



管理、决策与信息系统丛书

竞争设施选址理论与方法

杨丰梅 卢晓珊 / 编著



科学出版社

www.sciencep.com

管理、决策与信息系统丛书

竞争设施选址理论与方法

杨丰梅 卢晓珊 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书论述了设施选址的理论与方法,特别是系统地介绍了竞争设施选址的特点和研究进展。全书共分10章,就现代经济环境下的经济现象,如聚集效应、预先抢占市场的垄断、连锁超市竞争定价、废弃物物流、跨国公司贸易等,建立了8个竞争选址数学模型,详细分析了模型的特点,并给出了相应的计算方法和数值算例。在本书的最后,还提出了10个选址问题作为进一步探讨的研究方向。

本书可作为运筹学、应用数学及经济管理有关专业高年级学生或研究生的参考书,也可供政府部门、企业的研究机构和相关专业的研究人员和管理人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

竞争设施选址理论与方法/杨丰梅,卢晓珊编著. —北京:科学出版社, 2010

(管理、决策与信息系统丛书)

ISBN 978-7-03-027510-3

I. ①竞… II. ①杨…②卢… III. ①基础设施-选址-研究 IV. ①F294

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 083402 号

责任编辑:马 跃 / 责任校对:钟 洋
责任印制:张克忠 / 封面设计:耕者设计工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双 青 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010年5月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2010年5月第一次印刷 印张:11 3/4

印数:1—2 000 字数:234 000

定价:35.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《管理、决策与信息系统丛书》

编辑委员会

主 编 汪寿阳

副主编 陆汝钤 章祥荪 杨晓光

委 员 (按姓氏笔画排列)

于 刚 邓小铁 石 勇 杨晓光

邹恒甫 汪寿阳 张汉勤 陆汝钤

岳五一 金 芝 赵修利 黄海军

章祥荪 程 兵

丛 书 序

管理理论、决策科学与信息系统技术在 20 世纪获得了巨大的发展。在 20 世纪 80 年代,为了推动这三大领域在中国的发展以及推动这些领域之间的学科交叉研究,中国科学院管理、决策与信息系统重点实验室在科学出版社的支持下编辑出版了这套“管理、决策与信息系统丛书”。这套丛书不求全而求新,以反映最新的研究成果为主。经过编委会的各位专家,特别是前任主编许国志院士的努力和作者们的辛勤劳动,这套丛书在社会上尤其是在科学界得到了广泛的关注和好评。

回顾管理理论的发展历史,我们不难发现一个趋势:系统的概念和方法越来越多地应用到管理的各个方面,并成为管理理论发展的第三阶段的重要特征。管理理论的第一阶段形成于 20 世纪初,以 F. W. Taylor 为代表,倡导科学的管理,为提高工厂劳动生产率而提出了标准化原理。管理理论的第二阶段,从 20 世纪 20~30 年代开始,以行为科学为特点,主要代表有 A. H. Maslow, K. Lewin, R. Jannen 唱 baum 和 D. McGregor 等。他们研究人的需要、动机、激励和定向发展;研究正式和非正式团体的形成、发展和成熟;研究个人在团体中的地位、作用、领导方式和领导行为等。管理理论的第三阶段出现在第二次世界大战后,这一阶段有各种学派,例如社会系统学派、决策理论学派、系统管理学派、管理科学学派和经验主义学派等。他们从不同角度强调系统的概念、理论和方法。这三个发展阶段并非截然分开,而是相互交叉的。

不论管理理论有多少学派,人们大致可以将它们分成三种模式:机械模式、生物模式和社会模式。生物模式认为:组织像一个生物,有头脑机构,有职能部门和分支机构。一个企业的目标可以分解,各部门完成其中的一部分。在这种模式下,目标管理得以发展。社会模式认为:各级组织都是一个交互的系统,它们有共同的目标、交互作用和信息联系,管理者是交互作用的中心。其特点是强调交互式管理(interactive management)和强调以系统方法来管理。这正是它不同于传统管理的地方。而传统管理大致可分为三类:回顾式(reactive)管理、被动式(inactive)管

理、预测式(preactive)管理。回顾式管理是在自下而上地总结过去经验的基础上,去发现组织的弱点,找出克服其弱点的措施,并在条件允许下去逐个地解决问题。被动式管理的特点是危机管理,是“救火队”,领导疲于处理当前各种各样的问题。而预测式管理的决策基于对今后的经济、技术、顾客行为和环境等的预测。这三类管理可以混合成各种样式的管理方式,正像红、黄、蓝可以组成各种颜色一样。交互式管理强调系统的方法,认为某个企业出现的市场问题绝不仅仅是一个市场问题,而与 R&D、生产、原材料供给和人事等有关,是一个系统的问题。回顾式管理的弱点是缺乏系统的观点。交互式管理强调要设计可见的未来,创造一条尽可能实现它的道路,这是“救火队”所不能做到的,但它又不把一切都寄托于预测。交互式管理还强调“全员参与”和“不断改进”。

决策理论学派以 E. W. Simon 等为代表,是从社会系统学派中发展起来的。它认为决策贯穿于管理的全过程,管理就是决策。决策的优劣在很大程度上依赖于决策者的智慧、素养和经验。计算机技术的发展不仅使人们能够快速地解决决策中的复杂计算问题,而且可以有效地进行决策过程中的信息处理、分析等工作,从而达到提高决策质量的效果。今天正处在新的发展阶段的决策支持系统(DSS)和管理信息系统(MIS)正是集管理理论、系统理论和信息技术三大领域的交叉学科方向,它们为解决许多复杂决策问题提供了有力的工具。粗略地说,决策问题大致可分为三个层次:战略决策、结构决策和运行决策。战略决策是指与确定组织发展方向和远景有关的重大问题的决策。结构决策是指组织决策,运行决策是指日常管理决策。

从信息论的观点看,整个管理过程就是一个信息的接收、传输、处理、增功与利用的过程。计算机信息处理技术应用于管理走过了三个阶段:数据处理(EDP)、管理信息系统和决策支持系统。作为管理信息系统和决策支持系统的支持环境,相对独立于计算机软件的开发,需要研究和建立各类管理信息系统独特的支持软件系统和开发环境,例如分布式数据库管理系统和分布式知识库管理系统,面向用户、通用性较强和面向特殊用户的模型库、方法库管理系统,以及一些专门的用户接口语言。

展望未来,管理、决策与信息系统这个交叉学科的研究领域的发展有以下几个趋势:

(1) 更加重视人的行为的研究,企业的管理将不仅强调竞争,而且应在竞争的前提下注重合作与协调;

(2) 非线性建模与分析,将取得大的突破;

(3) 互联网的飞跃发展,将为管理与决策分析提供新的研究问题以及支持平台。

这些趋势有两个重要特点:①利用信息技术与数学中的最新成就去研究管理

与决策问题;②通过观察管理决策与信息系统发现其规律,形成数学与信息科学中具有挑战性的研究课题。

在这套丛书的编辑出版中,我们将不仅注重每本书的学术水平,而且也关注丛书的实用价值。因此,这套丛书有相当的适用面。丛书的作者们将竭尽全力把自己在有关领域中的最新研究成果和国际研究动态写得尽可能地通俗易懂,以便使更多的读者能运用有关的理论和方法去解决他们工作中遇到的实际问题。

本丛书可供从事管理与决策工作的领导干部和管理人员、大专院校师生以及工程技术人员学习或参考。

汪寿阳

序 言

选址问题主要研究如何选定一个或多个设施的地理位置,使得所考虑的目标达到最优的问题,在生产、生活、物流、军事等领域中都有着广泛的应用,而竞争选址问题是选址研究中一类非常重要且又有着广泛应用前景的研究方向。迈入 21 世纪之后,随着信息产业的不断革新、经济结构的调整以及商业发展的全球化趋势,国家、企业以及个人之间的竞争都较之以往更加激烈。特别在商界,流行着一句经营名言——“选址,选址,还是选址”。正确的选址是成功的开端,选址决策的好坏已深刻地影响到商战的胜负。从某种意义上说,它亦是企业发展的核心竞争力和可持续性发展的关键因素,在商圈中具有重要的战略地位。

本书在综述了国内外对选址问题的最新研究进展的基础之上,主要对竞争设施选址问题的理论和方法展开深入研究,并提出了可以继续研究的若干问题与方向。

全书分为绪论、竞争设施选址问题、公共设施选址问题以及选址与其他因素的集成研究四个部分,共 10 章。竞争设施选址问题包括第 2 章到第 7 章,是本书的主要内容。第 8 章为公共设施选址问题。考虑到从第 2 章到第 8 章仅为区域性设施选址问题,第 9 章除了选址决策之外,还融入了产量等因素,与第 10 章的集成研究有密切联系,故虽然第 9 章也属于竞争设施选址的范畴,但笔者还是从整体上将其单独提出,因该问题同时兼具跨国问题的研究特点以及供应链设计的多因素集成研究。其中,第 2 章提出了一个考虑聚集效应的竞争选址新模型,最大市场份额模型仅是它的一个特例,并同时给出了两种求解算法。第 3 章引入了中心地理论中的重要概念——门槛距离,并结合 Huff 的重力分配模型,提出了一个新的带有随机门槛约束的最大市场份额模型,该模型修正了原始的最大市场份额模型,同时给出了最小最大蚁群算法+禁忌搜索的两阶段启发式算法。第 4 章考虑了另一类经典的竞争选址模型——垄断选址模型,改进了现有模型的生存条件和目标,并在分析模型性质的基础上,给出了树状网络上垄断选址的计算技巧。在实际决策过程中,选址的目标可能不止一个,为此,第 5 章建立了两类双目标竞争选址模型,一类是市场份额(或收益)最大、费用最小,另一类是利润最大、利润率也最大,并统一用加权法转化为单目标参数规划问题求解。同时,探讨了以上两类模型的性质、关系以及两类算法——精确算法和启发式算法的比较。第 6 章提出了连锁零售行业的选址定价问题,模型中融入了价格决策变量,首先从顾客的光顾行为出发,借鉴了决定顾客行为的经典理论和模型的思想,建立了网络上的选址定价两阶段博弈模型,详细分析了模型解的定义与性质,设计了基于禁忌搜索的启发式算法,并给

出数值例子和参数敏感性分析。同时发现在价格战中无序竞争导致双方两败俱伤。在第6章的基础上,第7章以发展战略眼光分析商业竞争,从竞争到竞合,使用双形式博弈理论建立了竞争选址-合作定价两阶段模型,并考察了在多种情景下模型的性质。该研究框架对于进一步深入研究选址问题,有重要的参考价值。前7章研究的设施选址问题具有竞争的特点,是本书的研究重点。

第8章研究了另一类设施选址问题——公共设施选址问题,建立了垃圾填埋场选址的多目标模型,并用模糊数学方法对多目标模型进行模糊处理。算例结果表明,模糊模型比传统的多目标模型更具优越性。第9章将规划范围扩大到了全球,提出了跨国设施选址问题,建立了一个新的非线性分式规划模型,同时决定设施选址、生产产量和产品配送方案,目标为最大化利润率,将模型转化为整数规划之后,通过设计的分支定界算法和舍入下取整启发式算法能够有效地求解该模型。近期的研究更加倾向于将选址问题集成到供应链或者与更多的决策变量,如路线规划、产量、价格等整合到一起,制定更加全面的规划政策。为此,第10章我们讨论了设施选址问题的相关集成研究,研究分为4个专题:①库存与选址;②考虑路线规划的设施选址问题;③金融风险控制下的设施选址问题;④废弃物物流的设施选址问题。这4个专题的研究思路与前面章节基本一致。最后提出10个值得进一步研究的选址问题。

值得指出的是,目前在竞争设施选址问题研究领域,国内还没有相关的专著出版,无法满足企业和有关管理部门寻求理论支持与指导的需求。本书的研究具有一定的开创性。本书注重最新的选址实践的特点,从问题的实际背景入手抽象出数学模型,由浅入深,详细地分析了模型解的性质,并设计了有效的算法,最后给出数值算例与分析,有利于读者进一步理解模型和算法。所研究的问题不仅具有理论意义,也可以通过相关应用系统的开发,直接为企业或政府的选址决策服务。

本书的研究工作得到了国家自然科学基金项目(项目编号:70801003)、北京化工大学“中央高校基本科研业务费自主创新项目”(项目编号:ZZ0915)以及中国科学院管理决策与信息系统重点实验室的支持。李健博士、华国伟博士和李安宇女士也参与了本书的部分研究工作。责任编辑马跃先生为本书的出版付出了辛勤的劳动。在此,作者对他们致以衷心感谢!

由于影响选址决策的因素甚多,有些定性的因素目前还难以定量描述,加之电子商务的发展以及市场经济环境的演变会继续推动竞争设施选址研究的深入和进一步完善,所以该领域仍有很多重要问题需要深入研究。由于作者水平所限,书中难免存在不足之处,欢迎广大读者批评指正。

杨丰梅 卢晓珊

2010年2月

目 录

丛书序

序言

第 1 章 绪论	1
1.1 设施选址问题的提出和研究意义	1
1.1.1 问题的提出	1
1.1.2 研究意义	3
1.2 影响设施选址的因素	4
1.3 设施选址问题的研究	5
1.3.1 设施选址研究的发展历程	5
1.3.2 设施选址研究的要素及选址问题的分类	7
1.3.3 设施选址研究的目标	10
1.3.4 设施选址的三大经典问题	11
1.3.5 设施选址经典问题的求解算法	14
1.4 竞争选址问题的研究	18
1.4.1 竞争选址研究的发展历程	18
1.4.2 竞争选址研究的要素	20
1.4.3 竞争选址的经典模型	23
1.4.4 竞争选址经典模型的求解算法	29
1.5 相关研究基础	30
1.5.1 最短路问题	30
1.5.2 机会约束规划问题	31
1.5.3 模糊数学	31
1.6 本书的内容安排和特色	40
第 2 章 考虑聚集效应的最大市场份额竞争选址问题	43
2.1 问题的提出	43
2.1.1 原始模型的不足	43
2.1.2 聚集效应	43
2.2 竞争选址新模型	44
2.2.1 模型假设	44
2.2.2 模型参数和变量定义	44

2.2.3	模型描述	45
2.2.4	模型转化	47
2.3	新模型的算法	47
2.3.1	分支定界法	47
2.3.2	贪婪算法	48
2.4	算例与分析	48
2.5	小结	51
第3章	带机会约束的最大市场份额竞争选址问题	52
3.1	考虑顾客行为的经典模型	52
3.1.1	中心地理论	52
3.1.2	引力模型	53
3.2	一个新的带机会约束的最大市场份额模型	53
3.2.1	模型假设	53
3.2.2	模型参数和变量定义	54
3.2.3	模型描述	54
3.3	启发式算法设计	56
3.3.1	最大最小蚁群算法	56
3.3.2	禁忌搜索算法	58
3.4	算例与分析	59
3.5	小结	62
第4章	预先抢占市场竞争选址问题	64
4.1	研究背景	64
4.2	垄断选址模型	64
4.2.1	模型假设	64
4.2.2	模型参数和变量定义	65
4.2.3	模型描述	66
4.3	垄断选址模型解的性质	66
4.4	模型的求解算法	68
4.4.1	垄断选址模型的特殊形式	68
4.4.2	求解技巧	69
4.5	算例与分析	70
4.6	小结	70
第5章	双目标竞争选址问题	71
5.1	问题的提出	71
5.2	两个双目标竞争选址模型	71

5.2.1 模型假设	71
5.2.2 模型描述	72
5.3 模型的分析与解的性质	73
5.3.1 模型转化	73
5.3.2 解的性质	73
5.4 双目标竞争选址模型的解法	77
5.4.1 精确解法	77
5.4.2 启发式解法	78
5.5 算例与分析	79
5.6 小结	80
第6章 连锁超市竞争选址定价问题	82
6.1 问题的提出	82
6.2 超市选址的相关因素分析	83
6.3 顾客随机光顾行为下的网络选址定价博弈模型	85
6.3.1 模型假设	85
6.3.2 模型参数和变量定义	85
6.3.3 模型描述	86
6.4 解的定义与性质	87
6.5 模型的启发式算法(LPGH)设计	91
6.5.1 禁忌搜索算法的参数设置	91
6.5.2 LPGH 流程	92
6.6 算例及分析	93
6.6.1 选址算例	93
6.6.2 对于管理层的启示	97
6.7 小结	97
第7章 基于双形式博弈的竞争选址定价问题	99
7.1 双形式博弈理论简介	99
7.2 基于双形式博弈的竞争选址定价模型的构建	99
7.2.1 竞争选址定价的双形式博弈模型	100
7.2.2 多种情景下的模型分析	101
7.3 算例与分析	105
7.4 小结	106
第8章 垃圾填埋场的选址问题	107
8.1 问题的提出	107
8.2 垃圾填埋场选址的模糊数学模型	108

8.2.1	模型参数定义	108
8.2.2	多目标选址模型	109
8.2.3	模型解的性质	110
8.2.4	模糊目标选址模型	112
8.3	算例与分析	114
8.4	小结	118
第9章	基于分式规划的跨国设施选址问题	120
9.1	问题的提出	120
9.2	跨国设施选址模型	120
9.2.1	模型假设	120
9.2.2	模型参数和变量定义	121
9.2.3	模型描述	122
9.3	模型性质分析与转化技巧	125
9.4	模型的求解算法	129
9.4.1	分支定界法	129
9.4.2	舍入下取整启发式算法	130
9.5	算例与分析	132
9.6	小结	136
第10章	设施选址问题的相关集成研究	138
10.1	库存与选址	138
10.2	考虑路线规划的设施选址问题	141
10.3	金融风险控制下的设施选址问题	142
10.4	废弃物物流的设施选址问题	144
10.5	未来研究展望	149
10.6	小结	154
参考文献		155

第 1 章 绪 论

1.1 设施选址问题的提出和研究意义

1.1.1 问题的提出

选址问题的研究内容十分广泛,从城市、产业带、经济技术开发区、跨国集团分公司到机场、水利设施、人类居住区、销售网点以及仓库、配送中心等区域决策都是选址研究的范畴。它涉及经济学、社会学、政治学、地理学、工程学、心理学、系统论、运筹学等多门学科。

设施选址(facility location)是众多选址问题中的一个重要研究领域。本书所研究的设施是指与生产、生活、物流和军事等相关的、用地规模相对较小的具体网点、场所,如工厂、仓库、超市、快餐店、加油站、急救中心、物流中心、学校、医院、机场、消防站、垃圾填埋场、核电站等。从理论上讲,设施选址研究的是在规划区域内如何选定一个或多个设施的地理位置使得既定目标最优的问题,并主要采用运筹学、拓扑学、管理学等计量研究方法,这同时也是设施选址问题与其他选址问题的重要区别^[1]。

设施选址作为一项系统工程,在实际决策过程中通常需要全盘考虑,但又必须权衡利弊,把握重点,比如商业网点的选址,就常常使商家陷入困惑。20 世纪 90 年代,北京麦当劳动物园店在始建时,并没有像它的对手肯德基动物园店那样占领主干道路北,而是建在向南第二个街区。但在 2000 年,这个选址的预见性之一终于体现出来:路南临街的第一个街区因为位于拓路的红线以内而被推土机铲平。现在,这一家麦当劳成了临街店^①。这是商业选址的经典案例之一,巧借城市规划,以较低的选址成本获得较大的客流量,取得了产业竞争优势,这也给设施选址的研究带来启示,即充分考虑周围环境的变化,将预测信息融入决策模型。

在废弃物回收处理设施,如垃圾填埋场的选址问题上,美国纽约市政府将垃圾外包给废物处理公司,用船将其运到 800 千米以外的填埋场去处理,通过外包商业策略,在减少城市环境污染的同时,降低了政府的物流成本;而在地少人多的日本东京和新加坡,当地政府在综合考虑环境和运输成本的基础上,更是不得不将卫生

① 孙玉敏. 北京商业选址经典案例. 招商周刊, 2003 年 Z1 期。

填埋场建在了海上^①。在诸如此类的公共设施选址问题的研究中,通常涉及国家政策和公共支出,那么,如何在制度允许的行动范围内,结合商业模式得到成本最低的方案也是个有趣的问题。

由以上提到的两方面问题不难看出,应用甚广的设施选址问题没有定法可依,不同类型的设施有不同的选址原则。比如,工业选址主要考虑劳动力成本、运输成本等,追求成本最小化;而零售业或专业服务性组织机构需要获得大量的客源,一般都追求市场份额最大或收益最大化;急救中心、消防站等公共服务设施需要在满足时间紧迫性的前提下,使系统的运行费用最小;废弃物处理设施则要在成本约束下,使环境风险最小或者将环境风险控制一定范围内,使运输成本最少等。表1-1简单列举了一些设施选址模型在生产生活中的应用,便于读者对选址的研究建立感性的认识和了解。

表 1-1 设施选址模型的应用^[2,3]

实际应用	相关文献
航线枢纽	O'Kelly,1987
飞机场	Saatcioglu,1982
汽车排气污染检测站	Swersey,Thakur,1995
血库	Price,Turcotte,1986
啤酒厂仓库	Gelders,et al.,1987
公交车站	Gleason,1975
公交车库	Maze,et al.,1981
煤处理设施	Osleeb,Ratick,1983
计算机集线器	Pirkul,1987
计算机服务中心	Ghosh,Craig,1986
发电厂	Cohon,et al.,1980
suny buffalo 大学急救服务设施	Carson,Batta,1990
漏油应急设备	Belardo,et al.,1984
快餐店	Min,1987
巴塞罗那消防站	Serra,Marianov,1998
专卖店	Pirkul,et al.,1987
电子公司	Butler,et al.,2004
纽约奥尔巴尼有害废弃物处理场	Killmer,et al.,2001
公共游泳池	Goodchild and Booth,1980
卫星轨道	Drezner,1988
学校	Tewari,Sidheswar,1987

① 秦风华. 破解垃圾处理设施选址困局. <http://finance.sina.com.cn/chanjing/b/20090108/22135735196.shtml>.

续表

实际应用	相关文献
社会服务中心	Patel,1979
太阳能动力系统设计	Birge,Malyshko,1985
固体废弃物收集	Marks,Liebman,1971
通信交换中心	Hakimi,1965
车辆检验站	Hodgson,et al. ,1996
部队医疗后送	Chan,et al. ,2001
拆毁点的散沙回收	Listes,Dekker,2005
哈佛商业学校	Lowe,et al. ,2002
跨国厚纸板包装公司	Santoso,et al. ,2003
PVC 工业	Paraskevopoulos,et al. ,1991
银行	Cornuejols,et al. ,1977
芯片制造	Cho,Sarrafazadeh,1994
数据库管理	Pirkul,1986
医疗诊断	Reggia,et al. ,1983
政党纲领	Ginsberg,et al. ,1987
产品采购和标准化	Watson,1996

综上所述,应用中的选址决策需要选址的理论研究合理解释其决策行为,为其奠定坚实的理论基础,更需要深入的研究为未来重大的选址决策指明方向。本书将针对选址的模型与算法这一基础性问题进行深入研究,以期对现实中复杂的选址决策提供理论支持和技术参考。

1.1.2 研究意义

随着经济的发展,设施建设作为城市规划的重要组成部分,越来越受到管理层的重视。作为个体与社会联系之纽带的设施,从个人角度来说,它影响到人们能否享受到服务以及服务质量的好坏;从社会角度来讲,它对于城市经济、产业布局、环境保护等方面都具有非常重要的战略性意义。

对企业而言,设施选址是建立和管理企业的第一步,也是扩大事业的基础。设施一旦建成,再次出售、搬迁或者改建对于企业的经济实力都是一次严重的打击,操作起来亦困难重重。除了新建企业面临设施选址的问题之外,随着经济全球化的趋势、城市规模的扩大以及地区之间的发展差异,不少企业还面临着跨国经营以及迁址的问题。由此不难看出,设施选址是困扰众多企业的重大战略决策,也是现代企业生产运作管理的关键。

生产、生活都离不开选址,商业竞争设施需要选址,公共服务设施也需要选址。设施选址是最重要的长期决策之一,它的好坏直接影响到服务方式、服务质量、服

务效率、服务成本等,从而影响到利润和市场竞争能力,甚至决定企业的命运。科学、合理的设施选址可以有效地节约资源、降低成本,确保提供优质的服务,优化网络结构和空间布局,提高经济效益和社会效益。差的选址往往会带来很大的不便和损失,甚至是灾难。所以,设施选址问题的研究有着重大的经济、社会和军事意义。

1.2 影响设施选址的因素

既然设施选址的研究来源于生产、生活和社会的需要,那么,在介绍相关研究成果之前,我们有必要了解,到底实际的设施选址受到哪些因素的影响?下面笔者将这些因素分为经济、政治、社会和自然四大类,其中主要介绍经济因素。

第一,运输条件和运输成本。不论是公共设施还是私营设施的运营都离不开交通,从原材料进厂到产品出厂、从顾客选择购物场所到垃圾等废弃物的运输,都需要便利的交通条件。

第二,劳动力资源和成本。不同地区的劳动力资源的丰富程度、工资水平以及受教育程度都不同,是否可以容易地获得企业需要的合格劳动力,是制造型企业选址时需要考虑的重要问题。

第三,能源供给和成本。出于供应时间和采购成本方面的考虑,那些耗能大的企业必须认真考虑此项。例如,火电站希望靠近煤炭基地,钢铁厂希望靠近铁矿山。

第四,具体的厂址条件与选址成本。厂址条件包括地势、地质,以及地价等多方面因素,而且还应该考虑协作是否方便,在工业较为发达的地区建厂,一般容易获得较完善的协作,尤其是加工装配型的企业,对于当地企业的协作要求更高。厂址可买可租,租赁可使选址成本减少,降低投资风险,但同时也失去了地价升值的潜在收益。

除了以上经济因素之外,选址还需要考虑政治因素、社会因素和自然因素。

政治因素包括政局是否稳定,法制是否健全等。政局稳定是经济发展的前提和基础,在动荡不安的国家和地区建厂,风险很大。此外,不同的国家和地区有不同的法律、法规和政策,这也是当今跨国公司在全球选址时考虑的重要因素,具体模型的研究见第9章。

社会因素包括社会环境、居民的生活水平、生活习惯,以及受教育水平等。企业的产品要顺应当地的需要,符合当地的习惯。文化教育水平高的地区,不仅可以提供符合企业要求的人才,而且有助于吸引其他地区的人才。选址区位能够方便利用城市原有的公共设施,为员工提供良好的生活环境也是非常重要的。

自然因素主要是指气候条件、水资源的状况等。

综上所述,选址时需要考虑的因素甚多,因此,需要注意以下几点。

第一,必须仔细权衡所列出的这些因素,决定哪些是与设施选址紧密相关的,