

建筑工程节能措施和经济效益研究

孙军伟 汪炳辉 张汉群

台州市椒江区商会, 浙江 台州 318000

杭州市规划和自然资源局富阳分局, 浙江 富阳 311400

绍兴市科信建设工程检测中心, 浙江 绍兴 312000

[摘要]浙江省作为我国沿海经济较发达的省份,随着经济迅速发展,建筑产业经济发展势头越是强劲。而由于粗放的经济增长方式,落后的生产工艺水平,建筑能耗问题突出,严重制约着浙江经济的可持续发展。目前,浙江省建筑节能工作虽取得了一定成绩,但总体进展缓慢,节能效果不明显,问题很多。理论界对建筑节能推广的影响因素方面的研究相对缺乏且滞后,研究的深度和广度都不能满足实际工作的需要。

[关键词]建筑节能;节能措施;经济效益

DOI: 10.33142/ec.v2i6.434

中图分类号: TU82

文献标识码: A

Study on Energy-saving Measures and Economic Benefit of Construction Engineering

SUN Junwei, WANG Binghui, ZHANG Hanqun

Taizhou Jiaojiang District Chamber of Commerce, Zhejiang Taizhou, 318000

Fuyang Branch of Hangzhou Planning and Natural Resources Zhejiang Fuyang, 311400

Shaoxing Science and Information Construction Engineering Testing Center, Zhejiang Shaoxing, 312000

Abstract: Zhejiang Province, as a province with more developed coastal economy, with the rapid development of economy, the stronger the economic development momentum of construction industry. However, due to the extensive economic growth mode, backward production process level, the problem of building energy consumption is prominent, which seriously restricts the sustainable development of Zhejiang economy. At present, although the building energy saving work in Zhejiang Province has made some achievements, the overall progress is slow, the energy saving effect is not obvious, and there are many problems. The theoretical research on the influencing factors of building energy saving promotion is relatively scarce and lagging behind, and the depth and breadth of the research can not meet the needs of practical work.

Keywords: Building energy saving; Energy saving measures; Economic benefits

引言

节约能源是中国的基本国策,建筑节能是中国节能工作的重要组成部分,持久性地开展建筑节能有利于可持续发展,意义十分重大。而且,所谓的建筑节能,其最终目的是为了建筑的经济效益,该经济效益不光是对于建设者,也对使用者有极大地影响。

1 建筑节能的重要性

1.1 缓解能源供给的紧缺局面

中国人均能源资源较少,仅为世界平均值的一半,且能源的不均匀分布,又缺乏优质能源,是地球上仅有的几个以煤炭为主的国家。因为煤炭比重过大,导致对环境保护及交通运输的压力巨大,也是导致能源利用率低下的主要根由。中国是一个年能耗仅次于美国的能耗大国,总量位于世界第二。出于经济的发展和群众生活质量的提升,能源生产率远不足于建筑能耗的增长率,显得供不应求,特别是电力、燃气、热力等类似的优质能源的需求暴增。当下中国经济发展率约为8%,能源增长率约为3.5%,能源生产的增长率不足以应对国民经济的经济增长速度。中国建筑能耗比例将随着中国现代化建设的发展,不断向国际标准靠近,但是相应能源供应也会愈加紧张。

1.2 保护耕地资源

中国人口全球第一,仅有全球7%的农作地。截止2000年,中国耕地人均占有量为1006.6,却不到世界人均占有量的一半,耕地资源十分有限。中国时下城乡住房依旧大多使用黏土砖建造,该类砖不光保温功能差,损耗大量能源,还严重毁占耕地。中国当下每年烧制黏土砖6000多亿块,耗用约14.3亿立方米黏土,相当于毁坏50万亩耕地。另外中国每年制砖要烧掉标准煤6000多万吨,占建材生产总能耗的一半。每年制砖的生产能耗和北方区域采暖能耗总和占全国整

年能耗 15%以上。我国目前首要任务是出台相关规定来封停生产使用实心黏土砖,进而推崇节能节地的新型墙体材料。

1.3 提高人民生活水平

如今现代化建设的快速发展,人民群众的生活质量也正不断提升,适宜的建筑热环境已是群众生活中的“必需品”。中国相比世界其他同纬度地区气候也相对恶劣。先前中国对建筑的保温、隔热功能、气密性等关注度不足,部分住房建筑的品质和节能水平仅等于发达国家二十世纪 50 年代水平,热环境较差,影响人民群众的生活质量。还明显地使室内热环境更加舒适,促成冬暖夏凉,使广大居民拥有高质量的健康生活。

2 建筑节能工作的对策研究

2.1 树立全生命周期成本意识

建筑节能是具有项目策划、工程实施、项目规划、项目设计、项目施工、项目调试、项目运行、项目维修等环节的系统工程。一个建筑工程项目的实施,其中包括了各种技术和产品,与这些技术、产品相关的许多的专业和产业相互之间又是相互制约、相互推动的。其中最主要的影响建筑节能状况的因素是建筑项目的建筑材料、建筑设备、建筑设计以及建筑施工质量。而我国国内的建筑节能现状中,主要存在的问题就是没有给予使用和管理资源成本应有的重视,而是片面地将建筑节能设计作为建筑节能工作的重点。因此,为了建筑节能工作的顺利进行,则需要我们利用各个方面的相互协调、相互利用,使得全社会树立建筑的全生命周期成本意识,寻求有效的建筑节能方法与途径。首先,想要建筑节能的顺利开展应从建筑项目的审批阶段开始入手,使得建筑节能设计的理念贯穿于建筑勘察设计、建筑施工建造、建筑交付使用的三个过程。其次,需要我们以建筑项目的整个生命周期为出发点,充分利用建筑市场机制,从设备成本控制、材料成本控制、管理成本控制、人力资源成本控制、风险控制这五个方面入手。最后,政府部门应该充分发挥其领导、监督作用,制定相关的法律法规、标准规范,增强房地产设计、开发、监理、施工企业的责任意识,使得建筑相关建设部门严格按照标准执行;相关媒体也应该积极发挥其宣传作用,提高大众对建筑节能的意识,使得拓宽建筑节能市场的需求。

2.2 完善建筑节能法律体系,加强政府监督管理

积极推动循环经济、循环资源的开发与利用,并且完善相关的法律与法规是国务院在 2014 年政府工作报告中强调的重点。回顾我国在建筑节能法律上已经颁布实施的相关的法律法规,如《可再生能源法》、《节约能源法》,这些都是进行建筑节能设计时必不可少的依据,但是不能忽略,这些建筑节能法律法规存在一定的局限性,其中一个主要的局限性便是无法对建筑节能和能源设计做出切实可行的详尽的相关规定,需要编制颁布各种相关规范来补充这些不足。想要实现法制化的建筑节能工作体系,这需要政府积极采取相关措施,如严格规范政府相关部门、建筑市场、建筑企业以及参与建筑活动的个人在建筑节能中的相关生产活动,在相关法律法规上明确规定建筑节能工作中各个主体的法律地位,编制颁布节能建筑建设税收的优惠政策以及优惠力度。

最后,政府相关部门应该严格根据“谁审批、谁监管、谁负责”的原则来处理建筑节能行业管理方面存在的行业范围广泛、工作职能相互交错的困难,如建立行之有效的行政审批责任制和问责制,依法追究不按规定办理各种相关手续、不严格执行相关规定的人员的责任,使得建筑节能工作的顺利进行。

2.3 制定经济扶持政策,加大对建筑节能资金的投入

建筑节能工作的顺利进行,资金是最根本的影响因素,因此,政府需要建立相关的投融资体系,使得建筑工程的资金能够顺利到达新技术、新建材需要的地方。首先,政府可以减少土地出让金收益、减少营业税,采取各个筹集资金的方式来实现促进建筑节能发展资金的目标,加大相关建筑节能建筑方面的政府投资,为其提供必要的资金保障,使得各项建筑节能工作顺利进行。其次,积极向具有先进的建筑节能技术的国家学习相关技术,并将其因地制宜,使得其在我国建筑节能方面发挥有效作用,促进我国建筑节能技术的发展。借鉴国外政府对达到建筑节能设计要求的建筑实行零税率、对没有进行建筑节能设计的建筑实行加征附加税的政策,使得建设工程项目的业主与施工方积极执行建筑节能的相关政策。

3 建筑工程节能设计中新材料、新技术的应用

3.1 新型建筑围护结构材料和部品

新型建筑围护构件能更好地满足透风、采光、耐热、保温等种种需求,乃至能够据外部因素的变化及时地改变其物理特性,达成维护室内优异的物理环境又减少能源耗损。主要涉及到:外墙保温和隔热、屋顶保温与隔热、热工特征、优越的外窗和玻璃幕墙、外遮阳智能系统等。

3.2 温度湿度独立控制的空调系统

当下集中空调都采用出口温度 $\leq 5\sim 7$ 的冷水作为媒介来处理空气,原因是为了给空气除湿。倘若只是降低气温的目的,仅需使用 $18\sim 20$ 的冷媒即可。时下发达国家已开发出多种风机盘管和末端装置,及自然冷却器等,我们也应进行引进或研发高效显热新型末端装置。

4 总结

本文首先从国内外目前的建筑节能标准进行比较,从中发现要落实建筑节能,主要要从制定法规与制度、加强管理与监督、推行经济激励政策这三个方面着手。相比之下,推行经济激励政策是国内相比其他发达国家相对弱势之处。建筑是一个大工程,推行建筑节能的目的是为了获得经济效益,而国内没有相关激励政策导致建设动力下降,从而导致建设方需要靠偷工减料来谋利,这是当下一个十分严峻的问题。若中国能建立较完善的经济激励政策,肯定会促进中国建筑节能发展。

在进行建筑的设计时,依据不同的建筑材料特性和不同的节能技术特征进行资源利用、促进新节能技术的应用是建筑节能设计的核心内容。在中国的建筑中,我们不难发现大部分都是利用一些较差的资源进行设计建造,明显缺少新能源元素的结合,我们可以加大对目前市场上出现的新型无机材料、新型能源的利用,以建筑能够实现智能化和节能化的目标而奋斗。

【参考文献】

- [1]苏永军. 建筑工程节能措施和经济效益分析[J]. 山西建筑,2011,37(10):190-191.
- [2]马建国. 建筑工程节能措施和经济效益分析研究[J]. 建筑技术开发,2017,44(20):123-124.
- [3]冯朔. 建筑工程节能措施和经济效益分析[J]. 低碳世界,2017(15):144-145.
- [4]朱鸿峰. 建筑施工节能环保技术与管理措施分析[J]. 建筑安全,2014,29(3):58-60.
- [5]龚维建. 房屋建筑施工中的节能技术措施[J]. 门窗,2012(10):102-102.

作者简介:孙军伟(1993—),本科,台州市椒江区商会工作,从事施工技术研究。

汪炳辉,身份证号:3301831992****3215;张汉群,身份证号:3306211977****8843。