

建筑环境与设备工程中节能施工技术研究

曲少勇

深圳新科特种装饰工程有限公司 广东 深圳 518000

摘要：随着我国经济的飞速发展，能源问题也日益突出，其中建筑环境与设备工程在施工过程中涉及的能耗高，如何有效地降低这些能耗成为当前研究的重点。本文通过分析建筑环境与设备工程节能需求分析，并介绍目前常见的节能施工技术，最后对建筑环境与设备工程中可应用的节能施工技术进行分析。在未来发展中，可以根据我国当前的发展状况和政策制定出更加完善的建筑环境与设备工程节能方案，并进一步推广新型节能材料和新型施工技术，加强对能源问题的重视，有效地提高我国能源利用效率。

关键词：建筑环境；设备工程；节能；施工

引言

随着我国经济的飞速发展，能源问题也日益突出，其中建筑环境与设备工程中涉及的能耗高，如何有效地降低这些能耗成为当前研究的重点。在我国大力提倡节能环保的今天^[1]，建筑环境与设备工程中的节能技术也得到了人们的重视，如何将这些节能技术有效地应用到建筑环境与设备工程中成为当前研究的重点。目前，我国已经在多个地区开展了节能环保建筑环境与设备工程，取得了一定的成效，但是仍存在很多不足。因此，需要从各个方面入手对其进行完善，从而有效地提高建筑环境与设备工程中的节能施工技术水平，促进我国建筑行业健康有序地发展。

1 建筑环境与设备工程节能需求分析

1.1 建筑环境对节能的要求

随着我国经济的快速发展，人们对能源的需求越来越大，而我国的能源结构以煤炭为主，因此煤炭资源消耗过多，环境污染严重。目前，我国的能源利用率还很低，每年都会产生大量的能源浪费现象。而且随着建筑行业的快速发展，建筑环境与设备工程中所涉及的能耗也越来越高。建筑环境与设备工程涉及了很多方面的内容，包括设计、施工、运行等内容。其中建筑环境与设备工程所涉及的节能问题包括了节能材料、节能技术、节能施工等多个方面。其中节能技术是目前我国建筑环境与设备工程中主要研究和应用的技术，但是目前在建筑环境与设备工程中仍存在着很多不足。

1.2 设备工程对节能的要求

在当今时代，随着我国经济的飞速发展和城市化进程的加速推进，建筑行业正经历着前所未有的繁荣。这

一趋势不仅促进了建筑业本身的壮大，也带动了建筑环境与设备工程领域的迅速进步。从高层建筑到普通住宅，从商业中心到公共设施，各种建筑物层出不穷，为人们的生活提供了多样化的选择和便利。然而，随着这些建筑规模和复杂度的增加，对设备的需求也在同步增长，它们的数量和种类越来越丰富，功能越来越完善，运行状态也变得更加复杂多变。

在这样的背景下，对于能源消耗的控制和效率提升提出了新的要求^[2]。传统的建筑模式往往侧重于一次性投入巨大、使用寿命短的设备，而忽略了能效比和运行成本的考量。然而，随着人们对环境保护意识的日益增强，以及对可持续发展理念的深刻理解，节能减排已经成为建筑行业发展的必然趋势。在这种情况下，建筑环境与设备工程中的节能技术研究显得尤为重要。通过采用高效节能的设计方案和先进的维护管理策略，可以显著降低能耗，减少碳足迹，从而实现经济效益与环境效益的双赢。

目前，尽管我国许多地区的建筑环境与设备工程已经取得了一定的进展，但仍面临着诸多挑战，特别是能源紧缺的问题仍然十分突出。为了应对这一挑战，需要进一步加大对节能技术的研究投入，开发出更多高效、环保的建筑设备和系统。同时，还需加强国际合作，引进国外的先进技术和管理经验，不断提高我国建筑环境与设备工程的节能水平。只有这样，才能确保我国建筑行业能够持续健康地发展下去，走上一条既符合经济效益又兼顾环境责任的道路。

2 节能施工技术概述

2.1 节能施工的重要性

节能施工技术作为现代建筑施工领域的一项重要技术，它在建筑环境与设备工程建设中扮演着不可或缺的角色。

作者简介：曲少勇（1992年12月-），河南省唐河县人，男，汉族，专科，研究方向：建筑环境与设备工程

角色。这项技术的核心目标在于提升施工人员的工作效率，这不仅能够降低因人力资源短缺而导致的工作成本，而且还能有效地保障建筑环境与设备工程的整体质量。通过应用节能技术，可以实现对资源的精细化管理和高效利用，从而在增加能源利用率的同时减少能源的浪费，达到节约资源、保护环境的双重目的。

在我国建筑行业发展过程中，节能施工技术的推广和应用已取得显著成效，它为行业带来了经济效益和社会效益的双丰收。众多建筑项目因此得以采用更为环保的施工方法，有效降低了对环境的影响，同时提升了建筑物的节能性能。这些成绩的背后是对节能施工技术不断探索和实践的结果，也显示了我国建筑业对于可持续发展理念的积极响应。

然而，尽管节能施工技术在理论上具有巨大的潜力，其在实际操作中的应用仍面临诸多挑战。例如，部分工程人员在日常工作中未能充分运用节能施工技术，缺乏必要的知识培训和技能提升；此外，现有的监督管理机制也不足以确保节能施工技术的有效执行，缺少有力的激励机制和监督手段，使得一些措施和建议无法落到实处。

面对这些问题，未来的发展方向应当着重于加强对节能施工技术的研究和创新。这包括但不限于：建立更加完善的节能施工技术标准 and 规范，开展针对性的技术培训和教育活动，以及建立健全的监督和管理机制。只有这样，才能确保节能施工技术在工程实践中得到科学合理地运用，真正发挥其在提高工作效率、降低成本、保护环境方面的重要作用。同时，通过不断的研究和实践，我们可以更好地掌握和运用节能技术，推动我国建筑业向着更加绿色、环保的方向发展。

2.2 目前常见的节能施工技术

在现代建筑环境与设备工程领域，节能技术已成为提升建筑能效和可持续发展的关键。这些技术的广泛应用不仅能够显著降低能源消耗，还能减少环境污染，从而为地球上有限的资源提供更加高效、环保的应用方式^[3]。

首先来看太阳能技术，它被视为最具代表性的节能施工技术之一。这项技术主要用于建筑物的屋顶和外墙设计中。通过采用太阳能集热器和光伏发电系统，可以将太阳光转换成电能，或者利用太阳能热水系统为建筑提供所需的热热水。这种技术不仅可以有效提高能源的使用效率，还有助于减少传统能源的依赖，进而减少温室气体排放，对减缓全球气候变化起到积极作用。

紧随其后的是地热技术，这同样是一种被广泛认可的节能技术。它主要利用地热能进行供暖或制冷，特别

是在寒冷地区，地热供暖因其较高的能效比而受到青睐。此外，地热发电也开始逐渐被开发出来，它能将地下热能转化为电力，这对于那些自然资源丰富但缺乏传统能源供应的国家来说尤其重要。

污水处理技术同样不容忽视。随着城市化进程的加快，污水排放量急剧增加，而现有的污水处理设施往往难以满足日益增长的需求。采用先进的污水处理技术，如膜生物反应器、生物滤池等，可以有效地去除水中的污染物，同时减少化学药剂的使用，这样既保护了水体环境，又降低了对环境的负面影响。

最后，垃圾处理技术也是一项至关重要的节能技术。随着垃圾产生量的不断增加，如何高效处理垃圾并将其资源化利用成为一个亟待解决的问题。目前，一些先进的垃圾处理设备已经投入使用，它们能够有效地将垃圾转化为可回收材料或能源，从而实现废弃物的循环利用。

3 建筑环境与设备工程中可应用的节能施工技术

3.1 节能材料的选择与应用

在建筑环境与设备工程中，节能材料的选择与应用可以有效地提高建筑环境的舒适性，减少建筑环境的能耗，对建筑节能工作有很大的推动作用。在当前形势下，我国需要根据国家相关政策和标准，严格控制施工材料的质量和使用性能，并积极引进和研发新型节能材料，从而有效地降低能耗。节能施工技术在建筑环境与设备工程中的应用：在建筑环境与设备工程中，要积极推广先进、高效、环保的节能施工技术，并结合实际情况进行优化设计和创新，从而有效地提高工程的施工质量，满足人们对高品质生活的追求。例如：在建筑物墙体保温过程中可使用真空绝热板来替代传统的砖墙保温。

3.2 设备工程中的节能施工技术

在设备工程领域，我们必须贯彻节能理念于项目的每一个环节。这意味着在施工的每个阶段都需要对设计进行精心调整和优化，以减少能源消耗，从而达到节约成本、保护环境的双重目的^[4]。具体而言，太阳能技术的应用是实现建筑节能的关键一环。它不仅能够为建筑物提供清洁、可再生的电力来源，而且在一定程度上也能促进建筑材料的有效循环利用。

举例来说，在建筑物的建造过程中，可以利用太阳能光伏板来发电，这不仅减少了传统能源的依赖，还降低了建筑物本身的能耗。此外，诸如复合式地基技术、超薄型地基技术和膨胀性地基技术等新型技术，它们均旨在通过创新的方法来提升地基承载力，同时减少对环境资源的影响。这些技术的应用将有助于提高建筑结构

的稳定性和耐久性，同时也大幅降低了施工期间对外部资源（如水、砂石等）的需求。

进一步，设备工程中的节能理念同样需要体现在日常运营管理中。合理的设备布局可以最大限度地利用空间资源，避免不必要的能源浪费。与此同时，设备的有效保护措施也至关重要，因为任何不恰当或过度的维护都可能导致能源效率的下降。最后但同样重要的是，设备的节能运行策略应当被纳入考虑范围。例如，通过智能控制系统，可以实现照明和空调系统的自动调节，以此来优化能量使用效率，减少无谓的能源损耗。

总之，将节能的理念和措施融入设备工程的整个施工过程，将会带来显著的环境效益和经济效益。这不仅有利于保护自然资源，还能推动社会向更加可持续的未来发展。因此，无论是在设计阶段还是在实际施工中，我们都应该致力于寻找和实施那些能够促进能效提升、减少能耗的解决方案。

3.3 建筑环境中的节能施工技术

在建筑环境与设备工程中，需要充分结合我国的实际情况，采用科学、合理的技术手段，加强对施工过程中的管理和控制，从而有效地减少能耗^[5]。例如：在建筑环境与设备工程中，需要对建筑物的日照时间进行合理控制，进而减少能源的消耗。在我国北方地区，冬天日照时间较短，因此需要加强对冬季节能施工技术研究。此外，还要积极引进和研发新型节能施工技术和节能材料，从而有效地降低建筑环境与设备工程中的能耗。例如：在建筑环境与设备工程中利用太阳能发电、利用水循环进行制冷、采用低热流密度材料进行采暖、使用新型墙体保温材料等。

4 结语

随着我国经济的蓬勃发展，我们迎来了能源需求的激增，这不仅给环境带来了巨大压力，同时也暴露出了我们在能源利用上存在的诸多问题。为了应对这一挑

战，我国政府和企业已经采取了一系列富有成效的节能措施。这些措施涉及了生产、消费以及废弃物管理等多个环节，旨在减少能源消耗并提高能源使用的效率。

建筑环境与设备工程是建筑行业的重要组成部分，它直接影响着建筑物的能耗水平。因此，在其设计和施工阶段就必须考虑到节能减排的要求，从材料选择、建筑结构优化到设备安装与使用等各个方面进行综合考量。通过采用高效节能技术和合理的设计方案，可以显著降低建筑运行过程中的能耗，进而推动整个建筑行业向着更加健康、可持续发展的方向发展。

展望未来的发展趋势，我们必须紧密结合国家的实际情况，不断完善节能措施，使之更加科学、合理。这包括但不限于推广运用先进的保温隔热材料、高效照明系统以及智能化控制技术，以减少能源浪费。此外，积极研发新型节能材料，如生物降解塑料、太阳能薄膜等，也将成为未来建筑发展中不可或缺的组成部分。

加强能源问题的关注不仅仅是一种环保意识的体现，更是实现可持续发展战略的必然要求。只有通过持续的努力和创新，才能有效地提升我国在全球能源市场中的竞争力。

参考文献

- [1]吴浩.建筑环境与设备工程节能施工措施探析[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(30):184-186.
- [2]苏美.建筑环境与设备工程节能施工研究[J].中国建筑装饰装修,2022,(03):89-90.
- [3]李孝霞.房屋建筑工程施工现场环境保护及节能降耗控制措施分析[J].皮革制作与环保科技,2021,2(13):175-176.
- [4]丁玲.房屋建筑工程施工现场环境保护以及节能降耗控制措施分析[J].中国设备工程,2021,(04):238-239.
- [5]潘惟武.建筑环境与设备工程节能施工探讨[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2020,(08):108-109.