

從鍋碗到高科技

# 康寧，不斷創新的長青企業

它是一個超過百歲卻絲毫不顯老的組織，  
用創新走出一條屬於自己的路，  
用管理讓各種創意美夢成真，  
而能在科技發展史上樹立眾多里程碑。

文 方正儀 攝影 蔡鴻謀



## 康寧小檔案

- 總部位於美國紐約州
  - 有158年的歷史
  - 名列《財富》五百強 (Fortune 500) 排行榜內
  - 有五個主要領域：顯示科技、電信、環境科技、生命科學、特殊材料
- (資料來源：康寧；整理：方正儀)

創立超過150年，在一般人的印象中做鍋碗起家的康寧 (Corning Incorporated)，其實在玩玻璃、做餐具之外，還是一家不斷創新的長青企業，除了創造了家喻戶曉的玻璃餐具品牌，更在科技發展史上樹立許多個里程碑。

包括研發出球狀玻璃罩讓燈泡普及，發明彩色電視映像管、光纖電纜，目前還是全球最大的玻璃基板生產廠。

做為一個全世界創新歷史悠久的企業，康寧成功的幕後關鍵，在於它擁有一個百歲的研發中心。

康寧技術長 (CTO) 米勒 (Joseph Miller) 指出，康寧大多數的事務和工作，都集中在蘇利文研發園區 (Sullivan Park) 裡。這是一個國際實驗室，成員來自全球四十個國家，也與世界各地有連接，在法國、台灣有實驗室，俄羅斯、美國西海岸、中國、印度和日本都有活動。

## 看到眼前，更重視未來

「若是看了本公司早期的發展，您會看到七、八個員工實驗室的運作，也可以看到密切合作，交流、同舟共濟和共同努力。其實，創新文化的存在，比實驗室之創立還來得早，」米勒很驕傲地指出。

目前康寧每年投入研發的

金額，約占總營收的10%，與其他美國公司相比，比例偏高。其中的64%花在商業發展和工程（Business Development and Engineering），剩下接近三分之一為企業研究（Corporate Research）。後者的40%，用在長期需求上，每一個企業部門都有自己的長期計畫；另外60%裡頭，又有22%用在探索性研究（Exploratory Research），目的是尋找新商機；剩下的則用在早期行銷。

也就是說，康寧不僅看到眼

「創新並不便宜，通常創新的成本與穩定的財務狀況此一預設目標會有些衝突。」米勒指出，康寧下設創新管理委員會，成員包括總經理、執行長等高層，負責管理好這些整合和緊張。「想像和考慮今天所面臨的全球性經濟情景，我們必須處理多少的緊張！」

### 聚焦之餘也需平衡

企業的支出也必須支援創新的策略。若把整個技術策略縮小到最重要的幾個重點，第一個要做

「Silicon on Glass」技術，以碳基脫汞材料來吸附並吸收燃煤後所產生的汞等，都是透過這樣的程序所決定的新興創新機會。

在此同時，量並不是康寧的唯一追求，「平衡」也是非常重要的。米勒認為，「平衡就是要有更多的未來機會，找出新的主意和想法。把好的想法給管理者，好讓他繼續發展。我們也相信，必須利用可以贏取市場的機會。」

舉例來說，目前康寧已經大量投資在鋁矽酸鹽玻璃、高效能和薄玻璃上，但問題是如何用已經有的投資，來追求在光電壓系統或薄膜光電壓系統上的研發突破，這就是一個可以贏取市場機會的例子。

當然，平衡還包括維持探索性研究，以保持核心能力提供尋找新機會的可能性。康寧的平衡創新計畫有三層面：原有的市場，但有新機會；原有的技術，但有新的用法且有全新的機會；全新的技術，且有全新的市場空間。

「對我們來說，如何分辨出我們想要的機會是很重要的。想要的機會可以被視為獨特的主要成分，或系統中的某個部分。機會必須融合幾個現有的技術，發揮最有效、最有價值的部分，以及把技術連接到客戶的問題上，」米勒說。這正是康寧把早期行銷單位放在研發組織之下的原因，可以更了解客戶的困境，

---

許多人常會問：康寧如何在研究上更有生產效率？

我的答案是：提供好工具與良好設施，但最重要的關鍵，在於你如何選擇方案，以及執行方法。

---

前，對於未來更是重視。「研究組織之下的早期行銷單位有檢查作用，檢查出新機會的可發展性，並進一步提供支援。我們是把它當做必要的企業費用，而不是選擇性的。」米勒表示，若是將早期行銷單位放在一般企業組織之下，成本的壓力容易使它停滯和毀滅，難以達到原先設立的目的。

為了下一個150年，康寧體認到成長的重要性。而最好的成長是自然的，由自己努力來擴張，而不是用購併的方式。因此，康寧選擇「創新」。

的是支持商務增長計畫。一般而言，企業創造新業務的速度是每十年一次（這裡所指的是五億美元以上的業務），而康寧，十年裡頭就可以創造二或四個新商機。

康寧使用所謂的「麥哲倫程序」（Magellan Process）來尋找這些新的機會，它是一個非常活躍的市場分析過程，也稱為「兩面分析」，具有技術分析性和市場分析性。康寧透過各種嚴厲的檢驗標準，以便決定要從事什麼樣的新方案，目前努力的應用在可攜式投影設備的綠光雷射、新時代高表現電子設備用的

不只是提供材料，而是推動材料，從流程活動的改善創造高價值的主要成分。

### 管理創新的積極做法

這個方法建立在能力上。康寧的工作方式為「核心能力」，多元能力，單一任務，一致執行。這也是康寧最致力追求的，在現有業務之外還繼續發展新的「核心能力」；而且重點不在各自的「核心能力」，而是在每一個「核心能力」的組合與最後是否能解決客戶需求。

這麼多新舊交融的創新活動，康寧是如何有效管理的？米勒解釋，「我們已經創造了一個非常積極切入式的管理模式來監督創新活動。首先，有以我為主席的企業技術理事會（Corporate Technology Council），負責早期的部分。」這就是所謂的0和II的階段。在早期階段中，根據分析先辨認出值得投資的方案，再來就是開始管理早期階段的各種企業活動。

「許多人常會問：康寧如何在研究上更有生產效率？我的答案是：提供好工具與良好的設施等。但研究有生產效率的關鍵，是在於你的決策，你如何選擇方案，以及在這個決策過程的晚期階段，當方案擴大時怎麼執行。」目前康寧由增長和策略理事會（Growth and Strategic



康寧技術長米勒指出，康寧不僅看到眼前，對於未來更是重視，因此選擇「創新」一途。

Council) 來管理，目的是觀察中短期方案是否有足夠的人力和其他資源。

要管理好創新的過程，是相當昂貴與耗時的；而成本的壓力也可以導致更多的努力，主動減少風險和不確定。康寧的做法之一是建立「創新黑帶」（Innovation Blackbelt）的角色。這些專業人士是創新方案的

管理高手，可以在第二階段到第三階段，方案過程的成本危機時期，提供協助使之順利發展。

在蘇利文園區這樣一個創新大海中，康寧研發投入如此嚇人，範圍如此寬廣，又能透過有效管理讓創意成真，一方面自己茁壯，同時又能與外界互相交流，康寧的下一個一百五十年，似乎是指日可待。 ■