

《智能网联汽车时空数据安全处理基本要求》

编制说明

国家标准项目名称：智能网联汽车时空数据安全处理基本要求

国家标准项目编号：20230949-Q-334

送审国家标准名称：

送审国家标准名称：

（此栏送审时填写）

报批国家标准名称：

（此栏报批时填写）

承担单位：自然资源部地图技术审查中心

当前阶段：征求意见 送审稿审查 报批稿报批

编制时间：2024年5月

目 次

1. 工作简况	1
2. 标准编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据及理由	5
3. 与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系、配套推荐性标准的制定情况	12
4. 与国际化标准组织、其他国家或地区有关法律法规和标准比对分析	13
5. 重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据	13
6. 对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期	14
7. 与实施强制性国家标准有关的政策措施	15
8. 是否需要对外通报的建议及理由	16
9. 废止现行有关标准的建议	16
10. 涉及专利的有关说明	16
11. 强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录	16
12. 其他应当予以说明的事项	16

《智能网联汽车时空数据安全处理基本要求》

（征求意见稿）

编制说明

1. 工作简况

1.1. 任务来源

本项目根据国家标准化管理委员会（以下称国标委）发布《国标委发〔2023〕45号文》制定，计划项目编号为20230949-Q-334，标准性质为强制性国家标准，标准项目名称为《智能网联汽车时空数据安全处理基本要求》。

1.2. 主要起草单位、起草人员和起草过程

1) 主要起草单位

承担单位（牵头单位）：自然资源部地图技术审查中心。

协作单位（参编单位）：中测国检(北京)科技有限责任公司（国家光电测距仪检测中心）、中国测绘科学研究院、清华大学、中国信息通信研究院、自然资源部测绘标准化研究所、中汽智联技术有限公司、北京四维图新科技股份有限公司、高德软件有限公司、腾讯大地通途（北京）科技有限公司、北京百度智图科技有限公司、北京地平线机器人技术研发有限公司、北京华为数字技术有限公司、湖北亿咖通科技有限公司、上海蔚来汽车有限公司、小鹏汽车有限公司、驭势科技（北京）有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、北京车和家信息技术有限公司、ICMA 智联出行研究院、北京四维空间数码科技有限公司

2) 主要起草人及其所做工作

序号	姓名	工作单位	所做主要工作
1	陈会仙	自然资源部地图技术审查中心	总体设计、答辩、实施方案编写、任务分工、综合协调、修改完善标准内容和编制说明。
2	邹辉东	自然资源部地图技术审查中心	任务分工、综合协调、进度推进、修改完善标准内容和编制说明。
3	白敬辉	自然资源部地图技术审查中心	进度安排、组织并主持会议、请专家审改、组织开展相关会议、修改完善标准内容和编制说明。
4	杨殿阁	清华大学	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。

《智能网联汽车时空数据安全处理基本要求》（征求意见稿）编制说明

5	杨泽东	中测国检(北京)科技有限责任公司（国家光电测距仪检测中心）	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
6	李映辰	自然资源部地图技术审查中心	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
7	方驰宇	中国测绘科学研究院	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
8	张庆余	中汽智联技术有限公司	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
9	杨蒙蒙	清华大学	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
10	于胜波	中国信息通信研究院	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
11	孟庆昕	北京四维图新数码科技有限公司	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
12	蒋大鹏	自然资源部测绘标准化研究所	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
13	邵冬华	高德软件有限公司	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
14	马常杰	腾讯大地通途（北京）科技有限公司	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
15	刘玉亭	北京百度智图科技有限公司	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
16	张 洋	北京地平线机器人技术研发有限公司	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
17	费雯凯	北京华为数字技术有限公司	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
18	耿东伶	湖北亿咖通科技有限公司	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
19	袁弘渊	上海蔚来汽车有限公司	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
20	贾月飞	广州小鹏汽车科技有限公司	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
21	张红涛	驭势科技（北京）有限公司	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
22	夏立斌	比亚迪汽车工业有限公司	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
23	文治宇	北京车和家信息技术有限公司	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
24	何姗姗	ICMA 智联出行研究院	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。
25	丁 勇	北京四维空间数码科技有限公司	标准草案编报、修改完善标准内容和编制说明。

1.3. 主要工作过程

根据国标委标准制定任务，自然资源部委托自然资源部地图技术审查中心作为牵头单位，负责组织标准的预研、起草等工作。自标准制定工作启动以来，牵头单位多次组织项目组成员单位召开项目组会议，结合时空数据相关法律、法规、标准，兼顾中国汽车产业发展现状，明确了智能网联汽车时空数据安全处理要求并编写标准草案，形成标准的征求意见稿，具体工作过程如下所示：

2022年8月，提交标准立项申请书。

2022年9月-2023年7月，牵头单位开展行业调研，形成调研报告《智能网联汽车时空数据安全合规应用研究》。

2023年8月22日：国标委下达标准制定计划，正式立项。

2023年8月至12月，开展行业调研并召开2次标准研讨会。

2023年12月至2024年3月，召开3次行业起草会议，形成标准征求意见稿。

2024年4月7日，召开标准征求意见稿专家论证会。

主要工作可分为标准预研、标准研讨会、标准启动会及行业调研、标准起草组会议等部分：

（1）标准预研

自2022年8月自然资源部提交标准立项申请后，标准牵头单位组织开展行业调研工作，先后前往汽车生产企业、零部件企业、测试机构及图商等共40多家单位，了解汽车时空数据处理现状和行业急需解决问题，梳理标准制定目标，明确标准方向。

（2）标准启动会

2023年8月22日，国标委下达标准制定计划，正式立项。2023年8月29日，自然资源部地图技术审查中心于武汉召开标准启动会，向行业公布立项结果并介绍标准制定、实施计划，正式启动标准制定工作。

（3）标准研讨会及行业调研活动

——2023年9月14日，自然资源部地图技术审查中心组织召开标准实施方案研讨会，确定参编单位、参编人、分工，及时间安排。

——2023年12月7日，自然资源部地图技术审查中心组织标准研讨会，对

《智能网联汽车时空数据安全处理基本要求》（征求意见稿）编制说明

标准内容进行梳理。通过会议向行业介绍自动驾驶相关测绘地理信息安全专项工作组情况，并由各工作组组长单位轮流介绍实施方案。

——行业调研活动

2023年12月7日至12月20日，牵头单位对标准参与单位进行车端安全调研，调研后对特斯拉、百度等17家参与单位的调研结果进行汇总，形成调研报告。

2023年12月26日至12月27日，针对车端数据收集及存储安全技术要求涉及的相关问题，结合待研究点，再次制定车企调研方案，对理想和特斯拉两家家车企进行现场调研并形成了调研纪要。

2024年1月7日，在清华大学召开车端安全风险研讨会，邀请百度智图、四维图新、华为等多家图商及车企参会，结合前期研讨结果，对行业应用情况进行归纳分析，由中汽智联结合调研成果梳理形成智能网联汽车时空数据资源清单和时空数据风险情况遍历清单。

2024年4月19日，在清华大学召开智能网联汽车时空数据安全研讨会，邀请多家图商及车企参会，针对标准征求意见稿，对行业建议进行收集，编制组结合会议成果对标准文稿进行修改。

（4）标准起草组会议

——标准起草组第一次会议

2024年1月11日至12日，牵头单位组织标准起草会议，来自中汽智联、百度、四维图新、高德、地平线、小鹏、理想等不同领域专家参与会议，通过分组讨论的形式形成对收集、存储及提供的要求，第一小组由中汽智联牵头，明确收集、存储要求，第二小组由百度牵头，明确数据提供和共享要求。针对数据提供和共享的部分要求，汽车企业对数据传输目标、引用文件合理性提出完善建议，第二小组牵头单位会后对该部分内容进行进一步完善和修改。

——标准起草组第二次会议

2024年1月24日至26日，牵头单位自然资源部地图技术审查中心组织标准起草组召开标准起草会议，首先明确本文件仅针对车端要求，删除“数据提供”章节，并逐条讨论标准内容。本次会议明确“智能网联汽车时空数据”、“收集”、“存储”等关键术语的定义，新增向车外传输要求，并根据自然资源部管理要求，结合相关管理文件，增加存储内容要求和V2X数据传输要求。会后，牵头单位组

织起草组成员单位反馈存储里程关键参数建议和计算方法。

——标准起草组第三次会议

2024年3月6日，牵头单位自然资源部地图技术审查中心组织标准起草组召开标准起草会议，通报自然资源部指导意见及主要修改内容，重点讨论数据收集定义和数据存储要求实施方案，参会单位基于实际应用情况，对数据存储内容要求提出修改建议和实施方案思路，并讨论存储里程要求对于技术发展的适应性。

——专家论证会

2024年4月7日，牵头单位自然资源部地图技术审查中心组织标准起草组召开《智能网联汽车时空数据安全处理基本要求（征求意见稿）》专家论证会，会议邀请自然资源部、国家测绘产品质量检验检测中心、北京航空航天大学、东风汽车公司、小米汽车的专家，与会专家就《智能网联汽车时空数据安全处理基本要求（征求意见稿）》及编制说明进行论证。会后，牵头单位进一步与编制组外车企开展广泛沟通，并根据专家研讨建议对标准文稿进行修改。

（5）公开征求意见

（待补充征求意见稿形成过程）

2. 标准编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据及理由

2.1. 标准编制原则

本文件编写符合 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》的起草规则，本文件的编制原则旨在确保智能网联汽车时空数据的安全、合规与有效利用，同时兼顾智能网联汽车技术发展的数据需求。在制定标准时，严格遵循以下原则：

a) 国家安全原则：依照总体国家安全观，确保智能网联汽车时空数据的处理符合国家地理信息安全的要求，并着重考虑军事和保密相关部门的特殊需求，避免对国家政治、军事、经济和社会安全构成风险。

b) 产业发展原则：标准内容支持智能网联汽车产业的健康与有序发展，确保标准内容有效保障产业技术创新，优化市场秩序，促进产业升级。

c) 法规协调原则：协调并符合现行的国家法律、法规和强制性国家标准要求，包括但不限于《中华人民共和国测绘法》、《网络安全法》、《数据安全法》等。

d) 最小必要性原则：智能网联汽车时空数据的收集、存储、传输遵从必要性限定，仅对为实现既定功能所必要的数据进行处理，以确保对数据集的最小化

使用。

e) 责任性原则：旨在明确智能网联汽车时空数据处理者责任，提出数据全生命周期处理总体要求，确保对时空数据进行有效的安全措施，并承担数据泄露或滥用责任。

2.2. 强制性国家标准主要技术要求的依据及理由

标准中技术要求均来源于中华人民共和国法律法规、政策文件和相关技术规范，要求内容目标为维护国家安全、保障公民权益、促进产业发展的基础之上。技术要求取材于以下主要依据：

a) 相关法律法规：《中华人民共和国测绘法》、《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国数据安全法》等现行条文为智能网联汽车时空数据的处理提供了基本的法律框架。

b) 政策文件和管理规定：标准依据《地图管理条例》《测绘地理信息管理工作国家秘密范围的规定》《自然资源部关于促进智能网联汽车发展维护测绘地理信息安全的通知》等政策文件和管理规定制定。

c) 国家标准：标准制定过程中参考 GB/T 14911-2008《测绘基本术语》、GB/T 17159-2009《大地测量术语》、GB/T XXXXX-XXXX《智能网联汽车 术语和定义》等国家标准，确保技术术语与测绘领域和汽车领域形成统一共识。

2.3. 主要技术要求的依据及理由

（一）适用范围

本文件规定了智能网联汽车对时空数据进行保密处理，以及存储、传输等环节进行地理信息安全处理的基本要求。

本文件适用于面向社会销售且在中国境内运行的智能网联汽车。

说明：标准主要针对智能网联汽车的车端时空数据处理活动的管理。标准对象为社会销售车辆，汽车研发过程中的试验车、采集车非标准范畴，主要依据为社会销售的车辆数量多且数据处理方式较为一致，具备提出统一管理要求的可行性。同时，面向社会销售的智能网联汽车使用者为个人用户，相较于汽车企业所有的试验车、图商所有的数据采集车，使用过程管理难度更大，迫切需要明确的车端数据处理要求。

基于标准范畴，需要明确以下内容：

——此处的时空数据存储、使用、传输活动仅针对通过时空数据传感器收集的数据内容，不包含企业端通过下载获得的时空数据；

——车端功能所使用的时空数据采用“即采即用即抛”的处理方案，不进行车端非易失性存储或车外传输不属于标准范畴；

（二）术语和定义

智能网联汽车时空数据 intelligent and connected vehicle spatio-temporal data

智能网联汽车产生的具有时间、空间特征的地理信息数据。

说明：该条款中智能网联汽车指具备环境感知、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；地理信息指直接或间接与地球位置相关联现象的信息。在后文中，“智能网联汽车时空数据”统一使用简称“时空数据”。

存储 storage

采用非易失性记忆设备对智能网联汽车时空数据进行留存的行为。

注：非易失性记忆设备指可以长期保存数据、不会因为断电或设备关闭而造成数据丢失的存储介质，与之相对的是易失性记忆设备，例如随机存取存储器（RAM）。

说明：此处存储仅指存储持久性存储介质的时空数据的处理活动，不包括存储于非易失性存储介质（闪存、缓存等）的处理活动，若部分数据处理活动仅于缓存内存储以满足数据的识别和决策需求，则该数据处理活动包含收集、使用，不包含此处所指的存储活动。

绝对位置 absolute coordinate

以某一特定坐标系为基准确定某一地点在地球上的位置。

说明：参考《地理信息系统名词》，有修改。

矢量数据 vector data

以坐标或有序坐标串表示地理要素的点、线、面、体等数据及其属性信息。

（三）主要技术内容

本章节对标准中技术内容进行说明。

第四章 数据分类

智能网联汽车时空数据包括以下5种数据类型：

- a) 位置类：车端收集到的能确定车辆在地球上绝对位置的坐标数据。
- b) 点云类：时空数据传感器收集到的点云数据。
- c) 影像类：时空数据传感器收集到的图像或视频数据。
- d) 惯导类：时空数据传感器获取到的车辆姿态角(或角速率)以及加速度的数据及其衍生数据。
- e) 构图类：对上述数据进行加工生成的含有绝对位置坐标的矢量数据。

说明：依据《自然资源部关于促进智能网联汽车发展维护测绘地理信息安全的通知》（自然资规〔2022〕1号）文件要求“对智能网联汽车运行、服务和道路测试过程中产生的空间坐标、影像、点云及其属性信息等测绘地理信息数据进行收集、存储、传输和处理者，是测绘活动的行为主体，应遵守相关规定并依法承担相应责任。”此条款基于该文件对时空数据进行分类，包括位置类、点云类、影像类、惯导类、构图类五个类型。其中位置类、点云类和影像类数据属于时空数据传感器直接收集的原始数据，构图类为上述数据通过加工生成的。

第五章 保密处理要求

位置类数据和构图类数据应在存储和向车外传输前按照国家认定的地理信息保密处理技术完成处理。

说明：本条款依据 95 号文附件《测绘地理信息管理工作国家秘密目录》第 10、24 条之规定，原文为“10、军事禁区平面精度优于（含）10 米或地物高度相对量测精度优于（含）5%的三维模型、点云、倾斜影像、实景影像、导航电子地图等实测成果；24、军事禁区以外平面精度优于（含）10 米或地物高度相对量测精度优于（含）5%、且连续覆盖范围超过 25 平方千米的三维模型、点云、倾斜影像、实景影像、导航电子地图等实测成果”，通过国家认定的地理信息保密处理技术处理位置类数据可以实现平面精度不优于 10 米，而参考图 1 的汽车数据生命周期，收集阶段作为数据处理的第一阶段，应于此步骤实施保密处理。

第六章 存储要求

6.1 存储数据类型

6.1.1 构图类数据

车端不应存储以下目标的构图类数据：

- a) 军事禁区、军事管理区及其内部的建筑物、构筑物 and 道路；

《智能网联汽车时空数据安全处理基本要求》（征求意见稿）编制说明

b) 武器弹药、爆炸物品、剧毒物品、麻醉药品、精神药品、危险化学品、铀矿床和放射性物品的集中存放地，核材料战略储备库、核武器生产地点及储备品种和数量，高放射性废物的存放地，核电站；

c) 国家安全等要害部门；

d) 军民合用机场、港口、码头的重要设施；

e) 监狱、看守所、拘留所、强制隔离戒毒所和强制医疗所（名称除外）；

f) 国家战略物资储备库、中央储备库（名称除外）；

g) 公路的路面铺设材料；

h) 国家禁止公开的其他信息。

说明：本条款依据《测绘地理信息管理工作国家秘密范围的规定》（自然资发〔2020〕95号）附件《测绘地理信息管理工作国家秘密目录》第25条规定，原文为“25、涉及军事、国家安全要害部门的点位名称及坐标；与军事、国家安全相关的国民经济重要设施精度优于（含） ± 10 米的点位坐标及其名称属性”，车端数据存储内容不得包含“涉及军事、国家安全要害部门的点位名称及坐标”，同时，满足自然资源部《公开地图内容表示规范》第21条“表现地为我国境内的地图不得表示下列内容的属性”，标准基于上述内容，要求车端不应存储相应目标的构图类数据。

本条款并非对各列项目标衍生数据的所有属性均进行限制，具体受限属性信息将进行进一步明确描述，例如，“军事禁区、军事管理区及其内部的建筑物、构筑物和道路”，仅对涉军属性应满足该条存储要求。另如，某车辆具备道路图像数据收集和存储功能，路过某看守所时收集并存储“XX看守所”指示牌，仅记录该名称，记录内容不包含除名称外属性信息（关押人数、关押人员信息等），则不满足本条款属性信息内容界定，该信息可存储于车内。

6.1.2 惯导类数据

车端不应存储以下惯导类数据：

a) 分辨率高于 $30' \times 30'$ ，精度优于 ± 7 毫伽的重力异常数据。

说明：本条依据《测绘地理信息管理工作国家秘密范围的规定》（自然资发〔2020〕95号）提出重力异常数据要求。

b) 磁力数据。

说明：经过试验验证，智能网联汽车时空数据传感系统搭载的 9 轴 IMU 的磁力计具备采集磁力数据的功能，磁力数据具有重要的国防和科学用途，可用于地磁辅助及匹配导航、地磁定向、军事导航等，但智能网联汽车行驶过程不依赖磁力数据。

6.2 存储里程

在车端存储的点云类、与位置类关联的影像类、构图类数据应符合以下要求：

- a) 连续覆盖道路里程不应超过 10 千米；
- b) 累计覆盖道路里程不应超过 200 千米。

说明：本条连续覆盖道路里程要求依据《测绘地理信息管理工作国家秘密范围的规定》（自然资发〔2020〕95 号），“军事禁区以外平面精度优于（含）10 米或地物高度相对量测精度优于（含）5%、且连续覆盖范围超过 25 平方千米的三维模型、点云、倾斜影像、实景影像、导航电子地图等实测成果。”属于国家秘密，此处覆盖范围是指包括所有数据的最小外接矩形。

车端在某种条件下会触发收集并存储一段连续数据，例如在自动驾驶功能异常、发生碰撞等事件时，本条中“单次”是对以上事件触发一次的描述。

经编制组成员单位反复研讨，采用存储时长或里程指标对车端存储进行限制便于后期对车辆进行检测检验。针对智能网联汽车时空数据，按照国家认定的地理信息保密处理技术完成处理后，车辆单次存储对应行驶轨迹的最小外接矩形不超过 25 平方千米，可证明当连续曲线形成垂直且相等的两段（总长 10 千米）时，曲线的最小约束矩形面积最大，按我国最高车辆行驶限速值计算可得，车辆行驶时长在 5 分钟以内，最大覆盖面积严格不会超过 25 平方千米，满足该文件要求。

推导过程：该问题等价于对于固定长度的连续曲线(L)，且曲线不要求闭合，调整其形状以使包围该曲线的最小矩形面积最大化。对于固定长度的连续曲线(L)，当连续曲线形成垂直的两段，每段长度 $L/2$ 时，曲线的最小约束矩形面积最大，使其等于 25 平方千米，即 $L^2/4=25$ 平方千米，计算可得 $L=10$ 千米。

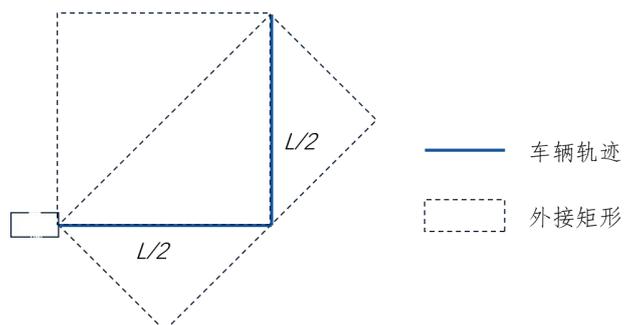


图 2 最小矩形面积最大化的车辆行驶轨迹

若记录的数据内容为未与位置类数据关联的图像数据，例如无位置信息的行车记录仪，则不属于本条款范畴。

本条累计覆盖道路里程要求制定过程中，编制组与比亚迪、理想、蔚来、小鹏、华为、地平线、特斯拉等国内外智能驾驶技术领先的企业进行了广泛的沟通和意见征询。

根据《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》，城市建成区平均路网密度应达到 8 千米/平方千米。当覆盖面积达 25 平方千米时，则覆盖道路里程为 $8 \times 25 = 200$ 千米。

若记录的数据内容为未与位置类数据关联的图像数据，例如无位置信息的行车记录仪，则不属于本条款范畴。

第七章 传输要求

7.1 传输数据类型

向车外传输的数据应满足以下要求：

- a) 不传输 6.1.1 所列目标的构图类数据；
- b) 不传输 6.1.2 所列的惯导类数据。
- c) 不应向路侧单元、其他车辆等移动终端传输点云类、影像类数据。

说明：本条款包括车辆收集后直接向车外传输的实施方案和先车内存储后向车外传输的方案，不包含仅车内传输的数据处理活动。本文对于传输内容要求与 6.1 存储数据要求一致。若技术方案为先存储后传输，则无需在传输环境做二次数据处理。

综合分析车辆对外传输技术路线，存在车端向路测基础设施传输涉密信息的可能性。本条款基于该技术路线提出传输要求，保证在满足路测基础设施功能应用的同时避免涉密信息传输。同时，本文明确路侧单元定义，参考 JT/T 1458-2023《营运车辆车路/车车通信（V2X）终端性能要求和检测方法》，路侧单元专指完成车辆与路侧单元信息交互的 V2X 设备，不包含蜂窝数据基站。

7.2 传输目的地

向车外传输的目的地应在中国境内且符合国家数据安全相关法规。

说明：该条款为时空数据传输目的地的基础要求，指专有服务器物理机房

所在地。

7.3 传输里程

向路侧单元、其他车辆等移动终端单次传输的构图类数据，其连续覆盖道路里程不应超过 10 千米。

注：路侧单元指安装在道路两侧或龙门架上，通过无线通信技术与车载终端进行信息发送和接收，支持车辆与道路基础设施信息交互的功能实体。

说明：参考 6.2 所述内容，连续覆盖道路里程达 10 千米以上的构图数据存在涉密风险，据此提出：向路侧单元、其他车辆单次传输的构图类数据，其连续覆盖道路里程不应超过 10 千米。

3. 与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系、配套推荐性标准的制定情况

标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准无冲突或矛盾，目标为规范智能网联汽车时空数据的处理活动，保障国家地理信息安全、促进智能网联汽车产业的健康发展，并且落实总体国家安全观。它与以下法律、行政法规和其他强制性标准具有关联性：

1) 法律

《中华人民共和国测绘法》：在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域从事测绘活动，应当遵守本法。《自然资源部关于促进智能网联汽车发展维护测绘地理信息安全的通知（自然资规〔2022〕1号）》文件定义智能网联汽车对车辆及周边道路设施空间坐标、影像、点云及其属性信息等测绘地理信息数据进行采集、存储、传输和处理的行为，属于测绘活动。

《中华人民共和国数据安全法》：在中华人民共和国境内开展数据处理活动及其安全监管，适用本法。时空数据处理活动属于数据处理活动。

《中华人民共和国网络安全法》：在中华人民共和国境内建设、运营、维护和使用网络，以及网络安全的监督管理，适用本法。智能网联汽车时空数据传输等处理活动属于使用网络行为。

2) 政策文件

标准制定过程中，依据中华人民共和国自然资源部、工信部、网信办发布的《地图管理条例》《关键信息基础设施安全保护条例》《汽车数据安全若干规定（试行）》《测绘地理信息管理工作国家秘密范围的规定》《工业和信息化部关

于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见》《自然资源部关于促进智能网联汽车发展维护测绘地理信息安全的通知》等政策文件，针对智能网联汽车时空数据处理全生命周期技术特点和数据特征，制定标准内容，标准内容遵循上述文件管理思路，提出各阶段处理活动的技术要求，本文件内容与现阶段各部门发布的政策文件无冲突和矛盾点。

3) 标准

本文件与智能网联汽车领域已报批的强制性国家标准《智能网联汽车 自动驾驶数据记录系统》（制定中）、《汽车整车信息安全技术要求》（制定中）内容协调互补，不存在矛盾点。

本文件与配套制定的强制性国家标准《智能网联汽车测绘传感系统安全检测基本要求》（制定中）协同制定，保证内容互补性，保证两项标准内容可落地、可实施。

4. 与国际化标准组织、其他国家或地区有关法律法规和标准比对分析

针对地理信息数据管理方面，各国都有相应的政策和法规要求，例如《美国联邦地理空间数据共享政策》《美国 NASA 遥感数据政策》《美国国家地理空间数据政策》《美国有关安全访问地理信息的指导方针》《日本测量法》《日本国家数字土地信息纲要》、德国联邦州的《州官方测绘法》和《俄罗斯测绘法》等。国际标准化组织 ISO 组织出版了多项智能网联汽车地理信息数据相关标准，其中 4 项国际标准已发布，标准内容主要以地图文件格式、数据库规范、数据交换、数据模型为主。除 ISO 外，国际上主要的智能网联汽车数据标准有 NDS（导航数据标准）、ADASIS（高级驾驶员辅助系统接口规范）以及 SENSORIS（传感器接口规范）等。上述法律法规均是基于各国实际需求针对传统地理信息数据提出管理与应用要求，标准方面针对自动驾驶地理信息在应用中的数据格式、模型和数据库规范等。

目前国际上暂无专门标准对智能汽车高性能传感器获取的海量时空数据行为从地理信息安全角度提出具体技术要求，同时智能网联汽车时空数据处理涉及国家地理信息安全，属于国家安全的重要组成部分。因此标准有效填补了我国国家地理信息安全角度明确智能网联汽车时空数据处理相关技术要求的国家标准空白。

5. 重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据

5.1 时空数据接收方资质问题

依据《中华人民共和国测绘法》要求“从事测绘活动的单位应当具备下列条件，并依法取得相应等级的测绘资质证书，方可从事测绘活动”。标准制定中，数据提供、标准共享等环节，按照法律要求需要涉及具备测绘资质的企业进行时空数据处理，相关资质依据自然资源部发布的《测绘资质分类分级标准》，该文件将测绘资质分为10个类别，但并未明确智能网联汽车时空数据处理需要取得的测绘资质。基于上述前提，部分企业提出“需要具备测绘资质的企业进行相关环节处理”的技术要求，并建议明确数据收集资质类型。但部分企业表示明确测绘资质类型缺乏法律及政策文件依据，不建议于标准出现通过指定资质类型间接形成约束技术路线的行为。

牵头单位与汽车生产企业、零部件企业调研行业现状，并结合我国现阶段测绘资质申请和实施方法，首先明确标准仅针对车端数据处理技术要求，暂不涉及测绘资质管理问题，删除标准中数据提供、数据共享章节；同时基于上位法《中华人民共和国测绘法》要求，牵头单位将报请主管部门，依据保证行业健康有序发展前提，积极推进解决“明确汽车时空数据处理资质问题”。该解决方案既满足上位法，又为后续基于新产业的法律、政策解读提供窗口。

5.2 车端收集的用于训练的图像类数据使用问题

伴随我国人工智能快速发展趋势，我国智能网联汽车的大规模应用将产生海量运行数据，助力我国人工智能技术发展和算法训练迭代。智能网联汽车多采用视觉感知融合方案，汽车企业及配套算法公司需要将车端收集的影像类数据汇聚形成算法训练集和测试集，供算法持续迭代使用，如何定义该类影像类数据集性质成为标准制定过程中的争议点。

牵头单位与汽车企业沟通确定数据集内容、性质、存储方式、使用方法等特点，并与主管部门多次协调，首先明确当数据集不涉及标准6.1和6.2条款要求，且不与位置类数据关联，本标准并未对该类数据提出要求，经与主管部门沟通确认，该类数据集暂不属于时空数据的管理内容。

6. 对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期

标准涉及汽车生产商、零部件企业等技术调整和能力建设以及检测认证机构试验和认证开展等问题，建议标准自发布日期至实施日期之间给予12个月过渡期。

本文件的实施日期为：

对于新申请型式批准的车型，自本文件实施之日起开始执行。

对于已获得型式批准的车型，自本文件实施之日起第 25 个月开始执行。

7. 与实施强制性国家标准有关的政策措施

本文件的实施监督管理部门是自然资源部。对于违反强制性国家标准的行为，应按照下列法律、行政法规、部门规章相关规定进行处理：

（一）《中华人民共和国标准化法（2017 年修订）》

第二十五条不符合强制性标准的产品、服务，不得生产、销售、进口或者提供。

第三十六条生产、销售、进口产品或者提供服务不符合强制性标准，或者企业生产的产 品、提供的服务不符合其公开标准的技术要求的，依法承担民事责任。

（二）《中华人民共和国产品质量法（2018 年修订）》

第十三条可能危及人体健康和人身、财产安全的工业产品，必须符合保障人体健康和人身、财产安全的国家标准、行业标准；未制定国家标准、行业标准的，必须符合保障人体健康和人身、财产安全的要求。

禁止生产、销售不符合保障人体健康和人身、财产安全的标准和要求的工业产品。具体管理办法由国务院规定。

（三）《中华人民共和国测绘法》

第五十五条违反本法规定，未取得测绘资质证书，擅自从事测绘活动的，责令停止违法行为，没收违法所得和测绘成果，并处测绘约定报酬一倍以上二倍以下的罚款；情节严重的，没收测绘工具。以欺骗手段取得测绘资质证书从事测绘活动的，吊销测绘资质证书，没收违法所得和测绘成果，并处测绘约定报酬一倍以上二倍以下的罚款；情节严重的，没收测绘工具。

第五十六条违反本法规定，测绘单位有下列行为之一的，责令停止违法行为，没收违法所得和测绘成果，处测绘约定报酬一倍以上二倍以下的罚款，并可以责令停业整顿或者降低测绘资质等级；情节严重的，吊销测绘资质证书：

（一）超越资质等级许可的范围从事测绘活动；

（二）以其他测绘单位的名义从事测绘活动；

（三）允许其他单位以本单位的名义从事测绘活动。

《智能网联汽车时空数据安全处理基本要求》（征求意见稿）编制说明

第五十九条违反本法规定，未取得测绘执业资格，擅自从事测绘活动的，责令停止违法行为，没收违法所得和测绘成果，对其所在单位可以处违法所得二倍以下的罚款；情节严重的，没收测绘工具；造成损失的，依法承担赔偿责任。

第六十一条违反本法规定，擅自发布中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域的重要地理信息数据的，给予警告，责令改正，可以并处五十万元以下的罚款；对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

8. 是否需要对外通报的建议及理由

本文件为强制性国家标准，适用于面向社会销售且在中国境内运行的智能网联汽车，涉及进口车，需对外通报。

9. 废止现行有关标准的建议

无

10. 涉及专利的有关说明

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。

11. 强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录

本文件涉及面向社会销售且在中国境内运行的智能网联汽车。

12. 其他应当予以说明的事项

无

《智能网联汽车时空数据安全处理基本要求》

标准起草组

2024年5月