



中华人民共和国国家标准

GB/T 17424—2009
代替 GB/T 17424—1998

GB/T 17424—2009

差分全球导航卫星系统(DGNSS)技术要求

Technical requirements of differential global navigation satellite system

中华人民共和国
国家标准
差分全球导航卫星系统(DGNSS)技术要求
GB/T 17424—2009

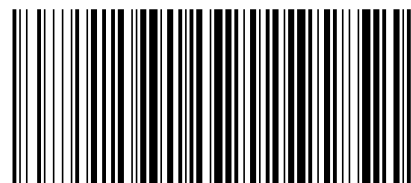
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 38 千字
2009年6月第一版 2009年6月第一次印刷

*
书号: 155066·1-37347 定价 24.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 17424—2009

2009-03-31 发布

2009-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
4 DGNSS基本构成	2
5 播发台选址	3
6 技术要求	3
7 电文内容与信号格式	6
8 电文播发进程	16
9 沿海无线电信标 DGPS(RBN-DGPS)发射特性	17
参考文献	19

参 考 文 献

- [1] GB/T 15527 船用全球定位系统(GPS)接收机通用技术条件.
- [2] IEC 61108-1:2003 全球导航卫星系统(GNSS) 第1部分:全球定位系统(GPS)接收设备性能标准、测试方法和要求的测试结果.
- [3] JT 377—1998 沿海无线电指向标 差分全球定位系统播发标准.
- [4] IMD MSC. 114(73)决议 经修正的船载 DGPS/DGLONASS 海上无线电接收设备性能标准.
- [5] IALA R-121 在 283.5 kHz~325 kHz 频带上工作的 DGNSS 的性能和监测.



9.5 一般参数

- 9.5.1 频率容差:载波的频率精度保持在 $\pm 6 \times 10^{-6}$ 之间。
- 9.5.2 相位噪声:频率偏移 10 Hz 时,每一频段的单边带相位噪声应小于 -80 dB/Hz。
- 9.5.3 寄生输出:所有的寄生输出均应小于 -60 dBc。
- 9.5.4 同步类型:电文以同步方式播发。
- 9.5.5 PRC 延迟时间:播发修正值的平均延迟时间应小于 0.25 s。

9.6 信号场强

系统正常运行时,在规定的覆盖区域内,DGPS 信号的最小场强为 $75 \mu\text{V}/\text{m}$ 。

9.7 坐标系

RBN-DGPS 的基准台采用 WGS-84 坐标系或 BJS-54 坐标系。

9.8 台站识别码

DGPS 应提供基准台识别码和发射台识别码:

- 基准台识别码,每个基准台仅有一个识别码,编入所有发射电文的电文字头;
- 发射台识别码,每个发射台仅有一个识别码,编入类型 7 电文。

9.9 告警

9.9.1 故障告警

基准台故障、在播发的数据里缺少修正值数据,或者没有任何电文播发,可以播发电文类型 6,指示该信标台不能使用,或播发单音频信号;或在类型 16 电文中告知用户。

9.9.2 停发告警

发射台停止发射,应由邻近 RBN-DGPS 台播发类型 16 电文告知用户。

9.9.3 超出保护极限告警

超出保护极限应给用户告警,报警时间是检测出超越保护极限的极限值到用户设备收到广播告警的时间,见表 14。

表 14 报警时间

传输速率/(bit/s)	报警时间/s
200	2
100	4
50	8

9.9.4 伪距有误告警

某颗卫星伪距修正值有误差,应给用户告警,告警是把伪距修正值(第 9 位至第 24 位)置成二进制数 1000 0000 0000 0000 或把第 17 位至第 24 位置成 1000 0000。

9.9.5 未监测告警

监测站未监测时应给用户告警,报警是在电文字头台站状态的三位中置码为 110。

9.10 时间

RBN-DGPS 采用北京时间。

9.11 可利用率

9.11.1 播发可利用率

播发可利用率是在一个月的时间内,在额定输出功率,发射良好的伪距修正值的时间所占的百分比。播发可利用率应为 99.5% 以上。

9.11.2 信号可利用率

在船舶交通管理海域,可增加辅助监视,或被多个 RBN-DGPS 发射台的信号覆盖,信号可利用率大于播发可利用率。信号可利用率应为 99.7% 以上。

前 言

本标准对应于 ITU-R M. 823-3《海上无线电信标在 1 区以 283.5 kHz~315 kHz 频段和在 2、3 区以 285 kHz~325 kHz 频段发送差分 GNSS 数据的技术特性》,与 ITU-R M. 823-3 一致性程度为非等效,并参考了 IEC 61108-4:2004《全球导航卫星系统(GNSS) 第 4 部分:船载 DGPS 和 DGLONASS 海上无线电信标接收设备性能要求、测试方法和结果》的部分内容制定。

本标准代替 GB/T 17424—1998《差分全球定位系统(DGPS)技术要求》。

本标准与 GB/T 17424—1998 相比主要变化如下:

- 增加了定义和缩略语(见第 3 章);
- 增加了 DGNSS 技术特性(见 6.3);
- 增加了船载 DGPS/DGLONASS 无线电信标接收机技术要求(见 6.4);
- 增加了 DGLONASS 方面的内容(见第 7 章);
- 电文内容与信号格式中,新增加了电文类型 4、31、34、32、33、35、36 和 27(见 7.5、7.10、7.11、7.12、7.13、7.14、7.15);
- 在电文播发中增加了“DGPS/DGLONASS”组合播发(见第 8 章);
- 删除高频与甚高频无线电台的有关要求(1998 年版的第 8 章和 9.4)。

本标准由中华人民共和国交通运输部提出。

本标准由交通部信息通信及导航标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:烟台海事局、中国交通通信中心。

本标准主要起草人:王志利、孔祥伦、苗猛、邓振斌。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 17424—1998。