

## 绿色建筑的设计特点及施工措施

杨义新

河北建筑设计研究院有限责任公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]在人们环保意识的逐渐提升过程中,绿色和节能减排成为建筑工作者共同关心的话题之一,在建筑设计和施工中添加绿色理念,使环境质量得到提高。文章对绿色建筑的设计特点及施工措施进行研究,分析出生态性、安全舒适性和先进性三项绿色建筑设计特点,并总结出节约能源、节约建材、应用绿色建材以及节省用水四项绿色建筑施工措施,希望文章能够为建筑设计和施工工作者提供有效帮助。

[关键词]绿色建筑;设计特点;施工

DOI: 10.33142/aem.v2i2.1628

中图分类号: TU201.5;TU74

文献标识码: A

## Design Features and Construction Measures of Green Building

YANG Yixin

Hebei Institute of Architectural Design & Research Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

**Abstract:** In the process of people's awareness of environmental protection, green and energy conservation and emission reduction have become one topic of common concern for construction workers. Adding green concept in architectural design and construction can improve the environmental quality. This paper studies the design features and construction measures of green buildings, analyzes three green building design features of ecology, safety, comfort and advanced nature and summarizes four green building construction measures, such as energy conservation, building materials saving, application of green building materials and water saving, so as to provide effective help for architectural design and construction workers.

**Keywords:** green building; design features; construction

### 引言

建筑行业是一项消耗大量能源和材料的生产类行业,在施工环节中以能源和材料为基础,在生产的同时,产生相应的废料和垃圾,对生态环境造成严重的破坏。在人们环保意识不断提升的过程中,发现建筑设计环节及施工环节可实施针对性管控,以此实现绿色建筑的效果,因此对绿色建筑的设计特点和施工措施进行分析,便引起相关专业人士的关注,对其添加绿色化,促进建筑行业良好发展。

### 1 当代绿色建筑技术的设计特点分析

#### 1.1 生态性特点

对绿色建筑设计环节中生态性特点实施分析时,应先在绿色建筑生态性基础上进行研究。在建筑的设计环节到施工环节皆以绿色环保为中心理念,并在施工环节中尽可能减少能源、水和材料的使用量,且大量应用环保、可回收建材,使建筑施工对环境造成的污染降至最小化,这就是绿色建筑生态性的特点。将该特点应用至绿色建筑的设计环节中,应以节能能源为重点,合理设计建筑布局规划、建筑选型等工作,针对建设的围护结构设计、材料选择以及设备选用等问题,需以绿色环保为标准,保证该项建筑在使用过程中,减少不必要的能源消耗,加大通风和采光等设计因素的考量,提升建筑使用寿命,使该项建筑设计所具有的生态性特点突出并实用,以此达到绿色建筑的标准。

例如:在进行住宅建筑设计时,可根据实际情况,将其规划为南向布局,利用采光好和通风性等特点,使室内环境和温度得到有效控制,减少空调等家电对能源的消耗,突出生态性特点。

#### 1.2 安全舒适性特点

在提倡绿色建筑的情况下,还要保证该项建筑的安全舒适性特点,提升其经济价值的同时,确保该项建筑具有一定的实用性。在此问题中,设计者可依照绿色建筑理念对其安全舒适性问题进行处理,在建筑物内或周围以植物做为装饰,让建筑与自然融为一体,绿化建筑环境,增加建筑室内的空气净化度,进而实现安全舒适性的特点。除此之外,添加自

然元素还能体现出人与自然之间的平衡发展,用植物装饰和室外花园的设计,填补建筑开发时所造成的环境破坏。

例如:对建筑外部环境实施绿化,应先对建筑规划地的各项资源进行了解,通常情况下没有经过设计施工的区域,其植被分布和自然景观分布皆属于不均匀状态,所以设计人员应根据设计主题和理念,清晰明确的划分出设计环节的主流和支流,根据建筑规划地现有的资源,对其尽可能利用,并远离周边污染源头,在满足经济实用性要求的同时,使其具有一定的美观性,以自然环境装饰建筑,使其具有安全舒适性特点。

### 1.3 先进性特点

在绿色建筑中体现先进性特点应积极使用先进的电子设备,在建筑物内布置相关的电子通讯和自动化技术,使绿色建筑与智能化建筑得到共同发展。绿色建筑智能化技术并不是单指某一项技术,而是由多种技术组合而成,且具有较为完善的智能化系统。该系统根据实际情况,对建筑内部的各项电气实施调节,使能源消耗量控制在合理范围内,在保证建筑内拥有良好舒适环境的情况下,最大限度的降低能源消耗,进而起到节能减排的效果。利用建筑内部系统的先进性,使其环保绿色作用发挥至最大化。

例如:对电力和照明系统的调控。供电系统和变电系统会根据负荷中心的实际情况,判断出合理的电缆断面,减少电缆长度的同时,降低电缆线路的损耗,节省材料成本,减轻废旧材料所造成的环境污染,不仅能够凸显出先进性,而且还能衬托出绿色建筑的理念。

## 2 针对绿色建筑的施工措施分析

### 2.1 节约能源

在开展建筑施工之前,管理者应对各项建筑施工工艺和所涉及到的设备进行综合考量,以节能环保为重点衡量标准,在对各项工艺和设备对比后,挑选出技术成熟且使用能源量较低的施工工艺,以及能源消耗量小且满足施工需求的相关设备。在开展施工过程中,管理者还需对各项能源使用情况实时掌控,及时发现能源消耗问题,并给予有效处理,确保整体施工皆能到达节约能源的效果。针对施工设备,需定期对其实施保养,避免由于保养不善,而出现加大能源使用量的现象发生,在设备停用时,应对各种用电施工设备及时切断电源,对各项施工阶段加强节约能源管理,以此达到预期效果。

此外,施工人员还可根据建筑实际情况,对设计人员提出绿色环保建议,对建筑设计做细微调整,使该建筑在使用过程中也能体现出节能效果。例如:通过使用水平向遮阳板和垂直向遮阳板,在外部表层空间中形成一个外表“空腔”,通过该种空间布置,不仅有效解决建筑空间的遮阳问题,同时还能实现夏季中减低室内温度,以此体现出节能效果。

### 2.2 节约建材

针对绿色建筑节约建材问题,施工管理者应积极淘汰较为落后的传统施工工艺,部分传统施工工艺具有人员需求量与材料使用量较大特点的同时,其施工效果也较差,因此积极选用先进施工技术,不仅有效提升施工人员生产效率,而且还能起到节约建材的效果,对轻质混凝土等建筑材料,减少自重,在一定程度上也可以节约材料。选取优质建材进行使用,例如:具有高强度和高性能的混凝土,进而降低水泥和混凝土的使用量,以此达到节约建材的成效。再如:在施工过程中,尽可能的大量采用工业废渣做为施工材料,不仅提升废料使用率,而且还减少工业垃圾污染,使建筑材料与建筑成本得到有效节省,还能解决工业固体废弃垃圾所造成的污染问题<sup>[1]</sup>。针对使用绿色高性能混凝土的问题,传统建筑施工里水泥与混凝土加工过程中,产生大量粉尘,而且由于普通混凝土强度和性能参数较低,所以在混凝土搅拌时,会掺杂大量水泥,用以提升混凝土的强度和性能。基于此,对绿色建筑施工运用绿色高性能混凝土,减少材料投入量的同时,还能对其粉尘污染问题和水泥浪费问题给予有效控制。

### 2.3 大规模的应用绿色建材和可再生能源

为确保绿色建筑施工环节更加凸显出环保、节能效果,施工人员应当加大提升绿色建筑材料以及相关可再生能源的使用率,重视能源与材料的充分利用,以此实现绿色建筑、环保、节能策略的最终目标。比如:传统能源电力,则完全可以利用新型绿色能源进行补给。新型绿色能源有地热能、太阳能、风能、空气源热泵等。通常情况下,太阳能作为人们生活中最为常见的新型绿色能源,施工人员进行建筑施工时,则可以充分将太阳能与绿色建筑施工融合在一起。例如:将太阳能转换为电能,为施工人员所使用,或者将太阳能转换为电能为住户所使用,空气源热泵现在也

被普遍应用在宾馆、住宅等集体型用水单位等。而在研究绿色建材使用率时，施工人员需要从多方面进行综合考量，比如：经济成本、安全因素、低碳环保、可持续性等，进而可以大量使用环保材料，其不仅可以降低建筑垃圾的污染情况，同时环保材料具有一定的再利用性，以便间接节省相应的经济成本，进而体现出节能性和绿色建筑的效果<sup>[2]</sup>。

#### 2.4 节省一定施工用水

水不仅是保障人类正常生活的重要资源，而且也是建筑施工中的关键资源之一，为保证绿色建筑施工过程中，水资源能够得到最大限度的节省，施工管理者应加强各施工环节中的水资源管理，在减少资源浪费的同时，还能降低成本投入量，提升经济收益，因此在绿色建筑施工中严格管控水使用情况便显得尤为重要。通过在施工现场安装小流量水资源设备的方式，在满足各施工设备正常运转需求的同时，对水量实施有效控制。还可以通过制定相关制度，让施工人员在用水事宜加以注意，督促其随手关闭水龙头以及节约用水。还可以在施工现场装置废水处理循环系统，让废水得到再生，实现水资源可重复利用的情况，以此达到绿色建筑施工环节节约用水的效果，使绿色建筑理念发挥出应有的作用和意义<sup>[3]</sup>。

### 3 结语

综上所述，在建筑设计环节中根据生态性特点、安全舒适性特点和先进性特点实施设计，将所涉及的材料与能源的消耗量控制在最小化。在施工环节中，加强节约能源、节约建材、节约用水和应用绿色建材的管理，在减少环境污染的情况下，还能降低建筑施工的总体成本，进而提升其经济效益，使环保问题和经济问题皆得到有效解决，在推动生态环境保护工作的同时，还能促进建筑行业健康发展。

#### [参考文献]

- [1]高进源,董雪偲. 绿色建筑的设计特点及施工措施[J]. 建材与装饰,2020(04):101-102.
- [2]齐效娜. 绿色建筑的设计特点及施工措施研究[J]. 住宅与房地产,2019(25):82-134.
- [3]张俊山. 绿色建筑的设计特点及施工措施分析[J]. 价值工程,2019,38(32):111-114.

作者简介：杨义新（1982.1-），男，毕业学校：太原理工大学，研究生：重庆大学；现就职单位：河北建筑设计研究院有限责任公司，中级职称工程师。