

國家鐵路安全計畫



交通部鐵道局

111年5月12日

第1版

章節目錄

章節目錄	I
圖目錄	III
修訂紀要	IV
修訂紀錄	V
國家鐵路安全政策	1
第一章 前言	3
第二章 國家鐵路安全政策與目標	6
2.1 國家鐵路安全政策	6
2.2 國家鐵路安全法規架構	8
2.2.1 國家鐵路安全法制	8
2.2.2 授權法規命令及其架構	9
2.2.3 法規檢視需求	10
2.3 國家鐵路安全責任	11
2.3.1 鐵路安全責任與職責	11
2.3.2 鐵路事故事件調查責任與職責	14
2.3.3 國家鐵路安全計畫推動小組	15
2.4 國家鐵路安全人員適職要求	18
2.5 國家鐵路安全資料庫	19
第三章 國家鐵路安全風險管理	20

3.1	安全資料蒐集、危害識別與安全風險分析	20
3.2	安全風險管理與解決安全議題	22
3.3	鐵路機構人員檢定與設備核准	24
3.4	鐵路行車事故事件調查與處理	27
3.5	緊急應變計畫	30
第四章	國家鐵路安全確保	31
4.1	安全監理義務與作業	31
4.2	鐵路機構安全管理系統需求及義務	33
4.3	國家及鐵路機構之安全績效	35
4.4	變革管理	37
第五章	國家鐵路安全推廣	38
5.1	安全資訊之內部訓練、溝通及傳遞	38
5.2	安全資訊之外部訓練、溝通及傳遞	38
附件一	可接受之安全水準	39
附件二	國家鐵路安全計畫策略與行動方案	46

圖目錄

圖 2.1 鐵路法安全監理法規架構.....	9
圖 2.2 鐵路安全監理組織架構.....	13

修訂紀要

本國家鐵路安全計畫於 111 年 5 月 12 日提出第 1 版。

修訂紀錄

修訂版次	修訂日期	修訂人員

國家鐵路安全政策

鐵路安全監理是交通部鐵道局(以下簡稱鐵道局)主要工作項目之一。鐵道局承諾建立並實施有效策略、法規架構及作為，以期在鐵道局督導下之所有鐵路營運及維修作業，均能達到安全水準之要求。

為達成此目標，鐵道局承諾採用以下作為：

1. 採用績效導向及風險導向方式，作為研擬安全規範及對鐵路機構執行安全監理之依據。
2. 透過設定國家安全指標並要求鐵路機構據以研擬安全績效指標，持續監控並測量我國鐵路系統安全績效。
3. 追蹤鐵路業界之安全趨勢，對具有較高安全疑慮或需要較高安全標準之標的採取監理行為。
4. 推廣並要求鐵路機構建立安全管理系統，促成業界良好的安全作業環境並培養正向的組織安全文化。
5. 鼓勵蒐集、分析並分享鐵路機構及其他利害相關者之安全資訊，以達成鐵路安全管理目的。
6. 與鐵路業界合作、交流以解決安全相關事務。
7. 配置充分的財務及人力資源以執行鐵路安全監理工作。
8. 使鐵路安全監理人員具備適當技能及專業，能勝任鐵路安全監理任務。

凡參與國家鐵路安全計畫相關作為之人員須理解、執行並遵守本政策。

伍勝園

交通部鐵道局 局長

第一章 前言

本計畫依據交通部「2020 運輸政策白皮書」總論第六章「運輸安全」，針對鐵道安全課題提出積極進行鐵道安全法規與制度變革之策略：「修訂鐵路及大眾捷運相關安全法規，提升鐵道運輸系統安全，將全面推動建置安全管理系統之意涵納入，統整說明各項法規要求與具體作法。另制定國家鐵道安全計畫，強化安全監理機制」進行研訂。

按鐵道運輸系統包括鐵路系統與捷運系統，兩者法源及監理主管機關不同，鐵路系統主管機關為交通部，相關安全監理作業由鐵道局執行；捷運系統之主管機關，在中央為交通部，在直轄市為直轄市政府，在縣(市)為縣(市)政府，其監理事項多屬地方主管機關權責，由地方政府執行。考量捷運系統與鐵路系統之適用法規、主管機關及監理事項不同，爰國家鐵道安全管理計畫暫先研訂鐵路系統部分，後續將檢討增訂捷運系統部分，以符合交通部運輸政策完成國家鐵道安全計畫。

鐵道局建立國家鐵路安全計畫 (Railway State Safety Program, RSSP, 以下簡稱本計畫)，期將鐵路安全標準與做法更有效率地整合，讓鐵路機構建置之安全管理系統能發揮其功能、鐵路機構各項作業與活動符合安全要求。鐵道局基於交通部委任事項與鐵路法及相關子法之要求，辦理安全監理相關作業，以善盡政府在鐵路安全管理之監督職責，並推動安全管理相關措施。

鐵道局並訂定我國鐵路「可接受之安全水準」，包括安全指標及目標值，作為檢視本計畫執行成果及鐵路機構安全管理系統績效評量之準據。

本計畫將法規符合及績效導向等作法加以融合，以構建及監理鐵路安全相關事務。計畫架構包含以下 4 大構面及 16 項要素：

1. 國家鐵路安全政策與目標
 - (1) 國家鐵路安全政策
 - (2) 國家鐵路安全法規架構
 - (3) 國家鐵路安全責任
 - (4) 國家鐵路安全人員適職要求
 - (5) 國家鐵路安全資料庫

 2. 國家鐵路安全風險管理
 - (1) 安全資料蒐集、危害識別與安全風險分析
 - (2) 安全風險管理與解決安全議題
 - (3) 鐵路機構人員檢定與設備核准
 - (4) 鐵路行車事故事件調查與處理
 - (5) 緊急應變計畫

 3. 國家鐵路安全確保
 - (1) 安全監理義務與作業
-

- (2) 鐵路機構安全管理系統需求及義務
- (3) 國家及鐵路機構之安全績效
- (4) 變革管理

4. 國家鐵路安全推廣

- (1) 安全資訊之內部訓練、溝通及傳遞
- (2) 安全資訊之外部訓練、溝通及傳遞

第二章 國家鐵路安全政策與目標

2.1 國家鐵路安全政策

為利本計畫能落實實施，鐵道局承諾並執行以下安全政策：

1. 以全面性分析為基礎，在安全管理的準則上為鐵路體系建立法制架構與個別作業原則。
2. 於法制作業程序，廣納鐵路機構、鐵路從業人員、鐵路產業設備供應商、國家運輸安全調查委員會及其他利害相關者之意見。
3. 建立安全通報與溝通體系之管理。
4. 加強與鐵路機構之溝通互動，以解決安全疑慮。
5. 鐵道局應充分配置資源，使鐵路監理人員具備適當技能且接受合適的訓練，以履行安全監理職務。
6. 依據安全風險分析結果依其優先順序配置資源，執行法規符合及績效導向之監督工作。
7. 推廣並要求鐵路機構建立安全管理觀念與原則，促進鐵路機構良好的安全作業環境並培養正向的組織安全文化。
8. 監督鐵路機構安全管理系統之實施。
9. 要求受監督之所有活動均符合安全規定。

10. 建立安全資料之蒐集、分析及處理之程序，鼓勵鐵路機構及其從業人員提供重要之安全風險及危害資訊，促進鐵道局與鐵路機構間有關安全管理之互動與交流。
11. 明訂安全指標與目標值，持續提升國家鐵路安全水準，建立並評估本計畫的實際執行情況。
12. 除重大過失或故意違規之行為外，任何依據本計畫或安全管理系統建立之安全資料蒐集及處理系統所獲取之資訊，得做為鐵路安全系統分析及事故事件調查處理之依據與參考，惟不得做為懲處之唯一依據。

2.2 國家鐵路安全法規架構

2.2.1 國家鐵路安全法制

1. 鐵路法

我國鐵路系統發展之主要法律依據為鐵路法。鐵路法於民國 47 年 1 月 3 日經總統公布實施，實施迄今已歷經 8 次之修正。該法下分 8 章，訂有總則、建築、管理、監督、運送、安全、罰則及附則等共計 90 條規定。

該法第 1 條已確立立法宗旨為規範鐵路之建築、管理、監督、運送及安全；第 4 條並規定「國營鐵路，由交通部管理。地方營、民營及專用鐵路，由交通部監督」。

2. 運輸事故調查法

為獨立公正調查航空、鐵道、水路及公路之重大運輸事故，以促進運輸安全，行政院於 108 年 4 月 24 日公告「運輸事故調查法」及「國家運輸安全調查委員會組織法」，於 108 年 8 月 1 日成立國家運輸安全調查委員會（以下簡稱運安會）。運安會與交通部依據運輸事故調查法第 2 條第 2 項，於 108 年 12 月 26 日銜令發布「重大運輸事故之範圍」，明定運安會之事故調查範圍。

2.2.2 授權法規命令及其架構

交通部為健全鐵路系統全生命週期的管理/監督制度，依據鐵路法授權訂定相關法規、命令(圖 2.1)並函頒各類行政規則，包括鐵路行車規則、鐵路行車人員技能體格檢查規則、鐵路機車車輛檢修規則、及鐵路修建養護規則等。

這些法規、命令、行政規則涵蓋交通部對鐵路管理、監督的特定作為，以及對鐵路機構的標準規範，並作為執行鐵路安全監理作業的依據。

鐵道局依據交通部公告委任或授權代辦、代判部稿，與鐵道局組織法所訂之監理事項，辦理鐵路監督管理等相關業務。

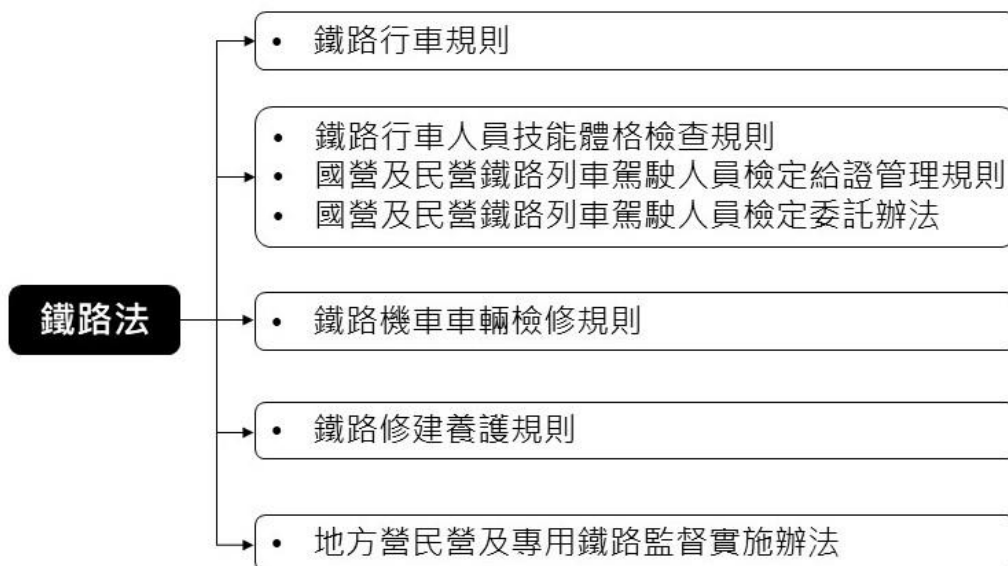


圖 2.1 鐵路法安全監理法規架構

2.2.3 法規檢視需求

為能因應快速變遷之鐵路實務與產業之發展需求，鐵道局定期檢視國內所發布之各類法律規定及其相關文件之修正內容，並依其所訂適用期程，完成相關法規命令之修正作業，俾利我國鐵路機構之營運及維修作業，皆能符合實務需求。

2.3 國家鐵路安全責任

2.3.1 鐵路安全責任與職責

1. 交通部

交通部為我國鐵路系統之主管機關，負責鐵路政策、法令規章之釐定，以及鐵路相關業務執行之督導及履勘作業。

2. 鐵道局

依據鐵道局組織法所訂之監理事項，包含各鐵路系統之營業、營運狀況、行車運轉、行車人員、客貨運送、路線修建養護、機車車輛檢修、安全管理、事故調查及災害防救之監督管理等。另交通部公告部分監理事項採委任或授權鐵道局以代辦、代判部稿方式辦理。

鐵道局局長為本計畫的權責主管，並負有以下之職責：

- (1) 督導本計畫之執行。
- (2) 配置實施本計畫所需之人力、財務及相關之資源。
- (3) 綜理國家鐵路安全相關議題之決策及計畫。

鐵道局所轄與本計畫相關之組室(如圖 2.2)，其安全責任及職責分述如下：

(1) 營運監理組

- A. 安全責任：負責執行鐵路機構安全監理作業相關事宜。
- B. 職責：各鐵路系統之行車運轉、行車人員、設備檢查、安全管理、事故調查及災害防救等部分之監督管理。

(2) 土木建築組

- A. 安全責任：負責執行土建、軌道等設施設備之鐵路安全監理相關事宜。
- B. 職責：各鐵路系統之土木、結構、軌道、建築、景觀與水土保持與水電環控等部分之監督管理。

(3) 機電技術組

- A. 安全責任：負責執行電力、號誌、電訊、車輛、基地維修等設施設備之鐵路安全監理相關事宜。
- B. 職責：各鐵路系統之通訊及系統整合、車輛及維修、號誌電訊、變電站、電車線或第三軌、電力監控等部分之監督管理。

(4) 工程管理組

- A. 安全責任：負責執行工程管理之鐵路安全監理相關事宜。

- B. 職責：各鐵路系統之工程契約管理、工程管理、品質管制及職業安全衛生事項等部分之監督管理。

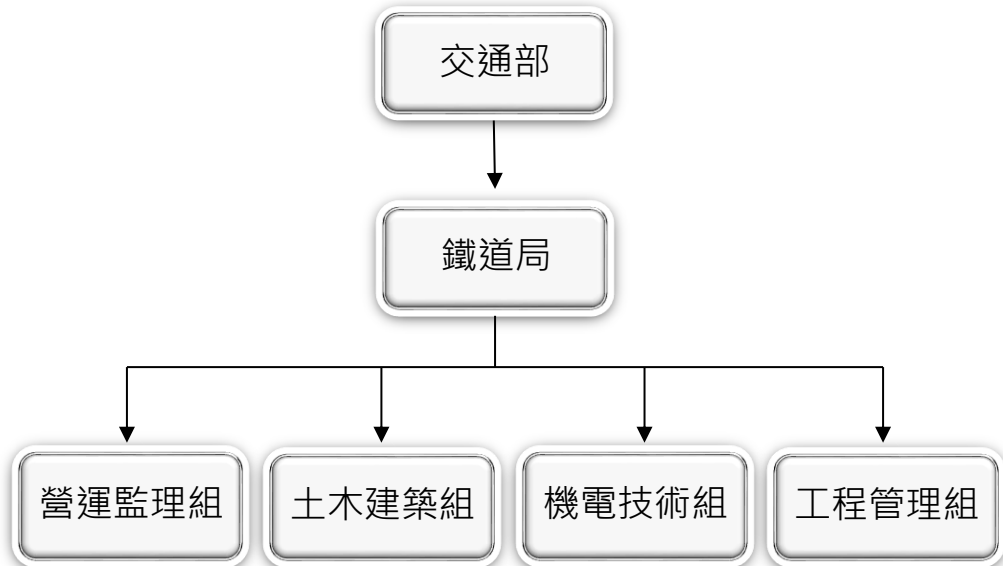


圖 2.2 鐵路安全監理組織架構

3. 鐵路機構

依據鐵路法第 56 條之 3 規定，鐵路機構應確保鐵路行車之安全。

鐵路機構應負責鐵路之土木建築設施、軌道設施、保安與防護設備、電信設施、電力設施及車站設備之修建、養護，及鐵路機車及車輛之檢修，確保鐵路行車之安全。

鐵路機構應有效訓練及管理從業人員，使其具備確保鐵路行車安全所需專業，對於鐵路運轉中發生之事故及異常事件，應蒐集資料及調查研究發生原因，採取適當之預防及改進措施。

鐵路機構應依其系統之規模及特性，設置安全管理組織、實施安全管理系統。

2.3.2 鐵路事故事件調查責任與職責

鐵路機構及鐵道局，依鐵路法為內部調查及外部調查機制，行政院於 108 年 8 月成立運安會，為獨立專責調查組織，鐵道局之外部調查機制爰修正為監理調查。鐵路機構、鐵道局及運安會針對鐵路運轉中發生之事故或異常事件有不同的調查範圍、目的及權責，分別如下：

1. 運安會：依「運輸事故調查法」及「重大運輸事故之範圍」，針對重大運輸事故基於安全改善的目的進行獨立調查，以探究全系統事故原因及提出改正措施，不涉行政處分或追究責任，提出的建議除了鐵路機構的改善措施之外，亦包括監理機關應強化之監理作為，以防範類似事故再發生。
2. 鐵道局：依據鐵路法第 56 條之 5 及「交通部鐵路行車事故事件調查小組作業要點」，對於非屬運輸事故調查法所認定重大運輸事故之行車事故及異常事件，經認有必要者，基於安全監理的職責進行調查，除提出事故的改善措施要求鐵路機構落實執行之外，就涉違反鐵路法部分進行裁處，鐵路機構（含從業人員）違反相關監理法規之事項要求其改正。

3. 鐵路機構：依據鐵路法第 56 條之 5，應善盡安全管理責任，對於鐵路運轉中發生之事故及異常事件，均應進行內部調查，並蒐集資料及調查研究發生原因，採取適當之預防及改進措施。

2.3.3 國家鐵路安全計畫推動小組

為實施及推動本計畫，鐵道局設置推動小組，以持續監督國家鐵路安全績效表現情況。

本計畫推動小組主要工作包含訂定並追蹤安全指標與目標值達成情況、蒐集及檢視安全資訊、辨識足以影響整體安全目標之風險議題並擬定適當之行動計畫以降低風險，並向鐵路機構提出安全建議等。

小組任務如下：

1. 依據我國鐵路安全統計數據，訂定我國可接受之鐵路安全水準（詳附件一），設定其優先順序並著重於最重要之安全議題。
2. 檢視整合性安全議題，提出消弭、控制或緩解安全風險之行動方案，並經核可後實施。
3. 定期檢視可接受安全水準達成情況，持續檢討其有效性。
4. 在安全風險議題上，為鐵路法制系統提出修正建議或方向，並持續以風險管理方式，督導鐵路機構符合我國法規要求。

5. 評估本計畫推動策略及行動方案（詳附件二）之有效性，並適時進行修正，以達成既定之安全政策及目標。
6. 定期召開推動小組會議，檢視並研討安全工作績效及各項安全改善建議辦理情況，持續提升安全績效。

推動小組之權責主管及小組成員之責任及職責

1. 權責主管：鐵道局局長。
 - (1) 責任：負責建置及監督本計畫之執行，並提供計畫執行所需資源，達成訂定之可接受之安全水準。
 - (2) 職責：
 - A. 監督本計畫之執行。
 - B. 本計畫下相關人力、財務及資源之籌措及配置。
 - C. 推動小組成員之指派及管理。
 - D. 國家鐵路安全指標、目標值之核定。
 2. 推動小組：
 - (1) 責任：負責執行本計畫及相關作業，持續檢視安全管理系統有效性及適用於鐵路機構。
 - (2) 職責：
 - A. 檢討本計畫，包括：
-

- (A) 評估本計畫之安全指標及目標值執行成果，定期進行檢討及修正。
 - (B) 管控本計畫行動方案執行情況，每年進行檢討及修正。
 - (C) 督導本計畫相關訓練之執行。
- B. 檢討可接受之安全水準，包括：
- (A) 檢視本計畫可接受安全水準之適用性。
 - (B) 建置鐵路安全資料庫。
 - (C) 每季彙整鐵路機構之安全績效達成情況，並蒐集、分享安全相關資訊。
- C. 檢討安全管理系統相關規定及其執行成果，包括：
- (A) 檢討現行各類報告管道(包含強制報告、主動提報及自願報告等)之管理機制，視需要提供修正建議。
 - (B) 檢討行政裁罰基準之一致性。
 - (C) 督導鐵路機構安全管理系統之執行狀況。
- D. 檢視安全資訊、識別安全風險議題、提出改善計畫以進行風險管理。
- (A) 指定風險任務執行方式。
 - (B) 管考風險管理改善措施。

2.4 國家鐵路安全人員適職要求

為有效推動本計畫，鐵道局應提供從事監理業務之專業技術人員適當之訓練。對象及內容包含：

1. 高階管理人員了解本計畫、安全管理系統、安全政策、安全目標與可接受之安全水準之內涵。
2. 訓練監理人員熟悉及了解本計畫、安全管理系統之要求，評估鐵路機構所訂之安全績效指標及目標值達成情形，並監督各鐵路機構之安全管理系統執行成效。
3. 提升監理人員與鐵路機構間之溝通及衝突管理之技術。
4. 對從事安全資料分析、監控及分析安全指標及目標值趨勢等相關監理人員進行訓練。

2.5 國家鐵路安全資料庫

鐵道局應建立鐵路安全資料庫，內容包含推動本計畫之相關文件，及各類鐵路行車事故事件、數據統計、檢查紀錄等資料。透過定期檢視各式統計資料、文件及調查報告，確認本計畫所訂安全政策與目標之達成情形，並維持於可接受之安全水準之上，符合計畫推行之有效性。

鐵路安全資料庫之內容包含：

1. 國家鐵路安全計畫。
2. 鐵路定期檢查或臨時檢查報告及重要紀錄。
3. 鐵路行車事故事件調查報告。
4. 鐵路安全自願報告。
5. 鐵路安全統計資料。
6. 風險評估分析資料。
7. 國家鐵路安全指標及目標值。
8. 鐵路機構安全績效指標及目標值。
9. 鐵路監理檢查員日常檢查重要紀錄。

第三章 國家鐵路安全風險管理

3.1 安全資料蒐集、危害識別與安全風險分析

1. 安全資料蒐集

安全資料包含各類鐵路行車事故事件、數據統計、檢查紀錄，以及年度安全管理報告等。資料蒐集管道包括：

- (1) 營運績效月報、季報及年報 (地方營民營及專用鐵路監督實施辦法第 40~42 條、第 44 條)
- (2) 年度安全管理報告 (地方營民營及專用鐵路監督實施辦法第 43 條、第 44 條、鐵路法第 56 條之 5)
- (3) 行車事故通報表、報告書、月報表 (鐵路行車規則第 63~65 條)
- (4) 定期檢查及臨時檢查紀錄或發現 (地方營民營及專用鐵路監督實施辦法第 46~48 條、鐵路法第 41 條、第 44 條之 1)、鐵路監理檢查員日常檢查等重要紀錄。
- (5) 鐵路安全自願報告系統蒐集資料。

2. 危害識別與安全風險分析

鐵道局建置鐵路安全資料庫，藉由研析安全資料所呈現之資訊，運用風險評估流程及工具，識別實際或潛在之風險，除做為

安全風險管理作業之基本資訊外，並可做為擬訂消弭獲緩解措施之依據。

安全資料之分析，其目的在於識別出顯著異常趨勢，並定期向推動小組報告。分析內容應包括對高發生頻率、高嚴重後果之事件，或本計畫所定之重大行車事故發生率、法規之符合度等。

鐵道局應對鐵路機構之安全績效進行評量，由推動小組確認可達本計畫所訂定可接受之安全水準。安全績效評量包括量化中/低等級或中/低嚴重程度之事件，在事故率、法規符合外，用以評估本計畫之實際執行績效。

3.2 安全風險管理與解決安全議題

1. 安全風險管理

依據安全資料蒐集管道，就鐵路機構「安全管理制度與執行情形」、「行車事故事件趨勢」、及「行車事故事件調查結果」等面向識別安全危害，對於高度風險及嚴重程度之案件或異常趨勢，列為定期檢查重點項目或啟動臨時檢查之依據，並依檢查開立缺失之風險高低分級追蹤管理，後續再透過檢視安全績效指標表現，藉以評估鐵路機構改進辦理情形，並提出必要之改善要求。

2. 解決安全議題

藉由採取監理檢查、事故與事件調查，或追蹤安全績效趨勢、檢視安全管理報告等手段，辨識應強化監理之關鍵項目，並運用風險評估流程及工具，識別實際或潛在之風險，除作為安全風險管理作業之基本資訊外，並可做為擬定消弭或緩解措施之依據，另可透過查核鐵路機構安全管理系統，檢視鐵路機構推動落實風險管理情形，鐵路機構應利用風險管理手段，經由執行控制措施等，將安全風險降至可接受範圍內。具體安全管理系統查核項目包括：

- (1) 內部安全組織定期或不定期辦理工作是否落實。
- (2) 評估鐵路機構安全績效指標之目標值達成情形。

- (3) 有無落實辦理危害控管機制，並研擬減輕對策。
- (4) 各項安全風險危害項目評估結果應做成紀錄並列管追蹤。

3.3 鐵路機構人員檢定與設備核准

鐵道局為督導鐵路機構行車人員及相關設備符合營運安全之法規、標準及規範要求，持續建立相關檢定與設備核准機制分述如下：

1. 駕駛檢定發照

依法檢定發照對象為國營鐵路及民營鐵路列車駕駛，法令依據為鐵路法第 34 之 1 條，相關執行規定依「鐵路行車人員技能體格檢查規則」、「國營及民營鐵路列車駕駛人員檢定給證管理規則」、「國營及民營鐵路列車駕駛人員檢定委託辦法」、「高速鐵路電車駕駛人員檢定申請須知」、「國營鐵路列車駕駛人員檢定申請須知」等，鐵道局持續建立相對應之監理及監督機制，以要求持證人持續符合法規、標準及規範，包括：

- (1) 建立及修訂相關法規。
- (2) 對初次申請者進行檢定作業，合格者發予駕照：查核申請駕駛執照者之申請資格(包括適性檢查、體格檢查、專業訓練及技能檢定)，辦理學術科檢定並經檢定合格後，發給駕駛執照。
- (3) 對駕駛人員增加操作車種進行審查註記作業：查核已持有駕駛執照者申請許可操作車種之申請資格(包括專業訓練及技能檢定)，並審查合格後，於駕駛執照新增許可操作車種。
- (4) 核發、換發及持續對持證人適職能力及委託檢定機構之檢定作業進行檢查及監督。

2. 行車人員檢定

除國營與民營鐵路駕駛外，尚無檢定發照之規定。

鐵道局為檢核鐵路行車人員之適職性，辦理查核鐵路機構自行辦理內部檢定情形，有關各類行車人員之定義、適職之相關檢查與檢定規定已明定於「鐵路行車人員技能體格檢查規則」。鐵道局持續建立相對應之監理及監督機制，要求行車人員持續符合法規、標準及規範：

- (1) 建立及修訂相關法規。
- (2) 查核鐵路機構對於行車人員體格檢查、專業訓練及技能檢定之制度及落實執行。

3. 設備核准

依鐵路法第 19 條之 1，經交通部指定之鐵路使用之產品，應向交通部認可之檢測驗證機構申請檢測或驗證合格後，方得使用。鐵道局持續建立相對應之監理及監督機制，要求相關鐵路使用產品符合法規、標準及規範，包括：

- (1) 建立及修訂相關法規。
 - (2) 公告指定產品之類別、項目及其檢測程序或驗證基準。
 - (3) 明定檢測驗證機構之資格條件、認可、認可之撤銷與廢止、監督管理及其他應遵行事項之辦法。
 - (4) 持續對指定產品進行檢查及監督。
-

(5) 持續檢測驗證機構之檢測驗證作業進行監督。

3.4 鐵路行車事故事件調查與處理

1. 鐵路行車事故事件調查處理

- (1) 依據運輸安全事故調查法之規定，重大運輸事故由運安會負責調查作業，由運安會獨立行使調查職權。
- (2) 運安會調查目的，旨在避免類似事故再發生，而不以處分或追究責任為目的。有關重大運輸事故之通報、認定、現場處理、訪談、調查及報告發布等事項皆由運安會另訂規則規範之。
- (3) 依據運安會之調查結果及改善建議，鐵道局對於事故事件之肇因應進行檢視及研討，視其可行性擬定對策並配置相關資源據以實施，持續改善提升鐵路安全，避免類似事故再發生。同時，鐵道局以運安會事實調查為基礎，進行監理必要之作為。
- (4) 鐵道局依鐵路法之規定，進行鐵路事故事件調查，有關鐵路行車事故事件之定義、通報內容、通報方式及其他相關事項之準則，由交通部另訂規則規範之。
- (5) 非屬運輸安全事故調查法所定重大運輸事故之鐵路行車事故事件，由鐵道局依據「交通部鐵路行車事故事件調查小組作業要點」，組成事故事件調查小組調查事故事件之經過及發生原因。

-
- (6) 鐵道局之調查結果要求鐵路機構提報檢討及改善措施，必要時亦提出應行改進事項，並追蹤鐵路機構改善措施落實情形，以預防類似事故、事件再發生。

2. 鐵路安全違規事件

鐵路法明定鐵路機構安全違規事項及處置手段，包括罰鍰、限制或停止營業、強制拆除等，交通部依法裁罰，秉持公正一致之行政處分，範圍包括：

- (1) 養護、紀錄、行車工作等不符法令要求（鐵路法第 66 條之 1）。
- (2) 事故事件應報告而未報告、未針對事故蒐集資料、提出預防或改進措施、未進行內部調查、未提出安全管理報告、依交通部要求屆期未改善等（鐵路法第 67 條）。
- (3) 鐵路機構派任未檢定合格駕駛（鐵路法第 67 條之 1）。
- (4) 駕駛未檢定合格而駕駛列車、因故意或過失致發生重大行車事故（鐵路法第 67 條之 2）。

3. 鐵路安全自願報告系統

有鑑於本計畫及鐵路機構安全管理系統之成效，與主動提報機制健全與否密切相關，運安會設有運輸安全自願報告系統（Taiwan Transportation Voluntary Safety Reporting System, TSRS），以獲得未達強制通報等級之異常事件資訊。

除非通報內容確屬非法行為、嚴重疏失以致造成鐵路事故，或者對於法律規章及程序規定之蓄意漠視，此通報機制均以蒐集鐵路安全相關資訊、維護及提升鐵路安全為主要目的，而非用以處分或追究責任，且對資料來源提供保護。

鐵道局規劃建置鐵路安全自願報告系統，鼓勵鐵路從業人員，針對行車運轉及維修作業等類別之安全相關事件或建議提供資訊，藉以輔助事故事件強制性報告不足之處，而非以究責為目的。

3.5 緊急應變計畫

1. 鐵道局及各地方政府依據災害防救法、職業安全衛生法之規定，訂定各類災害防救業務計畫、緊急通報作業要點、應變小組作業要點與程序等，據以協助或掌握各鐵路機構執行災害應變搶救及復原、災害預防、整備等業務之狀況。
2. 鐵道局應督導鐵路機構依其作業範疇，就可能發生之緊急事件訂定相關之應變計畫，配置必要之人力並完成編組，備便所需之財物、資源，並與相關之鐵、公路機構，以及必要之外部資源，包含：警消單位、醫療院所、宗教團體、社會扶助機構等建立緊急聯繫管道。
3. 鐵道局應督導鐵路機構定期演練其所訂定之緊急應變計畫。

第四章 國家鐵路安全確保

鐵道局透過執行監督及檢查作業、鐵路安全資料/資訊之蒐集、分析、分享及交換等機制，將安全風險管制措施與鐵路機構之安全管理系统進行結合。同時，應將所獲悉之報告、資訊，依其影響程度進行分析並做成結論，以作為後續監理及決策之參考及依據。

推動小組依據監督或檢查計畫執行結果，持續評估本計畫及可接受之安全水準之適切性，如遇有可能影響本計畫之實施或調整可接受之安全水準之情事時，由推動小組進行評估後，向權責主管提出並視需要修正。

4.1 安全監理義務與作業

1. 鐵道局所轄與本計畫相關之組室安全監理範疇如下：
 - (1) 鐵路系統開始或停止營運之審議。
 - (2) 鐵路系統行車運轉、行車人員技能體格之監督管理與國營、民營列車駕駛執照之檢定核發及管理。
 - (3) 鐵路系統機車車輛檢修、土木建築、軌道、保安與防護、電信、電力及車站設備修建養護之監督管理。
 - (4) 鐵路系統營運、安全管理與事故預防監督管理及事故調查。

(5) 鐵路系統災害防救緊急應變小組運作策劃、協調、執行、訊息彙整及發布。

(6) 其他有關鐵路系統營運監理事項。

2. 鐵道局所轄與本計畫相關之組室安全監理義務包括：

(1) 對國營及民營鐵路機構駕駛執行檢定給證，以及後續之定期(及不定期)檢查或督導作業。

(2) 對於非屬運輸事故調查法所認定重大運輸事故之行車事故及異常事件，經認定有必要者，進行調查作業。

(3) 提報檢查及監督作業中所發現不符合事項，要求鐵路機構限期內完成改正行動或提報改善計畫。

(4) 對於違反法規情事，依據鐵路法進行裁處作業。

3. 優化監理作業：

鐵道局著手將現行以法規符合為基礎之檢查及監督作法，逐步轉換為以安全風險為基礎導向之作法，對鐵路機構之監理行動進行優化，並妥善配置及投注安全管理資源。為能達成以安全風險為基礎導向之監理作法，鐵道局持續強化安全資料之蒐集及管理的能力，妥善利用可信賴的資料，以調整及修正監理作為。

4.2 鐵路機構安全管理系統需求及義務

1. 鐵道局提供安全管理系統相關法規及各式指導文件，督導各鐵路機構建立符合法規要求、適用營運特性之安全管理系統。
 2. 鐵路機構應建立具有下列功能之安全管理系統：
 - (1) 辨識安全危害因子。
 - (2) 確保維持可接受安全水準之必要改正措施已實施。
 - (3) 評估安全績效指標並持續改進以降低安全風險。
 - (4) 以持續增進整體安全績效為目標。
 3. 鐵路機構新建立安全管理系統時，應依序執行基礎建置、落差盤點、及推動落差改善執行計畫，完成安全管理系統執行手冊後報請備查；於建置完成後，應持續辦理有效性提升作業。
 4. 鐵路機構所訂定之安全績效指標及安全績效目標值應為鐵道局所接受，並納入其安全管理系統。鐵道局於審查安全績效指標及安全績效目標值時，將確認其與我國安全指標及目標值之關聯性，衡量及監督是否可達所定之可接受之安全水準。
 5. 鐵道局將持續檢視安全管理系統相關法規及指導文件，並考量下列因素，作為修正法規、指導文件之依據：
 - (1) 鐵路機構之回饋。
 - (2) 事故、事件調查及監理檢查發現之回饋。
-

(3) 國家安全指標及目標值之達成情況。

4.3 國家及鐵路機構之安全績效

1. 為營造以績效為基礎之安全管理環境，並監控安全指標及目標值之實際達成情況，導入「可接受之安全水準」概念，評估我國鐵路安全改善措施之實際達成績效，維持本計畫的有效性，持續提升鐵路安全水準。
 2. 「可接受之安全水準」係由鐵道局選定一系列可量測之安全指標，考量歷史績效後制定目標值，藉以評估國家鐵路安全水準是否可接受。
 3. 安全指標採層級化管理方式，包括上層事故、事件導向之安全指標（落後指標），及各鐵路機構依系統安全特性訂定之下層安全績效指標（領先指標）。下層指標可供持續性審視各鐵路機構之安全改善成效，並與上層指標相互連結，可做為上層指標之領先指標。
 4. 鐵路機構自訂之安全績效指標及安全績效目標值，係以一定時間內之風險項目發生率及減少量表示之，應與其作業之複雜度與資源一致，以有效反映其安全風險管控情形，由本計畫推動小組定期檢視績效趨勢並採取必要監理行動。
 5. 鐵路機構自訂之下層安全績效指標（領先指標）可以是最可能導致上層事故、事件（落後指標）發生的安全關鍵設備可靠度指標；或是為避免上層事故、事件發生所採預防措施的有效性指標；或
-

是進一步延續「鐵路行車規則」行車異常事件所作之分項原因指標等。

6. 鐵路機構應定期檢討及修正安全績效指標，並透過有效之監督機制，確保所訂指標持續有效並適用於其作業範疇。
7. 鐵路「可接受之安全水準」概念、安全指標、目標值彙整於附件一。

4.4 變革管理

鐵道局對於可能影響本計畫推動、衝擊鐵路安全績效水準之重大變革行動，包含組織 (Organizational) 層面及作業 (Operational) 層面等，應盡可能於變革前識別風險，包括變革過程中是否可能產生新的風險等，評估對現行各鐵路系統之衝擊並採取因應作為後，始可進行變革作業或同意變革。以下為可能影響本計畫推動、衝擊鐵路安全績效水準之重大變革事件：

1. 鐵道局組織調整。
2. 鐵路機構組織調整。
3. 修訂本計畫實施程序，例如：發展細部作業指引、調整安全指標與目標值及管制機制等，致影響鐵路機構風險管控優先順序。
4. 修訂與本計畫相關法律、行政命令等。
5. 改變整體鐵路營運維修環境，例如：引進新技術改變鐵路監控、維修程序等。
6. 新型態鐵路系統引進，致既有監理標準不適用等。

變革管理之基礎在於良好的溝通，所有利害相關者皆應認知因為改變而可能帶來之影響、時程及衝擊，預為因應。

第五章 國家鐵路安全推廣

5.1 安全資訊之內部訓練、溝通及傳遞

鐵道局監理人員應獲得充分訓練，並透過安全資訊交流精進監理作為，鐵道局透過會議、座談會、教育訓練、文件傳閱、見習等管道，俾利監理業務之專業技術人員得到職務所需之訓練與經驗。

5.2 安全資訊之外部訓練、溝通及傳遞

鐵道局透過「鐵路行車事故事件及運轉變更通報系統」、年度安全管理報告、定期與不定期檢查等管道掌握安全資訊及鐵路機構安全管理作為，並經由事故檢討會議、定期檢查總結會議等平台與鐵路機構溝通、傳達正向之安全與公正文化，鼓勵鐵路機構建立正向之安全管理系統。

附件一 可接受之安全水準

1. 可接受安全水準之定義

可接受之安全水準所涉及之概念如下：

- (1) 安全：國家藉由持續之危害識別及風險管理程序，將可能造成人員傷亡或財產損失之風險，降低或維持在可接受之水準 (Acceptable Level) 以下。
- (2) 安全水準：代表系統之安全程度，常以安全指標 (Safety Indicators) 表示。
- (3) 安全指標 (Safety Indicators)：描述或反應系統安全水準之參數。
- (4) 安全指標之目標值：量化之安全指標。
- (5) 可接受之安全水準 (ALoS, Acceptable Level of Safety)：在實際作業中，系統必須保證達到之最低安全程度。

2. 國家安全指標

考量鐵路行車事故所造成之人員傷亡，包括旅客、員工及民眾三類，因員工傷亡已在職業安全範疇內有所規範監控，而民眾傷亡多屬侵入鐵路路權之個人行為所導致，故國家鐵路安全以保障旅客安全為首要任務，爰以「旅客零死亡」做為國家鐵路安全政策方針及努力的目標，並依據鐵路行車規則行車事件之定義與分類，列出鐵路系統國家安全指標。國家安全指標訂定後，

應定期檢視並滾動檢討國家安全目標值，且必須考慮國內相關資源及所需採取改善行動方案之成本，以「減少」或「維持」既定之目標值為基本原則。

本計畫國家安全指標設定如下：

(1) 第一層：

鐵路機構應確保鐵路行車之安全，避免重大行車事故發生，致力於達成旅客零死亡之鐵路安全目標。

➤ 指標名稱：造成旅客死亡之重大行車事故發生率

■ 定義：本指標所稱重大行車事故係指鐵路行車規則第 60 條規定之重大行車事故，包括正線衝撞事故、正線出軌事故、正線火災事故。

■ 計算方式：正線衝撞事故、正線出軌事故或正線火災事故，且造成旅客死亡之發生件數，除以列車行駛百萬公里(單位：件/百萬列車公里)。

(2) 第二層：

鐵路系統一旦發生行車事故，即有造成旅客死傷之虞，爰鐵路機構應致力於避免行車事故之發生。考量鐵路行車事故之平交道事故，通常為系統外民眾違規行為所致，與其他肇因

於鐵路機構行車所致事故型態不同，爰針對平交道事故以外之事故發生率及平交道事故發生率，訂定二個指標。

- 指標名稱：行車事故發生率
 - 定義：本指標所稱行車事故係指鐵路行車規則第 60 條規定之重大行車事故及第 61 條第 1 項第 1 款至第 3 款及第 5 款至第 7 款規定之一般行車事故。
 - 計算方式：鐵路行車規則第 60 條之重大行車事故及第 61 條之一般行車事故不含平交道事故之合計發生件數，除以列車行駛百萬公里(單位：件/百萬列車公里)。
- 指標名稱：平交道事故發生率
 - 定義：本指標所稱平交道事故係指鐵路行車規則第 61 條第 1 項第 4 款規定之平交道事故，指於平交道發生列車與道路車輛、或列車與行人發生衝撞或碰撞之平交道事故。
 - 計算方式：鐵路行車規則第 61 條第 1 項第 4 款之平交道事故發生件數，除以列車行駛百萬公里(單位：件/百萬列車公里)。

(3) 第三層：

鐵路系統如發生人為操作不當或設備故障，即有造成事故之虞，爰鐵路機構應致力於降低人為操作不當或設備故障等異常事件之發生。

➤ 指標名稱：人為操作不當或設備故障之異常事件發生率

■ 定義：本指標所稱人為操作不當或設備故障之異常事件係指鐵路行車規則第 62 條第 1 項第 1 款至第 11 款規定之異常事件，包括列車或車輛分離、進入錯線、冒進號誌、列車或車輛溜逸、違反閉塞運轉、違反號誌運轉、號誌處理錯誤、車輛故障、路線障礙、電力設備故障、運轉保安裝置故障等。

■ 計算方式：鐵路行車規則第 62 條第 1 項第 1 款至第 11 款異常事件合計發生件數，除以列車行駛百萬公里(單位：件/百萬列車公里)。

3. 各項安全指標之目標值

本計畫除造成旅客死亡之重大行車事故發生率以 0 為目標值外，其餘安全指標經檢視鐵路機構歷年之事故事件發生件數，並考量應以長期趨勢作為評估基準，以避免短期數據波動，故採十年(101 年至 110 年)平均發生率作為目標值，後續須依執行情形每三年滾動檢討一次，各鐵路機構各項安全指標之目標值如下表。

單位：件/百萬列車公里

層別	安全指標	安全指標之目標值			
		臺鐵	高鐵	林鐵	糖鐵
1	造成旅客死亡之重大行車事故發生率	0	0	0	0
2	行車事故發生率	1.098	0.024	12.420	7.719
	平交道事故發生率	0.368	-	5.937	5.443
3	人為操作不當或設備故障之異常事件發生率	8.694	1.207	22.632	5.252

專用鐵路之林鐵與糖鐵因年列車行駛公里數較低(未達百萬公里)，致每百萬公里發生率數值偏高。

4. 國家安全指標達成情形評估機制

為評估鐵路系統是否達到可接受之安全水準以供採取後續措施，經參採歐盟管理成員國國家安全指標的模式，並考量本國鐵路安全水準要求及各鐵路系統評估方式之一致性，訂定國家安全指標達成情形評估機制。

首先計算鐵路機構各項安全指標年度發生率，一旦年度發生率超過國家安全目標值，則檢核鐵路機構當年度是否發生造成旅客死亡之重大行車事故，如已發生造成旅客死亡之重大行車事故，則應要求鐵路機構提出整體系統之安全分析報告及改善計畫。

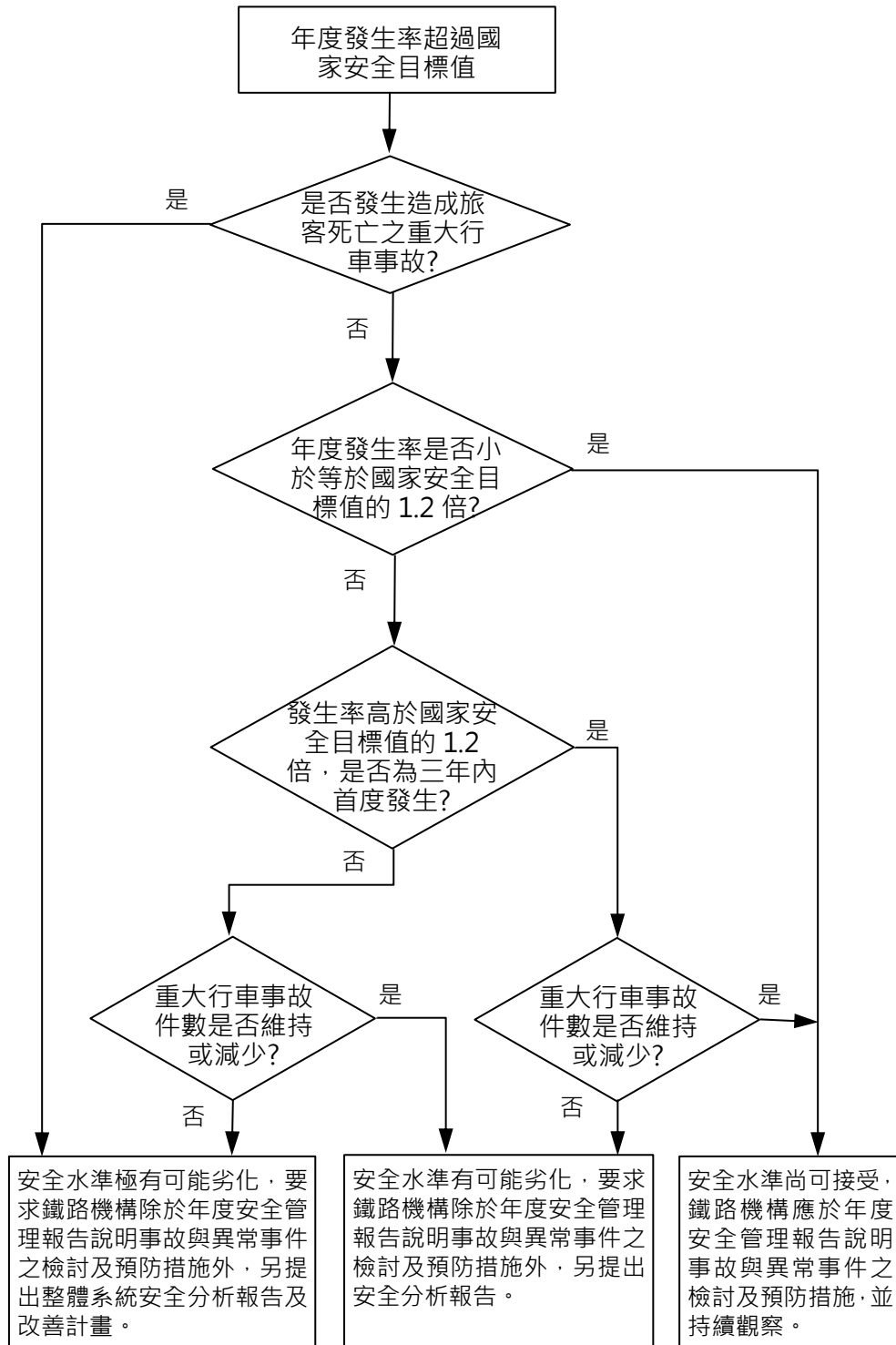
如未發生造成旅客死亡之重大行車事故，則檢核年度發生率是否在國家安全目標值之 1.2 倍容忍範圍內；若仍在該容忍範圍內，表示該鐵路機構年度發生率雖已超過目標值，但安全水準尚在可接受範圍，鐵路機構應於年度安全管理報告說明事故與異常事件之檢討及預防措施，並持續觀察。

如年度發生率超過國家安全目標值之 1.2 倍，應檢核此一情形是否為三年內首度發生；若為三年內首度發生，繼續檢核重大行車事故件數是否維持或減少。倘重大行車事故件數較前一年度維持或減少，則表示鐵路機構安全水準仍於可接受範圍臨界，應於年度安全管理報告說明事故與異常事件之檢討及預防措施，並持續觀察。然倘若重大行車事故件數並未較前一年度維持或減少，則表示鐵路機構安全水準可能劣化，應要求鐵路機構除於年度安全管理報告說明事故與異常事件之檢討及預防措施外，另提出安全分析報告。

如年度發生率超過國家安全目標值，且三年內重複有發生率大於國家安全目標值 1.2 倍之情形，則繼續檢核重大行車事故件數是否維持或減少。倘重大行車事故件數呈下降或維持趨勢，仍應要求鐵路機構除於年度安全管理報告說明事故與異常事件之檢討及預防措施外，另提出安全分析報告；然倘若重大行車事故件數較前一年度增加，表示鐵路機構安全水準極有可能已經劣化，

應要求鐵路機構除於年度安全管理報告說明事故與異常事件之檢討及預防措施外，另提出整體系統之安全分析報告及改善計畫。

評估機制流程如下：



附件二 國家鐵路安全計畫策略與行動方案

策略	行動方案	辦理內容
落實安全管理系統	入法要求鐵路機構應建立安全管理系統	於鐵路法及相關子法明文規定鐵路機構應建置安全管理系統。
	研擬安全管理系統作業指引	為督導鐵路機構建置適當之安全管理系統，應研擬就鐵路機構實務操作觀點之作業指引，與監理查核手冊互為呼應，並持續蒐集各鐵路機構做法納入指引，以利鐵路機構互為借鏡。
	研議安全管理系統監理查核手冊	參考民航、國外鐵路監理機關作法，因應鐵路行車規則正修訂中之安全管理系統之實施架構指引，於鐵路監理手冊中補充 SMS 查核機制，並發展手冊供檢查人員使用。
成立推動小組	研議推動小組運作機制	為推動國家鐵路安全計畫，應組成國家鐵路安全計畫推動小組，並研議作業細則，整合既有機制，定期、不定期檢討國家鐵路安全計畫、鐵路機構安全管理系統之有效性、變革影響等。
	研擬安全指標、安全目標值及控管機制	研議國家鐵路安全之上層國家安全指標項目及目標值、各鐵路機構未達標之控管機制、確認鐵路機構下層安全績效指標適當性之作法。

策略	行動方案	辦理內容
	持續精進國家鐵路安全計畫	定期檢視相關法規修法、鐵路業界環境、行動方案執行情況等，視需要修訂國家鐵路安全計畫。
強化鐵路安全監理制度	研議監理人員適職性規定	參考民航、國外鐵路監理作法，並考量國內監理能量與人力資源可行性，研議各系統檢查人員、行車事故調查人員、駕駛考照監理人員之適職性要求。
	修訂鐵路行車人員技能體格檢查規則	檢討行車人員分類、定義，及要求鐵路機構應建立相關人員車種轉換及車型差異訓練制度等。
	制度化違規事項處理作業程序	針對依法應裁罰事項，研議作業程序，包括一般性原則、調查處理程序、評議過程、裁處書處理過程等。
	建立鐵安公告機制	參考民航飛安公告機制，建立一告警各鐵路機構安全危害之管道，俾利其即時採取安全改善措施。
	建立自願報告系統及相關機制	建立監理機關層級之通報管道，獲悉非強制通報之違規、違失事項，並研議作業處理程序，視需要與國家運輸安全調查委員會分享資訊、探究根本原因並研擬改善對策，以提升國家鐵路安全水準。

策略	行動方案	辦理內容
	建立監理、營運雙向溝通平台以持續宣導正向安全文化	透過定期交流、研討會、教育訓練等方式持續向鐵路機構傳達正向安全文化之重要性，並交流安全資訊，鼓勵參與國際先進鐵路安全研討會，汲取國際最新安全監理作法，以利推動國家鐵路安全計畫。