

# 绿色施工技术在市政路桥施工中的应用探究

张 龙

中电建生态环境集团有限公司, 广东 深圳 518102

[摘要] 路桥工程中的绿色施工理念逐渐深入人心, 成为了路桥建设的重要施工内容, 在可持续发展与绿色环保思想继续宣传贯彻过程中, 市政路桥还需加大绿色施工技术的应用, 实现绿色施工的创新发展, 为市政路桥建设带来更多的社会效益。

[关键词] 路桥; 绿色施工; 环保

DOI: 10.33142/sca.v2i7.1125

中图分类号: Z87

文献标识码: A

## Application of Green Construction Technology in Municipal Road and Bridge Construction

ZHANG Long

China Power Construction Eco-environment Group Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong, 518102, China

**Abstract:** The concept of green construction has become popular and important part of road and bridge construction. In process of publicizing and implementing idea of sustainable development and green environmental protection, municipal roads and bridges need to increase application of green construction technology in order to achieve innovative development of green construction and bring more social benefits to municipal road and bridge construction.

**Keywords:** road and bridge; green construction; environmental protection

### 引言

传统方式下的市政路桥施工, 不仅在一定程度上与当今的绿色环保理念背道而驰, 还会造成人力物力等资源浪费、环境污染等问题出现, 对市政路桥的建设和发展产生不利影响。绿色施工技术改变了传统施工方式, 能够有效降低环境污染、节约资源消耗, 将绿色技术应用在市政路桥施工中具有重要的意义。

#### 1 绿色施工技术对路桥施工的重要意义

现代建筑行业的快速发展, 在获取显著社会效益、经济效益的同时, 也给人们的生存环境带来了一定的危害。例如在市政路桥施工中出现污染现象、生态环境破坏现象等, 影响着路桥建设的健康发展。绿色施工理念与资源节约型社会的要求相符, 成为了新时代的一种先进理念。采用绿色施工技术, 能够减小施工中对环境的危害, 节省资源消耗, 不但能够实现环境保护, 还有利于实现造价控制。另外, 采用绿色施工技术可以进一步提升路桥施工质量, 为企业创造更多的综合效益, 提高企业的竞争实力。

#### 2 绿色施工技术在市政路桥施工中的应用

##### 2.1 提高材料利用率

绿色施工中的一个基础原则就是节约资源, 提高材料利用率是实现节省资源消耗的一个重要途径。针对这一技术措施, 先是要把控好材料选用环节, 要严格筛选材料供应单位, 防止低劣材料投入到路桥施工中, 杜绝由于材料质量差而导致施工返工、资源浪费; 其次, 注重材料入库与保管环节, 根据进度计划部署材料入库工作, 避免材料积压, 进入施工现场的材料需要进行严格的质量检验, 根据材料特点做好材料的防腐、防潮、防晒、防雨工作, 确保材料质量; 再次, 最大限度的使用路桥材料, 降低废料产生率, 如存在能够进行二次利用的建筑废料, 可以进行回收再利用。

##### 2.2 扬尘抑制措施

降低施工污染是路桥施工中的一项重要的环境保护措施, 其中扬尘在路桥施工中是较为明显的, 空气中弥漫的尘土使周边空气质量下降, 危害人们的身体健康。在扬尘控制中采用绿色技术具体包括: ①运输建筑材料及固体废弃物时, 采取遮盖措施, 减少尘土飞扬, 与此同时对车辆进行尘土清洁, 有条件的可以配置洗车槽; ②路桥施工的土方作业环节中, 扬尘量是比较多的, 应当定时对作业面进行洒水, 或采取篷布遮蔽的方式减少扬尘, 对于作业工程中的扬尘高度要根据规范要求进行严格控制, 一般扬尘高度不能超过 1.5m, 且将扬尘控制在有效施工范围内; ③针对非作业区域的扬尘也需要采取一定的控制措施, 例如洒水、遮蔽、布设挡板或密网等, 要求非作业区不得有可见扬尘; ④针对支撑结构、机械设备拆装环节的扬尘, 可以通过尘土清扫、洒水、布置挡板等方式实现扬尘控制。

##### 2.3 水污染和光污染的有效控制

工程建设离不开水资源利用。在市政路桥施工中会产生一些污水, 对此实现合理控制与回收利用是绿色施工的重要内容。污水中一般会含有各种有害物质, 直接排放会污染土壤环境, 严重的还会对地下水资源的安全性造成影响, 因此路桥施工中加强污水处理尤为关键。现阶段, 沉淀池处理是市政路桥水污染处理的一种常见方式, 沉淀后的水质符合国家的相关排放标准。在路桥施工中, 结合实际工程情况科学的采用沉淀池处理法, 不但能够实现污水处理, 还

可以促进水资源合理利用,例如,将符合排放标准的污水用于车辆清洗、绿化灌溉等。在污水处理中,还需加强对生活用水污染的控制,按照规范要求进行处理后再排放,从而达到绿色施工的目的。

光污染在路桥施工中也较为普遍。常见的光污染现象为,施工企业为了加快施工进度,采用大型照明设备辅助夜间作业,从而影响到周边住户的日常生活。如果市政路桥施工必须进行夜间作业,要在施工现场配置挡光板等遮拦设施,减少光污染,降低对周边居民生活的影响,创造和谐的施工氛围。

#### 2.4 减少噪音污染

噪音污染是市政路桥施工中在所难免的。为了降低对人们的影响,要加强噪音控制技术,以达到绿色施工标准。首先,对于路桥施工设备和施工工艺的选择,要考虑到噪音因素,尽量选择噪音小的技术和设备。其次,必须采用大分贝的噪音设备或工艺时,尽可能将施工安排在日间,避免夜间对居民休息产生噪音影响。再次,对施工现场的机械设备,做好场地规划和部署,尤其通过合理处理与安排做好噪声污染源的控制。

#### 2.5 土壤保护

路桥施工会大面积的占用土壤资源,由于土壤是人、动物、植物生存的基础资源,施工中的土壤破坏行为必定会使整个生态环境失去平衡,从而带来不可逆转的危害。路桥施工中的土壤保护措施,具体包括:①对施工土壤采取防流失、防侵袭措施,因为路桥施工中会裸露大范围的土体,为了减少土体流失要对土壤进行盖砂或进行绿化植物种植,避免出现土壤侵蚀现象,在处理土壤流失过程中,可以采取设置稳定斜坡、布设排水系统、植被固化的方式,保证土壤具有一定的强度。②施工中采用的含有有毒物质的涂料、油漆等材料,需要进行科学保管与合理处理,减少其对土壤和地下水的污染危害<sup>[1]</sup>。

### 3 绿色施工背景下道路施工技术的应用

#### 3.1 制定能源消耗的指标

市政路桥工程中,应当依据现实状况对能源消耗指标进行合理确定,同时以此为基准实施有效约束,这样一来可以实现有效监督,使路桥施工达到绿色施工的要求,促进能源利用最大化,最终降低能源消耗。结合国家标准的相关规定,合理选用节能建材,并根据施工计划科学配置与规划建材供应,有效防止出现能源浪费,对于能够进行二次利用的材料进行循环使用,提高材料利用率。要控制好各阶段的能源消耗指标,施工管理人员落实严格的监督控制工作,确保路桥绿色施工的顺利进行。除此之外,施工工艺改进与创新工作也需要得到重视,要最大化采用先进设备,运用现代化施工工艺,降低施工中的能源损耗<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 绿色施工内容的控制

要想实现市政路桥施工的绿色化发展,需要始终坚持绿色施工理念,在整个过程中贯彻绿色施工内容,做好各环节工作。具体过程中,先要详细了解绿色施工技术的内容,理解绿色施工的内涵,掌握各环节绿色施工的要点,紧紧围绕绿色施工目标落实各项工作,并加强施工技术质量的控制,从而确保绿色施工内容的有效应用,最大化绿色施工技术的应用优势,最终实现市政路桥施工技术创新,推动路桥的绿色施工发展<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 绿色施工理念的落实

基于对绿色施工技术的了解和掌握,为了确保实现绿色施工目标,还需加强在各环节中落实绿色施工理念及技术。具体实施中,需要全方位的倡导和落实这一理念,使其淋漓尽致的将应用价值体现在市政路桥施工中,同时制定绿色施工管理制度,规范市政路桥施工中的各项工作,确保施工人员严格按照技术标准开展绿色施工,并通过绿色施工技术质量检验、应用考核、效果评价等途径,使其满足市政路桥绿色施工的要求,提升绿色施工效果;并且,建立绿色施工的监督管理机制,指派专门人员对绿色施工理念及技术的落实进行监管,制定奖惩制度,提高施工人员的绿色施工意识和积极性,从而更进一步的深化绿色施工理念在市政路桥施工中的应用。

#### 3.4 应用信息化技术,提高绿色施工管理水平

在西方发达国家,许多路桥工程中已经实现了绿色施工信息化管理,采用信息化技术,不仅可以提高绿色施工管理水平,还能够为绿色施工提供动态数据,根据动态参数对绿色施工进行进一步优化,达到创新绿色施工管理的同时,促进资源节约、环境保护。在市政路桥施工中将信息化技术与绿色施工管理相结合,能够实现资源投入最优化、工程建设高效化,推动路桥建设朝着绿色化方向不断进步。

### 结语

综上所述,市政路桥在我国的基础设施建设中占据着重要地位,随着绿色环保理念在人们心中的逐渐深入,对路桥建设也提出了更高的要求。在进行路桥施工的过程中,要全方位渗透绿色施工理念,在能源消耗、污染控制等方面加大管控力度,有效融合绿色施工技术与市政路桥施工,提高资源利用率,节约资源成本,从而为市政路桥工程创造更多更好的社会、经济、环境效益。

#### [参考文献]

[1]李成昌.道路桥梁绿色施工技术要点分析[J].建筑技术开发,2019,46(09):38-39.

[2]毕见飞.绿色施工背景下公路桥梁施工关键技术研究[J].智能城市,2019,5(02):90-91.

[3]刘新.道路桥梁的绿色施工技术分析[J].建筑技术开发,2019,46(01):121-122.

作者简介:张龙(1975.6-),工程师。