



中华人民共和国国家标准

GB/T 17424—1998

差分全球定位系统(DGPS)技术要求

Technical requirements of differential global positioning system

1998 - 07 - 05 发布

1999 - 05 - 01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 引用标准	1
3 外语缩写	1
4 一般要求	2
5 电文内容与信号格式	3
6 电文编制与播发	11
7 航海无线电信标 DGPS 发射特性	11
8 高频与甚高频无线电台发射特性	13
9 DGPS 接收台	14

前 言

全球定位系统(GPS)是当代世界上最先进的定位导航系统,它是一种全球、全天候、实时连续、高精度、多功能的卫星定位导航系统。差分全球定位系统(DGPS)是以某已知点作为基准点,基准点的GPS接收机连续接收GPS信号,并与已知的位置进行比较,确定当时误差的伪距修正值,将这些修正值通过无线电台播发,用户接收修正值来校正GPS信号,提高定位精度。它不仅能在所有重要港口及近港水域向航海人员提供高精度的导航服务,同时还在飞机、车辆导航定位,空港、城市交通管制、船舶交通管理、海洋物探与航道测量等诸多领域得到了广泛应用。在国外,如欧美沿海,现已建成数十座差分全球定位系统,专门用户的DGPS则更普遍。国内也已建成几座小服务范围的系统,当前正在沿海建设DGPS网和各种专用系统,发展非常迅速。

为了规范DGPS的发展,保证该技术的正常使用,有关国际组织相继制定了DGPS的技术规范,如海运事业无线电技术委员会(RTCM)104委员会推荐的《DGPS数据格式》标准、国际电信联盟无线电通信部门(ITU-RM)823建议《利用航海无线电信标为全球导航卫星系统(GNSS)发射差分信号的技术特征》和国际航标协会(IALA)《关于全球差分卫星导航系统规划的通函》等等。在这种形势下,为保证DGPS技术在我国的健康使用和健康发展,促进其更好地与国际接轨,特制定本标准。在标准的制定过程中,充分考虑到国内的实际情况,并结合了以往工作的经验,以确保标准的切实可行性。

本标准由中华人民共和国交通部提出。

本标准由全国导航设备标准化技术委员会归口。

本标准由交通部上海船舶运输科学研究所负责起草。

本标准主要起草人:杨秉曦、尤秉章、尤琨玲。

中华人民共和国国家标准

差分全球定位系统(DGPS)技术要求

GB/T 17424—1998

Technical requirements of differential global positioning system

1 范围

本标准规定了差分全球定位系统(DGPS)的一般要求,播发的电文内容与信号格式,发射特性、接收机性能要求等。

本标准适用于水上 DGPS 播发台和 DGPS 接收台的设计、研制和使用,对其他 DGPS 播发业务也适用。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修改,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 15527—1995 船用全球定位系统(GPS)接收机通用技术条件

国际电信联盟无线电通信部门(ITU-RM)823 建议 利用航海无线电信标为全球导航卫星系统(GNSS)发射差分信号的技术特征

海运事业无线电技术委员会推荐的 RTCM-SC104(2.1 版)建议 DGPS 数据格式

国际航标协会(IALA) 关于全球差分卫星导航系统规划的通函

3 外语缩写

3.1 DGPS

differential global positioning system,差分全球定位系统。

3.2 HDOP

horizontal dilution of precision,水平位置精度系数。

3.3 PRC

pseudo range corrections,伪距修正值。

3.4 RRC

range-rate corrections,距离变化率修正值。

3.5 SA

selective availability,选择可用性。

3.6 UDRE

user differential range error,用户差分距离误差。

3.7 WGS-84

world geodetic system,全球大地坐标系。