

# 目 錄

中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
誌 謝.....	iii
目 錄.....	iv
表目錄.....	vi
圖目錄.....	vii
第一章、緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究範圍.....	3
第二章、研究背景介紹.....	5
2.1 RFID 系統與應用介紹.....	5
2.1.1 RFID 基本工作原理與組成.....	5
2.1.2 RFID 特性.....	7
2.1.3 RFID 應用領域.....	8
2.1.4 RFID 工作頻率之考量.....	10
2.1.5 RFID 標準與規範.....	11
2.2 物流中心背景討論.....	15
2.2.1 物流的定義.....	15
2.2.2 物流中心定義.....	15
2.2.3 第三方物流的關鍵性.....	16
2.2.4 RFID 於物流中心之效益.....	17
2.3 RFID 相關應用之研究文獻.....	19
第三章、個案物流中心背景及導入 RFID 之評估.....	21
3.1 個案公司基本資料.....	21
3.2 個案進行方式.....	22
3.3 個案物流中心作業.....	23
3.3.1 物流作業模式及流程.....	23
3.3.2 物流中心重要程序之分析.....	25
3.3.3 個案公司之作業流程.....	27
3.4 RFID 導入基本模式及作業流程整合.....	32
3.5 導入 RFID 執行之困難點.....	34
3.6 RFID 導入策略與目標.....	36
3.7 短期策略與目標一：Reader-Tag 讀取測試.....	37
3.8 短期策略與目標二：RFID 中介軟體開發與資訊準備之準備.....	40
第四章、中介軟體之技術討論.....	43
4.1 中介軟體之特色.....	43
4.2 中介軟體系統架構.....	44
4.2.1 處理模塊的介紹.....	45
4.2.2 Reader 通訊協定.....	48
4.3 中介軟體發展階段.....	49
第五章、中介軟體開發實例.....	51
5.1 物流資料交換.....	52

5.2	設備環境簡介.....	55
5.2.1	硬體需求.....	55
5.2.2	軟體需求.....	56
5.3	程式邏輯分析.....	56
5.4	介面程式開發.....	57
5.4.1	進貨表單.....	58
5.4.2	出貨表單.....	58
5.4.3	查詢表單.....	59
5.4.4	資料維護表單.....	59
5.5	功能模擬測試.....	60
5.5.1	測試目的.....	60
5.5.2	測試議題.....	61
5.5.3	測試方法.....	61
5.5.4	測試結果.....	63
	第六章、結論與未來建議.....	65
	參考文獻.....	67
	附錄一.....	69
	附錄二.....	76
	附錄三.....	78



## 表目錄

表 1、Tag 分類.....	6
表 2、Tag 層級.....	6
表 3、常見頻率的基本用途與區別.....	10
表 4、世界各國目前 UHF 的使用範圍.....	11
表 5、Barcode 與 RFID Tag 之比較.....	9
表 6、第三方物流成長收入.....	17
表 7、RFID 於物流作業之效益.....	18
表 8、個案公司主要產品項目.....	21
表 9、基本模式分析.....	32
表 10、策略規劃.....	36
表 11、讀取率測試比較.....	38
表 12、硬體設備.....	55
表 13、Reader 規格.....	56
表 14、實驗數據.....	63



## 圖目錄

圖 1、美國零售供應鏈的 RFID 支出.....	1
圖 2、2003-2008 全球 RFID 產值預估.....	3
圖 3、RFID 工作原理.....	5
圖 4、商品條碼被廣泛應用的原因.....	9
圖 5、EPC 網路.....	12
圖 6、EPC 編碼.....	13
圖 7、Reader 運作流程.....	14
圖 8、個案進行流程.....	22
圖 9、物流中心內部作業流程圖.....	24
圖 10、進貨流程之示意圖.....	29
圖 11、出貨流程之示意圖.....	31
圖 12、貨物堆疊剖面圖.....	39
圖 13、RFID 資訊傳遞示意圖.....	40
圖 14、RFID 資訊模式.....	40
圖 15、Alien 軟體操作介面.....	40
圖 16、個案公司物流資訊系統與 RFID 資訊整合.....	41
圖 17、RFID 規劃範圍.....	42
圖 18、EPC Network 技術架構.....	44
圖 19、RFID 中介軟體架構圖.....	45
圖 20、Reader 至網路系統的運作機制.....	49
圖 21、中介軟體發展階段.....	50
圖 22、RFID 資訊傳遞示意圖.....	51
圖 23、導入 RFID 前進貨作業流程.....	52
圖 24、導入 RFID 之後進貨作業流程.....	53
圖 25、系統分析圖.....	57
圖 26、RFID 資訊系統.....	57
圖 27、進貨表單.....	58
圖 28、查詢表單.....	59
圖 29、資料維護表單.....	60
圖 30、資料處理示意圖.....	62
圖 31、Database Size 與更新資料庫時間之數據分析.....	63