

工程环保

文章编号: 1671-8976(2006)04-0047-04

建筑工程项目清洁化生产的对策分析

李美云

(河南工业大学 土木建筑学院, 河南 郑州 450052)

摘 要: 将清洁化生产的概念引入建筑业领域, 论述了建筑工程项目清洁化生产的含义, 在此基础上结合建筑工程项目的生产过程和特点, 提出了实现建筑工程项目的清洁化生产应采取的对策和措施。

关键词: 建筑工程项目; 清洁化生产; 措施

中图分类号: X 381

文献标识码: A

Analysis of countermeasures for clean production of building project

Li Meiyun

Abstract: The conception of clean production was introduced into the building industry, the meaning of clean production for building project was described, based on this and in combination with the production process and characteristics of building project, the countermeasures and measures which should be taken to realize clean production of building project were put forward.

Key words: building project; clean production; measures

随着经济发展, 城市化步伐的加快, 我国各种建筑项目数量剧增, 带来了建筑业的繁荣, 同时建筑带来的能源、资源、污染问题也日益突出。作为建筑业, 其目前的生产方式和技术相对落后, 包括很多生产用原材料都不符合清洁化生产的要求。目前, 我国建筑直接和间接消耗的能源已经占到全社会总能耗的

46.7%, 我国现有建筑 95% 达不到节能标准, 新增建筑中节能不达标的超过八成, 单位建筑面积能耗是发达国家的二至三倍, 铺张浪费严重。建筑污染也日益严重, 成为一种主要的环境污染形式。建筑业必须彻底转变传统建筑产业的粗放、浪费、污染型的生产工艺, 走可持续发展的绿色道路, 即从建筑规划、建筑设计、建筑施工到建成后的使用管理等每个环节, 都将发生一场以保护环境、节约资源和能源, 促进生态平衡为内容的深刻变革。

清洁化生产技术是以生态目标为基本导向, 借助于各种相关理论和技术, 在产品整个

收稿日期: 2006-04-08

作者简介: 李美云(1974-), 女(汉族), 河南省商丘市人, 河南工业大学土木建筑学院讲师, 硕士研究生, 主要从事工程管理的教学、科研及投资咨询工作。

寿命循环周期的各个环节中采取措施,通过将组织中的人、技术、环境、经营管理四个要素及其信息流、物料流、能量流有机集成并优化运行,从而减少对环境的污染,并优化利用资源和能源,向市场提供具有竞争力的绿色产品。清洁化生产是 21 世纪的生产模式,这一点已经取得人们的共识。本文将对如何在建筑工程项目的建设过程中实行清洁化生产进行探讨。

1 建筑工程项目清洁化生产的含义

建筑工程项目清洁化生产包含三层含义:一是规划设计阶段,采用绿色设计技术,选择清洁的材料、设备和能源,对物料进行内部循环利用,从源头减少污染;二是在建筑产品的施工过程中采用清洁生产技术和措施,尽量减少生产过程中的各种危险性因素;完善生产管理,使施工过程中消耗的各种资源和对环境的污染尽可能减少;三是最终实现建筑产品的节能、降耗、低污染、高效^[1]。

2 建筑工程项目清洁化生产的对策

在建筑业推行清洁化生产,是一个系统的工程,它需要建筑工程涉及的相关单位及在建筑工程的全过程中参与,即要实行全面的清洁化生产,如图 1,具体包括如下几个方面。

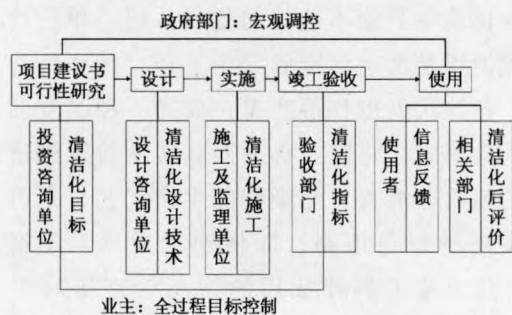


图 1 建筑工程项目的全面清洁化生产

2.1 提高清洁化生产意识

清洁化生产的概念引入我国已有一段时

间,但在建筑行业的应用尚属探索阶段,因此,加强宣传、教育与培训,是实行建筑产品清洁化的首要任务。各级政府部门、新闻媒体、教育等机构要采用多种手段,多层次、广泛地对建筑产品清洁化的进行宣传、教育和培训,使企业、公众了解清洁化生产的概念及其社会、经济和环境效益,认识建筑产品清洁化生产对发展生态经济、构建和谐环境的重要意义。清洁化生产归根结底是一种企业行为,他们是清洁化生产的主体,通过宣传,使建筑企业在承担建设任务时,可以有计划、有目的地采纳一些清洁化生产的理念和技术方法,逐步推进清洁化生产;对于使用者来说,了解清洁化生产,在消费时才会选择清洁化的建筑产品,从而也能够增加对清洁化产品的需求。

总之,通过宣传、教育及培训,使建筑清洁化生产的概念成为广大企业及公众的共识,成为企业的自主行为,并进入人们的消费观念,进而形成清洁化建筑产品的市场。

2.2 制定相关政策,完善相关法律法规

推行建筑产品清洁化生产,政府的宏观调控和政策扶持起关键作用,要从投资、税收、激励补贴、金融、法律法规等方面制定相关的政策,规范、引导和推动建筑清洁化市场的成熟与完善。

(1) 政府应加大投资力度。对从事基础性建筑清洁化生产的个人、科研院校、研究机构和企业增加研究经费的投入;增加对建筑垃圾减量化和资源化的研究经费投入,同时投资建立各种专业的、技术水平先进的建筑垃圾处理厂。如日本政府对采用太阳能发电技术的楼宇给予 50% 的资金补助。

(2) 国家计委等部门应制定有效的激励政策。在项目立项审批、规划审批、设计审批时设置清洁化评价指标,对清洁化指标满足一定要求时,提供税收、信贷、融资方面优惠政策,利用各种政策杠杆增加清洁化建筑产品对企业的吸引力;对符合清洁化指标的建筑产品实行清洁化公告制度,并给予相应的优惠政策,如住宅房地产项目,交易时减免买卖双方

的税费,或给予开发商一定的补贴,使建筑产品的价格不致过高。

(3) 国家物价、造价管理部门,应进行建筑产品价格方面的改革,制定一套绿色建筑产品的价格计算方法。尤其是在建筑产品清洁化生产的推广阶段,在价格确定时,降低相关的税费,使清洁化建筑产品的价格略高于普通建筑产品价格,通过价格杠杆增加清洁化建筑产品对企业及公众的吸引力。

(4) 建筑产品的相关行业部门要建立和完善相关的技术标准及规范,应制定相关的政策及措施来刺激建筑产品清洁化。设计招标时,将采用清洁化设计技术作为评标标准;施工招标时,将清洁化施工作为评标重要条件;同时,将一些成熟的清洁化设计技术施工方法纳入规范的范畴,建设主管部门强制使用一些绿色材料、设备、施工方法及工艺等。对建设项目考核设置绿色考核指标。

(5) 完善相关的法律法规。我国虽然已经有了一些清洁化生产的法律法规,但针对性差、可操作性不强,应制定专门针对建筑产品清洁化的法律法规,如建筑产品的设计、生产及购买、建筑垃圾排放量及处理等方面。像日本的《绿色购买法》中制定了绿色产品的种类。

2.3 推广使用绿色设计技术

在建筑产品的整个生命周期中,设计是关键,他决定了产品 80%~90% 的消耗。实现建筑产品的清洁化生产,就必须采用绿色设计技术。绿色设计是指在产品及其生命周期全过程的设计中,充分考虑对资源和环境的影响,在考虑产品的功能、质量、开发周期和成本的同时,优化各种设计因素,使产品在生产和使用过程中对环境的总体影响最小^[2],是实现清洁化生产和生产出绿色产品的重要手段。实现建筑产品的绿色设计,主要体现在如下几个方面:第一,建筑材料选择时,在满足一般功能要求的前提下,要使用清洁化材料即采用清洁卫生生产技术,少用天然资源和能源、大量采用工业或城市固态废弃物生产的无毒害、无污染、无放射性、有利于环保和人体健康的建筑

材料;第二,选择清洁化建筑设备;第三,设计过程中要对使用的建筑材料、建筑设备及建筑物内的供热、通风、室内给排水系统进行清洁生产分析,分析是否满足 3R 原则,能否保证建筑产品在使用过程中实现“节能、降耗、减污”的目标。最后,进行产品成本分析时,考虑污染物的替代、产品拆卸、重复利用、特殊产品相应的环境成本等。

2.4 推广清洁化施工

对于建筑产品,施工过程是大量消耗资源的过程,不可避免地要产生噪音、污染、生活垃圾及建筑垃圾,同时也会给环境造成极大的破坏,影响建设项目的可持续发展。要实现建筑产品真正的清洁化生产,在施工过程中必须进行清洁化施工。清洁化施工是指在施工过程中,采用新技术、新工艺及一些绿色环保施工建造技术,使施工过程中消耗的各种资源,和对环境的污染尽可能减少。对于建筑污染的原则:建筑污染源头削减策略,即在建筑污染形成之前,通过科学管理和有效控制措施将其减量化;对于产生的污染则采用科学的手段,将其进行减量化、无害化、资源化处理。主要体现在以下几个方面:

2.4.1 建立公众参与制度

公众参与制度是我国环境保护法的一项基本原则,它也是实现可持续发展的重要措施,在施工阶段应建立广泛的群众参与机制。在施工前,召开公众听众会,让公众参与承包商的可能影响公众的生活和工作的施工方法和措施的决策,并将公众的意见作为项目开工的依据。施工的过程中,公众具有对整个施工过程监督的权利和发现问题向相关部门投诉的权利。最后,建立公众参与的反馈机制,根据公众对承包商的满意程度建立一套完整的奖惩制度,譬如,对公众满意率较高的承包商可给予适当的奖励或者税收上的减免,而那些满意度较低的单位则给予一定的处罚,后果严重的降低甚至取消其承包资质。

2.4.2 建立施工现场的清洁化施工环境管理系统

建立以项目经理为核心的环境管理系统,

对每一层次的任务、职责、权限做出明确的规定,实施目标责任制^[3]。

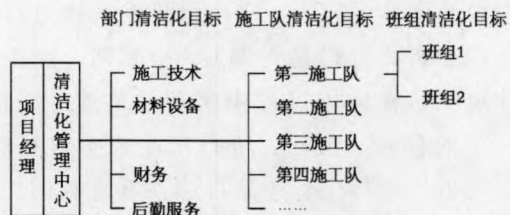


图 2 施工环境管理目标责任体系

2.4.3 采取的清洁化施工的技术方案与措施

建立了环境管理体系后,必须有相应的技术方案与措施来支持。因为整个环境管理体系的目标实现与否,归根到底需要技术措施的有效实施。① 首先采用先进的、绿色环保施工建造技术,先进的、绿色环保的施工建造技术,不仅可以提高建筑质量,还能降低能耗和减少污染物的排放量,例如:先进的混凝土浇筑技术不仅可提高混凝土质量还可节约人力、建材和电能,降低施工噪声;商品混凝土减少工地上粉尘排放量,降低施工噪声。② 加强对施工现场人员的管理,他们在建筑产品建设中的每一个动作会对项目产生直接的作用,会影响到施工过程的清洁化。③ 加强施工现场建筑垃圾处理,施工现场建立完善的垃圾处理制度,专人专管,并在现场进行建筑垃圾再利用或减量化处理。

2.5 加强清洁化建筑项目的后评价

应当选择一些有代表性、典型的清洁化建筑项目进行后评价。清洁化建筑项目后评价应包括以下内容:① 以工程项目投入使用等开发活动完成以后的实际情况对清洁化指标进行验证;② 对项目以后寿命周期内的清洁化情况进行预测,评价其清洁化指标的可持续性;③ 对建筑项目的建设过程进行评价,总结其失败的原因和成功的经验。

后评价结果的使用是后评价体系中的一个决定性环节,必须建立起有效的后评价反馈机制。根据建筑工程的特点,后评价结果的使用

可采取如下形式:① 向进行立项审批、规划审批、设计审批的政府有关部门反馈,使他们在以后的工作中借鉴参考;② 向投资者反馈,使投资者及时吸取教训、采取补救措施;③ 向融资机构反馈,对于未达到清洁化目标且不采取措施进行补救者取消其融资方面所享受的优惠政策;④ 责任追究制,对于未达到清洁化的建筑项目,根据其原因追究相关单位的责任^[4]。

2.6 形成需求市场,加强市场运作机制

根据各国推行清洁化生产的经验来看,仅靠政府的宏观政策和激励措施,清洁化生产很难持久,在市场经济条件下,要想使清洁化生产转化为人们的自觉行为,必须存在清洁化生产需求,用市场运作机制推行建筑产品的清洁化生产,即是要形成一个“由组织出资购买清洁化生产咨询服务和清洁技术、由中介机构出售清洁生产咨询服务、由生产厂家出售清洁技术的大规模买卖关系”。建筑产品清洁化生产的市场运作过程中,政府、金融界、使用者和咨询机构是关键的要害。

3 结 语

将清洁化生产的概念引入建筑产品的生产过程,是建筑工程自身发展的一个创新,同时也是一种观念的转变,使建筑生产彻底转变粗放的生产方式,实现建筑产品在建造和使用过程中的“节能、降耗、低污染、高效”,实现建筑生产的可持续发展。当然,建筑工程项目的清洁化生产是一项系统工程,需要政府、企业和公众的共同参与。

参考文献:

- [1] 郭斌,刘恩志. 清洁生产概论[M]. 北京:化学工业出版社,2005.
- [2] 董晓英. 机械工业中的绿色设计与制造[J]. 机床与液压,2002,6:27-29.
- [3] 成虎,等. 工程建设项目管理[M]. 南京:东南大学出版社,2000.
- [4] 姚光业. 我国开展项目后评价状况及前景分析[J]. 经济决策与分析,2003,(1):24-27.