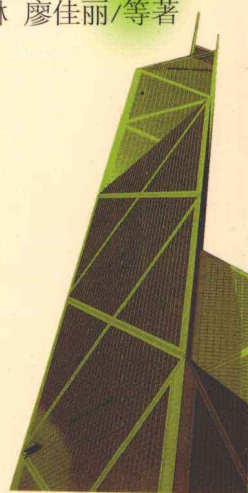


绿色建筑

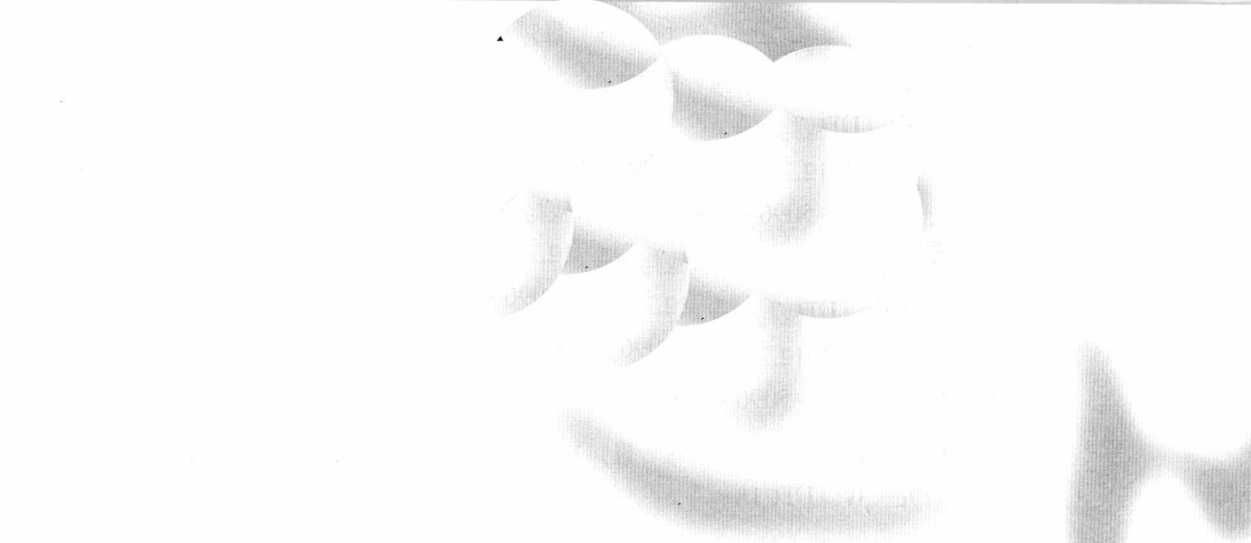
S发展与推广研究

Study on the Development and
Popularization of Green Building

刘敏 张琳 廖佳丽/等著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE



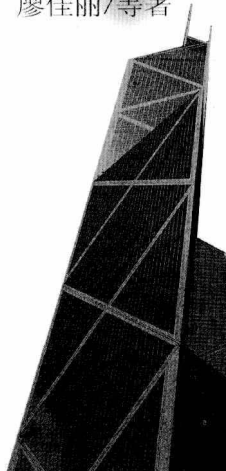
绿色建筑

发展推广研究

Study on the Development and
Popularization of Green Building

藏书章

刘敏 张琳 廖佳丽/等著



经济管理出版社

ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

绿色建筑发展与推广研究/刘敏等著. —北京: 经济管理出版社, 2012.2

ISBN 978-7-5096-1790-8

I. ①绿… II. ①刘… III. ①生态建筑—技术推广—研究 IV. ①TU18

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 021905 号

出版发行: 经济管理出版社

北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 11 层

电话:(010)51915602 邮编:100038

印刷: 三河市海波印务有限公司

经销: 新华书店

组稿编辑: 申桂萍

责任编辑: 申桂萍 璐 栖

责任印制: 黄 铄

责任校对: 李玉敏

720mm×1000mm/16

13.5 印张 228 千字

2012 年 3 月第 1 版

2012 年 3 月第 1 次印刷

定价: 39.00 元

书号: ISBN 978-7-5096-1790-8

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书,如有印装错误,由本社读者服务部
负责调换。联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话:(010)68022974 邮编:100836

自序

目前，中国处于城、乡建设高峰期，尤其是城市化进程快速发展。同时，可持续发展战略也已经成为人们的普遍共识，人们逐渐意识到，与其一脉相承的绿色发展必然会成为中国建筑行业的必选之路。

在建设资源节约型、环境友好型社会，践行科学发展观、构建和谐社会的战略框架下，绿色建筑的发展与推广是当务之急。中国的绿色建筑事业可谓刚刚起步，如何有效地引导、推进和实施绿色建筑的发展与推广，对促进建筑行业的永续发展、实现有中国特色的可持续发展的绿色发展具有重要的现实意义。

基于以上思考，2009年3月，山东工商学院“绿色建筑发展与推广对策研究”课题组申报了2009年住房和城乡建设部软科学研究项目，并于同年7月获批立项（2009-R1-4）。经过学院各界的支持与全体课题组成员的共同努力，课题组于2011年7月撰写完成了课题研究报告（约18万字），并结题。本书就是在该项课题研究报告的基础上进一步完善而成的。

本书分七章对适合中国国情的绿色建筑发展与推广进行了有益的探讨与思考。在研究体系、思考或探讨角度、观念认识、教育以及发展与推广方略等方面具有一定的创新性。

第一章，建筑与绿色建筑再认识。重点诠释了建筑的内涵、建筑异化、建筑消费异化、可持续发展战略建筑理念下的绿色建筑内涵及特点，以及国内外绿色建筑实践及发展趋势，对其进行再认识的目的是希望人们认清建筑绿色化发展推广的必要性和迫切性，

促使人们树立真正的绿色建筑发展与推广观念。该章由廖佳丽、刘敏完成。

第二章，绿色建筑发展的理论基础研究。重点探讨了建筑生产与消费发展绿色化的理论基础，以中国传统文化对“建筑与自然”的“天人合一”的关系认识为切入点，阐述了可持续发展理论、循环经济理论、生态经济理论、需要层次理论、绿色消费理论、绿色营销理论等对绿色建筑的理论支持。毫无疑问，中、西、古、今建筑文化的融合与提升，是未来绿色建筑文化的方向。对于引导和促进人们自觉参与绿色建筑发展与推广具有借鉴作用。该章由廖佳丽、刘敏、刘向东完成。

第三章，我国建筑绿色化涉及的主要内容研究。简要介绍了包括规划、设计、选材、选址、施工、维护与运行中的绿色化问题。依据中国国情，建筑行业“由点到面、由浅入深”地不断推进绿色化进程可能更具有实际意义。本章旨在通过立足本土、传承优秀传统文化，探索适合中国特色的绿色建筑内容。该章由张琳、周晓艳、刘敏完成。

第四章，绿色建筑发展与推广战略研究。主要从政府层面探讨了绿色建筑发展与推广战略，包括绿色建筑立法、标准，示范工程建设、评价与监督，绿色建筑宣传与绿色教育、推广机制等；从企业层面对其绿色建筑竞争及品牌形象战略进行了思考。该章旨在进一步认识绿色建筑战略的重要性和保证性。该章由张琳、林云连完成。

第五章，绿色建筑发展与推广中涉及的问题研究。主要阐述了绿色建筑发展与推广中存在的问题及制约因素、发展与推广要素和思路以及市场化趋势，旨在提高认识并试图寻找解决之途径。该章由刘敏、刘向东等完成。

第六章，绿色建筑发展与市场推广策略研究。对基于中国可持续发展的绿色建筑营销体系框架进行了理论探讨，并构建了基于可持续发展的绿色建筑营销体系框架模型；对企业因地制宜地创造绿

色建筑价值、真实客观地体现绿色建筑价值、善巧方便地宣传绿色建筑价值、公众参与地传递绿色建筑价值策略进行了有益的思考。该章由刘敏、周晓艳完成。

第七章，绿色建筑发展与市场推广再思考。从建筑绿色化进行时、绿色教育、绿色建筑三个方面进行了再思考，对建筑的本质、绿色建筑的本质以及幸福的建筑进行了探寻。该章由刘敏、张琳完成。

全书由刘敏统筹，张琳、廖佳丽统稿。在课题研究与成书过程中，得到了毛荐其、席旭东两位教授的大力支持、关怀与鼓励，得到了诸多同仁的帮助，得到了作者家属的理解与支持，得到了经济管理出版社申桂萍编辑的帮助，在此一并表示衷心的感谢。课题研究及本书写作过程中，阅读了大量的文献资料，在此，向所有文献资料的作者表示最诚挚的谢意，感谢他们的辛勤劳动，以及他们为绿色建筑事业的发展与推广所做出的积极努力与巨大贡献。

作者出版本书的愿望只有一个——抛砖引玉，同时为中国的绿色建筑发展与推广尽绵薄之力。自知水平有限，书中错误在所难免，不当之处敬请同仁批评指正。

刘 敏

2011年12月于烟台

前 言

进入 21 世纪，生态环境问题已成为人类社会共同面对的最大挑战。发展低碳经济，倡导低碳生活，实现绿色发展，已经成为缓解或解决生态环境问题、实现持续发展、创建和谐社会的重要途径。可以说，绿色浪潮势不可挡。

中国改革开放 30 多年来，经济取得了长足的发展，成绩举世瞩目，GDP 从 1978 年的世界第 15 位，一路上行，到 2010 年中国已经跃居为仅次于美国的世界第二大经济体。但也必须清醒地意识到，中国过去 30 多年的经济发展模式是粗放型的，经济发展过分依赖化石能源资源的消耗，导致了碳排放总量不断增加、环境污染日益加剧等问题，已经严重影响到经济增长的质量、效益和发展的可持续性。

党的十七大成为从发展工业文明转向建设生态文明的重要里程碑。党的十七大报告明确提出：要“建设生态文明，基本形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式”，使“生态文明观念在全社会牢固树立”；实现主要污染物排放得到有效控制，生态环境质量明显改善。生态文明作为全面建设小康社会的奋斗目标首次写入党的政治报告，这是党对社会主义现代化建设规律认识的新发展。由此，生态文明建设开始加快，深刻地影响着社会生产和人们的生活。或者说，积极应对气候变化、生态危机，协力发展绿色经济已经渐渐成为人们的共同责任。

在 2009 年的哥本哈根气候变化会议上，我国承诺到 2020 年单位国内生产总值二氧化碳排放强度将比 2005 年下降 40%~45%。要

完成任务需要全社会的共同努力。建筑领域是所有产业中的耗能大户，也是应对气候变化重要的领域之一。据有关资料统计，建筑业消耗了地球上大约 50% 的能源、42% 的水资源、50% 的材料和 48% 的耕地。建筑业还是污染大户，其对全球环境的污染约占 34%，包括空气污染、水污染、固体垃圾污染、光污染、电磁污染等，产生了全球 24% 的空气污染、50% 的温室效应、40% 的水源污染、20% 的固体垃圾和 50% 的氯氟烃等。^[1] 而我国建筑领域的能耗问题更加突出。据权威机构证实，目前，建筑业能耗加上建材生产和建筑相关能耗达社会总能耗的 45% 以上。每年新建房屋建筑中，90% 以上为高耗能建筑。我国单位建筑能耗是发达国家的 3~5 倍，节能技术相对落后，建筑耗能相对严重，这些问题已经引起了社会各方的关注。尤其是目前住宅领域毛坯房供应方式尚未有大的改变，家家户户自行装修不仅浪费了资源，而且造成质量隐患及新环境污染等问题。

2009 年 8 月，温家宝总理主持国务院常务会议，提出大力发展绿色经济，培育以低碳排放为特征的新的经济增长点，并且明确了绿色经济就是以低碳排放为特征的绿色工业、绿色建筑和绿色交通体系。^[2] 处在转型时期的中国是一个快速发展中的建筑生产与消费大国。但绿色建筑事业尚属刚刚起步。建筑领域实现低碳生产与消费，是我国建设节约型社会、和谐社会的目标，也是摆在建筑行业及相关部门面前的一个重要的、亟待解决的课题。

如何有效地引导、推进和实施绿色建筑的发展与推广，对实现有中国特色的绿色经济发展具有重要的现实意义。

目 录

第一章 建筑与绿色建筑再认识	1
第一节 建筑再认识	1
一、建筑内涵诠释	1
二、一般建筑的内涵及其特征	2
三、建筑异化与建筑消费异化	4
四、“可持续发展”框架下的建筑理念	10
第二节 绿色建筑再认识	14
一、绿色建筑的起源、内涵及其特征	15
二、绿色建筑发展与建设环境友好和谐社会	18
三、绿色建筑的评价	19
四、国内外绿色建筑实践及发展趋势	21
第二章 绿色建筑发展的理论基础	29
第一节 中国传统文化对“建筑与自然”关系的认识	29
一、“天人合一”：中国传统建筑的理想境界	30
二、“中庸适度”：中国传统建筑的发展目标	31
三、“守礼”：中国传统建筑的伦理内核	32
四、“实用”：中国传统建筑的伦理功能	32
第二节 可持续发展理论	33
一、可持续发展理论内涵	33
二、可持续发展战略	35
三、可持续发展与绿色建筑	35
第三节 循环经济理论	36
一、循环经济的内涵与发展	37

III 绿色建筑发展与推广研究 III

二、循环经济的原则与绿色建筑	38
第四节 生态经济理论	39
一、生态经济的内涵	39
二、生态经济理论的特点	41
三、生态经济理论与绿色建筑	41
第五节 需要层次理论	42
一、需要理论	42
二、需要层次理论与消费行为	42
三、绿色建筑与需要的满足	44
第六节 绿色消费理论	45
一、绿色消费的内涵	46
二、绿色消费与绿色建筑	48
第七节 绿色营销理论	48
一、绿色营销的内涵	48
二、绿色营销与传统营销之差异	49
第三章 我国建筑绿色化所涉及的主要内容	51
第一节 建筑绿色化规划与设计	51
一、建筑绿色化规划与设计理念	52
二、建筑绿色化规划与设计内容	56
三、地域性绿色建筑:建筑与当地自然环境和谐共生	75
第二节 建筑绿色化选址、节地与室外环境设计	83
一、建筑绿色化选址	83
二、建筑绿色化节地设计	84
三、室外环境设计	84
第三节 建筑绿色化选材与施工	86
一、建筑绿色化选材	87
二、建筑绿色化施工	93
第四节 建筑绿色化装修	98
一、装修设计	98
二、装饰材料的选择	99
三、装修施工	99

第五节 建筑绿色化维护与运行	100
一、资源与能源的节约	100
二、垃圾的管理与控制	100
三、绿化管理	102
四、建筑的维护与维修管理	102
第四章 绿色建筑发展与推广战略	103
第一节 政府对绿色建筑的促进与管理	103
一、绿色建筑立法	103
二、绿色建筑相关政策	105
三、绿色建筑相关标准	108
四、绿色建筑示范工程建设	113
五、绿色建筑评价与监督	114
第二节 绿色建筑宣传与教育	116
一、学校绿色建筑教育	116
二、绿色建筑职业培训	117
三、绿色建筑专业研讨会	118
四、媒体绿色建筑宣传与教育	118
第三节 企业绿色建筑发展与推广战略	119
一、企业绿色建筑竞争战略	120
二、企业绿色形象战略	125
第四节 绿色建筑推广机制研究	127
一、中国绿色建筑推广面临的政策和法律“瓶颈”	127
二、创新机制加大力度推广绿色建筑	130
第五章 绿色建筑发展与推广中涉及的问题	135
第一节 绿色建筑发展与推广中存在的问题	135
一、全民的绿色建筑意识及相关知识依然缺乏	135
二、依然缺乏强有力的激励政策、法律、法规	136
三、有效的发展与推广交流平台需要进一步强化	136
四、绿色建筑标准体系有待进一步系统化和规范化	136
五、严密的监管体系还需要进一步完善、落实	137

III 绿色建筑发展与推广研究 III-----

六、合理的城市能源结构仍然缺乏	137
第二节 绿色建筑发展与推广思路及要素	137
一、绿色建筑发展与推广思路	138
二、绿色建筑发展与推广要素	138
第三节 绿色建筑发展与市场化趋势	140
一、绿色建筑发展的市场化趋势明显	140
二、实现有中国特色的绿色建筑发展与推广	142
三、绿色建筑的发展需要市场化推广	143
第六章 绿色建筑市场营销推广策略	145
第一节 绿色建筑营销体系框架研究	145
一、研究背景	145
二、绿色建筑营销研究现状	146
三、绿色建筑营销研究滞后的原因	149
四、绿色建筑营销体系研究框架模型	149
第二节 绿色建筑市场营销推广策略	152
一、因地制宜地创造建筑的绿色价值	153
二、真实客观地体现建筑的绿色价值	161
三、善巧方便地宣传建筑的绿色价值	163
四、公众参与地传递建筑的绿色价值	165
第七章 绿色建筑发展与市场推广再思考	167
第一节 建筑绿色化进行时	168
一、绿色建筑是中国建筑可持续发展的必由之路	168
二、绿色建筑将从“启蒙”迈向“快速发展”	170
三、房产企业社会责任意识初步形成	171
四、绿色建筑任重、道远	172
五、“短命建筑”现象不容忽视	174
六、绿色建筑推广中存在的宣传教育问题与对策	175
第二节 绿色教育再思考	179
一、对建筑设计师的绿色教育	180
二、对消费者的绿色教育	180

第三节 绿色建筑再思考	182
一、建筑的本质与回归	182
二、绿色建筑的本质及影响因素	183
三、幸福的建筑	183
展望	187
参考文献	189

第一章 建筑与绿色建筑再认识

改革开放以来，建筑行业持续高速发展，由于建筑过程及建筑物消费过程都是耗能“大户”，由此所带来的生态问题日益严重，也越来越受到人们的重视，社会上对建筑绿色化的呼声越来越高，与此相关的“节能建筑”、“环境友好建筑”、“可持续建筑”、“生态建筑”、“绿色建筑”等相关概念不断涌现。那么，什么才是真正的绿色建筑？绿色建筑或建筑绿色化都包括哪些内容？绿色建筑与“低能耗建筑”、“环境友好建筑”、“可持续建筑”、“生态建筑”、“节能建筑”等有何异同？绿色建筑与一般意义上的建筑又有何差异？本节就从“建筑再认识”入手，对上述问题进行详细的阐述。

第一节 建筑再认识

一、建筑内涵诠释

提起“建筑”一词，一般包括两部分内涵及内容：“修建”和“建筑物”。“修建”是指兴建建筑物或其基本建设的过程；“建筑物”是指人们用泥土、砖、瓦、石材、木材、钢材（包括各种型材）、玻璃、芦苇、塑料、冰块等一切可以利用的建筑材料，建造的一种供人居住和使用的空间场所，如住宅、办公室、桥梁、体育馆、窑洞、水塔、寺庙等。可以说，“修建”过程的内容是极其丰富的，所使用的建筑材料也是丰富多彩的，所建造的建筑物的形式也是多种多样、应有尽有。

一方面，由于“建筑内容”涉及生产、流通、分配和消费各个领域，“建筑文化”及其影响也渗透到人类生活的各个层面，建筑不仅仅是为人类建

造和提供一个生活、办公的场所，它还是文化传承的重要载体；另一方面，各个国家、民族、区域等在不同的历史发展时期，由于文化、技术水平、资源状况、风土人情等有诸多不同，建筑也可谓“色彩斑斓”乃至“千奇百怪”。建筑的目的是为了获得建筑物所形成的“空间形式”或“空间内容”，从这个意义上讲，园林也是建筑的一部分。

每当人们提起“建筑”一词，通常指的是“建筑物”本身。但从建筑能源消耗的角度来讲，由于“建筑物”能源消耗不仅停留在其使用及运行阶段，其设计和建造过程等各个环节同样涉及了大量的能耗方面的问题；同时，在人们对“建筑物”消费环境越来越重视的今天，“建筑物”是无法脱离周边环境而孤立存在的。

因此，需要特别强调，建筑不仅包括上述的“修建”过程和“建筑物”及其环境，还包括之前的设计、建造过程以及建筑运行消费过程的各个环节。也就是说，下面涉及的节能建筑、生态建筑、低碳建筑和绿色建筑，其研究领域都应该归于“建筑”原始的含义，即建筑是建前设计、修建过程、建筑物及环境、建筑物运行（或消费）过程所涉及的一系列辅助设施（如排水系统、园林等）等“建筑”内容与形式的组合。

然而，无论建筑概念内涵多么广泛，古罗马建筑家维特鲁耶在其经典名作《建筑十书》中所提出的“坚固、实用、美观”这三个建筑（物）标准，一直影响着后世建筑学的发展，也必将继续影响着建筑事业的可持续发展，影响着绿色建筑的发展与推广。

二、一般建筑的内涵及其特征

这里的一般建筑是指目前一般意义上的、大量存在的、普普通通的建筑。目前，尽管在一般建筑中也存在或包含了具有不同形态、等级（或级别）或含有一些绿色因子或成分（节能、低碳、环保等）的建筑，如人们常说的可持续性建筑、节能建筑、生态建筑、低碳建筑、环境友好建筑等，但我们必须承认，目前我国一般建筑大多在可持续性、节能性、生态性、低碳性、环境友好性、绿色性能方面都较低，也可以说，我国一般建筑的绿色化空间十分巨大。因此，讨论一般建筑的内涵及特点，对于积极实践一般建筑的绿色化问题具有指导作用。

按照马斯洛需要层次理论，我国的一般建筑从整体上来说，大部分还处

于满足基本生活与生产需要的基本生理需要状态,对于安全需要,尤其是对于归属与爱的需要、尊重需要、自我价值实现的需要等高层次需要,与发达国家相比还有一定的差距,还有一段艰难的路要走。目前,一般建筑的特征及存在的问题主要涉及以下六个方面:

第一,一般建筑大都设计成封闭的结构,普遍通风、采光效果欠佳。开发商为了降低成本,或为了尽可能多地开发出独立的套房,或为了在有限的土地资源上尽可能多地开发出楼盘,或为了增加建筑面积,楼层普遍较高,或楼间距较小,或没有开放式凉台;使用者为了增加使用面积,采用封闭式凉台。总之,以上做法致使在设计上与自然环境隔离,尤其是经过节能改造的老房子,为了保证或提高节能效果,要求建筑物本身具有更好的密封性,造成室内外空气交换不畅,普遍通风、采光效果欠佳。

第二,重表面轻内在,即过分重视外形、外观,忽视建筑物的内在品质。一般建筑可以说是一种高档耐用消费商品。开发商往往把追求批量化、低成本建设放在首位,使得诸多楼盘过分注重外表,在外立面、造型方面下大工夫,相对而言,对建筑物内在品质上用心不够,致使诸多建筑物“短寿”。20世纪80~90年代建造的房子,不到20年就问题百出。有资料显示,中国的建筑物平均寿命是25~30年;而发达国家的建筑,比如英国,平均寿命达到了132年,美国的建筑平均寿命也达到了74年。仇保兴先生在第六届国际绿色建筑与建筑节能大会上曾提到,我国是世界上每年新建建筑量最大的国家,每年20亿平方米新建面积,相当于消耗了全世界40%的水泥和钢材,而只能持续25~30年。英文版《中国日报》在2010年4月6日报道:每年中国消耗全球一半的钢铁和水泥用于建筑业,一方面产生了巨大建筑废物;另一方面,建筑寿命短,也加大了拆迁量,造成了很多不必要的人力、物力、财力的浪费和资源、环境的破坏。

第三,全局考虑不足,往往忽视与周边环境的协调性。有些一般建筑由于过分地追求“新、奇、特”或“大、洋、贵”,或追求标志效应,较少考虑与周围环境的协调问题,导致诸多建筑物建成之后与周围环境不协调;有些对周围环境造成极其不良的影响,如影响周边建筑物居民的采光、通风等,甚至有些对周边环境造成污染或破坏。如果一味追求“新、奇、特”或“大、洋、贵”,或“标志效应”,必将导致一系列“短视”行为与现象,更加加剧建筑物的“短命”现象。

第四,资源浪费严重。我国一般建筑中的普通建筑能耗非常大。一是在

建造环节,房地产开发商更多关注建设速度,但是否节能却很少考虑,从而造成了能源消耗很大,即便是节能建筑,由于节能技术和材料的落后,其节能效果与国外先进水平相比仍然存在很大差距。二是在使用环节,一般建筑初期建造成本低,但建成后运行成本较高,尤其是建筑运行的能耗较大,包括水电、取暖、纳凉、设备维修及更新等费用不断增加。

第五,不利于废弃物的回收。一般建筑中的节能建筑和环境友好建筑,仅仅考点建筑物本身的环境友好性,而对建筑全生命周期内产生的建筑垃圾与废弃物进行有效处理的较少,无论是建造企业还是社会废旧物资回收部门,目前都没能提供切实有效的回收方案。另外,由于一般建筑用材大量采用不可再生的水泥硅酸盐材料,而且建筑解体后其将变成难以循环再利用的废弃物,既浪费了资源,又对环境造成了较大的压力。因此,当前许多发达国家都在研究如何尽可能地降低水泥制品的用量。

第六,缺乏地方特色。一般建筑材料单一、形式单调。随着建筑设计、生产和用材的标准化、产业化,大江南北建筑的形式雷同,造就了“千城一面”,^[3]形成了“钢筋水泥的丛林”,弱化了建筑作为文化载体的作用,失去了地域特色,无法展现地域文化的内涵。

三、建筑异化与建筑消费异化

审视现代社会中现代人的消费观念及其行为或消费现象,赶时髦、攀比、没有计划、不自量力、盲从广告等,与真正的需要有较大的差距,由此所造成的无意识、有意识“浪费”等消费异化现象可以说比比皆是,使得“消费主义”盛行,不仅充斥着物质方面的消费,还盛行对青春、年华的异化消费。在将建筑作为商品的现代社会,建筑异化及其消费异化现象不可避免,而且有愈演愈烈之趋势。研究建筑异化与建筑消费异化,尤其是思考和探讨营销观念与建筑异化、建筑消费异化之间的相互关系,对于建筑业的绿色化发展与推广,具有现实的指导意义。

(一) 异化与建筑异化

1. 异化及其必然性

“异化”一词源自于拉丁文,有转让、疏远、脱离等意。简单地说,异化就是把自己变成非己,或把相似或相同的事物逐渐变得不相似或不相同,或