

# 探讨节能环保技术在土木建筑施工中的运用

刘华

唐山城市建筑工程集团有限公司 河北 唐山 06300

**【摘要】**在土木建筑施工现场，很多民众普遍反应施工场地的环境污染问题比较严重，也会直接影响到周边区域居民的正常生活节奏。传统的土木建筑施工项目普遍存在一些资源浪费以及环境污染类问题，并不利于贯彻落实节能环保的建设理念，还会产生更多连锁性的质量和进度问题。在土木建筑的施工阶段，需要进一步规划与详细设计节能环保技术的具体应用路径。

**【关键词】**土木建筑；施工；节能环保技术；运用

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.499

## 引言

随着建筑行业的不断发展，建筑工程施工过程中所造成的各种污染问题也越来越显著。对此，建筑行业应加强绿色建筑的建设，加大节能环保施工技术的应用力度，从而有效解决资源浪费和环境污染等问题。与此同时，建筑行业也应积极协调绿色建筑与周边生态环境之间的关系，从而实现建筑行业的可持续发展目标。此外，由于绿色建筑在施工过程中涉及的施工技术比较繁杂，所以建筑企业还应综合考虑各项施工技术之间的关联性，从而有效增强节能环保施工技术应用效果以及风险控制效果。

### 1 节能环保技术概述

节能环保技术从字面上就可以理解，代表着三个意思，首先是节能，也就是在工程当中尽可能地减少对于资源的浪费，提高各类资源的使用率。其次就是环保，环保这个词人们耳熟能详，就是在建筑工程当中避免造成对环境的污染。近些年来，随着生活质量不断提高，人们也开始对绿色环保理念更加重视，立足于回归大自然本源，从而开展低碳出行、节能减排等一系列活动。所以节能、绿色与环保也被应用到了各行各业当中，在保证各行各业工作质量的基础上，减少对大自然的污染，节约各类资源，保护地球这个人类共同的家园。

### 2 土木建筑施工中节能环保技术应用的必要性

#### 2.1 有效降低施工消耗

土木建筑施工节能环保技术的应用，有助于提高能源的利用率，在充分满足施工要求的前提下降低施工能耗，降低对水资源、环境资源、电能的消耗，节约施工成本的同时，将国家号召的节能减排落到实处，促进民用建筑能耗发展方式发生转变，维持人与自然的和谐共处。

#### 2.2 满足人们生活需求

新时代的人们开始追求更高的生活质量，人们在提升生活品质的同时，也对周围的生活环境提出了更高的要求。随着我国经济的不断提升，人们所要求的不仅仅是简单舒适的生存环境，也是需要更加健康、安全、环保的生活环境，外界的环境在影响着人们的需求。而节能环保技术，就是可以有效提高各类资源的利用率，减轻对大自然环境的污染，对生态环境保护有着十分重要的作用，为人们实现更高质量生活提供助力。所以综合这几点，节能环保技术在

建筑工程当中的运用，意义不言而喻。

### 2.3 促进建筑行业的可持续发展

近年来，我国建筑行业的发展水平得到明显提高，新能源、新材料以及各种节能环保施工技术在绿色建筑的施工过程中发挥着越来越重要的作用，为推动建筑行业的可持续发展奠定了坚实的基础。此外，在国家不断加大对生态环境的保护力度、大力提倡可持续发展的大环境下，建筑行业的发展方向也发生了较大的变化。为此，建筑企业必须紧跟建筑行业的发展步伐，力争解决绿色建筑施工在节能环保方面的问题，进而促进建筑行业早日实现可持续发展的战略目标。

### 3 节能环保技术在土木建筑施工中的应用现状

#### 3.1 缺乏科学的管理措施

过去由于我国注重经济发展，而忽视环境保护问题，导致生态环境受到严重破坏，各种能源紧缺。而土木工程施工的耗能很大，如果没有进行科学管理，很有可能会使得大量的资源被浪费。根据我国土木工程施工目前的管理情况，不难发现不少施工单位缺少高效的监管制度，同时监管措施当中存在的问题也较多。此外，很多资源浪费的处理方法并没有真正落到实处，而管理部门对于资源管理也不够重视，很多资源浪费的问题都没有及时得到解决。

#### 3.2 节能设备更换不及时

部分土木建筑施工企业在施工过程中只考虑成本，因此在施工过程中坚持使用高耗能和老旧的施工设备，虽然短期来看减少了资金投入，但长期来看资源在施工中被大量浪费，日常施工的资源损耗大幅增加，反而不利于降低成本，对于周遭环境产生不利影响的同时，也会降低施工进度，不利于工期按时完成。

#### 3.3 缺乏节能环保意识

目前土木工程建设工作中，由于相关人员缺乏绿色环保意识，只注重经济效益，并不重视节能环保技术的运用，导致大量资源被浪费，使能源供应变得更加紧张。与此同时，施工技术人员缺乏对新技术的创新和改进，使得节能环保技术无法及时得到优化升级。此外，施工管理人员更多利用自身经验来监督和管理施工流程，这也在一定程度上阻碍了节能环保技术的应用及发展。

### 4 节能环保技术在土木建筑施工中的运用

#### 4.1 外部墙体房顶结构的节能环保技术应用

在土建施工项目的施工阶段，外墙屋面结构的施工过程可以充分利用一些节能环保技术和措施，在保证施工质量的基础上，逐步推进施工进度，提高施工现场环境的安全性和稳定性。特别是对于整体建筑高度较高的民用建筑项目，外墙屋面结构设计方案配备了一些节能环保的保温材料，不仅可以降低建筑自重，还可以降低施工安全风险系数。但是在应用节能环保类施工材料的过程中，施工单位也需要根据实际建设需求，选择性价比最高、环保特性较强的保温层材料，并在配装作业期间，尽量少运用不可再生能源和水资源。在外部建筑墙体房顶结构的实际施工作业过程中，质量监管部门也需要对节能环保材料进行严格审查，避免其影响到整体施工进度和质量。对于中小型土木建筑施工项目而言，在应用节能环保材料的过程中，也需要将对应的设计图纸与外部墙体房顶结构的力学特性进行全面计算和分析，确保节能环保材料的利用率最大化。

#### 4.2 门窗节能施工技术

门窗是建筑物的重要组成部分，在门窗施工过程中合理应用节能环保施工技术，是有效提高绿色建筑门窗节能效果的重要措施。由于绿色建筑中的门窗数量较多，所以建筑企业需要合理确定门窗的方向、位置和数量，同时严格按照节能环保的施工理念和要求来规范施工。在此过程中，建筑企业需要保证施工流程的合理性和连贯性，同时避免材料堆积和浪费等现象的发生，从而增强绿色建筑门窗节能施工的效果。在正式施工前，建筑企业应根据门窗的方位和比例来制订施工方案。例如，我国高层建筑的窗户多为平窗形式，这种形式可以在扩大建筑室内日照范围的同时，改善室内采光条件，有利于降低绿色建筑的电能消耗。

#### 4.3 利用新能源

近年来，绿色建筑发展迅速，积累了丰富的施工经验。与此同时，出现了许多新技术和工艺，为实现节能和环境保护目标提供了更多的选择和支持。从能源利用的角度来看，可以利用太阳能、地热能和风能。高效利用可再生能源可以减少不可再生能源的消耗，实现可持续发展。例如，太阳能技术用于实现太阳能向电能的转换，以满足日常生活和建筑的能源需求。在建筑施工作业现场构建太阳能系统，实现对太阳能的高效利用，满足施工作业过程中的用电、照明等多样化需求。一般来说，绿色建筑中会设计光伏系统，将太阳能通过发电的方式转化为电能，满足建筑运行环节的能量需求。未来建筑施工作业中，太阳能技术的应用会更加广泛，随着光伏储存技术和转换技术水平的不断提高，能够促使太阳能利用水平得到显著提升。再例如，风能利用。在建筑设计环节，充分利用建筑现场的地势地形优势，实现自然风系统的构建，减少建筑运行环节的能源消耗，达到高效化运行的效果。建筑节能环保施工作业中，能源利用场景很多，可以结合实际情况，优选适宜的技术方案，保障各类能源高效

化利用。

#### 4.4 加强原材料管理

为了消除浪费，施工负责人应严格控制原材料的过度消耗，控制材料的入库和使用，提高材料的利用率，增加原材料的附加值。首先需要对原材料进行定额管理，要能够严格地按照施工图纸以及工程预算来采购材料，避免出现铺张浪费的行为以及不合理使用的情况。对于原材料采购以及保管的工作必须有所重视，要按照设计要求以及施工进度，对原材料购买进行严格的监管，同时还需要尽量降低库存量，做好原材料保管工作，尽量降低成本管理的工作强度，并提升资金流动性。在材料回收利用方面，可以向其他单位回收可以再次利用的废弃原材料以及施工中产生的可回收材料，并通过节能环保技术进行科学的处理，从而达到材料再次利用的目的。通过这样的方式，可以提升资源的循环使用率。比如，施工中可以合理利用粉煤灰制作成的混凝土砌块，其保温效果良好。由于该原材料是火电厂的废渣，只需要对其进行回收利用，成本低，而且能有效减少浪费和建筑垃圾，起到保护环境的作用。

#### 4.5 重点关注建筑施工过程中降水回收利用

想要保障节能环保理念被更好地应用到建筑工程的施工过程当中，就要利用好基坑施工降水回收这个新型技能，主要包含两个方面。首先，根据自身的特点，将上层的水引入下层的水层当中，可以使较多数的水资源重新回到地下，在此基础上进行回收利用。将降水当中所抽水体集中存放，以用来进行相关人员的日常洗漱和洒水，经过专业处理的水质可以达到相关要求，能够满足建筑工程施工工地的一些日常基本需求；其次，可以将雨水进行回收利用的技术是通过在施工现场收集到的雨水，经过技术处理后存放于施工现场，用于降尘和洗车等效用。现场生产废水的利用技术，能够将施工过程中所产生出来的废水以及日常生活所产生的废水经过处理后，进行循环使用。

#### 结束语

在土木建筑施工期间，相关技术人员和管理人员需要及时规避一些环境污染问题，努力营造生态环保的建筑施工环境，才能够充分贴合人与自然和谐发展的核心宗旨。在土木建筑的施工过程中，相关部门需要严格审核节能环保技术的实际应用过程和效果。

#### 参考文献

- [1] 凌冰, 潜光华. 探讨节能环保技术在土木建筑施工中的运用[J]. 中华民居(下旬刊), 2014, 000(030): 22-22.
- [2] 凌建春. 探讨节能环保技术在土木建筑施工中的运用问题[J]. 建筑·建材·装饰, 2015(5): 2.
- [3] 姬程飞. 节能环保技术在土木建筑施工中的运用分析[J]. 价值工程, 2014, 33(36): 2.