

建筑节能工程质量控制与建筑节能检测探讨

● 曾 辉 吴小金



[摘要] 随着社会经济的不断发展与进步,绿色发展与可持续发展已经成为各行各业发展的主要方向。只有实现自身的绿色发展,才能够在激烈的市场竞争中占据优势。建筑行业要紧跟时代的脚步,注重自身的节能化发展。通过降低能源消耗,实现建筑节能工程的质量控制与节能检测,有助于推动建筑行业长远发展。本文先阐述了节能建筑和建筑节能工程现状,并从多方面对建筑节能工程质量控制与建筑节能检测进行了探讨,希望能够为建筑行业的发展提供一定的参考价值。

[关键词] 建筑节能工程;质量控制;节能检测

在建筑行业建筑水平持续提高的背景下,节能建筑已经成为建筑工程的重要组成部分。推动建筑节能工程的深入发展,有利于在开展建筑工程时,遵循节能环保的原则,提高建筑工程的经济效益与社会效益。然而,由于以往在建设建筑工程时,节能理念并没有得到应有的重视。结合有效措施,对建筑节能工程进行质量控制和节能检测,有助于解决以往建筑工程中存在的能源消耗过大等问题,并增强建筑的节能性和环保性。

Q 节能建筑概述

节能建筑是指利用节能材料和节能技术设计而成的建筑,其能够减少对能源的消耗,对于推动建筑行业的可持续发展具有十分重大的现实意义。节能建筑属于我国在能源紧缺背景下制定的积极对策,能够积极响应可持续发展号召,为建筑行业赢得更加广阔的发展前景。节能建筑并不是一味地降低建筑的成本,而是在保质保量的基础上,实现节能利用率的提升。因此,可以将节能建筑看作一种提高能源使用率和降低能源消耗的建筑形式。随着人们环保意识的提升,节能建筑的市场需求也会持续增加。节能建筑的结构用材要求具有足够的强度、耐久性,围护结构具有保温、防水等性能。通过使用新型墙材、保温隔热涂料等高性能材料,可以在保证室内环境舒适的前提下,降低能源消耗。建筑行业可以通过推动节能建筑的高质量建设,实现自身经济的增长。

Q 建筑节能工程发展现状

随着全球能源问题的日益凸显和环境保护意识的不断提

升,建筑节能作为现代建筑行业的重要发展方向,受到了广泛关注。建筑节能工程的现状可以从以下几个方面进行分析。

(一)政策法规缺乏具体的操作细节和标准

近年来,我国对建筑节能给予了高度重视,出台了一系列政策法规以推动其发展。例如,《民用建筑节能条例》和《绿色建筑评价标准》等法规明确了建筑节能的目标和要求,并通过财政补贴、税收优惠等经济激励措施,鼓励企业和个人积极参与建筑节能。发改委、住房和城乡建设部等部门也发布了多项政策文件,要求优化新建建筑节能降碳设计,提高建筑围护结构的保温隔热和防火性能,推动公共建筑和具备条件的居住建筑配置能源管理系统。这些政策法规为建筑节能的发展提供了坚实的政策支持和法律保障。然而,即便我国已出台了一系列建筑节能相关的法规政策,但部分法规政策仍缺乏具体的操作细节和标准,导致在实际执行过程中存在模糊地带,难以全面有效地指导建筑节能工作。此外,随着技术的不断进步,现有标准可能已无法适应新型建筑材料和技术的快速发展,需要适时更新和完善。因此,相关部门应进一步完善建筑节能法规体系,明确补贴标准和优惠政策,加大监督力度,确保政策的有效落实。

(二)技术创新仍需加强

随着科技的进步,建筑节能技术不断创新和发展。国内已形成了包括节能材料、节能设备、节能施工等多个方面的建筑节能技术体系。节能型建筑材料如中空玻璃、保温隔热材料等在建筑中得到广泛应用,节能设备如太阳能热水器、地源热泵等也逐渐普及,节能施工技术如预制装配式建筑、绿色施工等更是得到了快速发展。这些技术的应用不

仅降低了建筑能耗，还提高了建筑的整体性能和使用舒适度。尽管建筑节能技术日新月异，但部分高效节能技术由于成本较高、技术成熟度不足或市场推广机制不健全，难以在行业内迅速普及。特别是在一些经济欠发达地区，由于资金短缺和观念落后，新技术的推广应用面临较大阻力。科研机构和企业应加大对建筑节能技术的研发投入，不断推出更加高效、经济、适用的新技术和新产品。同时，加强产学研合作，促进技术成果的转化和应用，注重技术的集成创新，提高系统的持久性和可靠性。

（三）市场需求持续增长

随着人们环保意识的提高和节能减排政策的实施，建筑节能市场需求持续增长。城市化进程的加速和基础设施建设的不断完善，也为建筑节能市场提供了广阔的发展空间。据统计，我国建筑节能产业规模已超过数千亿元，成为推动经济发展的重要力量。市场需求的增长进一步促进了建筑节能技术的研发和应用，形成了良性循环。随着建筑节能市场的快速发展，相关产业规模也在不断扩大。全国累计建成绿色建筑面积超过66亿平方米，节能建筑面积超过238亿平方米，节能建筑占城镇民用建筑面积的比例超过63%。外墙建筑节能材料市场规模从2016年的686.60亿元增长至2021年的1718.70亿元，复合增长率高达20.14%。此外，随着绿色建筑、零能耗建筑等新型建筑节能技术和产品的不断涌现，建筑节能产业将迎来更多的发展机遇，会随着市场需求的不断扩大实现自身的可持续发展。

Q 建筑节能工程质量控制

（一）建筑节能工程质量控制重要性

随着我国人口的不断增长，自然资源越来越稀缺，人均资源量严重减少。建设部门是能源耗费的大户，通过建筑节能项目的建设管理，能够合理减少能源的使用，降低对自然生态的环境污染问题，促进建材行业向着节约环保目标发展。建筑节能工程还能够调节建筑内部的温度和湿度，为人们提供更为舒适的生活环境。例如，通过节能材料和设备的应用，可以减少空调资源的利用，降低由空调排放的热量以及空调所消耗的电能。这样，人们在享受舒适环境的同时，也实现了资源的经济化利用。

建筑节能工程的质量控制需要不断引入新技术和新材料，以满足日益提高的能效和环保要求。这在一定程度上推动了建筑行业的技术进步和创新，促进了产业升级和可持续发展。建筑节能工程的质量控制可以作为确保建筑物能效和环保性能的关键环节。在建筑工程中，如果节能工程存在质量问题，可能会导致整个建筑系统的性能下降，甚至引发安全隐患。因此，加强建筑节能工程的质量控制，对于保障工程质量和安全性具有重要意义。

（二）建筑节能工程质量控制有效对策

1. 优化建筑节能工程的管理理念

在传统的建筑节能工程的管理理念中，并不注重节能性在建筑工程中的应用。通过优化建筑节能工程的管理理念，确保建筑工程在保证自身利益的基础上，注重建筑的节能性。这也需要相关管理人员，能够优化自身的管理理念，确保将新型的管理模式落实于建筑工程的管理工作中。通过在建筑工程的各个施工步骤中落实节能理念，有效提高建筑节能工程的质量。对于建筑节能工程来说，其应具备绿色管理理念，将环境保护的理念融入工程的管理工作中，对工程进行全方位的控制，确保达到节约资源和保护环境的作用。这也需要工程管理人员明确节能的重要性，通过理念的优化，实现节能理念在工程中的正确应用，并确保不会对工程的质量产生影响。

2. 做好建筑防水的工作

在开展建筑节能工程时，建筑的防水性会对工程的质量产生决定性的影响。通过做好建筑防水的工作，将新型的节能材料应用其中，有助于实现对建筑节能工程的质量控制。目前我国许多节能保温材料难以发挥节能作用，其主要原因就是保温材料容易受到外界因素的影响，导致出现裂缝等情况，最终影响建筑的防水性。采取有效地防水措施，实现建筑节能材料的高效应用，有助于真正做好防水工作。这就需要在实际开展建筑节能工程时，要对使用的材料进行严密性等检测，确保其不存在漏水或渗水的问题。这也需要在设计阶段，充分考虑建筑物的防水需求，合理布局防水层，确保防水层能够全面覆盖需要防水的部位。

3. 掌握质量控制要点

通过掌握建筑节能工程中的质量控制要点，有助于实现对工程质量的控制，确保建筑节能工程发挥节能性的同时，提高实际的工程质量。首先，应确保建筑节能工程设计的合理性。充分考虑建筑朝向和墙体材料等因素，在保证工程质量的前提下，最大程度地减少能量的损失与浪费。其次，需要做好材料的选择与控制工作。结合实际的工程需求，选择更具保温性与隔热性的优质材料，将其运用到建筑中。最后，做好质量检查与验收工作。质量检查验收工作是质量控制中不可缺少的一步，通过检查设备的性能和绝热层的质量等措施，确保建筑符合要求。

Q 建筑节能检测

（一）建筑节能检测意义

建筑节能检测是通过规范的方式、适宜的仪器设备和环境要求，组织专门人员对节能施工过程中所用原材料、装备、设施以及房屋主体的热工性能和与热工功能相关的技术要求进行的检验与考核。它是提高节约施工效率的关键措施。

通过对建筑物的能耗进行检测,可以科学、客观地评估建筑的能耗水平,确定节能潜力,为采取针对性的节能措施提供依据。

建筑节能检测还可以促进建筑设计、施工、运行等各方面的节能意识和水平的提高,推动建筑业的可持续发展。检测可以确保建筑是否按节能设计标准进行施工,避免因施工不达标而导致能耗增加,从而确保建筑物在实际使用过程中符合节能设计要求和节能标准。与此同时,通过检测还可以发现建筑节能中存在的薄弱环节,提出优化和改进建议,帮助建筑物减少能源浪费,降低运行成本,提升能源使用效率。

(二)建筑节能检测方法

1.实验室检测法

这一检测方法是通过在实验室对建筑的节能性进行检测,从而了解建筑的实际性能参数。这一检测方法能够得到科学的参变量,实现对建筑节能工程中所有应用材料与产品的检测。在采用实验室检测方法时,需要先对建筑的材料和设计规格等方面进行严格的比对,从而获取精准的检测结果。实验室检测的步骤也应足够规范,按照标准要求开展。

2.能源计量法

能源计量法是对拟完成测试的建筑物单元供应热源,待平衡之时,再测量室内外环境温度,以计算热源供给数量。据建筑面积、实际的室内外空气温度之差,以及实际能源消耗,计算标准所规定的温度情况下的房屋单位耗热量。但能源计量法必须在冬季供暖稳定期测试,即使对于北方采暖建筑使用也有一定的局限性,对于夏热冬冷地区,就更加不便应用。在使用能源计量法对建筑节能进行检测时,需要明确建筑节能检测的相关标准与规范,如《民用建筑节能设计标准》《建筑节能工程施工质量验收规范》等。这些标准与规范为建筑节能检测提供了具体的依据和要求,确保检测过程的准确性和有效性。

3.间接检测法

间接检测法是通过检测建筑节能工程的其他方面,从而实现建筑节能性的检测。这一检测方法也能够获得十分准确的检测数据,为建筑节能工程节能检测提供可靠的数据

依据。对于建筑节能工程来说,能够用于间接检测的内容主要有两个:一是气密性的检测,使用气密性测试仪对建筑进行气密性评估。通过压力法或流量法,检测建筑物门窗等部位的密封性能,确保在使用过程中不会发生空气泄漏,影响室内环境质量。气密性差的门窗会导致热量大量流失,因此气密性检测对于建筑节能至关重要。二是热工性能的检测,使用热工性能测试仪对建筑围护结构(如外墙、屋顶等)进行传热系数、热阻等参数的测量,判断其保温性能是否符合节能要求。这种方法可以直观地反映建筑围护结构的热工性能,是建筑节能检测中常用的方法之一。

Q 结束语

综上所述,通过实现对建筑节能工程质量控制与建筑节能检测的探讨,能够充分发挥建筑工程的特点,为建筑行业的可持续发展提供更加稳固的保障。尤其是在目前人们十分注重环保与可持续理念发展的情况下,建筑行业朝着节能化的方向优化是其应对时代发展机遇和挑战的必要举措。这一方面的探讨同样也能够为建筑行业的发展提供正确的方向,避免技术不健全等问题导致建筑行业的发展受限。

参考文献

- [1]叶倩.断桥铝合金门窗在建筑节能工程中的应用及相关质量控制措施探讨[J].房地产世界,2023(12):139-141.
- [2]周杰,李云霞,李继能.关于建筑节能工程质量检测工作中的部分问题探讨与改进[J].工程质量,2023,41(S1):167-169.
- [3]杜永军.建筑节能工程质量控制与建筑节能检测研究[J].中华建设,2023(06):31-33.
- [4]张国福.浅析建筑节能工程质量控制与节能检测[J].中国建材科技,2022,31(04):94-95.
- [5]付小刚.建筑节能工程质量控制与建筑节能检测[J].绿色环保建材,2020(08):38-39.

作者简介:

曾辉(1988-),男,汉族,广西南宁人,本科,工程师,广西壮族自治区建筑工程质量检测中心有限公司,研究方向:建筑工程质量检测。

吴小金(1986-),女,汉族,广西玉林人,本科,工程师,广西壮族自治区建筑工程质量检测中心有限公司,研究方向:建筑节能检测。