

# 建筑工程设计中的节能建筑设计探讨

朱 晨\*

淮安富康城置业有限公司, 江苏 223001

**摘 要:**随着我国经济建设工作的不断发展, 社会各个领域都在原有的基础上获得了长足的进步。建筑行业的运营模式也在这种新的时代背景下发生了翻天覆地的变化, 人们对建筑领域也有了更高的要求 and 期待。但资源浪费的问题也日益严重。在建筑工程中有很多的建筑材料都是在自然界中获取的, 并不能够实现循环利用。为此, 建筑行业的工作人员一定要将眼光放得长远一些, 积极变换原有的施工理念, 采用新型的节能材料或者是节能的施工技术来完成各项建筑装修工程。有助于建筑行业的稳步发展, 并协助国家做好节能减排的工作。

**关键词:** 建筑工程; 施工技术; 节能设计

## 一、前言

现阶段, 我国在建筑行业方面应用的技术已经更为纯熟, 采用的施工技术更加具有科技含量, 诸多建筑工程的工作效率已经在原有的基础上获得了巨大的突破, 工程的完成质量也逐步提升<sup>[1]</sup>。但同时, 由于建筑行业在施工过程中需要利用到大量的自然资源, 这在无形之中也加重了资源浪费问题的加剧, 并不利于我国可持续发展理念的延伸。为此, 建筑领域的工作人员应该将节能减排的理念加入到日常工作中, 根据时代的发展需求利用节能施工技术, 在确保建筑工程顺利竣工的同时也要避免资源浪费情况的发生<sup>[2]</sup>。社会的不可再生能源一旦枯竭, 人类社会将会出现经济倒退的情况, 赖以生存的地球环境也会因此恶化。

## 二、节能设计对于建筑工程的重要意义

建筑工程在实施的过程中不仅要考虑施工技术的优劣, 还要将施工场地周边环境的情况进行分析, 充分考虑当地气候变化规律以及地形发展趋势, 这样在选择施工材料以及施工手段的时候才会更加科学合理。切实减少自然因素给建筑工程带来的破坏<sup>[3]</sup>。比如, 在温度和湿度都较高的地区, 实施建筑工程的时候就应该积极采用蒸发冷却的理念, 在进行基础设施建造的时候就需要预留出通风系统的空间, 这样才可以有效将生活环境进行整改, 人在实际入住的时候也会更好地居住感受, 有效减少住户对空调的使用频率, 遏制厄尔尼诺效应的蔓延。在进行施工设计的时候, 工作人员也要利用环保型的材料, 比如在建造外墙结构的时候则应该积极利用隔热材料, 有效维持居住环境温度的恒定, 同时减少有害成分伤害人体健康。

建筑行业是我国经济建设工作中不可或缺的一部分, 也是实现可持续发展理念的重要保证。因此, 建筑行业的工作人员需要深感肩上的重责大任, 及时进行施工技术的革新将节能设计作为重点工作内容, 促进整个行业的发展壮大。另外, 由于我国是人口大国, 每天都需要消耗大量的能源, 如果不能对能源进行科学合理的管理和应用, 将会加速有限资源的枯竭, 这将不利于我国的快速发展。节能设计的应用则可以有效解决这一问题, 我国的建筑行业也会因此拥有一个璀璨的发展前景<sup>[4]</sup>。节能设计的主要目的是在运用建筑材料时候尽可能减少损耗。但是仍然有很多建筑领域的企业会为了自身利益而使用价格低廉但质量较差的原材料, 在进行施工的时候为了尽可能缩短工期而没有科学合理地实施建筑计划, 导致建筑物在日后的使用过程中不断出现质量问题, 施工质量严重堪忧。在这种情况下, 建筑工程需要不断返工, 反而会造成更多资源的浪费。在工期结束后, 废料回收工作也是至关重要的, 施工单位切忌将工垃圾丢弃在大自然中, 这样会对周边的土壤及水源造成严重污染。

## 三、节能设计在建筑领域的主要应用途径

### (一) 屋面节能技术

屋面节能技术在建筑领域当中是成本最为低廉, 操作也最为简单的一项节能技术, 但却具有优良的节能效果。建筑物的顶端在夏季的时候都会接触到长时间的阳光照射, 屋顶的温度通常情况下相较于室内也会高出一定的温度。由此可见, 屋顶需要实施一定的隔热技术, 这样才能够确保室内温度不会因为阳光产生的辐射能而上升, 维持室内温度的恒定, 住户也会置身于更加舒适的居住环境当中, 空调等降温设备的视频频率将会有所下降, 电力能源的消耗频率

\*通讯作者: 朱晨, 1986年12月, 女, 汉族, 江苏淮安人, 现任淮安富康城置业有限公司建筑设计师, 中级工程师, 本科。研究方向: 建筑设计。

因此减少<sup>[5]</sup>。因此，屋面节能技术的使用是具有很大必要性的，此种技术主要分为三种技术手段。

1. 屋面绿化

此种技术手段的应用范围虽然没有受到广泛推广，但会在未来成为人们重点应用的技术。先要做的是在屋顶种植绿色植物，有效吸收太阳辐射能，有效维持室内温度的恒定。屋面绿化还能够让居住环境中拥有更多的氧气成分，空气质量也会因此显著提升，有效促进建筑物的散热能力。屋面绿化的范围虽然没有过多的条件拘束，但是要注意结合防水技术加以实施。施工示意图如图1所示。

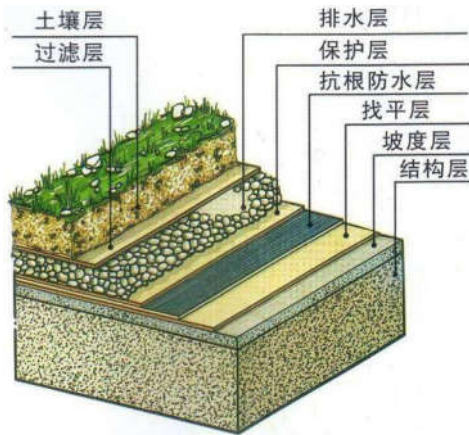


图1 施工示意图

2. 屋面蓄水技术

水资源的浪费，提升雨水资源的利用效率，这样便能够有效减少自来水资源的使用频率。除此之外，屋面蓄水功能的应用能够进行太阳辐射能的吸收，起到调节建筑物温度的作用，让人们生活的环境时刻保持良好的湿度。同时，屋顶漏水情况发生的频率也会因此降低，工作原理如图2所示。

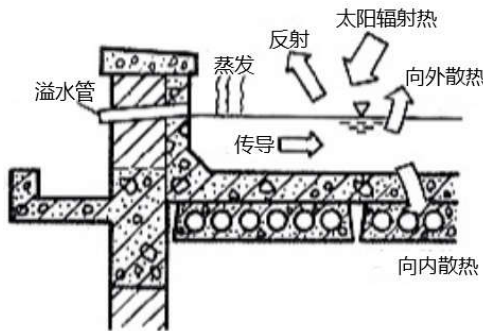


图2 热量传导示意图

3. 倒置式屋面

这种技术一改以往的屋面结构塑造模式，大胆地将防水层所在的位置与保温层进行了交换<sup>[6]</sup>。这样的结构设计能够让保温层包裹在防水层的外侧，可以有效提升建筑内部温度的恒定，还能够防止建筑物由于自然因素的影响而导致的防水层的风化。这样能够在原有的基础上有效增强建筑物的使用寿命，也是当前形势下最常使用的一种节能技术。

(二) 太阳能资源的利用

我国应用太阳能采暖发展迅速，节能效果明显。在建筑物的能耗结构中，其中75%左右的能源用于建筑采暖和热水供应。将太阳能利用与建筑节能技术相结合，可以降低能源消耗，减少能源消耗所带来的环境污染，是建筑节能的一个重要途径。将太阳能作为蒸发器热源的热泵系统称为太阳能热泵系统。太阳能热泵应用的主要研究领域为冬季太阳能热泵——地板辐射供暖系统和非采暖季太阳能热泵供热系统的研究<sup>[7]</sup>。各类建筑工程如果想要尽快贯彻可持续发展的理念，最具有实际效果的方式就是积极利用可再生能源进强化节能技术。

在近些年中，太阳能资源的利用效率已经呈现出逐年攀升的态势，能够有效减少对其他不可再生能源的使用概率。因此，太阳能技术也成了当今社会最受欢迎的节能技术。这种新型的节能技术不仅能够达到环保的效果，利用的过程也十分简单。因此，在建筑行业当中太阳能节能技术已经得到了广泛地应用。太阳能不仅能够为建筑工程当中的

各个环节提供的能源，还能够让住户的日常生活方式得到极大改善。通过太阳能电源的使用可以大大减少了对水资源的使用，还可以在原有的基础上减少对煤矿资源的利用。

太阳能电源的运行原理如图3所示，太阳能技术的应用可以帮助切实提升各项建筑工程的效率，可以为建筑施工设备以及建筑物当中的各种家用电器提供电能。同时，住户可以利用太阳能技术获得热水。在北方地区冬天的时候，住户还可以利用太阳能技术获得供暖。由此可见，太阳能技术切实减少了不可再生能源的浪费。同时，太阳能技术本身在使用的过程中不会产生任何的垃圾废物，不会对自然环境造成任何的污染，可以说是真正贯彻了节能减排的思想，这也直接支持了我国可持续发展理念的实施。

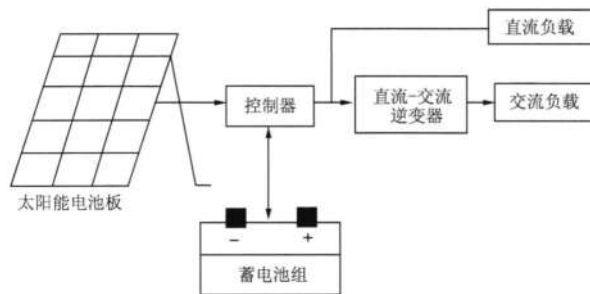


图3 太阳能电源的运行原理

### （三）改善原有的施工设计提高能源利用率

随着我国城市化建设工作进程的不断推进，建筑领域的工作人员已经意识到应用节能技术的重要价值，在这种新的时代背景下，社会各界也对建筑行业提出了更高的要求，并且更加注重建筑行业面临的环保问题。再加上建筑行业的规模都是十分巨大，需要消耗的原材料数量也很多。这就需要相关工作人员在施工的过程中需要根据工程的实际需要科学合理分配现有资源，并制定具有针对性的施工计划，考虑所有施工环节可能会消耗的原材料<sup>[8]</sup>。这样，在为每个部门分配原材料的时候才能够做到心里有数。能够在很大程度上减少了原料的浪费，还能减少对周边环境的污染。比如，在进行外墙施工的时候，为了更好地让室内温度维持在固定范围内，通常情况下会利用岩棉或者是矿棉等原料覆盖在墙体的外侧。这些材料的保温性能极佳，且不具有任何的毒性，还可以达到节能的重要目的。

由于建筑物外墙的面积十分巨大，所需要的岩棉等原材料的量十分巨大，如果不进行妥善管理，很可能出现大规模浪费的情况。这样不仅无法达成节能减排的目的，甚至还会对周边环境造成严重的污染。另外，工作人员需要尽可能选用可以进行二次利用原料，切实缩减不必要的成本投入。建筑工程竣工后还需要将所有的建筑废料统一回收，妥善处理，有效避免环境污染问题的发生。

### 四、结束语

综上所述，我国在发展的过程中不仅要注重经济建设工作的迅猛发展，同时需要对环境保护问题加以足够的关心。建筑行业作为支撑我国经济建设工作的主要组成因素，也要积极采用可持续发展理念完成每一项工作任务，深入研究节能技术，并将其应用于实际的工作之中，尽可能使用可再生能源完成建筑设计。不仅如此，建筑工程的工作人员需要根据自身的实际情况制定施工方案，并合理购入施工原材料。在施工过程中产生的所有废料都需要实施回收处理，避免出现环境污染的问题。这样，才能确保我国在发展经济的同时保护自然环境。

### 参考文献：

- [1]郑立莎,崔晓威.房屋建筑工程中应用绿色节能施工技术的研究[J].住宅与房地产,2019(36):159.
- [2]吕景武.基于新型节能材料在建筑工程施工中的应用要点探讨[J].建材发展导向,2019,17(24):53-54.
- [3]李嘉琦.绿色节能建筑工程扬尘污染抗风设计模型分析研究[J].环境科学与管理,2019,44(11):41-45.
- [4]秦雯.建筑工程设计中的节能建筑设计探讨[J].住宅与房地产,2018(36):54.
- [5]陈建超.节能建筑材料在建筑工程施工中的应用分析[J].四川水泥,2018(08):127.
- [6]王晶,袁勋.绿色节能建筑工程施工中安全及质量管理[J].绿色环保建材,2017(10):29-30.
- [7]张小辉.分体壁挂式平板太阳能在节能建筑工程中的应用[J].城市住宅,2015(01):114-117.
- [8]贺小杰,贺思聪.蒸压砂加气混凝土砌块在节能建筑工程中的应用[J].建筑节能,2014,42(12):34-37.