

第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

交通部台灣鐵路管理局所經營的路線是目前國內最主要的城際軌道運輸系統，因此只要發生任何影響列車運轉的事故，不但會造成營運延遲與損失，也將成為主要之新聞，顯示台鐵營運之安全一直是社會大眾所重視的課題。交通部與台灣鐵路管理局面對此一課題亦非常重視，故在民國 91 年所發表的「中華民國交通部交通政策白皮書」中，即將「強化軌道安全組織，健全軌道事故資料管理，推動軌道安全監督制度」與「建立軌道車輛安檢制度，改善行車保安技術，加強平交道之防護」列為改善之重點。其中在推動軌道安全監督制度方面，最主要的措施就是「建立風險管理及安全評估方法」。由此可知，政府對於台灣鐵路營運安全之重視，是採行「接受風險」與「管理風險」之態度。本研究即在此背景之下，擬針對「台灣鐵路營運安全之風險標準」進行研究與探討。

1.2 研究目的與課題

本研究之主要目的在於根據交通部台灣鐵路管理局之現況，訂定台灣鐵路營運安全風險管理應把握之標準，在此目的之下，本研究將進行以下四項研究課題：

- (一) 依台鐵各類事故風險貢獻度，進一步探討其肇因及改善策略。
- (二) 估計各類事故之改善成本與效益。
- (三) 探討台鐵營運安全風險標準訂定準則。
- (四) 研訂台鐵營運安全風險標準值。

1.3 研究途徑與架構

鐵路營運安全風險標準之訂定，基本上有理論導向(Let Theory Tell)及數據導向(Let Data Tell)兩種方式。理論導向即由相關之理論確定鐵路營運安全風險標準之準則，再依其計算應把握之標準；數據導向即直接由台灣鐵路之事故資料推定應把握之標準。

而本研究之架構擬以數據導向為主，理論導向為輔。以台鐵事故原始統計資料為數據導向之基礎，進行事故原因分類與機率計算，同時量化嚴重程度，以求得台鐵事故之安全風險值與各類事故之風險貢獻度，並研擬改善策略以便由專家問卷估計改善成本與效益，最後藉由已發展之相關理論概念訂定準則，獲得台鐵營運安全風險標準。

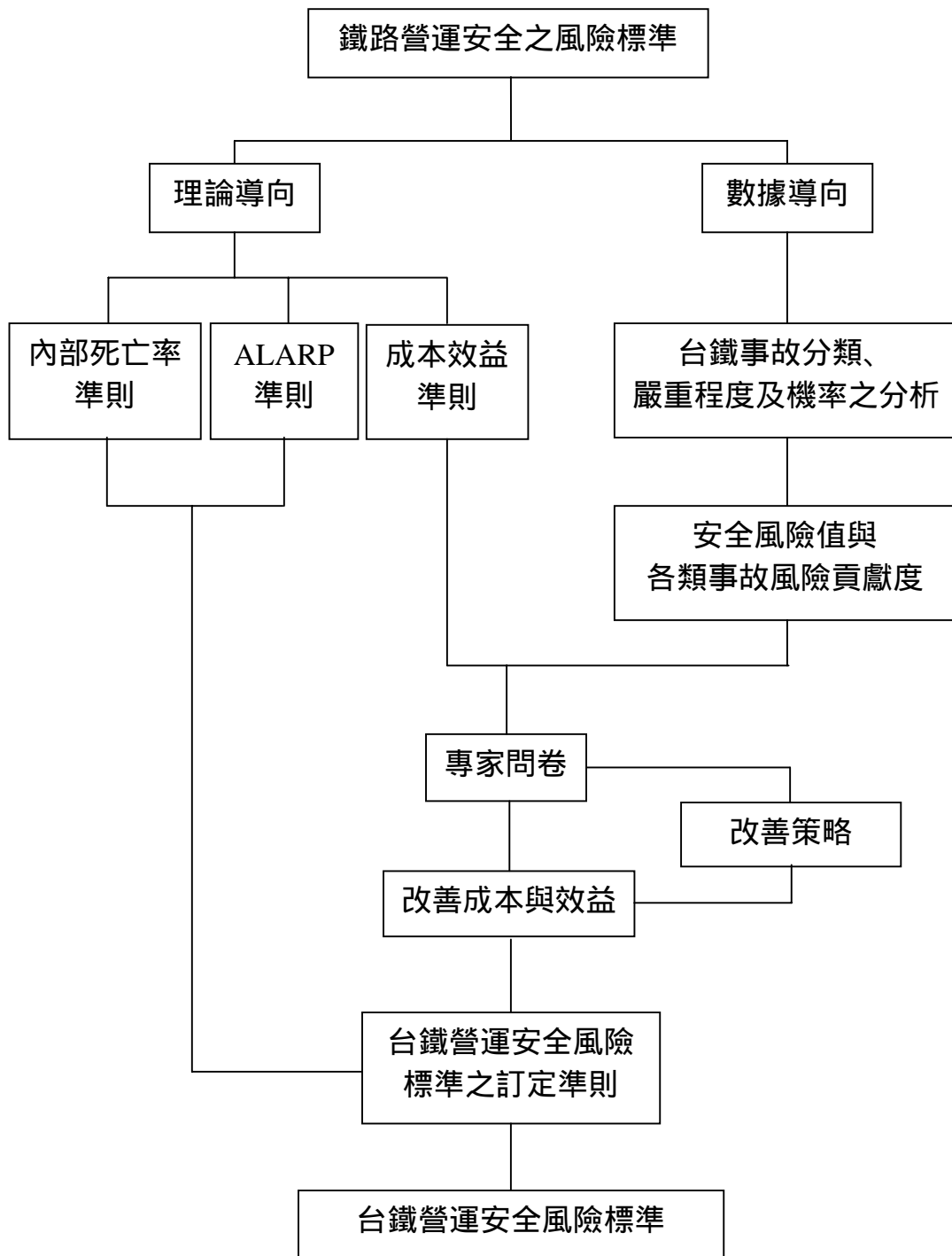


圖 1.1、本研究架構圖

1.4 研究方法與流程

本研究是以台鐵的事故原始資料為基礎，依照數據導向之概念，進行事故原因分析與分類，並計算各類型事故之發生機率，在量化嚴重程度之後計算各類事故之安全風險值與風險貢獻度。之後利用專家問卷確認各類事故之改善策略其正確性，並估計降低各類事故發生機率所需之成本與效益。最後參考內部死亡率準則與 ALARP 準則之概念，研擬台鐵營運安全之風險準則，以訂定台鐵應把握之營運安全風險標準。

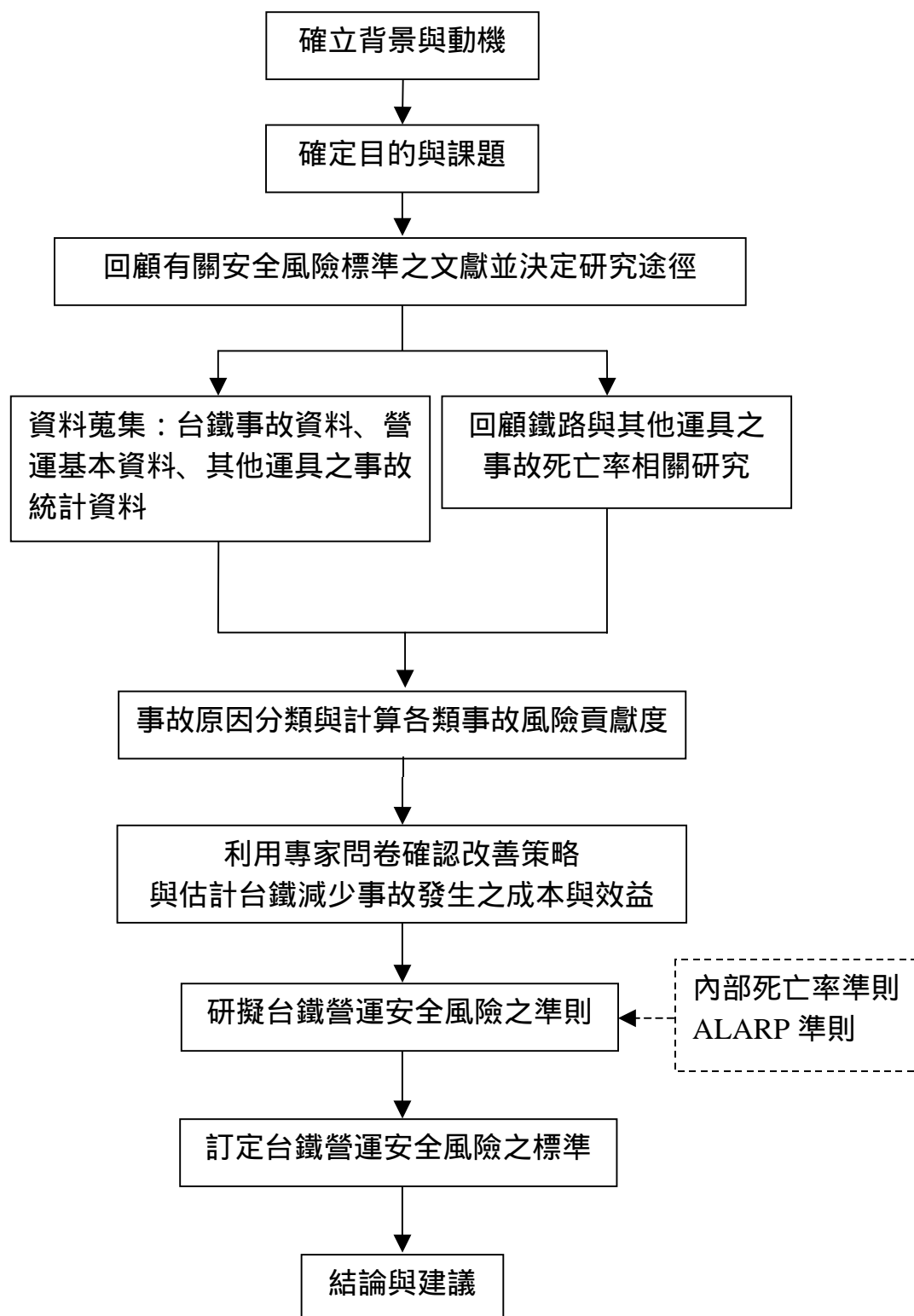


圖 1.2、本研究流程圖

1.5 研究範圍

本研究以國內的傳統軌道運輸系統 交通部台灣鐵路管理局為研究對象，利用台鐵所統計之事故資料為基礎，以研擬台鐵營運安全之風險標準。研究範圍可由以下兩方面界定：

(一)時間方面：

本研究之數據資料來源為台鐵所提供之鐵路事故原始資料檔，該檔案內容為民國 86 年至民國 90 年間，台鐵各類型事故之紀錄資料。檔案內紀錄每件事務之日期、時間、地點、區間、車次、原因、死傷人數、備註等項目。

(二)路線方面：

本研究以發生於台鐵所經營之定期客運路線上，影響列車運轉的事故為主，包括西部幹線(基隆經山海線到枋寮間)、東部幹線(八堵台東間)、南迴線(枋寮台東間)以及三大支線(平溪線、內灣線、集集線)，但不包含發生於各貨運專用支線、調車場、進行維修之機務段與機廠內之事故。