

绿色建筑技术在建筑设计中的应用探析

邓文晴

广东省城乡规划设计研究院有限责任公司

[摘要]我国建筑行业在近几年得到了快速发展,将绿色建筑技术应用到建筑设计之中,可以提升建筑设计的合理性、规范性,同时还能改善居民的生存居住环境,建筑的生态性能得到整体提升。随着经济发展和环境保护的矛盾日益尖锐,建筑业过去简单、粗放的发展模式不能满足社会可持续发展的需要,高效节能的绿色建筑将会是未来建筑业的新发展,新趋势。在具体施工过程中,施工人员要不断强化自身的绿色发展理念,坚持绿色建筑设计的原则,为现代建筑行业的发展提供保障。

[关键词]绿色建筑技术;建筑设计;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.421

引言

建筑设计中绿色建筑技术的优化,对于提升建筑质量、降低对周围环境的污染与破坏具有重要意义,且能很好地满足国家对建筑行业发展的要求,故更多学者需对此引起重视。

1 绿色建筑技术在建筑设计中应用的重要性

1.1 降低能源消耗

建筑项目在施工过程中会消耗大量能源,能源消耗比重过大是制约我国经济发展的重要因素,能源的高消耗不仅不利于我国经济发展,同时还将对我国能源生产结构以及生态环境造成不利影响。绿色建筑技术优化并与建筑设计工作结合,则能更好地提升建筑施工水平,有效降低能耗,满足我国当前发展中对能源消耗的要求。

1.2 减轻环境污染困扰

建筑行业发展的两大难题是能源消耗和环境污染。如今,绿色、环保意识已经深入人心,然而建筑工程施工不可避免地会破坏建筑项目周围的生态环境。建筑领域围绕着绿色节能所诞生的新材料、新技术,如生态水泥、绿色混凝土、绿色涂料、被动式节能技术、地源热泵、太阳能技术等,则能较好地解决这一问题,减轻了对建筑区域内环境的污染程度。

2 绿色建筑设计的原则

2.1 低碳环保

低碳环保本就是绿色设计的核心要点,在低碳环保的理念下,建筑的设计要注重建筑和环境的交互协调性。在低碳环保理念下,绿色建筑不仅考量建筑建设中的环境污染层级,还要兼顾建筑在完成施工后,在后续的投入使用阶段中的绿色环保性。总之,在低碳环保理念下的绿色建筑应注重持久性,甚至要考虑建筑在抵达使用寿命后的拆除工作中的污染情况,因此从该角度来看,提升建筑的使用寿命,增加其抗风险能力,这也是提升建筑的绿色环保性能,这也意味着建筑的低碳环保绿色设计理念应当贯穿于建筑的整个使用寿命。

2.2 以人为本

建筑的设计应以人的需求为目标进行设计,同样在绿色建筑设计中,也应以“以人为本”为核心展开设计,综合考虑建筑的功能需求、用户的审美理念以及本地的文化风俗进行融合设计,不能单单为了绿色而绿色,否则就会让建筑的实用性大

大降低,提升其交付风险。

2.3 文化地域性

文化地域性设计理念下的建筑设计能体现出较好的地域融合特点。通过本地取材、融合本地设计理念,使用本地的文化装饰,能打造出更浓郁的地方特色,这对于地区的文化发展建设具有重要的意义。同时从经济角度来看,文化地域性的本地取材的特点也有利于成本的管控。在融合绿色建筑设计的理念上,需要在文化地域设计的基础上,以绿色环保作为优化措施进行建筑升级,让建筑能更好地实现和生态的对接,能更持久地发挥本地文化地域特性。

3 绿色建筑技术在建筑设计中的应用探析

3.1 绿色建筑技术优化的要点

(1) 节地与室外环境建筑设计要考虑室外环境的特殊性,如建筑材料、建筑布局、建筑物密度等,通过优化建筑布局、合理控制绿化率、建设水景设施等降低环境负荷。(2) 节能与能源利用在GB50189—2015《公共建筑节能设计标准》中指出绿色建筑技术的运用需要保障建筑物修建后达到节能标准,降低能耗。在建筑设计工作开展时,设计人员需要对建筑形体、朝向、楼房间距、窗墙面积等进行综合考虑,提倡利用有利地形,避免不利因素,合理利用太阳能、风能、地热能等发电,实现节能与能源利用的目的。(3) 节水与水资源利用要考虑到城市所处的地理环境、当地气候条件、住宅类型等,处理好给排水系统,并与室外雨水、污水排放、再生水利用等联系起来。(4) 节材与材料循环利用建筑设计中,要更多地考虑使用绿色建材,强化对绿色建材质量的控制,减少不必要的材料费用支出,考虑材料的循环使用。(5) 室内环境控制住宅的室内环境是人们活动的重要空间,也是建筑物质量的直接体现。建筑设计时,需要更多地考虑起居舒适度、室内空气质量、通风情况,尤其要强调自然通风,做好遮阳设计,以实现节能环保,同时避免阳光照射而引发室内居住者的不适感。

(6) 运营维护管理推行智能管理、资源管理、环境管理等,建筑设计应充分考虑人口增长导致的房屋需求量增大及垃圾处理、人口密度、城区管理制度。

3.2 建筑设计中的气候适应性设计分析

建筑设计应坚持采用环保施工材料。在建设过程中,要充

分利用绿色材料,如生态水泥、绿色混凝土等,此类绿色材料不仅具有健康、环保等优点,同时还能更好地适应当地自然环境,从而降低气候对建筑施工造成的不利影响。除此之外,在建筑设计中,要真正将绿色建筑理念融入整体工程设计中,依照当地气候环境进行设计,预留足够的保护性空间,综合设计建筑物的绿化率、水文环境等,如建设人工湿地、水文景观等调节室外温度与气候条件,实现节能、气候宜人、居住舒适等目的,减少环境污染,保障绿色建筑技术在建筑设计中得到有效运用与体现。

3.3对保温墙体进行优化设计

不同地域的自然环境、经济环境都是各不相同的,工作人员开始建筑设计工作前,必须要对当地的气候环境、经济发展情况等进行分析,确保设计出的墙体方案具有针对性。比如说,设计工作者对我国北方地区的建筑进行墙体设计时,必须要认识到北方的冬季气温比较低,这就对建筑墙体的保温功能提出了较高的要求。在具体设计工作开展过程中,还要对建设材料的选择进行严格筛选与把关,确保所有建设材料都符合相关的要求与标准,如果建筑材料存在质量不合格的问题,就会对建筑墙体的质量产生影响,出现墙体裂缝等问题,甚至还可能会威胁到居住者的身体及生命安全。

3.4对屋面设计进行优化

工作人员针对屋面节能方面进行设计时,主要采用三种设计方法来进行设计,一是种植屋面,从字面意思就能看出,种植屋面就是通过大量种植植物,利用种植植物的方式来起到低温维护结构、节能的目的;二是倒铺保温屋面,这种设计主要是把保温材料、防水层面结合后,将保温材料和防水层面发挥双重作用,最终实现节能的效果。三是正铺保温屋面,这种设计主要是对保温材料进行科学、合理地运用,将保温材料的作用更充分的发挥出来,减少自然环境因素对其产生的不利影响,同时也对保养工作的开展具有重要作用。

3.5施工现场要进行绿色施工布置

建筑施工单位在建筑施工过程中,对施工现场的布置是非常重要的,建筑施工的工程量是非常大的,施工现场的布置情况与后期施工活动的进展有着非常重要的关系,建筑单位要将绿色施工技术应用到施工现场布置之中。首先,相关工作人员必须要亲自深入到施工现场进行实地考察研究,并对工程现场的实际情况绘制成图,在设计图纸中完整呈现现场勘察的结果,根据实际情况来科学合理的规划施工过程中所需要的围栏面积、道路方向等。其次,相关工作人员在对各项工作信息进行全面掌握的基础上,要在节约资源原则的指导下,科学合理的分配现有的工程资源,比如说,将原材料放置在离施工现象相对较近的区域,这样可以有效降低原材料的运输成本,同时也降低了原材料运输过程中发生交通事故的概率,真正体现了

节能。最后,要重点规划与设计废弃物的堆放场,在施工区域内会有各种废旧材料的出现,对废弃物的堆放场进行合理设计,可以更好地对废弃物进行回收或处理。

3.6对施工原材料资源进行合理运用

建筑工程的特殊性,对工程原材料的供应提出了更好的要求。相关工作人员对原材料进行应用的过程中,要坚持节约的原则,同时还要确保建筑原材料具有多样化的供应渠道。确保建筑原材料符合相关标准的前提下,优先选择具有高节能特性的原材料,最终达到节约的目的。建筑单位要建立健全针对原材料领用的规章制度,将原材料的价值发挥到最大,同时有效避免施工原材料浪费等问题的出现。

3.7绿色建筑技术与建筑结构整合设计策略

(1)结构与空间的融合。许多现代修建使用柱、板和梁的组合结构系统。没有绿色修建一体化规划理论的辅导,修建结构与空间的联系是不够的。事实上,当修建物的可用空间挨近结构的覆盖空间时,不仅能够进步修建空间的利用率,还能够降低空调、暖气、照明等设备的能耗。绿色修建的归纳规划更重视这方面,修建师在充沛把握绿色修建归纳规划理论的基础上,将修建空间与结构有机结合,使结构高度一致,使绿色修建的能耗愈加合理。(2)结构与表皮的结合。绿色修建规划更重视修建结构与表皮的结合。两者结合形成一个一致的整体,使修建愈加坚固耐用,更重要的是,显着进步了能源功率。建筑结构与表皮结合的典型代表是伦敦的蛇画廊。其整体空间结构的外观充满了趣味性和动感。

结束语

绿色建筑要远比普通建筑复杂,也繁琐得多,所以其对规划设计师的要求更高,对绿色建筑的开发环境、以及各种建筑因素协调发展的要求更高,这就需要我们从一个综合、整合和融合的理念出发,不断创新绿色建筑的发展理念和管理方法,不断改进绿色建筑的发展模式,最终为绿色建筑行业的健康、良性和可持续发展提供动力和支持。

参考文献

- [1]何文臣.绿色建筑技术在建筑设计中的优化[J].住宅与房地产,2021(3):105-106.
- [2]查成先.现代建筑设计之绿色建筑技术的优化与融合[J].房地产世界,2020(22):29-31.
- [3]栾金锋,占建军,郑宏伟.绿色节能建筑施工技术应用及实施要点[J].城市住宅,2020,27(11):233,235.
- [4]段海涛.建筑设计中绿色建筑技术的应用与优化分析[J].建材与装饰,2020(19):98-99.
- [5]田立臣,杨玉光,高大勇,等.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(8):148-149.