

Discussion on the Ways to Improve the Technical Ability of Railway Passenger Car Vehicles Maintenance

Hao Shen

Xining Rolling Stock Depot of China Railway Qinghai Tibet Group Co., Ltd., Xining, Qinghai, 810006, China

Abstract

Railway passenger cars are an important component of transportation in China, with an increasing number and faster operating efficiency and speed. With the stable development of China's social economy, people's lives are getting better and better, and the requirements for the safety and reliable performance of railway passenger cars are becoming higher and higher. Therefore, relevant enterprises should pay sufficient attention to the inspection work of railway passenger cars and vehicles, and also continuously improve their maintenance technology level. Only in this way can the problems existing in railway passenger cars be effectively and accurately analyzed, and targeted solutions be proposed. Based on this, this article explores the ways to improve the technical ability of railway passenger vehicle maintenance.

Keywords

railway passenger cars; vehicle maintenance; technical capabilities; research strategy

试论提高铁路客车车辆检修技术能力的途径

沈豪

中国铁路青藏集团有限公司西宁车辆段, 中国·青海 西宁 810006

摘要

铁路客车是中国交通运输中的一个重要组成部分, 不仅数量日益增多, 而且运行效率和速度也越来越快。随着中国社会经济的稳定发展, 人们的生活越来越好, 对铁路客车的安全和可靠性能的要求越来越高。所以, 有关企业应当对铁路客车车辆的检测工作给予足够的重视, 同时也要不断地提升自己的检修技术水平, 只有这样, 才能有效地、准确地分析铁路客车存在的问题, 才能有针对性地提出解决方案。基于此, 论文对试论提高铁路客车车辆检修技术能力的途径进行了探讨。

关键词

铁路客车; 车辆检修; 技术能力; 研究策略

1 引言

随着中国交通运输业的发展, 中国铁路客车的车速越来越快, 相应的对车辆检修技术提出了更高的要求。同时, 中国铁路客车的数量也在逐年增加, 这给车辆的检修工作造成了很大的困难。所以, 有关的铁路客车检修企业应当明确自己的职责和义务, 这样就可以对铁路客车的检修方式进行调整, 同时注重对检修技术的提高, 培养高层次的技术人才, 使汽车检修工作的效率得到更大的提升, 为交通产业的平稳发展打下坚实的基础。

2 铁路客车车辆检修概述

在当今社会稳步发展的今天, 有必要对铁路客车车辆

的平稳发展给予足够的重视, 精确地分析车辆的行驶密度, 持续地改善汽车的驾驶效能, 做好基础的维护管理, 检查并维护汽车的实际使用状况, 注重检修技术的现代化运用与科学性。由于铁路客车的工作范围广、成本高, 因此, 铁路客车工具的数目日益增多, 使得检修工作日益复杂化。在此过程中, 必须充分考虑到检修技术的使用效率, 以保证列车的安全稳定运行。对此, 必须做好基础的检修管理, 保证铁路车辆可以迅速地恢复正常运转, 不会带来更大的经济损失。全面地分析该技术的使用状况, 保持铁路系统的平稳发展, 汽车运营的基础工作得以根本保证, 减轻铁路车辆运营紧张的现实状况, 弄清汽车存在的安全问题, 增强行车的安全与稳定^[1]。

3 铁路客车车辆检修技术现状

3.1 铁路客车车辆检修的安全理念

铁路客运以其灵活、速度快、乘坐舒适等优点而备受乘客欢迎。在客车的车辆检修中, 主要有以下几个方面: 在

【作者简介】沈豪(1991-), 男, 中国江苏南通人, 本科, 助理工程师, 从事铁道客车车辆维修与客车运用研究。

列车运行过程中,车辆的供电系统是否安全,空调系统是否能够为乘客提供舒适的环境温度,是保证铁路客车安全运行的重要基础。铁道部在这方面提出了三项“重中之重”:要把客车安全放在第一位;要把安全管理放在第一位;要把抓落实放在安全工作的第一位。同时,安全管理工作也要加强,这也是运营中的一项重要工作,接下来就是把落实作为安全管理工作的重点^[2]。

3.2 铁路客车车辆检修面临的问题

目前,由于科学技术的不断发展,中国铁道客车维修技术也有了长足的进步和发展。然而,在管理方面仍存在诸多制约因素,不利于进一步提高铁路客车维修技术水平。其中一个比较突出的问题就是陈旧的经营理念,很难为铁路客车的检修工作提供思想上的支持。另外,通过对设备的检修和检修的技术手段的分析,还发现了许多的不利因素,如:测试设备陈旧、粗放;铁路客车客运车辆检修智能化系统相对落后,很难提高检验效率,而且检测精度也不高。这种情况的发生,一是因为检测数据不够准确,导致在以后需要继续对铁路客车车辆进行检修,这不仅会增加检修工作量,还会增加人员的投入。二是在检修工作中加大了投资,一旦发现问题得不到解决,就有可能危及行车安全。

3.3 检修人员工作技能水平较低

随着中国经济的发展,人民对出行的舒适度、快捷性和安全性提出了更高的要求,从而使更多的汽车开始投入使用。但是,由于不同的车型,其运转状况也各不相同,所以,汽车的检修计划也会有所不同,例如,轴承温度是否合理,防滑器是否正常工作,配电室防火是否到位,车轮有没有擦伤。这一状况一方面对检修人员的技术水平提出了更高的要求;另一方面也需要检修工作遵循标准化的检修规程,不然很容易漏掉某些关键检修数据,从而造成对汽车性能的误判。

3.4 车辆的运行混乱

在铁路客车的实际使用中,要充分考虑到检修的稳定与安全,尽量减少检修时间,才能保证汽车的平稳运转。汽车检修中最突出的问题是汽车的运转效率低下,不能促进汽车检修的良性循环,而汽车的检修程序也没有科学合理地进行,仅仅是把汽车送到了检修中心。因为检修的效率低下,所以不能对车辆进行及时的处置,造成了一些车辆的滞留,这就造成了一些汽车得不到很好的利用,很容易造成车辆的延误,整个的车辆取送计划不够合理,不能保证取送工作的有序发展。

4 提升铁路客车车辆检修技术能力的意义

4.1 保障客车安全

毋庸置疑,提高汽车检修技术水平,最直接、最主要的作用就是进一步提高汽车的安全性。随着中国铁路建设的迅速发展和列车多次提速,列车运营安全性面临着越来越多

的隐患,对列车的实际安全性要求也越来越高。由于缺少高层次的检修技术,铁路客车的运营安全很难完全保证,这对当今社会的经济、安全和稳定都造成了极大的威胁。

4.2 提高客车速度

毋庸置疑,提速已经成为中国铁路发展的一个重大趋势,但在高速行驶过程中,安全性一直是制约其高速发展的主要因素。换句话讲,检修技术水平太低,将使铁路客车的安全性保障很难满足相关的要求,从而制约了铁路客车的提速。要使客车的车速得到全面的提升,就需要在保证行车安全的前提下,加强对车辆的检修和保养,消除客车的后顾之忧^[3]。

5 试论提高铁路客车车辆检修技术能力的途径

5.1 强化检修技术人员的专业水平

铁道客车检修单位应提高对检修工人的业务素质的认识。首先,在人员的选用上,应从检修经验、专业知识、专业素质高的人员中,组建一支高素质的检修队伍。其次,可以请铁道客车检修专家对班组成员进行定期的培训,向他们介绍最新的检修技术、理念和标准,不断增强他们的检修意识和能力,并对他们进行相关的考核,合格后才能上岗检修。最后,也可以建立一种激励制度,对检修工作做得好的员工,可以在每个月或者每个季度进行物质和精神上的奖励,并且把他们作为以后加薪、升职的关键人物,最大限度地调动每个人的工作积极性,让他们一直处于一个很好的工作状态中,积极地去学习,优化自己的检修水平,提高他们的故障处理能力。

5.2 以安全为抓手,全面提升客车运用整体工作

5.2.1 落实开展安全生产专项检查整治工作方案

一是车间根据企业下发的文件,对相关文件进行细化,编制了车间层面的检查项目,将检查项目划分为7大类23大类,重点对运用客车出库质量标准、客车春季整修及重点问题处理情况进行检查。二是车间对重点车次、重点车辆进行盯控跟踪复验,确保彻底处理故障,保证列车的出库质量。三是各车间按“客车六防”要求,对运行的列车做好防开防御的检验工作。四是车间要做好典型季节故障的防范和检修工作,并与春季检修相结合,对整修库里的所有火车都进行了春天的检查,空调组的员工要严格按照操作指南上的操作要求,把操作规范做好。

5.2.2 要加大对安全意识与法制观念教育力度

在实践中,有关部门也要加强安全意识和法制观念的教育,同时,要加强铁路客车车辆的管理和维护人员的安全意识和法律观念,从而使铁路客车车辆检修的质量和整体水平得到提高。比如,为了进一步增强员工的安全意识,切实保障员工的身体健康,各车间先后10多次组织各班组学习了有关劳动安全专项检查的有关文件,并对其进行了全面、彻底的安全检查,使安全基础得到了进一步的巩固。另

外,车间也可以针对每天各班组的工作特点,在班前安全防范预想的基础上,从两个角度来制定防范预想,一是一般性提示10个顶点,二是梳理六个小队的工作特点,将安全10顶点按照六个小队的工作特点,制订出每个小队每天的工作前安全防范预想^[4]。

5.3 落实精检细修,确保信息系统显示准确

精检细修,是指在检修期间,要严格按照检修要求,对车辆进行精检细修,保证车辆的各项数据准确,从而提高车辆的检修质量。在铁路客车检修工作中,信息系统是一种重要的检修手段,有效地运用信息系统,能够及时地发现车辆检修中存在的问题。然而,在当前铁路客车辆检修数据录入过程中,存在着大量的差错,使得信息系统显示数据的正确性得不到有效的保障。因此,必须利用信息技术提高车辆检修数据的准确性,以保证车辆检修质量。例如,车间为解决2022年旅客列车信息显示系统存在的不完善和不精确的问题,组织技术骨干对每一次旅客列车信息显示系统进行了专项整治,共计检查了36列540台列车,针对存在的信息不能通信、主控站没有定位以及外部温度等一系列的问题,经过检修,克服了各种技术难题,积累了宝贵的经验,使设备的状况大大改善。

5.4 集中技术力量,解决技术难题

在铁路客车检修工作中,有关人员的检修技术水平需不断提高,而各部门间缺乏沟通与协作,致使检修技术水平无法得到有效提升。因此,只有加强各个部门的合作和交流,建立一个统一的管理组织,才能更好地解决这些技术难题。例如,在2023年上半年,车间针对TCDS报警对DC110V漏电故障报警进行了深入分析,并对故障点进行了深入的分析,并对其故障点进行了分析,最后形成了一套针对DC110V漏电故障报警的解决方案:针对青藏客车DC110V漏电车间,对青藏客车监控车更换了安全监控网关芯片,并对平原客车110V漏电PLC版本进行了升级,降低了DC110V漏电故障的误报率。同时,针对列车制动系统报警问题,车间组织技术骨干对列车制动系统进行分析,对青藏客车制动板、压力传感器的故障排除也形成了较为成熟的解决方案。

5.5 合理利用铁路客车5T系统

要想提升客车检修技术水平,就必须在经费、技术上进行巨大的投资,对先进的检修技术进行研究,以避免出现各类常见的故障问题。5T系统是一种现代的铁路客车运营管理系统,它通过建立车辆运行的安全预防预警系统,可以在各个系统的设备运行中出现故障时,对其进行报警,从而避免了因检修而导致的更加严重的问题。随着社会生活水平的不断提高,传统的人工监测方式已无法满足列车的运营质

量需求,且存在检修不全面、不到位等应用上的不足,迫切需要通过自动化、智能化的检修体系来查找问题。将5T系统运用到目前的铁路客车运营中,通过人机联合控制检测,可以对事故和故障进行及时的预防和发现,协助检修人员查找出特定的故障隐患所在,同时,还可以参照有关的异常行为,对引起异常的原因进行分析,从而制定并执行相应的解决办法。尽管5T系统在中国目前的铁路客车上使用的时间尚短,仍存在着一系列的缺点与缺点,但是随着使用时间的推移,已经积累了很多的经验。因此,要使此系统的应用价值得以发挥,就需要检修人员在充分了解客车的基础检修条件的基础上,制定5T体系的运作管理标准、机制及操作程序。

5.6 明确车辆检修流程

当前,国内许多铁路客车检修和运营管理部门对车辆质量检修管理工作缺乏足够的重视,检修过程不够明确,很难对客车整体结构和安装的相关系统和设备进行全面的的管理,而且,由于检修过程较为粗放,检修规程也不够完善,导致总体的检修工作质量不高。所以,要对检修的具体工作内容有一个全面的认识和研究,并以此来设计并实施标准化的检修程序,掌握多个系统的运行与安装标准,包括照明系统、供电系统等,并明确检修的次序和重点,保证检修过程的完整性和专业性,并对检修人员进行指导,让他们能够更好地进行定期和例行的巡检,对重要的检修和不重要的检修项目进行详细而有效的检查,并及时地对故障进行处理和检修。此外,还应定期进行有关的教育与训练,保证所有检修工人都能熟练掌握各种检修程序,及时发现并排除设备的故障。

6 结语

总之,随着中国的社会、经济和科学技术的不断发展,对列车安全的关注也日益增加,对其检修、检验等方面的工作也越来越重视。但是,中国在铁路客车检修方面,还有很大的改进和发展的余地,要保证市民的交通安全,还需要有关部门和行业的共同努力。

参考文献

- [1] 张涛.增强铁路客车车辆检修技术及措施探讨[J].科学与信息化,2022(16):196-198.
- [2] 王帅.提高铁路客车车辆检修技术能力的途径[J].机械与电子控制工程,2022,4(4).
- [3] 何金永.提高铁路客车车辆检修技术能力的途径研究[J].科技风,2020(14):173.
- [4] 杨晓东.强化铁路客车车辆检修技术及措施探思[J].百科论坛电子杂志,2020(9):136-137.