

# Application of Energy-saving Ecological Concept in Construction Engineering Planning and Design

Xiaofei Wu

Yuncheng County Urban Planning Technical Service Center, Heze, Shandong, 274700, China

## Abstract

The current development of society has put forward higher requirements for energy, which needs to reflect a more sufficient application effect in the process of energy use, so as to maximize the application value of energy. And now ecological environmental problems, the serious threat to the development of the whole country, the impact of individual cannot be ignored. Therefore, we attach importance to environmental protection, the country also put forward the strategic planning of sustainable development, to penetrate in the field of construction engineering planning and design, also put forward some updated ideas. This paper combines the actual situation to understand the specific application of energy conservation ecological concept in the construction engineering planning and design, in-depth research, hoping to better promote the smooth development of relevant work in China, so that the energy conservation ecological concept reflects a better role and effect in the modern construction engineering planning and design.

## Keywords

energy conservation and ecological concept; construction project; engineering planning and design

# 节能生态理念在建筑工程规划设计中的应用

吴晓菲

鄞城县城市规划技术服务中心, 中国·山东 菏泽 274700

## 摘要

当前社会的发展已经对能源提出了更高的要求,需要在能源的使用过程中体现出更加充分的应用效果,使能源的应用价值最大化。而现如今生态环保问题的日益严峻,对于整个国家的发展产生了严重的威胁,对于个人产生的影响更是不容忽视。因此,我们重视环境保护,国家对此也提出了可持续发展的战略规划,要将其渗透在建筑工程规划设计领域,也提出了一些更新的理念。论文结合实际情况来了解节能生态理念在建筑工程规划设计中的具体应用情况,对其进行深入的研究,希望可以更好地促进中国相关方面工作的顺利开展,让节能生态理念在现代建筑工程规划设计中体现出更好的作用和效果。

## 关键词

节能生态理念; 建筑工程项目; 工程规划设计

## 1 引言

传统的建筑工程项目在具体的开展过程中,虽然也体现出复杂性,但是生态理念并没有融入到工程项目的规划以及设计环节。因此,环保和生态效果就无法得到充分的体现,相关的作用也难以得到凸显,导致建筑行业在发展的过程中产生的能源消耗问题一直都比较严重。现如今在社会的发展过程中,对于建筑工程已经越来越关注,对于其中的能源消耗问题也日益重视,而怎样能够在建筑工程规划设计的过程中融入节能生态理念,使建筑行业的发展实现绿色化是需要去关注的重点问题,这就需要将自然和生态融入到建筑工程的设计以及规划环节,编制一定的规划设计要求和原则,让整个建筑行业实现长远稳定的发展,使现代建筑体系进一

步完善。因此,论文针对节能生态理念在建筑工程规划设计中的应用情况开展的研究意义重大。

## 2 对于节能生态理念的客观认知

将生态理念用于建筑规划设计的过程中,主要是一种可持续发展的建筑规划设计体系,它是以可持续发展作为指导思想,在建筑工程的设计以及选址和施工材料、施工方法等多个方面使用节能生态的理念,充分体现出对自然的尊重以及对生态的友好态度,在具体工程规划设计过程中,要综合考虑到建筑、环境、经济以及群众之间的相互关联性,体现出独特性的效果,并且能够同时展现出自然风光的优美性和生态环境的稳定性,通过利用自然条件以及人工方式,来营造一个更加舒适和健康的生活环境,让人们能够在这种环境下更好地生存和发展<sup>[1]</sup>。

节能生态理念建筑规划设计在具体开展的过程中会受

【作者简介】吴晓菲(1981-),女,汉族,中国山东博兴人,本科,工程师,从事建设工程与城市规划研究。

到一定的制约因素,主要是由于经济效益在一定程度上和生态效益相互限制。一般来说,投资者在开发项目的最终目的是要获取经济利益。节能生态的成本比较高,收益期比较短,如果牺牲大量的绿化用地显然可以获得更多的经济效益。因此,在实际中有很多建筑工程项目对于节能生态理念并不重视,他们的绿化面积规划的并不是十分合理。但是应当了解在社会经济的发展过程中,经济效益仅仅是一个方面,社会效益和人的总和才能够使人与自然之间得到和谐共处,这本身就不是一个复杂的命题,而是整个行业乃至整个国家实现长远发展的必然要求。另外,在现代建筑工程的规划设计过程中,必须综合体现出生态文化以及艺术之间存在的关联性和具体的内涵,在建筑工程规划设计的环节,体现出绿色化的理念<sup>[2]</sup>。

### 3 节能生态理念在建筑工程规划设计中的应用要求

第一,节能生态理念在建筑工程规划设计中应需要充分重视人本身的特点。节能生态理念设计工作的开展需要基于人来进行,在建筑体系发展过程中,要考虑到的就是人的特点,要创造科学合理的温度环境以及湿度环境,并在减少能源消耗的同时,使整体环境的舒适性得到提高。因此,在具体的节能生态建筑工程规划设计环节,首先要创设一个更加良好、适宜人居住的环境氛围,使各部分自然资源得到合理的应用,其次能够根据居住者的实际需求,对其进行统筹安排和规划,最后为居住者提供一个更加安静和谐、舒适宜人的居住和工作环境,让他们在居住的过程中获得愉悦的身心感受,使人们获得长远的发展,促进建筑工程规划设计工作的顺利进行<sup>[3]</sup>。

第二,节能生态理念在建筑工程规划设计中的应用,需要使各部分资源得到有效的应用。建筑规划设计中,生态理念最为直观的就是能源的合理性应用,包括直接节能、间接节能。直接节能就是在开展建筑工程项目之前,采取预算资源的方式来减少在工程中会需要使用到的资源消耗问题,间接节能则是可以通过一些预先的设想来分析在后续工程施工过程中有可能会出现的资源消耗问题,对其进行及时的解决和处理,真正意义上达到节能减排的工作要求和目标。另外,还需要关注节能生态理念的应用,绝不仅仅是一项简单的建筑施工以及耗材等多方面的资源消耗问题进行控制的模式,而是要贯穿于建筑工程项目开展的始终,使整体建筑物的性能得到保障,使质量得到保障的同时,减少在施工过程中产生的能源浪费现象。因此,要将节能生态理念应用在建筑工程规划设计的全过程,包括施工准备进行环节以及后续的使用、拆迁、重建阶段,使整体节能项目的流程得到合理性的规划,并且为其设置可实施的有利方案<sup>[4]</sup>。

第三,节能生态理念在建筑工程规划设计中的应用,需要达到人与自然的高度统一。节能生态理念在应用的过程

中,会将一些自然元素引进到建筑设计的环节,让人与自然两者之间得到和谐共处,在这个过程中,首先是要结合建筑工程项目的实际情况,建设室外高质量的自然采光系统,使采光系数最大化。其次是要创造良好的通风环境,让自然空气循环系统得到体现。再次就是要构建多层次的绿化系统,让建筑物所处区域的环境得到净化,为人们带来更加舒适愉悦的环境享受,使整体的气候特点更加舒适宜人。最后在开展建筑工程规划设计的过程中,尽量使用一些可再生的清洁能源,包括太阳能等,达到环境保护的要求<sup>[5]</sup>。

### 4 节能生态理念在建筑工程规划设计中的具体应用方式

#### 4.1 建筑材料的生态化应用

建筑材料是构成整个建筑工程项目的重要基础,它是主要的生产资料,建筑物在构建的过程中,使用不同的材料能够产生不同的效果。例如,针对一堵墙来说,如果在施工的过程中使用了不同种类的材料,必然会产生有差异性的热工效果以及空间效果,对人们带来一些有差异性的视觉感受。因此,在建筑工程项目的规划和实际的施工过程中,要结合实际来分析可以使用的建筑材料,使其用于建筑工程体系中达到生态建设的目标和要求。可以选择就近的建筑材料,包括环保砖、环保漆都是可以使用的材料,防止在建筑物的施工过程中,由于其高密闭性而导致室内空气污染太过于严重,使人体出现了一些特异性反应。因此,从材料上来实现生态化的应用,是建筑工程规划设计的重要部分<sup>[6]</sup>。

#### 4.2 景观设计环节体现出生态化效果

建筑结构本身并不是单一存在的,其中会涉及到多样化的内容,通过室内外空间一体化的设计,能够使建筑特点得到充分的体现。首先将室内室外构建形成相同的模式,使室内空间在视觉上变得更大,让室内和室外统一连接成一个整体,这样能够为人们带来更加充足的光照条件,也可以让人们呼吸到新鲜的空气,使整体的室内空调使用频率更低,达到绿色环保的基础要求,同时还能够为景观的建设提供方便,使室内建筑的使用空间更加广泛。其次将室内外景观进行一体化的设计,能够让绿色植物从室外移到室内,采取盆栽的方式,让绿色植物在室内成活,使室内以及室外的联系更加紧密,并创造形成建筑生态循环系统。例如,将带有活水的假山设置在室内时,能够让室内的空气与花园一般,为居住者带来更加愉快的身心感受。最后在室内装饰环节体现出生态化的效果,建筑工程的规划设计过程中,节能理念的渗透本身会体现在多个方面,包括室内装饰设计的生态化,也是十分重要的一个环节,这种模式的应用,能够让室内设计的软硬装饰和周边的环境实现有机地融合,形成一个整体,在室内甚至可以移植进室外的一些生态植物,让室内模仿自然的植物生长状态,让住户在具体居住过程中感

(下转第124页)

更适合中国低 C/N 生活污水，保证出水指标达到中国一级 A 标准。

第二，污泥处理工艺，本工程将污水处理过程中产生的污泥用带式浓缩机进行浓缩，则浓缩处理后的污泥含水率降至 93% 左右，由封闭罐车运输至瓦房店市龙山污水处理厂进行合并脱水处理。

第三，除臭工艺，结合本工程实际情况，本次设计采用高能离子除臭工艺。主要一级处理格栅部分，调节池及污泥浓缩工艺部分进行臭气集中收集处理。为减小除臭风量，采用对格栅及脱水机加盖处理。

## 5 结语

中国瓦房店市松树镇污水处理厂采用的 BIOCOS 工艺

流程简化、运行设备少、操作便利、维护方便、应用范围广、投资少、运营成本低，适合中国大部分水质，并且对温度变化抗性强，适合东北小城镇污水处理，达到一级 A 标准。同时，当污水处理厂是片区化时，BIOCOS 工艺可以多个水厂联合来统一运营统一管理。论文为东北寒区乡镇污水处理厂的设计与建设提供一些思路，为同类工程提供有价值参考，并获得可观的经济效益和社会效益。

## 参考文献

- [1] 丁慧,郑飞,关华滨,等.寒冷地区小城镇污水处理厂调节池性能的研究[J].环境科学与管理,2012,37(7):4.
- [2] 郑美娟.小城镇生活污水处理实用技术探讨[J].科技风,2010(4):2.
- [3] 王海龙.东北小城镇污水处理厂工艺设计及运行效果分析[D].大连:大连理工大学,2018.

(上接第 119 页)

觉到一种独特的氛围，感受到和大自然融为一体创造独特的体验<sup>[7]</sup>。

## 4.3 合理使用新能源

现如今社会的发展过程中，对于新能源已经越来越关注，太阳能本身作为一种用之不竭、取之不尽的新生态能源，在现今的建筑工程规划设计的过程中，经常会使用到太阳能。例如，在夏季时建筑物楼顶的温度极高，而在顶部放置遮阳片，能更有效地阻断太阳光对于房屋顶的直射，防止顶层室内自然温度过于高。对太阳能进行搜集之后，实现下一步的应用，就可以通过设置一些阳光照射管来将室外的温度带入到室内，这样可以使建筑规划设计中的能源利用效果更加生态化<sup>[8]</sup>。

## 5 结语

总而言之，现如今在建筑工程规划设计环节，节能生态理念的应用已经越来越广泛涉及到了多个方面，对于建筑行业来说必须重视这种新型理念的合理性应用，创造人与自然和谐相处的环境，使人与自然之间的沟通和交流更加密

切，为人们提供更好的生活氛围。

## 参考文献

- [1] 刘瑞.节能生态理念在建筑工程规划设计中的应用[J].建材发展导向,2018,16(22):1.
- [2] 郑鹭龙.生态建筑设计在建筑工程中的应用[J].产业科技创新,2020(24):2.
- [3] 王玮.生态建筑理论在住宅建筑设计中的应用探讨[J].绿色环保建材,2018(9):1.
- [4] 陈忠君.生态理念在园林景观设计中的应用与实践探讨[J].现代园艺,2021,44(6):2.
- [5] 胡天山.生态理念在建筑装饰设计中的作用研究[J].建材与装饰,2020(6):2.
- [6] 廖慧.探究生态建筑理念在建筑设计中的应用[J].居舍,2020,(26):92-93.
- [7] 张旭.生态理念在建筑设计中的应用分析[J].建材与装饰,2018(1):2.
- [8] 胡顺梅.住宅建筑设计中绿色生态理念的运用分析[J].低碳世界,2018(8):2.