



請立即發佈

新聞聯絡人：葉祖宏組長、吳熙仁研究員

電話：02-23496856、02-23496857

E-mail：yth@iot.gov.tw、henrywu@iot.gov.tw

推動鐵道安全管理系統，落實安全管理作業

為協助國內鐵道營運機構強化事故預防之安全管理，交通部運輸研究所（以下簡稱運研所）參酌歐盟、美國、日本、澳洲等先進國家作法，已發展出適用我國鐵道營運的「安全管理系統」（Safety Management System, SMS）通用架構（如圖 1 所示），以期提昇我國鐵道運輸系統安全水準。

運研所 107 年完成我國 SMS（12 要項）之作業指引，於該年 8 月協助指導臺鐵局辦理該局主管及相關人員 SMS 教育訓練，並於 109 年 8 月「提升鐵道安全之創新與管理研討會」中提出「我國鐵道安全管理系統之發展」專題報告，讓大家對於鐵道安全管理系統能有更深入的瞭解；109 年完成鐵道行車安全保證之實務操作指引與案例說明，例如以平交道號誌設備為例，建議臺鐵局後續在平交道安全保證作業上可補齊變革管理所需之程序表單，並於 109 年 4 月 7 日完成培訓臺鐵局種子教官，以利臺鐵局推廣行車安全保證並深入至基層。

另臺鐵局亦於 107 年年底成立營運安全處專責營運安全事務，同時參考運研所 SMS 相關研究成果，分 3 階段著手逐步推動臺鐵局的 SMS。其他鐵道營運機構，包括臺北捷運、高雄捷運在本案研究過程中，表示已符合 SMS 12 要項架構，並依各要項目標持續檢視精進作業內容；阿里山林業鐵路亦正著手推動 SMS，以期將安全管理作業落實於日常作業活動。此外，鐵道局在參考運研所研究成果之後，正研擬鐵路法等相關法規之修訂，要求鐵路營運機構建立 SMS，並明定該系統應具備之功能；同時將要求鐵路營運機構應依其系統之規模及特性，設置安全管理組織，實施安全管理等有關推動安全管理事項之規定。

後續運研所將持續辦理精進鐵道 SMS 12 要項之相關研究並協助鐵道營運機構推廣應用。當 SMS 轉化為鐵道人員作業常規並落實於駕駛員、運務調度人員及工程維修人員之日常作業時，將可讓搭車民眾感受到鐵道的安全與舒適之服務。

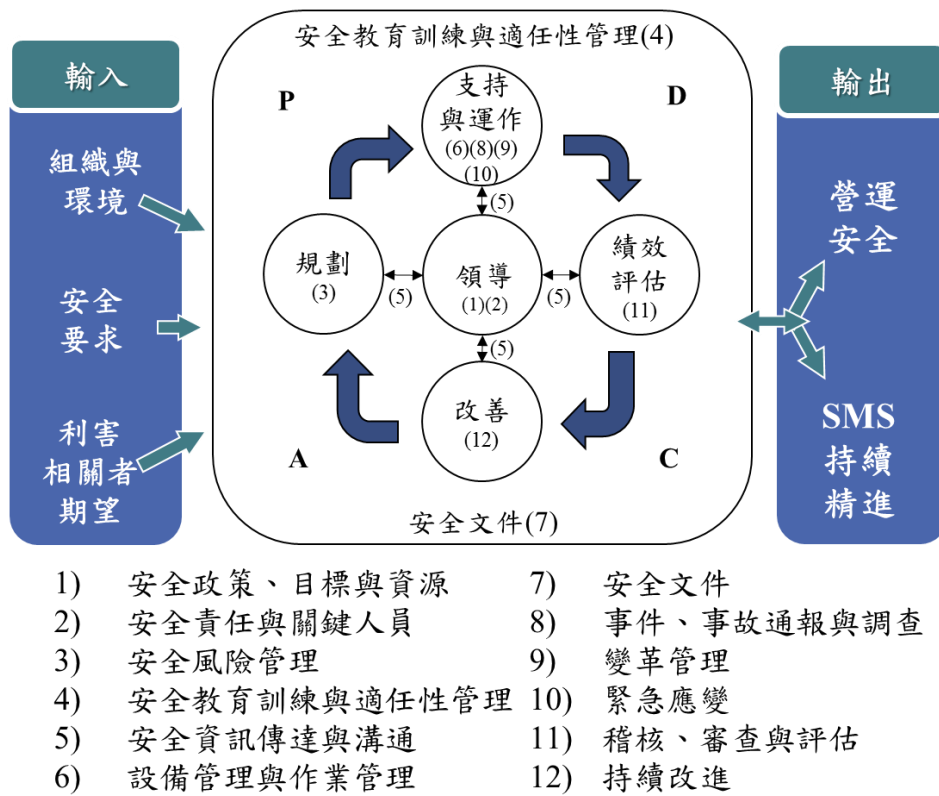


圖 1 我國鐵道系統 SMS 整體架構

Q & A

Q 1：鐵道運輸 SMS 的 12 要項之內容或定義為何？

A 1：鐵道運輸 SMS 的 12 要項內容（或定義），目的在使鐵道機構達成此 12 要項目標後能確保營運安全，各要項內容如表 1。

表 1 SMS 要項內容

項次	SMS 要項	目標
1	安全政策、目標與資源	宣示營運機構對安全管理之承諾及實施策略，及達成安全目標之方向、所需的資源等。
2	安全責任與關鍵人員	確保高階管理者負整體安全管理責任，各級人員亦兼負與職務匹配之安全責任。
3	安全風險管理	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。
4	安全教育訓練與適任性管理	應制定並維持安全訓練計畫，以確保所有人員獲得訓練並可勝任於安全管理系統中的職責。
5	安全資訊傳達與溝通	組織應建立並維持一有效的安全溝通管道，確保所有人員接收到並理解安全資訊。
6	設備管理與作業管理	確保鐵道營運機構之營運與維修作業符合安全規定。
7	安全文件	安全管理系統的相關程序應予文件化保存、控管。
8	事件、事故通報與調查	事故及事件應作通報及後續調查，以找出其根本原因及適當之改善方案，以避免其再度發生。
9	變革管理	建立並維持一套正式的流程以檢視主要作業的改變是否影響既有的安全風險、程序或作業流程。
10	緊急應變	緊急事件發生時，應迅速啟動緊急應變相關作業，並於作業完成後回復至一般作業。
11	稽核、審查與評估	稽核、審查安全管理系統的有效性，訂定安全績效指標評估安全績效。
12	持續改進	持續的改善安全管理系統。

Q 2：台灣高鐵與臺北捷運是否已實施 SMS？

A 2：運研所於 107 年研究期間，參酌國外鐵道機構之安全文件資料，發現台灣高鐵、北捷現況的安全管理作為已符合本研究研擬之 SMS 12 要項架構。

Q 3：SMS 常被運用於航空業安全管理，是否引用航空 SMS 成功經驗？

A 3：航空業早在西元 1980 年代起便已著手探討不安全行為背後潛在的組織因素，並要求營運業者發展 SMS，因此我國民航局在西元 2004 年即開始依據國際規範編訂安全管理系統相關指導文件，西元 2008 年起進一步修訂各項法規，明定航空公司、航空器維修廠、航空站、空中交通服務（總臺）等機構，依時程建置安全管理系統，目前已獲成效。

另在西元 1930 年代，學者便已透過逾 7 萬筆工業意外事故資訊發現「不安全的行為」占事故原因的 88%，而此不安全行為又跟組織管理問題具高度相關。「1021 普悠瑪事故行政院調查報告」也發現臺鐵局存在諸多潛在組織管理問題，是事故高風險發生的原因。因此，為提升我國鐵道運輸安全，除了持續改善設備故障、人為疏失等問題，改善組織文化問題，同樣是刻不容緩的課題。

考量鐵道系統在營運特性、風險可承受度與航空業不同，鐵道先進國家均因應各國監理制度，而發展適用該國的「安全管理系統」。故運研所除參考航空 SMS 成功經驗外，亦參酌歐盟、美國、日本、澳洲等先進國家作法，發展出適用我國且涵蓋 12 要項的「安全管理系統」架構，透過 PDCA（Plan, Do, Check, Act）的流程與機制，持續控管、監督、改善鐵道運輸系統的安全水準。

Q 4：臺鐵局導入 SMS，需要多長的時間加以落實？

A 4：再過 2 個月，107 年 10 月 21 日普悠瑪事故即將屆滿 2 年，在該事故發生後，臺鐵局依據運研所 SMS 研究成果，分 3 階段正逐步導入中。以航空業經驗來說，SMS 的導入、落實需要 3~4 年時間。

1. 第一階段（基礎建置、落差盤點）：取得高階主管的支持、自主盤點 SMS 落實現況、規劃 SMS 執行計畫及提升安全意識。
2. 第二階段（落差改善執行計畫）：按執行計畫建置 SMS、試辦、透過交流推廣安全管理系統、撰寫 SMS 手冊及提升安全意識。
3. 第三階段（有效性提升）：績效評估、檢討與改善及考量人為與組織因素。