

基于环保视角下的路面工程施工管理

陈湖川

(广东大潮高速公路有限公司, 广东 梅州 514247)

摘要:为了更好地助力于我国公路事业建设与发展,本文基于环保视角下对路面工程施工管理进行研究。通过对一系列资料的整合,剖析了环保施工管理内容、路面施工中的环境问题以及相关施工管理策略等。从研究中发现,公路路面施工中还存在着诸多环境问题,从环保视角切入,强化路面工程施工管理是非常必要的。

关键词:环保视角;路面施工管理;环境问题

中图分类号:TU71

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2022)36-0094-03

1 环保施工管理概述

基于绿色环保理念的施工管理与传统施工管理有明显区别。环保理念的施工管理,在设计阶段就全面落实绿色理念,包括施工设计、施工材料选取、施工技术 & 施工工序的各个方面,都要凸显绿色理念与环保原则。施工全过程始终贯穿绿色环保理念,最大限度降低对周边环境的影响。

管理人员须从各个环节入手,杜绝资源浪费、节约工程成本,同时,以环境保护作为施工的前置,围绕生态保护实施工程,工程的任何一个阶段都秉持可持续发展的原则进行。环保施工管理还要落实人类与自然互助、文明共环境和谐的基本原则,从整体上确保路面施工生态效益、环境效益、经济效益的多重实现^[1]。

2 路面施工中比较常见的环境破坏问题

2.1 植被破坏问题

公路工程属于现行工程,路面施工也是如此,施工路线长、跨区域多,并且会占用大量土地。尤其是近些年,我国交通运输事业繁荣发展,国家路网也在不断成熟,公路路面建设规模也在不断扩大,但是,由于路面施工不断扩大,原本的植被、树木受到了大量破坏,植被的破坏,不仅不利于生态平衡,影响自然环境,而且还不利于公路边坡稳定性、可靠性^[2]。图1为被破坏的植被。

2.2 水土流失问题

砂石料是公路工程施工的主要材料,目前我国公路路面施工中会使用大量砂石料,石料开采量过程中会大量的破坏原有植被,开采的表层土和不可利用的风化石等堆放不规范等原因,从而出现很多随意挖掘,造成水土流失等破坏环境问题。并且公路工程建设



图1 路边植被破坏

项目与河流交叉非常多,在公路项目会与很多河流出现交叉,路面施工还会对原有河道造成改变,这也会导致水土流失问题。

2.3 噪声污染以及大气污染问题

在整个公路路面施工中包括很多施工流程,施工持续时间较长,公路路面施工过程中需使用到很多大型的专业设备,大型设备在使用过程中会产生出很大的噪音,周围居民正常生活带来干扰和影响,特别是晚间的施工更会影响居民生活。另外,施工中生产时变会产生大气污染问题,这主要是由于施工材料所导致,如路面使用的石料在生产时和沥青拌合楼在生产混合料时会产生大量的粉尘等造成扬尘,在沥青拌合站生产时采用的燃料会产生烟尘等,烟尘会在很大程度上造成大气污染。

2.4 施工料废弃对环境造成污染

路面施工过程中会产生少许的废弃料,由于处理不合理,或者不科学等原因,废弃料会对周边环境带来影响,施工时由于施工环节出节差错,出现返工现象,返工时会产生一定废料,也就是固体废弃物,这些废料

也会对周围环境造成一定污染,包括一些水泥块、沥青废弃料,以及生活垃圾,这些固体废弃材料难于降解,也非常不利于环境保护。

3 公路工程施工中环保管理的措施

本文研究案例为高速公路,全长为 159.18km,属于省内重要道路建筑项目工程,其所处位置特殊,土壤肥沃,植物大量覆盖,对外界的干扰反应致命,生态环境相对脆弱,如果路面处理不当,非常容易造成当地生态环境的破坏。项目投资巨大,周围资源丰富,使用了大量建筑材料,合理利用建筑材料可以提高施工进度。结合上文环保管理的相关内容,下文对路面施工中具体绿色环保施工管理策略进行分析。

3.1 施工中水土保持措施

在本案例工中,要尤其关注水土保持工作的开展。水土保持是路面施工管理的重要内容,尤其是基于环保理念下,路面工程施工必须要结合实际情况制定科学、合理的水土保持方案,经相关建设部门审批之后全面落实,在路面施工中要严格按照规定进行。设计单位在设计阶段要深入路面工程施工之中,制定专项环境保护设计与水土保持方案,从整体上为路面施工水土保持与生态环境提供支持。比如:路面施工中要沿线设置完善的防水、排水设施,通过边坡绿化等方式,有效加固土壤,防治水土流失^④。

路面项目施工中要规划好专门的取土场,并且取土场中要设置相应的排水措施与绿化带防护,以达到水土保持需求,避免造成水土流失。如施工中涉及河流、干渠,那么有关部门要针对水土流失问题以及工程实际情况,有针对性的制定水土保持措施,如果施工中存在的陡坡路段,在这样的施工条件下,则需要结合陡坡位置进行科学分析,保障陡坡可以与周边地形保持良好衔接,形成一个整体结构稳定的整体,并且要尽可能不去改变公路原有地形。路面工程未完善排水设施前,为了避免雨水冲刷,应设置有临时排水设施,如路缘石未安装时,应设有临时拦水梗,将路面水引至路基排水系统,避免造成路基冲刷,破坏已成型的路基,对周边环境的破坏。

地表挖掘要科学、合理、规范,做好排水设计的同时,还要避免对原有植被的破坏,做好沙土保护,挖掘作业结束之后,相关施工人员要做好绿化与植被的恢复工作。

3.2 大气污染防治措施

本次案例工程周围环境复杂、生态破坏敏感度高,大气污染防治非常重要。大气污染是路面施工污染的

主要问题,环保观念下的施工管理,要从材料运输、路基填筑、水稳与沥青混凝土集料拌和等各个环节切断大气污染源,有关部门以及施工人员要从工程实际情况出发,控制好材料运输,比如:沥青、沙土、碎石等材料装车时不得超过车身挡板,车顶覆盖帆布并绑紧,车尾设兜布等撒漏措施,运输便道要定期洒水降尘,避免运输车辆在运输过程中造成扬尘污染空气;要选择功能性强、具有良好除尘设备与粉尘回收设备的沥青拌合站,这样可以避免拌合中产生大气污染^④。拌合楼收集的粉尘和废粉须经湿化,并集中处理,及时运出拌合场地;积极采用沥青拌和楼“油改气”,即用天然气取代燃料油,降低由于生产过程中产生的废气排放,减缓燃烧装置损坏;拌和场内布设沉淀池,生产用水须经沉淀处理后方可循环使用或排放,严禁直接排放。

3.3 噪声污染的防治措施

本案例工程施工管理过程中,管理人员应该做好噪声污染的管控。噪音污染是路面施工中最大的污染问题,基于环保理念下的施工管理,要重视噪音防治,从路面施工的实际情况出发,基于安全施工的大前提下,制定科学完善的噪音污染防治方案。具体来说:尽可能避免夜间施工作业,如果公路路面施工时间短,必须要在夜间作业,那么则要严格根据设计要求和标准进行施工,同时与周围居民进行协商和沟通,尽可能获得周围居民的支持,有效减少对居民正常生活的影响;路面施工需要借助各种专业的设备和机械,要选择性能好、噪声小的设备,做好设备使用规划,做到合理使用、科学使用,有效降低施工噪声;做好工程施工宣传工作,积极与当地环保部门进行配合,合理安排环保工作内容;施工中所选择的机械设备,要符合国家标准,做好机械设备的养护,保障机械设备运作安全、正常,避免由于机械故障而造成的噪音声级提高;设备选择要选择低噪音设备,从根本上降低声音强度;做好施工人员的健康管理与维护,尤其是辐射高、噪声强的设备操作,要轮换人员操作,操作时必须穿好防护服装。

3.4 废弃材料环境保护措施

本案例工程作为重点工程项目,物资投入量巨大,因此会产生大量的废气材料,做好这方面的处理是环保管理的重要内容。路面施工过程中会产生很多固体废弃物,基于环保理念下的施工管理,要做好废气材料环境保护。施工中所产生的废弃物不仅会造成污染,而且还会造成资源浪费。因此,在设计环节就应该考虑到浪费的问题,从整体上控制资源的使用,做到资源的优

化配置。另外,在路面返修中要做好铣刨、回收等工作,清理出来的废弃物,要及时集中回收,最大限度减少废弃物数量,同时做好废弃物的分类与回收,针对可以回收的材料进行再利用,不能再利用的材料则要运送到制定地点统一销毁,从整体上减少对周围环境的污染,避免资源浪费,实现环境保护与优化^[9]。

3.5 资源、能源节约保护措施

本文研究的公路工程是连接各个区域的通道,也是各地区沟通的枢纽,但是由于公路工程线路长,会经历不同的路段,因此,一条公路上也存在不同的地质情况。再加上公路工程地质条件比较复杂,受到地质条件以及自然条件等因素的影响,在施工中消耗大量的人力、物力,以及各类能源和资源,那么,为了避免各类资源的浪费,施工中应该尽量就近取材,就近取材可以节约很多人力资源与运输成本,同时也是资源得到了合理的利用。比如:隧道洞渣尽可能加工为实体工程石料;为了符合绿色环保理念,钢材可以选择新型复合材料雨水篦来代替传统的铸铁材料雨水篦,这样,既节约了钢材,又降低了工程的造价;路面施工中选择摊铺机进行摊铺,这样不仅可以保障路面平整度,还可以减少面层材料浪费。

不仅如此,有关部门以及施工人员,要从路面工程施工实际出发,做好各类材料的施工规划和设计,预测到可能出现的材料耗损情况,针对每个材料使用关键点做好管控,最大限度减少耗损;做好采购规划,避免材料的囤积,减少浪费。

3.6 健全环保施工管理机制

在本文案例工程路面施工过程中,想要真正达到节能环保的目的,需要完善的管理监督机制作为支持,因此,有关部门以及相关管理人员,应该结合路面施工实际需求,制定完善的内部监督机制,提高环保管理水平。工程企业结合施工要求,健全环保管理内容,通过科学的制度对实际工作提供指导。施工单位与建设单位要建立积极的合作、协商与交流,路面施工过程中要有专门的负责人负责整个施工的监督与管控,针对施工的各个环节严加管控,尤其是施工可能会出现各类污染问题,要做好前提预防与控制,要对工程施工中可能出现的污染与能源浪费问题进行预测,确保污染排放指标符合国家规定,针对污染问题制定全面的整改方案;一旦发现施工中存在失职问题,或者是不规范施工行为,要立即严惩。完善的每部监督与管理机制,可以从整体上保障环保施工理念的落实^[10]。

3.7 重视引入新型的施工技术

在本高速公路工程路面施工中,引入了先进的施工技术,新技术可以提高施工效率,也可以从整体上减少施工中的资源浪费与环境污染问题。基于环保理念下的施工管理,应该重视新技术的引入,通过新技术的应用,减少污染物的排放量,提高资源利用率。另外,在路面施工中,会产生很多固体废弃物以及生活垃圾,因此要做好这些方面的垃圾处理。做好生活垃圾集中处理与生活污水集中排放,引入全新的污水处理系统,减少污水对周围环境的破坏;建立完善的信息化监督管理体系,借由计算机技术的优势,提高材料设备的管理效率,提升施工管理规范化、统一化。

环保施工管理除了文明施工、封闭施工、清洁运输之外,还应该尽量减少噪音对居民的干扰,要基于路面施工地质条件、周围气候环境,因地制宜地开展施工管理,实现水电、资源材料的优化配置,促进公路工程可持续发展。

4 结语

环保理念下的路面施工管理,与国家绿色环保、可持续发展理念相契合,能够从根本上控制好路面上施工中的环境污染问题。本文从三大方面对路面施工中的环保管理相关内容进行了讨论,旨在更好的发现和明确现阶段路面施工中的环境管理策略和内容,为我国公路工程环境效益、经济效益的综合实现提供了支持。

参考文献

- [1] 许昕.高速公路路面工程施工的质量控制[J].工程建设与设计,2021(16):198-200.
- [2] 桑星德.探究公路路面工程施工交通安全技术措施[J].黑龙江交通科技,2021,44(7):242-243.
- [3] 赵军.路基路面工程施工中土工格栅应用研究[J].交通世界,2021(15):88-89.
- [4] 余耀东.公路沥青路面工程施工病害与养护技术[J].工程技术研究,2021,6(9):79-80.
- [5] 田世湖.市政道路沥青混凝土路面工程施工全过程管理[J].科技创新与应用,2021,11(13):191-193.
- [6] 廖浚森.高速公路沥青路面工程施工技术[J].冶金管理,2021(7):108-109.

作者简介:陈湖川(1984—),男,汉族,海南文昌人,本科,工程师,主要研究方向为公路工程路基、桥、隧道、路面建设、养护与施工。