

公路及城市道路及城市道路工程环境保护

余志杰

中铁大桥勘测设计院集团有限公司 湖北 武汉 430000

摘要: 随着城市化进程的加速和交通量的增长,公路及城市道路建设得到了快速发展。然而,这一发展也给环境带来了诸多问题,如空气污染、噪音污染、水资源污染等。如何在满足社会经济发展需求的同时,降低公路及城市道路建设对环境的影响,已成为当前亟待解决的问题。本文分析了公路及城市道路建设对环境的影响,并提出相应的环境保护措施。

关键词: 公路;城市道路;道路工程;环境保护

引言:公路及城市道路的建设在推动社会经济发展的同时,也对环境产生了不可避免的影响。在施工和运营过程中,公路及城市道路可能会对环境造成破坏。本文主要探讨了公路及城市道路工程中环境保护的重要性,分析了公路及城市道路工程的现状,其包括施工过程中的环境污染、生态破坏、资源浪费和缺乏环保意识等。以期实现公路及城市道路建设和环境保护的和谐共生。

1 公路及城市道路工程的概述

公路及城市道路工程是指关于公路和城市道路的规划、设计、建设、维护和管理工程领域。这些道路是现代交通网络的重要组成部分,对于促进地区经济发展、改善人民生活、保障社会经济安全具有重要意义。公路及城市道路工程包括道路的新建、改建、扩建和维修等环节。在设计 and 建设过程中,需要考虑地形、地质、气候、交通流量等多种因素,以确保道路的适宜性和功能性。此外,还需遵循相关标准和规范,确保道路的安全、环保和耐久性。城市道路是城市的重要组成部分,与城市的发展密切相关。城市道路的规划和设计需要适应城市的布局和交通需求,同时要与城市景观和绿化相协调。为了应对日益严重的交通拥堵问题,城市道路工程还包括了地下空间开发、公共交通系统建设、智能交通系统设计等新兴领域。一方面,良好的道路交通条件可以促进人员和物资的快速流动,提高地区的经济竞争力;另一方面,道路建设还能带动相关产业的发展,如建材业、机械制造业等^[1]。总之,公路及城市道路工程是关乎国计民生的重大工程领域。在当今社会,随着交通需求的不断增长和技术的不断进步,公路及城市道路工程将面临更多的挑战和机遇,需要不断加强科研和实践,以适应社会的快速发展和变化。

2 公路及城市道路工程环境保护存在的问题

2.1 施工过程中的环境污染

公路及城市道路施工过程中产生的环境污染是环保问题的核心之一。废气、扬尘、噪音和固体废弃物等污染物在施工过程中难以避免,主要源于施工机械排放、建筑材料运输和土石方开挖等环节。废气主要来自施工机械和运输车辆的尾气排放。这些废气中含有一系列有害物质,如一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物等,对周围空气质量造成严重影响。扬尘则源于施工现场的土石方开挖、物料搬运和道路铺设等环节。这些尘埃物质不仅会污染周围环境,还可能影响施工人员的健康。噪音污染主要来自施工机械的运行和运输车辆的行驶。长期处于这种噪音环境中,会对施工人员的听力造成损害,并可能影响周边居民的生活质量。固体废弃物主要来自施工过程中的废弃物料、边角料以及土石方等。如果这些废弃物未得到妥善处理 and 利用,会占用大量土地,并对周边环境造成污染。

2.2 生态破坏

公路及城市道路施工过程中的生态破坏问题主要表现在以下几个方面:首先,施工占地是生态破坏的主要来源。为了修建公路和城市道路,往往需要占用大量的土地资源。这些土地原本可能是森林、草原、湿地等自然生态区域,因此,施工占地直接导致了这些自然生态系统的破坏。其次,自然植被的破坏也是生态破坏的重要方面。在施工过程中,往往需要对地表进行清理,以便进行道路建设和土石方开挖等。这个过程中,许多野生动植物的栖息地和生存环境被破坏,导致它们的数量和分布受到严重影响。此外,施工还会改变水文条件。挖掘和填埋等施工活动可能会改变地下水和地表水的流向和水量,从而影响水生生物的生存环境。同时,施工过程中产生的生活垃圾和建筑垃圾等废弃物,可能会被随意堆放 and 处理,从而对水质造成污染。

2.3 资源浪费

公路及城市道路施工过程中的资源浪费问题主要表现在以下几个方面：首先，原材料的开采和加工是资源浪费的主要来源。为了修建公路和城市道路，需要大量的砂石、水泥、沥青等原材料。这些原材料的开采和加工过程中，往往需要消耗大量的能源和水资源，同时还会产生大量的废弃物和污染物^[2]。其次，施工过程中的管理不善也是资源浪费的重要原因。在施工过程中，如果没有科学合理的管理措施和制度，可能会导致原材料的浪费和设备的闲置。例如，缺乏有效的库存管理可能导致原材料的丢失或过期，而设备的不合理使用可能导致设备的损坏或报废。此外，缺乏技术创新和设备更新也是资源浪费的一个重要因素。一些施工单位可能过于依赖传统的施工工艺和设备，而缺乏对新技术的应用和创新。这不仅会影响施工效率和质量，还会导致资源的浪费和环境的污染。

2.4 缺乏环保意识

缺乏环保意识在公路及城市道路施工过程中的表现更为复杂，首先，对环境保护的重要性认识不足。一些施工人员可能认为环境保护与施工效益相比并不重要，因此缺乏对环境保护工作的主动性和积极性。他们可能更关注施工进度和成本，而忽视了环境保护所带来的长远利益。其次，缺乏环保知识和技能。一些施工人员可能不知道如何在施工过程中减少环境污染和生态破坏，或者不知道如何正确处理施工废弃物和污染物。这可能是由于缺乏相关的培训和教育，或者是由于缺乏对环保知识和技能的了解和掌握。此外，一些施工单位可能存在“先污染、后治理”的错误观念，认为在施工过程中产生的污染和生态破坏可以在施工结束后进行治理和恢复，因此不需要在施工过程中采取环保措施。然而，这种做法不仅会对环境造成污染和破坏，还会增加后期治理的成本和难度。

3 公路及城市道路工程环境保护中的优化措施

3.1 优化公路线路选取

优化公路线路选取是公路及城市道路工程环境保护中的重要环节。在规划阶段，选择合适的线路能够减少对自然环境和生态系统的破坏，同时提高公路的实用性和安全性。首先，应考虑地理环境因素。公路线路应避免滑坡、泥石流等地质灾害多发区，以减少对自然环境的破坏和地质灾害的发生。同时，应尽量利用现有道路，避免穿越山岭和河流等生态敏感区，以减少对自然植被和野生动物栖息地的破坏。其次，应考虑生物资源因素。公路线路应尽量远离野生动物栖息地和迁徙路径，以减少对野生动物的干扰和影响。同时，应采取措

施保护沿线的植被和生态系统，如建设生态走廊和植被恢复等，以保障生物多样性和生态系统的完整性。最后，应考虑人口密度因素。公路线路应尽量远离人口密集区域，以减少对居民生活和环境的影响。同时，应合理规划公路沿线的服务设施和安全设施，如加油站、停车场、休息区等，以满足居民的需求并保障交通安全。

3.2 改善公路交通状况

改善公路交通状况是公路及城市道路工程环境保护的重要手段。首先，提供公共交通是改善公路交通状况的有效途径之一。有关部门可以加大对公共交通的投入，建设更加便捷、舒适、安全的公共交通系统，吸引市民选择公共交通工具出行。例如，可以增加公交线路、优化公交站点设置、提高公交车辆的舒适度和安全性等。其次，建立高速公路网可以缓解城市交通压力，提高交通效率。通过建设多层次、高效的高速公路网络，可以分流城市中心的交通流量，减少拥堵和污染^[3]。同时，高速公路网的建设还可以促进城市郊区的发展和城乡一体化。此外，推广共享单车是一种绿色出行方式，可以满足短途出行需求，减少私家车的使用。有关部门可以加大对共享单车的投入，提高共享单车的覆盖面和便利性，鼓励市民使用共享单车出行。最后，有关部门可以加强宣传和教育，提高市民的环保意识和出行习惯。通过宣传绿色出行的好处和必要性，增强市民的环保意识，鼓励市民选择绿色出行方式，减少私家车的使用。

3.3 加强环保设施建设

公路建设中的环保设施建设至关重要。首先，应建立完善的污水处理设施，处理施工期间产生的废水，确保有害物质得到有效去除，并采用生态处理技术，如人工湿地和生物滤器，使处理后的废水能够达到再利用标准，实现节约水资源和减少环境污染的目标。其次，建立垃圾处理设施，分类处理和回收再利用建筑和生活垃圾，减少对自然资源的消耗。此外，还应建设废气净化设施，例如烟气净化系统和吸附净化装置，减少施工期间废气对环境和居民健康的危害。提高施工设备的效率和环保性也是关键措施，优先选择电动或混合动力的机械设备，减少化石燃料消耗和二氧化碳排放，同时采用先进的施工工艺和管理方法，提高施工效率和质量，减少对环境影响。最后，加强环保宣传和教育的环节之一，提高施工人员和当地居民的环保意识和技能水平。通过这些措施的实施，可以有效地控制公路建设过程中对环境的影响和污染程度，实现公路建设和运营的可持续发展目标。

3.4 提高公路建设和运营的环保意识

提高公路建设和运营的环保意识是实现公路建设和运营可持续发展目标的重要途径。首先,应加强全体员工的环保教育和培训。在公路建设和运营过程中,员工是实施环保工作的主体,只有提高员工的环保意识和技能水平,才能确保环保工作得到有效落实。因此,应定期开展环保教育和培训,让员工了解环保知识和技能,提高他们的环保意识和责任感。其次,应加强社会监督和公众参与。公路建设和运营的环保工作不仅需要政府部门的监管,更需要社会公众的参与和监督^[4]。因此,应建立完善的社会监督机制,鼓励市民参与公路建设和运营的环保工作,如公开征集环保建议、举办公众听证会等,让公众了解环保工作的重要性,并参与到环保工作中来。最后,应加强宣传和教育。在公路建设和运营过程中,应加强对环保工作的宣传和教育,提高公众对环保工作的认识和重视程度。例如,可以在公路沿线设立宣传标语、开展环保宣传活动等,让更多的人了解环保知识和意识,共同参与到公路建设和运营的环保工作中来。

3.5 控制公路噪音

控制公路噪音是环境保护的重要一环,对于保障居民的生活质量和健康有着重要意义。首先,应采取一系列措施来控制公路噪音。其中,在噪音较高的区域设置隔音屏是一种有效的方法。通过设置隔音屏,可以减少噪音对周围居民的影响,改善他们的生活环境。另外,针对公路路面行驶声音较大的车辆,应安装减噪设施,例如消声器或减噪轮胎等,以降低车辆噪音对周围环境的影响。其次,应控制交通流量。交通流量是产生噪音的主要因素之一,因此要合理规划交通路线和交通流量,避免在居民区等敏感区域集中大量的交通流量。同时,可以采取限速、限载等措施来降低车辆噪音对周围环境的影响。另外,应加强法律法规的宣传和执行。对于产生严重噪音污染的行为,应依法进行处罚和治理。最后,应加强科研和技术创新。通过研发新的材料、技术和方法,可以降低车辆噪音对周围环境的影响。例如,可以研发更低噪音的轮胎、发动机和传动系统等。同时,应推广应用已有的减噪技术和设施,不断提高减噪效果。

3.6 控制公路污染

控制公路污染是环境保护的重要环节。首先,应加强绿化带建设。绿化带是公路的重要组成部分,可以吸收车辆排放的尾气、减少噪音污染、净化空气等。因此,在公路建设和运营过程中,应合理规划绿化带的位置和面积,选择适合当地气候和土壤条件的植物种类,提高绿化带的生态效益和景观效果。其次,应加强车辆排放控制。车辆排放是公路污染的主要来源之一。因此,应采取一系列措施来控制车辆排放,例如加强车辆环保检测、推广使用清洁能源等。此外,还可以在公路路面设置排放控制设施,例如催化转化器和颗粒物过滤器等,以降低车辆排放对环境的影响。另外,应加强路面清洁。路面清洁是控制公路污染的重要措施之一。因此,应定期进行路面清洁工作,及时清除路面的垃圾和积水等。此外,还可以在路面设置排水设施和垃圾分类回收设施等,以减少路面垃圾对环境的影响^[5]。最后,还应采取其他措施来控制公路污染。例如,可以加强环保宣传和教育、建立环保管理制度等。

结语:公路及城市道路工程环境保护是一项长期而艰巨的任务。通过加强环保宣传教育、推广环保技术和设备、实施严格的环保法规等措施,可以有效地减少公路及城市道路建设对环境的影响。同时,我们也需要全社会共同参与,关注环保问题,推动公路及城市道路建设的可持续发展。只有这样,我们才能实现经济与环境的和谐发展,为人类创造更加美好的未来。

参考文献

- [1]胡昌龙.公路及城市道路工程环境保护[J].数码-移动生活,2020(11):438.
- [2]刘师丞,山峰,赵容慧.关于公路及城市道路工程环境保护的探讨[J].空中美语,2021(7):887-888.
- [3]陈乙壮.公路及城市道路工程环境保护[J].建筑工程技术与设计,2019(12):1876.
- [4]孙丁.浅谈公路及城市道路工程环境保护[J].城市周刊,2019(16):24.
- [5]廖袁智.公路工程监理在施工阶段的质量控制对策[J].百科论坛电子杂志,2020,(6):1388.