

国家车联网产业标准体系建设指南
(智能网联汽车)
(2023 版)

2023 年 7 月

目 录

前言.....	I
一、总体要求	1
（一）指导思想	1
（二）基本原则	1
（三）建设阶段及目标	2
二、建设思路	3
三、建设内容	4
（一）标准体系框架	4
（二）标准体系内容	6
四、组织实施	12
附件 1 智能网联汽车现行和在研标准清单.....	14
附件 2 智能网联汽车标准建设重点.....	21

前 言

车联网产业是汽车、电子、信息通信和道路交通运输等行业深度融合的新型产业，是全球创新热点和未来发展制高点。为全面推动车联网产业技术研发和标准制定，促进产业健康可持续发展，工业和信息化部、国家标准化管理委员会等部门联合组织制定《国家车联网产业标准体系建设指南》。按照不同行业属性，划分为智能网联汽车、信息通信、电子产品与服务、车辆智能管理、智能交通相关等若干部分。其中，2017年发布的《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）》对我国智能网联汽车标准体系做出了系统规划和部署。目前，智能网联汽车标准体系建设第一阶段目标任务已圆满完成，有效满足产业发展和管理需求，在国际标准法规协调中做出积极贡献。

为适应我国智能网联汽车发展新阶段的新需求，工业和信息化部、国家标准化管理委员会联合修订形成了《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）（2023版）》。新版标准体系建设指南主要针对智能网联汽车通用规范、核心技术与关键产品应用，构建包括智能网联汽车基础、技术、产品、试验标准等在内的智能网联汽车标准体系，指导车联网产业智能网联汽车领域的相关标准制修订，充分发挥标准对车联网产业关键技术、核心产品和功能应用的引领作用，与《国家车联网产业标准体系建设指南》其他部分共同形成统一、协调的国家车联网产业标准体系架构。

一、总体要求

（一）指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，积极落实《国家标准化发展纲要》要求，加快推进交通强国、科技强国、网络强国、数字中国建设，构建跨领域协同开放的智能网联汽车技术标准体系，发挥标准的基础性、引领性和规范性作用，推进智能网联汽车产业基础高级化、产业链现代化，构建以国内为主体、国内国际互促发展的格局，建设社会主义现代化智能网联汽车强国。

（二）基本原则

统筹规划，协同推进。立足我国智能网联汽车产业现状，加强标准体系规划与政策措施研究、管理制度建设的协同，按照前瞻布局、急用先行的思路，以汽车产品为核心，统筹推进智能网联汽车标准体系建设。

服务需求，鼓励创新。以产业发展需求为导向，发挥标准在新产品新业态新模式发展中的领航作用，突出企业在技术创新、产品市场化等方面的主体地位，提升标准在智能网联汽车技术创新与产业发展中的贡献和价值。

筑牢底线，保障安全。强化系统思维和底线思维，针对智能网联汽车发展应用带来的新形势新挑战，适时开展功能评价、产品规范、体系保障等相关标准规范制定，为智能网联汽车发展、应用及管理提供安全保障。

开放兼容，动态完善。强化智能网联汽车与相关产业的协同配合，主动分享我国标准体系研究及建设成果，强化国际标准法规参与合作及国内国际协调兼容，以动态发展的思维适时调整、优化智能网联汽车标准体系。

（三）建设阶段及目标

根据智能网联汽车技术现状、产业需要及未来发展趋势，分阶段建立适应我国国情并与国际接轨的智能网联汽车标准体系：

第一阶段到 2025 年，系统形成能够支撑组合驾驶辅助和自动驾驶通用功能的智能网联汽车标准体系。制修订 100 项以上智能网联汽车相关标准，涵盖组合驾驶辅助、自动驾驶关键系统、网联基础功能及操作系统、高性能计算芯片及数据应用等标准，并贯穿功能安全、预期功能安全、网络安全和数据安全等安全标准，满足智能网联汽车技术、产业发展和政府管理对标准化的需求。

第二阶段到 2030 年，全面形成能够支撑实现单车智能和网联赋能协同发展的智能网联汽车标准体系。制修订 140 项以上智能网联汽车相关标准并建立实施效果评估和动态完善机制，满足组合驾驶辅助、自动驾驶和网联功能全场景应用需求，建立健全安全保障体系及软硬件、数据资源支撑体系，自动驾驶等关键领域国际标准法规协调达到先进水平，以智能网联汽车为核心载体和应用载体，牵引“车-路-云”协同发展，实现创新融合驱动、跨领域协同及国内国际协调。

二、建设思路

智能网联汽车是具备环境感知、智能决策和自动控制，或与外界信息交互，乃至协同控制功能的汽车。

智能网联汽车标准体系建设思路是：适应我国智能网联汽车在新发展阶段的新趋势、新业态和新需求，围绕智能化和网联化协同创新发展，兼顾企业产品研发、产业生态建设和政府行业管理需要，同步推进技术创新发展和基本安全保障，统筹国内国际标准法规制定协调，构建科学合理、开放创新、协调兼容的智能网联汽车标准体系，为我国智能网联汽车发展发挥引领和基础支撑作用。

智能网联汽车标准体系横向以智能感知与信息通信层、决策控制与执行层、资源管理与应用层三个层次为基础，纵向以功能安全和预期功能安全、网络安全和数据安全通用规范技术为支撑，形成“三横两纵”的核心技术架构，完整呈现标准体系的技术逻辑，明确各项标准在智能网联汽车产业技术体系中的地位和作用。同时结合智能网联汽车与移动终端、基础设施、智慧城市、出行服务等相关要素的技术关联性，体现跨行业协同特点，共同构建以智能网联汽车为核心的协同发展有机整体，更好地发挥智能网联汽车标准体系的顶层设计和指导作用，见图 1。

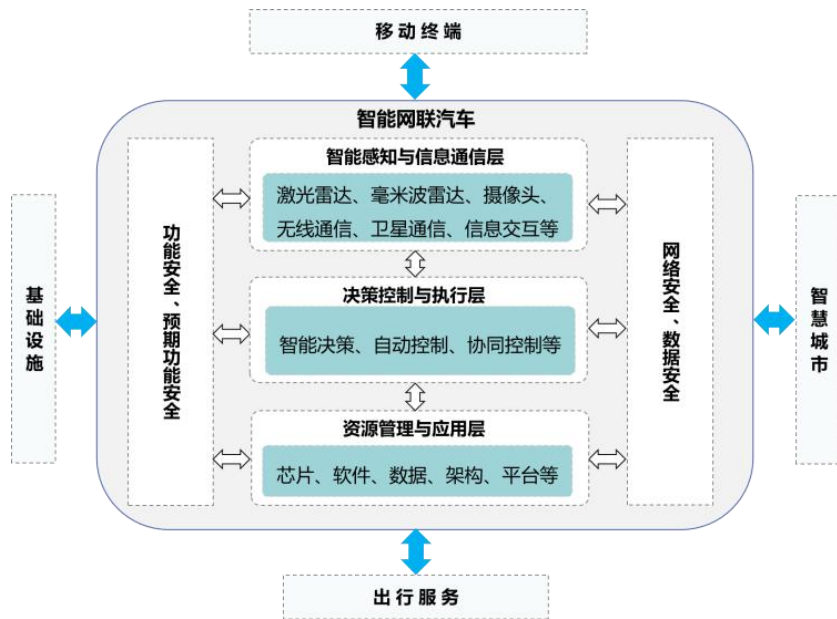


图 1 智能网联汽车标准体系技术逻辑框架

三、建设内容

(一) 标准体系框架

按照智能网联汽车标准体系的技术逻辑架构，综合考虑不同功能、产品和技术类型、各子系统之间的交互关系，将智能网联汽车标准体系划分为三个层级。其中，第一层级规定了智能网联汽车标准体系的基本分类，即基础、通用规范、产品与技术应用三个部分；第二层级根据标准内容范围和技术等级，细分形成 14 个二级分类；第三层级按照技术逻辑，进一步细化形成 23 个三级分类，从而形成了逻辑清晰、内容完整、结构合理、界限分明的标准体系框架，见图 2。

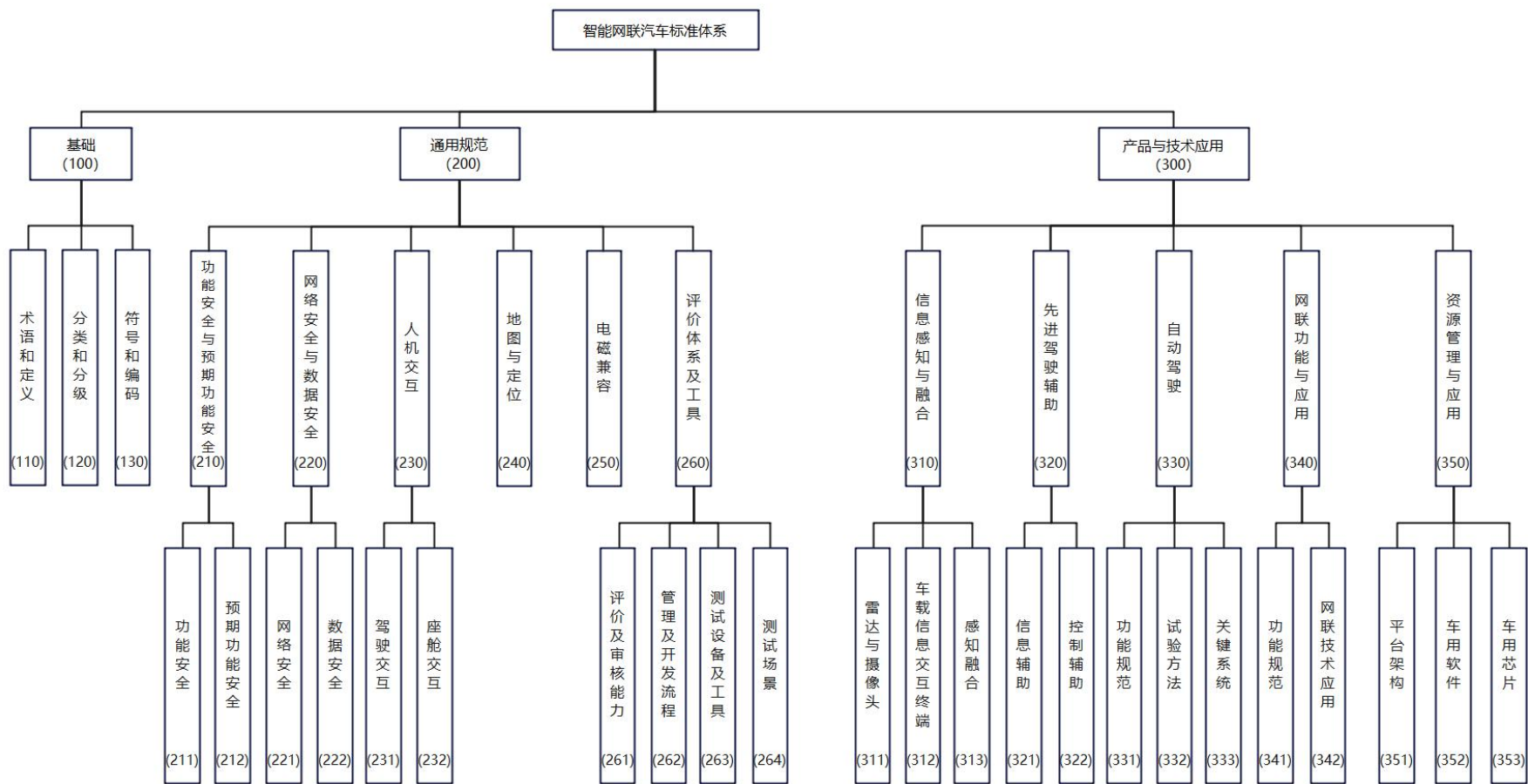


图 2 智能网联汽车标准体系框架图

（二）标准体系内容

智能网联汽车标准体系主要包括基础标准、通用规范标准、产品与技术应用标准等三个部分，现行和在研的标准清单详见附件 1，标准建设重点方向详见附件 2。

1.基础标准

基础标准主要用于统一智能网联汽车领域相关概念，厘清标准化对象及边界，建立标准化对象的统一表达方式，包括术语和定义、分类和分级、符号和编码三个部分。

（1）术语和定义

术语和定义标准主要用于统一智能网联汽车领域的基础通用概念，为各相关行业统一用语奠定基础，同时为其它各部分标准的制定提供规范化术语支撑，该部分内容主要包括智能网联汽车相关的术语和定义等标准。

（2）分类和分级

分类和分级标准主要用于支撑各相关方认识和理解智能网联汽车领域标准化的对象、边界，以及各标准化对象之间的层级关系和内在联系，包括汽车驾驶自动化分级、汽车网联化等级划分、汽车网络安全防护等级划分以及自动驾驶系统设计运行条件等标准。

（3）符号和编码

符号和编码标准主要用于统一智能网联汽车各类产品、技术和功能对象的标识和符号，包括智能网联汽车操纵件、指示器及信号装置的标志、汽车软件识别码、车用数据格式及编码等基础性规则标准。

2.通用规范标准

通用规范标准侧重于提出适用于智能网联汽车技术框架的通用要求和共性评价准则，主要包括功能安全与预期功能安全、网络安全与数据安全、人机交互、地图与定位、电磁兼容、评价体系及工具等部分。

（1）功能安全与预期功能安全

功能安全标准用于确保电子电气系统故障（包括软件、硬件、系统故障）等功能异常的情况下，车辆能够安全运行、不会引发安全风险，主要包括产品层面的功能安全分析、设计开发要求、测试评价方法，以及企业层面的功能安全管理要求和审核评估方法。

预期功能安全标准用于规避车辆因设计不足、性能局限及人为误用导致危害发生的不合理风险，主要包括产品层面的预期功能安全分析、设计开发要求、测试评价方法，以及企业层面的预期功能安全管理要求和审核评估方法。

（2）网络安全与数据安全

汽车网络安全标准基于车联网复杂环境，以车端为核心运用纵深防御理念保护其免受网络攻击或缓解网络安全风险，主要包括安全保障类与安全技术类标准。其中，安全保障类标准主要规范了企业及产品相关的体系管理和审核评估方法；安全技术类标准主要包括车用数字证书、密码应用等底层支撑类技术要求，元器件级、关键系统部件级、整车级安全技术要求及测试评价方法，以及入侵检测等综合安全防护技术要求、软件升级技术要求等。

汽车数据安全标准用于确保智能网联汽车数据处于有效保护和合法利用的状态并具备保障持续安全状态的能力，对数据提出明确的安全保护要求，对重要数据和个人信息提出重点安全保护要求，主要包括数据通用要求、数据安全要求、数据安全管理体系规范、数据安全共享模型和架构等标准。

（3）人机交互

人机交互标准主要指智能网联汽车产品形态相较于传统汽车在人机工程、信息传递、交互方式等方面存在差异的技术规范类标准，分为驾驶交互和座舱交互两部分。驾驶交互标准指驾驶员或驾驶自动化系统在执行动态驾驶任务过程中的交互规范，交互的内容与动态驾驶任务有较强关联性，包括信号提示通用规范、自动驾驶系统与外部交通参与者的交互、用户告知及安全使用等标准。座舱交互指智能座舱相关功能产生的交互需求，是针对新形态智能化交互技术在车辆上的应用要求标准。

（4）地图与定位

地图与定位标准主要包括坐标系、车用地图、卫星定位、惯性导航和融合定位等标准。坐标系标准主要规范车辆和相关关键部件实现导航、定位、测距、感知等相关功能时，所使用的相关坐标系及其技术要求。车用地图标准主要规范车用地图实现上车应用的要求及评价方法。卫星定位、惯性导航和融合定位标准主要侧重于为车辆提供安全、可靠的定位服务，支撑车辆实现导航、路径规划和决策控制等功能。

（5）电磁兼容

电磁兼容标准主要包括智能网联汽车电磁兼容典型测试场景，以及在测试场景下进行智能网联汽车电磁兼容性能评价的要求与试验方法，保证在复杂的车内外电磁环境影响下，智能网联汽车相关功能不会发生性能降低或失效，进而影响车辆操控、提示报警、数据记录、数据传输等安全相关功能。

（6）评价体系及工具

评价体系及工具标准规范了智能网联汽车测试评价技术中的关键要素，创建以评价及审核能力、管理及开发流程、测试设备及工具、测试场景为核心的全新测试评价系列标准，为建立智能网联汽车测评认证体系提供基础支撑。

3.产品与技术应用标准

产品与技术应用标准主要涵盖信息感知与融合、先进驾驶辅助、自动驾驶、网联功能与应用、资源管理与应用等智能网联汽车核心产品与技术应用的功能、性能及相应试验方法，其中先进驾驶辅助和自动驾驶相关标准将充分体现智能化和网联化技术的融合发展需求。

（1）信息感知与融合

信息感知与融合标准是指通过车载毫米波雷达、车载激光雷达、车载摄像头等感知部件以及车载信息交互终端，探测和接收车辆外部信息，经过感知融合和分析处理，为后续的决策与控制环节提供依据。主要包括雷达与摄像头、车载信息交互终端和感知融合等标准。

（2）先进驾驶辅助

先进驾驶辅助标准是指 0-2 级驾驶自动化功能，先进驾驶辅助系统（ADAS）是利用安装在车辆上的传感、通信、决策及执行等装置，实时监测驾驶员、车辆及其行驶环境，并通过信息和/或运动控制等方式辅助驾驶员执行驾驶任务或主动避免/减轻碰撞危害的各类系统的总称。ADAS 标准主要包括信息辅助以及控制辅助两个部分，主要规定各类别 ADAS 对于车辆内外目标事件识别、系统状态转换条件及显示方式、动态驾驶任务执行及响应等核心能力的技术要求及相应试验方法。

信息辅助标准是指 ADAS 在特定条件下向驾乘人员发出车辆及环境信息的提示或预警信号，包括全景影像、乘用车夜视、盲区监测、车门开启预警、后方交通穿行提示等标准。

控制辅助标准是指 ADAS 在特定条件下短暂或持续地辅助驾驶员执行车辆横向和/或纵向运动控制，包括自动紧急制动、紧急转向辅助、车道保持辅助、车道居中控制、泊车辅助、组合驾驶辅助、加速踏板防误踩等标准。

（3）自动驾驶

自动驾驶标准是指 3-5 级驾驶自动化功能，自动驾驶系统（ADS）在特定的设计运行条件下能够代替驾驶员持续自动地执行全部动态驾驶任务，替代人类成为驾驶主体。自动驾驶类标准主要包括功能规范、试验方法和关键系统等。

功能规范标准主要以高速公路、城市道路、其他特定区域等不同应用场景为基础，综合考虑自动驾驶功能的级别和

相应的设计运行条件两个因素，提出车辆自动驾驶系统在相应场景下的技术要求以及评价方法和指标。

试验方法标准以“多支柱法”为指导，针对车辆自动驾驶系统，利用仿真试验、场地试验、道路试验等方法验证车辆自动驾驶系统的基础安全性。

关键系统标准针对支撑车辆自动驾驶功能实现的关键系统提出功能、性能要求及试验方法。

（4）网联功能与应用

网联功能与应用标准主要指车辆在自身传感器探测的基础上，通过车载无线通信装置与其他节点进行信息交互，主要包括功能规范和网联技术应用两个部分。

功能规范标准针对在车辆上通过无线通信技术实现的特定功能，用于规范相关功能的技术要求和试验方法。

网联技术应用标准针对不同类型的无线通信技术制定相关系统技术要求标准，用于规范无线通信技术在车辆上的应用。基于现有产业基础，优先开展基于 LTE-V2X 的信息辅助类技术标准制定，并根据应用需求逐步推动基于下一阶段通信技术的车载应用标准制定。

（5）资源管理与应用

资源管理与应用标准侧重于规范平台架构、车用软件、车用芯片等智能网联汽车核心共性资源的功能、性能及应用要求，推动软硬件资源协同化规范化，主要包括平台架构、车用软件和车用芯片等标准。平台架构标准主要包括智能网联汽车云控平台、电子电气架构的接口、车内有线通信技术、

诊断通信等标准。

车用软件标准侧重于为软件管理及软件层级的应用实现提供标准支撑，主要涵盖了软件升级管理标准、车用操作系统标准、应用软件标准等。

车用芯片标准主要侧重于智能网联汽车关键芯片性能要求及试验方法，主要涵盖了安全芯片、计算芯片等体现智能网联汽车应用特点的车用芯片相关标准。

四、组织实施

（一）加强统筹协调。在智能网联汽车推进组（ICV-2035）等相关机制下，加强汽车、信息通信、电子、智能交通、车辆管理、信息安全、密码、地理信息等相关标委会等组织机构的协同配合，形成顶层设计科学、层次结构清晰、职责范围明确、合作协调顺畅的工作模式，以智能网联汽车标准体系为主体，推动国标、行标、团标协同配套，协力研制符合产业发展需要的系列技术标准。

（二）加速创新驱动。聚焦智能网联汽车重点技术领域，整合行业优势资源力量，充分发挥标准领航效应，实现技术创新与标准制定相互融合、验证试验与效果评估相互促进，引领智能网联汽车新产品、新业态、新模式快速发展，共同加速智能化网联化技术进步，推动构建智能网联汽车融合创新发展的产业生态。

（三）加深开放合作。积极参与联合国世界车辆法规协调论坛（WP.29）、国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）、国际电信联盟（ITU）等国际法规协调，持

续关注自动驾驶、V2X 通信、车用操作系统等相关国内外技术标准组织动态，通过国际专家咨询组（FEAG）及国际标准法规协调专家组（HEAG）等机制，组织开展双边、多边沟通交流，携手推进智能网联汽车国际标准法规制定。

（四）加大宣贯实施。调动地方主管部门、行业组织、科研院所、高等院校及行业企业等各方力量，推进智能网联汽车标准技术研讨、标准宣贯、示范应用、人才引育等工作，持续提升公众认知。结合技术创新和产业发展趋势，定期开展行业调研与实施效果评估，持续完善标准体系，为产业发展和行业管理提供有力保障。

附件 1

智能网联汽车现行和在研标准清单

标准项目及分类		标准类型	性质	计划号/标准号	采用的或相应的国际、国外标准号	备注
基础 (100)						
术语和定义 (110)						
110-1	智能网联汽车 术语和定义	国标	推荐	20203968-T-339		
110-2	道路车辆 先进驾驶辅助系统(ADAS)术语及定义	国标	推荐	GB/T 39263-2020		
分类和分级 (120)						
120-1	汽车驾驶自动化分级	国标	推荐	GB/T 40429-2021	ISO/SAE PAS 22736	
120-2	智能网联汽车 自动驾驶系统设计运行条件	国标	推荐	20230388-T-339	ISO 34503	
符号和编码 (130)						
130-1	智能网联汽车 操纵件、指示器及信号装置的标志	国标	推荐	20203960-T-339		
通用规范 (200)						
功能安全与预期功能安全 (210)						
功能安全 (211)						

211-1	道路车辆 功能安全 第1部分：术语 第2部分：功能安全管理 第3部分：概念阶段 第4部分：产品开发：系统层面 第5部分：产品开发：硬件层面 第6部分：产品开发：软件层面 第7部分：生产、运行、服务和报废 第8部分：支持过程 第9部分：以汽车安全完整性等级为导向和以安全为导向的分析 第10部分：指南 第11部分：半导体应用指南 第12部分：摩托车的适用性	国标	推荐	GB/T 34590.1-2022 GB/T 34590.2-2022 GB/T 34590.3-2022 GB/T 34590.4-2022 GB/T 34590.5-2022 GB/T 34590.6-2022 GB/T 34590.7-2022 GB/T 34590.8-2022 GB/T 34590.9-2022 GB/T 34590.10-2022 GB/T 34590.11-2022 GB/T 34590.12-2022	ISO 26262	1-10 部分是对 GB/T 34590-2017 《道路车辆功能安全》第 1-10 部分的修订
211-2	道路车辆 电子电气系统 ASIL 等级确定方法指南	国标	指导	GB/Z 42285-2022		
211-3	道路车辆 功能安全审核及评估方法 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	国标	推荐	20203971-T-339 20203966-T-339 20203964-T-339 20203965-T-339		
预期功能安全（212）						
212-1	道路车辆 预期功能安全	国标	推荐	20203970-T-339	ISO 21448	
网络安全与数据安全（220）						
网络安全（221）						
221-1	汽车整车信息安全技术要求	国标	强制	20214422-Q-339	UN R155	
221-2	汽车软件升级通用技术要求	国标	强制	20214423-Q-339	UN R156	
221-3	道路车辆 信息安全工程	国标	推荐	20230389-T-339	ISO 21434	

221-4	汽车信息安全应急响应管理规范	国标	推荐	20213611-T-339		
221-5	汽车信息安全通用技术要求	国标	推荐	GB/T 40861-2021		
221-6	车载信息交互系统信息安全技术要求及试验方法	国标	推荐	GB/T 40856-2021		
221-7	电动汽车远程服务与管理系统信息安全技术要求及试验方法	国标	推荐	GB/T 40855-2021		
221-8	汽车网关信息安全技术要求及试验方法	国标	推荐	GB/T 40857-2021		
221-9	电动汽车充电系统信息安全技术要求及试验方法	国标	推荐	GB/T 41578-2022		
221-10	汽车诊断接口信息安全技术要求及试验方法	国标	推荐	20211169-T-339		
数据安全 (222)						
222-1	智能网联汽车 数据通用要求	国标	推荐	20213606-T-339		
人机交互 (230)						
驾驶交互 (231)						
座舱交互 (232)						
232-1	道路车辆 免提通话和语音交互性能要求及试验方法	国标	推荐	20213581-T-339		
地图与定位 (240)						
240-1	车载定位系统技术要求及试验方法 第1部分: 卫星定位	国标	推荐	20221438-T-339		
电磁兼容 (250)						

评价体系及工具（260）							
评价及审核能力（261）							
管理及开发流程（262）							
测试设备及工具（263）							
测试场景（264）							
产品与技术应用（300）							
信息感知与融合（310）							
雷达与摄像头（311）							
311-1	汽车用超声波传感器总成	国标	推荐	GB/T 41484-2022			
311-2	车载激光雷达性能要求及试验方法	国标	推荐	20230386-T-339			
311-3	车载毫米波雷达性能要求及试验方法	行标	推荐	2021-1123T-QC			
311-4	汽车用主动红外探测系统	国标	推荐	20193383-T-339			
311-5	汽车用被动红外探测系统	国标	推荐	20193384-T-339			
311-6	汽车用摄像头	行标	推荐	QC/T 1128-2019			
车载信息交互终端（312）							
312-1	车载无线通信终端	国标	推荐	20193386-T-339			
感知融合（313）							

	313-1	汽车事件数据记录系统	国标	强制	GB 39732-2020	UN R160	
先进驾驶辅助（320）							
信息辅助（321）							
	321-1	汽车全景影像监测系统性能要求及试验方法	国标	推荐	20203958-T-339		
	321-2	乘用车夜视系统性能要求与试验方法	国标	推荐	20203963-T-339		
	321-3	道路车辆 盲区监测（BSD）系统性能要求及试验方法	国标	推荐	GB/T 39265-2020	UN R151	
	321-4	乘用车车门开启预警系统性能要求及试验方法	国标	推荐	20205126-T-339		
	321-5	乘用车后方交通穿行提示系统性能要求及试验方法	国标	推荐	20205125-T-339		
	321-6	驾驶员注意力监测系统性能要求及试验方法	国标	推荐	GB/T 41797-2022		
控制辅助（322）							
	322-1	乘用车自动紧急制动系统（AEBS）性能要求及试验方法	国标	推荐	GB/T 39901-2021	UN R152	拟变更为强制性国家标准
	322-2	商用车自动紧急制动系统（AEBS）性能要求及试验方法	国标	推荐	GB/T 38186-2019	UN R131	拟变更为强制性国家标准
	322-3	乘用车车道保持辅助（LKA）系统性能要求及试验方法	国标	推荐	GB/T 39323-2020	ISO 22735	
	322-4	商用车车道保持辅助系统性能要求及试验方法	国标	推荐	GB/T 41796-2022	UN R130	拟变更为强制性国家标准
	322-5	汽车智能限速系统性能要求及试验方法	国标	推荐	20203961-T-339		

	322-6	智能泊车辅助系统性能要求及试验方法	国标	推荐	GB/T 41630-2022		
	322-7	智能网联汽车 组合驾驶辅助系统技术要求及试验方法 第1部分：单车道行驶控制 第2部分：多车道行驶控制	国标	推荐	20213607-T-339 20213610-T-339	UN R79	拟变更为强制性国家标准计划
自动驾驶（330）							
功能规范（331）							
	331-1	智能网联汽车 自动驾驶系统通用技术要求	国标	推荐	20213608-T-339		
试验方法（332）							
	332-1	智能网联汽车 自动驾驶功能场地试验方法及要求	国标	推荐	GB/T 41798-2022		
	332-2	智能网联汽车 自动驾驶功能道路试验方法及要求	国标	推荐	20213609-T-339		
关键系统（333）							
	333-1	智能网联汽车 自动驾驶数据记录系统	国标	强制	20214420-Q-339		
网联功能与应用（340）							
功能规范（341）							
	341-1	道路车辆 网联车辆方法论 第1部分：通用信息 第2部分：设计导则	国标	推荐	GB/T 41901.1-2022 GB/T 41901.2-2022	ISO 20077-1 ISO 20077-2	
	341-2	车载事故紧急呼叫系统	国标	强制	20230441-Q-339	UN R144	
网联技术应用（342）							
	342-1	车载专用无线短距传输系统技术要求和试验方法	行标	推荐	2021-0135T-QC		

	342-2	基于 LTE-V2X 直连通信的车载信息交互系统技术要求及试验方法	国标	推荐	20230390-T-339		
资源管理与应用 (350)							
平台架构 (351)							
	351-1	车载有线高速媒体传输系统技术要求及试验方法	行标	推荐	2021-1122T-QC		
	351-2	道路车辆 基于因特网协议的诊断通信 (DoIP) 第 2 部分: 传输协议与网络层服务 第 3 部分: 基于 IEEE 802.3 有线车辆接口 第 4 部分: 基于以太网的高速数据链路连接器	国标	推荐	20211165-T-339 20211163-T-339 20213576-T-339	ISO 13400	本系列标准 等同采用的 ISO 13400 第 1 部分已废止
车用软件 (352)							
车用芯片 (353)							

附件 2

智能网联汽车标准建设重点方向

序号	一级分类	二级分类	三级分类	重点方向
1	基础 (100)	术语和定义 (110)	---	道路车辆 自动驾驶系统测试场景 术语等
2		分类和分级 (120)	---	汽车网联化等级划分、汽车网络安全防护等级划分等
3		符号和编码 (130)	---	汽车软件识别码、智能网联汽车 车用数据格式及编码等
4	通用规范 (200)	功能安全与预期 功能安全 (210)	功能安全 (211)	道路车辆 功能安全要求及验证确认方法等
5			预期功能安全 (212)	道路车辆 安全相关系统理论过程分析方法、道路车辆 预期功能安全审核及评估方法、道路车辆 预期功能安全要求及验证确认方法等
6		网络安全与数据安全 (220)	网络安全 (221)	道路车辆 信息安全工程审核指南、道路车辆 网络安全保障等级和目标攻击可行性、道路车辆 网络安全验证和确认、汽车网络安全入侵检测技术规范、车载安全模块加密认证技术规范、智能网联汽车 数字身份标识、信息安全、网络安全和个人信息保护 智能网联汽车设备的安全要求及评估、汽车电子控制单元信息安全防护技术规范、汽车数字证书应用规范、汽车密码应用技术要求、汽车安全漏洞分类分级规范、汽车芯片信息安全技术规范等
7			数据安全 (222)	智能网联汽车 数据安全要求、智能网联汽车 数据安全管理体系规范、智能网联汽车 数据安全共享模型与规范、智能网联汽车 数据安全共享参考架构等
8		人机交互 (230)	驾驶交互 (231)	智能网联汽车 信号提示通用规范、智能网联汽车 自动驾驶系统与外部交通参与者交互规范、驾驶自动化功能用户告知及安全使用规范等
9			座舱交互 (232)	智能网联汽车 用户使用非驾驶任务功能 通用安全规范、汽车智能座舱功能评价规范、智能网联汽车 车内生物滞留监测系统技术要求及试验方法、智能网联汽车 车载人脸识别系统技术要求及试验方法、智能网联汽车 座舱声学系统技术要求及试验方法、乘用车抬头显示系统性能要求及试验方法等

10		地图与定位 (240)	---	智能网联汽车 坐标系、车用地图应用要求及评价方法、车载定位系统技术要求及试验方法 惯性导航、智能网联汽车 融合定位系统技术规范等
11		电磁兼容 (250)	---	智能网联汽车 电磁兼容典型测试场景、道路车辆 复杂电磁环境适应性要求和试验方法等
12		评价体系及工具 (260)	评价及审核能力 (261)	智能网联汽车 主观评价规范、智能网联汽车 管理体系审核人员要求等
13			管理及开发流程 (262)	道路车辆 自动驾驶系统设计与验证安全规范等
14			测试设备及工具 (263)	道路车辆 智能网联汽车感知功能评价测试设备、道路车辆 智能网联汽车网联功能测试设备、道路车辆 智能网联汽车测试自然环境模拟设备、道路车辆 智能网联汽车测试对象监测和控制技术规范等
15			测试场景 (264)	道路车辆 自动驾驶系统测试场景 基于场景的安全评估框架、道路车辆 自动驾驶系统测试场景 数据采集和分析方法、道路车辆 自动驾驶系统测试场景 分类方法、道路车辆 自动驾驶系统测试场景 场景评估和测试用例生成方法、道路车辆 自动驾驶系统测试场景 自然语言描述方法、智能网联汽车 自动驾驶测试场景库技术规范等
16	信息感知与融合 (310)	雷达与摄像头 (311)	道路车辆 CMS 系统人机工程学及其性能要求与试验方法、车载视频影像系统性能要求及试验方法等	
17		车载信息交互终端 (312)	道路车辆 整车天线系统射频性能要求及试验方法、道路车辆 整车天线系统通信性能要求及试验方法等	
18		感知融合 (313)	智能网联汽车 感知融合系统技术规范、道路车辆 自动驾驶传感器与数据融合单元间数据通信逻辑接口等	
19	产品与技术应用 (300)	先进驾驶辅助 (320)	信息辅助 (321)	商用车行人和自行车移动监测系统技术规范、汽车倒车辅助系统技术规范等
20		控制辅助 (322)	乘用车紧急转向辅助系统技术规范、商用车紧急转向辅助系统技术规范、智能网联汽车 车道居中控制系统技术规范、智能网联汽车 部分驾驶辅助系统纵向行驶控制性能要求及试验方法、智能网联汽车 组合驾驶辅助系统技术要求及试验方法、汽车加速踏板防误踩系统技术规范等	
21		自动驾驶 (330)	功能规范 (331)	智能网联汽车 高速公路及城市快速路自动驾驶系统技术规范、智能网联汽车 城市干支路自动驾驶系统技术规范、智能网联汽车 自动驾驶系统最小风险策略技术规范、智能网联汽车 自动泊车系统性能要求与试验方法、智能网联汽车 港口自动驾驶系统技术规范、智能网联汽车 末端配送自动驾驶系统技术规范等

22			试验方法 (332)	智能网联汽车 自动驾驶系统仿真测试工程、智能网联汽车 自动驾驶功能仿真试验方法及要求等
23			关键系统 (333)	智能网联汽车 驾驶员接管能力监测系统、智能网联汽车 安全监测和报告技术规范等
24		网联功能与应用 (340)	功能规范 (341)	智能网联汽车 列队跟驰系统技术规范、智能网联汽车 远程驾驶控制系统技术规范、智能网联汽车 基于网联技术的信息辅助系统技术规范、汽车数字钥匙系统技术规范等
25			网联技术应用 (342)	基于 NR-V2X 直连通信的车载信息交互系统技术要求及试验方法等
26		资源管理与应用 (350)	平台架构 (351)	智能网联汽车云控平台技术规范、道路车辆 电子电气架构接口规范、道路车辆 车载以太网、车载以太网时间敏感网络 (TSN) 等
27			车用软件 (352)	道路车辆 软件升级工程、智能网联汽车 应用软件通用技术规范、智能网联汽车 车控操作系统技术要求及试验方法、智能网联汽车 车载操作系统技术要求及试验方法等
28			车用芯片 (353)	汽车安全芯片技术要求及试验方法、汽车智能驾驶计算芯片技术要求及试验方法、汽车智能座舱计算芯片技术要求及试验方法等