



中华人民共和国国家标准

GB/T 44039.1—2024

道路车辆 牵引杆连接器和牵引杆挂环 第1部分：普通货物中置轴挂车强度试验

Road vehicles—Drawbar couplings and eyes for rigid drawbars—
Part 1: Strength tests for general cargo centre-axle trailers

(ISO 12357-1:1999, Commercial road vehicles—Drawbar couplings and eyes
for rigid drawbars—Part 1: Strength tests for general cargo
centre-axle trailers, MOD)

2024-05-28 发布

2024-09-01 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 |
| 引言 | IV |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 一般要求 | 1 |
| 5 D_c 值和 V 值的确定 | 2 |
| 6 动态试验 | 2 |
| 7 静态试验 | 4 |
| 8 强度要求 | 4 |

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 GB/T 44039《道路车辆 牵引杆连接器和牵引杆挂环》的第 1 部分。GB/T 44039 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：普通货物中置轴挂车强度试验；
- 第 2 部分：特殊车辆强度试验。

本文件修改采用 ISO 12357-1:1999《商用道路车辆 牵引杆连接器和牵引杆挂环 第 1 部分：普通货物中置轴挂车强度试验》。

本文件与 ISO 12357-1:1999 的技术差异及其原因如下：

- a) 更改了适用范围，将“最大设计总质量时轴荷超过 3 500 kg 的中置轴挂车”更改为“最大设计总质量超过 3500 kg 的普通货物中置轴挂车”（见第 1 章，ISO 12357-1:1999 的第 1 章），与 GB/T 3730.2—1996 的规定保持一致；
- b) 增加了规范性引用的 GB/T 3730.1（见第 3 章）；
- c) 删除了关于中置轴挂车的术语和定义（见 ISO 12357-1:1999 的 3.2）；
- d) 删除了关于柔性部件的要求（见 ISO 12357-1:1999 的 4.5），统一试验要求；
- e) 删除了其他材料动态试验循环次数由生产商和实验室共同确定的要求（见 ISO 12357-1:1999 的 6.3），便于标准的理解和使用；
- f) 增加了静态载荷达到规定值后应至少保持 60 s 的要求（见第 7 章），统一和规范试验操作要求。

本文件做了下列编辑性改动：

- a) 为与现有标准协调，将标准名称改为《道路车辆 牵引杆连接器和牵引杆挂环 第 1 部分：普通货物中置轴挂车强度试验》；
- b) 纳入了 ISO 12357-1:1999/Cor 1:2007 的修正内容，所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直双线(||)进行了标示。

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部 and 中华人民共和国交通运输部共同提出。

本文件由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本文件起草单位：交通运输部公路科学研究所、通亚汽车制造有限公司、常熟华东汽车有限公司、海沃(扬州)汽车部件有限公司、山东威尔奇车辆配件有限公司、中汽研汽车检验中心(武汉)有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、唐山龙泉机械有限公司、安徽江淮汽车集团股份有限公司、中汽院(重庆)汽车检测有限公司、北京福田戴姆勒汽车有限公司、约斯特(中国)汽车部件有限公司。

本文件主要起草人：宋尚斌、董金松、张浩、张红卫、张学礼、宗成强、杨奉钦、唐燕、谈浩、吴修存、柳东威、徐文雅、高文宇、张有彬、王锐、李会民、杜宇程、刘炜、田忠猛、杨亦、杨劲松、刘成、赵玉凤、李博、龙军、李海。

引 言

机械连接装置作为连接牵引车辆与挂车的专用装置,其强度要求以及对应的试验方法对汽车列车的运行安全具有重要影响,因此需要制定统一的规范性要求。我国已经发布实施了半挂车牵引销、半挂车牵引座、牵引货车牵引杆连接器、牵引杆挂车牵引杆挂环等机械连接装置的强度要求和试验方法标准。

普通货物中置轴挂车列车、车辆运输中置轴挂车列车与刚性牵引杆挂车列车等专用汽车列车的应用,为机械连接装置应用领域带来新的需求,因此需要针对上述车辆使用的牵引杆连接器和牵引杆挂环等机械连接装置,制定统一的强度要求和试验方法。GB/T 44039《道路车辆 牵引杆连接器和牵引杆挂环》的制定,旨在统一机械连接装置强度要求的试验方法,提高产品的使用可靠性,促进相关国家标准之间的协调统一。

GB/T 44039 拟由两部分组成。

- 第1部分:普通货物中置轴挂车强度试验。目的在于确立普通货物中置轴挂车列车用的牵引杆连接器和牵引杆挂环的强度试验方法与要求。
- 第2部分:特殊车辆强度试验。目的在于确立刚性牵引杆挂车列车和车辆运输挂车列车用的牵引杆连接器和牵引杆挂环的强度试验方法与要求。

道路车辆 牵引杆连接器和牵引杆挂环

第 1 部分：普通货物中置轴挂车强度试验

1 范围

本文件规定了牵引杆连接器和与之相匹配的牵引杆挂环的一般要求、 D_c 值和 V 值的确定、动态试验、静态试验和强度要求。

本文件适用于最大设计总质量超过 3 500 kg 的普通货物中置轴挂车使用的符合 ISO 1102 和 ISO 8755 要求的牵引杆挂环和与之相匹配的符合 ISO 3584 要求的牵引杆连接器的强度试验。

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 3730.1 汽车、挂车及汽车列车的术语和定义 第 1 部分：类型

ISO 1102 商用道路车辆 50 毫米牵引杆挂环 互换性 (Commercial road vehicles—50 mm drawbar eye—Interchangeability)

注：GB/T 4781—2006 道路车辆 50 毫米牵引杆挂环的互换性 (ISO 1102:2001, IDT)

ISO 1176 道路车辆 质量 词汇和代码 (Road vehicles—Masses—Vocabulary and codes)

注：GB/T 3730.2—1996 道路车辆 质量 词汇和代码 (ISO 1176:1990, IDT)

ISO 3584 道路车辆 牵引杆连接器 互换性 (Road vehicles—Clevis couplings—Interchangeability)

注：GB/T 32860—2016 道路车辆 牵引杆连接器的互换性 (ISO 3584:2001, MOD)

ISO 8755 商用道路车辆 40 毫米牵引杆挂环 互换性 (Commercial road vehicles—40 mm drawbar eye—Interchangeability)

注：GB/T 44041—2024 道路车辆 40 毫米牵引杆挂环 互换性 (ISO 8755:2001, IDT)

3 术语和定义

GB/T 3730.1、ISO 1176 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

S 值 S-value

在牵引杆水平和最大设计总质量状态下，中置轴挂车作用于机械连接装置上的垂直静载荷。

4 一般要求

4.1 用于试验的牵引杆连接器和牵引杆挂环功能、结构尺寸应匹配合理。

4.2 强度试验应包括在台架上进行的动态试验和静态试验。

4.3 牵引杆连接器和牵引杆挂环在台架上的安装布置应与安装到车辆上的布置状态相同，且与生产企