|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 59.100.01 |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png SDAS |   Q23 |

团体标准

T/SDAS XXXX—XXXX

电子导向快轨车辆 走行系统

Electronic guided fast rail vehicles — Travelling system

（征求意见稿）

（本稿完成时间：2024.5.30）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

山东标准化协会  发布

目次

[[前言 II](#_Toc170672146)](#_Toc151662229)

[1 范围 1](#_Toc170672147)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc170672148)

[3 术语和定义 1](#_Toc170672149)

[4 环境条件 1](#_Toc170672152)

[5 技术要求 1](#_Toc170672158)

[5.1 基本要求 1](#_Toc170672159)

[5.2 部件要求 2](#_Toc170672160)

[6 落成要求 2](#_Toc170672161)

[7 检验方法 2](#_Toc170672166)

[7.1 外观检查 3](#_Toc170672167)

[7.2 单元制动系统动作试验 3](#_Toc170672168)

[7.3 重量测量 3](#_Toc170672169)

[8 检验规则 3](#_Toc170672170)

[8.1 出厂检验 3](#_Toc170672171)

[8.2 型式检验 3](#_Toc170672172)

[9 标志、包装、运输和贮存 3](#_Toc170672174)

[9.1 标志 3](#_Toc151662234)

[9.2 包装 3](#_Toc151662234)

[9.3 运输 4](#_Toc151662234)

[9.4 贮存 4](#_Toc151662234)

1. 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。

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。

本文件由中车青岛四方机车车辆股份有限公司提出。

本文件由山东标准化协会归口。

本文件起草单位：中车青岛四方机车车辆股份有限公司、重庆凯瑞传动技术有限公司

本文件主要起草人：冯永华、张会杰、张婵娟、周锦铭、孙照岚、张会杰

电子导向快轨车辆 走行系统

* 1. 范围

本文件规定了电子导向快轨车辆走行系统的技术要求、落成要求、检验方法、检验规则等。

本文件适用于运行速度80km/h及以下的电子导向快轨车辆。

* 1. 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。

GB/T 1591 低合金高强度结构钢

GB/T 13061 商用车空气悬架用空气弹簧技术规范

GB/T 34422 汽车用制动盘

JB/T 12794.1 横向稳定杆 技术条件 第1部分：商用车横向稳定杆

QC/T 239 商用车辆行车制动器技术要求及台架试验方法

QC/T 491 汽车减振器性能要求及台架试验方法

QC/T 533 商用车驱动桥总成

QC/T 29082 汽车传动轴总成技术条件及台架试验方法

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。



走行系统 travelling system

支撑车体并实现车辆走行功能的系统。

* 1. 环境条件
     1. 海拔不宜超过1200m。
     2. 运营环境温度应在-25℃～+45℃之间。
     3. 车辆应能承受风、沙、雨、雪等的侵袭及车辆清洗时清洗剂的作用。
     4. 车辆能经受由于灰尘、盐雾、酸雨、碳、铜、臭氧、二氧化物、硫酸和洗涤剂等化学物质以及车辆自身产生的粉末污染的侵蚀，并且所有设备材料能防霉、防尘，并能经受虫咬，特别是啮齿动物的侵害。
     5. 因车辆运行区域不同而存在气候条件差异时，用户与制造商可在合同另外规定使用环境条件。
  2. 技术要求
     1. 基本要求
        1. 系统由车桥装置、悬挂及牵引装置、驱动装置及基础制动装置组成。
        2. 车桥设计寿命不应低于30年。
        3. 走行系统上金属零部件均应进行防腐处理。采用油漆防腐时，油漆种类、厚度应符合设计及制造文件的相关规定。
        4. 同型号走行系统及其主要零部件在相同功能的情况下应具有互换性。
        5. 在走行系统运行中有可能脱落并危及车辆运行安全的悬吊件，其安装的紧固件应有可靠的防松措施必要时加设防脱落装置。
        6. 走行系统性能、主要尺寸应与车体、线路相互匹配，且其相关部件应在允许磨耗限度内，均能确 保列车以最高运行速度安全平稳运行。当悬挂系统损坏或失效时，车辆应能安全地运行到终点。
     2. 部件要求
        1. 车桥装置

车桥应按经规定程序批准的图样与技术要求制造。

车桥强度设计应符合QC/T 533的规定。

车桥采用有限元进行应力分析，并对疲劳强度进行评估。

车桥宜采取措施降低焊接内应力。

车桥应采用整体加工工艺。

车桥宜采用铸造及焊接结构，低合金钢应满足GB/T 1591的要求。

轮胎应采用充气橡胶子午轮胎，轮胎组成具有零胎压限速行驶功能。

轮胎组成宜设置支撑体，在爆破情况下，可运行35km。

* + - 1. 悬挂及牵引装置

悬挂宜采用空气弹簧，空气弹簧应符合GB/T 13061的规定。空气弹簧内应设置紧急橡胶弹簧，当空气弹簧失效时，可作为保护装置。

车体与车桥之间应设置垂向减振器，垂向减振器应符合QC/T 491的规定，垂向减振器应具有提吊功能。

车体与车桥之间宜设置四连杆机构，连杆端部应设置橡胶弹性元件，牵引拉杆宜采用空心结构。

悬挂装置的抗侧倾刚度应满足运用要求，可设置符合JB/T 12794.1规定的横向稳定杆

* + - 1. 驱动装置

当驱动装置采用体悬方式安装于车体上时，在驱动装置和车桥之间应设置传动轴，传动轴应具有足够的角度变化和轴向滑动能力，以满足车辆行驶中的工作长度和角度变化，在使用过程中不得有卡滞现象。

传动轴应符合QC/T 29082的规定。

为保证扭矩传递效果，传动轴总成在整车超员状态下万向节夹角不宜大于5°。

* + - 1. 基础制动装置

制动夹钳主体位于轮辋内侧，与轮胎同步进行偏转、不旋转。

制动夹钳闸片间隙可自动调整，应设置闸片磨耗检测装置。制动夹钳应符合QC/T 239的规定。

制动盘应符合GB/T 34422的规定。

* 1. 落成要求
     1. 走行系统的尺寸和组装状态应符合相关技术文件的规定。
     2. 走行系统落成后，裸露的金属表面（制动盘面除外）应进行防腐处理。走行系统各零部件安装应牢靠无松动，紧固件防松标记应清晰可见，外观油漆应无磕碰，管线布置应整齐无干涉。
     3. 基础制动装置组装后应动作灵活，连接紧固件安全可靠且便于安装、拆卸。
     4. 应对走行系统重量进行测量，实际重量与理论重量之差不应超过5％。
  2. 检验方法
     1. 外观检查

目视检查走行系统各部件安装状态、紧固件防松标记、走行系统外观油漆及标志。

* + 1. 单元制动系统动作试验

走行系统落成后，向停放制动缸充入规定的压力空气，使停放制动处于缓解状态；向常用制动缸充入规定的压力空气，制动后施行缓解，要求停放和常用制动缸的制动与缓解动作灵活，闸片间隙应符合相关规定。

* + 1. 重量测量

走行系统落成后，应使用吊秤或试验台进行称重。

* 1. 检验规则
     1. 出厂检验

经检验合格后方可出厂，出厂检验项目见表1。

* + 1. 型式检验
       1. 在下列情况下应进行型式检验：

1. 新产品定型或首次生产时；
2. 产品结构、材料或工艺有较大改变，影响产品性能时；
3. 转场生产时；
4. 产品停产2年及以上，恢复生产时；
5. 连续生产5年时。
   * + 1. 型式检验项目应按表1规定执行。
6. 表1 检验项目

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | 型式检验 | 出厂检验 | 技术要求  对应条款 | 检验方法  对应条款 |
| 1 | 外观检查 | √ | √ | 7.1 | 6.1、6.2 |
| 2 | 单元制动系统动作试验 | √ | √ | 7.2 | 6.3 |
| 3 | 重量测量 | √ | - | 7.3 | 6.4 |

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 走行系统桥壳上应有固定在桥壳外侧的铭牌，铭牌上应有以下标志：

1. 产品名称及型号；
2. 出厂日期；
3. 出厂编号；
4. 制造厂标志或名称。

9.2 包装

9.2.1走行系统各部件应包装良好。制动管路接口和电气接口包括速度传感器接线口或接线端，应封闭防护，防止异物和灰尘进入。

9.2.2 包装外表面应标有产品名称、型号、数量、毛重、净重、制造厂名称、防止倒放等标志。

9.2.3 包装内应附有产品合格证、配件清单、使用说明书等，并封存在塑料袋内。产品合格证的内容应包括：

1. 制造厂标志或名称；
2. 产品型号及顺序号；
3. 出厂年月；
4. 合格印章。

9.3 运输

9.3.1 在运输中，吊装前应将轮胎、推力杆或其他活动件固定牢靠，防止脱落事故和其他伤害。

9.3.2 走行系统在运输中轮胎的前后应固定，并以篷布等覆盖防止雨淋和水浸。

9.4 贮存

9.4.1 走行系统各部件贮存应远离振动环境，并采取止动措施，且应定期（最长不超过3个月）推动走行系统以改变轴承和轮胎承载位置，推动前应确认电机各接线端子单独绝缘防护。

9.4.2 走行系统应贮存在干燥通风、防雨、防水、无腐蚀及无强磁场环境的地方，不得露天存放，宜

用篷布覆盖。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_