

# 节能技术在绿色建筑工程中的应用研究

范巍

上海东航置业有限公司

**摘要：**社会经济发展下，推动了建筑行业的进步，建筑行业消耗能源比较大，绿色节能技术应用已成为大势所趋。本文在阐述节能技术应用原则和梳理节能技术应用意义的基础上，分析探讨了不同节能技术在绿色建筑工程中的应用，并提出了完善绿色节能建筑工程管理的策略，为充分发挥绿色节能技术的价值和作用提供支撑与参考，也更好地推进绿色建筑工程有效运转。

**关键词：**节能技术；绿色建筑；工程应用；策略

**【DOI】** 10.12254/j.issn.2096-6539.2023.22.042

## 引言

在能源逐步紧张的背景下，为了适应社会发展的需求，则倡导节约绿色。社会的各个行业逐步运用节能技术，这对于促进经济发展以及环境改善都形成了良好的效果。建筑行业消耗能源较大，而且在社会经济推动方面贡献出一定的力量，建筑行业要做好节能技术的有效应用，以此保证工程建设过程中呈现绿色化。建筑行业在推动社会发展进步当中，倘若出现能源过度损耗问题，那么严重影响工程建设的发展。在此，把绿色节能技术合理应用到工程建设行列中，充分地把握节能技术关键点，能够保证建筑行业朝着可持续方向发展为根本，真正地从根本上降低能耗，为建筑行业绿色节能发展提供良好的准备和支持。

### 一、节能技术应用原则

节能技术应用到建筑工程中需要遵循一定原则，如下：第一，细化原则。在具体应用当中要做好技术的有效划分，从精细化管理入手，保证技术的应用效果更加良好。同时，还需要围绕工程建设的具体情况综合分析，把握最佳绿色技术，以此实现效果最佳化。第二，优化原则。主要是在具体工程建设当中围绕施工技术和方案做好调整，保证绿色施工理念合理渗透。最终，让建筑的环境、质量、进度、安全等方面拥有良好保障。

### 二、节能技术在绿色建筑工程中应用的意义

#### （一）实现资源运用最大化

节能技术有助于资源整合和规划，充分地发挥资源利用效率。绿色建筑工程开展当中对于建筑材料选择要以节能为主，倡导绿色建筑理念。比如，照明、空调等相应设施设计要灵活，照明灯选择以节能为主。有些地区铺设取暖设备，这也是较大的能耗，通过节能技术可以降低燃料和电能的运用，保证能源利用效率进一步提升。

#### （二）提供明确的工程发展方向

绿色建筑工程开展当中把节能技术有效应用，可以更好地落实工程建设目标，以往建筑行业经常依赖自然资源，但是自然资源在损耗之下有些资源不可再生。绿色工程建设当中从节能技术入手实现环保建设发展，这也是未来的重要方向。节能技术的合理运用，保证绿色建筑工程设计更加良好，而且在渗透到绿色建筑工程中，可以将建筑行业发展和环境变化更好地协调。建筑行业在开展绿色工程建设时拥有了丰富的经验，在健康地发展状态之下拥有稳定前行的良好方向符合绿色生态理念，也更好地落实可持续发展战略体系。

#### （三）提供更舒适的生活环境

以生态和可持续为主，绿色建筑开展当中要充分的把握可利用资源，落实因地制宜理念。合理选择材料，把握各种绿色技术手段做好规划和设计，在整体的工程管理当中加强环境配置，能够让建筑室内舒适度有效提升，满足人们的健康生活保障。室外环境就可以科学合理地设计，在自然采光、通风等视角上把握高新技术，合理运用资源之下落实节能措施，避免产生较多的资源浪费，这也让人们拥有舒适健康的生活环境。

## 三、节能技术在绿色建筑工程中的应用

### （一）门窗节能技术

从建筑物本身来说，门窗则是让建筑物内外热量有效交换的关键载体。所以，建筑工程施工和设计的时候，必须要将门窗隔热工作有效落实，这可以让室内温度处于稳定的状态。工程建设过程中要将门窗面积有效控制，在保障室内的采光和通风之下合理规划。在建筑工程安装当中，以具有保温性的防盗门为主，可以让通风条件有所保证，而且结合当地的气候实施双层窗户。为了能够让空气和供暖要求满足相应条件，必须将门窗和外墙比例有效管控。通过保温性能良好的玻璃门窗运用为主，这让建筑节能技术应用更好地发挥出价值。建设单位将门窗墙面比例合理控制。施工当中通过隔热性能好的材料，让工程建设能耗逐步地降低。与此同时，借助智能玻璃可以在感知外界光的变化之下做出反应。结合不同的条件，智能玻璃可以进行相应的调整和转变，以此满足人们对居住的需求。所以，在绿色工程施工当中门窗节能技术有效应用，也为人们的安全舒适居住带来了保障。

### （二）屋面节能技术

屋面节能施工当中为了防止热量传递，就需要把屋面的保温工作有效做好。冷屋顶得到了人们的广泛关

注，具体应用当中效果十分明显。冷屋顶可以让太阳反射率大大提升，热量吸收逐步减少，而且空调的负荷有效降低，这达到了节能降耗，也可以满足绿色施工的要求。冷屋顶在减少空调负荷之下，合理应用到建筑工程之中，在屋面节能技术发展的时候通过屋面铺设岩棉毡等相应材料，制定保温隔层，这可以让保温施工更加良好。施工的时候要注意一点，密度过大或者导热系数过高的材料不适宜选择。除了要防止屋面重量增加，还应该把屋面的保温层吸水率有效控制，防止大量水分吸入，不能满足保温的效果。所以，屋面节能技术合理应用，可以让建筑物外部形象更加良好，也保证遮阳等相应的效果逐步提升。

### （三）太阳能技术

太阳能技术得到了广泛的应用，太阳能作为可再生资源融入建筑工程建设之中，这可以实现工程建设的绿色节能。我国地域广阔，太阳能辐射量较大，所以将其渗透到建筑工程施工中，可以开发太阳能资源，更好地为工程建设做好准备。太阳能热水系统结构比较简单，而且造价比较低，在建筑工程领域当中得到广泛应用，居民可以借助太阳能获得充足的热水。与此同时，借助太阳能发电，光伏发电系统吸收太阳能，将其转化为电能，满足用户的相应需要。太阳能热水器技术在逐步完善和发展之下呈现出良好的状态，符合技术标准和规范，还需不断地拓展相应功能，将太阳能建筑一体化建设稳步推进，实现太阳能技术的优质广泛应用。

### （四）施工灰尘污染控制

建筑工程施工中灰尘污染影响工作人员的身心健康，而且对于周围的居民生活造成极大的影响。在绿色施工积极推行之下倡导解决灰尘污染问题，避免灰尘对于环境和人造成不良影响。所以，在绿色工程建设当中要把握节能技术，更好地将灰尘污染有效控制。施工人员结合施工现场进行灰尘数据的监控，在建筑材料和垃圾运输的时候，可以在路面设定防尘围栏，避免灰尘影响扩大。与此同时，要遵守相应的规定，施工作业灰尘高度必须有效地控制，然后针对容易形成污染的要格外注意，并采取针对性减少灰尘污染的举措。节能吸尘器合理地渗透到工程建设当中，将建筑灰尘和垃圾有效清理，最为关键的是要把握绿色节能技术。随之形成完善优质的灰尘控制体系，在多个视角减少灰尘污染，保证环境保护工作有序推进。

### （五）水循环利用技术

水资源短缺成为全球性的问题，我国水资源也不够充足，绿色建筑开展过程中要充分的把握节能技术。水循环利用技术则是比较关键的，建筑施工当中把以往一次性排水系统设定为二次或者形成多次循环利用体系。在这样的状态下就有效地将水资源实现循环利用，设计系统的过程中建筑工程排水体系搭建。生活污

水、废水不会进行区分，是把集中输送到水厂开展净化工作。从根本上来说，生活中所形成的污水往往不需要进入水厂实施净化处理，简单处理之后就可以实现非饮用的二次利用。因此，在水厂净化水的情况下往往应用到厕所冲洗等环节中，绿色建筑工程施工时必须要把排水系统有效区分，这可以将两者分开排放，加大水资源循环利用的效率，从根本上控制能耗，让建筑工程施工达到绿色节能环保。

### （六）噪声控制技术

建筑工程施工建设所运用的各类技术以及机械设备往往在工程现场中产生较大的噪声，这对于周围环境和居民产生了很大的影响。在此情况下，从绿色建筑工程视角入手，要合理地运用节能技术，并且加强噪声控制技术的应用，这有助于降低噪声的产生，而且在一定程度上将其影响范围有效控制。首先，要结合噪音较大的机械设备及时维护。然后，保证机械设备正常运转，避免由于机械设备自身问题出现严重异响，或者阻碍正常运行。工作人员必须要停止具有噪声运行的机械设备。其次，结合建筑工程中噪声比较明显的施工环节和区域重点分析，加强噪声的合理防控。结合相应的隔音技术，防止噪声扩散形成极大影响。在一定程度上还可以实施室内施工处理。最后，为了避免噪声的影响进一步扩散，还需加强施工规划，能够将时间维度合理地调控。在不适当的时间内避免进行噪音较大的施工工艺，而且也防止出现不良的威胁。

### （七）采用节能新技术

为了达到节能降耗的目标，工程建设当中应该保证供暖和制冷设备效率逐步提升。完善设计安装管理工作，通过高科技技术手段能够运用计算机对管网流量有效分配，实现供热质量的逐步提升。在此情况下，将资源有效节约，这可以通过散热器设置热量分配表和温度调节阀，把热能合理地管控，避免产生过多的能耗。这一过程中也会让舒适度大大提升，实现建筑节能效果的提高。除此之外，建筑施工节能设计当中必须充分运用新型管道保温材料，避免热量减少等问题发生。通过交联聚乙烯管作为通水管的材料。在双向运用循环盘模式之下可以将通水管有效地设计。在冬天的时候地热太阳能可以提供热水，施工建设当中站在绿色节能的视角上把握节能环保新材料和新工艺，做好了技术管理的情况下，也能够让工程建设的节能环保目标有效达成。

### （八）风能技术

绿色建筑工程施工中应用功能可以把风电技术转化为电能，在科学技术逐步发展之下，风电技术应用逐步广泛。在风电设施有效配备之下开展并网发电，这让建筑物对传统电能需求和耗费逐步减少。除此之外，风能应用的时候可以从建筑物的所处位置和风力条件入手，建筑物的房顶或者表面设定风电设施，能够把风能转化

为电能，这可以让建筑物拥有充足的电能资源，以此实现了绿色建筑节能施工。

### 四、完善绿色节能建筑工程管理的策略

#### （一）完善建筑工程施工管理机制

绿色节能建筑施工开展当中形成系统完善的管理体系，这有助于保证建筑施工的质量更加良好。具体施工当中绿色节能施工管理机制应该从相应的要求和规范入手严格执行。然后，结合施工的项目具体特点做好分析，随时搭建科学有效的施工管理制度。根据政府所创设的建筑节能降耗标准，加强建筑节能降耗技术的有效应用。工程建设使用节能环保建筑材料，在房屋门窗以及屋顶等各个环节中都应该有效地应用节能。施工技术保证了整体工程建设的效果和质量良好。工程建设匹配了针对性完善的施工管理机制，让绿色节能建筑工程落实拥有一定的参照和保障。每一个工作人员都围绕工程管理制度实施建设，提升了工程建设的效果，朝着绿色节能方向前行。

#### （二）打造健全工程质量监督体系

为了保证绿色节能施工建设有序开展，除了要匹配针对性的施工管理制度，还应该搭建完善的工程质量管理体系。工程质量管理体系构建当中应该了解工程项目的质量目标，从国家制定的法律规范和工程标准入手，在材料采购、人员管理、环境协调等多个方面为出发点，制定出清晰明确的工程质量体系。在有利于工程质量目标实现的保障方案确立之下，落实了施工质量监督体系的高效运转。与此同时，还应该打造责任建设机制，把绿色节能项目建设的总体目标有效划分，并且形成部门目标，根据具体的工作岗位和人员特点，把部门目标转化为详细的岗位目标。在权责清晰的情况下，按照质量监督管理体系的相应要求开展监督和落实，这能够让员工的目标和总体目标完美地结合，实现员工自我价值，也推进绿色节能工程整体建设的发展，最终做好施工全过程的监督管控。加强质量监控预见能力，保障整个工程项目安全稳定运转，提升绿色节能工程建设的效率和质量，以此让工程顺利落实。

#### （三）提高工程管理人员综合素质

绿色节能施工管理开展过程中需要人的认真落实，搭建高素质管理队伍，提升工程管理人员综合素质，这让绿色节能建筑施工管理顺利进行。通过现代化的管理理念把施工管理模式有效地开创，能保证建筑工程拥有水平较高的管理队伍。日常管理工作开展当中形成专业管理团队，在具体进行工程生产的时候，要做好工作人员的专业化培训，通过施工人员和经理者的绿色节能意识提升，能够围绕专业化的施工管理，增强绿色施工知识要求和标准的了解，让工程建设获得高素质的施工队伍，拥有良好的管理支持。绿色节能是保证建筑工程降耗的关键，管理人员参与建筑绿色节能目标的过程

中，应该合理地把握相关技术和知识，这才能够让工程建设拥有良好的发展机会。总之，将绿色节能技术有效发展，进一步地降低损耗和污染，对于生态环境保护起到了很大的作用。所以，让工程管理人员拥有较高的综合素质，落实绿色节能工程建设的管理，让城市居住质量环境得以保障、缓解压力，更好地实现城市生态环境保护。

#### （四）强化绿色节能施工技术管理

绿色节能建筑工程管理过程中，施工技术管理是比较重要的，这也能够让绿色节能施工目标有效实现。具体开展工程建设的时候，必须把每一个施工环节有效监控，落实交接工作。每一个工程建设环节必须由专门的负责人员签字验收，只有这样才可以进入下一个工程环节，这避免施工材料和技术等问题产生，更好地满足绿色节能目标的要求。与此同时，在合理运用新工艺、新技术的情况下，能够让人们拥有健康舒适安全地居住环境，倡导绿色节能理念的过程中把握绿色节能工程技术，让建筑物使用周期有效延长，并充分利用资源，避免对生态环境造成不良的影响。除此之外，从节能降耗的实际标准和目标入手开展工程建设，在节约工程施工的能耗之下，落实建筑行业的可持续发展。

### 五、结语

综合以上分析，建筑工程行业的进步让社会经济发展拥有了强大的带动力量。建筑行业作为支柱性产业发挥着一定的保障作用，在建筑领域发展之下解决了人们的居住问题。但是施工当中需要运用大量的建筑材料，这导致环境面临一定的负担。时代进步之下人们的思想观念产生转变，环境问题逐步加深，这影响人们的日常生活，而且对于社会可持续发展也有着不良影响。由此，人们必须要提升环境保护意识，注重自然环境和諧发展。建筑工程施工当中要以绿色施工为根本，合理地应用节能技术，充分地发挥绿色节能技术的价值和作用，降低工程对自然环境的影响。工作人员施工中要完善绿色节能建筑工程管理，打造良好的管理体制和监督模式，让高素质的工程管理人员为优化建筑工程有序运转带来一定的保障。

### 参考文献

- [1] 王国慧. 节能技术在绿色建筑工程中的应用研究[J]. 现代商贸工业, 2022, 43(21): 257-258.
- [2] 安津津. 节能技术在绿色建筑工程中的应用[J]. 房地产世界, 2022(11): 123-125.
- [3] 亓领超. 节能技术在绿色建筑工程中的应用研究[J]. 中华建设, 2022(06): 94-96.
- [4] 叶浩文, 李丛笑. 绿色建造引领城乡建设转型升级——《关于推动城乡建设绿色发展的意见》绿色建造部分政策解读[J]. 城乡建设, 2021(21): 38-43.