

# 新农村建设中节能住宅的发展现状及对策

高洪俊, 高天宝, 栗东平

(河北工程大学 土木工程学院, 河北 邯郸 056038)

**[摘要]** 当今世界, 节能和环保已成为人类发展的主题, 建筑能耗大约为全社会商品能耗的30%, 节能潜力很大。文章通过调查农村建筑用能、节能状况, 结合现代建筑节能发展水平, 针对性地提出实施农村建筑节能的应对措施。

**[关键词]** 新农村建设; 建筑节能; 问题; 对策

**[中图分类号]** F287.8 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-9477(2008)04-0023-02

建设资源节约型社会, 这是党中央做出的重大战略决策, 是为我国今后的社会发展模式提出的科学规划。为实现中央在第十一个五年规划中提出要实现单位GDP的能耗降低20%的目标, 各级政府和社会各界对节能工作给予了高度的重视, 并开展了大量工作。建筑能耗大约为全社会商品能耗的30%, 而建筑节能又有可能存在50%的节能潜力<sup>[1]</sup>。因此应将建筑节能做为节能工作的重点。

近年来, 政府出台政策, 制定标准, 实施建筑节能, 这在城市收到了效果。但在有着8亿农民的农村却力度较小。据悉, 我国农村目前的民用建筑面积约为240亿平方米, 占全国总建筑面积的60%以上, 农村建筑能耗占我国总建筑能耗的20%以上。随着农民生活水平的提高, 农村住宅建设已进入了更新换代的高峰时期。预计到2010年, 农村人均居住面积将达到30平方米, 农村需新建住宅30多亿平方米, 村镇住宅能源消耗将不断攀升<sup>[2]</sup>。然而目前农村新建的住房仍然采用简单而又古老的建筑方式和建筑材料, 风格各异、千姿百态, 大量黏土砖的使用进一步破坏着日益减少的耕地资源, 没有充分体现节能、节水、节地、节材和环保的理念。烧同样的煤, 耗同样的电, 却达不到同样的效果, 大量能源被无形浪费。在建设社会主义新农村的大潮中, “节能省地型”这个绿色建筑理念的提出, 无疑将是对传统建筑理念的颠覆和对建设资源节约型社会的科学回应。农村建筑节能工作是建设社会主义新农村的重要内容, 是节能减排工作不可忽视的重要领域, 任务十分艰巨, 必须提到更高的层次引起重视。

## 一、目前农村建筑节能现状及建设存在的问题

### (一) 农村民用建筑用能方面

农村民用建筑用能主要包括: 炊事、照明、家电以及建筑室内采暖。农村照明和家电用电量远低于城镇平均水平, 但目前农村建筑照明设施中白炽灯的使用率远高于城市, 造成照明效率低。炊事用能目前仍是农村建筑能耗的主要部分。目前农民厨房中的普遍现象是“三管齐下”, 有烧柴的大灶, 有烧煤的炉子, 还有液化石油气炉具。目前北方农村建筑用能最突出的问题是冬季采暖用能, 存在着: (1) 室内温度过低。采用土暖气或者简单蜂窝煤取暖, 一般只能维持到10℃左右。(2) 污染严重。由于炉具选型或者安装不合理, 造

成室内外空气环境的严重污染。(3) 经济负担沉重。由于建筑保温性能差和采暖系统的低效能, 尽管室温远低于城市建筑, 但煤耗量却高达30-40 kg 标煤/(m<sup>2</sup>·年), 为城市采暖能耗的1.5-2倍<sup>[1]</sup>。

### (二) 住宅建设存在的问题表现

1. 仍然沿袭使用传统建筑材料的习惯。主要是使用黏土砖, 盖的是240-370mm的墙, 很少使用新型建筑材料和新结构。

2. 空心村现象普遍存在。大多数行政村新房村外盖, 老屋村中闲。造成了土地资源的再浪费。

3. 新建房屋缺少规划。宅基地的发放存在放任和无序现象, 可以说是见缝插针, 能盖就放, 缺少统一的规划。一些农民受贫富、攀比等心理的影响, 致使一些新建住宅越建越大, 越建越高, 越建越乱, 造成土地和金钱的极大浪费。另外每个住宅建筑结构风格各异, 色调风格不一, 与周围环境不相协调, 造成整个村庄布局不合理, 街道不规范, 村庄形状不规则。

4. 既有建筑缺少专业设计: 由于缺乏应有的设计, 造成建筑结构的各项性能达不到标准要求, 在抗震、采光、通风、排水、隔音、隔热方面存在先天性不足。

5. 公共建筑和配套设施欠帐太多。主要表现在公共娱乐场所及精神文明阵地建设缺乏, 村庄排水、排污设施不配套、不完善。

6. 建筑本身不节能, 太阳能、沼气等新型能源没有得到应有的推广普及。农村住宅的高能耗主要表现在住宅建设的规划布局没有节能理念, 围护结构的保温隔热性能差, 供热系统的综合效率低, 以及天然能源的利用效率不足等方面。

## 二、新农村建设中建筑节能解决问题的对策

(一) 加强宣传和引导, 普及节能知识, 提高对建筑节能的认识, 增强使用节能建筑的自觉性

针对人们对建筑节能概念模糊, 节能意识薄弱的现状。政府主管部门应将管理下移, 积极采用灵活的方法, 多渠道、多手段加大宣传力度, 如利用电视、报纸等媒体以及村村播的大喇叭工程、印发宣传明白纸和借助三下乡活动, 从科学的角度以生动的实例让人们逐渐认识建筑节能工作的重要性和紧迫性, 从而树立节能光荣, 浪费可耻的理念。让节能的理念融入人们生产、生活的方方面面, 在日后的工作和生活中自觉

[收稿日期] 2008-11-12

[基金项目] 邯郸市社会科学重点研究课题(编号: 2008035)。

[作者简介] 高洪俊(1978-), 女, 河北衡水人, 讲师, 研究方向: 建筑工程教学。

采用和推广节能技术,在思想意识上把节能升华为一种社会责任,让节能设施的应用蔚然成风,使创建节约资源型社会这一号召在农村落到实处。

### (二)突出重点,抓好“五革一改”

农村住宅的建筑节能工作主要是“五革一改”,即抓好新建住宅墙体、门窗、屋顶、冷暖供应、能源利用的技术革新和旧有住宅的节能改造。避免建筑物因达不到节能标准,在达到建筑寿命之前就被拆除的浪费现象的发生。

(三)强化专业设计和规划,让农村住宅建设逐步走上科学化、法制化的轨道

在今后的农村住宅建设工作中,政府主管部门在加强引导的基础上,还要加快立法速度,加大执法力度,采用先审批后建设的法制程序,强化竣工验收制度,走科学规划和专业设计相结合的路子。工作中可以依据农村不同地区的地域特征和传统习俗,设计布局合理、功能完备、节能安全、造型美观、经济实用、具有地方特色的农宅方案和设计图集,免费供农民选用。让乱拆、乱放、乱盖的现象得到彻底遏制。

农村住宅建设时要首先通过专业设计机构进行实地勘测设计。切忌盲目追随那些舒适度低、能耗大、抗震性差未经建筑设计师设计的建筑样式。规划设计上应重点抓好以下节能环节:第一,引入先进、科学的设计理念。合理选择建筑物的朝向,控制建筑物的体形系数,注意住宅间距与节能的关系,重视屋檐、挑檐、遮阳板、窗帘的构造对于调节日照、节省能源的影响。第二,采取有效措施,提高围护结构的保温隔热性能。一般情况下,建筑物的热交换70%通过门窗,30%通过墙体和屋顶。节能的关键应放在,采用新型节能型墙体材料,采用气密性好的门窗,屋面设计良好的保温隔热层,门窗要有内外遮阳措施等。在设计时特别注意(1)墙体保温层要与墙体同寿命,设计还要充分考虑材料和结构的抗震性能,建议使用CL建筑结构;(2)外墙与地面交接处要采用进一步的保温措施,防止通过地面形成很大的热流,造成热损失;(3)做好屋顶保温;(4)由于照顾采光,住宅南向使用了较大的外窗,外窗玻璃应该使用中空玻璃,复合塑钢框架。这样虽然一次性投资稍大,但其优良的透光、保温、隔热、隔音性能深受用户欢迎,因此而节省的能源费用会在3—5年内收回。(5)建筑平面布局要合理,避免室内外空气的垂直

渗透。专业的设计还可以让有限的面积发挥出最大的空间效果。第三,优化室内采暖系统的节能。既要改善农村住宅传统采暖系统落后的现状,又要加大对采暖系统的规划设计。第四,充分利用绿色能源。绿色能源利用技术在我国已作为生活能源显现出巨大的潜力,如太阳能热水技术、沼气技术的推广应用都取得了很好的经济效益与环境效益。如果能科学规划,将其应用于广泛的农村住宅,将为我国住宅产业的发展发挥巨大的作用<sup>[1]</sup>。

(四)转变模式,重点跨越,以市场拉动、典型带动为要素,形成农村建设新时尚

彻底改变现有农村住宅建造模式、发展模式和消费模式。实行科技推广——基地——配置——施工——管理一条龙服务。发展技术中介和材料配送,走市场化、产业化发展之路。要区别不同类型,抓好若干个示范基地、示范工程和示范村、示范户。争取在较短的时间内,对村工匠加强培训,发专业证书;对包工队核发承包资质证书,培育新型节能核心企业和农民建筑大军,用市场办法组织农民,走一条农村施工队伍专业承包的新路。努力达到抓好一个点、带动一个面、影响一大片的效果。

### 三、结束语

总之,“节能省地型住宅”的实质是在规划、设计、开发、建造、使用、维护全寿命过程中,坚持开发与节约并举,把节约放到首位,尽量减少能源、土地、水和材料等资源的消耗,在保证住宅适宜的功能和舒适度的前提下,实现住宅的建造和使用的节能、节地、节水、节材和资源的有效利用。社会主义新农村建设的一个重要任务是转变农业生产方式和农村生活方式。建设节约型社会不能抛开广大农村,在农村开展节能、节水、节地工作至关重要。从住宅入手,在农村推广建筑节能,改变传统建筑理念,是一项具有历史意义的大事。

### 【参考文献】

- [1]清华大学建筑节能研究中心,中国建筑节能年度发展研究报告[M].北京:中国建筑工业出版社,2007.
- [2]贺慧宇.农村未来建筑可持续发展路在何方[J].中国建设报,2008,(03):1—2.

【责任编辑:陶爱新】

## The status and countermeasures for the energy-saving residence in new rural construction

GAO Hong-jun, GAO Tian-bao, LI Dong-ping

(College of Civil Engineering, Hebei University of Engineering, Handan 056038, China)

**Abstract:** In today's world, energy-saving and environmental protection have become the theme of human development. Building energy consumption is about 30% of that of the whole society's commodities, and there are great potentials in energy-saving. By investigating the construction of rural energy, energy-saving situation, combined with modern energy-saving building development levels, put forward the implementation of rural energy construction.

**Key words:** new rural construction; building energy saving; problems; countermeasures