

建筑工程技术管理及节能减排实施对策

刘庆涛

青岛零零一建筑工程有限公司 山东 青岛 266000

摘要: 由于建筑工程会造成严重的能源浪费,对生态环境产生各种不良影响,故其节能环保性逐渐受到建筑行业的关注。为提高建筑工程节能环保性,保护生态环境,有效节约能源,须正确认知节能技术手段,充分掌握其技术要点,并严格依照相关标准进行施工,从而在保障建筑工程质量的基础上,提高工程节能环保性,为建筑行业实现可持续发展做出贡献。随着我国社会经济高速发展,国家提出绿色发展理念,以期实现建筑行业的稳步发展。建筑施工建设时合理利用绿色节能技术,及时调整传统施工技术的不足,引入新的施工设备与技术,结合工程实际调整技术方案,切实发挥绿色节能技术的优势,降低工程建设能耗,控制对周边环境的影响。

关键词: 节能技术;绿色建筑;工程运用;有效方式分析

引言

随着建筑业的快速发展,施工管理逐渐成为建筑企业与社会各界广泛讨论的问题,为保证施工质量和安全,需要创新施工管理的理念和方法。近年来,我国生态环境问题越来越严重,这对我们的生活产生了深远的影响。随着可持续发展战略的实施,绿色管理理念逐渐渗透到建筑管理中。然而,施工管理方面的创新理念尚未成熟,绿色理念的融合不够全面,还需不断改进和完善。

1 绿色建筑应用节能减排技术的意义

在建筑工程中,使用节能技术,是未来时代的要求,在之前传统的取暖方式中,主要是使用煤炭作为取暖的能源,但是这种取暖方式会造成很大的环境污染,会向空气中排放SO₂、CO₂、粉尘和SO等。目前世界正处在节能环保的浪潮中,世界各国都制定有害气体排放标准,而二氧化碳的排放,严重污染了环境,造成温室效应,全球温度升高。而现在使用绿色节能技术,在使用暖气设备时,不再要求煤炭作为取暖的主要能源,在很大程度上减少了空气中有害气体的排放,这为世界范围内的能源平衡打下了坚实的基础。同时绿色节能技术使用在家居环境中,可以有效地改善家中空气质量,为人们营造舒适安全的生活环境,提高生活质量。在工程建设中,使用绿色节能设施,可以为工程节省大笔的资金投入,提高建筑工程的技术水平,节能设施在使用过程中可以发挥节能特性,可以减少很多建筑材料的使用,促进了整个建筑行业的绿色发展^[1]。

2 绿色建筑理念推行的必要性

2.1 施工工作现状

早年间建筑工程行业迅速发展,我国基建产业链的完善和建筑领域的飞速进步也大大提升了我国的城市化

进程,促进经济发展,也有相当一部分产业形式因建筑业的崛起同样取得了优质发展。但必须明确,由于建筑业的膨胀发展所带来的负面问题也是需要引起重视的,从能源使用的角度进行分析,建造施工活动所消耗的能源大部分为非清洁能源,对于传统能源的低效率利用导致不必要的消耗急剧上升;从环境保护的角度进行分析,能源的大量使用以及建筑废水、废料的随意排放也对生态环境造成了不可逆的破坏问题;广义环保层面,施工建造活动带来的扬尘、噪音等同样对人们的正常生产生活造成了极大冲击^[2]。

2.2 健康舒适性原则

为了创造出生态宜居居住环境,满足人们日益提高的生活质量要求,设计人员在开展绿色住宅建筑的设计时,应该密切关注居住环境的湿润度、采光条件等对人们居住的舒适性产生的影响,通过在居住环境中增加绿化景观的方式,使人们的居住和生活环境得到美化、净化和优化。针对当前日益恶化的城市环境,相关部门应该在海绵城市与中水系统理念的指导下,对各类建筑地下室车库屋顶以及住宅屋顶等进行绿化景观设计,以求有效防止洪水灾害的发生;同时提高雨水的收集效率,缓解水资源短缺对城市经济建设发展产生的不利影响,让广大人民群众的生活和居住环境更加安全、更加舒适,从而达到提升居民生活品质的目标。

2.3 节约和保护水资源

建设施工资源中最关键的就是水资源的利用,水资源的节约重点体现在施工过程中水资源的节约和水资源的高效利用。一方面是节约用水,对施工过程中的用水进行严格的控制,提高水资源的利用率;二是促进水资源的循环利用,实现梯级水循环的利用;最后,对于

施工现场中的饮用水安全进行保证,要采取有效的水质监测和保护措施,加强水资源的利用和再利用,避免出现危害工作人员的健康的相关因素,避免对环境造成不利影响。

2.4 环境保护施工环境污染

主要是噪音、粉尘、水污染、光污染和大量的建筑垃圾。在绿色建筑的理念下,绿色建筑的每个阶段都必须把施工过程对环境的负面影响降到最低,采取科学合理的环保措施,起到环保的作用。绿色施工推动了建筑行业的蓬勃发展当前我国建筑业日益发展,但传统建筑的建设对环境有一定的影响,这与我国的可持续发展理念背道而驰。因此,绿色建筑的出现很大程度上解决了传统建筑面临的困难,促进了我国建筑业的有效发展。

2.5 经济原则

绿色建筑不仅需要在建筑工程施工的全程中采取有效措施降低工程施工的能源消耗量以及对生态环境造成的破坏和污染,还要求我们严格按照绿色节能的原则,加大建筑施工成本的把控力度,在保证质量的前提下,减少非可再生施工材料的使用量,促进建筑工程经济价值的有效提升。

3 建筑节能与绿色建筑技术的有效途径

3.1 树立绿色环保施工管理理念

树立绿色环保施工管理理念首先应该提出绿色施工的概念,重点关注资源节约和环境保护,防止出现灰尘、污水、噪音和其他问题。例如,针对建设项目中的水污染问题,可以结合施工现场的实际情况和环境容量,采取有针对性的控制措施,包括建造盆栽或沉淀池、污水处理和污水质量监测,确保污水符合国家相关标准,保证水资源得到有效保护和排放而不产生相应影响。为控制噪声污染,应根据土建工程选用低振动或低噪声的机械设备,为了保证设备的基本功能、通用性和适用性,应该最大限度地减少噪声。最后,应采取严格措施控制施工现场及其周围的粉尘污染,特别是易产生粉尘的设备设施,应立即采取水处理和净化措施,可根据现场施工情况采取压力喷涂或封闭等措施。此外,为了确保工程的实际实施,企业必须加强建筑控制,鼓励引进环保建筑技术的经营者,批评和教育拒绝实施绿色建筑的企业,并处以罚款。在完善相关奖惩制度的同时,确保民用建筑绿色建筑技术的顺利发展。特别是在土建施工过程中,施工负责人要注意环保施工技术的引进,严格贯彻环保施工理念,树立良好的施工理念,就能够使绿色建筑技术得以实施。

3.2 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。

3.3 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,建筑屋顶搭设建筑遮阳设施,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。建筑施工企业必须在建筑工程项目施工过程中,积极探索绿色建筑材料使用的比例和统计方法,研究和制定统一的绿色建筑材料使用制度,优化和完善建筑模型、节能数据、节能材料、节能构造等绿色建筑施工流程,才能在有效提升建筑物整体节能效果的基础上,推进建筑事业的可持续发展。

3.4 推动BIM技术的使用

我国建筑BIM技术主要应用于设计和施工阶段,采用相对分散的技术,没有完整的BIM技术链。建设项目参与者受自身的限制,无法获得信息、数据、交互模型等,造成这种现象的主要原因是成本高,BIM技术尚未充分开发,建设项目参与者将难以积极交流信息,没有充分利用BIM技术。要有效应对这种情况,确保建设项目在项目

全生命周期中发挥积极作用,必须制定务实、严谨的政策,分阶段建立完善的成本效益分配机制。在实践中,建设项目在不同的建设阶段发挥着不同的作用,建设项目参与者获得的效益也不同^[1]。

3.5 建筑内、外部设计环境的治理

需要大量的人力和财力,大力发展不可再生能源节约,可用于节水建材和基于节能材料的建筑设计。在建筑结构设计中,这种自然条件下的节能材料能够融合当地的地质环境和自然环境气候,进一步发展当地的传统文化特色,最终形成独特的建筑美感。在屋面节能设计中,必须提前做好节能结构的综合分析。首先,准备屋顶隔热工程,以满足屋顶密度和吸水率的要求;其次,选择质量合格的屋面保温材料,尽量减少对环境的危害,例如南方夏季空调的使用带来了巨大的电力压力,对节能产生了非常不利的影

3.6 材料管理

工程材料所产生的能源消耗和环境影响同样是值得引起重视的,为了践行绿色建筑在施工过程中的低碳理念,也需通过材料控制和材料管理的形式实现相关需求:

(1)对于工程材料的选择,尽可能避免施工质量控制难度大和使用过程浪费率更高的材料作为工程主要应用材料。(2)在项目开展过程中,各种材料按需使用,尤其对于运送到现场无法再进行二次利用和退货的材料而言,适当采购的形式能够避免浪费情况产生。(3)对于材料的现场管理,应避免在现场复杂的工程环境中造成对材料的负面影响,从而导致不必要的浪费问题出现。

3.7 建筑垃圾的管理

建筑建造过程中难以避免的会产生建筑垃圾,针对建筑垃圾提出以下几种应用对策:(1)需要对垃圾进行分类处理,根据建筑垃圾是否具有回收价值,进行初步分类,对于能够应用到工程项目中的废弃建筑材料应重新予以应用;对于具有回收价值,但已经不能应用到工程项目中的材料,需要集中回收,通过其他技术形式发挥剩余价值;对于一般工程材料,若能够原地填埋的可进行填埋处理,但需避免影响工程质量;对于无法在建筑施工现场进行处理的垃圾,也需综合评估,其是否会在后续过程中产生环境污染,经过对应的无害化处理之后进行集中处理。无论何种形式的建筑垃圾都应避免

通过焚烧的形式处理。(2)控制建筑垃圾的产生,实际上有相当一部分建筑垃圾是可以通过现场管理的形式予以规避的。例如对于成品的建筑工程材料,就可通过预先设计的形式避免因特殊位置产生较小的材料余料,从而导致废弃问题发生;对于有使用时间要求的材料,可按照现场工程进度的职业,避免因材料统筹不科学造成的浪费问题发生。

3.8 节材方面应用BIM技术

在建筑施工过程中,会用到各式各样的施工材料。同时,在施工当中还会涉及很多隐蔽类工程的建设,而这些工程的建设以及所需要用的材料是我们事先无法看到的,因此经常出现由于施工错误而导致工程出现返工的现象,不仅浪费时间,同时浪费材料。借助BIM三维动画演示技术,能够对二维图纸上的线管进行科学排布,全面规划,在自行调整的基础上有效控制管线走向避免碰撞,如此不仅提升施工效率,避免返工,同时大大节省施工材料。对工程数据模型进行跟踪与管理,一旦出现数据变化要及时输入到模型中,实现高效率的建筑材料管理。通过模拟数据信息,大幅度提升设计方案的可行性,同时实施全程跟踪管理,保证工程施工进度与质量。对建筑部件进行设计,可以实现动态管理,一定程度上提升工程建设效率。

结束语

总而言之,应用绿色节能施工技术既能降低施工成本,促进建筑行业可持续发展,也能提高建筑舒适度,大幅提升人们生活质量,更能减少资源浪费、降低能源消耗,实现优化城市环境的目的,所以建筑行业必须重视绿色节能技术的应用,重视绿色节能建筑施工实施关键点,根据当地实际情况选择合适的绿色节能建筑施工技术,从而达到应用绿色节能技术建造建筑的预期效果。

参考文献:

- [1]杨涛.新时期绿色节能建筑施工技术研究[J].居业,2022(03):142-144.
- [2]陈彦龙,孟娟.绿色节能建筑施工技术及实施要点[J].中国建筑装饰装修,2022(02):61-62.
- [3]唐立立,廖茂森,王一峰,等.新时期绿色节能建筑施工技术及现状研究[J].中国建筑金属结构,2022(02):54-55.