



贸易和发展理事会

投资、企业和发展委员会

第五届会议

2013年4月29日至5月3日，日内瓦

临时议程项目5

投资、革新和技术促进发展

投资革新促进发展

贸发会议秘书处的说明

内容提要

促进技术学习和创新的政策是最有力的杠杆之一，可用以激励结构改革、提高企业竞争力，并创造增长和就业。公共政策在发展这种科学、技术和创新能力方面可发挥核心作用。本说明旨在就投资、企业和发展委员会开展的政策对话提供一些背景资料，这一对话主要讨论的是发展中国家在这一领域有哪些选择方略，以及在这一领域的一些先进经验的范例。

目录

	页次
导言.....	3
一. 为革新融资的手段.....	4
二. 发展中国家的革新开支走向.....	12
三. 发展中国家革新融资手段的一些实践.....	17
四. 供讨论的若干结论和建议.....	22
参考资料.....	23

导言

1. 革新是经济转型和发展的主要推动力。长期以来，扶持和促进创新一直被视为较先进的经济体的经济政策的核心战略目标之一，而多数发展中国家对此也日趋重视。

2. 资金对于技术变革和创新有着极其关键的作用。金融资本的提供以及金融市场的结构对于新技术的部署方式以及新的技术经济模式的出现有着极其重要的影响(Pérez C, 2002)。革新通常需要作出重大的资本投资，同时也是一项不定和有风险的事情，因此为此要筹集必要的资金就变得更为困难。对企业来说缺乏资金往往是革新的主要障碍。这是贸发会议在发展中国家里开展的科学、技术和创新政策审评得出的主要结论。¹

3. 尽管创新通常是以一项创业活动的形式实现的，但公共部门在这一方面发挥着关键作用。² 由于市场失误造成知识和技术的产生和传播受阻，这是人们普遍承认的政府为革新提供资助的理由。正如诺贝尔奖者 Kenneth J. Arrow (1962 年) 指出的那样“我们可以预见自由的企业体系对发明和研究的投资不足(与我们的理想相比)，因为这样做是有风险的，因为只能在有限的程度上占用产品，也是由于使用会产生递增回报。”³ 各项研究表明，对研究和发展(研发)的公共投资的社会回报率是私人投资的好几倍。⁴ 然而必须强调的是，必须将对研发的投资与其他的政策相匹配和相辅相成，这些政策旨在排除一系列范围广泛的有可能妨碍革新制度发展的障碍。换言之，革新政策不能局限于对研发的供资。

4. 本说明就投资、企业和发展委员会开展的政策对话提供一些背景资料，这一政策对话旨在探讨发展中国家为革新提供资金的各种备选办法。同时还介绍了这一领域的一些先进经验的范例。第一部分介绍了为革新供资现存的主要手段。第二部分介绍了在各不同国家不同水平的革新投资的一些数据。第三部分介绍在不同情况下为革新供资的经验。本文最后部分是结论和供讨论的建议。

¹ 请参阅 [http://unctad.org/en/pages/publications/Science,-Technology-and-Innovation-Policy-Reviews-\(STIP-Reviews\).aspx](http://unctad.org/en/pages/publications/Science,-Technology-and-Innovation-Policy-Reviews-(STIP-Reviews).aspx)。

² 例如美国国家科学院的例子(2007 年)。仅信息技术部门一项，美利坚合众国国家研究理事会 2012 年的一份报告指出每年私营部门有 5,000 亿美元的收入是由公共部门机构的研究成果促成的。见国家研究理事会(2012 年)。

³ 最近对这一问题的概述，见 Hall B 及 Learner J (2010 年)。

⁴ 例如见 Klette T J, Moen J 及 Griliches Z (1999 年)。

一. 为革新融资的手段

A. 企业革新的融资差距

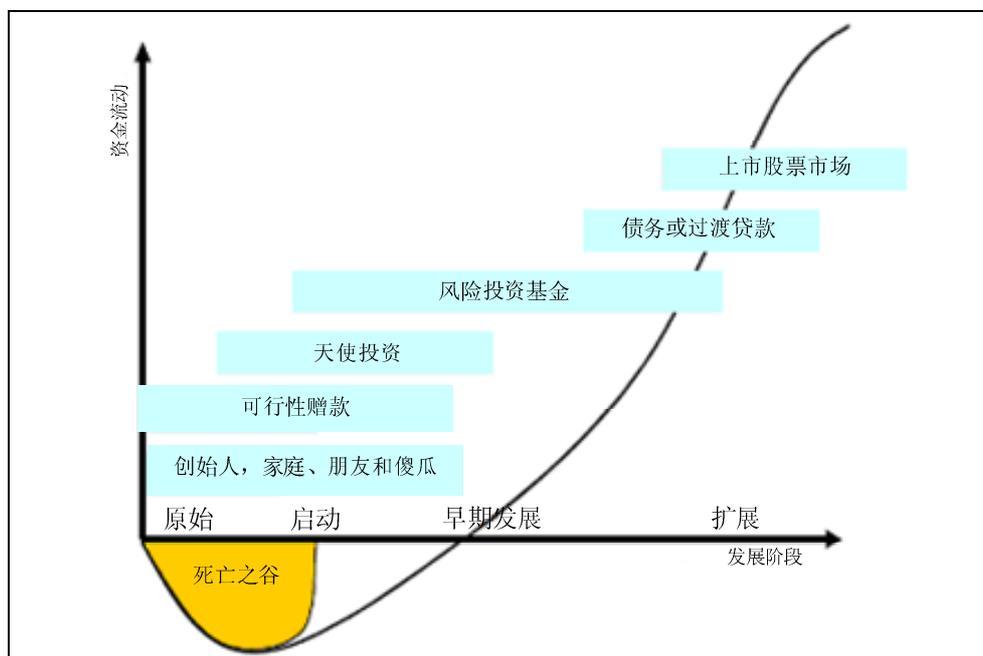
5. 图 1 介绍了发展一个创新的立足新技术的企业不同发展阶段以及企业在发展过程中通常面临的融资困难。以技术为主的风险创业需要的是研发，当一个新的想法逐步变成一项商业上可销售的技术和产品时，最初的资金流动是负数的。在企业创业之初以及随后，资金流动一直是保持负数，直至企业开始运作，并随着从经营中获得的销售收入逐步增加，使资金流动变为正数(在早期发展阶段)。从最初开启阶段直至成功研发出技术、产品或流程，到实现商业上的可行阶段，这一时期资金是最缺乏的，通常也称为“死亡之谷”。许多革新者在这一阶段由于缺乏资金而受阻，难以推进革新进程并最终开发出能够商业上营利的产品。

6. 外部融资在早期发展阶段通常是非常缺乏的，在这一阶段正是产品得到了充分的开发并需要将生产扩展到一个商业上可行的水平。在大多数国家，无论是原始资本还是在革新早期发展阶段通常在融资方面面临严重瓶颈。

7. 一些国家制定了各种手段，为有成功希望的创新活动解决原始资本缺乏的问题。这些例子包括美利坚合众国的小型企业革新研究方案，Tuli 方案芬兰的国家研究和发展基金，大不列颠及北爱尔兰联合王国的苏格兰共同投资基金和大学挑战原始资本基金，澳大利亚的商业化澳大利亚，以及新加坡的创业行动社区和创业发展计划。⁵ 现金流动量以及最初的创业融资需要规模，以各项活动和有关行业的性质而各不相同，有些行业即便是在早期的经营阶段也需要巨额投资。

⁵ 见联合国欧洲经济委员会(2009年)和 Pelly R 及 Krämer-Eis H (2011年)。

图 1
在企业发展的过程中的现金流动和融资



资料来源：联合国欧洲经济委员会(2009年)。

缩：3Fs，家庭、朋友和傻瓜。

8. 随着企业日趋成熟，融资问题不再成为一个严重的瓶颈，随着公司的发展融资需要量可能逐步增加，因此最初的融资量可能较少，而在扩张时期可能需要更大数额的融资。在扩张晚期或成熟期的已经站稳脚跟的公司通常已经跨越了死亡之谷，而为革新提供资金也变得不那么困难了。

9. 为一项革新活动获取融资对于革新型企业而言可能面临的困难更多。在大多数国家为中小型和微型企业融资通常比大公司要困难得多，尽管这一问题的严重性可能与发展水平和国民收入水平呈反向关系。革新型企业所面临的不利处境既是由于缺乏稳健的背景(没有先前的跟踪历史，经验和抵押物)以及规模较小，除此以外还由于技术开发和革新活动通常风险较大，而且前景更为不确定。

B. 为革新融资的手段

1. 直接融资

a. 自筹资金

个人储蓄、家庭和朋友

10. 在大部分情况下早期的原始资本和创业资金是由企业家自己的资金加上家庭和提供的资金筹集的。这也包括革新者本身借贷获得的债权融资。

伙伴(或雇员)个人储蓄

11. 找合作伙伴是为部分开支融资的一个通用的办法。合作伙伴可以带来技术专长以及资金。在有雇员的情况下雇员也可以提供融资。

留存盈余

12. 对已经建立起来的企业，从以前年份的利润里留存盈余是一种为革新提供融资的通用途径。创造一个利润与投资的动态联结，利用利润为进一步投资提供资金有利于继续营利和投资，可成为建立一个欣欣向荣、富有活力的产业的有效机制。

天使投资人融资

13. 天使投资者是许多发达国家和一些发展中国家⁶ 在获得原始资本和早期发展阶段提供融资的重要来源。天使投资者是富有的个人，他们为新的或年轻的企业提供早期的股权投资。除了提供资金以外，他们还提供重要的技术、管理和经营专门知识。他们与非正规、非体制的风险资本相似，但与之不同的是天使投资者投资规模较小，并且是在较早期阶段提供融资的。他们通常是在国内一级运作的(经合组织，2011a)。对最不发达国家的天使投资者的情况所知甚少。

14. 目前全球性的天使投资网络正在形成，同时也建立了国家的天使投资者协会和联合会，作为代表这些投资者的行会。区域协会的例子包括美国的技术海岸天使投资者和共同投资者；以及作为国家协会的美国天使投资资本协会，加拿大的国家天使资本组织，法国的法国天使投资者，丹麦的企业天使投资者网络，中国的中国天使投资者协会，欧洲范围的协会是欧洲企业天使网络，亚洲的区域联合会是东南亚企业天使投资者网络，以及作为新的区域协会的拉丁美洲天使投资者协会(经合组织，2011a)。

⁶ 对这一问题最近的概述，见经济合作与发展组织(2011 a)。

风险资本

15. 风险资本自 1940 年代以来就在美国存在，在 1970 年代成为了一个主流的融资机制。许多发展中国家(如巴西、智利、中国、中国台湾省、印度、大韩民国和新加坡)在 1980 和 1990 年代也试图发展风险资本市场。风险资本是风险资本家或机构投资者通常在早期发展或扩展阶段进行的股权融资，目的是从已经开始经营具有巨大发展潜力的公司中获得好处。他们日益在扩张的晚期而非早期增长阶段提供资金，与天使投资者不同的是他们也成为较晚期阶段的投资者。这种投资相对较长期，有的长达 10 年。风险投资市场的一个层面是较不正规和非体制性的。大部分的风险资本来自于经营风险投资资金的公司，这些公司寻找外部投资者，主要是机构投资者，由机构投资者提供大部分融资。风险资本公司为风险投资基金提供专业经理。这些经理所经营的规模超过投资天使，但并不一定具备强有力的企业创业技能或具体行业的专长。除提供融资外他们也有可能但并不一定提供专长，但他们必定密切跟踪公司的进展情况并采取改善管理和业绩的干预行动。

16. 风险资本目前已成为企业创业时的股权融资的重要来源。私人股本通常与风险资本合在一起，尽管当私人股本占主要份额时会成为杠杆收购投资，这与传统的风险资本在性质上大不相同。机构风险资本和私人股本通常都投资于较大公司，而少量的融资投入小型公司。风险投资基金既可能是私人的也可能是公共的，大部分为私营部门所拥有和经营。风险投资基金的投资日趋国际化(联合国经委会，2009 年以及经合发组织，2011a)。

商业银行贷款

17. 商业银行是最传统的企业融资来源，在大多数发展中国家里也是最主要的企业融资来源。一些发展中国家(如中国台湾省和大韩民国)利用政府拥有的商业银行来克服在 1950、1960 和 1970 年代出现的公司融资困境，提供直接信贷方案并有效地使这些银行发挥了发展银行的作用。许多发展中国家的中小企业难以以较低廉的利率获得银行贷款，因此信贷成本高成为了一项主要的困难。尤其是在最不发达国家这已成为企业革新的长期悬而未决的瓶颈问题。通常商业银行是不愿冒风险的，经验表明与地位稳固的较大公司相比，对新型企业而言商业银行并不是为革新融资的最理想的手段。⁷ 造成这一问题的部分原因是由于商业银行在向中小企业提供小型贷款方面面临着较高的信息、交易和监督成本。

股票交易所

18. 股票交易所使公司通过发行股票筹集资金，但这只是属于地位稳固的公司寻求扩大融资的手段，许多股票交易所仅为达到最低限度规模门槛的公司发行股票，大多数新的公司被排除在外。在发达国家也有几个为中小企业融资的知名的股票交易所，如美国的纳斯达克、联合王国的另类投资市场，法国以及荷兰和比

⁷ 例子见女皇陛下财政部(2004 年)。

利时股票交易所的 Alternext, 加拿大的 TSX 风险投资, 法兰克福股票交易所的入门市场, 与瑞典、芬兰和冰岛的交易所经营的第一北方交易所, 以及西班牙的另类股票市场。在发展中国家也有一些为中小企业发行股票的二类交易所, 如中国香港的发展企业市场以及在埃及和印度的其他交易所。⁸ 除此以外肯尼亚和津巴布韦等国家也在考虑启动二类交易所。⁹ 从股票交易所获得融资通常是在较晚阶段, 在扩展或成熟阶段。对于革新融资而言在风险资本投资者和天使投资者将他们对企业的投资转手时尤其采用这一传统的方式。通过在股票交易所首次公开发行股票, 并向在某一行业经营的投资者出售股权(同业买卖), 这是风险资本投资者清算投资额套现金, 以作出进一步的风险投资的两个最重要的途径。

债券

19. 通常只有较大型、较有名的公司才能发行债券, 对于新的公司或小型处于早期发展阶段的公司而言债券并不是一个融资的来源。对大公司而言它是革新活动的融资来源。

价值链融资

20. 在一个价值链上经营的公司有可能获得某种形式的融资, 例如向国家、区域或全球价值链上的供应商提供的信贷, 用于购买生产所需的投入。自 2008 年全球金融和经济危机爆发之后据称通过全球价值链提供这类融资有所增加, 这是成为一项缓解不利冲击, 协助那些在危机后失去商业银行信贷的公司渡过危机的手段。对新的公司而言这类融资不太可能。

微型信贷

21. 微型信贷是小型的债务融资。在许多发展中国家微型融资机构由非政府组织建立, 或在政府的支持下建立。有一大批的微型信贷在许多国家已变得更为制度化, 因为这些计划已日益普遍, 经营方式日益成熟。微型企业利用微型信贷开展业务, 包括进行革新。然而近来的研究对微型信贷是否有能力协助增加生产能力提出了关注(Bateman M 和 Chang HJ, 2012 年)。

众投

22. 众投作为初期阶段融资的一个手段是一些发展中国家里最近出现的一个现象。它利用因特网将企业家与投资者联系起来, 设立了网站式的方案, 在投资者与寻求投资融资的企业之间牵线搭桥。众投资基金仍然是小规模范围里出现的, 但如果制定适当的规制和机制确保人们对因特网上的投资有信任感, 众投就可能迅速发展起来。这方面的例子包括 2012 年在美国设立的 CircleUp 和社会移动本

⁸ 见 <http://www.world-exchanges.org/>。

⁹ 见 <http://www.reuters.com/article/2011/08/24/kenya-market-smes-idAFL5E7JO1PS20110824> 和 <http://www.newsday.co.zw/2012/12/14/zse-pushes-for-sme-listing/>。

地借贷这两家众投公司。CircleUp 公司为收入在 1 百万至 1 千万之间的公司收买股权，而社会移动本地借贷公司则为希望扩展的小型企业提供小型贷款。¹⁰

b. 公共融资

原始资本融资

23. 原始资本融资用于研发的初期阶段，在这一阶段必须对一项创意的商业可行性，包括技术可行性和革新的市场潜力进行确认。大多数国家的金融市场对这一发展阶段都不提供资金，因此政府的政策和融资手段为市场的这一失误作出补救。各项政策包括鼓励投资者提供原始资本的措施。融资手段包括将公共资金用于原始资本基金(赠款、贷款和投资——包括以下所讨论的共同投资基金和技术或创新基金)。在大多数情况下政府赠款是新公司原始资本的重要来源。采取的形式包括对等赠款，将提供的资本与企业的开支挂钩，也可以视为一种共同融资的方式。还可能是直接的赠款，例如为一项可行性研究提供赠款。

共同投资基金

24. 共同投资基金为私人原始资本和风险资本融资提供公共部门的共同融资。几个国家已出台了共同投资基金，解决在原始/初期阶段股本融资方面存在的差距，并协助发展和使天使投资市场专业化。通常这类方案将公共基金与得到方案批准的私人投资者的资金以同等条件加以对等的搭配。这方面的例子包括苏格兰共同投资资金，荷兰的技术伙伴原始基金，新西兰的原始共同投资基金以及葡萄牙的企业天使投资者共同投资基金(经合组织，2011a)。

革新或技术基金

25. 革新或技术基金通常为处于早期阶段的企业研发和革新活动提供直接的融资。通常包括提供赠款，通过竞争筛选分配给提出申请的企业家，或在非竞争的基础上分配给寻求融资的企业。这种基金在许多发达国家以某种形式存在，在过去十年里一些发展中国家的政府也建立了这种融资形式。革新或技术基金通常由国际捐助者和发展组织或由私营部门的基金提供财政援助。他们通常提供较小型的赠款，并根据各个基金提出的具体标准经营。职权范围和管理体制是根据特定的情况量体裁衣制定的，以便满足不同国家的不同需要和重点。由于这些工具专门针对为技术发展和革新提供资金的，因此可根据各国的产业政策的重点有针对性地面向具体的行业或活动。

¹⁰ 《纽约时报》(2013 年)。“众投中人人渴望”，1 月 5 日。除另外标明以外，所有的元(\$指美元)。

发展银行

26. 许多国家建立了公共部门的发展银行以便根据产业政策为对于国家发展至关重要的活动提供融资，通常是以优惠(或补贴)条件提供的。在工业化方面较为成功的一些发展中国家(如巴西、中国、中国台湾省、印度、马来西亚、墨西哥、大韩民国和新加坡)，发展银行在为工业化和结构改革提供资金方面发挥了重大的作用。发展银行在一些发达国家和发展中国家里仍然是主要的借贷方。它们可以为新的公司和创新活动提供贷款。发展银行在为革新提供融资方面各国情况大不相同，在某些国家里，在某一时期内随着国家金融市场的发展和政府发展战略的变化，情况也大为不同。

革新奖

27. 长期以来为能够对某一技术问题找出答案的人颁奖是奖赏技术革新的一种手段。目前所说的革新奖有两种不同形式。其一是在某一领域竞选出最有用的革新之后颁发现金奖赏。其二是为解决某一特定技术难题的个人、团体或公司颁发现金奖赏。一些国家用革新奖来激励创新，尽管这一机制目前规模和重要性均有限。然而可以提升这一手段，一些学术界人士也建议利用革新奖来取代专利作为奖励革新的手段。¹¹

国际发展援助

28. 来自捐助者和发展融资机构的国际援助可用于为革新提供资金，但通常并不专门用于为企业提供直接融资。为科学技术革新提供的财政资助在国际援助方案中通常没有得到高度重视。¹² 然而，捐助者和发展机构的方案可能日益重视对科技革新方面的支助。应该为发展中国家的技术和革新提供进一步的融资，尤其是在处于技术发展的最早期阶段，私营部门力量不足，又存在着严重的资金瓶颈时。

29. 《2011-2020 年支援最不发达国家伊斯坦布尔行动计划》提出成员国承诺到 2013 年进行一次联合的差距和能力分析，以便设立一个技术银行和一个科学、技术和革新支助机制，协助改革发展中国家的科学研究和革新能力。为此土耳其提议通过一项经济和技术合作一揽子方案(包括每年认捐 2 亿美元)，为技术的领域提供具体支助，支持最不发达国家。¹³

30. 世界银行集团国际金融公司是为革新提供类似于风险资本融资的一个重要的潜在来源。它为发展中国家的大中型企业提供贷款和股权融资。

¹¹ 例如请参见 Kremer M 和 Williams S (2009 年)。

¹² 例如请参见 UNCTAD (2007 年)。

¹³ 第四次联合国最不发达国家会议，伊斯坦布尔简讯，特别补编，2011 年 5 月。

2. 间接融资

税收优惠(抵税额、津贴和减免)

31. 许多国家为技术开发和革新提供税收优惠，如研发的抵税额和税收减免。¹⁴ 这些优惠措施旨在鼓励研发，在税收中扣除研发开支，扣除的百分比有时高达整个税收额。可在整体范围或有选择性地采取税收优惠措施，从而针对战略行业或活动的研发。难以对税收优惠措施对实际的革新成果所产生的影响进行评估。¹⁵ 发展中国家决策者要考虑的一个重要问题是这类税收优惠措施的财政成本。他们考虑的第二个问题是“额外性”，即他们单纯地为即便在没有税收优惠的前提下本来就会出现的研究提供补贴，而不是为刺激私营部门开展更多的研发提供奖励。第三个问题是税收优惠通常由大型公司争取得到，意味着这种优惠不太可能刺激中小企业的研发。

公共贷款担保

32. 政府贷款担保计划旨在消除银行在对中小企业提供贷款时不愿承担风险的问题。政府的这类计划通常选择在对某个国家的发展具有战略重要性的具体行业或活动发展势头良好或在这些行业或活动中经营的中小企业，为它们提供贷款担保。因此也可以作为促进龙头企业发展的产业政策手段。

公共研发开支和企业—学术界—政府研发伙伴关系

33. 大部分国家都为公共研究机构和大学的研发工作提供公共资金。公共研发对于私营部门研发水平低的许多发展中国家而言特别重要。这种供资方式通常并没有对企业提供直接的供资，但研发活动提供的知识有助于企业解决困难或使外国技术适合本地公司的有效使用。这种研发也能提供新的知识和技术，从而转让给企业，作为它们革新活动的基础。一些国家的政府鼓励企业、大学和公共研究机构之间缔结研发联盟。这是一项常用的手段，加强在国家或部门革新体系中建立重要联系，支持某一特定产业的革新。

34. 政府还常常利用提供基础设施、知识或对企业产品提供有保证的市场等其他非财政性的措施为鼓励企业的革新提供支助。这些措施包括对某些集结提供共同投资，如科学和技术公园和企业创业中心，科学技术、信息、通信和技术基础设施，以及公共采购合同。在某些情况下创业中心和科学技术公园也可以提供融资以及基础设施和其他非直接支助(例如中国台湾省的新竹科学工业园和以色列的技术创业中心方案)。

¹⁴ 请参阅 Palazzi P (2011 年)和经合组织(2011b)。

¹⁵ 请参阅 <http://www.sitra.fi/en/articles/2007/pekka-yla-anttila-do-innovation-policies-call-tax-incentives> 以及经合组织(2011b)。

二. 发展中国家的革新开支走向

35. 用于革新的开支可包括研发以外的其他因素，但在经合组织以外的国家里通常这类数据只包括研发开支。本节将报告几个发达国家和发展中国家的研发数据，以便说明近年来在研发方面的开支水平和开支走向。表 1 报告了若干国家研发总开支占国内生产总值的百分比的数据，这些国家至少在最近一至两年里有大致可比的数据。除几个例外以外，大多数发展中国家的研发开支比发达国家明显低得多。这几个例外包括中国、大韩民国和新加坡。中国在 2000 年代研发开支大幅度攀升，尽管国内生产总值增长率很高，但研发开支占国内生产总值的份额翻了一倍。也有少数几个发展中国家，包括巴西和突尼斯的投资研发占国民收入的很大比重，并且这一份额在不断提升。许多发展中国家用于研发的开支占国内生产总值不到 1%，其中许多国家用于革新活动的开支不到国民收入的 0.4%。

表 1
若干国家的国内总研发开支
(占国内生产总值百分比)

	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
发展中国家											
阿根廷	0.42	0.41	0.44	0.39	0.44	0.46	0.49	0.51	0.52	0.60	
玻利维亚 多民族国	0.33	0.29	0.29	0.28						0.16	
巴西	0.72		1.02	0.98	0.90	0.97	1.01	1.10	1.11	1.17	1.16
布基纳法索									0.19	0.20	
智利								0.31	0.37		
中国			0.90	1.07	1.23	1.32	1.39	1.40	1.47	1.70	
中国香港 特别行政区		0.43	0.47	0.59	0.74	0.79	0.81	0.77	0.73	0.79	
哥伦比亚	0.30	0.21	0.11	0.12	0.14	0.14	0.14	0.15	0.14	0.15	0.16
哥斯达黎加	0.30	0.26	0.39		0.37		0.43	0.36	0.40	0.54	
古巴	0.35	0.50	0.48	0.56	0.60	0.55	0.44	0.44	0.50	0.61	0.61
厄瓜多尔	0.09	0.08		0.06			0.14	0.15	0.26		
埃及 ^a	0.21	0.20	0.19		0.27	0.24	0.26	0.26	0.27	0.21	
萨尔瓦多		0.08						0.09	0.11	0.08	
埃塞俄比亚											0.24
加蓬								0.45	0.55	0.64	
加纳								0.23			
洪都拉斯			0.04	0.04	0.04						

	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
印度	0.63	0.69	0.75	0.71	0.74	0.78	0.77	0.76			
伊朗伊斯兰共和国				0.55	0.59	0.73	0.67		0.79		
牙买加				0.06							
约旦				0.34							
马来西亚	0.22	0.40	0.47	0.65	0.60		0.63				
摩洛哥		0.29					0.64				
莫桑比克							0.53				
巴基斯坦						0.44		0.67		0.46	
巴拿马	0.33	0.29	0.38	0.36	0.24	0.25	0.25	0.20	0.21	0.21	0.19
巴拉圭				0.11	0.08	0.09			0.06		
秘鲁		0.10	0.11	0.10	0.15						
菲律宾				0.14		0.11		0.11			
大韩民国	2.42	2.34	2.30	2.40	2.68	2.79	3.01	3.21	3.36	3.56	3.74
塞舌尔				0.41	0.42	0.30					
新加坡	1.34	1.75	1.85	2.10	2.13	2.19	2.16	2.37	2.84	2.43	
斯里兰卡							0.17		0.11		
南非		0.6 ^b			0.85	0.90	0.93	0.92	0.93		
泰国	0.12		0.25	0.24	0.26	0.23	0.25	0.21			
特立尼达和多巴哥	0.10	0.13	0.13	0.13	0.11	0.09	0.06	0.05	0.03	0.05	
突尼斯	0.30	0.39	0.41	0.57	0.90	0.92	0.96	1.00	1.03	1.10	
土耳其	0.45	0.37	0.48	0.53	0.52	0.59	0.58	0.72	0.73	0.85	0.84
乌干达				0.37	0.26	0.22	0.30	0.39	0.33	0.41	
越南				0.19							
赞比亚									0.34		
发达国家											
加拿大	1.65	1.76	1.91	2.04	2.07	2.04	2.00	1.96	1.86	1.92	1.80
芬兰	2.53	2.88	3.35	3.36	3.45	3.48	3.48	3.47	3.70	3.93	3.88
法国	2.27	2.14	2.15	2.24	2.16	2.11	2.11	2.08	2.12	2.26	2.25
德国	2.20	2.28	2.47	2.50	2.50	2.51	2.54	2.53	2.69	2.82	2.82
意大利	0.98	1.04	1.04	1.12	1.09	1.09	1.13	1.17	1.21	1.26	1.26
日本	2.77	2.96	3.00	3.12	3.13	3.31	3.41	3.46	3.47	3.36	

	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
西班牙	0.81	0.87	0.91	0.99	1.06	1.12	1.20	1.27	1.35	1.39	1.39
瑞典						3.56	3.68	3.40	3.70	3.60	3.40
瑞士	2.65		2.53		2.90				2.99		
联合王国	1.83	1.76	1.81	1.79	1.68	1.73	1.75	1.78	1.79	1.86	1.76
美利坚合众国 ^c	2.55	2.60	2.71	2.62	2.55	2.59	2.64	2.70	2.84	2.90	

^a 部分数据。

^b 1997 年的数据。

^c 不包括大部分或所有资本开支。

36. 表 2 为提供数据的国家按部门(工商企业、政府和高等教育体系)开列的对研发的投资。¹⁶ 值得一提的是许多公司尽管开展了革新,但革新活动不是通过正式研发进行的,而是非正式的。

37. 在发达国家企业通常都积极参与正式的革新活动,因此在这些国家总的研发中至少有一半是由企业进行的。在大多数这些国家里政府占国家革新工作的不到 15%至 20%,而高等教育则占总数的不到三分之一。相反,在发展中国家企业参与正式革新活动的情况参差不齐。在一些发展中国家企业较多地参与这类工作。例如包括中国、大韩民国和新加坡就是如此。在其他一些国家企业的参与很重要,并且已接近一些发达国家的水平。而在很多的发展中经济体,企业在革新活动中所发挥的作用相对无足轻重,而公共部门则是主要的行为者,政府研究机构或高等教育体系发挥主导作用。许多发展中国家提供的数据很有限。没有提供数据的国家很有可能有很大一部分属于企业并没有积极参与正规的革新活动(特别是最不发达国家以及一些小型的中低收入国家)。对许多发展中国家而言公共部门是国家革新工作的最为重要的行为者,公共融资政策和手段在刺激革新和发展完善的革新体系方面发挥核心作用。

¹⁶ 高等教育体系的开支数据与政府的开支数据分开,因为在许多国家国立的其他高等教育中心与这类私营教学机构同时存在。

表 2
按业绩部门分列的研发总开支^a
(百分比)

	工商企业的研发国内总开支				政府的研发国内总开支				高等教育体系的研发国内总开支			
	1996	2000	2005	2009	1996	2000	2005	2009	1996	2000	2005	2009
发展中国家												
阿根廷	25.9	25.9	32.2	22.3	40.9	38.3	39.7	44.7	31.5	33.5	25.8	31.3
玻利维亚 多民族国	26.0	26.0			24.0	22.0			35.0	46.0		
巴西	45.5	40.1	40.2		11.0	35.1	21.3		43.5	24.8	38.4	
智利				40.4				9.7				40.8
中国	43.2	60.0	68.3	73.2	42.8	31.5	21.8	18.7	11.8	8.6	9.9	8.1
哥伦比亚	30.0	30.7	21.5	47.2	30.0	5.0	2.6	6.2	35.0	48.5	50.8	47.2
哥斯达黎加	21.7	23.3		25.7	12.3	19.5		23.5	36.6	36.2		49.0
厄瓜多尔	4.0	13.5		8.5	68.4			89.6	15.5			1.4
埃塞俄比亚				15.5			85.6	42.2			14.3	42.3
加纳				4.9				92.8				2.3
危地马拉			2.9	2.0			33.7	11.2			63.3	84.7
香港 特别行政区		18.0	51.5	53.3		1.8	2.0	4.1		80.2	46.6	53.3
印度		18.0	30.4	33.9		77.9	65.2	61.7		4.0	4.4	4.4
印度尼西亚		26.3				69.8				3.9		37.9
伊朗(伊斯兰 共和国)			12.2	10.6			59.4	56.1			28.4	33.3
肯尼亚				11.7				35.4				29.8
马来西亚		57.9	84.9			25.0	5.2			17.1	9.9	
墨西哥	22.4	29.8	46.9	44.2	36.4		23.2	24.6	37.9	28.3	28.7	28.4
蒙古			1.6	6.9			73.0	80.9			25.4	12.2
摩洛哥			22.0				25.6				52.4	
巴基斯坦						80.4	67.6	75.0		19.6	32.4	25.0
巴拿马	1.6			0.2	41.5	62.2	37.1	45.7	8.6	7.1	8.6	8.4
秘鲁		10.0	29.2			37.0	25.6			41.9		
菲律宾			58.6	56.9			18.6	17.7			21.3	23.3
大韩民国	73.2	70.8	68.0	74.3	16.2	13.3	11.9	13.0	9.4	11.3	9.9	11.1
圣卢西亚		6.3				58.1						
圣文森特和 格林纳丁斯		80.0				20.0						

	工商企业的研发国内总开支				政府的研发国内总开支				高等教育体系的研发国内总开支			
	1996	2000	2005	2009	1996	2000	2005	2009	1996	2000	2005	2009
新加坡	63.2	62.0	66.2	61.6	9.3	14.1	9.7	11.3	27.4	23.9	24.2	27.1
南非			58.3	58.6			20.8	20.3			19.3	19.9
斯里兰卡	1.7	7.5		18.3	55.5	56.0		56.9	25.4	19.0		24.8
泰国	22.5	34.8	43.6	45.0	49.0		17.2	18.5	22.1		38.3	32.5
特立尼达和多巴哥	23.7	11.1	29.5	2.3	56.1	69.1	45.1	59.6	20.2	19.8	25.4	38.2
突尼斯		5.7	14.5	20.0		55.3	50.8	80.0		35.7	34.8	
土耳其	26.0	33.4	33.8	40.0	11.9	6.2	11.6	12.6	62.2	60.4	54.6	47.4
乌拉圭	30.4	39.3		34.8	28.7	25.0		27.4	40.9	35.7		35.0
越南		14.5				66.4				17.9		
赞比亚				2.0				19.3				78.2
发达国家												
加拿大	57.9	60.3	55.8	51.7	14.7	11.2	9.7	10.1	26.8	28.2	34.0	37.6
芬兰	66.2	70.9	70.8	71.4	15.8	10.6	9.6	9.1	18.1	17.8	19.0	18.9
法国	61.5	62.5	62.1	61.7	20.3	17.3	17.8	16.4	16.8	18.8	18.8	20.7
德国	66.1	70.3	69.3	67.6	15.3	13.6	14.1	14.8	18.6	16.1	16.5	17.6
意大利	53.5	50.1	50.4	53.3	20.0	18.9	17.3	13.1	26.5	31.0	30.2	30.3
日本	71.1	71.0	76.4	75.8	9.4	9.9	8.3	9.2	14.8	14.5	13.4	13.4
西班牙	48.3	53.7	53.8	51.9	18.3	15.8	17.0	20.1	32.3	29.6	29.0	27.8
瑞典			72.7	70.4			5.0	4.4			22.0	25.1
瑞士	70.7	73.9		73.5	2.5	1.3		0.7	24.3	22.9		24.2
联合王国	64.9	65.0	61.4	60.4	14.4	12.6	10.6	9.2	19.5	20.6	25.7	27.9
美利坚合众国	72.0	74.6	69.4	70.3	12.9	10.3	12.4	11.7	12.0	11.4	13.9	13.5

资料来源：联合国教育、科学及文化组织统计研究所(2013年1月29日数据库资料)。

缩写：GERD 指研发国内总开支。

^a 所有数字均为标明的当年数据或最近一年的数据。

三. 发展中国家革新融资手段的一些实践

A. 提升天使投资者的作用

38. 发展中国家天使投资者方面的实践有限。这方面的工作通常集中在对创业文化的一般性宣传和为启动新的企业提供赠款和税收优惠措施，如智利的企业启动方案。这一方案旨在吸引有潜力的企业家在智利创立企业，并推动创业文化的发展。2010 年它为本地和外国企业家提供了 4 万美元的股权自由原始资本，并提供了为期一年的签证，以便在六个月内发展项目，同时还提供了利用人力和资本市场网络方面的援助。这一方案促成了超过 600 个企业的启动(请参阅网页 <http://startupchile.org/>)。

39. 促进天使投资的措施包括税收优惠，建立共同投资基金和促进天使投资网络的发展。共同投资基金利用公共资金对私营部门的资金发挥杠杆作用，比单靠私人投资或公共资金投资更能为更多的项目提供资金。将公共资金与私人投资者的资金以同等条件来配对，并让究根问底的天使投资者和风险资本公司负责管理，这为新成立的创新公司提供了机会，迅速地从直接公共融资转向私人融资，并掌控它们的创业和早期阶段的发展。这一投资手段对于希望增加私人部门介入创始和早期发展阶段供资的政策制定者来说特别有意义。

40. 对于革新政策而言，应该支持为天使投资者提供培训和促进企业创业文化的发展。例如，尤因·马里恩·考夫曼基金会制订了一个方案，改善新老天使投资者之间的互动，从而促进天使投资市场的专业化。¹⁷ 新西兰的风险投资基金有限公司是新西兰政府支助的一个基金管理公司，它在将风险资本与天使投资者结合起来方面发挥了积极作用(经合组织，2011a)。

B. 风险资本

41. 风险资本主要集中在那些在 1990 年代高科技部门迅速发展的国家，在这些国家企业与工业的联系密切，同时小型企业的创新方案也趋于完善(经合组织，2003 年)。

42. 为新成立的公司提供资助的政府方案发挥了杠杆作用，为革新活动筹集私人资金，例如以色列的亚泽马基金成功地与技术公司建立了富有活力的创业生态系统，包括一个发达的风险资本市场。这一基金有两项重要的政策要素。第一，政府在分担风险同时为投资者提供了所有的回报。第二，当方案取得了预期效果时政府马上退出，从而推进了以色列风险资本的发展。

¹⁷ 考夫曼基金会是美国的一个非营利组织。请参阅 www.kauffman.org。

43. 贸发组织最近的一份报告讨论了如发展中国家软件业等高度创新部门发展所面临的障碍，为这一报告进行的一项调查表明，所有地区，尤其是发展中地区都将获得风险资本的机会有限作为最主要的障碍。¹⁸ 在亚洲，尽管风险资本市场在该区域较先进的经济体里取得了迅速的发展，但总体而言仍然是发展不足的(Park C, 2011 年)。据在拉丁美洲投资的国内和国际私人股权投资者指出，在该区域风险资本面临的主要困难是规制和税收政策，在风险资本达到成熟期时金融市场是否有能力接受分拆，以及能够作为伙伴加入某项风险投资的有名的风险资本基金经理的人数很少。¹⁹ 在没有公共政策的支持下很难为支持高科技部门的发展提供风险资本，因为投资于消费产品和零售业部门才是投资者的最大偏好。

44. 在令人瞩目的促进风险资本发展的公共举措中，巴西艾诺华项目是一个例子，详情见插文 1。

插文 1

巴西艾诺华项目

2000 年巴西的研究和项目融资组织以及美洲发展银行的多方投资基金启动了巴西艾诺华方案，旨在推动国内风险资本和原始资本业的发展。当时这一项目处于发展的胚胎阶段，停滞不前。方案的第一阶段专门发展风险资本，第二阶段则通过天使投资者和早期阶段的风险资本进行初期阶段的融资。在第一阶段为风险资本基金的投资者和企业家提供了培训，并在企业家与风险资本投资者之间牵线搭桥。几年后这一项目带动了国内风险资本市场在晚期融资方面的大幅度增长。在第二阶段推进了为大批的公司提供初期阶段的融资。

总体而言这一方案取得了巨大成功。目前在本区域其他发展中国家里得到推广。巴西艾诺华项目取得成功有一些主要因素。首先它抓住了创造一个高效率的本地风险资本生态系统的一系列要素，包括为本地风险资本基金经理培养技术和知识能力，同时培养当地公司和企业家接受风险资本的意愿。调整规管和法律框架以及扩大资本流入是非常重要的。最后，与有信用的当地和国际伙伴，包括区域发展银行，养老基金以及国内私营企业和发展组织建立强有力的伙伴关系有助于扩展融资基础。

资料来源：Leamon A 及 Lerner J (2012 年)。

¹⁸ 贸发会议/世界信息技术和服务联盟对信息技术/软件协会的调查。见贸发会议(2012 年)。

¹⁹ 科勒资本/拉丁美洲私人股权和风险资本协会(2012 年)。

C. 革新基金

45. 许多发展中国家缺乏为革新融资的具体手段。然而少数几个国家的实践表明可以在相对较短的时间内成功地采取这些手段。对四个拉丁美洲革新基金的评估结论表明这些基金运作的效率取决于使用的融资机制，是否存在非财政制约因素，公司与学术机构之间的互动质量和水平以及目标受益者的特征(Hall BH 及 Maffioli A, 2008 年)。

46. 例如，在墨西哥由国家科学技术理事会管理的一项革新刺激方案自 2009 年以来已拨出 6 亿美元，为私营部门的 2,281 个革新项目提供了资助。这一项目通过采取竞争的方式为中小企业、较大型的公司以及与研究机构开展的协作项目的革新活动提供了资金。根据各企业的种类及其与研究机构协作的性质，该方案为企业和研究机构的革新费用提供一定百分比的资助。2009 年这一方案创造了 3,163 个新的职位，其中包括 1,098 个需要较高学历的职位，提出了 180 项专利申请，以及 87 项其他知识产权申请，其中包括商业秘密和工业设计。2010 年该方案每一美元的资金共产生 12 美元的销售额和 1.79 美元的利润。

47. 秘鲁的科学技术方案在秘鲁企业中推进了革新文化，同时促进了公司与研究机构之间进一步互动(插文 2)。

插文 2

秘鲁的科学技术方案

2007 年秘鲁政府制订了科学技术方案。西班牙语缩写为 FINCyT，其中包括美洲发展银行的 2,500 万美元的贷款以及秘鲁财政部提供的 1,100 万美元的捐款。这一项目主要是为提升企业竞争能力的项目提供融资。FINCyT 为包括以下项目在内的各种革新项目提供了融资。

- (a) 公司的技术革新项目；
- (b) 大学和研究中心的技术研究和革新项目；
- (c) 奖学金和实习生；
- (d) 加强和协调国家革新体系的项目。

在四年期内该方案支助了 117 项企业革新项目和 76 项大学研究项目，重点放在开发企业、大学与研究中心之间的协作网络。由于这一项目的执行有更多的公司开展了产品革新并与学术中心开展协作。例如在 FINCyT 开始之前的五年里，秘鲁大学只提出了 11 项专利申请，而在 2007-2011 年则提出了 33 项这类申请，其中 14 项直接产生于由 FINCyT 供资的项目。

取得这一积极成果有几个因素。首先这一方案是根据现有的先进经验和吸取本区域其他经验教训的基础上设计的。第二，在一个官僚体制相当繁冗的国家里，这一方案的独立结构节省了时间，便于更快捷地促进革新活动。此外还持续提供支助，鼓励和促进公司参与这一方案。例如为潜在候选人开办的一个短期项目设计和项目管理培训班，解决了提交的项目建议质量低的问题，提升了项目的成功率。

随着方案的成功，在 2012 年批准了革新促进提高竞争力项目，美洲发展银行提供了 3,500 万美元的贷款，秘鲁财政部提供了 6,500 万美元的贷款。

资料来源：贸发会议(2011 年)以及 FINCyT 执行主任 Alejandro Afuso 先生的介绍，2012 年 9 月 20 日(<http://vimeo.com/49923490>)。

D. 税收优惠措施

48. 税收优惠措施是最广泛采用的科学技术革新政策手段。大部分发达国家利用这些措施来促进研发的投资(见图 2)。例如澳大利亚的研发税收优惠措施取代了 2011 年的优惠程度较低的研发税收减免计划，新的税收优惠计划提供给那些希望减免一些研发成本的企业。研发税收优惠计划旨在协助公司增加研发活动和革新。所有部门开展符合要求的研发工作的无论规模大小的公司均可申请这项计划。主要的政策组成部分是为年度营业额不到 2,000 万澳元的较小型公司抵消 45%的退还税，为所有其他符合要求的公司提供 40%的不可退还的退税。

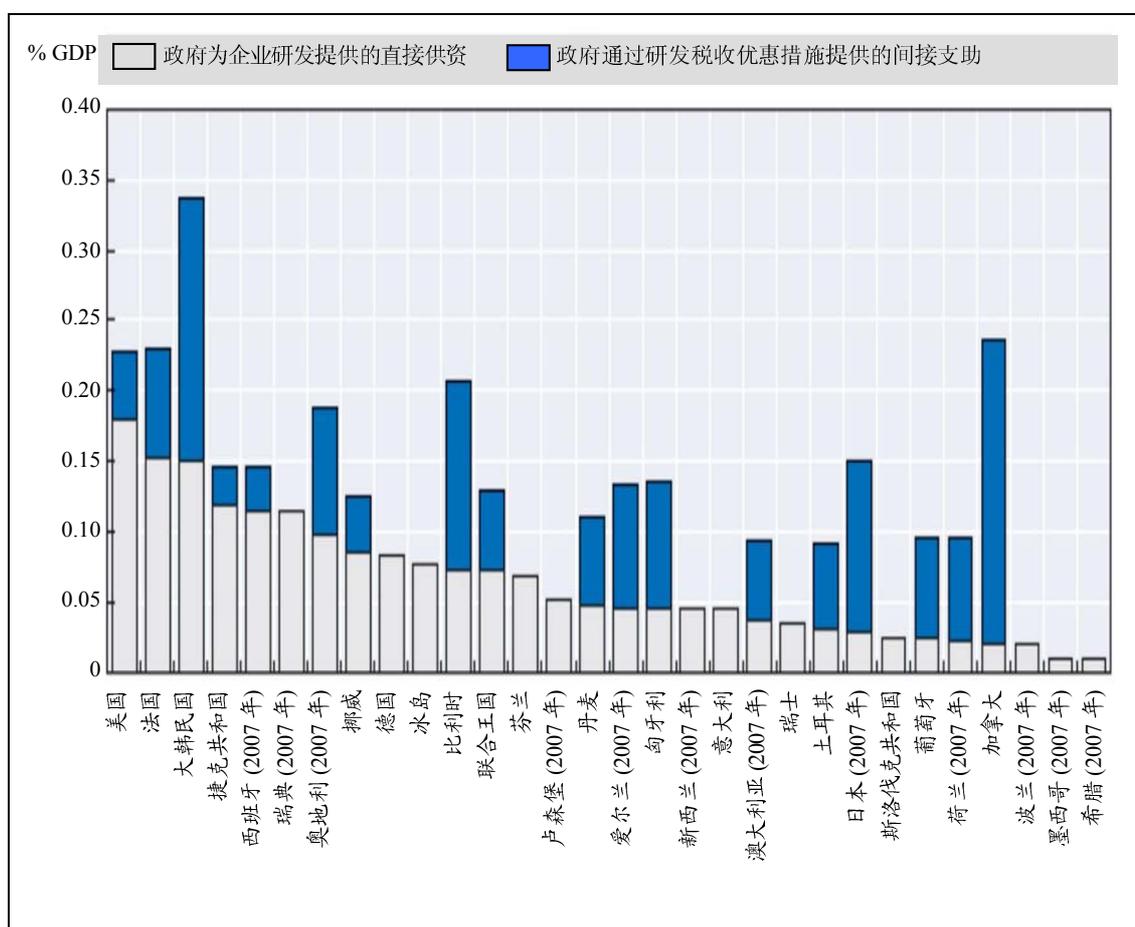
49. 税收优惠方案也可以为那些投资中小企业或创新或技术含量高的新企业的个人提供投资、资本收益和损失方面的税收减免。例如联合王国最近批准了原始资本企业投资计划，这项计划为投资额的 50%(每一税收年度最多不得超过 10 万英镑)提供收入税减免。要达到这一计划的要求，公司必须至少有 25 人，成立时间不得超过两年，同时资产不到 20 万英镑。

50. 其他发达国家，包括法国、爱尔兰、以色列、意大利和葡萄牙，也为投资新企业的个人出台了国家税收优惠计划。尽管出台这些政策引起争议，因为税收优惠政策很难锁定目标，同时也有可能吸引那些没有像天使投资者那样提供宝贵的专长和联系的金融投资者。需要有经得起检验的数据、仔细的设计和持续不断的监测和修订来调整税收优惠方案。

51. 较近期，巴西、中国、中国香港、中国台湾省、印度、印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、大韩民国、南非、新加坡、泰国、越南等国也执行了各种革新的研发优惠计划(德勤公司，2011 年和安永公司，2011 年)。

图 2

2008 年政府为企业研发提供的直接和间接资助以及为研发提供的税收优惠措施



资料来源：经合组织，2010 年科学、技术和产业展望。

缩写：BERD, 企业的研究和开发开支。

52. 马来西亚通过 1967 年的收入税收法案和 1986 年的促进投资法案提供了一系列范围广泛的优惠，协助推动创新和工业技术的发展。此外，目前还有专门针对科学技术革新活动的范围广泛的一系列研发税收优惠政策。其中包括开展研发和将研发成果商业化的税收优惠，专门针对信息、通信以及技术及生物技术等具体行业的融资优惠和优惠政策。尽管提供了许多的优惠政策，最近的一份报告表明吸纳率并没有达到预期的目标。提高这一比例的方法是扩大研发的定义，目前研发的定义并不包括对质量控制程序的革新活动，对社会科学的研究，数据管理，效率测定和管理以及和其他软件技术，如市场研究等方面(普华永道税务服务, Sdn Bhd, 2011 年)。

53. 自 2006 年以来，南非就研发开支出台了税收减免措施。经修订的科学技术研究和开发税收优惠政策(2012 年 10 月 1 日起生效)为南非公司开展研发提供了

研发业务开支的 150%的税收减免。经济中所有部门所有规模的企业都可享受这一政策。所有符合条件的研发开支都可以得到自动的 100%的税收减免。由科学技术部部长批准的研发活动的开支还可以享有另加 50%的减税。在这一项税收优惠政策出台后两年内南非的研发开支增长 12.7%，达到 186 亿美元(德勤，2011 年)。

四. 供讨论的若干结论和建议

54. 取得成功的革新融资方案通常是针对明确的融资差距有的放矢的。取得这样的成功首先必须对处于不同发展阶段和在不同社会经济背景下运作的不同种类公司的需要和能力具有透彻的认识。应当明确地阐述革新融资方案的内容，以便使公司在发展技术能力的过程中逐步地利用较为复杂的支助机制。这就需要在革新融资方案的经理与受惠者之间开展能力建设(例如培养项目评价和项目制定技巧)。

55. 应当制定说明革新融资方案进展情况的主要指标。要制定简明而有意义的指标，表明革新成果与革新供资方案目标之间的联系，这需要对国家革新体系内的企业以及体制发展动态有所认识。

56. 必须考虑国家发展政策与为革新需要提供资金之间的关系并加强有关联系。由于融资渠道只是妨碍革新的许多瓶颈之一，应当配合其他支助措施规划供资方案。这尤其涉及到协作联网，协调以及在整体上促进企业创业文化等问题。

57. 从这些一般性意见中产生了一些问题，请委员会酌情加以讨论。

58. 第一个问题是采取哪些战略能够最大限度地扩大革新支助方案现有资金产生的影响，以及如何改善国内和国际各层面上的资源筹集。如何在国家和国际发展议程上提升支持革新的能见度：如何查明最关键的融资差距？如何加强对革新的投资与对其他关键的发展优先事项的投资之间的协同效应？

59. 第二个问题是如何就革新融资方案的设计和管理交流经验。从已经制定了一般性和/或有针对性的革新融资方案的发展中国家的经验里可吸取哪些教训？能使方案产生持久影响的至关重要的主要能力和技能是什么？

60. 最后，各国政府如何进一步让所有科学技术革新的利益攸关方参与对科学技术革新投资的设计、执行和评价？国际发展合作在这一领域可发挥何种作用？

参考资料

Arrow KJ (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In: Richard R. Nelson, ed. *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*. National Bureau of Economic Research. Special Conference Series Vol. 13. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Bateman M and Chang, HJ (2012). Microfinance and the Illusion of Development. From Hubris to Nemesis in Thirty Years. *World Economic Review*. Available at <http://wer.worldeconomicsassociation.org/article/view/37>.

Deloitte (2011). Global Survey of R&D Tax Incentives. Updated July 2011. Available at http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Canada/Local%20Assets/Documents/Tax/EN/2011/ca_en_tax_RD_Global_RD_Survey_TaxIncentives_111011.pdf.

Coller Capital/Latin American Private Equity and Venture Capital Association (2012). Latin America Private Equity Survey 2012. Coller Capital and Latin American Private Equity and Venture Capital Association. Available at http://www.collercapital.com/uploaded/documents/News/Lat_Am_Survey.pdf.

Ernst and Young (2011). *Asia-Pacific R&D incentives*. Ernst and Young. Available at [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/2011APAC_RnD/\\$FILE/2011-Asia-Pacific-R&D-incentives.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/2011APAC_RnD/$FILE/2011-Asia-Pacific-R&D-incentives.pdf).

Hall B and Learner J (2010). The Financing of R&D and Innovation. In: Hall BH and Rosenberg N, eds. *Handbook of the Economics of Innovation*. Elsevier. Amsterdam: 610–638.

Hall BH and Maffioli A (2008). Evaluating the impact of technology development funds in emerging economies: Evidence from Latin America. Working Paper 13835. National Bureau of Economic Research. Available at www.nber.org/papers/w13835.

Her Majesty's Treasury (2004). Graham Review of Small Firms Loan Guarantees: Recommendations. United Kingdom. Available at <http://www.hm-treasury.gov.uk/media/4/0/6302f406-bcdc-d4b3-1ce017b60a9f5692.pdf>.

Klette TJ, Moen J and Griliches Z (1999). Do Subsidies to Commercial R&D Reduce Market failures? Microeconomic Evaluation Studies. Working Paper 6947. National Bureau of Economic Research. Cambridge, Massachusetts.

Kremer M and Williams H (2009). Incentivizing Innovation: Adding to the Toolkit. In: Lerner J and Stern S, eds. *Innovation Policy and the Economy*. Chicago University Press. 10: 1–17.

Leamon A and Lerner J (2012). Creating a Venture Ecosystem in Brazil: FINEP's INOVAR Project. Working paper 12-099. Harvard Business School.

National Research Council (2012). *Continuing Innovation in Information Technology*. The National Academies Press. Washington, DC.

Palazzi P (2011). Taxation and Innovation. OECD Taxation Working Papers No. 9. OECD Publishing. Paris.

Pelly R and Krämer-Eis H (2011). Creating a Better Business Environment for Financing Business Innovation and Green Growth. *OECD Journal: Financial Market Trends*. Vol. 2011, Issue 1. Paris.

经合组织(2003年)风险资本：发展趋势和政策建议。经合组织。巴黎

经合组织(2011 年 a)为迅速增长的企业提供融资天使投资者的作用。经合组织。巴黎

经合组织(2011 年 b)研发税收优惠政策的国际实践经合组织作证，美国参议院金融委员会，2011 年 9 月 20 日，请见 <http://www.finance.senate.gov/imo/media/doc/OECD%20SFC%20Hearing%20testimony%209%2020%2011.pdf>。

Park C (2011). *Asian Financial System: Development and Challenges*. ADB Economics Working Paper Series No. 285. November.

Pérez C (2002). *Technological Revolutions and Financial Capital: the Dynamics of Bubbles and Golden Ages*. Edward Elgar Publishing. Cheltenham, United Kingdom.

PricewaterhouseCoopers Taxation Services Sdn Bhd (2011). Appendix II – Tax incentives to promote innovation in Malaysia. Report of 29 April. Available at http://innovation.my/pdf/innovating_formulation_of_nis/Tax%20Incentives%20to%20Promote%20Innovation.pdf.

贸发会议(2007 年)最不发达国家报告：知识、技术学习和革新促进发展。联合国出版物。销售编号 E.07.II.D.8。纽约和日内瓦

贸发会议(2011 年)秘鲁科学、技术和革新政策审评。联合国，纽约和日内瓦。

贸发会议(2012 年)信息经济报告。联合国出版物。销售编号 E.12.IID.14。纽约和日内瓦。

联合国欧洲经济委员会(2009 年)为革新融资的政策选择和手段。联合国出版物。销售编号 09.II.E.3。纽约和日内瓦。

United States National Academies of Science (2007). *Rising above the gathering storm: energizing and employing America for a brighter economic future*. National Academies Press. Washington, DC.
