

建筑工程施工的新技术与新材料的应用及措施探讨

李大彬

山西四建集团有限公司

摘要:近年来,随着人们对环保的不断追求,建筑行业出现了许多新技术、新材料,突破了众所周知的传统建筑技术。新技术、新材料的强力结合,不仅在一定程度上提高了施工效率,而且降低了能耗,缩短了施工时间,降低了施工成本,提高了施工质量,使建筑业得到了跨越式的发展。基于此,本文就建筑工程施工的新技术与新材料的应用及措施进行详细探究。

关键词:建筑工程;新技术;新材料;应用措施

一、新技术新材料的应用原则

(1) 和谐性。在建筑施工中,就新材料、技术的有效应用,必须始终秉持和谐性基础原则。通过大力保障建筑工程及其四周生态环境之间的和谐性,并从生产活动、自然生态等因素出发,进一步加强和谐处理,在建筑施工中,切实尊重、爱护自然环境,更加高效地使用自然生态资源,以整体优化建筑工程。(2) 经济性。在国内当前建筑行业的整个发展过程中,纵观能源消耗的状况可知,建筑行业属于国内主要的能耗大户,国内就建筑行业必须加强节能减排措施,这便需要在建筑施工中注意建筑物的经济实用性。同时,在建筑工程中,具体的经营往往以经济效益为最终目的,且周期长、投入大。还要注意工程的经济性,积极引进新的材料技术,在整个施工环节始终贯彻节能理念,以科学地配置、处理各种资源,进一步加强成本控制^[1]。(3) 因地制宜。新材料技术的引进要因地制宜。因为建筑施工往往涉及范围较广,所以在区域化建筑施工中,应从地质基础条件及地理特征等出发,充分发挥新材料技术应有的优势。另外,在准备施工的时候,还要从人文、经济、社会环境等出发,综合考量各方面的因素,以进一步增强建筑施工的整体绿色环保性能。通过增强项目的可行性,进一步满足施工要求。

二、建筑工程施工的新技术与新材料的应用及措施

(一) 绿色节能技术

建筑设计的初期,就应充分考虑到清洁能源的应用,首先是需要保证对建筑的规划合理性,其也是较好地利用太阳能以达到节约能源目的的重要因素。建筑设计若能够保证设计的科学性与合理性,就能够通过在其中融入太阳能用以达到绿色节能的目的。合理利用房屋朝向能够将建筑的通风效果提升,这样就能够充分建筑排布设计所创造出环境自然风,用以减少夏季的空调使用率,从而实现降低夏季能源消耗的目标;其次是需要当下的能源危机时代下,需要对地热进行深度开发,充分利用地热能对于解决能源不足温蒂有着极为重要的现实意义。地热所应用的渠道具有多样性,例如地热制冷、地热发电以或是地源热泵等^[2]。以地源热泵为例,在将其融入建筑后,就能够充分发挥出其应用效果与应用优势,从而实现建筑的节能目标。地热资源属于绿色清洁的自然能源,不仅无须过多投资,其使用也较为方便,节能环保的应用优势极为突出,具有十分广阔的应用发展前景。

(二) 墙体保温技术

墙体是建筑材料的重要组成部分。使用节能墙体建材有很多优点,其中最突出的是节能环保的作用。在施工过程中,设置保温层有两种常用方法,一个在建筑外墙上,一个在建筑墙的内侧。通过比较,两种方法各有优缺点。在墙体外设置保温层的方式,由于保温材料的位置在室外,不会占用室内空间,因此可以在很大程度上节省实际居住面积,但是保温材料很容

易受到自然环境的破坏。当使用时间比较长后,保温层的材质就会出现开裂、脱落甚至风化的现象。将保温层设置在墙体内部的优点是需要的技术含量不是很高,操作起来比较方便。同时保温层设置在外侧需要的成本更低。但是实际上能够达到的保温效果不是很好,远远不如设置的室外的保温层的效果。

(三) 新型节能墙体

应用于现代建筑中的墙体材料的品种较多,从实际的应用情况来看,在墙体材料中新式墙体材料所占比例随着时间的推移而逐渐提升。根据新式材料的应用方向与角度的不同,能够将其分为块、板以及砖三大类,常见的包括非黏土砖、复合板、加气混凝土轻质板材以及黏土空心砖等。在现阶段的建筑建设发展状态下,各个地区应用新式节能墙体材料时应以不同地区的建筑建设特点为基础,选择因地制宜的发展新式节能墙体,可以考虑通过将建设墙体的材料结构改变的方式用以达到节能与环保的目的。从这一角度来看,欧美国家的发展状况值得我国的建筑行业借鉴。当前对于欧美国家来说,其新型墙体砖块的生产已经处于稳定趋势,从技术角度分析其逐渐朝着薄壁与大孔洞率的方向逐渐发展。各类新型建筑材料在欧美国家均体现出了较好地发展趋势,例如混凝土空心小砌块,其主要的发展方向就是在满足保温隔热功能需求的同时,突显出其装饰房屋的发展方向;加气混凝土砖块的发展方向则是硬度的提升与重量的下降。

(四) 智能玻璃涂层

智能玻璃涂层可以在调节室内温度的同时调节室内光线,进而调节采光效果。因此智能玻璃涂层具备调温调光等特殊功能,它不需要外部因素控制就可实现室内部环境的调节,满足舒适度要求。目前,在很多生态城市已经进行了广泛适用。同时智能玻璃涂层的使用将减少我们对传统涂层的使用量,减轻化学原料对我们身体的危害,减少自然资源的使用和消耗,使我们的生活更加安全健康,建筑节能化就能够更加快速地推进^[3]。

(五) 高分子化学建材

从当前发展情况分析,发展最活跃的,是对氟树脂、有机硅改性树脂的研究。国外在对建筑防水密封材料进行研究过程中,产品的更新速度比较快,特别是高分子树脂改性沥青材料。作为最基础的聚合物材料,其发展方向良好,沥青、玻璃纤维、树脂基纤维等都得到增强发展。屋面防水结构也从多个单项向着双方向发展。对于热施工技术,开始增加了热熔胶常温。自胶、机械固定的。

结束语

在发展建筑行业中,新型材料和技术的开发和利用已经是时代发展的迫切需求。判断一个国家的实力如何,建筑行业是其重要的一个评判指标。应对社会需求变化,立足于社会实践,不断提供高质量,高安全、高性能的新型材料,顺应我国经济发展的总体态势,进而推进我们国家美丽中国建设的宏伟目标,推动中国梦的更好实现。

参考文献

- [1] 孙凡伟. 关于建筑工程新材料的应用及其质量控制[J]. 建筑模拟, 2019(29): 1-2.
- [2] 陈仲荣. 建筑设计中新技术和新材料的应用解析[J]. 建材与装饰, 2019(8): 116-117.
- [3] 张文. 建筑设计中新技术和新材料的应用探讨[J]. 建筑技术开发, 2018, 45(18): 20-21.