



联合国
贸易和发展会议

Distr.
GENERAL

TD/B/ITNC/4
15 February 1995
CHINESE
Original: ENGLISH

贸易和发展理事会
国际投资和跨国公司委员会
第二十一届会议
1995年4月24日，日内瓦
临时议程项目5

施行国际投资和跨国公司方案

在技术合作过程中所取得的经验：

转型经济中科技活动的商业化

摘要

本报告所阐述的方案目的是要帮助转型经济同高技术的跨国公司建立商业联系，以便在国际市场上销售它们的科技产品和服务。这种援助一方面提供给国家政府，另一方面提供给研究发展实体，以便：(1) 国家政府可以用政策和法律去支持研究发展实体，以加强研究发展工作能够开花结果的环境；(2) 让研究发展实体掌握国际商业技能和惯例。这个方案包括：(a) 训练管理人员和官员，让他们掌握销售、战略性的规划和组织设计、谈判、知识产权保护、筹资、费用核算、以及其他同市场经济有关的主题；(b) 将注意力集中于在短期内需要注意的问题，就此提供咨询(例如：法律审查、知识产权保护、认明可能的外国伙伴、认明可能的销售渠道、采取一定的谈判策略等)。迄今为止，下列国家参加了这个方案：白俄罗斯、古巴、爱沙尼亚、哈萨克斯坦、拉脱维亚、立陶宛、乌克兰、乌兹别克。

目 录

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
导言.....	1 - 3	3
一、转型经济的科学和技术商业化方案的特点.....	4 - 18	3
A. 方案的发起和早期的演变.....	4 - 11	3
B. 方案的结构.....	12 - 18	5
二、控制研究和发展机构活动的关键问题.....	19 - 65	6
A. 问题的症结所在.....	19 - 26	6
B. 克服结构的弱点.....	27 - 46	7
C. 对政府的适当协助.....	47 - 54	10
D. 向科技生产者提供选定形式的援助.....	55 - 65	12
三、吸取的教训.....	66 - 68	22
四、方案的未来方向.....	69 - 72	23

附 件

贸发会议国际投资和跨国公司方案信托基金.....	25
--------------------------	----

框

1. 销售乌兹别克的科学和技术：一些关键问题和建议.....	13
2. 集思广益会实例；立陶宛.....	17
3. 商业上可行的研究与发展部门的政策和结构.....	20

导 言

1. 贸发会议的国际投资和跨国公司方案进行不少技术合作活动，其目的是加强各国民政府的能力，特别是发展中国家的能力，帮助它们同跨国公司打交道，建立一个有利的国际投资环境，培植私营部门，促进企业发展。这个技术援助方案是1976年发起的，迄今已在100多个发展中国家执行了1,000多个项目，训练了大约8,000个国家决策人，2,250个企业家。项目本身就牵涉到约300亿美元投于发展中国家的外资，同时，由于帮助许多发展中国家拟订了投资守则和联合企业法律，又间接引来了数额更大得多的外国投资。

2. 贸发会议秘书处每年报导一次跨国公司方案在技术合作方面所取得的经验，而且每年选一个不同的领域作为专题。今年的报告专门审查帮助转型经济在其科技领域商业化所取得的经验。这项援助的目的是要加强转型经济自身的能力，帮助它们在国际上推销它们的科学和技术。本报告所审查的就是这项工作所牵涉的问题、眼前取得的成果和吸取的经验、以及今后的方向。

3. 国际投资和跨国公司方案的技术合作和有关活动所需要的经费主要是靠成员国的自愿捐款，以及由联合国开发计划署提供。方案在1994年收到了下列国家政府的捐款：中国、丹麦、纳米比亚、挪威、大韩民国和瑞士。此外，阿尔及利亚和黎巴嫩两国的政府也承诺要作出捐款。奥地利、比利时和丹麦政府则提供了合作专家。本报告附件简要地列明了1994年所提供的财政援助。

一、转型经济的科学和技术商业化方案的特点

A. 方案的发起和早期的演变

4. 古巴政府在1990年要求投资和技术咨询服务处(ASIT¹)派遣一个方案计划团去哈瓦那，目标是拟订一个技术援助项目，通过外资和外贸增加硬货币的流入。当时，古巴政府正在设法建立新的国外经济联系，以取代前苏联市场和供应者的消失。

¹ 这个是当前的贸发会议名称，那时，咨询服务还是联合国跨国公司中心的一个部门。投资和技术咨询服务处是一个普通的服务系统，负责跨国公司和投资司以及科学和技术司的咨询和培训活动。

5. 最初的这个方案计划团在古巴认明了若干有可能发展国际商业机会的经济领域,包括:旅游、纺织、医疗产品和服务。但是,古巴无法筹措足够的技术援助经费去满足所有这些领域的需要,所以,就不能不首先选出一个领域。当时的看法是,医疗似乎是最合理的选择,因为(1) 这个领域似乎已经达到了一定的国际水平;(2)医疗产品有可能在较短的时间比其他的经济活动带来更多的收入; (3) 从长期来说,医疗也可能成为一个持久的硬货币收入的来源。

6. 从1991年到1994年,在开发计划署的资助下,技术援助方案同古巴的医疗工业进行了合作,准备向海外市场进军。在国际上,医疗工业的竞争是很激烈的,专家们首先认明了几种产品和服务可向海外推销。但是,古巴的医疗工业不是为外销组织的。最主要的一点是,在古巴找不到能把医疗产品运向国际市场技术。古巴发展医疗工业是为了免费对古巴人民提供医疗服务,从来没有想到过以后会出现国际商业机会的可能性。

7. 在古巴,咨询和训练活动是双管齐下,以设法提高古巴在今日市场经济中进行国际经济商务的技术能力。训练是以实践为主,针对战略规划、组织设计、市场推销、知识产权保护和谈判。未来的出口商参加了一些专门解决问题的学习班。所提供的咨询针对的是: 如何在生产中心建立销售的功能;如何使研究发展面向市场;如何拟订一套战略向国际市场进军,宣传古巴作为高质量医疗产品和服务提供者的形象;如何组织去执行这个战略;如何在海外设立一套经销网络;如何认明潜在的伙伴、顾客和竞争者;如何保护知识产权;如何面对顾客筹备和谈判协定。学习班审查了销售的手册,就个别的医疗产品进行了市场研究。

8. 其他还有一些成果也值得注意。所提出的咨询报告被译成西班牙文,广予散发;有些训练班的情况被录相,拿到别处去作教材;生物技术产品的生产中心设立和加强了销售部门;把战略规划和组织设计编入课程里,用来培训生产中心的管理员和经济、商业专业学生。约有200人受到了销售、战略规划、组织设计、知识产权保护和谈判方面的培训。

9. 这个方案帮助古巴培植了认明市场机会的能力,以求在短期和中期内赚取极端需要的外汇。古巴当局在这个方案下掌握了不少知识,使它有能力同一些日本和欧洲公司进行谈判,但是在目前还难以评价谈判的成果和影响。

10. 1992年末,投资和技术咨询服务被三个波罗地海共和国--拉脱维亚、立陶宛和爱沙尼亚--要求帮助它们到海外市场推销高技术产品和服务。它们的情况同古巴相似: 各有良好技术基础的产品出售,但是缺乏技能把这些产品推进市场。

11. 同三个波罗地海共和国开始合作之后，其他的拥有较丰富科技资源的前苏联共和国对这个方案也开始感到兴趣。到1994年年底，咨询服务派了评审团去白俄罗斯、乌克兰、哈萨克斯坦和乌兹别克，还提供了一些其他的援助。在这方面，它在白俄罗斯科拟订了一个技产品和服务国际商业化的全面援助方案。

B. 方案的结构

12. 为了迎合转型经济的需要，投资的技术咨询服务同开发计划署的管理发展方案进行合作，在后者的财政支持下，开展了一系列的活动，旨在转型经济里发展一个能自负盈亏、面向市场的科学和技术部门。

13. 执行这个方案需要一方面同政府、另一方面同研究发展机构合作。政府必须支持这些研究发展机构，制订和执行一定的政策和法律，建立起一个让科学和技术能够开花结果的环境。研究和发展机构应获得必要的资源，培养特别的技巧去利用国内外的市场机会。

14. 这个方案提出了一套双管齐下的战略：(1) 在有关问题上训练管理人员和官员，让他们在每个国家里起到促进改革的催化作用；(2) 派出国际专家在短期内需要注意的一些问题上提供咨询(例如：审查法律，保护知识产权，认明国外的潜在伙伴，培训销售技能，进行谈判)。

15. 这些活动由一组密切相互配合的国际顾问和国内专家执行。这样做能够针对性地提供咨询，一方面通过在职培训、另一方面通过正式的训练，将专业知识逐渐地转移给本国专家。此外，咨询和培训活动也密切相连，取长补短，相互支援。

16. 一般的做法是，援方首先审查受援国内的公共信息系统，特别是审查它的科技资源。然后就派团去该国，同政府、研究发展机构、生产企业、私营部门和其他有关方面的代表碰头。在会面时，国内代表讲明他们所面临的问题，提供有关资源、能力和过去工作的情报。然后，大家交换关于开发高技术商业机会的看法。一有机会就特别谈到战略、解决问题的方法等等。这样，从第一次派团开始，国内方面就在接受如何掌握这些问题的知识。

17. 第一次的考察团回来之后，投资和技术咨询服务就开始分析团员所收集的情报，把该国的资源和能力同其他地方比较。然后，咨询服务写出一个报告，提交该国当局。报告的内容一般如下：评审该国的科技网(科学人员、研究中心、实验室等)；认明商业的可能性；评审发展商业管理的需要(机构体制、人力资源、技术等)；认明国际经济市场上的潜在伙伴和竞争者；建立一个战略构架，发展国际上有竞争能

力的高技术产品和服务；建议一套行动计划。这些报告所提出的每个建议都很具体、详尽、务实。

18. 这份报告和它的建议分发给各有关方面，包括被调查团访问的国家当局，请他们审查。等到国家对方审查了报告之后，投资和技术咨询服务又会派出第二个代表团，专门去讨论报告的内容。这时，国际和国内专家就聚在一起设计援助方案。这样，每个国别方案的活动就能密切地配合该国的具体需要和资源。但是，所有的国别项目也都有一些共同点，在下文略述。

二、控制研究和发展机构活动的关键问题

A. 问题的症结所在

19. 许多前苏联共和国都有较丰富的科技资源。每个共和国里都有上千成万的科学和技术专家在研究和发展机构里工作，组成了一个广大的科学网络系统。科技部门的其他一些主要机构包括：国家科学院；政府各部，包括农业部、卫生部和工业部；各大学。

20. 在1991年以前，这些共和国的科学和技术都是在前苏联的全国系统下发展的。中央政府是投资者、规划者、主要顾客、知识产权协调者、以及全世界苏联科技的唯一代理人。反过来，共和国的机构则进行研究，发展产品，有时甚至为前苏联全国进行大规模生产。在这种情况下，共和国的科学团体就能把全副精力投入研究和发展。在有些部门里，他们变得越来越专，越来越深入，其中也包括一些对全世界发展先进高技术、高增长工业极为关键的部门。

21. 这些共和国在1991年独立了，于是，它们的研究发展网络同时失去了主要的政治支柱、经费来源、市场和知识产权保护系统的焦点。失去了苏联国家补贴之后，这些研究和发展机构的维持费用，包括能源开支，就突然猛增，用于研究和发展的资源则迅速下降。许多科学家和技术人员被解雇，有些下海赚钱去了。由于经费奇缺，研究和发展项目纷纷停止，订购的专业性国际刊物越来越少，实验室的设备不能好好地维修。

22. 尽管如此，目前还是有一支杰出的科技人员队伍。这种资源大有利用的余地。在国内，他们可以被利用来改善工业产品制度，增加效率，提高产品质量，改善产品对环境的影响。在国外，国际竞争日益激烈，使跨国公司不得不到全世界去搜罗人才，包括寻求科技专门知识，设法以较低廉的价格生产较好的产品。如果前苏联共和

国的科研机构能够签订一些战略性的联盟协定，就可以向这些跨国公司提供科技专门知识，以换取版权费用，进入销售和分销网络。

23. 许多外国公司都认识到这点潜能。事实上，有几家公司（包括主要的高技术跨国公司）都已派人访问过这些共和国的研究和发展机构，建议同那里工作的科学家和企业管理人员签订合同。后者没钱，也就乐得签合同。但是，同类似的国际标准来比，大部分这些合同的条件都不算怎么好。甚至可以说，许多科学家由于不了解国际的标准，没有充分能力去谈判合同，结果只用很少的代价就转让了他们所拥有的产权。

24. 科学研究所的缺乏商业技巧使他们很吃亏。例如，有些条件极端不利的许可合同意将收入的70%转让给外国公司，作为申请专利权、同其他外国公司接触的报酬，而在国际上这种工作的正常报酬只是10-20%。在一个产品的生命期内，每个研究所在这方面的损失很可能达到1,000万美元，甚至更多。此外，有些研究所让给外国公司全球专利，而并不要求他们满足任何的绩效标准。通常，在国际市场上，专利许可都是附有极严格的绩效标准。例如，合同可能规定：在一定的短期内，许可领证人必须保证许可发证人得到一定数额的收入。在高技术领域，这点特别重要：万一绩效期太长，许可领证人达不到标准，由于技术的变化，产品很容易变成过时，赚钱的时机就永远消失。

25. 有时，科学和技术专家可能向外国公司透露某项产品用途的关键情报，而不要求外国公司遵守保密标准，也不签订任何不竞争协定。这些科学家和高技术管理人几十年来同世界市场隔绝，对国际商业惯例和技术既缺乏经验、也缺乏知识。国家也没有一个机构能给他们足够的支助。希望这样的研究所好好地利用它们周围潜在的机会，还需要做很多工作。归根结底，一个国家需要培养它在市场环境里运行的能力。

26. 从长期来看，前苏联共和国的转型经济能否发展，在很大程度上取决于它们今后几年中对其本身的研究和发展人员采取什么样的决定。如果这些共和国希望有一天成为发达国家，它们就绝对有必要依靠这些人力资源，因为它们有可能在较短的时间内累积大量的以知识产权为基础的资本投入整个经济。若做不到这一点他们就要倒退，成为一个基本上是低技术、低增值活动的制度。

B. 克服结构上的弱点

27. 战略。在转型经济里战略分析往往很不充分。经营企业没有一个明确

的、现实的战略计划。一般来说，唯一的战略就是按一定的价格销售最大量的产品。但是，战略是一个多方面的东西，需要作出一系列协调、统一的决策。一个组织要有一个战略构架才能取得连续性，认明主要的目标，然后把注意力全部集中在这些目标上。它需要界定外在的机会和威胁，同时也要界定它作为一个实体本身的长处和短处。一个战略还须规定给予雇员什么报酬，什么鼓励，拟订一套公司的哲学，凭此同顾客、政府、批评者、投资者、以及其他可影响商业组织的团体打交道。

28. 研究发展机构的战略应当象一张地图，说明怎么样登高望远才能取得竞争性的优势。如果没有这张地图，研究和发展机构充其量只能提出建议，没有一套系统，没有完整的构架，没有任何优先次序。

29. 机构和企业的管理人员十分了解需要有一种前后一致的战略。为解决这一问题，需要有财力发展战略思维技能并建立一套使管理人员能够收集和分析制定战略所需要的内部和外部信息。

30. 销售。所缺乏的销售技能范围很广，既包括为产品和服务找到市场、开发促销广告和瞄准市场中的某些部分，又包括制订价格政策和建立销售网。

31. 例如，很少具备以下方面的市场调研职能：全面审视市场以便确定最佳市场、可能的合资伙伴、产品重点、价格战略、促销和成功企业所具备的其他因素。实际上，所能证明的唯一市场调研就是研制一种产品，将它投入市场然后看它能否售出去。这是进行市场调研的最昂贵的方式并且常常导致失败。

32. 需要掌握技能从事必不可少的市场调研，以便对产品和服务加以设计并确定它们的位置，将它们作为一个整体有效地推销，瞄准正确的顾客，将产品和服务提供给这些恰当的顾客并说服他们购买。从了解如何制订销售战略到执行这一战略存在着一种全面的需要。不做市场调研，设计者所开发的产品特征可能会是顾客不想要的，其设计可能被认为是无用的，而价格则要么太高，要么太低。

33. 缺乏全面的销售战略具体表现在以下方面：包装方式、价格手段、销售手段和产品的广告手段、组织销售的手段、保护销售所用的知识产权（例如销售材料的产权）的手段或系统和有效开发市场的手段。在投资和技术咨询服务处所了解的大多数情况下，销售者采取一种漫无目标的方式：他们同时试验几种东西，象贸易展览或出席会议。在高度竞争的国际市场上，成功与失败之间的差别常常很小。在这方面，对于所审查的前苏联的大部分机构来说，其销售努力都是欠佳的，如不作出重大和可行的改进，失败是在所难免的。

34. 例如在大多数情况下，销售战略集中在降低价格方面。压价战略对于衬衫和塑料玩具来说是可以接受的，但在许多情况下特别是涉及高技术时，价格低廉并非

是一种十分有用的特征。实际上，需要高技术产品的顾客通常要求的是质量、可靠性和技术上的出类拔萃，它们常常把价格低廉看成是质量劣等的象征。

35. 与此有关的一个问题是成本和定价注意得不够。在大多数情况下，生产者无法提供其产品的成本数字。定价常常参考的是某些现有竞争产品的已知价格。对手中的产品几乎一向是把价格定得低一些，而对产品的特征、优势和利润——或生产的成本未给予足够的重视。潜在的外国伙伴需要了解成本以便确定某一产品是否或能否盈利。

36. 缺乏如何将市场按照顾客的同一类别划分(分割)的知识。选择适当类别的顾客(确定目标)是对各机构所拥有的有限资源加以最佳利用的关键所在。分销渠道售货盈利、分层次经销、批发、零售和在谈到如何将某一产品从工厂送达销售者手中的其他关键概念，大部分也是它们不知道的。

37. 推销和促销材料常常可以将某种产品、服务或企业介绍给潜在的顾客。在前苏联的各共和国中，这些材料的设计和印刷都很粗劣。许多材料只用俄文和当地的民族语言印刷。国际商业通用语言——英语的小册子则错误百出。其中一部分未登载销售者的姓名和地址。在高度竞争的市场中，对销售来说这些常常是致命的问题。确实，市场的一般态度是，如果促销材料质地粗糙，产品或服务更不容易制造或交付，其质地必然也粗糙。

38. 投资和技术服务咨询处所看到的大部分促销材料都集中注重产品，宣扬产品的优点。但为了真正作到有效，促销材料必须注重市场，宣扬消费者可得到的好处。

39. 谈判和其他法律技能。谈判是将产品商业化的一种关键技能。在商业协定的谈判中老练和幼稚的谈判者的差别能够相差数百万美元。

40. 在前苏联各共和国的科技管理人员中，几乎不存在有效的国际销售所需要的深奥微妙的谈判技巧。缺乏具有足够的专门知识能够评定外国实体建议的法律、金融、市场和战略等方面影响的人员，而且没有能够了解外国公司本身的政治和技术实力的有效信息系统。此外，关于作为参考要点的国际标准的知识也很有限。

41. 金融。金融问题知识的缺乏严重妨碍了研究和发展机构的能力和企业在开发销售其产品方面取得进展的能力。如何(通过银行贷款、合同担保、风险资本、证券、私人股本投资等)筹措资金的知识能够使各机构获得实现其目标的基本财力。而且成本核算或管理核算也不存在。没有这些就很难为产品有效定价。

42. 对知识产权的保护。剽窃知识财产是前苏联各共和国科研与发展机构所

面临的主要问题。这一财产常常为外国的竞争者所盗用，原因在于这些共和国中的科学家和技术人员并未签署不竞争和保密协议或保护专利，而且许多人也没有能力这样做。此外，并没有一种制度防止雇员离职的时候带走研究机构的知识财产。相反，发达国家的标准做法是研究与发展机构的雇员需签定不泄密、不竞争和特许协议，保护机构本身，而同时又对科学家给予相当的奖励。另外很少有商标注册。软件程序常常得不到版权保护。

43. 信息和通信。信息是任何方案，包括研究与发展成功的生命线，其中新知识发展的一个关键方面就在于新的信息的发展和使用。但在收集机构内外的信息方面存在着重大的问题。缺乏足够的信息系统转化成为反应迟缓、决策效率低和缺乏作出最佳判断的充分资料。

44. 大多数研究与发展机构由于缺少资助其所涉领域科学期刊的资金而实际上与国际科技界隔绝开来。缺乏这种信息，科学家在制订其研究方案时如同在黑夜中盲目射击。而且关于开发产品的国际标准和颁发证明的信息也少得可怜。因此存在着将资源浪费在卖不出去的产品上的危险。

45. 前苏联各共和国的科学家和技术专家与他们的外国同行之间没有有效的信息交流。而这种交流是使这些机构进入国际科学界的关键。因此，必须获得与互联网络的联连的技术和资金，和前去参加国外科学会议的资金。

46. 内部的信息系统也需要更新。目前，研究与发展机构及其政府部门无法以一种及时有效的方式分享信息。计算机联网不足。而那些现有的则需要更多的硬件和软件。

C. 对政府的适当协助

47. 政府在技术发展方面发挥着关键作用。在所有具有成功的技术系统的国家，政府通过政策、法律、税收刺激、为教育与科研提供资金等，积极促进技术的发展。美国、西欧、日本、斯堪德纳维亚诸国和亚洲的新兴工业化国家正是这样。² 正如前面提到的，在前苏联，大部分决定是由莫斯科中央政府作出并实施的。正象预料的那样，随着各共和国的独立，体制发展系统也随之崩溃。

² 关于进一步的资料，见例如《国家的革新制度——一种比较分析》，理查德·纳尔逊（编辑），牛津大学出版社，1993年。

48. 自从那时以来，前苏联各共和国的政府采取了一些步骤支持科研与发展。例如，政府颁发了关于发展国际性、商业上可行的科学和技术部门的新的立法。它包括外国投资、外贸、税收、专利、商标、版权等各方面的法律。一些国家与其他国家签署了双边贸易协定。大部分共和国加入了保护知识产权的国际协议（例如《欧洲专利合作条约》、《关于商标国际注册的马德里协定》）或者计划这样做。³

49. 这类法律的大部分为与外国公司结成商业同盟制订了充分的框架。然而，落实方面存在着主要问题。例如，官方实体常常人手不足并缺乏足够的资金。科学部门常常得不到政府的财政支持。其中的一个原因可能是低估了科学作为增长刺激因素的作用。科研与发展作为一种长期前景排在政府优先项目清单的后面，因为现有的资源只够解决眼前的需要（例如能源和食品）或者是因为不了解它在近期和中期所能带来的巨大收入。

50. 政策不适当和执行政策不充分常常具有破坏性的后果。在某些时候，私有化行动对于研究与发展计划来说，如果没有直接破坏作用的也是起反作用的。在某些情况下，政府将纵向一体化的作业分割开来。例如，某企业的研究与发展部门因制造厂已私有化而被迫脱离该厂。工厂带走了其产品中所含有的研究与发展实验室的知识财产，将它们出售却，没有付给实验室使用费。其结果是该实验室资金严重不足，而工厂不久发现其产品已过时，因为研究与发展方面的支持已经不存在了。那些由科学家组成的小型私人公司的情况也是如此，这些人离开研究与发展机构，带走了机构的知识财产却没有在专利费用方面作出任何安排。

51. 现有的科研供资系统也常常效率不高。例如，立陶宛的一个研究所是按照人头多少而不是按照生产率供资的。在资金稀少的环境下，这种做法威胁到好的方案的生存却奖励了差的方案。

52. 在大多数共和国中，谁拥有和/或谁有权出售科技产品和服务并不明确：到底是发明者、发明者所属的研究所、还是为研究所提供资金的政府或政府中的哪一个实体。无需说，缺乏明确的所有权是将科技商业化一个主要障碍。但使科学走上发展道路的最主要障碍可能是政府缺乏制订和执行一项为上述各种问题提供解决办法的全面战略的专门知识和资源。

³ 世界知识产权组织以一种与国际标准和乌拉圭回合保持一致的方式协助更新各共和国的知识产权立法并在其中发挥了关键作用。世界知识产权组织还培训国家专利局和类似机构的工作人员以加强国家管理知识产权的能力。

53. 投资和技术咨询服务处采取了若干促进销售科研与发展成果的行动。已经找出了障碍，向政府官员提出并与他们讨论了可能的解决办法，例如阿塞拜疆的情况就是这样(见框1)。对影响到外国投资、贸易和知识财产保护的法律也作出了初步审查。还与政府的有关部门、国家企业、研究与发展机构和私人部门举行了关于国家战略规划的集思广益式的论会(见框2)。

54. 研究与发展的另一个重大障碍是在科学、技术与工业之间没有足够的联系。投资和技术咨询服务处向几个共和国政府提出了关于研究与发展机构系统和有关科学技术部门采取自立结构和自行筹资的建议(见框3)。建议的根据是国际上的一些做法，包括新结构；对科学家及其研究所的鼓励；颁发特许证和支付专利费；分配政府资助的标准。有时候，根据市场机会(不是象以往那样根据技术)提出将分别在各研究所和生产设施进行的某些活动合并的建议。例如，在立陶宛，一些高精度测量设备国际专家进行审查之后建议将三个光纤研究与发展方案合并，并把重点放在电信方面。

D. 向科技生产者提供选定形式的援助

55. 科技生产者包括在科学院、各部、大学、技术部门的工业和企业所属的研究与发展机构。直到1991年，这些实体都是完全一体化的苏联军事和工业联合企业的一部分。除俄罗斯联邦以外，将研究成果投入生产的生产系统各环节往往分布在不同的共和国；普遍情况是：一个共和国的研究所进行研究，另一个共和国的研究所设计应用，再由另外一个共和国制造产品。现在很多情况是科学研究、发展和生产设施都是相互独立存在的。在研究与发展、技术应用和生产之间必须重新建立国内、区域和国际联系，以便使这些活动能持续进行和蓬勃发展。

56. 投资和技术咨询服务处提供的技术援助不同程度地涉及从事基础研究、应用研究、设计和大规模生产的75个科学和技术实体。它们的专业领域包括电子学、物理学、化学、新材料、卫生和医药、生物学和地质学等。提供援助的形式包括对各国进行考察、参加讨论和圆桌会议以及在提交给它们的报告中提出书面建议。后续行动咨询应要求提供。有时，现场开始的咨询在考察团离开之后通过电子邮件和传真继续提供。

框1

销售乌兹别克的科学和技术:一些关键问题和建议

问 题	建 议
<p>(1) <u>很少销售技能</u> 科学和技术实体缺少以下方面必需的技能：产品的设计、设置和包装以及有效的服务，瞄准恰当的顾客并与他们接触，一旦接触即说服他们购买。</p>	<p>(1) <u>发展销售技能</u> 在大学和其他高等院校开办销售方面的培训课程。在国家拥有自己的销售人员之前，向国际销售专家咨询。使这些人同本国人一道密切工作，转让专门知识，从而提高国家的销售能力。密切监督这一进程，以便根据国家自己的经验收集案例研究作为有效的教材。</p>
<p>(2) <u>缺乏市场情报和调研</u> 唯一明显的市场调研方法就是研制一种产品，将它投入市场，看它能否售出。</p>	<p>(2) <u>市场调研</u> 在设计产品之前首先进行市场调研，随后据以进行产品设计。这需要细察国际市场，以确定最佳的目标、可能的合资伙伴、产品重点、定价战略、促销手段和成为成功企业的其他基本要素。</p>
<p>(3) <u>缺乏意识</u> 在大部分情况下国外买主并不认为阿塞拜疆能够提供科学和技术，部分原因是其许多产品注明的是苏联产品。因此，“阿塞拜疆制造”的标签在国际市场上缺乏信誉。</p>	<p>(3) <u>改进销售材料</u> 进行市场调研以确定这些材料所应传达的最佳信息。集中注意有关市场和/或顾客的需要并说明该产品如何满足这些需要。收集国外领先的高技术公司的高质量销售材料并对这些材料加以分析。招聘外国专家，请其为发展高质量促销材料的机构工作。确保市场重点，使用熟悉消费</p>

者价值观的广告作者。广告小册子的作者应当娴熟小册子的用语；如不能做到，至少应当由懂该外语的人检查小册子文本的文法准确性。为了做到可信，广告推销材料应当包括有第三者的证明书、客观研究的结果和鉴定书，感到满意的顾客和舆论主导者的证明和独立专家对乌兹别克高质量的产品和服务的评价。

(4) 缺少足够的广告材料 促销材料质量不佳难以吸引认真的外国顾客。许多材料的印刷纸张低劣。大多数纸张都退色。绘画的复制常常很粗糙。存在语法错误和在有些情况下用字有误。例如一个小册子上写的“*We are ready to help you with solving economical, organization, lawful and other issues of improving your activity and conversion to the market relations*”（我们准备协助你解决改进你的活动和转变为市场关系的经济、组织、法律和其他问题）。一些小册上没有注明科研机构的名称、地址或电话号码。因此买无法与卖方接触。许多消费者只是因为乌兹别克的促销材料质量低劣而放弃考虑其产品的。

(4) 通过有效的促销造成意识和信誉 利用乌兹别克悠久的科技探索历史--乌兹别克斯坦于九世纪开创了世界上可能第一所科学院，其天文学和当代新的贡献多年来一直与西方保持同步--发展乌兹别克科学和技术所处地位置这一主题。科学家们应当透过同行评议的期刊、在国际会议上发表演讲、申请国际专利、颁奖和保持个人接触等建立信誉。这类材料必须妥善地拼凑在一起。应当学会有效地利用传播媒介--通过文章和社论--免费作广告。其中包括创造新闻事件、撰写有效的新闻稿，并找出关键贸易出版物，它们都会免费刊印产品广告。这类做法包括为一般传播媒介撰写关于同行评议的期刊中的刊载科技文章和关于已获准的专利等的新闻稿。

(5) 缺少销售战略 缺少关于如何确定包装、价格、经销和产品广告，组织销售力量及系统和有效开发市场的手段的全面战略。

(6) 缺乏市场分割和市场目标 如何将市场划分为同性质的顾客但(分割)和选择其中某一类顾客(定目标)的技能的知识极为有限。实际上，通常把前苏联作为一个市场部分和把西方作为另一个市场部分加以对待。

(7) 经销渠道和选择标准欠缺 除了作为过程一部分的含混的“经销商”概念外，不了解经销过程中的各种渠道和阶段，其中包括如何将产品从工厂送达到消费者手中，或选择正确的经销渠道有哪些标准。渠道的边际效益、批发、零售和其他概念大部分不为所知。

(8) 对成本和定价注意不够 所参观的研究所没有一个人能够提供其产品大致上更不要说准确的成本数字。定价通常是参照现有贸易竞争产品的已知价格作出的。科研机构几乎一向将产品价格压低，对产品的特征、优点和好处未给予足够的重视。

(5) 使用商标 乌兹别克企业获得更多的国际承认的途径之一是制定商 标。所有产品上应当有标志。工业化国家的典型做法是，单个企业都有自己的商标。而且还载有国家标志，例如“美国制造”。

(6) 制订一项战略销售计划 该计划应当包括销售目的、总的目标、一种有效的组织和乌兹别克斯 坦如何实现其目标的明确宗旨。

(7) “发掘”接触和顾客 应当雇用顾客和接触经理并根据其额外推销的成果给予报酬。应当研究感到满意的顾客，确定还有哪些产品和服务可向他们推销，并把他们作为进一步的参考来源和作为销售小册子中的见证人。

(8) 在销售方面雇用专家而不是科学家 科学家应当集中从事其最精通的专业即科学。应当雇用销售专家，并应当培训有希望的销售专家。

(9) 缺乏由市场推动的结构
大部分企业是按照产品或研究方案而不是按照市场组织的。

(9) 促成一种销售文化 这样做的方式之一是基于以下市场标准的实用研究提供政府研究基金：有效的商业计划、顾客顺序、积极的市场调研结果、第三方的认可、外国产品的证书和同等物。另一种方式是举办国内贸易博览会，其中销售部门购买研究部门的产品。

根据可能导致销售的标准也为基础研究提供资金。应当鼓励在同行评议的期刊中刊登文章、与外国大学进行研究合作、颁发科技奖、由外国公司或其它实体提供种子基金等。其主要概念在于使科学家开始考虑结果和收入。

(10) 缺乏面向市场的注意力
管理者们并未从消费者角度来看问题。他们并不理解“消费者无常”的概念或产品寿命周期的概念。

(10) 改进销售技术 围绕市场和围绕购买不同类型产品的顾客组织销售而不一定按照地理区域进行此事。需要经常与顾客保持接触、推动广告业务、加强分销渠道、增加销售售后服务，而且可能与贸易竞争者结成战略同盟。应备有一种对市场发展，例如某一竞争对手突如其来的推销攻势和宣布的技术进展做出反应的战略。企业事先作出所谓“假想情况分析”极为重要。这意味着企业必须不断努力发掘隐藏的问题并预见到其它方面的反应和如何处理这些问题及反应。这种方法又称为危机计划。

框 2

集思广益会实例：立陶宛

加强国家和企业力量与市场地位战略的一个关键步骤就是确定问题并提供解决办法。为此，在立陶宛举行了一次有高级政府官员以及科研机构管理人员和领导人参加的圆桌会议。会议由工业部长主持，参加者约有40人。会议结束的当天，与会者不仅有了有益的主意，而且更重要的是，还有了容易模仿和容易使用的系统解决问题的办法。

问 题

会上首先要求与会者列举在科学和技术商业化方面存在的问题。问题包括：

- 各机构之间没有共同解决问题的办法。
- 政府对科学与金钱之间的关系缺乏理解。
- 缺少外国战略联盟伙伴，特别是公平交易的伙伴。
- 立陶宛的科学缺少外国市场。
- 缺乏实际经验和解决办法。
- 缺乏销售和其它信息。
- 缺少知识产权保护。
- 缺乏科学与工业的结合。

分析判断和供选择办法

从以上问题中挑选出几个问题。然后，与会者分成几个小组，分别讨论每个问题。起初，一些与会者不愿意进行他们认为是理论性的工作。但是，大家很快就发现，这是一项具有实际意义的工作，可产生新的和创造性的解决办法。

问题：没有共同解决问题的办法

原 因

- 不愿意传播信息。
- 采用支离破碎的解决办法。
- 问题没有明确定义。
- 缺乏协调。
- 管理制度不健全。
- 缺乏解决问题的经验。

- 没有管理培训制度。
- 缺乏信息交流系统。

供选择办法

- 提供经济鼓励。
- 加强对集体解决问题的协调。
- 问题给明确地下定义。
- 建立解决问题的机构。
- 吸收更多妇女参加。

问题：政府对科学与金钱之间的关系缺乏理解

原 因

- 政府没有长期战略。
- 政府方面缺乏充足的信息。
- 没有可靠的政府顾问。

供选择办法

- 利用专门工作组解决具体问题。
- 和部长更经常地会面。
- 设立科学部。
- 评估科学的商业潜力并将结果通知政府。
- 在政府中设立科学资助机构。
- 向政府提供科学商业计划。

问题：缺乏外国战略联盟伙伴，特别是信誉良好的伙伴

原 因

- 没有用于获得足够知识的资源。
- 缺乏找到最好伙伴的技能。

供选择办法

- 建立国家信息网络以联系外国公司。
- 建立资料库。
- 利用具有技能的第三方。
- 进行更多市场调研工作。
- 所有三个波罗的海共和国开始一个协调研究小组。

- 进行更多有效的谈判。

问题：立陶宛科学缺乏外国市场

原 因

- 生产和质量控制的标准低。
- 不了解外国客户的需要或要求。
- 不知道如何定价。
- 缺乏关于外国标准的信息。
- 缺少西方对立陶宛产品的需求。
- 缺少必要的技术专门知识的信息。

供选择办法

- 以人为的低价出售产品？
- 从外国机构得到指导。
- 参加国际产品展销。
- 与西方科研机构取得联系争取帮助。
- 争取国际机构和基金会的援助。
- 寻求购买立陶宛产品的特定客户。
- 使用外国专家和顾问获得指导。
- 建立战略联盟和合资企业。
- 举办培训讲习班。

框 3

商业上可行的研究与发展部门的政策和结构

1993年，应立陶宛政府的请求，对于科学部门的结构进行了审查，并提出了使其在商业上可行的建议。这些建议具有广泛适用性，在稍作调整之后被推广到方案范围内的其它国家。

在独立后出现的结构下，在由政府提供资金的研究机构工作的科学家，在作出一种商业上可行的发明之后可将发明带走并与其伙伴组成一个公司。然后，该公司将发明变成产品并以此营利。对由政府提供资金的研究所不作任何回报。由于下列原因，这种制度往往阻碍科学技术的发展：

- (a) 作为革新过程的动力、由政府提供资金的研究所失去了一名宝贵的科学家、一项有美好前境的方案和资助。因此，其革新能力被削弱。
- (b) 实际上侵占了政府知识产权的新公司，取得了初步但却不是可持续的成功。实际上，这种公司没有能力进行研究以支持其新的高技术发明。因此，发明很快过时，销售量下降。
- (c) 研究所没有政府或侵占了企业知识产权的公司两者的充分财政支助不能进行必要的研究以支持和不断改进商业化的产品。

下面是建议的概要：

- (1) 要求雇员签署不泄密和不竞争协议。
- (2) 如果研究和发展机构愿意，可特许任何有开办企业倾向的雇员利用新技术以换取适当的专利费，同时规定将来的可能合作。
- (3) 改变为研究提供资金的标准。为基础研究提供资金应当根据产出和方案的质量，为应用研究提供资金应当根据预期产出的可销售性。
- (4) 制定一项根据上述标准评估每项基础和应用研究项目的方案。
- (5) 建立一项循环基金以向最可销售的科研方案提供贷款；要求这些方案以其第一笔收入偿还贷款。这将会大大增加为国家的最好科研方案提供资金的资源。
- (6) 最后，研究与发展机构需要和地方工业与生产有机地结合起来。

57. 对这些实体的援助采取了几种方式。例如，在知识产权方面，就减少丢失或失窃的措施提出了建议。制定了保密和不竞争协定以供白俄罗斯、立陶宛和乌克兰的机构在和可能的外国伙伴谈判时使用(例如，在乌克兰，一个机构签署了一项不包括第三方的保密协定)。已经促请各机构要求可接近关键资料的雇员签订这种协定。另外，还建议一项全面的知识产权保护制度。它包括这样一些步骤：如何承认知识产权；如何将知识产权备案(这对在世界最大的市场美国获得专利特别重要，在那里，第一个发明是关键)；如何训练雇员在和可能的竞争者谈话时不泄漏关键情报。在一些情况下，提供了将专利存档的援助。

58. 例如，在一个波罗地海共和国，该国一个最尖端的地方研究所的负责人在一次会议上提到，他下一周将去一个工业化国家和一个可能的伙伴讨论他的两项发明。这两项发明没有专利。该负责人说，过去几年他一直和这个可能的伙伴合作，他是一位朋友；因此，他认为知识产权保护没有必要。但是，投资和技术服务处的律师使他转变了认识，因此，对两项专利都作了登记。开发计划署提供了登记费，这将从发明所产生的第一笔收入中偿还(在这两项专利登记之后两天，该外国专利局通知投资和技术咨询服务处，上述可能的伙伴曾试图利用上述机构负责人提供的资料登记自己的专利)。

59. 审查了研究与发展机构的宣传材料。向许多这类机构和有关的高技术企业提供了它们所要求的战略和销售咨询。在一些共和国，对一些具体产品和能力进行了技术和销售评估；审查了各机构提供的文件；视察了试验室和生产设施；与科技人员和管理人员进行了会谈。在某些情况下，产品被带到国外试验室进行了试验。对国内和国际市场情况进行了分析。签订了开发和销售某些具体产品的合同。这些包括，例如，一家拉脱维亚公司和一家美国公司的战略联盟，前者将开发商业软件，后者负责销售；立陶宛和美国公司的两个研究小组为开发实用组件所作的安排。

60. 在基础研究方面发现了最大量的世界级能力；在应用研究方面也发现了一些，在大规模生产方面则无所发现。考虑到前苏联的政策和优先事项，这也不足为怪：相对于多数其它国家而言，前苏联各共和国都有水平很高的科学家，因为前苏联在军事尖端研究与发展方面投入了大量资金。消费品的设计很差，因为消费市场不受重视。另外，生产机器和设备的设计既没有考虑到能源效率也没有考虑到环境影响。

61. 前苏联各共和国在高技术组件和装置方面具有最好的机会。但是，这些装置的生产工厂废品率往往很高。在前苏联，这被认为是可以接受的，因为利润不

是一个应该考虑的因素。因此，多数制造设施不适用于和外国竞争。考虑到顾客正在越来越多地接触进口(而且质量更好的)商品，还令人怀疑的是，这些工厂能继续多久在前苏联各共和国销售其产品。因此，制造设施必需更新。但这需要大量资金，而且缺少如何筹集资金的知识。原则上，私有化可以发挥作用。但在许多情况下还没有作出私有化的决定；在另外一些情况下，私有化的结果只是改变了所有权，而管理则没有得到任何改善。还有一些情况是，如上面所提到，私有化对工厂和研究机构都起了破坏作用。

62. 联合国工业发展组织(工发组织)正在帮助制造企业改进生产基础结构。另一方面，贸发会议/投资和技术咨询服务处的援助重点是，通过出卖专利、技术特许、研究合同和尖端组件设计创造收入；由此获得的收入可用来改进生产设施。因此，这两种活动具有相辅相成的性质。

63. 另外，还向各技术实体提供了援助以帮助它们提高与外国公司打交道和对市场作出反应的能力和技巧，包括对竞争的预测和反应。至今已对和可能的外国伙伴签订的大约15项合同作了审查，包括，例如，白俄罗斯一家研究所和美国一家公司就一种重要放射测量装置作出的意向性代表安排。另外还在谈判方面提供了一般性咨询。

64. 和作为这些机构可能伙伴的外国公司进行了接触。这很重要，因为这些实体进入国际市场的最容易(可能也是唯一的)办法是通过与能够向它们提供商业技能和进入市场机会的外国公司的业务伙伴关系。

65. 确定合适的伙伴是一项复杂工作。没有普遍适用的容易办法。必须逐个确定每项业务的可能伙伴。投资和技术援助服务处根据它在跨国公司和市场方面的知识和理解提供这种援助。市场知识对确定合适的伙伴很重要，因为这种伙伴是否合适取决于要销售的产品，销售地点，销售的时间范围和市场条件。

三、吸取的教训

66. 当贸发会议方案于1992年11月最初在东欧推行时，发现联合国开发计划署对长期项目的资助很少。因此，投资和技术咨询服务处选择的战略是鼓励研究和发展机构尽快出售其产品，将以此得到的部分收入用于长期项目以在其国民经济中建立一个可持久的研究与发展部门。但是，这种办法没有取得预期的结果，因此，对战略作了调整。现在，商业努力与建立国家能力和适于市场经济的研究和发展机构以及使这些机构和工业有效结合的战略同时并举。

67. 还发现在国家代表和外国顾问之间建立良好的工作关系相当困难，比在多数其它国家更棘手。一个重要因素和语言问题有关。在大部分情况下，国家代表和外国顾问是通过翻译而不是直接交谈的。多数国家代表外语讲得不好，包括被普遍承认为重要国际商业语言的英语。同时，具有必要经验、愿意在联合国范围内工作以及具有俄语或该区域其它语言知识的高水平国际顾问为数很少。经验表明，在每个使团中包括一名会讲英语、在要访问的各机构中受尊重并了解和热衷于有关方案的国家代表，有助于建立良好工作关系。

68. 在执行过渡型经济国家方案的过程中，向乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦和乌克兰派遣了一个使团；爱沙尼亚两个使团；白俄罗斯和拉脱维亚三个使团；立陶宛四个使团，派往古巴的使团不少于八个。一些非正式讨论和轶事闲谈表明影响是应当大的，尽管这一方案的存在时间还比较短，整个部门的知识、各部和机构进入国际市场的技能以及内部系统达到目标的效率都有提高。另外，还有许多项目正在进行：要使一个完全缺乏国际销售技能和有效商业化的国家达到适合签订互利协议的程度需要很长时间。

四、方案的未来方向

69. 投资和技术咨询服务处计划扩大这一方案的实施范围，使其有助于过渡型经济国家成为世界市场的更活跃和有效的参与者。在最近的将来，在前苏联各共和国实行的方案要求：(a) 制定全面国家方案以建立技能和机构，从而支持科学技术的国际商业化；(b) 为发展区域联系作出贡献；(c) 为发展国家和区域各级的科学技术与工业之间的联系作出贡献。

70. 这一工作的一部分已经开始。为白俄罗斯制定了一项全面综合方案，将在1995年春季开始执行。白俄罗斯方案将以一期培训为开端，目的是为科技研究机构制定商业计划。参加者将包括白俄罗斯以及东欧和中亚的其它国家科学和技术实体的管理人员。这将会促进该区域新的高技术商界的联系。

71. 在促进区域联系方面，唯一最有效的因素可能是供科学家、技术人员以及科技管理人员使用的电信系统。目前，在前苏联各共和国只有少数研究所和个人能利用电子邮递。电信费用仍然太高。将努力帮助对此项倡议感兴趣的各共和国筹集资金并获得所需要的设备和培训。

72. 最后，投资和技术咨询服务处还打算向那些传统上被列为中国国家、希望更积极而有效地参与世界市场和提高其产品增值价值的国家推广这一方案。考

虑到最初据以设计方案的过渡型经济相当独特的历史和经验，这将要求对方案进行重大修改和定制以适合它们的需要。在约旦已经开始推行这一方案，同样的工作也即将在哥伦比亚开始。

附 件

贸发会议国际投资和跨国公司方案信托基金
一般和指定用途：收入，1989-1994年

(美元)

捐 助 国	1989	1990	1991	1992	1993	1994
阿尔及利亚	-	-	-	-	-	25,000 a/
巴哈马	-	-	-	500 a/	-	-
比利时	-	-	-	80,555	-	-
智利	-	-	-	1,000 a/	-	-
中国	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
丹麦	136,668	176,414	239,337	164,337	244,000	244,000
芬兰	118,287	175,263	262,182	-	-	-
法国	67,742	80,000	71,795	77,778	-	-
意大利	1,499,985	-	-	-	-	-
日本	-	161,000	185,202	-	17,000	17,000
大韩民国	-	-	-	-	-	-
黎巴嫩	-	-	-	-	-	250,000 a/
马来西亚	-	12,000	-	-	-	-
纳米比亚	-	-	-	-	500 a/	500
荷兰	70,320	79,260	341,887	175,475	-	-
挪威	215,641	381,045	325,083	332,889	-	274,397
波兰	-	6,500	13,743	14,250	-	-
瑞典	247,893	529,270	-	-	-	-
瑞士	200,669	413,463	212,570	389,603	-	230,000
扎伊尔	510	1,000	-	-	-	-
津巴比亚	636 a/	-	-	-	-	-
捐款总额 :button	2,578,341	2,035,215	1,671,799	1,255,887	281,500	1,060,897

a 已认捐，但尚未收到。

XX XX XX XX XX