

西南交通大学

硕士学位论文

SCHUNK工厂搬迁决策问题研究

姓名：张宏伟

申请学位级别：硕士

专业：工商管理

指导教师：周国华

20081025

摘 要

企业搬迁在今日我国高速发展的经济大潮中变的越来越普遍，无论是企业根据自身的发展目标与发展战略所进行的主动性搬迁，如珠江三角洲企业的“腾笼换鸟”以及大量中小型港、台资企业向劳动力更为便宜的越南迁徙；还是因城市规划调整或企业之间的兼并、分拆或其他产权变更等被动性搬迁，如首钢、广钢等，总之，企业搬迁这个词被越来越多的出现在人们的谈论中或是媒体上。

本文从企业搬迁的概念、特点和作用出发，对需要进行生产基地搬迁的企业，就如何正确选择厂址及如何组织搬迁，从理论到实践进行了阐述。

理论方面，先汲取了与工厂搬迁有关的决策理论，而后就工厂搬迁决策过程展开分析。工厂搬迁决策分析包括决策的基本原则、搬迁决策方案评价、搬迁决策运作程序三个方面。搬迁决策运作程序中有创见地提出分步骤决策（城市选择与开发区选择）和反复评价模型。

搬迁实例方面，本文将生产与运营管理理论结合到作者亲身参与的SCHUNK企业的搬迁决策问题研究过程的实践中。同时在实际决策过程中不因循守旧，而将决策过程分为大位置决策与小位置决策两个步骤，从相对成熟的运营管理理论中有选择的运用，在时间紧迫的条件下，较好的解决了相关问题，达到了最初设定的搬迁目标。并且由于亲身参与，过程不仅真实，而且能够将理论与实践相结合。

关键词：决策分析；工厂；搬迁

Abstract

In today's China with high speed economical development, factory relocation had become more and more common, No matter enterprise initiative relocation according to own development objects and the developmental strategy carry on, like the Taiwan enterprise moves to Vietnam to reduce the labor cost. Or passive relocation cause by annexation, partition or other property right change, like Beijing Steel Corporation, the canton steel works and so on, in brief, the factory moves this word by more and more appearances on people's discussion perhaps the media.

This paper starts from the enterprise relocation's concept, characteristic and function. To the enterprise needs to relocation, there have a clear description with theory and practice.

On the theoretical side, has derived decision making theory firstly, and then expand the analysis on the process. Factory relocation decision analysis including decision-making basic principle, scheme appraisal, moving decision-making operation procedure three parts. A gradually the decision making *choice of city and development zone* had put forward.

On the actual example, this paper combines operation theory and practice which the author participation by oneself. Meanwhile there have not conformism in actual process, but divides process into two steps, sketchy and detailed location, could be selected in utilization by the relatively mature operation management theory, under the situation of pressing time, give an better solution and achieved the initial goal. Because participation by oneself, the process is real and realistic.

Keywords: Decision-making analysis; Factory; Relocation

西南交通大学学位论文创新性声明

本人郑重声明：所提交的学位论文，是在导师指导下独立进行研究工作所得的成果。除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的研究成果。对本文的研究做出贡献的个人和集体，均已在文中作了明确的说明。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

学位论文作者签名：



日期：2008年12月1日

西南交通大学 学位论文版权使用授权书

本学位论文作者完全了解学校有关保留、使用学位论文的规定，同意学校保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅。本人授权西南交通大学可以将本论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复印手段保存和汇编本学位论文。

本学位论文属于

1. 保密 ，在 10 年解密后适用本授权书；
2. 不保密 ，使用本授权书。

(请在以上方框内打“√”)

学位论文作者签名：

张宏伟

日期：2008年12月1日

指导老师签名：

周国华

日期：2008年12月4日

第 1 章 绪 论

1.1 论文的研究背景及意义

正值改革开放三十周年之时，随着我国经济由转型期经济逐步向成熟市场经济过渡，一个企业在一个地方长期不动的局面正在发生动摇，因为企业要寻找与之相适应的发展环境。于是，国内企业异地搬迁的现象逐步变得越来越频繁。

放眼更广阔的范围，经济全球化浪潮促进了企业的跨国搬迁。世界各国禀赋资源比较优势之间的巨大差异是国际贸易产生的原动力，而全球国际间信息、交通的迅猛发展则将国际贸易逐步推向经济全球化。上世纪60年代到70年代，日本和东南亚经济的迅速崛起就是这一经济全球化浪潮的典型得益者。与国际贸易不同，经济全球化的每一个过程中，都伴随着大量的企业搬迁。所以从某种意义上，我们甚至可以说，经济全球化的过程就是大量企业的跨国搬迁过程。

不论是经济全球化浪潮带来的企业跨国搬迁，还是改革开放带来的国内企业异地搬迁，企业搬迁的首要作用就是实现企业生产要素配置的优化。从这个角度来看，企业异地搬迁也是社会福利增加的有效途径之一。从近年来我国大陆许多外资企业产生的巨大经济效益中，不难看出企业生产要素优化配置后的累累硕果。同样的行业，不仅我国原有的国有企业每况愈下，就是发达国家的同类型企业也是原地踏步。惟有将发达国家先进的技术、工艺、设备、管理与中国大陆勤劳、聪明、廉价而又丰富的劳动力结合起来的外资企业，才成为市场竞争中的宠儿。由于我国各地经济发展的严重不平衡以及城乡经济严重的剪刀差，企业就是在国内不同城市之间的搬迁，也一样能够实现企业生产要素配置的优化。

近年来发生频率较高的企业搬迁有两大类。一类是主动性搬迁，是企业根据自身的发展目标与发展战略所进行的主动性调整。另一类是被动性搬迁，是企业因城市规划调整或拆迁而带来的不得已搬迁。主动性搬迁亦有两种情况。一种是因为企业发展了，需要把企业本部从创业地（往往是名不见经传的小城镇）搬迁到有名的大城市；另一种是为企业自身寻找更好的生存空间和发展空间，进行生产基地搬迁。而生产基地的搬迁往往是由大城市向郊区或小地方搬迁。我国目前地方政府各自为政、互挖墙脚式的招商引资则加剧了生产基地搬迁的热潮，甚至产生了“候鸟企业”。被动性的搬迁，除了因城市规划调整或拆迁外，企业之间

的兼并、分拆或其他产权变更，也是导致企业被动性搬迁的常见原因。

企业搬迁，尤其是生产基地搬迁，如果决策不当，不仅社会资源被浪费，严重的甚至危及企业生存。可实际经济活动中，由于搬迁毕竟不是企业经常性的行为，所以不仅刚刚走上市场经济的国内企业在搬迁决策中缺乏科学的方法，甚至连不少跨国公司，也会在搬迁决策中吃尽苦头。所以说，探讨企业搬迁的决策方法，是一件有意义的工作。

尽管研究决策问题的文献非常多，所涉及的领域也非常广泛，但很少有关于企业生产基地（以下简称为工厂）决策的专题研究，而工厂搬迁又是一个带有普遍性的决策问题，但是从很具体的实际案例出发，提供工厂搬迁决策模型和决策分析框架的文献那就更少。而我国社会经济的发展又在不断地推动着工厂搬迁决策的频繁发生，所以，系统探讨一下搬迁决策的过程，分析、总结其共性的经验和可能会出现常见问题是非常有必要的，可以为其它企业提供借鉴和参考，具有现实意义。

1.2 本文的研究方法及思路

本论文研究方法：以西蒙的决策理论及模型以及相关文章为基础，理论结合实际，通过实证研究，比较分析等，对我国目前越来越多的工厂搬迁决策制定及研究给出有价值的参考及帮助。

1.3 本文的主要内容及特点

本文从工厂搬迁的特点与要素入手，探讨工厂搬迁决策的程序与评价方法，从而建立决策模型。并用这一系列的程序和方法，剖析笔者亲身经历的一个工厂搬迁实例。论文主要内容分四大块：工厂搬迁概述、相关决策理论、工厂搬迁决策方法、工厂搬迁实例。

论文的主要特点是将 MBA 所学应用于工厂搬迁的实践，而后总结、剖析实践过程，并从中提炼出方法和理论。是一个典型的从理论到实践，又从实践回到理论的过程。论文的最大创新之处在于，在实际决策过程中不因循守旧，而将决策过程分为大位置决策与小位置决策两个步骤，这样既降低了决策评价的复杂性，又提高了决策质量。

第 2 章 企业搬迁概述

目前,世界范围内的产业转移趋势加剧,结构调整的背景日趋国际化。20 世纪 90 年代以来,在信息技术革命的带动下,若干工业发达国家先后对本国的产业结构进行了前所未有的战略性调整。这一调整不仅促进了一批以高新技术为核心的新兴产业迅速崛起,使所在国的产业结构大幅度升级,而且带动整个世界范围内的产业布局发生了许多新的变化。其中一个引人注目的现象是,各大跨国公司生产制造基地向国外的加速转移。据统计,目前,《财富》500 强公司中已有 400 多家在中国投资了 2000 多个项目,世界上最主要的计算机、电子产品、电信设备、制药厂、石油化工和发电设备的制造厂家都已将它们的生产网络扩大到中国,并在中国设立了 100 多个研发中心。由发达国家跨国公司带头推行的这一生产要素国际化配置的趋势,以及由此而引发的全球范围内的大规模企业重组和产业结构调整,不仅使得企业搬迁现象比以往任何时候都频繁,而且已成为全球性的课题。

尽管企业搬迁的根本原因大体相同,都是为了增加企业自身的市场竞争力。但因实现这一目的的具体手段不同,企业搬迁也就有了各种不同的类型。最典型的企业搬迁有三大类,一类是企业生产基地原地不动,而将企业总部向所谓的大地方搬迁。另一类则相反,企业总部不动,而将生产基地异地搬迁。第三类则是企业整体搬迁的。

市场竞争中的主体是各种类型的企业,而生产性企业是其中非常典型的一类。为讨论方便,我们把生产性企业的生产实体部分统称为工厂。不断提升企业的市场竞争力,是市场经济中的企业生存与发展的不二法门。而企业提升自身竞争力的手段千千万万,真可谓是“八仙过海,各显神通”。而将企业的生产基地从一个地方搬迁到另一个比原厂址更有发展前景的地方,更好配置生产要素,更好利用工厂所在地的资源,即我们这里讨论的“工厂搬迁”,不失为一种行之有效的提升企业竞争力的手段之一。

值得关注的是近年温州一些工厂的异地搬迁。得益于国家改革开放而蓬勃发展起来的温州私营企业一直是人们关注的焦点。上世纪 80 年代改革开放初,温州人依靠自己的勤劳与大胆,迅速在自己熟悉的领域与地域创办起一大批生产性私营企业。由于缺乏技术与积累,这些企业基本上靠大批量、低成本取胜。缺乏积累的低成本往往导致低质量,“星期鞋”是那时候温州产品的典型代表。

随着改革开放的不断深入，市场竞争日趋激烈，温州企业在本地的生存空间显得越来越拥挤。于是出现了世纪之交温州企业外迁的热潮。第一类是正在逐步做大的企业越来越觉得温州本地的人才不能满足企业发展的需要，于是将企业搬迁到人才集中的杭州、上海等地，如上海德力西集团（原籍温州乐清）。第二类企业则是因为温州经济的蓬勃发展导致了温州本地的生产成本逐年上升，不如将生产基地搬迁到浙西、苏北更有利于降低成本。由于这一类企业的搬迁大都静悄悄，所以尽管数量多，但典型案例少。第三类企业搬迁是为了尽快摆脱温州产品质量差的形象，典型的案例是温州灯具企业集体搬迁广东。由于消费者都认为广东灯具比温州灯具质量好，所以同样的灯具广东产要比温州产贵。为了提高企业产品的竞争优势，温州灯具企业干脆将企业整体搬迁到广东去。

我国的工厂搬迁的发生与发展，是市场经济发展的必然结果。本世纪 80 年代初以来，我国经济体制改革不断深入。随着市场经济体制的不断推进，以市场为导向，以企业自身利益最大化为目的的现代企业越来越多，这使得单个企业的运转模式，包括生产基地的选址，越来越市场化。市场竞争给企业带来必须不断提升自身竞争力的压力，而我国幅员辽阔，各地经济发展的严重不均衡，又为企业通过搬迁来提高自身的竞争力提供了无穷的可能性，两者结合，导致工厂搬迁风起云涌。

2.1 工厂搬迁的概念

所谓工厂搬迁，顾名思义，就是企业把它的生产基地从一个地方，搬迁到另一个比原厂址更有发展前景的地方。工厂搬迁的全过程，应该包括工厂搬迁的起因，搬迁决策的做出，搬迁过程的实施，直到搬迁效果的评价。

由于搬迁的具体目的不同，根据具体的搬迁目的可以将工厂搬迁分为生存型、扩张型和转移型三大类。生存型的搬迁往往是被动的，如成本压力、环保压力、资源压力等原因迫使企业不得不进行工厂搬迁。扩张型的工厂搬迁则往往是主动的，是企业寻找更广泛的发展空间。而转移型是指那些因为兼并、分拆等原因导致的搬迁。

2.2 工厂搬迁的特点

当企业因为内外部环境变化需要到新地方建立生产基地时，不外乎两种选择：

要么新建一个工厂，要么将原有工厂搬迁过去。尽管两种方式所能达到的目的类似，但与新建工厂比较，工厂搬迁还是具备许多自身的特点。简单地说，工厂搬迁主要有以下几个特点：

1、投资省。由于搬迁工厂所需要增加的开支主要集中在厂房装修和搬迁直接费用，而不需要在设备、流动资金上面进行太多的投入，所以工厂搬迁的投资肯定比新建同等规模的工厂要小得多。对于那些大企业或超高速扩张中的中小企业来说，也许觉得工厂搬迁还不如新建一个工厂来得省事。但是对于大多数中小企业来说，新建一个工厂所需要耗费的现金流是巨大的，往往非企业正常盈利能力所能承受，所以通常采用工厂整体搬迁的办法来解决问题。

2、起步快。工厂搬迁初期，原工厂的大部分员工将会连同工厂一起搬迁过去，较多的熟练工人带动较少的新员工，与新建工厂的少数技术人员培训大量新员工的局面比较，会大大缩短工厂的起步时间。另外，工厂搬迁不仅将大型的机器设备搬迁过来，而且将小到每一个专用工具的所有工装器具都搬了过来。工厂的起步快慢，往往不是由重要的机器设备决定（这些家伙容易规划），而是由那些看上去细小，却不可或缺的专用器具决定，而这些小家伙正是新建工厂最容易被忽视的对象。

3、继承性强。与新建工厂比较，工厂搬迁具有更强的文化继承性。由于员工的集体跟随，企业不仅在作业方法上具有较强的继承性，而且在工作流程、做事习惯等方面都具有更强的继承性。企业产品往往与企业文化有一个很强的适应性，企业某一类产品的竞争力强往往是与之相适应的企业文化的综合表现。如果企业轻易抛弃已经积累起来的文化而另建一套，不小心就会因为企业文化与产品类型的不匹配而导致失败。从这个意义上说，企业在发生大的变迁时必须充分考虑到企业文化的继承性。

4、优化要素配置。由于工厂搬迁前后，企业必定有一个较大规模的吐故纳新过程，所以只要企业处置得当，工厂搬迁绝对是一个优化企业要素配置的绝佳机会。尽管与新建工厂比较，有相对较大规模的员工会跟随工厂搬迁到新地方，但必定会导致相当数量的老员工流失。如果企业制定有效政策留住了企业最想留住的老员工，而又按照全新标准录用新员工，企业就有可能实现人力资源上的优化配置。厂房按理想要求重新分隔、设备按理想要求重新布局、部门按企业发展状况重新设置，甚至工作流程重新组合，都将成为可能。总之，既然要素必须重新

配置了，就是优化要素配置的好机会。

2.3 工厂搬迁的三大要素

无论是出于何种目的的工厂搬迁，一般都包含着三个要素，即企业（工厂所有者）、工厂和迁入地。企业（工厂所有者）根据市场竞争与企业发展的需要，先做出工厂搬迁的必要性决策，再对迁入地进行筛选决策，而后组织、实施工厂搬迁。

2.3.1 工厂的所有者——企业

显而易见，决定工厂搬迁的是人——企业的权力人物，而不是物——工厂本身。但是，由于各个企业的所有制形式、法人治理结构千差万别，从而导致工厂搬迁的真正决定者也千差万别。有的企业是管理层，有的企业是股东，而有的是老板个人。不论真正决定工厂搬迁的是企业中哪些人或哪个人，工厂搬迁的目的都是为了提升企业的市场竞争力，因此，我们为了讨论问题的方便，不妨把企业这一非人性化的概念看成是工厂搬迁的真正决定因素。

正因为企业是工厂搬迁的主体，正是它决定着工厂是否搬迁，向何处搬迁，什么时候搬迁，因此，工厂的所有者——企业是工厂搬迁的首要要素。工厂搬迁不仅决定于市场竞争的需要，也决定于企业人自身的情感需要。

2.3.2 工厂搬迁的对象——工厂

工厂是搬迁的对象，工厂的性质对是否需要搬迁、往何处搬迁、什么时候搬迁都有非常重要的影响。大致上，比较典型的工厂有劳动密集型、技术密集型、资本密集型、资源依赖型与市场依赖型五大类。对于劳动密集型的工厂，哪里的劳动力便宜，就应该往那里搬迁；对于技术密集型的工厂，则应该搬往哪些劳动力素质高，人才比较集中的地方；而资本密集型的工厂，则更多的要看出资人的喜好；资源依赖型与市场依赖型的工厂则更明显，搬迁的方向当然应该是资源与市场的所在地。典型工厂的搬迁问题比较容易解决，可现实生活中的工厂，往往是以上几种典型的综合体，是好几个因素交织在一起，有时甚至分不清孰轻孰重。因此，对于现实生活中的工厂搬迁问题，必须先对搬迁对象的性质做出尽可能准确的界定，再依据一定的规范进行决策分析。

2.3.3 工厂的未来生存空间——迁入地

一个合适的迁入地是工厂搬迁最终能否实现预定搬迁目标的关键。

一个企业要想迁入一个理想的地方，必须依赖科学的决策程序，事先准备好一套适合自己工厂性质和搬迁目标的评价标准，而后尽可能全面而客观地按照程序收集迁入地的各种信息，最后依照标准对各个迁入地进行评价、抉择。收集信息与信息评价的过程可能要反复多次，有时甚至涉及到修改标准，最终才能做出选择。对于工厂搬迁来说，迁入地选择非常重要，它远比工厂实物搬迁这一轰轰烈烈的大场面来得重要，也来得精彩。

2.4 工厂搬迁的作用

由于企业的内外部生存环境都在不断地变化，企业的生产要素配置也往往随着企业的发展变得越来越不适应。而工厂搬迁后，厂房要全新分隔，设备要重新排布，人员也一定会大幅换血。所以每一次的工厂搬迁的过程，实际上都是生产要素的重新配置过程。不论出于何种目的的工厂搬迁，对于企业的生产要素配置来说，都是一次前所未有的机遇。如果忽略掉这一点，将耗资巨大的工厂搬迁搞成简单的工厂移位，那就太可惜了。所以说，工厂搬迁的重要作用，应该是实现生产要素的优化配置。

工厂搬迁的作用，不仅能够实现生产要素的优化配置，更是对企业家自身生活环境的重新选择。日积月累，就是企业综合竞争力的全面体现。

笔者知道的两个跨国企业，都在上世纪九十年代将生产基地从本国搬迁至中国大陆。由于搬迁决策的成败，导致两家企业后来不同的命运。一家是世界剃须产品的龙头老大，我们不妨称之为N企业。N企业来中国大陆建立工厂前曾在德国索林根投资过一个海外生产基地，所以来中国大陆选择生产基地时比较有经验。他们最终将生产基地建立在广州市。由于选址得当，新工厂人力资源充沛，美国管理人员与技术人员愿意长期在广州工作，所以工厂发展非常好。2005年笔者参加他们建厂十周年时，建厂最迟的广州分公司已在N企业集团内三大企业中位列第一。

与之相对照的另一家企业是K企业。K企业在手表晶体的产量上一直是全球第一。最辉煌时其手表晶体的市场占有率超过全球总用量的50%，所以当1995年日本

阪神大地震导致K企业日本工厂部分停产时，全球手表晶体价格翻了一番。K企业打算在中国大陆建立工厂时由于缺乏海外设厂的经验教训，选址时基本上依赖于其合作伙伴——日本东棉商事会社。K企业最终将工厂建立在天津市的武清开发区。由于天津的气候条件、生活习惯与日本神户相差甚远，日本委派过来的管理、技术人员思家心切，这大大提高了企业的运营成本。在笔者与他们接触中了解到，他们都非常羡慕苏州同行（即N企业的日本员工）。再加上天津的中国员工素质不如苏州，所以不仅天津工厂在K企业集团内的地位没有苏州同行那么辉煌，而且K企业集团在日本同行中也不得不委居第四。

从以上的实例中不难看出，工厂搬迁的成败，对企业家、企业的综合竞争力都将影响深远。

第 3 章 工厂搬迁决策分析

本章从工厂搬迁决策的基本原则、工厂搬迁决策评价模型和工厂搬迁决策运作程序三个方面进行工厂搬迁决策分析。决策的基本原则分为搬迁必要性认定原则、工厂现状分析原则和迁入地的选择原则三个方面。决策评价模型的建立分为决策评价程序、工厂状况评价、迁入地评价、评价因子与权重，直至最终建立评价模型五个步骤。工厂搬迁决策运作程序分六个步骤：搬迁必要性的认定、搬迁评价标准的做出、搬迁备选方案的收集、备选方案的评价、与选择、搬迁时机与搬迁方案的确定、搬迁方案的实施。

3.1 工厂搬迁决策的基本原则

由于工厂搬迁决策的关键点在于工厂到底往何处搬迁才能获得最佳搬迁效果，而厂址的选择不仅仅与搬迁目的有关，更与工厂自身的状况密切相关，因此，工厂搬迁决策过程必须从工厂自身的状况出发来分析迁入地的优劣，这是的工厂搬迁决策中最重要原则。

又由于工厂异地搬迁往往是一个耗资大、涉及面广、不可预测因素多、对企业前途影响深远的系统工程，因此，工厂是否值得异地搬迁，即搬迁必要性的认定，亦非常关键。

我们本文讨论的决策是典型的非程序化决策，发生错误的可能性要大得多。典型的非程序化决策表现为，问题是新颖的，其确切的性质和结构上不确定或者很复杂，决策者不能够简单地使用以前的准则和程序来解决这样的问题，他们要根据他们的经验和知识对环境做出判断，提出创造性的解决方案，要求他们在困难、结构不良的环境中进行决策。

3.1.1 搬迁必要性

既然搬迁必要性的认定如此重要，那么如何把握搬迁必要性的认定呢？实际上，分析搬迁的必要性，应当把握好三个步骤。第一步是对企业现状开展 SWOT 分析，认清决策的目的；第二步是列举各种能够实现此目的的方法，包括异地搬迁这一方法；第三步则是从这些方法中，筛选出最满意的方法。只有当最满意的

实现方法是异地搬迁时，搬迁才是必要的。

按照以上原则逐步分析，理智把握搬迁的必要性，是工厂搬迁决策的第一条基本原则。如果不能理智分析，人们很容易按照感情行事。喜新厌旧的决策者可能会在不必要搬迁时做出搬迁的决策，从而浪费企业资源；而偏好稳定的决策者则可能会在企业应当搬迁时做出不搬迁的决策，从而让企业失去发展良机。

3.1.2 工厂状况的分析

确定了搬迁的必要性后，企业就应当从工厂搬迁的角度，认真分析企业的状况。工厂状况的分析，主要从成本、市场、资源、人才与环境五个方面着手。工厂的最主要成本有哪些？企业的市场主要依赖于什么？最关系工厂成本的资源又是什么？都说人是企业最宝贵的财富，那么我们的企业最依赖的人才又是怎样的结构？最后，必须考虑我们的工厂需要怎样的环境？我们对环境的贡献又是怎样的？

不同的鞋子适合不同的脚。同一个迁入地，对于甲企业来说是天堂，而对于乙企业来说，则可能是地狱。这不是迁入地的歧视所致，而是企业自身状况不同造成。

从工厂自身的成本、市场、资源、人才与环境五个方面的分析着手，确定迁入地各评价因子在整个评价体系中的分量（权重），是工厂搬迁决策中第二条基本原则。

3.1.3 迁入地的选择原则

迁入地的选择，重在确定对工厂运作影响较大的各种外在因素。由于所有这些因素都必将列入评价体系，所以我们称之为“评价因子”。大致地，我们可以把这些因素分成三类：直接成本类、资源类与环境类。直接成本类是指与工厂生产成本直接相关的那些因素，比如劳动力成本、货物运输成本、厂房或土地成本、狭义资源（水、电、煤、热）的使用成本、狭义环境的支付成本等。资源类有两大类：狭义资源和广义资源。狭义资源是指水、电、煤、热等的供应能力与使用成本；广义资源主要包括原材料资源（原材料的供应能力与使用成本）、市场资源（当地的市场状况或客户对这一地区的喜爱程度）和人力资源（人才素质）。环境类亦有两大类：狭义环境和广义环境。狭义环境指气、水、固三废处理；广义环

境包括政策环境、交通环境与生活环境。

迁入地的选择需要遵循以下三个原则。第一个原则是，根据特定工厂的特定状况，有选择性地圈定重要因素。既不能遗漏重要的因素，也不要把那些无关大局的因素纳入。

迁入地的选择的第二个原则是，尽可能用可以量化的方法确定每一个因子的评价标准。量化可能导致形而上学，尤其是对于那些广义环境类与广义资源类评价因子，但不量化就难以进行客观评价。

迁入地的选择的第三个原则，就是以工厂状况的详细分析为权重，以迁入地各评价因子的所得分值为依据，综合评价各个迁入地的优劣，这就是本节开头所提出的工厂搬迁决策中最重要原则。

3.2 工厂搬迁决策评价

工厂搬迁的决策评价程序，应当是从工厂自身的状况、对搬出地的影响和迁入地的评价入手，确定迁入地的评价因子。而后依据工厂自身状况，评价各个评价因子在工厂搬迁中的重要性，确定各个评价因子的权重。最后建立评价模型。

从论证搬迁的必要性到建立评价模型，实际上仅仅是一个完整的工厂搬迁评价决策程序中的一个循环。实际上，一个完整的工厂搬迁评价决策程序应当是以上过程的循环反复。反复中调整，循环中提高，这才是一个真正完整的决策评价程序。不管是影响因素的选择（即评价因子的确定），还是他们之间的比例调整（即权重的变更），往往都不是一次到位的。

3.2.1 工厂状况的评价

工厂状况的评价应当从工厂搬迁的原因入手。不同的工厂有不同的搬迁原因，而且搬迁的原因往往不止一个。评价的重点在于搞清楚各个搬迁原因的相对重要性。随着国家经济市场化的不断深入，工厂搬迁的原因越来越多，但主要有以下几类：

(一)成本

我国地域广大，各地经济发展严重不平衡，这导致同一企业在国内不同地方的生产成本相差悬殊。对于成本敏感型的企业来说，为了有效降低成本，搬迁生产基地不失为一个非常有效的措施。

(二)市场

对于那些产品的运输成本在总成本中占有比例相对较高的企业来说,生产基地越接近市场,总体成本可能就越低。这一类企业可能随着新市场的不断开拓或产品市场的地域不断变化,而进行生产基地的搬迁。

(三)资源

对于资源依赖型的企业来说,生产基地往往是离资源越近越好。有些企业产品的运输成本并不高,但原材料的运输成本非常高,于是企业必须设法将生产基地搬迁到原材料容易取得的地方。而另一些企业,尤其是那些高耗能企业,必须充分考虑到能源的成本。

(四)环境

工业企业往往既是环境的受益者,又是环境的破坏者。作为环境的受益者,企业必须建立在环境更优越的地方,比如纯净水厂,啤酒厂都需要水源条件优越的地方。而不幸的是,不少企业同时又是环境污染的主要来源之一,并不得不随着环境的不断恶化而反复搬迁。

(五)人才

相对于以上四个因素来说,人才是最可流动的,但人才的地域性亦是显而易见的。尤其是对于人才依赖性强、规模不断扩大的企业来说,直接将企业往人才集中的地方搬迁,有时成为解决“人才饥荒”问题的唯一办法。另一方面,对于大多数年富力强的企业来说,子女往往未成年,他们的家庭生活成本与子女教育问题将大大提高他们异地流动的成本。

不论企业自身的竞争优势,还是企业所处的竞争环境,不断的变化是其永恒的规律。归根到底,正是这些变化才是企业实施工厂搬迁的真正原因。从以上分析的五类原因入手,尽量全面地分析企业的内外部竞争环境,从而建立工厂搬迁决策的评价标准,不失为行之有效的工作程序。我国实行市场经济时间不长,企业刚建立时,往往是创业者是哪里人,企业就建立在那里,并没有很好地考虑企业最好的生存环境。等到企业发展了,才发现需要搬迁。这时,企业家已经有条件对企业搬迁进行科学的论证了。更多的企业是由于竞争环境的变化导致企业搬迁的。好多高成长性的企业,刚开始时由于生产工艺难掌握,人才是关键,此时的企业选址重在人才。可随着生产工艺的不断成熟,产品成本与市场价格都会不断下降,日益加重的成本压力使得企业不得不考虑工厂搬迁问题了。

3.2.2 搬出地的影响分析

一个工厂从一个地方整体搬出，必定对当地就业、税收、和社会其他各方面产生消极的影响。如何减少搬迁实施过程中可能出现的各种障碍，是企业在搬迁前必须认真对待的。

对搬出地的影响分析，着重从政府、员工和社会关联三个方面入手分析。

对于政府来说，企业的搬出，最直截了当的是税收的损失。长远来看，还会带来就业的减少和配套企业的税收、就业损失等。所以说企业的搬出，搬出地政府肯定是不支持的。好在现在政府官员的业绩考核体系中只有对招商引资的奖励，还没有对企业流失的处罚，所以不会有具体的政府官员对因为企业搬出而导致的税收损失负责，因此政府这方面相对来说比较好处理，除非搬出企业在当地已经是树大招风了。

员工方面的问题相对来说要复杂一些。从员工的角度来看，工厂搬迁就意味着必须另找工作甚至失业。毕竟，跟随工厂到异地工作，往往意味着更高的生活成本或更低的生活质量。而从企业的角度看来，尽管搬迁初期工厂需要尽可能多的员工跟随到新地方去，但从长远来看，考虑到不得不采取的异地补贴政策等，老地方带过来的员工往往是使用成本较高。对待搬出地员工的政策，企业必须在更多人临时跟随与更低的长远成本之间取得巧妙的平衡。老员工问题如果处理不当，会对企业的搬迁成败产生致命的影响。

搬出地的社会关联，包括的范围比较广泛。如果老厂房是租赁的，首要的社会关联就是房东。如果刚好是合同到期时搬迁，还比较好办，否则还不得不补偿别人的房租损失。如果老厂房是企业自己的，企业更要考虑老厂房的新用途，是出售还是出租？社会关联的第二部分是附近的供应商，甚至包括饭店酒楼。工厂的搬出，对他们来说，是生意的直接损失。而有些还是有赊账关系的，那更要提前处理妥当。

3.2.3 迁入地影响因素的评价

如前所述，迁入地的影响因素大致可分成三类：直接成本类、资源类与环境类。

3.2.3.1 直接成本类影响因素

直接成本类主要包括劳动力成本、货物运输成本、厂房或土地成本、狭义资

源（水、电、煤、热）的使用成本、狭义环境的支付成本等。狭义资源是指水、电、煤、热等的供应能力与使用成本；狭义环境指气、水、固三废处理；

1) 人力成本：劳动力成本的评价主要看迁入地的工人平均工资。

2) 运输成本：运输成本的评价首先得分析本企业的主要运输物品的类型与运输性质，是原材料还是产品，是低费用还是强时效。而后考察迁入地的运输状况。运输成本的主要决定因素有交通便利性、运输业发展状况以及运输距离。直接运输成本很容易被考虑到，而运输的时间成本则往往被忽视。由于市场经济条件下商品交换的时效性越来越强，即使直接运输费用看起来较低，却由于运输时间被延长，企业不得不压缩生产周期，从而导致生产成本升高。

3) 厂房租金或土地价格：这一指标最容易量化，从而也最容易评价。这一指标评价的重点是企业根据工厂实际需要及发展所可能需要的厂房面积或土地面积，确定这一指标在整个评价因素中所占的权重。

4) 狭义资源成本：主要包括水、电、煤、热等。被搬迁企业的主要消耗资源是什么，是首先必须明确的。明确了这一点后，再对迁入地这一主要资源供应成本进行评价。

5) 狭义环境成本：企业生存是离不开环境支持的，同样的企业处于不同的环境中，对环境的影响也是不同的。对环境绝对无害的生产性企业实际上非常非常少。有些企业污染严重，甚至可能会受到环保部门的处罚，他们非常清楚自己所必须支付的环境成本。而绝大多数企业仅有轻微的环境污染，没有需要直接支付的环境成本，但是如果这些企业在选定生产基地时，也充分考虑环境成本，尽量选择对环境损害最小的地方建厂，不仅对优化人类的生存环境有贡献，而且也为降低将来可能需要支付的环境成本有好处。毕竟，人们的环保意识越来越强烈，对环境的要求在日益提高。

3.2.3.2 资源类影响因素

这里仅指广义资源，主要包括原材料资源（原材料的供应能力与使用成本）、市场资源（当地的市场状况或客户对这一地区产品的喜爱程度）和人力资源（人才素质）。

1) 材料资源：可能对于大多数企业来说，只要企业信用好，原材料资源到哪里都差不多，可对于以下两类企业就完全不同。一类是原材料运输成本占总成本的很高比例，如很重的原材料，或时效性很强的原材料。另一类是原材料根本无

法搬动的企业，比如以土地为原材料的企业。对于这两类企业，原材料资源是一个非常重要的影响因素。

2) 市场资源：市场资源很大程度上取决于企业产品的性质。与原材料资源类似，产品运输成本很高或产品时效性很强的企业，必须将工厂搬迁到更贴近市场终端的地方。另外，市场还有一个客户偏好的问题，对于有些地方生产的这一类产品客户就不喜欢，客户更相信另一些地方生产的产品。这一类企业在搬迁决策过程中必须顾及到客户的偏好。

3) 人力资源：人口素质与劳动力成本往往是一对矛盾，企业搬迁决策时必须仔细把握好这一对平衡。尤其是劳动密集型企业，如果过分强调劳动力成本的降低而忽视了人口素质考察的话，很可能造成适得其反的效果。在国家号召开发西部的初期，沿海地区的一些企业就犯了这个错误。匆匆忙忙将企业搬到西部，结果发现劳动力总成本不降反升。

3.2.3.3 环境类影响因素

这里仅指广义环境，主要包括政策环境、交通环境与生活环境。

1) 政府政策环境

各地经济发展的不平衡及各地政府做事作风的巨大差异导致各地政府对待企业的实际政策千差万别。对于绝大多数企业来说，政府政策对企业的生存与发展都有深刻的影响。将政府政策分为显性政策与隐性政策两部分有利于我们分析问题。我们把写在招商引资文件上的政策称为显性政策，把没有写在文件上或写在企业看不到的文件上的政策称为隐性政策。实际上，经历了 20 年来市场经济的发展，同类地区的显性政策已大同小异，所以企业对政府政策评价的关键是那些你不能马上看见的隐性政策。收集隐性政策的一条捷径是直接访问迁入地的现存企业，尤其是现存的外来企业。

2) 交通环境

交通便利性不仅影响企业的运输成本，也影响当地的劳动力成本与人口素质，甚至影响客户的喜好和企业家个人的生活环境。所以谁都清楚企业迁入地的交通便利性是非常重要的。但同时必须看到，便利的交通在为企业提供了较低的运输成本、较高素质的劳动力和舒适的生活环境的同时，也必定在一定程度上提高了劳动力的成本。所以说，对于劳动力成本非常敏感的企业来说，交通并不是越便利越好。

3) 生活环境

影响人们生活环境的因素是多种多样的,有交通便利性、物价水平、空气质量、城市规模、人文环境等等。企业搬迁时所考察的生活环境不仅仅指迁入地的生活环境状况,看是否适合本企业的生存与发展,还必须将迁入地的生活环境与迁出地相比较,考察两者之间的差异。这一点如果被忽视,就可能因为搬迁前后骨干力量的大量流失而大幅度增加搬迁成本。

3.2.4 工厂搬迁评价模型

3.2.4.1 搬迁评价因子的选择

理论上说,根据 3.2.3 节所讨论的各个迁入地影响因素,我们可以罗列出搬迁评价因子。不过,那样罗列出来的评价因子尽管所包含的内容可能非常全面,但数目却会非常庞大。如果不进行初步的筛选,不仅会大大加重评价的工作量,甚至会影响最终评价结果的准确性。

评价因子筛选的首要标准应该是工厂搬迁的目的。依照企业既定的搬迁目的,将那些与搬迁目的关联不大的影响因素,剔除出评价因子的范围。除了搬迁目的外,评价因子的筛选还应该考虑到 3.2.1 节所讨论的工厂自身现阶段的各个特点。显然,不同性质的工厂,及工厂的不同发展阶段,需要纳入评价因子范围的影响因素是不同的。

3.2.4.2 搬迁评价因子的权重

权重反映各个因素在整个评价体系中的相对重要程度,这种重要性在很大程度上取决于决策者对该因素的认识水平和决策的目的。在集体决策中,决策者所追求的目标和对问题的认识往往不一致,反映在他们对权重的认识有一定的差别。权重的主观特征给决策带来了许多矛盾,但也提供了深入探讨、认识问题的契机。通过各种方法和途径,使决策者在权重的识别上达到共识,是决策分析的重要步骤。

为了提高权重的准确性,可以采用层次分析法。层次分析法 (Analytic Hierarchy Process 简称 AHP),是上世纪 70 年代由美国运筹学教授 T. L. Satty 提出的一种简便、灵活而又实用的多准则决策方法,它根据问题的性质和要达到的目标分解出问题的组成因素,并按因素间的相互关系将因素层次化,组成一个层次结构模型,

然后按层分析，最终获得最低层因素对于最高层（总目标）的重要性权值。这种方法通过两两比较来确定最后的综合权重，会得到更为客观和准确的结果。

对于工厂搬迁只有一个层次，即迁入地的各个因素对于企业搬迁目标的依赖度，通过对这些因素两两比较相对重要性，并参照层次结构图，可以构造判断矩阵。

1) 权重的调查

权重值的调查可先采用“背靠背”的书面调查，而后采用“面对面”的会议调查的方法确定。书面调查采用回答问卷的形式。被调查者可以独立思考，畅抒己见。第一次书面调查的结果可能非常分散，结论不集中。分析人员可以将调查结果进行统计分析，返回被调查者，并接着进行第二次或更多次的书面调查。一般情况下，第二次书面调查的结果，比第一次会有很大的改进。会议调查是在书面调查结果的基础上进行的，被调查者面对面发表意见，通过互相启发和争论，逐步缩小分歧，扩大共识。

2) 判断矩阵的构造和因素重要性排序。

我们假定经过上一节（3.2.4.1）选择后，剩下的需要确定权重的评价因子为环境成本、政府政策、人口素质、资源成本、生活环境、运输成本六个，分别设为 S_1 至 S_6 。并让决策集体对这六个影响因素 S_1 至 S_6 采用通常惯用的七级量表进行权重调查，然后对所有得分进行平均，可以得到表 3-1 所示的判断矩阵：

表 3-1 判断矩阵 F-S

A	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6
S_1	1	6	3	3	2	5
S_2	1/6	1	1/2	1/2	1/3	1/2
S_3	1/3	2	1	2	1/2	1
S_4	1/3	2	1/2	1	1/2	1/2
S_5	1/2	3	2	2	1	2
S_6	1/5	2	1	2	1/2	1

通过对上述的矩阵进行求解，求得特征向量 $w = (0.347, 0.076, 0.154, 0.139, 0.201, 0.083) T$ ，最大特征值 $\lambda_{\max} = 6.508$ 。因此，对于搬迁目标而言，迁入地的几个影响因素按照权重排序应当为： $(S_1, S_5, S_3, S_4, S_6, S_2)$ ，即按重要性的先后顺序来排序应该是环境成本、运输成本、人口素质、资源成本、政府政策、生

活环境。

3) 对结果的一致性检验

所谓一致性检验，即辨别判断矩阵 A 求出的权系数是否合理。A 具有完全一致性时， $\lambda_{\max} = n$ ，且除 λ_{\max} 之外，其余特征根均为 0。而当判断矩阵具有满意的一致性时，它的最大特征根稍大于矩阵阶数 n，且其余特征根接近 0。这样基于层次分析法得出的结论才是基本合理的。

检验过程如下：将求得各判断矩阵的 λ_{\max} 代到 $CI = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1)$ 中得出一致性检验指标 CI 的数值；根据平均随机一致性指标 RI 数值表查出 RI 的值；最后用 $CR = CI / RI$ 得出相对一致性指标 CR 的数值。当 $CR < 0.1$ 时，判断矩阵合理，求出的权系数恰当，否则要对判断矩阵进行调整，按上述步骤重新求权系数矩阵。

对上述判断矩阵 F-S 进行一致性判断， $CI = 6.508 - 6 / 6 - 1 = 0.1016$ ，通过表 3-2 查得当矩阵阶数 $N=6$ 时， $RI=1.24$ ，

表 3-2 矩阵阶数及对应 RI 值

矩阵阶数	1	2	3	4	5	6	7
RI 值	0.00	0.00	0.58	0.90	0.12	1.24	1.32
矩阵阶数	8	9	10	11	12	13	14
RI 值	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57

此时， $CR = CI / RI = 0.1016 / 1.24 = 0.082 < 0.1$ 。因此认为矩阵具有满意的一致性。也就是说通过层次分析法所确定的各影响因素的权重是客观的和可以接受的。

3.2.4.3 搬迁评价因子的量化

确定了迁入地影响因素（即评价因子）及其权重后，接下去就可以开始收集各备选方案（迁入地）的各个评价因子的具体数据了。而这些影响因素绝大多数是定性化的概念，如果光凭定性化的描述，不仅我们前面所建立起来的评价模型无法使用，而且也无法对迁入地的优劣做出准确的评价。因此，各评价因子的量化方法非常重要。而且，这一量化方法必须在收集各地的信息前做出，否则容易情绪化，难以客观。

量化的方法可以比较简单明了，以能大致反映各方案之间优劣的相对性即可，不必拘泥精确，当心钻牛角尖。比如，劳动力成本以月薪 500 元为 100 分，每升高 100 元减 10 分。劳动力素质以 100 个就业人口中 100 个高中及以上文凭为 100

分，每降低 1 人口一分，等等。

3.2.4.4 工厂搬迁评价数据表的建立

将企业搬迁所可能涉及的各种因素罗列全面，又根据企业现阶段搬迁目标确定了各因素合理的权重了，搬迁评价数据表就可以得出来了。

依据评价数据表，计算出各备选方案的带权重得分，取其得分最高者，显然就是最优方案。所以实际上，有了评价因素、评价因素的良好化和评价因素之间的比例关系（权重），最终的评价标准就集中到这张评价表上。

3.3 工厂搬迁决策运作程序

作为一种决策过程，工厂搬迁的运作主要包括搬迁必要性的认定、搬迁评价标准的做出、迁入地备选方案的收集、迁入地的评价和选择、搬迁时机与实物搬迁程序的确定、搬迁过程的实施和决策过程评价等七个环节，如图 3-1 所示。



图 3-1

3.3.1 搬迁必要性的认定

如前所述，搬迁必要性的认定非常重要，对任何一个工厂来说，搬迁都是一个耗资不菲而且影响深远的大工程，所以搬迁前必须仔细权衡搬迁的得失，不能

草率行事。搬迁必要性认定的关键点是对工厂现状的全面分析与准确评价。

3.3.2 搬迁评价标准的做出

认定了搬迁的必要性后, 下一步就是将工厂的现状与搬迁后希望达到的目标相结合, 将对搬迁目标和企业将来发展有重要影响的因素罗列出来(我们称之为评价因子), 并依照重要性的大小给予合适的权重。为降低后续收集数据的考察成本, 将一些相对不重要的因素剔除出评价因子的范围。将经过仔细筛选后留下的评价因子及它们之间的权重关系列成一张评价表格, 就是迁入地选择的评价标准(评价模型)。

3.3.3 搬迁备选方案的收集

有了工厂搬迁的评价标准, 就可以着手迁入地备选方案的收集程序了。迁入地备选方案的收集, 大致分以下几个步骤:

1) 备选城市的确定

中国太大, 毫无目标地去收集信息, 既劳民伤财, 也不切合实际。搬迁的决策者应先根据企业的搬迁目标与企业家的喜好确定搬迁的大致方向, 即搬迁的备选城市。这步骤可以采用排除法, 即不符合企业搬迁目标及企业家不愿意去的地方, 统统排除。如果剩下的城市仍然太多, 可继续排除, 原则上以 5 个以下为宜, 否则不仅收集信息的成本过高, 不能准确反映备选方案的实际情况, 从而降低评价结果的信度。

2) 各城市主要开发区的收集

确定下了备选城市, 下一步的工作应当是较大规模地搜罗各备选城市的主要开发区。当然开发区只是一个现成的代名词, 可以是各种类似的企业集合地。为讨论方便, 我们把政府划定的各类企业集合地统称为开发区。由于各地都在搞招商引资, 尽量把外来企业集中在一起, 所以如果不是开发区, 往往难以享受优惠政策。再说, 开发区的各种配套相对比较齐全, 有利于新迁入企业快速起步。作为一个外来企业, 短时间内往往难以了解许多公开信息背后的东西, 所以我们认为不宜在非开发区选址。

3) 备选方案的信息收集

确定好了备选开发区, 接下去就是对照前面确定的评价因素分别收集各种信

息。收集信息除了要尽量全面、准确外，把握统一的标准，即公平也非常重要。尤其是有好几个小组分头行动时，很容易在标准的把握上出现偏差。

多次反复是解决信息不公平的有效办法，同时也有助于信息的全面与准确。即先由各个小组分别收集各备选开发区的相关信息，汇总后进行初步评价，排除掉分数明显偏低的开发区，缩小目标范围。对余下的为数不多的开发区，由同一小组去进行第二遍考察，而后再评价。如果有必要，甚至进行第三遍、第四遍的考察、评价。

3.3.4 备选方案的评价和选择

收集到比较充分的信息后，根据前面确定的评价标准，给评价对象评分，而后选出分数最高者，并不是一件难事。搬迁程序进入到这一步，真正受到考验的往往是事先确定的评价标准。由于大多数人都很容易产生先入为主的偏见，所以根据以上步骤得到最高分者，很可能不是大家意料之内的备选方案！此时，决策者必须小心从事，既有必要重新核实各备选方案的各项分值，也有必要重新评估原定的评价标准。但是，千万不能轻易推翻原定的评价标准。

由于各备选方案的相似性，非常容易在评价中互相影响，造成在有限的选择中没有选出真正的最优方案。

基于以上考虑，为了方便决策团队的有效评价，在备选方案差别较小的情况下，可以采用分步骤决策的方法，先进行大方面的决策，再进行小方面的决策。从而使决策更为有效。

总之，在收集各备选方案的具体数据前，确定评价标准，是避免主观的有效方法；而得出初步结论后，又根据实际情况回过头去评估原定的评价标准，反复评价，最后得出结论，才是科学的程序。

3.3.5 搬迁时机的确定

选择好了搬迁地点，似乎即可进入实物搬迁阶段。实际上，工厂搬迁决策仅仅完成了其空间选择阶段，而搬迁的时机选择往往也非常重要。选择搬迁时机主要决定于搬迁原因的类型与搬迁目标的类型。而搬迁原因大致可分为被迫型、主动型和混合型，而搬迁目标大致可分为成本型、市场型、资源型和环境型。

3.3.5.1 不同搬迁原因下搬迁时机的选择

完全被迫型的搬迁,有城市规划调整、政府政策变更和严重自然灾害等。这类搬迁的时机往往没有多少选择余地,企业必须在规定的时间内完成搬迁,或者越早搬迁损失越少。

完全主动型的搬迁,完全是企业根据自身的发展规划的要求。这类搬迁的时机几乎完全决定于企业搬迁目标的类型。

绝大多数的企业搬迁原因,都是以上两者的混合,即既有外界被迫的原因,也有企业自身的要求。这类企业的搬迁,是企业能够满足外界条件的前提下,尽量顾及自身的搬迁目标。

3.3.5.2 不同搬迁目标下搬迁时机的选择

搬迁目标大致可分为成本型、市场型、资源型和环境型。

成本型的工厂搬迁时机选择主要应当考虑的是尽量减少搬迁的损失。比如选择销售淡季搬迁以减少定单损失,选择劳动力流动性相对较小的时机搬迁以减少员工损失,选择运输市场的淡季以减少搬运费用,等等。

市场型的工厂搬迁时机选择首先应当考虑的是尽量有利于目标市场的开拓。尤其应当选择目标市场淡季时搬迁,以确保新工厂投产的时机最有利于新市场的推进。在这一前提下,尽量减少搬迁的损失以降低搬迁成本,而所应考虑的因素与前面成本型搬迁相同。

资源型的工厂搬迁时机选择首先应当考虑的是尽量有利于资源的有效利用。在这一前提下,尽量减少搬迁的损失以降低搬迁成本,而所应考虑的因素与前面成本型搬迁相同。

环境型的工厂搬迁时机选择首先应当考虑的是尽量有利于相应的环境目标的实现。在这一前提下,尽量减少搬迁的损失以降低搬迁成本。

3.3.6 搬迁过程的实施

实物搬迁过程大致包括准备、计划、实施和善后四个步骤。

3.3.6.1 搬迁前的准备工作

实物搬迁前的准备工作主要有迁出地关系处理、企业注册、厂房准备、新员工招聘三项内容。

搬迁前第一步要处理好的是老地方的一些关系。如老企业的去留、老厂房的处

置、当地应收应付的处理、不随迁员工的处理以及其他社会关系。所有这些关系未必要在工厂搬迁前处理完毕，但必须事先处置妥当，不能等到实物搬迁时发生不必要的误会，甚至出现搬迁障碍。尤其是当地的一些应付款，最容易出现纰漏，甚至纠纷。

一般来说，根据我国现行的工商管理制度，企业异地搬迁或者注册变更、或者注册分公司、或者注册子公司，甚至重新注册新企业。否则属异地经营，是违法行为。工厂搬迁后企业到底选择哪一种注册方式，因企业而异。但不管是那一种状况，企业都没有必要为了省事而跳过这一步，造成事实上的违法行为。

对于自己建造厂房的企业而言，厂房准备自然包括厂房建造与厂房装修两个步骤，准备周期往往比较长。对于购买现成厂房或租赁厂房的企业而言，厂房准备仅仅是厂房装修而已，准备周期可以大大缩短。

为了应对搬迁必定导致的员工流失问题，把新员工招聘提前到搬迁前的准备阶段来做，是一个明智的选择。这样做不仅可以加快新员工的培训步伐，而且可以使新员工有更强烈的归属感。他们会觉得自己是新企业的创造者之一，而不是被人排挤的后来者。

3.3.6.2 搬迁计划的做出

由于工厂搬迁涉及面广，从机器设备、工装器具、原辅材料、半成品、产成品，到员工个人生活用品，如果事先不做出详尽的搬迁计划，搬迁过程中容易发生混乱。搬迁计划不仅要计划好所有需要搬迁的物品的先后顺序，而且更重要的是，要落实好每一步骤、每一岗位的责任人。

另外，搬迁计划中必须包含安全措施与应急措施。尤其是搬迁较重的机器设备时，安全始终比省钱重要，所以最好把较易出安全事故的搬迁工作交给专业公司来做。计划再周密也必定有疏漏之处，所以应急措施也非常重要。

搬迁计划的重点是多设计一些表单，表单中不仅要有搬运对象与搬运时间，更要有具体负责人。表单涉及的主要方面有：货物装车计划、货物运输计划、设施安装计划、人员分配计划、人员生活安排等等。

3.3.6.3 实物搬迁的实施

实物搬迁过程看起来轰轰烈烈，可作为决策分析来说，这一过程则相对比较简单。实物搬迁过程实际上就是在执行计划的同时，根据具体情况灵活调度。

实物搬迁的另一个非常重要的注意点就是安全。尤其是重物的装卸过程，或者遇到下雨天搬迁，一定要确保安全。确保安全的关键是要指定有经验的专业人员负责指挥，不要让一般员工自作主张，甚至集体起哄。一般员工一般没有搬迁重物的经验，较容易出事故。

3.3.6.4 搬迁后的启动

实物搬迁结束后，到底多长时间内工厂可以全部启动起来，是搬迁组织能力的真正考验。如果准备工作充分、搬迁计划严密、搬迁过程有序、安装过程准确，工厂很快就会启动。启动越快，工厂停工损失就越小，从而整体搬迁成本就会越低。否则，即使搬迁的直接成本似乎控制得很低，可延长了的搬迁所导致的停工损失，可能会使整个搬迁费用得不偿失。

3.3.7 决策过程评价

我们通常很少再回过头来重新检视先前决策的成效如何，因此无法累积宝贵的经验。就决策过程及结果评估而言，是管理控制的一环，目的是要检视预期成果与实际成果间的差距。

评估过程中可以获取有意义的经验，作为下一次决策时的依据，避免再犯同样的错。比较实际与预期的落差都要检讨，找出原因，以建立全新或修正后的解决方案，以确保活动能持续有效地进行。

第 4 章 工厂搬迁分析实例

4.1 搬迁对象状况分析

4.1.1 工厂简况

SCHUNK公司是1996年在广州成立的德国崇德通用集团的一个分支。公司已通过ISO9001和TS16949认证,主要生产和经营工业用的轴承和密封环、玻璃工业的耐高温石墨配件、电机和铁路应用、自动化技术等方面的系列产品,为客户提供的服务主要在工业方面。如:汽车、电动工具、家庭电器微型电机、火车及玻璃制品等等。产品有近百年的历史。崇德集团在世界各地的雇员人数超过7000人,在业内被一致誉为具有领导性地位的生产厂商。为德国电碳制造商“Schunk Kohlenstofftechnik GmbH”全资拥有公司,注册资本金为人民币5000万元,厂房面积5000平方米,广州工厂员工400人,同时在上海及北京设有分公司主要负责华北及华东的业务。2007年全年产值约为1.2亿元。

4.1.2 行业特点

在电碳行业中,电碳制品广泛应用于钢铁、有色金属、电气、机械、化工、环保、新能源、航空、航天、国防、核工业、体育及医学等各领域。随着国民经济的发展和人民生活水平的提高,电碳产品的应用范围不断扩大。此类产品的消费水平已成为一个国家经济发展水平的重要标志之一。

目前,国内电碳行业生产的大部分是中低档产品,生产能力过剩,同时市场竞争激烈,生产经营不景气,亏损面较大,尤其是产品品种和质量、科技含量和工艺装备等方面与国外同类企业相比有较大的差距,造成只能靠低价格来保持市场。

同时,对于中国电机碳刷类高端产品的生产,仍是典型的劳动密集型与技术密集型。说他是劳动密集型的主要理由是碳刷的成本构成中,工资成本大约占了总成本的12%。这么高的工资比例也是今年才凸现出来的,因为近几年我国工资水平稳步上升而人民币比美元汇率下跌。说他是技术密集型的主要理由是,尽管我国从70年代末即已掌握了一般碳刷生产工艺,但产量、质量始终上不去,一直是日德占据着80%以上的高端市场份额。

4.1.3 企业竞争优势与劣势

4.1.3.1 主要竞争对手

- 英国摩根

英国摩根集团历史悠久，已存在约一个半世纪。全球有40多条生产线，分布在世界各地。摩根集团在轻质隔热保温材料的生产工艺、设备和应用技术上是世界的领头羊，有庞大的生产工艺和设备研发机构，其产品质量一直处于世界领先地位。其在中国的制造厂——上海摩根的生产经营范围包括电工用碳，机械用碳及其它与碳有关的制品。共分七大类、八十多个品种、二千多个规格，为铁路、电机、石化、汽车、冶金、港口、发电厂、航空、电动工具和家用电器行业提供各种碳制品。

- 日本东洋

东洋碳素株式会社是总部设在大阪的一家具有66年历史的电刷、石墨等特殊碳产品的制造商，拥有雄厚的技术实力和广阔的销售市场。东洋碳素号称全球最大的EDM用石墨生产商，年产11000吨，其产品线覆盖高、中端市场，广泛应用于汽车、模具、压铸、塑料、压铸、锻造等模具行业。

上海东洋炭素有限公司成立于1995年，公司位于上海市松江工业区，是日本东洋炭素株式会社在中国的全资子公司。

- 法国罗兰

法国罗兰集团是世界领先的石墨及碳制品供应商，公司总部在位于法国，共有70多个生产和分销中心遍布全世界各地。

其在国内的制造工厂——昆山罗兰埃维奥电机有限公司隶属于罗兰集团电机零部件事业部，主要生产和销售汽车，电动工具，家用电器以及泵产品等各类电机的碳刷和刷架。

4.1.3.2 竞争优势

SCHUNK有自己的研究所及材料研究室，集团下属的霍夫曼除了进行生产外，也设计制造相关的制造电碳产品制造设备，在研制开发主导产品上，可以适用于不同类型的电机，可以达到相当高的匹配度。这在高端碳刷产品中是占得先机的。同时公司依靠良好的客户口碑积累也保证了现有的客户不会流失。

4.1.3.3 竞争劣势

- 用户意识:

SCHUNK 所面临的竞争环境不容乐观,在国内市场上,更多的用户仍然偏向于接受低价低质的国产碳刷以降低采购和制造成本。这在一定程度上夺走了相当的市场份额。

- 成本:

SCHUNK 目前仍采取质量为先的理念,目前在制造中仍然面临报废率高,生产效率低的瓶颈,使得成本居高不下,使产品竞争力下降,流失了市场份额。

4.1.4 产品成本构成

SCHUNK公司的电碳产品每月产值大约1000万元,其中工资约120万元(12%),原材料约600万元(60%),辅助材料约100万元(10%),水电费70万元(7%),管理费用40万元(4%),毛利70万元(7%)。

从以上成本构成中不难看出,原材料成本是第一位的,人工工资和辅助材料并列第二,水电费名列第三。

由于主要原材料——碳粉及碳块全部来自德国,每公斤单价在130元以上,对于正常的物流安排为海运,分摊至原材料的运输成本可忽略,所以工厂离原材料产地的距离不在工厂搬迁决策考虑之列。但因产品成本中原材料成本最大,生产合格率自然成了最重要的决策因素。在机器设备、工艺技术都没有重大改变的情况下,员工素质是产品合格率的决定因素!因此,此次工厂搬迁决策的首要考虑因素应当是员工素质。

从人工工资在产品成本中占有第二高的比例中不难看出,在确保员工素质的前提下,当地工资水平是此次工厂搬迁决策中应当考虑的第二因素。

由于辅助材料具有与原材料类似的性质,即绝大部分辅助材料的运输成本与其自身单价相比都很低,不在工厂搬迁决策考虑之列。即使少量品种的辅助材料(如包装材料)似乎体积庞大,但毕竟总消耗量十分有限,所以也不必考虑其运输成本。

除去原材料、人工工资和辅助材料,接下去要考虑的就是水电费。这两项中,电费最大,约占80%;水费20%。

4.2 搬迁的必要性的认定

4.2.1 工厂搬迁的缘起

1996年3月SCHUNK公司创立时,所持有地皮面积3000M²对于员工只有30人,设备只有2006年数量十分之一的状况来说是足够的,但随着从2000年开始的快速发展,到2006年无论厂房面积/员工宿舍都已经到了捉襟见肘的地步,如果不进行改善,将会在一定程度上阻碍企业持续发展。

另外一个最重要的因素是在2004年,铁道部与广东省、广州市有关方面已达成共识,初步选定在广州市番禺区石壁地区新建广州铁路新客运站,投资41亿元,简称亚洲最大车站,预计2009年初建成并于春运前交付使用。SCHUNK正处于石壁地区,根据政府工作需要必须于2008年底前将工厂搬迁完毕。

再者,经过十多年特别是近四年的高速发展,SCHUNK公司的年销售额已翻了几番,与之相适应的公司组织机构也已发生了非常大的变更。可是厂房自建厂日以来并没有什么大的变化,导致2006年部门之间已是犬牙交错,见缝插针,给现场管理带来相当的麻烦,大家都期盼着一个与现行的管理结构相适应的全新装修的新厂区。

4.2.2 搬迁的必要性的认定

根据我们在4.2.1节中的介绍不难看出,鉴于政府及自身的双重需要,公司的管理者必须对未来的厂房问题进行搬迁。同时公司管理者于2006年4月份向公司股东会提出建议,公司应该提前着手厂房搬迁问题的决策。

4.3 搬迁决策评价过程

4.3.1 搬迁总思路的提出

由于SCHUNK公司是在广州市工商行政管理局注册的企业,而公司之所以注册在广州,也是公司的股东们在1996年公司注册前慎重地做出的一个重大决策,再加上对员工大流动的担心,很自然地提出在广州市区及郊区范围内寻找新的适用厂址(备选方案),再进行评价、选择。但是,工厂整体搬迁所需要花费的直

接费用（有新厂房装修、设备搬迁等）与间接损失（如停工停产、熟练工流失等）都是相当巨大的，估计大约相当于平常半年的利润。这对于任何一家公司来说，都绝对是一次挑战。但是，任何事物都有其两面性，挑战与机遇永远是一对孪生兄弟。如果SCHUNK公司的管理者决策得当，新厂址能够在尽量保留公司现有优势的同时，克服掉老厂址所存在的不足，完全有可能为公司的下一步发展得更好带来机遇。正是基于这样的考虑，SCHUNK公司的管理者决定将目光放到更广阔的范围去，跳出广州市区的限制，在以广州为中心，两小时的车程范围内寻找新厂房，下定决心将挑战转换成机遇，以搬迁费用与搬迁损失为代价来铺设公司更好的发展前景。

4.3.2 搬迁评价初步标准的做出

在经理们出门搜寻各个备选迁入地前，先确定需要收集的评价因子。而要确定备选方案评价标准所必须涉及的评价因子，必须首先明确这一决策所要达到的目标。在我们SCHUNK工厂搬迁的决策中，就是首先必须明确此次工厂搬迁希望达到的目的。简单地说，工厂搬迁的最终目的只有两个：一是新厂址要适合SCHUNK的生产特点及有足够的发展空间，二是迁入地具备能够让公司实现更好的经济效益的周边环境。仔细分析现厂房对公司发展的有利因素与不利因素，正确地选定评价标准所涉及的要素（即评价因子）就不难了。根据前面讨论的搬迁决策评价方法，结合4.1节对工厂状况的分析，SCHUNK决策者们最终确定优惠政策、地价、工资水平、员工素质、工业电价、地理优势为评价标准所必须涉及的要素，即评价因子。

4.3.3 收集迁入地数据

1) 一经确定了初步的评价标准，各位经理就分头寻找新厂房的备选方案及其相应的要素数据。采用排除法，排除不符合搬迁目标的地方，我们将广州市旧八区（后面简称广州）、广东从化市、广东清远市、广州番禺区、广州花都区、广东增城市作为备选城市。

2) 针对以上这些备选城市，我们决策组成员通过各种渠道，将广州经济技术开发区、广东从化市各工业区、广东清远经济技术开发区、广州番禺区石楼镇莲花山工业区、广州番禺区石基镇工业区、广州番禺区化龙镇开发区、广州花都区

多处地区、广东增城市多处地区列为各城市主要开发区的备选名单。

4.3.4 备选方案的评价和选择

实际上, 4.3.3节的数据收集, 带有非常大的片面性。因为有些地方是大家一起去, 通过各种渠道打听消息; 而另一些地方, 则可能单枪匹马, 收集到的仅仅是开发区招商引资部门提供的公开信息。再加上有些要素很难量化, 所以片面性在所难免。而要收集到更全面、更准确的数据, 势必要大大增加工作量, 非管理者自身的精力与能力所能信任。

另一方面, SCHUNK公司的管理者, 尽管都受过高等教育, 却不大相信咨询公司, 所以也没有产生过要委托咨询公司做调查研究的念头。有鉴于此, 我们在做备选方案的评价时, 采取了两步走的方法。第一步确定大位置(城市), 第二步确定小位置(厂址)。这样, 在进行第一步的方案评价时, 可以彻底抛开对厂址适用性的评价, 而对于地价、工业电价、优惠政策等, 亦可只考虑相应城市的平均水平即可, 不必花大量精力去收集很具体的数据。评价的重点将是工资水平、员工素质与地理优势。

4.3.4.1 大位置(城市)备选方案的评价

根据上节的指导思想, 我们将此次评价的主要要素锁定在员工素质、工资水平与地理优势三个方面, 次要要素锁定在地价、工业电价和优惠政策三个方面, 并分配相应的权重。将备选方案限定在镇一级的水平上。具体的评价权重、备选方案及其相应数据, 见表4-1。必须特别说明的是, 表中每一个数值的确定实际上都是一次集体的决策! 因为这些要素的数值原本都是一些定性的看法, 实际上并不存在定量的数值。正是为了尽可能客观地比较各个备选方案的优劣, 才设法将这些定性的看法定量化。很自然, 在定量化的过程中, 既有如层次分析法等科学方法的运用, 又是一个反复调查、不断磋商的过程。

表 4-1 新厂址的备选城市评价表

评价因子	权重	广州	从化	清远	增城	番禺	花都
员工素质	30%	100	60	50	60	80	70
工资水平	20%	50	90	100	90	80	80
地理优势	20%	100	60	50	60	90	70
地价	10%	30	90	100	90	60	70
工业电价	10%	80	100	100	100	100	100
优惠政策	10%	80	80	90	80	80	80
总分		79	75	74	75	82	76

4.3.4.2 大位置（城市）决策的做出

有了表4.1的数据，做出选择已经不难，因为番禺的数值最大，没有与之非常接近的备选方案需要权衡。但是，在刚得出这一数据的时候，SCHUNK公司的管理者并没有匆忙地下结论，而是专门针对番禺这一方案进行了进一步的分析，尤其是这一方案是否存在我们前面评价时尚未考虑到的劣势。

同时，黄埔大桥修通后，番禺在珠三角地区的地理优势是显而易见的，而番禺地区良好的基础教育也是有目共睹的，而工资水平尽管会略高于各县级市，但与其四周围的其他同级别城市比较仍很有竞争力，同时，由于公司本身就处于番禺区，选择同区搬迁对保留生产骨干人员是最有利的，对生产的影响是最小的。再加上公司的个别股东在番禺还有非常独特的社会关系优势，因此经过认真讨论后，最终公司的管理者还是选择了番禺区作为新工厂的落脚点。

4.3.4.3 小位置（厂房）备选方案的搜索与评价

一旦确定了番禺区为新工厂的落脚点，接下去的首要工作是把前期备选方案搜索时所收集到的番禺区各镇各厂址数据整理出来，同时广泛发动各种途径进一步在番禺搜索更多的备选厂址。

经过大约一个月左右的努力，我们在番禺搜索到的可提供出售的地皮有石基镇石楼工业区、化龙镇草堂村工业区、鱼窝头镇工业区。当然，当时实际搜索到的厂址远不止此三处，但根据我们对地皮面积、地理位置、规划、交通等的初步筛选，只剩下这三处厂址值得仔细评价。

在此小位置的评价标准中，我们考虑把地价、工资水平、员工素质、工业电

价、地理优势、优惠政策这六个要素纳入评价因子。与大位置评价时相比，另外五个要素的评价标准也发生了非常大的变化。

地价与工业电价在前面评价时，取用的是一个城市的平均水平，而现在这两个数据已变得非常具体与明确。而地理位置，大位置评价时考虑的是被评价城市在珠江三角洲这一大地理范围内的价值，而现在我们需要评价的是被评价厂址在番禺区范围内的相对地理价值。出于同样的道理，工资水平与员工素质，我们前面评价的是被评价城市的总体平均水平，而这里更多考虑的是城乡差别与交通状况。即认为越接近市中心区，工资水平与员工素质越高；越是乡下，工资水平与员工素质越低。越是交通便利，越容易吸引高素质的员工，工资成本自然越低；越是交通不方便，吸引高素质员工越困难，工资成本自然也高。

另外，各要素之间的权重也与前面大位置的评价时完全不同。经过调查、评价与团队讨论后，我们对小位置的三个备选方案所作的评价权重、要素数据列于表4-2。

表 4-2 备选新厂址评价表

评价因子	权重	石基镇 石楼工业区	化龙镇 草堂工业区	鱼窝头镇 工业区
地价	15%	40	100	70
工资水平	15%	70	100	80
员工素质	15%	70	60	80
工业电价	15%	80	80	80
地理优势	20%	90	100	60
优惠政策	20%	80	80	70
总分		73	87	72.5

4.3.4.4 小位置（厂房）决策的做出

与前面大位置的选择相比，这次选择要容易得多。化龙镇（地理位置见图4-1）位居珠三角经济圈腹地，具有贯通东西、连接南北的商略作用。预计到2010年底项目地块周边将建成“三纵三横”6条高速公路，一小时车程便可通达机场、港口码头以及珠三角各经济重镇，距广州新火车站仅有10分钟车程，交通十分便利。而且距离广州市中心区域只有17公里，同时在未来一年里，黄埔大桥的建成以及这

里将建成一个全国最大的国际采购平台：广州国际商品展贸城（简称展贸城）。这些利好因素无疑对公司的长远发展创造了良好的条件。

当然，我们最终选择了总分最高的化龙镇草堂工业区为SCHUNK的新厂址。

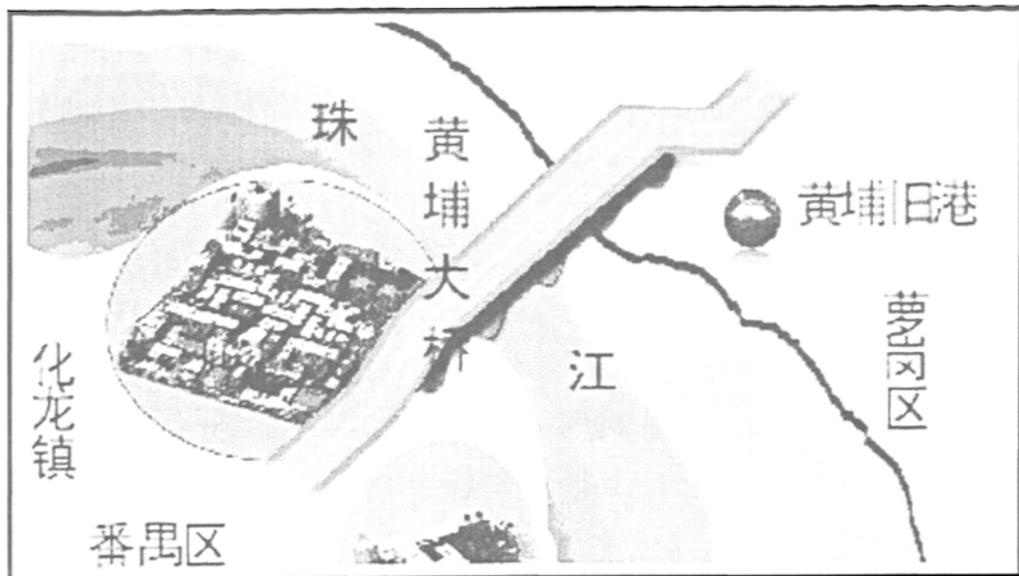


图 4.1 番禺化龙镇地理位置图

4.4 搬迁的时机的选择

由于政府要求在2009年前必须搬迁完毕，同时考虑到公司原本计划于2008年开始导入SAP，并于当年4月使用，因此，决策者建议搬入新厂址后可再使用SAP，这样搬迁工作以及收尾归置工作最好在2008年3月前完成，这一点股东们很快就达成了共识。

4.5 搬迁决策的实施

我们是2006年9月5日签下新厂址地皮购买合同的，从那一天开始，工厂厂房建造项目计划书就开始着手准备。新厂址共占地3万平方米，预计建设周期为一年。而设备搬迁预计从2008年2月1日开始，此时厂房内部装修已全部完成。设备搬迁与安装调试需花费三周的时间。到2008年2月底，厂房装修与设备搬迁全面结束，工厂各道工序逐步开始恢复生产。从为搬迁做准备逐道工序停止生产，到新工厂逐步恢复生产，其间平均停工时间大约为三周，整个停产损失与定单交付安排仍在受控范围内，同时预先同相关重要客户进行知会以避免出现混乱局面。

4.6 决策过程评价与决策结果分析

4.6.1 决策过程评价

(1) 决策过程基本科学

从上述 SCHUNK 此次工厂决策分析的全过程看来, 决策程序比较规范, 决策方法基本科学, 是一次比较完善的决策过程。同时公司的决策者都在此方面有过丰富的经验, 比较注重工作方法的科学性, 这两者是此次决策比较成功的关键原因。

(2) 运用集体智慧, 提高决策的客观性

由于公司是几位股东共同投资的外资独资企业, 如工厂搬迁这样的重大事件, 必定是集体决策的结果。这次决策在利用集体成员共同的信息、能力和知识, 来提高推出备选方案的能力与做出更全面的决策方面, 的确具备了明显的优势。尤其是大位置决策收集备选方案的信息时, 需要考虑的众多社会因素并收集数据, 的确非某一个人所能考虑周全的。而在作最后的选择时, 尤其对各备选方案进行评分时, 众人的集体思维也大大提高了评分的客观性。另外, 我们在进行每一次的备选方案收集之前, 利用集体的智慧, 采用头脑风暴法等决策手段, 产生了更多、更有效的可能考察对象。

(3) 集体决策速度慢

尤其对于急性子的决策成员来说, 对于这一点的感触特别深刻。这次决策既事关企业前途和每一位决策成员的个人前途, 又关系到每个人今后若干年的长期生活环境, 所以每个人都坚持己见, 每一次的聚会讨论都特别耗时间、耗精力。再加上公司的一个特殊情况, 没有一位股东的股份特别大, 于是每一位决策者的意见都是非常重要的。几乎每一步决策的达成, 都包含着大量的说服与妥协。

4.6.2 决策结果评估

(1) 优惠政策

这方面情况从迁入化龙镇草堂工业区后, 在以下方面可以享受到优惠政策。

- 可享受全国范围内统一施行的对外商投资企业的优惠政策待遇;
- 可享受珠江三角洲经济开放区利用外资的优惠政策;
- 可享受到番禺区政府制订的促进外商投资, 鼓励高新技术发展优惠政策;

从搬迁后的实际效果来看，番禺区在政府服务、优惠政策方面的表现，与我们决策时的预估，没有什么大的出入。

(2) 员工素质与工资水平

从某种意义上说，这是一个问题的两个方面，较高的员工素质往往意味着较高的工资水平，而力求降低工资水平亦往往以牺牲员工素质为代价。从搬迁后的实际效果来看，由于事先采取了奖励及提升关键岗位工资的做法，搬迁后重点岗位的员工基本上没有流失，对于一般职责的岗位员工流失可以在短期内将新招聘的员工培训上手。而且由于大部分员工是在工厂住宿的，随着员工新宿舍楼的建成以及配套设施的使用，员工满意度随之提升，也带动生产效率的提升。而且为有更高素质的员工队伍进入创造好了条件。从搬迁后的实际效果来看，这一点在企业刚搬迁过来时效果并不明显，而时间一长，效果就逐步显露出来了。

(3) 地理优势

从我们的决策过程来看，地理优势有大地理（相对于大位置决策）和小地理（相对于小位置决策）两个层次，而大地理的优势又有两方面的内容，一是资源配套，二是物流。

a. 资源配套

由于SCHUNK公司产品是典型的工业品，具备关系营销的特点，产品的销售对象有限，客户重视对企业的过程管理认同与产品进料检验，所以相对来说，人流的数量不多，频度也不高。但是由于公司的主要客户是外商独资企业，来访的重要客人大多养尊处优，怕旅途颠簸，所以交通方便的主要含义是离高速公路近、通铁路或公路里程短。这一点番禺化龙明显有优势。我们搬迁后不久，深圳客户立即来访就是一个明证。以前，尽管深圳离石壁实际上也不远，但人家每来一趟，总免不了起早摸黑，否则一天下来办不成什么事。而化龙就不同了，对于深圳与东莞的客户来说，先到公司安排好当天的工作再出门，再通过高速公路，也完全来得及。而国外客户则是广州下飞机，先到化龙工厂看看，再转深圳、东莞等地，先机自不待言。

b. 物流

SCHUNK公司的产品主要原材料来自于德国本部，数量大且频繁，由于化龙镇同黄埔直接通过黄埔大桥连通，所有原材料可以直接经过黄埔海关检验，缩短了到达时间，争取了生产时机；同时完成成品体积小、重量轻，但客户对交货期

要求高，所以发货80%依赖于快递公司。搬迁过来后，之前业务联系紧密的几间快递公司仍然提供了相同的服务，所以在物流上，搬迁提供了更好的服务。

c. 小地理

由于化龙草堂工业区是有多趟公交车往返市桥以及洛溪，坐车到以上地点只要30-40分钟。对于SCHUNK公司来说，小地理方面的主要优势就是能够吸引本地城市高素质人口就业及吸引外地打工人员，这对于表4.2中的其他备选方案来说，是很困难的。由于城市就业人口在管理、技术等方面的明显优势，使得公司在搬迁后的人员配置方面有了一定的改善。

(4) 地价

与在石壁时相比，这次搬迁厂房由于政府的迁移补偿是按照当前地价计算的，同时给予了一定的补偿，并对本区内搬迁的企业进行货币补偿。在石壁时，厂区面积为3000平方米，搬到化龙后，厂房面积扩大至20000平方米，公司并未增加额外负担。

(5) 工业电价

理论上说，整个番禺的工业电价都非常接近，在区内搬迁讨论工业电价的劣势似乎并无太大意义。但是，如果厂房的变压器配置与实际用电量之间有明显的 mismatch，实际电价则可能大大高于供电局平均电价。由于搬迁决策时，我们已将工业电价列入考察要素，对于搬迁后的电损问题已做了考虑，所以工厂搬迁后，我们的电价下降就接近0.20元/度。工厂搬迁导致的电费节约大约是每年6万元，由于企业搬迁后的生产规模的确是扩大了，所以电费的节约实际上不止这个数。

(6) 意外的收获

由于 2008 年中国经济随着奥运会的开幕而快速发展，加上 2008 年入夏华南地区天气炎热，整个广东几乎处处在拉闸限电，广州尤甚。与石壁相比，化龙则好得多。幸运的是，到 2008 年 8 月止，化龙仅仅停过一天电！如果此时还在石壁，光因停电造成的停产损失，当有多少？

结 束 语

通过理论研究和实践经验的提炼，我认为此次工厂搬迁决策正确解决以下四个问题：

1、重点关注关键环节

工厂搬迁决策的关键环节有三处。

第一个关键环节是搬迁决策评价标准的确定，同时标准是适合 **Schunk** 公司自身的特点的。

第二个关键环节是搬迁方案的收集过程，这一步范围明确、信息全面、操作客观。

第三个关键环节是方案的评价与反复权衡过程，把握好原则性与灵活性、科学决策与直觉判断之间的平衡。

2、选择合适评价方法

工厂搬迁决策尽管与一般的决策评价方法上大同小异，但毕竟有其特殊性。工厂搬迁决策的主要程序为搬迁必要性的认定，确定迁入地评价标准与迁入地大致范围，收集迁入地相关信息，比较、评价迁入地优劣，而后确定迁入地，最终实施搬迁。从评价标准的确定到备选方案的评价过程一般不是一次到位，而是多次循环的过程。这样的评价方法可能有利于评价标准更符合客观实际。

另一方面，将备选方案的评价过程分为“大位置决策”和“小位置决策”两段操作，有利于降低决策难度，从而提高决策质量。这两段决策评价时所采用的评价因子及其评价权重有重叠但肯定不完全一样。迁入地确定以后的搬迁实施过程实际上也是一系列决策过程。

3、明确评价主要因素

对于 **Schunk** 工厂搬迁来说，经过核心成员的最终通过，将地价、工资水平、员工素质、工业电价、地理优势、优惠政策六个因素作为此次评价的依据。

4、有效解决意外问题

作为一个庞大的系统工程，工厂搬迁和决策过程都可能出现意外问题，应当随时准备解决意外问题。

工厂搬迁决策评价初期的最大意外问题是个别决策者对搬迁必要性的否定。解决这一意外问题的关键是事先对搬迁必要性作认真、系统的分析，不要草率决定

搬迁，这是防止搬迁决策工作半途而废的重要手段。工厂搬迁决策评价中的意外问题更多的是新评价因素的冒出与新备选方案的冒出。新备选方案的冒出相对比较好解决，只要对其价值作一个粗略的评价就可判定其有无纳入备选方案的必要。对于新评价因素的冒出，需要认真分析，判断其到底有没有纳入评价体系的必要。因为一旦将新评价因素纳入评价体系，就意味着已经考察过的备选方案需要重新补充数据。

解决繁杂问题的办法是合理分工与授权。由于工厂搬迁工程庞大，如果不能合理的分工，同时进行有效的授权，结果往往是一盘散沙，全局皆乱。

致 谢

首先衷心感谢我的指导老师周国华教授，本论文的完稿是在周国华教授的悉心指导和关怀下才得以顺利完成。从论文的选题、论文的结构到最后的定稿，都得到了周教授细心的指导和提携。他认真负责的工作态度，严谨的治学精神和深厚的理论水平都使我受益匪浅。他无论在理论上还是在实践中，都给予我很大的帮助，使我得到不少的提高，这对于我今后的学习和工作都是一种巨大的帮助。

也感谢崇德公司的财务总监 Laura Lau 及总经理 Cyrus Cuthbert，他们对提供公司运营成本及使我得到真实数据给予了大力支持；同时也感谢我的同仁范荣裕先生，他对于工厂迁移以及技术支持的分享及信息的收集方面给予了我无私的帮助。

最后，对于教导我成长的西南交大老师及校领导也一并致谢。

参考文献

- [1] 王世良.生产运作管理.北京华文出版社, 2001:45~62
- [2] 曾庆均,黄志亮.三峡库区商贸企业搬迁问题与成因分析.重庆商学院学报.2001,(2):83~86
- [3] 曾庆均,黄志亮.三峡库区商贸企业搬迁的十大对策.重庆商学院学报.2001,(5)
- [4] 戚昌文,柳福东,李永前,任志廉.三峡库区搬迁企业的科技进步对策.科技进步与对策.2000,(3)
- [5] 高荣森.对三峡库区企业搬迁的思考.山区开发.1998,(11)
- [6] 钟吉鹏,金生刚,龚德康.企业大搬迁 结构大调整 经济大发展——重庆市万州区工矿企业迁建的十年回顾.中国三峡建设.2003,(10)
- [7] 张文忠,樊杰,杨晓光.三峡库区搬迁企业空间联系与企业发展模式研究.地理科学.2001,(6)
- [8] 张恺瑞,杨秋月,高惠芬,陈孝林.图书馆搬迁工作的组织与实施.津图学刊.2000,(4)
- [9] 裴雪芬.图书馆藏书搬迁的实施技巧.图书馆建设.2003,(5)
- [10] 刘艳波.高校图书馆搬迁工作的科学规划与实施.现代情报.2002,(11)
- [11] 徐文贤,谭艺曼,方正.图书馆搬迁工程的网络计划方法探讨.高校图书馆工作.1996,(1)
- [12] 原口俊道.东亚日资企业经营比较.复旦学报(社会科学版).1994,(2)
- [13] 朱海光,周舫.企业搬迁改造:城市规划建设中的新课题.现代城市研究.1995,(1):12~14
- [14] 元之.华盛顿州的镁厂移居马来西亚.有色金属工业.2003,(5)
- [15] 李建新.对南山区“三来一补”企业搬迁因素的调查分析.特区理论与实践.1995,(11):45~56
- [16] 王华,苏春海.城区污染企业搬迁费用与效益评价方法研究.江苏理工大学学报(社会科学版).2000,(3):105~109
- [17] 李娜.上海浦杰香料有限公司将再创辉煌(原上海浦捷香精香料有限公司改名和搬迁新生产基地).香料香精化妆品.2003,(6)

-
- [18] 雷元清,吴相国.抓住机遇:建设中国一流压缩机生产基地——关于江汉油田三机厂改制、改造和搬迁的调查与思考.江汉石油职工大学学报.2003,(2)
- [19] 蔡跃年.化工项目搬迁的投资策略与投资风险分析.上海化工.2000,(17)
- [20] 刘凡君.搬迁企业青年职工思想误区及其对策.中国兵工.1996,(3)
- [21] 郑焕明,李春芳.搬迁给北汽带来新生.首都经济.2002,(1):24~25
- [22] 魏拴成,曾亚强.从企业搬迁谈提高我国城市综合竞争能力.企业经济.2002,(8):11~12
- [23] 樊治平.多属性决策的一种新方法.系统工程.1994,(1)
- [24] 冯少舟.经营决策的原理与方法.工业技术经济.1994,(3)
- [25] 石永恒,顾昌耀.多目标决策的交互式maximum方法及其在资源分配中的应用.航空学报.1994,(4)
- [26] 刘泮振,李观虎.投资决策收益的定量分析.经济经纬.1994,(5)
- [27] 岳麓,潘郁.动态层次分析法在客户关系管理系统中的应用.南京工业大学学报(自然科学版).2004,(5)
- [28] 李奋生,谢大欣.经营决策系统的模型构建及实证研究.成都理工大学学报(社会科学版).2004,(3)
- [29] 孙锐.论企业规模决策的关键性要素.山东行政学院 山东省经济管理干部学院学报.2004,(5)
- [30] 曹迎春.项目投标决策分析.平原大学学报.2004,(5)
- [31] 陈华.组织投资决策过程研究.兰州工业高等专科学校学报.2004,(3)
- [32] Catherine Martian. Capital Investment as Investing In organizational Capabilities: An Empirically Grounded Process Mode [J]. Academy of Management Journal.2001,44(3):513~531
- [33] Paul Yoon K, Ching Lai Hwang. Multiple Attribute Decision Making- An Introduction. Sage University Press,1995:121~174
- [34] Mitchel Lee. The Unfolding Model of Voluntary Turnover and Job Embeddgdness: Foundation for a Comprehensive Theory of Attachment. McGraw-Hill Companies Inc, 2001
- [35] A.Berger.The Talent Management Handbook.The McGraw-HiU Company, 2004
-

-
- [36] Porter, L W, Begley. Motivation and Work Behavior. Burr Ridge, IL: McGraw-Hill,1992
- [37] Lockem E.A.M .Goal Setting and Strategy Effects on Complex Tasks. CT:JAI Press,1990
- [38] Champion M.A.M. Interdisciplinary Examination of the Costs and Benefits of Enlarged Jobs: A Job Design Quasi-Experiment. Journal of Applied Psychology. 2001(5)
- [39] Ewing, J Siemens .Building a “B-school” in its Own Backyard .New York: McGraw-Hill,2001
- [40] Vail, P.B .Learning as a Way of Being: Strategies for Survival in a World of Permanent White Water. San Francisco: Jossey-Bass,1996
- [41] Judy, R.W.M .Workforce 2020: Work and Worker in the 21st Century. Indianapolis: Hudson Institute,1997
- [42] Schein, E.H .Process Consultation. MA: Addison-Wesley, 1987.
- [43] Camelot, S.A. Book Review Legal U.S. Immigration: Influences on Gender, Age and Skill Composition. Industrial and Labor Relations Review, 2001
-