

绿色节能施工技术在建筑施工中的应用分析

王永玲¹ 卢立炯²

1.浙江久正工程检测有限公司 浙江 杭州 310024

2.杭州萧山交投公路养护服务有限公司 浙江 杭州 311201

【摘要】：在我国高速发展的今天，建筑领域的发展也在日益完善，但同时对于城市环境的污染也在日益增加。由于我国新时代可持续性发展理念的出现，绿色节能施工技术孕育而生，绿色节能施工技术极大推动了建筑领域的可持续发展。

【关键词】：绿色节能施工技术；建筑施工；应用分析

Application Analysis of Green Energy-Saving Construction Technology in Building Construction

Yongling Wang, Lijiong Lu

1.Zhejiang Jiuzheng Engineering Testing Co., Ltd. Zhejiang Hangzhou 310024

2.Hangzhou Xiaoshan traffic investment Highway Maintenance Service Co., Ltd. Zhejiang Hangzhou 311201

Abstract: today, with the rapid development of our country, the development of the construction field is also improving day by day, but at the same time, the pollution to the urban environment is also increasing day by day. Due to the emergence of the concept of sustainable development in China's new era, green energy-saving construction technology has been bred. Green energy-saving construction technology has greatly promoted the sustainable development of the construction field.

Keywords: green energy-saving construction technology; Building construction; Application analysis

在新时代可持续性生态的发展理念下，我国对环境保护越发重视，但在许多建筑的施工现场还是存在着资源浪费、噪音污染和大气污染等现象，这些现象严重破坏了人们的生存环境，而绿色节能施工技术在建筑施工上的应用就能大大减少了这种现象的发生，从而减少建筑施工对环境的破坏，推动建筑领域的可持续发展。

1 绿色节能施工技术的概述与原则

1.1 绿色节能施工技术的概述

绿色节能施工技术是一种十分先进的技术，是指在施工中对自然资源有效使用，且不损害自然环境的一个概念。而绿色节能施工技术可以分为许多类，其中包括了资源循环使用技术、节能减排技术、污水处理技术以及垃圾处置控制技术等，而在这些工程技术的支撑下所产生的建筑就被称为绿色建筑。绿色节能工程技术可有效打破以往建筑设计与建造技术束缚的影响，提高资金效益，在提高建筑工程施工效益和建筑效率的同时，提高建筑工程的环保性能和经济效益。根据建筑实际情况和建筑领域可持续发展的需要，选择更加科学合理的绿色节能施工技术，不仅能够提高建筑的效益，而且满足建筑工程领域的可持续发展。

1.2 绿色节能施工技术的原则

1.2.1 使用绿色节能施工材料

在建筑的施工过程中，为了建筑领域的可持续发展，应该使用以绿色节能施工材料为主的建筑材料，在满足建筑条件的同时还能减少建造对环境产生的影响，从而实现人与自然的和

谐共处。

1.2.2 严格遵守绿色节能施工规范

在使用绿色节能施工技术时，要以绿色节能为原则，无论是选择施工材料，还是对于资源的回收再利用，都要发挥出资源的最大收益，从而使建筑领域能够可持续地高速发展。

2 绿色节能施工技术在建筑施工的应用方法

2.1 屋面保温技术的应用

在建筑的实际施工过程中，屋面保温技术的应用不仅仅会对建筑的质量产生影响，还影响到人们以后的居住生活。由于建筑的使用时间都比较长，保温隔热材料需要在保证建筑的保温隔热作用有效的基础上，使保温隔热的有效作用时间与建筑的使用时间相同或者更长，这就需要保温隔热材料具有良好的耐用性^[1]。除了需要使用具有良好耐用性的保温隔热材料外，还可以在屋盖结构方面展开绿色节能设计，尝试设计尖型方案与圆形方案，以此调节建筑工程室内温度，并且对于外保温复合外墙、内保温复合外墙、夹心复合外墙的施工也可以稍加调整，使建筑拥有很好的调温功能，从而为居住者提供一个舒适的环境，并且建筑拥有很好的调温功能，能够有效减少空调等电器的使用，从而减少了资源的浪费。

2.2 光照节能施工技术的应用

在建筑的施工过程中，光照节能施工技术可以使建筑拥有冬暖夏凉的功能，从而提升居民的居住舒适度。由于建筑的屋顶及侧面所受到的光照较多，在对于屋顶及侧面的建筑材料选择上，可以尽量选择以低导热材料为主的建筑材料，从而降低

光照传递给建筑的热量，提升建筑的冬暖夏凉的功能，而且在建筑的顶层可以适当种植工艺绿植，这样不但能够提升建筑的美观度，还能降低顶层直接接受光照的强度，从而降低光照对建筑的损坏，延长建筑的使用时间。

2.3 太阳能的应用

在建筑的施工过程中，可以使用太阳能环保技术，太阳能是一种可再生资源，不但取之不尽用之不竭，而且使用时对环境没有任何影响。太阳能环保技术由于成本低、操作简单等优势，在建筑行业广泛地被应用。在许多在建筑的施工现场中的公用电方面，都使用了太阳能环保技术，这样使用太阳能环保技术，不但能够大大降低电能的使用，减少电能的消耗，还减少了电能导致的成本付出，从而降低了项目的成本。太阳能环保技术为建筑领域向可持续发展打下坚实基础，同时也为建筑环保技术的发展指明了方向。由于地区、环境等条件的限制，各地可利用的太阳能程度不同，各地可以根据当地的实际条件，调整太阳能应用的比例，实现不同条件下不同程度节能减排。

2.4 水的循环利用

在人们的日常生活中，水资源是最重要资源之一，是保证人们正常生活进行的一种不可再生能源。而在建筑的施工过程中的许多环节中也会利用到水资源，比如，场地清洗、设备清洗和扬尘处理措施等环节，在这些环节中经常会出现大量的水资源浪费。因此。在建筑的实际施工中，需要严格控制水资源的使用，减少浪费水资源，从而提升水资源的利用效率。而且在施工现场可以实现水资源的循环利用，首先，在施工过程中会产生许多建筑废水，施工单位可以将这些产生的废水进行科学的处理，然后将经过处理的水再次利用，比如，进行清理场地、清洗设备和扬尘处理等，并且施工单位还可以用容器将雨水和生活废水等水资源收集起来，然后将这些水运用在清理场地、清洗设备和扬尘处理等环节中，以此完成水资源的循环利用，从而促进建筑领域的可持续发展。

2.5 风能的应用

在建筑施工中，风能环保技术是较好的一种绿色节能施工技术，由于风能是可再生资源，对环境不会产生任何影响。在建筑的施工过程中，首先可以通过风力发电，合理运用各种设备与各种机械进行电能转换，以此发挥风能环保技术的作用，从而有效降低电能的使用，减少资源的浪费^[2]。其次在建筑的设计时，合理设计建筑物朝向与开口方向，可以合理控制自然风通过建筑的量，在夏天时，建筑自身就可以通过自然风降低室内温度，从而达到减少空调等电器的使用，提高资源的利用率。

2.6 控制扬尘与噪声污染

在建筑施工过程中，经常会造成很大的噪音与扬尘污染，

这些污染对人们的日常生活和生态环境都造成了很大的影响，而扬尘污染是造成大气污染的重要原因之一。因此，在建筑实际的施工过程中，需要对噪音与扬尘污染采用绿色节能的应对措施。首先，在施工现场需要对扬尘进行实时的检测，根据检测的数据使用更加有效的施工方式，当扬尘问题非常严重时，可以使用防尘布、洒水等降尘处理措施，在特殊条件下，还可以采用高压喷雾与直升机投水弹等方式进行降尘处理。在建筑施工的过程中会产生许多的施工噪音，这些噪音对周围居民造成影响，因此，在施工现场应该采用安装消音器、增设隔离带等降噪处理措施，从而降低噪音对周围居民产生的影响^[3]。具体高压喷雾降尘处理措施，如图1所示。



图1 高压喷雾降尘处理措施

2.7 使用新型绿色节能建筑材料

在可持续发展观念的引导下，新型绿色节能建筑材料开始出现在人们的视线内。新型绿色节能建筑材料是在满足建筑条件下又能实现资源再生或二次利用的新型建筑材料，在建筑实际的施工过程中，使用新型绿色节能建筑材料，不但能够保证建筑的质量，还能推动建筑领域向可持续发展。

2.8 合理利用施工废物

在建筑的施工过程中，会产生许多建筑废物，直接扔掉这些建筑废物，不但会影响生态环境，还会造成严重的资源浪费。对此，可以将这些废物进行分类整理，将可以利用的废物最大限度地再次回收利用，将不可利用的废物制成垃圾砖作为路基的基础垫层，或送到工地附近的废品回收站、填埋场。通过以上对于绿色节能施工技术在建筑施工的应用方法的描述，最终总结出绿色节能施工技术在建筑施工的应用方法，如表1所示。

表1 绿色节能施工技术在建筑施工的应用方法

序号	应用方法	具体应用方法
1	屋面保温技术的应用	设计尖型方案与圆形方案，以此调节建筑室内温度，对于外保温复合外墙、内保温复合外墙、夹心复合外墙的施工进行重点调整
2	光照节能施工技术的应用	屋顶及侧面的建筑材料选择上，选择以低导热材料为主的建筑材料，降低因光照而传递的热量，在建筑的顶层可以适当种植工艺绿植，提升建筑的使用时间
3	太阳能的应用	在建筑的施工现场中的公用电方面使用太阳能发电

4	水的循环利用	将经过处理后的水再次利用,或者还可以将雨水收集起来,进行清理场地设备或扬尘处理等,以此达到水资源的循环利用
5	风能的应用	利用风力发电,减少电能的浪费,合理设计建筑物朝向与开口方向,从而合理控制自然风通过建筑的量
6	控制扬尘与噪声污染	使用防尘布、洒水、采用高压喷雾与直升机洒水等进行降尘处理,安装消音器、增设隔离带等降噪处理措施
7	使用绿色节能建筑材料	在建筑的施工过程中,尽量使用新型绿色节能建筑材料
8	合理利用施工废物	将不可利用的打碎制成垃圾砖,或将其作为路基的基础垫层,或送到工地附近的废品回收站、填埋场

(上接表1)

3 绿色节能施工技术在建筑施工的应用实例

3.1 项目概况

项目是某地产公司承担的公租房建设工程,项目位于某市南部新区某村某片区,项目规划用地面积:306982平方米(折合456.47亩)。总建筑面积:952676平方米,包括:地上面积:67660平方米,地下车库面积:276076平方米,景观部分120825.72平方米,总投资417337.31万元,该项目分三个标段组织施工。一期公租房建设工程项目每天投入挖机6台,土方运输车34辆,施工单位管理人员12人,施工人员8人,监理3人。项目二期建设工程标段每天挖掘机8台,破碎机6台,车辆50辆,施工现场施工人数约30人,施工单位管理人员13人,地

勘钻机32台、监理5人,钢材使用约180T。项目二期建设工程二标段挖机一台、地勘钻机47台施工现场施工人数约20人,施工单位管理人员10人,监理1人。

3.2 本工程中绿色节能施工技术的应用

施工方在项目的设计过程中,合理地设计了建筑物的开口方向、朝向以和建筑的整体构造等,有效提高了建筑自身的调温功能,从而使建筑达到冬暖夏凉的效果,有效减少了资源的浪费。在项目的施工过程中,施工方采用了各种新型的绿色节能建筑材料,这些材料不但使建筑的质量更加稳固,还减少了建造时对环境产生的影响,并且在施工时,施工方还增设隔离带等降噪处理措施,使建造时产生的噪音基本对周围居民没有产生任何影响^[4]。在项目完成后,施工方还将建筑建造时产生的建筑废物打碎制成垃圾砖,作为下一个项目路基的基础垫层,这样不但减少下一个项目的成本,还对环境没有产生任何的污染。

4 结语

在发展迅速的建筑行业,绿色节能施工技术的应用的地位越来越重要,绿色节能施工技术不但能够保证建筑的质量,还能够使建筑行业可持续发展下去。在建筑的施工中,有效地利用各种资源,从而减少建筑中对不可再生资源的使用,不但能够减少资源浪费,更能减低建筑的建造成本。绿色节能施工技术不但能够促进建筑领域的可持续发展,更能提升人与自然的和谐,从而使人类社会与自然环境一起可持续地发展下去。

参考文献:

- [1] 李仪秋.绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用分析[J].中国建筑装饰装修,2022(06):69-71.
- [2] 任国斌.绿色节能技术在建筑施工中的应用分析[J].中国建筑装饰装修,2022(05):87-89.
- [3] 张启祥.房屋建筑施工中绿色节能施工技术的应用[J].工程技术研究,2020(01):40-41.
- [4] 刘成宾,杨丽,李金梅.新型绿色节能建筑工程技术的发展探析[J].科技经济导刊,2021,29(24):149-150.