

城市轨道交通车辆装配过程中的质量控制

杨 柳

中车大连机车车辆有限公司 辽宁 大连 116022

摘要: 对于部分大中城市来说, 为了能够减轻交通压力, 轨道交通产业取得了一定进展, 并且车辆装配质量控制对于提高整车质量有着非常重要的作用, 需要在质量控制期间运用统计分析法归类装配过程中所产生的各种质量问题, 并找出相应影响因素, 分析相关原因并制定相应的解决方案, 进而促进城轨车辆整体质量的进一步提高。需要对现阶段的车辆检修成本上实现有效控制, 并针对城市轨道交通地铁车辆在运行上的系统进行有效监测, 尽可能排除各种安全隐患, 维护我国城市居民的出行安全。

关键词: 城市轨道交通; 车辆装配; 质量控制

Quality control in the assembly process of urban CRC vehicles

yangliu

CRRC Dalian Locomotive & Rolling Stock Co., Ltd. Liaoning Dalian 116022

Abstract: For some large and medium-sized cities, in order to reduce traffic pressure, the rail transit industry has made certain progress, and vehicle assembly quality control plays a very important role in improving vehicle quality. It is necessary to classify various quality problems in the assembly process by statistical analysis during the quality control period, and find out the corresponding influencing factors, analyze the relevant reasons and formulate the corresponding solutions, so as to promote the further improvement of the overall quality of urban rail vehicles. It is necessary to realize effective control in the overhaul cost of vehicles at this stage, and effectively monitor the system of urban rail transit subway vehicles in operation, eliminate all kinds of safety risks as far as possible, and maintain the travel safety of Chinese urban residents.

Key words: urban rail transit; vehicle assembly; quality control

在我国, 城市轨道交通事业发展缓慢, 为了能够使车辆整体运行质量获得充分确保, 落实质量控制工作极为关键, 能够提高车辆运营安全性^[1]。车辆制造期间一般会涉及转向架、车体等, 需要做好整车装配工作, 并由供应商负责零件配套工作。但与此同时, 若装配工作不符合相关标准, 车辆运行性能则也会受到影响, 进而影响车辆安全。

1 过程质量控制概念及原则

过程质量控制指的是产品在生产装配、设计研发以及检验测试等环节将质量控制作为主要目标, 并结合现代化管理方式和生产技术创建相应的质量控制体系, 并通过质量控制手段和技术展开产品控制、协调以及优化活动, 并涉及到产品生产全程, 切实促进资源整合, 制定并完善质量目标, 创建质量体系并对产品质量进行优化, 进而实现产品综合性能的进一步提高^[2]。

对于轨道交通车辆内饰装配, 首先需要合理选择轻量化材料, 传统内饰结构一般都是使用玻璃钢、胶合板、刚才以及铝型材等展开设计, 尽管其较为安全并且存在一定强度, 但是其重量相对较重, 并不能使轻量化发展这一特征获得充

分满足。因为轨道交通对于环保以及车辆轻量化等存在一定要求, 因此可以在交通车辆内饰结构当中对阻燃性高、轻质环保以及强度良好的材料加以应用。其次需要坚持防火环保原则。对于轨道交通车辆内饰系统, 需要确保材料轻量化并提高其阻燃性性能, 使其可以和铁路行业有关规定和标准充分符合^[3]。内饰系统结构需要具备防火功能, 其能够在对火灾进行预防的同时对火灾蔓延进行有效延缓。与此同时其环保功能能够在避免有毒有害物质散发的同时使乘客安全获得确保。最后需要坚持强度安全原则。强度安全原则不但需要材料本身具备强度, 还需要使安装强度获得确保, 以便可以有效承受车辆在运行中所产生的冲击荷载。

2 城市轨道交通车辆装配内容

装配在城市轨道交通车辆生产以及制造中是非常重要的组成部分, 通常情况下, 主机企业的主要责任就是展开大部件以及整车装配, 如转向架、车体装配等。对于配套供应商来说, 其主要任务就是装配轨道交通车辆零部件, 不管是车辆哪一位置装配, 都需要充分确保装配质量控制并将各环节衔接工作落到实处, 首先内部装配工作主要包括客室窗、地

板、顶板以及地板墙安装等；其次钳工安装部分包括空调、制动管路、贯通道、车厢门等；再次对于电器设备的安装主要包括驾驶室配线、客室配线等；最后车下电器设备的安装主要包括管线、电器设备以及车下线槽等安装。对于不同装配位置其流程也存在显著差异，如对于车厢内装位置，可以依照地板、顶板、座椅、侧板墙等对安装流程进行科学划分，并且内装工作质量会在一定程度上对车厢美观程度产生决定性作用，其不管是钳工位置还是车上下电气都会严重影响车辆装配质量，因此装配期间需要依照装配内容展开质量控制，确保各环节能够和质量要求充分符合，进而使城市轨道交通车辆运行的安全性获得进一步提高。

3 城市轨道交通车辆装配质量控制探析

3.1 落实工序开工评审工作

城市轨道交通车辆装配期间，为了能够强化质量控制，增强工序开工评审工作势在必行，其主要是针对相关影响因素展开整体性以及全面性评审和评估，并且在城市轨道交通车辆装配工作中，工序开工评审这一工作具有基础性，需要切实落实各环节工作，立足于本质层面减少相关因素对于城市轨道交通车辆装配工作所带来的影响，因此将这一工作落到实处势在必行。工序开工评审期间，首先需要确保设计部门评审工作的有效落实，及时检查并核对图纸的科学性和合理性，并展开评审评估。其次需要确保相关部门质量标准要求，对于工艺部门，其评审工作通常是对施工文件进行严格核实，检查文件在装配期间的可行性，并确定文件是否可以和施工现场可行性标准充分符合。再次对于质量部门来说，需要确保评审工作的系统性及全面性，工作期间要根据有关标准和规范展开检查以及核实工作，并做好供应商的质量检查。最后要针对生产部门展开评审，要在核实生产部门之后依照现实情况制定工作方案，并对工作人员专业性能力以及素养进行严格检查，同时施工期间，还需要明确施工材料、设施设备是否和施工要求充分符合，切实将准备工作落到实处^[4]。此外，还需要注重人力资源部门的评审工作，其主要内容就是核实操作者是否将技术交底工作落到实处，是否可以使教育培训工作成效获得充分确保^[5]。并且还需要对采购部门评审工作加以关注，严格核实材料保存以及采购等工作，确保其能够和质量要求以及标准充分符合。总体来说城市轨道交通车辆装配中，要关注大工序评审工作并且有关部门需要增加对于这一工作的重视程度，减少相应影响工作并落实准备工作，进而减少各种质量问题产生。

3.2 强化首工序鉴定工作

首工序鉴定工作主要是指检测并鉴定首列车不同工系装配质量以及现实情况，并对工艺文件真实性、可实践性以及完整性等进行严格审查，并和对其是否和有关设计要求充分符合。受供需鉴定期间，相关部门需要协调工作，并提高工作人员主动性，确保不同部门人员能够积极主动参与，进而提高首工序鉴定的有效性，提高工作整体质量。为了能够

提高首工序鉴定的有效性，首先需要做好文件审查如工艺文件、现场图纸、质量检查等，使文件的准确性获得充分确保。不仅如此还需要增加检查力度。核实工作人员是否和工作资质相关要求充分符合，并及时确定不同施工人员其配备工作中的现实情况，最大程度对配备不合理现象的产生进行避免^[6]。并且对于有关设备设施，要保证设施设备装配工作和质量标准充分符合，进而促进设备精密性的进一步提高。此外还要认证核查产品质量、外观以及尺寸大小等，保证其能够和质量标准以及要求充分符合。增加对于首工序鉴定工作的重视程度，以便可以在发现问题时可以在第一时间采取措施进行处理，并提出纠正以及补救措施，提高装配工作的有效性，确保整体质量。

3.3 增强工序质量控制工作

为了能够使城市轨道交通车辆装配工作能够充分符合有关质量标准，强化工序质量控制势在必行。对于贡献质量控制，首先需要在所有工序结束后依照文件装配标准展开自检自查，在此期间要及时发现其中存在的各种质量问题和不足，并及时采取措施进行补救和优化。其次需要积极组织不同职位工作人员展开互检。确保领导者和操作人员等的互检，并坚持公平公正的基本原则，及时发现并提出其中存在的不足、错误等，并采取措施进行解决和处理。但是值得注意，不管是自检还是互检，都需要展开及时记录，并系统性记录问题以及检查结果。再次自检工作结束之后要和检察院展开合作交流，这主要是因为其可以在一定程度上科学检查整个装配工作。专业检查过程中，要积极和有关部门展开交流和沟通，对不同工序其质量标准进行检查，及时发现并解决问题。对于专业检查员来说，在检查相关工序并且合格后，要及时在质量确定表上签字，之后则可以展开其他工作。最后城市轨道交通车辆装配期间通常会涉及特殊性工序以及工作，需要做好现场监督和管理工作，确保特殊工序其质量标准能够符合相关要求。不仅如此城市轨道交通车辆装配期间，施工方式的不同，施工环节以及内容也存在着一定差异，施工装配工作结束之后并不能展开二次核查，因此对于特殊工序，在装配过程中需要做好核实以及监督工作，保证安装结束后能够和有关质量标准充分符合。

3.4 应用信息技术质量控制

城市轨道交通车辆装配过程中，为了能够促进装配质量的进一步提高，对信息技术加以应用极为关键，并且信息技术的发展进步，装配工作越来越朝着信息化方向发展，能够使传统装配中存在的技术问题进行有效解决，与此同时还可以凭借数据运算以及信息技术等确保装配技术能够和相关要求以及标准充分符合。并且智能化以及自动化装配方式可以在一定程度上使装配工程规范性以及标准性获得充分确保，对于质量控制工作的有序展开极为有利。而对于不符合有关要求以及标准的产品，则需要及时退回，确保其充分符合相关标准之后才可以将其纳入到下一工序，进而促进装配质量以及

效率的整体性提高。

结束语

在我国,综合实力的增强以及社会经济的发展,城市化进程随之加快,并且人们逐渐对城市轨道交通车辆进行了关注,特别是在车辆装配工作中,其质量会在一定程度上对车辆的安全运行产生直接性影响,需要将相应的质量控制工作落到实处,使城市轨道交通车辆的安全性获得充分确保,并依照质量控制工作予以高度重视,和现实情况相结合提出质量控制方案 and 对策。因此为了能够使车辆运行安全获得充分确保,对车辆装配质量进行控制极为必要,并且质量控制工作的展开并对施工工序质量标准加以关注,将调试以及质量检查工作落到实处,能够进一步实现车辆装配目标,进而使车辆运行的安全性获得有效提高,推动社会发展,取得良好的经济效益。

参考文献

- [1] 王宇彤,郑昕,徐宁. 北京城市轨道交通车辆基地上盖开发装配式住宅设计研究[J]. 都市轨道交通,2022,35(1):36-40.
- [2] 张汝鹏. 城市轨道交通车辆装配过程中的质量控制[J]. 内燃机与配件,2020(20):117-118.
- [3] 李东君. 城市轨道交通车辆装配过程中的质量控制策略探讨[J]. 科学与信息化,2020(31):138.
- [4] 王传庆. 城市轨道交通车辆装配过程中的质量控制[J]. 科学技术创新,2020(14):174-175.
- [5] 胡凤博. 城市轨道交通车辆装配过程的质量控制[J]. 中国战略新兴产业,2019(16):172.
- [6] 陈兆玮,邓涛,梁栋. 城市轨道交通车辆结构装配虚拟仿真实验教学[J]. 科技资讯,2018,16(14):173,175.