

浅谈我国绿色建材的发展

周玉琴

(天津市墙体材料与建筑节能管理中心, 300040)

1 绿色建材的涵义与特征

1.1 绿色建材的涵义

1992年, 国际学术界明确提出绿色材料的定义: 绿色材料指在原材料采取、产品制造、使用或者再循环以及废料处理等环节中对地球负荷为最小和有利于人类健康的材料, 亦称之为“环境调和材料”。

1.2 绿色建材的特征

绿色建材与传统建材相比具有以下五方面的基本特征:

1. 其生产所用原料尽可能少用天然资源, 大量使用尾矿、废渣、垃圾、废液等废气物。
2. 采用低能耗制造工艺和无污然环境的生产技术。
3. 在产品配制或生产过程中, 不得使用CH₂O、卤化物溶剂或芳香族碳氢化合物; 产品中不得含有汞及其化合物: 不得用铅、铬及其化合物的颜料和添加剂。
4. 产品的设计是以改善生产环境, 提高生活质量为宗旨, 即产品不仅不损害人体健康, 而应有益于人体健康, 产品具有多功能化, 如: 抗菌、灭茵、防霉、除臭、隔热、阻然、防火等。
5. 产品可循环或回收利用, 无污染环境的废气物。

可见, 绿色建材能够满足可持续发展的需要, 做到了发展与环境的统一, 当今与长远的结合。即满足现代人的需要, 安居乐业, 健康长寿, 又不损害后代人满足更大需要能力, 使子孙后代日子过得更好。

2 绿色建材在国内外的的发展概况

2.1 国外绿色建材的发展

近二十年来, 欧美、日等工业发达国家对绿色建材的发展非常重视。1992年联合国环境与发展大会召开后, 1994年联合国又增设了可持续产品开发工作组。随后, 国际标准化机构也开始讨论制度环境调和制品的标准化, 大大推动着国外绿色建材的发展。

2.1.1 绿色建材在欧洲的发展。

安全科普知识

- ◆ 不断发展的三维地震勘探技术
- ◆ 钻探勘查技术
- ◆ 中国煤炭能源新产业发展现状
- ◆ 中国煤炭煤质特征
- ◆ 中国煤炭煤质特征1
- ◆ 中国煤炭分类国家标准中各类煤
- ◆ 怎样做好煤矿新工人安全教育培训
- ◆ 我国煤矿职业危害的防治对策
- ◆ 数字解读山西煤炭
- ◆ 数字化矿井筑起安全保障线

[更多>>](#)

专家答疑

- ◆ 主巷道的风力
- ◆ 煤矿启封密闭的安全技术措施
- ◆ 主井的防腐处理
- ◆ 上隅角瓦斯治理
- ◆ 请问有没有办法让烟煤变成无烟煤变无烟煤
- ◆ 请问缺失挥发份的值怎么计算
- ◆ 证件
- ◆ 皮带断带的问题
- ◆ 抽出式局部风机的用途

[更多>>](#)

2.1.1.1 世界最早推行环境标志制度的德国。

1928年德国就发布了第一个环境标志“兰天使”，至今实施“兰天使”的产品已达到7500多品种，占全国商品的30%。德国开发的“兰天使”标志的建材产品从侧重于对环境危害大的产品入手。一个一个的推进，并取得了很好的环境效益。

2.1.1.2 实施统一的北欧环境标志的北欧各国。

丹麦，芬兰，冰岛，挪威，瑞士及等国于1989年实施了统一的北欧环境标志。

2.1.1.3 研究开发绿色建筑材料最早的欧洲国家之一的英国。

早在1991年英国建筑研究院曾对建筑材料及家具等室内用品对室内空气质量产生的有害影响就进行研究。通过对有关臭味，霉菌，潮湿结露，通风速率，烟气运动等的调研和测试，分析了污染物、污染源对室内空气质量的影响状况。通过对涂料，密封膏，胶粘剂，塑料及其它建筑制品的测试，提出了这些建筑材料在不同时间的有机挥发物散发率和散发量等问题。

2.1.2 绿色建材在北美的发展。

2.1.2.1 积极推动和发展绿色建材的加拿大。

加拿大的环境标志计划及环境选择始于1988年，1993年3月颁布了第一个产品标志，至今已有14个类别的800多种产品被授予了环境标志。加拿大对一些建材产品制定了“住宅室内空气质量指南。”目前，加拿大正在积极建造健康住宅示范工程。

2.1.2.2 较早提出环境标志的美国。

美国是较早提出环境标志的国家，但均由地方组织实施，至今还没有国家统一标志。美国环保局正在开展应用于住宅室内空气质量控制研究计划，一些洲已开始实施有关材料的环境标志计划。

2.1.3 绿色建材在日本的发展。

日本政府对绿色建材的发展非常重视。在1988年就开展了环境标志工作，至今环保产品已有2500多种。日本科技厅于1993年指定并实施了“环境调和材料研究计划”，通过省制定了环境产业设想并成立了环境调查和产品调整委员会。近年来，在绿色建材的产品研究和健康住宅样板工程的兴建等方面都获得了可喜的成果。

2.2 国内绿色建材的发展

2.2.1 发展状况。

改革开放以来，我国的建材工业通过研究、开发和引进国外先进技术获得了长足的发展。一些主要的建材产品的产量已跃居世界第一。特别是近些

年来，随着我国经济社会的快速发展，人民生活水平日益提高，人们对住宅的质量与环保要求越来越高，使绿色建材的研究开放及使用愈来愈深入和广泛。

由国家科委，国家建材局等有关单位，组织编写制定的生态建筑材料研究，已作为新材料领域被列入《国家863计划纲要》，正在实施中。

北京、上海等市近年来，先后召开了绿色建材发展研究会，一些研究单位开始致力于绿色建材的研究和开发，取得了可喜的成果，如江苏爱富希新型建材厂在有关部门的帮助下，研究和开发成功的“无石棉粉煤灰硅酸钙建筑平板”和“可挠性纤维石膏板”通过了部级鉴定；中国建材科学研究院等单位利用稀土激活技术，研究成功保健抗菌材料和保健抗菌釉面砖，通过了技术鉴定，成功达到或接近世界先进水平。

2.2.2 发展中存在的问题。

2.2.2.1 我国建材行业是资源耗能大户，企业缺乏环境保护意识。

我国建材工业发展在很大程度上是以能源、资源的过度消耗和环境污染为代价实现的。据测算，目前，我国建材工业每年耗用原料50亿t以上，消耗能源达2.3亿多t标煤，约占全国能源总耗量的15.80%，排出废气1.096亿m³，废水排放量355亿t；水泥与石灰与传统墙体材料等每年排放CO₂约为6.6亿t，占全国工业排放CO₂的40%左右。据资料介绍，我国目前每生产一吨水泥熟料要排放CO₂量0.74 kg，SO₂ 130Kg粉尘；每年生产一吨石灰要排放1.18 t CO₂。使用了二千多年的传统墙体材料——实心砖每年毁田造砖1万hm²以上。节约能源，保护环境是我们的当务之急，也是当前全民提高环境意识、质量意识、科学意识，加强学习，推动绿色建材发展的重要任务。

2.2.2.2 缺少行业间协调合作，法律法规建设滞后。

作为一个人口多，人均资源相对贫乏的国家，我国耕地面积仅占用土地面积的10%左右，不到世界平均水平的一半，可见，土地资源对于我国来说十分宝贵，但是，由于实心砖不仅在生产过程中浪费大量的土地和能源，污染了环境。而且，实心砖由于保温隔热性能差，致使建筑能耗总量很大。而绿色建材与建筑、施工、建材等行业是密不可分，但由于目前在我国关于绿色建材发展的法律法规滞后，各行业间也缺乏协调合作，没有统一规划，因而导致绿色建材的发展缺乏良好的发展环境。

2.2.2.3 我国资源综合利用效率差，各种配套政策跟不上。

加强环境保护是我们国家的国策之一，国家在保护环境和扶植环保产业发展等方面推出了很多政策，促进了环保型产业的发展，但是与先进国家相比发展较慢。原因是，一方面，资源综合利用效率差，生产环保产品企业由于技术投入和原料成本比较高，产品缺乏价格优势；另一方面，各地配套政策跟不上；另外，对绿色环保产品的宣传力度不够等。

其实，我国工业“三废”综合利用的潜力很大。2003年我国工业固体废物物综合利用率只有55.8%，钢铁工业废钢利用量占粗钢产量的比例为26%，世界水平为43%，再生铜产量占铜的22%，世界水平为37%，轮胎翻新量仅占新

轮胎产量的4%，发达国家一般为10%，欧盟翻新率达18.8%。此外，我国每年还有大量的废弃家电和电子产品，废有色金属，废纸废塑料，废玻璃等没有实现资源综合利用和循环利用。

2.2.2.4 缺乏绿色建材专业技术人员，其开发及研究工作相对落后。

把建材工业的发展和保护生态环境、污染治理有机结合起来，是我国未来建材工业发展的战略目标，是历史赋予我们的光荣而艰巨的责任。特别是在绿色建筑风靡世界的今天，发展绿色建材已势不可挡。绿色建筑是指在建筑的全寿命周期内，最大限度的节约资源，保护环境和减少污染，为人们提供健康适用与自然和谐相处的建筑。这就对新型墙体材料革新提出了更高的要求。

2.2.2.5 缺少行业间的信息交流工作。

当今世界已经进入信息时代，行业间的信息交流是否快捷与通畅是其发展与否的必要条件之一，但是，由于各种原因，我国建材行业，特别是国有企业基于条件所限，有些连最起码的硬件设施都不具备，更不用提软件建设了。行业间(跨行业)的信息交流还处于相对落后状态。鉴于此，我们应把建立健全该行业的数据库建设纳入议事日程，与此同时，注重加强跨地区，跨行业的信息交流。

3 发达国家发展绿色建材对我们的启示

3.1 政府重视

发达国家为满足建筑市场对绿色建筑评定的要求，都相继成立了绿色建筑委员会，根据绿色建筑环境要求和其经济特性而制定一套评定标准，并利用各种评价模型和评价方法，结合各个学科专业知识，使评价过程科学化、系统化、模型化。

3.2 科技支持

发达国家对绿色(生态)建材的研究开发十分重视，他们采用各种传统技术和高新技术，如生化技术、光电催化技术、溶胶——凝胶技术、可控释放技术、无机——有机接枝技术等，研究开发成功一些具有多功能、品质优良的绿色(生态)建材制品。

3.3 综合利用

经综合利用的弃物能变成新的生产要素回到生产和消费领域，这是当今世界各国实施可持续发展战略，发展循环经济的重要方法的。资源综合利用体现的是对生产和消费全过程实行资源合理使用、现场回用和废物再生利用；力求以最小的资源消耗、最轻的环境负担，去发挥最大效能并产生最大的经济效益。

3.4 法律先行

西方发达国家为促进绿色建材的发展，多是以制定、实施建材产品环保

“绿色”标志认证制度入手，通过法律法规先行建设，为绿色建材业的健康发展营造良好地发展氛围与环境。如前提及的瑞典，通过实施新的建筑法规，规定用于室内建筑材料必须实行安全标签制就是一个例子。

4 加快发展我国绿色建材的几点意见

4.1 加强宣传工作，提高全民的环境意识

社会环境意识的高低是衡量国民素质、文明程度的主要标尺。要利用各种宣传媒介进行环保意识、环保知识、绿色建材知识的教育，使全民树立强烈的生态意识、环境意识，树立加快发展绿色建材的责任感，自觉地参与到保护生态环境、发展绿色建材工作中来。通过开发绿色建材产品，帮助企业树立环境意识、质量意识、科技意识和法律意识，通过绿色建材产品的应用，引导人们树立科学、文明、健康的环保理念。并制定行业标准来规范实施。

4.2 加强行业领导和法制建设

绿色建材是跨越建材、建工、化工、冶金、轻工、农林、煤炭等部门的行业，为了加强管理，做好协调工作，建议成立有关部门参加的国家绿色建材协调领导小组进行综合协调指导，通过政策法规制定，质量检查监督，技术信息服务，促进该行业的健康发展。同时，通过建立建筑材料绿色评价的科学方法及指标体系，培育和规范市场等工作，引导绿色建材

健康发展。

4.3 积极发展绿色建筑，引领建筑业向绿色环保方向发展

加快绿色建筑的推广工作，树立绿色建筑意识，强化绿色建筑导向，建立健全实施绿色建筑的运行管理特征与机制，培养骨干技术人才，推广低能耗或超低能耗建筑的示范工程。

借鉴国外成功经验，建议国家负责建材、环保部门牵头，协调有关部门，成立国家绿色建材标志认证委员会，负责制定、实施环保“绿色”标志认证工作。对符合绿色标志的产品，由国家绿色建材标志认证委员会发给“绿色”标志证书，方可在市场上流通。通过规范流通市场，推动绿色建材健康有序的发展。

4.4 加强绿色建材的研究和开发工作

科学研究与产品开发工作是推动绿色建材发展的重要原动力。应给予足够的重视。尽可能增加投资，促进其更快更好地发展，为此建议：

1. 国家主要负责建材部门会同有关部门编制绿色建材中长期研究和开发规划，列出一批重点项目，集中优势兵力进行攻关。

2. 对现有的建材研究院所进行适当调整，从组织机构、研究内容、资金投入等方面进行倾斜，鼓励有条件的大型建材集团和建材研究院所组建绿色建材研究开发中心，以强化研究开发的能力更快地出成果。

当前要重点抓好绿色建材实验室的建设，绿色建材产品测试方法、标准的制定等研究工作。

3. 当今的技术发展早已跨越国界，为使我国绿色建材在更高的起点上发展，要有重点、有选择地引进国外先进生产技术和装备，增强自我创新能力。

4. 在抓好绿色建材发展的同时要重视和积极开发21世纪生态建筑，以造福于人民。

4.5 加强信息工作

要充分发挥信息的导向作用，建立健全信息库和网络，不断提高信息服务的质量，为从事绿色建材单位提供及时、准确、系统的信息，以促进我国绿色建材更快更好的发展。

[版权声明](#) [商铺介绍](#) [理事会章程](#) [广告招商](#) [CCTE网站联盟](#) [友情链接](#) [帮助中心](#)

主办单位：煤矿与煤炭城市发展工作委员会

协办单位：北京嘉诚禾力广告有限公司

联系地址：北京市海淀区恩济庄18号院4号楼 邮政编码：100036

电话：010-88124838 88127046 传真：010-88127046

E-mail：master@mtsbxxn.com mtsbxxn@163.com

网站备案号：京ICP备05035317号

