

智能网联汽车地理信息数据专有云
安全管理技术要求

Security specifications for proprietary cloud management of intelligent connected
vehicle geographic information data

(征求意见稿)

本稿完成时间：2026年3月26日

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国测绘学会 发布

目 次

前 言.....	I
1 范围	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 参考架构.....	1
5 总体要求.....	3
6 智能网联汽车地理信息数据业务区安全管理要求.....	3
6.1 数据安全.....	3
6.2 应用安全.....	3
6.3 监控安全.....	3
7 云基础设施区安全管理要求.....	3
7.1 安全物理环境.....	4
7.2 安全通信网络.....	4
7.3 安全区域边界.....	4
7.4 安全计算环境.....	4
7.5 安全管理制度.....	4
7.6 安全管理人员.....	4
参考文献.....	5

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。

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。

本文件由中国测绘学会提出并归口。

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

智能网联汽车地理信息数据专有云安全管理技术要求

1 范围

本文件规定了智能网联汽车地理信息数据专有云（以下简称“地理信息数据专有云”）安全管理的技术要求，包括总体要求、智能网联汽车地理信息业务区安全管理要求以及云基础设施区安全管理要求。

本文件适用于为面向社会销售且在中国境内运行的智能网联汽车提供服务的地理信息数据专有云的安全管理。

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 20263 导航电子地图安全处理技术基本要求
- GB 44495 汽车整车信息安全技术要求
- GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 39204 信息安全技术 关键信息基础设施安全保护要求
- GB/T 34982 云计算数据中心基本要求
- GB XXXXX—XXXX 智能网联汽车时空数据安全处理基本要求
- CH/T XXXXX—XXXX 智能汽车基础地图数据传输安全保护技术规范

3 术语和定义

GB XXXXX—XXXX 和 CH/T XXXXX—XXXX 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能网联汽车 intelligent and connected vehicle

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。

3.2

地理信息数据专有云 geographic information data proprietary cloud

提供地理信息数据接收、处理、更新和服务，存储、计算和网络资源独享的计算平台。

注：网络资源独享指资源硬件隔离，服务器分配固定云资源。

[来源：CH/T XXXXX—XXXX，3.2，有修改]

4 参考架构

地理信息数据专有云作为智能网联汽车地理信息数据汇聚的核心枢纽，对智能网联汽车端传输的

地理信息数据进行接收、处理、存储、管理与应用，包括但不限于轨迹类、影像类、点云类、惯导类和构图类数据。其安全管理的参考架构如图 1 所示。

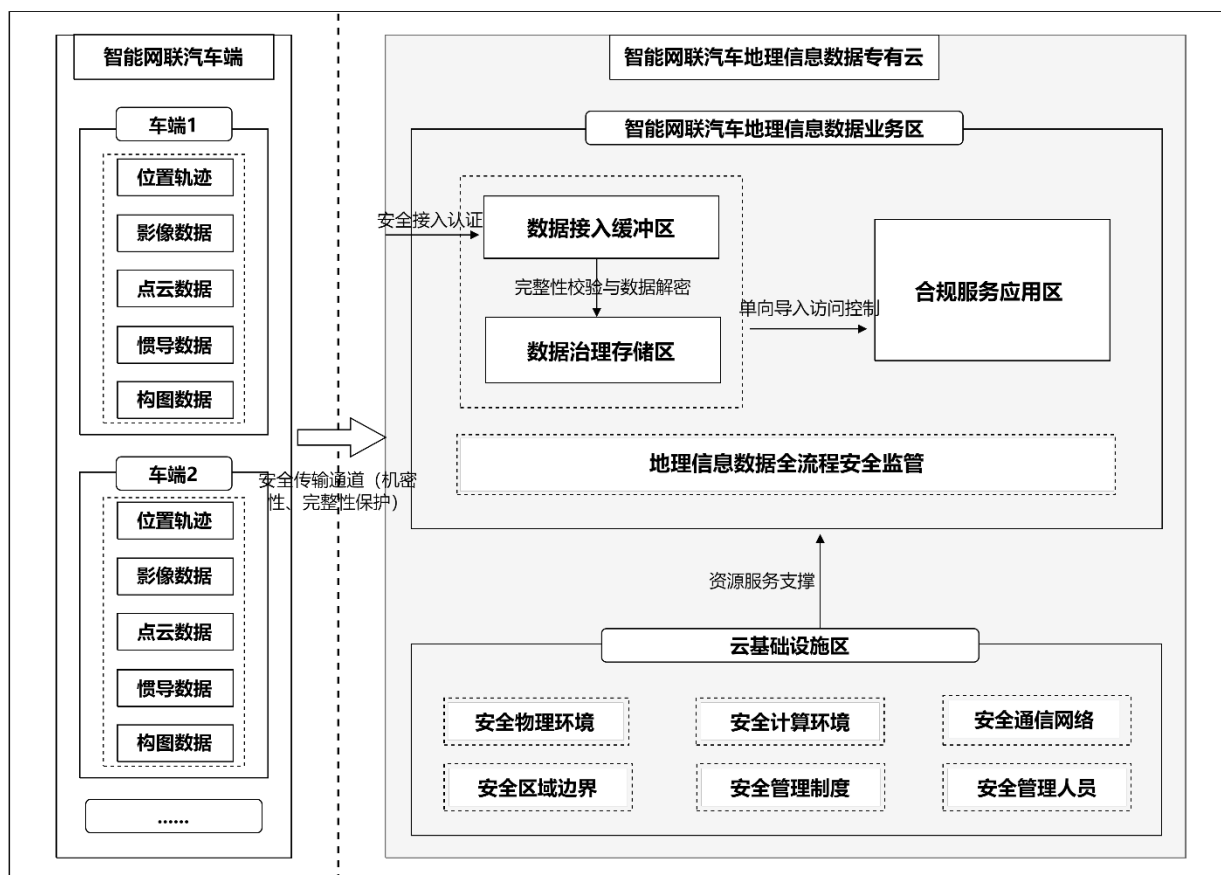


图 1 地理信息数据专有云安全管理的参考架构

地理信息数据专有云的安全架构由地理信息数据业务区和云基础设施区两部分构成。

a) 地理信息数据业务区

地理信息数据业务区包含地理信息数据的接入、处理、存储与应用服务，是地理信息数据安全管理的核心区域。根据业务处理流程，可划分为以下三个子区域：

1) 数据接入缓冲区：接收智能网联汽车终端上传的地理信息数据，并对接入数据进行初步校验、缓存及接入控制；

2) 数据治理存储区：对接入数据进行脱密、脱敏等安全处理，并开展数据存储、数据质量、数据生命周期管理（如备份，删除）等工作；

3) 合规服务应用区：在满足测绘地理信息安全管理要求的前提下，向内部业务系统或授权应用提供数据处理结果及相关服务能力。

b) 云基础设施区

为地理信息数据业务区提供运行支撑和安全保障，包括物理环境、通信网络、区域边界、计算环境以及安全管理机制等基础设施能力。

本文件的安全管理技术要求按照上述架构，从地理信息数据业务区和云基础设施区两个方面提出，并覆盖数据接入、数据处理、数据存储、数据应用及数据处置等数据全生命周期阶段。

5 总体要求

地理信息数据专有云的安全管理满足以下要求：

- a) 地理信息数据专有云接收、处理、存储、管理与应用的数据，应符合GB 20263、GB XXXXX和GB 44495相关要求；
- b) 地理信息数据专有云应满足GB/T 22239规定的第三级等级保护要求，涉及存储核心数据的还应满足GB/T 39204规定的关键信息基础设施安全保护或GB/T 22239规定的第四级等级保护相关要求。

6 智能网联汽车地理信息数据业务区安全管理要求

6.1 数据安全

智能网联汽车地理信息数据业务区的数据安全管理应满足以下要求：

- a) 采用加密处理、数字签名或消息鉴别码机制，确保地理信息数据的保密性和完整性；
- b) 建立数据安全检查与评估机制，对数据处理过程中的数据采集范围合法性、数据空间位置合规性、数据内容安全性等进行在线检查与评估；
- c) 对所有接入操作及流量进行记录与审计；
- d) 建立完善的数据备份与恢复机制。

6.2 应用安全管理

智能网联汽车地理信息数据业务区的应用安全管理应满足以下要求：

- a) 建立身份鉴别机制确保智能网联汽车和地理信息数据专有云的身份可信；
- b) 对业务区的数据接入缓冲区、数据治理存储区与合规服务应用区配置最小权限控制策略，仅允许经授权的处理任务和人员才能访问相应地理信息数据。

6.3 监控安全管理

智能网联汽车地理信息数据业务区的监控安全管理应满足以下要求：

- a) 地理信息数据专有云应具备访问控制与监控预警机制，确保地理信息数据的合规使用；
- b) 集中采集并留存地理信息数据处理全流程的操作日志、安全事件日志、网络流量日志及密码服务调用日志，并采取技术措施确保上述日志的完整性和防篡改；
- c) 对业务区核心区域的运维操作，必须通过专用运维审计系统进行，实施权限最小化、操作指令全记录及会话审计；
- d) 制定针对地理信息数据泄露、篡改、损毁、服务中断等安全事件的专项应急预案，预案内容需包括启动条件、应急处理流程、系统恢复流程、资源保障及沟通机制等，并定期组织演练与评审；
- e) 在发生安全威胁或地理信息数据泄露事件后，应立即启动应急预案进行处置，同时根据事件级别和自然资源主管部门的相关规定，在规定时限内进行报告。报告内容应包括事件概况、影响范围、已采取的措施及初步原因分析。

7 云基础设施区安全管理要求

7.1 总则

参照 GB/T 22239-2019 中 8.1 和 8.2 的要求。

7.2 安全物理环境

云基础设施区的安全物理环境应满足以下要求：

- a) 提供短期的备用电力供应，满足 GB/T 34982 中 5.1 规定的要求；
- b) 设置支持生物识别或密码技术的电子门禁系统保证云基础设施区进出人员可控。

7.3 安全通信网络

云基础设施区的安全通信网络应满足以下要求：

- a) 保证网络架构的可靠性，对智能网联汽车地理信息数据业务区提供必要的冗余；
- b) 采用密码技术保证云基础设施区与外部网络通信过程中数据的保密性；
- c) 采用密码技术保证云基础设施区与外部网络通信过程中数据的完整性。

7.4 安全区域边界

云基础设施区的安全区域边界应满足以下要求：

- a) 划分不同的安全区域，区域之间实施有效的边界防护，如建立访问控制、入侵防范或其他安全机制并配置相应策略；
- b) 对跨边界的访问和数据流进行严格的访问控制、检查和审计。

7.5 安全计算环境

云基础设施区的安全计算环境应满足以下要求：

- a) 对云平台、宿主机、虚拟机/容器等进行身份鉴别、访问控制、入侵防范和安全审计；
- b) 对系统漏洞、恶意代码进行有效管理。

7.6 安全管理制度

云基础设施区的安全管理制度应满足以下要求：

- a) 制定网络安全工作的总体方针和安全管理策略，对安全管理活动中各类管理内容建立安全管理制度，形成全面的安全管理制度体系；
- b) 云服务中止或迁移时，宜彻底清除数据。

7.7 安全管理人员

云基础设施区的安全管理人员应满足以下要求：

- a) 应对安全管理人员的身份、安全背景和专业资格进行审查并签署保密协议；
- b) 安全管理人员未经授权不得访问、修改、披露、利用、复制和泄露地理信息数据。

参 考 文 献

- [1] GB/T 37092 信息安全技术 密码模块安全要求
 - [2] GM/T 0008 安全芯片密码检测准则
 - [3] 自然资源部 国家保密局关于印发《测绘地理信息管理工作国家秘密范围的规定》的通知（自然资发〔2020〕95号），2020
 - [4] 《汽车数据安全若干规定（试行）》（国家互联网信息办公室、中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国工业和信息化部、中华人民共和国公安部、中华人民共和国交通运输部令第七号），2021
 - [5] 自然资源部办公厅关于印发测绘资质管理办法和测绘资质分类分级标准的通知（自然资办发〔2022〕43号），2021
 - [6] 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），2022
 - [7] 自然资源部关于印发《公开地图内容表示规范》的通知（自然资规〔2023〕2号），2023
 - [8] 自然资源部关于印发《自然资源领域数据安全管理办法》的通知（自然资发〔2024〕57号），2024
 - [9] 自然资源部关于加强智能网联汽车有关测绘地理信息安全管理的通知（自然资发〔2024〕139号），2024
-