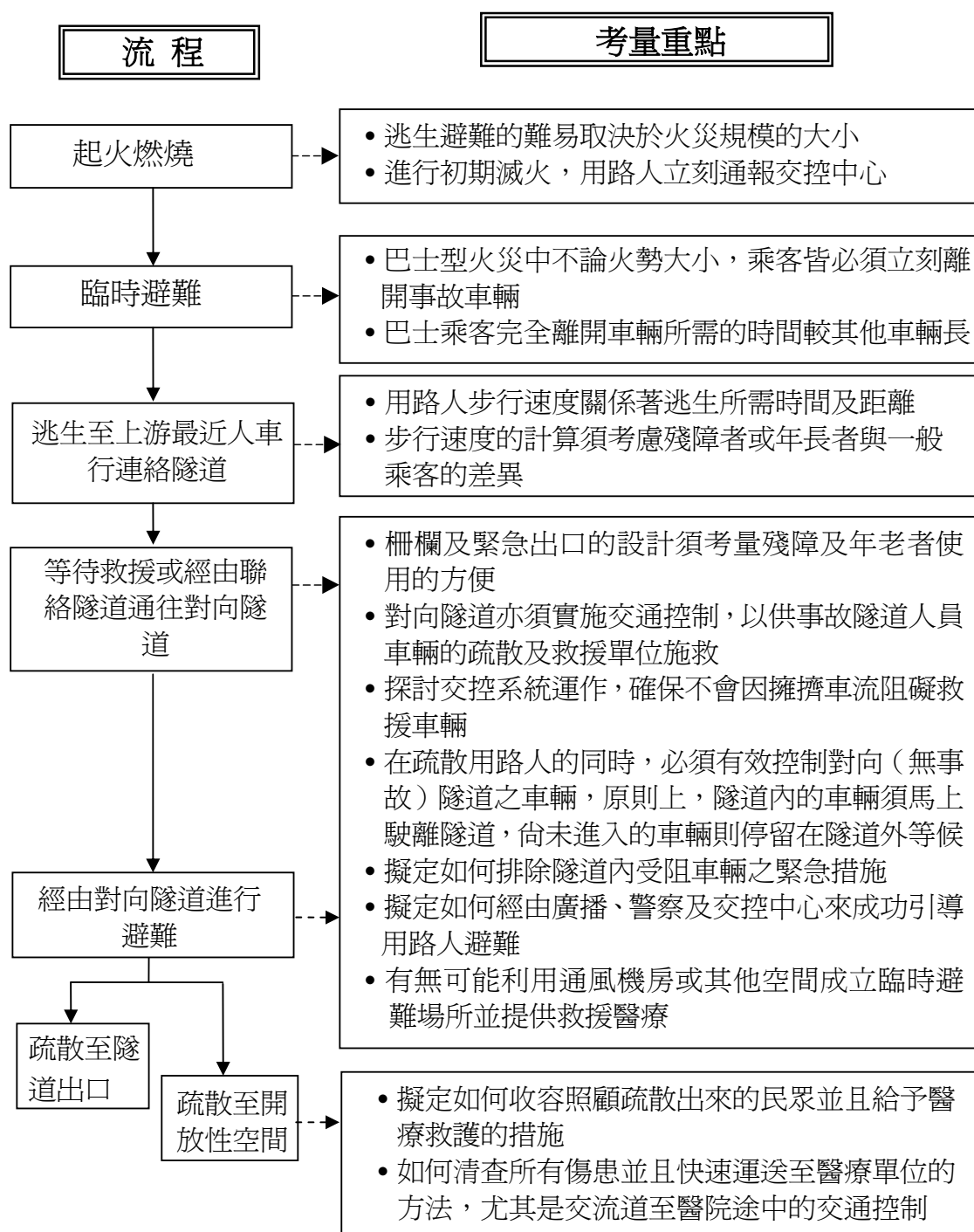
1. 用路人逃生避難原則

隧道的安全及防災設計考量重點不外乎是維護人員生命安全及避免隧道結構受損，災害應變計畫與措施擬定則以人員搶救為首要目標，任何救援作業、緊急事故之處理均以人員之疏散及搶救為第一優先。

擬定用路人之災害應變程序時，為保障用路人逃生安全，須特別著重於隧道發生火災，制定用路人避難、通報及救火工作等措施，避免用路人因判斷錯誤、慌亂、等待或過多無謂的動作而耽誤逃生時間。表 1 所示為火災發

生時，人員避難各流程須特別考量的重點。

表 1 隧道內用路人避難流程表



2. 火災初期應變措施

依據火災發展之速度及用路人逃生避難之情境，未來隧道內火災事故之初期應變措施如表 2 所示。

表 2 火災事故初期應變措施

時間	發生事故之隧道	其他隧道 (無事故發生之隧道)	隧道控制中心	工務巡邏車 (消防車)	警察、消防隊及其他相關救災單位
1min	隧道內緊急電話，立即聯繫控制中心		交控中心接受通報、CIV等確認火災		
2min	利用滅火器或消防栓進行初期滅火，有效的初期滅火時間約在火災開始後10分鐘若是行動不便或年老者無法加入滅火行動應馬上開始避難動作(步行速度為 0.6m/s)		通風系統轉換成緊急通風模式通知消防隊、公路警察通知隧道用路人發生火災開始疏散	接受控制中心指示儘速到達事故現場	接獲通知後準備救援工作
3min	初期滅火	隧道封閉			準備工作
4min	於交流道入口前設立標誌，引導未進入		繼續勸告事故隧道內用路人進行撤離		出發前往事故現場
5min		行動不便及年老者逃生			
6min		隧道內淨空			
7min		人員利用逃生		引導隧道內人員疏散，淨空隧道內道路空間供救災使用	雙向隧道皆必須能讓救援單位用來接近事故現場，另須考量車流壅塞時由對向車流方向接近事故地點的可能性
8min				採取初期滅火措施	
9min				緊急車輛救援	
10min	行動不便及年老者於約9分鐘到達緊急逃生通道初期滅火用路人抵達緊急逃生通道受傷或受困於車內民眾此時仍留置事故現場附近		通風模式之控制權應轉移至消防救災指揮官	配合支援警察、消防等救災單位	到達事故現場進行滅火工作，搜尋救援受困民眾提供醫療服務

四、 交通控制策略

本路段參考相關交通控制系統工程分類及考量既有案例之事件分類，將事件分成以下四大類：

1. 天候事件：如強風、豪雨等。
2. 一般事件：如車輛事故、施工、散落物、路損、故障車、火災、危險物品事故等。
3. 壅塞事件：如壅塞。
4. 淹水事件：如佳山基地附近之淹水等。
5. 隧道事件：因隧道內之事件管理有別於一般路段，因此單獨歸類為一類。隧道事件除包括上述一般事件及壅塞事件外，另包括隧道機電系統偵測之空氣品質、照明異常、配電、火災等。惟上述分類並不易於事件管理，配合 4.5.1 節之隧道控制策略之需，將以事件之等級包括危險、緊急、一般、其他等四級做為後續管理之依據。

配合事件管理，本路段依交通特性其交通控制策略包括：

1. 主線速率控制策略。
2. 用路人資訊發佈。
3. 匝道控制策略。
4. 隧道交通控制策略。

(一) 主線速率控制策略

實施主線速率控制主要依賴速限可變標誌，其目的在於適時調節以及管制不良交通路段之行車速率，以增進行車安全、降低事故發生可能性。在強風與濃霧等天候不良時實施主線速率控制，希望藉由強制用路人遵循速率控制，降低因天候或事件產生之影響。另外由於隧道路段多，亦須配合實施隧道管制、車輛必需改道時，於交流道之上游也必須實施速率控制，降低主線速率，使車輛易於配合隧道控制策略。

表 3 速限可變標誌實施方式表

類別	實施地點	實施方式
一般路段	天候不良路段	以 CMS 顯示警告訊息
	實施改道策略之交流道上游	以速限可變標誌將時速遞減 20 公里
隧道區	天候不良路段上游隧道內	以速限可變標誌將時速遞減
	隧道內事件發生上游	20 公里

(二) 用路人資訊發佈

交通資訊之傳送方式，可分為行前(pre-trip)、途中(en-route)兩類。交通控制系統期望藉由資訊傳播影響旅行者的行程決定之策略，達到控制、調整運輸需求之目的；行前之資訊傳輸為旅行者藉由網路、電話查詢等方式獲得交通資訊。途中之資訊由路側各類資訊標誌、路況廣播獲得路況情報，由此協助旅行者做出行程決定。

用路人所需的資訊內容依資訊性質分類，分為(1)路況即時資訊、(2)交通管制資訊以及(3)靜態資訊等三大類，各資訊內容的蒐集及演算方式如表 4 所示。

表 4 資訊發佈內容之蒐集及演算方式

顯示資訊內容	蒐集及演算方式
旅行時間	由車輛偵測器等求得之平均速率等交通參數進行推算或模擬。
平均車速	由車輛偵測器或探測車等偵測而得之區間平均速率。
天候資訊	由路側天候偵測器蒐集路段雨量、風力等資訊。
施工資訊	由道路管理單位提供。
延滯狀況	由車輛偵測器等偵測區間平均速率及佔有率，若低於定值(如 40km/h)，則判定為壅塞。
事故資訊	由車輛偵測器或 CCTV 等偵測車流量、平均速率及佔有率等交通參數，如發生異常，並經自動演算或目視等判定為事故。
建議改道路線	係配合交控中心之路網管理及轉向控制之實施而提供。
交通管制措施	由交控中心經由事件管理系統產生控制策略後發佈。
政令宣導	由道路管理單位提供。

(三) 匝道控制策略

匝道控制除了能夠降低主線需求量，使需求量不至超過主線容量外，藉由降低匝道區域的交通進出干擾程度，亦能提高主線營運效率及行車安全，主要包括匝道儀控與匝道封閉兩種方式，其控制方法係於入口匝道設置交通號誌，以管理控制進入或離開高速公路主線之交通量。

由於隧道路段發生壅塞時，具有管理路網內交通需求之必要性，應依據當時交通狀況，採取交通疏導策略來預防或減少高速公路所發生之壅塞狀況，因此將對於壅塞區段之上游入口匝道，進行入口匝道之控制管理；另一方面，針對隧道事件發生而導致封閉時，配合隧道封閉或緊急救援作業之需要，採取匝道封閉控制。

1. 匝道封閉 (Ramp Closure)

匝道封閉乃利用障礙物或燈號禁止車輛駛進入口匝道，將匝道予以關閉，當隧道內發生狀況產生交通壅塞、甚或道路封閉時，可配合事件狀況採取入口匝道封閉之措施。

2. 匝道儀控 (Ramp Metering)

匝道儀控乃是利用入口匝道處交通號誌之設置，來進行車流釋入主線之

控制方式，當主線上游路段之流量加上入口匝道之需求大於等於主線下游之容量時，則可實施以調節進入高速公路之車流量。

其控制方式分爲三類：

(1) 固定式預設時制計畫模式(Pretimed Metering)

本模式係利用事先設定之儀控率來控制進入高速公路主線之交通量，使主線車道之交通保持順暢。匝道定時儀控之控制模式主要係依各入口匝道的歷史性資料來擬定時制計畫表，將每週之時制計畫或特別日之時制計畫表輸入在各匝道儀控之現場控制器內，或是由交通控制中心以遙控的方式將每週之時制計畫表載入來運作。

本模式較適用於解決重現性壅塞問題，其對於非重現性壅塞的問題則無法解決。

(2) 區域反應模式(Local Metering)

與固定式預設時制計畫模式之主要差異在於交通感應儀控之儀控率係依據即時交通量之變化狀況不斷地調整，適用於經常發生交通壅塞、但交通量變化大無法事先確定之情況。

區域反應模式係以管制入口匝道進入高速公路之流量來運作，本模式對於入口匝道儀控率之計算方式，乃是依照入口匝道至下一出口匝道間的下流主線路段容量減去入口匝道之上游流量所剩之容量，爲該入口匝道之儀控率；倘若入口匝道上游流量太大時，該入口之匝道儀控率不得小於最小儀控率，另若入口匝道上游流量太小時，系統會先以最大儀控率來實施，之後再停止儀控率的運作，即以最大儀控率作爲停止儀控率之門檻值。

(3) 整合式反應模式(Integrate Metering)

本模式最主要功能係在解決因交通事故或不定期之施工所衍生之非重現性壅塞狀況；當事件發生時，經由入口匝道下游一公里處之車輛偵測器所偵測到之占量值高於門檻值之時，則表示主線路段爲嚴重壅塞情況，此時儀控率會由該匝道入口作調降，其調降的方式爲每週期調降100vph 一次（每次計算三週期，每週期爲五分鐘），當調降過後之占量門檻值仍高於門檻值時，則該入口匝道之儀控率必須繼續調降直至到達最小儀控率爲止。

倘若情況仍未改善，系統則會往下一個入口匝道進行儀控率之調降，必須重複此步驟直到入口匝道下游之車輛偵測器所測得之占量恢復正常以後，方可將最小儀控率之入口匝道恢復成區域模式來控制。

(四) 隧道控制策略

1. 隧道事件分類

有鑑於公路隧道路段係屬於行車空間封閉、交通資訊傳遞不易，一旦發生緊急事件，其處理程序必無法完全依循一般開放路段之處理模式。因此，事件嚴重等級之劃分將以用路人之生命安全為首要考量，根據事件類型之危險性及其對於交通衝擊影響程度與救援之急迫性，分為危險、緊急、一般與其他等四類型，如下說明之。

- (1) 危險事件：當事故發生時，可能引發重大危險及影響到後續用路人安全，則定義為危險事件，如火災、危險物品洩漏等。
- (2) 緊急事件：當該事故發生會造成人員傷亡與危害健康之情況，卻不會影響到後方用路人安全之立即性，此種事件則定義為緊急事件，如阻斷所有車道之重大車禍、隧道空氣品質嚴重惡化等。
- (3) 一般事件：當事故發生不會造成隧道交通完全阻斷，但無人員傷害且立即性之危險時，此種事件則定義為一般事件，如阻斷部分車道之輕微車禍、車輛故障、散落物、積水、路面損毀、隧道配電(停電)、隧道照明、壅塞、隧道維護、施工、軍事管制、特勤等。
- (4) 其他事件：如地震、隧道坍塌等災害則定義為其他事件。

2. 事件處理之交通管理需求

以下就不同事件類別所需採用之交通管理策略進行說明。

(1) 危險事件

當發生隧道火災、隧道危險品洩漏等嚴重危害隧道安全之事件時，由於各該事件將會嚴重危害到用路人之生命安全，且會造成隧道結構與路面之極大的損壞；因此，必須緊急封閉雙孔隧道，禁止用路人繼續駛入高危險區，同時可讓現場救災人員利用對向隧道之空間，來進行人員疏散與救災作業，並於事件排除後則實施車輛疏散策略，利用迴轉道疏散事件上游停等之車輛。

(2) 緊急事件

包括有人員傷亡之重大隧道車禍、隧道空氣品質惡化等類型。由於發生有人員傷亡之車禍時，需提供緊急救援之救助，且需要依據車禍造成之車道阻斷狀況來封閉車道，故必須採取隧道封閉之策略；另由於隧道屬封閉空間之特性，有可能會產生長時間暴露於高濃度一氧化碳、煙粉塵之危險狀況，將會危害到用路人健康，嚴重者將導致休克或行車視

線模糊，造成行車危險，因此必須立即採取隧道封閉策略，禁止車輛進入。

(3) 一般事件

由於一般事件發生時，並無人員傷害與立即性之危險，因此可視事件影響狀況與範圍來採取適當策略。當發生車禍、車輛故障或進行隧道維修時，為維護行車安全可執行車道控制策略；另當隧道壅塞時，為避免車輛於隧道內停等，則採取隧道車流調節策略，控制進入隧道內之車流量。

(4) 其他事件

由於地震、隧道坍塌等災害所造成之影響，係屬於無法預估之狀況，因此可視其災後實際影響狀況進行適當的管理，若地震後發生隧道設施結構損壞，則採取隧道封閉策略，若僅是部份路面損毀則比照一般事件之處理。

3. 隧道事件交通管理策略

當發生危險與緊急事件時，唯恐有嚴重危害隧道安全之虞，則採取隧道封閉策略，並利用資訊可變標誌提供相關訊息予用路人，同時在考量後續車流改道與運行之需求下，採取入口匝道封閉與車輛疏散策略；另當發生一般事件，除提供相關資訊外，當隧道壅塞時，採取隧道車流調節策略，而屬於車道受阻時則採取單車道封閉與速限管制等策略。

(1) 單車道封閉策略

為避免車輛於隧道內停等，故有必要控制進入隧道內之車流量，進行隧道車流調節；由於車輛於主線上停等容易引起車禍與壅塞，故採車道控制，於隧道入口開始以封閉右側車道之方式來實施。

當發生車輛故障或進行隧道維修時，為維護行車安全可執行車道控制策略，其控制方式建議由隧道入口處開始封閉，盡量避免車輛於隧道內有交織行為產生；主要係利用車道管制號誌之設置，並搭配速限管制策略來降低行車速度避免危險。圖 2 為單車道封閉之策略示意圖。

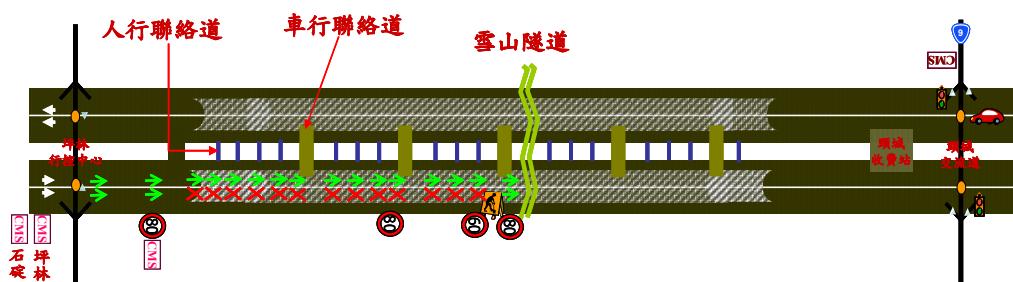


圖 2 單車道路封閉策略示意圖

(2) 隧道封閉策略

當發生嚴重危害隧道安全之事件時，如火災、危險物品洩漏等危險事件以及重大車禍、空氣品質惡化等緊急事件，必須採取單孔隧道封閉之策略，管制車輛進入以避免危險，另若係危險事件配合緊急救援需求，無事故隧道亦應封閉供救援車輛使用，故採雙孔封閉策略。圖 3 為南下隧道發生火災時，雙孔隧道實施封閉策略之示意圖。

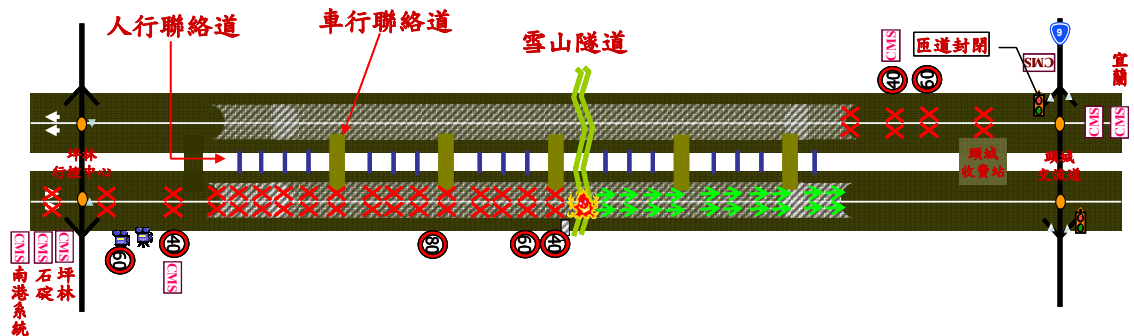


圖 3 火災封閉雙孔隧道示意圖

(3) 速限管制策略

當下游路段實施車道管制時，提前於上游路段利用速限可變標誌來遞減行車速率，使車輛能以較緩和之速度接近管制區域，避免意外發生。

(4) 入口匝道封閉策略

當下游隧道進行封閉管制時，配合於上游交流道實施入口匝道封閉策略，利用平面道路之資訊可變標誌告知隧道封閉訊息。

五、 事件管理運作

事件管理運作應配合緊急救援計畫，使交控系統運作時，能兼具事故緊急救援任務之執行，緊急救援之事件之發展共包含事件偵知及交控策略執行、救援動員、事件處理與事件結束等四個階段，如圖 4。事件管理系統運作說明如下。

1. 事件偵知

事件之偵知可透過系統自動偵測或是由用路人以人工通報方式來獲知事件之發生，茲說明如下。

(1) 自動偵測事件

自動偵測之事件包括有隧道內意外事故、壅塞、天候不良事件，事件偵測方法包括：

A. 自動意外事故偵測演算法則

利用車輛偵測器之週期性資料進行意外事故偵測，僅雪山隧道建置此項偵測功能。

B. 壅塞偵測

利用車輛偵測器取得之週期性資料與壅塞程度評估準則比較。

C. 天候不良偵測

以天候偵測器所得之週期性資料，與評估準則比較，訂定天候不良等級，僅雪山隧道洞口建置。

D. 隧道機電系統

利用隧道機電系統資訊交換提供之事件資訊，包括照明、配電、空氣品質、火警等事件。

(2) 人工通報事件

用路人可利用路邊緊急電話與手機通報，或是由巡邏員警與工務段人員利用專線電話與無線電話等，來主動通報事件發生。

2. 事件確認與登錄

本階段交控系統提供操作人員確認自動偵測之事件以及以手動方式輸入事件，底下將先說明配合事件管理所需，事件登錄所應包括之資訊內容，再針對自動偵測與手動登錄事件之重點，做一說明。

(1) 事件登錄資訊

依據以往交控系統之事件登錄資訊的內容包括有：事件種類、事件地點、嚴重程度、通報來源、聯絡單位、聯絡事項以及傷亡人數等等。各項資訊分別說明如下：

(2) 自動偵測事件登錄

自動偵測所得事件應可自動產生，依其所設定之內容進行事件登錄，利用閉路電視攝影機來自動鎖定事件並由中心操作人員利用閉路電視攝影機來確認事件。

(3) 手動輸入事件

針對人工通報之事件係由中心操作人員以手動方式來輸入，由於人工通報事件可能與自動偵測一併出現，故應特別注意將不同來源之同一事件視為單一事件處理。

3. 反應計畫產生、確認與執行

當事件發生經確認後，將透過交控反應計畫來產生交控策略；反應計畫依事件之類別、里程、嚴重程度等產生策略內容，策略內容可經由交控中心

操作人員修改及確認後執行，驅動相關設施，並且通知公路警察、工務段、消防隊、拖吊公司、特約醫院等勤務聯絡單位。

事件可能隨時間而有不同嚴重程度發展，事件管理系統可配合事件發生後之後續發展，依事件不同嚴重程度之變化，重新以另一不同嚴重程度之事件再度輸入事件反應計畫產生新的策略。

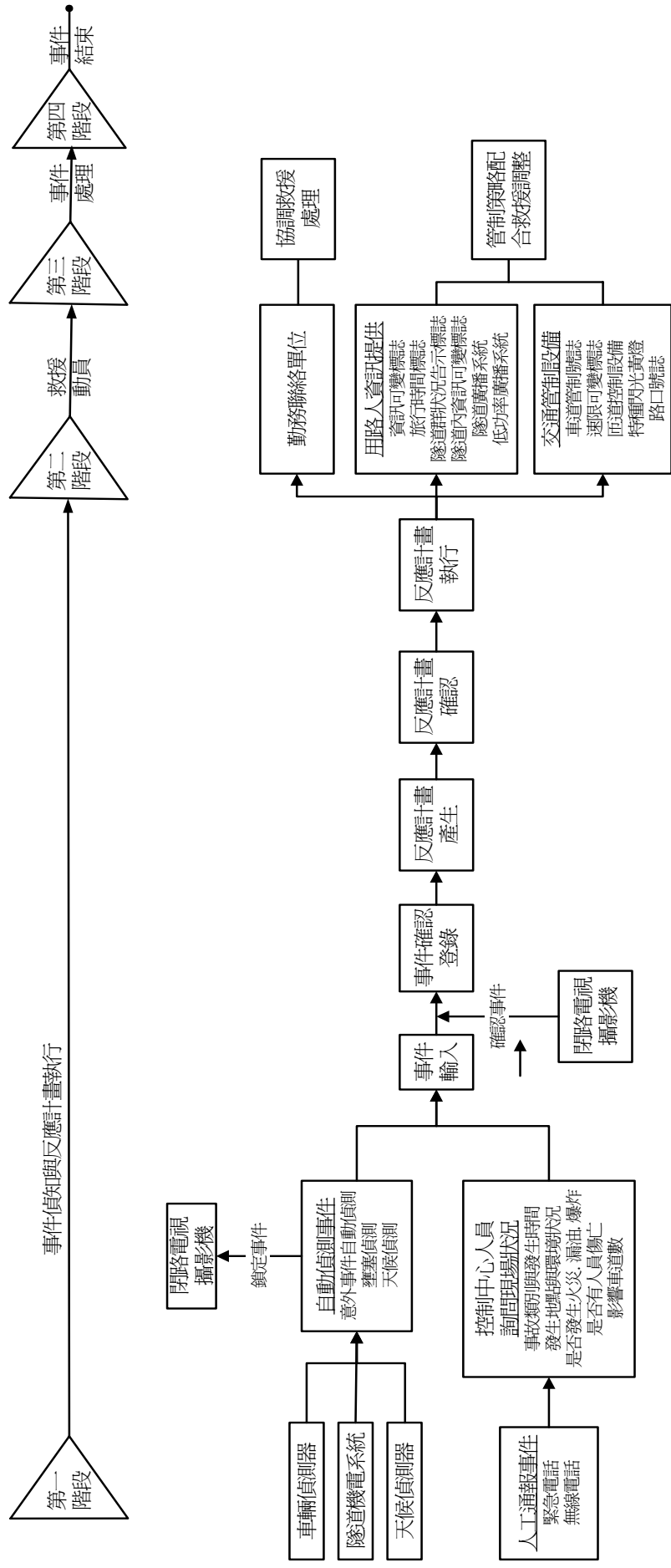


圖 4 事件管理系統運作流程圖

六、 交控系統設計

(一) 交控系統運作

交控系統運作原則為由路側資料收集系統之偵測設備及整合隧道機電與收費系統取得相關交通及事件資料，進行演算評估，經由評估結果及人工通報可獲得事件訊息。事件輸入後操作人員可透過閉路電視確認事件，並經由事件反應計畫產生軟體產生相關之事件管理策略，再經操作人員確認後，則將各項控制策略及資訊透過資訊顯示，交通管制系統及隧道廣播等各路側設施進行管制及告知用路人，並自動通報救援相關單位。整個交通資料及事件處理反應由中央電腦系統完成，各系統間由傳輸系統相連結。如圖 5 交控系統運作架構示意圖。

當緊急事故發生時，則可透過無線電話系統協調指揮工務段、公警及消防人員協同運作。

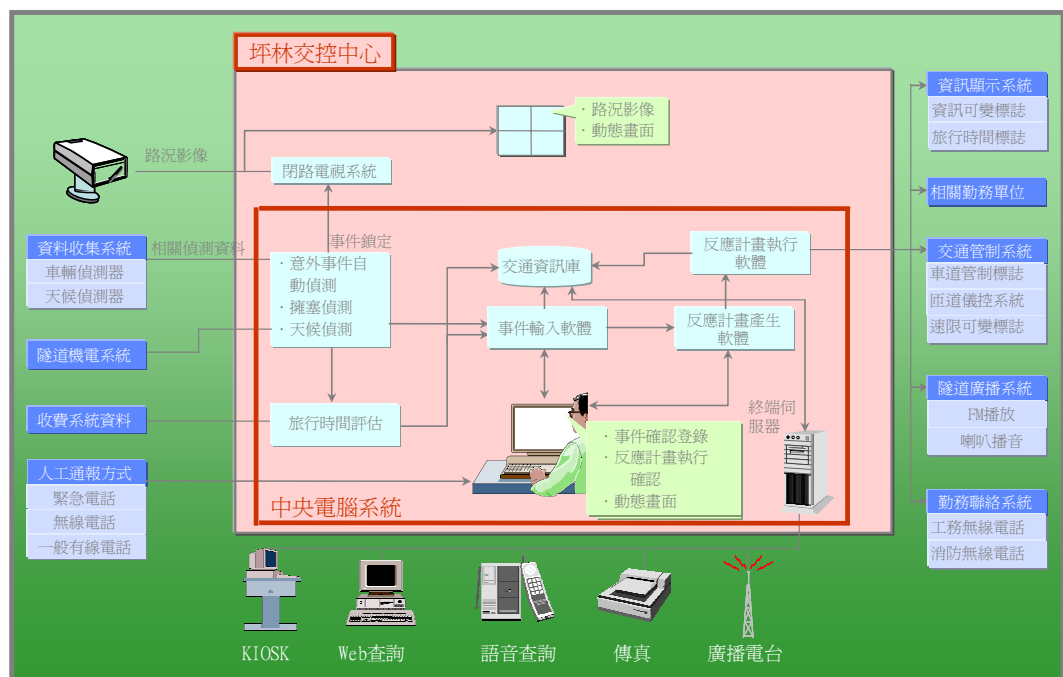


圖 5 國道 5 號高速公路交控系統運作架構示意圖

(二) 交控系統功能概要

1. 交通及事件收集

(1) 資料收集系統

資料收集子系統於各重要地點、匝道及隧道內緊急停車彎設置車輛偵測器，於設置匝道儀控之進口匝道上設置延滯偵測器，天候不良路段設置濃霧、雨量等偵測器。

(2) 閉路電視系統

閉路電視攝影機規劃設置於隧道內之主線車道、人車行聯絡隧道、導坑，以利區域及區段交控中心系統操作人員監視車流及天候狀況，並確認事件之發生以便下達正確的交通控制指令，並可輔助其他系統之運作。



攝影機

(3) 有線電話系統

有線電話系統主要係將緊急電話及專用電話經交換機收容後，透過傳輸系統傳送，達到語音交換之目的。隧道內除主線每 1,751 公尺設一緊急電話外，人、車行連絡隧道亦設有緊急電話機，使用路人避難時亦可與交控中心直接通話。

2. 資訊通報顯示及交通管制

(1) 資訊顯示系統

資訊顯示系統包含資訊可變標誌及旅行時間標誌，包括建置於主線、上交流道前連絡道路及隧道內之資訊可變標誌，及建置於主線上之旅行時間標誌。資訊可變標誌顯示交通狀況或事件訊息，提供駕駛人參考，以降低壅塞及二次事件的發生。



資訊可變標誌

旅行時間標誌為傳送旅行時間資訊給主線及主要交流道入口車輛，協助用路人掌握其旅次時間，作為行車參考，北宜高速公路係設置於頭



城交流道往南與蘇澳交流道往北之路段上，於交流道入口匝道與主線匯入點下游約 900~1000 公尺處佈設。

車道管制號誌、速限可變標誌

(2) 交通管制系統

交通管制系統包含速限可變標誌、車道管制號誌、柵欄機及特種閃光黃燈等。

速限可變標誌用以限制該路段的最高行車



車道管制號誌、速限可變標誌

速率。車道管制標誌(LCS)主要用於指示用路人車道為通行或禁行的狀態，通常必須配合速限可變標誌、資訊可變標誌來使用，並搭配柵欄機以有效管制車道上之車輛。用以指示通行或封閉隧道內某些車道，並搭配柵欄機強制管制，以利事故處理及限制隧道內之車流量等；特種閃光黃燈搭配於隧道內車道管制號誌佈設，用以警示車輛注意前方之路況。



柵欄機

路段範圍內實施匝道儀控策略之路段包括有石碇、頭城、宜蘭、羅東與蘇澳交流道之各入口匝道，匝道儀控系統所需之設備主要設置於入口匝道沿線上。

(3) 隧道廣播系統

隧道內設置廣播系統，使行駛在上述隧道中之用路人，在平時能自車上收音機中收聽洞口外可收聽之 FM 電台廣播節目及插播路況報導。另在緊急狀況時，除了可自車內收音機收聽報導外，亦可經由隧道內播音用之號角喇叭引導用路人作緊急處理或逃生等，播音號角喇叭設於主線與人、車行聯絡隧道及導坑皆有配置。

3. 控制中心

(1) 中央電腦系統

中央電腦系統整合資料收集系統、交通管制系統、資訊顯示系統、有線電話系統、閉路電視系統、傳輸系統、收費地磅系統及其他交控系統，為交控系統之核心系統。執行事件管理各項功能。

(2) 傳輸系統

傳輸系統係用以連接資料收集系統、資訊可變標誌系統、交通管制系統、閉路電視系統、有線電話系統、隧道區廣播系統、無線電話系統及中央電腦系統等。

4. 指揮通訊

(1) 工務無線電話系統

雪山隧道無線電話系統屬於北宜高速公路整體無線電話系統之一部份。本系統採用同頻發射共波式無線電話系統，在各區段交控中心、頭城工務段及蘇澳第四區段交控中心分別設置轉播站，於坪林交控中心設置派遣台。整體北宜公路皆可於同一頻段內通話。

(2) 消防無線電話系統

雪山隧道主線、導坑內設置隧道消防無線電系統，使用台北縣及宜蘭縣消防局之消防無線電頻道一組(收發異頻)，另在隧道、導坑內佈設漏波同軸電纜及無線電轉播站；當隧道內有火警發生時，消防指揮人員之通話透過行動台發射至消防無線電轉播站，可與隧道外消防局中繼站及隧道內救火之消防隊員聯絡，以利救災工作。