

绿色施工技术在市政路桥施工中的应用探究

翟晓彦

江苏金领建设发展有限公司 江苏, 泰州 225300

摘要： 在市政路桥施工过程中，不可避免的会造成对周边环境的破坏，降低了城市建设整体质量和效率，而绿色施工技术的应用，是在保证工程质量的同时，对环境造成的影响也在可控范围内。因此，在市政路桥施工中引入绿色施工技术是实现可持续发展目标的必然选择。本文将简单分析绿色施工技术应用与市政路桥施工中的优势，并深入研究了技术应用时的现状问题以及相关应用，借此作为参考。

关键词： 绿色施工技术；市政路桥；应用

Exploration of the Application of Green Construction Technology in Municipal Road and Bridge Construction

Zhai Xiaoyan

Jiangsu Jinling Construction and Development Co., Ltd. Taizhou, Jiangsu 225300

Abstract： In the construction process of municipal roads and bridges, it is inevitable to cause damage to the surrounding environment, which reduces the overall quality and efficiency of urban construction. The application of green construction technology not only ensures the quality of the project, but also has a controllable impact on the environment. Therefore, introducing green construction technology in municipal road and bridge construction is an inevitable choice to achieve sustainable development goals. This article will briefly analyze the advantages of applying green construction technology to municipal road and bridge construction, and conduct in-depth research on the current situation and related applications of this technology, as a reference.

Key words： green construction technology; municipal roads and bridges; application

引言

在现代化建设过程中，城市建设越来越快，城市规模也逐渐扩大，对城市道路桥梁建设也提出了更高要求。在市政路桥施工过程中应用绿色施工技术优势非常明显，但是也存在着一定的问题和挑战。^[1] 只有解决好这些问题和挑战才能更好地将绿色施工技术应用与市政路桥施工中，从而保证建筑工程的顺利完成。

一、绿色施工技术概述

绿色施工技术是指在工程建设中，以环境保护为根本原则，根据可持续发展理念和循环经济理论，对工程建设中的污染问题、资源浪费问题以及环境保护问题进行有效解决。具体而言，就是在施工过程中，以生态理念为指导思想，使用低碳、环保等可再生能源，减少对周围环境的污染和破坏，同时避免资源浪费，从而保证工程施工质量达标。^[2] 具体到市政路桥工程来说，绿色施工技术的应用对其质量和效率有着重要影响，在实际施工过程中，使用绿色施工技术能够有效避免资源浪费问题发生，在节能减排方面效果显著，使用绿色施工技术可以提高市政路桥工程质量和效率，并且，绿色施工技术的应用能够有效改善施工环

境。总之，在市政路桥工程施工中应用绿色施工技术具有重要意义，所以要充分认识到绿色施工技术的重要性和优势，并加强对其的研究和应用力度，确保该技术的科学性以及高效性，进而为我国城市建设提供更多便利条件。^[3]

二、绿色施工技术的优势

在市政路桥工程中应用绿色施工技术，不仅能够提高施工的整体质量，还能对环境造成的影响降到最低，实现社会效益和经济效益的双赢，绿色施工技术的应用，可以有效减少资源浪费和环境污染问题。^[4] 在传统市政路桥工程施工过程中，会产生大量的建筑垃圾，如混凝土、模板、钢筋等，而绿色施工技术能够充



分利用这些建筑垃圾进行二次加工，有效减少建筑垃圾对环境造成的影响。^[5]在绿色施工技术的应用过程中，还能够有效提高能源利用率，降低对周围环境的污染，绿色施工技术中会应用到很多新型能源和新型材料，如太阳能、风能、水能等。在使用这些新型能源时，只需要对其进行简单的加工和处理即可。并且还可以降低对周围环境造成的影响，传统市政路桥工程施工过程中会产生大量扬尘、噪声等问题，这些都会对附近居民正常生活造成影响，在使用新型材料时还可以降低对周围环境造成的污染和噪音等问题，例如在使用新型混凝土时，就可以减少噪声对居民生活造成的影响，也能减少粉尘污染和空气污染等问题。^[6]

三、现状问题

目前，在我国市政路桥工程建设中，绿色施工技术的应用还存在一些问题，如对绿色施工技术缺乏正确的认识，在实际应用过程中，施工人员没有意识到绿色施工技术的优势，也不知道如何将其运用到实际施工中，不利于绿色施工技术在市政路桥工程中的推广和应用。^[7]在绿色施工技术应用过程中，会涉及到很多材料和设备，这就需要加大对这些材料和设备的管理力度，部分企业没有健全的管理体系和制度，缺乏对员工的监督和管理，这就导致一些员工为了自身利益而放弃对环境保护工作的监督。市政路桥工程在应用绿色施工技术时技术设备不成熟，我国大部分企业都处于粗放型发展阶段，缺少先进的设备和技术手段。同时管理制度方面也存在很多问题，很多企业没有明确的管理制度和标准、也没有明确的奖惩措施等。^[8]

四、绿色施工技术在市政路桥施工中的应用

（一）市政路桥施工场地的环境保护

在市政路桥施工场地中，需要合理规划施工区域，避免造成环境污染，同时还需要在施工前做好对周围环境的保护工作。要提前做好排水系统的规划，减少淤泥产生量，尽量减少在道路上摆放各种材料和车辆，避免运输车辆尾气排放到大气中，禁止将砂石直接倾倒在道路上，要采用水泥砂浆覆盖，避免出现扬尘现象。^[9]还需要加强对施工垃圾的管理和处理，采用集中回收、分类处理的方式提高资源利用效率。市政路桥施工过程中，还要加强对噪声的管理，要采取相应的隔音措施进行处理，在进行土方作业时合理控制施工时间，尽量避免噪音过大，在材料运输和搅拌时要采用密封措施，尽量避免出现噪声污染。施工现场需要及时清理垃圾和杂物，配备相应的设备和人员进行垃圾分类处理，采用相应的措施来减少噪声污染，例如可以采用水帘、冲洗机等设备来进行场地冲洗。如果有条件可以安装一些机械设备来代替人工进行场地冲洗作业，施工现场要根据实际情况选择合适的绿化方式来进行植被保护工作，要安排专门人员负责交通安全管理工作，确保出行人员的安全，严格控制车辆进出速度，避免交通事故发生。而且还需要做好对车辆行驶轨迹的记录和监控工作，确保交通事故发生后能够及时处理。在工程开工前，对施工现场

进行规划和设计，在工程施工过程中要合理安排施工时间和进度，还要对现场环境进行维护和保护工作，在工程完工后还要做好场地清理工作。^[10]

（二）水污染控制

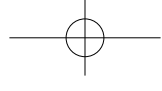
在市政路桥施工过程中，不可避免的会产生大量的污水，而这些污水如果不能及时处理，则会对周围环境造成严重破坏。因此，施工人员进行市政路桥工程施工时，要针对施工现场的水污染问题进行深入分析，并采取科学合理的措施进行防治。在具体防治过程中，就需要合理利用施工现场中的机械设备，尽量将施工现场内的废水排放至指定地点，在市政路桥工程建设过程中，要合理安排施工现场内的各项用水情况，施工人员在市政路桥工程建设过程中产生的污水进行处理时，可以将其转化为可利用资源进行二次利用。以某市政路桥工程为例，施工人员在污水进行处理时，需要将污水排至指定地点，再利用专业设备将污水转化为可用资源，该工程在废水处理过程中需要注意废水收集前要做好充分的准备工作，为保证废水能够顺利进入指定地点进行处理，施工人员在污水进行收集时，要做到先分类、再排出。所以施工人员需要在充分了解当地环境特点的基础上制定出科学合理的污水处理方案。为了避免废水造成不必要的污染与破坏，施工人员可以将部分废水回收至指定地点。保证水资源能够得到有效利用，施工人员还需要将可利用资源转化为可用资源进行使用。而且为了保证污水能够得到合理利用，施工人员在市政路桥工程建设过程中产生的废水进行处理时需要按照国家规定标准进行操作，在对污水进行处理时要严格遵守相关规定，避免污水造成二次污染。^[11]

（三）光污染控制

市政路桥工程的施工现场中，除了照明设备会造成光污染以外，还会对人们的生活产生一定影响，因此需要对其进行有效控制。在市政路桥工程的施工过程中，可以对照明设备的使用时间和频率进行合理控制，避免出现灯光过于刺眼的现象，使人们无法正常进行生产和生活。^[12]并且，还要在施工现场的道路两侧设置防护栏，从而确保人们在夜晚行驶过程中的安全性。在市政路桥工程建设过程中，要对周边居民的日常生活造成影响，所以需要确保周围居民的正常生活不受影响。为了确保施工现场周边居民正常生活不受影响，需要在施工现场设置相应的警示牌和减速带，保证施工现场周边居民和行人能够正常通行。同时在施工现场还需要设置一定数量的垃圾桶，从而满足垃圾分类收集工作要求，而且还要对施工现场周边建筑的外立面进行合理设计和规划，从而为居民提供良好、舒适的生活环境。

（四）噪声污染控制

选择合适的施工场地，严格控制施工作业时间，尽量安排在夜间施工，减少施工时的噪音。同时，在施工现场应配备一些相应的设备和材料，例如吸音板、隔声窗、隔声墙等，降低噪音对周边居民生活的影响。^[13]为了减少噪声对居民的影响，在进行市政路桥施工时应选择专业的设备和材料，例如声源分离技术等。将声源分离技术应用于市政路桥工程中时，可以有效降低噪声污染程度。例如在市政路桥工程施工时，可以使用声源分离技术将



某一区域内的噪声进行收集,然后再将其导入到其他区域内,利用这种方式,不仅可以降低噪声对周围环境造成的影响,还可以保证居民的正常生活。为了减少噪声对周边环境造成的影响,在市政路桥施工现场还应采取相应的措施减少噪声对居民生活带来的影响。例如可以将具有隔音效果的门窗安装在小区内或楼层间。并且还可以在道路旁设置绿化带、树穴,安装隔音屏障等,总而言之绿色施工技术的应用不仅可以提高市政路桥施工效率和质量,还能有效控制噪声对居民生活带来的影响。因此在未来市政路桥施工中应积极推广绿色施工技术,优化绿色施工管理模式,使市政路桥工程能够满足居民生活需求。^[14]

(五) 固体废弃物的处理

固体废弃物包括建筑垃圾、施工中产生的废弃物等,要针对不同类型的固体废弃物,制定相应的处理措施。要加强建筑垃圾的分类,对于建筑垃圾中的钢筋、混凝土等要进行分类处理,避免使用过程中出现损坏等问题,针对施工过程中产生的废弃物,要做好相应的分类,在进行分类处理时,要确保不会对环境造成污染。施工现场产生的固体废弃物应进行妥善处理需要选择合适的方式进行处理,例如使用水泥窑对其进行焚烧处理或填埋处理等,施工单位要与相关部门进行沟通合作,合理利用处理方式。在市政路桥施工过程中产生大量固体废弃物是不可避免的情况。为了减少固体废弃物对环境造成影响,就要对其进行妥善处理。可以将固体废弃物作为建筑材料进行利用,可以将其作为建筑材料进行填埋等等。

(六) 建筑材料节约

为了确保市政路桥工程质量达标,降低对周围环境的破坏,

就要对市政路桥工程中绿色施工技术进行深入研究。在市政路桥施工过程中,为了降低对周围环境的破坏,就要对建筑材料进行节约,从而确保建筑质量和使用寿命。建筑材料的节约要严格控制施工材料的质量,在施工过程中注重节约能源以及水资源,从而实现节能减排。在施工过程中,要尽量避免使用塑料制品,因为塑料制品对环境污染非常严重,在使用过程中容易产生大量的废料和垃圾,如果不对其进行处理和回收,会给环境带来极大的污染。同时在市政路桥施工中尽量避免使用塑料制品进行浇筑、铺盖等作业,并且要将水资源合理利用起来,对施工现场进行绿化处理,在施工过程中,要采用节水装置对其进行收集和处理。在进行污水处理时可以采用沉淀池、隔油池、滤池等方式对其进行处理,也可以采用循环利用的方式对污水进行处理,将其中的细菌和有毒物质排出。^[15]

总结:

随着社会经济的发展和进步,我国的基础设施建设得到了迅速的发展,为了实现城市现代化建设目标,就要在市政路桥工程中应用绿色施工技术,通过绿色施工技术的应用,有效地降低了市政路桥工程施工对周围环境造成的影响。同时,绿色施工技术在市政路桥施工中的应用还可以使施工企业的经济效益和社会效益得到有效的提升,使其可以获得更好的发展空间。并且,随着绿色施工技术在市政路桥工程中应用时间越来越长,相关人员也应该重视对该技术应用过程中出现问题的研究和解决措施进行深入研究,保证市政路桥工程质量达标。

参考文献:

- [1] 赵淑招. 探究 BIM 技术在市政路桥施工中的应用 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2023, (34): 130-132.
- [2] 付杰. 绿色施工技术在市政路桥施工中的应用探究 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2023, (27): 118-120.
- [3] 翟飞雄. 混凝土施工技术在市政路桥施工中的应用研究 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2023, (19): 80-82.
- [4] 蒋建辉. 泥水平衡顶管施工技术在市政路桥施工中的应用 [J]. 工程技术研究, 2023, 8(11): 205-207.
- [5] 严迪. 混凝土施工技术在市政路桥施工中的应用价值分析 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2023, (06): 97-99.
- [6] 练育峰. 论混凝土施工技术在市政路桥施工中的应用 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2023, (05): 68-70.
- [7] 冯伟军. BIM 技术在市政路桥施工中的应用 [J]. 智能建筑与智慧城市, 2022, (10): 141-143.
- [8] 李春生. 软土地基处理技术在市政路桥施工中的应用 [J]. 科学技术创新, 2022, (27): 132-135.
- [9] 侯习昆. 绿色节能环保技术在市政工程施工中的应用研究 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2022, (27): 135-137.
- [10] 刘辰. 水泥混凝土施工技术在市政路桥施工中的应用探究 [J]. 工程机械与维修, 2022, (04): 57-59.
- [11] 谢登峰. 绿色施工技术在市政路桥施工中的应用 [J]. 住宅与房地产, 2022, (10): 92-94.
- [12] 邓惠卿. 绿色节能环保技术在市政工程施工中的应用研究 [J]. 居业, 2021, (12): 132-133.
- [13] 陈剑锋. 预应力技术在市政路桥施工中的应用 [J]. 江西建材, 2021, (11): 159-160.
- [14] 柯洁. 混凝土施工技术在市政路桥施工中的应用价值分析 [J]. 四川水泥, 2021, (09): 28-29.
- [15] 陈伟仁, 谢国华, 梁耀星. BIM 技术在市政路桥施工中的应用 [J]. 建筑机械, 2021, (08): 16-19.