

关于科技管理在环卫车辆和设备维修维护中的创新研究

高锦标

泉州市环境卫生中心 福建安溪 362000

摘要: 现阶段, 泉州市虽然对环卫车辆、压缩设备进行了技术革新, 一定程度上能够减暖后勤维修保障的压力。但是, 环卫车辆维修行业和市场其他车辆维修行业之间还是存在着一定的差距, 技术更新较慢、维修技术不精、设备维修费用相对较高等问题一直困扰着, 再加上传统环卫车辆和设备维修维护管理创新不够, 效率低下, 管理能力不足, 这些都制约着城市环卫行业的发展。为解决这一问题, 需要对目前环卫车辆和设备维修维护及管理中的突出问题进行探讨研究。本文将从科技创新成果和科技管理在环卫车辆和设备维修维护中的运用, 并以泉州市为例, 对当前环卫车辆和设备维修维护管理创新不够这一问题进行分析并提出相应应对措施。

关键词: 科技创新成果; 科技管理; 环卫车辆; 维修维护管理

Research on the innovation of science and technology management in the maintenance of sanitation vehicles and equipment

Jinbiao Gao

Quanzhou Environmental Health Center, Anxi, Fujian 362000

Abstract: At the present stage, although Quanzhou city has carried out technical innovations on sanitation vehicles and compression equipment, it can reduce the pressure of heating logistics maintenance support to a certain extent. However, there is still a certain gap between the sanitation vehicle maintenance industry and other vehicle maintenance industries in the market. Slow technology update, maintenance technology is not fine, equipment maintenance costs are relatively high problems have been troubled, coupled with the traditional sanitation vehicles and equipment maintenance management innovation is not enough, low efficiency, management ability is insufficient, all these restrict the development of urban sanitation industry. To solve this problem, it is necessary to discuss and study the outstanding problems in the maintenance and management of sanitation vehicles and equipment. Based on the application of scientific and technological innovation achievements and management in the maintenance of sanitation vehicles and equipment, and taking Quanzhou city as an example, this paper analyzes the problem that the current maintenance management innovation of sanitation vehicles and equipment is not enough and puts forward corresponding countermeasures.

Key words: scientific and technological innovation achievements; Science and technology management; Sanitation vehicles; Maintenance management

引言

当前, 随着城市环境卫生事业越来越受到人们的重视, 环卫车辆在城市环境中扮演着越来越重要的角色。环卫车辆数量不断增多, 维护保养压力增大, 影响了环卫车辆运营效率。而随着环卫车辆保养经费和服务成本费用不断增加, 使得环卫车辆维修保养费用大大增加。随着时代条件的改变, 对环卫车辆维修的要求也越来越高, 环卫车辆维修也随之增加维修成本和质量问题也不断出现, 影响了服务质量和社会效应。因此, 提升环卫车维修管理水平是现阶段环卫车辆维修管理必须关注和解决的一个重要问题。

一、当前环卫车辆及设备管理现状

环卫车辆和垃圾压缩设备是环卫行业最重要的两大部分, 一个城市环卫行业的发展程度往往取决转运车辆

和压缩设备的管理状况, 这也是一座城市环境保护工作的重要组成部分, 转运车辆和垃圾压缩设备管理得好, 就不会存在垃圾堵场以及转运过程中滴撒漏现象。但是, 就目前的状况来看, 环卫车辆和压缩设备的管理仍有很多不足之处。

1.1 环卫车辆的使用管理问题

目前, 环卫车辆在使用过程中, 存在着车辆管理不到位。主要体现在: (1) 环卫车辆的维护保养不到位, 缺乏科技管理。在日常使用过程中, 只注重其使用方便, 而对车辆中存在问题的重视不够, 未能及时发现环卫车辆自身问题, 导致诸多环卫车辆带病上路, 减少了环卫车辆的使用寿命, 也给城市的健康出行带来危险; (2) 环卫车辆收车后清洁管理不到位, 由于环卫车辆长期跟垃圾接触, 在卸完垃圾后厢体内部的垃圾不能完全清除, 残留的垃圾和污水对压缩箱体及底盘零部件进行长期的

腐蚀，造成车辆底盘零部件生锈、厢体腐烂等问题，从而影响到环卫车辆的美观观和安全性^[1]。这些问题还将制约着城市环卫行业的发展，从而影响城市的生态发展。

1.2 机械自动化程度不高

目前，环卫车辆在使用上存在的问题，主要表现为：城市环卫车辆的机械自动化程度不高。环卫车辆主要分为两部分，第一部分，汽车底盘，主要作用是对垃圾进行转运及卸载，这个功能主要由驾驶员来完成；第二部分，压缩厢体，主要作用是收集垃圾并进行压缩，这个功能主要由小型垃圾转运站操作工来完成。因为机械自动化程度不高，这就可能存在压缩厢体装不满或者超负荷的现象。

1.3 环卫车辆维修维护保养不够精细化

目前，城市环卫车辆的养护保养工作中存在的问题，主要表现为：（1）目前的环卫车辆维修维护保养技术不够精细；（2）数字信息技术对维修管理的运用较少，科技创新成果在环卫车辆维修管理中运用并不全面。

二、提升环卫车辆和设备维修管理能力的措施

2.1 加强硬件设备的升级改造

为了能够有效提升环卫车辆和设备维修管理能力，那么需要不断加大硬件、设备的投入力度。首先，需要通过科技创新，加快硬件设备的更新速度，进而提升环卫车辆维修管理能力。其次，在技术革新过程中应加强对智能化设备的应用程度与维护力度，以此来优化完善环卫车辆维修技术水平。同时在硬件设备使用过程中还需提高环卫车辆维修费用，这一过程也需要依靠科学技术进行辅助完成。

近几年，泉州市先后对环卫车辆及压缩设备进行了升级改造。一方面，环卫车辆从早期的东风行吊式垃圾车，升级为车厢一体自卸式的东风天锦（额定载重 8 吨）和中荷重汽（额定载重 16 吨）转运车辆。另一方面，从 2018 年起，逐步对中心城区小型垃圾转运站进行技改升级，主要体现在引进了垃圾自动压缩车厢，淘汰了早期需要人工操作收集和压缩垃圾厢体，垃圾自动压缩车厢在装载垃圾的同时自动进行压缩工作，这样减少了垃圾收集压缩时间，同时也降低了转运站压缩机台的运行损耗，进而满足城市快速发展过程中的环保要求。

泉州市在运用科技创新成果进行环卫车辆和设备维修管理时，主要是基于科技管理战略，采用数字信息技术的综合运用，以达到综合开发和科学管理的目的，从而提升城市环卫车辆维修管理能力。

如图所示：



本图来源：泉州市环境卫生中心 信息技术科 2022 年 10 月 26 日摄

泉州市环境卫生中心基于科技管理，充分利用现代化科技创新成果的运用要点可以归纳为：（1）以大数据控制系统为主要技术手段，开展垃圾进站的数字化开发和转运去量的深度研究；（2）采用终端控制控制程序，建立环卫车辆的垃圾收集、压缩和转运的数字化连接系统；（3）环卫车辆的电子控制系统，能够根据不同的设备资源控制，来判断垃圾是否已经饱和，并向环卫工人发出相应的警告。相对于传统的资源处理策略，通过对终端的数字编程进行调整，能够充分利用数字技术的优势，对环卫车辆进行全面的调整和科学的控制；（4）基于手机软件 Cmsv6, Mangroves，在每部环卫车辆安装车载卫星定位监控系统，并连接到中心信息技术科，实时掌握每部环卫车辆的运行情况，实现对所有环卫车辆的高效调度、转运监督以及行程记录；（5）将传统的机械垃圾收集厢，改为垃圾自动压缩车厢。环卫操作工可以选择匀速手动控制，或者使用电子系统自动化进行控制，达到科学的操作，大大降低了使用环卫车辆时，因压缩厢体超负荷装载而导致的车辆底盘快速损坏问题。将科技创新的成果运用到环卫车辆的管理过程中，一方面可以利用数字信息技术的优势，对各种处理要素进行科学的调整；另一方面，通过减少环卫车辆的工作消耗，达到提高使用效率的目的，这是一种高效的使用方法，也是一种有效的管理方法，能够保证城市环卫车辆长期处理高效率使用状态^[2]。

2.2 加强高水平技术在环卫车辆和设备维修中的应用

在当前社会环境下，在对环卫车辆和设备维修中要注重对相关技术进行应用，从而提高环卫车辆和设备维修管理水平，推动环境卫生事业的发展。首先要加强技术更新力度，同时还需要加强技术人员培训工作，从而能够提升维修人员操作技能与技术水平。此外，还需要重视维修人才队伍培养战略，只有将优秀维修人才输送到维修企业，才能在保证维修工作质量上得到保障与提高。另外，还要重视维修技术应用过程中的实际操作问题。所以需要从以下几方面入手并采取相应措施来提高维修人员技术水平和维修质量：首先是应对维修工作人员进行专业培训，这不仅能对一线维修工作起到推动作用，同时也能够帮助提高一线维修工作人员知识水平、掌握一定技能及实际操作能力；其次可以对员工进行严

格考核制度,以此来调动维修人员工作积极性和主动性、发挥团队力量及合作精神。

泉州市环境卫生中心在进行环卫车辆和设备维修管理工作的优化过程中,重点对环卫车辆的维护环节进行了详细的管理。此项工作的具体实施要点可以概括为:

(1)在泉州市环卫中心城东机修修理厂建立自动汽车故障诊断和数字检修操作系统。这套系统建立之后,便于日常故障诊断和维修排除。(2)在环卫车辆管理科建立一个数字化的系统控制体系,能够实时地将维护工作中的数据进行实时地分析。车辆动力系统故障、轮胎维护不当等,都是数字化故障记录的一部分。也就是说,以科技创新的成果来提高环卫车辆的管理维护能力,就是从故障的快速处置与维护技术分析的角度来寻找解决问题的方法。通过数字化软件对环卫车辆的常见故障进行了归类,在对故障诊断完成后,该系统可以自动进入对应的控制系统进行指导维修。

2.3 加强维修人员的科学管理

要想解决环卫车辆和设备维修管理问题,首先需要加强对环卫车辆维修人员进行科学管理。目前,由于我国缺乏专业的环卫车辆维修专业人才,所以通过环卫部门内部对维修人员实施管理时,必须以专业的态度来执行,同时还要对其专业知识和专业技能进行系统培训工作进行提升。为了能够实现提升环卫车辆维修行业发展水平目的,需要从人才管理入手并且进行相应措施。如在技术人员配备方面存在问题,且缺少相应技术人员来进行相应管理;另外在车辆维修管理方面也存在问题,同时也未达到现代化维修所需的效果,进而导致其修理效率较低。因此需要对环卫车辆维修工作人员采取相应措施加强监督,以保证其能够积极配合环卫部门工作内容并将所要求全部落实到实际维修工作中^[3]。

2.4 加强维修人员的理论水平提高

随着我国新型城镇化的发展,人们对于自身生活环境也越来越重视。所以在环卫车辆维修工作过程中,随着设备维修时间的延长,其故障率也会相应增加。而这一现象主要就是因为环卫车辆维修工作人员缺乏相关专业理论知识而导致。所以这时就必须加强环卫车辆维修人员理论知识的学习。可以通过相关讲座、考试等形式进行相应培训,同时还可以将相关理论知识与相关案例相结合起来进行学习。通过多种途径来提升环卫车辆维修人员整体理论水平。那么除了加强环卫车辆维修工作人员理论水平以外还需要注重提升理论水平与实际工作能力相结合这一问题。其中既需要结合环卫车辆维修工作实践经验,同时也需要结合实际操作能力来对环卫车

辆维修工作进行相应提升。与此同时在针对环卫车辆维修管理方面相关内容进行提升时,还需要结合实际操作所需所学科学知识来进行指导。只有这样才能够达到提高环卫车辆维修管理能力所需所学知识与实际操作水平相结合这一目的。

2.5 加强维修人员的岗位技能培训

随着我国社会经济不断发展,环卫行业也呈现出了蓬勃发展趋势。而随着环卫车辆维修企业的发展,车辆维修工作人员短缺这一问题也逐渐显现出来。但是随着我国人口老龄化越来越严重,以及环境保护意识的增强,目前我国环卫部门对于此类问题也有着非常明确的解决方法。所以针对此类问题可以采取加强对环卫车辆维修工作人员的岗位技能培训这一措施来提升我国环卫车辆维修管理能力。那么,在对环卫机构开展培训工作时,可以采取多样化的培训方式和内容来进行。针对不同类型的人员还需要采取不同的培训方法。例如,对于一些新进环卫工作人员来说可以采取“传帮带”的方式,对于维修单位来说则需要采用“内部消化”的方式来进行培训管理。在此过程中要注重对一线维修人员和后勤保障科室管理人员进行统一培训管理。另外还可以对环卫车辆一线维修人员和后勤保障科室管理人员进行定期的集中培训,并在培训中解决自身发展过程中所遇到的问题。

三、结论

总之,对提高环卫车辆和设备维修管理能力的科技创新成果进行了探讨,是科技管理与城市生态发展相结合的一个理论范例。在此基础上,论文从环卫车辆的使用管理、环卫行业车辆及设备的硬件升级改造、环卫车辆维和设备修技术的应用、加强维修人员培训等方面,明确了科技管理的实施战略。本文的研究成果对我国城市的发展和创新具有一定的借鉴意义。

参考文献:

- [1] 张思凡. 环卫车辆薄板件焊接变形的预防和控制策略研究 [J]. 湖北农机化, 2019 (14): 65.
- [2] 彭育辉, 庄源. 组合优化聚类于马尔科夫链的城市环卫车辆行驶工况构建方法 [J]. 福州大学学报 (自然科学版), 2019, 47 (04): 502-508.
- [3] 夏章民. 科技创新成果提升环卫车辆管理维修能力 [J]. 汽车实用技术, 2018 (05): 124-125.

作者简介:高锦标(1987.12-),男,汉族,福建安溪人,大学本科学历,中级工程师,主要研究方向:环卫车辆维修管理