

新型施工技术在工业建筑施工中的应用

施良¹ 俞狄娜²

1. 杭州市萧山区建设工程质量安全监督站 浙江 杭州 311200

2. 杭州豪景市政园林有限公司 浙江 杭州 311200

摘要: 传统的施工技术存在着许多问题,如能耗高、环境污染严重等。为了解决这些问题,新型施工技术逐渐发展起来。本文简要介绍了新型绿色节能建筑技术的意义,分析了应用绿色节能环保新技术的基本原则,并探讨了新型施工技术在工业建筑施工中的应用,旨在为相关领域的发展提供参考。

关键词: 工业建筑; 新型施工技术; 应用

引言

随着社会经济的快速发展和环境保护意识的提高,传统建筑施工技术的不足逐渐显现出来。为了满足现代工业建筑的需求,新型施工技术应运而生。新型施工技术具有高效、节能、环保等特点,能够提高建筑物的能源利用效率、减少对环境的污染、降低施工成本等。因此,新型施工技术在工业建筑施工中得到了广泛应用。

1 新型绿色节能建筑技术的意义

新型绿色节能建筑技术是指在建筑设计、施工和运营过程中,采用先进的节能技术和绿色建筑材料,以实现建筑能源的高效利用和环境友好型的目的。这种技术的应用具有重要的意义,主要包括以下几方面:第一,新型绿色节能建筑技术能够显著降低建筑物的能源消耗和资源浪费。这种技术采用了许多先进的节能措施,如保温隔热材料的使用、太阳能利用、雨水收集等,从而提高了建筑的能源利用效率。此外,使用绿色建筑材料可以减少对传统资源的依赖,降低对自然环境的破坏和污染。第二,新型绿色节能建筑技术注重室内环境和空气质量的改善,采用无害的环保材料和空气净化技术,可以有效减少室内空气污染和细菌滋生。同时,采用智能化的空调和通风系统,可以根据室内外环境自动调节温度和湿度,为人们提供一个更加舒适、健康的居住环境。第三,新型绿色节能建筑技术注重对可再生能源的利用,如太阳能、风能等。这些能源的使用可以减少对传统能源的依赖,降低能源消耗和碳排放。此外,利用可再生能源还可以提高建筑的可持续性,为未来的城市发展提供更多的可能性。第四,新型绿色节能建筑技术的推广和应用可以带动相关产业的发展,如节能材料、绿色建筑等。这些产业的发展可以创造更多的就业机会,促进经济的增长和社会的发展。此外,这种技术还可以提高建筑的品质和价值,为房地产市场注入新的活力。

2 应用绿色节能环保新技术的基本原则

随着全球环境问题的日益突出,绿色节能环保已经成为各国发展的重要主题。在推动经济发展的同时,如何保护环境、节约能源已经成为全社会共同关注的焦点。应用绿色节能环保新技术,是实现可持续发展、建设绿色地球的重要手段。首先,应用绿色节能环保新技术应遵循科学发展的原则。要结合先进的技术手段,根据实际情况进行科学规划、设计和管理,确保在实现绿色节能环保的同时,也能满足经济发展的需求。科学发展原则强调可持续性,注重长远利益,避免短视和急功近利的行为^[1]。其次,资源高效利用是绿色节能环保新技术的核心原则之一。在开发、利用自然资源的过程中,应采取有效措施提高资源利用效率,减少浪费和污染。例如,采用先进的生产工艺和技术设备,降低能耗和物耗;推广循环经济模式,实现资源再生利用;加强废弃物回收和综合利用等。此外,应用绿色节能环保新技术应贯彻生态保护的原则。在开发和利用自然资源的过程中,要注重保护生态环境,防止污染和破坏。要采取有效措施,恢复和治理受到破坏的生态环境,实现生态系统的良性循环。同时,应加强对生态环境的监测和管理,及时发现和解决环境问题。最后,绿色节能环保新技术的推广和应用需要全社会的共同参与。政府应加强宣传教育,提高公众的环保意识和参与度;企业应积极采用新技术、新工艺,提高能源利用效率;消费者应倡导绿色消费理念,购买和使用环保产品;学术界和科研机构应加强环保技术研发和创新,为绿色发展提供科技支撑。只有全社会共同努力,才能实现绿色节能环保的目标。

3 绿色节能建筑技术在各种工业建筑中的具体应用

3.1 水资源循环利用技术的科学引进

水资源循环利用技术是一种通过收集、处理和再利

用废水或雨水，以减少对新鲜水源的消耗并降低环境污染的绿色技术。在工业建筑中，通过引入此技术，可以显著降低生产过程中的水消耗，同时减少废水排放，实现节水减排的目标。此外，科学引进水资源循环利用技术还可以提高企业的水资源管理水平，提升企业的环保形象，从而更好地满足环保法规的要求。其中，雨水收集系统是水资源循环利用技术中的一项重要应用。通过安装雨水收集系统，工业建筑可以有效地收集和利用雨水。这些雨水经过处理后，可以用于清洁地面、冲洗厕所等，从而减少对新鲜水源的消耗。此外，雨水收集系统还可以缓解城市排水系统的压力，降低洪涝灾害的风险。另外，水处理系统是实现废水循环利用的关键环节。工业建筑应建立和完善水处理系统，包括污水处理和再利用系统。通过这种系统，可以将生产过程中产生的废水进行处理，然后用于生产过程中的冷却、洗涤等用途，从而实现废水的循环利用^[2]。同时，废水处理过程中产生的污泥等废弃物也可以进行资源化利用，如制作肥料等。最后，水资源监控和管理系统是实现水资源科学管理和有效利用的重要手段。工业建筑应建立水资源监控和管理系统，实现对水资源的实时监控和管理，该系统可以及时发现并解决水资源浪费问题，同时为企业的水资源管理提供科学依据。通过这种系统，企业可以了解水资源的实际使用情况，制定更加科学合理的水资源管理策略。

3.2 施工场地的选择

绿色节能建筑技术在各种工业建筑中的应用已经成为了一个备受关注的话题。其中，施工场地的选择也是绿色节能建筑技术的一个重要方面。第一，在选择工业建筑施工场地时，需要考虑场地的环境影响和可持续性。例如，需要对场地进行全面的环境评估，包括地形、气候、土壤、水文等条件的分析。根据评估结果，可以选择合适的场地，降低对自然环境的破坏和污染。同时，在选择场地时，可以选择靠近公共交通设施的区域，减少施工对城市交通的影响；选择具有良好通风和采光的场地，有利于建筑物的节能和舒适性。第二，在工业建筑施工场地中，可以采用多种节能措施来实现能源的高效利用。例如，在场地上建设太阳能发电系统，利用太阳能为施工场地提供电力。第三，在工业建筑施工中，采用绿色建筑材料可以降低对环境的污染和资源的浪费。例如，采用可再生材料、低挥发性有机化合物材料、无甲醛胶水等绿色建筑材料，可以减少对环境的污染和对人体的危害。同时，采用高效保温材料、隔热材料等节能材料，可以提高建筑物的能源利用效率。第

四，在工业建筑施工场地中，采用智能化管理可以实现资源的优化配置和能源的高效利用。例如，通过智能化管理系统，可以根据实时监测数据对设备和人员进行调度和管理；通过智能化设备对施工场地进行实时监控和控制，确保施工场地的安全和环保。

3.3 土地资源的环保利用

随着城市化和工业化的快速发展，土地资源逐渐变得紧缺，土地资源的保护和利用问题也日益突出。在工业建筑中，合理利用土地资源不仅可以提高土地利用效率，还可以减少对生态环境的破坏。（1）合理规划工业建筑布局是实现土地资源环保利用的重要手段之一。通过科学规划道路、管线等基础设施，可以优化工业建筑之间的距离和运输路线，减少对土地的占用和破坏。同时，合理安排生产车间、仓库等功能区的布局，可以最大化利用土地资源，提高土地利用效率。在规划过程中，还可以考虑采用紧凑型城市设计理念，适当提高建筑密度，缩短交通距离，减少交通拥堵和环境污染。此外，合理规划绿地、广场等公共空间，可以提高城市环境和生态质量，实现土地资源的多元化利用。（2）立体化设计是实现土地资源最大化利用的重要手段之一。通过增加建筑物的垂直高度和水平面积，可以减少占地面积，提高土地利用效率。例如，在仓库设计中采用高层货架、立体仓库等方式，可以大大减少占地面积，提高存储效率和土地利用效益^[3]。并且，立体化设计还可以与绿色建筑技术相结合，如在高层货架或立体仓库的表面种植植物或放置绿色植被，形成绿色屋顶或墙体，既增加了绿化面积，又改善了城市环境和生态质量。（3）绿色屋顶和墙体设计是指在建筑物的屋顶和墙体上种植植物或放置绿色植被，以减少对土地的占用和提高土地利用效率。例如，在屋顶上种植草坪或放置花盆等，可以增加绿化面积，改善环境质量。同时，绿色屋顶和墙体还可以起到保温隔热、降低能耗的作用，提高建筑的能源利用效率。（4）生态拦截带和雨水花园设计是指在工业建筑周边设置生态拦截带和雨水花园等雨水处理措施，以减少雨水对环境的污染。例如，在工厂周边设置生态拦截带和雨水花园等措施，可以将雨水进行过滤和净化后再排出厂外。这些措施不仅可以减少对环境的污染和生态负担，还可以改善城市环境和生态质量。

3.4 自然能源的有效利用

自然能源主要包括太阳能、风能、地热能等。这些能源具有清洁、可再生的特点，对于减少能源消耗和环境污染具有重要意义。在工业建筑中，有效利用自然能源可以降低生产成本、提高生产效率、改善环境质量。

一方面,太阳能供热系统利用太阳能集热器收集太阳能,将其转化为热能,用于工业建筑供暖。与传统的锅炉供暖相比,太阳能供热具有节能、环保、运行费用低等优点。而太阳能制冷系统利用太阳能吸收式或吸附式制冷技术,将太阳能转化为冷能,用于工业建筑制冷。太阳能制冷技术具有节能、环保、运行费用低等优点,特别适合于夏季炎热、冬季较暖的地区。另一方面,风能是一种广泛存在的自然能源,可用于工业建筑的供热、制冷等方面。风能供热系统利用风力发电机将风能转化为电能,再通过电热设备将电能转化为热能,用于工业建筑供暖。风能供热具有可再生、无污染等优点,特别适合于风力资源丰富的地区;风能制冷系统利用风力驱动的制冷技术,将风能转化为冷能,用于工业建筑制冷。风能制冷技术具有节能、环保、运行费用低等优点,特别适合于夏季风力资源丰富的地区。最后,地热能是一种可再生的自然能源,可用于工业建筑的供热和制冷等方面。地热能利用系统通过地源热泵将地热能转化为热能或冷能,为工业建筑提供舒适的室内环境。地源热泵具有节能、环保、运行费用低等优点,特别适合于冬季寒冷、夏季炎热的地区。

3.5 环境保护方面的应用

工业建筑在生产过程中会产生大量的废弃物和污染物,如废水、废气、废渣等,这些废弃物和污染物不仅会对环境造成污染,还会对人体健康产生严重影响。因此,在工业建筑中应用绿色节能建筑技术,可以有效减少废弃物和污染物的产生和排放,保护环境和人体健康。首先,在工业建筑中,废水处理是非常重要的环境保护措施。绿色节能建筑技术采用高效、环保的废水处理设备和技术,对生产过程中产生的废水进行分类处理和回收利用。例如,采用生物处理技术对有机废水进行降解,采用膜分离技术对废水进行深度处理等。这些技术和设备不仅可以减少废水对环境的污染,还可以节约水资源。其次,工业建筑在生产过程中会产生大量的废气,这些废气不仅会对环境造成污染,还会对人体健

康产生影响。绿色节能建筑技术采用高效、环保的废气处理设备和技术,对生产过程中产生的废气进行吸附、过滤和净化等处理^[4]。例如,采用活性炭吸附技术对有机废气进行处理,采用光催化氧化技术对无机废气进行处理等。同时,工业建筑在生产过程中会产生大量的废渣,这些废渣不仅会对环境造成污染,还会占用大量的土地资源。绿色节能建筑技术采用分类回收、资源化和无害化处理等措施,对生产过程中产生的废渣进行处理。例如,将可回收的废渣进行回收再利用,将不可回收的废渣进行固化处理等。最后,工业建筑在生产过程中会产生大量的噪音,这些噪音不仅会对周围居民和企业员工产生影响,还会对生态环境产生影响。绿色节能建筑技术采用隔音、吸音和减振等措施,对生产过程中产生的噪音进行控制。例如,在设备机房和生产线周围设置隔音墙和隔音窗,采用吸音材料对天花板和墙面进行处理等,这些措施可以有效地减少噪音对环境和人体健康的影响。

结语

综上所述,新型施工技术在工业建筑施工中的应用具有重要意义。通过采用新型施工技术,可以降低建筑物的能耗和碳排放量,提高能源利用效率,减少对环境的污染。同时,新型施工技术还可以提高建筑物的质量和安全性,降低施工成本。未来,随着科技的不断进步和环保意识的不断提高,新型施工技术将在工业建筑施工中得到更广泛的应用和发展。

参考文献

- [1]丁力.简述绿色节能技术在工业建筑中的应用和效果[J].城市建筑,2019,23: 146.
- [2]乐建恩.建筑工程中绿色施工技术的具体应用及发展建议[J].山西建筑,2019,4: 194-195.
- [3]李晓强,王志明.绿色节能建筑技术在工业建筑中的应用[J].能源与环境,2020,(03): 89-91.
- [4]马超,王立雄.新型绿色节能技术在工业建筑中的应用与意义[J].建筑节能,2019,(07): 123-125.