

96-88-3318  
MOTC-IOT-94-SDB026

# 軌道運輸安全策進制度化之研究

著者：陳一昌、張開國、林亨杰、喻世祥、吳熙仁

交通部運輸研究所

中華民國 96 年 6 月

國家圖書館出版品預行編目資料

軌道運輸安全策進制度化之研究 / 陳一昌等著.

-- 初版. -- 臺北市：交通部運研所，民96

面；公分

參考書目：面

ISBN 978 986-00-9991-1(平裝)

1. 鐵路 - 管理 2. 交通與運輸管理

557.23

96010603

軌道運輸安全策進制度化之研究

著者：陳一昌、張開國、林亨杰、喻世祥、吳熙仁

出版機關：交通部運輸研究所

地址：臺北市敦化北路 240 號

網址：[www.iot.gov.tw](http://www.iot.gov.tw) (中文版>圖書服務>本所出品)

電話：(02)23496789

出版年月：中華民國 96 年 6 月

印刷者：群彩股份有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 120 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定價：100 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880

國家書坊台視總店：臺北市八德路 3 段 10 號 B1・電話：(02)25781515

五南文化廣場：臺中市中山路 6 號・電話：(04)22260330

GPN：1009601398 ISBN：978-986-00-9991-1 (平裝)

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

## 交通部運輸研究所自行研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：軌道運輸安全策進制度化之研究			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 978-986-00-9991-1(平裝)	政府出版品統一編號 1009601398	運輸研究所出版品編號 96-88-3318	計畫編號 94-SDB026
主辦單位：運輸安全組 主管：陳一昌 計畫主持人：陳一昌 研究人員：張開國、林亨杰、喻世祥、吳熙仁 聯絡電話：(02)2349-6857 傳真號碼：(02)2545-0429			研究期間  自 95 年 1 月 至 95 年 12 月
關鍵詞：軌道運輸安全、旅客接駁			
摘要：  本報告主要針對軌道運輸安全之策進制度進行研究，內容包括案例分析、現行軌道運輸安全制度(緊急狀況處理流程及時機、公路客運接駁之實際處理流程及配套措施、受傷旅客救護處理流程)之檢討、軌道運輸安全策進策略、策進方案之研析等事項之說明。最後本研究提出建立良好的安全監理制度、臺鐵局在列車誤點時應啟動自我檢查機制、發生工安事故時鐵工局與臺鐵局應即時啟動統一指揮機制、宜持續與路外汽車客運業者簽定旅客接駁開口合約等改善建議，以便作為日後提升軌道運輸安全之策進制度作業參考。			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
96 年 6 月	102	100	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
機密等級： <input type="checkbox"/> 密 <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 極機密 <input type="checkbox"/> 絕對機密 （解密條件： <input type="checkbox"/> 年 月 日解密， <input type="checkbox"/> 公布後解密， <input type="checkbox"/> 附件抽存後解密， <input type="checkbox"/> 工作完成或會議終了時解密， <input type="checkbox"/> 另行檢討後辦理解密） <input checked="" type="checkbox"/> 普通			
備註： 1. 本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

**PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS  
INSTITUTE OF TRANSPORTATION  
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**

TITLE: Strategies of Institutionalization for Railway Transportation Safety			
ISBN(OR ISSN)ISBN 978-986-00-9991-1(pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1009601398	IOT SERIAL NUMBER 96-88-3318	PROJECT NUMBER 94-SDB026
DIVISION: Safety Division DIVISION DIRECTOR: CHEN, I-CHANG PRINCIPAL INVESTIGATOR: CHEN, I-CHANG PROJECT STAFF: Chang, Kai-Kuo; Lin, Heng-Jey; Yu, Shin-Hsiang; Wu, Hsi-Jen PHONE: (02) 2349-6857 FAX: (02) 2545-0429			PROJECT PERIOD FROM January 2006 TO December 2006
KEY WORDS: transportation safety for railway 、 transferring of passengers			
ABSTRACT:  <p style="margin-left: 40px;">This report documents the improvement institutionalization of transportation safety for railway. Contents include analysis of accidental examples, reviews on existing institutions of transportation safety for railway, improvements, analysis of improvements. The existing institutions include the timing and procedures of emergency, processes of connection of passengers on roads, and processes of injured passengers. Several suggested improving safety strategies were initiated, such as building up an excellent supervision system, initiating an examination system when trains are delayed, starting an union controlling system of Taiwan Railway Administration and Railway Reconstruction Bureau when an accident occurs, providing open contracts with passenger transport companies for transferring passengers, etc.</p>			
DATE OF PUBLICATION June 2007	NUMBER OF PAGES 102	PRICE 100	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

# 軌道運輸安全策進制度化之研究

## 目 錄

第一章 前言·····	1
第二章 案例分析·····	3
第三章 現行軌道運輸安全制度之檢討·····	19
第四章 軌道運輸安全策進策略·····	63
第五章 軌道運輸安全策進方案之研析·····	75
第六章 軌道運輸安全策進制度方案之後續建議·····	89
參考文獻·····	93

## 表目錄

表 2.1	美國馬里蘭州巴爾的摩市豪爾街隧道發生火災緊急狀況處理過程·····	14
表 3.1	營運安全事項之評定結果·····	21
表 3.2	災害事故通報紀錄表·····	36
表 5.1	安全政策與安全目標方面查核表·····	75
表 5.2	專責之安全單位查核表·····	77
表 5.3	風險管理或危害管理的應用之查核表·····	78
表 5.4	自我監督及查核系統查核表·····	79
表 5.5	安全相關資料之搜集、整理、分析應用查核表·····	80
表 5.6	緊急狀況處理流程查核表·····	81
表 5.7	區間單線運轉及局部營運查核表·····	83
表 5.8	臺鐵事故發生時，各站、車編組分工引導旅客疏散、轉乘、退票等事宜及將訊息傳達相關單位與旅客處理措施查核表··	84
表 5.9	受傷旅客救護處理之查核表·····	86

## 圖目錄

圖 1.1	研究流程圖·····	2
圖 3.1	災害事故緊急通報·····	35
圖 3.2	臺北捷運公司事故災害緊急通報流程·····	54
圖 3.3	第二搶救暨搶修大隊組織架構·····	55



# 軌道運輸安全策進制度化之研究

## 第一章 前言

本案辦理依據為立法院第 6 屆第 2 會期審查 95 年度中央政府總預算第 9 組第 2 次會議議事錄提案 5：「建請交通部應於 95 年度前，以運研所為主體，研議『軌道工程工安事故防制暨運輸安全策進制度化』之研究，以徹底根絕軌道工安事故及導正鐵路行車秩序與安全。」，以及本所第 259 次所務會報暨部務會報會議結論指示：「報告內容需檢視制度是否完整、強化客運接駁（臺鐵局平時即須訂定發生緊急狀況營運路線中斷時客運接駁之開口合約）、旅客服務等各方面問題探討及提出建議。」等兩項。

研究報告內容包含：

- (1)前言；
- (2)案例分析；
- (3)現行軌道運輸安全制度(緊急狀況處理流程及時機、公路客運接駁之實際處理流程及配套措施、受傷旅客救護處理流程)之檢討；
- (4)軌道運輸安全策進策略；
- (5)軌道運輸安全策進方案之研析；
- (6)軌道運輸安全策進制度方案之後續建議。

研究流程如圖 1.1 所示。

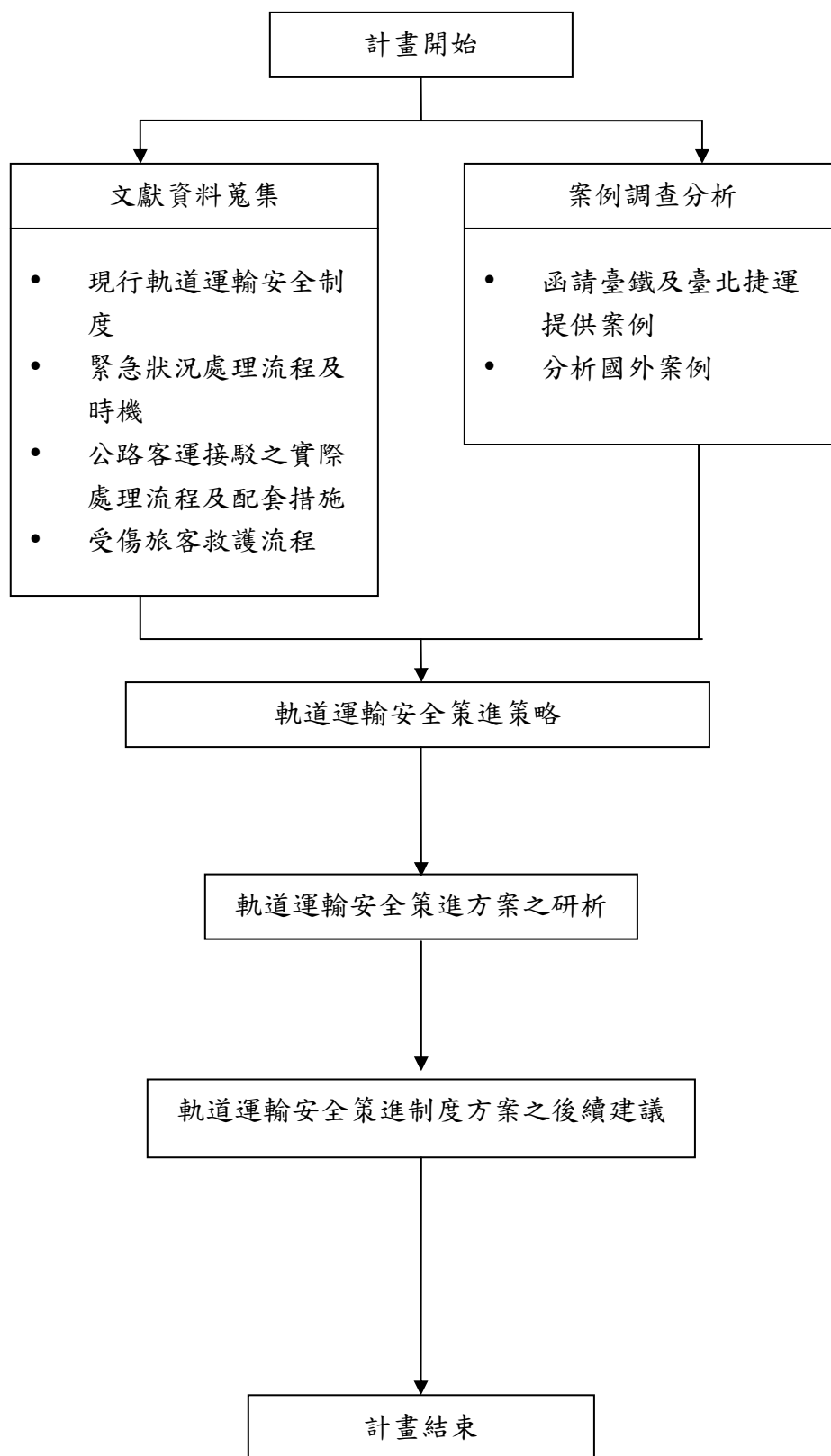


圖 1.1 研究流程圖

## 第二章 案例分析

有關案例分析部分，就國內鐵路系統 12 個案例(依災害、碰撞、施工、工人事故順序說明)、國內捷運系統 5 個案例(依施工、工人事故、維持運轉順序說明)及國外 2 個案例，分別說明如后：

### 2.1 國內鐵路系統

針對 87 年~94 年間鐵路系統內所發生的 12 案例，就案例說明、事故對鐵路系統運輸服務造成之衝擊影響、旅客疏運及救護處理分析等項目簡述如下：

#### 2.1.1 案例 1：路基下陷造成列車出軌事故(災害)

##### 一、案例說明

92 年 7 月 25 日上午 9 時 13 分第 17 次列車行經五堵～汐止站間東正線基隆起點 K12+292 處時，因路基下陷，致本次車通過該處時，第 9 車前轉向架出軌。脫軌車輛在枕木上輾行約 700 公尺後在汐止站 11B 轉轍器自行爬上復軌，車廂內旅客均無恙。經檢查該車廂之廁所給水箱破損有礙運轉，即將該車廂摘放在汐止站。

##### 二、運輸服務衝擊影響

1. 無停駛及改線列車。
2. 有 11 次列車受延誤。
3. 列車最長誤點時間為 81 分鐘。
4. 無營業損失。
5. 無辦理公路客運接駁需要。

##### 三、旅客疏運及救護處理

1. 緊急狀況處理過程及時機：

將該第 9 車之故障車於汐止站摘下，其餘車廂繼續行駛，第 9 節車廂旅客，由列車長引導其他車廂乘坐。

2. 無人員傷亡。

#### 2.1.2 案例 2：列車與卡車碰撞出軌事故(碰撞)

##### 一、案例說明

87 年 7 月 28 日 13 時 26 分許，第 1011 次列車通過大湖站前，在基隆站起 K373+550 附近前約 200 公尺處，司機員發現一輛大卡車由山側倒車侵入路線建築界限內，因無法驟停而碰撞該大卡車，大卡車被碰撞翻覆，列車出軌。

## 二、運輸服務衝擊影響

1. 缺停駛及改線列車次數資料。
2. 59 列次列車受到延誤。
3. 列車總計延誤時間共計 805 分鐘。
4. 營運損失計 22,542,602 元。

## 三、旅客疏運及救護處理

1. 以鐵路改單線運轉，使旅客改搭後續列車。
2. 共 9 人（含服務員 2 人）受輕重傷分別由 119 送高雄長庚、大東、小康、國仁、高新、高雄醫學院救治。

### 2.1.3 案例 3:工程吊搬鋼筋墜落軌道致列車出軌事故(施工)

#### 一、案例說明

94 年 10 月 24 日凌晨 4 時 36 分許，在臺鐵局南港～松山間基隆起點 K20+340 處附近，鐵工局南港專案向陽路段隧道及共同管道工程在西正線圍籬外方施工，大型吊車正吊搬連續壁之鋼筋籠時，吊車牽引吊臂俯仰之鋼纜突然斷裂，鋼筋籠向鐵路方向掉落傾倒，壓毀繼電器、電車線門型架及電車線掉落在鐵路東、西正線上。此時臺鐵局第 722 次貨物列車恰駛經該處，列車司機員發現後立即緊急煞車。但因係突發事故，距離過近無法即時煞住而撞上，肇致列車出軌，縱貫線東、西線運輸中斷。

事故發生後臺鐵局立即於 05：14 成立緊急應變中心，相關單位派員進駐，並由局長坐鎮指揮，運務、機務、工務、電務單位立即派遣搶修機具及人員於 05：50 馳往現場搶修，現場並成立指揮搶修中心；鐵工局亦同時成立緊急應變小組，由松工區主任擔任現場指揮官，負責與臺鐵局協調搶修事宜並成立巡檢小組，針對鐵路沿線施工安全及吊掛作業實施檢查。10:35 出軌機車 R185 號復軌，12:05 出軌機車 R190 號復軌，17:10 西正線復舊先行單線通車，20：15 東正線復舊恢復雙線行車。

## 二、運輸服務衝擊影響

1. 126 列次列車停駛。
2. 95 次列車受到延誤。
3. 最長列車誤點時間為 102 分鐘，列車總計延誤時間共計 5,986 分鐘。
4. 受影響旅客數約為 175,000 人次，營運損失計 4,895,339 元。
5. 公路客運接駁之區間、接駁班次數及疏運旅客數：
  - (1) 於 7:00-17:00 期間，在松山至汐止區間，由 16 輛首都客運公車及 1 輛中興客運公車進行公路客運接駁。
  - (2) 於 5:30-7:00 期間，在七堵-臺北區間，由 2 輛新環遊交通公司公車辦理公路客運接駁。
6. 臺鐵局鐵路客運接駁之區間、旅客服務：
  - (1) 西部幹線上行列車行駛至臺北、松山站折返，作為下行適宜列車編組。
  - (2) 東部幹線上行列車行駛至汐止、七堵站折返，作為下行適宜列車編組。
  - (3) 辦理旅客轉乘、退票等事宜，對於旅客改乘較低等級列車，退還票價差額；改乘較高等級列車，則從寬認定免予補收票價差額。
  - (4) 對於不及退費之旅客，可自事故日起 15 日內向各車站辦理退費，對號列車延誤 80 分鐘以上全額退費。
  - (5) 加強嚮導旅客乘車。
  - (6) 盡力處理旅客申訴事項，妥善說明，以紓解民怨。

### 三、救護處理

1. 無人員傷亡。

#### 2.1.4 案例 4：工程梁傾斜影響鐵路行車之路線故障(施工)

##### 一、案例說明

94 年 11 月 9 日 11 時 35 分，苗栗縣政府在臺鐵局臺中線(山線)苗栗～銅鑼間基隆起 K140+600 處辦理「建功街地下道拓寬工程」。於施工敲除原箱涵之混凝土結構物時，施工中敲下之混凝土塊掉落碰撞支撐鐵路軌道之工程梁之支撐架，造成工程梁傾斜，影響鐵路東、西正線行車。臺鐵局相關單位接獲工程施工人員通報後，適時阻止正欲

行經該地點之列車通過，並隨即通報車站封鎖該處東、西正線，阻止後續列車行經該路段，臺中線東、西正線運輸因而中斷。

經搶修後西正線於 12 時 43 分先以 5 公里/時慢行開通，於 13 時 49 分改以 20 公里/時慢行通過，東正線於 15 時 42 分以 20 公里/時開通，至 11 月 10 日 11 時恢復原慢行速度。

## 二、運輸服務衝擊影響

1. 2 列次列車停駛。
2. 3 列次列車更改路線。
3. 22 列次列車受到延誤。
4. 最長列車誤點時間為 160 分鐘，列車總計延誤時間為 857 分鐘。
5. 受影響旅客數約 28,000 人，損害賠償金額為 47 萬 6,570 元整。
6. 採取列車慢行開通，未採取公路客運接駁。

## 三、旅客疏運及救護處理

1. 無人員傷亡。

### 2.1.5 案例 5：斷電封鎖區間施工中挖土機遭臺鐵闖入區間電力維修車撞擊致鐵工局操作人員死亡事故(施工)

#### 一、案例說明

92 年 5 月 8 日近新五堵隧道施工承商於已辦理夜間東西正線斷電封鎖施工情形下，遭臺鐵電力維修車闖入封鎖區間，撞上施工中挖土機，挖土機操作人員來不及逃離，被撞當場死亡。

#### 二、運輸服務衝擊影響

1. 30 列次列車停止行駛，但無列車改線。
2. 被延誤之列車數共計 67 列次。
3. 總計賠償 437 萬 5000 元，受影響旅客約 80,000 人。
4. 採取列車慢行開通，未採取公路客運接駁。

#### 三、旅客疏運及救護處理

1. 緊急狀況處理過程及時機：

該名工人當場死亡，屍體卡於電力維修車底下，因死者家屬要求需檢察官到場才能移動，影響行車路線 6 小時 47 分。

2. 1 位工人當場死亡。

## 2.1.6 案例 6：材料掉落鐵軌上致臺鐵自強號排障器損壞事故(施工)

### 一、案例說明

93 年 1 月 6 日七堵車站工程預壘樁等材料掉在軌道上，造成 1025 次基隆往高雄自強號車頭排障器半邊損壞。

### 二、運輸服務衝擊影響

1. 無停駛列車，僅 1 列次列車改線。
2. 被延誤之列車次數為 13 列次。
3. 最長列車誤點時間為 93 分鐘，列車總計延誤時間為 211 分鐘。
4. 車輛損壞索賠 53,977 元，受影響旅客約 8,000 人。
5. 未採取公路客運接駁之區間。

### 三、旅客疏運及救護處理

#### 1. 緊急狀況處理過程：

事故發生後，原第 1025 次旅客在七堵站換乘後續第 2529、2531 次到松山站轉乘特開之列車。

#### 2. 無人員傷亡。

## 2.1.7 案例 7：圍籬侵入行車淨空致臺鐵莒光號拖括至軌道上延誤行車事故(施工)

### 一、案例說明

94 年 3 月 5 日臺鐵左營新站第二月臺東正線 29 次莒光號列車南下行經左營新站第二月台時，拖刮月台臨時圍籬，致臨時圍籬倒入軌道間，列車緊急停駛。

### 二、運輸服務衝擊影響

1. 停駛列車 1 列次，但無改線列車。
2. 延誤之列車 1 列次。
3. 最長列車誤點時間為 36 分鐘。
4. 機車損壞索賠新臺幣 58,446 元整，受影響旅客約 1,000 人。
5. 未採行公路客運接駁。

### 三、旅客疏運及救護處理

1. 無人員傷亡。

## 2.1.8 案例 8：松山站北端電車線誤拆事故(施工)

### 一、案例說明

94 年 8 月 10 日 上午 04：36 鐵工局依臺鐵局核准電報拆除南港調車場電車線設備，於西正線斷電封鎖時間原為 00：20 開始斷電，但延誤至 01：00 始同意施作。待拆除到 15AB 橫渡線時發現，19AB 屬同一張力線纜(現為東西正線橫渡線)，此時應聯絡行車室，暫時停用該段橫渡線。惟未即時聯絡通報，致早班 04：36 臺鐵電聯車運轉由東正線進入 19AB 橫渡線至西正線時，因集電弓壓力上舉致刮觸三角架及主吊線接觸線，集電弓造成脫落及卡住電車線。

### 二、運輸服務衝擊影響

1. 停駛列車 13 列次，但無改線列車。
2. 延誤列車 42 列次。
3. 最長列車誤點時間為 186 分鐘，列車延誤總計 2,894 分鐘。
4. 損害賠償金額 473 萬 2,941 元整，受影響旅客約 43,000 人。
5. 未採行公路客運接駁。

### 三、旅客疏運及救護處理

1. 無人員傷亡。

## 2.1.9 案例 9：汐止高架鐵路工程施工物料掉落侵入軌道淨空影響行車事故(施工)

### 一、案例說明

94 年 8 月 30 日上午 07：00 汐止市茄苳路北側鐵工局承包商於安裝金屬隔音牆，因拆除臨時之安全護欄時，不慎將用於欄杆上之鋼筋掉落至高架橋下，打斷電車線，造成汐止-七堵間單線雙向通行。

當日下午 15：20 汐止市秀峰路南側因電力桿基礎之側模組立，模板不慎掉落掛於電車線上，並造成汐止-南港間火車中斷。

### 二、運輸服務衝擊影響

1. 停駛列車次數：上午事故 14 列次；下午 0 次。
2. 改線列車次數：上午事故 0 列次；下午事故 0 列次。
3. 被延誤之列車次數：上午事故 36 列次；下午事故 11 列次。

4. 最長列車誤點時間及列車總計延誤時間：

上午事故最長列車誤點時間 145 分，總計延誤時間 1820 分；  
下午事故最長列車誤點時間 34 分，總計延誤時間 237 分。

5. 受影響旅客數及營運損失：

受影響旅客：上午約 58,000 人；下午約 9,000 人。

營運損失 168 萬 1245 元

6. 未採行公路客運接駁。

三、旅客疏運及救護處理

1. 緊急狀況處理過程：

上午事故發生後由第 2509 次列車現場接駁旅客，再由七堵機務段派機車 R122 號將故障車拖回，現場由臺北電力段搶修。下午事故發生後立即申請斷電，由工程單位將障礙物取下後恢復正常。

2. 無人員傷亡。

2.1.10 案例 10：六堵平交道鐵工局鋪軌人員遭臺鐵行包車撞擊死亡  
事故(工人事故)

一、案例說明

90 年 7 月 17 日鐵工局工六隊鋪軌人員於六堵施工平交道外側執行搬運枕木工作。於收工時，因個人攜帶之礦泉水掉落，該員未注意當時平交道遮斷器已放下及警鈴之警訊，俯身撿拾時，遭臺鐵北上行包車撞擊，送醫不治。

二、運輸服務衝擊影響

1. 無停駛及改線列車。

2.1 列次列車延誤。

3. 最長列車誤點時間為 10 分鐘，列車總計延誤時間為 10 分鐘。

4. 無營運損失，未採公路客運接駁。

三、救護處理

1. 將被列車撞擊之傷者緊急送醫。

2.1 人死亡。

## 2.1.11 案例 11：鐵工局作業人員穿越軌道遭臺鐵列車撞擊死亡事故

### 一、案例說明

91 年 8 月 25 日宜蘭線 1K+350 處(東正線)宜蘭工程段為實施 PC 枕抽換作業，已辦理西正線斷電封鎖。作業期間作業人員穿越東正線拿取施工器具，遭行進中單機撞擊，送醫不治。

### 二、運輸服務衝擊影響

1. 無停駛及改線列車，且無列車延誤。
2. 該次車現場停車處理 23 分鐘後續駛。
3. 無營運損失，未採公路客運接駁。

### 三、救護處理

1. 1 位道班工人死亡。

## 2.1.12 案例 12：五堵貨場專用線，風災搶修工程鐵工局臨時工遭臺鐵自強號撞擊死亡事故(工人事故)

### 一、案例說明

90 年 11 月 16 日五堵貨場專用線風災搶修工程鐵工局臨時工，於當日作業完成後站在西正線旁打手機，遭自強號撞擊，送醫不治。

### 二、運輸服務衝擊影響

1. 無停駛及改線列車。
2. 1 列次列車延誤。
3. 最長列車誤點時間為 15 分鐘，列車總計延誤時間為 15 分鐘。
4. 無營運損失，未採公路客運接駁。

### 三、旅客疏運及救護處理

1. 該臨時員工被緊急送醫後仍不治。

## 2.2 國內捷運系統

### 2.2.1 案例 1：臺北捷運龍山寺站動力變電站 22KV 高壓機房事故(工人事故)

#### 一、案例說明

89 年 1 月 31 日下午 18 時 10 分廠商進行龍山寺站 (BL5 站) TSS H01 配電盤清潔工作時，因不安全行為造成左手、右手及臉頰遭高壓電弧灼傷並造成龍山寺站 TSS 之 H01、H04 及西門站 (BL6 站) H01 配電盤電纜短路接地現象。事故發生後臺北捷運公司電力控制員立即將龍山寺站 TSS 切離該區段之電力，由西門站 TSS 供應，故不影響正常營運。

二、事故不影響正常營運，故對捷運系統運輸服務未造成衝擊影響。

### 三、旅客疏運及救護處理

#### 1. 緊急狀況處理過程及時機：

行控中心電力控制員收到龍山寺站及西門站 H01 高壓盤跳脫警訊後，立即將龍山寺站 TSS 切離該區段之電力，由西門站 TSS 供應，故未影響系統營運。同時，新復捷維修人員於龍山寺站回報電力控制員，有承商一人觸電，請行控中心通知救護車前往支援，並安排華捷維修人員派員支援。18:42 現場維修人員回報受傷人員已送往醫院，同時本公司相關人員已抵達現場進行初步事故會勘。後續由臺北捷運公司維修人員與承商進行緊急處理並經電纜絕緣電阻及耐壓測試正常後，設備恢復正常運轉。

#### 2. 受傷旅客(含工作人員)救護處理過程：

現場陪同之維修人員緊急回報行控中心通知救護車，並進行現場急救後，將受傷人員送醫院救治。

### 2.2.2 案例 2：臺北捷運新店站低壓配電室事故(維持運轉)

#### 一、案例說明

88 年 3 月 27 日 11 時 30 分新店站 (G01 站) 車站南端 B 側低壓配電盤，於 88 年 3 月 27 日進行送電測試時，因配電盤有異物，供電後發生無熔絲開關閃絡短路，造成臺北捷運局水環工務所工程司和廠商工程師兩人遭受二、三度灼傷之感電事故。

二、因尚未通車，故對運輸服務未造成影響。

#### 三、旅客疏運及救護處理

##### 1. 將受傷人員緊急送醫。

### 2.2.3 案例 3：臺北捷運新店機廠地面開敞區事故(施工)

#### 一、案例說明

88 年 9 月 16 日下午 10 時廠商勞工於臺北捷運新店主機廠地面開敞區，發生現場焊接勞工右手肘感電事故。

二、因尚未通車，故對運輸服務未造成影響。

三、旅客疏運及救護處理

1. 將受傷人員緊急送醫。

#### 2.2.4 案例 4：臺北市捷運華捷變電站事故(維持運轉)

一、案例說明

由於 93 年 5 月 8 日 02:05 華捷主變電站轄區車站負載，由緊急發電機供電，隨於 02:08 收到海龍釋放警訊。結果造成 1 名搶救員工及 3 位市民身體不適

二、事故不影響正常營運，故對運輸服務未造成影響。

三、旅客疏運及救護處理

1. 緊急狀況處理過程：

- (1) 事故發生時臺北捷運公司除表示歉意並盡力安撫當地居民，且協助 3 位感覺身體不適民眾就醫。
- (2) 事件過後，臺北捷運公司除陸續安排受影響民眾至臺北市立中興醫院體檢，同時逐戶慰問，並蒐集里民醫療、體檢報告、財產損失等意見，期能給予受影響里民合理滿意之處理。

2. 受傷旅客(含工作人員)救護處理過程：

- (1) 事件發生後，有 3 位里民因身體不適至醫院就醫，其中 2 位當日即返家休息，而另 1 位亦於數日後康復出院。臺北捷運公司均派員親赴醫院關心探視，並協助家屬處理醫療事宜。
- (2) 臺北捷運公司並委託臺北市立中興醫院於後續兩個月期間，安排受影響周邊里民健康檢查。
- (3) 臺北捷運公司在 4 次逐家逐戶慰問及 3 次說明會中已多次轉知里民，體檢報告如有醫囑仍須追蹤項目，務請里民持續追蹤檢查。追蹤檢查後仍存有疾病者，建請轉至其他職業病專業醫療單位（如臺大醫院職業傷病門診中心）診療。

#### 2.2.5 案例 5：臺北市捷運民權西路站上行事故(維持運轉)

一、案例說明

89 年 10 月 06 日 12:22 臺北捷運公司行控中心發現民權西路站上行第三軌跳電，同時接獲 139 次列車(07/08)司機員回報列車出民權西路站上行隧道口發現數片障礙物並立即按下緊急停車鈕，但已來不及煞車並撞擊到軌道障礙物，造成列車受損無法移動。

## 二、事故對捷運系統運輸服務造成之衝擊影響

1. 停駛列車次數為 1 列次。
2. 被延誤之列車次數為 25 列次。
3. 最長列車誤點時間為 28 分鐘，列車總計延誤時間為 17 分 30 秒。
4. 營運損失 375,315 元(票務損失 298,315 元、公車接駁 77,000 元)。
5. 於民權西路站至劍潭站區間採行公路客運接駁，其接駁班次為 1 趟。

## 三、旅客疏運及救護處理

### 1. 緊急狀況處理過程：

- (1)12:22 行控中心發現民權西路站上行第三軌跳電，同時接獲 139 次列車(07/08)司機員回報列車出民權西路站上行隧道口撞擊到軌道障礙物，造成列車受損無法移動。
- (2)行控中心即請司機員折返南端，由後續 108 次車於雙連站清車後，前進執行同軌救援疏散故障車上旅客。同時並於「民權西路站至劍潭站」下行軌執行單線雙向運轉及發動接駁公車協助疏運旅客。
- (3)15:15 因第三軌受損仍需修復，故實施「新店站至民權西路站」、「南勢角站至民權西路站」及「劍潭站至淡水站」雙局部營運，並指派 114 車次列車於「民權西路站至劍潭站」單線雙向運轉擔任接駁列車，持續接駁公車作業。
- (4)16:43 132 車於民權西路站第一月台清車以 CM 25 KPH 巡軌至圓山站。
- (5)16:55 全線列車恢復雙線雙向運轉。

### 2. 公路客運接駁之實際處理過程及相關配合措施：

- (1)執行「新店站至民權西路站」、「南勢角站至民權西路站」及「劍潭站至淡水站」雙局部營運，114 車次列車於民權西路站至劍潭站實施單線雙向運轉。

(2)事故期間以接駁公車疏運旅客。

(3)列車間隔較大區段，加強廣播。

(4)終端站執行雙人勤務。

3. 無人員傷亡。

## 2.3 國外案例

### 2.3.1 案例 1：美國馬里蘭州巴爾的摩市 2001 年 7 月 18 日豪爾街隧道發生火災

#### 一、案例說明

2001 年(民國 90 年)7 月 18 日美國馬里蘭州巴爾的摩市豪爾街隧道發生火災，造成通勤鐵路、MTA 的中央輕軌線及鐵路貨運被隧道火災所中斷。

#### 二、緊急狀況處理過程

緊急狀況處理過程，詳如表 2.1 所示。

表 2.1 美國馬里蘭州巴爾的摩市豪爾街隧道發生火災緊急狀況處理過程

發生時	距事故發生時		事件發生/採取措施
3:04PM	小時	分鐘	60Car CSX 火車進入豪爾街。
3:07PM	0	0	火車無預警地停在隧道內。
3:15PM	0	8	機車司機 (engineers) 用手機通知 CSX 調度員，將火車停在 1.7 英哩長的隧道內。
3:27PM	0	20	司機將火車頭與車廂分離並駛離隧道。濃烈的煙顯示在隧道中有火災發生。調度員通知火車可能著火而所承載的貨物包含危險物質。
4:15PM	1	8	巴爾的摩市消防部門趕抵現場為第一處理者 (first responder)，取得意外處理命令權 (incident command responsibilities)。CSX 司機提供裝載貨物表，顯示已出軌的火車裝載有毒物質。

4:15PM	1	8	CSX 運輸公司通知馬里蘭環境緊急反應部門 (MEDERD) 出軌的火車裝載有毒物質。
4:20PM	1	13	<p>MDEERD 人員抵達現場，聯繫 NTSB，巴爾的摩市消防部門及巴爾的摩市危險物質部門 (HazMat)，該小組協助該市人員分析相關文件及潛在危險物品。</p> <p>MARC 通勤鐵路、MTA 的中央輕軌線及鐵路貨運被隧道火災所中斷。MTA 實施巴士運輸 (bus bridge) 將 MARC 的旅客由 Dorsey 站搭載至市中心。</p> <p>消防部門主管下令封閉所有至市中心的主要道路 (I-395、I-83、US-40)。</p>
4:30PM	1	23	<p>巴爾的摩市警察局、公共工作部 (Public Works) 開始使用標誌及實體護欄將市中心的交通疏導離開意外地區，豪爾街及所有跨越隧道的道路都封閉。</p> <p>洲際公路 I-395 北向及 I-83 南向封閉，以禁止進城之交通。</p>
4:35PM	1	28	MDE 透過南巴爾的摩工業共同協助計畫 (SBIMAP) 要求可諮商之化學人員協助。MDE 根據氟酸熱降現象建議 HazMat 建立氫氟化物的處理準則。
4:45PM	1	38	巴爾的摩市緊急管理部門 (Emergency Management) 聯繫 MDE，報告市府官員將啟動警報系統以通知附近的居民在適當的地方避難。MDE 同意此項命令。
4:53PM	1	46	MDE 聯繫美國海岸巡防隊 (U. S. Coast Guard) 要求協助。MDE 和 SBIMAP 人員處理豪爾街走廊及附近 Mt. Royal 車站的空氣品質監測。
5:00PM	1	53	美國海岸巡防隊關閉內港以暫停船運交通。相關辦公室人員被告知離開倉庫。
5:45PM	2	38	民防單位啟動警報聲響。

6:15PM	3	8	在豪爾街及龍伯街 (Lombard) 交叉口下的自來水管線破裂，水溢出到街道上。 由於來自地鐵隧道及通風系統的煙進入地鐵中心站，MTA 遂關閉地鐵中心站。
8-9:00PM	4	53	個別開放進入該市幹線道路的進出匝道。
11:00PM	7	53	巴爾的摩市消防部門主管將主要指揮作業遷移至附近的 Camden Yards 體育館。 BCDPW 關閉管線破裂處的自來水。

### 2.3.2 案例 2：西日本旅客鐵道公司福知山線列車脫線事故

#### 一、案例說明

平成 17 年 (2005 年) 4 月 25 日，JR 西日本福知山線尼崎至塚口車站間，7 列編組之快速列車之前 5 列出軌，衝撞至前進方向左側之公寓一樓，造成 107 人死亡，406 人受傷 (消防廳同年 4 月 30 日公佈)，係日本近年來發生之重大列車出軌事故。

#### 二、後續狀況處理

1. 國土交通省於事故發生後於附近之近畿運輸局設置成立「福知山線事故對策本部 (本部長：運輸局長)」，並於現地派遣負責官員 2 名同時，省內設置「福知山線事故對策本部 (本部長：大臣)」，大臣及政務官於現地派遣鐵道局長及負責官員 2 名。其後，政務官在現場負責事故被害者救出作業直至 4 月 28 日止。
2. 在被害者救濟方面，除當地之尼崎市消防局及縣內消防本部參與救助活動外，應兵庫縣知事請求，消防廳長官請求鄰近府縣緊急消防援助隊出動協助救援，至 28 日共出動 1,000 人以上隊員，展開救助及搬運活動。
3. 警察廳方面，設置對策本部，進行警察廣域緊急援助隊特別派遣，並試圖連絡調整相關府縣警察。依此調整下，兵庫縣警察得以特別派遣大阪府警察等廣域緊急援助隊。至 4 月 28 日止約 6,800 人參與，並進行交通管制、被害者對策等相關事項。此外兵庫縣警察於 4 月 25 日設置成立搜查本部，進行事故原因之探究。
4. 厚生勞動省 (類似國內衛生署及勞委會) 則掌握醫療機關狀況

及傷患搬送調整等支援，獨立行政法人國立醫院機構大阪醫療中心及日本紅十字社加入醫療團隊與救護班派遣。

5. 收容事故受害者醫院之醫師及心理輔導等陸續展開看護及心理醫療，並對後續醫療提供及心理方面對策一併實施。
6. 航空・鐵道事故調查委員會，為事故原因調查需要，4 月 25 日派遣委員 2 名及鐵道事故調查官 5 名至現場，自 26 日另加派遣 2 名委員及 1 名專門委員參與。
7. 國土交通省於 4 月 25 日在 JR 西日本鐵道輸送安全確保相關警告書發出同時，下達對於陸海空公共交通事業者安全對策徹底實施之通告。
8. 4 月 28 日，JR 西日本對於「提升安全性計畫」策略提出指示並成立省內福知山線事故再發防止對策檢討團隊設置。
9. 5 月 6 日，JR 下達對於大手民鐵及公營事業者之列車時刻及 ATS 等鐵道設施及車輛相關總體檢實施之指令。
10. 5 月 9 日，省內「福知山線事故對策本部」對於急彎曲線路段防止速度超過之 ATS 系統改良之賦予應盡義務，鐵道運轉士資格要件等方針進行檢討推進方針之確定。



## 第三章 現行軌道運輸安全制度之檢討

### 3.1 檢討方向

檢討現行軌道運輸安全制度之最終目標係減少事故發生的可能性及次數，並降低人員傷亡及財物損失。為達此最終目標，本報告根據「交通部臺鐵總體檢小組體檢報告」、第一章之依據、第二章事故案例分析，檢視制度之完整性，並以營運安全為主。另將較為重要且必須深入探討部分由營運安全分離，單獨討論，如緊急狀況處理流程及時機、公路客運接駁之實際處理流程及配套措施、受傷旅客救護處理流程第三個部分，因此整理出下列檢討方向：

#### 一、營運安全事項

1. 營運機構之宣示性安全政策需要具體的安全目標來支持。
2. 營運機構是否有專責之安全單位，安全單位人員是否充分運作？安全事務是否整合？
3. 在整體安全目標下，全體組織之各部門分擔之安全責任與目標，必須清楚與確認，才能集結眾人之力達成目標。
4. 安全關鍵與相關工作之規章與作業手冊之發展、維護、與執行等是否完備。如車站站長之人潮規劃與管理、工地鄰近單位主管之變動的管理、主管對行車人員之疲勞的管理等。
5. 異常或危害管理，以及可能危害之辨認、分析、控制、與監視等。通常應用於營運異常之時刻（節慶、週末、事故等），皆屬於風險管理或危害管理的概念應用。
6. 安全關鍵設施之安全檢查、與維修檢查。
7. 安全相關資料之搜集與整理。是自我學習與建立經驗之基礎，先進國家鐵路法規對此都有要求，也都是鐵路安全監理的檢查項目。

#### 二、緊急狀況處理流程及時機

1. 應變與緊急管理。應變計劃、執行、考核、與演練等流程。
2. 事故之通報、調查、與報告，安全資料之搜集、維護、分析與利用。
3. 對緊急事故及災害應有完備之應變計畫：於平時增加模擬演練，落實防災計畫。
4. 工程機構訂定災害流程應包括營運機構，是否建立雙方協調機制。
5. 週末的擁擠與偶而發生的事故都有其一定的型態，是否研擬各種計畫性應變計畫與多做演練。緊急事故發生時，即可依該規定，加以執行。

#### 三、公路客運接駁之實際處理流程及配套措施

1. 訂定發生緊急狀況營運路線中斷時客運接駁之開口合約。
2. 依據事故對營運所造成之衝擊程度，採取不同的旅客接駁方式，如軌道單線運轉、不受事故影響之區段營運、營運中斷區段之公路客運接駁營運作業與利用。

#### 四、受傷旅客救護處理流程

1. 現場指揮人員與救護組聯絡。
2. 救護組緊急成立，傷檢工作、救護車工作、安撫工作分工等。

以下兩小節即針對現行鐵路與捷運系統運輸安全制度之相關層面等進行檢討。

## 3.2 鐵路系統

### 3.2.1 現行鐵路系統相關管理文件

列舉與營運安全、緊急狀況處理流程及時機、公路客運接駁之實際處理流程及配套措施、受傷旅客救護處理流程等部分相關之規定。

1. 鐵路法(95.2.3)；
2. 鐵路運送規則(95.2.27)；
3. 鐵路行車規則(95.2.27)；
4. 交通部臺灣鐵路管理局旅客列車晚點賠償作業暫行要點(92.2.13)；
5. 行車實施要點(90.11.2)、行車特定事項(92.7.28)；
6. 列車在站間中途旅客接駁處理須知(89.11.22)；
7. 行車事故調查報告及救援須知(90.8.20)；
8. 災害事故應變處理須知(92.6.7)；
9. 鐵路行車事故人員傷亡處理標準作業程序(90.11.2)；
10. 行車死傷事故處理注意事項(參玖卯皓鐵運轉字第 4182 號)；
11. 重大行車事故應變處理原則(90.8.20)。

### 3.2.2 現行鐵路安全制度之檢討

#### 3.2.2.1 建立營運安全制度

##### 一、營運安全事項

根據「交通部臺鐵總體檢小組體檢報告」，營運分組委員曾對於

前述之部分營運安全方向，分別以「該項目尚未建置」、「該項目有名無實、不完整難操作」、「該項目已經建置，未能徹底執行」及「該項目已經建置，且實施已具成效」4個等級進行評定上述部分營運安全方向，其評定結果如表 3.1 所示。由表 3.1 顯示，該營運安全方向尚未具成效，可朝向落實制度、名目與實際相符，以及建置安全管理事項等方向加以改善。

表 3.1 營運安全事項之評定結果

安全管理事項	已具成效	有制度未落實	有名目不完整	待建置
安全政策與安全目標		1	3	1
安全事務之整合單位與主管		1	4	
安全責任之結構、分配、與確認		1	2	2
人員之資格、能力、與訓練		2	3	
規章與作業手冊之發展、維護、與執行		3	2	

資料來源：「交通部臺鐵總體檢小組體檢報告」(2005.11.26)。

註：表格內數值表示，評估屬性之營運分組委員數(共計 5 位委員)。

## 二、必須落實規定，將旅客準時、安全送達目的地。

檢視以下所列舉之相關法規後，除第 4 點外，其餘(第 1、2、3、5 點)皆有具體實施作為。至於第 4 點之情形下且旅客請求臺鐵局免費運回原啟程站時，臺鐵局似乎仍有加強改善之空間(不論以鐵路或公路運送旅客)。

1. 旅客或物品運送契約，因鐵路機構承諾運送而成立。旅客或物品應依規定，準時、安全送達。(鐵路法第 46 條)
2. 鐵路運送旅客，除因天災事變、外來因素所肇致之平交道或其他事故之阻礙或工程慢行、運輸擁塞、交通管制等不可歸責於鐵路機構之事由外，應依規定安全準時送達。(鐵路運送規則第二章旅客運送之第 8 條第 1 項)。
3. 旅客列車有顯著之晚點或運行中斷時，應即通報旅客，並於有關車站列舉事由公告之。(鐵路運送規則第 8 條第 2 項)
4. 有下列情事之一者，旅客除得請求退還票價及雜費，或延長乘車票之有效期間，並得請求免費運回原啟程站。(鐵路運送規則第 19 條)
  - (1) 因車輛故障或不應歸責於旅客之事由，不能乘坐原票相當座位而中止乘車或改乘較低票價列車者。
  - (2) 因列車運行中斷，在起程站停止乘車或在中斷站中止乘車者。
  - (3) 因列車晚點，在起程站停止乘車或到達銜接站後相當時間內

無銜接列車或不及換乘指定之列車而中止乘車者。

5. 旅客持用對號以上指定車次之乘車票(含無座票)搭乘指定車次到站時間較時刻表公告到開時間延遲 80 分鐘以上者，可依據旅客列車晚點賠償作業暫行要點向臺鐵局請求賠償之。

### 三、運輸安全組織體系

#### (一)現況

1. 臺鐵局之運輸安全組織體系，除運務處、工務處、機務處、電務處等 4 個技術單位分別負責其相關安全業務外，於局本部下亦設有以任務編組方式成立的「行車保安委員會」，負責鐵路事故之調查、分析、檢討及提出報告。另外尚包括勞安室、政風室及防護團。
2. 「行車保安委員會」之設立，主要依據交通部臺灣鐵路管理局暫行組織規程第 13 條：「本局為行車事變之預防，保安善後之處理，得設行車保安委員會，其組織另以暫行組織規程定之。」「行車保安委員會」主任委員由主管營運副局長兼任，委員 13 人，除請交通部推薦 1 人及相關專家學者 6 人為聘任委員外，運務、機務、工務、電務各處處長、鐵路警察局長為當然委員，聘任委員任期為 2 年，期滿得續聘之。行保會下尚設有「行車事故獎懲審議小組」及「行車事故預防稽核小組」。為達成預防行車事故、確保行車安全及事故原因之調查、事故責任之鑑定、員工獎懲之審議、行車安全工作之策劃、督導、考核等任務，設預防、調查、審核 3 組，其職掌如下：

##### (1) 預防組：

置組長 1 人(兼任)，調派常駐人員，組員 4 人，由運務、機務、工務、電務各處各指派適當人員 1 人專任，掌理各業務單位行車事故預防方案之督導推動、行車工作安全手冊及行車事故預防範要點之編印，行車安全各種宣傳品之製作，行車設備改善之建議及其他有關促進行車安全等事宜。

##### (2) 調查組：

置組長 1 人(兼任)，組員 10 人，由運務、機務、工務、電務各處各指派適當人員 1 人兼任，及運轉課保安股值班人員為當然組員，掌理行車事故原因之調查、行車事故責任之鑑定及行車事故有關資料之蒐集等事宜。

##### (3) 審核組：

置組長 1 人(兼任)，組員 5 人，由運務、機務、工務、電務各

處各指派適當人員 1 人至 2 人兼任，掌理行車事故原因及責任之審核，有關員工獎懲之審議，以及本會議決事項執行情形之考核，與其他行車安全工作之督導考核等事宜。

3. 「行車保安委員會」為推行經常性業務，置總幹事 1 人，副總幹事 2 人，幹事 3 人，負責委員會日常工作之推行，由主任委員就該管理局有關處室現員中遴選，報請局長派兼之。得於必要地區設置分會，辦理該地區行車事故之預防、調查、審核等事宜，其辦理情形應報委員會備查。委員會每 3 個月開會 1 次，由主任委員召集之，必要時得召開臨時會議。開會時委員必須親自出席；出席委員人數應過半數始得開會。委員會人員為執行任務，得赴各段、場、廠、站、班實施視察或調查有關行車保安事宜或蒐集資料，並得責成有關單位或人員提供書面報告。委員會決議事項，應簽報局長核准施行。但有時間性之案件，得先由主管處室依照記錄先行交付執行，再補行簽報局長核備。

## (二)檢討

現行「行車保安委員會」之設置與運作，存在以下問題：

1. 「行車保安委員會」的組織成員均為鐵路局人員，外界質疑該委員會運作公平性及客觀性，有球員兼裁判的疑慮。『球員兼裁判』之議只在涉外事故案件才有可能，其餘仍屬局內督察業務。
2. 委員會組織屬任務編組，成員主要來自運、工、機、電 4 處且均為兼任，因兼任人員除平時本身業務外，再兼辦行保會工作，升遷誘因不足，以致意願低落，致該組織功能未完全發揮。
3. 常駐人員只有幹事，總幹事難以指揮或調派其他處室派兼人員做事，且行政資源亦短缺。
4. 目前該組織功能，多偏重於事後調查，即鐵路行車事故發生後之原因調查及鑑定工作，對於事前防範則缺乏全盤規劃；事故蒐證與調查不夠科學化，且事故報告及調查表、鑑定結果等格式化程度不夠。事故發生後，因各單位相互推諉，相關查證及責任追究費時。

### 3.2.2.2 緊急狀況處理流程及時機

一、交通部臺灣鐵路管理局重大行車事故應變處理原則(90.8.20 鐵運轉字第 18484 號函修正)

## (一)現況

發生交通部臺灣鐵路管理局行車事故調查報告及救援須知中所列舉之重大行車事故時，處理原則如下：

### 1. 旅客安排：

- (1) 運轉整理及搶修列車之行駛，由行控室轄區調度台及綜合調度所依規定辦理。
- (2) 旅客在現場換乘，由相關站長與調度所研商決定。
- (3) 旅客以汽車接駁，由相關站長報請運務段長或其代理人決定。
- (4) 所有損壞設施，應以能先整理、修復後儘速通車為原則，雙線或雙單線以上區間，應能先搶通一線為原則，以減少延誤。
- (5) 事故發生站或接到通報之站，應視情況頻密向旅客播音及公告揭示列車運行狀況。必要時應轉請地方傳播媒體將訊息告知旅客，以作為旅客乘車之參考。
- (6) 對於在站停車列車或停留等待路線開通之列車，車站應通報列車乘務員（行駛營運狀況及原因），俾播音轉報車上旅客。並適時由車站或餐旅單位提供餐點、飲料等，照顧及尊重旅客之服務措施。

### 2. 現場總指揮：

- (1) 以該轄區之「區」緊急應變小組召集人(運務段長)或其代理人(聯合辦事處主任)為總指揮。
- (2) 事故發生後，總指揮或其代理人及各搶修單位，應以最快方法指派先遣人員一人趕赴現場，先行勘查事故概況、搶修方法及預估修復時間，前述人員必要時，可搭乘計程車前往。
- (3) 先遣人員應勘查能否使用公路吊車搶修，並儘速連絡車站或工、機段僱用。
- (4) 各先遣人員勘查後，應由總指揮召集搶修單位共同協商搶修步驟及預估通車時間，如總指揮未到達，則由各單位先行協商，推舉職稱最高者之人向調度所通報。
- (5) 前項所推舉之人有 2 位以上其職稱相當者，依運、工、機、電務、電力之順序定之。
- (6) 現場指揮權移轉規定如下：  
「災害現場通報單位或人員」→「就近站長」→「地區緊急應變小組」召集人（動員聯合辦事處主任）→「區緊急應變小組」召集人（運務段長）。

### 3. 通訊：

- (1) 搶修現場電話由調度員指定裝設 2 支，並由總指揮派員看守、

接聽，總指揮未到達前，由電務段派員看守。

- (2)各搶修隊應分別攜帶站車無線電話，並隨時向站通報搶修狀況及預定修復時間，站方獲得通報後，除應即向旅客提供訊息外，並應按本局行車事故調查報告及救援須知規定之事故急報順序確實辦理通報。
- (3)各先遣人員應攜帶站車無線電話或行動電話，如均未攜帶，應利用沿線電話，以便與兩端站連絡。
- (4)為便利相互通報，運、工、機、電各處長，與主管行車之副處長、科長、股長、各段長，副段長及搶修有關之主管均應配置呼叫器，並養成全天候攜帶之習慣。配發行動電話人員，於事故期間應隨時攜帶，並保持開機狀態。
- (5)搶修現場各通訊用電員應保持充足（含搶修車、各滯留列車）並隨時保持使用狀態，俾維通訊暢通。
- (6)為便臺鐵局本部緊急應變小組瞭解現場狀況及搶修（救）支援指揮工作，「區」緊急應變小組（運務段）應攜帶「鐵路沿線事故現場影像傳真傳輸系統」設備至事故現場，將災害現場狀況即時傳輸至臺鐵局本部災害應變中心。

#### 4. 救援列車之行駛：

- (1)各單位搶修車輛，平時應保持隨時可出動狀態，備料、工具應齊全，不得夾雜於其他車輛中停留。
- (2)搶修及救援列車應於接獲搶修或救援命令後 30 分鐘內開車，其調車、行駛應以最優先為原則，不得延誤，亦不得為等候搶修人員而延誤開車。

#### (二)檢討

持續定期檢討規章規則，適時加以必要之修訂，確實加強落實該制度，並做好自我檢查及聯繫工作，且以之作為強化訓練與付諸執行依據。另請臺鐵局強化「通報系統」與「應變作業」，建議研擬一套以營運觀點之作業處理機制，以對旅客作有效疏導與必要措施（包括即時發布訊息、旅客接駁及退票處理等事宜）。

## 二、交通部臺灣鐵路管理局行車事故調查報告及救援須知(90.8.20)

### (一)現況

1. 鐵路員工對於行車事故發生之搶救，負有應盡最大努力之義務。

2. 因事故致有人命傷亡時，應儘先救護，不使延誤。

3. 行車事故類別如下：

- (1) 衝撞：指列車互相，或列車與車輛互相間，在同一股線上發生之衝撞。
- (2) 傾覆：指列車或車輛傾覆。
- (3) 火災：指列車或車輛燒毀。
- (4) 列車出軌：指列車脫離軌道。但因瓦斯及火藥類之爆炸，或由機車鍋爐破裂引起者除外。
- (5) 車輛出軌：指車輛脫離軌道。但因瓦斯及火藥類之爆炸，或由機車鍋爐破裂引起者除外。
- (6) 列車邊撞：指列車與列車，或列車與車輛在不同股道上互相撞觸。
- (7) 車輛邊撞：指車輛在不同股道上互相撞觸。
- (8) 列車分離：列車無論其在站內或站外發生分離均屬之。
- (9) 進入錯線：指因號誌機顯示號誌錯誤或冒進號誌，致列車進入錯線(包括錯線行車)。
- (10) 車輛溜逸：指動力車之溜走及車輛溜出站外者。
- (11) 止衝擋衝擊：指列車與止衝擋衝擊。
- (12) 路牌錯誤：指路牌辦理錯誤，或嚮導員錯乘及嚮導證之誤用。
- (13) 機車故障：指機車故障不能行駛(包括請求救援及減少牽引噸數)，或列車1次延誤10分鐘以上，或累計延誤10分鐘以上者。但試運轉者除外。
- (14) 電車故障：指電車故障不能行駛(包括請求救援)，或致列車1次延誤10分鐘以上，或累計延誤10分鐘以上者。但試運轉者除外。
- (15) 機動車故障：指機動車發生故障不能行駛(包括請求救援)，或致列車1次延誤10分鐘以上，或累計延誤10分鐘以上者。但試運轉者除外。
- (16) 客車故障：指客車發生故障，須由列車摘下或致列車延誤10分鐘以上。但試運轉者除外。
- (17) 貨車故障：指貨車發生故障，須由列車摘下或致列車延誤10分鐘以上。但試運轉者除外。
- (18) 電車線設備故障：指電車線路之故障，或損壞所引起者，或輸電、變電等設備之故障或損壞，致無法對電車線輸出所定之電壓者。但車輛故障，負荷過度，致無法送電或引起電壓降者除外。
- (19) 路線故障：指路線發生故障(包括因天災、地變、電桿樹木傾倒阻礙路線等)致不能維持列車或車輛照常運轉者。

- (20)列車障礙：指列車與公路車輛相撞。
- (21)列車妨礙：指向列車擲石、開槍、擱置障礙物或毀損號誌機、轉轍器、人畜闖入路線內(未致死傷者)、以及其他違法而影響行車等行為，致使列車停車者均屬之。
- (22)平車或電搖車障礙：指軌道機器腳踏車、手推平車、電搖車或特種電搖車等影響列車行駛，或被列車衝擊者。
- (23)車輛遺留：指列車遺留後節車輛而出站者。
- (24)轉轍器擠壞：指轉轍器被列車或車輛擠壞，未致出軌者。
- (25)車輛衝擊：指車輛互相激撞、或車輛與止衝擋激撞者。
- (26)無閉塞行車：指列車未依照規定辦理閉塞駛出校外者。
- (27)辦理閉塞違章：指辦理閉塞手續延誤，路牌告罄，致影響行車者。
- (28)閉塞裝置故障：指閉塞裝置因故一時不能使用，致列車延誤 10 分鐘以上者，或致改用代用閉塞式或閉塞準用法行車者。
- (29)號誌故障：指號誌裝置故障(包括停電或電壓過低)致影響行車者。
- (30)號誌機外停車：指因當事人之怠慢或過失，致列車在號誌機外停車者。但因受其他列車或事故之影響者除外。
- (31)列車延誤：指下列各目而言，但第 4 至第 7 目列車延誤未滿 10 分鐘者，得免報告：
- A. 因懈怠或過失致動力車出段延誤者。
  - B. 執行職務遲延所致者。
  - C. 裝載貨物崩塌所致者。
  - D. 調車工作所致者。
  - E. 旅客上下裝卸行李、包裹或貨物所致者。
  - F. 中途行駛遲延所致者。
  - G. 風雨阻礙所致者。
- (32)死傷：指被列車運轉或調車車輛撞傷輾傷或致死者而言。但下列各目不包括在內。
- A. 被門扉夾傷者。
  - B. 行人在橋上行走不及躲避從橋上自行跳入河中者。
  - C. 行人在軌道旁行走，因受到疾馳之空氣震盪，致卜倒者。
  - D. 由於辦理號誌、轉轍器等而非由於撞觸列車之死傷者。
- (33)其他：指前列各款以外之事故而言，例如左列各目均屬之：

- A. 瓦斯及火藥類之爆炸使列車車輛或行車設備受損者。
- B. 鍋爐破裂者。
- C. 冒進號誌者。
- D. 衝撞未遂者。
- E. 軌道平車、軌道腳踏車、電搖車、鐵公路兩用車阻礙行車者。
- F. 調車車輛與公路車輛衝擊所致之車輛障礙者。

#### 4. 事故通報

事故發生時，有關站站長應即綜合有關資料，按下列事項，以**緊急電話**(包括調度電話)急報該管調度所，遇電力系統受損或須緊急斷電時，並應摘要急報該管電力調配室，復原時亦同：

- (1)發生時間：年、月、日、時、分。
- (2)發生地點：站內為股道、轉轍器編號；站外為上、下行或東、西正線公里、公尺處。
- (3)車次、機車號碼、現車輛數、換算噸數。
- (4)天候：晴、陰、霧、小雨、大雨。
- (5)發生原因判斷。
- (6)死傷：本路人員、本路旅客、及公路車輛上人員等死亡及輕重傷人數。
- (7)行車受阻或中斷：站內為正線或副正線，站外為上、下行或東、西正線
- (8)有關機車、車輛部份：
  - A. 事故車輛之編組順位、車種及空車車數。
  - B. 傾覆輛數、車種、空車及傾覆方向、斜度、有無妨礙鄰線等。
  - C. 出軌輛數、軸數、車種、空重及斜度，有無妨礙鄰線等。
  - D. 損壞程度：大破或小破、是否堆疊，並估量能否運轉。
- (9)有關路線部份：
  - A. 路線、轉轍器等損害情形。
  - B. 路墊崩塌、路線被埋沒長度及厚度。
  - C. 路堤路線被沖失長度、深度、流水已否停止
  - D. 路線被水淹沒長度、深度、水勢已否消退。
  - E. 路基下沉長度、深度。
  - F. 橋墩、橋樑有否傾斜、橋頭沖失情形、水位暴漲程度。

- (10)有關電力設備部份(註明電桿號碼)：
- A. 電車線損壞情形。
  - B. 路線旁地線、迴流線及變壓器等損壞情形。
  - C. 電桿、門型架等損壞情形。
- (11)號誌、電訊(包括電纜已設備損壞情形)。
- (12)有關平交道部份：
- A. 警報裝置有無失靈，有無證人。
  - B. 遮斷有無降下，或損壞，有無證人。
  - C. 公路車輛：車種、空重(所裝載貨物)，牌照號碼、車主、駕駛人及所屬機構等。
  - D. 公路車輛損壞情形及停留位置，有無妨礙路線及行車。
5. 在中途發生事故時，列車乘務員(單純路線，或電車線故障時，包括工務、電務保養人員)應按事通報規定，向調度員或站長急報。事故現場各單位人員向所屬單位通報或請示，不得阻延急報之通話。
6. 接獲前述急報之調度所，應即衡量搶修、運輸、急救及防護等需要，命令有關段、站、所、室出動。
7. 有關單位接獲前條命令時，應即出動，並將時間報告調度所。
8. 調度所依據前述**急報**並命令出動搶修之同時，應即轉報調度總所。調度所各類調度員，應視情況需要，分別通報臺鐵路有關主管課，轉報所屬主管處。調度總所應視情況需要，指令該調度所轄區以外之區段支援搶修。
9. 調度總所遇有下列重大行車及災害事故時，應先以電話速報運務處長，並視事故性質通報有關處、室、防護團，復舊或通車時亦同。
- (1)重大行車事故：
- A. 鐵路因行車事故致路線中斷，預估交通阻斷，無法於2小時內恢復通車者。
  - B. 鐵路行車事故，不論發生原因為何，一旦造成死亡人數達3人以上，或死傷人數達10人以上，或受傷人數達15人以上者。
  - C. 鐵路因行車事故致車上旅客在站間滯留超過1小時，無法執行有效救援措施者。
- (2)重大災害：

A. 發生全面性或較大區域性之颱風、地震、水災、旱災等天然災害，致路線中斷者。

B. 其他因火災、爆炸、核子事故、重大建築災害、公用氣體、油料、電器管線等，造成旅客、員工重大傷亡或嚴重影響行車安全者。

10. 前項重大交通事故及災害發生時，調度總所應將災情及執行處理情形通報交通部及相關單位。

## (二) 檢討

持續定期檢討規章規則，適時加以必要之修訂，確實加強落實該制度，並做好自我檢查及聯繫工作，且以之作為強化訓練與付諸執行依據。

## 三、遵守行車事故應變處理標準作業程序

### (一) 現況

#### 1. 執行列車在站間中途故障應變處理標準作業程序

依據行車實施要點(90.11.2)、行車特定事項(92.7.28)、列車在站間中途旅客接駁處理須知(89.11.22)、行車事故調查報告及救援須知(90.8.20)、災害事故應變處理須知(92.6.7)、鐵路行車事故人員傷亡處理標準作業程序(90.11.2)、行車死傷事故處理注意事項(參玖卯皓鐵運轉字第 4182 號)辦理。

#### (1) 行車處理

##### A. 車長

(A) 通報兩端站阻止後續列車進入該區間，並視行車方式施行適宜之列車防護及請求救援。若有續行列車駛來，可視情況洽商合併運轉，如係雙單線區間並研判現場狀況認為有必要時，應向兩端站請求利用鄰線辦理旅客接駁，並預為播音通告旅客。

(B) 指揮隨車服務人員播音，將故障原因、處理概況之資訊告知旅客並致歉意。

(C) 與後續列車合併運轉時，應引導後續列車聯掛，並確認貫通氣軔後，顯示出發號訊開車。

(D) 如係利用鄰線辦理接駁，應確認接駁列車車次、時間後，在適宜地點顯示臨時手作號誌，使接駁列車停車，再引導旅客搭乘接駁列車。

(E) 請求救援時，於接獲救援機車駛來時，應於駛來方向施行列

車防護並引導救援機車聯掛。

#### B. 站長

- (A)接獲通報後，應即轉報調度員及鄰站站長阻止列車進入該區間。
- (B)蒐集事故資料，通報調度所及運務段等相關單位。
- (C)雙單線區間，如接獲車長請求接駁旅客時，應即通報調度員並妥為準備。
- (D)辦理接駁時，接受調度員指示，抄寫行車命令遞交接駁列車乘務員，並指派站務人員攜帶接駁所需用具，隨乘接駁列車辦理旅客接駁事宜或依傳令法開行救援機車。
- (E)非經確認接駁之列車駛抵前方站後，不得使後續列車進入該區間。
- (F)將故障原因、列車誤點資訊播音告知旅客並致歉意。
- (G)為拖回停於站間中途之列車或故障車輛應依傳令法辦理。

#### C. 調度員

- (A)接獲通報後即阻止列車進入該區間。
- (B)故障列車如為旅客列車，調度員應利用最近站所在之列車機車至現場救援，或由最近機務段所在地派遣救援機車充作救援。
- (C)雙單線區間，如容許利用鄰線旅客列車辦理接駁時，應發布行車命令，利用適宜列車辦理旅客接駁。
- (D)通知有關車站及鄰接調度所列車晚點情形。
- (E)視列車運行狀況作適宜之運轉整理。

### (2)旅客處理

#### A. 車長

- (A)車長瞭解事故狀況連繫救援，並預估救援機車到達時間，親自或委由服務員播音如下：「各位旅客：本列車因 XXXX，在此停留等待救援機車，預定X點X分開車，請您不要下車，以免危險，耽誤您寶貴時間，請各位原諒。」
- (B)車長及車勤人員應掌握列車開行情形，隨時將訊息告知旅客，並加強車內巡走，妥善答覆旅客申訴或詢問。
- (C)如列車晚點符合「旅客列車晚點賠償作業暫行要點」時，應

播音告知旅客，憑票到站（或中途站）辦理退款。

#### B. 站長

- (A) 列車前方各停靠站接獲機車故障致晚點訊息時，車站應在售票口、剪票口、月台上利用 LED 式看板或張貼公告方式揭示列車運行狀況或晚點訊息。
- (B) 該故障列車原定到站時刻前至列車實際到達時間止之時段內，視狀況隨時將列車開行訊息利用播音通告旅客。
- (C) 如列車晚點符合「旅客列車晚點賠償作業暫行要點」時，應播音告知旅客，俾辦理退款。
- (D) 嚮導員加強月台巡走，妥善答覆旅客詢問；出口處備妥誤點證明，供旅客索取，合乎誤點賠償規定者，應主動告知旅客辦理退款事宜，售票員提供退票、改乘服務或受理誤點賠償退票；服務台人員妥善答覆旅客申訴或詢問。
- (E) 主動協助旅客辦理退票及簽證改乘，如不及時辦理時，應電報通知相關車站及車班組。

### 2. 執行列車出軌應變處理標準作業程序

依據行車實施要點(90.11.2)、行車特定事項(92.7.28)、列車在站間中途旅客接駁處理須知(89.11.22)、行車事故調查報告及救援須知(90.8.20)、災害事故應變處理須知(92.6.7)、鐵路行車事故人員傷亡處理標準作業程序(90.11.2)、行車死傷事故處理注意事項(參玖卯皓鐵運轉字第 4182 號)辦理。

#### (1) 行車處理

##### A. 車長

- (A) 確認列車出軌狀況，並視行車方式施行適宜之列車防護，如有妨礙鄰線時，應於列車駛來方向施行第一種列車防護。
- (B) 通報兩端站，請求救援並阻止後續列車進入該區間。
- (C) 如有人員傷亡時應指揮隨車服務人員搶救。
- (D) 依照鐵路重大事故通報卡蒐集相關資料通報兩端站。
- (E) 引導旅客疏散至安全地點並請求辦理接駁。
- (F) 依站長及調度員之指示，配合辦理搶修作業。

##### B. 站長

- (A) 接獲通報後，應即轉報調度員及鄰站站長阻止列車進入該區

間並轉告鄰線列車注意或停止運轉。

- (B)如有傷亡，應通報警務、醫療及救難單位，請求協助處理。
- (C)蒐集事故資料，通報調度所及運務段等相關單位。
- (D)接獲事故列車乘務員救援或接駁之請求時，應即轉報調度員及運務段，並依調度員之指示辦理。
- (E)辦理接駁時，應接受調度員指示抄寫行車命令遞交接駁列車之乘務員，並指派站務人員攜帶接駁所需用具隨乘接駁列車至事故現場協助辦理旅客接駁事宜。非經確認接駁之列車駛抵前方站，不得使後續列車進入該區間。
- (F)將事故概況、預估修復時間、列車誤點之資訊播音通告旅客。
- (G)依調度員之指示，辦理相關搶救事宜。

#### C. 調度員

- (A)接獲站長通報後，轉報有關單位，並予以記錄。
- (B)發布開行搶修或接駁列車之行車命令。
- (C)視列車運行狀況作適宜之運轉整理。

### (2)旅客處理

#### A. 車長

- (A)事故列車之車長依當時實際狀況，指揮車上服務人員將旅客疏散至安全地點，並依段長研判辦理公路汽車接駁，必要時洽請未受傷旅客協助救援工作。
- (B)連繫車站轉請救護單位搶救受傷旅客，並注意照顧車上旅客行李、財物。
- (C)受影響之各次列車於中途折返時，播音如下：「各位旅客：因XX—XX站間發生列車出軌事故，目前路線不通，本列車僅開到XX站止，如欲退票的旅客，請到車站售票窗口辦理，造成您的不便，請各位原諒。」

#### B. 站長

- (A)事故所在地之最近站，辦理事故列車之旅客，連繫公路汽車接駁運輸。
- (B)協助搶救受傷旅客，並收集及登錄車上旅客遺失品，對於旅客所聲明之遺失品亦應登錄。
- (C)嚮導員加強月台巡走，妥善答覆旅客詢問；售票員提供退票

服務；服務台人員妥善答覆旅客申訴或詢問。

(D)接獲通報之站，車站應在售票口、剪票口、月台上利用 LED 式看板或張貼公告方式揭示列車運行經由路線。

(E)對於中止旅行者，應即退還未乘區間票價；停止旅行者，退還全額票價，並播音通告旅客如下：「各位旅客：原定×點×分開往××的××號列車，因××—××站間發生列車出軌事故，本日各次列車〔本次車〕僅開至××止，如欲退票的旅客，請到售票窗口辦理，造成您的不便，敬請原諒。」

## (二)檢討

持續定期檢討規章規則，適時加以必要之修訂，確實加強落實該制度，並做好自我檢查，且以之作為強化訓練與付諸執行依據。

## 四、臺鐵局執行事故通報

### (一)現況

1. 依據重大行車事故應變處理原則(90.8.20)辦理。
2. 臺鐵局發生災害事故時或有發生之虞時，不論是否影響行車，現場人員應循「災害事故緊急通報表」(如圖 3.1)通報(初報)相關單位及人員，並隨時通報後續狀況。
3. 臺鐵局通報工作措施如下：
  - (1)臺鐵局各機務段、車班於司機員、車長報到時，應於報到表載明個人手機號碼，以利聯絡。
  - (2)列車發生災害事故，司機員、車長通報順序如下：
    - A. 優先以手機撥打綜合調度所行控室緊急電話 0800-800-333 通報初期狀況，並留下手機號碼，確認現場狀況後，再通報後續詳細狀況。
    - B. 通報就近站請求救援。

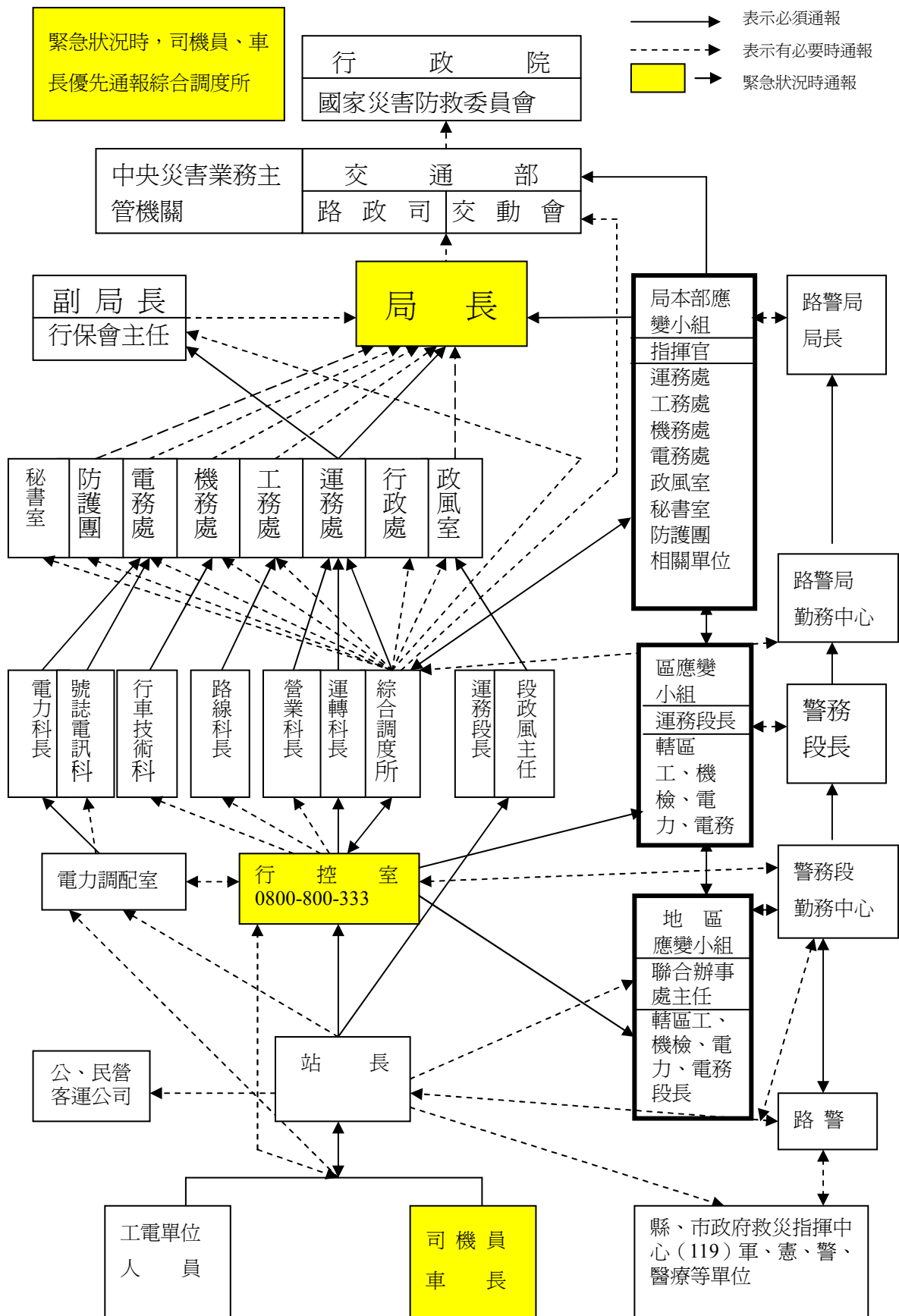


圖 3.1 災害事故緊急通報

(3)通報考核工作：

- A. 車站接獲通報後，優先通報綜合調度所，並將通報時間內容登錄於「災害事故通報紀錄表」（如表 3.2），以利查核。

表 3.2 災害事故通報紀錄表

災 害 事 故 通 報 紀 錄 表			
獲報紀錄	通報電話	通報紀錄	備 註
時間： 日 時 分 地點： 車次： 通報人： 事故原因：	綜合調度所行車組： (02) 2138、2139  行控室緊急電話： 0800-800-333	時間： 日 時 分 通報人：  受話人：	* 事故發生應立即通報 * 本表妥為保存以利事後責任查核。

- B. 綜合調度所行車組、行控室、客服中心接獲通報時亦應比照車站，須將通報時間內容登錄於「災害事故通報紀錄表」。

(4)綜合調度所通報作業：

- A. 「綜合調度所」負責通報過濾、判斷、處理。
- B. 「行控室」（運、機、電值班人員）應通報「行車組」、上級業務主管。
- C. 「行車組」應通報災害業務副局長及相關處室主管，有危安狀況通報路警局勤務中心。
- D. 災害事故達「乙級」規模以上，綜合調度所「行控室」主任接獲通報後，應優先電話通報「局長」。
- E. 有關 CTC 及號誌故障時，綜合調度所依通報規定辦理，事故復原時間超過 20 分，應於獲報後即刻以簡訊或電話通報有關單位及人員，同時注意落實基隆—新竹區間尖峰時段上午 06：30—09：00 及下午 16：30—19：00 之通報；通報時除應立即依規定通報外並於初期立即分初報、第 1 次、第 2 次…通報。
4. 災害事故發生後 3 分鐘內，通報相關人員未能確實執行通報（初報）工作，經防護團查核後，依臺鐵局相關規定懲處。

(二)檢討

持續定期檢討規章規則，適時加以必要之修訂，確實加強落實該制度，並做好自我檢查及聯繫工作，且以之作為強化訓練與付諸執行依據。

至於旅客接駁或運轉部分，當旅客依鐵路運送規則第 19 條請求臺鐵局送回原起程站時，仍應加強鐵路區間營運之配套措施。

優先以手機撥打綜合調度所行控室緊急電話 0800-800-333 通報初期狀況，並留下手機號碼，而未以鐵路系統內自備之緊急電話通報，是否妥適？宜再詳加檢討，以避免手機占線。

### 3.2.2.3 臺鐵局公路客運接駁之實際處理流程及配套措施

#### 一、交通部臺灣鐵路管理局列車在站間中途旅客接駁處理須知

(85.10.12 鐵運轉字第 025928 號函公布、89.11.22 鐵運轉字第 26069 號函修正)

#### (一)現況

1. 雙單線運轉區間之旅客列車，因故停於站間中途無法行駛，除有下列情事之一外，得視需要在站間中途利用鄰線列車辦理旅客接駁：

- (1) 在隧道內或橋樑上時。但照明充足之隧道內及混凝土橋梁上，無危及旅客安全之虞時，不在此限。
- (2) 兩路線間有壕溝、障礙等徒步困難時。
- (3) 夜間列車照明不足有礙接駁時。
- (4) 風雨或濃霧時。
- (5) 變更閉塞方式行車時。
- (6) 其他認為有危及旅客安全之虞時。

2. 事故列車車長（列車長）在事故發生後，應按下列規定辦理：

- (1) 即與司機員洽商，共同研判事故狀況，認為有接駁必要時，將事故狀況、地點、通報鄰站站長，轉報轄區調度員辦理接駁。
- (2) 將事故狀況，接駁事宜及旅客注意事項，播音通告旅客；如無播音設備，應逐車口頭通告。
- (3) 確知接駁列車、車次、時間後，在適宜地點顯示臨時手作險阻號誌，使接駁列車停車。
- (4) 與接駁列車車長及支援之站務人員共同協助引導旅客上、下車。

3. 接獲請求接駁之站長，應按下列規定辦理：

- (1) 應即將狀況通報轄區調度員。
- (2) 接受調度員指示，抄寫行車命令書遞交接駁列車乘務員。
- (3) 應動員站務人員穿著制服攜帶接駁所需用具（活動梯、手提播音器、指揮棒、手電筒、急救藥箱等）至事故現場支援。

(4) 非經確認接駁之列車駛抵前方站，不得使後續列車進入該區間。

(5) 有關客運業務，應依現行相關規定辦理。

4. 調度員接獲通告後，發布行車命令，指示適宜列車辦理接駁。

5. 接駁列車司機員，應於列車接近接駁地點前，鳴放汽笛減速慢行，並依事故列車車長顯示之臨時手作險阻號誌停車。

6. 接駁列車之車長，應按下列規定辦理：

(1) 召集列車服務人員及支援之站務人員協助引導旅客上、下車。

(2) 確認旅客上車完畢後，顯示出發號訊開車。

## (二) 檢討

持續定期檢討規章規則，適時加以必要之修訂，確實加強落實該制度，並做好自我檢查及聯繫工作，且以之作為強化訓練與付諸執行依據。至於旅客接駁外，當旅客依鐵路運送規則第 19 條請求臺鐵局送回原起程站時，仍應加強鐵路區間營運之配套措施。

## 二、事故發生時，各站、車編組分工引導旅客疏散、轉乘、退票等事宜及將訊息傳達相關單位與旅客處理措施

### (一) 現況

#### ((一))、處理模式：

1. 為因應事故發生時，各站、車嚮導旅客疏散、轉乘、退票等事宜及將訊息傳達相關單位與旅客處理方案，由各單位主管秉持本措施之處理原則並參酌現場環境及事故狀況，據以擬訂個別處理方式，教育所屬員工落實執行，以做好應變服務工作。

2. 遇有行車事故發生列車較長時間停留時，相關行車事故之處理，請各單位本於疏散列車旅客為優先原則，同時應通知營運受影響之相關車站及列車，並向旅客作妥善之宣導與疏散措施。

#### ((二))、車站應變處理原則

##### 1. 事故通報：

(1) 為加強服務旅客，對於列車發生事故或誤點情形，各站相互間依據「維護行車準點執行要點」規定實施通報。

(2) 各站平時應建立本站通報系統，辦理站內各房（部門）及向停站列車之列車長（或車勤服務員）通報。

##### 2. 旅客之處理：

###### (1) 接駁運輸：

旅客列車停於站間中途，列車長經洽司機員確認設備車輛無法排除故障繼續行駛，需辦理旅客接駁運輸時，其處理方式如次：

- A. 列車接駁：鄰線仍有通行列車辦理接駁時，按「列車在站間中途旅客接駁處理須知」辦理。
- B. 路外其他運輸工具接駁：由事故列車之列車長向最近車站站長請求或由站長衡量現況報請轄管運務段長（或其代理人）同意後，指定相關車站即時洽請路外客運汽車業者（客運汽車、公車、遊覽車、計程車等）辦理汽車接駁。
- C. 沿循路線步行到接駁地點或最近之站：由列車長或其指定之站、車工作人員妥善嚮導，小心引領。

## （2）旅客權益處理

### A. 旅客轉乘：

- （A）事故現場滯留旅客及確因同一事故之影響而受困或滯留於其他車站之旅客，准改乘最先開通之各級列車。
- （B）改乘較低等級列車旅客，應主動退還票價差額，如不及辦理應通報到達站辦理退還票價差額。
- （C）改乘較高級列車旅客，應主動簽證免予補收票價差額，不及簽證時應通報該次列車長及各前方站知照。

### B. 旅客退票：

- （A）旅客因事故中止旅行者，車站應即退還未乘區間票價免收退票手續費，如車站現款不足，應即電報或電話委請其他車站代為受理，並應告知旅客得自事故日起 15 日內向車站辦理退票。
- （B）因路線不通，經免費送回原起程站者，應退還全程票價。
- （C）路線不通區間，旅客自行選擇其他途徑至通車區間接續乘車者，退還未乘區間全額票價。
- （D）旅客因列車停駛或遲延而停止旅行者退還全額票價。
- （E）到達站對於未及簽證而需退還未乘區間票價或改乘較低等級列車須退票價差額時，得經查證屬實，補予簽證及退款。
- （F）各站、車如遇列車晚點，並確知該晚點列車符合臺鐵局訂頒之「旅客列車晚點賠償作業暫行要點」時，各站、車相關人員應即時播音告知旅客，俾憑到站辦理退票。
- （G）車站應儘可能全面開放各窗口受理旅客退票，並公告旅客週知。

## （3）特殊處理原則：

事故發生後，各站車人員以疏導旅客情緒為第一優先，對於旅客轉乘、退票、退費之處理，除依客運規章辦理外，如遇事故情況嚴重，民情確實無法有效疏導時，本於維護旅客權益，授權現場指揮官（運務段長以上之主管）得採必要之權宜措施，並於次日由轄管運務段報運務處備查。

3. 協助滯站旅客對外通訊及照料：

- (1) 因行車事故或災變影響列車長時間受困停留時，列車長或車勤服務員應協調車站尋求對外通訊器具並通告旅客提供對外通訊聯絡。
- (2) 遇有旅客特殊要求事項應即處理，而無法對外通訊時，車站應利用站間電話、外線電話或其他通訊設備，協助旅客代為傳遞訊息。
- (3) 接獲旅客請求協助通訊聯絡之站應本於熱忱服務之精神，儘力完成不得推諉。
- (4) 各站、車工作人員對於事故後滯留車上或車站之旅客應妥予照顧，設法供應茶水，列車受阻滯留車站時間較長或被困途中且適遇用膳時間時，管轄運務段、車站應即洽請販賣台、附近食品店或由餐旅車勤人員免費提供餐飲。

4. 事故訊息之傳達：

- (1) 事故發生站或接到通報之車站，應頻密向旅客播音及利用 LED 式看板或張貼公告揭示列車運行狀況。必要時應轉請地方傳播媒體將訊息告知旅客，以作為民眾乘車之參考。
- (2) 對在站停留列車或停留等待路線開通之列車，車站應將行駛營運狀況及原因通報列車長（或車勤服務員），俾播音轉報車上旅客。
- (3) 事故發生時，如係運行中繼無法辦理營運，應將訊息傳達受影響之車站並立即停止售票。惟仍可繼續輸運旅客或辦理接駁區間，應將訊息傳達後，發售可輸運區間車票。

((三)) 列車應變處理原則：

1. 列車長：

- (1) 施行列車防護並處理有關客運聯絡、通報、嚮導、票務等措施。
- (2) 將所有車勤人員（含機務、警務）按聯絡、通報、播音、救護、服務等工作任務編組並加督導。
- (3) 加強車內巡走，妥善答復旅客詢問並適當致歉。
- (4) 列車受困停留時間較長時，應協調車站尋求對外通訊器具並通告協調旅客對外通訊。列車受阻滯留車站時間較長或被困於途中如適遇用膳時間，應洽車站或餐旅車勤人員免費提供餐

飲。

## 2. 車勤服務人員：

- (1) 播音通報：主動與列車長聯繫依指示將事故情形及預定恢復通車時間通報旅客，如事故非臺鐵局責任時，應強調責任所在，以期旅客諒解。
- (2) 嚮導旅客：接駁或折返時，應將接駁區間及退票權益等事項通告旅客，並作適當嚮導措施。
- (3) 列車停留等候路線開通時：
  - A. 加強車內巡走，妥善答復旅客詢問。
  - B. 通告協助旅客對外通訊。
  - C. 整理紙杯，補充供應飲用水，適時提供餐飲服務。

## (二) 檢討

持續定期檢討規章規則，適時加以必要之修訂，確實加強落實該制度，並做好自我檢查及聯繫工作，且以之作為強化訓練與付諸執行依據。至於旅客接駁外，當旅客依鐵路運送規則第 19 條請求臺鐵局送回原起程站時，仍應加強鐵路區間營運之配套措施。

### 3.2.2.4 臺鐵局受傷旅客救護處理流程

#### 一、鐵路行車事故人員傷亡處理標準作業程序

##### (一) 現況

被列車運轉或調車車輛撞傷、輾傷或致死者處理標準作業程序如下：

##### 1. 處理依據：

- (1) 行車實施要點第 482 條；
- (2) 行車特定事項第 161、162、163、164 條；
- (3) 行車事故調查報告及救援須知；
- (4) 行車死傷事故處理注意事項。

##### 2. 相關營運人員處理程序：

##### (1) 行車處理

###### A. 車長(司機員)

- (A) 蒐集下列資料通報前(後)站長：發生車次、時間、地點、死傷人數、死傷者身份、影響行車程度。
- (B) 受傷者，應視受傷程度及當地環境施行救護送醫，如認為送往前方站治療較為有利時，得由該列車運送之；如有地方管區警察或鐵路警察在場，則應與警察聯繫；如有傷者之家屬到場，則應聽取家屬之意見。

###### (C) 死亡者：

- 死亡事故現場，經警務人員到達拍照蒐證，並請示檢察官同意後，交由警務人員處理或交工務人員看守，列車始得繼續開行。
  - 警務人員無法看守或工務人員不在附近、不能召集時，應指定隨車機務或列車服務人員留下看守；如無前述人員可留守時，可留下機車助理或車長看守，列車得繼續運轉至前方站停車，俟機車助理或車長返抵後再繼續行駛。
- (D) 檢警人員到達事故現場會勘，若表示需保留事故現場，不准列車放行或需當場傳訊、留置臺鐵局行車人員時，乘務員應依據高檢署 92.5.12 檢文洽字第 0929007566 號函及內政部警政署 92.5.9 警署交字第 0920067010 號函、92.5.22 警署交字第 0920074956 號函之內涵向檢警人員陳述，請准予列車優先放行，如仍不准時，應立即通報，就近站站長。
- (E) 如有目擊者應請其證明死傷原因，並留下目擊者姓名、住址、電話。
- (F) 列車到達前方站時，應將事故概要報告站長。
- B. 站長
- (A) 發生於站外者：
- 通報鄰站站長及調度員阻止後續列車進入該區間。
  - 如係受傷者，應儘速聯絡救護單位將受傷者送醫救治，如由該列車運送到站時，應即洽救護單位派救護車至車站，將受傷者轉送醫院救治。
  - 如係死亡者，應通知鐵路警察、地方管區警察、110 勤務中心、工務單位處理。
  - 通報工務段或分駐所派員慰問。
- (B) 發生於站內者：
- 將事故概況通報調度員。
  - 如係受傷者，應儘速聯絡救護單位派救護車至車站，將受傷者送醫院救治。
  - 如係死亡者，應通知鐵路警察、地方管區警察、110 勤務中心處理。
  - 通報運務段派員前往慰問。
- (C) 蒐集事故資料通知死傷者家屬，並通報調度員、工務段、運務段及警務段等相關單位。
- (D) 檢警人員到達事故現場會勘，若表示需保留事故現場，不准

列車放行或需當場傳訊、留置本局行車人員時，應依據高檢署 92.5.12 檢文洽字第 0929007566 號函及內政部警政署 92.5.9 警署交字第 0920067010 號函、92.5.22 警署交字第 0920074956 號函之內涵向檢警人員陳述，請准予列車優先放行，如仍不准時，應隨時掌握狀況通報調度員。

- (E) 事故發生於平交道時，為明確責任歸屬，應立即通知工務、電務等單位人員前往事故現場，與警務人員共同測試、勘驗警報裝置及其他安全設施作用是否正常。

#### C. 調度員

- (A) 記錄通報時間、內容，並將事故概況通報調度總所、鐵路警察局勤務指揮中心及有關單位。
- (B) 掌握現場之處理狀況，如接獲站長通報檢、警人員不准列車放行或需當場傳訊、留置本局行車人員時，應立即與鐵路警察局勤務指揮中心聯繫，透過警政指揮系統與各縣、市警察局再溝通，俾能及早讓列車開行。

#### (2) 旅客處理

##### A. 車長

- (A) 車長或服務人員以播音通告旅客事項如下：「各位旅客：本列車因為受路線死傷事故影響，在此臨時停車，請各位旅客稍候並請不要隨意打開車門，以免發生危險，造成您的不便，請各位原諒。」
- (B) 列車恢復正常運行時，車長應巡走車廂向旅客說明，以安撫旅客不安之情緒並致歉意。

##### B. 站長

- (A) 列車前方各停靠站接獲路線死傷事故致晚點訊息時，車站應播音並利用售票口、剪票口、月台上利用 LED 式看板或張貼公告方式揭示列車運行狀況或晚點訊息。
- (B) 協助旅客辦理退票及簽證改乘最近開行列車。

#### (二) 檢討

持續定期檢討規章規則，適時加以必要之修訂，確實加強落實該制度，並做好自我檢查，並以之作為強化訓練與付諸執行依據。至於死亡事件發生時，如何縮短通知檢察官及警察到場處理之時間，仍宜持續與檢警單位協調。

### 3.3 捷運系統

#### 3.3.1 現行捷運系統相關管理文件

條列與營運安全、緊急狀況處理流程及時機、公路客運接駁之實際處理流程及配套措施、受傷旅客救護處理流程等部分相關之規定。

1. 大眾捷運法(93.5.12)；
2. 臺北市大眾捷運系統旅客運送規則(85.10.11)；
3. 臺北市大眾捷運系統行車安全規則(87.9.18)；
4. 臺北大眾捷運股份有限公司行車運轉作業程序(87.9.1)。

#### 3.3.2 現行捷運安全制度之說明

##### 3.3.2.1 建立營運安全制度

##### 一、營運安全事項

捷運系統與鐵路系統均屬於軌道系統，在營運安全事項多有相近之處，因此鐵路系統之營運安全事項可供臺北捷運公司作為自我檢核之參考，例如安全政策與安全目標、安全事務之整合單位與主管、安全責任之結構分配與確認、人員之資格能力與訓練、可能危害之辨認分析控制與監視、安全資料之搜集維護分析與利用。

##### 二、落實規定，將旅客準時、安全送達目的地。

1. 營運機構除因天災事變、罷工、外來因素所肇致之事故或路線施工、運輸擁擠、交通管制等不可歸責於本身之事由外，應依規定提供運送服務。(臺北市大眾捷運系統旅客運送規則第 5 條)
2. 大眾捷運系統旅客運送、行車安全、修建養護、車輛機具檢修、行車人員技能體格檢查規則及附屬事業經營管理辦法，由營運之地方主管機關擬訂，報請中央主管機關核定。(大眾捷運法第 53 條)
3. 因行車事故致人員傷亡時，應即時報告有關主管機關，並作下列處置：(1)死亡者應保持現場，並儘速通知轄區司法警察機關轉請檢警單位到場實施勘驗，經司法警察機關初步蒐證處理，認明顯為自殺或一般車禍案件，口頭或以電話向檢察官報備後，得移動現場。(2)受傷者應立即送醫救護，妥善處理。(3)儘速通知死傷者之家屬。(臺北市大眾捷運系統行車安全規則第 26 條)
4. 列車運行中斷時，營運機構應即時通報旅客，並於有關車站公告事由。前述情形，旅客得請求退還未搭乘區間票價，或免費送回原起程站並退還全部票價。旅客依前述規定要求免費送回原起程站，以仍維持旅客運送之路線為限。(臺北市大眾捷運系統旅客運送規則第 6 條)

### 三、臺北捷運公司安全組織運作

1. 臺北捷運之安全組織運作，係依臺北捷運公司「臺北捷運公司行車保安委員會設置要點」及「行車事故調查、檢查及報告作業說明書」之規定執行相關作業。主要法律依據是「大眾捷運法」第43條規定：「大眾捷運系統營運機構，對行車事故，應蒐集資料調查研究，分析原因，並採取預防措施。」而臺北捷運公司組織規程第7條亦有關於安全組織規定。
2. 「臺北捷運公司行車保安委員會」設置主任委員1人，由總經理兼任；副主任委員2人，由中運量及高運量督導副總經理兼任；本公司內部委員9至15人，除由木柵處、運務部、維修部、資訊部、人力部（訓練中心）、稽核室、工安室、法務室、政風室主管兼任外，其餘由總經理就本公司相關處、部、室適當人員遴選兼任之。另為調查及檢討重大行車事故需要，得通案聘請本公司外之專家學者3至6人擔任外聘委員，期間為1年；並視調查及檢討重大事故需要，再個案通知外聘委員開會。幕僚作業由工安室兼任之，負責辦理本會各項任務之幕僚作業。
3. 該委員會每3個月開會1次，由主任委員召集之，公司內部委員應親自出席，不能出席時應指派適當人員代表出席。另為調查及檢討重大行車事故需要，得召開臨時會議，並得視事故類型邀請外聘委員與會。
4. 臺北捷運公司之安全組織體系，於中運量木柵處（管轄木柵線）處本部設有工安課，高運量（目前營運通車路線包括淡水線、新店線北段、中和線、南港線及板橋線）維修部設有勞安課；另於公司本部設有工安室，並分設勞安及安全兩課，此外公司本部另設有行車保安委員會，該會之主要任務為行車安全事項之審定、事故原因之調查分析和責任鑑定事項之督導、初步事故調查報告之審議、重大行車事故之督導或進一步調查、改善方案之列管追蹤或督導、決議事項之考核，該會幕僚業務則由工安室兼任。該委員會每3個月定期召開1次，檢討當季行車事故、工安室列管前一季行車改善措施權責單位執行情形、前幾季工安室列管未結案行車事故改善措施執行情形及其他有關行車有關行車安全改進之建議或提案討論。
5. 「臺北捷運公司行車保安委員會」之主要任務為：
  - (1) 行車安全事項之審定。
  - (2) 行車事故原因之調查分析和責任鑑定事項之督導。
  - (3) 初步事故調查報告之審議。
  - (4) 重大行車事故調查之督導或進一步調查。
  - (5) 審議確保行車安全及預防行車事故之改善方案。

- (6) 行車事故改善措施執行情形之追蹤列管或督導。
- (7) 行車安全政策及會議決事項執行情形之考核。

### 3.3.2.2 緊急狀況處理流程及時機

#### 一、行車事故應變處理標準作業程序

##### (一)現況

##### 1. 事故災害定義與分類

- (1) 事故災害定義：指人員傷亡、系統設備損壞或故障，天然災害影響運轉，人為造成列車延誤，犯罪行為或以上任何合併事件之非預期事件。
- (2) 事故災害類型：
  - A. 列車衝撞：指列車與列車、列車與車輛間發生對撞、追撞、邊撞或列車撞及障礙物、止衝檔。
  - B. 列車傾覆：指列車或車輛傾覆。
  - C. 列車出軌：指列車脫離軌道。
  - D. 列車故障：指列車發生故障。
  - E. 列車延誤：人為因素造成列車延誤 2 分鐘以上。
  - F. 供電中斷：指供電設備故障、超過電力負荷或遭受電擊使得電力無法供應。
  - G. 路線障礙：外力侵入造成列車行進路線受阻。
  - H. 自殺事件：指旅客或員工於捷運系統範圍內蓄意自行傷害造成受傷或死亡謂之。
  - I. 電擊事件：指旅客或員工於捷運範圍內發生遭受設備或第三軌電擊。
  - J. 爆炸物事件：指捷運範圍內遭受爆裂物爆炸事件。
  - K. 火災事件：指捷運範圍內設備冒煙、著火或遭人為蓄意縱火。
  - L. 毒化物侵襲：具有危險性、易燃性、毒性或刺激性之氣體、液體或油品類等侵入系統影響系統營運者。
  - M. 天然災害：指颱風、強風、水災、地震、閃電等影響系統運轉之事件。
  - O. 非法侵入：指人蓄意誤闖或強行闖入管制區域。
  - P. 犯罪事件：指蓄意破壞捷運設施、或捷運範圍內從事不法行為。
  - Q. 擠傷：指車廂內、電梯或電扶梯過度擁擠所致。
  - R. 跌傷：指乘客不慎於電扶梯、月台等場所跌倒等。
  - S. 擦傷：指因場站設施或人為因素導致之擦傷。
  - T. 車門夾傷：為電聯車門所夾傷。
  - U. 恐嚇威脅：指捷運系統遭歹徒以口頭、電話、書信製造恐怖威

嚇事件。

V. 軌道故障：指軌道設備發生故障。

W. 號誌故障：指號誌設備發生故障。

X. 通訊故障：指通訊設備發生故障。

Y. AFC 故障：指自動收費系統(AFC)發生故障。

Z. 人員掉落軌道：指旅客或員工不慎跌落月台區軌道。

AA. 其它：不屬於以上範圍之事件。

AB. 重大事故災害範圍

(A)列車衝撞、傾覆、出軌。

(B)人員死亡。

(C)無法為捷運系統自動或手動消防設備撲滅之火災。

(D)發生於隧道內涉及列車之火災。

(E)具有危險性、易燃性、毒性或刺激之氣體、液體或油品類等進入系統並影響系統正常營運者。

(F)主任控制員認為必須暫停營運且將持續 1 小時以上。

2. 一般行車事故災害範圍

指系統運行中斷 20 分鐘以上，1 小時以內，均屬之。

3. 重大行車事故災害範圍

(1)列車衝撞、傾覆、出軌。

(2)停止運轉 1 小時以上者。

4. 處理原則

(1)搶救及搶修優先順序

A. 搶救生命減低傷亡。

B. 通報有關單位及其負責人員。

C. 搶救財物、現金及捷運系統設備、設施。

D. 搶修。

E. 維持捷運系統旅運服務。

(2)基本處理通則

A. 迅速掌握狀況。

B. 通報、廣播、搶救與搶修。

C. 防止事件擴大(疏散、封鎖、隔離、警戒)。

D. 與外援單位現場事宜。

E. 保留事故現場證據記錄(噴漆標示、拍照、錄影等方式)。

F. 維持非事故區段運轉。

G. 確認事故狀況排除，恢復正常運轉。

(3)站務人員基本處理原則

A. 掌握狀況(人、時、地、影響程度)。

B. 分工合作。

- C. 通報並尋求支援(救護、消防、警察、搶修及其他運務人員)。
- D. 指示旅客配合事項。
- E. 趕赴現場。
- F. 研判關閉或開放之通道、疏散引導。
- G. 現場封鎖、隔離與警戒。
- H. 依行控中心或指揮官指示行動。

#### (4) 站務主管基本處理原則

- A. 查明現場狀況。
- B. 趕赴該車站接管指揮協調工作。
- C. 調派備班及其他可用人員支援。
- D. 依編組(搶救組、警戒組、聯絡組)指揮現場作業。
- E. 隨時與行控中心保持聯繫。

#### (5) 司機員基本處理原則

- A. 掌握現場狀況(人、時、地、影響程度)。
- B. 迅速通報、廣播安撫旅客並指示旅客配合事項。
- C. 列車儘可能駛至前方最近車站。
- D. 若有需要會同站務人員疏散列車旅客。
- E. 若必須下軌道疏散，應先確認已斷電，並做好安全防護措施。
- F. 依行控中心指示行動。

#### (6) 車務主管基本處理原則

- A. 與行控中心確認狀況(人、時、地、列車調度狀況)。
- B. 掌握備班及其他司機員動態。
- C. 進行臨時排班調度。
- D. 隨時與行控中心保持聯繫。

#### (7) 行控人員基本處理原則

- A. 查明事件、掌握狀況(人、時、地、影響程度)。
- B. 必要時、先暫停列車運轉。
- C. 避免其他列車進入事故區段。
- D. 必要時，切斷相關區段第三軌電力。
- E. 向受影響車站及列車廣播。
- F. 通報公司內外相關單位並尋求支援。
- G. 與現場(負責人)指揮官保持聯繫以掌握事故演變狀況。
- H. 儘可能維持非事故區段營運。
- I. 經確認無安全之虞且系統測試正常，恢復運轉。

### 3. 事故通報

#### (1) 通報行控中心

任何事故發生，必須向行控中心通報，以利行控中心掌握全盤狀況，判定事故嚴重程度，以採取適當營運應變措施。(通知警察、

救護、消防單位及第二搶救暨搶修大隊)。

## (2)通報直屬主管

任何事故發生，現場單位第一線人員(站務、車務、行控、維修)獲知後，亦需向直屬主管報告。以利直屬主管判定狀況，再決定是否必須調派人力支援或再向上級主管通報。

## (3)動大事故災害之通報

若經行控中心判定為重大事故災害，行控中心應立即依「事故災害緊急通報流程」(參見圖 3.2)通知相關單位及人員成立第二搶救暨搶修大隊。通報說明如下：

- A. 發生重大事故災害，必須通知運務中心，及運務部經理、督導副總經理、總經理、董事長。
- B. 有出動搶修人員或出動第二搶救暨搶修大隊之必要時，通報維修部經理及搶修人員或出動搶修大隊至現場搶修。
- C. 有必要協調警察、消防、救護、環保、養工處人員支援時，須通知各勤務指揮中心或市府防災指揮中心(設於消防局)轉通知。
- D. 事故與電力供應、電話線路障礙、瓦斯外洩及水管破裂有關，(非屬捷運公司負責部份)應通知臺電、電信局、瓦斯公司及自來水公司處理。
- E. 若影響正常旅客列車服務，應通知公關課通知警察廣播電臺及臺北電臺。
- F. 事故與旅客傷亡及捷運設備損壞有關時，應通知運務部(上班時間)或公司值日室(非上班時間)轉知財務及物料部。
- G. 事故發生應即通知運務部(上班時間)或公司值日室(非上班時間)轉知工安室及政風室。
- H. 重大事故應通知運務部(上班時間)或公司值日室(非上班時間)轉知行政部經理及公關課。
- I. 重大事故應通知運務部(上班時間)或公司值日室(非上班時間)轉通知市府值日室、交通局六科科長及交通部路政司主管科長。
- J. 若採取部份營運或車站過度擁擠時，則通知值日室轉通知交通局調派公車支援並通知計程車無線電公司通知計程車至受影響車站疏運旅客。

## (4)外界支援單位電話。

## 4. 現場處理要領

### (1)趕赴現場人員及職責

主管人員接獲通知後，應調動當班、備班及保全人員支援。主管人員及職責如下：

- A. 運務主管：副段長(站務督導)、場長、段長、副主任、主任、經理。
  - B. 負責項目：旅客服務、車站秩序維護、人員搶救及下軌道管制之指揮協調工作。
  - C. 維修主管：領班、組長、副廠長、廠長、經理。
  - D. 負責項目：現場之人員、機具、車輛管制、搶修及人員搶救工程事宜之指揮協調工作。
- (2) 搶救及搶修現場指揮官未到達前
- A. 當時運務現場位階最高主管負責車站、下軌道管制及人員搶救，除了行控中心授權之運務及搶人員之外，其它人員不得進入軌道。
  - B. 由當時現場搶修位階最高主管負責現場搶修、列車、人員指揮及安全管制。
  - C. 行控中心負責搶修管制區域以外地區之列車管制。
  - D. 運務及搶修現場負責人及行控中心應充分溝通協調。
- (3) 搶救及搶修現場指揮官到達後
- A. 接管現場(含車站)指揮工作，依據「高運量事故災害搶修作業要點」及「天然災害與意外事故搶救暨搶修計劃」指揮協調各組。
  - B. 通知行控中心已接管現場，與其充分協調現場管制事宜，並得允許其他人員進入現場。
- (4) 事故現場(含車站)處理注意事項
- A. 車站(含下軌道)管制：值班、備班及保全人員編組成車站管制及下軌道管制兩組。
    - (A) 利用廣播設備及旅客資訊系統將相關訊息通知旅客，並請旅客接受管制人員指揮及引導。
    - (B) 進入軌道區前，應先確認已斷電且已作適當管制，安排相關安全防護措施。
    - (C) 未經行控中心或搶修(救)現場負責人同意，任何人員不得進入軌道區。
    - (D) 引導救護、警察、消防人員進入搶救現場。若必須進入軌道區，應獲得搶(救)現場負責人同意。
    - (E) 其他非必要人員(記者、市府或交通部主管、民意代表)欲進入現場，管制人員應先與搶修(救)現場負責人聯繫並獲得同意才可放行。
  - B. 搶修(救)現場處理
    - 搶(救)工作分成現場管制、記錄、搶修及搶救 4 類，分別負責現場管制及人員搶修(救)，若人力足夠可由 3 組人員分別處

理，若人力不足則由至少應分成兩組人員分別處理，搶修及搶救應向現場負責人報告。

(A)現場管制：搶修(救)現場負責人應對現場之人員、機具、車輛進行管制並記錄。

(B)搶救現場：

若因搶救作業需要而必須恢復供電前，應先確認現場搶修人員均已被通知，其它非必要之人員全部撤離軌道區。參考「捷運系統內發生人員死傷事件之處理」。

(C)搶修現場：

確認系統已經斷電。若因搶修作業需要而必須恢復供電前，應先確認現場搶修人員均已被通知，其它非必要之人員全部撤離軌道區。

## 5. 第二搶救暨搶修大隊之運作

若事故經主任控制員評估為重大事故災害，且有成立第二搶救暨搶修大隊之必要，行控中心應依照「事故災害緊急通報流程」通知成立第二搶救暨搶修大隊。

### (1)組織編組及職責

第二搶救、搶修大隊指揮中心設於高運量行車控制中心，由督導副總經理兼任搶修大隊總指揮官，綜理搶修事宜。

A. 第二搶救組：由運務部運務中心，及維修部相關維修廠人員組成，並由運務部組理兼任組長及搶救現場指揮官，第二搶救組之職責如下列各項：

(A)控制現場。

(B)安排公司內部人員及外部單位進行搶救。

(C)與行控中心協議旅客疏散事宜。

(D)與行控中心及現場搶救單位協議事故區段之列車運轉。

(E)安排電力及環控系統之運作。

(F)人員有必要進入軌道時，應安排第三軌斷電及其他保護措施。

(G)必要時通知聯絡組協助建立臨時通訊設施。

B. 第二搶修組：由相關維修廠人員組成，並由維修部經理兼任組長及搶修現場指揮官。

C. 第二聯絡組：由運務部運務中心、行控中心及維修部相關維修廠人員組成，並以運務中心主任兼任組長。

聯絡組之職責如下列各項：

(A)保持公司內部各單位及外部協助搶救單位間之聯繫。

- (B)應搶救、搶修需要，指派人員建立臨時通訊設施。
- D. 供應組：由行政部經理及發包中心人員組成，並由行政部經理兼任組長。供應組負責機具租用、車輛、器材及行政事務等支援事項。
- E. 警衛組：由政風室、捷運警察、保全人員及(必要時)各運務中心人員組成並由政風室主任兼任組長。
- 警衛組之職責如下列各項：
- (A)與警察機關保持密切合作。
- (B)封鎖並管制通往事故影響區之入口。
- (C)管制圍觀人員。
- (D)防止盜竊及監管遺失物。
- (E)記錄傷亡情形。
- (F)協調交通警察管制道路交通。
- (G)協助傷亡救護及醫療人員進出事故現場。
- F. 公關組：由公關課組成，並以公關課長兼任組長。
- 公關組之職責如下列各項：
- (A)全權處理新聞媒體採訪及民眾詢問事宜。
- (B)經公司發言之核准，對外發布新聞或召開記者會。
- (C)現場拍照之限制。嚴禁在軌道附近或其他可能危及人員之地點或正進行起重或其他操作之地點使用閃光燈。
- G. 供應組、警衛組及公關組得各增設兼任副組長一人、其人選由兼任組長指派。

## (2)組織架構

第二搶救暨搶修大隊組織架構詳圖 3.3。

## (3)組織編組成員及聯絡電話

第二搶救暨搶修大隊編組成員之姓名及緊急聯絡電話，依照「防災及意外事故作業手冊」，**每年由工安室編訂及更新**，分送編組成員保存，當編組成員職務有異動時，部門主管應立即陳報替補人員，送交工安室彙整轉知相關單位及編組成員。

## 6. 緊急應變措施

- (1)依據臺北捷運公司行車規章第四章特殊事件之處理，對於各種緊急事件及重大行車事故皆有應變之處理規定。
- (2)依據運轉作業程序，詳細說明行控中心人員、站務人員、車務人員及相關維修人員於處理緊急事件及重大行車事故時之作業規定和程序，俾利安全、迅速且確實地執行搶救及搶修作業。

## 7. 恢復運轉之要件

經確認完成下列程序後，由運務部經理陳報大隊長核准後，恢復營運。指示行控中心依列車服務方式，通知全線列車、車站、機廠及相關維修單位，恢復營運。

- (1) 事故車站、列車及軌道已清理完畢，檢測確認已無礙旅客及行車安全。
- (2) 經維修人員檢測受損之設備可恢復運轉時，且確認現場已清除完畢，通知行控心並進行與行車控制有關項目之測試。
- (3) 經行控中心確認測試正常，及現場指揮官確認安全無虞。

# 台北捷運公司事故災害緊急通報流程圖

95年03月21日修訂

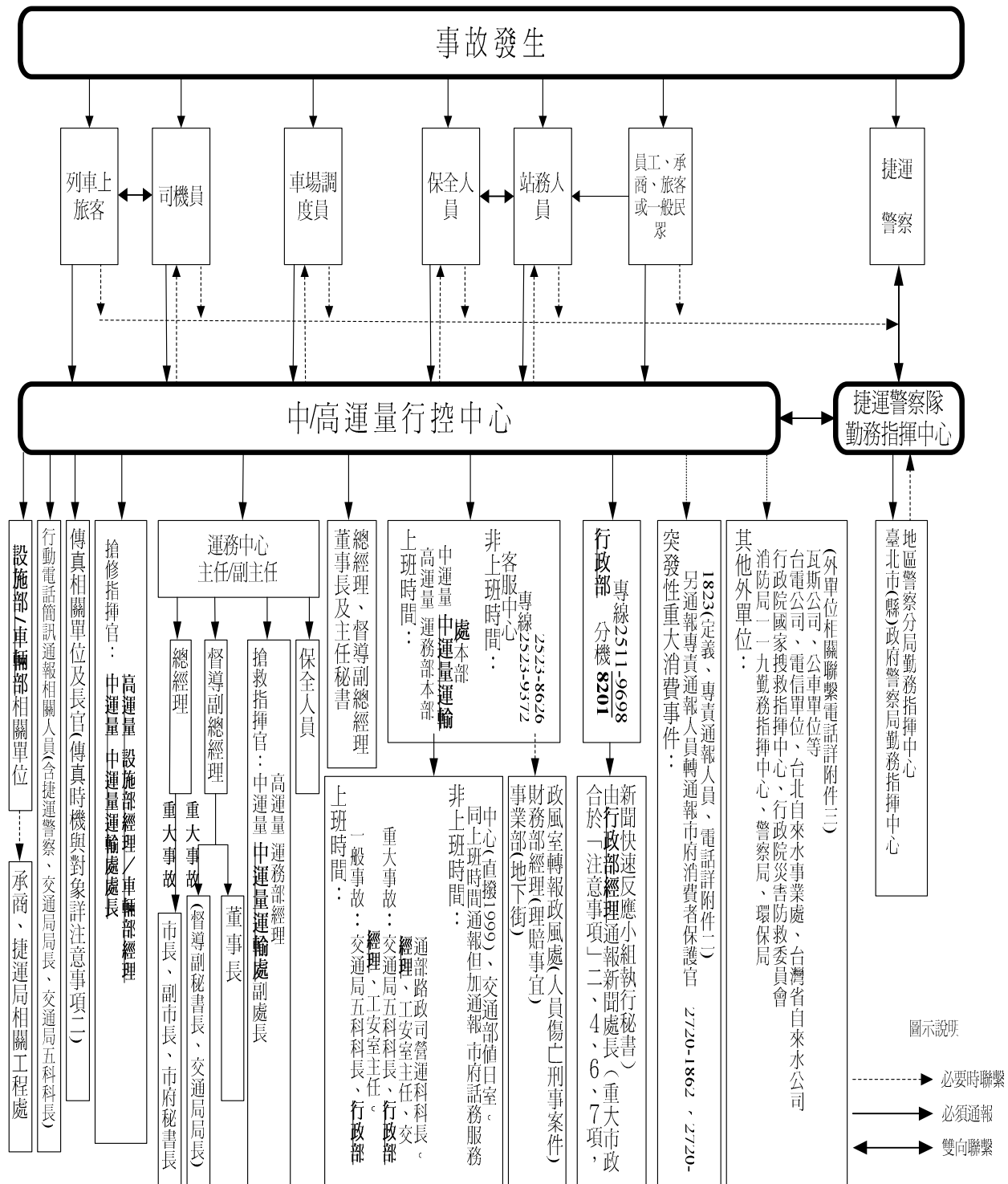


圖 3.2 臺北捷運公司事故災害緊急通報流程

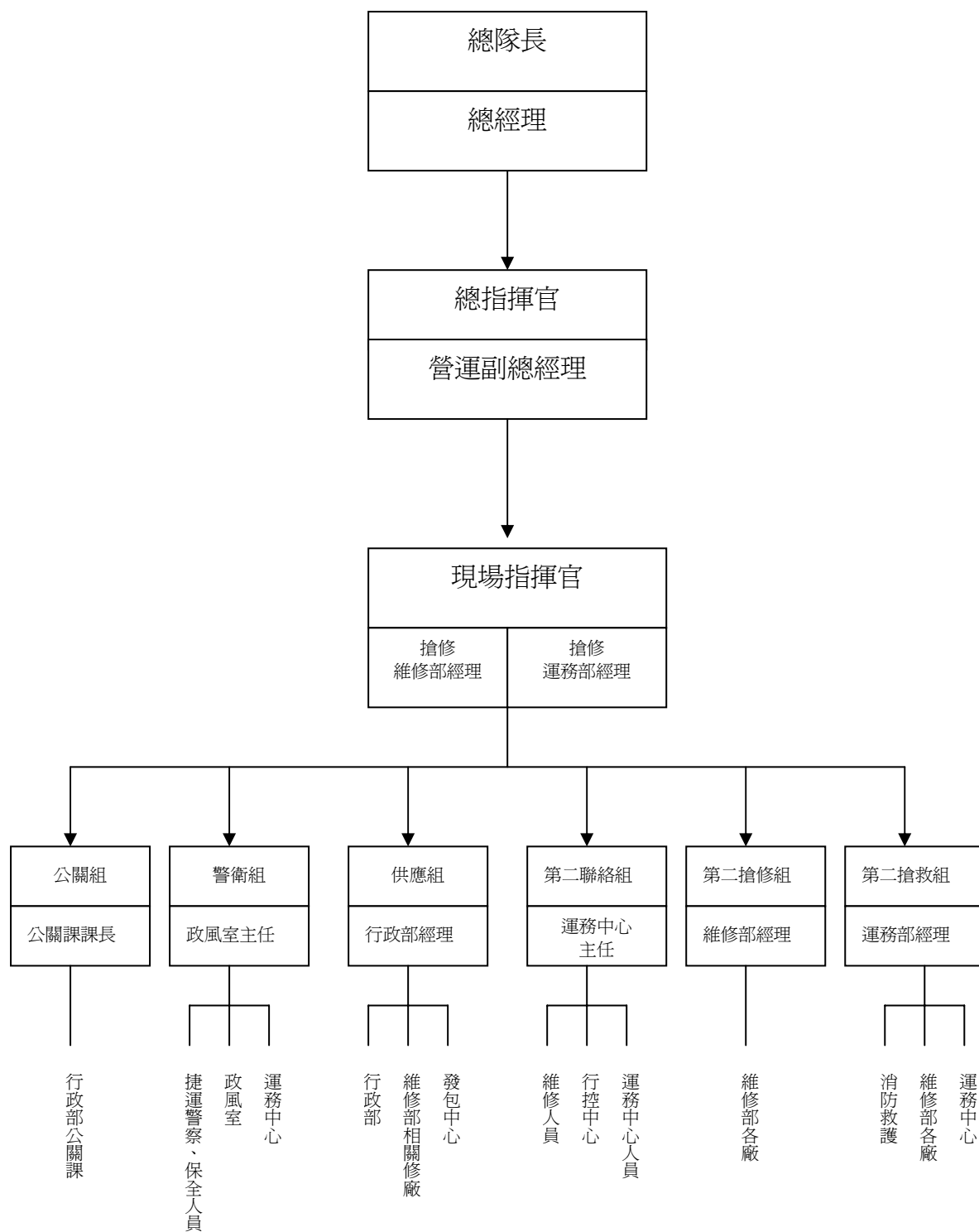


圖 3.3 第二搶救暨搶修大隊組織架構

### 3.3.2.3 臺北捷運公司公路客運接駁之實際處理流程及配套措施

臺北大眾捷運股份有限公司行車運轉作業程序之區間單線運轉及局部營運之作法。

#### 一、區間單線運轉

##### (一)現況

1. 定義：因維修工作、軌道故障或第三軌故障或障礙，而造成該區段某一路線軌道不能使用，需使用另一路線軌道作為列車運轉之路線，稱為區間單線運轉。
2. 核准單線運轉之權限：主任控制員或運務中心主任。
3. 使用限制：
  - (1)實施區間單線運轉時，該路線軌道至少有一方向的號誌正常，且經主任控制員之核准。
  - (2)區間單線運轉號誌正常的方向，行控中心指示司機員使用半自動駕駛模式；號誌不正常的方向，則使用全手動駕駛模式。
  - (3)同一單線區間軌道，同時只准一列車運轉。
4. 區間單線運轉時，列車行駛原則上採上、下行各一列交替行進，以維持兩方向之旅客服務；但行控中心可視車站旅客需求、列車運轉狀況彈性調整，並視列車班次作折返行駛。
5. 單線運轉雙向號誌皆正常時，各相關人員處理作業如下：
  - (1) 行控中心
    - A. 決定單線雙向運轉之區間，並通知相關人員。
    - B. 區段防護：
      - (A)通知相關站長於故障或障礙路線區間前後 200 公尺，設立雙向進入之禁止號誌及紅色閃燈。
      - (B)必要時，為防止列車誤入，該區應作適當防護裝置。
    - C. 決定列車運轉順序：
      - (A)行駛類別：順向列車、反向列車、折反列車。
      - (B)依前述列車行駛類別設定路徑。
      - (C)採列車適當安全措施。
      - (D)通知相關站長。
    - D. 開啟隧道照明。
    - E. 通知司機員：
      - (A)單線運轉之範圍。
      - (B)於單線運轉區間號誌正常方向，使用半自動駕駛模式，號誌不正常方向，使用全手動駕駛模式。
      - (C)離開單線運轉區間後，恢復全自動駕駛模式。
    - F. 視需要，將無線電改為中央 FALL BACK 模式。
    - G. 以旅客資訊顯示器，告知旅客有關列車運行資訊。

H. 加強車站廣播服務。

I. 注意避免列車因進行折返調度，影響載客列車之進站，而造成載客列車停於站間。

J. 通知車場調度員及車務副段長，撤離多餘列車，將其返回機廠。

K. 安排警告所有在軌道上之工作人員。

(2) 站長(單線運轉區間)

A. 警告旅客勿靠近月台邊。

B. 派人攜帶無線電、口笛、手提擴音器至月台，並警告旅客列車進站之方向。

C. 列車進站時，以廣播警告旅客列車到站；如為折返列車時，則協助引導旅客下車，疏散旅客完畢後，指示司機員關閉車門，進行折返。

D. 調整閉路電視螢幕至列車停靠之月台。

E. 列車進站時：

(A) 記錄並覆誦行控中心指示，包括：前進列車之車次、折返列車之車次。

(B) 依行控中心指示，操作防護措施；並開啟隧道照明。

(3) 列車司機員

A. 確認單線運轉之範圍、單線軌道兩端轉轍器之位置及行控中心下達之指示。

B. 依行控中心指示，改採適當駕駛模式行駛。

C. 進站前鳴笛以告警旅客。

D. 到達指定車站後，通報行控中心獲核准後，改為全自動駕駛模式。

E. 若列車進行折返運行，應廣播請列車上之旅客下車改搭乘其它列車，並依車站人員之指示關閉車門，依行控中心指示及號誌行駛至折返處折返。

6. 單線運轉中，雙向號誌因故有一方向號誌不正常時，行控中心主任控制員，決定是否維持全線營運。確定繼續營運時，主任控制員得隔離障礙區間，於兩端設置防護措施後，以區間列車(SHUTTLE SERVICE)取代單線運轉。有號誌方向應使用半自動駕駛模式行車，無號誌方向以全手動駕駛模式行車。

7. 單線運轉應於與正常行車方向相反之列車到達該區間之終點車站後，行控中心始得撤銷區間單線運轉作業；撤銷時應通報相關車站，安排撤除所有防護措施，將固定之轉轍器恢復至正常狀態，關閉隧道照明。

(二) 檢討

持續定期檢討規章規則，適時加以必要之修訂，確實加強該制度

之落實，協調機制應建立，做好自我檢查，並以之作為強化訓練與付諸執行依據。

## 二．局部營運

### (一)現況

1. 定義：發生事故致某站間上、下行均因故封鎖致無法行車時，行控中心應就未受影響區域之上、下行軌道折返列車，提供服務。
2. 核准局部營運之權責：主任控制員
3. 實施局部營運之旅客服務車站數至少有 6 個，行控中心應儘量維持列車服務在離峰之水準。
4. 實施局部營運時，各相關人員之處理作業如下：

#### (1)行控中心

- A. 確定局部營運區間。
- B. 決定所需列車數量。
- C. 多餘列車迴送機廠；無法迴送機廠之列車，安排駛入不營運區段或折返站不用路線，並指示司機員在折返站待命。
- D. 通知車站、列車司機員、車務副段長局部營運區間。
- E. 通知列車司機員更換折站目的碼。
- F. 對非營運區段雙向號誌，設定必要防護措施，以避免列車進入。
- G. 視折返站需要，請車務副段長派司機員在折返站執行輪替勤務，以節省折返時間。
- H. 利用旅客資訊看板告知旅客列車資訊及加強廣播。
- I. 將局部營運區段內之車次資料，通知車務副段長處理。
- J. 視折返需要，請折返站長協助引導旅客，以節省時間。
- K. 視需要將無線電改為中央 FALL BACK 模式。

#### (2)站長

- A. 記錄並覆誦局部營運區間。
- B. 張貼局部營運公告。
- C. 不營運車站關閉自動售票機，暫停旅客進站(維持出站)並張貼停止服務公告，視需要關閉車站出入口。
- D. 非營運區間之兩端車站站長，依行控中心指示辦理防護措施。
- E. 不營運區段間，站長依行控中心指示，辦理防護作業。
- F. 折返站站長協助引導旅客。

#### (3)列車司機員

- A. 多餘列車依行控中心指示，迴送機廠或駛入不營運區段，並依指示於車場場長處或臨近車站待命。
- B. 需載客列車應記錄並覆誦局部營運區間、折返站目的碼，並輸入旅客識別系統。
- C. 列車抵折返站前，司機員應加強廣播。

- D. 依折返需要執行輪替勤務。
- E. 尚未用餐或即將下班之列車司機員，視情形通知行控中心請求協助。
- F. 延行下班之列車司機員記錄下班時間，申請逾時加班費。

(4) 車務副段長

- A. 依行控中心指示，調派司機員至折返站執行輪替勤務。
- B. 依行控中心通知之值勤資料，並配合派班表，統計即將下班及尚未用餐之司機員，採取適當之替換作業。
- C. 記錄逾時下班之司機員。

(5) 車場調度員

- A. 記錄並覆誦局部營運區間。
- B. 安排迴送機廠的列車停放位置。
- C. 依行控中心指示，重新調整派發列車。

(二) 檢討

持續定期檢討規章規則，適時加以必要之修訂，制度之落實確實加強，做好自我檢查，並以之作為強化訓練與付諸執行依據。

3.3.2.4 臺北捷運公司受傷旅客救護處理流程

一、臺北大眾捷運股份有限公司行車運轉作業程序之人員傷亡事件  
(87.9.1)

(一) 現況

1. 人員傷亡事件定義：係指在捷運系統內，因系統發生重大事故或意外事故而致旅客傷亡，或者因旅客本身突發性之急病、自殺或因不小心而致夾傷、擠傷、跌傷、割傷、扭傷等狀況而言。
2. 急救設備之使用
  - (1) 車站及機廠應備妥急救設備及手冊，且置於方便取用之地點。
  - (2) 使用急救設備前應確認其適用性以避免誤用。
  - (3) 急救設備使用後應記錄使用之狀況，並隨時補充。
  - (4) 急救設備應定期檢查及更換以確保其功能正常。
3. 處理之一般原則
  - (1) 獲知旅客傷亡時應立即通知消防救護及司法警察單位，且應主動處理人員傷亡事件，使受傷人員即時受到妥善照顧，避免情況惡化或擴散。
  - (2) 視狀況徵詢旅客中是否有醫護人員，並請求其助。
  - (3) 若現場對傷者安全構成威脅，阻礙列車運行或乘客行動，在確定不加重傷者受傷狀況之前提下，將其移至適當地點。
  - (4) 如屬於人員遭設備夾往或在捲入車廂下需特殊之操作(如將車

頂高作業)以將傷者或死者移離時，必須先通知維修人員，進行搶救工程事宜。

- (5)若人員捲入車下，於緊急斷電後，如因搶救需要，須移動列車前，現場指揮官應確認現場相關人員均被告知(第三軌已恢復供電、列車將移動)，才可通知司機員在現場指揮官指揮下移動列車，以利搬移傷亡人員，並確保搶救人員安全。
- (6)捷運系統內有死事件發生時，應儘速通知轄區警察到場處理並保持現場，嗣警察到達現場後，並應配合警察處理後續事宜。
- (7)若須進入軌道必須獲得行控中心或塔台授權並依公司相關規定辦理。
- (8)任何旅客因使用捷運系統之設備而受傷時，現場員工應將事故經過及相關人員資料(包括當事人、目擊者等人之姓名、性別、年齡、地址、電話等)，記錄於相關日誌或報告中，並註明所記錄的資料來源為當事人所述、目擊者提供或員工本身目擊等。

#### 4. 處理原則

按旅客受傷的狀況，將處理原則分為下列4種：

- (1)旅客死亡之處理(由專業救護及司法警察單位判定人員是否死亡)
  - A. 捷運系統內有死亡事件發生時，應儘速通知轄區警察到時處理並保持現場，嗣警察到達現場後，並應配合警察處理後續事宜。
  - B. 屍體現場應隔離之，且派人看守，等候檢警及救護單位處理。
  - C. 配合警方儘速查明死傷者身份，並通知其家屬。
  - D. 取得目擊者之姓名、性別、年齡、住址、電話及證詞等資料，記錄於相關日誌或報告中，並註明所記錄的資料來源為目擊者提供或員工本身目擊等。
- (2)旅客重傷之處理
  - A. 現場人員應立即通知消防救護單位及行控中心並備妥擔架。
  - B. 傷患不便移動時應先予適當之急救並等待救護人員處理。
  - C. 傷者停止呼吸時應立即施以心肺復甦術，並設法請其他人員通知救護單位。惟心肺復甦術須經訓練合格者始得實施。
  - D. 不得單獨留下傷患，並隨時注意傷患呼吸是否正常。
  - E. 若傷者呼吸正常時，應依急救手冊之規定施以適當之急救。
  - F. 若傷者因重傷致死，應保留現場，並按旅客死亡處理原則處理。
  - G. 取得傷者及目擊者之姓名、性別、年齡、住址、電話及證詞等資料，記錄於相關日誌或報告中，並註明所記錄的資料來源為當事人所述、目擊者提供或員工本身目擊等。
- (3)旅客急病之處理
  - A. 發生於車站內站務員應立即通知行控中心及救護單位及採取必

要急救措施。

B. 發生於列車上

- (A) 司機員應詢問病患之狀況及所在位置；通知行控中心請求支援並保持連絡；必要時向列車上旅客廣播請求協助。
- (B) 站務員應於接獲通知後攜帶必須之救護設備儘速到達月台；於列車到站後病患移出並負責處理，使列車得以繼續行駛。
- (C) 現場員工應取得病患及目擊者之姓名、性別、年齡、住址、電話及證詞等資料，記錄於相關日誌或報告中，並註明所記錄的資料來源為當事人所述、目擊者提供或員工本身目擊等。

(4) 旅客輕傷之處理

- A. 若旅客受輕傷時，人員應依急救手冊之規定施以適當之急救。
- B. 現場員工應取得傷者及目擊者之姓名、性別、年齡、住址、電話及證詞等資料，記錄於相關日誌或報告中，並註明所記錄的資料來源為當事人所述、目擊者提供或員工本身目擊等。

(5) 員工處理人員傷亡時應注意事項

A. 遭受疾病傳染的危險

處理死傷人員應有完全的防護設備，如醫護用手套等，以預防被死傷者傳染，另對使用後的手套及弄髒的衣物、設備等亦應管制，並聯繫醫院處理。

B. 搬動患者時加重患者傷勢或弄傷自己的危險

員工必須受有急救訓練，包括搬運傷者的技術，及在救護人員未到前，判斷是否可搬動傷者之能力等。

C. 搬動患者使患者頭部受傷的危險

在有限空間的列車底下搬運傷者，可能使傷者頭部再次被車底下設備所弄傷，因此處理前應先做好頭部保護措施，如將其戴上軟帽或安全帽等。

D. 觸電的危險

當處理人員捲入車下死傷事件時，第三軌需先斷電，待傷者位置確定後，則需移動列車，此時搶救人員除保護傷者不被列車施動外，更因第三軌已復電，亦應注意避免觸及第三軌。

E. 被鄰線列車所撞擊的危險

人員死傷事件如發生在站間或側式月台車站等有可被鄰線列車撞擊的軌道區域時，最好的防護方式即停止該區域鄰線列車的運行服務。

(二) 檢討

持續定期檢討規章規則，適時加以必要之修訂，制度之落實確實加強，做好自我檢查，並以之作為強化訓練與付諸執行依據。至於捷運系統內有死亡事件發生時，如何縮短通知檢察官及警察到場處理之

時間，仍宜持續與檢警單位協調。

### 3.4 小結

綜合第二章案例分析及第三章各節所述，對於軌道安全制度是否完整、強化客運接駁、旅客服務等之防治對策，臺鐵局與臺北捷運公司已頒訂諸多必要之規定。

然依照管理學理論，誠如墨非定律所言：「任何可能發生之事，必然將會發生」，但是，如何提昇軌道安全制度、強化客運接駁、發揮旅客服務功能，進一步地減少事故之可能衝擊與影響，仍為監督單位與營運單位人員不可逃避的職責。

既然「徒法不足以自行」，唯有經過不停檢討規章規則，適時加以必要之修訂，制度之落實確實加強，協調機制應建立，做好自我檢查，並以之作為強化訓練與付諸執行依據，始可奏功。例如於事故發生時，在旅客請求臺鐵局免費運回原啟程站時，臺鐵局可考慮提供區段營運的可行性。

## 第四章 軌道運輸安全策進策略

綜合第三章所述之檢討，本章即針對安全制度之營運安全、緊急狀況處理流程及時機、公路客運接駁之實際處理流程及配套措施、受傷旅客救護處理流程等部分，提出運輸安全策進策略。另因鐵路系統與捷運系統在上述 4 個部分多具有相似性及共通性，在本章中並不再依鐵路及捷運個別說明，而以整合的策略，供鐵路系統與捷運系統各自檢視，截長補短，提昇軌道安全水準，達成減少人員傷亡及財物損失的目標。

### 4.1 營運安全制度之策進策略

營運安全方向之策略包括 1. 訂定安全政策、目標、責任；2. 成立專責之安全單位；3. 推廣風險管理或危害管理的應用；4. 建立自我監督及查核系統；5. 安全相關資料之搜集、整理、分析應用，說明如下：  
一、訂定安全政策、目標、責任

本報告參考臺灣高速鐵公司之營運安全計畫的安全管理內容，認為其內容相較於臺鐵局及臺北捷運公司相關部分，顯得較為完整。因此，列舉其安全管理之作法及內容，供作為建立臺鐵局及臺北捷運公司之安全政策與安全目標參考。摘述如下：

#### 1. 安全職責：

- (1) 安全管理職責，由臺高公司董事會指派的公司執行長(CEO)負全責，另有關安全政策之制訂與最高決策權，則由公司執行長授權安全委員會代表其管理與指導相關安全業務的推行。
- (2) 營運部門與維修部門，以及其他直接相關部門將負責有效執行安全要求。
- (3) 高鐵行車規章及全套的操作程序將是臺灣高鐵安全管理中的主要角色。各部門作業安全表現的監督及有效的追蹤是臺高公司安全管理系統的主要功能。

#### 2. 安全管理架構：

由臺高公司董事會、執行長、安全委員會依序分層負責，其中安全委員會負責事項包含安全文件管理、緊急事件管理、營運安全、維修安全、保安全管理、RAMS 管理、興建合約安全管理、調查與改善，以及規劃、監督與稽核等事項。

#### 3. 能力與訓練：

- (1) 員工必須具備足以執行安全相關任務的能力，包括執行安全管理任務的能力。
- (2) 確保安全營運，所有營運人員於實際執行任務前，皆應接

受相關作業訓練。技能的維持與增進將藉由臺高公司「安全訓練計畫」中規定的訓練課程達成。

4. 施工安全：

- (1) 高鐵之興建，都可能有潛藏的風險。期望在合理可行的範圍內，盡量達到施工安全的要求。
- (2) 針對未來的各項工程，臺高公司確保承包商針對每個工程提送施工安全計畫，以有效管控施工風險。

5. 承包商：

- (1) 基本安全原則之一即為「妥慎選擇、雇用及管理合約商，以確保其切實遵循臺高公司各項安全規範與要求」。
- (2) 要求承商必須能證實其管理人員與員工的工作能力，且針對之前的合約，提出其施工計畫與相關安全記錄。
- (3) 可能影響系統安全的相關貨品與材料供應商，也必須滿足各項安全與品質規範，以確保各廠商確實符合臺高公司之品質與安全標準。

6. 營運期安全作業：

- (1) 臺高公司之營運部門及維修部門負責高鐵系統之營運與日常安全作業，例如負責統籌制訂及檢討與更新全套之營運規章與程序，包括高鐵乘客運送服務、通訊聯絡、旅客控管，技術設備的使用以及系統維修作業。
- (2) 前述規章與程序將納入公司整體安全管理體系之中，且定期檢討與修正。

7. 安全績效之監督與稽核：

- (1) 安全部門依職責協助安全委員會，透過安全資訊的宣導、中央資料庫的建立，以及辦理各項安全訓練，發展一套堅強的安全文化。
- (2) 安全程序涉及公司一個單位以上時，則由安全部門統籌協調，例如重大意外與事故處理程序等。
- (3) 安全部門另需負責控管安全管理文件，稽核各項文件所訂定之安全措施執行成果，以及監督各項作業是否符合安全要求。
- (4) 呈現事故徵候的報告並予以記錄並持續檢討，例如斷軌、冒進號誌等。

8. 安全調查：

- (1) 要求所有發生於高速鐵路上之意外/事故，皆須呈報安全部門。
- (2) 安全部門將會同其他部門之指定人員，調查所有發生於高鐵沿線之事故。

- (3)所有導致死亡、重大傷害之列車事故，安全部門將邀請獨立公正的鐵路專家進行調查。
  - (4)事故之調查報告須呈報安全委員會。
  - (5)安全部門負責將高鐵沿線各大小事故相關記錄整理存檔，並發佈完整年度數據，以便作為制訂整體安全管理政策之依據。
9. 安全相關文件：針對安全管理文件，正式制訂相關登記與控管作業規定。主要安全文件列舉如下：
- (1)技術安全需求：為達成安全目標並符合高安全標準，未來高鐵修改之設計相關與性能參數必須明文規定。
  - (2)系統安全及可靠度/妥善率/維修度手冊：系統安全及可靠度/妥善率/維修度手冊提供營運時必須實施的各項系統安全及可靠度/妥善率/維修度作業及需求。
  - (3)營運計畫：於營運計畫中說明營運理念，並詳述公司分別於正常及異常作業模式下之營運方式。
  - (4)檢測與維修計畫：檢驗與維修計畫清楚定義所需之相關技術、任務內容，甚至包含任務執行細節。
  - (5)安全訓練計畫：安全訓練計畫適用於臺灣高鐵全體員工及特定之下包商，其內容包含需特別訓練之任務說明，並明文規定各項訓練之目標，以及訓練活動之管理方式。
  - (6)災害防救業務計畫：災害防救業務計畫及其子文件詳述並區分在緊急事件中各內外部組織的責任。
  - (7)品質管理手冊：設有品保室，提供公司品質管理系統實施上的指導。
  - (8)安全檔案報告：安全檔案係為展示高鐵計畫安全度論證的彙整文件，例如，顯現所有重大危害皆已辨識，相關風險亦受到適度控管。
  - (9)年度安全目標：鐵路運輸業界的一項優良作業原則為公布業者年度安全目標，其中甚至包含該業者對其系統之各項預定達成的具體安全目標。

## 二、成立專責之安全單位

- 1. 研擬將現有行車保安委員會實際執行工作的各組，改為常設編制單位，並改進工作流程等對策。
- 2. 組織編制以功能為導向，持續邀聘外界學者專家參加，維持其客觀性與超然性，除辦理事故處理外，應加強預防工作，並建立行車事故管理資訊系統，作為事故管理與擬定改善策略依據。
- 3. 將事故報告及調查表、鑑定結果等格式重新作標準化設計，

並配合電腦化作業，以利事故鑑定及統計分析。

4. 強化鐵路警察蒐證及調查能力，並參與鑑定工作。

5. 請鐵路局參考行保會外聘具有專業技術及經驗之委員應保持委員人數之二分之一，政風及人事人員以列席會議方式處理，並且朝向鐵路行車安全制度功能方向發展。

### 三、推廣風險管理或危害管理的應用：

建立運輸安全指標，推動「異常管理」制度或風險管理制度。

#### 1. 建立風險管理及國際安全評估系統方法

(1) 建立軌道事故分類：確認所有軌道運輸可能產生的事故，作為建立資料庫基礎。

(2) 評量軌道營運安全風險：利用風險評估方法，計算各大項分類事故對總風險的貢獻值，顯示各事故的嚴重性。

(3) 建立軌道營運安全風險評估架構及安全經濟分析方法：引用量化風險評估技術，制定軌道運輸的安全風險指標。

(4) 回顧國外民營化軌道安全管理經驗：參考英國、瑞典及日本等國家的軌道安全管理經驗，供制定安全管理行政制度參考。

#### 2. 建立旅客安全管理之風險評估及監督制度。

### 四、建立自我監督及查核系統：

1. 建立營運機構應有「安全第一」、「預防為先」的正確觀念。

2. 改善並落實查核作業方法。

3. 建立安全資訊及查核資訊系統，並定期公佈查核結果。

### 五、安全相關資料之搜集、整理、分析應用：

即為建立運輸安全資訊系統，說明如下：

#### 1. 加強交通事故趨勢分析與預測

(1) 建立完整的行車事故調查表格，並將軌道肇事分析評估一元化。

(2) 建立定型化事故處理步驟與調查表格。表格之調查範圍可納入事故相關的人、列車、軌道及環境等因素，完整記錄事故實況。表格資料數據化，易於電腦後續處理。採取一致及連續的肇事資料內容、分析方法、評估準則等，以合理比較系統肇事差異，及肇事防範重點。

(3) 建立軌道行車事故資料庫之建置、管理及維修制度。確實登錄所有的軌道行車事故類別，包括闖越平交道、旅客跌落軌道等的行車事故案件。仔細地檢核所填寫之軌道行車事故內容資料的真實性及一致性。

(4) 軌道肇事分析周延化：對肇事對象及事故原因、後果及程

度類型的考量應周延。例如對象的考量除既有乘客外，亦需考慮職工、第三人等。

(5)軌道肇事分析邏輯及技術推論化：肇事原因、結果及程度應邏輯對稱，同時應建立引用統計或可靠度模式等量化技術。

## 2. 建立重大交通事故原因分析與追蹤制度

(1)建立常態的曝光量資料調查分析的系統與制度，應考量曝光量，制定合理肇事指標，作為肇事分析評估的依據，包括肇事原因排序，肇事程度分析及肇事預防目標包括，及曝光量資料的類別、型式、抽樣與調查的方法與時期，以及推估模式等，使軌道肇事分析指標化。

(2)落實行車事故調查人員專業教育。

## 4.2 緊急狀況處理流程之策進策略

### 一、行車事故應變處理標準作業程序之策略

經比較相關之行車事故應變處理標準作業程序後，**相對而言，臺鐵局有需要進行風險管理及維持非事故區段運轉之改善空間。因此，**列出相對較完整之作業程序的重要大綱，供相關單位研擬細部作業流程之檢視參考，其重要大綱說明如下：

1. 事故災害定義與類型分類，適於進行風險管理。

2. 重大事故災害範圍。

3. 一般行車事故災害範圍。

4. 重大行車事故災害範圍。

5. 搶救及搶修優先順序。

6. 基本處理通則。

(1)迅速掌握狀況。

(2)通報、廣播、搶救與搶修。

(3)防止事件擴大(疏散、封鎖、隔離、警戒)。

(4)與外援單位協調現場事宜。

(5)保留事故現場證據記錄(噴漆標示、拍照、錄影等方式)。

(6)維持非事故區段運轉。

(7)確認事故狀況排除，恢復正常運轉。

7. 運務、駕駛、行車控制等人員基本處理原則。

### 二、事故通報之策略

經比較相關之事故通報後，**相對而言，臺鐵局有**通知公關單位、地方廣播電臺及有線電視台**之改善空間。因此，**列出相對較完整之事故通報的重要大綱，供相關單位研擬細部事故通報之檢視參考，其重

要大綱說明如下：

1. 通報行車控制中心(調度所)

2. 通報直屬主管

3. 重大事故災害之通報

(1)發生重大事故災害，必須通知高層主管之方式及電話。

(2)有出動搶修人員之必要時，通報維修及搶修人員至現場搶修。

(3)有必要協調警察、消防、救護、環保等人員支援時之聯絡窗口。

(4)事故與電力供應、電話線路障礙、瓦斯外洩及水管破裂有關時之聯絡窗口。

(5)若影響正常旅客列車服務，應通知公關單位、地方廣播電臺及有線電視台。

(6)事故與旅客傷亡及軌道設備損壞有關時，應通知運務單位或值班人員轉知財務及物料單位。

(7)事故發生之通報流程。

(9)重大事故發生之通報流程。

(10)若採取部份營運或車站過度擁擠時，通知調派公車支援之作業。

4. 外界支援單位電話。

### 三、現場處理要領之策略

經比較相關之現場處理要領後，**相對而言，臺鐵局有必要加強執行**未經行車控制中心(調度總所)或搶修(救)現場負責人同意，任何人員不得進入軌道區。**因此**，列出相對較完整之現場處理要領的重要大綱，供相關單位研擬細部現場處理要領之檢視參考，其重要大綱說明如下：

1. 趕赴現場人員及職責。

2. 主管人員接獲通知後，應調動當班、備班及保全人員支援。

3. 運務主管及負責項目。

4. 維修主管及負責項目。

5. 搶救及搶修現場指揮官未到達前之現場處理要領。

(1)當時運務現場位階最高主管負責項目。

(2)由當時現場搶修位階最高主管負責項目。

(3)行車控制中心(調度總所)負責搶修管制區域以外地區之列車管制。

(4)運務及搶修現場負責人及行車控制中心(調度總所)應充分溝通協調。

6. 搶救及搶修現場指揮官到達後

(1)接管現場(含車站)指揮工作，指揮協調各組。

(2)通知行車控制中心(調度總所)已接管現場。

#### 7. 事故現場(含車站)處理注意事項

(1)車站(含下軌道)管制：值班、備班及保全人員編組成車站管制及下軌道管制兩組。

A. 利用廣播設備及旅客資訊系統將相關訊息通知旅客，並請旅客接受管制人員指揮及引導。

B. 進入軌道區前，應先確認已作適當管制及相關安全防護措施。

C. 未經行車控制中心(調度總所)或搶修(救)現場負責人同意，任何人員不得進入軌道區。

D. 引導救護、警察、消防人員進入搶救現場。若必須進入軌道區，應獲得搶(救)現場負責人同意。

E. 其他非必要人員欲進入現場，管制人員應先與搶修(救)現場負責人聯繫並獲得同意才可放行。

(2)搶修(救)現場處理

A. 現場管制並記錄。

B. 搶救現場：若因搶救作業需要而必須恢復供電前，應先確認現場搶修人員均已被通知，其它非必要之人員全部撤離至安全區域。

C. 搶修現場：確認系統已經斷電。若因搶修作業需要而必須恢復供電前，應先確認現場搶修人員均已被通知，其它非必要之人員全部撤離至安全區域。

#### 四、重大事故災害之搶救暨搶修運作之策略

經比較相關之重大事故災害搶救暨搶修運作後，**相對而言，臺鐵局有必要強化公關組及職責。因此**，列出相對較完整之重大事故災害搶救暨搶修運作的重要大綱，供相關單位研擬細部重大事故災害搶救暨搶修運作之檢視參考，其重要大綱說明如下：

若事故經評估為重大事故災害，且有成立搶救暨搶修之必要。

1. 組織編組及職責。

(1)搶救組及職責。

(2)搶修組及職責。

(3)聯絡組及職責。

(4)供應組及職責。

(5)警衛組及職責。

(6)公關組及職責。

2. 組織架構。

3. 組織編組成員及聯絡電話。

#### 五、恢復運轉要件之策略

經比較相關之恢復運轉要件後，相關單位均具有執行經驗。因此，僅列出恢復運轉要件的重要大綱，供相關單位於後續研擬細部恢復運轉要件時，再次檢視之參考，其重要大綱說明如下：

1. 事故車站、列車及軌道已清理完畢，檢測確認已無礙旅客及行車安全。
2. 經維修人員檢測受損之設備可恢復運轉時，且確認現場已清除完畢，通知行車控制中心(調度總所)並進行與行車控制有關項目之測試。
3. 經行車控制中心(調度總所)確認測試正常，及現場指揮官確認安全無虞。

#### 六、事故指揮體系(ICS ( Incident Command System))之策略

經比較相關之事故指揮體系後，**相對而言，臺鐵局有必要加強橫向整合通訊。因此**，列出相對較完整之事故指揮體系的重要大綱，供相關單位研擬細部事故指揮體系之檢視參考，其重要大綱說明如下：

1. 事故指揮體系(ICS)乃是一套指揮、控制和協調應變單位的工具，亦為整合各單位，以達到穩定緊急狀況、保護人命財產和環境安全的一種方法。
2. ICS 架構中至少應具備的觀念和原則：
  - (1)共通的用語。
  - (2)模組化的組織。
  - (3)整合的通訊。
  - (4)統一指揮。
  - (5)聯合指揮架構。
  - (6)事故行動計畫。
  - (7)救災所需特定的設施。
  - (8)適當的資源管理。

### 4.3 公路客運接駁實際處理流程及配套措施之策進策略

#### 一、軌道系統區間單線運轉之策略

經比較相關之軌道系統區間單線運轉後，**相關單位均具有執行經驗。因此**，僅列出軌道系統區間單線運轉的重要大綱，供相關單位於後續研擬細部軌道系統區間單線運轉時，再次檢視之參考，其重要大綱說明如下：

1. 核准單線運轉之權限。
2. 使用限制之規定。

3. 單線運轉雙向號誌皆正常時，各相關人員處理作業規定。

4. 單線運轉中，兩端設置防護措施。

## 二、局部營運之策略

經比較相關之局部營運後，**相對而言，臺鐵局有必要加強**局部營運之區間儘量維持列車服務在離峰之水準。**因此**，列出相對較完整之局部營運的重要大綱，供相關單位研擬細部局部營運之檢視參考，其重要大綱說明如下：

1. 核准局部營運之權責。

2. 實施局部營運之區間，行車控制中心(調度所)應儘量維持列車服務在離峰之水準。

3. 實施局部營運時，各相關人員之處理作業。

(1)行車控制中心(調度所)

A. 確定局部營運區間。

B. 通知車站、列車司機員、車務副段長局部營運區間。

C. 對非營運區段雙向號誌，設定必要防護措施。

D. 利用旅客資訊看板告知旅客列車資訊及加強廣播。

(2)站長

A. 記錄並覆誦局部營運區間。

B. 張貼局部營運公告。

C. 不營運車站關閉自動售票機，暫停旅客進站(維持出站)並張貼停止服務公告，視需要關閉車站出入口。

D. 非營運區間之兩端車站站長，依行車控制中心(調度所)指示辦理防護措施。

E. 不營運區段間，站長依行車控制中心(調度所)指示，辦理防護作業。

F. 折返站站長協助引導旅客。

(3)列車司機員

A. 多餘列車依行車控制中心(調度所)指示，或臨近車站待命。

B. 需載客列車應記錄並覆誦局部營運區間及相關配合作業。

C. 列車抵折返站前，司機員應加強廣播。

## 三、事故發生時，各站、車編組分工引導旅客疏散、轉乘、退票等事宜及將訊息傳達相關單位與旅客處理措施之策略

經比較相關之事故發生時，各站、車編組分工引導旅客疏散、轉乘、退票等事宜及將訊息傳達相關單位與旅客處理措施後，**臺鐵局有必要加強**對於列車運轉延誤之專業判斷，以及確實執行接駁乘車位置說明。**因此**，列出其處理措施的重要大綱，供相關單位研擬其細部處理措施之檢視參考，其重要大綱說明如下：

### (一)、應變處理原則

#### 1. 事故通報：

- (1) 建立實施通報之規定。
- (2) 加強平時事故通報演練。
- (3) 事故發生時，對於列車運轉之延誤應有專業的判斷。
- (4) 行車相關人員如站長、站務人員、調度人員、司機員等加強排訂風險管理及危機處理課程，避免各說各話造成困擾。
- (5) 加強通報系統橫向聯繫。

#### 2. 旅客之處理：

##### (1) 接駁運輸：

- A. 列車接駁或區間運轉。
- B. 路外其他運輸工具接駁。
- C. 沿循路線步行到接駁地點或最近之站，小心引領。
- D. 不營運車站關閉自動售票機，暫停旅客進站(維持出站)並張貼停止服務公告，視需要關閉車站出入口。
- E. 提供接駁運輸之廣播、公告及乘車位置說明。

##### (2) 旅客權益處理

- A. 旅客轉乘處理規定。
- B. 旅客退票處理規定。
- C. 服務人員善盡告知旅客權益，並妥為安置旅客或協助旅客轉乘其他交通工具。

#### 3. 協助滯站旅客對外通訊及照料：

- (1) 協調車站尋求對外通訊器具並通告旅客提供對外通訊聯絡。
- (2) 對於事故後滯留車上或車站之旅客應妥予照顧。

#### 4. 事故訊息之傳達：

- (1) 列車資訊管理應明確，每一車站需告知旅客列車運轉行點狀態。
- (2) 頻密向旅客播音及利用 LED 式看板或張貼公告揭示列車運行狀況。
- (3) 必要時應轉請地方傳播媒體將訊息告知旅客。
- (4) 車站應將行駛營運狀況及原因通報列車長（或車勤服務員），俾播音轉報車上旅客。
- (5) 車站視狀況暫停發售中斷區間車票。

### (二)列車應變處理原則：

#### 1. 列車長：

- (1) 施行列車防護並處理有關客運聯絡、通報、嚮導、票務等措施。
- (2) 加強車內巡走，妥善答復旅客詢問並適當致歉及安撫。

(3) 協調車站尋求對外通訊器具並通告協調旅客對外通訊。

2. 車勤服務人員：

(1) 播音通報。

(2) 嚮導旅客。

(3) 列車停留等候路線開通時：

A. 加強車內巡走，妥善答復旅客詢問。

B. 通告協助旅客對外通訊。

C. 整理紙杯，補充供應飲用水，適時提供餐飲服務。

#### 4.4 受傷旅客救護處理之策略

經比較相關之受傷旅客救護處理後，**相關單位均具有執行經驗。**  
**因此**，列出受傷旅客救護處理的重要大綱，供相關單位於研擬細部受傷旅客救護處理時，再次檢視之參考，其重要大綱說明如下：

##### 一、急救設備之備妥及使用之策略

1. 車站及機廠應備妥急救設備及手冊，且便於取用。

2. 使用前應確認其適用性。

3. 使用後應記錄使用狀況，隨時補充。

4. 定期檢查及更換以確保其功能正常。

##### 二、建立處理之一般原則之策略

1. 獲知旅客傷亡時應立即通知消防救護及司法警察單位。

2. 主動處理人員傷亡事件，使受傷人員即時受到妥善照顧。

3. 視狀況請求旅客中是否有醫護人員可以協助。

4. 避免傷者二次傷害，在確定不加重傷者受傷狀況之前提下，將其移至適當地點。

5. 特殊狀況下需要特殊之操作以將傷者或死者移離時，必須先通知維修人員，在現場指揮官指揮下移動列車或進行搶救工程事宜。

6. 系統內有死事件發生時，應儘速通知轄區警察到場處理並保持現場，並應等待及配合警察處理後續事宜。

7. 若須進入軌道必須獲得行車控制中心或其他管制單位授權之規定辦理。

8. 任何旅客因使用軌道系統之設備而受傷時，現場員工應記錄事故經過及相關人員之辨識資料。

##### 三、員工處理人員傷亡時應注意事項之策略

1. 避免遭受疾病傳染的危險。

2. 避免搬動患者時加重患者傷勢或弄傷自己的危險。

3. 避免搬動患者使患者頭部受傷的危險。

4. 避免觸電的危險。

5. 避免被鄰線列車所撞擊的危險。

四、提昇受傷旅客救護處理效能之策略

1. 配合施行大量傷患災害處理演習
2. 辦理各項急救訓練及繼續教育

## 第五章 軌道運輸安全策進方案之研析

### 5.1 軌道系統安全制度策進方案之研析

依據第四章之策略，著重於落實安全制度之建立與查核，建議查核表如下，初步查核臺鐵局及臺北捷運公司結果亦列於表中。

#### 5.1.1 訂定安全政策、目標、責任

安全政策與安全目標方面如 5.1 之查核表。

表 5.1 安全政策與安全目標方面查核表

項目	內容	查核結果	備註
1. 安全職責	<ul style="list-style-type: none"><li>● 設置安全管理專責單位。</li><li>● 安全政策之制訂與最高決策權。</li><li>● 針對安全績效進行監督與稽核。</li></ul>	一、臺鐵局部分 1. 行車保安委員會依臺鐵局「行車保安委員會設置要點」為任務編組，除預防組組員外，全部為兼任。預防組兼任人員自 95 年 6 月 1 日起改為專任，以符實際運作需要。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行安全績效監督與稽核，經驗豐富。	
2. 安全管理架構	<ul style="list-style-type: none"><li>● 安全文件管理</li><li>● 緊急事件處理</li><li>● 維修管理</li><li>● 風險分析管理系統 (RAMS)</li><li>● 興建合約管理</li><li>● 調查與改善</li><li>● 規劃、監督與稽核</li></ul>	一、臺鐵局部分 1. 具有風險分析管理能力。 二、臺北捷運公司部分 1. 具有豐富風險分析管理能力。	
3. 能力與訓練	<ul style="list-style-type: none"><li>● 員工必須具備足以執行安全相關任務的能力</li><li>● 由「安全訓練計畫」維持與增進人員技能</li></ul>	一、臺鐵局部分 1. 具有專責訓練單位並採取職務證照制度。 二、臺北捷運公司部分 1. 具有專責訓練單位並採取職務證照制度。	
4. 施工安全	<ul style="list-style-type: none"><li>● 承包商針對每個工程提送施工安全計畫</li></ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 管控施工風險</li> </ul>	二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
5. 承包商	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「妥慎選擇、雇用及管理合約商，以確保其切實遵循本公司各項安全規範與要求」</li> <li>● 可能影響系統安全的相關貨品與材料供應商，也必須滿足各項安全與品質規範</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
6. 營運期安全作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 負責統籌制訂及檢討與更新全套之營運規章與程序</li> <li>● 定期檢討與修正</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
7. 安全績效之監督與稽核	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 稽核各項文件所訂定之安全措施執行成果</li> <li>● 監督各項作業是否符合安全要求</li> <li>● 安全資訊的宣導、中央資料庫的建立</li> <li>● 辦理各項安全訓練，發展一套堅強的安全文化。</li> <li>● 呈現事故徵候的報告</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
8. 安全調查	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 所有導致死亡、重大傷害之列車事故，安全部門將邀請獨立公正的鐵路專家進行調查。</li> <li>● 調查所有發生於鐵路沿線之事故。</li> <li>● 向上級權責單位呈報事故之調查報告</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
9. 安全相關文件	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術安全需求之個別技術規範</li> <li>● 系統安全及可靠度/妥善率/維修度手冊</li> <li>● 營運計畫</li> <li>● 檢測與維修計畫</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 安全訓練計畫</li> <li>● 災害防救業務計畫</li> <li>● 品質管理手冊</li> <li>● 安全檔案報告</li> <li>● 年度安全目標</li> </ul>		
--	--	--	--

### 5.1.2 成立專責之安全單位

建立專責之安全單位查核表如表 5.2 所示。

表 5.2 專責之安全單位查核表

項目	內容	查核結果	備註
1. 常設編制單位	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 實際執行工作的各組，改為常設編制單位。</li> <li>● 改進工作流程等對策。</li> <li>● 依法足額雇用並充分運作。</li> <li>● 有獨立之行政機制。</li> <li>● 整合安全事務。</li> </ul>	<p>一、臺鐵局部分：</p> <p>1. 查「交通及建設部」組織調整規劃分組第二次會議結論，臺鐵局列為「公司化」單位，尚未公司化之前仍維持現狀；又依「行政院及所屬各級機關組織調整作業原則」一般規定第二點：「依『行政院組織改造期間法案整體控管要點』規定，行政院組織法修正草案及行政院功能業務與組織調整暫行條例草案完成立法程序前，各機關組織法規一律不得訂修。」是以，於臺鐵局公司化時通盤檢討辦理應較適宜。</p> <p>2. 依行保會組織章程，下設 3 組各司其職，其相關業務工作流程執行無礙。</p> <p>3. 行車保安委員會依臺鐵局「行車保安委員會設置要點」為任務編組，除預防組組員外，全部為兼任。目前各組均足額派任。為發揮事故預防功能，該預防組兼任人員自 95 年 6 月 1 日起改為專任，以符實際運作需要。</p> <p>4. 有基本獨立行政機制，惟人員升遷受制原派單位。</p> <p>5. 行車安全預防性業務由行保會辦理，其他災害事務由防護團負責。</p>	臺鐵局部分係由臺鐵局提供。
2. 組織功能	● 組織編制以功能	一、臺鐵局部分：	臺鐵

能	為導向 ● 邀聘外界學者專家參加，維持其客觀性與超然性 ● 辦理事故處理 ● 加強預防工作 ● 建立行車事故管理資訊系統	1. 臺鐵局行車保安委員會委員共 13 人，外聘委員 7 人超過半數。 2. 行車保安委員會為任務編組單位，礙於非正式建制單位，規劃功能受限，其業務仍以預防、調查、審核之功能為導向，相關行車安全制度維持各司專業之運工、機、電等處主辦，行保會參與之模式辦理。	局部分係由臺鐵局提供。
3. 事故資料庫	● 將事故報告及調查表、鑑定結果等格式重新作標準化設計 ● 配合電腦化作業，以利事故鑑定及統計分析。	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
4. 鐵路行車安全制度	● 外聘具有專業技術及經驗之委員應保持委員人數之二分之一 ● 朝向鐵路行車安全制度功能方向發展。	一、臺鐵局部分 1. 外聘具有專業技術及經驗之委員應保持委員人數之二分之一。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	

#### 5.1.3 推廣風險管理或危害管理的應用

建立風險管理或危害管理的應用查核表如表 5.3 所示。

表 5.3 風險管理或危害管理的應用之查核表

項目	內容	查核結果	備註
1. 建立風險管理及國際安全評估系統方法	● 建立軌道事故分類。 ● 評量軌道營運安全風險。 ● 建立軌道營運安全風險評估架構及安全經濟分析方法 ● 回顧國外民營化軌道安全管理經驗	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
2. 建立旅客安全管理之風險評估及監督制度。	● 建立軌道旅客事故分類。 ● 評量軌道營運旅客安全風險。 ● 建立軌道營運旅客安全風	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公	

	險評估架構及安全經濟分析方法 ● 回顧國外民營化軌道旅客安全管理經驗	司部分 1. 執行情況良好。	
--	---------------------------------------	-------------------	--

#### 5.1.4 建立自我監督及查核系統

建立自我監督及查核系統查核表如表 5.4 所示。

表 5.4 自我監督及查核系統查核表

項目	內容	查核結果	備註
1. 建立營運機構應有「安全第一」、「預防為先」的正確觀念。	● 宣導安全第一、預防為先。 ● 員工安全概念訓練。 ● 運務篇、機務篇、行車控制篇及旅客篇之口訣宣導及查核。	一、臺鐵局部分 1. 具有辦理能力。 二、臺北捷運公司部分 1. 具有規劃辦理能力。	
2. 改善並落實查核作業方法。	● 自行檢查部份除各處分類，如運、工、機、電應有統一項目如人、設備、外在因素、管理等方面。 ● 列車誤點時應啟動自我檢查機制，確實找出誤點原因。 ● 每日檢討制度化，檢討延誤原因及負責改善單位。	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
3. 建立安全資訊及查核資訊系統	● 定期公佈查核結果。 ● 定期列管追蹤其改善結果。	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	

本報告另參考民航局為促進飛航安全，建立專業從業人員之共識，所編撰各類飛安口訣，進一步改編為軌道行車安全口訣，將需牢記並遵行之規定要領，製成通俗易懂之口訣，提供軌道從業人員及搭車旅客使用，以達全員軌道行車安全之目的。計改編運務篇、機務篇、行車控制篇及旅客篇等 4 篇口訣如后。惟各單位仍宜針對易生事故之原因編制口訣，以契合實際。

##### (1) 運務篇：

按 程 序 ／ 莫 取 巧  
 敢 提 醒 ／ 接 手 早  
 合 作 無 間 安 全 保

(2)機務篇：

守紀律／莫取巧

按程序／交接好

依手冊／確遵照

合作無間安全保

(3)行車控制篇：

重紀律／講技巧

勤協調／預劃早

說清楚／聽明白

合作無間安全保

(4)旅客篇：

勿越黃線好侯車

跨越軌道切莫為

列車關門不倚靠

平平安安下車歸

#### 5.1.5 安全相關資料之搜集、整理、分析應用

建立安全相關資料之搜集、整理、分析應用查核表如表 5.5 所示。

表 5.5 安全相關資料之搜集、整理、分析應用查核表

項目	內容	查核結果	備註
1. 加強交通事故趨勢分析與預測	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 完整的行車事故調查表格。</li> <li>● 定型化事故處理步驟與調查表格。</li> <li>● 軌道行車事故資料庫之建置、管理及維修制度。</li> <li>● 軌道肇事分析周延化</li> <li>● 軌道肇事分析邏輯及技術推論化</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
2. 建立重大交通事故原因分析與追蹤制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 肇事原因排序</li> <li>● 肇事程度分析及肇事預防目標</li> <li>● 曝光量資料的類別、型式、抽樣與調查的方法與時期，以及推估模式等。</li> <li>● 落實行車事故調查人員專業教育。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	

## 5.2 緊急狀況處理流程

建立緊急狀況處理流程查核表如表 5.6 所示。

表 5.6 緊急狀況處理流程查核表

項目	內容	查核結果	備註
1. 行車事故應變處理標準作業程序	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事故災害定義與類型分類，適於進行風險管理。</li> <li>● 重大事故災害範圍。</li> <li>● 一般行車事故災害範圍。</li> <li>● 重大行車事故災害範圍。</li> <li>● 搶救及搶修優先順序。</li> <li>● 基本處理通則。</li> <li>● 運務、駕駛、行車控制等人員基本處理原則。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
2. 事故通報之策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 通報行車控制中心(調度所)</li> <li>● 通報直屬主管</li> <li>● 重大事故災害之通報</li> <li>● 外界支援單位電話。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
3. 重大事故災害之通報	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發生重大事故災害，必須通知高層主管之方式及電話。</li> <li>● 有出動搶修人員之必要時，通報維修及搶修人員至現場搶修。</li> <li>● 有必要協調警察、消防、救護、環保等人員支援時之聯絡窗口。</li> <li>● 事故與電力供應、電話線路障礙、瓦斯外洩及水管破裂有關時之聯絡窗口。</li> <li>● 若影響正常旅客列車服務，應通知公關單位、地方廣播電臺及有線電視台。</li> <li>● 事故與旅客傷亡及軌道設備損壞有關時，應通知運務單位或值班人員轉知財務</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	

	及物料單位。 ● 事故發生之通報流程。 ● 重大事故發生之通報流。 ● 若採取部份營運或車站過度擁擠時，通知調派公車支援之作業。		
4. 現場處理要領	● 趕赴現場人員及職責 ● 主管人員接獲通知後，應調動當班、備班及保全人員支援。 ● 運務主管及負責項目。 ● 維修主管及負責項目。 ● 搶救及搶修現場指揮官未到達前之現場處理要領。 ● 搶救及搶修現場指揮官到達後之現場處理要領 ● 事故現場(含車站)處理注意事項 ● 搶修(救)現場處理	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
5. 重大事故災害之搶救暨搶修之運作	● 搶救組及職責(安撫工作)。 ● 搶修組及職責。 ● 聯絡組及職責。 ● 供應組及職責。 ● 警衛組及職責。 ● 公關組及職責。 ● 組織架構。 ● 組織編組成員及聯絡電話。	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
6. 恢復運轉之要件	● 事故車站、列車及軌道已清理完畢，檢測確認已無礙旅客及行車安全。 ● 經維修人員檢測受損之設備可恢復運轉時，且確認現場已清除完畢，通知行車控制中心(調度總所)並進行與行車控制有關項目之測試。 ● 經行車控制中心(調度總所)確認測試正常，及現場	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	

	指揮官確認安全無虞。		
7. 事故指揮體系	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 共通的用語。</li> <li>● 模組化的組織。</li> <li>● 整合的通訊。</li> <li>● 統一指揮。</li> <li>● 聯合指揮架構。</li> <li>● 事故行動計畫。</li> <li>● 救災所需特定的設施。</li> <li>● 適當的資源管理。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	

### 5.3 公路客運接駁之實際處理流程及配套措施

一、建立區間單線運轉及局部營運查核表如表 5.7 所示。

表 5.7 區間單線運轉及局部營運查核表

項目	內容	查核結果	備註
1. 軌道系統區間單線運轉	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 核准單線運轉之權限。</li> <li>● 使用限制之規定。</li> <li>● 單線運轉雙向號誌皆正常時，各相關人員處理作業規定。</li> <li>● 單線運轉中，兩端設置防護措施。進入軌道必須獲得行車控制中心或其他管制單位授權之規定。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
2. 局部營運	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 核准局部營運之權責。</li> <li>● 實施局部營運之區間，行車控制中心(調度所)應儘量維持列車服務在離峰之水準。</li> <li>● 實施局部營運時，各相關人員之處理作業。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
3. 實施局部營運時行車控制中心(調度所)作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 確定局部營運區間。</li> <li>● 通知車站、列車司機員、車務副段長局部營運區間。</li> <li>● 對非營運區段雙向號誌，設定必要防護措施。</li> <li>● 利用旅客資訊看板告知旅客列車資訊及加強廣播。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	

3. 實施局部營運時站長作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 記錄並覆誦局部營運區間。</li> <li>● 張貼局部營運公告。</li> <li>● 不營運車站關閉自動售票機，暫停旅客進站(維持出站)並張貼停止服務公告，視需要關閉車站出入口。</li> <li>● 非營運區間之兩端車站站長，依行車控制中心(調度所)指示辦理防護措施。</li> <li>● 不營運區段間，站長依行車控制中心(調度所)指示，辦理防護作業。</li> <li>● 折返站站長協助引導旅客。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
4. 實施局部營運時列車司機員作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 多餘列車依行車控制中心(調度所)指示，或臨近車站待命。</li> <li>● 需載客列車應記錄並覆誦局部營運區間及相關配合作業。</li> <li>● 列車抵折返站前，司機員應加強廣播。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	

二、針對臺鐵事故特性，建立事故發生時之各站、車編組分工引導旅客疏散、轉乘、退票等事宜及將訊息傳達相關單位與旅客處理措施查核表如表 5.8 所示。

表 5.8 臺鐵事故發生時，各站、車編組分工引導旅客疏散、轉乘、退票等事宜及將訊息傳達相關單位與旅客處理措施查核表

項目	內容	查核結果	備註
1. 事故通報	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建立實施通報之規定。</li> <li>● 加強平時事故通報演練。</li> <li>● 事故發生時，對於列車運轉之延誤應有專業的判斷。</li> <li>● 行車相關人員如站長、站務人員、調度人員、司機員等加強排訂風險管理及危機處理課程，避免各說各話造成困擾。</li> <li>● 加強通報系統橫向聯繫。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	

2. 接駁運輸	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 列車接駁。</li> <li>● 路外其他運輸工具接駁。</li> <li>● 沿循路線步行到接駁地點或最近之站，小心引領。</li> <li>● 不營運車站關閉自動售票機，暫停旅客進站(維持出站)並張貼停止服務公告，視需要關閉車站出入口。</li> <li>● 提供接駁運輸之廣播、公告及乘車位置說明。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
3. 旅客權益處理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 旅客轉乘處理規定。</li> <li>● 旅客退票處理規定。</li> <li>● 服務人員善盡告知旅客權益之，並妥為安置旅客或協助旅客轉乘其他交通工具。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
4. 協助滯站旅客對外通訊及照料	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 協調車站尋求對外通訊器具並通告旅客提供對外通訊聯絡。</li> <li>● 對於事故後滯留車上或車站之旅客應妥予照顧。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
5. 事故訊息之傳達	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 列車資訊管理應明確，每一車站需告知旅客列車運轉行點狀態。</li> <li>● 頻密向旅客播音及利用 LED 式看板或張貼公告揭示列車運行狀況。</li> <li>● 必要時應轉請地方傳播媒體將訊息告知旅客。</li> <li>● 車站應將行駛營運狀況及原因通報列車長(或車勤服務員)，俾播音轉報車上旅客。</li> <li>● 車站視狀況暫停發售中斷區間車票。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	

6. 列車應變處理原則	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 列車長施行列車防護並處理有關客運聯絡、通報、嚮導、票務等措施。</li> <li>● 列車長加強車內巡走，妥善答復旅客詢問並適當致歉及安撫。</li> <li>● 列車長協調車站尋求對外通訊器具並通告協調旅客對外通訊。</li> <li>● 車勤服務人員播音通報、嚮導旅客。</li> <li>● 列車停留等候路線開通時車勤服務人員加強車內巡走，妥善答復旅客詢問。</li> <li>● 列車停留等候路線開通時車勤服務人員通告協助旅客對外通訊。</li> <li>● 列車停留等候路線開通時車勤服務人員整理紙杯，補充供應飲用水，適時提供餐飲服務。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
-------------	---	---	--

#### 5.4 受傷旅客救護處理策略

建立受傷旅客救護處理之查核表如表 5.9 所示。

表 5.9 受傷旅客救護處理之查核表

項目	內容	查核結果	備註
1. 建立處理之一般原則	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 獲知旅客傷亡時應立即通知消防救護及司法警察單位。</li> <li>● 主動處理、妥善照顧</li> <li>● 請求醫護人員協助</li> <li>● 特殊狀況之處理</li> <li>● 進入軌道必須獲得行車控制中心或其他管制單位授權之規定。</li> <li>● 通知轄區警察到場處理</li> <li>● 現場員工應記錄事故經過及相關人員之辨識資料</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	

2. 急救設備之備妥及使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 備妥急救設備及手冊，且便於取用。</li> <li>● 使用前應確認其適用性</li> <li>● 使用後應記錄使用狀況，隨時補充。</li> <li>● 定期檢查及更換以確保其功能正常。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
3. 員工處理人員傷亡時應注意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 避免遭受疾病傳染的危險。</li> <li>● 避免搬動患者時加重患者傷勢或弄傷自己的危險。</li> <li>● 避免搬動患者使患者頭部受傷的危險。</li> <li>● 避免觸電的危險。</li> <li>● 避免被鄰線列車所撞擊的危險。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
4. 提昇受傷旅客救護處理效能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 配合施行大量傷患災害處理演習。</li> <li>● 辦理各項急救訓練及繼續教育。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
5. 旅客死亡之處理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 通知轄區警察到場處理</li> <li>● 屍體隔離，等候檢警及救護單位處理</li> <li>● 通知其家屬。</li> <li>● 取得目擊者之辨識資料及陳述並記錄之。</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	
6. 旅客重傷之處理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 通知消防救護單位及行車控制中心(調度所)並備妥擔架。</li> <li>● 適當之急救並等待救護人員處理。</li> <li>● 傷者停止呼吸時應立即施以心肺復甦術，並設法請其他人員通知救護單位。惟心肺復甦術須經訓練合格者</li> </ul>	一、臺鐵局部分 1. 執行情況正常。 二、臺北捷運公司部分 1. 執行情況良好。	

	<p>始得實施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 不得單獨留下傷患，並隨時注意傷患呼吸是否正常。</li> <li>● 若傷者呼吸正常時，應依急救手冊之規定施以適當之急救。</li> <li>● 若傷者因重傷致死，應保留現場，並按旅客死亡處理原則處理。</li> <li>● 取得傷者及目擊者之辨識資料及陳述並記錄之。</li> </ul>		
7. 旅客急病之處理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發生於車站內站務員應立即通知行車控制中心(調度所)及救護單位及採取必要急救措施。</li> <li>● 發生於列車上： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 司機員應詢問病患之狀況及所在位置；通知行車控制中心(調度所)請求支援並保持連絡；必要時向列車上旅客廣播請求協助。</li> <li>■ 站務員應於接獲通知後攜帶必須之救護設備儘速到達月台；於列車到站後病患移出並負責處理，使列車得以繼續行駛。</li> <li>■ C. 現場員工應取得病患及目擊者之辨識資料及陳述並記錄之。</li> </ul> </li> </ul>	<p>一、臺鐵局部分</p> <p>1. 執行情況正常。</p> <p>二、臺北捷運公司部分</p> <p>1. 執行情況良好。</p>	
8. 旅客輕傷之處理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 若旅客受輕傷時，人員應依急救手冊之規定施以適當之急救。</li> <li>● 現場員工應取得傷者及目擊者之辨識資料及陳述並記錄之。</li> </ul>	<p>一、臺鐵局部分</p> <p>1. 執行情況正常。</p> <p>二、臺北捷運公司部分</p> <p>1. 執行情況良好。</p>	

## 第六章 軌道運輸安全策進制度方案 之後續建議

### 一、臺鐵局

1. 學習先進國家，建立鐵路安全監理機制，確實監督管理各種鐵路業者。

鐵路事業的體檢在先進國家是定期作業。美國 1960 年代系統安全促進計劃（system safety program plan）軍方標準通過後，許多產業陸續採用，鐵路界亦然。在交通部沒有要求與沒有規範之下，臺灣高鐵與高雄捷運已經開始引用歐陸的制度與標準。雖然，有「良好的安全監理制度」也可能出事故，但沒有「良好的安全監理制度」一定問題不斷。此外，各國鐵路安全監理制度大同小異，都是「強制式的自我安全管理」（enforced self-regulation）、「以風險為基礎的管理」（risk-based safety regulation）、「預測式或預防式的安全管理」（forecasted or prevented safety regulation）等。

鐵路安全監理需要有目標、有範圍、有程序、有內容、有標準、有專業的持續進行。建議依據鐵路法與大眾捷運法的宣示性條文，發展具體的安全監理制度。

2. 依據臺鐵局提供列車準點率相關資料與社會大眾對臺鐵實際運行之反應，建請臺鐵局在列車誤點時應啟動自我檢查機制，確實找出誤點原因，每日檢討及研提改善方案並檢討誤點原因及其負責單位，若有施工需慢行之情形則應預留列車餘裕時間。
3. 臺鐵行保會之組織功能與運作方式有必要予以檢討，現階段應加強預防組之功能，應將歷年重大延誤事故之風險因素，加以檢討及處理。
4. 為加強臺鐵員工紀律與教育訓練，應檢討考訓合一之方案，其訓練過程宜強調執行項目、課程及選訓人員等。同時臺鐵局應針對各種故障狀況，整理、檢討及訂出處理步驟，製成標準作業程序納入訓練教材。
5. 建議強化員訓中心功能，員訓中心之訓練要不斷發掘問題，且作法上更要主動積極，且隨順時代轉變，訓練師資及教材要跟著改變；同時臺鐵局一級主管亦應每年召集訓練，以吸取更多現代化知識與領導統御觀念，避免與社會脫節。
6. 建議配合鐵路技術更新與社會大眾需求，對相關鐵路法規不合時宜者，應適時檢討修訂，另請臺鐵局應訂定行車事故處理方案或準

則，以利遵循。

7. 建議臺鐵局每年度配合行車保安週辦理「自主總體檢」，體檢項目至少包括：(1) 影響列車準點因素之檢討與分析（行車排點應對行車運轉時分、旅客上下車時間、工程施工慢行等重新檢討估算）；(2) 每日列車晚點報告，並成立調查小組查明列車晚點原因；(3) 總體檢之自行檢查部分除依各處分工辦理外，應有整體面之制度化作法，如以人、設備、外在因素、管理等層面；(4) 幹部訓練之檢討（例如電腦 CTC 功能操作訓練）；(5) 檢視運轉規章研習成效。建議交通部每 3 年辦理乙次總體檢。
8. 為落實自主總體檢，體檢項目除前項之項目外，可由各處自行設定檢查項目，鼓勵儘可能找出各單位之盲點。未來若經行車事故檢討後，列為改善項目為體檢項目中未被檢查者，建議對主管加重處分。
9. 有關旅客接駁方式的決定，宜持續與路外汽車客運業者（汽車客運、公車、遊覽車、計程車等）簽定旅客接駁開口合約，隨時可以辦理汽車接駁作業。
10. 有關臺鐵營運安全作業制度，經交通部總體檢小組檢視「項目有名無實，不完整難操作」及「該項目已經建置，未能徹底執行」兩項觀點，臺鐵局未來可以建立自我學習與建立經驗之基礎，應參酌先進國家鐵路法規之要求加以規定與實施，例如建立與落實 Safety Integrity Level (SIL) 之驗證與維持，並參考世界先進軌道系統之作法，將主要與安全及服務性指標(準點率)相關之機能架構及企業文化，逐步建立並確實考核與追蹤。
11. 有關臺鐵沿線或因改建工程或因養護施工，若有疏漏往往造成臺鐵營運之重大影響，鐵工局與臺鐵局相關單位應加強工安預防性作業，任何施工行動前均應做好確認工作。
12. 請臺鐵局強化「通報系統」與「應變作業」，建議研擬一套以營運觀點之作業處理機制，以對旅客作有效疏導與必要措施（包括即時發布訊息、旅客接駁及退票處理等事宜）。
13. 當事故發生時，在旅客請求臺鐵局免費運回原啟程站之情況下，臺鐵局可考慮參考捷運區間營運式，提供區段營運的可行性。

## 二、鐵工局

1. 鐵工局於臺鐵路權範圍施工時，應確實檢視施工機具不可侵入圍籬外鐵路路線（含靜態及動態），以維臺鐵行車安全，如發生工安事故，鐵工局與臺鐵局應即時啟動統一指揮機制，俾利搶修作業。在搶修期間內臺鐵局對各級列車之調度，應建立一套因應措施統籌調

配，並應有效疏導旅客，包括即時發佈訊息、旅客接駁及退票處理等事宜。

2. 請臺鐵局及鐵工局再行檢討沿線施工安全計畫之標準作業程序，應思考以營運安全為主之搶修模式，包含施工安全、斷電封鎖、施工安全防護（含施工瞭望員之配置）、事故現場復舊、營運調度、旅客資訊、旅客接駁、因應媒體及員工回訓等。

### 三、臺北捷運公司

1. 針對臺北捷運公司(案例四)臺北市捷運華捷變電站事故，臺北捷運公司除建議修訂緊急發電機測試安全作業程序外，並進行改善相關設備改善工程，另針對變電站運轉之安全維護與管理作全面檢視及改善。爾後，測試前3日除函知區公所及里長，並於居民每棟大樓門口張貼測試訊息通知單，另在華捷變電站後方（華陰街24巷口）設置佈告欄，以加強告知里民緊急發電機測試訊息，防止類似意外再發生。
2. 針對臺北捷運公司(案例五)臺北市捷運民權西路站上行事故，分析其主要原因係由於「捷運淡水線民權西路站至圓山站間隧道出土段噪音改善工程」之連接主結構空間桁架與縱向方型鋼管的帽型支撐架（托座）螺栓焊接點斷裂，因而造成縱向方型鋼管變形，致使固定於縱向方型鋼管上之隔音板10片掉落，造成電聯車撞擊之意外事故。臺北捷運公司檢討改善建議如后：
  - (1)帽型支撐架（托座）螺栓焊道接合方式，需再重新考慮施工撞擊等因素，重新設計補強、加勁、轉載配件接合形式等以增加安全係數。
  - (2)抽選現場尚未組裝之帽型支撐架（托座），由本工程承商（椿松企業股份有限公司）委託具有公信之檢驗機構進行各項焊道強度檢測工作，以為事故分析之最後確認。
  - (3)爾後現場需隔離進行搶修時，應考量於現場建立工作領域，並於兩端點設立標誌，並以警示帶標示工作區域，以避免影響單線營運區段行車。
  - (4)有關搶修過程中之營運及事故列車調度相關事宜，應考量實際調度狀況，並與現場搶修指揮官聯繫並確認可行性後，本於權責執行調度相關事宜，藉以降低營運影響，並依所獲知現場狀況實施必要措施以維護現場工作人員安全。



## 參考文獻

1. 交通部，「94年度交通部臺鐵總體檢小組總體檢報告」，民國94年12月。
2. 交通部臺灣鐵路管理，「運輸規章」(上)及(下)，民國91年1月。
3. 臺北大眾捷運股份有限公司，「臺北大眾捷運股份有限公司行車運轉作業程序」，民國87年9月。
4. 臺灣省政府交通處，「臺鐵改革論報告」，民國88年6月。
5. 交通部，運輸政策白皮書，民國84年5月。
6. 交通部運輸研究所，「應用ISO品質管理系統於工務行政組織體制之研究」，中華民國87年12月。
7. 交通部鐵路管理局，「鐵路行車保安設備改善計畫書」，中華民國83年。
8. 李治綱、張新立、蔡明志，「軌道運輸安全之組織與制度」，全國交通會議-軌道運輸安全分組背景資料，民國90年6月。
9. 交通部運輸研究所，「運輸安全法制、組織與政策運作機制之研究」，中華民國92年4月。
10. 施邦築、簡賢文，「軌道系統營運安全管理」，全國交通會議-軌道運輸安全分組背景資料，民國90年6月。
11. 蔡明志、林佐鼎、李治綱，「軌道運輸之肇事分析與評估」，全國交通會議-軌道運輸安全分組背景資料，民國90年6月。

