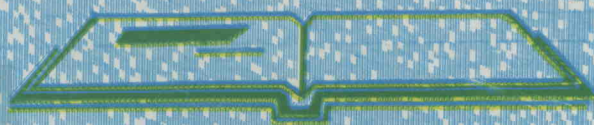


新疆 全社会 科技活动 投入研究

新疆全社会科技活动投入研究课题组

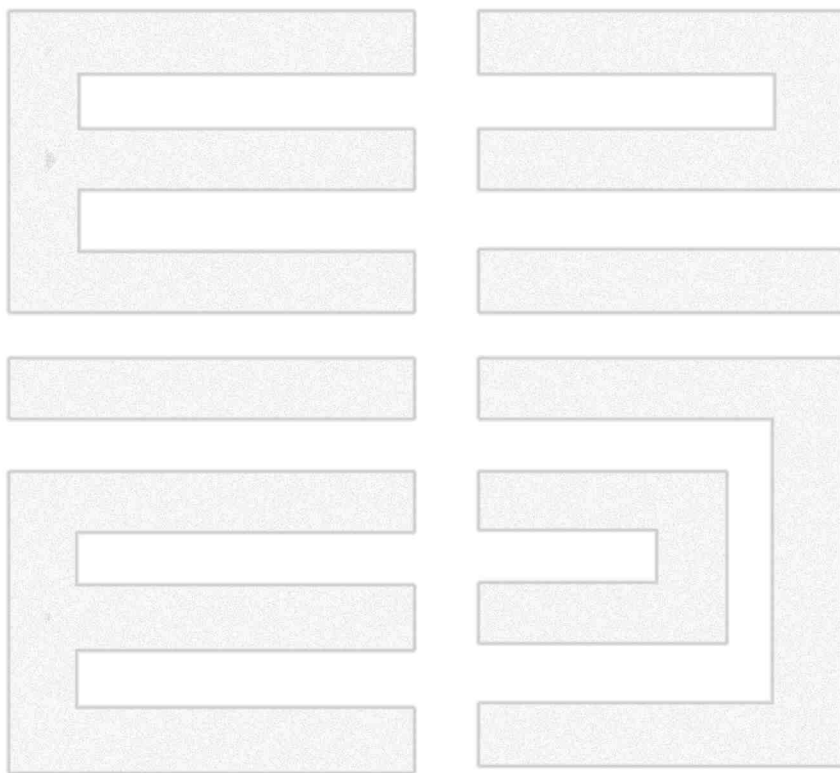


新疆科技卫生出版社(K)



新疆全社会科技活动投入研究

《新疆全社会科技活动投入研究》课题组



新疆维吾尔自治区图书馆XT0-0819048

新疆科技卫生出版社(K)

《新疆全社会科技活动投入研究》课题组

组 长 冯 云

副组长 姜万林

组 员 李仁玮 陈 旗

王 磊 高长春

顾 问 朱忠琪 顾家驹

责任编辑 刘新丽

封面设计 吾布力卡斯木

新疆全社会科技活动投入研究

《新疆全社会科技活动投入研究》课题组

新疆科技卫生出版社(K)出版发行

(乌鲁木齐市延安路4号 邮政编码 830001)

新疆科技报印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 6印张 146千字

1993年5月第1版 1993年5月第1次印刷

印数:1--500

ISBN7-5372-0505-1/N·20 定价:8.00元

序

全社会对科技活动投入的状况,是衡量一个国家或地区科学技术活动规模和程度的重要标志,可以从定量化的角度为制定科技政策、编制发展规划、进行宏观管理提供重要依据。

《新疆全社会科技活动投入研究》,是一项涉及范围广、工作量大、理论性强的工作。该课题通过全面、系统地实施全社会科技活动投入调查,首次获取了既能反映新疆全社会科技活动投入状况,又能进行国内外兼容对比的基础数据。在此基础上,又进行了较深入的分析评价和对策研究:分析了新疆全社会科技活动投入的总量和构成特点,探讨了新疆科技活动投入的合理规模和结构,研究选择了适合本地区发展的科技投入模式,提出了新疆科技投入合理投向和适宜强度的对策。建议各级管理部门和领导同志读一读这份研究报告,它对于我们全面了解和认识新疆全社会科技活动投入的基本现状,制定正确的科技发展战略和科技政策具有重要意义。

这一课题在研究过程中,得到了国家科委的大力支持,得到了一些领导和专家的热情指导和帮助,得到了自治区有关部门的积极配合,在此表示衷心的感谢!

新疆维吾尔自治区科学技术委员会主任 杨逸民

1993年1月

目 录

序 前 言

新疆全社会科技活动投入研究综合报告

第一部分 全社会科技活动投入调查分析.....	1
一、全社会科技活动人力投入	1
(一)科技人力资源潜力分析	1
(二)投入强度分析	1
(三)投入结构分析	1
1. 人员文化素质	1
2. 部门分布与活动类型分布特点	2
3. 产业分布特征	3
4. 隶属关系分布特征	4
5. 地域分布特征	4
二、全社会科技活动财力投入	4
(一)投入总量分析	4
(二)投入强度分析	4
(三)投入结构分析	5
1. 部门分布特征	5
2. 活动类型特征	6
3. 产业分布特征	7
4. 经费来源渠道	8
5. 政府投资的科技活动内容	9
6. 经费支出类目构成特点	9
7. 隶属关系分布特征	10
8. 地域分布特征	10
(四)地方财政科技经费投入分析	10
1. 科技拨款趋势	10
2. 科技拨款占财政总支出比重	11

3. 科技拨款构成	11
三、全社会研究与发展(R&D)活动投入	12
(一)人力投入	12
1. 投入强度分析	12
2. 投入结构分析	12
(1)部门分布特征	12
(2)隶属关系分布特征	13
(3)地域分布特征	14
(二)经费投入	14
1. 投入总量分析	14
2. 投入强度分析	14
(1)研究与发展经费占国民生产总值比重	14
(2)研究与发展经费占固定资产投资比重	14
(3)人均投入强度	15
3. 增长速度分析	15
4. 投入结构分析	15
(1)活动类型特征	15
(2)部门分布特征	15
(3)产业分布特征	17
(4)社会经济目标分布特征	17
(5)经费来源渠道	18
(6)隶属关系分布特征	19
四、全社会科技活动投入总体水平评价	
第二部分 提高全社会科技投入和投入效益的对策研究	23
一、全社会科技活动投入目标预测	23
二、提高科技人力资源的投入及其效益	26
(一)建立科研机构的良性运行机制	26
(二)强化企业科技人力投入	27
(三)发挥高等学校科技人力资源的整体优势	27
(四)进一步完善和落实知识分子政策	27
三、改革科技投入机制,增加科技经费投入,提高资金使用效益	28
(一)落实和完善各项政策,建立多元化科技投资体系	28
1. 强化企业科技经费投入	28
2. 继续推进科研机构科技投入向多渠道方向发展	29

3. 增加高等学校科技投入	30
4. 增加政府财政科技经费投入,提高研究与发展经费在财政拨款中的比重 ...	30
5. 积极扩大科技贷款规模,加速科技成果转化	30
6. 建立风险投资机制,支持高新技术实现产业化	31
7. 广泛吸收利用外资	31
(二)优化投资结构,提高投资效益	32
1. 合理调整部门科技投入结构	32
2. 确立合理的资金流向	32
3. 加强资金管理,提高资金使用效益	34
四、提高和强化科技投入的宏观决策和调控能力	35
(一)加强和改善对全社会科技投入的宏观调控	35
(二)创造有利于科技与经济结合和协调发展的政策环境	35
(三)积极培育和完善的科技市场体系	35

新疆全社会科技活动投入研究专题报告

1. 新疆科研机构科技活动投入研究报告	37
2. 新疆工业企业科技活动投入研究报告	45
3. 新疆高等学校科技活动投入研究报告	53
4. 新疆其他部门科技活动投入研究报告	57

附件

附件一 “新疆全社会科技活动投入研究”技术报告	62
附件二 “新疆全社会科技活动投入研究”工作报告	73
附表	77

前 言

一、课题提出的依据

科学技术是第一生产力,是促进社会、经济发展的最活跃、最积极的因素。从目前国际经济的发展看,经济的竞争主要表现为科学技术的竞争,经济发展水平在很大程度上取决于科学技术发展的水平。因此,在新疆的发展战略中,将科学技术的发展放在经济发展战略的首位,更多地依靠科技进步促进经济发展,是经济发展战略的重要转变。新疆地处祖国西北边陲,具有丰富的自然资源组合优势和向西开放的地缘优势。新疆几十年的开发和建设,取得了巨大成就,为今后的经济发展奠定了一定的物质技术基础。但从总体看,经济规模小,基础设施薄弱,投资环境差,商品经济不发达,资源开发利用程度低,经济发展水平处于我国生产力梯度的末一级。随着社会主义市场经济体制的建立,如何合理、有效地利用本地区的科技资源条件,如何使科学技术更好地为经济建设服务等问题已成为一项紧迫而重要的任务。因此 1989 年 11 月,我们立项开展了《新疆全社会科技活动投入研究》工作。

二、课题的主要任务和目标

《新疆全社会科技活动投入研究》系由国家科委和新疆自治区科委共同下达的研究课题,其主要任务目标是:

1. 实施全社会科技活动投入调查,取得既能反映新疆科技活动投入状况,又能进行国际兼容对比的基础数据。通过分析评价,为各级管理部门全面了解和认识新疆科技活动投入的基本现状,实施宏观管理,制定科技发展战略和科技政策提供决策依据。

2. 分析新疆全社会科技活动投入的总量和构成特点,探讨新疆科技活动投入的合理规模和结构,研究新疆科技、经济、社会协调发展的科技投入机制和支撑体系,选择适合本地区发展的科技投入模式,提出新疆科技投入的合理投向和投入强度的发展对策,促进“科技兴新”。

三、课题实施的有关问题

按照课题要求,我们制定了《新疆全社会科技活动投入研究》实施方案,并经国家科委(90)国科发计字 434 号文件予以批复。实施方案主要包括以下几方面内容:

1. “科技活动”的界定

根据联合国教科文组织关于科技活动的定义和国家科委的要求,这次全社会科技活动投入研究所界定的科技活动包括:

- (1) 研究与试验发展(R&D)活动:研究与试验发展活动是科技活动的核心,也是科技工作发展总体布局的重要组成部分。其投入量、投入规模以及投入结构,不仅是唯一具有国际可比性的数据,也是社会各界十分关注的问题。对这部分活动的统计,完全以国际标准和规范为依据,以获得具有国际可比的“全社会”范围内的,对 R&D 的投入数据。

- (2) R&D 成果应用活动:R&D 成果应用活动是为解决 R&D 活动阶段产生的新产品、新装置、新工艺、新技术、新方法、新系统等能投入生产或在实践中所存在的技术问题而进行的系统性活动。这一阶段的科技活动,直接面向经济建设,是科技活动极为重要的组成部分,其投入情

况如何,是地方进行科技决策和宏观调控的重要依据。

(3)科技服务活动:科技服务的概念同于联合国教科文组织的定义。考虑并结合我们的实际情况,此次调查研究只涉及科技情报机构的科技服务活动以及研究机构、教育部门、其他部门以推广示范与科技服务课题形式而进行的活动。

2. 科技活动投入的测定

广义地说“科技投入”是指社会对科技活动的投入,它包括社会各方面和各层次对科技的投入,出于不同的管理需要和统计目的,对科技投入可以有不同的度量指标,或侧重统计可供科技活动使用的资源,或侧重统计实际使用量。此次我们进行的全社会科技活动投入研究所涉及的科技活动投入,是调查“实际用于”开展科技活动的经费和人员,即科技活动经费的内部支出和投入科技活动人员的折合全时人年数。

3. 调查范围的确定

本课题中的“全社会”系指统计调查的总体范围。由于科技活动涉及到自然科学、工程科学与技术、医学科学、农业科学、社会人文科学等各个领域,实施科技活动的机构涉及到国民经济各行业,因此,科技活动的统计范围大体应与国民生产总值(GNP)的统计范围一致。为更好地实施统计调查,我们将统计总体划分为以下四个部分:

(1)研究机构:包括县以上部门所属的研究与开发机构 119 个,其中自然科学和技术领域研究机构 114 个,社会人文科学领域研究机构 5 个;县属研究机构 310 个。

(2)工业企业:包括大中型工业企业 123 个(含企业技术开发机构);小型工业企业 4069 个。

(3)教育部门:包括 21 所高等学校(含所属的研究机构和医学院校的附属医院);575 所中等专业学校、技术学校和职业学校;20 所成人高校。据调查,我区教育部门的科技活动均集中在高等学校,且以 R&D 活动为主。

(4)其他部门:即除以上三个部门外的其他机构,包括非工业企业(地质、建筑、交通、邮电、物资供销等)、医疗卫生系统、农业系统、科技情报机构、民办科技机构、全民科技公司及其他机构等。其他部门的科技活动和科技投入量虽小,但其机构繁杂,行业众多,开展科技活动的情况各异,故为此次调查的重点。

4 调查方式、方法的选择

根据科技活动的定义和它所包含的内容,面对“全社会”这一统计总体,基于我区科技统计的现状,考虑到需要与可能,我们根据不同的调查对象分别采用普查、补充调查、重点调查、抽样调查等方法。具体地讲:研究机构、大中型工业企业、高等学校是科技活动比较集中的地方,对此我们采用普查的方法,对其存在的某些不完善的内容,采用补充调查的方法加以完善。除此以外的其他部门和单位行业众多,活动类型复杂,又没有科技统计的基础,对这些部门和单位,我们在摸底调查的基础上进行重点调查。对在整个调查过程中一些特殊的,需要进一步验证的专题,则采用抽样调查方法来核实和修匀。调查方式、方法的科学选择,保证了调查资料的完整性和可靠性。

四、课题研究成果

本课题在获取大量数据的基础上,结合新疆社会经济发展情况,对 1990 年度新疆全社会科技活动投入的总量、流向、结构、布局等方面,进行了定量和定性的分析研究,并对确定新疆

合理的科技投入规模和结构,建立健全科技投入机制和支持体系,改善投入效果等方面,做了实事求是的探讨,提出了提高全社会科技投入和投入效益的对策和建议。整个调查研究工作历时三年,共提出以下成果报告:

1. 新疆全社会科技活动投入研究综合报告
2. 新疆科研机构科技活动投入研究报告
3. 新疆工业企业科技活动投入研究报告
4. 新疆高等学校科技活动投入研究报告
5. 新疆其他部门科技活动投入研究报告

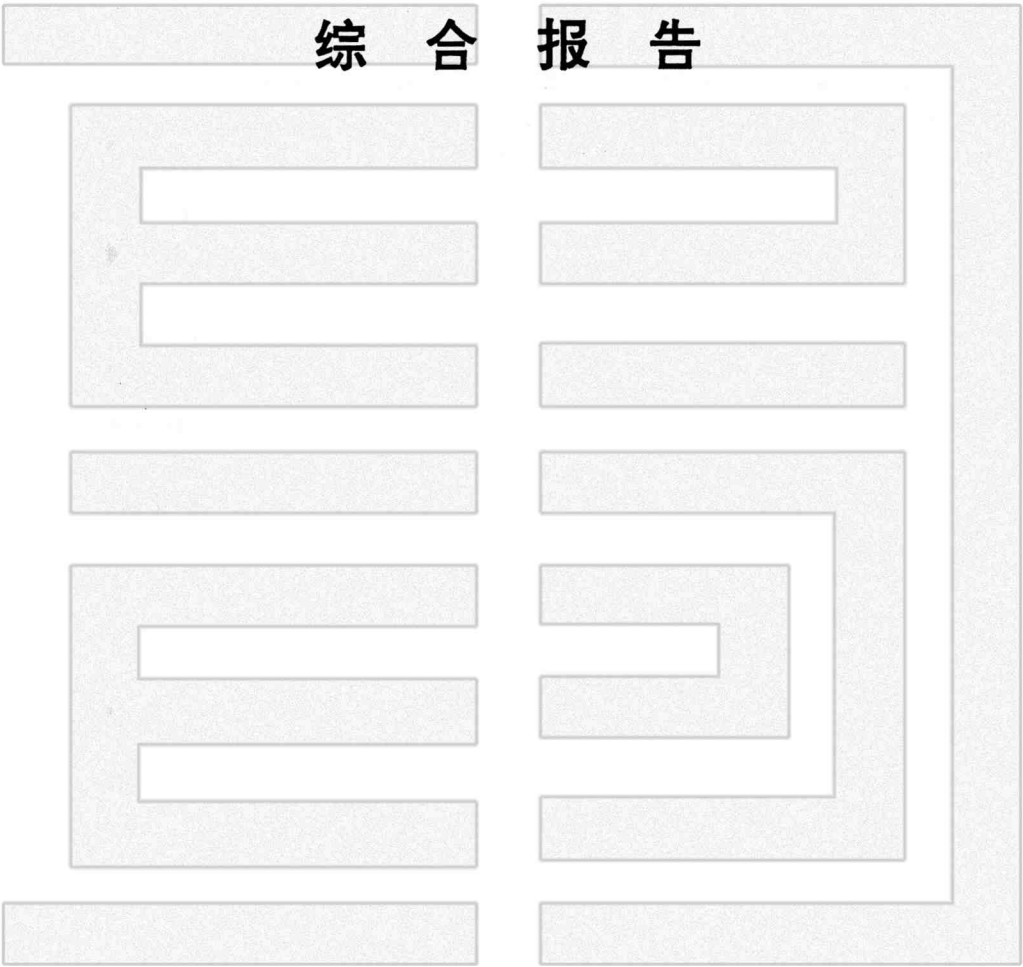
此外,还包括新疆全社会科技活动投入研究的工作报告和技术报告。

我区是全国最早开展全社会科技活动投入研究的省区之一,在研究工作初期,只得到了部分省区市的调查数据(大部分省区市还未得出调查结果),只能从获得数据的部分省区中选择不同发达程度的几个省区市同新疆进行比较。在研究工作后期的1992年12月份,我们得到了全国各省区市的调查数据,为更全面的反映新疆全社会科技活动投入水平,我们又同全国各省区市进行了比较,综合评价了新疆全社会科技活动投入的总体水平。

《新疆全社会科技活动投入研究》课题,虽然扩大了调查范围,补充和完善了科技统计指标和分类,向国内标准化、国际规范化的目标前进了一步,但是,科技统计制度的不断完善与健全仍需要一个过程。同时,科技投入研究的内容很丰富,我们的课题仅对科技活动人力和财力的投入进行了研究,未涉及物资、信息等投入以及科技活动的产出和效益。因此,此项研究,只能算是整个科技活动投入产出过程研究的开端,尚有很多问题有待进一步深化研究。

新疆全社会科技活动投入研究

综 合 报 告



第一部分 全社会科技活动投入调查分析

一、全社会科技活动人力投入

科技活动的人力投入是指实际从事科技活动的所有人员。1990年,新疆全社会投入科技活动折合全时人员 28165 人年,其中具有大学本科毕业和高、中级职称的科学家、工程师 11384 人年,占 40.42%,具有大、中专学历和初级职称的其他科技人员 11922 人年,占 42.33%;自然科学技术领域科技活动人员占 96.44%,社会、人文科学领域科技活动人员占 3.56%;少数民族科技活动人员占 8.19%,女性科技活动人员占 28.73%。

(一)科技人力资源潜力分析

新疆的科技人力资源潜力大,但开发利用程度低。1990年,新疆具有大中专以上文化程度的人口 66.3 万人,平均每万人口拥有 431 人,比全国 231 人的平均水平高 48.1%,在全国居第六位;全民所有制单位自然科学技术人员 24.15 万人,平均每万人口中有 157 人,远高于全国 95 人的平均水平,居全国第五位;每万名社会劳动者中有科技人员 398.8 人,为全国平均水平的 1 倍以上(全国为 190.5 人),居全国第四位,仅低于北京、上海和天津。1990 年底,新疆有专业技术职称人员 37.27 万人,其中高级职称 9896 人,占 2.66%;中级职称 59202 人,占 15.88%。具有科学家、工程师资格的约为 8.3 万人。

1990 年,新疆全社会实际投入科技活动的人员 2.82 万人年,占科技人力资源的 7.57%;实际投入科技活动的科学家、工程师 1.14 万人年,相当于科学家、工程师总人数的 13.73%。

由此看出,新疆拥有较丰富的科技人力资源,具有较大的开发利用潜力,但开发利用的程度较低。

(二)投入强度分析

人力投入强度较高。1990 年,新疆平均每万人口中从事科技活动人员 18.8 人,高于浙江、山东、广西、内蒙古和宁夏,在九省区市中居第四位;平均每万名社会劳动者中从事科技活动人员 45.65 人,在九省区市中居第二位,仅低于上海(见表 1)。

(三)投入结构分析

1. 人员文化素质

新疆科技活动投入人力的文化素质相对偏低。1990 年,新疆科技活动投入人员中,科学家、工程师占 40.42%,比经济发达地区的上海低 16.55 个百分点,比内蒙古低 16.1 个百分点,比广西低 12.2 个百分点,在九个省区市中居第八位(见表 2)。

各部门投入科技活动的科学家、工程师占科技活动人员的比重:县及县以上部门所属的研究与开发机构(以下简称研究机构)为 49.29%,高于全区平均水平;工业企业为 28.89%,较全区平均水平低 11.53 个百分点;高等学校比重最高,为 95.97%,是全区平均水平的 1.4 倍,体

现了高校的人才优势;社会其他部门比重为 37.59%,比全区平均水平低 2.83 个百分点。

表 1 新疆同部分省区市科技活动人员投入强度的比较(1990 年)

	科技活动人员(人年)	每万人口中科技活动 人员(人)	每万名劳动者中科技 活动人员(人)
上 海	124015.8	96.63	161.7
浙 江	41830	9.88	16.37
山 东	102690.9	12.09	25.4
四 川	238512.87	21.42	40.62
广 西	18654	4.39	8.84
内 蒙 古	20383	9.43	22.05
甘 肃	47069	21.11	36.43
宁 夏	6311.2	13.54	29.91
新 疆	28165	18.80	45.65

表 2. 新疆同部分省区市科学家、工程师占科技活动人员比重的比较(1990 年)

	科学家、工程师 (人年)	科学家、工程师占科技活动人员百分比 (%)
上 海	70651.6	56.97
浙 江	15840	37.87
山 东	46990.8	45.76
四 川	103645.28	43.45
广 西	9815	52.62
内 蒙 古	11521	56.52
甘 肃	22490	47.78
宁 夏	3116.1	49.37
新 疆	11384	40.42

2. 部门分布与活动类型分布特点

1990 年,全社会科技活动人力投向 R&D 活动的占 26.60%,投向 R&D 成果应用活动的占 36.63%,投向科技服务活动的占 36.76%。

(1)研究机构在我区 R&D 活动中占有较大比例。1990 年,研究机构从事科技活动人员 9028 人年,占全社会科技活动人力投入的 32.05%。从事研究与发展活动人员 2983 人年,占全社会 R&D 活动人力投入的 39.81%。在 114 个县以上部门属自然科学技术领域研究与开发机构中,从事科技活动人员 6291 人年,科学家、工程师 3723 人年,占其科技活动人员的

59.18%。从事 R&D 活动人员 2845 人年,占全社会 R&D 活动人力投入的 37.97%;从事 R&D 活动的科学家、工程师 1742 人年,占全社会 R&D 活动科学家、工程师的 42.47%。

(2)工业企业是我区 R&D 成果应用活动的主要承担者。1990 年,工业企业投入科技活动人员 9988 人年,占全社会科技活动人力投入的 35.46%,其中 90.9%为 123 个大中型工业企业投入的人员。工业企业投入 R&D 成果应用活动人员 8231 人年,占全社会 R&D 成果应用活动人力投入的 79.78%(见表 3)。投入 R&D 成果应用活动的科学家、工程师占全社会同类活动相应总量的 69.0%。

(3)其他部门是我区科技服务活动的主要承担者。1990 年,除研究机构、工业企业、高等学校以外的社会其他部门投入科技活动的人员 8106 人年,占全社会科技活动人力投入的 28.78%。其他部门投入科技服务活动的人员 5324 人年,占全社会科技服务活动人力投入的 51.41%;投入科技服务活动的科学家、工程师占全社会同类活动相应总量的 47.39%。

(4)我区高等学校科技人才开发利用程度较低。1990 年,高等学校投入科技活动人员 1043 人年,仅占全社会科技活动人员投入的 3.70%,投入科技活动的科学家、工程师 1001 人年,占全社会科技活动科学家、工程师投入的 8.79%。1990 年,高等学校拥有科技活动人力资源 9462 人,其中科学家、工程师 7403 人,占 78.24%。实际投入科技活动的人员只占其科技活动人力资源的 11.0%,投入科技活动的科学家、工程师占其相应总资源的 13.52%。我国经济发达地区高校科技活动人员占人力资源均在 20%以上,如上海为 26.8%,浙江为 27.2%,山东达到 45%,内蒙古也占到 20%。不难看出,我区高等学校人才开发利用程度较低,其智力优势和学科优势未能充分发挥出来。

表 3 新疆各执行部门科技活动人员按活动类型分布(1990 年)

	合 计		R&D		R&D 成果		科 技	
	(人年)	%		%	应 用	%	服 务	%
全 区	28165	100	7493	100	10317	100	10355	100
研究机构	9028	32.05	2983	39.81	1014	9.83	5031	48.59
工业企业	9988	35.46	1757	23.45	8231	79.78	—	—
高等学校	1043	3.70	1043	13.92	—	—	—	—
其他部门	8106	28.79	1710	22.82	1072	10.39	5324	51.41

3. 产业分布特征

42.2%的科技活动人力投向第二产业。1990 年,新疆科技活动人员分布于第一产业的为 33.91%,第二产业为 42.2%,第三产业为 23.89%(见表 4)。科技活动人员的产业分布与社会劳动者人员的产业分布存在着差异。其分布特点为:社会劳动者最多的第一产业科技活动人员较少,社会劳动者最少的第二产业科技活动人员最多。投向第三产业的科技活动人员比例高于第三产业社会劳动者构成比例,且第三产业投入人员的文化素质较高,其科学家、工程师占全社会相应总量的 66.02%。

4. 隶属关系分布特征

地方单位投入的科技活动力量占 70% 以上。1990 年,全社会科技活动人力投入中,自治区属单位投入占 38.88%,地、州(市)属单位投入占 13.87%,县属单位投入占 9.93%。地方单位科技活动人力投入总计为全社会的 72.82%,科学家、工程师投入为全社会科学家、工程师的 73.69%;中央单位投入的科技活动人力为全社会的 27.18%,科学家、工程师为全社会科学家、工程师投入的 26.32%。由此可见,新疆科技活动的主要力量在地方。

表 4 新疆科技活动人员的产业分布(1990 年) 单位: %

	社会劳动者	科技活动人员投入	科学家、工程师
全 区	100	100	100
第一产业	61.58	33.91	16.23
第二产业	18.45	42.20	17.75
第三产业	19.97	23.89	66.02

5. 地域分布特征

人力投入主要集中在乌鲁木齐地区。1990 年,全社会投入科技活动的人力,50.74%集中在占全区人口 8.76%的乌鲁木齐地区,而占人口 47.56%的南疆五地州(巴音郭楞蒙古自治州、阿克苏地区、克孜勒苏柯尔克孜自治州、喀什地区、和田地区)的科技活动人员仅占全社会科技活动人力投入的 13.77%。可见,地区间科技活动人力投入相差悬殊。

二、全社会科技活动财力投入

科技经费投入是指实际用于科技活动的所有经费支出。1990 年,全社会科技活动经费为 19551.1 万元,其中自然科学技术领域科技活动经费占 98.70%,社会人文科学领域科技活动经费占 1.30%。

(一)投入总量分析

投入总量小。1990 年,新疆全社会科技活动经费投入总量为 19551.1 万元,与上年相比,减少了 3.10%。与部分省区市相比,为上海的 8.18%,山东的 8.96%,广西的 79.1%,内蒙古的 77.56%,在九省区市中居第八位,仅高于宁夏(见表 5)。

(二)投入强度分析

投入强度低。1990 年,新疆全社会科技活动经费投入占国民生产总值的 0.78%,仅为全国平均水平的 45.9%,在九省区市中居第八位。上海、浙江、山东、四川、甘肃和宁夏均在 1% 以上(见表 5)。

科技活动经费按人口平均,我区人均投入量为 12.78 元,在九省区市中居第七位,还不足甘肃的一半;社会劳动者人均科技活动经费为 31.65 元,为甘肃的 68.36%,山东的 58.65%,在九省区市中居第六位;从事科技活动人员人均经费为 6942 元,在九省区市中居末位,比广西低 6307 元,比内蒙古低 5425 元。

表 5 新疆同部分省区市科技经费投入总量、相对量的比较(1990 年)

	科技经费投入总量 (万元)	国民生产总值(GNP) (亿元)	科技经费占国民生产总值比重(%)	人口人均科技经费 (元/人)	社会劳动者人均科技经费 (元/人)	从事科技活动人员人均科技经费 (元/人)
上 海	238884.0	744.67	3.21	186.14	311.5	19262
浙 江	85992.1	836.81	1.03	20.31	33.66	20558
山 东	218188.14	1332.13	1.64	25.69	53.96	21247
四 川	214776.5	1146.63	1.87	19.86	36.58	9005
广 西	24714.3	393	0.63	5.83	11.72	13249
内 蒙 古	25206.8	286.6	0.88	11.66	27.27	12367
甘 肃	59818.4	233.96	2.56	26.83	46.30	12709
宁 夏	6610.8	61.04	1.08	14.20	31.33	10537
新 疆	19551.1	251	0.78	12.78	31.65	6942

表 6 新疆同部分省区市科技经费投入部门分布的比较(1990 年) 单位: %

	合 计	研究机构	工业企业	教育部门	其他部门
上 海	100	46.60	35.95	8.18	9.27
浙 江	100	26.60	64.56	6.08	2.76
山 东	100	12.54	76.70	3.54	7.22
四 川	100	35.54	40.44	4.79	19.23
广 西	100	35.67	34.93	1.64	27.76
内 蒙 古	100	37.49	49.64	2.83	10.04
甘 肃	100	35.72	40.17	3.11	21.00
宁 夏	100	36.88	39.91	1.82	21.39
新 疆	100	45.56	36.27	2.74	15.43

(三)投入结构分析

1. 部门分布特征

研究机构是我区科技活动的重要投资部门;工业企业,特别是高等学校经费投入比例低。1990年,新疆全社会科技活动经费中,研究机构投入8907.6万元,占45.56%;工业企业投入7090.3万元,占36.27%;高等学校投入536.1万元,仅占2.74%;其他部门为3071.7万元,占15.43%(见表6)。显然,研究机构是我区科技活动投入的主体,而在沿海经济发达地区,科技活动投入的主体是工业企业,如山东工业企业投入占76.7%,浙江工业企业投入占64.56%,内蒙也达到50%。由此可见,我区工业企业投入比例较低。企业科技投入比例低的原因主要有:①观念问题。企业的科技意识不强,没有把科技投入作为生产性投入,企业发展仍然

沿袭长期以来所习惯的靠资金、劳力、资源的高消耗支撑经济低效益增长的发展模式,而没有高度重视和充分依靠科技进步促进生产力的发展和生产效益的提高。②政策问题。国家财政给予企业的优贷政策本身与政策在地方财政的可操作性之间不协调,由于政策规定之间不配套、不衔接,使企业很难从科技优惠政策中真正得到实惠。加之近些年来,企业的税负不断增加,国营大中型企业交纳的税种达 15 种之多,税后微薄的利润使企业难以负担起沉重的技术开发和自我发展的重任。③管理问题。企业资金管理混乱,专项资金不专,相互挪用、窜使,特别是用于技术开发的新产品试制基金,经常被长期占用,严重影响了企业正常的科技投入。

2. 活动类型特征

(1)R&D 成果应用活动经费投入比例低。1990 年,新疆全社会科技活动经费,投向 R&D 活动 7289.3 万元,占 37.28%;投向 R&D 成果应用活动 6841 万元,占 34.99%;投向科技服务活动 5420.8 万元,占 27.37%(见表 7)。与八省区市比较,我区 R&D 活动经费投入比例居第二位,仅低于上海;科技服务活动居第四位;R&D 成果应用活动居第八位,略高于广西。R&D 成果应用活动是直接面向经济建设的活动,经济发达地区对这一阶段活动的经费投入比例较高,如山东达到 67.31%。可见,我区 R&D 成果应用活动经费投入比例偏低,这是我区大量科技成果不能迅速转化为直接生产力的重要原因。

表 7 新疆同部分省区市科技经费投入按活动类型分布的比较(1990 年) 单位: %

	合 计	R&D	R&D 成果应用	科技服务
上 海	100	42.46	43.60	13.94
浙 江	100	23.88	38.50	37.62
山 东	100	28.11	67.31	4.58
四 川	100	31.79	41.30	27.18
广 西	100	31.88	34.15	33.97
内 蒙 古	100	26.84	55.08	18.08
甘 肃	100	28.64	47.26	24.10
宁 夏	100	25.32	42.87	31.81
新 疆	100	37.28	34.99	27.73

(2)R&D 活动和科技服务活动的主体是研究机构,R&D 成果应用活动的主体是工业企业。1990 年,全社会 R&D 活动中,研究机构经费投入占 57.37%;科技服务活动中,研究机构经费投入占 67.42%。可见,研究机构是全社会 R&D 活动和科技服务活动的主要投资部门。R&D 成果应用活动的主要投资部门是工业企业,其投入占 62.48%(见表 8)。

(3)研究机构侧重于 R&D 活动,工业企业以 R&D 成果应用活动为主,高等学校科技活动均为 R&D 活动,其他部门主要从事科技服务活动。1990 年,各部门科技活动的侧重面不同:研究机构侧重于 R&D 活动,其 R&D 活动经费投入占 46.95%;工业企业以 R&D 成果应用活动为主,其 R&D 成果应用活动经费投入占 72.30%;高等学校科技活动均为 R&D 活动;其他部门则主要从事科技服务活动,其科技服务活动经费投入占 67.42%(见表 9)。