

铁路货车工艺工程化研究

张维¹ 柳宁² 李振国³

1 身份证号码 2323261984*****0510

2 身份证号码 2302041983*****0214

3 身份证号码 2302811986*****2813

【摘要】工艺的工程内容复杂,工艺繁琐,不仅涉及产品开发、工艺研究,还涉及质量改进和人员技能,涉及面广,周期长,是一项长期的系统工程。铁路货车工艺工程对我国交通运输行业影响巨大。铁路货车过程工程的有效研究,在很大程度上保证了铁路货车的高质量运行,从而保证了交通安全。

【关键词】货车工艺;工程化;精益制造;

随着我国社会进步和经济发展,铁路货车工艺工程近年来也取得了快速进步。严格控制铁路货车的工程化,不仅可以达到高质量制造的目的,而且可以在很大程度上促进我国科学技术的发展。如何提高铁路货车的工程化技术已经受到社会的广泛关注。作为工作重点,工作人员应科学、有效、合理地进行有效控制,以促进铁路货车整体技术发展。

1 工艺工程化的概述

过程的工程内容包括产品开发、过程研究、设施设备、过程控制、人员素质和质量改进等。过程非常繁琐,内容冗杂。根据这一现象,不难发现,在这个过程中,整个系统要深入了解,技术人员要严格控制铁路货车技术的过程,重视细节,使铁路货车技术的工程达到一定的标准,全面分析和研究整个系统的各个方面。其次,要实施铁路货车综合流程,严格控制上述各环节,保证各环节的流程工程,才能有效保证全过程的工程化。最后,铁路货车技术的工程化要求也是社会发展的需要,这不仅与货物承载问题有关,而且在很大程度上与铁路运营安全密切相关。因此,铁路货车技术工程必须立足于社会发展,严格按照国家要求进行实践。在目前铁路技术工程的发展中,仍有很大的改进空间。虽然近年来取得了可喜的成绩,但我们不应放松。铁路货车过程工程的研究不仅是社会的趋势,而且在很大程度上使经济得到有效控制,从而促进工业工程的发展。

2 工艺工程化思维探索

2.1 过程工程涉及产品开发、材料采购、工艺研究、设备配置、过程控制、质量改进和人员技能等方面的要求,是一个范围广、周期长的系统工程。要实现批量生产的商品化和一致性,关键是提高铁路货车的制造技术和管理水平。在工艺分析阶段,提出了“工艺基准统一、工艺制造模块化、工艺管理标准化、精益大生产、生产过程信息化”的初步工作思路,以“零件不调整不修理、配件互换、外观无差异”为切入点,取得了一定的经验,并在后续工艺研究和试生产中得到验证。在此基础上,我们与行业研究团队共同探索和完美,确定了铁路货车工艺工程的工作思路:以技术可靠性和产品可制造性为

基础,以工艺标准化、制造模块化、管理程序化、工艺信息化、试制和批量生产为原则,采用先进、成熟、经济、适用、可靠的工艺方法、工艺装备和检测手段。

2.2 过程标准化。经过系统规划,80t共享平车的研发在工艺基本符号和术语、工艺管理、工艺装备等方面达到了工艺标准化的要求,特别是在保证产品制造质量和批量生产一致性方面,在进行产品设计和过程分析时,注重产品设计基准、过程基准和检验基准的统一。根据产品设计和工艺基准的统一要求,确定了中心梁、横梁、枕梁、底架、锁紧装置、底架附件、钢木地板、制动装置的定位基准,解决了装配间隙大、公差累积、装配困难、装配均匀等问题由于基准不统一导致无法进行程序集。如车体底架组成、锁紧装置、钢木地板按车体纵向中心和横向中心定位;横梁组成、枕木组成按构件装配面和横向中心定位;上横梁组成、枕木组成按构件中心定位中心板按中梁中心定位;板座上方面前后中心板中心按边梁中心定位;系带、立柱镶块等附件按边梁中心定位。

2.3 管理程序化。在开发80t共享平车时,建立了相对完善的工艺管理体系,制定了标准化的产品工艺流程。(1)技术与设计并行实施。技术人员和设计人员共同跟踪和调查现有产品的应用和维护。工艺人员会将同类产品在生产和使用过程中出现的问题反馈给设计人员,对制造和使用过程中可能出现的问题提出合理化建议,并对80t共享平车的结构进行工艺性分析。对于结构复杂、重要性高的零件,应提前进行仿形模拟、焊接模拟等工艺分析。对主要结构件和新材料进行焊接试验。在设计过程中,设计师仔细分析问题,并将设计意图传达给技术人员。同时,在产品设计中,充分考虑技术人员提出的建议,以便及时解决存在的问题和新发现的问题。(2)科学的流程设计和有效的实施。过程部进行详细的过程策划,编制过程计划,向班组发过程文件,明确过程和质量控制点、首件标识范围、关键特殊过程、产品质量特性分类、质量记录、过程流程、过程布局、外购外协件细节、过程设备配置、生产能力分析等相关要求。根据新技术、新材料、新方法、新设备等。为了提高工艺文件的指导性和可操作性,以照片、

立体图或平面图的形式探索一些关键工艺的可视化工艺文件。通过以上措施,统一标准,规范操作方法。

3 过程工程措施

3.1 标准化过程工程。标准化的具体要求是:针对这一任务,以目前质量最高、最合理、最科学的实施方法为标准,使所有参与工作的人员在工作过程中严格遵循这一标准,并不断完善。简单来说,标准化其实就是一种设计方法,一种执行标准,完成标准的体系。在铁路货车的工艺工程中,标准化要深化,其标准化主要体现在货车工程的系统化。根据这些标准,工作人员根据既定的要求进行卡车的工艺设计和制造。决策者不仅要组织和规划卡车的流程,还要在工作过程中发挥监督作用,发现任何不足之处都要立即纠正。这样,整个铁路货车流程可以通过相互分工、相互协作的理念,有效控制整个系统中流程的有效性,很大程度上避免了人员和资源的浪费,也有效保证了铁路货车工程的工作效率。

3.2 加强工程调查分析。一个完善的管理体系必须建立在充分、严谨、准确的调查分析基础上,而工程调查分析对管理体系有着至关重要的作用和影响。根据这一现象,工人在进行铁路货车工程时,必须有效控制材料数据的准确性,以最大限度地促进货车技术的工程进步。反之,如果失去了准确、科学的数据信息支撑,铁路货车工艺工程的发展就会受到制约,工艺流程就会单调。最后需要注意的是,在调查过程中,要有效地分析和了解基本情况,比如铁路货车技术需要什么样的技术、设备和信息。

3.3 明确各部分的职责。铁路货车的工程内容非常复杂,过程繁琐。面对这样的系统工程,它是由许多环节共同努力和合作产生的。每一道工序,每一个环节相互配合,相互作用,就像一条链条。无论工序哪里出现问题,整个系统都会受到严重影响。针对这一现象,管

理人员在铁路货车运输过程中要注意各个环节之间的联系,明确各个工序的职责,使各个环节能够相互独立,从而保证整个系统的完整性。最后需要注意的是,关键流程要相对独立,要进行实时监督和定期检查,出现问题要及时处理。

3.4 实施制造模式。就目前铁路货车技术的发展而言,我国应该借鉴国外的先进理念,我国的铁路货车也应该讲精益求精的理念,渗透到日常流程中,消除一切浪费,以客户驱动、准时生产的模式作为企业活动的标准,使生产经营管理体系跟上时代的潮流,具有独特的特色。在铁路货车制造过程中,其工程过程的每一道工序、每一个环节都要以“精益求精”为立足点,开展各项工作。工作人员应确保每个环节都能及时、准确、规范地生产,最大限度地保证铁路货车工艺的有效性,促进其工艺工程的发展。

总之,铁路货车技术工程是一项长期、复杂、系统的工程,根据工程的实际发展,既保证了技术的标准化,又有效地保证了制造的模块化、管理的程序化和过程的信息化。员工要落实产品技术和管理水平,从而优化工艺,保证铁路货车技术的可持续发展,实现批量生产,为铁路货车的发展奠定基础。

【参考文献】

- [1] 铁路货车制动系统在运用中多发故障析 [J]. 刘东东. 中小企业管理与科技(下旬刊). 2017(01)
- [1] 何卫国. 铁路货车轮轴检修中常见故障的分析与探讨 [J]. 数字通信世界, 2016(03): 189.