

台灣高速鐵路

交通事故整體防救災應變計畫

交通部

交通部鐵道局

台灣高速鐵路股份有限公司

中華民國 112 年 02 月

目 錄

台灣高速鐵路交通事故整體防救災應變計畫年度修正一覽表	1
第壹章 前言	1-1
第一節 計畫概論	1-1
一、緣起	1-1
二、計畫背景	1-2
三、計畫辦理依據	1-2
四、計畫特性	1-2
五、計畫位階	1-4
六、計畫目的	1-4
第二節 計畫辦理情形及內容概要	1-5
一、各單位參與本計畫編訂辦理情形	1-5
二、計畫內容概要	1-5
第三節 未來工作重點	1-7
第貳章 高鐵建設內容與營運概況	2-1
第一節 系統概要說明	2-2
第二節 車站	2-4
一、車站概要說明	2-4
二、車站一般設施介紹	2-10
第三節 維修基地	2-13
一、各維修基地地理位置	2-13
二、各維修基地主要業務	2-14
第四節 路線	2-16
一、高架橋段	2-16
二、隧道段	2-19
三、路工段	2-23
四、道旁機電設施	2-25
第五節 行車運轉模式	2-26
一、營運模式	2-26
二、號誌系統介紹	2-26
三、電力系統介紹	2-27
第六節 車輛	2-27
一、列車介紹	2-27
二、煞車介紹	2-27

三、列車組員配置.....	2-28
四、緊急災害應變處置時之人力替代方案.....	2-28
第七節 行控中心.....	2-29
一、行控中心功能.....	2-29
二、行控中心設備.....	2-29
三、行控中心組織.....	2-29
四、控制員功能職掌.....	2-30
第參章 高鐵安全概念與相關防救災設施.....	3-1
第一節 安全預防概念.....	3-1
第二節 安全設計概念.....	3-1
一、系統安全.....	3-1
二、隧道安全.....	3-2
三、車站安全.....	3-2
第三節 高鐵防救災設施.....	3-3
一、路線防救災設施.....	3-3
二、車站防救災設施.....	3-6
三、維修基地防救災設施.....	3-9
四、列車防救災設施.....	3-9
五、土建結構防災設施.....	3-11
第肆章 高鐵重大災害境況設定.....	4-1
第一節 高鐵災害分析.....	4-1
一、軌道運輸系統地下型場站與鐵道列車之災例概要.....	4-1
第二節 高鐵災害境況概要.....	4-10
一、風險管理概念.....	4-10
二、災害境況設定.....	4-10
三、災害等級.....	4-11
四、災害發生程度須緊急外援單位協助之時機.....	4-12
五、災害境況概要說明.....	4-13
第三節 高鐵災害境況發展時序說明.....	4-16
一、災害境況描述.....	4-16
二、災害等級與災害地點設定.....	4-17
三、災害發展時序概述.....	4-20
第伍章 高鐵災害應變標準作業程序.....	5-1
第一節 台灣高鐵公司救災指揮體系與運作架構.....	5-1
一、台灣高鐵公司緊急應變機制.....	5-1
二、台灣高鐵公司車站災害防護隊.....	5-4

三、台灣高鐵公司緊急應變小組.....	5-5
四、救援區域規劃.....	5-9
五、救災動線.....	5-10
六、台灣高鐵公司災害處理標準作業程序.....	5-10
第二節 高鐵災害整體緊急應變標準作業程序.....	5-27
一、災害境況設定.....	5-27
二、緊急應變標準作業程序.....	5-28
三、緊急應變標準作業程序建置.....	5-32
四、交通部鐵道局災害緊急通報作業要點.....	5-45
五、搶救進場作業程序.....	5-47
第陸章 高鐵整體應變計畫救援指揮體系架構.....	6-1
第一節 高鐵災害救災應變架構.....	6-1
一、高鐵公司初期應變指揮體系.....	6-1
二、交通部災害救援展開階段指揮體系.....	6-6
三、各外援單位救援編組.....	6-8
四、整體災害救援展開指揮體系(ICS).....	6-9
五、現場指揮官.....	6-18
六、不同災害參與權責單位與分組編制.....	6-20
七、防救災預防、應變及復原重建階段之應變作為.....	6-25
八、高架段地震災害救援展開應變組織.....	6-27
第二節 大量傷患緊急應變架構.....	6-28
一、前言.....	6-28
二、適用範圍.....	6-28
三、派遣原則.....	6-28
四、相關支援醫療單位聯繫方式.....	6-29
五、派遣順序.....	6-29
六、現場作業.....	6-30
七、配合措施.....	6-39
八、其他事項.....	6-39
第柒章 高鐵防救災業務之執行及精進作為.....	7-1
第一節 高鐵災害防救演練.....	7-1
一、營運通車前災害防救演練.....	7-1
二、營運通車後災害防救演練.....	7-1
第二節 計畫驗證、檢討與修正.....	7-2
第三節 緊急聯絡電話簿.....	7-7
第四節 災害防救相互支援協定.....	7-7

一、協定依據.....	7-7
二、相互支援內容.....	7-7
三、相互支援時機.....	7-8
四、辦理情形.....	7-8
第五節 高鐵沿線縣市政府消防局相關應變作為.....	7-8

圖 目 錄

圖 2-1	台灣南北高速鐵路計畫路線圖	2-1
圖 2-2	高鐵高架橋段標準斷面圖	2-18
圖 2-3	高鐵高架橋段完工實景	2-19
圖 2-4	高鐵隧道段標準斷面圖	2-21
圖 2-5	高鐵隧道段完工實景	2-22
圖 2-6	高鐵路工段完工實景	2-24
圖 2-7	高鐵行控中心組織架構圖	2-30
圖 2-8	高鐵行控中心控制員席位規劃圖	2-30
圖 3-1	高鐵長隧道段之消防與救災設施實景	3-6
圖 3-2	高鐵列車防救災設施實景	3-11
圖 3-3	高鐵天然災害偵測與預警系統安裝示意圖	3-14
圖 3-4	高鐵天然災害偵測系統與預警系統實景	3-15
圖 5-1	台灣高鐵公司緊急通報系統示意圖	5-1
圖 5-2	台灣高鐵公司緊急應變小組架構圖	5-6
圖 5-3	台灣高鐵公司緊急對策小組架構圖	5-7
圖 5-4	台灣高鐵公司搶救暨搶修小組架構圖	5-7
圖 5-5	台灣高鐵公司現場指揮反光背心樣式	5-8
圖 5-6	鐵道局災害緊急通報系統流程圖	5-45
圖 5-7	軌道安全斷電確認流程圖	5-49
圖 6-1	高鐵災害救援初期應變指揮體系(1)	6-2
圖 6-2	高鐵災害救援初期應變指揮體系(2)	6-3
圖 6-3	現場搶救暨搶修小組之任務	6-3
圖 6-4	高鐵災害救援展開階段台灣高鐵公司團隊編組	6-4
圖 6-5	高鐵災害救援展開階段應變指揮體系	6-12
圖 6-6	高架段地震災害：高鐵災害救援展開階段應變指揮體系	6-27
圖 6-7	高鐵災害事故大量傷患緊急醫療救護 ICS 任務編組圖	6-36
圖 6-8	高鐵災害事故緊急醫療救護處理程序流程圖	6-38
圖 7-1	演練檢討與回饋計畫修正流程圖	7-3
圖 7-2	事故/事件檢討與修正	7-4

表 目 錄

表 2-1 高鐵 700T 型列車基本性能資料.....	2-3
表 2-2 高鐵全線高架橋分佈一覽表	2-16
表 2-3 高鐵全線隧道一覽表	2-19
表 2-4 高鐵全線號誌通訊機房里程位置一覽表	2-25
表 2-5 高鐵全線變電站里程位置一覽表	2-25
表 3-1 高鐵路工沉陷監測頻率評估表	3-17
表 3-2 墩柱沉陷監測頻率評估表.....	3-19
表 4-1 軌道運輸系統地下場站之災例列表	4-1
表 4-2 軌道運輸系統行車事故之災例列表	4-3
表 4-3 高鐵災害境況設定一覽表	4-10
表 4-4 高鐵災害規模、通報層級與緊急動員等級一覽表	4-11
表 4-5 高鐵災害境況概要說明表	4-13
表 4-6 中央氣象局地震震度分級表	4-17
表 4-7 台灣高鐵公司之地震警報觸發後處理標準	4-18
表 4-8 高鐵○○車站往北 10 公里高架路段穿越之重要地貌一覽表	4-19
表 4-9 地震災害列車脫軌初期通報確認程序表	4-20
表 5-1 台灣高鐵公司緊急應變小組啟動時機與動員等級表	5-8
表 5-2 高鐵災害境況設定表	5-28
表 5-3 處理單位應變救援處置作為	5-33
表 5-4 交通部鐵道局災害通報單	5-46
表 6-1 高鐵現場指揮權屬一覽表	6-1
表 6-2 高鐵災害初期應變工作編組及任務內容	6-5
表 6-3 交通部鐵道局高鐵災害應變編組表	6-8
表 6-4 高鐵災害救援展開後各救災分組任務內容一覽表	6-13
表 6-5 現場指揮官派遣及移轉之律定	6-18
表 6-6 高鐵災害救援參與單位一覽表	6-22
表 6-7 高鐵災害救援參與單位分組一覽表	6-23
表 6-8 高鐵災害事故支援救護單位聯繫資料(詳附件 8 及 9)	6-29
表 6-9 高鐵重大災害緊急醫療救護派遣順序表	6-30

附件目錄

- 附件 1 高鐵緊急出口編號、位置、里程、鄰近公共道路及長隧道之橫坑/豎井位置對照表
- 附件 2 台灣高鐵公司車站災害應變標準作業流程
- 附件 3 台灣高鐵公司路線災害應變標準作業流程
- 附件 4 高鐵高架車站災害整體應變標準作業程序
- 附件 5 高鐵地下車站災害整體應變標準作業程序
- 附件 6 高鐵高架段路線災害整體應變標準作業程序
- 附件 7 高鐵隧道段路線災害整體應變標準作業程序
- 附件 8 高鐵救災無線電運作及測試計畫
- 附件 9 交通部現場指揮官暨其幕僚人員就重要救災事項與現場 ICS 體系之任務內容暨其整合運作查核表
- 附件 10 高鐵沿線縣市政府消防局相關應變作為
- 附件 11 台灣高鐵公司緊急電話號碼簿
- 附件 12 NFPA 130 定軌運輸旅客系統標準條文
- 附件 13 台灣高鐵公司異常事件與應變處理情形
- 附件 14 甲仙地震列車出軌案之檢討改進事項辦理情形
- 附件 15 高鐵列車發現危險物品案之檢討改進事項辦理情形
- 附件 16 高雄美濃地震設備受損搶修處理情形及檢討

附 錄

- 附錄 1 高鐵各車站平面位置及逃生動線圖
- 附錄 2 高鐵各維修基地之相關位置及平面圖
- 附錄 3 高鐵隧道段消防用無線電通信輔助設備位置一覽表
- 附錄 4 高鐵長隧道段消防與救災設施一覽表
- 附錄 5 高鐵各車站消防專用蓄水池容量一覽表
- 附錄 6 高鐵車站災害防護隊人員編制暨搶救器材/裝備統計表
- 附錄 7 高鐵維修基地技術工程隊人員編制暨搶修器材/裝備統計表
- 附錄 8 各維修基地之搶救暨搶修責任區域劃分
- 附錄 9 台灣高鐵公司 112 年度災害防救演(訓)練計畫
- 附錄 10 高鐵臨時停駛之緊急備援疏運計畫
- 附錄 11 高鐵車站救災直升機臨時起降場之規劃表
- 附錄 12 軌道共構(站)車站共同防救災應變計畫修訂作業指引

參考文獻

- 【1】行政院公共安全管理白皮書，鐵路隧道及地下場站安全管理，行政院災害防救委員會，民 93 年。
- 【2】陳發林、簡賢文、闕河淵，捷運地下車站火災時人員安全避難容許時間之探討與分析模式發展，期末報告，財團法人中興工程顧問社，民 90 年。
- 【3】吳貫遠、簡賢文，台北市政府 94 年度推動防救災工作計畫-捷運系統重大災害緊急應變機制研究，台北市政府消防局，民 95 年。
- 【4】闕河淵、劉正新、李尚叡，台北捷運地下車站空間規劃之探討，技術與工程，民 87 年。
- 【5】簡賢文，捷運系統場站地震災變管理之研究，行政院公共工程委員會，民 89 年。
- 【6】鍾基強，大規模地下空間災害防救措施及體系之研究案，內政部委託研究報告，民 93 年。
- 【7】吳貫遠，簡賢文，2006，捷運系統地下場站空間災害危險潛勢分析，警學叢刊，第三十七卷第三期，pp.199-222.
- 【8】NFPA130, Standard for Fixed Guideway Transit and Passenger Rail System, Quincy, MA: NFPA (National Fire Protection Association), 2003.
- 【9】台灣高鐵公司，九十五年度台灣高鐵台南站大量傷患兵棋推演手冊，95 年 6 月 22 日。

「台灣高速鐵路交通事故整體防救災應變計畫」修正一覽表

原修訂頁數	修訂後內容	原內容	說明
計畫本文			
1-2	台灣高鐵公司依據「災害防救業務計畫」訂定「災害防救作業辦法」、「運轉作業規定」、「鐵路營運事件/事故報告及調查作業程序」、「災害防救訓練演習作業細則」、「 車站防災作業手冊 」、「 維修處各基地緊急應變辦法 」、「 災害緊急搶救復原程序 」等，以作為營運期間災害預防、應變、復原之作業準則。	台灣高鐵公司依據「災害防救業務計畫」訂定「災害防救作業辦法」、「運轉作業規定」、「鐵路營運事件/事故報告及調查作業程序」、「災害防救訓練演習作業細則」、「 車站防災業務計畫 」、「 維修處各基地緊急應變計畫 」、「 災害緊急搶救復原程序 」及「 車站緊急應變作業手冊 」等，以作為營運期間災害預防、應變、復原之作業準則。	現況更新；配合高鐵公司規章名稱修訂
2-7	本站為高架車站與臺鐵新烏日站及台中捷運綠線 (2021年4月25日通車) ，採高架直交配置方式共站	本站為高架車站與臺鐵新烏日站及台中捷運綠線 (興建中尚未完工) ，採高架直交配置方式共站	現況更新；配合台中捷運通車更新
2-20	表 2-3 彰化縣 員林市	表 2-3 彰化縣 員林鎮	現況更新；配合鄉鎮升級更新
3-14	圖 3-3 高鐵天然災害偵測與預警系統安裝示意圖 (更新較清晰之示意圖)	圖 3-3 高鐵天然災害偵測與預警系統安裝示意圖	資料更新；DWS 示意圖更新較清晰版，功能無異動
3-16	目前高鐵沿線邊坡 A 級有 1 處；B 級有 2 處；C 級有 49 處；D 級有 337 處。 (依據社團法人中華民國大地工程技師公會 2022 年辦理「高鐵邊坡安全總體檢」結果調整。)	目前高鐵沿線邊坡 A 級有 0 處；B 級有 0 處；C 級有 48 處；D 級有 341 處。	現況更新； 配合邊坡專業檢查及邊坡總體檢案修訂 A 級： TK126。 B 級： TK83、TK172

原修訂頁數	修訂後內容	原內容	說明
4-7~4-9	表 4-2 軌道運輸系統行車事故之災例列表(更新現況；增加 2022 年較重大災例)	表 4-2 軌道運輸系統行車事故之災例列表	現況更新；增加 2022 年較重大災例共 5 項，依災例檢討尚無需配合精進事項
4-11、5-8、5-27	行政院「災害緊急通報作業規定」、交通部「交通部及所屬相關機關構災害緊急通報及應變小組作業要點」	「交通部災害緊急通報作業要點」、「交通部鐵道局災害緊急通報作業要點」	現況更新；配合 111 年行政院及交通部相關通報規定更新
5-4	車站災害防護隊，設有現場指揮、副現場指揮、滅火班、通報班、救護班、避難引導班、安全防護班等。	車站災害防護隊，設有現場指揮、滅火班、通報班、救護班、避難引導班、安全防護班等。	現況更新；配合高鐵公司規章調整
5-4	<p>新增：</p> <p>(一)現場指揮 由站長或值班主管擔任，為本防護隊之總負責人，綜理各災害預防及救援業務。(於救援應變展開階段，指揮權移轉後，車站現場指揮轉為擔任指揮中心/聯絡幕僚)</p> <p>(二)副現場指揮 其主要職掌如下： 協助現場指揮執行相關任務、填寫緊急應變通告(Incident Notice)、建立前進指揮所、分派接駁巴士。 (於救援應變展開階段，指揮權移轉後，原車站副現場指揮轉為擔任計畫組/文書小組)</p>	<p>(一)現場指揮 由站長或值班主管擔任，為本防護隊之總負責人，綜理各災害預防及救援業務。</p>	現況更新；配合高鐵公司規章調整，並增加於救援應變展開階段 ICS 轉移機制

原修訂頁數	修訂後內容	原內容	說明
6-21	<p>七、共構車站防救災應變 有關南港、台北、板橋、台中、左營等指定共構(站)車站，依中央災害防救會報第 39 次會議結論，已訂定各車站特定區「共同防救災應變計畫」，……略</p> <p>鐵道局已於 111 年 12 月發布「軌道共構(站)車站共同防救災應變計畫修訂作業指引」，供高鐵公司依循辦理，詳如附錄 12。</p>	<p>七、共構車站防救災應變 有關南港、台北、板橋、台中、左營等指定共構(站)車站，依中央災害防救會報第 39 次會議結論，已訂定各車站特定區「共同防救災應變計畫」……略</p>	資料新增；配合鐵道局發布該作業指引，納入本計畫附件以利遵循
7-2	「台灣高鐵公司 112 年災害防救演(訓)練計畫」如附錄 9 所示，演練地點包含車站區域、基地區域、路線區域、運務管理大樓，演練項目共計 100 項。	「台灣高鐵公司 110 年災害防救演(訓)練計畫」如附錄 9 所示，演練地點包含車站區域、基地區域、路線區域、運務管理大樓，演練項目共計 76 項。	現況更新
7-4	有關突發事故/事件檢討與計畫修正流程圖如圖 7-2，有關近三年來(109~111 年)之各種突發狀況應變處置情形，依其異常事件種類、發生日期、應變處置情形等予以彙整說明詳如附件 13。有關異常事件之應變處置程序詳如計畫附件 3 及高鐵公司相關作業規定。	有關突發事故/事件檢討與計畫修正流程圖如圖 7-2，有關近三年來(108~110 年)之各種突發狀況應變處置情形，依其異常事件種類、發生日期、應變處置情形等予以彙整說明詳如附件 13。有關異常事件之應變處置程序詳如計畫附件 3 及高鐵公司相關作業規定。	現況更新；增列 TK126+100 苗栗邊坡坍塌事件
7-5	災防業務聯繫會報、高鐵防救災機制與設施講習、高鐵正線各緊急逃生出口現地會勘辦理情形(更新辦理情形至 111 年止)	災防業務聯繫會報、高鐵防救災機制與設施講習、高鐵正線各緊急逃生出口現地會勘辦理情形	現況更新；更新辦理情形至 111 年止
計畫附件			
附件 4	<p>1.設備管理工程師</p> <p>2.場站維修人員</p>	<p>1.設施監控員</p> <p>2.設施維護員</p>	現況更新；依高鐵公司規章更新職務名稱
附件 5	<p>1.場站維修人員</p> <p>2.站務室</p>	<p>1.設施維護員</p> <p>2.行車督導員室</p>	現況更新；依高鐵公司規章更新職務名稱

原修訂頁數	修訂後內容	原內容	說明
附件 10	高鐵沿線縣市政府消防局相關應變作為(現況更新)	高鐵沿線縣市政府消防局相關應變作為	現況更新；由鐵道局轉請各消防單位檢視更新
附件 13	台灣高鐵公司異常事件與應變處理情形(現況更新)【保留近 3 年資料】	台灣高鐵公司異常事件與應變處理情形【保留近 3 年資料】	現況更新；增列 0401 東南水泥事件等 4 件
計畫附錄			
附錄 1	高鐵各車站平面位置及逃生動線圖(更新台中站平面圖)	高鐵各車站平面位置及逃生動線圖	現況更新；配合台中第一大國際工程施工案，調整高鐵台中站緊急集合地點
附錄 6	高鐵車站災害防護隊人員編制暨搶修器材裝備統計表(現況更新)	高鐵車站災害防護隊人員編制暨搶修器材裝備統計表	現況更新；新增副現場指揮
附錄 9	台灣高鐵公司 112 年災害防救演練計畫	台灣高鐵公司 110 年災害防救演練計畫	現況更新
附錄 12	附錄 12、軌道共構(站)車站共同防救災應變計畫修訂作業指引	無	資料新增；配合鐵道局發布該作業指引，納入本計畫附件以利遵循

第壹章 前言

第一節 計畫概論

一、緣起

台灣南北高速鐵路建設計畫，係依「獎勵民間參與交通建設條例」之規定，採用民間參與投資興建營運後移轉(BOT)給政府之方式辦理，由台灣高鐵公司與交通部簽訂高鐵「興建營運合約」取得特許權，負責路線土建、車站、核心機電系統、軌道、維修基地及總機廠等工程之設計、施工、採購、安裝、系統整合測試及營運與維修等工作。95年12月25日高鐵板橋站至高鐵左營站間路段及其車站，經交通部履勘完竣依法核准通車營運，台灣高鐵公司於96年1月5日開始通車營運；另高鐵台北站至高鐵板橋站亦於96年2月1日經交通部履勘完竣，並於96年3月2日起正式加入營運服務；高鐵台北站至高鐵南港站經交通部履勘完竣，已於105年7月1日加入營運服務。

高鐵最高營運速度為300公里/小時，南港至左營可於105分鐘到達，目前台灣高鐵公司依尖離峰日開行133~166不等班次，並配合連續假期需求增開疏運班次，每日旅客平均人數達18.3萬人次以上。由於高速鐵路具安全、準點、速度快等特性，目前已成為國人重要交通工具。

鐵道局依據交通部108年1月3日核頒之「交通部陸上交通事故災害防救業務計畫」，督導台灣高鐵公司與地方政府辦理災防演習，該公司依據演練結果修正各項作業程序、細則及改善相關防災設施。

惟高速鐵路全長350公里跨越11個縣市，路線結構有高架、平面、地下與隧道段，車站又分高架、平面、地下三種，故當發生災害時，可能涉及不同環境、地點及不同縣市政府救援體系，因此有必要擬定較為完整且具縱橫向聯絡與指揮之整體防救災應變計畫。

二、計畫背景

台灣高速鐵路係以 BOT 模式辦理之公共工程，其興建營運均由台灣高鐵公司負責並屬災害防救法所稱之公共事業。為因應高鐵營運後之防救災作業，該公司依據災害防救法第 19 條規定編定「台灣高鐵災害防救業務計畫」，並報請交通部核定在案，另台灣高鐵公司依據「災害防救業務計畫」訂定「災害防救作業辦法」、「運轉作業規定」、「鐵路營運事件/事故報告及調查作業程序」、「災害防救訓練演習作業細則」、「**車站防災作業手冊**」、「維修處各基地緊急應變辦法」、「災害緊急搶救復原程序」等，以作為營運期間災害預防、應變、復原之作業準則。

有鑑於上述災防作業準則，其最主要的目的與範圍均侷限於災害發生時營運單位內部與第一線人員之防救災應變，此屬私部門自救之範疇；然災害之發生到達一定程度時，則需藉由警察、消防、醫療、衛生及環保等公部門外援單位之支援與救災，故有必要整合公私部門救援能量。

基於交通部依鐵路法為鐵路機構監理單位，同時亦為陸上交通事故之中央災害防救業務主管機關，在實際救災活動中，除台灣高鐵公司與交通部鐵道局外，尚有警察、消防、醫療、衛生及環保等不同面向之單位涉入，故有必要訂定各救援及應變單位之權責分工與救災應變作業程序與任務，以利災害發生時救援作業之進行。

三、計畫辦理依據

- (一)107 年 11 月 28 日行政院核定之「災害防救基本計畫」。
- (二) 109 年 12 月 31 日交通部核頒之「陸上交通事故災害防救業務計畫」。

四、計畫特性

一般公共事業均係由政府機構辦理，政府機構防災業務計畫特性為主管機關與事業單位可直接督導指揮整體救援體系。

本案公共事業為民間機構，其防災業務計畫特性具有其自主性，

與政府救援體系較不易直接結合，以致於需藉由本整體應變計畫規劃災害發生時之現場救災指揮體系、民間與政府救援單位救災救護各應盡之責任及雙方應建置之救災設施與設備。

本計畫係參考台灣高鐵公司營運、安全及行車規章、交通部鐵道局災害通報與應變機制、現場救災指揮體系(ICS)、雪山隧道整體防救災應變計畫、國際歷年之軌道運輸系統災例統計等文獻資料，配合高鐵路線與車站空間狀況及 BOT 營運模式，以 NFPA 130 為邏輯基礎，建構高鐵系統之合理災害情境。

就高鐵營運條件及路線、車站型態差異性而言，在人員避難、初期應變、後續救援等不同階段之「所需資訊」、「決斷過程」與「行動方案」處理步驟，呈現出不同程度與廣度的需求、資訊、縱橫向聯繫機制與救援能量。有鑑於此，本計畫以高鐵路線之高架橋、隧道及高架車站、地下車站為主要對象，各選取 1 處地點做為探討標的物，依 NFPA 130 對於災害境況之假定邏輯性及考量軌道運輸系統可能發生之火災/颱風/地震/恐怖活動(爆裂物、毒化物侵襲)等災害類別，建立當災害層級提昇至以交通部成立災害緊急應變小組時，需動員不同廣度與深度之相關單位救援的標準作業程序(SOP)。

本計畫 SOP 係依照行政院公共安全管理白皮書-鐵路隧道及地下場站安全管理之格式研擬，SOP 所羅列事項乃為因應我國災害防救制度特性，以實際運作時之權責單位為著墨重點；而 ICS 之救災任務分組，則屬於各權責單位之功能任務描述。因此，本計畫 SOP 仍以各單位作業執行原則性為主，各應變組織可依其專業分工在防救災能量之實際條件下，透過演練回饋修正。

本計畫係建構公、私部門層級於高鐵安全議題上的合作關係，使其能在救災時發揮最大效率，提供不同層級、不同單位在災害應變及支援時，有一具整合、統一指揮、縱橫向聯繫之程序、原則及指導方針，並藉由持續各項演練檢討修訂，以符合現況實際需求及維持計畫之可行性。

本計畫為考量 BOT 特性及民間機構之自主性，於 ICS 指揮架構中保留台灣高鐵公司原有之救災指揮體系，另建立協商平台以為

政府與台灣高鐵公司救援體系之結合。

五、計畫位階

- (一) 台灣高鐵公司依據災害防救法第 19 條規定、行政院 92 年 8 月核頒之「災害防救基本計畫」以及交通部 94 年 5 月核頒之「陸上交通事故災害防救業務計畫」編訂「台灣高鐵公司災害防救業務計畫」，主要內容包括預防、應變、復原三階段之處置作業原則。台灣高鐵公司依據前述要點及業務計畫陸續發展該公司安全規章架構體系之二、三階文件，其內容包括災害防救作業辦法、搶救計畫及作業手冊及災害緊急應變標準作業程序。
- (二) 本整體應變計畫(初版)係依 96 年 3 月 30 日行政院頒行之「災害防救基本計畫」第六篇第一章第一節規定「交通部應研訂個別之重大交通災害整體防救災計畫與救援指揮標準作業程序」辦理。
- (三) 本整體應變計畫中有關民間應變體系係引用前述台灣高鐵公司安全規章架構體系之二、三階文件(災害防救作業辦法、搶救計畫及作業手冊，及災害緊急應變標準作業程序)。
- (四) 民間與政府之整體指揮架構及相關標準作業程序係依交通部「陸上交通事故災害防救業務計畫」及各地方政府「地區災害防救計畫」擬定，經與各應變單位、台灣高鐵公司協商討論後訂定之。
- (五) 高鐵為陸上交通運輸事業，因此本整體應變計畫位階應屬中央目的主管機關交通部「陸上交通事故災害防救業務計畫」之下，並請各地方政府依其「地區災害防救計畫」協調參採，其目的及內容為整合中央及地方救災應變體系、建立民間與政府之整體指揮架構並制定相關標準作業程序。

六、計畫目的

本計畫之目的為整合中央及地方各防救災相關單位權責劃分，建立指揮體系架構，研擬各情境之救災應變作業程序，以便訂定不同層級、不同單位在災害應變及救援展開時，提供必要的作業程序、原則及指導方針。

本計畫係律定一般性原則，其指揮體系架構及作業分工、任務、標準作業程序之修正宜審慎處理。鑑於災害之發生涉及不同環境、地點及原因，會產生不同之應變情境，而該等因地制宜之處置無法全部涵括於本計畫中，為符合現況實際需求，有必要於高鐵沿線擬訂不同地點、狀況之演練劇本，並藉演練結果以修正台灣高鐵公司、各地方應變單位之應變計畫及相關硬體設施以為因應。

第二節 計畫辦理情形及內容概要

一、各單位參與本計畫編訂辦理情形

- (一) 本計畫大綱計分七大項，係由災防會與本局討論議定(分別為 96.2.7 及 96.2.14 共 2 次會議)。
- (二) 本計畫內有關高鐵建設內容與營運概況、相關安全理念、防災設施及台灣高鐵公司災防應變組織架構作業程序等項係由台灣高鐵公司提供(96 年 5 月 24 日 07 台高營發字第 01599 號函)。
- (三) 本計畫內有關聯合救援指揮體系架構、重大災害境況設定及救援應變標準作業程序等係由鐵道局(原高鐵局)總顧問協同財團法人消防安全中心基金會研擬，並經交通部(鐵道局)彙整後擬定。
- (四) 本計畫內有關救援展開階段現場指揮權移轉及各應變單位任務分工係由中央(災防會、衛生署、環保署、警政署及消防署)及地方等相關單位經交通部(鐵道局)協調後擬定。

二、計畫內容概要

- (一) 本計畫中現場事故指揮系統架構(ICS)分指揮中心、計畫組及作業組三部分：
 1. 指揮中心包括現場指揮官、新聞、安全、聯絡幕僚及協商平台，分由縣(市)消防局、警察局、衛生局、台灣高鐵公司、鐵道局等單位組成。
 2. 計畫組包括狀況、文書、專業技術、後勤與財務小組，分由縣(市)消防局、警察局、衛生局、環保局、台灣高鐵公司等單位組成。

3. 作業組包括救援、醫療救護、交通管制及特殊支援分組，分由縣(市)消防局、警察局、衛生局、環保局、台灣高鐵公司等單位組成。

(二) 現場指揮官派遣：

1. 初期應變階段(時序一)，依台灣高鐵公司災害防救業務計畫規定，由台灣高鐵公司駕駛/列車長擔任。
2. 初期應變階段(時序二)，依台灣高鐵公司災害防救業務計畫規定，由台灣高鐵公司車站站長/副站長擔任。
3. 救援展開階段第一時間(時序三)，由台灣高鐵公司緊急應變召集人指定人員擔任，待交通部(鐵道局)指派人員到達現場後，進行指揮權移轉。在交通部或鐵道局人員尚未抵達事故現場前，各救援分組抵達後即就任務分工權責展開救援行動。
4. 救援展開時序發展階段，依本整體應變計畫規定，甲級災害由交通部(部長)指派、乙級災害由鐵道局局長/副局長擔任、丙級由鐵道局副局長/組長擔任。

(三) 執行任務：

1. 指揮中心：

- (1) 現場指揮官，確實完成指揮權轉移程序及了解目前現場搶救全盤狀況，並藉由安全、聯絡及新聞幕僚掌控現場，發布命令及核定後續執行事宜。
 - (2) 協商平台，擔任台灣高鐵公司與指揮中心聯絡窗口，與台灣高鐵公司進行各項支援、任務分派等工作協商。
2. 計畫組任務，依據事先擬定之搶救應變計畫，綜整及辦理各項救災專業與後勤支援需求，推動各小組辦理應辦事項，並提供指揮官辦理情形資訊。
 3. 作業組任務，負責災害現場所有搶救、醫療處理及相關救援行動與調度。

(四) 本計畫因應國內對於公共安全政策議題下，所產出以境況分析基

礎之整體防救災應變計畫，於內文中有關引用文獻之部分，均於頁面下方註明文獻來源。

(五) 本計畫災害模擬情境及規模係於可管理之前提下而擬定，其可管理因素包括：

1. 災害情境經統計分析各國軌道運輸系統場站及路線災害發生之原因及機率。
2. 災害規模係考量高鐵安全設計理念及台灣高鐵公司現有土建、車站、機電系統等設施功能。

經由上述分析，本計畫界定以人為、天然及交通事故所造成之災害而設定九種重大災害境況，包括高架段路線地震災害、高架段列車火災、高架車站火災、隧道段列車火災、地下車站火災、地下車站水災、地下車站縱火、地下車站毒化物、地下車站爆裂物等。

並依該九種災害境況制定現場指揮體系(ICS)之組織架構，再分別依時序發展應變所需展開工作及各項工作所需之相關單位、救援人員就其救援處置作為訂定應變之標準作業程序。

本計畫 ICS 組織架構可依災害規模大小予以調整，並當災害層級超過一定規模而需中央單位支援時，可藉由現有 ICS 建置增加救援能量，達到救災目的。

第三節 未來工作重點

- (一) 本計畫提報災防會後將依其意見辦理修正，並俟備查後函送各地方應變單位。
- (二) 交通部(鐵道局)為高速鐵路陸上交通事故業務主管機關，故有必要於本計畫核定後向高鐵沿線 11 個地方政府應變中心或消防局說明本計畫內容並持續保持良好互動關係。
- (三) 交通部(鐵道局)將持續督導台灣高鐵公司分別向高鐵沿線各地方政府應變單位，介紹說明高鐵各項防災設施及現有應變能量，並就各災害情境及地點研擬災害發生時之具體應變作為，以為後續

模擬演練劇本及各項演練之依據，再依據各項演練辦理成果，檢討修正相關事宜。

- (四) 本計畫將每 1 年檢討修正一次，必要時得隨時檢討修正並以附錄方式轉送各相關單位。
- (五) 為達到平日溝通協調、建立連絡窗口及落實指揮官幕僚功能，本計畫後續將定期與各外援單位召開災害防救業務聯繫會報，做為協調資訊平台，並透過兵棋推演及實際演練檢討修訂計畫內容。

第貳章 高鐵建設內容與營運概況

台灣高鐵公司依據政府核定之路線與場站用地進行細部規劃與設計，高鐵路線由臺北南港車站至高雄左營車站，全長約 350 公里，沿途經過 11 個縣市，路線如圖 2-1 所示：

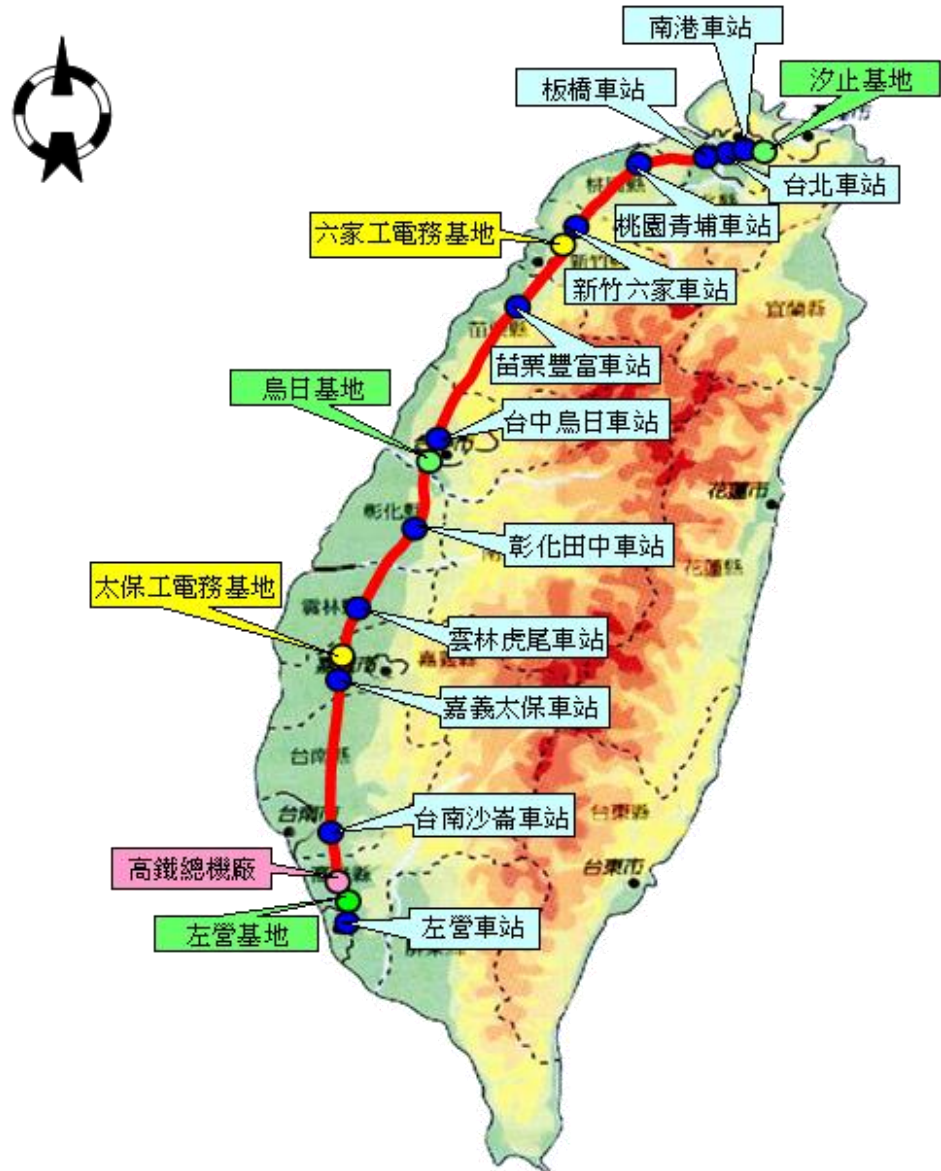


圖 2-1 台灣南北高速鐵路計畫路線圖

台灣高鐵採用日本新幹線技術，以客運服務為主，路線設計速度最高為 350 公里/小時，商業運轉最高速度為 300 公里/小時，每一列車掛載 12 個車廂，有 977 個座位，為高速率、高運能之大眾運輸工具。

高鐵路線之土建結構型式分別為高架橋梁 251 公里(約 72%)、隧道

68 公里(約 19%)及路堤/路塹 31 公里(約 9%)。串聯台灣西部走廊主要城市，南港至高雄最快 105 分鐘到達，營運初期設置台北、板橋、桃園、新竹、台中、嘉義、台南及左營等八個車站，另苗栗、彰化、雲林等三個車站於民國 104 年加入營運，南港車站於民國 105 年加入營運。

第一節 系統概要說明

高鐵系統由土建、核心機電、車站、軌道、維修基地等五大部分所構成，茲分別說明如下：

高鐵之土建工程主要為路線結構工程，土建工程北起新北市樹林區，南至高雄市左營區，329 公里，政府興建部分從南港至樹林 21 公里，全長約 350 公里。

車站是旅客進出高鐵系統的門戶，車站設計除考慮高可及性、流暢動線、舒適空間、轉乘便利、無障礙環境與營運維修便利性外，也適度反應地方人文、社會、與產業發展特色，各高鐵車站型式分類如下：

(一)高架車站—新竹車站、苗栗車站、台中車站、彰化車站、雲林車站、嘉義車站、台南車站。

(二)平面車站—左營車站。

(三)地下車站—南港車站、台北車站、板橋車站、桃園車站。

台灣高鐵之軌道採用國際標準軌距 1,435mm，而鋼軌傾斜度採用 1/40，軌道股數採雙線設計，上、下行各一股。在鋼軌型式方面，採用長焊鋼軌，整體軌道工程施作長度約 760 公里。

核心機電系統包含車輛、號誌暨控制系統、電車線、供電系統、通訊系統與沿線道旁機電設施等，列車採用結合日本新幹線 500 型列車的動力系統及 700 型車廂設計之「700T」型列車，做為台灣高鐵營運之車輛系統。該列車同時具有高運轉速度(可達 300 公里/小時)、高載客量、低成本、能源節省等特性，列車基本性能資料如表 2-1：

表2-1 高鐵700T型列車基本性能資料

1.車型	700T
2.編成車廂數	12節車廂編成(第6節為商務車廂，其餘11節為標準車廂)
3.列車長度	304m
4.車體材質	一體成型雙層鋁合金材質
5.最高營運速度	300km/hr
6.車體規格	長：24.5m(車頭：27.1m)、寬：3.38m、高：3.65m
7.車廂座椅配置	商務艙：2+2(每排四個座椅)、標準艙：2+3(每排五個座椅)
8.列車動力	動力分散式電車組(9節動力車廂、3節無動力車廂)

為進行車輛例行檢查、維修、整備、列車調派及路線設施維修等作業，於高雄燕巢設有總機廠，於烏日、左營設有調車場，於六家、烏日及左營設有工務、電務基地。

第二節 車站

一、車站概要說明

車站依其結構型式分為高架車站、地下車站及平面車站，高鐵各車站平面位置及逃生動線圖，如附錄 1 所示。

(一) 南港車站

1. 地理位置

位於臺北市南港區南港路一段 313 號 B2 西側，即興中路、市民大道八段與忠孝東路七段區間內，為宜花東與基隆地區進入台北市之咽喉，亦為台北市南港、內湖、木柵區與新北市汐止區交會之門戶。

2. 站區及站體介紹

南港車站為鐵道局(原鐵工局)設計、發包、交付臺鐵局及鐵道局權管，鐵道局撥用部份營運空間予高鐵公司經營。車站站體由五棟建築物相連構成，站體地下 1~3 層為臺鐵與高鐵共構車站及地下停車場區，東側 A1 棟為臺鐵車站大廳(未來)與客運轉運東站(未來)、中央 B1-B2 棟為 30 層辦公及飯店大樓、C1 棟為 14 層百貨商場，西側 P 棟 12 層立體停車場及車站電力機房。

車站營運範圍說明如下：一樓東南側為車站防災中心、西南側為客運轉運西站，地下一層東南側為臺鐵局委外經營之商場並與臺北捷運公司南港站(板南線)相連、西南側為計程車轉運站，北側則為高鐵專用月台區域，計有三個島式月台及六股道。地下一樓夾層北側為高鐵核心機電機房區及車站控制室；地下二層為臺鐵及高鐵共用之營運大廳與辦公區樓層，東側為臺鐵專區，西側屬高鐵專區包括站務、整備、運轉及維修等單位進駐，以滿足旅客購票、乘車、購物、餐飲及服務性設施等旅運需求，及提供車站、隧道機電維護與列車整備調度、維修所需。

(二) 台北車站

1. 地理位置

位於臺北市中正區北平西路 3 號(臺鐵台北站現址)，即市民大道、忠孝西路、承德路及中山北路區間內。

2. 站區及站體介紹

本站為地下車站，與臺鐵共用，一樓大廳東側有部分高鐵辦公空間，主要提供旅客服務設施，地下三層之空間中，U-1 層南側空間屬高鐵之使用範圍，U-2 層則為月台層，高鐵範圍亦為南側 1、2 兩月台，配置為二個島式月台及四股道，另有 U-2A 及 U-2C 兩夾層，分別為辦公區間及管道間走道，另 U-3 層為與台北捷運及臺鐵轉乘之介面地區，設有售票窗口及自動售票機，來自捷運轉乘之旅客可經驗票閘門進入高鐵付費區。

(三) 板橋車站

1. 地理位置

位於新北市板橋區縣民大道二段 7 號，臨接板橋區文化路與漢生東路之「板橋新站特定專用區」內，在高鐵台北車站南方約 7 公里或高鐵桃園站北方約 30 公里處。

2. 站區及站體介紹

本站為地下車站，地上 25 層、地下 5 層的大型建築物，板橋車站 G+1 層為大廳層，U-1 層為臺鐵、高鐵穿堂層，U-2 層為臺鐵月台層及高鐵南下月台層，U-3 層則為高鐵專用北上月台層。

(四) 桃園車站

1. 地理位置

位於桃園市中壢區青埔里高鐵北路一段 6 號，南距中壢區約 7 公里可經由縣道 113 到達，東南距桃園市約 10 公里可經由縣道 110 到達，北距台灣桃園國際機場約 6 公里，可經由高鐵橋下快速道及機場聯絡道到達，往南距中山高速公路內壢交流道約 3 公

里。

2. 站區及站體介紹

本站為地下車站，站區面積約 20 公頃，東側為車站廣場及站前廣場，西側為機場捷運線 A18 站，南側設置運務管理中心，北側設置停車場。站體採地下化設計，除大廳層位於地面層外，其餘皆設於地下。地面一層為大廳層，地下一層為穿堂層，地下二層則為月台層及隧道。

本站地下隧道總長度 3,100 公尺，北/南隧道口位置於 TK41+450、TK44+550。隧道內有 2 道隔音牆，在南端隔音牆上有 5 個聯絡通道，其位置為 TK42+599.5、TK42+702.5、TK42+805.5、TK42+908.5、TK42+965.5。

(五) 新竹車站

1. 地理位置

位於新竹縣竹北市高鐵七路 6 號，西向經由中山高竹北交流道至新竹市及科學園區約 8 公里，西北向距新竹縣政府約 3 公里，東向以省道 120 聯繫北二高芎林交流道約 7 公里，可通往竹東市。

2. 站區及站體介紹

本站為高架車站，主體為地上三層之橢圓形建築，站區面積 7.99 公頃，東南側規劃公車轉運站，西側為車站廣場，南、北兩側設置平面停車場各一座，營運設施依其不同之功能需求，分別配置於車站一層之大廳層、車站二層之穿堂層及車站三層之月台層。

(六) 苗栗車站

1. 地理位置

位於苗栗縣後龍鎮高鐵三路 268 號，東向經由台 72 線至中山高頭屋交流道約七公里，西北向經由新港一路接苗 8 鄉道至北二高大山交流道約五公里，南向經由台 13 甲縣道至苗栗市約五

公里，西南向以 126 號縣道至後龍鎮約四公里。

2. 站區及站體介紹

本站主體為地上五層之方形建築，站區面積 7.08 公頃，東側規劃平面停車場，西側為公車轉運站，北側為站前綠地，南側為交通廣場（詳如附件 1 圖 4），營運設施依其不同之功能需求，分別配置於車站一層之大廳層、車站二層之穿堂層、車站三層及四層為設備空間、車站五層為月台層。

(七) 台中車站

1. 地理位置

位於台中市烏日區站區二路 8 號，北距台中市約 8 公里，可經由東西向快速公路彰濱-台中線到達；往東利用新闢建國北路亦可進入台中市；南距彰化市約 8 公里，可經由東西向快速公路彰濱-台中線到達；往東南距南投市約 22 公里，可經由生活圈四號道連接中投公路到達；往西距中山高速公路王田交流道約 1 公里。

2. 站區及站體介紹

本站為高架車站與臺鐵新烏日站及台中捷運綠線(2021 年 4 月 25 日通車)，採高架直交配置方式共站；車站東南側為立體停車場，西側則規劃為車站廣場及附屬事業發展用地，南側隔臺鐵軌道路線，鄰接臺鐵新烏日站、捷運 G17 站及部分附屬事業用地。站體為地上三層之建築物，規劃二島式月台及六股道；利用高架車站之特性，一層為轉運層，二層為大廳層，三層則為月台層。

(八) 彰化車站

1. 地理位置

位於彰化縣田中鎮龍潭里 12 鄰站區路二段 99 號，北側緊鄰社頭都市計畫區，南近田中都市計畫區。北側以八堡二圳為界，東側 20 米為站區路二段，西側 20 米為高鐵路，南側 40 米之大社路(二號道路)為主要聯外道路。

2. 站區及站體介紹

彰化車站站區面積約 7.81 公頃，西側為車站廣場及小客車停車場，北側設置公車站，南側設置機車停車場及計程車排班區（詳如附件 1 圖 2/圖 3 所示）。站體為高架車站，車站大廳位於地面一層，地面二層為穿堂層，地上三層則為月台層，規劃二側式月台及四股道。

(九) 雲林車站

1. 地理位置

位於雲林縣虎尾鎮站前東路 301 號，主要聯外道路包含國道一號、台 78 線、台 1 線、縣 145、縣 156、縣 158、雲 91、新闢斗六聯外道路與新闢高鐵橋下道路等

2. 站區及站體介紹

雲林車站為高架車站，建築主體由一層挑高之車站大廳及二層之站務辦公室組成。旅客於大廳購票後，由平面外穿堂通過驗票閘門進入付費區，再利用垂直動線服務設施通往月台層乘車。（詳如附件 1 圖 2、3、4 所示）；若依旅客動線區分空間架構，可分為車站大廳、穿堂、付費等候區及月台層，車站大廳、穿堂層位於地面一層，地上二層除機電設備空間外，其餘為站務行政空間，地上三層則為月台層，規劃二側式月台及四股道。

(十) 嘉義車站

1. 地理位置

位於嘉義縣太保市高鐵西路 168 號，主要聯外道路為縣 168 號道路；東距中山高速公路水上交流道 4 公里，西通朴子、東石；東北以鄉道 58 接縣道 159，距嘉義市 15 公里；西距嘉義縣政府 3 公里。

2. 站區及站體介紹

為高架車站，因交通規劃因素須設置站體穿越性道路，故採用站、軌分離方式設計，為增加站區交通之流暢性，站體與月台間之地面層配置有寬 12 公尺之穿越性道路，旅客可藉由此道路進入站區；車站站體位於軌道區的西側而以天橋連通月台區，車站大廳位於地面一層，地面二層為穿堂層，地上三層則為月台層，規劃二側式月台及四股道。

(十一)台南車站

1. 地理位置

位於台南市歸仁區沙崙里歸仁大道 100 號，西北以 182 號市道距台南市約 10 公里；北以 149 號區道距歸仁區公所約 5 公里。自國道 1 號或國道 3 號連接 86 號東西向快速道路(台南關廟線)下大潭.武東交流道即可抵達。台 20 省道、182 市道或 184 市道則可連接高鐵橋下道路至車站。

2. 站區及站體介紹

本站為高架車站，站區面積約 17 公頃，西側為車站廣場，東側未來將設置捷運站，南側設置公車轉運站及 P1 及 P2 停車場，北側設置計程車排班區及 P3 停車場。站體為高架車站，站體位於軌道區的西側而以天橋連通月台區，站體之東南側以通廊連接臺鐵沙崙站(沙崙支線)，車站大廳位於地面一層，地面二層為穿堂層，地上三層則為月台層，規劃二側式月台及四股道。

(十二)左營車站

1. 地理位置

本站位於高雄市左營區半屏山南側，蓮池潭東側。地址為高雄市左營區高鐵路 105 號，離高雄市中心約 8 公里，距離中山高鼎金系統交流道約 2 公里，距離小港國際機場約 15 公里，與多功能經貿園區相距約 9 公里。

2. 站區及站體介紹

本站為平面車站，與臺鐵及高雄捷運採三鐵共站之方式構建，車站共建置四層，分別為地面一層月台層，二層大廳層(分為付費區及非付費區)，及車站三、四層；另於站體南側設置停車塔，提供小汽車、機車停放及計程車排班載客之用，其中4樓部分亦與大中路高架匝道相連，作為提供聯外運輸之用。

二、車站一般設施介紹

(一) 車站控制室

車站控制室設有下列設備：

1. 通用控制台(含電腦設備)：可控制遠端電力控制系統、設備監控系統及行車控制系統及災害告警系統(DWS)。
2. 通訊控制台(含電腦設備)：可控制無線電、直線電話、自動電話、廣播系統、旅客資訊顯示系統、閉路電視系統、設備監控系統及子母鐘，讓車站可依照就地之情形加以控制，並於異常狀況時提供旅客嚮導，其設置位置在車站列車控制員控制台與車站設備管理工程師控制台。
3. 手持式列車無線電及站內無線電：係提供月台站務員、車站列車控制員與行控中心及列車駕駛之間通訊功能。當處理緊急狀況時，最高指揮官將可藉由無線電指揮及協調相關單位。
4. 自動電話：可撥內部和外線電話、具有代、轉接、三方通話、留言等功能。
5. 直線電話：車站控制室內之直線電話，可與行控中心、基地、其他車站、月台以及管轄範圍內正線上的直線電話進行通話。
6. 公共廣播：利用廣播的方式，將一般性與緊急性的訊息傳送給旅客與員工。
7. 監視器：可顯示控制人員所選擇之攝影機畫面及輪跳或常態畫面。
8. 時刻表螢幕：顯示列車時刻表。

9. 遠端電力遙控系統：提供車站列車控制員監控架空線電力狀況，並於就地控制情況下依照行控中心電力控制員指示操控架空線電力。
10. 子母鐘：顯示全線標準時間。
11. 一般機電控制台：車站之一般機電控制台包含車站之電力系統、消防系統、空調系統、給排水系統、電梯電扶梯設備，而所有之系統將會合併至車站一般機電管理系統控制台。車站一般機電管理系統控制台提供遠端遙控，並監控車站一般機電設備及狀態之功能，例如電梯、空調、火警警報面板及門禁系統等，以確保車站環境及機電設備之安全。
12. 消防熱線電話(Hot Line)：為直線電話的型式，可直接與轄區消防局救災救護指揮中心(119)通話。
13. 號誌險阻系統(ASO)：僅設置於高鐵車站控制室內，若緊急狀況發生時，由車站列車控制員作動，可使控制範圍內所有列車緊急停車。

(二) 號誌與通訊設備

車站號誌系統包含列車偵測系統、聯鎖系統、緊急停車按鈕等，通訊系統是由八個子系統所組成，包含資料傳輸系統、電話系統、無線電系統、公共廣播系統、閉路電視系統、子母鐘系統、旅客資訊系統、設備監控系統等。

(三) 月台區緊急停車按鈕

月台區之緊急停車按鈕係安裝於月台上及月台站務室內，月台上每 50 公尺設置一個。若緊急狀況時，如人員或物品掉落軌道，立即按鈕使其作動，防止列車進入該行車區域間。

(四) 軌道及道旁機電系統

除南港車站、左營車站為三月台六股道，及台中站為二月台

六股道外，其餘車站均為二月台四股道。道旁機電系統為道旁沿線之機電設施，包括消防與維生安全系統，以及部分機電系統，例如高架路段之照明、插座、升降設備、通風系統、電力的連結與佈設、電力設備房之照明、空調、侵入偵測、火警偵測/滅火與備援電力、指標需求等。

(五) 牽引電力系統

包括供電系統、架空電車線系統、遠端電力控制系統與輔助/緊急供電系統，供電系統透過架空電車線提供 25KV，60HZ 的電力給列車使用。遠端電力控制系統之電力資料監控，乃是透過監控介面盤與遠端控制器之連接，來獲得相關電力與斷路器之運作狀態。

(六) 電力設備

所需電力來自台灣電力公司三相 11.4/22.8KV，60HZ 等級之系統，採雙饋迴路供電，經由電力變電站轉換至適當之使用電壓，並透過車站建築服務管理系統進行電力監控。

除台電之電力外，車站另具備有緊急發電機/不斷電系統/蓄電池系統等備援電力設計，以提供緊急救災及避難逃生等設備所需求之電力容量。

第三節 維修基地

一、各維修基地地理位置

高鐵各維修基地之相關位置及平面圖，如附錄 2 所示。

(一) 燕巢總機廠

燕巢總機廠位於高雄市燕巢區與橋頭區交界處，可分別由國道 1 號楠梓交流道銜接台 22 省道轉 186 縣道至 36 鄉道（高鐵總廠路）、或國道 3 號銜接東西向快速道路（國道 10 號），在燕巢交流道銜接台 22 省道轉 186 縣道至 36 鄉道、或台 1 省道銜接台 22 省道轉 186 縣道至 36 鄉道抵達。

燕巢總機廠至岡山、燕巢、楠梓、大社各區派出所及消防隊之距離為 5 至 10 公里，鄰近主要醫療院所為義守大學附設醫院、高雄市立岡山醫院及國軍岡山醫院等。

(二) 左營基地

高鐵左營基地位於高雄市左營區與仁武區交界處，可分別由台 1 省道轉高鐵路、或台 17 省道銜接大中路轉高鐵路、或國道 1 號鼎金系統交流道銜接大中路轉高鐵路、或國道 10 號銜接大中路轉高鐵路抵達。

高鐵左營基地至左營區、楠梓區、仁武區等各行政區域派出所及消防隊之距離為 5 至 10 公里，鄰近主要醫療院所為高雄榮民總醫院、長庚紀念醫院及國軍左營醫院等。

(三) 烏日基地

高鐵烏日基地位於台中車站附近的台中市烏日區興農巷南邊，主要聯外道路為慶光路。西側連接寬 40 公尺縣道，前方緊鄰寬 10 公尺堤防道路(計畫拓寬至 30 公尺)。可由國道 3 號在烏日交流道下，銜接環中路轉 127 縣道（溪南路）走慶光路抵達。

高鐵烏日基地至烏日派出所及消防隊之距離約為 6 公里，鄰近主要醫療院所為烏日澄清醫院、仁愛醫院及台中醫院等。

(四) 六家基地

高鐵六家基地位於新竹縣竹北市，南臨頭前溪隘口一號堤防，主要出入口為興隆路，主要有三條聯外道路。第一是由國道三號高速公路竹林交流道經由 120 縣道(東興路)左轉興隆路即可抵達基地。第二是由國道一號高速公路南下竹北交流道，左轉光明六路東二段右轉 117 縣道(自強南路)，到隘口一號堤防道路左轉興隆路後即可抵達基地。第三是由國道一號高速公路北上新竹交流道，右轉公道五路左轉興隆橋後右轉即可到達基地。

高鐵六家基地至新竹縣及竹北等派出所及消防隊之距離約為 5 公里，鄰近主要醫療院所為新仁醫院、東元綜合醫院及新竹醫院等。

(五) 太保基地

高鐵太保基地位於嘉義縣太保市後庄里，距離高鐵嘉義站約 2.5 公里。基地位處台糖太保農場，四周均為農地，住戶稀少。基地東側臨嘉 49 鄉道（太保市春珠麻寮路），南側為 168 縣道（嘉朴公路），西側臨嘉 59 鄉道。基地半徑 5 公里內的重要道路分別有國道 1 號（中山高速公路）、台 1 省道（嘉義市博愛路）、台 19 省道、167 縣道、157 縣道及 159 縣道。

高鐵太保基地距離嘉義縣消防局太保分局及警察局水上分局太保分駐所之距離約為 5 公里，鄰近主要醫療院所為長庚紀念醫院嘉義院區、華濟醫院及署立嘉義醫院等。

二、各維修基地主要業務

(一) 燕巢總機廠

轉向架檢修及大修、列車組件及元件維修、維修訓練設施等。

(二) 左營基地

列車駐車與各項維修工作，如日檢、月檢、ATC 功能檢查、非計畫檢修、車輛清潔、污物抽除、清水補充及路線設施維修作業等。

(三) 烏日基地

車輛駐車及部分定期維修，如日檢、月檢、非計畫檢修、車體清潔、廁所污物抽除與用水補充及路線設施維修作業等。

(四) 六家基地

各項路線設施與設備維修作業。

(五) 太保基地

為路線檢修基地，主要為提供路線檢修及儲放物料、檢修工作車等。

第四節 路線

高速鐵路全線使用專用路權無平面交叉，路線行經台灣西部走廊，地形上北部多山區，南部多平原。因此北部結構型式變化較多，隧道、路堤、路塹及橋梁穿插其中，南部平原路段因考量穿越道路、景觀衝擊及未來區域發展等因素，其結構型式自彰化路段「員林四號隧道」之後全為橋梁，全線結構主要分為下列三種型式：

一、高架橋段

高鐵土建結構中橋梁結構約佔全線四分之三。高鐵全線高架橋分佈一覽如表 2-2 所示。

表 2-2 高鐵全線高架橋分佈一覽表

標別/里程(TK)/總長	長度(比例)	所經行政區	跨經重要河川或車站
政府辦理路段/ 5+905~16+800 /10,895 m	1,252m (11.5%)	台北市、新北市	北端橋台：TK15+548
C210 標/ 16+800~ 28+080 /11,280 m	2,575m (22.8%)	新北市、桃園市	
C215 標/ 28+080~ 68+540 /40,460 m	29,372.5m (72.6%)	桃園市、新竹縣	大坑溪、南崁溪、社子溪
C220 標/ 68+540~ 86+320 /17,780 m	8,984m (50.5%)	新竹縣	鳳山溪、頭前溪 新竹車站(TK72+179)
C230 標/ 86+320~109+760 /23,440 m	8,100m (34.6%)	新竹縣、苗栗縣	中港溪、後龍溪 苗栗車站(TK 104+865)
C240 標/ 109+760~130+600 /20,840 m	5,210m (25.0%)	苗栗縣	西湖溪
C250 標/ 130+600~170+400 /39,800 m	36,321m (91.3%)	苗栗縣、臺中市、彰化縣	大安溪、大甲溪、 筏子溪、大里溪、烏溪 台中車站(TK165+733)
C260 標/ 170+400~207+015 /36,615 m	24,207m (66.1%)	彰化縣	彰化車站(TK 193+886)
C270 標/ 207+015~249+814 /42,799 m	42,799m (100%)	彰化縣、雲林縣、嘉義縣	濁水溪、新虎尾溪、 北港溪、朴子溪 雲林車站(TK218+480)

表 2-2 高鐵全線高架橋分佈一覽表

標別/里程(TK)/總長	長度(比例)	所經行政區	跨經重要河川或車站
C280 標/ 249+814~284+221 /34,407 m	34,407m (100%)	嘉義縣、臺南市	八掌溪、急水溪、龜重溪 嘉義車站(TK251+585)
C291 標/ 284+221~312+734 /28,513 m	28,513m (100%)	臺南市	曾文溪、鹽水溪
C295 標/ 312+734~340+058 /27,324 m	27,324m (100%)	臺南市、高雄市	二仁溪、阿公店溪 台南車站(TK313+860)
C296 標/ 340+058~343+120 /3,062 m	3,045m (99.4%)	高雄市	左營車站(TK345+187)
總 計	252,109.5m		

高架段設計要點如下：

(一) 設計載重

橋梁分析及設計所考慮之載重包括：靜載重、附加靜載重、UIC 車輛活載重及衝擊力、風力、煞車力、加速力、溫度效應、收縮及潛變、施工載重以及地震力等。

(二) 耐震設計

橋梁之耐震設計考量中小型地震(EQ II)及回歸期 950 年之設計地震(EQ I)，並滿足韌性設計需求。在中小型地震發生時需確保橋梁變形在彈性變形範圍內，亦即不允許發生任何結構損壞。而在 EQ I 地震發生時允許產生些許塑性變形，惟為顧及未來的維修僅允許塑性變形發生在橋墩底部。

(三) 變位限制

高速鐵路橋梁之變位限制較公路橋梁或一般鐵路橋梁要來的更為嚴格，因此，在許多載重組合下有各別不同的變位限制。例如，在活載重及衝擊力和中小型地震力等正常營運下的載重組合有大樑水平向及垂直向的角變位限制，也有大樑與大樑之間縱向相對的變位限制，在橋梁完工後橋墩與橋墩之間的允許相對沉

陷亦有所規定。

(四) 標準斷面配置

橋梁標準斷面配置雙股軌道如圖 2-2 所示，基地支線配置單股軌道，臨近車站之橋梁斷面則配合軌道配置作必要的調整，橋梁完工實景如圖 2-3。

(五) 安全需求

橋梁配置上有關安全考量所具備的設施包括：出軌防護牆、兩側各設置寬 80 公分之安全步道與護欄(兼具隔音功能)，兩側每隔約 3 公里設置緊急逃生梯。

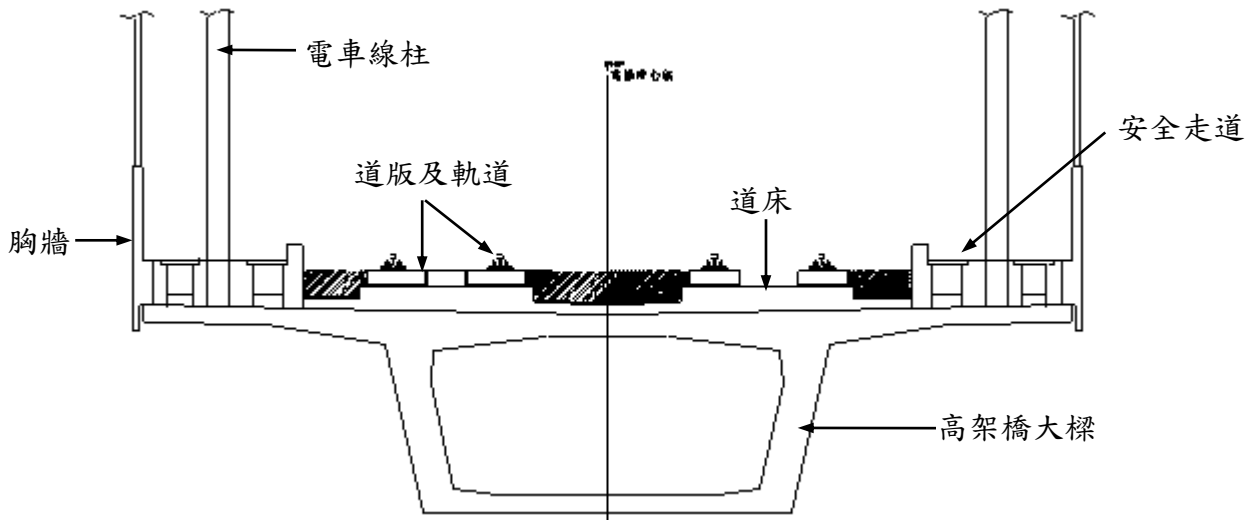


圖 2-2 高鐵高架橋段標準斷面圖





圖 2-3 高鐵高架橋段完工實景

二、隧道段

(一) 隧道設計簡介

高速鐵路全線之隧道主要分布於北、中部路段，高鐵自板橋車站出站後，沿線隧道主要通過樹林區大同山、林口台地、湖口台地、新竹犛頭山、寶山及苗栗丘陵區，最後進入彰化八卦山山脈。含桃園地下車站及台北地下鐵段，共有 49 座隧道，約佔全線之 19%，大於 3,000 公尺之長隧道共有臺北地鐵段、林口(龜山)、桃園車站隧道、湖口、苗栗及八卦山等 6 座，介於 1,000 至 3,000 公尺之中長隧道有 6 座，小於 1,000 公尺之短隧道有 37 座，各隧道名稱等基本資料，詳如表 2-3。

表 2-3 高鐵全線隧道一覽表

標別	編號	隧道名稱	長度(m)	里程(TK)	所經行政區
	1	台北地下段	19,067	-4+337~14+730	臺北市、新北市
C210	2	迴龍	2,149	19+017~21+166	新北市樹林區、桃園市龜山區
	3	林口(龜山)	6,482	21+584~28+066	桃園市龜山區
C215	4	桃園一號	486	28+490~28+976	桃園市龜山區
	5	桃園二號	783	29+426~30+209	桃園市龜山區、蘆竹區
	6	桃園二甲	225	30+410~30+635	桃園市蘆竹區
	7	桃園二乙	180	30+760~30+940	桃園市蘆竹區
	8	桃園三號	747	31+028~31+775	桃園市蘆竹區
	9	桃園車站隧道	3,180	41+370~44+550	桃園市中壢區
	10	湖口	4,275	64+173~68+448	新竹縣湖口鄉、新埔鎮

表 2-3 高鐵全線隧道一覽表

C220	11	犁頭山	624	70+135~70+759	新竹縣新埔鎮、竹北市
	12	新城	302	76+056~76+358	新竹縣竹東鎮
	13	新竹二高	830	77+700~78+530	新竹市、新竹縣寶山鄉
	14	洽水	121	80+010~80+131	新竹縣寶山鄉
	15	寶山一號	461	80+612~81+073	新竹縣寶山鄉
	16	寶山一甲	147	81+223~81+370	新竹縣寶山鄉
	17	寶山一乙	147	82+101~82+248	新竹縣寶山鄉
	18	寶山二號	376	82+822~83+198	新竹縣寶山鄉
	19	寶山三號	230	84+284~84+514	新竹縣寶山鄉
	20	寶山四號	233	84+842~85+075	新竹縣寶山鄉
	21	寶山四甲	210	85+460~85+670	新竹縣寶山鄉
	22	寶山五號	279	85+937~86+216	新竹縣寶山鄉
C230	23	新苗	1,445	86+779~88+224	新竹縣寶山鄉、苗栗縣頭份鎮
	24	頭份一號	1,245	91+909~93+154	苗栗縣頭份鎮
	25	頭份二號	1,942	94+020~95+962	苗栗縣頭份鎮
	26	頭份四號	534	96+275~96+809	苗栗縣頭份鎮
	27	頭份五號	240	97+580~97+820	苗栗縣頭份鎮
	28	造橋一號	236	99+130~99+366	苗栗縣造橋鄉
	29	造橋二號	457	101+493~101+950	苗栗縣造橋鄉
	30	後龍	1,232	107+099~108+331	苗栗縣後龍鎮
C240	31	苗栗	3,060	109+920~112+980	苗栗縣苗栗市、西湖鄉
	32	西湖一號	191	113+196~113+387	苗栗縣西湖鄉
	33	西湖二號	1,029	113+920~114+949	苗栗縣西湖鄉
	34	西湖三號	735	116+673~117+408	苗栗縣西湖鄉、通霄鎮
	35	通霄一號	560	118+060~118+620	苗栗縣通霄鎮
	36	通霄二號	204	119+639~119+843	苗栗縣通霄鎮
	37	通霄三號	141	120+402~120+543	苗栗縣通霄鎮
	38	通霄四號	215	121+785~122+000	苗栗縣通霄鎮
	39	通霄五號	520	123+590~124+110	苗栗縣通霄鎮
	40	通霄六號	340	125+460~125+800	苗栗縣通霄鎮
	41	苑裡	321	127+907~128+228	苗栗縣通霄鎮、苑裡鎮
C250	42	神岡	739	146+396~147+135	臺中市神岡區
C260	43	彰化一號	721	170+988~171+709	彰化縣彰化市
	44	彰化二號	372	172+005~172+377	彰化縣彰化市
	45	八卦山	7,364	173+021~180+385	彰化縣彰化市、芬園鄉、大村鄉、員林鎮
	46	員林一號	180	180+503~180+683	彰化縣員林市
	47	員林二號	245	181+054~181+299	彰化縣員林市
	48	員林三號	185	182+059~182+244	彰化縣員林市
	49	員林四號	298	182+924~183+222	彰化縣員林市

隧道設計要點如下：

1. 隧道標準斷面配置雙股軌道如圖 2-4 所示，除迴龍隧道為 79 平方公尺及林口隧道為 74 平方公尺以外，另政府興建之南港隧道標準斷面為 70 平方公尺，其他隧道之斷面積均為 90 平方公尺，其可允許列車以時速 300 公里穿越隧道，隧道完工實景如圖 2-5。
2. 為防止列車高速進出隧道時之壓力波，對旅客之舒適、人員之健康，甚至車體結構有所影響，隧道端設有 45°角之斜洞口。此外於迴龍隧道及長度超過 3 公里之其他隧道(林口、湖口、苗栗及八卦山隧道)，在每處隧道口設置一處洩壓結構，洞口上方設二處 10 平方公尺之解壓井，且洞口淨斷面擴大為 1.5 倍。
3. 設計年限為 100 年，為控制混凝土之龜裂，隧道內襯砌均採有鋼筋混凝土。
4. 內襯砌之結構設計時，係將地盤之變形模數折減至設計外襯砌時所假設初始數值之 75%，以考量地盤之長期行為、列車運行之振動效應等因素。若地下水質具侵蝕性時，外襯砌之貢獻不予考慮。
5. 淺覆土段(覆土厚度小於 15m)之隧道及洞口，以及明挖覆蓋隧道，均應考慮耐震設計。

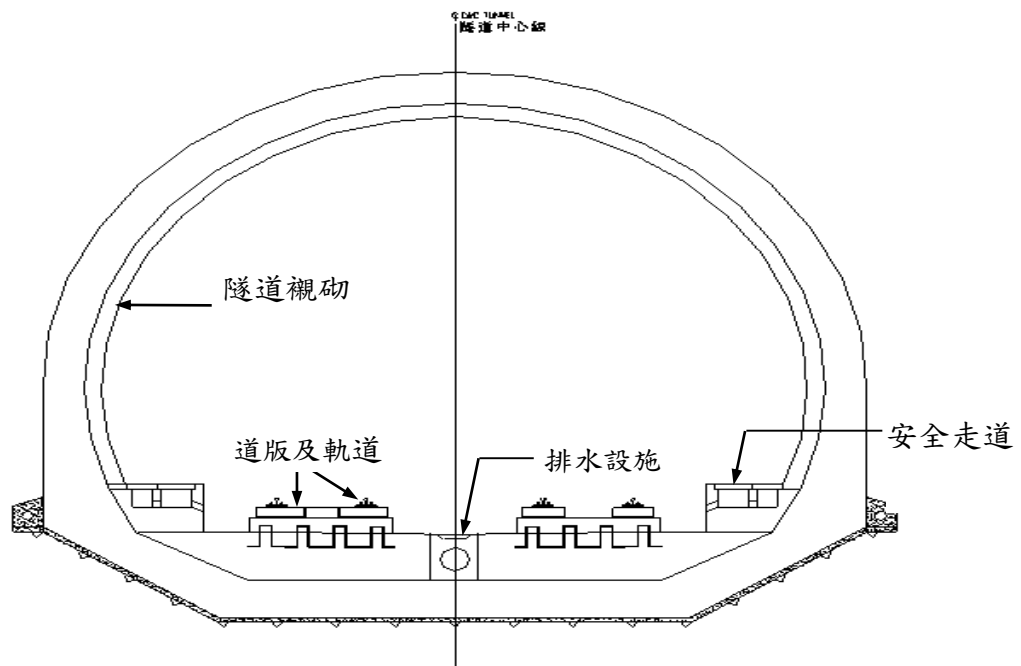


圖 2-4 高鐵隧道段標準斷面圖









	
<p>林口隧道南口</p>	<p>林口隧道內部</p>
	
<p>湖口隧道南口</p>	<p>湖口隧道內部</p>
	
<p>苗栗隧道南口</p>	<p>林口隧道豎井 A 之銜接短橫坑</p>
	
<p>八卦山隧道北口</p>	<p>湖口隧道橫坑 B</p>

圖 2-5 高鐵隧道段完工實景

三、路工段

路工段(包含路堤及路塹)總長佔高速鐵路全線總長約 9%，主要集中於新竹、苗栗、台中及彰化等縣市。視現地之狀況，路工段可為路堤、路塹、或半挖半填(一側路塹、一側路堤)之結構型式，如圖 2-6。與高架橋結構相同，路工段之設計需能抵抗 950 年回歸期之強震。

路工段不承載軌道之部分(通常為路塹之邊坡)需有良好之穩定性，並能防止雨水之沖蝕；另需考量地下水位之變化，使不高於軌道高程以下 1.5 公尺。路塹邊坡需視地質狀況設置防落石措施；若邊坡上側設有車輛通行道路，應於路側裝設紐澤西式護欄。

路工段之設計應提供足夠之安全係數，並考量沉陷(長期沉陷及差異沉陷)問題，提供穩定的結構。





路塹



半挖半填(一側路塹、一側路堤)

圖 2-6 高鐵路工段完工實景

四、道旁機電設施

高速鐵路沿線之號誌通訊機房共有 55 座，其中包括 15 座號誌通訊設備室(Signaling and Communication Equipment Room, SCER)及 40 座號誌通訊房(Signal Communication Hut, SCH)，分佈位置里程詳表 2-4。

表 2-4 高鐵全線號誌通訊機房里程位置一覽表

里程	機房型式	里程	機房型式	里程	機房型式
17K+890	H	136K+560	H	256K+617	H
28K+225	C	142K+333	H	260K+772	H
32K+634	H	148K+617	C	265K+383	C
37K+472	H	154K+172	H	270K+261	H
47K+290	H	159K+352	H	274K+296	H
52K+276	H	170K+785	H	279K+073	C
57K+949	C	180K+436	C	285K+394	H
62K+264	H	184K+284	H	290K+646	H
76K+489	H	188K+740	H	294K+134	C
84K+082	H	193K+554	C	296K+410	H
89K+595	H	199K+844	H	302K+236	H
93K+443	C	206K+077	C	308K+057	H
98K+505	H	212K+190	H	319K+685	H
105+160	C	218K+048	C	323K+285	H
115K+570	C	224K+100	H	329K+109	H
119K+420	H	229K+658	H	334K+406	H
123K+150	H	234K+812	C	334K+864	H
127K+640	H	240K+600	H		
130K+845	C	245K+548	H		

C 為號誌通訊設備室；H 為號誌通訊房

另高速鐵路沿線之變電站共有 30 座，其中包括 9 座主變電站(Bulk Substation, BSS)、6 座分區變電站(Sectioning Post, SP)、6 座次分區變電站(Subsectioning Post, SSP)及 9 座自耦變電站(Auto Transformer Post, ATP)，分佈位置里程詳表 2-5。

表 2-5 高鐵全線變電站里程位置一覽表

里程	型式	里程	型式	里程	型式
-4K+765	ATP0	113K+500	BSS3	236K+230	ATP6
4K+700	ATP1	124K+620	ATP3	247K+560	SP5
16K+800	BSS1	135K+800	SP3	258K+847	SSP6
28K+300	ATP2	148K+167	ATP4	270K+000	BSS6
36K+551	SP1	158K+100	BSS4	285K+223	ATP7
45K+845	SSP1	165K+856	BSS4-1	300K+476	SP6
55K+500	BSS2	181K+601	ATP5	314K+720	SSP7
70K+000	SSP2	191K+530	SP4	332K+250	BSS7
84K+000	SP2	206K+860	SSP4-1	342K+383	ATP8
98K+500	SSP3	225K+100	BSS5	342K+500	BSS7-1

第五節 行車運轉模式

一、營運模式

運行模式	運行時間
B	南港 台北 板橋 ——— 台中 ——— 左營 105
B'	南港 台北 板橋 ——— 台中 ——— 台南 左營 110
C	南港 台北 板橋 ——— 台中 彰化 雲林 嘉義 台南 左營 130
D	南港 台北 板橋 桃園 新竹 ——— 台中 ——— 嘉義 台南 左營 130
F	南港 台北 板橋 桃園 新竹 苗栗 台中 彰化 雲林 嘉義 台南 左營 145
E	南港 台北 板橋 桃園 新竹 苗栗 台中 76
E'	台中 彰化 雲林 嘉義 台南 左營 72

二、號誌系統介紹

號誌系統的主要功能，係於正線提供雙向運轉號誌來自動控制列車運轉，並確保列車運轉安全及避免列車運轉衝突情況發生。正常模式下行控中心會藉由中央行車控制系統對列車運轉進行控制與監視，但若發生行控中心無法對列車進行控制之情況，則可由各車站控制室針對所屬管轄範圍來控制列車運轉。主要是由行車控制系統、遙測系統、自動列車控制系統、電子聯鎖系統、軌道防護系統、電源供應系統、災害告警系統及號誌道旁設備等子系統所組成。

聯鎖裝置及列車自動控制系統均具有失效自趨安全(fail-safe)之考量，而攸關安全為連續性的，且不允許受其它系統或子系統的故障及操作所影響。

號誌系統有即時接收並處理災害告警系統(包括地震、落石、入侵、豪雨、強風、洪水、邊坡滑動)信號的功能，以自動啟動煞車系統或發出警告通知相關人員。

三、電力系統介紹

電力系統經由電車線系統提供牽引電力供給列車使用。於每個主變電站有 161KV/60KV 主變壓器及 60KV/30KV 自耦變壓器，將三相 161KV 轉換為單相 30KV 交流電。沿線經由主變電站、分區變電站、次分區變電站及自耦變電站分別供應牽引電力經饋電線路至架空電車線系統上。

第六節 車輛

一、列車介紹

- (一) 高鐵每 1 列車由 3 組 4-CAR(Unit)所組成，每一車組包含 3 輛馬達動力車及 1 輛無動力車(第 1、5、12 節車廂無動力)，列車均採 12 節車固定編組方式營運。
- (二) 每列車共有 977 個座位(11 節標準車廂共 911 個座位，1 節商務車廂共 66 個座位)，第 1 節及第 12 節車廂皆配有駕駛艙。
- (三) 車輛主電壓系統將 25 KV 牽引電源從電車線經集電弓和電纜匯流排管道系統傳輸至列車主變壓器，轉換成列車系統所需電源。
- (四) 列車係採用雙重之 ATC 自動列車控制操作功能。設置駕駛安全裝置，用以防止駕駛失能時，列車將緊急煞車。列車設有緊急出口標誌、緊急逃生窗、緊急逃生梯及渡板、緊急破窗鎚、緊急擴音器等。
- (五) 當有緊急事故時列車長與駕駛可透過有線及無線電相互聯繫，旅客亦可透過緊急對講機與乘務員聯繫。

二、煞車介紹

- (一) 煞車以控制方式區分為常用煞車、緊急煞車與非常煞車。
- (二) 在一般狀態下，列車煞車採用常用煞車方式，煞車時間約為 136 秒，煞車距離則約為 6,161 公尺。

(三) 在緊急狀況下，列車煞車則同時採用常用、非常及緊急等煞車方式，列車煞車時間約為 90 秒，煞車距離則約為 3,928 公尺。

三、列車人員配置

依目前營運作業規劃列車人員之配置，各列車上執勤人員計列車駕駛 1 名，列車長 1 名，服勤員 2~3 名、外包承商隨車清潔人員 1 名，另有鐵路警察或車安人員依其人力狀況機動支援護車勤務。

四、緊急災害應變處置時之人力替代方案

台灣高鐵公司在運轉相關作業手冊中，已規範列車長可利用廣播作業，尋求列車上高鐵員工及相關志願者(一般旅客)，由列車長依照現場需求，統一分派任務。相關因應措施綜整如下：

1. 列車組員定期參與訓練及演練。
2. 得通知列車上鐵路警察或車安人員及外包承商清潔人員協助處置。
3. 已建立搭車員工協助救災之機制。
4. 得尋求搭車旅客協助。

第七節 行控中心

一、行控中心功能

行控中心(Operation Control Center, OCC)設置於桃園運務大樓，主要業務係依據運輸與維修排程計畫，以卓越之運行管理與萬全之安全對策確保高速鐵路之運轉與維修作業安全。中央監控高速鐵路全線之運轉狀況與環境資訊，確保列車安全與準點之運行。並藉由列車運轉時刻表之施行，控制與監視全線運轉，以提供旅客安全準點之運輸服務。

於緊急狀況管理時，採取適當措施，迅速與安全的恢復列車運轉，以因應旅客所需，同時協助緊急應變小組處理緊急狀況。

二、行控中心設備

行控中心配置有模擬顯示面板、九套控制台以及簡訊發送等設備，以供行車監控及緊急通報等使用。另設有災害應變中心，當發生可能嚴重影響系統營運之災害時，依狀況等級成立災害應變中心。

行控中心控制台由通用控制台(Universal Console, UC)、通訊控制台(Communication Console, CC)及 CCTV 監視器組成。行控中心每個席位皆配置功能相同之控制台，以有效率完成行控中心的任務。

通用控制台可進入號誌系統行車控制系統(Traffic Control System, TCS)、電力遙控系統、設備監控系統(Plant Monitor System, PMC)及維修管理資訊系統(Maintenance Management Information System, MMIS)。操作之功能將依操作者所輸入帳號/密碼/席位而給予不同之權限，以進行系統監控之功能。

三、行控中心組織

高鐵行控中心之組織架構如圖 2-7，控制員席位規劃如圖 2-8 所示。

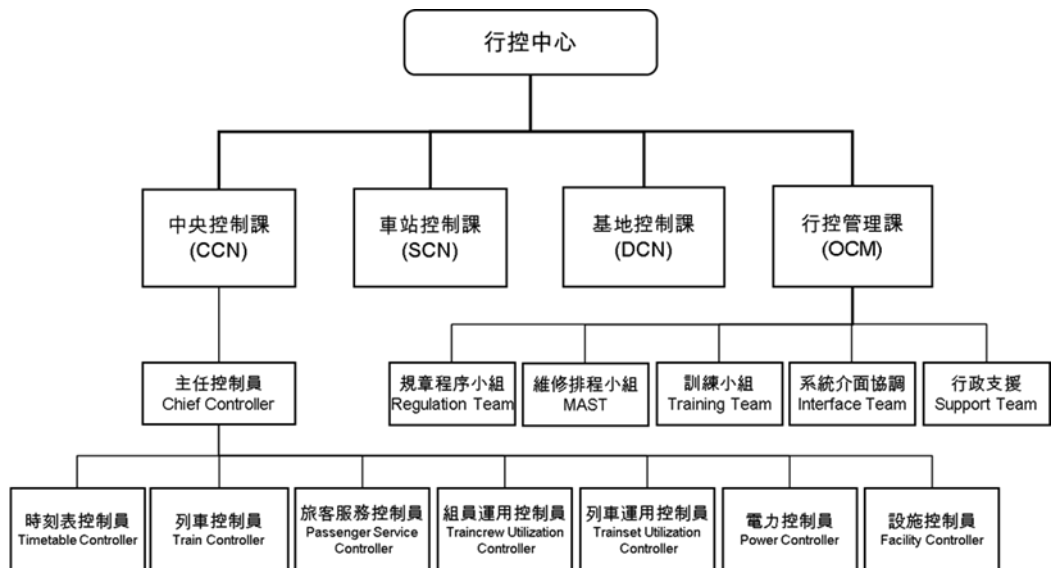


圖 2-7 高鐵行控中心組織架構圖

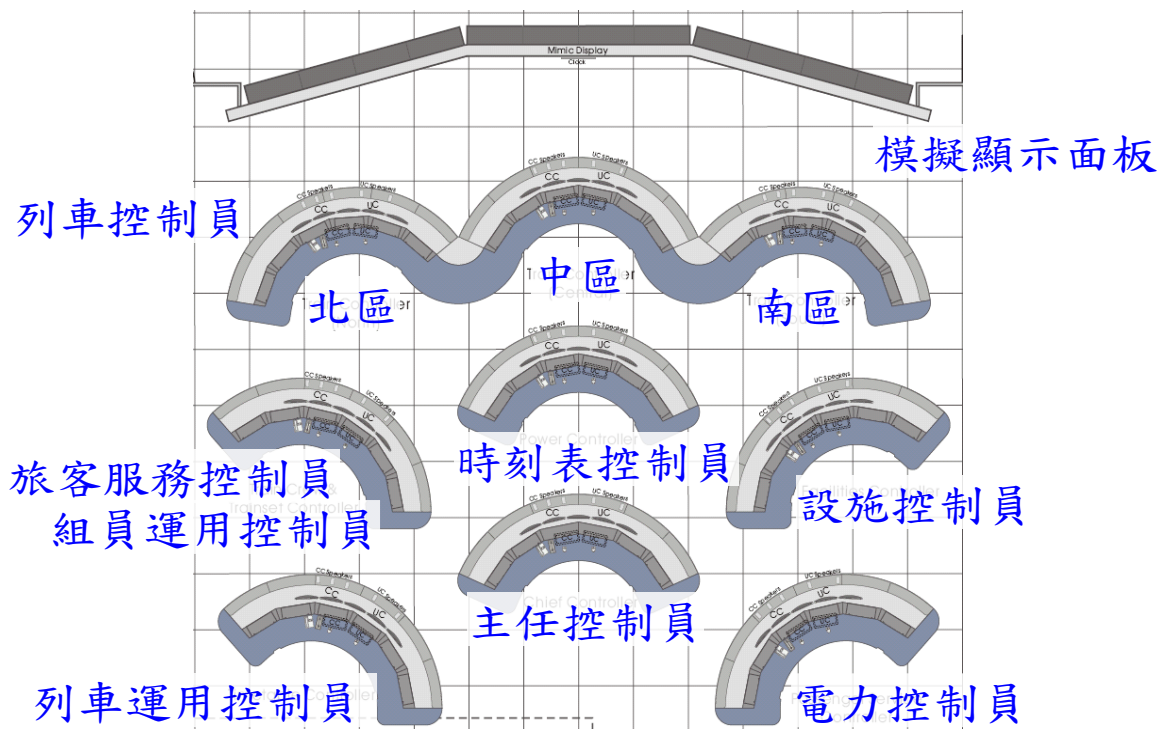


圖 2-8 高鐵行控中心控制員席位規劃圖

四、控制員功能職掌

(一) 主任控制員

該席位係負責控制室人員之督導與高鐵系統運轉之決策，負責給予控制員明確之運轉命令，在安全的前提下維護系統正常運轉，並於運轉異常時，根據現場運轉作業情況發佈運轉通告、調

派控制人員及採取必要因應措施，並協調公司外部相關單位(如：保全、警察機關及救護單位等)協助處理，以減低對系統之衝擊，迅速恢復正常運轉。輪班方式採3班制輪班，每一班輪值人員共1人。

1. 例行作業

- (1) 控制室人員及工作站之業務督導。
- (2) 正常運轉及設備之監控。
- (3) 接班執勤前對所有控制人員之業務簡報(包括運轉通告、注意事項及常態性的業務或活動等)。
- (4) 根據現場運轉作業情況提出改善建議。
- (5) 每日營運開始前，確認各席位人員與設備均已準備就緒。
- (6) 負責行控中心人員管理訓練及績效考核。
- (7) 建議並修訂列車運轉服務與運轉程序。

2. 異常作業

- (1) 事故發生時負責指令之下達，指揮行控中心人員運作模式，並作必要之處置。
- (2) 依緊急通報流程規定，通知主管單位。
- (3) 對公司外部單位(如警察、救護、消防等單位)聯絡、搶修、協調。
- (4) 事件/故初期報告撰寫及其處理的個案研析。

(二) 列車控制員

列車控制員是透過行車控制系統即時監控列車的運轉狀況及路線狀態，並對各車站及各列車提供所需之資訊。此外，為了

掌握全線的自然環境狀況，並使列車不受風、雨、地震等災害的影響，依照規定的準則以進行運轉管制的指令操作。因事故、災害等發生運輸混亂情形時，進行待避車站的變更、抵達與發車線的變更、運轉順序的變更、列車控制、停止運轉、中途停車、臨時列車等調度與安排，以確保列車之正常運作。目前該席位規劃配置三個控制台，全線劃分為北、中、南三個工作責任區域，各設一個控制台負責維持列車之運行。輪班方式採3班制輪班，每一班輪值人員共3人。

1. 例行作業

- (1) 監控全線列車運轉狀況與路線狀況。
- (2) 監控災害告警系統警訊(包括地震、風速、雨量、異物侵入等)。
- (3) 負責監控夜間維修作業之開始與結束。
- (4) 配合維修計畫執行軌道之安全防護措施，或操作相關設備。
- (5) 依運行計畫，執行收發車作業。
- (6) 每日營運結束後之例行性作業執行。
- (7) 執行當日營運前的準備工作。

2. 異常作業

- (1) 事故發生時，將相關訊息通知各席位控制員及列車駕駛。
- (2) 根據事故狀況採取因應措施，並將相關訊息及運轉指令傳送給列車駕駛及事故相關負責人員。
- (3) 執行列車運行計畫之調整及安全防護措施。
- (4) 執行營運時段，旅客列車故障之通報。
- (5) 行控中心失效改由就地控制時，授權車站管制人員操作相關設備。

(三) 旅客服務控制員

旅客服務控制員負責行控中心與車站(車站票務辦公室、車站控制室、行政辦公室)及列車長間的溝通協調業務，並管理與傳遞旅客運輸有關的資訊至車站及列車上。當事故、災害發生造成列車誤點時，進行運轉中斷的資訊傳達、通知車站進行接駁運具安排，及協調安排受困於列車上旅客之餐飲等作業。目前該席位規劃配置一個控制台，負責與旅客相關之業務。輪班方式採 2 班制輪班，每一班輪值人員共 1 人。

1. 例行作業

- (1) 提供車站及列車長相關運轉訊息。
- (2) 列車上旅客問題票之處理(重覆訂位或售票錯誤)。
- (3) 提供運轉相關資訊給旅客(包括車站內與列車上)。
- (4) 旅客遺失物的協尋與處理。
- (5) 列車上身障旅客與重病旅客之安排與處理。
- (6) 列車臨時變更停靠月台的通知車站辦理相關旅客廣播引導作業。
- (7) 監看月台上之列車運作及旅客狀況。
- (8) 緊急時，利用全線車站的公共廣播系統、旅客資訊顯示系統等設備提供相關資訊給旅客。
- (9) 每日營運前，對全線各車站發佈準備開始營運的通知。
- (10) 建置與更新旅客資訊系統資料庫。
- (11) 建置與更新公共廣播系統預錄詞資料庫。

2. 異常作業

- (1) 列車運轉發生延誤或紊亂時將相關訊息傳達給車站及列車長。
- (2) 列車發生延誤時通知車站進行旅客接駁運具之安排。
- (3) 列車因發生故障時，進行列車組更換之相關旅客引導作業。
- (4) 因運轉需要進行車票販售之保留及將指定席開放為自由席等作業。
- (5) 當實施列車救援時進行引導旅客之相關指示作業(包括橫渡板之設置位置及列車組搭乘變更之引導)。
- (6) 受困於停滯列車上旅客餐飲之安排。

(四) 組員及列車運用控制員

組員及列車運用控制員主要任務係負責對列車的運轉變更，對列車駕駛及列車長的工作作業內容變更、車輛運用變更及車輛清潔與整備作業變更之安排，此外，當車輛發生故障時，透過列車無線電給予列車上組員緊急應變處置之適當指示與建議。目前列車運用控制員配置一個控制台，組員運用控制員則與旅客服務控制員共用一個控制台，分別負責組員與車輛運用相關之業務。輪班方式採 3 班制輪班，每一班輪值人員共 3 人，1 人負責組員運用；另 2 人由維修部門派員，負責列車運用。(夜間非營運時段由 1 人負責列車運用)

1. 例行作業

- (1) 運轉狀況、車輛狀況的掌握。
- (2) 彙整每日實際之列車運行圖及組員輪值表。
- (3) 準備隔日列車運用計畫安排及組員輪值表。
- (4) 依據運行計畫，安排測試列車之作業。
- (5) 與組員報到中心確認組員接班輪值前各項通告及注意事項。

- (6) 確認組員輪值狀況。
- (7) 備用組員的掌握。
- (8) 文件、表格製作(運用日誌、車輛概況)。

2. 異常作業

- (1) 發生異常時，負責聯絡通知維修及組員報到中心並下達相關指令。
- (2) 配合列車運行計畫變更，調度列車之運用及組員之輪值勤務。
- (3) 車輛因天候狀況或故障原因產生運轉誤點時，對組員與車輛運用變更之安排。
- (4) 將故障車輛通報維修基地與相關安排作業。
- (5) 根據列車故障狀況，指導故障排除及臨時之處理措施。
- (6) 根據事故類別(如：集電弓異常、列車自動控制號誌異常、災害干擾等)，與相關控制員協調，安排適當之處理措施。
- (7) 隔日車輛運用計畫或檢查計畫的變更。

(五) 時刻表控制員

時刻表控制員主要任務係負責當日列車時刻表的維護與管理，此外，當重大異常狀況發生時，需立即依正線列車及備用車的狀況產生臨時性時刻表，以使異常狀況對旅客之影響減至最低，並儘速恢復原有之運轉時刻表。目前該席位規劃配置一個控制台，負責當日列車時刻表之調整。輪班方式採3班制輪班，一個班輪值人員共1人。

1. 例行作業

- (1) 負責監控列車運行計畫之執行。

- (2) 每日營運開始前，確認運用正確之時刻表。
- (3) 每日營運結束後，彙整當日實際運轉之時刻表。
- (4) 隔日時刻表之調整與確認。

2. 異常作業

- (1) 異常狀況發生時臨時班表之製作。
- (2) 事故發生時，復原行車失序之狀況。
- (3) 將變更之時刻表迅速知會相關控制員。

(六) 電力控制員

電力控制員乃是經由變電所集中控制裝置的圖控軟體 SCADA，對列車營運時所需電力 25KV 的供給狀況隨時予以監控，同時利用此裝備對各種電力設備進行遠距離監控與維修作業之管制，並於事故或災害發生時，進行電力的隔絕、調度與復原的相關指示等。目前該席位規劃配置一個控制台，負責全線的斷、復電業務、營運時間的電力設備監控及夜間維修的調度。

電力控制員採 3 班制輪班方式，每一班輪值人員共 2 人，目前由維修部門派員。

1. 例行作業

- (1) 監控正線的供電系統。
- (2) 作為維修部門的電力作業聯繫窗口。
- (3) 監控並管理正線上供電系統的例行維修作業。
- (4) 配合維修工作執行正線上的斷、復電作業。
- (5) 接受正線上的斷、復電需求申請。
- (6) 接受特定維修車輛的正線使用申請。

(7) 正線電力傳輸資料的統計與分析。

2. 異常作業

(1) 配合緊急情況執行正線上的斷、復電作業。

(2) 根據電力系統故障情況採取適當之因應措施。

(3) 通知維修單位事故情況，協調維修搶救之安排。

(七) 設施控制員

設施控制員主要業務乃是負責對行車控制系統、列車自動控制等號誌設備、軌道設備、道旁設施、與建築結構相關監控的管制作業等進行監控，並對該設備的維修作業進行管制與操作。當號誌系統異常時，會將異常訊號顯示在監控面板上，再迅速向列車控制員發出運轉管制通報，同時進行異常狀況的調查及復原的指示。

設施控制員藉由各項監控設施，將全線之設備狀況與環境資訊傳送至行控中心，並根據所偵測到的軌道、結構與環境的資訊進行分析，以作為列車營運與維修作業的參考。目前該席位規劃配置一個控制台，負責全線的地面號誌及通信設備、軌道及相關結構之監控以及夜間維修的調度及規劃。

設施控制員採3班制輪班方式，每一班輪值人員共2人，目前由維修部門派員。

1. 例行作業

(1) 作為維修部門之號誌、通訊、軌道與結構的作業聯繫窗口。

(2) 每日營運前協助確認號誌、通訊、軌道與結構維修作業的完成，包括人員裝備撤離正線，以及所有設備皆就定位。

(3) 營運前確認號誌、通訊、軌道與結構等設施與相關作業控制台皆已準備完成。

- (4) 監控與管制號誌、通訊、軌道與結構設備，以及正線上例行維修業務。
- (5) 協調與授權號誌、通訊、軌道與結構之維修作業。
- (6) 彙整與管理號誌、通訊、軌道與結構之故障紀錄。
- (7) 設施控制台收到異常警訊時，依據故障狀況採取適當措施，並通知維修單位。

2. 異常作業

- (1) 號誌通訊設施的故障通報。
- (2) 軌道結構設施的故障通報。
- (3) 設施控制台收到異常警訊時，依據故障狀況採取適當措施，並通知維修單位。

第參章 高鐵安全概念與相關防救災設施

第一節 安全預防概念

台灣高鐵公司視高鐵系統安全為最高指導原則，同時認為有效管理安全與其相關系統特性諸如可靠度/妥善率/維修度等的控管，乃達成安全有效之鐵路的不二法則。因此選定歐洲 EN50126 號之可靠度/妥善率/維修度/安全度(RAMS)管理程序，作為達成具體安全目標及相關技術與功能要求之重要依據。因此，該公司要求所有專案經理與承包商於高鐵計畫之專案生命週期期間，一貫採用該管理流程，或其他具同等效能且為該公司所認可之方法，同時必須將相關成果完整記錄於特定的資料蒐集系統內，相關可靠度/妥善率/維修度作業必須與其他管理介面(例如品質保證)進行適度協調。

台灣高鐵公司於營運與相關工程專案中使用危害管理作業程序，用以支持該公司「營運安全計畫」及「系統安全保證計畫」中之風險管理策略，此亦符合相關安全管理要求。於此危害管理系統(HMS)作業程序中，可有系統鑑識出之各項作業中之相關危害，並予以系統化之紀錄、審查、監控及管理。

另透過獨立查驗及認證的機制，確保系統功能、技術及安全各項作業之順利推展，以及相關記錄與文件之管理，以證明完工後之高鐵確實符合「興建營運合約」之各項要求。

第二節 安全設計概念

一、系統安全

台灣高鐵系統採用日本新幹線系統為藍本，台灣高鐵之系統安全設計理念如下：

- (一) 「失效自趨安全」之整體系統設計：當系統偵測到不安全或不確定之狀況時，列車將自動減速、停車並進行路線檢查，以確保行車安全。
- (二) 「備援系統」之設計：當某一系統或元件故障時，另一備援系統

仍能使該系統或元件維持正常運作，進而提升高鐵營運之整體可靠度與安全。

- (三) 所有高鐵系統工程皆經獨立、公正且經交通部事先同意之專業機構，於設計、製造、施工、安裝、測試、驗收等階段執行查核、檢驗及認證工作，並於整合測試後簽發各系統工程之認證書，以及最終安全報告、最終品質報告、最終功能性報告、最終可靠度、可用性及可維修度報告，確認高鐵的設計正確無誤，高鐵品質、功能和安全均能滿足台灣高鐵公司的規範、需求與合約責任。

二、隧道安全

- (一) 高鐵列車若發生災害或火災時，以駛離或滑出隧道為原則，其災防及應變理念有別於公路隧道。
- (二) 最長之八卦山隧道長度約為 7,364 公尺，列車 2 分鐘內即可通過，列車停留隧道內機率不高。
- (三) 車輛為動力分散系統不易於隧道內發生無動力狀態，利於車輛駛離隧道。
- (四) 各隧道所有路段其坡度皆採大於 0.3%向外傾斜，利用駝峰效應列車在無動力時能夠自行滑出隧道，列車駕駛之安全理念以及乘務員對旅客疏散之指引為災防訓練之重點。

三、車站安全

- (一) 台灣高鐵車站有地面、高架及地下車站三種不同型式，地面與高架車站月台屬於開放空間型態，於災害發生時，可使人員於最短期間疏散至安全區域等待救援為原則。
- (二) 車站月台疏散旅客至其他樓層或安全地點需於 4 分鐘內完成，每增加一樓層需再增加 2 分鐘。
- (三) 地下車站內則設置防煙區劃、排煙風機及通風口，將濃煙控制並引出。災害發生時，駕駛應優先將列車停於月台或其他安全地點，

並避免將列車停於地下隧道內。

- (四) 三鐵共構(站)車站(南港、台北、板橋、台中及左營車站)除了以上設計原則外，更加強各單位界面之協調救災作業，以期在災害發生時達到最小之損傷。

第三節 高鐵防救災設施

一、路線防救災設施

(一) 高架段/路工段

1. 每隔 3 公里設一緊急電話，直通行車控制中心。
2. 不設置平交道，高架段二旁設置出軌防護牆。
3. 二側約每 3 公里設置一個緊急逃生出口，沿線均設有 80 公分寬之安全步道，及離地面 110 公分高之扶手，緊急事故時供旅客疏散及救災人員使用，平時供維修人員使用。
4. 緊急出口處的救援區域可供車輛進入通道，樓梯旁可供車輛停放，亦有足夠空間供車輛轉向通往當地道路。
5. 緊急出口之樓梯寬度設計為 1.4 公尺以上，二側並設有 110 公分高之扶手，平台的寬度及長度應能讓擔架轉彎。

(二) 隧道段

1. 隧道兩邊均設有 120 公分寬之安全步道，並設有扶手，以利旅客疏散逃生。
2. 隧道段每隔約 3 公里內設置緊急逃生出口，都市區地下隧道(桃園及臺北地下段)，每隔 750 公尺設置緊急逃生出口。高鐵緊急出口編號、位置、里程、鄰近公共道路及長隧道之橫坑/豎井位置對照表，詳如附件 1，其中臺北至南港間隧道段設有光復、復興緊急停靠站，可供停靠疏散逃生。

3. 隧道緊急出口之安全門能抵抗列車通過時的風壓，安全門後的空間設有濃煙隔離室，提供避難旅客一個安全的臨時避難空間。
4. 豎井與橫坑設有自動通風設備，當安全門被打開後通風設備會自動開啟，使旅客能夠安全離開隧道。
5. 隧道內及逃生通道均設有緊急照明設備，並採低高度設計以避開濃煙，且每隔 50 公尺即設有開關可由行控中心操控。其設備並以蓄電池作為備用能源，可持續 3 小時以上。
6. 隧道之兩端入口、緊急出口及隧道內每隔 500 公尺設有緊急電話，直通行車控制中心，且每隔 100 公尺設有緊急電源插座(三相 220V)，可供緊急救援設備使用。
7. 長隧道之隧道口及逃生通道出口外設有待援區，總面積大於 1,500 平方公尺，並至少設有一條聯外道路可連接到當地街道，以利救援作業之進行。
8. 桃園車站隧道段之隧道口設有閉路電視，可由行控中心及桃園車站之車站控制室監看隧道口之情況。
9. 隧道內之電纜全部採用耐燃、低煙且無毒之材質。
10. 隧道內每隔 125 公尺設有避難指標，指示逃生路徑及兩端緊急出口之距離，每隔 25 公尺並設有避難方向指標，指示逃生方向。
11. 長度大於 3 公里的隧道，必須設置橫坑或豎井之緊急逃生口。林口隧道即有二座豎井，湖口與八卦山隧道則各有二座橫坑，橫坑與豎井內需配置緊急救援之必要設備，如防火門、隔離室、獨立通風系統、逃生梯、升降機等。
12. 長度超過 500 公尺之隧道，皆設有消防專用無線電通信輔助設備，並於隧道二端出口設有無線電接頭，長度超過 3 公里之隧道(如林口隧道、桃園車站地下隧道段、湖口隧道及八卦山隧道)之緊急出口亦設有無線電接頭，設有消防用無線電通信輔助設

備之隧道一覽表，詳如附錄 3。

13. 有關高鐵長隧道段之消防與救災設施一覽表，詳如附錄 4。設施相關照片如下所示：

	
緊急照明燈	緊急照明燈(直線電話安裝處)
	
緊急電源插座	緊急出口標示燈
	
通風系統	無線電通信輔助設備-無線電接頭



圖 3-1 高鐵長隧道段之消防與救災設施實景

二、車站防救災設施

(一) 車站災害應變中心

車站災害應變中心設有視訊會議系統、電話機、傳真機、液晶電視、投影布幕、單槍投影機、會議桌、會議椅、白板、擴音設備等設備。當災害發生時可供指揮應變、聯繫協調等作業之地點。

(二) 滅火設備

1. 氣體式滅火設備：設置在車站控制室、電腦室、主變電站、通訊機房、緊急發電機室等重要機房內。利用探測器自動啟動或是利用機房外手動開關啟動。系統採雙迴路訊號確認，當連續二只以上探測器偵測到火警訊號時，則系統立即啟動以進行滅火。
2. 自動撒水設備：於站內各區除已設置低污染氣體滅火設備之機房外，均設置有撒水設備，但車站月台部分及地面半開放空間未設置自動撒水設備。採密閉濕式配管，即平時管內充滿高壓水源，當四周環境溫度升高時，撒水頭破裂並釋放出系統水壓，則系統立即啟動以進行滅火。
3. 手提式滅火器：站內各區均設置 ABC 乾粉與二氧化碳手提式滅火器。
4. 消防栓：車站內各層均設有消防栓，設置水平距離不得大於 25 公

尺，內含 38mm 口徑及 63mm 口徑消防栓各一具，分別提供保全警衛、滅火班或消防人員操作使用。

(三) 火警警報設備

1. 自動及手動火災警報設備：火警受信總機設置在車站控制室，另停車場設置一台火警副機。火警探測器分佈在車站各區域，當有異常情況產生時，探測器會自動將火警訊號傳回總機，或是人為接觸手動報警機將訊號傳回總機，總機將發出警告聲音與火警亮燈，並在照景面板上顯示出火警訊號位置。
2. 低污染氣體(FM200)滅火設備、自動撒水設備、泡沫滅火設備、排煙設備及防火鐵捲門等滅火設備會將火警訊息傳送至火警控制台。
3. 緊急廣播設備：設置在車站控制室，緊急廣播與火警受信總機連動，遇有緊急情況時會自動廣播，也可以人工控制方式操作一般性及緊急性廣播，將必要訊息告知旅客與作業人員。

(四) 監控設備

1. 閉路電視系統：控制面板設置於車站控制室及保全警衛室。在車站出入口、月台、公共區域設置監視攝影機，即時監看旅客行為與空間動態，維持營運安全。
2. 門禁管制系統：車站內重要之辦公室與機房均設置門禁管制系統，控制並記錄相關業務人員進出，防止非工作人員出入。
3. 中央監控系統：即時監控車站電力、水源供應、泵浦運轉、水位高低、空調箱功能、電梯、電扶梯運行、照明等機電設備狀態，一旦有異常狀況產生時，可以遙控方式或派員至現場控制，隔離或停止設備運轉。

(五) 避難引導設備

1. 緊急照明燈：連接中央蓄電池系統以及緊急發電機，可以供應 30

分鐘以上照明時間。

2. 出口標示燈：內置有蓄電池，可以供應 20 分鐘以上照明時間。

(六) 消防搶救設備

1. 防/排煙設備：地下車站之室內空間、逃生梯之樓梯間設有防/排煙設備。當火災發生時，利用防煙區劃內探測器自動啟動排煙閘門與排煙風機運轉，或利用現場手動開關啟動。高架車站於大廳層每一防煙區劃兩側設置自然排煙窗，利用車站大廳層挑高空間上方進行蓄煙，配合自然排煙，以減緩濃煙沈積速度，提供一條無煙之逃生避難路徑。
2. 煙控系統：於車站大廳層主要樑柱位置設置防煙垂幕，以形成適當面積之防煙區劃。當火災發生時，有效阻擋濃煙向水平方向擴散。
3. 防火區劃：車站防火區劃具有 2 或 3 小時防火時效之安全、防火鐵捲門、防火牆、防火樓板等予以區劃，以達成防火功能。
4. 緊急電源插座：每個消防栓箱上均設有緊急電源插座，電源容量為 110V/15A 單相，每層樓至少有 2 組插座專用迴路，由低壓開關盤供電。
5. 無線電通訊輔助設備：地下車站設有無線電通訊輔助設備，以供消防人員搶救使用。
6. 消防專用蓄水池：各車站均設有消防專用蓄水池，以供消防人員搶救使用。各車站之消防專用蓄水池容量一覽表，詳如附錄 5。

(七) 醫療器材

各車站均有保健室並設置護理師，另備有急救箱、輪椅、長背板、擔架等醫療器材。

三、維修基地防救災設施

(一) 滅火設備

各基地之滅火設備有自動撒水系統、FM200 滅火系統、泡沫滅火系統、室內消防栓、手提滅火器等。

(二) 消防搶救設備

各基地設有排煙控制系統、智慧型自動火警系統、消防專用蓄水池、緊急電源插座等消防搶救設備。

(三) 基地搶修機具/設備

各基地設有復軌設備、電力軌道工作車、軌道機車，搶修機具等設備。

四、列車防救災設施

(一) 車輛系統均採耐燃性材質。每節車廂防火阻隔時間為 15 分鐘，車內及車下均設有偵煙式探測器，於火災發生時，即能提供警報予駕駛室及列車長室，以利因應處理相關逃生與救災機制。

(二) 車上空調系統於火災發生時即自動切換至緊急模式，阻斷火勢與煙霧的蔓延；一旦斷電，緊急通風系統即於 10 分鐘內啟動，並持續提供 30 分鐘的通風，以利車上乘客逃生。

(三) 每節車廂設有六扇安全窗(緊急出口)，於各車門邊及各安全窗邊均設有緊急破窗鎚，緊急事故時可供乘客緊急逃生。

(四) 每節車廂內外部均設有緊急手動開門把手，可於緊急時進行壓力釋放後，手動開啟車門。每節車廂二端均設有緊急對講機，緊急狀況時，可供乘客與乘務員對話。

(五) 列車第 1、12 節車廂各配置二具緊急逃生梯，其他每節車廂均設有一具緊急逃生梯，當於非月台區發生緊急時，可由列車組員架設後供旅客逃生。

- (六) 列車第 1、12 節車廂配置 4 具滅火器，其餘各車廂均配置 2 具滅火器，全列車共配置 28 具乾粉滅火器。
- (七) 列車第 1、11 節車廂各備有一具渡板，當進行鄰線救援時，可由列車組員架設後供旅客進行疏散。
- (八) 列車長室及哺乳室與車上廚房備有急救箱，可供車上旅客輕微外傷時使用。
- (九) 列車斷電時，自動切換至緊急照明，電池電力可持續維持 90 分鐘。



車廂外部側拉門之緊急手動開門把手



車廂內部側拉門之緊急手動開門把手





安全窗與緊急破窗鎚	旅客緊急對講機
	
緊急逃生梯	車廂滅火器

圖 3-2 高鐵列車防救災設施實景

五、土建結構防災設施

在高鐵沿線可能面臨的天然災害有地震、洪水、邊坡滑動、地層下陷、強風等，這些天然災害以及路堤之完工後沉陷足以對高鐵工程與營運安全造成影響。

台灣高鐵公司依上述風險之性質，將安全監測系統共分成「天然災害偵測與預警系統」、「邊坡安全監測」、「地層下陷監測」、「路堤下陷監測」、以及「橋墩結構監測」等五個部分，概要說明如下：

(一) 天然災害偵測與預警系統

1. 安全之平衡機制

高鐵系統之運作以安全為首要考量，其相關安全機制如下：

- (1) 為確保高鐵行車安全，高鐵沿線設有包括風速計、雨量計、水位計、地震偵測計、闖入偵測計、邊坡滑動偵測計、落石偵測計等災害告警系統。
- (2) 在系統偵測值到達不同之警戒標準時，皆有警訊傳至行控中心，高鐵系統將以自動方式或以人工方式控制行車，以確保行車安全。
- (3) 災害告警系統均有自我檢測功能，當任何異常或是設備故障時，皆有警訊傳至行控中心，控制員可立即處理以確保營運安全。

2. 在安全之前提下增加效率

當異常狀況發生時，除透過前述之安全機制，行控中心將立即通知維修人員，對受影響之路線區段進行檢查，確認無任何結構及設備之損壞，再由列車於該區段實施臨時速限運轉，並依規定由維修人員隨乘巡檢，確認一切均無異常後，才分階段逐步提昇列車行駛速度。

3. 七項偵測設施之配置原則與設置地點

(1) 地震：

高鐵興建初期即進行規劃與研究地震預警系統，經與中央氣象局接洽，現階段建置技術尚未成熟，地震發生後，由於自測站經中央氣象局再傳遞至台灣高鐵之傳輸時間過長，導致未能發揮預期之預警效果。故目前以高鐵自建之地震偵測器為主，共有 2 種型式，茲說明如下：

第一種為主要地震偵測計，第二種為副地震偵測計，主要地震偵測計約每 30 公里設置一處，操作方式以電子式(連續性)及機械式(非連續性)並行，共有 12 處；副地震偵測計約每 5 公里設置一處，操作方式為電子式(連續性)，共 40 處(其中 13 處另新增機械式)。這些偵測設備均有自我檢測功能，當任何異常或是設備故障時，皆有警訊傳至行控中心，控制員可立即處理以確保營運安全。當地表加速度到達 40 gal，主地震計感知後將立即發出訊號，號誌系統隨即啟動列車緊急停車機制；另當地表加速度到達 120gal，系統保護裝置將啟動變電站自動斷電機制，訊號同時將傳遞至行控中心(OCC)以供參考。

(2) 強風：

設置地點考慮特殊地形，例如峽谷、河谷、夾於兩高填(挖)方區間之短高架橋等，另亦參考中央氣象局既有風力資料與高速公路既有設置風速計地點，原則上沿高鐵主線每約 20 公里設置一處風速計。

(3) 豪雨：

設置地點參考中央氣象局既有雨量紀錄資料以及山區、丘陵地迎風面等地形因素，原則上沿高鐵主線每約 20 公里設置一

處雨量計。

(4) 邊坡滑動：

設置地點考慮地質、過去滑動歷史，以及坡高大於 25 公尺等因素。

(5) 落石：

設置地點考慮隧道洞口四周或存在邊坡上之岩石，其節理或裂縫已暴露者，或其狀態不穩定，在地震後有崩落可能者。

(6) 洪水：

在以下路段均設置水位計一處。

- a. 高鐵主線跨越 21 條主要河川之橋梁。
- b. 高鐵主線路堤下之排水箱涵，其上游集水面積超過五公頃者。
- c. 高鐵主線路堤下之排水箱涵，可能被上游產生之土石流所阻塞者。
- d. 地下車站。

(7) 車輛入侵：

在以下路段均設置監測設施防止車輛入侵掉落。

- a. 跨越高鐵主線之道路、橋梁。
- b. 鄰近高鐵主線，平行且高於軌道面之道路。
- c. 隧道洞口上方之道路。

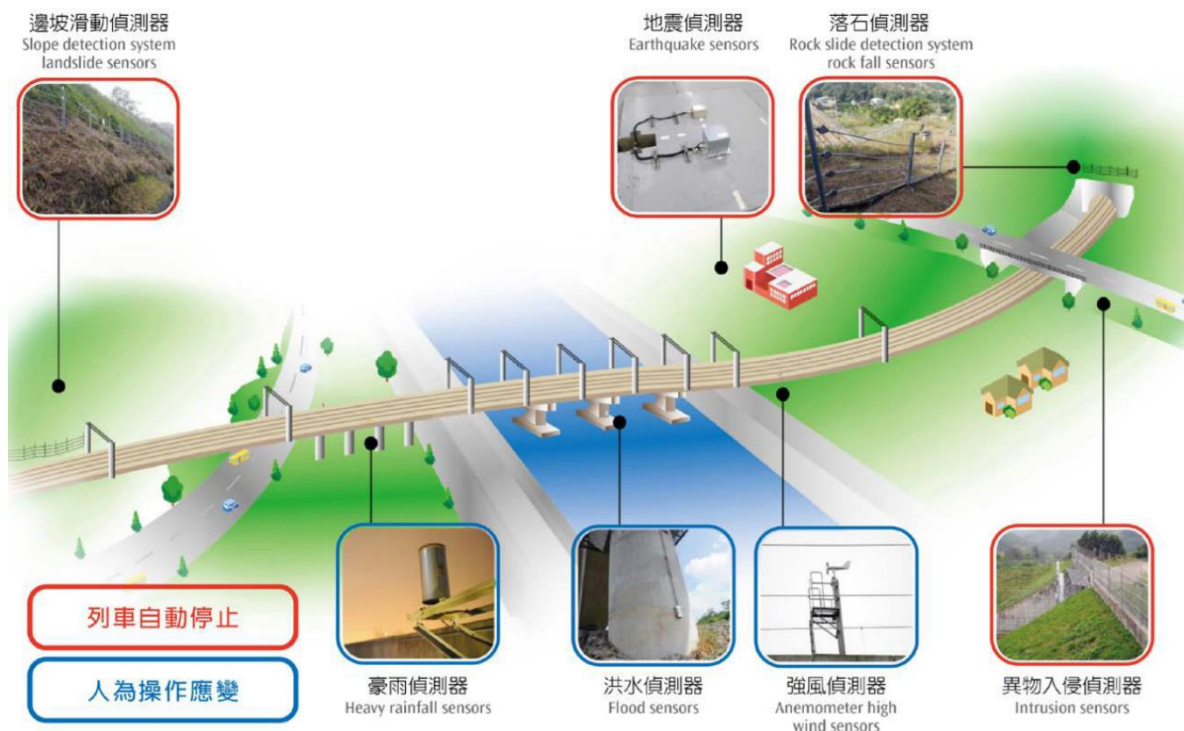


圖 3-3 高鐵天然災害偵測與預警系統安裝示意圖

在偵測值到達不同之警戒標準時，高鐵系統將以自動方式或以人工方式對受影響之路線區段進行檢查，確認無任何結構及設備之損壞，再由列車於該區段實施臨時速限運轉，並依規定由維修人員隨乘巡檢，確認一切均無異常後，才恢復正常營運速度運轉，相關作業辦法已訂於台灣高鐵公司「運轉作業規定」及相關作業程序中。

以 96 年 6 月 8 日於苗栗苑裡路塹段(TK129+530)因連日豪雨發生邊坡表面沖蝕為例說明，該處之邊坡滑動偵測計於上午 10 時 18 分發出警訊，號誌系統立即啟動列車緊急停車機制，將當時正要行經該區域之 407 及 114 列車臨時停車於該區域外不得進入，隨即由行控中心通知維修單位派員趕赴現場，經檢查人員確認僅係邊坡表面輕度沖蝕，對軌道區無影響，現場由檢查人員監控及維修廠商緊急處理後，行控中心指示進行單線雙向運轉以時速 45 公里通過該路段，至上午 11 時 46 分恢復雙線運轉限速通行。後續再由設計/維修部門針對受損之邊坡進行改善，並於該區域設置地滑計，以持續進行監測。

高鐵沿線安裝之災害告警系統，其安裝位置均由日本等各國高鐵專家、高鐵興建期所收集之沿線邊坡雨量等狀況，並參考中央氣象局之歷史資料綜合研擬而定。警訊標準亦參考日本新幹線之告警標準而設定，並經過獨立驗證單位驗證通過，通車第一年已經過多次颱風等自然災害之檢驗，目前運作良好，符合安全需求。

未來將視實際運作狀況以及設備改善狀況加以適當調整。



圖 3-4 高鐵天然災害偵測系統與預警系統實景

(二) 邊坡安全監測

高鐵沿線共 389 處邊坡，包括挖方路塹邊坡 177 處、隧道洞口邊坡 94 處、填方土堤邊坡 76 處、橋台護坡 36 處、及明挖覆蓋隧道邊坡 6 處等。台灣高鐵公司於 94 年委託專業大地顧問公司執行全線邊坡之安全評估工作，依據邊坡現況、過去塌滑記錄、以及塌滑後之可能規模與對營運安全之影響，專業大地顧問建議將高鐵邊坡共分成四個等級：

- A 級：邊坡有不穩定徵兆，對營運安全造成影響，須進行整治。
- B 級：邊坡出現疑似不穩定徵兆，對營運安全可能造成影響，須加強監測，必要時進行改善。
- C 級：邊坡出現疑似不穩定徵兆，對營運安全不造成影響，須加強維護及檢視。
- D 級：邊坡未出現不穩定徵兆，對營運安全不造成影響，僅須進行例行維護及檢視。

目前高鐵沿線邊坡 A 級有 1 處；B 級有 2 處；C 級有 49 處；D 級有 337 處。(依據社團法人中華民國大地工程技師公會 2022 年辦理「**高鐵邊坡安全總體檢**」結果調整)

110 年 8 月 7 日苗栗通霄路段(TK126)因持續性大雨導致邊坡發生坍滑，歷經 13 天日夜搶修，完成該路段邊坡之穩固措施並修復預警系統(DWS)，恢復雙向運轉，後續為求客觀、謹慎，高鐵公司委託「中華民國大地工程技師公會」辦理高鐵全線 389 處邊坡總體檢，並建議依後續辦理事項將邊坡歸納為 5 類：

- 一、 優先專案辦理整治之邊坡：邊坡具明顯滲水範圍、曾有災損紀錄、位在上游集水區原始地形排水路徑、地下水位或地層條件具差異性、坡趾坡面長期浸水或格梁等護坡設施趾部基礎不穩定等，檢查現況具不穩定徵兆之邊坡。
- 二、 納入年度計畫辦理預防維護工程之邊坡：邊坡近高鐵軌道、位在頭崙山層軟弱地層、屬順向地層、高度滲水特性、且受原有地形開挖影響形成高陡邊坡等路段，具不穩定風險，故列為後續年度計畫辦理預防維護工程整治標的。
- 三、 辦理調查(含監測)之邊坡：此類型邊坡於現地地下水或地層與設計條件具差異性，或現況長期可能存有影響高鐵邊坡安全疑慮者，應辦理補充調查(含監測)進一步評估及追蹤其對邊坡安全之影響。

四、加強維護及檢修之邊坡：此類邊坡以地下水導水、地面水排水、排水溝修復、路基等例行性檢修、維護工程為主。

五、加強維管之邊坡：此類邊坡以加強邊坡巡檢及排水系統功能檢查為對應措施。

目前高鐵沿線邊坡第一類有 12 處；第二類有 48 處；第三類有 26 處；第四類有 95 處；第五類有 208 處。高鐵公司持續針對風險較高的邊坡，進行調查、監測及預防性的改善工程。

為降低邊坡坍塌對高鐵營運安全的影響，高鐵公司自 2007 年營運開始，即對沿線邊坡辦理定期人工量測及增設自動化監測站，以加強對邊坡監測。

定期人工量測之頻率：C 級以上為 1 年 2 次，D 級為 1 年 1 次。系統自動化監測為 24 小時，以遠端監控的方式掌握邊坡滑動的發展，由連續性的數據研判出穩定性有問題的邊坡，倘若邊坡滑移量超過「警戒值」或逼近「行動值」，系統將主動通知行控中心與工程維修單位，由工程師研判邊坡穩定性，並視需要赴現場檢視邊坡是否具有滑移徵兆，評估對營運安全的影響與辦理維護或工程改善的必要性。

(三) 地層下陷監測

高鐵路線在濁水溪沖積扇地區通過地質鬆軟、地下水充沛之沖積層，尤其在雲林地區地下水超抽造成之地層下陷最為嚴重，該地區自 92 年至 102 年間之累計下陷量達 78.6 公分，為能掌握地層下陷之發展並協助政府解決地層下陷的問題，台灣高鐵公司已完成地層下陷之監測系統之建置並依地層下陷監測計畫辦理長期之監測、工程評估、以及提供軌道維修部門之參考，監測範圍自 TK193+000 至 TK252+000。

地層下陷若造成之軌道不整，將以增加墊片或改使用厚基鈹整正軌道線形，未來若仍有不足，可考慮以增加 CA Mortar 厚度方式整正。

地層下陷之性質屬於廣域性緩慢沉降，為長時間漸漸發生，

並非短時間立即發生，目前高鐵公司已委託專業單位進行長時間監測及評估，截至目前為止，監測結果皆於標準值內，對營運安全不會造成影響。

當監測一旦發現超過標準值，將立即通報本公司行控中心，行控中心將派遣維修單位進行該路段軌道平整度之檢測及調整，並於該路段實施臨時速限運轉；後續請工程單位持續辦理工程評估，以確保高鐵營運之安全。

(四) 路堤下陷監測

高鐵全線共有 134 處長短不一的路堤，路堤在完工後之緩慢持續沈陷，為不可避免的現象。台灣高鐵公司自 93 年 9 月起即開始針對全線的路堤段進行沉陷監測。對於發生異常沈陷、過大沉陷的路段均已要求承包商挖除重新施作。同時針對造成沉陷最主要的原因，即雨水滲漏至路堤結構中使路堤填土因吸水軟化而產成沉陷，也採取補救措施，將路堤表面完全鋪設混凝土，同時改善電纜槽的排水功能，以避免電纜槽積水及防止雨水滲入路堤。

路堤監測另一必須考慮因素為結構漸變段之下陷行為，如前所述，高鐵路堤共有 134 處，路堤與其他結構如隧道或高架橋結構勁度大不相同，因此，路堤與軌道於漸變段有特別之設計，以確保不同結構間之勁度有平緩、連續之變化。

路堤沉陷監測頻率分為四個風險等級，每年評估近兩年監測成果，擬定年度測量監測計畫，辦理監測作業，建立相關規則及監測頻率，詳見表 3-1。

表 3-1 路工沉陷監測頻率評估表

風險等級	評估因子 (近兩年月平均變化量)	監測頻率
A	超過土建設計標準，且近兩年月平均變化量 $\geq 1\text{mm}$ 且 20M 範圍內差異沉陷量 10mm 以上	1 月
B	超過土建設計標準，且 $0.5\text{mm} \leq$ 近兩年月平均變化量 $< 1\text{mm}$	3 月
C	超過土建設計標準，且 $0.25 \leq$ 近兩年月平均變化量 $< 0.5\text{mm}$	6 月
D	未超過土建設計標準，或近兩年月平均變化量 $< 0.25\text{mm}$	12 月

路堤下陷之變化量及趨勢遇有異常情形時，將與軌道檢測車及車廂動搖試驗之量測成果比對，若確已造成軌道不整，將以增加墊片或改使用厚基鈹整正軌道線形。

(五) 橋墩結構監測

高鐵橋墩結構監測之目的，在於監測橋墩是否發生下陷或傾斜，適時提供預警，以期保障高速鐵路列車行駛安全。目前可能導致高鐵橋墩結構物下陷或傾斜之成因可分二類：雲林路段地下水超抽導致區域性的地層下陷，以及臨近高鐵之施工行為。

高鐵每一處橋墩均設有結構水準釘以及傾度盤基座，以高精度的光學或電子水準儀進行水準測量，儀器精度為 1km 往返精度 $\pm 0.3\text{mm}$ ，加上外在環境因素如氣候、地形變化等，墩柱間相對精度應在 $\pm 2\text{mm}$ 內，整體精度應在 $\pm 20\text{mm}$ 內。

目前台灣高鐵公司已於所有的墩柱及橋台完成沉陷監測釘之安裝並已建立初始值。墩柱沉陷監測頻率區分為四個風險等級，每年評估近兩年監測成果，擬定年度測量監測計畫，辦理監測作業，分類相關規則及監測頻率詳見表 3-2。傾斜監測於 2010 年建立全線墩柱之初始值，後續則以第三人施工區域、例行沉陷監測有疑慮之墩柱及專案需求者，配合沉陷監測之頻率實施檢/監測。

表 3-2 墩柱沉陷監測頻率評估表

風險等級	評估因子 最近 2 年折角 (θ) 平均月變化率	監測頻率
A	超過土建設計標準，且 $\theta \geq 0.015/1000$	1 月
B	超過土建設計標準，且 $0.01/1000 \leq \theta < 0.015/1000$	3 月
C	超過土建設計標準，且 $0.005/1000 \leq \theta < 0.01/1000$	6 月
D	未超過土建設計標準，或近兩年月平均變化量 $< 0.25\text{mm}$	12 月

第肆章 高鐵重大災害境況設定

第一節 高鐵災害分析

軌道運輸系統按其設計目標、運輸量、設施基準與車輛基準等諸多差異仍大致分為：一般鐵路系統、捷運系統、地下鐵路系統及高速鐵路系統等。惟其共通性則為具有軌道路線設施及場站設施等兩大類，故台灣高速鐵路系統仍屬於軌道運輸系統之一。目前，國際上有關高速鐵路之相關災例鮮少，但對於鐵路、捷運系統或地下鐵系統之災例分析與統計研究則有相當多的著墨。雖然，這些交通運輸系統有其差異性存在，但是，對於場站內的必要服務或建築設備空間、路線設施設備或環境、災害發展之條件等，均屬共通性；再者，考量人員之屬性因子及行為因子等因素，國際上的災例統計及分析文獻仍有其參考意義。

軌道運輸系統場站通常可分為地下、高架與平面三種類型。地下場站因位於地表下方，相較於地上式場站而言，缺乏自然光及自然風等地面上特有之視野及舒適性，故其採光性及通風性皆須仰賴人工設備；且地下空間因開口有限具密閉性，礙於地下空間之特性，濃煙及火勢瞬間充滿地下空間，嚴重威脅內部人員生命安全。

一、軌道運輸系統地下型場站與鐵道列車之災例概要

軌道運輸系統場站災害部分不外乎火災、地震、犯罪行為(如日本的沙林毒氣事件；縱火、爆裂物、恐怖活動)、淹水、停電等；其中，天然的災害包括了水災、地震等；人為的災害包括了火災、犯罪行為等。定軌系統地下場站近十五年之災例如表 4-1 所示。

表 4-1 軌道運輸系統地下場站之災例列表

發生時間	災害種類	發生場所	概要
2000 年 04 月 20 日	火災	美國、華盛頓	提供第三軌電力之電纜引起電氣火災，273 名乘客安全完成避難疏散。
2000 年 06 月 20 日	火災	美國、華盛頓	列車撞擊金屬門引起列車火災，無人傷亡。

表 4-1 軌道運輸系統地下場站之災例列表

發生時間	災害種類	發生場所	概要
2000 年 11 月 11 日	火災	奧地利、基茨斯坦峰	纜車於隧道發生火災，造成 155 人罹難。
2001 年 02 月 05 日	犯罪 (爆破)	俄國、莫斯科	俄羅斯莫斯科的白俄羅斯站在尖峰時刻發生炸彈爆炸事件，造成包括 2 名兒童在內共 15 人受傷。
2001 年 09 月 16 日	水災	台灣、台北車站	因中颱納莉造成板南線淹水，洪水回流至台北站，再往下竄導致台北車站地下站體下方的捷運公司行控中心電腦機電設備受損。
2003 年 02 月 18 日	火災	韓國、大邱	南韓大邱一地鐵站發生縱火攻擊事件，198 人死亡、146 人輕傷。
2005 年 07 月 07 日	犯罪 (爆破)	英國、倫敦	倫敦發生四次恐怖攻擊，三次攻擊地下鐵列車，一次攻擊公車，總共造成 56 人死亡，700 人受傷。
2005 年 07 月 21 日	犯罪 (爆破)	英國、倫敦	倫敦發生四次意外，其中三次發生在地下鐵，一次是發生公車，並造成一人受傷。
2006 年 8 月 16 日	火災	美國、紐約	發生不明火災，15 人受傷(包括 3 位消防人員嗆傷)

(資料來源：「地下空間に係る安全、防災対策に関する調査、研究報告書」，地下空間における事故、災害事例集，日本損害保險協會安全技術委員會，1991 年 10 月；以及「大規模地下空間災害防救措施及體系之研究案」，內政部委託研究報告，2004 年 12 月)

有關列車線上事故於國際上之災例以列車脫軌、相撞或是列車火災為主要災害，其發生原因均大多與列車設計、維修、操作及營運管理有關，相關災例整理如表 4-2。

高鐵公司已就前述較具參考價值之災例進行檢討回饋，包括：

1. 依 2018 年台鐵普悠瑪案，已再盤點高鐵沿線各重機械機具廠商救災能量，及建立連絡名冊，亦藉由緊急逃生口會勘作業一併調查確認大型救災車輛進出動線(如大吊車、卡車)及救災車輛集結位置與數量，並納入圖資修訂。
2. 依 2019 年日本北陸新幹線列車淹水事件，高鐵公司各基地已再次檢視基地防洪標準與列車撤離計畫，確保高鐵駐車區均符合防洪安全高標準。
3. 依 2021 年 4 月台鐵太魯閣案，已再檢視高鐵施工管理及邊

坡監控機制；依 2021 年 7 月中國鄭州地下隧道淹水案，已再檢視地下隧道有關防洪設施與應變機制有效性，並於 8 月份配合行政院吳澤成政委訪視南港車站防洪設施。

表 4-2 軌道運輸系統行車事故之災例列表

發生時間	災害種類	發生場所	概要
2004 年 10 月 23 日	列車出軌	日本上越新幹線	發生新潟中越地震，造成新潟縣內四列新幹線列車受到損害；由於停電等原因而卡在軌道上動彈不得。其中，由東京出發，開往新潟的朱鷺 325 號測得地震發生時，因準備停靠長岡車站避難而減速至時速 200 公里，不料途中便因地震影響而出軌，最後停在距長岡車站五公里之處，十節車廂有八節出軌。
2005 年 04 月 28 日	列車出軌	日本 JR 福知山線	事故發生地點位於 JR 福知山線上塚口站與尼崎站間，一個位於兵庫縣尼崎市久久知（久々知），塚口站以南約 1 公里的彎道區間上（彎位曲線半徑 304 公尺）。一列由寶塚駛往同志社前（JR 片町線，別稱 JR 學研都市線）的上行快速電車（車型為 JR 西日本 207 系 0·1000 番台，七節車廂編組，電車代號 5418M）在行經該路段時，前五節車廂突然出軌，其中二節甚至撞擊鐵路旁 9 層樓公寓大樓一樓室內停車場的外部結構，不鏽鋼製車廂嚴重變形，車內乘客傷亡慘重。截至 4 月 28 日下午現場的搜救工作結束為止，共有 107 人死亡（包括 23 歲的司機高見隆二郎，死者中有 59 人為男性，48 人為女性），460 人受傷。
2006 年 09 月 22 日	列車碰撞	德國磁浮列車	2006 年 9 月 22 日上午約 9 點 30 分，一輛載有 30 人的磁浮列車，以大約時速 200 公里撞上軌道上維修工程車，造成 23 人死亡與 10 人重傷的嚴重事故。磁懸浮列車是在高架軌道上行駛，每日由維修工程車進行軌道清理工作，肇事當天維修工程車尚未駛離軌道，搭載參觀試驗乘客之試驗列車即開出，因而追撞上軌道維修工程車，釀成重大死傷事故。
2011 年 7 月 23 日	列車碰撞	中國	杭深線永嘉至溫州間路段，兩列和諧號列車追尾相撞出軌，造成 39 人死亡，190 多人受傷。

發生時間	災害種類	發生場所	概要
			事故之前車 D3115，是龐巴迪-南車四方的 CRH1 型，後車 D301 是川崎重工 - 南車四方生產的 CRH2 型，全列 16 節車廂編組。
2013 年 8 月 31 日	列車出軌	台灣	南迴線 302 次列車於屏東枋野車站-加祿車站間遭受土石流衝擊。導致列車車廂脫軌分離 10 公尺，造成列車乘客 17 人受傷，其中 4 人為重傷。
2015 年 6 月 30 日	列車縱火	日本	6月30日上午11點半，東海道新幹線「NOZOMI 225號」列車（16節編組／旅客約800人），行駛於新橫濱—小田原間時，1 號車1 名男性旅客騷擾其他旅客後，於通道朝自己潑灑易燃液體後點火自焚，現場隨即濃煙密布，旅客按下緊急按鈕後，列車駕駛緊急停車並撲滅火勢，事故造成縱火犯與另1名嗆傷女性旅客死亡，約26 名旅客輕重傷。
2015 年 11 月 14 日	列車出軌	法國	11月14日，SNCF 法國國鐵於東北部靠近史特拉斯堡（Strasbourg）北方20公里處，進行TGV 高速新線試運轉時，發生列車出軌重大意外事故，列車行駛至埃克韋爾桑（Eckwersheim）附近一處鐵橋出軌後，部分車廂直接翻落下方運河，當時車內共53人，包含49名技術人員，甚至還有4 名10~15歲孩童，事故造成11人死亡，42人受傷，現場還出動潛水員進行水下搜索失蹤者，此事故為TGV自1981年通車以來，最嚴重的運轉死傷事故，由於巴黎甫才發生恐怖攻擊死傷事件，然法國政府表示，並無跡象顯示出軌事故與恐攻有所關聯。
2016 年 2 月.9 日	列車碰撞	德國	2 月9 日上午7 點左右，德國慕尼黑西南部城市巴特艾布靈近郊，發生通勤列車相撞事件，列車因此出軌翻覆並嚴重擠壓變形，由於事故現場地區為森林河川區，警消由水路及空中聯手前往救援，事故造成11 名旅客死亡、數百人受傷，事故現場為一單線彎道區間，導致幾乎看不見來車的兩列車以將近100

發生時間	災害種類	發生場所	概要
			公里時速對撞，經過數日調查後，檢方研判是控制員人為疏忽所肇禍，將以「業務過失致死罪」起訴，並面臨5年有期徒刑，此事故是德國自1998年以來最嚴重的火車相撞事故。
2018年10月21日	列車出軌翻覆	臺灣/臺鐵	107年10月21日臺鐵6432次普悠瑪列車自樹林站開往臺東站，期間列車主風泵故障，列車動力時有時無。司機員沿途持續與綜合調度所調度員尋求支援；列車於16:49進入新馬站月台前曲線半徑306公尺彎道處，8節車廂全數出軌，其中4節車廂傾覆，本案造成旅客死亡18人，受傷279人(含乘務人員)。
2019年3月18日	地鐵 MTR 擦撞事件	香港	03月18日凌晨02時45分，香港地鐵兩列車在中環站荃灣綫往金鐘方向發生碰撞；往中環站月之台列車以時速約30公里行駛，當駕駛進入橫渡線範圍後，才發現有另一經橫渡線駛往金鐘站方向之列車，雖立刻手動煞車，但未能及時煞停，發生側撞。港鐵表示此次事故與測試新信號系統有關，未找出事故原因前，全面暫停夜間新信號系統測試，並確認列車保護系統未能發揮功效之原因。
2019年6月6日	列車出軌	日本	6月6日凌晨約5點25分左右，因維修人員忘了將架設在軌道上供維修工程車自側線移動至正線的橫移裝置復歸，導致橫濱市營地鐵藍線由下飯田站發車的始發列車經過時發生出軌事故，當時車內約130名旅客，所幸僅1名旅客與列車駕駛受到輕傷，調查後發現是夜間3名維修人員架設橫移裝置後，誤將用來告警的警示燈關閉，導致收工後忘了將橫移裝置自正線軌道上移除才釀禍，屬嚴重人為疏失，事故後全線停駛，因出軌列車卡於隧道內，復軌及更換受損軌道枕木作業十分困難，事故後經過4天復

發生時間	災害種類	發生場所	概要
			舊，才在6月10日上午10點，恢復全線正常運轉。
2019年10月12日	列車淹水出軌	日本	10月12日受到19號颱風哈吉貝侵襲日本降下豪雨，長野市千曲川河水暴漲潰堤，洪水淹沒北陸新幹線長野新幹線車輛基地，造成基地及10組停駐E7/W7系列車遭水淹沒報廢，損失約148億日圓，經過搶修後，10月25日北陸新幹線全線復駛，但因少了1/3車組數故僅能維持8成運能，JR東/西日本表示將斥資300億日圓重新製造列車。
2020年3月5日	列車出軌	法國	法國時間3月5日上午10點30分左右，TGV InOUI法國高鐵2350車次列車（10節編組/348名旅客）在行經史特拉茲堡附近Ingelheim—Saessolsheim區間時，一處邊坡突然大面積崩坍並覆蓋軌道，列車撞上土石而出軌滑行，所幸並未嚴重翻覆，包含列車駕駛在內共22人受傷送醫，大批消防隊員及救護車輛趕往現場搶救，部分車窗也在出軌拖行過程遭道碴擊中破裂，2015年11月，史特拉茲堡附近也曾發生一起TGV測試列車出軌事故，當時造成技術人員與乘車人員共11人死亡。
2020年3月30日	列車出軌	中國	3月30日中午約11點40分，中國國鐵京廣線一列由濟南開往廣州的T179車次快鐵列車（18節編組），行經湖南郴州永興縣一處廢棄車站附近時，因邊坡土石崩坍覆蓋軌道而出軌，數節車廂嚴重出軌翻覆且擠壓變形，1節車廂起火燃燒，近千名警消前往搶救，共造成1名隨乘鐵警死亡、包含5名乘務員在內共127人受傷，部分傷者傷勢嚴重，事故導致該路線雙線運轉中斷。 研判近日連續降雨導致邊坡鬆動崩坍，列車駕駛雖然緊急煞車也為時已晚，隨後也出動大型吊車進行復舊，甚至直

發生時間	災害種類	發生場所	概要
			接現場解體出軌車廂。
2021年4月2日	異物入侵 列車出軌	台灣/台鐵	2021年4月2日上午9時28分發生在台灣花蓮縣秀林鄉的台鐵北迴線和仁段清水隧道北口的列車脫軌事故。載有498名乘客的臺鐵第408次太魯閣號列車在行經該隧道時，與滑落邊坡侵入路線的工程車碰撞出軌後衝入隧道中且擦撞隧道壁，並造成多名旅客遭拋離原位，造成49人死亡和247人輕重傷，臺鐵緊急動員機務搶修隊總共105人，並出動2列機務搶修列車，2部25噸吊車、怪手2部，預計事故車輛拖離要5天、軌道修復1天，電車線及導電軌修復1天，最終耗時7天搶修完成。
2021年7月17日	隧道淹水	中國	<p>中國河南省自7月17日以後暴雨不斷，多處傳出嚴重洪災，造成約10萬人緊急疏散，城內多處河川暴漲溢流，許多民眾不幸溺水身亡或失蹤。</p> <p>而在7月20日傍晚，強勢洪水冲破鄭州地鐵擋水牆灌進5號線軌道區，一列行駛中的列車因此受困在海灘寺街站—沙口路站區間，漫入車廂的洪水水深及胸，車內斷電後既悶熱也逐漸缺氧，許多旅客驚慌報警對外求救，警消人員雖然緊急疏散車內500多名旅客，也在月台上對溺水旅客不斷施予CPR搶救，但仍不幸造成至少14名旅客溺斃，鄭州地鐵2號線、3號線也因嚴重淹水，部分列車出軌、站內電梯或設備也遭沖毀。</p> <p>另外，廣州在7月30日下午也突降暴雨，大量泥水湧進地鐵21號線神舟路站，整個月台瞬間被混濁黃水淹沒，旅客只能拎起行李逃離，疑似也是因站內正在施工的預留出入口擋水牆遭沖毀，大量積水瞬間灌入站內，所幸未傳出人員傷亡。</p>
2022年1月5日	列車出軌	南韓	1.2022年1月5日12時58分，韓國高鐵KTX-山川23號列車於通過永同隧道

發生時間	災害種類	發生場所	概要
			<p>後發生意外，第 4 節車廂出軌，當時推測為隧道內有鐵製零件掉落，致列車撞上後出軌。</p> <p>2. 此列車載有 303 名人員，事故發生時速度約 300 公里，造成 7 名乘客受傷。</p> <p>3. 事發後，於永同隧道內並未尋獲所推測列車撞擊之鐵製零件；另於距事故現場約 3 公里外之奧坦隧道，發現 4 號車廂脫落之車輪，韓國交通部推測為因車輪異常而脫落導致出軌。</p> <p>4. 受此事故影響，韓國交通部成立專案小組，檢討高鐵安全管理對策，並針對高速鐵路之車輛及設施進行特別檢查。</p>
2022 年 3 月 16 日	列車出軌	日本	<p>3 月 16 日晚間 10 點 36 分，日本宮城、福島兩縣發生芮氏規模 M7.4，最大震度 6 以上的強烈地震，隨後發布海嘯警報一列行駛於福島—白石藏王區間的東北新幹線「YAMABIKO 223 號」列車，於白石藏王站前約 2km 處，因強烈地震搖晃發生出軌事故，10 節 H5 系編組+7 節 E6 系編組列車中，有 16 節車廂出軌，所幸車內 75 名旅客及 3 名組員無人受傷，3 月 17 日 3 點 35 分旅客已由高架橋疏散至地面轉乘接駁巴士。</p>
2022 年 6 月 4 日	土石流、列車出軌	中國	<p>中國 D2809 次旅客列車 6 月 4 日 10 時 30 許行經貴廣線榕江站前的月寨隧道口時，<u>因遭遇突發性土石流，中後段兩節車廂出軌，列車失控衝上月台</u>，險些顛覆。列車司機不幸身亡，受傷列車員及 7 位旅客皆已送至鄰近醫院搶救，其餘 136 名旅客已安排轉運疏散。</p>
2022 年 7 月 1 日	列車出軌	南韓	<p>7 月 1 日下午 3 點 21 分左右，韓國 SRT 水西高鐵由釜山開往水西站的「SRT338 號」列車，於行經大田車輛基地，尾端動力車廂突然出軌連帶造成車頂集電弓、電車線設備、枕木毀損，事故列車車內約 380 名</p>

發生時間	災害種類	發生場所	概要
			<p>旅客，共計 11 名旅客受傷。</p> <p>事故發生後，疏散旅客下車改搭乘接駁巴士前往大田站，現場派出約 300 名維修人員搶修復舊，研判可能因 軌道溫度過高導致變形而出軌。</p>
2022 年 12 月 7 日	列車追撞	西班牙	<p>RENFE 西班牙國鐵表示，12 月 7 日於東北部巴塞隆納附近發生列車追撞事故，共計造成 155 名旅客輕傷，其中 3 人送醫治療，根據調查，</p> <p>一列停靠在巴塞隆納 以北約 10km 蒙卡達站的通勤列車，遭到另一列同樣開往巴塞隆納的通勤列車從尾部追撞，強烈撞擊造成車內旅客倒成一片，事故也造成區間班次被迫停駛，有關單位正在調查事故原因。</p>

第二節 高鐵災害境況概要

一、風險管理概念

台灣高鐵公司風險管理自高鐵計畫開始，即依歐洲標準規範 EN50126 採行危害管理系統(Hazard Management System)，應用於高鐵系統生命週期內之設計、興建及營運階段。本計畫迄今所辨識出之危害(Hazard)，均已以工程設計及(或)規章程序等方式，減輕至合理可接受 (ALARP, As Low As Reasonable Practicability) 之程度。換言之，台灣高鐵公司依現行行車運轉相關規則及緊急應變計畫所採行之作業程序，皆為經危害(風險)管理程序考慮各個相關危害(風險)後所擬定之適切方案。此過程亦已經獨立驗證單位(LRPT)驗證其為有效降低風險之程序。

二、災害境況設定

由表 4-1 及表 4-2 與本章上節災例中，以火災發生之次數居多。此外，90 年納莉風災造成部分軌道運輸系統地下站體淹水與及臺灣位於環太平洋地震帶常發生地震之情況，均具代表性。現代的軌道運輸系統車體大多為難燃材質，且司機員及工作人員均受過相關安全及避難疏散的訓練，因此就火災發生機率而言是低於其他的交通運輸系統。台灣高速鐵路在興建之初，其路線設施及場站設施仍多參考 NFPA130【¹】，在其第 1、2 節中述明該標準目的為「本標準之目的為定軌車站系統環境建立一個在火災及其相關危害中能達到安全等級的最小要求標準」。故本案依 NFPA130 對於災害境況之假定邏輯性及考量軌道運輸系統可能發生災害，選定火災／颱風／地震／恐怖活動等災害類別，對應至不同類別之路線段與場站設施，故本計畫災害情境設定，如表 4-5：

表 4-3 高鐵災害境況設定一覽表

災害類別	發生原因(運輸系統及外力因素)		地下車站	高架車站	高架段路線	隧道段路線
火災災害	列車火災(行進中列車起火)	機械失靈 煞車故障			◎	◎
	場站設施火災	變電箱爆炸	◎	◎		

¹ NFPA130, *Standard for Fixed Guideway Transit and Passenger Rail System*, Quincy, MA: NPFA (National Fire Protection Association), 2003.

颱洪災害	車站水災	抽水機故障、排水設施堵塞	◎			
地震災害	列車出軌	軌道變形 高架橋斷裂			◎	
	列車碰撞					
	列車翻覆					
恐怖活動	爆裂物	縱火	◎			
		爆炸	◎			
	危險化學物品	危險化學物品侵襲	◎			

高鐵公司為處理劫持/人質挾持/暴力攻擊等事件，另訂定危安事件處置作業流程，詳附件 3-8。

有關無人機之取締或協調之窗口：(1)如有無人機侵入高鐵路權區域內(含正線、場站、總機廠等)影響營運安全，則通報鐵路警察協助處理。(例：無人機掉落軌道區。);(2)如有侵入高鐵遙控無人機禁止活動區域，則通報地方警察協助處理。如因無人機入侵造成火災、爆炸、列車事故等災害，則依前述有關災害作業程序處理。

三、災害等級

高鐵系統中，對於災害等級大致上以傷亡人數及影響交通營運時間做為基準點。因此，台灣高鐵公司「災害防救作業辦法」文件中，遂依緊急事件之特性與救援資源之需求做為緊急動員等級基準。同時，有關本計畫中所稱甲乙丙三級之災害規模區分，係依行政院「災害緊急通報作業規定」及交通部「交通部及所屬相關機關構災害緊急通報及應變小組作業要點」等規定辦理。各類災害規模與通報層級，如表 4-4 所示。

表 4-4 高鐵災害規模、通報層級一覽表

災害等級	災害規模	通報層級
甲級災害	1.鐵、公路行車事故、災害或觀光旅遊事故發生死亡達十人以上者。 2.鐵、公路行車事故、災害或觀光旅遊事故發生死傷合計達十五人以上者。 3.災害有擴大之趨勢，可預見災害對社會有重大影響者。 4.具新聞性、政治性、社會敏感性或	行政院、行政院新聞局及行政院災害防救辦公室

表 4-4 高鐵災害規模、通報層級一覽表

災害等級	災害規模	通報層級
	經部(次)長認為有陳報必要者。	
乙級災害	<ol style="list-style-type: none"> 1.鐵路、高速鐵路及捷運系統因行車發生事故或災害，預估交通受延遲二小時以上者或旅客在站間滯留超過一小時，無法執行有效救援措施者。 2.鐵、公路行車事故、災害或觀光旅遊事故發生 死亡人數三人以上，或死傷人數五人以上十四人以下。 3.具新聞性、政治性、社會敏感性或經承辦機關認為有陳報必要者。 	交通部及內政部消防署
丙級災害	<ol style="list-style-type: none"> 1.鐵、公路行車事故、災害或觀光旅遊事故發生人員死傷者或無人死傷惟災情有擴大之虞者或災情有嚴重影響交通者。 2.具新聞性、政治性、社會敏感性者。 	直轄市、縣(市)政府消防局及交通相當災害權責機關(單位)

四、災害發生程度須緊急外援單位協助之時機

- (一)災害發生無法有效控制而有擴大之虞或有人員傷亡時。
- (二)行車事故造成人員傷亡。
- (三)其他經判斷有需要緊急外援單位之協助事項。

五、災害境況概要說明

茲就表 4-3 災害境況設定之各情境，概述彙整如表 4-5。

表 4-5 高鐵災害境況概要說明表

災害別 境況	地下車站					高架車站	高架段路線		隧道段路線
	火災	水災	縱火	危險化學物品	爆裂物	火災	地震	列車火災	列車火災
境況概要	<p>○○年○○月○○日 17:58，板橋車站設備管理工程師發現火警監視螢幕顯示車站 U-3 層第二月台行車督導員室出現火警訊息。派員前往現場確認火警訊息，隨即進行初期滅火作業，但初期滅火失敗。</p>	<p>○○年○○月○○日，板橋車站--車站控制室接收由行控中心傳達之超豪華雨警報。車站設備管理工程師由中央監控系統以自動方式測試抽水設備是否正常運作，發現中央控制系統顯示抽水設備故障，派員前往確認抽水</p>	<p>○○年○○月○○日○○時○○分，板橋車站月台站務員發現縱火事件，確認縱火地點回報板橋車站控制室 SCR，隨即進行初期滅火作業，但初期滅火失敗且產生大量濃煙，火災規模仍持續發展中。</p>	<p>○○年○○月○○日新北市高鐵路板橋車站地下三樓第七節車廂候車處，有一旅客於旅客休息區放置一手提行李，行李內散發不明氣體。隨著時間發展，行李內所散發不明氣體藉由空調系統及空氣對流擴散，該區民眾開始有呼吸困難、</p>	<p>○○年○○月○○日上午 10:00 旅客於台北車站地下一樓(U-1 層)穿堂層東側離站付費區發現貼有爆炸恐嚇字條之可疑包裹，立即通知驗票閘門站務員處理，車站成立災害防護隊進行旅客疏散，通知鐵路警察及消防單位前來處理，</p>	<p>○○年○○月○○日下午一時，車站設備管理工程師發現火警監視螢幕顯示車站大廳層東北側空調機房發出火警訊息。派員前往現場確認火警訊息時，立即進行初期滅火作業，但滅火作動失敗。</p>	<p>○○年○○月○○日○○班次列車行駛於○○往○○之高架路段(距離高鐵○○車站 5 公里處)時，發生震度五級(地動加速度為 120 gal 以上)之地震，因軌道受地震影響而變形，導致發生 1、2、3 節車廂脫軌與傾覆之情事。</p>	<p>○○年○○月○○日○○班次列車行駛於台中往嘉義之高架路段時(距離台中車站約三公里處)，第七節車廂發生火災，經車廂內火災及煙害偵測系統測得火災發生後，系統隨即啟動警報器，但由於煙害過大致無法順利進行滅</p>	<p>○○年○○月○○日○○一部○○○次列車行駛於東正線上由台北開往高雄的途中，在八卦山隧道前列車駕駛員發現煞車異常導致列車減速，同時轉向架異常指示燈號亮起。列車最後停止於八卦山隧道內。第三節車廂內因不明原因發生</p>

表 4-5 高鐵災害境況概要說明表

災害別 境況	地下車站					高架車站	高架段路線		隧道段路線
	火災	水災	縱火	危險化學 物品	爆裂物	火災	地震	列車火災	列車火災
		設備並以手動方式測試，但該設備確實因機械因素發生故障之情況，且適逢瞬間高雨量時段，導致板橋車站 U-1 層東南側與新北市政府連通地下道之廣場亦出現積水情況，並且部分積水由該連通道流入 U-1 層。積水區域計有 U-1 層、U-2 月台層部分區域。		痙攣與昏迷等現象。	隨後可疑包裹爆炸後發生火災，由消防人員撲滅，現場造成 3 名保全人員重傷。			火作業，初期滅火失敗。	火災事件，列車因緊急煞車系統啟動而無法移動，列車組員及旅客嘗試滅火無效，同時列車無法重新啟動。

表 4-5 高鐵災害境況概要說明表

災害別 境況	地下車站					高架車站	高架段路線		隧道段路線
	火災	水災	縱火	危險化學 物品	爆裂物	火災	地震	列車火災	列車火災
災害等級	甲級	乙級	甲級	甲級	甲級	甲級	甲級	甲級	甲級
緊急動員等級	第一級	第二級	第一級	第一級	第一級	第一級	第一級	第一級	第一級
災害地點	板橋車站 U-3 層第二月台行車督導員室	板橋車站穿堂層 (U-1) 東南側之連通地下道，積水區域計有 U-1 層、U-2 月台層部分區域	板橋車站 U-3(B3) 層第二月台	板橋車站地下三樓第七節車廂候車處	台北車站地下一樓 (U-1 層) 穿堂層東側離站付費區	台南車站大廳層東北側之空調機房	○○站 5 公里處	台中站南方約七公里處	台中站南方九公里處八卦山隧道內
災害影響	板橋車站營運必須中斷 2 小時	板橋車站營運必須中斷 2 小時	板橋車站營運必須中斷 2 小時	營運時間必須中斷 3 小時以上並為恐怖攻擊事件	營運時間中斷 3 小時以上且為恐怖攻擊事件	台南車站營運必須中斷 2 小時	營運中斷達 2 小時以上	影響營運達 2 小時以上	北上營運方向必須中斷 2 小時以上
死亡人數	-	-	-	3 人	-	-	6 人	1 人	<u>10 人</u>
受傷人數	11 人	5 人	18 人	10~20 人	3 人	12 人	<u>150 人</u>	40~50 人	<u>50 人</u>

第三節 高鐵災害境況發展時序說明

一、災害境況描述

由於高鐵系統災害一空間別，均有不同災害貌樣之呈現，本節以提出整體應變計畫救援指揮體系架構與原則性說明為主，並配合一個災害境況來說明其 ICS 組織之運作情況與各權責單位在不同應變階段之職責與行動。

台灣高鐵公司「災害緊急搶救復原計畫」文件中，定義高鐵系統主要災害可歸納為：洪(水)災、風災、地震與其他人為或非天然災害類別。其中，地震災害境況又可能引發下列可能災害：

- 大規模震動導致出軌。
- 土木結構的損傷。
- 軌道結構的損傷。
- 隧道結構的損傷。

為了達成示範作用，故選擇一旦發生災害可能造成大量傷亡之高架段地震災害，俾解說現場救災指揮體系及各相關單位之分工與作業項目。因此，依上述高鐵定軌系統可能發生之災害，本節設定之單一示範災害為地震天然災害，其災害境況說明如下：

○○年○○月○○日○○○班次列車行駛於○○往○○之高架路段時(距離高鐵○○車站約 5 公里處)，發生震度 5 級(地動加速度為 120gal 以上)之地震，經行控中心確認該列車位於地震警報觸發區間，並通報該列車駕駛員進行緊急停車程序。

由於高鐵列車進行緊急停車程序後，仍需費時一分半鐘左右及滑行約 4 公里，方能順利停車，故設定在震度 5 級之地震影響下，軌道發生變形現象；而列車採取緊急停車程序過程中，導致列車部分車廂脫軌與傾覆之情況(列車並未掉落橋下)，造成大量人員受傷事件。

二、災害等級與災害地點設定

(一) 地震震度設定

本災害境況之地動加速度為 120gal 以上，其震度等級依中央氣象局地震震度分級表(如表 4-6)設定為震度五級；依台灣高鐵公司運轉作業相關規定中，有關災害警報系統 DWS(Disaster Warning System)之地震警報等級(如表 4-9)設定為 3 級。

表 4-6 中央氣象局地震震度分級表

地震強度	震波加速度 cm/sec ² (gal)	說明
0 級	0.8 以下	無感
1 級	0.8~2.5	微震，人靜止或位於高樓層時可感覺微小搖晃。
2 級	2.5~8.0	輕震。大多數的人可感到搖晃，睡眠中的人有部分會醒來。
3 級	8.0~25.0	弱震。幾乎所有的人都感覺搖晃，有的人會有恐懼感。
4 級	25.0~80.0	中震。有相當程度的恐懼感，部分的人會尋求躲避的地方，睡眠中的人幾乎都會驚醒。
5 弱	80.0~140.0	強震。大多數人會感到驚嚇恐慌，難以走動。
5 強	140.0~250.0	強震。幾乎所有的人會感到驚嚇恐慌，難以走動。
6 弱	250.0~440.0	烈震。搖晃劇烈以致站立困難。
6 強	440.0~800.0	烈震。搖晃劇烈以致無法站穩。
7 級	800.0 以上	劇震。搖晃劇烈以致無法依意志行動。

(交通部中央氣象局，109 年 1 月 1 日公告。)

表 4-7 台灣高鐵公司之地震警報觸發後處理標準

地震警報等級		地震警報觸發區間行車限制			緊急巡檢
等級	強度(gal)	立即停車	停止運轉	恢復運轉時起始速度限制	巡檢要求
1	40~80	✓	透過列車駕駛目視檢查及維修人員巡檢回報結果，逐步提升列車運轉速度。	70 公里/小時	無須辦理
2	80~120	✓		注意進行 (維修人員先完成巡檢後可免除注意進行)	升速至 120 公里/小時以上需由維修人員先完成巡檢或隨車巡檢，並逐步提升列車運轉速度
3	120 以上	✓		注意進行 (維修人員先完成巡檢後可免除注意進行)	升速至 120 公里/小時以上需由維修人員先完成巡檢或隨車巡檢，且完成土木基礎結構檢查及相關監測作業，並逐步提升列車運轉速度

(二) 災害等級設定

依據台灣高鐵公司「系統安全計畫」文件中，高鐵正式營運後，每一列車掛載 12 個車廂，提供約 977 個座位。本災害境況設定為在搭載率約 52~55%之高鐵列車，在執行緊急停車程序下，因地震之影響導致發生 2 節車廂脫軌與傾覆之情事(列車並未掉落橋下)，且受傷人數 100 人及死亡人數 6 人，且北上營運方向必須中斷 2 小時以上。故依表 4-4，可定義出此災害等級為甲級災害，緊急動員等級為一級。

(三) 災害地點設定

本災害境況設定為該列車由○○站往北出發，在距離○○車站北方 5 公里處時，發生地震；此時，列車執行緊急停車程序需 4 公

里之滑行距離，故此境況列車之災害位置大約在○○站北方 9 公里處。其中，此九公里列車路段均為高架車段，並行經數條河川(如表 4-10 所示)與縣道，且此高架車段下方兩側均設有橋下道路(二側橋下道路，各寬約 17 公尺，包括二線快車道(約 7 公尺)，及分隔一線側車道(約 6.5 公尺)，故對於救災路線而言，是無阻礙或需中斷繞行。

表 4-8 高鐵○○車站往北 10 公里高架路段穿越之重要地貌一覽表

里程標示	地物/地貌	距離○○車站距離 (km)(往北方向)	備註
TK313+650~ TK314+70	高鐵○○車站	0	高鐵○○車站佔地 約長 420 公尺
TK312+273	六甲溪	1.377	
TK312+82	東西向快速 道路台南關 廟線	1.568	
TK311+488	二甲溪	2.162	
TK303+008	鹽水溪	10.642	約在災害地點北 方 1.6 公里處

三、災害發展時序概述

本地震災害發展時序之相關狀況描述如表 4-11 所示：

表 4-9 地震災害列車脫軌初期通報確認程序表

發展時序	狀況描述與處置情況	負責人員	備註
1.	1.災害警報系統 DWS 偵測到地震訊息。 2.經 DWS 判定，地震地表加速度超過 40gal，故地震區間之列車自動執行緊急停車程序 3.行控中心 OCC 與○○車站控制室 SCR 均接獲 DWS 系統警告訊息。	行控中心 OCC 列車控制員與 ○○車站控制室 SCR 列車控制員	
2.	1.行控中心 OCC 立即提供地震強度資訊予該列車駕駛員及○○車站控制室，並指示受影響區域暫停營運。 2.行控中心 OCC 提供次系統及中央氣象局發出之有效數據。	行控中心 OCC 列車控制員、列 車駕駛與○○車 站控制室 SCR 列車控制員	
3.	1.列車駕駛員發出異常運轉之通報訊息。	行控中心 OCC 列車控制與列 車駕駛	
4.	1.列車駕駛員回報列車完成緊急停車程序 2.列車長回報部分車廂發生脫軌及傾覆之情況，有人員傷亡但數目不詳。	行控中心 OCC 列車控制員、列 車駕駛與列車 長	
台灣高鐵公司整體緊急應變程序			
5.	災害地點確認	行控中心 OCC 列車控制員、列 車駕駛、列車長 與○○車站控制 室 SCR	啟動台灣高鐵公 司「緊急動員」及 緊急應變通報程 序
6.	成立緊急應變小組	行控中心、運務 管理大樓、總公 司、左營基地	
7.	啟動緊急應變通報程序(傳遞資訊與通報)	行控中心 OCC、 ○○車站控制室 SCR、左營基 地、119 救災救 護指揮中心、鐵 道局防災中心	1.由行控中心及 ○○車站控制室 SCR 負責通報 縣市政府 119 救災救護指揮 中心、鐵路警察 局勤務指揮中 心及鐵道局防 災中心。2.台灣 高鐵公司行控

表 4-9 地震災害列車脫軌初期通報確認程序表

發展 時序	狀況描述與處置情況	負責人員	備註
			中心依其災害應變機制立即啟動緊急應變小組，並進駐於行控中心旁的災害應變中心，綜整事故相關應變事宜，包括大量資訊的整理及傳遞的作業。災害應變中心為處理大量資訊，設有 3 線專線電話、5 線內線電話、1 線傳真電話、6 台電腦(與行控中心即時連線)與 2 台電視可充分掌握即時的公司內外部訊息與資訊的傳送，必要時可增加專線電話。
8.	派遣作業	○○車站控制室 SCR、左營基地、119 救災救護指揮中心、轄區消防分隊、責任醫院	
9.	搶救與搶修作業[先疏散(怕有餘震)再搶救與搶修]	緊急應變召集人、行控中心 OCC 與搶救暨搶修小組	執行軌道斷電程序
10.	疏散列車人員	列車長、搶救暨搶修小組	
外援介入之程序			
11.	1.消防單位到達現場。 2.向現場指揮官報到。 3.消防分隊到達現場估測實際災況。 4.災情回報(地震災情、有無人員受困、有	現場指揮、119 救災救護指揮中心、消防分隊長	

表 4-9 地震災害列車脫軌初期通報確認程序表

發展 時序	狀況描述與處置情況	負責人員	備註
	<p>無危險物品、現場初步受傷人數概判、請求支援等情形)。</p> <p>5.草擬災害行動計畫(IAP)。</p> <p>6.請求協商平台協調部署各單位資源(搶救、檢傷分類、救護運送.....等)。</p> <p>7.評估初期反應效果。</p>		
12	<p>1.警察單位到達現場。</p> <p>2.向現場指揮官報到。</p> <p>3.佈設交通管制措施。</p> <p>4.報請現場指揮官決定是否進行大區域交通改道計畫。</p> <p>5.確認事故指揮中心地點後，如有需要，由警察單位重新進行交管措施與作業。</p>	警察局指派人員	
13.	<p>1.衛生醫療單位到達現場。</p> <p>2.衛生局將初期災情通知區域緊急醫療應變中心，並確認鄰近地區急救責任醫院收治傷患能量。</p> <p>3.因應可能有大量傷患發生，衛生局派員趕赴災害現場，並向現場指揮官報到。</p> <p>4.衛生局通知急救責任醫院收治傷患。</p> <p>5.衛生局因應災害應變需要，指揮急救責任醫院派遣醫護人員支援現場檢傷分類。</p>	衛生局指派人員	

助處理，行控中心並通報鐵路警察局勤務指揮中心進行事故現場秩序維護，另通知高鐵公司內部及鐵道局防災中心、運安會以進行應變處置及後續相關作為。

(2)車站主管並動員車站災害防護隊，進行現場之災害處理相關作為。

3.基地內發生災害時：由基地控制室/基地主管通報地方政府救災救護指揮中心(119)及行控中心，再由 119 轉通報警察、衛生、環保等單位協助處理，行控中心並通報鐵路警察局勤務指揮中心進行事故現場秩序維護，另通知高鐵公司內部及鐵道局防災中心、運安會以進行應變處置及後續相關作為。

4. 高鐵行控中心位於桃園運務管理大樓，由行控中心主任控制員(專線電話:03-2622900、03-2623000 轉 28467，傳真:03-2627806)負責區分緊急事件等級、動員緊急應變小組、災害初期各相關救援單位之通報與協調聯繫、事故現場之斷電及通報所屬單位進行接地等作業。

5.高鐵路線鄰近區域如發生災害有影響高鐵營運安全之虞，如危險管線洩漏、有毒物質外洩、發生火災及濃煙等，轄區地方政府之消防局救災救護指揮中心於接獲通報後請立即通知高鐵公司行控中心，進行應變處置及管控相關作為。

(二) 通報與動員方式

1. 列車長或列車駕駛發現災害時主要係透過列車無線電設備通報行車控制中心(OCC)。

2. 行控中心目前建有一套簡訊系統(SMS)，當行控中心接獲災害通報後，主任控制員判斷若有動員緊急應變小組之必要時，將利用簡訊系統發送手機簡訊以通知相關單位主管，相關單位主管接獲通知後將儘速召集相關人員趕赴現場。

3. 車站發生災害時以無線或有線電話通報行控中心，並利用站內無線電或站內廣播系統動員車站災害防護隊。目前各車站與各縣市救災救護指揮中心已建置熱線電話，可作為緊急通報使用。

4. 若為沿線之工作人員發現災害時，則可利用 TETRA 手持無線電、手機或沿線之緊急電話與行控中心聯繫。高鐵沿線兩側電線桿、高架橋下之墩柱及隧道內均設有里程數標示，可由民眾所報里程數得知事故發生地點。

(三) 通報方式

行控中心：119、市內電話或傳真。

車站控制室：熱線電話或市內電話。

(四) 通報內容

所有與運轉有關的緊急事件應儘速通報行控中心，通報內容應包括：

1. 通報人姓名職稱。

2. 災害類型。

3. 事故內容：

- 事故所在位置
- 事故現場人員數量
- 現場人員初步處置情形
- 人員疏散狀況
- 列車運行狀況

註：逃生出口及斷電狀況，由行控中心提供資訊。

4. 臨時現場指揮之姓名、職稱、救災無線電呼叫代碼。

5. 現場指揮之姓名、職稱、連絡電話及救災無線電呼叫代碼。

(五) 請求緊急外援單位協助救災之時機

1. 災害發生無法有效控制而有擴大之虞或有人員傷亡時。

2. 行車事故造成人員傷亡。

3. 其他經判斷有需要緊急外援單位之協助事項。

二、台灣高鐵公司車站災害防護隊

車站災害防護隊成立時機為發生火災及相關災害或支援正線事故救援時，由站長或值班主管視需要成立。車站災害防護隊，設有現場指揮、副現場指揮、滅火班、通報班、救護班、避難引導班、安全防護班等。

(一) 現場指揮

由站長或值班主管擔任，為本防護隊之總負責人，綜理各災害預防及救援業務。(於救援應變展開階段，指揮權移轉後，車站現場指揮轉為擔任指揮中心/聯絡幕僚)

(二) 副現場指揮

其主要職掌如下：

協助現場指揮執行相關任務、填寫緊急應變通告(Incident Notice)、建立前進指揮所、分派接駁巴士。(於救援應變展開階段，指揮權移轉後，原車站副現場指揮轉為擔任計畫組/文書小組)

(三) 滅火班

其主要職掌如下：

1. 於確認火源位置後，並回報站長及行控中心及相關單位，並在不影響自身安全下，使用各樓層滅火器、消防栓展開滅火作業。
2. 若火勢無法使用手提式滅火器撲滅，將通報車站控制室值班人員聯繫地方政府救災救護指揮中心(119)提供協助。

(四) 通報班

其主要職掌如下：

1. 當災害發生或火災警報系統動作時，車站設備管理工程師立即確認火災位置及火勢，如未能立即撲滅或有人員傷亡立即通報 119，並通知車站列車控制員，車站列車控制員通報行控中心。
2. 必要時手動啟動車站警報系統及緊急廣播系統。
3. 如需進入行車區域引導旅客疏散，車站災害防護隊現場指揮應向行控中心申請授權並啟動月台緊急停車按鈕(ESB)。當必須進入電車線系統區域時，須向行控中心申請授權進入電車線系統區域，

並於確認電車線系統已隔離後方可進入。車站列車控制員需確認緊急疏散廣播已啟動，通知旅客進行疏散。

4. 救災人員到達時，提供災害狀況說明，並指示其進入災害現場之動線。

(五) 救護班

其主要職掌如下：

1. 搶救傷患。
2. 若受傷旅客需後送至醫院救治，需視狀況指派站務人員陪同傷患一同前往。
3. 如設置救護站，由本站急救訓練合格人員協助進行檢傷(分輕、中、重傷)分類。
4. 記錄受傷者之姓名、年齡、電話、受傷狀況等必要事項。

(六) 避難引導班

其主要職掌如下：

1. 確認避難路徑無阻礙。
2. 引導旅客避難至車站外安全地點。
3. 如狀況許可站務人員應確認所負責區域人員已完全疏散。

(七) 安全防護班

其主要職掌如下：

1. 緊急狀況時，管制車站出入口之人員進入。
2. 管制事故現場，防止人員接近或誤闖。
3. 週邊交通維護，救援車輛引導。
4. 必要時可協請鐵路警察協助。

三、台灣高鐵公司緊急應變小組

(一) 緊急應變小組之組成與任務

台灣高鐵公司緊急應變小組是由「緊急對策小組(OST)」及「搶救暨搶修隊(RRT)」所組成，其組成如圖 5-2 所示。

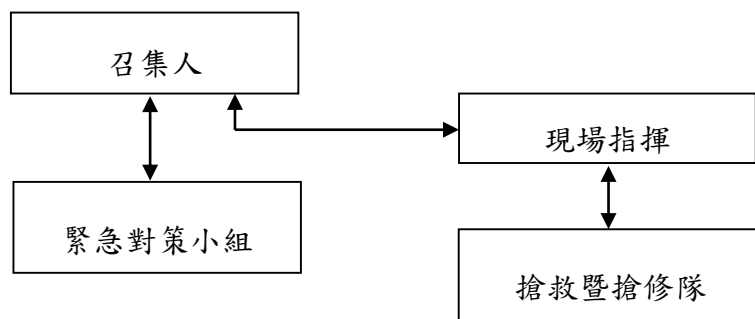


圖 5-2 台灣高鐵公司緊急應變小組架構圖

緊急對策小組的主要功能在於提供緊急狀況發生時全盤的策略性的管理。搶救暨搶修小組的主要功能是在於援救及疏散旅客，並將現場復原。

(二) 緊急對策小組之組成

當高鐵發生災害時，行控中心立即依其災害應變機制啟動「緊急應變小組」，動員公司內外救災人員及資源前往災害現場進行初期應變處置。

除現場之臨時現場指揮外，亦派遣搶救暨搶修小組前往支援。緊急對策小組將進駐災害應變中心，負責災情資訊的整理及傳遞、綜整事故相關應變事宜、以及處理各項災害之緊急應變作業。

緊急對策小組係由總部應變組(位於總公司)、營運應變組(位於桃園運務管理中心)、維修應變組(位於左營基地)及行控中心所組成，各單位應視需要加入緊急對策小組，其組成如圖 5-3 所示。

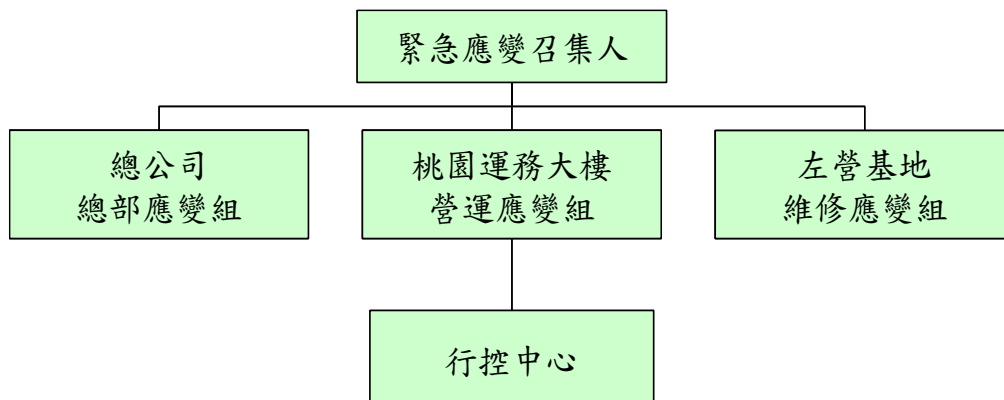
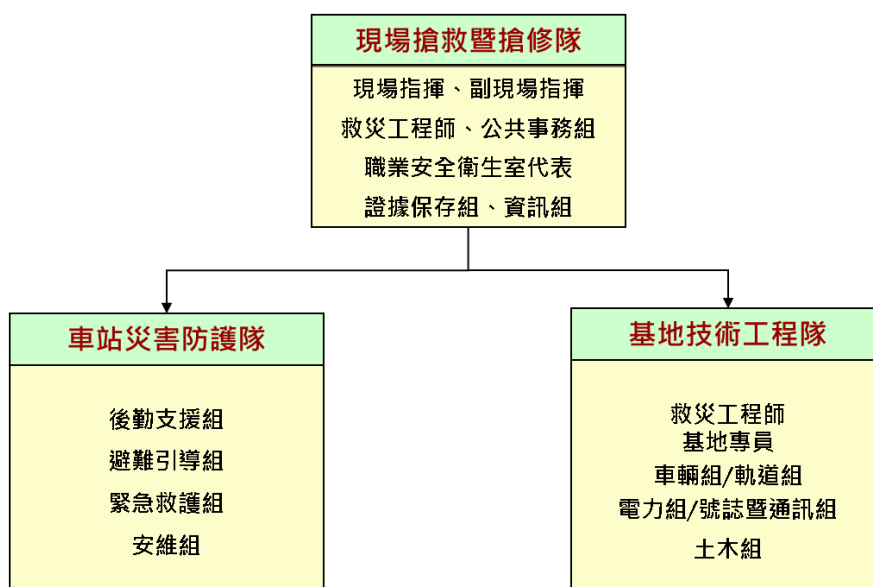


圖 5-3 台灣高鐵公司緊急對策小組架構圖

(三) 搶救暨搶修隊之組成

搶救暨搶修隊係由車站之災害防護隊及維修基地之技術工程隊組成，其現場指揮由行控中心指派鄰近車站站長或副站長擔任，其組成如圖 5-4 所示。



備註：後勤支援組、緊急救護組、安維組、避難引導組，主要由車站災害防護隊之滅火班、通報班、避難引導班、安全防護班、救護班重新編組負責

圖 5-4 台灣高鐵公司搶救暨搶修小組架構圖

事故發生初期，由穿著正式制服列車長或列車駕駛擔任初期現場指揮官，於鄰近車站站長/副站長或其他主管人員到達後，現場指揮權由列車駕駛移轉至上述人員，並穿著藍色安全帽及反光背心以利辨識，反光背心樣式如圖 5-5。

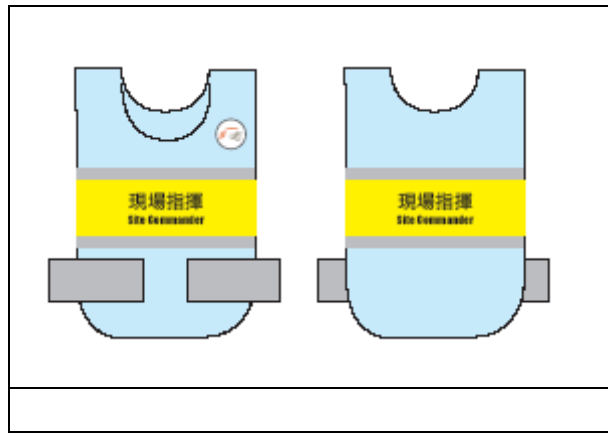


圖 5-5 台灣高鐵公司現場指揮反光背心樣式

(四) 搶救/搶修動員能量

1. 車站災害防護隊

車站災害防護隊之人員編制及搶救器材/裝備如附錄 6 所示。

2. 維修基地技術工程隊

維修基地技術工程隊人員編制及搶修器材/裝備如附錄 7 所示。

(五) 動員等級

災害防救應變組織啟動時機與動員等級係參考行政院「災害緊急通報作業規定」、交通部「交通部及所屬相關機關構災害緊急通報及應變小組作業要點」而訂定，如表 5-1。

表 5-1 台灣高鐵公司災害防救組織啟動時機與動員等級表

災害等級	災害規模	高鐵公司動員等級		
		一級	二級	三級
甲級災害	1.鐵、公路行車事故、災害或觀光旅遊事故發生死亡達十人以上者。	●		
	2.鐵、公路行車事故、災害或觀光旅遊事故發生死傷合計達十五人以上者。			
	3.災害有擴大之趨勢，可預見災害對社會有重大影響者。	●	●	
	4.具新聞性、政治性、社會敏感性或經部(次)長認為有陳報必要者。	●	●	
乙級災害	1.鐵路、高速鐵路及捷運系統因行車發生事故或災害，預估交通受延遲二小時以上者或旅客在站間滯留超過一小時，無法執行有效救援措施者。	●	●	

表 5-1 台灣高鐵公司災害防救組織啟動時機與動員等級表

災害等級	災害規模	高鐵公司動員等級		
		一級	二級	三級
	2.鐵、公路行車事故、災害或觀光旅遊事故發生 死亡人數三人以上，或死傷人數五人以上十四人以下。	●		
	3.具新聞性、政治性、社會敏感性或經承辦機關認為有陳報必要者。	●	●	
丙級災害	1.鐵、公路行車事故、災害或觀光旅遊事故發生人員死傷者或無人死傷惟災情有擴大之虞者或災情有嚴重影響交通者。	●	●	●
	2.具新聞性、政治性、社會敏感性者。			●

■ 高鐵公司應變動員原則：

1. 四級動員(由 OCC 指揮)：

- 1) 因天災、設備異常狀況，造成行車運轉異常，預估任一表訂停靠站有延誤達 30 分鐘。
- 2) 疑似人為危安事件(如恐嚇威脅、自殺、宣稱攜帶爆裂物等)，通報鐵警即時處置，包括後續請求專業小組(如防爆小組)支援處置。

2. 三級動員：因天災、設備異常狀況、人為危安事件，造成行車運轉異常，預估任一表訂停靠站有延誤超過 1 小時，但無取消車次之需要。

3. 二級動員：因天災、設備異常狀況、人為危安事件，若需取消班次、進行正線列車旅客接駁、或營運首班車發車延誤超過 30 分，或其他可能引發媒體關注之情事。

4. 一級動員：因天災、設備異常狀況、人為危安事件，若有旅客傷亡，現場需藉助緊急外援單位，協助旅客搶救工作時，或預估取消班次>60 班。

(六) 搶救暨搶修責任區域劃分

當路線上發生災害時，係由可最快抵達現場之鄰近車站站長/副站長擔任現場指揮，並就近派員前往搶救，其他車站將視災害規模派員前往支援；有關維修基地之搶修責任區域劃分，詳如附錄 8，以上為原則性劃分，另將考量災害之規模視需要增派其他車站或基地支援。

四、救援區域規劃

- (一) 若事故地點鄰近車站，將以車站作為消防、醫療等救援單位之機具與救護車輛之集結地點。若遠離車站，則以緊急逃生口鄰近之

道路做為救援區域之範圍。

- (二) 長度大於 3,000 公尺的隧道，皆設有橫坑或豎井之緊急逃生口。林口隧道之二座豎井位於高鐵里程 TK24+110 及 TK25+286；湖口隧道之二座橫坑位於高鐵里程 TK65+020 及 TK67+280；八卦山隧道之二座橫坑位於高鐵里程 TK175+020 及 TK177+842。
- (三) 橫坑與豎井內需配置緊急救援之必要設備，如防火門、隔離室、獨立通風系統、逃生樓梯、升降梯等。在每一個救援橫坑及豎井的出口均設置一個 1,500 平方公尺大小的救援區域，可供災時救護站設置及救護人員、車輛集結。救援區域設有一連外道路可直接到當地街道。

五、救災動線

高鐵沿線每 3,000 公尺以內設有一個緊急逃生口，高鐵緊急出口編號、位置、里程、鄰近公共道路及長隧道之橫坑/豎井位置對照表如附件 1 所示，高鐵正線緊急逃生口及其鄰近道路圖，詳檢附之光碟資料。

六、台灣高鐵公司災害處理標準作業程序

有關標準作業程序包括車站災害、路線災害、核生化災害及威脅等之應變程序。其中車站災害之應變作業程序包括『確認與通報階段』、『災害應變階段』及『災害復原階段』。路線災害之應變作業程序包括『確認與通報階段』、『狀況處理階段』及『恢復運轉階段』。

(一) 車站災害

有關台灣高鐵公司之車站災害應變標準作業流程，如附件 2 所示。

1. 列車失火進站應變作業程序

(1) 確認與通報階段

- a. 車站控制室接收列車火災事件發生訊息。
- b. 車站列車控制員通知值班主管相關訊息，並廣播疏散旅客。

- c. 行控中心通報鐵道局防災中心。
- d. 車站控制室通報外援單位：地方政府救災救護指揮中心(119)及鐵路警察支援。(共構車站另需通知臺鐵及捷運應變中心)

(2) 災害應變階段

a. 車站負責部分

- (a) 車站值班主管啟動「車站災害防護隊」進行災害應變。
- (b) 滅火班人員進行火災地點之初期滅火及監控。
- (c) 通報班人員利用站內廣播與旅客資訊系統通知旅客進行疏散。
- (d) 避難引導班人員執行手扶梯停止運轉，釋放驗票閘門，並引導列車上旅客疏散至臨時安全地點集合。
- (e) 救護班人員對受傷旅客進行初步救護，並於救護區協助消防或衛生單位進行檢傷分類及受傷人員後送醫院事宜。
- (f) 安全防護班人員於車站出入口設置警示帶隔離，避免非必要人員進入車站，週邊交通維護及救援車輛引導。
- (g) 待緊急外援單位抵達現場後，車站災害防護隊現場指揮向緊急外援單位指揮官說明現場狀況。
- (h) 緊急外援單位進入災害現場搶救及處理。

b. 行控中心

- (a) 通報成立台灣高鐵公司緊急應變小組。
- (b) 管制列車進入車站。
- (c) 通知各車站及各列車進行巡檢，並廣播告知旅客提高警覺。

c. 列車駕駛/列車長

即將進站之列車，依行控中心指示作業。

d. 旅客接駁與票證處理。

(3) 災害復原階段

- a. 車站災害防護隊現場指揮於現場狀況排除後，確認設施損壞情形。
- b. 安維調查小組人員配合並協助警方進行鑑識及蒐證作業。
- c. 媒體公關中心發布新聞。
- d. 維修人員檢查及修復營運相關設備，並確認無結構之損壞。
- e. 確認無安全之虞，值班主管通知車站列車控制員請求行控中心恢復營運。
- f. 高鐵緊急應變小組解除。

2. 車站火災應變作業程序

(1) 確認與通報階段

- a. 車站控制室接收火災事件發生訊息。
- b. 車站列車控制員派保全警衛至災害現場進行檢視、確認與回報。
- c. 車站控制室通報行控中心。(共構車站需通知臺鐵及捷運應變中心)
- d. 行控中心通報鐵道局防災中心。
- e. 車站控制室通報外援單位：地方政府救災救護指揮中心(119)及鐵路警察支援。

(2) 災害應變階段

- a. 車站負責部分
 - (a) 車站值班主管啟動「車站災害防護隊」進行災害應變。
 - (b) 滅火班人員進行火災地點之初期滅火及監控。
 - (c) 通報班人員利用站內廣播與旅客資訊系通知旅客進行疏散及利用 CCTV 進行監控。
 - (d) 避難引導班人員執行手扶梯停止運轉，釋放驗票閘門，並

引導旅客疏散至臨時安全地點集合。

- (e) 救護班人員對受傷旅客進行初步救護，並於救護區協助消防或衛生單位進行檢傷分類及受傷人員後送醫院事宜。
- (f) 安全防護班人員於車站出入口設置警示帶隔離，避免非必要人員進入車站，週邊交通維護及救援車輛引導。
- (g) 待緊急外援單位抵達現場後，車站災害防護隊現場指揮向緊急外援單位指揮官說明現場狀況。
- (h) 緊急外援單位進入災害現場搶救及處理。

b. 行控中心

- (a) 通報成立台灣高鐵公司緊急應變小組
- (b) 限制列車進入車站。
- (c) 通知各車站及各列車進行巡檢，廣播告知旅客提高警覺。

c. 列車駕駛/列車長

即將進站之列車，依行控中心指示作業。

d. 旅客接駁與票證處理。

(3) 災害復原階段

- a. 車站災害防護隊現場指揮於現場狀況排除後，確認設施損壞情形。
- b. 安維調查小組人員配合警方進行鑑識及蒐證作業。
- c. 媒體公關中心發布新聞。
- d. 維修人員檢查及修復營運相關設備，並確認無結構之損壞。
- e. 確認無安全之虞，值班主管通知車站列車控制員請求行控中心恢復營運。
- f. 高鐵緊急應變小組解除。

3. 車站爆炸應變作業程序

(1) 確認與通報階段

- a. 車站控制室接收爆炸事件發生訊息。
- b. 車站列車控制員派保全警衛至災害現場進行檢視、確認與回報。
- c. 車站控制室通報行控中心。(共構車站需通知臺鐵及捷運應變中心)
- d. 行控中心通報鐵道局防災中心。
- e. 車站控制室通報外援單位：地方政府救災救護指揮中心(119)及鐵路警察支援。

(2) 災害應變階段

a. 車站負責部分

- (a) 車站值班主管啟動「車站災害防護隊」進行災害應變。
- (b) 滅火班人員進行爆炸、火災地點之初期滅火及監控。
- (c) 通報班人員利用站內廣播與旅客資訊系統，通知旅客進行疏散及利用 CCTV 進行監控。
- (d) 避難引導班，執行手扶梯停止運轉，釋放驗票閘門，並引導旅客疏散至臨時安全地點集合。
- (e) 救護班人員對受傷旅客進行初步救護，並於救護區協助救災單位進行檢傷分類及受傷人員後送醫院事宜。
- (f) 安全防護班人員於車站出入口設置警示帶隔離，避免非必要人員進入車站，週邊交通維護及救援車輛引導。
- (g) 待緊急外援單位抵達現場後，車站災害防護隊現場指揮向緊急外援單位指揮官說明現場狀況。
- (h) 緊急外援單位進入爆炸現場搶救及處理。

b. 行控中心

- (a) 通報成立台灣高鐵公司緊急應變小組
- (b) 管制列車進入車站。

(c) 通知各車站及各列車進行巡檢，廣播告知旅客提高警覺。

c. 列車駕駛/列車長

即將進站之列車，依行控中心指示作業。

d. 安排旅客接駁與票證處理。

(3) 災害復原階段

a. 車站災害防護隊現場指揮於現場狀況排除後，確認設施損壞情形。

b. 安維調查小組人員配合警方進行鑑識及蒐證作業。

c. 媒體公關中心發布新聞。

d. 維修人員檢查及修復營運相關設備，並確認無結構之損壞。

e. 確認無安全之虞，值班主管通知車站列車控制員請求行控中心恢復營運。

f. 高鐵緊急應變小組解除。

4. 車站毒化物應變作業程序

(1) 確認與通報階段

a. 車站控制室接收毒化物發生訊息。

b. 車站列車控制員以 CCTV 進行災害現場檢視、確認與回報。

c. 車站控制室通報高鐵公司行控中心及值班主管。(共構車站需通知臺鐵及捷運應變中心)。

d. 行控中心通報鐵道局防災中心。

e. 車站控制室通報外援單位：地方政府救災救護指揮中心(119)，並說明為毒化物災害事件及鐵路警察支援。

(2) 災害應變階段

a. 車站負責部分

由於毒化物之種類繁多，且部分化學品接觸會造成人員傷害，無法以目視或嗅聞辨識其危害特性，因此避免一般民眾及站

務人員直接接觸處理，故進行毒化物應變處置需穿戴完整化學防護裝備及具備化學品辨識處理能力，可與國內行政院環境保護署毒物及化學物質局與國軍化學兵群等外部單位申請支援協助。

當車站有化學物品危害情形造成旅客發生傷害或身體不適狀況，如呼吸困難、昏迷、嘔吐、淚流不止、皮膚潰爛等狀況，應立即採取下列措施：

- (a) 通報地方政府救災救護指揮中心(119)，請其通報環保相關單位處理及當地警察支援。
- (b) 車站值班主管啟動「車站災害防護隊」進行災害應變，首先關閉空調設備系統避免加速毒化物氣體擴散，以 CCTV 觀察月台現況及指示進行旅客疏散作業，並進行評估安全範圍後，才可進行現場封鎖、區域管制、協助旅客疏散、關閉通風設備等應變措施。
- (c) 待消防局抵達後協助進行管制區域劃分，環保局督導環境處理及進行現場環境監測及危害辨識。
- (d) 救護班人員於救護區協助救災單位對受傷旅客進行檢傷分類及受傷人員後送醫院事宜，已受毒化物污染者與未受污染者應分別集合。
- (e) 救護班人員在確認自身安全不受影響下，於救護區協助救災單位對受傷旅客進行檢傷分類及受傷人員後送醫院事宜。
- (f) 安全防護班人員於車站出入口設置警示帶隔離，避免非必要人員進入車站，週邊交通維護及救援車輛引導。
- (g) 待緊急外援單位抵達現場後，車站災害防護隊現場指揮向緊急外援單位指揮官說明現場狀況。
- (h) 緊急外援單位進入災害現場搶救及處理。

b. 行控中心：

- (a) 通報成立台灣高鐵公司緊急應變小組。
- (b) 管制列車進入車站。
- (c) 通知各車站及各列車進行巡檢，廣播告知旅客提高警覺。

c. 列車駕駛/列車長

即將進站之列車，依行控中心指示作業。

d. 安排旅客接駁與票證處理。

(3) 災害復原階段

- a. 車站災害防護隊現場指揮於現場狀況排除後，確認設施損壞情形。
- b. 安維調查小組人員配合警方進行鑑識及蒐證作業。
- c. 媒體公關中心發布新聞。
- d. 維修人員檢查及修復營運相關設備，並確認無結構之損壞。
- e. 確認無安全之虞，值班主管通知車站列車控制員請求行控中心恢復營運。
- f. 高鐵緊急應變小組解除。

5. 車站颱風應變作業程序

(1) 確認與通報階段

值班主管接受行控中心以簡訊通知颱風訊息後，應採取下列作為：

- (a) 安排留守人力。
- (b) 指示車站各單位進行車站防颱準備。
- (c) 接受車站列車控制員最新之防颱及運轉訊息通報，及車站設備管理工程師防颱設施功能測試結果之回報。

(2) 災害應變階段

a. 值班主管應督導颱風應變處理，並採取下列作為：

- (a) 接受車站列車控制員最新之颱風動態、運轉通告、監視月

台狀況之回報，及車站設備管理工程師監視相關設施及現場狀況之回報。

(b) 指示站務人員於車站出入口、明顯位置張貼車站相關運轉資訊之公告，如停止運轉應安排適當之告示。

b. 站務人員注意及處理工作場所的積水情形，回報值班主管。

(3) 災害復原階段

a. 值班主管應採取下列作為：

(a) 接收車站列車控制員所回報之颱風警報解除訊息以及相關運轉通告，及地方政府之防災中心解散訊息。

(b) 指示相關人員檢查設備受損情況，並進行復原工作。

(c) 紀錄處理過程於站務日誌。

b. 站務人員應確認相關設備受損狀況並進行修復，回報值班主管。

c. 行車及站體設備之修復狀況未能營運

(a) 指示車站列車控制員回報行控中心，車站未能營運之原因及狀況。

(b) 指示相關單位持續進行損壞設備之修復。

d. 行車及站體設備之修復狀況可恢復營運

(a) 接收車站各單位回報之復原訊息。

(b) 確認車站區域之營運安全無虞。

(c) 指示車站列車控制員通知行控中心，復原作業已完成。

6. 車站地震應變作業程序

(1) 確認與通報階段

a. 車站列車控制員於地震發生後，應採取下列作為：

(a) 接收或向行控中心確認地震強度達等級 1 或以上訊息。

(b) 檢查車站控制室相關監控設施狀況並回報值班主管。

(c) 對旅客作適當之廣播。

(d) 若為代用保安狀況下以防護無線電通知列車駕駛停車。

b. 值班主管接獲車站列車控制員之訊息後，指示各單位檢查/回報。

(2) 災害應變階段

a. 值班主管於災害應變階段接受各單位回報訊息。

b. 依狀況疏散車站旅客或派員隔離危險區域。

c. 如有人傷亡則動員車站災害防護隊指揮救護班救援並通報消防及醫療單位，如發生火災，指揮滅火班救援。

d. 如災害擴大，人力不夠，應請求成立「緊急應變小組」，若緊急應變小組成立依緊急應變小組指示辦理救災作業。

e. 確認現場修復狀況。

f. 指示站務人員於車站出入口、明顯位置張貼車站相關運轉資訊之公告，如停止運轉應安排適當之告示。

g. 站務人員進行設備搶修或隔離受損區域並將損壞及修復狀況回報值班主管，站務人員發現有危險之地方應予以管制或隔離。

(3) 災害復原階段

a. 值班主管於災害復原階段應採取下列作為：

(a) 判斷可否營運

- 是，車站完成復原作業、指示車站列車控制員通知行控中心及緊急應變小組。
- 否，將無法營運訊息通知設施維護員。

(b) 紀錄處理過程於站務日誌。

b. 車站列車控制員在災害復原階段應採取下列措施：

(a) 接受車站恢復營運訊息回報行控中心及緊急應變小組。

(b) 將恢復營運訊息以廣播旅客資訊顯示系統通知旅客。

7. 車站水災應變作業程序

(1) 確認與通報階段

- a. 車站列車控制員，接受中央氣象局豪雨相關訊息並回報值班主管。
- b. 值班主管接獲車站列車控制員告知豪雨訊息，並評估豪雨影響，通知各單位防範，並與地方機關保持聯繫。

(2) 災害應變階段

- a. 車站設備管理工程師接獲車站或其周圍發生積水、有危及車站設施或人員安全之虞時，應立即通知值班主管及消防單位。
- b. 站務人員注意車站相關設施及工作區域是否積水，並協助阻絕積水區域。
- c. 值班主管依相關單位回報狀況判斷並視需要採取下列措施：
 - (a) 指揮站務人員阻絕水源排除積水，並應將重要物品搬到高處。
 - (b) 指示車站列車控制員回報車站狀況予行控中心。
 - (c) 請求消防單位或地方機關支援。

(3) 災害復原階段

- a. 車站設備管理工程師確認積水消退後回報值班主管。
- b. 值班主管接受積水消退訊息，指示各相關單位進行恢復營運前之準備作業。
- c. 月台站務員、車站列車控制員、車站設備管理工程師、站務督導/站務員協助清理現場，並測試設備功能後回報值班主管。
- d. 車站設施維護員檢視受損情形、進行淤泥清除並清潔受積水侵襲區域後回報值班主管。
- e. 值班主管接受各單位相關人員復原報告，確認完成恢復營運

前準備作業後，指示車站列車控制員回報行控中心，並記錄積水處理過程於站務日誌。

- f. 車站列車控制員依值班主管指示回報恢復營運之準備作業情形予行控中心。

8. 車站空襲應變作業程序

(1) 確認與通報階段

- a. 車站列車控制員於空襲警報發布後，應採取下列作為：
 - (a) 接獲空襲警報訊息依序通報行控中心、值班主管。
 - (b) 若需撤離應關閉門窗、電源後至指定避難場所。
 - (c) 以公共廣播及旅客資訊顯示系統發布空襲警訊，引導旅客至指定場所避難。
- b. 值班主管接收車站列車控制員空襲之訊息後，應採取下列作為：
 - (a) 通報車站各單位應變及疏散人員。
 - (b) 督導站務人員依民防單位指示辦理避難。

(2) 災害應變階段

- a. 值班主管於空襲階段布後，指揮各單位疏散。
- b. 接受各單位回報訊息，如發生傷亡指揮救護班救援並通報119/醫療單位。若發生火災指揮滅火班滅火。

(3) 災害復原階段

- a. 接受空襲警報解除訊息，通報各單位檢查。
- b. 接受各單位回報訊息，指揮進行設備復原作業。
- c. 持續掌握空襲災害狀況並指揮搶救作業。
- d. 確認現場修復狀況。
- e. 判斷可否營運。
 - (a) 否，將無法營運訊息通知行控中心，並持續追蹤搶修作

業。

(b) 可，通知行控中心恢復車站營運。

f. 依指示解散搶救及搶修小組。

g. 紀錄處理過程於站務日誌。

(二) 路線災害

有關台灣高鐵公司之路線災害應變標準作業流程，如附件 3 所示。

附件 3-1：高鐵路線災害應變標準作業流程

附件 3-2：火災/煙霧處置作業流程

附件 3-3：豪大雨處置作業流程

附件 3-4：洪水處置作業流程

附件 3-5：強風處置作業流程

附件 3-6：地震處置作業流程

附件 3-7：可疑物件處置作業流程

附件 3-8：危安事件處置作業流程

附件 3-9：列車上旅客疏散作業流程

上述各類災害應變作業程序概分三階段進行—『確認與通報階段』、『狀況處理階段』、『恢復運轉階段』，基本事項與原則如下：

(1) 確認與通報階段

- a. 列車上、路線上或系統偵測有異常狀況時，將由列車組員、沿線工作人員或系統自動通報相關資訊到行控中心。
- b. 行控中心將與列車駕駛確認各種異常狀況之相關資訊，以查驗異常狀況是否屬實。
- c. 行控中心與列車駕駛確認下述資訊：『是否有傷患、旅客人數』、『列車地點』、『異常狀況之危害因素』、『有疏散必要時，確認最近之緊急逃生出口位置，並安排必要措施〈緊急外援單位等〉』。
- d. 行控中心通報外援單位：地方政府救災救護指揮中心(119)及鐵路警察支援。(如事故列車停靠共構車站，另需通知臺鐵及捷運應變中心)
- e. 行控中心依災害或事故規模、等級，啟動緊急應變對策小組

與搶救暨搶修小組(車站災害防護隊與基地技術工程隊)。

f. 行控中心通報鐵道局防災中心。

(2) 狀況處理階段

a. 行控中心與列車組員執行列車防護、斷電作業申請，旅客疏散避難作業規劃與執行，並做初步搶救工作。

b. 緊急應變對策小組與搶救暨搶修小組(車站災害防護隊與基地技術工程隊)。

c. 協同外援單位(包含警、消、醫療、環保等)展開搶救作業。

d. 依 ICS 作業編組執行搶救、搶修暨復原作業。

(3) 恢復運轉階段

a. 基地技術工程隊進行列車與設施損壞評估、確認，搶修並提供技術諮詢。

b. 安維調查小組人員配合並協助警方進行鑑識及蒐證作業，協助災害損失評估及維護相關證據。

c. 執行恢復運轉計畫以便重新恢復營運。

d. 媒體公關中心發布新聞。

e. 修復完畢，確認無安全之虞，通知行控中心恢復營運測試。

f. 高鐵緊急應變小組解除。

(三) 核生化災害及威脅

國際恐怖份子所涉入之化學災害恐怖事件，包含神經毒氣、生化武器攻擊及含有潛在的天花疾病傳播。且由於世界各國均廣泛使用核子武器，使得世界上各區域均很容易發生核生化災難，故所有人員對於這些威脅之間的差異應有基本認識。

1. 化學災害威脅

化學用劑來自於固體、液體或氣體的形式，較為人們所熟悉的是氯、氰化物及沙林毒氣（被使用於東京地下鐵攻擊）。

(1) 典型觀察

a. 迅速產生的病症（數分鐘到數小時）。

b. 初期特徵（例如：有色殘渣、枯死樹葉、刺鼻氣味、

昆蟲死亡)。

- c. 呼吸困難或不停咳嗽。
- d. 衰竭、反胃、發作或視力模糊。

(2) 採取措施

- a. 需優先考慮個人安全。
- b. 通知站長、保全警衛、行控中心、車站列車控制員、值班主管及鐵路警察協助疏散旅客及員工，應控制經過被污染區域之人員減到最小，並確保門窗保持關閉及不被使用。
- c. 關閉所有環控系統。
- d. 災害現場封鎖，疏散所有旅客及人員遠離建築物，並通知地方政府救災救護指揮中心(119)，並請其通知相關專業單位(原能會、化學工兵署及化學兵學校、台北榮總、台北三軍總醫院)到場處理。

2. 生物災害威脅

生物病原重大人為危安事件或恐怖攻擊係指人為蓄意使用生物戰劑作為攻擊武器；生物戰劑包含對人類、動物、植物有害的細菌、病毒或毒素等；生物戰劑可能透過吸入、直接接觸或利用其他媒介物而散播。

(1) 典型觀察

- a. 可能病原及散播形式相當多種；病原體非肉眼可見。
- b. 人員受感染後至發病需經過一段潛伏期，感染初期並無特殊症狀。
- c. 受影響區域可能藉由受污染物體或感染人員之移動而擴大，相關人員應避免自身受感染。

(2) 採取措施

- a. 需優先考慮個人安全。

- b. 通知站長、保全警衛、行控中心、車站列車控制員、值班主管及鐵路警察協助疏散旅客及員工，應控制經過被污染區域之人員減到最小，並確保門窗保持關閉及不被使用。
- c. 關閉所有環控系統。
- d. 災害現場封鎖，疏散所有旅客及人員遠離建築物，並通知地方政府救災救護指揮中心(119)，並請其通知相關專業單位(原能會、化學工兵署及化學兵學校、台北榮總、台北三軍總醫院)到場處理。

3.放射性災害威脅

放射性物質無法由感官辨識。他們是無色的、無臭的。放射性的威脅發生於當放射性物質被引介或擴散到受感染的物體、人員或區域。

(1) 典型觀察

- a. 遭受襲擊的癥狀需數天到數星期，且他們通常無特殊癥狀。
- b. 於核子武器攻擊的案例中，爆炸發生及放射線影響之外，受害人將會有燒傷之癥狀或源自於熱及爆炸之傷害。
- c. 「dirty bomb」是指含放射性物質的傳統炸彈。傳統炸彈成為散播放射性物質的媒介。
- d. 假使於鄰近區域引爆「dirty bomb」，其爆炸效果將遮蔽被散發出的低度放射線。

(2) 採取措施

- a. 需優先考慮個人安全。
- b. 通知站長、保全警衛、行控中心、車站列車控制員、值班主管及鐵路警察協助疏散旅客及員工，應控制經過被污染區域之人員減到最小，並確保門窗保持關閉及不被使用。
- c. 若處於室內，需關閉所有環控系統，待在室內，關/封

閉所有門窗並用膠帶貼緊。

第二節 高鐵災害整體緊急應變標準作業程序

由於高速鐵路系統依其空間別所呈現之災害態樣，對於營運單位與政府行政、救援部門所執行之應變行動均有所差異，故本節仍以前章之示範地震災例來說明高速鐵路災害整體緊急應變標準作業程序。另有關本計畫設定高鐵高架車站災害(火災)、地下車站災害(火災、水災、縱火、毒化物侵襲、爆裂物)、高架段路線災害(地震、列車火災)及隧道段路線災害(列車火災)等災例境況之整體緊急應變標準作業程序，詳如附件 4、5、6 及 7。

一、災害境況設定

- (一) ○○年○○月○○日○○○班次列車行駛於○○往○○之高架路段(距離高鐵○○車站北方 9 公里處)時，發生震度五級(地動加速度為 120 gal 以上)之地震，主地震計感知後立即發出訊號，號誌系統隨即啟動列車緊急停車機制；另當地表加速度到達 120gal，系統保護裝置亦啟動變電站自動斷電機制，訊號同時傳遞至行控中心(OCC)。由於高鐵列車進行緊急停車，仍須費時一分半鐘左右及滑行四公里，方能順利停車。故設定在震度五級之地震影響下，列車採取緊急停車程序過程後，搭載率約 52~55%之高鐵列車在執行緊急停車程序下，因軌道受地震影響而變形，導致發生 2 節車廂脫軌與傾覆之情事，且受傷人數約 100 人與死亡人數 3 人，災害位置大約在高鐵○○車站北方 9 公里處，且北上營運方向必須中斷 2 小時以上。
- (二) 此情境對應至台灣高速鐵路公司所明訂之「地震警報等級」為三級告警(地動加速度>120 gal)。
- (三) 災害等級
 1. 台灣高鐵公司定義之緊急動員等級，如發生有人死傷者，皆為『一級動員』。
 2. 行政院「災害緊急通報作業規定」、交通部「交通部及所屬相關機關構災害緊急通報及應變小組作業要點」，『甲級災害』，行車事故，發生死亡十人以上者或發生死傷十五人以上者。

表 5-2 高鐵災害境況設定表

災害地點	高鐵○○站北方 9 公里處(高架段)
死亡人數	3 人
受傷人數	100 人
災害影響	營運中斷達兩小時以上
災害等級	甲級災害

二、緊急應變標準作業程序

本緊急應變標準作業程序主要針對高速鐵路在高架段發生之緊急事件時，需要各單位跨部門聯合協助救災支援時，提供一適當應變作為的處置模式，期盼藉由此標準作業程序，使所有參與救災的單位發揮最有效率之緊急應變能力。

本緊急應變標準作業程序係依照行政院公共安全管理白皮書-鐵路隧道及地下場站安全管理之格式研擬，依照災害發生時之時序流程列舉各應變單位之職責，共分為七個程序，以下針對各程序作業境況內容概述如下：

(一) 災害發生、察覺與通報

地震發生後，當地表加速度(ground acceleration)到達 40 gal，主地震計感知後立即發出訊號，號誌系統隨即啟動列車緊急停車機制，高鐵行控中心經由 DWS 系統偵測到異狀。

(二) 受理確認

此時列車車廂已傾覆。除由列車組員通報行控中心關於災害規模、正確位置與傷亡狀況之資訊外，亦可由行控中心主動掌握列車異常訊息(因可能列車組員均處於失能狀態)。行控中心人員確認災害狀況後進行通報並採取相關措施。

行控中心依據列車組員回報之資訊，判斷災害等級，並依序通報相關單位。依據本事件之境況設定，行控中心主任控制員應立即啟動緊急應變小組機制，並通報當地直轄市、縣市政府救災指揮中心(119)，並通報鐵道局防災中心及鐵路警察局勤務中心。

如列車組員均失能時，高鐵行控中心將會視事故現場狀況指派鄰近車站值班主管或安排列車，赴現場了解狀況及回報，並擔

任現場指揮或臨時現場指揮。

(三) 通報派遣

1. 救災單位於接獲高鐵行控中心之通報後，立即依通報之相關資訊擬定前導作業。
2. 台灣高鐵公司事故現場之搶救暨搶修小組於災害現場配合警察單位進行交通管制措施。
3. 消防及醫療單位則依初步災害資料(傷患種類、傷勢...等)派遣最近之救護車輛、人員及特殊裝備或救援器材趕抵現場，必要時應啟請鄰近之縣市支援。
4. 消防救援單位決定會合地點，擬定行進路線(如何將救援機具、人員順利送入高架段災害現場)；回報並通報其他相關救援單位；高鐵公司維修機具於緊急時即作為搶修器材使用(有關維修人員編制及搶修器材設備等詳附錄 7)。
5. 行控中心通報 119 救災救護指揮中心，其內容包含災情、狀況及地點等基本資訊，災害路段是否已完成斷電及接地程序。
6. 高鐵公司各車站目前皆備有 1 台公務車，車站人員將利用公務車前往救援，各站並已完成到緊急出口路線勘查，到達時間因緊急出口距離而不同，約需 15~60 分。當主線可運行及可供電狀況下將考量以鄰近 700T 列車運送車站人員趕抵現場，若主線不可供電情況下，將由車站通知並派遣接駁巴士前往救援。

(四) 人員避難及交通管制

台灣高鐵公司事故現場之搶救暨搶修組人員、警察單位人員應掌握旅客疏散情形及周圍路況，警察單位必須決定是否進行大規模區域改道計畫；地方消防救援單位抵達現場應與高鐵現場指揮會合，以確認相關位置及災害狀況，並支援初步救援作業。(災害初期之臨時現場指揮為列車駕駛，當車站災害防護隊抵達現場後，現場指揮權由列車駕駛轉移至車站值班主管。)

消防隊與高鐵公司搶救暨搶修小組會因災害境況及位置不

同而發生到達現場時間上之落差；在此情況下，列車駕駛及乘務員仍為第一線應變人員，至於高鐵公司搶救小組及消防隊仍可透過行控中心聯絡確認先到先行展開救援作業。

當列車遇有緊急狀況需疏散旅客時，應執行必要的災害隔離作業以確保安全，並依行控中心指示之旅客疏散方式及授權(為往單一特定方向或往二方向疏散或利用鄰軌列車進行疏散等，視現場災害狀況及位置而定)，由列車長協調與指揮所有列車上人員疏散至緊急逃生出口。

至於疏散順序，原則上，列車組員將於列車上尋求同仁及旅客支援，優先疏散未受傷、輕傷旅客及行動不便旅客，重傷旅客則安置於安全車廂以等待緊急外援單位之救援；疏散過程需加強對避難弱勢族群之引導及協助(如老人、外來人口、嬰幼兒、孕(產)婦、身心障礙者等)。

未受傷送醫旅客將另由救援人員引導至逃生口，沿直通樓梯下至地面再接駁疏運，或在路軌及電力正常情形下，高鐵公司將派出另一列車搭載未受傷人員。

有關 COVID-19 防疫期間之各類災害避難逃生原則：

1) 車站：

- a. 疏散或逃生移動前往緊急集合地點的過程中，透過車站廣播及同仁利用大聲公或口頭提醒旅客配戴口罩之宣導。
- b. 緊急集合地點視情形擴大集結區之範圍，於現場並持續提醒旅客配戴口罩及保持社交距離。
- c. 車站人員除穿著反光背心方便讓旅客識別外，同仁亦配戴護目鏡、口罩及手套進行避難引導疏散作業。

2) 列車上：

- a. 疏散或逃生移動前往安全地點(含接駁列車)的過程中，列車組員於疏散廣播中加入提醒保持社交安全距離與配戴口罩之宣導。

- b. 列車上組員於防疫期間執勤時已配置護目鏡、口罩及手套等防護設施，若當列車上需進行避難引導疏散作業，則均需配戴前述裝備以執行作業。

(五) 救援單位初步應變

1. 確認事故指揮中心成立地點。
2. 依據「高鐵現場指揮」提供之資訊進行救援作業規劃。
3. 各救援分組抵達後立即就任務分工權責展開救援行動。

(六) 事故處置與受困者及傷患救助

1. 台灣高鐵公司事故現場之搶救暨搶修組將協助通訊聯絡設備之操作；車站災害防護隊負責協助救災作業人員進行搶救、救護、運送傷患，並執行聯絡與記錄傷患；台灣高鐵公司現場指揮應隨時與現場各救災單位保持暢通聯繫管道，確認災害發展情形並提供所需幫助。
2. 救災作業指揮官確認車廂出軌地點與人員受困情形，蒐集災害現場相關訊息立即通報現場指揮官，以集結適當之救援裝備、出動救護車與救護人員進行現場傷患救助工作；相關醫院應啟動院內、外緊急災難計畫，現場醫療人員應進行檢傷分類、聯絡接收醫院並運送傷患。

(七) 善後復原

1. 現場指揮官經確認災害狀況解除，可通知各單位進行善後復原工作。
2. 現場指揮官必須確認事件恢復、統計彙整死傷及失蹤者名單，確認所有救災人員裝備車輛及現場散落物之狀況，通報地方政府、消防單位。
3. 撤除交通管制與清除散落物或平面道路之障礙物。
4. 其他救援單位於確認事件恢復後需清點人力裝備，回報現場指揮官及所屬單位後離場。

三、緊急應變標準作業程序建置

緊急應變標準程序確定為七個程序後，依據災害境況設定將七個程序再細分為所需資訊、決斷過程、行動方案等三個處置步驟，如表 5-3。此三項處置步驟之目的乃針對各救援單位於執行每一程序任務時可能面臨之資訊不足、無法立即決策等問題，提供基礎必要的應變處理原則，期使每一救援單位在採取任何行動前能掌握充分資訊。

表 5- 3 處理單位應變救援處置作為

應變階段	ICS 救災	標準程序	緊急應變	處置步驟	列車組員	高鐵行控中心	台灣高鐵公司緊急應變小組(緊急對策小組/搶救暨搶修小組)	鐵道局/交通部緊急應變中心	警察單位	消防單位	衛生單位
災害救援初期應變階段	災	1. 事故察覺與通報	所需資訊	列車駕駛發現行車異狀。	1.DWS 系統自動偵測異常狀況。 2.中央氣象局即時地震資訊。						
			決斷過程	1.行車是否有立即危險? 2.列車是否自動執行緊急煞車程序?	1.確認 DWS 系統發出地震等級資訊。 2.確認地震警報區域及列車數。						
			行動方案	1.列車駕駛向列車長通報列車位於地震警報區內，列車實施緊急停車程序，並詢問列車乘	1.通報地震警報區間之列車駕駛相關地震強度訊息與執行緊急停車程序。 2.通報地震警						
災	1. 事	行動方案									

表 5- 3 處理單位應變救援處置作為

應變階段	ICS 救災標準程序	緊急應變	處置步驟	列車組員	高鐵行控中心	台灣高鐵公司緊急應變小組(緊急對策小組/搶救暨搶修小組)	鐵道局/交通部緊急應變中心	警察單位	消防單位	衛生單位
害救援初期應變階段	故察覺與通報			客狀況。 2.向行控中心列車控制員回報，列車是否停止？是否有任何災害。	報區間之營運車站控制室相關地震強度資訊與執行暫停營運之程序。					
	2. 受理確認	所需資訊	1.列車服務員/乘客使用車廂之緊急對話按鈕通報列車長或列車駕駛員第○車廂發生傾覆或人員受傷之狀況。 2.列車長回報行控中心列車車廂	1.接獲列車駕駛員/列車長通報事故之規模、正確位置與傷亡概況。 2.確認事故地點之軌道設施情況。	緊急應變小組召集人接獲通知。			接獲民眾或OCC報案電話提供現場災害資訊。		
災害救	2. 受									

表 5- 3 處理單位應變救援處置作為

應變階段	ICS 救災	緊急應變標準程序	處置步驟	列車組員	高鐵行控中心	台灣高鐵公司緊急應變小組(緊急對策小組/搶救暨搶修小組)	鐵道局/交通部緊急應變中心	警察單位	消防單位	衛生單位
援初期應變階段		理確認		狀況出現異狀。 3.列車所在位置。						
			決斷過程	1.列車車廂事故情況與人員情況。 2.有無需要立即疏散列車上人員之考量。	1.確認事故等級與地點。 2.確認緊急動員等級。				1.詢問事故所在位置。 2.依據現場資訊進行派遣所需的人員、車輛等裝備之初步判斷。	
			行動方案	1.通報行控中心有關列車因地震而導致脫軌傾覆之事故與列車車輛數。 2.列車長取得大致人員傷亡之資	1.OCC 控制員立即採取相關列車管制措施。 2.OCC 主任控制員指派人員通報鐵道局並啟動緊	1.緊急對策小組成立。(進駐災害應變中心) 2.搶救暨搶修小組成立。 3.緊急應變召集人成立台灣高鐵公司「災害應變中心」。			1.規劃初步之救援可行方案。 2.通知所屬分隊及鄰近分隊前往救災。 3.通知(報)警察單位災害狀況。	

表 5- 3 處理單位應變救援處置作為

應變階段	ICS 救災	緊急應變標準程序	處置步驟	列車組員	高鐵行控中心	台灣高鐵公司緊急應變小組(緊急對策小組/搶救暨搶修小組)	鐵道局/交通部緊急應變中心	警察單位	消防單位	衛生單位
				<p>訊。</p> <p>3.持續與行控中心回報最新情況，並確認行控中心是否已完成斷電及安全防護程序。</p>	<p>急應變小組機制。</p> <p>3.OCC 主任控制員指定現場指揮。</p> <p>4.依事故地點決定疏散旅客之緊急逃生出口。</p>					
災害救援初期應變階段	3. 通報派遣	3.	所需資訊	<p>1.現場指揮被指定及通知。</p> <p>2.行控中心通知現場指揮疏散方向、位置及方式。</p>	警察單位通知前導作業狀況。		接獲台灣高鐵公司行控中心通報「災害事故」訊息與「災害通報單」。	接獲消防單位救災救護指揮中心通報，立即展開相關作業。	<p>1.接獲台灣高鐵公司行控中心之通報。</p> <p>2.接獲台灣高鐵公司行控中心關於前導作業狀況。</p>	接獲消防單位救災救護指揮中心之通報。
			決斷過程			確認災害之種	1.確認災害類	1.確認災害之	1.確認災害之	1.確認災害

表 5- 3 處理單位應變救援處置作為

應變階段	ICS 救災	緊急應變標準程序	處置步驟	列車組員	高鐵行控中心	台灣高鐵公司緊急應變小組(緊急對策小組/搶救暨搶修小組)	鐵道局/交通部緊急應變中心	警察單位	消防單位	衛生單位
災害救援初期應變階段		通報派遣				類、規模、正確位置與傷亡狀況。	別。 2.災害規模/範圍/地點。 3.人員傷亡情況。 4.確認事故等級。	種類、規模、正確位置與傷亡狀況。 2.瞭解災害地點之現場特性。 3.與台灣高鐵公司行控中心聯絡並確認災害地點與附近高鐵設施狀況。	種類、規模、正確位置與傷亡狀況。 2.確認災害地點之軌道設施情況，鄰近道路之狀況。	之種類、規模、正確位置與傷亡狀況。 2.確認集合地點。
			行動方案	1.指派人員與緊急外援單位聯繫。 2.現場指揮向行控中心報告現場狀況。 3.列車組員依照行控中	1.通報○○車站控制室、○○基地及事故地點兩端之高鐵車站。 2.通報 119 救災救護指	現場指揮到達災害現場後，設置「前進指揮所」。	1.鐵道局通報交通部。 2.鐵道局防災中心通報「鐵道局緊急應變小組」(召集人/副召集人);並成立鐵道	1.派遣人員馳赴災害現場。 2.佈設交通管制措施。 3.通知台灣高鐵公司行控中心前導作業狀況。	1.決定會合地點，擬定行進路線，同步通報警察與衛生單位。 2.派遣最近之消防救援器材、車輛與	評估緊急醫療需求及醫療後送情形

表 5- 3 處理單位應變救援處置作為

應變階段	ICS 救災	緊急應變標準程序	處置步驟	列車組員	高鐵行控中心	台灣高鐵公司緊急應變小組(緊急對策小組/搶救暨搶修小組)	鐵道局/交通部緊急應變中心	警察單位	消防單位	衛生單位
				心指示進行旅客疏散。	揮中心及 高鐵路 段指揮 中心。 3.通報鐵道局 防災中心。 4.通報台灣 高鐵公 司營運 主管。 5.通報相 關救災 及支援 單位有 關前導 作業狀 況。		局緊急應 變小組。 3.交通部 指派現 場指揮 官立即 前往事 故現場。		人員至 現場。	
災害救援初期應變階段	4. 人員避難及交通管	所需資訊		接到現場人員之狀況回報。	1.接獲相關交通管制措施資訊。 2.緊急應變召集人與緊急對策小組進駐災害應變中心。	接收現場狀況。	1.確認台灣高鐵公司行控中心之現場狀況回報。 2.現場警務人員狀況回報。	接獲相關交通管制措施資訊。	接獲相關交通管制措施資訊。	
		決斷過程	確認電車線系統安全斷				確認旅客疏散情形與周圍路	抵達現場並與現場指揮會合	抵達現場並與現場指揮	

表 5- 3 處理單位應變救援處置作為

應變階段	ICS 救災	緊急應變標準程序	處置步驟	列車組員	高鐵行控中心	台灣高鐵公司緊急應變小組(緊急對策小組/搶救暨搶修小組)	鐵道局/交通部緊急應變中心	警察單位	消防單位	衛生單位
段	制			電。				況。	確認相關位置及災害狀況。	會合確認相關位置及災害狀況。
		行動方案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認現場安全斷電 SOP 後，利用列車廣播系統下達疏散指令。 2. 現場人員引導疏散。 3. 現場指揮聯絡行控中心。 4. 若列車組員全部失能致無法操作接地時，將由鄰車人員或車站災害 	<ol style="list-style-type: none"> 1. OCC 執行災害區間安全斷電。 2. 通知 119 ，現場已完成斷電程序及確認程序。 3. 動員接駁巴士，並依 EOC 決策，請現場指揮提供現場有關旅客接駁目的地資訊。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 協助警察人員交通管制作業。 2. 協助現場無線電聯絡與高架路段各項設備之操作。 3. 支援列車組員進行疏散。 4. 緊急搶救暨搶修小組於列車組員均失能時，應即取代其執行現場安全斷電 SOP。 	現場狀況之上報。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 報請現場指揮官決定是否進行大區域交通改道計畫。 2. 通報其他救援單位相關決定。 3. 通知台灣高鐵公司現場指揮官相關決定。 	支援救援作業。	支援傷患救護作業。	

表 5- 3 處理單位應變救援處置作為

應變階段	ICS 救災標準程序	緊急應變處置步驟	列車組員	高鐵行控中心	台灣高鐵公司緊急應變小組(緊急對策小組/搶救暨搶修小組)	鐵道局/交通部緊急應變中心	警察單位	消防單位	衛生單位
			防護隊人員到現場後進行接地；除現場操作接地外，高鐵公司亦可於同一供電區(約 50 公里)中任一處完成接地作業，將殘餘電流導入大地。						
災害救援展開階段	5. 救援單位初步應	所需資訊		1.接獲搶救暨搶修小組現場狀況通報。 2.接獲現場指揮現場狀況通報。		持續接收現場狀況	確認事故指揮中心成立地點。	確認事故指揮中心成立地點。	1.確認事故指揮中心成立地點。 2.現場急救站地點之確認。

表 5- 3 處理單位應變救援處置作為

應變階段	ICS 救災	緊急應變標準程序	處置步驟	列車組員	高鐵行控中心	台灣高鐵公司緊急應變小組(緊急對策小組/搶救暨搶修小組)	鐵道局/交通部緊急應變中心	警察單位	消防單位	衛生單位
		變	決斷過程	支援單位到達，進行指揮權轉移。				重新進行交通衝擊分析。	依據「高鐵現場指揮」提供之資訊進行救援作業規劃。	
			行動方案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 向現場指揮官進行相關作業簡報。 2. 向行控中心通報現場狀況。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配合現場指揮官需求，進行相關對策規劃。 2. 與現場人員保持聯繫。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 相關小組支援其相關業務。 2. 通報行控中心之緊急應變召集人現場狀況。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 與現場指揮官建立溝通管道。 2. 現場狀況之回傳。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 向現場指揮官進行相關作業簡報。 2. 確認事故指揮中心地點後，如有需要，由警察單位重新進行交管措施與作業。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 向現場指揮官報到。 2. 展開救災救護工作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 衛生醫療單位到達現場。 2. 衛生局將初期災情通知區域緊急醫療應變中心，並確認鄰近地區急救責任醫院收治傷患數量。 3. 因應可能有大量傷患發生，

表 5- 3 處理單位應變救援處置作為

應變階段	ICS 救災	緊急應變標準程序	處置步驟	列車組員	高鐵行控中心	台灣高鐵公司緊急應變小組(緊急對策小組/搶救暨搶修小組)	鐵道局/交通部緊急應變中心	警察單位	消防單位	衛生單位
										<p>衛生局派員趕赴災害現場，並向現場指揮官報到。</p> <p>4. 衛生局通知急救責任醫院救治傷患。</p> <p>5. 衛生局因應災害需要，指揮急救責任醫院派遣醫護人員支援現場檢傷分類。</p>
災害救	6. 事故	所需資訊					持續接收現場狀況。		持續接收現場狀況。	
		決斷過程								

表 5- 3 處理單位應變救援處置作為

應變階段	ICS 救災	標準程序	緊急應變	處置步驟	列車組員	高鐵行控中心	台灣高鐵公司緊急應變小組(緊急對策小組/搶救暨搶修小組)	鐵道局/交通部緊急應變中心	警察單位	消防單位	衛生單位
援展開階段		處置與受困及傷患救助	行動方案	1. 將旅客引導至緊急出口之臨時集結區進行安置。 2. 協助傷病患救援、運送。	隨時與現場各救災單位保持聯繫，確認事故發展並提供所需幫助。	協助傷病患救援、運送。	現場狀況之回傳。	依據現場需要進行交通管制。	1. 集結適當救援裝備與救護措施進行傷患救助。 2. 進行罹難者以及重大傷患搜救工作。 3. 運送傷患。	檢傷分類、聯絡接收醫院。	
災害救援展開階段	7. 善後復原	所需資訊	接獲現場指揮官進行善後復原通知。	2. 接獲現場人員回報進行善後復原工作。 3. 接獲搶救暨搶修小組狀況回報。	災害狀況解除。	接獲台灣高鐵公司行控中心關於善後復原之資訊。	接獲現場指揮官進行善後復原通知。	接獲現場指揮官進行善後復原通知。	接獲現場指揮官進行善後復原通知。		
			決斷過程	確認管制標誌及號誌已正常運作。							
			行動方案	與行控中心	1. 與現場指	1. 緊急應變小組	1. 確認高鐵行	撤除交通管制。	1. 進行人員及	1. 收集傷亡	

表 5- 3 處理單位應變救援處置作為

應變階段	ICS 救災標準程序	緊急應變	處置步驟	列車組員	高鐵行控中心	台灣高鐵公司緊急應變小組(緊急對策小組/搶救暨搶修小組)	鐵道局/交通部緊急應變中心	警察單位	消防單位	衛生單位
			確認恢復運轉。	揮官確認相關設施設備狀況。 2. 利用無線電、簡訊系統等設施告知各所屬單位人員狀況解除。 3. 災情彙整。 4. 通知鐵道局。	負責恢復工作(設施修復、障礙排除、調查事故原因)。 2. 回報緊急應變召集人與現場指揮官。 3. 確認現場人員、設施、車輛及散落物均已離開危險區域，障礙物均已排除。清點人力裝備、回報現場指揮官與所屬單位。	車安全。 2. 在適當的時候執行解散工作。		裝備器材清點工作。 2. 通報消防相關單位，並回報現場指揮官任務完成情況。	人數資訊回報現場指揮官。 2. 協助後送傷患送達醫院、人數清冊統計及呈報。 3. 清點人力裝備、回報現場指揮官與所屬單位。	

四、交通部鐵道局災害緊急通報作業要點

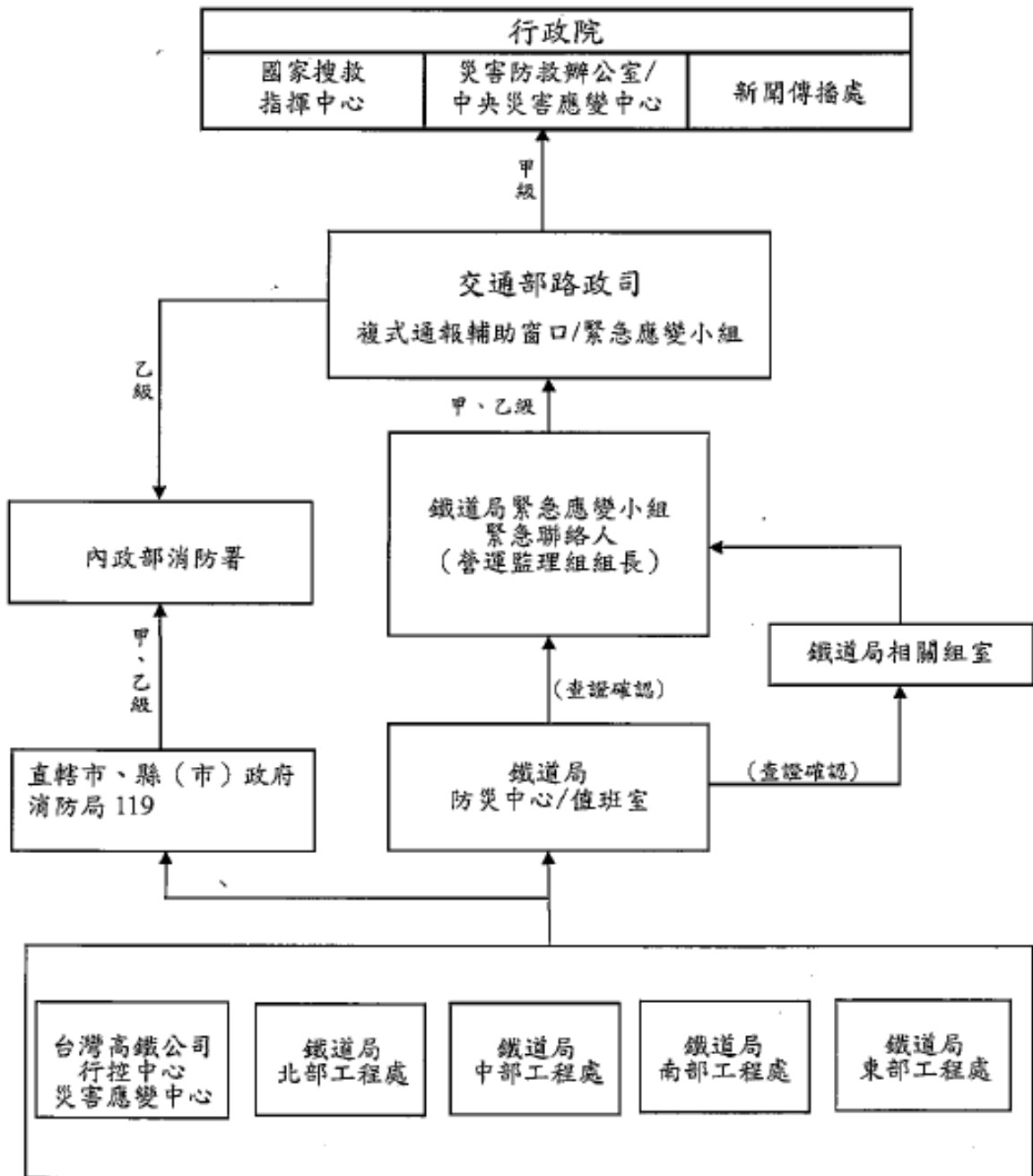


圖 5-6 鐵道局災害緊急通報系統流程圖

表 5-4 交通部鐵道局災害通報單

傳 送 機 關 (單 位)		通報時間	年 月 日 時 分		
<input type="checkbox"/> 交通部部長室(fax:23896009) <input type="checkbox"/> 交通部政務次長室(fax:23811892) <input type="checkbox"/> 交通部政務次長室(fax:23717990) <input type="checkbox"/> 交通部常務次長室(fax:23821433) <input type="checkbox"/> 交通部主任秘書室(fax:23712536) <input type="checkbox"/> 交通部路政司(fax:23899887) <input type="checkbox"/> 交通部交動會(fax:23492886) <input type="checkbox"/>		通 報 別	<input type="checkbox"/> 初報 <input type="checkbox"/> 續報 () <input type="checkbox"/> 結報		
		通 報 人 員	單位： 職稱： 姓名：		
		電 話		傳 真	
災害類別	<input type="checkbox"/> 工程災害 <input type="checkbox"/> 天然災害 <input type="checkbox"/> 其他		災害規模	<input type="checkbox"/> 甲級 <input type="checkbox"/> 乙級	
中央災害防救 業務主管機關				電話：	
發 生 時 間	年 月 日 午 時 分				
災 害 地 點					
現 場 指 揮 官	單位：	職稱：	姓名：	聯繫電話：	
發 生 原 因					
現 場 狀 況					
傷亡/損失(壞) 情 形	死亡： 失蹤： 傷患： 損失狀況：				
請 求 支 援 事 項	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有，機關(單位)： 支援事項：				
應 變 措 施	<input type="checkbox"/> 未成立緊急應變小組 <input type="checkbox"/> 成立緊急應變小組 (年 月 日 時 分) <input type="checkbox"/> 解除緊急應變小組 (年 月 日 時 分) <input type="checkbox"/> 其他作為：				
備 註					

含本頁及其他傳真資料共()頁

五、搶救進場作業程序

(一)高鐵斷電作業程序

1. 災害事故發生後，列車緊急停車並執行列車安全防護，由行控中心對該區域執行斷電作業。
2. 列車駕駛(臨時現場指揮官)依行控中心之指示執行接地作業，再與行控中心確認現場安全。
3. 或必要時由現場指揮官指派人員執行接地作業，再與行車控制中心確認。
4. 若列車組員全部失能致無法操作接地時，高鐵行控中心將會指派鄰車人員或鄰近車站災害防護隊人員或維修人員到現場後進行接地；除現場操作接地外，高鐵公司亦可於同一供電區(約 50 公里)中任一處完成接地作業，將殘餘電流導入大地。

(二)救災人員安全注意事項

1. 救災人員進入事故現場前，高鐵現場指揮官將向救災單位帶隊官說明災害現場狀況，並確認現場已完成斷電後可視現場狀況決定是否優先救人，唯所使用之裝備必須與架空線保持 2 公尺以上安全距離；撒水滅火救災作業須於確認接地作業完成後執行。
2. 若救災人員先抵達現場，可利用救災用無線電與列車臨時現場指揮官聯繫，高鐵臨時現場指揮官將向救災單位帶隊官說明災害現場狀況，並確認現場已完成斷電及接地作業等救災安全事項後，救災人員才可進入救災。
3. 若在重大事故發生，列車組員皆處失能狀況，無法通聯，且現場無台灣高鐵公司現場指揮官(或臨時現場指揮官)，但情況緊急需進入現場，救災單位請先與高鐵行控中心主任控制員或鄰近車站控制室確認現場已完成斷電，並得到同意後，消防單位可自行破壞逃生口圍籬門進入現場搶救疏散旅客。
4. 電車線斷電後若未接地則仍有殘餘高壓電流，消防人員不可攜帶較長裝備進入軌道區域，並須與架空線保持 2 公尺以上安全距離，且不可

跨越電力線上方，直至現場用接地棒完成接地。

- 救災人員若有必要利用雲梯車由高空進入搶救傷患，則需先經由高鐵現場指揮官確認現場已完成斷電及接地後才可進行。
- 救災人員於救災時若需橫越軌道區，切勿踩踏軌道面及轉轍器，並應留意軌道區之高低落差。
- 接地之目的如下：

- 把區間之殘餘電流導引致大地。
- 防止人為疏失，如誤送電之情事，確保現場救災人員之安全。

8. 救災人員之救災方式及考量：

- 當路線上發生災害時，人員之疏散避難皆係利用緊急出口，故有關消防救災人員進入高鐵軌道區執行救災作業之途徑，建議仍以利用緊急出口為首要考量。
- 在特殊狀況下，若需利用雲梯車由高空進入救災，除前述需注意是否完成斷電接地外，另需考量高架路段之高度、高架路段防護牆/隔音牆之耐重、操作雲梯車之腹地面積、地區道路大小及現場風力影響等因素。
- 依高鐵公司之安全作業規定及為確保外援單位之作業安全，外援單位於高鐵正線進行救援作業時儘量避免使用鋁梯；如必須使用時，現場應先確認已完成斷電與接地後，才可將鋁梯攜入軌道區。

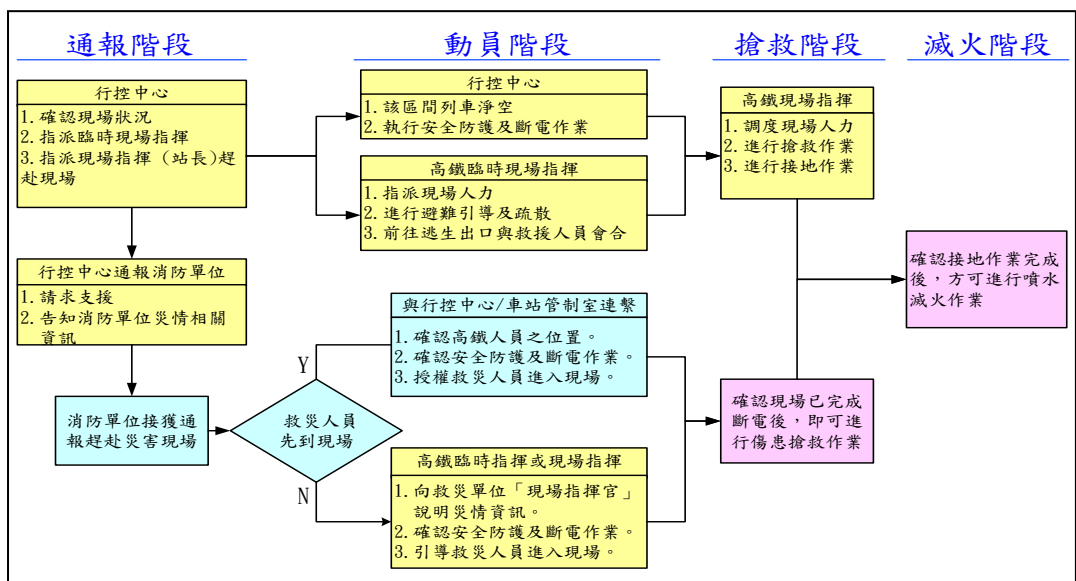


圖 5-7 軌道安全斷電確認流程圖

9. 因應有關維安事件(隨機攻擊等)之救援，消防救援人員於前進指揮所確認現場狀況，於準備進入現場救援傷患前，仍應先向高鐵現場指揮人員確認現場安全(歹徒已遭制伏)，再派員進場，以確保進場搶救人員安全及避免影響鐵警人員處置。
10. 為加速現場搶救作業時效，救災人員應善用通訊器材回報前進指揮所人員，如列車上已完成救援等作業，救援人員可先以無線電回報前進指揮所，俾現場指揮掌握狀況，以進行後續之作業安排(包括現場蒐證、恢復營運準備等)。

(三)救災有無線電通訊方案

1. 災情及救援快速通報

(1) 車站之熱線建置

高鐵南港站、台北站、板橋站、桃園站、新竹站、苗栗站、台中站、彰化站、雲林站、嘉義站、台南站、左營站等 12 個車站與沿線各地方消防局「救災救護指揮中心」皆設有熱線電話(有線)，並每天進行測試及紀錄。

2. 有、無線通訊系統中斷時通訊之確保

當遭遇重大災變(如 921 大地震)有線及無線通訊均失效時，為確保災情及救災之通報，由鐵道局及台灣高鐵公司購置數台衛星電話，台灣高鐵公司配置地點為行控中心、災害應變中心及各車站、各基地。

3. 消防單位與高鐵列車第一時間通訊暢通：

高鐵公司於各列車及各車站/基地，各配置 2 具救災專用無線電手機，使用由消防署提供「全國救災共用頻道(149.25 兆赫)」，以便救援單位第一時間到達現場時，逕行與列車長或駕駛確認斷電、接地及災情以便進行即時搶救。

另配合救災專用無線電於隧道段使用，高鐵公司已完成各隧道段輔助設備之改善評估，並於 97 年 6 月完成增設下列設備：

(1) 消防用無線電通訊接頭延長線長度。

(2) 購置通訊接頭可供消防車通訊接頭搭配。高鐵台北地下隧道段各緊急逃生出口消防無線電接線箱轉接頭，已於 98 年 8 月 31 日交付新北市各轄區消防分隊，並於 98 年 9 月底確認接頭型式並完成測試。

4. 警、消、醫療、高鐵公司等單位通訊整合：

目前將使用 149.25MHZ 通訊頻率之無線電手機，透過「救災指揮通信平台車」既有通訊整合設備與外援單位相互聯繫。

5. 救災無線電代碼：

鐵道局彙整地方消防機關、台灣高鐵公司及鐵道局之無線電通訊代碼，完成「高鐵救災無線電運作及測試計畫」詳如附件 8。

(四)其他應變救援議題

1. 消防單位如何儘速到達災害現場

(1) 高鐵公司已於高鐵正線各緊急逃生口及高鐵正線與平面道路交界處的高鐵樑柱上明顯位置建置「緊急出口資訊告示牌」及「交會道路資訊告示牌」，標示緊急出口編號、高鐵里程數、村里名及路名等資訊。



緊急出口資訊告示牌



交會道路資訊告示牌

(2) 藉由平時各車站與轄區外援單位辦理緊急逃生口現地勘查及持續演練來熟悉救災動線。

2. 從何得知現場災害狀況與規模

(1) 災害發生時，高鐵公司行控中心通報消防單位時，將說明災害現場之狀況與規模等資訊。

(2) 另高鐵公司之「現場指揮官」將於救災單位抵達現場後，向救災單位帶隊官說明災害現場狀況。

3. 如何有效運用救災人員與機具

高鐵公司已建立相關救災人員之緊急聯絡名冊，相關吊車、平板車等救災機具亦進行調查，後續並將透過加強演練以有效運用救災人員與機具。

4. 如何取得高鐵公司相關單位之必要協助

透過指揮中心之協商平台，高鐵公司現場指揮官將盡力協調內部相關單位以配合相關作業，詳如本計畫表 6-4。

5. 軌道車輛救援規劃

當遇重大災害導致列車有疏散需求時，除派遣地面車輛趕赴現場外，另規劃軌道車輛之運用，以期加速救災及旅客疏散之效率。

(1) 救災人員及物資載運

車站/基地值班主管接獲行控中心指派為現場指揮官後，於立即動員相關第一時間救災人員、物資，並整備車輛，並回報行控中心預定之出發及抵達時間。

若軌道有障礙導致無任何軌道車輛可以抵達事故現場，則必須由地面交通工具疏運。

若列車位置與事故現場之間之軌道無礙及電車線可供電，進路可設定且 ATC 運作正常，趕抵現場時間較地面運輸時間快時，則行控中心決定於最近車站清車後，指派該列車為救援列車，載運該站之救災人員及物資後趕赴現場。部分機具或物資不適合由列車運送者，則由地面運輸送達。

若事故地點鄰近基地或工程列車停駐地點，停駐位置與事故現場間之軌道無礙，且較地面運輸時間快時，則指派相關人員至停駐地點進行車輛整備，確認車輛狀況及性能符合救災需求時，指派該工程車輛為救援車輛。載運相關人員及物資後趕赴現場。維修車輛運轉速度為 45 公里/小時。

(2) 旅客疏散

若軌道有障礙導致無任何軌道車輛可以抵達事故現場，則必須由地面交通工具疏運。

若列車位置與事故現場間之軌道無礙及電車線可供電，進路可

設定且 ATC 運作正常，則可視情況派遣列車至事故現場進行旅客接駁作業，然因受傷而無法自行移動之旅客，則視現場狀況由現場醫護專業人員判定是否適合由列車載運。若不適合由列車載運，則由救護車運至醫院。

若電車線無法供電導致列車無法運行，則先以地面運輸為主，另安排淨空從柴油機車停駐地點運行至事故地點間之所有列車後，派遣牽引機車頭至事故現場。柴油機車頭運行速度為 30 公里/小時。

(3) 緊急接駁引導

為進行站間旅客下軌道疏散，高鐵公司將啟動緊急接駁機制，由行控中心車站控制室通知緊急接駁巴士開口合約業者，優先指派營業遊覽車輛協助接駁。如遊覽車數量不足，需動員客運車輛時，高鐵公司需立即電話與傳真通知當地監理機關後，逕行調撥客運車輛支援疏運旅客。同時告知業者巴士集結點與緊急出口等位置，並通報當地 119 救災救護指揮中心此訊息，俾轉知警察單位協助疏散及交通管制作業。

六、高鐵路臨時停駛之緊急備援疏運計畫

因應高鐵路因故中斷營運時，為維持必要運輸功能，並協助旅客轉乘，將依據交通部函頒之「高鐵路臨時停駛之緊急備援疏運計畫」(附錄 10)辦理。

第陸章 高鐵整體應變計畫救援指揮體系架構

第一節 高鐵災害救災應變架構

高鐵災害應變指揮體系分為初期應變及救援展開兩階段，初期應變階段由台灣高鐵公司擔任現場指揮官，救援展開階段由交通部擔任，惟交通部現場指揮官未到達現場前仍由台灣高鐵公司擔任。

高鐵災害時序及指揮權屬詳表 6-1，有關指揮體系依高鐵災害發生之時序，依序由「高鐵公司初期應變指揮體系」、「交通部災害救援展開階段指揮體系」展開救災，並整合「各外援單位救援展開編組」之運作，成為「整體災害救援展開指揮體系(ICS)」統籌救災。現場指揮官依律訂之「派遣、抵達、攜帶裝備及指揮權移轉」辦理現場指揮。

表 6-1 高鐵現場指揮權屬一覽表

救援階段	初期應變階段 時序一、二	救援展開階段	
		第一時間 (交通部現場指揮官尚未到達前時序三)	時序發展階段 (交通部現場指揮官到達)
現場指揮官權屬	台灣高鐵公司	台灣高鐵公司	交通部/鐵道局

備註：

1. 高鐵全線長 350 公里，列車為動態行為，故當交通事故發生時由台灣高鐵公司現場人員進行初期應變。
2. 由於交通部於高鐵沿線並無駐派人員且各轄區地方政府具地利之便，故有關救援展開階段宜分為第一時間及時序發展等 2 階段處理。

一、高鐵公司初期應變指揮體系

(一) 高鐵公司架構編組及任務

1. 時序一：列車駕駛/列車長擔任初期指揮官

編組：由列車駕駛/列車長辦理通報作業，列車駕駛辦理列車防護作業，列車組員辦理疏散及基本救護作業。

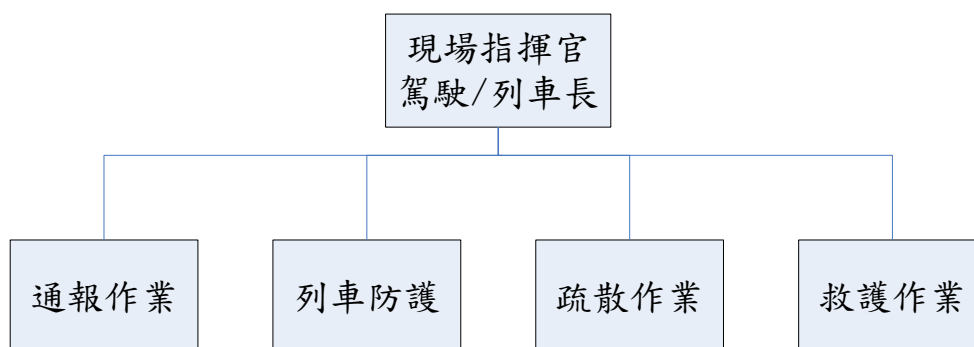


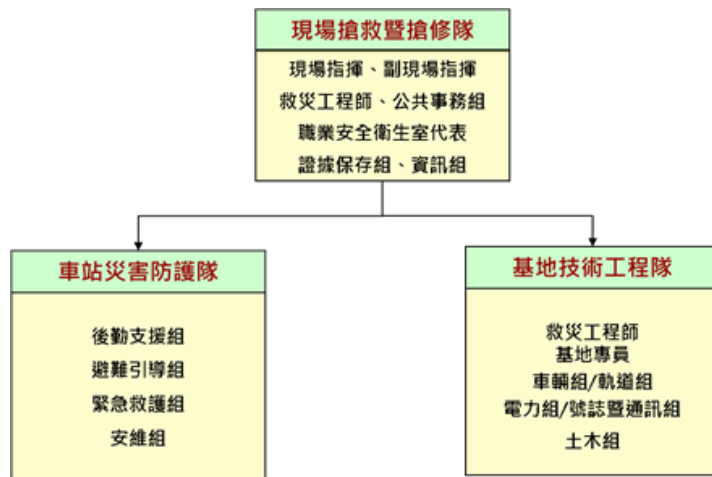
圖 6-1 高鐵災害救援初期應變指揮體系(1)

任務：當營運路線發生災害時，災害救援初期應變主要以高鐵列車編制隨車組員為初期災害應變之主導者，雖然列車組員人數有限，但仍必須進行相關應變作業，透過平時災害應變教育訓練，使列車組員能以積極之作為有效防止災害事故擴大。依本計畫第五章災害救援應變標準程序，高鐵列車於「營運線上發生災害時」，災害發生初期，列車駕駛在執行「事故察覺與通報」程序首要便是蒐集事故資訊、確認災害災情與通報高鐵行控中心，後續便依圖 6-1 執行通報作業、列車防護、疏散作業及救護作業。細部任務詳表 6-2。

2. 時序二：車站站長/副站長擔任現場指揮官

編組：當台灣高鐵公司搶救暨搶修小組(含車站災害防護隊及維修基地技術工程隊)抵達災害事故現場後，由車站站長/副站長擔任現場指揮官，其編組如下圖 6-2。

備註：若為維修作業之事故，時序一將由作業小組負責人(WPS)擔任臨時現場指揮官，再由行控中心指派時序二之現場指揮官。



備註：後勤支援組、緊急救護組、安維組、避難引導組，主要由車站災害防護隊之滅火班、通報班、避難引導班、安全防護班、救護班重新編組負責

圖 6-2 高鐵災害救援初期應變指揮體系(2)

任務：行控中心派遣搶救暨搶修小組至災害地點執行救援作業，當由最快抵達現場之「車站災害防護隊」執行後續之相關應變工作，此時，現場指揮官由「列車駕駛」移轉至「鄰近車站之站長或副站長」擔任。當搶救暨搶修小組到達現場後，災害救援初期應變指揮體系轉換成較大且完整之組織架構，如圖 6-2。有關現場搶救暨搶修小組之任務詳圖 6-3，當「高鐵場站內發生災害時」，災害初期應變體系則以車站災害防護隊為主。細部任務詳表 6-2。

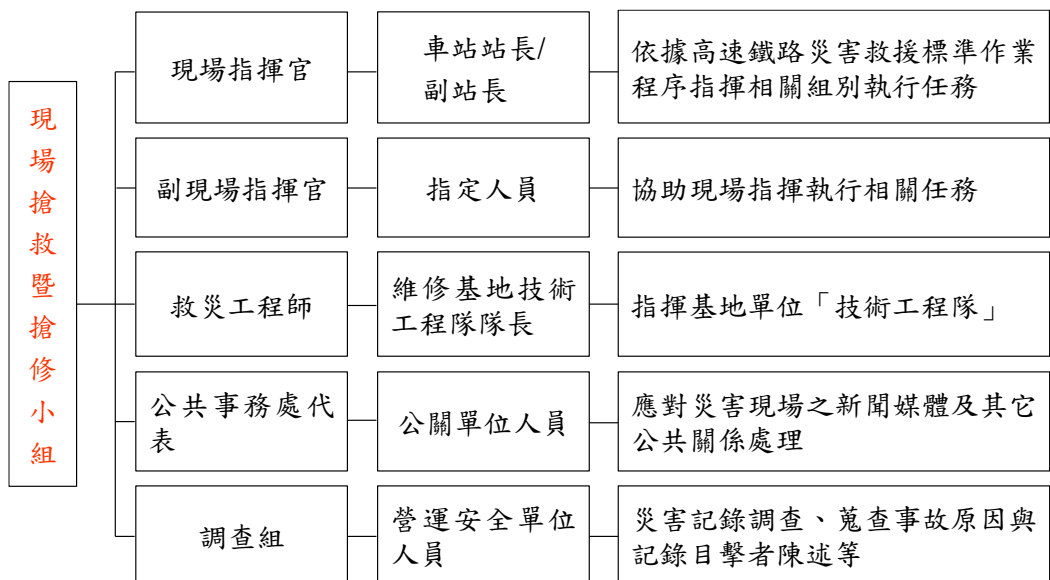


圖 6-3 現場搶救暨搶修小組之任務

3.時序三：緊急應變召集人指派人員擔任現場指揮官

編組及任務：當台灣高鐵公司團隊抵達事故現場後，由台灣高鐵公司緊急應變召集人指派人員擔任現場指揮官，惟此時交通部現場指揮官尚未抵達現場，仍由台灣高鐵公司緊急應變召集人指定人員兼任 ICS 之現場指揮官，並依 ICS 組織編組之任務分工，由該團隊人員兼任該等工作，其編組如圖 6-4，團隊人員及細部任務詳表 6-2。

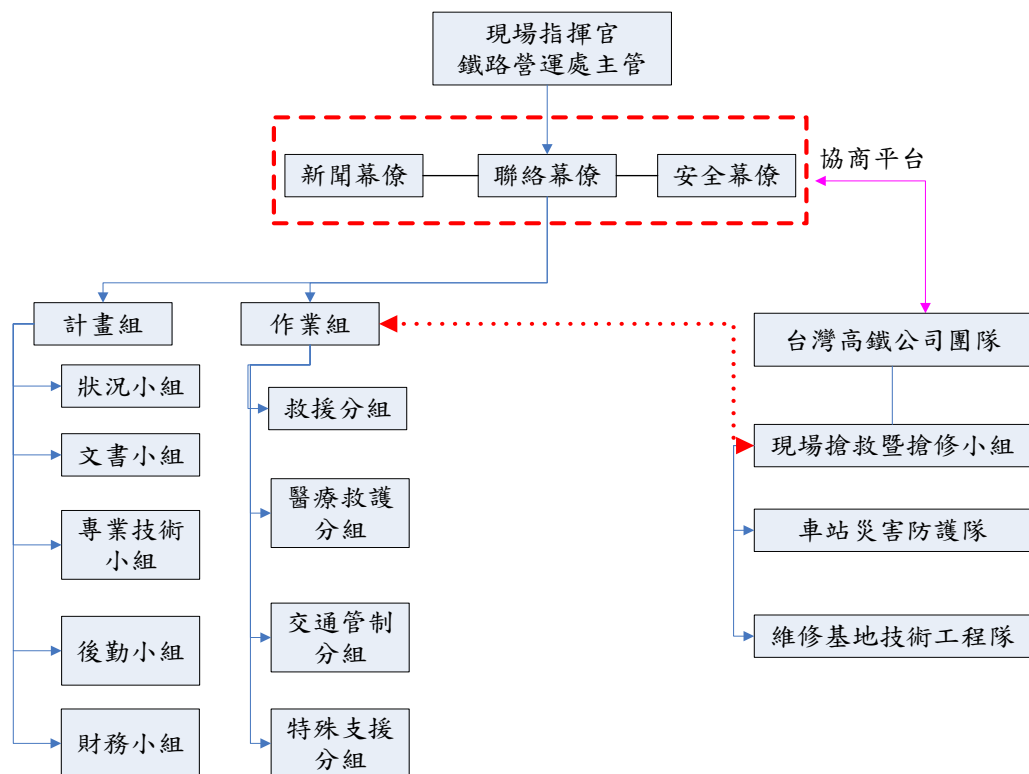


圖 6-4 高鐵災害救援展開階段台灣高鐵公司團隊編組

(二) 應變運作

台灣高鐵公司依據第五章高鐵災害應變標準作業程序、第二節高鐵路災害整體緊急應變標準作業程序、(一)災害發生察覺與通報、(二)受理確認、(三)通報派遣、(四)人員避難與交通管制，辦理應變救援作業。

表 6-2 高鐵災害初期應變工作編組及任務內容

高速鐵路災害救援初期應變指揮體系(1)				
組織成員	派遣人員	任務	任務內容	
現場指揮官	時序一： 列車駕駛/列車長	執行災害初期應變作業指揮	列車安全防護	
	通報作業	列車駕駛	依據高速鐵路災害救援標準作業程序與行控中心進行通報、確認等作業	通報作業
		列車長	列車長通報行控中心旅客狀況，並確認疏散方式	1.通報旅客狀況 2.確認疏散方式
	列車防護	列車駕駛	進行與確認列車防護及斷電接地作業	1.協調聯繫 2.列車防護 3.系統防護 4.電車線接地 5.確認列車緊急通風系統啟動
	疏散作業	列車組員	將相關人員撤離受災之車廂以確保安全，並依行控中心指示引導人員由緊急逃生出口避難	疏散引導
	救護作業	列車組員	1.進行傷亡人數及境況評估，並協助脫困及搬運。 2.進行緊急初步救護協助作業	初步救護協助
高速鐵路災害救援初期應變指揮體系(2)				
指揮中心	現場指揮	時序二： 車站站長/副站長	依據高速鐵路災害救援標準作業程序指揮相關組別執行任務	1.指揮搶救作業 2.處理媒體公關單位
	副現場指揮	指定人員	協助現場指揮官執行相關任務	
	救災工程師	維修基地工程隊隊長	指揮基地單位「技術工程隊」	
	公共事務代表	指定人員	應對災害現場之新聞媒體及其它公共事務處理	
	調查組	指定人員	災害記錄調查、蒐查事故原因與記錄目擊者陳述等	
車站災害防護隊	安維組	由車站災害防護隊安全防護班保全警衛人員擔任	負責現場安全維護及保全、協調鐵路警察/當地警察執行現場安維及交管	安全維護
	避難引導組	由車站災害防護隊避難引導班站務人員及場站維修人員擔任，	負責架設燈光及人員疏散、搶救、救護、連絡、運送、記錄及後勤補給等事務	協助疏散
	緊急救護組	由車站災害防護隊救護班護理師或站務人員擔任	負責處理現場傷患救助、檢傷分類及後送醫院之紀錄	1.傷患救助 2.協助檢傷分類
	後勤支援組	由行政站務員擔任連繫窗口	協調公司各相關部門，辦理救災現場之後勤支援事項	後勤支援
維修基地技術工程隊	車輛組	車輛維修人員	協助事故調查及車輛之搶修處理	1.事故搶修 2.協助調查
	土木軌道組	設施及軌道維修人員	協助事故調查及軌道、路線設備等之搶修處理	
	號誌通訊組	號誌通訊維修人員	設置臨時通訊聯絡群組，協助事故調查及號誌通訊設備之搶修處理	
	架空線組	電力維修人員	協助事故調查及電力設備之搶修處理	
	安全防護組	基地單位人員	災害現場安全維護，協調鐵路警察/當地警察等執行現場安維	

二、交通部災害救援展開階段指揮體系

由於高鐵營運由台灣高鐵公司負責，災害發生時涉及外援單位之協調與整合，故在救援展開階段交通部角色係擔任災害救援之指揮與聯繫。

(一)交通部鐵道局救災人力編組

為強化交通部鐵道局於高鐵災害發生時之應變能量，有效處理災害搶救事宜，參考本應變計畫救援展開階段應變指揮體系(ICS)架構，並依據鐵道局各單位業務職掌，編訂鐵道局高鐵災害應變編組表(詳表6-3)。該編組分成「災害緊急應變小組」、「第一時間現場聯絡人」、「現場指揮官」及「災害現場編組」。

交通部(鐵道局)災防中心值日室於接獲台灣高鐵公司或相關單位之災害通報時，即時將災情資訊通報交通部路政司及複式通報交動會，預為救災之準備。鐵道局依作業規定成立「災害緊急應變小組」，由鐵道局營運監理組組長通知各緊急應變小組成員進駐鐵道局防災中心，由緊急應變小組執行救災資源之請求、整合與協調、救災策略研擬及對外新聞發佈。營運監理組組長並通知鐵道局責任區(依事故地點區分)第一時間聯絡人趕赴事故現場，以便本部指揮官尚未抵達事故現場前，即時辦理現地與應變中心之聯繫、災情蒐集與回報。俟交通部(鐵道局)依災害等級所指派之現場指揮官抵達現場後，轉為其聯絡幕僚協助辦理救災。

(二)交通部災害救援展開階段任務

「災害緊急應變小組」：係由局本部各組室主管組成，其任務係執行救災資源之請求、整合與協調、救災策略研擬及對外新聞發佈等事宜。

「第一時間現場聯絡人」：由鐵道局北中南部工程處人員擔任，其任務為接獲災害通知立即至災害現場，以便本部指揮官尚未抵達事故現場前，即時辦理現地與應變中心之聯繫、災情蒐集與回報，並於交通部(鐵道局)現場指揮官抵達災害現場後擔任其幕僚。

「現場指揮官」：掌握現場搶救全盤狀況，並藉由聯絡、安全及新

聞幕僚辦理協調聯繫，為各指揮系統之協調與資訊整合總平台，實務上並非對各救災細節進行指導與干涉。

「災害現場編組」：分成計畫組、作業組，由鐵道局各組室人員組成，主要任務為擔任指揮官之聯絡幕僚，辦理現場搶救暨搶修之協調聯繫事宜，由鐵道局局長視災情發展及需要研判後指示啟動。

高鐵災害救援展開後交通部現場指揮官暨其幕僚人員就重要救災事項與現場 ICS 體系之任務內容暨其整合運作，詳如附件 9 之查核表。

表 6-3 交通部鐵道局高鐵災害應變編組表

災害等級	啟動編組		任務	單位		人員	人數
甲 乙 丙	災害緊急應變小組		綜理災害應變全般事宜	鐵道局		各組室主管	14
甲 乙 丙	第一時間現場聯絡人		1.接獲通知立即至災害現場，擔任協調聯繫並瞭解狀況回報本局。 2.本局指揮抵達納為指揮官幕僚。	北區	北部工程處	第一時間聯絡人	1
中區				中部工程處			
南區				南部工程處			
甲 乙 丙	現場指揮官		指揮現場搶救作業	交通部	交通部(部長)指派	1	
鐵道局				局長/副局長			
鐵道局				副局長/組長			
甲	災害現場編組 (指揮官幕僚)	計畫組	狀況小組	蒐集、處理、記錄災情資訊之協調、聯繫	北部工程處 中部工程處 南部工程處	第一時間聯絡人	1
			文書小組	準備、統合、彙整及管理救援相關資料之協調、聯繫			
			財務小組	財損、救援工時及後續補償等事宜之協調、聯繫			
			專業技術小組	高鐵系統救援(含土建設施處理)、危險物品、爆裂物、地震颱洪等災害處理之協調、聯繫			
		後勤小組	後勤支援補給及特殊軌道救援機具調度之協調、聯繫	營運監理組	科長或承辦人	1	
	作業組	救援小組	救災、消防水源及安全管制之協調、聯繫	工程管理組、機電技術組、規劃組	科長或承辦人	2	
		特殊支援分組	配合搶救救護作業之協調、聯繫				
		醫療救護分組	檢傷、醫療、後送之協調、聯繫	規劃組	科長或承辦人	1	
交通管制分組		道路及現場管制之協調、聯繫	管產開發組	科長或承辦人	1		

註：災害現場編組為原則性分工，屆時視災情現況，由指揮官統一調度作業人力。

三、各外援單位救援編組

高鐵沿線縣市政府消防局相關應變作為要項如下，各要項細部內容詳本整體應變計畫附件 10。

- 高鐵災害救援展開後各救災分組任務一覽表。
- 高鐵災害應變作業流程。
- 災害應變及查報通報作業平台。
- 轄區各分隊至高鐵緊急出口沿途路線圖。
- 可供作為直昇機臨時起降場之衛星座標。
- 成立前進指揮所之位置。
- 消防車輛集結場所之位置。
- 轄區高鐵緊急出口附近消防水源。
- 高鐵鄰近消防單位救災能量(含人員編組及設備)及醫療院所醫療資源。
- 高鐵緊急出口所在地區鄉(鎮市)、村(里)長及相關消防、警政及衛生醫療單位聯絡資訊。
- 高鐵沿線與 貴單位轄區內重要道路交會位置。
- 救災專用無線電頻道 149.25 兆赫於高鐵沿線可接收範圍(5 公里內)之消防救援單位。

四、整體災害救援展開指揮體系(ICS)

有關「整體災害救援展開指揮體系(ICS)」係整合「高鐵公司初期應變指揮體系」、「交通部災害救援展開階段指揮體系」、「各外援單位救援展開編組」救援人力、資源與組織之整體指揮架構，依功能需求而訂定各編組成員專業分工，俾進行統籌救災。

(一) 救援展開階段現場指揮體系 ICS 架構編組

救援展開階段現場指揮體系 ICS 架構編組如圖 6-5，該 ICS 架構包括指揮中心、作業組及計畫組，其中指揮中心包含現場指揮官、現場指揮官之幕僚(聯絡幕僚負責資訊及命令溝通橫向傳遞，由安全幕僚及新

聞幕僚辦理專業幕僚工作)及協商平台(擔任台灣高鐵公司與指揮中心之聯絡窗口)協助指揮官完成救災任務。

作業組包含救援分組、醫療救護分組、交通管制分組及不同特殊災害所需之特殊分組。在救援展開階段，現場亦增設計畫組。計畫組下設有狀況小組、文書小組、專業技術小組、後勤小組及財務小組。

指揮中心透過協商平台機制，以動員台灣高鐵公司搶救暨搶修小組提供各單位救援作業上各種協助與需求，及執行計畫組中之文書小組、專業技術小組、後勤小組與財務小組之任務運作。

現場指揮官之律定則依災害等級指定，一旦災害層級提昇，現場指揮官層級亦隨之提昇，原現場指揮官則納入指揮中心之幕僚群中，繼續執行該專業任務與協助現場指揮官。

(二) 執行任務

現場指揮官依據表 6-4 (高鐵災害救援展開各救災分組任務內容一覽表)之各編組任務指揮現場之救災執行，交通部現場指揮官將透過其 ICS 聯絡幕僚，掌控現場、發布命令及後續指揮相關事宜。

聯絡幕僚負責指揮官命令傳遞以及與計畫組、作業組及協商平台間資訊溝通。

安全幕僚辦理救災作業安全評估、現場危害因子可能造成危害之評估，必要時暫緩救援進行撤離等之安全建議，提供指揮官決策依據。

新聞幕僚彙整事故資料製作新聞稿於指揮官核准後，陳報交通部(鐵道局)緊急應變小組統一對外發布。

協商平台為交通部現場指揮官到達事故現場後，與台灣高鐵公司緊急應變召集人指定人員進行各項支援、任務分派等之協商窗口。

作業組之任務為指揮/調度/監督救援行動。

計畫組依據事先擬定之搶救應變計畫，推動各小組辦理應辦事項，並提供指揮官辦理情形資訊。

(三) 應變運作

相關支援單位在緊急應變程序中第五程序到達現場進行救援展開

階段，依前述 ICS 編組之任務分工，辦理救災應變作為，詳如第伍章
高鐵災害應變標準作業程序、第二節高鐵災害整體緊急應變標準作業
程序、(五)救援單位初步應變、(六)事故處置與受困者及傷患救助(七)善
後復原，因此針對相關支援單位屬性及功能納入組織編組當中統籌運
作，並將組織擴大編制運作，全面性地支援進行現場救援相關作業。

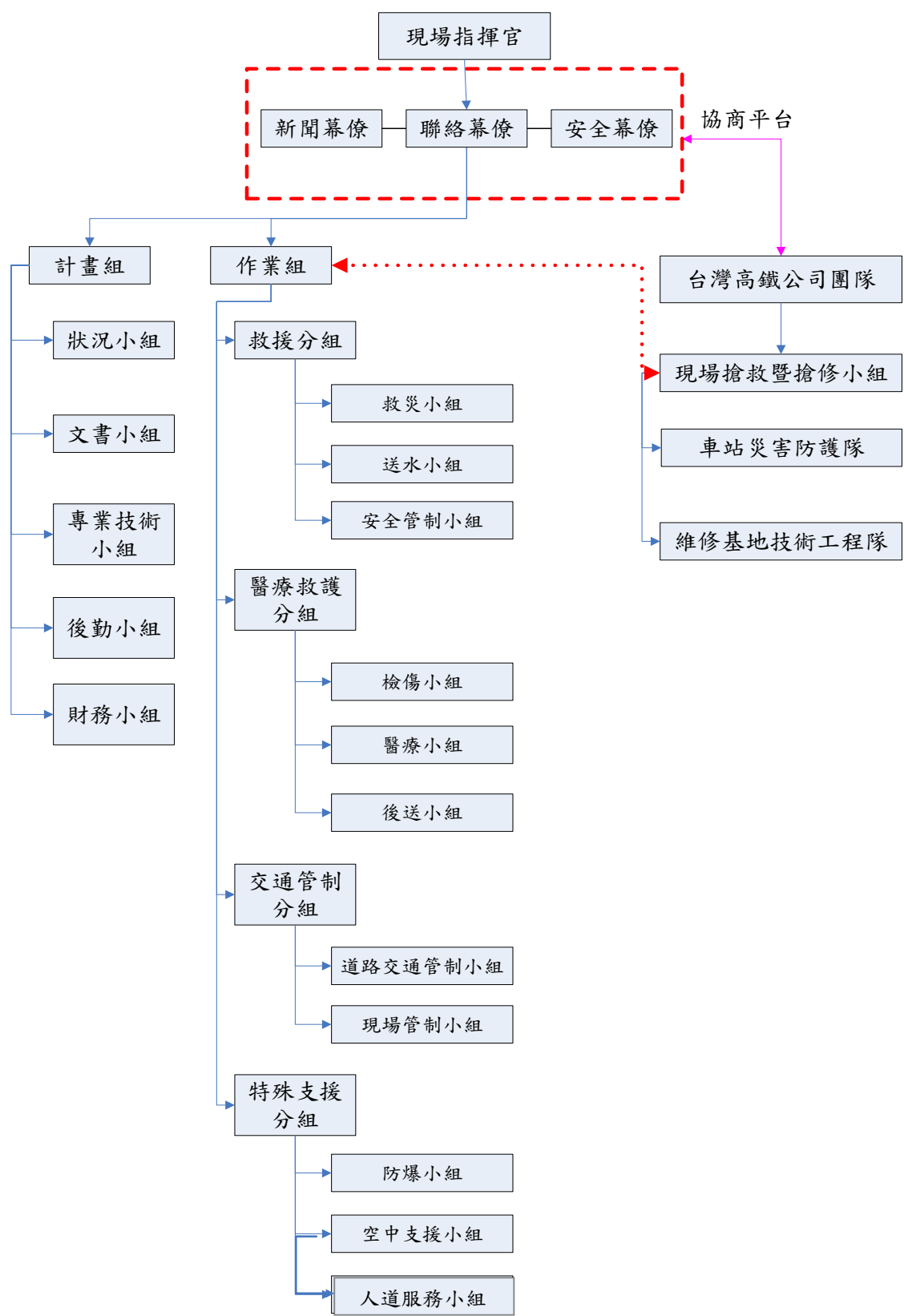


圖 6-5 高鐵災害救援展開階段應變指揮體系

表 6-4 高鐵災害救援展開後各救災分組任務內容一覽表

成員及任務內容		派遣單位		擔任/參與人員	任務	任務內容
指揮中心	指揮官	第一時間階段(時序三)	台灣高鐵公司	緊急應變召集人 指派人員	確實完成指揮權轉移程序及了解目前現場搶救全盤狀況，並藉由安全、聯絡及新聞幕僚掌控現場，發布命令及核定後續執行事宜	1. 前進指揮所設置 2. 救援人員機具設備徵用建議 3. 綜整各方資訊評估目前災害狀況 4. 和各幕僚與工作組組長的意見交換 5. 統合指揮災害現場與後勤支援任務執行 6. 與主要的工作人員及外援單位協商、合作 7. 讓各機關首長知道最新的事件狀態 8. 將事故新聞稿陳報交通部(鐵道局)緊急應變小組統一對外發布 9. 在適當的時候執行解散工作 10. 視狀況決定徵用救護車
		時序發展階段	交通部 / 鐵道局	甲級:交通部(部長)指派 乙級:鐵道局局長/副局長 丙級:鐵道局副局長/組長		
	安全幕僚	台灣高鐵公司		基地技術工程隊 基地專員	1. 評估安全 2. 彙整救災日誌	1. 觀察現場危害因子可能造成之危害，必要時暫緩救援，進行人員撤離，並將事故指揮系統中各單位日誌予以紀錄，以提供後續參考 2. 現場秩序維護 3. 非救災相關人員之管制;妨害救災人員之排除
		○○縣(市)消防局		災害搶救課長		
		○○縣(市)警察局		轄區分隊長		
	新聞幕僚	鐵道局		科長	1. 新聞發佈 2. 傷患名單公佈	彙整事故資料，針對事故相關事宜對外界進行說明
		台灣高鐵公司		公共事務單位駐區代表		
	聯絡幕僚	○○縣(市)消防局		災害管理課課長 緊急救護課課長	1. 各單位橫向溝通 聯繫 2. 災情簡報	進行各組橫向溝通及簡報，統合各支援單位，使事故指揮架構內之單位，皆能了解應執行的工作項目
		○○縣(市)衛生局		衛生局主管		
		台灣高鐵公司		車站站長/副站長		
鐵道局		各組室指定人員				
協商平台	台灣高鐵公司團隊		緊急應變召集人 指派人員	1. 擔任台灣高鐵公司與指揮中心之聯絡窗口 2. 執行計畫組中，文書小組、專業技術小組與資源補給小組之任務運作	1. 提供目前作業狀況給指揮官 2. 提供專業意見及建議供指揮官決策參考 3. 提供指揮有關救災安全事項建議及高鐵設施之相關救災協助 (1) 保障現場救災人員、救護人員安全的措施以及預測可能的傷害及危險情況 (2) 提供高鐵系統設備之必要協助作為	
計畫組	組長	台灣高鐵公司		緊急應變召集人 指派人員	綜整推動搶救作業 提出相關作業需求	1. 接受指揮官指揮，綜整及辦理各項救災專業與後勤支援需求 2. 依據事先擬定之搶救應變計畫，推動各小組辦理應辦事項，並提供指揮官辦理情形資訊
	狀況小組	○○縣(市)消防局		救災救護指揮中心主任	蒐集/處理/記錄災情 資訊	1. 蒐集並處理和目前狀況有關的資訊 2. 針對事故現況災情進行紀錄，並回報計畫組組長，並分發給各組參酌運用 3. 協助紀錄災害及救災作業狀況，包括：救援人力及資源派遣狀況
	文書小組	台灣高鐵公司		車站站務人員	1. 準備/統合/彙整/管理救援相關資料 2. 需透過協商平台機制以進行該任務運作	1. 準備事故/災害救援計畫相關資料 2. 彙整/管理所有救援相關資料文件，並針對各組作業狀況，進行資料統合與彙整 3. 災害統計

成員及任務內容		派遣單位		擔任/參與人員	任務	任務內容
分	組					
專業技術小組	高速鐵路系統處理/救援(含土建設施處理)	台灣高鐵公司		基地技術工程隊 救災工程師	1.提供高鐵系統設備/設施技術諮詢,協助災害損失評估、維修支援之分配及收集維護相關證據 2.需透過協商平台機制以進行該任務運作 3.研判土建設施損害情況與提供相關專業意見	1.報告可提供之搶救能量 2.預估搶救人力、設備、機具及其它資源等需求 3.建議搶救程序、方法及疏散逃生路徑 4.各作業地點所需設施之規劃、準備、調度、安置及維護等工作 5.調度特殊軌道救援機械與器具。 6.評估土建設施損害程度 7.評估土建設施有效處理性 8.提供土建設施之相關專業意見
	危險化學物品處理	依境況分別律定		1.毒性化學物質：縣(市)環保局 2.其他危險化學物品：縣(市)業務主管之權責單位擔任。	評估危險化學物品種類及建議處理方案	1.評估危險物品種類及研究處理方式 2.建議應變中心連絡適當之危險物品處理單位 3.提供危險物品處理方案建議
	爆裂物處理	刑事警察局		偵五隊指定人員(與特殊支援分組重複)	研判爆裂物種類、提出處理程序及方法	1.評估爆裂物危險性及建議處理方式 2.協助爆裂物移置及拆除 3.爆裂物處理支援的請求
後勤小組		台灣高鐵公司		各區行政管理單位	安排膳食、住宿、特殊衣物(如雨衣)、個人裝備、補給物資及其他行政後勤資源	1.高鐵後勤支援之補給及調度 2.協助調度特殊軌道救援機械與器具 3.需透過指揮中心之協商平台機制以進行該任務運作。
		○○縣(市)消防局		行政室主任	後勤支援之補給及調度	1.評估災害救援人員所需之後勤支援 2.指揮所屬各分(小)組辦理各項後勤支援及服務之提供及調度
財務小組		台灣高鐵公司		財務部主管或其指派人員	重大訊息發布、資金調度支應、保險諮詢及保險求償理賠	1.需透過指揮中心之協商平台機制以進行該任務運作。 2.依指揮中心告知資訊,適時發布公司「重大訊息」。 3.調度支應後勤小組及人員傷亡慰問、撫卹所需現金。 4.協調相關單位會同保險業者勘查現場、說明災情及預估修復費用。 5.彙整相關單位提供損害資產清單、修復費用憑證及營收減少或中斷之金額,辦理保險理賠事宜。 6.彙整相關單位提供旅客傷亡及財物損害等清單,辦理旅客求償及保險理賠事宜。 7.保險諮詢及求償理賠程序相關資訊/表單之提供。

成員及任務內容		派遣單位	擔任/參與人員	任務	任務內容	
作業組	組長	依境況分別律定	1.火災、地震：縣(市)消防單位。 2.水災：縣(市)業務主管之權責單位擔任。 3.恐怖活動(危險化學物品)： a.毒性化學物質：縣(市)環保局 b.其他危險化學物品：縣(市)業務主管之權責單位擔任。 4.恐怖活動(爆裂物)：縣(市)警察單位。 5.其他災害：縣(市)業務主管之權責單位擔任	指派/調度/監督救援行動	1. 與指揮官資訊整合，負責災害現場所有事件處理及策略行動方向與調度 2. 提出保障現場救災人員安全的措施以及預測可能的傷害及危險情況，以及救災行動計畫及救援作業優先順序建議，供總指揮官決策參考 3. 管控救災資源調度及投入作業 4. 建構現場救災組織 5. 指派及調度各作業分組之救援行動並監督執行過程 6. 確認做好適當的安全措施 7. 評估是否准讓救難團體、志工、救濟安置等其他協助人員加入事件處理	
	救援分組	分組長	○○縣(市)消防局	轄區大隊長	指揮救災、送水及安全管制作業	1. 負責指揮救援作業整體行動之運作事宜 2. 監督救援行動之安全管理與救災車輛、人員及裝備器材部署 3. 視災情狀況，遇緊急時立即依現場之情勢研判，下達撤退命令 4. 依目前災害控制狀況，隨時回報作業組長及救災救護指揮中心 5. 注意各救援小組進入救災作業時間管控 6. 接獲各小組及組員報告後向應變中心回報火場及滅火作業狀況，及後續支援需求，並向現場作業組組長報告處置狀況 7. 直轄市、縣(市)政府「人命救助協調聯繫平台」之掌握狀況及作業需求，並回報 ICS 指揮官。(詳如註 6)
		救災小組	○○縣(市)消防局	大隊指定幕僚人員或轄區分隊主管	1. 搶救受困人員 2. 滅火 3. 排煙 4. 夜間照明提供 5. 臨時電力提供	1. 依任務派遣編組人員進入事故現場執行各項救災任務，將處置狀況向分組長報告 2. 針對災害現場執行滅火、救災及協助人命救助行動時，應確保救災人員安全 3. 對於高鐵營運線上災害，進行變形車體進行支撐、破壞搶救受困人員 4. 後續支援救災單位於指定集結區集結待命救援
		送水小組	○○縣(市)消防局	大隊指定幕僚人員或轄區分隊主管	1. 尋找消防水源 2. 建立消防中繼水線	負責尋找消防水源或建立消防中繼水線，並於送水時保持水壓穩定

分組		成員及任務內容		派遣單位	擔任/參與人員	任務	任務內容
		安全管制小組	○○縣(市)消防局		大隊指定幕僚人員或轄區分隊主管	災區安全管制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 執行救災車輛、人員及裝備器材等安全管制作業事宜 2. 各支援救災單位人員及救援裝備器材於進駐集結區時，應向分組長報到並於待命位置協助各項救災 3. 依據分組長指派專責人員，負責管制協調各支援單位或分組，通知集結區待命出動救災 4. 依分組長指示於災害現場劃定災害管制區域
	醫療救護分組	分組長	○○縣(市)衛生局		OO 縣(市)政府衛生局指派轄區內急救責任醫院醫師	<ol style="list-style-type: none"> 1. 彙整住院傷患名單 2. 傷患統計 3. 評估救護資源需求 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 移轉消防分隊 EMT 的醫療指揮權 2. 研判現場傷況、評估必要之醫療救護支援及後送機制 3. 監督傷患處置情況 4. 回報作業組長現場人員傷亡狀況 5. 應視現場狀況評估救護車之增援或請求空中勤務總隊直昇機後送之需求，回報作業組組長
		檢傷小組	大量傷患	○○縣(市)衛生局/急救責任醫院	小組長由醫療救護分組長指派	1. 檢傷分類	<ol style="list-style-type: none"> 1. 現場設置緊急救護站，並對傷患施以檢傷分類 2. 依傷患傷害程度決定後送優先順序及後送方式 3. 將處置狀況向分組長報告
		醫療小組		○○縣(市)衛生局/急救責任醫院	小組長由醫療救護分組長指派	<ol style="list-style-type: none"> 1. 緊急救護 2. 傷患親屬安撫 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接獲災害通報後，急救責任醫院做好收置傷患之準備 2. 對於緊急之傷患施以緊急救護並對到院之傷患施以必要之醫療處置(含安撫傷患及家屬情緒) 3. 將處置狀況向分組長報告
		後送小組		○○縣(市)消防局/○○縣(市)衛生局/急救責任醫院	小組長由醫療救護分組長指派	傷患後送及進行必要之醫療處置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 負責將檢傷分類後，依後送優先順序，將病患後送○○縣(市)急救責任醫院 2. 送醫途中視需要由隨車人員對傷患施以必要之醫療處置 3. 將處置狀況向分組長報告
		分組長		○○縣(市)警察局	副分局長	監督交通管制作業	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配合作業組救援分組與救護分組之救災及救護作業，向作業組組長提供災害現場周遭交通管制措施建議 2. 監督交通管制作業之執行 3. 接獲小組報告後向作業組組長報告交管進度與交管狀況
	交通管制分組	道路交通管制小組		○○縣(市)警察局	分隊長	<ol style="list-style-type: none"> 1. 交通維持 2. 秩序維持 3. 隔離 4. 警戒區劃分 5. 路障設置 	配合作業組救援分組與救護分組之救災及救護作業，進行災害現場周遭交通管制措施
		現場管制小組		鐵路警察局勤務指揮中心	○○站鐵路警察局主管	<ol style="list-style-type: none"> 1. 現場管制 2. 協助證據保全 3. 協助事故調查 	現場救災車輛及其他支援車輛之交通管制及警戒維持，肇事蒐證作業
	特殊支援分組	防爆小組		警政署/刑事警察局	偵五隊指定人員	爆裂物移置及拆除	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接獲災害通報後，依行控中心指示前往現場 2. 抵達現場後依該單位之標準作業程序處理 3. 向現場作業組組長報告處置狀況

分組		成員及任務內容	派遣單位	擔任/參與人員	任務	任務內容
		空中支援小組	空中勤務總隊	指定人員	配合搶救救護作業	1. 接獲災害通報後，依行控中心指示前往現場 2. 抵達現場後依該單位之標準作業程序處理 3. 向現場作業組組長報告處置狀況
		其他災害處理小組	依不同災害通報	消防分隊資深 EMT 人員	配合搶救救護作業	
		人道服務小組	各地方政府社會福利單位	指定人員	依災防法第 27 條辦理，提供現場受災民眾社會救助	1. 受災民眾物資提供(如毒化災害，經完成救援及除汙作業後，受災民眾所需衣物等民生物資提供) 2. 受災民眾關懷、慰問與安置 3. 協調調派志工人力，協助各項任務執行 4. 其他協助事項
台灣高鐵公司搶救暨搶修小組		高鐵現場指揮	台灣高鐵公司	車站站長/副站長		協調公司內部相關支援以配合計畫組及作業組之各項任務運作
		車站災害防護隊	台灣高鐵公司	高鐵車站人員	透過協商平台機制以協助計畫組及作業組之各項任務運作	協助旅客避難引導、緊急救護、安撫、接駁、安全防護、傷患照料等相關作業
		維修基地技術工程隊	台灣高鐵公司	高鐵基地人員		協助提供技術諮詢、災害損失評估及現場搶修作業

註 1：作業組下設各專業分組，各分組組長由現場最高階人員擔任，或指定職務代理人擔任，各分組長尚未到達現場時，先由抵達現場之最高階人員擔任與指揮中心連繫之工作；再依情境轉移由分組組長、作業組組長擔任連繫。

註 2：現場指揮官之層級向上提昇之後，原指揮官將擔任幕僚，繼續執行專業任務與協助現場指揮官。

註 3：指揮官、各組組長及分組組長、組員平時即應建立代理人制度，以備事件發生時得使應變救援組織順利運作。

註 4：本救災指揮體系相關單位應接受現場指揮官指揮調度。

註 5：有關台灣高鐵公司於指揮中心之安全幕僚、新聞幕僚與聯絡幕僚及計畫組之文書小組、專業技術小組與資源補給小組之相關作業需透過協商平台機制以進行該任務運作。

註 6：依內政部「重大災害事故現場人命救助協調聯繫平台作業原則」，當重大災害發生，如現場有動員地方政府、中央單位、國軍單位等三大體系參與，則由直轄市、縣(市)政府依前述原則成立「人命救助協調聯繫平台」，該平台相關處置及需求由直轄市、縣(市)政府消防局(高鐵 ICS 體制中作業組之救援災分組)持續掌握狀況，並依高鐵整體防救災應變計畫之機制，回報現場前進指揮所，直至人命救助狀況解除(平台撤除)，**ICS 指揮官應派員進駐該平台**，以協助掌握狀況及相互溝通協調。有關現場指揮體系仍依本應變計畫之機制辦理(列車駕駛→車站主管→緊急應變召集人指派人員→交通部/鐵道局)。有關人命救助相關之新聞發布事宜，得依前述作業原則，由該「人命救助協調聯繫平台」統一發佈。

五、現場指揮官

災害現場消防、醫療、警政及台灣高鐵公司各有其指揮系統，各依其專業及任務進行指揮救援，交通部(鐵道局)之現場指揮官藉由其幕僚辦理協調聯繫，為各指揮系統之協調與資訊整合總平台，實務上並非對各救災細節進行指導與干涉。

(一) 現場指揮官派遣

1. 初期應變階段(時序一)，依台灣高鐵公司災害防救業務計畫規定，由台灣高鐵公司駕駛/列車長擔任。
2. 初期應變階段(時序二)，依台灣高鐵公司災害防救業務計畫規定，由台灣高鐵公司車站站長/副站長擔任。
3. 救援展開階段第一時間(時序三)，由台灣高鐵公司緊急應變召集人指派人員擔任，待交通部(鐵道局)指派人員到達現場後，進行指揮權移轉。在交通部或鐵道局人員尚未抵達事故現場前，各救援分組抵達後即就任務分工權責展開救援行動。
4. 救援展開時序發展階段，依本整體應變計畫規定，甲級災害由交通部(部長)指派、乙級災害由鐵道局局長/副局長擔任、丙級由鐵道局副局長/組長擔任。

表 6-5 現場指揮官派遣及移轉之律定

救援階段	初期應變階段		救援展開階段	
	時序一	時序二	第一時間 時序三	時序發展階段
現場指揮權屬	高鐵駕駛/列車長	高鐵車站站長/副站長	台灣高鐵公司鐵路緊急應變召集人指派人員	甲級：交通部(部長)指派 乙級：交通部鐵道局局長/副局長 丙級：交通部鐵道局副局長/組長
備註			交通部現場指揮官尚未到達前	交通部現場指揮官到達

(二) 現場指揮官抵達

1. 初期應變階段/救援展開階段第一時間：現場指揮官分由台灣高鐵公司車站站長及緊急應變召集人指派人員擔任，將利用公務車前往救援，到達時間因緊急出口距離而不同，約需 15~60 分。
2. 救援展開時序發展階段：交通部現場指揮官依前項災害甲乙丙之等級接獲指派後，立即依下列方式趕赴災害事故現場：
 - (1) 當災害事故發生於沿線某處，高鐵列車尚可通行時，指揮官及其幕僚將以搭乘高鐵及汽車接駁方式前往。
 - (2) 當災害事故發生於北部路段(桃園、新竹段)，高鐵列車無法通行時，指揮官及其幕僚將以搭乘汽車方式前往。
 - (3) 當災害事故發生於中、南部，高鐵列車無法通行時且直昇機因考量天候狀況及夜間無法飛行時，指揮官及其幕僚將搭乘汽車前往事故現場。
 - (4) 當災害事故發生於中、南部，高鐵列車無法通行且直昇機可飛行時，高鐵公司行控中心接獲乙級以上災害通報後，應即通報鐵道局，並由鐵道局逕向行政院國搜中心申請空中勘災支援，另交通部現場指揮官儘速於 25 分鐘內抵達指定地點搭乘直升機。有關距災害現場最近之臨時起降位置，依本計畫附件 10 各縣市消防局所提供之直昇機起降場選定，並由鐵道局會同台灣高鐵公司、空勤總隊及當地消防單位共同會勘後確定。

另參照空勤總隊所列之「直升機緊急救難、緊急醫療救護臨時起降場明細表」就近挑選適當之直升機起降地點，有關高鐵車站救災直升機臨時起降場之規劃表，詳如附錄 11。

(三) 現場指揮官攜帶裝備

初期應變階段/救援展開階段第一時間台灣高鐵公司現場指揮官，會同車站災害防護隊攜帶下列裝備趕抵災害現場並立即建立前進指揮所，裝備包含安全背心、安全帽、列車無線電、地圖、手電筒、頭燈、

寫字板、文具、空白表格、相機、攝影機、緊急應變通告、接地棒、緊急出口鑰匙、延長線、緊急聯絡簿、警示帶、哨子、交管棒、擴音器、皮尺、急救箱等。

救援展開之時序發展階段，交通部(鐵道局)現場指揮官暨其幕僚攜帶必要之裝備趕抵現場，其裝備說明如下：

1. 緊急應變任務夾克。
2. 通訊設備（無線電、衛星電話）
3. 緊急聯絡名冊（中央單位、交通部、台灣高鐵公司各車站、縣(市)政府警消醫療單位）
4. 緊急應變手冊（整體緊急應變計畫摘要版）
5. 高鐵沿線各逃生口路線圖
6. 數位相機(由指揮官幕僚視需要攜帶)

(四) 現場指揮權移轉機制

1. 當交通部接獲通報後，將指派現場指揮官立即前往事故現場指揮救災作業，並於抵達現場時由救援展開階段「第一時間」現場指揮官彙報災情搶救報告後，將指揮權移轉至交通部或鐵道局。
2. 高速鐵路交通事故災害救援分為初期應變階段及救援展開階段(第一時間及時序發展階段)，其指揮權屬詳表 6-1。

六、不同災害參與權責單位與分組編制

由於高速鐵路系統依空間別可分為地上、地下與高架場站、高架路線與隧道路線，因此，不同類型災害發生於此類空間時，均呈現出不同的救災需求；相對的，在災害救援展開階段，對於特殊災害處理單位與編組成員仍有些許之差異，故將各單位於救災展開階段依不同災害是否參與及 ICS 架構組成整理如表 6-5 與表 6-6。

七、共構車站防救災應變

有關南港、台北、板橋、台中、左營等指定共構(站)車站，依中央災害防救會報第 39 次會議結論，已訂定各車站特定區「共同防救災應變計

畫」，有關於該車站特定區之救災應變與指揮體系，除法規或中央機關頒行之有關災害防救業務計畫有特別規定者，則亦應參照前述計畫辦理；其作業原則如下：

1. 如災害發生於共構單位（非高鐵車站轄區）

- a. 由受災單位成立前進指揮所，並派員擔任現場指揮。
- b. 其他共構單位（含高鐵車站）派員進駐，以參與聯合應變作業。
- c. 各共構單位依車站特定區「共同防救災應變計畫」進行通報及應變作業。

2. 如災害發生於高鐵車站轄區

- a. 由高鐵車站主管成立前進指揮所，並派員擔任現場指揮。
- b. 其他共構單位派員進駐，以參與聯合應變作業。
- c. 各共構單位依車站特定區「共同防救災應變計畫」進行通報及應變作業，高鐵公司另依本計畫表 6-4 之相關規定，進行高鐵現場指揮派遣及 ICS 救援應變編組。

鐵道局已於 111 年 12 月發布「軌道共構（站）車站共同防救災應變計畫修訂作業指引」，供高鐵公司依循辦理，詳如附錄 12。

表 6-6 高鐵災害救援參與單位一覽表

參與單位 救 援 階 段 空 間 災 害		災害初期 應變階段		災 害 救 援 展 開 階 段								
		階段 1	階段 2	高架段路線		隧道段路線	高架車站	地下車站				
				地震災害	列車火災災害	列車火災災害	火災災害	火災災害	水災災害	縱火事件	毒化物攻擊事件	
主管機關	交通部鐵道局	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
台灣高鐵公司	列車組員	△	△	△	△	△						
	車站災害防護隊	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	維修基地技術工程隊	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
消防單位	○○縣(市)消防局			△	△	△	△	△	△	△	△	△
警察單位	○○縣警察局			△	△	△	△	△	△	△	△	△
	鐵路警察						△	△	△	△	△	△
衛生醫療單位	○○縣(市)衛生局			△	△	△	△	△	△	△	△	△
	急救責任醫院			△	△	△	△	△	△	△	△	△
環保單位	○○縣(市)環保局											△
爆裂物處理單位	刑事警察局(偵查第五隊)										△	
其他救災單位	國防部										△	△
	內政部空中勤務總隊			△	△	△						
	內政部警政署										△	
	環保署											△

註：「△」表災害發生時，單位接獲通報需出動相關應變人員

		災害初期應變階段		災害救援展開階段																											
		階段1	階段2	指揮中心					計畫組					作業組																	
				列車組員	搶救暨搶救小組	現場指揮官	安全幕僚	新聞幕僚	聯絡幕僚	協商平台	組長	狀況小組	文書小組	專業技術小組	後勤小組	財務小組	組長	救援分組				醫療救護分組			交通管制分組			特殊支援分組			
分組長	救災小組	送水小組	安全管制小組															分組長	檢傷小組	醫療小組	後送小組	分組長	道路交通管制小組	現場管制小組	防爆小組	空中支援小組	其他災害處理小組	人道服務小組			
單位	內政部警政署										△																△				
	環保署																												△		
	○○縣(市)社福單位																														△

註：1.「△」表災害發生時，救援應變各組人員由該權責單位進駐與執行相關作業

2.作業組組長依災害境況態樣律定如下：

- (1)火災、地震：縣(市)消防單位擔任。
- (2)水災：縣(市)業務主管之權責單位擔任。
- (3)恐怖活動(毒化物侵襲)：縣(市)環保單位擔任。
- (4)恐怖活動(爆裂物)：縣(市)警察單位擔任。

七、權責單位於防救災預防、應變及復原重建階段之應變作為

(一) 災害階段

	台灣高鐵公司	交通部(鐵道局)
興建階段	依營運安全規範及其相關設計準則規範辦理設計及施工	依興建營運合約辦理定期及不定期品保查驗
營運階段	1.依營運安全規範及營運、行車章則辦理營運維修作業 2.依災害防救業務計畫辦理員工安全訓練並與地方政府辦理聯合災防演練	依鐵路法辦理定期及不定期營運監理

(二) 災害應變階段

	台灣高鐵公司	地方政府	地方消防局	交通部(鐵道局)
法源依據	1.災防法第 19 條：台灣高鐵公司災害防救業務計畫 2.災防法第 22 條：相互支援協定	1.災防法第 12 條 2.災防法第 20 條：各縣市政府地區災害防救計畫 3.災防法第 22 條：相互支援協定	消防法第 16 條及 25 條	1.災防法第 3 條。 2.災防法第 19 條：交通部陸上交通事故災害防救業務計畫
初期應變階段	1.成立緊急應變小組 2.進行現場安全防护措施俾支援機關展開救援工作 3.由列車長或站長立即進行第一時間旅客疏散、搶救與緊急救護 4.派遣搶救暨搶修小組至現場(含機具設備)	依縣(市)政府災害應變中心作業要點或相關規定，成立縣市政府災害應變中心，縣(市)長為指揮官，統籌調度各相關應變局處單位。	1.救災救護指揮中心，統籌消防局指揮、調度、管制及聯繫救災、救護相關事宜。 2.派遣搶救與緊急救護人員至現場。	1.成立緊急應變小組，局長為召集人，並由局長指派現場指揮官 2.現場指揮官及幕僚立即前往現場
救援展開階段	1.成立前進指揮所(設於現場) 2.前進指揮所指揮官擔任救援展開階段第一時間現場指揮官		負責災害現場火災搶救與人命救助任務	現場指揮官彙整前進指揮所指揮官工作報告，並依事故地點，研判、劃分各種臨時處置場所，俾支援機關續辦救

	台灣高鐵公司	地方政府	地方消防局	交通部(鐵道局)
	3.辦理搶救與緊急救護 4.協助傷患救援運送及辦理旅客接駁安置事宜 5.調度恢復營運之機具及設備			援工作並通報處理情形

(三) 災害復原重建階段

	台灣高鐵公司	地方消防局	交通部(鐵道局)
法源依據	1.災防法第 36 條 2.台灣高鐵公司災害防救業務計畫 3.鐵路法第 62 條	消防法第 26 條	1.鐵路法第 40 條 2.災防法第 36 條 3.交通部陸上交通事故災害防救業務計畫
復原重建	1.辦理系統設備搶修及復舊 2.確認行車安全 3.調度列車組員恢復正常營運 4.提送事故調查報告並接受調查 5.辦理事故損害賠償	調查火災事故	1.調查交通事故。 2.督導台灣高鐵公司辦理恢復通車及復原重建等相關事宜

八、高架段地震災害救援展開應變組織

圖 6-6 茲說明列車於高架段發生地震災害，導致 2 節列車脫軌傾覆情境之救援展開階段應變體系：

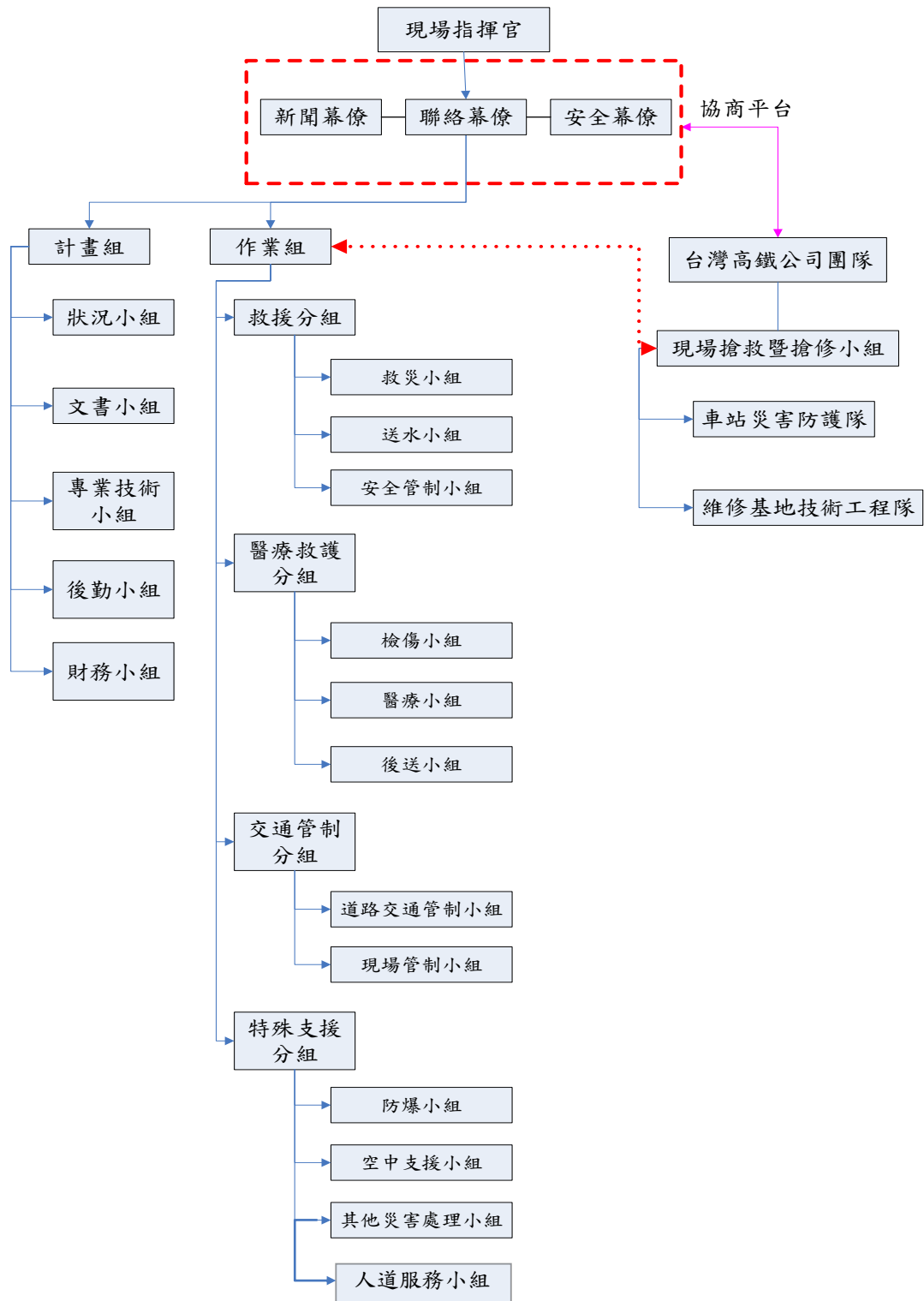


圖 6-6 高架段地震災害：高鐵災害救援展開階段應變指揮體系

第二節 大量傷患緊急應變架構

一、前言

本節延續高架段路線地震災害作為，說明大量傷患緊急應變之架構。○○年○○月○○日○○○班次列車行駛於○○往○○之高架路段時(離高鐵○○車站約 5 公里處)，發生震度 5 級(地動加速度為 120gal 以上)之地震，經 DWS 系統作動緊急停止受影響區域列車，行控中心確認該列車位於地震警報觸發區間，並通報該列車駕駛/列車長進行緊急停車程序及進行事故事件初期應變作業。

本災害境況設定為在搭載率約 52~55%之高鐵列車在執行緊急停車程序下，因地震之影響導致發生 1、2、3 節車廂脫軌與傾覆之情事，且受傷人數約 100 人與死亡人數 6 人；其中列車服務人員 2 人死亡、2 人受傷(列車長輕傷、列車駕駛重傷昏迷)，且北上營運方向必須中斷 2 小時以上。依第肆章表 4-6 中，可定義出此災害等級為甲級災害，緊急動員等級為一級。

車站控制室通報消防局，高鐵行駛於○○往○○車站之車廂脫軌與傾覆事故，災害發生之傷患人數達十五人以上。由消防局啟動處理大量傷患緊急醫療救護作業並通報衛生主管機關、警察局及相關單位到場協助。行控中心派遣應變小組相關人員進行初期應變。。

二、適用範圍

高鐵公司各鄰近相關執行緊急救護工作之單位人員(包含列車上執行緊急救護人員、地方消防分隊救護人員、地方衛生單位及鄰近地區急救責任醫院醫療人員)。

三、派遣原則

由車站控制室依大量傷患災害層級及列車內之評估傷亡人數通報消防局，消防局派遣人車前往救援。原則上以地區消防單位救護車為最優先考量，並視情況啟動緊急醫療網，派遣地區急救責任醫院救護車輛及醫療人員至現場協助處理。

若發生災害造成嚴重人命傷亡達到前述條件時，行控中心/車站控制室除作初期應變外，應立即通報消防局，並由消防局通報衛生

主管機關、警察局及相關單位到場協助。

四、相關支援醫療單位聯繫方式

如表 6-8 所示：

表 6-8 高鐵災害事故支援救護單位聯繫資料(詳附件 8 及 9)

支援單位	所屬單位	地址	聯絡電話
地方消防單位			
地區衛生所			
(由消防局指揮中心及衛生局聯繫，優先派遣單位)			
鄰近地區醫院			
地方衛生局			
地區急救責任醫院			
中央或鄰近縣市			

五、派遣順序

以鄰近地區消防分隊救護車為優先考量，由當地消防局指揮中心、衛生局通知地區急救責任醫院增派救護車輛及醫療人員至現場協助處理。

車站控制室、消防局、衛生局依高鐵災害事故緊急醫療救護派遣順序表(如表 6-9)派遣相關人應變。鄰近救援單位到達均需一段較長時間，因此由列車上車務人員先行進行救護急救。

表 6-9 高鐵重大災害緊急醫療救護派遣順序表

高鐵重大災害緊急醫療救護派遣順序表				
順序	出動單位	救災能量	執行任務	備註
1	列車上車務人員	1.人員 1 名 2.通報廣播 3.尋求幫手協助，視幫手資源而定	1. 通報 OCC、引導人員避難 2.安撫傷者情緒(精神支持) 3.依可用資源及人力對傷者進行初步急救	1.依災害情況及規模不同，可向消防局指揮中心請求提供應變建議及協助調度增派後續支援。
2	第 1 梯次派遣消防分隊	1.人員 6 名 2.救護車 3 部 3.急救器材	1.檢傷分類 2.傷者急救 3.傷患後送	2.應變小組之搶救暨搶修小組下轄之緊急救護組應具備基礎相關救護能力，以執行初期急救任務。
3	地區警察局	1.人員 2 名 2.巡邏車 1 部	1.交通管制 2.協助傷者急救	3.消防分隊的後續支援人員包含義消及鳳凰志工，視現場情況納入相關救護工作。
4	衛生局、地區急救責任醫院	視現場實際災况派遣適當人員及急救器材，協助支援現場救護，以靈活調度	1.擔任醫療救護分組長 2.設置急救站 3.支援急救站設置之相關器材裝備(視情況實施) 4.傷者急救 5.傷患後送	4. 消防擔任初期醫療救護分組長。後續醫療救護分組長應由地方衛生局指定人員擔任。
5	1.增派消防分隊 2.通知鄰近地區衛生局、急救責任醫院 3.請求中央或鄰近縣市支援	視派遣單位規模	1.檢傷分類 2.傷者急救 3.傷患後送 4.支援相關救護必要器材 5.支援急救站相關通訊聯繫、臨時救護設施等事宜(急救站成立時)	

六、現場作業

列車組員於救援單位抵達前，先安置列車旅客就地避難、檢傷分類及緊急救護工作。

(一) 列車組員(列車駕駛/列車長)：

- 1.列車長與行控中心確認停車原因為地震，利用車內廣播系統嘗試聯繫列車駕駛，因列車駕駛重傷昏迷無回應，利用無線電回報行控中心，行控中心表示列車駕駛無回應，列車長前

往駕駛艙確認列車駕駛狀況。

2. 列車長利用車內通訊系統聯繫車上 3 名服勤員，有 2 名服勤員無回應。列車長利用車內廣播告知旅客停車原因為地震，目前正在巡檢中，請旅客待在座位上，勿自行開啟車門。
3. 列車長巡視至第 4 車後發現前 3 節車廂出軌傾覆，以無線電發送「發報告警」訊號，實施緊急列車防護，以停止受影響區間內雙向列車運轉，並通知行控中心。
4. 利用車內廣播系統，廣播尋求幫手協助，要求車內旅客若為高鐵公司人員及具醫療背景人員未受傷者，請至第 6 節車廂向列車長報到。
5. 與行控中心確認雙線安全防護已完成後，由道旁安全走道下軌道檢查列車出軌傾覆狀況，發現前 3 節車廂出軌傾覆，電車線斷裂掉落，傾覆車廂內有傷者受困，列車駕駛疑似重傷昏迷無回應，回報行控中心並要求實施下軌道疏散，並請求外援單位進行救援。行控中心授權列車長擔任臨時現場指揮，由列車長指揮現場可用人力，分派任務、協助初期救援。
6. 列車長指派幫手、未受傷之隨車清潔、車安保全及 1 名服勤員巡視各節未出軌車廂，引導未受傷可行動旅客就地避難，協助傷者並準備疏散；請幫手成員協助將受傷但可行動輕傷傷患，移往第 6、7 節車廂進行檢傷分類，就地避難並等待救援。將受傷且不能行動旅客於該節車廂就地避難、安排幫手陪伴照顧並等待救援，請幫手成員將輕重傷人數及位置回報列車長。經清查後並未發現 2 名無回應之服勤員，列車長依地震發生時勤務位置，該 2 名服勤員疑似受困於前 3 節出軌傾覆車廂而失聯。列車長將幫手清查後之傷亡人數（輕傷、重傷者）統計並通報行控中心。
7. 列車長請幫手成員及具醫療背景人員協助，於第 6 車及第 7 車為傷者進行檢傷分類、初期緊急救護工作，及請求 OCC 要

求外援單位支援救援第 1 至 3 節車廂出軌傾覆待救人員。

8. 召集服勤員、隨車清潔、車安保全及幫手成員進行疏散準備簡報，擬訂疏散方向及責任區分配。與行控中心保持聯繫，掌握軌道斷電情況。並利用車內廣播系統告知車內旅客未接獲列車組員指示之前不得下車，以防意外發生。
9. 列車長確認行控中心是否完成列車防護，如有電車線斷裂並阻礙旅客逃生動線時，要求由適任人員先完成斷電及接地作業。
10. 列車長確認行控中心已完成列車防護、必要之斷電接地作業並已獲得行控中心授權後，以廣播宣告開始進行疏散，由服勤員、隨車清潔、車安保全及幫手架設逃生梯，依列車長分配責任區域，引導未受傷及輕傷旅客前往緊急逃生出口，並集中旅客於緊急逃生出口的安全集合地點。
11. 完成疏散的服勤員、隨車清潔、車安保全或幫手以手機向列車長回報完成疏散，服勤員並以直線電話回報行控中心；列車長向行控中心回報旅客疏散情形、及留滯列車上無法移動的傷者人數及位置。
12. 於可移動之旅客皆已完成疏散避難後，列車長返回事故列車上之安全地點，與幫手成員陪伴並照顧重傷者，並等候現場指揮官及外援單位抵達。

(二) 行控中心：

1. 接獲列車長利用無線電回報行控中心列車受損及人員傷亡情況；確認動員及災害等級。
2. 通知消防局救災救護指揮中心列車受損及人員傷亡情況，及請求支援。
3. 與列車長保持聯繫，告知列車防護情況及相關救援行動方案。

- 4.暫停事故區間列車運轉、發佈事故訊息，淨空事故區間列車。
- 5.管制、監控列車運轉情況。
- 6.指定最接近事故現場之車站值班主管組織車站同仁、調派接駁巴士前往現場救援，並接續事故列車長擔任初期現場指揮。
- 7.通知緊急應變小組搶救暨搶修小組前往救援。

另為了考量救災現場的安全性，因此現場的救護工作有必要保持在離災害現場較安全之地區進行，以避免對傷者之二次傷害，同時亦確保救護人員自身之安全。

(一) 到達現場

- 1.最接近事故現場之車站值班主管及車站同仁抵達事故現場後，與列車長會合，並由該車站值班主管擔任初期現場指揮。
- 2.如有電車線斷裂並阻礙旅客逃生動線時，應指揮適任人員完成斷電及接地作業。車站搶救暨搶修小組人員與緊急逃生出口處之服勤員或幫手成員會合後，確認現場旅客人數及受傷狀況，回報行控中心災情狀況、人員受傷情況、救援情況及需求支援事項，協調聯繫接駁巴士前往緊急逃生出口接駁旅客。
- 3.現場指揮官經逃生梯、安全走道，抵達事故列車現場列車長所在車廂，列車長與現場指揮官交接指揮權，並交接重傷者位置及人數，包括 2 名服勤員疑似受困失聯，以及列車駕駛所在位置。
- 4.搶救暨搶修小組之緊急救護組人員應立即評估現場情況是否適合進行相關急救任務，如遇有火災、危險物品洩漏等災害，則應協助現場乘客立即進行疏散。情況許可時，則對傷者進行簡易急救處置、包紮或是安撫傷者情緒。
- 5.消防隊人員到達後立即進行救災救護工作。
- 6.衛生醫療人員到達時應依現場指揮官之相關指示，配合其他救援單位之指示進行救護工作。

(二) 現場救援作業

- 1.搶救暨搶修小組之緊急救護組人員對傷者進行簡易急救處置、

包紮或是安撫傷者情緒，並協助其他乘客避難。

2. 消防分隊救護人員對傷者進行檢傷分類、相關急救處置及傷者後送工作，並協助其他受困人員之搶救工作。救護人員可藉由現場搶救人員之搜救確認、乘客提供之資訊及在軌道上或列車中救護之傷者（意識清楚者）提供之訊息等方式，確認列車內是否有乘客待援。救護人員在得知相關人員受困之訊息時，在現場安全情況許可下，均應盡力優先進行救援工作。
3. 救護人員將未受傷可行走人員，引導於緊急逃生出口之安全集合地點避難；並沿安全走道向事故列車方向搜救，若發現有尚未到達安全集合地點者，引導至最近逃生梯往緊急逃生出口安全集合地點避難逃生。
4. 救護人員將受傷但可行走人員引導至緊急逃生出口安全集合地點，現場成立急救站進行醫療處置及人員後送，未受傷及輕傷無需觀察者安排搭乘接駁巴士，利用接駁巴士運輸至最近車站或市區。
5. 受傷無法行動人員，由列車長及現場協助之幫手成員指引救護人員利用擔架等器材搬運至緊急逃生出口，由救護車運輸至最近之急救責任醫院。經醫療人員救出後，列車駕駛重傷昏迷，安排緊急後送至〇〇醫院。
6. 出軌傾覆車廂內受困及受傷人員，於列車長、現場指揮官及救災工程師指引下，利用架設逃生梯、以外部車門緊急手動開門把手開啟車門、擊破緊急逃生窗等方式，由消防人員及救護人員進入車廂內部搜救及協助旅客脫困。經消防人員及救護人員搜救，在出軌傾覆車廂內發現2名失聯的服勤員，以及4名旅客，共6名人員不幸身亡。其他輕、重傷旅客皆已救出送醫。
7. 消防人員擔任初期之醫療救護分組組長，負責現場相關救護任務之指揮責任，應儘速清點現場可能之傷亡人數及受困人員情形，並將相關救援情形向指揮官統一回報，另各階段之救援情形應持續做續報，另外醫療人員對傷者進行檢傷分類、相關急救處置。
8. 地方衛生局指派人員擔任後續之醫療救護分組組長，同時應將相關搶救進度情形進行交接。醫療救護分組指揮權移轉後，需持續將相關救援情形向作業組組長統一回報，另各階段之救援情形應持續回報。有關醫療救護分組組長指揮權之移轉如下所

示：

列車上車務人員之救護組→應變小組之搶救暨搶修小組下轄之緊急救護組→消防分隊救護人員（初期醫療救護分組組長之認定以轄區為準，以轄區消防分隊長或小隊長擔任）→衛生局指派人員（醫療救護分組組長）。

- (1)因現場災情慘重，人員傷亡過多，醫療救護分組組長應回報作業組組長請求支援，並協助支援後續人車及統計傷亡人數。
- (2)因應現場傷亡人數過多，中央開設成立應變中心，衛生福利部對於災害區域進行事件監控、迅速應變、緊急救護資源整合調度，衛生局彙整傷亡人數(向上呈報)。
- (3)各單位依檢傷分類及初步急救之處置，初期對於輕傷者以進行道旁相對安全區或緊急逃生出口安全集合地點待援為原則。之後依災害現場狀況，對於受傷較輕微、未影響行動，可自行行走之輕傷傷患，由現場其他支援單位協助(如警察、消防人員)，帶離現場，至安全處所避難。

(三) 設置急救站

- 1.依現場災情狀況及傷亡人數，由轄區醫院或衛生所醫護人員成立現場急救站。急救站之設置地點應為現場安全無虞之處，確保救援人員之安全，同時亦應考量相關器材運輸路徑，以便利後續支援人員、器材及物資之進駐。
- 2.現場執行緊急救護人力、器材不足時得向作業組組長提出後續支援要求，請支援單位攜帶必要通訊聯繫裝備及相關緊急救護耗材到達，以提高整體救援能量。

(四) 災害現場緊急救護 ICS 任務編組

如圖 6-7 所示：

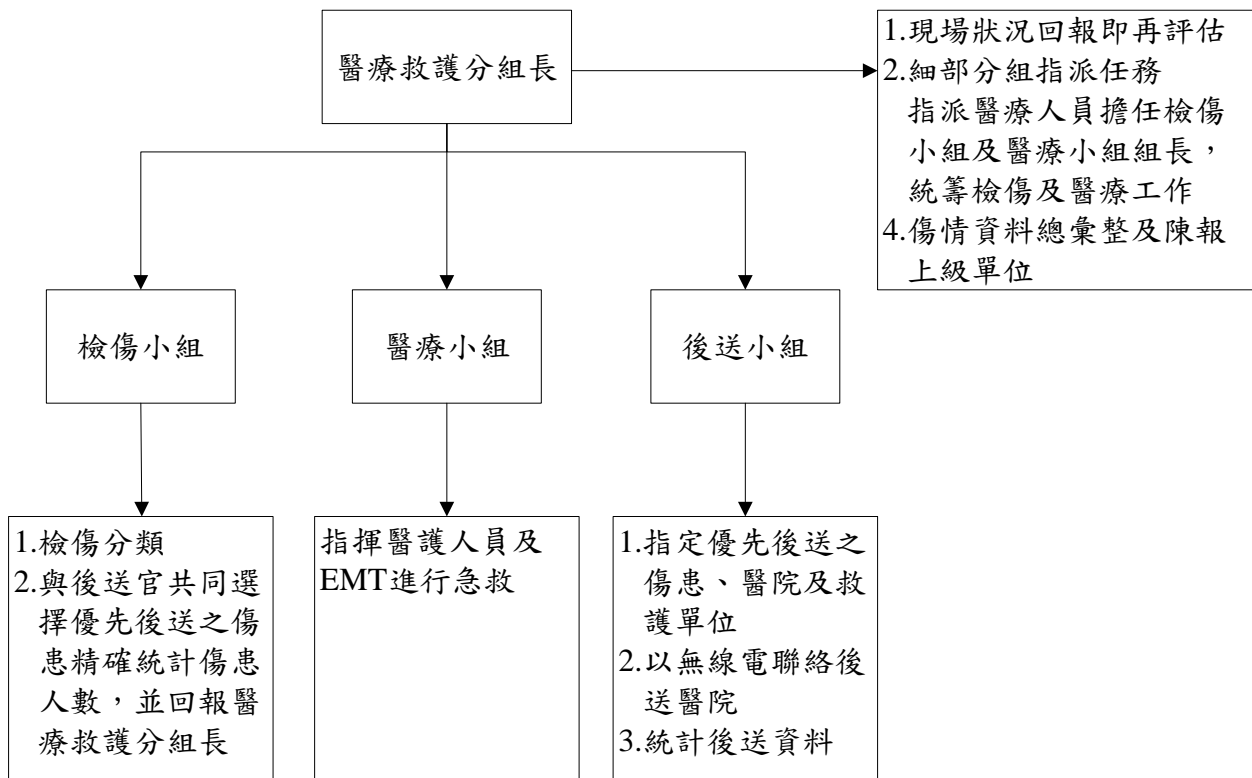


圖 6-7 高鐵災害事故大量傷患緊急醫療救護 ICS 任務編組圖

(五) 傷患後送

- 1.原則上以各支援單位之救護車輛為傷者後送運輸工具，依檢傷分類情況，將重傷者先行送醫治療。其他則依傷勢輕重，視情況予以後送。依後送原則，平均後送至鄰近醫院。
- 2.若列車災害現場交通不便，應考量請求國防部或內政部空中勤務總隊直昇機支援，運送醫療人員及器材至現場成立臨時醫療站，立即處理大量重傷者，或協助迅速將重傷者後送救醫。
- 3.救護車輛之進出路徑應請求警察單位之交通管制，以維護車行安全。
- 4.現場之各救護車輛執行後送任務時，應向醫療救護分組組長回報載送傷者之人數與載送之醫院，以利現場救援情況之掌握。

(六) 災害解除

- 1.確定災害解除之後，醫療救護分組組長應向作業組組長做最後結報，完整統計本次災害相關救援資訊，包含出勤人數、車輛、救援人數及送醫等詳細情況，並依現場指揮官之指示，進行急救站、救護人員、器材等相關撤除程序。
- 2.各單位向醫療救護分組組長回報單位處置情形，並清點各自之人員器材無誤後各行歸建。
- 3.地區 EOC 持續監控傷亡人數(向上呈報)及協調傷患轉院事宜。
- 4.高鐵公司依外援單位所提供之傷患後送醫院名單，動員關懷慰問小組團隊前往有關醫院現場，持續進行傷患關懷慰問、家屬聯繫、醫療協助及提供住宿、交通、飲食協助等作業。

(七) 災害處理流程如圖 6-8 所示：

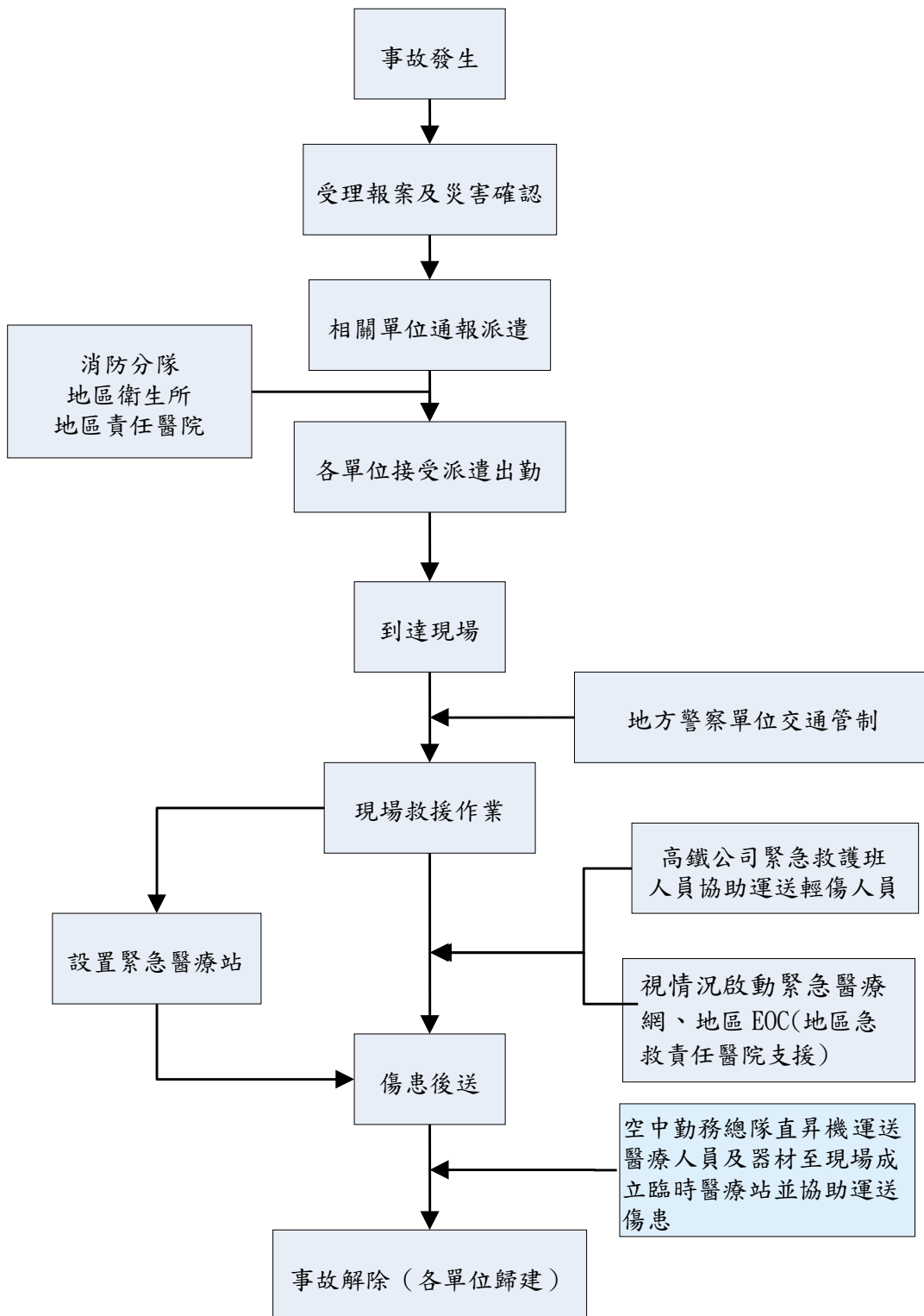


圖 6-8 高鐵災害事故緊急醫療救護處理程序流程圖

七、配合措施

各相關救護單位到達現場時應特別注意災害環境安全之確保，並與其他救援單位密切配合，相關重要配合措施有：

- (一) 應配合警察人員、高鐵公司緊急救護班人員或消防人員等相關指示進行緊急救護工作，並可請求相關協助(如搬運傷者、安撫傷者情緒等)。
- (二) 為維護救護環境安全，由警察單位或公共工程分組人員劃定警戒區域或管制車輛通行。

八、其他事項

- (一) 由於高鐵發生重大災害事故時，鑑於搶救之黃金時效，初期的救護作為正確與否往往關係到傷者後續送醫後是否能正常恢復健康，因此相關救護人員，包含車務及站務人員，應接受初級救護訓練，以提高相關人員之急救能力，並確保能於災害來臨時發揮應有之緊急救護作為。
- (二) 為方便各相關救援單位之相互聯繫，車站控制室應建置「緊急聯繫名冊」，記錄各相關救援單位之聯絡人員姓名及聯絡方式，以便災害發生時之緊急聯繫，另外名冊應予以定期更新，以確保資料之正確性。

第七章 高鐵防救災業務之執行及精進作為

第一節 高鐵災害防救演練

一、營運通車前災害防救演練

(一) 營運前災害防救演練計畫

為訓練台灣高鐵公司員工能有效的執行災害預防及處置各項災害事故，並符合履勘作業及營運通車之安全需求，台灣高鐵公司營運通車前已訂定「營運前災害防救演練計畫」並提報鐵道局(原高鐵局)，自 95 年 6 月 21 日至 95 年 11 月 18 日止，依演練計畫共完成車站火災、列車失火、爆裂物、毒化物侵襲、震災、水災等演練共計 15 項，並依演練需求邀請相關縣市緊急外援單位共同參與。

(二) 配合試運轉作業演練

營運通車前試運轉期間配合試運轉計畫，自 95 年 10 月 23 日至 95 年 12 月 3 日進行各項正常、異常、緊急應變及無預警之演練共計 51 項，並做成報告提供獨立驗證機構進行評估。

(三) 配合政府單位辦理之演練

營運通車前配合相關政府單位完成多項大型演練：

1. 行政院反恐管控辦公室「反重大交通設施恐怖攻擊演習」
2. 衛生福利部南區 EOC「高鐵台南站大量傷病患兵棋推演」
3. 台北市政府「台北車站三鐵共構疏散演習」
4. 經濟部水利署「鯉魚潭水庫嚴重災損事故演習」
5. 衛生署中區 EOC「高鐵台中路段大量傷病患桌上模擬演練」

二、營運通車後災害防救演練

(一) 訂定年度災害防救演練計畫

1. 依災害防救法、消防法等政府相關法令及營運安全之需求，每年將訂定年度災害防救演練計畫，演練地點包含車站區域、基地區域、路線區域、運務管理大樓，依各演練項目之需求，邀請相關緊急外援單位共同參與，藉以作橫向溝通聯繫，以建立良好之應變機制。
2. 高鐵每年均辦理防救災演練，以強化及熟練與各救災單位間之溝通聯繫，並藉由本計畫之程序規定，促使外援單位依循本計畫之內容進行相關搶救作業。「台灣高鐵公司 112 年災害防救演(訓)練計畫」如附錄 9 所示，演練地點包含車站區域、基地區域、路線區域、運務管理大樓，演練項目共計 100 項。

(二) 配合政府單位各項演練

持續配合相關政府單位舉辦之萬安演習、三鐵共構(站)車站各項專案演習、兵推等。108 年度已配合行政院國土安全辦公室指定辦理之高鐵台中車站國家關鍵基礎設施指定演習，獲相關單位好評，並獲行政院頒布最佳指揮官獎項。

第二節 計畫驗證、檢討與修正

- (一) 交通部(鐵道局)將持續督導台灣高鐵公司依據本整體應變計畫辦理各項演練以驗證災害應變標準作業程序。
- (二) 本計畫將依據各項演練成果及定期與各外援單位召開「災害防救業務聯繫會報」研討結果檢討修正。
- (三) 各項演練後均會進行檢討作業，針對演練之缺失，修改高鐵公司相關設施及規章程序，另回饋修正台灣高速鐵路交通事故整體防救災應變計畫。
- (四) 有關演練檢討與回饋計畫修正流程詳如圖 7-1，本計畫將每 1 年檢討修正一次，必要時得隨時檢討修正以不同版本方式呈現，並以附錄方式轉送各相關單位以供最新最切實之參考依據。

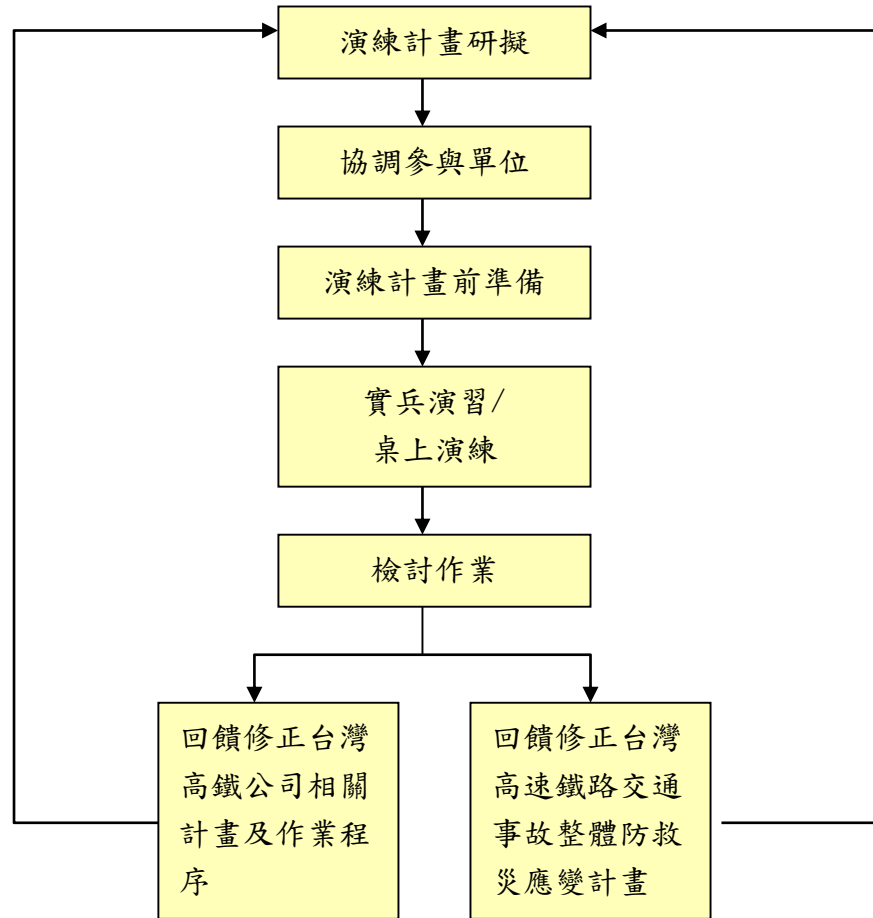


圖 7-1 演練檢討與回饋計畫修正流程圖

(五) 突發事故/事件之檢討與修正機制

高鐵通車以來各種突發事故/事件，皆依高鐵公司「災害防救作業辦法」、「事故事件通報及調查作業程序」處理，作業機制如後：

1. 突發事故/事件發生，立即派事故調查專責人員赴現場進行調查。
2. 綜整事故/事件發生之調查報告。
3. 依調查情形提出矯正措施及改善建議。
4. 提報高鐵公司相關安全委員會，並依公司作業規定辦理。
5. 各業務權責單位依矯正措施及改善建議辦理後續作業。若有涉及規章修訂者，並立即以臨時運轉/維修作業通告所屬人員執行，後續並更新相關作業規定、程序。
6. 另供修正台灣高速鐵路交通事故整體防救災應變計畫。

有關突發事故/事件檢討與計畫修正流程圖如圖 7-2，有關近三年來(109~111 年)之各種突發狀況應變處置情形，依其異常事件種類、發生日、應變處置情形等予以彙整說明詳如附件 13。有關異常事件之應變處置程序詳如計畫附件 3 及高鐵公司相關作業規定。

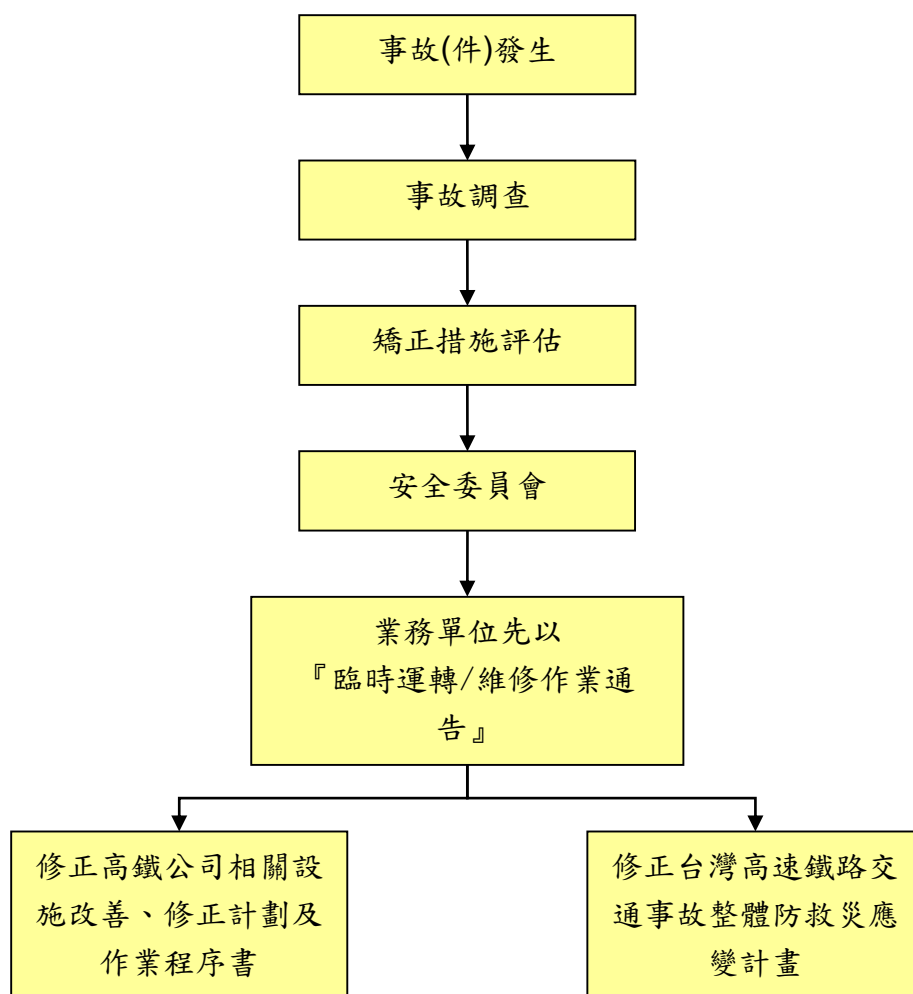


圖 7-2 事故/事件檢討與修正

(六) 本計畫經行政院災害防救委員會 97.9.8 第 35 次委員會議同意備查後，鐵道局於 97.10.7 函送中央及高鐵沿線縣市政府作為災害應變及救援作業之原則。復於每次修訂後將本計畫電子檔光碟片函送高鐵沿線縣市政府消防局、警察局、衛生局、環境保護局或其他等應變單位，據以執行高鐵災害應變及救援作業。

(七) 本計畫發布執行之具體成果說明如下：

1. 災防業務聯繫會報：

(1) 鐵道局自 97~107 年止，每年辦理 12 場次「高鐵車站災防業務聯繫會報」(各站 1 次)；鐵道局自 109~111 年止，每年召開 6 場次「高鐵車站災防業務聯繫會報」，並邀請高鐵緊急外援單位參與，藉此以協調及持續精進聯合救災機制。

(2) 交通部自 108~111 年止，每年召開 4 場次「軌道營運機構災防業務聯繫會報」(計分北、中、南、東四區，每季選定 1 區召開)，並邀請各軌道機構及轄區緊急外援單位參與。

2. 高鐵防救災機制與設施講習：高鐵公司自 97~111 年止，每年邀請高鐵沿線緊急外援單位(消防、警察、衛生、環保)完成 2~3 場次講習，藉此使各單位了解高鐵系統之防救災設施及高鐵事故之應變與聯合救災機制。

3. 高鐵正線各緊急逃生出口現地會勘：高鐵公司自 97~111 年止，每年邀請沿線緊急外援單位(消防、警察、衛生、環保)及各區客運接駁業者辦理會勘作業，會勘作業原則上每半年辦理 1 次(因疫情等則視狀況)，上半年於 4~6 月辦理，下半年於 10~12 月辦理，藉此使各外援單位人員及客運接駁業者熟悉高鐵正線緊急出口動線與救災環境，俾於緊急狀況加速搶救搶修及旅客緊急接駁等作業。

(八) 鐵道局與台灣高鐵公司所訂定之年度災害防救演習計畫，均已參照本計畫之指揮體系架構及各災害應變標準作業程序，並邀請相關應變單位辦理大型聯合演練，透過兵棋推演及實際演練據實辦理，具體成果彙整如下：

1. 確實維護隧道段相關通訊輔助設備，定期與緊急外援單位進行測試。高鐵公司維修單位已排定長隧道段(台北地下段、林口、湖口、苗栗及八卦山等隧道)之消防無線電通訊輔助設備測試計畫，定期進行測試。

2. 救援指揮體系架構、應變機制及標準作業程序，均符合高鐵災害防救之實務作業需求；另增設現場指揮所組合式帳篷、ICS 編組成員

表、反光背心、桌牌等相關災防器材，以利 ICS 之運作。

3. 錄影剪輯聯合實兵演練之電子檔光碟，提供外援單位作為訓練教材。

(九)甲仙地震列車出軌案之檢討改進事項辦理情形

高鐵公司於 99 年 3 月 4 日甲仙地震列車出軌後，已重新檢討及修訂相關應變人力及車輛動員、列車檢查作業、無線電聯繫、接地作業、旅客疏散等作業程序，並於 99 年 7 月 31 日與鐵道局(原高鐵局)及嘉義縣相關外援單位共同辦理「嘉義路段列車因地震脫軌旅客疏散暨搶修演練」(註)，將前述檢討結果納入演練劇本加以驗證。有關甲仙地震列車出軌之檢討改進事項及應變機制再策進案辦理情形詳如附件 14。

註：演練情境為嘉義梅山斷層錯動引發規模 6.4 地震，造成正線設備受損，共 7 組列車停駛，其中 1 組營運列車出軌及 15 名旅客受傷，需進行多組列車疏散作業。

(十)高鐵列車發現危險物品案之檢討改進事項辦理情形

於 102 年 4 月 12 日高鐵列車發現危險物品事件後，奉行政院院長指示，不可因事件處置暫告段落有鬆懈，務必落實執行各項安全巡邏機制，適時檢討安全人力與設備並採取必要改善，以提高人員警覺性及應變力，確實維護旅客安全與運輸順暢。

高鐵公司已重新檢討及修訂相關應變作業程序，並將相關檢討結果納入本應變計畫附件 3-3。有關高鐵列車發現危險物品案之檢討改進事項辦理情形詳如附件 15。

(十一)高雄美濃地震設備受損搶修處理情形及檢討

於 2016 年 2 月 6 日美濃地震造成高鐵嘉義及台南路段電車線設備受損，高鐵公司經檢討地震後之檢測與運轉恢復皆依程序進行，由於地震屬天然災害，高鐵公司已持續規劃辦理地震相關檢討與演練。

有關 2016 年 2 月高雄美濃地震設備受損搶修處理情形及檢討

詳如附件 16。

(十二) 鐵路法第 56-4 條等法規檢視

因應本項規定，高鐵公司已檢視有關規章及訓練作業，相關辦理情形如下：

1. 高鐵公司訂有「重大人為危安事件或恐怖攻擊應變計畫」等作業規定，使員工對重大人為危安事件之處置有所依據。
2. 每年均持續辦理相關維安應變訓練及演練，如「可疑行李、包裹或信件之辨識方法與處理程序」、「鐵路安全巡查及維安應變處置訓練」等，及有關維安演練(如隨機攻擊、爆裂物、毒化物攻擊等等)。另有關衛生防疫亦持續配合中央政策，制定相關防疫策略，並對旅客及同仁執行必要之宣導/訓練。

第三節 緊急聯絡電話

- 一、台灣高鐵公司為建立與各縣市政府於事故發生時之緊急聯繫管道，已建立緊急聯絡電話，如附件 11。
- 二、持續藉由緊急逃生口會勘作業、車站災防聯繫會報以維護相關聯繫資料有效性。

第四節 災害防救相互支援協定

一、協定依據

依「災害防救法」第 22 條 8 款之規定，為減少災害發生或防止災害擴大，地方政府及公共事業應訂定「災害防救相互支援協定」。

二、相互支援內容

警察、消防、醫療、環保、及社政等業務範圍，其主要項目：

- (一) 人命救助與災害搶救。
- (二) 醫療及傷病患運送處理。
- (三) 各項救災人力、車輛、機具、器材等救災資源之支援。

- (四) 安全警戒及維護。
- (五) 災民收容。
- (六) 物資救濟。
- (七) 消毒防疫及污染防治。
- (八) 其他協助災害防救事項。

三、相互支援時機

戰爭或天然災害及突發事故發生，本身無法自行獨立因應災害處理時。

四、辦理情形

- (一) 高鐵公司與高鐵沿線各個縣市(台北市、新北市、桃園市、新竹縣、苗栗縣、臺中市、彰化縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市)之「災害防救相互支援協定」，已於 95 年 8 月底全部簽訂完成。其中於 98 年 4 月與臺南市政府再重新簽訂，於 99 年 3 月及 6 月分別與桃園縣及新竹縣政府再重新簽訂，相關支援協定皆已提送行政院災害防救辦公室備查。
- (二) 配合縣市升格改制，台灣高鐵公司與臺北市、新北市、臺中市、臺南市及高雄市等市政府重新簽訂支援協定，已於 100 年 3 月完成。另配合桃園市政府升格，於 104 年 9 月與桃園市政府重新簽訂支援協定。

第五節 高鐵沿線縣市政府消防局相關應變作為

鑒於災害之發生涉及不同環境、地點及原因，救援展開階段依災害種類等級分由政府各專業部門依其標準作業程序執行搶救救護作業，而初期應變階段救災所需基本資訊，交通部鐵道局(原高鐵局)依據 97.1.14 災防會第三次審查會議紀錄函請高鐵沿線各縣市政府消防局提供實際救災需求、處置措施等各項防救災必備資訊如下，各要項細部內容詳本整體應變計畫附件 10。

- (一) 「整體應變計畫」表 6-4，ICS 各分組「指定人員」及其聯絡電

話之律定。

- (二) 高鐵災害應變之標準作業程序。
- (三) 各消防局災害應變及查報通報作業平台。
- (四) 轄區各分隊至高鐵緊急出口沿途路線圖。
- (五) 直昇機臨時起降場之衛星座標。
- (六) 前進指揮所之位置。
- (七) 消防車輛集結場所之位置。
- (八) 轄區高鐵緊急出口附近消防水源。
- (九) 高鐵鄰近消防單位救災能量(含人員編組及設備)及醫療院所醫療資源。
- (十) 高鐵緊急出口所在地區鄉(鎮市)、村(里)長及相關消防、警政及衛生醫療單位聯絡資訊。
- (十一) 高鐵沿線與消防局轄區內重要道路交會位置。
- (十二) 救災專用無線電頻道 149.25 兆赫於高鐵沿線可接收範圍(5 公里內)之消防救援單位。