



陕西建筑	1160
• 建筑文化	40
• 环境规划	68
• 建筑设计	148
• 工程结构	101
• 建筑施工	364
• 地基基础	113
• 建筑管理	206
• 建筑经济	120

点击排行	点击数
1 联系我们...	15972
2 级配压实砂石垫层在西安地	12430
3 低碳城市建设在西安的探索	9947
4 先进集体、先进个人事迹选	7301
5 某工程十字钢柱与箱型钢梁	7044
6 建筑材料二氧化碳排放计算	6995
7 短肢剪力墙的配筋要求...	6955
8 陕西土木建筑网简介...	6608
9 应用CAD外部参照进行建筑	6555
10 浅谈框架结构中构造柱施工	6472
11 夏热冬冷地区绿色办公建筑	6290
12 高空倾斜墙体悬挑外架搭设	6270
13 东北地区井干式传统民居建	6115
14 西安交通大学人居生态楼建	5984
15 型钢悬挑式脚手架在工程中	5942

土木建筑网首页 > 陕西建筑 > 建筑经济 > 绿色建筑技术经济分析与评价

绿色建筑技术经济分析与评价

阅读 870 次

摘要：建筑业和房地产业给国家带来巨大经济效益的同时，其社会效益、环境效益也是不容忽视的。如何最大限度的节约资源，建设高品质的建筑，越来越受到关注。本文以绿色建筑项目全寿命周期为前提对项目采用的关键技术、总体技术、整体综合效益进行了技术经济评价与分析。提倡绿色建筑，促进建筑业的可持续发展。...

绿色建筑技术经济分析与评价

贾明 朱海潮 魏晨辉 潘盛德

(1. 长安大学; 2. 西安市莲湖区事管局房管所710082西安; 3. 陕西铁路工程职业技术学院)

1. 前言

舒适、健康、高效的人居环境，是我们共同的追求。大量人居住宅和宏大公共建筑物在建造和运行过程中，不可避免地要消耗大量的自然资源和能源，并对生态环境产生不同程度的负面影响。在改善和提高人居环境质量的同时，如何促进资源和能源的有效利用，减少污染，保护资源和生态环境，是建筑业发展面临的关键问题。我们将可持续发展的理念融合到建筑的全寿命过程中，通过采用新技术、新材料、降低资源和能源的消耗，减少废弃物的产生和对生态环境的破坏，为使用者提供健康舒适的工作或生活环境，而最终实现人与自然和谐共生的目标。

2. 传统建筑能耗现状

建筑业和房地产业的发展带来的经济效益是有目共睹的，并成为继工业、农业、商业之后新的国民经济的支柱产业。是新的经济增长点。但是，传统建筑业的发展大多是以高投入、高消耗、高排放、低效率、难循环为代价的粗放式发展。也就是建筑业在增加GDP的同时，也烙上能源消耗量大、利用率低、污染严重等印记。根据建设部副部长仇保兴在全国建设科技工作会议上的讲话，“目前我国建筑能源已占到全社会终端能耗的27.5%。我国现有城乡建筑面积近500多亿m²左右，都是高能耗建筑，且污染严重。据测算，大气中s₀浓度值采暖期平均为非采暖期的6倍。预计到2020年，建筑面积将达到800—1000亿m²如果不采取有力的节能措施，每年建筑耗能将达1.2万亿度电、煤4.1亿吨、水、油等...接近目前全国建筑能耗的3倍。”可见，亟需发展适合人居环境的建筑。

国家八部委在《“十一五”十大重点节能工程实施意见》中提出单位GDP能耗比“十五”期末降低20%左右的目标。当前我国各级政府主要领导都在学习贯彻科学发展观，循环经济、节能减排等...以引起世界各国建筑发展行业的关注。

3. 我国绿色建筑的发展

据我国2006年6月起实施的《绿色建筑评价标准》的定义。绿色建筑是指在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源(节能、节地、节水、节材)，保护环境和减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑。绿色建筑的发展是建筑的可持续发展的必需。1994年我国政府通过《中国21世纪议程——中国21世纪人口、环境与发展白皮书》。提出人类居住发展的目标是可持续发展，并动员全国人民参加，建成规划布局合理、环境优雅、清洁、安静、和谐、舒畅的居住区。当前我国政府正在加快此项目

作。

中国目前正处于各建筑业飞速发展的最好阶段，提倡和发展绿色建筑对于我国甚至全球性的节约能源及优化自然环境，都是十分紧要的，可以看到绿色建筑的诸多优势和明朗前景，但为何仍淤滞不前；绿色建筑的概念在国内炒得沸沸扬扬，但具体实践中却与真正的绿色建筑相差很多，许多开发商为了迎合消费者心理，纷纷打出“绿色”、“康居”的旗号增加卖点。这表明了人们在追求绿色、生态、健康、环保的同时，也将人们对“绿色建筑”的认识引入了误区。然而，建一点园林，造几处水景，这样的建筑远未达到“绿色建筑”标准。存在的主要问题有：

(1) 政府推广力度

虽然政府加大绿色建筑(如节能建筑的推广)，但开发商常常从短期利益出发，使得政策执行不力，就会出现这种雷声大、雨点小的尴尬局面。

(2) 造价较高

绿色建筑的初期投资增加，开发商不了解绿色建筑未来运行成本的降低和绿色建筑自身带来的效益，从思想上不能接受绿色建筑的实施。

(3) 采用新技术

投资者和建设者对绿色建筑技术认识不够，掌握不够，担心新技术采用的风险而不愿意尝试。

(4) 认识误区

建筑的使用者对绿色建筑知识的缺乏，存在“绿化率较高”“节能建筑”、“绿色建筑是高科技建筑”、“绿色建筑是昂贵的建筑”等片面的理解。

绿色建筑发展的直接力量还是在于如何使开发商和使用者达到双赢，而目前国内关于绿色建筑技术(节能减排)方面研究较多，但在经济方面的研究比较少，就使得绿色建筑的宣传和推广缺少经济力量。使用者看不到使用的好处，担心绿色建筑是高昂的建筑，担心绿色建筑的真假…这些原因自然会影晌房地产市场的健康发展。

在全世界可持续发展的大环境下，建筑的可持续发展必然成为未来建筑发展的主题，也是我国绿色建筑发展的契机。

4. 绿色建筑全寿命技术经济分析

4.1 项目关键技术经济评价

在对绿色建筑进行技术经济评价时，其采用的关键技术的评价对整幢建筑来说是十分重要的。同时，关键技术的评价可以为投资者在技术方案的选择上提供科学的参考和依据。采用如下几项指标进行技术经济评价。

(1) 绿色技术增额投资净现值

以节约的能耗支出作为节能收益，在使用的全寿命周期过程中将其与后期费用以某一折现率折现到评价初期，和初始关键技术增额投资求差值，由此来判断此项关键技术是否具有经济合理性。

(2) 绿色技术动态增额投资回收期

以绿色关键技术在使用全寿命周期过程中节约的能源支出抵偿建筑物采用该项技术的投资增额所需的时

间。

(3)绿色技术增额内部收益率AIRR两个方案各年净现金流量的差额的现值之和等于零时的折现率。主要用于关键技术经济效益和社会效益之间的比较。

(4)绿色技术节约单位能源的增额成本现值。有某项节能、环保技术所增加的初始成本和在使用全寿命周期过程中的后期费用折现所得的成本差额现值与生命周期内能耗节能所得比之所确定的评价指标,可较直观地反映出节约单位能源的成本,判断其经济合理性。

(5)关键技术组合选择评价

可采用净现值率(NPVR)或增量IR1t排序法, NPvR大小说明该方案单位投资所获得的超额净收益的大小。按大小依次排序,依此次序选取方案,直至选取的方案组合的投资额最大限度的接近或等于投资限额,所能获得的节能效益也最大。

4.2项目总体技术经济评价

(1)项目增额投资净现值

对绿色建筑和传统建筑的造价进行对比,它反映绿色建筑在生命周期内节能收益能力的动态指标,其计算依据绿色节能措施实现后的年实际节能收益额与后期费用差额,按选定的折现率折现到评价期的现值,与初始投资增额求差额。

(2)项目增额投资回收期

运用差额比较法对项目的净现值和投资回收期进行估算,以绿色建筑在使用全寿命周期中总体节能收益抵偿绿色建筑物总体投资增额收益所需的时间,其研究的关键是绿色项目整体投资增额基准回收期的确定。

(3)项目经济敏感性分析

不确定性分析中单因素敏感性分析,在经济评价确定性分析的基础上通过进一步分析,预测项目的主要不确定性因素的变化对项目评价指标的影响,从中找出敏感因素来,确定评价指标对该因素的敏感程度和项目对其变化的承受能力。

4.3项目整体综合效益的评价

在综合效益评价中应充分应用“全生命周期”思想,关注建筑项目的前期策划、中间建造活动、日常使用、维修直至拆除的整个生命周期中对资源的利用和对环境的影响,同时考虑建筑评价中的多因素和模糊性等特点,利用机遇模糊集理论和数学模型的综合评价方法,对绿色建筑关键技术全寿命周期的经济效益、社会效益和环境效益进行分析。

5. 结束语

建筑业的发展是人类发展的一部分(衣、食、住、行是生存的基本条件),其整个过程对于外部环境有着密不可分的关系。各国政府纷纷力推绿色建筑。我国才刚刚起步,还有待于技术、材料、观念与市场的进一步成熟。要借助于不同的经济评价模式,评价指标让人们看到绿色建筑技术的经济性、合理性,使得绿色建筑的综合效益和长期优越性被更多的人所认识,改变人们对绿色建筑“高成本”的片面认识,从而使得开发商与消费者达到共识。

依据标准及参考文献:

[1]国家标准《绿色建筑评价标准》,GB/T50378--2006.

[2]杜宇《我国建筑能耗占全社会终端能耗的27.5%》云南日报

[3]《国首将能源消耗指标纳宏观调控目标体系》<http://www.eni.cn>.

[4]王莹.《中国绿色建筑发展现状及趋势调研报告》.筑能网

(本文来源:陕西省土木建筑学会 文径网络:尚雯潇 尹维维 编辑 文径 审核)

关于 [绿色建筑](#) [经济分析](#) [评价](#) 的相关文章

- [陕西省土木建筑学会召开老科技工作者迎新春座谈会](#) 2015-2-28
- [白晓鸥2014年陕西高校建筑学专业优秀毕业设计评语](#) 2015-2-15
- [田宇2014年陕西高校建筑学专业优秀毕业设计评语](#) 2015-2-15
- [宋丹2014年陕西高校建筑学专业优秀毕业设计评语](#) 2015-2-12
- [郭冰黎2014年陕西高校建筑学专业优秀毕业设计评语](#) 2015-2-12
- [哈大铁路客运专线双线扩大断面隧道坍塌分析与整治](#) 2015-2-11

上一篇: [论建筑工程投标报价的策略](#)

下一篇: [浅论施工项目成本管理](#)