

矿业经济

KUANGYE JINGJI

[苏] Я. В. 莫萨科夫斯基

中国地质大学出版社

KUANGYE
JINGJI



· (鄂)新登字第 12 号 ·

ЭКОНОМИКА ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

МОСКАОВСКИЙ Я. В. и др.

МОСКВА, «НЕДРА»

(1988)

© 矿业经济

刘笑萍 等译

陆家仕 校

出版发行 中国地质大学出版社 (武汉市·喻家山·邮政编码 430074)

责任编辑 刘士东 责任校对 熊华珍

印刷 中国地质大学印刷厂

开本 787×1092 1/16 印张 13 字数 320 千字

1992 年 5 月第 1 版 1992 年 5 月第 1 次印刷 印数 1—300 册

ISBN 7-5625-0806-2/F·69 定价: 13.00 元

译者的话

本书是前苏联矿业院校的教科书,书中许多关于矿业经济的理论与方法值得我们借鉴。由于前苏联的解体及整个东欧社会经济的发展变化,书中有些论述和提法已与现实不符。在翻译工作中,译者本着忠实原著的态度,尽可能保持原著面貌,但也做了一些删除和修改。由于出版社排版系统文字库中无俄文科体字,故所有物理量一律采用正体。由于译者水平有限,译著中仍有不少错误的地方,望读者不吝赐教。

在本书翻译过程中,得到不少同仁的帮助指教,在此一并表示感谢。

译者

1991年12月

前 言

根据苏共 27 大的决定,我国正在顺利实现加速国家社会经济发展的方针。

苏共中央 6 月全会(1987 年)通过了对经济管理进行彻底改革的纲领。全会上制定了旨在改革经济管理机制,改善国民经济中中央计划指导与个别环节自主性之间的关系,使企业转为全面经济核算和自负盈亏的综合措施。

党的经济战略的最高目标一贯是不断提高人民生活的物质与文化水平。苏联 1986 年至 1990 年以及 2000 年之前经济和社会发展基本方针规定,要实现这个目标,必须加速国家社会经济的发展,在科技进步的基础上尽量实现集约化,提高生产率。

实现国民经济的有效发展,不可能不在生产中广泛采用科技成果,更新技术,完善生产和劳动组织,更全面地利用加速发展的因素,最大限度地节约物资、劳动和资金资源,以最小的消耗获取最大的成果。

目前,我国拥有巨大的经济和科技潜力,拥有能够解决国民经济进一步发展中复杂问题的熟练工人、工程技术和科学研究人员。然而实质上不断满足我国社会日益增长的经济、社会及其他需求,对有效发展国民经济的速度和水平提出了更高的要求。

应当指出的是,国民经济的发展是在一系列复杂因素的巨大影响下实现的。这些因素包括:大批企业需要改造和实现现代化,必须为保护环境而补充拨款,等等。

提高生产效率的问题,对于为国民经济各部门提供原材料和能源的采矿工业具有特殊的意义。采矿企业的工作成果,在很大程度上决定了国民经济中那些需要采矿工业产品的部门的生产效率水平。采矿企业提高工作经济效率的迫切性和必要性,是因开采有用矿物的地质条件不可避免地恶化和不断开发新采区所决定的。

经济增长的基本源泉是在生产的各个环节全力提高生产效率。在生产效率发展方向上必须区分以下几点:进一步加速科技进步(更新生产技术,采用先进工艺流程,提高产品质量);生产集约化;完善生产计划与管理;节约和合理使用人力物力。

加速国家社会经济的发展,要求在国民经济中进行深刻变革,从根本上提高国民经济部门职能的经济效率。关于完善经济机制的指令性文件提出要增加国家计划的作用,改进计划指标体系,以便使劳动集体产生提高劳动生产率的积极性,最大限度地用好固定资金,节约消耗材料资源;进一步深化企业的经济独立与自主,扩大经济核算;增强财政信贷和价格制度的作用。批发价格应该更有效地促进产品质量的提高,加快高效能新技术的开发,以替代陈旧的技术,降低产品成本。利润作为衡量经营效益最重要的标准,其作用日益显著。

要顺利完成苏共 27 大制定的加速国家社会经济发展的各项任务,就要对工程技术干部进行经济培训,以便为生产及其发展进行有效管理奠定基础。

实际上工程师在生产中所必须解决的一切问题都具有技术经济的性质。经济方面的知识能使人们在设计新企业、改建和重新装备现有企业的过程中,以及在解决采用新技术和新工艺问题时,找出最佳解决方案。任何一项技术或组织活动的效率,企业生产经营活动的成果,都是按综合的经济指标来评估的,因此工程技术人员必须在自己的实践中了解并考虑上述指标的形成方式,以及指标值的大小和动态趋势。

企业的工作取决于生产的外在条件。这些条件对效率水平个别或整体影响的程度也需借助经济指标来确定。由此可见，工程技术人员的经济知识是有效的工具，可以用它找出并运用能保证生产最大经济效益的工作途径和方法。

矿业工程技术人员不仅应善于把矿山企业看成是生产系统，还应把它看成是一个经济系统。矿山企业的功能是以相互联系的综合经济指标来评估的，这些指标的高低及活动趋势决定着生产的经济效益。

《矿业经济》教科书是按照该专业标准大纲编写的，读者对象是高等院校矿业专业的大学。本书由莫斯科矿业学院“矿业生产经济与计划”教研室集体编写。

目 录

第一篇 矿业经济的研究对象、苏联的采矿工业.....	1
第一章 矿业经济是一门学科.....	1
第一节 对象、任务和内容.....	1
第二节 采矿工业的经济技术特征.....	3
第二章 采矿工业在国民经济中的地位.....	4
第一节 采矿工业在国民经济中的作用和地位.....	4
第二节 采矿工业的发展状况.....	6
第三章 自然资源.....	8
第一节 自然资源的概念.....	8
第二节 矿物原料资源.....	8
第三节 矿产储量.....	9
第四章 矿床的地理分布与采矿工业企业布局.....	11
第一节 经济区划.....	11
第二节 国内采矿工业企业布局的原则与理由.....	12
第三节 矿床的地理分布与煤炭工业企业布局.....	14
第四节 黑色金属原料基地分布.....	18
第五节 有色金属原料基地分布.....	20
第六节 矿山化工工业和建筑材料原料基地的分布.....	21
第七节 采矿工业企业布局的经济数学模型.....	21
第五章 采矿工业系统中的工业企业.....	24
第一节 工业企业的概念.....	24
第二节 矿山企业的特点.....	24
第三节 工业企业是生产经济组织.....	25
第四节 采矿企业的产品.....	30
第六章 社会生产组织形式.....	33
第一节 社会生产组织形式的特征.....	33
第二节 生产专业化.....	34
第三节 生产合作化.....	35
第四节 生产集约化.....	37
第五节 生产联合化.....	39
第六节 社会生产组织的一个有效形式——生产联合体.....	40
第七节 经互会成员国的社会主义一体化.....	41

第二篇 采矿工业生产资金	43
第七章 采矿工业固定基金	43
第一节 固定基金的概念	43
第二节 固定基金的分类及其结构	43
第三节 固定生产基金的核算与估价	48
第四节 固定生产基金的磨损	52
第五节 固定资产折旧	54
第六节 现有固定生产基金及其利用水平的评价指标	60
第七节 生产基金费	65
第八章 固定生产基金再生产	66
第一节 再生产的性质、方法与任务	66
第二节 固定生产基金的再生产阶段	67
第三节 固定生产基金再生产方式, 进行基本建设的方法	68
第四节 影响固定基金再生产的因素	71
第五节 固定生产基金再生产的拨款来源	72
第六节 改进固定资产再生产条件的主要方法	73
第七节 矿山企业建设的设计预算书	74
第九章 采矿工业流动资金	77
第一节 流动资金的概念及其内容	77
第二节 流动资金的组成与结构	78
第三节 流动资金定额	81
第四节 流动资金周转与流动资金利用指标	85
第五节 流动资金的拨款来源与追加	88
第十章 采矿工业的物质技术供应与产品销售	89
第一节 作为生产基金再生产要素的物质技术供应与产品销售	89
第二节 工业生产物质技术供应系统	90
第三节 物质技术资源的分配计划与组织	91
第四节 矿山企业物质技术供应与产品销售的组织	93
第十一章 采矿业人力资源	94
第一节 干部的组成、结构与分类	94
第二节 干部培养	101
第三节 劳动生产率与劳动强度	102
第四节 采矿工业的劳动报酬	108
第三篇 生产的资金消耗与生产经营活动效果	114
第十二章 采矿工业的产品成本	114
第一节 产品成本概念和产品成本指标的经济性质	114
第二节 成本种类	115
第三节 生产费用分类	115

第四节	生产费用的预算与核算	120
第五节	综合开发地下资源的产品费用分摊	121
第六节	矿业产品成本变化的结构、幅度与规律	124
第十三章	采矿工业产品价格与价格结构	127
第一节	价格概念、价格在经济机制中的地位与作用	127
第二节	价格形成的原则、价格的功能	128
第三节	价格体系、组成部分及结构	129
第四节	采矿工业价格结构的特点	132
第五节	矿业产品的批发价格	133
第六节	负责价格形成的国家机构、价格修订、价格可行性控制	137
第七节	建筑产品价格	138
第十四章	矿山企业的产品价值评价、生产利润与利润率	142
第一节	矿山企业的产品价值评价	142
第二节	采矿工业生产的利润和利润率	144
第四篇	企业的经济核算与财务	149
第十五章	经济核算与经济奖励基金	149
第一节	经济核算的概念	149
第二节	经济核算原则	149
第三节	生产内部经济核算	150
第四节	完善经济核算	151
第五节	经济刺激基金	152
第十六章	矿山企业财务	155
第一节	苏联的财政信贷制度	155
第二节	矿山企业财政资源的形成渠道及其主要用途	156
第三节	采矿工业贷款	157
第四节	收支平衡表	158
第五节	采矿工业核算形式	158
第五篇	科技进步以及技术与组织决策经济效益的评价方法	160
第十七章	采矿工业科技进步	160
第一节	科技进步在发展国家经济和采矿工业中的意义	160
第二节	煤炭工业科技进步的主要方向	162
第三节	铁矿工业和有色金属采矿企业的科技进步主要方向	163
第十八章	基本建设投资经济效益的评价	165
第一节	经济效益评价的性质	165
第二节	基本建设投资的一般(绝对)经济效益	167
第三节	基本建设投资的可比经济效益	170
第十九章	利用新技术的经济效益	181
第一节	评价经济效益的总则	181

第二节	利用新技术的经济效益的计算方法·····	181
第三节	推广自动化管理系统的经济效益·····	184
第二十章	矿床经济评价和自然资源的合理利用·····	187
第一节	经济评价的概念和原则·····	187
第二节	表内储量的标准及其经济论证方法·····	188
第三节	矿产综合利用的经济效益·····	190
第四节	对采矿中损耗的经济后果的评价及其定额标准·····	191
第五节	矿山生产对周围环境影响的经济评价·····	193
第六节	环境保护的组织保障与法律保障和更合理地利用自然资源的主要方向·····	197

第一篇 矿业经济的研究对象、 苏联的采矿工业

第一章 矿业经济是一门学科

第一节 对象、任务和内容

物质生产是社会生活的基础。所有生产都具有技术和社会两个方面。

技术包括：研究原材料和物质的性质，设计和制造生产资料，确定和实现生产具体物质财富的方法和手段。这是技术科学所要研究的方面。

没有人们的参与和他们的劳动，利用任何技术和工艺来制造产品都是不可能的。在生产过程中所有参与者都相互形成某种联系和关系。在此基础上出现了个人之间，个人和集体之间，集体和整个社会之间的生产关系，这种关系决定着生产的社会方面。

每种社会结构都有其自己固有的生产关系。这种关系的性质是由该社会机制和发展的经济规律系统所决定的。这些规律是客观存在的，是不以人的意志为转移的。

在生产资料私有制的社会里，经济规律自然地起着作用。只有社会主义社会才有可能自觉地运用这些规律，使社会受益。社会主义社会的经济规律有：社会主义的基本经济规律，生产关系与生产力发展水平相适应的规律，有计划按比例发展国民经济的规律，不断提高劳动生产率水平的规律，按劳分配的规律及价值规律，等等。

社会主义基本经济规律在社会主义经济规律体系中占有特殊位置，它决定了社会主义生产的客观目的是改善人民生活，通过不断增加社会生产和提高生产效率来使每个社会成员得到全面的发展。

每个经济规律都是整体系统中的一部分并同时从属于基本经济规律。在具体满足每种经济规律的要求时，应该考虑到现存的这种客观从属关系。

经济规律的作用是通过人的活动表现出来的，所以在完成有计划按比例发展生产的任务时，在完善按劳分配原则时，在利用价值规律和其他经济规律时，都需要不断提高生产效率，以便发展我们的社会所必须要解决的一些社会问题和其他问题。

生产过程中人与人的关系，社会主义经济规律下形成的物质财富的分配关系，是社会科学研究的内容。例如像政治经济学、具体经济学。政治经济学研究的是发展社会主义社会的一般经济规律体系。一般经济规律在不同的部门、不同联合体及企业中的具体表现形式是不同的。它受各种因素的制约，如：组织机构及人员、生产的产品、制造产品的资源结构和特点、生产内容和费用结构。社会主义发展的一般规律在每个领域（部门）的表现形式，就是

具体经济要研究的题目。

学习社会主义经济规律这门科学的作用：是让每个联盟、部门和企业具体的生产劳动和经营活动中，有效地、最大限度地使用生产资源。

马克思、列宁主义的方法论是辩证唯物主义和历史唯物主义，它预见性地研究了整个社会现象在发展和变化中的相互联系，这是政治经济学的具体理论基础。

具体的经济目标的保障条件，是尽可能地提高社会劳动生产力，使企业（联盟、部门）的生产经营活动最有效地实施。任何工程和工艺方案的实施都应本着合理的经济保障和有效地提高社会生产，只有在劳动集体中，在掌握了综合经济知识，并了解它们在生产经营活动中的作用的工程技术人员中才能实现这一原理。

苏共中央、苏联部长会议全俄总工会、共青团中央，决定从1982年6月17日执行《关于进一步改善经济体制及对劳动者的教育》决议，强调必须加强青年大学生经济修养的教育，教育他们在社会主义制度下，应具有经营思想和优质有效地劳动本领。

教授矿业经济的目的是使学习社会主义工业经济理论基础的同学们，从矿业核算开始，在实行的经济核算中取得经验，在采矿工程中，掌握理论知识和有效的组织方法及采矿生产的规划和管理。

具体经济理论在教科书中都有一系列的叙述，供采矿工艺学科使用的教科书有《矿业经济》和《采矿生产的组织和规划、采矿企业管理》。

《矿业经济》这一教程的第一部分是矿业经济的研究对象——矿业企业、联盟、部门。矿业企业的生产布局、矿产资源及前景；编制预算的方法；组织和协作在生产中的意义及有效的经济工程评价方法。

在这里是将企业作为整个经济体系的组成部分来研究矿业企业在整个经济活动中表现出的经营成果的。

在学习《矿业经济》时，要研究分析矿业生产的经济技术，开采和加工可利用的矿产及对它们的保护，通过实际的计算，确定它们的开采数量，提出经济有效的生产途径。

《矿业经济》教程是建立在矿业生产知识和特点基础之上的，是研究经济和工艺的教程，在这里有所需的社会科学知识和采矿工艺知识相关的技术及可利用的矿产的精选和加工在竖井、（矿场）矿山、露天矿中的应用。

学习《矿业经济》必须以矿业企业的各项经济指标（如定额、标准、不同的核算方法及价格水平）为前提，同时，企业还必须执行苏维埃制定的《关于国家企业（联盟）》的法律。

矿业企业、矿业联合体和矿业部门，由于采掘矿产的特点，客观存在着经济活动的不稳定性。矿业企业为克服这种不稳定性和其他因素，就要提高生产的机械化和自动化水平，以改善工作条件。矿业联合体，为克服这一不稳定因素有必要吸收个别矿业企业参加联合体。矿业部门为了对这些不稳定因素加以改善，在有必要的情况下，就要对某些地区或矿区下指令，共同开采，改变相互之间的采掘方式，开发必要的新矿床。

运用辩证的方法研究问题，在有效的工作下，经济技术影响着采掘的时间、进度及生产条件、影响着矿业企业、联合体、部门的发展前景。因此，大型矿业企业、联合体及部门必须接受全国性工程和工艺的组织和决定，不能只为对某些企业、联合体及部门有利，而是要保障整个国民经济的发展。

在企业的程序编制上，在组织开采和其他问题上，在生产设备的更新改造上，有必要预先决定一些可能出现的问题，为企业、联合体及部门有效地组织开采规模，尽可能减少运输

及其他费用。在国民经济中，一切为了消费者的利益，从而改变国民经济中许多无效的构成。

为了改变一些企业的生产设施，要有效地对这些企业进行重点的投资，利用更优的方案，改变一些生产联合体和部门原有的一些无效的方法。

经济核算中所得出的数据，是对联合企业生产能力和在国民经济进程中所处地位的评价，为了更进一步了解经济现象，有必要掌握和使用经济数学的研究方法。

《矿业经济》是为学习其它经济课程打基础的课程。它包括：矿业生产的组织、管理、分析、规划。通过学习并与实践相结合，对毕业论文的设计及保证今后采矿工程师的获得，为今后工程技术的经济论证及在将要到来的实践活动过程中的组织和决策是很有必要的。

第二节 采矿工业的经济技术特征

矿业属于资金密集型和繁重劳动的工业部门。生产资金的价值在采矿工业的目标是：1 卢布生产 2 卢布或更多的产品，工资方面的费用（在地下开采）达到全部费用的 50%。采矿业采掘不同的矿产，其成本实际上是有区别的，在一些采掘中运用这种或那种采掘方法表现出的成本也是不同的。与此同时，根据全体矿业企业人员有效的工作水平的原因，每个指标，都表明了他们在不同客观条件下开采及事业形成的结果，这些特点，我们下面还要介绍。

矿业企业区别于工业加工企业，它们不仅提供原料和基础材料，而且要从地下矿藏中获取有益的矿产，它们要具备矿产地质的学问，并掌握地下矿层深处的生产设备，要预先确定矿床的性质。这些企业的（各种各样不同的企业）各项经济技术指标水平就描述了它们的工作特性。

矿业企业不可能在国家最优的劳动位置，在物质、能源、其他地质资源的区域内，可利用的矿产储藏在哪，这些企业就建设在哪，矿业企业分布远离居民区。新企业在建设时，要在生产所必需的生产服务、运输网及公用事业上投入大量的费用，矿业企业在经营中增大了成本，也提高了需求者在运输上的费用。矿井和采矿场服务的年限是根据有限的可利用的矿产储藏量及采矿层的密度来确定的。如何确定这个期限，即在生产过程中，从计算生产产量的成本及补偿劳动中的消耗，以较小的劳动消耗及建筑设施的损耗取得较大收益，这必须用专门的计算方法。

采矿生产的特点，是不断地转移工作场地和支付开采前期可观的费用，从而保障不间断地生产过程，在制定具体开采作业区储备量的情况下，作完一个掌子面的清理时必须为新的作业区作准备。较大的准备工作费用用于新的基本建设、坑道准备工作、生产剥离工作（在露天开采方式上）工作场所的设备、工程设备、运输装备及其他。因此，就对开采进行再生产的设施场所而言，矿业企业不同于从事加工业的企业和部门，它有较长的周期，在完成工作方面费用较大，全部这些自然使用专业的计算方式，把它摊入开采成本费用中去。

矿业企业作业条件不同于加工企业的作业条件，矿业企业要将可观的费用用于劳动警卫，要给工人创造必要条件的卫生处所，在有效的开采矿产、降低成本、提高效益方面，取决于每个不同大小的企业自己所拥有的生产条件。

研究矿业工业，分析和估价这些企业的有效活动程度，必须对这些部门生产条件进行特殊统计，研究它合理的技术水平及在矿业企业经济活动中所反映出的气候影响、矿业地质条件与技术组织机构条件。

第二章 采矿工业在国民经济中的地位

第一节 采矿工业在国民经济中的作用和地位

苏联国民经济代表了自己全部部门,即国家的经济部门和与之相联的社会服务性工作。它汇编了生产部门和非生产部门(即社会服务性工作)的资料。

关于国民经济各部门数量情况,在生产工业资料中列入的有:工业、农村经济、重型运输业、邮电业、建筑业、商业、社会供应、采购、物质技术供应。

列入非生产部门资料的有:住宅经济、城市公用设施、日常生活服务、保健、教育、科学文化、艺术、管理机构等等。

据1986年1月1日统计,我国人口有2.79亿人,其中有1.3亿人在国民经济部门中工作。在国民经济部门工作的总人数中有74%在物质生产部门,有26%在非生产部门。

价格的基础是国家全部生产的价值。在1986年1月1日制定的计划中,建筑、工程设施、非生产设备所用资金23350亿卢布,其中用于生产基金(生产资金)总计15700亿卢布,也就是一户家庭为5627—12077卢布,一户中有一个工作人员在国民经济部门就业。

每年,我国计划中都要列入新的数据:由于折旧需要得到补偿,同时制造新的生产设备和增加国家住宅、卫生保健、科学教育、社会主义文化教育以及非生产部门和领域的物质保障。每年总共列入编制总额的就有1500—1600亿卢布。

每年国民经济速度为7—8%,因而,在12—14年内它们的数量将成倍增长。

因为工业部门是主要的和规模不断壮大的部门,所以它的作用和地位在国民经济中很明确。

工业作为国民经济的主要部门,它保障工农业必需的原料、燃料、资源的生产和加工制造。

工业是主要部门,是因为它生产着国民收入的50%或更多(至65%)的社会总产值,这是我们国民经济不断发展和劳动者物质生活的源泉。

工业不仅重要,而且还是国民经济的主导部门,这显示在它为国家国民经济各部门不断生产着物质技术资料,保障社会主义的再生产并奠定着物质基础。

从生产资料和生产方式的先进程度和质量来看,最主要的是靠国民经济各部门之间协作程度。

工业不仅重要和具有主导作用,而用还是国民经济中规模最大的部门。在国民经济各部门工作的全体工作人员有31%在工业部门中工作,同时它还集中着国民经济中45%的生产基金。

工业是个非常复杂的国民经济部门并有自己的秩序,它由工业整个系统组成,联系着众多部门,在一起进行开采和加工自然资源,形成生产资料、劳动对象和国民消费。

从对劳动对象的特性来说,工业可以划分为开采业和加工业。

在这里就必须强调开采业的作用,它是国民经济原料和燃料的基地。有色冶金工业、能

源、化工业起决定作用的是开采业。例如：生产1吨锡要消耗300吨以上的矿石，生产1吨镍要消耗200吨矿石，生产1吨生铁要消耗2—3吨矿石和1.5吨炭，生产1吨化学纤维要消耗20吨矿石，在冶金工业中开采业占总量的50%以上；在电力生产上有60—70%以矿石为燃料，可见，冶金和热力发电的60%来自国家开采业。

还要看到：矿山、矿场、采石场的有效的工作及发展水平不仅制约着国民经济各部门今后的发展前景，也制约着产品生产消耗大小的问题。

全部采矿工业能够划分为以下四类：

(1) 燃料开采工业部门，列入这个部门的有：固体、液体、气态燃料的开采，具有一定数量的煤泥炭、液体燃料、石油、天然气、铀等等。

(2) 采矿（矿石开采）工业部门，在这类部门中开采含铁、锰、铬的矿石及有色矿，生产高级的稀有金属。

(3) 开采化工原料矿的部门，列入它的有采掘钾或其他盐类矿石，如磷灰石矿、硝石矿、硫铁矿等等。

(4) 建材工业部，这个部门包括开采和制造加工建筑材料，生产直接用于建筑业的建材、玻璃及陶器等。这个部门采掘的有：花岗石、大理石、建筑岩石、石灰石、石膏、白粉、沙土、粘土、石棉及全部其他可利用的非金属矿产。

有关开采（掘）工业生产产品的基础数据列举在表1中。

表1 苏联已获得的（已开采的）有用矿产

已利用矿产	年 度				
	1965	1970	1975	1980	1987
煤，百万吨	578	624	701	716	760
铁矿石（产品），百万吨	153	197	235	245	251
石油（列入煤气冷凝液），百万吨	243	353	491	603	624
天然气，十亿立方米	128	198	289	435	727
矿物肥料（一个单位条件下），百万吨	7.4	13	22	25	36

建筑材料开采每年超过20亿吨，每年加工制造开采总量达到50—60亿吨。

矿业企业的产品在苏联货物运输和铁路运输中占有重要地位。例如：石灰、焦炭、石油产品、矿石、建材及其他矿产的运输占国家铁路货运量的70%。

开采工业的发展水平促进了地方工业的发展。例如：哈萨克、乌拉尔、中亚细亚地区的共和国、高加索北方的露天矿、采矿场及选矿厂的铜、铅、铝矿是钢铁工业的基础。在东西伯利亚、外贝加尔亚美尼亚的雅库特、克拉斯诺雅尔斯克、沿海边区、乌兹别克，有金、银及其他金属工业的发展。

在科拉半岛，在哈萨克加盟共和国，在白俄罗斯及乌拉尔，非金属矿产储藏量不仅保障满足农村所用化肥、化工原料，而且形成了钢铁基础企业。

在哈萨克、乌拉尔、白俄罗斯沿海以开采工业为基础形成了工业发展中心。在这里显示出以燃料为能源的总体生产系列，即在雅库特、克拉斯诺雅尔斯克边区、巴甫洛达尔省会，以发展国土的综合利用为先导，以煤炭工业为动力的机器制造业和其他一系列部门获得了发展。

开采企业的作用，在于它对千百万劳动者的分配及文化和生活方式有效地影响，不仅增

强了经济，而且取得了大规模的社会成果。

随着开发北方地区、东西伯利亚、远东地区的资源，建立了这个地区的社会主义现代化的基础结构和国民经济合理分布。

在诺贝克斯克和和平的北方，在哈萨克斯坦 Экибастуз，在东西伯利亚有 Канско-Ачинский 和 Минусинский 煤田综合体，在雅库特的 Нерюнгринский 煤田，许多开采企业在国家和地区的帮助下，提高了专业化水平，在地区内建立起紧密的开采企业联合体。在这个基础上，利用新的科技成果，培养了高级的工作者，获得了更多的可利用的矿产。

国家为了进一步促进煤炭企业的建设，发展铁矿、矿业化学和其他开采部门和经济部门的生产，保障工农业的经济活动能力，决定在社会基本条件下矿井、矿场、选矿场的重要任务是发展生产力。

开采工业在我国对外经济活动中起着重要作用，特别是我国成为经互会成员后，多年来在社会主义有计划条件下，形成整体，为各成员国服务，加固了社会主义经济一体化。

近十年苏联主要向欧洲社会主义国家出口，出口的炭占全苏出口的5%以上，石油原料达到20%，铁和锰矿石、钾盐的三分之一，一半的磷灰石，并完成了 Уренгой-Ломы-Ужгород 天然气管道，它是向欧洲国家重要的出口天然气管道。

苏联作为经互会成员出口国，支持并促进经互会经济发展，使之形成了社会主义联合体，为解决发展中的能源、燃料、原料的问题，实现多年合作的计定目标。

第二节 采矿工业的发展状况

当前采矿工业的发展具有它的个性和特性，在我国东北方出现要获得可利用矿产这个问题更为强烈。在我国已开发地区和流域的矿产储藏量接近贫瘠。这一问题直接影响着这些地区国民经济的现有原料、资源流通领域。

开发新地区要求时间长、资金大，不仅要建设新矿区和其他企业，而且要对这个未开垦、没有人烟的国土进行整个地区的设备安装，修建贝加尔—阿穆尔铁路干线对国家远东地区的发展作用极大。

煤炭工业在开采工业部门中占非常重要地位，固体燃料占全部消费工业的6%，从全部能源部门来看它占60%以上，在有色金属和其他行业中占12%。固体燃料将有明显增加的趋势，在这种情况下特明确以下几点：

(1) 动力在国民经济一体化发展中具有重大意义。提高劳动效率、保障工业部门的发展速度，要靠动力装备的提高，基本建设的不断增长，需要更多的能源，就要用固体燃料发展电站。

(2) 煤炭和页岩是极好的燃料。在大范围内利用石油及天然气供化工及其他工业部门的成套设备提炼原材料时，它有更人的前景。

自然，发展动力技术能够勘探燃料储量，估计世界能源原始储量相当于标准燃料的12.8万亿吨，其中，煤炭占77%，石油为5%，天然气在5%左右。

可见，石油和天然气将被规定为满足化工业部门的碳氢化合物原料的需要，在现代资本主义国家煤炭作为满足能源第一来源需要占其25%。

在苏联，为满足能源增长的需要，煤炭以发展露天矿开采放在首位，在充分利用生产部门流水作业的优势下，采用剥离开采及运输作业具有较大的生产能力和经济的可靠性。有关开

采规模增长,发展露天开采作业的计算事实证明,近期开采前景差不多有70%增长。就国家整体讲,煤炭开采增长,在远东地区将获得86%的露天矿场。用发展露天开采方法这一重要成果开采可利用矿产,能尽量提高机械化和自动化的采掘水平,应用更多的生产设备和高效的生产技术,改进工作和生产条件,扩大开采规模,降低劳动强度,提高开采企业、联合体和部门的工作效率。煤炭开采的明显增长,在于大力发展露天开采方法,在实现总目标的基础上,实行全局协调一致,以较高速发展露天开采方法显示它的经济优越性。地下开采与新建造的露天开采形式相比,开采1吨煤炭成本,前者大约是后者的5倍。

有关总体规划的目标中规定有:增长机械化、自动化水平,缩短非机械化的体力劳动,把埃基巴斯图兹、坎斯克-阿钦斯克、南雅库煤矿区的储量列入计划。

建立大规模的采矿企业的规划,以建立必要的机械化综合体机构为条件,使全部生产过程高水平的机械化、自动化作业,改进社会经济技术指标。

党和政府适时地合理地协调了国民经济各部门之间的社会主义任务,研究了一些工业部门的发展,认为在安加拉-叶尼塞斯克地区初期煤炭发展适度,在开采业的作用下,促进了电力、有色冶金业、木材加工、机械制造业。从燃料远景看,开采坎斯克-阿钦斯克褐煤田保证欧洲地区电能的需要,在这自然资源矿藏丰富地区将产生比国家其它矿区更好、经济效益更高的企业。

埃基巴斯图兹煤田,从远景看具有重要的经济和技术地位,现在每年埃基巴斯图兹煤田开采煤炭在7 000万吨以上,占全苏开采的11%。在第12个五年计划中,煤炭开采量不断增长,将它用于热力发电,建立燃料基地,将可观的发电量传送给国家欧洲部分。

与此同时,煤炭还要供国民经济各部门(炼铁工业、有色冶金工业、矿业化学工业和建筑材料工业)使用。

为保证冶金工业和化学工业多种原料的需求,由于开采经济储量的增长和矿产资源的复杂,就要增大开采规模,与可利用成分降低问题所不同的是,这一系列问题都处在遥远的人口稀少的地区。同时这些部门存在着技术进步的问题,只有解决技术问题,社会主义经济使命才有保障。

改善露天矿场技术经济作业指标,就开采铁、锰、有色金属及化工原料等更多方面来说,需要增加企业数量及对现有企业进行改造,其规则是:发展开采企业,降低企业成本,减少投资,在较短的时期内使生产消耗得到补偿。

在国民经济矿产发展目标中,要以高速度发展全部采掘工业为条件。

解决矿物原料这一远景问题,要放在地质技术上。在60年代已出现运用实用技术开采方法开采多种矿产,但现代这一传统应用技术开采矿产已无竞争能力,制定这些地下进行或露天开采的方法有经济的不合理性,它只能限于矿床开采。

第三章 自然资源

第一节 自然资源的概念

自然界的资源或自然界的财富，是人类产生和生存的条件，它是全部自然界的组成部分，它们在社会的生产过程中提供着满足社会的物质和文化的需要。

自然资源例如：太阳能；涨潮、退潮和河流能量；地热；水利；土地；植物；矿产资源；动物资源及宇宙和地球。

矿产资源——是全部地下矿藏矿物原料储量，适用于人类生存条件的可利用矿产。

关于可利用的矿产资源有：位于地球内部的矿石、燃料和能源、化工原料及建筑材料等。

开采矿业企业在组织开发的自然资源占矿物资源的组成75%。

自然资源可分为三类：不能复原的、可复原的和取之不尽的。

全部可利用的矿产资源归于不能复原的资源：金属矿、燃料、能源资源、化工原料储备品、建筑材料。

可恢复的资源：土地和水资源，世界的动物和植物资源。

取之不尽的资源：太阳能，涨、退潮及河能。

应该注意的是：在苏联的国土上，国家所具备的矿产资源，现有的矿床具有全部可利用矿产的种类。

我们国家为了探明自然资源储藏量，加强了大规模的地质勘探工作，近年来，发现并勘探到新的气体矿床、煤炭、肥料原料、建筑材料、黑色矿和有色金属及其他。

第二节 矿物原料资源

矿物原料是国家国民经济的基础，是工业生产部门经济活动及国民经济全面发展的保障，它包括有：有色和黑色冶金业、能源工业、化学工业、建筑业。

重工业生产的全部产品来自矿物原料，矿物原料是在工业产品生产过程中所需要的重要部分。可利用矿产开采容量很大程度上依赖于勘探的储藏量、所处地域及采矿场可利用的程度。

苏联所拥有的矿产原料基地，可以满足国民经济消费所需的矿物原料和燃料。

为了保障未来，需要扩大地质勘探工作，它现在的规模已超过每年60亿卢布，在最近10年中它不断加强。

把进行了充分、全面详细研究的储量列入A级，这包括对矿产的产状、形态、类型、品种和质量都已完全确定，水文地质、工程地质及其他矿山开采条件也已非常清楚，这样可保障参与开采的企业能制定采矿工作的方案，制定开采计划，能充分研究工艺流程并能设计出生产矿产精选的工艺流程纲要。

把研究程度能达到可以利用来合理的论证开采企业建设计划的编制矿床开采的技术方案的储量列入B级。