

目錄

中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
誌謝.....	iii
目錄.....	vi
圖目錄.....	vii
表目錄.....	viii
一、緒論.....	1
1.1 研究動機.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究範圍與內容.....	3
1.4 研究理論方法與架構.....	3
1.5 研究流程步驟.....	6
二、文獻回顧.....	9
2.1 系統安全方法與理論基礎回顧.....	9
2.2 公路危險物品運送路網選擇之回顧.....	11
2.3 危險物品運輸緊急應變計畫之回顧.....	15
2.4 小結.....	16
三、理論與方法.....	17
3.1 理論基礎.....	17
3.2 評估方法.....	20
3.3 研究評估方法應用.....	22
四、危險物品運送現況分析與系統安全之應用.....	23
4.1 危險物品定義與分類.....	23

4.2 危險物品運送現況.....	25
4.3 目前台灣危險物品運送路網及緊急應變路網問題探討.....	29
4.4 危險物品運送路網及緊急應變路網之課題整合探討.....	33
五、路網整合程序與評估方法之建立.....	34
5.1 公路危險物品運送路網與緊急應變路網影響因素之分析.....	34
5.2 公路危險物品運送路網與緊急應變路網整合因素之研析.....	41
5.3 公路危險物品運送路網與緊急應變路網現況之危害分析.....	46
5.3.1 公路危險物品整合路網因素之初步危害分析.....	46
5.3.2 專家問卷調查結果分析評估.....	53
5.3.2.1 安全管理檢核問卷選項定義.....	53
5.3.2.2 問卷結果分析與評估.....	55
5.3.2.3 敘述統計次數分析.....	55
5.3.2.4 危險物品整合運送路網系統安全風險矩陣評估.....	62
5.3.2.5 危險物品整合運送路網危險性綜合評估.....	66
5.3.3 問卷信度分析.....	69
5.3.4 故障型式影響及嚴重程度分析 (FMECA)	70
5.4 公路危險物品運送路網與緊急應變路網之整合程序與評估.....	76
5.4.1 整合之方法程序.....	76
5.4.2 整合方法程序之評估.....	81
六、數例模擬分析.....	83
6.1 危險物品運送資料可獲性探討.....	83
6.2 數例路網整合分析.....	83
七、結論與建議.....	97
7.1 結論.....	97
7.2 建議.....	99

參考文獻.....	100
附錄.....	104
簡歷.....	109



圖目錄

圖 1-1 研究架構圖.....	5
圖 1-2 研究流程圖.....	8
圖 3-1 風險評估.....	18
圖 3-2 風險評估實施的程序.....	19
圖 3-3 風險管理系統.....	20
圖 4-1 整合公路危險物運送與緊急應變路網之安全管理課題.....	33
圖 5-1 整合流程圖.....	80
圖 6-1 危險物品可能運送範圍.....	84
圖 6-2 危險物品初步運輸路網圖.....	87
圖 6-3 危險物品運送周邊救援資源分佈路網圖.....	89
圖 6-4 危險物品初步緊急應變路網圖.....	90
圖 6-5 初步整合路網圖.....	95
圖 6-6 公路危險物品運送路網與緊急應變路網之整合路網圖.....	96

表目錄

表 4-1 「危險物及有害物通識規則」之危害物質分類.....	24
表 4-2 毒性化學物質分類.....	24
表 4-3 「道路交通安全規則」之危險物品分類.....	24
表 4-4 危險物品運送之道路管制規定.....	29
表 5-1 整合可能影響公路危險物品運送與緊急應變路網之因素表.....	41
表 5-2 整合危險物品運送交通特性課題之初步危害分析 (PHA)	47
表 5-3 整合危險物品運送地區特性課題之初步危害分析 (PHA)	48
表 5-4 整合危險物品運送通訊設備課題之初步危害分析 (PHA)	49
表 5-5 危險物品運送緊急應變特性課題之初步危害分析 (PHA)	50
表 5-6 危險物品運送成本特性課題之初步危害分析 (PHA)	51
表 5-7 危險物品運送其他特性課題之初步危害分析 (PHA)	52
表 5-8 危害因子嚴重程度等級分析.....	54
表 5-9 危害因子發生機率等級區分.....	54
表 5-10 危險物品整合路網系統安全檢核問卷次數分配統計表.....	56
表 5-11 危險物品整合路網系統安全檢核問卷平均數、標準差及變異數統計表.....	60
表 5-12 風險矩陣表.....	63
表 5-13 風險等級評價表.....	63
表 5-14 各危害因子與所組成危害課題之風險評估結果.....	64
表 5-15 事故發生機率分數值.....	67
表 5-16 暴露於危險環境的頻繁程度分數值.....	67
表 5-17 發生時可能會造成的損失後果.....	67
表 5-18 風險危害等級.....	67
表 5-19 各項危害因子之危險性綜合評估結果.....	68
表 5-20 問卷信度分析結果.....	69

表 5-21 危險物品運送交通特性課題之FMECA 一覽表.....	70
表 5-22 危險物品運送地區特性課題 FMECA 一覽表.....	71
表 5-23 危險物品運送通訊設備課題 FMECA 一覽表.....	72
表 5-24 危險物品運送緊急應變特性課題 FMECA 一覽表.....	73
表 5-25 危險物品運送成本特性課題 FMECA 一覽表.....	74
表 5-26 危險物品運送其他特性課題 FMECA 一覽表.....	75
表 6-1 假設路網基本資料.....	85
表 6-2 各救援設施所配置的救援車輛數.....	88
表 6.3 各路段運輸成本表.....	91
表 6-4 各路段之風險評估權重值.....	92

