

公路桥梁设计施工养护管理措施

姚卫涛¹ 张 凯²

1. 陕西省宝鸡公路管理局第一机械化养护中心 陕西 西安 721003

2. 宝鸡路桥建设集团有限公司 陕西 杨凌 721000

摘要:公路桥梁作为交通基础设施的重要组成部分,承载着日益增长的交通压力。设计施工养护管理作为确保桥梁安全、稳定、持久运行的关键环节,其重要性不言而喻。本文旨在深入剖析公路桥梁在设计、施工及养护管理阶段所面临的问题,提出针对性的管理措施,以期提高桥梁的建设质量和运营水平。通过强化设计理念创新、严格施工质量控制、完善养护管理制度等手段,我们能够有效延长公路桥梁的使用寿命,保障人民群众的出行安全,推动交通事业的持续健康发展。

关键词:公路桥梁;设计施工;养护管理措施

引言:公路桥梁是交通网络的重要枢纽,其设计、施工与养护管理直接关系到交通的安全与畅通。随着交通流量的不断增长和车辆荷载的日益加重,对公路桥梁的安全性、耐久性和舒适性提出了更高要求,加强公路桥梁设计施工养护管理,确保桥梁质量,成为当前交通建设领域亟待解决的问题。探讨公路桥梁设计施工养护管理的有效措施,旨在提高桥梁建设质量,保障交通安全,为人民群众提供更加便捷、安全的出行环境。

1 公路桥梁设计施工养护管理的意义

公路桥梁设计施工养护管理的意义在于确保桥梁的安全、稳定、持久运行,为人们的出行提供便利,同时促进社会的经济发展和文化交流。第一,公路桥梁设计施工养护管理是保障桥梁安全稳定运行的基础,桥梁作为道路交通的重要组成部分,承载着大量的车流和人流,其安全性直接关系到人们的生命财产安全,通过科学的设计、规范的施工和有效的养护管理,可以确保桥梁结构的稳定性和耐久性,减少桥梁在使用过程中出现的安全隐患,从而保障人们的出行安全。第二,公路桥梁设计施工养护管理是提升桥梁使用寿命的关键,桥梁的使用寿命受到多种因素的影响,包括设计质量、施工质量、养护管理水平等。通过优化设计方案、提高施工质量、加强养护管理,可以减缓桥梁的老化速度,延长桥梁的使用寿命,提高桥梁的经济效益和社会效益。第三,公路桥梁设计施工养护管理对于促进经济发展和文化交流具有重要意义,桥梁作为连接不同地区的重要通道,其畅通无阻对于促进区域间的经济、文化交流具有重要意义。良好的桥梁设计施工养护管理可以确保桥梁的通行能力,提高交通效率,促进人员和物资的流通,从而推动区域经济的发展 and 文化的繁荣。第四,公路桥

梁设计施工养护管理也是提升城市形象的重要方面,一座设计美观、施工精良、养护得当的桥梁,不仅可以为城市增添一道亮丽的风景线,还可以提升城市的整体形象和品位,增强城市的吸引力和竞争力。第四,随着社会的不断进步和发展,人们对于环境保护和可持续发展的要求越来越高,通过采用环保的设计理念、节能的施工技术和科学的养护管理方法,可以减少桥梁建设对环境的破坏,实现桥梁建设与环境保护的协调发展。

2 公路桥梁设计施工养护管理存在的问题

2.1 设计理念落后

设计理念落后在公路桥梁设计施工养护管理中是一个不容忽视的问题,它直接影响了桥梁的质量、安全性和使用寿命。第一,一些设计师在设计桥梁时过于注重外观的华丽和新颖,而忽视了桥梁结构的实用性和耐久性。他们往往过于追求标新立异,而忽视了桥梁的基本功能和安全性需求,这样的设计理念往往导致桥梁在使用过程中出现各种问题。第二,一些设计师在设计桥梁时缺乏前瞻性和创新性,他们往往沿用传统的设计方法和材料,没有充分考虑新材料、新技术和新工艺的应用,导致桥梁在设计和施工上缺乏创新性和竞争力。第三,设计理念落后还表现在对环境保护和可持续发展的忽视上,一些设计师在设计桥梁时缺乏对环境的考虑,没有充分考虑桥梁建设对周边环境的影响,也没有采取有效的措施来减少对环境的破坏。这样的设计理念不仅不利于桥梁的可持续发展,也对周边环境和生态造成了不良影响。

2.2 质量控制不严格

质量控制不严格在公路桥梁设计施工养护管理中是一个十分严重的问题,它直接关系到桥梁的安全性、稳

定性和使用寿命,在现实中,我们时常能够看到由于质量控制不严格而引发的一系列问题。第一,质量控制不严格往往导致桥梁材料的选择和使用存在隐患,在公路桥梁建设中,材料的质量是决定桥梁质量的关键因素之一。如果质量控制不严格,可能会导致使用劣质材料,这些材料往往无法达到设计要求,从而影响桥梁的整体质量。第二,施工过程中的质量控制不严格也是一个大问题,施工过程中的每一个环节都需要严格控制,从基础施工到桥面铺装,每一个细节都不能忽视,由于质量控制不严格,一些施工单位可能会在施工过程中偷工减料,或者不按照设计要求进行施工,这都会对桥梁的质量产生严重影响。第三,养护管理的质量控制不严格同样不容忽视,桥梁在使用过程中,需要定期进行养护和维修,以确保其正常运行和延长使用寿命,如果养护管理的质量控制不严格,可能会导致养护不及时、维修不到位,使桥梁出现各种病害,甚至引发安全事故。

2.3 养护管理不到位

养护管理不到位在公路桥梁设计施工中是一个严重的问题,它直接威胁着桥梁的安全性和稳定性,甚至可能引发严重的交通事故。第一,养护管理不到位导致桥梁病害得不到及时有效的处理,桥梁在使用过程中,难免会出现裂缝、锈蚀等病害,这些病害如果不及时处理,就会逐渐扩大,严重影响桥梁的结构安全。由于养护管理不到位,一些桥梁的病害往往被忽视或延误处理,给桥梁的安全运营带来了极大的隐患。第二,养护管理不到位也体现在对桥梁的日常维护和巡查不细致,桥梁的维护和巡查是确保桥梁安全运营的重要环节,通过日常维护和巡查,可以及时发现和处理桥梁的潜在问题^[2]。然而,由于养护管理不到位,一些桥梁的日常维护和巡查工作往往流于形式,没有真正起到预防和发现问题的作用。第三,养护管理不到位还体现在对桥梁的技术资料和数据管理不善,桥梁的技术资料和数据是评估桥梁状态、制定养护计划的重要依据,由于养护管理不到位,一些桥梁的技术资料和数据往往丢失或混乱,使得养护人员无法准确了解桥梁的实际状况,从而影响了养护工作的有效性。

3 公路桥梁设计施工养护管理的相关措施

3.1 加强设计理念创新

随着科技的飞速发展和社会的不断进步,传统的设计理念已经难以满足现代公路桥梁建设的需求,我们必须积极推动设计理念的创新,以适应新的建设环境和挑战。(1)提升公路桥梁建设。传统的设计理念往往注重桥梁的基本功能和结构安全,而忽视了桥梁的美观性、

舒适性和环保性。通过加强设计理念创新,我们引入更多的现代设计元素和思路,使桥梁在满足基本功能的同时,更加美观、舒适,并融入周边环境,成为城市或乡村的一道亮丽风景线。(2)有助于桥梁发展。在当前的全球环保趋势下,公路桥梁建设必须注重环保和节能。通过创新设计理念,我们可以采用更加环保的建筑材料和施工工艺,减少桥梁建设对环境的破坏,我们还可以引入智能化、信息化等技术手段,提高桥梁的运维效率和管理水平,降低能源消耗和运营成本。(3)提高桥梁安全性。传统的设计理念往往过于保守,过于注重结构的安全性而忽视了一些新颖的设计思路和方法。通过创新设计理念,我们可以探索更加先进、合理的桥梁结构形式和施工方案,提高桥梁的承载能力和抗震性能,确保桥梁在各种极端天气和自然灾害下的安全稳定。(4)提升桥梁竞争力。随着全球化的发展,我国的公路桥梁建设已经逐渐融入世界舞台,通过加强设计理念创新,我们可以打造出更多具有中国特色和时代特征的优秀桥梁作品,展示我国在桥梁建设领域的实力和水平,提高我国在国际上的影响力和竞争力。

3.2 严格施工质量控制

直接关系到桥梁的安全性、稳定性和使用寿命,在施工过程中,任何环节的疏忽都可能导致桥梁质量不达标,进而引发严重的安全事故。(1)保障桥梁安全性。公路桥梁作为重要的交通基础设施,承载着大量的车流和人流。如果施工质量得不到有效控制,桥梁在运营过程中可能出现裂缝、塌陷等安全隐患,严重威胁人民群众的生命财产安全,我们必须严格按照设计要求和施工规范进行施工,确保每一个细节都符合标准,从而保障桥梁的安全性。(2)提高桥梁稳定性。桥梁的稳定性是评估其质量的重要指标之一,在施工过程中,如果材料选择不当、施工工艺不规范或者施工质量监控不到位,都可能导致桥梁的稳定性下降。这不仅会影响桥梁的正常使用,还可能引发安全事故,我们必须严格控制施工过程中的每一个环节,确保桥梁的稳定性达到设计要求。(3)有助于延长桥梁寿命。一座高质量的桥梁能够经受住时间的考验,长期为人民群众提供安全、便捷的交通服务。而如果施工质量得不到有效控制,桥梁在使用过程中可能出现各种病害,导致使用寿命缩短。这不仅会增加维修和养护的成本,还会给人们的出行带来不便,我们必须从源头上把控施工质量,确保桥梁的使用寿命得到延长。为了实现严格施工质量控制,我们需要采取一系列有效措施。首先,加强施工人员的培训和管理,提高他们的专业技能和质量意识。其次,完善施工

质量监控体系，建立健全的质量检测机制，确保施工过程中的每一个环节都得到有效的监控和检测。

3.3 加强养护管理

公路桥梁不仅是连接各地的纽带，更是经济发展的重要支撑，我们必须深刻认识到养护管理的重要性，并采取相应的措施加以加强。（1）确保桥梁安全运行。公路桥梁在长期使用过程中，难免会受到自然环境、车辆荷载等多种因素的影响，导致桥梁结构出现损伤、老化等问题，如果不及时进行养护和维修，这些问题可能会逐渐扩大，严重影响桥梁的安全性和稳定性。加强养护管理，及时发现和处理桥梁的病害，是确保桥梁安全运行的关键。（2）提高桥梁服务水平。随着交通流量的不断增加，人们对公路桥梁的通行能力和舒适性要求也越来越高。通过加强养护管理，我们可以及时修复桥梁的损坏部分，提高桥梁的通行能力，减少因维修造成的交通拥堵和不便。养护管理还能改善桥梁的外观形象，提升城市的整体形象，为人民群众创造更加美好的出行环境。（3）实现桥梁发展的必然要求。随着社会的不断进步和科技的不断发展，我们对公路桥梁的养护管理也提出了更高的要求。通过采用先进的养护技术和设备，我们可以更加高效地进行桥梁的检测、维修和养护工作，降低养护成本，提高养护效率，加强养护管理还能推动公路桥梁建设向更加环保、节能的方向发展，实现交通建设与环境保护的和谐共生。为了加强养护管理，我们需要采取一系列措施^[3]。一建立健全养护管理制度和规范，明确养护管理的职责和要求，确保养护工作的规范化和标准化。二加强养护人员的培训和教育，提高他们的专业技能和责任意识，确保养护工作的质量和效率。

3.4 提高从业人员素质

随着科技的日新月异和行业的不断发展，对从业人员的素质要求也越来越高。只有具备高素质的专业人才，才能应对日益复杂的工程挑战，确保公路桥梁的安全与稳定。（1）保障工程质量。公路桥梁建设涉及到结构设计、施工技术等多个方面，每一个环节都需要专业人员的精准把控。如果从业人员素质不高，很可能导致

设计不合理、施工不规范等问题，严重影响工程质量，提高从业人员的专业素质，使他们具备扎实的专业知识和丰富的实践经验，是确保工程质量的重要保障。（2）提升竞争力。在当前激烈的市场竞争中，企业要想脱颖而出，就必须拥有一支高素质的专业团队。这些人员不仅具备卓越的技术能力，还具有良好的职业素养和团队合作精神。他们能够迅速适应市场需求的变化，不断创新和进取，为企业赢得更多的市场份额。（3）推动行业发展。随着环保意识的日益增强，公路桥梁建设也越来越注重环保和节能。高素质的从业人员能够深刻理解并践行绿色建设的理念，采用环保材料和节能技术，推动行业的绿色发展，他们还能够积极参与行业的技术创新和标准制定，为行业的长远发展贡献力量。提高从业人员素质是确保公路桥梁设计施工养护管理工作高质量进行的重要保障。企业和社会应该共同努力，加强教育培训、建立激励机制、加强团队建设等方面的工作，不断提升从业人员的素质和能力水平，为行业的可持续发展贡献力量。

结束语

公路桥梁设计施工养护管理措施的实施，是确保桥梁安全稳定运行、延长使用寿命的重要保障。通过本文的探讨，我们深刻认识到在设计阶段应注重创新理念的应用，施工阶段需严格把控质量，而养护阶段则需采取科学有效的方法。展望未来，随着科技的不断进步和交通事业的持续发展，不断推陈出新，为人民群众提供更加安全、舒适、便捷的出行环境，为交通事业的繁荣发展贡献力量。

参考文献

- [1]严骏.道路桥梁施工技术管理措施研究[J].运输经理世界,2021,(36):86-88.
- [2]孙怀文.道路桥梁施工的养护与安全管理[J].四川建材,2021,(10):162-163.
- [3]吕安.道路桥梁施工管理分析[J].住宅与房地产,2021,(22):165-166.