

《重载铁路配属货车状态修基本要求》 (征求意见稿) 编制说明

1 任务来源

根据中国交通运输协会发布的“中国交通运输协会关于 2023 年度第七批团体标准项目立项的公告”，由国能铁路装备有限责任公司作为主编单位，主持的《重载铁路配属货车状态修基本要求》正式通过团体技术标准立项。

2 制订本标准的必要性

自 2017 年开始国家能源集团通过科技创新项目“神华重载铁路货车状态检修成套技术研究及装备研制”，系统开展了铁路货车及关键零部件的失效规律、剩余寿命、零部件寿命管理体系、检修工艺流程、诊断决策综合判别模型及系统等研究，建立了适合铁路货车状态修检修及管理的 HCCBM 系统。

目前状态修检修模式在国能铁路装备公司车辆检修中得到广泛应用，实现了“实时监测、科学评判、精准修理、降低成本、加快周转、提高运输效益”的总体目标，提高了车辆可靠性、可用性、安全性和可维护性。国家能源集团科技创新项目“神华重载铁路配属货车状态检修成套技术研究及装备研制”各子课题通过系统研究已形成系列研究成果，车辆批量投入试修和运用，为研究制定状态修检修技术标准奠定了良好基础。

因此有必要通过研究建立具有国家能源集团特色、高效运营的重载铁路配属货车状态修检修技术标准，有效指导状态修模式下车辆检修，使车辆检修工作更加规范化、标准化、制度化、系统化，进一步降低车辆检修成本、提高车辆使用效率，符合国家能源集团秉承的创新、效益、安全、绿色的发展理念。

3 标准编制计划

标准编写组收集了国内外相关标准及资料、梳理了“神华重载铁路货车状态检修成套技术研究及装备研制”各课题研究成果、分析总结了状态修模式下车辆生产及服役情况，在征集铁路装备公司及各检修公司意见和建议情况下，提出了本标准编制计划。

时间	阶段	主要工作内容
2024 年 3 月	大纲	完成大纲。
2024 年 4 月		完成标准草案
2024 年 5 月		审查、修改、通过征求意见稿。
2024 年 6 月	起草与征求意见	起草
2024 年 7 月		挂网征求意见。
2024 年 8 月	技术审查	针对反馈意见，提出处理办法。
2024 年 9 月		专家审查会：审查、修改、通过送审稿。

时间	阶段	主要工作内容
2024 年 10 月	审批、发布和备案	完成报批稿，上报审批，及后续相关工作。
2024 年 11 月		
注：若遇特殊情况，随时调整安排，并及时通报编制组成员。		

4 标准编制原则

- （1）遵守国家法律法规，符合现阶段铁路主要技术政策。
- （2）标准具有前瞻性，能够适应和满足国家能源铁路货车技术发展要求。
- （3）具有安全可靠、经济适用、成熟稳定的特点，有利于提高整体经济效益、社会效益和生态效益，做到技术上先进、经济上合理。
- （4）标准制定有利于提高铁路货车检修质量、检修效率，保证运输安全。
- （5）标准结构合理、分类准确、层次清晰、协调配套、便于使用。
- （6）标准格式统一、规范，符合 GB/T 1.1-2020 和国家能源集团技术标准管理办法的要求。
- （7）标准内容符合统一性、协调性、适用性、一致性、规范性的要求。

5 编制依据

- （1）国内外同类技术标准研究结论。
- （2）“神华重载铁路货车状态检修成套技术研究及装备研制”相关课题研究成果。
- （3）编制的在线修、状态修检修规程和检修工艺。
- （4）国家能源集团铁路货车态修模式下车辆生产及服役情况。

6 主要内容及说明

6.1 标准层级架构的确定

经对国外不同国家及铁路公司检修技术标准的研究，可以看出检修标准并没有统一格式，而是力求实用为主，美国、澳大利亚三大矿业公司等基本以关键零部件为主制定检修技术标准，俄罗斯以车体、转向架等各系统为对象建立了检修规则，澳大利亚昆士兰公司以及欧盟等主要以修程为依据制定车辆检修规程，我国基本以修程为主建立了铁路货车检修规程。

国能铁路装备公司在国内率先应用状态修的检修模式，前期通过立项对检修规程、检修工艺等技术文件进行了编写和现场实践，形成在线修和状态修相结合的检修技术要求和检修规程。自 2019 年已陆续用于车辆现场检修，实现了车辆检修由计划修向状态修的过度 and 转变，运用表明车辆性能稳定、状态良好，可满足运用要求，因此检修标准的制定应结合铁路装备公司状态修特点和现场检修实际，研究确定检修标准层级及架构，保证编制的技术标准条理清晰、内容完整，便于现场实施，同时还要充分考虑技术标准的前瞻性、先进性以及技术发展进步对标准扩展及更新的需求。标准的制定既要体现出状态修

理念、精髓和特色，简单实用，同时还应统筹兼顾状态修未来技术升级和发展进步，预留足够的拓展空间。因此本系列标准主要架构如下：

重载铁路配属货车状态修基本要求主要架构

序号	标准层级设置及标准名称	主要架构
1	范围	规定了重载铁路配属货车状态检修的一般要求、修程设置及判别、状态检测维修系统、车辆检修、信息化管理、技术管理等。
2	规范性引用文件	GB/T 4549（所有部分） 铁道车辆词汇。
3	术语和定义	状态检测、状态评价、状态检修、车列修程诊断决策报告、车辆技术状态诊断报告、全寿命零部件、使用寿命零部件、易损零部件。
4	总体要求	状态检修是铁路货车检修制度发展主要方向，运用单位和检修单位应遵照“安全第一、预防为主”原则，积极研究应用铁路货车状态检修，实现精准修理、安全稳定、绿色经济、提高效益的目标。
5	修程设置及判别	鼓励运用单位和检修单位根据铁路货车质量变化规律，积极推进铁路货车修程修制优化工作，提高运输效率，降低全寿命周期成本。
6	状态检测维修系统	推荐研究应用铁路货车状态监测维修系统，包括但不限于状态检测、状态评价、状态检修等功能模块和维修管理系统。
7	车辆检修	应编制完善的维修规则和维修作业文件等，用于指导车辆状态检修。
8	信息化管理	应进行信息整合和综合应用，做到数据完整、准确、及时、共享，实现铁路货车检修技术全过程动态管理和全寿命周期内质量追溯，逐步实现大数据管理。

9	技术管理	应根据状态检修总体要求，建立覆盖生产组织、技术管理、质量管理、信息化管理等方面配套的管理制度，对车辆检修的安全和质量进行指导、监控、评价。
---	------	---

6.2 标准主要内容

- 1.范围：规定了适用于重载铁路配属货车状态修检修，其他货车可参照执行。
- 2.规范性引用文件：GB/T 4549（所有部分） 铁道车辆词汇
- 3.术语和定义：GB/T 4549（所有部分）界定的以及下列术语和定义适用于本文件。
- 4.一般要求：状态检修是铁路货车检修制度发展主要方向，运用单位和检修单位应遵照“安全第一、预防为主”原则，积极研究应用铁路货车状态检修，实现精准修理、安全稳定、绿色经济、提高效益的目标。
- 5.修程设置及判别：鼓励运用单位和检修单位根据铁路货车质量变化规律，积极推进铁路货车修程修制优化工作，提高运输效率，降低全寿命周期成本。
- 6.状态检测维修系统：推荐研究应用铁路货车状态监测维修系统，至少包括状态检测、状态评价、状态检修等功能模块和维修管理系统。
- 7.车辆检修：编制完善的维修规则和维修作业文件等，用于指导车辆状态检修。
- 8.信息化管理：应进行信息整合和综合应用，做到数据完整、准确、及时、共享，实现铁路货车检修技术全过程动态管理和全寿命周期内质量追溯，逐步实现大数据管理。
- 9.技术管理：应根据状态检修总体要求，建立覆盖生产组织、技术管理、质量管理、信息化管理等方面配套的管理制度，对车辆检修的安全和质量进行指导、监控、评价。

7 采标情况

无。

8 在国内外标准体系中的地位和作用

该标准建立后，可实现我国重载铁路配属货车检修领域技术突破，填补状态修检修标准的空白，建立具有完整性、系统性、先进性和前瞻性的铁路货车状态修检修标准体系，在国内外标准体系中处于领先地位和引领作用。

9 与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

该技术标准用于指导重载铁路配属货车的运用、检修，各项内容符合国家法律法规的规定，满足国家强制性标准、国家推荐性标准、行业标准、地方标准的要求，不存在不符规定或需要协调情况。

10 重大分歧意见的处理和依据

无。

11 作为强制性或推荐性标准的建议

建议本标准作为推荐性标准发布。

12 贯彻标准的要求和措施建议

建议在煤炭自营铁路和地方铁路专用线推广实施。

13 废止现行有关标准的建议

无。

14 其他予以说明的事项

无。

标准编制组

2024 年 5 月