

《基于北斗的物流手持终端设备技术要求及测试方法》

团体标准编制说明

一、 工作简况

1.1 任务来源

本文件是中国卫星导航定位协会发[2024]24 号下达的 2024 年度团体标准计划项目之一，由北京京东乾石科技有限公司、北京六分科技有限公司、上海祥承通讯技术有限公司联合发起。

计划号：GLAC2024-4。

计划名称：《基于北斗的物流手持终端设备技术要求及测试方法》。

计划周期：2024 年 11 月—2025 年 6 月。

计划采标程度：无。

1.2 制定背景

在物流领域，末端配送场景有如下痛点：一是围栏划分与站点配置方式不合理，无法进行高效的时效履约管控；二是揽派规划与调度不高效，导致订单分配不合理、揽派次序不合理和配送智能化程度不高；三是配送结算不准确，影响业务的准确性。

解决上述问题的关键是位置和时间。北斗卫星导航系统（BDS）本质上是全球化的天基时空基准，北斗与物流的结合，将显著提升物流运输效率 and 安全性，促进物流行业的智能化转型和产业升级。

目前国内在单北斗物流终端领域缺乏统一标准，亟需制定涵盖功能、性能及测试等方面的规范，以推动单北斗技术与应用的健康发展，

提升产品质量与用户体验。

1.3 起草过程

1) 成立标准起草组

标准计划下达后,中国卫星导航定位协会北斗标准化工作委员会组织成立标准起草组,由北京京东乾石科技有限公司牵头负责,标准编写过程中按需补充有关单位和人员。组成及任务分工如下:牵头单位主要负责标准内容大纲制定、资料收集分析、技术参数确认以及标准条款编写等工作。其他参编单位主要负责意见收集整理、标准化格式、国内外相关技术与标准资料翻译研究以及企业生产实践等工作。

2) 起草阶段

计划下达后,起草组在充分调研国内外技术和标准现状基础上,编写形成标准草案,并召开两次线下技术研讨会对标准草案的技术内容进行充分讨论,确定本文件草案的技术要求和技术参数,2025年3月完成标准草案征求意见稿。

二、 标准的编制原则和依据

2.1 标准编制原则

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》的规定编写,紧密结合工程任务实践,注重标准的科学性、适用性和可操作性。

2.2 标准确定依据

2.2.1 标准化对象和适用范围

本文件规定基于北斗卫星定位系统（BDS）的物流手持终端设备的功能要求、性能要求和相应的测试方法。

本文件适用于仅搭载 BDS 的物流终端设备的设计、生产、测试。

2.2.2 标准技术内容确定依据

本项目来源于牵头单位承担的国家发改委北斗产业化重大工程项目《京津冀北斗+智慧物流融合创新及规模化示范应用》，现已完成全部关键技术攻关和物流终端示范应用成果，且在北斗+智慧物流领域具备深厚的创新技术积累和丰富的应用实践经验，编制《基于北斗的物流手持终端设备技术要求及测试方法》具备成熟的条件。

三、 标准的主要内容、技术论证与效果

3.1 标准正文结构

第一章范围：本文件规定了北斗物流手持终端设备的一般要求、功能要求、性能要求和测试方法。

本文件适用于北斗物流手持终端设备的设计、生产和测试。

第二章规范性引用文件：本文件引用了包含 GB/T 4208—2017 外壳防护等级（IP 等级）在内的 17 项各类标准。

第三章术语和定义：GB/T 39267 界定的术语和定义适用于本文件。

第四章缩略语：本文件对 BDS 等 6 个缩略语进行了描述。

第五章一般要求：包含构成、外观、尺寸、重量、环境适应性、

抗震动和防跌落、外壳防护等内容。

第六章功能要求：包含自检、恢复出厂设置、BDS 等内容。

第七章性能要求：包含定位精度、抗干扰能力、授时精度等内容。

第八章测试方法：针对上述技术要求按顺序依次给出测试方法。

3.2 标准主要技术内容

一般要求包括物流手持终端设备的终端构成,外观、尺寸和重量、环境适应性、电磁兼容等内容；功能要求包括物流手持终端设备的北斗系统基本定位功能要求、导航功能要求、授时功能要求等内容；性能要求包括物流手持终端设备的北斗系统定位精度要求、混合干扰定位要求和授时精度要求等内容；测试方法主要针对上述技术要按顺序依次给出相对应的测试方法。

3.3 试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益

（一）验证情况

当前研制的北斗终端设备部分产品，定位部分针对单北斗信号，定位能力，授时等内容已于 2024 年下半年在中国泰尔实验室，检测通过单北斗定位能力。设计所有发布产品都取得了 SRRC（无线电发射核准）、CTA（入网许可）、CCC（中国强制性产品认证）认证。设计的自检，都会在工厂生产过程中逐项检测。

整体检测情况介绍见下表：

终端检验	检验依据	GB 4943.1—2022(IEC 62368-1:2018.MOD)《音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分:安全要求》 GB/T 22450.1—2008《900/1800MHZ TDMA数字蜂窝
------	------	---

		移动通信系统电磁兼容性限值和测量方法 第1部分:移动台及其辅助设备》 YD/T 1595.1—2012《2GHZ WCDMA数字蜂窝移动通信系统电磁兼容性要求和测量方法 第1部分:用户设备及其辅助设备》 GB/T 19484.1—2013《800MHz/2GHz cdma2000数字蜂窝移动通信系统的电磁兼容性要求和测量方法 第1部分:用户设备及其辅助设备》 YD/T 2583.14—2013《蜂窝式移动通信设备电磁兼容性要求和测量方法 第14部分:LTE用户设备及其辅助设备》 YD/T 1215—2006 工信部无函[2014]584号、工信部无函[2015]212号、3GPP TS 51.010-1 YD/T 1576.1—2013 工信部无函[2009]132号 3GPP TS 34.121-1 工信部无函[2016]196号 YD/T 1548.1—2019 工信部无函[2009]12号、工信部无函[2015]52号 信无函[2007]22号 YD/T 1368.1—2015、工信部无函[2009]11号 YD/T 1576.1 — 2013、工信部无函[2009]132号、YD/T1680—2013 YD/T 2576.2—2013、3GPP TS 36.521-1、工信部无函[2013]517号、工信部无函[2013]518号、工信部无函[2013]519、工信部无函[2015]521号 YD/T 2578.2—2013、工信部无函[2015]135号、工信部无函[2015]136号、工信部无函[2016]193号、工信部无函[2016]507号 信部无[2021]129号 信部无[2021]129号、YD/T 3168—2016
	检验项目	EMC, OTA, SAR, 信息安全、业务和功能、射频、协议、音频、卡接口、RRM、网络互动、ipv6、WLAN、SRRC
	检验结论	经检验所提供北斗物流手持终端样品对应的检测项, 均符合检测依据中要求。
北斗相关性能检验	检验依据	GB/T 37943—2019 《北斗卫星授时终端测试方法》 BD 420023-2019 《北斗/全球卫星导航系统 (GNSS) RTK 接收机通用规范》 GB/T 39774—2021 《导航应用软件基本功能及技术要求》、《卫星定位导航授时设备单北斗测试技术规范》
	检验	定位, 导航、授时

	项目	
	检验结论	经检验所提供北斗物流手持终端样品在北斗定位单北斗检测、定位精度、抗干扰能力、导航方面均符合技术规范要求

本文件将围绕北斗与物流手持终端设备结合提出具体技术要求与测试方法，给予物流手持终端设备设计与生产企业，以及上下游的部件生产商与测试机构等提供参考依据。

（二）预期的经济效益、社会效益

标准的制定发布有助于推广北斗+末端物流配送服务落地应用示范环境，促进北斗与末端物流配送的实际业务进行深度融合，有助于借助北斗物流手持终端设备市场需求导向，实现规模化应用落地并深度探索物流手持终端设备与北斗的技术创新价值，为北斗应用“做深做广”奠定政策基础条件。

（三）经济效益

一是有助于降低成本，减少人力成本和资源浪费。二是创造新的经济增长点，带动相关产业链的发展。三是促进产业升级，北斗物流终端设备在多个领域应用，推动传统产业的转型升级。四是提高国际竞争力，提升我国在全球卫星导航领域的国际竞争力，助力我国高科技产品和服务走向世界。

（四）社会效益

一是基于北斗精准的定位、导航和时间同步服务，大幅提高物流工作效率。二是提升物流运输安全性，为安全监控提供重要支持。三是促进物流信息化建设，有助于实现更加智能化和精细化的物流管理。四是提升了人民群众的生活质量，进一步为人们的生活提供便利，改

善生活质量。

四、 采用国际标准程度及水平的简要说明

本文件不涉及。

五、 与有关的现行法律、法规和国家、行业标准的关系

本项目在制定过程中与现有相关国家和行业标准协调一致，贯彻执行国家有关的法规，无冲突和抵触等问题。如与现行标准有重合的内容将进行兼容。

六、 涉及专利的有关说明

无。

七、 标准实施建议

一是在工作组内部采用。标准工作组拟持续提升新标准在当前一线员工使用的比例，规划中的新型号物流手持终端设备将遵循新标准进行设计。二是行业推广，标准工作组拟结合相关业务落地应用及行业交流机会，介绍并推广基于北斗的物流手持终端标准，推动产业、行业共识，提升新标准影响力。特别是与上游零部件供应商、物流终端生产商等合作伙伴分享和推广新标准，包括培训或相关对接活动等。

八、 标准编制过程中的重大分歧意见的处理和依据

本文件在编制过程中无重大分歧意见。

九、 其他应与说明的事项

9.1 标准名称的调整

本文件不涉及。

9.2 采标程度的调整

本文件不涉及。