

“嫩江流域经济发展研究”系列丛书之二

嫩江流域经济结构

胡绍增 全翼 主编

0.35

哈尔滨船舶工程学院出版社

前 言

嫩江流域七地市盟（齐齐哈尔市、大庆市、黑河地区、大兴安岭地区、呼伦贝尔盟、兴安盟、白城地区）存在着自然资源互补、经济联系密切、技术协作紧密、交通电力一体的内在关系，因此，我们把它看作一个基本的经济区域，这一点已在《嫩江流域经济协作》一书中得以论证。

嫩江流域在全国国民经济系统中，是一个资源型的区域，它既是我国重要的石油基地、林业基地、商品粮基地和畜牧业基地，又是一个重工业基地；在东北亚经济圈中，它又以优越的区位条件占据着重要位置。因此，它具有参与国内国际两个循环的有利条件。在这种形势下，深入系统地研究嫩江流域的经济结构，探索其形成与演进的方向和目标，为实现这一区域经济结构的优化提供科学的理论依据，这项工作是其紧迫而意义重大的。

我们在为时几年工作的基础上，完成了这部专著，并作为“嫩江流域经济发展研究系列丛书”的第二部。本课题的确立曾得到国家计委有关部门的肯定和支持，本课题还被列为黑龙江省“八五”期间经济研究重点课题，齐齐哈尔市委、市政府以及本区域其它地市盟对本课题都给予了大力支持，在此一并表示感谢。

区域经济结构理论的研究尚处于起步阶段，特别是嫩江流域经济结构的研究才刚刚破题，限于我们的知识、理论和

认识水平，本书难免存在疏漏和不当之处，切望各位专家、学者和广大读者批评指正。

本书是集体研究的成果。各章节的撰写人如下：

- 金 翼 第1、3、4章
李 伟 李 义 第2章第1—5节
孙永纯 第2章第6节
李志良 第5章、第7章1—4节、第9章1—6节
唐守祥 第6章
杨东祥 第7章第5节
刘晓丽 第8章
王助远 第9章第7节
徐洪基 第9章第8节
胡绍增 第10、11章
最后由胡绍增、金翼对全书进行了统稿。

编 者

1991年12月

目 录

前 言	(1)
第一章 自然资源概述	(1)
第一节 自然资源的概念与分类	(1)
第二节 自然资源的经济评价	(4)
第三节 自然资源与产业布局的关系	(9)
第二章 流域自然资源分布	(13)
第一节 气候资源	(14)
第二节 土地资源	(27)
第三节 生物资源	(33)
第四节 矿产资源	(36)
第五节 水资源	(41)
第六节 旅游资源	(42)
第三章 流域自然资源开发利用	(60)
第一节 流域自然资源的地位	(60)
第二节 流域自然资源开发利用状况	(62)
第三节 流域生态环境	(71)

第四章 流域自然资源配置途径	(76)
第一节 流域政策与价值补偿.....	(76)
第二节 适度开发与综合利用.....	(79)
第三节 资源互补与产业配套.....	(82)
第五章 流域产业结构及其诸因素	(85)
第一节 流域产业结构的涵义.....	(85)
第二节 流域产业结构的最佳状态.....	(92)
第三节 流域产业结构的关系.....	(99)
第六章 流域第一产业结构	(114)
第一节 流域第一产业结构现状.....	(114)
第二节 流域第一产业结构的综合分析.....	(124)
第三节 流域第一产业结构优化的原则和标准.....	(128)
第四节 流域第一产业结构优化的途径.....	(130)
第七章 流域第二产业结构	(136)
第一节 流域第二产业结构的现状.....	(136)
第二节 流域第二产业结构优化的条件.....	(138)
第三节 流域第二产业结构存在的问题.....	(141)
第四节 流域第二产业结构调整的方向.....	(145)
第五节 流域第二产业结构优化的对策.....	(152)
第八章 流域第三产业结构	(168)
第一节 流域第三产业结构的现状.....	(168)

第二节	流域第三产业结构调整的方向·····	(174)
第三节	流域第三产业结构的发展战略·····	(179)
第九章	流域产业结构的调整·····	(194)
第一节	对流域产业结构的基本估价·····	(194)
第二节	调整流域产业结构的主要因素·····	(204)
第三节	调整流域产业结构面临的难题·····	(208)
第四节	流域产业结构调整的对策·····	(215)
第五节	流域产业结构调整的方式·····	(217)
第六节	流域产业结构调整的环境·····	(221)
第七节	建立流域结构型再生产模式·····	(236)
第八节	流域产业结构调整战略·····	(241)
第十章	流域科学技术结构·····	(245)
第一节	流域科学技术结构的演变·····	(245)
第二节	流域的科技结构·····	(252)
第三节	流域科技结构与经济结构·····	(259)
第四节	流域科技结构的调整·····	(266)
第十一章	流域教育结构·····	(273)
第一节	流域教育结构的演变·····	(273)
第二节	流域教育结构的现状·····	(278)
第三节	流域教育结构与人口文化结构·····	(287)
第四节	流域教育结构的优化·····	(293)

第一章 自然资源概述

自然资源与人类社会存在着密切的内在联系，二者之间相互制约并统一于国土之上。自然资源是任何国家或地区社会经济发展和生产布局的基础，是人类社会生存和发展必不可少的物质条件。

第一节 自然资源的概念与分类

一、自然资源的概念

“资源”这个词现已用于各个领域，如工业资源、生物资源、技术资源、劳动力资源、政策资源等等。据辞书的解释，资源是“资财的来源。一般指天然的财源。”^①马克思指出：“劳动力和土地是财富两个原始的形成要素。”^②认为二者是“一切财富的源泉”。由此我们可以看出，尽管“资源”的范畴是广泛的，但它的自然属性是居于主要地位的。我们通常所说的“资源”，一般指“自然资源”。

自然资源是指当前或可预见的将来能被利用的自然物质

①《辞海》中册，3286页，上海辞书出版社，1979年9月第1版

②《资本论》，663页，1963年版，法文中译本

③《资本论》，546页，1963年版，法文中译本

和自然力（能量）。①即它是能被人利用而创造财富（或使用价值）的一切现有的和潜在的自然物质和能量的总和。自然资源天然地贮存于自然界之中，能够为人们提供所利用于生产的原材料，或提供作为生产的场所的物质要素。如：气候资源、土地资源、生物资源、矿产资源等等。

社会生产的延续和发展取决于自然资源。任何门类的生产，它的起始点都离不开自然资源。工业生产要使用金属材料或非金属材料，这些材料来源于矿产资源。即使是第四产业的信息业，也需要占用一定数量的土地。自然资源作为劳动资料和劳动对象的组成部分，为社会物质生产的发展提供了必要的条件和可能性。无论哪个国家和地区，经济增长的速度、规模及其稳定程度，除取决于自身的社会历史条件、生产力水平和科学技术水平外，自然资源状况如何也是相当重要的因素。

二、自然资源的分类

组成自然资源的要素是极其广泛的，依照其不同目的及属性，可以将自然资源分成多种类别。

1. 根据其天然贮存条件及其特征，可将自然资源分为地下资源（或称地壳资源）和地上资源（或称生物圈资源）两大类。

地下资源——指贮存于地表以下的各种自然资源，包括各种金属矿产、地下水、地热等；

地上资源——指分布在地球陆地表面以上的自然资源，

①《经济大辞典（国土经济，经济地理卷）》，161页，上海辞书出版社，1988年12月第1版

包括土地、水、生物等农业资源，也包括出露在地面上的矿产以及自然力在地面上形成的能源（如风力、太阳能等）。

2. 根据其经济用途，可将自然资源分为生活性资源和生产性资源两大类。

生活性资源——指主要形成生活资料的自然资源，如各种动植物等；

生产性资源——指主要形成生产资料的自然资源，如土地、矿产等。

3. 根据自然属性和利用形式，可将自然资源分为矿物资源、土地资源、气候资源、水资源和生物资源五大类。

矿物资源——指通过地质作用，在地壳中富集起来的各种有用化学成分的自然单质（如金刚石、自然金等）和化合物（如石油、赤铁矿等）。

土地资源——指可供人类利用的所有类型的土地，它包括地貌、水文、土壤、植被和人为景观等；

气候资源——指可供人类生活和生产所利用的光照、热量（气温）、降水、风力等自然要素；

水资源——通常指在一定技术经济条件下，人类可以控制利用的陆地淡水资源，即能用于灌溉、发电、给水、养殖、航运的地表水和地下水资源，如河流、湖泊、沼泽和地下水等；

生物资源——广义的生物资源，指可供人类利用的所有生物，包括作物、草原、森林、鱼类、家禽及野生动植物等；狭义的生物资源，主要指野生的动植物资源。

4. 根据其再生程度，可将自然资源分为可再生资源（或称

可更新资源)和不可再生资源(或称不可更新资源)两大类。

可再生资源——指可重复利用的自然资源。这类资源可分为三种：(1)在天然状态下可以持续利用的资源，如太阳能、风能、潮汐能、地热等。(2)在一定的人工更新措施下，或有计划利用使之与自然生产力保持平衡状态下才能持续利用的资源，如森林、草场和其它各种生物资源。(3)介于二者之间，如果利用不当或不加必要的人工保护措施，就会逐渐衰退或耗竭的资源，如水和土地等。

不可再生资源——指无生命力的，没有再生能力的自然资源，如石油、煤、铁等矿藏。

第二节 自然资源的经济评价

自然资源是产业布局的物质基础，因此对产业布局影响较大。从农业上看，其生产布局必须考虑气候、土地、水资源等因素；从工业上看，其生产布局则不得不考虑矿物资源、森林资源和农业资源等因素。

在此有必要引入“矿产资源”的概念。所谓“矿产资源”即是指在一定技术经济条件下，能从自然界中提取出来并且具有工业价值的矿物性原料。矿产资源是一个动态的概念，它属于矿物资源的范畴，但并非所有矿物资源都是矿产资源。矿产资源是受一定阶段的生产力发展水平和科学技术水平所限定的，一定地域空间的矿物资源在目前可能不具有工业价值，但在生产力和科学技术发展到较高的水平时，则可能具有一定的工业价值而被提取利用，到那时则可成为矿

产资源。

根据本书的目的和要求，本节所讨论的内容，仅限制在与工业布局息息相关的矿产资源的经济评价方面。

一、用于工业的矿产资源

钢铁工业——铁、锰、铬等及镍、钒、钼、钨等优质钢原料；

有色冶金工业——铜、铅、锌、铋、锡、汞、铝、镁等数十种材料；

动力工业——煤、石油、油页岩等；

化学工业——天然气、硫磺、硫铁矿、磷灰石、钾盐（硼砂、明矾）芒硝、盐、天然碱、重晶石、石膏等；

建筑材料工业——各种石材、石灰石、砂石、耐火材料、粘土等。

随着科学技术和生产力水平的提高，将有更多的矿产资源应用于工业。

二、矿产资源的储量

矿产资源的储量是衡量其工业价值大小的重要标志，是确定采矿工业和有关加工工业生产规模的重要依据。

矿产资源的储量是矿产资源在一定空间上的数量分级，它与采矿工业的规模存在着密切的联系。任何矿山开采都必须有相应的矿产资源储量。但是，不同的采矿工业部门，对矿产资源储量的要求是不同的。根据我国地质矿产部的规定，煤田开采必须具备1亿吨以上的煤炭储量；而对于石油来

说，则需要不少于1000万吨的原油储量；对于某些稀有金属和贵金属，即使只有几十吨或更少的储量，也具有开采的价值。

根据矿床储量的探测程度，可以将矿产资源的储量进行分级。我国目前采用的储量分级法是地质矿产部全国矿产储量委员会所制定的“矿产储量分类暂行规范”，即“四类五级”法。

第一类为开采储量——一般为 A_1 级；

第二类为设计储量——一般为 A_2 、B 及 C_1 级；

第三类为远景储量——为 C_2 级；

第四类为地质储量——不作为探明储量的级。

$A_1 + A_2 + B + C_1$ ——一般合称为工业储量。

A_1 级为开发勘探阶段由生产部门负责探求的储量，采用开采巷道或用钻孔配合开采巷道所圈定了的储量，它可作为编制企业生产计划的依据。

A_2 级是经过详细的勘探工作，用坑道式钻孔圈定了的储量。它是建设矿山企业设计和投资的依据。

B 级是经过勘探，用坑道或钻孔圈定的，或由 A_2 级向外推算的储量。它也是建设矿山企业设计投资的依据。

C_1 级是在地表用足够的山地工程或试钻揭露深部矿层所求得的储量，或用稀疏的钻探网所控制的储量，也可以是以 A_2 、B 级向外推算的储量。此级储量配合 A_2 级或 B 级储量，可以作为建设大中型矿山企业设计和投资的依据。

C_2 级根据少数地点的揭露，对矿层层位、厚度及矿质有了初步了解，并根据地质测量资料或地球物理勘探方法，确

定了分布边界的储量。另外，有根据地由 C_1 级向外推算的储量也属于这级储量。此类储量一般可以作为地质勘探设计之用，也可配合 C_1 级作为小矿建设设计用。

地质储量是根据区域地质测量、矿产分布规律进行预测的储量。它只能作为地质普查设计之用。

通过对矿床储量的分析，可以确定矿床规模的大小，进而对不同规模矿床在国民经济建设和发展中的作用进行评价，特别是对可能影响地区工业发展方向的大型矿床进行综合评价，对于合理布局生产力具有重要的意义。

三、矿产资源的质量

矿产资源的质量是影响其开采利用价值、开采利用方向以及确定其开采利用方式方法的一项重要指标，一般采用矿石的“品位”作为衡量依据。

矿石的品位是指金属矿床（包括部分非金属矿，如磷灰石、萤石等）的可利用元素的富集程度，通常用所占百分比来表示。

矿石品位高低的差异，对于矿产资源加工利用的方向、生产技术工艺流程以及开发利用的方向、生产技术工艺流程以及开发利用的程度都会产生直接影响。如铁矿石的品位一般为38—50%，在现代科学技术条件下，虽然都可以加工利用，但随着品位的下降，不仅会提高开采、冶炼的成本，而且在冶炼中所需的熔剂（若以冶炼酸性矿石为例）将成倍地增加，必然相应地引起焦比上升，高炉产量下降。又如含锰矿石也由于品位的不同，而在使用范围上有很大区别，品位

高的纯净锰矿多用于化学工业，而冶金工业所需的锰矿石则依锰铁比的不同分为锰矿石、锰铁矿石、含锰铁矿石等种类，从而出现了锰矿石不同的工业价值。因此，对于各种类型的矿石都规定了其能够开采利用的“临界品位”。即在1吨矿石中，最低含有多少金属或其它有用工业原料才值得开采，包括在技术上是可能的，在经济上是合理的。基于这种要求，一般把品位高的矿石称为“富矿”，品位低的则称为“贫矿”。

需要指出的是，矿石的临界品位是随着生产的发展和科学技术的进步而不断改变的。如在19世纪初，品位10%的铜矿石就有开采价值。而现在，品位1%的铜矿石就有开采价值。目前，许多国家铜矿床的临界品位已降到0.5%左右。

不同性质的矿物，其质量评价的主要指标依据是不一样的。对于金属矿床的质量评价，首先应当注意其品位高低。而对于大部分非金属矿床评价，则应当注意矿石本身的物理、化学性质。因为绝大部分非金属矿主要是由于本身具有某种特性而得到开发利用的。如建筑石料的抗压性、耐久性是其决定其质量高低的主要依据，对石棉则主要看其抗热性、绝缘能力、耐酸能力及纤维特点等。另外，对于可燃性有机岩质量的分析，除侧重于发热量的指标之外，多按不同的工艺性质分类进行评价。如炼焦用煤的分类，是以可燃体挥发分及胶质层厚度两个指标划分的，其中的瘦、焦、肥、气四大煤类适于炼焦的要求。而为制造石油和合成化工所需要的可燃性有机岩的质量评价，则是运用含油率和炭化程度等指标进行分级的。

四、矿床开采利用的技术条件

衡量一个矿床能否开发利用的标准，一方面在于其储量、品位等地质因素，另一方面，还在于其采矿、选矿、冶炼、水文地质等技术经济条件。如一些呈急倾斜的构造复杂的煤层，在现有技术条件下就无法开采；一些宁乡式铁矿，因选矿技术一时难以过关也难以利用；一些粘稠度较高的含油地质构造，也常因开采和贮运难度较大、费用较高而暂时不予开发利用。

上述矿产资源储量、质量、开采技术条件等指标是相互关联的，它们共同涉及到矿产资源近期可以开发的有效储量问题。

目前，评价矿产资源的开发效果已经不完全根据矿床的“富、易、浅、近”等自然条件的状况来说明矿床的相对经济价值，而是采用综合的经济分析方法，即把矿床的自然参数（如储量、品位）、社会的价值参数（如生产成本、产品价格、利润）以及企业合理的经营参数（如临界品位、设计规模）结合在一起，考虑它们之间的相互关系和影响，用价值显示矿床的经济性。

第三节 自然资源与产业布局的关系

影响产业布局的因素很多，它涉及到社会、经济、技术、自然等方面。对于工业布局来说，其影响因素主要是社会经济、自然资源、自然环境和技術条件。本节要讨论的，主要

是自然资源与工业布局的关系。

一般说来，自然资源的分布状况和组合形式直接地作用于工业的开发利用及其空间组合。自然资源富集，并具备一定自然条件的地区，常常是优先考虑工业布局的场所。自然资源与自然条件二者组合紧密的地域空间可以形成较大的工业生产能力和较强的工业生产能力，这种现象已经成为必然的趋势。

工业布局与自然资源的关系主要体现在二者的匹配上，即工业布局如何充分而合理地利用自然资源。

一、工业布局应合理开发利用自然资源，实现劳动地域分工的合理化和区域经济的有效增长

全国总体的生产布局与地区经济结构是相辅相成的，但各地区的社会经济技术水平、自然条件却是不相同的，特别是自然资源的贮存状况存在着较大的差异，因此，需要根据各地区的具体情况，合理地进行工业布局，特别是采矿工业、原材料工业和能源工业的布局，即合理地进行社会劳动的地域分工。

过去，我们在处理工业布局与自然资源的关系问题上，走过弯路。如：为了给批判“江南无煤论”寻找物质根据，未作充分的宏观分析和微观分析，就对江南下了煤炭工业生产布局的决心。对于石油和天然气的可采储量的复杂性也曾一度估计过低，以致过早地作出了铺设油气管道的决定，同时又盲目地购置了油轮，兴建了油码头等等，导致了数以百计的工厂的锅炉来回改装。由此可见，既要依据地区自然资源特点，合理安排相应的采矿工业、原材料工业和燃料工业的

布局,实现合理的劳动分工;但也要注意,在形成工业地域分工的过程中,不能片面强调专业化的经济效果而在不同地区建立过大或过细的工业部门,以致影响到地区经济的增长和全国的经济的发展。

二、工业布局应尽量接近原料、燃料产地,以便减少运输成本,降低社会劳动消耗

从整个工业布局角度来看,影响劳动生产率的因素是多种多样的,其中尽可能地节约联系生产和消费过程的运输费用支出是具有普遍意义的。

一般说来,考察一个工业企业地理位置的经济效果,方面在于正确地评价自然资源,在此基础上选择具有优越条件的原料资源基地或燃料动力基地,保证较低的生产成本,提高劳动生产率;另一方面,为了取得生产原料、燃料和其它辅助材料,以及把成品运送到消费地或把废料安排到特定地点所花费的运输费用,在生产成本中或总的社会劳动耗费(完全成本)中的比重,并把它缩小到最低限度。

根据以上要求,可以将加工工业地理配置的趋向性分为两类。

第一类,在生产中原材料和燃料消耗量都很大的加工工业部门,一般需要靠近自己的原材料和燃料基地,如冶金工业等。

第二类,在生产中所需原材料和燃料都较制成品轻的加工工业部门,一般把它们布置在成品消费区附近,使成品运距趋于最小,最大限度地降低运费,如玻璃工业、家俱工业