

新疆资源开发综合考察报告集



新疆工业发展与布局

中国科学院新疆资源开发综合考察队

科学出版社

新疆资源开发综合考察报告集

新疆工业发展与布局

中国科学院新疆资源开发综合考察队

科学出版社

1989

00184

内 容 简 介

本书在全面、系统分析影响新疆工业发展与布局因素的基础上,提出了新疆工业发展方向、结构和总体布局设想,即重点发展轻纺和石油化学工业,建立以这两个部门为主体的综合发展体系,以及重点发展乌鲁木齐至乌苏的北疆铁路沿线,相应地发展其它地、州中心城市布局的战略。同时,对主要工业部门——能源、钢铁、机械、纺织、制糖的发展方向和布局进行了详细的分析和发展前景探讨。

本书可供计划、规划工作者及资源科学、地理科学和区域科学工作者参考。

新疆资源开发综合考察报告集

新疆工业发展与布局

中国科学院新疆资源开发综合考察队

责任编辑 吴三保 李 红

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

北京市怀柔县黄坎印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1989年9月 第一版 开本: 787×1092 1/16

1989年9月第一次印刷 印张: 10.750

印数: 0001—1 100 字数: 236 000

ISBN 7-03-001661-0/P·320

定 价: 11.00 元

(内 部 发 行)

序

新疆是我国面积最大的一个省区，土地辽阔，草原广袤，日照充足，光热资源丰富，盆地虽降水稀少，高山却能依靠夏季雨量和冰雪融水，形成众多河流灌溉田野，为发展大农业提供了优越的自然条件。另一方面，新疆蕴藏着丰富多样的能源与矿产资源，既有广泛分布的油、气与煤炭，又有丰富的金属、非金属矿产，为发展工矿业提供了充足的动力和原材料。因此，从资源条件看，新疆具有工农业综合发展的雄厚物质基础，完全有可能建成我国重要的生产基地和一个相对独立的经济区域。

但是，由于新疆地处我国西北边陲，远离祖国经济发达地区，开发程度低，经济基础差，底子薄、资金、人才短缺，加之交通运输线长、气候干旱、水源不足等，成为开发新疆的不利条件和限制因素。

1983年5月和8月，中央领导同志先后视察新疆，提出了开发新疆和整个大西北，使之成为21世纪我国一个最重要的基地的战略设想。为了贯彻落实党中央的战略部署，根据中国科学院开发新疆科研工作的要求，本着科技工作面向经济建设的方针，中国科学院组织院内有关研究所，国家有关部、委的科研、生产部门，高等院校，会同新疆有关科研、生产单位，包括农、林、牧、渔、水、土、气、工业、交通、能源、环境、经济学专业的250名科技工作者，于1985年成立了“中国科学院新疆资源开发综合考察队”，围绕中央提出的“三个基地”（即畜产品基地、经济作物基地、石油能源基地），“五个重点行业”（即农牧业、石油和石油加工业、食品和纺织工业、动力工业、建材工业），“一个命脉、一个动脉”（即水和交通运输）的构想，在以往各部门的工作基础上，自1985—1989年，深入开展了以“新疆资源开发和生产布局”为中心课题的综合考察研究工作。旨在通过综合评价自然资源、自然条件与社会经济条件，搞清新疆的资源开发潜力、环境容量与经济发展方向，勾绘出20世纪末和21世纪初的生产力发展布局远景，明确建设重点和时序，为编制开发新疆的长远规划提供科学依据。考察队围绕上述中心课题，进行了以下八个方面的研究。即：

1. 水土资源合理开发利用和水土平衡；
2. 农业合理布局 and 商品生产基地建设；
3. 能源需求预测和能源资源开发利用；
4. 工业发展方向与工业基地布局；
5. 交通运输发展方向和运网合理布局；
6. 综合经济区划；
7. 环境变迁和重点地区（及城市）开发后对环境的影响；
8. 国民经济远景发展战略预测。

为了满足新疆编制“七五”发展规划，作为这项研究工作的第一步，考察队于1984年7、8月间，组织了各方面专家，在中国科学院近30年对新疆调查研究工作的基础上，针对新疆农业自然资源开发利用与农业生产中的问题，撰写了《关于新疆农业发展的若

干建议》，及时提供新疆自治区编制规划参考。

1985年是考察工作的第一年，考察范围主要在北疆地区，考察重点放在天山北坡地区（乌鲁木齐—石河子—奎屯—克拉玛依）和伊犁地区。

1986年考察范围主要在南疆地区。考察队应新疆维吾尔自治区主要领导同志和科委的要求，并配合自治区脱贫致富工作，重点考察了喀什、和田、克孜勒苏三地州。

1987年，考察队重点考察了东疆吐鲁番地区、哈密地区，南疆阿克苏地区、巴音郭楞蒙古自治州、库车县，天山中段山地，天山北坡核心区和北疆艾比湖等地区。

1985—1987年，考察队共计编写出包括《以北疆为主的新疆资源开发和生产布局的若干建议》、《关于新疆伊犁地区资源开发与工农业生产的若干建议》、《新疆维吾尔自治区喀什、和田、克孜勒苏三地州经济发展战略研究报告要点》在内的150余篇年度综合性、专题性考察研究报告、简要报告，75期研究简报，及时为新疆拟定发展规划方案提供了科学依据。同时，也为考察队的最终总结打下了良好的基础。

上述考察研究工作，由中国科学院—国家计划委员会自然资源综合考察委员会主持。三年中，参加考察研究工作的有中国科学院—国家计划委员会地理研究所，中国科学院武汉水生生物研究所、地球化学研究所、新疆生物土壤沙漠研究所、新疆地理研究所、新疆分院开发办公室、新疆地质研究所、沈阳应用生态研究所、南京地理与湖泊研究所、自然科学史研究所，国家计划委员会能源研究所、综合运输研究所，林业部规划设计院，中国社会科学院工业经济研究所，铁道部铁道科学研究院，新疆农业科学院经济作物研究所、现代化研究所、园艺研究所，新疆计划委员会，新疆经济委员会，新疆社会科学院经济研究所，新疆建设兵团勘测设计院二分院、一分院，新疆气象局气象科学研究所，新疆水利厅，新疆畜牧厅，新疆农业厅，新疆林业厅，新疆煤炭厅，新疆交通厅，新疆财政厅，新疆水产局，新疆统计局，新疆电力局，新疆石油管理局，新疆民航管理局，新疆环境保护研究所，新疆经济研究中心，乌鲁木齐铁路局，北京大学，东北林业大学，南京大学，新疆八一农学院，新疆石河子农学院等50余个单位（注：参加单位不分先后顺序）。

1988年始，在队长石玉林，副队长李文彦、沈长江、毛德华、伯塔依、周嘉熹、康庆禹、郭长福等同志的领导下，全体考察队员将三年来所搜集的资料加以分析整理，经过集体研究讨论，编写出《新疆资源开发与生产布局》、《新疆区域经济发展战略研究》、《新疆水资源合理利用与供需平衡》、《新疆土地资源承载力》、《塔里木河流域农业自然资源合理开发和治理》、《新疆畜牧业的发展与布局》、《新疆种植业资源开发与合理布局》、《新疆森林资源评价及生产建设布局》、《新疆水生生物与渔业》、《新疆能源需求预测与能源资源开发利用》、《新疆工业发展方向与工业基地布局》、《新疆经济系统投入产出分析》、《新疆交通运输发展方向与运网合理布局》、《新疆经济区域划分与发展战略》、《新疆生态环境研究》、《新疆国民经济发展战略研究》、《新疆野生动植物资源保护与合理利用》等17部新疆资源开发综合考察报告集。同时，还将在1989年编写完成《新疆水资源》、《新疆土地资源》、《新疆棉花》、《新疆瓜果》、《新疆甜菜》、《新疆农业气候基本特征与经济作物栽培》、《新疆种植业》、《新疆能源》、《新疆工业地理》、《新疆产业结构情景分析》、《新疆交通》、《新疆第四纪地质与环境》、《新疆自然生态环境与植被》、《新疆荒漠化变迁

与防治》、《新疆自然资源》、《苏联中亚——哈萨克斯坦区域开发经验及新疆与之相比较的研究》等16部科学专著。这些考察报告集与科学专著是在中国科学院和新疆维吾尔自治区党委、人民政府的领导，新疆生产建设兵团和自治区各厅、局的支持以及各参加单位的大力协作下编写完成的，是全体考察队员辛勤劳动获得的硕果，是集体智慧的结晶。这些成果的出版，无论对制订新疆长远发展规划，还是对全国区域发展战略均具有重要的实际意义。同时，对多学科面向经济建设综合考察方法的理论化与规范化，以及对地学、生物学、资源科学、环境科学、经济学等有关学科的发展，也必有所裨益。

周立三

1989年3月

前 言

新疆维吾尔自治区地域辽阔，资源丰富。建国以来，新疆经济建设取得了很大的成就。为了对未来更大规模的经济开发提供科学依据，为各部门的决策提供基础，我们根据中国科学院新疆资源开发综合考察队和自治区计划委员会的要求，对新疆的工业发展条件、发展现状和空间布局，进行了较为深入的调查，对影响今后工业发展的资源因素和社会经济因素进行了分析和预测。在大量考察研究和分析论证的基础上，提出了至下世纪初新疆工业发展的主导产业、总体布局和发展时序的建议，并对主要工业部门的发展与布局作了详细的研究。整个调查研究工作由1984年下半年开始，至1988年基本完成。其中，1985年先后在乌鲁木齐、伊宁、克拉玛依、阿勒泰、塔城、奎屯等北疆地区考察，1986年先后考察东疆和南疆的喀什、和田、克孜勒苏柯尔克孜三地州，1987年重点在南疆的库尔勒、阿克苏工作，同时对核心区又作了补充考察。在考察过程中，编写了综合与专题报告约20篇。本书就是在这些工作基础上编写而成的。全书由陆大道具体负责统稿、定稿，之后由李文彦同志作了全面审订，插图由张雷绘制。

在四年多的工作过程中，我们得到了新疆维吾尔自治区计划委员会、有关主管部门、各地州市以及许多企业的大力支持，并提供了大量的资料，在此表示衷心的感谢。由于资料来源及资料性质相当繁杂，本书没有系统列出所依据的资料目录，请给予谅解。

应当指出，新疆资源勘探正在取得进展，同时由于开放政策和对外贸易的发展，使新疆工业发展和工业布局不断出现新情况。其中必有一部分因素是我们没有预见到的，再加上我们的专业知识水平有限，本书可能有不少不当和错误之处，希望有关部门和读者批评指正。

目 录

序.....	(iii)
前言.....	(vii)
新疆工业发展与布局——至2000年的战略研究报告.....	陆大道 (1)
新疆能源工业发展与布局.....	张 雷 (30)
新疆钢铁工业发展与布局.....	刘 毅 (48)
新疆建材工业的发展与合理布局.....	刘 毅 郭腾云 (59)
新疆机械工业发展布局的初步探讨.....	曲 涛 (74)
新疆纺织工业的结构调整与合理布局.....	刘 毅 李文生 (83)
新疆制糖工业发展的潜力分析和布局建议.....	刘 毅 (102)
新疆核心地区工业发展及布局.....	张 雷 (116)
库尔勒地区工业发展与布局的初步研究.....	袁 朱 (127)
阿克苏地区工业发展与布局的初步研究.....	胡东升 (133)
新疆乡镇企业发展及其地区布局.....	刘德平 (140)

新疆工业发展与布局

——至2000年的战略研究报告

陆 大 道

一、工业发展与工业布局的基本特点

(一)主要发展阶段及在国民经济中的地位

建国前新疆基本上没有现代工业。30多年来,新疆工业发展速度快于全国平均水平。1952年至1985年间¹⁾,新疆工业总产值增长了36倍,年平均递增11.6%,同期全国为10.1%。工业在国民经济中日益明显地起到主导作用。根据其发展特点、投资方向和部门结构,可以划分为三个主要发展阶段:

1.恢复时期至第一个五年计划末(1949—1957)

这是新疆现代工业起步和打基础阶段。这期间,开工建设了“八一”钢铁厂、“七一”棉纺织厂、“十月”拖拉机厂等一批中型骨干企业。当时配合纺织工业和城市发展的需要建设的苇湖梁电厂是“156”项重点工程之一。8年间,工业总产值增长了4.5倍,年平均递增23.8%,发展稳定。主要增长部门是采掘工业、电力工业和以农产品为原料的轻工业。

2.“大跃进”至第四个五年计划末(1958—1975)

这是强烈波动而导致缓慢发展阶段。这期间,“大跃进”、十年动乱及“三线建设”等打乱了“一五”期间良好的发展势头,在发展方针、结构方向和战略布局方面出现一系列错误。18年间,工业总产值只增长了3倍,年平均递增只有6.8%。工业基本建设投资达到49.5亿元,为前一阶段的10倍,占1949—1985年36年工业基本建设投资总和的44.9%,但累计的工业总产值只占36年工业总产值累计值的37.7%。这阶段主要的发展部门是煤炭、石油、机械等重工业生产。

3.第五、第六个五年计划期间(1976—1985)

这是新疆工业高速度稳定增长时期。在此阶段,国家和自治区对工业投资方向及部

1) 1952年,就全国范围内来说,是基本消除长期战争所造成创伤的一年,从此年计算工业增长速度可以比较确切地说明工业建设成就。

门结构进行了较大的调整，重点加强了石油、石油化学和轻纺等有较好资源基础、可发挥自治区优势的工业部门的建设。十年间工业总产值增长了3.5倍，年平均递增13.3%。主要产品石油、成品油、化肥、原煤、电力、水泥、棉纱、毛纺织品、糖、饮料、皮革制品等生产能力和产量大幅度增长。工业布局方面，新建扩建的大中型企业基本上集中在乌鲁木齐至克拉玛依间的核心区内，该范围的投资环境有了一定的改善，核心区工业在全疆的地位比以往更为突出。

特别应当指出的是，近些年由于开放政策的实施，东部地带工业增长速度明显超过中、西部地带。增长最快的是江苏、浙江、山东、福建、广东等，增长最慢的省区主要在西部地带。过去增长速度名列前茅的甘肃、宁夏退居最后，青海、陕西也明显慢下来。东部地带发展快的原因除了经营管理、技术水平因素外，主要是中小企业和集体企业发挥了主要作用，工业结构与地方资源、社会条件比较适应，以轻工业为主，小型企业为主。速度最低的甘肃（4.9%）恰巧是重工业比重最大的省（84%），这说明轻重工业比例不协调是严重影响地区经济发展的因素之一。1978年以来，新疆工业生产一直保持较高的（明显超过西部地带其它省区）增长速度，说明新疆工业结构具有较大的应变能力，说明新疆多样性的资源在发挥着作用。而较快的增长速度又表明工业内部有着潜在的活力和较好的发展前景。

工业是新疆国民经济的主导部门，是促进地区社会经济发展和进步、提高物质和文化生活水平的极重要因素。30多年来，新疆的工业在其国民经济中的地位不断提高，使地区的经济实力有了相当的增强。解放初，新疆是一个落后的农业区域，1949年农业产值占自治区国民经济总产值的85.7%，工业只占14.3%。经过第一、第二两个五年计划的建设，1965年工业所占比重上升到42.5%，70年代初，工业总产值超过了农业，近年来一直稳定在占工农业总产值的55%左右。这个比重明显低于全国（1984年工业占67.6%）和大多数省、区的水平，反映工业在新疆国民经济中的实力还不雄厚，但由于以下两方面的理由，仍可看出工业的地位及其发展趋势是极其重要的：第一，新疆工业在国民经济中的地位，起步时期就非常低。以产值衡量，1957年全国工业总产值就超过了农业（占工农业的55.4%），当年新疆工业只占29.2%。而目前的地位大为提高了；第二，新疆有比较稳定的、规模较大的农牧业，特别是近些年来，种植业和牧业发展较快。这必然要求和促进工业的更大发展。

（二）工业结构的演变及其基本特征

工业的宏观经济结构主要指以下关系：轻重工业间，重工业内部的采掘、原料与制造业间，轻工业内部的原料构成关系，以及原料动力工业与整个工业之间等关系。随着地区经济的发展，这些关系一定会发生一定程度的变化，但是，这种变化较之微观结构的变化要慢一些。

1. 重工业比重不断增长，近年趋于稳定

50年代是新疆工业第一次较快增长时期，也是以重工业为主体的增长时期。1952年，重工业总产值占工业比重仅23.65%，至1959年，达到58.66%。1962—1970年间，

由于受到“调整”和“文革”的影响，新疆工业年平均增长速度仅为8.7%，同时，重工业所占比重也明显下降，徘徊在44—49%之间。1978年以后的新疆工业第二个大发展时期，重工业所占比重又有所上升，近年来稳定在53—55%。从这几年的工业增长速度以及新疆的资源、能源、交通条件和社会经济要求看，这个数字是个协调的、能保证工业持续增长的比例。

两次工业大幅度增长，都伴随着重工业比重的提高，这大约可以说明区域经济发展的一般趋势。但从60年代至70年代初的十年间，新疆工业增长速度很低，并不是由于忽视发展重工业的结果，而是恰恰相反。这阶段，更加重视优先发展重工业，并贯彻了“积极备战”，建立“独立的地区工业体系”的方针，“三五”至“四五”期间，重工业投资占到全部工业的90.41%，大大超过1952—1965年间重工业所占投资比重（80.41%）。问题是该阶段重工业的投资除了石油工业外，主要投向化肥、冶金、机械、军工。而这几个部门并不是新疆优势之所在，加上建设布局上的失误，以至造成基本建设投资的大量浪费。固定资产交付使用率很低，企业设备技术落后，生产生活条件很差等，导致重工业增长速度很慢。

2. 重工业内部以采掘工业为主，原料工业不发达，加工制造业薄弱

这一点与全国情况有很大的不同，1984年，按产值计，采掘工业占55.1%，原料工业只占16.6%，制造工业28.3%；而同年全国重工业结构是：采掘13.1%，原料38.2%，制造48.6%。这种特征说明新疆工业尚处在较低级别的发展阶段，对资源（储量、开采利用条件）依赖性大，技术水平、经营管理水平低，竞争能力较弱。在有关资源的勘探未取得重大突破之前，采掘工业的进一步发展也将受到限制。

新疆作为国家边远的民族区域，原料工业对于整个工业和整个国民经济的发展意义十分重要，目前许多原材料的自给率很低：化工产品27.2%（其中品种自给率只6.5%），钢材只30%，有色金属50%，塑料1.3%，化学纤维为零。

3. 轻工业内部，以农畜产品为原料的产值占绝大部分

1983年以农畜产品为原料的产值占轻工业总产值的88.2%，目前全国的比重为69.4%。轻工业的发展基本依赖于农牧业提供原料，是新疆经济的一大特点，但农牧业的发展易受到自然条件的影响，原料供应量也不易很快增长。虽然新疆发展农牧业条件较好，但仍然存在一系列难题。因此，需要逐步增加工业原料所占的比重。

（三）工业的投资分配及工业布局地域差异的发展

1. 工业投资分配经历了两次重大调整

1949—1985年35年间，用于新疆工业的基本建设投资110.1亿元，占全国的1.94%。这个数据表明：国家用于新疆工业发展的资金是不少的，在西北区中仅次于陕西和甘肃。特别是“五五”以来，国家用于新疆工业发展的投资增加幅度很大，大约占全国的2.5%。

在全部工业总投资中，石油工业是第一大户，约占41%，其次是电力、化工（主

要是石油化工)、冶金、机械。

工业投资在各部门间的分配,反映出人们对工业发展方向的认识。恢复时期与“一五”时期,轻工业投资比例较高。重工业主要发展部门是煤炭、冶金,但投资额并不大,虽有方向不当的问题,但损失不大。到了“三五”、“四五”期间,不仅重工业基建投资比重不适当地上升,而且主要用于发展机械、化学、钢铁。如“四五”时机械、钢铁工业投资分别占工业投资的18.1%和14.0%,而作为新疆优势部门的石油工业,基建投资也只占工业基本建设总投资的18.3%。钢铁工业由于资源条件差,属资金密集型工业,其生产特点是:经济效益的好坏在很大程度上取决于能否达到“规模经济”。而新疆钢铁工业生产由于多方面的原因不可能有“规模经济”。机械工业、化学工业都要求有较好的配套协作条件和科技力量。新疆在这几个方面的情况决定了当时这种投资重点是不适宜的,带来了很大损失。由于大量的资金用于机械、化工(主要是煤化工)和钢铁工业,煤炭、电力等能源工业和纺织、食品等轻工业的投资在这一时期没有得到应有的重视。其影响在“五五”、“六五”期间进一步表现出来了。自“五五”期间,除了进一步增加了对石油工业投资外,投资方向发生了如下变化:

1) 煤炭、电力工业有了很大的加强,较“四五”期间投资几乎增加了一倍,特别是电力工业,增加了2倍;

2) 发展石油化学工业。经过若干年的实践,人们体会到煤化工在新疆没有前途。从70年代中期,转向发展石油加工和石油化工。据不完全统计,“五五”以来的石油化学工业的投资大约为以往化学工业总投资的3倍;

3) 轻工业投资大幅度增加。1976—1985年间轻工业投资6.5亿元,约占同期工业总投资的10%(如果将石油勘探、开发、加工的投资29.2亿元去掉,则轻工占全部工业投资的比重就为20.0%),占35年新疆轻工业基本建设总投资的48.3%。

正是由于上述投资方向的变化,基本适应了新疆资源和经济条件的特点,保持了较高的增长速度。

2. 工业布局地域差异的形成与发展

新疆面积辽阔,历史上人类的经济活动基本上局限于相距遥远的绿洲中。解放30多年来,经济增长与平衡发展间的倒“U”字形相关规律一直在起着作用,客观上要求将全区经济增长作为首位目标,主要的建设投资集中在乌鲁木齐-石河子-奎屯-克拉玛依三角地带,不包括沙漠,其面积不到5万平方公里。

50年代新疆工业的发展是采取重点开发战略的,主要项目如棉纺织、钢铁、机械、煤炭、电力等,都集中在乌鲁木齐及其周围地区,其次是乌伊公路沿线的石河子、奎屯。

“文革”十年中,新疆也同样进行了大小“三线”建设(主要在1970—1975年间),提出“依靠天山、经营天山、建设天山”的口号。在大小“三线”建设中,贯彻了“山、散、洞”的指导思想。要进山区,进山沟,如不能进山沟的,也要置于远离城镇居民点的地区。以致一些工厂自成体系,大而全、小而全,自成社会,运距长,运量大,生活不便,年复一年地超额支付大量的费用。

“五五”以来,新疆工业布局实际上仍是重点开发战略,虽然各地州市,其中明显的是南疆四地州工业发展较快,但是,主要行业、项目的资金仍投放在从乌鲁木齐至克

拉玛依的核心区。核心区具有比其它大部分地州市好得多的投资环境，如交通条件、水源供应条件、农业条件、配套协作条件等。特别是首府乌鲁木齐市。从投资额上可看出：越来越集中于乌鲁木齐市。1950—1966年，全市的基本建设投资1.39亿元，占自治区21.99%；而1981—1984年间，全市基建投资高达21.2亿元，占全自治区的35.87%。这种集中于核心区的情况还要持续很长一段时间。一些边远地区基本建设投资占全疆的比重呈下降趋势，如喀什地区，1965年占7.95%，1980年占5.14%，1985年仅占1.31%。

在对外开放，对内搞活经济，发展商品生产的政策下，较好的投资、经营环境（交通、动力供应、通讯设施、生活条件与旅游资源）较能吸引国内外的资金与设备。而新技术、设备的引进、消化与吸收，便会引起微观经济结构的变化，这种变化主要表现为新技术的采用，工艺流程的革新，产品质量的提高等。相对于宏观经济结构来说，微观经济结构的变化是可以相当快的，在特定的条件下，它可以成为经济增长的决定性因素，可以导致不同地区的相对繁荣。即投资环境好的地区，引进多并消化得好的地区，会产生较快的经济增长。这种增长的结果，会引起资金、资源在地区间的流动，又会进一步促进投资环境好的地区的累积增长。

二、影响新疆工业发展的因素分析

（一）资源的保证程度

从长远看，新疆应作为独立的经济区来建设。由于距离我国东部地带、中部地带遥远，运输距离长，运输能力不足问题长期内很难解决，新疆未来工业的发展不可能依靠从外部运入大宗原料，而要立足于自治区内的资源。也就是说，自治区内资源的结构、数量、开发利用条件将会影响以致决定未来新疆工业的方向、结构及布局特征。特别是由于重工业中采掘工业比重大，轻工业中以农产品为原料的部分比重大，使资源条件对新疆工业的发展具有更大的重要性。

根据国内外区域开发的实践经验，要建立工业部门结构比较完整的实力较强的经济区，就要求矿种比较齐全，并拥有一个或几个关键矿种。这里关键矿种又分为一类（最重要）和二类（重要）矿产。一类中有铁、煤、石油、铜、铝、硫等，二类中有天然气、锰、铅、锌、盐等。对于大经济区的工业体系来说，特别重要的是要基本具备煤（300亿吨以上）、铁（20—30亿吨以上）、石油（10—15亿吨以上）等矿产及大型有色金属矿。

针对新疆的特点，可以将资源分成四类：能源、矿产资源、农畜产品资源、水资源。其中，水资源主要是作为工业生产条件而论的，前三类都是以燃料、原料的形式出现的。

1. 能源资源丰富，保证程度高，且具有全国意义

新疆主要能源资源有石油、煤炭和水能，据现已探明和估算的结果，能源是极其丰富的。

1) 石油。1985年已探明约15亿吨（其中含稠油6亿多吨），约占全国探明储量的

18%。此储量基本上局限于克拉玛依油田。目前储采比33,在全国各大油田中,属最高的,说明原油开发潜力大。准噶尔、吐鲁番、塔里木三大盆地总面积73万平方公里,油气有良好的前景。准噶尔盆地的东缘、南疆塔里木盆地都已经打出高产油气井,估计南疆塔里木盆地石油远景储量达100亿吨以上。因此,无论作为能源工业一部分,还是作为工业发展的保证条件,石油资源都将允许石油工业有更大的发展;从资源的保证程度看,原油开发规模可以大幅度增加,在全国的地位会进一步提高。

2) 煤炭。煤炭是新疆维吾尔自治区目前和今后的主要能源,1984年自治区消耗原煤约1200万吨,占一次能源总消费量的71.03%。其余:石油及制品为22.08%,天然气4.45%,水电2.44%。与全国相比,煤所占比重稍低(全国煤炭及其制品为73.71%)。

与极丰富的煤炭资源相比,新疆的煤田地质工作只完成了很小的部分。1984年,全疆保有探明储量为181.3亿吨,其中生产井和在建井的有67.5亿吨,占37.2%,可供建井的精查储量31亿吨,其余的是可供进一步勘探的储量。这些储量不仅可从数量满足一个长时期的开发需要,而且分布集中在接近消费地的天山北麓一带。仅乌鲁木齐至乌苏一带煤田保有储量即为72.72亿吨。按1984年开采700万吨计,资源保证系数为571。按煤田地质部门预测,全疆总储量1.6万亿吨,居全国第一位。新疆煤炭资源绝大部分质量好,储量大,易于开采,在已探明的煤炭资源中,炼焦用煤接近一半,其余也是较好的动力煤。

新疆所有建井的矿山,均未达到设计生产能力,矿山服务年限长达100—200年。因此,除南疆缺煤区外,其余地区可不投入太多的煤田地质工作量。

3) 水能。新疆水能资源仅次于西藏、四川、云南,居全国第四位。理论蕴藏量3348万千瓦,占全国(67716万千瓦)的4.94%,但由于地形等因素,可开发的水力资源仅849万千瓦,仅占全国(37392万千瓦)的2.27%。目前已开发利用的仅占理论蕴藏量的1.7%。在这部分装机容量中,少部分是装机1万千瓦以上的中型水电站,大部分是遍布在广大农牧区的装机几百至几千千瓦的小型水电站。对于解决绿洲和农村能源问题有重要意义。但是,绝大多数为径流式水电站,枯水季节(冬季)发电量一般只能达到1/2甚至1/3的正常出力,不能保证全年均衡供电,因此,小电网必须以火电担负基荷。目前,除核心区外,大多数小电网都严重存在水火电结合不好、供电不均衡的问题。

在可开发的水能资源中,较接近电能消费区的有:南疆开都河(梯级开发总装机容量约110万千瓦)、叶儿羌河、伊犁州的喀什河(梯级开发可装机约160万千瓦)等。这些流域的水能开发一般单机都不大,但由于要建调节水库,工程量大,且由于都远离物资供应基地,因此,施工难度大,投资大。例如规划中伊犁喀什河吉林台水电站、南疆卡群水电站,估算的单位投资为每千瓦3000—4200元,相当于我国“六五”期间水电单位造价的1.5—2.1倍。又由于新疆绿洲经济导致用电负荷极为分散(除乌鲁木齐地区外),绿洲之间相距遥远,输电量小,线损大。因此,在新疆建大中型水电站要进行极慎密的可行性论证,除乌鲁木齐—乌苏—克拉玛依应当在将来联网外,一般可不建输电距离超过300公里的跨地州的大中型电网。

2. 普通金属矿资源保证程度差,稀有与贵金属资源勘探程度低

1) 铁矿是一个国家或地区工业发展的关键矿种之一,但新疆的铁矿资源(据已掌握

的情况)是不丰富的。1986年底,铁矿已上平衡表的共50处,基本上全是中小型的。总储量只有7.2亿吨,其中富矿只有2.71亿吨。不仅如此,更重要的是所处位置多数极为不利,东疆已在开采的雅满苏矿(尚有矿量960万吨)及其计划接替矿天湖矿,所在区域干旱少雨、多风,以致矿区根本无水,要靠车辆拉水,生活生产条件极差。东疆初步探明的其它矿都离开铁路100公里以上,深入沙漠之中,虽然有些矿体品位较富,但在可予见的将来是无法开发利用的。南疆尚有和静矿,位于海拔3000米的山区,开采条件很差。其它如新源铁矿、黑峰山铁矿等,也都难以开发利用。

新疆铁矿资源另一个重要不足是与炼焦煤资源在地域上结合不好。

2) 有色金属矿资源是地质远景很好的资源,从地质构造及成矿条件分析,新疆可能有丰富的铜、镍及稀有金属铍、锂、铌、钽及贵金属黄金等,但地质工作程度差。如较大的只发现了哈拉通克铜镍矿,铜镍储量共44万吨,只相当于邻省甘肃省金昌矿区探明铜镍矿储量的1/8左右。稀有金属矿和黄金(只5.7吨)勘探都还未有重大突破。对于工业发展很重要的铝土矿,已发现和探明的储量实属微不足道。因此,在上述一系列矿产的勘探未取得重大突破前,新疆的有色金属冶炼、加工工业是不宜大规模发展的。

3. 农畜产品资源中棉花、甜菜、瓜果丰富,其余将会出现不同程度的短缺

新疆有相当丰富的农畜产品资源,其轻工业对农畜产品资源的依赖性很大。目前已有一定规模或正计划大力发展的轻工行业有:棉毛丝纺织、食品(制糖、瓜果加工、肉乳加工)、饲料、皮革、造纸等,总的情形是:由种植业提供的轻工业原料比较充裕,畜牧产品资源不足,且矛盾会愈来愈大。

1) 棉花、甜菜、瓜果,是新疆的优势作物,质量位于全国之冠。1985年产棉18.8万吨,其中长绒棉1.79万吨,分别占全国的3.1%和90%。当年棉田面积380万亩,占全国4.1%,平均亩产49.5公斤。由于新疆属于旱灌溉棉区,光照条件好,栽培技术水平高,且地膜植棉面积大,因此品质优良。1984年平均品级1.55—2.7,一级花占全国53.2%,达8.4万吨。新疆是全国重要的棉花出口基地。目前,全疆地膜棉面积约140万亩,单产平均高于一般棉田的30—65%。1985年自治区棉纺锭31.67万枚,用棉4.25万吨,仅占目前提供资源量的22%。因此,无论纺织工业在本世纪末发展到60万或70万锭,棉花资源都是有保证的。甜菜种植面积近年来超过30万亩,1984年产甜菜61.55万吨,占全国7.4%。从气候、土壤条件看,新疆伊犁、塔城、石河子、昌吉、阿克苏、巴州等地都适宜于种植甜菜,单产与含糖率都明显高于黑龙江、吉林、内蒙古。1983年全自治区共有较大的糖厂5家,日处理总能力2900吨,年产糖6.14万吨。由于甜菜可以安排集中种植,这些糖厂原料供应范围一般都在30公里以内,使糖的生产成本在全国处于先进水平。从原料供应角度,制糖规模还可进一步扩大,只是在局部地区,如玛纳斯、奎屯河流域,需要处理好与棉花、粮食种植的关系。

瓜果加工近年发展较快,甜瓜、葡萄、蕃茄的种植也有一定的扩展,从加工原料供应方面,尚不构成制约条件,唯独葡萄酒的原料,由于葡萄种植面积近期内大幅度增加有困难,加上商品率还不高,要鲜葡萄外销、晒干,一定程度影响葡萄酒的发展。从长远看,需要发展新的葡萄种植区,提高老区的单产和商品率。

2) 畜产品资源。在1985年轻工产值33亿元中,以畜产品为原料的占1/4以上,估计

本世纪内这个比重将上升到40%左右,可见畜产品生产对轻工业的发展是极其重要的。新疆号称全国四大牧区之一,天然草场12亿亩。其中有效利用草场7亿亩,约占全国草场面积的1/4。羊毛质量好,改良细羊毛纤维长,一般在6厘米以上,洗净率高达47%左右,是毛纺织的好原料。

由于长期以来放松草原建设,超载、滥牧严重,草场退化。与此同时,农区牧业也受到不良影响,致使1985年只有羊2432万头,其中绵羊2037万只,产毛量平均不到4.5公斤/(头·年),全区羊毛量约3.9万吨,但收购量只2万多吨。根据牧业发展方向,天山北坡有条件建成为商品牧业生产地带,由粮棉为主转向粮棉经济作物-饲料-畜牧业的生产结构,羊毛产量可望有大幅度的增加。同时,南疆畜牧业也可望有一定的发展。但是,这个过程是很慢的,而且近年来还出现羊种退化问题。因此,近期内全区羊毛最多只能达到4.5万吨,2000年前后大约为6万吨左右。新疆羊毛长期供应东部地带纺织厂,常年为2.0万吨左右。近年来,新疆毛纺厂上的很快,1980年至1985年间,毛纺锭增加了2.0万多枚,达到4.57万枚,耗毛3万多吨。目前生产厂及“七五”计划新建厂共19个,建成后毛纺锭将达到7.1万锭。而且更要注意的是一系列产毛县、市都在筹建小毛纺厂,总规模无法统计。近年来,有的重点厂已面临原料不足的局面,而几个新厂即将要投产。如果这种趋势得不到制止,自治区重点厂缺原料,县、市小厂又不能生产出优质产品,问题将是严重的。

与羊毛情况类似还有皮革工业,1983年皮革生产能力65万张,皮靴、皮鞋生产能力162万双。目前,牛皮供应已经不足,改良羊皮也将供不应求。而自治区、兵团都正计划新扩建一些皮革厂,现在全自治区已有皮革企业128个。

肉类加工,乳制品生产等,近年来发展不快,也是受原料限制。除伊犁、阿勒泰等地区乳肉商品率较高外,南疆一些地区,肉基本上限于自给。除牛肉有些调出外,全疆羊肉的调出量几乎降到零。肉乳原料的根本解决,仅仅依靠草场畜牧业是不行的,重要的是要在农区开办大型畜牧场。

农畜业生产受到自然条件的约束,它们的增长规律不同于工业,比工业要慢得多,而且往往有反复。自治区的畜产品加工工业如果仍以目前趋势外延式扩大生产,资源的严重不足是必然的。

4. 核心区水资源出现紧缺,需要采取多种途径解决工业用水问题

新疆水资源总量及人均水量都大大超过我国北方地区的水平,但是,在总量中有相当一部分因地形、流出国外、缺乏工程等原因而无法利用;由于几十年的屯垦,灌溉面积已发展到6000多万亩,大小绿洲的地表水源基本上都已利用。而新疆除采掘工业,几乎所有工业都位于绿洲中。因此,工业、农业、城市用水易于发生矛盾。

1985年全自治区工业耗水约3.0亿立方米,占国民经济总用水量很小的比重。在南疆、西北疆等地,工业发展规模小,工农业用水矛盾尚不明显。但是,在乌鲁木齐地区、克拉玛依地区、哈密地区,水资源的不足和工农业之间用水矛盾,已成为工业、城市发展的制约因素之一。其中乌鲁木齐市范围内,地表水水资源总量不足10亿立方米,地下水可采储量大约5—6亿立方米,灌溉面积约130万亩,农业用水9.9亿立方米。加上城市、工业用水,水资源开发、利用程度已经相当高。在乌鲁木齐城市附近及石化总厂

水源地附近，地下水位已不同程度地下降。克拉玛依油田用水除地表水、地下水外，还不得已利用了油田含硫化氢污水和城市污水共1100万立方米/年。这两个地区，大中型企业的新扩建都面临着水源不足的问题。但从多方面分析论证，这两个地区的工业必须有所发展，城市也免不了要相应扩大。如何解决日益明显的用水矛盾呢？首先要努力建立节水型的农业，提高工业、城市用水的重复利用率。单就乌鲁木齐河灌区的干渠损失水量每年约4500万立方米，灌区的渠系利用系数也仅43%，即57%的水量损失在干、支、斗、农渠中，玛纳斯河灌区渠系利用系数已达61%。乌鲁木齐市工业用水重复率只有26%。其次，为了适应核心区作为今后几十年全疆重点开发区的需要，应对水资源的利用方向作局部调整，即要适当增加工业、城市用水量。即使以乌鲁木齐县小范围计算，目前工业、城市用水量仅占总用水量的12.6%，这个比重几乎低于东部、中部所有大中城市的比重，如天津（包括郊区、远郊五县三区），工业、城市用水占26.7%，北京（包括远郊九县二区），工业、城市用水占37.2%，太原约占28.0%，辽宁省沈鞍本抚辽地区约占35.0%。

新疆工农业产值几乎各占一半的比重，是落后的经济结构，要想取得较快的区域经济增长，必须要发展工业。国内外许多区域开发的经验都表明，地区经济的增长速度一般是与工业占国民生产总值的比重高低成正比。要发展工业，就必须对水资源作重新分配。

（二）运输能力与运输费用

运输问题对新疆经济的发展和生产力布局的影响，无论是现在和未来，都是很大的。这种影响主要是由运输能力和运输距离（运费）产生作用的。运输能力的限制只是对少数货物的生产有制约，而且，随着国家经济力量的加强，运输设施的建设，可以提高运输能力；但运输距离和运输费用因素的影响是相当广泛的、本质的。更重要的是：从自然的角度看，运距是不会变化的；从经济观点、时间观点来看，只有以新的快速、经济的运输方式代替原有的运输方式，才能改变运距的影响，而这一点需要在更长的时间内才能产生效果。

乌鲁木齐市到各省、市、自治区省会（首府）的平均运距3670公里，到国内最近的海港——连云港3600公里，距离印度洋出海口卡拉奇3000多公里，伊斯兰堡2000公里。自治区内部各地州间的距离也很远，其中乌鲁木齐到各地州的所在地的平均距离达到750公里。1984年，全自治区完成了1373.3万吨的汽车运量，平均运输距离达178公里，高出全国平均水平的一倍多，比沿海省、区平均多支出7亿元的运费。这部分超出的运费当然通过各种方式进入到产品的生产成本或销售成本中。

对于新疆来说，对运能、运费敏感的产品生产主要是：煤、原油及油品、水泥、钢铁、火电、甜菜糖、盐等，它们的生产规模及布局都明显受到运输因素的影响。

1. 煤、原油及油品、水泥

原煤、原油及成品油的生产规模，在相当程度上受到全国及西北区产销区划的制约。