

# 绿色施工技术在道路桥梁施工中的运用探究

魏立东

凤阳县公路运输管理服务中心 安徽 滁州 233100

**摘要：**道路桥梁工程项目能够直接影响到国民的整体出行质量以及生活质量，另一方面也能够通过自身经济收益带动国家整体经济增长，但是其存在的缺点也显而易见，一是对于资源和能源的消耗导致我国目前多数不可再生资源已经处于紧缺的状况，二是在具体的施工过程中，排出的废物对生态环境造成严重的污染和破坏。因此，道路桥梁施工期间应用绿色施工技术，可降低对社会环境影响，有效节约施工中应用的材料，实现资源合理应用目标，应大力将绿色施工技术应用在道路桥梁施工中，强化施工质量，相关部门如果不能通过科学合理的手段对其进行控制，会影响生态环境的稳定。

**关键词：**绿色施工技术；道路桥梁施工；运用

## 引言

现代人生活条件得到逐步改善，越来越多的人也开始关注道路桥梁施工，因为这与其生活存在着密不可分的关系。而以往施工作业中面临着一些问题，致使施工质量和效率难以得到提高，笔者认为要想促进道路桥梁行业发展，我们应将绿色施工技术应用起来，当然也要做好其他环节的工作。比如施工材料、人员及技术方面，才能够发挥绿色施工技术手段价值，降低环境污染且促进城市建设可持续发展。

### 1 绿色施工的概念

绿色施工是从绿色环保的观念衍生出来的，随着相关部门对于生态环境的重视程度逐渐增高，各行各业都已经在具体的施工过程中引入了绿色环保观念，在提高相关的工作人员以及管理阶层的环保理念的基础之上，将相应的绿色施工技术应用到施工过程当中<sup>[1]</sup>。绿色施工技术与传统施工技术最主要的区别就在于传统施工技术的所有工作重心都在于整个工程最终的质量是否满足市场需求以及工程所带来的收益是否能够带动企业的发展，而绿色施工在此基础上又在施工的过程中将对环境的破坏以及对资源的浪费列为重点，从前期的工程设计到最主要的施工环节以及最后的验收环节都将绿色环保理念融入其中。

### 2 绿色施工技术在道路桥梁施工中的重要性

#### 2.1 保护环境

道路和桥梁的建设规模相当大，项目现场涉及多个施工阶段，产生大量建筑垃圾。在传统的建筑设计下，这些建筑垃圾和杂物没有得到综合高效的利用，过度堆积和排放不仅造成了部分土地资源的流失，而且对区域环境造成了严重的破坏。作为绿色建筑理念的一部分，

工程公司不仅会应用各种环保材料和工艺，而且会及时处理所有废物，这将有效地为实现绿色建筑目标做出贡献。因此，在生态概念框架内建造公路桥梁可以有效地促进环境保护。在经济结构转型和现代化的大背景下，“绿色”的概念已经成为很多行业的共识。对于传统资源和环境问题很重要的建筑公司来说，提供绿色建筑非常重要。绿色施工是指在正式施工前，首先判断施工造成的环境破坏和资源浪费的性质，以及可用于改善的技术。也就是说，绿色建筑技术的有效应用必须全过程控制，在制定施工方案之前要实地做好施工方案，确保施工方案的合理性。

#### 2.2 提高材料利用率

修建道路和桥梁需要消耗大量的材料。在整个施工过程中融入绿色概念可以改善施工过程中材料的整体使用。绿色理念，要求工程师在选材上加倍努力，确保各种材料符合绿色、经济规定的其他条件，需要工程公司对仓库的管理特别努力，通过制度保障在保证材料使用标准的前提下，不断推进质量管理和验收绿色采购材料、物资的选择。项目场地可以回收利用，因此尽可能回收。

### 3 道路桥梁施工中存在问题

#### 3.1 管理体系问题

为了提高道路桥梁建设质量，施工单位需要制定详细的方案加强管理。

(1) 由于现有的管理体系方面存在漏洞，很难达到令人满意的管理效果<sup>[2]</sup>。本身道路桥梁施工就与现代人生活之间存在着密不可分的关系，其建设质量的高低影响着人们生活，为了提高经济效益，我们应建立完善的管理体系。但是部分施工单位没有认识到健全管理体系的

重要性,现有的体系内容上存在不足,很难保障工程项目稳定发展<sup>[1]</sup>。

(2) 施工单位在施工过程中并不注重技术交底工作,再加上人员岗位职责没有明确,会致使返工等问题的出现,这都是由于管理体系不够健全带来的问题,难以促进道路桥梁建设工作顺利开展。

### 3.2 人员技术问题

动工人员是直接参加到工程动工修筑中的,工人的工作质量直接决定了最终的工程质量的优劣。道路桥梁工程在修筑过程中,动工人员大多数是来自乡村,文化水平低,没有经过专业的技能训练,并且自身的安全防护意识不高,缺少足够的动工经验,这些原因都会对道路桥梁工程质量带来不利影响。

### 3.3 环境污染问题

(1) 道路桥梁施工中会产生垃圾,若不及时处理,会污染周边的水资源,而水污染和光污染也是较为常见的一个问题,直接影响着周边人群的生活。这也是由于相关施工方没有按照标准展开排污工作,致使污水排放不达标,而人们的生活也离不开水资源的支持,一旦水资源受到污染,将会对其身体健康产生诸多危害。

(2) 道路桥梁施工过程中也会使用一些照明设备,而这些设备倘若管理不当,会对周边居民造成困扰。比如:部分施工单位为了缩短工期,会选择在夜间施工作业,这样就会使用大量的照明设施,直接影响着周边的居民。

## 4 绿色施工技术在道路桥梁施工中的运用

对于桥梁和道路建设项目,绿色建筑的目标是减少对自然环境的破坏,保护自然和生态资源,减少建设中的资源消耗,有助于建设环保节能的桥梁和道路。在保证施工质量和优化资源的前提下,环境保护是建设的核心。绿色建筑技术在桥梁和道路建设工程中的运用主要包括以下几个方面。

### 4.1 建立相对健全的绿色施工技术管理体系

关于桥梁和道路的建设是非常系统的,涉及的环节非常复杂,涉及的科目很多。因此,要保证项目的稳定发展,就需要依靠相对完善的技术管理体系。而应用更环保的建筑技术,能更好地实现这一目标。在项目建设过程中,虽然绿色建筑技术应用时间较短,施工技术更加多样化,但可以保证项目实施的合理性和科学性,有利于项目的稳定发展。在项目的具体阶段,将绿色建筑理念融入工程技术管理和统筹规划,使管理层和核心人员逐步营造绿色建筑的良好氛围,从而更加积极地遵循绿色建筑的原则。同时要更加重视施工人员的技术披露工

作,因为绿色施工技术具有较强的创新性,在施工过程和应用模式上与以往的施工流程有很大的区别。在技术管理的阶段,因此,必须高度重视技术交底,确保负责的人能掌握各种技术的应用过程,提供了一个基础的实现技术,并有效地实现全过程的控制和管理的目标<sup>[3]</sup>。另外,施工企业应将专业技术培训与技术管理制度相结合,确保项目管理者 and 施工人员能够有良好的绿色施工意识,并在施工操作过程中严格规范自己。对于一些施工人员主动落实施工概念和严格遵守标准,需要给予一定的表扬和鼓励,以确保能充分调动施工人员的积极性,以提供担保的发展项目。

### 4.2 优化公路桥梁工程施工资源利用技术

建造桥梁消耗大量资源,无论是天然的还是非天然的,实现绿色施工和资源优化利用可以显著降低建设成本。桥梁建筑物大部分被覆盖,将占用很大一部分土地资源,是不可再生资源。建筑材料也是桥梁和道路建设工作的重要资源,应加以优化和节约。在采购建材时,要明确节能减排的适用标准,选择经济、可靠、环保的材料,加强材料的再利用。同时,要不断更新设备和施工方法,合理选择施工方法,节省人员和材料。控制水资源浪费是生态建设需要完成的任务。项目建设过程中,应节约生活用水和工业用水,对废水进行回收利用(如施工现场随废水喷洒更多粉尘,避免扬尘污染),提高水资源利用率。在建筑行业中,建造桥梁是最耗费资源的一种,因此建筑物中间的建筑物不断被压缩,消耗的能源更少。开展桥梁建设和建设项目,必须严格按照主管部门的标准,国家的标准和技术规范要求进行,可以在项目的整体管理中限制资源和能源的使用,并尽可能减少建设桥梁中不必要的资源浪费。

### 4.3 避免施工噪声污染

车辆装卸、施工设备运行等是道路桥梁施工中噪声污染的主要来源,为此,应制定完整的降噪计划。首先,对于工程机械设备运行过程中产生的噪声,要在满足施工要求的前提下,用低分贝的工程机械代替高分贝的工程机械,或者严禁非必要的喇叭。其次,设置装配式厂房,减少噪音污染,或者加设隔声装置阻断噪音<sup>[4]</sup>。比如,合理使用全自动化的数控钢筋弯曲机,完成各种类型钢筋的加工与生产,这样不仅可以保证钢筋加工精度,而且要杜绝在施工现场加工中出现噪声污染。最后,为了避免噪声给居民生活带来不利影响,要尽量在白天安排分贝较大的施工作业,将夜间施工分贝控制在合理范围内。

### 4.4 加强固体废弃物处理力度

道路桥梁施工过程中会产生较多的固体废弃物,比

如生活及建筑垃圾、工程废渣、有毒有害物质以及危险品等，这些固体废弃物，如果相关工作人员没有对其进行及时合理的处理，就会对周边环境造成极大的破坏，因此，相关工作人员必须加强对固体废弃物的处理力度，针对不同类型的废弃物，应选择不同的处理方式：相关工作人员对生活垃圾应该及时运送并进行填埋，可以由施工方设置专门的垃圾回收场所；对建筑垃圾进行分类，将可回收利用的部分收集并循环利用以避免资源浪费；对于不可回收垃圾，将其运送至指定场所并进行处理；对工程废渣应该将其放置到指定地点并对其进行碾压和挡护等绿化防治措施，然后再将其运至专门地点进行处理，一旦工程弃渣流入河道或对周边环境造成影响，专业人员必须及时采取相应措施；对于混凝土废料来说，施工单位必须严禁随意堆砌，可以选择将其送至设备齐全的废料处理厂；对于有毒有害物质等危险品的处理，施工单位必须严格遵照国家相关规定，避免其泄漏导致对周围环境造成影响以及对生态环境造成不可逆破坏。

#### 4.5 加强水污染和光污染处理及控制

如今，绿色施工技术被道路桥梁行业所使用，且被频繁地应用在桥梁施工中，此技术的应用可以提高施工质量和水平，进而达到降成本增效益的目的。而以往施工过程中存在一些问题，其中环境污染问题比较严重，所以为了解决问题，施工方还需要加强水污染以及光污染处理及控制。

(1) 我们应制定有效的方法加强对施工过程中产生的污水处理，倘若污水处理不达标，会致使生态环境受到污染，同时也将影响现代人生活，所以在污水控制期间，相关工作人员应根据污水的类别采取有效的方法进行处理<sup>[5]</sup>。当然也要遵循相应的原则，比如：严格依照分级排放的原则，切实提高排污处理工作质量和效率。

(2) 光污染也会影响周边人生活，要制定方案加强光污染控制。比如：在使用照明设施时，我们应在周边树立相应的挡光板，这样做可以极大地降低光对周边居民生活的影响。最重要的是要做好夜间施工光污染处理，因为夜间施工能见度比较低，往往会使用到大量的照明设施，若不能采取有效方法处理，会对周边居民生活产生困扰，所以要根据实际状况加大光污染处理力

度，既可以有效降低施工成本支出，也能够提高道路桥梁施工质量。

#### 4.6 合理开展工程施工效果评估工作及质量验收

所谓施工效果的评估工作主要是指在施工过程当中相关的动态管理人员应该对各个环节以及各个阶段的绿色施工效果进行评估，一方面通过专业人员的评估，能够总结出绿色施工技术在具体的工程施工过程中的应用效果，另一方面也能够对不同阶段的施工过程中存在的问题有清晰明确的认知，专业人员可以通过详细全面的数据记录，及时调整施工设计中存在的问题并对其进行不断优化，可以更好的促进相关工作人员对绿色施工技术的研发工作，使绿色施工技术能够逐渐全面的契合道路桥梁施工工程的要求；工程质量验收就是指在道路桥梁工程结束之后，相关工作人员对其建设质量进行验收工作，确保整个工程各方面的质量能达到标准。

#### 结语

在国民经济建设中，道路桥梁施工是非常重要的的一部分<sup>[6]</sup>。当前，工程在飞速发展的同时，施工技术水平也越来越高，道路施工项目数量逐渐增多。但与此同时，所暴露出来的问题也日益明显。故而，应该科学利用绿色施工技术，保证在有效推动道路桥梁建设稳定发展的同时，还可以切实的将绿色环保概念融入到工程建设中，提升资源的利用率，有效对施工成本进行降低。

#### 参考文献：

- [1]王勇.绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用[J].城市建设理论研究(电子版), 2019(22): 42.
- [2]乔攀举,姜贵夫.绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用[J].绿色环保建材, 2019(10): 28+31.
- [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]杜占涛.绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用[J].中国新技术新产品, 2018, 000(012): 125-126.
- [6]白静飞.绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用[J].交通世界, 2017, 436(22): 166-167.