

石油资源型城市 转型发展研究

——克拉玛依可持续发展之路探索

宋迎昌 王建武 张友志 等 编著



石油资源型城市转型发展研究

——克拉玛依可持续发展之路探索

宋迎昌 王建武 张友志 等编著

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

石油资源型城市转型发展研究:克拉玛依可持续发展之路探索/宋迎春,王建武,张友志编著. —北京:中国环境科学出版社, 2011.11

ISBN 978-7-5111-0743-5

I. ①石… II. ①宋…②王…③张… III. ①经济可持续发展—研究—克拉玛依市 IV. ①F127.453

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第208275号

责任编辑 黄晓燕
文字编辑 刘 杨
责任校对 扣志红
封面设计 玄石至上

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京东城区广渠门内大街16号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
联系电话: 010-67112735
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京市联华印刷厂
经 销 各地新华书店
版 次 2011年11月第1版
印 次 2011年11月第1次印刷
开 本 880×1230 1/32
印 张 6.75
字 数 178千字
定 价 33.00元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载,侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题,请寄回本社更换

前 言

石油资源型城市是因石油开采而兴起的，这类城市面临的共同问题：一是资源开采不可持续；二是产业结构单一；三是城市经济受国际油价波动影响大；四是环境保护难度大；五是城市基础设施建设滞后；六是城市社会问题较多。石油资源型城市转型发展是石油资源型城市着力破解的难题，也是城市领域专家学者研究的重要课题。石油资源的有限性决定了建立在石油资源开采和加工基础上的石油资源型城市发展具有不可持续性。国内外众多的石油资源型城市都在探索各自的可持续发展道路，总结出了许多值得借鉴的经验与教训。克拉玛依是新中国石油工业的起始地和奠基地，为新中国石油工业发展做出了突出的贡献。目前，正处于转型发展的关键时期，迫切需要找出一条符合自身资源环境特点的可持续发展之路。

本书是中国社会科学院城市发展与环境研究所所长助理宋迎昌研究员领衔的研究团队对克拉玛依可持续发展战略研究的最新成果。该研究在系统梳理国内外石油资源型城市转型发展案例的基础上，构建了符合克拉玛依市情的可持续发

展指标体系，对其可持续发展能力进行了初步测评，最后提出了克拉玛依可持续发展的总体战略和保障措施。全书共分五章，其中第一章由于怡鑫撰写，第二章由胡翠玲撰写，第三、四章由王建武撰写，第五章由宋迎昌、张友志撰写。

由于作者水平有限，研究工作不够深入细致，对克拉玛依市情的了解可能存在偏差，书中一定存在这样或那样的缺陷，敬请读者批评指正！

宋迎昌 王建武

2011年11月14日

目 录

第一章 国外石油资源型城市转型发展研究	1
第一节 石油资源型城市的内涵及其发展面临的挑战	1
第二节 国外石油资源型城市转型案例研究	3
第三节 国外石油资源型城市转型的经验与启示	26
参考文献	28
第二章 国内石油资源型城市转型发展案例研究	30
第一节 国内石油资源型城市发展现状特征及 转型的必然性	30
第二节 国内石油资源型城市转型的地方实践	34
第三节 国内石油资源型城市转型发展的经验教训	49
参考文献	53
第三章 克拉玛依市可持续发展指标体系研究	54
第一节 可持续发展的由来和内涵	54
第二节 国内外可持续发展指标体系的研究进展	58
第三节 克拉玛依市可持续发展指标体系的构建	69
第四节 克拉玛依市可持续发展指标体系测算与评价	76

第四章 克拉玛依与国内其他石油城市可持续发展能力	
比较研究	87
第一节 主要样本城市概貌.....	87
第二节 部分石油城市可持续发展能力评价.....	91
第三节 克拉玛依市可持续发展存在的问题与对策.....	110
第五章 克拉玛依资源型城市可持续发展战略研究	113
第一节 经济社会可持续发展的环境与基础.....	113
第二节 经济社会可持续发展的总体部署.....	163
第三节 经济社会可持续发展的重大战略任务.....	184
第四节 经济社会可持续发展战略路线图.....	197
第五节 促进经济社会可持续发展的保障措施.....	200

第一章

国外石油资源型城市转型发展研究

第一节 石油资源型城市的内涵及其发展面临的挑战

一、石油资源型城市的内涵

石油资源型城市是指拥有丰富的石油资源，依托资源开发而发展起来的城市，其主导产业是依赖不可再生资源（石油）的采掘业。这类城市 40%以上的劳动人口以直接或间接方式从事石油资源的开发、生产和经营活动，50%以上的收入靠石油资源获得。^①

石油资源型城市的典型特征是，城市因石油的开采而兴起，其兴衰也往往与石油可开采储量和石油产业在经济结构提升过程中的市场竞争地位密切相关。这类城市的发展较多地受资源基础、开发规模、管理体制、产业结构和市场流通等因素的制约，它对石油资源有很强的依赖性。

二、石油资源型城市发展面临的挑战

世界知名油城众多，由于地理位置、政治文化、发展阶段等方面的差异，它们之间有许多不同之处，但也有着很多共同的特点。

^① 刘金友：《石油城市的特点及其可持续发展中面临的主要问题》，《工业技术经济》，2002年第5期，p14-15。

一是出现资源枯竭，矿产资源经长期开采储量大大递减、质量也大大降低。从全球石油城市来看，石油资源的不断递减是必然和客观事实。石油城市的经济主要是依靠石油资源的开发，石油和天然气开采占全市工业总产值和增加值的很大比重，例如我国大庆两项指标分别占到 70% 和 87% 左右，因此，石油资源的递减是石油城市实现可持续发展所面临的严峻问题。

二是结构失衡，产业单一。石油城市的结构失衡突出表现为产业结构的过于单一。石油城市是因油而建和因油而兴的。因此，它从建立之日起就与石油资源形成了密不可分的关系。但是石油资源是不可再生的和有限的。就全球而言，按现在探明的世界储量推算，石油还可用 46 年，天然气还可用 33 年。绝大多数的石油城市都存在着产业结构单一的问题，基本上是以石油开采和石油化工为主体，第三产业相当薄弱。这些城市一旦石油和天然气资源锐减到一定程度，而新的替代产业很不理想，经济和社会问题都会相继出现，到那时城市不仅不能发展，还可能会油尽城衰，甚至是油尽城亡。

三是整个城市的发展受国际油价影响严重。除了石油资源储藏和开采量之外，国际市场石油价格的变动也深深影响着石油资源型城市的兴衰。当油价上升时，该城市也会随之蓬勃兴盛；相反，若油价下滑、石油业衰退，石油城市则会面临经济萎缩、人员失业等各种经济社会问题。可见，以石油业为绝对主导产业的资源型城市，从生产的角度讲，产量依靠本地区资源储备量；从销售的角度看，收入依赖于国际市场的价格变动。完全受制于资源基础条件和外部市场价格因素导致石油资源型城市无法形成一个独立自主、健康良好的经济发展环境。

四是环保难度较大，影响石油城市的可持续发展。有石油和天然气产生的地方，大多数自然环境都不好，不是沼泽就是碱地，再者就是荒漠戈壁地区。加之前人们的环境意识不强，在打井勘探、采油采气的过程中，环境破坏比较严重。有的石油城市，草原退化、碱化和沙化严重，工业污水处理率较低，城市地表水污染较重，地下水由于严重超采，出现了水量不足的问题。在 2008 年福布斯公

布的全世界最脏的十大城市排行榜上，“油城”巴库居首位。散发着恶臭的水源、被石油污染的池塘以及由于钻探和航运引起的威胁生命的空气污染导致这个前苏联制造中心成为榜单中全球最脏的城市。

五是城市基础设施较差，社会问题较多。石油资源型城市基本上都是先开采了石油而后建的城市。一些石油资源型城市在石油资源开采的初期，并没有建城的打算，因此，当时的一切设施都是围绕企业的生产、经营设计的。按照企业模式建设的设施与城市的设施要求相差甚远，因而在此基础上建立的城市，其城市设施几乎是一片空白。虽然有的是在石油资源开采时就计划建立城市，但由于石油资源开采紧张，生产任务繁忙，很难抽出更多时间谋划整个城市建设。同时，由于城市建设服从石油资源开发，有些石油开采的战场又很难固定不变，这样，即使规划了或者已经建好的城市设施，有时也要改变，直到拆除，致使有的石油城市出现设施布局极端分散的状况。

石油城市经济对石油资源过度依赖，而石油资源又是不可再生的，同时石油产量的减少也是不可逆转的。由于资源产业与资源型城市发展的规律，石油资源型城市必然要经历建设—繁荣—衰退—转型—振兴或消亡的过程。因此，如何寻找新出路实现可持续发展成为石油城市不可回避的问题。

第二节 国外石油资源型城市转型案例研究

对于石油资源型城市转型这一世界性的难题，国外知名石油城市转型的经验与教训值得我们参考借鉴。

一、阿拉伯国家迪拜酋长国转型的经验与教训

海湾地区国家的经济和社会有着许多共同的特征。从整体看来，经济结构单一，主要以石油为主，普遍存在本国国民失业率高

的现象。而石油资源不可再生的特性意味着现在用得越多，将来可用得就越少。除非该国拥有足够的财政储备，否则在资源耗尽之后，该国政府难以确保持续的高生活水平。联合国 2001 年的一份报告指出，从长远看，建立在石油下游工业、天然气加工和能源集中型工业基础上的海合会经济模式是不可持续的。

自 20 世纪 80 年代末以来，随着石油资源的迅速萎缩，阿联酋迪拜开始积极实行经济多元化战略。同时迪拜作为阿联酋七个酋长国之一，与阿联酋首都所在的阿布扎比酋长国不同，迪拜没有丰厚的石油储藏。尽管阿联酋是全球主要石油生产国，但迪拜作为阿联酋联邦中的一员，只占其约 2% 的石油资源，而且这些石油资源到 2010 年枯竭。考虑到自身并没有太丰富的自然景观和历史名胜，迪拜转向服务业，主要是走高借贷开发房地产业和旅游业的道路。而会展经济可以带动与之相关的旅游业、酒店业、金融业及房地产业等第三产业全面发展，所以发展国际会展业成为了迪拜经济转型的重要选择，并实现了令人瞩目的跨越式发展。

该城市实现了从石油经济转型到以贸易、航运、旅游、金融、服务和信息产业为中心的服务型经济。它设立了一系列具有各种特殊功能的自由贸易区，包括杰布阿里口贸易区、迪拜网络城和迪拜媒体城等，迪拜国际金融中心和迪拜黄金及钻石工业园等。迪拜经济多元化的成果，甚至高于转型经济发展最好的挪威和加拿大。究其原因，其有限的石油资源无法满足经济快速发展的要求，促使迪拜加速经济多元化。

迪拜在短短的几年内创造了许多“世界之最”，例如，世界上唯一的七星级酒店阿拉伯塔、世界最高建筑迪拜塔，还有棕榈岛、世界地图岛、世贸中心等。而在金融危机席卷全球的情况下，迪拜仍在张旗鼓地进行房地产开发，并且曾经宣布要再建一座全球最高的摩天大楼。迪拜快速聚集巨额资金，打造超奢华的房地产业和旅游业、发展会展业的做法，曾经被称为“迪拜模式”，引起了许多经济学家的研究，一些学者甚至提出，“迪拜模式”是新兴经济体的又一成功的范例。迪拜酋长谢赫·穆罕默德也曾经建议其他阿

拉伯国家仿效迪拜的发展模式。

全球金融危机刚露头时，海湾地区受影响相对较小，迪拜作为海湾金融中心和新兴经济体，更是成为全球资金的“避风港”和“吸金库”。但在地产兴盛的四五年间，迪拜当局及其控股公司累积的债务也攀升至 800 亿美元。随着金融危机深化，迪拜成为海湾地区受创最深的牺牲品，许多工程因资金困难停工，大批外籍劳工返乡。2009 年 11 月 26 日，迪拜宣布将重组其最大的企业实体迪拜世界，并将把迪拜世界债务偿还暂停 6 个月。这相当于一个主权基金的公然违约行为。这是自 2001 年阿根廷违约以来，全球最大主权基金违约事件。迪拜世界的困境，宣告了“迪拜模式”的破灭。

“迪拜模式”的倒下，有着深层的原因。其一，过度依赖房地产业的发展。迪拜全国（迪拜酋长国）人口只有 120 万左右，而外来人口就占了 85%。本地人对房地产的需要规模相当小，大量依赖外国人的购买。一旦全球经济出现问题，外国人对迪拜房地产需求大幅萎缩，迪拜这种建立在非刚性需求的房地产业也就成了无源之水。其二，超偿付能力地依赖外资。据报道，2006 年迪拜的国内生产总值为 460 亿美元，而迪拜的负债却达到了 800 亿美元。其中，迪拜主权基金迪拜世界的负债总额达到 476.16 亿美元，也就是说，仅迪拜世界目前的公开债务就是迪拜 2006 年 GDP 的 1.03 倍。其三，忧患意识明显不足。2007 年美国金融危机暴发后，迅速演变为全球金融危机和经济危机，全球大部分国家都纷纷采取措施以应对危机，但迪拜却为近几年的经济高速增长所陶醉，没有及时意识到国际金融环境的变化将对严重依赖外国资本和外国需求的迪拜产生重大影响，没有及时做好防范措施，反而在 2009 年继续加大房地产业开发，甚至提出要再建全球最高的新的摩天大楼。

迪拜的规模以及影响力有限，这一危机对全球经济复苏而言，只不过是复苏进程中的一个不大不小的波澜而已，对全球金融市场的影响也将是短暂的。但是，迪拜这种以房地产业和金融业两大虚拟经济领跑，追求短期急速收益的模式，最终不可避免地吞下泡沫

破灭的苦果，其教训对于新兴经济体，尤其是资源型城市经济转型期而言，必须引以为戒。

二、美国休斯敦转型成功的经验分析

（一）休斯敦资源、环境和经济状况

休斯敦市创立于 1836 年，是美国第四大城市。它位于得克萨斯州东南的墨西哥湾畔，下属 10 个县，地势平坦，腹地广阔，陆上交通便利。休斯敦地区面积为 8 778.31 平方英里^①，人口 600 多万。1913 年休斯敦建立了人工港口，是仅次于纽约的美国第二大贸易港。休斯敦号称世界能源之都，是世界著名的太空城，同时也是美国南部地区最大的国际空港，以及美国石油和石化工业的中心，能源、航空航天、医药、电子信息等产业发达。2008 年地区生产总值达 4 350 多亿美元，比 2007 年增长 12.3%。按不变价格计算，休斯敦的地区生产总值（Gross Area Product, GAP）增加 4.4%。

自 1901 年休斯敦地区发现石油后，能源一直是该地区经济的主要动力，促进了该市的扩大和繁荣。然而不可再生资源会在不断开采中逐渐减少。休斯敦在其 170 多年的发展过程中也同样遇到了这样的问题，但是该市及时调整战略策略和产业规划，改变了单纯依赖石油工业的局面，走上了产业多元化的道路。如今的休斯敦不仅保持着传统的能源中心的地位，而且还在多个方面发展出具有该市特色的强势产业。如图 1-1 所示，2008 年该地区生产总值中采矿业贡献近 1/4；服务业、制造业以及金融保险业已经成长为支柱产业。

^① 1 平方英里=2.589 988 11km²。

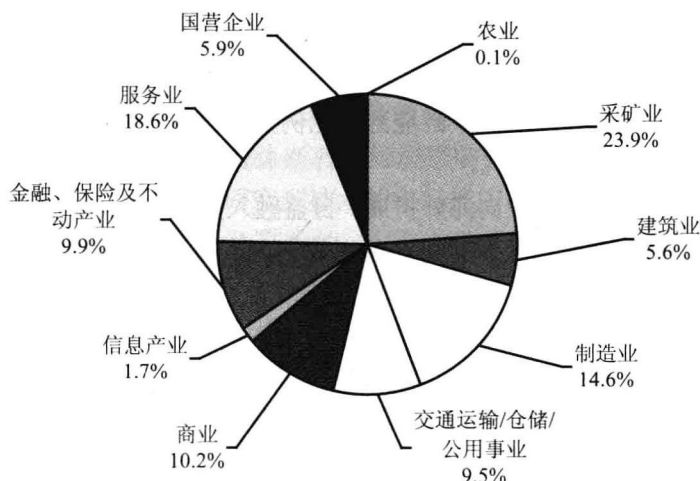


图 1-1 2008 年休斯敦地区生产总值构成

资料来源：The Perryman Group, Spring/Summer 2009

(<http://www.houston.org/facts-figures/index.html>)

注：采矿业，在休斯敦几乎专指石油和天然气的勘探和生产。

（二）休斯敦转型的经验分析

休斯敦是世界石油城市成功转型的典范，其可持续发展不仅因为本身所具备的先天地理和资源优势，同样也得益于该市各方力量的共同努力，一些思路和做法非常值得我们学习和借鉴。

1. 延伸和扩展石油产业链

长期以来休斯敦对上游能源业务（包括勘探生产、油田设备制造和批发以及管道运输）高度依赖。20 世纪 80 年代中期，由于世界石油价格的暴跌和石化行业的萧条，休斯敦的经济遭受严重打击，大批工厂倒闭，工人失业，技术人才外流。这场危机使休斯敦经济结构缺陷充分暴露。于是该市开始向下游能源业（冶炼和化工）以及能源相关产业扩展，以实现产业多元化。高科技在石油行业得到普遍运用，生产成本降低、勘探准确率提高，从而增强了企业竞

争力和抗风险能力。1981 年时,上游能源业在就业市场所占比例为 68.7%,而下游能源业所占比例为 15.6%,多元化业务所占比例为 15.7%。而到 2004 年时,这种局面发生了改观,上游能源业在就业市场的比例降至 31.4%,下游能源业比例升至 17%,多元化业务比例提高近 3 倍,至 51.6%。

休斯敦的石油工业向海外扩展,日益融入全球经济。拉丁美洲、中东、墨西哥湾深水区、北海和黄海等地区,先后成为休斯敦出口石油技术的主要对象。休斯敦石化工业采取了向海外转移生产的战略,休斯敦的石化公司多采用与所在国合资的方式,通过向第三世界国家的项目提供技术和资金获得股份,从而利用所在国的廉价原料。能源行业价值链的延伸为休斯敦的进一步发展奠定了坚实的基础。美国能源行业大公司都在休斯敦拥有业务,包括开采、生产、油田服务、油田开发等。休斯敦地区容纳了约 3 600 家能源相关企业,包括 600 家开采和生产企业,以及 170 家管道公司。

经过调整和发展,休斯敦的化工行业逐渐居于世界领先地位,拥有全美 40%的基础化学产能。Houston-Baytown-Huntsville 地区拥有 405 家化学工厂,吸纳就业 3.6 万人。由于拥有全世界最精密的管道网络等广泛的基础设施,休斯敦成为化工衍生品和特种化学品的关键生产中心。几乎所有的大型化学公司都在休斯敦附近设厂,其中包括巴斯夫、拜耳、雪佛龙菲利普斯、杜邦、埃克森美孚化工等。

2. 抓住机遇,力争政府资助的大项目,以点带面发展高科技产业

在产业结构的调整中,休斯敦千方百计争取获得政府资助的大项目。1961 年休斯敦在与其他 20 多个城市的竞争中获胜,成为美国国家航空航天局(NASA)航天中心(Johnson Space Center)所在地。该中心占地 1 620 英亩^①,现有约 1.7 万名工程师、科学家及行政工作人员。航天中心的落户使休斯敦不断获得联邦的国防开

^① 1 英亩=4 046.856 4m²。

支,年经费预算达 40 亿美元。另外,在 NASA 的推动下,孵化出约 1 200 家小型高科技公司。

休斯敦同时还是美国第一大医疗中心。20 世纪 60 年代休斯敦建立了得克萨斯医学中心,集健康教育、研究和治疗为一身。在 80 年代早期,医学中心对休斯敦的经济影响甚至超过宇航业。此后,医学中心逐渐重视由研究到技术的市场推广。

在太阳能方面,休斯敦的 Rice 大学获得了美国能源部的一个太阳能项目。2008 年,美国能源部认可休斯敦为美国太阳能城市,向该市提供资金用于该地区太阳能基础设施策略和计划的研究。而 BP 公司将提供太阳能板以满足该计划的部分要求。在混合动力方面,休斯敦市市长 Bill White 2005 年提出将该市大量汽车、卡车和运动车转为混合动力车。到 2008 年 7 月,该市有 500 辆混合动力车,预计到 2010 年其规模将扩大到 1 500 辆。

休斯敦如今是一个高科技中心,拥有良好的高科技基础设施。其大部分高科技与能源勘探生产以及相关制造行业有关,其软件业也侧重于能源、医疗和航空方面。

3. 利用区位和交通优势,全面发展物流业,助力经济增长

休斯敦市具有先天地理优势,同时又拥有发达的管道系统和交通系统,这使其成为重要交通枢纽。发达的交通系统为经济发展提供了巨大便利条件。

休斯敦是世界第六大港口。该港口的外贸吞吐量居全美之首,其总吨位居第二,外贸规模超过 1 030 亿美元。长达 52 英里^①的休斯敦航道(Houston Ship Channel)使休斯敦与全球市场相连。2003 年逾 6 300 艘轮船抵达该港,进出货轮规模 1.9 亿 t。该港主要商品贸易包括化工产品、机械、汽车和钢铁。

休斯敦是美国最为繁忙的铁路中心之一,有 14 条干线向外辐射,每年有 700 000 趟列车进出。铁路线将休斯敦港与美国大陆和加拿大及墨西哥联系起来。该市的铁路系统除了与三大机场、休斯

^① 1 英里=1.609 344 km。

敦港口和本地公路系统相连之外，还通过六个联合运输站与该市的重型卡车运输系统相连。该地区 10 个县拥有 739.3 英里高速公路，1 100 家卡车公司每天忙于运输。

休斯敦还是国际著名的航空港。其航空系统在全美排名第四，旅客运输量居世界第六，拥有 120 条国内航线。该市拥有三大机场，其中乔治布什洲际机场是全美第 11 大货运机场，2004 年运输规模为 35.5 万 t。William P. Hobby 机场是该市主要的国内客运机场。

4. 发展高端服务业，使第三产业成为重要的经济增长点

第三产业在促进休斯敦迈向国际性大都市过程中起到了日益重要的作用。特别是 20 世纪 80 年代后，第三产业的劳动就业比例上升，增加值占地区总产值 50% 以上，其中商业和金融业最为突出。从商业方面看，1976—1981 年休斯敦的零售业和批发业销售额增长一倍以上，居全国大都市首位。休斯敦作为美国四大金融中心之一，其金融服务业是经济中的重要组成部分。多家大型金融公司的总部设在该市，其中包括保险公司 American National Insurance Co.、地产公司 Century Development 以及 AIG Retirement Services。另外，该市的计算机软件、电子、工程和纳米技术行业也表现十分突出。

5. 联邦政府长期全方位支持

从基础设施建设到兴建化工企业和石油管道公司所需的资金以及石油行业竞争相关规定，联邦政府对休斯敦的发展予以了全方位的支持。基础设施方面，在 20 世纪 30 年代大萧条时期 Reconstruction Finance Corporation（美国为应对大萧条而设立的金融公司）、国家复兴署（National Recovery Administration）和 Public Works Administration 等机构纷纷将资金投向休斯敦，用于商业重建以及一些主要公共建筑、铁路以及其他公共设施的建设。1934 年，Public Works Administration 向哈里斯县（休斯敦是哈里斯县县政府所在地）提供了 65.3 万美元用于铁路和排水项目建设。而美国邮政也将一个重大的邮政局项目设在该市。政府还提供了数百万美元用于改善休斯敦的航运通道。1932—1941 年，休斯敦兴建了大量基础设施，其中有大量资金来源于联邦政府。