

CH

中华人民共和国测绘行业标准

XX/T XXXXX—XXXX

卫星遥感远洋渔场环境监测产品编目规范

Cataloging specification for satellite remote sensing-derived fishing ground of
environment products

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国自然资源部 发布

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。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国地理信息标准化技术委员会卫星应用分技术委员会（SAC/TC230/SC3）归口。

本文件起草单位：国家卫星海洋应用中心

本文件主要起草人：邹巨洪、张茜、雷林、张胜茂、郭茂华、崔松雪、黄磊、冯倩

卫星遥感远洋渔场环境监测产品编目规范

1 范围

本文件规定了卫星遥感远洋渔场环境监测产品编目的总体要求、结构以及要求和方法。

本文件适用于卫星遥感远洋渔场海面温度等渔场环境要素产品的业务化处理、归档、管理与分发，其他渔场环境要素产品也可参照使用。

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 14914.5 海洋观测规范 第5部分：卫星遥感观测

3 术语和定义

GB/T 14914.5界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

海面高度 sea surface height

表示海表面相对于参考椭球面的距离。

[来源：GB/T 14914.5-202X, 3.1]

3.2

雷达高度计 radar altimeter

结合高精度的轨道信息，能够得到海面高度异常、海面动力高度等的卫星称为星载雷达高度计。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。高度计对地表发射一个调制脉冲，然后测量从发射到接收到地面反射信号之间的时间延迟计算雷达到地表的距离。可利用高度计雷达回波提取有效波高和海面风速信息。

[来源：GB/T 14914.5-202X, 3.2]

3.3

有效波高 significant wave height

有效波高（Significant Wave Height, SWH）是实际波高按一定规则统计的值。海面波浪是由各种不同波高、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。有效波高计算是一段时间内的1/3大波的平均值。

[来源：GB/T 14914.5-202X, 3.3]

3.4

微波散射计 microwave scatterometer

用于测量面（或）体散射特性的雷达，它是专门为测量海面风场而设计的一种后向散射雷达，其收发系统设在一处。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。

[来源：GB/T 14914.5-202X, 3.4]

3.5

海面风场 sea surface wind fields

海面风向量的空间分布，包括海面风速与海面风向。通常情况下，遥感所得海面风场定义为海面10米高空风速与风向，风速单位为m/s，风向单位为°，正北方向为0°，沿顺时针方向增大。

[来源：GB/T 14914.5-202X, 定义3.5]

3.6

微波辐射计 microwave radiometer

测量地球表面和大气辐射的被动遥感传感器。

[来源：GB/T 14914.5-202X，定义3.6]

3.7

海表温度 sea surface temperature

表征海面冷热程度的物理量。通常指海水表面到0.5m深处之间的海水温度。一般用符号SST表示。

[来源：GB/T 14914.5-202X，定义3.7]

3.8

渔区 fishing area

为了渔业生产、管理和科研的需要，把渔业水域划分为若干个区划单位，这些区划单位就称为渔区。

[来源：《渔场学》，陈新军主编，科学出版社，2021年3月，ISBN:978-7-03-068098-3]

3.9

渔场 fishing ground

渔场是指在海洋中有捕捞价值的鱼群或其他水产经济动物集中分布，而且可进行一段时间的捕捞作业，获得一定数量和质量的渔获物的海域。

[来源：《渔场学》，陈新军主编，科学出版社，2021年3月，ISBN:978-7-03-068098-3]

4 总体要求

4.1 编目结构

产品编目结构应满足唯一性、全覆盖、可编程、面向远洋渔业生产用户、方便用户查询、易理解、简洁性、可扩展的要求。

- a) 唯一性：对每个远洋渔场环境监测产品，均有唯一的编目结构与其对应；
- b) 全覆盖：对每个远洋渔场环境监测产品，均能找到与其对应的编目结构；
- c) 可编程：编目结构应满足计算机编程实现的基本要求；
- d) 面向远洋渔业生产用户：编目结构的设计应以满足远洋渔业生产用户需求为主要目标，当方便用户需求与方便数据管理不能同时满足时，应首先满足用户需求；
- e) 方便用户查询：编目结构的设计应根据用户所感兴趣的区域、要素、时间等，方便的查询其所需要的远洋渔场环境监测产品；
- f) 易理解：在满足前述要求的基础上，编目结构应尽量接近人类自然语言，方便用户直观的理解其对应的物理含义；
- g) 简洁性：在满足前述要求的基础上，编目结构应采用尽量少的编目层级；
- h) 可扩展：满足前述要求的基础上，编目结构应对以后可能新增的远洋渔场环境监测产品具有较好的扩展性。

4.2 编目软件

4.2.1 编目数据库

编目软件系统应基于关系数据库管理系统设计，并具备建立数据库记录与监测产品文件之间关联的功能。数据库应记录如下字段：

- a) 渔区分类代码；
- b) 数据覆盖经纬度范围；
- c) 产品要素类型；
- d) 产品等级；
- e) 卫星平台名称；
- f) 传感器类型；
- g) 数据监测日期；

- h) 数据监测时间;
- i) 数据文件大小;
- j) 数据文件格式;
- k) 数据物理存储设备;
- l) 数据制作单位;
- m) 数据分发单位等。

4.2.2 服务功能

4.2.2.1 目录服务

目录服务应具备提供渔场环境监测产品数据的元数据信息,并帮助用户初步判断数据应用的价值和根据应用需求选择数据的类型与内容的功能编目结构图。

4.2.2.2 指南服务

指南服务应具备提供数据的详细背景信息,帮助用户分析数据对具体应用的价值功能。背景信息包括生成该产品所涉及的卫星特性、载荷特性、辅助数据、处理算法、经纬度范围、监测时间、产品制作时间、产品分辨率、产品精度、产品制作机构与产品发布机构等。

4.2.2.3 清单服务

清单服务应具备提供识别与提取数据集所需信息的功能,如渔场区域、卫星型号、载荷类型、空间分辨率、环境要素类型、日期等。

5 产品编目结构图

产品编目结构应采用尽量少的编目层级,涵盖目前所有的卫星遥感渔场环境监测产品,并对当前所有卫星遥感渔场环境监测产品,有且仅有一个编目结果。卫星遥感远洋渔场环境监测产品编目应采用树形结构,顶层采用渔区分类为主编目,渔场环境要素类型作为一级子编目,卫星平台与传感器类型作为二级子编目,监测日期时间分类作为三级子编目,共计四级编目。编目结构图见图1。

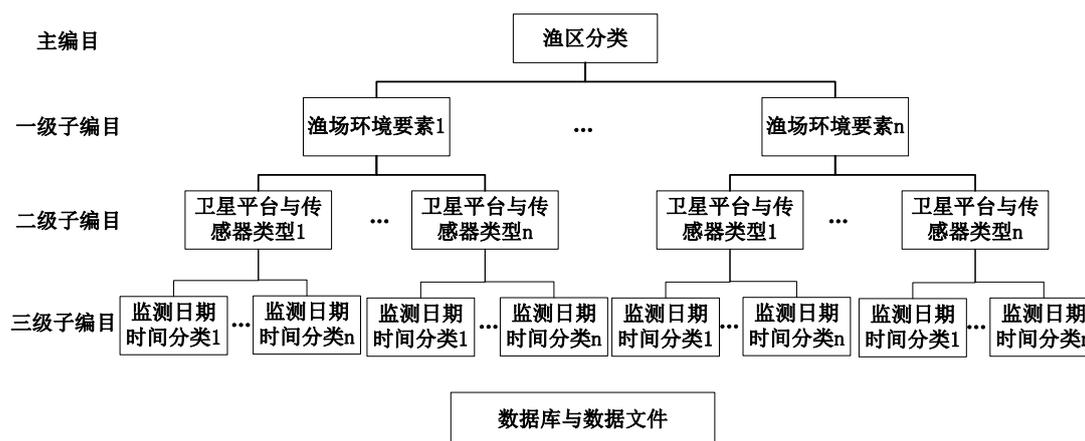


图1 编目结构图

6 产品编目要求和方法

6.1 渔区分类编目

渔区分类编目应涵盖当前所有的远洋渔区,遵循联合国粮食与农业组织(FAO)渔区划分方法,且对每个远洋渔区,有且仅有一个分类编码,且该编码可通过计算机编程实现,同时分类编码在尽可能简

洁的基础上，应尽量满足易于用户理解的要求。渔区分类编码采用1字符大写英文字母F加2字符渔区数字代号组成。联合国粮食及农业组织渔区划分参见图2，渔区分类编码参见表1。

表1 渔区分类编码

序号	渔区分类名称	渔区分类编码
1	联合国粮食及农业组织划分的18渔区	F18
2	联合国粮食及农业组织划分的21渔区	F21
3	联合国粮食及农业组织划分的27渔区	F27
4	联合国粮食及农业组织划分的31渔区	F31
5	联合国粮食及农业组织划分的34渔区	F34
6	联合国粮食及农业组织划分的41渔区	F41
7	联合国粮食及农业组织划分的47渔区	F47
8	联合国粮食及农业组织划分的48渔区	F48
9	联合国粮食及农业组织划分的51渔区	F51
10	联合国粮食及农业组织划分的57渔区	F57
11	联合国粮食及农业组织划分的58渔区	F58
12	联合国粮食及农业组织划分的61渔区	F61
13	联合国粮食及农业组织划分的67渔区	F67
14	联合国粮食及农业组织划分的71渔区	F71
15	联合国粮食及农业组织划分的77渔区	F77
16	联合国粮食及农业组织划分的81渔区	F81
17	联合国粮食及农业组织划分的87渔区	F87
18	联合国粮食及农业组织划分的88渔区	F88

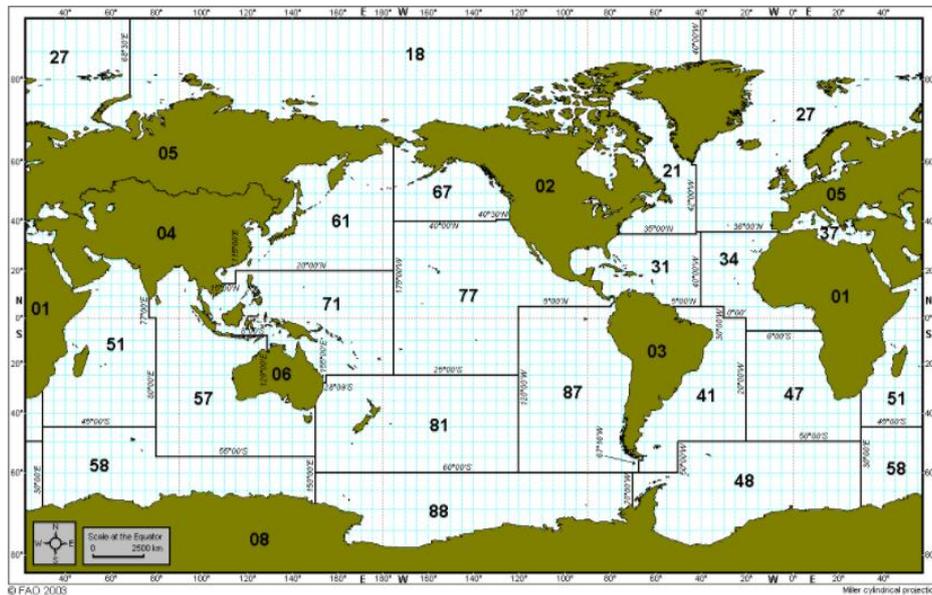


图2 联合国粮食及农业组织渔区划分示意图

6.2 渔场环境要素类型编目

渔场环境要素编目应涵盖目前所有的卫星遥感远洋渔场环境要素，具体包括海面温度、海面高度、叶绿素浓度a、海面风场、海表流场、有效波高、海表盐度与海冰密集度。对每个渔场环境要素，有且

仅有一个分类编码，且该编码可通过计算机编程实现，同时分类编码在尽可能简洁的基础上，应尽量满足易于用户理解的要求。渔场环境要素编码由3字符大写英文字母组成。渔场环境要素类型编码见表2。

表2 渔场环境要素类型编码

序号	渔场环境要素名称	渔场环境要素编码
1	海面温度	SST
2	海面高度	SSH
3	叶绿素浓度a	CHL
4	海面风场	SSW
5	海表流场	SSC
6	有效波高	SWH
7	海表盐度	SSS
8	海冰密集度	SIC

6.3 卫星平台与传感器类型编目

6.3.1 卫星平台编目

卫星平台编目应涵盖目前国内所有可用于渔场环境监测的卫星平台。卫星平台包括海洋二号A卫星、海洋二号B卫星、海洋二号C卫星、海洋二号D卫星、中法海洋卫星、海洋一号A卫星、海洋一号B卫星、海洋一号C卫星、海洋一号D卫星、多源卫星组网监测。对每个卫星平台，有且仅有一个分类编码，且该编码可通过计算机编程实现，同时分类编码在尽可能简洁的基础上，应尽量满足易于用户理解的要求。卫星平台代码采用3字符大写英文字母或数字组成，其首位应为大写英文字母。卫星平台编码见表3。

表3 卫星平台编码

序号	卫星平台名称	卫星平台编码
1	海洋二号A卫星	H2A
2	海洋二号B卫星	H2B
3	海洋二号C卫星	H2C
4	海洋二号D卫星	H2D
5	中法海洋卫星	CFO
6	海洋一号A卫星	H1A
7	海洋一号B卫星	H1B
8	海洋一号C卫星	H1C
9	海洋一号D卫星	H1D
10	多源卫星组网监测	MUL

6.3.2 传感器编码

传感器类型编目应涵盖目前国内所有可用于渔场环境监测的传感器类型。目前传感器包括微波散射计、雷达高度计、扫描辐射计、水色扫描仪、多传感器融合与AIS。对每个传感器，有且仅有一个分类编码，且该编码可通过计算机编程实现，同时分类编码在尽可能简洁的基础上，应尽量满足易于用户理解的要求。传感器分类代码采用3字符大写英文字母或数字组成，其首位应为大写英文字母。传感器编码见表4。卫星平台编码与传感器编码之间通过下划线连接，卫星平台编码在前，传感器编码在后，形成7字符卫星平台与传感器类型编码。

表4 传感器类型编码

序号	传感器名称	传感器编码
1	微波散射计	SCA
2	雷达高度计	ALT
3	扫描辐射计	SMR
4	水色扫描仪	OCT
5	多传感器融合	FUS
6	AIS	AIS

6.4 监测日期时间分类编目

监测日期时间分类编目应尽量简洁，在实现单个监测日期时间层级编目的基础上，保证每个目录下少于128个文件，避免出现单个目录下出现过多文件的情况。对每个监测日期与时间，有且仅有一个分类编码，且该编码可通过计算机编程实现，同时分类编码应在尽可能简洁的基础上，尽量满足易于用户理解的要求。监测日期时间分类编目按照卫星对地监测时间分类编目，具体如下：

- a) 日期使用公元纪年，采用观测时间的年月进行编码；
- b) 年编码采用大写英文字母 Y 加年四字符数字；
- c) 月编码采用大写英文字母 M 加月两字符数字；
- d) 年编码与月编码合并，年编码在前，月编码在后，形成 8 字符监测日期时间分类编码。