

低碳社区

开发指南

LOW-CARBON COMMUNITY DEVELOPMENT

徐义中 编著



中国建筑工业出版社

低碳社区开发指南

徐义中 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

低碳社区开发指南 / 徐义中编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2010.8

ISBN 978-7-112-12273-8

I. 低… II. 徐… III. 节能-社区-房地产-开发-指南 IV. ①TK01-62 ②F293.3-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第135607号

责任编辑: 韦 然 邓 卫

责任设计: 李志立

责任校对: 刘 钰 关 健

低碳社区开发指南

徐义中 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京方舟正佳图文设计有限公司制版

北京凌奇印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 16³/₄ 字数: 420千字

2011年2月第一版 2011年2月第一次印刷

定价: 68.00元

ISBN 978-7-112-12273-8

(19545)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

内容简介

全书包括三个部分：理念篇、操作篇、案例篇。

理念篇从低碳、低碳经济、低碳城市、低碳生活方式等话题引出房地产企业所面临的战略转型及未来的发展机会，说明低碳技术是房地产企业赢得未来核心竞争力的关键要素之一，低碳社区的开发在未来具有广阔的市场前景。

操作篇从低碳社区的概念出发，阐述了项目开发全过程的基本操作方法，包括低碳社区的选址、投资分析及融资途径、低碳社区的市场定位、规划设计、技术选型、工程建设、市场营销、物业管理等诸方面的关键点，并结合实例以通俗易懂的语言加以说明，让读者一目了然。

案例篇列举国内外20个具体的低碳社区开发项目，从项目的基本概况、规划设计到低碳技术应用及市场反响，对项目进行深度解读，进一步让读者理解低碳社区的概念及操作要点。

全书理论结合实际、图文并茂、资料详实，并且提供了延伸阅读和实际操作的相关资源。

本书作者具有20多年的房地产行业工作经验，是一位房地产项目的实际操作者，先后从事过房地产项目规划设计、工程管理以及市场营销工作，经历了房地产开发及销售等诸多环节的运作过程，故本书全面阐述了低碳社区开发的全过程。

本书虽然名曰指南，但作者更希望是同行之间的一种交流，为此作者开发了“低碳社区资源”网站（<http://lcc.dchui.com>），提供了更丰富的专业技术资料、行业资源以及互动对话机制，希望有志于此的行业人士能不断进步，共同在房地产行业低碳转型中作出自己的贡献。



作者简介

徐义中，上海地汇投资管理有限公司合伙人、首席顾问，20多年房地产行业从业经验，先后担任过政府部门城市规划师、房地产开发公司产品研发总监及知名代理公司营销策划总监等职务，具有规划设计、工程管理及市场营销等方面的工作经验，曾在上海、深圳、武汉、长沙等地操作项目，作为项目全程顾问主要负责人，曾为中航地产、华润置地、联想控股融科智地、武钢集团、福星惠誉、湖南有色控股、富士康、复地集团等知名企业提供项目咨询服务。他在社区开发、城市综合体以及城市区域开发等方面有过深入的研究，是《大型都市综合体开发研究与实践》一书的主要编者之一。

Email:xyz@dchui.com

序言：低碳明日 城市之梦

城市是非定态的——

200年前，中国清朝时期的城市是棋盘式的，以应对马车交通和皇权政治的策略；

100年前，中华民国时代的城市是分核心式的，以应对刚出现的汽车、自行车和三权分立的政治体系；

50年前，新中国前期的城市是现代主义分区式的，以应对大量的机动交通、军事机械和苏维埃似的古典现代主义；

今天，读者所在的城市由飞穿都市的高架桥和简陋的天桥下空间构成，以应对石油经济的城市发展意愿的土地经济原则。

然而我们的城市如何应对50年后石油耗尽的时代呢？

只有一个答案，低碳城市！

从一个好理念到一个好案例，建筑师们战胜了无数的困惑与迷茫……

从一个低碳建筑到一个低碳城市，规划师们历经了更多的探索和开拓……

本书笔者不仅全方位地展示了低碳开发模式下的各个环节与因素，更将城市开发的各个涉及点结构性罗列，它深入浅出，对于初学者来说无异于城市开发的低碳小贴士；对于专业工作者，该书则有望成为社区低碳开发的案头宝典。

本书理念篇从一个低碳理念的萌芽展开，诠释了何为低碳经济，何为低碳城市低碳社区，何为低碳生活，最终至引领社会全人类的低碳风潮结篇；将单体个人、社区区位、城市整体的低碳理念逐个解析、细化、分类、说明，全方位展示了笔者对于低碳理念的深入思考与明锐洞察。

“实践是检验真理的唯一标准”。操作篇的规范化、系统化流程体系使得本书如低碳城市开发的样板一般，为读者完美地展现了低碳社区的落实过程及其配套后续操作。

最后部分的案例分析如一本本活字典，精华的案例篇则如一份画龙点睛的书签导引图。从国际到国内，从北京到上海，一个个图文并茂的成果典范性案例说明将读者的城市低碳梦一步步地变成了现实，走进了读者的社会与生活。

我衷心期望读者朋友能够通过本书的见解打开低碳时代的大门。

陈硕

世博会零碳馆馆长
英国BEDZED中国区总裁

自序：低碳理念的“七年之痒”

写一本关于低碳社区的书，似乎有点哗众取宠，因为时下“低碳”太热门了。但这不是一时的冲动，我为此已准备了七年之久，姑且笑称为“七年之痒”。

当时，还没有“低碳”之说，只是偶尔从朋友口中听到“碳汇”一词，知道“全球气候变暖”一说，那时我开始研究绿色建筑，翻阅了大量的国内外相关资料，认为中国的房地产必然会走向绿色之道。

2004年，因为工作的关系，我从深圳来到武汉，负责融科·天城和华润·凤凰城两个项目的前期顾问工作，这两个项目的发展商都是非常具有社会责任感的企业：联想旗下的融科智地为安抚拆迁的平民而将项目延迟了三年之久，失去了最佳的市场时机；华润置地自觉地承担了城市运营的责任，将一座由香港大师梁志天先生设计的精美的艺术馆无偿地赠送给武汉政府，两家企业都在当地形成了良好的口碑。那个时候，我隐隐约约地感觉到，企业的社会责任感与获取高额利润并不矛盾，而且还可能是一种因果关系。

中国房地产开发商常为民众所诟病，行业整体形象极差。有什么良方能消除民众的怨气？我认为增强社会责任感是一个不二法门，融科和华润给出了答案。

企业的社会责任感相当宽泛，包括对环境的尊重、对城市或当地社区的贡献、对社会的回馈，等等。而房地产企业要赢得社会的尊重，很重要的一点就是坚守获取“阳光利润”的原则。最近的一个典型案例是，朗诗地产因为开发节能环保的住宅赢得了业主的一致好评，其在不同城市开发的系列楼盘

备受市场追捧，朗诗也因此获得了高于平均水平的利润。谁说社会责任与高额利润不能并存？

传统的建筑房地产行业是高能耗、高排放的行业，这与未来社会的可持续发展背道而驰。纵观现时开发商提供给我们的产品，多数极尽奢华之能事，以铺张浪费蛊惑高端消费，无疑是本末倒置。今天，业主以高房价购置房产，明天，还要为高能耗买单，后天，还将为不健康的生活方式付出沉重的代价。却是为何？！

好在行业的先行者已洞察先机。从万通的绿色战略到万科的住宅产业化，从招商的绿色地产之道到朗诗的科技住宅，都已将低碳生活理念上升到企业的战略转型高度，引领未来行业发展的领军企业列阵待战。房地产未来的竞争必然是绿金之争，一个对社会负责任的企业必然也是对自身负责的企业！

七年之前尚在懵懂之间的绿色理念，在今天已演化成低碳社区的现实。本书就是对笔者七年来心路历程的一个写照。在这些年的顾问生涯中，我一直在推行这些理念，从最初的原生态楼盘到后来的混合用途社区，从不自觉的健康养生理念到自觉的低碳生活理念，无一不是对行业可持续发展的一种坚定信念。令人欣慰的是，我的努力没有白费，至少得到了我所服务的发展商的认可，也得到了市场的认可。

希望本书也能得到业界的认可，倘能为中国房地产行业低碳转型尽微薄之力，则我心足矣。

徐义中 2010年5月于上海

如何使用本书?

本书是一本关于低碳社区开发运作的指导书，涉及项目的投资分析、市场定位、规划设计、工程、营销及物业管理诸方面，在一般的房地产公司会涉及几个不同部门的专业工种，因此本书只能作为对低碳项目的全景式解读，不可能更深入到某些技术细节。作者希望本书的读者能够从全局出发，了解项目运作的整个流程，形成与其他部门互相沟通和协调作战的能力。如果一个工程技术人员，也能站在市场的角度，主动配合营销部门或者在本专业范围内提供合乎市场需求的技术措施，那不是更完美吗？房地产企业不缺乏专业技术人员，缺乏的是复合型人才。希望本书对有志于成为房地产行业复合型人才的考生会有所裨益。

如果你想继续深化自己的专业知识，或许本书会对你有些帮助。本书采取NOOK媒体

模式(NET+BOOK)提供相关的专业资源。我们为读者建立了免费专业网站——低碳社区资源网 (<http://lcc.dchui.com>)，包括相关知识、案例、多媒体、培训教程及相关软件等，也有部分来自第三方的链接。建议读者将书和网络结合起来使用，会产生意想不到的效果。同时我们将不断完善和更新相关内容，以求本书读者能够“一次拥有，终身受用”，形成持续学习的良好习惯。

本书每章附有一些“链接”、“小贴士”、“延伸阅读”等，希望读者不要忽视，因为这些内容是对正文的必要补充，对在某些专业领域希望继续深化的读者起到引导作用。

一本书不可能是万能的，我们只能将本书定位于“敲门砖”，希望它能帮助读者敲开属于自己的理想之门。

目 录

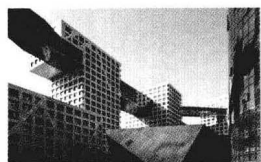
序言：低碳明日 城市之梦	3
自序：低碳理念的“七年之痒”	4
如何使用本书？	5

1 理念篇 1

1.1 低碳经济：我们共同的话题 2

美国总统奥巴马为什么要推出碳关税？哥本哈根大会温家宝总理为什么要承诺减排40%？中国企业如何应对低碳转型？

从绿到金，跨国企业做出表率，中国企业也开始环境觉醒。



1.2 城市流行低碳风 4

从阿拉伯世界的马斯达尔到中国北京长辛店、上海东滩生态城、天津中新生态城，甚至到三线城市保定，城市低碳风悄然流行。

1.3 低碳社区 未来之道 23

房地产企业如何应对低碳转型？看看中国房地产企业的低碳转型吧！

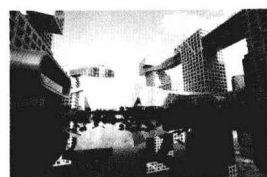
万科十年，准备好了吗？

万通的绿色战略

招商：绿色地产之道

以科技的名义赢得市场——朗诗地产

锋尚：中国低碳节能建筑先行者



1.4 低碳生活事关你我他 26

算一算你的碳足迹——你的奢侈是对他人的掠夺，低碳是一种态度，低碳生活（low carbon living）50条准则。

2 操作篇 29

2.1 何谓低碳社区? 30

低碳社区的概念、低碳社区的界定,与以前的生态社区、绿色社区有何异同?



2.2 低碳社区投资与融资 34

低碳社区的选址及土地的获取。如何进行低碳社区投资分析? 低碳社区如何融资?

2.3 低碳社区如何定位? 44

低碳社区到底是概念炒作还是真实需求? 谁在为低碳社区买单? 他们为什么要住在低碳社区? 低碳社区应该是高端楼盘还是普通楼盘? 低碳就一定是高价吗? 所有问题都必须通过市场定位加以界定。



2.4 低碳社区规划设计 51

低碳社区规划设计到底与普通楼盘有何不同? 其科技含量在哪里? 如何做好低碳规划、低碳户型、低碳道路、低碳环境、低碳配套?

2.5 低碳社区技术方案选型 64

低碳社区之三大目标、四大技术系统,到底如何选择适宜的技术方案?



2.6 低碳社区工程管理 84

施工过程如何减排? 成本如何控制? 环保材料、设备如何选择? 需要寻求整体解决之道。

2.7 低碳营销 92

好酒也怕巷子深?

低碳社区当然需要营销,尤其需要个性化营销之道——观念营销、文本营销、体验营销、展示营销、活动促销。



2.8 低碳社区物业管理 97

后期营运是兑现物业价值、实现前期承诺的基础,物业如何管理?以朗诗为例,阐述低碳社区物业管理之道。

3 案例篇 109

3.1 国外案例 110

英国贝丁顿	110
美国亚特兰大站区	120
瑞典哈马比	124



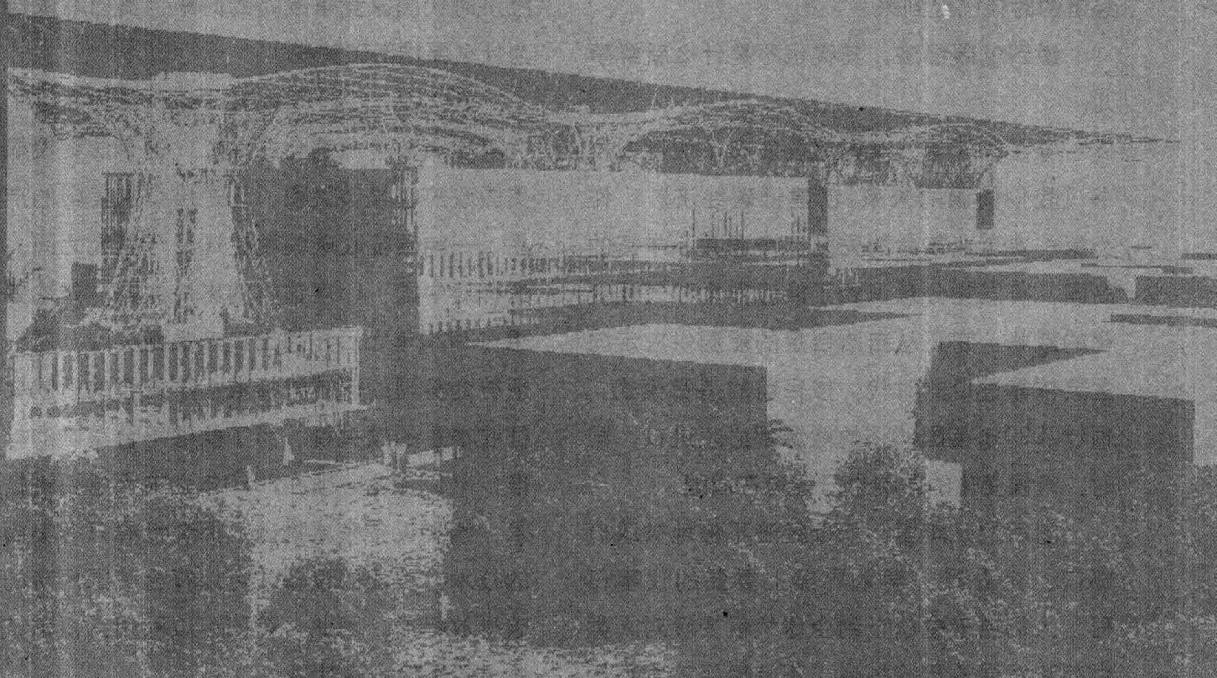
3.2 国内案例 136

北京当代MOMA	136	南京朗诗·国际街区	193
北京锋尚国际公寓	142	南京锋尚·国际公寓	198
北京MOMA万万树	150	广州招商·金山谷	207
北京凯德·锦绣	156	深圳万科城四期	214
天津万通上北新新家园	159	东莞万科·虹溪诺雅	223
上海朗诗·绿岛	166	武汉华润·中央公园	236
上海中鹰·黑森林	172	武汉轩盛·湾郡	241
上海万科·朗润园	181	武汉巢上城	246
		长沙青园	251

后记 258



1. 理念篇



1.1 低碳经济：我们共同的话题

美国总统奥巴马为什么要推出碳关税？哥本哈根大会温家宝总理为什么要承诺减排40%？中国企业如何应对低碳转型？

从绿到金，跨国企业做出表率，中国企业也开始环境觉醒。

2009年12月，哥本哈根气候大会闭幕。尽管此次会议没有达成任何具有法律效力的协议，但这次会议的影响却非常深远。自此，中国的老百姓开始明白低碳是怎么回事，耳濡目染，自觉或不自觉地接受了低碳生活理念。政府官员、企业家及学者们开始喋喋不休地向人们介绍低碳经济，一个低碳经济的时代已经到来。

说到低碳经济，其实也不是什么新鲜事儿。

早在2003年，英国就已发布了能源白皮书《我们能源的未来：创建低碳经济》。作为第一次工业革命的先驱、资源并不丰富的岛国，英国充分意识到了能源安全和气候变化的威胁，它正从自给自足的能源供应走向主要依靠进口的时代，按目前的消费模式，预计2020年英国80%的能源都必须进口。同时，气候变化的影响也已经迫在眉睫。

随后的几年里，低碳经济不停地被政府部门、企业界、学术界提上重要的议事日程，人们愈来愈认识到全球气候变暖对人类生存和发展的严峻挑战。不转换经济发展模式，就会危及子孙后代的生存问题，而不仅仅是发展快慢的问题。因此，低碳经济成为了我们共同的话题。

所谓低碳经济，是以低能耗、低污染、

低排放为基础的经济模式，是人类社会继农业文明、工业文明之后的又一次重大进步。低碳经济实质是能源高效利用、清洁能源开发、追求绿色GDP的问题，核心是能源技术和减排技术创新、产业结构和制度创新以及人类生存发展观念的根本性转变。

郎咸平教授在一次演讲中，谈到了低碳经济时代国家竞争战略的问题：奥巴马政府为什么要推出碳关税？

2009年6月26日美国国会众议院通过了《美国清洁能源安全法案》，这个法案授权美国政府征收碳关税，凡是出口到美国的产品，一吨碳征收碳关税在10~70美元之间。这样对中国、印度这样的出口大国，如果要想在2020年之后还想出口产品到美国，就必须符合美国的碳减排标准，不符合的话就要征收很重的碳关税。为了能够符合美国的标准，出口企业必须在2020年之前大量引进技术，购买设备来减排碳。而全世界只有美国的技术、美国的设备才可以符合美国严苛的碳排放标准。因此，美国可以利用在低碳技术上的优势大赚其钱。

中国企业长期以来一直以高排放、高能耗的粗放式经营模式来盈利，如果不转变经营模式，不仅浪费本国的资源、破坏本国的环境，而且还将在全球经济竞争中处于劣

势。所以，国务院总理温家宝在哥本哈根会议上承诺中国40%的碳减排目标，要实现这一目标，相当多的中国企业必须转型。

那么，中国企业如何应对低碳转型？转型是痛苦的，但也是必须的，否则就会被淘汰，主动转型是一条必经之路。换一个角度来说，利用转型，抢占先机，不仅可以增强竞争力，还可以获得更多的商机。

全球500强公司在这场低碳竞赛中尝到了甜头。最近通用电气推出了“绿色创想”，计划到2010年对清洁技术研究的投入将由2004年的7亿美元逐渐增加到15亿美元。同时，通用电气将向客户提供更多的绿色环保产品，减少温室气体的排放，并保持公共信息透明度。通用电气自身在全球生产和经营活动中也将减少温室气体排放，并以环保产品和服务作为新的业务增长点。“绿色创想”给通用电气带来的

价值也是显而易见的。2005年，通用电气“绿色创想”产品和服务的销售额已经达到100亿美元，2010年将在这一基础上实现翻番，销售目标为200亿美元。

像杜邦、陶氏化学、BP等人们一直认为污染严重的工业企业现在都成为了绿色企业的典范，他们在分享低碳经济的丰厚利润。正如《从绿到金》一书所说：“聪明的企业会通过环保挑战的战略管理取得竞争优势”。

不仅跨国大企业如此，国内先知先觉的企业也抓住了低碳经济的商机。一直以生产电池的比亚迪通过转型为电动汽车生产商获得了巴菲特的投资，比亚迪在汽车充电和开发新车型方面处于领先地位，其进展不仅有助于减轻全球的环境问题，而且为自身的发展开辟了新的市场。

【延伸阅读】

1. (美) 埃斯蒂 (Esty, D.C.), (美) 温斯顿 (Winston, A.S.) 著. 从绿到金: 聪明企业如何利用环保战略构建竞争优势. 张天鸽, 梁雪梅译. 中信出版社, 2009.

2. 蔡林海著. 低碳经济大格局: 绿色革命与全球创新竞争. 经济科学出版社, 2009.

1.2 城市流行低碳风

在全球气候变化的大背景下，发展低碳经济正在成为各级部门决策者的共识。节能减排，促进低碳经济发展，既是救治全球气候变暖的关键性方案，也是践行科学发展的重要手段。低碳城市建设是节能减排和发展低碳经济的重要载体，将引领未来城市建设的新趋势。

曾几何时，中国的城市化浪潮伴随着大污染、大破坏一同走来。但现在已经发生了巨大的转变，人们不再以有污染的高速增长为荣，而是希望有质量的精明的增长。中国的城市化

进程开始摆脱西方的老路，走向繁荣与舒适。当低碳经济席卷全球之际，中国的低碳旋风在城市之间流行起来。2008年以来，立志以低碳发展的城市越来越多，一夜之间整齐绽放，尽管还有许多停留在规划阶段，但毕竟，人们开始爱上低碳生活了。这将为房地产低碳社区的开发奠定良好的基础。

为何低碳城市开始流行？它到底有哪些令人留恋的地方？低碳城市是什么样子的呢？本节将向您展示正在兴建中的低碳城市的图景。

1.2.1 马斯达尔（Masdar）

2009年，阿拉伯世界的中心迪拜遭遇了一场前所未有的金融风暴，一直不缺钱的海湾国家一下子变得谨慎起来，许多庞大的项目因此搁浅，但这并未影响到阿拉伯联合大公国的阿布扎比邦（Abu Dhabi）正在开展的一项野心勃勃的造镇计划——Masdar Initiative（马斯达尔再进化）。

此项计划的核心项目是要在距离阿布扎比市东南方11km的沙漠区域，开发一处广达6.4km²的新市镇Masdar City（马斯达尔市），这个邻近阿布扎比国际机场的新市镇，如同中国上海崇明岛东滩的生态城计划，都是以“零碳”城市作为造镇目标，只不过马斯达尔进一步将“零废弃物”、“零车辆（自用车辆）”列为发展主轴。

该项目由官方机构阿布扎比未来能源公司（Abu Dhabi Future Energy Company）统筹规

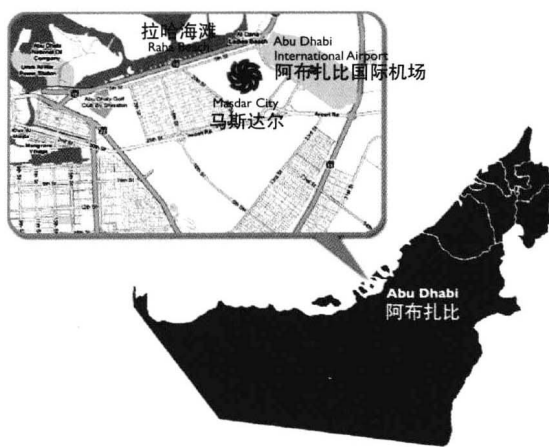


图1.2-1 马斯达尔地理位置图

划，主要合作对象包括世界野生动物基金会（WWF; One Planet Living）、美国麻省理工学院（MIT）、英国Foster+Partners建筑设计城市规划公司等，总投资金额为220亿美元，预计打造一处可容纳5万人的未来城市，并计划在2016年前开发完成。



图1.2-2 马斯达尔规划效果示意之一



图1.2-3 马斯达尔规划效果示意之二

这个占地 6.4km^2 的无车 (car-free) 城是一座带城墙的城市 (walled-city), 其中30%的土地被划作住宅用地, 24%为办公用地, 13%为商业用地, 6%为学校用地, 19%为交通用地以及8%为文化与娱乐用地。

整个项目的规划与一般的城市发展项目相比, 具有鲜明的特色:

在规划布局上, 将按照当地的气候特征, 建筑坐东北朝西南, 以获得最佳采光及

蔽阴效果, 建筑的灵感来自传统的梅迪纳斯、露天市场和阿拉伯世界的风塔, 最高不超过5层; 街道限制在3m宽、70m长, 以维持微气候稳定并促进空气流通; 大量的植栽与水景设施, 利用风塔设施将凉风引入城内以达到降温目的。

在交通组织上, 全城禁止私车通行, 以大众运输工具作为交通方式, 以运输需求设计三类交通方式: 长程运输以连接马斯达尔及阿布扎比的轻轨电车为主, 城内交通将利用轨道或磁浮建立个人快速运输系统 (Personal Rapid Transit, 简称PRT) 来取代, 而短程的部分则以兴建步道, 鼓励步行。其中, 个人快速运输系统将提供2500组车辆, 以达到200m内都有交通工具的目标, 进而满足每日15万人次的运输需求, 整个城

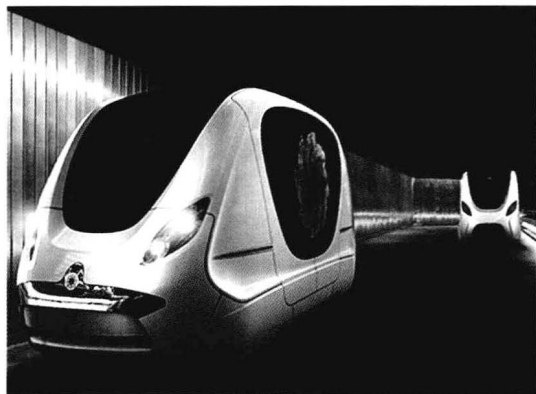


图1.2-4 马斯达尔快速交通示意

市将形成一个完善、便捷、高度自动化的物流系统。其中,最有特色的是个人快运系统(PRT),这种运输工具类似于私车,一旦乘坐上去,就直达目的地,没有其他乘客沿途上车产生干扰,是一种快捷的无污染的交通工具。

在能源供应与节能方面采取多种措施,由于采用绿色建筑设计,大大降低了对电力的需求,预计每日全城电力仅需20万kW,为现有同等规模城市80万kW的四分之一;发电方式以风力、水力、太阳能、地热、氢气、垃圾发电(废物变能源,W2E)等多种途径发电并行,并计划未来进一步提高太阳能发电的比例(若光能转换电能的效率再提高,80%建筑屋顶将改设太阳能板)。

阿拉伯国家水资源比较紧张,因此该计划对水资源利用也颇费心思。通过不同用途的混合规划,降低对饮用水的需求,预计全城每日仅需8000吨的饮用水,为现有同等规模城市的40%;饮用水来自先进的海水淡化技术,淡化海水所需的能源则来自太阳能,充分利用了当地的自然资源;同时,大量兴建雨水回收设施,以求高效率的污水回收与再利用,充分利用中水,计划生活用水中将有60%的循环水。



图1.2-5 马斯达尔建筑效果示意之一

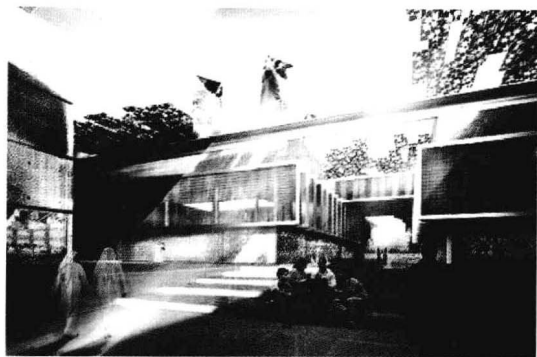


图1.2-6 马斯达尔建筑效果示意之二

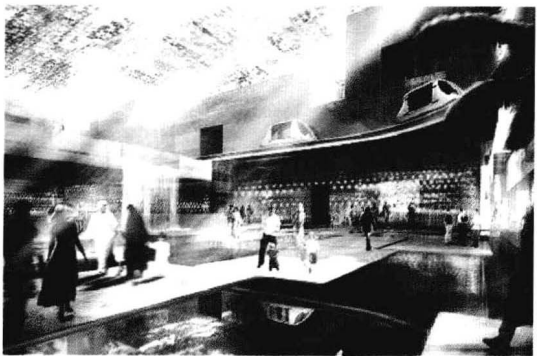


图1.2-7 马斯达尔建筑效果示意之三

节能减排作为阿布扎比开发的主要目标,也采取了多项措施。从开始的建筑营造,到日后的民生用品仅能使用可再生的环保材质;短期内通过回收再利用的机制,减少98%的废弃物产生,生物降解废物处理将通过堆肥循环利用于植物。力图在2020年达成“零废弃物、零掩埋”的目标。

除城市规划外,阿布扎比还对产业规划也提出了可持续发展的目标。都市主力产业将以环保相关产业为主,包括绿色运输、废弃物管理、饮用水和污水处理、绿色建筑与工业材料、生物多样性、气候变迁研究、再生能源及绿色金融机构。

在Masdar Initiative与世界野生动物基金会One Planet Living的合作项目中,对于开设有机食品店、推行公平贸易、兴建保留地