

# 建设工程技术管理及节能减排实施策略

叶晓<sup>1</sup> 靳阳<sup>2</sup>

1. 山东黄河工程集团有限公司第五分公司 山东 济南 250000

2. 山东黄河工程集团有限公司第一分公司 山东 济南 250000

**摘要:** 随着全球能源短缺和环境污染问题的日益严重,建设工程技术管理及节能减排成为了当今建筑行业发展的必然趋势。本文首先分析了建设工程技术管理的重要性及其存在的问题,然后探讨了节能减排在建筑工程中的应用及其实施策略,最后提出了针对性的建议和措施,以期推动建筑行业的可持续发展。

**关键词:** 建设工程;技术管理;节能减排;实施策略

## 引言

建筑行业作为全球能源消耗和碳排放的主要源头之一,正面临着巨大的节能减排压力。为了提高建筑工程质量,保证经济效益,并降低能源消耗和环境污染,建筑行业从业者需要从技术管理出发,加强各方面的管理工作,并充分发挥自然资源的应用,有效地落实节能减排的各项政策。

### 1 建设工程技术管理概述及存在的问题

#### 1.1 建设工程技术管理概述

建设工程技术管理,作为工程管理的核心部分,涉及从项目规划、设计、施工到竣工验收的各个阶段。其主要目标是确保工程质量、提高施工效率,同时保障施工安全、经济合理性和环保节能。为实现这些目标,建设工程技术管理需要综合运用科学管理方法和现代化技术手段。科学管理方法的运用主要体现在对工程项目的全面规划、合理组织、精细控制和有效协调上。这包括对工程项目的进度、成本、质量和安全进行全方位的把控,以确保项目的顺利进行。现代化技术手段的应用则体现在利用先进的技术工具和方法来辅助工程管理。例如,利用BIM(建筑信息模型)技术进行三维建模和协同设计,可以提高设计的准确性和施工的效率;利用智能化监控系统进行实时监测和预警,可以提升施工现场的安全管理水平<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 建设工程技术管理存在的问题

尽管建设工程技术管理在理论上已经相对成熟,但在实际操作中仍存在诸多问题,这些问题主要体现在以下几个方面:(1)缺乏完善的管理组织与制度。许多建筑工程项目缺乏一个完善的管理组织结构和相应的管理制度。这导致在管理过程中容易出现责任不明确、沟通不顺畅、决策效率低下等问题。同时,由于缺乏标准化的管理制度,各个部门和人员之间的协作往往不够紧

密,影响了整个项目的推进效率。(2)施工图纸审核不严谨。施工图纸是建筑工程的基础,其准确性和完整性直接关系到工程的质量和安。然而,在实际操作中,施工图纸的审核过程往往不够严谨,导致图纸中存在错误或遗漏。这些问题如果在施工过程中才发现,将会造成严重的后果,包括工程质量问题、安全事故和成本超支等。(3)施工技术优化管理不足。随着科技的不断进步,建筑施工技术也在不断更新换代。然而,许多工程项目在施工技术优化管理方面存在不足,仍然采用传统、落后的施工方法。这不仅影响了施工效率,还可能增加工程成本和安全风险。同时,由于缺乏技术创新和优化,工程项目的竞争力也会受到影响。

### 2 节能减排在建筑工程中的应用及实施策略

#### 2.1 降低施工对周边大气及环境的污染

在建筑工程施工中,树立节能减排意识至关重要,它不仅能够为施工提供明确的方向,还能有效减少对周边大气和环境的污染。为了实现这一目标,我们可以从以下几个方面入手。(1)大力推广环保型建筑材料的使用。这些材料不仅具有优异的性能,而且在生产、使用和废弃过程中对环境的影响较小。例如,使用可再生材料、低碳水泥、无甲醛板材等,能够显著降低施工过程中的环境污染。同时,减少对传统高污染材料如粘土砖等的使用,也是降低环境负担的有效手段。(2)合理安排施工时间,避免在敏感时段进行高噪音作业。例如,可以将高噪音作业安排在白天进行,避免在夜间或清晨等人们休息的时间段施工,从而减少噪音对周边居民的影响。此外,优化施工计划,提高施工效率,也能在一定程度上减少施工时间,进而降低对环境的干扰。(3)利用先进技术减少扬尘等污染物的排放。例如,可以采用洒水、覆盖等措施来控制施工现场的扬尘。同时,使用低排放的施工机械和设备,如电动工具代替燃油机

械,也能有效减少废气和颗粒物的排放。除了上述措施外,加强施工人员的绿色环保意识培训也至关重要。通过定期的教育和培训,让施工人员充分认识到节能减排的重要性,并学会如何在施工过程中实践这些理念。这样不仅能提升施工队伍的整体素质,还能确保节能减排措施的有效实施。

## 2.2 新型绿色节能建筑材料的应用

随着科技的不断进步和环保意识的日益增强,新型绿色节能建筑材料在建筑工程中的应用越来越广泛。这些材料不仅具有环保优势,还能显著提高建筑的节能性能,降低能源消耗,从而实现节能减排的目标。在实际施工中,选择绿色节能材料需要综合考虑多个因素,包括材料的性能、成本、环保性以及施工条件等。尽管这些材料的价格可能相对较高,但其在建筑工程中的高利用率和显著的环保效果使得这一投资变得物有所值。以节能型玻璃为例,其具有良好的隔热性能和透光性,能够有效减少室内外温差引起的能量损失,同时保证室内光线的充足。此外,一些特殊的节能型玻璃还具有自洁功能,能够减少清洁维护的成本和工作量。保温材料也是绿色节能建筑中不可或缺的一部分<sup>[2]</sup>。这些材料通常具有优异的保温性能和防火性能,能够有效减少建筑在使用过程中的能源消耗。同时,保温材料的轻量化设计还能减轻建筑的整体重量,提高建筑的抗震性能。太阳能板作为一种可再生能源利用方式,在建筑工程中的应用也越来越广泛。通过安装太阳能板,建筑可以充分利用太阳能资源,将太阳能转化为电能或热能,从而减少对传统能源的依赖,降低能源消耗和碳排放。除了上述几种材料外,还有许多其他的新型绿色节能建筑材料可供选择,如相变材料、低辐射玻璃等。这些材料的应用不仅能够提高建筑的节能性能,还能为建筑带来更加舒适和健康的室内环境。总的来说,新型绿色节能建筑材料的应用是建筑工程节能减排的重要措施之一。通过合理选择和使用这些材料,我们能够在保证建筑质量和功能的同时,有效降低能源消耗和环境污染,推动建筑行业的可持续发展。

## 2.3 优化施工设计和管理以实现节能减排

优化施工设计和管理是实现建筑工程节能减排的关键环节。通过精细化、系统化的设计与管理,可以显著提高施工效率,减少资源浪费,从而达到节能减排的目标。首先,在施工前进行充分的施工图纸审核至关重要。这一阶段需要组建专业的审核团队,对设计图纸进行全面、细致的检查。审核过程中,不仅要确保设计方案符合建筑法规和标准,还要关注其科学性和合理性,

特别是节能设计方面。例如,审核团队应检查建筑的保温、隔热、采光、通风等设计是否合理,是否充分利用了自然资源,如太阳能、风能等。通过施工图纸审核,可以在施工前发现并纠正设计中存在的问题,从而避免施工过程中的资源浪费和返工现象。其次,在施工过程中,加强施工技术优化管理是提高施工效率和质量的关键。这包括选择合适的施工方法和技术,优化施工流程,以及确保施工过程中的质量控制。例如,可以采用预制构件和装配式建筑技术,减少现场湿作业,提高施工速度和质量。同时,利用信息化工具,如BIM技术,实现施工过程的可视化、可控制和可优化。通过这些措施,不仅可以提高施工效率,还能减少材料浪费和能源消耗。最后,在竣工验收阶段,应严格按照相关节能标准进行验收。这包括对建筑的节能性能进行检测和评估,确保其符合设计要求和相关标准。例如,可以检测建筑的保温性能、隔热性能、气密性等,以及空调、照明等系统的能效。

## 3 节能减排在建筑工程中的应用及实施策略

### 3.1 完善管理组织与制度

为了确保建筑工程技术管理的有效实施,必须首先完善管理组织与制度。(1)建立健全的建筑工程技术管理体系:这一体系应涵盖从项目规划、设计、施工到竣工验收的各个阶段,确保技术管理的全面性和连续性。体系中应包括明确的技术管理流程、标准和方法,以便管理人员和施工人员能够清晰地了解并遵循。(2)明确各级管理人员的职责和权限。在技术管理体系中,应明确各级管理人员的具体职责和权限。例如,项目经理应负责项目的整体规划和技术决策,技术负责人则应专注于技术方案的制定和实施,而施工员则需负责具体施工技术的执行和监控。通过明确职责,可以确保技术管理工作的高效进行,并减少因职责不清而导致的混乱和延误。(3)设立技术监督和反馈机制。在技术管理体系中,应设立有效的技术监督和反馈机制。这包括对施工技术的定期检查、评估和调整,以确保技术实施的质量和效果。同时,应鼓励施工人员和管理人员积极反馈技术问题,以便及时发现并解决潜在的技术难题。(4)加强技术培训和交流。为了提高技术管理的水平,应定期组织技术培训和交流活动。这可以帮助管理人员和施工人员掌握最新的建筑技术和理念,提高其技术素养和创新能力。同时,通过交流,可以促进团队成员之间的沟通和协作,进一步提升技术管理的效率和质量。完善管理组织与制度是确保建筑工程技术管理有效实施的基础。通过建立健全的技术管理体系、明确职责、设立监

督反馈机制以及加强技术培训和交流,可以全面提升建筑工程技术管理的水平,确保项目的顺利进行和高质量完成<sup>[3]</sup>。

### 3.2 加强人员培训与教育

在建筑工程领域,加强人员培训与教育对于提升技术管理和推动节能减排至关重要。(1)定期开展技术管理和节能减排专业培训。应组织定期的专业培训课程,针对技术管理人员和施工人员,提供系统的技术管理知识和节能减排技能培训。这些培训课程可以包括技术管理理论、节能减排技术、新型绿色建筑材料的应用等内容,旨在帮助从业人员全面了解并掌握行业前沿知识和实践技能。(2)实施环保意识教育。除了专业技能培训外,还应加强环保意识教育。通过开展环保主题讲座、案例分析等活动,提高从业人员对节能减排重要性的认识,培养他们的环保责任感和使命感。这样不仅能增强团队的环保意识,还能在日常工作中更好地践行节能减排理念。(3)建立激励机制与考核机制。为了确保培训效果,应建立相应的激励机制和考核机制。对于在培训中表现优秀的员工给予奖励和认可,同时对于未能达到培训要求的员工进行辅导和再培训。通过考核,可以确保员工真正掌握了所学内容,并将其应用于实际工作中。(4)鼓励员工自我学习与提升。除了组织集中的培训与教育外,还应鼓励员工进行自我学习与提升。可以提供学习资源和平台,如在线课程、专业书籍等,支持员工根据自身需求进行个性化学习。这样不仅能提升员工的专业素质,还能激发他们的创新能力和工作热情。加强人员培训与教育是提高建筑工程技术管理和推动节能减排的关键措施。通过定期开展专业培训、加强环保意识教育、建立激励机制与考核机制以及鼓励员工自我学习与提升,可以全面提升从业人员的专业素质和环保意识,为建筑工程的可持续发展贡献力量。

### 3.3 强化政策引导与监管

强化政策引导与监管是政府在推动建筑行业节能减排工作中的重要任务。为了实现这一目标,政府首先需要加大对建筑行业节能减排政策的宣传力度。通过广

泛利用各类媒体平台,如电视、广播、报纸以及网络等,政府可以向公众和建筑行业从业者深入普及节能减排的重要性和紧迫性。此外,政府还可以组织专题宣传活动,如绿色建筑论坛、节能技术展示等,以更直观的方式展示节能减排技术的成果和应用前景。在加强宣传的同时,政府还必须加强监管力度,确保各项节能减排政策得到有效执行。这包括建立完善的监管体系,制定明确的监管标准和处罚措施。政府应设立专门的监管机构,负责对建筑行业的节能减排情况进行定期检查和评估,确保企业和项目严格遵守相关政策法规。对于违反规定的企业,政府应及时采取处罚措施,并公开曝光,以儆效尤。此外,政府还可以通过政策激励措施,如税收优惠、资金扶持等,引导建筑企业主动采用节能减排技术和材料<sup>[4]</sup>。同时,政府应鼓励建筑行业开展技术创新,推动绿色建筑材料的研发和应用,从而降低建筑能耗,减少环境污染。政府通过强化政策引导与监管,不仅可以提高建筑行业的环保意识和责任感,还能有效推动绿色建筑技术的普及和应用,为建筑行业的可持续发展奠定坚实基础。

### 结束语

建设工程技术管理及节能减排实施策略是建筑行业可持续发展的重要保障。通过加强技术管理、推广新型绿色节能建筑材料的应用以及优化施工设计和管理等措施,我们可以有效降低能源消耗和环境污染,推动建筑行业的绿色发展。

### 参考文献

- [1]黄磊磊,杨蒋文,米梓阳.建筑工程技术管理及节能减排实施策略[J].智能建筑与智慧城市,2021(11).
- [2]韩娜娜.建筑工程技术及节能减排实施对策[J].四川水泥,2020(8).
- [3]李顺博.浅析建筑工程技术管理及节能减排实施策略[J].居舍,2020(8).
- [4]王晓.建筑工程技术管理及节能减排的实施分析[J].建材与装饰,2020(7).