

A Primary Research on Solving the Path-dependence of SMEs

Technological Innovation

Une recherche primaire sur la solution des innovations

technologiques des PME

破解中小企業技術創新路徑依賴初探

Li Chuanhui

李傳輝

Liu Pingqing

劉平青

Received 1 June 2005; accepted 12 August 2005

Abstract In the formulation of the "Shiyiwu" plan, our states emphasize clearly: to improve the ability to innovate, is the major support to maintain a stable long-term economic development, is the major support to adjust economic structure and change the mode of economic growth, is the major support to build resource-saving and environment-friendly society, also is the major support to enhance our economy's international competitiveness and risk-resisting ability. The rapid development of SMEs has become an important force supporting China's economic growth. However, the SMEs in transition economy is not strong innovative technology, and enterprises in the role of internal and external environmental factors, has shown a low level of replication of a technological innovation path dependence. The basis in reality, from an internal perspective, management and the external environment by two key technical analysis of the formation of SME innovation path dependence reasons, and from enterprises, government and society, we will give some suggestion to solve the path dependence of SMEs technological innovation. also, we bring forward some policy recommendations.

Keywords: technological innovation, path dependence, SME

Résumé Le plan du 10^e quequennat indique que, augmenter la crativité autonome est un des plus grands supports pour le développement stabilisé de l'économie à long terme et également pour modifier la structure économique et pour changer de la modalité d'accroissement économique. Egalement pour construire une société économe des ressources et écologique ainsi pour augmenter la capacité de concurrence internationale et celle de protéger contre des risques au cours du développement de l'économie. L'essor rapide des PME est déjà devenu une des forces importantes dans l'apport du développement économique chinois. Pourtant, la crativité technologique des PME dans le courant de l'alternative économique n'est pas forte et qu'elle apparaît un bas niveau avec une dépendance à l'innovation technologique imitative sous l'influence intérieure et extérieure de l'entreprise. Cette thèse, basée sur la réalité, fait une analyse sur les moyens de l'innovation des PME dans les aspects tels que la perspective interne, le management et l'environnement externe en deux raisons de dépendance, du côté de l'entreprise, du gouvernement et de la société, nous apportez des propositions et des politiques.

Mots-clés: innovation technologique, moyens de dépendance, Les PME

摘要 國家在制定“十一五”規劃時明確指出：提高自主創新能力，是保持經濟長期平穩較快發展的重要支撐，是調整經濟結構、轉變經濟增長方式的重要支撐，是建設資源節約型、環境友好型社會的重要支撐，也是提高我國經濟的國際競爭力和抗風險能力的重要支撐。中小企業的迅猛發展已經成為支撐中國經濟增長

的重要力量。然而，處在轉軌經濟浪潮中的中小企業技術創新性並不強，並且在企業內部和外部環境因素的作用下，已經呈現出一種低水準模仿的技術創新路徑依賴性。本文在客觀現實的基礎上，從企業內部觀念、管理以及外部環境約束兩個方面重點分析了形成中小企業技術創新路徑依賴性的原因，並從企業、政府和社會三個方面提出了破解中小企業技術創新路徑依賴的政策及建議。

關鍵詞：技術創新；路徑依賴；中小企業

1. 引言

中共中央、國務院《關於實施科教興國戰略的決定》和中共中央、國務院《關於加強技術創新，發展高科技，實現產業化的決定》中明確指出：企業是技術創新的主體；要實現國民經濟持續快速健康發展，必須適應全球產業結構調整的大趨勢和國內外市場的變化，加快技術進步和產業升級，形成以企業為中心的技術創新體系。企業是知識應用的最重要主體，也是知識傳播和創新的重要力量。中小企業以其靈活多變的企業形式、鮮明的企業特徵、快速的適應能力在中國轉軌經濟發展中扮演了重要角色。有資料表明：目前我國工商註冊登記的中小企業超過 1000 萬家，占全國總數的 99%，創造了 50% 的 GDP，在出口的產品和服務中佔有了 60% 的份額，為國家上繳了 43% 的利稅，提供了超過 75% 的就業崗位。中小企業已經成為支撐中國經濟增長的重要力量。然而與西方中小企業相比，處在轉軌經濟浪潮中的中國中小企業，技術創新性不強，遠未成為技術創新的主體。更為嚴重的是，它們大都處於簡單組裝、低水準重複和機械模仿階段，並樂此不疲。最早從技術變遷分析中產生的路徑依賴理論告訴我們：由於存在技術相關性和網路外部性使得在技術變遷中常常存在劣等技術在市場中長期存在和居於優勢地位的情況。在諾斯那裏，路徑依賴理論被應用於制度變遷的分析之中。在他看來，路徑依賴類似於物理學中的“慣性”。沿著既定的路徑，經濟和政治制度的變化可能進入良性迴圈的軌道，迅速優化；也可能順著原來的錯誤路徑一直發展下去，甚至被“鎖定”在某種無效率的狀態下而導致停滯（諾斯，1994）。從目前的情況來看，中小企業技術創新已經形成低水準模仿的路徑依賴性，因此，破解中小企業技術創新路徑依賴具有相當的緊迫性。

2. 中小企業技術創新路徑依賴性

成因剖析

中小企業生命力在於創新。沒有創新的中小企業只能是曇花一現，只有不斷的技術創新才能使中小企業得以持續健康發展。與西方國家中小企業較強的技術創新性相比，中國中小企業技術創新水準並不是很高，至少目前還沒有成為技術創新的主體。不僅如此，處於低水準模仿的技術創新路徑依賴性更成為中小企業發展的一大障礙。究竟是什麼原因使得中小企業技術創新不強並帶有路徑依賴性呢？筆者認為既有企業內部的問題，也有企業外部環境問題，既有企業自我強化的原因，也有外部環境路徑約束的限制。企業自身內部的觀念、管理在潛移默化中使得低水準模仿的技術創新自我強化了，而外部環境的路徑約束更加使得這一趨勢愈演愈烈，最終，低水準模仿的技術創新路徑依賴很容易就形成了。

首先，企業家創新意識不夠。在技術創新活動中，人毫無疑問是最積極和最主要的因素，創新型人才更是技術創新的必要因素。按照經濟學家熊比特的觀點，技術創新的主體是企業家。企業家的創新意識和創新動機是企業創新活動的關鍵。中國大多數中小企業的經營者和管理者大都帶有一定的技術背景，缺乏先進的管理理念，對企業技術創新認識不夠，缺乏技術創新的意識；同時，很多中小企業主都可謂白手起家，經過艱難拼搏才走到今天的這個地步，求穩是他們的首要選擇，規避風險的意識極其強烈。畢竟進行技術創新並不一定會獲得百分之百的成功，強烈的風險規避意識削弱了企業家們的技術創新意識；另外，技術創新並不是一朝一夕立刻可以收到成效的，而且技術創新本身也需要一個過程，這個過程有時候還是一個不短的時間。中小企業的企業家大都抱有急功近利的思想，他們看到的是立竿見影的東西，對於經過漫長時間等待才能

見到成效的技術創新，很難讓他們接受，這也嚴重影響了企業家的技術創新意識。企業家如果在技術創新面前顧慮重重，舉棋不定，企業中的創新性人才也不能施展其才華，也談不上什麼技術創新了。

其次，創新人才少。與大型國有企業和實力雄厚的外資企業相比，中小企業在人才吸引方面明顯處於劣勢。不管是馬斯洛的需求層次理論，還是赫茲伯格的雙因素理論，都強調人是一個理智自私的生物人，都會追求更為優越的生活工作環境。如果在其恰當的需求方面給予其滿意的條件，人都回趨於較好的條件一方。中小企業在工資水準、福利待遇和社會保障等諸多方面與大型國有企業以及外資企業相比，顯然不具有足夠的競爭優勢。吸引不到優秀的創新人才也就是情理之中的事情了；同時，有些企業家對人才的重視程度不夠，缺乏人才開發和儲備的遠見意識。有些企業確實是引進了優秀的人才，卻由於種種原因，引進的人才得不到施展才華的機會，白白浪費了企業的人力資源。企業的技術創新活動最終是由這些優秀的創新人才來具體實施的，缺乏創新性人才或者引而不用，企業怎麼能進行技術創新？又怎麼能成為技術創新的主體？

再次，企業不是產業標準的制訂者，它們的創新僅僅是節約成本。從產業經濟學的角度來看，誰在一個市場中居於壟斷地位，就會獲得高額的壟斷利潤。中小企業所在的行業也是如此，只不過中小企業不是產業標準的制定者，因此他們也需要通過創新來獲得額外利潤。然而，這樣的創新到了中國中小企業那裏並不是為了提升多大的技術含量，更不用說去改變行業標準，他們進行技術創新的原始動機僅僅是為了節約成本。帶著這樣的思想去進行技術創新，這是當前中國許多中小企業的技術“創新”行為。技術創新在市場經濟條件下雖然是一種經濟行為，但是其本質還是強調創造性，旨在通過提高產品品質，研發出新的更高科技的產品，提供更新更優的服務來實現市場價值。僅僅依靠節約成本進行技術創新既違背了技術創新的真正意義，也不利於中小企業健康發展，更不可能讓中小企業站在技術創新的前沿，成為技術創新的主體。

企業內部觀念以及管理使得中小企業技術創新“步入”低水準模仿的技術創新路徑中，並沿著這條路徑繼續走下去，形成了路徑依賴性。而

企業所處的外部環境更使得這一路徑依賴性表現得更加明顯。

第一，知識產權保護制度不健全。在技術創新中伴隨的是創新的知識、技術、經營管理模式，從而會產生有關知識產權保護的問題。儘管最近幾年我國加快國家法制化建設進程，相繼出臺了一批知識產權保護的相關法律，但是，與西方國家法律體系相比，我們的知識產權法律體系建設還不成熟，還不健全，知識產權保護力度還不夠深入。在知識產權和專利制度得不到保障的市場環境中，企業通常不會選擇進行自主創新，而是希望成為別人創新產品的“免費搭車者”。在網路經濟日益發達的今天，知識外溢和技術擴散加劇了企業搜尋成本和學習成本降低的趨勢，企業更容易從行業中模仿到創新的產品和管理模式，而進行技術創新的企業在知識產權得不到有效保護的情況下也逐漸對市場和技術創新失去了信心，最終也會加入到“免費班車”上。久而久之，整個行業乃至整個市場形成惡性循環，技術創新也就無從談起。

第二，不規範競爭扼殺創新行為。區域產業的競爭優勢可以分為低層次競爭優勢和高層次競爭優勢。低層次競爭優勢主要來自低成本生產要素、降低成本型的技術創新、規模經濟等基礎上的低價格等。這種以價格競爭力為基礎的低層次優勢，由於很容易被競爭者效仿，而且過於激烈的價格競爭容易對企業盈利能力和競爭環境造成破壞性後果，因此不容易持續。高層次競爭優勢則以核心技術的知識產權、產品或服務上的差異為核心。它主要來源於企業內部的創新能力、獲得先進技術的能力、與客戶保持密切的關係，在設備、技術、管理和行銷等方面的長期積累和持續的投資，以及創新更符合客戶需求的差異型產品而得到。這是一種集創新能力、品牌信譽和客戶網路于一體的綜合性競爭優勢，因此是比較穩固的競爭優勢，可以為企業帶來高附加值。大量中小企業是建立在以價格競爭力為基礎的低層次競爭優勢基礎上的，因此為追求價格競爭優勢，企業“短期化行為”氾濫，無序競爭比較嚴重，從創新成本收益，人才培養開發等方面影響了企業技術創新行為。首先，多數企業開發新產品以仿製為主，大企業剛開發的新產品會很快被其他企業模仿，享受高額利潤的時間極短，大企業創新成果難以完全享有。許多小企業註冊與同

行業知名品牌相似的商標，損害了知名品牌擁有企業的利益。這種現象若長期存在，必然打擊企業加大研發投入與品牌投入的積極性，將使技術創新步履艱難。其次，企業之間互挖人才現象普遍，對員工跳槽也沒有限制，打擊了企業培養人才的積極性，許多企業人才短缺卻不能下決心培養，擔心培養好後很快又被挖走。人才市場秩序不規範，將嚴重影響人才不足問題的有效解決，加劇人才不足問題的負面影響。最後，政府對中小企業的不規範經營如偷稅漏稅、假冒偽劣、逃廢債務等打擊不夠，許多中小企業還不同程度存在不規範經營現象，這樣，那麼規範經營的企業就明顯吃虧。上述問題，打擊了中小企業技術創新的積極性，影響了中小企業技術創新的進程。

第三，融資難限制了中小企業技術創新。毫無疑問的是技術創新必然有大量的資金作為支持，當前中小企業技術創新的研發投入資金數量極其有限，大多數中小企業研發投入不足其銷售額的1%。按照國際上1%難以生存、2%僅僅可以維持、5%才有競爭力的標準，中小企業技術研發投入遠遠不足。這其中一方面和企業的重視程度有關，另一方面也存在企業融資難，無資金可用的客觀現實情況。中國銀行業正在進行大規模的商業化改革，各大銀行都不同程度的加強了銀行風險資金的管理，中小企業由於難以提供信貸擔保很難從銀行獲取技術創新所需要的資金。據統計，中小企業因無法落實擔保而拒貸的比例高達23.8%，因無法落實抵押而發生拒貸的比例高達32.3%，兩者合計總拒貸率高達56.1%。不僅銀行“緊閉大門”，資本市場更沒有中小企業“立足之地”。由於上市需要各種條件，中小企業很難拿到上市的“權杖”，因此，大量中小企業幾乎很難從資本市場得到資金。缺少了銀行資金和資本市場的支持，中小企業技術創新更加艱難。

第四，政府服務平臺意識不強。政府在中小企業技術創新活動中也具有不可替代的作用。作為中小企業技術創新活動服務平臺，政府肩負著鼓勵中小企業技術創新、扶持中小企業以加快中小企業技術創新成果轉化的重任。在西方發達國家，政府的服務平臺意識相當強烈，建立了一整套服務中小企業技術創新和發展的法律法規，如稅收減免、經濟資助等；同時確定一些具體的目標，如鼓勵中小企業增加研發投入以增強自身技術創新能力，促進科技成果和技術向中小企業

轉移，開展技術推廣活動等。這些法律法規確立了政府作為中小企業技術創新的服務平臺地位，也構成了中小企業技術創新支援體系的基本框架。而在中國，政府還沒有完全從計劃經濟時代政府角色中轉變過來，依然是作為管理者而不是作為服務者出現在中小企業技術創新活動中。政府並沒有擔當起服務者的角色，創造一個有序的市場競爭環境、建立健全相關法律法規鼓勵中小企業開展技術創新活動。服務意識不強成為中小企業技術創新積極性不高的又一重要因素。

綜上所述，中小企業技術創新由於內外部各種問題交織在一起，難以成為技術創新的主體。在企業內部創新意識淡薄和人才缺乏等條件的制約下，加之企業外部融資難、知識產權保護不力、不規範競爭等使得中小企業技術創新積極性不高，技術創新陷入一種簡單模仿的路徑之中。這種技術創新的路徑依賴性由於當前的複雜環境，如果不採取有效的措施很難使其偏離低技術模仿的技術創新發展軌道，從而形成“鎖住”現象，技術創新就會長期“鎖定”在低水準模仿的路徑之中

3. 破解中小企業技術創新路徑依賴的對策

正如中小企業技術創新呈現路徑依賴的原因一樣，破解中小企業技術創新路徑依賴的對策也必須從企業內部和外部兩個層面加以考慮。只有充分調動中小企業技術創新的積極性，使其真正成為技術創新的主體，才能徹底改變當前低水準模仿的技術創新，走出這種路徑依賴的束縛，走向規範化、高層次的技術創新。

第一，更新觀念，增強創新意識。技術要創新首先觀念上要更新，只有觀念、意識上創新了，才能真正實施技術上的創新。企業家首先要從過去傳統管理思想中解脫出來，樹立創新意識，在企業中營造一種濃厚的創新文化。企業要獲得更大的發展，必須依靠技術創新，企業家和企業員工要時刻思索技術創新，拋棄急功近利的短期化行為，從觀念上首先創新。創新需要的實實在在的創新，那種整天喊著口號進行創新，而一點行動都沒有的創新只能是自欺欺人，沒有在

觀念上真正創新，企業永遠不可能獲得創新的成功。

第二，實施人才激勵機制，吸引和培育創新人才。與大企業相比，中小企業在吸引人才方面確實存在一定的劣勢。但是，中小企業由於機動靈活、反應靈敏，也可以發揮自己的特長，制定合適的人才吸引戰略，同時在企業內部實施廣泛的人才激勵機制，充分調動有限人才的積極性，注重創新人才的培養。具體來說，中小企業應該根據自身的實力，創造有競爭力的薪資、福利條件吸引人才為我所用，合理利用職位升遷和股權激勵和留住優秀人才；在人才使用上，惟能者上。特別是在一些帶有家族經營色彩的中小企業中，必須摒棄惟親為用的錯誤人力資源管理思想，降低家族成員對企業人才使用的影響，讓人在企業中充分發揮才能。

第三，金融創新，擴大融資管道。長久以來，困擾中小企業技術創新的一個重要“瓶頸”就是資金問題。中小企業融資難已經成為束縛中小企業技術創新、阻礙中小企業發展的重要因素。解決中小企業融資難問題是國家和企業自身都關心的一個系統工程，涉及到信用環境、融資體制、企業自身狀況等諸多因素。解決中小企業融資難首先就應該解決中小企業信用擔保問題。鼓勵非公有經濟設立商業性或互助性信用擔保機構，加快建立全國中小企業信用再擔保機構。其次，通過稅收支援、擴大利率浮動幅度以及再貸款、再貼現的方式，鼓勵國有商業銀行、股份制銀行和政策性銀行提高對中小企業的貸款比例，充實中小企業技術創新的啟動資金。另外，進一步完善中小企業板資本市場，擴大融資管道，減輕中小企業技術創新融資壓力。

第四，發展風險投資市場。解決中小企業技術創新資金問題的另一個措施是大力發展風險投資市場，建立風險投資機構，培育風險投資基金，多管道多方位的拓寬風險資金的來源，用風險資金推動中小企業技術創新。在美國大約有600多家風險投資公司每年向中小企業尤其是科技型中小企業提供5000多億美元的風險資金，美國至少一半以上的中小企業得到過風險資金的資助，這些資助在美國中小企業的成長和發展中起到了巨大的作用。在我國也有上百家風險投資公司管理著上百億的風險資金，但是，這對於現階段我國中小企業的發展需求來說是遠遠不夠的。政府

應該在政策和制度環境上鼓勵風險投資市場的建立，鼓勵機構投資者和個人投資者參與風險投資基金，積極拓寬風險投資資金的來源，促進風險投資主體多元化。同時，國家還應該加強風險投資市場的管理，建立健全風險投資管理體制，監管風險投資資金的使用，將有限的資金真正用在中小企業的技術創新上。

第五，完善中小企業技術創新的社會化服務體系。中小企業大都規模較小，憑一己之力很難進行較大規模的技術創新，因此，建立完善的社會化服務體系是促進中小企業技術創新的重要途徑。社會化服務體系是包括政府、企業以及社會其他有關單位在內的、有利於中小企業技術創新的社會服務平臺。完善的社會化服務體系要求政府在政策制定、資訊導向上及時為中小企業創造條件，建立適合中小企業技術創新的科技園、孵化器等支援平臺幫助中小企業進行技術創新；中小企業也可以與鄰近的大專院校進行合作技術創新，依託院校的人才優勢，減少自主創新的風險，形成產、學、研一體化技術創新模式；建立規範的仲介服務市場，發揮仲介在中小企業技術創新中的獨特作用，為中小企業技術創新牽線搭橋。

第六，加快中小企業技術創新法律法規體系建設。美國和日本等發達國家成功經驗告訴我們：完善的技術創新法律法規體系是中小企業技術創新成敗的重要條件。在這些國家有專門的法律法規鼓勵和引導中小企業進行技術創新，有專門的法律法規促進中小企業技術創新成果的市場推廣，有專門的法律法規保護中小企業技術創新的最終成果。在中國，雖然國家也出臺了一系列相關法律法規，包括出臺的《中小企業基本法》，但是，鼓勵中小企業技術創新的法律法規體系還不成熟，政府應該加快中小企業技術創新法律法規體系建設，為中小企業技術創新營造一個規範的法律環境。

4. 結語

從長遠來看，創新是企業持續、穩定、健康發展的源泉，是企業保持活力，獲取持久競爭力的關鍵。中小企業的快速發展已經成為中國經濟增長的一個亮點，而擺在中小企業面前的技術創

新路徑依賴問題也不能不引起中小企業以及所有關心中小企業發展的人們的重視。破解中小企業技術創新路徑依賴問題需通盤考慮，集合全社會的力量，理論上加以引導和指導，政策上加以扶持和支援，實踐中，中小企業也應該提高自身素質，練好內功，主動積極的進行技術創新。

參考文獻

- [1] 劉東, 劉占元. 中小企業技術創新[M]. 北京:社會科學文獻出版社,1998.
- [2] 諾斯. 制度變遷與經濟績效[M]. 上海:三聯書店,上海人民出版社,1994.
- [3] 陳鳳傑. 中小企業創新[M]. 大連:東北財經大學出版社,2002.
- [4] 李楊林. 淺談中小企業的技術創新問題. 企業經濟,2002年第9期.
- [5] 綦開軍,畢可新. 中小企業技術創新支援體系研究. 哈

爾濱理工大學學報, 2005年第2期.

[6] 陳路. 中小企業技術創新對策研究. 中共太原市委黨校學報, 2005年第2期.

[7] 汪瑩,王姬莉. 中美日中小企業技術創新政策的演進過程及規律. 科技管理研究, 2005年第6期.

[8] 洪水. 低技術創新性區域簇群的路徑依賴破解. 中共浙江省委黨校學報, 2005年第3期.

*本文獲國家自然科學基金項目(70503003)和北京理工大學優秀青年資助計畫資助(00Y08-33)

作者簡介: Li Chuanhui (李傳輝), (1980-), 男, 河南人, 碩士生; (北京理工大學管理與經濟學院, 中國北京, 100081)

Liu Pingqing (劉平青), (1973-), 男, 湖北人, 博士, 副教授; (北京理工大學管理與經濟學院, 中國北京, 100081)

E-mail:liupingqing@bit.edu.cn