

東海大學食品科學研究所

Graduate Institute of Food Science

TUNGHAI UNIVERSITY

食品工業管理組

Food Industrial Management Section

碩士論文

Master Thesis

指導教授：王良原 博士

Advisor : Oh, Ryogen, Ph. D.



建置家禽產品電子化流通交易平台之關鍵因素探討

A Study of Key Factors for

Implementing A Poultry Product eMarketplace

研究生：陳川宗(Chuan-Chong Tan) 撰

中華民國九十八年七月

July, 2009

謝誌

2007年8月1日是我正式成為食品流通學研究室的一員，展開研究生生涯的日子，至今轉眼已是兩年過去了。在這段時間，從師長與學長姐身生學習到許多，所經歷的人、事、物，也讓我成長不少。

論文得以順利完成，首先要感謝恩師 王良原博士在我學習的過程中隨時予以鞭策與鼓勵，並且經常鼓勵學生走出研究室，實際深入現場進行調查，使得學生能更加的了解事物的本身。

論文文稿初成，感謝中興大學動物學系 許振忠博士與中興大學行銷學系 蕭仁傑博士兩位口試委員，在百忙中撥冗細心審閱，使得本論文得以更臻完備。亦要感謝這兩年來 陳佩綺老師 與 陳景榮老師的細心教誨以及在專業知識上的指導，使得學生受益匪淺。此外感謝在我研究過程中予以協助與指導的產業界、官方與學術界的前輩們，你們的協助與指導使得本研究的結果，能更加貼近現實。

同時要感謝本研究室的楷雄學長、宗奇學長和瑩純學姐，平日對於我的照顧和提醒，讓這一路走來能更踏實與順利。感謝伯霖學長以及世斌學長在問卷發放期間的支持與協助，使得我的問卷能順利回收。

同窗好友 昱成、偉恩、偉侑、文廷、柏宏以及班花淑真，在這段難忘的時光，大家一同經歷繁重課業以及「虱香起」的考驗。過程中有艱苦的付出，也有光榮的收穫，在此感謝大家的努力與付出，相信我們共同經歷的人、事、物會是往後難忘的回憶。在此要特別感謝昱成與偉恩，這段期間在各方面的分工與合作。

感謝學弟妹小陸、Miki、小八、如婕和琇茹平日的陪伴與協助。尤其是研究室的兩位學妹小陸與 Miki，在這段期間幫忙各項事務，使得我能專心撰寫論文。

最後，僅此感謝無私支持我，讓我能任性與安心的，在外追求理想的家人、師長與朋友。

陳川宗 僅誌於

東海大學 食品流通學 研究室

2009年08月01日 凌晨

摘要

家禽產業在進行供銷作業時，多數業者仍使用較傳統的方式，以電話或是傳真等方法詢價、議價以及下訂單。這類以紙張作為資訊傳遞媒介的方法，很容易因為字跡模糊或輸入錯誤等因素，造成資訊傳遞發生錯誤，無形中增加了成本。少數業者雖有透過網路或電子交易系統進行訂單與供銷作業。但除了所占比例較低外，多數有使用電子交易系統的業者僅是在配合個別交易對象自行開發的交易系統。與此同時，業者之間對於交易的商品之名稱、規格等的定義並沒有一個統一的規範，使得資訊交換更顯複雜。

另一方面，台灣的肉雞產業目前多數以議價的方式進行決價。在價格議定的過程中，很少是真正的依據市場供需情況決定價格。往往買賣雙方的人際互動、合作關係以及競爭對手間的競爭情況等非市場因素才是決價過程中的重要指標。實際交易的價格經常並不能反映真正的市場情況，造成了市場上交易價格紛亂，同時實際交易的數量亦很難被真實掌握。如此一來農政單位在做物價監督以及產量預警等工作時很容易因為數據不足或是不準確而影響了結果判斷。

本研究認為建置家禽產品電子化流通交易平台，以漸進的方式將家禽產業的流通交易過程導入使用電子化的方法，能有效的改善上述面臨的問題。本研究之目的在於，透過文獻分析以及整合業者意見，並且運用分析層級程序法 (Analytical Hierarchy Process, AHP) 以及蒙地卡羅 AHP (Monte Carlo AHP) 方法，針對建置該家禽產品電子化流通交易平台之關鍵因素進行探討。

模擬結果顯示生產者與採購者在排序上優先排列的 5 個因素依序為(1)「產品規格化程度」、(2)「相關法令的配合」、(3)「標準供銷流程的確立」、(4)「高階主管的對於電子化交易服務的態度」以及(5)「確保交易履行的能力」。

關鍵字：家禽產品、肉雞產業、電子交易市集、電子商務、分析層級程序法、蒙地卡羅 AHP

Abstract

In the selling process of the poultry industry, poultry product are traded via traditional way which using telephone and fax machine to take an order or negotiate price. The cost can be increase when the firm face the information transference error due to a scratchy handwriting or an incorrectly data input. Although some of the firms have their trade by using electronic commerce, that still in a small number. Most of them trade in electronic commerce with a specific partner. Without a standard specification of data format makes the data transfer between supplier and purchaser become more difficult.

In the other way, the firm of poultry industry in Taiwan negotiate price according to the relationship with their business associate or competitor, that kinds of non-market factor. The final price can not reflect the market force. It is always in disorder. At the same time, the real number of poultry product was traded also hard to be know. The government officer hard to monitor the final price and traded quantity due to incomplete data

This study believe that implementing a poultry product eMarketplace via a gradual process can improve the problem of the poultry industry. The main purpose of this study is determination the key factors for implementing the poultry product eMarketplace by using such analysis of references, Analytical Hierarchy Process Method and Monte Carlo AHP Method.

The result show that the fist-five factors for implementing the poultry product are (1)The degree of product specifications, (2) Cooperation of all involved laws, (3) Standard operating procedure, (4)The feedback from Top-level managers about electronic commerce service, (5) The ability to keep users execute the trade contract.

Keywords: Poultry product, poultry industry, B2B electronic commerce, eMarketplace, Analytical Hierarchy Process, Monte Carlo AHP

目錄

	頁次
摘要.....	I
Abstract.....	II
目錄.....	III
表序.....	V
圖次.....	VI
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	5
第三節 研究範圍與限制.....	6
第四節 研究流程.....	7
第二章 文獻探討.....	8
第一節 目前台灣肉雞產業的概況.....	8
第二節 電子商務.....	23
第三節 關鍵因素.....	39
第四節 小結.....	47
第三章 分析方法.....	48
第一節 分析層級程序法.....	48
第二節 蒙地卡羅 AHP.....	61
第三節 小結.....	66
第四章 關鍵成功因素評估架構之建立.....	67
第一節 相關因素及層級架構初擬.....	67
第二節 因素層級架構確立.....	77
第三節 關鍵因素的權重值分析.....	80
第四節 關鍵因素綜合分析與討論.....	88

第五章 結論與建議.....	92
第一節 結論.....	92
第二節 建議.....	95
中文參考文獻.....	97
英文參考文獻.....	99
附錄一 第一階段專家問卷.....	101
附錄二 第二階段專家問卷.....	113

表序

表 1- 1 台灣農產品標準分類碼分類整理	2
表 1- 2 台灣禽產品標準分類碼中分類代碼配號列表	3
表 2- 1 台灣 1991-2000 年活畜禽及其肉類(雞)進出口情況	12
表 2- 2 2007 年家禽肉品產量值	13
表 2- 3 2001-2006 年活畜禽及其肉類(雞)進口情況	15
表 2- 4 台灣歷年肉雞生產數量表	16
表 2- 5 台灣土雞產業針對新屠宰規定的 10 大疑慮	19
表 2- 6 電子交易市集定義之整理	24
表 2- 7 市場機制之整理	32
表 3- 1 AHP 方法元素間評估尺度說明	54
表 3- 2 AHP 方法成對比較範例	56
表 3- 3 隨機指標(R. I.)表	59
表 4- 1 深度訪談受訪者名單	67
表 4- 2 因素權重累加值末端 30%分布情況	78
表 4- 3 生產者對關鍵因素權重整理與排序表	81
表 4- 4 生產者對關鍵因素的排序結果--蒙地卡羅模擬	82
表 4- 5 生產者因素權重排序-比較蒙地卡羅 AHP	83
表 4- 6 採購者對關鍵因素權重整理與排序表	84
表 4- 7 採購者對關鍵因素的排序-蒙地卡羅模擬	85
表 4- 8 採購者因素權重排序-比較蒙地卡羅 AHP	86
表 4- 9 生產者與採購者蒙地卡羅模擬結果對照表	88

圖次

圖 1- 1 台灣禽產品標準分類碼範例	2
圖 1- 2 本研究架構	7
圖 2- 1 台灣家禽屠宰量和台灣歷年 GDP 的關係圖	8
圖 2- 2 白色肉雞與有色肉雞產銷構造圖	14
圖 2- 3 現行資訊交換情況	21
圖 2- 4 依產業或服務內容區分之電子交易市集類別	25
圖 2- 5 依交易機制區分之電子交易市集類別	26
圖 2- 6 以服務對象區分電子交易市集類別	26
圖 2- 7 以商品複雜度/買賣方數目區分電子交易市集	27
圖 2- 8 電子交易市集服務型態之演進	28
圖 2- 9 B2B 電子商務發展回顧	29
圖 2- 10 電子交易市集的組成	31
圖 2- 11 電子市集對中小企業的潛在利益	35
圖 2- 12 訂單資訊轉換情況模擬	38
圖 2- 13 影響中小企業進入電子交易市集的因素	44
圖 3- 1 AHP 層級結構示意圖	52
圖 3- 2 完整層級示意圖	53
圖 3- 3 非完整層級結構示意圖	53
圖 3- 4 蒙地卡羅 AHP 方法執行步驟	63
圖 3- 5 蒙地卡羅模擬中的 TRIANGULAR DISTRIBUTION	64
圖 4- 1 本問卷設計範例	75
圖 4- 2 初步因素層級架構圖	76
圖 4- 3 建置家禽產品電子化流通交易平台之因素層級架構	79
圖 5- 1 生產者 SAHP 評選結果分佈情況	93

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

長期以來，台灣的肉雞產業多以議價方式進行決價。在價格議定的過程中，難以真正依據市場供需情況而反映在價格決定過程。反而是買賣雙方的人際互動、合作關係以及競爭對手之間的競爭情況等非市場因素，似乎才是決價過程中的重要指標。如此，家禽產品交易價格與市場中的供需實況之間卻屢屢出現差距，除了造成市場流通價格的紛亂，實際交易的數量亦很難被確實估算。因此，農政機關在進行農產品價格監督以及產量調節等工作時，很容易因為數據不足或是不準確而影響其政策判斷。

同時，現階段的家禽產業在進行供銷作業時，多數業者仍舊使用傳統的方式，以電話或是傳真等方法詢價、議價以及發出下訂單。這類以紙張為主要媒介的資訊傳遞方法，很容易因為字跡模糊、數據輸入或是按鍵錯誤等因素，造成資訊傳遞的錯誤，無形中增加了業者成本。

另一方面，為了徹底執行禽流感的防治工作，政府在 2007 年已完成禁止在傳統市場販售以及屠宰活禽的政策擬定；在未來正式實施以後，勢必改變既有的產業結構，並衍生出對新的交易模式的需求。

隨著電腦與網路技術的進步，在過去造成遠端操作無法實現的種種技術障礙幾乎都已被排除。不論是個人透過拍賣網站進行拍賣或是企業組織透過電子採購系統進行採購，以電子化的方式完成商品交易已相當普及。相較於過去網路與電腦科技尚未如此發達的時候，企業組織在轉型利用數位化的方式處理訂單作業時，不論是在軟硬體投資上或是個別從業人員對於電腦操作的熟練度，進入障礙已被大幅降低。

鄭文瑄(2007)的研究顯示，根據資策會 MIC¹於 2006 年 12 月至 2007 年 1 月所執行之調查，2006 年有 84.5% 的中小企業已建置對外網站，預計至 2009 年台灣中小企業建置對外網站的普及率將接近九成。鄭文瑄還指出企業建置對外網站除傳遞企業資訊、展示其產品或作各式的促銷活動外，亦可藉由網站與客戶進行電子商務交易。此次調查結果顯示已建置對外網站的中小企業，其網站具備 B2C 和 B2B 電子商務交易功能的比例分別占 4.5% 和 4.7%，兩者兼具者占 6.2%。

此外行政院農委會為了考量台灣農產品在國際市場之發展趨勢，並且滿足未來在國際行銷策略所需之資訊應用基礎，於 2005 年制定了「台灣農產品標準分

¹ MIC：產業情報研究所(Market Intelligence & Consulting Institute)

類碼」。並於 2006 年年底完成符合 GS1 國際標準的「家禽產品標準分類碼」的編定工作。與此同時為了具體推動安全農業以符合消費者對於安全食品的需求趨勢而積極推動產銷履歷制度，並於 2007 年建構『農產品產銷履歷』認驗證體系。以下將針對(1)家禽產品標準分類碼以及(2)產銷履歷制度作進一步說明。

一、家禽產品標準分類碼編訂完成

在過去，台灣農產品編碼大多是有需求之機關組織自行編定，並沒有一套統一標準的農產品編碼，使得運用條碼以提昇流通效率的行動一直遲遲無法推行。因此 2005 年在農糧署推動之下完成農產品(水果、蔬菜)標準分類編碼的工作²。於 2006 年底完成禽產品標準分類編碼的編訂，並且於 2007 年與 2008 年持續增訂。

農產品標準分類碼是以 EAN-13 編碼規格進行編訂。農產品標準分類碼中首三碼為國碼(台灣：471)，第四至第七碼為大分類碼，第八至第十二碼則為小分類碼，最後一碼為檢核碼。表 1-1 為現階段台灣農產品標準分類碼的編碼分類項目，禽產品為第一組大分類代碼。

表 1- 1 台灣農產品標準分類碼分類整理

國碼	大分類代碼	小分類代碼	檢核碼	適用類別
471	1240	XXXXX	C	家禽產品
	1241	XXXXX	C	家畜產品
	1243	XXXXX	C	農糧以及特用作物、林產
	1244	XXXXX	C	漁產品
	1247	XXXXX	C	蔬菜
	1248	XXXXX	C	水果
	1249	XXXXX	C	花卉

資料來源：王良原(2006)



圖 1- 1 台灣禽產品標準分類碼範例

資料來源：王良原(2006)

² 資料來源：張勝欽(2007)

禽產品標準分類碼編碼架構主要由三個區段組成(如圖 1-1)。第一區段以及第二區段分別為國碼以及大分類碼，因此分別是 471 以及 1240。第三區段依序由中分類碼、部位代碼以及保存方式代碼組成。中分類碼由一位數字組成，配號方式請參考表 1-2。部位代碼由三位數字組成，其分類方式大致上是依據分切程序所產出的部位而依序編訂。以禽肉產品的編碼原則為例，全雞代號 100、雞胸代號 200、雞翅為 300、骨腿為 400 以及副產品為 500。保存方式則分為冷藏(1)、冷凍(2)、逾齡(8)以及進口(9)。括弧內的數字標示該保存方式之代號。³

王良原(2006)認為使用共同標準規格資料格式，能保證各種系統之間的數據相互交換。藉由使用標準的分類編碼，全國各地任何一個事業經營者只要使用相同的編碼，交易過程中的任何對話都可以在電子系統中實行。若此標準分類編碼可以與國際標準相互通用，未來更是可以提供編碼使用者直接與國際市場融合的機會。

王良原認為禽產品標準分類碼若能搭配使用 GS1-128 規格的編碼格式，除了能區隔出產品的品項外，還能攜帶包含配方、品種、屠宰日期以及數量等資訊，有助提升產品流通效率。

表 1- 2 台灣禽產品標準分類碼中分類代碼配號列表

中分類代碼	適用類別	中分類代碼	適用類別
0	有色母雞	5	鴛鳥
1	有色公雞	6	火雞
2	白肉雞	7	雞蛋
3	肉鴨	8	鴨蛋
4	肉鵝	9	其他禽產品、蛋品

資料來源：王良原(2006)

王良原還認為家禽產品標準分類碼與 GS1-128 規格的條碼搭配運用，能有助於提高電腦對訊息的理解速度與閱讀正確率，對於進一步推動家禽業的電子化交易會有很大的助益。

二、追求安全的食品已成為一種趨勢-推動產銷履歷

近年來國際間與食品安全有關的負面消息層出不窮，除傳統的食物中毒事件外，諸如禽流感、口蹄疫以及狂牛症等疫病問題亦引起國際間廣泛的注意。2008 年發生的中國三聚氰胺毒牛奶事件，造成全球多國以中國產奶粉為原料的產品因

³ 資料來源：財團法人台北市瑠公農業產銷基金會(2008)

此被迫回收銷毀，損失無法計數，造成世界性的針對『中國製』食品的不信任。此現象證明了隨著國際貿易越來越普及以及全球化程度日益提高，品牌的概念不再局限於單一『品牌』或某項『產品』，有時會擴展成『產業』或是『地域與國家』。

面對層出不窮的食品安全問題，消費者除了越來越重視產品的衛生安全，對於產品的原料來源與產品的生產地點等屬性也越來越重視。因此各國政府除了加強相關的抽查與檢驗外，對於產品之原料來源等資訊亦要求加以登載。

目前國際上被強調的農產品管制制度，主要有良好農業規範(GAP)⁴的實施與驗證，以及建立履歷追溯體系。良好農業規範主要在降低生產過程以及產品之風險；追溯體系主要在賦予產銷流程中所有參與者明確責任，尚可在食品安全事件發生時，能在第一時間釐清責任以及快速將問題產品從市場中撤除，減少事件所帶來的傷害。

台灣方面，依據『農產品生產及驗證管理法』所推動的自願性農產品產銷履歷制度，即結合上述兩大國際農產品管制制度，研擬出臺灣良好農業規範(TGAP)⁵的實施與驗證制度，以及建立履歷追溯體系。農政單位於2004年正式推動『農產品產銷履歷』示範計畫，並於2007年建構『農產品產銷履歷』認驗證體系，以期能有加速推展台灣的食品安全追溯體系。

綜合考量農業與食品產業現況以及前置之建設後，為克服前述之家禽產業所面臨疾病控管以及業務用市場的效率不良等問題，本研究認為應透過建置家禽產品電子化流通交易平台，以漸進的方式將家禽產業中之流通交易過程導入電子化處理程序。如此能有效協助改善目前所存在的產銷問題以及成為在推動新的屠宰管理政策時的相關配套方案；同時對於家禽產品的安全水準以及協助農政單位掌握市場資訊亦能有很大的幫助。本研究所研擬之「家禽產品電子化流通交易平台」屬於電子交易市集的一種，本研究將於第二章節進一步針對電子交易市集進行探討。

⁴良好農業規範(Good Agriculture Practice, GAP)

⁵臺灣良好農業規範(Taiwan Good Agriculture Practice, TGAP)

第二節 研究目的

在過去針對家禽產業的研究，多數是針對家禽產業的消費需求為主，少數的研究雖有進行如何建置家禽產業電子市集的討論，但是主要是以生鮮雞蛋或是液體蛋為對象，鮮少針對肉雞產業交易電子化進行討論。同時，隨著科技技術進步以及產業環境改變，過去被認定為建置電子交易平台時的重要關鍵影響因素（如網路寬頻的瀏覽速度）有可能會因為產業環境的改變（如電腦與網路科技進步）而發生變化，不再成為建置電子交易平台的關鍵影響因素。

因此，根據背景與動機，本研究擬定以下研究目的，作為本論文的研究方向：

- 一、透過文獻分析法，整理過去針對建置電子交易平台的文獻。
- 二、透過業者訪談收集各方對於建置家禽產品電子化交易平台的建議。
- 三、確認影響建置家禽產品電子化交易平台之因素。
- 四、對於因素進行因素分析與排序。
- 五、確認影響建置家禽產品電子化交易平台的關鍵成功因素。

第三節 研究範圍與限制

研究範圍：

根據「家禽產品標準分類碼」對家禽產品的分類情況，家禽產品可分為：有色雞、白肉雞、肉鴨、肉鵝、鴛鳥、火雞、雞蛋以及鴨蛋等。在考慮研究方便性以及各類家禽產品實際產值後，本研究鎖定肉雞產業為主要研究標的，進而探討產業現況以及產業所面臨的問題。

黃耀輝(1998)指出電子交易模式依據交易特性可細分為 B2C(Business to Consumer)、B2B(Business to Business)、C2B(Consumer to Business)以及 C2C(Consumer to Consuser)四大類。本研究探討之電子化流通交易平台主要針對 B2B 的模式進行討論。

進行問卷意見調查時，為提高本研究欲研擬之電子化流通交易平台的適用範圍，本研究研擬透過問卷收集有色雞、白肉雞、肉鴨、肉鵝、雞蛋以及鴨蛋的相關業者針對本研究探討主題之意見。

研究限制：

1. 現有文獻針對電子商務以及電子市集等議題的探討相當廣泛，本研究針對【電子商務】、【電子市集】之【成功關鍵因素】、【導入因素】以及【經營運用】等議題進行篩選本研究問卷之評估因素。
2. 受限於時間、人力以及經費等因素，無法製作大規模問卷樣本數；於專家名單上只針對具有實際交易經驗的業者。
3. 本研究以郵寄問卷的方式進行意見收集；預定填答對象可能因為委託他人代填或隨意作答等因素而導致本研究之分析結果產生偏差。

第四節 研究流程

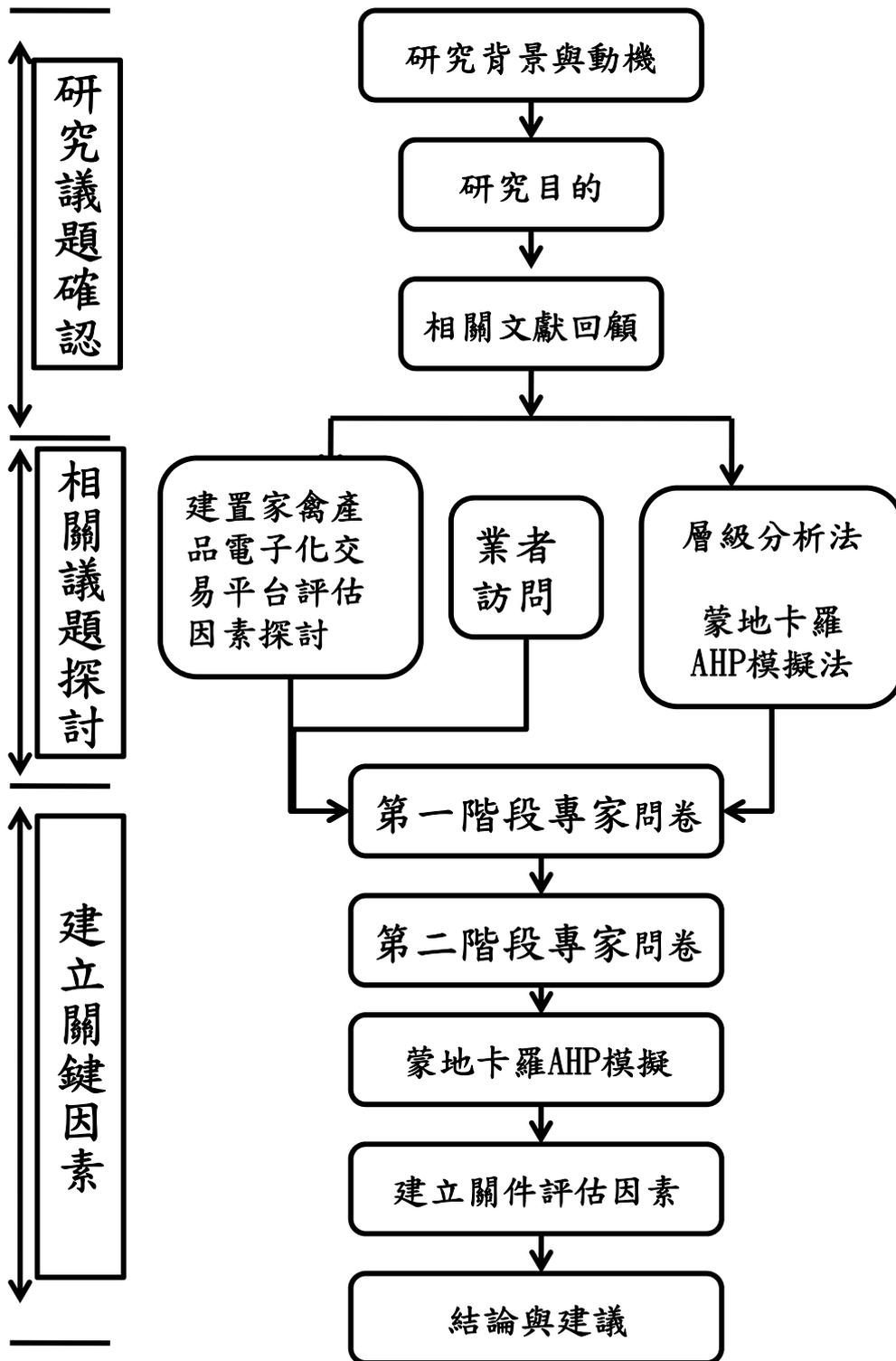


圖 1- 2 本研究架構

資料來源：本研究整理

第二章 文獻探討

本章主要之目的在於彙整與研究主題相關的文獻，以篩選出較為適宜的評估因素。本章分為三個小節，在第一節中，探討目前台灣肉雞產業之概況與所面臨的問題。在第二節中，著重探討電子市集之概況，並介紹其分類、演進、構造與價值。第三節中，則探討電子交易市集的導入或經營的關鍵因素。

第一節 目前台灣肉雞產業的概況

2.1.1 台灣肉雞產業的發展與沿革

家禽肉品自古以來就是人類重要的動物性蛋白質的攝取來源，在台灣傳統飲食文化上家禽肉品更是占有非常重要的地位。在早期的農村社會裡，禽肉被視為珍貴的食材，只有在重要的節日才有機會食用，因此在當時經常被當作禮品相互贈與。

在台灣很早便有人投入養雞事業，然而較具現代化、以商業交易為主要目的而從事養雞事業則是在戰後才逐步展開。依據台灣肉雞產業的沿革情況，本研究將台灣肉雞產業的發展劃分為四個階段，分別是(1) 戰後~1960年、(2) 1961年~1980年、(3) 1980年~2000年以及(4) 2001年~現在。台灣肉雞產業的蓬勃發展和台灣整體的經濟發展有著密切的關係，圖 2-1 為台灣家禽屠宰量和台灣歷年 GDP 的關係圖。圖中清楚顯示台灣家禽的屠宰量和歷年的 GDP 呈現正向關係。

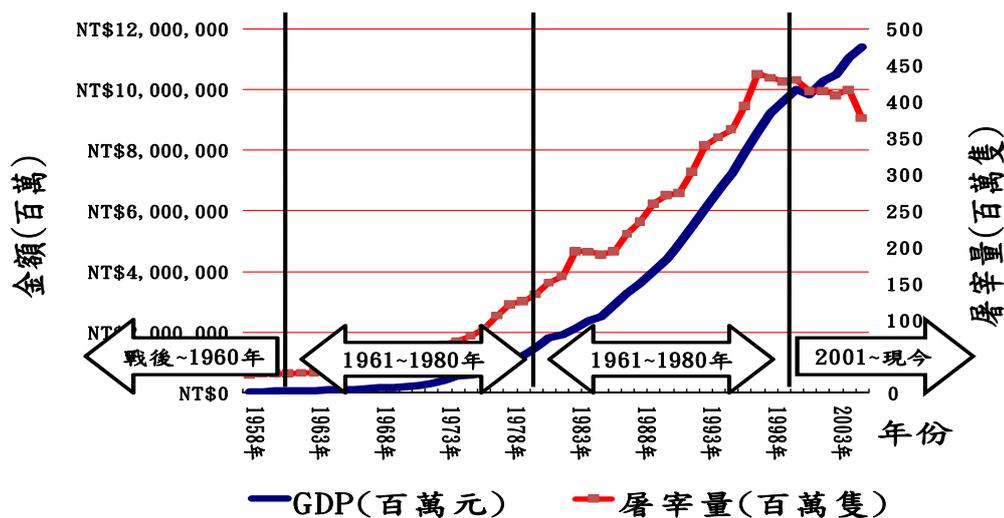


圖 2- 1 台灣家禽屠宰量和台灣歷年 GDP 的關係圖

資料來源：2007 年農業統計年報；本研究整理

第一階段：戰後—1960年

在1950年代以前，台灣肉雞產業屬於家庭副業飼養。所飼養的雞隻主要供應飼養戶自行消費，只有少數透過餽贈或交易的方式轉由外人消費。

在當時，除了供作自家消費或饋贈品外，少有以商業交易為主要目的飼養者。一般多以放牧的方式進行雞隻的飼養，少部分則將所飼養的雞隻圈養在住宅附近的空地，並且多以廚餘或野菜做為飼料的來源，在飼養上尚未出現蛋用雞以及肉用雞的分類概念。

由於當時的飼養技術普遍低落且產量很少，因此雞肉在當時普遍被視為一種珍貴的蛋白質來源，常用作為節慶宴請賓客或送禮之用。然而隨著台灣國民所得提昇，一般消費者對於雞肉的需求也相對提高，因此在1950年代以後，肉雞的飼養事業開始從家庭副業型逐漸轉型成專業飼養的模式。

轉型初期，多是由地方士紳率先設立較具規模的養殖場。而所謂的士紳，一般是屬於地方上在經濟、學歷和知識等各方面較具優勢的人，他們多數接受日本統治時期的教育，在語言上以及情感上，多數較能接受日本的飼養模式。此外，當時台灣在國際間，和美國以及日本的互動，相較於和其他國家互動來得頻繁。這些因素，造成台灣早期的飼養技術多引進自美國及日本。

在當時，雞隻飼育是一項進入門檻很高的事業，許多養雞的技術如飼料的配方及調配、疫病的防治等都依賴養雞者自行去查詢相關的書籍和資料。由於士紳家族的教育程度一般較高以及語言上的方便(日本語)，使得當時家禽事業主要是由當地士紳所領導的。也因為當時技術上的不便利，因此飼養規模較小，飼養規模通常很少超過100隻。

第二階段：1961年—1980

1960年代，是台灣家禽產業發展的一個重要分水嶺。當時，台灣整體的經濟開始高速成長，人均所得也普遍提昇，景氣的好轉使得消費者開始尋求更高價值的營養來源，因此雞肉的需求量也隨之增加。

另一方面，由於雞肉產業普遍獲利能力高，帶動更多的人願意投入生產行列。當時，一個區域內的飼養者多是具有親戚或血緣關係，當家族中有人因為飼養家禽而獲利時，往往也會吸引家族內其他的成員加入這個產業，大家彼此相互合作以及血緣的牽絆，於是養殖聚落就這樣形成。

此外飼料廠的興起也是一個造成肉雞養殖事業能夠蓬勃發展的另一項重要原因。飼料廠的技術人員負擔了飼料配方的調配工作和雞隻疾病防治的教導工作。政府在 1966 年⁶更開放飼料(玉米)的自由進口，因此，飼料廠更可以取得低成本原料，為飼養戶提供廉價的飼料。

專業化分工，使得一些原本該由飼養者本身負責的工作被轉移到飼料廠的技術人員身上，造成養雞事業的進入門檻逐步降低，造就了很多原本因為技術障礙而不能進入飼養者行列的人有機會進入這個行業。而飼養方式也從早期平地式飼養演進成立體式飼養。使得單位面積的土地投資能有更高的獲利能力。

根據現台畜殖雜誌社於 1983 年發行的「台灣的養雞事業」中記載，在 1960 年代到 1980 年代這段期間，由於業界積極推動雞隻品種的改良，使得許多著名的雞種被引入台灣，形成了各種著名雞品系的戰國時代。經過多年飼育以及淘汰，逐漸遴選出最受台灣消費者喜愛的雞種。而整體產業的生產量也隨著技術不斷的進步而大幅提昇。

隨著產量以及需求量的提昇，商品的流通過程也越來越複雜，分工也越來越細緻。一般而言，產量較少的生產者會選擇直接將所飼養的雞隻直接販售給消費者，或藉由零售商將產品販售給消費者。

中度規模的生產者則多數選擇將所飼養的雞隻販售給批發商，批發商再將產品批發給零售商。生產規模較大的飼養者，由於必須確保交易的對象能提供穩定的收購量以及收購價格，因此多數會將產品交由販運商運送到環南市場⁷和行口商交易。行口商則會將所收集到的雞隻在轉賣給下游的零售商。

1970 年代末期，整體產量漸漸超出市場的有效需求，供過於求的問題日漸嚴重。此外家禽在進行活體販售以及屠宰所造成的環境衛生問題也逐漸被社會大眾所重視。社會輿論紛紛要求改善市場髒亂潮濕的現象。

第三階段：1980 年--2000 年

圖 2-1 顯示，台灣的家禽產業這個時期有很大幅度的成長。這個時期除了因為景氣好轉連帶消費能力提升外，台灣消費者飲食習慣西化以及家庭結構改變對於整體家禽產業發展也形成重要的影響。

⁶ 資料來源：台灣的養雞事業

⁷ 台北環南市場成立於 1978 年 2 月

1985年，第一家國際型速食連鎖餐廳進駐台灣，促使台灣正式進入速食產業發展的時代。速食文化的興起，帶動肉雞產業進入另外一個發展的高潮。根據統計資料顯示，台灣家禽屠宰量從1982年每年屠宰160(百萬)隻躍升至1985年每年屠宰190(百萬)隻。

除了需求量的提升外，速食產業也帶動了家禽產品型態的變革。因應速食產業需要大量的分切雞肉，1986年第一座電動屠宰場正式開始投入服務，隨後家禽屠宰場如雨後春筍般被設立。同時，婦女就業以及少子化的情況日漸普及，一般家庭對於分切雞肉的需求與日俱增；再加上食品衛生考量以及消費的方便性，使得購買分切肉片的消費行為越來越普及。然而，台灣肉雞產業僅有白肉雞進入電宰廠的情況較為普及。根據2006年的統計資料顯示，有超過90%的白肉雞經由現代化的電動屠宰場到消費者手中；卻僅有不到10%的土雞是經由現代化的電動屠宰場處理後才流入市場。

除了產業以及商品型態發生變化外，在此時期，台灣的家禽產業開始必須面對生產過剩以及國外產品的進口壓力，其中以肉雞產業最為明顯。

台灣早在1981年即開放冷凍雞肉的進口，唯當時必須課徵65%的關稅，單靠進口冷凍雞肉到國內販售幾乎，無利可圖。當時只有少部分廠商進口冷凍雞肉用作熬煮泡麵用的雞精。

1998年起，根據「台美貿易談判」的協議，台灣對美國開放所謂「美國頭期款」的雞肉進口配額。1999年七月起對全球各國開放「全球頭期款」。自1999年到2001年期間分別開放8994公噸、10928公噸、12227公噸、9189公噸的雞肉進口。

表2-1顯示台灣1991~2000年活畜禽及其肉類(雞)進出口情況：從表中可以發現，1998年之前，台灣進口的家禽品項主要以種用活禽為大宗，冷凍雞肉幾乎沒有進口。自從有限額的開放進口後，冷凍雞肉便躍升為家禽進口品項的主要品項，使得原本封閉的雞肉市場開始面對來自國外的競爭壓力，加深了原本就已經嚴峻的競爭情況。部分規模較小的養殖場，也因此選擇轉型或結束營運，這種情況尤其常見於白肉雞養殖場。

此外根據「台灣的養雞事業」的記載，在1982年，台灣肉雞價格持續下跌，造成此現象的根本原因在供需失衡。根據統計，當時全台灣平均每週有290萬隻肉雞湧入市場。已遠遠超過當時平均每週180~200萬隻的需求量。面對供需失衡，許多養殖業者卻不主動減產，反而將過剩的雞隻大量以降價的方式拋售，更進一

步加重問題。

表 2- 1 台灣 1991-2000 年活畜禽及其肉類(雞)進出口情況

年度	合計		活畜禽，種用		活畜禽非種用		生鮮冷藏肉		冷凍肉		調製肉	
	進口重量	進口價值	進口重量	進口價值	進口重量	進口價值	進口重量	進口價值	進口重量	進口價值	進口重量	進口價值
1991	26.6	2386.8	22.4	2338.0	0.6	48.3	---	---	0.0	0.0	3.7	0.6
1992	18.8	2281.3	18.6	2263.3	0.2	18.0	---	---	0.0	0.0	0.0	0.0
1993	13.9	2631.3	6.7	1345.7	7.1	1285.6	---	---	0.0	0.0	0.0	0.0
1994	14.0	2114.1	9.8	1629.3	4.2	484.8	---	---	0.0	0.0	0.0	0.0
1995	31.1	3018.4	27.3	2435.4	3.8	583.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1996	60.1	3375.7	57.2	3097.0	3.0	278.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1997	12.9	2664	12.5	2582.3	0.4	81.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1998	8066	9864.1	21.9	1643.8	5.6	911.9	0.0	0.0	8038.2	7307.1	0.1	1.3
1999	14147	11089	20.3	1354.7	23.4	1697.3	0.0	0.0	14103.4	8037.4	0.0	0.0
2000	12271	10423	12.7	1697.9	8.3	795.2	0.0	0.0	12250.0	7930.2	0.0	0.0

金額單位：千美元 重量單位：公噸

資料來源：行政院農委會農產貿易統計查詢系統

另一方面，當時並不存在一個有效的調解供需的機制，許多中間商人從中操控上下游的價格，從而增加了養殖者對於滯銷的恐懼。為了緩和日益嚴重的由少數人操控上下游價格的情況，早在 1981 年 10 月⁸，由一群生產者與販售業者共同組成台中家禽運銷合作社。希望藉由組織的力量，將零星的販售模式改為共同運銷，並透過設立自動屠宰場以及冷凍庫等設備，以期達到調節肉雞產銷的目的。

養雞安定基金的構想亦在當時被人提出來，安定基金的主要用途除了在肉雞以及雞蛋的產地價格低於產地成本時可以無息貸款給合作社，進行收購過剩產品進行加工冷藏外，亦可作為肉雞以及蛋品外銷補貼之用。

此外，中華民國養雞協會自 1980 年就開始推行產地報價的制度⁹，肉雞報價委員會由 6 至 12 人組成，每天分別自北、中、嘉南、高屏地區就當地的實際的交易行情，反應在報紙上以供全台灣的交易者作參考¹⁰。在當時，透過產地報

⁸台灣養雞事業 pp156-165

⁹台灣畜牧獸醫事業—家禽篇 pp459-460

¹⁰當時環南市場的交易量約占整體市場不到兩成，但環南市場所決定出的收購價格，往往成為其

價的方式作為決價時候的依據被認為具有 3 大優點：(1)修正環南市場的價格，並且不會造成太大的反彈。(2)資訊公開。以及(3)由於是彙報前一日的產地行情，因此做為參考依據具有公正性。

2.1.2 台灣肉雞產業的現況

隨著飼養技術進步以及人均收入提昇，禽肉已經成為一種大眾化動物性蛋白質攝取來源。同時在健康飲食的訴求與趨勢下，禽肉普遍被認為是低熱量、低脂肪以及低膽固醇的重要食材。根據 2007 年的統計資料顯示，家禽肉品的消費量僅次於豬肉，占總畜產肉品消費量的四成左右，產值約為新台幣 397 億元，約占 2007 年農產品產值的 10.23%¹¹。

根據 2007 年農業統計年報的分類，家禽肉品可再細分成七個主要品項。分別是蛋雞、白色肉雞、有色肉雞、蛋鴨、肉鴨、鵝以及火雞(如表 2-2)。其中以白色肉雞以及有色肉雞為大宗，分別為白色肉雞 270 公噸、有色肉雞 260 公噸。有色肉雞即是一般俗稱為土雞的品項。

表 2- 2 2007 年家禽肉品產量值

項 目	產 量 Production (公噸)	單 價 Price NT\$	產 值 Value 1000NT\$
蛋 雞	21,253	19.559	415,689
白色肉雞	269,883	48.081	12,976,282
有色肉雞	258,314	75.230	19,433,032
蛋 鴨	1,554	16.569	25,756
肉 鴨	76,102	66.446	5,056,682
鵝	21,628	88.013	1,903,568
火 雞	3,863	87.178	336,667

資料來源：2007 年農業統計年報

目前台灣白色肉雞的主要生產地點分布在彰化、桃園、雲林縣以及宜蘭縣等縣市。有色肉雞，又稱為台灣土雞的主要生產地點則分布在台南縣、雲林縣以及屏東縣等縣市。目前有超過八成的白色肉雞以契約養殖的方式進行生產，並且透過屠宰廠進行屠體分切，最終以屠體的形式進入末端通路。有色肉雞則有五成左右以契約養殖的方式進行生產，但是卻僅有一成左右的土雞經過屠宰廠的衛生

他地區的參照價格。往往只因為環南市場的交易量出現微小的變化即造成全國性的價格變動。

¹¹ 資料來源：2007 年農業統計年報

分切。大部分的有色肉雞仍透過傳統的販運商，將產品運入傳統市場以活體的方式呈現在末端消費者面前。在此，本研究將白色肉雞與有色肉雞的產銷構造加以彙整，繪製如圖 2-2。

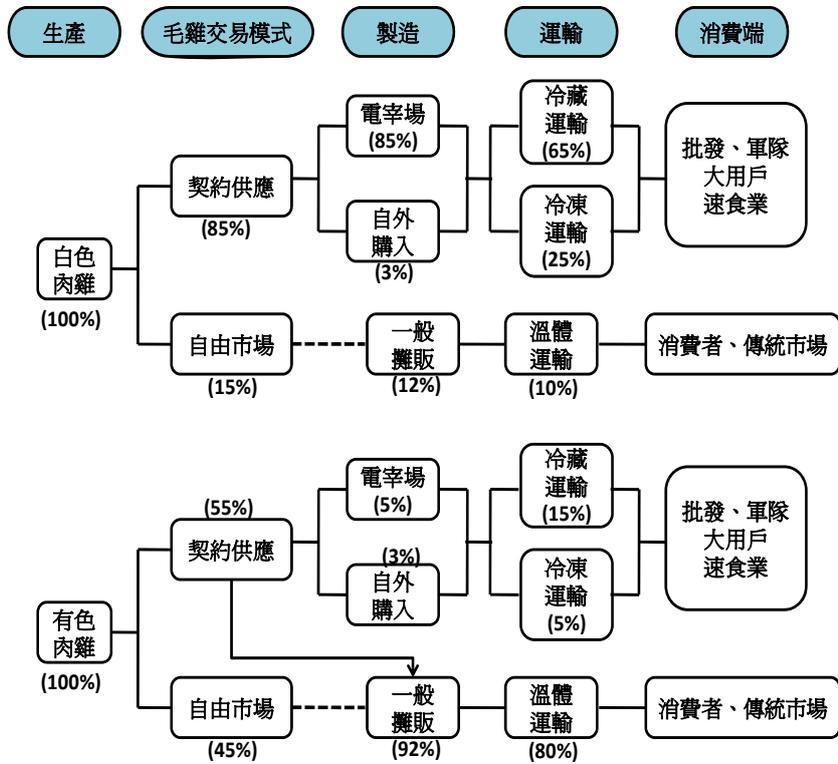


圖 2-2 白色肉雞與有色肉雞產銷構造圖

資料來源：林興誠(2004)

2.1.3 台灣加入 WHO 對肉雞產業的影響

台灣自 2002 年 1 月 1 日正式成為世界貿易組織(World Trade Organization, 簡稱 WTO)的會員國。該組織的成立宗旨是希望透過多邊諮商建立國際貿易規範、降低會員國之間進行貿易活動時的關稅與非關稅障礙，並且提供一個穩定且可預期的國際貿易環境。

依據 WTO 的規定，台灣自 2002 年加入 WTO 後，從 2002 年至 2004 年間逐年開放雞肉和副產品(又稱禽雜)的進口配額。3 年之間的進口數量分別是 2002 年 19163 公噸雞肉與 1836 公噸禽雜，2003 年 32577 公噸雞肉與 2754 公噸禽雜，2004 年 45990 公噸雞肉與 3672 公噸禽雜。2005 年開始，台灣即全面開放雞肉與禽雜自由進口。到了 2006 年，台灣一共進口了 94,585 公噸的雞肉，對照剛加入 WTO 時(2002 年)，雞肉及其製品的進口量增加了近 5 倍。

表 2-3 為台灣從 2001 年至 2006 年活禽及其肉類的進口情況。台灣主要的

進口品項為冷凍雞肉。為了應對台灣正式成為 WTO 會員國後對肉雞產業所產生的衝擊，產官學各方學者提出了『土雞對抗洋雞』的口號。希望能藉由台灣消費者普遍較偏愛肉質與風味較佳的土雞為契機，作為台灣本土肉雞產業對抗外來進口品的重要品項。

表 2- 3 2001-2006 年活畜禽及其肉類(雞)進口情況

年度	合計		活畜禽, 種用		活畜禽, 非種用		生鮮冷藏肉		冷凍肉		調製肉	
	進口 重量	進口 價值										
2001	9,406	9,114	17	1,791	8	887	228	176	9,154	6,261	0	0
2002	19,772	15,003	17	2,243	4	581	45	33	19,648	12,015	23	66
2003	32,517	22,254	8	1,051	7	1,144	0	0	32,416	19,707	30	99
2004	45,617	36,899	10	1,290	7	1,048	49	45	45,494	34,237	15	54
2005	74,665	73,474	4	523	19	2,127	551	646	73,830	69,548	79	267
2006	94,585	70,574	8	1,585	7	924	142	178	94,318	67,600	59	152

金額單位：千美元 重量單位：公噸

資料來源：行政院農委會農產貿易統計查詢系統

土雞被認為具有許多優勢，具備可以與價格低廉的進口雞肉產品競爭之優勢。在肉質與口感上，台灣土雞肉質較白肉雞結實，適合用來燉煮；白色肉雞肉質則較為鬆散且水分較多，一般多用來燒烤或是油炸。因此，台灣土雞的性質與白肉雞比較似乎更符合台灣國民一般家庭的烹調習慣。

在消費習慣上，因為台灣國民傳統的祭祀活動習慣以土雞全雞做為祭祀貢品，所以消費者在購買土雞時，多以全雞的形式購買。而白色肉雞產品主要消費對象多以提供業務使用為主，因此不論進口或國內生產之白肉雞產品，皆甚少以全雞的型式生產。其中，進口白色肉雞更是以分切部位的形式作為主要產品型態。

然而表 2-4 顯示，台灣自 2002 年加入 WTO 以來，白色肉雞或是有色肉雞之年底現有數與年屠宰數皆呈現下滑的趨勢。白色肉雞的 2007 年年底現有數與 2002 年比較，其成長率為-25.1%，年屠宰量下跌 6%；有色肉雞的 2007 年年底現有數與 2002 年比較，下跌 16.09%，年屠宰量更是下跌了 17.64%。

在出口方面，雞肉及其製品的出口量值，在加入 WTO 前五年(1997-2001)總

出口量為 5,337 公噸以及 6,557.9 千美元；在加入 WTO 之後的五年間(2002-2006) 總出口量值為 4,805 公噸以及 5,275.3 千美元。下跌幅度分別為 9.96%以及 19.5%¹²。

表 2- 4 台灣歷年肉雞生產數量表

單位：千隻、公噸

產品 年度	年底現有數		年屠宰數			
	白色肉雞	有色肉雞	白色肉雞		有色肉雞	
			屠宰隻數	屠體重量	屠宰隻數	屠體重量
1996	26,832	47,233	159,983	230,376	164,084	315,041
1997	29,726	48,564	185,280	266,803	180,072	345,738
1998	31,658	48,466	189,535	272,930	175,215	336,413
1999	31,092	49,546	185,077	266,511	175,328	336,631
2000	30,481	46,318	191,202	275,331	173,627	333,364
2001	31,414	45,955	189,288	272,575	161,987	311,015
2002	32,406	46,465	188,667	271,681	164,406	315,660
2003	30,332	42,502	190,127	273,783	156,508	300,495
2004	29,042	40,057	207,440	298,714	145,809	279,951
2005	26,589	39,592	169,809	258,110	143,323	275,181
2006	27,254	41,399	181,702	276,186	138,809	266,514
2007	24,268	38,986	177,263	269,883	135,404	258,314

資料來源：2007 年農業統計年報

2.1.4 禽流感疫病與新屠宰措施

家禽流行性感冒 (Avian Influenza; AI) 是一種感染雞、火雞和其它鳥類的病毒性疾病，感染時的一般症狀從輕微、甚至沒有症狀，到急性致死，與其它流行性感冒病毒同屬於正黏液病毒科 (Orthomyxoviridae)。但是如果感染高病原性家禽流行性感冒的話，雞群預後不良，在疾病第一個症狀之後的 2~12 天內，發生率與死亡率可能接近 100 %。

感染高病原性家禽流行性感冒會有明顯的羽毛凌亂，食慾減退，過度口渴而精神沉鬱，產蛋停止和水樣性下痢；成雞常造成雞冠與肉垂腫大，眼睛周圍水腫，雞冠頂端常呈現發紺，外表可能有出血瘀斑和局部暗黑色壞死區，伴有清澈或血樣液體。下痢初期呈現水樣綠色便，後期變成白色下痢便。頭頸部水腫；結

¹² 資料來源：龔榮太(2007)

膜鬱血與腫大，偶而出血；在腿部踝關節和腳之間可能有大區域瀰漫性出血病灶；氣管粘液聚積。診斷係依據氣管分泌物、泄殖腔排泄物、糞便或內臟器官的病毒分離和鑑定¹³。禽流感的傳播途徑主要依靠遷徙野生水鳥的感染流行，因此所有位於候鳥遷徙路徑上的地區皆可能發生。

根據世界衛生組織的統計，自 2003 年到 2009 年 7 月 1 日為止，全球共有 436 個人類感染禽流感的案例，其中有 262 個死亡案例，死亡率為 60.09%。僅以 2009 年 1 月，就有 11 個人類感染禽流感的案例被證實，其中 7 人發生在中國，4 人發生在埃及¹⁴。除了造成人員死亡外，禽流感對於家禽產業所帶來的財物損失更是無法估計。

而前述有色肉雞以活體的方式進行末端販售，除了可能面對在雞隻運送途中增加感染疾病、病死雞機率增高的問題外，活雞由產地進入人口稠密的消費地，亦會提高如禽流感等人畜共通傳染病的爆發機率。同時，在傳統市場屠宰所產生的廢棄物以及污水等環境污染問題，會增加消費地的環境保護以及衛生管理的壓力。而且大多數屬於未經過合格獸醫師檢查的產品從傳統市場流通進入家庭，讓主管機關難以進行全面的安全控管。（林興誠 2004）

就消費端的需求層面而言，有色肉雞以活體或溫體的方式在末端通路販售，實在是不符合消費者愈加重視食品衛生與安全的趨勢。張競輝(2004)指出，現階段消費者選購家禽肉品的地點仍以傳統市場為主。但若無法改善傳統市場髒亂、不衛生以及腥臭等問題，則無法滿足消費者對於家禽肉品的安全性需求。因此，如何引導有色肉雞產品透過合格屠宰場屠宰，以冷藏或冷凍屠體的形式在傳統市場販售，是台灣在動物防檢疫、環保以及整體產業行銷上的重要議題。

為了提升傳統市場的衛生情況以及防止禽流感在台灣發生，台灣政府於 2005 年 10 月成立跨部會的『行政院禽流感防治聯繫會報』，推派國家科學委員會主委陳建仁擔任召集人，統籌各部會禽流感的防治工作。經過多次會議後，決議依據畜牧法第 29 條第 1 項規定¹⁵，禁止在傳統市集屠宰活禽。此項決議原訂於 2008 年 4 月 1 日公布實施，並於 2008 年 10 月 1 日起執法取締違規業者。此項規定最高可處新台幣 50 萬元罰鍰，所屠宰的家禽屠體一律沒入銷毀（龔萬輝 2007）。

¹³ 參考自行政院農委會動植物防疫檢疫局網站

¹⁴ 資料來源世界衛生組織網站

http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2009_07_01/en/index.html

¹⁵ 畜牧法第 29 條第一項：屠宰供食用之豬、牛、羊或其他經中央主管機關指定之家畜、家禽，應於屠宰場為之。但經中央主管機關公告之情形者，不在此限。

新的屠宰規定預期可以針對有色肉雞的原有交易模式進行改善，希望能整體改善由於有色肉雞在傳統市場以活體方式販售所引起的各種問題。其正面效果如下：

- 有助於加強禽流感的防檢疫工作。
- 有助提升台灣土雞產品的衛生程度。
- 有助改善傳統市場的衛生條件。
- 加速產業內部的垂直整合，提升產銷效率。
- 促進土雞產品的規格化程度。

然而新的屠宰規定卻也引發許多業者對於該規定的疑慮。中華民國養雞協會祕書長馮誠萬(2008)於「2008年土雞論壇」的會議中，提出了有色肉雞業者在配合實施新的屠宰規定時將會產生的10大疑慮(表2-5)。

新屠宰規定將會改變土雞產業中上下游原有的交易習慣，使得原有的業者必須改變他們已經行之有年的交易方式或是商品來源。部分飼養特色雞的業者除了面臨找不到屠宰提供屠宰服務的困境外，亦擔心會因為配合現有屠宰場的屠宰規格，可能會造成其產品失去原有的特色和市場區隔。而攤販則必須面對當土雞完全透過合格屠宰場屠宰後，他們取得貨源的方式與商品類別將會改變，添加冷藏設備也會形成的成本上升的問題。此外原有的客戶群在消費習慣上，對於冷凍或冷藏雞肉的品質普遍抱持懷疑的態度，一般消費者認為冷藏或冷凍雞肉的口感或品質上較遜於溫體雞肉的現象，亦是造成土雞業界遲遲未能落實新屠宰政策的原因之一。

另一方面，新屠宰政策的推動過程中，處於產業中間位置的屠宰業者雖然都很樂見新政策的施行，但是對於新政策是否能抵擋來自各界輿論壓力而如期執行皆是抱持保留的看法，因而在投資增設新的屠宰設施的行動上採取觀望等待的做法。

在未能針對上述疑慮提出適當的配套措施的情況下，行政院農委會動植物防疫檢疫局於2008年04月01日公告傳統市場禁止屠宰的政策延緩兩年實施¹⁶。即新屠宰規定生效日期延至2010年04月01日生效。以期能在正式生效日前，落實完成新政策施行前的前置準備工作。

¹⁶ 資料來源：行政院農業委員會 農防字第0971502331號公告

表 2- 5 台灣土雞產業針對新屠宰規定的 10 大疑慮

10大疑慮	說明
01. 傳統土雞文化的消失	消費者習以為常的溫體屠雞肉由冷藏生鮮土雞取代，吸引婆婆媽媽至傳統市場現宰現殺眼見為憑的消費文化從此消失。
02. 失去產品區隔特性	現階段超市以及賣場的生鮮冷藏土雞走低價路線，多為飼養未滿12週齡的土雞，許多內行行家喜歡吃傳統市場的土雞是因為飼養期足夠肉質成熟；而傳統市場日後的冷藏生鮮土雞恐難以與賣場通路區隔而失去固有的消費群。
03. 土雞屠宰場地理位置分布不均	現階段土雞場各縣市分布不均，屠宰產能與當地土雞生產量明顯不平衡，且屠宰場距離生產地過遠，所衍生出的毛雞運輸費用恐轉嫁到消費者身上，墊高了生產成本，形成變相漲價。
04. 當日現宰土雞將會走入歷史	傳統市場的土雞買賣交易習慣於清晨開始，而屠宰場的屠宰作業則為上午開始，期的作業時間落差，恐怕演變成當日供應傳統市場的土雞必須於前一日事先完成屠宰並冷藏，而非真正的當日現宰土雞。
05. 年節屠宰能量不足，恐難以供應消費需求	土雞消費之傳統節日入中元節或春節，屠宰量會比平日多出數倍甚至十數倍，屆時屠宰產能恐無法負荷而影響供應量。且現階段許多聲稱可以屠宰土雞的屠宰場，真正完全專職屠宰土雞的屠宰場鮮少，多為屠宰鴨、鵝或白肉雞而兼宰土雞；其首要之務是滿足主要客戶(鴨、鵝或白肉雞)的屠宰需求，土雞將淪為次要，屆時供應量恐不易調節。
06. 屠宰糾紛	現階段傳統市場的土雞多為手工屠宰，屠宰失敗的屠體鮮少；而屠宰過程中，因為屠宰機械的作業損傷或因屠檢獸醫師判定而成為次級品的土雞，售價約僅正常土雞的五成；次級品越多，雞農損失越大，在屠宰場僅為代宰角色的情況下，次級品比例的認定將成為日後難解的糾紛。
07. 屠宰場僅為代宰，沒有通路，土雞產銷面臨崩盤	白肉雞的屠宰場由契約養殖戶供應白肉雞，且屠宰場也有配合行銷通路商。現階段的土雞屠宰場，僅扮演代宰的角色來賺取代宰費用，不但沒有契約養殖戶供應土雞，也幾乎沒有通路可以銷售土雞。
08. 毛雞運輸與屠體運輸難以調節	當土雞完全走入屠宰場，產地的土雞由誰來運輸至屠宰場? 屠宰完成後由誰來運送至傳統市場攤販。
09. 價格形成機制需要重新建立	現階段土雞價格的形成，視毛雞批發市場的需求量來決定，因此透過土雞運銷業者到產地向雞農尋雞並議價。日後土雞全面進入屠宰場後，價格形成機制須要重新建立。
10. 屠宰場聯合停宰時，土雞產業就將停擺	土雞全面進入屠在場後，屠宰場成為銷售土雞的必要管道。若參考白肉雞的慘痛教訓，當屠宰場惡意停工時，土雞飼養業者是被屠宰場控制的弱勢一群。

資料來源：馮誠萬(2008)

2.1.5 肉雞產業所面臨的供銷問題

目前台灣肉雞產業的報價方式採用產地報價的制度，由肉雞報價小組收集台灣各地的實際交易價格，彙整後公佈在各大報章上，以供全台灣雞肉交易者作為參考指標。一般而言，業界在訂定契約或採購契約時，都會以這項產地價格作為重要價格指標。

郭義忠(1997)¹⁷指出，台灣肉雞契約養殖制度所制訂的契約依肉雞計價方式主要可分為三種，分別為(1)依市場價格、(2)訂定保證價格以及(3)固定報酬。其中第(1)(2)型契約就是依據指定期間的產地價格之平均做為計價標準。然而台灣肉雞產業經常面對雞肉產品價格波動幅度劇烈的問題。買賣雙方容易因為對最終價格持有不同的意見而發生爭吵。

從長久以來的市場狀況而言，雞肉需求量存在著季節性的變化，土雞的需求量更容易受到節慶的影響而有顯著不同，從而造成價格的起落。有時候一些短期的因素，如天氣變化或疫病流行，造成產量或需求量發生改變，亦會造成價格上揚或下跌。施義燦(2007)指出，造成雞肉價格崩潰的最主要因素在於供需的失衡。

飼養業者往往只著重於提高生產產能，而忽略了市場供需是否已經達到飽和，當他們預期未來價格會上揚時，便會一窩蜂的進行生產，結果造成生產過剩。有時候，當市場價格處於上揚趨勢時，部分業者會出現惜售的情況，意圖等待更高的價格，但是往往被陸續出貨的產品所影響，結果造成同一時間內市場內產品供給過剩，使得價格崩跌。這種情況尤其容易發生在土雞業者身上，對此，施義燦(2007)認為，業者有必要適度的進行減產。但是他也指出，過度的依賴減產來提高產品售價，不僅會使得業者實際獲益減少，亦有可能造成國外進口的雞肉產品有進入市場彌補產能不足的機會。

為了和緩產銷失衡的情況以及提供產業界規劃生產規模的指標，農政單位與財團法人中央畜產會，針對白色肉雞以及有色肉雞的每週入雛量，對飼養業者進行監督，並且在預估產量增加並且認為可能達到危險水準時，對產業界發出警訊同時協調電宰業者增加屠宰量。但往往受限於交易資訊不足以及業者不配合生產計畫等因素，而降低了預警制度的效果。

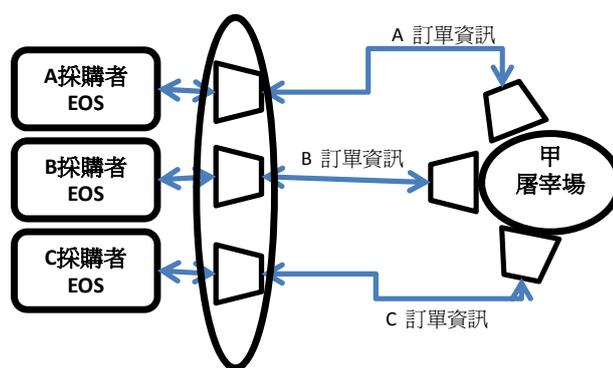
另一方面，台灣的肉雞產業目前多數以議價的方式進行決價，在價格議定的過程中，很少是真正依據市場供需情況而決定價格。往往買賣雙方的人際互動、

¹⁷ 資料來源：農產運銷論叢第二期(1997) 頁 105-116

合作關係以及競爭對手間的競爭情況等非市場因素，才是決價過程中的重要指標。此外，上下游業者也容易發生生產成本干擾報價的問題，養雞業者通常會希望透過增加毛雞售價來解決成本上升的問題，屠宰業者等採購者則希望肉品的價格競爭能反映在毛雞的收穫價格，然而雙方都容易忽略毛雞市場供需實際狀況(施義燦 2007)。實際交易的價格經常並不能反映真正的市場情況，造成了市場上交易價格紛亂，同時實際交易的數量亦很難被真實掌握。如此一來，農政單位在做物價監督以及產量預警等工作上很容易因為數據不足或是不準確而影響了結果判斷。

在商品交易效率上，目前多數業者還停留在以較傳統的形式，透過電話或是傳真等方法詢價、議價以及提交訂單。此法在交易過程中容易因為紙本字跡模糊、輸入失誤等因素，在無形中提高了交易的成本。與此同時，業者之間對於交易的產品之名稱、規格等的定義，並沒有一個統一規範。尤其有色肉雞在交易時除了價格、數量等基礎資訊外，還需要連帶考量品種、性別以及飼養週齡等因素，使得資訊交換更顯複雜。

少數業者雖有透過網路或電子交易系統進行訂單與供銷作業。但除了所占比例較低外，多數有使用電子交易系統的業者僅是在配合個別交易對象自行開發的交易系統，不同的系統之間往往因為資料格式差異甚大而無法共同使用。當多個生產者面對多個採購者進行訂單以及供銷作業時，往往容易發生因為個別業者內部系統對產品資訊定義不同，而無法迅速的進行資訊交換的問題。



系統A、B、C彼此不能整合

圖 2- 3 現行資訊交換情況

資料來源：本研究整理

圖2-3為產業界現行的資訊交換方式，無論是屠宰業者或是相對的採購者，當面臨為數眾多的交易對象時，倘若各個交易對象指定的交易系統之間無法整合時，使用者必須同時熟練多數的個別系統之操作方法。



第二節 電子商務

2.2.1 電子交易市集之定義

姚成凌(2002)將多位學者對於電子交易市集的定義整理如下：

1. Weller(2000)：電子交易市集其實就是傳統市集的電子版，是一個能讓買賣雙方透過網際網路聚集在一起並完成交易的場所。
2. Nishimura(2000)：電子交易市集買賣雙方以及仲介商可以聚集起來，依據事先約定的商業規則互相提供對方產品。
3. Gartner Group(2000)：電子交易市集是在網際網路上提供上下游買賣雙方進行產品或服務交易的中立場所。它是一個由中立的交易管理員在虛擬平台上，管理各項有形或無形的商品買賣交易，並提供支援性服務。
4. Cunningham(2000)：在電子交易市集這個市場裡，供應商、買主與中介商可以聚集起來，依據事先約定的商業規則互相提供對方產品
5. Leebaert(1999)：電子交易市集是在特定交易範圍的前提下，讓供需雙方有意願透過網際網路提供的機制及規範，完成金流、物流以及有形無形之商品或服務交易，或是取得特定範圍更具價值的資訊流。

Goldman Sachs(1999)認為電子交易市集為讓買賣雙方進行溝通、意見分享、廣告競標、交易、管理庫存等商業行為之網路平台。Kaplan 與 Sawhney(2000)則認為電子交易市集是一個買賣雙方聚集、並擁有自動化交易流程，使買方能擴展產品或服務之空間；而賣方也可有新市場、顧客；且可降低買賣雙方之成本概念的電子交易中心。eMarket Services 將電子交易市集定義為具備提供買賣雙方進行交易功能的網站，其中電子交易市集之經營者為中立之角色，對於產品之價格不具決定性。買賣雙方可運用電子交易市集彼此進行商業行為，同時給付市集業者所需之費用。(引述自姚成凌，2002)

IDC 對於電子交易的定義為在集結買賣雙方的網際網路社群中，扮演類似產品或服務經紀人的角色。此外此電子交易市集應不受限制地開放給買賣雙方，不為單一集團利益所左右、不擁有交易的產品或服務、單純扮演撮合交易完成的平台等條件。(引述自劉建奇，2004)

綜合上述的概念具體而言，電子交易市集是一個集結買賣雙方的網際網路平台，以網路社群為媒介進行交易資訊交換，協助促進交易以及提供後續之服務。同時電子交易市集之經營者應為中立之角色，不能涉及交易本身的利益所得。彙整上述定義之整理如表 2-6。

表 2- 6 電子交易市集定義之整理

學者/研究機構	定義
Weller(2000)	是一個能讓買方和賣方透過網際網路聚集在一起並完成交易的場所
Nishimura(2001)	電子交易市集即是一個由網際網路所建構的交易市場
Cunningham(2000)	供應商、買主與中介商可以聚集起來，依據事先約定的商業規則互相提供對方產品
Gartner Group(2000)	一個提供上下游買賣雙方進行產品或服務的交易中立場所
Leebaert(1999)	在特定交易範圍的前提下，讓供需雙方有意願透過網際網路提供的機制及規範，完成金流(money exchange)、物流(goods exchange)以及有形無形之商品或服務的交易，或是取得特定範圍更具價值的資訊流(information)
Goldman Sachs(1999)	讓買賣雙方進行溝通、意見分享、廣告競標、交易、管理庫存等商業行為之網路平台。
Kaplan與 Sawhney(2000)	電子交易市集是一個買賣雙方聚集、並擁有自動化交易流程，使買方能擴展產品或服務之空間；而賣方也可有新市場、顧客；且可降低買賣雙方之成本概念的電子交易中心。
eMarket Services	備提供買賣雙方進行交易功能的網站，其中電子交易市集之經營者為中立之角色，對於產品之價格不具決定性。買賣雙方可運用電子交易市集彼此進行商業行為，同時給付市集業者所需之費用。
IDC	集結買賣雙方的網際網路社群中，扮演類似產品或服務經紀人的角色。此外，此電子交易市集應不受限制地開放給買賣雙方，不為單一集團利益所左右、不擁有交易的產品或服務、單純扮演撮合交易完成的平台等條件。

資料來源：本研究整理

2.2.2 電子交易市集的分類

電子交易市集的設立情況越來越普及，而各市集所強調的功能也有所不同，林玉凡(2000)針對不同電子市集，透過經營模式的分析而歸納出電子交易市集的三大分類原則，包含：(1)依據產業或服務的內涵、(2)交易機制以及(3)服務對象(轉引自姚成凌，2002)。本節將在下文進一步說明此三種分類原則。

1. 依據產業或服務內容區分：Goldman Sachs(2000)將電子交易市集分為「水平市場(Horizontal Market)」以及「垂直市場(Vertical Market)」。「水平市場」的服務對象是跨產業的、所交易的商品或服務是任何產業都需要的；「垂直市場」則提供特定所需的產品或服務。如圖 2-4。



圖 2- 4 依產業或服務內容區分之電子交易市集類別

資料來源：姚成凌(2002)

2. 依據交易機制區分：Kaplan & Sawney(2000)將電子交易市集依企業的採購方式與項目分為四種，如圖 2-5 包含了間接物料中心(Maintenance, Repair, Operation, 簡稱 MRO hubs)、收益經理人(yield managers)、型錄中心(catalog hubs)與交易所(exchange)。

企業如何進行採購	系統性採購	MRO中心 提供保養、維修、運作所需的商品或服務。例如辦公設備等。	型錄中心 提供非屬於大宗商品的特定產業的生產、製造相關物件
	現貨採購	收益經理人 提供能讓企業在短時間內擴展營運所需要資源的現貨市場，例如勞動力、廣告。	交易所 與買賣雙方建立良好的合作關係，快速取得生產所需要的商品。
		與日常營運相關	與生產製造相關

企業所採購的產品或服務

圖 2- 5 依交易機制區分之電子交易市集類別
 資料來源：姚成凌(2002)

3. 依據服務對象：若以服務對象區分，可分為(1)買方主導型、(2)賣方主導型以及(3)第三方主導型。如圖 2-6
- A. 買方主導型：大型連鎖業者使用的採購系統
 - B. 賣方主導性：華登醫藥網
 - C. 第三方主導型：Yahoo 拍賣

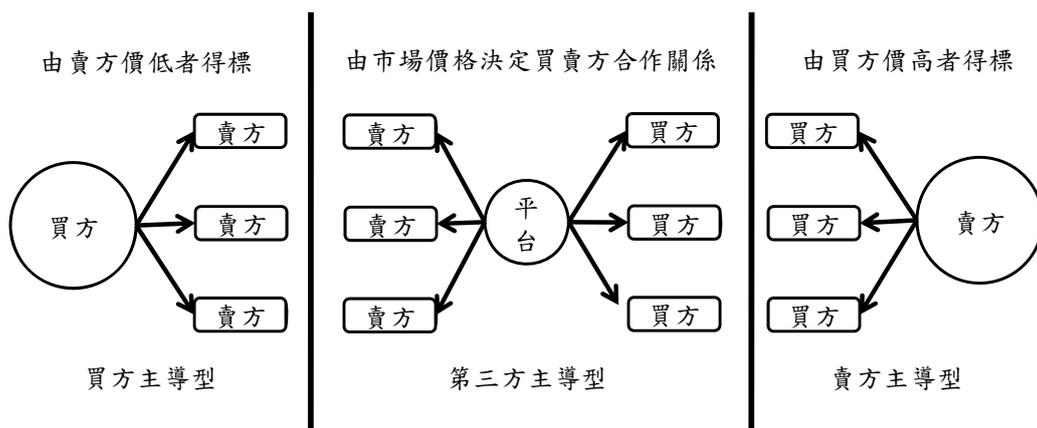


圖 2- 6 以服務對象區分電子交易市集類別
 資料來源：劉建奇(2004)

劉建奇(2004)引述 AMR Research(2000)的研究指出，若以商品對應服務複雜程度、買賣雙方數目多寡的角度而分類。複雜程度低，買賣方數目較少者為「供應鏈模式」，其為原有點對點系統連結的延伸，此種交易市集的會員數較少。而複雜程度高、買賣方數目較少者為「中心衛星模式」，其以一企業為中心，由企業自行開發出交易市集，並將其交易夥伴納入，藉此節省原有採購管道與流程；複雜程度低、買賣方數目多則為「水平市集」；而複雜程度高、買賣方數目多的則為「垂直市場」。如圖 2-7 所示。

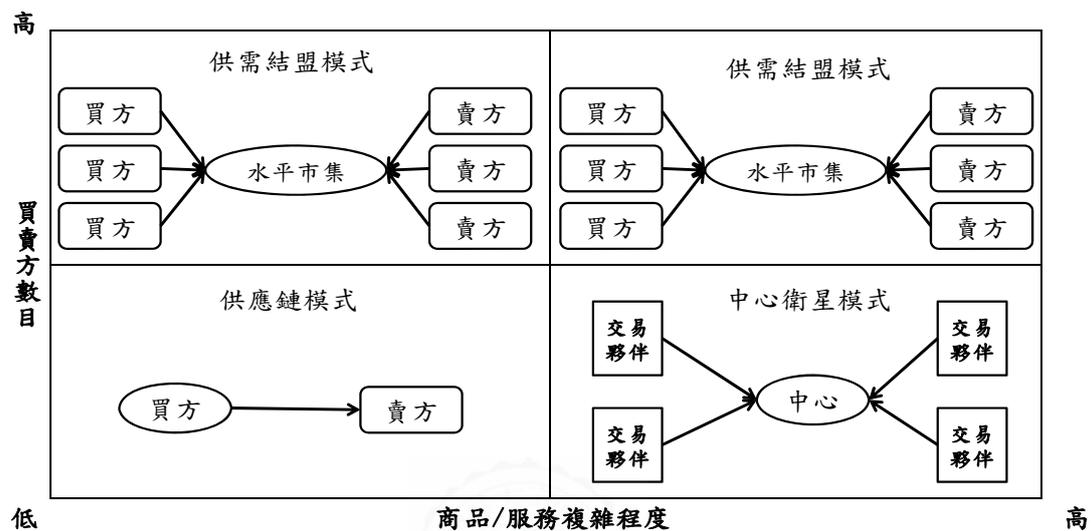


圖 2- 7 以商品複雜度/買賣方數目區分電子交易市集
資料來源：劉建奇(2004)

本研究對於電子交易市集的分類，將以服務對象作為分類依據。依此分類依據，本研究研擬之「家禽產品電子化流通交易平台」應被歸類為「第三方主導型」的電子交易市集。第三方主導型的電子交易市集，以經營者為以獨立超然之角色，僅負責撮合買賣雙方，並提供完整的交易資訊，促進交易活絡。

2.2.3 電子交易市集的演進

電子交易市集的形成，一方面是因為企業為了改善作業效率、降低成本而不斷尋求新的交易模式，另一方面則是與資訊技術的日益提升有很大的關係。從 1970 年代開始，企業便開始採用資訊科技以減少人力成本的支出。主要目標在於將各部門的作業轉型為自動化，因此著重提高作業效率的 TPS(Transaction Process System)。

到了 1990 年代，企業開始注重工作流程的改善，因此有了企業流程再造的概念(Business Process Reengineering)，其強調的是企業內部流程的重組與改造。隨後由於全球化的影響，企業開始強調跨組織的整合，即與上下游交易對手

之間流程的整合。這時期的資訊科主要以採用 EDI (Electronic Data Interchange) 為代表，一般認為 B2B 電子商務是從這個時期開始的。

但是，EDI 系統建置成本昂貴，並且其運用只限於單一企業間之溝通，一般中小型企業無法負擔其昂貴代價。Kalakota & Whinston(1997)指出，EDI 有施行成本過高、對資料傳遞和轉換的要求嚴格以及應用範圍較小等缺點。

1995 年後，Internet 開始進入商業化應用，由於其溝通成本低，再加上使用簡單的特性，企業即開始普遍使用它作為溝通的管道。1997 年，Michael L. Dertouzos 認為網際網路一方面可藉由資訊的流通將人們連結起來，進行多方工作；另一方面可將各種資訊彙整加以分析，使得龐大的資訊得以有效運用，形成資訊市場(Information Marketplace)的概念 (姚成凌，2002)。資訊市場的概念被企業界所普遍接受並且實際運用在網際網路上，形成現在所謂的電子交易市集。

電子交易市集並非一開始就能提供如此多的功能。最初，電子交易市集僅提供將商品或服務以及產業相關的資訊，以型錄的方式陳列於網際網路上，並沒有其他附加價值。隨著資訊科技的進步以及使用者的成長與需求增加，電子交易市集逐漸朝向如何增進供需雙方交易的方向提供服務。包含提供詳細的產品資訊以及採購需求、採購訂單服務、交易付款與競標系統等。逐漸邁向提供雙方後段服務的連結服務，例如提供需求預測與物流資訊等。如圖 2-8 所示。

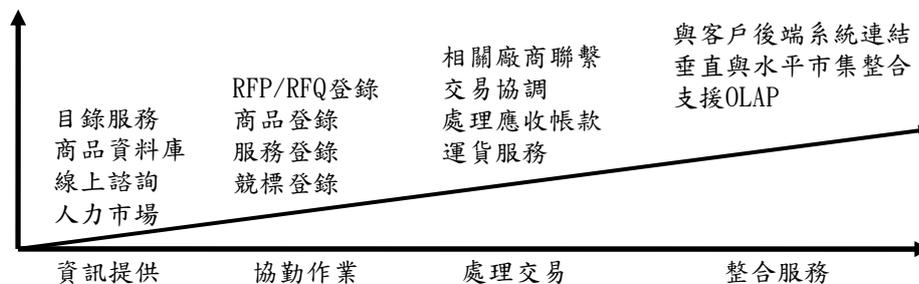


圖 2- 8 電子交易市集服務型態之演進

資料來源：劉建奇(2004)

張秀慧(2001)引述著名的信託金融機構 Morgan Stanley 的研究報告指出，電子資料交換(EDI)網路是較早期的 B2B 電子交易的型態，是整個 B2B 電子交易市集的發展的第一階段。而這時期最明顯的改變是，B2B 電子市集將供需雙方的交易動作，從以往經由 EDI 網路來執行轉換為在網際網路上來完成。圖 2-9 將進一步說明這段發展歷程 (Phillips and Meeker, 2000)。

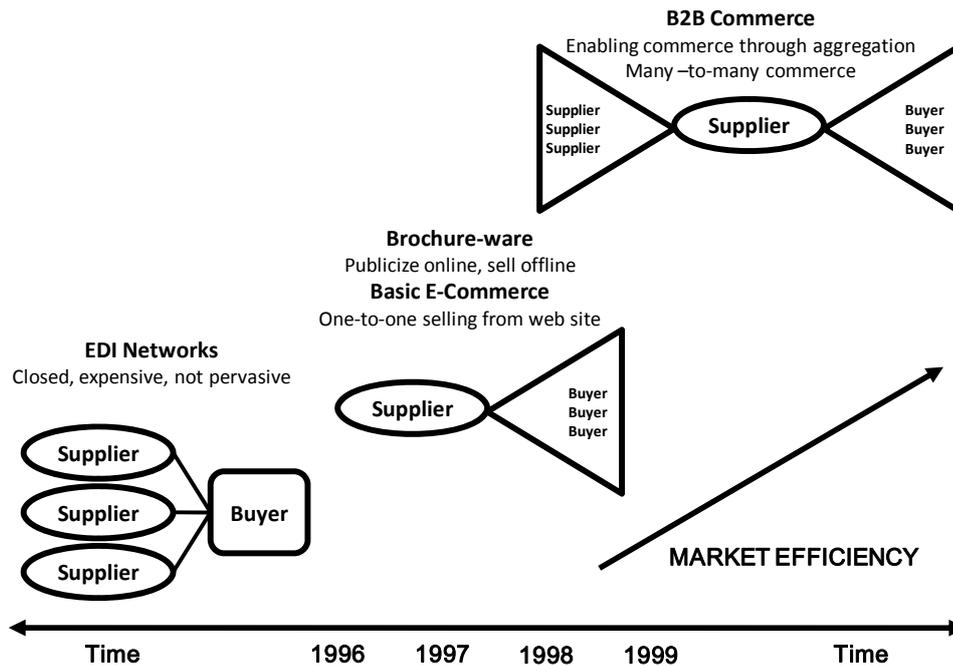


圖 2- 9 B2B 電子商務發展回顧

資料來源：張秀慧(2001)

姚成凌(2002)引述廖國寶(2001)的研究結果指出，電子交易市集的發展與形成可分三個階段。

1. 交易仍屬傳統方式階段：
1997 年到 1999 年，此時期的電子交易市集以提供資訊平台為主，在此階段，各企業之交易系統仍不相同，整合上十分困難。在此時期，市集透過電子交易系統達成的交易金額有限，電子交易市集主要扮演的功能是資訊平台的角色，實際交易的部分仍以傳統方式進行。
2. 私有市集大量建置階段：
2000 年到 2001 年，電子交易市集由單純提供資訊平台服務，跨入到提供實質交易服務的階段，此時期多半是賣方或買方主導的電子交易市集。即把既有的供應鏈改變為電子化。重點在於整合供應商與採購者之間的作業流程。
3. 產業結合共謀利益階段：
2002 年以後的電子交易市集，進入多對多(many to many)或是市集對市集的交易方式。產業內主要廠商開始相互結合，一方面強調功能的完整性，一方面可以達到聚集更多參與者以促成更多交易的良性循環。

Raisch(2000)認為，電子交易市集會從單純的配對撮合服務朝向提供加值服務的方向演進，如財務結算、傳輸保險等，藉以支援交易行為。同時，客製化的服務也會逐漸普及，電子交易市集必須開始充分的利用與整合資訊，並且將其轉換成決策支援服務。最後，電子交易市集則是將交易機制、加值服務以及服務整合。

綜合來說，電子交易市集最終都將朝向提供整合性服務發展。主要是由於現階段電子交易市集的創建者大多仍把重心放在高效率市場的「傳統利益」上，以大量整合買方訂單以壓低賣方價位的方式經營，造成賣方不願意加入市集。此外，早期的電子交易市集的焦點在試圖改變整體產業的採購與銷售流程，但是在實務，決定權多數是落在個別公司與採購經理身上，而每個公司情況不盡相同，所以電子交易市集並無法一次滿足所有不同企業的需求 (Berryman & Heck, 2001)。因此，未來的電子交易市集之發展將會集中在「協同」商務(collaboration)的發展上，包含交易過程中的合作與跨市集、產業的合作。所謂交易過程的合作，就是從設計端、計畫擬定端開始，連同生產、交貨、財務處理以及成效評估等，都能透過電子交易市集讓交易雙方同步作業。跨市集、產業的合作，包含經銷體系或物流、金流等各層面的合作等 (姚成凌, 2002)。

2.2.4 電子交易市集的架構與運作模式

姚成凌(2002)引述廖國寶(2001)的研究指出，電子市集可以概分為由買方、賣方、電子市集經營者、內容提供者、加值服務提供者和技術促成者六個角色組成。如圖 2-10 所示。

1. 買方(buyer)：在電子交易市集中扮演購買服務、商品或原料的一方。參與的目的在降低交易成本，跨越原有供應鏈的限制，縮短中間商的層級，以更快的時間滿足需求。
2. 賣方(seller)：在電子交易市集中扮演販售服務、商品或原料的一方。參與電子交易市集主要為了擴展通路，接觸潛在客戶。電子交易對賣方而言，提供了與買方新的交易管道，提升了交易效率。
3. 電子交易市集經營者(market maker)：建立以網路平台來提供買賣雙方交易的場所，用以促進買賣雙方交易與合作的效率。若為第三方主導型的電子交易市集，平台管理者本身並沒有實質銷售的商品。
4. 內容提供者(content provider)：內容提供者扮演了提供電子交易市集具體產品目錄與管理的功能，其價值在於內容的維護與更新。
5. 附加價值提供者(value service provider)：提供交易本身之外的服務，例如物流、產業分析、金流等。為交易市集中最主要的獨特價值

主張。附加價值越高的電子市集，其使用者轉換成本也相對較高，本競爭者取代的可能性也較低。

6. 促成者(enabler)：本身並不參與電子交易市集的買賣，但提供工具與企業整合軟體和相關的服務，以供建置電子交易市集。

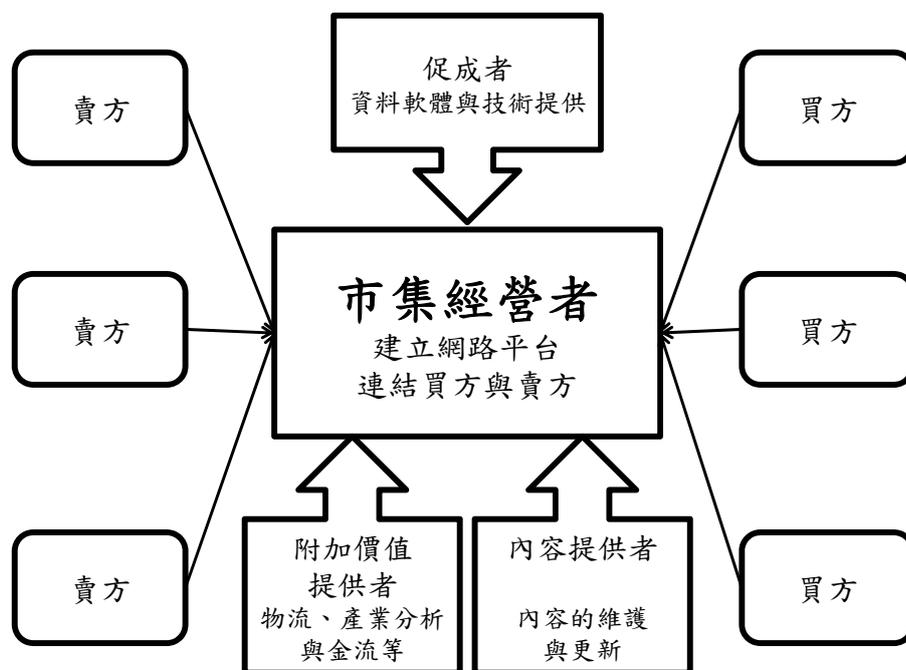


圖 2- 10 電子交易市集的組成

資料來源：本研究整理

劉建奇(2004)認為，電子交易市集之運作模式，可從交易標的、市場機制以及營收來源加以探討。

1. 交易標的

- 相關品：與最終產品或製造流程相關之原物料與零件組。內容與特定產業特性相關，所以舉凡採購、配送與物流等，皆需具備專屬之領域知識。
- 營運相關品：與營運活動相關的設備耗材或相關服務，又稱MRO(maintenance Repair Operation)。營運相關品具有跨產業特性，配送上傾向委託第三方物流業者。
- 時效商品：該類商品過了某個時點便失去效用，因此需要在期限內售出方能取得利潤。透過電子市集之延展性與即時性，該類商品可公告於網路上以拍賣的型態出售。

- 閒置資產：包含人力資源以及製造產能等。電子市集可提供管道協助企業將閒置產能轉化為營收。

2. 市場機制

- 產品型錄：提供產品細節詳述之資訊服務，買方可透過鍵入商品名稱等關鍵字，透過系統搜尋符合條件的商品。產品價格由賣方事前訂定，電子交易平台不牽涉其中。
- 拍賣：賣方將產品公告於電子交易平台上，接受買方喊價，最後價高者得標。
- 招標：買方將需求公告於電子交易市集眾，開放賣方競標，最後價低者得標。
- 交換：類似股市交易的方式，以固定頻率撮合買賣雙方，交易商品多為標準品，而價格則隨供需變化調整，一般而言，價格波動程度較大。

上述分類整理如表 2-7 所示。

表 2- 7 市場機制之整理

	產品型錄	拍賣/招標	交換
價格決定	廠商決定	市場決定	市場決定
價格波動	低	不一定	高
交易頻率	低	中	高
買賣人數	多對多	一對多	多對多
標準化程度	中	低	高

資料來源：劉建奇(2004)

3. 營收來源

電子交易市集之營收主要來自會員費以及仲介費，其中以仲介費最為普遍。目前仲介費率隨著市場機制不同而有所不同。一般而言，若是市場交易頻率高則收取的費用會相較為低廉。除了仲介費之外，某些電子交易市集還會酌收廣告費，專家諮詢費等做為營收來源。隨著價值服務的建置，如徵信服務、市場分析以及風險管理等，電子交易市集營收範圍更為廣泛。目前的電子交易市集多數混合多種營收模式，整理如下：

- 撮合交易收入：根據買賣雙方之交易來收取費用，若擁有產品庫存以及倉庫，則銷貨成本較高。
- 競標交易佣金：透過競標機制讓買賣雙方進行交易，則會從每筆成交交易中收取一定比例的佣金做為收入。

- 軟體授權收入：自行開發軟體解決方案的業者，可授權所開發之解決方案與其他廠商並收取費用。
- 成本節省獎金：若使用者因利用此電子交易平台而節省一定比例的成本，使用者必須支付事先約定的金額予電子交易市集。
- 廣告收入：除了標題式廣告、贊助廣告、商店架站費用外，還包含商品上架費。
- 專家諮詢費：包含軟體平台以及流程檢視與建議的顧問諮詢費用。

2.2.5 應用電子交易市集的效益

電子交易市集改變了長期形成的交易習慣，電子交易市集除了是一個新的管道予買賣雙方接觸其即有的交易對象，同時能有效協助使用者開發潛在的交易對象。另一方面，電子交易市集高效的資訊處理能力，除了協助使用者更快的處理交易資訊，以便能大大的降低整體的交易成本。Bronn(2002)與 Raisch(2001)將電子交易市集所帶來的利益分為如下的(1)買方的利益以及(2)賣方的利益。

- 買方利益：

Bronn(2002)與 Raisch(2001)認為賣方能藉由全球化宏觀規模下，降低其直接與間接的供應鏈成本，並可專注於與合格廠商來執行交易。同時，可透過網路予迅速接觸不同的賣方並對賣方予以評價、網路招標、競標以及個案採購等（劉明強，2006）。

- 賣方利益

Bronn(2002)與 Raisch(2001)認為賣方可以透過降低其開發實體通路的費用達到降低成本的目的。同時電子交易市集無遠弗屆的交易功能，可協助賣方在無國境限制的情況下接觸潛在買家（劉明強，2006）。

劉明強(2006)引述 Eng(2003)針對英國家曾參與電子交易市集的 50 企業所進行的研究結果指出，使用電子市集後認知的效益之程度如下：

1. 降低採購成本(63%)
2. 機動性以及全球性的開發廠商(60%)
3. 降低付款作業時間(48%)
4. 增加訂購的正確性(30%)
5. 解除多餘的庫存(24%)

6. 快速進入市場(21%)
7. 增進服務水平(12%)
8. 增加客戶的資訊(8%)

Senn(2000)指出企業經理人應審慎評估電子市集所具備的下列五項利益所能帶來的潛能：

- 擴展公司的延展性(Extending the Firm's Reach)：電子交易市集排除地域與時間的限制，使企業能將觸角延伸到任何一個潛在顧客。
- 繞過傳統通路(Bypassing Traditional Channels)：隨著競爭與投資報酬的壓力提升，電子交易市集能協助企業繞過原有中間商，達到降低成本等目的。
- 擴大傳統市場(Augmenting Traditional Markets)：電子市集是型錄銷售與直接銷售的自然演進，除了產品型錄和訂單輸入的流程外，有些後續的交易完成動作亦可在線上實現。
- 協助服務(Boosting service)：在電子交易市集中，服務資訊將更加多元化，並且可以免除時間與空間上的限制，達到即時性的回應。
- 廣告(Advertising)：廣告的重要效益—察覺、可見性和機會—可表現在電子市集中。使用者能透過線上型錄的產品表單，進一步了解公司與產品。

方怡文(2001)綜合多位學者對於 EDI 推行以及 Internet 使用之研究，整理出中小企業導入電子市集的潛在利益。並且依照 Poon 和 Swatman(1999)的分類法，將電子市集可能產生的利益歸納整理，如圖 2-11 所示。

直接利益	<ul style="list-style-type: none"> ➢節省溝通成本 ➢增加短程盈餘 ➢減少配送成本 ➢直接市場存取 ➢協助並增加客戶服務 ➢減少交易成本 ➢改善溝通效率 	<ul style="list-style-type: none"> ➢增加現金流量 ➢減少存貨 ➢增加營運效率 ➢增加生產力 ➢保有客戶忠誠度 ➢長期企業夥伴關係 ➢增加產品與服務的市場佔有率 ➢較大的顧客滿意度 ➢競爭者的績效標竿
	<ul style="list-style-type: none"> ➢潛在的企業良機 ➢廣告效用 ➢減少對合作夥伴的依賴 ➢擴展公司的延伸性 ➢繞過傳統通路 ➢擴大傳統市場 ➢提升資訊品質 ➢專業知識的吸取 ➢距離相對障礙的消失 	<ul style="list-style-type: none"> ➢不間斷的企業變革 ➢新商機 ➢增加競爭力 ➢增強公司形象 ➢形成顧客關係網絡
	短程	長程

圖 2- 11 電子市集對中小企業的潛在利益

資料來源：方怡文(2001)

劉建奇(2004)整理過去學者們的意見後，將電子交易市集所帶來的效益分為買家以及供應商兩部份進行討論。

1. 以買方的角度探討

- 採購成本低廉：採購成本可分為商品的單價以及採購流程所衍生的交易成本。Aberdeen(2001)的研究結果顯示，透過網際網路進行採購可以節省採購單價約 5-20%。
- 資訊透明化：在電子交易市集中進行交易，可增加資訊之透明度，如供應商來源、供貨品質狀況、可供應數量以及價格等。採購人員得以進行更佳之採購決策。
- 增加採購效率：根據 Aberdeen(2001)的研究指出，透過電子交易市集採購平均可以降低採購流程所需的時間約 25-30%。
- 降低人為操縱採購流程之弊端：在傳統的採購行為中，企業對於採購流程，往往必須著重防範人謀不臧的事情發生，透過電子交

易市集之公開公平的特性，除了可防止人為弊端外，其完整的交易紀錄可做後續追蹤之用。

- 增加供應商來源：透過電子交易市集，買方有更多的機會接觸到原有交易對象之外的供應商。
- 集體議價力量：其集體議價力量有二：第一種是許多小型買方透過網路整合相同的需求，進行集體採購。第二種是小型的業者與大型採購者聯合採購。
- 加速產品上市時間：增加供應商、買主與顧客之間的協同合作，改善彼此溝通的問題，能增加整體效益。

2. 以供應商的角度探討

- 開發新客戶：透過電子市集，供應商能有更多的機會接觸原有的交易對手之外的買家。
- 降低業務開發成本：業務開發成本包含客戶取得成本以及銷售成本。透過電子交易市集，可節省參展、黃頁簿以及信件開發等客戶取得成本；透過電子市集亦可協助進行客戶關係管理。
- 庫存消化與管理：當企業存過多時，可於電子交易市集中處理多於之存貨，此外電子交易市集亦可以提供與後端庫存管理系統互連之關係，進行庫存管理。
- 掌握市場反應：電子交易市集之特性之一即是可提供較多資訊，因此可以讓供應商掌握目前市場情況。
- 提供公平競爭的環境：電子交易市集不會因為組織大小而有所歧視，較小的組織能有公平的曝光機會。

綜合上述針對採用電子交易市集所能產生的效益，本研究歸納整理後，認為建置一共通的「家禽產品電子化流通交易平台」應該能為台灣肉雞產業產生預期效益，其原因如下文表示：

一、集中的交易環境

電子化流通交易平台能提供一個集中的交易環境。買賣雙方能透過簡單的資訊篩選功能，取得交易所需要的資訊。傳統的交易方式往往會因為不同的交易對象而需要使用不同的交易媒介，但是電子化交易平台能發揮類似批發中心的功能，將交易雙方集中在相同介面上，提高彼此碰面的機會。而原先擔憂新屠宰規定實施後失去商品來源的業者，如果透過電子化交易平台，能有更多元的機會接觸到不同的商品供應者。而擔心失去原有通路的土雞飼養者，則有機會藉由電子化平台將代宰完成的商品銷售出去。

二、公平的交易機會

透過中立的電子交易平台，符合交易平台所設定的資格的使用者，能享有平等的交易機會。任何產品供應者皆可以不必受制於是否與產品購入者有交情的限制，而能夠自由的進入市場，則必然的能增強自身的市場自主力。對於身為市場新進入者的新設立屠宰場，則有較大的機會能豁免於受到原先就存在於市場中的競爭對手，利用人際關係等優勢所形成的阻礙。

三、公開的交易、價格資訊

在電子化的交易環境中，價格與數量等交易資訊是公開的資訊。市場內買賣雙方業者能速掌握市場環境的變化。以便能更準確的進行計畫性的生產行為。公開的交易資訊，亦能有助於減少非市場因素對於最終價格所造成的影響。

四、相同的資料格式與高效能的訊息交換能力

少數有自行開發使用電子化交易系統的業者，目前在所使用的資訊格式尚未統一，因為必須配合不同的交易對象，所發展出的多套資料格式之間很難相互轉換。單就訂單的資料格式而言，即可粗略的分為紙本(如：電話下單、傳真)以及數位檔案(如：電子郵件、電子採購系統、網路下單)兩大類。在紙本資料轉換成組織內部使用的倉儲管理系統能利用的資料格式過程中，很容易因為字跡模糊或是輸入失誤而造成資訊轉換發生錯誤。造成企業組織整體成本提昇。即便是使用數位方式進行訂單資料作業，也會因為面對多位交易對象而必須開發多種方法，以便將資料格式轉換成自身倉儲系統能辨識的資料格式。

圖2-12是表示出模擬某甲屠宰場同時面對三位採購者使用不同電子採購系統的訂單資訊轉換情況。從圖中，甲需要同時具備轉換三種不同格式的訂單資料的能力，才可以達成交易。若是可以透過單一的資料格式完成交易過程，不論是買賣雙方皆只需要建置一種資訊格式轉換的方法。若是所使用的共同資料格式是符合國際規範的資料格式(如：標準分類編碼)，則更有助於國內市場和國際市場進行整合。

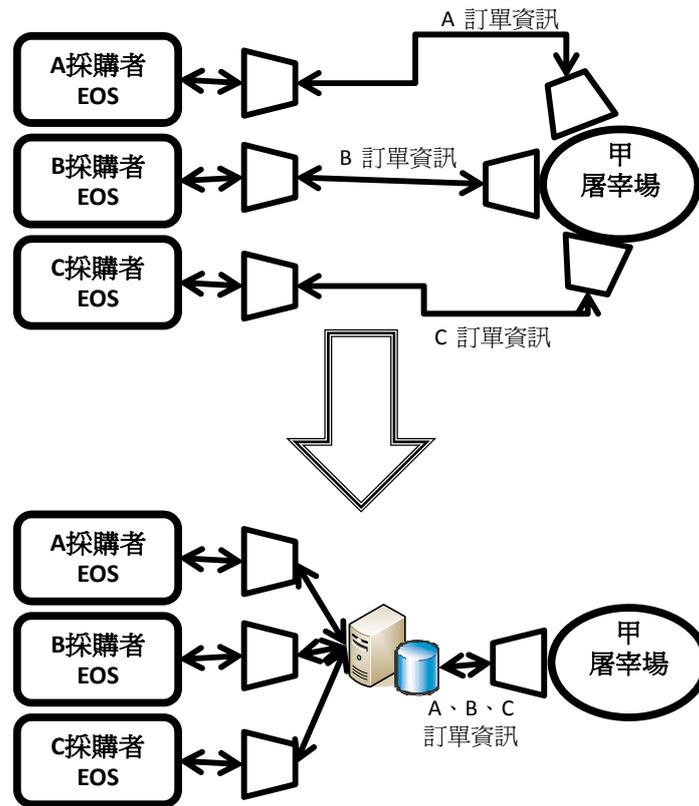


圖 2- 12 訂單資訊轉換情況模擬

資料來源：本研究整理

五、完整的交易資料紀錄

相較於過去傳統的資料統計方式，電子化的交易方式能迅速且確實的保留所有交易數據。如此有助於農政單位能擺脫過去因為資料不足，而無法做出正確的市場情況預估的窘境。此外，若能整合食品安全追溯系統(如產銷履歷)，將能更迅速的追蹤問題產品的原料來源與產品去向。對個別業者而言，完整的供銷數據亦有助於業者掌握自身的供銷情況。

六、可遠端操作，無時間限制

電子化的交易方式允許買賣雙方從遠端進行操作，使用者只要能夠取得網際網路服務即可從遠端登入交易平台。此外在設定上不論是買賣雙方皆能隨時發佈產品訊息或是訂購商品，不必受限於交易對象的辦公時間。

第三節 關鍵因素

2.3.1 關鍵因素的定義

「關鍵成功因素」(Critical Success Factor, CSF 或 Key Success Factor, KSF)是美國麻省理工學院所提出的一套針對組織資訊需求的分析方法。其假設為，要確保企業能擁有相當的競爭力與成長，必定需要具備一些有效的競爭要素或資產。倘若企業不具備上述競爭力或資產，則會招致失敗。

Rockart(1979)對關鍵成功因素的定義為：「為一個有限因子的集合，若滿足這些條件，即可確認成功的達成。亦是提供高階管理者最重要的資訊來源」。(轉引自姚成凌，2002)

Bullen & Rockart(1984)指出，關鍵成功因素是「能使實業成功的達成目標而必須做正確的幾項主要活動」，且關鍵成功因素會隨時間、地點、策略的不同而不同。其數目通常不超過 6-10 個。(轉引自姚成凌，2002)

張秀慧(2001)引述 Rockart(1979)的研究結果指出，關鍵成功因素 4 個主要的來源，並說明關鍵成功因素也會因為來源不同而有差異：

- 個別產業的結構(Structure of the particular industry)：不同產業因其本身的特質以及結構的不同，而有不同的關鍵成功因素。
- 競爭策略(Competitive strategy, industry position and geographic location)：企業的產業地位是由過去的歷史與現在的競爭策略所決定的，而關鍵成功因素也會有所不同
- 環境因素(Environmental factor)：企業因外在因素(如：政治、經濟、法律等)，也會有不同的關鍵成功因素。
- 暫時因素(Temporal factor)：企業的突發狀況也會導致暫時的關鍵成功因素。

由以上的學者的論述中，本研究將「關鍵成功因素」的定義歸納為：為達成目標或方案而必須具備或完成的特質與前置工作；「關鍵成功因素」會隨著其他因素(如產業特質、環境、策略等)的變化而發生改變。

因此本研究欲探討之建置家禽產品電子化流通交易平台之「關鍵成功因素」，即為建置「家禽產品電子化流通交易平台」過程中必須具備的特質以及必須完成的前置工作，以便使肉雞產業在導入使用該電子化流通交易平台時，能更加順利且為業界所接受。

2.3.2 電子交易市集的成功關鍵因素

電子交易市集的經營者 Computer Online(2001)認為，一個成功的電子交易市集必須具備幾個重要的因素。

- 創造集市效益：電子交易市集必須達到一定規模的交易量，才能實質的提升其經濟價值。亦即是需要足夠的買賣雙方加入，並且能迅速的大到關鍵數量。
- 開放架構，保持競爭優勢：電子交易市集應該開放給所有的參與者加入，並且與更多的貿易夥伴合作。以便能形成一個簡單的交易網絡，提供協同環境將買賣雙方串連起來。
- 掌握資訊流動：電子交易市集應提供買賣雙方豐富的產品內容以及快速即時的資訊傳遞，如更多的產業消息、市場分析以及技術支援等，提升電子交易市集的附加價值。
- 精準鎖定目標客戶：電子交易市集應該有明確的目標市場，並非漫無目的將所有市場皆納入目標市場。另一方面對於所鎖定的目標市場，應利用網際網路無遠弗屆的優勢，盡可能的吸引潛在使用者加入。

李宗緯(2001)指出，電子交易市集成功的關鍵因素主要可分為(1)市場規模和流量、(2)提供增值服務、(3)整合能力和策略聯盟、(4)累積產業知識、(5)用同一種語言以及(6)獲利模式。以下將進一步做說明。

- 市場規模和流量：即交易流量(Liquidity)，也就是電子交易市集的集客能力。
- 提供增值服務：一般而言，一個單純提供產品型錄的型錄型電子交易市集，對於使用者而言並不具吸引力，透過提供風險控制、交易後的文件核對、物流、金流以及資訊流等增值服務，較能提高使用者加入電子交易市集的意願。
- 整合能力和策略聯盟：為了讓供應鏈中不同的資訊能夠相互連結，達到零庫存的目標，電子交易市集的整合能力成為重要的經營體條件之一。

- 累積產業知識：產業知識是一種服務價值，具備良好產業知識能協助電子交易市集掌握產業的瓶頸、評估市場潛力以及尋找市場切入點。此外足夠的產業知識能協助規劃符合產業所需的電子交易市集。
- 用同一種語言：即標準化的建立。由於電子交易市集本身就是一個跨產業、地域的電子平台，因此標準化的確立(如：標準的資料格式、供銷流程、標準文件等)成為能不能連結的重要關鍵，也影響整合與策略聯盟的形成。
- 獲利模式：不同產業條件有不同的獲利機會，如何配合市場與產業條件，發揮價值亦是重要的關鍵之一。

Wise & Morrison(2000)在所做的研究中指出，當電子交易市集的流通性(Liquidity)與透明性(Transparency)越高時，買賣雙方將更容易透過電子市集找到彼此。電子交易市集的價值不僅侷限於產品(服務)本身，而是將價值產品(服務)本身轉換至所有與產品(服務)交易相關的訊息上，包含產品(服務)的售價、數量以及品質等。

Raisch(2001)指出，電子交易市集的成功關鍵因素為：

- 開放性：可以讓最多的人參與
- 中立性：不偏袒買賣雙方中任何一方。
- 專業知識：善用內部專業或外部取得的專業。最成功的電子市集是建立在專業知識基礎上的。
- 認知與真實價值：具備基本的交易功能只是一個開端，業者必須盡快增加更多加值服務。
- 通用流程：將焦點放在產業標準與相關的慣例上。
- 市場占有率：設法取得該產業或地區中三成以上的市場。
- 流動性：應將獲利著眼在長期獲利上。
- 使用方便性：應提升整體操作的方便性，盡可能的減少使用者進入障礙。
- 彈性：隨時準備面對改變，適度的調整。
- 通透性：電子市集必須具備足夠的通透性，以便支援各種引導、採購與銷售的運用。

Michael & Sutherland(2001)認為電子交易市集中，前端交易與交易金額並非首要的營運關鍵。如何增加後端的服務水準(如系統整合、線上即時服務等)才是真正的收益來源與成功關鍵。

Faisal Hoque(2001) 提出，成功的電子交易市集必須重視以下四個關鍵步驟：(1)產品目錄的彙整與設計、(2)支援錯綜複雜的交易流程、(3)整合現有的企業系統以及(4)支援各種付款方式。另一方面，為了降低採用電子交易平台所面臨的進入障礙，電子交易平台在設計時應該注意以下事項(姚成凌，2002)：

- 應用系統的靈活度/彈性：市場環境經常變化，因此目標使用者必須具備足夠的彈性，才能因應商業和科技的變化。
- 流程創造、改變、以及整合：為了應對個別企業流程以及科技技術的變化，電子交易市集必須研擬一套周延的流程改善策略，並且持續、循環的進行流程創造、改善以及整合工作。
- 跨企業與部門決策系統的溝通與整合：電子交易市集必須支援跨部門甚至是企業的系統之間的溝通，確保應用系統能順利運作。
- 整合應用系統與資料：由於每一家公司都有自己獨特的企業流程，因此電子交易市集必須能整合各自的系統，使得語言標準化，讓個別企業內部系統能彼此合作，分享資訊。
- 由高階管理人直接統籌。

Forrester Research(2000)在研究報告「電子交易市集的重組」中指出，一個電子交易市集應該具備的要素有(姚成凌，2002)：

- 電子交易市集的中立性：電子交易市集必須保持中立，不偏向買賣雙方中任何一方。
- 電子交易市集的實用性：電子交易市集所提供的功能，必須為企業在交易過程中所必須且有直接幫助的。
- 收費合理：電子交易市集的收費應適當合理。
- 交易夥伴或使用者的參與情況：企業是否加入電子交易市集的考慮因素之一為現有交易夥伴的加入情況。因此，電子交易市集應同時讓買賣雙方加入市集。
- 整合物流服務：電子交易市集除了提供交易媒合的功能之外，應將物流服務納入，減少完成交易所需要的流程。
- 供應鏈協同作業：電子交易市集應有完善之供應鏈管理模式，加速交易的速度。
- 參與的資產淨值：企業透過電子交易市集的交易，有時買賣雙方相互並不了解，因此資產淨值的高低，可以成為參與者履行交易的保障。
- 社群和內容深度：電子交易市集應提供有深度的產業資訊，並建立社群式的互動。

- 整合金流服務：電子交易市集應提供各種線上付款的機制，並保障交易的安全性。

Kerrigan, Toegner, Swinford & Zawada(2001)指出，成功的電子交易市集必須能夠為使用者帶來以下效益：

- 擴大所有參與者的市場
- 降低買方的採購成本
- 降低營運成本
- 增加交易的效率與正確性
- 擁有完整的資訊

林聰仁(2001)指出，電子交易市集在經營時必須注意以下幾點：

- 選對的產業經營：若產業高度缺乏效率，容易彰顯電子交易市集的存在的必要性。買賣雙方分散程度越高，交易成本越高，電子交易市集的成功機率越大。
- 提高資訊內容的豐富度與服務的深度：除了提供廣泛的交易資訊與一般交易服務外，必須具備獨特的客製化服務。
- 累積產業相關領域知識：能協助分析產業問題，提供解決方法。
- 交易功能僅是基本，應著重於協同商務速成：藉由電子交易市集的交易功能開始，向買賣雙方的後端系統進行整合。
- 廣度競爭先達到臨界點：參與者數目必須盡早達到一定程度以上才能創造實質流動。

劉建奇(2004)引述麥肯錫公司副董事 James Hexter 於 B2B 電子交易市集研討會中的談話指出，電子交易市集的結構會因為產品特質與交易行為模式不同而有所不同，因此在採用電子交易市集時候必須考慮：

- 買方如何得知產品價值：可藉由報價單、訂單或最新價格等方式展現。是否提供訂單管理系統來管理訂單。
- 市集的流通性與交易的執行是如何發生的：撮合、市場機制或議價等皆可產生市場之流通性與交易之執行。
- 參與者的資格：是否透過徵信、篩選信用或以開放式的市集皆必須了解清楚。
- 如何提供信用保障，交易如何確保。

- 清算以及付款的金流由什麼人負責：由銀行、法人等來主持可降低金流上的紛爭。
- 所有權組成為何：要了解市集為何人或和組織所擁有，是否介入買賣交易。

林玉凡(2000)認為電子交易市集的成功關鍵因素為：

(1)市場規模與流量、(2)提供加值服務、(3)累積產業知識、(4)整合能力與策略聯盟、(5)使用相同的語言、(6)獲利模式等六大主要關鍵成功因素。此外他還提出了下列四項重要因素

- 資訊的有效匯集：買賣雙方於電子交易市集中，亟需得到有效的資料以及有效的搜尋機制。因此營運者要能匯集有效的資訊以及建置良好的搜尋系統，方可增加使用者逗留的意願。
- 由大量服務轉變成精準服務：電子交易市集發展中後期應針對使用者特殊需求，提供專屬服務以提升存在價值。
- 市場先佔優勢：雖不是必然的成功關鍵因素，但能協助電子市集脫穎而出。
- 產業高度缺乏效率：產業中存在越多的中介商，交易成本越大，電子市集越容易進入。

方怡文(2001)的研究結果顯示，(1)產品複雜度以及(2)外在環境特性會影響中小型企業進入電子交易市集的進入情況。圖 2-13 為方怡文的研究架構。

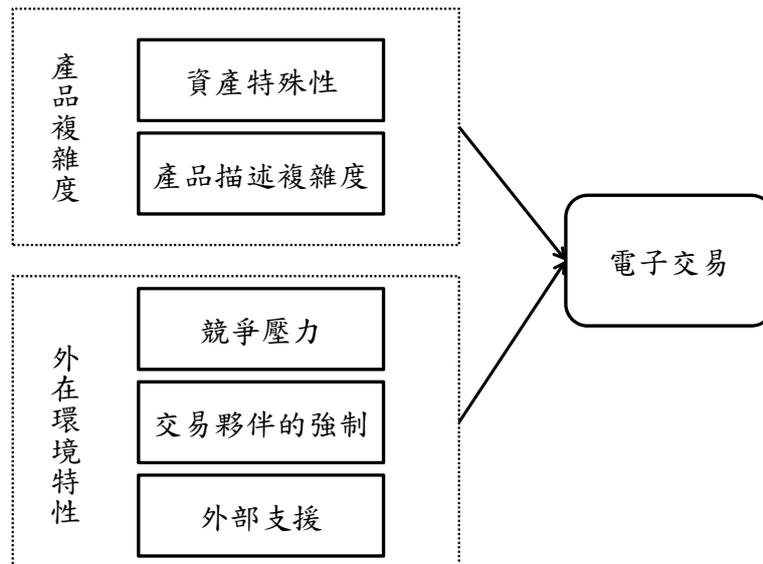


圖 2- 13 影響中小企業進入電子交易市集的因素

資料來源：方怡文(2001)

方怡文(2001)指出當產品特殊性與產品描述複雜度比較低的話，中小企業進入電子市集的意願較高。若產品複雜度較高的企業要進入電子交易市集，其產品必須經過較長時間的調整過程，才能滿足買方的需求。此種情況之下，對買賣雙方較有利的交易方式是由買賣雙方管理階層決定產品的規格與價格。若是透過電子交易市集，反而會增加交易成本。另一方面，產品複雜度較高的企業，必須透過較多的產品相關資訊交換過程，才能促成買賣雙方能夠擁有共同的了解與認識，因此協調與控制等溝通成本較高。為了加速使得中小企業進入電子交易市集的腳步，藉由數位化與標準化的機制，將產品以數位化的方式呈現，成為建置電子交易市集重要的工作。

在外在環境特性上，根據方怡文(2001)的研究結果顯示，當競爭壓力越大，中小企業進入電子交易市集的意願越大。主要是由於處於數位時代的中小企業瞭解到，必須積極因應技術的變革，才能為企業打造新的氣象與新的商機。因此當競爭越激烈，中小企業進入電子市集的意願大。

在夥伴的強制上，研究結果顯示若是交易夥伴的強制力越大，其進入電子市集的意願也越高。而在外部支援方面，則顯示中小企業不會因為外部支援越多而進入意願越高。

張玉霜(2004)認為企業採用電子交易市集，其最重要的原因是追求利潤的最大化。並透過層集分析程序法(Analytical Hierarchy Process, AHP)發展出其評估模組，以便找出企業採用電子交易市集的因素。張玉霜(2004)的研究指出(1)增加銷售量、(2)降低環境成本以及(3)掌握現有顧客為企業採用電子交易市集的重要考量構面。(1)新產品上市、(2)提升運籌管理能力、(3)降低存貨成本、(4)提升顧客價值以及(5)降低交易成本等是企業在考慮進入電子交易市集中的重要考量因子。

陳雅玲(2004)從採用電子商務後可預期的效益做為切入點，並以電子商務所能達成的獲利率以及銷貨額成長率為衡量基準，利用 AHP 方法發展評估架構。其研究結果顯示影響企業採用 B2B 電子商務的因素由其重要性之強烈程度，可以排列為：(1)使用者認證與公共金鑰基層架構、(2)企業體系內明確的目標、(3)網路管理、(4)系統安全性與穩定性以及(5)良好的使用者介面、企業內部電腦化及網路化程度則是共列第五名。

劉明強(2006)透過技術、組織以及環境的三項角度，探討影響企業採用電子市集的因素。其研究顯示技術與組織層面的因素，並不會影響企業採用電子市

集的意願，而環境層面的因素則會對企業採用電子交易市集的意願產生影響。尤其競爭越強烈的產業環境，產業內企業採用電子交易市集的意願越高。

張秀慧(2001)的研究結果顯示，企業引進 B2B 電子商務的因素為：

- 高階主管的支持：在初期導入時，需要組織內高階主管支持才能有效導入。另一方面，若是取得高階主管的支持能有效降低組織內的反抗力量，同時能取得較多的資源配合推行工作。
- 跨部門的合作團隊：較能整合各部門的資源，避免由於單一部門主導而產生考慮不夠周延的情況。
- 專業知識與人力資源：若能對產業內部之作業流程以及習慣加以了解與掌握，能加強整體規劃的專業性與周延性。
- 系統的安全程度：如何確保 B2B 交易進行時能夠獲取正確的資訊並確保資訊之安全性是十分重要的，因為由於 B2B 的交易金額十分龐大，若在資訊安全上出現漏洞將會企業組織造成嚴重影響。
- 與企業內部資訊系統整合程度：個別企業組織內部所使用的管理軟體，若是無法被所開發的系統平台所整合運用，將會大大降低資訊流通的效率，並使得個別組織加入的意願降低。

麥倍嘉(2005)從產品特性的角度探討產品特性對於電子商務的營運模式的影響。根據他的研究顯示，產品屬性對於電子交易市集的成敗有重大的影響。麥倍嘉主要以產品的(1)標準化程度、(2)有形與無形、(3)產品的資訊負載程度以及(4)產品的時間因素的角度探討產品屬性與電子商務的營運關係。根據其研究結果顯示，B2B 電子商務較適合以具備(1)高度標準化、(2)有形的、(3)產品資訊負載程度高的以及(4)時間敏感度低的產品為標的。

第四節 小結

本章節先針對肉雞產業之現況與面臨的問題進行探討，進而探討電子市集之概況與其導入以及經營的關鍵因素。

綜合本章節對肉雞產業的探討結果，台灣的肉雞產業除了面臨新屠宰政策可能帶來的產業結構改變的問題外，亦面臨供銷流程效率不彰以及交易過程不透明等問題。為克服上述問題，本研究認為建置家禽產品電子化流通交易平台，以便能漸進的將家禽產業的流通交易過程導入使用電子化的方法，能有效的改善上述的問題。

綜合過去的研究者對於電子市集的研究結果發現，一個成功經營的電子市集必定具備一個至數個「關鍵成功因素」。本文希望透過本研究之結果，能夠協助釐清「清建置家禽產品電子化流通交易平台」之關鍵因素。

綜合整理過去研究者對於「電子交易市集」或「電子商務」等課題之成功關鍵因素後，可大略將過去研究者的結論歸納為以下數點：

- 環境屬性：即目標產業的環境特質，包含產品特性、產業的競爭情況、一般化流程是否缺乏效率、是否有標準化的作業程序以及不同企業間的整合關係等因素。
- 組織環境：即目標使用者(含買賣雙方)以及系統管理者的組織環境或組織特質，其中包含組織內部高階主管是否支持電子化交易服務、組織內部的電腦化程度以及組織文化是否容易接受新型態的交易模式等。對系統管理者而言，則包含對於目標市場的了解程度、如何提供信用保障以及確保交易履行等因素。
- 系統經營屬性：即從電子交易市集的建構與技術層面進行探討。包含交易安全的規劃、是否提供增值服務、資料格式的整合、電子交易市集的種類、預期市場規模、營收方式、支援交易服務的情況、電子交易服務能提供的可預期效益以及功能設定等因素。

另一方面，本研究認為實務上要建置一個電子交易平台，往往會受限於有限的資源，因此有必要對與所篩選的「關鍵因素」進行優先程度的排序。本研究擬使用分析層級程序法(Analytic Hierarchy Process, AHP)作為分析方法對所篩選出來的因素進行權重排序。本文將在第三章節針對所採用的分析方法作進一步的說明。

第三章 分析方法

本研究透過問卷調查法，收集家禽產業業者對於「建置家禽產品電子化流通交易平台」之意見。本研究主題具備多準則評估(Multiple Criteria Evaluation)的特性¹⁸。本研究研擬使用 Saaty 在 1971 年發展出來的分析層級程序法 (Analytic Hierarchy Process, AHP) 進行問卷設計以及結果分析，以便從篩選出建置家禽產品電子化流通交易平台之關鍵因素。本章分為兩個部分，第一部分將針對分析層級程序法之基礎理論、分析程序以及執行步驟進行探討，以便了解此方法的運用時機以及限制，藉以建構本研究之 AHP 層級架構。第二部分則針對蒙地卡羅方法原理及其基礎理論進行探討。再進一步針對蒙地卡羅模擬法與 AHP 法結合運用的執行步驟做進一步的說明。

第一節 分析層級程序法

3.1 分析層級程序法(AHP)

分析層級程序法 (Analytic Hierarchy Process, AHP) 是美國賓州匹茲堡大學教授 Thomas L. Saaty 於 1971 年所發展出的一套決策方法。AHP 方法利用建構具有相互影響關係的階層結構 (Hierarchical Structure)，可將複雜的問題逐步分解成數個與問題相關的課題形成層級架構，有助於釐清問題以便做出有效的決策。

AHP 發展的目的就是將複雜的問題系統化，按照問題的組成成份劃分成不同層面予以層級分解。同時使複雜的問題變得容易評比，以便透過量化的判斷加以綜合評估。透過決策者的評估與判斷，可以決定出個別替代方案的優先次序 (Priority)，找出最適當的方案予以執行，以便減少決策錯誤的風險。

根據 Saaty 的經驗，AHP 主要可以被運用在解決下列 12 種類型的問題：

- 評定優先順序 (Setting Priorities)
- 替選方案的產生 (Generating Set of Alternatives)
- 評選最佳方案 (Choosing a Best Policy Alternatives)

¹⁸ 多準則評估 (Multi Criteria Evaluation, MCE) 又稱多數性決策 (Multi Attribute Decision Making, MADM)：可以用在處理的決策問題為在已知的有限的方案情況下，決定替代方案的優先次序。

- 決定需求條件 (Determining Requirements)
- 分配資源 (Allocating Resources)
- 結果預測—風險評估 (Predicting Outcomes—Risk Assessment)
- 績效衡量 (Measuring Performance)
- 系統設計 (Designing a System)
- 確保系統穩定 (Ensuring System Stability)
- 最適化 (Optimizing)
- 規劃 (Planning)
- 衝突解決 (Conflict Resolution)

AHP 方法目前最常被利用來選擇最佳方案與評定優先順序。

3.1.1 分析層級程序法的優缺點

陳建宏(2004)整理過去學者對於 AHP 的研究結果，歸納出 AHP 方法的優缺點如下。

AHP 方法的優點：

- 可以將主觀的決策模式化，提供較為準確的判斷參考。
- 有相關的軟體協助，可進一步進行敏感度分析。
- AHP 數量化的結果可以提供作為群體決策的基礎，做為彼此溝通的工具。
- 可將複雜的問題系統簡化成簡明的層級結構系統，清楚指出不同層次的問題組成之間的從屬關係，有助於分析工作的進行。
- 以名目尺度量化元素之間的關係，可以減少因無法數位化衡量需借助主觀判斷的問題。
- 以特徵值檢定每個對偶比較矩陣之一致性，可增加分析的可信度。

許明華(2002)整理 Saaty(1990)對於 AHP 方法的說明，並彙整 AHP 的優點如下：

- 利用要素建立層級的形成，有助於工作的達成。
- 建立層級有助於描述系統的結構面及功能面。
- 建立層級有助於描述要素間彼此的影響程度。
- 自然系統通常是以層級方式組成，且層級是一種有效的方式。
- 層級具有穩定性(Stability)與彈性(Flexibility)。也就是說微量的

改變會造成微量的影響，且對於結構良好的層級而言，加入一個層級不會影響整個層級系統的有效性。

AHP 方法的缺點：

- 專家學者之人數以及人選是 AHP 方法主要的限制，若受訪專家人數過多或人選認定的標準有偏差，將會影響分析結果的一致性。
- 決策者僅在專家對其替代方案評估結果形成以後才決定方案，其參與的機會不多，將會增加方案推行的阻力。
- 不同背景的專家容易因為觀點不同，使得容易產生相左的情況與不易協調整合的問題。

陳昭君(2000)指出 AHP 方法在使用上亦會面臨以下限制：

- 由於層級結構的簡單化，可能會因此忽略某些重要的依存關係，或可能過分的簡化決策問題。
- 具體 (Tangible) 與非具體 (Intangible) 屬性間之比較，較為困難。
- 由於 AHP 法的優先向量之大小，僅表示決策者對於某方案之偏好程度，並未具有統計上的顯著性 (Statistical Significance)，故無法提供給決策者一種明確的結果。

3.1.2 AHP 方法的基本假設

分析層級程序法在使用時必須符合某些特定假設方能使用，鄧振源(2002)對分析層級程序法歸納出基本假設，主要包含以下九項：

- 一個系統或問題可以被分解許多種類 (Classes) 或成分 (Components)，並形成網路層級結構。
- 層級結構中，每一層級要素間均具有獨立性 (Independence)。
- 每一層級內的要素，可用上一層內的某些或全部要素做為基準進行評估。
- 比較評估時，可將絕對數值轉換成比例尺度。
- 成對比較 (Pairwise Comparison) 後，可使用正倒值矩陣 (Positive Reciprocal Matrix) 處理。
- 偏好關係滿足遞移性 (Transitivity)，同時，不僅優劣關係滿足遞移性，強度關係亦滿足遞移性。

- 完全具備遞移性不容易，因此容許不具遞移性的情況存在，但必須測試其一致性(Consistency)的程度。
- 要素的優劣程度，經由加權法則(Weighting Principle)求得。
- 任何要素只要出現在階層結構中，不論其優勢程度是否偏低，均被認為與整個評估結構有關，而並非作為檢核階層結構之獨立性。

與此同時，在使用分析層級程序法之前，Vargas(1990)提出使用者應該具備以下幾點認知：

- 倒數對照性(Reciprocal Comparison)：決策者在進行比較時，對於層級內的元素的喜愛程度必須滿足倒數特性；這表示若元素 A 比元素 B 的偏好程度是 X 倍，則元素 B 比元素 A 的偏好程度是 1/X 倍。
- 同質性(Homogeneity)：元素的比較必須是有意義的，並且是在一個合理的評估尺度內。
- 獨立性(Independence)：元素彼此之間的比較必須假設個別元素之間是相互獨立的。
- 預期性(Expectation)：為了完成決策目標，關係階層必須完整的描述，在建構關係階層、相關準則或是替代方案(Alternative)必須完整且不能有所遺漏或忽略。

許明華(2002)認為使用AHP方法來分析問題或系統，首先必須將複雜問題，劃分成簡單明確的層級架構關係，以簡明之要素層級結構加以表示，並藉著比率尺度(Ratio Scales)及名目尺度(Nominal Scales)來建立要素的成對比較及建立矩陣，以找出各個層級要素的重要程度、優先順序或貢獻大小。

建構層級關係的方法主要可透過腦力激盪法(Brain-storming)、明示結構法(Interpretive Structural Modeling, ISM)、階層結構分析法(Hierarchical Structural Analysis, HSA)、結構模型群體法(Group Method of Structural Modeling, GMSM)以及PATTERN法(Planning Assistance Though Technical Evaluation of Relevance Number)等，加以確認其層級關係，實際應用上並無一定的建構程序。

在確認層級關係後則可利用特徵向量法(Eigenvector Method, EM)，最小平方方法(Least Squares Method, LSM)、幾何平均法(Geometric Means Method, GMM)、Churchman法及Scheffe'法等求取要素間的權重。AHP方法主要是利用特徵向量法求得各元素之間的權重關係。

3.1.3 AHP 之層級結構

層級結構的建立是 AHP 方法運用過程中十分重要的一環，良好且有效的層級結構對於問題的解決以及提供有效的決策建議有著關鍵性的影響。一個 AHP 層級結構由上至下由(1)最終目標、(2)評估準則、(3)評估子準則、以及(4)替代方案所組成。階層的排列方法是以複雜度遞減的方式排列，上下層階層間有著從屬關係。最上層為系統的最終目標，最終目標之下乃是達成系統目標的評估準則；在評估準則之下可依據實際需求將評估準則數個組成成份，形成次評估準則；最底層為替代方案。AHP 的層級數目可視實際情況與實際需求做調整，並且可依據欲解決的問題實際情況而在所規劃的 AHP 層級結構中捨去替代方案階層。如圖 3-1 表示。

本研究希望藉由 AHP 方法探討建置家禽產品電子化流通交易平台時的關鍵因素，在探討過程中並沒有可替代的方案以供選擇，因此在所建構的 AHP 架構中不納入替代方案階層。

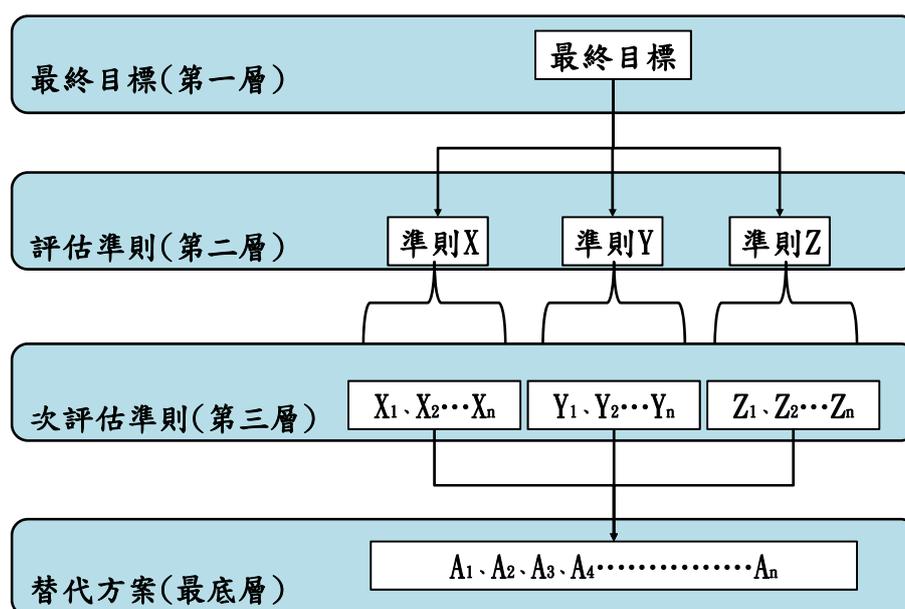


圖 3- 1 AHP 層級結構示意圖

資料來源：本研究整理

鄧振源(2002)的研究指出，在建構 AHP 階層時必須注意以下事項：

- 最高層代表整個階層整體系統的最終目標。
- 盡量將重要性相近的要素放在同一個層級。

- 層級內的要素不宜過多，依據 Saaty 的建議，同一個層級內的要素應少於 7 個。當同一層級內的要素大於 7 個時，很容易造成一致性不足的情況。
- 層級內的各個要素應力求具備獨立性。若有相依性(Dependence)存在時，可先將獨立性與相依性各自分析，再將兩者合併分析。
- 最低層級的要素即為可執行的計畫或方案(替代方案)。

AHP 方法的重要核心步驟即是建立層級結構，以便協助釐清問題。根據是否每一階層與其上下層級皆有關聯性，AHP 層級結構可以被分為兩種，即：(1)完整層級(Complete Hierarchy)以及(2)非完整層級(Incomplete Hierarchy)。

- 完整層級結構：每一層級與其上層層級以及下層層級皆有關聯，如圖 3-2 所示。

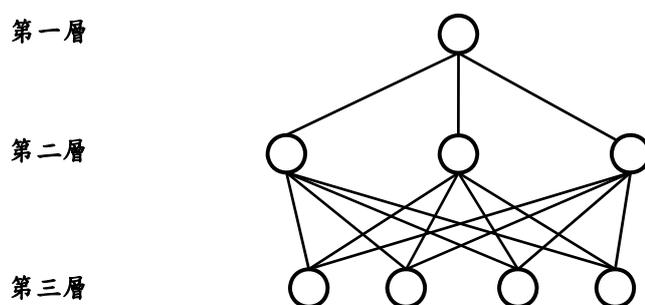


圖 3- 2 完整層級示意圖

資料來源：許明華(2002)

- 非完整層級結構：每一層級與其上層層級以及下層層級之間不一定具有關聯性，如圖 3-3 所示。

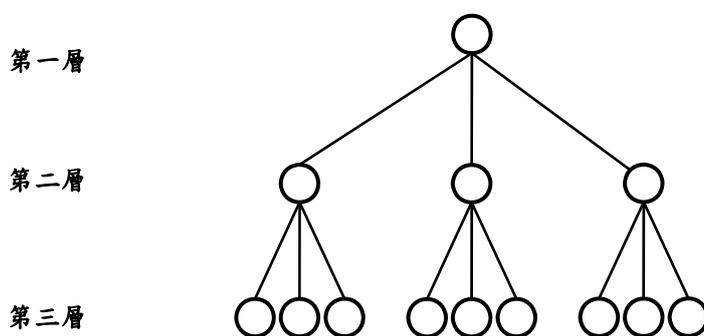


圖 3- 3 非完整層級結構示意圖

資料來源：許明華(2002)

一般而言，完整層級結構是一個複雜且相互結合的層級結構，多利用於於解決最低層級的替代方案選擇。然而，實務上使用時，現實中絕大多數的問題是屬於非完整層級結構的結構型態。本研究所建立的評估架構即為非完整層級結構。

3.1.4 AHP 的評估尺度

AHP方法採用比率尺度作為衡量成對比較矩陣，而所謂的比率尺度就是尺度衡量的數值是可以進行運算且具有一個固定原點。AHP 的評估是以每一層級的上一層要素作為對下一層要素之間的評估依據。換言之，就是將某一層級內的任二個要素，以上一層的要素作為評估準則，分別評估該二個要素對評估準則的相對貢獻度或重要性。如此做的目的是將複雜的問題分解成數個組成元素，再進行個別元素的兩兩比較，使得評估者同一時間只需要專注於兩個元素的比較，得以減輕思考負擔。

AHP方法的評估尺度基本，即「同等重要」、「稍重要」、「頗重要」、「極重要」、「絕對重要」等，並賦予名目尺度1、3、5、7、9 的衡量值；另有四項介於五個基本尺度之間，並賦予2、4、6、8 的衡量值。一共可區分為九個尺度。如下表3-1所示

表 3- 1 AHP 方法元素間評估尺度說明

評估尺度	尺度定義	說明
1	同等重要	1. 量比較方案供先程度具相同重要性 2. 等強(Equally)
2	評估尺度1和3的中間值	相鄰尺度之中間值(Intermediate Values)
3	稍重要	1. 經驗與判斷稍微傾向喜好某一方案 2. 稍強(Moderately)
4	評估尺度5和7的中間值	相鄰尺度之中間值(Intermediate Values)
5	頗重要	1. 經驗與判斷強烈傾向喜好某一方案 2. 頗強(Strongly)
6	評估尺度5和7的中間值	相鄰尺度之中間值(Intermediate Values)
7	極重要	1. 實際顯示非常強烈傾向喜好某一方案 2. 極強(Very Strong)
8	評估尺度7和9的中間值	相鄰尺度之中間值(Intermediate Values)
9	絕對重要	1. 有足夠的證據肯定絕對喜好某一方案 2. 絕強(Extremely)

資料來源：許明華(2002)

Saaty(1980)在其文章中說明了選擇 1-9 的評估尺度之理由：

- 人類對尺度的反應，當呈現固定比例增長時，能夠注意到增加部分所產生的改變。
- 人類對間斷的算數序列，能夠注意到當中不同的地方。
- 人類的反應與所使用的尺度呈自然對數(Logarithm)的線性函數，此為 Weber-Fecher 精神物理法則(Psychophysical law of Weber-Fecher)。
- 人類無法同時對七種以上的事物進行比較(或 ± 2)；為了避免混淆，Saaty 採取九的最高限。為了在不同的連續數值中做同一的比較，因此起始值為 1，而尺度的範圍為 1-9。
- 值的判斷在實務上極具意義，當進行性質相近的比較時，需要有精確的劃分，以表現人類不同的感覺，這樣才能進行比較。
- 實務上設計好的判斷資料常用誤差均方根(Root mean square)與中位數絕對誤差(median absolute deviation)兩個指標。
- 人類對值的區別能力，利用等強、稍強、頗強、極強以及絕對強等五個屬性加以表示效果會較佳。為了更精確，應當在兩個相鄰的屬性之間設置一個折衷的數值。如此將會有更好的連續性。

3.1.5 分析層級程序法的實施步驟

AHP 方法主要是將複雜的問題或系統，經蒐集專家學者以及決策者的意見評估，以簡明之要素的層級結構加以表示，並且透過評估尺度進行成對比較後，建立相關矩陣求得特徵向量。透過所求得的特徵向量衍生最大特徵值，用以評估該比較矩陣的一致性強弱以供決策者參考。

Saaty(1980)的研究指出，AHP 方法在實施時主要依循以下幾個步驟：

Step1 定義問題(Define the problem and determine its goal)

在施行 AHP 方法之前，必須要明確的定義所要討論的問題以及問題的範圍。將可能會影響問題的因素盡可能的納入討論範圍，並清楚了解決策的目的。

Step2 確認問題(Identify the criteria)

在列舉各項評估要素時，應先將專家以及決策者的意見做整合，並藉由其專業知識與實務經驗對決策所面臨之問題，慎重列舉各項評估要素。此時可以利用腦力激盪法(Group brainstorming)、德爾菲法(Delphi method)以及親和圖法(又稱 KJ 法)等。

Step3 建立層級(Structure the hierarchy)

將各項競賽選後的評估要素，依據要素間的相互關係以及獨立程度劃分層級。各層級內的要素應不超過 7 個，以免在評估時造成決策者產生矛盾的問題，以致影響最後的評估效果。此外各層級之要素彼此之間應獨立，而決策層級的多少與層級結構的種類，則視所要探討的問題的複雜程度與實際需求而定。此外在建立層級結構時必須留意(1)每一層的任一集合僅受上層級和的影響，(2)同層中的集合彼此互斥以及(3)集合中要素與要素值間相互獨立。

Step4 成對比較評估(Construct a pair wise comparison)

層級結構建立以後，即可根據問卷結果取得專家針對同一層級內各評估要素之間的相對重要性結果判斷。層級分析法的評估方式是以上一層級的要素為基準，將同層內之任何兩個要素對該上層要素(或目標)之重要性或影響力做成對比較。

當同一層級內有組成元素 N 個時，則元素的組合方式共有 $C_n^2 = \frac{n(n-1)}{2}$ 種。

表 3-2 所示為 AHP 方法成對比較範例--影響「最佳的牙醫師」的評估因素 AHP 成對比較表。受訪者可以透過兩兩比較改層級內的影響因子，求得影響「最佳的牙醫師」的關鍵因素。

表 3- 2 AHP 方法成對比較範例

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
專業能力																				醫師態度
專業能力																				醫師的聲譽
醫師態度																				醫師的聲譽

資料來源：本研究整理

根據 Saaty 之建議，成對比較應由九個評比尺度來表示。尺度之選擇可視實際需要而定，但以不超過九個為原則。依據受訪者所評比的結果，可建立比較矩陣 A。當決策是經由決策群體進行群體決策(Group Decision Making)時，則需將決策群體成員的偏好(Preference)加以整合。因此判斷的整合在 AHP 中，是一個相當重要的部分。Saaty 建議利用幾何平均數(Geometric Mean)作為整合之函數，如此做法主要為了避免當評估結果出現極端值時，不致會對整體評估結果帶來太多的影響。

Step5 計算向量以及特徵值，求取各階層要素之間的相對權重

成對比較矩陣A，採用特徵向量之理論基礎，計算出改成對矩陣之特徵向量與特徵值，而求得元素間之相對權重。其計算過程說明如下：

- 成對比較矩陣的製作

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} w_1/w_2 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \dots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & w_n/w_n \end{bmatrix}$$

其中 $a_{ij} = w_i/w_j$ ， w_i 、 w_j 分別為評估準則*i*與*j*的權重。

因成對比較矩陣A中，各要素均為正數，並且具有倒數的特性，故矩陣A為一個正倒值矩陣(Positive Reciprocal Matrix)。

$$a_{ij} = 1/a_{ji} \quad , \quad a_{ij} = a_{ik}/a_{jk}$$

- 計算特徵向量(Eigenvector)以及最大特徵值(Eigen value)

將成對比較矩陣A，乘上個別準則權重之向量 \tilde{W} ：

$$\tilde{W} = (w_1, w_2, w_3, \dots, w_n)^t = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} \quad (3-1)$$

$$A\tilde{W} = \begin{bmatrix} w_1/w_2 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \dots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & w_n/w_n \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = n \times \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} \quad (3-2)$$

上述計算式即為特徵值，可以寫成 $(A - nI)\tilde{W} = 0$

因為 a_{ij} 仍然是決策者進行成對比較時主觀判斷所給予之評比，與真實 W_i/W_j 的值必定有某種程度的差異，因此 $A\tilde{W} = n \times \tilde{W}$ 的式子不能成立。因此 Saaty 建議以 A 矩陣中最大特徵向量 λ_{\max} 取代 n 。此外 λ_{\max} 會隨著 a_{ij} 改變而變動，因此實際上 λ_{\max} 不可能完全等於 n ，故可藉由它們之間的差異判斷決策者評估之一致性的優劣。

$$A\tilde{W} = \lambda_{\max} \times \tilde{W}$$

$$(A - \lambda_{\max} I) \times \tilde{W} = 0 \quad (3-3)$$

Saaty 提出四種個別要素的權重向量求得方法，本研究採用向量平均值之標準化公式求去個別要素的權重向量。

$$W_i = \frac{1}{n} \sum_j \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}}, \quad i, j = 1, 2, 3 \dots, n \quad (3-4)$$

Step6 一致性檢定(Calculate the consistency)

在實際處理複雜的問題時，理想的優勢向量 \tilde{W} 為未知，必須先依據決策者的成對比較矩陣 A' 依據下式求取 \tilde{W} 。即：

$$A' \tilde{W} = \lambda'_{\max} \times \tilde{W} \quad (3-5)$$

而實際上最大特徵值 λ'_{\max} 可由下式求得：

$$\lambda'_{\max} = \frac{1}{n} \left(\frac{W'_1}{W_1} + \frac{W'_2}{W_2} + \frac{W'_3}{W_3} + \dots + \frac{W'_n}{W_n} \right) \quad \text{且} \quad \lambda'_{\max} > n \quad (3-6)$$

由於 λ'_{\max} 不可能等於 n ，因此可用以判斷決策者之決策的一致性程度。

Saaty 建議以一致性指標(Consistency Index, C. I.) 來表示與一致性的接近程度，其定義如下式：

$$C. I. = \frac{\lambda'_{\max} - n}{n - 1} \quad (3-7)$$

當C. I. 等於0時表示 $\lambda'_{\max} - n = 0$ ，然而人類的主觀判斷有時會有所謂的矛盾現象產生，要完全達成一致性是很不容易的，因此Saaty建議為可容許的偏差為當C. I. ≥ 0.1 時，則表示該決策者的決策前後判斷不一致。陳耀茂(1998)表示AHP方法C. I. 若是在0.15以下仍可接受。

根據 Dak Ridge National Laboratory 與Wharton School 進行研究，從評估尺度1~9所產生的正倒值矩陣 A' ，在不同的階數(Order)下，產生不同的C. I. 值，稱為隨機指標(Random Index, R. I.)。如表3-3所示：

表 3- 3 隨機指標(R. I.)表

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R.I	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.58

資料來源：許明華(2002)

在相同階數的矩陣下，C. I. 值與R. I. 值比率，則稱為一致性比率(Consistency Ratio, C. R.)，即

$$C. R. = \frac{C.I.}{R.I.} \quad (3-8)$$

當 C. R. ≤ 0.1 時，表示成對矩陣之一致性可被視為滿意。然而在實際使用上，可視實際需要調整 C. R 值的最大可接受值。陳耀茂(1998)建議，AHP 方法 C. R. 值應以不超過 0.15 為原則。關於分析層級程序法的計算，目前已有相關的軟體可直接應用，目前實務操作時多數以 Expert Choice 進行分析層級程序法的計算作業。本研究將以 Expert Choice 2000 以及微軟的 Excel 軟體作為 AHP 的計算工具。

分析層級程序法利用成對比較的方式，將複雜的問題分解成相對簡單問題組成，讓決策者能對多個評估準則作權衡比較而不至於會因為問題或系統的過於複雜而產生混淆的情況。此外即使是非計量型的評估準則，透過使用分析層級程序法，決策者依然能在填答過程中給於這些準則相對的權數，建立起優先順序，進而達到決策的目的。

分析層級程序法的應用層面十分廣泛，在本節開始時亦引述 Saaty 整理提出的 12 種 AHP 方法被運用以解決的問題類型，顯示出 AHP 方法用途之廣泛性。然而，AHP 方法在運用上亦有其缺點（請參考本文 3.1.1）。其中為了克服在群

體評估中，使用集合平均法將來自不同群體的意見加以平均彙整時，可能造成部分評估者的意見無法被反應出來的情況，本研究在進行結果統計時，將分別代表買、賣方的受訪者的意見獨立計算，以防止部分參與評估之受訪者的意見無法被反應出來的情況發生。

另一方面，分析層級程序法的計算結果，對 n 個決策解決方案 (Decision alternations) 所產生的 n 個分數 $S_1, S_2, S_3 \dots S_n$ ，該分數的總和為 1。透過這些分數的大小排序為依據，決策者可以得知決策方案的優先順序，分數最高者為最佳方案，應該優先執行。

然而 AHP 方法中，個別準則或選擇方案的分數高低僅表示決策者對於各個方案的偏好情況。 $S_i > S_j$ 僅表示決策者對於方案 i 的偏好大於方案 j 。因此，當兩個準則或選擇方案的分數非常相近時，我們無法從分數的高低判斷兩個準則或方案之間是否有實務上的選擇差異。

為了克服此一問題，本研究將以 Rosenbloom(1996) 所提出的蒙地卡羅模擬與分析層級程序法的結合運用方式，來增強對 AHP 方法最終排序的解釋。有關蒙地卡羅 AHP 方法的相關說明，將在下一節詳述。

第二節 蒙地卡羅 AHP

3.2.1 蒙地卡羅模擬

蒙地卡羅模擬法(Monte Carlo Simulation)是 1940 年代末期，為了解決一些核子武器問題而開始被運用，後來被廣泛運用在不同的領域中。目前經常被利用在解決金融市場衍生工具定價的複雜問題。透過蒙地卡羅模擬法可以模擬出大量的假設局面，並對發展的型態做出評估。因為採用的方法類似賭局上有輪盤產生的隨機號碼，故以賭博業馳名的城市蒙地卡羅為名。模擬的進行是在假設某些事務的特性後，依靠不斷改變所有的變數和限制式，然後求得可能結果的分配(Distribution of possible outcomes)方法。其中的變數和限制式即分配的型態。而電腦在進行模擬時，就是在嘗試每個變數的可能值，產生不同的組合，然後去模擬出一個可能的結果。因此，彈性的設定變數以及限制式對於模擬是十分重要的。

現在有許多軟體能夠協助我們進行蒙地卡羅模擬，在進行蒙地卡羅模擬之前，必須先決定變數的分配型態。一般蒙地卡羅模擬軟體都會提供許多種類的分配型態供選擇，如常態分配、三角分配以及梯形分配等。Rosenbloom(1996)建議我們採取三角分配(Triangular distribution)的型態，以利進行模擬數的產生。

3.2.2 蒙地卡羅 AHP 的模式概念

傳統的 AHP(為了方便區別，以下稱為 Saaty AHP, SAHP)方法在計算特徵值的過程中，對 n 個決策選擇方案將產生 n 個分數 $S_1, S_2, S_3 \dots S_n$ ，這些分數都是正數且總和為 1。依據分數的高低，分數最高的決策方案一般被認為是最佳的選擇方案。

在多屬性效用理論(Multi-attribute utility theory, MAUT)中，具有最高的預期效用的方案也被認為是最佳的方案。而預期效用被評分為 0 到 1 之間。當一個決策方案具有預期效用 U ，可以被視為具有 U 的機率成功。因此，相對的當選擇該方案時則具有 $U-1$ 的機率得到失敗的結果。因此，在進行方案的選擇時，選擇預期效用較大的方案表示其成功的機率是所有方案中最佳的。

然而 SAHP 計算結果所產生的個別準則或選擇方案之權重分數，僅能表示決策者對於個別準則或選擇方案的的偏好排序。即在 $S_1, S_2, S_3 \dots S_n$ 中，當 $S_i > S_j$

時，表示決策者對於 i 方案的偏好大於 j 方案。因此在 SAHP 中，若是兩個方案的得分非常接近時，決策者無法明確的知道該二個方案之間是否有實務上的顯著差異。

在 SAHP 中，決策者必須依據上一層的準則將下一層所有的決策選擇方案進行成對比較，以便產生相對權重。假設某一決策準則底下包含 n 個次決策準則，則產生一個 $n \times n$ 的成對比較矩陣 A。在比較矩陣中 a_{ij} 為次準則，或比較方案 i 優於 j 多少倍。同時 $a_{ij} = 1/a_{ji}$ 且 $a_{ij} \times a_{ji} = 1$ 。

Rosenbloom(1996) 認為，在分佈介於 $1/9$ 和 9 之間以及 $a_{ij} = 1/a_{ji}$ 且 $a_{ij} \times a_{ji} = 1$ 的前提下，成對比較值可被視為隨機亂數。同時，任何成對比較矩陣可被理解為對稱互補的，隨機數 a_{ij} 將依賴 a_{ji} 。因此 $\{a_{ij} | i > j\}$ 為獨立。當 a_{ij} 為一個隨機亂數，則最終分數 $S_1, S_2, S_3 \dots S_n$ 也會是隨機產生的。Rosenbloom(1996) 為此定義此機率狀況：

定義1. 在機率為 $(S_i > S_j) \geq 1 - \alpha$ ， $(0 \leq \alpha \leq 1)$ ，表示在一個 α 水準下，選擇方案 i 機率上優於選擇方案 j。

定義2. 在機率為 $(S_i = \text{maximum}\{S_1, S_2, S_3 \dots S_n\}) \geq 1 - \alpha$ ， $(0 \leq \alpha \leq 1)$ ，表示在一個 α 水準下，選擇方案 i 機率上的最佳方案。

此外對於隨即變數 a_{ij} 的形成方式，Rosenbloom(1996) 表示，在多位決策者的情況下，假設所有決策者對於 a_{ij} 的評估均具備相同的機率，因此每一個 a_{ij} 可被視為不連續的隨機變數(discrete random)；在單一決策者的情況下，決策者對每一個成對比較的不確定性將形成一個連續變數(continuous random)。因此，Rosenbloom 所提出的機率模式可以同時適用於單一決策者與多位決策者的情況。

SAHP 方法執行過程中，當有 K 位決策者，每一決策者對選擇方案 i 與 j 做比對判斷，則會有 K 數量的 a_{ij} 產生。若該決策問題共需經過 n 次的成對比較，則 K 位受訪者將會產生 K 組成對比較結果 $a_{ij}^1, a_{ij}^2, a_{ij}^3 \dots a_{ij}^n$ 。在機率模式下，我們假設每一決策者有相同的機率，因此 a_{ij} 可視為取自 $a_{ij}^1, a_{ij}^2, a_{ij}^3 \dots a_{ij}^n$ 的隨機亂數，同時每一個值的機率為 $1/K$ 。

3.2.3 蒙地卡羅 AHP 的執行步驟

蒙地卡羅 AHP，簡稱 MCAHP 的執行步驟如圖 3-4 所示：

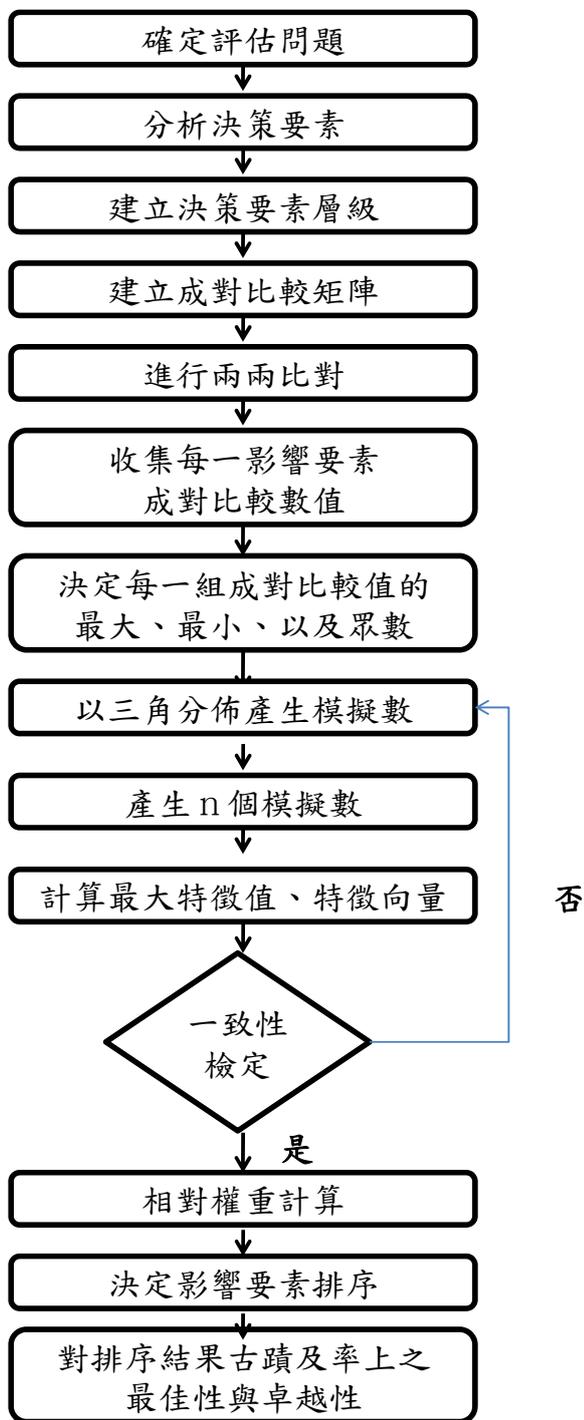


圖 3- 4 蒙地卡羅 AHP 方法執行步驟

資料來源：陳建宏(2004)

由圖 3-4 可以看出 MCAHP 方法的前幾個執行步驟和 SAHP 相同。其差異點在於 SAHP 在收集完專家所有的成對比較數據後，是以幾何平均的方式進行意見整合。MCAHP 則是將某些或全部的成對比較數值視為隨機數值，然後找出每一決策要素成對比較之中的最大值、最小值以及眾數(K_{ij} 、 Q_{ij} 、 P_{ij})，再以蒙地卡羅模擬軟體中的三角分佈方式產生出模擬數。如圖 3-5 所示，為本研究所使用的模擬數產生軟體(SimulArv25)畫面。

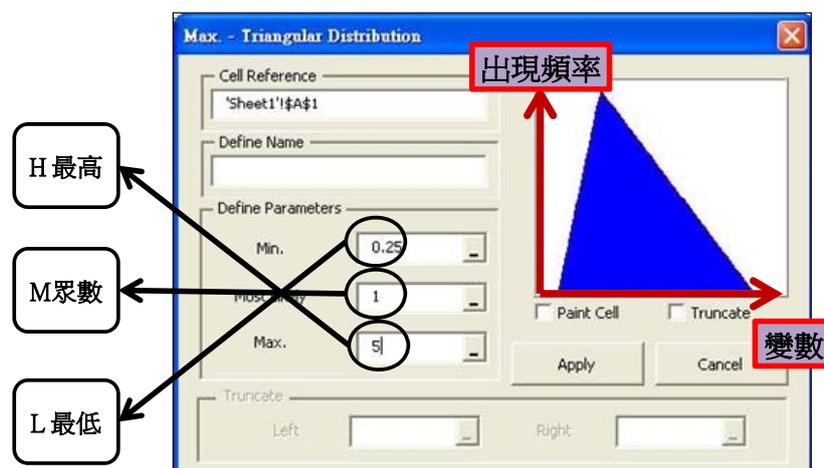


圖 3- 5 蒙地卡羅模擬中的 Triangular Distribution
資料來源：本研究整理

上圖中，最大值為 5，最小值為 0.25 以及眾數為 1。模擬進行時靠近 1 的數值出現次數會最多(機率最高)，數值出現的範圍會在 0.25 到 5 之間。模擬數出現的範圍會在三角型的區域之間。

當所有的決策要素成對比較數值的模擬數產生後，即可進入 AHP 的計算過程，並將每一次計算結果所產生的選擇方案排序情況紀錄下來。以評估模式而言，Rosenbloom 建議進行 1000 次的模擬。這之中如有模擬數產生的決策層級矩陣 C, R 大於 0.1 時，應捨棄該組模擬數，並以新的模擬數取代。MCAHP 執行步驟整理如下：

- 步驟1. 將問題按照要素分層，產生決策層級。
- 步驟2. 收集每一決策要素成對比較的數值，某些或全部的 a_{ij} 將被視為隨機變數。

步驟3. 進行 n 次重複的模擬：

步驟3a. 產生 a_{ij} 的模擬數值。如果任何矩陣無法通過一致性檢定則捨棄該組模擬數。以新的模擬數取代。

步驟3b. 計算決策要素中所有的模擬數值的相對權重值。

步驟3c. 整合模擬數值的相對權重以產生分數。

步驟3d. 紀錄每一組值的排序結果

步驟4. 使用步驟3所產生的結果來估計機率上的最佳性(Probabilistic optimality)和機率上的優越性(Probabilistic superiority)。

第三節 小結

綜合上述各節，本章歸納出下列結論：

- AHP 方法利用建構具有相互影響關係的皆層結構，可以將複雜的問題逐步分解成數個與問題相關的課題形成層級架構，有助於釐清問題以便做出決策。此外，AHP 方法能協助將不容易數位化衡量的課題，以數位化的方式進行衡量，並且可依據結果的優先程度進行排序，決策者能依據其方案優先順序做決策。
- AHP 的計算過程中，是以幾何平均的方式整合不同受訪專家的意見，若是受訪專家來自不同背景，則分析的結果可能會使得部份受訪者的意見無法被展現出來。
- AHP 的計算結果屬於受訪者對目標方案或因素的偏好程度之高低的表現。若兩方案或因素之權重分數十分相近，決策者不容易判斷該方案或因素之間是否具有顯著差異。
- 蒙地卡羅 AHP 是一種結合蒙地卡羅模擬的 AHP 運用方法。透過蒙地卡羅 AHP 方法的分析結果，是以發生的機率之大小作為排序的標準。當謀方案或因素的分析結果大於其他方案(或因素)，則表示該方案(或因素)在 $\alpha = 0.05$ 時，具有某個機率的機會為最重要的方案(或因素)。

本文將於第四章針對問卷架構設計以及問卷發放，進行詳細的說明。

第四章 關鍵成功因素評估架構之建立

本章主要針對「建置家禽產品電子化流通交易平台之關鍵因素」的研究設計以及建構過程進行說明。其中包含針對問卷架構、問卷設計、實施步驟等進行說明，並進一步針對研究過程中統計步驟與結果進行闡述。

第一節 相關因素及層級架構初擬

4.1.1 業者深度訪談

本文在第二章第三節的部分，探討過去研究者針對「B2B 電子商務」、「電子交易市集」等議題在「導入」以及「建置」時，所提出的因素以及相關的建議，並對其做出整理。

為了使得本研究所研擬出的關鍵因素的層級架構能更符合產業界的實際情況，本研究規劃透過實地拜訪業者，進行深度訪談，以便收集各方針對建置家禽產品電子交易平台之意見。訪談期間自 2008 年 08 月至 2008 年 09 月中旬，共對 5 名業者進行訪談。業者名單如表 4-1 所示。

表 4- 1 深度訪談受訪者名單

編號	受訪者	職稱	所屬組織類型	受訪時間
1	W先生	經理	屠宰業	2008.08.04
2	X先生	經理	屠宰業	2008.08.06
3	C先生	經營者	鴨蛋加工	2008.08.07
4	Q先生	經營者	雞蛋	2008.09.11
5	S先生	總經理	雞蛋輕度加工	2008.09.11

資料來源：本研究整理

表 4-1 顯示，受訪者分別來自家禽產業不同產品類別。透過產業中不同類型產品之業者的意見，以期能使得研擬出的因素層級架構更接近產業現況。受訪者的意見將在以下文字中進一步說明。

● **W 先生 所屬組織類型：屠宰業(白肉雞) 訪問日期：2008.08.04**

- 電子交易平台的資料格式要能夠和使用者自行開發的內部系統(例如倉儲系統)整合運用。
- 電子交易平台所規劃的作業流程要符合使用者的實際作業情況，減少使用因採用新的交易機制而產生的作業壓力。
- 價格的決定方式在業界是一個十分敏感的課題。家禽產品的價格受到很多因素的左右，例如淡旺季、購買量、購買者身分…等很多因素。這造成價格會是一個經常變動的資料。此外，在B2B的交易模式下，競爭者之間價格會是一個很重要的競爭資訊。公開的價格資訊會造成業者之間容易產生不必要的誤會。以生產者的立場並不希望輕易的打破原有的價格默契。但是，就採購者而言，往往期待有公開的價格機制。如此才能做到比較以及交易透明化的目的。然而就算價格透明化後，不同的購買者會因為不同的購買量或者和生產者原有的交易關係而希望有不同的待遇。所以也許最後還是會產生私下商議價格的問題。如此一來會使得平台失去意義。
- 在規劃電子交易市集時，應了解目標使用者組織電腦化的情況。若是目標使用者電腦化水準低落，將會影響後續的推動工作。

● **X 先生 所屬組織類型：屠宰業(有色雞) 訪問日期：2008.08.06**

- X 先生表示以生產者的立場認為，在B2B的交易模式中，涉及的金額是相對較高的，因此電子交易平台應具備信用審核的功能或提供足夠的資訊以供買賣雙方判斷交易對手履行交易的能力。
- 就長期而言，電子交易平台必須謹慎考量價格形成的方式。

● **C 先生 所屬組織類型：鴨蛋加工 訪問日期：2008.08.07**

- 任何市場成功與否在於能否為生產者帶來實質利益，因此市場規模的預估十分重要。
- 電子交易市集除了基本的交易功能外，應該具備附加價值。C 先生建議以產品的品質(例如安全性、CAS 認證等)作為電子交易平台的

進入門檻，以便提升平台內的販售商品之整體素質，從而達到和其他市場做出區隔的目的。

➤ C 先生認為，先導系統的測試，能有助於降低正式系統的錯誤率。

● **Q 先生 所屬組織類型：帶殼生蛋** 訪問日期：2008.09.11

➤ Q 先生認為在規劃電子交易市集時，要考量不同種類的產品之間的差異性。Q 先生認為現階段所規劃的電子交易系統大多適合臨時性的交易需求。然而，多數帶殼生蛋無法長期保存，因此蛋廠在生產規劃上必須時時注意庫存情況。一般而言，蛋廠無法事先預留足夠的庫存，以供應臨時性的交易需求。

➤ Q 先生表示，一個的交易模式在導入或推動時，容易引起原有流通構造的反彈。因此如何避免反彈，亦是重要的考量方向。

● **S 先生 所屬組織類型：雞蛋輕度加工** 訪問日期：2008.09.11

➤ S 先生認為以產品特性而言，該公司所生產的液體蛋液相對於帶殼生蛋而言較適合使用電子交易方式進行交易。

➤ 液體蛋液的市場流通結構，相較於帶殼生蛋而言屬於比較新興的市場。因此在導入使用電子交易市集所面臨的反彈壓力會相對於帶殼生蛋市場來得小。

➤ S 先生認為電子交易市集應當具備有彈性的操作介面，協助平台使用者滿足交易對手客製化的需求。

4.1.2 問卷設計與名詞定義

透過整理過去研究者的研究以及實地拜訪業者，進行深入訪談的方式。始建構出因素層級架構的雛形。透過整理過去的研究不難發現，過去研究者在討論「電子商務」、「電子交易市集」以及「B2B」等課題在經營或導入時的成功關鍵因素時，少有針對農業產品進行探討，且多數研究者並未對所分析之結果做重要性排序，因此決策者無法透過研究結果知道個別因素的相對重要程度。

部份以AHP方法討論「電子商務」或「電子市集」的導入或成功因素的研究者，多以「可預期效益」等簡介的切入觀點作為衡量準則。再篩選出成功的關鍵因素（或導入因素），進而針對篩選出的因素提出建議。

本研究研擬從直接的角度去思考，以「建置一個成功的電子交易平台必須達成何種準備工作」作為研擬層級架構之觀點。透過整理過去的研究者的研究結果與業者深度訪談後，並依據本研究對於電子交易市集的定義與分類（請參考本文第二章），建構本研究之第一階段AHP專家問卷。

問卷之問項來源是經由參考過去的研究者之研究結果以及業者訪談的內容後，經過下列步驟整理歸納，並且考量AHP方法中「單一層級內，評估因素應不超過7個」的限制，而得出的綜合結果。

- 整併相同或相似的因素以及語意修正：
 - 例如將「資訊的有效匯集」、「擁有完整的資訊」以及「掌握資訊流動」等語意相同或相近的因素整合為「資訊的專業性與及時性」。
 - 將「整合能力和策略聯盟」、「支援各種付款方式」、「供應鏈協同作業」以及「整合物流服務」等語意相同或相近的因素整合為「與金流和物流服務的整合程度」。
- 刪除不適用的因素：
 - 本研究之問卷架構並非以電子交易市集所能提供的可預期效益作為評估的構面，因此不採用效益類別的因素作為問項，例如「增加銷售量」、「增加交易的效率與正確性」以及「降低營運成本」等。
 - 本研究所規劃的電子交易市集有既定的目標市場與定位，即是以家禽產品為交易標的的第三方主導型的電子交易市集。因此在問卷內容不對電子交易市集的目標市場與定位做探討，部份相關的因素也因此不被採用，例如「開放性」、「中立性」、「開放架構、保持競爭優勢」、「精準鎖定目標客戶」以及「選對的產業經營」等。

本研究將建置一個成功的電子交易市集必須完成的準備工作，劃分為「非系統平台建設工作」以及「系統平台建設工作」。所謂的「系統平台建設工作」所涉及的層面主要在系統的開發工作與營運的規劃；「非系統平台建設工作」所涉及的層面則包含產業環境的營造以及推廣工作等。

本研究研究「非系統平台建設工作」命名為「外部因素」，將「系統平台建設工作」命名為「內部因素」。

外部因素包含(1)產業環境評估、(2)使用者組織特質、(3)管理者組織特質以及(4)推展規劃等四個構面。內部因素則包含(5)交易安全性規劃、(6)交易服務規劃、(7)系統環境規劃以及(8)營運規劃等四個構面。本文將分別對上述八項構面的內容進行說明。

外部因素

(1)產業環境評估

- a. 產品規格化程度：產品規格包含針對產品之重量、長度、每單位包裝內容量等的定義。產品規格化程度越高的產業，表示買賣雙方在交易時所需要面對的產品評估成本越低。當產品規格差異化程度越高時，買賣雙方需要經常就交易品項的規格重新定義。
- b. 基礎網路建設：基礎網路的建設包含增進連線速度以及服務範圍。加強基礎網路建設除了加速資訊傳遞的速率外，無線網路平台的架設能降低使用網路服務時面對的空間限制。
- c. 相關法令的配合：包含交易安全、資訊安全、交易履約以及行為規範等層面的法律條文建立。或相對應之規則與辦法之建立。良好的法規規範建置。
- d. 標準供銷流程的確立：包含標準供銷作業程序以及相對應的標準文件制訂。標準文件內容包含訂貨單、出貨單等文件內容格式規範。
- e. 產品適用數位化程度：產品適用數位化程度表示該項產品由實體轉換以數位形式表達或流通之適用性。例如條碼運用、影像處理等。
- f. 企業組織間的合作關係：良好的企業組織間的合作關係能有助於提高交易對象在採用電子化交易方式的配合程度於配合意願。
- g. 與實體通路的相容性：電子化流通交易平台的建置過程中無可避免的會對原有的流通架構做出調整。相容性越高，則對產業原有的流通架構造成的影響越低，因而各階層流通構造對於電子化流通交易平台的反抗程度與阻礙也越低。

(2)使用者組織特質

- a. 高階主管對於電子化交易服務的態度：企業組織決定是否要投入使用一項新的電子化服務時，高階主管對於該項決策具有相對多的影響力。因此若是高階主管對於電子化交易服務在態度上接受度較高時，較容易促成企業採用該項服務。
- b. 組織的電腦化程度：組織的電腦化程度包含組織成員使用電腦的頻率以及利用電腦協助進行管理、交易或溝通等綜合運用情況。一般而言電腦化程度越高的企業組織，對於電子化交易服務的接受度相對較高。
- c. 組織的變革文化：組織內文化會影響所推行的策略或方針的成效。若企業組織內部文化普遍對於組織結構以及經營模式等的改變存有相對樂觀的態度，對於實行電子化交易將不會有太高的組織內阻力。

(3)管理者組織特質

- a. 確保交易履行的能力：平台管理者確保交易履行的能力關乎平台者使用電子化流通交易平台進行交易時所面對之倒帳風險的高低。
- b. 管理者的常設化程度：組織的常設化情況影響使用者對該平台的使用信心。一般而言，一個已經正式營運的電子化流通交易平台不會由一個過渡型的管理者管理。
- c. 相關領域的服務經驗：相關領域的服務經驗能協助管理者在規劃或管理時，能更加接近產業實際情況。
- d. 仲裁買賣雙方糾紛的能力：根據相關研究指出，良好的交易糾紛處理結果，除了能夠提高使用者對平台的信心水準，亦能提高使用者繼續使用平台的意願。
- e. 所屬組織的類型：管理者所屬組織的類型一般會影響該組織之公信力。進而影響使用這對該平台之信心。一般而言，財團法人、農政單位等類型的非營利組織具有較高的公信力。

(4) 推展規劃

- a. 舉辦說明講習會：透過直接邀集潛在使用者或推展對象，針對設立宗旨、使用方法等進行說明，藉而鼓勵使用。
- b. 相關政策支持：平台推展期間，若能得到相關公權力的配合與支持，在產官學之間將較容易取得協助。
- c. 補助相關設備：就使用者層面，對於相關的設備進行補助能降低使用者財務構面上的進入障礙，增加使用誘因。就平台建置層面，補助相關設備能降低總體建置成本。
- d. 建立常設的諮詢窗口：諮詢窗口在推展初期能協助解答推展對象所面對的問題，降低他們在技術層面上的進入障礙。就中長期而言，能成為平台的行銷窗口。
- e. 成立示範體系：成立示範體系能在產業中引起帶頭的作用。成功的示範體系能加強推展對象對於平台的信心，提高加入意願。
- f. 先導系統的測試：先導系統做為正式系統之雛形系統，除了能用於推展活動，提昇推展對象對於正式系統的興趣以及認識外，透過先導系統亦能收集使用者的意見，協助規劃正式系統。

內部因素

(5) 交易安全性規劃

- a. 網路安全憑證：透過網際網路的方式，使用特定的帳號與密碼，將電子憑證下在並安裝在電腦中。使用平台時，僅有同時通過交易帳號密碼確認與電子憑證確認方能進行交易。
- b. 使用者身份認證：在使用者資格審核時，進行使用者身份確認。例如(身份證證號確認、書面資料確認等)
- c. 採用雙密碼制度：使用者必須在使用時同時輸入相對應的帳號以及兩組密碼

- d. 使用者信用審核：在使用者申請交易資格時，針對使用者財務狀況進行評估，以求降低使用者倒帳的風險。
- e. 使用者評價制度：透過使用者對交易對象之綜合服務、表現做綜合評價，提供其他使用者作為參考。

(6)交易服務規劃

- a. 資訊的透明化程度：包含廠商資訊、價格、可供交易數量以及需求量等資訊的公開化程度。根據過去的研究顯示，透明化的資訊能提升交易的公平性。
- b. 資訊的專業性與及時性：專業的訊息能做為使用者進行交易決策的重要參考指標，在此，訊息的及時性則是在探討平台對與訊息提供的時間差情況。
- c. 價格的形成方式：價格的形成方式影響交易的公平性與使用者的參與意願。根據過去的研究顯示，決價方式之公平性與使用者參與意願並不一定呈現正向關係。
- d. 與金流和物流服務的整合程度：與金流服務的整合程度包含繳款、結帳方式以及銀行服務等的整合情況。物流服務則包含商品旅程追蹤、車程安排等。

(7)系統環境規劃

- a. 功能配置的便利性：包含功能的完整性與其必要性。
- b. 系統的穩定性：包含系統處理速率、穩定程度、資訊傳輸會否有延遲等現象。
- c. 操作流程的流暢度：即操作過程是否會過於繁雜、整體作業流程是否能一貫作業。
- d. 操作介面的靈活性與彈性：即平台能否支援使用者對於客製化服務的需求。
- e. 與其他系統的資訊整合程度：包含交易資訊能否匯出以及所匯出的資料格式，能否和各家業者內部應用的管理軟體做結合。

f. 加值服務：如提供交易數據統計資訊等服務、額外的廣告服務等。

(8)營運規劃

- a. 獲利方式：即支持平台營運所需資金的取得途徑，其中包含會員規費、手續費以及廣告費等。包含會員人數、交易量與現金流量等預估結果。
- b. 市場規模預估：包含會員人數、交易量與現金流量等預估結果。
- c. 建置成本估算：包含軟硬體建置成本、人力成本等。

在考量實際進行問卷調查時，不太可能透過召集所有相關的受訪者，以座談會的方式同時進行調查，並且在考量人力、物力以及時間等因素後，本研究採用郵寄問卷的方式，進行 AHP 專家問卷。

為了克服郵寄問卷時，可能面臨受訪專家對於個別因素會有不同的解讀方式的問題，在郵寄問卷的同時，附上對於相關定義的說明，以便儘可能的統合專家們對於各因素的解讀方式。

此外，為了協助各受訪專家在填寫本研究之 AHP 專家問卷時，較能達到 AHP 方法做規範的有效問卷的條件(C.R. 值小於 0.1)，本研究在問卷的設計上，會事先要求受訪專家針對所要探討的層級之相關影響因素進行初步的優先順序排列，再進行兩兩比較。問卷設計方式如圖 4-1 所示：

在初步擬定出因素層級架構後，本研究研擬透過第一階段 AHP 專家問卷對問項進行篩選，以便作為第二階段問卷的參考依據。建置家禽產品電子化流通交易平台之因素初步層級架構如圖 4-2 所示。

(二)第二層級權重值⁴

(1)影響【外部因素】的評估因素包括：⁴

【①產業環境評估】、【②使用者組織特質】、【③管理者組織特質】以及【④推展規劃】，請您就上述因素對【外部因素】的重要性依照重要性之先後將因素名稱前的編號依序填入【 】中：⁴

 【 】>【 】>【 】>【 】。再請您以此排序為基準比較各因素之相對重要性在下表作答。⁴

圖 4-1 本問卷設計範例

資料來源：本研究問卷

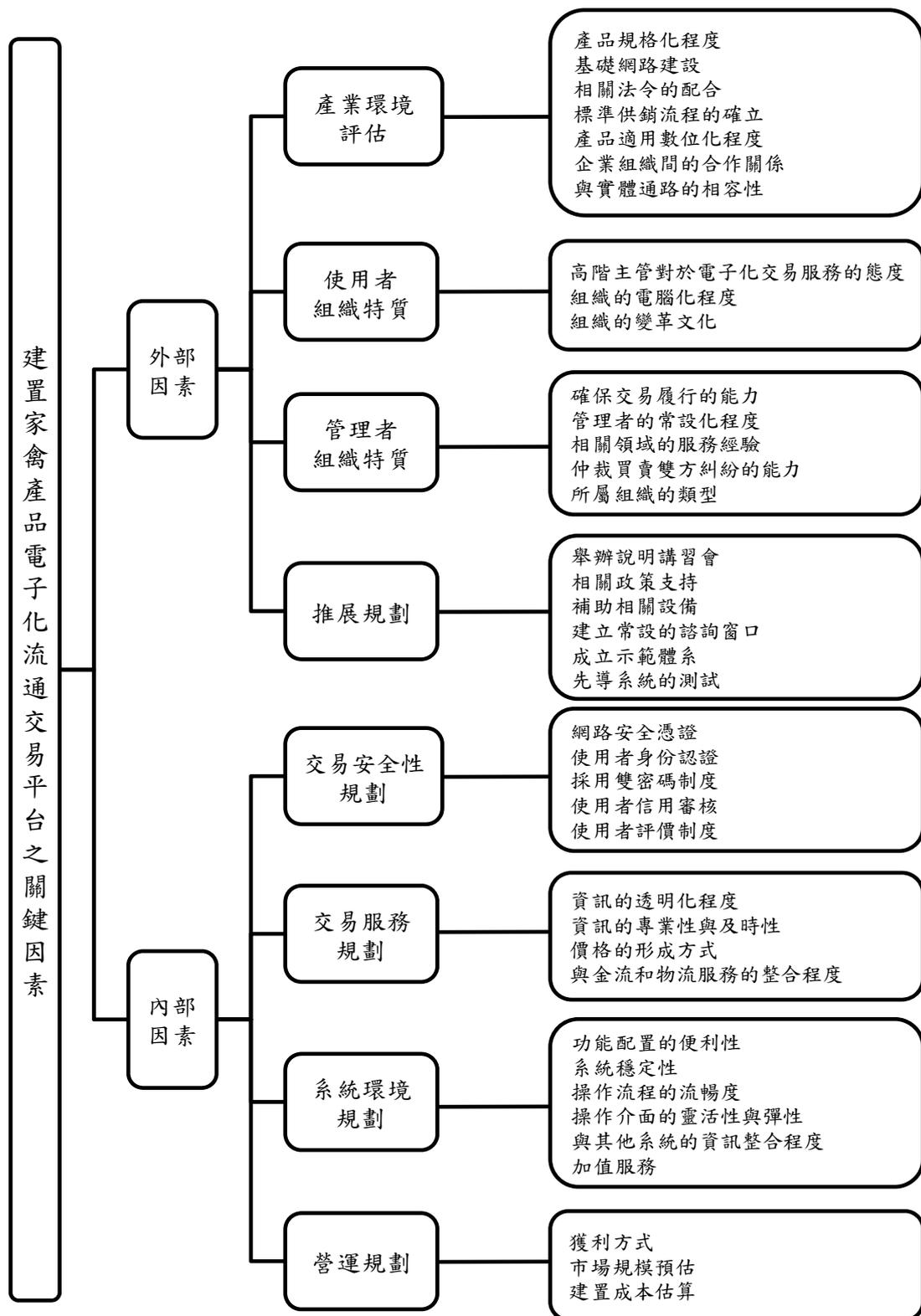


圖 4- 2 初步因素層級架構圖

資料來源：本研究整理

第二節 因素層級架構確立

依據初步整理出的因素層級架構，本研究研擬進行第一階段 AHP 專家問卷（詳附錄一），以作為確立第二階段 AHP 專家問卷層級架構的依據。

4.2.1 調查對象之篩選以及問卷調查方式

本研究認為，電子交易市集之直接利害關係人主要是由生產者、採購者以及平台管理者組成。但出於(1)所研擬之初步因素層級架構中已經將平台管理者特質納為評量指標以及(2)實務操作時不易取得對家禽產業十分了解的平台管理者名單等因素。因此在避免發生平台管理者給予「管理者組織特質」過高的分數的情況以及考量研究方便性的情況下，本研究的僅針對生產者以及採購者進行意見收集。

在生產者方面包含飼養者以及屠宰場，為了提高本研究所研擬之「家禽產品電子化流通交易平台」的使用範圍，本研究研擬透過問卷收集有色雞、白肉雞、肉鴨、肉鵝、雞蛋以及鴨蛋的相關業者針對本研究探討主題之意見。受訪人員則是從已通過產銷履歷驗證的家禽業者名單中篩選。

在採購者方面，主要以滾雪球的方式透過業者介紹取得名單。採購者主要來自連鎖餐廳、醫院的膳食部門、食品加工業者、生鮮超市等。採購者主要以具有實際家禽產品、畜產品以及漁產品採購經驗者為主。畜產品以及漁產品的交易以及消費行為上，有許多地方與家禽產品雷同(例如分切需求)，因此將之納為意見收集對象。

為了避免生產者與採購者因立場迥異而造成專家意見難以整合的情況，在進行 AHP 分數計算時，將會分別計算生產者與採購者所評定的因素權重。

本研究之問卷調查方式主要透過郵寄問卷的方式進行。在郵寄問卷前先透過電話聯繫後才將問卷寄出，並且附上回郵信封請專家們回覆。部分受訪者以面訪的方式進行問卷調查。

4.2.2 第一階段問卷調查情況

第一階段問卷進行時，選取專家名單包含生產者 6 名，採購者 12 名，問卷

於 2009 年 04 月 03 日起透過郵寄或面訪的方式，共發出 18 份問卷，並於 2009 年 04 月 20 日截止回收。共回收 11 份問卷，有效問卷 10 份，其中包含採購者 6 份，生產者 4 份。

第一階段專家問卷進行之目的為篩選問項，以作為第二階段專家問卷因素層級架構的依據。本研究使用 AHP 專業統計軟體 Expert Choice2000 作為計算公局，經過第一階段專家問卷的篩選，本研究分別將生產者以及採購者所評定的因素權重。因素權重在排序時，首先按照分數的高低由高至低排列。再將個別因素的權重由高至低做累加計算，並且將權重分數排列在末端 30% 的因素視為受訪者(生產者或採購者)較不重視的因素，表 4-2 表示生產者與採購者之累加權重值末端 30% 的因素分布情況。

表 4- 2 因素權重累加值末端 30% 分布情況

編號	第三層級	生產者	採購者	編號	第三層級	生產者	採購者
1	產品規格化程度		★	21	先導系統的測試		★
2	基礎網路建設	■	★	22	網路安全憑證	■	
3	相關法令的配合		★	23	使用者身分認證	■	
4	標準供銷流程的確立		★	24	採用雙密碼制度	■	
5	產品適用數位化程度		★	25	使用者信用審核		
6	企業組織間的合作關係	■	★	26	使用者評價制度		
7	與實體通路的相容性		★	27	資訊的透明化程度	■	
8	高階主管的對於電子化交易服務的態度			28	資訊的專業性與及時性		★
9	組織的電腦化程度	■		29	價格的形成方式		★
10	組織的變革文化	■		30	與金流和物流服務的整合程度	■	★
11	確保交易履行的能力			31	功能配置便利性	■	★
12	管理者的常設化程度	■	★	32	系統穩定性	■	★
13	相關領域的服務經驗	■		33	操作流程的流暢度	■	★
14	仲裁買賣雙方糾紛的能力			34	操作介面的靈活性與彈性	■	★
15	所屬組織的類型	■		35	與其他系統的資訊整合程度	■	★
16	舉辦說明講習會	■	★	36	加值服務	■	★
17	相關政策支持		★	37	獲利方式	■	★
18	補助相關設備		★	38	市場規模預估		★
19	建立常設的諮詢窗口		★	39	建置成本估算		★

資料來源：本研究整理

表 4-2 中清楚顯示出生產者與採購者較不重視的因素的重疊情況。本研究將生產者以及採購者皆不重視的因素(即重疊部分)從層級架構中剔除，並整理成新的因素層級架構，如圖 4-2 所示。原有的 39 個因素被刪減至 27 個，第七個構面「系統環境規劃」被剔除。

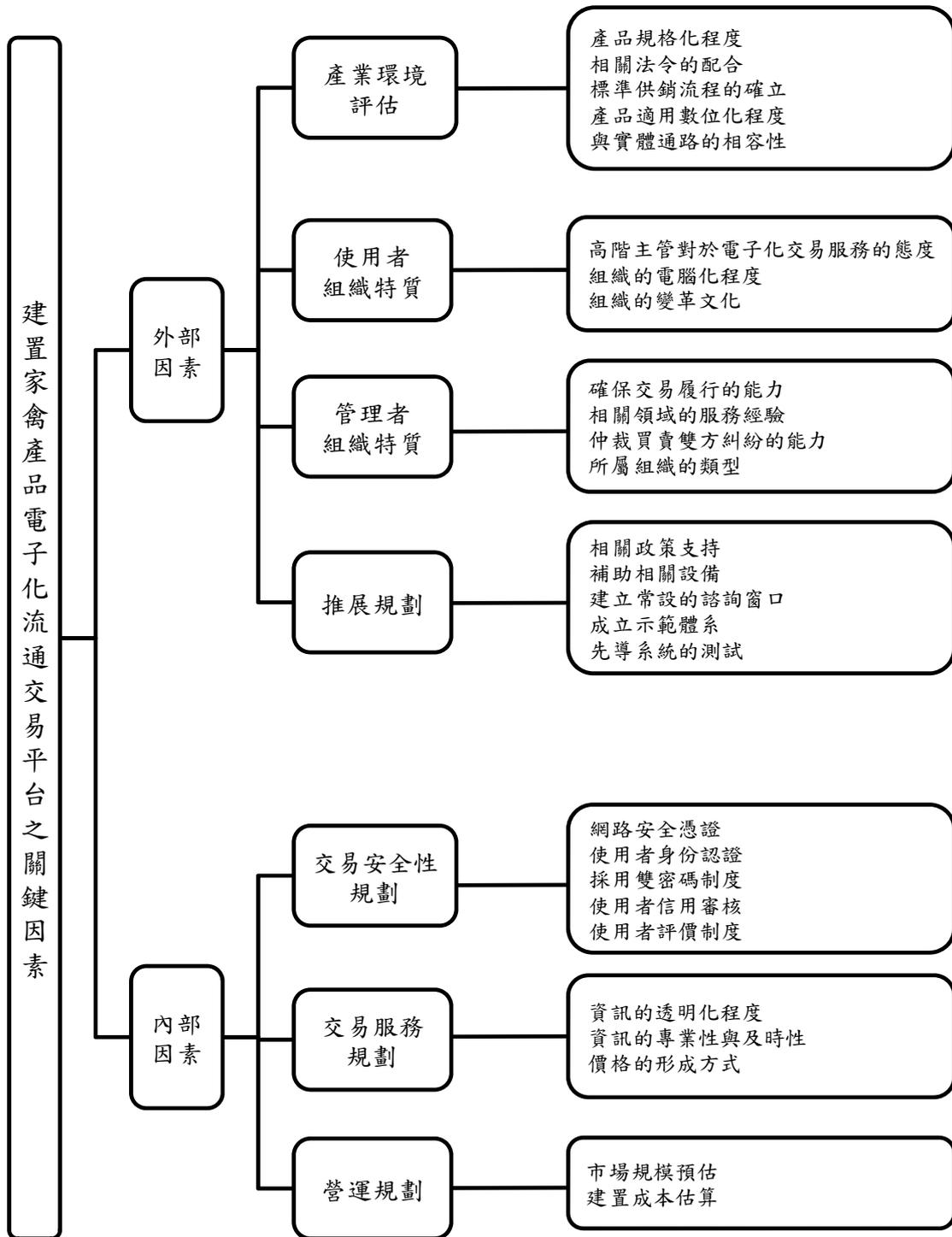


圖 4-3 建置家禽產品電子化流通交易平台之因素層級架構

資料來源：本研究整理

第三節 關鍵因素的權重值分析

依據前述的第一階段 AHP 專家問卷結果，本研究研擬進行第二階段 AHP 專家問卷(詳見附錄二)，以期能透過專家意見收集，評選出建置家禽產品電子化流通交易平台之關鍵因素。以下將針對第二階段 AHP 專家問卷的進行情況以及結果做詳細說明。

第二階段專家名單的篩選方式於第一階段相同，因此本文不再另行說明。

第二階段問卷進行時，選取專家名單包含生產者 26 名，採購者 23 名，問卷於 2009 年 04 月 24 日起透過面訪或郵寄問卷的方式進行，共發出 49 份問卷。並於 2009 年 05 月 30 日截止回收。共回收 32 份問卷，其中有 7 份問卷因填答不完整或一致性檢定數值偏高(C.R. 值 >0.1)而不採計，有效問卷 25 份，其中包含 14 份生產者問卷，11 份採購者問卷。

4.3.1 第二階段問卷結果—生產者部分

本研究利用專業的 AHP 統計軟體 Expert Choice2000 對生產者問卷進行統計，其中有效問卷 14 份，並彙整結果如表 4-3。

表中顯示生產者對建置家禽產品電子化流通交易平台的各項因素之權重整理與排序，其中「權重」欄位中的數值是該項因素的絕對權重。該數值的大小表示生產者認為該因素對於建置家禽產品電子化流通交易平台之重要性程度。權重是由「第二層級」、「第三層級」以及該因素的「相對權重」相乘積而得。例如：「產品規格化程度」的權重值是由 $(0.596 \times)(0.415) \times (0.185) = 0.046$ 。

「SAHP(A)」欄位中的數值表示該項因素經過 AHP 方法計算後的權重排序情況。表 4-3 顯示，經過 Saaty AHP 方法統計，生產者認為(1)網路安全憑證、(2)與實體通路的相容性、(3)市場規模預估、(4)標準供銷流程的確立以及(5)補助相關設備，為五項在導入或建置家禽產品電子化流通交易平台最重要的關鍵因素。

表 4- 3 生產者對關鍵因素權重整理與排序表

最終目標	第二層級	第三層級	編號	因素名稱	相對權重	權重	SAHP(A)
建置家禽產品電子化流通交易平台	外部因素 (0.596)	產業環境 評估 (0.415)	S1	產品規格化程度	0.185	0.046	9
			S2	相關法令的配合	0.209	0.052	7
			S3	標準供銷流程的確立	0.251	0.062	4
			S4	產品適用數位化程度	0.088	0.022	20
			S5	與實體通路的相容性	0.267	0.066	2
		使用者 組織特質 (0.125)	S6	高階主管的對於電子化交易服務的態度	0.458	0.034	12
			S7	組織的電腦化程度	0.300	0.022	20
			S8	組織的變革文化	0.242	0.018	23
		管理者 組織特質 (0.154)	S9	確保交易履行的能力	0.437	0.040	11
			S10	相關領域的服務經驗	0.160	0.015	26
			S11	仲裁買賣雙方糾紛的能力	0.180	0.016	25
			S12	所屬組織的類型	0.224	0.020	22
		推展規劃 (0.306)	S13	相關政策支持	0.301	0.055	6
			S14	補助相關設備	0.329	0.060	5
			S15	建立常設的諮詢窗口	0.057	0.014	27
			S16	成立示範體系	0.161	0.029	15
			S17	先導系統的測試	0.134	0.024	18
	內部因素 (0.404)	交易安全性 規劃 (0.514)	S18	網路安全憑證	0.405	0.089	1
			S19	使用者身分認證	0.155	0.034	12
			S20	採用雙密碼制度	0.123	0.027	16
			S21	使用者信用審核	0.233	0.051	8
			S22	使用者評價制度	0.084	0.018	23
		交易服務 規劃 (0.201)	S23	資訊的透明化程度	0.334	0.027	16
			S24	資訊的專業性與及時性	0.289	0.023	19
			S25	價格的形成方式	0.378	0.031	14
		營運規劃 (0.258)	S26	市場規模預估	0.603	0.063	3
			S27	建置成本估算	0.297	0.041	10

資料來源：本研究整理

從表 4-3 發現，「市場規模預估」、「標準供銷流程的確立」以及「補助相關設備」的權重值十分接近(分別是 0.063、0.062、0.060)。因此在確認其排序時，我們很難判斷它們之間是否有實質上的差異。為了克服這一問題，本研究透過使用蒙地卡羅模擬法進行模擬。

模擬進行時，首先必須找出每一決策要素成對比較值中最大、最小以及眾

數。利用模擬數軟體(SimulArv25)產生 2000 筆模擬數，並根據 Harbi(2001)以及 Mustafa(2004)的計算方法，利用 Microsoft Office Excel 2007 進行 Saaty AHP 的運算。當模擬數所計算的 CR 值如高於 0.1，則棄卻該組模擬數，並利用新的一組模擬數進行模擬。生產者問卷的模擬結果如表 4-4 所示。

表 4- 4 生產者對關鍵因素的排序結果--蒙地卡羅模擬

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	
第1	1041	697	2	0	0	162	1	0	20	0	0	0	5	0	0	0	0	68	0	0	0	0	4	0	0	0	2000	
第2	645	853	109	0	8	177	11	0	90	0	0	0	20	0	0	0	0	63	9	0	1	0	14	0	0	0	2000	
第3	207	275	457	0	36	389	29	0	355	1	1	0	51	1	0	0	0	155	10	0	4	0	26	0	0	3	2000	
第4	67	115	558	11	71	359	71	0	416	1	0	0	77	9	0	0	0	160	23	3	8	0	35	3	0	10	2000	
第5	16	36	364	37	156	349	86	8	454	9	2	1	156	14	0	0	0	198	35	1	13	0	48	4	3	7	2000	
第6	9	12	251	94	237	202	165	4	263	25	9	0	219	21	0	0	0	320	47	12	14	0	73	4	5	12	2000	
第7	5	3	112	191	288	143	152	23	137	43	13	1	263	45	0	0	0	363	50	9	28	0	93	10	7	21	2000	
第8	5	4	69	249	337	94	93	30	104	58	31	4	321	81	0	1	0	272	80	9	22	0	94	11	5	19	2000	
第9	3	0	33	297	235	56	247	41	72	83	57	7	257	100	1	3	0	146	107	14	42	0	140	5	11	36	2000	
第10	0	2	20	339	213	26	150	49	41	112	97	6	221	186	6	2	0	116	138	28	61	1	111	14	17	38	2000	
第11	2	2	9	214	139	17	163	71	16	138	160	15	140	207	9	10	0	67	195	29	72	0	203	11	25	71	15	2000
第12	0	0	6	181	95	12	151	98	17	181	164	38	81	220	7	10	1	40	228	45	109	2	175	25	24	74	16	2000
第13	0	0	3	112	53	8	136	111	8	150	186	68	62	235	18	13	0	17	218	84	135	1	166	48	36	107	25	2000
第14	0	0	5	82	38	4	129	134	3	187	180	67	44	191	29	28	1	6	199	91	159	5	161	57	60	107	33	2000
第15	0	1	1	72	28	1	100	127	1	134	193	99	34	172	30	46	1	6	169	133	166	9	158	54	79	146	40	2000
第16	0	0	1	47	29	1	73	157	2	146	163	125	19	128	39	50	2	2	169	151	216	11	124	67	72	161	45	2000
第17	0	0	0	28	19	0	59	148	1	130	135	124	11	116	65	64	8	0	108	182	208	19	116	85	107	197	70	2000
第18	0	0	0	21	7	0	56	200	0	133	144	139	9	88	80	89	7	0	96	203	190	17	87	92	102	168	72	2000
第19	0	0	0	20	5	0	45	154	0	98	129	174	6	61	112	119	25	1	44	222	182	27	47	126	130	174	99	2000
第20	0	0	0	2	3	0	27	146	0	121	102	215	3	49	132	164	22	0	34	202	135	39	49	136	164	154	101	2000
第21	0	0	0	1	2	0	18	132	0	80	92	173	0	33	181	215	45	0	15	158	93	75	26	139	244	136	142	2000
第22	0	0	0	1	1	0	16	120	0	65	56	195	1	21	213	226	67	0	14	161	64	94	22	251	186	97	129	2000
第23	0	0	0	1	0	0	12	99	0	36	42	156	0	12	171	337	121	0	7	132	38	194	12	198	174	89	169	2000
第24	0	0	0	0	0	0	4	72	0	36	19	139	0	10	352	247	206	0	4	62	25	232	8	154	178	74	178	2000
第25	0	0	0	0	0	0	1	38	0	19	16	108	0	0	335	198	175	0	1	52	13	287	4	186	159	44	364	2000
第26	0	0	0	0	0	0	5	31	0	12	7	85	0	0	182	149	338	0	0	15	2	549	2	181	124	35	283	2000
第27	0	0	0	0	0	0	0	7	0	2	2	61	0	0	38	29	981	0	0	2	0	438	2	139	88	20	191	2000
	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

資料來源：本研究整理

表 4-4 顯示，S1 在 2000 次的模擬中，有 1041 次排名第一名；S2 有 853 次排名第二；S6 則有 389 次排名第三。依據 Rosenbloom(1996)建議，透過蒙地卡羅所產生出的結果，必須經過機率上的最佳性以及機率上的優越性檢定。

經過重複的假設檢定，可以確定 $\alpha = 0.05$ 的水準時，某一方案或評估因素優於其他方案的虛無假設。鑑定結果顯示，因素 S4-S7、S5-S13、S15-S16-S27 沒有通過假設檢定。因此我們在機率上無法推論「產品適用數位化程度-組織電腦化程度」、「與實體通路的相容性-相關政策支持」以及「建立常設的諮詢窗口-成立示範體系-建置成本估算」之間的權重排序。生產者對因素的權重排序整理如表 4-5 顯示。

本文依據 Tsuen-Ho Hsu(2009)的研究，模擬前後排名差距在 2 名之內，視為無變化。從上表可以發現，大部份的屬性排序上皆有變動。依據陳建宏(2004)

的解釋，造成排序發生變動的原因極可能是因為原是問卷中，要素的成對比較值的組距較大而造成的。另一方面，蒙地卡羅模擬 AHP 方法在產生隨機亂數的時，是利用三角分配(Triangular distribution)的機率分佈進行亂數模擬，因此當組距較大時，所產生的模擬數有可能造成如此的結果。

表 4- 5 生產者因素權重排序-比較蒙地卡羅 AHP

編號	因素名稱	權重	SAHP(A)	MCAHP(B)	Compare(A&B)
S1	產品規格化程度	0.046	9	1	Up
S2	相關法令的配合	0.052	7	2	UP
S3	標準供銷流程的確立	0.062	4	4	Same
S4	產品適用數位化程度	0.022	20	9	UP
S5	與實體通路的相容性	0.066	2	8	Down
S6	高階主管的對於電子化交易服務的態度	0.034	12	3	UP
S7	組織的電腦化程度	0.022	20	9	UP
S8	組織的變革文化	0.018	23	18	UP
S9	確保交易履行的能力	0.040	11	5	UP
S10	相關領域的服務經驗	0.015	26	14	UP
S11	仲裁買賣雙方糾紛的能力	0.016	25	15	UP
S12	所屬組織的類型	0.020	22	20	Same
S13	相關政策支持	0.055	6	8	Same
S14	補助相關設備	0.060	5	13	Down
S15	建立常設的諮詢窗口	0.014	27	23	UP
S16	成立示範體系	0.029	15	23	Down
S17	先導系統的測試	0.024	18	27	Down
S18	網路安全憑證	0.089	1	7	Down
S19	使用者身分認證	0.034	12	12	Same
S20	採用雙密碼制度	0.027	16	19	Down
S21	使用者信用審核	0.051	8	16	Down
S22	使用者評價制度	0.018	23	26	Down
S23	資訊的透明化程度	0.027	16	11	UP
S24	資訊的專業性與及時性	0.023	19	22	Down
S25	價格的形成方式	0.031	14	21	Down
S26	市場規模預估	0.063	3	17	Down
S27	建置成本估算	0.041	10	23	Down

資料來源：本研究整理

而造成組距較大的原因是，本研究為提高所研擬之電子化流通交易平台的適用範圍，在問卷收集時，同時收集有色雞、白肉雞、肉鴨、肉鵝、雞蛋以及鴨蛋的相關業者，共同針對本研究之探討主題提出意見。雖然同為家禽產業的組成

份子，但個別品項之間似乎仍然存在著一定程度之相異性，因此可能在意見整理上會出現差異。

4.3.2 第二階段問卷結果—採購者部分

本研究利用專業的 AHP 統計軟體 Expert Choice2000 對採購者問卷進行統計，其中有效問卷 11 份，並彙整結果如表 4-6。

表 4- 6 採購者對關鍵因素權重整理與排序表

最終目標	第二層級	第三層級	編號	因素名稱	相對權重	絕對權重	SAHP(A)
建置家禽產品電子化流通交易平台	外部因素 (0.728)	產業環境評估 (0.392)	S1	產品規格化程度	0.306	0.087	1
			S2	相關法令的配合	0.166	0.048	7
			S3	標準供銷流程的確立	0.234	0.067	2
			S4	產品適用數位化程度	0.104	0.030	14
			S5	與實體通路的相容性	0.190	0.054	4
		使用者組織特質 (0.180)	S6	高階主管的對於電子化交易服務的態度	0.461	0.060	3
			S7	組織的電腦化程度	0.320	0.042	10
			S8	組織的變革文化	0.219	0.029	15
		管理者組織特質 (0.196)	S9	確保交易履行的能力	0.374	0.053	5
			S10	相關領域的服務經驗	0.192	0.027	18
			S11	仲裁買賣雙方糾紛的能力	0.287	0.041	11
			S12	所屬組織的類型	0.147	0.021	24
		推展規劃 (0.232)	S13	相關政策支持	0.285	0.048	7
			S14	補助相關設備	0.209	0.035	12
			S15	建立常設的諮詢窗口	0.172	0.029	15
			S16	成立示範體系	0.192	0.032	13
			S17	先導系統的測試	0.143	0.024	19
	內部因素 (0.272)	交易安全性規劃 (0.530)	S18	網路安全憑證	0.166	0.024	19
			S19	使用者身分認證	0.166	0.024	19
			S20	採用雙密碼制度	0.138	0.020	25
			S21	使用者信用審核	0.360	0.052	6
			S22	使用者評價制度	0.169	0.024	19
		交易服務規劃 (0.229)	S23	資訊的透明化程度	0.458	0.028	17
			S24	資訊的專業性與及時性	0.229	0.014	27
			S25	價格的形成方式	0.313	0.019	26
		營運規劃 (0.242)	S26	市場規模預估	0.650	0.043	9
			S27	建置成本估算	0.350	0.023	23

資料來源：本研究整理

表 4-6 顯示採購者對建置家禽產品電子化流通交易平台的各項因素之權重整理與排序表，其中「權重」欄位中的數值是該項因素的絕對權重。該數值的大小可以表示出採購者認為該因素對於建置家禽產品電子化流通交易平台之重要性程度，權重是由「第二層級」、「第三層級」以及該因素的「相對權重」相乘積而得。例如：「產品規格化程度」的權重值是由 $(0.728) \times (0.392) \times (0.306) = 0.087$ 。

「SAHP(A)」欄位中的數值，則是表示該項因素經過 AHP 方法計算後的權重排序情況。表 4-6 顯示，經過 Saaty AHP 方法進行統計之後，採購者認為(1)產品規格化程度、(2)標準供銷流程的確立、(3)高階主管對於電子化交易服務的態度、(4)與實體通路的相容性以及(5)確保交易履行的能力等，為五項在導入或建置家禽產品電子化流通交易平台最重要的關鍵因素。

從表 4-6 發現，「與實體通路的相容性」以及「確保交易履行的能力」的權重值十分接近(分別是 0.054 和 0.053)。因此在確認排序時，我們很難判斷它們之間是否有實質上的差異，為了克服此問題，本文透過使用蒙地卡羅模擬法進行模擬。採購者問卷的模擬結果如表 4-7 所示。

表 4-7 採購者對關鍵因素的排序-蒙地卡羅模擬

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	
第1	1279	69	1	0	0	558	19	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	34	3	0	7	0	5	0	0	0	2000	
第2	524	375	47	0	0	756	72	1	121	0	3	0	4	0	0	0	0	56	8	0	20	0	9	0	0	4	0	2000
第3	135	703	299	1	0	331	102	12	277	2	10	0	3	0	0	0	0	62	11	3	18	0	24	0	0	7	0	2000
第4	30	407	549	2	5	178	152	25	409	3	17	0	24	2	0	0	0	88	13	5	43	0	28	3	1	16	0	2000
第5	15	210	432	14	22	111	214	55	474	4	28	0	80	0	0	0	0	168	47	5	63	1	41	1	1	12	2	2000
第6	9	114	273	68	50	24	234	111	238	36	92	0	190	9	0	0	0	259	53	2	137	1	67	3	0	30	0	2000
第7	4	39	164	122	109	15	209	126	135	61	124	1	220	11	0	0	0	309	85	14	124	0	85	11	2	30	0	2000
第8	3	34	76	159	164	9	161	123	89	61	128	1	351	25	2	0	0	222	108	23	125	4	87	2	3	39	1	2000
第9	1	19	69	215	145	7	128	128	73	91	130	1	196	41	1	0	0	191	117	24	239	1	105	9	7	61	1	2000
第10	0	10	21	290	179	7	117	118	55	103	122	3	204	52	1	0	0	169	147	36	178	6	103	7	6	64	2	2000
第11	0	6	24	218	214	2	109	227	36	136	158	4	160	57	0	0	0	120	138	43	143	7	109	20	7	60	2	2000
第12	0	7	14	198	280	1	89	129	20	157	136	9	145	83	2	1	0	104	128	60	183	15	110	24	9	91	5	2000
第13	0	3	13	138	218	0	94	125	22	124	239	11	125	130	7	1	0	64	162	82	175	16	125	20	13	91	2	2000
第14	0	3	7	166	177	0	95	150	9	170	139	15	77	127	8	2	0	55	143	107	157	19	186	38	15	130	5	2000
第15	0	0	6	124	139	0	56	126	7	166	125	27	83	200	35	4	0	42	207	125	132	16	164	44	20	144	8	2000
第16	0	0	1	93	105	1	48	124	4	193	124	42	36	230	34	6	0	23	187	154	91	41	163	61	38	188	13	2000
第17	0	0	3	73	70	0	34	93	5	168	126	68	29	227	67	14	0	17	136	200	75	62	158	66	44	253	12	2000
第18	0	0	1	53	53	0	25	95	0	143	97	113	24	255	115	21	4	5	113	190	39	84	149	110	51	244	16	2000
第19	0	1	0	36	32	0	25	86	1	117	66	167	16	182	175	54	9	4	91	266	22	127	103	131	68	196	25	2000
第20	0	0	0	22	23	0	9	51	0	88	52	200	13	138	195	94	15	4	46	212	20	208	82	247	98	151	32	2000
第21	0	0	0	7	9	0	4	53	0	71	42	290	8	86	312	169	20	4	25	151	6	240	49	174	147	91	42	2000
第22	0	0	0	0	5	0	3	26	0	38	22	224	9	74	356	273	72	0	20	122	2	266	21	189	179	45	54	2000
第23	0	0	0	1	1	0	1	8	0	33	7	248	3	49	250	345	119	0	9	77	1	310	18	195	230	20	75	2000
第24	0	0	0	0	0	0	0	5	0	15	11	235	0	20	217	310	201	0	1	50	0	231	5	185	369	14	131	2000
第25	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12	2	159	0	2	167	474	362	0	1	34	0	192	3	210	215	10	156	2000
第26	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8	0	102	0	0	51	166	762	0	1	12	0	134	1	190	262	1	308	2000
第27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	5	66	436	0	0	3	0	19	0	60	215	8	1108	2000

資料來源：本研究整理

表 4-7 顯示，S1 在 2000 次的模擬中，有 1279 次排名第一名，S6 有 756 次

排名第二，S2 則有 703 次排名第三位。

經過重複的檢定後，結果顯示因素 S3-S9、S4-S8、S5-S11、S12-S15-S22、S19-S23 沒有通過假設檢定。因此我們無法推論「標準供銷流程的確立-確保交易履行的能力」、「產品適用數位化程度-組織的變革文化」、「與實體通路的相容性-仲裁買賣雙方糾紛的能力」、「所屬組織的類型-建立常設的諮詢窗口-使用者評價制度」以及「使用者身分認證-資訊的透明化程度」之間的權重排序。採購者對因素的權重排序整理如表 4-8 顯示。

表 4- 8 採購者因素權重排序-比較蒙地卡羅 AHP

編號	因素名稱	絕對權重	SAHP(A)	MCAHP(B)	Compare(A&B)
S1	產品規格化程度	0.087	1	1	Same
S2	相關法令的配合	0.048	7	3	Up
S3	標準供銷流程的確立	0.067	2	4	Same
S4	產品適用數位化程度	0.030	14	10	Up
S5	與實體通路的相容性	0.054	4	12	Down
S6	高階主管的對於電子化交易服務的態度	0.060	3	2	Same
S7	組織的電腦化程度	0.042	10	6	Up
S8	組織的變革文化	0.029	15	10	Up
S9	確保交易履行的能力	0.053	5	4	Same
S10	相關領域的服務經驗	0.027	18	16	Same
S11	仲裁買賣雙方糾紛的能力	0.041	11	12	Same
S12	所屬組織的類型	0.021	24	21	Up
S13	相關政策支持	0.048	7	8	Same
S14	補助相關設備	0.035	12	18	Down
S15	建立常設的諮詢窗口	0.029	15	21	Down
S16	成立示範體系	0.032	13	25	Down
S17	先導系統的測試	0.024	19	26	Down
S18	網路安全憑證	0.024	19	7	Up
S19	使用者身分認證	0.024	19	14	Up
S20	採用雙密碼制度	0.020	25	19	Up
S21	使用者信用審核	0.052	6	9	Down
S22	使用者評價制度	0.024	19	21	Same
S23	資訊的透明化程度	0.028	17	14	Up
S24	資訊的專業性與及時性	0.014	27	20	Up
S25	價格的形成方式	0.019	26	24	Same
S26	市場規模預估	0.043	9	17	Down
S27	建置成本估算	0.023	23	27	Down

資料來源：本研究整理

整體而言，採購者問卷的模擬結果與其原來使用 SAHP 方法的結果之間的差異相較於生產者而言是比較小的。就此結果顯示，雖然採購者是分別來自不同業別，但對於利用電子交易市集進行商品的採購需求上，個別採購者之間的差異性相較於生產者來的小，意見較為集中。

第四節 關鍵因素綜合分析與討論

根據前一節表的 4-5 以及表 4-8，將其結果作交互比較後，整理成表 4-9「生產者與採購者蒙地卡羅模擬結果對照表」。

表 4- 9 生產者與採購者蒙地卡羅模擬結果對照表

編號	因素名稱	MCAHP(生)	MCAHP(採)	Compare(生&採)
S1	產品規格化程度	1	1	Same***
S2	相關法令的配合	2	3	Same**
S3	標準供銷流程的確立	4	4	Same***
S4	產品適用數位化程度	9	10	Same**
S5	與實體通路的相容性	8	12	Different
S6	高階主管的對於電子化交易服務的態度	3	2	Same**
S7	組織的電腦化程度	9	6	Different
S8	組織的變革文化	18	10	Different
S9	確保交易履行的能力	5	4	Same**
S10	相關領域的服務經驗	14	16	Same*
S11	仲裁買賣雙方糾紛的能力	15	12	Different
S12	所屬組織的類型	20	21	Same**
S13	相關政策支持	8	8	Same***
S14	補助相關設備	13	18	Different
S15	建立常設的諮詢窗口	23	21	Same*
S16	成立示範體系	23	25	Same*
S17	先導系統的測試	27	26	Same**
S18	網路安全憑證	7	7	Same***
S19	使用者身分認證	12	14	Same*
S20	採用雙密碼制度	19	19	Same***
S21	使用者信用審核	16	9	Different
S22	使用者評價制度	26	21	Different
S23	資訊的透明化程度	11	14	Different
S24	資訊的專業性與及時性	22	20	Same*
S25	價格的形成方式	21	24	Different
S26	市場規模預估	17	17	Same***
S27	建置成本估算	23	27	Different
Same*** 排序完全相同		Same**排序差距在1名之內		
Same*排序差距在兩名之內				

資料來源：本研究整理

根據表 4-9，經蒙地卡羅 AHP 方法模擬後的結果顯示，生產者與採購者對於建置家禽產品電子化交易平台之關鍵因素排序，雖然在部分因素上顯示相異的結

果。但是整體而言，兩者的模擬結果差異不大。僅在「組織的變革文化」以及「使用者信用審核」的排序上有較大的相異之處，而生產者與採購者在此二個因素之排序差距分別是 8 和 7，其餘因素之間的差異皆小於 5。依據表 4-9，模擬結果顯示(1)「產品規格化程度」、(2)「相關法令的配合」、(3)「標準供銷流程的確立」、(4)「高階主管的對於電子化交易服務的態度」以及(5)「確保交易履行的能力」雖在排序上有些許差異，但卻是生產者與採購者在排序上優先排列的 5 個因素。因此本研究將此五項因素選取為本研究之「關鍵因素」，並針對此五項因素進行下列討論與分析。

- 產品規格化程度：

產品規格化程度包含產品之重量、長度以及包裝內容等的定義。規格標準化程度高，意味著產品品質的穩定，品質穩定的產品代表生產者對採購者的購買承諾與保障，採購者因此能避免產生與預期結果落差過多的問題。此外，高度規格化的產品，亦有助於採購者能針對自身的需求精確的下達訂單，免去交易過程中重複的與生產者確認產品規格的問題。麥倍嘉(2005)亦在其研究中表示，B2B 電子商務較適合導入能夠高度標準化的產品。對 B2B 電子商務的而言，提供規格化程度高的產品，比較容易建立起規模經濟。因此將來若要實際全面性的推動建置家禽產品電子化流通交易平台，應詳盡評估目標個別品項之規格化程度。

台灣目前肉雞產業現況，業者習慣上會為部分雞肉產品訂定「編號」，以光雞為例，業者會依照光雞的平均重量分布為其訂定編號。採購者多會以編號作為訂購時對於規格的認定(例如 5 號雞 XX 籃)。雖然白肉雞長期以來經過屠宰場進行屠宰分切後才進入流通階段。在飼養過程中也多有制定相關的契約規範毛雞之規格。然而在產品交易時，還是會出現各家業者所訂定的重量分布標準不一的問題，結果產生 A 業者所定義的 5 號雞無法和其他業者擁有相同定義的情況。有時甚至會出現相同業者所提供的產品，亦會發生規格不穩定的問題。這類情況更容易發生在土雞產業中，原因除了是因為畜產品先天性的因素外，現有少數有進行土雞屠宰的合格屠宰場，未能有效掌握該屠宰場旗下的養殖戶亦是主要原因之一。而透過合格屠宰場屠宰的產品尚且可能出現規格化程度不一的情況，更遑論目前有超過八成的土雞並未透過合格屠宰場屠宰，而是直接進入市場流通。

- 相關法令的配合：

B2B 電子交易活動除了牽涉金額龐大之外，交易行為本身亦是一種屬於長期性的行為，因此有必要針對包含交易安全、資訊安全、交易履約以及行為規範等層面，建立相對應的法規進行規範。目前，除了直接以推動電子交易之普及運用以及確保電子交易之安全為目的而設立「電子簽章法」外，為了確保交易行為能順利進行，從金流與稅務、智慧財產於公平交易、消費保障與糾紛解決乃至電子交易定型化契約的相關規定，皆有特定法規加以規範。

除了上述各層面的法規之外，未來若實際推動建置家禽產品電子化流通交易平台，還需要因應產業特殊情況，以及衡量現行法規的執行與配合情況。例如防檢疫的相關規定、屠宰衛生法規、產品標示與產品安全等課題。此外對於產業中特定品項如特色雞等，如何進行品項的定義，以及如何防止仿冒亦須要由相關法規加以規範。

- 標準供銷流程的確立：

電子交易市集主要是用以溝通生產者端與採購者端之間網際網路平台，屬於一種跨組織的溝通平台。Paulson(1993)認為，確認標準文件以及流程是跨組織資訊交換平台的重要成功因素。

作為一個跨組織的平台，在電子交易市集的規劃過程中，交易平台所規劃出的作業流程勢必無法同時配合所有使用者原有的作業流程。當產業中原有的作業流程標準化程度越高，能有助於平台規劃者進行流程的規劃。確立供銷流程中各項文件的格式與內容規範亦是出於同樣的原因。因此對於電子交易市集籌建時，產業中標準供銷流程的確立是件重要的工作。

「相關法令的配合」與「標準供銷流程的確立」是建置家禽產品電子化流通交易平台的兩項重要關鍵因素，然而在實施上卻經常面臨各方面的嚴峻考驗。以張貼「合格屠宰」標籤為例，根據規定經過合格屠宰程序屠宰完畢的肉品，應張貼「合格屠宰」的標籤，這既是法令明文規定亦是產業標準的作業規定。然而在實際運作時，相關的屠宰規定對於在大賣場販售的商品沒有節制力，並且在部份通路商基於自身策略考量後，便要求屠宰場不要「合格屠宰」標籤張貼在末端產品的包裝上，而類似的問題也同樣發生在「家禽產品產銷履歷」標籤上。而這類末端通路的「特殊客製化」需求，除了會有礙產業標準化供銷流程的確立，亦是一種相關法令銜接與配合不當的情況。

- 高階主管對於電子化交易服務的態度：

「高階主管對於電子化交易服務的態度」是五項入選的關鍵因素中唯一一項非系統性的關鍵因素，反之「高階主管對於電子化交易服務的態度」較屬於個人層面關鍵因素。然而該因素對於所屬組織是否要投入使用電子交易市集有著相當的影響力。一般而言若是高階主管對於電子交易服務有著正面且正確的態度時，較容易促成企業採用該服務。同時企業也會較樂於為此投入較多的資源。反之，若是企業組織的高階主管普遍對於電子交易服務持有負面的態度，則電子市集會較難被該企業所採用。因此，電子交易市集在爭取更多使用者時，應主動讓該組織的高級主管深入了解平台所能帶來的利益。此外平時的互動性良好與否，亦會影響高階主管是否願意嘗試接受電子交易服務的決策。

- 確保交易履行的能力：

平台管理者確保交易履行的能力，關係著平台使用者使用電子交易平台進行交易時，所面臨的倒帳風險以及違約風險之高低程度。平台管理者的良好執行能力有助於提升使用者對於平台的信賴感，能提高使用者繼續使用平台的意願。交易履行所涉及的層面，不僅包含商品的交付與金流的完成，還包含商品品質、規格、送達時效等是否與交易契約相符。

提升平台管理者對於交易履行之執行能力的方法，除了依靠原有的法令條規對使用者的行為加以規範外，在進行平台建置的規劃過程中，透過功能設定以及平台使用規章的建置等，亦有助於平台管理者加強執行的能力。例如透過嚴謹的交易確認步驟，除了可以防止因人為疏忽造成交易失誤外，透過一再的確認交易行為，亦可防止交易雙方事後反悔。

此外若是平台管理者與使用者具有較好的互動關係，一般而言對於交易契約的執行也會有所幫助。從前述的結果顯示，當平台規劃人與平台最終的管理者（或經營者）分屬不同的組織時，如何慎選適合的管理者，亦為建置電子交易市集時重要的工作之一。

第五章 結論與建議

本研究以改善現有家禽產業在供銷流程中被認為效率不高，以及決價機制容易被非市場因素左右的問題為出發點，主要目的為探討建置家禽產品電子化流通交易平台之關鍵因素。希望透過關鍵因素的探討能夠協助未來規劃建置家禽產品電子化流通價以平台時，在有限的資源下達到更好的效果。

本研究針對透過文獻分析以及整合業者意見，初步歸納出的 39 個因素進行第一階段 AHP 專家問卷，經剔除篩受訪受訪的生產者與採購者皆不重視的因素後選出 27 個重要性程度較高的因素，並依據這 27 個因素進行第二階段 AHP 專家問卷。之後分別依據生產者與採購者 AHP 方法的統計結果，進行蒙地卡羅模擬，並依據模擬結果篩選出 5 個同時是生產者與採購者的模擬結果中排序優先的因素為「關鍵因素」。它們分別為(1)「產品規格化程度」、(2)「相關法令的配合」、(3)「標準供銷流程的確立」、(4)「高階主管的對於電子化交易服務的態度」以及(5)「確保交易履行的能力」。本章共分為二節，第一節針對研究發現做出本研究之結論。第二節分別針對未來建置家禽產品電子交易市集之經營主體、農政單位以及後續研究者提出建議。

第一節 結論

5.1.1 蒙地卡羅 AHP 方法

本研究研擬利用蒙地卡羅模擬法，以解決 Saaty AHP 方法所產生的最終分數過於相近而造成決策者無法判定因素之間排序先後的問題。經過蒙地卡羅模擬後發現，模擬後的排序結果與模擬前的排序結果會有所差異。依據陳建宏(2004)的解釋，造成排序發生變動的原因極可能是因為原是問卷中，要素的成對比較值的組距較大而造成的。當透過三角分配產生模擬數時，則有可能造成排序上的變化。而造成組距較大的原因是，本研究為提高所研擬之電子化流通交易平台的適用範圍，在問卷收集時，同時收集有色雞、白肉雞、肉鴨、肉鵝、雞蛋以及鴨蛋的相關業者針對本研究探討主題之意見。雖然同為家禽產業的組成份子，但個別品項之間存在著一定程度之相異性，因此可能在意見整理上會出現差異。

此外本研究利用 Expert Choice 2000 軟體所計算出的 Saaty AHP 方法的權重值，是一透過幾何平均法加以收斂的數值。透過圖 5-1 可以看出，當我們個別檢視各個受訪者的評選情況時，會發現各別受訪者的評選結果並不一定落在收斂

值的曲線(生產總，粗線條)中。而蒙地卡羅 AHP 實際上是依據不同受訪者進行的成對比較值進行模擬，再探討各別因素出現在某個名次的機率作為排序標準，因此本研究認為模擬結果與 Saaty AHP 的結果有所差異，應屬於正常現象。

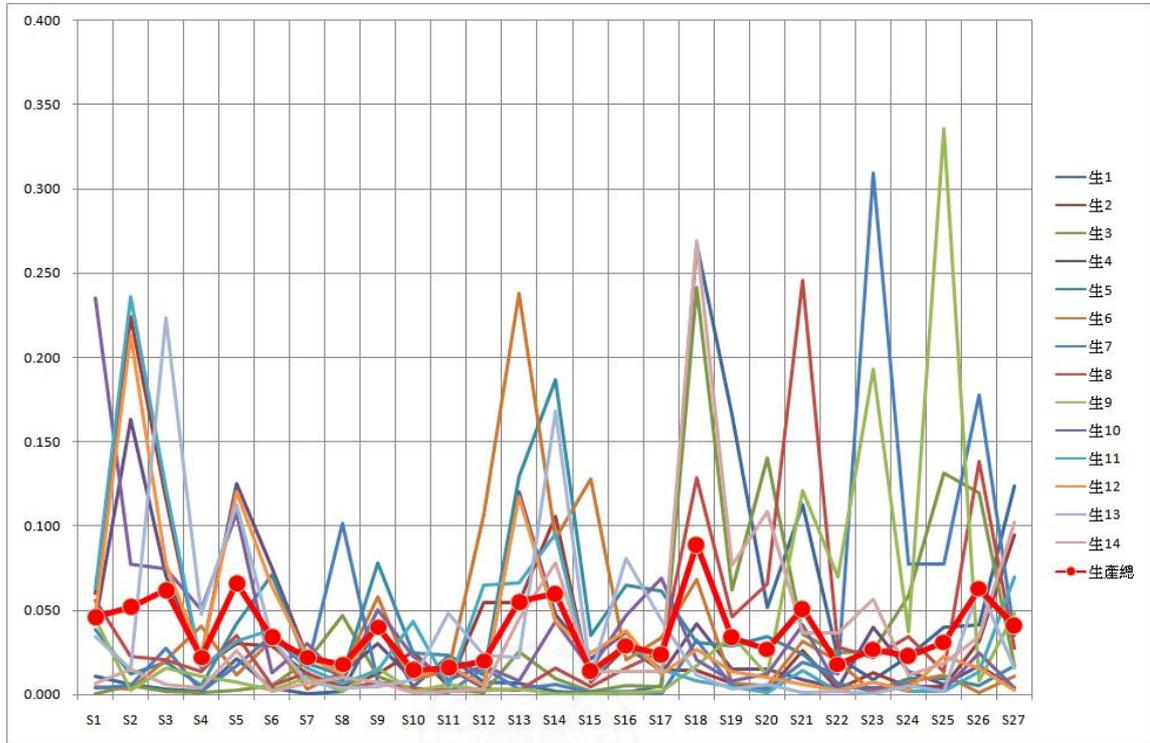


圖 5- 1 生產者 SAHP 評選結果分佈情況

資料來源：本研究整理

因此，以 S1 為例，根據研究結果(詳第四章)我們能表示，在 $\alpha = 0.05$ 的情況下，S1 有 $1041/2000 = 0.5205$ 的機率是排序第一。

此外根據模擬結果發現，在生產者的部分，我們在機率上無法推論「產品適用數位化程度-組織電腦化程度」、「與實體通路的相容性-相關政策支持」以及「建立常設的諮詢窗口-成立示範體系-建置成本估算」之間的權重排序。在採購者的部分，我們無法推論「標準供銷流程的確立-確保交易履行的能力」、「產品適用數位化程度-組織的變革文化」、「與實體通路的相容性-仲裁買賣雙方糾紛的能力」、「所屬組織的類型-建立常設的諮詢窗口-使用者評價制度」以及「使用者身分認證-資訊的透明化程度」之間的權重排序。

根據上述的結果顯示，面對受訪者的意見是較發散的情況時，利用 MCAHP 的排序結果，較能合理的運用機率的概念解釋因素的排序情況，但卻會發生部分因素間的排序無法通過檢定的情形。

5.1.2 建置家禽產品電子化流通交易平台之「關鍵因素」

經過逐次進行第一階段、第二階段 AHP 專家問卷以及最後的蒙地卡羅模擬。結果顯示，生產者與採購者在排序上優先排列的 5 個因素依序為(1)「產品規格化程度」、(2)「相關法令的配合」、(3)「標準供銷流程的確立」、(4)「高階主管的對於電子化交易服務的態度」以及(5)「確保交易履行的能力」。

比對生產者與採購者問卷的模擬結果顯示，受訪者認為「外部因素」較「內部因素重要」，其中以「產業環境評估」顯得較為重要。表示受訪者認為產業環境中的變數對於建置電子交易平台的成敗會有重大影響。有趣的是，雖然建置電子交易平台的的目的之一，就是抑制人際關係等非市場因素對於交易結果的干擾，然而透過結果顯示，建置平台的成敗卻依然會受到企業組織內部的非市場因素所影響。這點和方文昌(2006)的研究結果有所差異。結果顯示台灣產業環境中「人情世故」對於產業的運作仍然有著重大的影響。

本研究結果與陳雅玲(2001)的研究結果相互比較後發現，以獲利率以及銷售額成長率等可預期效益作為衡量基準的陳雅玲(2001)，其研究結果多偏向隸屬於本研究「內部因素」構面中的因素。而本研究結果則顯示受訪者認為「外部因素」較「內部因素」更為重要。此外，從第一階段問卷結果發現，受訪者甚至不認為「系統環境規劃」是建置家禽產品電子化流通交易平台的重要影響構面。

本研究認為，形成受訪者從過去較為重視「內部因素」轉變為重視「外部因素」的原因是，由於目前台灣在電子商務方面已經施行多年，在技術上亦已經趨向成熟。因此受訪者普遍認為在現階段，系統與技術層面的問題，已經不是建置電子交易平台時，最令他們關切的課題。另外一個角度而言，克服系統設置等方面之問題的能力，已經被受訪者視為是「必然」的能力，因而沒有過於重視。

反之，買賣雙方同時重視，(1)「產品規格化程度」、(2)「相關法令的配合」、(3)「標準供銷流程的確立」、(4)「高階主管的對於電子化交易服務的態度」以及(5)「確保交易履行的能力」等五項建置家禽產品電子化流通平台的關鍵因素，則表示該五項因素是目前被受訪者重視且具有改善空間的。

第二節 建議

5.2.1 給未來建置家禽產品電子交易市集之經營主體的建議

建議未來建置家禽產品電子交易市集之經營主體應多與目標產業或目標使用者進行多方面的溝通。以便盡可能符合使用者的實際需求，同時需要對於產業環境作審慎評估。透過模擬結果顯示，產品的規格化程度對於系統平台的成敗有重要的影響。此外，平台規劃時應審慎評估所要導入的品項種類。

透過本研究的觀察，若是從初期推廣示範的角度考量，本研究建議以規格化程度較高，且流通構造較新以及單純的液體蛋產品以及白肉雞產品，作為初期的推展品項。如此一來，除了能提高交易效率，亦可減少在推展初期，原有流通構造的反彈壓力。然而若是從長遠改善家禽產業的角度考量，本研究建議必須審慎的將有色雞產品導入使用電子化流通交易平台。如此除了能改善有色雞產品原有的產銷問題，協助穩定價格與產量外，對於推廣執行新屠宰政策亦有幫助。

由於家禽產品是重要的食品原料，生產過程中必須受到許多與產品安全、標示等相關的法令規範，因此在法令規範方面，本研究建議除了必須清楚了解電子商務以及商業交易相關的法令外，應當深入了解家禽產業相關的法規規範。本研究認為，如果可以事先建立良好的規範以供遵循，就算使用者發生違法情事時，平台管理者能第一時間加以處理，從而降低對平台信譽的傷害。

此外雖然本研究結果顯示買賣雙方受訪專家皆較為重視「外在因素」構面中的因素，然而使用者會忽略平台建置者在系統建構與流程規畫的表現。因此若是系統建構並沒有達到應有的標準，依然會嚴重影響使用者對於平台的評價。

最後，本研究建議未來建置平台的經營主體，應該是以了解家禽產業現況業者、法人組織或官方組織來擔任為佳。除了出自於對產業環境以及相關法規的了解，另一方面這類型的組織一般能與目標使用者取得較好的互動，對於說服目標使用者的高階主管加入使用平台亦有所幫助。

5.2.2 給農政單位與有關部門的建議

根據研究結果顯示，家禽產品電子化流通交易平台的成功關鍵，深受產業間的相關規範以及公共制度的影響。因此本研究建議由相關單位協助產業界建立

經常性產品的產品規範，以便提供相對的市場環境予以電子交易平台為成長空間。

此外，建議成立跨部會的組織，對於各單位所訂定的法規做整體性的統合。使得各部會所訂定的良善規範得以適度的延續，以避免各法規之間的銜接出現斷層，從而造成產業界難以適從。

5.2.3 給後續研究者的建議

本研究在進行時，並未有朝向提供評估方案優先順序的思考模式進行，同時亦缺乏可供評估之方案。未來可以針對本研究之結果加以修正，將個別因素加以延伸或予以分級對目標方案加以評分。例如將等級劃分為 5 個等級(A、B、C、D、E)。分別代表 100、85、75、60、50，然後針對目標方案加以評分。

本研究的受訪者，不論是生產者或是採購者都有來自不同族群的成員組成，在統計不同族群之受訪者意見時，是利用幾何平均法加以彙整全體專家的意見，因此可能會造成部分受訪者意見沒有被表現出來的情況，建議後續的研究者可考慮使用其他方法收斂受訪者的意見。

本研究對於來自不同族群的受訪專家的意見，採取綜合型的探討。建議後續的研究者可以嘗試針對個別族群的受訪者進行意見收集與探討。如此能更精確的掌握不同族群的業者對於建置家禽產品電子化交易平台的意見。

感謝

本研究為行政院農業委員會畜牧處家禽科主管科技計畫「97 年度家禽產業結構調整計畫」補助之專題研究計畫成果(計畫編號：97-救助調整-牧-01(1))，特此表達謝忱。

中文參考文獻

- 方怡文(2001). 中小企業進入電子市集影響因素之研究. 元智大學資訊管理研究所碩士論文. 頁 48-53、84-91.
- 王良原(2006). 台灣畜產品導入產銷履歷的營運模式與系統整合規劃書. 行政院農業委會補助。財團法人中央畜產會印製. 頁 5-9、17-21、29-30.
- 世界衛生組織網站
http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2009_07_01/en/index.html. 20090215. [線上] 20090215 年.
- 台灣的養雞事業編輯委員會(1983). 台灣的養雞事業. 泛臺書局有限公司. 頁 103-165.
- 台灣省政府農林廳(1986). 台灣畜牧獸醫事業--家禽篇. 編輯地未知: 台灣區雜糧發展基金會資印. 頁 456-462.
- 行政院農業委員會(2008). 農防第 0971502332 號公告.
- 李宗緯(2001). 電子市集成功的六大關鍵. 數位時代。專刊 3 號. 頁 64-68.
- 周樹芬, HoqueF.著(2001). 企業 e 化的第一本書-企業經營模式與架構全面電子化指南. 商業週刊出版.
- 林玉凡(2000). 電子交易市集的成功經營關鍵. 資訊與電腦.
- 林興誠(2004). 傳統市場家禽活體屠宰問題面面觀. 頁 4-8.
- 林聰仁(2001). 從美國畜牧業探討 B2B 電子交易市集之經營. 國立台灣大學資訊管理研究所碩士論文. 頁 8-34.
- 姚成凌(2002). 網際網路之應用研究—網路電子交易市集成功關鍵因素分析. 世學大學傳播研究所碩士論文. 頁 20-50.
- 施義燦(2007). 老雞公嗆聲. 畜產報導第 89 期. 頁 29-30.
- 財團法人台北市瑠公農業產銷基金會(2008). 家禽產品的分類與符合國際標準之標準分類編碼手冊. 頁 4-5.
- 張玉霜(2004). 企業透過第三方電子市集進行行銷策略考量之因素研究. 高雄國立第一科技大學行銷與流通管理系碩士論文. 頁 43-57.
- 張秀慧(2001). 企業引進 B2B 關鍵成功因素. 國立台灣大學資訊管理研究所碩士論文. 頁 6-18、29-54、88-89.
- 張勝欽(2007). 台灣農產品批發市場經營改善之研究-以流通理論詩論個案. 東海大學食品科學研究所論文. 頁 5-7.
- 張競輝(2004). 家禽肉品消費行為之研究--以高屏地區為例. 國立屏東科技大學農企業管理所論文. 頁 113-119.
- 許明華(2002). 我國飲用水水質適飲性指標化評估之研究. 國立台北大學資源管理研究所在職專班碩士論文. 頁 31-46.
- 郭義忠(1997). 台灣肉雞產銷契約制度之分析. 國立中興大學農產運銷學系發行.

頁 105-116.

陳建宏(2004). 應用 AHP 法與服務品質認知差距研究-以一牙醫聯盟為例. 國立高雄第一科技大學行銷與流通管理系碩士論文. 頁 35-62、84-124.

陳昭君(2000). 層級分析法基本概念.

<http://web2.mis.knrc.edu.tw/89125127/%A4G%A7%DE-%B1M%C3D/AHP%AAk.pdf>.

[線上]

陳雅玲(2001). B2B 電子商務關鍵成功因素之研究--採用分析層級程序法. 中國文化大學國際企業管理研究所碩士論文.

陳耀茂(1998). 階層構造分析法入門 Introduction to Analytic Hierarchy Process. 台灣: 陳耀茂. 頁 35-36.

麥倍嘉(2005). 產品特性對電子商務營運模式之影響. 國立交通大學傳播研究所碩士論文. 頁 102-115.

馮誠萬(2008). 配合衛生屠宰政策, 土雞產業面臨的問題與契機. 2008 年度家禽務實經營產業論壇. 頁 35-37.

黃耀輝(1998). 電子商務之資訊不對稱與因應機制-以網路書局為例. 台灣大學商學研究所論文.

廖國寶(2001). 電子交易市集的三代演化史 eMarketplace 的阿公阿爸與我. 數位時代. 3, 頁 56-57.

劉明強(2006). 影響企業採用公共電子市集因素之探討--TOE 修正觀點. 國立臺北大學企業管理學系碩士論文. 頁 34-46.

劉建奇(2004). 電子交易市集經營策略與建置實作之研究. 中原大學電子工程學系碩士論文. 頁 14-17、45-68、78-84.

鄭文瑄(2007). 台灣中小企業電子商務應用與投資現況分析.

鄧振源(2002). 計劃評估--方法與應用. 海洋大學運籌規劃與管理研究中心.

龔榮太(2007). 因應禽流感台灣土雞新思維--突破傳統與創新價值. 2007 年度家禽務實經營產業論壇. 頁 79-87.

英文參考文獻

- Al-Subhi, Al-Harbi(2001)& Kamal M&.** Application of the AHP in Project Management. *International Journal of Project Management*.
- Berryman, k.,& Heck,S.(2001).** Is the third time the charm for B2B? *The Mckinsey Quarterly*,. 2.
- Gartner(2000), Group.** Gartner predicts the dominance of three e-Marketplace business models.
http://retailindustry.about.com/industry/retailindustry/library/bl/bl_garter0801.htm?rnk=r3&terms=e-market.
- HsuTsuen-Ho&FrankF.C&Pan(2009).** Application of Monte Carlo AHP in ranking dental quality attributes. *ScienceDirect*. 36, pp. 2310-2316.
- Kafka, S.J&Temkin,B.D&Doyle,B&Brown,T.Q.&Martin,P.(2000).** The eMarketplace Shakeout. *Forrester Research Report*.
- Kerrigan, R.&Toegner, E.V& Swinford, D.D& Zawada, C.C.(2001).** B2Basics. *The Mckinsey Quarterly, Number2*.
- Leebaert, D.(1999).** The Future of the Electronic Marketplace. *Cambridge, MA:MT Press*.
- Michael, D.C., & Sutherland(2001).** Asia's Digital Dividends: How Asia-Pacific's Corporation Can Create Value From E-Business. *John Wiley & Sons(Asia)*.
- Mustafa Yurdakul&Yusuf, T.(2004).** AHP approach in the credit evaluation of the manufacturing firms in Turkey. *International journal of Production Economics*. pp. 269-289.
- Nishimura.R.(2001).** Foreign and Domestic Trend in the e-Marketplace. *ECOM Journal,1*.
- Paulson, J.,(1993).** EDI , An Impementation Review. *Production an Inventory Management Journal , Second Quarter*. pp. 77-81.
- Phillips. Charles and Meeker, Mary(2000).** The state of B2B commerce. The B2B internet Report. *Morgan Stanley*.
- Rockart.J.F.(1979).** Chief executive define their own data needs. *Harvard Business Review*. pp. 81-93.
- Rosenbloom , E.S.(1996).** A probabilistic interpretation of the final rankings in AHP. *European Journal of Operational Research*. 96, pp. 371-378.
- Saaty, Thomas L.(1980).** *The Analytic Hierarchy Process*. New York : McGraw-Hill.
- Senn, J.A.(2000).** Business-to-business e-commerce. *Information Systems Management 17 (2),pp 22-32*.

- Vargas , Luis G.(1990).** An overview of the Analytic Hierarchy Process and its application. *European Journal of Operation Research*. Vol. 48, 1, pp. 2-8.
- Warren, D. Raisch(2001).** the emarketplace: Strategies for Success in B2B eCommerce. *McGraw-Hill*.
- Weller, T.C.(2000).** The Rise of eMarketplace. *Legg Mason Equity Research*. p. 8.
- Wise, R. , & Morrison, D.(2000).** Beyond the Exchange : The Future of B2B. *Harvard Business Review*. pp. 87-96.

附錄一 第一階段專家問卷

建置家禽產品電子化流通價以平台之關鍵因素探討

分析層級程序法第一階段問卷

各位產業界的先進：您好！

學生是東海大學 食品科學系研究所碩士班學生，本問卷為東海大學食品科學系研究所之碩士論文主題研究用的第一階段問卷調查表。感謝您願意填寫次問卷。

在本次問卷當中極需要您針對建置家禽產品電子化流通交易平台之關鍵因素提供專業涵養以及寶貴意見，以協助篩選出進行第二階段深入研究之適當指標。

本次問卷採用分析層級程序法(Analytical Hierarchy Process, AHP)做為問卷的設計基礎。問卷進行時希望您能耐心的按照問題的先後次序，依序填寫。依據您專業的判斷，以兩兩比對的方式，比較問項中各評估因素之相對重要性。

在開始填寫本問卷之前，請您詳細閱讀相關的說明文字並請您耐心填寫。問卷填寫過程中如遇任何疑問，歡迎隨時跟我們取得聯繫。

敬請撥冗惠賜指正，並請於 **2009年04月17日** 前使用回郵信封擲回，以利後續研究之進行。在此謹申萬分感激之謝意。

敬祝 風調雨順 鴻圖大展



東海大學 食品科學系 食品流通學 研究室

教授：王良原 博士

研究生：陳川宗 先生 敬上

聯絡電話：(04)2350-1130 (Fax 兼用)

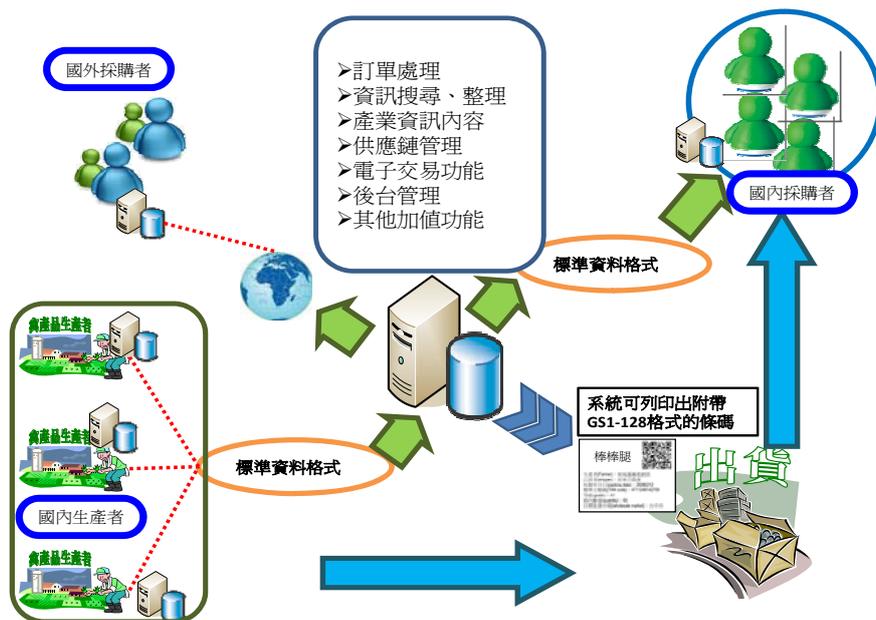
地址：407 台中市西屯區台中港路三段 181 號 42 信箱

『家禽產品電子化流通交易平台』之說明：

現階段的家禽產業在進行供銷作業時，多數業者仍舊使用傳統的方式，以電話或是傳真等方法詢價、議價以及發出下訂單。這類以紙張為主要媒介的資訊傳遞方法，很容易因為字跡模糊或數據輸入按鍵錯誤等因素，造成資訊傳遞的錯誤，無形中增加了業者成本。因此，使用電子化的交易系統即成為上述問題的重要改善方式。但是，雖然已有少數業者透過網路或電子交易系統進行訂單與供銷作業，但是僅在於為了配合個別交易對象而自行開發的企業內部交易系統。與此同時，產業內業者之間對於交易標的物的商品名稱、規格等之定義也尚未形成統一規範，使得欲導入電子化交易系統以提升資訊交換效率之目標不易達成。

另一方面，台灣的肉雞產業目前仍多以議價方式進行決價，在價格議定的過程中，難以真正依據市場供需情況而反映在價格決定過程。反而是買賣雙方的人際互動、合作關係以及競爭對手間的競爭情況等非市場因素，似乎才是決價過程中的重要指標。如此一來，家禽產品交易價格與市場中的供需實況之間卻屢屢出現差距，除了造成市場流通價格的紛亂，實際交易的數量亦很難被確實估算。因此，農政機關在進行農產品價格監督以及產量調節等工作時，很容易因為數據不足或是不準確而影響其政策判斷。

因此，本研究認為透過建置家禽產品電子化流通交易平台，漸進的將家禽產業中之流通交易過程導入電子化的方法，應能有效改善上述問題。本研究希望研擬一套家禽產品電子化流通交易平台之建置評估模式，以作為將來無論是產業界自行開發或是政府指導建置時之參考。期待本研究的成果，可以協助台灣家禽產業的交易機制邁向更為健全的發展方向。



一、填表說明：

本問卷之目的是將篩選後的評估因素進行層級分析法，以計算其各因素之權重值。問卷的方法採用成對比較，依其相對重要程度進行圈選。您的作答對於本研究而言相當重要，請您務必針對各層級評估因素間之相對重要程度進行比較，並參照範例說明進行圈選。

二、範例說明：

例如，當您在選擇【最佳的牙醫師】之評估因素時，列出如下方的左右兩個因素，讓您比較其重要性。若您認為左側因素的重要性相對於右側因素而言呈現較強時，請您在左側適當的空格內圈選；若您認為右側因素的重要性相對於左側因素而言呈現較強時，請您在右側適當的空格內圈選。若您認為左右兩側因素的重要性呈現相同時，請您圈選中間【1】的格子。範例說明如下：

左側因子重要性稍微大於右側

評估準則	左端絕對														右端絕對														評估準則
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9												
專業能力									●									醫師態度											

左右兩側因子重要性相同

評估準則	左端絕對														右端絕對														評估準則
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9												
專業能力									●									醫師態度											

右側因子重要性完全大於左側

評估準則	左端絕對														右端絕對														評估準則
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9												
專業能力																	●	醫師態度											

為了符合問卷的邏輯性要求，當您需要判斷多個因素間的相對重要性時，請您務必依循以下原則進行選擇：

- 當【因素A的重要性】大於【因素B的重要性】且【因素B的重要性】大於【因素C的重要性】則【因素A的重要性】一定大於【因素C的重要性】
- 同時強度關係亦滿足遞移性(A 優於B 二倍，B 優於C 三倍，則A 優於C 六倍)。

因此在回答問卷題目前，請您先就評估因素的重要性先後做排序。

例如，影響【最佳的牙醫師】之評估因素分別為【①專業能力】、【②醫師態度】以及【③醫師的聲譽】。請您先依據評估因素的重要性先做排序，大致排出下列優先順序。架設您的排序的結果如下

【②】>【①】>【③】，即表示①的重要性大於②，②重要性大於③

此時再請您依據上述您所排序出來的結果比較個別因素的相對重要性。如此能協助您更有利的判斷出個別因素之間的邏輯性關係。下圖將進一步說明填表的方法。



步驟一、已知道②>①>③，因此在填表時，【醫師態度】較【專業能力】重要。假設您認為相對重要度為5。

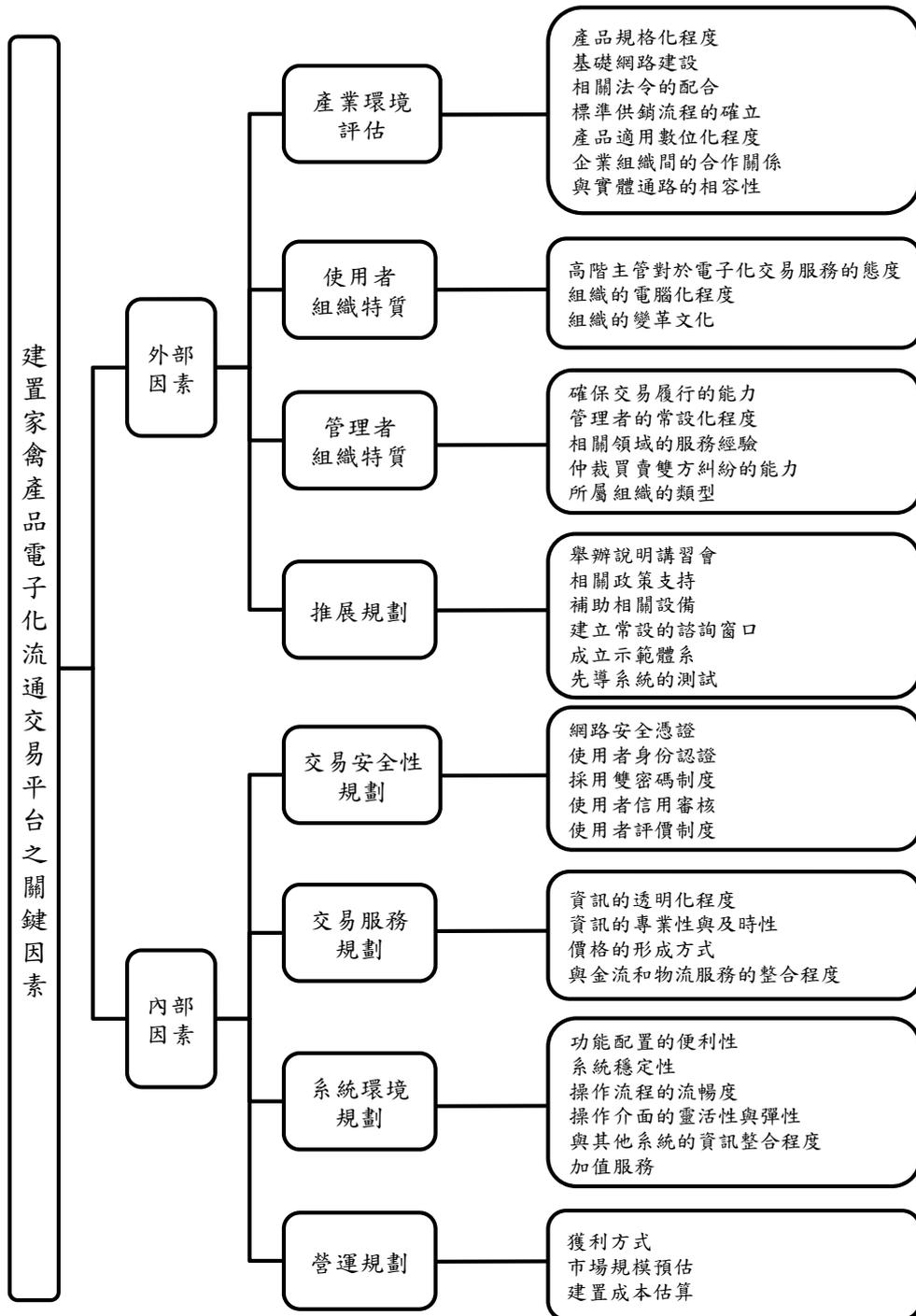
步驟二、已知道②>①>③，因此在填表時，【專業能力】較【醫師的聲望】重要。假設您認為相對重要性為3。

步驟三、已知道②>①>③，因此在填表時，【醫師態度】較【醫師的聲望】重要。同時可以發現此二個評估因素之間的重要性差距應當較步驟一的情況來得大。假設您認為相對重要度為7。

三、填表內容：

本研究室事先透過文獻整理以及專家意見收集，彙整出有關『建置家禽產品電子化流通交易平台』之評估因素如下表。

建置家禽產品電子化流通交易平台之評估層級架構，乃是由三個層級的評估因素以及最終目標構成，在比較評估因素的相對重要性時，必須以此比較各層級中的各個因素，並圈選出其配對的相對重要程度。



建置家禽產品電子化流通交易平台之評估層級架構圖

四、開始填寫：

(一)第一層級權重值

影響『建置家禽產品電子化流通交易平台』之評估因素包括：

【外部因素】與【內部因素】，請比較各因素之相對重要性。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
外部因素																		內部因素	

(二)第二層級權重值

(1)影響【外部因素】的評估因素包括：

【①產業環境評估】、【②使用者組織特質】、【③管理者組織特質】以及【④推展規劃】，請您就上述因素對【外部因素】的重要性依照重要性之先後將因素名稱前的編號依序填入【 】中：

【 】>【 】>【 】>【 】。再請您以此排序為基準比較各因素之相對重要性在下表作答。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
產業環境評估																		使用者組織特質	
產業環境評估																		管理者組織特質	
產業環境評估																		推展規劃	
使用者組織特質																		管理者組織特質	
使用者組織特質																		推展規劃	
管理者組織特質																		推展規劃	

(2)影響【內部因素】的評估因素包括：

【①交易安全性規劃】、【②交易服務規劃】、【③系統環境規劃】以及【④營運規劃】，請您就上述因素對【內部因素】的重要性依照重要性之先後將因素名稱前的編號依序填入【 】中：

【 】>【 】>【 】>【 】。再請您以此排序為基準比較各因素之相對重要性在下表作答。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
交易安全性規劃																		交易服務規劃	
交易安全性規劃																		系統環境規劃	
交易安全性規劃																		營運規劃	
交易服務規劃																		系統環境規劃	
交易服務規劃																		營運規劃	
系統環境規劃																		營運規劃	

(三)第三層權重值

(1)影響【產業環境評估】的評估因素包括：【①產品規格化程度】、【②基礎網路建設】、【③相關法令的配合】、【④標準供銷流程的確立】、【⑤產品適用數位化程度】、【⑥企業組織間的合作關係】以及【⑦與實體通路的相容性】，請您就上述因素對【產業環境評估】的重要性依照重要性之先後將因素名稱前的編號依序填入【 】中：

【 】>【 】>【 】>【 】>【 】>【 】>【 】。再請您以此排序為基準比較各因素之相對重要性在下表作答。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
產品的規格化程度																		基礎網路建設	
產品的規格化程度																		相關法令的配合	
產品的規格化程度																		標準供銷流程的確立	
產品的規格化程度																		產品適用數位化程度	
產品的規格化程度																		企業組織間的合作關係	
產品的規格化程度																		與實體通路的相容性	
基礎網路建設																		相關法令的配合	
基礎網路建設																		標準供銷流程的確立	
基礎網路建設																		產品適用數位化程度	
基礎網路建設																		企業組織建的合作關係	
基礎網路建設																		與實體通路的相容性	
相關法令的配合																		標準供銷流程的確立	
相關法令的配合																		產品適用數位化程度	
相關法令的配合																		企業組織建的合作關係	
相關法令的配合																		與實體通路的相容性	
標準供銷流程的確立																		產品適用數位化程度	
標準供銷流程的確立																		企業組織建的合作關係	
標準供銷流程的確立																		與實體通路的相容性	
產品適用數位化程度																		企業組織建的合作關係	
產品適用數位化程度																		與實體通路的相容性	
企業組織建的合作關係																		與實體通路的相容性	

(2)影響【使用者組織特質】的評估因素包括：

【①高階主管對電子化交易的態度】、【②組織的電腦化程度】以及【③組織的變革文化】，請您就上述因素對【使用者組織特質】的重要性依照重要性之先後將因素名稱前的編號依序填入【 】中：

【 】>【 】>【 】。再請您以此排序為基準比較各因素之相對重要性在下表作答。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
高階主管對電子化交易服務的態度																		組織的電腦化程度	
高階主管對電子化交易服務的態度																		組織的變革文化	
組織的電腦化程度																		組織的變革文化	

(3)影響【管理者組織特質】的評估因素包括：

【①確保交易履行的能力】、【②管理者的常設化程度】、【③相關領域的服務經驗】、【④仲裁買賣雙方糾紛的能力】以及【⑤所屬組織的類型】，請您就上述因素對【管理者組織特質】的重要性依照重要性之先後將因素名稱前的編號依序填入【 】中：

【 】>【 】>【 】>【 】>【 】。再請您以此排序為基準比較各因素之相對重要性在下表作答。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
確保交易履行的能力																		管理者的常設化程度	
確保交易履行的能力																		相關領域的服務經驗	
確保交易履行的能力																		仲裁買賣雙方糾紛的能力	
確保交易履行的能力																		所屬組織的類型	
管理者的常設化程度																		相關領域的服務經驗	
管理者的常設化程度																		仲裁買賣雙方糾紛的能力	
管理者的常設化程度																		所屬組織的類型	
相關領域的服務經驗																		仲裁買賣雙方糾紛的能力	
相關領域的服務經驗																		所屬組織的類型	
仲裁買賣雙方糾紛的能力																		所屬組織的類型	

(4)影響【推展規劃】的評估因素包括：

【①舉辦說明講習會】、【②相關政策支持】、【③補助相關設備】、【④建立常設的諮詢窗口】、【⑤成立示範體系】以及【⑥先導系統的測試】，請您就上述因素對【推展規劃】的重要性依照重要性之先後將因素名稱前的編號依序填入【 】中：

【 】>【 】>【 】>【 】>【 】>【 】。再請您以此排序為基準比較各因素之相對重要性在下表作答。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
舉辦說明講習會																		相關政策支持	
舉辦說明講習會																		補助相關設備	
舉辦說明講習會																		建立常設的諮詢窗口	
舉辦說明講習會																		成立示範體系	
舉辦說明講習會																		先導系統的測試	
相關政策支持																		補助相關設備	
相關政策支持																		建立常設的諮詢窗口	
相關政策支持																		成立示範體系	
相關政策支持																		先導系統的測試	
補助相關設備																		建立常設的諮詢窗口	
補助相關設備																		成立示範體系	
補助相關設備																		先導系統的測試	
建立常設的諮詢窗口																		成立示範體系	
建立常設的諮詢窗口																		先導系統的測試	
成立示範體系																		先導系統的測試	

(5)影響【交易安全性規劃】的評估因素包括：【①網路安全憑證】、【②使用者身份認證】、【③採用雙密碼制度】、【④使用者信用審核】以及【⑤使用者評價制度】，請您就上述因素對【交易安全性規劃】的重要性依照重要性之先後將因素名稱前的編號依序填入【 】中：

【 】>【 】>【 】>【 】>【 】。再請您以此排序為基準比較各因素之相對重要性在下表作答。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
網路安全憑證																		使用者身份認證	
網路安全憑證																		採用雙密碼制度	
網路安全憑證																		使用者信用審核	
網路安全憑證																		使用者評價制度	
使用者身份認證																		採用雙密碼制度	
使用者身份認證																		使用者信用審核	
使用者身份認證																		使用者評價制度	
採用雙密碼制度																		使用者信用審核	
採用雙密碼制度																		使用者評價制度	
使用者信用審核																		使用者評價制度	

(6)影響【交易服務規劃】的評估因素包括：【①資訊的透明化程度】、【②資訊的專業性與及時性】、【③價格的形成方式】以及【④與金流和物流服務的整合程度】，請您就上述因素對【交易服務規劃】的重要性依照重要性之先後將因素名稱前的編號依序填入【 】中：【 】>【 】>【 】>【 】。再請您以此排序為基準比較各因素之相對重要性在下表作答。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
資訊的透明化程度																		資訊的專業性與及時性	
資訊的透明化程度																		價格的形成方式	
資訊的透明化程度																		與金流和物流服務的整合程度	
資訊的專業性與及時性																		價格的形成方式	
資訊的專業性與及時性																		與金流和物流服務的整合程度	
價格的形成方式																		與金流和物流服務的整合程度	

(7)影像【系統環境規劃】的評估因素包括：

【①功能配置便利性】、【②系統穩定性】、【③操作流程的流暢度】、【④操作介面的靈活性與彈性】、【⑤與其他系統的資訊整合程度】以及【⑥加值服務】，請您就上述因素對【系統環境規劃】的重要性依照重要性之先後將因素名稱前的編號依序填入【 】中：

【 】>【 】>【 】>【 】>【 】>【 】。再請您以此排序為基準比較各因素之相對重要性在下表作答。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
功能配置便利性																		系統穩定性	
功能配置便利性																		操作流程的流暢度	
功能配置便利性																		操作介面的靈活性與 彈性	
功能配置便利性																		與其他系統的資訊 整合程度	
功能配置便利性																		加值服務	
系統穩定性																		操作流程的流暢度	
系統穩定性																		操作介面的靈活性與 彈性	
系統穩定性																		與其他系統的資訊 整合程度	
系統穩定性																		加值服務	
操作流程的流暢度																		操作介面的靈活性與 彈性	
操作流程的流暢度																		與其他系統的資訊 整合程度	
操作流程的流暢度																		加值服務	
操作介面的靈活性與 彈性																		與其他系統的資訊 整合程度	
操作介面的靈活性與 彈性																		加值服務	
與其他系統的資訊 整合程度																		加值服務	

(8)影響【營運規劃】的評估因素包括：

【①獲利方式】、【②市場規模預估】以及【③建置成本估算】，請您就上述因素對【營運規劃】的重要性依照重要性之先後將因素名稱前的編號依序填入【 】中：

【 】>【 】>【 】。再請您以此排序為基準比較各因素之相對重要性在下表作答。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
獲利方式																		市場規模預估	
獲利方式																		建置成本估算	
市場規模預估																		建置成本估算	

五、其他建議(如有其他寶貴的建議，懇請儘量填寫)

本問卷到此結束，您已經完成所有問卷內容。請再次檢查，確定沒有遺漏，謝謝。
若您對本研究的結果有興趣，請留下您的通訊資料，待本研究完成後，我們會盡速將研究結果寄給您。

通訊地址：_____

E-Mail：_____

附錄二 第二階段專家問卷

建置家禽產品電子化流通交易平台之關鍵因素探討

分析層級程序法第二階段問卷

敬愛產業界先進您好：

學生是東海大學 食品科學系研究所碩士班學生，本問卷為東海大學食品科學系研究所之碩士論文主題研究用的第二階段問卷調查表。感謝您願意協助填寫本次問卷。

在本次問卷當中極需要您針對建置家禽產品電子化流通交易平台之關鍵因素提供專業涵養以及寶貴意見，以協助釐清相關的關鍵因素。

本次問卷採用分析層級程序法(Analytical Hierarchy Process, AHP)作為問卷的設計基礎。問卷進行時希望您能耐心的按照問題的先後次序，依序填寫。依據您專業的判斷，以兩兩比對的方式，比較問項中各評估因素之相對重要性。

在開始填寫本問卷之前，請您詳細閱讀相關的說明文字並請您耐心填寫。您所填寫的答案與意見，僅供本研究使用，絕不另挪他用，請您放心填寫。問卷填寫過程中如遇任何疑問，歡迎隨時跟我們取得聯繫。

敬請您撥冗惠賜指正，並請於 **2009 年 05 月 30 日** 前擲回，以利後續研究之進行。在此謹申萬分感激之謝意。

敬祝 風調雨順 鴻圖大展



東海大學 食品科學系 食品流通學 研究室

教授：王 良原 博士

研究生：陳 川宗 先生 敬上

聯絡電話：(04)2350-1130 (Fax 兼用)

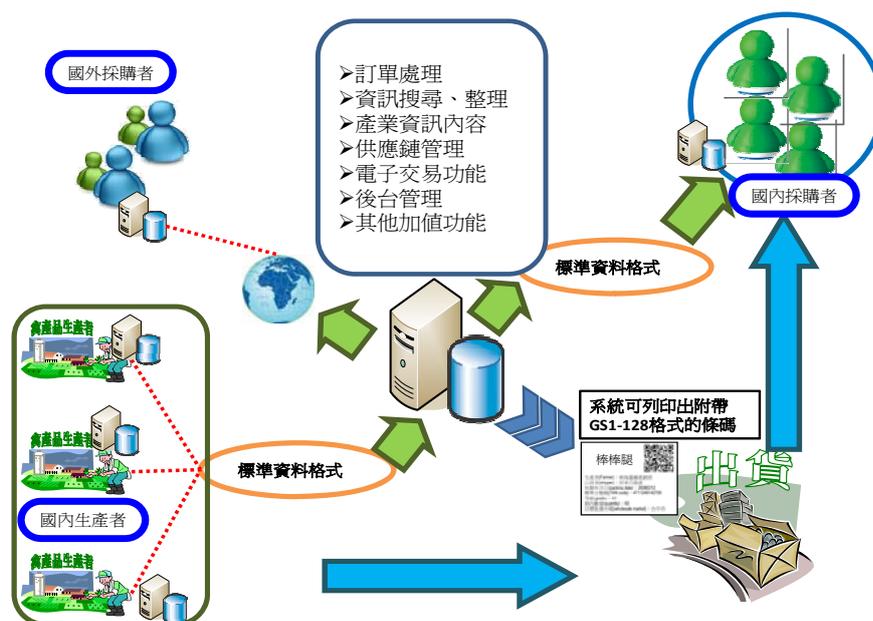
地址：407 台中市西屯區台中港路三段 181 號 42 信箱

『家禽產品電子化流通交易平台』之說明：

現階段的家禽產業在進行供銷作業時，多數業者仍舊使用傳統的方式，以電話或是傳真等方法詢價、議價以及發出下訂單。這類以紙張為主要媒介的資訊傳遞方法，很容易因為字跡模糊或數據輸入按鍵錯誤等因素，造成資訊傳遞的錯誤，無形中增加了業者成本。因此，使用電子化的交易系統即成為上述問題的重要改善方式。雖然已有少數業者透過網路或電子交易系統進行訂單與供銷作業，但是僅限於為了配合個別交易對象而自行開發的企業內部交易系統。與此同時，不同系統之間的資料格式往往差異甚大，使得欲導入電子化交易系統以提升資訊交換效率之目標不易達成。

另一方面，台灣的肉雞產業目前仍多以議價方式進行決價，在價格議定的過程中，難以真正依據市場供需情況而反映在價格決定過程。反而是買賣雙方的人際互動、合作關係以及競爭對手間的競爭情況等非市場因素，似乎才是決價過程中的重要指標。如此一來，家禽產品交易價格與市場中的供需實況之間卻屢屢出現差距，除了造成市場流通價格的紛亂，實際交易的數量亦很難被確實估算。因此，農政機關在進行農產品價格監督以及產量調節等工作時，很容易因為數據不足或是不準確而影響其政策判斷。

因此，本研究認為透過建置家禽產品電子化流通交易平台，漸進的將家禽產業中之流通交易過程中導入電子化的方法，應能有效改善上述問題。本研究希望研擬一套家禽產品電子化流通交易平台之建置評估模式，以作為將來無論是產業界自行開發或是政府指導建置時之參考。期待本研究的成果，可以協助台灣家禽產業的交易機制邁向更為健全的發展方向。



一、填表說明：

本問卷之目的是將篩選後的評估因素進行層級分析法，以計算其各因素之權重值。問卷的方法採用**成對比較**，依其相對重要程度進行圈選。您的作答對於本研究而言相當重要，請您務必針對各層級評估因素間之相對重要程度進行比較，並參照範例說明進行圈選。

二、範例說明：

為了符合問卷的邏輯性要求，當您需要判斷多個因素間的相對重要性時，請您務必依循以下原則進行選擇：

- 當【因素A的重要性】大於【因素B的重要性】且【因素B的重要性】大於【因素C的重要性】則【因素A的重要性】一定大於【因素C的重要性】
- 同時強度關係亦滿足遞移性(A 優於B 二倍，B 優於C 三倍，則A 優於C 六倍)。

因此在回答問卷題目前，請您先就評估因素的重要性先後做排序。

例題：

影響【最佳的牙醫師】之評估因素分別為【①專業能力】、【②醫師態度】以及【③醫師的聲譽】。

請您先依據評估因素的重要性先做排序，大致排出下列優先順序。

3-1：您認為上述之評估構面重要性排序為【 】 ≥ 【 】 ≥ 【 】

假如您認為【醫師態度】 ≥ 【專業能力】 ≥ 【醫師的聲譽】則請您填

寫

【②】 ≥ 【①】 ≥ 【③】

此時再請您依據上述您所排序出來的結果比較個別因素的相對重要性。如此能協助您更有利的判斷出個別因素之間的邏輯性關係。下圖將進一步說明填表的方法。

3-2：請您依據上述的排序，比較各構面的相對重要性。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
專業能力														●				醫師態度	
專業能力							●											醫師的聲譽	
醫師態度			●															醫師的聲譽	

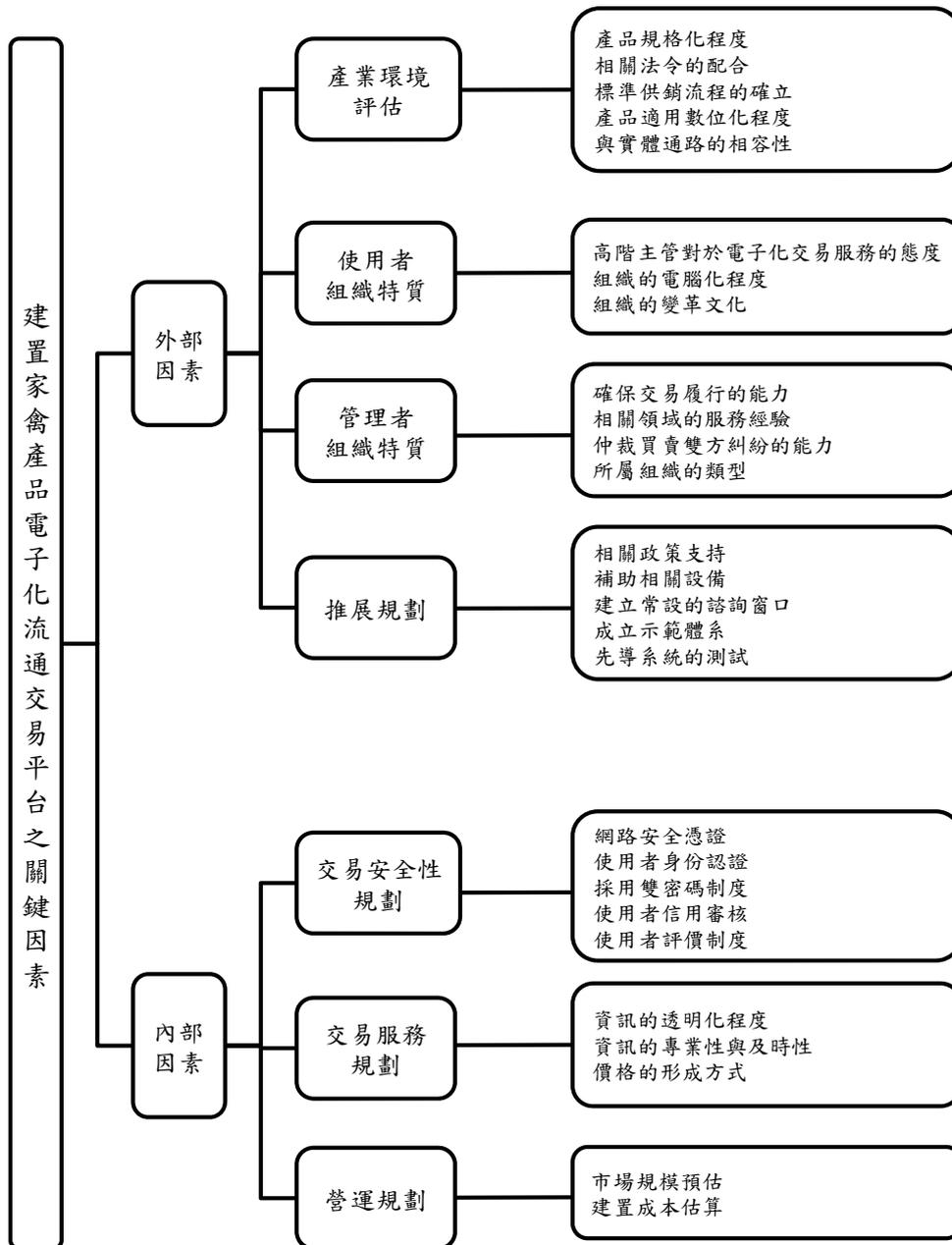
上面所代表的意義為：

- (一) 醫師態度 > 專業能力的重要性程度。
- (二) 專業能力 > 醫師的聲譽的重要性程度。
- (三) 醫師態度 > 醫師的聲譽的重要性程度。

三、填表內容：

本研究透過第一階段專家問卷篩選問項後，彙整出有關『建置家禽產品電子化流通交易平台』之評估因素如下表。

建置家禽產品電子化流通交易平台之評估層級架構，乃是由三個層級的評估因素以及最終目標構成，在比較評估因素的相對重要性時，必須以此比較各層級中的各個因素，並圈選出其配對的相對重要程度。



建置家禽產品電子化流通交易平台之評估層級架構圖

四、開始填寫：

(二)第一層級權重值

影響『建置家禽產品電子化流通交易平台』之評估因素包括：

【①外部因素】與【②內部因素】，請比較各因素之相對重要性。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
①外部因素																			②內部因素

(二)第二層級權重值

(1)影響【外部因素】的評估因素包括：

【①產業環境評估】、【②使用者組織特質】、【③管理者組織特質】
以及【④推展規劃】。

a. 您認為上述之評估構面重要性排序為：【 】≥【 】≥【 】≥【 】

b. 請您依據上述的排序，比較各構面的相對重要性。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
①產業環境評估																			②使用者組織特質
①產業環境評估																			③管理者組織特質
①產業環境評估																			④推展規劃
②使用者組織特質																			③管理者組織特質
②使用者組織特質																			④推展規劃
③管理者組織特質																			④推展規劃

(2)影響【內部因素】的評估因素包括：

【①交易安全性規劃】、【②交易服務規劃】、以及【③營運規劃】。

a. 您認為上述之評估構面重要性排序為：【 】≥【 】≥【 】

b. 請您依據上述的排序，比較各構面的相對重要性。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
①交易安全性規劃																			②交易服務規劃
①交易安全性規劃																			③營運規劃
②交易服務規劃																			③營運規劃

(三)第三層權重值

(1)影響【產業環境評估】的評估因素包括：

【①產品規格化程度】、【②相關法令的配合】、【③標準供銷流程的確立】、
【④產品適用數位化程度】以及【⑤與實體通路的相容性】。

a. 您認為上述之評估構面重要性排序為：【 】≥【 】≥【 】≥【 】
≥【 】

b. 請您依據上述的排序，比較各構面的相對重要性。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
①產品規格化程度																		②相關法令的配合	
①產品規格化程度																		③標準供銷流程的確立	
①產品規格化程度																		④產品適用數位化程度	
①產品規格化程度																		⑤與實體通路的相容性	
②相關法令的配合																		③標準供銷流程的確立	
②相關法令的配合																		④產品適用數位化程度	
②相關法令的配合																		⑤與實體通路的相容性	
③標準供銷流程的確立																		④產品適用數位化程度	
③標準供銷流程的確立																		⑤與實體通路的相容性	
④產品適用數位化程度																		⑤與實體通路的相容性	

(2)影響【使用者組織特質】的評估因素包括：

【①高階主管對電子化交易的態度】、【②組織的電腦化程度】

以及【③組織的變革文化】。

a. 您認為上述之評估構面重要性排序為：【 】≥【 】≥【 】

b. 請您依據上述的排序，比較各構面的相對重要性。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
①高階主管對電子化交易的態度																		②組織的電腦化程度	
①高階主管對電子化交易的態度																		③組織的變革文化	
②組織的電腦化程度																		③組織的變革文化	

(3)影響【管理者組織特質】的評估因素包括：

【①確保交易履行的能力】、【②相關領域的服務經驗】、

【③仲裁買賣雙方糾紛的能力】以及【④所屬組織的類型】。

a. 您認為上述之評估構面重要性排序為：【 】≥【 】≥【 】≥【 】

b. 請您依據上述的排序，比較各構面的相對重要性。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
①確保交易履行的能力																		②相關領域的服務經驗	
①確保交易履行的能力																		③仲裁買賣雙方糾紛的能力	
①確保交易履行的能力																		④所屬組織的類型	
②相關領域的服務經驗																		③仲裁買賣雙方糾紛的能力	
②相關領域的服務經驗																		④所屬組織的類型	
③仲裁買賣雙方糾紛的能力																		④所屬組織的類型	

(4)影響【推展規劃】的評估因素包括：

【①相關政策支持】、【②補助相關設備】、【③建立常設的諮詢窗口】、
【④成立示範體系】以及【⑤先導系統的測試】。

a. 您認為上述之評估構面重要性排序為：【 】≥【 】≥【 】≥【 】
≥【 】

b. 請您依據上述的排序，比較各構面的相對重要性。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
①相關政策支持																		②補助相關設備	
①相關政策支持																		③建立常設的諮詢窗口	
①相關政策支持																		④成立示範體系	
①相關政策支持																		⑤先導系統的測試	
②補助相關設備																		③建立常設的諮詢窗口	
②補助相關設備																		④成立示範體系	
②補助相關設備																		⑤先導系統的測試	
③建立常設的諮詢窗口																		④成立示範體系	
③建立常設的諮詢窗口																		⑤先導系統的測試	
④成立示範體系																		⑤先導系統的測試	

(5)影響【交易安全性規劃】的評估因素包括：

【①網路安全憑證】、【②使用者身份認證】、【③採用雙密碼制度】、
【④使用者信用審核】以及【⑤使用者評價制度】。

a. 您認為上述之評估構面重要性排序為：【 】≥【 】≥【 】≥【 】
≥【 】

b. 請您依據上述的排序，比較各構面的相對重要性。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
①網路安全憑證																		②使用者身份認證	
①網路安全憑證																		③採用雙密碼制度	
①網路安全憑證																		④使用者信用審核	
①網路安全憑證																		⑤使用者評價制度	
②使用者身份認證																		③採用雙密碼制度	
②使用者身份認證																		④使用者信用審核	
②使用者身份認證																		⑤使用者評價制度	
③採用雙密碼制度																		④使用者信用審核	
③採用雙密碼制度																		⑤使用者評價制度	
④使用者信用審核																		⑤使用者評價制度	

(6)影響【交易服務規劃】的評估因素包括：

【①資訊的透明化程度】、【②資訊的專業性與及時性】、【③價格的形成方式】。

a. 您認為上述之評估構面重要性排序為：【 】≥【 】≥【 】

b. 請您依據上述的排序，比較各構面的相對重要性。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
①資訊的透明化程度																		②資訊的專業性與及時性	
①資訊的透明化程度																		③價格的形成方式	
②資訊的專業性與及時性																		③價格的形成方式	

(7)影響【營運規劃】的評估因素包括：

【①市場規模預估】以及【②建置成本估算】，請比較各因素之相對重要性。

評估因素	左端絕對									右端絕對									評估因素
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
①市場規模預估																		②建置成本估算	

五、基本資料

性別：

男 女

年齡：

21-30歲 31-40歲 41-50歲 51-60歲
61-70歲 71歲以上

學歷：

高中以下 高中職 大學 碩士 博士

從事相關行業資歷：

未滿2年 2-5年 5-10年 10-15年 15年以上

服務單位/公司：_____

服務職稱：_____

本問卷到此結束，您已經完成所有問卷內容。請再次檢查，確定沒有遺漏，謝謝。
若您對本研究的結果有興趣，請留下您的通訊資料，待本研究完成後，我們會盡速

將研究結果寄給您。

通訊地址：_____

E-Mail：_____