

# 低碳概念下的建筑设计应对策略

史翠翠

城际设计（大连）有限公司

**[摘要]** 伴随着时代的发展和社会的进步，建筑行业作为国民经济体系中的重要支柱性产业，也正在持续迅猛地发展，但在建筑过程中，资源过度开发、环境污染等问题逐步突显出来，违背了我国可持续发展的理念。因此，如何实现绿色低碳的建筑设计理念是现今需要重点关注的主要问题之一，这不仅有利于推动绿色环保理念的发展，还可以有效缓解资源短缺的问题。本文主要对绿色低碳概念下建筑设计的有效应对策略进行分析，供相关设计人员参考。

**[关键词]** 绿色低碳概念；建筑设计；应对策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.1799

伴随着现今国内绿色节能环保理念的推进，人们对环境保护的意识也逐渐增强，同时对建筑工程建设和设计提出了新的发展要求。在实际建筑设计时，不仅要注重资源的合理开发利用，而且应该从绿色低碳概念着手，减少建筑污染对生态环境带来的不良影响，合理处置在建筑工程中产生的垃圾、废水、废气等污染问题，加强绿色建筑设计，确保在达到绿色环保的基础上，有效提升建筑建设水平，推动国内建筑行业的可持续稳固发展，实现经济建设与生态管理的持续平衡发展。

## 一、建筑设计之中的绿色低碳理念

随着社会经济的发展进步，低碳生活已经融入日常生活中的方方面面，建筑行业对于低碳概念的引入也是大势所趋，而其中的一项重点内容就是在建筑中表现环保理念的同时，还能确保建筑的功能和美观。建筑业作为国民经济支柱产业之一，其发展情况直接关系相关产业的经济发展情况，对其他产业的经济发展也有很大的影响。建筑业对比于其他产业，对资源的消耗更多，对环境的破坏也较大。随着环境问题的日益严峻，如何降低消耗、减少破坏是现今需要重点考虑的问题，所以需要建筑行业进行全面革新，实现低碳环保的设计理念，并把低碳概念与建筑行业进行深度融合。建筑业作为一个特殊的行业，与人们的生命安全息息相关，更会直接影响城市的生态系统。

## 二、建筑设计中应用低碳理念的作用

建筑设计中，受我国环境和资源现状的影响，低碳设计受到了有关行业和部门的高度重视。为顺应可持续发展的趋势，缓解我国资源和生态环境发展现状，建筑设计中需应用低碳理念。该理念功能体现在改善自然环境、顺应建筑可持续发展、满足时代前进的总体趋势三个方面。以下笔者就从上述三个方面简要分析建筑设计中应用低碳理念的作用。

### （一）改善自然环境

经济建设直接关系到社会发展，低碳理念对环境和资源的影响尤为显著。现如今，我国比较重视发展速度，出现了明显的资源与环境问题。低碳设计理念应用于建筑设计之中，能够优化工程环境，控制温室气体的排放，有效减轻雾霾等问题对生态环境的破坏。

### （二）顺应建筑可持续发展

经济发展中，要在重视短期利益的同时，关注长期利益。设计中需把控二氧化碳排放量，应用低碳理念，促进建

筑行业稳定、可持续发展，这也可推动建筑行业乃至全社会的进步。

### （三）满足时代发展的总体趋势

相较发达国家，我国建筑行业依然存在着诸多不足。为此，要牢牢地把握住机遇，勇敢迎接挑战。工程建设中，科学应用低碳环保理念可有效控制环境污染。工程施工中需要将创新作为重要的突破口。现如今，我国经济发展中的地区差异显著，这也在一定程度上影响着项目投资。施工技术存在明显问题，建筑设计中并未渗透低碳概念，无法保证建筑设计中低碳概念应用的科学性。而将低碳理念应用在建筑设计中，则能够高度满足时代发展总体趋势，促进地区经济的更好建设。

## 三、低碳概念下的建筑设计策略

### （一）运用低碳环保能源和建筑材料

不管是传统的建筑设计还是低碳理念下的建筑设计，能源和物料都是基础，因此要给予其充分的考虑。建筑团队要以绿色、健康、环保为标准对施工材料进行衡量，为最后的选择提供参考，减少甚至不用水泥砖块这样的传统材料，充分利用绿色的环保材料。第一，选择真正的环保物料。不同的建筑材料对环境的影响不同，因此在选择建筑材料时要综合各种因素，例如生产过程中的资源浪费情况、污染产出情况、运输距离的远近、储存的便利性等。有些建筑材料虽然看上去绿色环保，但在其加工过程中会产生大量的有害垃圾，并且运输距离过长，浪费了时间，增加了成本，无形之中加重了环境的负担。第二，绿色环保一次到位，防止二次污染。选取物料前要做好规划，仔细研究各种材料的物理和化学性质，了解其基本性质性能和使用方法，在第一关就筛选掉不合格的物料产品。有的物料虽然对环境友好，却会对人体造成伤害。如果不严格把控选购环节，这些含有甲苯、甲醛等化学物质的材料就被运用到建筑中，会潜移默化地影响工人和居住者的身体健康。此外，这类有害物质传播到空气中，也会造成一定程度的大气污染。因此，低碳建筑设计要选择自身性质良好、污染较少，并且在使用过程中不会出现二次污染的物料，对于能源的要求也是如此。

在实际的建筑过程中，可以从以下几个方面展开。第一，室内装修设计时使用无污染漆料。传统油漆味道刺鼻、使用不便、有害物质多、稳定性不强，长此以往容易脱落。生物乳胶漆就可以克服这些缺点。此外，制作乳胶漆的原料

绿色无污染,使用难度较小,不会出现大面积的飞溅,可以提高施工效率。丰富的色彩为日后的装修设计提供了更多的思路。使用后无异味,短期内可入住,其独特的芳草香既起到了杀虫杀菌的作用,又可以防湿防潮,提升居住体验。第二,照明材料兼顾使用需求和低耗。现阶段普及最全面的环保照明材料莫过于LED灯具,其实还有许多节能照明设备未能得到推广。正确地安装和使用它们,既能满足居住者的需求,又能带来不可估量的经济效益。第三,种植绿色植物。绿植是最有效的“氧气制造机”,其作用是许多机器替代不了的。在低碳建筑设计的构思下,要合理规划绿植的摆放和种植位置,提供适宜的温度和湿度,使其充分吸收阳光,为室内带来更多新鲜的空气,营造人与自然和谐的气氛。第四,做好通风工作。借助现代技术手段,利用自然风能实现室内空气的流通和循环。被誉为“东方之冠”的上海世博会中国馆就是使用环保材料很好的例子,在夏季时,顶层建筑像一把大伞,为下层建筑遮阳,同时起到降温的效果。此外,中国馆采用了生态农业景观这样的高新技术,能有效隔热,使建筑能耗降低25%以上。世博中心设计遵循“3R”原则,大力增强建筑围护结构的保温性,减少热量损失;应用了自遮阳、太阳能采集、雨水收集等多项环保技术。台北101大厦和杭州的低碳科技馆都是践行了环保理念的典型建筑。

### (二) 合理选址,优化建筑结构

建筑选址关系到对环境的影响程度,所以要根据低碳概念对建筑选址进行创新设计。以普通居民楼选址为例,在设计之前,要对周边环境深入考察,综合分析其生态环境、地理位置、水文特征以及交通情况,整理相关的施工信息,最终形成书面资料以便于参考。有了相关文件的指导,后续的设计及施工便有了头绪。建筑团队可以及时评估施工的可能性,也能够科学预测未来可能出现的问题,提出多套解决方案。这些指标都应该被纳入选址设计的规划中,从而把对环境的影响降到最低。这些资料伴随着建筑设计的整个过程,并不会因为选址的结束而束之高阁。楼层高度的确定、层数的设计,以及结构优化都需要参考这些资料。以平衡建筑施工与生态保护的关系,实现经济效益和生态效益的双赢。

如果说能源和物料是建筑设计的基础,那么建筑结构就是整个建筑体系的骨架。传统的建筑设计追求庞大的建筑结构,只重视巨大的经济效益而忽视生态代价。低碳概念认为,普通的建筑结构完全可以做到低碳化,在确保节约性和稳定性的前提下,有的工作没必要死板地循规蹈矩,走创新之路也能柳暗花明。传统的施工现场噪声轰鸣、泥土飞扬,施工环境难以形容,建筑质量参差不齐。而低碳设计主张使用钢结构取代混凝土,建筑稳定性得到进一步巩固的同时也节约了资源、避免了浪费,给居住者营造了一个更安心的环境。另外,建筑内部的空间也需要进行合理布局,简化储物程序,灵活调整设计风格,不同的户型有不同的设计理念,不同的季节也有不同的建筑内容。建筑空间的调整和分配要多元化,体现简约和灵活这两个低碳理念的核心关键词,创造出大于空间本身的利用价值。

### (三) 充分利用可再生资源

前文已经提到,资源短缺已成为当今社会常见的现象,因此在以后的建筑设计中要逐渐减少对不可再生资源的依赖,将投资的重点放到可再生的自然资源和新型资源上来。太阳能、水能和风能等都是低碳建筑设计中常见的“主角”。太阳能的贡献最大,用途广泛,早已融入普通百姓的生活中。供水供热、发电储能、控制温度等功能对社会和工业生产都产生了深刻的影响。同样,风能和潮汐能的作用也不容小觑,都在低碳建筑中发挥着举足轻重的作用。随着科学技术的日新月异,人们对自然界的探索也更加深入,越来越多的可再生自然资源被发现,并迅速投入使用,继续为低碳建筑“添砖加瓦”。加大新型资源的开发力度,贴合现阶段建筑行业的发展实际,重视标准化思维,使新型资源能够真正被利用起来,创造出独一无二的价值。在低碳设计的过程中要时刻追踪考察施工场地资源的配备和使用情况,以绿色环保理念为指导。对于现存的不可再生资源,加大其利用率,珍惜每一点价值;对于可再生资源,提高其使用率,在低碳建筑设计中充分利用太阳能、风能等自然资源,避免资源浪费,也从源头上防治了建筑垃圾污染。利用可再生资源的重要性不言而喻,可以这么说,充分利用可再生资源是低碳建筑设计的题中之义。可再生理念在园林建筑中应用最为广泛,例如杭州绿色建筑科技馆,坚持节能优先,建筑材料均采用绿色环保材料和可再生材料,内含被动式通风系统、建筑自遮阳系统和外围护系统等多个建筑节能技术系统。并且在设计时为了尽最大可能收集太阳能,将整个建筑整体向南倾斜了15°,降低了太阳辐射的不良影响,提升了室内环境的舒适度。同时,科技馆南北立面采用钛锌板,东西立面采用陶土板,均属于可循环利用、具有自洁功能的绿色环保材料。

### 结论:

综合上文所述,笔者认为在新经济的时代背景下,传统建筑设计已经不能满足市场多样化的需求,对环境的危害也日益严重。低碳理念应运而生,与建筑行业相融合,打造出的低碳建筑设计风格已经演化为主流趋势。低碳建筑设计以节约资源、开发新型能源和注重生活质量为核心内容,其优点是显而易见的。在具体的设计环节中,可以从运用低碳环保能源和建筑材料、合理选址、优化建筑结构、充分利用可再生资源和推行低碳设计智能化这四个方向展开工作。通过信息技术和低碳理念的加持,建筑行业实现了创新,在发展的道路上稳步前进。

### 参考文献:

- [1]钱进.低碳概念下建筑设计的应对策略探究[J].四川水泥,2017,0(12):88-88.
- [2]魏波.低碳概念下建筑设计策略及应用[J].建材与装饰:下旬,2016,0(7):108-109.
- [3]申佳鑫.谈低碳概念下的建筑设计应对策略[J].建材发展导向(下),2019,17(01):65.