铁路桥梁维修养护管理技术研究

洪学军

中国铁路沈阳局集团有限公司 白城工务段

DOI:10.32629/btr.v3i1.2819

[摘要] 随着社会经济的快速发展,城市化建设的进一步加快,对于道路桥梁的需求也在不断增加。铁路桥梁工程项目属于我国基础建设项目之一,对于促进国民经济的高速发展有着非常重要的影响。因此在今后的发展中,要想提高铁路桥梁的质量,就要做好维修养护管理工作。

[关键词] 铁路桥梁; 维修养护; 管理技术

在铁路桥梁的运行过程中,一旦发生各种安全事故,不仅会带来大量的生命财产损失,还会对我国的铁路桥梁事业的高速发展造成相应的影响,限制我国的经济发展。因此在今后的工作中,就要对铁路桥梁中常见的问题进行详细分析,并且提出有效的解决措施,不断提高维修养护管理技术,促使我国铁路桥梁事业的安全平稳发展。

1 铁路桥梁常见的问题分析

1.1 梁体挠度超限

在铁路桥梁的日常运行中,当列车轴的负荷发生一些变化,就会对梁体竖向挠度产生一定的影响。随着列车轴负荷压力的逐渐增加,梁体竖向挠度就会逐渐加大。如果铁路桥梁的混凝土板梁竖向负荷承受压力超过最大值,此时产生的挠度就会超过最大值,对铁路桥梁的运行性能造成影响。

1.2 支座问题

随着列车轴重的不断增加,进而对列车各个部件也会产生相应的影响。比如支座、制动设备等等。出现这些问题都是由于列车轴重的增加,支座所承受的负荷承载力也会不断增加,进而导致列车的摇摆力度和制动力度同时增加。由于相应力的增加,对于列车支座的磨损程度也会不断加大,甚至出现不同情况的位移。

盆式橡胶支座在正常使用中,经常会遇到聚四氟乙烯板受到不同程度的磨损,而导致磨损出现的主要原因是由于结构在设计中存在缺陷;设计参数没有严格遵循设计图纸的要求进行设置;聚四氟乙烯板的质量不合格,支座性能就会降低;铁路桥梁的纵向位移程度过大,钢板与聚四氟乙烯板之间的复位程度就随之增加。盆式橡胶支座的磨损程度可以根据聚四氟乙烯的外露情况进行具体分析。如果外露高度减少了很多,则表明有磨损现象;如果外露高度在一毫米左右,则表明可以继续使用。

1.3 梁体混凝土裂缝问题

铁路桥梁的运行环境比较恶劣,会受到各种因素的影响。因此其负荷承载量和持续运行量的逐渐增加,就会加剧桥梁的疲劳效应。导致桥梁中的混凝土构件出现相应的问题。比如混凝土构件中的裂缝随着负荷承载量的增加,会不断加深变宽,钢筋部件会出现锈蚀侵害,混凝土结构的耐久性就会受到影响。

2 铁路桥梁常见问题的有效处理措施

对于梁体挠度过大的有效处理措施为对碳纤维板施加预应力,不断增加碳纤维板的强度。

对于摇轴支座的处理措施为严格根据我国相关的规章制度,当支座的倾斜角度超过七度时,就要及时更换。

对于混凝土梁体裂缝的有效处理措施为定期对裂缝宽度和深度进行

测量检查,并且根据实际情况制定有效的解决措施。而且要通过试验寻找裂缝根源,对裂缝变化情况进行动态监测,必要时可以更换为加固方法。

3 铁路桥梁维修养护管理技术分析

3.1 加强维修养护管理标准化

加强维修养护管理的标准化,可以有效提升维修养护工作的效率和质量,确保大规模的维修工作能够及时有效完成。标准化主要表现在制度标准化、技术标准化、作业标准化三个方面。首先需要形成一体化的维修养护管理模式,将检查、评估和维修加固工作有效结合,进而提高工作效率。其次要将检查工作分配给专业的技术人员,并且将检查工作分为定期检查、专项检查和检测测试等几种方式。在检查过程中,需要将检查结果详细记录,并且对道路桥梁的正常运行情况进行综合评估。

3.2 促使维修养护管理工作精细化

铁路桥梁的标准化为其精细化管理奠定了坚实的基础,因此在维修养护工作中就要更加重视,加大对于精细化的管理力度。将各种微小病害及时妥善处理,避免各种安全事故的发生。展开精细化管理首先要求将各项维修养护工作进行细化和量化,落实到每一位工作人员身上和每一项环节中,做到权责分明,责任明确。其次要求检查人员对于桥梁结构的健康状况进行科学化评估,合理化试验,有效性监测,做好动态管理。

3.3 促使维修养护管理工作信息化

由于我国幅员辽阔,铁路桥梁的建设工程也比较多,因此在管理过程中工作量和难度也在不断增加。再加上我国的铁路桥梁工程类型多样化,运行时间比较长,部分相关资料信息已经严重缺失,维修养护管理的工作难度也不断增加。然而随着现代化信息技术的高速发展,就可以将现代化信息技术运用到维修养护管理工作中,对相关资料信息进行完善,做好动态全面监测,及时掌握铁路桥梁的运行状态以及维修养护状态,并且针对相关问题提出切实有效的解决措施。

4 结语

综上所述,铁路桥梁也是我国铁路运输线路的重要组成部分,一旦出现任何问题,将会造成不同程度的安全事故,造成大量的生命财产损失。因此在今后的工作中,就要重视铁路桥梁的维修养护管理工作,通过标准化、精细化和信息化三个方面,来促使铁路桥梁的安全平稳运行。

[参考文献]

- [1]周伟.高速公路养护成本分析及建议[J].住宅与房地产,2019,(21):40.
- [2]刘春华.临海市海塘维修养护管理工作的探索[J].水利建设与管,2009,29(06):51-53.
- [3]刘金民.公路里程碑应按标准设置[J].公路,1988,(08):41.