

建筑工程设计施工中应用绿色节能技术浅谈

何斌

浙江宝城工程设计有限公司

DOI:10.12238/btr.v5i6.4053

[摘要] 现代社会不断发展,人们的生活质量不断提升,在住房方面的需求会更多。人们要求房建工程,不仅能够达到居住需要,而且也要有绿色健康、生态发展的支持。绿色节能的建筑工程设计,在建筑工程质量管理、综合管理方面有新的要求。绿色节能建筑工程,能够满足大众在生活、工作方面的需要,而且能够节约应用各类资源,避免资源浪费的情况出现。如今在都市化、现代化的背景之下,人们追求经济发展,但也存在一些破坏环境,以及影响生态的情况,全球都面临着资源短缺的问题。所以在建筑工程设计方面,使用绿色节能技术,使其走进大众的视野,提升大众认可度也极为重要。

[关键词] 建筑工程; 设计; 节能设计; 策略

中图分类号: TU761.6 **文献标识码:** A

Discussion on the Application of Green Energy Saving Technology in Building Engineering Design

Bin He

Zhejiang Baocheng Engineering Design Co., Ltd

[Abstract] With the continuous development of modern society and the improvement of people's quality of life, there will be more demand for housing. People require that housing construction projects should not only meet the needs of living, but also be supported by green, healthy, and ecological development. The green and energy-saving construction engineering design has new requirements in the quality management and comprehensive management of construction projects. Green energy-saving building projects can meet the needs of the public in life and work, and can save and apply all kinds of resources to avoid resource waste. Nowadays, in the context of urbanization and modernization, people pursue economic development, but there are also some situations that damage the environment and affect the ecology. The world is facing the problem of resource shortage. Therefore, in terms of building engineering design, it is also extremely important to use green energy-saving technology to bring it into the public's vision and improve public recognition.

[Key words] construction engineering; design; energy saving design; strategy

引言

在建筑工程设计施工中,各个生产环节都会出现物资消耗的情况,甚至会有资源浪费的问题,在生产建设期间,很有可能会出现环境污染问题。在我国绿色发展、可持续发展的理念之下,要做好建筑设计以及施工建造,就要合理应用绿色节能技术,确保在项目施工阶段,各个环节的施工都能够有秩序的,而且能够有效利用各类资源,这样才能为产业升级奠定基础。

1 绿色节能技术的必要性

人类所有的活动当中,建筑活动不仅是使用自然资源最多,还是对环境造成的影响最大的活动。目前人类所使用的自然资源总量,大约有一半的资源用在了建筑活动上,而人类活动所产

生的垃圾总量之中,又大约有一半的垃圾是建筑垃圾。因此在建筑领域中,将绿色环保节能技术引入建筑设计中,并在建筑设计时,遵循可持续发展的原则是十分重要的。根据相关数据内容显示来来看,建筑工程中对于资源以及能源的消耗是最大的,因此,建筑工程设计施工中要从绿色节能技术开始进行,这样不仅能够降低建筑能耗,还能够提升设计水平。

2 绿色节能技术应用原则

绿色节能技术在使用阶段,要遵循相应的原则,才能充分发挥出其应用效能。比方说在设计阶段,就坚持以人为本的基本原则,将建筑设计与周围环境之间的平衡性、和谐性进一步提升,并建立良好的互动关系,实现人与自然和谐发展的目标。坚持环保的原则,在建筑施工阶段,对周围地形地貌、水资源体系、植

被等做好调查以及勘探,这样能够在施工阶段,出现损害周围环境的情况。尤其是在施工过程中,技术人员以及管理人员,要注意控制废气废水的排放,降低污染问题。

在建筑工程设计施工过程中技术人员以及管理人员,要保持节约利用资源的原则,在施工过程中选用能耗较低的方案,以及新型节能技术手段,控制项目施工阶段的能耗。要将经济性、高效性的施工原则用于实践阶段,也就是说在建筑设计阶段,就要选择适合的材料、技术手段等等,并结合当地的建筑条件、经济情况,选定高效化的设计方案、施工方案,这样在建筑工程成本管理、性能管理方面,才能更好地达到应用目标。要保障建筑应用的健康性、舒适性,在设计阶段控制建筑走向,注重通风以及采光管理,合理利用太阳能来提升建筑物舒适度。

3 建筑工程设计施工中的常见问题

3.1 垃圾污染

建筑工程应用范围较广,而且在管理阶段,需要多个部门协同参与其中。建筑工程施工工艺、施工环境较为复杂,除去受到客观因素的影响,而且还会受制于主观因素的影响。比如在施工阶段因为施工工艺、技术手段、人员素质等等。在施工阶段可能出现的污染也相对较多。

比方说在建筑周围会出现垃圾污染,而且居民生活、工作也会出现垃圾污染问题,这些都是颗粒污染的部分。在建筑工程之中,有关于道路建设、排水管道、园林绿化建设等等,所应用的施工工艺复杂,而且在施工阶段噪声污染较为普遍,也是建设单位与周围居民出现矛盾,甚至纠纷问题的主要原因。调查研究,噪声污染的危害较大,且具备一定的隐蔽性,这一类问题的处理受到社会各界的重点关注。

3.2 光污染

在建筑工程设计施工阶段,还有可能会出现光污染问题,这是一种无形的污染问题。在施工过程中焊接或者切割期间,所形成的光芒,施工人员以及周围居民也会受到影响,这也是环境保护方面,项目施工应该注意的问题。在建筑施工阶段,建筑施工要点不同,以及所处环境污染类型不同,现场需要加强管控的因素诸多,且各类因素相互影响、相互作用。在建筑施工阶段,要认识到环境保护与施工建设之间的现实意义,注重绿色节能技术,在施工过程中的应用,注重各个环节的施工监督与管理,这样便能够为城市可持续发展奠定基础。

4 建筑工程设计阶段绿色节能技术的具体应用

4.1 用于建筑材料选配阶段

建筑设计阶段应用建筑材料,能够体现绿色节能思想以及节能环保理念,在设计阶段,相应工作人员要做好各种材料的质量管理,注重其性能、价格等全方位的考察,进而掌握一种新的市场资料。建筑节能材料的类型诸多,比方说墙体节能材料应用,可以选择无机活性保温砂浆、发泡聚氨酯、岩棉板等复合材料。门窗节能材料,可以使用节能窗框、中空节能空调、新风系统等等。从实践来看,建筑设计师,要根据企业在

项目施工阶段的成本,以及建筑性能要求合理选用节能材料,提升建筑物质量。

4.2 控制项目施工阶段水电用量

建筑项目通常是大型项目,在施工阶段用水用电量相对较大,所以要注重建筑用水用电节能设计。节能技术在用水阶段的应用,就是在现场用水管理方面,可以使用循环管理的方式,保障水资源利用率,进而提升节能效率,避免水资源浪费的问题。在生活用水设计方面,要注意建筑给排水管道合理设计,避免其他杂乱的问题,导致供水、排水方面的问题,实现节能的目标。

在用电管理阶段,针对施工现场的用电的设计,要综合照明、通风等不同用电系统的情况进行,避免长时间开启而导致电能资源浪费。要注重设备的断电,减少电能消耗以达到节能的目的。在建筑用电设计方面,各个环节的操作要样儿按照国家标准进行,而且要尽可能地选择高效的照明设备,在施工现场可以使用声控、光控的形式,达到管控照明质量的目的。分析绿色节能设计应用要求,还需要做好新能源设计。可以在现场合理利用太阳能资源,这是一种可再生资源,经过能源转化之后,建筑内部供电需要,也能获得一定的满足。这样能够节约电能资源,并对太阳能采暖管理有积极意义。

4.3 做好建筑屋顶设计

设计师要分析绿色节能技术,用于屋顶设计的优势。前期要分析能源耗损问题,进行综合性的判断,确定屋顶隔热以及保暖的效果。在设计建筑物屋顶铺设部分期间,可以考虑同期其他建筑物施工情况,选择可以保温的隔热层,也要在建筑物顶部,设置通风层,保障通风效果,建筑屋顶结构之中保温、通风,两方面的需求都不能忽视。当然现代建筑,也有少部分居民会要求安装太阳能设备,在屋顶结构管理阶段,设计师要做好应用分析,确保屋顶设计能够很好地支持项目施工,提升建筑设计整体质量。

4.4 建筑朝向之中应用技术

在建筑物整体设计方面,设计师要考虑建筑物之中的光线问题,并合理应用自然条件,诸如风向条件等等,进而做到自主性、科学性的通风管理。如果不考虑建筑物实际面积大小,我国多数建筑物是南北朝向,这种设计以及规划管理形式有一定的优势。在建筑物之中通风、采光是建筑设计所不能忽视的环节,多数建筑物都会在东西方向的墙上,设计适合的窗户,这样就是做好光照工作、通风管理的一种形式。在规划建筑物内部房间期间,最好是将房屋面积划分成不同的格局,然后划分空调、暖气等位置,进而提供相应的支持条件。如果是面积较小的建筑,做好朝向设计之后,建筑物应用期间所面临的冷负荷相对较少,相应的工作人员,可以根据这一特点,控制能源应用问题,达到节约资源的目标。

4.5 在门窗以及墙体之中应用

门窗以及墙体是建筑主要结构,做好节能设计,对建筑工程绿色发展有重要意义。所以设计人员可以考虑,在门窗设计阶段,

分析采暖耗热值变化,以及门窗与墙体面积比例等等,去分析影响这些数值变化的主要因素。在设计期间要根据建筑实际需要,做好窗和墙的比例设计。门窗的位置以及开启方向,也是影响节能效果的因素,要尽可能地避免穿堂风经过室内,影响室内的整体温度。在门窗质量监测期间,也要注重管理,如果窗框是金属材料,则需要做好断热处理工作,如果是玻璃则可以使用中空玻璃,使用加装密封条的方式,提升门窗气密性。

在墙体设计阶段,要提升墙体保暖性,降低建筑使用阶段的损耗问题,墙体保温要分成内保温、外保温。墙体保温在建筑内部,添加相应的保温层,这种施工方式速度较快,且技术也相对较为成熟,但是缺点也相对较多,很有可能会影响室内的二次装修,以及出现墙体发霉的情况,也容易导致温差增大,影响墙体结构稳定性的情况。在外保温工艺设定方面,其本身的优点较多,如果能够延长建筑外保温设计,使用节能的保温材料,这样便能提升墙体保温性能,进而控制室外温度对室内温度的影响,进而延长建筑外墙使用寿命。

5 总结

人们在追求经济发展阶段,会面临不同程度的环境破坏问题,合理应用绿色节能技术,做好建筑项目设计,对建筑行业发展极为重要。在设计阶段,始终要秉承节能环保的基本原则,并做好各类资源优化应用,以及加强资源开发,用良好的项目设计,为建筑施工做好准备,这样便能更好地完成绿色节能建筑施工。应用绿色节能技术,设计建筑工程要注意考虑,在节能、减耗损方面的各类因素,实现高效性的能源资源节约应用目标,保护生态环境的同时,为建筑行业发展提供支持条件。

[参考文献]

- [1]赵慧芸.建筑工程设计中的绿色节能技术应用浅析[J].房地产导刊,2015,(12):331.
- [2]王雷袁洋.浅谈绿色节能施工技术在现代房屋建筑施工中的应用[J].区域治理,2019,(009):194.
- [3]杨剑.浅谈绿色节能施工技术在建筑工程中的应用[J].建筑工程技术与设计,2017,(036):839.
- [4]陈光照.建筑工程设计中的绿色节能技术应用分析[J].门窗,2014,(7):1.
- [5]龚千.浅谈绿色节能技术在建筑工程中的应用[J].建筑工程技术与设计,2015,(011):1975.
- [6]戴建莉.浅谈民用建筑电气设计中绿色节能技术的应用[J].价值工程,2021,40(14):229-230.
- [7]唐宁,邹姜婧.建筑工程设计中的绿色节能技术应用探究[J].学生电脑,2021,(3):0285.
- [8]汤琪.建筑工程设计中的绿色节能技术应用探究[J].建筑发展,2021,5(4):23-24.
- [9]高路雨.建筑工程设计中的绿色节能技术应用浅析[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2016,(9):284.
- [10]王丽玲,张新.节能技术在绿色建筑中的应用浅谈[J].建筑工程技术与设计,2018,(029):3690.
- [11]顾海文.浅谈建筑节能设计如何在绿色建筑中应用[J].建筑工程技术与设计,2018,(017):4831.
- [12]张蝶.浅谈绿色节能建筑施工技术应用[J].科学与财富,2017,(23):235.