ICS xx.xx

CCS

团体标准

T/PSC XXXX—2020

代替 T/PSC XXXX—201X

海洋科学数据共享服务规范 核心元数据

Specification for marine science data share and services—core metadata

(工作组讨论稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国太平洋学会 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》的规则起草。

本文件由国家海洋信息中心提出。

本文件由中国太平洋学会归口。

本文件的主要起草单位：国家海洋信息中心、国家海洋局北海信息中心、国家海洋局东海信息中心、广西海洋研究院、华东师范大学、中海油信息科技有限公司北京海洋信息化科技中心。

本文件的主要起草人：康林冲、姜晓轶、王漪、符昱、曹盛文、童心、王子珂、田天、王蕾、邬满、袁庆、赵飞达。

海洋科学数据共享服务规范 核心元数据

# 1范围

本文件规定了海洋科学数据核心元数据及其描述方法。

本文件适用于海洋科学数据核心元数据的描述、发布和共享。

# 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 19710-2005 地理信息 元数据（ISO 19115:2003,MOD）

GB/T 7408-2005《数据元和交换格式信息交换日期和时间表示法》

GB/T 30522-2014 科技平台 元数据标准化基本原则与方法

GB/T 30523-2014 科技平台 资源核心元数据

HY/T 136-2010 海洋信息元数据

# 3术语和定义

GB/T 19710界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

## 3.1

元数据 metadata

关于数据的数据。

[GB/T 19710-2005，定义4.5]

## 3.2

元数据元素metadata element

元数据的基本单元。

[来源：GB/T 19710-2005，定义4.6]

## 3.3

元数据实体 metadata entity

一组说明数据相同特性的元数据元素。

注：可以包括一个或一个以上的元数据实体。

[来源：GB/T 19710-2005，定义4.7]

## 3.4

海洋科学数据 marine science data

通过海洋基础研究、应用研究、试验开发产生的数据及通过观测监测、考察调查、检验检测等方式取得并可用于海洋科学研究活动的原始数据及其衍生数据产品。

## 3.5

核心元数据 core metadata

描述海洋科学数据最基本信息的元数据最小集合。

# 4元数据的描述方法

## 4.1 概述

采用摘要表示的方式定义和描述元数据，包括：定义、英文名称、数据类型、值域、短名、注解、子元素和扩展巴氏范式等来描述元数据。

## 4.2定义

描述元数据的基本内容

## 4.3英文名称

元数据的英文名称，一般用英文全称。

## 4.4数据类型

元数据的有效值域和允许对该值域内的值进行有效操作的规定。

例如，整型、实型、布尔型、字符串、日期等。

## 4.5值域

说明元数据元素取值范围。

## 4.6短名

元数据的英文缩写名称，具体缩写规则如下：

* 1. 短名在本标准范围内唯一；
  2. 对存在国际或行业领域惯用英文缩写的元数据实体或元数据元素，其短名直接采用该英文缩写；
  3. 对于根据英文名称形成的短名，在保持唯一性的前提下统一取每个单词前三个字母作为短名。当如此取词不能保证唯一性时应延展取词位数，通常仅增加一位，如此仍不能保证唯一性时如前继续延长取词，直至保证唯一性为止。
  4. 元数据实体的短名写法是，所有组成词汇的缩写为无缝连写，并且每个词汇缩写的首字母大写。
  5. 元数据元素的短名写法是，所有组成词汇的缩写为无缝连写，首词汇全部采用小写字母，其余每个词汇缩写的首字母大写。

## 4.7注解

对元数据的含义的进一步解释，包括该元数据的约束/条件（必选、可选或条件必选）和最大出现次数。当该元数据为条件必选时，应注明其约束条件。

### 4.7.1约束/条件

说明元数据实体或元数据元素是否应选取的属性。包括必选（M）、可选（O）和条件必选（C）。

* 1. 必选 M

表明该元数据实体或元数据元素应选择。

* 1. 可选 O

根据实际应用可以选择也可以不选的元数据实体或元数据元素。

可选元数据实体可以包含必选的元数据元素；但这些元数据元素只当可选元数据实体被选用时才成为必选的。如果一个可选元数据实体未被选用，则该元数据实体所包含的元数据元素（包括必选元数据元素）也不选用。

* 1. 条件必选 C

说明可以选择该元数据实体或元数据元素的条件，当该条件满足时，至少一个元数据实体或元数据元素必选。“条件必选”用于以下三种可能性之一：

——表示在2或2个以上元数据实体或元数据要素中进行选择。至少存在一个元数据实体或元数据元素必选；

——当已经选用另一个元数据实体或元数据元素时，此元数据实体或元数据元素为必选

——当另一个元数据元素已经选择了一个特定值时，此元数据元素为必选。

### 4.7.2最大出现次数

说明元数据实体或元数据要素可以具有的最大实例数目。只出现一次的用“1”表示，重复出现的用“N”表示。不为1的固定出现次数用相应的数字表示，如“2”、“3”、“4”等

## 4.8说明

对元数据实体或元数据要素的作用或相关要求的解释。

## 4.9子元素

子元素用于通过一定的表示规则以确定一个元数据实体中包含的下一级的元数据实体或元数据元素。表示规则为：“标识符 = 表达式”。表达式中各符号的含义见表1：

表1 表达式的符号

|  |  |
| --- | --- |
| 符号 | 含义 |
| = | 由……替换、生成，由……组成 |
| + | 与 |
| ｜ | 或（选择）——在由“｜”分开的两项之一选择其一 |
| 0{a}1 | 表示{}中的元数据元素a为可选项/条件必选项，且最大出现次数为1；若为条件必选项，约束/条件具体参见注解 |
| 0{a}n | 表示{}中的元数据元素a为可选项/条件必选项，且最大出现次数为N；若为条件必选项，约束/条件具体参见注解 |
| a | 表示元数据元素为a为必选项时，且最大出现次数为1 |
| 1{a}n | 表示{}中的元数据元素a为必选项，且最大出现次数为N |
| 注：在子元素表示中，{}中均使用元数据元素或实体的中文名称。 | |

## 4.10扩展巴氏范式

扩展巴氏范式用“,”代替子元素中的“+”表示“与”关系，{}中均使用该元数据元素的短名，并以“;”作为表达式的结尾。

# 5核心元数据

## 5.1概述

核心元数据包括8个数据元素和6个元数据实体。

8个数据元素包括：

——标识符；

——名称；

——关键词；

——描述；

——所有者；

——资源生成日期；

——最近发布日期；

——资源信息链接地址。

6个元数据实体包括：

——资源类别；

——服务机构；

——共享方式；

——时间表示信息；

——空间表示信息；

——引用方式。

## 5.2标识符

定 义：用于唯一标识科技资源的一组字符。

英文名称：ResourceIdentifier。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：resId。

注 解：必选项，最大出现次数为1。

说 明：标识符应遵循《海洋科学数据共享服务规范 数据标识》的要求编码。

## 5.3名称

定 义：海洋科学数据的名称。

英文名称：ResourceTitle。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：resTitle。

注 解：必选项，最大出现次数为1。

说 明：缩略描述海洋科学数据的标题，用于数据的标识、查询和发现。

## 5.4关键词

定 义：用于描述海洋科学数据主题的通用词或短语。

英文名称：Keywords。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

注 解：必选项,最大出现次数为8。

说 明：关键词是为用户提供发现海洋科学数据的通用词或短语。关键词之间的间隔字符采用“;”。

## 5.5描述

定 义：海洋科学数据内容的综述性介绍。包括数据来源、要素、更新频率、特征、加工方法、质量说明、用途等。

英文名称：Description。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

注 解：必选项,最大出现次数为1。

说 明：描述主要是对海洋科学数据的概况介绍，以有助于不同用户对该海洋科学数据形成一致理解，并判断其是否是所需要科技资源。填写原则如下：

描述字段最小长度不小于50个中文字符，最大长度不大于1000 个中文字符；在处理名称和描述中的上下标时，建议上角标用“~”表示，下角标用“\_”表示

## 5.6所有者

定 义：海洋科学数据的所有者。

英文名称：Provider。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

注 解：选填项，最大出现次数为N。

说 明：所有者是用户进行搜索的常用字段之一，不同所有者的间隔字符采用空格。

## 5.7资源生成日期

定 义：海洋科学数据的生成日期或获得日期。

英文名称：CreatedDate。

数据类型：时间型。

值 域：按GB/T 7408-2005执行。

短 名：creDate。

注 解：必选项，最大出现次数为1。

说 明：资源生成日期主要是指科学数据的加工处理完成的时间，一律采用YYYY-MM-DD 的表示方法。

## 5.8最近发布日期

定 义：海洋科学数据的更新发布日期。

英文名称：LastUpdateDate。

数据类型：时间型。

值 域：按GB/T 7408-2005执行。

短 名：lasUpdDate。

注 解：必选项，最大出现次数为1。

说 明：日期格式填写一律采用YYYY-MM-DD 的表示方法。

## 5.9资源信息链接地址

定 义：海洋科学数据的有效网络地址。

英文名称：OnlineAddress。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本，参见RFC2396。

短 名：onlAdr。

注 解：必选项，最大出现次数为1。

说 明：资源信息链接地址的目的是为用户获取资源信息时，提供资源详细信息的网络地址，可以是直接下载地址URL。避免链接到网站首页的情况，要求采用域名地址，避免直接用IP地址的情况。

## 5.10资源类别

定 义：海洋科学数据的分类信息。

英文名称：ResourceCategory。

数据类型：复合型。

短 名：resCat。

注 解：必选项。

说 明：资源分类的目的是建立海洋科学数据的查询检索导航树，便于用户按类别快速定位所需信息，包含学科分类和主题分类两个子元素。

### 5.10.1学科分类

定 义：将海洋科学数据按照所属学科进行分类。

英文名称：SubjectCategory。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：subCat。

注 解：必选项，最大出现次数为3。

说 明：根据GB/T 13745-2009《中华人民共和国学科分类与代码国家标准》，按照科技资源所属一级学科填写。学科名称之间的间隔字符采用空格。

### 5.10.2主题分类

定 义：按照海洋科学数据的特色将其划分为不同的类别。

英文名称：ThemeCategory。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：theCat。

注 解：选填项，最大出现次数为3。

说 明：按照海洋科学数据的类型或者本学科领域特点建立主题分类体系，包括实测数据、预报分析数据和海洋专题信息产品。主题词之间的间隔字符采用空格。

## 5.11服务机构

定 义：提供海洋科学数据及相关服务的法人单位、分中心或数据节点。

英文名称：ServiceOrganization。

数据类型：复合型。

短 名：serOrg。

注 解：必选项，最大出现次数为1。

说 明：服务机构是提供海洋科学数据或对接服务的单位，为用户提供线上或线下的资源服务，包含服务机构名称、服务机构通信地址、服务机构邮政编码、服务机构联系电话和服务机构电子信箱等五个子元素。

### 5.11.1服务机构名称

定 义：服务机构的组织机构名称。

英文名称：OrganizationName。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：orgName。

注 解：必选项，最大出现次数为1。

说 明：采用统一社会信用代码证书上的法人单位名称，不得使用简称。

### 5.11.2服务机构通信地址

定 义：与服务机构联系的通信地址。

英文名称：OrganizationAddress。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：orgAdr。

注 解：必选项，最大出现次数为1。

说 明：服务机构通信地址确保可以收到邮件，字符长度不少于10个中文字符，不超过255个中文字符。

### 5.11.3服务机构邮政编码

定 义：与服务机构通信地址相对应的邮政编码。

英文名称：PostalCode。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：posCod。

注 解：必选项，最大出现次数为1。

说 明：服务机构邮政编码按国家邮政局的相关文件填写，字段长度为6。

### 5.11.4服务机构联系电话

定 义：服务机构联系人的联系电话。

英文名称：PhoneNumber。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：phoNub。

注 解：必选项，最大出现次数为N。

说 明：服务机构联系电话应填写负责此科学数据的联系人电话，座机号码格式为：（区号 ） +号码+ “-” +分机号。 例如：（010） 58811624-3，手机号码中不得存在分隔符号，例如：13134569232。联系电话的间隔字符采用空格。

### 5.11.5服务机构电子信箱

定 义：服务机构联系人的电子邮件地址。

英文名称：E-Mail。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：eMail。

注 解：必选项，最大出现次数为N。

说 明：电子信箱的书写格式为“用户名@域名”。

示 例：[12698@163.com](mailto:12698@163.com)。

## 5.12共享方式

定 义：描述资源服务方为客户提供的资源共享方式及共享流程。

英文名称：SharingMode。

数据类型：复合型。

短 名：shaMode。

注 解：必选项，最大出现次数为1。

说 明：对数据共享服务方式的说明，以有助于用户了解海洋科学数据获取的相关信息，包含共享途径、共享范围和收费方式等三个子元素。

### 5.12.1共享途径

定 义：访问或获取资源的途径。

英文名称：SharePathway。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：shrPat。

注 解：必选项，最大出现次数为3。

说 明：共享途径分为线上共享、线下共享和其他三种类型。

### 5.12.2共享范围

定 义：资源共享的范围。

英文名称：ShareScope。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：shrSco。

注 解：必选项，最大出现次数为 1。

说 明：共享范围分为条件共享、仅部分共享和完全共享。

### 5.12.3收费方式

定 义：使用该资源时是否收费。

英文名称：IsFree。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：isFre。

注 解：必选项，最大出现次数为1。

说 明：关于共享资源的费用说明，分为收费、公益免费、商业收费三种方式。

## 5.13时间表示信息

定 义：用于表示海洋科学数据集的时间信息。

英文名称：TemporalInformation。

数据类型：复合型。

短 名：temInf。

注 解：必选项，使用参照对象的约束条件，最大出现次数为使用参照对象的最大出现次数。

说 明：对数据集时间信息的说明，包含时间覆盖范围和更新频率两个子元素。

### 5.13.1时间覆盖范围

定 义：海洋科学数据集跨越的时间段。

英文名称：TemporalExtent。

数据类型：时间型。

值 域：按GB/T 7408-2005执行。

短 名：tempExt。

注 解：必选项，最大出现次数为1。

说 明：按照数据的起始时间和结束时间的顺序填写，间隔采用空格。日期的填写一律采用YYYY-MM-DD的表示方法。

### 5.13.2更新频率

定 义：海洋科学数据集的更新频率。

英文名称：UpdatedFrequency。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：updFre。

注 解：可选项，最大出现次数为1。

说 明：关于海洋科学数据集更新时效性的说明，包括每日、每周、旬、月度、季度、年度、不定期和无计划。

## 5.14空间表示信息

定 义：用于表示基于坐标和地理标识的海洋科学数据集空间参照信息。

英文名称：SpatialRepresentation。

数据类型：复合型。

短 名：spaRep。

注 解：必选项，使用参照对象的约束条件，最大出现次数为使用参照对象的最大出现次数。

说 明：对数据集空间参照信息的说明，便于用户了解数据集的空间覆盖海域、空间坐标信息以及坐标参照系等。

### 5.14.1空间覆盖范围

定 义：海洋科学数据集覆盖的地理空间区域。

英文名称：GeographicExtent。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：geoExt。

注 解：必选项，最大出现次数为1。

说 明：地理边界矩形或覆盖范围或者地理区域描述，边界矩形按照东经、西经、南纬、北纬的顺序填写，间隔采用空格。

### 5.14.2大地坐标参照系统

定 义：大地坐标参照系统名称。

英文名称：CoordinateReferenceSystem。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：cooRefSys。

注 解：可选项，最大出现次数为1。

说 明：关于海洋科学数据大地坐标参照系统的说明，包括1954年北京坐标系、1980年国家大地坐标系、2000国家大地坐标系等。

### 5.14.3垂向坐标参照系统

定 义：垂向坐标参照系统名称。

英文名称：VerticalReferenceSystem。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：verRefSys。

注 解：可选项，最大出现次数为1。

说 明：关于海洋科学数据垂向坐标参照系统的说明，包括高程和深度。

### 5.14.4空间分辨率

定 义：用比例尺、格网分辨率或采样间隔表示的数据详细程度。

英文名称：SpatialResolution。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：spaRes。

注 解：可选项，最大出现次数为3。

说 明：关于海洋科学数据空间详细程度的说明，可以用比例尺、格网分辨率和空间采样间隔来表示；其中，比例尺以分子和分母表示，格网分辨率以度、分、秒的表示。

## 5.15引用方式

定 义：用户在论文、著作或者其他成果里对此海洋科学数据进行引用采用的方式。

英文名称：CitationMode。

数据类型：复合型。

短 名：citMode。

注 解：必选项，最大出现次数为2。

说 明：关于数据集用于科研活动或生产活动时的引用标注，包含中文引用和英文引用两个子元素。

### 5.15.1中文引用

定 义：用户在中文论文、著作或者其他成果里对使用的海洋科学数据进行标注说明。

英文名称：ChineseReference。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：chiRef。

注 解：必选项，最大出现次数为1。

说 明：用户利用海洋科学数据进行科研活动、生产等，需在著作、论文或其他成果中对使用的海洋科学数据进行引用标注，引用为科学数据的中文名称加数据标识。

### 5.15.2英文引用

定 义：用户在非中文论文、著作或者其他成果里对对此海洋科学数据进行标注说明

英文名称：EnglishReference。

数据类型：字符串。

值 域：自由文本。

短 名：engRef。

注 解：必选项，最大出现次数为1。

说 明：用户利用海洋科学数据进行科研活动、生产等，非中文著作或论文等成果中需对使用的海洋科学数据进行引用标注，引用为科学数据的英文名称加数据标识。

# 附录A

（资料性附录）

海洋科学数据核心元数据示例

A.1 示例1：再分析数据-温度

<?xml version=”1.0” encoding=”gb2312” standalone=”no”?>

<Metadata>

< resId > CSTR:13452.11.20910071</resId >

< resTitle >西北太平洋海域海洋再分析产品-温度 </resTitle >

< Keywords > 西太;再分析;温度</Keywords >

< Description >西北太平洋海域海洋再分析产品（CORA v1.0），产品要素包含海面高、温度、盐度和海流；海区范围为99°E～150°E、10°S～52°N，空间水平网格分辨率为0.5°×0.5°、垂向为35层；时间长度为1958年1月至2018年12月共60年，时间分辨率为历年月平均。该产品是基于西北太平洋海域海洋再分析系统研制而成，该系统选用的海洋动力模式为普林斯顿广义坐标系统海洋模式POMgcs（Princeton Ocean Model with generalized coordinate system）；采用的气象驱动场为NCEP气象再分析场；采用的海洋数据同化方法为多重网格三维变分海洋数据同化方法；同化的海洋观测资料包括现场温盐观测、卫星遥感海面高度异常（SSHa）和海表温度（Reynolds SST）资料。</Description >

< Provider >国家海洋信息中心 </Provider >

< creDate> 2018-04-15</creDate>

< lasUpdDate> 2020-12-10</lasUpdDate>

< onlAdr>mds.nmdis.org.cn/pages/dataViewDetail.html?dataSetId=81</onlAdr>

< resCat>

< subCat>物理海洋</ subCat>

< theCat>分析预报数据</ theCat>

</ resCat>

<serOrg>

<orgName>国家海洋信息中心</ orgName>

<orgAdr>天津市河东区六纬路93号</ orgAdr>

< posCod>300171</ posCod>

< phoNub>022-24010874</ phoNub>

< eMail>mds@nmdis.org.cn</ eMail>

</ serOrg>

< shaMode>

< shrPat>线上共享</ shrPat>

< shrSco>完全共享</ shrSco>

< isFre>公益免费</ isFre>

</ shaMode>

< temInf>

<tempExt>1958-01-01 2018-12-31</ tempExt>

< updFre>年度</ updFre>

</ temInf>

< spaRep>

< geoExt>99 150 -10 52 </ geoExt>

< spaRes>0.5</ spaRes >

</ spaRep>

< citMode>

< chiRef>感谢国家科技资源共享服务平台—国家海洋科学数据中心(http://mds.nmdis.org.cn/)提供数据支撑</ chiRef>

< engRef>Acknowledgement for data support from National Marine Data Center, National Scicence & Technology Resource Sharing Service Platform of China</ engRef>

</ citMode>

</ Metadata>

# 参考文献

[1] GB/T 7714-2015 信息与文献 参考文献著录规则

[2] GB/T 21063.3-2007 政务信息资源目录体系 第3部分 核心元数据

[3] GB/T 32845-2016 科技平台 元数据汇交业务流程