



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14914.5—2021

---

## 海洋观测规范 第5部分：卫星遥感观测

The specification for marine observation—  
Part 5: Satellite remote sensing observation

2021-12-31 发布

2022-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一般规定 .....	2
5 海表温度 .....	2
5.1 数据要求与处理 .....	2
5.2 数据对选择 .....	4
5.3 值域校验 .....	4
5.4 产品制作 .....	4
6 海洋气象要素 .....	4
6.1 大气水汽 .....	4
6.2 海面风场 .....	5
7 海洋动力要素 .....	7
7.1 有效波高(含巨浪) .....	7
7.2 地转流 .....	8
8 海面高度观测 .....	9
8.1 卫星数据要求与预处理 .....	9
8.2 数据处理 .....	10
8.3 值域校验 .....	10
8.4 产品制作 .....	10
9 海洋自然灾害 .....	10
9.1 海冰 .....	10
9.2 风暴潮漫滩 .....	12
9.3 海雾 .....	13
附录 A (资料性) 遥感反演参考算法 .....	15
A.1 多通道海表温度反演算法 .....	15
A.2 Shepard 插值算法 .....	15
A.3 海面动力高度计算 .....	16
A.4 地转流计算 .....	16
A.5 风场反演算法 .....	17
A.6 大气水汽含量反演算法 .....	18
A.7 无线电探空数据处理流程 .....	18
A.8 白天海雾识别方法 .....	19

A.9 夜晚海雾识别方法 .....	20
附录 B (规范性) 海冰分类与专题图制作 .....	21
B.1 海冰密集度(参照 WMO 标准) .....	21
B.2 海冰类型 .....	21
参考文献 .....	25

## 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。

本文件是 GB/T 14914《海洋观测规范》的第5部分。GB/T 14914 已经发布了以下部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：海滨观测；
- 第3部分：浮标潜标观测；
- 第4部分：岸基雷达观测；
- 第5部分：卫星遥感观测；
- 第6部分：数据处理与质量控制。

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。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本文件起草单位：国家卫星海洋应用中心、自然资源部第一海洋研究所、自然资源部第二海洋研究所、国家海洋标准计量中心。

本文件主要起草人：蒋兴伟、邹亚荣、贾永君、曾韬、黄磊、邹巨洪、张毅、任广波、郝增周、奚萌、袁玲玲。

## 引 言

随着海洋观测技术的发展,我国的观测手段由传统的海滨观测,逐步发展到浮标潜标观测、雷达观测、航空观测和卫星遥感观测等多种观测手段,初步形成了星-空-地一体的海洋立体观测网。为适应海洋观测发展的需求,规范海洋观测活动,贯彻《海洋观测预报管理条例》(国务院 615 号令),将《海滨观测规范》(GB/T 14914—2006)修订为《海洋观测规范》。《海洋观测规范》包括总则、海滨观测、浮标潜标观测、岸基雷达观测、卫星遥感观测、数据处理和质量控制,其中海滨观测为修订部分,其余 5 个部分为新增部分。

GB/T 14914《海洋观测规范》拟由 6 个部分组成。

- 第 1 部分:总则。目的在于规定海洋观测的观测原则、观测内容、质量控制等。
- 第 2 部分:海滨观测。目的在于规定海滨观测的项目及时次、技术要求等。
- 第 3 部分:浮标潜标观测。目的在于规定浮标、海洋潜标和表层漂流浮标等观测项目等方面的技术要求。
- 第 4 部分:岸基雷达观测。目的在于规定岸基雷达观测的观测项目及时次、一般规定、观测方法及要求、资料处理和电磁辐射防护等内容。
- 第 5 部分:卫星遥感观测。目的在于规定海表温度、海洋气象要素、海洋动力要素、海洋自然灾害、海面高度的观测内容和方法。
- 第 6 部分:数据处理与质量控制。目的在于规定海滨、浮标、岸基雷达和卫星遥感等观测数据处理和质量控制的一般要求、流程、内容和方法等。

GB/T 14914.5 是利用遥感技术开展海洋环境要素的观测。针对海洋观测——卫星遥感观测需求,总结多年卫星遥感观测海洋环境经验,为提高相关行业卫星遥感海洋观测应用规范化,并更好地发挥卫星遥感技术在防灾减灾和生态保护等领域的作用,特制定本文件。

# 海洋观测规范

## 第5部分：卫星遥感观测

### 1 范围

本文件规定了海表温度、海洋气象要素、海洋动力要素、海面高度、海洋自然灾害的卫星遥感观测内容与方法。

本文件适用于我国海洋卫星观测领域相应要素的业务化观测和防灾减灾工作。

### 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/T 35223—2017 地面气象观测规范 气象能见度

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**海面高度 sea surface height; SSH**

海表面相对于参考椭球面的距离。

#### 3.2

**雷达高度计 radar altimeter**

通过向海面垂直发射尖脉冲，并接收返回脉冲的信号的遥感传感器。

注：星载高度计系统包括星下点指向雷达、定轨系统、数据处理系统等。根据雷达发射和接收脉冲的时间间隔可以确定卫星到海面的距离；根据返回脉冲的波形可以确定有效波高和海面风速。

#### 3.3

**有效波高 significant wave height**

实际波高按一定规则统计的值。一定观测范围，某时间段内，计算前 1/3 大波的平均值。

注：海面波浪由各种不同波高、不同周期、不同传播方向的多种波的无规则组合，因此一个波浪的波高值不具有代表性。有效波高计算一段时间内的 1/3 大波的平均值。

#### 3.4

**微波散射计 microwave scatterometer**

用于测量面（或）体散射特性的雷达，专门为测量海面风场而设计的一种后向散射雷达。

注：微波散射计通过测量经海面风场调制的海面后向散射系数可间接测量海面风矢量。使用卫星携带的散射计可获得全天候、高分辨率的全球海洋近表面风资料。

#### 3.5

**海面风场 sea surface wind fields**

海面风矢量的空间分布。