团体标准

《智能网联汽车数据安全要求》

编制说明

标准起草小组

2025 年 10 月

《智能网联汽车数据安全要求》编制说明

一、标准制订必要性

随着智能网联汽车技术的快速发展，汽车数据的采集、处理和共享规模急剧扩大，数据安全与个人隐私保护问题日益突出。各级政府也加强了对车辆数据的监管要求。为应对潜在的数据安全风险，提升数据的完整性、可信性与可追溯性，建立行业信任机制，并促进数据依法有序流通，有必要制定统一的智能网联汽车数据安全要求标准。本标准的制定将有助于企业合规经营，降低法律风险，提升行业整体数据安全水平，支撑智能交通可持续发展。

二、标准编制原则及依据

1. 编制原则

（1）科学性原则

标准的研究与制定建立在系统性的科学方法和严谨的结构之上。

系统化框架：标准构建了“基本原则→分类分级→全生命周期要求→保障措施→监测应急”的完整逻辑框架，覆盖了数据安全管理的各个方面，体现了系统工程思想。

风险导向：数据分级方法基于对国家安全、公共利益、个人权益和车辆行驶安全四个维度的影响程度进行科学评估，确保安全措施与风险等级相匹配。

生命周期管理：提出了覆盖数据从采集、传输、存储、使用、加工、提供、公开到删除的全生命周期安全管理要求，符合数据流动的客观规律。

（2）先进性原则

标准充分吸纳了国内外数据安全和网络安全的最新理念与技术，确保了内容的先进性和前瞻性。

技术前瞻性：引入了匿名化、去标识化、数据泄漏防护、车内网络安全、安全的 OTA 升级等先进技术和概念。

理念领先：明确了“默认不收集”、“车内处理优先”等隐私保护和数据最小化的前沿设计原则，与国际隐私保护最佳实践接轨。

动态适应：要求对数据分级进行定期评估和动态调整，并建立持续改进机制，确保标准能够适应技术和威胁的快速演变。

（3）协调性原则

标准注重与现有法律法规和标准体系的衔接与协调，避免冲突和重复建设。

纵向协调：严格以《网络安全法》《数据安全法》《个人信息保护法》等国家法律法规为根本依据，其术语和基本原则均与上位法保持一致。

横向协调（与同级标准）：规范性引用了多项国家标准，如《个人信息安全规范》（GB/T 35273）、《汽车数据处理安全要求》（GB/T 41871）等，作为技术要求的补充和细化，构成了一个协调互补的标准体系。

内部协调：标准内部各章节之间逻辑紧密，例如，第 5 章的数据分级结果是第 6 章全生命周期安全要求和第 7 章技术保障措施的基础，确保了标准内容的自洽性。

（4）可操作性原则

标准不仅提出原则性要求，更规定了具体、可落地执行的技术指标和管理流程。

指标量化：提供了大量可量化、可验证的具体指标，例如：数据删除请求响应时间 15 个自然日、安全警报确认时间≤5 分钟等。

流程明确：对数据分类分级、访问审批、应急响应、供应商管理等流程都给出了明确的步骤和要求，企业可直接据此建立内部制度。

附录示例：资料性附录 A 提供了数据分类分级清单示例，用具体案例指导企业如何对本单位的数据进行定级，极大地提升了标准的实用价值。

2. 编制依据

法律法规：《网络安全法》《数据安全法》《个人信息保护法》《汽车数据安全管理若干规定（试行）》等。

国家标准：如 GB/T 35273《个人信息安全规范》、GB/T 41871《汽车数据处理安全要求》、GB/T 40429《汽车驾驶自动化分级》等。

三、项目背景及工作情况

（一）任务来源

根据《中国高技术产业发展促进会团体标准管理办法》，批准《智能网联汽车数据安全要求》团体标准制定计划（计划编号：CHI2025005），由重庆钮维思网络科技有限公司牵头，中国高技术产业发展促进会归口管理。

（二）标准起草单位

本标准的主要起草单位是重庆钮维思网络科技有限公司牵头，联合青岛理工大学、内蒙古工业大学、武汉船舶职业技术学院、重庆电子科技职业大学、湖北文理学院等单位参与起草，负责标准中重要技术点的研究和建议，并参与标准内容的讨论。

（三）研制过程及相关工作计划

⑴前期准备工作

前期调研（2025 年 2 月-2025 年 3 月）：分析智能网联汽车行业快速发展带来的数据安全挑战和监管要求。论证制定本团体标准的必要性与紧迫性，明确其旨在填补标准空白、指导企业实践、支撑法律法规落地。

草案编制（2025 年 3 月-4 月）：根据确定的框架，工作组成员分章节起草标准内容。召开 4 次专家论证会，修正数据泄露防护、去标识化等关键参数，形成标准草案的初稿。

工程验证（2025 年 4-7 月）：在实验室和实车封闭场地开展实测，验证标准适用性。

⑵标准起草过程

2025 年 4 月 28 日由中国高技术产业发展促进会标准化工作委员会向国家标准委全国标准服务平台提交立项，立项编号为：CHI2025005，并向全社会公示了十五日。

2025 年 4 月 20 日由重庆钮维思网络科技有限公司以视频和现场会议形式组织了第一次起草会议，标准编制小组各编写人员根据工作计划分工和编写要求开展了相关工作。

2025 年 5 月 10 日组织了第二次起草会议，确定下了标准内容的草案；在标准起草期间，编制小组主编单位及参编单位组织了数次内部研讨会和专家咨询会，经过多次修改，于 2025 年 10 月完成了标准初稿及编制说明的撰写工 作。

⑶征求意见

2025 年 10 月底中国高技术产业发展促进会标准化工作委员会和重庆钮维思网络科技有限公司通过邮件、电话等通讯方式定向征求了使用、生产、销售等有关多家单位的意见。

（四）标准依托技术及工程应用

（1）依托技术

数据加密技术；匿名化与去标识化技术；安全通信协议；车载网络安全机制；入侵检测与防御系统；安全的 OTA 升级机制；数据泄漏防护系统。

（2）工程应用

适用于智能网联汽车的研发、生产、运营和服务全流程。覆盖车端、云端、通信链路及供应链各环节。为车企、零部件供应商、软件与服务提供商等提供具体技术与管理指引。

四、标准制定的基本原则

标准编制过程中，遵循了以下基本原则：

1）标准需要具有行业特点，指标及其对应的分析方法要积极参照采用国家标准和行业标准。

2）标准能够体现出《人工智能大模型 车路云一体化协同技术规范》的技术要素。

3）标准能够为车路云一体化协同技术提出指导性作用。

4）标准需要具有科学性、先进性和可操作性。

5）要能够结合行业实际情况和车路云一体化协同技术特点。

6）与相关标准法规协调一致。

7）促进行业健康发展与技术进步环。

五、标准主要内容

1. 核心章节框架

章节	核心内容	创新点
第 4 章 数据安全基本原则	提出了七大基本原则：合法合规、目的明确、最小必要、安全防护、权责一致、生命周期管理、主体责任	将宏观法律原则转化为可操作的行业准则，特别是明确了整车制造商的主体责任和产业链权责一致原则
第 5 章 数据分类与分级	分类：从来源、内容/属性、关联主体三个维度进行细化分类 分级：基于对国家安全、公共利益、个人权益、车辆安全的影响程度，将数据划分为 L1-L4 四个级别，并给出了示例。	分类维度全面且贴近业务。 分级方法可操作性强，将抽象影响转化为具体分级要素，并提供了量化的影响定义
第 6 章 数据全生命周期安全要求	分阶段（采集、传输、存储、使用与加工、提供与公开、删除）规定了具体的安全技术要求	采集环节：强调“告知-同意”的可读性和可审计性，以及“车内处理优先” 传输与存储：明确了车内外不同场景下的加密与认证技术要求 使用与加工：推荐使用 k-匿名、差分隐私等先进匿名化技术，并给出了具体参数（k≥50, ε ≤1.0）
第 7 章 安全保障措施要求	从组织管理（机构、制度、培训）、技术保障（车辆网络安全、数据安全技术、监测响应）和供应链管理三个层面构建保障体系	提出了可量化的技术指标（如 IDS 检测率≥95%，培训覆盖率 100%） 将数据安全要求有效延伸至供应链，要求通过合同和审计进行约束

		强调建立软件物料清单（SBOM），提升漏洞管理能力
第 8 章 数据安全监测与应急处置	规定了建立车端、平台端一体化监测预警机制，并制定了详细的应急预案、处置流程、上报要求和演练机制	构建了“端-云协同”的立体化监测体系 设定了明确的应急响应时间要求（如 5 分钟内预警，1 小时内初步遏制） 强调了应急演练和持续改进的闭环管理

2. 关键指标

匿名化技术参数：k-匿名：k 值不小于 50；差分隐私：隐私预算 ε 一般不大于 1.0

自动删除数据成功率：系统自动删除过期数据的任务执行成功率不低于 99.9%

入侵检测系统性能：车载 IDS 对已知攻击模式的检测率不低于 95%，误报率低于 5%

安全警报确认时间：高级别警报发出后，运营人员应在≤5 分钟内确认

六、与有关法律法规和强制性标准的关系

本标准与《网络安全法》《数据安全法》《个人信息保护法》《汽车数据安全管理若干规定（试行）》等国家法律法规保持一致。

引用了多项国家标准（GB/T）和行业标准（如 DB4403/T 355），确保技术要求的衔接与互补。

本标准为团体标准，不具有强制性，但为企业提供了具体、可操作的数据安全实施指南，有助于企业满足国家强制性法规要求。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

本标准无重大意见分歧。

八、涉及专利的有关说明

无

九、后续贯彻措施

行业推广：由牵头单位组织，举办全国性的标准解读巡回研讨会、培训班和线上课程，面向整车厂、零部件供应商、软件开发商、出行服务公司等产业链各方。

技术支持：联合建设国家级或行业级的智能网联汽车数据安全测试验证平台，提供标准符合性测试、渗透测试、匿名化效果评估等服务，为企业提供一站式的技术验证支持。

监管协同：积极向网信、工信、交通等主管部门推荐本标准，争取使其成为监管部门进行数据安全审查、合规评估时的重要技术参考依据。

国际对接：以本标准的技术内容为基础，积极向联合国世界车辆法规协调论坛、ISO/IEC 等国际组织贡献中国方案，将“车内处理优先”、“默认不收集”等具有前瞻性的理念融入国际标准。

应用场景拓展：将本标准的框架和原则，适应性修改后，拓展应用于智慧城市车路协同、无人配送车等更广泛的智能网联移动终端领域，扩大其影响力。

标准起草小组

2025 年 10 月