

# 绿色建筑工程技术示范

周建军 郭炎生

浙江诸暨

DOI:10.32629/btr.v2i3.1952

**[摘要]** 绿色建筑工程的“绿色”并不是指一般意义的立体绿化、屋顶花园,而是代表一种概念或象征,指建筑对环境无害,能充分利用环境自然资源,并且在不破坏环境基本生态平衡条件下建造的一种建筑。为了保证绿色建筑工程的有效性,必须合理运用工程技术。基于此,本文阐述了绿色建筑工程的主要特征,阐述了绿色建筑材料在绿色建筑工程中的应用,对绿色建筑工程技术应用进行了探讨分析。

**[关键词]** 绿色建筑工程; 特征; 绿色建筑材料; 工程技术; 应用

## 1 绿色建筑工程的主要特征

绿色建筑工程的特征主要体现在:(1)节约环保。节约环保是指人们在建造、使用建筑时,尽可能地节省资源利用,保护周围环境,呵护生态,减少对环境的污染,把由于人类对建筑建造与使用活动造成的对环境和资源的负荷与影响减到最小程度和生态再创造能力的范围内。(2)自然和谐。自然和谐就是人们在建造、使用建筑的过程里,爱护、亲近所处的自然环境,使人、自然、建筑三者和谐共存。只有如此才可以兼顾协调环境效益、经济效益和社会效益;才可以实现人类社会、生态环境的可持续发展。(3)健康舒适。建立一个健康舒适的生活工作环境,是人们建造、使用建筑的基本要求。要给人们提供健康、舒适和高效的空间。

## 2 绿色建筑材料在绿色建筑工程中的应用分析

### 2.1 绿色建筑材料的主要类型

就绿色建筑工程建设中的绿色材料类型而言,一般可分为无害型、节能型、健康型和循环型等类型。其中无害型主要是指对人体健康没有危害的建筑材料。若想达到这一标准,就必须提高对材料生产过程中的重视程度,严把材料质量关,避免出现有害化学物质超标的现象。节能型建筑材料主要以节能环保为主,这类材料采用高新技术进行生产,最大程度降低了材料的热损失,所以均能够达到节能标准。健康型建筑材料则主要从人们的健康角度出发,在对材料进行生产制作的时候,充分考虑人们身体的承受能力,原料的选用尽可能降低对人体健康的危害性,比如说,抗菌、除臭、防辐射等功能,都可以大幅度提高人们居住的安全性。而所谓的循环型绿色建筑材料,则主要指的是以废弃物作为原材料而制作成的建筑材料,这类材料在选材方面,往往将重点放在废弃物上,例如废渣、矿液等,尽量减少对自然资源的索取,不仅能够满足建筑工程的需求,而且还能够起到环境保护的作用。

### 2.2 绿色建筑材料的主要特征

第一、生产过程中的特征。无论是哪一种类型的绿色建筑材料,其生产原料都是以可利用的废弃物为主,例如矿渣、矿液等,并在基础上利用高新技术进行烧制,烧制过程中应用的水泥,也是环保性能较高的贝利特水泥,大幅度提高了

建筑材料的绿色性能和环保性能。第二、是选材方面的优势,通常建筑工程在对施工材料进行选择时,除了要具备新的功能之外,还要最大程度降低建筑材料对人体所产生的危害。传统建筑材料虽然在功能上能够满足需求,但对人体的危害却非常大。而绿色建筑材料则不会出现此类情况,比如说,在建筑卫生陶瓷的釉料中加入少量的TiO<sub>2</sub>光催化剂或稀土激活抗菌剂,可以形成具有抗菌、防霉功能的卫生陶瓷或涂料,不仅可以满足施工需求,而且也不会对人体造成危害。第三、循环利用的特征,绿色建筑材料均为可回收利用材料,不仅能够实现多次利用,而且对生态环境的保护也具有重要意义。

### 2.3 绿色建筑材料在绿色建筑工程中的应用分析

(1)绿色建筑结构材料的应用分析。过去建筑工程中所涉及的结构材料主要以木材、石材、钢材和混凝土为主。随着节能环保理念的深入,这些结构材料正在被竹子所代替,并且具有良好的应用前景。与传统的结构材料相比,竹子作为建筑结构材料,不仅具有硬度大、材质坚韧等优点,而且还具有较好的循环型。此外,与树木相比,竹子的生长期要短的多。因此,以竹子为结构材料在当前建筑工程中已经十分常见了。除了竹子之外,建筑工程中常用的结构材料还有粘土砖,这类材料的优点是低能耗,材料性能好。但是,由于这种材料的获取需要以破坏良田为代价,所以正在逐步被建筑行业淘汰。目前工业废渣组成的新型材料可以取代其在建筑领域的地位,这种新型材料与粘土砖相比,不仅容易获取,而且对环境保护也具有重要意义。

(2)绿色建筑功能材料的应用分析。建筑工程中的功能材料所包含的内容并不单单只是材料本身应具备的功能,例如防水、防渗、保温、装饰等,而且还应包括新型材料的各项功能,比如说,纳米材料、智能材料和超导材料等。伴随着我国科学技术的飞速发展,这些新型材料在建筑行业中的应用也越来越广泛,并且具有良好的应用前景。以纳米技术为例,目前,为了更好的促进建筑行业的可持续发展,一些相关部门开始尝试将纳米技术应用到建筑工程中,并且取得了令人满意的成果。最具代表性的就是浙江省舟山明日纳米材料有效公司开发出纳米二氧化硅、纳米氧化锆、纳米氧化铝等

建筑材料,并将其有效应用到建筑工程中,而且在工程建设中发挥了重要作用。由此可见,在未来的时间里,新型材料将代替传统建筑材料在我国建筑领域得到广泛应用,进而推动我国建筑行业朝着更好的方向发展。

### 3 绿色建筑工程技术应用的分析

#### 3.1 清洁环保绿色工程技术应用的分析

主要表现为:(1)噪音控制。噪音污染作为一种非视觉化的污染形式,扰乱人们的生活,高强噪音所引发的振动甚至会对周围建筑结构带来破坏作用。必须加大噪音管理,积极控制噪音,这也是绿色工程技术应用的根本任务之一。首先,噪音施工要避开周围居民休息时间段;其次,尽量优选噪音小、振动小的施工机械设备,同时选择隔声、隔震等技术措施,在施工场地设置封闭式机棚,作为专门噪声工具施工空间,达到与外界隔绝的效果。最后,专门围绕噪音大小进行监测,确保其处于国家规定的安全标准。(2)水污染控制。建筑工程施工水体污染源具体涵盖施工建设过程产生的废水与生活污水,对此需要施工区域内应设置污染处理专区,例如:预先设置化粪池、沉淀池等,确保污水、废水等经过处理后尽量能够被循环利用,从而节约水资源。(3)空气污染控制。建筑工程施工过程中必然会出现扬尘、飞尘等,其中固体悬浮颗粒充斥大气中,会引发严重的空气污染,对此应该进行绿色处理,施工所在的出口需要增设洗车槽,从而减少对周围道路的污染与侵蚀,遇到关键施工环节,例如:土方挖掘施工等,应该采取设置围栏、增设洒水车或高压喷雾等方法来控制扬尘污染。

#### 3.2 资源节约与回收利用绿色工程技术应用的分析

主要表现为:(1)高效利用水资源。注重施工现场节水管理,并实行雨水、污水、废水分流排放制度,采用计量管理制度来强化水资源使用情况的监督。施工材料搅拌、调配过程中,要本着节水的原则使用水资源,减少水资源的无故浪费现象。在施工现场创建水资源回收、再利用系统,充分利用雨水资源,并对可回收再利用的废水资源进行充分的再利用。(2)合理使用原材料。原材料对于建筑工程施工非常重要,其支出也成为建筑工程施工成本预算的一大组成部分。

对此需要预先制定出较为精细、合理的原材料预算方案,并加大采购管理与监督,实行计划采购战略,按照不同施工阶段的材料、物资需求量与需求类型进行分批次的计划采购,从而防止材料剩余造成的资源浪费,保证施工进度和周期,从而确保材料在有效期内被充分使用。(3)有效利用电能资源。实行用电指标管理制度,从现场施工、办公、设备用电、施工人员用电都严格依照相关指标进行监测管理。提倡选择节能环保型照明设备、施工机械等,尽量延长白天作业时间,充分利用自然光源,通过科学地安排施工程序,确保高效施工,缩短施工进程,从而达到节能环保的目标。(4)充分节省施工用地与空间。要想达到绿色施工的效果,就必须尽量减少对空间和施工用地的使用,必须对工程所在地附近的设施、管线、设备等的分布情况作出细致的了解,在此基础上规划施工空间、规划施工占地,维护施工地域附近设施与资源的安全。在保证健康施工、安全施工、环保施工的基础上规划施工面积,要确保施工平面场地紧凑布局,控制废弃物的出现,运输通道布置要灵活得当,不能过多地占地、占用空间,可以尝试设置环形通道,以此控制施工占地空间。

### 4 结束语

综上所述,绿色建筑工程要求尽可能的节约资源、能源,减少建筑对环境的污染和破坏,并通过对节能环保建材以及节能技术的使用,为人们提供低能耗的建筑使用空间,因此必须加强对绿色建筑工程技术进行分析,从而促进建筑业的可持续发展。

#### [参考文献]

- [1]林莉.建筑施工管理及绿色建筑施工管理的探讨[J].住宅与房地产,2018(07):48.
- [2]刘长江.试论绿色建筑技术和相关绿色材料在建筑中的应用[J].民营科技,2018(11):31.
- [3]李科兴.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用探讨[J].城市建设理论研究,2017(12):69.
- [4]沈丽娟.分析建筑工程施工中的绿色环保材料应用[J].中国房地产,2017(04):74.