

铁路桥隧养护与维修中的问题及对策探讨

佟 森

中国铁路呼和浩特局集团有限公司呼和浩特工务段 内蒙古 呼和浩特 010010

摘要: 铁路是连接几个较远城市的交通。方式随着我国国民经济和社会的不断发展,我国铁路建设取得了十分重要的成绩。铁路桥梁隧道养护与维修管理具有系统性的特征,不仅要充分考虑各个外部环境的影响,还要保证管理者良好开展相关的工作,将每一个环节工作好,贯彻落实好各项事宜是十分重要的。

关键词: 铁路桥隧; 养护与维修; 对策; 分析

1 铁路桥隧养护与维修的应用原则

1.1 做好调查和评估工作

调查工作,重点针对每日交通负荷、桥体状况两个方面来完成。铁路桥隧应当利用当前的信息技术实施全方位,科学有效的管理。基于信息技术,我们能够准确掌控铁路桥隧每目的运营情况以及各类安全隐患的预兆,同时全方位了解所有核心组件的状态,借助合适的评估机制,提前设置预防养护方案,不仅可以解决铁路桥隧的养护问题,而且能够增强预防养护能力,保证质量与效果。

1.2 科学选择养护的时间

铁路桥隧养护过程中,最大的难点便是安排养护工作具体的时间,时间安排的合理性决定了预防养护的效果。实际规划期间,我们必须根据桥体状态、施工时间等条件进行处理。事实上,当桥体出现较小的问题、桥面受到轻微损伤、产生一定程度的危险预兆时,我们便需要进行预防养护,而这也是养护最佳的时间^[1]。一旦桥体架构明显受损或者出现了比较严重的问题,养护将失去任何意义,原因在于养护不能处理过于明显的问题,只能进行一定程度的改善。

1.3 合理制订预防养护的年度规划

制订预防养护年度规划期间,需要综合各方面因素进行设计,不但如此,还必须采用具体的奖惩制度,让有关人等共同参与养护工作。若是部分桥隧的确出现了大修的需求,必须审批通过才能实施,经过有效部署与安排,不仅能够减少投资,而且能够使养护工作更加完善。

1.4 及时进行平常细小的养护和维修

预防养护管理期间,绝对不能忽视其中比较细微的问题,只要发现问题,必须立即实施细小养护,避免问题进一步扩大。如果桥体产生了中等程度的问题,负荷状态有所欠缺,必须制定科学处理方案,及时开展维修工作,实施期间,一方面必须结合桥隧实际情况,保证

维修质量,另一方面必须使维修工作符合经济性原则。

2 铁路桥梁工程的常见病害

2.1 钢筋锈蚀

在铁路桥梁工程中,钢筋是除混凝土之外最为重要的材料之一,它的质量直接关系到桥梁结构的稳定性、安全性和桥梁的使用寿命。锈蚀是钢筋中较常见的病害之一,随着时间的推移会不断加剧,当锈蚀达到一定程度时,制筋可能会发生断裂,使构件丧失承载力。不仅如此,钢筋锈蚀后,会在表面形成氧化层,导致钢筋与包裹在外面的混凝土表面产生剥离现象。可将钢筋锈蚀的影响因素归纳为以下几个方面:(1)外部环境中氯离子含量过大时,引起钢筋锈蚀。(2)混凝土发生碳化后,破坏钢筋的钝化膜,进而导致锈蚀。(3)混凝土的水灰比过大,容易造成钢筋的锈蚀速度加快。

2.2 混凝土裂缝

混凝土会产生裂缝有多种原因,如因为所处环境的温度变化使得路面出现受热不均的状况发生会产生裂缝,也有可能是因为降雨或是降雪等的原因使得路面有水进行渗入使得混凝土出现裂缝。就算刚开始只是一个很小的裂缝,但也会随着时间的发展,再加上没有得到及时的修复,会被外界的环境或其他因素逐渐影响到,裂缝的面积会不断扩大,直至对人们的正常出行以及车辆的行驶造成严重的威胁和影响^[2]。铁路桥梁受到的应力有直接应力和次应力,在这之中,关于直接应力导致的裂缝多是因为所承担的负荷过重,它的原因是因为在这之前对于铁路桥梁的设计出现问题,数据存在错误,导致最后的作业施工技术 with 最开始设计的模型并不匹配,实施的可行性也不高。

2.3 铁路桥梁路面不平整

铁路桥梁在经过一段时间后的使用,如果日常的养护工作没有落实到位,经过外力的作用就会出现路面不平整的现象,铁路桥梁路面会出现坑洼、断裂等问题。

空气的水分、车辆过往压力、铁路桥梁结构设计不合理、铁路桥梁承载压力过大等都会造成铁路桥梁出现不平整。铁路桥梁路面不平整不但影响铁路桥梁的美观,还会影响到过往车辆的正常通行,出现跳车,颠簸等,不但会对车体造成一定的损伤,严重时还会引发交通事故。所以在要加强日常的铁路桥梁养护工作,以防为主,以修为辅,做好养护和管理工作,为车辆提供安全的交通出行条件。

3 现阶段我国铁路桥隧养护与维修中存在问题

3.1 科学技术的利用率不高

只有科技才能使得人类生产活动方便快捷,在道路方面也是如此,但由于道路养护并非技术性较强的工程,总有一些管理人员和施工人员喜欢依据经验展开工作,忽略新科技带来的便利。就目前状况来看,对于道路的养护检测效率不够高,过程也不够科学,在铁路桥隧养护过程中,检测工作完成不及时,导致检测工作不能顺利开展。因为检测方式效率低下,检测顺序不够合理,检测过程的实效性不能得到保证,检测结果也不够精准,不能使人信服,因此就导致检测结果并没有在养护过程中起到应有的指导作用。

养护施工不够机械化也是目前道路养护中存在的一大显著问题^[3]。然而目前道路养护过程并没有普及机械化方式,导致铁路桥隧的养护维修施工工作效率低下,所需时间较长,而且在确定施工装置的时候,对于装置的规格、技术等要素重视不够,往往导致施工效率低下、工程质量无从保证。

3.2 养护人员素养比较低

现阶段,工务线路工在养护与维修作业不到位,主要是相关工作人员的专业素养与综合素养比较低,并且他们的安全认知不充足。在铁路工务线路具体养护与维修的过程中,通常情况下,工作人员所使用的办法无法对铁路工务线路出现损坏的原因进行明确,没有做好相应的预防对策,某些铁路工务线路的管理工作人员缺少管理经验,造成铁路工务线路存有比较多的问题。

3.3 养护办法的差异性

我国国土面积广大,地域十分广阔,对于不一样的地区来说,其气候与地理条件都不一样,所以,各个区域的铁路工务线路结构也存在一定的差异性,在其养护与维修的过程中应该采取相应的对策。但是因为每个地区的养护与维修手段不同,造成铁路部门很难使用一致的养护政策,这在很大的程度上限制了我国铁路工务线路养护与维修作业的进一步发展。

3.4 检测危险因素的手段较为滞后

目前,在我国铁路工务线路养护与维修作业中,被应用的先进设施设备不断增多,例如,动、静态轨检车等,其可以及时有效地检测出数据。但是因为经过检测的数据只可以被用在防治病害的依据方面,很难产生病害消除的相应作用,并且检测的数据也需要进行计算以及分析,才能够根据实际情况制定相应的养护与维修措施,很难实现实时性,更甚会出现某些信息遗漏的问题。

4 铁路桥隧养护与维修对策

4.1 加强对铁路桥隧工作人员的素质培养

我们都知道一条铁路建造贯穿了许多地区,并且铁路也非常的长和广,所以铁路养护工作中需要的工作人员也较多。但是工作人员的素质水平参差不齐很容易导致各种各样的问题,比如说由于工作人员缺乏相应的理论知识,就很容易在日常工作中埋下安全隐患,最终导致铁路的无法运行^[4]。对一定要开展专业的课程给相关的工作人员传授理论知识,提高工作人员的专业素质和专业技术,以保证铁路养护工作的能够正常开展。

4.2 实施精益管理

铁路线路看似单调,却是一个复杂的综合体。线路中任何一个微小的环节出现问题都会影响到线路的安全运行。因此,实施精益化的管理就显得尤为地重要。要针对线路上的每一个零部件建立相应的养护办法,确定维修和管理的时间、频次、规程,并再此基础上实现定岗定责。

4.3 不断的完善相应的养护体系政策和制度规范

由于缺乏相应的制度很容易导致工作人员出现懈怠偷懒等状况,所以对此可以实施专门的监督体系,各个同事之间,上下级之间相互监督,从而提高各个工作人员的工作效率。除了要完善管理工作人员的制度规范,还要完善铁路运营方面的制度规范。可以加上铁路养护工作的精细化,信息化管理,在以后铁路养护体系中不断的完善铁路的设计信息,施工信息和养护信息等,根据这些详细的信息可以对以后得铁路养护工作提供参考,而且还可以全面详细的对铁路运行状态进行分析,以便在以后铁路出现问题后可以及时的进行信息反馈。

4.4 要加大养护资金的投入

养护资金的大量投入是保证铁路桥隧养护与维修工作开展的基础保障,针对铁路投入资金不足的问题应该从根本上找出解决方式。首先铁路是一种公益设施,主要是政府部门管理投入资金的,但是政府又没有足够的资金投入,那么在这种情况下可以对铁路工程进行外包,通过招标的方式选取能够投入足够的资金,又有先进的技术可以保证铁路运行的企业来管理铁路,这样实

现铁路的经济效益和公共效益的统一，保证铁路养护工作的正常开展。

4.5 增强安全意识

线路养护的可靠性、安全性，在推进制度建设、技能提升的同时，不可忽视养护中对于岗位人员安全意识的要求。只有一线管理人员和维护人员的安全意识提升，才能够筑起铁路安全运输的保护墙。一旦线路发生故障，最先处理问题的必将是一线工人。铁路工务部门应在内部营造浓烈的安全管理氛围，通过各种安全宣传活动来提高全体员工的安全意识，让全体员工意识到线路安全生产的重要性。

结束语

线路养护管理作为铁路管理中的重要环节，其管理

能力高低直接决定了铁路是否能安全运行。当前，高速发展的铁路运营对线路的管理提出了更高的要求。线路养护管理实践中，应结合制度建设、岗位培训等方面的策略，助推线路养护管理应用的上档升级。

参考文献

- [1] 罗日阳. 盐洲跨海大桥施工技术管理研究[J]. 四川建材, 2020 (07): 155-156+169.
- [2] 李强. 铁路工务设备养护维修常见问题与解决措施[J]. 魅力中国, 2018, (12): 244.
- [3] 李汇山. 铁路工务线路养护常见问题与对策分析[J]. 商品与质量, 2018, (51): 170.
- [4] 陈晓松. 浅谈铁路桥隧养护与维修中常见问题及对策[J]. 绿色环保建材, 2016 (10): 87.