

 首頁 / 雜誌 / 無處不數位

競爭

無處不數位

Digital Ubiquity

馬可·顏西提 Marco Iansiti, 卡林·拉哈尼 Karim R. Lakhani

2014年11月號(搶攻物聯網商機) | 2014/11/1

瀏覽人數：9143

本文出自



搶攻物聯網商機

2014年11月號

任務與流程數位化，已成了企業不可或缺的要件。例如，**奇異公司的許多頂尖顧客**，有轉投非傳統競爭對手之虞。奇異因此於2011年全力經營「工業網際網路」。三年後，靠著由數位技術促成的「成果基礎商業模式」，增加了八億美元以上的收入。

一個多世紀以來，奇異公司（GE）的大部分營業收入，是靠銷售工業硬體和維修服務。但近年來，奇異的許多頂尖顧客，流失到非傳統競爭對手的風險與日俱增。這些非傳統競爭對手，一邊是IBM和思愛普（SAP），另一邊是巨量資料的新創企業。這些競爭對手的目標，是把顧客價值主張從購置可靠的

工業設備，轉移到根據那些設備產生的資料，透過先進的分析和演算法，享有新的效率和其他效益。這個趨勢威脅到奇異，可能使它淪為大宗商品式的設備供應商。

奇異的因應之道，是2011年斥資數十億美元推動一項方案，重點放在它所謂的工業網際網路。奇異把數位感應器添加到它的機器上、把它們連結到一個共用的雲端軟體平台、投資在現代的軟體開發能力、建立先進的分析能力，以及採用群眾外包的產品開發方式。這一切，正在改變這家公司的商業模式。舉例來說，現在來自噴射引擎的收入，不是取決於一筆簡單的銷售交易，而是和效能改進綁在一起。所謂效能改進，是指一年內停飛時間減少和飛行哩程增加。這種由數位技術促成、以成果為基礎的做法，有助於奇異在2013年產生超過八億美元的額外收入；奇異預期這個數字，將在2014和2015年至少達到十億美元。

奇異的工業網際網路，是根據近期出現且無處不在的數位連線建立起來的。大多數資訊工作已透過人們使用連網筆記型電腦和行動裝置而數位化。現在，隨著「物聯網」的發展，普遍裝設數位感應器，正把數位化和連線，擴展到以前的類比任務、製程和機器與服務作業上。此外，幾乎無限的運算能力，可以經由雲端運算，以極低的成本供應使用。這一切，合起來產生的衝擊是：各行各業中的既有公司和新創企業，都被迫以新的方式競爭（見邊欄：「數位技術何以具有改造力量？」）。

數位技術何以具有改造力量？

要理解為什麼物聯網正在改變商業模式，應先了解數位技術的三個基本屬性：（1）數位訊號不像類比訊號，數位訊號可以傳輸得十分完美，不出差錯。舉例來說，在帕洛奧圖（Palo Alto）生成的臉書（Facebook）網頁，和在班加羅爾（Bangalore）展示給消費者看的網頁，完全相同。（2）數位訊號可以無限複製；同一個網頁可以顯示給十億名臉書使用者看，品質不會有絲毫衰退。（3）投資打造網路基礎設施之後，將網頁傳給更多消費者的邊際成本為零，或者幾乎為零。而且，以零邊際成本執行的數位任務，將立即取代以高邊際成本完成的任何傳統類比任務；這就是為什麼電子郵件和

社群網路，毀掉了傳統的慢速郵件。

這些以零邊際成本無限次精確複製的屬性，增加了營運作業的可擴展性，並因此易於結合新的業務流程和舊的業務流程，以及連結各個產業和社群，以創造全新的機會。臉書可將任何品牌連結到任何使用者社群，卻不額外增加費用。奇異製作的噴射引擎上的感應器，能以零增量成本，跨越長距離，傳送有用的資料，用於預測是否該維修；這個資料反過來，可送到奇異的維修單位和第三方備件製造商。因此，這三個基本屬性驅動了由無處不在的數位技術所推動的改造。

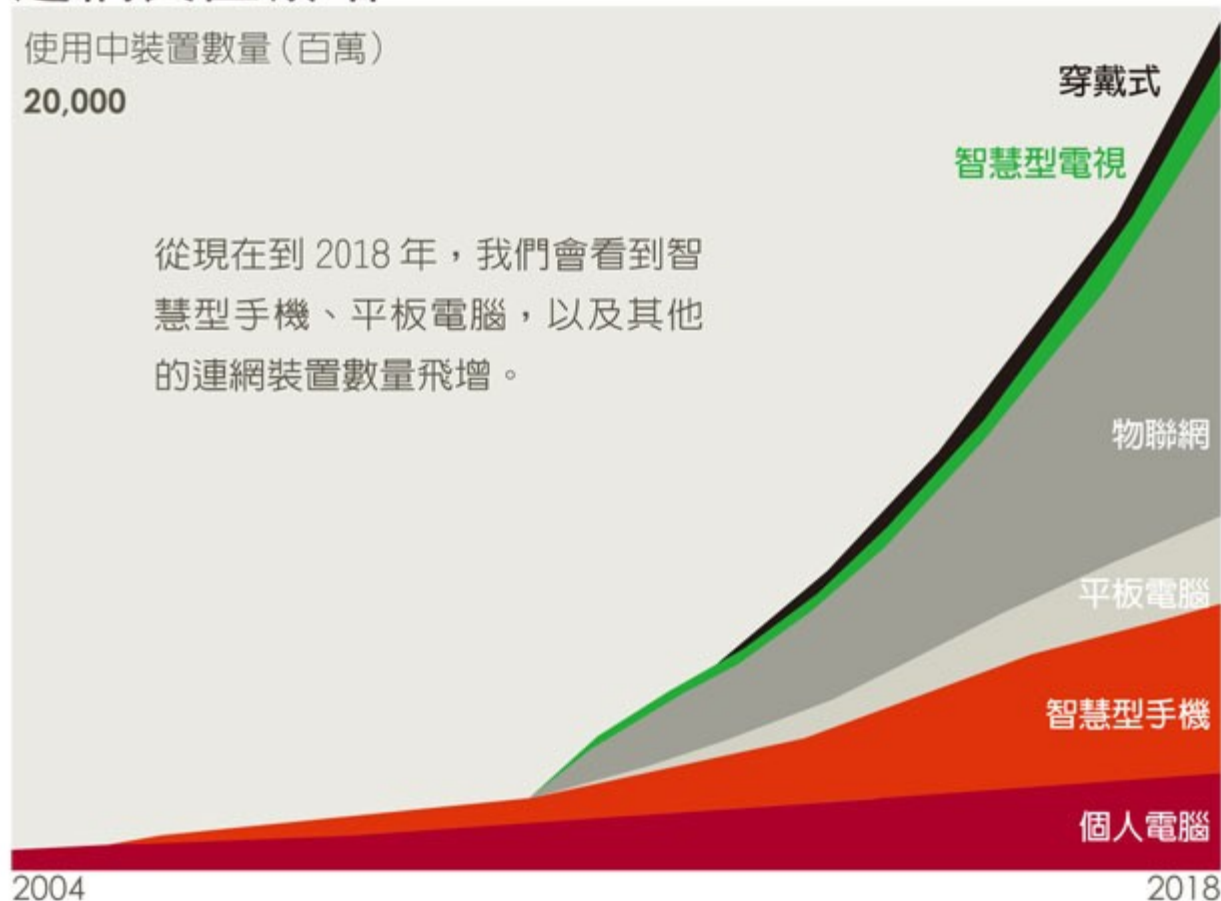
軟體公司的轉型，開啟了無處不在的數位連線。例如，微軟和思愛普過去是靠賣軟體授權而賺進厚利，現在則大力投資於基礎設施，以支援雲端軟體和分析；從產品收入轉向服務收入；並且針對必須靠企業應用軟體來創造效率才能帶來營收的情況，試驗各種以成果為導向的商業模式。Salesforce、Workday、Google和亞馬遜網路服務（Amazon Web Services）等新進業者，也加入它們的行列。這些新進業者的原生雲端服務（cloud-native services）已在改造企業軟體。但這股趨勢觸及的領域，遠遠超越軟體公司；例如，醫療設備製造商必帝公司（Becton Dickinson），正大舉投資在軟體和開發能力，將在它的診斷設備中，納入更多的連線、智慧和平台功能。財富前線（Wealthfront）和AltX等

投資管理公司，正在組建資料平台，推動投資流程最佳化和自動化。連披薩公司達美樂 (Domino's) 也在打造數位能力、行動技術和分析方法，以增強創新，並滿足消費者對服務、透明性和快速交貨的期望。

在目前大部分行業中，要保持競爭力，適應無處不在的數位連線，是極為重要的一件事。我們探討了數十個產業和公司的轉型；它們有傳統的，也有一創立就屬數位的。我們訪談過數百名企業高階主管，以了解傳統的創新與營運執行模式正如何變化。(在此聲明：我們曾在本文提到的幾家公司擔任顧問，或者擁有某些利益。) 我們已看到，數位轉型並不像傳統的破壞式創新：它的模式不是取代和更替，而是連結和重組。交易正被數位化，企業正以新的方式產生和分析資料，而且，以前各自分散的物件、人員和活動，正被連結在一起 (見表：「連網裝置暴增」)。既有企業可以利用它們的現有資產、急劇提高它們的價值，以及抵禦新進業者，或是和它們締結伙伴關係。例如，太平洋瓦斯電力公司 (Pacific Gas and Electric) 如果和奈思特 (Nest) 連結起來，會更有價值。Google 最近砸下32 億美元，收購奈思特這家數位溫控器公司 (見邊欄：「奈思特何以重要」)。優步 (Uber) 的獲利模式，是把駕駛人和顧客拉攏在一起，而不是取代駕駛人。

連網裝置暴增

使用中裝置數量（百萬）
20,000



資料來源：商業智慧情報（Bi Intelligence）根據顧能研究（Gartner Research）、國際數據公司（IDC）、策略分析（Strategy Analytics）、麥奇納研究（Machina Research），以及其他組織的資料的估計值

奈思特何以重要

一年前，漢威聯合公司（Honeywell）很少高階主管把 Google 視為競爭對手。2014 年 1 月，Google 以 32 億美元收購數位溫控器和煙霧探測器公司奈思特（Nest）時，情況改變了。這項行動清楚顯示數位改造和連結快要達到臨界規模，已擴散到進入最傳統的工業部門。

奈思特溫控器創造價值的方式，是把整個住家溫度控制流程都數位化，包括燃料購買到溫度設定，以及供電運轉暖氣、通風和空調系統，並把它連結到奈思特的雲端資料服務。溫控器會彙集它的即時能源消耗資料，並把那些資料和公用事業公司分享。

公用事業公司可藉以改善它們的能源消耗預測，因而提高效率。而且，奈思特可將成本資料回傳給顧客。例如告訴顧客：「目前的需求很高，所以你支付的價格會上漲。接下來兩個小時，我們會把你的空氣調節機轉小。」以降低他們的能源支出。

奈思特如何獲取它創造的價值？

第一，它的零售價格是傳統溫控器的二到三倍。第二，它可以根據成果，從電力公司那邊賺錢：Google 可彙集能源消耗形態的資料，然後提供服務給公用事業公司，交換節約金額的一定百分比。第三，它可以將一些節約金額回饋消費者。因此，奈思特將不只三十億美元的全球溫控器產業中經營業務；它更會協助塑造六兆美元的能源部門。它也能對其他供應商的裝置和服務，開放它的數位雲端平台，進入其他的部門。例如，這個平台現在連結先進的惠而浦（Whirlpool）洗衣系統，安排在非尖峰時間洗衣和烘衣。它和穿戴技術公司 Jawbone 合作，偵測某人什麼時候醒來，然後機動調整住家的溫度。它可以和住家保全連結，例如：「剛剛有人走過你家的溫控器；我想，應該沒人在家才對。」以及和消費性電子產品連結，例如：「既然你人在臥室，你真的想讓書房的電視開著嗎？」。新應用和新服務的潛力十分驚人。



重新思考價值創造與獲取

商業模式是用兩件事情來定義的：組織如何為它的顧客創造價值（也就是顧客價值主張），以及它如何獲取那個價值（也就是如何賺錢）。數位轉型將兩者都改變。

以奇異和全球能源巨擘意昂（E.ON.）的風力發電場交易為例，以往，電力需求增加的時候，奇異會設法出售更多的渦輪機和相關設備給發電公司。但奇異在它與意昂的伙伴關係中，利用意昂的大量營運資料，展開先進的分析和模擬，而想

出不同的做法：意昂不必添購更多的風力渦輪機硬體，以提高容量；它可以只買相當少的設備，然後透過軟體，連結所有的渦輪機，進行機動性的控制和即時的分析。

奇異從安裝在它的渦輪機，以及其他風能設備上的感應器，擷取有用的資料，然後利用那些資訊，讓設備的性能、利用率和維護都達到最佳水準，藉此來創造價值。顧客從性能改善所增加的收入，奇異可以取得其中一定的百分比，而獲取價值。所以，儘管奇異出售比較少的硬體，卻發展出互惠互利的長期伙伴關係。

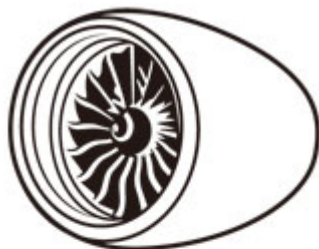
奇異的改造

傑佛瑞·伊梅特 (Jeffrey Immelt) 2001年擔任奇異的執行長，當時奇異的效率很高，卻面對激烈的競爭，而且，它的頂級資本財價格節節下滑。伊梅特加快公司邁向契約服務協定 (contract service agreements, CSAs) 的腳步。這是他的前任傑克·威爾許 (Jack Welch) 推動實施的。CSA 保證一項資產的全面營運管理，包括預防性保養和維修。它們在設備的使用壽命期間，為奇異帶進獲利率很高的可靠收入；而奇異設備的使用壽命，經常長達數十年之久。到2005年，CSA 占奇異預定營業收入的75%以上，也占工業盈餘相同的比率。

「我們將公司推向全球化，同時大量投資在技術、產品和服務，」伊梅特2009年告訴某個工業集團：「我們知道我們必須再次改變。」那個改變就是工業網際網路。奇異的行動方案，著眼於建立一個開放性的全球網路，由機器、資料和人員組成，以產生大量的新業務機會，以及以成果為基礎的商業模式。它強調提供資料的綜合與分析，並設計即時與預測性的解決方案，以協助顧客的複雜作業最佳化。

工業網際網路正使奇異的價值創造和獲取，起了革命性的變化。但決定打造新系統，則屬於較為漸進式的發展。2011年，除了感應器和微處理器，奇異還用了相當多的嵌入式軟體，運轉世界各地的發電廠、噴射引擎、醫院和醫療系統、公

用事業公司、石油鑽井平台、鐵路，以及其他的工業基礎設施。將數十萬個奇異的設備彼此連結在一起，並配備日益複雜的感應器，似乎是奇異原先維修與運轉式商業模式的合理延伸，也可望擴大奇異的策略優勢。伊梅特說：「我對我們的核心硬體深懷信心。我們有最多的東西，很難複製。我們一開始就占有相對強勢的絕佳地位。」



奇異的工業網際網路

噴射引擎

效益

- 維護成本降低
- 人力成本降低
- 航班取消數減少
- 準點績效改善
- 顧客滿意度提高



奇異的工業網際網路

鑽採設備

效益

- 生產極大化
- 交運產品可預測
- 維護成本降低



奇異的工業網際網路

火車頭

效益

- 降低維護成本
- 改善可取得性和
利用率
- 改善網路速度和容量
- 改善顧客服務

構建軟體能力

隨著這項機會的規模和範圍變得清晰，伊梅特和他的團隊體認到，公司有必要培養新的能力。它需要一個全球中心，以一致的方式，跨越各項業務去開發和支援軟體應用程式，而且它將需要有創意的新方法，去管理顧客關係，包括如何銷售新的產品與提供服務。

奇異在效率、生產力和創新等方面，全球都難以匹敵，但它絕對不是以靈活性、回應力，以及軟體開發流程的穩固策略著稱。其實，伊梅特在2011年11月創設奇異軟體（GE Software）時，這家公司的資訊科技方案還相當零散。它的各個事業單位雇用超過12,000名軟體專業人員，協助創造數十億美元的收入。但奇異缺乏一個總體指導策略，指引他們的技術選擇和商業化產品方案。每個事業單位，甚至是每位產品領導人，都根據在地條件做選擇；結果，技術和商業績效參差不齊。「我們的每一樣產品各有不同的支撐平台、架構、技術和供應商群，」伊梅特從思科公司（Cisco）挖來掌管這個新事業的威廉·魯（William Ruh）說。魯和奇異公司其他資深領導人，著手了解公司在全球各地現有軟體業務的範

疇，發現共有136種產品，其中只有17種真的有賺錢。「我們用好幾年的時間構建軟體，再花幾年的時間推出，」魯說：「而顧客的需求變化太快，根本趕不上。」

軟體設計人才也是需要關切的課題。「我們的軟體工程師，擁有一、兩方面的經驗，」魯說：「他們不是機械工程師，就是電腦科學家。但他們的技術經驗多屬上一代。他們非常依賴外部供應商，有時全部的開發作業都靠外力。」此外，奇異的軟體軟體專家，分散在全球各地的事業單位，而且缺乏共同的語言。魯開始組建自己的團隊，並採取現代的做法。他堅持所有成員在奇異軟體位於加州聖拉蒙 (San Ramon) 的總部一起工作。「在同一個地方共事是非常重要的，」他說：「當他們待在同一個地方，結合團隊之力，比較容易做出新東西。」2013年1月，魯進用62人；6月，約150位員工搬進新辦公室。到了年底，團隊共350人，其中只有2%是從公司其他單位轉調。魯預計到2014年年底，會有超過一千位軟體開發人員和資料科學家，在聖拉蒙的據點工作。

魯著手創建一座軟體平台，將跨越整個企業來運作。它會提高新應用程式的開發效率，並快速進行跨產業創新。獨立的軟體開發人員，也可以在奇異的平台上構建應用程式。魯堅持他團隊產生的所有智慧財產，都歸奇異所有。他的團隊在奇異的共用軟體平台Predix上運作，以Predictivity的品牌，推出第一組解決方案。Predix和Predictivity，可望大幅簡化奇異所有工業技術的監測和維護作業。Predix結合了分散式運算和巨量資料分析、資產管理、機對機通訊、安全和移動性。最後，Predictivity會將奇異所有的機器連結到雲端；這可不是件小事，例如，健康照護等一些事業單位，有上千種產品，而且，每一種各有本身複雜的軟體需求和傳統系統。這麼做，可讓它們能相互交談、從歷史資料中學習，並提供預測性資訊，以協助消除非計畫的停機時間，因而提高效率。

設在紐約和新澤西的公用事業公司公共服務企業集團 (Public Service Enterprise Group, PSEG)，利用Predictivity 的一種產品，對電力需求、電網狀況和燃料供給的即時變化，採取因應行動。資產最佳化解決方案設置後的幾個月內，PSEG 的產出增加6%，燃料消耗降低1.5%以上，天然氣渦輪機組的運轉彈性也提高。鳳凰城聖盧克醫療中心 (St. Luke's Medical Center) 使用 Predictivity 的另一個解決方案，以整合病床分配、部門工作流程、病患流程、運輸和設備管理，減少病床週轉時間51 分鐘；這是醫院容量規畫和病患滿意度的關鍵因素。鐵路業的顧客諾福克南方 (Norfolk Southern)，使用 Predictivity 的一個網路最佳化解決方案，以更快和更聰明的方式運送更多貨物，使得列車的整體速度加快10%、減少因「過期乘員組」(指必須符合超時工作補假規定的人員) 造成的損失50%，以及顯著改善準點績效。

爭取事業單位支持奇異軟體公司，經常是個挑戰。各事業單位習慣於自主營運，而且有些事業單位的歷史傳承束縛較多。魯不強迫任何人支持。「我說：『我們要做這件事；誰要率先加入？』」他回憶道：「許多人想加入，所以我們以非常快的速度培訓，讓他們迅速取得成功。他們的績效進步和收入改善，其他的高階主管看得一清二楚，於是問自己的事業單位：『我們要如何做到這一點？』卻沒得到好答案。」沒多久，所有事業單位都共襄盛舉，加入我們的方案。

魯的事業部架構有助於鼓勵協作。奇異軟體是由執行長辦公室設立，還沒有本身的資產負債表。「我不和各事業單位競爭，」魯說：「我和他們的資產負債表息息相關，也關心他們的資產負債表，因為我認同和在意的的是『我們有沒有對業務發揮影響？』。」但在未來幾個月，魯可能會把這個平台轉化成一個產品。

學習銷售新模式

魯和他的團隊在共同的平台上往前推進之際，伊梅特和奇異的行銷長貝絲·康斯托克 (Beth Comstock)，也認真考慮這個新的產品方案對行銷和銷售團隊有什麼含意。從一開始，就有一些經理人表示，銷售分析軟體和其他軟體產品超出了奇異的營運範疇，還有一些人認為，授權使用產品，是比較清楚明瞭的模式，因此較為可取。康斯托克說，奇異面對的挑戰，是「我們試著推銷他們不知道自己需要的東西給他們。而且，他們不知道何時能見到成果。」

奇異的方法不得不急劇轉變。它必須捨棄傳統的「銷售硬體」心態，改用以解決方案為基礎的銷售方式，不只關注痛點，也同樣關注如何增進顧客的營運績效。伊梅特說：「我們面對顧客，必須從故障 / 修復的協議，改採保證成果的協議。顧客會一個接一個改變，保證成果式的協議，將會取代故障 / 修復式協議的業務。」奇異正在重新思考、重新規畫它的產品上市與商業化策略。伊梅特為了協助銷售組織調整改變，延聘凱特·強森 (Kate Johnson) 為商務長。這是行銷職能中新設的職位。強森在紅帽 (Red Hat) 和甲骨文 (Oracle) 曾有銷售和服務企業軟體的深厚經驗；她努力創建和擴大奇異以成果為導向的銷售能力，也督導新成立的卓越商業中心。這座中心具體展現了奇異會如何提高服務收入和獲利率的成長。「這次變革，不只是在銷售上，」強森說：「更針對產品管理、行銷、銷售和商業運作、交運。這件事涉及整個商品的生命週期，從發明到接單出貨。這就是我們如何解決這個問題的精髓。」

奇異當然仍需要與客戶關係很深的銷售人員和業務專員。然而，他們賣什麼、怎麼賣，以及賣給誰，正全面改觀。現在，銷售團隊包括解決方案架構師；這些方案架構師結合詳盡的工業知識和先進的分析法，以開發出可以設定和實現業務成果的模型。「我們不是拿出包含訂價和折扣上限的一張產品功能清單，」強森說：「而是根據顧客得到的價值，從頭規畫交易案。這是完全不同的一套經濟運作方式，在業內極具顛覆力量。」

顧客參與變得遠比從前複雜。這需要整合奇異的技術、連結力和分析性產品，以及客戶的專有財務與營運資料，用新方式來設計出解決方案。「就這種銷售來講，我們需要遠多於從前的資料，才能真正了解顧客的業務和財務狀況、他們如何賺錢，」強森說：「我們的銷售團隊，現在必須先做一整套新的電子試算表計算和建立模型，才能去接觸潛在的顧客。」

以意昂公司的合約為例，奇異一開始提出兩個資本支出交易案和一個營運支出交易案，以改善意昂的風力發電場能源績效。要架構這三個選項，需要廣泛熟悉客戶的資產負債表、財務策略，以及產品進入市場的方法。奇異的銷售團隊，必須與意昂的採購和會計人員溝通，也必須和它的技術專家密切合作，以了解績效衡量的問題。它發展出一套完整的方法，透過白皮書而分享，並在意昂的若干渦輪機上試運轉新技術。這項交易案本身，需要與客戶內部的多個層級簽署協定，從採購到資產，再到財務和營運等層級都包括在內。最後，營運支出模式勝出。意昂公司接受奇異進行的各項評估和所用的方法，而且對只需支出很少資本便能獲取利益，感到滿意。

打造生態系統

伊梅特、魯和康斯托克曉得，他們在開發產品方面，能達到的成效大概就只有這樣了。他們必須採取進一步行動：有些產品和服務可以強化和支援奇異的產品，這些相關產品的供應商、配銷商和開發商組成鬆散的網絡，奇異必須強化這個網絡。多年來，蘋果和微軟等科技公司受益於這樣的方法，沃爾瑪 (Walmart) 和其他高度依賴科技的企業也一樣。

奇異面臨的挑戰尤其棘手。奇異每個工業部門，成熟程度都不相同，而且，每個事業單位各有自身的傳統軟體問題，限制了產品的創新。伊梅特說：「我們必須面對生態系統受到的限制。我們一開始的想法，是資產最佳化和消除計畫之外的停機時間，但最後，最大的顧客價值，會在生態系統中出現。我們要它多開放？

我們願意開放到什麼程度？」奇異為了打造它的生態系統，正在嘗試採用不同類型的伙伴關係。例如，採用合資企業的方式，可讓規模較小的公司，採用截然不同的構想來營運，不必承受奇異的內部壓力。2012年2月，奇異醫療（GE Healthcare）和微軟出資各半設立的Caradigm，經營的業務是開發軟體，讓醫療體系和付款機構，能推動照護領域的持續改善。奇異航空（GE Aviation）和埃森哲（Accenture）合資設立的Taleris，建立軟體和分析能力，以管理航空公司的營運活動。Taleris 最近和阿拉伯聯合大公國的阿提哈德航空（Etihad Airways）簽署第一筆數十億美元的交易，預測維護問題和建議預防性做法。

奇異的創新，也更為依賴群眾外包（crowdsourcing）。該公司已經投資消費性產品創新平台和製造商Quirky，提出、改進、選擇、資助和製造新產品，並在產品推出時，轉介它的供應商，並提供與其他支援。Quirky 擁有超過747,000位會員。奇異的投資有助於四種產品，在2013年的年假之前，擺上家得寶（Home Depot）和百思買（Best Buy）的貨架。這四種產品是：用智慧型手機操縱的電源延長線、能顯示線上資訊的實體儀表板、智慧型蛋盒（和你的行動裝置連結，能告訴你家裡還剩多少顆蛋和有多新鮮），以及多功能感應器（運動 / 聲音 / 光 / 溫度 / 濕度）。奇異最近發表一款針對家庭市場、可用智慧型手機控制的窗型冷氣機。

2012年11月，奇異航空與阿拉斯加航空公司（Alaska Airlines）合作，舉辦飛行任務（Flight Quest）競賽，在一個開放平台上，提供兩個月的飛行統計資料（FlightStats）。它們邀請外部人士寫更好的演算法，預測航班到站時間，總共頒發25萬美元給前五名。贏家是瑞士一名醫生，他發展出來的演算法，預測到站時間比現有的技術準確40%。設在亞利桑納州的在地汽車公司（Local Motors），自2007年以來，就將車輛的設計外包給群眾，最近更和奇異建立伙伴關係，啟動一道製程，並大幅增加家電事業部設計和市場測試的產品數目。

奇異也和潛在的競爭對手結成伙伴關係，包括在感應器技術方面和英特爾（Intel）、網路硬體方面和思科、服務交付方面和埃森哲，以及雲端交付方面和亞馬遜網路服務。魯指出：「和這些公司合作，很令人擔心的一點，是競爭的風險。」伊梅特說：「我們曉得，和競爭對手結成伙伴關係，會學到和分享很多事情，或是放棄很多東西。旁觀者清，外人可能說：『你打開了潘朵拉的盒子，會失去今天擁有的一些控制力量。』我想，這件事是有爭議的空間。」

奇異的數位轉型所帶來的巨大機會，並非毫無風險。若要繼續走這條路，奇異會需要不斷培養軟體實力，以及定義軟體策略，好在生態系統中獲取價值，卻不致疏遠生態系統中的其他成員。奇異決定平台要開放到什麼程度，將攸關重大。此外，奇異的商業模式，將日益和客戶的商業模式綁在一起。

奇異服務模式的演變



奇異之外

許多公司因新的數位技術無處不在，而完全改造，奇異只是其中之一而已。微軟的執行長薩帝亞·納德拉（Satya Nadella），正試圖推動微軟不再依賴銷售套裝軟體，轉型為雲端生產力服務的供應商，能在任何平台或裝置上利用。微軟的

改造，將重新組合和重新架構它的每一項產品和業務。而且，隨著Outlook 和 Office 等核心應用程式，快速轉向以服務為基礎的商業模式（ Outlook.com 和 Office 365 ），納德拉和他的團隊正在留意新的獲利方法。從套裝軟體來的收入逐漸減少，取而代之的是根據顧客的用量而獲取的價值。

福特公司（ Ford ）和奇異一樣，正透過各式各樣的伙伴關係，打造以資訊為基礎的產品方案。它也正與矽谷的主要業者建立新的關係。執行長馬克·菲爾德斯（ Mark Fields ）努力投資在發展新的商業模式：福特和Zipcar 嘗試在美國的大學校園推行汽車共用，也在德國試行Zipcar 的類似計畫。福特和其他的新創公司合作，提供讓駕駛人預留停車位，以及執行住宅停車規定的服務。它正在研發隨叫共乘的服務。在此同時，戴姆勒公司（ Daimler ）推出汽車共用服務 car2go，在歐洲和北美地區的26 座城市營運。它最近更收購RideScout。 RideScout 是Uber 的競爭對手，在北美地區的69 座城市營運。

美國銀行（ Bank of America ）正投資建立與投資平台「財富前線」的合作關係，將分析和自動化應用在消費者的投資組合。美國銀行現在利用財富前線的服務，管理超過十億美元的投資，而不是依賴它傳統的投資組合選擇和最佳化流程。在避險基金領域，ValueAct 正和iMatchative 打造整合性的資料平台，包括基金的績效、新手投資人和基金經理的心理測量資料等，以及設計更精簡的數位化決策流程。其他的例子不勝枚舉。

採用無處不在的數位科技

隨著時間的推移，數位技術和物聯網，將改造幾乎每一個產業部門和每家企業。我們接著說明你可以如何利用我們研究的那些公司的心得，勇敢迎接它們：

用數位角度去看現有的產品和服務

我們仍活在類比的世界中。但未來五年，許多業務成分將被數位化，促使範圍廣泛的新產品、服務和商業模式得以問世。不妨看看優步如何藉叫車、追蹤、計費、顧客服務、司機表現和評價等所有層面的數位化，而改造運輸服務。你的業務或產業中，有哪些繁瑣的流程，適合數位工具化和連線？哪些流程對你或你的客戶最具挑戰性？

跨公司連結你現有的資產

如果你在傳統的類比環境中工作，請檢查你的資產，為它們尋找新的機會，觀察其他產業和新創企業有無新的綜效存在。你和顧客連結，格外有價值，但了解顧客的需求，並培養能力去滿足那些需求，也一樣深具價值。奈思特和公用事業公司連線，分享資料，並最佳化整體的能源使用情況。如果你在新創企業中工作，不要只關注如何讓既有對手公司過時淘汰。看看你可以和它們如何連結，並增進它們的價值，然後從中為自己擷取一些價值。

檢視新的價值創造模式

你可收集什麼新資料，以及可利用新的分析從哪裡擷取價值？工業和消費性印刷公司三維系統（3D Systems），正在打造以平台為基礎，以及以服務為基礎、超越銷售硬體和消耗品的商業模式。業務的成分可以如何重組，而促成新的機會出現？你產生的資料，可以如何允許新、舊顧客增添價值？

考慮新的價值獲取模式

數位化可能使你的一些舊模式失靈，但也會創造有趣的新機會。思愛普在雲端所作的努力，讓它可以只針對顧客使用的功能收費，這有助於它吸收新顧客。追蹤你的業務為其他人創造了哪些真正價值，這件事你能做得更好嗎？透過以價值為基礎的訂價，或是以成果為基礎的模式，把那個價值化為金錢，你能做得更好嗎？

利用軟體來擴展你所做事情的邊界

數位轉型並不表示公司將只銷售軟體，但它會移轉你的能力基礎，使得軟體開發的專長變得日益重要。它不會使所有的傳統技能過時。你的現有能力和顧客關係，是掌握新機會的基礎。投資在軟體相關技能，和你已經擁有的實力互補，固然重要，但務必同時保有那些極為重要的基礎。不要裁撤你的機械工程高手，找一些聰明的軟體工程師和他們搭配，可以把創造價值和擷取價值的工作做得更好。

新結構與新風險

以成果為基礎的商業模式，除了帶來創造收入的機會，也會帶來成功所需的新條件，以及新的風險。例如，你將依賴客戶營運成功的能力；而對於影響客戶的經濟趨勢和潛在震撼，你也會非常容易受到波及。奇異準備為它的客戶，承擔大量的商業風險，因為它擁有財務知識和能力，去管理那方面的風險。規模較小的企業，則需要尋求金融機構的協助，深思熟慮規畫一些方法，以因應潛在的負面影響。

數位技術和連線無處不在的新局面，對整體經濟具有深遠的含意。奇異所在地康乃狄克州費爾菲爾德 (Fairfield) 的經濟榮枯，將和德國一座風力發電場的天氣，或是總部設在阿布達比一家航空公司的經營效率，日益緊密相關。監管機構的壓力將加重，從房利美 (Fannie Mae) 到美國食品藥物管理局等傳統機構，可能跟不上腳步。金融工具和機構的監管不當與缺乏透明性，在2007 到2008 年將全球經濟推下懸崖。類似的事件可能會再發生，因為當前各個企業和產業之間錯綜複雜的關係令人不解，甚至不夠透明。經濟的榮枯，可能變得更劇烈。此外，風險將愈來愈難以確認和管理，經濟蕭條會更難預測。

但沒有機會是不帶風險的。我們最好是懷抱風險意識，以及力求以透明化去面對它。個別投資人、公司和機構，應努力了解新的資產、新的連結，以及賴以成功的新因素為何。各個機構應確保那些連結是透明的，以及力量強大的人必須為他們決策產生的影響負起責任。我們希望面對這一波的機會時，大家兼具熱情與理性。把潛在的負面影響管理好，短期和長期的報酬會很高。

(羅耀宗譯自 “Digital Ubiquity,” HBR, November 2014)

SMARTWOOL 從數位顧客學到的事

無處不在的連線，可重塑行銷和產品創新流程。例如，數位網路可利用使用者的資料，以及提高廣告與創造潛在業務的效率。它們也能將製造商直接連到由產品使用者與「粉絲」組成的社群；借群眾之力產生創意因而相當容易。

高性能運動服裝製造商 SmartWool 的高階主管，想要推出新的廣告去接觸核心顧客，於是去找開放式數位廣告公司勝利者與戰利品 (Victors & Spoils, V&S)。V&S 的團隊很快就發現，SmartWool 忠實顧客最不想看到的是較傳統的廣告，相反地，這些戶外活動愛好者，熱切盼望以更有意義的方式，參與該公司的營運。

SmartWool 以前在思考產品設計和行銷時，總是尋求世界級的運動員給予指引。這是老式的做法，根據的觀點是專家的知識極為難得。V&S 顛覆舊模式，透過臉書，招募到一個社群，參與測試 SmartWool 的產品。活動推出後六個月，SmartWool 和 2,500 位現場測試者簽約，占它臉書關注者的 10% 以上。

這些熱情的粉絲買了新產品，馬上就在嚴格的狀況中使用它們。但 SmartWool 真正的收穫，是測試者對產品的性能

SmartWool 的顧客，要求他們開的這子有更多顏色選擇。

提出的嶄新見解、改善建議、新產品發想，排山倒海而來。例如，粉絲要求 SmartWool 的外套袖子增加姆指孔，好讓它們充當連指手套。他們也想要比較輕的運動襪，但顏色選擇更廣。公司的設計人員採納了他們的話。

整個過程在一則廣告宣傳達到高潮。V&S 在廣告中傳達 SmartWool 擁抱群眾的新作風，並凸顯現場測試者和他們的創新成果。這次廣告宣傳，在網路上和在印刷媒體上都收到不錯的效果，提高了品牌訊息保留率和電子商務轉換率。V&S 和 SmartWool 的高階主管說，顧客的熱情令他們驚訝，並且坦承：少了數位連線，他們可能永遠無法善用這股熱情。現在，SmartWool 已開啓接觸粉絲的通路，找到把他們帶進產品創新和行銷發展流程每一環節的新方式。

馬可·顏西提 Marco Iansiti

哈佛商學院企業管理講座教授，並領導科技及營運管理單位 (Technology and Operations Management Unit) 與數位倡議計畫 (Digital Initiative) 。

卡林·拉哈尼 Karim R. Lakhani

哈佛商學院企業管理副教授，以及哈佛大學量化社會科學研究所 (Institute for Quantitative Social Science) 的國家航空太空總署錦標實驗室 (NASA Tournament Lab) 首席調查員。

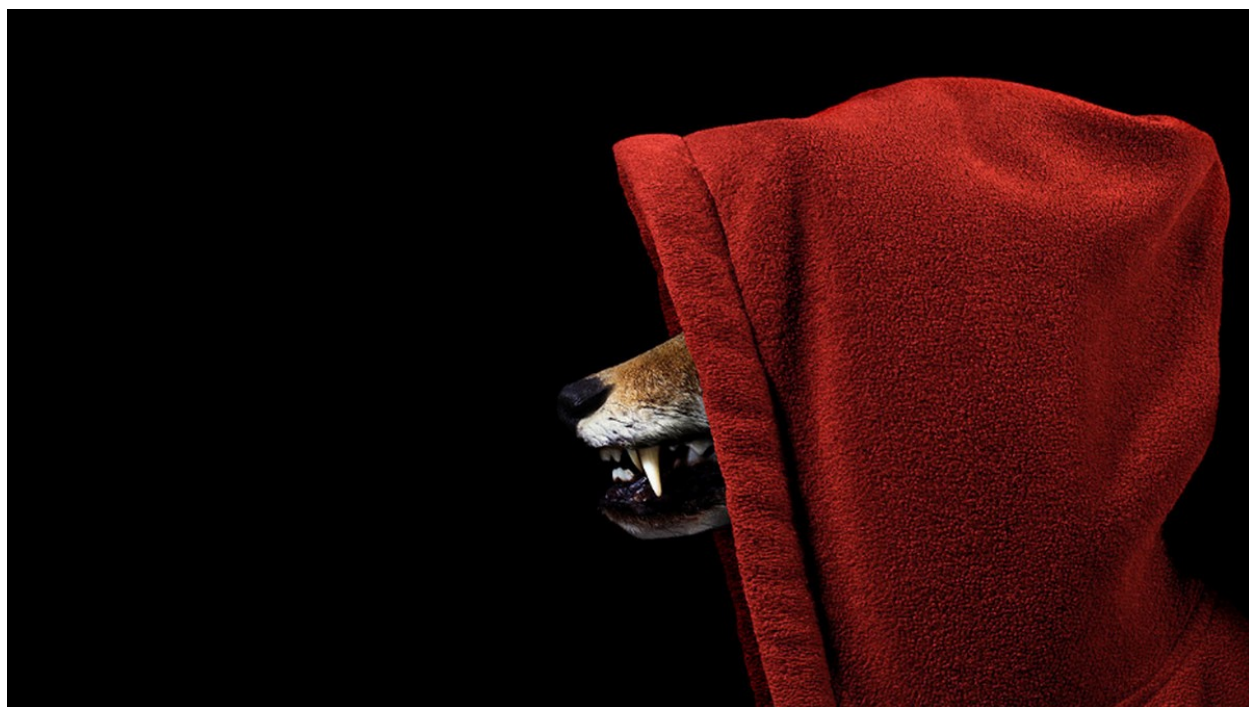
本篇文章主題 競爭

⊕ 追蹤主題

更多關聯主題: 技術 | 網際網路

延伸閱讀





您已閱讀 0 篇