

# 推荐性国家标准

## 《道路车辆 功能安全 第12部分：摩托车的适用性》

### （征求意见稿）编制说明

#### 一、工作简况

##### 1、任务来源

本项目是根据国标委发【2020】37号文《国家标准化管理委员会关于下达2020年第二批推荐性国家标准计划的通知》（计划项目编号：20202468-T-339），修改采用ISO 26262-12: 2018《道路车辆 功能安全 第12部分：ISO 26262对摩托车的适用性》制订。

##### 2、项目背景

GB/T 34590-2017《道路车辆 功能安全》修改采用国际标准ISO 26262-2011，该项标准针对汽车电子电气安全相关系统，为避免车辆电控系统因故障而导致车辆失控、人员伤亡等事故风险，提出了电控系统在全生命周期（设计、开发、生产、运行、报废）内的功能安全要求，可有效的降低由于汽车电子电气系统的随机硬件失效和系统性失效所带来的风险，对汽车安全性的提高有重要作用。该项标准发布后，受到了国内整车、零部件企业的高度重视，并积极导入该项标准，在企业技术研发和流程体系上提出功能安全的要求。满足功能安全要求已成为保证汽车电控系统和整车安全运行的行业共识。国际标准ISO 26262-2011仅针对乘用车，并未对摩托车做出相关规定。

国际标准化组织ISO于2018年12月发布了ISO 26262-2018（共12个部分），与第1版相比，标准适用范围由乘用车扩展到除轻便摩托车之外的所有道路车辆，并新增了第11部分：半导体应用指南和第12部分：摩托车的适用性。ISO 26262-2018的第12部分“摩托车的适用性”结合摩托车的具体情况以及当前摩托车技术国际水平的发展，针对ISO 26262其他部分的通用要求，根据摩托车的适用性进行了相应剪裁，并提出了部分特殊要求。在促进我国摩托车行业跟进经济全球化的步伐，与国际接轨，同时符合我国国情和摩托车行业技术发展水平的原则下，在修改采用国际标准ISO 26262-2018的基础上对GB/T 34590-2017系列标准进行修订，在其中增加摩托车产品的功能安全要求，对提高国内摩托车整车和零部件企业的产品安全和管理水平、满足相关出口要求，提升产品竞争力方面有重要意义和必要性。

### 3、主要工作过程

本项目任务下达后，全国汽车标准化技术委员会组织行业相关单位成立标准起草组，确定中国汽车技术研究中心有限公司为牵头单位。其他参与单位包括：天津内燃机研究所（天津摩托车技术中心）等20余家企业。主要工作过程如下：

2019年9月~11月，项目启动预研，起草组完成国际标准ISO 26262-12:2018《Road vehicles — Functional safety — Part 12: Adaptation of ISO 26262 for motorcycles》翻译稿，在此基础上形成立项草案。2019年11月8日，全国汽车标准化技术委员会电子与电磁兼容分技术委员会（TC114/SC29）年会上正式提交了立项申请，并通过了委员立项投票。

2019年11月20日，召开起草组启动会，明确了项目分工和计划。

2019年12~2020年1月，制定完成标准初版草版，并发送至起草组内部征集修改意见。

2020年1月~2020年5月，针对收到的来自8家单位的182条修改意见，起草组召开了4次网络会议进行了逐条讨论，其中采纳59条，不采纳7条，部分采纳116条，并修改完成标准起草组草案。

2020年5月28日，召开“道路车辆功能安全标准研究制定工作组第十三次会议”网络会议，来自国内外整车生产企业、零部件供应商、汽车电子软件和硬件开发企业、检测机构和科研院所等71家单位的130名代表参加会议。会上介绍了GB/T 34590-2017标准修订进展情况，并将起草组草案发送至工作组征集修改意见。

2020年5月~11月，针对收到的来自2家单位的83条修改意见，起草组召开了2次网络会议进行了逐条讨论，其中采纳25条，不采纳21条，部分采纳37条，并于11月9日将修改后的起草组草案发送至工作组继续征集修改意见。

2020年11月~2021年1月，未收到工作组反馈意见，起草组按照GB/T 1.1-2020的要求对标准格式及部分编辑性问题进行了完善，更新并形成了社会公开征求意见稿。

### 4、主要参加单位和起草组成员及所做的工作

本标准由中国汽车技术研究中心有限公司、天津内燃机研究所（天津摩托车技术中心）等20余家企业参与起草，在标准制定过程中，召开了多次标准草案会议、调研，查阅了国内外相关标准和资料。

## 二、国家标准编制原则和确定国家标准主要内容

### 1、标准编制原则

本标准编制过程中遵循以下原则：

1) 规范性

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》和GB/T 20000.2-2009《标准化工作指南 第2部分：采用国际标准》的要求进行编制。

2) 一致性

本标准修改采用ISO 26262-2018，与国际标准在技术内容和文本结构上保持一致，并尽量与现行有效的国家法律、法规、标准保持一致并符合国家在语言文字方面的规定。

## 2、标准主要内容

GB/T 34590的本部分规定了对摩托车适用性的要求，包括：对摩托车适用性的一般要求、安全文化、认可措施、危害分析和风险评估、整车集成与测试、安全确认。主要内容如下：

1) 范围

本文件适用于安装在除轻便摩托车外的量产道路车辆上的包含一个或多个电气/电子系统的与安全相关的系统。

本文件不适用于特殊用途车辆上特定的电气/电子系统，例如，为残疾驾驶者设计的车辆。

注：其他专用的安全标准可作为本文件的补充，反之亦然。

已经完成生产发布的系统及其组件或在本文件发布日期前正在开发的系统及其组件不适用于本文件。对于在本文件发布前完成生产发布的系统及其组件进行变更时，本文件基于这些变更对安全生命周期的活动进行裁剪。未按照本文件开发的系统与按照本文件开发的系统进行集成时，需要按照本文件进行安全生命周期的裁剪。

本文件针对由安全相关的电气/电子系统的功能异常表现而引起的可能的危害，包括这些系统相互作用而引起的可能的危害。本文件不针对与触电、火灾、烟雾、热、辐射、毒性、易燃性、反应性、腐蚀性、能量释放等相关的危害和类似的危害，除非危害是直接由安全相关的电气/电子系统的功能异常表现表现而引起的。

本文件提出了安全相关的电气/电子系统进行功能安全开发的框架，该框架旨在将功能安全活动整合到企业特定的开发框架中。本文件规定了为实现产品功能安全的技术开发要求，也规定了组织应具备相应功能安全能力的开发流程要求。

本文件不针对电气/电子系统的标称性能。

2) 通用要求

本章规定了标准的一般要求、表的诠释、基于ASIL等级的要求和建议、摩托车的适用性、卡车、客车、挂车和半挂车的适用性等内容。

3) 摩托车的适用性总则

摩托车上的电子电气系统应满足GB/T 34590.2 ~GB/T 34590.9的要求。然而，如4.5所述，某些要求可能需要一定程度的剪裁才能适用于摩托车。在这些情况下，这些被剪裁的要求代替了GB/T 34590中的相应要求。

本文件所述的对摩托车的特殊要求对应GB/T 34590.2-XXXX, 5.4.2、GB/T 34590.2-XXXX, 6.4.9、GB/T 34590.3-XXXX第6章、GB/T 34590.3-XXXX附录B、GB/T 34590.4-XXXX, 7.4.4和GB/T 34590.4-XXXX第8章的要求。其中，附录A提供了摩托车实施GB/T 34590.2-XXXX、GB/T 34590.3-XXXX和GB/T 34590.4-XXXX的概览和工作流。

#### 4) 安全文化

本章提供了对GB/T 34590.2-XXXX第5.4.2条针对摩托车的剪裁,以及对于安全文化的要求及建议。

#### 5) 认可措施

本章定义了与ASIL相关的认可措施的独立性要求,以及对于认可措施的要求及建议。

#### 6) 危害分析和风险评估

本章规定了为进行摩托车特定的危害分析和风险评估而应满足的必要要求,识别并分类由相关项中的功能异常表现引起的危害事件,制定防止危害事件发生或减轻危害程度的安全目标及其按照MSIL等级映射的对应ASIL等级,以避免不合理的风险。包括:危害分析和风险评估的启动、场景分析和危害识别、危害事件分类、安全目标的确定、验证、工作成果的相关要求。其中,附录B给出了危害分析和风险评估的一般解释。附录C提供了在传统产品开发环境中考虑摩托车动力学的可控性评估技术的示例。

#### 7) 整车集成和测试

本章提供了GB/T 34590.4-XXXX的7.4.4中关于整车集成和测试的要求针对摩托车的裁剪。规定了整车集成、整车测试期间的测试目标与测试方法等要求。

#### 8) 安全确认

本章提供了GB/T34590.4-XXXX的第8章中关于安全确认的要求针对摩托车所做的剪裁。包括安全确认的目的、总则、前提条件、支持信息、安全确认的环境、安全确认的规范、安全确认的执行、评估、工作成果等要求。

### 三、主要试验(或验证)情况分析

本标准的技术内容应在充分理解ISO 26262内涵的基础上,根据我国汽车行业的特点和实际情况,加入自身的理解和要求,制定出符合我国汽车电子产业发展需求的标准,提升车辆系统或产品的可靠性,避免过当设计而增加成本以及避免因系统失效、随机硬件失效、软件故障所带来的风险,使电子系统的安全功能在各种严酷条件下保持正常运作,确保驾乘人员及路人的安全,从而提高国内车企的设计开发、流程和管理水平。

为了做好此项工作,道路车辆功能安全标准研究制定工作组广泛地收集了国内、外有关标准及资料,调研国内外整车和零部件企业以及通过开展起草组会议、工作组会议、研讨交流的形式吸取有益建议和意见,逐步完善标准草案。

### 四、标准中涉及专利情况

本标准不涉及专利问题。

### 五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用

本标准在修改采用国际标准ISO 26262-2018的基础上对GB/T 34590-2017系列标准进行修订,把摩托车功能安全纳入道路车辆功能安全的统一体系中,将推动摩托车行业建立和

完善摩托车电子电气产品的功能安全流程开发体系，按照标准要求进行产品开发，从而提升企业的整体技术和管理水平。同时在促进我国跟进经济全球化的步伐、符合我国国情和技术发展水平的原则下与国际接轨，对提高国内摩托车整车和零部件企业的安全和管理水平、满足相关出口要求，提升产品竞争力方面有重要的必要性和意义。

## 六、采用国际标准和国外先进标准情况

本标准修改采用ISO国际标准：ISO 26262-12: 2018, Road vehicles-Functional safety-Part 12: Adaptation of ISO 26262 for motorcycles。

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

无。

## 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：

由于本标准规定的是针对汽车安全的方法论要求。根据标准化法和有关规定，建议本标准的性质为推荐性国家标准。

## 十贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）：

无。

## 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。