

住宅性价比 理论与实践

刘晓君 高志坚 著

RESEARCH ON THEORY AND PRACTICE
OF HOUSING COST AND PERFORMANCE RATIO

中国建筑工业出版社

住宅性价比理论与实践

刘晓君 高志坚 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

住宅性价比理论与实践 / 刘晓君, 高志坚著. — 北京: 中国建筑工业出版社, 2013. 5

ISBN 978-7-112-15491-3

I. ①住… II. ①刘… ②高… III. ①住宅市场—研究—中国
IV. ①F299.233.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 116878 号

责任编辑: 张 晶 张 健

责任设计: 董建平

责任校对: 张 颖 刘梦然

住宅性价比理论与实践

刘晓君 高志坚 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

华鲁印联 (北京) 科贸有限公司制版

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

*

开本: 787×960 毫米 1/16 印张: 13¼ 字数: 266 千字

2015 年 1 月第一版 2015 年 1 月第一次印刷

定价: 30.00 元

ISBN 978-7-112-15491-3

(24052)

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)

内容提要

本书开创性地提出了住宅性价比的概念，并系统介绍了住宅性价比理论探索与实践应用的研究成果。

作者以最大程度满足消费者合理居住需求为出发点，坚持“科学发展、以人为本，创新引领、转型升级，尊重历史、回应时代，天人合一、构建和谐”的理念，在价值论、顾客价值理论、价值工程以及费用效果分析理论的指导下，构建了以顾客需求为基础，以第三方专业团体为技术支撑，用全寿命周期成本创造的居住效应评价住宅比较价值的住宅性价比概念。在此基础上，依据评价时点的不同，提出了商品住宅性价比“前评价”以及“后评价”的指标体系、评价标准、评价方法及相应的数学模型。对于保障性住房，也对其“性价比”做了相关的论述。为使住宅性价比从原始数据的获取、加工、处理到信息发布全过程都得到有效管理，作者提出了针对性的管理措施和实施框架。最后，作者以西安市住宅市场为例，给出了住宅性价比的实证研究的案例。

本书适宜作高等学校房地产经营管理和工程经济与管理学科专业本科生和研究生的参考书，同时还可作为房地产领域工程技术人员、工程管理人员和经济管理人员的参考书。

前 言

自 1998 年我国开始实施住宅分配货币化改革以来，房地产市场得到快速的发展，城市居民的居住条件得到了极大的改善。但快速发展的房地产市场中也存在着一些亟待解决的问题，较为突出的是：如何激励开发企业多生产令普通消费者满意的住宅以抑制住房价格的过快上涨；如何约束市场信息不对称所产生的机会主义行为以保护消费者权益；如何让消费者认识节能、环保、绿色、生态和体现本土文化的住宅价值，以鼓励开发企业理念创新、技术创新、产品创新、管理创新和机制创新。针对这些问题，自 2000 年起，我们在全中国率先展开了住宅性价比的理论研究和实践探索。

住宅性价比是住宅性能与价格的比值，不厘清性能与价格的概念，很难把握住宅性价比的核心内涵。

由于消费者的偏好千差万别，因此，研究住宅性价比必须基于顾客价值理论。通过对顾客价值的研究，指导企业为顾客创造价值，以保持企业的竞争优势。从目前检索到的资料来看，关于顾客价值的研究还存在分歧，不仅概念并不统一，顾客价值的表达形式也存在差异。而在房地产领域，房地产顾客价值研究是从顾客视角、企业视角或者顾客与企业的关系视角来进行的，研究多属于定性研究，评价的标准不一，但这些评价指标的建立过程的一个共同点，就是指标的选取缺乏对环境影响和文化遗产等社会评价。随着经济社会发展和人类的文明进步，除了住宅产品的居住效用价值，人们对住所的环境价值和社会文化价值日益看重。因此，从消费者角度衡量一处住宅的价值，还应该有一个更为全面的考虑。

住宅产品价值中超越普通消费者认知的价值，特别是内化在产品中的创新性价值属于住宅的公共价值，往往需要第三方的专业团体开展住宅的认知评价。住宅公共价值中的“公共”两字，具有“公开”、“公正”和“专业”的含义。住宅公共价值的“公正性”体现在专业性认知主体的第三方地位上，即这个专业团体是处于第三方地位，非产品利益相关方，不受利益驱使，充分利用自身的专业知识，公正、理性认知。

住宅产品的性价比不能脱离住宅产品的顾客价值，消费者的需求和收入水平是确定住宅性价比的基础。同时，住宅产品的公共价值是对住宅产品顾客价值的有力补充。即便住宅产品公共价值是第三方专业团体对住宅产品的共性的、理性

的认知,那么这种认知同样要基于如何满足顾客需求这一基本理念,只不过相对于一般顾客来说,专业团体具备更多专业知识,对住宅产品认知更为深刻、更为理性。

住宅产品的顾客价值是购房者对住宅产品的感知价值,是主观的、感性的;住宅公共价值是基于第三方的专业团体开展的针对住宅产品的认知评价,是客观的、理性的。在对住宅产品进行性价比研究中,应将主观与客观、感性与理性相结合,才能提出符合市场要求的住宅性价比信息。基于这一点,我们在研究住宅性价比的过程中,将顾客价值理论和住宅公共价值理论相结合,把研究框定在住宅产品全寿命周期之内,以能满足各个年龄段购房者最基本的居住需求的楼盘作为研究对象,将住宅公共价值理性评价与顾客价值的感知评价有机结合,形成科学开发与理性购房的市场导向。

我国当前的住宅供应体系包括住宅市场供应体系和保障性住房供应体系,商品住宅与保障性住房属于不同的产品范畴。商品住宅通过市场进行资源配置,而保障性住宅则通过政府与市场相结合的方式资源配置,租售成本远低于商品住宅,政府为此要承担大量的财政补贴。因此,保障性住房的“性价比”指的是全寿命周期内居住效应与开发企业财务费用和社会成本的比值。

关于住宅性能的评定,国家相关的主管部门都分别有相应的评定标准,包括《中国生态住宅技术评估手册》、《住宅性能评定技术标准》、《绿色建筑评价标准》等。这些评定标准是政府主管部门组织该领域的专家学者,经过多年的研究和实践总结而成的,这些标准对于本研究来说,是十分重要的参考。

我们的研究工作得到了西安市房地局、西安西宇信息咨询有限责任公司的大力支持和协助,西安房地产市场的数据采集工作由该机构的专业人员以及他们组织的专家协助完成,在此表示衷心的感谢。在我们的研究过程中,西安建筑科技大学李志民教授提出了很多宝贵的建议和意见,使得研究工作得以顺利推进,在此表示衷心的感谢。

鉴于作者水平有限,书中难免疏漏之处,请广大读者予以批评指正。

作者
2014年6月于西安

目 录

第一章 导论	1
第一节 问题的提出	1
第二节 国内外住宅评价的研究现状	3
第三节 住宅性价比研究的目的和意义	18
第二章 住宅性价比评价研究的理论基础	20
第一节 价值论	20
第二节 价值工程原理	29
第三节 费用效果分析理论	31
第四节 顾客价值理论基础	33
第五节 住宅公共价值概念及其必要性	42
第六节 心理测量理论	45
第三章 商品住宅性价比	50
第一节 商品住宅性价比的概念及特点	50
第二节 商品住宅性价比的核心思想及评价原则	54
第三节 商品住宅性价比评价时点的选择	55
第四章 商品住宅性价比评价指标体系的构建	57
第一节 商品住宅性价比影响因素分析	57
第二节 商品住宅性价比评价指标结构	58
第三节 构建商品住宅性价比初始指标集	60
第四节 指标的无量纲化方法	70
第五章 商品住宅性价比的“前评价”	76
第一节 初始指标优化的原则	76
第二节 指标集的优化	77
第三节 “前评价”指标的合成	87
第四节 “前评价”时对评价结果的校正	88
第六章 商品住宅性价比“后评价”	90
第一节 商品住宅性价比“后评价”指标集的优化	90
第二节 商品住宅性价比后评价模型	106

第七章 保障性住房“性价比”	112
第一节 我国保障性住房建设现状	112
第二节 保障性住房的“性价比”及评价	117
第三节 保障性住房“性价比”评价方法	123
第八章 住宅性价比信息管理体系构建	134
第一节 住宅性价比信息的需求分析	134
第二节 构建住宅性价比信息管理系统	138
第九章 评价指标说明及计算方法	142
第一节 居住效应指标说明及指标计算方法	142
第二节 居住成本指标说明	171
第十章 西安市商品住宅性价比实证研究	175
第一节 西安市住宅数据的采集	175
第二节 住宅性价比的计算	180
附录	190
参考文献	199
后记	203

第一章 导 论

在充分竞争且信息透明的市场条件下,供需双方都会在看不见手的市场规则引领下生产和购买性价比最高的商品。但是,如果市场规则不健全、交易信息不对称、商品供不应求、价格居高不下,生产者就会在短期利益的驱使下生产质次价高的产品,消费者购买商品时就会如雾里看花、水中望月,需要借助识别真伪的“慧眼”。商品住宅性价比就是在我国房地产市场建立和完善的历史时期,为消费者明明白白地理性置业,为激励开发企业真真切切地用心建房而打造的“慧眼”。

第一节 问题的提出

1. 房价持续上涨曾是我国房地产市场的主要特征

自1998年7月国务院发布关于《进一步深化住房制度改革加快住房建设的通知》以来,在相关政策的刺激下,我国房地产业步入了飞速发展的阶段,房地产价格特别是住宅价格始终处于不断增长的态势。2012年全国房地产投资总额为71,803.79亿元,而2013年1~10月全国房地产累计投资额已达68,693.18亿元,2012年比1999年的4103.2亿元,增加了1750%以上,年均增长125%;住宅竣工面积、住宅销售面积、住宅销售额2012年比1999年分别增长374%、652%和2523%,这几项指标在这14年中,同步增长,并且住宅销售额年均增长高达180%,较投资的年均增长高出近45%^①。

从市场销售情况看,以北京、上海、广州、深圳为代表的一线城市,房地产价格大幅上涨,而全国的平均水平来看也呈现快速上涨趋势;无论是住宅的销售面积,还是销售额,都呈现出快速的同步增长局面,尤以住房市场最为突出。2012年全国住宅销售均价为5430元/m²,较1999年的1403元/m²上涨了387%,平均年增长28%。

作为西部二线城市的西安市,近几年房地产业的发展也如火如荼,在2005年以前,西安的房价相对于全国来说,基本保持平稳势态。2005年后,亦进入了快速上涨的阶段。即便在2008年,在国际金融危机的冲击下,西安房地产市

① 以上数据均来自国家统计局网站 <http://data.stats.gov.cn/workspace/index?m=hgyd>。

场也并未呈现大起大落局面,房价仍然处于快速上涨之中。

2005年以来,政府通过采用各种财政政策、货币政策,对房地产市场,特别是住宅市场进行宏观调控,并且每年的调控力度不断加大,直到采取限制购买的措施抑制投资需求,才使得房价的增幅有所减缓,但增长的态势没有被根本扭转。

中共十八届三中全会发布的《决定》被公认为“开启了中国改革开放历史新时期”。《决定》提出的关于土地、金融、财税等多项改革都与房地产行业紧密相关,对中国房地产市场产生了深远影响。

根据国家统计局发布的最新数据,2013年1~10月份,全国商品房销售面积95931万平方米,同比增长21.8%,增速比1~9月份回落1.5个百分点;其中,住宅销售面积增长22.3%。从库存的角度看,10月末,商品房待售面积45361万平方米,比9月末增加726万平方米,其中,住宅待售面积增加448万平方米;而9月末,商品房待售面积44636万平方米,比8月末增加280万平方米。

从公布的数据看,销售及投资依然上涨明显,各地频繁出现的地王说明市场定价权仍然掌握在开发商手中。未来政策走向的不确定,造成购房者的恐慌性入市。数据显示,2013年1~10月份,全国房地产开发投资68693亿元,同比增长19.2%,增速比1~9月份回落0.5个百分点。其中,住宅投资47222亿元,增长18.9%,增速回落0.6个百分点,占房地产开发投资的比重为68.7%。

从全国楼市看,市场已经分化,一、二线城市暴涨,三、四线城市平稳。整体市场冷热不均衡。国家统计局发布了2013年11月份全国70个大中城市的房价指数,数据显示,11月北、上、广、深四大一线城市新建商品住宅价格同比上涨均超过20%,这已是四大一线城市连续3个月涨幅超过20%。一、二线城市聚集了过多的资源,需求集中,而供给和存量相比需求都短缺,一、二线城市房价易涨难跌、涨幅惊人。

总结1999年以来的我国房地产市场,特别是住宅市场的发展状况,价格快速上涨无疑是一个显著的特征。

2. 房价上涨引发的问题

房价的持续上涨所带来的社会和经济问题,主要体现在以下几个方面:

(1) 造成普通城市居民买不起住房。国际上公认的合理的住房价格与收入的比为6~7,而在我国的一些一、二线城市住房价格收入比达到10以上,北、上、广等一线城市甚至高过13以上,普通城市居民只能望楼兴叹。同时,过高的房价,加重了购房者债务负担。对于大多数工薪阶层家庭来说,购买一套住宅一般需要银行提供贷款,过高的房价,使得工薪阶层家庭债务负担过重,为了偿还银行贷款,只能降低家庭生活标准和消费水平,不利于国家增加消费、扩大内需和转变经济增长方式战略的实施。

(2) 影响了产业的健康发展。随着楼市价格攀升,很多其他行业的企业也跟风搭车,拥入房地产市场,买地盖楼,由于其缺乏开发和管理经验,产品质量难以保证,但在信息不对称的市场条件下,却也能照样销售,赚得超额利润,而将大量的消费者投诉留给市场管理者,阻碍了房地产市场持续、健康和稳定的发展。

(3) 开发企业技术创新动力缺乏。在卖方市场条件下,受高额利润的驱使,开发企业无暇顾及产品创新和环境保护,只关心以最大的可能拿到土地,最大的规模开发楼盘,最快的速度推出产品,产品的精细化、智能化、生态化程度不高,产业发展的现代化进程迟缓。

(4) 妨碍了社会公平。房价的过快上涨,使得低收入家庭的居住权无法得到保障,无法体现社会公平,也妨碍了社会和谐与可持续发展。

(5) 助长了不合理的需求。在高房价的带动下,很多住宅项目极力开发大户型住宅,不仅继续推高了房屋的总价,而且助长了不合理需求,不符合我国人多、地少的国情,也不利于房地产市场的可持续发展。

(6) 诱发了房地产投机行为。过快上涨的房价进一步诱发了民间投机和炒房行为,使得大量游资进入住宅消费领域,更加推动了住宅价格的上涨,形成恶性循环。

(7) 引发了扰乱市场的行为。在高房价的诱惑下,有些开发商,囤积土地、捂盘惜售,采用欺诈手段,制造房源紧缺的假象,进一步哄抬住宅销售价格。

(8) 加大了地方政府对土地财政的依赖。高房价增加了地方政府的财政收入,包括土地出让收入和房地产各项税收,土地财政占地方政府财政收入的比例逐年提高,致使地方政府大肆圈地,大量农田被征收,耕地面积逐年减少,威胁国家粮食安全。

(9) 加速了房地产泡沫的形成。房价的高涨,进一步加剧了房地产泡沫,其一旦破裂,会对国民经济带来无法估量的损失。

综上所述,住宅价格的过快上涨,以及由于信息不对称产生的机会主义行为,不利于住宅市场的健康发展,对国民经济的可持续发展构成威胁。住宅价格在合理的范围内波动是正常的,但如何判断住宅的价格合理性?住宅价格和价值是一个什么样的关系?如何判断住宅的价值?我们试图通过住宅性价比研究和实践给出判断住宅价值的理论和方法。

第二节 国内外住宅评价的研究现状

1. 国外的住宅评价体系

就目前文献检索的情况来看,国外关于住宅性价比的研究还没有见到,但对建筑的评价方法研究及标准的确立,在欧美一些发达国家则早已开展多年。20

世纪 90 年代以来,一些发达国家相继推出了各自不同的建筑环境评价方法,主要有美国能源与环境设计先导评价标准 (LEED, Leadership in Energy and Environmental Design),英国的建筑研究组织环境评价法 (BREEAM, Building Research Establishment Environmental Assessment Method),加拿大、瑞典、挪威和奥地利等 14 个主要西方工业国家研制的绿色建筑挑战 (GBC, Green Building Challenge),日本的建筑物综合环境评价法 (CASBEE, Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency) 等。

(1) 美国 LEED 标准^①

美国绿色建筑委员会 (USGBC) 于 1996 年提出了 LEED (Leadership Energy and Environment Design) 绿色建筑评价体系,其目的是推广整体建筑设计流程,利用可识别的全国性认证来改变市场走向,促进建筑市场的绿色竞争和绿色供应。

LEED 目前已经发展成下设针对新建筑 (LEED-NC)、既有建筑 (LEED-EB)、商业建筑室内环境 (LEED-CI)、建筑主体和外壳 (LEED-CS)、住宅 (LEED-Homes)、学校 (LEED-School)、零售店 (LEED-Retail) 以及社区开发 (LEED-ND) 共 8 个评估分册。

LEED 绿色建筑评价标准的评价内容全面,采用工程项目全寿命周期的评价方法对工程项目绿色建筑性能展开评价。主要从工程现场状况、水资源的有效利用、能源利用与避免大气污染、室内环境品质、材料和资源的有效利用以及设计过程的创新性等几个方面对建筑进行综合考察、评估其对环境的影响,为每个维度上的指标进行打分综合得出结果,根据得分 (满分为 69 分) 高低,分为白金 (52 分以上)、金 (39~51 分)、银 (33~38 分) 和认证级别 (26~32 分) 四个级别,以反映建筑的绿色水平,并颁发不同等级的证书。

采用 LEED 评价标准进行评价的建筑,按项目的进程,可分为设计、采购和施工三个阶段的评估。设计阶段关注的是在设计中采用节能、节水、建筑舒适度方面的措施,如空调系统、中水回收利用、采光等方面的设计;施工阶段则更多关注的是场地沉积控制、施工废弃物管理和室内空气质量控制的施工注意事项;采购阶段主要考察是否采购可再生材料、可回收材料、本地材料、快速可再生材料和低挥发性材料等。建筑完工后,可采取再调试、节能措施的测量与审计和热舒适调查等措施^②。

(2) 英国 BREEAM 标准^③

英国最早对绿色建筑评价进行全面而系统分析的标准有 BREEAM (Building

① 景皓洁. 国外智能绿色建筑发展状况及评价体系 [J]. 世界标准信息, 2008 (10): 37-42.

② 欧阳生春. 美国绿色建筑评价标准 LEED 简介 [J]. 建筑科学, 2008 (8).

③ 同①。

Research Establishment Environment Assessment Method)。该标准对于绿色建筑评价起到了很大促进作用。标准包括适合不同类型建筑的专用版本。其中 EcoHomes 是 BREEAM 标准应用最为广泛的版本之一。

EcoHomes 评价体系框架,包括能源消耗、运输、污染、材料使用、水资源的有效利用、土地利用与生态、健康与舒适等。其中能源消耗所占的比重最大。最终评价结果分成四个等级,分别为“通过”、“好”、“很好”、“优秀”。

(3) 加拿大 GBC 标准^①

绿色建筑挑战 (Green Building Challenge) 是由加拿大自然资源部 (Natural Resource Canada) 发起并领导,至 2000 年 10 月有 19 个国家参与制定的一种评价方法,用以评价建筑的环境性能。它的发展经历了两个阶段:最初的两年包括加拿大、瑞典、挪威和奥地利等 14 个国家的参与,于 1998 年 10 月在加拿大温哥华召开“绿色建筑挑战 98”国际会议;之后的两年中有更多的国家加入,成果 GBC 2000 在 2000 年 10 月荷兰马斯特里赫特召开的国际可持续建筑会议上得到介绍。绿色建筑挑战目的是发展一套统一的性能参数指标,建立全球化的绿色建筑性能评价标准和认证系统,使有用的建筑性能信息可以在国家之间交换,最终使不同地区和国家之间的绿色建筑实例具有可比性。在经济全球化趋势日益显著的今天,这项工作具有深远的意义。

GBC 2000 评估范围包括新建和改建翻新建筑,评估手册共有 4 卷,包括总论、办公建筑、学校建筑、集合住宅。评估目的是对建筑在设计及完工后的环境性能予以评价,评价的标准共分 8 个部分:第一部分,环境的可持续发展指标,这是基准的性能量度标准,用于 GBC 2000 不同国家的被研究建筑间的比较;第二部分,建筑的自然资源消耗;第三部分,环境负荷,建筑在建造运行和拆除时的排放物,对自然环境造成的压力,以及对周围环境的潜在影响;第四部分,室内空气质量,影响建筑使用者健康和舒适度的问题;第五部分,可维护性,研究提高建筑的适应性、机动性、可操作性和可维护性能;第六部分,经济性,研究建筑在全寿命期间的成本额;第七部分,运行管理,建筑项目管理与运行的实践,以期确保建筑运行时可以发挥其最大性能;第八部分,术语表,各部分下部有自己的分项和更为具体的标准。GBC 2000 采用定性和定量的评价依据结合的方法,其评价操作系统称为 GBTool,这是一套可以被调整适合不同国家、地区和建筑类型特征的软件系统。遗憾的是,由于种种原因,加拿大当局于 2005 年放弃了绿色建筑挑战评价方法,转向参与 LEED 评价体系。

(4) 日本 CasBee 标准^①

日本 CasBee (Comprehensive assessment system for Building environment

^① 景皓洁. 国外智能绿色建筑发展状况及评价体系 [J]. 世界标准信息, 2008 (10): 37-42.

efficiency), 建筑物综合环境性能评价方法, 以各种用途、规模的建筑物作为评价对象, 从“环境效率”定义出发进行评价。其试图评价建筑物在限定的环境性能下, 通过措施降低环境负荷的效果。其将评估体系分为 Q (建筑环境性能、质量) 与 LR (建筑环境负荷的减少)。建筑环境性能、质量包括: Q1-室内环境; Q2-服务性能; Q3-室外环境。建筑环境负荷包括: LR1-能源; LR2-资源、材料; LR3-建筑用地外环境。

CasBee 的拓展和完善是基于以下三个主要概念: 第一, CasBee 为评价建筑而设计, 因此需要适应建筑生命周期的不同阶段; 第二, 其基于将建筑环境负荷和建筑环境质量性能清晰区分开, 并作为主要的评价目标的概念; 第三, CasBee 引入了建筑环境效率指标 (Bee) 的概念, 并用于表达建筑环境评价的所有结果。

建筑环境效率指标 (Bee, Building environmental efficiency), $Bee = Q/L$ 。

CasBee 体系中引入环境效率属世界首创, Bee 指标评价方法如图 1-1 所示。Bee 的代表值在下面坐标系中反映出来, 其中 X 轴代表“L”值, Y 轴代表“Q”值。Bee 值是以过原点的一条直线的斜率来表达。并定义 Bee 等于 1 的建筑为标准建筑, Q 值越大则 Bee 值越大, 对应的 L 值越大则 Bee 值越小。斜率越陡峭则对应的建筑越是符合可持续发展建筑特点, 随着 Bee 值的变化将建筑划分为以下几个等级: C, B⁻, B⁺, A, S。基于环境效率的 CasBee 与其他评价体系相比, 很有优势。

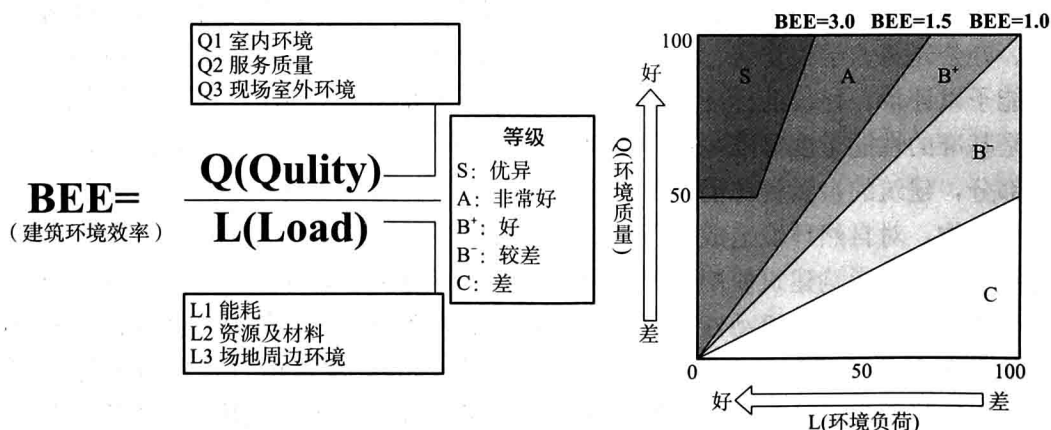


图 1-1 Bee 的定义及评价结果图表

(5) 德国 LNB 标准^①

目前在德国通行的绿色建筑标准主要是《可持续发展建筑导则》(LNB), 包括评估内容和评价内容两部分。其评估内容包括生态评估定性评价和定量评价、经济评估、社会与文化评估。

^① 景皓洁. 国外智能绿色建筑发展状况及评价体系 [J]. 世界标准信息, 2008 (10): 37-42.

其对评估周期的定义为建筑的全生命周期或者特定地块依据 100 年的寿命周期。其评价项目包括进行建设的必要性与建设地段及自然资源良好结合的关系、建筑的高坚固性和再利用性、解决建筑改建可能面临的问题、对环境和健康有益的构件以及材料、建筑过程中的耗费。

(6) 各国标准的共同点

上述各国的评价体系的研究时间,技术水平,操作理念等状况各不相同,但是仍然可以从它们的评价体系成果中发现一些共同点^①,见表 1-1。

世界各个国家和地区建筑评价体系的主要特征比较

表 1-1

评价体系	开发时间	开发国家或地区	评价对象	评价内容
BREEAM	1990 年	英国	新建建筑,既有建筑(商业建筑、工业建筑、住宅、商场、超市)	管理,健康与舒适性,能耗,交通,水耗,材料,土地利用,位置生态价值,污染
LEED	1995 年	美国	新建建筑,既有商业综合建筑	场地可持续性,用水的利用率,耗能与大气,材料与资源保护,室内环境质量,创新与设计 and 施工
Ecoprofile	1995 年	挪威	已建办公楼,商业建筑,住宅	室外环境,资源,室内环境
HK-BEAM	1996 年	香港	新建和已使用办公建筑,住宅	场地,材料,能源,水资源,室内环境质量,创新
GBC	1998 年	加拿大	新建建筑,改建翻新建筑	资源消耗,环境负荷,室内环境,服务设施质量,经济性,管理,出入与交通
台湾绿色建筑解说与评价手册	2001 年	台湾	各类建筑	绿化指标,基地保水指标,水资源指标,日常节能指标,CO ₂ 减量指标,废弃物减量指标,污水垃圾减量指标
CasBee	2002 年	日本	新建建筑,既有建筑,短期使用建筑,改修建筑,热岛现象缓和对策	Q 建筑物的质量 (Q1-室内环境、Q2-服务设施质量、Q3-占地内的室外环境), L 环境负荷 (L1-能源、L2-资源与材料、L3-占地以外的环境), 建筑环境效率 Q/L

资料来源:孙佳媚,张玉坤,隋杰礼,周术.绿色建筑评价体系在国内外的发展现状[J].建筑技术, Vol. 39 No. 1, 2008 (1): 63-65.

1) 共同的立足点和目标。各国的评价都是在明确的可持续发展原则指导下进行的,基本都可以实现以下目标:为社会提供一个普遍标准,指导绿色建筑的决策与选择,通过标准的建立,可以提高公众对环保产品及标准的意识,提倡与鼓励好的绿色建筑设施,而且刺激提高绿色建筑的市场效益,推动其在市场范围的实践。另外由于评价体系提供了可考核的方法和框架,使得政府制定有关绿色

^① 阮仪. 国际绿色建筑评价体系 [J]. 绿色中国, 2005 (10): 34-35.

建筑的政策和规范更为方便。

2) 共同的关注点。各国的评价体系都有明确清晰的分类和组织体系,可以将指导目标建筑的可持续发展和评价标准联系起来,而且都有一定数目的包括定性和定量的关键问题可供分析,这些问题体现了各国对绿色建筑实践的技术和文化层面的思考和研究。评价体系中都还包括一定数量的具体指导因素,如对可回收物的收集或综合性指导因素,对绿色动力和能源的使用,为评价进程提供更清晰的指导。

3) 都在不断地更新和发展。绿色建筑系统是复杂并且不断发展的,因而评价应当是可重复的、可适应的,对变化和不确定性能做出及时反应。各国在制定自己的评价体系时都充分考虑到了这一点,如 BREEAM 对办公建筑分册分别于 1993 年和 1998 年进行了两次修改,LEED 评价系统要求每 5 年便要更新升级一个版本。

2. 国内住宅评价体系及相关研究现状

(1) 国内的住宅评价体系

1) 生态住宅评估标准

1994 年,中国政府通过并出版了《中国 21 世纪议程——人口、环境与发展白皮书》,提出人类住区发展的目标是促进其可持续发展,构建规划布局合理、环境清洁、优美、安静、居住条件舒适的人类住区。2001 年,由中华全国工商业联合会住宅产业商会牵头,会同建设部科技发展促进中心、清华大学、中国建筑科学研究院及哈尔滨工业大学发布了《中国生态住宅技术评估手册》第一版,2002 年修订后推出第二版,2003 年发布第三版,用以促进生态住宅健康、快速发展。所谓生态住宅,是以高新技术为先导,以可持续发展为战略,体现节约资源、减少污染,创造健康、舒适的居住环境,以及与周围生态环境相融共生的人类居住场所。

《中国生态住宅技术评估手册》的指导思想,是以可持续发展战略为指导,以保护自然资源,创造健康、舒适的居住环境,与周围的生态环境相协调为主题,推进住宅产业的可持续发展。该手册从五个方面,即住区环境规划设计、能源与环境、室内环境质量、住区水环境、材料与资源,提出了中国生态住宅技术评估体系。该评价指标体系如表 1-2 所示。

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》,保证住宅(住区)建设节约能源与资源、降低环境负荷,提高我国生态住宅(住区)建设总体水平,推进住宅产业的可持续发展,在国家环境保护总局环境发展中心、中华全国工商业联合会房地产商会、清华大学建筑学院、北京天鸿方圆建筑设计有限责任公司、中国建设科学研究院建筑物理研究所和北京工业大学建工学院等单位协作下,参照《中国生态住宅技术评估手册(2003 版)》、《绿色奥运建筑评估体系》和美国绿色建筑委员会的《绿色建筑评估体系(LEED-NC2.1 版)》中的生态技术评估体系,从住

宅（住区）在场地环境规划、节能与能源利用、室内环境质量、住区水环境和材料与资源五方面对住宅（住区）全寿命周期的各个环节提出了具体要求，2007年7月经国家环境保护总局批准成为生态住宅国家标准（HJ/T351-2007）。这一标准为指导性标准，适用于住宅产品的环境标志认证。

中国生态住宅技术评估指标体系^①

表 1-2

住区环境规划设计	住区区位选址	住区水环境	可再生能源
	住区交通		能耗对环境的影响
	规划有利于施工		用水规划
	住区绿化		给排水系统
	住区空气质量		污水处理与回收利用
	降低噪声污染		雨水利用
	日照与采光		绿化、景观用水
	改善住区微环境		节水器具与设施
能源与环境	建筑主体节能	材料与资源	使用绿色建材
	常规能源系统的优化利用		就地取材
材料与资源	资源再利用	室内环境质量	室内热环境
	住宅室内装修		室内光环境
	垃圾处理		室内声环境
			室内空气质量

《中国生态住宅技术评估手册》和《生态住宅国家标准》（HJ/T351-2007）的陆续出台，明确了我国生态住宅的内涵，规范了生态住宅的建设和评价，为生态住宅在我国的发展奠定了基础。

2) 住宅性能评定技术标准

根据建设部建标[1999]308号文件的要求，由建设部住宅产业化促进中心与中国建筑科学研究院会同北京城市开发集团有限责任公司、北京建筑工程学院，在调研国内外大量相关材料的基础上，结合我国住宅的实际情况，进行了针对性的研究，拟订了《住宅性能评定技术标准》，经不断调整、完善、提高后，2005年11月，经建设部批准为国家标准，编号为GB/T 50362-2005，自2006年3月1日起实施。这是我国目前唯一的有关住宅性能的评定技术标准，适合所有城镇新建和改建住宅；反映住宅的综合性能水平；体现节能、节地、节水、节材等产业技术政策，倡导土建装修一体化，提高工程质量；引导住宅开发和住房理

① 国家环境保护总局. 环境标志产品技术要求 生态住宅（住区）HJ/T351-2007 [S]. 2007-11-1.