

## 第四章 個案分析與討論

本章共分為兩節，第一節為個案公司介紹，旨在描述個案公司的基本背景資料。第二節為個案分析與討論，在本節中將根據深度訪談逐字稿、電子郵件、公司內部文件以及公司網站等資料進行整理、分析與歸納，內容的撰寫則依本研究之研究目的，針對研究發現逐一進行討論，並在討論之後，擇要摘錄逐字稿內容、電子郵件與公司內部文件中的資料單位，並註明資料單位來源，作為輔助說明。

### 第一節 個案介紹

#### 一、A 公司

A 公司創立於 1989 年，資本額 2.38 億元，年營業額為 6.5 億元。公司成立之初即力求與相關輔導品質系統單位合作，並引進一套完整的檢測技術，繼 88 年 7 月順利通過 ISO-9002 之品質保證系統驗證後，為在汽車零件業界建立更專業之形象，於同一時期繼續導 QS9000，並結合各階段之教育訓練，落實「品質」於實際工作面，建立健全品質管理制度，於 89 年 8 月通過 QS9000 認證。

主要業務範圍為汽車自動變速箱零組件、油壓幫浦總成及零組件、汽車扭力轉換器零組件、汽車手排變速箱零組件、變速箱軸承、重型卡車離合器零組件、四輪傳動汽車耦合連結器等。目前公司企圖以創造利潤、分享員工、回饋社會的理念持續經營，並以成為世界級汽車傳動系統專業設計製造集團為發展目標。公司計有 214 人，其中研發團隊成員為 30 人左右，約佔公司總人數的七分之一，背景多為機械及材料系畢業，整體而言多為大學以上畢業。

## 二、B 公司

B 公司成立於 2000 年，資本額為 6500 萬元。雖然成立時間不長，但為一家主張「創新」的生物電子公司，在浩瀚生物科技領域中，融合了生物與電子科技技術，領先於全世界市場。主業營業範圍為開關消費性及專業性生物電子科技一系列產品，目前取得多國多樣專利的發明及創新產品已高達數十件之多，深受市場廣大迴響，包括了 LA 時報報導及全球客戶佳評，並願意以該公司品牌在各國當地市場銷售。

公司目前員額為 18 人，其中研發人員約佔二分之一，計有九人，背景除了有準博士候選人之外，也有碩士以及大專畢業者，雖然學歷並非十分一致，但業界豐富的經驗彌平了在研發工作上溝通的困難。公司堅信在詭譎多變的 e 世代競賽中，只有奮力不懈的強者，才能獲得成功的獎賞，並且希望能夠透過從創新生活價值的角度出發，將臺灣電子業現有的電子技術賦予一些生技醫療的功能，在這一個全新的發揮空間中，將公司的品牌建立成全球人類所共有的一個品牌。

## 三、C 公司

C 公司起源於國立交通大學，自 1986 年初開始，研發台灣第一套排版系統，1987 年產品正式上市。由於產品性能優異，廣受好評，在市場上佔有率高達 90% 以上。更因此，其後陸續開發了多項產品，如電子排版、公文製作、印章雕刻、切割文字、報業廣告、中日韓泰英法德之手寫系統，廣為各大報社、知名廠商歡迎。

C 公司的核心是一群頂尖的工程師，從事純軟體研發工作（主力產品是手寫辨識核心），目前員工約 40 人，資本額一億 48 萬。

公司堅信人才是公司最大的資本，尤其對軟體公司而言，人才更是命脈，因此 C 公司擁有軟體界的精英，更懂得善待精英，公司提供了研發人員最舒適的發展環境：如彈性的工作時間、優渥的待遇、周全的福利，歷年來保有軟體界難得一見的低流動率。

C 公司除了是一般使用者的供應商，更致力於作為廠商的供應商。基於極佳的策略與談判能力，建立了穩固的行銷夥伴，也創造了蒸蒸日上的銷售業績。與客戶之間不論是在技術面、策略面、以及獲利性上均擁有相乘加值的合作關係。其行銷策略為：『立足臺灣，胸懷亞洲，放眼世界』。

#### 四、D 公司

D 公司成立於 1997 年 8 月 8 日，資本額 3 億 4425 萬元，已於 91 年 4 月 18 日正式掛牌上櫃。D 公司為台灣前三大筆記型電腦專用之 PC-Card 專業設計、研發、製造及銷售廠商，產品線傲視同業。並通過 ISO 9001/國際標準品保認證及各項產品之精品獎。除此之外。D 公司為 PDA/筆記型專用卡之專業廠商，各項產品除榮獲國家精品獎項之外，更名列天下雜誌 1000 大公司。

主要業務範圍為網路 PCMCIA 卡、數據 PCMCIA 卡、記憶 PCMCIA 卡、多媒體 PCMCIA 卡、PDA、無線通訊等，希望透過產品不斷的創新以維持市場的競爭力。目前公司計有 250 人，其中研發團隊成員多為電子背景出身，原則上多為大學以上畢業，其中有三分之一左右為碩士畢業。

#### 五、E 公司

E 公司是世界專業矽碟機領導廠商。成立於民國 80 年，以製作

矽碟機（讀卡機）起家，10 餘年來一直專注於矽碟機之研究開發，及專業研發人員之培養，迄今，已成功開發出 USB 1.1/2.0、IEEE 1394、PCI、IDE/ATAPI、PCMCIA、CF 等各系列內、外接式矽碟機產品。雖歷經多次市場變革與國際競爭，但 E 公司依然能穩定成長，業已奠定研究開發基礎，包括軟、硬體及系統應用、系統整合、測試等專才，並通過 ISO9001 國際品質認證。基於上述累積的優勢，E 公司目前正積極跨入數位影音、無線通訊與 IC 設計服務領域。E 公司秉持著創新、價值、服務以及品質等四大經營理念，企圖以優異且彈性的行銷策略，追求公司與客戶的雙贏，並矢志將臺灣建立為全球矽碟機產業王國。目前公司員額約為 176 人，其中研發人員約佔三分之一，計有 62 個人。

## 第二節 個案分析與討論

依據本研究之研究目的，本章節共分為三個部分，第一個部分為組織知識創造流程；第二個部分為促進組織知識創造的所採取的機制；第三個部分為進行組織知識創造的障礙及其因應對策。

本章節各部分的呈現方式共分為三部分，第一部份為呈現資料分析中發展出來的編碼類別及其說明，第二部分為該編碼類別之討論，第三部份為擇要將訪談逐字稿、個案公司內部文件與網站中的資料單位剪貼在編碼類別的說明與討論之後，作為編碼類別的補充說明。

根據第三章資料分析的步驟，本研究之編碼類別發展可分為兩個階段，第一階段為在每一次訪談之後，反覆閱讀逐字稿，並進行編碼類別概念的初步發展；第二階段則是在十次訪談之後，反覆將第一階段的編碼類別加以刪減與合併，最後所得的編碼類別如表4-1所示，共計31個類別。其中編碼類別1至6在探討組織知識創造流程；編碼類別7至14在探討促進組織知識創造所採取的機制；編碼類別15至22在探討組織知識創造的障礙；編碼類別23至31在探討組織知識創造障礙的因應對策。

表 4-1 本研究資料分析編碼類別示意表

編碼	編碼類別名稱	編碼	編碼類別名稱	編碼	編碼類別名稱
1	取得知識	12	提供具體的獎勵措施	23	由主管協調各單位時程的安排
2	分享知識	13	推動標準化流程	24	進行時程規劃並確實掌握每個檢核點
3	提出概念	14	建置舒適的環境	25	提供發揮的舞台以吸引有經驗的人才
4	概念具體化	15	各部門受限於既定計畫而無法配合研發時程	26	善用各項外部的資源以從事新技術的開發
5	產出成果	16	研發時程不易掌控且無法縮短	27	讓研發人員在特定的範圍內發揮創意
6	擴散知識	17	所需人員招募不易	28	事先釐清問題並試著解決,若無法解決則停止開發
7	建立有利於組織知識創造的組織文化	18	技術層級的突破有困難	29	拉大技術的領先差距
8	尋找與組織文化特質相符的員工	19	研發過程中會不斷出現新的問題	30	傳承並應用累積的經驗
9	運用經營手段以提升組織的核心能力	20	同業模仿而導致削價競爭	31	促進各單位之間的溝通協調
10	鼓勵創意	21	資料隨員工離職而流失		
11	將知識創造列為績效考核項目	22	跨部門溝通協調困難		

## 一、個案公司組織知識創造流程

根據所蒐集到的資料，研究者將個案公司的組織知識創造流程歸納為「取得知識」、「分享知識」、「提出概念」、「概念具體化」、「產出成果」及「擴散知識」等六個階段，以下就所歸納出的組織知識創造流程進行資料分析與探討。

### (一) 取得知識

「取得知識」在組織知識創造流程中是第一個步驟，在本研究編碼類別中為 1。所謂的「取得知識」意指從不同的管道尋求所需的知識以彌平組織內部的知識缺口。中小企業不似高科技產業本身即擁有豐厚的資源可供運用，對於新知或新技術的取得更無法像高科技產業以透過跨國合作，甚至併購的方式達成，因此中小企業對於外部新知或資訊的取得，應當多借重外部的管道。在這個步驟當中，必須先確認所欠缺的知識為何，再尋找最適切的管道以獲得所需求的知識。一般而言，組織成員在工作過程中會找出所擔任之工作任務所欠缺的知識，除此之外，主管也可根據未來公司發展的方向，並結合各種知識取得的管道，以隨時彌平知識的落差。

「取得知識」的概念與文獻中 Leonard-Barton 所提出知識創造活動中之「輸入和吸收外部科技知識」的概念相似，亦即當公司發現重要的知識技能無法從內部獲得時，即產生所謂的「能耐落差」，此時公司就必須仰賴外部各種管道以取得所需的知識。

在「取得知識」的管道方面，根據所蒐集的資料可歸納出下列幾個具體的管道：

- 1、與學術單位合作：此處所指的學術單位包括各大學、醫院、以及育成中心等，依據各產業的不同，可能會跟不同的單位進行合作，舉例而言，可以藉由合作開發的模式，請學

校的教授擔任技術顧問；跟醫院的合作模式則可能是借重醫師所提供之客觀臨床數據來為產品的性能做背書。

- 2、參加學會或研討會：不同的產業往往可以透過特定的學會與研討會互通資訊的有無，例如人力資源領域可以參加人力資源學會，善用學會與研討會擷取新知，對於組織而言，不啻是另一個有效的資訊來源。
- 3、參加外部的教育訓練：一般而言，企業都會編列預算以提供員工接受外部教育訓練的機會，一方面當作是給予員工的福利，讓員工得以依據其生涯規劃學習成長；另一方面也可藉此彌平組織持續發展導致的知識落差。
- 4、藉文獻蒐集取得所需知識：部分企業會建置小型圖書館、訂閱報章雜誌或者提供網路資料庫給員工們使用，當員工在工作過程當中遇到困難或者必須補上新的知能時，即可藉參考各種文獻的蒐集來突破瓶頸。

資料單位範例說明：

#### 1、與學術單位合作

這個在國外必須用兩千多萬的設備才能完成，因此單價很高，公司目前是跟高雄第一科技大學的教授合作，因為該教授有沖壓的一些專業知識，因此本公司請他擔任我們的顧問，我們合作開發這個東西。我們是用一般的沖床及一般的沖壓設備，約兩百多萬的沖壓設備，利用模具成形的方式作出來的。(A1-0701)

一般來講，當然我們去找這位醫師，那就表示我們已經知道這位醫師對這方面很瞭解，我們也知道他做了一些研究，我們去找他的時候，通常就會比較容易接受，因為他要做研究，我們也需要一些研究結果，他的研究可能可以跟我們的研究作一些結合。(B2-2601)

我們是進駐長庚育成中心的廠商，他們有義務要輔導廠商，因此一方面可以請他們介紹。(B2-2301)

## 2、參加學會或研討會

我們會派員工去參加，像我就參加很多個學會啊！(A1-20701)

對。有時候是因為參加一些研討會(A2-6001)

## 3、參加外部的教育訓練

年底就會編明年的教育訓練計畫，列出研發計畫需要充實的部分，另

外，教育單位也會提供一些相關資訊，覺得可以就去上。(A1-20901)

這個固定都會，每個月會有一些訓練課程可以參與，管理部門會將時

間表排出來，並且統一做一些公布與編排，例如適合業務上的課等，

實際去參與的費用是由公司全額支付。(B1-6801)

## 4、藉文獻蒐集取得所知知識

當然有需要就會去查，但是如果查不到的時候就會查閱書籍，我們這

邊有一個小型圖書館，或者再上網查詢。(A2-6401)

通常都是透過一些報章雜誌，但絕大部分都是來自網路。我現在還有

這樣的時間，因為底下有兩個小 PM，比較不那麼大的客戶就可以交

給他們去負責，我就可以騰出一些時間去看資料，看完之後再印給他

們去看，所以目前是透過這樣的方式。(E2-5901)

## (二) 分享知識

「分享知識」在組織知識創造流程中是第二個步驟，在本研究編碼類別中為 2。所謂的「分享知識」意指當特定組織成員取得新知時，必須透過各種方式將新知分享給其他同仁。組織在取得新知之後，若無法進一步讓知識在組織內部擴散，對組織而言僅是取得一份無用的資訊，唯有讓組織成員都有機會接觸新知，並進一步化

為工作或行為的一部份，才能發揮知識的價值，而這有賴於組織成員間彼此進行知識的分享。

關於「分享知識」的概念，研究者就文獻進行相關的比較發現與 Nonaka 提出之組織知識創造流程五階段模式中的第一個階段「分享內隱知識」相似。「分享內隱知識」主要強調內隱知識乃透過經驗獲得，無法訴諸言語傳達，此時可以透過師徒制或者各種互動的方式如會議來進行經驗的傳承，而一般可以直接進行分享的外顯知識，則可以放進資料庫或者透過電子布告欄以進行分享。

在「分享知識」的作法方面，根據所蒐集的資料，可歸納出下列如四種作法：

- 1、進行內部訓練：因應經濟不景氣，企業會縮編許多預算，而教育訓練的經費往往是縮減的項目之一，然而新知的取得是組織維持競爭力所不可或缺的，此時可以根據組織所需的知識範圍，由組織成員先行蒐集相關資訊、彙整內容並融會貫通後，進行內部的教育訓練。
- 2、接受外部教育訓練後進行組織內部的知識分享：組織的資源有限，無法讓所有的成員都接受相同的教育訓練，因此為了將外訓的價值發揮到極致，組織成員在接受外部的教育訓練後，必須進行組織內部知識分享，才能讓無法接受外訓的其他成員也獲得新知。
- 3、進行經驗的傳承：經驗屬於內隱的知識，通常難以用言語或書面的方式將其具體表達並分享給其他人員，此時可以透過師徒制的互動方式來進行經驗的傳承。除此之外，每個產品的研發過程中或多或少都有值得借鏡的地方，成功的經驗當然可供後續人員參照，失敗的經驗亦可讓組織成

員獲取教訓，避免組織重蹈覆轍，因此研發經驗的分享亦是十分重要的。

- 4、知識庫的建立與應用：知識庫的建立可以解決過去員工腦中的經驗與知識無法保留下來的問題，並可多方蒐集組織所需的知識，分門別類的進行建檔，方便組織成員的使用，且知識庫還可以結合新人的訓練，讓新人得以儘速進入狀況，因此善用組織內部網路，建構一個完善的知識庫實為方便員工進行知識分享的一個重要機制。

資料單位範例說明：

- 1、找公司所需的知識進行內部訓練

是由工程師或者主管去找題目，找公司所需要的知識，根據這些需求去幫他們上課；或者是主管會找題目，看目前公司要開發什麼東西，然後找個題目要求工程師去研究，再來報告，給大家分享。

(A1-9801)

- 2.接受外部教育訓練後進行組織內部的知識分享

會寫一個報告，但是不會刻意要求全部交給大家，那可能就是在工作的進行過程中，會順便教一下大家。(D1-13001)

上完課之後會先就課程講義先大概講一下學到的東西，然後在工作上會遇到的東西，再隨機教學。(L-13301)

- 3.進行經驗的傳承

我先帶著他跑一個例子，然後就由他們自己跟著跑，其實也取決於個人特質啦，如果求學心切，那就會積極一點。(E2-6001)

這算上課。還有一個就是我們會做一個分享會，也就是每個人都會進行產品開發嘛，開發過程會有失敗或成功的經驗 (A1-9901)

對，整理出來之後，產品從頭到尾如何開發出來，要經過哪些失敗、

成功的經驗，把它整理出來，再分享給工程師，所有人都可以吸收這樣的經驗（A1-10001）

#### 4.知識庫的建立與應用

##### 4.1 建立知識庫的背景

是為了把經驗存放下來，讓大家都可以分享經驗，也就是大家都可以共享。（A1-11201）

##### 4.2 知識庫的資訊來源

由幾個版主，也就是各部門的主管，例如技術部、品管部等，各部門的相關資料都會在裡面（A1-10501

各部門的教育訓練或者是去外面搜尋的資料也會放在裡面，每個人都可以去查詢。（A1-10502）

其實也不算新的東西，主要就是上課的部分，或者是有新的材料、新的製程等等內容，我們就會去蒐集相關的資訊然後放上去。（A2-8401）

##### 4.3 知識庫建立的過程

他要求研發部當作一個專案去推動，從開始的架構到整個系統該如何規劃，就是以一個專案的形式去推的。（A1-11501）

對，研發部主導，然後找各部門大家一起來推動例如資訊部負責電腦系統、品保部、技術部等等一起運作，看要成立哪幾個專區例如技術專區、材料區、品保專區等等，是由大家一起討論的。

（A1-11801）

##### 4.4 知識庫的管理

不是，要先讓版主看過，覺得是可以供參考的，才由版主公布。

（A1-10901）

因為內部網路上每個單位都有一個區塊，可以將共同的東西放上

去，雖然類似偷懶，但是真的很方便。( D1-8901 )

工程師並不是擔任版主，只是負責那一區就盡量去蒐集相關的資料，然後放上去。( A2-5002 )

因為其實知識庫的東西，在資料過來之後，要先經過整理，例如整理成 Power Point 的檔案，然後才可以丟上去。不能像以前，就是抓整個文件的方式，沒有做任何整理，只是放進去，這樣就不是很好。( A2-5401 )

#### 4.5 促成知識庫建立的有利因子

這是用 ERP 的一個系統來進行的，所以沒有額外的成本 ( A1-12801 )

有，公司規定新進人員要進去看，然後要考試。( A1-13301 )

### (三) 提出概念

「提出概念」在組織知識創造流程中是第三個步驟，在本研究編碼類別中為 3。所謂的「提出概念」意指根據創意發想的結果提出一個想法。不論是創新的產品或服務都必須從基本的概念提出開始，有具體可行的創新概念，才會有完善的創新產品或服務。

「提出概念」的內涵與文獻比較結果如下：

- 1、Nonaka：與其提出之組織知識創造流程五階段模式中的第二個階段「創造觀念」及第三個階段「證明觀念的適當性」兩個階段結合的概念相似，一般而言，創意的發想通常是看到既有的現象，而尋求解決的方式，然概念是否可行，則必須透過不斷地確認與過濾資訊、觀念或知識。
- 2、Leonald-Barton：與其所提出的共同解決問題的概念相似，因為隨著組織問題的複雜度日益增加，越來越多的新產品發展需要跨專業、認知甚至文化的隔閡，以集思廣益來解

決問題，因此當組織內部出現一個創新概念時，必須經過組織內其他成員的檢核，以期確保所提出的概念具有一定的價值。

在「提出概念」的作法方面，彙整蒐集的資料說明如下：

- 1、 概念發想：所謂概念發想意指透過與外界的接觸或者經由組織成員腦力激盪所產生的新概念，一般而言，可分為外部與內部的概念來源。外部的概念指針對市場或客戶的需求進行產品的創新，另外可以藉由擴大與外界的聯繫例如參展，來尋找新的創意；內部的概念則多為組織成員一起腦力激盪的結果，通常為有計畫的擴充產品線或者在實驗中產生新的概念。
- 2、 進行提案：有了創新的概念，進一步要進行提案，通常組織內部的提案方式可分為會議提案、與主管討論構想的同時進行口頭提案，或者在網路上發表自己的想法等。
- 3、 進行概念的驗證與可行性評估：概念的提出可以天馬行空，但一個創新概念是否值得投入大量的人力、物力進行開發，就必須進行事前的驗證與可行性評估，瞭解概念的創新程度是否足夠；藉由成本、市場、投資報酬以及技術的評估以進一步瞭解概念的可行性，在一切評估確定可行後，方能進入研發流程。
- 4、 確認規格：概念確認可行之後，必須集合各單位的意見，集思廣益將初步的規格訂出，以便後續的產品設計有所依據。

資料單位範例說明：

## 1、概念發想

### 1.1 由外部取得產品概念

#### 1.1.1 由客戶提出需求

因此我們絕大部分的產品大概有三分之二以上的產品是由顧客提出需求。客戶的需求是什麼呢？簡單來講就是當客戶提出需求的時後，你就要給他東西（C1-2003）

第一優先通常是客戶需求，可能就是我們既有的客戶對於某些新產品有興趣，但是這些產品是我們還沒有發現的，那我們就會趕快下去做，這個部分絕對是第一優先。（D2-0301）

有些產品是客戶反應你們沒有這樣產品，那我目前需要這樣的產品，你們做不做等等，那這樣的比例基本上也不小，因為我們幾乎有百分之九實屬於 OEM、ODM，而百分之八十的市場是屬於台灣以外的外銷市場，所以由客戶提出需求的新產品概念基本上也是滿大比例的。（E1-4301）

#### 1.1.2 根據市場需求

C0 的部分就要就是新產品的提案，所謂的提案就是一個新概念的提出，有可能是客戶的需求，也可能是針對市面上產品研究後，決定擴充自己的產品線所做的概念提出。（D2-1701）

#### 1.1.3 參加展覽

例如參展啊，像現在副總就在國外參展，去搜尋看有哪些東西目前有比較大的需求量，看看市場是否足夠，如果夠的話，我們會拿回來，主動進行開發，然後去賣。（A1-8401）

一般都是參加一些比較知名的展覽，然後從參展之中去看其他公司的產品線，跟公司的產品線比較之後，可能就會產生一些 Idea（E2-0101）

## 1.2 由內部提出產品概念

### 1.2.1 為了有計畫的擴充產品線

第二個就是擴充我們的產品線，有可能是在市場上有看到跟現有產品類似的產品，如果我們看好這個產品的潛在市場，我們就會投入。

(D2-0401)

### 1.2.2 在實驗中產生新的概念

而這些概念的形成都必須在實驗室裡先做過，所以這九個人的Loading 很大，因為他們必須從創意的發想開始就參與其中，同時也要非常清楚掌握自己的時間，因為一天就只有二十四小時。(B1-3803)

## 2、進行提案

### 2.1 透過會議提案

就我們公司來講比較正式的提案應該是在年底的時候會有一次正式的會議，主要是計畫未來下一個階段我們要如何去推我們的產品、我們的產品線的安排會如何等等，在年底的會議中會進行討論。

(E1-1701)

研發部門有定期的部門會議，工程師可提出新的開發，若經理人認為可行，則在研發會議中提出。(C2-1401)

### 2.2 口頭或網路提案

另外也不限定特定的時間，若有好的建議或想法，也都可直接找相關的經理人討論。(C2-1402)

平常通常沒有正式的管道，比較正式的就是年底的會議，就會有會議紀錄等等，平常的話可能就是口頭上講一講。(E1-1901)

## 3、進行概念的驗證與可行性評估

### 3.1 進行概念的驗證

#### 3.1.1 概念提出前要先行實驗並請學術單位驗證

其實一般來講，不可能隨隨便便將一個 Idea 貿然丟出去給別人驗證，因為請別人驗證同樣必需支付必要的代價的，所以事實上我們有自己的實驗室，也花了一百多萬去採購相關的研究設備，我們會先在自己的實驗室做出一些具體的成果，例如 Prototype 的初步成形，實驗基本概念的確立等。( B1-3801 )

如果沒有，如果完全是一個 Innovation 的概念時，就必須依賴一些學術單位的從旁驗證，因為是醫療的產品，所以可以跟一些醫師、學援機構像是學校或者政府機關，請他們針對這個概念去做一個原理或者機能的驗證，如果驗證可行，當然接下來才會付諸實行 ( B1-2302 )

### 3.1.2 創意的發想要考慮到成品機能的延伸

其實簡單來講就是研發人員在想到這個創意的同時，必須思考到這個產品最後擺在市場架子上的樣子，不能只是想到一個 Part 或者是只想到一個 Function，所以必須是從最微觀最微觀的一個角度一直開發到一個最巨觀的一個看法，也就是當這個產品擺在架子上，消費者看到產品的感覺與感受是什麼，也就是必須在最原始的端點上就要想到最後面 ( B1-1601 )

### 3.1.3 創意要經得起組織及學術單位人員的檢核

提出創意的人必須提出一個很嚴謹的評估，當然其他的人也會從旁做一個 Double Check，所以事實上在這個過程裡面，R & D 的 Loading 非常的重。( B1-1901 )

這些部分來講，都必須由一個公正客觀的角度出發去看這個案子，才能夠得到一個比較正確的評估結果 ( B1-2402 )

## 3.2 進行可行性評估

### 3.2.1 進行市場評估

是就整個市場去瞭解量的需求，另外一個部分是價格。( A1-9001 )

我們都會找些資料去做 Study，我們會顧慮到包含價格、上市的時點甚至產品跟市場上其他產品要如何進行差異化等等，這些東西都在評估的範圍內。(E1-2104)

### 3.2.2 進行成本評估

評估是一定要的，目前是有制式的報表要填，比方說要花多少人力、要多少的研發人員、要做多久等等，這樣就可以合算出這個東西的成本，接下來就可以評估投資報酬率是不是值得投入等等 (C1-2401)

通常在業務跟 PM 人員確定大概的方向之後，就會找研發人員進來討論，評估這個東西例如模具需要多少錢、軟體的 Component 需要花多少錢等等，這些都是要進行評估的。(D1-3701)

### 3.2.3 進行技術評估

由研發部的相關人員進行技術部分的分析。(E1-2401)

### 3.2.4 進行投資報酬率評估

但是產品出去，可能不見得會有廠商要，或者是說有一個代理商要，但你可能還需要幫他改一些版本，改版還是需要人力的，那人力成本就必須加到這個產品上面，因此只要你觸碰這個 Program，成本就會反映在我們 MIS 網路上，並且不斷地增加，最後會由財務部來統計其成本效益，比方說這個產品做了很多家 OEM，那這個產品的效益累積起來就很高，但是要 Service 好幾家也是不容易的，因為你可能需要聯絡、改版，不可能每一家所需求的產品做出來都是一樣的，每一家都是不同的，所以改版又需要耗費人力，也就表示成本會不斷增加，所以看本益比就可以知道這個產品的投資報酬率如何了 (C1-2802)

## 4、確認規格

### 4.1 提估規格

開始研發之後，一般來講就是會有一個提案書，提案書裡面會有一個

規格書。(E2-0201)

#### 4.2 修改規格

這個版本流程甚至會在試做的過程中發現問題，因而導致規格的修改等等 (E1-4703)

### (四) 概念具體化

「概念具體化」在組織知識創造流程中是第四個步驟，在本研究編碼類別中為 4。所謂的「概念具體化」意指將評估過後認為可行的概念付諸實行，經過設計、開發、建立原型後，進一步進行各項功能的驗證。

「概念具體化」的意涵與文獻相比較之下，有下列發現：

- 1、 Nonaka：與其提出之組織知識創造流程的五階段模式中的第四個階段「建立原型」相似，意即將確認後的觀念具體化為樣本。
- 2、 Leonard-Barton：與其所提出的實驗與建立原型的概念相似，組織可以透過實驗與原型的建立創造出產品以及製程所需的多樣性。

個案公司在概念具體化的作法，可以分為下列幾點來看：

- 1、 分配工作：研發工作多為專案方式進行，通常確定可行的概念經過審核之後，會交由研發單位的主管依據產品的規格與性能進行工作的劃分，由專案領導人帶領著專案成員完成所分配的工作。
- 2、 概念具像化：研發工作分配完成，各專案成員依據工作內容進一步將產品的概念具像化為圖面，並彙整組織內部各單位的意見，除了進行規格的修改與確認之外，另要藉由

腦力激盪預先找出製程可能的問題點及可能的因應對策。

- 3、製作原型：將概念具像化為圖面，接著要進一步進行原型的製作，以進行後續的規格與功能的確認。
- 4、進行實驗與驗證：原型製作出來之後，要開始一連串的實驗與驗證，除了檢驗規格是否符合要求之外，還要進一步進行實驗，以確定產品具備原本預期的功能。

資料單位範例說明：

## 1、分配工作

### 1.1 業務接收客戶訊息並簽核開發企劃書

有時候可能從報價到決定要做，時間可能會拖很長，有時候三個月、六個月甚至一年以上，等到決定完之後，就會進入產品開發通知單的流程，原本就是產品會先估價，估價完之後決定要做了，就是會進行下單的業務，然後開一個開發通知單。(A2-1004)

### 1.2 研發工作的分配

業務開出企劃書必須先經由主管，例如課長，然後再分配給工程師去負責。(A1-3401)

先到研發處這邊，然後依據所需求的功能去劃分，例如需要什麼樣 Software 的東西就需要軟體人員配合、需要設計電路的部分則需要硬體單位配合，產品工程部則負責造型的設計以及開模等等。

(D1-2601)

## 2、概念具像化

### 2.1 設計並進行製圖

其實這些東西是從圖面，在商品開發的人員來講，必須將這些概念具像化成圖面，不管是外觀的圖面、電路的圖面、各個結構、零件的圖面，都必須是具體要描繪出來的 (B1-8201)

## 2.2 彙整組織內部各單位對產品研發的相關意見

現在開發之前，會找各部門，目前已經通過 QS9000，我們會成立一個跨功能小組，來共同進行東西的開發，因為產品開發不可能只有研發部門就可以完成，要有業務、生管、品管、生產線、技術部打樣等等，所以我們會成立跨功能小組，然後由這些人來決定這個東西要怎麼做 (A1-5001)

所以是找出問題點，並且思考因應策略就是了。(L-19201)

對，因為整個流程很長，必須每一個段落有一個查核。(A1-20201)

### 3、製作原型

等到這些完成之後，我們就利用這些模具的結構修改，修改之後還是會有圖面，之後再拿去真正的模具廠開模，模具的開發是機構工程學裡面的專業，所以他們可以針對裡面的細節作很精密的修正，並且提供給模具廠作為開模的依據，新的模具要試射，射出一些 Try Order，這些成品兜起來是否跟預期是 Match 的，如果不 Match，就要針對差異點再修正，所以模具也會經過幾次的修正，修正完之後，將符合目標跟預期的模具做為我們的技術規格，之後文件化提報給模具廠，開始做後續的生產。(B1-8203)

### 4、進行實驗與驗證

#### 4.1 驗證可行性

在產品工程這邊牽涉到比較多開模的東西，大概就是會先進行造型，然後進行一些驗證，確認所有的概念是可行的，沒有問題之後，A1ssbmely 看看沒問題之後，才會進行開模的動作，我們會有這一段驗證的動作，檢討部分其實是滿重要的，還有就是開模的部分其實是很複雜的一環，因為會牽涉到很多的加工，像這個東西也是開模之後才進行生產的。(D1-4201)

## 4.2 驗證原型

C3 的階段等於所有 R & D 要產出的技術文件都要在這邊完成，包括所有的電路圖、如果要附軟體的話，軟體工程師要附上軟體母片，以便生產的時候可以用，這個階段也會產出工程驗證測試報告，就是所謂的 EBT，一般公司所稱的 EBT，也就是一般工程方面的驗證報告。(D2-3101)

## 4.3 進行臨床實驗的驗證

我們跟醫師做臨床的部分，我們的東西如果要賣，一定是說這個東西是保健產品，就跟市面上一般賣的吃的保健產品一樣，我們不能說有療效，因為牽扯到療效，層級就不一樣，那我們的東西目前來講就是做一些臨床的檢查，也就是讓患者戴產品，戴了之後回去進行觀察，看看指標狀況是否有所改善，我們就可以進一步分析產品對於治療失眠方面是否有所助益，例如失眠的時間變短了、比較容易入睡等等，(B2-2602)

而其機能是否可行；由於畢竟是一個具有醫療色彩的東西，因此其安全性與有效性都必須經過嚴謹的臨床；(B1-1603)

## (五) 產出成果

「產出成果」在組織知識創造流程中是第五個步驟，在本研究編碼類別中為 5。所謂的「產出成果」意指可行的概念付諸設計之後，經過原型的建立並且驗證規格與功能之後，進一步進行試產與量產的動作，以完成創新成品。

「產出成果」的具體作法說明如下：

- 1、進行試產與試產後評估：試產為轉入生產線的轉捩點，因此還要進行試產的評估，以確認後續進入生產線不會有交接

上的問題。

- 2、進行市場測試：試產的成品可以送交客戶，由客戶反應相關意見，作為正式量產前的再次修正，以確保產品能為市場所接受。
- 3、導入生產線並進行量產：在試產評估確認無誤後，即可與生產線排定時程，正式進入量產。
- 4、管理產出知識：專案開發過程中所有的技術文件在完成產品開發後要進行歸檔，除了書面資料外，電腦亦需建檔，以便後續進行研發時可以加以運用。

資料單位說明範例：

## 1、進行試產與試產後評估

### 1.1 進行試產

開模成品回來之後，我們會先確認所有的尺寸，如果尺寸都沒有問題，我們會進行 Pilot Run，可能先做個一百、兩百個產品，或者多一點五百、1K、2K，原則上大量生產之前都必須先進行 Pilot Run。(D1-4701)

### 1.2 進行試產後評估

原則上半年之後就要進行一個試產的階段，試產完成之後，要進行一個試產的評估，因為成品完成、驗證之後可能還會有一些生產不好生產的問題，或者有其他問題像測試要如何測試、Assembly 的 flow chart 要怎麼排等等。(E2-0610)

## 2、進行市場測試

所以比較保險的方式是圖面畫出來，公差設定設好，會要求客戶做確認。當然如果客戶提供圖面，那當然沒有問題了，只要按照圖面進行就好了，那整個 Schedule 就不會有問題，萬一有狀況的話，原則上就是盡量靠經驗判斷，就靠經驗判斷，真的有些不確定的部分，就會進

行確認的動作 A2-7802 我們公司主要是以 OEM、ODM 為主，所以主要是以國外客戶的訂單為主，甚至我們不會打自己的品牌，而是貼客戶的 Logo 去完成產品，所以這樣的產品在成型之前，有滿大的比例是要得到客戶的承認，而不是由我們公司自己來承認規格。(E1-3301)  
一個產品的樣本出來之後，通常我們還不會去生產，而是會先做個五十個或一百個，交由業務人員去跟客戶接洽，藉由客戶的反應去瞭解產品有哪些需要改進調整的地方。(E1-3302)

### 3、導入生產線並進行量產

#### 3.1 決定產品是否委外製造

但有時候送過去，他們就會直接判斷，看看廠內是否適合做，會去做綜合性的考量，如果不適合，就會建議找其他廠商做。(A2-2902)

看產品，真的，看產品的困難度、數量，都有關(A2-2501)

除此之外，還能夠提供什麼樣的 Benefit 給我們等等，當然代工成本也是一個重要的考量。(B1-6002)

但是我們這個產業來講，價格倒不是第一要務，反而在品質、品管能否達到我們的要求才是最重要的。(B1-6101)

但是分工到多少是合理的情況呢？你剛剛講的有一點很重要，就是主要的技術一定是不能分工的，其他可以分工的就要丟出去做，當然自己做也不是不行，因為每一個部分只要投錢都是可以做得出來的，臺灣就是這個樣子，但是重點是有沒有投資報酬率(C1-6201)

#### 3.2 排定時程並進行監督

對，至於現場的部分，我們跟現場人員主要是在旁進行監督、協調的工作，看他們是不是有什麼問題、需要什麼幫忙等等，一起將產品做出來(A2-7701)

#### 3.3 導入生產線

但是 R&D 在生產的過程當中可能必須提供很具體的生產流程所需的一切技術文件，這就是 R&D 人員所要做的。(B1-5701)

打算把產品移到生產線，所以中間會有一個製造工程的人來進行交接的動作，包括要教會生產線的人如何生產、生產時有哪些要注意的事、要如何測試等等。(D2-3201)

#### 4、管理產出知識

歸檔目前跑電腦化，書面當然也有。但很多沒有書面資料的部分，電腦裡面會有。(A1-18801)

目前其實都是電腦化，但是還是有書面歸檔，也就是書面一套、電腦一套，因為目前公司還小，不可能設一個保險櫃，但還是要考量到一些天災、人禍的可能性，所以目前是兩套並行，將來還是會委外做一個備份，這是組織發展到一個階段必然要做的事情。(B1-7701)

### (六) 擴散產出知識

「擴散產出知識」在組織知識創造流程中是第六個步驟，在本研究編碼類別中為 6。所謂的「擴散產出知識」意指將每一個研發過程所產出的一切不管是有形的產品、書面資料，或者時無形的經驗等，透過各種方式保留在組織內，以便供組織其他成員所運用，累積下來的知識並可作為發動下一次知識創造的動力。

「擴散產出知識」的意涵與文獻相比較之下，有下列發現：

- 1、Nonaka：與其提出之組織知識創造流程的五階段模式中的第五個階段「跨層次的知識擴展」相似，意即新觀念在經過創造、確認和模式化之後會繼續前進，而知識的擴展將會發生在組織內部以及組織之間。
- 2、Leonard-Barton：與其所提出之執行與整合的概念相似，組

織可以透過使用者參與和相互調適的方式，來促進跨組織間的知識流通，紙盒與實行創新過程與工具。產出的知識不斷的累積，經過執行與整合之後，便會內化成為組織的知識資產，並啟動另一次的知識創造的循環。

「擴散知識」的具體作法可以分為組織外部與組織內部的知識擴散兩個部分來說明：

- 1、 組織外部的知識擴散：產出的成品為知識創造的具體成果，藉由產品的行銷可以將組織的產出知識擴展到顧客端，而藉由與顧客的互動，又可獲得新的啟發；透過與供應商的互動，則可將相關知識傳遞給上下游廠商；另外，還可以藉由專利的申請與廣告運用與其他外部組織進行互動，藉以將新的知識擴散到更多的組織。
- 2、 組織內部的知識擴散：產出的知識除具體的成品之外，還包括無形的內隱知識與經驗，這些無形的知識要透過書面化的方式保留下來，並可進一步參加各種獎項，以增加知識的附加價值；另外歸檔的資料，應設置管理辦法，如需參閱，應當接受簽核。

資料單位範例說明：

#### 1、 組織內部的知識擴散

##### 1.1 舉辦產品說明會

開發產品前即會先知會營業部門，在產品完成後，也會在內部先行舉辦一個產品說明會，由開發人員介紹其產品讓營業部相關人員了解其功能及特色。(C2-1301)

##### 1.2 無形知識書面化並增加其價值

對，一定會 Lost 掉，像我的角色就是要將很多東西書面化，透過提出

企畫的方式等把很多概念書面化，例如 R&C1 研發的過程中還可以參加像創新研究獎啦，無非就是希望藉由這些過程，將一些概念具體保留下來，因為如果只是單純將一些東西書面化，so far 可能就只是一份很 Routine 的工作，當然還可以將這些東西具體整理成有實質貢獻的東西。(B1-5101)

對，整理出來的東西既然我們已經有所得了，乾脆就拿去參賽，或者申請科專的計畫，以便讓它能夠繼續發揮、延伸 (B1-5201)

### 1.3 歸檔資料的管理

研發人員的 Level 是一樣的，但是其他部門則必須是負責相關業務例如負責企畫的人員、做技術文件轉化成商業文件的人等，這部分是必須有層級差別的 (B1-7901)

## 2、與外部組織進行互動

### 2.1 行銷產品

像我們在 USB 上面的軟體，算一算搞不好接近二十種，但是你一般看到的軟體大概就是四、五種，你一定要很多東西給他，他評估市場成熟度之後，覺得哪些東西對他的客戶是有利的，他挑出來，但是他沒有辦法告訴你他要的是什麼東西。(C1-2002)

### 2.2 與廠商互助合作

我們最主要走的是一個 OEM 的路，所以一般來說，消費者很少看到精品的品牌，而蒙恬打的是自己的品牌，所以就消費者的認知程度來講當然是比精品好很多，但是我們幫別人代工，整個系統都是由精品完成。(C1-0301)

今天要出貨，必須要有生產的工廠，那是不是要買一個工廠來做呢？那是沒有道理的，我只要找代工廠幫我生產就可以，甚至像我們這種情況，連代工廠都可以不用找，廠商給我的東西就是完整的，製造商會去

幫我們找 Flash、Control 等等，對他們來講 Flash 一天到晚在買，當然比較便宜啦！（C1-6202）

### 2.3 刊登廣告

有啊！網路上就會有資訊，然後我們還會去廣告，將我們公司的設備、能做什麼東西的相關訊息傳出去。（A1-8601）

根據上述資料分析與討論可知，研究者將個案公司的組織知識創造流程以圖 4-1 表示，其中「取得知識」為一個內化的過程，當組織成員取得外部知識之後，內化為自身的內隱知識，而後透過「分享知識」的過程，讓透過個人所取得的外部知識能夠成為組織成員可共同運用的資源，當此一資源進到組織內部後，會造成一些激盪，亦即進入「提出概念」、「概念具體化」以及「產出知識」的階段，此三個階段乃在結合組織內部各項知識資源，進而創造出新的知識，最後產出的知識會進行跨層級的擴散，這是一個外化的過程，將產出的知識具體化為容易相互溝通的外顯知識，並且重新在各個步驟當中被內化與應用。組織知識創造是一個不斷自我提升的過程，並非一旦產出新的知識之後就結束了，雖無法確認產出的知識是否在每個步驟中被善加運用，但新的知識經過彙整與管理後，勢必將內化成組織的一部份，接著便會繼續前進，同時在組織內部與組織外部進行跨層級的知識擴展。

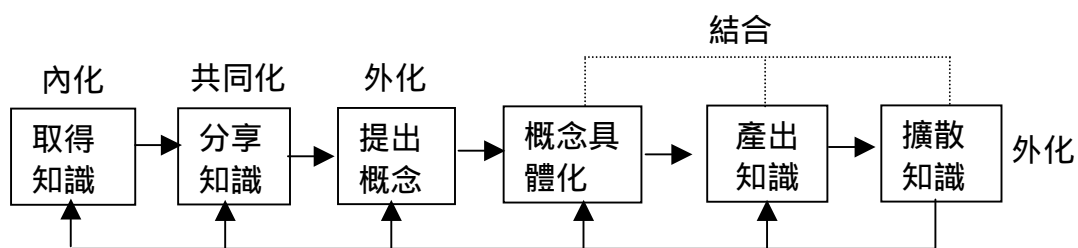


圖 4-1 個案公司組織知識創造流程圖

## 二、組織知識創造的促進機制

本研究歸納五家個案公司對於組織知識創造的促進機制所提出的經驗與看法，彙整八項可促進組織知識創造的機制，機制項目與提出之個案公司詳列如表 4-2，各項說明與資料單位範例將彙整如下。

表 4-2 促進組織知識創造機制之個案統計表

促進機制項目	提出之個案
建立有利於組織知識創造的組織文化	A、B、C、D
尋找與組織文化特質相符的員工	B
運用經營手段以提升組織的核心能力	B、C
鼓勵創意	B、C、E
將知識創造列為績效考核的項目	A、B
提供具體的獎勵機制	B、C、D
推動標準化流程	A、D、E
建置舒適的環境	C

## (一) 建立有利於組織知識創造的組織文化

知識創造需要經過組織成員彼此無私的知識分享、共同的腦力激盪、相互的彼此督促與檢核，以有效率地將創新概念具體化為產品以及新的知識，而這種過程能否順利地進行往往跟組織文化有關，因此建立有利於組織知識創造的組織文化，對於組織知識創造而言，將會有莫大的助益。根據五家個案公司所提出的經驗來看，建立有利於組織知識創造的組織文化可以從下列幾個方面著手：培養不設限的風氣、善用人性管理促進團隊合作以及提升員工向心力等。

資料單位範例說明：

### 1 培養不設限的風氣

我們公司有一個風氣，就是不會自我設限說什麼東西我可以做、什麼東西我不可以做，以我個人為例，我學財務金融出身的，我還是可以參與產品開發的會議，可以提供一個非本科出身的人對於這個產品的想法或概念；我也可以參與企畫，也就是從不同的角度去看這個產品時，我可以提供什麼樣的概念或者建議，等到產品具像化出來，我們還是要去瞭解這個 Solution 方案所代表的意涵是什麼、它的 function 是什麼，因為我必須將這些東西化成文字、圖形、化成一些概念等，放在我們的產品 DM 或者銷售的內容等，所以我們公司並沒有設限說你就是 R & D、你就是業務，並沒有將其定型。( B1-4601 )

### 2 善用人性管理促進團隊合作

因此特別重視人性管理與團隊精神，以開放的態度分享意見，以有效的管理分擔責任，更視『共同經營、共享成果』為基本哲學。( C2-0302 )  
在精品，只有團隊，沒有英雄。我們了解公司最大的資產是人才，最大的效益是團結；( C2-0301 )

### 3 提升員工向心力

公司這種狀況不會發生，因為我們公司最大的好處就是大家向心力很好，大家都很有向心力，大家都會想怎麼樣讓公司可以做得更好。

( A1-12201 )

## (二) 尋找與組織文化特質相符的員工

不同的組織擁有不同的組織文化，與公司組織文化相符的成員往往可以在組織內如魚得水，除能將任務達成之外，尚可發揮其最大的潛力；反之，與組織文化不符的員工，將會影響工作士氣，甚至會導致離職率的提升，因此在招募與遴選的過程當中，尋求與組織文化相符的員工是很重要的。

資料單位說明範例：

普遍來說，我們公司的人員都是屬於比較敢挑戰、冒險的，當然這些人有一些人格特質在，例如外向、敢表達、應對能力有一定水準，因為隨時要上場、要溝通；( B1-7501 )

還有就是要能吸收、消化、轉換，例如要從產品的技術文件轉化成一般消費者可以聽得懂的文字，這種轉化的功力是必須具備的，因為 R & D 的人寫的東西是天書，但提供給業務人員去做 Survey 的時候，你必須轉成業務人員看得懂的東西，業務人員則又要把這些東西轉換成一般消費者看得懂的東西，所以這個過程每個人必須具備跟不同領域的人溝通的能力 ( B1-7503 )

## (三) 運用經營手段以提升組織的核心能力

專業分工是經濟發展必然的趨勢，對資源不豐的中小企業而言尤其重要，因此如何掌握組織本身的核心能力就變成組織

維持競爭力重要的議題，其餘的工作皆可尋找其他廠商代為處理，如此一來才能專心一意地將組織的核心能力發揚光大

資料單位說明範例：

### 1、掌握核心能力

我們不像有些公司會怕自己來，越是關鍵重要的東西，我們越希望可以自己來，像送認證，國內有很多顧問公司，為什麼我們不請別人送，我們要自己送？因為認證對我們來講，相當於是第二生命一樣，你沒有認證，你就不能賣，所以這個部分我們覺得很重要，就要自己掌握  
( B1-5202 )

當然能力有限，能夠掌握的部分不可能全面，所以最主要的市場，美國 F&D 我們就一定要自己掌握，將輕重緩急分出來之後，關鍵的部分我們希望不要怕難，自己去掌握是最重要的。( B1-5203 )

### 2、秉持分工的原則

這是一定要做的，這也是我們一直秉持的一種原則。比方說你今天作這個東西，開模、設計、到裡面線路版的 Lay out 等等，當然我們可以做，但是投資報酬率很低，你自己做，我可能要特別去買設備，那我就需要足夠的生產量、足夠的市場人員等等，我才能把這個東西推出去。這整個流程來講並不是很划算的，( C1-6101 )

### 3、發揮員工所長

因為公司小，所以希望每一個人的長才能夠發揮、把核心技術平台的東西做一些更多的嘗試等，但這都是要在這個核心技術平台上面做發展，然後提升到醫療層級，可能剛開始的時候並不是這麼高科技的產品，但是慢慢把這些技術的東西引進來。( B2-0601 )

#### (四) 鼓勵創意

知識的創造需要發揮極大的創意，但創意並非一個人憑空想像就可以達成，必須透過組織內部成員集思廣益，讓彼此相互激盪擦出的火花化為具體可行的創意概念方能達成，而如何讓員工進行相互激盪呢？鼓勵的方式有很多，例如腦力激盪，但最重要的是組織願意落實並且將鼓勵創意視為組織文化的一部份，如此一來才能讓組織成員願意隨時貢獻自己的想法。

資料單位說明範例：

##### 1、鼓勵員工提出概念與創意

簡單來講就是這樣，所以我們希望設計出來的產品能夠提供給客戶更方便的操作跟更強的功能，基本上我們就是鼓勵創意的。(C1-2902)

我們會鼓勵員工提出新的想法或概念。(E1-1601)

##### 2、鼓勵腦力激盪

因為我們並不需要上面說什麼，下面就是是是的人，當然服從是一個很好的美德，但是在這個公司裡面需要的是相互的激盪(B1-7601)

因為這個東西是前無古人的，並不是說這個東西是A廠做過，我只是拿來加以改進，既然人家是這麼做成功的，你何必去做一些導果為因的事情。但是今天我們所做的事情是前無古人的，是從無到有的狀態，不代表總經理說的話就絕對是對的，也不代表一個技術員說的就一定是錯的，因為每個人看到的、Touch 到的角度不一樣，大家都要能提出想法來回饋，交集之後，才會成為最後的產品(B1-7602)

#### (五) 將知識創造列為績效考核的項目

一般而言，員工的績效考核往往只關注員工在工作上的表

現，但一家注重知識創造的公司，更應該重視員工的知識產出效率，因此理當將知識創造列為績效考核的項目，如此一來，將可鼓勵員工從事知識創造，並可藉以提昇組織的成長。

資料單位說明範例：

這是一部份，到了總考的時候，則會列入考核的一部份，這是一個加分的項目。(A1-14301)

這個部分主要是在薪資的考核上，每年會針對員工的具體貢獻來調整，當然現在是因為人員不多，在公司現在的階段來講，每個部門主管會去具體考核部門成員的具體表現，明確的回饋方式就是在薪資的調整(B1-6701)

## (六) 提供具體的獎勵措施

針對知識產出的具體事實例如專利的申請、有效率地產品開發等，設置具體的獎勵機制例如發放獎金、股票、建立分紅制度等等，可以讓員工更為積極地從事知識創造，也更願意將自身的專業知識與經驗分享給其他組織成員，如此一來組織不僅可以提升知識創造的效率，更可以避免員工離職就將資訊帶走而無法保存下來的問題。

資料單位說明範例：

### 1、激勵措施的考量

獎勵制度真的是要不一樣，因為每一家公司特性不同，會有所不同，另外跟公司的規模也會有關係，像我們公司現在還算小。(C1-3401)

### 2、具體的獎勵措施

主要的獎勵大概就是獎金跟股票嘛(C1-3102)

公司現在上櫃了，所以可能就是發放股票，雖然我們並不曉得公司的

股票發放比例，但原則上可能會就此對研發部多做一些鼓勵。

(D1-10601)

## (七) 推動標準化流程

標準化的流程一般都是因應顧客對於品質的要求而進行的驗證，但針對整個知識創造的過程設計出一套標準流程，並將每個檢核點以及必要的檢核依據設定出來，將有助於組織在進行知識創造時對於時程的掌控，除此之外，亦可維持技術，不讓技術流失，並且可以讓新人很快的進入狀況，對組織的知識創造而言，實有莫大的助益。

資料單位說明範例：

對，要作對方的生意，一定要有證照的資格，這是最基本的門檻，沒有資格的話，根本沒有機會去跟對方談生意。(A1-7201)

因為一個公司成長到一定的規模，一定要有一些東西來規範，不能全憑個人的想法來管理。(A1-15101)

其實是有幫助的，可以幫助公司在流程的特定時點進行確認。

(D1-7701)

像開模這個東西很複雜，人腦不是電腦，如果一百個確認點中，漏掉一兩點，可能就會造成很大的問題，還是要有書面的數據資料會比較清楚，否則就會疏忽掉。(D1-8101)

當初之所以產生這個流程是希望整個開發流程一直到量產都能夠把每一個該注意的點找出來，同時可以把該檢核的資料都配齊，所以才會有這個 B1 流程，那這個流程主要是 base on 我們以前開發跟專案管理的經驗，然後把它擬成書面的資料，我們也找了一個輔導的公司，他們也會提供一些資料給我們做參考。(D2-1201)

當然一個制度要推，一定會遇到困難，因為從早期比較小型的工廠，一般的作業員、師傅的想法都比較保守、守舊、主觀一點，認為技術只要頭腦裡面會就好了，不用書面化寫出來（A1-7501）

要他書面化寫出來的時候，他們會覺得好像多此一舉，因為都會做了，為什麼還要寫出來，這是一個推行的障礙（A1-7502）

所以要改變他們的觀念（A1-7503）

必須花很大的心力去說服他們（A1-7509）

這種觀念是慢慢從上級去要求下去的，例如說從乙級的幹部 課級的、組級的幹部慢慢要求下去，慢慢教育，這些幹部先有這個觀念之後，慢慢再去教育底下的人，這樣慢慢去改變觀念。（A1-7601）

#### **（八）提供舒適的環境**

舒適的環境不僅讓員工較願意留在辦公室為公司貢獻更多的心力，更可以讓員工在較無壓力的狀態下執行工作並進行知識創造，組織將可因而獲得更好的績效，因此提供舒適的環境給員工，實為促進知識創造的一個重要方法。

資料單位說明範例：

研發出好的、富有創意的產品出來，因此，所有的東西都是規劃在如何讓這一部份發揮的最好的情況，你等一下可以看到我們的辦公環境，比一般的公司大很多，有足夠的環境就會讓研發人員比較樂意待在這個地方（C1-5901）

### **三、組織知識創造的障礙與因應對策**

本研究經由歸納五家個案公司在組織知識創造的障礙以及因應對策所提出的經驗與看法，彙整出八項主要的知識創造障礙以及九

項因應對策，其詳細說明如下。

### (一) 組織知識創造的障礙

個案公司所提出之組織知識創造障礙項目與提出之公司詳列如表 4-3，各項說明與資料單位範例將彙整如下：

表 4-3 組織知識創造障礙之個案統計表

組織知識創造障礙項目	提出之個案
各部門受限於既定的計畫而無法配合研發時程	A
研發時程不易掌控且無法縮短	B、D、E
所需人員招募不易	B
技術層級的突破有困難	C、E
研發過程中會不斷出現新的問題	C
同業模仿而導致削價競爭	E
資料隨員工離職而流失	E
跨部門溝通協調困難	C、D

#### 1、各部門受限於既定的計畫而無法配合研發時程

組織營運的目的並非單純從事知識創造，因此必定有既定的生產計畫以維持組織的營運，如何在維持組織的營運並同時從事組織知識創造，其時程的權衡十分的重要，不應有所偏廢，但有時礙於既定的時程已經排定，無法空出人手進行樣本的製作或者進行驗證等等，將會造成整個研發流程的延宕。

資料單位說明範例：

對，變成他們就沒有辦法空出人力、設備來為研發進行打樣的工作，可能

就會造成整個 Schedule delay，如果是這種狀況（A2-7501）

## 2、研發時程不易掌控且無法縮短

組織知識創造的過程無法由一個人從頭到尾獨力完成，必須透過組織各個單位的互動與配合，其中有許多環節會導致時程的延宕，例如受限於生產計畫、找不到臨床實驗的對象、技術的困難無法克服等，這些都會導致時程無法掌控並且延長。

資料單位說明範例：

### （1）時間的瓶頸

其實最大的瓶頸在於臨床的時間很長，因為這是沒有辦法縮短的，每做一個 Patient 都是需要一筆資金的，而且需要一定的時間，例如一個睡眠的研究，前後追蹤觀察就要兩個月，做一個 Patient 就要兩個月，這是快不了的，因為實驗流程就是這樣，所以在這個過程來講，驗證跟臨床是我們在時間 Delay 上最大的地方（B1-7001）

設計的部分真的很難控制時程，一個產品要從無到有，我估計大概需要六個月至一年的時間，這是比較正常的流程，最大的瓶頸就是在一開始的設計端，設計端是比較重要的，到最後面工程跟生產的部分反而是比較不用擔心的，這部分的時間通常三個月內就可以解決，通常都是在設計端會比較難以控制。（E2-2901）

我們公司目前就是朝著研發努力，因為公司上市之後會遇到一個瓶頸，就是產品的研發速度不夠快。（E2-0802）

### （2）人為因素造成的時程延緩

困難通常是人的方面，例如有些人可能沒有辦法按照時程來 Run（D2-4501）

### 3、所需人員招募不易

中小企業一般來說組織規模都不會太大，往往一個人要身兼數個任務，此時如果除了要進行日常的工作之外，還要進行組織的知識創造，往往會給員工莫大的壓力，因而導致離職率的提升，再加上中小企業的福利往往不如高科技產業來得優渥，因此招募人才上就有相當的困難。除此之外，部分需要進行驗證的實驗，如需臨床的病人，如沒有足夠的經費，就更難以找到所需的人員了。

資料單位說明範例：

所以在招募新人上，不會那麼容易，因為一旦工作兩、三年，其實力會累積到一定的程度，真正有實力的人不會怕找不到工作，他有很多選擇，而我們現在還是一個小公司，還沒有充分的誘因去吸引非常有實力的人放棄高薪，來這邊領較低的薪水，然後做這麼多的事。( B1-7204 )

另外臨床的 Patient 不是這麼容易找，這必須是自願的，你不可能拿槍押著他，所以完全要是自願的 Patient，但是不同的疾病，不見得會有自願參與的 Patient，所以這部分就要透過醫療院所去徵求自願的 Patient，這部分其實是需要花蠻多時間的，雖然我們商品化的速度很快，但是要化成能夠上市的具體商品，這一段路就一定得走，沒有走完，是不能上市的。( B1-7002 )

### 4、技術層級的突破有困難

中小企業的規模一般來說都不大，無法像高科技產業可以藉由併購、整合上下游的技術等等來突破技術上的困境，因此進行研發的過程中，往往會因為技術無法突破而導致整個計畫卡死，最後無疾而終。

資料單位說明範例：

但是這種東西基本上是比较麻煩的，因為研發的東西並不是這麼容易的，

舉個簡單的例子來說，去年經濟部要求我們做一項計畫是英文書寫體的辨認，我們之前手寫辨認系統已經做得不錯，包括中文、日文、英文、韓文、阿拉伯文、泰文等等大概十幾個國家的文字都可以在上面寫，當然英文也可以寫，但是要一個單字一個單字寫，這個計畫是要辨識連筆的部分，這個東西最主要的困難就是辨認核心，這個核心也不是這麼容易，所以我們大概作了快一年的時間。這個產品的最大困難是什麼？當然就是技術上的困難啊！一筆寫出來的東西怎麼認得出來？（C1-6404）

第一、技術能力的部分，目前規模還沒大到可以將上下游整合，所以在技術上來講，有很大的比例會受制於上游材料的限制，例如 IC、轉接器的部分，以 IC 來講可能會有一些功能、規格的限制；轉接器的部分可能就是規格上的限制，例如這個產品可以支援四種，那我可能會認為應該可以做到五種才對，那這部分也許廠商會說可以，他們做得到，但是進度上可能會延遲，例如他說四月份作得到，但是拖到五月份還沒做到，所以在垂直上下游還沒有整合時候，比較麻煩的就會是這個部分會影響研發的進度。（E1-4801）

## 5、研發過程中會不斷出現新的問題

研發過程漫長而充滿不確定性，不論在哪一個環節都有可能出現不同的問題，而且每一個產品開發的過程中會產生的問題又各不相同，對知識的創造而言，是一個頗具挑戰性但必須克服的障礙。  
資料單位說明範例：

做一個產品其實問題是很多的，有一些跟我們想像的不一樣，從剛開始就會有一大堆問題，甚至到出貨之後都還是會有一大堆問題。（C1-6401）

每一個東西的問題都不大一樣，舉個例子來講，剛開始可能會有規格制訂的問題，你可能覺得這樣的規格很好，但是客戶可能覺得不好，他會有自

己的想法，那這時候就會有一些拉鋸，這是初期的部份，當然每個規格都可以做，但是哪一邊要認輸呢？通常都是我們會認輸。(C1-6402)

## 6、同業模仿而導致削價競爭

台灣廠商有一個不好的競爭模式，亦即看到市場上有哪一家廠商的產品銷售得很好，即會群起跟進，大量競爭者湧入市場的結果導致削價競爭最後無利可圖的局面，對於辛苦從事研發的廠商而言，投入的大量研發成本往往血本無歸，這對企圖藉由組織知識創立自我品牌的企業而言，有著莫大的殺傷力。

資料單位範例說明：

台灣專利的保護並沒有做得很好，所以很快就會有廠商跟進，接著又會出現削價競爭的模式。(E1-5101)

因為台灣的產業事實上很好玩，像這個產品搞不好只有三個人在用這個東西，雖然在使用比例不高的情況之下，但是事實上製造商都已經在殺價競爭了，一般的 End User 還不是很瞭解產品的時候，產品價格就已經砍得很爛了，這樣的模式跟傳統產業很像，例如做紡織、做衣服，在一般消費者還沒辦法使用到這樣的布料時，紡織廠已經一窩蜂跟進，導致價格被殺得很低，這是台灣人所謂厲害的部分，什麼東西都會做，除非是技術門檻非常高的部分像是光學鏡頭之類只有日本做得出來的東西，絕大部分約百分之八、九十的東西幾乎台灣都會做，而且跟進的速度很快，所以你一旦進到這樣的產業，你就會發現事實是這麼可怕，事實上這也是 R&D 最大的困難。(E1-4901)

## 7、資料隨員工離職而流失

組織內部有許多無形的資源包括專案開發的經驗 員工的內隱知

識等等，這些資源無法輕易的透過書面或者溝通的方式傳達，若沒有透過特殊的機制強迫員工將內隱知識外顯化，則這些資源將隨著員工的離職而流失，對組織而言，實為重大的損失。

資料單位說明範例：

公司做得還不是很確實，所以我剛來的時候，基本上要找資料都是找不到的，員工離職以後，很多東西都流失了，所以這個很重要，公司目前也開始著手改善這部分了。(E2-6501)

## 8、跨部門溝通協調困難

一個組織的營運有賴於各個單位相互配合，但不同的單位往往會因為專業背景的不同而有溝通上的困難，例如行銷人員可能無法理解研發人員所使用的專業術語，但是行銷人員卻必須瞭解產品的功能與使用方法，才能將產品推銷給客戶，這時候就需要雙方良善的溝通與協調，才能讓彼此之間沒有隔閡，但部門往往會因為各持己見而造成溝通的困難，進而導致資訊無法在組織內部流通而造成知識創造的盲點。

資料單位範例說明：

對，沒錯。你剛剛講的這個東西，也是我們這個策略實施上一個很重要的盲點，因為第一個你不知道其他部門在做什麼東西，也許他已經做過了，你還重新做一次。(C1-5201)

如果研發人員無法配合整個專案時程的話，而且各自有所堅持的時候，我可能就需要一個可以管到他也可以管到我的主管來進行協調。大部分的障礙通常都是跨部門之間的協調溝通啦，不過通常主管就是會出面協調就是了。(D2-4601)

## (二) 組織知識創造障礙的因應對策

本研究經由歸納五家受訪個案在組織知識創造障礙的因應對策所提出的經驗與看法，彙整出九項主要的組織知識創造障礙的因應對策，詳細說明如下。

個案公司所提出之組織知識創造障礙因應對策與提出之個案詳列如表 4-4，各項說明與資料單位範例將彙整如下。

表 4-4 組織知識創造障礙因應對策之個案統計表

組織知識創造障礙因應對策項目	提出之個案
由主管協調各單位時程的安排	A、C、D
進行時程規劃並確實掌握每個檢核點	B、D、E
提供發揮的舞台以吸引有經驗的人才	B、E
善用各項外部資源以從事新技術的開發	B、C、E
讓研發人員在特定的範圍內發揮創意	C
事先釐清問題並試著解決，若無法解決則停止開發	A、C、D
拉大技術的領先差距	C
傳承並應用累積的經驗	B、D
促進各單位之間的溝通協調	A、C、D、E

### 1、由主管協調各單位時程的安排

針對部門之間溝通不良的問題，當跨部門之間產生溝通的隔閡時，主管應該出面進行協調，或者由老闆進行仲裁，如此一來才能儘速排除雙方的歧見，讓整個流程得以繼續下去。

資料單位說明範例：

沒有辦法由工程師負責的話，就會由主管出面進行協調，可能是請他們利用晚上或者假日的時間，排出一些人員及設備來為我們進行打樣的工作。

(A2-7502)

真的遇到跨部門不能解決的問題，就會由更高一層的主管出面協調。

(D2-4502)

## 2、進行時程規劃並確實掌握每個檢核點

針對時程無法掌控與縮短的障礙，組織可以透過由主管擔任計畫主持人、掌握流程及檢核點、進行時程的規劃等方式來進行改善，若時程有所延誤，應當協助解決問題，以避免時程無限制的延宕。

資料單位說明範例：

### (1) 善加掌控時程

而且再加上我們目前是比较中央集權式的管理，整個計畫主持人事實上是總經理，所以只要總經理沒有變動，基本上，下面的所有 Schedule 都還是能夠掌握得到 (B1-3002)

當然以後如果規模更大時，當然會有不同的計畫主持人，那時候可能就必須進一步去做所有記錄流程、產品階段性 Check Point 的掌握。(B1-3003)

### (2) 進行時程規劃

我們在跑一個專案的時候，我們自己都會有個習慣要紀錄一下，什麼時間要做什麼事情，例如什麼時候要出什麼樣本、有什麼問題、什麼時候之前要解決等等，我們都會先排定。(D1-8201)

內部有一個記事板，我們上面有詳細的研發流程，例如線路圖哪時候完成、PC 板哪時候完成等等，日期都標明的很清楚，只是沒有將人員寫上去而已，在專案執行之前，我會跟專案的設計者、工程師、生產部門敲好時間，詳

細的時程都會列在上面，哪時候試產、量產，時間都在上面，總共有十個案子都會列在上面，順序是透過跟業務的內部會議進行討論，(E2-3201)

### 3、提供發揮的舞台以吸引有經驗的人才

針對無法招募到所需人才的障礙，中小企業雖無優渥的福利可以提供給員工，但對大部分有經驗的專業人才而言，福利與薪資並非選取工作的唯一考量，重要的是公司能否提供足夠的舞台讓其盡情發揮，若能讓員工有足夠的空間發揮創意與才能，即可在招募的過程中，遴選到符合組織文化特質的人才。

資料單位說明範例：

#### (1) 尋找有經驗的人才

第一個就是我們的經驗是比較豐富的，經驗對產品研發基本上是有幫助的，但是不可否認，經驗的幫助優勢目前正慢慢減少中，減少的原因跟台灣技術能力的發展是有關係的，因為做一個制式的東西，也許競爭對手前半年的品質不夠好，但是半年之後發現問題經過修正，品質也許就跟上了，這時候就可以加入競爭，所以這時候技術層面的差距就不是想像中那麼大了。(E1-5201)

#### (2) 提供員工可以發揮的舞台使員工達成自我實現的目標

所以對他們來講，與其到大公司作很 Routine 的工作，還不如在一個可以充分發揮的舞台上盡情表演，所以這個地方來講是階段性的，當走到那一天時，我們在遴選新人上就會有比較大的優勢。(B1-7301)

因為這種型態的工作給員工相當大的發揮空間，因為雖然有一個主事者在掌控計畫的執行，但是在過程中，員工可以享受到創意發想到產品呈現出來整個過程中的成就感，他的成就感是非常之高的，而且自我實現的過程中所得到的經驗是外面一般業界所學不到的 (B1-7202)

### (3) 利用客觀的測驗來篩選新人

我們每個人進來之前都要做性向測驗，應徵時第一個就要填性向測驗，測驗有一定的客觀性，可以幫助我們瞭解這個人是不是很容易相處，因為即便是能力很好，但是如果跟同事無法相處，那對我們來說是很困擾的問題。比方說你這個人很龜毛，別人跟你講話你就是愛理不理、態度很差等等，那這種人就不適合在團隊裡面生存，(C1-6701)

## 4、善用各項外部資源以從事新技術的開發

中小企業本身能夠運用的資源當然無法跟高科技產業相提並論，但事實上外界有許多資源是可以被運用的，例如經濟部有許多經費是補助產品研發的，公司可以提出申請，以減輕研發成本的負擔。另外，還有許多學術單位可以運用，例如與各大專院校進行技術的合作開發、請醫院的醫師從事臨床的驗證等，透過這些方式，組織不需花費高昂的費用，即可取得技術的支援，實為突破技術限制的一個良方。

資料單位說明範例：

### (1) 善用學術單位的資訊

這個部分來講，so far 到目前為止還不需要，因為滿大一部份的研發是在學術單位，所以學術單位已經充分把這些潛在的 Gap 補上了 (B1-6901)

### (2) 以合作的方式進行研究

其實目前是採取合作研究的方式，研究的具體成果，例如 G-Mate 的臨床做到一定的階段，是由醫院的主持人的名義發表，而不是公司的名義來發表，例如某某醫師領導整個臨床計畫，不管做出的 Paper 最後結論如何，如果有一個具體的心得，這個研發成果是掛這個醫師的名義去發表，等於這個醫師可以在學術上有一個具體的成果展現，在全世界的年會上做一個

發表，對於其名聲、學術地位會有非常顯著的提升 (B1-8501)

(3) 取得外部的資源作為與學術單位合作的經費來源

之前都會先跟醫師談，經濟部的費用可以作為我們跟醫師合作的經費來源，例如醫師幫我們做一個案子，我們可以提供醫師多少的經濟支援，例如一些檢查費、耗材使用的補助等等，一個案子大概是幾十萬左右。

(B2-2701)

(4) 根據客戶所提出的需求進行技術的改進

比較麻煩的是技術上的困難，可能客戶希望可以做到什麼樣的程度，但是技術上有困難，這個東西就是要靠平常的三分之一，去做一些具有Potential，但是目前還看不到市場的產品，在某些產品的研發上就可以拿這個技術去用。(C1-6403)

## 5、讓研發人員在特定的範圍內發揮創意

產品的開發無法天馬行空，畢竟組織的資源有限，無法將組織成員所提出的概念都付諸實行，必須排出優先順序，除此之外，考量每個員工的時間有限，主管應該為每個研發人員訂定適當且合理的範圍，要求研發人員在範圍內發揮創意，以避免眼高手低的情況發生。

資料單位說明範例：

對，基本上是這樣。因為這個東西也不是故意防範，因為每個研發人員的時間有限，所以必須在某種範圍之內作研究。(C1-5101)

但是設計這種東西你也不能夠將範圍訂得很大，訂到讓工程師每天不務正業，整天搞這些東西，所以訂的範圍很重要，你要讓他能夠發揮創意，但是必須是有限制的部份去做，在這個範圍之內把工作做好。(C1-5602)

## 6、事先釐清問題並試著解決，若無法解決則停止開發

整個研發過程中不確定的因素太多，因此在研發的過程當中應該集思廣益，試著去把可能發生的問題釐清，並思考因應對策，遇到瓶頸時，應該藉由文獻、主管的協助尋求其他學術單位的幫忙等方式試著解決，若真的遇到無法解決的困難，應在審慎評估後放棄開發該產品，以避免資源無謂的浪費。

資料單位說明範例：

原則上大部分問題要再開發之前就要將問題釐清 (A2-7602)

軟體的開發多少都是會遇到瓶頸，先收集相關資料看是否可能有解。

(C2-1601)

有可能是在硬體的設計、IC 廠商的 Delay 等等，如果 IC 廠商給我的東西就是無法無法符合客戶要求的時候，我們會限期改善，如果真的無法改善的話，我們就會把案子停掉，所以影響的環節其實滿多的，從廠商一直到工程師，都有可能是延宕的點。(D2-7101)

## 7、拉大技術的領先差距

為避免競爭對手相繼進入同樣的產品市場，造成削價競爭的模式，在產品的開發上，應該運用足夠的技術以避免產品被模仿，利用拉大技術領先差距以提高市場進入門檻的方式來解決上述問題。

資料單位說明範例：

當然，另外，一個產品出去你也不希望阿貓阿狗都跟你一樣，假設今天我做一個東西，賣不好就算了，賣得好其他人會跟，大家都會想這個產品不錯，那我來做做看等等，別人做得不錯的時候，如果原來你佔有百分之百的市場，如果我技術夠，那我只要切入佔你百分之五的市場就好，你瞭解

我的意思嗎？這樣的方法就可以讓我切入這個市場，那這種情況當然大家都不大喜歡，所以我們必須有足夠的技術，讓產品一看就覺得不好做。

(C1-6501)

解決方法也許就是盡量把技術門檻拉高，讓其他廠商跟進的速度減緩，也許就可以減緩削價競爭的情況。(L8-5101)

## 8、傳承並應用累積的經驗

組織成員的內隱知識若沒有透過特殊的機制保留下來，將會隨著員工的離職而流失，為避免上述問題，組織應該設立經驗傳承的機制例如師徒制的方式來將經驗保留在組織中，以供後續人員借鏡之用。

資料單位說明範例：

像我們產品有很多利用超音波，例如上下蓋要利用超音波融合起來那這個部分有很多資訊是已經累積好的，放在網路上，只要有新的案子，只要跟著做就可以，就不會有問題。(D1-9001)

包含超音波有一些可以預先避開的問題，在嘗試錯誤的過程中得到的經驗放上去，只要跟著這樣的模式做通常就不會有問題。(D1-9101)

## 9、促進各單位之間的溝通協調

組織知識創造有一個重要的前提，亦即組織的知識必須透過分享的過程才能共同化為組織可運用的資源，而共同化的過程有賴組織成員彼此之間良好的協調與溝通，因此除了各單位成員之間的互動之外，組織更應該讓各單位之間以及主管與部屬之間的溝通管道維持暢通，才不會造成知識分享的障礙。

資料單位說明範例：

## (1) 增強內部各單位之間的溝通

基本上不同部門或不同產品要互動，舉個例子，我們有個東西叫做手寫簽名辨認的系統，生物辨認系統除了指紋、語音之外，再來就是手寫文字、簽名辨認等等，像這種東西的話，手寫辨認就是一個模組，因為對某些人來講他可能希望是用簽名的方式來做辨識，那我們也有這樣的產品，可以將魔法碟外掛一個這樣的模組，只要將外掛模組換掉就可以，那基本上就可以提供一些模組給跨部門使用。(C1-5001)

每個禮拜 R & D 的部門會跟業務端做一些會議，會議的內容主要是針對 ODM、OEM 的產品進行討論，因為 ODM、OEM 的比例高達百分之九十，所以我們提出的專案會變得比較多，單一的产品會比較少，這時候業務就要跟 R & D 進行一些協調。(E1-4503)

公司並沒有賦予 PM 的絕對權力，所以你無法用命令做事，而是拜託跟協調的方式做事情，常常會遇到設計部跟工程部的人員口氣很壞地拒絕配合，這時候就會有挫折感，要如何調適就要看自己的 EQ 了，要完成使命可能就要看如何去溝通。(E2-3401)

## (2) 加強與客戶之間的溝通

目前的客戶絕大多數都是透過業務進行溝通，因為目前的客戶都是外國人，台灣的客戶非常少，目前產品約有百分之九十，甚至百分之九十幾都是外銷，所以客戶都是由業務來進行協調。(A2-7601)

真的到開發中遇到問題，則只能盡量完成圖面上的要求，除非萬不得已的情況，才會請業務跟客戶協調能不能放寬限制。(A2-7602)