

房屋建筑设计中的节能环保问题分析

王卓颖* 陈君男 袁 伟

吉林省建筑科学研究设计院 吉林 长春 130011

摘要:随着我国社会经济的不断发展,国民生活水平和生活质量都得到了大幅度的提升。随之而来的则是能源的大量消耗与浪费,尤其是房屋建筑工程产业,在建造过程中会用到各种建筑材料。为了响应国家可持续发展的号召,在房屋建筑工程施工中也应当通过各种节能技术的应用,不断提升能源的使用效率,促进房屋建筑工程环保技术的发展和普及^[2]。文章围绕房屋建筑工程施工中的节能环保技术进行分析,首先概述了建筑节能环保施工的主要特征以及建筑节能的必要性,并对房屋建筑施工过程中节能环保技术的应用现状进行了探究,最后围绕实际工作中的节能环保技术应用进行了深入地分析。

关键词: 建筑工程; 节能; 技术

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5316-0301-2>

引言

当今社会对于环境保护越来越重视,可持续发展的理念也成为了我国社会发展的重要理念之一。在全社会都在兴起绿色产业转变的浪潮时,绿色建筑装饰也成为了当前人们最为关注的问题之一。

1 我国节能环保的建筑设计现状

在建筑设计方面,节能环保这一观念虽然早已有之,但一直未得到重视。之前,我国的建筑设计一直以施工速度、施工质量为主要抓手,对于建筑设计是否节能环保并没有投入太多关注。近些年,人们的生活水平不断提高,住房需求也发生了从数量到质量方面的转变。人们不再满足于建筑的功能性,还希望建筑的空间更加多元化,同时也希望建筑更加节能环保。我国节能环保的建筑设计处于起步阶段,虽然有个别设计案例在节能环保方面做得很好,但总体水平仍然低于发达国家,不能满足人们的需求^[1]。所以,在节能环保的建筑设计方面,我们还有很长的路要走。

现阶段建筑设计在节能环保方面的不足。首先,节能环保方面的建筑设计专业人才较少,与其他方面的建筑设计相比,节能环保方面的建筑设计出现的时间较短。对于该方面的人才,我国培养得也比较少,节能环保方面的建筑设计顶尖人才更为稀缺。其次,在相关行业标准以及法律的制定方面,我国仍处于探索阶段,使得我国节能环保方面的建筑设计发展相对滞后。最后,与非节能环保技术相比,节能环保技术的建筑设计与未使用节能环保技术的建筑设计使用的材料更加昂贵,建造过程中考虑的因素更多,耗费的资金更多,这会导致承包工程的建设者更多地选择那些非节能环保的建筑设计方法,从而进一步阻碍了节能环保的建筑设计的发展。

现阶段建筑设计在节能环保方面的成就。当下,我国的建筑设计在节能环保方面最突出的成就,莫过于北方房屋节能保温设计。这些节能保温设计,使北方城市在冬季可以节省大量的能源,减少环境污染。在我国北方,建筑设计师采用了外墙外保温技术、屋顶平改技术、门窗更换技术、遮阳技术等,使得我国北方的房屋可以达到节能保暖的作用。以山东省的一些高层建筑为例,在设计阶段,设计师对当地的地域气候有着充分的了解,对于这些建筑的功能也了然于胸^[2]。设计师从这些建筑的规划布局、建筑形体设计、热缓冲空间设计和遮阳一体化设计等方面出发,对建筑以及设计方案进行了详细量化分析,最终选择了最佳的设计策略,使这些建筑在充分发挥作用的同时,也最大限度地降低了对周边环境的破坏。结果表明:分离式布局和曲线形体有效改善了建筑场地微气候;加入热缓冲空间后,建筑单位面积能耗降低了约14%;遮阳一体化策略有效改善了室内环境,南向办公空间单位面积制冷能耗降低了约45%^[3]。

2 增加建筑技术中节能环保的比重

在当前的大环境下,我国提倡建设资源节约型和环境友好型社会,国家和人民更加重视保护环境和节约资源。因

*通讯作者:王卓颖,1985.2,汉,男,吉林长春,吉林省建筑科学研究设计院,主任工程师,(建工类)高级工程师,本科,研究方向:建筑结构设计。

此,消耗大量资源以及可能对环境产生严重污染的建筑行业,必须积极响应节能环保政策,在建筑设计方面采取节能环保措施是很有必要的。目前,我国节能环保的建筑设计成本可能比非节能环保的建筑设计成本要大,但随着科学技术的进一步发展,前者的成本必定会比后者成本更少。当下,许多城市在开展老旧小区改造工作,但是在改造的过程中,相关部门不了解当地的情况,忽视了居民对舒适性的要求;同时,改造部位多为门窗外栅栏等外部部位,可再生资源未得到充分利用。这些问题都说明了当前我国建筑设计需要节能环保。下面以北方寒冷地区的房屋建筑为例。在北方房屋采用外墙外保温技术、屋顶平改技术、门窗更换技术、遮阳技术之前,北方家庭每年冬季需要缴纳高额的暖气费,政府也需要提供大量的燃料,空气污染问题严重。最终,人民生活成本不断增加,居住环境变得越来越差。因此,增加建筑技术中节能环保的比重是有必要的^[4]。

3 房屋建筑工程施工中的节能环保技术分析

3.1 房屋建筑整体节能设计

房屋建筑节能是一个系统,而整体的工作贯穿于整个建筑工程。因此,在建筑环保设计节能过程中,要从建筑工程的整体出发进行科学的设计,这样才能够保障建筑节能施工的质量。在房屋建筑工程设计阶段,相关设计人员应当以建筑物所处地理环境为基础,全面考虑各种影响因素,这样才能做出科学合理的设计方案,最大程度保障建筑节能的效果。由于我国地域辽阔,各地区之间的环境差异相对较大,在进行房屋建筑节能设计时应当从建筑实际地理环境入手,因地制宜,同时借鉴西方发达国家建筑节能的成功案例,结合我国建筑实际需求,融合现代化的建筑节能理念和技术,确保各项环保节能技术符合当代建筑节能技术的要求。

3.2 墙体节能技术分析

墙体节能技术主要围绕墙体施工材料进行研究的。在现代化建筑施工过程中,环保节能墙体材料主要从混凝土空心砖、空心墙板、承重墙体以及加气混凝土砌块几种材料进行分析。

3.2.1 混凝土空心砖

从房屋建筑非承重体系的模式要求不难发现,在材料的选择阶段由于材料自身物理性能的差异性影响,在一定比例的情况下,加入一定量的粉煤灰和水进行搅拌。在建筑施工中,根据房屋建筑的特点和项目要求,对空心砖的使用情况进行灵活的转换。在建筑框架结构与外墙的比例应用上进行全面的考量,从而有效提高空心砖线路的延长和有效使用,达到提高建筑工程保温的目的。

3.2.2 空心墙板、承重墙体

对于空心墙板承重墙体的应用主要体现在后期施工阶段,从房屋建筑的实际要求出发。通过选择不同的添加剂以达到满足工程施工要求的目的^[5]。在添加剂的选择和应用上,通常以聚苯乙烯、水泥等材料为主。在工程作业中,首先在墙体充满对应的空槽,然后利用空槽内部空间进行混凝土浇筑,完成空心墙板承重墙体的施工。

3.3 屋面环保节能技术施工

在现代化房屋建筑施工过程中,屋面保温材料的选择不仅要满足房屋建筑节能的基本要求,同时还要注意对其质量、性能做好审查工作,确保建筑施工符合实际工作要求。在房屋建筑施工过程中,屋面建筑材料主要以聚苯乙烯板、珍珠岩板等为主,在实际房屋施工过程中,屋面保温节能的施工主要是通过两种方式完成的^[4]。

想要实现建筑设计中的节能环保,设计人员首先要做的就是按照国家的相关标准进行设计,要尽量利用自然资源,提高建筑的舒适性。此外,建筑设计中利用的能源较多,包括水、土地、建材等,所以在能源利用层面,工作人员需要提高能源的利用率,这对于建筑节能来说有着很大的帮助——只要合理地利用能源,就可以有效地节省大量能源。此外,建筑工程施工对环境也会造成一定的影响。因此,在设计过程中,设计人员需要减少建筑施工过程中造成的土壤污染和水污染,水土资源也必须得到充分利用。除此以外,工作人员还要加强本地资源利用,减少材料运输对环境的影响。在建筑选材上,工作人员要关注建筑材料循环利用的可能性,尽可能选择可循环利用的材料,以此来强化材料后期回收和再利用的工作。因此建筑行业应鼓励使用可回收的建筑材料。设计人员必须坚持以人为本的原则——设计的建筑既要满足人们的物质需求,也要满足人们的精神需求。更为关键的是,设计人员要时刻关注生态环境保护,要考虑人类的未来居住环境,不能只顾眼前利益^[3]。

想要实现建筑设计中的节能环保,科技是必不可少的因素应用先进的科技,不仅能够又快又好地开展建设活动,

还可以满足节能环保的要求。科学技术是第一生产力，只有科技持续发展，建筑技术才能进步，才能确保建筑节能环保。同时，在进行建筑设计的时候，设计人员可以利用现代科技进行辅助设计。例如：设计师可以利用计算机来了解当地的气候对建筑的影响，从而因地制宜、因时制宜地设计出合理的建筑方案；设计师也可以利用计算机进行建模，将建筑与周边环境融入一个模型，直观地了解建筑与周边环境的关系，从而设计出合理的方案，最终达到节能环保的目的^[5]。

4 结束语

房屋建筑产业的飞速发展在带动经济发展的同时，也带来了一定的能源消耗问题。为了促进经济的可持续发展，进一步提升环境保护的力度，在房屋建筑施工过程中，应当不断加强对建筑节能技术的研究和普及工作，通过各种现代化节能技术和材料的应用，在保障房屋建筑施工质量要求的前提下，最大化节约自然资源，为国家建筑节能发展贡献力量。

参考文献：

- [1]魏明隆.房屋建筑工程施工中的节能环保技术分析[J].商品与质量,2017(47):168.
- [2]傅宝剑.房屋建筑工程施工中的节能环保技术分析[J].建设科技,2014(08):68-69.
- [3]董久顺.房屋建筑工程施工中节能环保技术分析探讨[J].工程技术(文摘版),2016(12):157.
- [4]姬峥云.刍议房屋建筑工程施工中的节能环保技术[J].发明与创新·教育信息化,2019(10):113.
- [5]李亮.简论房屋建筑工程施工中节能环保技术的应用[J].建筑工程技术与设计,2018(18):4894.