



联合国 贸易和发展会议

Distr.
GENERAL

TD/B/COM.3/EM.16/2
19 August 2002
CHINESE
Original: ENGLISH

贸易和发展理事会
企业、工商促进和发展委员会
通过提高生产能力增强中小企业竞争力
专家会议：技术资金筹措问题
2002年10月28日至30日，日内瓦
临时议程项目3

中小企业的技术资金筹措问题

贸发会议秘书处的问题说明

内 容 提 要

企业、工商促进和发展委员会的第六届会议(2002年2月18日至21日)选择了一个极其重要的讨论专题“通过提高生产能力增强中小企业的竞争力”。在第十一届贸发大会召开之前，可以围绕此专题举行一系列彼此密切相关的专家会议。委员会已决定举行第一次专家会议，议题是“技术资金筹措问题”。

技术发展是发展中国家的企业在全世界市场中竞争能力的重要决定因素。获得与掌握技术和/或进行革新的能力不仅需要信息和熟练劳动力，而且需要筹措资金。《多哈部长宣言》呼吁“积极努力，以确保发展中国家，特别是其中的最不发达国家在世界贸易增长中获得与其经济发展需要相符的份额。”

上次关于中小企业资金筹措问题的专家会议探讨了中小企业无论出于何种目的都很难获得资金的原因。迄今为止，对技术获得、掌握和/或革新方面的分析在很大程度上忽略了这样一种可能性，即企业可能受到筹资来源和费用的限制。与一般投资相比，技术投资含有极大的不确定性，信息更加不对称，而且更加需要一些新型资产和无形资产。因此，寻求为技术筹资的中小企业面临着一种双重障碍。

本文件审议了私营和公共部门中用以支持技术筹资的各种方案。私营部门的主要来源是特殊银行贷款、租赁和风险资本。然而，发展风险资本市场的条件相当严格。因此，可能需要政府采取刺激措施。公共部门或政府采取措施支持技术筹资主要是为了弥补中小企业所面临的各种市场机能失效现象。但是政府每次提供资金或财政援助时，都应努力确保与受益者的表现挂钩。

目 录

	<u>页 次</u>
一、背景问题.....	3
A. 为中小企业筹资的困难	3
B. 技术的获得、掌握和革新对中小企业竞争力的重要意义	5
二、私营部门的技术筹资活动	7
A. 银行和特殊用途贷款机构.....	8
B. 技术租赁	9
C. 股票市场在技术筹资中的作用.....	10
D. 风险资本公司.....	11
三、政府对技术筹资的支持.....	15
A. 财政奖励的类型.....	17
B. 财政刺激的类型.....	19
四、结 论.....	21

一、背景问题

1. 这份问题说明探讨了已有、可用于资助技术投资的各种类型的金融机制，特别是资助发展和发达国家内中小型企业的技术投资。本说明的重点放在能够直接为企业筹资，并可能被视为“最佳做法”¹的公共和私营机制。贸发会议秘书处还准备了一份范围广泛的背景材料，更加详细地审查为中小企业进行技术筹资的问题²。

2. 本说明审查的是着重于商业的筹资活动(即为提高企业生产能力进行投资)。这类投资包括：为研究与发展活动投资，为新工序和产品投资，以及为提升现有工序和产品投资。还可以为技术的获得、掌握和/或革新进行技术投资。

A. 为中小企业筹资的困难

3. 发展和发达国家的中小企业最常提及的一个问题是，很难以合理的费用获得资金。传统的商业银行和投资者因众所周知的一些因素一直不愿为中小企业提供信贷。许多专家会议对此进行了探讨³。这些因素包括：

- 中小企业因资产不足和资本化程度不高、易受市场波动之害和高死亡率而被债权人和投资者视为具有高度风险的借债人；
- 中小企业由于缺乏会计记录、财务报表或商业计划，因此信息不对称，使得债权人和投资者难于对潜在的中小企业的建议的可信度进行评估；
- 小额借贷或投资的行政/交易费用高，使得为中小企业筹资无利可图。

¹ 最佳做法应被视为一种学习手段，而不是一种标准概念。在鉴别一种最佳做法时，需要确定是什么在特定情况中起作用，从中能学到什么，以及什么可以被照用。

² Dossani R 和 Kenney M(即将印发)。“为以技术为基础的中小企业筹资：提交给联合国技术和发展会议的报告”。纽约和日内瓦，联合国。

³ 例如，见贸发会议关于“增强发展中国家中小企业竞争力：金融，包括电子金融，对促进企业发展的作用”专家会议(2001年10月，日内瓦)。

4. 近年来，发达国家在为中小企业筹资方面取得了重要进展。商业银行采纳了新技术，如信用评分制度，不仅降低了向中小企业贷款的费用，而且提高了银行评估有关风险的能力。发达国家中角逐客户的竞争日益激烈，这便使银行更加关注中小企业，并提供更适合它们的产品和服务。

5. 尽管如此，尤其是在发展中国家，中小企业在市场中仍得不到充足的服务，虽然国际提供的融资方案倾向于注重小额贷款，但大部分商业贷款仍都由政府或大型企业获得。

6. 当涉及到资助技术投资时，中小企业在获得筹资方面遇到的困难就更加明显。技术投资的结果，特别是研发项目的成果，即确定技术的起用，或新产品的推出或适应，都具有高度的不确定性，可能很久之后才会有收益。

7. 有关文献资料⁴中对所谓的新技术公司的主要特征确定如下：

- 它们的成功与科学知识和知识产权带来的难以估价的增长潜力密切相关。
- 在它们存在的初期阶段缺乏能够用作抵押的有形资产。
- 它们的产品几乎或根本没有业绩记录，大多未经过市场的考验，而且通常淘汰率高。

8. 这些因素意味着新技术公司比其他中小企业更易受到有关风险特征和违约可能性的不对称信息的损害，因为金融业者几乎不可能把违约可能性和投资的潜在结果联系起来⁵。金融业者有时用专家的建议来评估或评价技术投资，希望改善这个领域固有的信息不对称的现象。

⁴ 英格兰银行(2001)。“为小型技术公司筹资”(www.bankofengland.co.uk/hightech2001.pdf)。

⁵ Mani S 和 Bartzokas A(2002)。“对新技术领域投资的机构支助：发展中国家风险资本机构的作用”。马斯特里赫特，联合国大学/新技术研究所讨论文件 2002-4 (www.intech.unu.edu/publications/discussion-papers/2002-4.htm)

B. 技术的获得、掌握和革新对中小企业竞争力的重要意义

“缺乏筹资途径和适当的技术显然是发展中国家生产商和出口商面对的一大障碍，使发展中国家无法充分从它们的贸易权利中得到好处。多哈会议后方案中提出的许多解决办法只有在能筹措到资金的情况下才行得通。”

鲁本斯·里库佩罗，2002年2月18日，日内瓦

9. 认为降低贸易壁垒可以提高发展中国家的贸易水平这一观念已被证明不很准确。除亚洲以外，其他地区发展中国家对发达国家的出口并没有任何显著增长(见表1)。这说明向国际贸易敞开大门的做法本身不会增加发展中国家在世界市场中的出口额。因此需要在基层一级采取行动，增强公司的生产力，使它们能够利用这些贸易机会。为此，要特别努力加强中小企业的竞争力。

表 1. 发展中国家的出口值和在世界出口总值中所占份额

地 区		年 份		
		1990	1995	2000
非 洲	十亿美元	82.0	81.9	112.8
	百分比	2.4	1.6	1.8
亚 洲	十亿美元	589.3	1096.5	1551.4
	百分比	16.9	21.4	24.5
拉丁美洲	十亿美元	144.7	225.2	344.1
	百分比	4.2	4.4	5.4

资料来源：贸发会议 2001 年统计手册。

10. 加强中小企业竞争力的两个最关键的要素是，获得资金和新技术。没有新技术，发展中国家的中小企业将继续使用过时的生产方式，而且不能够满足国际质量的要求。没有资金，中小企业将不能够进行必要的技术投资，以革新或甚至更新它们的生产工序或产品，从而能够在全球市场进行竞争。

11. 为了具有和保持竞争力，中小企业有必要摆脱被动接受技术的状况。过去，技术被视为一种可在市场中购得的货物。而现在，即使想有效地使用技术也需要某种不言而喻的知识。因此，技术不只是一种货物，使中小企业一经购得就能用于生

产⁶：事实上，对技术的有效利用需要一个学习的积累过程。如果只是获得和使用技术，中小企业不需要特别赋有革新精神。但是，若想掌握新技术，它们就必须确立一种易于接受革新的体系。在某些国家，中小企业在研发领域，以及发展新的或革新产品方面特别活跃。例如，最近涌现的许多网络技术，都是一些具有高度革新精神和灵活性的先驱小企业的探索成果。除了能够获得资金以外，发展中国家的中小企业还需要获得信息和熟练劳动力，以便发展这类技术能力。

12. 发展中国家在使研究成果商业化方面往往面临特殊的困难。虽然发展中国家的各大学和研究机构进行了高水平的科研工作，但是很少能带来面向商业的产品。有时，与外国投资者协力获得的研究成果被发达国家的合作伙伴予以商业化，因为他们有必要的筹资和进入市场的途径。发展中国家在这方面显然还有改进的余地，新的技术筹资机制可以在提高技术和使研发成果商业化方面发挥极其重要的作用。

表 2. 下列选定国家中研究和发展的经费来源(1995)

国 家	研发活动开支占 国民生产总值百分比	商 业 企 业	政 府	经 费 来 源			
				高等教育	私人非营利部门	外国供资	未归类
突尼斯 ^{1/}	0.30	55.5	32.3			4.0	8.2
墨西哥	0.33	17.6	66.2	8.4	1.1	6.7	
中 国	0.61	2.8	91.0	5.7		0.5	
智 利	0.67	20.2	68.5			11.3	
印 度 ^{2/}	0.73	24.0	75.0	1.0			
巴 西	0.84	20.8	43.9				35.3
意大利 ^{2/}	1.03	43.7	50.2			6.1	
德 国 ^{3/}	2.31	61.4	36.7	0.3		1.6	
芬 兰	2.46	57.7	37.4	0.4		4.5	
美 国	2.61	59.4	35.5	5.1			
大韩民国 ^{2/}	2.71	84.0	15.9				
日 本 ^{4/}	2.96	81.7	18.2			0.1	

1/ 1997。

2/ 1994。

3/ 1993。

4/ 1991。

资料来源：教科文组织。

⁶ Hallberg K 和 Bond J (2002)。“为发展而进行技术革命” (www.worldbank.org/html/fpd/technet/revol.htm)。

13. 表 2 显示了所选国家中研发活动的开支情况。显然，发达国家在研发活动方面的开支远超过发展中国家。然而，就研发活动的总开支而言，一些新兴工业化国家做得相当好。从研发活动开支占国民生产总值的百分比来看，大韩民国是世界领先国家之一。巴西、智利、中国和印度等国在研发领域的开支与意大利非常接近。巴西准备把为研发活动进行的公共筹资增加到 25 亿美元(几乎占国内生产总值的 1%)，这便使它更接近发达国家的水平⁷。尽管如此，就绝对数额而言，发达国家在私营和公共部门研发活动方面的开支仍远超过发展中国家。这便使发展中国家的企业在与技术更先进的产品竞争时处于劣势。然而，应当指出，过去一些研发方面的高开支国，如一些前中央计划经济体，由于缺乏经营能力，在给市场输入产品方面并没取得相应的成功。

14. 同样明显的是，发展中国家私人研发部门的作用相对较小，研发活动的大部分开支由政府支付。私人研发部门作用小，反映了发展中国家在确立机制和渠道，从而动员私营部门将积蓄投资于技术项目时遇到了困难。例如，在许多发达国家，养老基金汇聚了大量私人积蓄，是风险资本投资的一个主要资金来源。在发展中国家，这类私营部门积蓄仍未得到充分发展。表 2 中的数据也表明，发展中国家很难把研发方面的开支转化为面向商业的产品。

二、私营部门的技术筹资活动

15. 这份说明首先分析了私营部门中的金融机制，之后讨论了公共部门的方案。但是这之间的区分并不很严格，因为私营和公共部门的计划在很多方面都互相关联。因此，在适当时，对影响私营部门活动的公共部门的活动，作了说明。

16. 为中小企业筹资的私营部门可以被分为内部和外部筹资机制两类。两者都是为技术筹资的重要渠道。大型企业从事重要的研发活动，以及其他技术投资活动，其经费来自企业内部的留存利润。本节注重外部筹资，如银行贷款，租赁和股票筹资(例如风险资本)等。

⁷ Aguiar Patriota G(2002)。巴西科学与技术方面的公共政策。提交给世贸组织贸易和技术转让工作组，6月12日，日内瓦。

A. 银行和特殊用途贷款机构

17. 银行可以在一些与技术有关的投资中发挥非常有益的作用。这包括资助中小企业更新现有机械，并获得已得到验证的新技术。在此，银行面临的困难与在为中小企业进行一般筹资时所遇到的困难相同(见前面第一部分 A 节中的讨论)。此外，银行不喜欢冒很大风险，因而可能会避开技术投资，只要这种投资：需要酝酿很长时间；结果不确定；即使成功，也很难对结果进行评估；或者结果可能很快便被下一个革新浪潮超过。

18. 与面向中小企业的银行类似，这些银行也可以采取下述解决办法⁸：

- 利用诸如欧洲新技术评价服务等机构的技术评价服务来确定技术基准点，从而减小银行内的技术信息差距，改进对技术项目的评估工作并降低对这些项目的贷款利率；
- 开发新的和更灵活的金融产品，以更好地适应中小企业的技术项目；
- 在技术筹资领域向客户和银行工作人员提供培训和咨询服务；和
- 与专门从事技术评估的企业发展服务提供商建立伙伴关系。

19. 欧洲联盟于 1991 年推出了“技术性能筹资试验项目”，注重商业银行的技术筹资活动。该项目的目标是：

- 使商业银行更多地参与技术筹资活动，鼓励它们把技术性能筹资项目作为其投资组合的一个新产品予以试用；
- 鼓励参与该试验项目的银行分享在为技术项目筹资方面的经验和好做法；和
- 鼓励中小企业采用新技术并帮助新技术公司进入市场。

20. 参与该项目的商业银行同意尝试把能源部门广泛运用的第三方筹资办法扩展到技术领域。技术性能筹资的办法能够根据一项新技术的性能来为之筹资。欧洲联盟委员会提供部分担保以负担金融業者面临的技术风险，和分担系统的创建费

⁸ 2001 年 10 月召开的贸发会议关于“增强发展中国家中小企业的竞争力：金融，包括电子金融，对促进企业发展的作用”专家会议广泛地审议了这些问题。另见贸发会议(2002)，中小企业财政改革的最佳做法(2002)(UNCTAD/ITE/TEB/Misc.1/Rev.1)。

用。参与银行使用自己的资源来为技术项目筹资。虽然技术性能筹资试验项目和欧洲共同体对参与项目的商业银行的资助已于 1997 年结束，但是大多数参与银行继续在资助技术项目，并表明乐于利用这类机会。

21. 马来西亚的一些商业银行为给中小企业筹资制定了特别方案。例如，丰隆银行有一项称作中小产业特快贷款的方案，专门帮助企业提高业务，为它们购买工业机械或修建新房舍筹资。银行提供的服务主要包括：具有灵活的定期贷款偿还计划的一揽子资产筹资服务，贸易筹资服务和一揽子流动资本贷款服务，以及管理咨询服务和培训方案。

22. 在其他情况下，当商业银行不能为技术投资充分筹资时，有些国家建立了特殊用途机构。马来西亚工业发展金融公司是一个私人发展筹资机构，并且是吉隆坡证券交易所的一个上市公司。它协助工业企业的创立、扩大和现代化，鼓励并促进私人资本的参与。该机构提供的筹资形式包括：中长期贷款(5-15 年)，或租赁和工业租购设备、轻重型机械、厂房和其他有关设备；提供管理、技术和行政建议。

B. 技术租赁

23. 在发展中国家，设备租赁作为一种战略越来越受到重视，中小企业通过这种办法可以获得先进设备，从而提高其业务。设备租赁的一个重要优势是，租赁公司通常提供最新的设备并确保能够适应正在进行的工作。出租方通常更加依赖用户创造足够的现金流动以支付租金的能力，而不靠拿其它资产作抵押。而且，如果由设备提供者进行租赁，便能够更好地理解 and 监督承租方(但是往往通过一个金融机构进行租赁，而这种机构在监督方面可能不奏效)。由于租赁注重的是由设备带来的现金流动，所以过去缺乏信誉没有在贷款时那么重要。此外，设备本身成为抵押的一个重要部分。租赁的另一个好处是，在多数国家，租赁费用是一种开支，所以可以减免课税。(见框 1 中向企业租赁设备的例子)

框 1

乌干达的租赁情况

DFCU 租赁公司是一个私人有限公司，也是乌干达发展金融公司的一个子公司，成立于 1994 年，目的是为私营部门提供一种中期设备筹资服务。DFCU 租赁公司购买并拥有承租方挑选的设备，承租方在特定期限内通过每月交付租金可以拥有和使用设备。通过这种方式可以租赁厂房、设备、机械、商业车辆和企业汽车。承租方必须是有足够现金流动，能够按月支付租金的企业。设备费用一般在 2,500 万乌干达先令和 5 亿乌干达先令之间(相当于 15,000 美元至 300,000 美元)。租赁期限通常为两到五年。承租方需交一份保证金，最典型的为费用的 15-20%。租赁合同特别灵活，并能根据承租方的特殊需要来确定支付方式。此外，还有税务方面的好处(例如，承租方可以申请备抵折旧，而且可以在整个租期内分期支付增值税)。

C. 股票市场在技术筹资中的作用

24. 上一节中指出，银行贷款不适用于所有类型的技术筹资，特别是高风险技术投资。这就需要风险资本起作用，其形式有：股票筹资、风险资本、天使投资或公司投资。然而有效使用这种资本的一个重要先决条件是，拥有一个具有高度流动性和运转良好的股市。

25. 越来越多的国家已经建立了二级股票市场，旨在帮助着重新技术的公司获得股票筹资。这方面突出的例子是美国的纳斯达克自动报价股市，它已经扩展到欧洲和日本，并建立了类似的区域证券交易所。欧洲也有一些新股市，其上市标准没有主要的证券交易所严格。例如，德国的新股市和法国的新股市。在亚洲，有马来西亚自动报价股市 MESDAQ、大韩民国自动报价股市 KOSDAQ 和新加坡自动报价股市 SESDAQ。

26. 然而要建立一种能够通过有效和透明方式定价，并具有足够的流动性和实力以促使风险资本形成的证券交易所可能非常困难。需要一个规范性的环境，在报

告结果方面有较严格的法律，而且政府有权力执行这些条例。此外还需要有足够多的投资者，如养老基金等愿意在股市中投资，以及有足够多的公司能够愿意上市。发展中国家和较小发达国家建立的许多证券交易所没能够真正为有效运转创造足够的流动性和实力。尽管如此，新兴国家中的一些证券交易所市场资本化和营业额程度惊人。

D. 风险资本公司⁹

27. 经合组织在一份报告¹⁰ 中把风险资本视为高技术公司成功的一个关键要素，并建议各国政府考虑制定鼓励风险资本的战略。过去 50 年中风险资本在美国的确发挥了重要作用，促进了高增长部门中的崛起和新公司的建立，如果没有风险资本，这些具有高度风险的部门将得不到筹资。据美国国家风险资本协会估计，1998 年至 2000 年间风险资本筹资额从 200 亿美元升至 1000 亿美元，而 2001 年则降回到 380 亿美元(见图 1)。一些杰出的公司，如苹果公司、西斯科公司、联邦快递公司、英特尔公司、甲骨文公司和斯特普尔斯公司，以及其他许多公司在成长初期都曾获得风险筹资。风险资本产业于 1990 年代中迅速发展起来，特别是在电子/软件和生物技术方面。据广泛认为，这种产业曾大大有助于高技术部门的有力发展和普遍的经济增长。如图 1 所示，2001 年中高技术股票价格的下跌也打击了风险资本产业。

28. 促使美国风险资本产业成功的因素有许多，包括：一种强壮的经营文化；以大学为基础进行的科学与工程研究，而且这些研究与私营部门，特别是加利福尼亚和马萨诸塞州的诸多高技术公司挂钩；和发展完善的金融与股票市场。

29. 美国政府在鼓励风险资本产业方面，通过直接和间接方式发挥了重要作用。例如，鼓励稳定的宏观经济和金融环境的政策，以及向以大学为基础的科学和

⁹ 本节借鉴了 Dossani R 和 Kenney M 的研究文件(2001)。创造一种环境：在印度发展风险资本，伯克利大学国际经济学圆桌会议工作文件 143,4 月；及 Dossani R 和 Kenney M 的报告(即将印发)。“为以技术为基础的中小企业筹资：提交给联合国技术和发展会议的报告”，纽约和日内瓦，联合国。

¹⁰ 经济合作与发展组织(2000)。“一种新经济？革新与信息技术在经济增长中不断变化的作用”。巴黎，经合组织。

工程研究大量投资的政策，都间接有助于风险资本产业的成功。政府直接参与的最重要的例子是，1958年颁布的小企业投资法，该法准许成立小企业投资公司。这便使个人能够利用私人基金成立小企业投资公司，而且每向私人资本投资150,000美元，便可获得高达300,000美元的小企业管理局保证金。此外，还有减免课税和其他好处。许多当前著名的风险资本公司，如Sutter Hill风险投资公司和机构风险投资伙伴等，在开始时都是小企业投资公司。

30. 有迹象表明风险资本正开始在一些发展中国家发挥日益重要的作用，当然这在许多国家仍是一种较新的现象。尽管如此，风险资本几乎完全限于亚洲，拉丁美洲和非洲提供的这种资金非常有限¹¹。

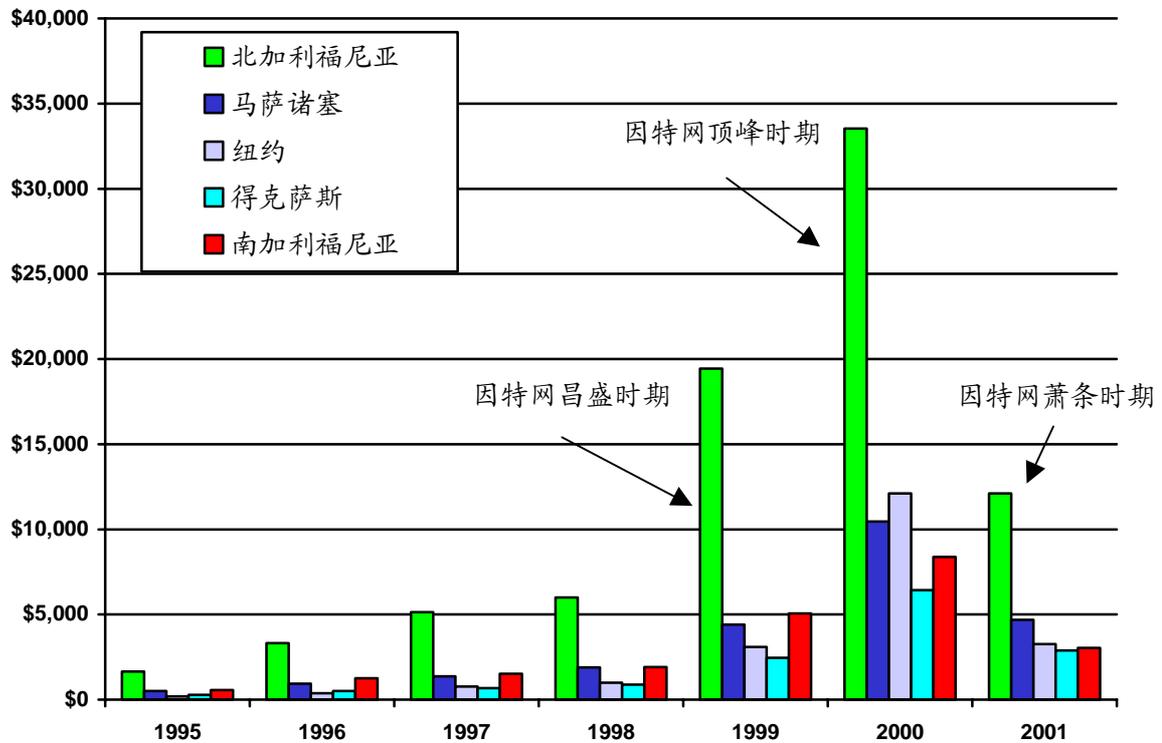
31. 亚洲进行风险资本筹资最成功的是中国台湾省。在那里，风险资本已经成为以技术为基础的中小企业的重要资本来源。1980年代初期，台湾省进一步取得成功，从跨国公司电子元件的低档供应者变成了主要经营活动所在地。1983年，台湾省政府官员访问了美国高技术区，之后决心要发展风险资本产业，并通过了法律，对愿意向有专业管理的风险资本公司投资的个人实施各种刺激措施。其中最重要的刺激措施是，退回当地个人高达20%的税款，条件是他们已经进行了至少两年风险资本投资活动。

32. 退回税款的另一个重要特点是，只要海外投资对中国台湾省有利，便可获得准许。由此加强了该省与硅谷之间的联系。最初方案中存在的一个困难是，只有个人能够从退税办法中获益。1991年法规得到修正，使公司投资者的税款也得到相同比率退回。这促使投资活动急剧增加。为促进风险资本产业的增长，该省政府对风险资本公司投入了资金，条件是私人投资者须投入相同的数额。风险资本产业的发展清楚证明这项政策是成功的。王先生对退税政策的好处作了唯一的一项研究¹²，他发现政府通过减税来鼓励风险资本具有倍增的效果，在1990年至1992年间增加了“9倍或更多(关于风险资本过程的例子，见框2)。

¹¹ Mani S 和 Bartzokas A(2002)。“对新技术领域投资的机构支助：发展中国家风险资本机构的作用。马斯特里赫特，联合国大学/新技术研究所讨论文件2002-4(www.intech.unu.edu/publications/discussion-papers/2002-4.htm)。

¹² Wang L-R(1995)。“台湾的风险资本：政策与影响”。《产业研究报》2(1): 83-94。

图 1. 按州分列的美国风险资本支付情况(百万美元)



资料来源：全美风险投资协会，2002。

框 2

风险资本的过程

风险资本典型的机构形式是风险资本公司，操作来自富有的个人、养老基金、基金会、捐赠的基金和各种其他机构来源的各式各样的基金。风险资本家是富有产业经验的典型的专业人员，而投资者是沉默的有限责任合伙人。风险资本家向有可能在不到五年内获得极高收益的新兴公司投资。这些投资中许多都完全损失掉，但成功的投资可以带来比损失的要多的回报。作为对其投资的回报，风险资本家期望获得公司的主要股份及董事会的一个席位。这种参与还扩展到职能方面，如帮助招聘重要人员和提供战略建议以及与潜在的客户、战略伙伴和后期金融业者联络。当公司通过在股市中上市而售出或被另一个公司收购后，风险资本过程也就此结束。从性质来看，风险资本是一种短期投资，其过程需要有一种能够销售公司的机制。

33. 大韩民国在努力创建风险资本产业方面有着非常不同的经历。韩国发展投资公司成立于 1982 年，是由韩国七个金融公司和一些国际金融机构联合组成的一个有限责任合资企业。韩国发展投资公司的投资主要集中于与电子有关的领域。其他获得可观资金的领域有化学和机械。1986 年大韩民国颁布了更多的法律，鼓励成立风险资本公司。很快便建立了 50 多个风险资本公司。然而，这些公司的成功有限，因为合适的投资机会不多。

34. 直到 1994 年允许韩国大型公司建立风险资本子公司以后，韩国的风险资本产业才能够真正独立运作。该国政府为鼓励风险资本产业的发展，还推出了自己的风险资本基金并制定了一项方案来为风险资本有限责任合伙人提供对等资金。1990 年代末，韩国风险资本产业对贷款的使用急剧减少。虽然韩国自动报价股市 KOSDAQ 于 2000 年开始出现下坡趋势，而且国际局势遇到困难，但韩国风险资本产业在 2002 年中仍然相当强健，这是因为韩国的经济状况得到了改善，并对金融市场放松了管制。

35. 尽管有一些成功的例子，但是事实证明，即使政府采取了一系列措施，如减免课税、提供贷款和投资保证措施以及直接贷款和股票投资等等，要在发展中国家发展一种强壮的风险资本产业仍然非常困难。创立一种有生命力的风险资本产业需要严格的条件：

- 必须不断有具有经营能力，且能够极迅速发展的公司。
- 企业家必须愿意对外出售相当一部分股票，并愿意或被收购或公开上市。
- 必须有一个销售公司的市场。
- 需要有足够灵活的劳工市场，从而使一个成长中的公司能获得一流的管理和技术人员。

缺少这些条件中的任何一条，或其中不止一条只得到勉强满足，则将很难建立有生命力的私人风险资本产业。除上述条件以外，许多发展中国家还必须考虑其他更一般性的先决条件，如较稳定的货币和银行系统，强有力的法治、尊重合同以及许多其他宏观经济条件，缺乏这些条件将会阻碍风险资本的发展。

36. 鉴于上述条件，出现的问题是，风险资本是否能适当地满足许多发展中国家对技术筹资的需要。这些先决条件可能过于苛刻。发展中国家可能遇到以下各方

面的困难：文化因素、法律体制、确立的习俗，以及缺乏受过适当培训的人员。此外，风险资本迄今只在某些特定部门取得了成功，如电子和生物技术产业。但是在农业和增值低的产业方面则不成功。或许需要特别的刺激措施来促进发展中国家的风险资本。

37. 对私营部门活动的审查再次证实大多数发展中国家拥有能起作用的银行体系。然而，必须采取何种政策和措施才能促使商业银行向中小企业，特别是希望在新技术方面投资的中小企业贷款？政府的贷款担保和/或技术咨询服务是否能够减少意料中的这些投资的风险？或者政府应该相反地鼓励建立特殊用途的机构，而放弃商业银行？即使发展中国家已经有了站得住脚的股票市场，但建立风险资本市场的条件仍然十分严格。政府是否应该为风险资本家提供特殊刺激措施并对风险资本基金进行特别控制？政府是否应该提供对等款项？或者应该依赖租赁这种比银行贷款和风险资本都更可行的办法？

三、政府对技术筹资的支持

38. 《2002 年世界投资报告》¹³ 明确指出政府可采取以下几类措施来刺激投资：

- 财政奖励措施，如补助金、信贷补贴和有特惠利率的保险；
- 财政刺激措施，包括免税期，以及在利润、资本、劳工、销售、增值、特别开支和进出口方面减免课税；和
- 其他刺激措施，如基础设施补贴、水电费等补贴、市场优惠措施，与所有权有关的各种管理方面的刺激措施和其他优惠待遇。

39. 这几类措施统括了政府为鼓励技术投资曾使用过的各种形式的刺激办法。许多政府计划综合有所有这三类中的办法。本节将例举一些为促进技术投资而采取的财政奖励和财政刺激措施(其他刺激措施这一类不在本说明的范围内)。

40. 各政府在组织提供补助金、补贴和其他财政奖励方面做法各不相同。总的责任可以由一个科技部或相当的机构承担，但责任也可以被分担以体现各部的权

¹³ 贸发会议(即将印发)，《2002 年世界投资报告》，纽约和日内瓦。

限。还可以把责任委托给国家机构、地区行政部门或专门基金或计划。至于哪种途径能最有效地支持技术发展，很难作出定论。

41. 各政府在为技术提供财政援助时要考虑很多标准。其中明显包括一个项目的技术价值或商业潜力。不过，通常也要考虑一些社会问题，如鼓励某些地区或鼓励处境不利的企业家。在这两类标准之间当然需要有一种平衡，但是指导原则应该是，获得援助的项目须具有潜力，能够在商业中站得住脚。

42. 许多人提出的问题是，政府有无理由进行干预，从而支持中小企业在技术投资方面获得资助。国家经济研究局¹⁴在最近进行的一项研究中总结说“理论、调查和根据经验进行的估计都提供了相当明显的证据，表明研发密集型产业中的小公司和新兴公司，与其较大的竞争对手和其他产业中的公司相比，面临更高的资本费用”。这指的是存在市场机能失效的现象，在这种情况下政府有理由为小企业的技术筹资问题进行干预。

43. 市场机能失效往往是由于市场不能充分发挥积极的外部效应所造成。例如，如果在创造就业机会、出口、群集发展或当地技术发展¹⁵方面，公共利益超过了私人利益，则需要政府的支持。规模效应、学习过程或技术外溢都可能带来外部效应。刺激措施也可用来吸引“第一位投资者¹⁶”或补偿本地基础设施的不足。政府每次提供资金或财政援助时，应该确保与受益者的表现挂钩。各项方案应以公开透明的方式予以执行，并要对费用作定期会计报告¹⁷。

¹⁴ Hall BH (2002)。“研究和发展活动资金筹措问题”，国家经济研究局第8773号工作文件，马萨诸塞州，坎布里奇，国家经济研究局(papers.nber.org/papers/W8773)。

¹⁵ Dossani R 和 K M (2002)。“为以技术为基础的中小企业筹资：提交给联合国技术和发展会议的报告”（日内瓦，联合国），即将印发。

¹⁶ Moran TH (1998)。“外国直接投资与发展：发展中国家和转型期经济体的新政策议程”，华盛顿特区，国际经济研究院。

¹⁷ Hughes A 和 Brewster H (2002)。“降低门槛：减少对最不发达的、小型和易受伤害经济体的私人直接投资的费用和风险”。伦敦，英联邦秘书处，经济事务司。

A. 财政奖励的类型

44. 政府可以向企业提供各种形式的直接财政援助来促进技术发展。这些援助中最典型的也许是补助金或奖金。通常更喜欢提供对等补助金，因为这能够提高政府干预的效率。在某些情况下，或许会要求企业偿还补助金；例如，在以色列，当一个项目能够在商业中站得住脚后，则要以专利的形式向政府偿还研发补助金。

45. 另一种很常见的资助技术的办法是软贷款。这种贷款可以直接由一个政府机构或通过一个金融中介提供给企业。在后一种情况下，政府可以以贷款形式向金融中介提供资金，或可以提供某种利率补贴，以便弥补市场利率和受补贴的利率之间的差距。另一种鼓励为技术贷款的补贴形式是政府的贷款担保，例如第二部分 A 节中，在讨论技术筹资问题时提到的欧洲联盟的试验方案，就是以这种方式鼓励商业银行为技术项目贷款。

46. 政府为与技术有关的投资进行筹资的其他办法包括：参与股权(例如，通过政府的风险资本基金)或政府采购这种更间接的形式(例如，政府机构可以以补助价格从本地的中小企业购买与技术有关的产品)。

47. 政府鼓励技术发展的计划包括一系列投资，既为研发活动投资，也为更新现有工厂和设备投资。为此使用了各种手段。本文件首先例举马来西亚和突尼斯的技术升级情况，然后介绍美国、欧洲联盟和中国为研发活动筹资的情况。

48. 马来西亚槟城拥有 34 项为中小企业进行技术筹资的计划。下面列举其中三项：

- 工业技术援助基金：该基金设立于 1990 年，目的是促使中小企业在产品发展、设计、质量和增强生产力方面提高其技术能力。援助的形式是补助金，政府承担 50% 的项目费用，其余由申请人承担。
- 现代化和自动化 2 计划：这是一个软贷款计划，旨在鼓励马来西亚人开办的中小企业使用现代技术工序。该计划帮助中小企业购买新的机械和设备。贷款额高达 100 万林吉特，最多可支付所购买机械或设备 75% 的费用，利率每年 4%，贷款期 5-10 年。
- 正常贷款计划：这项计划提供一些项目贷款，租赁和股票筹资服务。该计划提供机械和设备的租赁筹资，最低金额为 10 万林吉特，利率

5%，最长期限 5 年。在股票筹资方面，该计划提出购买公司的股票，数额在 10 万至 500 万林吉特之间，利率为 5%，最长期限 5 年。

49. 在突尼斯，政府为新企业家提供一些财政奖励，包括资本赠与、研究补助金、技术援助费和为实施工业项目而购买场所或房舍的必要开支，以及参与股权。新企业家可以获得以下好处：占设备费用 10%，最高金额达 10 万第纳尔的资本赠与；用以支付项目研究费用的政府补助金(规定该补助金占项目费用的 70%，不得超过 2 万第纳尔)；允许制造业和服务部门的项目最低限度参与股权；政府支付项目所需的土地或房舍价格的三分之一，最高可达 3 万第纳尔。

50. 政府还资助为获得技术和技术专业知识而进行的培训。这包括：支付技术投资方面高达 50% 的人力资源培训费用，最高金额达 12.5 万第纳尔；支付连同注册费、交通和膳宿费以及其他与培训有关的费用在内的各种培训开支。这些款项由职业促进与就业部的预算筹资支付。

51. 美国小企业革新研究计划旨在增加政府为小型高技术公司的筹资，从而使它们能够从事具有商业潜力的研发活动。计划的具体目标包括：刺激小型企业中的技术革新活动；更多的利用这类企业来满足政府对研发活动的需要；在该计划实施过程中更多地利用少数群体和处境不利的人；使由联邦政府供资的研发活动的成果更广泛地得到商业化。在第一阶段，小企业革新研究计划拨款高达 10 万美元，用以支付评估一个概念的科学或技术价值及可行性所需的费用。如果评估认为项目有前途，则可在第二阶段获得高达 75 万美元的款额。为促使研发活动商业化，小企业管理局掌管有一个计算机数据库，把小企业革新研究计划资助的项目与风险资本公司挂钩。此外，一项被称作小企业技术转让计划的试验计划为由一个小型公司和某个研究机构的一名科学家共同进行的研究项目筹资。该计划于 1982 年开始实施，至今已经为 5 万多个项目拨款近 86 亿美元。这些项目中四分之一取得成果，销售了新的商业产品或工序¹⁸。

52. 在欧洲联盟中，共同体研究和发展信息服务网设立了一项新服务，即帮助中小企业获得欧洲研究基金。具有革新精神的中小企业可以通过中小企业特定措施计划来申请研究基金。在第一阶段，中小企业获得一项探索奖金，可以用来支付为

¹⁸ 经济合作与发展组织(2000)。“2000 年中小企业的前景”，巴黎，经合组织。

一项研究与技术发展计划构思并编写一份完整的项目建议所需的费用。在第二阶段，用探索奖金可以编写以下 5 种不同类型的项目建议：

- 合作研究项目：这类项目使由至少两个具有相同技术问题，并且机构内部缺乏进行研发活动能力的中小企业组成的集团能够雇佣第三方(研究与技术发展计划的执行者)来为它们进行大部分研究工作。
- 研究与技术发展项目或合作研究项目：这些项目针对那些机构内部有能力进行自己的研究活动的企业；至少两个企业必须共同努力。
- 示范项目：这些项目的目的是，在研究阶段结束后，证明新技术的可行性。此时的新技术仍在技艺和技术方面具有不确定性，因此还不能予以销售。
- 综合有新技术研究与示范活动的项目。
- 革新项目：这些试验项目源于与跨国转让技术有关的研究。

53. 如表 2 所显示，在发展中国家，由政府为研发活动提供最大部分的经费。在中国，大多数研究机构都是国有的，而且大多数国家研究计划都由政府资助。目前提出了一项新倡议，将允许那些从事由政府资助的研究项目的研究机构申请研究成果的知识产权。这项措施表明中国科学和技术管理方面出现了重要变化，并将取代目前把政府资助的一切研究活动的成果都归于国家的做法。这个新办法遵循其他国家的现行做法，允许科研人员保留知识产权，从而促使研发活动商业化。这可以鼓励诸如建立以科学为基础的公司。

B. 财政刺激的类型

54. 世界几乎每个国家都使用财政和税收刺激措施来鼓励在复杂机械方面开展研发活动并进行投资，而且针对中小企业还制定了专门计划。这些刺激措施包括：免税期、信贷回扣和各种会计程序，如加速折旧。

55. Pawan¹⁹ 最近对印度、日本和大韩民国研发活动方面的法律措施及税收刺激措施进行了一项研究，指出日本于 1950 年代初期已经开始为技术发展实施税

¹⁹ Pawan S (1998)。“为鼓励科学和技术发展而采取的法律措施和税收刺激办法：日本、韩国和印度的例子”。《社会中的技术》，20(1): 45-60。

收刺激方案。在大韩民国，直到 1960 年代末期才开始努力推动研发活动。根据韩国法律，允许公司为发展技术留存资金(高达纳税前收入总额的 20%)，而且这部分利润可以免税。这是一个非常有力的惠益，因为可以鼓励公司将其利润的 20%再投资于研发活动。印度的私营部门直到 1970 年代末期才受到鼓励，进行研发活动。例如，政府为厂房和机械创立了一项加强投资津贴。印度还为企业内部的研究活动提供了相当于 133%的加权减税。

56. 哥斯达黎加，如同许多其他国家一样，采取“自由贸易区一揽子刺激办法”来吸引外国直接投资，特别是在电子部门。自由贸易区提供了一些优势，如免除进口税，利得税、出口税和其他税收，而且还有各种补贴(例如，对培训方案的补贴)。这些自由贸易区的确很成功，创立了哥斯达黎加的电子产业。1997 年以来，近 190 个公司在自由贸易区中经营。哥斯达黎加最大的成功是，英特尔公司决定投资 4 亿多美元，在该国建立一个半导体基地。虽然财政刺激措施和财政奖励可能非常必要，但是不足以解释哥斯达黎加为什么能成功地为其电子部门吸引到外国直接投资。其他许多国家在财政方面提供了更慷慨的一揽子措施。哥斯达黎加具有政治稳定的优势，而且坚持经济开放的原则并拥有卓越的教育体制。哥斯达黎加投资推广局，CINDE 的努力，以及从国家总统到以下各级的政治支持都在此进程中发挥了重要作用。

57. 在马来西亚，针对从事制造业的公司和其他诸如农业和林业等一些部门，采取了授予新兴工业地位和颁发投资税津贴的刺激措施。新兴工业地位可以使公司在 5 年内免缴 70%的法定收入所得税。从事高技术活动的公司可以根据一份特殊的受鼓励的活动与产品清单来获得新兴工业地位或投资税津贴。对高技术公司实行的免税可高达其法定收入的 100%。

58. 根据 1986 年的促进投资法，小企业也有资格获得刺激措施。如果它们制造的产品或从事的活动被列入受鼓励的产品与活动清单，则可以自动获得新兴工业地位；如果它们不能在本地获得原料、零部件、机械和设备，则可以在进口时完全免缴关税。产业调整补助奖励针对那些实施产业调整计划的公司。该措施提供高达资本支出 100%的津贴。

59. 就资金与财政补助比较之下的相对效力问题存在大量的争论。现金补助或许更有效，因为能够降低投资的初始费用，而免税期只有在企业开始盈利后才能起

作用。因此，财政奖励也许更有利于促进不确定的和长期的投资。然而，在很多情况下，对于现金短缺的发展中国家而言，给予免税期更加容易。不过，这最能够在那些已经确立了有利的商业环境的国家之间造成差别。因此，发达国家能够在财政奖励和财政刺激措施中作选择，而发展中国家或许只能依赖后者。

四、结 论

60. 本说明探讨了为企业进行技术筹资的公共和私营部门机制。许多债权人和投资者因为预感到高交易费用和高风险，都不愿向中小企业贷款。这便导致市场机能失效。技术筹资不仅有风险而且要求很高。加之由于技术投资更附带有不确定性，所以中小企业在获得筹资方面面临着双重障碍。

61. 在私营部门筹资方面，传统的债权人往往配备差，难以评估和评价技术投资方面的机会。而且，商业贷款不总能够适合技术投资。股票筹资，特别是风险资本，可以发挥有益的作用。然而，建立风险资本产业的条件十分严格，大多数发展中国家都将很难满足这些条件。除这些常见的困难外，最近高技术公司的失败和高技术市场的崩溃，使得即使是最积极的债权人和投资者在可预见的将来也不愿在这方面进行投资。

62. 因此，公共部门比以往任何时候都更有理由以补贴和刺激措施的形式进行干预。发展中国家在财政奖励和财政刺激措施之间有什么选择可能？在许多国家，政府政策，特别是在提供补贴和刺激措施方面，不重视中小企业，而偏爱大型企业。因此，应该采取何种目标明确的干预和保护措施，来确保公共机制成本效益好，不致使市场进一步扭曲，或导致道德败坏和明显的腐败现象。

63. 另外还有一个问题就是，这些补贴和刺激措施在中长期内能否符合世界贸易组织的规则。为使国家与国际政策保持协调一致，需要制定有效的和可允许的干预措施。国际组织，特别是金融机构，能协助制定和执行这些政策，并在这方面帮助筹资。不论发展中国家在促进技术投资方面有何种政策环境或优惠期限，都应予以尽可能有效和富有想象力的利用，从而发展有竞争力的中小企业。最后这些问题超出了本说明的范围，或许是下一步理应讨论的问题。

64. 专家会议的与会者们也许希望审核现有的公共和私营部门机制，以确定发展中国家可以照用的措施和最佳做法。他们不妨审议如下问题：

- 促进发展中国家私营部门技术活动的最可行和/或最有效的措施是什么？
- 在风险资本方面，为帮助发展中国家满足建立有效的风险资本体系所需的严格条件，应采取何种措施？
- 在为技术投资而提供财政奖励和财政刺激措施方面，发展中国家能采用何种具体措施来鼓励对技术的投资？
- 当国家主动采取的行动可能不足以鼓励必要的技术投资，从而使国家具有竞争力时，国际和区域金融机构可以提供何种援助？
- 发展中国家如何把握国家政策和机制实施的时机与顺序，以便使它们符合国际义务？

-- -- -- -- --