

國立交通大學

管理學院碩士在職專班科技管理組

碩士論文

高科技產業跨國策略聯盟之研發團隊組成模式分析

The Formation of Joint Development R&D Team in High-tech
Transnational Strategic Alliance

研究生：賴雅音

指導教授：劉尚志 教授

中華民國 九十七年五月

高科技產業跨國策略聯盟之研發團隊組成模式分析

The Formation of Joint Development R&D Team in High-tech

Transnational Strategic Alliance

研究 生：賴雅音

Student : Ya-Yin Lai

指 導 教 授：劉 尚 志

Advisor : Shang-Jyh Liu

國 立 交 通 大 學
管 理 學 院 碩 士 在 職 專 班 科 技 管 理 組

碩 士 論 文

A Thesis

Submitted to Graduate Institute of Management of Technology
College of Management

National Chiao Tung University
in partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of
Master of Business Administration
in

Management of Technology

June 2007

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中 華 民 國 九 十 七 年 六 月

國立交通大學

高科技產業跨國策略聯盟之研發團隊組成模式分析

學生：賴雅音

指導教授：劉尚志 博士

國立交通大學管理學院碩士在職專班科技管理組

摘要

在全球化的競爭環境下，越來越多的企業藉由採取跨國策略聯盟的方式來獲取更多的資源及增強本身競爭能力，尤其在高科技產業，以跨國策略聯盟進行技術之共同合作開發情形已相當普遍。在跨國策略聯盟合作案中，各聯盟公司各自組成研發團隊，這一群來自不同企業，具有不同國籍與文化背景的成員們齊聚一地面對面合作，共同為完成一國際性任務而努力。然而國際合作團隊因具有多元文化的特性，因此參與跨國策略聯盟的公司應如何挑選適當成員組成一個能達成國際合作效益的團隊是本文的主要研究課題。

相較於組織結構的研究，目前探討團隊的最適結構的研究還相當少見。綜觀以往對於團隊績效的研究，大部分的學者們把影響團隊績效的主要因素強調在團隊成員彼此間的人際關係，合作及信任等方面，少有探討團隊成員的組成方式與團隊績效之關聯的研究。

本研究主要目的是要找出一種最適於高科技產業進行跨國策略聯盟時的研發團隊組成方式。首先，利用能同時反應企業營運結果的財務性指標並兼顧顧客滿意度、內部流程及組織創新人力資源等非財務性指標的平衡計分卡四目標構面建構出可能影響團隊組成的各項評估準則，再利用層級分析法設計出專家問卷進行比較，並由高科技產業中實際參與跨國策略聯盟的研發團隊成員來共同評定各評估因素的權重高低。

本研究利用個案研究的方法，深度訪談了三個跨國團隊，此三個跨國團隊涵蓋了本文命題中所提出之三種不同團隊成員組成類型的團隊。共計二十位訪問者。期藉由研究結果，歸納出一最適之跨國研發團隊組成方式，提供給企業及相關管理者做為經營運用上之參考。

The Formation of Joint Development R&D Team in High-tech Transnational Strategic Alliance

Student : Ya-Yin Lai

Advisor : Dr. Shang- Jyh Liu

Graduate Institute of Management of Technology
College of Management
National Chiao Tung University

ABSTRACT

In globalization competing environment, to secure enough resource and enforce competency through transnational strategic alliance has become a strategy adopted by enterprises. High-tech transnational strategic alliance to co-develop new technologies has been popular in High-tech industry. Each entity in such High-tech transnational strategic alliance cooperation has to form each individual R&D team to contribute to the joint development team. All the members get together in the joint development team have different nationality, different culture, different company, and different background. The joint development team members have the characteristic of multi-culture, and multi-language discrepancy. The research topic of this thesis is trying to analyze how to choose the appropriate R&D members in each entity in order to organize a team with beneficiary to achieve such transnational strategic alliance.

The research on the appropriate team member formation structure is still rare. Most of the past researches are focusing on analyzing team members mutual relationship, cooperation, and trust as the main factors to affect the team performance, but not on investigating the possible team members formation model versus the team performance outcome.

The purpose of this research is to find a way to form a R&D team, which is adequate to be in transnational strategic alliance cooperation, in an entity. First of all, with financial index to reflect enterprise operating result, and non-financial index by Balanced Scorecard (BSC) to construct possible team formation evaluation principles, which might cover customers satisfaction, internal logistic control, and organization innovation related human resource factors. Moreover, by having Analytical Hierarchy Process (AHP) to design a questionnaire for the experts in the alliance, and also get weighting numbers on each factor from the team member in the High-tech transnational alliance, for analysis.

It has been processed to interview three transnational team members on such transnational strategic alliance. The three teams, with different team members, have been covered by the different team categories addressed in this research. It has 20 experts interviewed in this research for analysis.

With this research result, it concludes an appropriate method for formation of team members in transnational strategic alliance, and to offer as a valuable operating reference for executives in enterprise.



致謝

當你真心渴望某樣東西時，整個宇宙都會聯合起來幫助你完成。(牧羊少年奇幻之旅，Paulo Coelho)

我想論文的撰寫完成應該可以列為是我真心渴望的事物之一，因為在論文寫作這件事情上，有許多的親人、師長及好友在每個階段分別提供了我所需要的各種幫忙、協助及鼓勵。

謝謝指導老師劉尚志教授在學識上的啟發

謝謝親愛的老公和可愛的女兒在金錢以及精神上的支持

謝謝偉大的媽媽一直以來無怨的付出

謝謝敦厚的哥哥不間斷的督促及勉勵

謝謝這一路走來一起陪伴走過的所有人

...

總是

要感謝的人太多

紙上書寫未盡的，都留心中



賴雅音 謹致於
中華民國九十七年六月

目 錄

	頁次
中文摘要	ii
英文摘要	iii
致謝	v
目錄	vi
表目錄	viii
圖目錄	x
一、 緒論	1
1.1 研究背景	1
1.1.1 大環境的變遷：無形資產(非財務衡量指標)的漸受重視	1
1.1.2 高科技產業競爭環境的轉變：跨國策略聯盟成趨勢	1
1.1.3 企業特質的轉變：新的團隊組成方式	2
1.2 研究目的	2
1.3 研究範圍與限制	3
二、 文獻回顧與探討	5
2.1 策略聯盟	5
2.1.1 策略聯盟的定義	5
2.2 團隊	7
2.2.1 團隊的定義	7
2.2.2 團隊與團體的區別	9
2.2.3 團隊所需的技能	11
2.2.4 跨國團隊的內涵	11
2.2.5 跨國策略聯盟任務團隊的組成類型	14
2.3 平衡計分卡	14
2.3.1 平衡計分卡的定義	14
2.3.2 平衡計分卡的四個績效衡量構面	16
2.4 層級分析法	17
2.4.1 何謂 AHP	17
2.4.2 AHP 的假設	18
2.4.3 AHP 的運用領域	19
2.4.4 AHP 之分析流程	19
2.4.5 AHP 的優缺點	22
三、 研究方法	23
3.1 研究架構	23
3.2 研究內容	23

3.3 研究流程	24
3.4 AHP 問卷設計與資料收集	26
3.4.1 問卷的設計	26
3.4.2 問卷訪談對象分析	31
四 、 資料分析	33
4.1 平衡計分卡四目標構面決策因素分析	33
4.1.1 平衡計分卡四目標構面所形成之成對比較矩陣(1)	33
4.1.2 成對比較矩陣(2)	33
4.1.3 計算標準化數值、得出特徵向量、做橫式加總、求出平均數並進行 目標構面重要性排序	33
4.1.4 求取目標構面新特徵向量 W'	34
4.1.5 求取目標構面最大特徵值	34
4.1.6 求解一致性指標 (C.I.) 與檢定比較矩陣的一致性	35
4.2 每單一目標構面其評估準則間之分析	35
4.3 以每單一評估準則與各評選方案間之分析	37
4.4 以所有的評估準則進行綜合分析	38
4.5 以所有的評估準則及每單一評選方案進行綜合分析	39
4.6 以所有的評估準則及所有的評選方案進行綜合分析	41
4.7 評選方案之優先順序	43
五 、 結論與建議	44
5.1 研究結論	44
5.1.1 高科技產業進行跨國策略聯盟活動時，影響其研發團隊組成之決策 因素權重	44
5.1.2 高科技產業於策略聯盟活動中，研發團隊組成方案選擇之優先順 序	45
5.2 實務管理上之建議	46
5.2.1 設置專案性的研發人員	47
5.2.2 建立多元化的跨國團隊參與策略聯盟活動	47
5.2.3 高效能的跨國團隊模式	47
5.2.4 團隊建構和人力資源的結合(HR Alignment)	48
參考文獻	50
附錄一	53
附錄二	65

表目錄

表 2-1 策略聯盟之定義及構成要件	5
表 2-2 團隊之定義	7
表 2-3 團隊和團體的區別	9
表 2-4 團隊的三個發展階段	10
表 2-5 採用跨國團隊的目的	11
表 3-1 評估指標說明一覽表	27
表 3-2 評選方案說明一覽表	28
表 3-3 AHP 評估尺度意義及說明	31
表 3-4 問卷訪談對象資料表	32
表 4-1 本研究中平衡計分卡四目標構面之成對比較矩陣(1)	33
表 4-2 本研究中平衡計分卡四目標構面之成對比較矩陣(2)	33
表 4-3 本研究目標構面之特徵向量 W	34
表 4-4 本研究目標構面之特徵向量 W'	34
表 4-5 階數 n 及其相對的隨機指標 RI 值	35
表 4-6 以單一目標構面分析高科技產業進行跨國策略聯盟時研發團隊組成方式	35
表 4-7 以單一評估準則與各評選方案分析高科技產業進行跨國策略聯盟時研發 團隊組成方式	37
表 4-8 以所有的評估準則分析高科技產業進行跨國策略聯盟時研發團隊的組成 方式	38
表 4-9 以所有的評估準則及每一評選方案分析高科技產業進行跨國策略聯盟時 研發團隊組成方式	39
表 4-10 以所有的評估準則及所有的評選方案共同分析高科技產業進行跨國策略 聯盟時研發團隊組成方式	41

表 4-11 高科技產業策略聯盟活動中研發團隊組成模式方案之特徵向量分析及三 大評選方案之優先次序	43
------------------------------------------------------------	----



圖目錄

圖 1-1 高績效跨國團隊架構.....	3
圖 2-1 平衡計分卡協助組織將使命轉化為希望成果圖	15
圖 2-2 平衡計分卡與衡量績效指標間之關係.....	17
圖 2-3 層級分析法進行流程	20
圖 2-4 本研究層級分析法操作流程	21
圖 3-1 研究架構圖	25
圖 3-2「高科技產業實施跨國策略聯盟之最佳研發團隊組成方式」層級架構圖 ...	30
圖 5-1 跨國團隊模式	47



一、緒論

1-1 研究背景

1.1.1 大環境的變遷：無形資產(非財務衡量指標)的漸受重視

Davenport & Prusak (1988)曾指出，知識是一種競爭優勢，而且是一種具有持久性的競爭優勢。隨著 21 世紀的到來，象徵著知識經濟時代的來臨，工業社會為知識社會所取代，使得組織與管理的基礎發生根本改變。一家公司的價值所倚賴的不再是傳統上所重視的有形資產，轉而取代的是其本身技術創新的能力。企業必須不斷地創新與學習，而知識也取代了傳統工業社會中的土地、廠房、機器設備等有形資產，成為企業新的價值來源。過去傳統上評估一家公司體質與獲利能力之好壞，主要是藉由土地、廠房等有形資產來判斷，然而，在全球倡導「知識經濟」的時代中，企業所擁有的知識或者稱為無形資產 (Intangible Assets) 的價值，已經逐漸超越一般有形資產，現今企業主要的投入是知識，主要的產出也是知識。知識的吸收、消化和產出，已成為企業活動的主體。也就是說，公司或企業的生產要素除了建立在大量勞力與資金等有形資產之外，無形資產及知識創造的價值也已經成為公司生產之主要要素之一。彼得·杜拉克在 1965 年曾提到，知識將取代機器設備、資金、原料或勞工，成為企業經營最重要的生產要素。許多無形資產的價值取決於該項資產的未來效益，因此評估企業的無形資產價值，在某種程度上即是評估企業的發展前景與競爭力。

隨著高科技及服務產業的蓬勃發展，智慧資本的議題也逐漸被各界重視，主要乃由於這些產業的競爭優勢多來自於無形資產，因此例如 1997 年美國管理學會 (Academy of Management) 以智慧資本主義為題，邀請 Porter 等十七位頂尖管理學者共同討論知識經濟的發展對提昇企業競爭力的影響；美國會計師協會 (CPA) 則考慮在未來幾年內將智慧資本納入傳統會計報表中，以上種種皆顯示智慧資本已漸成為受重視的非財務績效衡量指標。

1.1.2 高科技產業競爭環境的轉變：跨國策略聯盟成趨勢

策略聯盟 (Strategic Alliances) 為產業競爭者間非市場導向之公司交易，亦即連結各公司活動的一種正式但非合併之合作關係。近年來由於市場的全球化與國際化、以及國際技術能力差距的逐漸接近、技術生命週期的縮短、科技與資訊的快速發展與複雜度增高、人力及物力的成本劇增所產生能力及資源的不足，使得企業面臨嚴重的經營環境競爭壓力，企業若僅單靠本身的資源求發展恐力有未逮，因此便產生了藉由共同研發與相互授權來加速新產品與新製程開發速度，以使企業更具有先佔市場競爭優勢的企業聯盟策略，企圖以聯盟所具有的快速性、互補性及效果相乘特質，結合同業或異業間各自的有限資源，共同分擔營運開發的成

本及風險。

管理顧問強納森·休斯 (Jonathan Hughes) 和傑夫·魏斯 (Jeff Weiss) 指出，企業聯盟的數目每年以 25% 的比例成長；實證上，根據 Booz Allen & Pekar (1994) 針對 750 個企業的執行長及 20,000 個策略聯盟所進行的調查，的確發現企業間的策略聯盟活動是以每年 25% 的比率在持續成長中；且 Booz Allen & Pekar 在 1988~1996 針對 5000 個美國及全球策略聯盟的調查也發現，策略聯盟的投資報酬率為 16%，較參與聯盟的夥伴在自立營運時的平均投資報酬率還高出 4%。另研究也發現，有聯盟經驗的公司從聯盟所獲取的投資報酬率是沒有經驗的兩倍；而聯盟的成功機率為 60% 亦高於購併的 50%，因此策略聯盟已成為企業在變化快速的全球市場環境中取勝的一種方式。

且自 1980 年以來，科技已成為國際競爭的新戰場與新動力。國內高科技公司，尤其是半導體產業，由於需投入的研發資金金額龐大，且產品生命週期短，市場變化又快，唯有能夠洞燭先機及掌握市場需求才能佔有一席之地。尤其台灣的半導體產業，在技術上較屬於防禦者，在專利權上也受到許多國外的束縛，但是台灣的半導體業憑藉著高度專業分工及高品質的製造能力，在國際上仍具有高度的競爭力。因此，為求降低經營風險及技術交流，遂採行技術合作的方式進行跨國策略聯盟，以求提升其全球市場競爭力，並同時藉由合作伙伴的資金，來分散投資風險。在聯盟活動中，聯盟公司各自貢獻其在研發上的核心專長，以聯合出擊方式快速提供市場所需的新產品及新服務，以爭取更大的整體競爭利益。因而高科技產業在技術研發上以策略聯盟的合作方式來獲取更多資源及增強本身能力的比例已有日漸增高的趨勢。

1.1.3 企業特質的轉變：新的團隊組成方式

近年來由於技術、經濟、及任務型態等的快速改變，新的工作設計方法與組織型態陸續出現，許多企業紛紛採取『團隊』的工作設計方式來因應瞬息萬變的環境變化，以提高組織的創新能力與競爭力，以及建立較高品質的合作關係與組織績效。團隊通常與公司的策略相結合，某一團隊乃為專責某一特定的工作領域而產生，因此團隊運作的成功與否，攸關整個組織的生存發展。

在團隊的組織模式中，成員彼此分擔工作負荷、互相交換意見並共同解決問題，團隊模式比傳統的正式工作團體更適合運用於變化快速、生命週期短暫、複雜繁瑣的工作項目，並且能夠有效運用資源與降低成本、以較少的人力達到較高的績效 (Wellins, Byham, & Dixon, 1994)。

1-2 研究目的

根據上述的研究動機，本研究選擇以跨國策略聯盟時之研發團隊為對象，觀察在聯盟關係中，各聯盟公司的團隊成員組成方式對於聯盟績效及組織目標回饋之間的關係，實地深度訪談了某高科技公司進行跨國策略聯盟時各聯盟團隊中之

研發人員、團隊管理者與人力資源主管，並依照該個案公司當時參與聯盟之各團隊的組成彈性，團隊人員的語言同質性，以及團隊成員的組織編制方式等項目歸納出三種高科技產業進行跨國策略聯盟時的研發團隊組成方式，之後再輔以國內外相關的文獻資料，以期找出一個最適合高科技產業在進行跨國策略聯盟時之研發團隊組成方式。

在跨國策略聯盟合作關係中，由於企業之間的文化差異以及聯盟成員之間缺乏信任等問題，策略聯盟並不一定能為企業帶來預期的效益，在 Govindarajan & Gupta(2001)所提出之「高績效跨國團隊架構(Framework for High-Performing Global Business Teams)」(如圖 1-1 所示)中，可以看出「有效能的團隊組成方式(Effective Team Composition)」是影響跨國團隊能否成為一個成功團隊的重要變數之一。畢竟聯盟的任務是藉由「人」所達成，因此聯盟中各團隊的成員乃成為策略聯盟是否能達成預期績效的主要關鍵，因而企業究竟該以何種模式來組成團隊參與策略聯盟計劃，尤其是在高科技產業的研發策略聯盟活動中，這是本研究感到興趣的主要課題。



圖 1-1 高績效跨國團隊架構(Framework for High-Performing Global Business Teams)
資料來源：Grpta, A.K. , V. Govindarajan, (2001)

綜合上述的討論，本研究的研究目的可概略歸納如下：

- 1.2.1 歸納高科技產業進行跨國策略聯盟時其研發團隊有哪些主要的組成方式
- 1.2.2 以平衡計分卡為目標構面，綜合財務及非財務的觀點，探討何種方式之研發團隊成員組成方式最適於高科技產業進行跨國策略聯盟時採用
- 1.2.3 藉由最佳跨國策略聯盟研發團隊組成方式，提供高科技產業於研發人員之招募遴選，教育訓練及組織配置等人力資源運用上之參考。

1-3 研究範圍與限制

由於跨國策略聯盟已是一種被廣泛採用的商業策略模式，因此其所涉及的探討範圍及產業型態既深且廣，要逐一剖析實有困難。本研究僅以高科技產業之跨國策略聯盟為主要研究範圍，而在本研究中所謂之高科技公司，指的是投入相當程度的研究發展 (R&D) 經費，並於生產過程中應用各項現代化技術的知識密集產業。又因為高科技產業普遍具有下列特性：

- 1.3.1 產品市場變化快，生命週期短，市場競爭劇烈，具高度風險。
- 1.3.2 以人才為本，對研發人才的掌握十分重要，因此相當重視研發人員的教育和管理。
- 1.3.3. 產品品質必須符合高精密度和信賴度。
- 1.3.4. 產品的研究開發，必須借重多數人的智慧集體合作。
- 1.3.5. 由於投入大量的人力和物力進行研究發展，十分重視產品的著作權及專利權。因此高科技產業的策略聯盟幾是以共同研發為主軸，也因此本研究將以高科技產業進行跨國策略聯盟時之研發團隊為探討對象，嘗試找出一最佳的團隊組成方式。
- 然而，此類關於建立最佳模式之研究，需以聯盟績效，例如公司之營收成長率，市場佔有率等來進行驗證，但這類客觀性的衡量指標在資料的收集上，必須長時間的追蹤及觀察，屬於縱斷面的分析及衡量，但礙於時間的關係，本研究僅實施橫斷面的分析，以實際參與策略聯盟成員們的意見進行權重歸納分析，在評估準則上，也大多以主觀性衡量準則為主，以客觀性準則為輔，此點為本研究之限制。



二 文獻回顧與探討

本章依據研究目的找尋相關之參考文獻，首先說明策略聯盟的定義，接著加以闡釋團隊的定義、區分團隊與團體的差別、探討團隊所需的技能及跨國團隊的內涵，最後針對平衡計分卡及層級分析法做一簡要說明。

2.1 策略聯盟

2.1.1. 策略聯盟的定義

以字面解析，策略聯盟係由『策略性』(Strategic)與『聯盟』(Alliance)兩個字所組成，然而基於不同的立場與認知，不同的專家學者對於此一名詞有著不同的解釋，並且對於策略聯盟也給予不同的名詞描述，例如：策略聯盟(strategic alliances)；策略網路(alliance(strategic) networks)；合資(joint ventures)；合作協定(cooperative agreements)；競爭性合作(competitive cooperation)；產業合作(industrial cooperation)；夥伴關係(partnerships)等，然儘管在名詞使用上有所不同，但其基本意義都是相似的，因此在本研究中皆統一概稱為策略聯盟。

以下略將國內外學者對於策略聯盟之不同解釋及定義稍加整理如下：

表 2-1 策略聯盟之定義及構成要件

學者	Definition	構成要件		
		1	2	3
Hans & Javed Ansari (1982)	策略聯盟就是企業間互利共生的合作方式，雙方藉由聯合、結盟來創造有利的條件，進而取得強而有力的競爭優勢	*		
Porter & Fuller(1986)	連結各公司企業活動的一種正式活動，為長期但非合併的方式	*		
Devlin & Bleackley(1988)	基於公司策略上之考量，為確保、維持或增進公司的競爭優勢。其存在於公司長期策略規劃中，並試圖改善公司競爭地位		*	
吳青松(1990)	為競爭者間非市場導向之公司交易，其中包括了科技的相互轉移、相互行銷、合作生產、研發及少數或同等股權投資，並具有強化競爭優勢或維持競爭均衡作用之策	*	*	

	略層面意義。			
郭煌常 (1990)	指企業間為了達到互利共生的一種合作方式，雙方藉由聯合、結盟來創造有利的條件，以具備強而有力的競爭優勢，以達到合作雙方的策略性目標。	*	*	*
蔡正揚、許政郎 (1991)	為強化企業之長期競爭優勢為前提的一種策略活動或長期規劃，用以獲得未來之競爭優勢並長期維持。		*	
葉匡時(1991)	為企業雙方(或多方)為獲取某種特殊經營資源所採取的某種非市場導向的交易方式。	*		
楊豐碩(1992)	多數競爭或潛在競爭的企業之間，為維持或提升競爭優勢之策略性目的，建立合作或協議之關係，以期結合彼此優勢創造乘數效果。	*	*	*
王泰允(1992)	策略聯盟是合作的同義字，為一種競爭性的合作關係，因特殊的策略性目的而結盟，進行某種業務上的合作，而其對企業的經營前景也有著重大的影響	*	*	
Yoshino & Rangan(1995)	二個以上的企業分別投入一個以上的關鍵技術資源以共同追求互利的目標，彼此分享聯盟的利益並控制聯盟的績效，且各自在聯盟關係中維持獨立的地位。	*	*	
Yuan & Wang(1995)	由兩個或多個獨立、合法的公司組成，基於短、中、長期策略目標，彼此簽訂合作契約，聯盟成員可從聯盟中獲取相互利益及強化彼此的競爭力。	*	*	*
Gersony(1996)	兩家或兩家以上的企業從事有目的之策略合作關係，其中資源由每一成員提供，成果亦由每一成員共享。	*	*	
吳思華(1996)	為參與策略聯盟的組織間自由進行資源交換或創造的過程。	*		
Barney(1997)	策略聯盟是兩公司在研發、製造、銷售或	*	*	

	服務上彼此合作，藉以達到資源互補的綜效(synergy)			
李文瑞等(2000)	兩家或兩家以上之企業，基於共同需要，藉由正式契約簽訂合作關係，藉以達成各自之策略目標。	*	*	*

(資料來源：本研究整理)

綜觀以上各專家學者在不同觀點及立場下對於策略聯盟的定義，可簡單歸納出策略聯盟的三個構成要件：

1. 建立於兩個或兩個以上公司間的一種合作關係
2. 具有策略目標的考量
3. 包含正式或非正式的契約關係

整體而言，策略聯盟是企業網絡關係的一種，透過這種聯盟的關係，企業與企業之間彼此進行技術或資源的交換，而不是以內部化的方式進行，簡而言之，也就是公司企業間採取共同合作方式以取得所需資源或達成某一策略目標之契約關係。



2.2 團隊

2.2.1 團隊的定義

由於科技的變革及全球化的競爭壓力，企業所面對的外部環境產生了劇烈的變化，傳統的科層化組織方式逐漸被新的工作設計方法及組織型態所取代，其中團隊(team)已成為組織普遍採用的一種工作設計方式。

而同樣地，對於團隊，學者專家們也因研究觀點或認知角度的不同，在定義上略有差異，以下分別就不同研究觀點將相關之團隊定義歸納如下：

表 2-2 團隊之定義

研究觀點 (角度)	學者	定義
以團隊成員 間專業互補 (相互依存) 之角度	Shonk (1982)	從協調 (coordination) 和共同目標的觀點，定義團隊為兩個以上的個人，彼此之間互相協調以完成共同的目標和任務。Shonk 強調，是由於共同的目標和協調的活動使這群人成為團隊。
	Sundstrom 等 人(1990)	強調相互依存性和責任分享 (sharing responsibility) 的觀念，將團隊定義為一小群具

		有相互依存性的個人，共同為其團隊獲致的結果一起向組織負責。
	Quick (1992)	成員將完成團隊目標列為最優先事項，彼此互相支援與合作，同時成員間能清楚而公開地相互溝通。
	Swezey & Salas (1992)	由兩個以上具有不同背景及特色的人所組成，每一個個別成員都擁有專業技術與能力，並被賦予特定的角色與功能，彼此間為了達成共同的目標或任務，在有限的期間內進行一種動態、相互依賴與適應性的互動，且每一個人都負責扮演特殊的角色或發揮特殊的功能。 此定義除了再度提到共同目標外，更提到了團隊隊員的相互依存性 (interdependence)。
	Jessup (1992)	成員間不只強調整體目標的達成，更重視彼此間相互依賴與承諾的關係。
	Jon R. Katezenbach and Douglas K. Smith (1993)	為一群個別成員的組合，成員間具有「技能互補」 (complementary skill)的才能，並認同共同的目標及績效標準，致力於共同的方向，彼此信任以完成工作目標。同於一個共同目標和一個能使他們彼此擔負責任的程序。此一定義提及了技能互補和責任的觀點。
	Ainger, Kaura & Ennals (1995)	由一群具有共同目標與意圖的人所組成，彼此貢獻給整體專業的知識與技術。
	李弘暉(1997)	為一群具有不同技能的人相互依存的工作在一起；這群人認同於一共同目標，為了達成此一目標，他們貢獻自己的能力，扮演好自己的角色，彼此分工合作，溝通協調，為達成此一目標而齊心努力，並為此一目標的達成與否共同承擔成敗責任。
從團隊績效的角度	Mohrman & Cohen (1995)	成員相互依賴，分享共同目標，透過彼此間的互動以完成任務，提供產品或服務，並共同為工作的成敗負責。
	Richard Hackman (1990)	成員能夠認同共同的目標，並擁有決定如何完成工作、安排工作進度及任務分派等權限，且以整體的工作表現來決定報酬及績效回饋。
廣義的團隊角度	Lewis (1993)	由一群認同並致力於去達成一共同目標的人所組成，這一群人相處愉快並樂於工作在一起，共

		同為達成高品質的結果而努力。其中 Lewis 強調了三個重點：共同目標 (common goals)，工作相處愉快 (work together well) 和高品質的結果 (high-quality results)。
	孫本初&呂育誠 (1996)	成員間相互支持與合作，彼此間具高度信任感，每個人以其相輔相成的才能，為達成共同的使命及目標而努力；成員之間重視意見溝通及參與。
	Cohen & Bailey (1997)	為一群人的組合，這些人在工作上彼此依賴、共同分擔工作成果與責任，並在一個社會體系或組織中，將自己、同時也被他人視為是一個完整社會中的一個個體。

(資料來源：本研究整理與張翊祥等人之研究)

由上表可歸納發現，團隊應至少符合以下三個要件：

1. 由兩個或兩個以上的成員所組成，成員間具有不同特色與能力
2. 依賴成員間之相互協調、溝通及意見參與來完成目標
3. 成員為了共同的目標而貢獻個人的努力並共同負擔成敗責任

2.2.2 團隊和團體的區別

雖然有許多學者已對團隊提出了明確的定義，但「團隊」(team) 與「團體」(group) 二詞仍經常被混用，在許多的文獻上對這兩者的差異性也並沒有予以區分。Jon R. Katz and Douglas K. Smith (1993) 曾提出，並非所有的團體都是團隊 (not all groups are teams)，兩者之間實有其差異性存在。Katz and Smith 指出，團隊與團體的基本差異在於團隊的成員們對其是否能完成團隊的共同目標一起承擔成敗責任，而團體則否；再者，團隊的最終成果是經由全體團隊成員共同貢獻心力所完成的，且這個成果也絕非單靠個人力量即可完成。關於團體和團隊的差異性比較詳見表 2-3：

表 2-3 團體 v.s. 團隊

差異性	團體 (Group)	團隊 (Team)
領導者	有一位正式且強有力的領導者	成員共享領導權
責任歸屬	成員僅擔負個人成敗責任	成員同時擔負個人及團隊成敗責任
目標	類同組織使命	特殊使命
工作成果	注重個人的工作努力成果	注重團隊整體的工作努力成果

會議過程	僅著重於進行有效率的會議	鼓勵公開討論與主動召集會議解決問題
績效評估	以個人表現為依據	依據集體成果做評估
工作方式	經過討論及決策後，指派或授權個人進行任務	經過討論及決策後，成員共同完成任務
依賴程度	自由決定或不影響其他成員	一成員之行動或決定將影響其他成員
目標	成員未必接受	所有成員為共同目標一起工作
合作情形	獨立工作最有效	相互合作最有效
時間架構	可長時間獨自工作	長期合作，密切協調
決策	易產生少數及多數意見	透過共識以制定決策
意見表達	經常刻意掩飾個人觀感	聆聽他人意見，自由表述自己意見
整體氣氛	個人工作結果導致以「我」為中心	集體工作結果導致以「我們」為中心

資料來源：1. Jon R. Katzzenbach and Douglas K. Smith (1993)

2. 孫本初，民 87/公共管理/智勝出版/台北/p87~89

3. 孫本初，民 90/公共管理/智勝出版/台北/p502

Buchholz S., Roth T. & Karen Hess (1987) 從共同目標(Common Goals)、責任分享(sharing Responsibilities)及團隊成果(Outcomes)三個觀點提出團隊發展的三個階段，以區別出一群人、團體與團隊的不同，詳見下表 2-4：

表 2-4 團隊的三個發展階段

一群人	團體	團隊
沒有共同目標，不共同負擔責任。	識別共同目標，僅承擔個人責任。	認同共同目標，共同分擔責任。以團隊目標作為行動和決策的中心，團隊成員體認到 $1+1>2$ 的團隊力。

資料來源：李弘暉、鍾麗英，人力資源學報 (民 88)，p5

由上述可知，團隊較團體具有更緊密的結合，團隊某種程度上也可說是由團體演變而來，兩者在基礎內涵上雖差異不大，但程度上畢竟有所不同，本研究因鎖定高科技產業在參與跨國策略聯盟時之研發團隊為研究主體，因此在團隊與團體的區別上會給予較嚴格的劃分。

2.2.3 團隊所需的技能

團隊需要的技能，包括三種：

1. 技術性或功能性專長

在就業歧視的訴訟案中，請一群醫生上法庭沒有什麼意義。可是在醫療疏失或個人傷害的案件中，醫生和律師團隊經常列席審查。同樣地，產品開發小組如果只有行銷專家或工程師參與，往往不太可能成功；但如果讓具備這兩種互補專長的人共同參與，成功的可能性就比較高。

2. 解決問題和決策的能力

團隊必須能夠清楚認清他們所面對的問題和機會、評估可以採取行動的各種選項，然後作必要的權衡取捨，決定前進的方式。雖然這些能力可以藉由在團隊的工作過程中去慢慢培養，但大部分團隊在一開始，便需要有一些成員擁有這些技能。

3. 擅長人際關係

有效的溝通和建設性的衝突，才能讓團隊成員增進彼此了解，並產生對共同目標的共識。而有效溝通和建設性的衝突，便需倚靠人際關係的技能，包括風險承擔、實用的批評、客觀性、積極地傾聽、在不確定的狀況下仍願意信任別人，以及認可別人的興趣與成就。

2.2.4 跨國團隊的內涵

在文獻上，關於團隊的研究已相當成熟，相關的著作及理論也非常多，但相較之下，對於跨國團隊的研究就比較少，尤其在國內，這部份的資料並不多，因此對於跨國團隊的相關定義及策略目的，在此稍加探討。

在國外的研究及文獻中，經常會見到「Transnational Team」，「Transnational Project Team」，「Global Team」，「Global Dispersed Team」等關於跨國團隊的名詞，而這其中所稱之跨國團隊除了本研究中所指因策略聯盟所產生的跨公司團隊外，也包含了來自同一公司但不同地區子公司成員所組成的跨國團隊，雖然兩者形式不同，但其基本內涵卻是一致的，茲將學者們對於跨國團隊所做之定義及企業為何採用跨國團隊的目的整理如下：

表 2-5 採用跨國團隊的目的

學者	定義	目的及策略
Gupta & Govindarjan (1994)	在國際化的基礎下，由一群具不同國籍但有共同關鍵知識創造過程(key knowledge creation processes)的人所組成，目的是為了協調整合一些	在資本流量(Capital flow)、產品流量(Product flow)及知識流量(Knowledge flow)三者中，以創造並整合使用組織知識為優先。

	因公司跨國運作而產生的全球性工作。〔E 3〕	
Davison S., Hambrick D., Snell S. & Snow C.(1996)	<p>一群不同文化的人，跨越國界基礎為共同目標一起工作。若管理得宜，此一跨國團隊能讓企業具有為服務全球不同地區客戶所需的自主性(autonomy)及彈性(flexibility)，並讓組織中不同文化與組織單位間進行「交互授粉」(cross-pollination)作用，整合組織的知識和經驗的深度及廣度，提升組織效益。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 達成全球性的效率目的(Achieve Global Efficiency)，及成本效益。 協助企業了解不同區域市場結構的當地性反應(Locally Responsive)及法律政治，並滿足不同的顧客偏好。 幫助企業整合分散於各地的知識及技能，促成資訊的移轉，有效達到組織學習(Organizational Learning)的目的。
Marquard & Horvath (2001)	<p>一群具有不同國籍的人，跨越文化及空間距離，在某一特定時間內共同為完成一個計畫而努力。這個跨國團隊被賦予重望，他們被期待服務更多的客戶；協助同時解決許多不多區域的問題或是協助增加企業的利潤和服務品質。藉進步的科技之助，跨國團隊可採面對面或虛擬(virtually)的方式共同完成任務。一般而言，跨國團隊大多執行較具複雜性或對企業策略有重要影響性的計畫。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 降低成本，達到經濟規模 由世界各地(組織的各分支機構)招募具特殊專業人才 協助解除複雜的難題 提高組織成為全球性學習型組織的能力 提高組織營運效率 以在地化方式深入了解各各地客戶的需求 從中培育企業未來的全球性領導者 增加獲得所需知識及資訊的管道 獲得更多與其他企業聯盟的機會
Gloria Barczak & Edward F. McDonough III (2001)	由一些在不同國家居住及工作的個體們所組成	<ol style="list-style-type: none"> 發展全球市場，滿足全球客戶的需求

	<p>的團隊，由於來自不同的國家，因此這些個體具有文化背景及行為模式的差異性，並且可能使用不同的語言。</p>	<p>2. 深入了解在地市場的特殊需求 3. 投資卓越(Centers of Excellence) 4. 集合分散的資源 (轉引自劉秀雯，民國 93 年)</p>
<p>David M. Schweiger, Tugrul Atamer & Roland Calori (2003)</p>	<p>跨國團隊是將公司中不同國家，不同功能或不同部門的人聚集起來解決一共同問題，同時也包含了與公司外部公司結盟合作的形式。</p> 	<p>在許多以研究發展為主要目的的結盟或跨公司合作案中，各公司間雖存在著相互競爭的關係，但因下列的原因，仍積極採用跨國團隊的形式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 彼此分擔研發費用，更可進行更大規模的研發計畫 2. 透過知識及技能的相互分享及激盪可達到更高的效益 3. 可縮短達成創造出市場新科技標準的時間 4. 具有較高的自主性及彈性，並擁有較高的創造力

(資料來源：本研究整理與劉秀雯(民 93)及王正瑩(民 94)等人之研究)

綜合學者們對於跨國團隊的定義，可大略歸納出跨國團隊的幾點基本組成條件：

1. 為一臨時性或暫時性的組織結構
2. 可能為某一公司集合其各子公司成員所組成也可能是因公司間的合作而以策略聯盟、合夥、合資或聯合等方式來運作。
3. 成員具不同的文化背景，不同國籍及不同的社會行為模式
4. 任務的複雜度高且具備國際性規模
5. 仰賴現代化的資訊科技平台來進行相互的溝通與知識的整合及分享。

以本研究而言，探討的對象係以因企業之間因策略聯盟所形成的跨國團隊為主，已完全排除單一企業為增進其組織效能所形成的國際團隊或虛擬團隊模式，因此本研究將跨國團隊定義為：因企業之間的合作，一群來自不同企業，具不同文化背景及語言的成員，齊聚一地面對面合作已完成一個具複雜度的國際性任務。

2.2.5 跨國策略聯盟任務團隊的組成類型

當企業的組織目標需整合不同的資訊與資源方能完成因而進行跨國策略聯盟時，來自各聯盟成員所組成的團隊齊聚一地共同合作，各團隊成員皆分別具備達成對聯盟目標及個人所屬企業目標不可獲缺的技能。根據 Emery & Thorsurd, 1976 的看法，透過自我規範的作用，團隊成員定義自己為工作的貢獻者(system contributor)，而非只是工作的擁有者(job holder)，由此可見團隊成員對於整體的聯盟績效達成具有高度的關聯作用，同時也攸關企業本身在聯盟合作過程中所能取得的利益大小，因此各聯盟企業在組成策略聯盟任務團隊時應格外謹慎。本研究依照上述對於跨國團隊的定義，團隊的組成彈性及團隊人員的語言同質性將高科技產業跨國策略聯盟時的研發團隊組成方式概分為下列三種模式：

- (1)多國多語言：策略性機動研發團隊
- (2)同語言：策略性機動研發團隊
- (3)同語言：臨時任務編組研發團隊

而在這三種研發團隊中，以多國多語言：策略性機動研發團隊最具高度多元性，其團隊成員具有較大的背景、語言等差異。

2.3 平衡計分卡

2.3.1 平衡計分卡的意義



現今的企業管理者都了解，組織的績效評估指標對績效具有重大的影響，而有效的評估方法也漸漸整合成為現今企業管理流程的一部分。平衡計分卡(Balanced Scorecard)係由哈佛大學教授羅伯.柯普朗(Robert Kaplan)與諾頓研究所「Nolan Norton Institute」最高執行長大衛.諾頓(David Norton)二位學者於 1992 年所發表的策略管理工具，並被哈佛商業評論譽為 75 年來，最具影響力的管理工具之一，是一套含括了財務性指標和營運性指標的績效評估量度架構，它保留了可以衡量過去績效的財務量度，也同時引進可以推動未來財務績效動力的驅動因素，它提供了一套全面性的架構，將公司的策略目標轉換為一致的績效評估指標，其中包括了財務觀點、顧客觀點、內部流程觀點及創新改善觀點，讓企業經理人能快速深入地觀察公司的績效表現，並將企業的策略予以行動化。亦即是協助管理階層把組織的願景和策略變成一套前後連貫的績效量度，引領企業將策略轉為行動以創造卓越的執行力與績效。

在實務上，企業一般較偏重於策略的發展而忽略了該如何將策略有效執行，美國 Fortune 雜誌(1999)中曾指出：70% 的 CEO，其失敗的關鍵在於無法將策略有效執行，而非在策略本身(poor execution, not poor strategy)，因此，能夠協助企業將策略予以「行動化」的平衡計分卡，不僅是策略衡量的工具，亦是策略管理的利器，Kaplan & Norton (1996)以下圖 2-1 呈現平衡計分卡如何將組織的策略目標轉化為個人目標，進而促使採取策略行動，而後致力於目標的達成。平衡計分卡協助

企業將「策略」轉化為具體的行動，以創造企業之競爭優勢。簡而言之，「平衡計分卡」以平衡為訴求，尋求財務與非財務的衡量之間、短期與長期的目標之間、落後與領先的指標之間、及外部和內部的績效之間的一種平衡狀態。

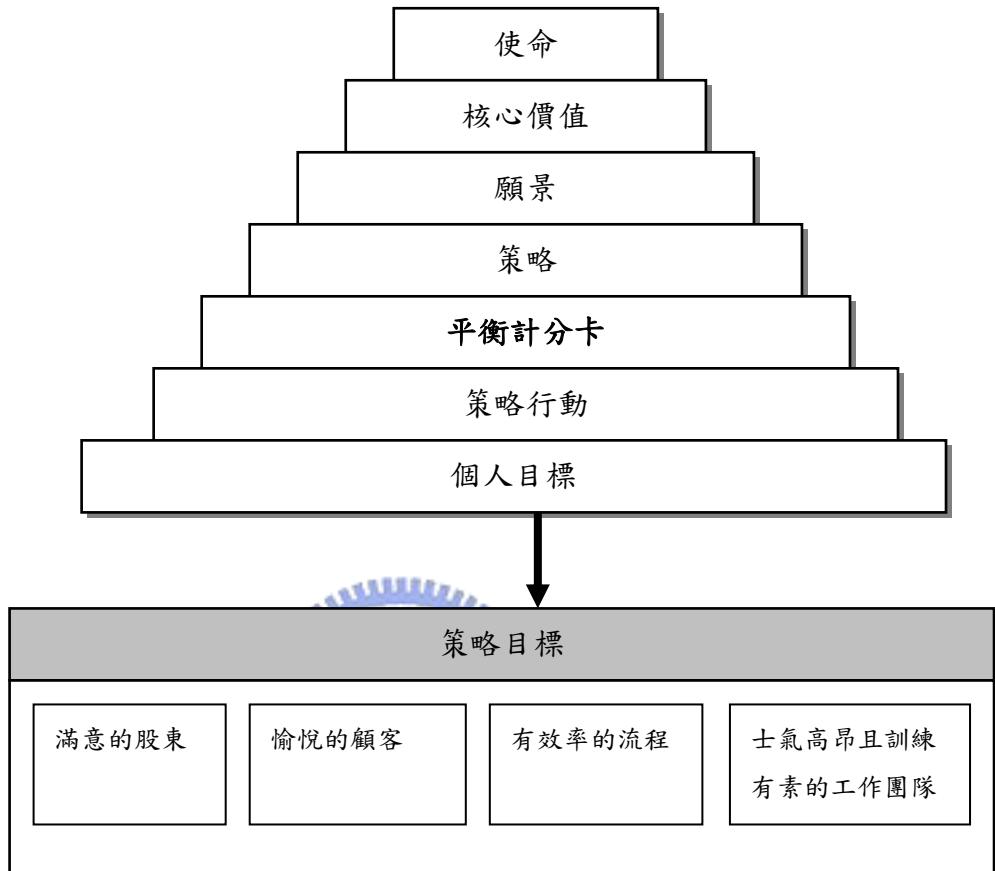


圖 2-1 平衡計分卡協助組織將使命轉化為希望成果圖

資料來源：Robert S. Kaplan & David P. Norton, The Strategy-Focused Organization，ARC 遠擎管理顧問公司策略績效事業部譯，臉譜出版，頁 137，民國 89 年

綜合而言，平衡計分卡的主要概念，是有系統的將組織願景和策略，轉化成一套全方位的績效量尺，以作為策略衡量與管理的標準，分別從財務、顧客、企業內部流程、學習和成長等四個構面來檢討組織的內外部績效。藉由這四個構面的評估，可以幫助企業在追求業績之餘，同時為未來的成長培植競爭力，並且累積企業本身之無形資產，隨時透過對自我的監督與審視，找出企業內外部的潛在及既有問題，並做好及早之因應。亦即是企業的策略與願景經由財務、顧客，以至內部流程與學習成長構面逐漸分層展開，並經由學習成長構面反向的往上實現。

2.3.2 平衡計分卡的四個績效衡量構面

平衡計分卡是基於四種不同的構面提供資訊給高階經理人，讓管理者從四個

重要構面觀察企業，它藉由限制所使用的衡量項目，盡可能將資訊過多的問題減到最小。平衡計分卡的四個目標構面分別為：

1. 顧客觀點：客戶滿意、客戶是如何看待我們公司? (Customer Aspect)

「以客為尊」是現今很多企業的使命宣言，而如何能夠超越其他競爭者，成為為顧客提供價值的第一名，企業必須從客戶端的角度來審視企業本身能為客戶創造出何種價值以及自己與其他競爭者之間的差異性(例如：產品優勢、作業優勢、顧客關係等)。

基本上，客戶所關心的重點大致可分為四類：時間、品質、表現與服務、以及成本。企業管理階層必須先確立企業本身所競逐的客戶並區隔市場，對於目標客戶的反應是企業用來衡量其在顧客面表現的焦點。以高科技的半導體產業而言，改善品質、交貨時間及價格等項目可能是其目標客戶最關心的要項，因此半導體公司可要求每一位主要顧客，針對這些項目將他與其他同類型供應商進行評等排名，以藉此了解其在客戶眼中的競爭力排名並進行相關的改善行動。

2. 內部觀點：核心流程、我們必須在哪些領域中有傑出專長? (Internal Business Process Aspect)

以客戶為主的衡量指標固然重要，但公司必須先將它們轉換成可以滿足顧客期望的內部作業衡量指標。畢竟優良的顧客績效取決於組織整體各部份的程序、決策以及行動。管理者應該專注於找出這些攸關顧客滿意度的重要內部業務程序，因為這些作業能滿足客戶需求。平衡計分卡與傳統績效衡量系統的最大不同，即在於它對企業內部流程構面設定目標與量度的過程，對於一些會影響週期時間、品質、員工技能及生產力因素的內部設計，企業應進行確認並一一訂出具體的衡量指標，以維持其在市場上具領導地位所需的關鍵技術。

3. 長期觀點：成長學習與創新、我們未來能夠維持優勢嗎? (Learning and Growth Aspect)

平衡計分卡上對於顧客滿意及內部作業流程的衡量指標，是指在企業的心目中，要如何在市場上取勝的最重要參考因素。然而在不斷要求創新改善與成長的全球競爭環境中，成功的目標一直在改變，面對激烈的全球性競爭，企業必須能夠不斷改善既有的產品品質與程序，不斷有新產品推出，持之以恆地為客戶創造更高的價值，並改善本身的營運效率，才能不斷地打進新市場，增加本身的營收利潤和股東價值。

4. 投資者觀點：財務數字、我們的財務營運表現如何? (Financial Aspect)

財務績效顯示出，企業策略的實施與執行，是否改善了利潤。財務策略衡量指標通常包括營業收入、資本運用與報酬率、及股東價值等。在現今的商業環境下，有許多人批評財務衡量指標，因為有愈來愈多的證據顯示，這類指標實際上

並不十分恰當，因為這類指標強調的是回顧過去，較無力反應此刻正在進行的價值創造行動。有些人更批判地認為，競爭條件已經改變，傳統的財務衡量指標無法提高客戶滿意度、產品品質和週期時間，也無法激勵員工士氣，財務績效是企業營業行動的結果，只要能夠加強公司營運基礎，公司自然就會有亮麗的財務表現，所以公司應該停止繼續僅以財務指標為依歸。

然而在平衡計分卡系統下，所謂財務指標不必要的說法並不正確，一套設計良好的財務控管系統，能加強一個組織的全面品質管理計畫，財務目標是一切計分卡目標與構面的交集，計分卡中的每一個量度，都是環環相扣因果關係鏈中的一環，都是以協助企業改善其財務績效為最終目標。

平衡計分卡與衡量績效指標間之關係如圖 2-2 所示。

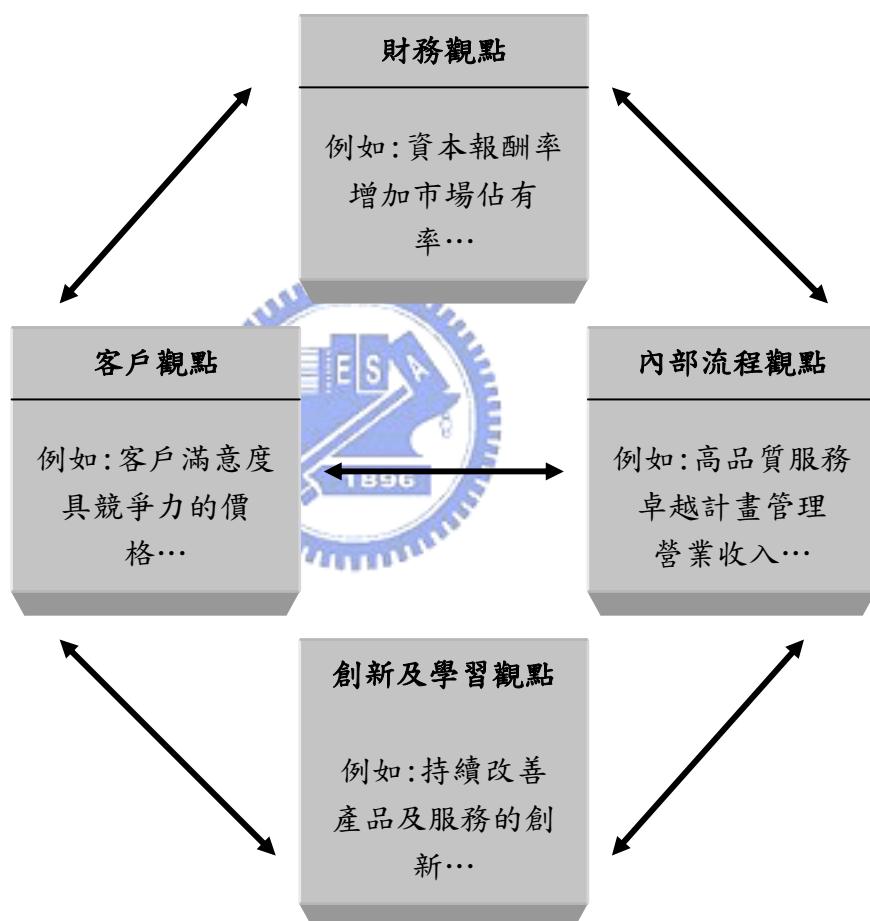


圖 2-2 平衡計分卡與衡量績效指標間之關係

2.4 層級分析法(Analytical Hierarchy Process : AHP)

2.4.1 何謂 AHP

層級分析法為 1971 年由美國著名學者 T. L. Satty 所發展出的一套有系統的決策模式，主要應用在不確定(uncertainty)的情況下及具有數個評估準則的決策問題

上。基本上，AHP 係將複雜且非結構性的情況分割為數個組成成分或變數，而後建立這些成分或變數之階層次序相關重要性，再以主觀判斷給予數值，最後歸納綜合這些判斷，找出具有最高優先權的變數。

對於決策者而言，當面臨複雜且分歧的決策時，因經常無法獲得充分的資訊及決策所需的情報，因此條列出階層結構有助於對整體情況的了解；而面臨決策中有許多替代方案必須選擇最適方案時，提供某些已建立的準則來進行各替代方案的評估，以協助判定各替代方案的優先順位次序(priority)，進而找出最適方案，做為實際決策的參考。AHP 能協助整合各種有用的資訊，兼顧質與量的層面，使決策者能根據本身的經驗與了解給予判斷，而後更有效、周全地達成決策。此即為 AHP 的主要功用與目的。歸納而言，AHP 主要包含四個要點：

1. 先複雜的問題先予以評估而後結構化，並建立層級結構
2. 設定各問題之評比尺度，並建立成偶比對矩陣
3. 計算各問題之相對權重
4. 一致性檢定

2.4.2 AHP 的假設

採用 AHP 方法進行決策評估時，主要有下列七項的假設條件：

1. 系統或問題可被分解成許多被評比的種類或成分(Components)，形成具方向性之網路的層級結構。
2. 層級結構中，每一層級的要素均假設具獨立性(Independence)。並且可以用上一層級內的某些或所有的要素為基準，進行評估。
3. 評比時，可將絕對數值尺度轉換成比例尺度(Ratio Scale)。例如 A1 比 A2 重要比值則為 5/1。
4. 成對比較(Pairwise Comparison)之後矩陣倒數對稱於主對角線，可用正倒值矩陣(Positive Reciprocal matrix)處理。
5. 偏好關係滿足遞移性(Transitivity)，但完全具遞移性不容易，因此容許不具遞移性質，但必須測試其一致性(Consistency)的程度，藉以測試不一致性的程度若干。
6. 要素的優勢比重，係經由加權法則求得。
7. 任何要素只要出現在階層結構中，不論其優勢比重為多少，均被認為與整個評比目標結構有關。

資料來源:鄧振源、曾國雄 (民國 78 年)

2.4.3 AHP 的運用領域

經過不斷的修正，可應用層級分析法的領域及範圍相當地廣泛，依 Satty 的歸納，提出 AHP 法可應用於十二種類型的問題分析，而目前可見使用 AHP 法進行決策問題分析的應用層面主要有下列十三種：

- (1) 評定優先順序 (Setting Priorities)

- (2) 產生替代方案 (Generating a set of Alternatives)
- (3) 選擇最佳方案 (Choosing the Best Policy Alternative)
- (4) 決定需求條件 (Determining Requirements)
- (5) 資源分配 (Allocation Resources)
- (6) 結果預測，風險評估 (Predicting Outcomes-Risk Assessment)
- (7) 績效衡量 (Measuring Performance)
- (8) 系統設計 (Designing a System)
- (9) 確保系統穩定性 (Ensuring System Stability)
- (10) 最適化 (Optimizing)
- (11) 規劃 (Planning)
- (12) 衝突解決 (Conflict Resolution)
- (13) 依據成本效益分析制定決策 (Making Decision Using Benefits and Costs) (莊敏益，民國 93 年)

大體而言，目前層級分析法主要運用在協助選擇最佳方案與評定優先順序。根據研究報告指出，層級分析法可應用於約三十類領域中，相信未來在更多研究者投入及廣泛使用下，層級分析法將可協助決策者解決更多領域的問題。以本研究而言，亦是藉由層級分析法將複雜的決策問題結構化，簡化為幾個層級後再融入實際參與者之意見，繼以進行各項因素層級之間的成對評比以產生一最佳的選擇方案



2.4.4 AHP 之分析流程

層級分析法首先將欲研究的複雜系統，分解為簡單的要素層級系統，而後建立比較矩陣，進行成對的比較評估，透過評比方式，確立各層級要素的優先地位，最後加以綜合得出評選之參考。

層級分析法之實行步驟簡述及進行流程圖示如下：

1. 定義問題，將影響問題之要素與決策方案列出
2. 建立層級，自最高層級逐次定義每一層級所表示之意義及因素
3. 進行問卷調查，取得相關決策者或參與群體之評判
4. 建立每一層級評估準則之相對比較矩陣；
5. 計算每一相對比較矩陣之特徵值及特徵向量；
6. 求算每一比較矩陣之一致性檢定；
7. 計算每一層級之一致性檢定；
8. 選擇最適方案。

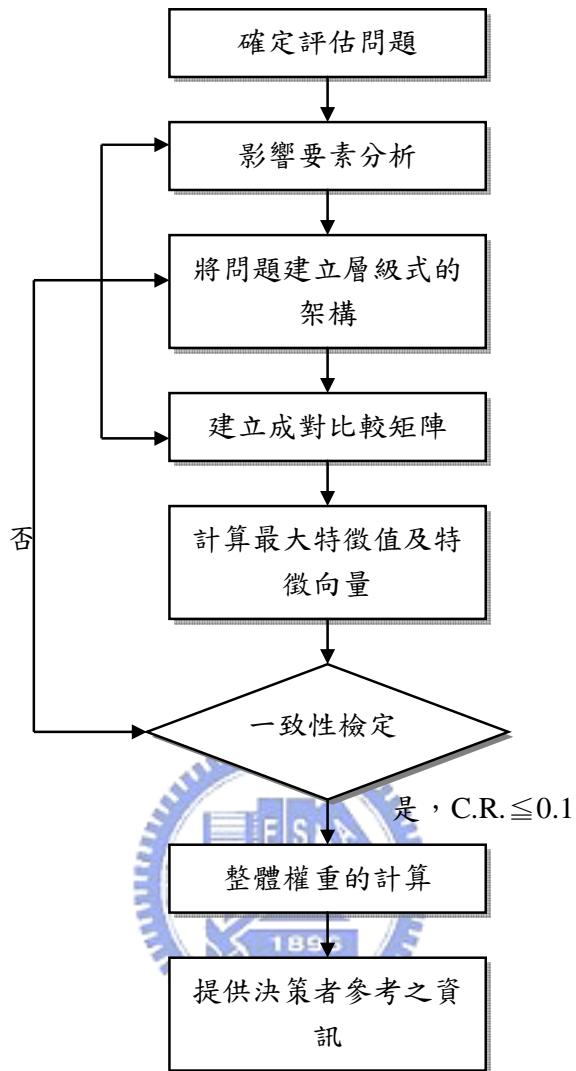


圖 2-3 層級分析法進行流程

資料來源：鄧振源、曾國雄（民國 78 年）

依照層級分析法的進行流程，本研究以下列三個階段逐步進行：

1. 確定評估問題與建立層級結構
2. 計算第二及第三層級之評估準則權重
3. 整體權重計算並確定最適選擇方案

本研究之層級分析法操作流程如下圖 2-4 所示。

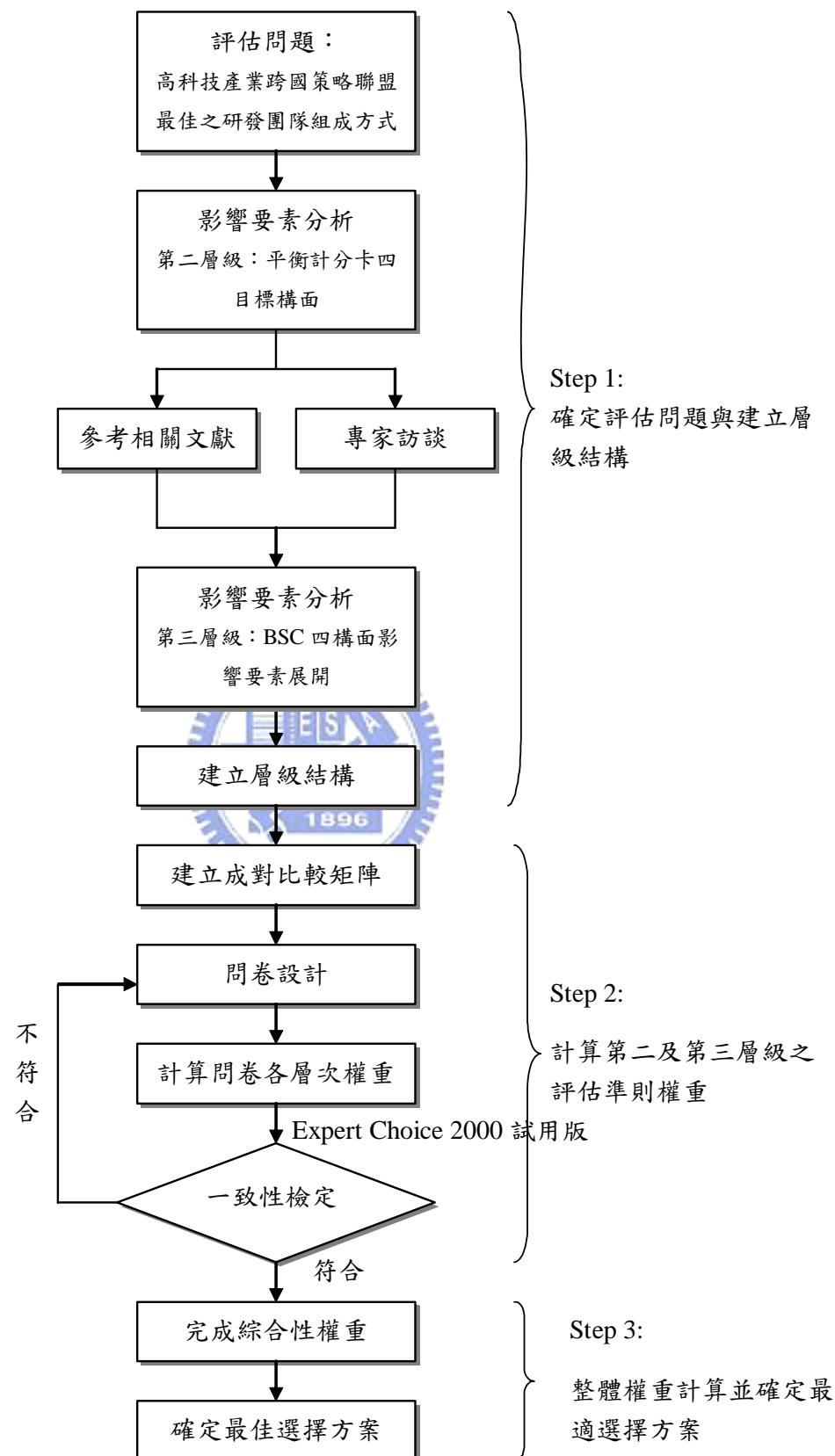


圖 2-4 本研究層級分析法操作流程

資料來源：本研究整理

2.4.5 AHP 的優缺點

層級分析法透過對決策問題進行影響要素分析，建立完整的層級關係。再使用一到九級的評估尺度對各個層級的各評估準則間進行相對權重的成對比較，最後藉由一致性檢定來控制結果的可信度，以提出最適選擇方案供決策者參考。

AHP 的特色，在於能夠將複雜的問題系統化，使決策者可以簡單明確地進行問題分析，進而決定各替代方案之優先順序。當決策中面臨許多替代方案時，藉由評估選項的兩兩比較，求取各決策方案的相對優先順序。AHP 其優點為：

1. 操作簡單容易，無需繁複的計算，且結果經一致性檢定，增加問卷結果的可信度，較具理論基礎及客觀性。
2. 具量化指標，可處理不易量化的問題。
3. 將問題分成不同層級的集合，易於明瞭，層級的建立容易，且比直接評估整體系統更具效率。
4. 適用範圍廣泛，對於規模較大的問題亦可適用。
5. 簡單的對偶比較，利於問卷回答。

然而層級分析法雖有以上之優點，但 Robert-Low 及 Sharp 仍指出 AHP 有下列三點缺失：

1. 由於層級結構的簡單化，某些重要的依存關係恐被隱藏，且決策問題也有可能被過度簡化。
2. 具體與非具體屬性間之比較，較為困難。
3. AHP 的優先向量大小，並不具統計上之顯著性 (Statistical Significance)，無法提供決策者一個明確的結果。

另 AHP 使用一到九級的評估尺度過於繁瑣，增加問卷填答者受測時的困難。

三 研究方法

3-1 研究架構

本研究根據前述之研究動機、目的及相關文獻探討來建構整體的觀念性架構。在以往的研究中，關於(跨國)策略聯盟，主要的研究方向皆著重在下列三方面：

1. 聯盟形成的動機
2. 聯盟管理作為
3. 聯盟效能與績效的評估

整體而言，過往的研究大多以策略聯盟的形成動機來探討其對於聯盟類型的選擇及對聯盟績效的單向影響，少有研究涉及團隊成員組成模式與聯盟績效和組織目標達成度之間的關係。然而實際上，在跨國策略聯盟中，各企業皆是透過建立各自的團隊來參與，團隊對於聯盟的績效表現實有著舉足輕重的影響。以互惠共利為基礎的聯盟關係是否能產生令人滿意的績效表現，一直是參與聯盟的企業間所關注的焦點，學者 Gulati (1998)即指出，聯盟的成敗在於企業是否能在此策略關係中獲得滿意的聯盟績效。

且隨著高科技產業跨國策略聯盟的頻率日增，為期提高聯盟績效，有效達成組織目標，本研究試著找出一最佳之研發團隊成員組成方式。然而就國外文獻、理論及國內的研究探討觀之，這方面的實證資料並不多，為使研究成果能兼顧及財務及非財務層面，因此本研究以平衡計分卡(Balance Score Card)的四個觀點(財務、客戶、內部流程、創新及學習)為目標構面建構出評估準則以設計出專家問卷，其後再以層級分析法將問卷訪談收集到之資料進行分析以求找出最佳之策略方案。

3.2 研究內容

本研究預定包含下列各章：

第一章為緒論，包含研究動機與目的、研究範圍與問題的界定、研究流程與研究內容。此章在於對本研究提供研究一個大概的輪廓和方向。

第二章為相關文獻探討，主要包含四大部分：策略聯盟、團隊組成、平衡計分卡和層級分析法。本章主要提供研究的參考內容，藉由回顧過往的相關文獻，以期依據專家學者們的理論架構為基礎進行本研究的探討，並同時希望能為本研究帶來啟發；此外這部分亦有助於進行專家問卷訪談設計時，一個重要的參考依據。

第三章為研究方法，本研究的主要研究方法是採用專家問卷深度訪談的方式，藉由訪談高科技產業跨國策略聯盟活動中不同組成模式的研發團隊成員進行

資料蒐集，期望能夠找出一個最佳的研發團隊成員遴選與組成方式，並同時提供高科技產業實施跨國策略聯盟時之人力資源管理策略參考。

第四章則依據問卷所得資料，應用 Expert Choice 2000 之 AHP 分析軟體進行資料分析，最後第五章則根據資料分析結果進行結論與建議。

3.3 研究流程

本研究之研究流程如圖 3-1 所示



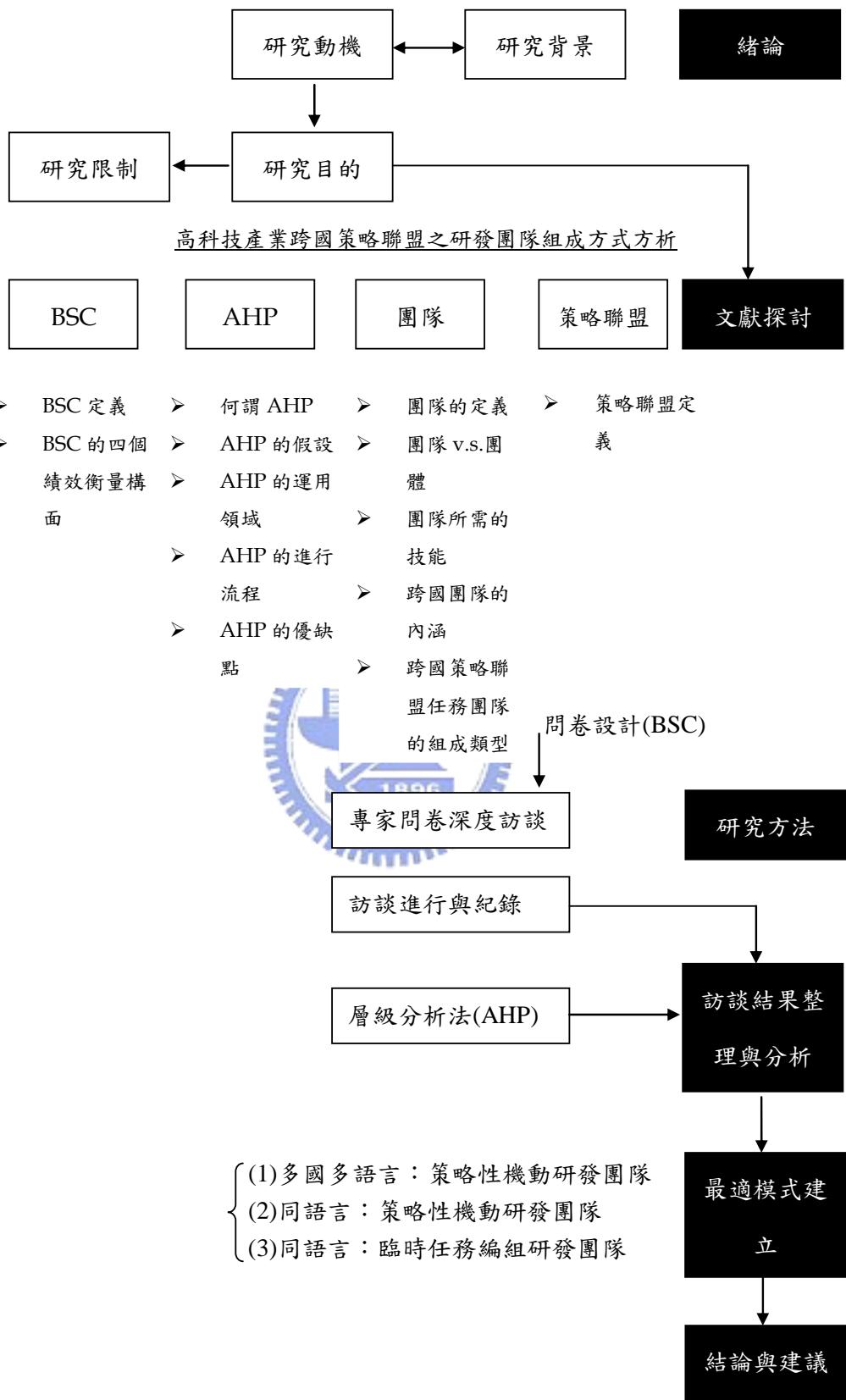


圖 3-1 研究架構圖

3.4 AHP 問卷設計與資料收集 (參見附錄一和二)

本研究應用層級分析法(AHP)對高科技產業進行跨國策略聯盟時之研發團隊組成方式作一最佳模式建議，首先根據能兼顧財務及非財務層面指標之績效衡量工具-平衡計分卡的四個構面作為目標構面，其次為了提高問卷設計之相關性(Relevancy)及正確性(Accuracy)，訪問了個案公司中各聯盟團隊之人資主管及團隊經理人，並以腦力激盪法的方式列出了四個目標構面下十八項「評估準則指標」，並依據本研究所進行調查之個案公司中實際參與跨國策略聯盟的研發團隊類型將(1)多國多語言：策略性機動研發團隊(2)同語言：策略性機動研發團隊(3)同語言：臨時任務編組研發團隊列為三大策略選擇方案。藉 AHP 之成對比較分析，將複雜的決策問題結構化，以得出影響高科技產業進行跨國策略聯盟時研發團隊組成方式之目標構面、評估準則及評選方案的權重，以作為高科技產業進行跨國策略聯盟時組成研發團隊的參考。

3.4.1 問卷的設計

1. 調查對象

本研究的調查對象為研究個案高科技公司中參與跨國策略聯盟之各研發團隊成員及各聯盟公司中之人資主管和團隊管理者。

2. AHP 問卷設計

因本研究係採用層級分析法進行決策分析，因此問卷設計需先建立層級架構。藉 AHP 的兩兩因素相比較，設計研究問卷。據 Saaty (1980) 對層級特性的說明，建立層級時需注意下列四點：

- (1) 最高層級代表評估的最終目標
- (2) 盡量將重要性相近的要素放在同一層級
- (3) 層級內的要素不宜過多，以不超過七個為原則
- (4) 層級內容要素，力求具備獨立性，且層級一與層級二具有從屬關係

本研究層級區分為四大類別，分別為最終目標(第一層)、目標構面(第二層)、評估準則(第三層)，評選方案(第四層)等四項，以下說明本研究擬定層級架構之過程。

(1) 最終目標(第一層)(Goal)

即為本研究之主要目的，高科技產業實施跨國策略聯盟之最佳研發團隊組成方式。

(2) 目標構面(第二層)(Objectives)

由於平衡計分卡是一種以公司遠景與策略為出發點，並結合了財務性與非財務性量度的績效衡量系統，因此本研究的第二層級將採用平衡計分卡的四個目標構面做為基礎項目，且因本文之研究目標在於找出一最適之研發團隊組成方式，而團隊的組成基本要素為團隊成員，因此本研究將平衡計分卡

中之成長學習與創新觀點收斂至人力資源觀點，並定義為研發團隊成員的核心能力。

另依據層級分析法的原則，同一層級間的每一要素皆需各自獨立，而平衡計分卡之四目標構面(財務觀點、客戶觀點、內部流程觀點、成長學習與創新觀點)彼此間不會互相重疊，且各具有獨立性，故符合此原則的要求。

(3) 評估準則(第三層)(Sub-Objectives)

透過文獻參考以及與參與聯盟之各公司的人資主管和團隊管理者進行訪談和腦力激盪後，定義出平衡計分卡四個構面下共十八項評估準則。

- a. 「財務觀點」包含兩個評估準則：「風險的降低」、「增加市場佔有率」。
- b. 「客戶觀點」包含四個評估準則：「提升製程能力」、「縮短製程研發時間」、「提高產品良率」、「提供多樣化的製程選擇方案」。
- c. 「內部流程觀點」包含六個評估準則：「技術與專利的互補」、「績效評估準則」、「研發團隊成員的職涯規劃」、「研發團隊成員的薪資福利及 bonus 的 package 設計」、「研發團隊成員的教育訓練規劃」、「研發團隊成員與母公司間的資訊系統建置」。
- d. 「人力資源觀點」包含六個評估準則：「研發成員之適應力」、「研發成員之專業知識」、「研發成員之溝通協調能力」、「研發成員之創造力」、「研發成員之彈性」、「研發成員之堅持到底的毅力及勇氣」。

以下茲就各評估準則做一說明：

表 3-1 評估指標說明一覽表

評估目標 (第二層)	評估準則 (第三層)	衡量指標(質化與量化)說明
財務觀點	風險的降低	(量)分散固定成本或降低研發成本
	增加市場佔有率	(量)分享彼此的通路同時開發新的通路，增加對通路的控制及滲透心市場
客戶觀點	提升製程能力	(質)提高產品製程的績效表現 (performance)
	縮短製程研發時間	(量)有效地達到客戶對於 Time to delivery 的要求
	提高產品良率	(量)達到客戶所要求的產品品質水準
	提供多樣化的製程選擇方案	(質)提供更好的客戶服務品質
內部流程	技術與專利的互補	(質)透過夥伴間的技術授權，達成技術上的縱效及專利的交流
	績效評估準則	(質)對於研發團隊成員的績效給予

		公平的評估
研發團隊成員的職涯規劃	(質)力求研發人員皆能各盡其能，發揮所長	
研發團隊成員的薪資福利及 bonus 的 package 設計	(質)給予研發人員合理並具激勵效用的薪資及相關配套措施	
研發團隊成員的教育訓練規劃	(質)給予研發人員良好的教育訓練及培訓	
人力資源觀點 (成長學習與 創新觀點)	研發成員與母公司間的資訊系統建置	(質)建立研發人員和母公司間之資訊溝通平台，俾使研發成員能有效率將相關資訊傳回至母公司，而母公司之指令也能正確無誤地傳達給每位研發成員
	研發成員之適應力	(質)Adaptability：對環境具備良好的適應能力
	研發成員之專業知識	(質)Brain Power：具備工作所需之專業知識
	研發成員之溝通協調能力	(質)Coordination：能和其他的團隊成員進行良好的溝通和協調
	研發成員之創造力	(質)Creativity：能根據既有的資訊衍生出更多樣化的訊息
	研發成員之彈性	(質)Flexibility：根據環境變化做出適當的調整
	研發成員之堅持到底的毅力及勇氣	(質)Persistence & Courage：具旺盛的企圖心，意念堅定，不畏艱困，敗而不餒的人格特質

資料來源：本研究整理

(4) 評選方案(第四層)(Alternatives)

本研究依照個案公司之團隊的組成彈性，團隊人員的語言同質性，以及團隊成員的組織編制方式將高科技產業跨國策略聯盟時的研發團隊組成方式分為下列三種模式：

- 多國多語言：策略性機動研發團隊
- 同語言：策略性機動研發團隊
- 同語言：臨時任務編組研發團隊

表 3-2 評選方案說明一覽表

	多國多語言： 策略性機動研發 團隊	同語言： 策略性機動研發 團隊	同語言： 臨時任務編組研 發團隊
團隊成員背景	不同語言，不同 文化	同語言，同文化	同語言，同文化
成員來源	母公司及全球各 子公司	母公司	母公司
成員組織歸屬	屬專案性質人 員，平常歸屬在 全球各子公司相 關單位中，遇公 司有特定專案需 求便集結成團隊 至各專案地點， 專案完成後便解 散，等待下一次 的專案任務。	屬專案性質人 員，平常歸屬在 母公司各單位 中，遇公司有特 定專案需求便集 結成團隊至各專 案地點，專案完 成後便解散，等 待下一次的專案 任務。	屬一般組織人 員，公司有專案 需求時臨時至各 相關單位尋找合 適的人才組成， 需暫離原本專職 的工作崗位，且 不一定會再被挑 選參與下一次的 專案任務。
成員性質	在招募之初，即 已被定位為固定 的專案團隊成 員，並有明確清 楚的目標。	在招募之初，即 已被定位為固定 的專案團隊成 員，並有明確清 楚的目標。	係以一般組織中 之研發人員被招 募，並未賦予專 案性質人員定位。

資料來源：本研究整理

確定目最終目標、目標構面、評估準則及選擇方案後，依照層級分析法中對於層級數目多寡的操作建議：同一層級間的因素不可太多，以不超過 7 個為原則來擬定層級圖，經過層級架構之擬定過程後，確立本研究「高科技產業實施跨國策略聯盟之最佳研發團隊組成方式」之層級架構，如圖 3-2 所示。

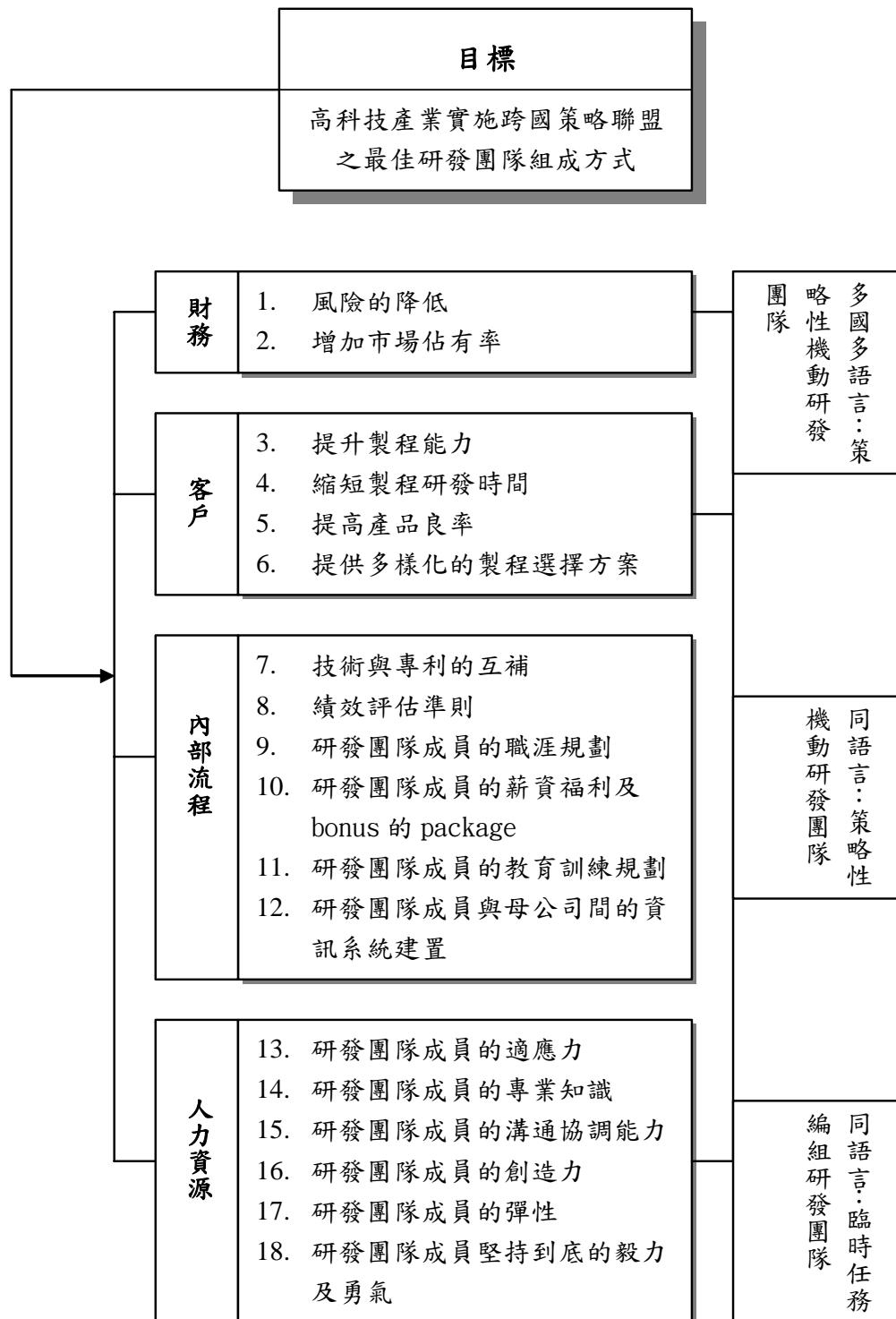


圖 3-2 「高科技產業實施跨國策略聯盟之最佳研發團隊組成方式」層級架構圖
資料來源：本研究整理

3. 問卷內容

本研究利用層級分析法 (AHP) 法採名目尺度的特色，再根據本研究利用平衡計分卡四目標構面所研擬出之層級架構，設計成專家問卷（詳見附錄一和二），其內容要項包括下列幾項：

- (1)基本資料：請受測者依個人資料加以勾選，包括其公司名稱、個人職稱、年齡、學歷及工作年資等項目。
- (2)層級架構圖：問卷附上本研究之層級設計架構圖，有利受測者對於研究內容要項一目了然，並提供作為問卷填寫時之對照。
- (3)填表說明

AHP 的評量尺度是採用五點尺度，即：同等重要、稍為重要、重要、非常重要、絕對重要，並賦予名目尺度(Nominal Scale) 1、3、5、7、9 的衡量值，另外配合四個介於其區間的尺度(2、4、6、8)，而形成一套有九點尺度的衡量系統。有關各尺度的意義及說明如表 3-3 所示。AHP 在處理認知反應的評估得點時，係採用比率尺度的方式。

表 3-3 AHP 評估尺度意義及說明

評估尺度	定義	說明
1	同等重要 (Equal Importance)	兩比較方案的貢獻程度具同等重要性 (Equally)
3	稍為重要 (Weak Importance)	經驗與判斷稍微傾向喜好某方案 (Moderately)
5	重要 (Essential Importance)	經驗與判斷強烈傾向喜好某方案 (Strongly)
7	非常重要 (Very Strong Importance)	實際顯示非常強烈傾向喜好某方案 (Very Strong)
9	絕對重要 (Absolute Importance)	有足夠證據肯定絕對喜好某方案 (Extremely)
2,4,6,8	相鄰尺度之中間值 (Intermediate Values)	需要折衷值時
以上數值的倒數		表示一個指標在相應意義上沒有另一個指標重要的程度

資料來源：Saaty (1980) 與鄧振源、曾國雄 (1989)

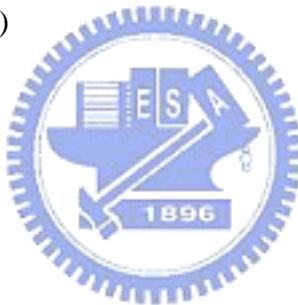
3.4.2 問卷訪談對象分析

本研究問卷 訪談的對象係為個案公司中參與該次跨國策略聯盟的各研發團隊成員，為求問卷之有效性及問卷填答內容之正確性，採以深度訪談的方式進行 20 份問卷的收集。問卷訪談對象之相關資料如下表 3-4 所示。

表 3-4 問卷訪談對象資料表

公司名稱	實際訪談問卷數	年齡			學歷		工作年資		
		35 歲以下	36~40 歲	40 歲以上	碩士	博士	5 年以下	5~10 年	10 年以上
A Company	10	3	4	3	6	4	2	5	3
I Company	10	4	3	3	7	3	1	6	3
U Company	10	3	5	2	6	4	1	7	2
Total	30	10	12	8	19	11	4	18	8

(資料來源：本研究整理)



四、資料分析

本研究採用 Expert Choice 2000 軟體來計算及分析影響高科技產業實施跨國策略聯盟研發團隊組成方式因素的特徵向量，並藉此研究結果以評選出一個最佳之團隊組成方案。

4.1 平衡計分卡四目標構面決策因素分析

4.1.1 本研究中利用平衡計分卡四個目標構面所形成之成對比較矩陣

利用 Export Choice 軟體運算，得出本研究中平衡計分卡四目標構面之成對比較矩陣，如表 4-1。

表 4-1 本研究中平衡計分卡四目標構面之成對比較矩陣(1)

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1.03261 & 0.56109 & 0.48213 \\ 1.90426 & 1 & 0.69987 & 0.96359 \\ 2.31849 & 1.02978 & 1 & 0.78986 \\ 2.82967 & 0.43129 & 1.26878 & 1 \end{pmatrix}$$

資料來源：本研究整理

將表 4-1 進行直式加總並整理如下表 4-2 之成對比較矩陣

表 4-2 本研究中平衡計分卡四目標構面之成對比較矩陣(2)

目標構面	增加獲利	提高客戶滿意度	內部流程建置	研發團隊成員核心能力
增加獲利	1	1.03261	0.56109	0.48213
提高客戶滿意度	1.90426	1	0.69987	0.96359
內部流程建置	2.31849	1.02978	1	0.78986
研發團隊成員核心能力	2.82967	0.43129	1.26878	1
Total	8.05242	3.49368	3.52974	3.23558

資料來源：本研究整理

4.1.3 計算標準化數值、得出特徵向量、做橫式加總、求出平均數並進行目標構面重要性排序。

根據成對矩陣，計算出特徵值所對應的特徵向量，此特徵向量即為各評估準則重要性排序，也就是權重分配。

表 4-3 本研究目標構面之特徵向量 W

目標構面	增加獲利	提高客戶滿意度	內部流程建置	研發團隊成員核心能力	Total	Average	重要性排序
增加獲利	0.12419	0.29557	0.15896	0.14901	0.72772	0.18193	4
提高客戶滿意度	0.23648	0.28623	0.19828	0.29781	1.01880	0.25470	3
內部流程建置	0.28792	0.29476	0.28331	0.24412	1.11010	0.27753	2
研發團隊成員核心能力	0.35141	0.12345	0.35945	0.30906	1.14337	0.28584	1

資料來源：本研究整理

由上表可知，在平衡計分卡四目標構面中，影響高科技產業進行跨國策略聯盟時研發團隊組成方式之優先順序為「研發團隊成員核心能力(特徵向量 0.28584)」、「內部流程建置(特徵向量 0.27753)」、「提高客戶滿意度(特徵向量 0.25470)」、「增加獲利(特徵向量 0.18193)」。

4.1.4 求取目標構面新特徵向量 W'

利用表 4-3 之平均值*表 4-2 相對應之目標構面值，即可得到下表 4-4 之特徵向量 W' 並進行橫式加總。

表 4-4 本研究目標構面之特徵向量 W'

目標構面	增加獲利	提高客戶滿意度	內部流程建置	研發團隊成員核心能力	Total	Average
增加獲利	0.18193	0.26301	0.15572	0.13781	0.73847	0.18462
提高客戶滿意度	0.34644	0.25470	0.19423	0.27544	1.07081	0.26770
內部流程建置	0.42180	0.26229	0.27753	0.22578	1.18739	0.29685
研發團隊成員核心能力	0.51480	0.10985	0.35212	0.28584	1.26261	0.31565

資料來源：本研究整理

4.1.5 求取目標構面最大特徵值

當 $n=4$ ，

$$\lambda_{\max} = \sum_{i=1}^n \frac{AW_i}{nW_i} = 1/4 * 16.00006 = 4.000015, \text{ 接近 } n$$

4.1.6 求解一致性指標 (C.I.) 與檢定比較矩陣的一致性

進行成對比較評估時，主觀判斷所給予的評比和實際值間可能存在著差距，因此 Satty 建議以成對矩陣的一致性指標（Consistency Index; C.I.）來衡量。其數學式為：

$$C.I. = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1)$$

若 $C.I.=0$ ，表示前後判斷具一致性。

由於客觀事務的複雜性，經由主觀判斷所形成的矩陣與客觀事物可能不一致，因此需要對矩陣作一致性的檢定，可使用下列檢驗公式（式 4-1）來檢定。也就是在相同 n 值的矩陣下，C. I. 值與 R. I. 值的比率稱一致性比率(Consistency Ratio; C. R.) 即

式中，C.R.為成對矩陣的隨機一致性比率；R.I.為成對矩陣的隨機均一性指標；隨機產生之正倒值矩陣，在不同的階數下，產生不同的一致性指標稱為隨機指標 R.I. (Random Consistency Index)，其值隨矩陣階數的增加而增加，階數 n 及其相對的隨機指標 R.I. 值如表 3-4 所示：

表 4-5 階數 n 及其相對的隨機指標 RI 值

階數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R.I.	0.00	0.00	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

資料來源：Saaty, T.L. (1980)

在本研究中，目標構面之 $C.I.=0.000005$ ， $R.I.=0.89$ ，
 $C.R.=C.I./R.I.=0.000005/0.89=0.000005618$ ，依據 Satty 對 AHP 所提之要求， $C.I. \leq 0.1$ ， $C.R. \leq 0.1$ ，因此這個矩陣的一致性程度是合理且令人滿意的。

4.2 每單一目標構面其評估準則間之分析

同樣再以 Export Choice 2000 軟體來計算每一個單一目標構面與其所對應的評估準則間之關係，得出之結果如下表 4-6 所示：

表 4-6 以單一目標構面分析高科技產業進行跨國策略聯盟時研發團隊組成方式

目標構面	評估準則	特徵向量	重要性排序	C.R.
增加獲利	降低研發，生產的成本	0.357	1	0.027
	增加市場佔有率	0.259	2	

提高客戶 滿意度	提升製程能力	0.285	2	0.021
	縮短製程研發時間	0.346	1	
	提高產品良率	0.233	3	
	提供多樣化的製程選擇方案	0.139	4	
內部流程 建置	技術與專利的互補	0.245	5	0.056
	績效評估準則	0.216	6	
	研發團隊成員的職涯規劃	0.352	4	
	研發團隊成員的薪資福利及 bonus 的 package 設計	0.375	3	
	研發團隊成員的教育訓練規劃	0.391	2	
	研發團隊成員與母公司間的資訊系統建置	0.406	1	
研發團隊 成員核心 能力	研發成員之適應力	0.426	1	0.071
	研發成員之專業知識	0.348	4	
	研發成員之溝通協調能力	0.408	2	
	研發成員之創造力	0.231	6	
	研發成員之彈性	0.366	3	
	研發成員之堅持到底的毅力及勇氣	0.283	5	

資料來源：本研究整理

由表 4-6 的結果發現，當以單一目標構面為分析單位時，其各個相對應之評估準則的權重分別為：

在「增加獲利」目標構面下，較重要的影響因素為「降低研發，生產的成本」，其次為「增加市場佔有率」。

而在「提高客戶滿意度」目標構面下，最重要的影響因素為「縮短製程研發時間」，其次分別為「提升製程能力」；「提高產品良率」，最後則為「提供多樣化的製程選擇方案」。

在「內部流程建置」目標構面下，最重要的影響因素為「研發團隊成員與母公司間的資訊系統建置」，其次為「研發團隊成員的教育訓練規劃」；「研發團隊成員的薪資福利及 bonus 的 package 設計」；「技術與專利的互補」；「績效評估準則」，最後為「研發團隊成員的職涯規劃」。

最後對於「研發團隊成員核心能力」目標構面而言，最重要的影響因素則為「研發成員之溝通協調能力」，其次為「研發成員之適應力」；「研發成員之彈性」；「研發成員之專業知識」；「研發成員之堅持到底的毅力及勇氣」，最後為「研發成員之創造力」。

4.3 以每單一評估準則與各評選方案間之分析

本研究評選方案有下列三種：

- A. 多國多語言：策略性機動研發團隊
- B. 同語言：策略性機動研發團隊
- C. 同語言：臨時任務編組研發團隊

表 4-7 以單一評估準則與各評選方案分析高科技產業進行跨國策略聯盟時研發團隊組成方式

目標構面	評估準則	評選方案			C.R.
		A	B	C	
增加獲利	降低研發，生產的成本	0.318 (2)	0.384 (1)	0.298 (3)	0.02
	增加市場佔有率	0.355 (1)	0.348 (2)	0.298 (3)	0.006
提高客戶滿意度	提升製程能力	0.341 (2)	0.408 (1)	0.252 (3)	0.005
	縮短製程研發時間	0.301 (2)	0.446 (1)	0.253 (3)	0.007
	提高產品良率	0.298 (2)	0.408 (1)	0.294 (3)	0.05
	提供多樣化的製程選擇方案	0.408 (1)	0.389 (2)	0.202 (3)	0.039
內部流程建置	技術與專利的互補	0.580 (1)	0.287 (2)	0.143 (3)	0.04
	績效評估準則	0.357 (1)	0.322 (2)	0.321 (3)	0.10
	研發團隊成員的職涯規劃	0.539 (1)	0.337 (2)	0.125 (3)	0.02
	研發團隊成員的薪資福利及 bonus 的 package 設計	0.476 (1)	0.357 (2)	0.165 (3)	0.002
	研發團隊成員的教育訓練規劃	0.416 (1)	0.311 (2)	0.273 (3)	0.007
	研發團隊成員與母公司間的資訊系統建置	0.456 (1)	0.285 (2)	0.258 (3)	0.03
研發團隊成員核心能力	研發成員之適應力	0.642 (1)	0.279 (2)	0.079 (3)	0.10
	研發成員之專業知識	0.298	0.278	0.432	0.001

		(2)	(3)	(1)	6
研發成員之溝通協調能力	0.553 (1)	0.313 (2)	0.135 (3)	0.02	
研發成員之創造力	0.459 (1)	0.277 (2)	0.264 (3)	0.001	
研發成員之彈性	0.406 (1)	0.336 (2)	0.259 (3)	0.03	
研發成員之堅持到底的毅力及勇氣	0.417 (1)	0.350 (2)	0.233 (3)	0.06	

資料來源：本研究整理

當我們再以單一評選準則做為基礎，觀察三個評選方案在每單一評選準則中之優先順序時，發現所有的優先權重幾乎都集中於方案 A (多國多語言：策略性機動研發團隊)和方案 B (同語言：策略性機動研發團隊)，唯其中「研發成員之專業知識」評估準則，係由方案 C (同語言：臨時任務編組研發團隊)得到最高之權重值。

4.4 以所有的評估準則進行綜合分析

表 4-8 以所有的評估準則分析高科技產業進行跨國策略聯盟時研發團隊的組成方式

目標構面	評估準則	特徵向量	重要性排序
增加獲利	降低研發，生產的成本	0.009	18
	增加市場佔有率	0.025	15
提高客戶滿意度	提升製程能力	0.043	12
	縮短製程研發時間	0.093	6
	提高產品良率	0.018	16
	提供多樣化的製程選擇方案	0.017	17
內部流程建置	技術與專利的互補	0.039	13
	績效評估準則	0.033	14
	研發團隊成員的職涯規劃	0.059	10
	研發團隊成員的薪資福利及 bonus 的 package 設計	0.061	9
	研發團隊成員的教育訓練規劃	0.101	5
	研發團隊成員與母公司間的資訊系統建置	0.117	3
研發團隊成員核心能力	研發成員之適應力	0.165	1
	研發成員之專業知識	0.079	8
	研發成員之溝通協調能力	0.148	2

研發成員之創造力	0.051	11
研發成員之彈性	0.104	4
研發成員之堅持到底的毅力及勇氣	0.082	7

資料來源：本研究整理

上表 4-8，將本研究中所列之所有會影響高科技產業進行跨國策略聯盟時研發團隊組成方式的評估因素作一權重分析，由結果可以看出：「研發成員之適應力」是最重要的影響因素，其次分別是「研發成員之溝通協調能力」、「研發團隊成員與母公司間的資訊系統建置」、「研發成員之彈性」和「研發團隊成員的教育訓練規劃」，且可以清楚看出，以上前五大影響評估因素皆是位於「研發團隊成員核心能力」和「內部流程建置」兩個目標構面內。

4.5 以所有的評估準則及每單一評選方案進行綜合分析

本研究評選方案有下列三種：

- A. 多國多語言：策略性機動研發團隊
- B. 同語言：策略性機動研發團隊
- C. 同語言：臨時任務編組研發團隊

表 4-9 以所有的評估準則及每一評選方案分析高科技產業進行跨國策略聯盟時研發團隊組成方式

目標構面	評估準則	評選方案		
		A	B	C
增加獲利	降低研發，生產的成本	0.006 (18)	0.007 (14)	0.008 (8)
	增加市場佔有率	0.021 (14)	0.006 (15)	0.001 (16)
提高客戶滿意度	提升製程能力	0.029 (11)	0.018 (10)	0.009 (7)
	縮短製程研發時間	0.039 (6)	0.040 (5)	0.01 (5)
	提高產品良率	0.015 (16)	0.014 (13)	0.001 (16)
	提供多樣化的製程選擇方案	0.01 (17)	0.002 (18)	0.001 (16)
內部流程建置	技術與專利的互補	0.018 (15)	0.015 (12)	0.0095 (6)

績效評估準則	0.031 (10)	0.005 (17)	0.004 (12)
	0.023 (13)	0.028 (8)	0.002 (15)
	0.035 (8)	0.025 (9)	0.011 (4)
	0.042 (5)	0.041 (4)	0.006 (10)
	0.051 (3)	0.033 (6)	0.0038 (13)
	0.068 (1)	0.053 (1)	0.004 (11)
研發團隊成員核心能力	0.032 (9)	0.016 (11)	0.023 (1)
	0.057 (2)	0.047 (3)	0.017 (2)
	0.027 (12)	0.006 (15)	0.0027 (14)
	0.043 (4)	0.046 (2)	0.012 (3)
	0.036 (7)	0.031 (7)	0.0075 (9)

資料來源：本研究整理

當以每一個單一評選方案為基礎，來進行所有評估準則的權重排序，檢視所有的評選因素對於每一個評選方案的影響時，從表 4-9 以看出：

- 影響多國多語言：策略性機動研發團隊之最重要的前五個評選因素分別為：「研發成員之適應力」、「研發成員之溝通協調能力」、「研發團隊成員與母公司間的資訊系統建置」、「研發成員之彈性」及「研發團隊成員的教育訓練規劃」。
- 影響同語言：策略性機動研發團隊之最重要的三個評選因素分別為：「研發成員之適應力」、「研發成員之彈性」、「研發成員之溝通協調能力」、「研發團隊成員的教育訓練規劃」及「縮短製程研發時間」。
- 影響同語言：臨時任務編組研發團隊之最重要的三個評選因素分別為：「研發成員之專業知識」、「研發人員之溝通協調能力」、「研發成員之彈性」、「研發團隊成員的薪資福利及 bonus 的 package 設計」及「縮短製程研發時間」。。

從上述的結果可看出，「研發成員之溝通協調能力」及「研發成員之彈性」兩項評選因素對於三種不同的研發團隊都具有相當重要的影響性，且影響各個團隊

的主要評選因素大多集中於「研發團隊成員核心能力」及「內部流程建置」兩目標構面中。

4.6 以所有的評估準則及所有的評選方案進行綜合分析

接著延續表 4-8，將所有的評選方案和所有的評估準則進行權重排序分析(如下表 4-9 所示)。

本研究評選方案為下列三種：

- A. 多國多語言：策略性機動研發團隊
- B. 同語言：策略性機動研發團隊
- C. 同語言：臨時任務編組研發團隊

表 4-10 以所有的評估準則及所有的評選方案共同分析高科技產業進行跨國策略聯盟時研發團隊組成方式

目標構面	評估準則	評選方案		
		A	B	C
增加獲利	降低研發，生產的成本	0.006 (41)	0.007 (40)	0.008 (38)
	增加市場佔有率	0.021 (24)	0.006 (41)	0.001 (52)
提高客戶滿意度	提升製程能力	0.029 (18)	0.018 (25)	0.009 (37)
	縮短製程研發時間	0.039 (11)	0.040 (10)	0.01 (34)
	提高產品良率	0.015 (29)	0.014 (31)	0.001 (52)
	提供多樣化的製程選擇方案	0.01 (34)	0.002 (50)	0.001 (52)
	技術與專利的互補	0.018 (25)	0.015 (29)	0.0095 (36)
內部流程建置	績效評估準則	0.031 (16)	0.005 (45)	0.004 (46)
	研發團隊成員的職涯規劃	0.023 (22)	0.028 (19)	0.002 (50)
	研發團隊成員的薪資福利及 bonus 的 package 設計	0.035 (13)	0.025 (21)	0.011 (33)
	研發團隊成員的教育訓練	0.042	0.041	0.006

	練規劃	(8)	(9)	(41)
	研發團隊成員與母公司 間的資訊系統建置	0.051 (4)	0.033 (14)	0.0038 (48)
研發團隊成員核心能力	研發成員之適應力	0.068 (1)	0.053 (3)	0.004 (46)
	研發成員之專業知識	0.032 (15)	0.016 (28)	0.023 (22)
	研發成員之溝通協調能力	0.057 (2)	0.047 (5)	0.017 (27)
	研發成員之創造力	0.027 (20)	0.006 (41)	0.0027 (49)
	研發成員之彈性	0.043 (7)	0.046 (6)	0.012 (32)
	研發成員之堅持到底的 毅力及勇氣	0.036 (12)	0.031 (16)	0.0075 (39)

資料來源：本研究整理

從表 4-10 可以發現高科技產業進行跨國策略聯盟時，較具競爭優勢的研發團隊組成方式其前五大影響因素分別為：

1. 「多國多語言：策略性機動研發團隊」之「研發成員之適應力」
2. 「多國多語言：策略性機動研發團隊」之「研發成員之溝通協調能力」
3. 「同語言：策略性機動研發團隊」之「研發成員之適應力」
4. 「多國多語言：策略性機動研發團隊」之「研發團隊成員與母公司間的資訊系統建置」。
5. 「同語言：策略性機動研發團隊」之「研發成員之溝通協調能力」。

而同樣地，較不具競爭優勢的五項評估指標分別為：

1. 「同語言：臨時任務編組研發團隊」之「增加市場佔有率」
2. 「同語言：臨時任務編組研發團隊」之「提高產品良率」
3. 「同語言：臨時任務編組研發團隊」之「提供多樣化的製程選擇方案」
4. 「同語言：臨時任務編組研發團隊」之「研發團隊成員的職涯規劃」。
5. 「同語言：策略性機動研發團隊」之「提供多樣化的製程選擇方案」。

4.7 評選方案之優先順序

表 4-11 高科技產業策略聯盟活動中研發團隊組成模式方案之特徵向量分析及三大
評選方案之優先次序

	增加獲利	提高客戶 滿意度	內部流程 建置	研發團隊 成員核心	特徵向量	優先順序
--	------	-------------	------------	--------------	------	------

				能力		
多國多語言：策略性機動研發團隊	0.599	0.369	0.536	0.468	0.526	1
同語言：策略性機動研發團隊	0.381	0.391	0.303	0.369	0.388	2
同語言：臨時任務編組研發團隊	0.075	0.198	0.122	0.181	0.159	3

根據表 4-11 的結果顯示，「多國多語言：策略性機動研發團隊」的組成方式是高科技產業進行跨國策略聯盟活動時，最佳之研發團隊組成模式，其僅於「提高客戶滿意度」目標構面中，權重值較「同語言：策略性機動研發團隊」為低，但於其他三個構面的權重都較另外兩個評選方案為高，並且「多國多語言：策略性機動研發團隊」方案的整體特徵向量值亦是三者中最高者，從整體的特徵向量值中可看出，「多國多語言：策略性機動研發團隊」略優於「同語言：策略性機動研發團隊」模式，及優於「同語言：臨時任務編組研發團隊」。

在各個不同組成模式的研發團隊中，能夠被遴選出參與聯盟研發活動的成員其專業技能應都具有一定水平，但反之，一些軟性競爭力，譬如溝通、協調、適應能力、彈性甚至文化教養等，卻可能有很大的落差，從以上各項的分析結果觀之，可看出「多國多語言：策略性機動研發團隊」成員在這些軟性競爭力的部分，其得分權重略居優勢地位，而這或許也是「多國多語言：策略性機動研發團隊」能在整體評量關係中取得領先地位之重要因素。

五 結論與建議

本研究以高科技產業進行跨國策略聯盟活動時，其研發團隊的組成方式為研究課題，並以某一高科技公司所進行的跨國策略聯盟活動為研究個案，係屬於一「實務個案研究」。且由於考量的層面與會產生影響的評估準則等指標項目相當廣泛，因此採用「層級分析法(Analysis Hierarchy Process, AHP)」來設計研究架構及進行分析，藉以了解高科技產業進行跨國策略聯盟時影響其研發團隊組成方式之各相關因素彼此間之權重關係，以及評選方案中三種團隊組成方案經評選後之優先選擇次序，最終研究結果可提供給高科技業界及後續相關研究者作為參考。

5.1 研究結論

5.1.1 高科技產業進行跨國策略聯盟活動時，影響其研發團隊組成之決策因素權重

由於平衡計分卡為追蹤企業策略的重要元件，其所含括的層面從持續的改善與合作關係，到團隊合作及全球規模，因此當我們藉由這一套可同時追蹤財務和營運兩種衡量標準的平衡計分卡四個構面做為決策因素時，研究結果發現，影響高科技產業進行跨國策略聯盟研發團隊組成之決策因素依序為：「團隊成員的核心能力」、「內部流程配置」、「提高客戶滿意度」、「增加獲利」。

跨國研發團隊因涉及跨國文化多元性的特性，在種族、文化背景、價值觀等方面，都比一般團隊更為複雜多元，因此在整體運作上較一般團隊或組織面臨更多文化多元性以及地理差距等方面的挑戰，也因而跨國研發團隊進行成員的挑選時，其所重視的成員特質、能力或條件等，比起一般團隊將會有所不同。「團隊成員的核心能力」也因此成為跨國研發團隊組成最重要的考量因素。

此一結論也和許多學者所提出之營造成功的跨國團隊要點不謀而合，例如：Charlene Marmer Solomon (1998)認為選擇具有合適技能的團隊成員是高績效國際團隊的第一要點。而在 McGrath(1964)所建立的團隊效能模型「輸入-過程-輸出」(I-P-O, Input-Process-Output)系統架構模式中，團隊隊員的個人因素，包括技能、態度及人格特質等，是一項相當重要的輸入變項，它將會透過團隊互動過程，對團隊效能產生極為重要的影響。

而在「團隊成員的核心能力」部份，經評選出最重要的三個準則分別為「研發成員之適應力」；「研發成員之溝通協調能力」及「研發團隊成員與母公司間的資訊系統建置」。此乃由於跨國策略聯盟的研發團隊工作地點經常是隨著參與聯盟企業間的契約內容與要求而定，因此參與聯盟合作的企業團隊成員們可能需配合遷移至其他國家或其他的工作場所以完成每一次的專案任務，對於工作及生活環境的變動，尤其是需遷移至不同語言、不同文化的異國工作環境時，團隊成員必須具備高度的適應能力，需能不受環境變動的因素所影響，如此方能排除外在環

境變化的影響，專心致力於聯盟任務的達成；再者，因為跨國策略聯盟團隊分別由不同文化脈絡的成員所組成，因此建立清楚、有效的溝通模式對於跨國團隊相當重要。且有效的溝通不僅限於跨國團隊成員彼此之間，也包含成員與組織之間，藉由良好的溝通模式與管道，組織才能將策略目標清楚地傳達給每一位團隊成員，而團隊成員再於聯盟工作中，以個人所具備之良好溝通與協調能力去取得組織所需要的資源，並藉由研發團隊成員與母公司間有效率的資訊系統建置將相關資料與訊息傳回至母公司，以達成組織最終的策略目標。

5.1.2 高科技產業於策略聯盟活動中，研發團隊組成方案選擇之優先順序

根據研究結果，在高科技產業策略聯盟活動中，研發團隊的優先選擇順序依序是「多國多語言：策略性機動研發團隊」，其次為「同語言：策略性機動研發團隊」，最後則為「同語言：臨時任務編組研發團隊」。在上述三種團隊組成方案中，「多國多語言：策略性機動研發團隊」是團隊多元性最高的，因為在「多國多語言：策略性機動研發團隊」中的成員分別來自不同地區，在語言、文化規範以及行為模式上具有豐富的多元性，同時這些成員本身對於工作環境的變動也具有相當高的彈性，當公司有特定的專案任務需求產生時，平時分散在各子公司中的專案成員們即可立刻組成一支專案團隊前往任務發生地點，待專案結束後又可立即解散，各自回歸至原本隸屬的組織中。

在文獻研究中，關於團隊多元化(team diversity)和團隊效能間的關係，學者們分持正反兩面對立的極端看法。有研究認為，當團隊成員彼此間的差異性過大時，這樣的多元性對於團體績效是相當不利的(Messick, D., Massie, D., 1989；Guzzo R. & Dickson M., 1996...），因為根據同質相吸理論(Similarity-attraction Theory)，人們喜歡和同類型的人互動，因此當團隊成員間的同質性愈高，則團隊效能也愈高，這類主張的學者也提出了許多相關研究證據顯示多元化不利於團隊績效的發揮；同樣地，這類學者也主張具有相同的價值觀與人口統計變項是維持高效能工作環境的基礎，認為團隊成員的差異性過大將會妨礙團隊成員間的合作及團隊內部的資訊交換，繼而造成團隊的衝突，使績效降低。

由上述論點觀之，反對團隊成員組成差異性過高主要是希望藉此來減少團隊內的衝突，以提高團隊的凝聚力，然而在本研究中之「多國多語言：策略性機動研發團隊」，其團隊成員雖具有不同的語言、文化背景、行為模式等因素，屬異質性較高的團隊，但因其係屬一策略性的專案團隊，各團隊成員在一開始加入該組織之初對於此專案研發團隊的工作方向、目標、規劃及架構即已有相當清楚明確的一致性認知，並且各個成員皆深諳組織對於專案性任務的要求，因此其彼此間對於完成組織目標及如何達成組織預期績效皆具有高度的共同認知，不會無所適從，而透過這種「訂立明確的目標」、「訂立清楚的工作規則及架構」等方式除了能提供團隊運作上所需的支撐力，增加成員對團隊的向心力及信任感，同時也將會降低多元化團隊成員彼此之間因異質性所可能產生的衝突或質疑，而使得團隊績效被降低的可能性減少。

此外，因「多國多語言：策略性機動研發團隊」的成員們大多已配合參加過一次以上的策略聯盟專案活動，因此彼此間已經有所認識，這種「過往的合作經驗」能加強彼此間的相互尊重及信任，亦有助於降低因異質性所可能引發的衝突。再加上「多國多語言：策略性機動研發團隊」因成員來自各地，為方便彼此間的資訊流通，建置有一共同的溝通平台，這個資訊平台提供了成員間暢通的溝通管道，團隊資訊的公開透明，使得成員更能具有良好的互信基礎，減少衝突。

同時，另一方面，近來的多元化理論(Diversity Theory)，創造力理論(Creativity Theory)和一些團隊研究者，認為多元性團隊能增進組織的彈性與競爭力，原因在於成員間的差異性愈大時，愈有助於團隊接觸到更多不同層面的觀點與想法，收集到更廣泛的資訊，以提供給團隊更多解決問題的方案及產生更好的決策品質。學者認為適當地使用多元化團隊，將可使組織績效獲得提升的效果(Cox, Label & Mcleod, 1991)；並且團隊成員的異質性對於團隊績效在創造性和智力性任務上也被認為具有相當顯著的價值(Guzzo & Dickson, 1996)。

雖然團隊多元化與團隊效能之間的關係，目前仍像黑箱(Black Box)一樣渾沌不明，但以本研究的結果而言，高科技的策略聯盟研發團隊組成模式係以具有多元化團隊特質的「多國多語言：策略性機動研發團隊」為首選，正如 Nemeth(1986)所說：當團隊的任務複雜性愈高或團隊愈需要具有建設性的解決方案與創新時，愈需要來自各方各種不同意見的匯入，因此在講求速度與創新的高科技產業，因團隊多元化所產生的差異性反而較同質性高的團隊具有更大的潛在利益。

同時，「多國多語言：策略性機動研發團隊」具有較高的「知識多樣化」，團隊成員可以為團隊帶來他們各自不同的知識和資訊，在實證研究上發現，由許多通才的成員所組成的團隊績效將比由專才所組成的團隊績效佳，由於「多國多語言：策略性機動研發團隊」中知識分布較為廣泛，可以取得的知識範圍也比較大，相對地產生的選擇方案較多，決策品質也將隨之提升。

根據美國管理協會 (the American Management Association) 的新近調查結果顯示，組織中的多元性是使企業組織變得更有效率的一種方法，也是企業創新與重造的重要途徑。同時也有學者指出，因為文化上的多元性能提供組織更為民主和更具機動性的文化，因此使得組織更具活力。

且同時「策略性機動研發團隊」因屬於專案性的任務組織，成員間雖可能具有文化、語言及各項背景的多元性特點，但卻因共享團隊價值觀，深諳組織對於專案性任務的要求，並同時具備良好的專案達成技巧，所以能為組織取得更大的聯盟效益。正如 McDonough III, Kahn & Barczak (2001)所指出，跨國多元化團隊由於集結來自不同文化背景的成員，因此較一般團隊具有更好的創造力，並且能產生更有效的問題解決方案。

5.2 實務管理上之建議

高科技產業為因應全球競爭環境的劇烈變動及跨國策略聯盟活動的被廣泛運用，企業需要建置出一個反應更快，彈性更佳的團隊設計模式。依據前述研究所

得之各項結果及高效能團隊促成條件的釐清，本研究提出下列建議提供高科技產業建構策略聯盟研發團隊時之參考。

5.2.1 設置專案性的研發人員

由於高科技產業策略聯盟案的增加，企業應在組織中設置專案性的研發人員。以往台灣高科技業由於跨國策略聯盟合作案尚不多，因此當產生策略聯盟合作案時，即從組織中臨時徵召人員組成團隊來參與聯盟活動，但臨時從各部門徵召而來的專案團隊成員或許具有聯盟活動所需之相關專業知識，但卻不一定具有跨國團隊成員所應具有的核心能力及特質，因此恐較無法達成組織設定的預期目標以及協助組織從聯盟關係中獲取預期的績效。

相較之下，在組織中設置有專案性研發人員的企業，對於人力的配置上具有極高的彈性、選擇及資源整合能力，專案性及臨時徵召式的研發專案人員在工作專業知識上的差異性並不大，但在其他的核心能力，例如：溝通協調能力、抗壓性、適應性等各方面卻有很大的不同。由於在跨國策略聯盟所形成的跨國團隊中，面臨了許多一般團隊所沒有的挑戰，因此設置專案性的研發人員，可以在平時給予成員適當的團隊技巧訓練，使其具備跨國團隊成員該有的核心能力，亦可同時在進行專案研發人員的遴選作業時，除了對於工作上的專業知識要求外，也將各項跨國團隊成員的核心能力特質等軟性競爭力一併進行考量。

5.2.2 建立多元化的跨國團隊參與策略聯盟活動

Scott Snell et al.(1988)曾經指出，國際團隊的優點之一是企業中的人力資源部門，將會被迫去積極尋找、發掘、激勵及發展世界各地的優秀人才。對於相當要求創新的高科技產業而言，多元化的團隊有助於觀察到不同的市場形態、收集到更廣泛的市場資訊，提供更多解決問題的方法及產生更好的決策品質。尤其在跨國策略聯盟活動中，更多元化的團隊成員組合將更能刺激團隊運作的效能。

且根據學術研究發現，若能將多元化運用在組織管理上，往往能夠得到最佳效果。一個經過良好管理的多元化團隊，其所做的結果，無論是在量、創造性、及品質方面都遠超過同性質的隊伍。多元化隊伍對於每一項議題都可以多方面來思考，並犯較少的錯誤。

為了提昇競爭力及人力資源的有效利用，團隊中的成員具不同種族、文化、價值觀、宗教、專業能力、工作背景等的機會日益增加，跨國團隊不侷限於單一地點，而是可以網羅世界各地的優秀專業人才，這樣的優勢應是高科技產業需重視的人力資源管理重點。當然當團隊多元化的程度愈來愈高時，如何有效建立及管理多元化團隊以提高績效亦成為高科技人力資源管理的重要課題。

5.2.3 高效能的跨國團隊模式

企業在建構跨國團隊時，應仔細考量各個影響團隊運作的因素，雖然本研究將影響高科技產業進行跨國策略聯盟研發團隊組成方式的決策因素及評估準則依

問卷結果進行了權重高低的衡量，但其實本研究中所提出的各項決策因素及各評估準則都是和參與跨國策略聯盟活動之人資主管及相關管理者等訪談後所得出，因此企業在組成團隊時，仍可參考各項因子並依權重值的高低做為建構團隊的檢驗。

5.2.4 團隊建構和人力資源的結合(HR Alignment)

為了克服跨國團隊獨特的挑戰及創造高績效，參考學者們所提出的各種團隊效能模型，可以了解到團隊運作的影響因素除了組成成員的個別差異外，還包括獎酬制度、團隊領導、績效評估等許多組織層面的影響，因此組織及領導者在組成跨國團隊時，除了考慮團隊成員的核心能力外，還必須將團隊組成條件與組織環境因素等全部納入考量，如此企業才能成功地建構一個有助於達成組織目標的高效能團隊。為克服跨國團隊所面臨的各種挑戰，Marquard & Horvath (2001)所提出之「跨國團隊模式」(Global Teams Model)可做為參考。

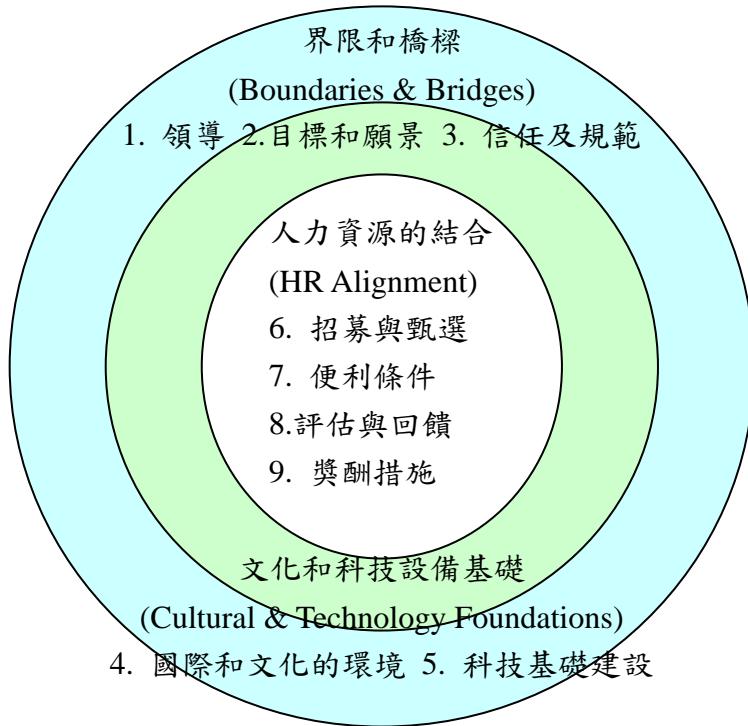


圖 5-1 跨國團隊模式

資料來源：Michael Marquard & Lisa Horvath (2001)

第一步驟係先為團隊建立一個明確的定位和目標，給予團隊一個發展的界限，以避免團隊成員因不同的國籍背景等差異所造成的內在衝突，明確的目標可讓團隊的運作更有效率。

第二步驟則是組織提供一個給予團隊充分支援的基本架構及設施，例如提供一個支持多元文化的環境及利用進步的資訊科技等基礎設施，協助跨國團隊成員

彼此間及成員與組織間皆能有效地進行溝通。

最後則是結合人力資源管理來充分利用跨國團隊的特性以促成及維持高效率的跨國團隊，主要可藉由務實的招募與甄選計畫、提供良善的軟硬體相關設施、具激勵效用的績效衡量制度與獎勵措施，來使跨國團隊能夠順利成功地運作並達成組織目標。



參考文獻

一、中文文獻

1. 鄧振源、曾國雄，「層級分析法(AHP)的內涵特性與應用(上)」，中國統計學報，第廿七卷，第六期，頁 5-22，民國 78 年。
2. 鄧振源、曾國雄，「層級分析法(AHP)的內涵特性與應用(下)」，中國統計學報，第廿七卷，第七期，頁 1-20，民國 78 年。
3. 李弘暉，「高績效團隊管理的理論基礎—團隊理論模型綜述」，中國行政評論，第六卷，第四期，頁 87-104，民國 86 年 9 月。
4. 李弘暉、鍾麗英，「團隊運作過程對團隊績效影響之研究」，人力資源學報，第十一期，頁 1-30，民國 88 年 12 月。
5. Davenport, T.H., & Prusak, L.著，「知識管理(Working Knowledge : How Organizations Manage What They Know)」，胡瑋珊譯，台北中國生產力中心，民國 89 年
6. Cyrus Frediheim 著，「策略聯盟-聯盟將使全球商務改頭換面」，譚天 譯，智庫文化，民國 89 年。
7. Robert S. Kaplan & David P. Norton 著，「策略核心組織(The Strategy-Focused Organization)」，ARC 遠擎管理顧問公司策略績效事業部譯，臉譜文化事業公司，民國 89 年
8. Yin, R. K.著，「個案研究法」，尚容安譯，弘智文化事業，民國 90 年
9. 劉尚志，「WTO、知識經濟與無形資產競爭：以科技法律為推手的創新與知識賽局」，科技發展政策報導，民國 91 年。
10. 羅伯・柯普朗(Robert S. Kaplan)、大衛・諾頓(David P. Norton)，「績效推手，平衡計分卡(The Balanced Scorecard-Measures that Drive Performance)」，哈佛商業評論，第四十七期，頁 92-101，民國 94 年 8 月。
11. Richard Luecke 著，如何吞下一頭大象(Creating Teams with an Edge)，王素蓮譯，天下文化，民國 95 年。
12. 黃敏萍，「跨功能任務團隊之結構與效能：任務特性與社會系絡之影響」，台灣大學商學研究所，博士論文，民國 89 年。
13. 蕭仁祥，「策略聯盟績效評估分析系統設計之研究」，大業大學資訊管理研究所，碩士論文，民國 90 年。
14. 蔡達人，「團隊多元化對知識分享、創造、創新績效之影響-以衝突為中介變項」，東吳大學企業管理研究所，碩士論文，民國 90 年。
15. 邱柏松，「半導體事業策略聯盟之研究-以台塑集團為例」，中正大學企業管理研究所，碩士論文，民國 91 年。
16. 張卓寰，「加工出口區發展全球運籌應有策略作為之研究」，高雄第一科技大學運輸與倉儲營運系，碩士論文，民國 91 年。

17. 游曉芸，「大陸台商策略聯盟類型決定因素之研究-以電機電子業實證」，中原大學企業管理研究所，碩士論文，民國 92 年。
18. 馬術誠，「如何有效落實平衡計分卡之實行 — 以某銀行為例」，大同大學事業經營研究所，在職專班，民國 92 年。
19. 陳盈彰，「以 AHP 輔助平衡計分卡建立指標及策略分工之研究」，交通大學工業工程與管理學程碩士班，碩士論文，民國 92 年。
20. 戴和勝，「應用層級分析法建構共同基金選取模型之研究」，交通大學管理學院碩士在職專班國際經貿組，碩士論文，民國 93 年。
21. 莊敏益，「評估軍機商維市場外包進入策略之研究-應用層級分析法於某航太公司各案研討」，大業大學工業工程研究所，碩士論文，民國 93 年。
22. 郭雯雅，「組織目標達成效能之評估模型-以軟體業為例」，大同大學資訊經營研究所，碩士論文，民國 93 年。。
23. 黃瓊億，「團隊成員人格特質、團隊運作對團隊效能的影響」，中興大學企業管理學系研究所，碩士論文，民國 93 年。
24. 劉秀雯，「國際團隊多元性、團隊領導與企業組織環境支援之探討」，中山大學人力資源管理研究所，碩士論文，民國 93 年。
25. 王正瑩，「跨國團隊組成、團隊溝通與信任感之研究」，中山大學人力資源管理研究所，碩士論文，民國 94 年。
26. 林澤民，「專案成員之多樣化對軟體專案團隊績效影響之研究」，中山大學資訊管理研究所，碩士論文，民國 94 年。
27. 董雅菁，「跨功能研發團隊中溝通模式對設計知識整合之影響」，大同大學工業設計研究所，碩士論文，民國 95 年。。

二、英文文獻

1. Buchholz, S. & Roth, T. , Karen Hess (editor), Creating the High Performance Team , John Wiley & Sons, Inc., New York, 1987
2. Charlene Marmer Solomon, “Building teams across borders”, Workforce, Costa Mesa, 3, 6, pp12, 1998
3. Christopher A. Bartlett & Sumantra Ghoshal, Managing Across Borders: The Transnational Solution, 2nd Edition (Hardcover), HBS press book, 1998
4. David M. Schweiger, Tugrul Atamer , Roland Calori, Transnational project teams and networks: making the multinational organization more effective, Elsevier Science Inc., 2003
5. Guzzo, R. & Dickson, M., :Teams in Organizations : Recent Research on Performance and Effectiveness”, Annual Review of Psychology, 47, pp307~338, 1996
6. Grpta, A.K. , V. Govindarajan, “Knowledge flows and the structure of control within multinational corporations”, Academy of Management Review, 1991
7. Grpta, A.K. , V. Govindarajan, “Building an Effective Global Business Team”, MIT Sloan Management Review, 42, 4, pp. 63~71, 2001
8. Jon R. Katzenbach , Douglas K. Smith, The Wisdom of Teams: Creating the High-Performance Organization, HarperCollins, New York, 1999
9. McGrath, J. E., Social Psychology : A Brief Introduction, Holt, Rinehart & Winston, New York, 1964
10. Michael Marquard & Lisa Horvath, Global Teams : How top multinationals Span Boundaries and cultures with high-speed teamwork, Davies-Black Publishing, Palo Alto, CA, pp37, 2001
11. McDonough, E.F., III, Kahn, K.B., & Barczak, G., “An Investigation of the use of global, virtual, and collocated new production teams.” Journal of Production Innovation Management, 18, pp.110-120, 2001
12. Roper-Lowe, G.C., & Sharp, J.A., “The Analytic Hierarchy Process and Its Application to an Information Technology Decision,” Journal of the Operational Research Society ,41,1, pp.49-59, 1990
13. Satty, T.L., The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill, New York, 1980
14. Wellins, R. S., Byham, W. C., & Dixon, G. R., Inside teams: How 20 world-class organizational are winning through teamwork, Jossey-Bass, San Francisco, 1994

附錄一
問卷調查量表
中文版



高科技產業跨國策略聯盟之研發團隊組成方式問卷調查表

科技產業界的高階主管及專家 您好：

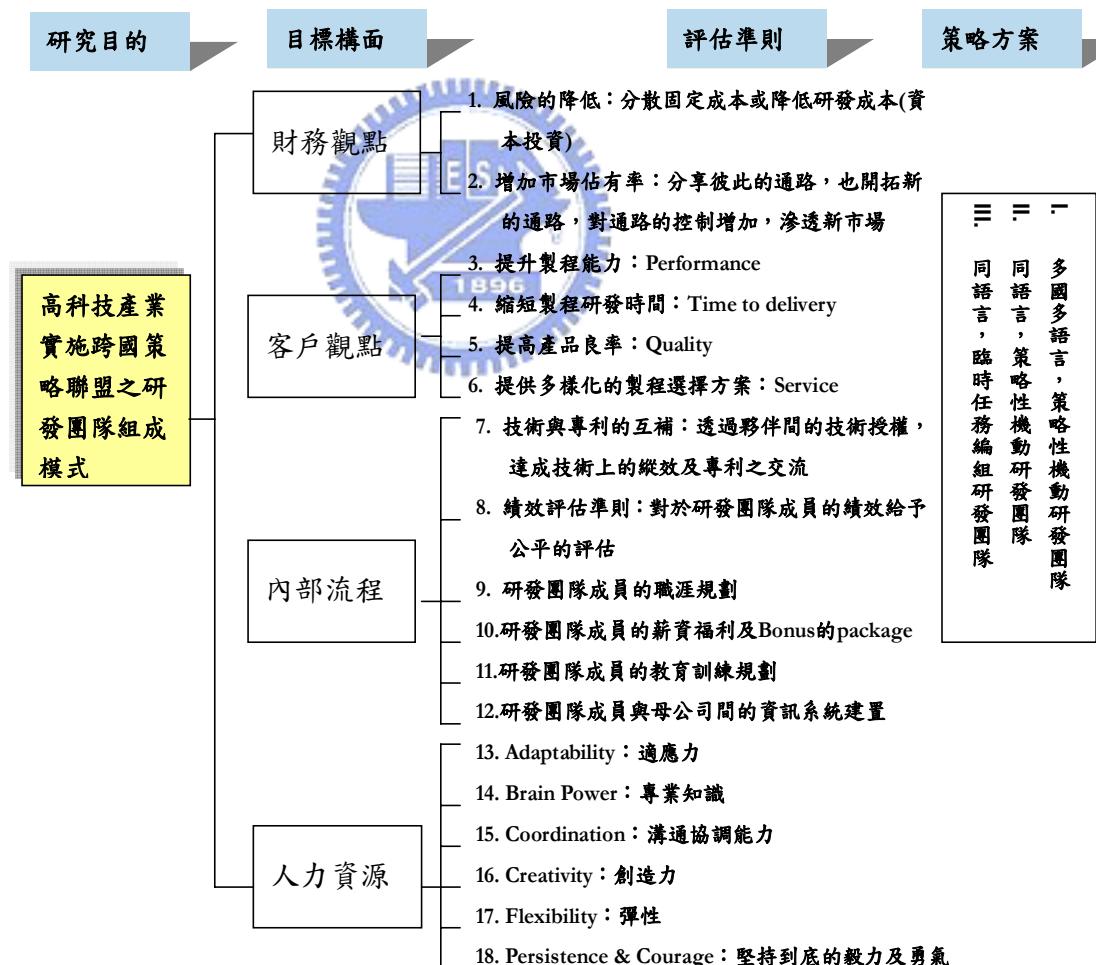
- 1、首先感謝您在百忙中撥冗協助填寫本問卷，問卷填寫預計將花費您十分鐘的時間。
- 2、本問卷是為了研究「高科技產業實施跨國策略聯盟時的研發團隊組成方式」，以作為學術研究之用。請就您公司或個人的意見及觀感填具各項問題，個別問卷資料不會對外公佈，敬請 放心填寫。
- 3、您對學術研究的支持與協助，將有助於提昇學術研究的品質及效用。再次感謝，並祝 您健康、順利！

交通大學科技管理研究所教授 劉尚志
研究生 賴雅音 敬上

2004 年 3 月

Mobile: 0926-229559 Fax: 03-5203166 E-MAIL: joan_lai@umc.com

本問卷設計架構（您填寫時可隨時參考）



壹、基本資料：

一、公司及填表者資料

1. 公司名稱：_____
2. 個人職稱：_____
3. 年齡：_____
4. 學歷：_____
5. 工作年資：_____ 年

貳、填表說明

一、各考量項目相對重要性之比較（每一行請選一個格子劃勾「」）

本問卷乃針對問卷架構中各個評估準則進行成對比較，並以 1 至 9 的尺度，表示各評估準則間的相對重要性比重。就以評選評估準則下，三項重要的構面成對比較問卷及 AHP 評估尺度意義及說明如下表。

AHP 評估尺度意義及說明表

評估尺度	定 義	說 明
1	同等重要	兩比較方案的貢獻程度具同等重要性*等強
3	稍重要	經驗與判斷稍微傾向喜好某一方案*稍強
5	頗重要	經驗與判斷強烈傾向喜好某一方案*頗強
7	極重要	顯示非常強烈傾向喜好某一方案*極強
9	絕對重要	有足夠的證據喜好某一方案*絕強
2、4、6、8	相鄰尺度之中間值	需要折衷值時

二、填寫範例

敬請兩兩相比，勾選以下各考量項目之相對重要性比例。量表越靠左，表左方相對越強；越靠右，表右方相對越強。若置於中間(1:1)則重要性相等。以下為例，9:1 表示目前「提昇科技」相對於「增加獲利」重要性最強(反之，1:9 表示目前「增加獲利」相對於「提昇科技」重要性最弱)。

	相對重要性比例 (9 最大、1 最小)																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
提高客戶滿意度	<input checked="" type="checkbox"/>																增加獲利
增加獲利													<input checked="" type="checkbox"/>	提高客戶滿意度			

參、正式填表開始！

一、關於各目標相對重要性之意見（請選一個格子劃勾「√」）

1、敬請兩兩相比，勾選您認為各目標構面之相對重要性。

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
增加獲利																	提高客戶滿意度
增加獲利																	內部流程建置
增加獲利																	研發團隊成員核心能力
提高客戶滿意度																	內部流程建置
提高客戶滿意度																	研發團隊成員核心能力
內部流程建置																	研發團隊成員核心能力

二、關於各評估準則重要性之意見（請選一個格子劃勾「√」）

1、針對「增加獲利」目標下之評估準則，敬請兩兩相比，勾選您認為其相對之重要性。

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
降低研發、生產的成本																	增加市場佔有率

2、針對「提高客戶滿意度」目標下之評估準則，敬請兩兩相比，勾選您認為其相對之重要性。

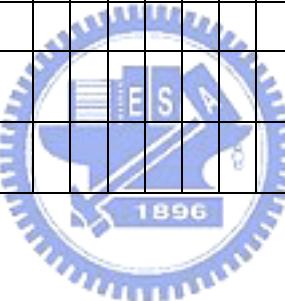
	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
提升製程能力																	縮短製程研發時間
提升製程能力																	提高產品良率
提升製程能力																	提供多樣化的製程選擇方案
縮短製程研發時間																	提高產品良率
縮短製程研發時間																	提供多樣化的製程選擇方案
提高產品良率																	提供多樣化的製程選擇方案

3、針對「內部流程」目標下之評估準則，敬請兩兩相比，勾選您認為其相對之重要性。

	相對重要性 (9 最大、1 最小)																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
技術與專利的互補																	績效評估準則
技術與專利的互補																	研發團隊成員的職涯規劃
技術與專利的互補																	研發團隊成員的薪資福利及 Bonus 的 package
技術與專利的互補																	研發團隊成員的教育訓練規劃
技術與專利的互補																	研發團隊成員與母公司的資訊系統建置
績效評估準則																	研發團隊成員的職涯規劃
績效評估準則																	研發團隊成員的薪資福利及 Bonus 的 package
績效評估準則																	研發團隊成員的教育訓練規劃
績效評估準則																	研發團隊成員與母公司的資訊系統建置
研發團隊成員的職涯規劃																	研發團隊成員的薪資福利及 Bonus 的 package
研發團隊成員的職涯規劃																	研發團隊成員的教育訓練規劃
研發團隊成員的職涯規劃																	研發團隊成員與母公司的資訊系統建置
研發團隊成員的薪資福利及 Bonus 的 package																	研發團隊成員的教育訓練規劃
研發團隊成員的薪資福利及 Bonus 的 package																	研發團隊成員與母公司的資訊系統建置
研發團隊成員的教育訓練規劃																	研發團隊成員與母公司的資訊系統建置

4、針對「研發團隊成員的核心能力」目標下之評估準則，敬請兩兩相比，勾選您認為其相對之重要性。

	相對重要性 (9 最大、1 最小)																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
適應能力																	專業知識
適應能力																	溝通協調能力
適應能力																	創造力
適應能力																	彈性
適應能力																	堅持到底的毅力及勇氣
專業知識																	溝通協調能力
專業知識																	創造力
專業知識																	彈性
專業知識																	堅持到底的毅力及勇氣
溝通協調能力																	創造力
溝通協調能力																	彈性
溝通協調能力																	堅持到底的毅力及勇氣
創造力																	彈性
創造力																	堅持到底的毅力及勇氣
彈性																	堅持到底的毅力及勇氣



三、關於各評估方案效用之意見（請選一個格子劃勾「√」）

1、「增加獲利」目標

1.1 運用兩兩方案相比較，您認為在「降低研發、生產的成本」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

1.2 運用兩兩方案相比較，您認為在「增加市場佔有率」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

2、「提高客戶滿意度」目標

2.1 運用兩兩方案相比較，您認為在「提升製程能力」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

2.2 運用兩兩方案相比較，您認為在「縮短製程研發時間」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

2.3 運用兩兩方案相比較，您認為在「提高產品良率」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

2.4 運用兩兩方案相比較，您認為在「提供多樣化的製程選擇方案」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

3、「內部流程建置」目標

3.1 運用兩兩方案相比較，您認為在「技術與專利的互補」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

3.2 運用兩兩方案相比較，您認為在「績效評估準則」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

3.3 運用兩兩方案相比較，您認為在「研發團隊成員的職涯規劃」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

3.4 運用兩兩方案相比較，您認為在「研發團隊成員的薪資福利及 Bonus 的 package」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性 (9 最大、1 最小)																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

3.5 運用兩兩方案相比較，您認為在「研發團隊成員的教育訓練規劃」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性 (9 最大、1 最小)																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

3.6 運用兩兩方案相比較，您認為在「研發團隊成員與母公司間的資訊系統建置」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性 (9 最大、1 最小)																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

4、「研發團隊成員核心能力」目標

4.1 運用兩兩方案相比較，您認為在「適應能力：Adaptability」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

4.2 運用兩兩方案相比較，您認為在「專業知識：Brain Power」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

4.3 運用兩兩方案相比較，您認為在「溝通協調能力：Coordination」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

4.4 運用兩兩方案相比較，您認為在「創造力：Creativity」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

4.5 運用兩兩方案相比較，您認為在「彈性：Flexibility」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

4.6 運用兩兩方案相比較，您認為在「堅持到底的毅力及勇氣：Persistence & Courage」評估準則中，哪一個方案比較具有效用？

	相對重要性（9 最大、1 最小）																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，策略性機動研發團隊
多國多語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊
同語言，策略性機動研發團隊																	同語言，臨時任務編組研發團隊

本問卷結束！

再一次感謝您的協助，謝謝！

附錄二
問卷調查量表

英文版



The formation model of joint development R&D team in high-tech transnational strategic alliance questionnaire

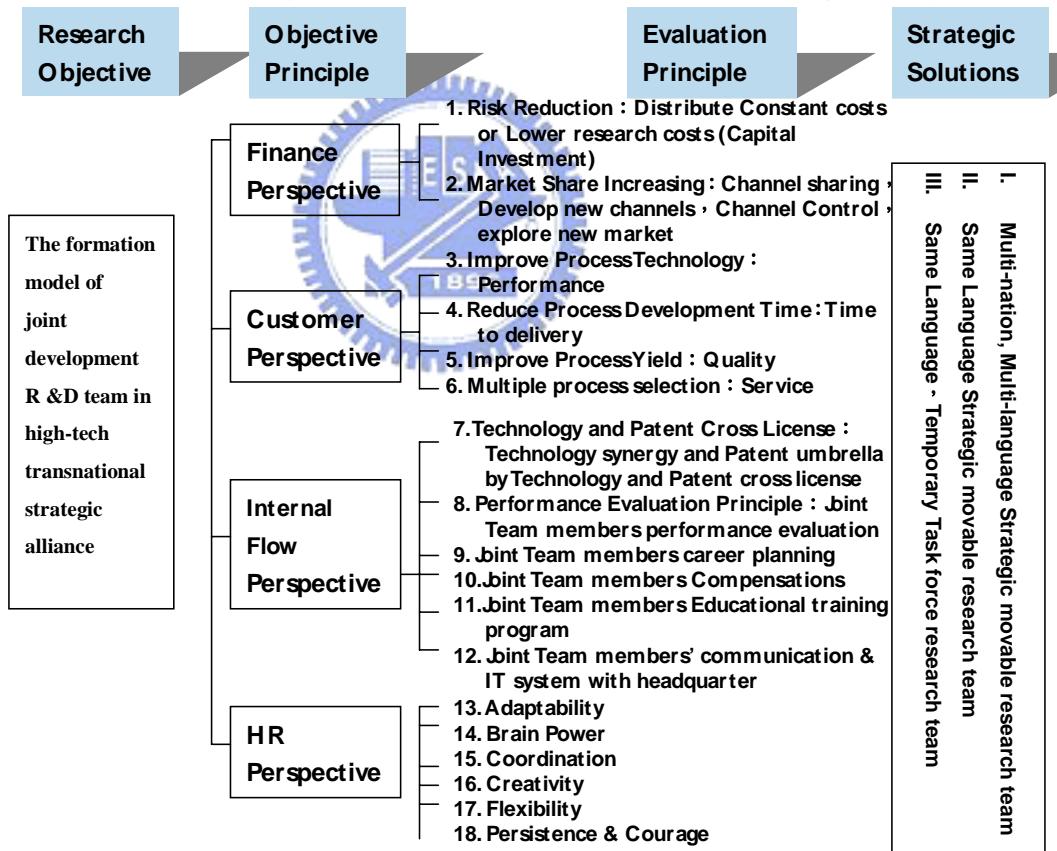
Dear HI-tech Supervisors and Experts:

- 1 · I would like to express my thanks to you for your helping to fill out this questionnaire. It will approximately take about 10 minutes of your time.
- 2 · This questionnaire is for academic research of "The formation of research joint development team of high-tech international strategic technology alliance". Please answer the questions in terms of your personal opinions or company point of view. Please be reminded, this collected information will not be disclosed to public.
- 3 · Thanks for your helping and supporting of this academic research. Your contribution will be effectively alleviate the quality of academic research. Really appreciate your help. Wish you have a nice day.

NCTU MIT Professor Liu
MIT Graduate Student Joan Lai

March 2004
Mobile: 0926-229559 Fax: 03-5203166 E-MAIL: joan_lai@umc.com

Questionnaire structure (Please take as a reference when answer the questions)



One 、 Basic Information :

Individual Background

1. Company name : _____
2. Job title : _____
3. Age : _____
4. Education : _____
5. Working Years : _____

Two 、 Explanation of filling the form

1 、 The comparison of relative importance of concerned subjects (Please mark 「√」 on one selected preference answer space in each line)

The questions will be focusing on compassion of pairs of evaluation principles, which will be indicating the relative importance of evaluation principles in scale of 1 to 9. Under evaluation principles, questions on pair comparison on three important subjects, and the meaning of AHP evaluation scale will be explained in this table below



Scale	Definition
1	Same Important
3	Rare Important
5	More Important
7	Very Important
9	Extreme Important
2、4、6、8	Middle Value of adjance scale

2 、 Example

Please mark the relative importance of comparison of each pair. The more quantity scale to the left hand side, the more strong of the left hand side weighted. The more quantity scale of the right hand side, the more strong of the right hand side weighted. The middle scale (1:1) represents the same importance. For example, 9:1 represents “Technology Alleviation” is much more important than “Increase Revenue”. (On the other hand, 1:9 represents “Increase Revenue” is much more important than “Technology Alleviation”).

	Relative Importance of different Criteria (9 Most 、 1Less)																		
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9		
Customer Satisfaction Increase	V																	Profit Margin Increase	
Profit Margin Increase																	V	Customer Satisfaction Increase	

Three 、 Formal Chart of questionnaire

I . Relative Importance of different Subjects (Please mark 「√」 on one space in each comparison, “9” – most important and “1” - trivial)

1. Please compare each pair of factors and identify the degree of importance in your mind.

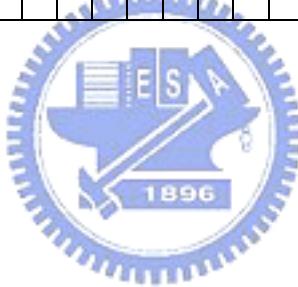
	Degree of Importance																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Profit Margin Increase																	Customer Satisfaction Increase
Profit Margin Increase																	Internal Logistic Build-up
Profit Margin Increase																	JV Members' core competence
Customer Satisfaction Increase																	Internal Logistic Build-up
Customer Satisfaction Increase																	JV Members' core competence
Internal Logistic Build-up																	JV Members' core competence

2. Base on the evaluation principle from the 「Increasing Profit」 perspective, please compare each pair of factors and identify the degree of importance in your mind.

	Degree of Importance																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Lower Research development costs																	Market Share Expansion

3. Base on the evaluation principle from the 「Enhancing Customer Satisfaction」 perspective, please compare each pair of factors and identify the degree of importance in your mind.

	Degree of Importance																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Quality																	Time to delivery
Quality																	Performance
Quality																	Process portfolio
Time to delivery																	Performance
Time to delivery																	Process portfolio
Performance																	Process portfolio

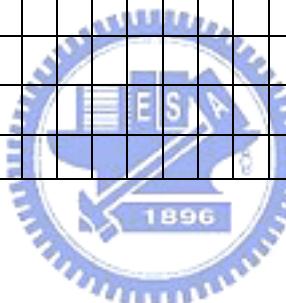


4. Base on the evaluation principle from the 「Internal Flow」 perspective , please compare each pair of factors and identify the degree of importance in your mind.

	Degree of Importance																	
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9	
Compensation of Technology and Patent																		Performance Evaluation Principles
Compensation of Technology and Patent																		Joint Team Members Career Planning
Compensation of Technology and Patent																		Joint Team Members Compensation package
Compensation of Technology and Patent																		Joint Team members training program
Compensation of Technology and Patent																		IT system infrastructure
Performance Evaluation Principles																		Joint Team Members Career Planning
Performance Evaluation Principles																		Joint Team Members Compensation package
Performance Evaluation Principles																		Joint Team members training program
Performance Evaluation Principles																		IT system infrastructure
Joint Team Members Career Planning																		Joint Team Members Compensation package
Joint Team Members Career Planning																		Joint Team members training program
Joint Team Members Career Planning																		IT system infrastructure
Joint Team Members Compensation package																		Joint Team members training program
Joint Team Members Compensation package																		IT system infrastructure
Joint Team members training program																		IT system infrastructure

5、Base on the evaluation principle from the 「R&D Team's Core Competence」 perspective, please compare each pair of factors and identify the degree of importance in your mind.

	Degree of Importance																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Adaptability																	Brain Power
Adaptability																	Coordination
Adaptability																	Creativity
Adaptability																	Flexibility
Adaptability																	Persistence
Brain Power																	Coordination
Brain Power																	Creativity
Brain Power																	Flexibility
Brain Power																	Persistence
Coordination																	Creativity
Coordination																	Flexibility
Coordination																	Persistence
Creativity																	Flexibility
Creativity																	Persistence
Flexibility																	Persistence



II. Please fill up the degree of effectiveness of different principles on different strategic alliance team models : (Please mark 「V」 on one space in each line)

1、「Increasing Profit」 principle

1.1 Base on the 「Lower Research development costs」 evaluation principle from the 「Increasing Profit」 perspective , please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Language Strategic movable R&D team
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team
Same Language Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team

1.2 Base on the 「Market Share Expansion」 evaluation principle from the 「Increasing Profit」 perspective , please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Language Strategic movable R&D team
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team
Same Language Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team

2、「Enhancing Customer Satisfaction」 principle

2.1 Base on the 「Quality」 evaluation principle from the 「Lower Research development costs」 perspective, please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Language Strategic movable R&D team
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team
Same Language Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team

2.2 Base on the 「Time to delivery」 evaluation principle from the 「Lower Research development costs」 perspective, please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Language Strategic movable R&D team
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team
Same Language Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team

2.3 Base on the 「Performance」 evaluation principle from the 「Lower Research development costs」 perspective , please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Language Strategic movable R&D team
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team
Same Language Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team

2.4 Base on the 「Process portfolio」 evaluation principle from the 「Lower Research development costs」 perspective , please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Language Strategic movable R&D team
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team
Same Language Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team

3、Enhancing Customer Satisfaction」 principle

3.1 Base on the 「Compensation of Technology and Patent」 evaluation principle from the 「Internal Flow」 perspective, please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																		
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9		
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																		Same Language Strategic movable R&D team	
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																		Same Langue, temporary task force R&D team	
Same Language Strategic movable R&D team																		Same Langue, temporary task force R&D team	

3.2 Base on the 「Performance Evaluation Principles」 evaluation principle from the 「Internal Flow」 perspective, please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																		
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9		
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																		Same Language Strategic movable R&D team	
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																		Same Langue, temporary task force R&D team	
Same Language Strategic movable R&D team																		Same Langue, temporary task force R&D team	

3.3 Base on the 「Joint Team Members Career Planning」 evaluation principle from the 「Internal Flow」 perspective , please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Language Strategic movable R&D team
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team
Same Language Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team

3.4 Base on the 「Joint Team Members Compensation package」 evaluation principle from the 「Internal Flow」 perspective , please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Language Strategic movable R&D team
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team
Same Language Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team

3.5 Base on the 「Joint Team members training program」 evaluation principle from the 「Internal Flow」 perspective , please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Language Strategic movable R&D team
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team
Same Language Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team

3.6 Base on the 「IT system infrastructure」 evaluation principle from the 「Internal Flow」 perspective , please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Language Strategic movable R&D team
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team
Same Language Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team

4、Enhancing Customer Satisfaction」 principle

4.1 Base on the 「Adaptability」 evaluation principle from the 「R&D Team's Core Competence」 perspective, please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																		
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9		
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																		Same Language Strategic movable R&D team	
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																		Same Langue, temporary task force R&D team	
Same Language Strategic movable R&D team																		Same Langue, temporary task force R&D team	

4.2 Base on the 「Brain Power」 evaluation principle from the 「R&D Team's Core Competence」 perspective, please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																		
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9		
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																		Same Language Strategic movable R&D team	
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																		Same Langue, temporary task force R&D team	
Same Language Strategic movable R&D team																		Same Langue, temporary task force R&D team	

4.3 Base on the 「Coordination」 evaluation principle from the 「R&D Team's Core Competence」 perspective, please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Language Strategic movable R&D team
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team
Same Language Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team

4.4 Base on the 「Creativity」 evaluation principle from the 「R&D Team's Core Competence」 perspective, please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Language Strategic movable R&D team
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team
Same Language Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team

4.5 Base on the 「Flexibility」 evaluation principle from the 「R&D Team's Core Competence」 perspective , please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Language Strategic movable R&D team
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team
Same Language Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team

4.6 Base on the 「Persistence and Courage」 evaluation principle from the 「R&D Team's Core Competence」 perspective , please compare each pair of strategic alliance team model and identify the degree of effectiveness in your mind.

	←----- Degree of effectiveness -----→																
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Language Strategic movable R&D team
Multi-nation, Multi-language, Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team
Same Language Strategic movable R&D team																	Same Langue, temporary task force R&D team

End of Questionnaire

Thanks for your valuable opinions!