

**GB/T 25085.4-20XX《道路车辆 汽车电缆 第4部分：交流 30V 或
直流 60V 单芯铝导体电缆的尺寸和要求》**

国家标准征求意见稿编制说明

（一）工作简况

本标准是根据国标综合[2017]103 号通知——《国家标准委关于下达 2017 年第三批国家标准制修订计划的通知》中计划编号为[20171833-T-339]的《道路车辆 60V 和 600V 单芯铝导体电线》项目进行编制工作。本标准是对 GB/T25085-2011《道路车辆 60V 和 600V 单芯电线》的修订。本标准由工业和信息化部提出，全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC114）归口。

本标准起草单位：上海福尔欣线缆有限公司、长沙汽车电器研究所。

在全国汽车标准化技术委员会电器分技术委员会的组织下，上海福尔欣线缆有限公司、长沙汽车电器研究所、等单位合作成立标准起草小组，负责本标准的主要起草工作。

本标准的编制计划和实施见表 1。

表 1 项目计划与实施

计划		实施情况
2017.10~2018.01	市场调研、收集材料，提交标准草案	2017 年底根据市场报告，收集到相关产品和主要供应商厂家。形成草案
2018.01~2018.4	完成标准的工作组讨论稿	2018 年底，按照 ISO 6722-21:2013 完成了工作组讨论稿。 2019 年 1 月到 5 月按照 ISO 19642-4 重新起草了本标准。
2018.04~2018.06	修改讨论稿	2019.07.24，召开工作组工作会议，讨论 GB/T 25085.3、GB/T 25085.4 草案。
2018.06~2018.07	内部讨论	
2018.07	召开外部专家讨论会	
2018.08	内部修订形成征求意见稿	
2018.09	征求意见	

2019 年 1 月 31 日，ISO 19642 系列标准正式发布了。ISO 19642 系列标准的“引言”是这样介绍该标准的：

本文件的编制是根据共同决定，目的是改进 ISO 汽车电缆标准的总体结构。这个新结构增加了更多的清晰度，并且通过定义新的标准系列，为以后的修订开辟了准则。

许多其他标准目前引用了 ISO 6722-1、ISO 6722-2 和 ISO 14572。因此，这些标准至少在计划的下一次系统审查之前保持有效，随后将由 ISO 19642 系列标准替代。

对于新的汽车电缆项目，建议客户和供应商使用 ISO 19642 系列标准。

鉴于 ISO 19642 系列标准已经发布，并将替代 ISO 6722-2，经向标委会请

示同意,决定停止原有的工作,不再采用 ISO 6722-2,按照最新发布的 ISO19642-4 重新起草了本标准。

本标准是 ISO 19642 系列标准的第 4 部分:交流 30V 或直流 60V 单芯铝导体电缆的尺寸和要求,对于 600 V 电缆已经纳入了 ISO 19642 的第 6 部分,所以不再作为本标准的内容。

(二) 标准编制原则和主要内容

◆编制原则

本标准的标准格式内容按照 GB/T 1.1-2009 的要求进行编写。

本标准内容原来等同采用 ISO 6722-2:2013,由于 ISO 19642 正式发布,并将取代 ISO 6722,所以将本标准等同采用了 ISO 19642-3:2019。

◆主要内容

本标准规定了交流 30V 或直流 60V 单芯铝导体汽车电缆的尺寸、性能要求和试验方法。本标准作为铝导体电缆标准规定了从 85℃到 200℃共 6 个耐热温度等级,规定了从 0.5 到 160 mm², 19 个规格,3 种壁厚,便于生产制造、整车设计和选用。对于铝导体汽车电缆在车辆环境所需各项要求和相应试验方法作了具体规定。

为了方便国内用户使用,增加了国内附录 NA:规范性引用文件标准对照表,和 NB:常用铝导体电缆型号清单。

(三) 主要测试(或验证)情况分析;

本标准主要规定了以下性能要求的测试项目:

- 1 电缆外径
- 2 绝缘厚度
- 3 导体直径
- 4 横截面积
- 5 制造过程中的电缆外径
- 6 导体电阻
- 7 温度系数测试
- 8 耐电压
- 9 环境试验后耐电压
- 10 绝缘缺陷
- 11 绝缘体积电阻率
- 12 剥离力
- 13 拖磨
- 14 刮磨
- 15 成品电缆拉断力
- 16 循环弯曲
- 17 柔韧性
- 18 样品制备及卷绕试验
- 19 额定温度等级下的 3000 h 长期热老化
- 20 额定温度等级+25℃下的 240 h 短期热老化
- 21 额定温度等级+50℃下的 6 h 热过载

- 22 高温压力试验
- 23 热收缩
- 24 低温卷绕
- 25 冷冲击
- 26 温度和湿度交变
- 27 耐热水
- 28 耐化学品液体
- 29 电缆标志耐久性
- 30 耐应力开裂
- 31 耐臭氧
- 32 抗延燃

（四）明确标准中涉及专利的情况，对于涉及专利的标准项目，应提供全部专利所有权人的专利许可声明和专利披露声明

本标准不涉及专利。

（五）预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

随着汽车电气电子产品的大量应用，现代汽车电子化和信息化程度不断提高，每辆汽车所用的导线数量和种类成倍地增加。汽车轻量化，低排放是汽车技术发展的重点方向。由于铝资源丰富、比重轻、以铝代铜是一项重要技术措施。

我国国家标准 GB/T 25085-2010 系等同采用 ISO 6722:2006，作为汽车电缆的国家标准被广泛采用和引用。目前 ISO 6722 已经改版，ISO 6722-2:2013 在国际上首次发布了铝导体汽车电缆产品和相关要求，最近，ISO 6722 又被 ISO 19642 所取代。

铝导体电缆在节能、环保方面作用明显，意义重大，适应汽车技术的发展方向。把最新版本的国际标准转化为我国标准有利于我国汽车电缆和国际水平接轨，有利于我国企业产品水平的稳定和提高，有利于我国汽车技术的进步。

（六）采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析或与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

◆ 采标及参考情况

本标准等同采用ISO 19642-4:2019。

◆ 国外标准情况

近年来，各国汽车电缆标准互不通用的状况被打破，开始逐步向 ISO 标准靠拢，主要汽车大国反映强烈，如 ISO 6722-1:2011 版本，德国已等同采用为 DIN 标准，美国修改采用为 SAE 标准，日本修改采用为 JASO 标准。

2013 年之后，ISO/TC22/SC32/WG4 汽车电缆工作组提出了制定 ISO19642 系列标准的提案，目前 ISO 19642 系列标准已经正式发布和实施。

ISO19642 系列标准一经发布将替代目前实施的 ISO 6722-1、ISO 6722-2 和 ISO14572 标准。ISO19642 系列标准在《道路车辆—汽车电缆—》总标题下分别包括以下 10 个部分：

第 1 部分：词汇和设计指南

第 2 部分：试验方法

第 3 部分：交流 30V 或直流 60V 单芯铜导体电缆的尺寸和要求

第 4 部分：交流 30V 或直流 60V 单芯铝导体电缆的尺寸和要求

第 5 部分：交流 600V 或直流 900V，交流 1000V 或直流 1500V 单芯铜导体电缆的尺寸和要求，

第 6 部分：交流 600V 或直流 900V，交流 1000V 或直流 1500V 单芯铝导体电缆的尺寸和要求，

第 7 部分：交流 30V 或直流 60V，圆形护套的屏蔽和非屏蔽多芯和单芯铜导体电缆的尺寸和要求，

第 8 部分：交流 30V 或直流 60V，圆形护套的屏蔽和非屏蔽多芯和单芯铝导体电缆尺寸和要求，

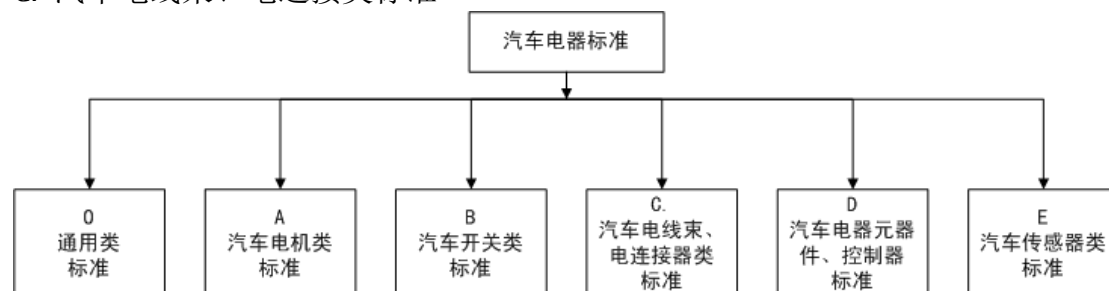
第 9 部分：交流 600V 或直流 900V，交流 1000V 或直流 1500V 圆形护套的屏蔽和非屏蔽多芯和单芯铜导体电缆的尺寸和要求，

第 10 部分：交流 600V 或直流 900V，交流 1000V 或直流 1500V 圆形护套的屏蔽和非屏蔽多芯和单芯铝导体电缆的尺寸和要求。

（七）在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及标准，特别是强制性标准的协调性

本标准在标准体系框架图中的位置

C. 汽车电线束、电连接类标准



2、该标准在汽车电器领域技术标准体系表中的位置：

序号	体系表编号	项目名称	标准编号	采标情况（采用国际国外标准编号）	标准级别	标准类型	计划编号	备注
10	QC-102-202-315-4 02-503-014	道路车辆 汽车电缆 第4部分：交流 30V 或直流 60V 单芯铝导体电缆的尺寸和要求	GB/T 25085-4	ISO 19642-4:2019	国家标准	产品	201 718 33- T-3 39	修订

（八）重大分歧意见的处理经过和依据

无

（九）标准性质的建议说明

建议本标准作为推荐性标准。

（十）贯彻标准的要求和措施建议

铝汽车电缆标准化在我国尚属空白。此标准除了铝电缆特殊性能的规定，一般性的要求和铜电缆一致，以提高互换性，可靠性。

QC/T 414-2016 是关于汽车电线（电缆）颜色和型号的基础标准，此标准对于铝电缆的型号命名方法作了规定，也适合铝电缆的本标准。此标准和 ISO 标准相协调配套，对于基于 ISO 标准等同采用的汽车电缆产品国家标准的实施具有促进推动作用。

（十一）废止现行相关标准的建议

无

（十二）其他应予说明的事项。

无。