

目錄

表目錄	iii
圖目錄	viii
一、 緒論	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	3
1.3 研究範圍.....	3
1.4 研究架構.....	4
1.5 研究流程.....	5
二、 文獻探討	7
2.1 RFID技術與系統.....	7
2.1.1 RFID背景說明.....	7
2.2 國外機場導入RFID技術之案例說明.....	13
2.2.1 美國RFID計畫.....	13
2.2.2 日本RFID計畫.....	15
2.2.3 韓國RFID計畫.....	16
2.2.4 香港機場RFID計畫.....	18
2.3 創新採用模式.....	20
2.3.1 創新的定義與類型.....	20
2.3.2 創新擴散理論.....	21
2.3.3 影響組織創新採用之因素.....	22
三、 研究方法	25
3.1 研究架構.....	25
3.2 研究構面.....	25
3.3 研究假設.....	26
3.4 問卷設計.....	28
3.4.1 公司屬性及填表人基本資料.....	29
3.4.2 RFID技術及旅客託運行李管理因素認知.....	30
3.4.3 創新採用模式意願探討.....	31
3.5 問卷發放與資料蒐集.....	33
3.5.1 民用航空運輸業者.....	33
3.5.2 航空站地勤業者.....	34

3.6	信度與效度分析.....	36
3.6.1	效度分析.....	36
3.6.2	信度分析.....	36
3.7	研究限制.....	38
四、	資料分析	39
4.1	問卷基本敘述統計資料分析.....	39
4.2	RFID技術特性認知與變異數分析.....	41
4.3	目前旅客託運行李處理失誤因素認知變異數分析.....	50
4.3.1	人為因素構面ANOVA分析.....	50
4.3.2	環境因素構面ANOVA分析.....	58
4.3.3	機械因素構面ANOVA分析.....	67
4.3.4	管理因素構面ANOVA分析.....	74
4.4	創新採用模式新事物特質變異數分析.....	81
4.4.1	可觀察性構面ANOVA分析.....	81
4.4.2	相對利益構面ANOVA分析.....	87
4.4.3	相容性構面ANOVA分析.....	94
4.4.4	複雜性構面ANOVA分析.....	102
4.5	創新採用模式使用新事物評估變異數分析.....	108
4.6	研究假設之結果彙整.....	119
五、	結論與建議	125
5.1	研究結論.....	125
5.1.1	RFID技術的特性認知.....	125
5.1.2	影響旅客託運行李處理失誤因素認知.....	125
5.1.3	創新採用模式新事物特質.....	126
5.1.4	創新採用模式使用新事物評估.....	126
5.2	研究貢獻.....	127
5.3	管理意涵.....	127
5.4	後續研究建議.....	128
	參考文獻	130
	附 錄	133
	簡 歷	137

表目錄

表 2-1	RFID操作頻率與特性	11
表 2-2	創新定義列表	20
表 3-1	人口統計變數問卷變數及內容說明	29
表 3-2	RFID技術的認知問卷變數及內容說明	30
表 3-3	旅客託運行李管理發失誤因素認知問卷變數及內容說明	31
表 3-4	創新採用模式問卷變數及內容說明	32
表 3-5	台灣地區航空公司家數	33
表 3-6	國籍民用航空運輸業者營運統計表	33
表 3-7	民國 93 年國籍民用航空運輸業經營規模統計表	34
表 3-8	民國 93 年台灣地區國際航線經營概況表	34
表 3-9	我國航空站地勤業者資料表	35
表 3-10	我國航空站地勤業資料表	35
表 3-11	Cronbach's α 係數的範圍及可信度的參考程度	37
表 3-12	影響旅客託運行李處理失誤認知信度值表	37
表 3-13	創新採用模式認知信度值表	37
表 3-14	創新採用模式評估信度值表	37
表 4-1	填答者基本資料分析表	40
表 4-2	不同年齡受訪者對於RFID技術特性認知ANOVA分析表	41
表 4-3	不同教育程度受訪者對於RFID技術的特性與認知ANOVA分析表	42
表 4-4	不同教育程度受訪者對於RFID技術的特性與認知Scheffe表	43
表 4-5	不同服務單位或部門受訪者對於RFID技術的特性與認知ANOVA 分析表	44
表 4-6	不同職務受訪者對於RFID技術的特性與認知ANOVA分析表	45
表 4-7	擔任不同職務受訪者對於RFID技術的特性與認知Scheffe表	46
表 4-8	不同年資受訪者對於RFID技術的特性與認知ANOVA分析表	46
表 4-9	受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於RFID技術的特 性與認知ANOVA分析表	47
表 4-10	受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於RFID技術的 特性與認知Scheffe表	48
表 4-11	受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於RFID技術的特性 與認知ANOVA分析表 (一)	48
表 4-12	受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於RFID技術的特性 與認知ANOVA分析表 (二)	49
表 4-13	不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分 析表	51

表 4-14 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表.....	52
表 4-15 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素Scheffe表.....	52
表 4-16 不同服務單位或部門受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表.....	53
表 4-17 不同服務單位或部門的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素Scheffe表.....	53
表 4-18 不同職務受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表.....	54
表 4-19 不同職務的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素Scheffe表..	54
表 4-20 不同年資受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表.....	55
表 4-21 不同年資的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知Scheffe表.....	55
表 4-22 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表.....	56
表 4-23 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅客託運行李處理失誤因素認知Scheffe表.....	57
表 4-25 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表（一）.....	57
表 4-26 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表（二）.....	57
表 4-27 不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表.....	58
表 4-28 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表.....	59
表 4-29 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素Scheffe表.....	60
表 4-30 不同服務單位或部門的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表.....	60
表 4-31 不同服務單位或部門受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素Scheffe表.....	61
表 4-32 不同職務的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表.....	61
表 4-33 不同職務的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素Scheffe表..	62
表 4-34 不同年資受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表.....	62

表 4-35 不同年資受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知Scheffe表	63
表 4-36 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表	64
表 4-37 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅客託運行李處理失誤因素認知Scheffe表	65
表 4-39 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表（一）	65
表 4-40 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表（二）	66
表 4-41 不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表	67
表 4-42 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表	68
表 4-43 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素Scheffe表	69
表 4-44 不同服務單位或部門受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表	69
表 4-45 不同職務受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表	70
表 4-46 不同職務的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素Scheffe表	71
表 4-47 不同年資受訪者對於旅客託運行李處理發生失誤因素的認知ANOVA分析表	71
表 4-48 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表	72
表 4-49 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表（一）	73
表 4-50 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表（二）	73
表 4-51 不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表	74
表 4-52 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表	75
表 4-53 不同服務單位或部門受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表	76
表 4-54 不同服務的單位或部門受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素Scheffe表	76
表 4-55 不同職務受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分	

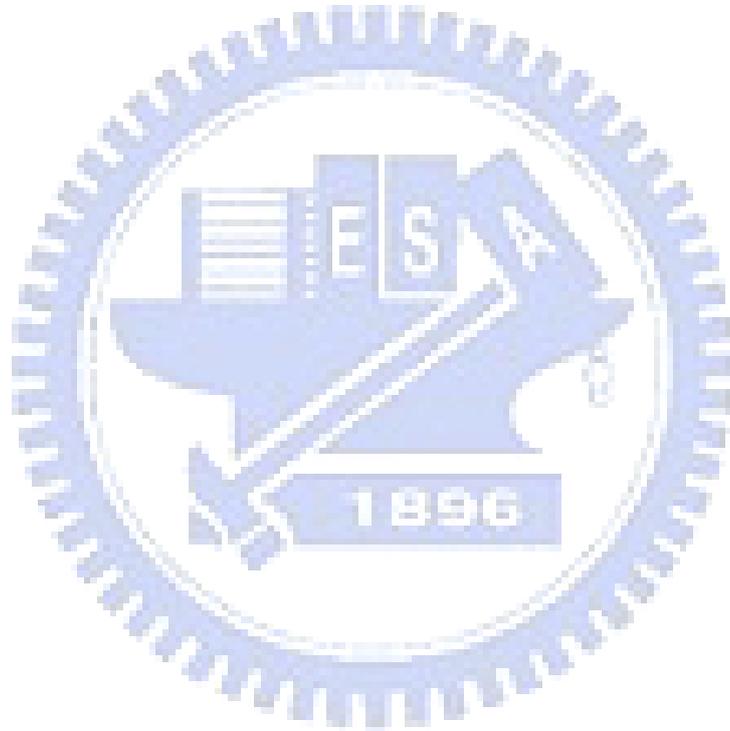
析表.....	77
表 4-56 不同年資受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表.....	77
表 4-57 不同年資的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知Scheffe表.....	78
表 4-58 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於旅託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表.....	78
表 4-59 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅客託運行李處理失誤因素認知Scheffe表.....	79
表 4-60 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表（一）.....	80
表 4-61 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知ANOVA分析表（二）.....	80
表 4-62 不同年齡受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表.....	82
表 4-63 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表.....	82
表 4-64 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知Scheffe表.....	83
表 4-65 不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表.....	83
表 4-66 不同職務受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表.....	84
表 4-67 不同年資受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表.....	84
表 4-68 不同年資受訪者對於新事物特質的認知Scheffe表.....	85
表 4-69 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於新事物特質的認知ANOVA分析表.....	85
表 4-70 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的認知Scheffe表.....	86
表 4-72 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於新事物特質的認知ANOVA分析表（一）.....	86
表 4-73 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於新事物特質的認知ANOVA分析表（二）.....	86
表 4-74 不同年齡受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表.....	87
表 4-75 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表.....	88
表 4-76 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知Scheffe表.....	88
表 4-77 不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表.....	89
表 4-78 不同服務的單位或部門受訪者對於新事物特質的認知Scheffe表.....	89
表 4-79 不同職務受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表.....	90
表 4-80 不同年資的受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表.....	90

表 4-81 不同年資的受訪者對於新事物特質的認知Scheffe表	91
表 4-82 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的認知ANOVA分析表	91
表 4-83 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的認知Scheffe表	92
表 4-84 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於新事物特質的認知ANOVA分析表（一）	92
表 4-85 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於新事物特質的認知ANOVA分析表（二）	93
表 4-86 不同年齡受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表	94
表 4-87 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表	95
表 4-88 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知Scheffe表	95
表 4-89 不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表	96
表 4-90 不同服務的單位或部門受訪者對於新事物特質的認知Scheffe表	97
表 4-91 不同職務受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表	97
表 4-92 不同年資受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表	97
表 4-93 不同年資的受訪者對於新事物特質的認知Scheffe表	98
表 4-94 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於新事物特質的認知ANOVA分析表	99
表 4-95 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的認知Scheffe表	100
表 4-96 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於新事物特質的認知ANOVA分析表（一）	101
表 4-97 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於新事物特質的認知ANOVA分析表（二）	101
表 4-98 不同年齡受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表	102
表 4-99 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表	103
表 4-100 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知Scheffe表	103
表 4-101 不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表	104
表 4-102 不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質的認知Scheffe表	104
表 4-103 不同職務受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表	105
表 4-104 不同年資受訪者對於新事物特質的認知ANOVA分析表	105
表 4-105 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於新事物特質的認知ANOVA分析表	106

表 4-106 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於新事物特質的認知Scheffe表.....	107
表 4-107 受訪者公司獲取RFID相關技術的資訊來源對於新事物特質的認知ANOVA分析表（一）.....	107
表 4-108 受訪者公司獲取RFID相關技術的資訊來源對於新事物特質的認知ANOVA分析表（二）.....	107
表 4-109 不同年齡受訪者對於採用新事物的評估ANOVA分析表.....	108
表 4-110 不同教育程度受訪者對於採用新事物的評估ANOVA分析表.....	109
表 4-111 不同教育程度受訪者對於採用新事物的評估Scheffe表.....	110
表 4-112 不同服務單位或部門受訪者對於採用新事物的評估ANOVA分析表.....	111
表 4-113 不同服務單位或部門受訪者對於採用新事物的評估Scheffe表.....	111
表 4-114 擔任不同職務受訪者對於採用新事物的評估ANOVA分析表.....	112
表 4-115 不同教育程度受訪者對於採用新事物的評估Scheffe表.....	112
表 4-116 不同年資受訪者對於採用新事物的評估ANOVA分析表.....	113
表 4-117 不同年資受訪者對於採用新事物的評估Scheffe表.....	114
表 4-118 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於採用新事物的評估ANOVA分析表.....	115
表 4-119 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於採用新事物的評估Scheffe表.....	117
表 4-120 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於採用新事物的評估ANOVA分析表（一）.....	117
表 4-121 受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源對於採用新事物的評估ANOVA分析表（二）.....	117
表 4-122 研究假設一結果彙整表.....	119
表 4-123 研究假設二：人為因素構面結果彙整表.....	120
表 4-124 研究假設二：環境因素構面結果彙整表.....	120
表 4-125 研究假設二：機械因素構面結果彙整表.....	121
表 4-126 研究假設二：管理因素構面結果彙整表.....	121
表 4-127 研究假設三：可觀察性構面結果彙整表.....	122
表 4-128 研究假設三：相對利益構面結果彙整表.....	122
表 4-129 研究假設三：相容性構面結果彙整表.....	123
表 4-130 研究假設三：複雜性構面結果彙整表.....	123
表 4-131 研究假設四：將來採用評估結果彙整表.....	124

圖目錄

圖 1-1	研究範圍圖	4
圖 1-2	研究架構圖	5
圖 1-3	研究流程圖	5
圖 2-1	RFID系統架構圖	9
圖 2-2	RFID系統工作原理	9
圖 2-3	日本成田機場RFID計畫示意圖	15
圖 2-4	韓國旅客行李導入RFID技術	17
圖 2-5	韓國航空貨運導入RFID技術	17
圖 2-6	香港機場旅客行李導入RFID系統	18
圖 2-7	香港機場託運行李的RFID電子標籤	19
圖 2-8	組織採用創新的過程	22
圖 3-1	研究架構圖	25



一、 緒論

1.1 研究背景與動機

國際民航運輸協會 (International Air Transportation Association, IATA) 因應 ICAO 所修訂附約 17 與 Doc 8973 之保安手冊的要求研擬出 IATA 保安手冊 (Secutiry Manual)，該份文件主要說明 IATA 的民航保安政策、所建議的保安標準、與 ICAO 附約 17 間的關連性、威脅種類等資訊。除此之外，為了營造航空旅運便捷、效率化的作業環境，IAIA 也在 2004 年所提出“簡化作業” (Simplify to Business, StB) 專案，專案中將條碼登機證 (Barcoded Boarding Passes)、自助服務 (Common Use Self Service, CUSS)、行李導入 RFID 技術 (RFID for Baggage)、電子化貨物運 (E-Freight) 與電子機票 (Electronic Ticketing) 列為 5 大推動要點。其中為了行李導入 RFID 技術的專案，更在其 Passenger Services Conference Resolution Manual 的 Recommended Practice 1740c (PSCRM RP 1740c) 「Radio Frequency Identification (RFID) Specifications for Interline Baggage」中詳細訂定旅客託運行李導入 RFID 技術時所建議採用的標準，RP1740c 文件研擬旅客託運行李採用 RFID 技術的建議規格，該規格選定頻率範圍落在 850MHz~950MHz 之超高頻 (UHF) 的 ISO 18000-6C 標準，為 RFID 讀取器與行李 RFID 電子標籤間之通訊協定，IATA PSCRM RP 1740C 除訂定出 RFID 頻率範圍與通訊協定外，還將規範其 ISO/IEC 15961 與 ISO/IEC 15962 為資料編碼需依循的標準。我國電信總局也已於 2005 年 3 月 4 日頒佈修定之「低功率射頻電機技術規範」中，明訂超高頻 (UHF) 的頻率範圍 922MHz~928MHz 提供 RFID 技術引用。

此外，美國、加拿大、德國與台灣的鄰近國家如日本、韓國、香港等陸續在其航空旅客託運行李管理導入 RFID 技術，利用其示範、驗證或建置計畫用以強化其航空保安的水準。另外，1997 年美國聯邦航空署 (Federal Aviation Administration, FAA) 為防止恐怖份子利用非隨身的託運行李安置爆裂物以破壞航機的攻擊手法，FAA 開始對國際線實施旅客與檢查行李導入無線射頻辨識 (RFID) 技術，以確認旅客與託運行李在登機前是否機吻合，其程序稱為旅客行李確認 (Positive Passenger Bag Matching, PPBM) 系統，一旦旅客在登機時並未出現，該旅客通過檢查的行李將自飛機上撤下。此計劃由美國 FAA 提出後，參與驗證的國家包括美國、加拿大、德國等國際機場。其次美、歐為加強各國國土邊境的安全，則展開將 RFID 與生物辨識兩技術整合之飛行前旅客審查系統 (Advance Passenger Information, API 或 Advance Passenger Processing, APP)，在旅客未上飛機往該國前，先取得該班飛機上所有旅客的資訊，進行可疑份子的篩選，以杜絕恐怖份子的滲入國境。

經濟部於九十三年十二月三日主辦「無線射頻辨識系統 RFID 推動策略研討會」，邀請來自產、政、學、研相關單位重要代表近百人與會討論擬訂台

灣無線射頻辨識系統 (Radio Frequency Identification, RFID) 技術發展與推動的未來策略, 所得重要結論之一是由公共領域優先帶動示範性應用。而行政院更於九十四年八月十六日, 在 2005 年產業科技策略 (Strategic Review Board, SRB) 會議上, 針對 RFID 對我國未來民眾生活、經貿發展及產業競爭力的重要性進行討論, 並研訂台灣 RFID 應用未來較可行的策略, 是積極參與國際標準制訂, 並透過推動居家與公眾安全、貿易通道安全、航空旅運應用、食品流通履歷追蹤, 以及健康與醫療應用等五項先導計畫之公領域 RFID 應用整合, 包括, 進一步發展民間 RFID 旗艦應用計畫, 形成異業整合發展創新商業模式, 以帶動 RFID 整合性產品的產業發展, 而五項先導計畫中的『航空旅運應用』則是強調在航空的客運及貨運上之相關應用, 而交通部運輸研究所於九十五年二月及九十五年八月分別委託工業技術研究院執行「我國機場應用無線射頻識別(RFID)技術之研究與示範」及「RFID 航空旅運應用-旅客行李保安先期驗證計畫」, 此兩項計畫的執行為本研究的研究動機起源。

因 RFID 為非接觸式存取 (Contactless Access), 其內部資料完全數位化並具有加密保護的功能, 且因為 RFID 讀取器 (Reader) 能夠同時讀取多個 RFID 電子標籤/詢答器 (Tag / Transponder), 不但讀取速度快而且幾乎不受角度和方向的限制(以圓極化天線設計為例)。同時 RFID 電子標籤還具備有體積小、抗污性高及耐氣候性佳等優異特性, 利用 RFID 所提供的數位資訊、無線通訊傳輸以及加密技術的優點, 進而取代目前在運輸、保全、物流倉儲、保全系統、人員管理等所使用之資訊辨識系統, 例如條碼 (Barcode)、指紋 (Finger Print)、聲紋等相關產品, 使得 RFID 未來有可能成為資訊辨識及安全監控市場之主流產品。

提供全球多數航空通訊網路與機場間作業環境的國際航空電訊協會 (SITA) 2006 年在總部日內瓦發表檢討報告顯示, 2005 年全球航空業因遺失、錯置、延送旅客託運行李的事件, 已經導致航空運輸服務業損失高達 25 億美元, 且情況有越來越嚴重的趨勢; 根據 SITA 於 2005 年 9 月統計報告得知, 最常見造成旅客託運行李失誤處是在行李轉機的地點, 占有發生個案比率 61%, 排名第一; 行李誤失率發生處排名第二的是機場或航空公司行李處理人員失誤, 所達比率達 15%; 其他的分佈則包括機票錯誤、旅客在機場誤取別人行李等因素占誤失總數 9%、行李分揀至錯誤區域 (5%)、行李裝卸系統出錯 (4%)、目的地機場人員出錯 (3%)、以及旅客託運行李條碼所造成的錯誤 (3%)。SITA 表示隨著航空運輸越來越普及, 旅客量會不斷增加, 全球現有的旅客託運行李處理系統 (Baggage Handling System, BHS) 某些架構、程序已經不能符合實際需要。機場和航空公司應採用更先進的行李追蹤與管理系統, 使旅客的託運行李得到更妥善與更有效率的服務。SITA 提出以 RFID 系統來提供機場和航空公司較高的讀取成功率與精確度, 用以追蹤管理與識別行李身份。話雖如此, 因為 RFID 技術在航空旅運的應用仍處於功能、程

序之展示與驗證階段，多數機場已積極投入 RFID 相關分析、規劃與小規模應用。

從國際民航組織發展趨勢可知；全球多數機場在客貨運追蹤管理上陸續投入 RFID 技術研究、示範與驗證計畫以及機場整體保安需求來看，無線射頻辨識 (RFID) 技術在未來航空旅運保安的發展與重要性是不容置疑的。現階段 RFID 技術、標準一致性、製程與成本雖存有一些潛在議題需克服，但以今日需求的急迫性及科技發展的速度，也僅是時間上的問題而已。RFID 擁有輕量、小型、數位資訊、無線通訊傳輸以及加密技術等優點，用此技術可達強化航空旅運保安、提升機場服務效率以及與全球發展趨勢接軌之目標。為此，本研究針對台灣桃園國際機場內的旅客託運行李處理相關單位對於 RFID 導入航空行李保安及管理的意願進行更積極、深入的研究。

1.2 研究目的

根據以上之研究動機，本研究嘗試透過創新採用模式，研究台灣桃園國際機場旅客託運行李處理相關單位之從業人員在不同人口統計變數的因子對於：

- ◆ RFID 技術屬性
- ◆ 目前旅客託運行李管理失誤因素
- ◆ RFID 技術新事物特性
- ◆ 引進 RFID 技術於創新採用模式的評估

等四項的認知是否有顯著差異，及將來若於機場旅客託運行李管理上導入 RFID 技術時，相關單位從業人員認為哪些考量指標及因素較為重要，最後是導入意願調查。

1.3 研究範圍

本研究範圍係以台灣桃園國際機場旅客託運行李處理相關單位之從業人員對於引進 RFID 技術及系統與接受意願為主要議題，進行深入的探討。

旅客託運行李使用 RFID 技術與系統相對以往對於航空旅客託運行李管理及處理模式不但是一種技術創新，也是管理上的創新。本研究將依據「創新採用模式」中的前置作業階段，其採用的過程中議題設定及套用的階段，針對從業人員不同的人口統計變數及 RFID 技術特性認知、目前旅客託運行李管理失誤因素、RFID 技術新事物特性及引進 RFID 技術於創新採用模式的評估做相關分析，研究範圍如下圖所示。

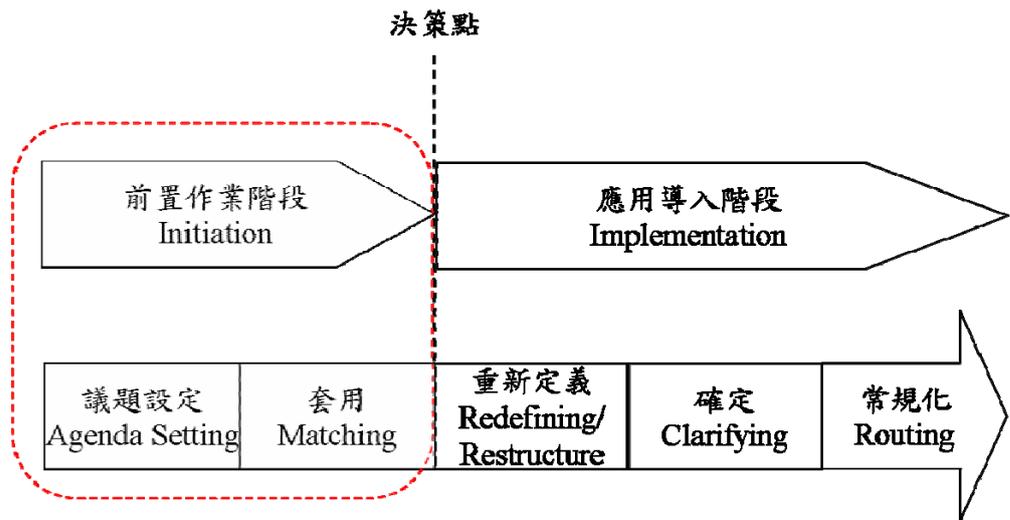


圖 1-1 研究範圍圖

調查對象為台灣桃園國際機場旅客託運行李處理相關單位之從業人員，如：航空公司、地勤公司等旅客託運行李處理相關部門的員工。

1.4 研究架構

本研究之研究架構分為研究主題及研究客體兩個部份，研究的主體為機場旅客託運行李管理相關單位之從業人員，研究的對象為航空公司及地勤人員，研究的人口統計變數因子有性別、年齡、年資等七個因子，分別對於所有的研究客體作變異數分析；研究客體有四，分別為 RFID 技術特質變數認知、目前旅客託運行李管理失誤因素認知、RFID 新事物特質認知及相關單位從業人員將來採用 RFID 技術之評估認知，本研究之研究架構如下圖所示：

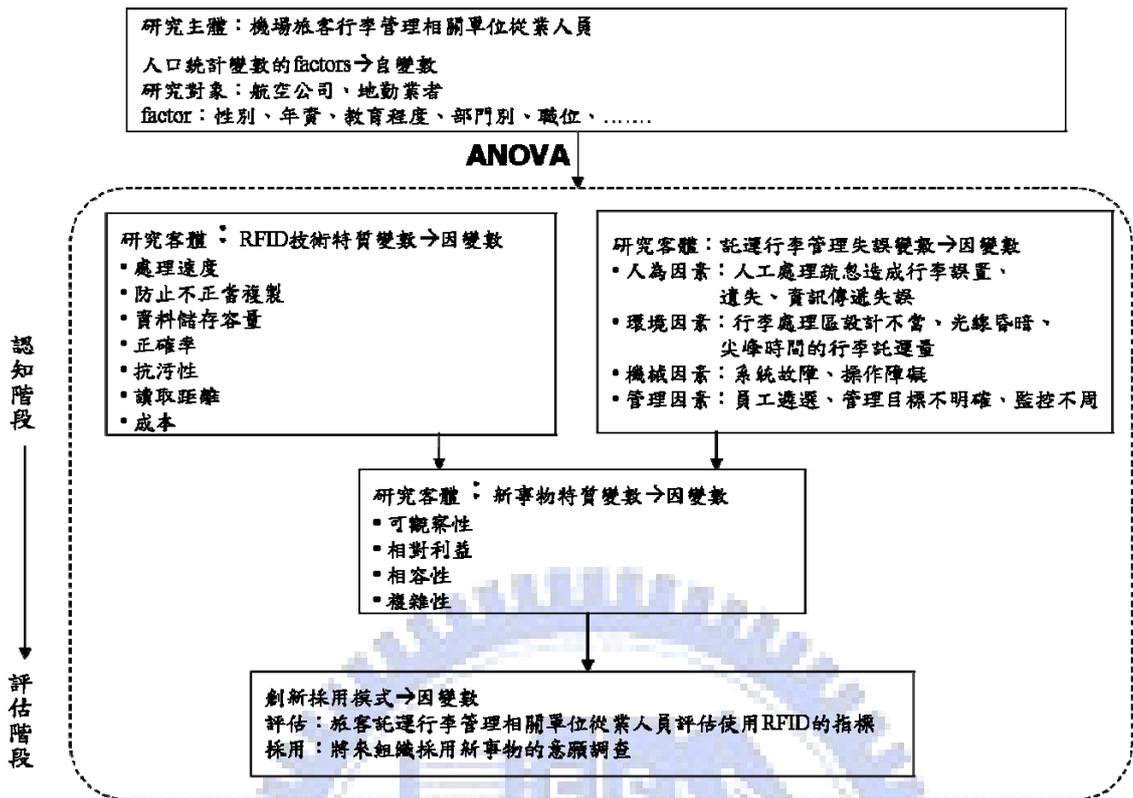


圖 1-2 研究架構圖

1.5 研究流程

本研究流程分為個九階段進行，其研究流程如下圖所示：



圖 1-3 研究流程圖

1. 第一階段：研究背景、動機及目的確定。
 - 瞭解研究背景，擬訂研究方向及主題，確定研究動機及目的。
2. 第二階段：設定研究架構，確定變數，並進行文獻探討。
 - 依照研究目的設計研究架構，並找出研究主體及客體、内生及外生變數與分析之模式。
 - 根據第二章文獻探討結果，提出本研究適合的研究操作架構，並提出研究假設及確定變數，解釋問卷設計過程、信度效度之驗證，以及採用的資料分析方法。
 - 敘述台灣桃園國際機場旅客行李管理與處理現況、國際民航組織法規、會議結論及趨勢資料、國外機場旅客行李保安及管理導入 RFID 技術與系統案例分析、我國政府相關單位對於機場旅客託運行李導入 RFID 技術與系統之專案及創新採用模式等相關文獻分析與探討。
3. 第三階段：研究設計、專家訪談及發放問卷。
 - 確認研究變數，建立研究假設。
 - 設計專家問卷，進行專家訪談。
 - 確認兩個客體的相關因素。
 - 設計問卷、選定發放問卷對象、施測及回收問卷。
4. 第四階段：分析回收問卷資料、結論與建議。
 - 進行回收資料分析及解釋，檢定樣本對母體的代表性，驗證研究架設，並對分析結果提出說明。
 - 根據資料分析結果獲得結論，並完成研究目的。
 - 對於台灣桃園國際機場旅客託運行李處理相關單位，如：航空公司、地勤公司、及相關之學者專家與政府監督單位等提出相關建議，並可供未來後續研究之建議。

二、 文獻探討

2.1 RFID 技術與系統

RFID 技術與系統的介紹主要引述交通部運輸研究所等於我國機場應用無線射頻識別 (RFID) 技術之研究與示範 [1] 關於何謂無線射頻識別 (RFID) 技術的介紹 (吳玉珍、周家慶、高增英等, 2006)。

無線射頻識別技術 (Radio Frequency Identification, RFID) 是一項新的資料蒐集技術, 具有輕量小型、數位資訊、無線通訊傳輸以及加密技術等優點, 能為服務提供者與服務使用者 (如供應商、製造商經銷商及旅客等) 提供物品 (如產品、行李等) 從存貨、物流、追蹤到質量保證期等各個環節產品 (或人員) 的資訊與狀態透明度。近年來因美國百貨零售業龍頭沃爾瑪 (Wal-Mart Store)、德國 Metro Group、美國國防部 (Department of Defense; DOD)、美國聯邦航空署 (Federal Aviation Administration; FAA)、日本國土交通省、世界著名飛機製造商波音 (Boeing) 與空中巴士 (Airbus) 以及國際空運協會 (IATA) 等相繼宣布全面採用或投入 RFID 技術, 使得 RFID 技術已廣泛受到政府機關、製造業、產業通路、物流、倉儲、海運、航空、海關、交通運輸、保全等產業的重視, 紛紛展開相關物料/產品管控、人員/門禁查驗、行李追蹤、後勤維修以及醫療管理等技術導入或建置計畫, RFID 技術已經在各領域掀起革命性的運用, 它的好處除提供消費行為上的方便外, 更可將所蒐集資料經系統化的統計分析轉為有用資訊, 提供決策者藉以擬訂策略或執行方針。本章節將探討何謂無線辨識系統以及 RFID 於航空產業上的應用, 並進一步解析美、日、韓與香港等國際機場導入 RFID 技術的應用範圍。

2.1.1 RFID 背景說明

RFID 技術起源來自二次世界大戰雷達敵我識別的應用, 1948 年提出相關技術理論, 1950 年始有專利提出, 1966 年僅一位元的電子元件監視科技商品化出現, 1975 年 RFID 科技正式公諸於市, 1980 商業應用開始萌芽至 1990 年代則廣泛運用各種產業上, 2000 年以來則因沃爾瑪與美國軍方等對其供應商的要求, 使得 RFID 應用風行。RFID 是由電子標籤 (Tag)、讀取器 (Reader)、天線 (Antenna) 與後端應用系統等所組成, 其系統架構與工作原理分別如圖 2-1 與圖 2-2 所示 (資料來源: 工業技術研究院 RFID 科技中心)。圖 2-1 架構圖中, 個別執掌簡述如下:

1. 電子標籤 (Tag): 可分為主動式 (Active)、被動式 (Passive) 及 Semi-Passive 三類。當無電源的電子標籤進入某特定範圍, 接收讀取器所發出的信號後, 轉換成能量送出儲存在晶片中的資訊; 或者具電源的電子標籤主動發送某一頻率的信號, 讀取器讀取得資訊後, 送至後端應用系統中進行後續的處理。電子標籤依據使用功能的不同, 其記憶體可以是唯讀記憶體

(ROM)、單次寫入多次讀取記憶體 (WORM)、可程式化電子抹除唯讀記憶體 (EEPROM) 以及鐵磁式隨機存取記憶體 (FRAM)，其中 ROM 晶片在出廠時就已經燒錄完成，使用時使用者不能再寫入任何資料。WORM 只能燒錄一次，而可以多次讀取，通常出廠時先將 ID 碼燒錄，但使用者仍有記憶體空間可以燒錄資料。至於 EEPROM 和 FRAM 也是在出廠時先將 ID 碼先行燒錄，但使用者仍有記憶體空間可以作重複讀寫，其中 EEPROM 的存取速度較慢但可寫入的次數約 100,000 至 1,000,000 次，而 FRAM 的存取速度較快但可寫入的次數約只有 1,000 次。

2. 讀取器(Reader)：經由高頻電磁波轉換能量的方式傳遞能量與訊號，辨識電子標籤的速率每秒可超過 600 個。取得 Tag 內的資料可透過有線或無線的通訊方式，將所蒐集的資料傳送給後方的應用系統處理。依據 RFID 的基本原理，讀取器操作方式可分為磁感應耦合與電磁波傳遞方式，而天線依據系統設計需求，其傳送端 (Transmit) 與接收端 (Receive) 可以是分開的兩組天線，或是共用的同一組天線。一般來說對低頻系統而言，通常是使用磁感應耦合方式傳送，因此傳送天線是以產生磁場傳遞能量為主，需要大電流通過，所以天線尺寸較大，而接收天線是以接收訊號為主，所以相對起來其尺寸較小。而高頻系統主要是以電磁波方式傳遞，所以可以利用 T/R Switch 的電路來切換，而共同使用同一組天線。在無線電通訊系統中，射頻模組可以說是最重要的核心技術之一，在射頻模組中射頻前端 (RF Front End) 控制模組功能的優劣更是關係到整個通訊品質的關鍵，其主要功能包括了濾波器 (Filter)、高精度震盪器 (High Precision Oscillator)、頻率合成器 (Frequency Synthesizer)、混波器 (Mixer) 以及自動增益控制 (Automatic Gain Control) 等電路。通常讀取器先將能量傳遞出去，並將控制指令經過編碼與訊號調變處理後再傳送出去，電子標籤接收到能量與指令之後，將資訊之訊號傳回來，而讀取器則利用天線來接收電子標籤資訊，首先經過解調變與解碼處理，系統辨認出 ID 與相關資料，並將之儲存在記憶體內，接著再利用 RS-232 通訊端將 ID 與相關資料，傳送到後端電腦應用系統，以做後續控制處理。

3. 應用系統：RFID 可與資料庫管理系統、電腦網路與防火牆等技術整合，提供全自動、安全、便利與即時監控的整體解決方案。相關整合應用包括航空行李監控、生產自動化管控、倉儲管理、運輸監控、門禁管制、人員追蹤、國土保安以及醫療管理等。

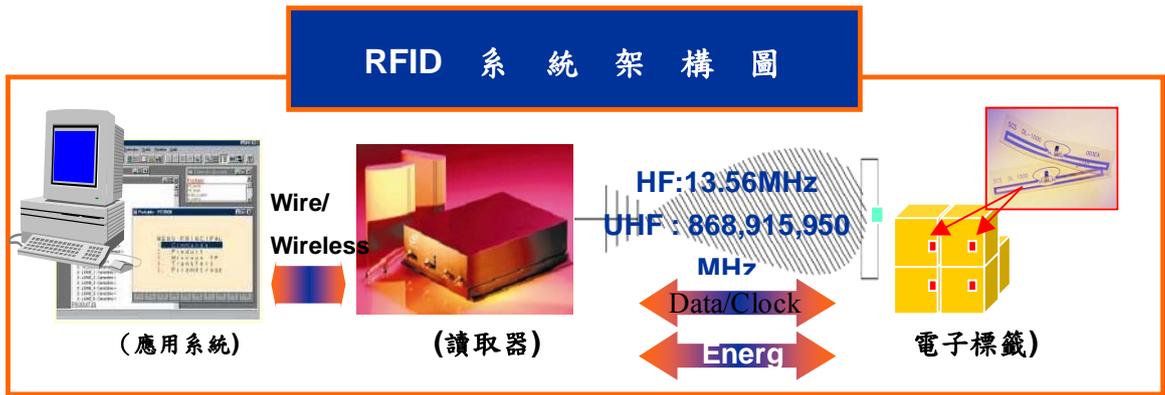


圖 2-1 RFID 系統架構圖

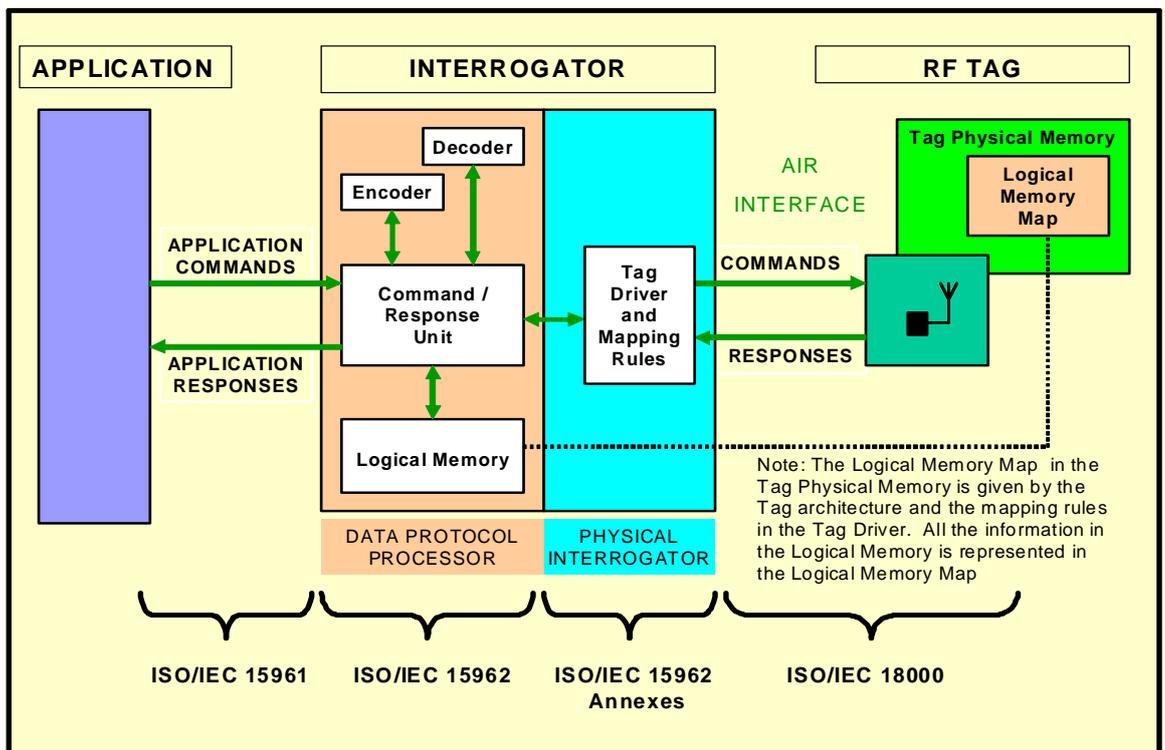


圖 2-2 RFID 系統工作原理

圖 2-2 中的所提及相關技術標準內容簡述如下：

1. ISO/IEC 15961：本份規範主要是品項管理導入 RFID 技術時，研訂有關驅動電子標籤動作所需的功能指令，以及其它語法特徵等標準協定。
2. ISO 15962：此份規範主要是品項管理導入 RFID 技術時，研訂有關資料交換語法上的標準協定。
3. ISO 18000：國際標準組織（International Organization of Standardization, ISO）有鑒於供應鏈的重要性，已經指定 ISO /IEC JTC1/SC31 小組規劃 RFID 相關的一系列 18000 標準，該系列規範研擬品項目管理中 RFID 讀取器與電子標籤之間的通訊協定。ISO 18000 系列標準簡要彙整如下：

Part 1：訂定全球 RFID 技術中所含括之所有（低頻、高頻、超高頻、與

微波等) 頻率範圍, 與通訊協定有關之通用性參數標準。

Part 2: 訂定低頻 (135kHz) 以下的頻率範圍, 所使用的通訊協定參數標準。

Part 3: 訂定高頻 (13.56MHz) 的頻段範圍, 所使用的通訊協定參數標準。

Part 4: 研訂微波 (2.45 GHz) 的頻段範圍, 所使用的通訊協定參數標準。

Part 5: 訂定微波 (5.8 GHz) 頻段, 所使用的通訊協定參數標準。

Part 6: 訂定超高頻 (860~930MHz) 頻段, 所使用的通訊協定參數標準。

分析 RFID 技術的緣起、系統架構與作業原理後, 接下來將會針對 RFID 特性做一簡要的歸納:

1. 電子標籤僅經過 RFID 讀取器磁波涵蓋範圍不需接觸, 即可直接讀取訊息, 同時一次可處理多個電子標籤中的資料。
2. RFID 讀取上不受電子標籤外型與大小的限制, 為此, 電子標籤(Tag) 可依據不同產品要求朝多樣發展。
3. RFID 對水、油、黑暗或髒污環境, 也可讀取資料, 其耐環境性極佳。
4. RFID 的電子標籤因為具備記憶體可重覆寫入資訊, 所以具有重覆使用的優點。
5. RFID 的電子標籤若被紙張、木材以及塑膠等非金屬材質覆蓋亦具有穿透性, 但若覆蓋物有金屬成分則無法進行通訊。
6. 電子標籤的資料容量可依據其所具的記憶大小而定。

RFID 由於操作頻率的不同, 電子標籤與讀取器之間的能量與資料傳遞方式也不相同。在真空中電磁波傳播速度 c 、頻率 f 和波長 λ 的關係為: $c = f \lambda$

其中 $c =$ 光速 (300,000,000 m/s), 當 $f = 13.56$ MHz 時 $\lambda = 22$ m 而當 $f = 915$ MHz 時 $\lambda = 0.328$ m。一般來說發射天線所產生的電磁場 (Electromagnetic Field) 可以近場 (Near Field) 與遠場 (Far Field) 理論分析處理, 當與天線的距離在 $\lambda/2\pi$ 範圍內時, 用近場理論分析處理, 而當與天線的距離大於 $\lambda/2\pi$ 範圍時, 適合使用遠場理論分析處理。通常 125 KHz 和 13.56 MHz 等低頻的 RFID 系統, 利用磁感應耦合 (Inductive Coupling) 進行傳遞, 採用近場理論分析, 而如 UHF 和 2.45 GHz 等中高頻的 RFID 系統, 則利用電磁波傳遞 (EM Wave Propagation) 進行資訊交換, 採用遠場理論分析。

以下將簡單說明 RFID 系統中磁感應耦合與電磁波傳遞兩種傳送方式。

1. 磁感應耦合

磁感應耦合的傳送方式是讀取器藉由線圈 (Coil) 通過電流而產生磁場 (Magnetic Field), 當電子標籤進入該磁場後, 依據法拉第定律 (Faraday's Law), 電子標籤的線圈因磁場感應產生電動勢 (Electromotive Force; EMF),

進而產生電流，再經過整流電路（Rectifier Circuit）將交流電訊號轉換為直流電，以供電子標籤內部電路使用。由於考慮到當電子標籤與讀取器的距離變近時，線圈感應的電壓會變大，將可能會損壞晶片內的電路，因此電子標籤內通常需設計電壓限制電路（Voltage Clipper），將感應電壓控制在一適當安全範圍內。另外因為讀取器產生磁場時耗電量極大，所以當讀取器辨識出正確的資料之後，一般掌上型讀取器通常會設計具有自動關閉磁場功能，以減少能量損耗。

2. 電磁波傳遞

電磁波傳遞的方式主要是以電磁波來傳送能量與訊號，首先讀取器藉由天線發射出高功率的高頻電磁波，提供能量給電子標籤操作為操作的電源，而獲得由天線傳送過來之電磁波能量之後，利用電子標籤內部的整流穩壓電路處理，以產生晶片所需的工作電源能量。一般來說在遠場理論範圍裡大多數的高頻電子標籤所採用的天線與負載（Load）之間的阻抗（Impedance）並不完全匹配（Match）。因此當電子標籤在接收電磁波能量時，因為這種阻抗之不匹配，會造成訊號產生部分散射（Scattering）現象，傳回的散射訊號會被讀取器偵測到且解讀出來；這種通訊模式稱為 Backscatter Modulation。

由於磁場感應受限於有效距離的限制，磁感應耦合的方式不易超過一公尺的距離，而以電磁波傳遞的方式則較容易達成長距離傳送的目的，目前市面上被動式 RFID 傳輸距離可以達到十幾公尺，而主動式 RFID 傳輸距離則可以超過三百公尺，但是由於天線長度的限制（因為頻率越低，波長會越長，相對的天線也會越長），因此大多是以高頻的方式來設計，一般操作頻率從 433MHz 到 5.6GHz 都有。

全球現階段 RFID 使用的頻率可分為小於 135KHz、13.56MHz、860MHz ~930MHz、2.45GHz 與 5.8GHz 等幾類。各頻率的特色彙整如表 2-1(資料來源：工業技術研究院 RFID 科技中心)所示：

表 2-1 RFID 操作頻率與特性

頻 率	特 性
低 頻 100-500 kHz	讀取範圍較短、讀取速度慢、讀取器便宜、電子標籤製造成本高
中 頻 3-30 MHz	讀取範圍中等、讀取速度中等、讀取器和電子標籤製造成本中等
高 頻 300M-6.8GHz	讀取範圍較遠、讀取速度快、讀取器價位高、電子標籤製造成本低

(1) 小於 135KHz 傳輸距離約 10 公分，其通訊速度慢。在許多數國家此頻段是屬於開放頻率帶，所以使用的範圍最廣，且不受金屬材質影響。

(2) 13.56MHz 傳輸距離小於 1 公尺，全球此頻段的規格大致相同。

(3) 860MHz ~930MHz (UHF) 通信距離最長，傳輸最遠可達 7 公

尺，通訊品質最佳可是會受到含水物質的影響，但因全球 UHF 頻率法規不同，所以跨國（或與國際接軌）產業要導入 RFID 技術時如（如航空行李）需將此頻率法規不同的議題列為重要考慮項目之一。

依據訊號傳送模式的不同，訊號傳送方式有全雙工（Full-Duplex）及半雙工（Half-Duplex）兩種，全雙工可以同時由讀取器發射能量，並讀取電子標籤內的資料，因此讀取的速度較快，但是系統功能較複雜，而半雙工則是傳送與接收分為不同的時段進行，相對的讀取速度較慢，但是系統功能設計較簡單，成本也較低廉。因此如果採用非標準傳輸介面系統，則可自行決定採用全雙工或半雙工方式，但是若採用標準傳輸介面，則需依標準規格來進行設計。訊號調變/解調變的方式有很多種，RFID 系統依功能的不同，一般採用 ASK（Amplitude Shift-Keying）、FSK（Frequency Shift-Keying）、PSK（Phase Shift-Keying）和 FH（Frequency Hopping）等調變技術。ASK 是利用振幅（Amplitude）大小的變化來做訊號的調變，FSK 是利用頻率（Frequency）高低的變化來做訊號的調變，而 PSK 則是利用相位（Phase）的變化來做訊號調變，至於 FH 則是利用跳頻展頻（Frequency Hopping Spread Spectrum）的方式來做調變，可降低訊號受干擾的影響，但是此種調變只能在高頻系統使用。至於 RFID 系統常用的通訊編碼方式則包括有：NRZ（Non-Return-to-Zero）、RZ（Return-to-Zero）、Manchester（Split Phase）、Miller（Delay Modulation）以及 FM0（Biphase-Space）等編碼方式。RFID 可在不同的操作頻率下使用，採用不同操作頻率之 RFID 其功能特性也有很大的差異，一般來說中低頻率系統適合以磁感應的方式來傳送資訊，而高頻系統則適用以電磁波方式來傳送資訊。讀取器如以使用型態來區分，還可以分為掌上型裝置和固定式裝置，掌上型讀取器的優點在於重量輕、機動性高、功率較低、讀取距離較近等，一般掌上型裝置內附有電池，有些還加裝偵測條碼的功能，至於固定式讀取器則常被架設在特定的位置，其功率較高、讀取距離較遠，可作長期監測用途。

因為電子標籤具有唯一碼之特性，在不受電磁屏蔽環境下，可對物體、車輛、動物或人員做管理與追蹤。RFID 不受油污影響，可以遠距讀取訊號等的優勢使得較比條碼更方便與可靠。有鑑於此，國際間紛紛在航空、機場及貨運的相關作業導入 RFID 技術，應用範圍包括行李標籤、空運貨物標籤、資產標籤、乘客標籤、車輛標籤、護照標籤和救生衣標籤等。其中，IATA 特別針對 RFID 技術導入行李標籤時的環境、規格與運作考量等要求均詳列於 Passenger Services Conference Resolutions Manual 中 Recommendation Practice 1740C – Radio Frequency Identification（RFID）Specification for Interline Baggage 中（PSCM RP1740C）。

2.2 國外機場導入 RFID 技術之案例說明

本小節將針對美國、日本、韓國、香港與新加坡等機場在航空旅運導入 RFID 技術的專案，作系統化的分析與探討(資料來源：工業技術研究院 RFID 科技中心)。

2.2.1 美國 RFID 計畫

美國歷經以飛機做為炸彈攻擊之 911 恐怖事件後，緊接著又傳出炭疽熱菌恐慌，美國欲以其強勁軍事、經濟、情報力量，自詡為全球反恐怖主義、反恐怖運動的唯一領袖大國。軍機日夜巡邏，連民用機場都有全副武裝的士兵護衛，全國進入「草木皆兵」的緊張狀態。為積極追緝、偵察、審理美國境內的任何可疑人、事、物，更為加強各項安全措施，陸續啟動多項方案，例如增加邊境與機場的控制、加強簽證和護照的檢查，以及查詢外國人在美國境內的行蹤等新措施。雖然許多人認為恐怖主義歷來有之，但世界輿論仍顯示，若欲剷除一切形式的恐怖行動，必須投入高科技才行。顯而易見的，保安已成為美國國會的優先討論議題。

佛羅里達州的 Jacksonvill 國際機場安裝 RFID 系統進行行李檢查測試計畫，這套系統由聯邦政府機場管理單位、達美 (Delta) 航空公司、交通安全管理局共同資助。作業系統只處理出境旅客託運行李，指示檢查過的行李從託運櫃台通過爆炸物探測裝置，正確抵達不同航空公司的指定目的地，所有檢查過的行李上都貼有條碼，大約篩選出的 12%行李上面安裝有 RFID 標籤。這個計畫對於一次性和可重覆使用的標籤之有效性都進行了測試，在機場北邊被計算機檢查系統 (CAPPS) 篩選出的行李上貼上一次性標籤，在機場南邊辦理手續的乘客行李上貼有可重復使用、信用卡大小的射頻標籤。可重復使用的 RFID 電子標籤價格是 2.4 美元，一次性 RFID 電子標籤的價格則約 63 美分。Jacksonville 機場當局相信這套系統是機場行李追蹤系統發展的先驅，也認為 RFID 是航空公司行李追蹤的發展趨勢。

Las Vegas 的 McCarran 機場為美國繁忙度排名第七的國際機場，每日約有 7 萬名旅客與超過 460 航班起降量。Las Vegas 機場通常為旅客的到達地或出發地，只有 8%的旅客會在此機場進行中轉，該比率僅次於洛杉磯國際機場。基於前述理由，McCarran 國際機場被美國運輸安全局 (Transportation Security Administration; TSA) 選定為美國第一個為確保安全，而大規模導入 RFID 技術查驗行李的機場，以驗證美國聯邦政府保安條款，及降低機場行李遺失率。據估計，此計畫經費達 1.25 億美元以上。

911 事件讓美國對國土安全的強調達空前的重視，政府部門嚴格地要求機場和航空公司對行李進行保安偵測。以前，McCarran 的行李檢查處理是分散進行的。為了滿足新的管制規定，機場正在建設最先進的集中式保安系統，這個系統將在 4 英里長的傳送帶上建立 6 個兩級檢查系統。這個系統被劃分

為不同的檢查節點，規模巨大而且複雜。所有的檢查節點將需要 70 台不同的讀取器和天線陣列來讀取行李標籤。每一段行李傳送帶周圍都有一個天線陣列。在每個天線陣列中都有 4 部安裝在傳送帶框架四周的天線，覆蓋傳送帶的上方、下方和兩側。這些天線確保無論天線指向哪個方向，電子標籤都可以被讀取。進入到檢查設施的行李接受不同類型的安全掃描，如炸彈檢測。通過安裝在每一個關鍵點上的讀取器的幫助，電子標籤促使行李資訊可在系統中自動傳送。

讀取器甚至可以掃描扭曲的、夾在拉鏈中或部分受損的電子標籤。與一般條碼標籤不同，電子標籤讀取率高於條碼標籤。一般條碼必須與條碼讀取器處於一定的視線距離內，再加上條碼受損或被阻隔就無法讀取的缺點使得行李在傳送帶上的資訊無法確實掌握，給該機場系統帶來了難以克服的問題，甚至會造成行李延誤航班的情形。

當行李使用電子標籤進入安全設施查驗時，它通過讀取器把該行李的 ID 傳送給安檢系統。同時確定行李貼有電子標籤及確認標籤的效用，同時讀取器也會對電子標籤的來源地進行檢查，以確保電子標籤來自 McCarran 系統，而非偽造或是其他系統。

一旦電子標籤經過確認，行李就由輸送帶傳送到下一個不同的檢查點。在每個檢查點上，電子標籤都會被讀取一次，時間標記被寫到資料庫中，產生軌跡記錄。如果行李被確定需要進行額外的檢查或人工搜查，它將在傳送帶上自動轉變方向，傳送到相對應的地方。整個過程不需人工操作。當行李完成其獨特的安全檢查清單後，即可被安全、準確地裝載在飛機上。

該機場導入 RFID 系統的計畫分析與整理如下：

1. 計畫期程：自 2004 年 4 月起展開為期五年的建置與驗證計畫。
2. 計畫目標：用以強化該機場旅客行李的保安措施、提升旅客滿意度、增加旅客與員工安全、以及加速行李處理效率。
3. 電子標籤數量：五年內預估使用在航空行李的電子標籤數量為 1 億個電子標籤。
4. 讀取精確度：該計畫在旅客託運行李的讀取率目標訂為 99.7%，該機場現階段行李所採用的 Barcode 條碼讀取的精確度約 85~89%。
5. 運作流程：離境旅客到航空公司的報到櫃位辦理登機手續時，託運行李交給航空公司時，行李處理人員會將具 RFID 之電子標籤列印與貼在行李上，經行李輸送帶，安裝在輸送帶上的讀取器，會依據所取得 Tag 的資訊分析後，將行李送到適當的分揀處理場，並將該行李送往正確的航班上。

2.2.2 日本 RFID 計畫

日本國土交通省近年來已經在成田機場展開導入 RFID 技術執行『空手旅行』與『E-Airport』的試驗計畫，計畫架構如圖 2-3 所示。其計畫的目標係解決機場航廈空間狹小，期望旅客至機場不攜帶行李與強化機場保安查核。該計畫由成田機場、日本航空、全日空、佐川急便、福山通運、NTT DAT 等單位參加，測試涵蓋範圍包括香港、新加坡、舊金山與溫哥華等國際機場。其計畫乃驗證行李材質與形狀不同時，所貼在行李上的 RFID 電子標籤的讀取率，以及資訊可在相關產業（如機場管理系統、航空公司簽到系統、宅配業者配送管理系統等）迅速正確的傳輸，成田機場相關的 RFID 計畫如下圖所示（資料來源：ASTREC Advanced Airport Systems Technology Research Consortium）。

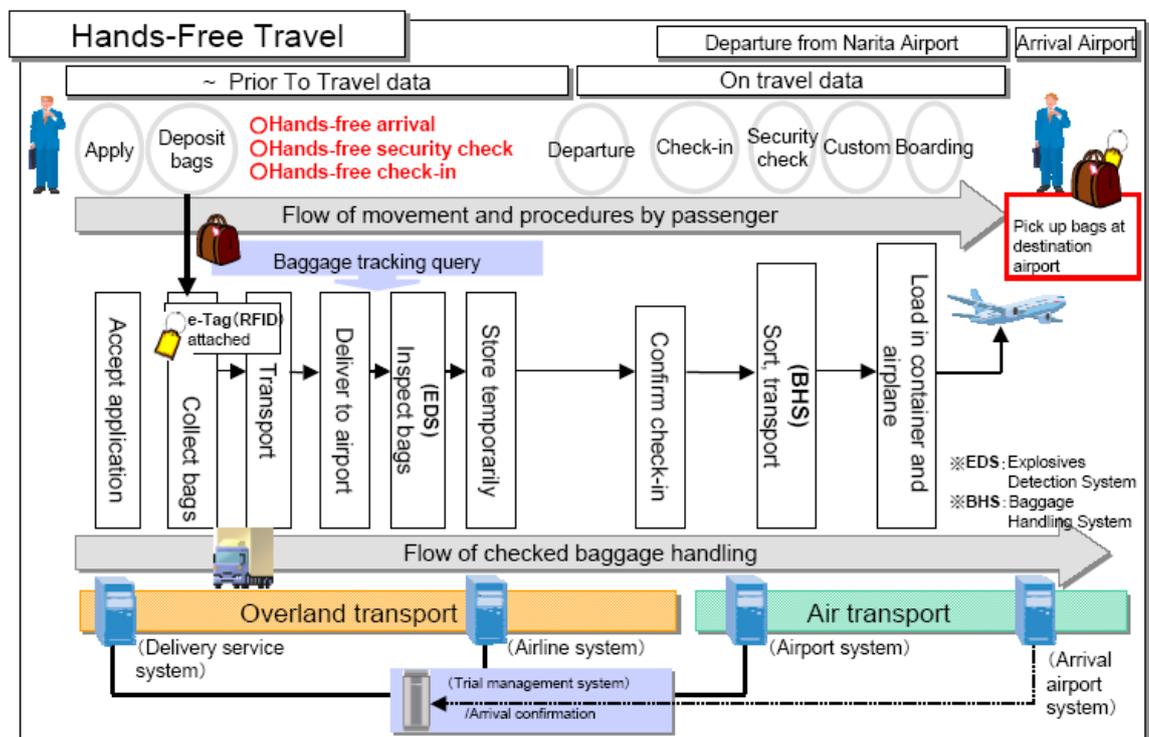


圖 2-3 日本成田機場 RFID 計畫示意圖

1. 專案名稱：成田機場『e-Tag』實驗。
2. 實驗內容：旅客可在家中先將手提行李託運給宅配業者，不需帶託運行李而空手前往機場，行李會貼上 RFID，並驗證從旅客家中到裝載至飛機之間的過程中，是否能正確追蹤，同時確認空手旅行的需求性。
3. 參加者：日本國土交通省，成田機場，日航，全日空，宅配業，超過 20 家供應商。
4. 實驗規模：日航及全日空針對該公司由成田機場出發的航班旅客中，邀請約 750 人參加，測試範圍包括香港、新加坡、舊金山、與溫哥華機場，計畫從 2001 年 9 月 20 日~2001 年 10 月 20 日。

接下來將簡要說明日本成田機場利用 RFID 技術進行之行李驗測計畫的作業流程：

1. 旅客可在家中先將已貼上具 RFID 電子標籤的行李託運給宅配業者。
2. 行李先送至集貨中心，取得資訊後經由集貨管理系統送至驗測系統中。
3. 機場宅配業者在行李送至航空公司經過安全檢查，並將檢驗資料寫入 RFID 的 Tag 中。
4. 旅客完成報到程式後，行李將送至輸送帶中。
5. 輸送帶中安裝 RFID 讀取器，確認行李安全無誤。
6. 依據 Tag 中的資訊將行李進行分類與裝載至適確的航班上。

2.2.3 韓國 RFID 計畫

韓國政府於 2004 年宣佈在未來七年內（至 2010 年）將大舉投入 1620 億韓元（1.56 億美元）於公私領域的 RFID 技術開發與應用，並預期因此而帶動 RFID 設備大幅成長，至 2007 年 RFID 設備的韓國市場目標為 4 兆韓元（38 億美元），而其出口則希望超過 7 億美元。韓國政府的這項宣示，立即達到帶動效果，去年韓國通訊部、國防部門、衛生防疫部門、以及韓航等，都陸續宣佈將採用 RFID 技術的應用計畫。其中，韓航（The Korea Airport Corp., an affiliate of Korean Airlines Co.）也宣佈將投入至少七億美元，導入 RFID 技術進行運輸監控，以提高經營效率與服務品質。

現階段許多韓國業者都已躍躍欲試，因韓國在此國家主導的計畫下，規劃 2007 年完成主要研發與生產的設施，並在 2008 年可開始生產主動式電子標籤以及讀取器。除此之外，韓國政府更準備以 3,000 億韓元的財政預算，來滿足業者融資需求，用以帶動韓國的 RFID 產業。韓國政府已在 2004 與 2005 年投入 700 萬與 2100 萬美元推動.u-Korea 政策+IT839 先導計畫，以推動 RFID Based 服務產業。而機場旅客行李及貨運導入 RFID 計畫在 2005 年 6 月啟動，主要是以韓國國內機場為主，計畫驗證範圍從濟洲到金浦、釜山到光州、大邱到清州等六個機場，處理行李量每月可達 10 萬件，參與計畫的航空公司為韓亞航空。此計畫目標係強化機場保安查核降低恐怖主義威脅，以及提高行李、貨運之處理效率。其作業程序為如圖 2-4 與圖 2-5 所示，其作業流程如下：

1. 每一個旅客於機場入口處取得 RFID Tag 貼在行李上。
2. 將行李送至安全查驗處。
3. 查驗旅客資訊，發現可疑乘客，其所託運的行李經過讀取器時就會發出警告，提醒有關人員進行嚴密檢查。
4. 安全無慮的行李則送至行李處理區，進行分類與裝載至適切航班。
5. 到站航班的行李經過，行李分轉盤處的讀取器分類，可協助旅客易於取得行李。

韓國機場 RFID 相關的應用如圖 2-4 及 2-5 所示(資料來源：Symbol 公司)：

**行李追蹤
與控制系統**

韓國機場應用RFID追蹤與管制行李計畫

範圍：航空行李應用RFID技術追蹤與管制
機場包括：濟州、金浦、釜山、大邱、漢城等機場
計畫期間：2004.09~2005.04



圖 2-4 韓國旅客行李導入 RFID 技術

**航空貨
運管理**

韓國航空貨運應用RFID管理計畫

範圍：改善航空貨物如ULD追蹤、庫存管理、放置地點等的後勤服務效率。

示範地區：仁川

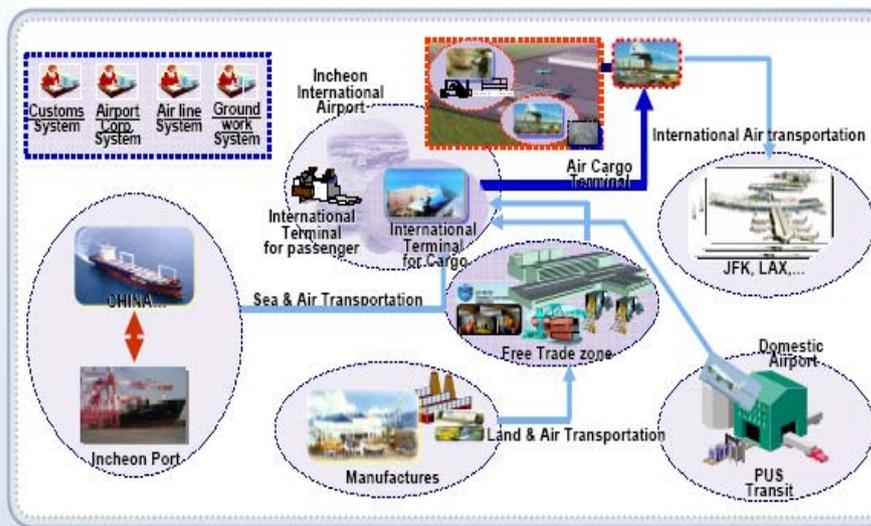


圖 2-5 韓國航空貨運導入 RFID 技術

2.2.4 香港機場 RFID 計畫

香港機場管理局為香港特別行政區政府全資擁有的法定機構，負責營運及發展國際機場，於 1995 年 12 月 1 日『機場管理局條例』生效而正式成立。其法定宗旨為管理、營運、規劃及發展香港國際機場，以及周邊與機場有關的貿易及工業活動。其提供機場保安與航班票務資訊等的服務，HKIA Information Service Limited 也是其所附屬的公司。現有華航、國泰、日航與長榮等 73 個國籍航空公司在該機場營運，與全球 54 個國家已簽署民航運輸協定，飛抵的國家包括北亞、東南亞、中東、歐洲、非洲、及北美等超過 150 個機場，規劃未來其航點可達 180 個機場，期許成為世界上最繁忙的國際機場之一。

香港國際機場為中國現階段主要進出中國大陸的轉運機場 (Hub Airport)，該機場一年約有三千五百萬旅客使用，其中轉運行李約佔總運量的 40%。為確保該機場的轉運地位與競爭力提升，香港機場管理當局於 2004 年 6 月 11 日決議將 RFID 技術全面分階段導入處理行李保安與追蹤。2005 年 1 月 1 日已經展開測試，現階段行李標籤是 Barcode 與 RFID 系統並行。其計畫目標為針對旅客的考量，降低行李遺失率；提升飛航安全，為 911 恐怖攻擊後加強行李安檢作業；降低機場處理費用，簡化行李處理的人工費用。計畫涵蓋作業範圍有行李條碼 (Baggage Tag)、行李追蹤 (Baggage Track)、登機證 (Boarding Pass)、工作人員通行 (Employee Pass)，相關作業流程如圖 2-6 所示，香港所採用 EPC 標準超高頻 (UHF) 的 RFID 電子標籤如圖 2-7 所示(資料來源：工業技術研究院 RFID 科技中心)。

香港機場行李導入 RFID 系統示意圖

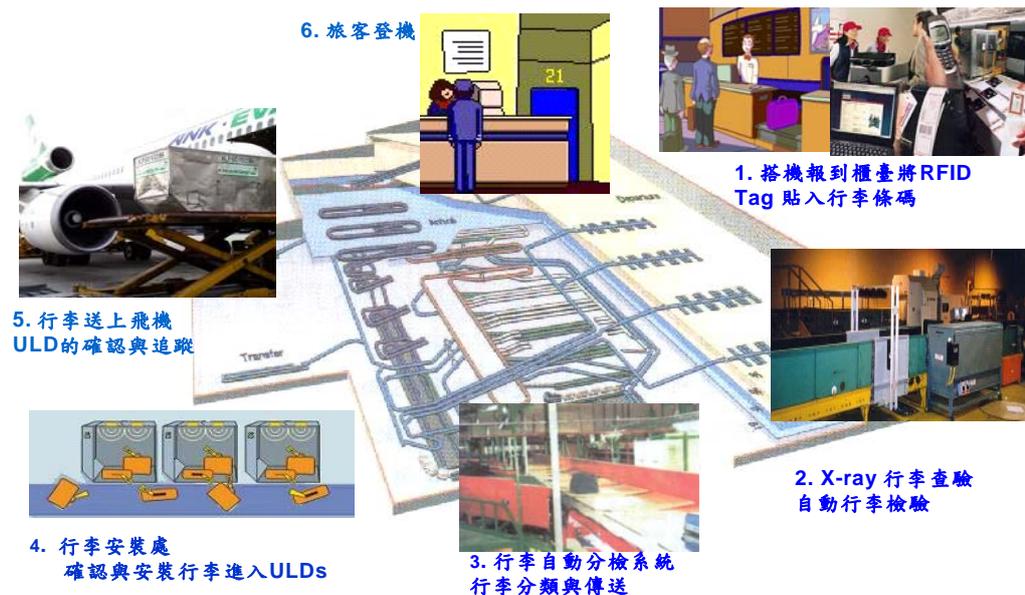


圖 2-6 香港機場旅客行李導入 RFID 系統



圖 2-7 香港機場託運行李的 RFID 電子標籤

香港機場之 RFID 建置驗證計畫的相關資訊彙整如下：

1. 專案名稱：Using RFID In Airport Baggage Handling。
2. 專案金額：美金 \$3.5 Million。
3. 機場需求：旅客需要（降低行李遺失率），安全考慮（911 後加強行李偵測），提升行李處理效率（Barcode 效益不佳）。

香港機場對航空旅運導入 RFID 技術的相關計畫，除旅客託運行李之監督、管理與追蹤計畫外，香港機場管理局現階段除積極展開解決讀取率不佳的議題，下一階段 RFID 技術的應用將會導入機場航站內財產（如行李手推車）的管理與追蹤。

2.3 創新採用模式

2.3.1 創新的定義與類型

管理大師 Peter Drucker (1985) 對於創新 (innovation) 曾經加以定義，他認為創新是「賦予資源創造財富的新能力，使資源便成真正的資源」，以完整及系統化的形式加以討論，認為創新是可以訓練及學習的，並提出創新的七個主要來源為：

1. 意料之外的事件；
2. 不一致的狀況；
3. 基於程序上的需要；
4. 產業或市場發生突然的改變；
5. 人口結構的變動；
6. 認知、情緒及意義上的改變；
7. 新知識：包含科學及非科學的。

Rogers (1995) 也在創新擴散理論中提到創新 (innovation) 的定義為「一種被個人或是接受者認為是新的觀念或是行為、物件」，而創新決策的過程為「一種透過個人或其他決策單位從一個創新的認知、創新的態度、到有意願採用或拒絕該項創新、最後確認採用並決策的過程」。

創新 (Innovation) 係指創造被人們認為新穎的產品、服務或程序，不論是有形的產品，或無形的服務或程序，只要是不同於現有的形式，即可稱為創新；學者從不同的觀點，有不同的定義。本研究整理以下定義：

表 2-2 創新定義列表

提出學者	定義
Barnett (1953)	凡在品質上與現有型式有所不同的任何觀念、行為或事物，皆可視為創新。
Mohr, (1969)	創新是任何觀念、行為或事務可視為新者，乃在品質上與現有之形式者不同。
Kegerries, Engel& Blackwell (1970)	任何新構想、產品或服務，只要消費者認為是新的，即是創新。
Rogers (1983)	創新不一定是指新的知識，它也可能是採用者對某些知識形成一種新的態度或新的決定。
Vracking (1990)	創新是一個組織相對於其競爭者而言，用以創造優勢的更新與設計。
Veryzer (1998)	創新乃是創造新的產品、服務或程序

Kolrer (2000)	不論任何商品、服務或創意只要被人們認為是新穎的，即是所謂的創新
賴士葆 (1989)	無論是世界性的新產品，或僅為現有產品的改良，只要對於該企業而言是新的產品，皆可謂之創新。

從上述學者對「創新」所做的定義可以發現，對於創新的解釋，可以從其範圍及過程兩方面加以說明。亦即若從創新的範圍觀之，則創新可以包括一切新的構想、程序、實體的產品或無形的服務;若將創新視為一種活動，則可以包括從新事物的創造、傳播、與接受的一系列過程。

2.3.2 創新擴散理論

Rogers 的創新擴散理論 (Innovation Diffusion Theory) 為學術界在討論創新採用及採用過程中最被廣泛使用的理論，創新擴散理論可供應用的範圍依學者 Wolfe (1994) 劃分為三種面向，分別為創新擴散 (Diffusion of innovation) 研究、組織創新 (Organizational innovation) 研究及進程理論 (Process theory) 研究，組織創新研究主要是探討哪些因素影響企業或組織採用新技術或是新事物的決定或意願，研究的課題在於組織採用創新事物的決定因素；創新擴散研究及進程理論研究的研究課題都是探討創新事物擴散的過程，需要新事物於市場或組織中推行一段時間之後的相關研究。本研究將利用組織創新研究的範圍將 RFID 技術及系統視為创新的事物及科技，以 Rogers 的創新擴散理論中的組織創新研究為基礎探討我國機場旅客託運行李處理及管理相關組織使用 RFID 技術及系統之接受意願。

Rogers 於 1962 年提出「創新採用」模型，將創新採用的過程定義為一個人或是組織得知创新的事物，到最後採納的過程分為五個階段，分別是：知曉階段 (Awareness)、興趣階段 (Interest)、評估階段 (Evaluation)、試用階段 (Trial)、採用階段 (Adoption)。Rogers 並於 1983 年提出「創新決策過程模型」，並將創新決策的過程分為四階段：認知 (Knowledge)、勸說 (Persuade)、決策 (Decision)、及確認 (Confirmation)，之後，Rogers 於 1995 在其「創新擴散模式」認為消費者再決定採用新事務前會經歷五個決策階段的過程：分別是知曉、說服、決定、實行、確定 (翁秀琪, 1998)；然而組織採用創新事物及最終導入決策的過程與一般消費者接受創新事物的模式不盡相同，也較為複雜。

組織採用創新事物的流程可以分為五個階段 (圖 2-1)：議題設定、套用新事物的決策流程、重新定義、確定及常規化；前兩者可以稱作前置作業階段，後三者可以稱為應用導入階段：

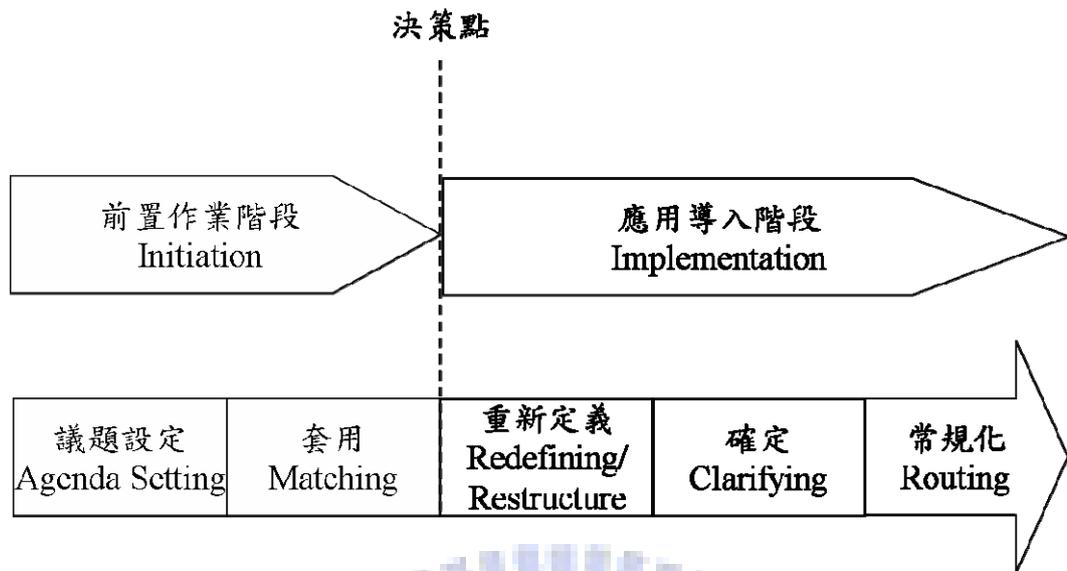


圖 2-8 組織採用創新的過程 (Rogers, 1995)

本研究的研究目的是探討「組織接受新事物的意願」，換言之，若套用上
述組織採用創新的過程來定義本研究的範疇，所探討的階段為組織處於議題
設定與套用階段時所採取的行為，也就是前置作業階段，主要探討的是當組
織遇到問題對於新事物產生需求時，組織一方面釐清目前所遭遇到的問題及
問題需要解決的優先順序，另一方面組織開始搜尋創新的事物是否可以解決
組織所遭遇到的困難，當認為有某項創新事物有可能可以解決組織的問題
時，透過對於創新事物的知曉並將組織的問題一一評估套用新事物的可能性
以及嘗試研究創新事物是否適合解決組織所遭遇到的問題，若經評估過後，
組織可以產生對於創新事物採用的意願，若經過評估發現不適合解決目前組
織所遭遇到的問題，則組織在這個階段就不會對於創新事物有任何的意願。

2.3.3 影響組織創新採用之因素

本研究參考 Rogers 的創新擴散理論中，影響使用者接受創新事物的因素
為研究架構，並探討新事物創新的特質及組織特質對於接受創新事物的意願
之相關性，以下針對創新事物的特質及組織特質作說明：

1. 新事物特質

(1) 相對利益

指新事物優於原有事物的程度。相較於原有的產品、技術或系統，新事
物若被認為使用後會得到更多的相對利益，被採用的可能性越高，組織採用
新事物的意願也越高 (Lederer, 2000; Williams, 1999; Tang, 2000; Batz,
1999; Silkye, 2002; Premkumar, 1999; Mehrten, 2001; Min, 2003)。組織
在採用新事物前對於新事物的評估包含了風險評估，當新事物採用的風險越

小，表示組織在導入的成本風險將會較少，換言之，組織的相對利益將會是組織所評估可以得到的利益減去新事物風險產生的成本，所以組織在討論相對利益時會將成本與風險納入考量（Anderson，2000；Volink，2002；McDade，2002；Williams，1998，Batz，1999；Silkye，2002）。

（2）相容性

相容性指的是新事物與組織先前所採用的模式、需求、價值及經驗一致的程度。組織在採用相關技術的經驗及運用的程度會影響組織對於新技術的態度，基本上，組織相關技術運用的程度越高，接受新事物的意願也就越高（Williams，1998）。

（3）複雜性

複雜性指的是組織的使用者對於新事物了解及上手的困難程度，從組織成本的角度來看，一旦新事物的複雜度越高，表示員工的教育訓練時間越長，人力工時成本也越高；從使用者的角度來看，複雜的技術或產品往往會讓使用者難以上手或發揮其能力，風險也會被過度評估（Jack，2001），所以越複雜的新事物，其擴散速度越慢（Lederer，2000；Tang，2000；Batz，1999；Silkye，2002）。

（4）可觀察性

新事物的利益是否可以藉由觀察或是描述的方式呈現，可觀察性越高的新事物越容易擴散（Dunphy，1995；Silkye，2002）。

2. 組織特質

（1）組織定義

「組織」（Organization）依照 Robbins 於 1999 年的定義為一群人為了達到共同的目標而聚集在一起工作的集合體，主要由正式架構、組織成員及組織願景與目標所組成，擁有這三項元素並透過成員間建立不同的工作內容及職務結構而形成的穩定系統稱為「組織」。Rogers 認為組織須有最終目標來指導組織的行為，而這個目標將會影響組織架構及其功能的方向。另外，組織中的工作會產生職位（Position）及職務（Role），職位是指組織架構圖上的各工作單位，而職務是指員工依照該職位於組織中執行的動作（Rogers，1995）。

（2）組織特質

Rogers 認為影響組織採用新事物的影響因素分為兩個，一個為外部因素，也就是外在環境的特質，另一個為組織內部的因素，包含了集中性

(Centralization)、複雜性 (Complexity)、正式化程度 (Formalization)、互連性 (Interconnectedness)、多於資源 (Organizational slack) 及規模 (Size) 六項特質。以下針對各特性做一說明：

①集中性

集中性指的是組織中的權力、決策及資源是否掌握於少數的組織成員中，一般來說，組織集中化的程度越高，則組織的創新度會降低(Rogers, 1995; Subramanian, 1996; Tang, 2000; Srinivasan, 2002; Damanpour, 1998; Hailey, 2001, Patterson, 2003)

②複雜性

組織內的成員若接受組織所交辦的任務需要擁有專門的技術或是較深的專業知識，則此組織為複雜性高的組織，複雜性較高的組織其工作性質本身就會讓組織成員接觸新事物，所以組織成員接受新事物的意願也較高 (Rogers, 1995; Damanpour, 1998)。

③正式化與互連性

組織內的法令規章的完整及實行程度稱為組織正式化的特質，正式化特質越高的組織對於成員工作表現及例行運作的規定及操作程序更加重視，這樣的特性被認為會影響組織接受創新的意願 (Rogers, 1995; Tang, 2000; Damanpour, 1998)。

④組織大小與剩餘資源

組織的規模是最常被研究的組織特質指標 (Flangin, 2000; Hailey, 2001; Patterson, 2003)，因為通常組織的規模為判斷總體創新能量的指標，組織的規模也反映其整體資源、剩餘資源及能量 (Germain, 2000; Boeker, 1998)，一般而言，組織規模若較小，預算、資源及能量都比規模大的組織來得少，若是做出錯誤的決策，後果可能難以承擔 (Zuckerman, 2001)，創新事物需要大量的資源與經費，為了讓新事物在組織內運作的成本與非直接成本可能高於新事物的費用，然而組織越大，就越有經費與資源去支援創新事物，因此，Rogers 認為當組織規模越大，其接受創新事物的意願也越高。

三、 研究方法

3.1 研究架構

本研究的重心在於探討台灣桃園國際機場旅客託運管理相關單位從業人員對於 RFID 技術這件新事物採用的意願分析，經過上一章節的文獻探討之後，本研究將影響台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關單位採用 RFID 技術的意願因素利用創新採用模式分析為以下四個階段：首先為受訪者對於 RFID 技術特質認知；其次是相關單位從業人員對於目前旅客託運行李管理上失誤因素認知；再來是 RFID 技術新事物影響相關單位從業人員採用的特質認知；最後是相關單位從業人員將來採用 RFID 技術的評估指標認知及意願調查。由以上四個階段規劃出研究架構，如下圖所示：

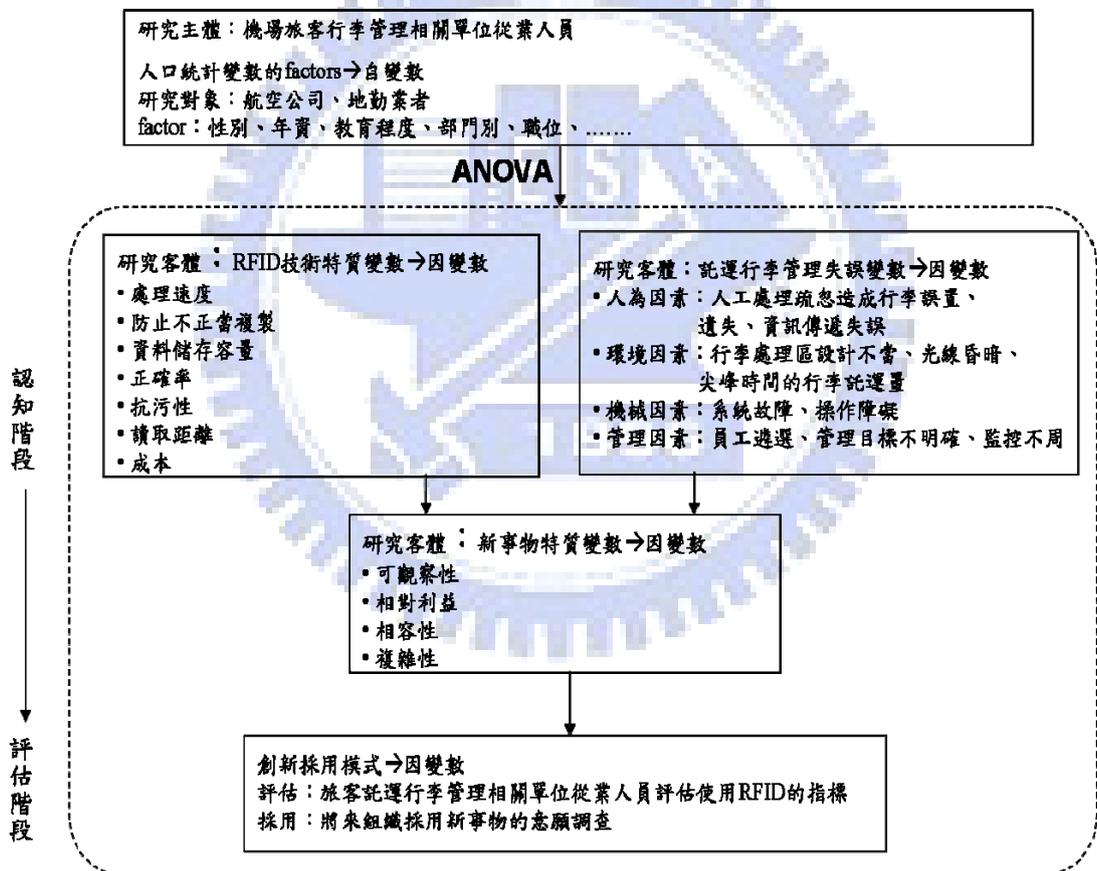


圖 3-1 研究架構圖

3.2 研究構面

本研究在創新採用模式第一個階段是 RFID 技術的特質，針對相關單位地從業人員調查他們對於 RFID 技術的特質認知。第二個階段為目前旅客託運行李管理相關單位遭遇到行李管理上的失誤因素認知，共分為四個構面，分別

是人為因素構面、環境因素構面、機械因素構面及管理因素構面，針對受訪者調查在旅客託運行李管理這四個失誤因素構面上的認知。第三個階段為新事物的特質，也就是 RFID 技術的特質，此特質將影響旅客託運行李管理相關單位從業人員將來可能採用的因素，利用創新採用模式中組織採用新事物的新事物特質分析，包含了相對利益、相容性、複雜度即可觀察性四種，根據 Rogers 的看法，影響新事物擴散的因素當中，不論是對於組織或是個人來說，新事物本身的特質都具有相當大的影響力 (Rogers,1995)，對於企業或組織接受新事物的意願而言，新事物的特質也顯得重要，本研究中創新事物的範圍依照 RFID 技術的特質來分，可分為「相對利益」、「相容性」、「複雜性」及「可觀察性」四種特質，以下為這四種特質的說明。

本研究參考 (Rogers, 1995; McDade, 2002; Williams, 1999; Lederer, 2000; Tang, 2000; Batz, 1999; Silkye, 2002) 等文獻的研究，將新事物的相對利益定義為 RFID 技術可以提供機場旅客託運行李管理相關單位的好處，對於相關單位能提供的好處越多、減少的成本越多，或是能為相關單位較低負面的營運因素等，相關單位採用 RFID 技術的意願也就越高。相容性的部份則定義為如果 RFID 技術與相關單位目前的操作步驟、營運模式、組織架構及管理需求間的相容性越高或衝擊性越少，則代表相關單位採用 RFID 技術的風險較低，相對而言採用的意願也越高。複雜性的部份是指相關單位在導入 RFID 技術之前對於該新技術的建置及操作的繁瑣度的評估的越高，則相關單位願意採用的意願也越低。可觀察性為相關單位對於其他國外同一性質的單位使用此新技術的觀察或是評估，若新技術經國外相關單位採用而有較好的效果，則相關單位對於使用新事物的意願也就越高。

3.3 研究假設

本研究假設如下：

研究假設一 H₁：

- ◆ 「不同人口統計變數」各因子對於「RFID 技術/系統特性」各因子的認知上並無顯著差異。
- ◆ 「不同人口統計變數」各因子對於「RFID 技術/系統特性」各因子的認知上有顯著差異。

RFID 技術特性的因子有：「讀取方式」、「讀取方向」、「讀取距離」、「資料儲存容量」、「資料處理方式」、「讀取正確性」、「讀取速度」、「抗污性」、「不正當複製」及「成本」等十項因子。

研究假設二 H₂：

- ◆ 「不同人口統計變數」各因子對於「目前旅客託運行李管理失誤因素」各因子的認知上並無顯著差異。
- ◆ 「不同人口統計變數」各因子對於「目前旅客託運行李管理失誤因

素」各因子的認知上有顯著差異。

目前旅客託運行李管理失誤因素的分為四個構面共 16 個因子：

人為因素構面：

- 1.應察覺行李通過而未作操作(未按照標準作業程序操作)
- 2.無意而未對通過行李作操作(工作負荷過重、分心、疏忽)

環境因素構面：

- 1.旅客託運行李量過大
- 2.行李分揀場燈光不足
- 3.行李分揀場作業區域狹窄
- 4.行李分揀場設施設計不當
- 5.危險品處理不完善

機械因素構面：

- 1.行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀
- 2.託運行李資訊傳遞不良
- 3.設備廠商維修(設備停擺)
- 4.行李分揀設備辨識率不佳

管理因素構面：

- 1.員工的遴選及訓練
- 2.作業程序不完善
- 3.監控不周
- 4.管理目標不明確
- 5.溝通管道不暢通

研究假設三 H₃：

- ◆ 「不同人口統計變數」各因子對於「新事物特質」各因子的認知上並無顯著差異。
- ◆ 「不同人口統計變數」各因子對於「新事物特質」各因子的認知上有顯著差異。

目前旅客託運行李管理失誤因素的分為四個構面共 12 個因子：

可觀察性：

- 1.政府壓力
- 2.國際法規壓力
- 3.符合國際趨勢

相對利益：

- 1.加強飛安工作
- 2.加強旅客服務
- 3.減少旅客託運行李遺失處理成本

相容性：

- 1.與公司現存的運作模式並無衝突
- 2.對於公司組織架構並無衝擊
- 3.來自於管理上技術創新需求
- 4.可以支持公司未來的發展

複雜性：

- 1.操作不如想像中複雜
- 2.建置過程不如想像中繁瑣

研究假設四 H4：

- ◆ 「不同人口統計變數」各因子對於「將來採用 RFID 技術/系統的評估」各因子認知上並無顯著差異。
- ◆ 「不同人口統計變數」各因子對於「將來採用 RFID 技術/系統的評估」各因子認知上有顯著差異。

將來採用 RFID 技術/系統的評估的因子有：

- 1.RFID 技術應可加強飛安工作
- 2.RFID 技術應可加強旅客服務
- 3.RFID 技術應可增加旅客託運行李資訊正確率
- 4.RFID 技術應可減少旅客託運行李遺失處理成本
- 5.RFID 技術應可符合國際趨勢
- 6.RFID 技術應可符合單位需求

人口統計變數的因子有：「年齡」、「教育程度」、「服務單位或部門」、「職務」、「年資」、「單位業務涉及旅客託運行李管理的人數」及「獲取 RFID 相關技術資訊的來源」等七項因子。

3.4 問卷設計

本研究參考相關創新擴散理論研究後，以國內使用創新擴散理論研究企業組織相關從業人員採用新技術的相關文獻為藍本，並加入 RFID 技術的特性及佐以國外機場於旅客託運行李管理使用 RFID 之相關資料，開發出本次的研究問卷；本問卷共分為三大部分，第一部分是受訪者的基本資料，包含受訪者的年齡、教育程度、受訪者從事機場旅客託運行李相關的業務涉及旅客託運行李管理的人數多寡、受訪者的職務、年資及受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源；第二部份是詢問受訪者對於 RFID 技術的特性認知，及受訪者對於影響旅客託運行李管理發生失誤原因的認知；第三部份為套用創新擴散理論詢問受訪者對於影響新事物 RFID 技術採用的認知、評估及採用的意願調查。

本研究在第二部份及第三部份均採用李克特（Likert）尺度，均為肯定之

直述句，並採用李克特五點量表方式設計，由受訪者針對 RFID 技術的認知、對於影響旅客託運行李管理發生失誤原因的認知及對於採用 RFID 技術的認知、評估及採用的意願調查，選出適合答項。依序為「非常不重要」、「不重要」、「沒意見」、「重要」、「非常重要」，分別給予 1、2、3、4、5 的得分。以下針對問卷各部份的設計過程以及內容提出說明。

3.4.1 公司屬性及填表人基本資料

依照本研究目的，受訪者共分為兩種業態，一為民用航空運輸業者，另一為航空站地勤業者，分別就受訪者的年齡及教育程度等人口統計變數的資料作蒐集，並對於受訪者於該業態從事與機場旅客託運行李管理相關業務別、部門別、職務別、年資、該部門涉及旅客託運行李管理的人數、每年該公司管理的旅客託運行李量及 RFID 及受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源。以下就問卷的變數類別、變數名稱、衡量尺度及內容說明列示如下表：

表 3-1 人口統計變數問卷變數及內容說明

變數類別	變數名稱	衡量尺度	內容說明
自變數	年齡	順序尺度	1. 30歲以下 2. 31~40歲 3. 41~50歲 4. 51歲以上
	教育程度	名目尺度	1. 高中/職 2. 大學/專科 3. 研究所以上
	服務的單位或部門	名目尺度	1. 旅客服務部門 2. 託運行李處理相關部門 3. 旅客資訊處理部門
	擔任的職務	名目尺度	1. 副總經理、處長、副處長以上層級 2. 部門經理、副理、組長層級 3. 工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級
	服務的年資	順序尺度	1. 10年以下 2. 11~20年 3. 21~30年 4. 31年以上
	服務的單位涉及旅客託運行李處理的人數	順序尺度	1. 20人以下 2. 21~50人 3. 51~80人 4. 81~100人 5. 101人以上
	處理旅客託運行李量	順序尺度	1. 100萬（不含）以下 2. 100~500萬 3. 500萬（不含）以上

獲取RFID相關技術資訊的來源	名目尺度	1. 銷售人員 2. 展覽會 3. 出版刊物 4. 廣告 5. 專業技術研討會 6. 新聞 7. 口頭傳播 8. 郵寄
-----------------	------	--

3.4.2 RFID 技術及旅客託運行李管理因素認知

問卷在這邊分為兩個部份，一為受訪者對於 RFID 技術的認知，針對 RFID 的特殊屬性，並依照國外使用 RFID 技術的機場相關資料列出適合機場旅客託運行李管理的相關屬性，並詢問受訪者對於其認知的程度。以下就問卷的變數類別、變數名稱、衡量尺度及內容說明列示如下表：

表 3-2 RFID 技術的認知問卷變數及內容說明

變數類別	評估準則	衡量尺度	內容說明
因變數	讀取方式	李克特尺度 (五點尺度)	RFID 一次能夠讀取範圍內的多筆標籤資料 (例：條碼一次只能讀取一筆標籤資料)
	讀取方向		RFID 無特定方向範圍內皆可讀取 (例：條碼須對準才可讀取)
	讀取距離		10 公分~10 公尺 (例：條碼讀取距離約 0~15cm)
	資料儲存容量		可儲存 1~4K byte (例：條碼無法儲存資訊)
	資料處理方式		可重複讀寫 (例：條碼只能唯讀)
	讀取正確性		正確性高 (使用這個技術，可以正確無誤的讀取每一筆資料)
	讀取速度		讀取資料速度快
	抗污性		抗污性高，不因標籤表面污損而無法讀取 (例：條碼外表污損就很難讀取)
	不正當複製		晶片復製作法困難 (使用這個技術，標籤不易被複製或盜用)
	成本		費用較高 (約 15~25 新台幣/個，使用這個技術，每個標籤花費的成本)

第二部份為受訪者對於目前台灣桃園國際機場旅客託運行李管理發生失

誤的因素，依其使用的設備、作業的環境、接觸及經驗來回答現行台灣桃園國際機場旅客託運行李管理發生失誤的因素認知。以下就問卷關於此項的變數類別、變數名稱、衡量尺度及內容說明列示如下表：

表 3-3 旅客託運行李管理發失誤因素認知問卷變數及內容說明

變數類別	評估準則	衡量尺度	內容說明
因變數	人為因素	李克特尺度 (五點尺度)	1.應察覺行李通過而未作操作 (未按照標準作業程序操作) 2.無意而未對通過行李作操作 (工作負荷過重、分心、疏忽)
	環境因素		1.旅客託運行李量過大 2.行李分揀場燈光不足 3.行李分揀場作業區域狹窄 4.行李分揀場設施設計不當 5.危險品處理不完善
	機械因素		1.行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀 2.託運行李資訊傳遞不良 3.設備廠商維修(設備停擺) 4.行李分揀設備辨識率不佳
	管理因素		1.員工的遴選及訓練 2.作業程序不完善 3.監控不周 4.管理目標不明確 5.溝通管道不暢通

3.4.3 創新採用模式意願探討

本部份針對創新採用模式，企業或組織相關從業人員選擇某一種特定的新科技或是新技術，應是該企業或是組織相關從業人員對於新事物的本身所具備的某些特質或是屬性可以為企業或組織相關從業人員所接受，並符合其需求才會進行評估，進而產生導入或使用的意願，因此新事物的特質被 Rogers 認為是影響新事物採用的重要因素之一，本研究設計了 RFID 技術會影響台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關企業或組織相關從業人員採用 RFID 的新事物特質，建立四個面向及相關的指標，這四個面向為「相對利益」、「相容性」、「複雜性」及「可觀察性」。

相對利益的指標為「減少旅客託運行李遺失賠償」、「減少旅客託運行李遺失處理成本」、「減少旅客託運行李處理成本」、「加強旅客服務」、「減少旅客託運行李遺失」及「加強飛安工作」；相容性的指標為「可以支持公司未來的計畫」、「與公司現存的作業模式衝突不多」、「公司管理上創新的需求」及「導入 RFID 之後對於公司組織架構會有衝擊」；複雜性為「操作不如想像中繁瑣」及「建置過程不如想像中繁瑣」；可觀察性為「國際趨勢」、「國際法規」

及「政府壓力」，因此新事物的特質部分共有十五個指標，受訪者依照自身的經驗、對新事物的認知及評估之後勾選對於新事物採用的意願。以下就問卷此項的變數類別、變數名稱、衡量尺度及內容說明列示如下表：

表 3-4 創新採用模式問卷變數及內容說明

變數類別	變數名稱	衡量尺度	內容說明
因變數	新事物特質認知	李克特尺度 (五點尺度)	可觀察性 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 政府壓力 ◆ 國際法規壓力 ◆ 符合國際趨勢
			相對利益 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 加強飛安工作 ◆ 加強旅客服務 ◆ 減少旅客託運行李遺失處理成本
			複雜性 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 操作不如想像中繁瑣。 ◆ 建置過程不如想像中繁瑣
			相容性 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 可以支持公司未來的發展計畫 ◆ 來自於管理上技術創新需求 ◆ 與公司現存的運作模式並無衝突 ◆ 導入 RFID 之後對於公司組織架構會有衝擊
	將來採用RFID技術的評估因素		<ol style="list-style-type: none"> 1. RFID 技術應可加強飛安工作 2. RFID 技術應可加強旅客服務 3. RFID 技術應可增加旅客託運行李資訊正確率 4. RFID 技術應可減少旅客託運行李遺失處理成本 5. RFID 技術應可符合國際趨勢 6. RFID 技術應可符合單位需求
	將來採用RFID技術的意願調查		<ol style="list-style-type: none"> 1. 有意願 2. 無意願

3.5 問卷發放與資料蒐集

本次研究所界定的母體範圍為台灣桃園國際機場內旅客託運行李管理與管理相關單位，主要發放的業態有二，其一為民用航空運輸業者，另一個業態為航空站地勤業者。本次問券發放的對象為目前台灣前兩大的民用航空運輸業者及擁有行李管理業務的航空站地勤業者，以下分別就問卷發放的對象做說明：

3.5.1 民用航空運輸業者

目前國內共有中華、長榮、遠東、復興、立榮、華信、德安及中興等 8 家民用航空運輸業者，其中華信、遠東、復興及立榮經營國際及國內定期與不定期航線業務；長榮及中華僅經營國際航線定期及不定期航線業務；德安及中興經營直昇機客、貨運輸業務；另德安亦經營國內離島偏遠航線航空運輸業務。表 4-8 為至民國 94 年為止，在台灣地區營運航空公司家數統計(資料來源：民航局)：

表 3-5 台灣地區航空公司家數

單位：家

年 別	合 計	國 籍	外 籍
90 年	46	14	32
91 年	45	13	32
92 年	44	12	32
93 年	44	12	32
94 年	40	12	28

附註：1. 94 年外籍航空公司 28 家，係該外籍航空公司於 94.12.31 仍有航機來台營運定期航線之家數。

2. 國籍航空公司家數均未含亞洲航空公司（航空器維修業）。

國籍民用航空運輸業者 90~93 年之營運統計如表 3-6 所示：

表 3-6 國籍民用航空運輸業者營運統計表

年份	國際線		國內線	
	飛行架次(次)	載客人數(人)	飛行架次(次)	載客人數(人)
90 年	74,672	13,323,033	202,923	12,055,845
91 年	82,719	13,926,689	191,978	10,748,282
92 年	81,779	12,308,978	168,440	9,949,410
93 年	100,745	15,738,207	161,863	10,435,597
94 年	109,094	17,081,082	146,114	9,571,448

資料來源：交通部民航局，各航空公司官方網站

而各航空公司之經營規模統計如表 3-7 與表 3-8 所示：

表 3-7 民國 93 年國籍民用航空運輸業經營規模統計表

業者	實收資本額 (億元)	從業人員(人)	機隊規模	
中華	375.1	9,899 (2006年11月)	B747-400: 15架 B747-400F: 19架 B737-800: 12架	A330-300: 12架 A340-300: 7架 A300-600R: 2架
長榮	387.4	約 5,000	B747-400F: 3架 B747-400: 6架 B747-400COMBI: 2架 B747-400EBC: 2架 B747-45E: 5架 B777-300ER: 3架	MD-11F: 10架 A330-200: 11架
遠東	58.8	1,245 (2005年3月)	B757-200: 6架 B757-200F: 1架	MD-82: 5架 MD-83: 4架
復興	53.0	1,200	ATR-72: 3架 ATR-72-212A: 6架 ATR-72-500: 1架	A320-231: 1架 A320-232: 2架 A321-131: 5架
立榮	55.0	1,457	MD-90: 11架 DHC-8-311: 10架 DHC-8-202: 1架	

資料來源：交通部民航局，各航空公司官方網站

表 3-8 民國 93 年台灣地區國際航線經營概況表

航空公司	客運(出、入境)	
	人數	載客率(%)
中華	9,347,489	76.47
華信	507,313	72.94
長榮	5,904,431	78.67
遠東	510,449	65.97
復興	669,380	69.27
立榮	142,020	61.97
國籍合計	17,081,082	76.47

資料來源：交通部民航局

本次問卷發放的對象為 A 航空公司及 B 航空公司兩者的市佔率約為 89.3%，主要發放的部門為旅客託運行李管理相關部門，包含旅客服務部門、資訊部門及管理部門等單位。

3.5.2 航空站地勤業者

目前國內的航勤服務業有台灣航勤股份有限公司(台勤公司)、桃園航勤股份有限公司(桃勤公司)、長榮航勤股份有限公司(長榮航勤公司)、立榮航空公司、復興航空公司等 5 家專業地勤公司，以及一家經營單項「機艙清

潔」之華夏股份有限公司（華夏公司），其主要營業地點與地理位置詳表 3-9 與表 3-10。

表 3-9 我國航空站地勤業者資料表

營業地點	營業公司
桃園國際航空站	桃勤公司、長榮航勤公司、台勤公司
高雄國際航空站	立榮航空公司、台勤公司
台北國際航空站	立榮航空公司、台勤公司
花蓮航空站	台勤公司
馬公航空站	立榮航空公司、復興航空公司
台南航空站	台勤公司
台東航空站	立榮航空公司、桃勤公司
台中航空站	立榮航空公司、台勤公司
金門航空站	立榮航空公司、台勤公司
嘉義航空站	立榮航空公司
桃園國際航空站	華夏公司（機艙清潔）

資料來源：交通部民用航空局

表 3-10 我國航空站地勤業資料表

廠商名稱	聯絡電話	備註
桃園航勤股份有限公司 （桃勤公司）	03-383415503-3982441	桃園縣大園鄉 337 桃園國際機場航勤北路 15 號
台灣航勤股份有限公司 （台勤公司）	(03) 3982879	桃園縣大園鄉 337 桃園國際機場航勤北路 12 號桃園國際機場第 15 號信箱
長榮航勤股份有限公司 （長榮航勤）	(03) 3519943	桃園縣大園鄉 337 桃園國際機場航勤南路 6 號
立榮航空股份有限公司	(02) 27156969	臺北市中山區長安東路 2 段 117 號 8 樓
復興航空運輸股份有限公司	(02) 29724599	臺北市大同區鄭州路 139 號 9 樓

資料來源：交通部民用航空局

本次問卷發放的對象為 C 航勤公司及 D 航勤公司兩者為桃園國際航空站旅客行李管理的主要業者，主要發放的部門為旅客託運行李管理相關部門，包含旅客服務部門、資訊部門及管理部門等單位。

一般常見的抽查的方法分為四種：一、單純隨機抽樣法。二、分層比例隨機抽樣法。三、部落抽樣法。四、系統抽樣法。（顏月珠、1991）抽查原則分為計畫性抽查及隨機抽查兩類，本研究主要採取系統抽樣法的方式為主，針對航空公司及地勤業者進行抽樣，進行的方式為請各公司旅客託運行李管理及管理相關部門的單位窗口轉發、信箱派送、電子郵件等方式發送問卷，抽樣對象的公司在台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關業務的市佔率均

超過 89%及 100%，統計母體頗具代表性，總共發出 170 份問卷，回收 118 份，本研究發放問卷期間為二月一日至四月一日，剔除無效的問卷 5 份，實得有效問卷 113 份。

3.6 信度與效度分析

3.6.1 效度分析

所謂效度 (Validity) 意指一量測工具能真正量測到所要量測目標的程度，亦稱為正確性。一般而言，效度可分為內容效度、效標效度及建構效度三種型態。本研究之問卷乃根據 Rogers 的創新採用模式及專家訪談建立問卷指標加以構建而成，因此本研究之問卷應能符合內容效度之要求。

3.6.2 信度分析

所謂信度係指一量測工具所測得分數之可信度或穩定性，亦稱為可靠度。亦即同一群受訪者在同一測驗上多次量測時具有一致性，因此，信度意指量測之一致性程度。信度包含穩定性 (stability) 及一致性 (consistency) 兩方面之意義。其中，所謂穩定性 (stability) 是指以相同量表在不同時間點針對同一樣本進行重複衡量，其所得之相關程度。所謂一致性 (consistency) 則是指同一態度量表各項目間之內部一致性 (internal consistency) 程度，本研究所採用的方法為內部相關法，說明如下。

內部相關法

有關估計項目間一致性 (interitem consistency) 信度的方法，以庫李信度 (Kuder-Richardson reliability) 最常被使用。其中，L.J. Cronbach (1951) 所提出的 Cronbach α 係數，由於其克服部分折半法之缺點，是目前社會科學研究中最廣為使用之信度，乃量測一組同義或平行測驗總和之信度。其計算公式如下：

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{s_{2i}}{s_{2t}} \right\}$$

K：該項目所包括的題目

s_{2i} ：所有受訪者在 i 題上的變異量

s_{2t} ：所有受訪者在各題目上總分的變異數。每一受訪者的總分是指該受訪者在各項目上分數的總和。

Cronbach's α 係數值即代表可信度。按照吳統雄的研究指出， α 係數值低於 0.3 屬「不可信」的範圍，應拒絕使用； α 係數值介於 0.3 至 0.4 屬於「勉強可信」的範圍； α 係數值介於 0.4 至 0.5 屬於「稍微可信」的範圍； α 係數值介於 0.5 至 0.7 屬於「可信」的範圍； α 係數值介於 0.7 至 0.9 屬於「很可信」的範圍；而 α 係數值大於 0.9 屬於「十分可信」之範圍。除探索性或參考文獻極少之研究外，針對一般研究而言， α 係數值至少應超過

「可信」以上的水準才可接受，換言之， α 係數值宜大於 0.50 為佳，Cronbach's α 係數的範圍及可信度的參考程度列表如下：

表 3-11 Cronbach's α 係數的範圍及可信度的參考程度

Cronbach's α 係數的範圍	可信度的參考程度
Cronbach's α 係數 \leq 0.30	不可信
0.30<Cronbach's α 係數 \leq 0.40	勉強可信
0.40<Cronbach's α 係數 \leq 0.50	稍微可信
0.50<Cronbach's α 係數 \leq 0.70	可信
0.70<Cronbach's α 係數 \leq 0.90	很可信
0.90<Cronbach's α 係數	十分可信

表 3-12 影響旅客託運行李處理失誤認知信度值表

影響旅客託運行李處理失誤認知信度值		
構面	題數	Cronbach's α 值
人為因素	2	.7230
環境因素	5	.7430
機械因素	4	.8030
管理因素	5	.9180

表 3-13 創新採用模式認知信度值表

創新採用模式認知信度值		
構面	題數	Cronbach's α 值
相對利益	3	.7870
相容性	4	.6830
複雜性	2	.7330
可觀察性	3	.8610

表 3-14 創新採用模式評估信度值表

創新採用模式評估信度值		
構面	題數	Cronbach's α 值
評估	6	.8670

以 Cronbach's α 係數來衡量本研究問卷中影響旅客託運行李處理失誤認知四個因素的構面、創新事物特質四個構面及創新採用模式評估構面，各構面的信度係數 α 值除了創新採用模式認知裡的相容性構面為 0.683 之外，其餘皆高於 0.7 以上，顯示可接受信度程度高。

3.7 研究限制

本研究因時間、人力、財力及物力有限，故有以下之限制：

1. 涵蓋範圍有限：

◆ 無法涵蓋機場旅客託運行李所有相關單位之從業人員(政府單位、學術研究單位)

◆ 僅侷限於國內航空公司及地勤業者，無法涵蓋桃園國際機場所有航空公司。

2. 本研究變數之衡量係採李克特綜合尺度，分為五個等級，並假設每個等級間差距相等，同時每受訪者的級距亦無差異，此與實際情況略有出入。

3. 創新採用模式過程研究範圍有限：

◆ 僅針對組織創新採用模式過程中的前置作業階段的議題設定及套用階段進行研究。

◆ 僅針對新事物的特質對於組織採用創新事物的影響作分析，並未對組織特質對於組織採用創新事物的影響作分析。



四、 資料分析

本章節主要進行問卷回收之後相關的資料分析，本研究於二月一日至四月一日間總共發出 170 份問卷，回收 118 份，回收率約為 69.4%，剔除無效的問卷 5 份，實得有效問卷 113 份；問卷回收之後以 SPSS 13.0 套裝軟體進行統計分析。

4.1 問卷基本敘述統計資料分析

依照中央極限定理，從一個母體抽樣 n 筆資料，當 n 大於 30 時，其樣本平均數的分配將趨於常態，視為常態分配，本研究之有效問卷回收已達到此項要求，故假設本研究問卷樣本為常態分配，以利後續各項統計分析之作業。填答人資料分析如表 4-1 所列，可知本研究之回收問卷中，填答者的性別以男性佔大多數，佔回收問卷樣本的 89.4%；年齡主要為 51 歲（含以上）居多，佔回收問卷樣本的 54.0%，其次為 41~50 歲，佔 23.9%，再來是 31~40 歲，佔 21.2%；教育程度以大學/專科佔多數，為 53.1%，其次為高中/職，佔 32.7%，再來是研究所以上，佔 14.2%；而填答者的部門以託運行李處理相關部門佔最多，為回收問卷樣本的 73.5%，再來是旅客服務部門，佔 16.8%，而旅客資訊處理部門只佔 9.7%；在職務類別方面副總經理、處長、副處長以上層級佔了受訪者的 3.5%，部門經理、副理、組長層級佔 34.5%，而工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級的受訪者佔 61.9%；受訪者年資方面以 31 年以上佔最多，為 38.1%，其次為 21~30 年，佔 29.2%，再其次為 11~20 年，佔 23.0%，由此可見受訪者從事機場旅客託運行李相關的年資以超過 20 年以上的佔 67.3%，對於相關業務有非常充分的經驗與了解；受訪者所處單位其業務涉及旅客託運行李管理的人數以 101 人以上佔最多，為 71.7%，其次為 81~100 人，佔 15.9%；受訪者所處的單位每年處理的旅客託運行李的量皆超過 500 萬件，本研究所發放問卷的機場相關組織的市佔率皆超過 85%，而桃園國際機場內涉及旅客託運行李的相關組織每年處理的旅客託運行李量皆超過 500 萬件，對於本研究來說有相當的可靠度；在受訪者獲取 RFID 技術之資訊來源方是以口頭傳播為最多，佔 52.2%，其次為出版刊物，佔 15.0%。

表 4-1 填答者基本資料分析表

基本資料屬性		次數	百分比	
一、年齡	30 歲以下	1	0.9%	
	31~40 歲	24	21.2%	
	41~50 歲	27	23.9%	
	51 歲 (含以上)	61	54.0%	
二、教育程度	高中/職	37	32.7%	
	大學/專科	60	53.1%	
	研究所以上	16	14.2%	
三、	(1) 部門別	旅客服務部門	19	16.8%
		託運行李處理部門	83	73.5%
		旅客資訊處理部門	11	9.7%
	(2) 職務別	副總經理、處長、副處長以上層級	4	3.5%
		部門經理、副理、組長層級	39	34.5%
		工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級	70	61.9%
	(3) 年資	10 年以下	11	9.7%
		11~20 年	26	23.0%
		21~30 年	33	29.2%
		31 年以上	43	38.1%
	(4) 涉及旅客託運行李相關業務的人數	20 人以下	2	1.8%
		21~50 人	6	5.3%
		51~80 人	6	5.3%
		81~100 人	18	15.9%
		101 人以上	81	71.7%
	(5) 行李處理量	100 萬 (不含) 以下	0	0.0%
		100~500 萬	0	0.0%
		500 萬 (不含) 以上	113	100.0%
	四、獲取 RFID 技術之資訊來源	銷售人員	7	6.2%
展覽會		6	5.3%	
出版刊物		17	15.0%	
廣告		1	0.9%	
專業技術研討會		8	7.1%	
新聞		7	6.2%	
口頭傳播		59	52.2%	
郵寄		8	7.1%	

五、受訪者認為將來所處單位在旅客託運行李管理上使用RFID 技術之意願	有意願	80	70.7%
	無意願	33	29.3%

4.2 RFID 技術特性認知與變異數分析

RFID 技術特性認知部分問項是以李克特五點量表來衡量，分別給予 1~5 分等級，若分數越小表示受訪者在 RFID 技術的該特性的認知裡，受訪者覺得該特質對於旅客託運行李管理的重要性越不重要，反之，則覺得 RFID 技術的該特性對於旅客託運行李管理的重要性越重要。由於受訪者單位每年處理旅客託運行李的量皆大於 500 萬件，且每一位受訪者皆勾選此答項，所以本研究針對這個問題的分析省略。

1. 不同年齡受訪者對於 RFID 技術的特性認知分析

本統計資料依照不同年齡受訪者分別作平均值、F 值、P 值、加權平均值及加權平均值的總和，其中加權平均值為平均值乘以受訪者所屬基本屬性的百分比的結果，其分析的結果由上往下依照加權平均值總和的大小排列，如下表所示：

表 4-2 不同年齡受訪者對於 RFID 技術特性認知 ANOVA 分析表

RFID 技術系統的特性認知	平均值及加權平均值								加權平均值總和	F 值	P 值
	30 歲以下		31~40 歲		41~50 歲		51 歲以上				
讀取速度	4.00	0.04	4.92	1.04	4.93	1.18	4.89	2.64	4.90	3.102	0.030*
讀取正確性	4.00	0.04	5.00	1.06	4.93	1.18	4.85	2.62	4.89	4.584	0.005*
成本	4.00	0.04	4.79	1.02	4.78	1.14	4.61	2.49	4.68	1.039	0.379
抗污性	5.00	0.05	4.71	1.00	4.70	1.12	4.56	2.46	4.63	0.574	0.633
讀取方式	5.00	0.05	4.54	0.96	4.37	1.04	4.52	2.44	4.49	0.511	0.676
讀取方向	5.00	0.05	4.29	0.91	4.44	1.06	4.48	2.42	4.43	0.584	0.627
讀取距離	5.00	0.05	4.25	0.90	4.41	1.05	4.43	2.39	4.39	0.605	0.613
資料處理方式	3.00	0.03	4.25	0.90	4.26	1.02	4.28	2.31	4.26	0.770	0.513
不正當複製	3.00	0.03	4.00	0.85	4.30	1.03	4.36	2.35	4.26	2.136	0.100
資料儲存容量	3.00	0.03	3.92	0.83	4.22	1.01	4.18	2.26	4.12	1.397	0.248

*表示 P<0.05，有顯著差異

由上表可知，不同年齡受訪者對於 RFID 技術的特性與認知在「讀取正確性」及「讀取速度」兩個特性認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「讀取速度」、「讀取正確性」及「成本」為不同年齡受訪者所重視 RFID 技術特性的前三名。

在「讀取正確性」特性中，31~40 歲受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次為 41~50 歲受訪者，再來是 51 歲以上的受訪者，最後是 30 歲以下受訪者覺得此特性重要。

在「讀取速度」特性中，41~50 歲受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次為 31~40 歲受訪者，再來是 51 歲以上的受訪者，最後是 30 歲以下受訪者覺得此特性重要。

小結：不同年齡受訪者除了因子「讀取正確性」及「讀取速度」外，剩下八個因子皆沒有顯著差異；因此本研究推論受訪者的年齡可能對於 RFID 技術特性沒有認知上的差異。

2. 不同教育程度受訪者對於 RFID 技術的特性認知分析

表 4-3 不同教育程度受訪者對於 RFID 技術的特性與認知 ANOVA 分析表

RFID 技術的特性認知	平均值及加權平均值						加權平均值 總和	F 值	P 值
	高中/職		大學/專科		研究所以上				
讀取正確性	4.81	1.57	4.93	2.62	4.94	0.70	4.89	2.01	0.138
讀取速度	4.97	1.63	4.87	2.59	4.81	0.68	4.89	2.03	0.136
成本	4.97	1.63	4.47	2.37	4.81	0.68	4.68	8.03	0.01*
抗污性	4.97	1.63	4.37	2.32	4.81	0.68	4.63	12.64	0.00*
讀取方式	4.76	1.56	4.28	2.27	4.69	0.67	4.50	6.34	0.02*
讀取方向	4.76	1.56	4.13	2.19	4.81	0.68	4.43	13.78	0.00*
讀取距離	4.70	1.54	4.17	2.21	4.50	0.64	4.39	7.47	0.01*
資料處理方式	4.51	1.47	3.97	2.11	4.75	0.67	4.26	9.46	0.00*
不正當複製	4.70	1.54	3.87	2.05	4.69	0.67	4.26	21.35	0.00*
資料儲存容量	4.51	1.47	3.82	2.03	4.38	0.62	4.13	10.90	0.00*

*表示 P<0.05，有顯著差異

由上表可知，不同教育程度受訪者對於 RFID 技術的特性與認知在「讀取方式」、「讀取方向」、「讀取距離」、「資料儲存容量」、「資料處理方式」、「抗污性」、「不正當複製」及「成本」等八個特性認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「讀取速度」、「讀取正確性」及「成本」為不同

教育程度受訪者所重視 RFID 技術特性的前三名。

在 RFID 技術的「讀取方式」、「讀取距離」、「資料儲存容量」、「抗污性」、「不正當複製」及「成本」特性中，教育程度為高中/職受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次為教育程度大學/專科的受訪者覺得此特性重要，再來是教育程度研究所以上的受訪者覺得此特性重要。

在 RFID 技術的「讀取方向」、「資料處理方式」特性中，教育程度為研究所以以上受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次為教育程度高中/職的受訪者覺得此特性重要，再來是教育程度大學/專科的受訪者覺得此特性重要。

小結：不同教育程度受訪者除了因子「讀取正確性」及「讀取速度」外，剩下八個因子皆有顯著差異；因此本研究推論受訪者的教育程度可能對於 RFID 技術特性有認知上的差異。

表 4-4 不同教育程度受訪者對於 RFID 技術的特性與認知 Scheffe 表

RFID 技術的特性認知	1-2	2-3
讀取方式	○	
讀取方向	○	○
讀取距離	○	
資料儲存容量	○	○
資料處理方式	○	○
讀取正確性	○	○
讀取速度	○	○
抗污性	○	

註：1 高中/職；2 大學/專科；3 研究所以以上

3. 不同服務單位或部門受訪者對於 RFID 技術的特性認知分析

表 4-5 不同服務單位或部門受訪者對於 RFID 技術的特性與認知 ANOVA 分析表

RFID 技術的特性 認知	平均值及加權平均值						加權平均值 總和	F 值	P 值
	旅客服務 部門		託運行李處 理相關部門		旅客資訊處理 部門				
讀取正確性	4.95	0.83	4.88	3.59	4.91	0.48	4.89	0.382	0.683
讀取速度	4.95	0.83	4.89	3.59	4.82	0.47	4.89	0.611	0.545
成本	4.79	0.80	4.66	3.43	4.64	0.45	4.68	0.312	0.733
抗污性	4.47	0.75	4.66	3.43	4.64	0.45	4.63	0.636	0.532
讀取方式	4.32	0.73	4.54	3.34	4.45	0.43	4.49	0.806	0.449
讀取方向	4.37	0.73	4.43	3.26	4.55	0.44	4.43	0.209	0.812
讀取距離	4.11	0.69	4.45	3.27	4.45	0.43	4.39	1.844	0.163
不正當複製	4.26	0.72	4.28	3.15	4.09	0.40	4.26	0.268	0.765
資料處理方式	4.11	0.69	4.28	3.15	4.36	0.42	4.26	0.426	0.654
資料儲存容量	4.00	0.67	4.18	3.07	3.91	0.38	4.12	0.802	0.451

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同服務單位或部門受訪者對於 RFID 技術的特性與認知沒有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「讀取速度」、「讀取正確性」及「成本」為不同服務單位或部門受訪者所重視 RFID 技術特性的前三名。

小結：不同服務單位或部門受訪者的所有因子皆無顯著差異；因此本研究推論受訪者所服務的單位或部門並不會對於 RFID 技術特性有認知上的差異。

4. 不同職務的受訪者對於 RFID 技術的特性認知分析

表 4-6 不同職務受訪者對於 RFID 技術的特性與認知 ANOVA 分析表

RFID 技術的特性認知	平均值及加權平均值						加權平均值總和	F 值	P 值
	副總經理、處長、副處長以上層級		部門經理、副理、組長層級		工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級				
讀取正確性	4.75	0.17	5.00	1.73	4.84	3.00	4.89	3.865	0.024*
讀取速度	4.75	0.17	4.95	1.71	4.87	3.01	4.89	1.234	0.295
成本	4.00	0.14	4.38	1.51	4.89	3.03	4.68	11.206	0.000*
抗污性	4.50	0.16	4.44	1.53	4.74	2.93	4.62	2.906	0.059
讀取方式	4.50	0.16	4.28	1.48	4.61	2.85	4.49	2.843	0.063
讀取方向	4.25	0.15	4.36	1.50	4.49	2.78	4.43	0.521	0.595
讀取距離	4.25	0.15	4.33	1.49	4.43	2.74	4.38	0.299	0.742
資料處理方式	4.25	0.15	4.08	1.41	4.36	2.70	4.26	1.431	0.243
不正當複製	4.00	0.14	4.13	1.42	4.34	2.69	4.25	1.152	0.320
資料儲存容量	4.00	0.14	4.05	1.40	4.17	2.58	4.12	0.317	0.729

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同職務的受訪者對於 RFID 技術的特性與認知在「讀取正確性」及「成本」兩個特性認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「讀取速度」、「讀取正確性」及「成本」為擔任不同職務受訪者所重視 RFID 技術特性的前三名。

在 RFID 技術的「讀取正確性」特性中，擔任職務為部門經理、副理、組長層級的受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次為工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級的受訪者覺得此特性重要，再來是副總經理、處長、副處長以上層級的受訪者覺得此特性重要。

在 RFID 技術的「成本」特性中，擔任職務為副總經理、處長、副處長以上層級的受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次為部門經理、副理、組長層級的受訪者覺得此特性重要，再來是工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級的受訪者覺得此特性重要。

小結：擔任不同職務受訪者除了因子「讀取正確性」及「成本」外，剩下八個因子皆無顯著差異；因此本研究推論受訪者的職務可能對於 RFID 技術特性沒有認知上的差異。

表 4-7 擔任不同職務受訪者對於 RFID 技術的特性與認知 Scheffe 表

RFID 技術的特性認知	1-3	2-3
讀取正確性		○
成本	○	○

註：1：副總經理、處長、副處長以上層級；2：部門經理、副理、組長層級；
3：工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級

5. 不同年資受訪者對於 RFID 技術的特性認知分析

表 4-8 不同年資受訪者對於 RFID 技術的特性與認知 ANOVA 分析表

RFID 技術的特性認知	平均值及加權平均值								加權平均值總和	F 值	P 值
	10 年以下		11~20 年		21~30 年		31 年以上				
讀取正確性	5.00	0.49	5.00	1.15	4.98	1.45	4.82	1.84	4.93	2.670	0.051
讀取速度	4.83	0.47	5.00	1.15	4.85	1.42	4.92	1.87	4.91	0.698	0.555
成本	4.83	0.47	5.00	1.15	4.60	1.34	4.69	1.79	4.75	0.777	0.509
抗污性	5.00	0.49	4.50	1.04	4.55	1.33	4.66	1.78	4.62	0.939	0.425
讀取方式	4.33	0.42	5.00	1.15	4.40	1.28	4.52	1.72	4.58	1.410	0.244
讀取方向	5.00	0.49	4.67	1.07	4.25	1.24	4.48	1.71	4.51	2.491	0.064
讀取距離	4.50	0.44	4.50	1.04	4.43	1.29	4.34	1.65	4.42	0.207	0.892
資料處理方式	4.83	0.47	4.83	1.11	4.08	1.19	4.26	1.62	4.39	2.672	0.051
不正當複製	4.83	0.47	4.67	1.07	4.00	1.17	4.33	1.65	4.36	3.398	0.020*
資料儲存容量	4.67	0.45	4.50	1.04	3.98	1.16	4.13	1.57	4.22	1.800	0.151

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年資的受訪者對於 RFID 技術的特性與認知在「不正當複製」特性認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「讀取速度」、「讀取正確性」及「成本」為擔任不同年資受訪者所重視 RFID 技術特性的前三名。

在「不正當複製」特性中，年資為 10 年以下的受訪者覺得這個 RFID 技

術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次年資為 31 年以上的受訪者覺得此特性重要，其次年資為 21~30 年的受訪者，再來是年資為 11~20 年的受訪者覺得此特性重要。

小結：不同年資受訪者除了因子「不正當複製」，剩下九個因子皆無顯著差異；因此本研究推論受訪者的職務可能對於 RFID 技術特性沒有認知上的差異。

6. 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於 RFID 技術的特性認知分析

表 4-9 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於 RFID 技術的特性與認知 ANOVA 分析表

RFID 技術特性認知	平均值及加權平均值										加權平均值總和	F 值	P 值
	20 人以下		21~50 人		51~80 人		81~100 人		101 人以上				
讀取正確性	5.00	0.09	5.00	0.27	5.00	0.27	4.94	0.79	4.86	3.48	4.89	0.711	0.586
讀取速度	5.00	0.09	5.00	0.27	4.83	0.26	4.83	0.77	4.90	3.51	4.89	0.467	0.760
成本	5.00	0.09	5.00	0.27	4.33	0.23	4.83	0.77	4.64	3.33	4.68	1.209	0.311
抗污性	5.00	0.09	4.67	0.25	4.83	0.26	4.67	0.74	4.59	3.29	4.63	0.377	0.824
讀取方式	3.00	0.05	4.67	0.25	4.50	0.24	4.50	0.72	4.52	3.24	4.50	2.457	0.050
讀取方向	5.00	0.09	4.67	0.25	5.00	0.27	4.11	0.65	4.43	3.18	4.43	2.428	0.052
讀取距離	5.00	0.09	3.83	0.20	4.83	0.26	4.44	0.71	4.37	3.13	4.39	1.970	0.104
資料處理方式	5.00	0.09	4.67	0.25	3.67	0.19	4.28	0.68	4.25	3.05	4.26	1.553	0.192
不正當複製	5.00	0.09	4.83	0.26	4.00	0.21	3.67	0.58	4.35	3.12	4.26	4.748	0.001*
資料儲存容量	5.00	0.09	4.33	0.23	3.50	0.19	4.00	0.64	4.16	2.98	4.12	1.749	0.144

*表示 P<0.05，有顯著差異

由上表可知，不同受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於 RFID 技術的特性與認知在「不正當複製」特性認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「讀取速度」、「讀取正確性」及「成本」為不同受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數所重視 RFID 技術特性的前

三名。

在「不正當複製」特性中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 21~50 人的受訪者覺得此特性重要，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者覺得此特性重要，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者覺得此特性重要，再來是涉及旅客託運行李處理的人數 101 人以上的受訪者覺得此特性重要。

小結：受訪者單位業務涉及託運行李管理的人數除了因子「不正當複製」，剩下九個因子皆無顯著差異；因此本研究推論受訪者的職務可能對於 RFID 技術特性沒有認知上的差異。

表 4-10 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於 RFID 技術的特性與認知 Scheffe 表

RFID 技術的特性認知	2-4	4-5
讀取正確性	○	○

註：2：21~50 人；4：81~100 人；5：101 人以上

7. 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於 RFID 技術的特性認知分析

表 4-11 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於 RFID 技術的特性與認知 ANOVA 分析表（一）

RFID 技術的特性認知	平均值及加權平均值								F 值	P 值
	銷售人員		展覽會		出版刊物		廣告			
讀取正確性	4.86	0.30	5.00	0.27	4.88	0.05	5.00	0.05	0.452	0.867
讀取速度	4.86	0.30	4.67	0.25	4.88	0.05	5.00	0.05	1.023	0.420
成本	4.71	0.29	5.00	0.27	4.65	0.05	5.00	0.05	0.982	0.448
抗污性	4.57	0.28	5.00	0.27	4.76	0.05	4.00	0.04	1.226	0.295
讀取方式	4.86	0.30	4.33	0.23	4.65	0.04	5.00	0.05	2.726	0.012*
讀取方向	4.29	0.27	4.83	0.26	4.35	0.05	5.00	0.05	1.954	0.068
讀取距離	4.29	0.27	4.83	0.26	4.53	0.04	4.00	0.04	2.006	0.061
不正當複製	4.57	0.28	4.50	0.24	3.65	0.05	4.00	0.04	4.276	0.000*
資料處理方式	4.71	0.29	4.67	0.25	4.12	0.05	4.00	0.04	2.968	0.007*
資料儲存容量	4.57	0.28	4.67	0.25	3.71	0.04	4.00	0.04	3.363	0.003*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

表 4-12 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於 RFID 技術的特性與認知 ANOVA 分析表 (二)

RFID 技術的特性認知	平均值及加權平均值								加權平均值 總和
	專業研討會		新聞		口頭傳播		郵寄		
讀取正確性	4.88	0.35	5.00	0.31	4.86	2.54	5.00	0.36	4.89
讀取速度	4.75	0.34	4.86	0.30	4.93	2.57	5.00	0.36	4.89
成本	4.50	0.32	5.00	0.31	4.59	2.40	4.68	0.33	4.66
抗污性	4.75	0.34	4.57	0.28	4.51	2.35	5.00	0.36	4.63
讀取方式	4.00	0.28	5.00	0.31	4.36	2.28	5.00	0.36	4.50
讀取方向	4.13	0.29	4.86	0.30	4.34	2.27	5.00	0.36	4.43
讀取距離	4.50	0.32	4.00	0.25	4.27	2.23	5.00	0.36	4.39
不正當複製	3.75	0.27	4.71	0.29	4.29	2.24	5.00	0.36	4.26
資料處理方式	3.63	0.26	4.71	0.29	4.14	2.16	5.00	0.36	4.26
資料儲存容量	3.75	0.27	4.14	0.26	4.07	2.12	5.00	0.36	4.13

由上表可知，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於 RFID 技術的特性與認知在「讀取方式」、「資料儲存容量」、「資料處理方式」及「不正當複製」特性認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現讀取速度、讀取正確性及成本為不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源重視 RFID 技術特性的前三名。

在「讀取方式」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為郵寄、新聞及廣告的受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次資訊來源為銷售人員的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為出版刊物的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為展覽會的受訪者覺得此特性重要，最後是資訊來源為專業研討會的受訪者覺得此特性重要。

在「資料儲存容量」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為郵寄的受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次資訊來源為展覽會的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為銷售人員的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為新聞的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為廣告的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為專業研討會的受訪者覺得此特性重要，最後是資訊來源為出版刊物的受訪者覺得此特性重要。

在「資料處理方式」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為郵寄的受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重

要性最高，其次資訊來源為新聞及銷售人員的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為展覽會的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為出版刊物的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為廣告的受訪者覺得此特性重要，最後是資訊來源為專業研討會的受訪者覺得此特性重要。

在「不正當複製」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為郵寄的受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次資訊來源為新聞的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為銷售人員的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為展覽會的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為廣告的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為專業研討會的受訪者覺得此特性重要，最後是資訊來源為出版刊物的受訪者覺得此特性重要。

小結：不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源除了因子「讀取方式」、「不正當複製」、「資料處理方式」及「資料儲存容量」，剩下六個因子皆無顯著差異；因此本研究推論受訪者的職務可能對於 RFID 技術特性沒有認知上的差異。

4.3 目前旅客託運行李處理失誤因素認知變異數分析

目前旅客託運行李處理失誤因素認知部分問項是以李克特五點量表來衡量，分別給予 1~5 分等級，若分數越小表示受訪者在旅客託運行李處理失誤因素認知裡，受訪者覺得對於旅客託運行李管理的失誤因素影響越不大，反之，則覺得影響旅客託運行李處理失誤因素影響越大，共分為四個構面，分別為人為因素構面、環境因素構面、機械因素構面及管理因素構面，以下分別就四個構面作 ANOVA 分析。由於受訪者單位每年處理旅客託運行李的量皆大於 500 萬件，且每一位受訪者皆勾選此答項，所以本研究針對這個問題的分析省略。

4.3.1 人為因素構面 ANOVA 分析

在人為因素構面中的問項有二，分別為「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」及「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」兩項影響旅客託運行李管理失誤的因素。

1. 不同年齡受訪者對於人為因素構面中旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-13 不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

人為因素 構面行李 處理失誤 因素認知	平均值及加權平均值								加權 平均 值 總和	F 值	P 值
	30 歲以下		31~40 歲		41~50 歲		51 歲以上				
應察覺行李通過而未作操作	4.00	0.036	4.54	0.96	4.52	1.08	4.10	2.21	4.28	4.759	0.04*
無意而未對通過行李作操作	4.00	0.036	4.50	0.95	4.30	1.03	3.90	2.11	4.11	4.950	0.03*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」及「無意而未對通過行李作操作」兩個失誤因素的認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」為不同年齡受訪者認為人為因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」認知中，31~40 歲受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次為 41~50 歲受訪者覺得此因素影響性高，其次是 30 歲以下的受訪者，最後是 51 歲以上受訪者覺得此因素影響性高。

在旅客託運行李處理失誤因素的「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」認知中，31~40 歲受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次為 41~50 歲受訪者覺得此因素影響性高，其次是 51 歲以上的受訪者，最後是 30 歲以下受訪者覺得此因素影響性高。

小結：不同年齡受訪者於因子「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」及「無意而未對通過行李作操作」，皆有顯著差異；因此本研究推論受訪者的年齡可能對於旅客託運行李處理失誤因素有認知上的差異。

2. 不同教育程度年齡受訪者對於人為因素構面中旅客託運行李處理失誤因素認知

分析

表 4-14 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

人為因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值						加權平均值 總和	F 值	P 值
	高中/職		大學/專科		研究所以上				
無意而未對通過行李作操作	4.19	1.37	4.30	2.28	4.50	0.64	4.29	1.350	0.263
應察覺行李通過而未作操作	3.84	1.26	4.25	2.26	4.31	0.61	4.12	4.493	0.013*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」為不同教育程度受訪者認為人為因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」認知中，教育程度為研究所以上的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次為教育程度是大學/專科的受訪者覺得此因素影響性高，最後為教育程度是高中/職的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：不同教育程度受訪者於因子「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」有顯著差異；因此本研究推論受訪者的教育程度可能對於旅客託運行李處理失誤因素有認知上的差異。

表 4-15 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素 Scheffe 表

旅客託運行李處理失誤因素認知	1-2
應察覺行李通過而未作操作	○

註：1 高中/職；2 大學/專科

3. 不同服務的單位或部門受訪者對於人為因素構面中旅客託運行李處理失誤因素

認知分析

表 4-16 不同服務單位或部門受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

人為因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值						加權平均值總和	F 值	P 值
	旅客服務部門		託運行李處理相關部門		旅客資訊處理部門				
無意而未對通過行李作操作	4.58	0.77	4.16	3.06	4.82	0.47	4.29	8.595	0.000*
應察覺行李通過而未作操作	4.47	0.75	3.99	2.93	4.55	0.44	4.12	5.872	0.004*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同服務單位或部門的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」及「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」兩個失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現無意而未對通過行李作操作為不同服務的單位或部門的受訪者認為人為因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」及「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」認知中，服務單位或部門為旅客資訊處理部門的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次服務的單位或部門為旅客服務部門的受訪者覺，最後服務的單位或部門為託運行李處理相關部門的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：不同服務單位或部門的受訪者於因子「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」及「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」皆有顯著差異；因此本研究推論受訪者的服務單位或部門可能對於旅客託運行李處理失誤因素有認知上的差異。

表 4-17 不同服務單位或部門的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素 Scheffe 表

旅客託運行李處理失誤因素認知	1-2
應察覺行李通過而未作操作	○

註：1 旅客服務部門；2 託運行李處理相關部門

4. 不同職務的受訪者對於人為因素構面中旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-18 不同職務受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

人為因素 構面行李 處理失誤 因素認知	平均值及加權平均值						加權 平均值 總和	F 值	P 值
	副總經理、處 長、副處長以 上層級		部門經理、副 理、組長層級		工程師、研究 員、助理、督 導層級、領 班、員工層級				
無意而未 對通過行 李作操作	3.75	0.13	3.97	1.37	4.50	2.79	4.29	12.025	0.000*
應察覺行 李通過而 未作操作	3.75	0.13	4.03	1.39	4.20	2.60	4.12	1.252	0.290

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同職務的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知對於「無意而未對通過行李作操作」失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」為擔任不同職務的受訪者認為人為因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素的「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」認知中，擔任職務為工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次擔任職務為部門經理、副理、組長層級的受訪者覺得此因素影響性高，最後擔任職務為副總經理、處長、副處長以上層級的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：不同職務受訪者於因子「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」有顯著差異；因此本研究推論受訪者的職務可能對於旅客託運行李處理失誤因素有認知上的差異。

表 4-19 不同職務的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素 Scheffe 表

旅客託運行李處理失誤因素認知	1-3	2-3
無意而未對通過行李作操作	○	○

註：1 副總經理、處長、副處長以上層級；2 部門經理、副理、組長層級；3 工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級

5. 不同年資受訪者對於人為因素構面中旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-20 不同年資受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

人為因素 構面行李 處理失誤 因素認知	平均值及加權平均值								加權 平均 值 總和	F 值	P 值
	10 年以下		11~20 年		21~30 年		31 年以上				
無意而未 對通過行 李作操作	4.33	0.42	4.83	1.11	4.35	1.27	4.20	1.60	4.40	2.080	0.107
應察覺行 李通過而 未作操作	4.00	0.39	4.83	1.11	4.30	1.26	3.95	1.50	4.26	4.151	0.008*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年資受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」認知上都有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」為擔任不同年資的受訪者認為人為因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」認知中，年資為 11~20 年的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次為 21~30 年的受訪者覺得此因素影響性高，其次為 31 年以上的受訪者覺得此因素影響性高，最後是年資為 10 年以下的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：不同年資受訪者於因子「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」有顯著差異；因此本研究推論受訪者的職務可能對於旅客託運行李處理失誤因素有認知上的差異。

表 4-21 不同年資的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 Scheffe 表

旅客託運行李處理失誤因素認知	2-4
應察覺行李通過而未作操作	○

註：2：11~20 年；4：31 年以上

6. 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於人為因素構面中旅客託運

行李處理失誤因素認知分析

表 4-22 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

人為因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值										加權平均值總和	F 值	P 值
	20 人以下		21~50 人		51~80 人		81~100 人		101 人以上				
無意而未對通過行李作操作	5.00	0.09	4.50	0.24	4.33	0.23	4.72	0.75	4.16	2.98	4.29	4.119	0.004*
應察覺行李通過而未作操作	5.00	0.09	4.00	0.21	5.00	0.27	4.50	0.72	3.96	2.84	4.09	5.946	0.000*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」及「無意而未對通過行李作操作」兩個失誤因素的認知上都有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「無意而未對通過行李作操作」為受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數認為人為因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下及 51~80 人的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者覺得此因素影響性高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 21~50 人的受訪者覺得此因素影響性高，再來是涉及旅客託運行李處理的人數 101 人以上的受訪者覺得此因素影響性高。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者覺得此因素影響性高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 21~50 人的受訪者覺得此因素影響性高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者覺得此因素影響性高，再來是涉及旅客託運行李處理的人數 101 人以上的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數於因子「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」及「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」皆有顯著差異；因此本研究推論受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數可能對於旅客託運行李處理失誤因素有認知上的差異。

表 4-23 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅客託運行李處理失誤因素認知 Scheffe 表

旅客託運行李處理失誤因素認知	3-5	4-5
應察覺行李通過而未作操作	○	
無意而未對通過行李作操作		○

註：3：51~80 人；4：81~100 人；5：101 人以上

7. 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於人為因素構面中旅客託運行李

處理失誤因素認知分析

表 4-25 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表（一）

人為因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值								F 值	P 值
	銷售人員		展覽會		出版刊物		廣告			
無意而未對通過行李作操作	4.71	0.29	4.50	0.24	4.41	0.66	5.00	0.05	1.848	0.086
應察覺行李通過而未作操作	4.43	0.27	4.67	0.25	4.59	0.69	5.00	0.05	2.976	0.007*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

表 4-26 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表（二）

人為因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值								加權平均值總和
	專業研討會		新聞		口頭傳播		郵寄		
無意而未對通過行李作操作	4.50	0.32	4.57	0.28	4.15	2.17	4.00	0.28	4.29
應察覺行李通過而未作操作	4.13	0.29	4.14	0.26	3.90	2.04	4.00	0.28	4.13

由上表可知，受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現

「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」為不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源認為人為因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素認知的「應察覺行李通過而未作操作（未按照標準作業程序操作）」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為廣告的受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次資訊來源為展覽會的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為出版刊物的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為銷售人員的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為新聞的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為專業研討會的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為郵寄的受訪者覺得此特性重要，最後是資訊來源為口頭傳播的受訪者覺得此特性重要。

小結：受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源於因子「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」有顯著差異；因此本研究推論受訪者公司的 RFID 相關技術資訊來源可能對於旅客託運行李處理失誤因素有認知上的差異。

4.3.2 環境因素構面 ANOVA 分析

在環境因素構面中的問項有五，分別為「旅客託運行李量過大」、「行李分揀場燈光不足」、「行李分揀場作業區域狹窄」、「行李分揀場設施設計不當」及「危險品處理不完善」等五項影響旅客託運行李管理失誤的因素。

1. 不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-27 不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

環境因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值								加權平均值總和	F 值	P 值
	30 歲以下		31~40 歲		41~50 歲		51 歲以上				
旅客託運行李量過大	5.00	0.045	4.42	0.94	4.56	1.09	4.69	2.53	4.60	1.375	0.254
行李分揀場設施設計不當	5.00	0.045	4.29	0.91	4.19	1.00	4.48	2.42	4.38	1.935	0.128
行李分揀場作業區域狹窄	4.00	0.036	3.88	0.82	4.04	0.97	3.80	2.05	3.88	0.683	0.564
行李分揀場燈光不足	4.00	0.036	3.88	0.82	4.07	0.97	3.79	2.05	3.88	1.163	0.327
危險品處理不完善	4.00	0.036	4.04	0.86	3.96	0.95	3.67	1.98	3.82	2.279	0.084

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知上並無顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「旅客託運行李量過大」及「行李分揀場設施設計不當」為不同年齡受訪者認為環境因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

小結：不同年齡受訪者於因子中皆無顯著差異；因此本研究推論不同年齡受訪者可能對於環境因素構面中旅客託運行李處理失誤因素沒有認知上的差異。

2. 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-28 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

環境因素構面中行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值						加權平均值總和	F 值	P 值
	高中/職		大學/專科		研究所以上				
旅客託運行李量過大	5.00	1.64	4.43	2.35	4.31	0.61	4.60	15.231	0.000*
行李分揀場設施設計不當	4.68	1.53	4.12	2.19	4.63	0.66	4.38	13.488	0.000*
行李分揀場燈光不足	3.81	1.25	3.85	2.04	4.13	0.59	3.88	1.333	0.268
行李分揀場作業區域狹窄	3.81	1.25	3.87	2.05	4.06	0.58	3.88	0.712	0.493
危險品處理不完善	3.81	1.25	3.88	2.06	3.63	0.52	3.82	0.907	0.407

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同教育程度的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「旅客託運行李量過大」及「行李分揀場設施設計不當」等兩項失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「旅客託運行李量過大」及「行李分揀場設施設計不當」為不同教育程度受訪者認為環境因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中「旅客託運行李量過大」認知中，教育程度為高中/職的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次為教育程度是大學/專科的受訪者覺得此因素影響性高，最後為教育程度是研究所以上的受訪者覺得此因素影響性高。

在旅客託運行李處理失誤因素中「行李分揀場設施設計不當」認知中，教育程度為高中/職的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次為教育程度是研究所以上的受訪者覺得此因素影響性高，最後為教育程度是大學/專科的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：不同教育程度受訪者於因子「旅客託運行李量過大」及「行李分揀場設施設計不當」有顯著差異，其餘三項因子並無顯著差異；因此本研究推論受訪者的教育程度可能對於環境因素構面中旅客託運行李處理失誤因素

沒有認知上的差異。

表 4-29 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素 Scheffe 表

旅客託運行李處理失誤因素認知	1-2	1-3	2-3
旅客託運行李量過大	○	○	
行李分揀場設施設計不當	○		○

註：1 高中/職；2 大學/專科；3 研究所以上

3. 不同服務單位或部門受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-30 不同服務單位或部門的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

環境因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值						加權平均值總和	F 值	P 值
	旅客服務部門		託運行李處理相關部門		旅客資訊處理部門				
旅客託運行李量過大	4.11	0.69	4.72	3.47	4.55	0.44	4.60	9.291	0.000*
行李分揀場作業區域狹窄	4.42	0.74	4.35	3.20	4.45	0.43	4.37	0.212	0.809
行李分揀場設施設計不當	4.16	0.70	3.83	2.82	3.73	0.36	3.88	2.183	0.118
行李分揀場燈光不足	4.26	0.72	3.80	2.79	3.82	0.37	3.88	3.567	0.032*
危險品處理不完善	4.21	0.71	3.70	2.72	4.09	0.40	3.82	5.696	0.004*

*表示 P<0.05，有顯著差異

由上表可知，不同服務單位或部門的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「旅客託運行李量過大」、「行李分揀場作業區域狹窄」及「危險品處理不完善」等三項失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現旅客託運行李量過大及行李分揀場作業區域狹窄為不同服務的單位或部門的受訪者認為環境因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「旅客託運行李量過大」認知中，服務的單位或部門為託運行李處理相關部門的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次服務的單位或部門為旅客資訊處理部門的受訪者覺得此因素影響性高，最後服務的單位或部門為旅客服務部門的受訪者覺得此因素影響性高。

在旅客託運行李處理失誤因素的「行李分揀場作業區域狹窄」認知中，服務的單位或部門為旅客服務部門的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次服務的單位或部門為旅客資訊處理部門的受訪者覺得此因素影響性高，最後服務的單位或部門為託運行李處理相關部門的受訪者覺得此因素影響性高。

在旅客託運行李處理失誤因素的「危險品處理不完善認知」中，服務的單位或部門為旅客服務部門的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次服務的單位或部門為旅客資訊處理部門的受訪者覺得此因素影響性高，最後服務的單位或部門為託運行李處理相關部門的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：不同服務單位或部門受訪者於因子「旅客託運行李量過大」及「行李分揀場燈光不足」有顯著差異，其餘三項因子並無顯著差異；因此本研究推論受訪者的服務單位或部門可能對於環境因素構面中旅客託運行李處理失誤因素沒有認知上的差異。

表 4-31 不同服務單位或部門受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素 Scheffe 表

旅客託運行李處理失誤因素認知	1-2
旅客託運行李量過大	○
行李分揀場作業區域狹窄	○
危險品處理不完善	○

註：1 旅客服務部門；2 託運行李處理相關部門

4. 不同職務受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-32 不同職務的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

環境因素構面 行李處理失誤 因素認知	平均值及加權平均值						加權平均 值總和	F 值	P 值
	副總經理、 處長、副處 長以上層級		部門經 理、副理、 組長層級		工程師、研究員、 助理、督導層級、 領班、員工層級				
旅客託運行李 量過大	4.75	0.17	4.33	1.49	4.74	2.93	4.59	6.416	0.002*
行李分揀場作 業區域狹窄	4.00	0.14	4.38	1.51	4.39	2.72	4.37	0.754	0.473
行李分揀場設 施設計不當	3.75	0.13	3.90	1.35	3.87	2.40	3.87	0.091	0.913
行李分揀場燈 光不足	3.50	0.12	4.00	1.38	3.83	2.37	3.87	1.324	0.270
危險品處理不 完善	3.50	0.12	3.85	1.33	3.83	2.37	3.82	0.466	0.629

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同職務受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知對於「旅客託運行李量過大」失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「旅客託運行李量過大」及「行李分揀場作業區域狹窄」為擔任不同職務的受訪者認為環境因素構面中旅客託運行李處理較為重要的

失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「旅客託運行李量過大」認知中，擔任職務為副總經理、處長、副處長以上層級的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次擔任職務為工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級的受訪者覺得此因素影響性高，最後擔任職務為部門經理、副理、組長層級的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：不同職務受訪者於因子「旅客託運行李量過大」及「行李分揀場燈光不足」有顯著差異，其餘三項因子並無顯著差異；因此本研究推論受訪者所擔任的職務可能對於環境因素構面中旅客託運行李處理失誤因素沒有認知上的差異。

表 4-33 不同職務的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素 Scheffe 表

旅客託運行李處理失誤因素認知	2-3
旅客託運行李量過大	○

註：2 部門經理、副理、組長層級；3 工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級

5. 不同年資受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-34 不同年資受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

環境因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值								加權平均值總和	F 值	P 值
	10 年以下		11~20 年		21~30 年		31 年以上				
旅客託運行李量過大	3.83	0.37	4.33	1.00	4.58	1.34	4.72	1.80	4.50	4.893	0.003*
行李分揀場設施設計不當	4.83	0.47	4.67	1.07	4.20	1.23	4.41	1.68	4.45	2.835	0.042*
行李分揀場燈光不足	3.50	0.34	4.17	0.96	3.85	1.12	3.90	1.49	3.91	1.058	0.370
行李分揀場作業區域狹窄	3.50	0.34	4.17	0.96	3.88	1.13	3.89	1.48	3.91	0.900	0.444
危險品處理不完善	3.67	0.36	3.17	0.73	4.08	1.19	3.74	1.42	3.70	4.442	0.006*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年資的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「旅客託運行李量過大」、「行李分揀場設施設計不當」及「危險品處理不完善」等三項失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「旅客託運行李量過大」及「行李分揀場設施設計不當」為不同年資的

受訪者認為環境因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「旅客託運行李量過大」認知中，年資為 31 年以上的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次為 21~30 年的受訪者覺得此因素影響性高，其次為 11~20 年的受訪者覺得此因素影響性高，最後是年資為 10 年以下的受訪者覺得此因素影響性高。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「行李分揀場設施設計不當」認知中，年資為 10 年以下的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次為 11~20 年及的受訪者覺得此因素影響性高，其次為 31 年以上的受訪者覺得此因素影響性高，最後是年資為 21~30 年的受訪者覺得此因素影響性高。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「危險品處理不完善」認知中，年資為 21~30 年的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次為 31 年以上的受訪者覺得此因素影響性高，其次為的受訪者覺得此因素影響性高，其次為 10 年以下的受訪者覺得此因素影響性高，最後是年資為 11~20 年的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：不同年資受訪者於因子「旅客託運行李量過大」、「行李分揀場燈光不足」及「危險品處理不完善」有顯著差異，其餘兩項因子並無顯著差異；因此本研究推論受訪者的年資可能對於環境因素構面中旅客託運行李處理失誤因素有認知上的差異。

表 4-35 不同年資受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 Scheffe 表

旅客託運行李處理失誤因素認知	1-3	1-4	2-3
旅客託運行李量過大	○	○	
危險品處理不完善			○

註：1：5 年以下；2：5~10 年；3：11~20 年；4：21~30 年

6. 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

素認知分析

表 4-36 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

環境因素 構面行李 處理失誤 因素認知	平均值及加權平均值										加權 平均 值 總和	F 值	P 值
	20 人 以下		21~50 人		51~80 人		81~100 人		101 人 以上				
旅客託運 行李量過 大	4.00	0.07	3.67	0.19	3.67	0.19	4.78	0.76	4.72	3.38	4.61	12.266	0.000*
行李分揀 場設施設 計不當	5.00	0.09	4.50	0.24	4.00	0.21	4.28	0.68	4.40	3.15	4.38	1.281	0.282
行李分揀 場燈光不 足	3.00	0.05	3.67	0.19	3.67	0.19	4.06	0.65	3.89	2.79	3.88	1.505	0.206
行李分揀 場作業區 域狹窄	3.00	0.05	4.00	0.21	3.67	0.19	4.11	0.65	3.85	2.76	3.87	1.484	0.212
危險品處 理不完善	5.00	0.09	3.50	0.19	4.00	0.21	4.33	0.69	3.69	2.65	3.82	6.106	0.000*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「旅客託運行李量過大」及「危險品處理不完善」等兩項失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「旅客託運行李量過大」及「行李分揀場設施設計不當」為受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數認為環境因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「旅客託運行李量過大」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上的受訪者覺得此因素影響性高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得此因素影響性高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 21~50 人及 51~80 人的受訪者覺得此因素影響性高。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「危險品處理不完善」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得這個失

誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者覺得此因素影響性高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者覺得此因素影響性高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上及的受訪者覺得此因素影響性高，再來是涉及旅客託運行李處理的人數為 21~50 人的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數於因子「旅客託運行李量過大」及「危險品處理不完善」有顯著差異，其餘三項因子並無顯著差異；因此本研究推論受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數可能對於環境因素構面中旅客託運行李處理失誤因素沒有認知上的差異。

表 4-37 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅客託運行李處理失誤因素認知 Scheffe 表

旅客託運行李處理失誤因素認知	2-4	2-5	3-4	3-5	4-5
旅客託運行李量過大	○	○	○	○	
危險品處理不完善					○

註： 2：21~50 人；3：51~80 人；4：81~100 人；5：101 人以上

7. 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認

知分析

表 4-39 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表（一）

環境因素構面 行李處理失誤 因素認知	平均值及加權平均值								F 值	P 值
	銷售人員		展覽會		出版刊物		廣告			
旅客託運行李量過大	4.29	0.27	4.33	0.23	4.53	0.68	5.00	0.05	2.598	0.016*
行李分揀場設施設計不當	4.33	0.27	4.50	0.24	3.88	0.58	4.00	0.04	4.986	0.000*
行李分揀場燈光不足	4.29	0.27	3.67	0.19	3.53	0.53	4.00	0.04	1.233	0.292
行李分揀場作業區域狹窄	4.29	0.27	3.83	0.20	3.53	0.53	4.00	0.04	0.996	0.438
危險品處理不完善	3.57	0.22	4.33	0.23	3.88	0.58	4.00	0.04	1.667	0.125

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

表 4-40 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表 (二)

環境因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值								加權平均值總和
	專業研討會		新聞		口頭傳播		郵寄		
旅客託運行李量過大	4.25	0.30	4.14	0.26	4.73	2.47	5.00	0.36	4.60
行李分揀場設施設計不當	3.75	0.27	4.57	0.28	4.49	2.34	4.88	0.35	4.36
行李分揀場燈光不足	3.88	0.28	4.00	0.25	3.92	2.05	4.00	0.28	3.88
行李分揀場作業區域狹窄	3.88	0.28	4.00	0.25	3.90	2.04	4.00	0.28	3.88
危險品處理不完善	4.25	0.30	3.43	0.21	3.75	1.96	4.00	0.28	3.82

由上表可知，受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「旅客託運行李量過大」及「行李分揀場設施設計不當」等兩項失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「旅客託運行李量過大」及「行李分揀場設施設計不當」為受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源認為環境因素構面中「旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素認知的「旅客託運行李量過大」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為廣告及郵寄的受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為出版刊物的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為展覽會的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為銷售人員的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為專業研討會的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為新聞的受訪者覺得此特性重要，最後是資訊來源為新聞的受訪者覺得此特性重要。

在旅客託運行李處理失誤因素認知的「行李分揀場設施設計不當」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為郵寄的受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次資訊來源為新聞的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為展覽會的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為銷售人員的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為廣告的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為新聞的受訪者覺得此特性重要，最後是資訊來源為專業研討會的受訪者覺得此特性重要。

小結：受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源於因子在「旅客託運行李量過大」及「行李分揀場設施設計不當」等兩項失誤因素的認知上有顯著

差異，其餘三項因子並無顯著差異；因此本研究推論受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數可能對於環境因素構面中旅客託運行李處理失誤因素沒有認知上的差異。

4.3.3 機械因素構面 ANOVA 分析

在機械因素構面中的問項有四，分別為「行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀」、「託運行李資訊傳遞不良」、「設備廠商維修（設備停擺）」及「行李分揀設備辨識率不佳」等四項影響旅客託運行李管理失誤的因素。

1. 不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-41 不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

機械因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值								加權平均值總和	F 值	P 值
	30 歲以下		31~40 歲		41~50 歲		51 歲以上				
行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀	5.00	0.045	4.96	1.05	4.85	1.16	4.79	2.59	4.84	0.948	0.420
託運行李資訊傳遞不良	5.00	0.045	4.79	1.02	4.78	1.14	4.70	2.54	4.74	0.380	0.767
設備廠商維修（設備停擺）	5.00	0.045	4.75	1.01	4.74	1.13	4.72	2.55	4.73	0.123	0.946
行李分揀設備辨識率不佳	5.00	0.045	4.83	1.02	4.56	1.09	4.57	2.47	4.63	1.139	0.337

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知上並無顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀」及「託運行李資訊傳遞不良」為不同年齡受訪者認為機械因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

小結：不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知上並無顯著差異；因此本研究推論不同年齡受訪者可能對於機械因素構面中旅客託運行李處理失誤因素沒有認知上的差異。

2. 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-42 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

機械因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值						加權平均值 總和	F 值	P 值
	高中/職		大學/專科		研究所以上				
行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀	4.78	1.56	4.88	2.59	5.00	0.71	4.86	4.108	0.019*
託運行李資訊傳遞不良	5.00	1.64	4.63	2.46	5.00	0.71	4.80	7.489	0.001*
設備廠商維修（設備停擺）	4.78	1.56	4.63	2.46	5.00	0.71	4.73	4.613	0.018*
行李分揀設備辨識率不佳	4.92	1.61	4.38	2.33	4.88	0.69	4.63	10.407	0.000*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同教育程度的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀」、「託運行李資訊傳遞不良」、「設備廠商維修（設備停擺）」及「行李分揀設備辨識率不佳」等四個失誤因素的認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀」及「託運行李資訊傳遞不良」為不同教育程度的受訪者認為機械因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀」認知中，教育程度為研究所以上的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次為教育程度是高中/職的受訪者覺得此因素影響性高，最後為教育程度是大學/專科的受訪者覺得此因素影響性高。

在旅客託運行李處理失誤因素的「託運行李資訊傳遞不良」認知中，教育程度為高中/職的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次為教育程度是研究所以上的受訪者覺得此因素影響性高，最後為教育程度是大學/專科的受訪者覺得此因素影響性高。

在旅客託運行李處理失誤因素的「設備廠商維修（設備停擺）」認知中，教育程度為研究所以上的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次為教育程度是大學/專科的受訪者覺得此因素影響性高，最後為教育程度是高中/職的受訪者覺得此因素影響性高。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「行李分揀設備辨識率不佳」認知中，教育程度為高中/職及研究所以上的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，最後為教育程度是大學/專科的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：不同教育程度的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知上皆有顯著差異；因此本研究推論不同教育程度受訪者可能對於機械因素構面中

旅客託運行李處理失誤因素有認知上的差異。

表 4-43 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素 Scheffe 表

旅客託運行李處理失誤因素認知	1-2	2-3
行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀		○
託運行李資訊傳遞不良	○	○
設備廠商維修（設備停擺）		○
行李分揀設備辨識率不佳	○	○

註：1 高中/職；2 大學/專科；3 研究所以上

3. 不同服務單位或部門受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-44 不同服務單位或部門受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

機械因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值						加權平均值總和	F 值	P 值
	旅客服務部門		託運行李處理相關部門		旅客資訊處理部門				
行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀	4.95	0.83	4.82	3.54	4.82	0.47	4.84	0.685	0.506
託運行李資訊傳遞不良	4.79	0.80	4.70	3.45	5.00	0.49	4.74	2.260	0.109
設備廠商維修（設備停擺）	4.74	0.80	4.72	3.47	4.82	0.47	4.73	0.187	0.830
行李分揀設備辨識率不佳	4.63	0.78	4.60	3.38	4.82	0.47	4.63	0.519	0.597

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同服務單位或部門的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知上並無顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀」及「託運行李資訊傳遞不良」為不同服務的單位或部門的受訪者認為機械因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

小結：不同服務單位或部門的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知上並無顯著差異；因此本研究推論不同服務單位或部門的受訪者可能對於機械因素構面中旅客託運行李處理失誤因素沒有認知上的差異。

4. 不同職務受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-45 不同職務受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

機械因素構面 行李處理失誤 因素認知	平均值及加權平均值						加權 平均值 總和	F 值	P 值
	副總經理、 處長、副處 長以上層級		部門經 理、副理、 組長層級		工程師、研究員、 助理、督導層級、 領班、員工層級				
行李分揀設備辨 識率不佳	5.00	0.18	4.67	1.61	4.93	3.05	4.84	5.193	0.007*
設備廠商維修 (設備停擺)	4.75	0.17	4.69	1.62	4.77	2.95	4.74	0.369	0.692
行李分揀設備故 障，無法維持正 常處理託運行李 分揀	4.75	0.17	4.62	1.59	4.80	2.97	4.73	1.867	0.160
託運行李資訊傳 遞不良	4.25	0.15	4.36	1.50	4.80	2.97	4.62	7.002	0.001*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同職務的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知對於「託運行李資訊傳遞不良」及「行李分揀設備辨識率不佳」等兩項失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「行李分揀設備辨識率不佳」及「設備廠商維修（設備停擺）」為擔任不同職務的受訪者認為機械因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「託運行李資訊傳遞不良」認知中，擔任職務為工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次擔任職務為部門經理、副理、組長層級的受訪者覺得此因素影響性高，最後擔任職務為副總經理、處長、副處長以上層級的受訪者覺得此因素影響性高。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「行李分揀設備辨識率不佳」認知中，擔任職務為副總經理、處長、副處長以上層級的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次擔任職務為工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級的受訪者覺得此因素影響性高，最後擔任職務為部門經理、副理、組長層級的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：不同職務的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知對於「託運行李資訊傳遞不良」及「行李分揀設備辨識率不佳」等兩項失誤因素的認知上有顯著差異，其餘兩項因子並無顯著差異；因此本研究推論不同職務的受訪者可能對於機械因素構面中旅客託運行李處理失誤因素沒有認知上的差異。

表 4-46 不同職務的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素 Scheffe 表

旅客託運行李處理失誤因素認知	2-3
託運行李資訊傳遞不良	○
行李分揀設備辨識率不佳	○

註：2 部門經理、副理、組長層級；3 工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級

5. 不同年資受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-47 不同年資受訪者對於旅客託運行李處理發生失誤因素的認知 ANOVA 分析表

機械因素構面 行李處理失誤 因素認知	平均值及加權平均值								加權 平均值 總和	F 值	P 值
	10 年以下		11~20 年		21~30 年		31 年以上				
行李分揀設備 辨識率不佳	5.00	0.49	5.00	1.15	4.73	1.38	4.89	1.86	4.88	1.731	0.165
設備廠商維修 (設備停擺)	5.00	0.49	5.00	1.15	4.73	1.38	4.70	1.79	4.81	1.433	0.237
行李分揀設備 故障，無法維持 正常處理託運 行李分揀	5.00	0.49	5.00	1.15	4.73	1.38	4.69	1.79	4.80	1.419	0.241
託運行李資訊 傳遞不良	4.83	0.47	5.00	1.15	4.53	1.32	4.64	1.77	4.71	1.175	0.323

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年資的受訪者對於旅客託運行李處理發生失誤因素的認知上並無顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「行李分揀設備辨識率不佳」及「設備廠商維修（設備停擺）」為不同年資的受訪者認為機械因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

小結：不同年資的受訪者對於旅客託運行李處理發生失誤因素的認知上並無顯著差異；因此本研究推論不同年資的受訪者可能對於機械因素構面中旅客託運行李處理失誤因素沒有認知上的差異。

6. 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅客託運行李處理失誤因

素認知分析

表 4-48 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

機械因素構面 行李處理失誤 因素認知	平均值及加權平均值										加權 平均 值 總和	F 值	P 值
	20 人 以下		21~50 人		51~80 人		81~100 人		101 人 以上				
行李分揀 設備辨識 率不佳	5.00	0.09	5.00	0.27	4.83	0.26	4.89	0.78	4.81	3.45	4.84	0.388	0.817
設備廠商 維修（設備 停擺）	5.00	0.09	4.67	0.25	5.00	0.27	4.78	0.76	4.72	3.38	4.75	0.759	0.554
行李分揀 設備故障，無 法維持正常 處理託運 行李分揀	5.00	0.09	4.33	0.23	5.00	0.27	4.67	0.74	4.75	3.41	4.73	1.815	0.131
託運行李 資訊傳遞 不良	5.00	0.09	4.67	0.25	4.83	0.26	4.89	0.78	4.54	3.26	4.63	1.376	0.247

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅客託運行李處理失誤因素認知上並無顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「行李分揀設備辨識率不佳」及「設備廠商維修（設備停擺）」為受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數認為機械因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

小結：受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅客託運行李處理失誤因素認知上並無顯著差異；因此本研究推論受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數可能對於機械因素構面中旅客託運行李處理失誤因素沒有認知上的差異。

7. 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認

知分析

表 4-49 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表 (一)

機械因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值								F 值	P 值
	銷售人員		展覽會		出版刊物		廣告			
行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀	5.00	0.31	5.00	0.27	4.65	0.70	5.00	0.05	2.480	0.021*
託運行李資訊傳遞不良	4.71	0.29	4.83	0.26	4.71	0.71	5.00	0.05	0.929	0.487
設備廠商維修（設備停擺）	5.00	0.31	5.00	0.27	4.65	0.70	5.00	0.05	2.018	0.059
行李分揀設備辨識率不佳	5.00	0.31	5.00	0.27	4.88	0.73	5.00	0.05	1.030	0.415

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

表 4-50 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表 (二)

機械因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值								加權平均值總和
	專業研討會		新聞		口頭傳播		郵寄		
行李分揀設備辨識率不佳	4.63	0.33	5.00	0.31	4.78	2.50	5.00	0.36	4.84
設備廠商維修（設備停擺）	4.50	0.32	5.00	0.31	4.68	2.44	5.00	0.36	4.74
行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀	4.25	0.30	4.86	0.30	4.71	2.46	5.00	0.36	4.73
託運行李資訊傳遞不良	4.25	0.30	4.86	0.30	4.56	2.38	4.88	0.35	4.63

由上表可知，受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀」失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「行李分揀設備辨識率不佳」及「設備廠商維修（設備停擺）」為受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源認為機械因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素認知的「行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為廣告、銷售人員、展覽會及郵寄的受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次資訊來源為新聞的受訪者覺得此特性

重要，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為出版刊物的受訪者覺得此特性重要，最後是資訊來源為專業研討會的受訪者覺得此特性重要。

小結：受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「行李分揀設備故障，無法維持正常處理託運行李分揀」失誤因素的認知上有顯著差異，其餘三項因子並無顯著差異；因此本研究推論受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源可能對於機械因素構面中旅客託運行李處理失誤因素沒有認知上的差異。

4.3.4 管理因素構面 ANOVA 分析

在管理因素構面中的問項有五，分別為「員工的遴選及訓練」、「作業程序不完善」、「監控不周」、「管理目標不明確」及「溝通管道不暢通」等五項影響旅客託運行李管理失誤的因素。

1. 不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-51 不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

管理因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值								加權平均值總和	F 值	P 值
	30 歲以下		31~40 歲		41~50 歲		51 歲以上				
作業程序不完善	3.00	0.27	4.17	0.88	3.96	0.95	3.84	2.07	4.17	3.089	0.030*
員工的遴選及訓練	3.00	0.27	3.83	0.81	3.96	0.95	3.90	2.11	4.13	1.168	0.325
溝通管道不暢通	4.00	0.36	4.13	0.88	3.78	0.90	3.57	1.93	4.07	3.338	0.022*
管理目標不明確	3.00	0.27	4.04	0.86	3.81	0.91	3.56	1.92	3.96	3.038	0.032*
監控不周	3.00	0.27	3.92	0.83	3.81	0.91	3.51	1.90	3.91	2.781	0.044*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「作業程序不完善」、「監控不周」、「管理目標不明確」及「溝通管道不暢通」等四項失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「作業程序不完善」及「員工的遴選及訓練」為不同年齡受訪者認為管理因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「作業程序不完善」、「監控不周」、「管理目標不明確」及「溝通管道不暢通」等四項認知中，31~40 歲受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次為 41~50 歲的受訪者覺得此因素影響性高，其次是 51 歲以上的受訪者，最後是 30 歲以下受訪者覺得此此因素影響性高。

小結：不同年齡受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「作業程

序不完善」、「監控不周」、「管理目標不明確」及「溝通管道不暢通」等四項失誤因素的認知上有顯著差異；因此本研究推論受訪者公司獲取RFID相關技術資訊的來源可能對於管理因素構面中旅客託運行李處理失誤因素有認知上的差異。

2. 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-52 不同教育程度受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

管理因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值						加權平均值總和	F 值	P 值
	高中/職		大學/專科		研究所以以上				
作業程序不完善	3.81	1.25	4.07	2.16	3.93	0.56	3.97	4.332	0.015*
員工的遴選及訓練	3.81	1.25	3.95	2.10	3.88	0.55	3.89	0.767	0.467
溝通管道不暢通	3.65	1.19	3.78	2.01	3.74	0.53	3.73	0.440	0.645
管理目標不明確	3.62	1.18	3.77	2.00	3.72	0.53	3.71	0.442	0.644
監控不周	3.62	1.18	3.68	1.95	3.66	0.52	3.66	0.094	0.910

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同教育程度的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「作業程序不完善」失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「作業程序不完善」及「員工的遴選及訓練」為不同教育程度受訪者認為管理因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「作業程序不完善」認知中，教育程度為大學/專科的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次為教育程度是研究所以上的受訪者覺得此因素影響性高，最後為教育程度是高中/職的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：不同教育程度的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「作業程序不完善」失誤因素的認知上有顯著差異，其餘四項因子皆無顯著差異；因此本研究推論不同教育程度的受訪者可能對於管理因素構面中旅客託運行李處理失誤因素沒有認知上的差異。

3. 不同服務單位或部門受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-53 不同服務單位或部門受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

管理因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值						加權平均值總和	F 值	P 值
	旅客服務部門		託運行李處理相關部門		旅客資訊處理部門				
作業程序不完善	4.26	0.72	3.84	2.82	4.00	0.39	3.93	4.693	0.011*
員工的遴選及訓練	4.21	0.71	3.81	2.80	4.00	0.39	3.90	4.850	0.010*
溝通管道不暢通	3.74	0.63	3.71	2.73	4.00	0.39	3.74	0.713	0.493
管理目標不明確	4.00	0.67	3.61	2.65	4.00	0.39	3.71	3.019	0.053
監控不周	4.00	0.67	3.54	2.60	4.00	0.39	3.66	4.829	0.010*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同服務單位或部門的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「員工的遴選及訓練」、「作業程序不完善」及「監控不周」等三項失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「作業程序不完善」及「員工的遴選及訓練」為不同服務單位或部門的受訪者認為管理因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「員工的遴選及訓練」及「作業程序不完善」這兩項認知中，服務的單位或部門為旅客服務部門的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次服務的單位或部門為託運行李處理相關部門的受訪者覺得此因素影響性高，最後服務的單位或部門為旅客資訊處理部門的受訪者覺得此因素影響性高。

在旅客託運行李處理失誤因素的「監控不周」認知中，服務的單位或部門為旅客服務部門及旅客資訊處理部門的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次服務的單位或部門為託運行李處理相關部門的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：不同服務單位或部門的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「員工的遴選及訓練」、「作業程序不完善」及「監控不周」等三項失誤因素的認知上有顯著差異，其餘兩項因子皆無顯著差異；因此本研究推論不同服務單位或部門的受訪者可能對於管理因素構面中旅客託運行李處理失誤因素有認知上的差異。

表 4-54 不同服務的單位或部門受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素 Scheffe 表

旅客託運行李處理失誤因素認知	1-2
員工的遴選及訓練	○
作業程序不完善	○
監控不周	○

註：1 旅客服務部門；2 託運行李處理相關部門

4. 不同職務受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-55 不同職務受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

管理因素構面 行李處理失誤 因素認知	平均值及加權平均值						加權 平均值 總和	F 值	P 值
	副總經理、 處長、副處 長以上層級		部門經 理、副理、 組長層級		工程師、研究員、 助理、督導層級、 領班、員工層級				
作業程序不完善	4.00	0.14	3.95	1.36	3.91	2.42	3.92	0.078	0.925
員工的遴選及訓練	4.00	0.14	4.05	1.40	3.80	2.35	3.89	2.880	0.060
溝通管道不暢通	3.75	0.13	3.67	1.27	3.79	2.35	3.74	0.309	0.735
管理目標不明確	3.75	0.13	3.64	1.26	3.76	2.33	3.71	0.301	0.741
監控不周	3.75	0.13	3.67	1.27	3.66	2.27	3.66	0.032	0.969

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同職務受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知上並無顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「作業程序不完善」及「員工的遴選及訓練」為擔任不同職務的受訪者認為管理因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

小結：不同職務受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知上並無顯著差異；因此本研究推論不同職務受訪者可能對於管理因素構面中旅客託運行李處理失誤因素沒有認知上的差異。

5. 不同年資受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知分析

表 4-56 不同年資受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

管理因素構面行 李處理失誤因素 認知	平均值及加權平均值								加權 平均值 總和	F 值	P 值
	10 年以 下		11~20 年		21~30 年		31 年以 上				
員工的遴選及訓練	3.83	0.37	3.83	0.88	3.98	1.16	3.85	1.47	3.88	0.463	0.709
作業程序不完善	3.67	0.36	3.33	0.77	4.18	1.22	3.85	1.47	3.81	6.823	0.000*
溝通管道不暢通	3.67	0.36	3.83	0.88	3.90	1.14	3.64	1.39	3.76	1.014	0.390
管理目標不明確	3.67	0.36	3.33	0.77	3.98	1.16	3.59	1.37	3.65	2.826	0.042*
監控不周	3.67	0.36	3.33	0.77	3.90	1.14	3.54	1.35	3.61	2.590	0.057

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年資受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「作業程序不完善」及「管理目標不明確」等失誤因素的認知上有顯著差異。觀

察加權平均值總和的數值可以發現「作業程序不完善」及「員工的遴選及訓練」為不同年資的受訪者認為管理因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的「作業程序不完善」及「管理目標不明確」認知中，年資為 21~30 年的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次為 10 年以下的受訪者覺得此因素影響性高，其次為 11~20 年的受訪者覺得此因素影響性高，最後是年資為 31 年以上的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：不同年資受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「作業程序不完善」及「管理目標不明確」等失誤因素的認知上有顯著差異，其餘三項因素的認知則沒有差異；因此本研究推論不同年資受訪者可能對於管理因素構面中旅客託運行李處理失誤因素沒有認知上的差異。

表 4-57 不同年資的受訪者對於旅客託運行李處理失誤因素認知 Scheffe 表

旅客託運行李處理失誤因素認知	2-3	3-4
作業程序不完善	○	○

註：2：11~20 年；3：21~30 年；4：31 年以上

6. 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於旅客託運行李處理失誤

因素認知分析

表 4-58 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於旅託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表

管理因素構面行李處理失誤因素認知	平均值及加權平均值										加權平均值總和	F 值	P 值
	20 人以下		21~50 人		51~80 人		81~100 人		101 人以上				
作業程序不完善	5.00	0.09	3.67	0.19	3.83	0.20	4.28	0.68	3.85	2.76	3.93	4.890	0.001*
員工的遴選及訓練	5.00	0.09	3.67	0.19	3.83	0.20	3.94	0.63	3.88	2.78	3.90	2.575	0.042*
溝通管道不暢通	5.00	0.09	3.00	0.16	3.67	0.19	4.39	0.70	3.63	2.60	3.74	8.383	0.000*
管理目標不明確	5.00	0.09	3.33	0.18	3.83	0.20	4.11	0.65	3.62	2.60	3.72	3.852	0.006*
監控不周	5.00	0.09	3.33	0.18	3.67	0.19	4.11	0.65	3.56	2.55	3.67	4.892	0.001*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「員工的遴選及訓練」、「作業程序不完善」、「監

控不周」、「管理目標不明確」及「溝通管道不暢通」等失誤因素的認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「作業程序不完善」及「員工的遴選及訓練」為受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數認為管理因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素中的員工的遴選及訓練及作業程序不完善認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上受訪者，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人及的受訪者，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 21~50 人的受訪者覺得此因素影響性高。

在旅客託運行李處理失誤因素中的監控不周、管理目標不明確及溝通管道不暢通認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得這個失誤因素的對於旅客託運行李管理的影響最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上受訪者，再來是涉及旅客託運行李處理的人數為 21~50 人的受訪者覺得此因素影響性高。

小結：受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「員工的遴選及訓練」、「作業程序不完善」、「監控不周」、「管理目標不明確」及「溝通管道不暢通」等失誤因素的認知上皆有顯著差異；因此本研究推論受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數可能對於管理因素構面中旅客託運行李處理失誤因素有認知上的差異。

表 4-59 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於旅客託運行李處理失誤因素認知 Scheffe 表

旅客託運行李處理失誤因素認知	1-2	2-4	4-5
監控不周			○
管理目標不明確			
溝通管道不暢通	○	○	○

註：1：20 人以下；2：21~50 人；4：81~100 人；5：101 人以上

7. 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤

因素認知分析

表 4-60 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表 (一)

管理因素 構面行李 處理失誤 因素認知	平均值及加權平均值								F 值	P 值
	銷售人員		展覽會		出版刊物		廣告			
員工的遴選及訓練	4.00	0.25	4.33	0.23	3.59	0.54	4.00	0.04	2.677	0.014*
作業程序不完善	3.57	0.22	4.33	0.23	4.00	0.60	4.00	0.04	1.500	0.175
監控不周	3.57	0.22	4.33	0.23	3.76	0.56	4.00	0.04	1.434	0.199
管理目標不明確	3.43	0.21	4.33	0.23	3.94	0.59	4.00	0.04	1.419	0.206
溝通管道不暢通	3.57	0.22	4.33	0.23	4.12	0.62	4.00	0.04	2.256	0.035*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

表 4-61 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知 ANOVA 分析表 (二)

管理因素構面行李 處理失誤因素認知	平均值及加權平均值								加權 平均值 總和
	專業研討會		新聞		口頭傳播		郵寄		
作業程序不完善	4.13	0.29	3.57	0.22	3.92	2.05	4.00	0.28	3.93
員工的遴選及訓練	4.13	0.29	3.43	0.21	3.93	2.05	4.00	0.28	3.89
溝通管道不暢通	3.25	0.23	3.43	0.21	3.66	1.91	4.00	0.28	3.74
管理目標不明確	3.50	0.25	3.57	0.22	3.63	1.89	4.00	0.28	3.72
監控不周	3.50	0.25	3.43	0.21	3.58	1.87	4.00	0.28	3.66

由上表可知，受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「員工的遴選及訓練」及「溝通管道不暢通」等兩項失誤因素的認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「作業程序不完善」及「員工的遴選及訓練」為受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源認為管理因素構面中旅客託運行李處理較為重要的失誤因素。

在旅客託運行李處理失誤因素認知的「員工的遴選及訓練」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為展覽會的受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次資訊來源為專業

研討會的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為廣告、銷售人員及郵寄的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為出版刊物的受訪者覺得此特性重要，最後是資訊來源為新聞的受訪者覺得此特性重要。

在旅客託運行李處理失誤因素認知的「作業程序不完善」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為展覽會的受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次資訊來源為專業研討會的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為出版刊物、廣告及郵寄的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者覺得此特性重要，最後是資訊來源為新聞及銷售人員的受訪者覺得此特性重要。

在旅客託運行李處理失誤因素認知的「溝通管道不暢通」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為展覽會的受訪者覺得這個 RFID 技術的特性對於旅客託運行李管理的重要性最高，其次資訊來源為出版刊物的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為廣告及郵寄的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為銷售人員的受訪者覺得此特性重要，其次資訊來源為新聞的受訪者覺得此特性重要，最後是資訊來源為專業研討會的受訪者覺得此特性重要。

小結：受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於旅客託運行李處理失誤因素認知在「員工的遴選及訓練」及「溝通管道不暢通」等兩項失誤因素的認知上有顯著差異，其餘三項認知沒有顯著差異；因此本研究推論受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源可能對於管理因素構面中旅客託運行李處理失誤因素沒有認知上的差異。

4.4 創新採用模式新事物特質變異數分析

本小結針對創新採用模式中關於新事物特質作分析，新事物的認知部分問項是以李克特五點量表來衡量，分別給予 1~5 分等級，若分數越小表示受訪者在新事物也就是對於使用 RFID 於旅客託運行李管理中認知裡，覺得對於能夠使用於旅客託運行李管理的應用越不大，反之，則覺得越能將新事物應用於旅客託運行李處理中，其中新事物的特質共分為四個構面，分別為可觀察性、相對利益、相容性及複雜性，以下分別就四個構面作 ANOVA 分析。

4.4.1 可觀察性構面 ANOVA 分析

在可觀察性構面中的問項有三，分別為「政府壓力」、「國際法規壓力」及「國際趨勢」等三項受訪者認為新事物的特質中可以使用於旅客託運行李管理的認知。

1. 不同年齡受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-62 不同年齡受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的 認知:可觀察性	平均值及加權平均值								加權平 均值 總和	F 值	P 值
	30 歲以下		31~40 歲		41~50 歲		51 歲以上				
政府壓力	3.00	0.27	3.83	0.81	3.63	0.87	3.72	2.01	3.96	1.121	0.344
國際法規壓力	3.00	0.27	3.58	0.76	3.22	0.77	3.15	1.70	3.50	3.400	0.020*
國際趨勢	3.00	0.27	3.58	0.76	3.07	0.73	3.07	1.66	3.42	8.543	0.000*

*表示 P<0.05，有顯著差異

由上表可知，不同年齡受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知在「政府壓力」及「國際法規壓力」兩個特質認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現政府壓力為不同年齡受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的可觀察性特質認知中「政府壓力」認知中，31~40 歲受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 41~50 歲受訪者，其次是 51 歲以上的受訪者，最後是 30 歲以下受訪者。

在新事物特質的可觀察性特質認知中「國際法規壓力」認知中，31~40 歲受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 41~50 歲及 51 歲以上受訪者，最後是 30 歲以下受訪者。

小結：不同年齡受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知在「政府壓力」及「國際法規壓力」兩個特質認知上有顯著差異；因此本研究推論不同年齡受訪者可能對於可觀察性構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

2. 不同教育程度受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-63 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的認知： 可觀察性	平均值及加權平均值						加權平均 值總和	F 值	P 值
	高中/職		大學/專科		研究所 以上				
國際趨勢	3.97	1.30	3.13	1.66	3.75	0.53	3.49	7.343	0.001*
政府壓力	3.03	0.99	3.43	1.82	3.13	0.44	3.26	6.362	0.002*
國際法規壓力	3.03	0.99	3.28	1.74	3.13	0.44	3.18	3.431	0.036*

*表示 P<0.05，有顯著差異

由上表可知，不同教育程度受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知在「政府壓力」、「國際趨勢」及「國際法規壓力」等三個特質認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「國際趨勢」為不同教育程度受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的可觀察性特質認知中「政府壓力」及「國際法規壓力」

認知中，教育程度為大學/專科的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為教育程度是研究所以上的受訪者，最後是教育程度是高中/職的受訪者。

在新事物特質的可觀察性特質認知中「國際趨勢」認知中，教育程度為高中/職的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為教育程度是研究所以上的受訪者，最後是教育程度是大學/專科的受訪者。

小結：不同教育程度受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知在「政府壓力」、「國際趨勢」及「國際法規壓力」等三個特質認知上皆有顯著差異；因此本研究推論不同教育程度受訪者可能對於可觀察性構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

表 4-64 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知 Scheffe 表

新事物特質的認知：可觀察性	1-2
政府壓力	○
國際法規壓力	○
國際趨勢	○

註：1 高中/職；2 大學/專科；3 研究所以以上

3. 不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-65 不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的 認知：可觀察性	平均值及加權平均值						加權平 均值 總和	F 值	P 值
	旅客服務 部門		託運行李處理 相關部門		旅客資訊處 理部門				
國際趨勢	3.58	0.60	3.77	2.77	3.55	0.34	3.72	1.502	0.227
政府壓力	3.21	0.54	3.23	2.37	3.55	0.34	3.26	1.458	0.237
國際法規壓力	3.32	0.56	3.12	2.29	3.36	0.33	3.18	2.192	0.117

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同服務的單位或部門的受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知上並無顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「國際趨勢」為不同服務的單位或部門的受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

小結：不同服務單位或部門的受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知上並無顯著差異；因此本研究推論不同服務單位或部門受訪者可能對於可觀察性構面中的新事物特質認知沒有認知上的差異。

4. 不同職務受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-66 不同職務受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的 認知：可觀察 性	平均值及加權平均值						加權 平均值 總和	F 值	P 值
	副總經理、 處長、副處 長以上層級		部門經 理、副理、 組長層級		工程師、研究員、 助理、督導層級、 領班、員工層級				
國際趨勢	3.50	0.12	3.67	1.27	3.76	2.33	3.72	0.637	0.531
政府壓力	3.25	0.11	3.36	1.16	3.20	1.98	3.25	0.895	0.412
國際法規壓力	3.00	0.11	3.18	1.10	3.19	1.97	3.18	0.273	0.761

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，擔任不同職務的受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知上並無顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「國際趨勢」為擔任不同職務的受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

小結：不同服務單位或部門的受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知上並無顯著差異；因此本研究推論不同服務單位或部門受訪者可能對於可觀察性構面中的新事物特質認知沒有認知上的差異。

5. 不同年資受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-67 不同年資受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的 認知：可觀察 性	平均值及加權平均值								加權 平均值 總和	F 值	P 值
	10 年以下		11~20 年		21~30 年		31 年以上				
國際趨勢	3.67	0.36	3.83	0.88	3.78	1.10	3.67	1.40	3.74	0.372	0.774
政府壓力	3.00	0.29	3.17	0.73	3.55	1.04	3.10	1.18	3.24	5.762	0.001*
國際法規壓力	3.00	0.29	3.17	0.73	3.43	1.00	3.03	1.15	3.18	6.314	0.001*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年資的受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知在「政府壓力」及「國際法規壓力」等兩個特質認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「國際趨勢」為不同年資的受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的可觀察性特質認知中的「政府壓力」認知中，年資為 11~20 年的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 21~30 年及 31 年以上的受訪者覺得此因素影響性高，其次為 5~10 年的受訪者，其次為 5 年以下的受訪者。

在新事物特質的可觀察性特質認知中的「國際法規壓力」認知中，年資為 11~20 年的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 5~10 年的受訪者覺得此因素影響性高，其次為 31 年以上的受訪者，其次為 21~30 年的受訪者，其次為 5 年以下的受訪者。

小結：不同年資的受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知在「政府壓力」及「國際法規壓力」等兩個特質認知上有顯著差異；因此本研究推論不同年資的受訪者可能對於可觀察性構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

表 4-68 不同年資受訪者對於新事物特質的認知 Scheffe 表

新事物特質的認知：可觀察性	3-4
政府壓力	○
國際法規壓力	○

註：3：21~30 年；4：31 年以上

6. 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於新事物特質認知分析

表 4-69 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質認知： 可觀察性	平均值及加權平均值										加權 平均 值 總和	F 值	P 值
	20 人 以下		21~50 人		51~80 人		81~100 人		101 人 以上				
政府壓力	3.00	0.05	3.50	0.19	4.00	0.21	3.83	0.61	3.70	2.65	3.71	1.682	0.159
國際法規 壓力	3.00	0.05	3.00	0.16	3.67	0.19	3.78	0.60	3.14	2.25	3.26	6.428	0.000*
國際趨勢	3.00	0.05	3.00	0.16	3.67	0.19	3.67	0.58	3.05	2.19	3.18	10.334	0.000*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的可觀察性特質認知在「政府壓力」及「國際法規壓力」等兩個特質認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現政府壓力為受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的可觀察性特質認知中的「政府壓力」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上的人數，再來是涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下及 21~50 人的受訪者。

在新事物特質的可觀察性特質認知中的「國際法規壓力」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人及 51~80 人的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上的人數為 20 人以下及 21~50 人的受訪者。

小結：受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的可觀察性特質認知在「政府壓力」及「國際法規壓力」等兩個特質認知上有顯著差異；因此本研究推論受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數可能對於可觀察性構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

表 4-70 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的認知 Scheffe 表

新事物特質的認知：可觀察性	2-4	3-5	4-5
政府壓力			○
國際法規壓力	○	○	○

註：2：21~50 人；3：51~80 人；4：81~100 人；5：101 人以上

7. 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質認知分析

表 4-72 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表（一）

新事物特質的認知：可觀察性	平均值及加權平均值								F 值	P 值
	銷售人員		展覽會		出版刊物		廣告			
政府壓力	3.14	0.19	3.33	0.18	3.94	0.59	4.00	0.04	6.555	0.000*
國際法規壓力	3.29	0.20	3.00	0.16	3.65	0.55	4.00	0.04	5.459	0.000*
國際趨勢	4.14	0.26	3.67	0.19	3.76	0.56	4.00	0.04	1.427	0.202

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

表 4-73 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表（二）

新事物特質的認知：可觀察性	平均值及加權平均值								加權平均值總和
	專業研討會		新聞		口頭傳播		郵寄		
國際趨勢	3.50	0.25	3.86	0.24	3.63	1.89	4.00	0.28	3.72
政府壓力	3.38	0.24	3.43	0.21	3.03	1.58	3.13	0.22	3.25
國際法規壓力	3.25	0.23	3.43	0.21	3.00	1.57	3.13	0.22	3.18

由上表可知，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質的可觀察性特質認知在「政府壓力」及「國際法規壓力」等兩個特質認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現國際趨勢為不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的可觀察性特質認知中的「政府壓力」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為廣告的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次資訊來源為出版刊物的受訪者，其次資訊來源為的受訪者，其次資訊來源為新聞的受訪者，其次資訊來源為的受訪者，其次資訊來源為專業研討會的受訪者，其次資訊來源為展覽會的受訪者，其次資訊來源為銷售人員的受訪者，其次資訊來源為郵寄的受訪者，最後是資訊來源為口頭傳播的受訪者。

在新事物特質的可觀察性特質認知中的「國際法規壓力」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為廣告的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次資訊來源為出版刊物的受訪者，其次資訊來源為的受訪者，其次資訊來源為新聞的受訪者，其次資訊來源為的受訪者，其次資訊來源為銷售人員的受訪者，其次資訊來源為專業研討會的受訪者，其次資訊來源為郵寄的受訪者，其次資訊來源為展覽會的受訪者，最後是資訊來源為口頭傳播的受訪者。

小結：不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質的可觀察性特質認知在「政府壓力」及「國際法規壓力」等兩個特質認知上有顯著差異；因此本研究推論不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源可能對於可觀察性構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

4.4.2 相對利益構面 ANOVA 分析

在相對利益構面中的問項有三，分別為「加強飛安工作」、「加強旅客服務」及「減少旅客託運行李遺失處理成本」等三項受訪者認為新事物的特質中可以使用於旅客託運行李管理的認知。

1. 不同年齡受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-74 不同年齡受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的 認知：相對利 益	平均值及加權平均值								加權平 均值 總和	F 值	P 值
	30 歲以下		31~40 歲		41~50 歲		51 歲以上				
加強旅客服務	4.00	0.036	4.58	0.97	4.85	1.16	4.20	2.27	4.43	11.992	0.000*
減少旅客託運 行李遺失處理 成本	4.00	0.036	4.38	0.93	4.41	1.05	4.16	2.25	4.26	1.952	0.126
加強飛安工作	4.00	0.036	4.25	0.90	4.19	1.00	4.15	2.24	4.18	0.384	0.765

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年齡受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知在「加強旅客服務」特質認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「加強旅客服務」為不同年齡受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的可觀察性特質認知中「加強旅客服務」認知中，41~50 歲受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 31~40 歲受訪者，其次為 51 歲以上受訪者，最後是 30 歲以下受訪者。

小結：不同年齡受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知在「加強旅客服務」特質認知上有顯著差異，其餘兩項因素則沒有認知上的差異；因此本研究推論不同年齡受訪者可能對於相對利益構面中的新事物特質認知沒有認知上的差異。

2. 不同教育程度受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-75 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的認知： 相對利益	平均值及加權平均值						加權平均 值總和	F 值	P 值
	高中/職		大學/專科		研究所 以上				
加強旅客服務	4.11	1.34	4.57	2.43	4.69	0.67	4.44	11.122	0.000*
減少旅客託運行李遺失處理成本	4.03	1.32	4.33	2.30	4.56	0.65	4.26	7.946	0.001*
加強飛安工作	4.19	1.37	4.18	2.22	4.13	0.59	4.18	0.138	0.871

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同教育程度受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知在「加強旅客服務」及「減少旅客託運行李遺失處理成本」等兩個特質認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「加強旅客服務」為不同教育程度受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的可觀察性特質認知中「加強旅客服務」及「減少旅客託運行李遺失處理成本」認知中，教育程度為研究所以上的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為教育程度是大學/專科的受訪者，最後是教育程度是高中/職的受訪者。

小結：不同教育程度受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知在「加強旅客服務」及「減少旅客託運行李遺失處理成本」等兩個特質認知上有顯著差異；因此本研究推論不同教育程度受訪者可能對於相對利益構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

表 4-76 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知 Scheffe 表

新事物特質的認知：相對利益	1-2	1-3
加強旅客服務	○	○
減少旅客託運行李遺失處理成本	○	○

註：1 高中/職；2 大學/專科；3 研究所以上

3. 不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-77 不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的 認知：相對利 益	平均值及加權平均值						加權 平均值 總和	F 值	P 值
	旅客服務 部門		託運行李處理 相關部門		旅客資訊處理 部門				
加強旅客服務	4.58	0.77	4.36	3.20	4.73	0.46	4.43	2.885	0.060
減少旅客託運 行李遺失處理 成本	4.53	0.76	4.18	3.07	4.45	0.43	4.26	4.523	0.013*
加強飛安工作	4.47	0.75	4.08	3.00	4.36	0.42	4.17	8.606	0.000*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同服務單位或部門的受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知在「加強飛安工作」及「減少旅客託運行李遺失處理成本」等兩個特質認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「加強旅客服務」為不同服務單位或部門受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的可觀察性特質認知中的「加強飛安工作」及「減少旅客託運行李遺失處理成本」認知中，服務的單位或部門為旅客服務部門的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次服務的單位或部門為旅客資訊處理部門的受訪者，最後服務的單位或部門為託運行李處理相關部門的受訪者。

小結：不同服務單位或部門的受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知在「加強飛安工作」及「減少旅客託運行李遺失處理成本」等兩個特質認知上有顯著差異；因此本研究推論不同服務單位或部門的受訪者可能對於相對利益構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

表 4-78 不同服務的單位或部門受訪者對於新事物特質的認知 Scheffe 表

新事物特質的認知：相對利益	1-2
加強飛安工作	○
加強旅客服務	
減少旅客託運行李遺失處理成本	○

註：1 旅客服務部門；2 託運行李處理相關部門

4. 不同職務受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-79 不同職務受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的 認知：相對利 益	平均值及加權平均值						加權 平均值 總和	F 值	P 值
	副總經理、 處長、副處 長以上層級		部門經 理、副理、 組長層級		工程師、研究員、 助理、督導層級、 領班、員工層級				
加強旅客服務	4.50	0.16	4.38	1.51	4.46	2.76	4.43	0.232	0.794
減少旅客託運 行李遺失處理 成本	4.25	0.15	4.31	1.49	4.24	2.62	4.26	0.195	0.823
加強飛安工作	4.00	0.14	4.18	1.44	4.19	2.59	4.18	0.354	0.703

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同職務的受訪者對於新事物特質的可觀察性特質上並無顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「加強旅客服務」為擔任不同職務受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

小結：擔任不同職務的受訪者對於新事物特質的可觀察性特質上並無顯著差異；因此本研究推論不同職務的受訪者可能對於相對利益構面中的新事物特質認知沒有認知上的差異。

5. 不同年資受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-80 不同年資的受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的 認知：相對利 益	平均值及加權平均值								加權 平均值 總和	F 值	P 值
	10 年以下		11~20 年		21~30 年		31 年以上				
加強旅客服務	5.00	0.49	4.67	1.07	4.48	1.31	4.33	1.65	4.52	3.330	0.022*
減少旅客託運 行李遺失處理 成本	5.00	0.49	4.67	1.07	4.33	1.26	4.11	1.57	4.39	8.566	0.000*
加強飛安工作	4.33	0.42	4.00	0.92	4.25	1.24	4.13	1.57	4.15	1.242	0.298

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年資的受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知在「減少旅客託運行李遺失處理成本」及「加強旅客服務」等特質認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「加強旅客服務」為不同年資受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的可觀察性特質認知中的「加強旅客服務」及「減少旅客託運行李遺失處理成本」認知中，年資為 10 年以下的受訪者覺得這些特質可

以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 11~20 年的受訪者覺得此因素影響性高，其次為 21~30 年的受訪者，其次為 31 年以上的受訪者。

小結：不同年資的受訪者對於新事物特質的可觀察性特質認知在「減少旅客託運行李遺失處理成本」及「加強旅客服務」等特質認知上皆有顯著差異；因此本研究推論不同年資的受訪者可能對於相對利益構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

表 4-81 不同年資的受訪者對於新事物特質的認知 Scheffe 表

新事物特質的認知：相對利益	1-3	1-4
加強旅客服務		○
減少旅客託運行李遺失處理成本	○	○

註：1：10 年以下； 3：21~30 年；4：31 年以上

6. 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於新事物特質認知分析

表 4-82 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的認知：相對利益	平均值及加權平均值										加權平均值總和	F 值	P 值
	20 人以下		21~50 人		51~80 人		81~100 人		101 人以上				
加強旅客服務	5.00	0.09	4.83	0.26	4.00	0.21	4.83	0.77	4.33	3.10	4.43	5.908	0.000*
減少旅客託運行李遺失處理成本	5.00	0.09	5.00	0.27	3.83	0.20	4.50	0.72	4.17	2.99	4.26	8.392	0.000*
加強飛安工作	5.00	0.09	4.33	0.23	4.00	0.21	4.50	0.72	4.09	2.93	4.18	7.041	0.000*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的可觀察性特質認知在「加強飛安工作」、「加強旅客服務」及「減少旅客託運行李遺失處理成本」等三個特質認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「加強旅客服務」為受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的可觀察性特質認知中的「加強飛安工作」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 21~50 人的受訪者，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上

來是涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者。

在新事物特質的可觀察性特質認知中的「減少旅客託運行李遺失處理成本」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人及 21~50 人的受訪者，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上受訪者，再來是涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者。

在新事物特質的可觀察性特質認知中的「加強飛安工作」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下及 21~50 人的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上受訪者，再來是涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者。

小結：受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的可觀察性特質認知在「加強飛安工作」、「加強旅客服務」及「減少旅客託運行李遺失處理成本」等三個特質認知上皆有顯著差異；因此本研究推論受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數可能對於相對利益構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

表 4-83 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的認知 Scheffe 表

新事物特質的認知：相對利益	1-3	1-5	2-3	2-5	3-4	4-5
加強飛安工作	○	○				○
加強旅客服務					○	○
減少旅客託運行李遺失處理成本			○	○		

註：1：20 人以下；2：21~50 人；3：51~80 人；4：81~100 人；5：101 人以上

7. 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質認知分析

表 4-84 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表（一）

新事物特質的 認知： 相對利益	平均值及加權平均值								F 值	P 值
	銷售人員		展覽會		出版刊物		廣告			
加強飛安工作	4.14	0.26	4.67	0.25	3.94	0.59	4.00	0.04	2.615	0.016*
加強旅客服務	5.00	0.31	5.00	0.27	4.35	0.65	5.00	0.05	4.253	0.000*
減少旅客託運 行李遺失處理 成本	4.57	0.28	4.67	0.25	4.06	0.61	4.00	0.04	4.688	0.000*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

表 4-85 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質的認知
ANOVA 分析表 (二)

新事物特質的 認知： 相對利益	平均值及加權平均值								加權平均值 總和
	專業研討會		新聞		口頭傳播		郵寄		
加強旅客服務	4.88	0.35	4.43	0.27	4.31	2.25	4.13	0.29	4.44
減少旅客託運 行李遺失處理 成本	4.88	0.35	4.57	0.28	4.17	2.18	4.00	0.28	4.27
加強飛安工作	4.38	0.31	4.14	0.26	4.20	2.19	4.00	0.28	4.18

由上表可知，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質的可觀察性特質認知在「加強飛安工作」、「加強旅客服務」及「減少旅客託運行李遺失處理成本」等三個特質認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「加強旅客服務」為不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的可觀察性特質認知中的「加強飛安工作」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為展覽會的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者，其次資訊來源為專業研討會的受訪者，其次資訊來源為新聞及銷售人員的受訪者，其次資訊來源為廣告及郵寄的受訪者，最後是資訊來源為出版刊物的受訪者。

在新事物特質的可觀察性特質認知中的「加強旅客服務特性」中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為廣告、銷售人員及展覽會的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次資訊來源為專業研討會的受訪者，其次資訊來源為新聞的受訪者，其次資訊來源為出版刊物的受訪者，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者，最後是資訊來源為郵寄的受訪者。

在新事物特質的可觀察性特質認知中的「減少旅客託運行李遺失處理成本特性」中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為專業研討會的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次資訊來源為展覽會的受訪者，其次資訊來源為新聞及銷售人員的受訪者，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者，其次資訊來源為出版刊物的受訪者，最後是資訊來源為廣告及郵寄的受訪者。

小結：不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質的可觀察性特質認知在「加強飛安工作」、「加強旅客服務」及「減少旅客託運行李遺失處理成本」等三個特質認知上皆有顯著差異；因此本研究推論不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源可能對於相對利益構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

4.4.3 相容性構面 ANOVA 分析

在相容性構面中的問項有四，「來自於管理上技術創新需求」、「可以支持公司未來的發展計畫」、「與公司現存的運作模式並無衝突」及「導入 RFID 之後對於公司組織架構會不有衝擊」等四項受訪者認為新事物的特質可以使用於旅客託運行李管理的認知。

1. 不同年齡受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-86 不同年齡受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的 認知：相容性	平均值及加權平均值								加權平 均值 總和	F 值	P 值
	30 歲以下		31~40 歲		41~50 歲		51 歲以上				
來自於管理上 技術創新需求	5.00	0.045	4.50	0.95	3.93	0.94	4.02	2.17	4.11	6.518	0.000*
可以支持公司 未來的發展	4.00	0.036	4.38	0.93	4.30	1.03	4.07	2.20	4.19	2.468	0.066
對於公司組織 架構並無衝擊	4.00	0.036	4.08	0.86	4.33	1.03	3.92	2.12	4.05	2.928	0.037*
與公司現存的 運作模式並無 衝突	4.00	0.036	3.96	0.84	4.26	1.02	3.97	2.14	4.04	1.404	0.246

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年齡受訪者對於新事物特質的相容性特質認知在「對於公司組織架構並無衝擊」及「來自於管理上技術創新需求」特質認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「來自於管理上技術創新需求」及「可以支持公司未來的發展」為不同年齡受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的相容性特質認知中「對於公司組織架構並無衝擊」認知中，41~50 歲受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 31~40 歲受訪者，其次為 30 歲以下受訪者，最後是 51 歲（含以上）受訪者。

在新事物特質的相容性特質認知中「來自於管理上技術創新需求」認知中，30 歲以下受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 31~40 歲受訪者，其次為 51 歲以上受訪者，最後是 41~50 歲受訪者。

小結：不同年齡受訪者對於新事物特質的相容性特質認知在「對於公司組織架構並無衝擊」及「來自於管理上技術創新需求」特質認知上有顯著差異；因此本研究推論不同年齡受訪者可能對於相容性構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

2. 不同教育程度受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-87 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的認知： 相容性	平均值及加權平均值						加權平均 值總和	F 值	P 值
	高中/職		大學/專科		研究所 以上				
可以支持公司未來的發展	4.03	1.32	4.22	2.24	4.44	0.63	4.19	3.544	0.032*
來自於管理上技術創新需求	4.05	1.32	4.10	2.18	4.25	0.60	4.10	0.623	0.538
對於公司組織架構並無衝擊	4.08	1.33	4.02	2.13	4.13	0.59	4.06	0.242	0.786
與公司現存的運作模式並無衝突	4.00	1.31	3.92	2.08	4.56	0.65	4.04	6.904	0.001*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同教育程度受訪者對於新事物特質的相容性特質認知在「與公司現存的運作模式並無衝突」及「可以支持公司未來的發展」等兩個特質認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「來自於管理上技術創新需求」及「可以支持公司未來的發展」為不同教育程度受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的相容性特質認知中「與公司現存的運作模式並無衝突」認知中，教育程度為研究所以上的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為教育程度是高中/職的受訪者，最後是教育程度是大學/專科的受訪者。

在新事物特質的相容性特質認知中「可以支持公司未來的發展」認知中，教育程度為研究所以上的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為教育程度是大學/專科的受訪者，最後是教育程度是高中/職的受訪者。

小結：不同教育程度受訪者對於新事物特質的相容性特質認知在「與公司現存的運作模式並無衝突」及「可以支持公司未來的發展」等兩個特質認知上有顯著差異；因此本研究推論不同教育程度受訪者可能對於相容性構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

表 4-88 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知 Scheffe 表

新事物特質的認知：相容性	1-3	2-3
與公司現存的運作模式並無衝突	○	○

註：1 高中/職；2 大學/專科；3 研究所以上

3. 不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-89 不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的認知：相容性	平均值及加權平均值						加權平均值總和	F 值	P 值
	旅客服務部門		託運行李處理相關部門		旅客資訊處理部門				
可以支持公司未來的發展	4.47	0.75	4.06	2.98	4.19	0.41	4.14	10.057	0.000*
來自於管理上技術創新需求	4.74	0.80	3.90	2.87	4.11	0.40	4.06	28.069	0.000*
與公司現存的運作模式並無衝突	4.26	0.72	3.93	2.89	4.45	0.43	4.04	3.853	0.010*
對於公司組織架構並無衝擊	4.53	0.76	3.89	2.86	4.05	0.39	4.01	12.698	0.000*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質的相容性特質認知「在與公司現存的運作模式並無衝突」、「對於公司組織架構並無衝擊」、「來自於管理上技術創新需求」及「可以支持公司未來的發展」等四個特質認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「來自於管理上技術創新需求」及「可以支持公司未來的發展」為不同服務的單位或部門受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的相容性特質認知中的「與公司現存的運作模式並無衝突」認知中，服務的單位或部門為旅客資訊處理部門的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次服務的單位或部門為旅客服務部門的受訪者，最後服務的單位或部門為託運行李處理相關部門的受訪者。

在新事物特質的相容性特質認知中的「對於公司組織架構並無衝擊」、「來自於管理上技術創新需求」及「可以支持公司未來的發展」認知中，服務的單位或部門為旅客服務部門的受訪者，其次服務的單位或部門為旅客資訊處理部門的受訪者，最後服務的單位或部門為託運行李處理相關部門的受訪者。

小結：不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質的相容性特質認知「在與公司現存的運作模式並無衝突」、「對於公司組織架構並無衝擊」、「來自於管理上技術創新需求」及「可以支持公司未來的發展」等四個特質認知上皆有顯著差異；因此本研究推論不同服務單位或部門受訪者可能對於相容性構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

表 4-90 不同服務的單位或部門受訪者對於新事物特質的認知 Scheffe 表

新事物特質的認知：相容性	1-2	2-3
與公司現存的運作模式並無衝突		○
對於公司組織架構並無衝擊	○	○
來自於管理上技術創新需求	○	○
可以支持公司未來的發展	○	○

註：1 旅客服務部門；2 託運行李處理相關部門；3 旅客資訊處理部門

4. 不同職務受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-91 不同職務受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的 認知：相容性	平均值及加權平均值						加權 平均值 總和	F 值	P 值
	副總經理、 處長、副處 長以上層級		部門經 理、副理、 組長層級		工程師、研究員、 助理、督導層級、 領班、員工層級				
可以支持公司 未來的發展	4.25	0.15	4.23	1.46	4.16	2.58	4.18	0.255	0.775
來自於管理上 技術創新需求	4.25	0.15	4.10	1.41	4.10	2.54	4.10	0.122	0.885
對於公司組織 架構並無衝擊	4.00	0.14	3.92	1.35	4.13	2.56	4.05	1.380	0.256
與公司現存的 運作模式並無 衝突	4.00	0.14	3.87	1.34	4.13	2.56	4.03	1.972	0.144

*表示 P<0.05，有顯著差異

由上表可知，不同職務的受訪者對於新事物特質的相容性特質認知上並無顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「來自於管理上技術創新需求」及「可以支持公司未來的發展」為擔任不同職務的受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

小結：不同職務的受訪者對於新事物特質的相容性特質認知上並無顯著差異；因此本研究推論不同職務的受訪者可能對於相容性構面中的新事物特質認知沒有認知上的差異。

5. 不同年資受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-92 不同年資受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的 認知：相容性	平均值及加權平均值								加權 平均值 總和	F 值	P 值
	10 年以下		11~20 年		21~30 年		31 年以上				
可以支持公司 未來的發展	4.83	0.47	4.17	0.96	4.38	1.28	4.00	1.52	4.23	6.479	0.000*

與公司現存的運作模式並無衝突	4.33	0.42	4.67	1.07	3.93	1.15	4.02	1.53	4.17	2.808	0.043*
來自於管理上技術創新需求	4.83	0.47	4.00	0.92	4.35	1.27	3.89	1.48	4.14	10.149	0.000*
對於公司組織架構並無衝擊	4.33	0.42	4.17	0.96	4.10	1.20	3.98	1.52	4.09	0.791	0.501

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年資的受訪者對於新事物特質的相容性特質認知在「與公司現存的運作模式並無衝突」、「來自於管理上技術創新需求」及「可以支持公司未來的發展」等特質認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「與公司現存的運作模式並無衝突」及「可以支持公司未來的發展」為不同年資的受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的相容性特質認知中的「與公司現存的運作模式並無衝突」認知中，年資為 11~20 年的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 10 年以下的受訪者覺得此因素影響性高，其次為 31 年以上的受訪者，其次為 21~30 年的受訪者。

在新事物特質的相容性特質認知中的「來自於管理上技術創新需求」及「可以支持公司未來的發展」認知中，年資為 10 年以下的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 21~30 年的受訪者覺得此因素影響性高，其次為 11~20 年的受訪者，其次為 31 年以上的受訪者。

小結：不同年資的受訪者對於新事物特質的相容性特質認知在「與公司現存的運作模式並無衝突」、「來自於管理上技術創新需求」及「可以支持公司未來的發展」等特質認知上皆有顯著差異；因此本研究推論不同年資的受訪者可能對於相容性構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

表 4-93 不同年資的受訪者對於新事物特質的認知 Scheffe 表

新事物特質的認知：相容性	1-4	3-4
來自於管理上技術創新需求	○	○
可以支持公司未來的發展	○	○

註：1：10 年以下；3：21~30 年；4：31 年以上

6. 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於新事物特質認知分析

表 4-94 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的認知：相容性	平均值及加權平均值										加權平均值總和	F 值	P 值
	20 人以下		21~50 人		51~80 人		81~100 人		101 人以上				
可以支持公司未來的發展	5.00	0.09	5.00	0.27	3.83	0.20	4.56	0.73	4.05	2.90	4.19	11.718	0.000*
來自於管理上技術創新需求	5.00	0.09	4.50	0.24	4.33	0.23	4.50	0.72	3.95	2.83	4.11	6.582	0.000*
對於公司組織架構並無衝擊	5.00	0.09	4.50	0.24	4.00	0.21	4.17	0.66	3.98	2.85	4.06	2.521	0.045*
與公司現存的運作模式並無衝突	5.00	0.09	4.50	0.24	3.50	0.19	4.17	0.66	3.99	2.86	4.04	3.413	0.011*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的相容性特質認知在「與公司現存的運作模式並無衝突」、「對於公司組織架構並無衝擊」、「來自於管理上技術創新需求」及「可以支持公司未來的發展」等四個特質認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「來自於管理上技術創新需求」及「可以支持公司未來的發展」為受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的相容性特質認知中的「與公司現存的運作模式並無衝突」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 21~50 人的受訪者，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者，再來是涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者。

在新事物特質的相容性特質認知中的「對於公司組織架構並無衝擊」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 21~50 人的受訪者，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的

受訪者，再來是涉及旅客託運行李處理的人數 101 人以上為的受訪者。

在新事物特質的相容性特質認知中的「來自於管理上技術創新需求」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人及 21~50 人的受訪者，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者，再來是涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上的受訪者。

在新事物特質的相容性特質認知中的「可以支持公司未來的發展」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下及 21~50 人的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者，再來是涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上的受訪者。

小結：受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的相容性特質認知在「與公司現存的運作模式並無衝突」、「對於公司組織架構並無衝擊」、「來自於管理上技術創新需求」及「可以支持公司未來的發展」等四個特質認知上皆有顯著差異；因此本研究推論受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數可能對於相容性構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

表 4-95 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的認知 Scheffe 表

新事物特質的認知：相容性	2-3	2-5	3-4	4-5
來自於管理上技術創新需求				○
可以支持公司未來的發展	○	○	○	○

註：2：21~50 人；3：51~80 人；4：81~100 人；5：101 人以上

7. 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質認知分析

表 4-96 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表 (一)

新事物特質的知： 相容性	平均值及加權平均值								F 值	P 值
	銷售人員		展覽會		出版刊物		廣告			
與公司現存的運作模式並無衝突	4.57	0.28	4.67	0.25	3.82	0.57	4.00	0.04	2.193	0.041*
對於公司組織架構並無衝擊	4.14	0.26	4.67	0.25	3.94	0.59	4.00	0.04	1.718	0.113
來自於管理上技術創新需求	4.29	0.27	4.33	0.23	4.35	0.65	4.00	0.04	1.737	0.108
可以支持公司未來的發展	4.29	0.27	4.83	0.26	4.47	0.67	4.00	0.04	8.059	0.000*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

表 4-97 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表 (二)

新事物特質的知： 相容性	平均值及加權平均值								加權平均值總和
	專業研討會		新聞		口頭傳播		郵寄		
可以支持公司未來的發展	4.63	0.33	4.71	0.29	3.93	2.05	4.00	0.28	4.18
來自於管理上技術創新需求	4.25	0.30	4.43	0.27	3.95	2.06	4.00	0.28	4.11
對於公司組織架構並無衝擊	4.25	0.30	4.43	0.27	3.95	2.06	4.00	0.28	4.05
與公司現存的運作模式並無衝突	3.88	0.28	4.29	0.27	3.97	2.07	4.00	0.28	4.04

由上表可知，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質的相容性特質認知在「與公司現存的運作模式並無衝突」及「可以支持公司未來的發展」等兩個特質認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「來自於管理上技術創新需求」及「可以支持公司未來的發展」為不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的相容性特質認知中的「與公司現存的運作模式並無衝突」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為展覽會的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次資訊來源為銷售人員的受訪者，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者，其次資訊來源為新聞及郵寄的受訪者，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者，其次資訊來源為專業研討會的受訪者，最後是資訊來源為出版刊物的受訪者。

在新事物特質的相容性特質認知中的「可以支持公司未來的發展」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為展覽會的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次資訊來源為新聞的受訪者，其次資訊來源為專業研討會的受訪者，其次資訊來源為的受訪者，其次資訊來源為出版刊物的受訪者，其次資訊來源為銷售人員的受訪者，其次資訊來源為廣告及郵寄的受訪者，最後是資訊來源為口頭傳播的受訪者。

小結：不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質的相容性特質認知在「與公司現存的運作模式並無衝突」及「可以支持公司未來的發展」等兩個特質認知上有顯著差異；因此本研究推論不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源可能對於相容性構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

4.4.4 複雜性構面 ANOVA 分析

在複雜性構面中的問項有二，「操作不如想像中複雜」及「建置過程不如想像中繁瑣」等受訪者認為新事物的特質可以使用於旅客託運行李管理的認知。

1. 不同年齡受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-98 不同年齡受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的 認知：複雜性	平均值及加權平均值								加權平 均值 總和	F 值	P 值
	30 歲以下		31~40 歲		41~50 歲		51 歲以上				
建置過程不如 想像中繁瑣	5.00	0.045	4.17	0.88	4.63	1.11	4.21	2.27	4.31	4.127	0.008*
操作不如想像 中複雜	5.00	0.045	3.88	0.82	4.59	1.10	4.13	2.23	4.19	9.203	0.000*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年齡受訪者對於新事物特質的複雜性特質認知在「操作不如想像中複雜」及「建置過程不如想像中繁瑣」特質認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「建置過程不如想像中繁瑣」為不同年齡受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的複雜性特質認知中「操作不如想像中複雜」及「建置過程不如想像中繁瑣」認知中，30 歲以下受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 41~50 歲受訪者，其次是 51 歲以上的受訪者，最後是 31~40 歲受訪者。

小結：不同年齡受訪者對於新事物特質的複雜性特質認知在「操作不如想像中複雜」及「建置過程不如想像中繁瑣」特質認知上有顯著差異；因此

本研究推論不同年齡受訪者可能對於複雜性構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

2. 不同教育程度受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-99 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的認知： 複雜性	平均值及加權平均值						加權平均 值總和	F 值	P 值
	高中/職		大學/專科		研究所 以上				
建置過程不如想像中 繁瑣	4.00	1.31	4.33	2.30	4.94	0.70	4.31	16.853	0.000*
操作不如想像中複雜	4.00	1.31	4.23	2.25	4.50	0.64	4.19	4.724	0.011*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同教育程度受訪者對於新事物特質的複雜性特質認知在「操作不如想像中複雜」及「建置過程不如想像中繁瑣」等兩個特質認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現建置過程不如想像中繁瑣為不同教育程度受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的複雜性特質認知中「操作不如想像中複雜」及「建置過程不如想像中繁瑣」認知中，教育程度為研究所以上的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為教育程度是大學/專科的受訪者，最後是教育程度是高中/職的受訪者。

小結：不同教育程度受訪者對於新事物特質的複雜性特質認知在「操作不如想像中複雜」及「建置過程不如想像中繁瑣」等兩個特質認知上有顯著差異；因此本研究推論不同教育程度受訪者可能對於複雜性構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

表 4-100 不同教育程度受訪者對於新事物特質的認知 Scheffe 表

新事物特質的認知：複雜性	1-2	1-3	2-3
操作不如想像中複雜		○	
建置過程不如想像中繁瑣	○	○	○

註：1 高中/職；2 大學/專科；3 研究所以上

3. 不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-101 不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的認知：複雜性	平均值及加權平均值						加權 平均值 總和	F 值	P 值
	旅客服務 部門		託運行李處 理相關部門		旅客資訊 處理部門				
建置過程不如想像 中繁瑣	4.47	0.75	4.19	3.08	4.91	0.48	4.31	8.421	0.000*
操作不如想像中複 雜	4.37	0.73	4.10	3.01	4.64	0.45	4.20	5.664	0.005*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質的複雜性特質認知在「操作不如想像中複雜」及「建置過程不如想像中繁瑣」等兩個特質認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「建置過程不如想像中繁瑣」為不同服務單位或部門受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的複雜性特質認知中的「操作不如想像中複雜」及「建置過程不如想像中繁瑣」認知中，服務的單位或部門為旅客資訊處理部門的受訪者，其次服務的單位或部門為旅客服務部門的受訪者，最後服務的單位或部門為託運行李處理相關部門的受訪者。

小結：不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質的複雜性特質認知在「操作不如想像中複雜」及「建置過程不如想像中繁瑣」等兩個特質認知上皆有顯著差異；因此本研究推論不同服務單位或部門受訪者可能對於複雜性構面中的新事物特質認知有認知上的差異。

表 4-102 不同服務單位或部門受訪者對於新事物特質的認知 Scheffe 表

新事物特質的認知：複雜性	2-3
操作不如想像中複雜	○
建置過程不如想像中繁瑣	○

註：2 託運行李處理相關部門；3 旅客資訊處理部門

4. 不同職務受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-103 不同職務受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的 認知：複雜性	平均值及加權平均值						加權 平均值 總和	F 值	P 值
	副總經理、 處長、副處 長以上層級		部門經 理、副理、 組長層級		工程師、研究員、 助理、督導層級、 領班、員工層級				
建置過程不如 想像中繁瑣	4.50	0.16	4.31	1.49	4.30	2.66	4.31	0.198	0.820
操作不如想像 中複雜	4.50	0.16	4.10	1.41	4.23	2.62	4.19	1.168	0.315

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同職務的受訪者對於新事物特質的複雜性特質認知上並無顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「建置過程不如想像中繁瑣」為不同職務的受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

小結：不同職務的受訪者對於新事物特質的複雜性特質認知上並無顯著差異；因此本研究推論不同職務的受訪者可能對於複雜性構面中的新事物特質認知沒有認知上的差異。

5. 不同年資受訪者對於新事物特質認知分析

表 4-104 不同年資受訪者對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的 認知：複雜性	平均值及加權平均值								加權 平均值 總和	F 值	P 值
	10 年以下		11~20 年		21~30 年		31 年以上				
建置過程不如 想像中繁瑣	4.83	0.47	4.83	1.11	4.18	1.22	4.30	1.64	4.44	3.839	0.012*
操作不如想像 中複雜	4.33	0.42	4.33	1.00	4.08	1.19	4.25	1.62	4.23	0.953	0.418

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年資的受訪者對於新事物特質的複雜性特質認知中在「建置過程不如想像中繁瑣」特質認知皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「建置過程不如想像中繁瑣」為不同年資的受訪者認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的複雜性特質認知中的「建置過程不如想像中繁瑣」認知中，年資為 10 年以下及 11~20 年的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 31 年以上的受訪者覺得此因素影響性高，其次為 21~30 年的受訪者。

小結：不同年資的受訪者對於新事物特質的複雜性特質認知中在「建置

過程不如想像中繁瑣」特質認知皆有顯著差異；因此本研究推論不同年資的受訪者可能對於複雜性構面中的新事物特質認知沒有認知上的差異。

6. 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於新事物特質認知分析

表 4-105 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表

新事物特質的認知：複雜性	平均值及加權平均值										加權平均值總和	F 值	P 值
	20 人以下		21~50 人		51~80 人		81~100 人		101 人以上				
建置過程不如想像中繁瑣	5.00	0.09	5.00	0.27	3.67	0.19	4.50	0.72	4.25	3.05	4.31	5.621	0.000*
操作不如想像中複雜	5.00	0.09	4.50	0.24	3.67	0.19	4.17	0.66	4.20	3.01	4.20	2.800	0.029*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的複雜性特質認知在「操作不如想像中複雜」及「建置過程不如想像中繁瑣」等兩個認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現建置過程不如想像中繁瑣為受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的複雜性特質認知中的「操作不如想像中複雜」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 21~50 人的受訪者，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上受訪者，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者，再來是涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者。

在新事物特質的複雜性特質認知中的「建置過程不如想像中繁瑣」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下及 21~50 人的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上受訪者，再來是涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者。

小結：受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於新事物特質的複雜性特質認知在「操作不如想像中複雜」及「建置過程不如想像中繁瑣」等兩個認知上皆有顯著差異；因此本研究推論受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數可能對於複雜性構面中的新事物特質認知沒有認知上的差異。

表 4-106 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於新事物特質的認知 Scheffe 表

新事物特質的認知：複雜性	2-3
建置過程不如想像中繁瑣	○

註：2：21~50 人；3：51~80 人

7. 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質認知分析

表 4-107 受訪者公司獲取 RFID 相關技術的資訊來源對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表（一）

新事物特質的認知：複雜性	平均值及加權平均值								F 值	P 值
	銷售人員		展覽會		出版刊物		廣告			
操作不如想像中複雜	4.29	0.27	4.50	0.24	3.82	0.57	5.00	0.05	1.826	0.090
建置過程不如想像中繁瑣	4.71	0.29	5.00	0.27	3.94	0.59	5.00	0.05	5.451	0.000*

*表示 P<0.05，有顯著差異

表 4-108 受訪者公司獲取 RFID 相關技術的資訊來源對於新事物特質的認知 ANOVA 分析表（二）

新事物特質的認知：複雜性	平均值及加權平均值								加權平均值 總和
	專業研討會		新聞		口頭傳播		郵寄		
建置過程不如想像中繁瑣	4.38	0.31	5.00	0.31	4.24	2.21	4.00	0.28	4.31
操作不如想像中複雜	4.25	0.30	4.43	0.27	4.22	2.20	4.13	0.29	4.19

由上表可知，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質的複雜性特質認知在「建置過程不如想像中繁瑣特質」認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「建置過程不如想像中繁瑣」為不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源認為新事物特質中比較重要的指標。

在新事物特質的複雜性特質認知中的「建置過程不如想像中繁瑣」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為展覽會、廣告及新聞的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次資訊來源為銷售人員的受訪者，其次資訊來源為專業研討會的受訪者，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者，其次資訊來源為郵寄的受訪者，最後是資訊來源為出版刊物的受訪者。

小結：不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於新事物特質的複雜性特質認知在「建置過程不如想像中繁瑣特質」認知上有顯著差異；因此本研究推論不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源可能對於複雜

性構面中的新事物特質認知沒有認知上的差異。

4.5 創新採用模式使用新事物評估變異數分析

本小結針對創新採用模式中關於使用新事物的評估作 ANOVA 分析，新事物的評估部分問項是以李克特五點量表來衡量，分別給予 1~5 分等級，若分數越小表示受訪者在使用新事物也就是對於使用 RFID 於旅客託運行李管理中評估，覺得對於能夠使用於旅客託運行李管理的應用越不可能列入考慮，反之，則覺得越能將新事物應用於旅客託運行李處理中，新事物的評估分為六個指標，分別為可加強飛安工作、可加強旅客服務、可增加旅客託運行李資訊正確率、可減少旅客託運行李遺失處理成本、可符合國際趨勢及可符合單位需求等六項作 ANOVA 分析。本統計資料依照不同受訪者的基本資料屬性，分別作平均值、F 值、P 值、加權平均值及加權平均值的總和，其中加權平均值為平均值乘以受訪者所屬基本屬性的百分比的結果，其分析的結果由上往下依照加權平均值總和的大小排列，如下列各表所示：

1. 不同年齡受訪者對於採用新事物的評估分析

表 4-109 不同年齡受訪者對於採用新事物的評估 ANOVA 分析表

採用新事物的評估	平均值及加權平均值								加權平均值總和	F 值	P 值
	30 歲以下		31~40 歲		41~50 歲		51 歲以上				
加強旅客服務	5.00	0.045	4.54	0.96	4.56	1.09	4.23	2.28	4.38	3.984	0.010*
符合單位需求	5.00	0.045	4.58	0.97	4.44	1.06	3.92	2.12	4.19	9.877	0.000*
加強飛安工作	4.00	0.036	4.46	0.95	4.15	0.99	4.21	2.27	4.25	1.586	0.197
增加旅客託運行李資訊正確率	4.00	0.036	4.58	0.97	4.56	1.09	3.93	2.12	4.22	12.658	0.000*
符合國際趨勢	5.00	0.045	4.29	0.91	4.30	1.03	3.97	2.14	4.13	3.356	0.022*
減少旅客託運行李遺失處理成本	5.00	0.045	4.42	0.94	4.48	1.07	3.64	1.97	4.02	13.865	0.000*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年齡受訪者對於採用新事物的評估在「加強旅客服務」、「增加旅客託運行李資訊正確率」、「減少旅客託運行李遺失處理成本」、「符合國際趨勢」及「符合單位需求」特質認知上皆有顯著差異。觀察加權

平均值總和的數值可以發現加強旅客服務、加強飛安工作及符合單位需求為不同年齡受訪者認為將來有意願使用 RFID 技術的評估因素前三名。

在採用新事物的評估中「加強旅客服務」、「減少旅客託運行李遺失處理成本」及「符合國際趨勢」認知中，30 歲以下受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 41~50 歲受訪者，其次是 31~40 歲的受訪者，最後是 51 歲以上的受訪者。

在採用新事物的評估中「增加旅客託運行李資訊正確率」認知中，31~40 歲受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 41~50 歲受訪者，其次是 30 歲以下的受訪者，最後是 51 歲以上的受訪者。

在採用新事物的評估中「加強旅客服務」、「減少旅客託運行李遺失處理成本」及「符合國際趨勢」認知中，30 歲以下受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 31~40 歲受訪者，其次是 41~50 歲的受訪者，最後是 51 歲以上的受訪者。

小結：不同年齡受訪者對於採用新事物的評估在「加強旅客服務」、「增加旅客託運行李資訊正確率」、「減少旅客託運行李遺失處理成本」、「符合國際趨勢」及「符合單位需求」特質認知上皆有顯著差異；因此本研究推論不同年齡受訪者可能對於採用新事物的評估認知有認知上的差異。

2. 不同教育程度受訪者對於採用新事物的評估分析

表 4-110 不同教育程度受訪者對於採用新事物的評估 ANOVA 分析表

採用新事物的 評估	平均值及加權平均值						加權平 均值 總和	F 值	P 值
	高中/職		大學/專科		研究所以上				
加強旅客服務	4.32	1.41	4.35	2.29	4.63	0.66	4.36	1.971	0.144
加強飛安工作	4.24	1.39	4.20	2.25	4.44	0.63	4.27	1.143	0.323
增加旅客託運行李 資訊正確率	4.05	1.32	4.25	2.15	4.50	0.64	4.11	3.111	0.048*
符合單位需求	4.03	1.32	4.22	2.14	4.50	0.64	4.10	2.986	0.055
符合國際趨勢	3.97	1.30	4.10	2.11	4.56	0.65	4.05	5.396	0.006*
減少旅客託運行李 遺失處理成本	3.62	1.18	4.13	1.92	4.50	0.64	3.74	9.526	0.000*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同教育程度受訪者對於採用新事物的評估在「增加旅客託運行李資訊正確率」、「減少旅客託運行李遺失處理成本」及「符合國際趨勢」等特質認知上有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現加強旅客服務、加強飛安工作及增加旅客託運行李資訊正確率為不同教育程度受訪者認為將來有意願使用 RFID 技術的評估因素前三名。

在採用新事物的評估中「增加旅客託運行李資訊正確率」、「減少旅客託

運行李遺失處理成本」及「符合國際趨勢認知」中，教育程度為研究所以上的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為教育程度是大學/專科的受訪者，最後是教育程度是高中/職的受訪者。

小結：不同教育程度受訪者對於採用新事物的評估在「增加旅客託運行李資訊正確率」、「減少旅客託運行李遺失處理成本」及「符合國際趨勢」等特質認知上有顯著差異；因此本研究推論不同教育程度受訪者可能對於採用新事物的評估認知有認知上的差異。

表 4-111 不同教育程度受訪者對於採用新事物的評估 Scheffe 表

採用新事物的評估	1-2	1-3	2-3
減少旅客託運行李遺失處理成本	○	○	
符合國際趨勢		○	○

註：1 高中/職；2 大學/專科；3 研究所以上

3. 不同服務單位或部門受訪者對於採用新事物的評估分析



表 4-112 不同服務單位或部門受訪者對於採用新事物的評估 ANOVA 分析表

採用新事物的 評估	平均值及加權平均值						加權平 均值 總和	F 值	P 值
	旅客服務 部門		託運行李處理 相關部門		旅客資訊處理 部門				
加強旅客服務	4.37	0.73	4.33	3.18	4.82	0.47	4.38	4.293	0.016*
加強飛安工作	4.26	0.72	4.19	3.08	4.64	0.45	4.25	3.180	0.450*
增加旅客託運 行李資訊正確 率	4.47	0.75	4.14	3.04	4.36	0.42	4.22	2.544	0.083
符合單位需求	4.47	0.75	4.05	2.98	4.82	0.47	4.20	9.827	0.000*
符合國際趨勢	4.16	0.70	4.04	2.97	4.73	0.46	4.13	6.480	0.002*
減少旅客託運 行李遺失處理 成本	4.11	0.69	3.95	2.90	4.36	0.42	4.02	1.471	0.234

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同服務單位或部門受訪者對於採用新事物的評估在「加強飛安工作」、「加強旅客服務」、「符合國際趨勢」及「符合單位需求」等特質認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現加強旅客服務、加強飛安工作及增加旅客託運行李資訊正確率為不同服務單位或部門受訪者認為將來有意願使用 RFID 技術的評估因素前三名。

在採用新事物的評估中的「加強飛安工作」、「加強旅客服務」、「符合國際趨勢」及「符合單位需求」認知中，服務的單位或部門為旅客資訊處理部門的受訪者，其次服務的單位或部門為旅客服務部門的受訪者，最後服務單位或部門為託運行李處理相關部門的受訪者。

小結：不同服務單位或部門受訪者對於採用新事物的評估在「加強飛安工作」、「加強旅客服務」、「符合國際趨勢」及「符合單位需求」等特質認知上皆有顯著差異；因此本研究推論不同服務單位或部門受訪者可能對於採用新事物的評估認知有認知上的差異。

表 4-113 不同服務單位或部門受訪者對於採用新事物的評估 Scheffe 表

採用新事物的評估	1-2	1-3	2-3
加強飛安工作			○
加強旅客服務			○
符合國際趨勢		○	○
符合單位需求	○		○

註：1 旅客服務部門；2 託運行李處理相關部門；3 旅客資訊處理部門

4. 擔任不同職務受訪者對於採用新事物的評估分析

表 4-114 擔任不同職務受訪者對於採用新事物的評估 ANOVA 分析表

採用新事物的 評估	平均值及加權平均值						加權平 均值 總和	F 值	P 值
	副總經理、處 長、副處長以 上層級		部門經理、副 理、組長層級		工程師、研究員、 助理、督導層級、 領班、員工層級				
加強旅客服務	4.37	0.15	4.33	1.49	4.82	2.98	4.63	4.293	0.016*
符合單位需求	4.47	0.16	4.05	1.40	4.82	2.98	4.54	9.827	0.000*
加強飛安工作	4.26	0.15	4.19	1.45	4.64	2.87	4.47	3.180	0.045*
符合國際趨勢	4.16	0.15	4.04	1.39	4.73	2.93	4.47	6.480	0.002*
增加旅客託運 行李資訊正確 率	4.47	0.16	4.14	1.43	4.36	2.70	4.28	2.544	0.083
減少旅客託運 行李遺失處理 成本	4.11	0.14	3.95	1.36	4.36	2.70	4.21	1.471	0.234

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同職務的受訪者對於採用新事物的評估在「增加旅客託運行李資訊正確率」及「符合單位需求」等特質認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「加強旅客服務」、「加強飛安工作」及「符合單位需求」為擔任不同職務的受訪者認為將來有意願使用 RFID 技術的評估因素前三名。

在採用新事物的評估中的「增加旅客託運行李資訊正確率」及「符合單位需求」認知中，擔任職務為工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次擔任職務為副總經理、處長、副處長以上層級的受訪者，最後擔任職務為部門經理、副理、組長層級的受訪者。

小結：不同職務的受訪者對於採用新事物的評估在「增加旅客託運行李資訊正確率」及「符合單位需求」等特質認知上皆有顯著差異，其餘四項因子則無顯著差異；因此本研究推論不同職務的受訪者可能對於採用新事物的評估認知沒有認知上的差異。

表 4-115 不同教育程度受訪者對於採用新事物的評估 Scheffe 表

採用新事物的評估	2-3
增加旅客託運行李資訊正確率	○
符合單位需求	○

註：2 部門經理、副理、組長層級；3 工程師、研究員、助理、督導層級、領班、

5. 不同年資受訪者對於採用新事物的評估分析

表 4-116 不同年資受訪者對於採用新事物的評估 ANOVA 分析表

採用新事物的評估	平均值及加權平均值								加權平均值 總和	F 值	P 值
	10 年以下		11~20 年		21~30 年		31 年以上				
加強旅客服務	5.00	0.49	4.33	1.00	4.30	1.26	4.38	1.67	4.41	3.113	0.029*
符合單位需求	5.00	0.49	4.33	1.00	4.33	1.26	4.02	1.53	4.28	5.586	0.001*
加強飛安工作	4.83	0.47	4.17	0.96	4.35	1.27	4.13	1.57	4.27	3.831	0.012*
增加旅客託運行李資訊正確率	5.00	0.49	4.17	0.96	4.33	1.26	4.08	1.55	4.26	5.013	0.003*
符合國際趨勢	5.00	0.49	4.33	1.00	4.10	1.20	4.03	1.54	4.21	5.046	0.003*
減少旅客託運行李遺失處理成本	4.83	0.47	4.00	0.92	4.05	1.18	3.92	1.49	4.06	2.581	0.057

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，不同年資的受訪者對於採用新事物的評估在「加強飛安工作」、「加強旅客服務」、「增加旅客託運行李資訊正確率」、「符合國際趨勢」及「符合單位需求」特質認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現加強旅客服務、加強飛安工作及符合單位需求為不同年資的受訪者認為將來有意願使用 RFID 技術的評估因素前三名。

在採用新事物的評估中的「加強飛安工作」及「增加旅客託運行李資訊正確率」認知中，年資為 10 年以下的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 21~30 年的受訪者覺得此因素影響性高，其次為 11~20 年的受訪者，其次為 31 年以上的受訪者。

在採用新事物的評估中的「加強旅客服務認知」中，年資為 10 年以下的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 31 年以上的受訪者覺得此因素影響性高，其次為 11~20 年的受訪者，其次為 21~30 年的受訪者。

在採用新事物的評估中的「符合國際趨勢」認知中，年資為 10 年以下的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 11~20 年的受訪者覺得此因素影響性高，其次為 21~30 年的受訪者，其次為 31 年以上的受訪者。

在採用新事物的評估中的「符合單位需求」認知中，年資為 10 年以下的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次為 11~20 年及 21~30 年的受訪者覺得此因素影響性高，其次為 31 年以上的受訪者。

小結：不同年資的受訪者對於採用新事物的評估在「加強飛安工作」、「加強旅客服務」、「增加旅客託運行李資訊正確率」、「符合國際趨勢」及「符合單位需求」特質認知上皆有顯著差異；因此本研究推論不同年資的受訪者可能對於採用新事物的評估認知有認知上的差異。

表 4-117 不同年資受訪者對於採用新事物的評估 Scheffe 表

採用新事物的評估	1-3	1-4
加強飛安工作		○
加強旅客服務	○	
增加旅客託運行李資訊正確率		○
符合國際趨勢	○	○
符合單位需求		○

註：1：10 年以下；3：21~30 年；4：31 年以上



6. 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於採用新事物的評估分析

表 4-118 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理人數對於採用新事物的評估 ANOVA 分析表

採用新事物的評估	平均值及加權平均值										加權平均值總和	F 值	P 值
	20 人以下		21~50 人		51~80 人		81~100 人		101 人以上				
加強旅客服務	5.00	0.09	5.00	0.27	4.17	0.22	4.56	0.73	4.30	3.08	4.38	4.285	0.003*
加強飛安工作	5.00	0.09	4.67	0.25	4.00	0.21	4.61	0.73	4.14	2.97	4.25	5.512	0.000*
增加旅客託運行李資訊正確率	5.00	0.09	4.67	0.25	4.17	0.22	4.67	0.74	4.07	2.92	4.22	5.855	0.000*
符合單位需求	5.00	0.09	4.67	0.25	4.50	0.24	4.78	0.76	3.99	2.86	4.20	9.347	0.000*
符合國際趨勢	5.00	0.09	4.67	0.25	4.33	0.23	4.44	0.71	3.98	2.85	4.13	5.248	0.001*
減少旅客託運行李遺失處理成本	5.00	0.09	4.33	0.23	4.00	0.21	4.44	0.71	3.88	2.78	4.02	3.204	0.016*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

由上表可知，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於採用新事物的評估在「加強飛安工作」、「加強旅客服務」、「增加旅客託運行李資訊正確率」、「減少旅客託運行李遺失處理成本」、「符合國際趨勢」及「符合單位需求」等認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「加強旅客服務」、「加強飛安工作」及「增加旅客託運行李資訊正確率」為受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數認為將來有意願使用 RFID 技術的評估因素前三名。

在採用新事物的評估中的「加強飛安工作」及「符合國際趨勢」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 21~50 人的受訪者，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上的人數為 81~100 人的受訪者，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者。

在採用新事物的評估中的「加強旅客服務」認知中，受訪者單位其業務

涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下及 21~50 人的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上以上的受訪者，再來是涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者。

在採用新事物的評估中的「增加旅客託運行李資訊正確率」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 21~50 人及 81~100 人的受訪者，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上以上的受訪者。

在採用新事物的評估中的「減少旅客託運行李遺失處理成本」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者，其次涉及旅客託運行李處理的人數為 21~50 人的受訪者，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者，再來是涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上以上的受訪者。

在採用新事物的評估中的「符合單位需求」認知中，受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為 20 人以下的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 81~100 人的受訪者，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 21~50 人以上以上的受訪者，其次是涉及旅客託運行李處理的人數為 51~80 人的受訪者，再來是涉及旅客託運行李處理的人數為 101 人以上以上的受訪者。

小結：受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於採用新事物的評估在「加強飛安工作」、「加強旅客服務」、「增加旅客託運行李資訊正確率」、「減少旅客託運行李遺失處理成本」、「符合國際趨勢」及「符合單位需求」等認知上皆有顯著差異；因此本研究推論受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數可能對於採用新事物的評估認知有認知上的差異。

表 4-119 受訪者單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數對於採用新事物的評估 Scheffe 表

採用新事物的評估	2-5	4-5
加強飛安工作		○
加強旅客服務	○	
增加旅客託運行李資訊正確率		○
符合單位需求		○

註：2：21~50 人；4：81~100 人；5：101 人以上

7. 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於採用新事物的評估分析

表 4-120 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於採用新事物的評估 ANOVA 分析表（一）

採用新事物的評估	平均值及加權平均值								F 值	P 值
	銷售人員		展覽會		出版刊物		廣告			
加強旅客服務	4.14	0.26	5.00	0.27	4.65	0.70	5.00	0.05	4.033	0.001*
加強飛安工作	4.14	0.26	5.00	0.27	4.53	0.68	4.00	0.04	4.774	0.000*
增加旅客託運行李資訊正確率	4.14	0.26	5.00	0.27	4.47	0.67	4.00	0.04	2.983	0.007*
符合單位需求	3.86	0.24	4.83	0.26	4.65	0.70	5.00	0.05	4.550	0.000*
符合國際趨勢	4.14	0.26	4.83	0.26	4.41	0.66	5.00	0.05	4.625	0.000*
減少旅客託運行李遺失處理成本	4.29	0.27	4.83	0.26	4.53	0.68	4.00	0.04	5.197	0.000*

*表示 $P < 0.05$ ，有顯著差異

表 4-121 受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於採用新事物的評估 ANOVA 分析表（二）

採用新事物的評估	平均值及加權平均值								加權平均值 總和
	專業研討會		新聞		口頭傳播		郵寄		
加強旅客服務	4.50	0.32	4.71	0.29	4.24	2.21	4.13	0.29	4.38
加強飛安工作	4.25	0.30	4.71	0.29	4.08	2.13	4.00	0.28	4.24
增加旅客託運行李資訊正確率	4.13	0.29	4.57	0.28	4.08	2.13	4.00	0.28	4.22
符合單位需求	4.38	0.31	4.57	0.28	3.98	2.08	4.00	0.28	4.19
符合國際趨勢	3.88	0.28	4.71	0.29	3.95	2.06	3.88	0.28	4.12
減少旅客託運行李遺失處理成本	3.75	0.27	4.71	0.29	3.73	1.95	3.88	0.28	4.02

由上表可知，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於採用新事物的評估在「加強飛安工作」、「加強旅客服務」、「增加旅客託運行李資訊正確率」、「減少旅客託運行李遺失處理成本」、「符合國際趨勢」及「符合單位需求」等特質認知上皆有顯著差異。觀察加權平均值總和的數值可以發現「加強旅客服務」、「加強飛安工作」及「增加旅客託運行李資訊正確率」為不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源認為將來有意願使用 RFID 技術的評估因素前三名。

在採用新事物的評估中的「加強飛安工作」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為展覽會的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次資訊來源為新聞的受訪者，其次資訊來源為出版刊物的受訪者，其次資訊來源為專業研討會的受訪者，其次資訊來源為銷售人員的受訪者，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者，其次資訊來源為郵寄及廣告的受訪者。

在採用新事物的評估中的「加強旅客服務」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為展覽會及廣告的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次資訊來源為新聞的受訪者，其次資訊來源為出版刊物的受訪者，其次資訊來源為專業研討會的受訪者，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者，其次資訊來源為銷售人員的受訪者，最後是資訊來源為郵寄的受訪者。

在採用新事物的評估中的「增加旅客託運行李資訊正確率」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為展覽會的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次資訊來源為新聞的受訪者，其次資訊來源為出版刊物的受訪者，其次資訊來源為銷售人員的受訪者，其次資訊來源為專業研討會的受訪者，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者，最後是資訊來源為廣告及郵寄的受訪者。

在採用新事物的評估中的「減少旅客託運行李遺失處理成本」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為展覽會的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次資訊來源為新聞的受訪者，其次資訊來源為出版刊物的受訪者，其次資訊來源為銷售人員的受訪者，其次資訊來源為廣告的受訪者，其次資訊來源為郵寄的受訪者，其次資訊來源為專業研討會的受訪者，最後是資訊來源為口頭傳播的受訪者。

在採用新事物的評估中的「符合國際趨勢」特性中，不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源為廣告的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次資訊來源為展覽會的受訪者，其次資訊來源為新聞的受訪者，其次資訊來源為出版刊物的受訪者，其次資訊來源為銷售人員的受訪者，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者，其次資訊來源為專業研討會及郵寄的受訪者。

在採用新事物的評估中的「符合單位需求」特性中，不同受訪者公司獲

取 RFID 相關技術資訊的來源為廣告的受訪者覺得這些特質可以應用於旅客託運行李管理的同意度最高，其次資訊來源為展覽會的受訪者，其次資訊來源為出版刊物的受訪者，其次資訊來源為新聞的受訪者，其次資訊來源為專業研討會的受訪者，其次資訊來源為郵寄的受訪者，其次資訊來源為口頭傳播的受訪者，最後是資訊來源為銷售人員的受訪者。

小結：不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源對於採用新事物的評估在「加強飛安工作」、「加強旅客服務」、「增加旅客託運行李資訊正確率」、「減少旅客託運行李遺失處理成本」、「符合國際趨勢」及「符合單位需求」等特質認知上皆有顯著差異；因此本研究推論不同受訪者公司獲取 RFID 相關技術資訊的來源可能對於採用新事物的評估認知有認知上的差異。

4.6 研究假設之結果彙整

本研究假設之結果彙整如下：

表 4-122 研究假設一結果彙整表

RFID 技術特性因子 人口統計變數因子	讀取 正確 性	讀取 速度	成本	抗污 性	讀取 方式	讀取 方向	讀取 距離	不正 當複 製	資料 儲存 方式	資料 儲存 容量
年齡	H ₁	H ₁	H ₀							
教育程度	H ₀	H ₀	H ₁							
部門或單位	H ₀									
職務	H ₁	H ₀	H ₁	H ₀						
年資	H ₀	H ₁	H ₀	H ₀						
業務涉及旅客託運行李 人數	H ₀	H ₁	H ₀	H ₀						
RFID 資訊來源	H ₀	H ₀	H ₀	H ₀	H ₁	H ₀	H ₀	H ₁	H ₁	H ₁

H₀：「不同人口統計變數」各因子對於「RFID 技術/系統特性」各因子的認知上並無顯著差異。

H₁：「不同人口統計變數」各因子對於「RFID 技術/系統特性」各因子的認知上有顯著差異。

表 4-123 研究假設二：人為因素構面結果彙整表

人為因素構面 人口統計變數因子	無意而未對通過行李作操作 (工作負荷過重、導致分心及 疏忽)	應察覺行李通過而未作操作 (未按照標準程序操作)
年齡	H ₁	H ₁
教育程度	H ₀	H ₁
部門或單位	H ₁	H ₁
職務	H ₁	H ₀
年資	H ₀	H ₁
業務涉及旅客託運行李人數	H ₁	H ₁
RFID 資訊來源	H ₀	H ₁

H₀：「不同人口統計變數」各因子對於目前旅客託運行李管理失誤因素中「人為因素構面」中各因子的認知上並無顯著差異。

H₁：「不同人口統計變數」各因子對於目前旅客託運行李管理失誤因素中「人為因素構面」各因子的認知上有顯著差異。

表 4-124 研究假設二：環境因素構面結果彙整表

環境因素構面 人口統計變數因子	旅客託運行李量過大	行李分揀場設施設計不當	行李分揀作業區域狹窄	行李分揀場燈光不足	危險品處理不完善
年齡	H ₀				
教育程度	H ₁	H ₁	H ₀	H ₀	H ₀
部門或單位	H ₁	H ₀	H ₀	H ₁	H ₁
職務	H ₁	H ₀	H ₀	H ₀	H ₀
年資	H ₁	H ₁	H ₀	H ₀	H ₁
業務涉及旅客託運行李人數	H ₁	H ₀	H ₀	H ₀	H ₁
RFID 資訊來源	H ₁	H ₁	H ₀	H ₀	H ₀

H₀：「不同人口統計變數」各因子對於目前旅客託運行李管理失誤因素中「環境因素構面」中各因子的認知上並無顯著差異。

H₁：「不同人口統計變數」各因子對於目前旅客託運行李管理失誤因素中「環境因素構面」各因子的認知上有顯著差異。

表 4-125 研究假設二：機械因素構面結果彙整表

機械因素構面 人口統計變數因子	行李分揀設備 故障，無法維 持正常運作	託運行李資訊 傳遞不良	設備維修(停 擺)	行李分揀設備 辨識率不佳
年齡	H ₀	H ₀	H ₀	H ₀
教育程度	H ₁	H ₁	H ₁	H ₁
部門或單位	H ₀	H ₀	H ₀	H ₀
職務	H ₀	H ₁	H ₀	H ₁
年資	H ₀	H ₀	H ₀	H ₀
業務涉及旅客託運行李人數	H ₀	H ₀	H ₀	H ₀
RFID 資訊來源	H ₁	H ₀	H ₀	H ₀

H₀：「不同人口統計變數」各因子對於目前旅客託運行李管理失誤因素中「機械因素構面」中各因子的認知上並無顯著差異。

H₁：「不同人口統計變數」各因子對於目前旅客託運行李管理失誤因素中「機械因素構面」各因子的認知上有顯著差異。

表 4-126 研究假設二：管理因素構面結果彙整表

管理因素構面 人口統計變數因子	作業程序不 完善	員工遴選與 訓練	溝通管道不 暢通	管理目標不 明確	監控不周
年齡	H ₁	H ₀	H ₁	H ₁	H ₁
教育程度	H ₁	H ₀	H ₀	H ₀	H ₀
部門或單位	H ₁	H ₁	H ₀	H ₀	H ₁
職務	H ₀				
年資	H ₀	H ₁	H ₀	H ₁	H ₀
業務涉及旅客託運行李人數	H ₁				
RFID 資訊來源	H ₀	H ₁	H ₁	H ₀	H ₀

H₀：「不同人口統計變數」各因子對於目前旅客託運行李管理失誤因素中「管理因素構面」中各因子的認知上並無顯著差異。

H₁：「不同人口統計變數」各因子對於目前旅客託運行李管理失誤因素中「管理因素構面」各因子的認知上有顯著差異。

表 4-127 研究假設三：可觀察性構面結果彙整表

可觀察性構面 人口統計變數因子	國際趨勢	政府壓力	國際法規壓力
年齡	H ₁	H ₀	H ₁
教育程度	H ₁	H ₁	H ₁
部門或單位	H ₀	H ₀	H ₀
職務	H ₀	H ₀	H ₀
年資	H ₀	H ₁	H ₁
業務涉及旅客託運行李人數	H ₁	H ₀	H ₁
RFID 資訊來源	H ₀	H ₁	H ₁

H₀：「不同人口統計變數」各因子對於新事物特質中「可觀察性構面」中各因子的認知上並無顯著差異。

H₁：「不同人口統計變數」各因子對於新事物特質中「可觀察性構面」中各因子的認知上有顯著差異。

表 4-128 研究假設三：相對利益構面結果彙整表

相對利益構面 人口統計變數因子	加強旅客服務	減少旅客託運行李 遺失處理成本	加強飛安工作
年齡	H ₁	H ₀	H ₀
教育程度	H ₁	H ₁	H ₀
部門或單位	H ₀	H ₁	H ₁
職務	H ₀	H ₀	H ₀
年資	H ₁	H ₁	H ₀
業務涉及旅客託運行李人數	H ₁	H ₁	H ₁
RFID 資訊來源	H ₁	H ₁	H ₁

H₀：「不同人口統計變數」各因子對於新事物特質中「相對利益構面」中各因子的認知上並無顯著差異。

H₁：「不同人口統計變數」各因子對於新事物特質中「相對利益構面」中各因子的認知上有顯著差異。

表 4-129 研究假設三：相容性構面結果彙整表

相容性構面 人口統計變數因子	來自管理上技術創新的需求	可以支持公司未來的發展	對於公司架構並無衝擊	與公司現存的運作模式並無衝突
年齡	H ₁	H ₀	H ₁	H ₁
教育程度	H ₀	H ₁	H ₀	H ₁
部門或單位	H ₁	H ₁	H ₁	H ₁
職務	H ₀	H ₀	H ₀	H ₀
年資	H ₁	H ₁	H ₀	H ₁
業務涉及旅客託運行李人數	H ₁	H ₁	H ₁	H ₁
RFID 資訊來源	H ₀	H ₁	H ₀	H ₁

H₀：「不同人口統計變數」各因子對於新事物特質中「相容性構面」中各因子的認知上並無顯著差異。

H₁：「不同人口統計變數」各因子對於新事物特質中「相容性構面」中各因子的認知上有顯著差異。

表 4-130 研究假設三：複雜性構面結果彙整表

複雜性構面 人口統計變數因子	建置過程不如想像中繁瑣	操作不如想像中複雜
年齡	H ₁	H ₁
教育程度	H ₁	H ₁
部門或單位	H ₁	H ₁
職務	H ₀	H ₀
年資	H ₁	H ₀
業務涉及旅客託運行李人數	H ₁	H ₁
RFID 資訊來源	H ₁	H ₀

H₀：「不同人口統計變數」各因子對於新事物特質中「複雜性構面」中各因子的認知上並無顯著差異。

H₁：「不同人口統計變數」各因子對於新事物特質中「複雜性構面」中各因子的認知上有顯著差異。

表 4-131 研究假設四：將來採用評估結果彙整表

複雜性構面 人口統計變數因子	加強旅客 服務	符合單位 需求	加強飛安 工作	增加託運 行李資訊 正確率	符合國際 趨勢	減少託運 行李遺失 處理成本
年齡	H ₁	H ₁	H ₀	H ₁	H ₁	H ₁
教育程度	H ₀	H ₀	H ₀	H ₁	H ₁	H ₁
部門或單位	H ₁	H ₁	H ₁	H ₀	H ₁	H ₁
職務	H ₁	H ₁	H ₁	H ₀	H ₁	H ₀
年資	H ₁	H ₁	H ₁	H ₁	H ₁	H ₀
業務涉及旅客託運行李人數	H ₁	H ₁	H ₁	H ₁	H ₁	H ₁
RFID 資訊來源	H ₁	H ₁	H ₁	H ₁	H ₁	H ₁

H₀：「不同人口統計變數」各因子對於「將來採用 RFID 技術評估」各因子的認知上並無顯著差異。

H₁：「不同人口統計變數」各因子對於「將來採用 RFID 技術評估」各因子的認知上有顯著差異。



五、 結論與建議

本章提出本研究的研究結論及對於將來後續學術研究方向的建議。首先，5.1 節為本研究的研究結論，分別對於目前台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於 RFID 技術的特性認知的重視項目、目前在旅客託運行李管理失誤發生的各個構面因素的影響程度、影響 RFID 技術被採用的新事物特質的重要程度及將來台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於採用 RFID 技術在旅客託運行李管理上的評估因素重要程度做各項結論；5.2 節說明本研究對於將來台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關單位在採用 RFID 技術時相關從業人員的意願及採用評估建議，並說明將來可以接續本研究的建議研究方向。

5.1 研究結論

經過第四章的資料分析，本研究可以針對目前台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於 RFID 技術的特性認知的重視項目作以下結論：

5.1.1 RFID 技術的特性認知

目前台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於 RFID 技術的特性認知的重視項目有三，分別為「讀取速度」、「讀取正確性」及「成本」。這個研究結果顯示雖然目前 RFID 技術仍在推廣階段，但是普遍的認知中還是認為 RFID 有其「讀取速度」、「讀取正確性」的優勢存在，但是「成本」仍然是 RFID 在採用上的重要考量因素。

5.1.2 影響旅客託運行李處理失誤因素認知

目前台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於影響旅客託運行李處理失誤因素認知分為下列四個構面作結論的說明：

1. 人為因素構面

以目前台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於影響旅客託運行李處理失誤因素認知人為因素構面中認為「無意而未對通過行李作操作（工作負荷過重、分心、疏忽）」是最主要的影響旅客託運行李失誤的人為因素。

2. 環境因素構面

以目前台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於影響旅客託運行李處理失誤因素認知環境因素構面中認為「旅客託運行李量過大」及「行李分揀場設施設計不當」是最主要的影響旅客託運行李失誤的環境因素。

3. 機械因素構面

以目前台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於影響旅客託運行李處理失誤因素認知環境因素構面中認為「行李分揀設備辨識率不佳」及「設備廠商維修（設備停擺）」是最主要的影響旅客託運行李失誤的機械面因素。

4. 管理因素構面

以目前台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於影響旅客託運行李處理失誤因素認知環境因素構面中認為「員工的遴選及訓練」及「溝通管道不暢通」是最主要的影響旅客託運行李失誤的機械面因素。

5.1.3 創新採用模式新事物特質

目前台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於影響 RFID 技術被採用的新事物特質的重視項目分為四個構面作結論的說明：

1. 可觀察性特質

以目前台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於影響 RFID 技術被採用的新事物特質的可觀察性特質中認為「國際趨勢」及「政府壓力」是最主要的影響將來若採行新事物（RFID 技術）時外在的環境考量因素主要來源。

2. 相對利益特質

以目前台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於影響 RFID 技術被採用的新事物特質的相對利益特質中認為「加強旅客服務」是最主要的影響將來採行新事物（RFID 技術）時首要的利益考量因素。

3. 相容性特質

以目前台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於影響 RFID 技術被採用的新事物特質的相容性特質中認為「來自於管理上技術創新需求」及「可以支持公司未來的發展」是最主要的影響將來採行新事物（RFID 技術）時，新事物相容於組織內部的主要因素。

4. 複雜性特質

以目前台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於影響 RFID 技術被採用的新事物特質的複雜性特質中認為「建置不如想像中複雜」是最主要的影響將來採行新事物（RFID 技術）時，新事物被組織接受的主要因素。

5.1.4 創新採用模式使用新事物評估

以目前台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於將來台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員對於採用 RFID 技術在旅客託運行李管理上的評估因素中認為「加強旅客服務」、「加強飛安工作」、「符合單位需求」及「增加旅客託運行李資訊正確率」是最主要的影響將來採行新事物（RFID 技術）時，相關從業人員作為評估的主要因素。

5.2 研究貢獻

本研究主要的研究貢獻分為三項，分別為：對於學術貢獻、對於政府管理單位的貢獻及對於產業界的貢獻，分別說明如下：

- ◆ 對於學術的貢獻：利用創新採用模式前置作業階段探討機場相關單位從業人員對於將來採用 RFID 技術的認知與相關分析。
- ◆ 對於政府管理單位的貢獻：提供政府管理單位於旅客託運行李管理導入 RFID 技術前，相關從業人員目前遭遇到的困境認知、將來採用 RFID 技術的評估指標認知及意願的分析參考。
- ◆ 對於產業界的貢獻：對於 RFID 產業來說，於機場導入 RFID 技術時，可以了解相關單位從業人員將來採用評估的指標為何，藉以規劃將來技術研發的方向。

5.3 管理意涵

本研究主要的管理意涵分為四項，分別為：對於旅客、對於政府管理單位、對於 RFID 產業及對於機場旅客託運行李管理相關業者，說明如下：

- ◆ 對於旅客：對於旅客而言，目前台灣桃園國際機場的旅客託運行李管理仍有改善的空間的情況下，須注意貴重物品應隨身攜帶，切勿以為託運行李為萬無一失之作業。
- ◆ 對於政府管理單位：對於台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關單位，本研究有以下之建議：首先，根據研究之數據，目前桃園國際機場旅客託運行李管理分為一期航廈及二期航廈兩種處理行李的模式，一期航廈以人工分揀為主，二期航廈以條碼自動分揀為主，但是在入出境及轉機旅客日益增多的情況之下，行李處理量也逐年增多，由問卷的最後的問題統計結果顯示，超過 70% 的受訪者對於 RFID 系統/技術的導入有意願，表示相關單位的從業人員採用新技術的意願高，而目前旅客託運行李管理失誤的因素主要為處理的行李量過大、行李分檢場設計不良、分揀設備辨識率過低等因素，表示桃園國際機場載旅客託運行李管理上仍有導入 RFID 技術的空間，藉以改善目前的管理困境，但是即使桃園國際機場相關單位的從業人員採用新技術的意願高，但是顯然 RFID 系統/技術仍有其門檻存在，如成本即是重要的導入門檻，因此政府相關單位在推廣 RFID 技術應用的政策執行上，除了一些先導性的示範測試之外，也須擴大應用

的範圍，諸如機場保安、航空貨運的應用、入出境人員管理、航站資產管理等應用，藉此降低 RFID 相關建置的成本。另外，政府相關管理單位也應針對 RFID 技術應用於機場作業環境的法規面之研擬與制定預先做規劃及研究。

- ◆ 對於 RFID 產業：對於產業界而言，仍有許多 RFID 的技術瓶頸尚待克服，如：Reader、Antenna、Tag、晶片設計、系統架構、系統整合、軟體、現場 RF 干擾排除、RFID 認證及資料交換等技術的發展與研究。
- ◆ 對於機場旅客託運行李管理相關業者：RFID 技術使用在機場旅客託運行李管理相關領域應用仍屬較新的範疇，目前積極推動的國家有美國、韓國、日本、新加坡、香港等國家，但是目前 RFID 的設備及技術尚未完備，且法規也尚未完善，仍有許多門檻需要跨越，以本次研究的結果顯示，本次調查的研究對象，對於 RFID 技術的認知有一定的程度，且對於國際趨勢也有相當的重視，為解決台灣旅客託運行李管理所面臨的問題，RFID 技術提供了新的方向與考量。

5.4 後續研究建議

本研究主要的成果在於對於台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關單位從業人員在創新採用模式前置作業階段之研究，且了解到在前置作業階段相關從業人員對於 RFID 技術的認知、對於目前旅客託運行李管理上失誤因素的認知、以及將來採用 RFID 系統/技術在旅客託運行李管理上的評估因素，礙於時間及成本的考量，本研究能探討的範圍有限，後續尚有值得進一步研究的議題，資說明如下：

1. 創新採用模式

本研究在創新採用模式的操作方面，由於目前台灣桃園國際機場對於 RFID 系統/技術使用在旅客託運行李管理相關應用仍處於先導測試階段，所以在組織採用創新的過程中僅探討前置作業階段的相關從業人員的議題設定及意願探討，對於後續創新採用模式「應用導入階段」的「重新定義」、「決策點」、「確定使用」及「常規化」等並沒有做進一步的探討，建議後續的研究可以完整的探討創新採用模式的各階段模式的操作。

2. 組織特質

本研究在研究範圍是以台灣桃園國際機場旅客託運行李管理相關從業人員為調查對象，僅針對新事物特質對於將來採用之評估作研究，並沒有探討到組織的特質對於創新採用模式中各階段的影響，也沒有以組織角度去探討企業或組織在創新採用模式中的決策過程的各階段議題，建議後續的研究可以將桃園機場旅客託運行李管理相關單位的組織特質影響採用 RFID 系統/技

術的創新採用操作列入研究的範圍內。

3. 應用導入階段之決策評估

本研究著重於新技術在導入前，相關從業人員的意願分析，若他日台灣桃園國際機場旅客託運行李相關單位導入 RFID 系統/技術於旅客託運行李管理時，可以做導入前的可行性評估研究、決策過程研究、RFID 多屬性的評估及導入 RFID 的決策評估等領域的研究。

4. 績效

本研究著重於新技術在導入前的前置作業階段，相關從業人員的意願分析，若他日台灣桃園國際機場旅客託運行李管理導入 RFID 技術後，可以做建立 RFID 導入後的績效評估指標研究及分析，進而可以和目前現行的條碼及人工分揀行李的作業情形作一比較。



參考文獻

一、中文部份

1. 吳玉珍、周家慶、高增英等，我國機場應用無線射頻識別(RFID)技術之研究與示範，交通部運輸研究所，台北，民國九十五年。
2. 王榮聰，「無線辨識系統在航空產業之應用」，航太發展學會季刊，民國 94 年。
3. 高增英，「無線辨識系統在機場之應用」，航太發展學會季刊，第三十五卷第一期，民國 94 年。
4. 高增英等，「無線辨識技術(RFID)在航空旅運保安之應用」，商業流通資訊，民國 94 年。
5. 汪君平等，「無線辨識(RFID)在鄰近國家航空應用現況與未來發展趨勢」，商業流通資訊，民國 94 年。
6. 蘇偉仁、蕭榮興等，「RFID 應用案例介紹」，電子商務導航，第六卷第十五期，民國 93 年。
7. 經濟部商業司，「航空旅運 SIG 會議」，台北，民國 94 年。
8. 經濟部商業司，「航空旅運 SIG 會議」，台北，民國 95 年。
9. 汪君平，「航空旅運保安應用無線辨識系統之研究」，開南管理學院，碩士論文，民國 95 年。
10. 張正龍，「運用射頻辨識技術於旅客行李管理之可行性研究」，元智大學，碩士論文，民國 95 年。
11. 交通部運研所委託工業技術研究院執行，「RFID 航空旅運應用—旅客行李保安先期驗證計畫」，民國九十五年八月~民國九十六年五月。
12. 萬光滿，「資訊技術導入、員工顧客心態與客服能力間關係之研究—以國內航空業地勤人員為例」，國立高雄第一科技大學，碩士論文，民國 92 年。
13. 馮翊庭，「無線射頻辨識系統 (RFID) 接受模式之研究 —從高科技製造業觀點」，國立成功大學，碩士論文，民國 94 年。
14. 陳柏宏，「創新擴散理論中小企業使用新技術之研究」，國立交通大學，碩士論文，民國 95 年。
15. 許凱筑，「從創新擴散觀點探討影響企業採用協同商務技術之因素」，國立中正大學，碩士論文，民國 94 年。
16. 黃駿，「以創新採用模式探討我國航空公司引進飛航操作品保系統相關人員接受意願之研究」，國立交通大學，碩士論文，民國 94 年。
17. 曾柏興，「企業購買選擇行為與使用意願之研究-以網路電話開道器為例」，國立成功大學，碩士論文，民國 91 年。
18. 莊文郁，「企業採用新資訊科技之影響因素研究—以 ADSL 為例」，雲林科技大學，碩士論文，民國 91 年。
19. 張洪瑞，「企業採用創新技術之關鍵評估因素研究—以 WAP 應用為例」，國立

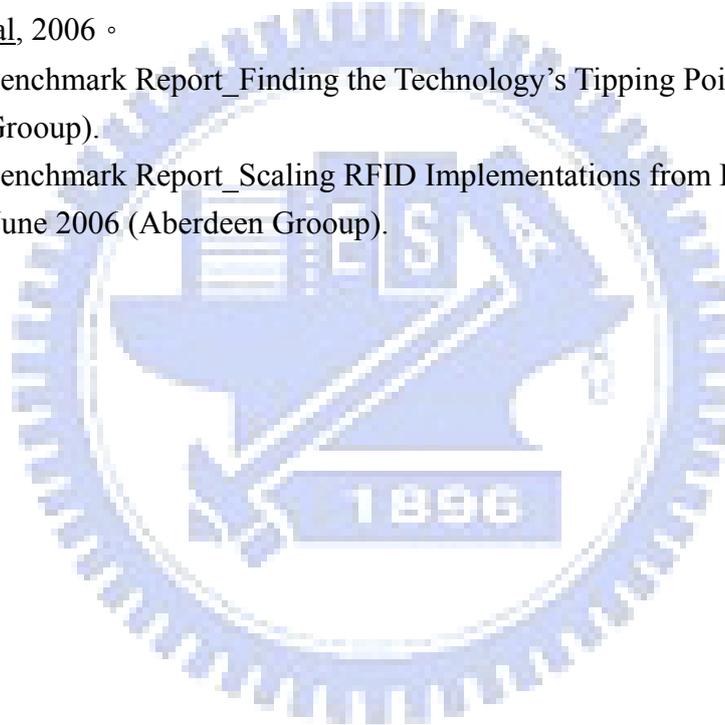
政治大學，碩士論文，民國 90 年。

20. 漢翔航空工業股份有限公司服務事業處，RFID 在供應鏈與物流管理上的創新運用－以航太產業為例，民國 95 年。
21. 黃昌宏，RFID 無線射頻識別標識系統的探討(上)－《印刷新訊》第 49 期，財團法人印刷工業技術研究中心研究發展組，民國 93 年 9 月。
22. 李建斌，RFID 技術現況與應用新趨勢，民國 94 年 11 月。

二、英文部份

1. Afuah, A., “Innovation Management: Strategies, Implementation, and Profits”, New York: Oxford University Press, 1998.
2. Agarwal, R., and Prasad, J., “The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies.”, Decision Science 28(3), P577-582, 1997.
3. Baumgarten, H.; Butz, C.; Fritsch, A.; Sommer-Dittrich, T., Supply Chain Management and ReverseLogistics - Integration of Reverse Logistics Processes into Supply Chain Management Approaches, Electronics and the Environment, 2003. IEEE International Symposium on 19-22 May2003 Page(s):79 – 83.
4. Bingi, P., Sharma, M.K. and Godla, J.,1999. Critical issues affecting an ERP implementation. Information Systems Management, P7-14, 1999.
5. Donald J. Bowersox, David J. Closs, Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process,1998.
6. Delta Airlines, Delta Air lines TechOps RFID Pilot Project, US, 2004.
7. Drucker, P.F., “Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principle”, New York: Harper&Row Publisher, Inc., 1986.
8. Damanpour, F., “Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators”. Academy of Management Journal, 34, 555-590, 1991.
9. Hardgrave ,Bill C.; Waller Matthew ; Miller Robert(2005),” Does RFID Reduce Out of Stocks? A Preliminary Analysis” , Sam M. Walton College of Business , University of Arkansas ,November 2005.
10. IATA , Passenger Services Conference Resolutions Manual 26th Edition Effective 1 June 2006 ~ 31 May 2007.
11. IATA , Security Manual 3rd Edition Effective 1 January 2003.
12. ICAO, Security Manual for Safeguarding Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference 6th Edition 2002.
13. IATA, APEC Ministerial Conference Security, 2004.
14. ICAO, Implementation on Travel Baggage Tracking and Monitoring System Base on RFID, 2004.

15. IATA, RFID for Aviation Management, 2004.
16. John Dimtroff, FAA Policy Memo on RFID, FAA, US, 2004.
17. Rogers, Everett M., "Diffusion of Innovation", The Free Press, New York, 1962.
18. Jeremy Landt, Shrouds of Time: the history of RFID, the Association of Automatic Identification and Data capture Technologies (AIM), October 1, 2001.
19. Jones, D.T., Hines, P. and Rich, N., "Lean logistics", International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 27 (3/4), pp. 1-14, 1997.
20. Lamming, R.C., "Squaring lean supply with supply chain management", International Journal of Operations & Production Management, 16 (2), pp. 183-96, 1996.
21. RFID Market Analysis ABI Research 2005, Hong Kong, 2005.
22. RFID Market Analysis ABI Research 2006, Hong Kong, 2006.
23. RFID Journal, 2006.
24. The RFID Benchmark Report_Finding the Technology's Tipping Point Dec 2005 (Aberdeen Group).
25. The RFID Benchmark Report_Scaling RFID Implementations from Pilot to Production June 2006 (Aberdeen Group).



附 錄

各位先生/女士，您好：

這是一份關於我國桃園國際機場旅客託運行李處理相關單位從業人員將來採用 RFID 技術/系統於行李處理管理意願的學術性問卷調查，針對桃園國際機場旅客託運行李處理相關單位進行採用 RFID 技術/系統的意願了解，透過創新採用模式來探討分析旅客託運行李處理相關單位對於採用 RFID 技術/系統的意願，有助於未來相關單位管理決策時參考之方向，因此極需您提供寶貴的意見，特此懇請撥冗填答。

本問卷僅供學術研究之用，絕不對外公開，敬請安心作答；您的支持將使本研究得以順利完成 敬祝

萬事如意 心想事成 旅途愉快

國立交通大學交通運輸研究所

指導教授：許 鉅 秉 教授

研究生：張 揚 青 敬上

【第一部分】填表人基本資料

- 一、年齡： 30 歲以下 31~40 歲 41~50 歲 51 歲以上
- 二、教育程度： 高中/職 大學/專科 研究所以上
- 三、請問您目前從事與機場旅客託運行李相關的部門及業務為：
- (1) 請問您目前在公司服務的單位或部門為：
- 旅客服務部門 託運行李處理相關部門 旅客資訊處理部門
- (2) 請問您目前在貴公司所擔任的職務為：
- 副總經理、處長、副處長以上層級 部門經理、副理、組長層級
- 工程師、研究員、助理、督導層級、領班、員工層級
- (3) 請問您在貴單位或部門服務的年資為：
- 10 年以下 11~20 年 21~30 年 31 年以上
- (4) 請問您目前在公司服務的單位其業務涉及旅客託運行李處理的人數為：
- 20 人以下 21~50 人 51~80 人 81~100 人 101 人以上
- (5) 請問貴單位或部門每年處理旅客託運行李量約為(件)：
- 100 萬(不含)以下 100~500 萬 500 萬(不含)以上
- 四、請問貴公司獲取 RFID 相關技術資訊來源為何：
- 銷售人員 展覽會 出版刊物 廣告 專業技術研討會 新聞 口頭傳播 郵寄

【第二部分】RFID 技術/系統及旅客託運行李處理因素認知

說明：填答範例→問題：請問您覺得旅客服務對於桃園機場相關單位來說重要性為何?若您覺得非常重要請於非常重要的格子內做記號，如下所示：

一、RFID 技術/系統認知

說明：以下題目是 RFID 技術/系統的特性，在題目的後面有 RFID 技術/系統特性的描述，請就您認為以下的題目所列的 RFID 技術/系統特性對於旅客託運行李處理的操作、系統或是流程上的重要性為何?

題目	特性描述	非常 不重要	不重要	普通	重要	非常 重要
1. 讀取方式	一次能夠讀取範圍內的多筆標籤資料(例:條碼一次只能讀取一筆標籤資料)					
2. 讀取方向	無特定方向範圍內皆可讀取(例:條碼須對準才可讀取)					
3. 讀取距離	10 公分~10 公尺(例:條碼讀取距離約 0~15cm)					
4. 資料儲存容量	可儲存 1~4K byte (例:條碼無法儲存資訊)					
5. 資料處理方式	可重複讀寫 (例:條碼只能唯讀)					
6. 讀取正確性	正確性高(使用這個技術，可以正確無誤的讀取每一筆資料)					
7. 讀取速度	讀取資料速度快					
8. 抗污性	高，不因標籤表面污損而無法讀取(例:條碼外表污損就很難讀取)					
9. 不正當複製	晶片複製作法困難(使用這個技術，標籤不易被複製或盜用)					
10. 成本	費用較高(約 15~25 新台幣/個，使用這個技術，每個標籤花費的成本)					

二、影響旅客託運行李處理失誤因素認知

說明：以下題目是旅客託運行李處理發生失誤的因素認知調查，就您認為以下的題目所列旅客託運行李處理失誤發生的因素對於旅客託運行李處理的操作、系統或是流程上的影響程度為何？

題目		完全 無影響	稍微 無影響	普通	稍微 有影響	影響 非常大
人為 因素	1.應察覺行李通過而未作操作 (未按照標準作業程序操作)					
	2.無意而未對通過行李作操作 (工作負荷過重、分心、疏忽)					
環境 因素	1.旅客託運行李量過大					
	2.行李分揀場燈光不足					
	3.行李分揀場作業區域狹窄					
	4.行李分揀場設施設計不當					
	5.危險品處理不完善					
機械 因素	1.行李分揀設備故障，無法維持正 常處理託運行李分揀					
	2.託運行李資訊傳遞不良					
	3.設備廠商維修(設備停擺)					
	4.行李分揀設備辨識率不佳					
管理 因素	1.員工的遴選及訓練					
	2.作業程序不完善					
	3.監控不周					
	4.管理目標不明確					
	5.溝通管道不暢通					

【第三部分】創新採用模式意願探討：

新事物(RFID 技術/系統)的認知、評估及採用意願調查

說明：以下題目主要調查您認為 RFID 技術/系統這個新事物使用於旅客託運行李管理的特質認知?以及您認為貴單位將來採用 RFID 技術/系統在旅客託運行李處理/管理上的評估因素?

題目		非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意	
認知	可觀察性	1.政府壓力。					
		2.國際法規壓力。					
		3.符合國際趨勢。					
	相對利益	4.加強飛安工作。					
		5.加強旅客服務。					
		6.減少旅客託運行李遺失處理成本。					
	相容性	7.與公司現存的運作模式並無衝突					
		8.對於公司組織架構並無衝擊					
		9.來自於管理上技術創新需求					
		10.可以支持公司未來的發展					
	複雜性	11.操作不如想像中複雜。					
		12.建置過程不如想像中繁瑣					
評估	1.RFID 技術/系統應可加強飛安工作。						
	2.RFID 技術/系統應可加強旅客服務。						
	3.RFID 技術/系統應可增加旅客託運行李資訊正確率。						
	4.RFID 技術/系統應可減少旅客託運行李遺失處理成本。						
	5.RFID 技術/系統應可符合國際趨勢。						
	6.RFID 技術/系統應可符合單位需求。						
採用意願	您認為貴單位將來有無意願於旅客託運行李管理採用 RFID 技術/系統。	<input type="checkbox"/> 有意願 <input type="checkbox"/> 無意願					

本問卷到此已經全部結束，感謝您提供的寶貴意見，祝您有順心的一天。

簡 歷

姓名：張揚青

籍貫：台灣省苗栗縣

出生地：台灣省苗栗市

生日：民國 66 年 4 月 19 日

E-MAIL：ariesching@gmail.com

學歷：

2007 年 6 月 國立交通大學管理學院碩士在職專班運輸物流組 畢業

2000 年 6 月 淡江大學資訊工程學系 畢業

1995 年 6 月 建台高級中學 畢業

1992 年 6 月 建台中學 畢業

1989 年 6 月 苗栗市立建功國小 畢業