

# 预防性养护在公路养护管理中的应用

胡 明

宁夏睿泰天成新材料科技有限公司 宁夏 银川 750001

**摘 要:** 公路工程一直以来都是我国社会发展的重要组成部分,而且公路运输更是我国最基本的交通运输方式。我国是一个地域辽阔,人口众多的国家,为了加强各地区直接的联系和促进城乡经济发展,我国有关部门十分重视公路建设。但是由于很多公路长时间的荷载,再加上受到自然因素的影响,导致很多公路质量下降,给行驶人员带来了一定的安全隐患,因此必须要加强对公路的养护管理,为公路工程的良好运行提高高效保障。

**关键词:** 预防性养护管理;公路养护;应用措施

## Application of preventive maintenance in highway maintenance management

Hu Ming

Ningxia ruitai Tiancheng New Materials Technology Co., Ltd., Ningxia, Yinchuan 750001

**Abstract:** Highway Engineering has been an important part of our social development, and highway transportation is the most basic mode of transportation in our country. Our country is a country with vast territory and large population. In order to strengthen the direct contact between different regions and promote the development of urban and rural economy, the relevant departments of our country attach great importance to highway construction. However, due to the long-term load of many highways and the influence of natural factors, the quality of many highways has declined, which has brought certain hidden safety hazards to the drivers. Therefore, it is necessary to strengthen the maintenance and management of highways, improve the high-efficiency guarantee for the good operation of highway engineering.

**Key words:** Preventive Maintenance Management; highway maintenance; application measures

### 引言

现阶段我国已经完成了全国范围内的公路覆盖,这不仅大大的便利了人们的出行,同时也促进了地区之间的经济往来,带动了全国经济发展<sup>[1]</sup>。所以现阶段的公路养护也同样受到了广泛关注,预防性养护相对于普通的公路养护更具有先进性和科学性,而且对公路的使用寿命以及公路质量等都起到了很好的作用。基于此本文就针对预防性养护在公路养护管理中的应用进行简要分析。

#### 1 公路预防性养护概述

首先从预防性养护模式分析来看,在公路还没有损坏之前就对其进行加强保护,定期对其进行防范性维护,这样可是促使公路一直处于良好的运行状态下,能够确保公路在一定时期内不会受到过大的损坏,而且也能够降低由于反复荷载造成的公路损坏,此外还能够确保公路在原有的基础结构上,得到很大的改善,加大了公路的利用效率,这也在一定程度上加大了公路的利用价值<sup>[2]</sup>。

其次,预防性养护需要对公路养护进行科学规划,能够在确保公路性能不被形影的基础上,提高养护工程的效率并

且还能够降低成本造价。在具体的实施过程中,采用矫正性公路养护,能够在更就爱科学的时间段内对公路进行养护,对公路潜在的一些安全隐患以及故障问题等能够及时发现,并在病灶出现之前句能够对其进行补救,这就大大的提高公里的安全性。

#### 2 公路预防性养护技术手段

##### 2.1 利用先进的科学技术进行自动检测

现阶段对于公路预防养护技术上已经取得了很大的发展和进步,尤其是在科学技术的全面推动下,能够建立其一个全面自动化的检测系统平台,利用先进的技术手段可以提高公路检测数据的更精准和可靠性的全面落实。此外利用先进的技术也能够很大的提高公路的施工的检测质量和效率,这也为公路预防性养护施工提供很好的科学依据,能确保养护工作的高质量开展<sup>[3]</sup>。

##### 2.2 现代化机械手段施工方式

在科技如此发达的当今社会,智能化设备,机械设备已经能够很好的代替人工劳动,不仅很大程度的节省了人力成本,同时也提高了施工工作的效率<sup>[4]</sup>。而且机械化的施工方

式,能够减少由于人为因素造成的失误和失误。对此在选取施工的机械设备时要选择最为合适的机械设备手段,并且要充分考虑设备的性价比,要确保设备要求能够达到标准,在经济价值和利用价值都到达预期效果的同时,去选择更加合适的方式。对机械设备的大力推行,促进了公路桥梁我羊虎工程的高质量落实。

### 2.3 结合现代信息技术、建立科学的信息化管理

现如今信息技术发展飞速,信息技术手段在各行各业的发展中都起到了非常强大的作用,那么对于公路的养护来说,也同样能够利用信息技术,建立一个信息化管理平台,并且能够通过信息平台对各项测量数据进行精准的分析评估,这样在全面信息化的支持下,能够有利于工作人员合理安排工作,这也就确保了养护管理工作的精细化落实<sup>[5]</sup>。

## 3 公路预防养护在养护管理中的应用

### 3.1 路面预防性养护

公路路面预防性养护措施主要就是针对公路路面在一定时间内的使用情况来采取的一种预防路面损坏的防护措施。公路路面的养护是十分重要的,因为路面是公路的主体,是承载来往车辆运行的主要载体,本身要具有一定的承载能力,来承受不同车辆的碾压。因此经常会有一些公路路面出现凹陷、裂缝等问题,对此必须要加强对路面的预防性养护。那么在公路路面使用时,要考虑到路面的承载能力已经使用情况还要考虑自然因素对,如一些极端天气下对路面产生的影响,尤其时对一些强降雨、连续降雨天气,要考虑路面对雨水侵蚀和抵抗能力;在暴雪天气下,还要考虑路面受冷空气影响以及冰冻的压力等等。因此公路预防需要对这些情况可能会对公路造成的损坏,进行提前的预防和养护,并要针对不同的路面压力来采取针对性的养护措施。在具体的养护过程中需要注意裂缝填缝、表面封层等。

首先,路面裂缝填缝,主要时针对部分公路局路面已经出现的局部裂缝进行事先维修。一般对于小范围内的一些少数的可以区分的裂缝,时可以直接采用裂缝填缝技术的,这样就能够很好的防止路面对雨水的下渗,避免长时间的雨水侵蚀造成的裂缝进一步扩大。对于大范围的裂缝网则需要考虑其他的方式来进行养护。此外还有一些沥青路面也会产生不同程度的裂缝问题,对于这一情况则需要先用性能较好的灌缝密封材料来对其不同的缝隙处进行填补,这样也能够很好的保证公路的正常使用,延迟公路的使用年限。

其次,就是表面封层技术,对于这一养护技术则需要根据不同的使用材料对其进行分类,一般来说主要分为石膏封层、还原封层、伍封层以及稀浆封层几个方面。在一些公路施工中,会选择沥青路面施工,但是对于一些沥青路面可能会由于长时间暴露在空气下,产生不同程度的氧化问题,所以为了解决这一问题,就可以采用雾封层技术来将雾化后的呈现出乳化状态的沥青直接喷洒在高速公路的沥青路面上,这样就能对已经氧化的路面进行二次更新,很好的提高的路

面的性能。

在公路路面养护中还有一个需要注意的事项就是对路面防水性能以及耐磨性能的养护,一般情况在对公路养护的时候都要对沥青路面进行防水处理;因此就可以使用石膏封层手段没在路面上喷洒一层沥青材料来坚强防水性,防止雨水对其造成腐蚀破坏。但是对于这以技术来说,应用的范围会受到一定的限制,一些城市公路,由于交通量大,车流量较多并不适合该技术的使用,一般都是在交通客流量较低的地区来使用。由于我国很多的公路使用年限已经十分的救援,所以会出现路面老化的情况,对此可以采用还原封层技术,将公路一段范围已经老化掉的沥青路面,通过喷洒还原剂的方式,来促使沥青性能的回复和还原,这种技术能够很好的促使还原剂和老化的膏体进行聚合,快速的恢复沥青原有的柔韧性能,从而对已经老化的路面起到很好的保护性能。

最后,就是对公路路面养护中的薄层罩面技术的应用,对于这一技术也根据不同的情况分为冷薄面罩层和热薄面罩层技术。一把情况下在常温状态下进行施工的时候,就可以采用冷薄面罩层来进行对公路的养护,而且也不需要施工的材料进行任何的加热处理,可以直接施工的一种技术手段,而且操作起来也十分的简单、便捷,也不会花费太多的时间,对交通不会造成太大的困扰,所以本身还是有着很大的优势的。目前在对这一技术的使用上主要就是乳化沥青以及改性乳化沥青的混合材料等。反之热薄面罩层的话,则需要对施工材料先进行加热处理,然后在进行施工的一种技术,这一技术也时按照不同的级配类型分为不同的施工种类和方式。

### 3.2 公路边坡养护技术

在公路预防养护中,除了有对路面的养护还包括了对边坡的养护,而且边坡养护也时十分重要的,关系这交通安全问题。而且我们也都知道,公路边坡一直以来都是极易发生交通事故的位置,如果在遇到一些恶劣天气的情况下在途径边坡地带,很容易造成车辆打滑,出现严重的交通事故,对行驶人员的认识安全合和财产安全等都会带不同程度的影响。在边坡处发生交通事故的时候也会在一定程度上对比那边坡防护造成破坏。因此在对公路的边坡进项养护的时候可以采用设置保护网的方式来加强对边坡的保护,在对其进行预防性养护之后,也并不代表养护工作就全部完成了,还需要对边坡地带实施全面的监控,要时刻关注边坡保护网的使用情况,一旦发生保护网损坏或者其他问题的时候,就要第十件对其进行补休或者是更换。除此之外,为了确保公路边坡和周边环节的协调,也可以采用土木格植被种植的方式来对其进行保护。而且植被的保护能够很大程度上减少雨水对边坡的冲刷,避免出现水土流失和塌方的情况,减少边坡裂缝于鼓包的出现,很好的维护了公路的正常使用。

### 3.3 排水系统养护技术

公路的排水系统也是十分重要的一个部分,所以在对公

路进行养护的时候,一定要加强对排水系统的预防养护。排水系统的正常运行能够很好的确保雨水向公路周边的排除,避免公路由于长时间的雨水浸泡产生的侵蚀,在很对地区每年夏季会迎来一段时间的旺雨期,对此公路就需要有良好的排水系统来确保公路的正常使用。因此在排水系统正常运行的前提下也同样需要对其进行定期的维护和检查,尤其是在雨季来临之前,更要加大对公路排水系统的预防性养护,在检查的时候一定要仔细,确保每一排水口能够正常运行,确保在雨季的时候排水系统能够正常工作。这样也能够确保公路不会被雨水过度侵蚀,也同样能够为人们的行车安全提供有力保障。

#### 结束语:

总而言之,公路建设是我国民生建设的基础,是促进城乡可持续发展的重要保障,更是社会经济发展的重要组成部分。有关部门必须要针对公路养护情况,进行全面分析真对其中的不足,及时提出有效的解决对策。同时还必须要加强

对公路的预防养护,不断创新养护技术,全面确保公路养护管理水平不断提升,为人们的生命安全和财产安全提供坚实的基础。

#### 参考文献

- [1] 孙广俊,焦阳,吴炳延,等. 基于技术状况的混凝土公路桥梁周期性预防性养护策略研究[J]. 南京工业大学学报(自然科学版),2022,44(1):82-91.
- [2] 王孝华. 浅析同步碎石封层技术在公路预防性养护中的应用[J]. 价值工程,2022,41(4):125-127.
- [3] 袁明园,徐孝辉,周华,等. 普通国省干线公路预防性养护路况标准研究[J]. 公路交通技术,2021,37(3):51-56.
- [4] 王海燕,王芳珍. 公路养护中的沥青路面预防性养护技术应用分析[J]. 价值工程,2021,40(4):161-162.
- [5] 王平让,豆海涛. 基于风险理念的公路隧道预防性养护管理研究[J]. 公路与汽运,2022(1):155-158.