



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23930—2023

代替 GB/T 23930—2009

## 三轮汽车 转向器

Tri-wheel vehicles—Steering gear

2023-11-27 发布

2024-06-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

# 目 次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 技术要求 ..... 1

5 试验方法 ..... 3

6 检验规则 ..... 7

7 标志、包装、运输和贮存 ..... 9

## 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。

本文件代替 GB/T 23930—2009《三轮汽车和低速货车 转向器》，与 GB/T 23930—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围(见第 1 章,2009 年版的第 1 章)；
- 更改了输入扭矩的指标要求(见 4.1.1,2009 年版的 4.1.4)；
- 更改了传动效率的指标要求(见 4.1.4,2009 年版的 4.1.1)；
- 删除了转向器的扭转刚度要求(见 2009 年版的 4.1.5)；
- 删除了转向器的疲劳寿命要求及其试验方法(见 2009 年版的 4.4、5.10)；
- 增加了转向器的耐久性要求及其试验方法(见 4.4、5.9)；
- 增加了转向器的试验准备的要求(见 5.1)；
- 更改了输入扭矩试验方法(见 5.2,2009 年版的 5.6)；
- 更改了传动比特性试验方法(见 5.4,2009 年版的 5.3)；
- 更改了传动间隙特性试验方法(见 5.5,2009 年版的 5.4)；
- 更改了传动效率特性试验方法(见 5.6,2009 年版的 5.5)；
- 更改了静扭强度试验方法(见 5.7,2009 年版的 5.8)；
- 更改了落锤冲击试验方法(见 5.8,2009 年版的 5.9)；
- 更改了耐久性试验方法(见 5.9,2009 年版的 5.10)；
- 更改了密封性试验方法(见 5.10,2009 年版的 5.11.3)；
- 更改了检验规则(见第 6 章,2009 年版的第 6 章)。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国低速汽车标准化技术委员会(SAC/TC 234)归口。

本文件起草单位：浙江九洲新能源科技有限公司、威世嘉(山东)智能科技有限公司、临沂大学、聊城大学、山东五征集团有限公司、浙江聚源电子有限公司、山东时风(集团)有限责任公司、山东双力车辆有限公司、潍柴雷沃智慧农业科技股份有限公司诸城分公司、台州方圆质检有限公司、国家农机具质量检验检测中心、冠县泰鑫机械制造有限公司、泰山智能制造产业研究院、杭州职业技术学院、聊城市检验检测中心、山东恒略标准化服务有限公司。

本文件主要起草人：阮立、赵岭、齐延兴、王海廷、赵文峰、林连华、徐海港、朱训栋、杜恩伟、刘海涛、史云斌、宫增民、蒲道勇、张琦、王喜超、吕树盛、郑春生、常广民、武延龙、魏元超、王鹏广。

本文件于 2009 年首次发布，本次为第一次修订。

# 三轮汽车 转向器

## 1 范围

本文件规定了三轮汽车转向器总成技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮运。

本文件适用于循环球式、齿轮齿条式、蜗杆滚轮式用于三轮汽车的转向器总成(不含动力转向)的设计制造及产品质量检验检测。

## 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。

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

JB/T 5673—2015 农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**额定输出扭矩(力) rated output torque (force)**

转向器设计时规定的安全使用的输出扭矩(力)。

### 3.2

**线角传动比 displacement-angle ratio for the rack and pinion steering gear**

$I_{LR}$

齿轮齿条式转向器的齿条位移增量与齿轮转角增量之比。

### 3.3

**全转角 total rotating angles of the steering shaft**

转向器的输入轴(转向轴)从一个极限位置转到另一个极限位置时的总转角。

## 4 技术要求

### 4.1 性能

4.1.1 输入轴在中间位置的输入扭矩应符合使用说明书和/或产品图样的要求。对转向盘操纵的转向器,输入扭矩在不大于 $+180^\circ$ 且不小于 $-180^\circ$ 范围内波动不应超过 $0.6 \text{ N} \cdot \text{m}$ ,全转角范围内输入扭矩波动不应超过 $1.0 \text{ N} \cdot \text{m}$ ,见图1。