

東海大學企業管理學系

碩士論文

以階層線性模型分析教練領導風格與其
管理繼承-以中華職棒大聯盟為例

An HLM Investigation of Coaches'
Leadership Style and Their Administrative
Succession: Using the Chinese
Professional Baseball League as an
Example

指導教授：吳祉芸 博士

楊溥泰 博士

研究生：劉康賢 撰

中華民國一〇四年六月

摘要

近年來職業運動成為大眾一項重要的消遣娛樂，隨著職業運動的蓬勃發展，運動團隊的領導者的研究也越來越受到重視，國外有許多研究聚焦在教練管理繼承與教練領導風格上。在國內研究較少針對中華職棒大聯盟的球隊教練領導風格與管理繼承進行研究。故此，本研究站在初探的角度，探討教練管理繼承與其領導風格對於球隊表現的影響。

除了替換球隊教練與球隊教練的領導風格的效果，本研究同時探討了棒球攻守各項指標對於球隊表現的影響，並以階層線性模型 (Hierarchical Linear Modeling, HLM) 進行分析，在控制團隊變異之下，檢測管理繼承效應與球隊教練的領導風格對於球隊績效的影響，並檢測教練領導風格對於球隊各項攻守表現的效果。

本研究使用中華職業棒球大聯盟 2004 至 2014 年賽季資料做為樣本，數據包含 4 支球隊在 11 個賽季中的表現。結果發現球隊上壘率與球隊防禦率對於球隊勝率是具有影響的，轉換型領導風格對於勝率都具有正向的提昇效果，此外，兩項領導風格也對勝率產生正向的交互作用。

關鍵字：中華職棒大聯盟、階層線性模型、管理繼承

Abstract

In recent years, professional sports become a main recreation for many people. Along with the development of professional sports, the leadership of sports team leader got more and more attention. There are many studies focused on the coaches' administrative succession and their leadership in foreign countries. However, few studies discussed these topics of Chinese Professional Baseball League (CPBL) in Taiwan. Therefore, this study aimed to investigate the effects of coaches' administrative succession and their leadership style on team performance in CPBL.

In addition to the effect of coaches' administrative succession and their leadership style, this study also includes the impact of many offensive and defensive baseball game indicators. Hierarchical linear model analysis was employed. Under the control of the team variance, we investigated the impact of coach related behaviors on team performance, and on many offensive and defensive baseball game Indicators as well.

In this study, data was collected from the CPBL 2004-2014 seasons. Four teams and 11 seasons were included. The results show that on-base percentage and earned run averages would affect team winning percentage. The relation of transformational leadership and winning percentage is positive. Besides, transformational leadership and people-oriented leadership exert a positive interaction effect on winning percentage.

目錄

摘要.....	i
Abstract.....	ii
目錄.....	iii
表目錄.....	v
圖目錄.....	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.....	4
第二章 文獻探討	5
第一節 管理繼承.....	5
第二節 領導風格.....	8
第三節 台灣職棒聯盟發展歷史.....	18
第四節 棒球球賽攻守指標.....	23
第三章 研究方法	25
第一節 研究架構.....	25
第二節 階層資料特性.....	30
第三節 階層線性模式的原理.....	30
第四節 固定與隨機模式.....	32
第五節 資料蒐集方法.....	33
第六節 研究模型.....	36
第四章 研究結果	41
第一節 階層迴歸模式檢定.....	41
第二節 HLM 檢定.....	52
第五章 結論與建議	55
第一節 理論意涵.....	56
第二節 管理意涵.....	57
第三節 研究限制與未來建議.....	58

參考文獻.....	59
附錄.....	63
附錄一：教練領導風格問卷.....	63

表目錄

表 1 描述性統計表.....	34
表 2 轉換型交易型教練領導風格數值表.....	35
表 3 任務型人員型教練領導風格數值表.....	36
表 4 研究變數表.....	37
表 5 變數衡量表.....	39
表 6 階層迴歸分析-球隊勝率	42
表 7 階層迴歸分析球隊被上壘率.....	43
表 8 階層迴歸分析球隊防禦率.....	45
表 9 階層迴歸分析球隊守備率.....	46
表 10 階層迴歸分析球隊打擊率.....	48
表 11 階層迴歸分析球隊上壘率.....	49
表 12 階層迴歸分析球隊長打率.....	51
表 13 HLM 勝率預測模型.....	53
表 14 HLM 勝率預測模型 1.....	54

圖目錄

圖 1 俄亥俄州立大學雙構面領導理論圖.....	13
圖 2 管理方格圖.....	15
圖 3 迴歸研究架構圖 1.....	25
圖 4 迴歸研究架構圖-2.....	26
圖 5 迴歸研究架構圖 3.....	26
圖 6 迴歸研究架構圖 4.....	27
圖 7 迴歸研究架構圖 5.....	27
圖 8 迴歸研究架構圖 6.....	28
圖 9 HLM 研究架構圖 1.....	29
圖 10 HLM 研究架構圖 2.....	29

第一章 緒論

本章內容共分為兩節，第一節研究背景與動機；第二節研究目的，茲分述如下：

第一節 研究背景與動機

現今大眾不再只認為職業運動是個運動產業，同時也是個休閒娛樂產業，而提供了大眾生活中一項重要的消遣娛樂。而職業運動的元素也已融入在許多生活產品中，例如：球鞋、手錶、香水等，由此可見職業運動對普羅大眾的影響是相當廣泛的。

在台灣最蓬勃發展的職業運動項目非棒球莫屬，因此棒球又稱為台灣的「國球」，棒球一直是台灣人民引以為傲的運動項目，棒球這項運動彷彿有種魔力，可以令國人暫時忘掉煩惱，全心全意投入的一項運動。例如：「台灣之光-王建民」在美國大聯盟投球，儘管台灣與美國有時差，依舊有許多球迷守在電視前觀看王建民的每一場比賽；2013 棒球經典賽中的中日大戰因比賽相當精采，加上台灣在國際賽上已經許久無如此優秀的成績，收視率最高時達到 24.80，估計收視人口超過千萬人，相當於半數臺灣人口，也因此使委靡已久的台灣棒球，注入一股活力。由此可見，在台灣棒球受歡迎的程度。

棒球比賽是一種講求團隊合作，需在攻守兩端都有傑出的表現才能獲得比賽勝利，在比賽中所產生的各項攻守數據，對於球隊都有著重要的參考價值，拜現代科技之賜，由電腦統計出各項攻守的統計數據，這些數據對於在球場上的調度以及賽後的檢討而言，都是相當重要的依據；這些數據除了可供場上調度及檢討還有哪些不足之處之外，還可以評估球隊與選手的價值，利用這些數據與其他球隊相比，進一步了解到這些統計數據是否能作為預測球隊勝敗的關鍵因子，補足不佳之處以提高球隊勝率。

在職業運動的球隊中，教練的好壞是相當重要的，他們需整合球隊內外部資源與

擔任球員之間的溝通橋樑，研究已經證實教練的領導方式往往會影響到球隊中的氣氛 (Heuzé, Sarrazin, Masiero, Raimbault, & Thomas, 2006)、球員之間的團隊凝聚力 (McLaren, Eys, & Murray, 2014)、激發球員的潛力 (Doherty & Danylchuk, 1996)、提升球員的技能等；以上的種種因素都顯現出教練的領導方式與教練本身的能力對於球隊的戰績具有強烈的影響。

在一個組織中職權最大的就是領導者，其需對組織擬定整體策略並貫徹執行，也須因應外在環境的變化而做出決策，因此，領導者的判斷力與能力就顯得相當重要，其所做出的重要決策通常決定組織未來的發展方向，由此可見，領導者做出的決策與策略往往都是影響組織能否繼續生存的重要因素。因此，替換一個組織的領導者時，也就代表著組織即將面臨重大的轉變與變革。

組織的領導者發生繼承事件，主要原因包括兩個：「自願性替換」以及「強迫性替換」，自願性替換的原因包含了個人職涯規劃、獲得其他公司聘用、計畫退休與身體生病導致無法勝任該職位等等；強迫性替換主要原因是解僱與組織表現不佳等等 (Denis and Denis, 1995; Engel et al., 2003)。在組織的觀點中，替換領導者是一項影響層面廣大且高成本的決策，強迫性替換領導者最主要的原因就是改善組織表現，也代表者領導者不同所呈現出來的組織表現也不同。組織表現不佳也是替換領導者最主要的原因 (Bennet et al., 2003; Guest, 1962; Salomo & Teichmann, 2000)。

在現今職業運動，球隊在許多情況下會更換總教練，例如：球隊戰績不好時、教練轉往其他球隊執教與教練個人職涯規劃等等，在球隊替換教練後，新教練與球員之間會處於磨合適應的不確定時期，這被稱之為繼承效應 (Succeed)，而球隊表現也會受到影響，有可能因為替換新的教練而使戰績表現變好，當然也有可能使戰績越來越糟。

教練與球員之間都有一個共同目標，就是希望在賽場中取得好成績，因此教練與球員雙方互相信任及良好的溝通關係就顯得非常重要。當這層關係建立時，球員會相

信教練的領導方式是良好的，球員也會覺得透過教練的專業指導自己可以越來越進步，當選手取得優秀成績時，會將這份榮耀歸功於教練。而教練將其榮耀歸於與球員之間的努力與信任，因為這些因素才能取得榮耀。因為教練與球員之間的信任須建立於互助互惠的關係之上，這層信任關係的強度會隨著教練與球員之間的互動品質好壞與數量多寡有強弱之別 (Dirk, 2000)，由此可見，教練的領導風格對於球員或球隊的表現有重要的影響。

YUKL 研究中所提到自 1980 年以來，有關於領導的研究中，大多都已轉換型領導與交易型領導為核心概念，而這兩項領導模式也與上述教練與球員關係有許多關聯。Allix (2000) 認為交易型領導者在與部屬之間主要是基於價值的互換，這種領導者與部屬關係是種短暫的協商過程，並非持久性的關係。相較之下，Burns (1978) 提出轉換型領導者是以其領導力是影響下屬：(1) 發揮更大的努力追求高層次的需求；(2) 對於他們的團體或組織樹立更大的視野；(3) 最終其表現超出原本的預期。在部屬的觀點中，轉換型領導者是具有熱誠的，貫徹執行，能夠鼓舞部屬的領導者，因此，在現今變化快速的外在環境中，領導者需要有高度的責任感，團隊取向的組織特性，轉換型領導會有較好的領導效果 (Bass, 1998)。轉換型領導者會利用其熱情去感染下屬，其下屬會認同領導者的願景，透過在執行目標時得到回饋來加強其自我能力，也會有強烈的動機，完全投入於工作之中，不畏懼任何挫折，將挫折認為是磨練提升自己的機會，最後有超乎預期的表現。

我們會在第二章回顧有關於繼承效果、領導風格、台灣棒球的发展歷史與棒球評估攻擊與守備的相關指標之相關文獻；在第三章將會闡述本研究所使用的研究方法與模型；接下來在第四章會說明本研究所得到的研究結果；最後，我們會在第五節針對研究的結果提出結論與建議。

第二節 研究目的

根據上述的研究動機，探討棒球各項數據對於球隊勝率的預測模型與中華職棒大聯盟中教練領導風格與教練管理繼承對於球隊勝率與棒球各項數據的影響，歸納出以下研究目的：

- 一、棒球各項數據對於球隊勝率的預測勝率。
- 二、中華職棒大聯盟中教練領導風格與教練管理繼承對於球隊勝率影響。
- 三、華職棒大聯盟中教練領導風格與教練管理繼承對於棒球各項數據的影響。



第二章 文獻探討

在一個球隊中教練的領導方式會影響到團隊中成員之間的氣氛，團隊成員對於團隊的向心力與組織承諾也會因此受到影響，也因為不同領導者的差異會造成團隊之間的知識、經驗與技巧的共享系統差異。若一個團隊更換領導者，會造成團隊成員須適應新領導者的領導方式與新團隊風格，即造成所謂的繼承效果。另外，教練的領導風格也會影響球隊凝聚力、球隊氣氛與球隊打球風格等等，由此可見教練領導風格的影響層面相當廣泛，也攸關球隊表現。在棒球比賽中有許多攻守數據，這些數據可以當作預測球隊的勝敗的重要因素。本研究選用在台灣最受熱門的職業棒球運動來做為研究標的。我們會在第一節回顧繼承效果；第二節回顧領導風格；第三節回顧棒球比賽攻守數據；最後，簡介台灣棒球史及職業棒球發展歷程。

第一節 管理繼承

在 Allen (1979) 的觀點中指出至少有三個理論說明管理繼承與組織表現之間的關係：(1) 繼承效果會促進組織表現；(2) 繼承效果會破壞組織表現；(3) 繼承效果對組織表現沒有影響。March & March (1977) 主張當個人的能力、策略與風格相似時，將會導致繼承效果相當輕微，在過去的研究中通常都將個人能力視為一致，忽略了個人特質與能力對於組織表現的影響，這篇研究中未將教練能力視為一致使其可能會提升球隊的表現。另外，Pfeffer & Davis-Blake (1986) 研究發現，對於繼承效果的估計，不能只看繼承前與後的組織表現，還需將繼承者的個人特質考量進去，尤其是個人能力與過去經驗，本文作者也期許未來的研究可以辨別出繼承情況的類型，使領導者對於組織產出有更加重要影響。

一、運動領域之管理繼承

而在繼承效果在職業運動領域的應用上，Kahn(1993) 指出一個優秀的棒球管理者，必須了解自己球員的長處與弱點，知道在何時利用他們與保護他們，而優秀棒球管理者也必須找到方法去掌控自己球員與對手球員的長處與弱點，例如：2002 年的世界大賽，天使隊與巨人隊競爭，天使隊總教練 Mike Scioscia 就針對巨人隊強棒 Barry Bonds 擬定了許多戰術，不讓其有攻擊的機會，在 17 個打數中保送了 13 次，也利用他在外野的守備速度較慢，只要球打向左外野，跑者就會大膽的衝刺，取得額外的壘包，也使天使隊獲得勝利。

Hill(2009) 的研究也發現到管理繼承對於得分與勝率有負面顯著的影響，教練的品質對於得分與勝率有正向顯著的影響，值得注意的是頻繁更換管理者對於組織績效的影響正向顯著的影響，與理論是矛盾的，因此再進行非線性測試，結果顯示負面顯著影響，證明了頻繁更換管理者對於組織績效的影響是非線性影響的。

Allen(1979) 也針對球隊管理者的繼承時間進行研究，發現賽季結束時進行管理變革，在隨後的一個賽季往往可以使戰績變好，但在賽季中進行管理變革反而產生相反的效果。Audas, Dobson, & Goddard(2002) 針對英格蘭足球超級聯賽的研究中，發現在賽季中進行管理變革，對接下來的賽程有負面的影響，實證研究發現，管理變革後須有接近三個月的時間進行適應戰術與管理風格，對於戰績造成很大的影響。研究中也推論出在英格蘭足球超級聯賽中，經常發生管理變革的原因，第一，球團的老闆高估了自己能力，以為能夠成功進行管理變革。第二，球團老闆具有長期的遠見，並承擔管理變革短期所造成的成本，實現長期預期的收益，最後，球團老闆想降低成本，而現任管理者可能為財政調整的戰略的一部分。Grusky(1964) 提出內部繼承會使球隊有更好的戰績表現，但外部的繼承會導致戰績進一步下滑。

二、管理繼承的原因與類型

Horowitz(1994) 提出 Principal Clerk 假設，以經濟學的觀點管理者是可被取代的。

而其也提出管理者在三種情況下最有可能被取代：(1) 例行性的任務與決策；(2) 管理者有相同的資訊與決策工具；(3) 管理者使用與別人相同的評估方法。

學者對於管理繼承的原因之分類，整理如下：

1. Warner, Watts 與 Wruck(1988) 將管理繼承的原因分為組織表現不佳、組織內部的變動、政策改變、解雇、個人健康因素、其他原因等；
2. Denis 與 Denis (1995) 管理繼承的原因分為：強迫離職、組織表現不佳、管理者個人職涯規劃、例行的替換、退休、個人健康因素、在其他公司獲得聘用等；
3. Schrader 與 Lüthje (1995) 分成三類：(1) 無法避免的替換，如個人健康因素；(2) 自願性替換，因為自身的規畫行程的替換，(3) 非自願性替換，例如：被組織強迫離職、組織內部更動。
4. 陳建宏 (2001) 將管理者的更迭原因分為：組織內部晉升、挖角、併購、經營績效不佳、理念不合、財務危機、退休、其他以及未說明原因；另外還有可能是因為外在環境所影響而造成。

三、管理繼承對於組織績效的影響

管理繼承對於組織績效的影響可分為三種：

1. 常識理論：當一個組織表現不佳的管理者必須為此負起責任，因此有可能被替換；之後再挑選一位有能力與經驗的人來接替其職位，故組織表現會有所改善，此理論認為管理繼承對於組織是有正面的影響；
2. 惡性循環理論：組織因為表現不佳而更換管理者，但在此時替換管理者會造成組織內部的成員人心惶惶而造成分裂，也對組織造成更大的破壞，進而使組織表現降低，又再次更換管理者，形成一個惡性循環但破壞性影響往往使

事情變得更糟糕而不是更好。

3. 代罪羔羊理論：此理論認為管理者的更換對於組織表現是沒有關係的，也就是說管理者更換對於組織表現是沒有影響的，開除管理者是一種表現，位組織表現不佳負責，旨在安撫大眾、利害關係人，或者偏轉注意力。

陳建男 & 陳雅婷 (2014) 以中華職棒大聯盟作為其研究標的，在其研究中探討教練替換與教練決策風格對於球隊表現的影響為何，研究結果顯示當球隊面臨危機、球隊需要改變時，球隊往往可以藉由替換領導者來改善球隊的表現；在職業運動中，有較多領導經驗的繼承者與由球隊內部晉升的繼承者，能夠將球隊管理的較佳，以及改善球隊表現。

綜合以上文獻回顧，可以發現管理繼承對於球隊表現有許多影響，在過去針對中華職棒大聯盟的研究中，有以管理繼承搭配教練決策風格所做的研究，而本研究將以管理繼承與教練領導風格來針對中華職棒大聯盟進行研究，探討管理繼承與教練領導風格對於球隊表現有何影響性。

第二節 領導風格

在領導方面，鄭志富 (1995) 主張由於組織領導作用的發揮，能促使組織的意志匯成決策，促使任務達成。Bird (1977) 研究了在運動領域中的組織領導，他主張教練的領導行為能改變選手或團隊表現，是個重要的關鍵因素。Chelladurai, Silva, & Weinberg (1984) 也指出教練領導的行為可以分為三種：(1) 情境要求下的教練行為、(2) 教練自我要求的教練行為、(3) 選手期望教練表現的教練行為；而這三種行為模式分別會受到運動情境特質，運動教練特質及運動選手特質所影響。

葉志仙 (2003) 提出運動團隊領導者一般說來即是教練，而其需扮演許多不同的角色，在領導整體團隊上，扮演合作、推動、協調、溝通與傾聽的角色，與選手融成一體，使選手們團結一致，把贏得比賽做為共同的目標，在面對選手個人時，其角色

是針對每個選手的特性，使其脫胎換骨，激發他的潛能，成為一流之選手，教練在運動團隊中所扮演的角色，除了要指導選手技術外，還須注意與選手之間的互動，此關係會影響到選手的動機，因此教練的領導行為對於選手成長是一項關鍵的因素。

自 80 年代以來，領導風格已在許多研究中被廣泛討論，在這些研究中多數都與交易型領導及轉換型領導的核心概念有相關。交易型領導是指該領導行為使部屬清楚了解自己的責任及領導者預期所要完成的目標，達成領導者所預期的目標，且給予部屬獎勵報酬，若未達成目標也會受到該給予的懲罰，因此交易型領導是一種以領導者與部屬彼此交換協商的過程為基礎的領導型態。轉換型領導是指領導者與部屬間互相影響的過程，相較於交易型領導以交換關係為基本假設有所差異，轉換型領導是希望透過領導人的個人魅力與願景來影響部屬，從內在心理層面獲得部屬的敬仰與認同，激發部屬使彼此關係超越一般的現實關係，共同追求目標願景並有效達成組織命令。

一、交易型領導

Allix (2000) 認為交易型領導在領導者與部屬之間主要是基於價值的互換，這種價值中包含了政治、經濟與心理等特質，這種領導者與部屬關係是種短暫的協商過程，並非持久性的關係。根據 Burns (1978) 的主張，交易型領導涉及領導者給予其部屬一些有關於低階需求的獎勵，如安全、歸屬與認同，以換取符合領導者的期望，相比之下，Burns 描述轉變領導作為其中的領導者鼓勵下屬，發揮其最大潛能地追求高層次的需求(例如，成就，自我實現)，與團隊目標。林合懋 (2001) 認為交易型領導是透過利益協商與交換方式，來達成共同的目標，在這個過程中，雙方同意並完成設定的目標後，獲得工作報酬，以及無法達成目標時的處罰，因此又稱為後效增強的過程。Egri 與 Herman (2000) 也認為交易型領導者主要關心部屬的工作績效，是否達到組織為其所設定的目標，交易型領導者藉由達成約定的目標所獲得報酬或部屬未達成目標或其錯誤的行為而給予處罰，來獲取部屬的承諾。

Bass (1985) 將交易型領導分為權變報酬及例外管理：

1. 有條件的報酬 (Contingent Reward)

有條件的報酬是指領導者應該要給予部屬適當的獎勵，避免給予懲罰，以增加部屬工作的誘因；領導者使部屬清楚地知道，要獲得報酬就必須完成對應酬償的工作，領導者與部屬彼此為結果的報酬而互相約定，績效越高報酬也就越好。

2. 負面回饋 (Negative Feed-back)

負性回饋可分為積極的負面回饋和消極的負面回饋。在積極方面，領導者隨時觀察員工有無偏離既定的法則與標準，並作修正；在消極方面，當部屬未能達成預期目標時，領導者使用負面回饋及其他修正行為來調整實際與預期標準的偏差，以符合給予部屬既定要求之標準。

由以上的定義可知交易型領導者的任務即為替部屬設定所要達到的目標，並界定部屬的角色，當部屬達成目標時即給予獎勵，並隨時給予指導、提供資源以協助部屬達成既定目標。本研究對交易型領導之定義為：利用教練職位的權力，使球員服從其上下關係，執行教練賦予的任務。

二、轉換型領導

在轉換型領導方面，Kreitner (2001) 認為轉換型領導是將領導者與部屬彼此提升到較高層次的需求與動機，使部屬對於領導者產生尊敬與樂於追隨其的服從感，此種領導方式最主要目的是為了超越原本領導者與部屬之間的契約關係；故轉換型領導是領導者激勵部屬的一種領導行為，想藉此激發部屬認同組織的願景與使命。Avolio, Bass, & Jung (1999) 主張轉換型領導較交易型領導具影響力，可激勵部屬及對工作績效的提昇。Hershey (1975) 認為，轉換型領導者是提供一個理想願景，而這個願景基本上對於部屬是具有意義的，使部屬願意將組織目標內化成為自己的目標並主動達成。主管以授權方式，完全相信自己的部屬，透過分工合作達成既定目標，讓部屬熱愛並認同組織目標與願景。

Burns (1978) 也提出轉換型領導促使「新領導」觀點。這些方法的共識在於，領導力是影響下屬：(1) 發揮更大的努力追求高層次的需求；(2) 對於他們的團體或組織樹立更大的視野；(3) 最終其表現超出原本的預期。French (1998) 指出傳統的交易型領導者已無法面對動態的組織環境與多變的外部環境，畢竟一位傑出的領導者不能只有貫徹執行既定組織目標的能力，在現今環境中更需要具有洞悉未來的能力。

Martin 與 Johnson (2002) 整理出轉換型領導者的七項特質：

1. 將自己定義為改變的中介者，並對改變負責。
2. 有勇氣、喜好冒險。
3. 信任組織成員。
4. 有清楚的價值觀，且為價值導向。
5. 是終生的學習者。
6. 有能力處理複雜、不確定性高的問題。
7. 是具有遠見，並分享其願景的人。

Avolio 與 Bass (1994) 提出轉換型領導的內容可分為四部分，括理想化的影響、心靈的鼓舞、智力的啟發及個別化的關懷，分述如下：

1. 理想化影響 (Idealized Influence)

轉換型領導者透過設定高標準的願景來鼓舞、激勵部屬；若非必要，否則轉換型領導者不會運用權力來獲得其想要的東西。

2. 心靈鼓舞 (Inspirational Motivation)

轉換型領導者藉由協助部屬設定有意義且具有挑戰性的目標，以啟發、激勵他們熱誠且樂觀的團隊精神；領導者與部屬充分的溝通彼此的期望，並讓其彼此共同分享

具有吸引力的未來願景。

3. 智能激勵 (Intellectual Stimulation)

為了激發部屬的創新思維與創造力，轉換型領導者會以詢問一些預想的問題、將問題重新定義以及嘗試用新的思維來解決舊有問題等方式，來鼓勵部屬思考，即使部屬的想法和領導者不同，部屬也不會受到責怪。

4. 個別化的關懷 (Individualized Consideration)

轉換型領導者特別重視每一位部屬成長及成就感的需求，轉換型領導者會創造出新的學習機會，因此領導者充分授權並營造出支持性的組織氣氛，也會考慮到不同部屬的狀況，並協助部屬激發其更大的潛能。

三、俄亥俄學派領導理論

在領導領域中，俄亥俄州立大學在 1945 年起針對領導行為方面進行研究，Hemphill (1949) 及其同事提出約一千八百個項目可以來描述不同的領導者行為，這約一千八百個的項目再經由研究小組篩選，最後所有成員一致通過的項目共有一百五十個項目，於 1950 年 Hemphill 與 Coons (1957) 這兩位學者利用這些項目發展出第一個「領導者行為描述問卷」(Leader Behavior Description Questionnaire, LBDQ)，而 LBDQ 是領導者行為研究的第一個研究工具，也是最主要的工具。

Halpin & Winer (1957) 針對這一百五十個項目的之間的相互關係進行因素分析，將其分為關懷 (Consideration) 與體制 (Initiation of Structure) 兩個因素。其研究發現，相對於其他的領導方式，「高關懷高體制」的領導方式，較能使員工得到更高的工作滿足及工作績效。

1. 「關懷」領導風格：是指領導者重視部屬的個人感覺與心理需求，與部屬之間互相信任與尊重，允許部屬與其共同參與決策，強調人與人之間的關係及對部屬的需求，如舒適感、成就感及滿足感等的關心，此一風格的領導行為是領導者與部屬之

間的雙向溝通過程，經由這種領導風格，領導者表達對部屬的認同與鼓勵；

2. 「體制」領導風格：是指領導者對運用管理功能(規劃、組織、領導與控制)，包含設定組織目標與方向、組織資源的配置、工作團隊的組成等等，進而達成組織目標，此種領導風格的領導者較關心工作的品質與數量，強調組織目標的達成 (Stogdill, 1974)。

這兩個幾乎相互獨立的構面，在領導者所展現的領導風格中並非明確劃分的，而這兩種風格構面都有可能存在於領導者的領導風格中，而領導者的領導風格，則可以在這兩個構面上進行任何不同的組合，如下圖 1 是以四個象限來表示不同關懷與體制的程度所組合的領導風格。

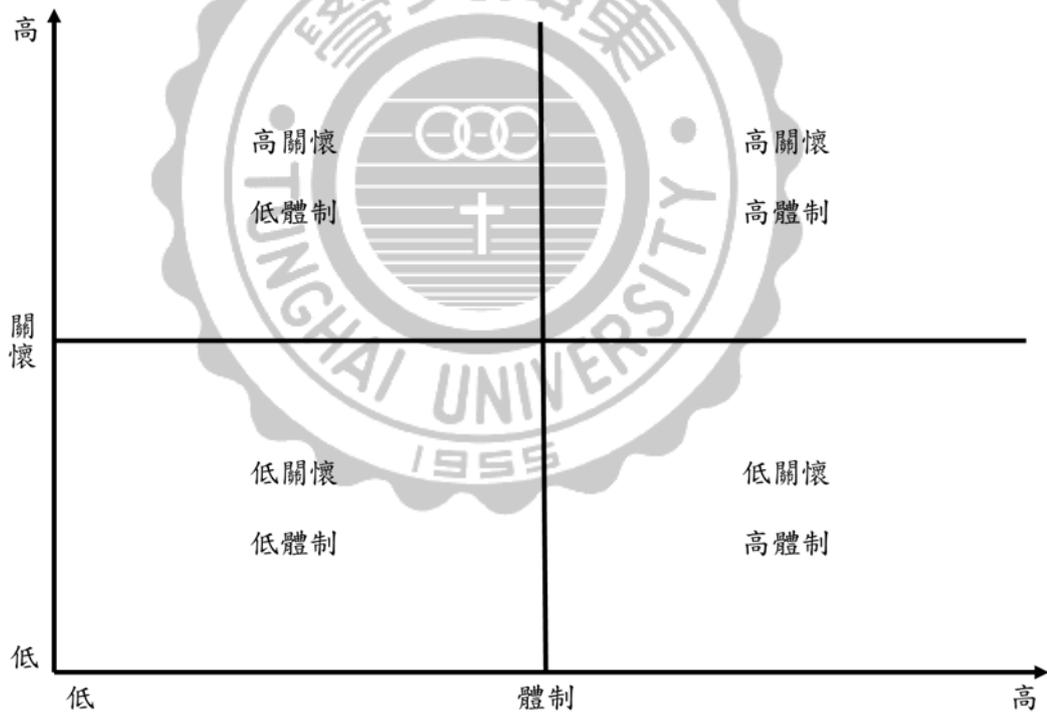


圖 1 俄亥俄州立大學雙構面領導理論圖

資料來源：Stogdill & Coons (1957)

1. 「高關懷、低體制」的領導風格：指領導者所展現的領導風格是較重視組織成員的需求，領導者給予部屬支持及鼓勵，在工作上給予部屬較大的自主性，可以讓

部屬一同參與決策，此種領導風格較不重視重視組織目標的達成。

2. 「高關懷、高體制」的領導：指領導者所展現的領導風格不僅重視組織目標的達成，也關心組織成員的需求，領導者與部屬互相信任與尊重，並提供溝通及參與決策的管道，另外，會主動提供部屬解決問題的方法與建議，也因此較容易達成組織目標。

3. 「低關懷、低體制」的領導：指領導者所展現的領導風格對部屬的需求與組織的目標皆不太重視。領導者採取無為而治，不提供部屬溝通的管道，也不會給予工作上的指導，因此此種領導風格常導致工作效率不佳與工作士氣低落，也使得無法達成組織目標。

4. 「低關懷、高體制」的領導：指領導者所展現的領導風格是較關心的是工作績效的達成，對部屬的工作要求較為嚴格，不重視組織成員的需求及感受。領導者與部屬之間缺乏良好的溝通管道與人際關係，強調達成目標為第一優先，會給予部屬工作上的指導。

四、管理方格理論

Blake & Mouton (1964) 使用俄亥俄州立大學的研究做為基礎，提出了管理方格理論 (Managerial Grid Theory)，將領導行為分成兩個構面，發展了擁有兩個向度的座標圖。縱座標的構面是關心員工 (Concern for People) 和橫座標的構面關心生產 (Concern for Production)，以這兩個構面為基本向度，將在兩個座標軸當中各有九個點，因此總共有八十一種的領導風格組合，而當中較具代表性的有五種領導風格，如下圖 2 所示。

要求正常的工作績效與一般的部屬關係。

4. 服從權威管理 (1, 9): 此型領導者所展現出的領導風格, 對於生產較為重視, 較不關心部屬的情況, 以達成工作目標為主, 在最少考慮員工因素的條件下, 使工作能最有效完成管理, 是以工作任務為導向的領導風格。

5. 放任管理 (1, 1): 此型領導者所展現出的領導風格, 對於生產及部屬的關心程度皆低, 在維繫與部屬的關係的情況下, 花費最少精力去完成工作, 此種領導風格容易導致失敗, 是比較少見的領導風格。

五、密西根學派領導理論

大約與俄亥俄州立大學研究同一時期, 密西根大學也進行了類似之領導研究。兩所大學的研究目的, 皆在深入探討和測量與工作績效有關的領導者行為特徵, 試圖尋找出與工作效能有關連性的領導行為特質。密西根大學的研究結果歸納出了兩個構面: 「員工導向」(Employee-Oriented) 與「生產導向」(Production-Oriented) 兩個領導行為向度。

1. 「員工導向」的領導風格: 指領導者所展現的領導風格是重視與部屬之間人際關係與溝通管道, 較重視部屬的福利、需求、職涯升遷以及個人成長等, 此種領導風格與關懷型領導風格相似;

2. 「生產導向」的領導風格: 指領導者所展現的領導風格是重視部屬工作任務與組織目標的達成, 領導者認為部屬只是達成工作目標的工具, 此種領導風格也與結構型領導風格相似。

密西根大學的研究結果強烈支持以員工為中心的領導, 因為該領導風格與團體的高生產力及員工的高工作滿足有相關性。對於領導行為的研究結果, 俄亥俄州立大學和密西根大學對於領導行為的研究結果有一項有較大的差異, 俄亥俄州立大學所主張的兩種領導風格可同時存在也可只有其中一種, 一個領導者可能既關心生產也關心部

屬，或者通通不在意，或者僅關心其中一項；而密西根大學所主張的研究結果則是認為領導者的領導風格是員工導向或是生產導向，在這兩種領導風格當中選取一種 (Robbins & Judge, 2007)。

六、領導風格的影響

廖明坤、溫福星與唐美芝 (2014) 的研究中發現轉換型領導氣候對於組織承諾的調節作用，組織承諾被定義為一種相對的力量，來自於個人的認同感與組織的連結性，而其中主管的領導統御能力被認為是影響個人對組織承諾的一個決定性關鍵因素。

領導風格也會對於團隊的凝聚力會有所影響，Carron, Brawley 與 Widmeyer (1998) 針對凝聚力進行定義：為一個團體在追求達成目標時的一種結合傾向同時保持團結，凝聚力既反映了個別對組的吸引力和組整合方向，而方向可分為兩種：(1) 任務需求，例如：團體目標和目的；(2) 社會需求，例如：團體內部的關係和友誼。凝聚力的重要性已在職業運動中被實證，其與球隊績效表現有正向的連結關係。Westre 與 Weiss (1991) 發現要了解團隊凝聚力，教練領導行為扮演了一個重要的角色，換言之，教練領導行為可以有效預測團隊的凝聚力。陳寶億, 曹校章, & 林昌國 (2007) 針對橄欖球隊的研究中發現，在團隊凝聚力方面，團隊任務、目標之訂定對於球員產生對球隊的向心力方面佔有極大的重要性。教練領導行為對球員團隊凝聚力的影響有顯著的正相關，也證實教練的領導行為對於選手團隊凝聚力確有其影響力存在。

領導風格也會在團隊內營造出動機氣候，進而影響到整個團隊的導向，Keegan, Harwood, Spray 與 Lavallee (2009) 將動機氣候分為兩種導向：(1) 目標導向；(2) 自我導向。目標導向的動機氣候特點是促使改進的行為，付出最大的努力，並在合作中追求最佳的團隊合作；自我導向的動機氣候特點是促使優於其他人的行為，對於結果付出必要的努力，於團隊內競爭並取得勝利。Heuzé 等人 (2006) 發現在成年女性籃球和手球運動中，自我導向的動機氣候在賽季中對於球隊凝聚力有負面的影響。McLaren 等人 (2014) 研究發現透過增加目標導向的行為能夠增強教練的動機氣候

干預的有效性與透過操縱教練的基本教導行為有能力對於青年運動的凝聚力有正向影響。

綜合以上所述領導風格影響層面非常廣泛，過去針對領導者進行研究的領域也相當多，無論是企業管理領域、一般行政領域，甚至現今非常熱門的運動領域的領導作為，過去研究提供了許多的參照架構。

在早期至近代，領導行為論在領導這塊研究領域中佔有相當重要的地位，在領導行為中大部分都將行為分為人際導向與工作導向兩大構面，實為相同的分類內容，本研究選取俄亥俄領導風格做為衡量基礎，因此，本研究也用俄亥俄領導理論作為衡量教練領導風格的構面。另外，新進領導理論中最為著名的交易型／轉換型領導，本研究亦將其納入作為另一個衡量教練風格的構面。

本研究縱觀先前的領導研究我們將教練的領導風格分為兩個種類：(1) 交易型-轉換型；(2) 任務型-人員型。交易型是指教練利用其職位的權力，使球員服從其上下關係，執行教練賦予的任務；轉換型其定義為教練的領導方式是藉由激勵球員、激發其潛力、善用教練個人魅力使其認同球隊主動為球隊效力。任務型：是指教練領導風格為就事論事，重視團隊目標的完成度；人員型是指教練領導風格為人際關懷，重視與球員之間建立良好關係。

第三節 台灣職棒聯盟發展歷史

台灣棒球運動於 1990 年成為職業運動，成為繼美國、日本、韓國及澳洲之後，成立職業棒球的國家，隨著中華職棒的開始，我國的棒球發展也越趨成熟。台灣職業棒球發展距今已有二十餘年的歷史，自草創時期的四支球隊，到中期的七支球隊，在 1996 年台灣第二個職業棒球聯盟成立，次年球季開打，也使得台灣的職業棒球因為利益瓜分導致兩職棒聯盟的惡性鬥爭而陷入了不穩定期，2003 年兩個職業棒球聯盟合併，改名為中華職業棒球大聯盟，隨著聯盟的整併，台灣大聯盟也畫下句點，目前中華職棒大聯盟是由四支球隊所組成（兄弟象、統一獅、義大犀牛、Lamigo 桃猿），

四支球隊在比賽中努力，以拿下總冠軍為目標來吸引球迷進場看球（姚瑞博，2009）。

一、職棒草創時期

在 1982 年時台灣重回棒球的國際舞台，中華成棒國家代表隊在國際的棒球比賽中屢獲佳績，也成為棒球運動中的強國，曾兩度擊敗在國際棒壇享譽盛名的超級強隊古巴隊。但台灣棒球在 1980 年代，這些榮耀的戰績中，卻隱含著高度危機。1980 年代起，台灣三級棒球運動已逐漸沒落，昔日的「三冠王」的威名也不再，也使得三級棒球的學生球隊不論品質或數列接急遽下滑。即使成棒國家代表隊的戰績輝煌，但國內甲組的成棒聯賽的觀眾卻寥寥無幾，也造成甲組的棒球隊有許多球員出走至日本業餘棒球隊或職棒球隊，包括也許多職棒明星，例如：1979 年李宗源加入了日本職棒羅德隊、1980 年高英傑與李來發加入了日本職棒南海鷹隊、1981 年郭源治加入了日本職棒中日龍隊、1987 年呂明賜加入了日本職棒讀賣巨人隊、1988 年陳義信與郭建成加入了日本業餘隊，雖然台灣的棒球球員在國際的職棒舞台上受到肯定，但台灣卻沒有職業棒球聯盟，也留不住這些優秀的棒球人才，而造成人才出走（姚瑞博，2009）。

為了解決這些潛在的危機，在兄弟大飯店負責人洪騰勝先生的大力推動下，在民國 76 年 12 月 31 日「職棒推動委員會」成立，由當時的棒協理事長唐盼盼兼任主任委員，為台灣棒球職業化作努力。再參考許多資訊及詢問各方意見後，委員會訂定台灣職棒發展的大方向，並開始籌畫球團的組成、訂定聯盟規章、裁判人才的培育、建立裁判制度與解決場地問題等任務。在民國七十八年十月二十三日，「中華職業棒球聯盟」正式成立，統一、味全、兄弟及三商等四個企業本著對於棒球的熱誠，在「取之於社會，用之於社會」的回饋宗旨下，成為第一批參加職棒的球團，民國七十九年三月十七日台灣棒球史上第一個職棒賽季開打，職棒元年也就此揭開序幕。中華職棒首個賽季就此開打，球季分為上下兩個半季，共 180 場比賽，每隊上下兩個半季都需出賽 45 場，職棒元年由味全龍奪下台灣職棒史上的第一個總冠軍。職棒成立初期因各隊的實力相當接近，各隊的球員也都是先前業餘球隊的明星選手，在媒體廣為宣傳

的效應下，球迷踴躍進場觀看球賽，盛況空前。

職棒元年年度累積的進場觀眾就高達 89 萬人次，職棒三年時觀眾人數創新高，平均每場進場觀眾就有 6878 人，職棒六年年度累積進場人數更高達 164 萬人次，由此可見台灣職棒在當時受歡迎的程度。1993 年時以 1992 年巴塞隆納奧運取得銀牌的國家隊為主的時報鷹與俊國熊加入職棒行列，球隊數量也從原本的四隊擴增到六隊，每隊每年所需的比賽也增加至 100 場。台灣職棒的蓬勃發展與受歡迎的程度，是當初創始者所沒預料到的，每隊所需的比賽場數也不斷增加，觀眾人數也穩定持續的成長 (黃煜，2000)。

二、台灣職棒分裂時期

但台灣職棒的榮景卻持續不久，由聲寶董事長陳盛沅與年代董事長邱復生於 1995 年共同創辦的那魯灣股份有限公司，並創辦了「台灣職棒大聯盟」。1996 年俊國熊隊出售與興農企業，並將球隊改名為興農牛隊。1996 年台灣職棒史上首次的簽賭事件爆發，時報鷹明星球員郭建成公開承認受到組頭利誘而在球賽中放水、打假球，數十名的球員遭到偵查、收押與起訴，台灣的職棒也陷入前所未有的黑暗時期，全國的球迷為之震驚，觀眾也開始懷疑比賽的真實性，對台灣的職棒感到失望，令許多球迷對於職棒失去信心，造成球迷大量流失與球隊解散，這種種的事件也使台灣的職棒發展陷入巨大的危機 (李軾揚，2001)。中華職棒從一開始清新健康與努力不懈的形象，頓時間跌至谷底，球團經營虧損，球迷更是嚴重流失；球員簽賭、打放水球，這種種負面的事件，不僅使職棒球團營收減少營運困難，直到現在這些負面印象人存在於球迷印象中，嚴重影響職棒的發展，如何挽回球迷的信心，成為台灣職棒所需努力的目標 (姚瑞博，2009)。

1997 年和信鯨隊加入中華職棒，使職棒八年有七支球隊共同比賽。1997 年台灣職棒大聯盟也正式開打，台灣的職棒也進入擁有兩個職棒聯盟的新時代，兩個聯盟互相競爭，使得原先關係並不好的兩個職棒聯盟陷入惡鬥，互相瓜分職棒市場，也造成

兩職棒聯盟互相惡性挖角球員導致球員斷層，因簽賭事件發生，許多球員遭到停權處分，使得球迷流失職棒市場也隨之萎縮。因為球隊過度擴張，球員不足以供應如此多的球隊，造成職棒選手的素質不如之前，比賽也變得不夠精彩，兩職棒聯盟為了吸引球迷不斷的爭奪球員，也找來許多政治人物作為後盾，使惡性鬥爭日益嚴重（凌照雄，1999）。

1999 年時因大環境不佳球團的經營更為困難，三商虎與味全龍兩支職棒元年的元老球隊宣布解散，此時中華職棒只剩四支隊伍（兄弟象、統一獅、興農牛與中信鯨）進行比賽。因兩職棒聯盟的惡鬥，導致惡性循環，因此觀看職棒的球迷人數也開始下滑（黃照敦，1999）。中華職棒 1997 年比賽總場數元年的 180 場成長至 300 場以上，累積的進場球迷人數更突破千萬人數的里程碑，但因種種的惡鬥與簽賭案讓原先的榮景持續不久。2000 年受到這些事件的影響，進場球迷的數量創下職棒元年以來的新低紀錄，平均每場進場球迷只剩 1676 人。

三、兩聯盟合併再次重生的台灣職棒

在職棒成立初期曾經擁有極為盛行與風光的榮景，吸引不少球迷進場與新球團投入職棒，在職棒初期，場地設備不完善，制度也尚未建立完全，但依靠著球員的拚勁與球迷對棒球的熱誠，將台灣職棒推上了高峰。但經歷了職棒簽賭事件與兩個聯盟的惡性鬥爭，球迷的熱情也被損耗殆盡。然而，2001 年在台灣舉行的第三十四屆世界盃成棒錦標賽，中華國家代表隊勇奪第三名，打出了十三年以來的最佳成績，因此又挽回部分球迷的信心，讓球迷願意再次進場觀看球賽。2002 年觀眾人數與票房營收都有大幅成長，上半球季觀眾成長了 68%、票房成長了 186%（蔡岱亨，2003）。

2003 年 1 月 13 日中華職業棒球聯盟與台灣職業棒球大聯盟進行協商，並在陳水扁總統的見證下，簽屬兩職棒聯盟的合併協議書，那魯灣股份有限公司同意解散台灣職業棒球大聯盟，並將原有的四支球隊減少為兩支球隊：金剛隊與太陽隊兩隊加入中華職業棒球聯盟，兩職棒聯盟正式合併並改名為中華職業棒球大聯盟，台灣大聯盟也

就此畫上句點。

2003 年職棒球隊由原本兩個職棒聯盟的八支球隊精減為六支球隊，球賽的可看性與精彩度也因此提高許多。2006 年旅美球員陳金鋒回國，加盟 La new 熊隊 (Lamigo 桃猿前身) 在家鄉完成第一個職棒賽季，陳金鋒是台灣第一位站上棒球的世界殿堂-美國大聯盟的球員，回國後各項的打擊指標都名列前茅，並以 81 分打點拿下打點王也是加入中華職棒大聯盟後的第一個年度獎項，因此 La new 熊隊不僅包辦了該年的上下半季的冠軍，更一舉拿下隊史的第一座總冠軍，隨後在第二屆亞洲職棒大賽表現也非常突出，也再度吸引了球迷焦點。

2006 年到 2009 年有許多旅外優秀的球員陸續回國效力，包含了陳金鋒、曹錦輝、黃俊中、葉丁仁、張誌家等等，為中華職棒的球賽增添的不少精采度與話題性，也讓台灣的職業棒球運動再次蓬勃發展。

2008 年誠泰 Cobras 出售予賽亞數位科技，並更名為米迪亞暴龍隊，但球團高層涉入簽賭案遭到停權除名，中信鯨也因不看好未來的職棒發展宣布解散球隊，中華職棒又回到草創時期四支球隊的規模。

幸好台灣第一位於美國職棒大聯盟登板的投手曹錦輝回台，為低迷的職棒風氣注入了活力，但不久後卻涉及簽賭假球案遭到檢方約談，配合不肖集團放水打假球的球員一一浮上檯面，涉及的球員也不斷擴大，包含有許多明星球員，例如；陳致遠與廖于誠，當年兄弟象的金字招牌「黃金三劍客」如今僅剩彭政閔一人。

2012 年球季結束之後，興農牛因不堪虧損與長年戰績不佳，使董事會對於球隊經營失去信心，決定出售球隊。同年 12 月 13 日與高雄義聯集團達成轉讓球隊經營的協議，並在 12 月 17 日正式完成球隊出售，以新台幣 1.3 億元買下興農牛，並改名為義大犀牛隊。2013 年有許多旅外優秀選手回台加盟中職，造成一股風潮。義大犀牛更簽下了知名美國職棒大聯盟的選手曼尼 (Manny Ramirez)，更掀起了「曼尼旋風」，將中華職棒推向另一個高峰，第三屆世界棒球經典賽中華國家代表隊的精采表現與「曼

尼旋風」，不僅挽回球迷的信心更吸引更多球迷再次進場，也創下平均每場 6079 人的進場人次歷年來次高的紀錄，但球季結束後，中華職棒大聯盟的創始元老兄弟象隊因不堪虧損也宣布出售球隊，由中信金控買下球隊經營權，並球隊更名為中信兄弟隊。

第四節 棒球球賽攻守指標

除了上述的繼承效果與領導風格會對球隊表現造成影響之外，在棒球比賽中有許多攻守數據，而這些數據可以用來預測球隊的勝敗，以下為過去針對這些攻守數據的球隊勝敗的影響之研究文獻整理。

Barker (1964) 在 1962 年時針對 20 個職業聯盟的球隊之比賽紀錄做因素分析，在這篇研究中發現打擊能力對於比賽勝率有 52% 的影響，而打擊能力中的數個指標的影響大小排序為連續安打、打數、長打率，投手的投球能力與隊伍守備能力對於勝率的影響只有剩下的 48%。由此可見，強大的打擊能力對於勝率的重要性，遠遠不及穩定的連續安打的重要性。

Scully (1974) 研究中顯示影響球隊勝率的因素，發現球隊的長打率、球隊的上壘率與分區冠軍對於球隊的勝率有正向的顯著影響；其中球隊長打率與球隊上壘率，都是由個人所綜合起來的。有此可見，球隊的勝率會受到球隊績效的直接影響，球隊的表現也是由球員成績所累積而成的，球員的表現也直接影響球隊的戰績好壞。

林文斌與鄧元湘 (2000) 研究指出在棒球球賽中長打率是影響球隊比賽勝敗的重要關鍵因素，在投手的防禦率、球隊打擊率等都維持在正常的狀況下，球員長打的發揮就成了決定比賽成敗的重要因素與指標。

吳佳芳 (2003) 以台灣職棒大聯盟為例，建立聯盟中四支球隊（太陽、金剛、勇士及雷公）的各隊之生產函數模型，採用 1997 至 2001 賽季的各隊紀錄，實證結果顯示，除了投手的三振數量外，打者的打擊率與全壘打率、投手的防禦率及野手的守備率，均對於球隊的相對得分率有顯著的影響。

綜合以上所述，長打率、上壘率與防禦率對於球賽勝敗的結果影響最大。球隊的上壘率高代表打者攻佔壘包的能力強，也就越不容易出局，相對地延續進攻的能力和機率就越高，另外，打者所擊出長打（二壘以上的安打）越多，球隊就越容易得分，球隊獲勝的機率也就越高。

球隊被上壘率低代表投手隊打者的壓制能力強，打者不容易上壘也就不容易失分；球隊防禦率低代表投手在有失分危機時的處理能力好，能夠有效地降低失分。投手的壓制能力與打者的進攻能力是影響比賽勝敗的關鍵因素。

綜合以上文獻，可以發現教練繼承、教練領導風格與球隊攻守數據等等，這些因素對於球隊表現的影響都相當廣泛，因為教練繼承事件發生會使球隊進入磨合階段造成球隊表現受到影響，教練的領導風格也會影響到球隊的向心力與球隊成員之間的默契，而球隊攻守數據中，有許多可以用來預測球隊的成敗。因此本研究除了探討教練繼承與教練領導風格對於球隊表現有何影響與球隊攻守數據對於球隊勝敗的預測性之外，還會探討教練繼承與教練領導風格對於可以預測球隊勝敗的相關攻守指標有何影響？

第三章 研究方法

第一節 研究架構

本研究探討教練層面變數來檢測對於各項攻守指標的影響，包含了教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格之主效果與這兩種領導風格變數之交互效果，以下為本研究架構圖。

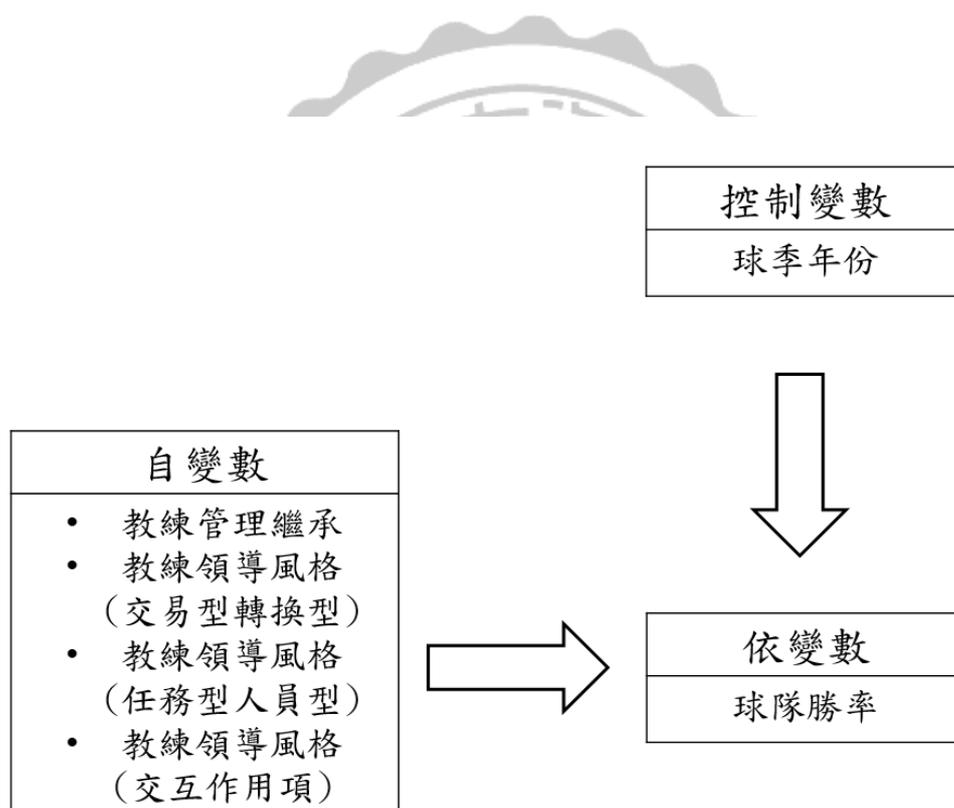


圖 3 迴歸研究架構圖-1

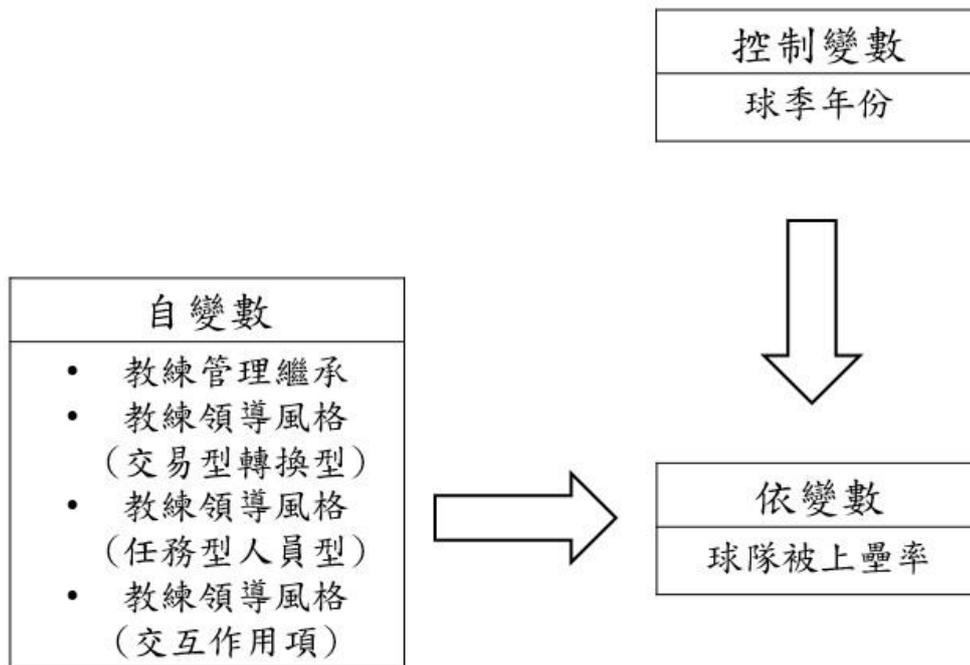


圖 4 迴歸研究架構圖-2

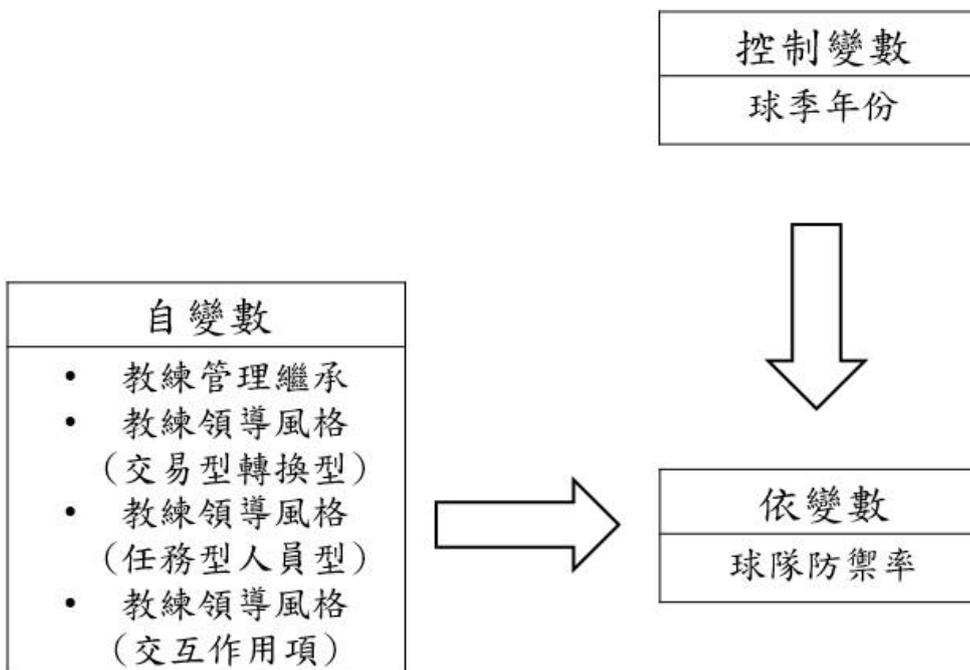


圖 5 迴歸研究架構圖-3

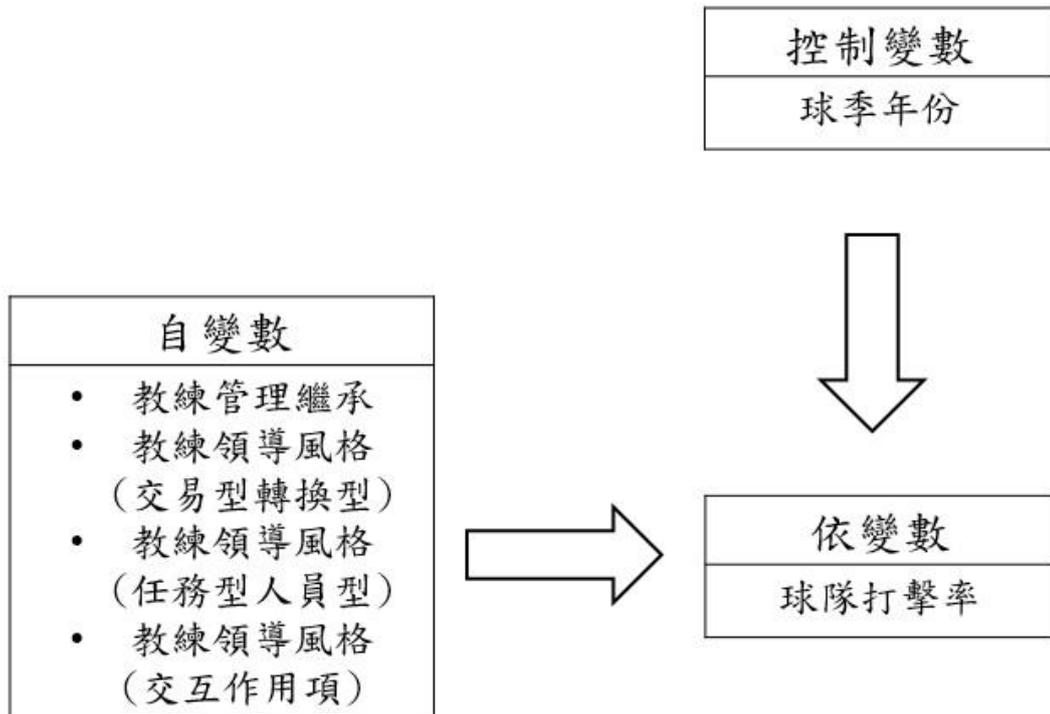


圖 6 迴歸研究架構圖-4

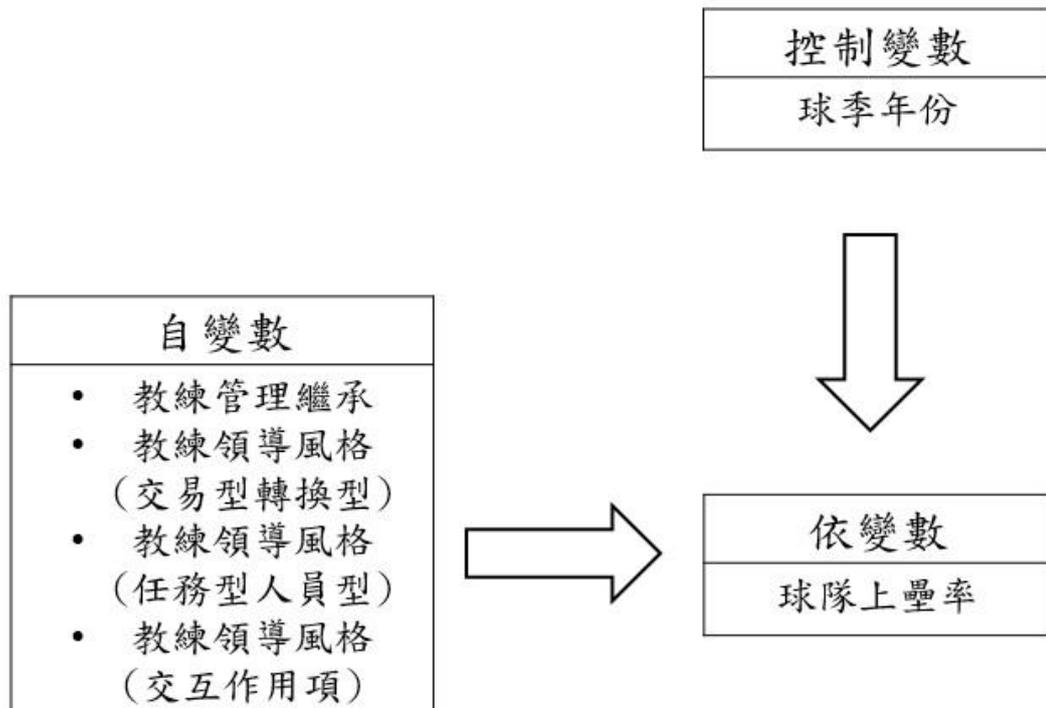


圖 7 迴歸研究架構圖-5

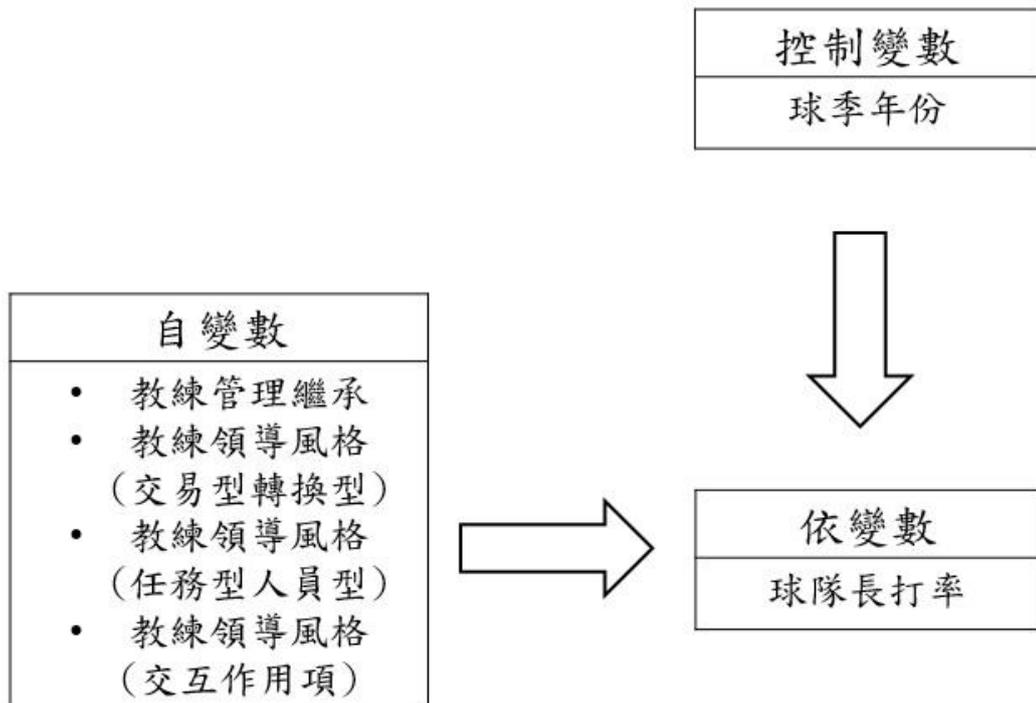


圖 8 迴歸研究架構圖-6

本研究主軸在於探討棒球攻守各項數據預測球隊的勝敗以及教練繼承與球隊教練領導風格對於球隊表現的影響，考量各球隊的差異，也納入球隊作為高階的分組控制研究架構如圖 9、圖 10 所示。

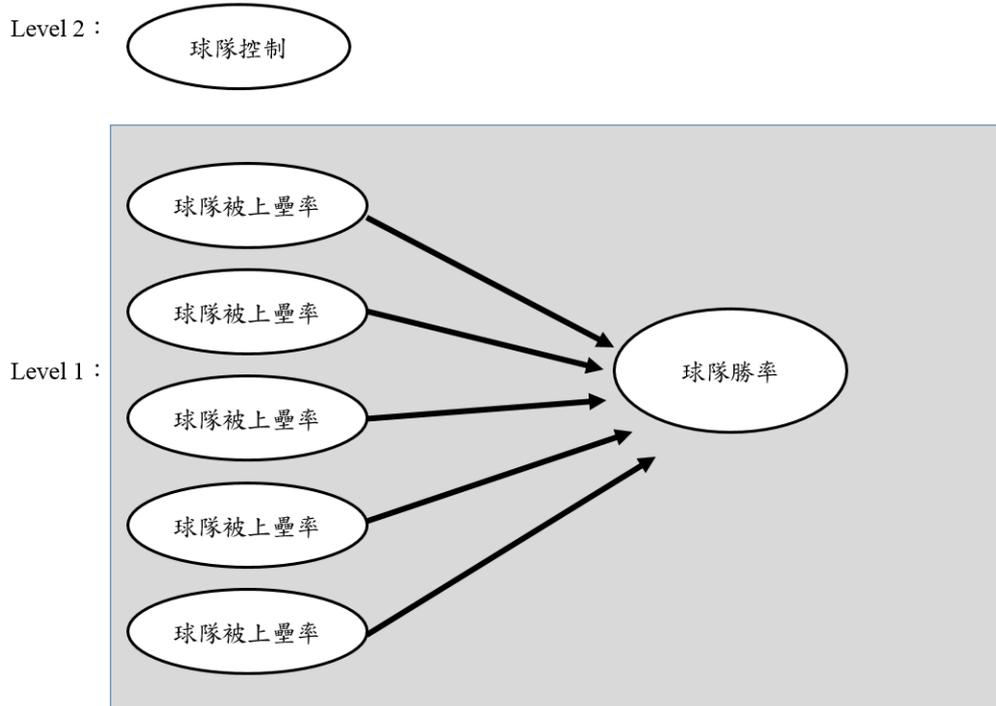


圖 9 HLM 研究架構圖-1

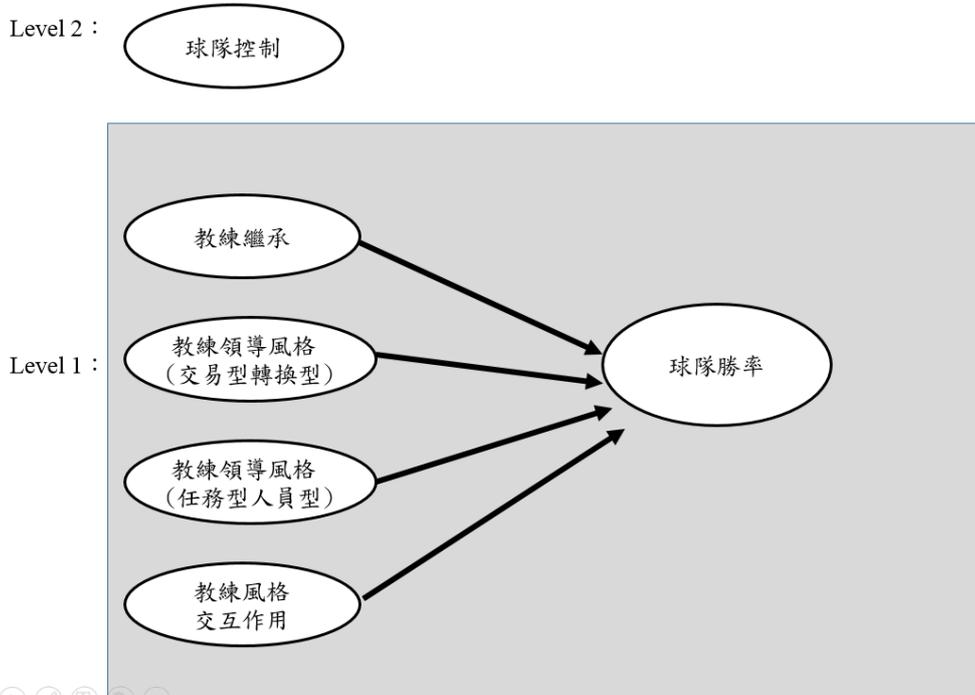


圖 10 HLM 研究架構圖-2

第二節 階層資料特性

多層次資料的特點就是樣本本身具有層級或叢集的特點，因此研究資料也就呈現嵌套的特徵。階層資料的最低階層是由最小的分析對象所構成，如個別的球員。越高階的層級則分析對象會越大，例如：球員所屬的「球隊」屬於第二層，球隊所屬的「聯盟」屬於第三層。

多層次資料在高階層級的變數有三種不同來源：(1) 顯示樣本叢集的組別差異，即在總體層次中用來區隔組間效果，如同一球隊的球員在第二階層屬於同一組；(2) 由低層級的解釋變數所聚合而成的脈絡變數，可作為高階層級的解釋變數；(3) 是與個體層級的解釋變數不同的高階層的解釋變數，換言之，非個體層級所聚合的解釋變數，例如：聯盟規模、聯盟執行長年齡等等。這三個變數來源，使得組間差異中存在分組效果，而脈絡變數是由低階層級所採用的解釋變數而形成，唯有第三種的解釋變數是可以依照研究者的興趣自由選用，因此研究者可根據其研究所需來選擇不同種類的變數來設計多層次的研究模型。

第三節 階層線性模式的原理

階層線性模式是指將統計中迴歸原理應用於多層次資料結構中的統計分析方法，對於不同層級的跨層級資料處理，須將不同種類的分析單位結合在同一個線式模式後同時進行分析研究，因此須將過去傳統統計分析方法中的「一般線式模式」(general linear modeling, GLM) 延伸到階層線性模式。

若有一連續變數 (球員表現) 做為依變項，並使用另一個變項 (X; 球員畢業學校) 加以解釋，同時若 X 變數為連續變數，X 對 Y 的解釋即是統計中的簡單迴歸模型，以一般線性模式呈現如下列：

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + e_i \quad (1)$$

在 (1) 中，截距為 β_0 ，斜率為 β_1 ，誤差為 e_i 。若 X 變數的數值是類別變數，X 對

於 Y 的解釋就是變異數分析模型，以一般線性模式呈現如下列：

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_j + e_{ij} \quad (2)$$

在 (2) 中， Y_{ij} 為球員畢業學校類別 j 的受測球員 I 的球員表現，以 α_j 表示球員畢業學校 J 對於球員表現的影響， e_{ij} 則是為誤差。

從上述的 (1) 和 (2) 中可知，X 無論是連續還是類別變數，在一般線性模式之下，模式的組成都有相似的要素：常數項、解釋變數的效果和誤差項，常數項是指無解釋變項的依變項的期望值 μ ，或是依變項解釋變項為 0 的情況也就是公式中的截距 β_0 ，誤差項則是代表無法藉由常數項與解釋變項解釋的區塊，解釋變數的效果即是研究者研究中感興趣的自變項效果，當有許多自變項的情況下，也意味著解釋變數效果可能包括了許多不同的解釋變數。

接續上述的例子，當畢業學校做為解釋變數，研究者的假設為「球員的畢業學校會影響到球員表現」(如下 (3) 所呈現)，如果研究對象 (球員) 畢業於不同學校，則每支球隊中每位球員畢業學校也會有所不同，如此畢業學校就有個體層級和總體層級兩個不同層級的影響，個體層級的畢業學校以 A 代表，總體層級的畢業學校以 B 代表。若 A 和 B 為相異的變數，則 B 稱為高層級解釋變數。若 $B_j = \bar{A}_j$ ，則 A 稱為脈絡變數。畢業學校對於球員表現的影響，以下是其以多層次的線性公式：

$$\text{Level 1 : } Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}A_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

$$\text{Level 2 : } \beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}B_j + u_{0j} \quad (4)$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}B_j + u_{1j} \quad (5)$$

(3) 表示第一層級的迴歸模型，換言之，就是個體層級的解釋變項與依變項的關係，而 (4) 與 (5) 表示第二層級的迴歸模型， u_{0j} 和 u_{1j} 代表高階層級迴歸分析的誤差項。高階級迴歸是針對低階級迴歸分析的係數變化進行解釋 (也就是影響球員表現的個體因素之差異或強度)，而不是對於依變項 (球員表現) 本身的解釋。若將此三個

公式加以整合，獲得新的整合公式也就是混合模型 (mixed model) 其呈現如下：

$$\text{Mixed: } Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}A_{ij} + \gamma_{01}B_j + \gamma_{11}B_jA_{ij} + u_{0j} + u_{1j}A_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (6)$$

在 (6) 中，迴歸係數 γ_{00} 是第二層級對第一層級截距的解釋， γ_{01} 是第二層級的變數對於第一層級的截距進行解釋的斜率，於混合模型之中代表總體層級解釋變項對於個體層級的依變項的影響關係； γ_{10} 是第二層級對於第一層級的斜率進行解釋的截距，就是個體層級的解釋變項對於第一層級依變項的影響， γ_{11} 是第二層級變數對於第一層級斜率進行解釋的斜率，所呈現的是跨階層變項的交互作用效果。

第四節 固定與隨機模式

在變異數分析當中，類別自變項對依變項的影響方式分為兩種：「固定效果模式」和「隨機效果模式」。其中固定效果模式是指研究中的自變項的組數 (k)，就是研究者所研究的所有情況，其他情況並非研究者所研究或感興趣的對象。隨機效果模式則是指研究所採用的類別自變項的 k 個水準，自具有 K 個水準的母體中抽樣得到，也就是樣本的水準數小於母體的水準數，因此類別自變數對一變數的影響，是「隨機」抽樣的結果，整體的自變項效果還須藉由樣本的 k 個水準推算到母體的 K 個水準上，因此增加了抽樣和推算的過程。

在階層的資料結構中，低階層的分析單位是嵌套於高階層的分析單位之中，因此，HLM 分析中會具有前述的組間差異，而這些差異效果有可能區分為固定效果和隨機效果，若沒有進行抽樣，也就不會面臨推論到其他情況的問題，此為前段所描述的固定效果模式；同樣地，當高階層的組數是由隨機抽樣而獲取的，其中的組間差異就有抽樣的問題，在檢驗時必須將抽樣誤差加以估計，此為隨機效果模式。

以 (4)、(5) 為例，在隨機效果的模式下，k 個水準是由母體 K 個水準所隨機抽樣獲得的，因此在 (4) 中以 u_{0j} 表示抽樣誤差，而 (5) 則是以 u_{1j} 表示， γ_{00} 和 γ_{10} 是高階層迴歸公式的截距項， γ_{01} 和 γ_{11} 則是代表高階層迴歸公式的斜率，其意謂著第二層

級的解釋變項對於第一層迴歸模型的固定效果，而 u_{0j} 和 u_{1j} 則代表第一階層迴歸係數的隨機效果。

若是固定效果模式，在 (4)、(5) 也就不會存在調整抽樣誤差的誤差項，因此，在公式中無 u_{0j} 和 u_{1j} ，再將高階層解釋變數去除，(4)、(5)就可簡化為下列(7)、(8)：

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} \quad (7)$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} \quad (8)$$

將上列兩個公式整合為：

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}A_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (9)$$

(9) 為最精簡的 HLM 模型，其具有一個解釋變數，屬於一般的簡單迴歸模型分析，也意謂著步將各組迴歸線的差異納入考量之中，可用一條迴歸線來表示解釋變項與解釋變項之間的關係。但在 HLM 的分析中，會因為各層級的解釋變數與固定或隨機效果的不同，而形成許多不同型態的模型。

第五節 資料蒐集方法

本研究的資料是採用於中華職棒大聯盟官方網站中所記錄各賽季中每一支球隊的官方攻守數據，將各球隊的攻守資料進行統整，之後再建構成為資料庫供研究使用，資料庫中包含 2004 年至 2014 年 11 個球季中四個球隊 (Lamigo 桃猿、義大犀牛、統一 7-ELEVEn 獅與中信兄弟) 的各項棒球統計數據，下表 1 為描述性統計表。

表 1 描述性統計表

	Mean	SD	1	2	3	4	5	6	7	8
1 教練繼承	.64	.87								
2 勝場數	55.16	8.71	-.18							
3 勝率	.51	.07	-.31*	.80**						
4 打擊率	.28	.02	.19	.45**	.24					
5 被上壘率	1.39	.10	.20	-.19	-.42**	.50**				
6 上壘率	.34	.02	.04	.56**	.40**	.88**	.39**			
7 長打率	.38	.03	.02	.56**	.46**	.82**	.30*	.86**		
8 防禦率	3.87	.56	.22	-.27	-.51**	.46**	.94**	.37*	.25	
9 守備率	.97	.00	-.18	.31*	.23	.32*	-.11	.21	.14	-.12

根據中的敘述統計可得知每支球隊平均每球季就會更換 0.64 次教練；整體的球隊平均防禦率在 3.87 左右；球隊打擊率平均有兩成八，每支球隊大約有五成的勝率。在表中也可發現如預期的球隊勝率與繼承效果呈現負相關，有趣的是球隊打擊率與防禦率呈現正向關係。

另外，在教練風格的評估上我們使用專家意見法，透過問卷針對在中華職棒大聯盟研究超過十年的人士進行調查，考量認知與區辨能力，問卷採用四點量表，訪問受測者該教練之領導風格偏向，在轉換型與交易型領導風格問卷中，1 為交易型領導風格的極端、2 為偏向交易型領導風格、3 為偏向轉換型領導風格、4 為轉換型領導風格的極端；在任務型與人員型領導風格問卷中，1 為任務型領導風格的極端、2 為偏向任務型領導風格、3 為偏向人員型領導風格、4 為人員型領導風格的極端。本研究蒐集了在 PTT (批踢踢實業坊) 棒球版的現任版主、前任版主與版主推薦之資深球迷代表的問卷資料，在三位受測者對於中華職棒大聯盟皆有十餘年的研究觀察，因此具有內容效度。在評分者間信度值為 0.67，根據 Guilford 與 Fruchter (1978) 學者提出的信度值指標，此信度值是可接受的，以下表 2 表 3 為根據問卷結果所整理的教練風格表。

表 2 轉換型交易型教練領導風格數值表

Lamigo 桃猿		中信兄弟		統一 7-ELEVEn 獅		義大犀牛	
教練名稱	Mean	教練名稱	Mean	教練名稱	Mean	教練名稱	Mean
大田卓司	1.333	林易增	2.667	謝長亨	3.000	陳威成	3.333
洪一中	3.333	吳思賢	2.333	大橋穰	1.000	劉榮華	3.000
蔡榮宗	1.667	王光輝	3.000	羅國璋	3.000	黃忠義	3.333
		中込伸	2.667	呂文生	3.000	胡長豪	2.333
		陳瑞振	3.333	中島輝士	4.000	徐生明	2.667
		謝長亨	3.000	陳連宏	2.333	張文宗	2.333
						徐生明	2.667
						黃斐隆	3.667
						馮勝賢	3.667
						曾智偵	2.000
						大威	2.667
						馮喬許	3.000

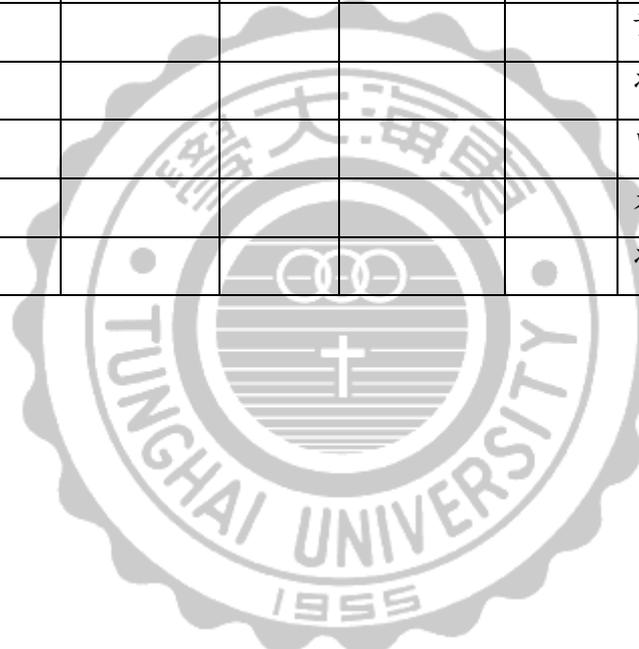


表 3 任務型人員型教練領導風格數值表

Lamigo 桃猿		中信兄弟		統一 7-ELEVEn 獅		義大犀牛	
教練名稱	Mean	教練名稱	Mean	教練名稱	Mean	教練名稱	Mean
大田卓司	1.333	林易增	3.333	謝長亨	3.000	陳威成	3.000
洪一中	3.333	吳思賢	3.000	大橋穰	1.000	劉榮華	3.333
蔡榮宗	1.667	王光輝	3.000	羅國璋	2.667	黃忠義	2.667
		中込伸	3.333	呂文生	4.000	胡長豪	3.000
		陳瑞振	1.333	中島輝士	2.667	徐生明	1.333
		謝長亨	2.333	陳連宏	3.333	張文宗	2.667
						徐生明	1.333
						黃斐隆	3.000
						馮勝賢	3.000
						曾智偵	1.333
						大威	2.667
						馮喬許	2.667

第六節 研究模型

一、研究變數

我們取得了 4 支球隊 (義大犀牛隊、中信兄弟隊、統一 7-ELEVEn 獅隊與 Lamigo 桃猿隊) 11 個賽季共 44 筆球隊資料。本研究是以衡量球隊表現的球隊年度勝率為依變項；自變項包含衡量球隊打擊指標的打擊率 (Batting Average, AVG)、上壘率 (On Base Percentage, OBP) 及長打率 (Slugging Percentage, SLG) 等等衡量球隊攻擊能力的數據，另外還有衡量投手及球隊防守指標的防禦率 (Earned Run Average, ERA)、每局被上壘率 (Walks Plus Hits per Inning Pitched, WHIP) 及守備率 (Fielding Percentage, FPCT) 及教練因素包含教練繼承及兩個教練風格變數，研究變數整理表格如下

表 4 研究變數表

變數名稱	變數解釋
球隊勝率 (PCT)	勝率可用來計算球隊或投手個人的戰績。 計算方式：勝場 / (勝場 + 敗場)
打擊率 (AVG)	打擊率是棒球運動中，評量打者成績的重要指標。 計算方式：安打數/打數
上壘率 (OBP)	上壘率代表一位球員能夠上壘的能力，與打擊率最大差別在於保送，因此此指標也能觀察球員的選球能力。 計算方式：(安打 + 四死球)/(打數 + 四死球 + 高飛犧牲打)
長打率 (SLG)	長打率是一般衡量長打能力的數字，也就是打者每一次打擊可以貢獻幾個壘包。 計算方式：(一壘安打) + (2*二壘安打) + (3*三壘安打) + (4*全壘打) / 打數
防禦率 (ERA)	防禦率是指投手平均每場球所失的自責分。投手因為被打安打或四壞而讓人上壘(不計入野手失誤而上壘)，讓壘包上的人回來得分，此得分即為自責分。 計算方式：自責分*9 / 投球局數
每局被上壘率 (WHIP)	WHIP 是每位投手除了失誤外，投手「平均每局讓打者上壘數」，相較於傳統的防禦率，WHIP 值更能顯現出投手對打者的壓制能力。 計算方式：(安打 + 四壞球) / 投球局數
守備率 (FPCT)	守備率可以觀察出球員守備的穩定度 計算方式：(刺殺 + 助殺) / (刺殺 + 助殺 + 失誤)
教練繼承 (SUCCED)	指球隊在一年內換總教練的次數
教練風格 (STYLE_A)	指教練領導球隊的風格之偏向，此變數有兩個： 轉換型與交易型之教練領導風格。
(STYLE_B)	任務型與人員型之教練領導風格。

二、變數衡量

本研究預測球隊勝負的研究模型，設定球隊表現為依變項，包含了球隊勝率；Level 1 的自變項包含衡量球隊打擊指標的打擊率 (AVG)、上壘率 (OBP) 及長打率 (SLG) 等等衡量球隊攻擊能力的數據，另外還有衡量投手及球隊防守指標的防禦率 (ERA) 及被上壘率 (WHIP)，均採用 grand mean centering；Level 2 則是以球隊來進行

分組 (Grouping, N=4)。

另外，本研究探討教練繼承及教練領導風格對於球隊表現的影響，設定球隊表現為依變項，包含了球隊勝率；Level 1 的自變項包含教練繼承、轉換型領導風格與交易型領導風格的變數 (STYLE_A)、任務型領導風格與人員型領導風格的變數 (STYLE_B) 與其交互作用變數 (STYLE_A*STYLE_B)，均採用 grand mean centering；Level 2 則是以球隊來進行分組 (Grouping, N=4)。

在研究變數中的各項攻守指標，包含：打擊率、上壘率、長打率、防禦率、被上壘率等等，都是以年度的統計值來做衡量；教練繼承的變數衡量是該年度球隊更換球隊總教練的次數，若年度無替換球隊總教練為 0、有替換球隊總教練一次為 1，以此類推；教練風格變數分為兩個，一個為轉換型領導風格與交易型領導風格的變數 (STYLE_A)，另一個為任務型領導風格與人員型領導風格的變數 (STYLE_B)，本研究使用權重的概念，利用專家意見法的結果數值，再乘上該球季總教練的執教場數的權重，權重是以該總教練執教場數占整個球季的比重。若該球季中有更換過許多總教練，將各總教練領導風格數值乘上權重後，再將該球季所有總教練的加權過後的數值相加。例如：2004 年球季 Lamigo 桃猿隊共有兩個教練執教，大田卓司教練執教 50 場，洪一中教練執教 50 場，其計算方式為： $(\text{大田卓司教練風格值} * 50/100) + (\text{洪一中教練風格值} * 50/100)$ 。其變數整理如下。

表 5 變數衡量表

變項	衡量方法
教練繼承 (<i>SUCCij</i>)	i 球隊於 j 年度中更換教練的次數(若該年度無替換教練則為 0)
教練風格 (<i>STYLE_A</i>)	i 球隊於 j 年度的教練之加權領導風格值
教練風格 (<i>STYLE_B</i>)	i 球隊於 j 年度的教練之加權領導風格值
球隊打擊率 (<i>AVGij</i>)	i 球隊於 j 年度的球隊打擊率
球隊上壘率 (<i>OBPij</i>)	i 球隊於 j 年度的球隊上壘率
球隊長打率 (<i>SLGij</i>)	i 球隊於 j 年度的球隊長打率
球隊防禦率 (<i>ERAij</i>)	i 球隊於 j 年度的球隊防禦率
球隊被上壘率 (<i>WHIPij</i>)	i 球隊於 j 年度的球隊被上壘率
球隊守備率 (<i>FPCTij</i>)	i 球隊於 j 年度的球隊守備率
球隊表現 (<i>PCTij</i>)	i 球隊於 j 年度的球隊勝率

為了檢測 Level 1 中的自變數，打擊率 (AVG)、上壘率 (OBP)、長打率 (SLG) 防禦率 (ERA) 及被上壘率 (WHIP) 對球隊勝負的預測，其迴歸方程式如下：

$$PCT_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}*(AVG_{ij}) + \beta_{2j}*(OBP_{ij}) + \beta_{3j}*(SLG_{ij}) + \beta_{4j}*(ERA_{ij}) + \beta_{5j}*(WHIP_{ij}) + r_{ij} \quad (1)$$

$$WINS_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}*(AVG_{ij}) + \beta_{2j}*(OBP_{ij}) + \beta_{3j}*(SLG_{ij}) + \beta_{4j}*(ERA_{ij}) + \beta_{5j}*(WHIP_{ij}) + r_{ij} \quad (2)$$

再加入為了控制球隊之間的差異 Level 2 後的混合方程式如下：

$$PCT_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}*AVG_{ij} + \gamma_{20}*OBP_{ij} + \gamma_{30}*SLG_{ij} + \gamma_{40}*ERA_{ij} + \gamma_{50}*WHIP_{ij} + u_{0j} + r_{ij} \quad (3)$$

$$WINS_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}*AVG_{ij} + \gamma_{20}*OBP_{ij} + \gamma_{30}*SLG_{ij} + \gamma_{40}*ERA_{ij} + \gamma_{50}*WHIP_{ij} + u_{0j} + r_{ij} \quad (4)$$

另外，教練繼承、轉換型領導風格與交易型領導風格的變數 (STYLE_A)、任務型領導風格與人員型領導風格的變數 (STYLE_B) 與其交互作用變數 (STYLE_A*STYLE_B) 對球隊表現的預測，其迴歸方程式如下：

$$PCT_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}*(STYLE_A_{ij}) + \beta_{2j}*(STYLE_B_{ij}) + \beta_{3j}*(STYLE_A*STYLE_B_{ij}) + r_{ij} \quad (10)$$

$$WIN_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}*(STYLE_A_{ij}) + \beta_{2j}*(STYLE_B_{ij}) + \beta_{3j}*(STYLE_A*STYLE_B_{ij}) + r_{ij} \quad (11)$$

再加入為了控制球隊之間的差異 Level 2 後的混合方程式如下：

$$PCT_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}*STYLE_A_{ij} + \gamma_{20}*STYLE_B_{ij} + \gamma_{30}*STYLE_A*STYLE_B_{ij} + u_{0j} + r_{ij} \quad (12)$$

$$WINS_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}*STYLE_A_{ij} + \gamma_{20}*STYLE_B_{ij} + \gamma_{30}*STYLE_A*STYLE_B_{ij} + u_{0j} + r_{ij} \quad (13)$$



第四章 研究結果

本研究探討在棒球比賽中球隊的各項數據對於球隊的勝率的影響、球隊總教練的繼承次數與領導風格對於勝率的影響，以及球隊總教練的繼承次數與領導風格對於棒球各項攻守能力有無影響。首先於迴歸方程式檢測教練繼承、教練風格與教練風格的交互作用對於各項攻守指標的影響之後再利用階層線性模型中檢測棒球各項數據與教練繼承與領導風格對於球隊勝率與勝場的影響效果。

第一節 階層迴歸模式檢定

另外，本研究於迴歸方程式裡，納入控制變數（球季年份），並以教練層面變數來檢測對於各項攻守指標的影響，包含了教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格之主效果與這兩種領導風格變數之交互效果。

本研究將上述架構分成三個模型投入迴歸方程式中，第一階層為控制變數（球季年份），以了解球季年份對勝率的影響；第二階層加入教練層面變數，以了解教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格，對於棒球各項攻守指標是否具有顯著之解釋力；第三階層再加入兩種領導風格變數之交互效果，以了解教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格之單一作用，並同時使用轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格之交互作用對於棒球各項攻守指標是否具有顯著之解釋力。

表 6 階層迴歸分析-球隊勝率

階層變項	階層內預測變項	Model1		Model2		Model3	
		β	t	β	t	β	t
控制變數	Year	-.057	-.369	-.083	-.531	-.186	-1.267
教練變數	Succeed			-.250	-1.635*	.641	3.150
	Style_A			.328	2.005**	.035	.229***
	Style_B			.001	.008	.456	2.368
交互作用	Style_A * Style_B					-.186	-1.267**
迴歸模式摘要	F 值	.137		2.331*		3.206**	
	R^2	.003		.193		.297	
	ΔR^2	.003		.190**		.104**	

* $p < .1$ ** $p < .05$ *** $p < .01$

由表 6 可知，在階層一迴歸模式中，球季年份此控制變數自變項，對球隊年度勝率的解釋力為 0.3%，此解釋力未達統計上之顯著水準 ($\Delta R^2 = .003$, $p > .1$)，此外，此控制變項其標準化的迴歸係數分別為 $\beta = -.057$ ， t 值為 -0.369 未達顯著水準 ($p > .1$)。

在階層二的迴歸模式中，主要的探討變數為教練層面變數之主效果（教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）。控制變數與教練層面變數共可解釋球隊年度勝率 19.3% 的變異量，排除控制變數的影響，教練層面變數中的三個自變項對球隊年度勝率的解釋力為 19%，此解釋力達統計上之顯著水準 ($\Delta R^2 = .190$, $p < .05$)。此外，四個變項與球隊年度勝率的關係係數分別為 $\beta = -.083$ 、 $-.250$ 、 $.328$ 、 $.001$ ， t 值分別為 $-.531$ 、 -1.635 、 2.005 、 $.008$ 。教練層面變數之轉換型交易型教練風格達顯著水準 ($p < .05$)，教練繼承達邊際顯著水準 ($p < .10$)，人員型任務型教練風格呈現不顯著，其中轉換型交易型領導風格之 β 值為正數，表示該變項對於球隊年度勝率的影響為正向，球隊教練採取轉換型領導風格對於球隊年度勝率的影響為正向；而教練繼承之 β 值為負數，代表兩者對於球隊年度勝率的影響為負向，表示更換球隊教練的次數越多球隊的年度勝率也就越低，顯示出更換球隊教練對於球隊表現並無加分效果，甚至會對球隊造成負面影響。

在階層三的迴歸模式中，主要的預測變因為控制變數（球季年份）、主要的探討變數為教練層面變數之主效果（教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）及教練領導風格之交互效果（轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）對於球隊年度勝率的影響。控制變數、教練層面變數之主效果與教練領導風格之交互效果共可解釋球隊勝率 29.7%的變異量，排除控制變數、教練層面變數對球隊勝率的解釋力為 10.4%，此解釋力達統計上之顯著水準（ $\Delta R^2 = .104$ ， $p < .05$ ）。此外，五個變項與球隊勝率的關係係數，即標準化的迴歸係數分別為 $\beta = -.186$ 、 $.641$ 、 $.035$ 、 $.456$ 、 $-.186$ ， t 值分別為 -1.267 、 3.150 、 $.229$ 、 2.368 、 -1.267 ，其中教練領導風格之交互效果中，其 β 值為正數，表示該變項對球隊勝率的影響為正向，達統計顯著水準，顯示球隊若採用轉換型領導風格搭配人員型領導風格對於球隊勝率會有較好的效果。

表 7 階層迴歸分析-球隊被上壘率

階層變項	階層內預測變項	Model1		Model2		Model3	
		β	t	β	t	β	t
控制變數	Year	.325	2.227**	.288	1.844*	.289	1.861*
教練變數	Succeed			.206	1.346	.171	1.107
	Style_A			.077	.470	-.094	-.439
	Style_B			.233	1.432	.214	1.321
交互作用	Style_A * Style_B					-.250	-1.230
迴歸模式摘要	F 值	4.959**		2.294*		2.163*	
	R^2	.106		.190		.222	
	ΔR^2	.106**		.085		.031	

* $p < .1$ ** $p < .05$ *** $p < .01$

由表 7 可知，在階層一迴歸模式中，球季年份此控制變數自變項，對球隊被上壘率的解釋力為 10.6%，此解釋力達統計上之顯著水準（ $\Delta R^2 = .106$ ， $p < .05$ ），此外，此控制變項其標準化的迴歸係數分別為 $\beta = .325$ ， t 值為 2.227 達顯著水準（ $p < .05$ ），由於此控制變項的 β 值為正值，表示球隊年份對於球隊被上壘率的影響為正向，顯示

年份愈高之球隊，其球隊被上壘率較高。

在階層二的迴歸模式中，主要的探討變數為教練層面變數之主效果（教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）。控制變數與教練層面變數共可解釋球隊被上壘率 19% 的變異量，排除控制變數的影響，教練層面變數中的三個自變項對球隊被上壘率的解釋力為 8.5%，此解釋力未達統計上之顯著水準（ $\Delta R^2 = .085$ ， $p > .1$ ）。此外，四個變項與球隊被上壘率的關係係數分別為 $\beta = .288$ 、 $.206$ 、 $.077$ 、 $.233$ ， t 值分別為 1.844、1.346、.470、1.432。教練層面變數之教練繼承、轉換型交易型教練風格與人員型任務型教練風格均呈現不顯著。

在階層三的迴歸模式中，主要的預測變因為控制變數（球季年份）、主要的探討變數為教練層面變數之主效果（教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）及教練領導風格之交互效果（轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）對於球隊年度被上壘率的影響。控制變數、教練層面變數之主效果與教練領導風格之交互效果共可解釋球隊被上壘率 22.2% 的變異量，排除控制變數、教練層面變數對球隊被上壘率的解釋力為 3.1%，此解釋力未達統計上之顯著水準（ $\Delta R^2 = .031$ ， $p > .1$ ）。此外，五個變項與球隊被上壘率的關係係數，即標準化的迴歸係數分別為 $\beta = .289$ 、 $.171$ 、 $-.094$ 、 $.214$ 、 $-.250$ ， t 值分別為 1.861、1.107、-.439、1.321、-1.230，其中教練領導風格之交互效果中，未達統計顯著水準，顯示球隊教練領導風格的搭配對於球隊被上壘率不會有明顯的影響。

表 8 階層迴歸分析-球隊防禦率

階層變項	階層內預測變項	Model1		Model2		Model3	
		β	t	β	t	β	t
控制變數	Year	.256	1.718*	.223	1.399	.224	1.443
教練變數	Succeed			.237	1.520	.188	1.212
	Style_A			.042	.253	-.202	-.944
	Style_B			.247	1.493	.221	1.362
交互作用	Style_A * Style_B					-.357	-1.760*
迴歸模式	F 值	2.953*		1.826		2.159*	
摘要	R^2	.066		.158		.221	
	ΔR^2	.066*		.092		.063*	

* $p < .1$ ** $p < .05$ *** $p < .01$

由表 8 可知，在階層一迴歸模式中，球季年份此控制變數自變項，對球隊防禦率的解釋力為 6.6%，此解釋力達統計上之邊際顯著水準 ($\Delta R^2 = .066, p < .1$)，此外，此控制變項其標準化的迴歸係數分別為 $\beta = .256$ ， t 值為 1.178 達邊際顯著水準 ($p < .1$)，由於此控制變項的 β 值為正值，表示球隊年份對於球隊防禦率的影響為正向，顯示年份愈高之球隊，其球隊防禦率較高。

在階層二的迴歸模式中，主要的探討變數為教練層面變數之主效果（教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）。控制變數與教練層面變數共可解釋球隊防禦率 15.8% 的變異量，排除控制變數的影響，教練層面變數中的三個自變項對球隊防禦率的解釋力為 9.2%，此解釋力未達統計上之顯著水準 ($\Delta R^2 = .092, p > .1$)。此外，四個變項與球隊防禦率的關係係數分別為 $\beta = .223$ 、.237、.042、.247， t 值分別為 1.399、1.520、.253、1.493。教練層面變數之教練繼承、轉換型交易型教練風格與人員型任務型教練風格均呈現不顯著。

在階層三的迴歸模式中，主要的預測變因為控制變數（球季年份）、主要的探討變數為教練層面變數之主效果（教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導

風格) 及教練領導風格之交互效果 (轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格) 對於球隊防禦率的影響。控制變數、教練層面變數之主效果與教練領導風格之交互效果共可解釋球隊防禦率 22.1% 的變異量，排除控制變數、教練層面變數對球隊防禦率的解釋力為 6.3%，此解釋力達統計上之邊際

顯著水準 ($\Delta R^2 = .063, p < .1$)。此外，五個變項與球隊防禦率的關係係數，即標準化的迴歸係數分別為 $\beta = .224, .188, -.202, .221, -.357$ ， t 值分別為 1.443、1.212、-.944、1.362、-1.760，其中教練領導風格之交互效果中，達統計顯著水準，兩個領導風格的交互作用之 β 值為負數，代表其對於球隊防禦率的影響為負向，顯示球隊教練領導是轉換型領導風格搭配人員型領導風格時，有助於球隊降低球隊防禦率。

表 9 階層迴歸分析-球隊守備率

階層變項	階層內預測變項	Model1		Model2		Model3	
		β	t	β	t	β	t
控制變數	Year	.377	2.641**	.364	2.440**	-.364	2.448**
教練變數	Succeed			-.291	-1.994**	-.319	-2.156**
	Style_A			.206	1.321	.066	.323
	Style_B			-.226	-1.458	-.241	-1.551
交互作用	Style_A * Style_B					-.204	-1.053
迴歸模式摘要	F 值	6.975**		3.520**		3.046**	
	R^2	.142		.265		.286	
	ΔR^2	.142**		.123*		.021	

* $p < .1$ ** $p < .05$ *** $p < .01$

由表 9 可知，在階層一迴歸模式中，球季年份此控制變數自變項，對球隊守備率的解釋力為 14.2%，此解釋力達統計上之顯著水準 ($\Delta R^2 = .142, p < .05$)，此外，此控制變項其標準化的迴歸係數分別為 $\beta = .377$ ， t 值為 2.641 達顯著水準 ($p < .05$)，由於此控制變項的 β 值為正值，表示球隊年份對於球隊守備率的影響為正向，顯示年份愈高之球隊，其球隊守備率較高。

在階層二的迴歸模式中，主要的探討變數為教練層面變數之主效果（教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）。控制變數與教練層面變數共可解釋球隊守備率 26.5% 的變異量，排除控制變數的影響，教練層面變數中的三個自變項對球隊守備率的解釋力為 12.3%，此解釋力達統計上之邊際顯著水準 ($\Delta R^2 = .123$, $p < .1$)。此外，四個變項與球隊守備率的關係係數分別為 $\beta = .364$ 、 $-.291$ 、 $.206$ 及 $-.226$ ， t 值分別為 2.440、-1.994、1.321 及 -1.458。教練層面變數之教練繼承達顯著水準 ($p < .05$)，轉換型交易型教練風格與人員型任務型教練風格呈現不顯著，教練繼承之 β 值為負數，代表其對於球隊守備率的影響為負向，表示更換球隊教練的次數越多球隊的球隊守備率也就越低，顯示出更換球隊教練對於球隊表現並無加分效果，甚至會對球隊造成負面影響。

在階層三的迴歸模式中，主要的預測變因為控制變數（球季年份）、主要的探討變數為教練層面變數之主效果（教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）及教練領導風格之交互效果（轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）對於球隊守備率的影響。控制變數、教練層面變數之主效果與教練領導風格之交互效果共可解釋球隊守備率 28.6% 的變異量，排除控制變數、教練層面變數對球隊被上壘率的解釋力為 2.1%，此解釋力未達統計上之顯著水準 ($\Delta R^2 = .021$, $p > .1$)。此外，五個變項與球隊被上壘率的關係係數，即標準化的迴歸係數分別為 $\beta = -.364$ 、 $-.319$ 、 $.066$ 、 $-.241$ 、 $-.204$ ， t 值分別為 2.448、-2.156、.323、-1.551、-1.053，其中教練領導風格之交互效果中，未達統計顯著水準，顯示球隊教練領導風格的搭配對於球隊守備率不會有明顯的影響。

表 10 階層迴歸分析-球隊打擊率

階層變項	階層內預測變項	Model1		Model2		Model3	
		β	t	β	t	β	t
控制變數	Year	.424	3.033***	.314	2.096**	.314	2.082**
教練變數	Succeed			.141	.958	.162	1.078
	Style_A			.29	1.843*	.394	1.898*
	Style_B			-.065	-.419	-.054	-.343
交互作用	Style_A * Style_B					.152	.775
迴歸模式	F 值	9.197***		3.367**		2.786**	
摘要	R^2	.180		.257		.268	
	ΔR^2	.180***		.077		.012	

* $p < .1$ ** $p < .05$ *** $p < .01$

由表 10 可知，在階層一迴歸模式中，球季年份此控制變數自變項，對球隊打擊率的解釋力為 0.3%，此解釋力達統計上之顯著水準 ($\Delta R^2 = .180, p < .01$)，此外，此控制變項其標準化的迴歸係數分別為 $\beta = .424$ ， t 值為 3.033 達顯著水準 ($p < .01$)，由於此控制變項的 β 值為正值，表示球隊年份對於球隊打擊率的影響為正向，顯示年份愈高之球隊，其球隊打擊率較高。

在階層二的迴歸模式中，主要的探討變數為教練層面變數之主效果 (教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格)。控制變數與教練層面變數共可解釋球隊打擊率 25.7% 的變異量，排除控制變數的影響，教練層面變數中的三個自變項對球隊打擊率的解釋力為 7.7%，此解釋力未達統計上之顯著水準 ($\Delta R^2 = .077, p > .1$)。此外，四個變項與球隊打擊率的關係係數分別為 $\beta = .314$ 、.141、.29、-.065， t 值分別為 2.096、.958、1.843、-.419。教練層面變數之轉換型交易型教練風格達邊際顯著水準 ($p < .1$)，教練繼承與人員型任務型教練風格呈現不顯著，其中轉換型交易型領導風格之 β 值為正數，表示該變項對於球隊年度打擊率的影響為正向，球隊教練採取轉換型領導風格對於球隊年度打擊率的影響為正向，顯示出轉換型領導風格會提升球隊

的打擊率。

在階層三的迴歸模式中，主要的預測變因為控制變數（球季年份）、主要的探討變數為教練層面變數之主效果（教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）及教練領導風格之交互效果（轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）對於球隊年度打擊率的影響。控制變數、教練層面變數之主效果與教練領導風格之交互效果共可解釋球隊打擊率 26.8%的變異量，排除控制變數、教練層面變數對球隊打擊率的解釋力為 1.2%，此解釋力未達統計上之顯著水準 ($\Delta R^2 = .012, p > .1$)。此外，五個變項與球隊打擊率的關係係數，即標準化的迴歸係數分別為 $\beta = .314、.162、.394、-.054、.152$ ， t 值分別為 2.082、1.078、1.898、-.343、.775，其中教練領導風格之交互效果中，未達統計顯著水準，顯示球隊教練領導風格的搭配對於球隊打擊率不會有明顯的影響。

表 11 階層迴歸分析-球隊上壘率

階層變項	階層內預測變項	Model1		Model2		Model3	
		β	t	β	t	β	t
控制變數	Year	.316	2.159**	.258	1.642*	.258	1.630
教練變數	Succeed			.033	.212	.055	.349
	Style_A			.249	1.510	.359	1.646*
	Style_B			.091	.554	.102	.621
交互作用	Style_A * Style_B					.160	.776
迴歸模式摘要	F 值	4.661**		2.153*		1.825	
	R^2	.100		.181		.194	
	ΔR^2	.100**		.081		.013	

* $p < .1$ ** $p < .05$ *** $p < .01$

由表 11 可知，在階層一迴歸模式中，球季年份此控制變數自變項，對球隊上壘率的解釋力為 10%，此解釋力達統計上之顯著水準 ($\Delta R^2 = .1, p < .05$)，此外，此控

制變項其標準化的迴歸係數分別為 $\beta = .316$ ， t 值為 2.159 達顯著水準 ($p < .05$)，由於此控制變項的 β 值為正值，表示球隊年份對於球隊上壘率的影響為正向，顯示年份愈高之球隊，其球隊上壘率較高。

在階層二的迴歸模式中，主要的探討變數為教練層面變數之主效果（教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）。控制變數與教練層面變數共可解釋球隊上壘率 18.1% 的變異量，排除控制變數的影響，教練層面變數中的三個自變項對球隊上壘率的解釋力為 8.1%，此解釋力未達統計上之顯著水準 ($\Delta R^2 = .081, p > .1$)。此外，四個變項與球隊年度勝率的關係係數分別為 $\beta = .258$ 、.033、.249、.091， t 值分別為 1.642、.212、1.510、.554。教練層面變數之教練繼承、轉換型交易型教練風格與人員型任務型教練風格均呈現不顯著。

在階層三的迴歸模式中，主要的預測變因為控制變數（球季年份）、主要的探討變數為教練層面變數之主效果（教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）及教練領導風格之交互效果（轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）對於球隊年度上壘率的影響。控制變數、教練層面變數之主效果與教練領導風格之交互效果共可解釋球隊上壘率 19.4% 的變異量，排除控制變數、教練層面變數對球隊上壘率的解釋力為 3.1%，此解釋力未達統計上之顯著水準 ($\Delta R^2 = .031, p > .1$)。此外，五個變項與球隊上壘率的關係係數，即標準化的迴歸係數分別為 $\beta = .258$ 、.055、.359、.102、.160， t 值分別為 1.630、.349、1.646、.621、.776，其中教練領導風格之交互效果中，未達統計顯著水準，顯示球隊教練領導風格的搭配對於球隊上壘率不會有明顯的影響。

表 12 階層迴歸分析-球隊長打率

階層變項	階層內預測變項	Model1		Model2		Model3	
		β	t	β	t	β	t
控制變數	Year	.170	1.115	.096	.593	.095	.600
教練變數	Succeed			.057	.356	.107	.678
	Style_A			.289	1.698*	.535	2.456**
	Style_B			.085	.506	.112	.679
交互作用	Style_A * Style_B					.360	1.743*
迴歸模式 摘要	F 值	1.243		1.441		1.821	
	R^2	.029		.129		.193	
	ΔR^2	.029		.100		.064*	

* $p < .1$ ** $p < .05$ *** $p < .01$

由表 12 可知，在階層一迴歸模式中，球季年份此控制變數自變項，對球隊長打率的解釋力為 2.9%，此解釋力未達統計上之顯著水準 ($\Delta R^2 = .029$, $p > .1$)，此外，此控制變項其標準化的迴歸係數分別為 $\beta = .170$, t 值為 1.115 未達顯著水準 ($p > .1$)，顯示年份愈高之球隊，對於球隊長打率無影響。

在階層二的迴歸模式中，主要的探討變數為教練層面變數之主效果 (教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格)。控制變數與教練層面變數共可解釋球隊長打率 12.9% 的變異量，排除控制變數的影響，教練層面變數中的三個自變項對球隊長打率的解釋力為 10%，此解釋力未達統計上之顯著水準 ($\Delta R^2 = .1$, $p > .1$)。此外，四個變項與球隊長打率的關係係數分別為 $\beta = .096$ 、.057、.289、.085， t 值分別為 .593、.356、1.698、.506。教練層面變數之轉換型交易型教練風格達邊際顯著水準 ($p < .1$)，教練繼承與人員型任務型教練風格均呈現不顯著，其中轉換型交易型領導風格之 β 值為正數，表示該變項對於球隊長打率的影響為正向，球隊教練採取轉換型領導風格有助於提升球隊長打率。

在階層三的迴歸模式中，主要的預測變因為控制變數 (球季年份)、主要的探討變

數為教練層面變數之主效果（教練繼承、轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）及教練領導風格之交互效果（轉換型交易型領導風格與人員型任務型領導風格）對於球隊長打率的影響。控制變數、教練層面變數之主效果與教練領導風格之交互效果共可解釋球隊長打率 19.3% 的變異量，排除控制變數、教練層面變數對球隊長打率的解釋力為 6.4%，此解釋力未達統計上之顯著水準（ $\Delta R^2 = .064$ ， $p > .1$ ）。此外，五個變項與球隊長打率的關係係數，即標準化的迴歸係數分別為 $\beta = .095$ 、 $.107$ 、 $.535$ 、 $.112$ 、 $.360$ ， t 值分別為 $.593$ 、 $.356$ 、 1.698 、 $.506$ ，其中教練領導風格之交互效果中，未達統計顯著水準，顯示球隊教練領導風格的搭配對於球隊長打率不會有明顯的影響。

第二節 HLM 檢定

由於各年度資料巢套於球隊之下，本研究亦以階層線性模型進行分析，將四支球隊納入高階分組 (Level 2)，再將各球隊 11 個球季資料納入個體層次 (Level 1)，依變相包含球隊勝；首先先做 ICC 值檢測，球隊勝率模型中 $ICC(1) = 20.33\%$ ，顯示可以進行 HLM 分析

首先利用棒球比賽中，常用於評估球隊之攻擊能力與防守能力的數個重要指標，來預測球隊的年度勝率與年度勝場，評估攻擊能力的指標共有三個，包含球隊打擊率、球隊上壘率與球隊長打率；評估防守能力的指標共有兩個，包含球隊被上壘率與球隊防禦率，利用階層線性模式來檢定這些攻守指標對於球隊勝率有何影響。

表 13 HLM 勝率預測模型

PCT	Coefficient	SE	t-ratio	p-value
打擊率 (AVG)	-.999	1.064	-.938	.354
被上壘率 (WHIP)	.181	.197	.919	.364
上壘率 (OBP)	2.716	1.042	2.606	.013
長打率 (SLG)	.742	.499	1.489	.145
防禦率 (ERA)	-.124	.036	-3.490	.001

在預測勝率的模型中，根據表 13 的研究結果可以發現球隊上壘率對於勝率有正向的顯著影響 ($p < 0.05$)，球隊的防禦率對於勝率有負向的顯著影響 ($p < 0.05$)，這與我們的一般直覺認知相符合，球隊的上壘率越高代表球隊的上壘能力就越強，能在比賽中提高上壘率進而增加更多的得分，球隊的獲勝機率當然也就越高；相對地，球隊的防禦率越低球隊守備能力也就越好，能在比賽中將失分控制到最低增加贏球機會。

另外可以發現球隊打擊率、球隊長打率與球隊被上壘率呈現不顯著，球隊被上壘率可以看出投手對於對手攻擊的壓制能力，但其不能看出球隊能不能控制失分，有可能因為對於對手的攻擊能力有壓制力，但在球隊有失分危機時，危機處理能力不佳造成大量失分，球隊若要贏球必須盡量降低失分與提高得分，因此，此原因可能是造成球隊被上壘率呈現不顯著的原因之一。

在球隊打擊率與球隊長打率方面，這兩個指標都是評估擊出打者擊出安打的能力，而球隊上壘率除了安打之外還將四壞球計算進去，因此也可看出打者的選球能力，在 Baker 的研究指出強力打擊的重要性遠不及穩健的安打還來的重要，也就是意味者提高上壘機率，持續地推進壘包進而增加分數，這也印證了本研究的結果，球隊上壘率對於球隊勝率有正向顯著影響。

本研究除了先前利用各項棒球攻守指標來對球隊勝率與勝場做預測之外，此階段是使用教練層面的因素來預測球隊勝率，教練層面因素本研究使用了四個變數，除了球隊每年教練繼承的次數之外，還有另外三項教練風格的相關變數，包含了轉換型交易型領導風格、人員型任務型領導風格與這兩項領導風格的交互作用變數，利用階層線性模式來檢定這些教練層面的變數對於球隊勝率有何影響。

表 14 HLM 勝率預測模型-1

PCT	Coefficient	SE	t-ratio	p-value
<i>SUCC</i>	-.016	.012	-1.286	.207
<i>Style_A</i>	.090	.029	3.118	.004
<i>Style_B</i>	-.001	.014	-.051	.960
<i>Style_A*Style_B</i>	.021	.011	1.960	.058

在預測勝率的模型中，根據表 14 的研究結果可以發現轉換型交易型教練風格變數對於球隊的勝率呈現正向顯著影響 ($p < 0.05$)，兩項教練風格的交互作用項對於球隊勝率呈現正向邊際顯著影響 ($p < 0.1$)。在轉換型交易型教練風格對於球隊勝率呈現正向顯著影響，也就代表若球隊的總教練的領導風格是採取轉換型領導風格，能夠提高球隊獲勝的機率。

第五章 結論與建議

根據表 6 的階層迴歸檢定中，在球隊表現中，在勝率方面，發現教練繼承次數越多會降低獲勝的機率，教練採用轉換型領導風格與其搭配人員型領導風格有助於提升球隊的勝率。

在球隊攻擊能力中，在打擊率方面，根據表 10 發現球季年份越高球隊打擊率越高，也就是隨著時間球隊的打擊能力越來越精進，球隊教練採用轉換型領導風格也有助於提升球隊打擊率；在球隊上壘率部分，根據表 11 發現球季年份越高球隊上壘率越高，也就是隨著時間球隊的上壘能力越來越好；在球隊長打率方面，轉換型領導風格與其搭配人員型領導風格皆能對球隊的長打率有正面的影響。

在球隊守備能力中，球隊被上壘率的方面，發現球季年份越高球隊被上壘率越高，也就是隨著時間球隊投手的壓制力越來越低；在球隊防禦率部分，發現球季年份越高球隊防禦率越高，也就是隨著時間球隊失分也越來越多，球隊教練採用轉換型領導風格與其搭配人員型領導風格有助於降低球隊防禦率，提高球隊防守的表現；在球隊守備率方面，發現球季年份越高球隊守備率越高，也就是隨著時間球隊守備能力越來越好，球隊教練繼承次數越多會降低守備率，對球隊守備部分造成不良的影響。

本研究在 HLM 的統計分析與結果可知，在許多棒球的統計數據中，發現球隊上壘率與球隊防禦率對於勝率是具有影響的；另外，本研究也發現轉換型領導風格對於勝率都具有正向的影響；在兩項領導風格的交互作用對於勝率具有影響。以下將以實證之結果，討論對理論的相關貢獻，接著再藉由研究結果，探討其管理意涵及對實際運用上之啟發，最後再提出本研究之限制與未來研究建議。

第一節 理論意涵

依據表 6 的研究結果，在階層迴歸檢定中，球隊教練繼承次數越多球隊獲勝的機率也就越低，換句話說，教練繼承會使球隊陷入球員與教練間互相磨合的不確定期，若教練繼承次數過多，教練與球員之間就必須不斷的進行磨合，也因為如此對於球隊表現造成負面的影響，使得球隊獲勝的機率降低。在過去研究中，Hill (2009) 的研究也發現到教練繼承對於勝率有負面顯著的影響，證明了頻繁更換管理者對於組織績效是有負面影響的，本研究的研究結果也與前述學者研究所得到的結果相同。

在表 6、表 8、表 10 與表 12 可以發現教練若採用轉換型領導風格對於球隊表現都具有良好的影響，包含了提升球隊勝率、提升球隊打擊率、球隊長打率、降低球隊防禦率等等，由此可見，教練採用轉換型領導風格能夠有效提升球隊表現。也可發現轉換型領導風格搭配人員型領導風格對球隊表現也會有好的效果，有助於提升球隊的表現。

根據表 13 在各項棒球攻守的數據指標中，有許多指標對於球隊表現是有影響的，包含了球隊上壘率與球隊防禦率，本研究也發現打擊率對於勝率並無顯著的影響，Scully (1974) 研究中顯示影響球隊勝率的因素，發現球隊的上壘率與對於球隊的勝率有正向的顯著影響。葉益銘、楊朝行與陳寶源 (2008) 指出球隊的打擊率高低並不會對於球隊勝率有多大的影響，必須提高球隊上壘率，不斷地攻佔壘包，才能在比賽中提高獲勝的機率，王祖傑 (2008) 以資料採礦技術探討職業棒球球賽勝敗的主要因素，在此研究中發現球隊自責分率也就是球隊防禦率對於球隊勝率的影響最大，而本研究的結果也與前述學者的研究結果相呼應。

第二節 管理意涵

本研究發現球隊上壘率與防禦率對於球隊的勝率有顯著影響，也意謂著球隊的上壘率與防禦率都左右著球隊的勝負，若一支球隊攻優於守球隊得分可以很高但失分也高，球隊將不易贏球；相對地，球隊若守優於攻也不容易獲勝。因此球隊不能單方面的增加攻擊或守備的能力，攻守兩方面必須同時提升，唯有攻守俱佳才能進一步提升球隊勝率。

一、打擊方面

根據表 13 的研究結果顯示球隊上壘率對於球隊獲勝具有一定的影響程度，根據表 10、表 11 的階層迴歸檢定的結果顯示，近年來中華職棒在打擊能力上有非常明顯的進步，例如：球隊打擊率、球隊上壘率等等，也顯示出中華職棒打者進步幅度比投手來的大且快速。在棒球球賽中近年來不再只是追求打擊率，上壘率已經變成現在棒球中衡量球隊或打者的攻擊能力的重要指標之一，因為上壘率不只能觀察出打者的打擊能力還可以觀察到打者的選球能力，透過不斷的上壘，同時防守的隊伍壓力也會增加，再加上提升推進壘包能力，得分的機率也就越高，相對的勝率也就提高了，因此現在球團的管理者觀察打者不再只是觀察打擊率而已，上壘率也是一大重要指標。

二、守備方面

根據表 13 的研究結果顯示球隊防禦率對於球隊獲勝具有一定的影響程度，每支球隊應設法降低防禦率以提升球隊獲勝的機率。根據表 7、表 8 的階層迴歸檢定的結果顯示，近年來球隊防禦率與球隊被上壘率都有越來越高的趨勢，這也意味著中華職棒的投手之表現不如以往在退步中，或者是進步速度沒有打者來的快，在此部份是每支球隊必須去設法解決的，提升投手的壓制力，降低球隊被上壘率，有效的控制失分，使球隊越來越好。

三、球隊管理

根據表 6 的階層迴歸檢定發現更換球隊教練的次數越多，球隊的勝率就越低。本研究推論頻繁的更換教練會使球隊陷入與新教練磨合的不確定期：不管是在比賽中教練的戰術運用、球員的訓練還是教練的領導方式，雙方都還在互相適應彼此，必須透過時間來讓球隊漸入佳境，因此球隊應避免頻繁的更換教練。若在球季中更換球隊教練，教練與球員雙方就必須在球季中加以適應，會使球隊的戰績變差，進而影響到球隊的士氣，可能又再拖累戰績，因此為了擺脫這樣的惡性循環，球隊管理者應避免在球季當中頻繁更換球隊教練。若真有必要更換教練，也應設法於休賽期時更換，使球隊於不用比賽時進行磨合，在球季開始前教練與球員之間都已互相適應，更換教練對於球隊戰績的影響就會比較低。

根據表 14 的研究結果，在球隊教練的領導方式可以使用轉換型領導風格來領導球隊，再以轉換型領導風格搭配人員型的領導風格使其產生綜效，可以有效地提升球隊的表現。

第三節 研究限制與未來建議

本研究僅以棒球運動項目來作為研究對象，後續的研究學者可以針對各種不同的運動項目或不同運動領域的教練領導風格來做為研究之議題，以了解不同運動項目或不同運動領域之間的教練領導風格之相似性與相異性，再進一步深入探討不同運動項目及領域之間的教練領導風格對於團隊氣氛、團隊凝聚力及團隊表現的關係，以期能夠解析教練領導風格對於運動團隊的影響過程及關係。

另外，本研究僅以教練繼承及領導風格對於球隊表現的影響，後續研究學者可以加以探討教練繼承及領導風格對於球隊中的成員，也就是球員的影響，再深入探討教練繼承及領導風格對於球員的個人能力、心理素質以及個人表現的關係，以期能夠解析教練領導風格對於球隊中的成員的型塑作用與影響關係。

參考文獻

- 王祖傑 (2008)。以資料挖掘技術探討影響職業棒球比賽勝敗因素之研究。中國文化大學未出版碩士論文。
- 吳佳芳 (2003)。職業棒球隊之經營效率比較。國立中正大學國際經濟研究所碩士論文。
- 林文斌、鄧元湘 (2000)。長打率在現代棒球中扮演的角色。德明學報，16期，315-324頁。
- 林合懋 (2001)。國民小學校長的成就目標，終身學習經驗，轉型領導與其多元智慧學校經營理念之關係。國立政治大學教育學系未出版博士論文。
- 姚瑞博 (2009)。影響我國職棒比賽勝負因素分析-以中華職棒大聯盟 2008 年球季為例。中國文化大學運動教練研究所碩士班學位論文。
- 凌照雄 (1999)。誰殺了陳志誠。棒球世界，65-67頁。
- 陳建男、陳雅婷 (2014)。職業運動總教練更迭與團隊績效改變-以中華職棒為例。管理與系統，21期，69-93頁。
- 陳寶億、曹校章、林昌國 (2007)。高中(職)橄欖球代表隊教練領導行為與球員團隊凝聚力之研究。輔仁大學體育學刊，6期，87-100頁。
- 黃煜 (2000)。剖析門票的銷售策略。職業棒球，228期，11-13頁。
- 葉志仙 (2003)。職業與業餘棒球選手知覺教練領導行為滿意度之研究。體育學報，35期，83-93頁。
- 葉益銘、楊朝行、陳寶源 (2008)。我國甲組成棒球隊攻擊能力與比賽勝率相關之研究。高應科大體育學刊，7期，267-277頁。
- 廖明坤、溫福星、唐美芝 (2014)。內外控特質透過組織承諾對公共部門組織公民行為影響之跨層次研究：以轉換型領導風格為調節變數。中山管理評論，22期，429-468頁。
- 蔡岱亨 (2003)。台灣職業棒球運動發展之研究，屏東師範學院體育學系研究所碩士論文。
- 鄭志富 (1995)。運動教練領導行為模式分析。臺灣師大體育研究，復刊號，75-90頁。

- Allen, M. P. (1979). Managerial succession and organizational performance: A recalcitrant problem revisited. *Administrative Science Quarterly*, 24(2), 167-180.
- Allix, N. M. (2000). Transformational leadership democratic or despotic? *Educational Management Administration & Leadership*, 28(1), 7-20.
- Audas, R., Dobson, S., & Goddard, J. (2002). The impact of managerial change on team performance in professional sports. *Journal of Economics and Business*, 54(6), 633-650.
- Avolio, B. J., & Bass, B. M. (1994). *Improving organizational effectiveness through transformational leadership*. California: SAGE Publications.
- Avolio, B. J., Bass, B. M., & Jung, D. I. (1999). Re-examining the components of transformational and transactional leadership using the multifactor leadership. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72(4), 441-462.
- Barker, D. G. (1964). The factor structure of major league baseball records. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 35(1), 75-79.
- Bass, B. M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. New York: The Free Press.
- Bennet, G., Phillips, J., Drane, D., & Sagas, M. (2003). The coaching carousel: Turnover effects on winning in professional sport. *International journal of sport management*, 4(3), 194-204.
- Bird, A. M. (1977). Development of a model for predicting team performance. *Research Quarterly. American Alliance for Health, Physical Education and Recreation*, 48(1), 24-32.
- Blake, R. R., & Mouton, J. S. (1964). *The managerial grid*. Houston: Gulf Publishing Co.
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. New York: Harper and Row Publishers.
- Carron, A. V., Brawley, L. R., & Widmeyer, W. N. (1998). The measurement of cohesiveness in sport groups. *Advances in Sport and Exercise Psychology Measurement*, 213-226.
- Chelladurai, P., Silva, J., & Weinberg, R. (1984). Leadership in sports. *Psychological Foundations of Sport*, 329-339.
- Denis, D. J., & Denis, D. K. (1995). Performance changes following top management dismissals. *The Journal of Finance*, 50(4), 1029-1057.
- Dirks, K. T. (2000). Trust in leadership and team performance: evidence from NCAA basketball. *Journal of applied psychology*, 85(6), 1004.
- Doherty, A. J., & Danylchuk, K. E. (1996). Transformational and transactional leadership in interuniversity athletics management. *Journal of Sport Management*, 10(3), 292-309.
- Egri, C. P., & Herman, S. (2000). Leadership in the North American environmental sector: Values, leadership styles, and contexts of environmental leaders and their organizations. *Academy of Management Journal*, 43(4), 571-604.
- Engel, E., Hayes, R. M., & Wang, X. (2003). CEO turnover and properties of accounting information. *Journal of Accounting and Economics*, 36(1), 197-226.
- French, W. L. (1998). *Human resources management*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Gamson, W. A., & Scotch, N. A. (1964). Scapegoating in baseball. *American Journal of Sociology*, 70(1), 69-72.

- Guest, R. H. (1962). Managerial succession in complex organizations. *American Journal of Sociology*, 47-56.
- Grusky, O. (1964). Reply to scapegoating in baseball. *American Journal of Sociology*, 70, 72-76.
- Guilford, J. P., & Fruchter, B. (1978). *Fundamental statistics in psychology and education*: McGraw-Hill.
- Halpin, A. W., & Winer, B. J. (1957). A factorial study of the leader behavior descriptions. *Leader Behavior: Its Description and Measurement*, 39-51.
- Hemphill, J. K. (1949). The leader and his group. *Educational Research Bulletin*, 225-246.
- Hemphill, J. K., & Coons, A. E. (1957). Development of the leader behavior description questionnaire. *Leader Behavior: Its Description and Measurement*, 6, 38.
- Hershey, R. (1975). Leadership, *Decision-Making and Talent*. *University of Michigan Business Review* 6, 27-54.
- Heuzé, J.-P., Sarrazin, P., Masiero, M., Raimbault, N., & Thomas, J.-P. (2006). The relationships of perceived motivational climate to cohesion and collective efficacy in elite female teams. *Journal of Applied Sport Psychology*, 18(3), 201-218.
- Hill, G. C. (2009). The effect of frequent managerial turnover on organizational performance: a study of professional baseball managers. *The Social Science Journal*, 46(3), 557-570.
- Horowitz, I. (1994). On the manager as principal clerk. *Managerial and Decision Economics*, 15(5), 413-419.
- Kahn, L. M. (1993). Managerial quality, team success, and individual player performance in major league baseball. *Industrial and Labor Relations Review*, 46(3), 531-547.
- Keegan, R. J., Harwood, C. G., Spray, C. M., & Lavalley, D. E. (2009). A qualitative investigation exploring the motivational climate in early career sports participants: Coach, parent and peer influences on sport motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(3), 361-372.
- Kreitner, R. K., A. (2001). *Organizational behavior*. Boston: Irwin/McGraw-Hill.
- March, J. C., & March, J. G. (1977). Almost random careers: The Wisconsin school superintendency, 1940-1972. *Administrative Science Quarterly*, 22(3), 377-409.
- Martin, B. N., & Johnson, J. A. (2002). The effectiveness of a re-constructed leadership program through the Eyes of the stakeholders. *Education Leadership Review*, 3(1), 49-54.
- McLaren, C. D., Eys, M. A., & Murray, R. A. (2014). A coach-initiated motivational climate intervention and athletes' perceptions of group cohesion in youth sport. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*.
- Pfeffer, J., & Davis-Blake, A. (1986). Administrative succession and organizational performance: How administrator experience mediates the succession effect. *Academy of Management Journal*, 29(1), 72-83.
- Robbins, S., & Judge, T. A. (2007). *Organisational behaviour*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

- Salomo, S., & Teichmann, K. (2000). The relationship of performance and managerial succession in the German premier soccer league. *European Journal for Sport Management*, 7(1), 99-119.
- Scully, G. W. (1974). Pay and performance in Major League Baseball. *American Economic Review*, 64(6), 915-930.
- Stogdill, R. M. (1974). *Handbook of leadership: A survey of the literature*. New York: Free Press.
- Stogdill, R. M., & Coons, A. E. (1957). *Leader behavior: Its description and measurement*.
- Westre, K. R., & Weiss, M. R. (1991). The relationship between perceived coaching behaviors and group cohesion in high school football teams. *The Sport Psychologist*, 5(1), 41-54.
- Yukl, G. (1999). An evaluation of conceptual weaknesses in transformational and charismatic leadership theories. *The leadership quarterly*, 10(2), 285-305.



附錄

附錄一：教練領導風格問卷

您好！我是東海大學企業管理研究所碩士班學生，目前在吳祉芸與楊溥泰老師的指導下，研究中華職棒大聯盟球隊總教練之領導風格，需要長期觀賽之議題專家協助，您的填答對我們了解教練領導風格有莫大的幫助。

答案僅提供本研究學術分析之用，不會外流，我們在此致上最誠摯的謝意與祝福！

指導教授 吳祉芸 博士
楊溥泰 博士
碩 士 生 劉康賢 敬上

以下針對每一位教練，各有兩種領導風格的描述，一是「交易型—轉換型」，另一為「任務導向—人員導向」，每一類風格都有左右兩個極端，請依照您的個人看法，劃記在適當位置。舉例來說，若覺得該教練是典型的轉換型，請劃記至最左邊的格子內。

轉換型：藉由激勵球員、激發其潛力、善用教練個人魅力使其認同球隊主動為球隊效力。如：聖安東尼奧馬刺隊的總教練—Gregg Popovich。

交易型：利用教練職位的權力，使球員服從其上下關係，執行教練賦予的任務。如：洛杉磯湖人隊的總教練—Byron Scott。

人員導向：人際關懷，重視與球員之間建立良好關係。

任務導向：就事論事，重視團隊目標的完成度。

依據您的感受，勾選您認為最符合的選項即可 (✓)

交易型-轉換型	1	2	3	4
	交易			轉換
1. Lamigo 2004 大田卓司				
2. Lamigo 2005-2009、2011-2014 洪一中				
3. Lamigo 2010 蔡榮宗				
4. 統一獅 2004-2005 謝長亨				
5. 統一獅 2005-2007 大橋穰				
6. 統一獅 2007 羅國璋				
7. 統一獅 2007-2011 呂文生				
8. 統一獅 2012-2013 中島輝士				
9. 統一獅 2013-2014 陳連宏				
10. 10-2. 兄弟象 2004-2005 林易增				
11. 兄弟象 2006 吳思賢				
12. 兄弟象 2007-2009 王光輝				
13. 兄弟象 2009 中込伸				
14. 兄弟象 2010-2012 陳瑞振				
15. 兄弟象 2013-2014 謝長亨				
16. 興農牛 2004 陳威成				
17. 興農牛 2004-2006、2011-2012 劉榮華				
18. 興農牛 2007 黃忠義				
19. 興農牛 2007-2008 胡長豪				
20. 興農牛 2008-2010 徐生明				
21. 興農牛 2012 張文宗				
22. 義大犀牛 2013 徐生明				
23. 義大犀牛 2013 黃斐隆				
24. 義大犀牛 2013 馮勝賢				
25. 義大犀牛 2013 曾智偵				
26. 義大犀牛 2014 大威				
27. 義大犀牛 2014 馮喬許				

任務型-人員型	1	2	3	4
	任 務			人 員
28. Lamigo 2004 大田卓司				
29. Lamigo 2005-2009、2011-2014 洪一中				
30. Lamigo 2010 蔡榮宗				
31. 統一獅 2004-2005 謝長亨				
32. 統一獅 2005-2007 大橋穰				
33. 統一獅 2007 羅國璋				
34. 統一獅 2007-2011 呂文生				
35. 統一獅 2012-2013 中島輝士				
36. 統一獅 2013-2014 陳連宏				
37. 10-2. 兄弟象 2004-2005 林易增				
38. 兄弟象 2006 吳思賢				
39. 兄弟象 2007-2009 王光輝				
40. 兄弟象 2009 中込伸				
41. 兄弟象 2010-2012 陳瑞振				
42. 兄弟象 2013-2014 謝長亨				
43. 興農牛 2004 陳威成				
44. 興農牛 2004-2006、2011-2012 劉榮華				
45. 興農牛 2007 黃忠義				
46. 興農牛 2007-2008 胡長豪				
47. 興農牛 2008-2010 徐生明				
48. 興農牛 2012 張文宗				
49. 義大犀牛 2013 徐生明				
50. 義大犀牛 2013 黃斐隆				
51. 義大犀牛 2013 馮勝賢				
52. 義大犀牛 2013 曾智偵				
53. 義大犀牛 2014 大威				
54. 義大犀牛 2014 馮喬許				

問卷到此結束，非常感謝您的參與及協助！