

# 绿色建筑施工技术在建筑工程中的实践分析

殷健健

枣庄市建科工程勘察设计审查中心

**摘要：**随着我国经济和社会的不断进步，人们对发展问题的重视程度也日益提高。将绿色施工技术运用于施工，并不只是一种简单的环境保护。并且，这也是我国建筑业发展的一种必然趋势。绿色施工技术可以降低在建设过程中对资源的消耗，进而提升建设项目的经济效益，还可以很好地保护建设环境和周边的生态环境，因此，它在建设项目中的应用越来越多。绿色施工技术对施工人员的技术有很高的要求，这就要求施工人员能够掌握一种科学的施工技术和一些重要的要点，并与工程的实际状况相结合，对各个施工项目展开最优的工作，这样才能达到对建筑工程资源节约和环境保护的要求。因此，必须加大对绿色施工技术的运用力度，推动我国建设项目的绿色化。

**关键词：**土建施工；绿色施工；施工技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.19.022

## 引言

随着社会的发展，人们对生命的认识也在不断地增强，人们在生活上所要求的不再局限于吃、喝、用这些基本的东西，同时也逐步地对生命品质的提升给予了更多的重视。我国作为一个发展中大国，在建设过程中，对建设用地的合理使用尚未达到一定程度。所以，建筑公司应该对资源的浪费、环境的污染等问题给予足够的关注，并结合工程的具体情况，将绿色的施工方法运用到具体的工程中，以保证我国的建筑业能够实现可持续发展。

## 一、绿色施工技术的具体内涵分析

绿色生态理念是我国生态文明建设发展中所形成的创新理念，它的主要目标是保障原生态环境，减少能源消耗，以实现人与自然和谐共存。在建设项目中运用绿色建造技术，可以使建设项目的施工流程得到优化，同时也可以使建设项目更加环保。将绿色生态理念与建设项目相融合，催生出了多种绿色施工技术。在世界各地资源日益匮乏，环境污染日益严重的情况下，绿色施工技术可以减少资源的消耗，减少有毒有害物质的生成和排放，能够更好地保障我国自然生态环境。就目前在国内工程建筑中所使用的主要绿色施工技术的情况看，它能够被划分成两种，一种是绿色建筑材料技术，另一种是节能减排技术。运用绿色施工技术，还可以在建设工程施工过程当中，减少污染排放、有毒有害物质形成及其能源消耗。除此之外，运用绿色建筑材料技术，还可以减少有害物质。在许多传统意义上的施工材料中，都

存在很多对生态环境与人体有影响的物质，例如甲醛和苯等，会对人体产生很大的危害。总的来说，在建筑项目中应用绿色施工技术，既可以降低建筑的能耗，又可以在建筑项目建设中减少对资源的浪费，进而提升建筑项目的建设效率，是我们建设项目实现绿色化和现代化的必由之路。绿色施工技术可以有效地提高建筑施工的品质，最主要的是可以节省各种施工资源，控制施工成本，还可以起到很好的保护生态环境的作用。

## 二、绿色施工技术的意义分析

绿色施工技术在我国建筑工程行业的发展中有着非常重要的作用，它可以有效地提升施工的环保性，降低因为建筑工程施工而带来的对环境的损害，并且通过这种方式，可以为人们营造出一个更好的生活和居住环境，其重要意义具体表现在如下几个方面。

### （一）降低建筑工程施工成本

要想应用绿色施工技术，首先需要做到的就是为了降低各种资源的消耗和耗费，运用高效管理和高水准的施工技术，在减少施工所用的材料的同时，保证了建筑工程的质量，这样就可以将建筑工程的施工费用降下来。比如，在建筑在施工过程中，需要使用到很多的水资源、电力能源等，而这些资源的花费在建筑工程施工的花费中占有的比重非常大，如果使用节水型施工技术、电力能源节约施工技术等方式，能将水资源进行回收和再利用，进而降低费用的投资，是提升建筑工程经济效益的一种重要途径。绿色施工技术能够降低工程项目的投入，提升工程项目的回报率，是促进现代化建筑行业进步的一个合理有效的途径，因此，一定要将绿色施工技术运用到实际中，从而实现对建筑成本的全方位控制。随着建筑业的发展，随着建筑业的不断发展，为了更好地提升建筑业的经济效益，就必须进行造价的优化，而绿色施工技术在造价优化中起着举足轻重的作用。

### （二）减少对环境的污染

在建筑施工的过程中，会对施工现场和周边环境产生某种程度的污染，使周边的生态环境质量降低，进而引发了严重的生态问题，这也是目前建筑行业所面对的一个重要问题。但是，如果使用了绿色施工技术，就可以对施工环境污染进行有效的控制，比如说，工程施工废水控制技术、扬尘控制技术等。运用净化设备，将工程施工废水进行过滤后，再排出之后，就能够降低对周边土地质量、水资源等环境污染。借助于扬尘控制施工技术，能够减少施工工地的工地扬尘总量，避免因为工

地扬尘对周围环境引起的污染，还能够减少对施工队伍的不良影响。从这一点能够得知，绿色施工技术在确保生态环境、减少工程施工环境污染等方面有着非常大的作用，是一种能够提升施工环境友好性的行之有效的办法，因此，一定要大力推广绿色施工技术，促进施工环境友好。

### （三）促进施工技术创新

建筑施工技术会让工程质量、收益等方面有着直接的影响，传统意义上的建筑施工技术不仅效率不高，而且还会消耗很多工程的施工的资源，也会对施工环境造成很大的影响，因此，建筑业始终在不断的对建筑施工技术进行自主创新，积极与多种现代信息技术相互融合，建筑施工技术有了很大的创新，从而逐步朝着绿色化的方向发展，使得绿色施工技术创新不断地获得突破，从而对建筑行业的发展有着深远的影响。绿色施工技术作为建筑工程施工技术创新的重要推动力量，它可以为施工技术创新提供一个崭新的方向和一条切实可行的途径，因此，一定要对绿色施工技术的创新和应用给予足够的关注，并将其与建筑施工进行全方位的融合，这样才可以使施工技术的水平得到很大的提高，为现代化的建筑工程行业的发展做出贡献。

### 三、绿色施工技术在建筑工程中的实践应用分析

从以上的分析中，我们可以看到，绿色施工技术在我国的现代建筑工程行业的发展中发挥着非常重要的作用，这是减少工程成本、减少污染与创新建筑施工技术的基本前提，因而，必须要搞清楚各种各样建筑施工技术的主要应用关键点，并不断对绿色施工技术进行改善和创新，在实际工作中对绿色施工技术的应用结果进行测试。根据有关工程的实际经验，笔者归纳出以下几种在绿色建筑技术中的运用方法。

#### （一）充分展现绿色施工理念

要真正实现“绿色建筑”，就必须对“绿色建筑”的概念有深刻的理解，并将其贯彻到每一个环节中去。要想把绿色建筑的概念与设计方案结合起来，在进行设计之前，设计人员必须对设计的原理进行清晰的理解，对设计方案的技术应用价值有一个清晰的认知，选用符合标准的环保材料，保证其在节能、经济性方面的应用上具有优越性。

#### （二）绿色施工材料的应用分析

绿色施工材料是绿色施工技术中的一个重要组成部分，使用绿色施工材料可以有效地减少建筑施工中产生的污染和资源消耗。首先，绿色建材可有效地将其用于外墙的建造，其中，外墙的隔热和隔热是最重要的一项，它可以有效地减少室内外的热能交流，进而达到节能减排的目的。因此，在工程墙面的施工过程中，运用具有较强保温性能绿色环保材料，能够全面提高室内空间的保温性能，尤其是在国内北方地区比较寒冷的地

方的运用，可以发挥出比较好的温度控制实际效果，减少建筑空间内部结构热量排出和热量消耗，从而降低房屋建筑内部结构热量排出和热量消耗，将更多的热量储存在室内空间中，从而降低别的供暖设备的运用，做到节约能源的效果。其次，在建筑的窗户和窗户上运用“绿色建造”技术，既可以达到调节室内环境的目的，又可以起到装饰作用，达到装饰效果，这也是建筑项目的重要目的。比如说，应用多用途反射玻璃来对建筑门窗施工作业，运用玻璃的反射作用，能够在透射自然光的过程中，将绝大多数热量隔离在室内空间以外，这样就可以确保保温的稳定，减少室温热量升高，从而能够降低空调负荷制冷所耗费的电力能源，这就是一种绿色施工技术观念的最直观的表现。

#### （三）节水绿色施工技术

在施工的过程中，会占用很多的水资源，这不但会消耗很多的水资源，而且施工污水还会对环境产生一定的污染和破坏，因此，要强化绿色节水施工技术的运用，具体可以采取以下几种绿色节水施工技术措施：

（1）加强对建筑用水的回收。一种在施工现场打孔的降水井，这样就能从该降水井中回收地下水；在防渗墙和桩基等基础设施的施工中，都会产生大量的泥浆，这些泥浆经过合理的处理，可以应用到其他项目中；在混凝土养护期间，为使其温度下降，防止因温差应力引起的混凝土结构质量问题，一般都会采取喷水降温措施。为此，可通过在混凝土表面铺上一层塑料膜，降低混凝土的水分散失，并将养护所需的水收集起来，并在基坑底开一条便于养护用水的沟槽，达到提高水资源利用率的目的。（2）在施工现场设置污水沉淀池。在建筑工程中，大部分使用的水都会被砂浆、泥土等污染，而在施工现场设置一个污水沉淀池，把基坑降水、雨水等引入沉淀池，在沉淀池中设置格栅、筛网，将水中的漂浮物和大颗粒悬浮物质进行分离，同时采取相应的净化方法，比如使用聚合电解质、生石灰等助凝固物质，就可以净化、沉淀被污染的废水，从而达到净化废水的目的。（3）提高对水的利用率。在建筑工程中，由于工程中存在着大量的湿作业，不但消耗了大量的水，还产生了大量的高污染废水，所以，在工程中，需要对其进行科学的节水。所以，我们可以通过在建筑工地上安装一个用水统计设备，对用水情况进行统计，并建立一个科学的用水指标，对每个步骤的用水情况进行严格的控制，从而达到总体的最优。（4）强化对水资源利用的控制。如果要在建筑工程施工中达到节水的目的，就需要做好现场控制工作，制定出一套科学的水资源使用方案，避免出现浪费现象，进而可以有效地提升水资源的利用率。

#### （四）施工扬尘控制绿色施工技术

在施工的过程中，粉尘会形成许多的粉尘，工地扬

尘是一类极为重要的污染物，它主要出现于土方开挖、混凝土工程、外墙建筑施工等项目中，它也会进入环境空气中，并随着空气流动，进而影响到四周的其他地区，从而对环境空气造成极大的严重污染，因而，必须采用工地扬尘抑制的绿色施工技术。从实际经验来说，可以采用以下这些控制方法：（1）不断完善的扬尘管控规章制度，施工单位要开设扬尘控制组织架构，开设主要负责施工工地扬尘管理的部门，加强对施工工地施工活动的监督，增强扬尘控制效果，使其对扬尘的控制更为合理，从而可以有效地减少由于施工活动而产生的扬尘总量。（2）强化工程机械运输工具的使用。大量的施工机械设备和施工材料等都要用到汽车来运送，汽车所排放的废气会使总的扬尘量增大，而且汽车在行驶的时候，还会将地表上的大颗粒物带入到大气中，造成了很严重的“黑尘”现象。并且由于建设工地有很多的砂石、混凝土等材料，如果车辆经过粉尘多的地方，就会使粉尘进入大气。所以，为了更好地控制施工现场的粉尘，就需要加强对交通工具的管理。例如，车辆入、出施工场地时，通过洒水，提高地表湿度，提高扬尘颗粒与地表的黏性，减少进入施工场地的扬尘。

（3）加强对烟尘的现代化监控技术的应用。为了实现扬尘的综合控制，施工企业需要建立自动化、智能化的工地扬尘监测和处理系统，并具备扬尘监测、数据预警和主动防治的功能。利用传感器，能够将当前施工现场的实施环境信息进行上传，并在系统中与施工现场的实际状况进行整合，从而设置出一个环境污染的临界值，当探测器检测到的数据中的污染指数超过了这个临界值时，就能够自动地对其进行报警，并且利用大数据技术对其进行判定，并给出相应的改善措施。因此，当工地扬尘污染较重时，监控系统会自动向工地处理装置发送命令，工地上的塔吊喷淋系统、围挡喷淋系统会迅速启动，迅速对工地进行降尘，使工地上的环境指标达到相应的标准，减少工地上的扬尘污染，是一种有效使用绿色施工技术的方式。

### （五）加强清洁能源使用

在建设项目的建设过程中，由于要用到很多大型的机械，如塔吊、挖土机等，其能耗很高，比如以柴油机为动力的机械，会向空气中排放很多有毒的气体。对机械装备能耗结构进行优化，如将柴油转化为电能，进而降低能耗、减少有害物释放，是提高建设工程节能降耗效果的一条有效途径。此外，在建设过程的施工中，各种各样机械设备的运行和施工现场管理，都会对电力能源的消耗造成很大的影响，因此，一定要做好电力能源的管理工作。在建筑工程中，电能是最重要的一种能源，对电力能源的使用进行合理的规划，并通过提升工作效率等方式，不断提升电力能源的使用率。将绿色施工技术和观念运用到建设工程中，对施工工地的能源消耗结

构进行了优化，这会对国内绿色建筑行业的高速发展发挥了巨大影响，能让我们国家的建设工程向着绿色化、节约化这个方向发展。

### （六）加强噪音控制绿色施工技术应用

在建设项目的过程中，由于噪声的存在，对周边的环境及工人的工作都有很大的影响，因此，要采取有效的降噪措施。工程施工现场的噪音主要由机器设备的运作、振动等原因导致，能够在施工现场安装应用隔离栏、噪音吸收设备等形式，隔绝噪音散播，除此之外在施工现场当中对噪音来源加以控制，可以达到较好的效果，降低噪声污染。在建筑工程中，噪声是一种非常重要的建筑工程技术，它可以对建筑工程及周边环境起到很好的保护作用。

### （七）推进绿色施工技术更新升级

在把绿色施工技术运用于建筑工程施工里时，相关人员要全面地深入分析工程项目的相关要求，严格遵守工程项目的设计标准规范，采用一种切实可行的绿色施工技术，以确保相关技术的应用实际效果。近年来随着建设事业发展的突飞猛进，各种各样绿色施工技术被探究出来，但是它们的适用行业各有不同。比如说，在建造高层建筑时，可以将逆向问题应用于工程实践中。在对民用建筑物进行地基建设的过程中，如果采取露天挖掘方式，将产生很多灰尘，并对周围的居民产生很大的影响。针对此问题，本项目拟利用逆向工程技术，利用逆向工程技术，对建筑灰色分层进行调控，实现建筑的绿色施工。在实施“绿色施工”技术的时候，有关工作人员要根据自己的实际情况，对施工工艺进行合理的调整和优化，才能真正落实“绿色施工”的理念。

## 四、结束语

本文认为，“绿色建筑”是以“科学发展观”为指导思想的科技成果，是“可持续发展”的一种先进技术。绿色建筑技术是指以全面、高效、科学的管理方法，达到“开源节流”“环境友好”的建设目标。

### 参考文献

- [1] 宋黎明. 基于低碳背景下的绿色建筑施工技术要点探讨[J]. 陶瓷, 2022(06).
- [2] 夏恒. 论建筑施工绿色建筑施工技术问题以及应用分析[J]. 陶瓷, 2022(02).
- [3] 蔡志芳, 郭锡明. 绿色建筑施工技术的实施与优化[J]. 陶瓷, 2021(12).
- [4] 李维祥. 绿色建筑施工技术在建筑工程中的应用[J]. 冶金管理, 2021(21).
- [5] 王平. 绿色环保理念在建筑施工过程中的应用与探讨[J]. 居舍, 2020(34).
- [6] 鄢小虎. 绿色建筑施工与环境保护的探究[J]. 工业建筑, 2020(11).