

建筑工程施工中绿色节能技术的应用

吴艳玲

无棣县建设工程质量安全服务中心

摘要：随着我国市场经济的高速发展，经济与生态之间的关系愈发紧张，一些经济发展水平较高的城市，其空气质量、生态环境效益并不好，这严重背离了我国生态文明建设的方向。建筑工程项目对环境的影响较大，对其绿色施工也提出了更高的要求，本文将围绕建筑工程绿色节能技术的应用意义以及注意事项展开详细分析，然后再探讨绿色节能技术的应用策略，以供参考。

关键词：建筑工程；绿色节能技术；具体应用

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2022.05.056

前言

近年来，绿色环保已成发展的大趋势，各行各业都开展倡导绿色生产、绿色作业，其中建筑行业更是首当其冲。虽然现阶段我国各地区的建筑工程项目都愈发注重绿色环保施工，但在具体实施过程中仍存在一些比较突出的问题，使得建筑行业的绿色可持续发展脚步受到了制约。所以，在当前新时期社会背景下，加强对绿色节能技术的应用研究很有必要。

一、建筑工程绿色节能技术的应用意义

（一）缓解社会资源紧张问题

通过对建筑行业的相关分析可以发现，在以往的建筑施工过程中，落后的施工技术给整个建筑市场所带来的影响非常大，其中最为突出的问题就是资源消耗严重，这在一定程度上增加了资源和环境的压力。而且，随着我国人口基数的逐年上升，使得人均资源占有量分配比例也越来越小，这进一步突显了社会资源紧张的问题。在这样的形势下，建筑作为资源消耗较大的一个行业，务必要加强对绿色节能技术的有效利用，尽可能地采取一系列举措来提高各项资源的利用率，比如水资源、电力资源、土地资源等等，如此方可实现建筑行业的可持续发展，同时也能很好地缓解社会资源不足的问题。

（二）提升建筑工程施工质量

近几年，我国科学技术水平日益提高，连带着各行各业的经济水平显著上升，尤其是在建筑行业当中，各种新型施工技术、施工设备的出现，极大地提高了建筑工程的施工质量。其中绿色节能技术是现阶段应用最为广泛的施工技术手段，该技术以节约能源、保护环境为根本，相对于传统施工技术而言，其具有更突出的应用优势，不仅是在节能环保上发挥作用，在提升工程施工质

量上面也有着重要优势。就目前实际情况来看，很多建筑工程中的绿色节能技术都是从建材和施工方法入手，如今建筑市场中的绿色建材越来越丰富，所具备的功能也更为多样化，因此在投入使用后不仅具有节能环保功效，同时也能增强建筑本身的整体性能，从而提高建筑工程的施工质量。

（三）优化建筑工程施工技术

建筑行业在我国经济发展中始终处于非常关键的位置，提高建筑工程的施工技术水平，能够给建筑行业带来更大的经济效益与社会效益。通过相关资料分析可以得知，现阶段依然有很多建筑工程项目使用的施工技术是比较落后的，没有紧跟时代发展潮流，而这就造成了工程项目完成质量和效率的低下。不仅如此，传统的施工技术过于重视经济效益，很少考虑到建筑与生态之间的关系，导致环境污染、资源浪费现象时有发生，与新时期社会发展理念相背离。而绿色节能技术的出现，在一定程度上可以改善这一现状，通过对该技术的科学应用与创新，不仅能实现建筑与自然的和谐统一，同时也能使我国的建筑工程的施工技术水平不断向上提升。

（四）实现人与自然和谐相处

地球是人类赖以生存的家园，想要保护好我们的地球，就必须处理好人与自然的关系。就现阶段实际情况来看，虽然我国社会经济发展水平在持续提升，但是生态环境问题却愈发严峻，主要原因就在于人们的过度开发导致社会资源被过度消耗，环境被过度破坏，最终影响了整个生态系统的平衡。在建筑施工中应用绿色节能技术，可以很好地改善建筑工程与自然之间的关系，比如通过建设人工生态系统来减少对自然能源的需求，或者通过合理利用现有户外资源条件，来避免对环境造成更大的破坏。总而言之，积极应用绿色节能技术，有助于实现人与自然和谐相处。

二、建筑工程绿色节能技术的注意事项

（一）结合施工气候

在建筑工程的施工中，由于大部分施工都是于室外进行，因此难免会因为气候的原因而导致施工技术和方案的实施出现问题，进而影响绿色施工技术的有效落实。所以，在具体的施工过程中，务必要充分考虑到施工现场的气候条件，并根据实际情况来合理规划施工内容，以确保绿色施工技术可以发挥其最大化作用，从而实现建筑工程项目的绿色发展。举例来说，在进行土方工程施工时，如果出现大风或大雨天气，必然会导致土、

沙、石等被雨水冲刷或大风刮走，进而导致周围环境遭到破坏。因此，在应用绿色节能技术的过程中，务必要结合施工气候来进行，这样才能更好地实现绿色施工。

（二）践行节能理念

在建筑工程施工过程中，想要更好地发挥绿色节能技术的价值，还必须要将节能理念贯穿到整个施工的全过程。主要原因在于建筑施工需要使用到大量的施工材料、水资源、电力资源以及土地资源，如果应用绿色施工的过程中没有践行节能理念，那么就很难全面落实绿色施工。通过相关调查分析可以发现，在控制扬尘的时候，所采取绿色措施就是洒水和清扫路面，但这个时候就需要使用大量的水资源来完成这一工作，如果施工人员缺乏节能意识，那么他在进行扬尘控制的时候，必然会造成水资源的浪费，所以只有践行节能理念，才能充分展现出绿色施工技术的优势价值。

（三）减少环境污染

就现阶段实际情况而言，想要实现建筑工程的绿色和节能，除了需要合理应用绿色施工技术之外，往往还需要做到减少环境污染，这也是提升绿色节能技术实施效果的重要举措。通过对建筑工程施工项目的相关分析可以看出，施工过程中的很多因素都会影响到周围的生态环境，比如各种灰尘、噪音、废弃物等等，想要确保绿色节能技术发挥更大的作用，就必须要采取一系列措施来尽可能地规避上述问题的产生。举例来说，在建筑工程施工中，工作人员应使用安全的建筑机械、注意排风和实现局部净化以及设计垃圾处理系统，做好前期准备工作，方可实现建筑工程的绿色节能目标。

三、建筑工程中绿色节能技术的施工原则

（一）合理选择施工材料原则

正确选用建材，是提高绿色节能技术应用水平最为重要的前提条件，也是建筑施工中必须要遵循的主要原则。对于建筑工程项目而言，整个施工中需要用到的材料非常多，每个施工环节对材料的要求也各不一样，所起作用也有所不同，为了更好地发挥绿色节能技术的应用优势，务必要遵循合理选材原则。具体来说，首先需要选择环保型的材料，确保既不会对周围环境造成影响，而且还能够满足建筑工程施工需求，同时还应当加强物料的质量检验，对于不符合规定要求的材料应当杜绝使用，这样才能更好的发挥绿色节能技术应用优势。

（二）可再生能源利用的原则

绿色节能技术的重点在于“环保”、“节能”，合理选择施工材料原则体现了环保性，而节能性则需要从可再生能源利用方面体现出来。通过相关调查分析可以看出，建筑工程施工中涉及到的资源、能源有很多，比如水资源、电能等，在施工过程中，应尽可能地加强对

可再生能源的利用，才能更好地突出建筑工程项目的节能性，并突出绿色节能技术的优势。具体来说，施工人员应结合工程项目具体特征来科学规划可再生能源或资源的利用方式，并建立相关的能源体系，充分利用可再生能源进行施工，构建节能环保型建筑。

（三）运用新型节能技术原则

随着时代的不断发展和变化，绿色节能技术也越来越多样化，想要更好地满足建筑工程施工需要，就必须与时俱进，加强对新技术、新工艺的引入和应用，并安排专业人员进行技术指导，使广大施工人员都能够不断完善自身技术水平，从而发挥出绿色节能技术的最大化价值。换句话说，想要促进我国建筑工程的绿色可持续发展，就必须要遵循运用新型节能技术原则，积极学习和拓展自己的知识面，以便更好地展现出绿色节能技术的优势，从而实现建筑工程项目的可持续发展。

四、绿色施工技术在建筑工程中的具体应用分析

（一）基于绿色施工技术的环境保护措施

想要充分发挥绿色施工技术在建筑工程中的优势作用，应首先认识到环境保护的重要性，并以此为出发点采取科学合理的绿色施工措施来减少对环境的污染与破坏，从而真正发挥绿色施工技术的应用价值。为此，在具体实施过程中，应从以下几个方面展开：（1）分区消毒，确保卫生健康。施工负责人应将施工作业区和生活办公区隔离开来，避免施工中产生的污染物、废弃物影响到人们的身体健康，同时还要对从事特殊工种的人员进行合理防护，确保他们受到强光、强噪声等的影响，如果现场存在危险设备，应当设置醒目标志，并加强管理；（2）洒水清扫，抑制现场扬尘。众所周知，建筑施工现场的灰尘量非常大，为了控制扬尘，应定期安排人员对施工现场进行洒水，并及时清扫相关废弃物，对于集中堆放的土方应做好覆盖工作，同时还要对现场进出车辆进行清理；（3）合理统筹，控制垃圾产量。建筑垃圾对生态环境的影响非常大，为了减少建筑垃圾的产生量，应合理配置施工所用材料，并加大对边角废料、可回收材料的充分利用；（4）控制振动，限制施工噪音。施工方应定期进行昼夜噪音监测，并合理安排作业时间，做好车辆的保养和维修工作，以保证设备的完好性，从而减少噪音的产生，同时还可以通过搭设吸声棚、减少夜间施工等方式来控制施工噪音对周围居民的影响。（5）遮挡强光、设置集水坑。为了减少施工中的光污染和水污染，应使用遮光棚挡光，并对照明设施进行灯罩的安装，以防强光对周围环境的干扰，在控制水污染时可以通过厂家回收处理、污废水过滤沉淀等方式加以落实。

（二）基于绿色施工技术的节材节能措施

在新时期社会背景下,节约资源已经成为各行业领域发展的重要指导思想,想要促进建筑行业的长效可持续发展,也必须加强对各项材料、资源的合理利用,并采取一系列节材节能措施来减少资源的浪费,真正发挥出绿色施工技术的应用价值,从而实现建筑工程项目的绿色稳定发展。为此,在具体的实施过程中,应从以下几个方面出发:(1)节约钢材措施。施工人员应严格按照国家相关规定来计算下料,避免出现大量闲置钢材,同时还要做好钢材的防护工作,并通过设置围护栏、防护门等措施来保护废旧钢筋;(2)节约混凝土措施。工程项目负责人务必要做好混凝土材料的质量检测工作,并按计划组织进场啊,仔细核对材料数量,杜绝缺料补料现象,在进行浇筑的过程中也应当随浇筑随测量,以免产生不必要的资源浪费;(3)节约木方及模板措施。为了提高模板周转率和使用效率,应加强现场管理,并使用模板早拆体系,严禁高处抛掷、野蛮拆模、随意切割等行为。

(三) 基于绿色施工技术的节水与水资源利用措施

就建筑工程施工的实际情况来看,施工过程中的用水量非常大,无论是混凝土的制作、还是日常清理车辆、控制地面扬尘,都需要耗费大量的水资源。而绿色施工技术不仅提倡节材节能,更重视水资源的合理利用,因此有必要采取有效措施来实现节水目的,从而推动建筑工程施工的绿色发展。为此,在具体的实施过程中,应做好如下几项工作:(1)在建筑工程施工过程中,施工人员应对水龙头、螺纹调节阀、供水管道等零部件进行合理选择,比如使用节水型水龙头、选择合适尺寸的供水管道等,以此来实现节水效果;(2)无论是施工用水还是生活用水,都应根据工程实际情况设置明确的限制量,避免出现无节制用水的情况;(3)砂浆搅拌时应结合具体情形来进行上水,对打压水、卫生间储水实验用水进行合理利用,废水可用在施工现场的地面喷洒当中;(4)科学管控用水器具和管网,定期对它们进行检查维修,防止出现漏水情况。

(四) 基于绿色施工技术的节能与能源利用措施

在建筑工程施工项目中,往往还会使用到大量的电力,无论是各类机械设备的运行,还是生活用电、施工照明等,都离不开电力能源,因此节能与能源的利用也是该工程项目施工过程中需要额外注意的事项。具体来说,主要涉及以下几点内容:(1)对生活区、施工区的用电进行合理分配,并按月单独计量,以便准确获取到每月的用电量数据,并进行对比分析,一旦发现不正常的用电数值,需立即查找原因,以防电力能源的浪费;(2)对塔吊、施工电梯等区域的用电情况也需要加强监管,及时记录电能消耗的变化情况,同时还要对

这些设施设备进行定期维修保养,以防出现故障而导致无效用电的现象,另外还需要统一调配塔吊使用时间,提高其使用效率;(3)对于照明设施的处理,如果是办公室和宿舍区域,可安装节能灯,如果是楼道及厕所等区域,则可以安装声控灯,以此来减少电能的损耗;

(4)如遇必须夜间施工的情况,应根据施工位置进行照明,或者选择移动照明灯,关闭无关区域的灯具。

(五) 基于绿色施工技术的节地与土地资源措施

近几年,随着城市化进程的加快,土地资源愈发紧张,各地方政府也都开始意识到节约土地资源的重要性。对于建筑工程施工项目而言,更应该合理应用绿色施工技术,科学安排施工,以减少对土地资源的无效利用,使每块土地都有其存在的价值。基于此,在实施节地和土地资源措施的过程中,应首先从地基施工出发,对施工现场平面进行合理布置,并根据相关规定以及施工程序进行科学组织,确保施工场地面积符合要求。另外,在具体施工过程中,应当合理利用余土进行基坑回填,避免重新开挖而造成土地植被遭受破坏的情况发生。在进行车库顶回填的时候,应尽可能地使用可种植土,这样不仅可以增加绿化面积,而且也可以起到一定的美化作用。除此之外,由于施工现场很多裸露地面均已硬化,为了减少对土地的扰动,在土方开挖时应注意控制开挖量,并采取土钉墙喷锚支护作法。

结束语

总而言之,在社会经济高速发展的新阶段,深入探讨建筑工程中绿色节能技术的应用策略,具有非常深远的现实意义,不仅有助于我国建筑事业的可持续发展,更有助于缓解资源紧张问题,实现人与自然和谐相处。因此,相关工程项目负责人务必要提高重视,充分认识到绿色节能技术的重要性,并积极采取有效措施促进该技术发挥最大化作用,从而推动我国建筑行业的健康长远发展。

参考文献

- [1] 郝宁,张小龙,谭帅,王新,张世豪.建筑工程施工中绿色节能技术应用研究[J].智能建筑与智慧城市,2021,08.
- [2] 何东祥.浅析绿色施工技术在建筑工程施工中的应用[J].绿色环保建材,2021,05.
- [3] 葛莉.关于在建筑工程施工中应用新型绿色节能技术的几点思考[J].科技经济市场,2021(12):25-27.
- [4] 路惠婕.试析绿色节能技术在建筑工程施工中的运用[J].居业,2021(11):63-64.
- [5] 刘昌云.初探建筑工程施工中绿色节能施工技术的应用[J].四川建材,2021,47(05):26-27.