

加快绿色施工实施的对策研究*

——基于经济效益分析的视角

徐雷, 董立娜, 印娟娟

(西安建筑科技大学, 陕西 西安 710000)

摘要: 基于绿色施工理念逐渐深入但因其产生增量成本而难以推进的研究背景, 分别从微观层面的企业经济效益和宏观层面的政府激励政策出发, 分析阻碍绿色施工快速实践的原因, 并给出相应的推进建议, 为加快绿色施工的推进实施提供参考。

关键词: 绿色施工; 成本效益; 激励政策; 对策

中图分类号: F407.9 文献标识码: A 文章编号: 1002-851X(2016)03-0106-04

DOI: 10.14181/j.cnki.1002-851x.201603106

Research on the Countermeasures for Promoting the Implementation of Green Construction: from the Perspective of Cost Benefit Analysis

XU Lei, DONG Lina, YIN Juanjuan

(Xi'an University of Architecture and Technology, Xi'an 710000, China)

Abstract: Based on the background that the concept of green construction is getting more and more popular, however, it's difficult for implementation for construction enterprises as a result of the caused incremental cost. The paper analyzes the reasons that block rapid implementation of green construction technology in practice from the micro level of enterprises internal economic benefit and macro level of government incentives, finally provides corresponding suggestions for the rapid implementation of green construction.

Keywords: green construction; cost benefit; incentive policy; countermeasure

1 引言

随着可持续发展战略在我国的大力推广, 绿色施工理念及技术业界逐渐深入, 并且受到社会各界的高度关注。绿色施工技术来源于传统施工技术但不简单地等同于高新技术。《绿色施工导则》对绿色施工定义为:

工程建设中在保证质量安全等基本要求的前提下, 通过科学管理和技术进步, 最大限度地节约资源和减少对环境的负面影响的施工活动, 实现四节一环保(节材、节水、节能、节地和环境保护)的要求。由此可见, 绿色施工追求的是经济效益、社会效益、环保效益的高度统一, 即综合效益最优化。

近年来, 一批绿色施工试点工程的实施, 取得了显著的社会效益和环保效益, 但就建筑企业的经济效益而言, 却并未提高。建筑企业属于利益驱动型企业, 其目的是追求利润的最大化。在实践中, 由于绿色施工的增量成本与产出的增量经济效益不匹配, 最终容易导致建筑企业放弃或不充分地实施绿色施工。因此, 要使绿色施工快速推广付诸于实践, 除了要完善国家的相关

*基金项目: 住房和城乡建设部软科学研究项目“《中华人民共和国建筑法》立法修订研究”(2014-R3-010)

作者简介: 徐雷, 男, 生于1970年, 陕西乾县人, 副教授, 研究方向: 建设工程法律法规及建设工程施工管理。

董立娜, 女, 生于1989年, 山东滨州人, 硕士研究生, 研究方向: 建设工程法律法规及建设工程施工管理。

收稿日期: 2015-06-21

法律法规以及有关技术规范标准外,更要设法提高企业的经济效益^[1],并系统调控经济、社会、环保效益的平衡度,以有效地提高建筑企业的积极主动性,改善实施绿色施工方面“说的多,做到少”的现象,加快绿色施工的践行。

2 阻碍绿色施工快速发展的因素分析

根据亚当·斯密的经济理论,建筑企业作为建筑业市场的经济主体之一,其本质上是理性经济人,逐取利润是其必然选择^[2]。因此,作为建筑业市场关键主体,如果建筑企业实施绿色施工不能在经济上获取收益,则很难积极、主动地推进实施绿色施工。故本文首先基于企业经济效益的视角,从建筑企业角度分析阻碍绿色施工实施的微观因素。

绿色施工的外部性特点决定了绿色施工的推广需要建设单位、施工单位、政府、社会等的共同参与。绿色施工实施后的收益是社会公众的切身利益和生态环境的持续保护,这些利益基本都属于社会公益的范畴。政府有义务在公益实现的同时,对积极实施正外部效益的建筑企业在经济或有关方面予以支持或补偿。因此,本文还从政府角度剖析了影响绿色施工发展的宏观因素。

2.1 建筑企业角度的微观因素分析

2.1.1 对绿色施工内涵的理解存在偏差

绿色施工是可持续发展思想在工程施工中的应用和体现,是绿色施工技术的综合应用。绿色施工技术并不是独立于传统施工技术的全新技术,而是用“可持续”眼光对施工技术的重新审视,是符合可持续发展战略的施工技术^[3]。而高新技术施工是相对于传统技术施工提出的,它弥补了传统施工在技术内容及指标、工艺流程等方面存在的缺陷,更主要的是为绿色施工的实施提供更高水平的技术支持,因此并不等同于绿色施工技术。然而,建筑企业对绿色施工的内涵和实施方法理解不够深入,往往将绿色施工片面地理解成高新技术施工,在项目实施过程中盲目地选择高新技术。譬如:在设置一般冲洗装置就可以使进出车辆达到环保指标的工地进出口,安装自动感应冲洗装置。由此造成施工成本增加、经济效益降低。

2.1.2 不注重因地制宜地选材

目前,就绿色施工的选材而言,很多建筑企业并不能做到因地制宜地选材,而是直接照搬其他城市的成功项目案例对本工程进行选材。由于早期的试点项

目通常为了宣传而采取高档的新型材料,这对很多建筑企业起到了一定的误导作用,致使其盲目地选择新型材料和绿色材料,增加了成本,降低了企业的经济效益,从而消减了建筑企业进一步实施绿色施工的积极性。

2.1.3 设计—绿色施工一体化管理较为落后

设计是施工的重要技术依据,是决定建筑企业经济效益的一个重要因素。目前,设计更注重美观,而很少考虑施工特别是绿色施工。并且,设计规范中也没有明确的将绿色施工列入其内。在依据设计图纸编制工程量清单条件下的施工项目招投标中,合同价格就很少或甚至不包含实施绿色施工所需的成本。在这种情况下,施工单位实施绿色施工就意味着只有资金投入而没有相应的补偿。因此,建筑企业实施绿色施工因缺乏经济动力支持而停滞不前。

2.1.4 缺乏绿色施工的事前控制

目前,对绿色施工的经济效益控制大多集中在事中控制,即施工过程控制阶段。实际上绿色施工的经济效益管理同样需要从全生命周期的视角出发,前期的策划、设计等对后期绿色施工的技术、工艺、材料等的选择往往有决定性影响。譬如,装配式结构较现浇混凝土结构更能体现出四节一环保的要求,但若设计阶段采用的是现浇结构而非装配式结构,无疑会导致该工程因后期采取节能、节材等的措施而增加成本,前期设计的结构决定了该工程需花费的成本大小。因此,做好绿色施工的事前控制,是提高经济效益的关键之一。反之,若建筑企业缺乏对绿色施工的事前控制管理,则会经常出现绿色施工经济效益低下的问题,造成建筑企业简单地认为绿色施工亏本的错误观点,而做出放弃实施的选择。

2.2 政府角度的宏观因素分析

2.2.1 绿色施工法律法规及技术规范标准不完善

目前,绿色施工法律法规及技术规范标准不完善甚至存在着真空,譬如:在《建筑法》及相关建设工程行政法规中没有对绿色施工的界定和相关的法律规范,绿色施工实施指南缺乏、绿色施工评价体系不完善、《绿色施工导则》执行力度不够等等。导致建筑企业因缺乏相关依据和标准而盲目地选择新技术、新工艺、新设备,产生大量增量成本、效益低下,严重阻碍了绿色施工的发展。

2.2.2 缺乏绿色施工激励政策

绿色施工产生正的外部性,社会效益(包括环境效

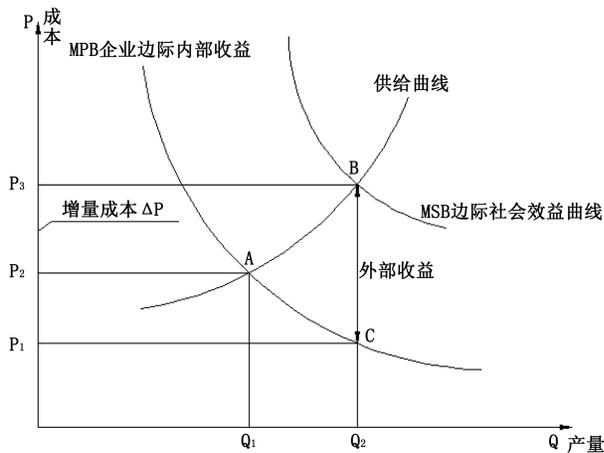


图1 绿色施工外部性分析

益)由社会共享,但是其增量成本却由建筑企业承担,这显然是不合理的。根据经济学理论(如图1所示),当不考虑外部收益时,供给线与企业边际内部收益曲线交于A点,此时成本为 P_2 ,最佳产值为 Q_1 ;当考虑外部收益(社会效益)时,供给线与边际社会效益曲线交于B点,此时成本为 P_3 ,最佳产值为 Q_2 ,此时产生增量成本 ΔP 。产生正外部性的产品,市场生产不足;而产生负外部性的产品,则市场生产过度。外部性的存在说明市场可能出现失灵,无论是正外部性还是负外部性都导致无法实现资源配置的帕累托最优^[4]。

对于绿色施工企业而言,在做决策时通常不会考虑边际社会效益,而是根据企业内部边际效益决定^[5]。当社会无偿享受绿色施工的正外部性效益时,绿色施工产值达不到帕累托最优。因此,要想达到最佳产值 Q_2 ,就需要尽可能降低成本 P_3 ,但是在绿色施工实施的初期,成本投入很难再降低,这意味着在绿色施工实施初期,仅依靠市场调节,建筑企业很难达到相应的收益,需要政府宏观调控。而最直接有效的调控办法就是政府对绿色施工实施经济奖励,弥补绿色施工与传统施工之间的成本差额,但是目前有关政府主管部门在这一方面出台的政策较少,且执行不够到位。

3 加快推进绿色施工实施的对策

3.1 基于企业经济效益视角的对策

通过上述分析可知,提高绿色施工经济效益是加快建筑企业自觉实施绿色施工的最有效措施。以下从三个方面给出提高绿色施工经济效益的对策。

3.1.1 切实发挥传统施工技术绿色化应用的潜力

在绿色施工推广的初期,新技术、新工艺发展还不成熟、政府激励政策还不完善的情况下,一味地选择高

新技术施工无疑会增加成本,降低建筑企业经济效益。此时选择传统施工技术绿色施工化,即通过直接采用、综合运用或改造已成熟的传统施工技术,达到绿色施工效果目标,譬如:在工程施工中,不采用智能卸料平台,而采用一般的卸料平台加以围挡达到保护环境的目的,不仅可以节约成本,也利于降低绿色施工推广的技术门槛。绿色施工固然不可能全部通过传统施工技术以实现,但发掘二者之间的重合或关联关系,发挥传统施工技术绿色化应用,实质上也是建筑企业实施内涵式管理的一种需要和体现。

3.1.2 因地制宜选择建筑材料

因地制宜地选择绿色建材是绿色施工实施原则之一。绿色建材最基本的要求就是要与环境有好的协调性^[6-8]。以获得2008年亚洲最具影响力的设计大奖及可持续发展特别奖的毛寺村生态小学为例,在其建设中除采用少量的钢构架、玻璃、聚苯乙烯保温板材料外,绝大部分建筑材料都是“就地取材”的自然元素,如土坯、茅草、芦苇等。这些材料具有“可再生性”,所有的边角废料均可通过简易处理立即投入再利用:建造用土坯是由地基挖掘的黄土制成,而土坯的碎块废料又可混合到麦草泥中作为粘接材料;拆除而出的椽头与檩头则被再利用到围墙和校园设施建造之中。最终整个教室的直接造价只有378元/ m^2 ,不仅低于515元/ m^2 的合同造价,且低于当地常规建筑^[8]。可见,因地制宜选材不仅能与周围环境保持良好的协调性,减少对自然资源的浪费和破坏,而且其做法本身就是践行绿色施工的要求,同时还能降低建安成本,提高建筑企业的经济效益。

3.1.3 抓好绿色施工事前控制

绿色施工事前控制包括:选取绿色设计方案,完善绿色施工设计内容和指标;在招标文件中列明绿色施工内容要求,并明确相应的计价规则等。此外,从管理程序的角度,挖掘绿色化应用的传统施工技术,对工程实施建筑材料因地制宜的选择分析等,也属于绿色施工事前控制的内容。譬如:毛寺村生态小学正式建造前,通过热学模拟实验确定采用当地的生土和自然材料为主要材料进行建设,为低造价奠定了基础。绿色施工事前控制的方法,从建筑企业经济效益的角度看,实质在于绿色施工实施前,为节约绿色施工成本或争取更大的经济收入而进行的绿色施工技术上或组织上的事前控制、统筹或优化工作。

3.2 基于政府的宏观干预调控视角的对策

实践证明,在绿色施工实施初期,仅仅依靠市场机

制不能调控绿色施工成本与其经济效益的不平衡,需要政府经济激励政策的干预。政府设置合理有效的经济激励政策,适度地弥补这部分增量差额,可以相对降低绿色施工实施者的成本,调动他们的积极主动性,促进绿色施工的快速实施。

3.2.1 给予绿色施工实用技术创新以经济奖励

施工过程中采用新技术、新工艺、新设备、新材料以达到“四节一环保”是绿色施工与传统施工的区别之一,绿色施工技术得以创新是绿色施工快速实施的硬件措施。多数技术创新成本较高,制约了建筑企业主动创新的积极性。因此,为了推动建筑企业的创新能动性,政府应视其创新等级,选择合理的幅度给予经济奖励。以日本为例,政府在节能技术研发方面投入比较大:前沿领域基本上由国家资助,实用开发阶段由国家提供二分之一或者三分之二的补助,示范研发阶段由国家提供一半的补助^[9]。这为我国的施工实用技术创新研发及发展提供了借鉴。

3.2.2 推进设立绿色施工专项基金

政府部门直接或助推社会力量设立绿色施工专项基金,实行专款专用。分别设置“节材”、“节水”、“节能”、“节地”、“环保”的专项基金,当建筑企业达到某些方面的硬性指标时,可以向基金会申请专项基金的资金补助。譬如,加拿大实施的“商业建筑激励计划”,由基金会向较传统设计提高25%以上能效的企业提供最高达六万亿美元的财政支持^[10]。

3.2.3 给予建设方直接或间接的经济优惠

目前,业内很多人士片面地认为绿色施工是设计单位和施工单位的责任,建设单位与其没有关系。实际上,建设单位的建设指标决定了设计单位的设计指标和施工单位的施工指标。要使绿色施工得到发展,就需要对建设单位的建设管理提出要求,从项目立项时就开始注入绿色施工的理念。对于采用绿色设计、绿色施工的建设方(开发商),政府给予其土地出让金、建筑容积率等方面的优惠^[11],有助于提高其选择绿色施工的积极主动性。由此形成建设单位选择绿色施工、设计单位进行绿色设计、施工单位必须实施绿色施工的良性发展局面,各工程建设主体都树立绿色施工的理念,促进绿色施工快速发展。此外,政府还可以通过下调贷款利率、减少征税的经济激励政策,给予建设方直接的经济优惠,吸引、推进建筑企业实施绿色施工。

3.2.4 实施环保积分制度

在日本等发达国家实施的绿色建筑推广激励政策

中,有基于生态效果对翻新或新建环保型住宅奖励环保积分的,积分可兑换商品、购物券等,提高居民和居委会积极性^[12]。我国可借鉴该方法,对于建筑企业实施绿色施工达到环保要求的进行积分,积分可以作为申请资质或投标加分的重要指标之一。

4 结 语

实施绿色施工是建筑行业发展的必然趋势。研究加快绿色施工实施推广的对策有很强的现实意义。针对当前阶段绿色施工因经济效益不明显而出现的“说得多,做得少”的现象,本文基于成本效益发展的视角,分别从建筑企业内部经济效益、法规保障政策支持两方面对阻碍绿色施工快速发展因素进行了分析,并提出了相应的措施对策,以期对绿色施工的推广实践提供参考。▲

参考文献

- [1] 陈婷婷,王宇.新型绿色建筑工程造价预算与成本控制分析[J].工程经济,2015(7):31-36.
- [2] 唐正东.斯密到马克思经济哲学方法的历史性诠释[M].南京:南京大学出版社,2002.
- [3] 竹隰生,任宏.可持续发展与绿色施工[J].基建优化,2002(4):33-35.
- [4] 张百灵.正外部性理论与我国环境法新发展[D].武汉:武汉大学,2011.
- [5] 姜双双,杨高升,徐新.政府效益的绿色建筑补贴模型设计[J].项目管理技术,2013(11):67-71.
- [6] 竹隰生,王冰松.我国绿色施工的实施现状及推广对策[J].重庆建筑大学学报,2005(1):97-100.
- [7] 石孝洪,李军,桑雪梅.材料的环境协调性设计[J].重庆环境科学,2003(7):54-57.
- [8] 吴恩融,穆钧.毛寺生态实验小学,毛寺村,庆阳,甘肃,中国[J].世界建筑,2008(7):12-13.
- [9] 李大寅.日本建筑节能环保方面的法律法规[J].住宅产业,2008(12):31.
- [10] 高升,艾军艳.绿色建筑发展和推广的国外经验借鉴[J].青岛农业大学学报,2010(3):53-57.
- [11] 张曼.绿色生态城区发展的激励政策研究[D].重庆:重庆大学,2103.
- [12] 卢慧娟.保障房建设实施绿色建筑激励政策研究[D].重庆:重庆大学,2104.