



中华人民共和国国家标准

GB/T 43253.1—2023

道路车辆 功能安全审核及评估方法 第 1 部分：通用要求

Road vehicles—Functional safety audit and assessment method—
Part 1: General requirements

2023-11-27 发布

2023-11-27 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
4.1 总则	1
4.2 如何使用本文件	1
5 审核及评估管理要求	2
5.1 组织文化要求	2
5.2 审核及评估人员资质要求	2
5.3 审核及评估的输入要求	2
5.4 审核及评估过程要求	3
6 审核及评估技术要求	7
6.1 功能安全管理	7
6.2 概念阶段和系统层面	12
6.3 软件层面	12
6.4 硬件层面	12
6.5 生产、运行、服务和报废	12
6.6 支持过程	15
6.7 以汽车安全完整性等级为导向和安全为导向的分析	24
附录 A (资料性) 审核及评估报告示例	28
A.1 功能安全审核及评估概览	28
A.2 审核及评估汇总	29
附录 B (资料性) 功能安全管理	31
B.1 整体安全管理的审核及评估	31
B.2 项目相关的安全管理审核及评估	34
B.3 生产、运行、服务、报废的安全管理审核及评估	40
附录 C (资料性) 生产、运行、服务和报废	41
附录 D (资料性) 支持过程	45
附录 E (资料性) 以汽车安全完整性等级为导向和安全分析为导向的分析	63

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 43253《道路车辆 功能安全审核及评估方法》的第 1 部分。GB/T 43253 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：概念阶段和系统层面；
- 第 3 部分：软件层面；
- 第 4 部分：硬件层面。

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：中国汽车技术研究中心有限公司、东软睿驰汽车技术(上海)有限公司、上海机动车检测认证技术研究中心有限公司、奇瑞汽车股份有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、宁波吉利汽车研究开发有限公司、上海千顾汽车科技有限公司、重庆长安汽车股份有限公司、中国第一汽车集团有限公司、中国长安汽车集团有限公司、知行汽车科技(苏州)有限公司、深圳市大疆卓见科技有限公司、南京芯驰半导体科技有限公司、北京地平线机器人技术研发有限公司、英飞凌科技资源中心(上海)有限公司、苏州博沃创新能源科技有限公司、广州汽车集团股份有限公司、上海集度汽车有限公司、舍弗勒(中国)有限公司、北京百度智行科技有限公司、北京国家新能源汽车技术创新中心有限公司、爱信(苏州)汽车技术中心有限公司杭州分公司。

本文件主要起草人：闻继伟、王潇屹、李波、宋雪莉、李小龙、李齐丽、桂彦、何文、付越、尚世亮、戎辉、王宇、邵海贺、宋炜瑾、刘辉、魏斌、王少璋、周宏伟、蔡香、唐沙南、李俊成、付春晖、孙毓阳、陈勇、郭晓东、徐铨铨、王禹寒、林广义、王梓勋、李鸿鹏、李小锋、胡国强、薛剑波、程周、吴倩、储小勤。

引言

GB/T 43253《道路车辆 功能安全审核及评估方法》以 GB/T 34590《道路车辆 功能安全》为基础,适用于道路车辆上安全相关的电气/电子(E/E)系统在其安全生命周期内的审核及评估活动。

安全是道路车辆开发的关键问题之一,车辆上包含的电气、电子和软件相关功能的数量不断增加,强化了对功能安全的需求,以及对提供证据证明满足功能安全目标的需求。

为了确认电气/电子(E/E)系统对于功能安全流程及功能安全要求的符合性,GB/T 43253:

- a) 提供组织层面开展功能安全审核及评估的通用流程、实施方法及要求;
- b) 提供安全相关的电气/电子(E/E)系统在概念阶段、系统层面、软件层面、硬件层面的功能安全审核及评估的过程、方法和要求;
- c) 提供功能安全审核及评估的检查清单和参考示例。

GB/T 43253 由 4 个部分构成。

——第 1 部分:通用要求。目的是规定功能安全审核及评估活动在不同阶段的通用要求。

——第 2 部分:概念阶段和系统层面。目的是规定功能安全审核及评估活动在概念阶段及系统层面的要求。

——第 3 部分:软件层面。目的是规定功能安全审核及评估活动在软件层面的要求。

——第 4 部分:硬件层面。目的是规定功能安全审核及评估活动在硬件层面的要求。

功能安全审核及评估活动伴随功能安全开发过程的迭代,图 1 为 GB/T 43253 的整体架构,基于 V 模型为产品开发的阶段、对象和范围,提供审核及评估参考过程模型。



图 1 功能安全审核及评估概览

道路车辆 功能安全审核及评估方法

第 1 部分：通用要求

1 范围

本文件规定了功能安全审核及评估的通用流程、实施方法及要求。

本文件适用于按照 GB/T 34590.1~34590.12—2022 开发的,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(E/E)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(E/E)系统,例如,为残疾驾驶者设计的车辆系统。

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 34590.1~34590.12—2022	道路车辆 功能安全	
GB/T 43253.2—2023	道路车辆 功能安全审核及评估方法	第 2 部分:概念阶段和系统层面
GB/T 43253.3—2023	道路车辆 功能安全审核及评估方法	第 3 部分:软件层面
GB/T 43253.4—2023	道路车辆 功能安全审核及评估方法	第 4 部分:硬件层面

3 术语和定义

GB/T 34590.1—2022 界定的术语和定义适用于本文件。

4 一般要求

4.1 总则

本文件基于 GB/T 34590.1~34590.12—2022 给出的方法论,按照规定的功能安全审核及评估的流程、实施方法及要求,功能安全审核及评估的检查清单,以判断组织的功能安全流程是否得到了正确的建立及实施,被评估目标(如相关项或要素等)是否实现了功能安全。

注:本文件提供了功能安全审核及评估的检查清单及其示例。

4.2 如何使用本文件

组织可根据本文件建立组织层面的审核及评估流程,制定审核及评估计划、方法和规范,实施审核及评估过程,管理审核及评估问题。

组织在使用本文件时应:

- 根据审核及评估的对象,参照本文件中的适用要求,定义审核及评估的范围;
- 根据 GB/T 34590.1~34590.12—2022 剪裁后的功能安全活动,对本文件的要求和检查清单进