

浅析绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用

徐岳阳

东营市木林森建设工程有限公司

摘要：本文深入探究了绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用，以期对我国道路桥梁工程的现代化和集约化发展有所助益。

关键词：绿色施工技术；环境保护；道路桥梁施工；实际应用

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.24.077

一、发展道路桥梁绿色施工技术的意义

近年来道路桥梁工程加速城市经济发展、促进区域间经济交流等方面的作用愈发明显，工程规模不断扩增，但同时产生的许多问题也不得不引起我们的重视。首先，在现场施工阶段，由于道路桥梁工程的工序较多，因而随着施工进度推进，现场也会产生大量的建筑垃圾堆积，这时不仅后续开展作业会受到一定的影响，周边环境也会遭到严重破坏。而从这一角度出发，加强绿色施工技术在道桥工程中的应用，用新型环保材料代替以往污染系数高的施工材料，同时做好现场废水、废气以及废弃物的处理工作，如此便能够真切实现环境保护目的，全面提升道路桥梁工程的环保效益。再者，绿色施工是基于新时期下我国推进经济可持续发展所提出的一项重要理念，其对引领整个道桥工程逐渐走向现代化和集约化具有重要意义。

针对本文提出的尝试在道路桥梁工程中落实绿色施工技术的应用，这一决策除了要强调技术手段上的转变，究根结底还是施工理念和发展观的转变，其要求从业者围绕节能环保的中心去规划工程建设思路。在道桥施工中，整个施工阶段对材料的需求量较大，一方面工作人员要根据工程建设要求进行选材，确保所有的材料都符合绿色标准，另一方面要从控制材料日常消耗和保管的角度入手，加强对现场原材料使用情况的监管，以谋求各类材料能得到最大化利用。在此基础上，在条件允许的情况下，有必要做好项目场地的回收和再利用工作，这样既能达到节约资源的目的，也有利于降低经济成本，帮企业从中获取更大的利润，在如今激烈的市场竞争中抢占有利地位。

二、道路桥梁绿色施工基本要求

结合大量实践我们不难发现，道路桥梁工程不仅规模大、工序多、造价成本较高，其所涉及的部门也是非常复杂的，这种情况下想要全面推进绿色施工的发展显然具有不小的难度。对这项课题的处理，我们需要将其划分为以下几个方面：第一，要注重施工组织的调整和优化，做好人员管理工作；第二，要着重明确工程设计方面的问题，最大程度保证设计方案的专业性和可行

性；第三，在整个施工过程中，环境保护和资源节省问题要得到全体工作人员的重视，极力避免现场出现有违绿色施工理念的行为；第四，要密切关注周边环境的污染问题，尤其是水污染，竭尽全力为现场施工人员和周边居民提供一个安全舒适的生产生活环境；第五，为提高相关人员在这项工作中的自觉性和积极性，要处理好责任划分问题，同时适当调整薪资报酬结构。从上述几个方面入手，能有效强化道路桥梁工程的质量保障，加快绿色施工技术在工程建设中的全方位落实，进而推动我国道路桥梁工程的进步和发展。

对道路桥梁工程的规划与建设，不仅要确保其品质达标，还要将其与国民需求充分联系起来，这也是推进绿色施工技术在道桥工程中应用与发展所应遵循的原则和导向。从根本上来讲，应用绿色施工技术要将以下两点当作重要原则：一是全方位优化。顾名思义，全方位优化指的是绿色施工要在道路桥梁工程中得到全方位的落实，从工程设计、现场环境勘察再到原材料选购、施工技术的确定以及施工方案的制定等等，均要考虑到是否会对环境造成破坏、如何能最大限度提高各项资源的利用率。同时，要根据实际情况提出相应的质控措施和突发事件防控方案，尽可能避免产生任何意外情况。二是细化原则。也就是在道桥工程中，对绿色施工技术的使用一定要深入分析重难点，根据不同环节和不同需求对技术方案做出灵活的调整，着重处理好细节方面的问题。

三、绿色施工技术在道路桥梁工程中的实际应用

（一）永临结合施工技术的应用

为尽可能减少施工阶段产生的污染和资源浪费，现今道路桥梁路面施工中融入了一些新技术的使用，如近年来广受施工单位青睐的混凝土临时路面技术和永临结合技术等。从本质上来讲，以上技术的应用是为了协调好建设永久路面和临时路面之间的矛盾问题，一般在建设道路桥梁工程时，不可避免地会涉及临时路面的使用，此时如果按照建设永久路面的标准来布置临时路面，显然浪费时间不说，还会产生许多不必要的能耗和经济损失，这种情况下永临结合技术的优势便得以体现出来。在具体应用阶段，需要工作人员着重考虑的是地下管线的排布问题以及路基的处理，期间要严格按照设计好的总平面图来推进各项工序。此后，再拆除装配式混凝土临时路面。

（二）固体废弃物的控制与处理

在道路桥梁施工期间，产生固体废弃物的数量是极其惊人的，这些废弃物堆积在施工现场，除了会直接扰乱施工秩序，还会对现场及周边环境造成不同程度的污染，对此我们应该尝试从源头控制固体废弃物的产生。

具体要做到以下几点：第一，对于工作人员在日常办公中所产生的废弃纸张，要统一运输至回收站进行处理，达到循环再利用的目的；第二，分类回收现场产生的废弃电池，督促全体工作人员将废弃电池丢弃于指定的回收箱，不得进行随意丢弃，后续再进行统一清运；第三，在道路桥梁施工中，机械设备的清理与维护是一项非常重要的工作，目前采用的一般清理方法是用碎布对设备表面进行擦拭，此时就需要考虑这些碎布的处理问题。对此工作人员可在现场放置一个碎布回收箱，由相关部门定期进行回收处理；第四，对于那些没有被明确标准可投入回收再利用的建筑垃圾，同样需要设置统一的存放点，分门别类地进行存放和处理；第五，对施工期间产生的钢材废料和木材废料，要有序堆放在人流量小的角落里；第六，对于现场施工中产生的有害垃圾，要在指定地点设置单独的存放容器，同时要安排专门的工作人员负责这些垃圾数量、来源以及使用情况的记录。总而言之，道路桥梁工程中固体废弃物的来源和类型十分复杂，所以针对不同的固体废弃物也要有不同的处理方式，由此才能更好控制污染源的产生，有效规避环境污染和资源浪费问题。

（三）水污染与光污染治理

水污染和光污染问题是道路桥梁工程在推进绿色施工过程中应该着重考虑的重点问题，期间施工单位除了要协调好各项技术的使用，还需要从规范施工流程的角度入手，减少施工过程中产生的光污染和水污染，营造一个安全稳定的作业环境。首先，对现场水污染的治理，一定要明确遵循分级排放的原则，也就是说工作人员应该根据污水的来源和构成进行分类，不同类型以及不同危害等级的污水在后续处理中也要采用不同的方法，要确保污水完全达到国家要求的排放标准之后再行排放。其次，对光污染的控制与治理，一方面可通过引进新型照明设施的方式来即减少光污染的产生，这样既达到了环保目的，也能降低电能的消耗量。另一方面，要在施工区域设置好挡光板，避免强烈刺眼的光线影响到他人的正常出行，尤其是要做好夜间作业时的遮光处理工作，以防干扰周边居民正常休息。除此之外，要注意把控好现场施工情况，尽量避免人为因素造成的污染问题，提高道路桥梁施工的规范性。

（四）扬尘控制措施

扬尘往往是道路桥梁施工中无可避免的一个问题，无论是现场运输车辆的经过还是机械的操作使用、材料的搬运等，均会引发扬尘现象，继而导致当下环境的空气质量大大降低，严重更会威胁到人们的身体健康，如诱发呼吸系统疾病等。基于问题的严重性，我们需要基于绿色施工的理念加强道桥施工中的扬尘控制，具体可从以下两个方面入手：一方面，针对那些无法避免的扬尘，应该尽可能将其危害区域缩小，此时便需要应用到挡风扬尘墙。在设置挡风扬尘墙的过程中，工作人员需要根据空气动力学原理，深入分析现场的施工条件和结

构特征，了解到各区域情况的差异性，据此划分不同区域内挡风尘设备的配备和安置，由此规避大范围扬尘的问题；另一方面，随着工程建设项目对扬尘控制标准的不断提升，相应地具体的控制办法也陆续得到了改进，如今不少施工单位会选择在施工现场喷洒粉尘抑制剂的方式来控制扬尘现象，其主要是以分子学方面的理论为基础，让粉尘能够在短时间内得到集中的吸附，这样便能有效避免扬尘扩散。当然，这项技术当下尚处于初步应用和发展阶段，仍然存在很多不成熟的地方，如扬尘抑制剂本身就是由化学原料所制成的，其原本就带有一定的污染性，所以具体使用还需要视实际情况而定。

（五）道路桥梁施工中节水节能措施的应用

为减少施工过程中水资源的浪费，最大程度提高水资源的利用率，可积极着手于以下几个方面：首先，要根据现场的施工条件确定最佳的施工工艺，在现场配备好专用的节水设备，争取从源头控制水资源浪费问题。其次，要加强用水监管工作，在办公区、生活区以及施工场地都要安装好专门用于计量的水表，用来监测不同时段各区块的用水情况，以便第一时间发现有无严重浪费水资源的情况，促进单位在整个施工期间的节水率进一步提升。再次，施工现场以及员工宿舍等区域，除特殊要求之外，应该全部安装具有节水效果的水龙头，并在对应区域设置显眼的节水标语，督促全体工作人员自觉节约用水。最后，要从节水角度出发分析施工技术的合理性，如在以往的混凝土养护工作中，通常工作人员会采用向混凝土结构表面进行洒水的处理来实施养护，这种方法一来不利于保持水分，尤其在阳光照射下事先补充的水分将快速流失，并不能起到显著的效果，再者也大大浪费了水资源。此时就需要工作人员对养护措施做出适当的优化，如在此基础上向混凝土表面覆盖一层苫布，这样便能有效减少水分流失。此外，还需要加强现场施工阶段电能等能源使用情况的管理，制定明确的规章制度，规避不规范施工行为所造成的能耗问题。

结语

根据绿色施工理念的要求，道路桥梁施工要体现对生态环境的保护价值，提高各项资源的利用率，为此从业者要不断探索绿色施工技术的开发与应用，为我国道路桥梁工程的健康蓬勃发展构建良好基础。

参考文献

- [1] 张彬. 绿色施工技术在道路桥梁施工中的运用探究[J]. 绿色环保建材, 2021(11): 58-59.
- [2] 纪文君. 绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用[J]. 建材发展导向, 2021, 19(20): 190-192.
- [3] 刘兰军. 绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用分析[J]. 建材发展导向, 2021, 19(12): 80-82.
- [4] 常春振. 绿色施工技术在道路桥梁施工中的运用探究[J]. 建材发展导向, 2021, 19(08): 72-73.
- [5] 梁鸿甲. 绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用[J]. 黑龙江交通科技, 2021, 44(02): 93-94.