

# 建筑设计中新技术以及新材料的实施策略

钱靖茹 徐高婷

浙江省建科建筑设计院有限公司 浙江 杭州 310012

**摘要：**科技进步的持续进展，给建筑市场的发展带来了很大的突破，新材料、新技术的诞生，让建筑项目的建设更加全面，无论从建设品质、速率，或是新项目完成的功效，跟以前对比已经有了飞速发展的发展变迁。现阶段，人民群众在寻找建筑质量与作用舒适度前提下，环境保护意识也就越来越深厚，我国也是把低碳环保、环境保护、绿色、环保节能建筑做为战略。新技术、新材料的诞生，在提升建筑施工高效率，降低建筑污染物排放层面也起到了非常重要的作用。本论文根据讨论如今在建筑工程项目常用的一些新技术、新材料及其在低碳环保中的优良主要表现，致力于为建筑工程项目的身心健康稳定发展指引方向。

**关键词：**建筑设计；新技术；新材料；应用

## 1 建筑设计概述

一般来说，建筑设计主要指建筑施工建设前，融合建筑的效果及其建筑施工建设影响因素等，以工程图纸文字的形式将建筑的总体结构叙述出去。建筑设计的过程中需要科学规范地分配建筑施工应用的原材料及其施工工艺等，并且还会充分考虑建筑施工的整体成本费。与此同时，建筑施工中常用的原材料不但品种多、数量庞大，原材料的规格型号还会有很大不同，因而，建筑设计的过程当中务必要全方位考虑到所有问题。在当代建筑设计的过程当中，设计者需要结合低碳环保的发展理念不断提升工程材料的使用率，保证每一个工程施工资源可以更好的运用到现场施工中；<sup>[1]</sup>还要考虑到客户的具体规定，对于消费者对建筑性能指标的需求对建筑进行合理设计方案。除此之外，建筑行业迅速发展促使新材料、新技术被开发上来，设计者应该根据相关要求选择合适的新技术及其新材料，确保建筑中后期定居应用安全性和舒适度。

## 2 建筑设计中新技术、新材料运用的基本原则

### 2.1 遵循经济性原则

在中国的产业体系中，建筑业占据主导地位，其未来发展方位也在于我国社会里经济发展水平和生产主力。正是如此，在推进建筑行业可持续发展的今日，我们不仅要了解适配工程施工基本要求，又要了解经济收益。但建筑规划设计必须在满足建筑规划设计的前提下考虑到经济收益。在规划环节中，不但要调查新型材料的最基本特性，还要考虑到新技术应用实际效果，保证其技术性各种材料合乎合理性的原则。进而给工程项目产生丰厚的经济收益，推动建筑行业迅速稳步发展目标实现。

### 2.2 遵循和谐原则

建设项目建设的主要目的是为公众创造和谐的生活环境，完成社会与自然的协调发展。由此可见，人类社会发展与自然的具体发展与基本建设中间存在相互作用、有机融合和相互依存。<sup>[2]</sup>因而，在建筑设计中，需要注意周边环境和建筑的相互依存，及其建筑设计师的节约环保观念。遵照和睦标准，新型材料、新技术应用能够满足建筑规划设计基本要求，建筑造型能和生态环境紧密结合。

### 2.3 遵循因地制宜原则

在建筑设计环节中，室内设计师也要坚持不懈因地制宜的原则。总体来说，在建筑工程材料的应用环节中，并不是一味的追求高质量材料和技术性。假如一味追求原材料的品质，很容易造成得不偿失效果，危害建设工程的功效和美观大方，危害公司的权益。因而，设计者必须对新技术应用、新型材料开展结构化分析，融合工程项目具体情况进行系统考虑到，落实因地制宜的原则。例如在我国北方地区建筑设计环节中，充分考虑北方地区冬天天气严寒，室内设计师可以采取地采暖技术性，降低传统式供暖系统所带来的能源消耗。反过来，要为南方地区地域设计的时候，一部分南方地区四季温度比较柔和，当然如果依然盲目跟风应用地采暖技术性，一方面可以达到效果十分有限，另一方面也易造成电、热资源消耗。因而，在建筑设计环节中，仅有反映因地制宜的基本原则，才能做到真正充分发挥新技术应用、新型材料其价值。

## 3 新技术在建筑设计中的应用

### 3.1 绿色节能技术

在节能低碳发展战略的大力提倡下，人们不断的对

新的清洁型能源进行探索,期待尽可能减少传统式电磁能和天然气电力能源的依赖性。<sup>[3]</sup>在建筑施工中,太阳能发电、风力、地热能源遭受大众的高度关注。进一步明确提出因时制宜,灵活运用自然界给予的环境优势与气候条件,在建筑设计里灵活运用太阳能发电、风力、地热能源,降低传统能源的耗费,降低排出,做到低碳节能的效果。在建筑设计方案早期,要兼具太阳能的利用,科学整体规划,合理配置,确保建筑的日照光照实际效果,充分考虑建筑房屋朝向、建筑合理布局、建筑间隔等。在决定光照的前提下,还要考虑到空气流通问题。要全面剖析工程施工环境位置和环境气候,用科学的方法进行测试。根据提升外观设计和总体设计,能够满足自然通风功效的规定。低碳节能技术性还应注意土壤资源的节省和使用率,所以在规划建设时一定要考虑这一要素。建筑通风空调的能源消耗是环保节能的核心。地源热泵技术的应用替代了传热中央空调,具备低投资、使用便捷、能源利用效率高、污染物排放低、生态环境保护等特点。提倡在翠绿色建筑中合理安排地热能源和太阳能发电(太阳能发电站系统及广东太阳能热水器),可达到很明显的环保节能实际效果。

### 3.2 新型生态技术的应用

不断提升的生活品质让人们更加重视对环境的维护,一个新的生态技术性在目前的建筑设计里被普遍使用。新生态技术的发展不但可以确保建筑给人们给予高品质的生活室内空间,还能够保护资源,防止对环境造成影响。<sup>[4]</sup>与此同时,室内设计师能将生态学习知识运用到建筑的设计里,完成建筑与生态环境的共享发展。将绿色设计理念融进建筑设计里,能提高建筑的生态价值与社会效益,达到大家的需要。<sup>[5]</sup>对系统结构的总体思路。不久的将来,越来越多新生态技术性将被用来建筑设计方案。一方面能够减少对管理工作的环境污染,另一方面能改善大城市的总体环境外貌。

### 3.3 信息技术的应用

一般来说,在建筑工程项目的过程当中常常涉及到许多机器设备。随后,利用现代信息技术在建筑建筑工程设计中的运用,运用信息内容仪器设备提升工程设备,从而减少建筑建筑施工里的资源与能耗。比如,太阳能技术是现阶段建筑建筑工程设计中常用的新能源开发技术,能通过信息科技的集成化,进一步管理方法家用空调系统软件,提升空调机组的空调制冷制热作用。或是微波加热传感器设备在建筑建筑工程设计中的运用,能够授予建筑工程项目报案作用,及时沟通建筑工程项目存有安全问题,进一步确保建筑工程项目的安全

性。BIM技术的本质是一种建筑建模技术。根据将这些数据导入实体模型,可以有效的融洽建筑工程的施工各个阶段,以此来实现工程项目的最优控制,还可以助力企业减少建筑工程项目成本、质量与经济效益。

### 3.4 环保节能技术的实施

环境效益是建筑行业持续发展的重要一环,生态环境保护也是推动建筑行业可持续发展的合理方式。想要在建筑设计中集中体现环境保护意识,建筑施工企业必须合理利用绿色环保技术性呈现它的价值。<sup>[5]</sup>根据实际情况,绿色环保技术性有新能源开发技术、墙体保温系统等,把它应用到建筑设计环节中,能够集中体现建筑设计的绿色环保理念,防止原来房屋建筑建设与日后再用所造成的空气污染。在目前建筑设计时,隔热保温技术性尤其是在墙体保温总体设计层面,应用效果较好,可让其做到预想的墙体保温实际效果,以防传统式建筑物电力能源很多耗费,呈现建筑物绿色环保特点。

## 4 新材料在建筑设计中的应用

### 4.1 聚合物纳米材料的应用

聚合物纳米材料就是指一种由二相超微结构中,具备一相之上做到纳米技术数量级一维尺度的颗粒,所汇聚而成原材料,该原材料具有较好的耐火性能,并且使用寿命长、耐腐蚀无毒性,恰好迎合了建设工程对原材料的要求,逐渐变为现阶段建筑设计里的新型材料。就目前来说,由于它在隔热保温里的优势,设计师一般把它作为铝合金门窗的隔热条原材料。在这个过程中,铝合金门窗隔热保温优势的完成关键取决于结构是以挤压成型方法安装隔热条,而传统PVC、PA66等塑胶隔热条,尽管其成本低,但抗压强度不够,耐用性差,不益于铝合金门窗隔热保温优势的始终保持。但聚合物纳米材料,具有较好的尺寸稳定性、抗压强度,并且在价格上,比PA66隔热条低10%上下,因而,不论是在价钱,还是功能上,其均具有明显的优势,把它运用到门窗构造的设计里,有利于建设工程室内空间舒适度提升。

### 4.2 新型保温材料的实施策略

在建筑设计环节中,需要达到绿色环保效果,一定要做好建筑物的保温隔热解决,新的保温隔热原材料必定需在这一环节应用。由此可见室内设计师应当强化对环保装饰材料的探索。在过去的,尽管外墙保温材料能够达到一定的保温性能,但是随着如今工程建筑对隔热保温的持续规定,常规保温隔热材料难以达到大家基本要求。除此之外,从前的外墙保温材料存有发热量亏损的难题,建筑设计工作人员需要大量了解新型环保材料,确保在设计任务中有效运用。比如,为加强建筑物

保温隔热性能, 建筑设计师可以借助真空隔热板充分展现真空隔热板的保温隔热特点, 尤其是在真空泵层设置上。与基本保温隔热材料对比, 真空隔热板具备更突出的保温性能。在真空隔热板外边设置权限金属材料 and 纸质包装, 以提高隔热保温性能。真空隔热板是一种新型保温隔热材料, 现阶段广泛用于建筑物的外墙保温总体设计中, 并获得了群众的肯定。除此之外, 这类新型环保材料的应用能够集中体现在许多行业, 例如铝门窗构造。夹层玻璃制作而成的保温隔热板性能突显, 市场中的吸热玻璃和智能调光玻璃好于传统式玻璃材质, 能够减少铝门窗构造热量损害, 提升工程建筑的总体保温性能。

#### 4.3 新型墙体材料的应用

新型材料的应用在建筑设计起着了非常重要的作用。很多新型墙体材料的应用, 能改善墙面的作用, 不但提高可靠性和抗压强度, 也可以在保温隔热等多个方面发挥重要作用功效, 这已经成为现阶段备受瞩目的核心内容。在新型墙体材料的运用中, 按照其不一样的功效规定, 现阶段也有许多新的种类, 能够室内设计师灵便挑选, 如陶粒砖、纤维石膏板、打气砌块砖等。在建设工程中具有最理想的墙面预制构件功效, 不但不会给自然环境产生重度污染, 还可以明显反映环保节能经济效益。实际上, 目前建设工程常见的混凝土材料应做自主创新和改进, 从积极主动引入新的原料和改进砂浆配合比下手, 不断提升其工程施工运用性能。同时又是现阶段建筑设计中普遍使用的混凝土材料自主创新。从积极主动引入新的原料和改进砂浆配合比下手, 不断提升其工程施工运用性能, 是现阶段建筑设计常用的关键方式。现阶段针对钢结构工程的可靠性设计, 还可以优先选择选用一些新式建筑钢材, 进而在质量轻、高耐用性层面发挥重要作用功效。例如在钢铁材料里加入一些营养元素, 还可以在钢铁材料表层建立良好的耐蚀性, 进而表现出了极强的耐用性, 可用作钢架结构。

#### 4.4 透水混凝土、植生混凝土、清水混凝土的应用

伴随着大家创新精神的不断提升, 混凝土的类型早已开始趋向多元性。在开展外墙涂料施工的过程当中,

根据大规模应用混凝土能提高墙体的稳定, 还可以在一定程度上对墙体具有装饰设计作用。泡沫塑料混凝土是当前应用数最多的混凝土原材料之一, 这类混凝土的品质较轻, 其保温效果比较合适, 因而应用的范畴相对比较广泛。根据大众的研究和改善, 透水性混凝土和质量轻植生混凝土强度非常高, 与此同时构造内部气孔率非常高, 这类材料一般会用到市政道路等公共场所的施工过程中。透水性混凝土可以确保大城市地面不会有存水问题, 使地面自始至终保持清洁。冷水混凝土通常是运用混凝土成形后当然层次感, 使之充分发挥对工程表层做装饰的作用。伴随着专业技术人员的不断深化科学研究, 大量新型混凝土被广泛运用到建筑设计建设过程中, 提升混凝土品质的同时还能可以充分发挥混凝土的点缀作用。

结束语: 总的来说, 为了能切实维护现阶段人们对于居住条件的需求, 这个时候就需要进一步对建筑工程设计进行改善, 并进一步加强新技术应用跟新设备在建筑工程设计方案中的运用。具体来说, 建筑工程设计理应契合我们国家的我国基本国情, 理应一直坚持生态保护、翠绿色技能核心理念, 在确保建筑工程质量与安全系数的前提下, 一并提升建筑工程里的资源应用效率, 一并降低建筑工程施工过程中对周围环境所造成的毁坏, 具备十分重要的实际意义。

#### 参考文献:

- [1]刘银芳.新技术和新材料在建筑设计中的运用[J].住宅与房地产, 2020(29): 165-166.
- [2]沈力源.建筑设计中新技术和新材料的应用探讨[J].百科论坛电子杂志, 2019(17): 61.
- [3]衣俊, 陈宁, 衣杰.当代建筑设计 with 新材料新技术的融合创新发展[J].材料保护, 2020(10): 2.
- [4]陈卫华.新技术和新材料在建筑设计中的运用[J].中国室内装饰装修天地, 2019(17): 166.
- [5]赵秀梅, 李青.建筑设计中新技术和新材料的应用浅析[J].建筑技术研究, 2020(4): 4.