

# 绿色建筑技术在建筑设计中的优化和融合分析

张辉

上海亦设建筑设计有限责任公司

**摘要:**绿色建筑技术对于建筑工程来说,可以提升其整体品质,并且可以尽最大程度上满足建筑行业低碳、环保、节能的发展理念,维护良好的环境质量。本文从建筑设计角度出发,对绿色建筑技术的优化和融合进行分析和阐述,希望为实际建筑工程的发展,起到一定促进性的作用。

**关键词:**绿色建筑技术;建筑设计;环境质量;低碳;环保

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.270

近几年,低碳、环保成为建筑行业发展的一个的方向和趋势,逐渐形成绿色建筑工程。同时,从建筑工程设计的角度来说,通过利用绿色建筑技术,更加注重节能降耗。提升施工材料的使用效率等方面,这样在降低对环境造成严重影响的情况下,也在一定程度上的环节资源紧张的问题。但是,就目前的情况来说,绿色建筑技术应用到建筑设计中仅仅是存在一些表面的工作,并没有深入到实质,这样对于实现绿色工程造成了一定的影响。因此,为了构建绿色建筑工程,需要根据建筑设计的要求,从技术层面进行优化和融合,以此实现建筑工程低碳、环保的理念,促进建筑行业发展的进程。

## 一、绿色建筑技术

通过对绿色建筑技术的了解,掌握其作用,可以有效的应用到建筑设计中,根据实际要求融合到建筑设计中,并且在设计阶段不断的优化,以此实现良好的设计效果<sup>[1]</sup>。

### (一) 技术概述

其实,绿色建筑技术主要是一些通过绿色、环保的能源和材料,降低建筑工程对外界环境的影响,并且在降低影响的同时,可以为住户营造一个健康、舒适的室内环境,这样主要是保证建筑工程与周围环境和谐、统一,对周围环境可以起到很好的保护,实现良好的生态环境。

### (二) 技术优势

绿色建筑技术在应用的时候,所起到的优势有很多,具体内容主要表现在以下几个方面。

(1) 绿色建筑技术在应用的时候,对太阳能、水能等绿色能源进行了充分的利用,并且提升建筑工程的保温和隔热性能,这样可以在一定程度上降低对能源的消耗<sup>[2]</sup>。

(2) 水资源循环利用是绿色建筑技术中,较为显著的一项内容,主要是对人们日常用水、雨水等方面进行收集、净化等方面,并且需要将处理后的水质进行储存,用于绿化、洒水等方面。

(3) 绿色建筑技术在应用的时候,注重周围环境,将建筑工程与自然环境进行有机的结合,以此保证建筑工程与自然环境的协调性,维护良好的环境质量。另外,充分对再生能源的使用,解决能源紧张的问题,并且对于提升工程效益都给予了技术支持。

### (三) 优化和融合的原则

绿色建筑技术在建筑设计应用和优化的时候,一定要遵循基本原则,这样主要是保证绿色建筑技术优化和融合的效果,主要的原则有地域性、协同性、经济性等方面,针对这几点内容,展开了分析和阐述。

(1) 地域性原则。绿色建筑技术在建筑设计应用优化和融合的时候,一定要考虑地域性原则,做到因地制宜,主要是借助当地的自然环境以及地理条件等方面,展开各项设计作业,这样主要是避免对当地环境造成严重的影响。另外,根据当地的天气条件,日照条件等方面,对太阳能进行充分的利

用,对建筑内部空间进行合理的布置,以此解决内部空间供暖和光照的问题,保证建筑工程设计的合理性。

(2) 协同性原则。协同性原则主要是保证建筑工程与自然环境和谐共处,以此形成统一、有机的生态建筑体系<sup>[3]</sup>。同时,基于协同性原则,可以有效避免对周围环境的影响,实现良好的生态环境。

(3) 经济性原则。在实现低碳、环保理念的同时,还需要注重经济原则,根据建筑工程的需求和要求,提出最优化的设计方案,以此对建筑工程成本进行有效的控制,实现良好的工程效益。

## 二、绿色建筑技术在建筑设计中的优化和融合

为了提升绿色建筑技术在建筑设计应用的效果,将绿色建筑技术渗入到是根本,采取合理的优化和融合措施是非常必要的,下面就对具体的内容,展开了分析和阐述。

### (一) 规划设计阶段

规划设计阶段是建筑设计中的一项重点内容,主要是根据建筑工程的需求和要求,展对各项建筑工程设计作业进行合理的布置,以此保证建筑设计的效率和效果。因此,绿色建筑技术在建筑设计中优化和融合的时候,一定要注重规划设计阶段,主要的内容如下。

(1) 绿色建筑技术在前期设计阶段优化和融合的时候,需要对周围环境进行深入的了解,例如:气候条件、地势条件等方面。同时,通过利用模型软件,对建筑工程进行三维模型,这样主要是将主观设计思想和客观条件等方面,归纳到模型,以此呈现建筑工程的整体布局,以及空间朝向。

(2) 模型构建完成以后,可以对设计方案进行分析和完善,结合地理位置对建筑物形状进行分析,通过电脑模型分析建筑工程项目的日照面积、时间,以此尽最大程度上保证建筑工程的功能性。

### (二) 与气候、环境

绿色建筑技术的主要作用就是为自然环境提供最大程度上保护,以此降低对环境所产生的不良影响。基于此,绿色建筑技术在建筑设计优化和融合的时候,一定要注重气候和环境方面,其内容如下<sup>[4]</sup>。

(1) 应当结合当地环境,对绿色建筑技术进行一定的调节,确保建筑工程与环境可以形成一个有机的整体。同时,在建筑设计的时候,需要根据气候的变化,做好建筑工程保温设计,以此避免能源的消耗,也为居民创造一个舒适的居住环境。

(2) 需要结合当地的地质环境,以及建筑工程施工工序,选择合适的施工材料,并且根据施工材料的特性,做到循环再利用,以此降低对施工材料的消耗。

### (三) 建筑形态设计

从某个角度来说,绿色建筑技术的使用是提升建筑工程质量,以及功能性的重要表现。因此,绿色建筑技术在建筑设计优化和融合的时候,应当与建筑形态进行融合和设计,可以利用照明节能技术,降低对能源的消耗,这样可以在一定程度上降低成本<sup>[5]</sup>。同时,绿色建筑技术在建筑外形优化和融合的时候,应当是顺应当地气候、地形、地貌等一些自然条件,并且根据当地的风俗习惯、文化、审美观念等方面,展开建筑形态设计,这样可以尽最大程度上确保建筑工程符合当地发展的形态。

### (四) 可再生清洁型能源

绿色建筑技术在建筑设计中优化和融合的时候,需要加

强可再生能源的利用,太阳能资源就是较为显著的一个,并且在太阳能开发、利用主要表现为:太阳能太阳、太阳能热水器以及太阳能电池等方面,这样不仅避免对能源的消耗,也避免对环境造成严重的影响。同时,在加强可再生清洁型能源利用的时候,还需要重视地热能源的利用,主要表现在空气调节系统埋管换热以及地下地表水等方面,这样不仅满足人们对建筑工程的需求,也提升绿色建筑技术在建筑设计中的应用效果<sup>[6]</sup>。

#### (五) 建筑门窗设计

门窗是建筑工程能流失的重要部门,因此绿色建筑技术在建筑设计优化和融合的时候,需要着重考虑建筑门窗方面,需要基于绿色建筑理念,选择隔热性能、透光性、保温性等方面相对较强的材料,这样可以有效降低能源的消耗。例如:某建筑工程在进行门窗设计的时候,以复合型防辐射玻璃为主,主要是因为该类型的玻璃上面存有一层半导体的氧化物,这样可以吸收外界紫外线、降低光反射率,避免出现建筑光污染现象的产生。另外,在建筑门窗设计的时候,为了避免能源的流失,需要以双层真空玻璃为主,并且也可以在玻璃加夹层中加入惰性气体,这样可以通过高密封材料避免气体外泄,进一步提升了门窗的隔热保温性。门窗与墙体也是很容易产生能源流失的,所以一定要做好衔接工作,这样主要是提升门的防渗性,并且也提升了门窗与墙体衔接的美观性,提升建筑工程设计的效果。

#### 三、优化和融合的效果

根据建筑设计原有的形态,将绿色建筑技术融合到其中,并且进行不断的优化,不仅可以提升建筑设计的质量,还可以降低对环境的影响,实现低碳、环保的理念<sup>[7]</sup>。由此来说,绿色建筑技术在建筑设计中的优化和融合,其效果是非常好的。

(1) 可以快速适应当地的人文条件、自然条件等方面,并且注重绿色建筑技术在建筑设计方面的使用效果,根据使用效果进行优化,充分将绿色建筑技术融合到建筑设计中,这样可以有效提升建筑工程的整体效益,以及维护周围环境质量,以此实现绿色建筑工程。

(2) 与普通建筑工程相比,将绿色建筑技术应用到建筑设计中,可以很好的推动建筑行业的发展进程。同时,将绿色建筑技术融合到建筑设计中,并且根据建筑的设计要求和需

求,进行不断的优化,可以解决传统建筑设计技术所带来的弊端,提升建筑设计的效果和质量。

(3) 绿色建筑技术对各个方面都进行了综合性的考虑,在满足人们对建筑工程需求,提升建筑工程品质,以及功能性的情况下,降低对能源的损耗,并且避免对周围环境造成严重的影响,促使建筑工程与周围环境形成一个有机的整体,这样不仅为建筑行业提供有力的支撑,也环保工作的展开,提供了便利的条件<sup>[8]</sup>。

#### 结束语

建筑设计是建筑工程施工展开的基础,因此将绿色建筑技术融合到建筑设计中,可以有助于建筑工程实现低碳、环保的理念。但是,在绿色建筑技术应用的时候,还需要根据建筑设计的要求进行不断的优化,充分利用自然资源和再生能源,对容易能量泄漏的地方,进行重点的处理,这样可以有效降低对能源的消耗,实现良好的建筑工程效益,促进其行业发展进程。

#### 参考文献

- [1]王淳.绿色建筑技术在建筑设计中的优化及结合探析[J].中国建筑金属结构,2020(07):42-43.
- [2]田立臣,杨玉光,高大勇,徐宏伟,董娉怡.建筑设计中绿色建筑技术优化结合分析[J].建筑技术开发,2020,47(08):148-149.
- [3]安扬.绿色建筑技术在建筑设计中的优化及结合探析[J].建材与装饰,2020(07):128-129.
- [4]石学枫.绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合分析[J].中国住宅设施,2019(10):56-57.
- [5]汪慧珺.绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合[J].现代物业(中旬刊),2019(06):83.
- [6]马辰彪,薛珺华.绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合[J].建筑技术开发,2019,46(03):108-109.
- [7]刘宏立.分析绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合[J].居业,2018(10):59+62.
- [8]李敏杰.绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合分析[J].居舍,2018(09):51.

(上接第206页)

由于其直观性增加了相关人员参与积极性,在小范围内提高了劳动效率。同时考虑到水利工程技术性较强的特点,施工设计主要从安全角度出发考虑,在排查工程缺陷的同时,找到合理安全措施去解决,从而及时确认与获得安全解决方案。将安全理念贯穿到整个工程周期中,从设计到验收,在很大程度上引导水利工程施工的安全进行。根据BIM检查结果,结合实际工程需求与经验,得出合理的安全规划,对工程安全规划进行评估。

#### 四、结束语

基于BIM的水利工程施工管理模式研究中,以水利工程施工安全问题为背景,提出基于BIM技术的施工方案设计与自动化监测。在BIM技术运用中,做到水利工程施工可视化的同时协调各项目合作、施工参数、施工优化,从而完成施工动态管理。在方案模拟制定后,利用BIM技术做到对其中安全隐患进行自动化检查,增加施工可靠性。将BIM技术应用于水利工程施工安全管理中,有效提升了安全管理效率和水平,不仅在专

业性和工程流程方面体现出了较高的应用价值,同时也成为今后水利工程施工管理的必然发展趋势。在研究中,通过不断完善BIM在水利工程中的应用效果,从而促进水利事业发展。

#### 参考文献

- [1]严慈玉,王景芸.BIM技术在水利水电工程施工安全管理中的应用分析[J].水利建设与管理,2020,40(04):41-43+40.
- [2]王明明,陈代果,姚勇,等.基于BIM的土石坝4D模型在施工进度管理中的应用框架[J].施工技术,2018,47(16):132-135+1
- [3]徐钰德,王铭岩,杨叶娟.基于BIM的水利工程施工管理模式及应用流程[J].人民黄河,2019,41(08):138-143.
- [4]王京浦.BIM技术在水利水电工程施工安全管理中的实践思考[J].工程技术研究,2019,4(03):163-164.
- [5]许广喜.水利水电工程施工安全管理中BIM技术的应用[J].住宅与房地产,2018(12):176.