

目 錄

中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
誌謝.....	iii
目錄.....	v
表目錄.....	viii
圖目錄.....	ix
第一章 緒論.....	1
1.1 研究動機.....	1
1.2 研究範圍與研究對象.....	3
1.3 研究目的.....	4
1.4 研究方法與架構.....	6
1.5 研究流程.....	9
第二章 文獻回顧.....	11
2.1 國內外航空事故分析理論.....	11
2.1.1 骨牌效應理論(Domino Sequence Theory).....	11
2.1.2 莫非定律(Murphy's Law).....	12
2.1.3 乳酪理論(Swiss Cheese Theory).....	12
2.1.4 飛航安全系統錯誤鏈理論.....	12
2.1.5 風險管理與天平理論.....	13
2.2 飛航安全系統理論與研究.....	14
2.3 航空公司財務狀況與飛航安全績效相關研究.....	17
2.4 飛航安全系統風險因素分析.....	18
2.5 人為因素與飛航安全文化之相關研究.....	23
2.5.1 人為因素與飛航安全系統.....	23
2.5.2 安全文化與飛航安全系統.....	24
2.6 綜合評析.....	26
第三章 國內外飛航安全體系現況與分析.....	27
3.1 國外方面.....	27
3.1.1 國際飛航組織體系.....	27

3.1.1.1 國際民航組織(ICAO).....	27
3.1.1.2 國際航空運輸協會(IATA).....	28
3.1.1.3 美國飛航安全組織.....	28
3.1.1.4 國際航空機組人員會(IFALPA).....	28
3.1.2 國際機場緊急應變系統.....	29
3.1.3 航空保安.....	30
3.2 國內方面.....	32
3.2.1 國內飛航安全系統體系.....	32
3.2.1.1 交通部與民用航空局.....	32
3.2.1.2 行政院飛航安全委員會.....	34
3.2.1.3 民用航空運輸業.....	35
3.2.2 飛航安全檢查制度.....	37
3.2.2.1 「航務檢查」及「適航檢查」制度.....	37
3.2.2.2 危險物品檢查稽核.....	38
3.2.2.3 客艙安全檢查稽核.....	39
3.2.3 維修資源管理管理(MRM).....	40
3.3 綜合分析與飛航安全檢測指標體系之構想.....	43
第四章 研究方法與理論基礎.....	45
4.1 層級分析法.....	45
4.1.1 理論概況.....	46
4.1.2 層級分析法之基本假設.....	46
4.1.3 AHP 操作方法.....	46
4.1.4 AHP法實務應用之優、缺點.....	51
4.2 模糊集合理論.....	52
4.2.1 模糊集合概念.....	52
4.2.2 模糊數(Fuzzy Numbers).....	52
4.2.3 模糊數運算.....	54
4.2.4 α -截集.....	55
4.2.5 模糊貼近度.....	56
4.2.6 三角模糊數之正規化.....	57
4.3 模糊層級分析法.....	58
第五章 民用航空飛航安全檢測指標權重體系與績效評估.....	61

5.1 民用航空飛航安全檢測指標體系之研定.....	62
5.1.1 指標體系之研定方式.....	62
5.1.2 指標體系之篩選研定.....	62
5.1.3 研選之民用航空飛航安全檢測指標體系.....	64
5.2 飛安檢測指標之權重體系.....	66
5.2.1 專家群體之指標權重.....	66
5.2.2 飛安績效檢測指標權重值探討.....	70
5.3 飛航安全績效之檢測評估－實例分析.....	74
5.3.1 飛航安全管理系統檢測評估.....	74
5.3.1.1 專家學者調查統計分析.....	74
5.3.1.2 不同調查群體之績效滿意度差異性分析.....	76
5.3.1.3 飛航安全管理系統績效值評等分析.....	77
5.3.2 航空公司飛安績效檢測評估.....	82
5.3.2.1 專家學者調查統計分析.....	82
5.3.2.2 航空公司飛安績效績效評等分析.....	84
5.4 飛航安全績效綜合分析.....	89
第六章 結論與建議.....	91
6.1 結論.....	91
6.2 建議.....	93
6.2.1 後續研究之建議.....	93
6.2.2 政府民航管理層面之建議.....	93
6.2.3 航空公司管理層面之建議.....	94
參考文獻.....	95
附錄一 專家問卷名單.....	98
附錄二 第一階段問卷(檢測指標評定).....	99
附錄三 第二階段問卷(指標權重調查).....	104
附錄四 第三階段問卷(績效檢測評估).....	109
附錄五 AHP 問卷權重結果彙總.....	112
附錄六 AHP 問卷一致性檢定.....	116

表 目 錄

表 1.1	依營運型態分析航機失事數及死亡人數統計表.....	2
表 2.1	航空公司飛安績效指標.....	18
表 2.2	航空公司飛安風險因素量表.....	19
表 2.3	波音公司—失事預防策略.....	20
表 2.4	IATA 飛安事故/事件肇因分類表.....	22
表 3.1	民用航空保安防禦訓練計畫 (ASTPs).....	27
表 3.2	GASAG 保安行動主要任務內容.....	31
表 3.3	航務與適航監理查核任務表.....	37
表 3.4	危險物品檢查執行項目表.....	39
表 3.5	客艙安全檢查執行項目表.....	40
表 3.6	全球商用機隊致命失事主要因素分析表—(1993 年至 2002 年).....	41
表 3.7	民用航空飛航安全績效檢測指標.....	44
表 4.1	層級分析法之評比尺度.....	48
表 4.2	隨機指標表.....	50
表 5.1	各群體之模糊權重值.....	67
表 5.2	未正歸化模糊權重值.....	69
表 5.3	單一數值之正規化權重值.....	71
表 5.4	績效檢測指標/項目之整體權重值.....	73
表 5.5	飛航安全管理系統評估分析.....	75
表 5.6	不同調查群體對飛航安全管理系統檢測項目滿意度之差異性分析.....	76
表 5.7	飛航安全管理系統之正規化權重值.....	77
表 5.8	飛航安全管理系統指標項目得點彙總表.....	78
表 5.9	飛航安全管理系統模糊綜合績效值.....	78
表 5.10	民用航空飛航安全績效評等之語意模糊數.....	79
表 5.11	飛航安全管理系統績效等級分析表.....	80
表 5.12	航空公司飛安績效評估分析.....	83
表 5.13	航空公司飛安績效之正規化權重值.....	84
表 5.14	航空公司飛安績效指標項目得點彙總表.....	85
表 5.15	航空公司飛航安全績效模糊綜合績效值.....	86
表 5.16	航空公司飛航安全績效等級彙總表.....	88

圖 目 錄

圖 1.1	全球商用航機失事率及死亡人數趨勢圖.....	1
圖 1.2	研究對象圖.....	3
圖 1.3	研究方法示意圖.....	8
圖 1.4	研究流程示意圖.....	10
圖 2.1	骨牌效應理論示意圖.....	11
圖 2.2	飛航安全系統錯誤鏈模型.....	13
圖 2.3	航空公司之天平理論示意圖.....	13
圖 2.4	飛航安全研究概念架構示意圖.....	14
圖 2.5	預防安全評估模式.....	16
圖 2.6	典型之航空安全管理系統架構.....	25
圖 3.1	國際機場緊急應變系統架構圖.....	30
圖 3.2	飛航安全系統體系-政府管理部門與民用航空運輸業者.....	32
圖 3.3	民用航空局組織架構圖.....	33
圖 3.4	航空公司主要飛航安全架構.....	36
圖 4.1	AHP 法層級結構圖.....	47
圖 4.2	三角模糊數圖.....	53
圖 4.3	梯型模糊數.....	53
圖 4.4	α 截集示意圖.....	55
圖 5.1	飛航安全績效檢測評估架構圖.....	61
圖 5.2	民用航空飛航安全績效檢測指標層級結構示意圖.....	65
圖 5.3	Chen&Hwang(1992)五尺度語意模糊數轉換圖.....	75
圖 5.4	飛航安全管理系統飛安績效等級分析彙總圖.....	80
圖 5.5	航空公司模糊飛安績效彙總分析圖.....	86