

建筑工程中绿色建筑施工技术应用分析

赵洪震¹ 吴 晨² 谢 振³

天宇工程咨询有限公司 山东 济南 250000

摘要:在对绿色建筑进行施工时,施工单位需要根据绿色建筑的特点和建筑行业可持续发展的战略目标来进一步加大节能环保施工技术的应用力度,从而确保绿色建筑能够取得理想的节能效果和环保效益。基于此,本文围绕绿色建筑中的节能环保施工技术展开分析,并在阐述节能环保施工技术在绿色建筑中的应用意义的基础上,对节能环保施工技术的应用要点及具体应用进行简要介绍,以期改善资源浪费和环境污染提供帮助,进而促进建筑行业的可持续发展。

关键词:绿色建筑;节能环保施工技术;可持续发展

引言

近年来,我国建筑业得到迅猛发展。在可持续发展战略的推动下,人们的环保意识不断增强,绿色环保观念在建筑工程中的地位日趋重要。同时,绿色环保技术在建筑工程中的应用,对施工人员的要求也越来越高。因此,施工人员应从提高绿色施工意识、注重技术创新、深化绿色施工理念等方面着手,最大限度节能、节地、节水、节材,保护环境,减少污染,为人们提供健康、适用和高效的建筑使用空间的同时,实现人、建筑与自然的和谐共生。

1 绿色建筑工程应用技术的意义

在建筑工程施工中大力推广和应用节能技术是时代发展的趋势。传统的建筑采暖大多将煤炭作为取暖能源,向空气中排放的二氧化硫、粉尘及一氧化碳等对大气环境造成了严重的污染。随着全世界越来越重视节能环保,世界各国都根据自身的国情,制定了相应的有害气体排放标准,但是二氧化碳的大量排放,不但对大气环境造成了严重的污染,而且由此引发了严重的温室效应问题。由于绿色节能技术的迅速普及和应用,人们在使用采暖设备时,不再像以往那样将煤炭作为取暖能源,有效减少了取暖设备燃烧煤炭排放的大量有害气体,确保了能源平衡策略的顺利实施。居家环境中绿色节能技术的应用,改善和优化了人民群众的居家环境空气质量,为人们营造出了安全舒适的生活和居住环境,促进了人们生活质量和水平的有效提升。将绿色节能施工技术应用到建筑工程施工中,可有效促进工程施工技术水平的有效提升,减少建筑材料的消耗量,加快建筑行业向绿色可持续方向的有序发展。

2 绿色施工技术应用目的

2.1 减少对生态环境的影响

建设工地、开挖土方,对当地的生态造成一定的影响。采用绿色能源技术是为了对工程场地及工程过程进行科学的规划,以降低对原有的生态环境的冲击。另外,建筑垃圾的污染、噪声污染和水污染等也要尽量降低对周围的影响。

2.2 节能

项目的施工耗费了巨大的人力物力,如果不合理的话,会造成资源的浪费。建筑工程建设单位应加强工程建设的精益管理,通过对工程建设过程的优化,使建筑工程的绿色节能技术得以充分利用^[1]。

2.3 注重整体效益

采用“绿色施工”技术,可以有效地减少建设项目能耗、节约资源、减轻对生态环境的冲击。在具体的施工中,也要根据项目的具体情况,不能一味地采用国外的环保技术,不要仅注重能耗的减少,而忽略了建设项目的整体效益。

3 绿色施工技术在建筑工程中的应用

3.1 灰尘污染控制技术

①重视绿色节能施工技术的应用、重视施工垃圾的处理,并对施工现场的实时数据进行检测,道路设置栅栏;②在施工期间,技术施工人员应该根据现有的环保技术和已给定的施工技术标准,将其作为施工的参考和依据,根据要求来进行工程项目的处理,以此保证扬尘的高度控制在0.5m之内,从根源控制灰尘污染的发生;③应该将容易产生灰尘污染问题的材料、施工程序以及施工工艺进行重点管控,避免粉尘的扩散,从过程方面减少灰尘污染的扩散。

3.2 噪声污染控制

结合房建施工实际情况,可采取的噪声污染控制技术措施包括以下几个方面:首先,结合人们日常的作息

时间,合理安排施工时间,并加强对于施工过程中声音的控制,尽可能选用噪声较小的施工设备。其次,现场车辆运行时应加强行驶速度的控制,严禁鸣笛,同时合理安排施工现场材料切割等施工工序的安排,尽可能避免在安装现场进行材料切割。再次,加强对于施工现场噪声的监测控制,定期进行噪声监测,并在施工现场设置监测点。最后,针对特殊设备合理采用相应隔震技术措施,如在水泵、发电机等设备周围设置隔振装置,减少设备振动产生的噪声^[2]。

3.3 光污染控制

房建施工过程中的光污染控制可主要从光源控制以及光传播路径两个方面展开:第一,加强对于施工现场施工时间以及相应照明设施的控制,对于大光源,应使用时间继电器进行控制。第二,为避免电焊施工而引发的光污染问题,需要采取相应措施对电弧进行遮挡;若需要进行晚间焊接施工,应设置遮光棚等避免光源外泄。第三,晚间施工时,需要加强对于现场布置的重视,并根据实际施工需求,合理进行光源调整,此外,还需要使用定型灯罩,对照明的方向以及范围进行合理控制,防止光源外泄,影响周围居民。

3.4 墙保温施工

建筑的外墙是影响建筑能源消耗的重要因素,实施节能和环境保护的方针,必须采用绿色施工技术。同时采用科学方法进行外墙保温工程的施工。一般都是按照有关的建筑规范和文件,使用节能环保的原材料,将保温材料安装在外墙上,从而达到保温效果,从而降低外墙的热量损失。

3.5 门窗节能技术

为了保证室内的保温效果,应从建筑门窗的密闭节能方面着手:一是采用新的、绿色的门窗材料,例如在北方为了防冻,可以选择具有较低反射率和较高透光率的玻璃。一方面可以获得更多的阳光,另一方面也可以有效地防止反射物对鸟类造成伤害。其次,要严格控制门窗的焊接和密封,避免因密封性不好而造成的室内能源损失,加大北方的供暖压力。所以,一定要保证窗玻璃和窗框的安全,墙体和门框的密封作用。最后,利用自然通风和光照,是节约能源和环境的一个重要优点。在建筑工程设计中,应严格控制自然通风、采光等方面的要求,既要保证建筑的隔热效果,又要保证建筑的自然通风和采光,减少夏季空调的用量,减少臭氧防治的压力^[3]。

3.6 屋面节能施工技术

除门窗之外,建筑施工中另一项极其关键的工作是

屋面设计工程。屋面工程对室内外温感以及房屋雨水渗漏问题都有关系,占据整个建筑施工工程的较大比例。因此,必须高度重视屋面施工中的节能施工技术应用,施工人员应对相关材料和技术的应用进行充分的考量,施工作业时合理利用绿色节能技术,能够大幅减少因建筑造成的环境污染问题。

3.7 屋顶节能技术

为了从整体上优化节能技术,必须充分利用屋顶节能技术,在建筑结构施工的全过程中,屋面节能设计是一个相对薄弱的环节。建筑的屋顶会受到自然的影响,这将对屋顶的质量产生一定的影响,这在一定程度上影响了整个建筑。因此,应进一步加强整栋建筑的设计,积极引进各种节能技术,大幅度提高屋面的施工水平。在建筑环保节能技术的过程中,要全面改善屋面坡度,合理利用现有屋面材料。同时,应该进一步整合建筑技术。施工过程中存在外部环境因素。因此,在屋面施工过程中,要进行集水处理和高效灌溉,利用屋面集水,收集的污水也可用于卫生间和洗车。因此,在节水过程中,可以大大提高水资源利用率,节约用水成本,进一步优化节能效果。

3.8 水资源循环利用技术

绿色建筑在施工过程中通常会耗费大量的水资源,为改善这一问题,建筑企业必须积极应用水资源循环利用技术来有效减少绿色建筑施工过程中的水资源消耗,进而提高施工水平和绿色建筑的节能效果。对此,建筑企业可以在施工现场设置雨水收集池,以便将收集到的雨水应用到施工环节。为保证雨水能够在施工过程中实现循环利用,建筑企业还需要在雨水收集池中安装二次循环利用装置。此外,在绿色建筑施工过程中不可避免地会产生一些污水,为避免这些污水对周边水源造成污染,建筑企业必须严格按照绿色建筑环保施工的要求对施工现场的污水进行有效处理,并将其排放到指定位置。

4 建筑节能与绿色建筑技术的有效途径

4.1 选择节能建筑新材料

合理选择和使用节能材料,提高建筑表面节能效果。施工单位在建筑保温层施工过程中,应该严格按照绿色节能的原则和要求,选择吸水率低的建筑保温材料,才能确保建筑保温效果达到设计标准。建筑施工企业应该根据建筑物保温节能的设计要求,使用岩棉板保温层替代传统沥青珍珠岩或水泥珍珠岩,严格按照建筑保温层节能设计方案的要求,达到提高建筑物表面节能效果的效果。比如,施工企业在设计和建造建筑顶部花园或蓄水顶层等多功能基础设施时,应该充分利用建筑

屋顶空间,提高建筑节能效果。经过长期的实践应用发现,建筑屋顶搭建建筑遮阳设施,有助于建筑物室内温度的降低。施工企业在建筑工程施工过程中,应该根据建筑节能设计要求和标准,提高建筑主体结构采光与通风效果,对建筑外墙门窗、外墙、屋面、照明、外遮阳以及空调系统进行合理的设计,严格按照因地制宜的原则,优化和完善建筑节能设计方案,采用绿色建材评价的标准和要求,构建完整的绿色建筑材料评价机制,扩大建筑工程施工过程中,绿色建筑材料的使用范围。

4.2 新型清洁能源的使用

人类一直在寻求不可再生能源的替代品,新型清洁能源可以缓解人类社会经济发展和人口增长与资源、能源短缺之间不可调和的矛盾。随着科技的发展和进步,新能源的开发利用成为可能。新的清洁能源主要有太阳能、风能、潮汐能、水力、地热及其他可再生能源。对清洁能源的使用有:人们在建筑物内不仅可以利用太阳能采暖、太阳能热水器,还能将太阳能转化为电能,并且将光电产品与建筑构件合为一体,如光电屋面板、光电外墙板、光电遮阳板、光电窗间墙、光电天窗以及光电玻璃幕墙等,使耗能变成产能。

4.3 完善屋面排水体系

在开展建筑屋面防水施工期间,施工人员若想切实保证防水施工技术的应用水平,在日常工作中应利用有效举措来规划设计屋面排水体系,在排水系统高科学性的前提下,防止屋面因严重积水现象而生出不同类型的渗漏现象。一般来讲,施工人员与设计人员在开展该项施工工作前,要及时完成屋面支撑、屋面接缝与屋面突出层等建设内容,利用对该项内容的精准管控来科学设计屋面排水体系,在完成该项系统的设计后,要利用有效举措来顺利排出屋面积水,该项举措不但有效增强项目施工质量,还能提升建筑正常应用水平,更好地保障其内在性能。

4.4 在处理固体废物层面

施工过程中容易产生各种固体废物,为了有效解决固体废物的环境保护问题,施工管理部门必须制定切实、科学、合理的措施或方案,对固体废物进行有效处理:固体废物必须合理分类,这些材料要在施工现场使用中进行分类,并充分考虑回收和使用的成本。在现场垃圾分类过程中,必须进行适当的管理,以确保施工和管理的稳定性。在对回收材料进行分类时,必须确保回收的一致性,应与制造商保持密切联系,并及时进行回

收。对于不能重复使用的材料,必须找到具有一定资质的企业,统一实行废物处理程序,确保符合现有的环境保护法规。在现场施工管理过程中,施工人员应规范固体废物的积累,定期进行清洁工作,并使用车辆运出防止其长期积累,现场生活产生的固体废物可以添加到垃圾箱中并进行处理,施工人员必须文明施工,不得随意倾倒垃圾,保持现场清洁。

4.5 完善绿色建筑施工管理制度

以及法律体系目前,我国绿色建筑评价标准不全面,数据指标不准确,这将对绿色建筑的施工质量产生一定影响。政府之所以没有对绿色建筑进行监督管理,是因为我国的绿色建筑法律制度不健全。因此,建筑企业应加强施工监督管理制度,通过随机准入机制,确保绿色建筑理念在正常运营中的落实和绿色建筑技术在建设项目中的引进。建筑企业应当建立奖惩制度,鼓励绿色建筑工程建设,避免污染。绿色建筑作为高质量发展的一种手段,可以带动相关产业的发展,因此要遵守绿色建筑的法律法规,完善绿色建筑的质量体系和法律体系。

4.6 信息技术应用

在实际进行房建施工过程中,可应用BIM技术等信息技术实现对于施工过程的模拟,以此强化前期对于施工材料、技术措施以及方案等的控制。强化前期质量控制,降低施工时出现工程变更、返工等不良情况的概率,减少由此引起的材料、资源浪费情况。此外,还应加强对现场监控技术的应用,强化对于施工现场的远程、实时监控,确保相关施工人员、管理人员等严格按照绿色、环保、节约要求展开施工。

5 结束语

总而言之,为了可持续发展的目标,行业应当将绿色节能施工技术的使用变成常态化,提高施工中绿色材料的利用率,以保证建筑施工作业在节能、环保、绿色的环境下开展,这样才能降低并逐渐解决资源浪费,才能对如今资源短缺的情况有所帮助。

参考文献

- [1]王建彬.绿色建筑中节能环保施工技术的运用分析[J].砖瓦,2020(4): 89-90.
- [2]李国强.绿色建筑中节能环保施工技术的运用分析[J].建筑工程技术与设计,2020(14):122-123.
- [3]罗芳.绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].住宅与房地产,2021,(33):29-30.