

# 内燃机车的检修和保养工作探讨

李永林

甘肃华亭煤电股份有限公司铁路运输处 甘肃 华亭 744100

**摘要:** 本文探讨了内燃机车的检修和保养工作。讨论了检修和保养的重要性。介绍了检修和保养的主要内容,包括日常检查、定期检查、故障排除和维护保养等。最后,本文提出了改进措施和建议,以提高内燃机车的检修和保养水平。

**关键词:** 内燃机车; 检修; 保养

引言: 内燃机车是现代交通运输中重要的动力设备之一, 由于内燃机车长时间运行, 需要进行定期的检修和保养, 以确保其正常运行和延长使用寿命。因此, 对于内燃机车的检修和保养工作进行深入探讨具有重要意义。

## 1 内燃机车维护与保养的意义

内燃机车是现代交通中不可或缺的重要组成部分, 其应用场景广泛, 包括城市轨道交通、煤炭运输、货运码头、矿山、港口、物流园区等领域。内燃机车的可靠性和稳定性是其运行的关键, 而维护和保养则是保持其性能的重要手段。本文将从以下几个方面探讨内燃机车维护与保养的意义。首先, 维护和保养可以延长内燃机车的使用寿命。内燃机车在运行过程中, 由于受到各种复杂环境和工作条件的影响, 难免会出现各种故障和损伤。及时进行维护和保养可以排除故障, 修复损伤, 减少零部件的磨损和腐蚀, 延长机车的使用寿命。据相关数据统计, 进行适当的维护和保养可以使内燃机车的使用寿命延长约5%~10%。其次, 维护和保养可以降低运营成本。内燃机车在运行过程中, 需要消耗大量的燃料和润滑油, 同时还需要定期进行检修和保养。如果不及时进行维护和保养, 就会导致机车性能下降, 运营成本上升。据相关数据统计, 每年因为机车故障导致的运营成本损失可达数百万元。而进行适当的维护和保养可以减少机车故障的发生, 降低运营成本。维护和保养可以提高机车的可靠性和稳定性。内燃机车在运行过程中, 需要经常进行启动、加速、减速等操作, 这些操作对机车的性能和稳定性有很大的影响<sup>[1]</sup>。如果机车在这些操作中出现故障, 就会对机车的运行产生严重的影响。及时进行维护和保养可以检查和修复机车的问题, 保持机车的性能和稳定性。内燃机车在运行过程中, 需要经常进行启动、加速、减速等操作, 这些操作对机车的安全性和舒适性有很大的影响。及时进行维护和保养可以检查和修复机车的问题, 保持机车的安全性和舒适性。及时

进行维护和保养可以延长机车的使用寿命、降低运营成本、提高机车的可靠性和稳定性、提高机车的安全性和舒适性。内燃机车维护与保养的意义非常重大。因此, 我们应该加强对内燃机车的维护和保养工作, 确保其正常运行, 为现代交通事业做出更大的贡献。

## 2 内燃机车维护与保养工作中存在的问题和不足

内燃机车的维护与保养工作一直是机车运用和维护工作的重点。然而, 随着机车使用年限的增加和运行里程的增加, 内燃机车的维护与保养工作也面临着一些问题和不足。首先, 内燃机车的技术状态不稳定。由于机车运行环境的复杂性和多变性, 机车的各种部件和系统容易出现老化、磨损、腐蚀等问题, 导致机车的技术状态不稳定。这不仅会影响机车的正常运行, 还会增加机车维护和保养的难度和成本。其次, 内燃机车的管理制度不完善。由于机车维护和保养的工作量大、时间紧、任务重, 很多机务段在管理制度方面存在缺陷, 导致机车维护和保养工作的效率低下, 甚至出现违规操作的情况。这不仅会增加机车故障的风险, 还会增加机车维护和保养的成本。内燃机车的维护人员技能水平不高。由于机车维护和保养的工作量大、时间紧、任务重, 很多机务段在人员培训方面存在不足, 导致机车维护和保养工作的质量不高, 甚至出现维护不到位、损坏部件不能及时更换等问题。这不仅会影响机车的正常运行, 还会增加机车维护和保养的成本<sup>[2]</sup>。内燃机车的维护成本较高。由于机车运行环境的复杂性和多变性, 机车需要定期进行检修和保养, 且需要使用各种先进的设备和技术。这些维护成本较高, 容易导致机车运营成本的增加。

## 3 内燃机车检修与保养的措施

### 3.1 打好维修基础作好日常保养工作

内燃机车是现代交通中不可或缺的重要组成部分, 其应用场景广泛, 包括城市轨道交通、煤炭运输、货运码头、矿山、港口、物流园区等领域。内燃机车的可靠

性和稳定性是其运行的关键，而维护和保养则是保持其性能的重要手段。因此，在内燃机车的日常使用和维护中，打好维修基础和做好日常保养工作是非常重要的。首先，打好维修基础是保障内燃机车正常运行的关键。内燃机车的维修包括机械和电气两个方面，需要维修人员掌握机械和电气维修的基本技能和知识。同时，还需要熟悉内燃机车的结构和工作原理，了解各个部件的功能和故障诊断方法。只有打好维修基础，才能够有效地排除故障、修复损伤，延长机车的使用寿命。其次，做好日常保养工作是保持内燃机车性能的重要手段。内燃机车的日常保养包括润滑系统、冷却系统、燃油系统、制动系统等方面，需要维修人员定期检查、清洗、调整和更换相关部件，保持机车的正常运行。同时，还需要注意机车的保养周期和保养方法，遵循相关的操作规程和维护手册，避免不当操作对机车造成损伤。总之，打好维修基础和做好日常保养工作是保障内燃机车正常运行和性能保持的重要手段<sup>[3]</sup>。维修人员需要掌握机械和电气维修的基本技能和知识，熟悉内燃机车的结构和工作原理，遵循相关的操作规程和维护手册，才能够有效地排除故障、修复损伤，延长机车的使用寿命，保持机车的正常运行和性能保持。

### 3.2 提高工作人员的职业素养和专业素质

内燃机车的维护与保养是机车运行和维护工作的重点，也是保障机车性能和安全的關鍵。然而，当前我国内燃机车的维护水平还有待提高，这不仅会影响到机车的使用寿命，而且还会引起一系列安全事故。因此，提高工作人员的职业素养和专业素质是当前亟需解决的问题。提高工作人员的职业素养和专业素质可以通过多种方法和途径实现。首先，企业应该加强对员工的培训和教育，提高员工的专业技能和职业素养。其次，企业应该加强员工的实践培训，让员工在实践中积累经验，提高自己的技能和实际操作能力。此外，企业还可以组织员工参加相关的研讨会、培训课程等，拓宽员工的知识面和视野。最后，企业还应该加强对员工的管理和监督，建立健全的奖惩机制，激励员工积极进取，提高工作效率和质量。除了企业的努力外，个人也应该注重自我提升，不断学习和进步。个人可以通过参加职业培训、自学、参加行业会议等方式提高自己的职业素养和职业素养。此外，个人还应该注重自己的行为表现，端正工作态度，积极主动地解决问题，提高自己的沟通能力和团队合作能力。

### 3.3 加强临修的管理

内燃机车的维护与保养是机车运行和维护工作的重

点，也是保障机车性能和安全的關鍵。然而，当前我国内燃机车的维护水平还有待提高，这不仅会影响到机车的使用寿命，而且还会引起一系列安全事故。因此，加强临修的管理是非常必要的。加强临修的管理可以从以下几个方面入手：

(1) 建立健全的临修管理体系，明确各级管理部门的职责，加强各部门之间的协调配合。

(2) 规范临修操作流程，明确临修人员的职责和操作规范，确保临修工作的规范化和标准化。

(3) 加强临修人员培训和考核，提高临修人员的专业技能和素质，确保临修人员能够胜任各种临修任务。

(4) 制定临修管理考核标准，定期对临修人员进行考核，评估其工作表现和效果，并对表现优秀的人员进行奖励。

(5) 加强临修设备和工具的管理，建立设备和工具的使用、保养和维修制度，确保设备和工具能够正常使用和维护。

总之，加强临修的管理是非常必要的。建立健全的临修管理体系、规范临修操作流程、加强临修人员培训和考核、制定临修管理考核标准、加强临修设备和工具的管理等措施，可以有效地提高内燃机车的维护水平，保障机车的性能和安全的。

### 3.4 机车电气维护

内燃机车是现代交通中不可或缺的重要组成部分，其应用场景广泛，包括城市轨道交通、煤炭运输、货运码头、矿山、港口、物流园区等领域。内燃机车的可靠性和稳定性是其运行的关键，而维护和保养则是保持其性能的重要手段。因此，在内燃机车的日常使用和维护中，机车电气维护是非常重要的。机车电气设备是内燃机车的重要组成部分，其种类繁多，功能各异。机车电气设备的应用场景包括机车控制系统、照明系统、信号系统、通风系统等。机车电气设备的故障诊断和维修对于保障机车的安全和可靠运行具有重要意义。常见的机车电气故障诊断技术包括万用表测量法、示波器观察法等。万用表测量法是通过测量电路中的电压、电流等参数来判断电路是否正常<sup>[4]</sup>。示波器观察法是通过观察电路中的波形来判断电路是否正常。这两种技术都比较简单易懂，适合初学者使用。机车电气设备的维修方法包括更换损坏元件、调整线路参数等。更换损坏元件是最常见的维修方法之一，可以迅速恢复电路的正常运行。调整线路参数是指对电路中的电压、电流等参数进行调整，以满足机车的运行需求。在维修过程中，需要注意安全问题，避免触电或其他安全事故的发生。

### 3.5 增压器保养和维护

内燃机车是现代交通中不可或缺的重要组成部分，其应用场景广泛，包括城市轨道交通、煤炭运输、货运码头、矿山、港口、物流园区等领域。内燃机车的可靠性和稳定性是其运行的关键，而维护和保养则是保持其性能的重要手段。因此，在内燃机车的日常使用和维护中，增压器的保养和维护是非常重要的。增压器是内燃机车的重要组成部分，其作用是提高内燃机车的功率和效率，使其能够在高速行驶或重载情况下保持高效运行。增压器由增压器本体、进气管路、排气管路、冷却器等组成。增压器的保养和维护对于保障机车的安全和可靠运行具有重要意义。增压器的保养和维护包括使用前、使用中和使用后的维护方法和注意事项。使用前的维护包括检查增压器的外观是否完好，检查进气管路和排气管路是否通畅，检查冷却器是否正常工作等。使用中的维护包括定期检查增压器的工作情况是否正常，定期检查进气管路和排气管路是否有泄漏，定期检查冷却器是否有故障等。使用后的维护包括清洗增压器本体和进气管路，更换冷却器滤芯，检查进气管路是否有泄漏等。增压器故障的判断和排除方法包括检查增压器本体是否有泄漏，检查进气管路是否有泄漏，检查排气管路是否有堵塞等。如果增压器出现故障，需要及时进行检查诊断和排除，以保证机车的安全和可靠运行。案例分析：某内燃机车在行驶过程中，出现了增压器失效的问题<sup>[5]</sup>。经过检查发现，增压器本体有泄漏，进气管路和排气管路也有泄漏。经过维修人员的检查和维修，增压器失效的问题得到了解决。但是，经过一段时间后，增压器又出现了同样的问题。维修人员再次检查发现，增压器冷却器滤芯堵塞了。经过清洗后，增压器失效的问题得到了解决。

### 3.6 加强柴油机等重要部件的日常维护

柴油机等重要部件是机械设备中的关键部件，其正常运行和寿命直接影响到机械设备的使用效率和稳定性。然而，在使用过程中，柴油机等重要部件常常会出现各种问题，如机械磨损、润滑不良、燃烧不充分等，这些问题会影响到机械设备的性能和使用寿命。因此，加强柴油机等重要部件的日常维护是非常必要的。加强

柴油机等重要部件的日常维护主要包括以下措施：

(1) 定期检查。定期检查柴油机等重要部件的运行状态和磨损情况，及时发现问题并进行维修。定期检查应该包括以下内容：

- 检查机械零部件的磨损情况，如轴承、齿轮等；
- 检查机械零部件的润滑情况，如机油滤芯、油泵等；
- 检查机械零部件的工作状态，如气缸、活塞等。

(2) 及时更换损坏零部件。柴油机等重要部件在使用过程中，会出现各种磨损和损坏，如齿轮磨损、轴承磨损等。当这些问题出现时，应及时更换损坏的零部件，以保证机械设备的正常运行和使用寿命。

(3) 加强日常维护。除了定期检查和及时更换损坏零部件外，还应该加强日常维护。日常维护包括以下内容：

- 定期清洗机械零部件，如滤芯、油泵等；
- 定期检查机械零部件的工作状态，如气缸、活塞等；
- 定期维护机械设备，如更换润滑油、清洗机油滤芯等。

通过以上措施，可以有效地加强柴油机等重要部件的日常维护，保证其正常运行和寿命。同时，还可以避免因机械故障而导致的生产停顿和经济损失。

### 结语

内燃机车的检修和保养是一项非常重要的工作，必须引起足够的重视。我们应该加强对内燃机车维护保养的管理和监督，确保机车始终处于良好的工作状态，为铁路运输事业的发展做出贡献。

### 参考文献

- [1]路越,解玉衡,刘兵.浅析铁路内燃机车检修[J].山东工业技术,2019(08):22.
- [2]王世伟.内燃机车检修模式改革应对措施及探讨[J].内燃机与配件,2019(02):118-119.
- [3]孙尧.浅析内燃机车维护保养存在的问题及对策[J].化工管理,2018(28):144.
- [4]郝雨.内燃机车维护与保养策略[J].电脑知识与技术,2018,14(16):229-230.
- [5]袁中凯.浅谈内燃机车维护与保养措施[J].内燃机与配件,2018(2):118-120.