

**台灣高鐵公司**  
**110 年度安全管理報告**

**中華民國 110 年 3 月**

**(摘要版)**

# 目 錄

營運機構摘要 .....	4
第一章 台灣高鐵之安全理念及目標 .....	5
1.1 安全理念內容 .....	5
1.2 安全績效指標之項目與達成狀況 .....	5
1.2.1 行車事故指標 .....	5
1.2.2 旅客傷亡指標 .....	6
1.2.3 安全績效容許指標值 .....	6
第二章 安全管理之組織架構及實施方式.....	6
2.1 安全管理組織.....	6
2.2 重要安全管理規章.....	7
2.3 安全管理之實施方式.....	7
第三章 為確保及提升營運安全所採取或擬採取之措施.....	8
3.1 上年(109)度安全重點措施及成果檢討 .....	8
3.1.1 安全衛生政策.....	8
3.1.2 行車異常事件調查作業.....	8
3.1.3 電扶梯安全宣導 .....	8
3.1.4 鐵路安全研習會議.....	9
3.1.5 災害防救演練.....	10
3.1.6 嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)防疫措施 .....	13
3.2 本年度(110 年)安全重點措施 .....	13
3.2.1 安全通報的文化 .....	14
3.2.2 遵守規章程序的文化.....	14
3.2.3 安全學習的文化 .....	14
3.2.4 思患預防的文化 .....	14
第四章 事故與異常事件之檢討及預防措施.....	15
4.1 上年度(109 年)行車事故與異常事件統計 .....	15
4.2 上年度(109 年)行車事故與異常事件摘要與預防措施.....	15
4.2.1 針對一般(維修)行車事故之改善與預防措施 .....	15
4.2.2 針對異常事件之發生種類與肇因分析.....	15
4.2.3 針對異常事件中有關鐵路系統與其他異常樣態之改善預防措施 .....	15

第五章	其他與營運安全有關之重要事項.....	16
5.1	安全訓練、營運/維修人員專業訓練 .....	16
5.2	營運安全稽核與危害管理 .....	17
5.3	場站秩序維安工作 .....	17
5.4	技術及研發.....	18
第六章	結語 .....	18

## 營運機構摘要

基本資料	內容
公司名稱	台灣高速鐵路股份有限公司
公司地址	11568 臺北市南港區經貿二路 66 號 13 樓
公司電話	02-8789-2000 (代表號)
傳真機號碼	02-8789-3000
主要經營業務	高速鐵路之經營
董事長	江耀宗 董事長
總經理	鄭光遠 總經理
發言人	孫鴻文 營業資深副總經理
發言人 email	Spokesman_MBOX@thsrc.com.tw
台灣高鐵營運簡介	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 通車日 ( 試營運 ) : 96 年 1 月 5 日 ( 板橋至左營 )</li> <li>◆ 全線正式通車營運日 : 96 年 3 月 2 日 ( 台北至左營 )</li> <li>◆ 營運路線全長 : 約 350 公里</li> <li>◆ 營運車站 : 南港、台北、板橋、桃園、新竹、苗栗、台中、彰化、雲林、嘉義、台南、左營等站</li> <li>◆ 現有基地 : 新竹六家、台中烏日、嘉義太保、高雄左營、燕巢總機廠</li> <li>◆ 列車組數 : 共 34 組 700T 型高速列車</li> </ul>
109 年度營運現況	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 實際營運車班數 : 53,076 班</li> <li>◆ 旅客人次 : 57,238,942 人次</li> <li>◆ 發車率 : 100%</li> <li>◆ 準點率 : 99.71% ( 誤點 &lt; 5 分鐘 )</li> <li>◆ 平均延誤時間 : 0.13 分鐘</li> <li>◆ 乘載率 : 56.94%</li> </ul>

# 第一章 台灣高鐵之安全理念及目標

## 1.1 安全理念內容

台灣高速鐵路股份有限公司(以下稱「本公司」)致力於建立、維護、運轉及經營符合國際安全標準之高速鐵路系統。為達成此目標，本公司建構以風險管理為骨幹之營運安全管理機制，妥善運用國際認同之風險評估與安全管理方法於安全管理系統中，施行風險預防與全員主動參與的安全管理系統，以確保鐵路營運安全，並維持具有風險預防作法之優質安全文化。

## 1.2 安全績效指標之項目與達成狀況

鐵路營運安全之衡量係展現於行車事故指標以及其所造成旅客傷亡指標等二項安全績效指標。

### 1.2.1 行車事故指標

行車事故依其所致傷亡人數、財產損失及影響正線運轉結果，分為重大行車事故及一般行車事故。(參照「鐵路行車規則」第六章行車事故之處理)

(1) 重大行車事故率：0 (重大行車事故件數 / 百萬列車公里)

(2) 一般(營運)行車事故率：0 (營運行車事故件數 / 百萬列車公里)

(3) 一般(維修)行車事故率：0.06 (維修行車事故件數 / 百萬列車公里)

(註：電車線維修工程列車於維修時間帶在左營轉換軌之脫軌器發生輕微出軌意外)

## 1.2.2 旅客傷亡指標

本公司於 109 年度並無重大行車事故或一般行車事故造成旅客傷亡。

## 1.2.3 安全績效容許指標值(旅客大眾受傷率)

本公司於內部監控之 109 年度安全績效容許指標值(旅客大眾受傷率)，其核定值與實際值如下表一，109 年實際值低於容許指標值。

表一、109 年安全績效容許指標值(旅客大眾受傷率)

旅客/大眾受傷率 (每百萬旅次)	核定值	實際值
死亡及重傷	0	0
輕傷	0.07	0.06

註：此受傷率之計算為可歸因於本公司因素，如設備故障、作業程序不當或員工因素而導致旅客/大眾受傷者；但不計非本公司所能掌控因素，例如自殺、旅客本身不當之行為或本身健康狀況等。

## 第二章 安全管理之組織架構及實施方式

### 2.1 安全管理組織

本公司主要的安全管理組織包括職業安全衛生室、營運安全室、與安全委員會組織，落實全員參與及提供瞭解安全管理實施情形與相關改善對策之平台，共同確保營運安全與安全衛生健康之工作職場。

## 2.2 重要安全管理規章

本公司報部核可的安全規章包括「營運安全計畫」(THSRC-BL1-000-019)、「技術安全需求」(THSRC-BL1-000-003)、「安全訓練計畫」(THSRC-BL1-000-009)、「災害防救業務計畫」(THSRC-BL1-000-002)等。

## 2.3 安全管理之實施方式

本公司安全管理之實施方式係依照「營運安全計畫」辦理。「營運安全計畫」為最高位階之安全規章，其規範「安全管理系統」之原理、採行策略及管理要素，將安全管理架構整合鐵路營運維修作業、高鐵系統及相關業務之新增、開發與執行等，並融合 P-D-C-A ( 規劃-執行-查核-行動 ) 循環原理，透過 12 項安全管理要素之執行與持續改善 ( 詳圖一 )，有效達成組織政策目標及全員參與。



圖一、 P-D-C-A 與 12 項安全管理要素關聯圖

## 第三章 為確保及提升營運安全所採取或擬採取之措施

### 3.1 上年(109)度安全重點措施及成果檢討

本公司持續從各層面提升優質之安全文化，提供安全、快捷、準點且高可靠之運輸服務。

#### 3.1.1 安全衛生政策

安全是台灣高鐵的基石，依據本公司之安全衛生政策(109/11/9)，每一位同仁皆有責任確保自身、所服務的對象與維護管理的高鐵資產，都被安全保護。

#### 3.1.2 行車異常事件調查作業

本公司自正式通車營運以來，至 109 年 12 月 31 日止，保持無因行車事故造成旅客傷亡之紀錄。為持續維持卓越安全水準，凡是造成任何車次延誤超過 5 分鐘抵達終點站的行車異常事件，或高階主管認為有必要加以了解的異常事件(包括天然災害事件)，皆由營運安全室進行檢視檢討或必要之調查；從行車運轉與調度、旅客服務、搶修與維修作業、原始設計與興建等各種面向，交叉比對與分析調查事件發生可能原因與建議的改善措施，並於經營管理會議中，向所有主管說明，以及持續於相關安全管理委員會會議中確認事件原因與討論各種改善措施或應變技術。

#### 3.1.3 電扶梯安全宣導

持續推動電扶梯安全宣導促進活動，並將電扶梯安全宣導教材納入本公司年度小幫手訓練教材，每位同仁皆需接受訓練，參考圖二。



### 搭乘電扶梯正確方式

1. 踏上電扶梯前，應先確認電扶梯之運行方向
2. 緊握扶手、站穩踏階
3. 應踩在電扶梯黃色框框踏階內
4. 踏出電扶梯後，應立即離開踏台範圍，以免阻礙其它旅客



圖二、電扶梯安全宣導訓練教材

#### 3.1.4 鐵路安全研習會議

##### (1) 組員資源管理 ( CRM ) 與互助安全文化研習會

為增進鐵路營運與維修作業之整體安全意識，促進單位同仁間交流與溝通，塑造共同安全意識。於 109 年 6 月辦理「組員資源管理( CRM ) 與互助安全文化研習會」，期透過探討、交流以及經驗學習，提升跨部門互助合作之安全文化。

##### (2) 「軌道」閱後心得分享與座談會

為持續精進營運安全，對於日本松本創作者所著之『軌道：福知山線出軌事故，改變JR西日本的奮鬥』一書(出版日期:2020/09/03)，本公司於 12 月辦理「軌道」閱後心得分享與座談會，共有多位高階主管參與。

該書講述的主軸，是日本政府為解決國鐵長期鉅額虧損，將其改制、拆分為 7 家 JR 鐵路營運公司後，在 JR 所經營的鐵路所發生傷亡最慘重的一起事故。2005 年 4 月 25 日，JR 西日本福知山線一快速列車，因車速過快在尼崎站前彎道造成出軌，撞擊道旁公寓後的列車，包含駕駛在內，共造成 107 人死亡，562 人受傷。

本次心得分享與座談會相關議題包括：錯誤的人性觀、扭曲的安全觀念、不予懲罰的構想、以及福知山線事故檢討改善措施等，藉此書相關議題來反思在管理面、制度面與安全文化面等，分享看法與經驗學習，一起將營運安全持續精進，為旅客帶來更加安全、可靠的乘車環境。

### 3.1.5 災害防救演練

本公司為確保及提升營運安全，持續依國內、外各種鐵道事件經驗，與行政院災防會核定之「台灣高速鐵路整體防救災應變計畫」，偕同各地外援單位一起規劃與推動各種災防訓練、救援演練，以熟悉聯合指揮應變作業機制與增進現場搶救能力，並進行防範災害發生與損害之各種準備。

109 年辦理 1 梯次台灣高鐵現場指揮人員暨救災工程師之內部訓練，共 395 名同仁完成訓練。同時亦於 11 月 19 日、11 月 25 日及 12 月 8 日邀請高鐵沿線各外援單位(消防、警察、衛生、環保、北中南區 EOC 與環保署毒災專業技術小組)、行政院運安會、鐵道局及軌道同業等，參與本公司所舉辦三場次的高鐵防救災機制講習，總計約 120 人次參與，針對各支援單位的種子教官進行高鐵防救災機制及設施講習，俾使各外援單位熟悉台灣高鐵環境及了解執行各項救災工作時應注意之事項。

另為持續熟悉救災交通動線及現場作業環境，各車站亦邀集轄區各外援單位，以及緊急接駁客運業者等，每半年共同會勘高鐵全線 184 處緊急逃生口。109 年會勘作業於 8~9 月間完成(因疫情影響，上下半年合併辦理)，並藉由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，並已納入圖資修訂，後續將提送各縣市外援單位參考。

此外，109 年度於各車站、基地、路線共完成 78 項防救災演(訓)練，如下表二、109 年度災害防救演(訓)練次數統計。

表二、109 年度災害防救演(訓)練次數統計

109 年度災害防救演(訓)練次數統計

演(訓)練地點	場站區	路線區	大樓	無預警測試	其他	總計
次數	60	7	5	5	1	78

本公司本著旅客運送服務及企業社會責任，每年挑選可能發生之事件辦理情境模擬演練，以檢討與加強各項應變準備工作，期能持續降低潛在事件發生之衝擊。109 年計畫性演練 76 項，實際完成 78 項演訓練。新增各單位辦理 COVID-19 (武漢肺炎) 持續營運計畫演練及台北站旅客翻越月台門事件演練。其中計有下列兩項大型聯合演訓活動：

- (1) 109 年 9 月 17 日夜間於新竹高架段辦理「9/17 列車隨機攻擊聯合演練」

藉由本次演練，展示如何運用列車上新增設之安全防護器具進行防衛，避免旅客傷亡持續擴大，另配合鐵路警察調整為雙人執行勤務，及增設攜型配備(如電擊器、辣椒噴霧器等)，加強與鐵路警察協同合作，防止災害持續關員工到場參與演練外，亦在新竹縣政府消防局、警察局、及衛生局(含轄區責任醫院-長庚醫院)與鐵路警察局等單位等共同動員下，約 200 餘人一起參與本次演練。





圖三、新竹高架段「9/17 列車隨機攻擊聯合演練」

- (2) 11月12日夜間於台南車站，辦理「台南車站遇重大維安事件暨車站火災應變演練」

本次演練模擬車站發生爆炸事件，事件後車站及行控中心進行通報、緊急應變處置及旅客疏散與動員維修人員到場進行勘災及搶修作業等相關作為。

本次演練除動員本公司相關員工到場參與演練外，亦在鐵道局、鐵路警察局高雄分局、臺南市警察局、臺南市消防局、臺南市衛生局、臺南市立醫院、成大醫院、刑事警察局偵查第五大隊等共同動員下，約200餘人一起參與本次演練，參考圖四。







圖四、台南車站「台南車站遇重大維安事件暨車站火災應變演練」

### 3.1.6 嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)防疫措施

- (1) 109 年第 1 季為嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)病毒疫情擴散的巔峰期間，本公司為防治疫情蔓延，積極配合政府防疫政策，成立「防疫應變小組」，定期檢討防疫工作，於 1 月底起陸續「超前部署」多項防疫措施，以周全的防疫措施面對疫情難關，並以最謹慎的態度守護旅客的健康與安全。
- (2) 依據本公司重大傳染病應變管理辦法成立公司層級防疫小組，加強營運場所防疫措施、員工健康追蹤與工作場所防疫措施、防疫物資整備，並擬定「業務持續計畫」，包括：各單位盤點高鐵持續營運服務之關鍵業務功能、關鍵職務人員，並擬定持續營運措施(如：第一線員工與承商固定輪班編組、分階段準備、透過分區與網路科技維持幕僚單位關鍵功能運作、依最新疫情滾動檢討各項防疫準備)，以確保高速鐵路可持續營運。

### 3.2 本年度(110 年)安全重點措施

本公司持續營造正向安全文化，確保與提升營運安全。

### 3.2.1 安全通報的文化

依據意外事故發生之冰山理論，每一意外事故的背後，皆存有一些容易被忽略的輕微虛驚事件，若能預先鑑別與管理並納入既有安全管理系統下，就可掌握早期防阻契機，降低意外事故發生的可能性。

自 101 年起，本公司持續鼓勵線上作業同仁通報虛驚事件並進行管理，一方面可作為安全提醒、安全經驗學習與傳承；另一方面，同仁在工作場所環境、設備操作、以及彼此作業溝通的互動過程中，也會攜手共同營造更安全的工作環境與達成最佳的營運安全績效。本公司於 110 年度持續辦理「虛驚事件通報獎勵方案」，保持安全通報的文化，樹立安全第一、預防為先的觀念與作法。

### 3.2.2 遵守規章程序的文化

日常作業皆需依照規章程序執行，本公司並持續依據「管理系統內部稽核辦法」，以及「職業安全衛生稽核辦法」，針對相關領域辦理管理系統內部稽核作業，包含品質管理系統、鐵路營運安全、系統保證、形態管理、與職業安全衛生等，以確保遵守規章程序的文化。

### 3.2.3 安全學習的文化

除針對公司內部案例宣導避免重複發生，亦針對國外重大相關鐵道安全議題進行案例製作與宣導。例如：義大利高鐵出軌事件(109/2/6)、以及日本京成電鐵青砥站出軌事故(109/6/12)。110 年度將持續透過相關案例經驗學習，培養安全學習的文化。

### 3.2.4 思患預防的文化

本公司為持續確保及提升營運安全，持續依國內、外各種鐵道事件經驗，110 年度持續規劃與推動各種災防訓練、救援演練，以熟悉聯合指揮

應變作業機制與增進現場搶救能力，並進行防範災害發生與損害之各種準備。

## 第四章 事故與異常事件之檢討及預防措施

### 4.1 上年度(109年)行車事故與異常事件統計

109年度提送交通部之行車事故與異常事件數共有26件；其中重大行車事故0件，一般(維修)行車事故1件，異常事件25件。

### 4.2 上年度(109年)行車事故與異常事件摘要與預防措施

#### 4.2.1 針對一般(維修)行車事故之改善與預防措施

針對電車線維修工程列車於維修時間帶在左營轉換軌之脫軌器發生輕微出軌意外，經檢討後採行相關風險減輕措施，包括強化安全檢核與人員訓練等。

#### 4.2.2 針對異常事件之發生種類與肇因分析

異常事件種類包括運轉保安裝置故障、車輛故障、電力設備故障、外物入侵、天然災害、已及其他事件等。發生次數最多者為設備因素，其次為外物因素與天然災害等。

#### 4.2.3 針對異常事件中有關鐵路系統與其他異常樣態之改善預防措施

為持續改善鐵路系統異常樣態，本公司設置於新竹六家基地及高雄燕

巢總機廠的電子工廠自主檢修能量與技術持續提升，執行包含車輛系統全車隊電路板/模組翻修、號誌系統之轉轍器與電子設備翻修及道岔轉換設備可靠度改善專案等事項。另於燕巢訓練軌提供可以提供訓練、測試、替代品評估及故障分析之道岔轉換中心，提升現有維修之效能。

(1) 號誌(含道岔) 異常樣態與改善預防措施

本類異常樣態包括機械相關或電子元件相關；維修人員採取新品更換方式，並經檢驗測試後恢復正常運作。後續依照維修作業程序加強保養與檢測，亦對同類型設備進行檢查，持續監控設備運作正常。

(2) 車輛系統異常樣態與改善預防措施

本類異常樣態包括設備故障或暫態性異常；維修人員採取新品更換方式，並經檢驗測試後恢復正常運作。此些異常樣態均為單一零件因素導致列車延誤事件，並無系統性異常情形。後續依照維修作業程序加強保養與檢測，亦對同類型設備進行檢查，持續監控設備運作正常。

(3) 其他異常樣態與改善預防措施

本類異常樣態包括外物入侵、地震、颱風等。針對外物入侵(如空飄物、旅客、旅客物品)，改善預防措施包括持續加強車站宣導與留意旅客行為；發文請各縣市政府宣傳臨近高鐵正線之網具、廣告帆布，或宣傳空飄物品，應加強牢固與管理；向鐵路警察完成報案手續等。地震、颱風屬天然災害，地震或颱風後之檢測與運轉恢復皆依程序進行，並持續規劃辦理相關演練與檢討。

## 第五章 其他與營運安全有關之重要事項

### 5.1 安全訓練、營運/維修人員專業訓練

人員安全教育訓練在成功的安全文化中扮演非常重要角色。本公司配合營運維修需求，持續辦理安全訓練、營運/維修人員專業訓練等，以滿



足人員安全以及對營運/維修相關專業之訓練需求。對於涉及鐵路營運範圍與高速鐵路系統營運維修有關之員工、承包商與訪客等訂有所需安全行為之標準，也透過訓練認證資格加以管控，人員皆需接受基本鐵路安全訓練，才得進入管制區域從事各項作業活動。在安全訓練教材內容上，也陸續增加國內外案例宣導與安全經驗學習，加強學員安全警覺心，培養安全學習文化。

## 5.2 營運安全稽核與危害管理

為持續確保營運安全工作之說、寫、做一致，營運安全室依據年度稽核計劃對內部營運與維修等單位，執行鐵路營運安全稽核，涵蓋行車運轉調度、旅客服務、設備維修與防災應變準備等各種工作，相關稽核發現皆列管追蹤各項改善事項結案。

本公司持續鼓勵員工主動提報危害事項，每月定期召開危害審查會議，透過系統化管理由營運、維修與工程專案作業中所產生之危害，將風險降低至合理可行的範圍內，從而確保高鐵系統之營運與旅客大眾安全。

## 5.3 場站秩序維安工作

為維持大眾乘車秩序順暢，保護高鐵旅客乘車安全與營運資產安全，本公司委託專業保全公司，協同鐵路警察與沿線各地警察，於車站、列車、基地與沿線路權範圍內，執行各種巡邏與維安工作。

為因應過去國內外的許多事件或活動，例如 108 年嘉義臺鐵莒光號列車旅客持刀殺警事故、109 年普悠瑪列車長驗票遭乘客毆擊，及特定群體利用車站進行抗爭事件等，不斷主動檢討精進各種維安作業，包括會同警方全面檢視所有車站監視攝影機數量、裝設位置與拍攝角度，並於幾處車站及高鐵沿線路權、機房引進智慧型監視攝影機，亦再增加「車安保全」人數，以及建構鐵道局、鐵路警察局與本公司三方安全情報及資訊交流平台。

## 5.4 技術及研發

本公司持續強化技術研究發展，相關主要研發項目包括列車系統、號誌通訊系統、早期地震預警系統、電子維修中心、與軌道電力系統等。

## 第六章 結語

本公司致力於建立、維護、運轉及經營符合國際安全標準之高速鐵路系統，所有決策與行動均以安全為最高指導原則。高鐵主要專案工程將持續依據 EN50126 相關規範，基於交互接受驗證與風險基礎等原則，進行獨立評估作業，取得獨立查核、檢驗及認證專業機構所出具適合營運 ( fit for operation ) 證明，確認各系統之規劃設計、興建施工與測試結果，均滿足高速鐵路功能、品質與安全之要求。

安全是台灣高鐵最重要的基石，自 96 年通車營運以來，本公司持續維持良好的營運安全績效，因行車事故造成旅客之傷亡人數為 0。未來仍將持續妥善運用國際認同之風險評估與安全管理方法於安全管理系統中，施行風險預防與全員主動參與的安全管理系統，並維持具有風險預防作法之優質安全文化，以確保鐵路營運安全。