

科技管理国际学术研讨会 资料汇编

(中国、苏联、匈牙利、民主德国)



国家科委综合局

广州市科委

1987年10—11月于广州

编 者 的 话

科学技术进步和管理水平的提高,在根本上将决定我国现代化建设的进程。为了进一步推动科技与经济结合,不断学习借鉴国外有益的管理经验,推进我国科技体制改革稳步健康发展,国家科委于1987年10月29日至11月5日在广州组织召开了科技管理国际学术研讨会,有中国、苏联、匈牙利、民主德国等38位专家参加。研讨会中心议题是探讨加强科技宏观管理途径,科技投入调控手段,以及对科技人员激励政策等。由于与会各国专家的积极努力,会议开得比较成功,收益颇多,议题远超出上述中心范围。为使国内读者能共享会议成果,我们将发言材料及部分资料汇编整理成册,供各级科技管理人员参考。

在编辑过程中,得到广州市政府、广州市科委大力支持帮助,在此表示感谢。

由于我们缺乏经验,加之翻译整理时间仓促,欠妥之处,在所难免,欢迎批评指正。

国家科委综合局

1988年2月12日

目 录

编者的话

中国代表的论文

- 建立一个既有面向经济建设活力又有自我发展能力的
科技体系——浅析广州市科技系统组织结构调整
方向及发展趋势……………邝奕骞 (1)
- 增强研究所活力的外部环境和条件……………朱传柏 (6)
- 经济技术一体化的发展与设想……………李 佳 (10)
- 深化科技体制改革的关键一举——试论在科技体制改
革中搞活大中型企业……………李厚轩 (15)
- 对研究与开发机构进行分类管理问题的探讨……………周 军 (20)
- 机械工业科技体制改革的实践与展望……………冯婉庄 (28)
- 从社会改革的大环境中寻求人才合理流动的机制……………董作森 (33)
- 综合型研究所的改革与管理……………姚介兴 (38)
- 地方技术开发型科研机构内部管理工作的一项探索
——技术经济承包责任制……………王成祥 (42)
- 对技术开发型科研机构实行承包制的探讨……………刘岱东 (47)
- 从西北矿冶研究院进入白银有色金属公司探讨独立
科研院所进入大中型企业的意义、模式、困难
和对策……………李桂秋、信连堂 (53)
- 对大型综合性电子技术研究所科技体制改革模式的
探索……………钱毋荒 (57)

外国代表的论文和小组发言

- 苏联完善科技进步管理的主要方向……………弗·阿·扎伊采夫 (62)
- 匈牙利国家对技术发展的管理……………巴恩沙吉·帕尔 (70)
- 科技革命在民主德国经济社会发展战略中的
地位……………安·布劳恩、彼·斯特拉莫尔 (81)

民主德国科研和生产相结合的发展趋势与科技管理和

规划的经验·····	卡尔一海因茨·施特雷希 (84)
经互会成员国科技进步综合纲要简介·····	弗·阿·扎伊采夫 (88)
苏联科技进步管理体制中的跨部门科技 综合体·····	弗·依·列夫尼夫采夫 (90)
匈牙利科研机构的管理·····	塞凯伊·陶马什 (97)
民主德国联合企业与科学院各所之间合作 研究的经验、问题和前景·····	克劳斯·乌尔班 (102)
扎伊采夫在小组讨论会上的发言·····	(105)
巴恩沙吉·帕尔和伯茨凯伊·约瑟夫在小组讨论会上的 发言·····	(107)
安内莉泽·布劳恩在小组讨论会上的发言·····	(109)
卡尔一海因茨·施特雷希在小组讨论会上的发言·····	(111)
弗·依·列夫尼夫采夫在小组讨论会上的发言·····	(113)
塞凯伊·陶马什在小组讨论会上的发言·····	(115)
克劳斯·乌尔班在小组讨论会上的发言·····	(119)
彼·斯特拉莫尔在小组讨论会上的发言·····	(122)

附录

经互会成员国到二〇〇〇年科学技术进步综合纲要·····	(123)
苏共中央和苏联部长会议关于提高国家科学技术委员会在 管理国家科技进步中作用的决议·····	(131)
苏共中央和苏联部长会议关于在新经济机制条件下改革计划 工作和提高国家计委作用的决议摘录·····	(134)
一九八八年匈牙利企业收入的调整和税收改革·····	(136)

建立一个既有面向经济建设活力 又有自我发展能力的科技体系

浅析广州市科技系统组织结构调整方向及发展趋势

广州市科学技术委员会主任 邱奕骞

广州是中国南方的历史文化名城，也是最早的对外通商口岸之一。新中国建立以来，在中国共产党的领导下，广州已建设成为华南地区最大的经济中心，而且已成为工业、科技、商业、金融、文化教育和对外贸易的中心城市。

自党的十一届三中全会以来，在改革、开放、搞活方针指导下，广州的科技体制改革经历了三个阶段：1978~1982年，改革之风吹进了科技界，科研单位贯彻“经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须面向经济建设”的方针，开始自发性的改革试验，探索与经济相结合，谋求自我发展的路子。1983~1986年，根据中共中央、国务院的指示，广泛地推进了科技运行机制的改革，如改革拨款制度，开拓技术市场，在科研单位内部普遍实行所长负责制和各种形式的责任制。从1987年开始，广州作为国家科技体制改革的试点城市之一，进入了深化改革的新阶段。

随着我国经济体制改革和科技体制改革的深入发展，改革科技系统的组织机构已势在必行，科研机构的分化和改组不可避免。在这种形势下，从宏观的角度对地方科技体系的结构、布局进行总体的设计和研究，是十分必要的。

一、广州科技系统的现状和特点

建国以来，广州科技事业有了很大的发展。目前，广州地区有自然科学和技术领域的独立研究与开发机构 201 个，科学家和工程师 9100 多人。其中，隶属于大学或企业的研究与开发机构 180 个，科学家和工程师 1300 多人；民间研究与开发机构 17 个，科学家和工程师 30 多人。初步形成了具有一定规模、有较强研究与开发能力的科技体系。

这是一个学科门类广、涉及专业技术较多的研究与开发体系。它包括数学、物理学、化学、地学、生物学、海洋学等若干个自然科学学科，以及化工、纺织、制糖、机电、电子、冶金、医药、食品、农牧业、林业、水产、水利、医疗卫生、地质矿产、建筑工程、环境保护等几十个技术领域。

这是一个多层次的研究与开发体系。它主要有五个层次，一是中央各部和中国科学院驻穗的科研机构(30个)，二是高等院校科研机构(45个)，三是省属科研机构(66个)，四是市属科研机构(65个)，五是区、县、企业与民间科研机构(192个)。这五个层次的科研工作各有侧重。一般来说，高等院校科研机构主要从事基础研究和应用研究；中央各部和中国科学院科研机构，主要从事应用研究，也有一部分从事开发研究；省市属独立专业科研机构，主要从事开发研究；区、县、企业与民间科研机构则大多从事技术开发和成果的转化、应用。

这是一个基本上适应广州工业向轻型化方向发展需要的研究与开发体系。近几年来，轻工、纺织、电子、食品、精细化工和医药卫生等行业的研究与开发机构不断增加，科技开发

力量不断增强。据统计,目前这类独立的专业研究与开发机构有76个,占市区独立专业科研机构总数的47.2%。

这个体系拥有一支较强的研究与开发队伍和不少科研、试验基地,已成为广东省以至华南地区的科技中心。据1986年统计,广州拥有的各类研究机构占全省总数的75%,科研人员占全省总数的80%;1986年广州地区获省技术进步奖的成果有151项,占全省获奖总数的69.9%。这支科研队伍,对促进广州市乃至广东省的经济建设正在发挥越来越重要的作用。

二、现行的科技体制和组织结构存在的主要问题

随着社会主义商品经济的发展和经济体制改革的深入,我国科技体制和组织结构同社会、经济需要的矛盾越来越明显。这种矛盾主要表现在三个方面:一是科研单位过分依附于行政机构,使它对社会主义商品经济瞬息万变的市场需求难以作出灵活的反应;二是过多的科研单位独立于企业之外,技术上的供求关系难以沟通;三是社会需要科技人才,而不合理的人才管理制度难以使人才流动和人尽其才。这些矛盾在广州表现如下:

第一,广州地区201个独立的科研单位分别隶属于不同的行政管理部门,自成系统。仅中央各部门在穗的30个院所就分属15个有关部门,省属66个研究所分属于63个部门,市属105个独立科研机构分属于72个管理部门。广州地区科研机构不少,但由于分属不同的行政机构,很难做到统一规划、合理布局、协调发展,潜在的研究与开发能力难以充分发挥。

第二,科研、设计、教学与生产相互脱节的状况未根本扭转。目前,科技与经济之所以脱节,从科技系统结构上看,主要是过多的研究与开发机构独立于企业之外,同企业分离,尚未与企业建立起休戚与共、相互依存、以至溶为一体的关系。企业是把科技成果从知识形态转化为物质形态的最终体现者。科技成果的物化过程既为企业提供了新技术、新产品,促进了生产的发展,也为科学研究开拓了新的领域,提出了新的课题。企业的技术开发能力和新产品开发能力,是衡量企业生存与竞争能力的重要标志。但由于体制上的原因,企业的科研能力十分薄弱。广州市有数千大、中、小企业,而企业办的研究所只有135个,科学家和工程师仅500余人,而且许多企业研究机构的条件较差。因此,一方面拥有雄厚技术力量和较强研究开发能力的专业技术机构独立于企业之外,它们不熟悉企业的生产技术状况,不能灵活地反映经济发展的需要;另一方面,企业的研究开发能力薄弱,而依靠科技进步的运行机制又不健全。这种相互脱节的弊端对生产力发展极为不利。几年来,通过改革有了一定改善,但仍未根本扭转。

第三,科技人员的管理制度不利于人才的合理流动,不利于人尽其才。由于某些管理制度和社会条件的限制,造成如下不合理的现象:一方面,从整个社会来说,科技人才不足;而另一方面,却有些部门、单位积压、浪费人才或未能做到人尽其才。就广州来说,国务院各部门下属的科研机构、大专院校和省属科研机构占广州地区研究与开发机构总数的36%,而它们所拥有的科学家和工程师却占了81%;市属科研机构占64%,但科学家和工程师仅占19%。这种人才分布不合理的状况,不利于经济、社会的发展。

三、建立一个与广州经济社会发展相适应的科技体系

我国地方科技体制和组织结构客观上已不能适应社会主义商品经济发展的需要,不能适应现代科学技术飞速发展的要求,必须改革。但是,旧的体制和结构是在一定的历史条件下

积多年之旧习而形成的，所以改革也要有一个逐步深入、逐步完善的过程。同时，科技体制改革同经济体制、政治体制改革是密切相关的，不可能孤立进行，这就决定了这一改革的长期性、复杂性和艰巨性。因此，应本着“积极、慎重、探索”的原则进行改革，逐步建立一个与广州经济、社会发展和商品经济相适应的科技体系，使之促进产业结构调整，促进技术改造，促进乡镇企业发展，促进社会进步，为我市成为我国生产、出口优质消费品和消化、吸收、创新、推广国外先进技术的重要基地提供更多的技术服务。

1. 贯彻“经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须面向经济建设”的方针，从广州的实际出发，调整科技发展的战略方向，是建立一个新型科技体系必须遵循的基本原则之一。

最近，广州市人民代表大会常务委员会审议通过的《广州科学技术发展战略纲要》提出：“从现在起到2000年，是广州科学技术发展的重要时期，其发展的战略目标是：坚持把传统产业的技术改造和技术进步放在科技工作的首位，有选择地加强新兴技术的研究与开发，有重点地扶持新兴产业的发展”。广州以轻工、纺织为主的传统工业有悠久的历史，在全市工业总产值中一直占据主导地位。“一五”期间，轻工业的比重占79.81%，以后由于过份强调优先发展重工业，轻纺工业的发展受到一定抑制。这几年经过调整，基本稳定在64%左右。但由于传统工业技术水平低，设备比较落后，因此，积极采用新技术改造传统产业，努力提高基础技术和工艺水平，促进传统产业的技术进步，已成为广州经济建设的一项首要任务。与此同时，我们深感广州的产业结构很不合理，劳动密集型工业比重过大，其产值约占全市工业总产值的68%，现代新兴产业发展缓慢。为此，必须有计划地、适当地加速新兴技术的研究与开发，有重点地发展新兴产业，争取在本世纪末较大幅度地提高新兴产业在产业结构中的比重。

骨干企业是我市经济发展的支柱，必须高度重视骨干企业的技术进步。同时，从中国的实际情况出发，要积极推动中小企业和乡镇企业的发展。广州市有130多家骨干企业，其产值约占全市工业总产值的50%，它们是广州工业的支柱，搞好这些企业，对振兴广州经济有重要意义。首先，要加速其技术改造的步伐，努力提高企业技术素质，发展拳头产品。与此同时，要积极执行“星火计划”，向广大农村和区街推广科学技术，用现代化技术装备武装中小企业、乡镇企业和区街企业，使这些企业逐步走上小规模、专业化、高效益和现代化的轨道。

广州是我国沿海开放城市，它毗邻香港、澳门，在对外经济技术交流中具有得天独厚的有利条件。要充分利用这一有利条件，积极引进国外先进技术和设备，把国外引进同国内开发紧密地结合起来，提高企业技术改造和技术开发的起点，增强企业的自主开发能力和国内外市场竞争能力。

2. 改善企业依靠科技进步的环境和条件，增强企业技术吸收与开发能力，使新型的科技体系建立在企业依靠技术进步的坚实基础上。

第一，改善企业技术开发力量，增强技术开发能力。要进一步明确规定：各种类型的企业都要逐步建立和健全自己的技术开发机构，并配备必要的技术开发力量，要充分发挥现有科技人员的积极性和创造性。同时，根据开发新产品和发展生产的需要，企业应充分借用外在科技力量，与有关科研单位、大专院校建立各种形式的经济技术合作关系，使科研与生产紧密联系在一起，从而使企业建立一个稳定可靠的技术后盾。

第二，改善企业内部技术开发资金紧缺的状况，调整投资结构，增加技术研究与开发经费的比例，建立有利于科学技术进步的投资机制，建立行业和企业的技术开发基金。基金可以从企业留成利润和设备更新改造资金中以一定比例提取。企业因技术进步而新增加的利润中，也应规定提取一定的比例作为技术开发基金，以保证企业技术开发工作顺利进行。

第三，改进企业的考核指标体系，增强企业的外在压力。为了加快技术进步，鼓励开发新产品，今后考核企业的指标，应包括新产品的产值、利润、当年开发项目进度等内容，改变“生产是硬指标，科技是软指标”的旧观念，真正做到把企业的发展逐步纳入依靠技术进步的轨道上来。

3. 深入科技机构改革，使科技体系既有面向经济建设的活力，又有自我发展的能力。

科技体制的活力应具体表现为：这种体制有利于提高科研单位的创造能力；有利于提高对国内外先进科技成果的消化、吸收能力；有利于提高科技成果直接转化生产力的能力；有利于发挥中心城市对内对外的辐射能力。要使科技体系具备这种能力，必须强化科技机构的竞争意识，增强其内部的活力，使科技机构具有自我发展的能力。从广州这几年的改革实践中，我们体会到这种内部活力主要体现在以下四个方面的转变：

一是使科技机构从单一的接受纵向指令性计划的封闭体系，转变为面向全社会的开放体系。科技活动本质上是社会劳动，它既以利用前人的劳动为条件，又以同今人的协作为条件。随着现代科学技术的发展，科技活动已从间接协作发展为规模日益扩大、社会化程度越来越高的直接协作。只有面向社会，才能了解社会；只有懂得经济、捕捉信息、组织合作，才能有效地为经济建设服务。科技机构在完成国家下达的指令性计划的同时，可以运用市场机制，调节自己的科技活动，为社会提供多种形式的服务。这种转变，还意味着对世界开放，加强和扩大国际间的科技合作与交流。

二是把研究与开发从传统的学术研究和文化活动转变为技术经济活动。地方的科技机构是以应用研究和开发研究为主要目标的。现代化科学技术的飞速发展，已使科学技术的研究与开发成为一种社会产业，从而使科技机构具有经济实体的属性，它不仅要遵循科技活动的规律，也必须遵循经济活动的规律。这几年，通过科技运行机制的改革，已使许多从事技术开发的科技机构参与了技术市场的经营活动；通过技术服务、技术转让、合作开发、中试产品销售和委托合同等方式，从企业、从社会获得经济收入，改变了过去单纯依靠国家拨款的状况。与此相适应的是金融活动介入了科技领域，各种社会基金和银行信贷成为我市科技研究与开发的重要的资金来源。

三是从单一的科研管理模式向多样化的经营管理模式转变。这种转变的实质是逐步实行所有权与经营权适当分开，调动科技机构内部多方面的积极性。这几年，我们普遍实行了所长、院长负责制，扩大了科技机构的自主权。在科技机构内部，又扩大了研究室或课题组的自主权，使其具有相当的管理权限。这样，使学术带头人和技术专家在选题和人、财、物的使用等方面有了相应的灵活性和主动权。对那些经营不善、效益较差的科技机构，区别情况，实行了集体承包、个人领办或租赁。党和政府鼓励、支持科技人员的合理流动，努力造成一种人才辈出、人尽其才的良好社会环境。同时，也支持、鼓励一些科技人员自行组织民间的研究与开发机构。这些措施都有利于充分发挥科技人员在科技活动中的主观能动性和创造性。

四是在管理手段上，从单纯的直接的行政控制逐步转变为综合运用政策导向、经济杠

杆、市场机制和必要的行政干预相结合的间接管理。在这几年的科技体制改革中，党和政府采取了简政放权、政研职责分开等一系列措施，逐步减少了行政机构对科技活动的直接干预，逐步加强了科技法规建设，尽量利用经济杠杆的调节作用，从而使科技机构逐步摆脱作为行政机构附属物的地位，使之具有相对独立的经营自主权和明确的法人资格。这样做，既有利于微观上放活科技机构，也有利于从宏观上指导和组织全社会的科技活动。

4. 网罗广州地区的科技力量，使之有机地组织和协调起来，形成一个强有力的科技体系。

广州的科技力量优势是综合性的，但它分别隶属各个不同部门。因此，要建立起广州的科技体系，就必须从系统工程的原则出发，打破行政体系的分割和部门所有制的局限，采取“进入”“下放”、“联合”等多种形式，加强同企业的密切结合，促进科研机构的调整、改组和重新组合，放宽放活科技人员的政策，鼓励和支持科技人员从科研单位、大专院校和机关合理地流向企业和农村，使之逐步形成一个有机的协调的科技体系，推动广州经济、社会的发展，使广州发挥中心城市的多功能的作用。

增强研究所活力的外部环境和条件

国家科委综合局局长助理、科技管理处处长 朱传柏

《中共中央关于科学技术体制改革的决定》中指出：“独立的研究机构要面向社会，成为自主的研究开发实体”。如何使独立的研究机构成为自主的研究开发实体呢？这既要求研究机构内部进行改革和采取必要的措施，又要求从研究机构的外部进行改革和采取一系列必要措施。只有二者有机的结合，才能有效地增强研究所的活力。本文仅就研究所外部增强研究所活力的问题，谈谈自己的理解。

一、研究所的活力是什么？

科技体制改革要解决运行机制方面的问题：改革拨款制度，开拓技术市场，克服单纯依靠行政手段管理科学技术工作、国家包得过多和统得过死的弊病；在对国家重点项目实行计划管理的同时，要运用经济杠杆和市场调节，使科学技术机构具有自我发展的能力和自动为经济建设服务的活力。具体地说，研究所的活力主要表现在以下几个方面：

1. 具有自我改造的能力；
2. 具有知识更新和发展职工技能的能力；
3. 具有提高科研和劳务水平的能力；
4. 具有增进技术经济效益的能力；
5. 具有适应技术市场变化的能力；
6. 具有自觉面向经济建设的能力等。

研究所作为国民经济体系中一个研究开发的实体，上述这些能力越强，就越具有活力，就越充满着生机。我们进行科技体制改革的目的，就是使研究所具有这些活力。这种活力是研究所本身所必须具备的，国家也应该为它们在这方面创造条件，否则它们就不能生存和发展，我国的科技事业就会毫无生气。

为增强研究所的活力，从1979年开始，特别是从1986年以来，国家对研究所进行了一系列的整顿与改革：扩大研究所的自主权，试行有偿合同制、基金制和重大课题招标制等。因此，研究所的活力与原来相比有所增强，但发展很不平衡。

二、正确解决好国家与研究所的关系

从纵向关系上来看，要正确解决国家与研究所之间的关系，必须改变过去“大包大揽”的做法，让研究所面向社会，面向经济，成为自立的研究开发实体。也就是说，国家对研究所的活动从直接的指令控制转变为间接的调节控制，为实现这种转变，必须解决好以下几个主要问题：

第一,解决政研职责分开,扩大研究所的自主权,使研究所摆脱作为行政机构附属物的地位,具有独立的经营管理权,成为自主的研究开发实体。

第二,改革科技拨款制度。打破科技经费分配中的两个“大锅饭”(即研究所吃国家的“大锅饭”和科技人员吃研究所的“大锅饭”)。要按照不同类型科学技术活动的特点,实行经费的分类管理。使经费的分配同承担科技任务多少、质量好坏、周期长短、贡献大小挂钩,使科技人员对研究所负责,研究所对国家负责。同时,要进行一系列的探索和试验,如一部分小型全民所有制的研究所可通过承包或租赁等形式转变为集体或个体经营等。

第三,利用经济杠杆增强研究所活力的外部环境和条件。对研究所应采用哪些经济杠杆呢?首先是价格政策。技术成果的转让可以议价成交,广大企业是技术成果的最大买方市场,价格在调节企业活动中将起重要作用。国家必须利用价格来调节企业的活动,使企业本身所追求的目标能同社会的共同目标相协调。计划体制是经济杠杆的重要方面,如扩大指导性计划;缩小指令性计划;重大科技项目实行公开招标,形成社会竞争的环境和条件;实行基金制;同行评议,择优支持;扶植重点试验室的建设等等。税收政策对研究所活动的调节和控制将起重要作用,要研究对研究所的科技活动和资金分配使用,在哪些方面应该在税收上给予优惠,哪些方面应该在税收上加以限制。如在研究所产品生产的征税上,为了鼓励研究所增加技术性收入和限制产品的生产,可以逐步提高对研究所产品生产的税收率。金融体制对研究所影响也很大,如信贷资金的使用,将促进研究所科研方向的选择,对研究所的方向起引导作用。从以上的讨论我们可以清楚地看到,调节手段和杠杆运动的方向是实现国家对研究所调节和控制的重要条件。当然,对不同经济杠杆运动的调节应有所不同,不能一概而论,要恰到好处,否则将会起反作用。

第四,在运用经济杠杆的同时,辅以必要的法律行政手段也是不可缺少的。提出这个问题是出于以下几点考虑:一是我国是一个社会主义公有制的国家,应实现经济、社会与科学技术的协调发展。发展科学技术事业必须有组织有领导地进行,不能盲目地自由发展。二是单纯地运用经济杠杆实现调节和控制,发展速度的快慢不易掌握。为正确运用好经济杠杆,加速改革的步伐,采用必要的法律行政手段是重要的条件,国内外改革经验也已证明了这一点。为促进科技体制改革向纵深方向发展,必须同时采用经济手段、法律手段和必要的行政手段。只有这三者有机的结合,才能达到改革的目标。

三、增强研究所活力的重要环境和条件

从横向关系上来看,开拓技术市场,形成和完善市场机制或体系是增强研究所活力的重要环境和条件。市场机制主要从以下几个方面对增强研究所活力起重要作用:

第一,为研究所正常运行创造良好的环境和条件。

一是技术市场的条件和环境。促进技术成果商品化,开拓技术市场,以适应社会主义商品经济的发展。近年来,技术成果可以作以商品在市场上进行交易这个认识问题已初步得到了解决,技术市场开始在各省、市、自治区、部门以及各基层单位逐步形成。技术成交额逐年增长。

二是人才流动的环境和条件。中共中央《关于科学技术体制改革的决定》中明确指出:“必须改革科学技术人员管理制度,造成人才辈出、人尽其才的良好环境”。“必须改变积压、浪费人才的状况,促使科学技术人员合理流动”。近年来,不少地方或部门虽有起步,但至今没有形成社会舆论和正常制度。国内外实践证明,科技竞争实质上是人才的竞争,要

想培养出国内外第一流的技术专家，只有在人才流动的环境中淘汰形成。我认为，这个问题不解决或解决得不彻底，科技单位的“大锅饭”不解决，就培养不出出类拔萃的科技人才，也就出不了高水平的科技成果。

三是科研手段的及时更新和完善。现代化的科学仪器及实验装置是当代科学研究事业发展的先决条件之一，现代科学上的许多重大发现都是凭借先进的仪器及装备取得的。没有现代化的科学试验手段就没有现代化科学技术的发展，没有现代化的科学试验基地，就建不成第一流的研究所。我国在测试基地投资方面的最大的弊病是分散、重复，有限的资金不能集中使用，形不成综合分析测试能力。

四是科技情报系统的快、准、全。科技情报是促进科研活动的先导，它可以启迪科学思维，“点燃创造发明之火”，是科研的原料，创造研究的基础。过期的情报，失真的信息，残缺不全的资料，对科研工作是无意义的。要使情报系统快、准、全，就要建立完整的学科情报、资料、图书等一体化的体系，或称作学科文献资料的“群落体系”。

五是资金市场的环境与条件。要有多渠道的科技经费来源，为科技发展提供足够的科技资金。要改变发展科技事业单纯依靠国家拨款的做法，除国家重点项目由国家拨给一定数额的经费予以支持外，主要应依靠部门、地方和企业、社会来办科技事业，这样才能促进科技与经济、社会的协调发展。

六是商品市场的环境与条件。商品（广义的商品）能够自由流通，才能促进经济的发展，只有经济的发展，才能带动科技事业的发展。

以上六点是研究所正常运行的机制。只有这样，研究所才能成为相对独立的商品生产者（是指科技成果与科技劳务等）和经营者，才能具有上述能力，从而才会有充分的活力。否则这一切都是不可能的。

第二，为研究所创造竞争的环境与条件。没有必要的竞争环境和条件，就不具备足够的力量推进研究所互相竞争，就不能促进研究所在竞争的压力下对市场（从广义上讲是国民经济发展的需要）的变化作出灵活的反应，而永远躺在国家身上，就没有上述的能力和活力。为在我国创造竞争的环境，必须解决以下几个关键问题。

1. 从思想上认识创造竞争环境和条件的必要性。从基层反映出的一些思想认识问题是：凡是研究所国家就应该“养”起来；到社会上去挣钱，就是改革走偏了“方向”。从各级科技管理部门反映出的一些思想认识问题是：这个研究所是我建设起来的，国家就应该“包”下来，因而千方百计地加以“保护”。我认为，科技事业是整个社会事业的重要组成部分，应该拿出足够的资金和人力来给予支持，支持是为了促进科技事业和提高科技水平，而不是去保护落后。30多年来的实践已经证明，这是失败的教训，我们不能重走这条老路。

2. 拆除造成阻碍竞争的各种壁垒。这些壁垒就是“部门所有制”和“地方所有制”。不打破这种条块分割的局面，竞争的环境和条件是无法形成的。我国的科技体系是一个不同层次的封闭式的体系：“大而全”，“小而全”，“万事不求人”，“嫡系部队”，“肥水不落外人田”，而且还有种种保护落后的措施和办法。

3. 破除形形色色的垄断。应允许不同所有制的科研单位参加科研项目的招标，同一科研课题和技术劳务应有一定数量的研究所进行研究和经营。这里当然不包括由于投资大不可能选择几个单位同时进行的重大课题。

4. 竞争应力求平等、合理。要把现行体制下大量存在的种种照顾、特殊待遇，“关

系”从经济活动中排除出去，同时抛弃“鞭打快牛”的种种做法。

5. 形成买方市场，改变由于经常短缺而形成的卖方对买方的奇货可居的地位。当然，卖方有大量“存货”而无买方，技术市场也无法形成。

6. 运用各种经济杠杆，这样有利于开展各种竞争，并使这种竞争持续下去。

7. 要使研究所既容易进入市场，又容易退出市场，即技术市场的管理是开放式的、灵活的，而不是封闭式的、僵硬的。

8. 维护中介方的合法的权益，发挥中介方对买卖双方的作用，促进技术市场的繁荣和发展。

第三，通过各种经济杠杆的运动为研究所的活动提供及时而又准确的信息，使研究所及时了解各种资源的稀缺程度与市场需求的变化；同时，应该形成一种机制使各种经济杠杆对研究所活动能够产生足够的刺激，促进研究所对这些刺激及时地作出适当的反应。

经济技术一体化的发展与设想

国家经济体制改革委员会 李佳

一、经济技术一体化的地位与作用

当前,我国正在进行的经济体制改革的基本任务是建立具有中国特色、促进生产力发展、充满生机和活力的社会主义经济体制。科技体制的改革是整个经济体制改革的重要组成部分,它必将起到促进生产力发展的关键作用。赵紫阳同志在“七五”建议中明确阐述了科技进步在我国国民经济中的战略地位,科技与经济工作的辩证统一关系,给我们指出了研究这个问题的方向。实践证明,我国经济建设中所面临的许多重大问题能不能得到有效的解决,有赖于科学技术方面取得重大突破;我国经济的发展能不能具有强大的后劲,最深厚的源泉也在于科学技术的进步。当前,世界新技术革命正在迅猛发展,越来越多的国家都把主要注意力转到发展科学技术上。在这种情况下,我们必须采取正确的对策,很好地利用这个时机去迎接新的挑战。

二、经济技术一体化的回顾

自中共中央十一届三中全会以来,公布了关于经济体制与科技体制改革的决定。为了促进科技与生产的结合,推进经济技术一体化,我国对现行体制进行了一系列的改革。

1. 开拓技术市场

自1981年开始,我国技术成果第一次作为商品进入社会主义市场,开创了我国科研工作进入经济运行轨道的新局面。七年来,物质形态的技术商品在市场有了很大发展,知识形态的技术商品也进入了市场,技术市场已逐步成为科技与生产结合的纽带之一。1986年全国技术贸易机构已达5,000多个。1983年技术转让交易额为3,000万元,1984年增加到7亿元,1985年上升到33.7亿元,1986年达20.6亿元。技术贸易的内容和形式,已从单项技术转让发展成为成套技术转让,从一般技术转让、技术服务发展到技术承包、技术入股。实践证明,技术市场成为技术成果转化为生产力的重要渠道,成为科研生产结合的桥梁,为国外技术向国内转移,沿海技术向内地转移,城市技术向农村转移,军工技术向民用生产转移,以及企业间先进技术的交流提供了必要的条件。

2. 实行科技攻关计划

从1983年开始,国家计委、国家经委、国家科委、财政部在各部门和地方的配合下,共同协商了科技攻关的目标、任务和选题原则,确定了38个攻关项目。直接参加科技攻关的约有5,000个科研单位、高等院校和工厂企业的10多万名科技人员。攻关实行合同制。在三年里,技术成果转化率达到了80%以上,已经获得直接经济效益127亿元,总的投入产出比为1:5。攻关计划的实行,为组织科研、设计、生产的柔性组织创造了经验,并为“七五”期间科技攻关计划的实施创出了新路。

3. 制定促进科技、生产结合的政策

几年来,国务院制定了一系列政策,特别是1986年制定的横向经济联合《三十条规定》,1987年制定的《关于推进科研设计单位进入大中型工业企业的规定》,促进了科研、生产的结合。上述《规定》使政策更加具体、明确:一是采取有力措施,推动生产企业同科研单位的联合;二是参加联合的科研单位可继续享受独立科研单位原来的纳税优惠,其事业费的增减不受影响;三是积极支持生产企业和科研单位联合进行中间试验,在计划上给予安排,在贷款上给以鼓励,在纳税上给予优惠;四是经济联合组织投资开发的技术成果,属联合组织所有,由成员单位共享,合理分配利益。这些政策都有力地推动了科研设计与生产联合的各种组织形式的发展。目前,全国科研生产联合体已有上万个。

4. 改革科技拨款制度

从1986年开始,国家计划的科技攻关项目实行招标制;从事社会公益事业的研究单位继续实行经费包干制,从事基础应用研究的单位经费主要依靠申请基金;中国新技术创业投资公司主要对高技术实行风险投资;对大多数从事技术开发的研究所逐步减少事业费,与企业开展技术协作,实行有偿合同制,促其走上科技与生产结合的道路。科技拨款制度的改革,促使科研单位根据经济建设发展和需求选择科研课题。其结果是科研成果数量成倍增长,成果应用率逐步提高。

5. 扩大企业和科研单位的自主权

自1984年起,国务院先后对企业颁布了《关于进一步扩大国营工业企业自主权的暂行规定》、《关于推进国营企业技术进步若干政策的暂行规定》、《关于增强大中型国营工业企业活动若干问题的暂行规定》,并制定了《国务院关于扩大科学技术研究机构自主权的暂行规定》等。这些规定明确了在自愿的基础上,坚持“扬长避短、形式多样、互利互惠、共同发展”的原则,不受地区、部门、行业界限以及所有制的限制,建立各种协作关系和横向经济技术的联合。企业按照经营目标,有横向经济联合的自主权;研究所在完成国家任务的前提下,有权面向社会承接科技任务,有同企业联合的自主权。企业和科研单位有了经营自主权,促进了科技与生产的结合。横向经济联合正是在这项改革的基础上发展起来的。

几年来,科研、设计与生产的联合形式有了很大发展,内容已超出了一般的技术合同、技术协作范畴。在不同层次上出现的多种科研生产联合,从单项技术成果转让向新技术推广运用成套技术开发和工程承包发展;从合作攻关、开发新产品向改造传统产业、开发新产业发展;从双边联合向多专业、多学科、多边联合发展,逐步向经济技术一体化过渡。具有强大生命力的科研生产联合组织形式大致有如下几种:

1. 以技术开发为主的研究单位进入大型工业企业或企业集团,成为企业的技术开发中心。如1987年初,电子部直属第24研究所进入江南无线电器材厂,组建了无锡微电子联合公司,形成了我国集成电路生产中心、技术开发中心和推广应用新技术中心。

2. 研究所、大专院校、企业联合进行技术开发,即将研究所、大专院校、企业的科技力量联合组织起来,建立技术开发中心,把科研、设计、施工、生产的科技力量融为一体,形成一条龙。如已成立的金川镍技术开发中心和铝冶炼技术开发中心,攻克了生产建设中的技术难关,解决了技术攻关和引进消化国外新技术的问题。

3. 设计院、研究院与企业联合组成技术或工程成套公司,承担从设计、施工、安装到设备调试等成套工程任务。如洛阳石油化工工程公司承包河南500万吨炼油厂整套工程项目

(承担项目全过程),最后向用户“交钥匙”。这类公司有助于促进传统产业改造和新项目成套采用新技术。

4. 研究所为一批缺乏技术开发能力的企业服务。如长春试验机研究所发挥行业归口所的技术优势,发展横向联合,形成了科研、开发、生产、经营、维修服务一条龙承包的综合能力,牵头组织了行业技术情报网,及时传递技术信息,开展技术咨询和技术培训工作。

5. 一批科技人员创建了以新技术为主的技术开发、技术服务、技术贸易公司。例如北京中关村的微电脑一条街。这些企业对发展新兴技术、开拓市场具有灵活机动、适应性强的特点。

6. 各种技术经济信息、咨询服务组织、专利实施机构和各种基金会(如上海工业发展基金会)等中介组织正在迅速发展。这些组织的人才结构多样,能综合多种情况,判断并传递国内外技术经济发展信息。

近几年来,以上几种形式的科研生产的联合取得了显著的效益,促进了经济、科技的发展。一批研究、开发、设计、生产一体化新型经济实体,以大企业和行业性研究所为骨干的地区性、行业性技术经济集团,一批高新技术的产业集群,以出口产品为目标的科研、生产、贸易联合体等经济技术组织,把国外先进技术及国内科研单位和高等院校大量的适用技术、新技术转移到企业,增强了大中型企业的技术开发能力和引进技术的消化吸收能力,推动了新产业的兴起,促进了科研和教育的发展,加速了军工技术向民用转移,同时培养了一批懂科学、经济和管理的新型人才。

但是,由于受到旧观念、旧体制的束缚,以及新体制改革中政策不配套等因素的影响,科技与生产脱节的现象还没有根本改变,主要问题是:

首先,许多同志的思想观念跟不上商品经济的发展。

其次,经济管理和科技管理各成体系,双轨运行的局面没有改变。过多的研究机构与企业相分离,研究、设计、教育、生产相脱节,部门分割、地区分割的状况没有完全打破;科研成果向生产转化的中间环节薄弱,如缺少实验室、中试基地等设施;以及咨询、信息、专利实施机构、技术开发机构不健全,等等。

其三,科研与生产结合的方针、政策尚不配套。

其四,企业缺乏依靠技术进步的动力和实力,研究所缺乏将研究成果转化为生产的环境条件。

三、经济技术一体化的设想

1. 改变传统思想观念,树立经济技术一体化的目标模式

技术进步是振兴经济的战略方针,科技与经济的结合是我们这个时代的特征,是世界科技发展的潮流。当今,我国科学、技术、生产一体化的趋势冲击着学院式的科学研究,使科技工作及科技人员必须树立经济观念、效益观念、经营与竞争观念,改变过去脱离经济和社会效益来处理技术问题的状况。同样,没有技术的生产也是不存在的。长期满足于封闭式生产的企业也必须树立生产依靠科学技术的观念。因此,改变科学是单纯的研究事业,工业是单纯的制造业的观念,是极为迫切的任务。我们应当明确,我国经济的发展能不能具有强大的后劲,最深厚的源泉在于科学技术的进步。

2. 推进科技与生产结合,必须增强企业采用新技术的动力和自我改造的能力

随着我国社会主义商品经济的发展、政府管理经济职能的转变和市场环境的变化,正在

迫使企业必须更加注意产品结构的调整,加快产品的更新换代,企业也就更加需要与科研机构实行紧密的结合。首先,要使科技体制改革与经济体制改革协调起来。要把增强企业活力作为经济、科技体制改革的中心环节,把推动企业技术进步政策的落实作为重要措施,把充分发挥厂属研究开发机构的作用作为重要任务。其次,对搞活企业的研究机构应有明确的规定,做到要充分调动企业开发机构及科技人员的积极性,从而解除独立科研院所进入企业的顾虑。第三,加强和完善技术进步政策体系。各经济管理综合部门要按照系统工程的方法,通过制定方针、政策把项目攻关、技术改造技术开发、技术引进、消化吸收等统一起来,把大中型企业、科研设计单位、高等院校、军工部门等方面的力量组织起来,把提高企业产品质量、降低消耗、节约原材等结合起来,把调整产品结构、扩大出口创汇产品、支持替代进口产品等工作协同起来。推动各项政策的贯彻要有切实可行的措施和办法,要充分利用财政、金融、税收、价格等经济杠杆的作用,在市场的合理竞争中推动企业的技术进步。总之,要为企业创造人、财、物的宽松有利条件,为企业采用新技术、新材料、新工艺、新成果提供政策指导和法律保障。只有这样,技术与经济的结合才能协调一致,形成经济运行的有机整体。

3. 推进经济技术一体化,必须增强独立开发研究机构的活力,放活对科技人员的管理

首先,要政研职责分开,把研究所从政府部门的行政干预下解脱出来。改革国家对科研工作全部直接集中管理的体制,将开发性研究单位引导到企业、企业集团中。有些搞行业共性技术的科研单位,可以依托于同行业的企业群,由企业出题并提供经费。有些研究所可以牵头吸引中小企业形成新兴产业群。其次,要进一步改革科技人员管理制度。要促进科技人员的合理流动。要支持、鼓励科技人员承包、承租全民所有制中小企业,承包或领办集体乡镇企业,兴办各种所有制形式的技术开发、服务、咨询、贸易机构,以促进我国新兴技术、新兴产业的兴起和经济技术事业的发展。第三,必须积极推进科技拨款制度的改革,逐步改变研究单位完全依靠国家经费的管理制度。为了促进以搞技术产品开发为主的独立科研院所企业化,应改变科技三项费用和科研基建费用直接拨给独立科研院的作法。凡可直接转化为生产力的科研项目,所需经费可下达到有关企业,由企业用招标的办法按合同支付给与其联合的科研单位和大专院校,以促进科研单位走上科技与生产结合的道路。

4. 推进经济技术一体化,需要对科研与生产的组织结构进行适时调整

我们应提倡科研与生产按照国家的产业政策、行业规划、技术政策、以及市场竞争的需要,并遵循企业内在经济技术的规律,以自主自愿的原则联合,但还需要在科研单位有计划、有步骤地进行组织结构的调整。一是技术开发和一部分应用研究工作要从市场需要出发,采取与企业结成联合体,进入企业,自办或与外资合办高技术公司等多种途径,使科研成果直接转化为在国际国内市场上有竞争能力的商品。二是从事共性技术研究、检测、标准、计量、情报等工作的研究单位可调整成为产业、行业的技术服务中心。三是对从事能源、环境、生态、大农业等方面工作的部分研究机构进行调整,使其形成若干中心,以加强综合研究能力。四是基础研究和应用研究中的基础性工作,要通过建设国家研究实验室或国家科学工程中心,同高校合办联合实验室等途径,建立开放、流动、联合的新体制,鼓励和提倡研究所争取国外资助和合作,建成世界性的研究、实验中心。独立研究所调整是为了形成我国基础研究、基础资料积累、应用研究、工程技术开发不同层次的科技机构体系,达到经济技术一体化的目标。