ICS 03.220.30
CCS S 39

TB

中 华 人 民 共 和 国 铁 路 行 业 标 准

TB/T XXXXX—XXXX

机车车辆轮对维修技术要求
第1部分：机车

Technical requirements for maintenance of rolling stock wheelset
—Part 1: Locomotive

（征求意见稿）

（本稿完成日期：2026年9月23日）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

国家铁路局　发布

目　　次

前言 III
引言 V
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　总体要求 2
5　技术要求 2
6　人员要求 5
7　设备设施要求 5
8　配件要求 5
9　质量要求 5
10　供应商要求 5
11　信息化要求 6
12　标志、包装、运输与储存 6
附录 A（规范性）　铁路机车轮对性能恢复性维修尺寸限度 7

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是TB/T XXXXX《机车车辆轮对维修技术要求》的第1部分。TB/T XXXXX已经发布了以下部分：

——第1部分：机车；

——第2部分：动车组；

——第3部分：客车；

——第4部分：货车。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家铁路局设备监督管理司提出。

本文件由铁路行业运营安全标准化技术归口单位归口。

本文件起草单位：中车大连机车车辆有限公司、中车株洲电力机车有限公司、中车大同电力机车有限公司、中车戚墅堰机车有限公司、中国铁路沈阳局集团有限公司。

本文件主要起草人：蔡磊、李喆、潘鸿飞、刘振州、张涛、蔡峰、张兴宇。

引　言

机车车辆轮对是车辆与轨道直接接触的核心部件，承担着承重、导向、驱动与制动等关键作用，直接决定行车安全与运行平稳性。轮对状态直接影响车辆运行稳定性，其尺寸、形位精度及磨损情况直接关系脱轨、振动、晃车等安全风险。良好的轮对技术状态是保障铁路运输安全、可靠、高效运行的基础。

TB/T XXXXX《机车车辆轮对维修技术要求》根据我国机车车辆轮对维修实际情况制定，旨在明确轮对维修技术要求，由四个部分构成。

——第 1 部分：机车。目的在于规定机车轮对维修相关的技术要求。

——第 2 部分：动车组。目的在于规定动车组轮对维修相关的技术要求。

——第 3 部分：客车。目的在于规定客车轮对维修相关的技术要求。

——第 4 部分：货车。目的在于规定货车轮对维修相关的技术要求。

机车车辆轮对维修技术要求
第1部分：机车

1 范围

本文件规定了铁路机车轮对维修的总体要求，技术要求，人员要求，设备设施要求，配件要求，质量要求，供应商要求，信息化要求和标志、包装、运输与储存。

本文件适用于铁路机车轮对的维修。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

TB/T 30013（所有部分） 铁路机车维修技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

维修企业 maintenance enterprise

负责铁路机车轮对维修，且具备相应维修能力的企业。

3.2

使用寿命 service life

铁路运输企业以设计寿命为基础，结合机车运用状况确定的产品实际可使用时间。

3.3

维修设计文件 maintenance design document

部件设计企业以维修技术要求为基础，根据整车维修要求和部件设计技术条件，制定的部件维修指导性文件。

[来源：TB/T 30013.1-2026，3.6，有修改]

3.4

维修技术规则 maintenance technical regulation

铁路运输企业为保障机车运用安全和维修质量而制定的维修技术规定和制度。

[来源：TB/T 30013.1-2026，3.7，有修改]

3.5

维修作业文件 maintenance operating document

维修企业以维修技术要求、维修设计文件、维修技术规则等为基础，制定的维修作业文件。

[来源：TB/T 30013.1-2026，3.8，有修改]

4 总体要求

4.1 轮对的维修应符合TB/T 30013（所有部分）的规定。

4.2 轮对设计企业应对轮对维修技术负责，应依据本文件制定维修设计文件，维修设计文件应至少包含部件维修等级、检查、分解、检修、组装和试验的要求，经铁路机车设计企业确认后发布。

4.3 铁路运输企业对轮对运用安全负责，依据维修设计文件制定相应的维修技术规则，维修技术规则应至少包含部件维修等级、检查、分解、检修、组装和试验的要求。

4.4 维修企业对轮对维修质量负责，依据维修技术规则制定相应的维修作业文件，维修作业文件应至少包括具体维修内容、作业步骤、人员资质、工装工具的内容，同时应制定维修过程中的节能、环保及劳动保护措施。

4.5 设计企业、铁路运输企业、维修企业应分别建立维修设计文件、维修技术规则、维修作业文件的编制、审核、批准和修订程序。

4.6 维修设计文件、维修技术规则、维修作业文件应及时修订完善，满足技术发展和维修工作需要。

4.7 维修企业应建立健全专业技术管理体系，配备维修所需的技术要求、工艺文件、产品图样、维护使用说明书等技术资料，并进行受控管理。

4.8 承担轮对分解维修的维修企业应至少具备无损检测、轮对组装、压力检验能力，包括但不限于相应的生产场地、重要工装设备及检测手段、质量保证体系等，并满足产品维修技术要求。

4.9 铁路运输企业、铁路机车设计企业负责制定维修能力评估、评价办法，并在维修工作开展前，完成维修能力评估、评价工作。

4.9.1 铁路运输企业在保障运输安全的前提下，部件维修周期宜与整车维修周期匹配，具体要求应根据轮对实际技术状态和走行公里或使用时间在维修技术规则中确定。

4.10 轮对维修不应改变原设计要求。

5 技术要求

5.1 维修类别

5.1.1 轮对维修类别包括车上维修、下车维修。

5.1.2 车上维修是指轮对安装在铁路机车状态下进行的维护和检修。

5.1.3 下车维修是指将轮对从铁路机车拆下后，对轮对进行分解、维护、检修、组装、试验等。

5.1.4 轮对车上维修为日常维护性检修，下车维修分为功能恢复性维修和性能恢复性维修。

5.1.5 轮对分解维修周期不应超过整车性能恢复性维修周期。

5.2 车上维修

5.2.1 车轮轮辋进行超声波探伤，不应有超标缺陷；轮辋磁粉探伤时，不应有裂纹。

5.2.2 车轮踏面擦伤深度、踏面缺陷或剥离长度、踏面磨耗深度、轮缘垂直磨耗高度应在维修技术规则中规定。

5.2.3 车轴螺纹孔状态良好，螺纹不应有断扣、乱扣、毛刺和碰伤。

5.2.4 车轴进行超声波探伤时，不应有超标缺陷。

5.2.5 外观检查抱轴箱或六连杆空心轴结构不应有变形及裂损。

5.2.6 补充或更新抱轴箱轴承润滑脂、齿轮箱润滑油应在维修技术规则中规定。

5.2.7 齿轮箱不应有裂纹、变形、泄漏；齿轮箱油位显示正常，润滑油不应异常；油标标识清晰，观察玻璃不应有裂损。

5.2.8 对轴承运行温度、振动进行监测，轴承温度、振动不应异常。

5.3 下车维修

5.3.1 一般要求

5.3.1.1 同一车轴、同一转向架、同一台机车的滚动圆直径差应在维修技术规则中规定。

5.3.1.2 轴承裸露部分、拆装部位、工具、清洗介质、润滑油、工作环境清洁，操作者作业时不应裸手接触轴承。

5.3.1.3 同一车轴装用同一企业新造或检修的轴箱轴承，不应新旧混装。

5.3.1.4 轮对性能恢复性维修尺寸应符合附录A（规范性）铁路机车轮对性能恢复性维修尺寸限度。

5.3.2 主要部件

5.3.2.1 车轴

5.3.2.1.1 车轴螺纹孔状态良好，螺纹不应有断扣、乱扣、毛刺和碰伤。

5.3.2.1.2 车轴进行超声波探伤，不应有超标缺陷，车轴进行磁粉探伤，不应有裂纹，探伤部位应在维修技术规则中规定。

5.3.2.1.3 车轴各部位进行尺寸检测和外观检查，尺寸和拉伤深度不应超限，限度值应在维修技术规则中规定。

5.3.2.1.4 车轴除漆部位应重新油漆。

5.3.2.2 车轮

5.3.2.2.1 车轮旋修后使用样板检测踏面外形，踏面偏差不应超限，限度值应在维修技术规则中规定。

5.3.2.2.2 检测车轮滚动圆直径、轮辋宽度、轮缘高度、轮缘厚度，尺寸值不应超限，限度值应在维修技术规则中规定。

5.3.2.2.3 车轮进行超声波探伤，不应有超标缺陷，车轮进行磁粉探伤，不应有裂纹，探伤部位应在维修技术规则中规定。

5.3.2.2.4 车轮注油螺孔状态应良好。

5.3.2.2.5 性能恢复性维修时车轮应更新。

5.3.2.3 **制动盘**

5.3.2.3.1 制动盘摩擦面上不应有从内径贯穿到外径及贯穿到散热肋片的穿透裂纹。

5.3.2.3.2 制动盘摩擦面凹陷磨损、划痕深度、磨损量应在维修技术规则中规定。

5.3.2.4 **抱轴箱**

5.3.2.4.1 抱轴箱外观检查，不应有变形及裂损。抱轴箱体螺纹孔状态良好。

5.3.2.4.2 抱轴箱体清洁、磁粉探伤检查，探伤部位应在维修技术规则中规定。

5.3.2.4.3 抱轴箱轴承不应有异音，轴承游隙不应超限，限度值应在维修技术规则中规定；补充抱轴箱轴承润滑脂，补脂量应在维修技术规则中规定。

5.3.2.4.4 性能恢复性维修时抱轴箱油脂和轴承应更新。

5.3.2.5 **六连杆空心轴**

5.3.2.5.1 空心轴、连杆盘、传动销、连杆可见部分不应有裂纹。传动销不应有松动，橡胶关节状态良好。

5.3.2.5.2 六连杆空心轴结构解体时橡胶关节更新，空心轴、连杆盘、连杆探伤检查，不应有裂纹，探伤部位应在维修技术规则中规定。

5.3.2.6 **齿轮箱**

5.3.2.6.1 齿轮箱体清洁，外观检查不应有裂纹，螺纹孔状态良好。齿轮箱体是否进行探伤检查应在维修技术规则中规定。

5.3.2.6.2 应更新齿轮箱润滑油，清洗磁性螺堵。

5.3.2.6.3 齿轮箱轴承、主动齿轮是否更新应在维修技术规则中规定。

5.3.2.6.4 主动齿轮、从动齿轮、齿芯进行探伤检查，探伤部位应在维修技术规则中规定。

5.3.2.6.5 主、从动齿轮检测各部位尺寸、齿形偏差、公法线长度、齿边角折损及齿面剥离、点蚀剥落面积，尺寸值、齿形偏差、公法线长度、齿边角折损及齿面剥离、点蚀剥落面积不应超限，限度值应在维修技术规则中规定。

5.3.2.6.6 主动齿轮端齿齿面接触面检测，接触面积不应超限，限度值应在维修技术规则中规定。

5.3.2.6.7 齿芯各部位应进行尺寸检测和外观检查，尺寸值不应超限，限度值应在维修技术规则中规定。

5.3.3 **轮对组装**

5.3.3.1 检测轮对内侧距、同轴轮对内侧距差，轮对内侧距、同轴轮对内侧距差不应超限，限度值应在维修技术规则中规定。

5.3.3.2 检测齿轮侧隙、轴承游隙，齿轮侧隙、轴承游隙不应超限，限度值应在维修技术规则中规定。

5.3.3.3 采用电感应加热器拆卸或组装轴承内圈时，加热器应保证快速均匀加热，避免局部过热，造成退火软点和变色烧伤。加热后应做退磁处理。

5.3.4 试验

5.3.4.1 驱动装置组装后进行温升、泄漏和振动试验，试验要求应在维修技术规则中规定。

5.3.4.2 试验完成后更新齿轮润滑油。

6 人员要求

6.1 维修企业应配备满足维修要求的专业技术、质量检验和操作人员，并明确维修关键岗位。

6.2 维修企业应设置相应作业班组，满足各维修工序要求。

6.3 维修企业应加强人员技能培训，关键岗位作业人员应实行持证上岗制度，并在上岗前进行岗前资格性培训。

6.4 特种作业人员应当按照国家有关规定考试合格，取得国家职业资格后方可上岗作业。

6.5 从事焊接的人员，应取得相应技术资格证书。

6.6 从事无损检测的人员，应取得相应等级技术资格证书。

7 设备设施要求

7.1 维修企业应有满足维修需要的供风、供水、供电、探伤、轮对压装、起重以及转运等设备设施，应有满足维修需要的清洁、分解、检修、焊接、组装、涂装、试验及配件存放的车间或场所。

7.2 维修企业应有满足维修需要的工装设备和检测计量器具。

7.3 维修企业应建立设备管理制度。

7.4 有检定要求的工装、工具、设备、仪表应按规定检定。

8 配件要求

8.1 维修企业应制定配件的管理制度，规范配件的采购、入库、使用、维修及报废等管理。

8.2 维修企业应根据部件维修实际需求，确定配件储备定量。

8.3 配件储存条件应符合规定，并在规定存放期限内使用。

8.4 按寿命管理的配件应有制造时间和制造企业标志。

9 质量要求

9.1 维修企业应建立质量检查机构及管理制度。

9.2 维修企业应落实质量管理要求和维修技术要求。

9.3 维修企业应实施过程质量管理，识别关键工序、特殊过程，并进行质量控制。

9.4 维修企业应对维修过程中的故障信息进行记录、统计和分析，根据分析结果进行持续改进。

9.5 维修企业应按简洁、实用、有效的原则建立维修记录，记录应至少包含配件名称、维修内容、维修人员、维修时间，并妥善保存。

10 供应商要求

10.1 维修企业应制定供应商管理程序或管理办法，建立供应商评价机制。

10.2 维修企业应制定采购配件的技术要求，并通过有效途径传递给供应商。

10.3 维修企业应建立供应商产品质量控制程序，对采购配件和委外修进行质量控制，应至少包含首件鉴定、进货检验等。

10.4 部件工序委外检修时，维修企业应定期对承修企业开展核查，确认其质量控制能力。

11 信息化要求

11.1 铁路运输企业及维修企业宜对维修全流程、质量全寿命等数据进行信息化、规范化管理。

11.2 铁路运输企业及维修企业应加强维修相关的数据管理，确保数据安全。

12 标志、包装、运输与储存

12.1 标志

维修合格后标志应可辨识，应在维修记录中记录轮对信息，应至少包含制造厂家、编号、制造时间。

12.2 包装及运输

12.2.1 包装应有必要的防水、防尘、防震措施，以保证产品在正常运输、装卸和储存条件下，避免因颠震、装卸、潮湿和侵入灰尘而受损害。

12.2.2 产品在搬运时应轻装轻放，运输时应采取适当方式装载和固定，防止重压、避免雨雪、风沙的侵袭。

12.2.3 车轴轴颈等配合面应有防护措施，避免发生磕碰。

12.3 储存

轮对应存放在防雨、防水、通风、无腐蚀环境的平台或稳固的支架上。

附 录 A
（规范性）
铁路机车轮对性能恢复性维修尺寸限度

HXD1、HXD1B、HXD1C、HXD1D、HXD2、HXD3、HXD3B、HXD3C、HXD3D、HXN3、HXN5型机车轮对维修技术要求尺寸限度应分别符合表A.1、表A.2、表A.3、表A.4、表A.5、表A.6、表A.7、表A.8、表A.9、表A.10、表A.11的规定。

表A.1 HXD1型机车轮对尺寸限度

单位为毫米

序号	名称	原形	检修限度
1	同轴轮径差	≤0.5	≤0.5
2	同架轮径差	≤1	≤1
3	同一节车轮径差	≤2	≤2
4	同一车车轮径差	≤2	≤2
5	轴颈拉伤深度	-	≤0.5

表A.2 HXD1B型机车轮对尺寸限度

单位为毫米

序号	名称	原形	检修限度
1	滚动圆直径	$\Phi 1250_{0}^{+2}$	$\Phi 1250_{0}^{+2}$
2	轮缘厚度	$34_{-0.5}^{0}$	$34_{-0.5}^{0}$
3	轮缘高度	28_{-1}^{0}	28_{-1}^{0}
4	轮辋宽度	140±1	140±1
5	同轴轮径差	≤0.5	≤0.5
6	同架轮径差	≤1	≤1
7	同一机车轮径差	≤2	≤2
8	轴颈拉伤深度	-	≤0.5
9	样板检查踏面间隙	≤0.5	≤0.5

表A.3 HXD1C型机车轮对尺寸限度

单位为毫米

序号	名称	原形	检修限度
1	滚动圆直径	$\Phi 1250_{0}^{+2}$	$\Phi 1250_{0}^{+2}$

表 A.3 HXD1C 型机车轮对尺寸限度（续）

单位为毫米

序号	名称	原形	检修限度
2	轮缘厚度	$34^{0}_{-0.5}$	$34^{0}_{-0.5}$
3	轮缘高度	28^{0}_{-1}	28^{0}_{-1}
4	轮辋宽度	140±1	140±1
5	同轴轮径差	≤0.5	≤0.5
6	同架轮径差	≤1	≤1
7	同一机车轮径差	≤2	≤2
8	轴颈拉伤深度	-	≤0.5

表 A.4 HXD1D 型机车轮对尺寸限度

单位为毫米

序号	名称	原形	检修限度
1	滚动圆直径	$\Phi 1250^{+3}_{0}$	$\Phi 1250^{+3}_{0}$
2	轮缘厚度	$34^{0}_{-0.5}$	$34^{0}_{-0.5}$
3	轮缘高度	28^{0}_{-1}	28^{0}_{-1}
4	轮辋宽度	140±1	140±1
5	同轴滚动圆直径差	≤0.5	≤0.5
6	同架滚动圆直径差	≤1	≤1
7	同车滚动圆直径差	≤2	≤2

表 A.5 HXD2 型机车轮对尺寸限度

单位为毫米

序号	名称	原形	检修限度
1	车轴端面旋修量	-	≤1
2	轴颈拉伤深度	-	≤0.5
3	同轴轮径差	≤0.5	≤0.5
4	同转向架轮径差	≤1	≤1
5	同节机车轮径差	≤2	≤2
6	同车轮径差	≤2	≤2
7	车轮滚动圆直径	Φ1250±0.3	Φ1250±0.3
8	车轮轮缘厚度	$34^{0}_{-0.5}$	$34^{0}_{-0.5}$
9	车轮轮缘高度	28^{0}_{-1}	28^{0}_{-1}
10	车轮轮辋宽度	140±1	140±1

表 A.6　HXD3 型机车轮对尺寸限度

单位为毫米

序号	名称	原形	检修限度
1	轮座拉伤深度	-	≤1
2	轴颈拉伤深度	-	≤1
3	车轴端面旋修量	-	≤1
4	滚动圆直径	$\Phi 1250^{+3}_{0}$	$\Phi 1250^{+3}_{0}$
5	轮缘厚度	$34^{0}_{-0.5}$	$34^{0}_{-0.5}$
6	轮辋宽度	140^{+3}_{0}	140^{+3}_{0}
7	同一轴滚动圆直径差	≤1	≤1
8	同一转向架滚动圆直径差	≤1	≤1
9	同一机车滚动圆直径差	≤1	≤1
10	轮缘高度	28^{0}_{-1}	28^{0}_{-1}
11	踏面偏差	≤0.5	≤0.5

表 A.7　HXD3B 型机车轮对尺寸限度

单位为毫米

序号	名称	原形	检修限度
1	轮座拉伤深度	-	≤1
2	轴颈拉伤深度	-	≤1
3	车轴端面旋修量	-	≤1
4	滚动圆直径	$\Phi 1250^{+0.5}_{0}$	$\Phi 1250^{+0.5}_{0}$
5	轮辋宽度	140^{+3}_{0}	140^{+3}_{0}
6	同一轴滚动圆直径差	≤0.5	≤0.5
7	同一转向架滚动圆直径差	≤0.5	≤0.5
8	同一机车滚动圆直径差	≤0.5	≤0.5
9	轮缘厚度	$34^{0}_{-0.5}$	$34^{0}_{-0.5}$
10	轮缘高度	28^{0}_{-1}	28^{0}_{-1}
11	踏面偏差	≤0.5	≤0.5

表 A.8　HXD3C 型机车轮对尺寸限度

单位为毫米

序号	名称	原形	检修限度
1	轮座拉伤深度	-	≤1
2	轴颈拉伤深度	-	≤1
3	车轴端面旋修量	-	≤1
4	滚动圆直径	$\Phi 1250^{+1}_{0}$	$\Phi 1250^{+1}_{0}$
5	轮缘厚度	$34^{0}_{-0.5}$	$34^{0}_{-0.5}$
6	轮辋宽度	140^{+3}_{0}	140^{+3}_{0}
7	同一轴滚动圆直径差	≤0.5	≤0.5
8	同一转向架滚动圆直径差	≤1	≤1
9	同一机车滚动圆直径差	≤1	≤1
10	轮缘高度	28^{0}_{-1}	28^{0}_{-1}
11	踏面偏差	≤0.5	≤0.5

表 A.9　HXD3D 型机车轮对尺寸限度

单位为毫米

序号	名称	原形	检修限度
1	轮座拉伤深度	-	≤1
2	轴颈拉伤深度	-	≤1
3	车轴端面旋修量	-	≤1
4	滚动圆直径	$\Phi 1250^{+0.5}_{0}$	$\Phi 1250^{+0.5}_{0}$
5	轮辋宽度	140^{+3}_{0}	140^{+3}_{0}
6	同一轴滚动圆直径差	≤0.5	≤0.5
7	同一转向架滚动圆直径差	≤0.5	≤0.5
8	同一机车滚动圆直径差	≤0.5	≤0.5
9	轮缘厚度	$34^{0}_{-0.5}$	$34^{0}_{-0.5}$
10	轮缘高度	28^{0}_{-1}	28^{0}_{-1}
11	踏面偏差	≤0.5	≤0.5

表 A.10　HXN3 型机车轮对尺寸限度

单位为毫米

序号	名称	原形	检修限度
1	轮座拉伤深度	-	≤1
2	轴颈拉伤深度	-	≤1
3	车轴端面旋修量	-	≤1
4	滚动圆直径	$\Phi 1050^{+2}_{-1}$	$\Phi 1050^{+2}_{-1}$
5	轮辋宽度	140±1	140±1
6	同轴轮对内侧距差	≤1	≤1
7	同一轴滚动圆直径差	≤0.5	≤0.5
8	同一转向架滚动圆直径差	≤3	≤1
9	同一机车滚动圆直径差	≤3	≤2
10	轮缘厚度	$34^{0}_{-0.5}$	$34^{0}_{-0.5}$
11	轮缘高度	28^{0}_{-1}	28^{0}_{-1}
12	踏面偏差	≤0.5	≤0.5

表 A.11　HXN5 型机车轮对尺寸限度

单位为毫米

序号	名称	原形	检修限度
1	滚动圆直径	Φ1050±0.5	Φ1050±0.5
2	轮辋宽度	140±1	140±1
3	轮缘厚度	$34^{0}_{-0.5}$	$34^{0}_{-0.5}$
4	轮缘高度	28^{0}_{-1}	28^{0}_{-1}
5	踏面偏差（样板检查）	≤0.5	≤0.5
6	同一轴滚动圆直径差	≤0.5	≤0.5
7	同一转向架滚动圆直径差	≤1	≤1
8	同一机车滚动圆直径差	≤1	≤1

铁路行业标准《机车车辆轮对维修技术要求　第1部分：机车》

（征求意见稿）

编 制 说 明

1　工作简况

1.1　编制依据

根据《国家铁路局2024年铁路装备技术和运输服务标准项目计划》（国铁科法函〔2024〕67号）24T084项目和《国家铁路局2024年铁路技术标准项目计划（承担单位）》（国铁科法函〔2024〕119）的要求，由铁路行业运营安全标准化技术归口单位归口，并由中国铁道科学研究院集团有限公司机车车辆研究所、中车大连机车车辆有限公司、中车株洲电力机车有限公司、中车大同电力机车有限公司、中车戚墅堰机车有限公司、中国铁路沈阳局集团有限公司共同起草《机车车辆轮对维修技术要求》。在该标准的编制过程中，按照铁路标准体系的要求，完成了《机车车辆轮对维修技术要求》四个部分的编制工作，本部分为第1部分。

本部分为首次制定。

1.2　制修订本部分的必要性

机车车辆轮对是车辆与轨道直接接触的核心部件，承担着承重、导向、驱动与制动等关键作用，直接决定行车安全与运行平稳性。轮对状态直接影响车辆运行稳定性，其尺寸、形位精度及磨损情况直接关系脱轨、振动、晃车等安全风险。良好的轮对技术状态是保障铁路运输安全、可靠、高效运行的基础。

经过多年维修实践和探索，我国铁路针对铁路机车不同车型轮对形成了覆盖各级修程的检修要求，积累了充足的检修数据，具备了成熟的检修工艺。为规范铁路机车不同车型轮对维修技术要求，提升轮对检修质量，保障铁路机车安全稳定运行，亟需制定该标准。

1.3　编制过程

在本部分的编制过程中，完成了大量的基础研究和编写工作，本部分编制过程概要如下：

（1）标准计划下达后，在归口单位组织下，中车大连机车车辆有限公司、中车株洲电力机车有限公司、中车大同电力机车有限公司等单位成立了标准起草组，对铁路机车轮对探伤、关键尺寸测量、压装及试验等要求情况开展了广泛调研，收集了相关技术资料，形成了本部分的草案。

（2）标准起草组对前期工作和标准草案深入讨论研究后，2026年9月形成了本部分的征求意见稿。

（3）本部分起草单位和起草人承担的起草工作见表1。

表1《机车车辆轮对维修技术要求 第1部分：机车》起草工作分工表

序号	起草单位	起草人姓名	承担的工作
1	中车大连机车车辆有限公司	蔡磊、李喆、潘鸿飞	蔡磊主持标准编制，负责第1、2、3章、5.2、5.3的编制及全面协调工作； 李喆负责第4章、5.1、第11、12章的编制； 潘鸿飞负责第6章、附录A(规范性附录)的编制。
2	中车株洲电力机车有限公司	刘振州	刘振州负责第7章的编制。

3	中车大同电力机车有限公司	张涛	张涛负责第 8 章的编制。
4	中车戚墅堰机车有限公司	蔡峰	蔡峰负责第 9 章的编制。
5	中国铁路沈阳局集团有限公司	张兴宇	张兴宇负责第 10 章的编制。

2 编制原则

2.1 标准格式统一、规范，符合 GB/T 1.1-2020 规定。

2.2 标准内容满足统一性、协调性、适用性、一致性、规范性要求。

2.3 标准技术内容安全可靠、成熟稳定、经济适用、科学先进、节能环保。

2.4 标准实施后有利于提高铁路运输服务质量、保障运输安全，符合铁路行业发展需求。

3 主要内容

3.1 本部分规定了铁路机车轮对维修的总体要求，技术要求，人员要求，设备设施要求，配件要求，质量要求，供应商要求，信息化要求和标志、包装、运输与储存；适用于铁路机车轮对的维修。

3.2 本部分的主要技术要求包括：

（1）铁路机车轮对车上维修、下车分解检修的两个层级的划分。

（2）铁路机车轮对车上维修技术要求。

（3）铁路机车轮对下车分解检修车轴、车轮、制动盘、抱轴箱、六连杆空心轴、齿轮箱、齿轮等检修要求和试验方法。

（4）铁路机车轮对维修人员、供应商、信息化、标志、包装、运输与储存要求。

3.3 本部分符合法律、行政法规的规定。

3.4 本部分结合铁路机车轮对的维修应用实际编制。

3.5 经起草组研究分析，没有与本部分相关联的国铁集团企业标准和标准性技术文件。

3.6 经起草组分析研究，没有与本部分主要技术内容相关联的现行国家标准、行业标准。

4 关键指标

4.1 在对铁路机车轮对车轴检修作业要求进行充分调研的基础上，本部分 5.3.2.1.3 中提出了车轴拉伤深度、端面旋修量限度要求，提高了车轴的安全可靠性。

4.2 在对铁路机车轮对制动盘检修作业要求进行充分调研的基础上，本部分 5.3.2.3.2 中提出了制动盘摩擦面凹陷磨损、划痕深度、磨损量限度要求，提高了制动盘的安全可靠性。

4.3 在对铁路机车轮对主、从动齿轮检修作业要求进行充分调研的基础上，本部分 5.3.2.6.5 中提出了齿形偏差、公法线长度、齿边角折损及齿面剥离、点蚀剥落面积限度要求，提高了主、从动齿轮的安全可靠性。

5 有无重大分歧意见

无

6 强制或推荐、废止、公开建议

6.1　建议本部分作为推荐性行业标准发布。

6.2　由于未识别出版权等相关知识产权问题，建议本部分公开。

6.3　本部分未识别出相关专利。

7　其他应予说明的事项

由于中国铁道科学研究院集团有限公司机车车辆研究所未参加标准起草工作，经其书面说明，自愿不参与本标准的编制工作。起草组建议中国铁道科学研究院集团有限公司机车车辆研究所不作为起草单位。

标准起草组

2026年9月