

绿色节能建筑施工技术的应用

王倩 丁秀丽

河南鸿浩建设工程有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i8.2445

[摘要] 在现阶段的建筑施工中,技术人员应增加对绿色节能建筑施工技术的应用,强化建筑施工的节能效果,进而减少能源损耗,保证建筑项目的整体质量,推动建筑行业可持续发展目标的全面落实。

[关键词] 绿色节能建筑施工技术; 能源损耗; 节能效果

在建筑工程中,外墙、屋面、门窗等都属于密封性结构,也是建筑节能设计的重点部位。在实际工作中,相关人员需根据图纸内容制定合理的绿色节能施工方案,并将其落实到实际工作中。同时加大施工人员的培训和管控力度,让各环节作业按照规定要求顺利实施,从而提高建筑工程施工质量,达到绿色节能的建设目标。

1 绿色节能建筑的内涵

绿色节能建筑的主要目的是降低对自然资源及能源的损耗,减少工程建设对周边环境的污染。绿色节能建筑的出现加强了人与自然之间的联系,并通过合理利用自然资源,降低了不利因素的影响,达到节能环保的最终目标。绿色节能建筑的出现不仅为我国建筑行业的发展带来了动力,也为改善人们的生存环境提供了保障,为人、社会、自然三者的协同发展贡献了力量。

2 绿色节能建筑施工技术的特点

2.1 成本节约

在建筑工程中,施工材料所占的成本占比是最大的,基本上在总成本比例的一半以上。所以在工程建设中,需要加强对材料成本的合理管控,以实现成本节约目的。不过传统的管理方式不仅无法达到成本节约目的,相反还会增加成本支出,为企业带来较大损失。但是通过绿色节能建筑施工技术的应用,则能够实现上述目标,在保证材料质量的同时,降低材料损耗,强化工程建设效果。另外,绿色节能建筑施工技术的应用也降低了施工中建筑垃圾的产生数量,增大了资源循环回收利用率,为成本节约提供了有力保障。

2.2 环境保护

在工程项目建设中,存在的环境污染问题较为严重,如噪音污染、建筑垃圾污染、扬尘污染、光污染等,这些污染的产生不仅对周边环境构成了威胁,也对周边居住人民带来了严重影响。而绿色节能建筑施工技术的应用减少了施工中存在的垃圾废物,为人们营造了一个舒适、整洁的生存空间。同时绿色节能建筑施工技术的应用对施工材料也有着较为严格的把控,并实现了施工模式和技术的更新优化,进而提升施工管理的综合水平,改进绿色节能建筑的质量。

2.3 资源节约

建筑行业的发展为我国国民经济的增长带来了力量,不

过与此同时造成的资源过度消耗也是人们面临的严峻问题。在传统的建筑工程施工中,会产生大量的水资源浪费、土地资源占用及能源损耗,这就加剧了我国资源和能源危机。而使用绿色节能建筑施工技术后,则可结合工程建设要求合理进行资源、能源等的划分及配置,减少了资源的损耗。

3 绿色节能建筑施工技术的应用

本文主要从墙体、门窗、屋面及地面节能技术四个方面对绿色节能建筑施工技术进行分析和探讨。

3.1 墙体节能技术

墙体节能技术主要以墙体保温节能技术为主,这对合理管控室内温度变化,增强居住的舒适性有着重要作用。现阶段的墙体保温节能技术被分为内墙保温技术和外墙保温技术两种。内墙保温技术由于占用空间面积较大,保温性能不佳,所以使用范围相对较窄。外墙保温技术则是目前使用最为普遍的节能环保技术,其分为外墙内保温、外墙自保温和外墙外保温三种模式。不过在应用外墙保温技术时,需要结合外界不良环境因素综合分析,以确保建筑的保温效果。

3.2 外墙自保温

墙体自保温技术是按照工程建设的具体要求,通过节能型墙体材料及配套砂浆的合理应用,来优化外墙结构的物理性能,从而加强建筑的保温隔热性。外墙自保温技术具有施工便捷、工序简单、安全性能高、维修便利及使用寿命较长的特征,且对降低建筑能源损耗,实现成本节约也有着重要意义。外墙自保温系统的施工原理为:利用加气混凝土构建建筑外墙结构,通过加气混凝土自身性能来实现墙体保温隔热,通常被应用在框架结构中。不过在使用该技术过程中,由于材料自身强度较弱,所以很容易出现裂缝问题,应当加以重视。

3.3 墙体绿化

墙体绿化的开展一方面缓解了城市用地紧张问题,另一方面也能够提升建筑整体美观性,降低噪音污染,为人们营造良好的生活空间。该方式是近几年兴起的新型绿化方式,对实现绿色建筑建设目标有着突出贡献。墙体绿化选择的植物大多以藤类植物为主,其对于生长环境的要求较低,可沿着墙体结构不断攀爬。

通过墙体绿化能够有效调节建筑在不同季节的温度变

化,进而强化保温隔热效果。

如在夏季温度较高的环境下,植物能够吸收阳光及紫外线照射,避免室内温度升高。据相关资料记载,绿色植物的覆盖使建筑物墙面温度低于环境温度2.9~12摄氏度,大部分时间段温差超过9.3摄氏度左右;绿化墙面室内环境温度较室外气温低约3~9摄氏度左右,减少了室内温度的变化,降低了外界温度变化对室内空间温度的影响。而在冬季温度较低环境下,绿化植物也阻隔了冷气的侵袭,让建筑室内温度在恒定状态下,降低空调、暖气等的使用率,减少能源损耗。

由此可知,外墙绿化的开展真正做到了冬暖夏凉的效果,并提升了自然资源利用率,极大缓解了我国能源和资源危机问题。该技术在目前建筑行业中得到了较为广泛的应用和研究,且新的垂直绿化技术也在不断涌现并在建筑市场中得到广泛应用。

3.4 门窗节能技术

门窗是建筑内外环境进行空气及热量输送的主要通道,加大对其节能技术的应用率,不仅能够增强建筑内部空间的节能效果,也可以实现绿色节能建筑的构建目标。在门窗节能技术应用中,需要注意的内容有:

3.4.1 合理选用新型节能材料

传统门窗玻璃材料以实心玻璃为主,不仅导热性能不佳,还会增大能源损耗率。现阶段在玻璃材料的选择上,可以以中空玻璃为主,中空玻璃能够加强保温隔热效果。在冬季保证室内温度效果,降低能源损耗;在夏季,阻隔室外高温传递,保证室内空间的凉爽,减少空调等能耗设备的使用。据统计,中空玻璃的应用能够降低25%左右的能耗。而在北方较为寒冷的地区,可采用低辐射玻璃,这种玻璃材料的透光率较高、反射率较低。在阳光辐射下,能够降低能量反射,从而获取更多的辐射热量,实现室内温度的调控。

3.4.2 增强连接处的封闭性

传统建筑门窗施工中经常会出现气密性不足的问题,进而增大建筑能耗量,引发能源损失。但在节能技术应用后,在门窗施工时,工作人员会利用密封条、橡胶封闭、弹性压条等实施封闭处理,并在完工后对连接位置进行封闭性试验,以此来提高门窗框与墙体、窗框与玻璃、创善于窗扇连接位置的气密性。

3.5 屋面节能技术

屋顶作为与外界接触较为频繁的区域,很容易受到外界因素影响而导致内部结构发生变化。屋顶可以说是室内外的转换空间,其能够将室外较高温度吸收到室内,也能够将室内温度转化到室外,进而降低室内空间的舒适性,影响人们的正常生活。而屋面节能技术的应用则是避免上述问题的有

效措施,同时也是防止能源浪费的关键技术。

3.5.1 屋面节能材料的选用

屋面节能材料在选用上需要注意材料的导热性能和吸水能力,以保证屋面的保温隔热效果。一般情况下,屋面施工中,施工人员会在混凝土面板及排水层之间加入混凝土砌块、水泥聚苯板、水泥蛭石板、轻骨料混凝土板等材料来增大屋面的导热和吸水能力,达到保温效果。并在施工前对材料的这两项性能实行严格检查,合格后,方可按照规定内容开展施工作业。

3.5.2 屋面绿化

在屋顶结构中种植绿色植物,可避免阳光的直接照射,达到冬暖夏凉的目的,降低室内暖通空调系统的利用率,减少能源损耗。结合现有资料数据分析,采用屋面绿化的建筑物比普通建筑物的室内温度低2.6摄氏度,表面温度低3~6摄氏度。由此可知,屋顶绿化能够降低太阳直射带来的影响,加强室内空间环境温度的恒定效果,同时还可以将室内排除的温室气体进行净化处理,做到绿色节能,推动建筑行业的可持续发展。

3.6 地面节能技术

在传统建筑施工中,地面保温材料主要以聚苯颗粒浆料、复合硅酸盐板为主,这些材料普遍存在着吸水膨胀、耐久性不佳的问题,并导致地面保温效果达不到要求。而地面节能技术应用后,将传统材料替换成泡沫玻璃,该材料以碎玻璃、废旧玻璃为原料,掺加发泡剂和改性剂,高温焙烧而成,具有面密度小、强度高、导热系数低、抗冻融性能好、热稳定性好、吸水率低、吸声、耐腐蚀、环保等特点。通过该材料的应用有效避免了传统地面保温施工中存在的问题,更好的提升了地面保温节能效果。

4 结束语

为了满足人们对建筑性能及质量的需求,改善人们的生活品质,加强对绿色节能建筑施工技术的应用是尤为必要的。通过该技术的合理应用,能够有效提升建筑的保温、节能、环保性能,在提高建筑质量同时,实现环境及能源的合理保护,为我国的可持续发展奠定坚实基础。

[参考文献]

[1]冯庆堂.建筑工程施工中的新型绿色节能技术研究[J].居舍,2018(15):54.

[2]王贺.绿色节能技术在建筑工程施工中的应用探析[J].居舍,2018(10):35.

[3]林致球.建筑工程中新型绿色节能技术应用研究[J].居业,2018(09):20-21.