

A stylized map of China is rendered in white lines on a dark blue background. A central region, likely representing an industrial area, is filled with diagonal hatching. The title '工业地理学' is superimposed on the map.

工业地理学

(工业布局原理)

魏心镇

GONGYEDILIXUE

北京大学出版社

工业地理学

(工业布局原理)

魏心镇

北京大学出版社

内 容 简 介

本书系统地阐述了工业地理分布规律与工业布局的基本原理以及工业布局规划的技术经济问题。

全书分为总论与部门两大部分。总论着重讲述有关工业地理学基础理论、布局原则和我国工业布局的基本经验，同时也简要地介绍了西方学者的工业区位理论。本书的三分之二篇幅分述各工业部门布局原理，最后论述了工业地域组合与工业布局的技术经济论证方法等。

本书可作为高等院校地理系经济地理专业的教材，也可供城市规划专业和各类财经专业以及从事工业、城市、区域、国土规划设计工作人员参考。

国内发行 工业地理学 (工业布局原理)

北京大学出版社出版

(北京大学校内)

北京大学印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

850×1168 毫米 32开本 14印张 354千字

1982年11月第一版 1982年11月第一次印刷

印数1—8000册

统一书号：12209·2 定价：1.70元

前 言

工业地理学是现代经济地理学的一个组成部分，主要研究对象是工业生产布局，工业地域组合形成和特点及其发展演变规律。由于工业地理学研究领域极其广泛，涉及到自然、技术、经济等多方面内容，它属于一门发展中的边缘学科。加强工业地理学的研究，不仅有助于当前的经济建设，同时对于经济地理学的进一步发展也有重要意义。

工业地理学是北京大学地理系经济地理专业基础理论的主要教材。本书是在多年教学、科研实践基础上编写的讲义又经补充修订后出版的。在编写过程中，蒙仇为之、胡兆量同志帮助，对全书进行了审阅，并提出许多宝贵意见。林亚真同志对底稿作了校订。王东、王缉慈、陈正元同志对原讲义稿的整理、编绘图件予以很大帮助，对此一并表示谢意。

由于作者水平有限，书中缺点错误在所难免，希读者批评指正。

作 者

1981.12.

目 录

绪 论	(1)
工业地理学的性质与任务	(1)
第一章 工业布局的社会经济条件	(8)
第一节 社会生产方式与工业布局	(8)
第二节 农业基础与工业布局	(10)
第三节 交通运输与工业布局	(12)
第四节 人口与工业布局	(15)
第五节 社会生产历史基础与工业布局	(16)
第二章 工业布局的自然条件及其评价	(19)
第一节 自然资源与工业布局	(19)
第二节 一般自然条件与工业布局	(35)
第三章 工业布局的技术经济条件	(42)
第一节 技术进步与工业布局	(42)
第二节 工业布局的技术经济研究	(47)
第三节 工业生产组织形式与工业布局	(49)
第四章 工业布局与环境保护	(60)
第一节 布置工业要注意保护水源	(61)
第二节 布置工业要防止大气污染	(66)
第三节 布置工业要解决废渣排放污染问题	(73)
第四节 布置工业要控制和减少噪声干扰	(76)
第五章 工业可行性研究与厂址选择	(81)
第一节 规划工业项目可行性研究	(81)
第二节 工业厂址选择	(84)
第三节 工业企业总平面布置	(92)
第六章 西方学者的工业区位理论简介	(99)
第一节 韦伯的工业区位理论	(99)
第二节 胡佛的经济区位论	(110)

↓

第三节	廖士的区位理论	(113)
第七章	历史时期中国近代工业的地理特征	(119)
第一节	旧中国近代工业萌芽时期的工业地理分布	(119)
第二节	旧中国近代工业初步发展时期的工业地理分布	(123)
第三节	旧中国近代工业大发展时期的工业地理分布	(126)
第四节	旧中国近代工业发展缓慢时期的工业地理分布	(129)
第五节	旧中国近代工业衰败与破坏时期的工业地理分布	(132)
第六节	旧中国近代工业的地理特征	(136)
第八章	社会主义工业布局原则	(142)
第一节	社会主义工业布局一般原则	(142)
第二节	我国社会主义工业布局	(151)
第三节	我国社会主义工业布局的基本经验	(161)
第九章	能源工业布局	(169)
第一节	能源资源与能源结构	(169)
第二节	煤炭工业布局	(173)
第三节	石油工业布局	(194)
第四节	电力工业布局	(209)
第十章	冶金工业布局	(228)
第一节	钢铁工业布局	(228)
第二节	有色金属工业布局	(255)
第十一章	机械工业布局	(271)
第一节	机械工业类型及其生产特点	(271)
第二节	影响机械工业布局的三个主要因素	(274)
第三节	不同类型机械工业布局趋势	(278)
第十二章	化学工业布局	(286)
第一节	化学工业部门结构与工业特征	(286)
第二节	化学工业原料资源经济评价	(288)
第三节	化学工业布局因素分析	(291)
第四节	化学工业部门布局	(297)
第十三章	建筑材料工业布局	(334)
第一节	建筑材料工业生产布局的一般特征	(334)

第二节	水泥工业布局	(337)
第三节	玻璃工业布局	(347)
第四节	陶瓷工业布局	(350)
第十四章	木材工业及造纸工业布局	(353)
第一节	木材采伐及木材加工工业布局	(353)
第二节	造纸工业布局	(360)
第十五章	纺织工业布局	(368)
第一节	影响纺织工业布局的一般因素	(368)
第二节	天然纤维纺织工业布局	(373)
第三节	化学纤维纺织工业布局	(378)
第十六章	食品工业布局	(383)
第一节	食品工业的主要特点及其布局因素	(384)
第二节	粮食、油脂工业布局	(387)
第三节	制糖工业布局	(390)
第四节	制盐工业布局	(393)
第五节	其它食品工业布局	(395)
第十七章	工业地域组合(工业集中区域)	(400)
第一节	工业地域组合(工业集中区域)类型	(400)
第二节	工业区的性质与规模	(409)
第三节	工业区布局	(416)
第十八章	工业布局的技术经济论证	(427)
第一节	工业布局技术经济论证前提	(427)
第二节	工业布局的技术经济论证	(430)

绪 论

工业地理学的性质与任务

工业地理学的性质 工业地理学是经济地理学的一个分支学科，是从地域和综合的观点研究工业布局一般规律，研究不同社会经济、技术和自然条件下各工业部门以及不同类型的工业空间联系与地域组合（即工业地域综合体）规律的科学。所谓工业布局，又称工业配置，是工业在地域上的分布或指工业生产的地域组织。在西方国家则称为工业区位。

工业地理学作为一门独立的学科出现，是由于社会工业发展的需要。在资本主义社会，随着工业的发展，就有了某些工业地理方面的描述，到十九世纪末，资本主义发展到了帝国主义时代，随着生产集中，工业建设规模不断扩大，资本家和垄断集团为了在与对手的竞争中获取最大限度的利润，就益发要求把工业建立在有利的位置上。就是在这种社会经济条件下，德国经济学家韦伯(Alfred weber)提出了《工业区位论》。他对当时德国以煤炭生产为主的鲁尔工业区进行比较全面的研究，得出了工业区位理论。他认为在一切社会形态中，工业分布都是趋向于生产费用最低的地区，这种观点一直流行到本世纪50年代。此后，德国经济学家廖士(Avgust lösoh)认为：影响工业经济活动区位的决定因素既不是社会制度，也不是一定的自然条件，又不是最少费用或其他社会经济因素，而是最大利润。于是主张建立中心区位。由于近代工业大量集聚，城市化地区扩大，普遍引起环境污染和社会组织问题，在这种形势下，一些西方的人文地理学者（如英国的汉密尔顿），提出合理的工业区位已超越了经济利益的范围，不仅考

虑谋求最大的经济效果，而且应该同时取得改善环境和社会生活的最大满足的区位理论。与此同时，也有人提出工业分布的行为学等观点。日本在七十年代，通过国土开发计划提出改革工业结构，建立“定位圈”的理论，企图用以解决工业分布过密问题。从资本主义社会有关工业地理理论的研究中看出，他们在长期的实践中，接触到工业分布现象，认识到影响工业配置的一些客观因素，从而有条件说明选择工业区位的一般趋势，对资本主义社会的工业配置必然要产生一定的影响。

社会主义工业地理学的研究，是在马列主义理论指导下开展的。马克思主义奠基人在一百多年以前就指出资本主义社会工业畸型集中的恶果，并对社会主义工业布局问题作出种种的科学预言。在地球上出现了社会主义制度之后，社会主义国家按照国民经济有计划按比例发展规律，对于工业发展及其布局问题作出了多种指示，并在建设中取得了伟大成就，同时也积累了正反两方面的经验，从而丰富了工业地理学的理论。人们从多年的工业建设实践活动中认识到，社会主义工业布局问题，既关系到经济建设中的长远性和全面性质的战略问题，也关系到发展工业讲求经济效果和不断满足人民物质文化生活需要，以及合理开发自然资源，保护环境，维持生态系统平衡等方面的一系列重大问题。加强工业地理学关于工业布局规律的研究，提高理论水平，对于发展工业地理学，对于合理地布署我国工业生产力，均有重要意义。

恩格斯在《自然辩证法》一书中指出：“每一门科学都是分析某一个别的运动形式或一系列相互关联和相互转变的运动形式的，……因此，科学分类就是这些运动形式本身依据其内部所固有的次序的分类和排列，而它的重要性也正是在这里”。工业是一个极其复杂的物质生产部门，它以机械的、物理的或者化学的加工为基本运动形式。工业地理学所研究的客体显然不是这种工业运动的本身，而是研究作为工业生产的一个侧面——随着工业生产的出现而产生，也随着工业发展而演变的工业生产布局；研究与

工业生产相关联的工业的空间布局及其组合与联系的运动形式。这种工业布局运动形式的特点,深刻地影响着工业地理学科性质。

首先,工业是国民经济生产部门,工业生产及其布局是社会经济现象,虽然工业生产力发展有其自身的规律,然而就一个国家来说,发展工业的合理布局所涉及的问题却远远超出工业本身的范围,特别表现在战略的总体布局上,要受社会主义基本经济规律和国民经济有计划按比例发展规律所制约。

其次,技术是把经济与自然连接起来的环节。技术的进步在改变自然资源的经济利用方面起着巨大的作用,并一直在影响着工业生产组合与空间布局的形式。工业地理学重视技术及其应用不是目的,主要在于认识技术因素在工业布局历史演变中的作用,并且承认在一定的条件下,它有决定性的作用。

第三,自然资源与自然条件是工业生产建设的基本条件。自然资源的分布状况与组合类型都在直接影响工业开发利用及其空间组合。自然条件是形成工业生产力的自然环境要素,工业生产常在有利的自然资源与自然条件空间组合紧密的地区形成较大的生产能力,这已经成为一种必然的趋势。长期以来,研究自然因素对工业布局的影响是工业地理学的传统内容,也是工业布局内在规律要求的必然结果。

上述工业地理学的社会经济、技术、自然三个方面特点,彼此间是相互补充相互联系的。任何单独一个特点都不足以反映工业地理学的全貌,只有在统一的认识中,才能更好地理解工业地理学的个性,这主要是由于工业生产与社会经济条件、技术和自然因素有着极其错综复

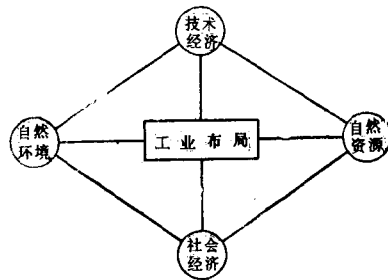


图0-0-1 影响工业布局主要因素联系略图

杂的空间关系。随着现代工业日益发展，这种复杂关系也日趋深化，从而规定了工业地理学在研究工业布局规律时，要从社会经济、技术、自然等多方面因素的相互联系、相互制约中进行全面综合分析，才能得出正确的结论。

由此可知，学科的研究对象决定了工业地理学具有社会经济、技术、自然三结合的边缘学科性质。对于这样一种边缘学科，必须有科学的综合观点及与之相适应的完整的综合工作方法，科学的社会主义工业地理学的综合性，应当是内容、观点、方法三者的高度统一。

任何工业生产布局都不能离开具体的空间位置。一般体现为生产性固定资产（厂房、机械设备）、生产工人与特定产品产量在地理空间位置上的统一。它们不能不受所在地区的社会经济、技术与自然等多方面具体条件的影响。事实表明，正是由于一些区域因素，在很大程度上赋予了工业生产布局以各种各样的特点和生命力，因而区域特性在工业布局的演变中占有重要位置，这也是工业地理学与其他工业经济学科的区别所在。

工业地理学的任务 科学研究的基本内容在于深刻地认识、研究客体事物的运动规律，揭示事物现象的构成及演变过程；研究事物相互之间关系和联系；探讨解决事物发展中的矛盾的基本途径。在社会主义制度下形成的工业地理学，它的基本内容无疑是要研究社会主义工业布局规律的，但是作为一门科学，也要认识资本主义社会工业布局现象，通过对比分析资本主义以价值增殖为目的的工业配置趋势，从中得出有益的结论，有利于形成工业地理学理论体系。

随着我国社会主义工业建设的发展，工业地理学面临的科学研究内容日益广泛复杂，科学的理论和实践意义也在不断地增强，这就要求经济地理工作者，全面深入地研究影响工业布局的各种因素，认识工业布局规律及其作用，在这个基础上总结出我国社会主义工业布局基本原则，并运用它指导工业布局，或改造

已形成的不合理的工业布局现象，为社会主义工业建设服务。

从现实看，工业地理学的研究大致可分为理论和应用两大类。工业地理学的理论研究可以从工业发展过程的历史连续性着手，也可按照工业布局关联的因素的逻辑系统来考虑。

① 关于我国历史时期工业生产布局的研究。首先是剖视旧中国工业发展过程与工业地理特征，研究形成这种布局的社会经济、技术和自然因素及其对新中国工业布局的影响，特别是沿海老工业基地在全国工业布局中的作用。

② 当前工业地理学面临的迫切任务是结合现实，从理论上研究和总结我国历次五年计划时期各工业部门和地区工业布局的变化与基本经验；研究在我国具体条件下，不同工业部门的布局规律；研究我国不同类型工业区、工业枢纽、工业地区的形成因素及其发展的规律性；研究新开发地区工业布局方向；研究全国或经济协作区范围内工业生产布局远景。

③ 在科学发展中理论问题的研究具有重大的实践意义。有关社会主义工业布局的基础理论是多方面的，诸如：研究自然资源的经济评价及其与工业布局关系；矿产资源组合与工业综合体的空间结合；工业布局与自然条件；工业布局与环境保护；工业布局与生态系统平衡；社会经济因素对工业布局的作用；运输因素对工业布局的影响；技术进步和工业布局的演变；工业成组布局与合理布点；工业结构体系及其空间组合；工业综合体的形成过程；工业布局与城市化；工业合理布局的指标体系；以及研究工业地理学本身实践工作中的数学方法等问题。

科学理论的研究与实践任务有着密切的联系。从新中国成立以来，我国经济地理工作者为适应工业建设需要，多次参加了综合考察、区域规划、城市规划以及有关各工业部门选厂等工业布局问题的调查研究工作，为国家或地区计划、生产管理部门完成了工业布局规划任务，提供了各种调查报告，受到有关部门的重视。

由于工业地理学的科学性质以及研究任务的复杂性，使之与有关科学之间形成了密切的联系。正如有的同志所说：“只有独立的科学，没有孤立的科学”。为了深刻地认识本门科学研究独特领域和理解本门科学在社会主义建设中的作用，并进一步促进学科发展，阐明其与其他科学的关系是十分必要的。

首先，工业地理学属经济地理学一个分支学科，两者之间是部分与整体的关系。经济地理学是从经济、技术、自然的相互联系中研究生产布局。分析各生产部门（包括农业、工业、交通运输业）、区域和城市的空间类型、结构和系统，研究其形成和发展的规律性。工业地理学必须以经济地理学所揭示的一般规律为依据，以其方法论为基础，运用区域地理的知识，从综合观点出发进行具体分析，才能正确地解决工业生产布局问题。

其次，工业地理学与经济学科之间有着密切的关系。研究社会生产关系即经济关系发展的科学——政治经济学是指导工业地理学的基础理论之一，不同社会形态有不同的经济发展规律，工业总体布局的规律性是受不同社会形态的经济规律制约的。

工业经济学是研究工业生产发展经济规律的科学。工业地理学应充分了解工业经济学（包括部门经济）所提出的理论，工业部门结构，工业发展的组织形式、规模、速度、指标……来分析工业布局中的问题。同样，通过工业统计学所研究的工业生产各种经济现象的总量，从数量指标上分析地区工业生产布局和企业布置的统计资料和图表，作为工业地理学认识工业布局现状和研究其发展趋势的依据。

由于工业经济学与工业地理学共同研究“工业”这一客体，因而在科学研究上往往是相互渗透的。工业地理学的发展，特别在工业布局的条件和特点及影响工业布局因素等问题的分析研究方面，为工业经济学提供区域工业发展的理论基础。

第三，工业地理学与地学科学的关系。自然资源与自然条件的评价是工业地理研究的前提。工业地理学必须掌握地质学、经

济地质学、矿床学、资源地理学等科学知识，来分析地区工业生产发展和布局条件，并明确工业发展的规模基础和地区工业发展方向。

在工业的厂址选择与确定城市工业区位置时要应用有关工程地质、水文地质、水文学、气象气候学、地貌学……等科学知识，只有对于各种地理条件所形成的自然环境进行详细的具体研究，才能较正确地布置工业。

环境科学——由于污染问题的提出导致一门新的自然科学。地理环境的污染过程与工业布局有重要的关系，地区环境质量调查、评价和预测的理论与方法，对于工业地理学研究的工业合理布局有着重要的实践意义。

第四，工业地理学与技术科学的关系。工业生产技术是工业生产布局内部依据，工业生产技术的进步，为改变工业布局条件开辟了各种可能性。因此，学习工业地理学和研究工业布局，只有了解现代科学和生产技术的进步情况及其发展趋势，才有可能对地区工业布局作出正确的科学评价。但是工业技术学科是十分广泛的，目前尚没有一个专门的学科对工业技术进行综合性的研究和概括，这就要求工业地理学在研究各工业部门布局中了解有关部门的生产工艺过程、运输形式、公用工程的配合条件等必要的技术经济知识，原材料和废弃物的综合利用知识，以及各种有关的技术经济定额与经济效益分析计算知识和方法等。

总之，由于工业地理学研究“工业”客体的关联性，使其与工业生产内部和工业生产建设的外部条件有关科学的关系十分密切。在工业地理学的形成和发展中，必须应用相邻的科学成就，运用有关工业生产的自然、技术、经济知识，从工业布局角度研究工业发展问题，从中总结工业布局的规律，以促进工业地理学科学体系的完善和发展。

第一章 工业布局的社会经济条件

影响工业布局的因素是多方面的，其中有起总体作用的基本社会经济条件，或起重要影响作用的国民经济发展水平，农业和运输业条件，以及与工业生产密切相关的自然资源、自然条件与工业技术经济条件等。具体地分析这些条件及其作用是研究工业布局的理论基础。

第一节 社会生产方式与工业布局

物质资料生产是一切社会存在与发展的基础，而物质资料生产方式又是一切社会生产发展和变革的最后决定力量，作为现代社会物质生产主导部门的工业，它的发展与总体布局必然受社会生产方式所决定。

社会生产方式是生产力与生产关系的矛盾统一体。社会生产方式对工业生产配置的作用，也必然是在生产力与生产关系相互作用下实现的。

生产力是最活跃最革命的要素。由于工业生产力的发展，要求工业生产配置在工业地域组合（工业集中区的组织）上，在地理配置范围的广度上与之相适应，以便把有利的物质条件利用起来，满足工业生产力需求。因而工业生产力在客观上促进了工业生产配置地理的变化，工业生产配置的发展和改变又为发展新的生产力提供了条件。

生产方式的另一方面是人们在生产过程中对社会生产资料的所有制、在生产中地位以及分配制度等方面发生的关系，这种经

济关系，受社会基本经济规律所制约，它决定社会物质生产一切主要方面和一切主要过程。因之也必然对工业企业性质、发展方向及其地理配置起作用。也就是说工业生产力的发展对工业生产配置提出的要求，其实现可能程度决定于生产关系。这种生产力和生产关系的矛盾统一，决定了不同社会的工业生产总体配置性质和特点及其规律性。

每一种社会生产方式都有其本身所特有的工业生产总体配置规律，在资本主义社会条件下，物质资料生产的私人占有制，其基本经济规律——剩余价值规律在整个国民经济中起决定性作用，资产阶级为牟取高额的利润率，自发地把工业资金投放于旨在能保证最大限度利润的部门和地区，造成了工业生产配置不平衡，这种不平衡具有对抗性质，具有畸型特征，它的产生根源是资本主义生产方式。

以生产资料公有制为基础的社会主义社会生产方式，生产关系适合于生产力发展的要求。在社会物质资料生产过程中，劳动群众掌握了先进生产技术，有可能使工业生产力在一切有条件的部门和地区得到发展，同时由于国民经济有计划按比例发展规律的作用，要求各部门和地区工业生产在统一计划下遵守必要的比例关系，协调地发展。从而使社会主义工业生产有条件、有可能沿着均衡合理方向布局，达到合理利用自然资源，提高国民经济实力与劳动人民生活水平的目的。

由此可见，社会生产方式对社会工业生产总体配置的影响是决定性的。是一个客观的不以人们意志为转移的发展过程。

工业生产总体配置规律决定于社会生产方式，当社会生产方式经过革命发生变革时，相应的工业生产配置规律失去了基础也就退出了历史舞台，让位给新的工业配置规律。但是对于历史时期遗留下来的工业生产配置现象则不可能立即消灭和改变，而是依照开始起作用的新规律的性质和要求逐步改造，使之符合新生产方式需求，并形成新生产关系下的生产力的有机组成部分。新

中国革命成功后，对旧中国遗留下来的工业改造与工业生产配置的变化趋势，说明了这个事实。

社会生产方式对工业生产总体布局的决定性作用，是通过一定社会生产关系的各个方面的总和——经济基础和与基础相适应的上层建筑进行的。众所周知，上层建筑产生于基础，为基础服务，并积极地帮助基础形成和巩固。在阶级社会中反应统治阶级意志的国家及其政治经济政策，对工业生产总体配置就起着决定性的作用。资本主义国家的政策法令总是为资产阶级利益服务的。社会主义国家，依据经济规律，自觉地运用规律，对国民经济实行计划领导。国家经济职能的巨大组织作用，对社会主义工业生产总体布局的形成与合理发展起着决定性的影响。

应当指出，社会主义建设是史无前例的，要求国家正确地运用客观经济规律制定和执行工业发展计划，需要有一个认识和实践的过程，其间很可能出现这种或那种失误，正如恩格斯说过的，国家权利可以帮助经济发展得比较快，但也可以沿相反的方向起作用，这样政治权力就会给经济发展造成损害，并能引起大量的人力物力的浪费。

事实说明，社会主义生产方式不仅给了我们按照客观规律办事的可能性，而且也给了我们严肃的历史责任。在研究社会主义工业布局时，必须认真总结正反两方面经验，努力自觉地按照客观经济规律办事，积极地发挥社会主义制度的优越性。

第二节 农业基础与工业布局

农业是人类利用生物群体的生命力，把自然环境里潜在的物质和能，转化为人们的最基本的生活资料及其原料的一个生产部门。它是人类衣食之源，生存之本。任何社会的存在和发展都必须以农业为基础。农业生产在社会发展史上的这种特殊重要地位，既不因社会制度不同而改变，也不会因农业在国民经济中所