

《加密型高精度定位车载终端》

编制说明

团标制定工作组

二零二五年五月

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2024 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合上海翊邀信息技术有限公司等相关单位共同制定《加密型高精度定位车载终端》团体标准。于 2025 年 4 月 25 日，中国中小商业企业协会发布了《加密型高精度定位车载终端》团体标准立项通知，正式立项。

（二）编制背景及目的

随着汽车行业的智能化、网联化发展，高精度定位车载终端成为了智能网联汽车关键技术之一，其市场需求不断增加。上海翊邀信息技术有限公司作为集研发、生产、销售及解决方案服务于一体的高新技术企业，凭借在北斗/GPS 定位终端、高精度定位等相关领域的技术积累和市场经验，敏锐地察觉到行业内对于加密型高精度定位车载终端标准的迫切需求。当前智能网联汽车领域，车辆的定位精度要求越来越高，同时数据安全和隐私保护也面临着严峻挑战，而现有的相关标准在加密型高精度定位车载终端方面存在一定的空白或覆盖不足。

因此，制定一份全面、系统且具有前瞻性的《加密型高精度定位车载终端》团体标准显得尤为必要，这不仅有助于规范和引导该产品的研发、生产和应用，还能保障智能网联汽车的位置信息安全，促进产业的健康、有序发展。

（1）行业发展现状与技术趋势

随着智能网联汽车、自动驾驶技术的快速发展，高精度定位车载

终端已成为车联网、智慧物流、智能交通等领域的核心基础设施。根据全球市场调研数据，2023 年全球差分 RTK 车载高精度定位终端市场规模达 1.35 亿美元，预计 2030 年将增至 2.43 亿美元，年复合增长率达 8.5%。中国作为全球最大的汽车市场，高精度定位车载终端的应用场景不断扩展，尤其在商用车、特种车辆（如公安、消防、电力作业车辆）等领域需求显著增长。

从技术发展趋势看，高精度定位技术正从单一卫星导航向多源融合（如北斗+惯性导航+视觉融合）演进，而数据安全需求则推动加密技术从软件加密向硬件加密（如国密算法 SM2/SM3/SM4）升级。上海翊邀在北斗高精度定位领域的技术积累（如厘米级定位、专网通信）为加密型终端的研发提供了基础，但需进一步整合加密技术以应对行业挑战。

（2）政策与法规驱动

国家对数据安全和智能网联汽车产业的政策支持为加密型高精度定位车载终端的发展提供了明确导向。2021 年实施的《汽车数据安全 管理若干规定（试行）》明确要求，处理敏感个人信息（如车辆行踪轨迹）需通过匿名化、加密等技术手段保障数据安全。2024 年发布的《车载定位系统技术要求及试验方法第 1 部分：卫星定位》（GB/T 45086.1-2024）则从性能测试角度规范了车载定位终端的定位精度、抗干扰能力等指标，但未明确加密技术要求。

此外，自然资源部等五部门联合开展的智能网联汽车“车路云一体化”应用试点，将高精度地图安全应用列为重点任务。上海翊邀作为参与智慧交通项目的企业，其车载终端需满足《智能汽车基础地图标准体系建设指南（2023 版）》对数据安全的要求，而加密技术是实现地图数据安全传输与存储的关键环节。

（3）企业技术积累与市场需求

上海翊遨在北斗高精度定位领域拥有深厚的技术积累，其产品已通过相关认证，并在国家电网、公安等行业实现规模化应用。例如，其为机场交通提供的高精度定位终端可实现厘米级定位，结合 1.8G 专网通信技术，保障机场内车辆调度的安全性与实时性。然而，随着客户对数据安全要求的提升（如公安部门对车辆轨迹数据的加密需求），现有产品的加密功能已难以满足复杂场景下的安全需求。

市场调研显示，物流、金融押运等行业对车载终端的加密需求尤为突出。上海翊遨在与国家电网合作中发现，电力作业车辆的位置数据若未加密，可能被恶意攻击导致电网调度混乱，引发重大安全事故。因此，开发加密型高精度定位车载终端已成为企业应对市场需求、提升核心竞争力的必然选择。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

目前有已发布的国家标准 GB/T 45086.1-2024《车载定位系统技术要求及试验方法 第1部分：卫星定位》，主要聚焦定位性能测试，缺乏对加密技术的具体规范。标准未明确加密算法类型（如国密 SM 系列算法）、加密强度（如密钥长度）、数据传输加密协议（如 TLS 1.3）等关键指标。而市场上的产品加密方式不一，部分终端仅采用简单的 AES-128 加密，难以抵御高级持续性威胁（APT）攻击。

此外，行业内缺乏针对车载终端与车联网平台数据交互的加密标准。因此，制定《加密型高精度定位车载终端》团体标准，可明确加密技术要求，填补国家标准空白，为行业提供统一的技术规范。《加密型高精度定位车载终端》团体标准将在此基础上将结合上海翊遨信息技术有限公司的加密型高精度定位车载终端产品，对加密型高精

度定位车载终端提出规范化的要求。上海翊邀信息技术有限公司向中国中小商业企业协会提交了《加密型高精度定位车载终端》团体标准的制订申请，并于 2025 年 4 月 25 日正式立项。

2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就加密型高精度定位车载终端进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国内外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有产品实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究加密型高精度定位车载终端的主要特点，明确了要求和指标，为标准的具体起草指明方向。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，经过数次修改，形成了《加密型高精度定位车载终端》标准草案稿。

4、标准征求意见阶段

拟定于 2025 年 6 月开始征求意见。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

主要起草单位：上海翊邀信息技术有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。经工作组的不懈努力，在 2025 年 5 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、广泛收集相关资料。

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试

验 A：低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试

验 B：高温

GB/T 2423.3 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Cab：恒
定湿热试验

GB/T 2423.5 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ea 和导则：
冲击

GB/T 2423.10 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Fc：振
动（正弦）

GB/T 4208—2017 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 5080.7—1986 设备可靠性试验 恒定失效率假设下的失
效率与平均无故障时间的验证试验方案

GB/T 5296.1 消费品使用说明 第 1 部分：总则

GB/T 16649（所有部分） 识别卡 集成电路卡

GB/T 19951—2019 道路车辆 电气/电子部件对静电放电抗扰
性的试验方法

GB/T 21437.2—2021 道路车辆 电气/电子部件对传导和耦合
引起的电骚扰试验方法 第 2 部分：沿电源线的电瞬态传导发射和抗
扰性

GB/T 21437.3—2021 道路车辆 电气/电子部件对传导和耦合
引起的电骚扰试验方法 第 3 部分：对耦合到非电源线电瞬态的抗扰
性

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 28046.1—2011 道路车辆 电气及电子设备的环境条件
和试验 第 1 部分：一般规定

GB/T 28046.3—2011 道路车辆 电气及电子设备的环境条件和试验 第3部分：机械负荷

GB/T 30290.3—2013 卫星定位车辆信息服务系统 第3部分：信息安全规范

JT/T 1253—2019 道路运输车辆卫星定位系统 车载终端检测方法

SJ/T 11364 电器电子产品有害物质限制使用标识要求

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

（二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 10 个部分，主要内容如下：

1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

3、术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4、缩略语

解释了文中出现的缩略语。

5、基本要求

规定了加密型高精度定位车载终端的材质、组成、结构。

6、技术要求

对加密型高精度定位车载终端的外观、终端接口、基本功能、扩展功能、性能要求的要求做出规定。

7、试验方法

对技术要求的试验方法做出规定。

8、检验规则

对产品的出厂检验、型式检验规则做出规定。

9、标识、标志、包装

对产品的标识、标志、包装、运输和贮存做出规定。

10、使用说明、运输和贮存

对产品的使用说明、运输和贮存做出规定。

（三）主要试验（或验证）情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

（四）标准中涉及专利的情况

不涉及。

（五）预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

有效指导生产和检验，有利于规范加密型高精度定位车载终端的质量要求，确立统一规范和标准。

（六）在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

（七）重大分歧意见的处理经过和依据

无。

（八）标准性质的建议说明

本标准团体标准，供社会各界自愿使用。

（九）贯彻标准的要求和措施建议

无。

（十）废止现行相关标准的建议

本标准首次发布。

（十一）其他应予说明的事项

无。

《加密型高精度定位车载终端》起草组

2025 年 5 月 27 日