

绿色节能建筑施工技术的应用探讨

刘付东

内蒙古中实置业发展有限公司 内蒙 呼和浩特 010000

摘要: 随着全球环保意识的逐渐提高,绿色节能建筑施工技术在建筑业中得到越来越广泛的应用。绿色节能建筑施工技术具有结构更加简洁、节能环保、施工速度较快等优点。作为国民经济发展的一大支柱,建筑行业也必须要开展绿色节能,在进行建筑施工的过程中进行绿色施工其不仅仅可以实现建筑物外部本身的绿色环保,同时也可以有效的实现建筑物内部的绿色环保,实现两者之间的统一和谐。还有在日常生活过程中我们所居住的环境,也要对环保意识的不提高,绿色科技、绿色节能、保护环境以及可持续发展战略在实际应用中不断提高。因此,本文对绿色节能建筑施工技术进行了探讨、分析和总结。

关键词: 绿色节能; 建筑施工技术; 应用探讨

随着中国经济的快速发展,建筑业的产量也相应地迅速增长。但是,在目前的建筑业中存在过多的能源浪费现象,这使得建筑业已成为全球二氧化碳排放量增长最快的领域之一。为了优化现有的建筑施工技术,推广绿色节能建筑施工技术显得尤为必要。绿色节能建筑施工技术不仅能够提高建筑的安全性、耐久性和环保性,而且还可以为我们创造更加舒适的居住环境和更加健康的生活方式。因此,本文将针对绿色节能建筑施工技术进行探讨和分析,以期提高人们对于环保型建筑施工技术的认识和广泛推广。

1 绿色节能建筑施工技术的重要意义

绿色节能建筑施工技术的重要意义体现在以下几个方面:(1)促进城市可持续发展。绿色节能建筑施工技术可以最大程度地降低建筑物的能耗和污染排放,使城市建筑更加环保、节能、可持续。通过绿色建筑的应用,可以增加城市的绿地面积、改善城市空气质量、减少城市噪声和交通拥堵等问题,有效提升城市的可持续发展水平。(2)提高居住质量。绿色节能建筑施工技术可以提高居住环境的品质,提高建筑物的安全性、舒适性和健康性,满足现代城市居民的各种居住需求。同时,绿色建筑材料的使用也可以减轻室内空气污染和气味等问题,大大改善建筑物使用过程中人们的生活质量。(3)减少环境污染。绿色节能建筑施工技术可以减少建筑过程中的污染和废弃物的产生,在建筑施工中尽量实现零排放,达到最优环保目的。在建筑物使用过程中,通过回收利用和节约能源等措施,也可以减少环境污染和资源的浪费。(4)推动技术创新。绿色节能建筑施工技术是一个以技术为核心的领域,推广使用这些技术可以促进建筑领域技术创新和发展。这些技术包括新

型建筑材料、智能化系统、节能设备等,将推动建筑业实现更高层次的智能化和环保化^[1]。

2 绿色节能建筑施工技术中的应用

2.1 绿色节能建筑外墙动工技术

绿色节能建筑外墙动工技术是非常必要的,其中,节能保温外墙系统是被广泛应用的一种外墙动工技术。以外墙为例,使用节能保温系统包括下列建造步骤:首先进行基层处理,采用特殊的界面处理方法,可以提高原有墙体的粘接力,增强墙体的抗震性和抗风性;接着在基层上涂刷底漆,再进行抹面处理,最后在抹面层干燥前直接铺贴墙体保温材料。这种技术采用的是外部保温方式,有效的减少了建筑空间内部保温材料所占比例。在应用节能保温外墙系统时,需要注意以下几点:一是要在选材上要有合适的保温材料,同时建造者还需要保证保温材料的导热系数低;其次,需要注意施工工艺,保证施工时的连续性,避免出现漏洞而产生热桥效应;最后,还需要按照预算计划进行施工,事先明确建造的施工计划和材料的费用。这样才能保证使用节能保温外墙系统所建造的建筑物具有很好的隔热效果、节能效果和质量保证。

2.2 绿色节能建筑技术门窗的施工技术

门窗是建筑物中的重要构件,是建筑能耗的重要组成部分。在绿色节能建筑中,采用节能门窗施工技术是有效节能的方法之一。首先,门窗选用的材料应当具有低导热系数、高强度、不易变形、防潮等性能。采用中空玻璃、低辐射镀膜玻璃等隔热性能优良的玻璃,选用塑料或者铝合金等外窗框材料,提高门窗的隔热性能。其次,门窗的设计应当符合建筑的整体规划,合理布置门窗位置和尺寸,最大程度利用自然采光和通风,减少

采用电器设备的使用,从而达到节能的效果。第三,气密隔音密封处理,对于一些高层建筑,当立面窗户数量较多时,应该采用气密隔音密封处理。这种处理方式主要是通过一些特殊的隔音材质和结构设计,对门窗的窗框、密封条等进行加强,减少室内外气流的影响,保证室内温度稳定,避免外部气流对室内隔音的影响^[2]。最后,保温处理,除了应采用保温性能良好的材料外,门窗的保温处理也非常重要。通过加装保温隔热材料或空气窗帘等,在门窗和隔墙之间形成一个气流隔离带,保证门窗的隔热效果。

2.3 屋面施工的绿色节能技术

屋面在房屋建筑的工程面积中占有比较大的份额,极易受到外界温度影响,对屋面施工采用节能的施工技术。节能施工材料和技术的应用可改变室内的温度,降低室内的能量消耗。屋面的节能施工技术,是在屋面板和防水层中放置一层保温层,其具有的特点是不易吸水,不易导热,容量不高,这种保温层很好地印证了绿色建筑在环境和经济方面的双重效益。在屋里的每个施工部分都会用不同的施工材料,故应根据绿色建筑的实际情况出发,选择合适的节能的建筑材料和机械设备。

2.4 节水节电降耗施工技术

通过现代科技手段和节能环保的理念,采取一系列科学的施工措施,以实现节约用水、用电和降低建筑能耗的目的。在绿色节能施工中,可以利用智能控制技术,对建筑施工过程中的用水、用电流程进行实时监测和动态控制,以达到节约用水、用电、用能的目的。例如,在工地上安装高效节水设备,在用水时采用智能水表可以实现对流量的动态控制,避免浪费水资源。采用新型建筑材料,绿色节能施工需要采用新型建筑材料,例如采用隔热材料、墙面隔音材料等,这些新型建筑材料具有高度的隔音、隔热、防潮性和环保性能,可以有效降低建筑能耗。应用绿色施工节能技术,在绿色节能施工中,可以应用绿色施工节能技术,包括可持续利用节约用能设备、物资、设施和技术等,实现最大程度地节约用电和节约能源的目的。例如,在建筑施工现场采用节能灯,可以减少用电量。降低建筑施工用水量,绿色节能施工需要在建筑施工中降低用水量,可以通过采用节水设备、用水智能化监测、水资源回收利用和水处理技术等方式来实现。

降低建筑施工能耗,在绿色节能施工中,需要降低建筑施工过程中的能耗,可以通过机械化施工、模块化设计、可重复利用材料等方式来实现。

3 绿色节能施工建设技术的应用优化

3.1 利用绿色节能技术,节约能源、水源、占地

绿色节能技术是指在建筑设计、建造、运营和维护等各个环节中,采用低能耗、低污染、高效率、环保的技术手段,以节约能源、水源和占地的多种效益。利用绿色节能技术可以有效地实现节约能源、水源和占地的目的,具有可持续发展的长期性和广泛的社会影响力。以下是具体的应用:(1)节约能源:通过选用绿色材料、科学设计和太阳能发电等技术手段,可以实现建筑物在设计、建造和使用过程中的最佳节能目标。例如,在建筑施工中采用高效节能设备和技术,例如智能控制系统、可再生能源、LED灯光等,可以有效地提高能源利用效率,最大程度地减少碳排放和能源浪费。(2)节约水源:绿色节能技术可以通过雨水收集、污水处理、用水回收等方面来有效节约水资源。例如,在家居建筑中,采用淋浴水集中回收和净化再利用技术,可以减少用水量,最大限度地发挥水资源的作用。(3)节约占地:采用墙体空气隔热和保温,有效地降低室内外温差,达到最佳节能效果,同时既兼顾防水和防抗力,又节约占地。例如,在建筑施工中,应用智能化设计和卫星定位等技术,可以精确计算出每个构建的位置和大小,充分利用空间,最大化节约占地^[3]。

3.2 绿色材料与设备的应用

绿色材料和设备的应用可以最大程度地降低建筑物的能耗,同时减少对环境造成的影响,提高建筑物的质量和可持续发展性。绿色建筑材料,绿色建筑材料是指具有环保性能、资源可持续利用性、健康安全、适用性和经济性等优点的建筑材料。例如,采用新型墙体材料,具有隔音、隔热、防水和环保性能等优点,可以有效降低建筑能耗和环境污染。高效节能设备,高效节能设备是指在建筑设计中,采用设有节能技术和先进的控制系统的设备。例如,在建筑物的采光和通风方面,采用LED照明设备和节能风扇等设备可以大大降低能源的消耗,提高设备使用效率。太阳能系统,太阳能系统是一种可再生能源系统,可以将太阳能转化成可用的电能供给建筑物的使用。例如,在建筑物的屋顶上安装太阳能电池板和太阳能热水器系统,可以大大减少对传统能源的依赖,实现绿色建筑能耗的最佳选择。智能化系统,智能化系统是一种基于物联网技术和信息化手段的智能化建筑管理系统,可以通过对建筑内外环境的监测和控制,实现大幅度的能耗降低和环境化程度的提高。例如,在建筑物的空调和照明管理中采用智能化的控制系统可以实现最大程度的节能和智能化操作。

3.3 地源热泵节能技术

地源热泵是一种可再生能源利用技术,它利用地下

稳定的温度作为热源,通过热泵技术将地下热能转换成可以应用于供暖、制冷和热水系统的能量。相较于传统供能方式,地源热泵具有高效节能、环保省电、稳定可靠、安全环保的优点,是典型的绿色节能技术。其主要优势体现在,地源热泵可以在地下提取稳定的温度热能,根据热量的需要,通过压缩机将低温热能提升为高温能量。它与传统的空气源热泵和锅炉相比,能够在消费更少的电力的情况下提供更多的热量,从而达到高效节能的目的。地源热泵使用的能源来自于地下热能资源,不会产生任何有害气体、噪音、污染和废气,同时热泵国内产生的废热也可再利用,减少了对环境的影响。相比传统的燃气、石油或煤炭等能源,地源热泵不仅能够降低碳排放,还可以大幅降低烟雾、PM2.5等污染物的排放量。地源热泵系统中,地下热能资源稳定可靠,不会受外界气候波动的影响,因此地源热泵系统的运行也表现为稳定可靠。在夏季夜间时,它还可反向工作,将热量从室内移动到地下,达到制冷的目的。地源热泵系统使用的是地下水或地管中的给排水,不涉及锅炉的燃烧过程,因此不会产生有害气体、噪音、污染和废气,也不会存在爆炸和挥发等不安全因素。

3.4 施工现场的合理布置

施工现场的合理布置对于工程的安全、高效、节能和环保等方面都有着至关重要的影响。施工现场的安全和高效是优先考虑的,合理规划场地布局是必要的。通过规划各处区域的位置、用途和道路系统,可以最大程度地优化施工环境。例如,安排材料和设备堆放区,物料运输通道,工人宿舍区、停车场和安保现场等。在现场施工时,要尽量避免对周围居民或其他工程造成噪音污染。可以通过建立噪声隔离墙、调节机械设备的运行时间、尽量使用低噪音装备等方法来降低场地噪音。同时,要正确处理材料和设备到位后的废弃物和污染物,采取安全、环保的方式进行垃圾和污染物的分类、存放和处置。提高效率并保证质量,对于施工项目的完成时间,精确的时间安排和进度管控至关重要。应合理安排施工流程,加强前后工序的沟通协调,以提高效率和提

升质量^[4]。另外,利用现代技术例如BIM、信息化技术,能够大大提高施工流程的精确性和效率。安全管理,施工现场存在许多危险因素,必须建立安全管理制度来保障工人的生命安全。包括制定安全规范、加强现场管理、培训工人安全意识、设置安全警戒区等。另外,应定期对施工现场的安全状况进行检测和评估,定期整顿排查可能会出现的隐患,全面提高施工现场的安全性。

3.5 积极引进新能源

新能源是每个行业所追捧的对象,每个行业都在拓展思维,积极引进新能源,新能源的应用能够很好地为企业带经济效益和社会效益,极大地促进企业的可持续发展,同时也为环保事业做出贡献。建筑行业也是如此,建筑施工技术利用新能源能够为建筑行业的发展带来很大的机遇与挑战,在建筑行业利用太阳能发电、太阳能电池等等,能够为企业节省大量的人力、物力和财力,降低建筑成本,在建筑行业施工成本的合理规划,控制成本,充分利用再生能源,大胆尝试新能源,能够为企业带来丰硕的效益。

结束语

总之,绿色节能建筑施工技术是建筑业未来发展的重要趋势,旨在实现低碳、环保、可持续发展。本文是对绿色节能建筑施工技术的应用探讨,对于提高人们关于环保型建筑施工技术的认识和理解来说具有实质性的作用。未来,绿色节能建筑施工技术将面临各种挑战,但这也是需要我们不断努力、不断创新的机遇。

参考文献

- [1]赵蕴哲.绿色节能建筑施工技术优化探讨[J].精品,2020(6):142.
- [2]姜军.探索与创新——“双碳”目标下中国建筑节能协会推动建筑业绿色发展的探索[J].建设科技,2022(10):6-7.
- [3]李斯.关于在房屋建筑工程中绿色节能施工技术的研究[J].山海经:教育前沿,2020(4):347-347.
- [4]住房和城乡建设部印发《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》[J].智能建筑与智慧城市,2022(04):4.