

生态建筑理论在住宅建筑设计中的运用分析

姬传龙¹ 孙明伟²

1. 同圆设计集团有限公司; 2. 广东博意建筑设计院有限公司济南分公司

摘要: 在社会可持续发展的需要下, 生态建筑理论的研究也必然会更加深入, 我国建筑生态理论起步比较晚, 需要投入更多来进行研究。生态建筑理论的发展不仅需要科学技术的支持, 也需要政策法规方面的引导。通过相关领域专业人员的配合与努力, 综合运用各方面策略, 建筑师们才会设计出更符合社会期望的生态住宅。本文探讨了生态建筑理论在住宅建筑设计中的运用分析。

关键词: 住宅建筑设计; 生态建筑理论; 运用

生态理论在现代住宅设计中利用是应该注重建筑与整体环境的相互融合。提高住宅环境绿化率, 对水及土地资源等进行科学合理的利用, 做好小空间环境与城市空间的良性过渡与协调。同时, 我们的住宅设计师也应该对住宅设计地生态及人文环境进行考量, 因地制宜进行相关景观构造与实用功能设计的设立。为人们营造一个自然亲切的居住环境。

一、生态建筑设计理论概述

生态住宅的开发建设是一项较为复杂的综合技术工程, 是多种技术体系的一个集合。在生态住宅的建设中往往要涉及到水环境系统、能源体系、光线条件以及废物处理机制。归结来看生态建筑设计理念主要集中于三个方面: 首先是对于自然资源的科学高效使用, 尤其是对土地资源、能源以及水资源的合理利用, 减少对有限资源的浪费, 并做好生活废弃物的收集与处理工作, 减少生活废弃物对自然生态环境的破坏。其次作为人类社会生活的重要组成部分, 能源系统设计的科学与否直接关系到人们社会生活水平。因此在生态建筑的设计环节中要充分重视能源体系的构建, 对建筑中的能源供应体系进行单独的设计施工, 将能源体系的设计与生态建筑设计进行整体的规划与考虑, 提升能源供应体系在整个生态建筑中的地位, 通过这种方式将能源在生态建筑中的重要性凸现出来, 从能源供应的角度满足现代城市生活的需要。最后生态住宅作为现代科技发展在住宅建筑中的体现, 体现出明显的智能化倾向。而这种智能化的实现是将住宅建筑中信息管理与通讯实现自动化, 做好住宅生活设施与家庭智能化建设的有效连接, 利用智能化技术, 改善居民的居住环境, 将现代化的生活方式与发展理念融入到生态住宅的设计之中。

二、生态建筑理论在住宅建筑设计中的运用分析

(一) 生态环境的自然化

结合居住区规划和住宅设计来布置室内外的绿化, 在园区的绿化带、住宅的屋顶、地面、走廊等处栽种各类花草植物。植物的种植既美化了家园, 又减少了热岛效应、降低了小区的噪声。此外, 通过植物的树冠还可以达到遮阳、吸引鸟类和昆虫栖息, 增加生物的多样性, 提高住宅空气的更新能力、吸附粉尘、SO₂、铅等有害空气悬浮物, 减少空气中有害物质的含量, 以此进一步改善室内外的物理环境(声、光、热)。

(二) 住宅建筑布局设计

建筑布局对局部地区气候有很重要的影响, 若建筑布局不合理, 严重的情况下会导致局部气候恶化。建筑的布局主要包括建筑群的密度、高度以及与周围环境的协调程度等, 在进行建筑布局规划时, 最重要的是要考虑气流的流动对建筑的影响。因此, 在进行住宅设计时, 不仅要考虑盛行风对建筑的影响, 来设计屏障, 同时也要考虑建筑群中气流的流动情况, 用科学的建筑布局来营造良好的局域气候环境。

(三) 生态技术与材料的运用

在生态住宅小区建设中, 应尽量使用绿色建材。建筑材料应尽可能利用可降解、可再生的资源, 同时还要严格做到建材的无

害化(无污染、无辐射)。应尽量使用本土材料, 降低由于材料运输而造成的能源消耗和环境污染。在技术成熟、经济允许的情况下, 适当地使用新材料、新技术, 提高住宅的物理性能和使用寿命。

(四) 保温节能墙体的选择

当前阶段节能墙体的选择主要包括了内保温节能墙体和外保温节能墙体两种。由于内保温法的工作效率偏低且施工中存在着一定的问题, 容易对二次装修造成极大的不便利, 所以当前采用较多的为外保温墙体。同内保温节能墙体相比, 其在很大程度上提升的热工作效率, 对建筑结构的保护以及室内空间的节省有着重要的意义。

(五) 进行生态建筑绿化与水体设计的优化

随着城市人口的不断增加, 住宅区的建筑密度日益加大。建筑密度的增加以及建筑布局上的不合理使得在居民住宅区极可能出现“热岛”效应。因此为了避免热岛效应在住宅区的出现, 就需要在生态建筑设计与建筑的工程之中, 进行科学的规划与设计, 利用植被绿化与水体资源的科学搭配来降低热岛效应, 从而构建一个适合人类居住的居住环境。

(六) 生态住宅中通风、光照等科学的设计

通风与光照作为提升居住环境的基本手段, 在改善居住环境的过过程中扮演着十分重要的角色。为了满足居民住宅中的通风与光照需求, 最基本的手段是对住宅建筑的布局与设计进行科学的构建, 通过住宅的平面布局、三维体系构建能够利用建筑结构增强住宅中通风性与透光率, 从而大大提升建筑本身的空气流通性。同时生态住宅之中对光照条件的合理调控, 能够保证室内采光提升房间自身的温度调控能力。因此在生态住宅设计的过程之中, 就需要充分利用住宅的外形、悬挂等建筑结构, 减少不必要的阳光直射、降低光线辐射对于室内温度带来的影响, 并且要与住宅所在地的气候实际结合在一起, 通过科学的分析对建筑物中的建筑结构进行必要的调整, 以此来满足住宅的光照需求。

(七) 噪声和污染的防止和控制

噪音和污染对居住者的健康有着重大威胁, 在进行生态建筑设计时, 要对噪音和空气污染进行有效的控制。在进行设计之前, 设计师要对建筑周围的环境进行深入的调查, 查看周围是否存在噪音源和空气污染源等, 若空气质量和噪音不符合标准, 需要采取有效的措施来解决问题。一方面, 对空气和噪音污染源进行排除, 另一方面就是要利用设计来避免污染的危害, 如使用隔音效果较好的玻璃来减少噪音强度; 在建筑周围植草、植树来减少空气污染。

综上所述, 现代城市中生态环境问题逐渐成为制约城市可持续发展的主要问题之一, 同时很大程度上也影响了我国经济的发展。对此, 在进行住宅建筑设计中要引入生态建筑理论, 同时要不断提高生态建筑设计水平, 从而推动我国城市与经济的健康发展。

参考文献

- [1] 简文培. 生态建筑理论在住宅建筑设计中的应用[J]. 环渤海经济瞭望, 2017(11).
- [2] 童琳. 生态建筑理论在住宅建筑设计中的运用[J]. 江西建材, 2016(23).
- [3] 管如意. 生态建筑下建筑设计的应用探讨[J]. 工程与建设, 2017(06).
- [4] 廖雨婷. 试析建筑设计生态建筑之间的关系[J]. 智慧城市, 2018(15).