



中华人民共和国国家标准

GB/T 25085.2—2024/ISO 19642-2:2023

道路车辆 汽车电缆 第2部分：试验方法

Road vehicles—Automotive cables—
Part 2: Test methods

(ISO 19642-2:2023, IDT)

2024-10-26 发布

2025-05-01 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	4
4 基本要求	4
4.1 一般测试条件	4
4.2 安全注意事项	5
4.3 烘箱	5
5 单芯电缆的试验方法	5
5.1 总则	5
5.2 尺寸检查	5
5.3 电气性能试验	7
5.4 机械性能试验	12
5.5 环境试验	18
6 护套电缆和/或多芯电缆的试验方法	31
6.1 总则	31
6.2 尺寸检查	31
6.3 电气性能试验	32
6.4 机械性能试验	51
6.5 环境试验	61
附录 A (资料性) 试验用基准耗材	68
附录 B (资料性) 柔韧性试验	69
附录 C (规范性) 燃烧试验装置	73
附录 D (资料性) 同心度,系数 $A, F_{x,A}$	75
参考文献	77

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 25085《道路车辆 汽车电缆》的第 2 部分。GB/T 25085 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：术语和设计指南；
- 第 2 部分：试验方法；
- 第 3 部分：交流 30 V 或直流 60 V 单芯铜导体电缆的尺寸和要求；
- 第 4 部分：交流 30 V 或直流 60 V 单芯铝导体电缆的尺寸和要求。

本文件等同采用 ISO 19642-2:2023《道路车辆 汽车电缆 第 2 部分：试验方法》。

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：上海福尔欣线缆有限公司、长沙汽车电器检测中心有限责任公司、上海汽车集团股份有限公司技术中心、吉利汽车研究院(宁波)有限公司、泛亚汽车技术中心有限公司、长城汽车股份有限公司、北京汽车股份有限公司、长春灯泡电线有限公司、昆山沪光汽车电器股份有限公司、河南天海电器有限公司、苏州科宝光电科技有限公司。

本文件主要起草人：王亚东、霍天宇、李国玉、胡梦蛟、李伟阳、陈玲玲、朱德康、夏鸣春、田霞、耿伟峰、张永全、张杰、吴剑、王志广、陈良。

引 言

汽车电缆是道路车辆电气系统中不可或缺的部分,它承担着输送电能、信号和数据的重要任务。道路车辆用汽车电缆的质量直接关系到道路车辆的性能和安全。为了确保道路车辆用汽车电缆的质量,我国需要建立一套完整的道路车辆用汽车电缆的标准体系。

GB/T 25085《道路车辆 汽车电缆》拟由 12 个部分构成。

- 第 1 部分:术语和设计指南。目的在于定义道路车辆用汽车电缆相关的术语,用于 GB/T 25085 的其他部分。
- 第 2 部分:试验方法。目的在于规定道路车辆用汽车电缆相关的试验方法,包括单芯电缆的试验方法、护套的和/或多芯电缆的试验方法,也包括低电压和高电压电缆以及射频数据电缆的试验方法。
- 第 3 部分:交流 30 V 或直流 60 V 单芯铜导体电缆的尺寸和要求。目的在于规定道路车辆用低电压、单芯铜导体汽车电缆的性能要求。
- 第 4 部分:交流 30 V 或直流 60 V 单芯铝导体电缆的尺寸和要求。目的在于规定道路车辆用低电压、单芯铝导体汽车电缆的性能要求。
- 第 5 部分:交流 600 V 或直流 900 V 和交流 1 000 V 或直流 1 500 V 单芯铜导体电缆的尺寸和要求。目的在于规定道路车辆电动汽车用高电压、单芯铜导体汽车电缆的性能要求。
- 第 6 部分:交流 600 V 或直流 900 V 和交流 1 000 V 或直流 1 500 V 单芯铝导体电缆的尺寸和要求。目的在于规定道路车辆电动汽车用高电压、单芯铝导体汽车电缆的性能要求。
- 第 7 部分:交流 30 V 或直流 60 V 圆形、护套、屏蔽或非屏蔽、多芯或单芯铜导体电缆的尺寸和要求。目的在于规定道路车辆用低电压、圆形、护套、屏蔽或非屏蔽、多芯或单芯铜导体汽车电缆的性能要求。
- 第 8 部分:交流 30 V 或直流 60 V 圆形、护套、屏蔽或非屏蔽、多芯或单芯铝导体电缆的尺寸和要求。目的在于规定道路车辆用低电压、圆形、护套、屏蔽或非屏蔽、多芯或单芯铝导体汽车电缆的性能要求。
- 第 9 部分:交流 600 V 或直流 900 V 和交流 1 000 V 或直流 1 500 V 圆形、护套、屏蔽或非屏蔽、多芯或单芯铜导体电缆的尺寸和要求。目的在于规定道路车辆电动汽车用高电压、圆形、护套、屏蔽或非屏蔽、多芯或单芯铜导体汽车电缆的性能要求。
- 第 10 部分:交流 600 V 或直流 900 V 和交流 1 000 V 或直流 1 500 V 圆形、护套、屏蔽或非屏蔽、多芯或单芯铝导体电缆的尺寸和要求。目的在于规定道路车辆电动汽车用高电压、圆形、护套、屏蔽或非屏蔽、多芯或单芯铝导体汽车电缆的性能要求。
- 第 11 部分:特定模拟带宽最高到 6 GHz(20 GHz)同轴射频电缆的尺寸和要求。目的在于规定道路车辆智能网联汽车用同轴射频汽车电缆的性能要求。
- 第 12 部分:特定模拟带宽最高到 1 GHz 非屏蔽对绞射频汽车电缆的尺寸和要求。目的在于规定道路车辆智能网联汽车用非屏蔽对绞射频汽车电缆的性能要求。

附录 D 提出了验证单芯电缆绝缘层中导体同心度的试验方法。

道路车辆 汽车电缆

第 2 部分: 试验方法

注意:本文件的使用可能涉及危险材料、操作和装置。本文件并非旨在解决与其使用相关的,如有的,所有安全问题。本文件的使用者有责任在制定适当的安全规程,并在使用前确定限制性要求的适用性。

1 范围

本文件描述了道路车辆用电缆的试验方法,这些试验方法适用于 ISO 19642 的其他部分。

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。

ISO 1817:2024 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐液体试验方法(Rubber, vulcanized or thermoplastic—Determination of the effect of liquids)

注: GB/T 1690—2010 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐液体试验方法(ISO 1817:2005, MOD)

ISO 4141-1 道路车辆 多芯连接电缆 第 1 部分:普通护套电缆的性能要求和试验方法(Road vehicles—Multi-core connecting cables—Part 1: Test methods and requirements for basic performance sheathed cables)

注: GB/T 5054.1—2024 道路车辆 多芯连接电缆 第 1 部分:普通护套电缆的性能要求和试验方法(ISO 4141-1:2019, MOD)

ISO 4892-2 塑料 实验室光源暴露试验方法 第 2 部分:氙弧灯(Plastics—Methods of exposure to laboratory light sources—Part 2: Xenon-arc lamps)

注: GB/T 16422.2—2022 塑料 实验室光源暴露试验方法 第 2 部分:氙弧灯(ISO 4892-2:2013, IDT)

ISO 4926 道路车辆 液压制动系统 非石油基准液(Road vehicles—Hydraulic braking systems—Non-petroleum-base reference fluid)

注: GB/T 37285—2019 机动车辆制动液相容性试验参考液(ISO 4926:2006, MOD)

ISO 6931-1 弹簧用不锈钢 第 1 部分:钢丝(Stainless steels for springs—Part 1: Wire)

ISO 19642-1 道路车辆 汽车电缆 第 1 部分:术语和设计指南(Road vehicles—Automotive cables—Part 1: Vocabulary and design guidelines)

注: GB/T 25085.1—2024 道路车辆 汽车电缆 第 1 部分:术语和设计指南(ISO 19642-1:2023, IDT)

ISO 19642-3 道路车辆 汽车电缆 第 3 部分:交流 30 V 或直流 60 V 单芯铜导体电缆的尺寸和要求(Road vehicles—Automotive cables—Part 3: Dimensions and requirements for 30 V a.c. or 60 V d.c. single core copper conductor cables)

注: GB/T 25085.3—2020 道路车辆 汽车电缆 第 3 部分:交流 30 V 或直流 60 V 单芯铜导体电缆的尺寸和要求(ISO 19642-3:2019, IDT)

ISO 19642-4 道路车辆 汽车电缆 第 4 部分:交流 30 V 或直流 60 V 单芯铝导体电缆的尺寸和要求(Road vehicles—Automotive cables—Part 4: Dimensions and requirements for 30 V a.c. and 60 V