

现代外国经济学说知识丛书

工业区位 理论

14
陈振汉 厉以宁

人民出版社

427896



2 019 3268 6

现代外国经济学说知识丛书

工业区位理论

陈振汉 厉以宁



人民大学出版社



2 019 3268 6

封面设计:王师让

现代外国经济学说知识丛书

工业区位理论

陈振汉 厉以宁

人民出版社出版 新华书店发行

六〇三厂印刷

787×1092毫米32开本 5.25印张 107,000字

1982年12月第1版 1982年12月北京第1次印刷

印数 0,001—4,600

书号 4001·437 定价 0.43元

目 录

第一章 韦伯的区位理论	1
第一节 韦伯区位理论的若干假定	3
第二节 “区位三角形”	6
第三节 工资成本和区位趋势	11
第四节 集中因素与分散因素的分析	16
第二章 二十世纪二十——四十年代的工业区位理论	19
第一节 费特尔的区位理论	22
第二节 俄林的区位理论	28
第三节 廖施的区位理论	34
第四节 对工业区位的历史与统计研究	37
第三章 当代工业区位问题的宏观经济分析	43
第一节 资本供给与新工业区的形成	44
第二节 对资本的需求与新工业区的形成	49
第三节 工业区位与劳动力供给	53
第四节 工业区位形成过程中的熟练劳动力 供给问题	61
第四章 当代工业区位问题的微观经济分析	69
第一节 多种成本因素的综合分析	69

第二节	厂址选择过程中“不确定因素”和信息成本的分析	73
第三节	工业区位与“规模经济”研究	79
第四节	区域经济政策对工业区位趋势的作用	83
第五节	区域经济政策效应的分析	88
第五章	当代对工业区位问题的数量结构分析	92
第一节	对工业区位问题的数量结构分析方法	92
第二节	地区投入——产出分析和工业区位研究	97
第三节	行业和产品生命周期与区位变动	104
第六章	当代工业区位问题的非经济因素分析	109
第一节	企业经理部门对工业区位的“新”考虑	110
第二节	职工个人动机和企业目标的协调问题	114
第三节	从企业与社会的关系来看待工厂厂址的选择	117
第四节	价值判断与工业区位	122
第七章	发展中国家的工业发展与工业区位问题	126
第一节	“区域假定”和“区域比较利益说”	126
第二节	二元经济结构和发展中国家的工业区位	131
第三节	技术层次和发展中国家的工业区位	135
第四节	从发展中国家工业发展看世界范围内的工业分布	138
第八章	对西方工业区位理论的评价	146
第一节	科学地对待西方的工业区位理论	146
第二节	马克思主义工业布局理论和西方工业区位理论的原则区别	157

第一章

韦伯的区位理论

区位理论(location theory)或区位经济学(location economics),又称为空间经济学(spatial economics),它研究一定的经济活动为什么会在一一定的地域范围内进行,以及一定的经济设施为什么会建立于一一定的地域范围之内。工业区位理论(theory of the location of industries)是区位经济学中关于工业活动的区位的理论。这部分理论具有微观经济和宏观经济两个方面的内容。简单地说,微观经济方面就是关于厂址选择的理论,宏观经济方面则是关于一个地区或一个国家的工业布局的理论。

工业区位问题是经济学和地理学共同研究的对象。在这里,我们主要从经济学的角度扼要地评介一下西方经济学界对工业区位问题的研究。

近代工业区位理论的奠基人是德国经济学家阿尔弗雷德·韦伯(Alfred Weber, 1868—1958)。阿尔弗雷德·韦伯是德国著名社会学家、经济史学家麦克斯·韦伯(Max Weber, 1864—1920)的弟弟,曾任德国海德堡大学教授。他早年研究经济学,后来转入社会学的研究。他关于工业区位的学

说，见于他在1909年发表的《区位原论》(Reine Theorie des Standorts)著作的第一部分《论工业区位》(Über den Standort der Industrien)。他原计划写作的该书的第二部分(讨论资本主义社会的区位问题)始终没有发表。

在韦伯以前，德国的一些经济学家就已经探讨过区位问题了。例如，屠能(J.H.Von Thunen)在其名著《孤立国》中曾经讨论过农业的区位问题，但并未涉及工业的区位。十九世纪德国的另外三个经济学家威廉·罗雪尔(Wilhelm Roscher)、阿尔伯特·谢费尔(Albert B.F.Schäffle)、龙赫德(Wilhelm Launhardt)虽然探讨了工业区位的若干因素，列举了形成工业区位的各个条件，但他们的论述还不曾形成完整的理论体系。他们是工业区位理论的先驱。对资产阶级工业区位理论奠定了基础的则是韦伯。韦伯的《论工业区位》是全世界第一部关于工业区位的比较系统和完整的理论著作。

除德国经济学家以外，西欧其他国家和美国也有一些经济学家和社会学家在十九世纪末和二十世纪初写过有关工业区位的论著。其中，比较重要的作家有美国的社会学家罗斯(E.A.Ross)、统计学家霍尔(F.S.Hall)、英国的经济史学家肯宁汉(W.Cunningham)、意大利的经济学家洛里亚(A.Loria)等。但他们的观点并没有超过罗雪尔、谢费尔、龙赫德的水平，他们对工业区位理论的发展的影响也远远不及韦伯。

下面分四节来评介韦伯的理论。

第一节 韦伯区位理论的若干假定

韦伯认为,一切经济活动(生产、分配、交换、消费)怎样进行和在什么地方进行,都应受一定的规律的支配,因此,经济活动的方式和经济活动的区位应当是经济学研究的对象。他指出,在上述这些经济活动中,生产活动尤其重要,而生产活动中,特别重要的是工业或制造业的生产活动,所以研究工业区位问题成为他所注意的中心问题。

韦伯的目的并不是想要叙述近代资本主义社会中工业区位的移动情况,而是试图寻找工业区位移动的规律,判明各个影响工业区位的因素及其作用的大小。他认为这是一种纯粹理论上的探讨。为了理论演绎的需要,他作了以下这些假定:

第一,在纯理论的探讨中,他只讨论影响工业区位的经济因素;而假定“实际因素”(例如政策、政治制度、民族、气候、技术发展差别等)不起作用,从而完全不在讨论之列。他把影响工业区位的经济因素称做区位因素。^①简言之,区位因素就是影响工业生产活动在甲处进行而不在乙处进行的经济上的因素。^②

第二,他把影响工业区位的经济因素(区位因素)分为两类。一类是“区域因素”,另一类是“位置因素”。

“区域因素”——指影响工业分布于各个区域的因素,也就是形成工业区域概貌的因素。

^① 参看韦伯:《工业区位理论》,英译本,1929年,第18页。

^② 同上。

“位置因素”——指促使工业集中于某几个地方而并非另外一些地方的因素。

在“区域因素”和“位置因素”中，再分别区分出普通因素与特殊因素。

普通因素——指对一般工业都有影响的因素，如运输成本、工资、租金等等。

特殊因素——指只对特定的工业有影响的因素，如制造过程中需要一定湿度的空气或一定纯度的水，等等。

韦伯所探讨的主要是“区域因素”中的普通因素。他假定，可以按照这种因素分析方法来确定工业区位的原则。只有在工业的布局不依这些原则而进行时，才去研究“区域因素”的特殊因素。前者是一般的，后面这种情况是个别的。

至于“位置因素”，则是在存在工业集中倾向的情况下才予以探讨。

第三，构成“区域因素”的，主要是成本项目。韦伯认为一般有以下七个重要的成本项目：（1）地价；（2）厂房、机器设备和其它固定资本的费用；（3）原料、动力和燃料的成本；（4）运输成本；（5）工资；（6）利息；（7）固定资本折旧。

但韦伯又认为，这七个成本项目中，只有第3项（原料、动力和燃料成本）、第4项（运输成本）、第5项（工资）是“区域因素”的普通因素，其余各项都不是。这是因为：

地价——主要对农业区位有影响，而对工业区位影响不大，因为工厂地基面积往往有限，地价差别不会对整个成本发生重要影响。

厂房、机器设备和其它固定资本的费用——对工业区位

的影响也不大，建厂所花费的这些费用不因区位不同而有重大变化。

利息——韦伯假定的是经济得到均衡发展的社会，利息率没有什么差异，所以可以撇开不论。

固定资本折旧——折旧率一般不因区位不同而变更。至于各地气候差异而使机器使用的寿命有长有短，则被认为是特殊因素，而非普通因素。

第四，在上述“区域因素”的普通因素中，韦伯认为实际上起作用的只有第4项（运输成本）和第5项（工资）两项。在他看来，第3项（原料、动力和燃料成本）的差别可以归因于运输费用的差别和各地区产品价格的差别，而各地区产品价格的差别仍可以看成是运输费用的差别。例如，把价格高的原料看成是生产地与工厂距离较远，从而运费大的原料；把价格低的原料看成是生产地与工厂距离较近，从而运费少的原料。^①

第五，为了考察运输成本与工资这两个实际上起作用的因素对工业区位的影响，韦伯还作了如下的假定：

1. 假定原料的所在地是已知的；
2. 假定产品的消费地点与范围是已知的；
3. 假定劳动力没有流动性；假定每一个有可能发展工业的地区，有一定的劳动力供给地；假定每类工业的工资率是固定的，在这个工资率之下，劳动力可以充分供给。^②

以上就是韦伯在探讨工业区位问题时所作的若干理论上

① 参看韦伯：《工业区位理论》，英译本，1929年，第34页。

② 同上，第37—39页。

的假定。他承认这些假定不完全符合实际情况，但又认为这些假定对于纯理论的探讨是必要的。

第二节 “区位三角形”

“区位三角形”(location triangle)是用来分析运输成本因素对工业区位的影响的一种方法。

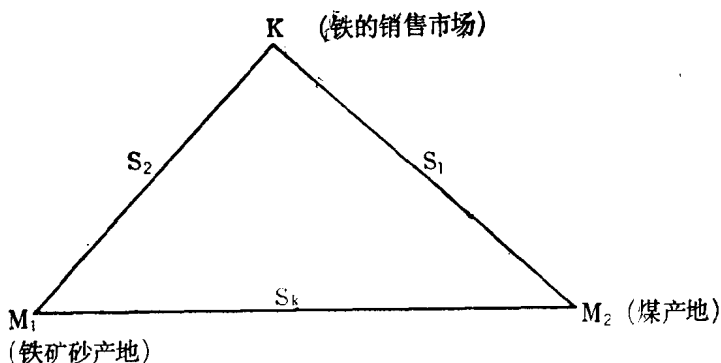
根据韦伯的假定,原料产地与产品市场的分布是已知的。那么就运输成本的角度来看,工业将怎样去发现运输成本最低(运输的里程尽可能短,所需要运输的货物吨位尽可能少)的区位呢?他认为可以用三角形的图式来加以说明。

一、龙赫德的“区位三角形”

在韦伯以前,龙赫德已经用“区位三角形”(standorts-dreieck, location triangle)的分析方法探讨过这一问题。龙赫德的主要论文《商业趋向的理论》发表于1872年,《工业合理区位的确定》发表于1882年。他的分析的要点如下:

假定某炼铁厂的原料产地与产品市场不在一处,并假定主要原料有两种(煤、铁矿砂),这两种原料的产地也不在一处。

以 K 表示产品市场。 M_1 表示甲种原料(如铁矿砂)的产地, M_2 表示乙种原料(如煤)的产地。以 S_1 、 S_2 、 S_k 分别表示 K 与 M_2 之间、 K 与 M_1 之间、 M_1 与 M_2 之间的距离。假定产品(铁)有一吨运到 K ,假定以 m_1 表示每产一吨铁所需要从 M_1 运出的铁矿砂吨数, m_2 表示每产一吨铁所需要自 M_2 运出的煤的吨数。这样,就可以下述三角形来表示这些关系。



假定生产地点在 M_1 。以 f 代表原料和成品每吨公里的运费。在这种情形下，铁矿砂的运费等于零，煤的总运费等于煤的运输量 \times 煤产地至工厂的距离 \times 单位重量的运费 ($m_2 \cdot S_k \cdot f$)，铁的总运费等于铁产地至市场的距离 \times 单位重量的运费 ($S_2 \cdot f$)。这样，从生产到销售，每吨铁的总运费等于煤的总运费与铁的总运费之和 [$f(m_2 S_k + S_2)$]。

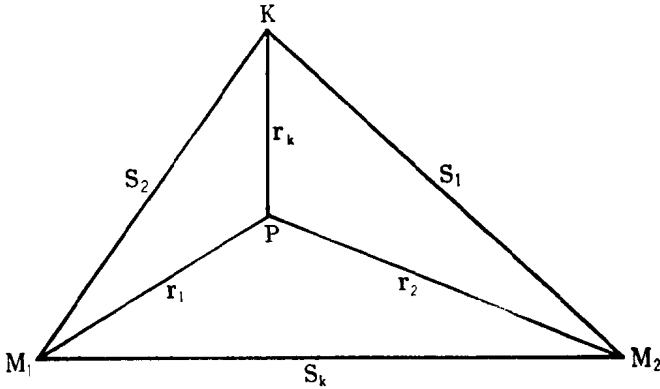
假定生产地点在 K 或 M_2 ，也可以根据同样方法算出该种情况下生产每吨铁的总运费。假定只有这三个地点可作为设厂地址的选择，那么可以找出运输成本最小的地点。

但是，很可能在这三个地点之外还有运输成本更小的地点。假定这个理想的地点在上述三角形的中间，以 P 来表示它，那么 P 应当符合什么样的条件呢？

以 r_1, r_2, r_k 来分别表示从 P 点到 M_1, M_2, K 三处的距离。以 F 表示把原料运到 P 点以及从 P 点把成品运输到 K 的每吨成品所需要的总运费。那么，

$$F = (m_1 r_1 + m_2 r_2 + r_k) f$$

因此，凡是能使F的数值为最小的地点(P)，就是理想的设厂地址。从力学的观念上说，P将会位于来自M₁，M₂，K三方面的吸引力的均衡点上。



以上是龙赫德关于“区位三角形”的论述的要点。

二、韦伯对于运输成本的论述

在关于运输与工业区位之间的关系上，韦伯采用了“Transport Orientierung”一词，它的意思是“运输决定的区位趋势”，或者可以简译为“定位”或“运输指向”。韦伯认为，单就运输关系而言，假定没有其它因素影响工业的区位，那么工业自然会选择原料与成品二者的总运费为最小的地方，决定运费大小的基本因素就是距离和货物重量。当然，别的因素也有影响，例如，（1）运输制度和运输工具利用的程度，（2）地形，（3）待运货物的质量，等等。但韦伯认为所有这些情形都可以用货物重量和运输距离的差异来表示。

就运输制度和运输工具利用程度而论，韦伯以德国的运

输和运费的确定作为分析的根据。他认为，铁路是最重要的运输工具，铁路运费的确定只根据运输的吨公里计算，而不问运输途径和运输方向如何。因此，运费可以用吨公里计算。两条铁路相比较时，如果这条铁路的运费率比另一条铁路高，那就可以折算为这条铁路的运输距离较长。

就地形而论，韦伯认为一个地区的地形对于运费有两方面的影响。第一，地形不同，铁路的建筑费不同；第二，地形不同，行车的成本不同。但韦伯指出，近代铁路管理制度在计算运费时，往往并不计入这些成本上的差别，而且即使计入，也同样可以折算成运输距离的长短。

再就待运货物的质量而论，韦伯承认这是一个影响运输成本的问题。例如有的货物搬运困难，有的货物易于腐烂等。但韦伯提出，可以用“假想货重”(ideeles Gewicht, ideal weight, 简称“假重”)来表示。凡是体积特大，易于爆炸、腐烂之物，运输时需要特别注意，从而收费较高的，可以假设它的重量较大，即可以提高它的“假重”。^①

韦伯认为，这样一来，就可以把足以影响运输成本的因素归结为货物重量和运输距离这两项了。工业区位的理想位置，就是使得生产和分配过程中所需要运输的里程和货物重量为最低的地方。

怎样发现这一理想的位置呢？韦伯继承了龙赫德使用过的“区位三角形”分析方法，但作了一些重要的补充。

三、韦伯对“区位三角形”论证方法的重要补充

前面已经提到，龙赫德在讨论运输成本时，是把运输货物

^① 参看韦伯：《工业区位理论》，英译本，1929年，第41—46页。

(原料和成品)的绝对重量与距离远近联系在一起考察的。韦伯认为,绝对重量的影响固然重要,而原料重量与成品重量之间的比例关系尤其重要(在龙赫德之前,罗雪尔和谢弗尔曾注意到这一点,韦伯则对此进行了较系统的考察)。按照韦伯的看法,原料可以细分为“地方性的原料”和“遍布性的原料”,也可以细分为“纯原料”和“损重原料”。这些概念的定义如下:

“地方性原料”——指该种原料只产自少数固定的地方。

“遍布性原料”(Ubiquitäten, ubiquities)——指到处都可以得到的原料。无论生产过程在何处进行,都能就地取得此种原料。因此它对于工业区位没有什么影响。

“纯原料”(Reine Materiale, pure material)——指经过加工后,其全部重量不折不扣地转移到成品之上的原料。

“损重原料”(Gewichtsverluste Materiale, weightlosing material)——指在生产过程中损失部分重量(或全部重量),仅剩部分重量(或根本没有重量)转移到成品之上的原料。例如,在炼铁过程中,铁矿砂只有部分重量转移到成品(铁)之上;燃料(煤)的全部重量都化为灰烬,它的重量根本不转移到成品(铁)上去。

韦伯由此出发,提出了“原料指数”(material index)概念。“原料指数”是指需要运输的“地方性原料”的重量对于成品重量的比例。

如果使用的是“地方性原料”中的“纯原料”,那么所有原料的重量全部转移到成品之上,原料与成品的重量相等。这时,“原料指数”等于一。

如果使用的是“地方性原料”中的“损重原料”,这时,由于

原料重量不可能全部转移到成品之上，所以需运输的原料重量必定大于成品重量，“原料指数”大于一。

如果在生产过程中参用了部分的“遍布性原料”（这些原料是无需运输的），需运输的原料重量有可能小于成品重量，即“原料指数”可能小于一。

根据对“原料指数”大小的比较与分析，韦伯认为可以得出以下几点结论：^①

第一，从运输成本的角度来看，决定“原料指数”大小的两个因素（“地方性原料”的损重程度；“遍布性原料”的参用程度），对工业的区位趋势有决定性的影响。

“地方性原料”的损重程度越大，则“原料指数”越大。

“遍布性原料”的参用程度越大，则“原料指数”越小。

一种工业，如果“原料指数”大于一，厂址应当设在原料产地附近，以便减少原料的运费。反之，如果“原料指数”小于一，厂址可以靠近产品销售市场，以便减少成品的运费。

第二，为了节省运输成本，工业应尽可能采用“遍布性原料”。如果工业采用“遍布性原料”，厂址应设在产品销售市场。

第三，由于“地方性原料”中的“纯原料”的重量不折不扣地转移到成品之上，其“原料指数”等于一，因此这种“纯原料”产地不能吸引工业在那里设厂。

第三节 工资成本和区位趋势

按照韦伯的分析，实际上对工业区位起作用的因素，除运

^① 参看韦伯：《工业区位理论》，英译本，1929年，第61、73页。

输成本而外，还有工资成本(或称“劳工成本”)。假定一个工厂，从运输成本的角度出发，选择某一区位作为理想的设厂地址，但却发现别处的工资较低，那么应不应该重新选择，迁移厂址呢？或者说，在什么情况下应当迁厂，什么情况下不应当迁厂呢？韦伯接着对这一问题进行了考察。

韦伯已在理论上作了下述假定，即假定在一定的工资率之下，劳动力是充分供给的，这就排除了迁厂后因新区域劳动力供给不足、工资率上升而引起的新问题。但迁厂后将会出现另一个问题，即工资支出固然可以节省，但新厂址距离原料产地或产品销售市场较远，从而会多支出原料或成品的运费。于是就需要把节省的工资成本与增加的运输成本进行对比。韦伯认为，从纯理论的角度来分析，可以作出这样的判断：与旧址(运费较低地区)相比，如果迁至新址(工资较低地区)，每吨成品所增加的运输成本大于所节省的工资成本，则不应当迁移；反之，如果每吨成品所增加的运输成本小于所节省的工资成本，则应把厂址迁至工资较低地区。为了分析两个地区工资成本差别与运输成本差别之间的替代关系，韦伯使用了等差费用曲线(Isodapanes)的分析方法。

一、等差费用曲线

韦伯提出，以运费来说，如果以某地为中心，可以找出到达该地的运费相等的各点，连接这些地点的轨迹，就是一种等高运费曲线。由于运费高低不同，所以可以有若干条不同的等高运费曲线。任何一个工资成本较低的地区，总是处在某一条以该地为中心的等高运费曲线之上。从曲线的位置，可以看出放弃原来运费最低区位，迁至工资较低区位，从而需要