

# 公路施工技术管理及公路养护研究

孙永强

新疆兵团水利水电工程集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830011

**摘要：**公路，这一现代社会的重要交通动脉，对人们的出行安全与效率有着至关重要的影响；其建设与养护的质量，都直接关系到我们的日常生活，专业的施工技术管理和科学的公路养护措施，如同公路的“保健医生”，能够延长公路使用寿命，确保其安全顺畅。这不仅仅是为了保障公众的出行安全，更是为了推动交通行业的蓬勃发展；我们每个人都应认识到公路施工技术管理及公路养护的重要性，共同为构建安全、高效的公路交通环境贡献力量。

**关键词：**公路施工；技术管理；公路养护；研究

引言：近年来，我国公路建设越来越受到重视；本文阐述了公路施工技术管理及公路养护的重要意义，介绍了项目管理、施工管理、监理管理、技术管理和验收管理的方法，并强调了加强公路养护措施的必要性。并针对路面、排水设施、桥涵隧道、交通安全设施和绿化带的养护提供了具体的建议和方法；通过科学的管理和细致的养护，旨在确保公路质量，提升行车安全，并延长公路使用寿命。

## 1 公路施工技术管理及公路养护的意义

公路施工技术管理及公路养护的意义深远且重大，它们不仅是公路建设与维护的重要组成部分，更是确保公路质量、提升行车安全、延长公路使用寿命的关键因素。第一，公路施工技术管理是公路建设质量的基石，从施工前的规划设计到施工过程中的质量控制，再到工程竣工的验收，技术管理贯穿始终，确保每一个施工环节都符合技术标准和质量要求。通过精确测量、科学配比、严格监控等手段，技术管理能够最大限度地减少施工误差，保证公路的平整度、抗压能力和耐久性，从而为广大车主提供安全、顺畅的行车环境<sup>[1]</sup>。第二，公路养护对于保持公路良好状态、预防潜在安全隐患同样重要，公路在长期使用中，会受到气候变化、重载车辆碾压等多种因素的影响，导致路面磨损、裂缝等问题的出现。定期的养护工作能够及时发现并处理这些问题，避免小病拖成大病，确保公路始终保持良好的通行条件。

## 2 公路施工技术的管理方法

### 2.1 项目管理方法

项目管理是公路施工中的核心要素，为了确保项目的顺利进行，我们会首先制定一个详尽的项目进度计划，这个计划不仅明确了各个环节的开始和结束时间，还考虑到了资源分配、风险预测以及应对措施。通过这一计划，项目团队能够清晰地了解每个阶段的目标和任

务，从而有针对性地开展工作的，我们会设立专门的项目管理办公室或项目管理团队，负责整体协调与监控。这个团队会定期召开项目进展会议，审查项目进度，确保各项工作按照计划进行，如果遇到实际施工进度与计划不符的情况，项目管理团队会迅速调整计划，重新分配资源，以确保项目能够按时交付。在项目管理中，风险管理尤为关键，我们会进行全面的风险识别，包括技术风险、经济风险、环境风险等，并为每种风险制定相应的应对策略；此外，为了保持项目各方之间的信息畅通，我们会建立多种信息交流渠道，包括定期的会议、电子邮件通讯、项目管理软件等。这些渠道能够确保项目团队及时获取最新信息，对问题进行快速响应，从而保持项目的稳定推进。

### 2.2 施工管理方法

施工管理是公路施工中的关键环节，它直接决定了工程的质量、安全和效率；在施工前，我们会进行深入的项目分析，制定详细的施工组织设计。（1）在质量管理方面，我们会制定严格的质量控制标准，并设立专门的质量检查团队，这个团队会在施工过程中进行定期的质量检查，确保每一个环节都符合质量标准，如果发现质量问题，他们会立即提出整改意见，并监督整改过程，直到问题得到完全解决。（2）安全是施工过程中的首要考虑因素，我们会建立一套完善的安全管理制度，包括安全教育培训、现场安全监管、应急预案制定等；所有施工人员都需要接受安全教育培训，了解施工过程中的安全风险和应对措施。（3）在施工过程中，我们还会高度重视环境保护，我们会制定严格的环境保护措施，包括施工废料的处理、施工噪音的控制、施工扬尘的防治等；这些措施旨在最小化施工活动对环境的影响，保护周边生态环境。

### 2.3 监理管理方法

监理管理是公路施工中的重要组成部分,对于确保施工质量和工程进度具有不可替代的作用。(1)我们强调监理人员的职责明确。每位监理都清楚地知道自己的工作内容、权力和责任范围,他们的工作不仅仅局限于对施工质量的把控,更包括对施工进度的跟踪和施工安全的监督;我们要求监理人员具备全面的专业知识和技能,以便能够在施工过程中及时发现并解决问题。(2)为确保监理工作的有序进行,我们制定了详尽的监理计划。这个计划不仅明确了监理工作的目标和任务,还详细规划了监理工作的具体步骤和时间节点,我们强调监理工作的系统性和前瞻性,要求监理人员能够预见可能出现的问题,并提前制定应对措施。(3)在施工过程中,监理人员发挥着实时监督的作用。他们密切关注施工现场的每一个细节,记录关键信息和发现的问题,这些记录被整理成监理日志和报告,作为宝贵的工程档案保存下来,为后续工程维护和管理提供了重要依据。

#### 2.4 技术管理方法

技术管理是公路施工项目的基石,贯穿于整个施工过程。(1)我们明确了技术管理的职责。技术管理部门或技术负责人需要全面理解施工图纸和设计理念,确保施工过程符合设计要求。(2)为了完善技术管理机构。我们明确了技术管理的各个环节和负责人,确保技术管理工作能够有序进行;在施工过程中,技术管理部门需要密切关注施工进度和技术难题,及时提供解决方案,确保工程质量。(3)我们加强了对技术工作的管理。技术管理部门需要深入研究施工图纸,准确把握设计意图,确保施工人员能够按照图纸进行施工;在施工过程中,技术管理部门还需严格执行施工工艺要求<sup>[2]</sup>。(4)在关键环节如新旧路基连接、混凝土浇筑、配合比设定等,技术管理部门都需要进行严格的工艺控制,确保每一个施工步骤都符合规范要求,从而保障整个工程的质量。

#### 2.5 验收管理方法

验收管理方法是公路施工的最后一个环节,对于确保工程质量具有关键作用,一个完善的验收管理方法应该包括明确的验收标准和规范、充分的验收前准备以及严格的验收过程。(1)制定明确的验收标准和规范是至关重要的,这些标准和规范应该涵盖公路施工的各个方面,如路基、路面、桥梁、隧道等;通过明确的验收标准和规范,可以为验收过程提供明确的依据,确保验收结果的客观性和公正性。(2)需要做好充分的准备工作。这包括整理施工过程中的所有记录、检测报告等资料,以便在验收过程中进行查阅和对比,验收团队应该由具备相关经验和专业知识的人员组成,以确保验收结

果的准确性和可靠性。(3)需要严格按照验收标准和规范进行操作。对于发现的问题,应该及时提出并要求施工单位进行整改,只有在所有方面都符合验收标准和规范后,才能出具验收合格证明。

### 3 加强公路的养护措施

#### 3.1 路面的养护

路面的清洁工作远非简单的清扫,它涉及到对路面的全面细致呵护,路面的日常清洁工作实际上是对其进行初级的预防性养护;定期清扫路面,意味着需要经常性地移除那些可能对路面材料产生化学或物理侵蚀的污物。例如,油渍是路面的大敌。当汽车漏油或者因为其他原因导致油渍留在路面上时,这些油渍会逐渐渗透到沥青或混凝土中,破坏其内部结构,使其变软、脆化,最终导致剥落。一旦发现油渍,必须迅速进行清理,使用专门的清洁剂或洗涤剂,确保油渍不会对路面造成长期损害。除了油渍,泥土、碎石和其他污物也会对路面造成磨损,这些污物在车轮的碾压下,会对路面产生划痕和刻入,从而降低路面的平滑度,影响行车安全。因此,定期清扫这些污物,是保持路面平整、延长其使用寿命的关键,封层养护则是路面养护中的高级手段;封层材料,如特殊的树脂、沥青等,能够渗透到路面的微小裂缝中,起到封闭和加固的作用。

#### 3.2 排水设施的养护

排水设施,作为公路的重要组成部分,承担着快速排除路面积水、防止路基受损的重任,特别是在雨季或雪季,大量的降水若不能及时排出,将对路基产生严重损害,进而影响整个路面的稳定性和行车的安全性。想象一下,如果排水设施不畅通,积水就会滞留在路面上,不仅会影响行车视线,还会使路面变得湿滑,增加交通事故的风险。更为严重的是,长时间的积水会渗透到路基中,导致路基材料软化,进而影响路面的承载能力;为了确保排水设施的正常工作,我们需要定期对排水沟、泄水槽等进行疏通和清理<sup>[3]</sup>。这些设施在使用过程中,会不可避免地积累泥沙、杂物等,如果不及时清理,就会严重影响其排水效率;此外,排水设施长期暴露在自然环境中,很容易受到各种自然因素的侵蚀,如风化、腐蚀等,这些因素都可能导致排水设施的结构出现破损、裂缝等问题。因此,我们还需要定期检查和维护这些设施,确保其结构的完整性和功能性,一旦发现问题,就要立即进行修复或更换,以免问题扩大,影响整个排水系统的正常运行。

#### 3.3 桥涵隧道养护

桥涵隧道养护是公路养护工作中的重要环节,这些

特殊构造物承载着公路交通的关键节点，对它们的养护工作不能有丝毫马虎。桥涵和隧道的结构安全性检查是首要任务。我们深知，任何细小的裂缝、轻微的锈蚀或不易察觉的变形，都可能成为安全隐患的起点。因此，我们组织专业的技术团队，利用高精度的检测仪器，对桥涵隧道的每一个角落进行细致入微的检查。一旦发现问题，我们会迅速制定修复方案，确保问题得到及时解决。污垢、杂物的积累不仅影响这些设施的外观，更可能对其性能造成不良影响。为此，我们配备了专业的清洁设备和保养工具，定期进行全面的清洁工作。我们的目标是让每一个桥涵隧道都保持最佳状态，为公路交通的顺畅和安全贡献力量。此外，我们还注重预防性养护措施的实施。通过定期涂抹防腐剂、加固关键结构部位等方式，我们努力延长桥涵隧道的使用寿命，提高它们的耐久性。我们相信，只有做好每一个细节，才能确保公路交通的安全与畅通。

### 3.4 交通安全设施养护

交通安全设施是公路安全的重要保障，它们的状态直接关系到行车安全和交通流畅。为了确保这些设施能够持续、稳定地发挥作用，我们必须对其进行精心的检查和维护。对于交通标志，我们要确保它们始终清晰可见。标志牌上的文字和图案需要定期清洁，去除积累的尘土和污垢。在检查过程中，一旦发现标志牌有褪色、破损或变形的情况，需要立即进行修复或更换。此外，随着道路交通流量的变化，可能还需要对标志牌的位置或内容进行适当的调整，以确保其能够准确、及时地传达交通信息。信号灯是控制交通流的重要工具，它的正常运行对于维护交通秩序至关重要。我们需要定期检查信号灯的工作状态，包括灯泡是否完好、亮度是否足够等。一旦发现信号灯出现故障，如灯泡熄灭或闪烁不规律，必须立即进行维修或更换。护栏作为道路安全的重要屏障，也需要我们给予足够的关注。在检查护栏时，我们要注意其是否有松动、锈蚀或变形的情况。一旦发现护栏存在安全隐患，必须及时进行加固或更换。

### 3.5 绿化带养护

公路两侧的绿化带是道路景观的重要组成部分，它

们不仅能够美化环境，还能够发挥重要的生态功能。

(1) 定期的修剪工作是必不可少的。通过修剪，我们可以控制植物的生长速度和形态，使其保持整洁美观的外观。(2) 浇水和施肥也是绿化带养护的重要环节。我们要根据植物的需求和当地的气候条件，合理安排浇水和施肥的频率和量；在干旱季节，要增加浇水的次数，以保持土壤的湿润；在植物生长旺盛的时期，要适当施肥，以提供足够的营养支持植物的生长。(3) 我们还需要定期对绿化带进行除草工作。杂草的生长会抢夺植物的养分和水分，影响其正常生长，通过除草，我们可以保持绿化带的整洁和美观，同时促进植物的健康生长。(4) 在选择植物种类方面，我们需要根据当地的气候和土壤条件来进行合理的选择，适合当地环境的植物能够更好地生长和繁衍，从而保持绿化带的长期稳定和生态功能的发挥<sup>[4]</sup>。(5) 为了防止病虫害的发生和传播，我们还需要对绿化带进行病虫害防治工作。这包括定期检查植物的生长情况、及时发现并处理病虫害问题等；通过科学的病虫害防治措施，我们可以保护绿化带的健康生长，为公路环境增添一份生机和活力。

结语：综上所述，公路施工技术管理及公路养护是确保公路质量和行车安全的关键环节；通过实施科学的管理方法和细致的养护措施，我们能够有效地提升公路的施工质量和使用寿命，为公众创造更加安全、便捷的交通环境。未来，随着科技的不断进步和养护技术的创新，我们有信心将公路建设和养护工作推向新的高度，为社会的发展做出更大的贡献。

### 参考文献

- [1]张永红.公路施工技术管理及公路养护措施分析[J].科技风,2022(05):78-80.
- [2]王冠军.公路工程施工技术管理及养护方法分析[J].住宅与房地产,2021(28):191-192.
- [3]牛继栋.关于公路施工技术管理及公路养护措施探析[J].居舍,2021(06):147-148.
- [4]高文娟.公路施工养护技术管理及防治策略剖析[J].中国住宅设施,2020(10):111-112.