

# 全寿命周期理论在建筑节能质量监督中的应用

谢凯

浏阳市小城镇建设管理办公室

**摘要:**随着经济社会的高速发展,建筑能耗占全社会的能耗已经达到了30%以上,是名副其实的耗能大户,建筑物在建造、使用等全寿命周期内的污染物,也严重影响人类的健康和植物生长。本文分析了当前我国建筑节能质量监督管理的现状,提出将全寿命周期理论应用到建筑节能质量监督管理中,以此来提升政府对建筑节能质量监督管理的效能,为全社会的节能减排工作作出更大的贡献。

**关键词:**建筑节能;质量监督;全寿命周期

## 引言

建筑业是能源需求增长较快的领域,我国现有建筑总面积430亿平方米,每年新增建筑面积高达16亿~20亿平方米,预计到2020年建筑总面积将达到近700亿平方米,是世界上最大的建筑市场。我国建筑能源消耗已占社会能源消耗总量的30%以上;预计到2020年,这个比例将达到35%左右。而且建筑物也同样引起严重的污染。建筑物在建造、使用等全寿命周期内,所排放的二氧化碳、氢氧化物、悬浮颗粒物和它污染物,严重影响人类的健康和动植物的生长。据统计,房屋建筑全寿命周期中所排放的二氧化碳导致了全球50%的空气污染,还有42%的温室效应,50%的水污染,48%的固体废物和50%的氟氯化物。因此世界各国纷纷将建筑节能作为可持续发展的目标。

## 一、国内建筑节能质量监督现状

### (一)我国建筑工程质量监督模式

工程质量监管模式也进行了适当的革新和发展,但依然存在和暴露出一些问题,需要相应的改进和完善。存在的问题主要如下:(1)政府监督工作例行公事,未充分起到质量强化作业;

(2)工程质量监督缺乏全寿命周期理念,仅对项目施工阶段进行监督,而设计和运营维护等阶段的监控处于空白状态;(3)质量监督机构定位不准确,造成监管职能受限;(4)建筑工程质量检测机制尚不健全;(5)建设工程质量监督体系不够完善。随着我国国民经济的快速发展和城市化进程的不断加快,建筑工程呈现出投资巨大、技术复杂、新材料应用频繁且更迭较快等趋势,这些都为建筑工程质量监督工作带来了困难和挑战,单一阶段的质量监管已不能满足其发展需要。为了防范质量风险,确保建筑工程的质量,有必要进行全寿命周期的建筑工程质量监督模式的研究。

### (二)我国建筑节能质量形势

据2016年湖南省消费者维权报告显示,房产类投诉依旧占据最大比例,占到投诉总数的31.2%,而房产类投诉中房屋的质量问题最为突出,占到了该类投诉的46.15%。因此,当前我国建筑工程管理不容乐观,加强建筑工程质量管理刻不容缓。而我国建筑节能由于起步晚,加之一些地方对其重视程度不高,相关标准和工艺均不完善,行业发长期比较缓慢,在设计、施工、运营维护等方面均存在问题,近年来,因建筑节能质量问题引起的消费者维权数量呈逐年上升趋势,而由于保温工程质量问题引起的火灾事故也屡见不鲜。

## 二、全寿命周期的含义

所谓全寿命周期(Whole Life Cycle)是指产品从“摇篮到坟墓”各阶段的总和,包括产品从自然界中获得最初资源、能源,经过开采、冶炼加工、再加工等生产过程形成最终产品,又经过产品储存、批发、使用等过程,直至产品报废或处置所构成的一个物质转化的全过程。将这一概念引入到建筑节能领域,则建筑节能的设计、施工、运行与维护直到最后的拆除与处理(废

弃、再循环和再利用等)的全循环过程便构成了建筑节能的全寿命周期。

## 三、对建筑节能质量监督管理的建议

### (一)设计阶段的管理

当前,保温材料种类繁多,保温的做法也五花八门,但建筑节能作为一个系统工程,影响因素众多,建筑物的朝向、体形系数、保温形式、材料种类的选取、保温的具体做法等均会对保温效果产生影响。且设计单位还须考虑保温材料的防火等级、耐久性、造价等因素,因此,建筑节能的质量很大程度上是由设计阶段决定了。所以政府监管部门应积极作为,如适时制定一些装配式建筑、全装修建筑的政策文件,通过开展专题调研、组织专家论证的方法,摸索出一些因地制宜的建筑节能推荐做法和图集,供设计单位参考,还应引导设计单位在进行节能设计时,对设计方案进行科学论证,充分考虑影响围护结构保温性能的各个因素,以及造价,保证保温性能达到最优,在源头上提升建筑节能质量。

### (二)施工阶段的管理

对项目施工过程的管控是监管质量监督机构的主要工作内容,但由于建筑节能起步晚,标准和工艺还不是很完善,监管部门的手段乏力,而保温材料鱼龙混杂,项目建筑节能的分包单位众多,施工单位随意变更节能设计图纸,监理不履职,检测市场混乱等造成了当前我国的节能施工环节中问题重重,质量状况不容乐观,而施工阶段在全寿命周期内具有关键作用,因此质量监督部门应提高认识,充分履职尽责,改变以往监督乏力的常态,狠抓项目参加各方质量行为,对只追求经济利益不顾工程质量的行为进行处理,对节能分包单位的选定进行积极引导,对监理、总包、分包单位的相关人员履职情况进行定期抽查,通过推行比对检测,对检测机构的行为进行约束,对工程实体进行现场监督检查,并对施工过程中的设计变更进行把关,严格执行施工图审查程序,确保节能变更不降低节能要求。

### (三)运营阶段的管理

在运营维护阶段,物业管理的决策和控制的良好结合。使得节能建筑最大程度利用,达到利益最大化。就目前来看,外墙外保温容易出现开裂、脱落,存在火灾隐患等问题突出,而由于认识上的不足,外墙内保温被业主铲除造成资源浪费的情况也时有发生。因此政府部门应进行建筑节能运营维护的有关法律法规的制定,同时可以探索通过税收杠杆来调节建筑使用者的行为,通过法律法规的形式来约束物业管理公司以及房屋使用者的权利义务,对物业管理不当造成保温工程遭受破坏的行为进行处罚,同时对擅自拆除保温材料,造成环境污染和资源浪费的个人可加征资源消耗税,以此来提高保温工程运营维护的质量和效率。

## 结束语

本文通过对国内建筑节能质量监督的现状进行全面分析,发现当前我国在建筑节能质量监督存在只重视中间的施工环节,疏忽了两头的设计、运营环节,不利于整个建筑节能行业的可持续发展。文中主要针对外墙保温,引入全寿命周期的概念,探讨政府监管部门如何进行有效的质量监督,为加强各阶段中对责任主体的管理,在自己的职责范围应如何去做、如何提高建筑节能质量提供可行性建议。以便在确保质量及满足使用功能的前提下,实现外墙保温持久耐用造福于民,为国家节省资源。

## 参考文献

[1]叶爱萍.基于全面质量管理模式的建筑节能监管[J].科技信息,2006.