

# 海洋地质调查与研究 元数据内容

**Metadata Profile for Marine Geological Survey and Research Data**

**(修订稿 1)**

2004 年 6 月 版本号：1.2

---

国土资源部地质调查局青岛海洋地质研究所信息室

# 目次

前言 .....	1
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 符号和缩略语 .....	2
5 要求 .....	3
6 元数据内容 .....	3
6.1 元数据实体 .....	3
6.1.1 数据编目信息实体 .....	3
6.1.2 数据质量信息实体 .....	4
6.1.3 空间参照系信息实体 .....	4
6.1.4 内容信息实体 .....	4
6.1.5 发布信息实体 .....	5
6.2 元数据数据类型 .....	5
6.2.1 时空范围数据类型 .....	5
6.2.2 引用信息及责任单位信息数据类型 .....	5
7 核心元数据 .....	6
8 元数据 XML 描述框架 .....	6
9 实例 .....	6
附录 A (规范性附录) 海洋地质调查与研究元数据包 UML 类图 .....	7
A.1 元数据信息 UML 类图 .....	7
A.2 数据编目信息 UML 类图 .....	8
A.3 数据质量信息 UML 类图 .....	10
A.4 空间参照系信息 UML 类图 .....	11
A.5 内容信息 UML 类图 .....	12
A.6 发布信息 UML 类图 .....	13
A.7 时空范围数据类型 UML 类图 .....	14
A.8 引用信息及责任单位信息数据类型 UML 类图 .....	15
附录 B (规范性附录) 海洋地质调查与研究元数据包数据字典 .....	16
B.1 数据字典说明 .....	16
B.2 数据集编号的编码规则 .....	16
B.3 数据字典 .....	17
附录 C (规范性附录) 海洋地质调查与研究核心元数据表 .....	45
附录 D (规范性附录) 海洋地质调查与研究 XML SCHEMA 元数据描述框架 .....	46
D.1 海洋地质调查与研究元数据 XML SCHEMA 说明 .....	46
D.2 海洋地质调查与研究元数据 XML SCHEMA .....	46
附录 E (资料性附录) 实例 .....	62
E.1 实例一 .....	62
E.2 实例二 .....	70
E.3 实例三 .....	78

## 前言

随着信息技术的不断发展,以数据库技术、地理信息系统(GIS)技术及网络技术三者为核心的信息技术在地学领域得到了广泛的应用,推动了地学数据的共享与交流,同时随着数据共享交流的日益普遍及产出数据的日益增多,如何有效地管理海量数据及如何让用户在众多数据中快速定位现势性强、精度高的有用数据成为数据生产者与数据用户面临的主要问题,在这种情况下,被喻为数字地球引擎的元数据变得十分重要,并成为信息资源有效管理和应用的重要手段。为了能更好地利用现代信息技术,实现海洋地质调查成果与研究成果的有效管理和维护,以及海洋地质信息的共享与交流,使地质调查成果与研究数据得到充分合理的利用,提出了“海洋地质调查与研究元数据内容”标准。本标准等同采用了ISO 19115:2003《地理信息—元数据》(英文版),建立了海洋地质调查与研究领域的ISO19115元数据标准应用方案及其扩展。

元数据(Metadata)又叫描述数据或诠释数据,是关于数据的数据,是说明数据内容、质量、状况等特征的数据。元数据对于促进数据的管理、共享及使用具有重要的作用,一方面元数据能促进数据的有效管理、维护及重用,避免因人员调动导致数据无法理解和使用;另一方面元数据所提供的数据分类、数据内容、数据质量、数据交换网络(Clearinghouse)及数据销售等方面的信息有利于用户发现、访问、评价、购买并有效地利用数据;此外元数据对于建立空间数据交换网络具有十分重要的作用,地理空间数据交换网络是在数据生产者、管理者和用户之间建立的分布式电子连接网络,网络中心通过设在中心的元数据库可以实时地连接各个分结点的元数据库,帮助潜在的用户找到其特定应用所需要的数据,实现数据的大范围共享。

保证元数据共享与互操作的唯一途径是元数据内容的标准化,至今不少国家和国际性组织已经发布实施了各自的元数据内容标准,如美国联邦地理数据委员会的FGDC元数据标准,欧洲标准化委员会的TC287元数据标准和澳大利亚、新西兰土地信息委员会的ANZLIC核心元数据标准等等,国际标准化组织/地理信息委员会(ISO/TC 211)以FGDC、TC287和ANZLIC等现有标准为基础,按照国际标准化组织制定的标准导则研制了ISO19115地理信息元数据标准,经过多次修改,ISO19115地理信息元数据标准从最初的工作草案(WD—1996),经过委员会草案(CD1—1998, CD2—1999, CD3—2000)、国际标准草案(DIS—2002)、最终国际标准草案(FDIS--2003)现已成为正式国际标准(ISO 19115:2003),目前ISO19115地理信息元数据标准正在逐渐成为各国共同的元数据标准。本标准选择ISO19115地理信息元数据标准作为“海洋地质调查与研究元数据内容”的基本标准,ISO19115定义了普遍适用的元数据内容标准,若将其应用到特定的领域需要根据该领域的特点建立相应的应用方案及其扩展,然后定制成适合特定领域的专用元数据标准(Profile)。“海洋地质调查与研究元数据内容”标准组合了ISO 19115:2003中定义的“数据编目信息”、“数据质量信息”、“空间参照系信息”、“内容信息”、“发布信息”及“元数据信息”六个信息类,根据海洋地质调查与研究数据的特殊需要,本标准在“数据编目信息”类中扩展了项目、航次、调查设施及仪器设备等元数据信息。

标准的元数据内容并未保证标准的元数据格式,本标准依据ISO19118《地理信息—编码》标准的XML SCHEMA(XSD)定义方式来描述元数据,以期所有能够解读该XML格式的系统能辨识XML SCHEMA定义的元数据格式,实现元数据的跨系统、跨平台共享。按照ISO19118的XML SCHEMA编码规则,本标准定义了海洋地质调查与研究元数据的XML SCHEMA,可用于海洋地质调查与研究元数据内容的XML标准化描述。

在ISO 19115地理信息元数据标准的基础上,本标准定义了海洋地质调查与研究的元数据内容及元数据XML描述框架,可用于海洋地质调查与研究数据的规范化描述、数据资料编目、信息发布、信息交换及元数据库建设。

本标准的附录A、附录B、附录C、附录D为规范性附录,附录E为资料性附录。

本标准由国土资源部地质调查局提出。

本标准由国土资源部地质调查局归口。

本标准起草单位:国土资源部地质调查局青岛海洋地质研究所。

本标准起草人:戴勤奋,苏国辉,魏合龙,王圣洁,何书锋。

## 1 范围

本标准规定了海洋地质调查与研究元数据的内容及 XML 元数据描述框架。

本标准适用于海洋地质调查与研究数据的规范化描述、数据资料编目、信息发布、信息交换及元数据库建设。

## 2 规范性引用文件

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，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 1.1--2000 标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则。

ISO 19115:2003, Geographic information - Metadata

ISO/DIS 19118, Geographic information - Encoding

## 3 术语和定义

本标准涉及的主要术语如下：

### 3.1 元数据 (metadata)

关于数据内容、质量、状况等特征的数据。

### 3.2 元数据实体 (metadata entity)

描述同一类型数据的元数据元素的集合，等同于 UML 的类。数据实体可通过一个或多个相关的数据元素及相关的数据实体定义。

### 3.3 元数据元素 (metadata element)

元数据的数据项，等同于 UML 的属性，在同一元数据实体中元数据元素(元数据项)是唯一的、不可分的最小单元。

### 3.4 核心元数据 (core metadata)

最基本、最主要元数据元素的集合。

### 3.5 可选性 (obligation/condition)

元数据项的可选性，它们是：

a) 必选 (mandatory), 用“M”表示，是必须给出的元数据项。

b) 条件必选 (mandatory-if-applicable), 用“C”表示，当数据集具有给定特征时必须给出的元数据项。

c) 可选 (optional), 用“O”表示，可自由取舍的元数据项。

### 3.6 出现次数 (occurrence)

同一元数据项在元数据中的可出现次数。元数据项最大次数表示同一元数据项可出现次数的上限，最大次数为“N”表示元数据项出现次数没有限制，可按需要出现任意次。

### 3.7 域值 (domain)

数据项的可取值或可取值范围。

### 3.8 数据集 (dataset)

相关数据组成的数据集合，例如一定时空范围内的某类数据组成的数据集合，一幅地图、一组

图表也可视作一个数据集。

### 3.9 数据集系列 (dataset series)

由多个相关数据集组成的数据集合。

### 3.10 数据类型 (data type)

数据的值域范围及允许的操作，例如：Integer (整型)、Real (实型)、Boolean (布尔型)、String (字符串型)、Date (日期型) 等。

### 3.11 取值表 (code list)

数据项的可选值列表。

### 3.12 抽象类 (abstract)

不能直接实例化的类，在 UML 图中用斜体表示。如果一个类中没有包含足够的信息来描绘一个具体的对象，这样的类就是抽象类。抽象类往往用来表征我们在对问题领域进行分析、设计中得出的抽象概念，是对一系列看上去不同，但是本质上相同的具体概念的抽象。

### 3.13 关联 (association)

一种 UML 模型关系，表示两个或多个类之间的一般关系。UML 中定义了三种不同的关系，它们是“关联”、“聚合”及“组合”，“聚合”及“组合”是特殊形式的关联，关联具有方向性，用箭头表示，没有标示箭头表明关联是双向的。

### 3.14 聚合 (aggregation)

一种 UML 类关系，表示一类是另一类的一部份的关系，聚合是一种相对松散的关系，聚合类不需要对被聚合的类负责。

### 3.15 组合 (composition)

一种 UML 类关系，组合是一种强聚合关系，组合类控制着被组合类的生命期，即被组合类会随着组合类的创建而创建，随组合类的消亡而消亡。

### 3.16 泛化 (generalization)

一种 UML 类关系，表示子类与父类间的关系，父类能够派生出具有更多特殊行为的子类，此时父类即为子类的超类或说子类的泛化，子类是特殊的父类。

### 3.17 依赖 (dependency)

一种 UML 类关系，表示一类对另一类间的依赖关系，当一类被更改时，另一类也将被更改。

## 4 符号和缩略语

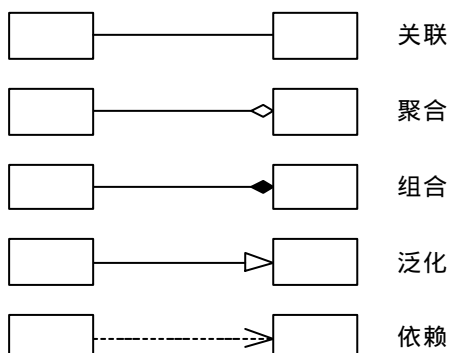
### 4.1 缩略语

UML 统一建模语言 (Unified Modeling Language)

XML 可扩展标记语言 (Extensible Markup Language)

XSD XML 模式定义文档 (XML Schema Document)

### 4.2 UML 类图符号



## 5 要求

- a) 元数据内容应符合条款 6、附录 A 与附录 B 的要求，核心元数据内容应符合条款 7 与附录 C 的要求，元数据格式应符合条款 8 与附录 D 的要求。
- b) 标准中规定的必选元素 (ISO19115M - ISO19115 必选元素, M - 本标准必选元素) 必须给出。
- c) 标准中规定的条件必选元素 (C)，当数据元素具有标准中已经定义的特征时必须给出。
- d) 标准中规定的可选元素 (O) 是否给出可按需要自由选择决定。
- e) 同一元数据项的重复出现次数不能超过标准中所规定的最大次数。

## 6 元数据内容

本标准中海洋地质调查与研究成果地理信息元数据内容用 UML 模型来体现，元数据内容为一个或多个元数据实体 (UML 类) 构成，元数据实体又由一个或多个相关的元数据元素 (UML 类的属性) 及相关的实体 (聚合类) 构成，实体可以是泛化实体 (UML 中的超类) 也可以是特殊实体 (UML 中的子类)。元数据实体与元素按主次可分两级，一级实体或元素为最基本的元数据实体或元素，构成核心元数据，反映数据集的主要内容、建立时间、负责单位、覆盖区域及数据创建过程等主要元数据信息，用于对数据集的总体了解；二级实体与元素包含数据集各个方面的详细信息，用于对数据集的进一步了解。元数据的实体与元素均可分为必选、一定条件下必选和可选三种类型。元数据 UML 类图及相应的数据字典内容请见附录 A 及附录 B。

### 6.1 元数据信息实体 (MD\_Metadatas)

“元数据信息实体” (MD\_Metadatas) 是必选的元数据内容，该实体中包含了必选与可选两类元素，必选的有 [联系信息] (contact) 及 [提交日期] (dateStamp) 元素，可选的有元数据的 [文件标识] (fileIdentifier) 及所采用的 [语言] (language)、[字符集] (characterSet)、[标准名称] (metadatasStandardName) 与 [标准版本] (metadatasStandardVersion) 元素，此外又聚合了其它相关实体，它们是“数据编目信息实体” (MD\_DataIdentification)、 “数据质量信息实体” (DQ\_DataQuality)、 “空间参照系信息实体” (MD\_ReferenceSystem)、 “数据内容信息实体” (MD\_ContentInformation) 及 “发布信息实体” (MD\_Distribution)，下面逐一说明。

#### 6.1.1 数据编目信息实体 (MD\_DataIdentification)

“数据编目信息实体”是必选的元数据实体，用于数据资源特征的描述，以便唯一识别数据资源。“数据编目信息类”是抽象类“编目信息” (MD\_Identification) 的子类，它包含了必选、条件必选与可选三类元素，除了在“编目信息类” (MD\_Identification) 中继承的 [标识] (citation)、[摘要] (abstract)、[目的] (purpose)、[状态] (status) 及 [联系信息] (pointOfContact) 元素外，“数据编目信息实体”还包括自身的 [空间表示类型] (spatialRepresentationType)、[空间分辨率] (spatialResolution)、[语言] (language)、[字符集] (characterSet)、[主题类别] (topicCategory)、[时空范围] (extent)、[本机环境] (environmentDescription)、[补充信息] (supplementalInformation) 及本标准扩展的 [数据类别] (dataCategory) 元素，此外还聚合了“示意图” (MD\_BrowseGraphic)、 “数据维护” (MD\_MaintenanceInformation)、 “数据格式” (MD\_Format)、 “关键词” (MD\_Keywords)、 “使用说明” (MD\_Usage)、 “注意事项” (MD\_Constraint)、 “关联数据集” (MD\_AggregateInformation) 及本标准扩展的“项目信息” (CH\_ProjectInformation)、 “航次信息” (CH\_CruiseInformation)、 “工作平台” (CH\_PlatformInformation) 及 “仪器设备” (CH\_EquipmentInformation) 实体。

[标识] (citation)、[摘要] (abstract)、[主题类别] (topicCategory)、[语言] (language) 是必选的元素；“项目信息” (CH\_ProjectInformation) 是必选的实体，用于描述与数据集直接相关的资助项目信息；描述 [时空范围] (extent) 的数据类型“时空范围信息” (EX\_Extent) 中的“地理位置” (EX\_GeographicDescription) 及“地理范围” (EX\_GeographicBoundingBox) 实体是条件必选实体，如果所描述的数据集是空间数据，那么“地理位置” (EX\_GeographicDescription) 与“地

理范围”(EX\_GeographicBoundingBox)至少有一项不空。

#### 6.1.2 数据质量信息实体(DQ\_DataQuality)

“数据质量信息实体”(DQ\_DataQuality)是可选的元数据实体,用于描述数据资源的创建过程及数据质量的总体评价,“数据质量信息实体”(DQ\_DataQuality)由“数据志”(LI\_Lineage)及“数据质量”(DQ\_Element)两实体聚合,“数据志”(LI\_Lineage)与“数据质量”(DQ\_Element)为条件必选实体,两实体至少有一个实体不空,它们分别描述数据资源的非定量质量信息及定量质量信息,“数据质量信息实体”包含的[质评对象](scope)元素是必选元素,用于说明数据的层次级别,对海洋地质调查及海洋地质研究数据来说,[质评对象](scope)的[数据级别](level)为“数据集”(dataset)或“数据系列”(series)。

“数据志实体”(LI\_Lineage)包含了[数据志综述](statement)元素,用于总体描述数据资源的创建基础及创建过程,欲更详尽地描述“数据志”,可通过“数据志”(LI\_Lineage)的聚合实体“源数据”(LI\_Source)及“数据处理”(LI\_ProcessStep)分别描述数据集创建过程中使用的原始资料、数据集的创建过程及采用的数据处理方法。[数据志综述]元素(statement)、“源数据实体”(LI\_Source)与“数据处理实体”(LI\_ProcessStep)同为条件必选,如果“源数据”(LI\_Source)或“数据处理”(LI\_ProcessStep)空缺,那么[数据志综述]元素(statement)必选;如果[数据志综述]元素(statement)空缺,那么“源数据”(LI\_Source)或“数据处理”实体(LI\_ProcessStep)必选。

“数据质量实体”通过抽象类 DQ\_Element 派生的子类“质量综述”(DQ\_Statement)、“完整性”(DQ\_Completeness)、“逻辑一致性”(DQ\_LogicalConsistency)、“位置精度”(DQ\_PositionalAccuracy)及“专题精度”(DQ\_ThematicAccuracy)定义,其中“质量综述”(DQ\_Statement)是本标准扩展的子类,用于定量质量信息的总体描述,因此除通过“质量综述”(DQ\_Statement)对定量质量信息作总体描述外,还可通过“完整性”(DQ\_Completeness)、“逻辑一致性”(DQ\_LogicalConsistency)、“位置精度”(DQ\_PositionalAccuracy)及“专题精度”(DQ\_ThematicAccuracy)分类描述数据集的各项定量质量信息。如果“完整性”(DQ\_Completeness)、“逻辑一致性”(DQ\_LogicalConsistency)、“位置精度”(DQ\_PositionalAccuracy)及“专题精度”(DQ\_ThematicAccuracy)都空缺,那么“质量综述”(DQ\_Statement)必选。[质评依据](nameOfMeasure)及[质评方法](evaluationMethodDescription)元素是“质量综述”(DQ\_Statement)的可选元素,用于说明质量评价所依据的标准、规范及质量评价方法。[质量评述]元素(result)是各子类从抽象类 DQ\_Element 继承的必选元素,用于质量的定量描述。

#### 6.1.3 空间参照系信息实体(MD\_ReferenceSystem)

“空间参照系信息实体”(MD\_ReferenceSystem)是可选的元数据实体,用于描述空间数据所参照的坐标系统。通过“空间参照系信息实体”(MD\_ReferenceSystem)的[大地坐标系](referenceSystemIdentifier)元素,可说明数据集所采用的经纬度坐标系统,目前海洋地质调查与研究数据所涉及的大地坐标系包括“1954 北京坐标系”、“1980 西安坐标系”及“WGS84 坐标系”,“WGS84 坐标系”多在野外 GPS 卫星定位中采用。如果数据集采用的是投影坐标,可通过“空间参照系”(MD\_ReferenceSystem)的特殊子类“投影坐标系”(MD\_CRS)描述,除了[投影名称](projection)、[椭球体](ellipsoid)及[基准面](datum)三个元素外,“投影坐标系”(MD\_CRS)还聚合了“投影参数”(projectionParameters)及“椭球参数”(ellipsoidParameters)实体,用于描述数据集所采用投影的投影参数及基准面的椭球参数。如果“投影坐标系”(MD\_CRS)空缺,[大地坐标系](referenceSystemIdentifier)是必选的元素。

#### 6.1.4 内容信息实体(MD\_ContentInformation)

“内容信息实体”(MD\_ContentInformation)是可选的元数据实体,用于描述数据资源的内容信息。“内容信息实体”(MD\_ContentInformation)通过它所派生的子类定义,ISO19115 中分别定义了栅格型

数据（包括遥感图像数据）及矢量型数据的内容描述子类，用于不同类型空间数据的内容描述，鉴于海洋地质调查与研究数据主要是矢量型数据，本标准中只定义了矢量型数据的内容描述方法。矢量型数据内容通过“内容说明实体”(MD\_FeatureCatalogueDescription)描述，“内容说明实体”实际上是矢量型数据集中所包含空间对象实体的名称、类型、属性、关系等一系列要素的列表信息文件，它是一个独立的文件，需要根据 ISO19110 标准（空间对象编目方法--Feature cataloguing methodology）另建，以保证文件内容与格式的标准化。ISO19110（空间对象编目方法--Feature cataloguing methodology）中定义了“内容说明”文件的内容与格式，依据此标准编写的“内容说明”将保证“内容说明”文件的内容与格式的标准化（可编制相应的软件辅助标准化“内容说明”的编写）。“内容说明”以独立的文件形式保存，可作为数据集的一个附加说明文件（如果数据结构内容需要保密可采用此种方式），也可通过“内容说明”的[文件名]元素(catalogueFileName)定义文件的超级链接，这样在浏览元数据的同时就可通过超级链接打开“内容说明”文件，以便了解数据集所包含空间对象的详细内容信息。

#### 6.1.5 发布信息实体 (MD\_DistributionInfo)

“数据发布信息实体”是可选的元数据实体，用于介绍数据资源的发布信息及数据资源的获取方法。“发布信息实体”由“数据格式”(MD\_Format)、“订购方法”(MD\_Distributor)及“传输介质”(MD\_DigitalTransferOptions)三个实体聚合，其中“数据格式”(MD\_Format)是必选的实体，用于提供所发布数据的格式信息，“订购方法”(MD\_Distributor)及“传输介质”(MD\_DigitalTransferOptions)是可选的实体，用于描述数据发布单位的联系信息、数据资源的价格信息、数据资源的获取途径或订购方法等。

### 6.2 元数据数据类型

#### 6.2.1 时空范围数据类型(EX\_Extent)

数据集数据的“时空范围”(EX\_Extent)数据类型包括[总体描述](description)元素及“区域范围”(EX\_GeographicExtent)、“深度范围”(EX\_VerticalExtent)与“时间范围”(EX\_TemporalExtent)三个聚合实体，“时空范围信息”可在[总体描述](description)中综述，也可在“地理范围”(EX\_GeographicExtent)、“深度范围”(EX\_VerticalExtent)与“时间范围”(EX\_TemporalExtent)中分别描述，其中“区域范围”(EX\_GeographicExtent)用于描述数据集的数据覆盖区域，它是一抽象类，它有三个子类，分别提供了数据覆盖区域的三种描述方法，“地理位置”(EX\_GeographicDescription)用于描述数据所涉及区域的地理名称，“地理范围”(EX\_GeographicBoundingBox)用于描述地理范围的矩形边界，如果需要准确描述数据地理范围的边界，可通过“地理边界”(EX\_BoundingPolygon)子类用多边形边界描述地理范围；“深度范围”(EX\_VerticalExtent)用于描述数据集数据的垂向高度范围；“时间范围”(EX\_TemporalExtent)用于描述数据集数据的时间范围，本标准对“时间范围”(EX\_TemporalExtent)作了相应的修改。[总体描述](description)、“地理范围”(EX\_GeographicExtent)、“时间范围”(EX\_TemporalExtent)与“深度范围”(EX\_VerticalExtent)为条件必选，四者至少有一项不空。

#### 6.2.2 引用信息及责任单位信息数据类型(CI\_Citation & CI\_ResponsibleParty)

“引用信息”(CI\_Citation)数据类型，用于描述所涉及数据资源的参考信息，其中包括了必选的[标题](title)与[日期](date)元素，可选的[系列](series)、[版本](edition)、[编号](identifier)、[责任单位](citedResponsibleParty)与[载体类型](presentationForm)元素。[日期](date)元素由“日期”(CI\_Date)数据类型定义，[责任单位]元素由“责任单位信息”(CI\_ResponsibleParty)数据类型定义。

“责任单位信息”(CI\_ResponsibleParty)数据类型中的[单位](organisationName)、[人员](individualName)与[职位](positionName)元素是条件必选的元素，必须保证至少有一项不空；[联系信息](contactInfo)元素由“联系信息”(CI\_Contact)数据类型定义，它通过[联系地址](CI\_Address)、[联系电话](CI\_Telephone)与[在线资源](CI\_OnLineResource)描述责任单位



的联系方式；[作用]（role）元素用于说明[单位]、[人员]（individualName）及[职位]所承担的职责，是必选的元素。

## 7 核心元数据

核心元数据是保证数据资源能被唯一识别的最基本的元数据，用于对数据集的总体了解。本标准定义了所有元数据元素的内容，而实际应用时可能只需要其中的一部分，本标准强制实际应用中所选择的元数据内容必须包括所有必选的核心元数据，本标准建议实际应用中所选择的元数据内容能包括所有的核心元数据。海洋地质调查与研究数据的核心元数据表请见附录 C。

## 8 元数据 XML 描述框架

ISO19118《地理信息—编码》中提供了标准的地理信息数据 XML 描述规则可用于元数据格式的标准。本标准利用 ISO19118 标准的 XML SCHEMA（XSD）定义方式来描述元数据，以期使所有能够解读该 XML 格式的系统能辨识 XML SCHEMA 定义的元数据格式，实现元数据的跨系统、跨平台共享。按照 ISO19118 的 XML SCHEMA 编码规则，本标准编写了海洋地质调查与研究元数据的 XML SCHEMA，在 XML SCHEMA 文件中定义了海洋地质调查与研究元数据在 XML 数据文件中出现的元素、元素位置及元素组合，详情请见附录 D。

## 9 实例

本标准提供了三个元数据实例，其中“1：100 万南通幅海洋区域地质调查取样工程--底质样品现场记录”XML 元数据文件作为本标准的调查数据元数据实例，“大陆架及邻近海域基础环境图集--南海大陆架及邻区磁力异常 T 图”XML 元数据文件作为本标准的研究成果元数据实例，最后是核心元数据的实例，详情请见附录 E。

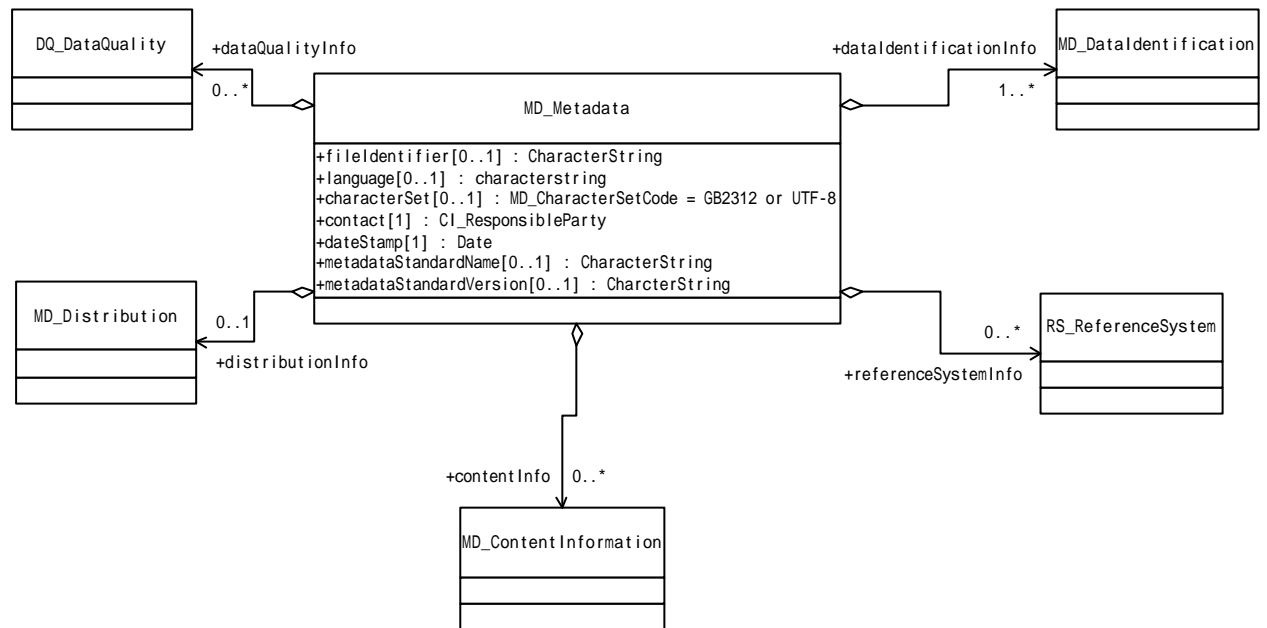
# 附录 A

## ( 规范性附录 )

### 海洋地质调查与研究元数据包 UML 类图

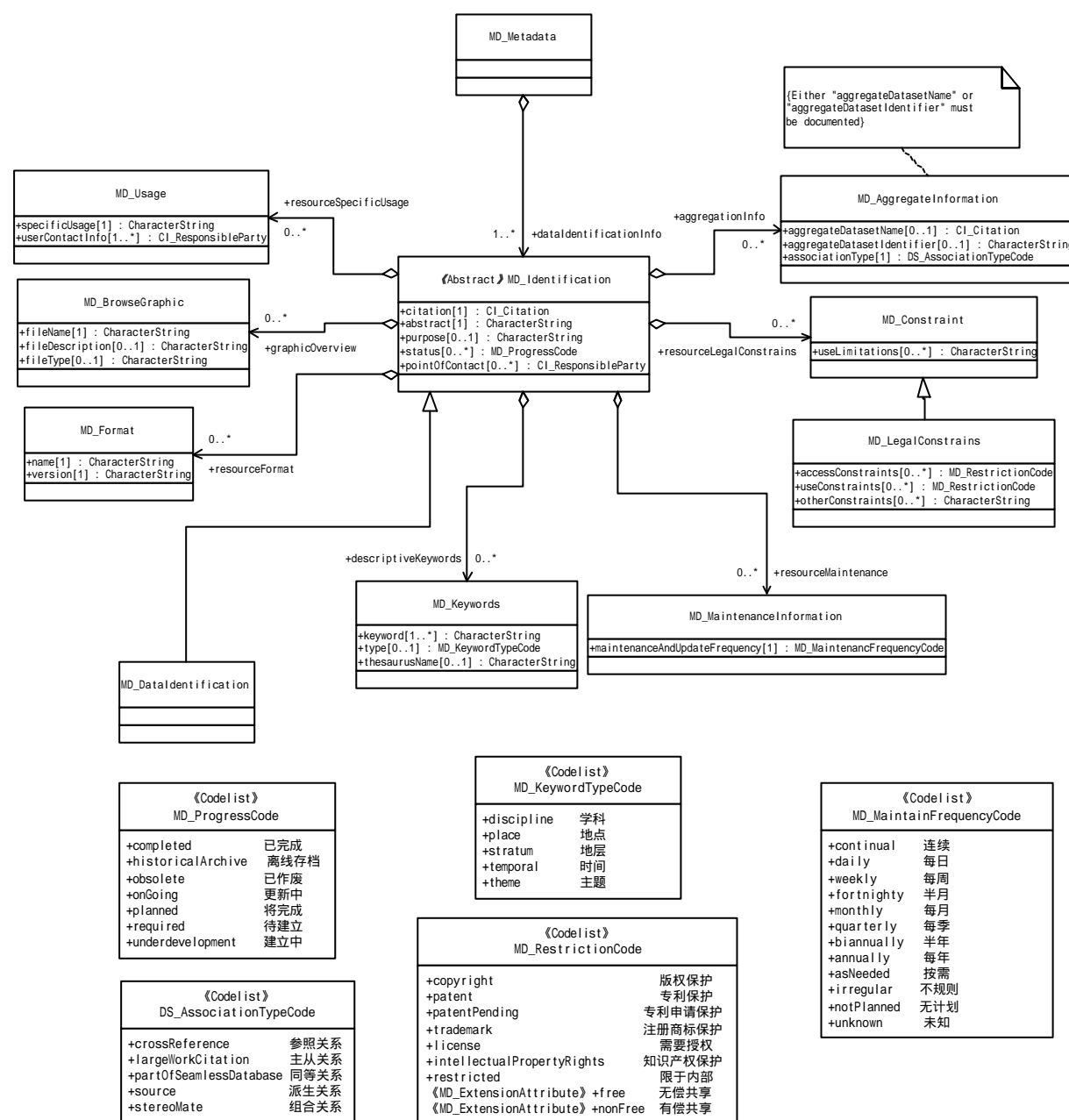
#### A.1 元数据信息 UML 类图

下图定义了海洋地质地理信息“元数据类”(MD\_Metadata)的内容及其与其它聚合类之间的关系，图中“数据编目信息类”(MD\_DataIdentification)是“编目信息类”(MD\_Identification)的继承类。



## A.2 数据编目信息 UML 类图

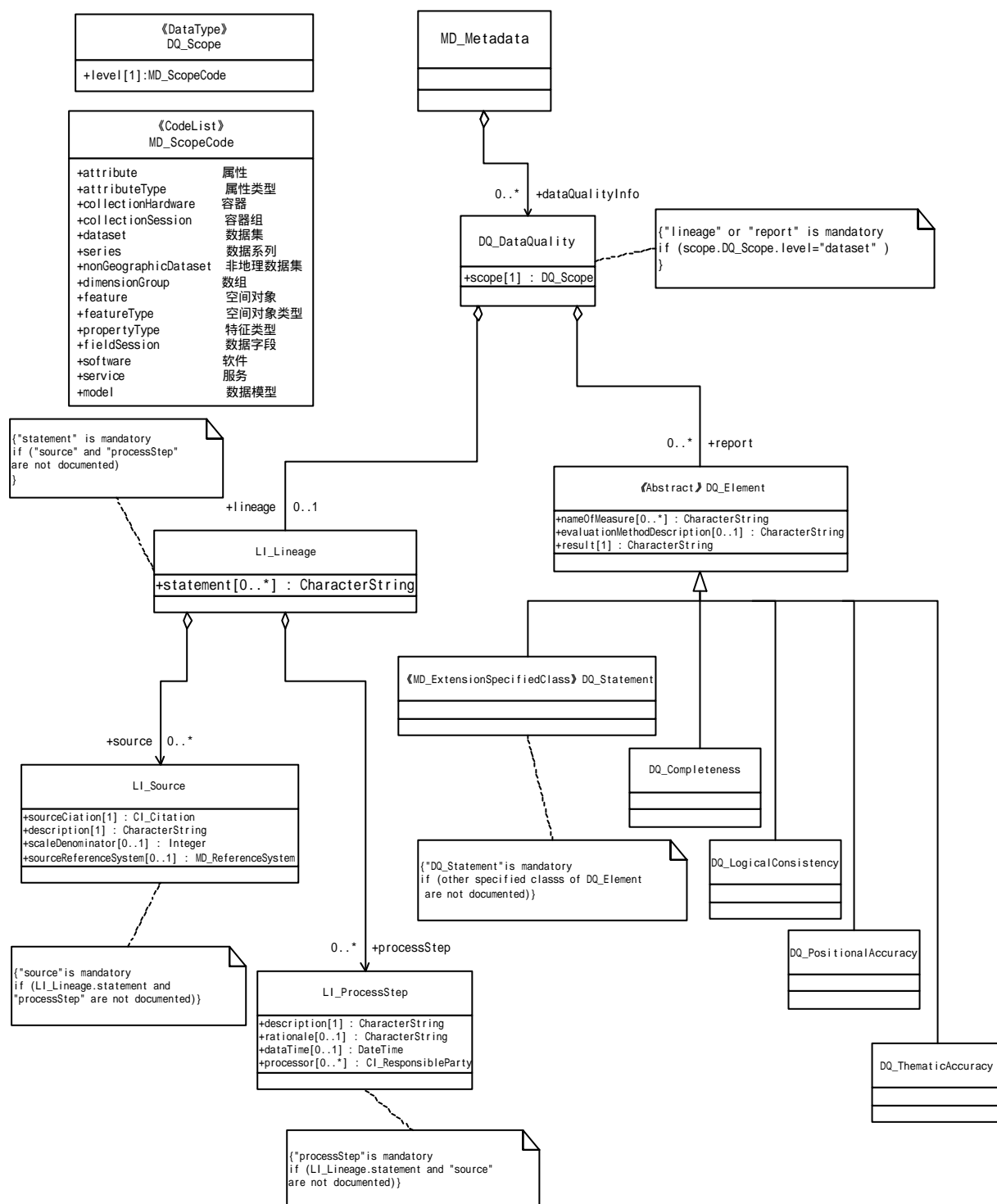
下图定义了关于数据资源基本特征的“数据编目信息”(MD\_DataIdentification)及其聚合类的内容,用于唯一识别数据资源,其中“数据编目信息类”(MD\_DataIdentification)是“编目信息类”(MD\_Identification)的继承类,图中本标准扩展类与扩展元素均用“MD\_Extension”前缀标识以示区别,扩展类与扩展元素的名称均以“CH”前缀标识以示区别。





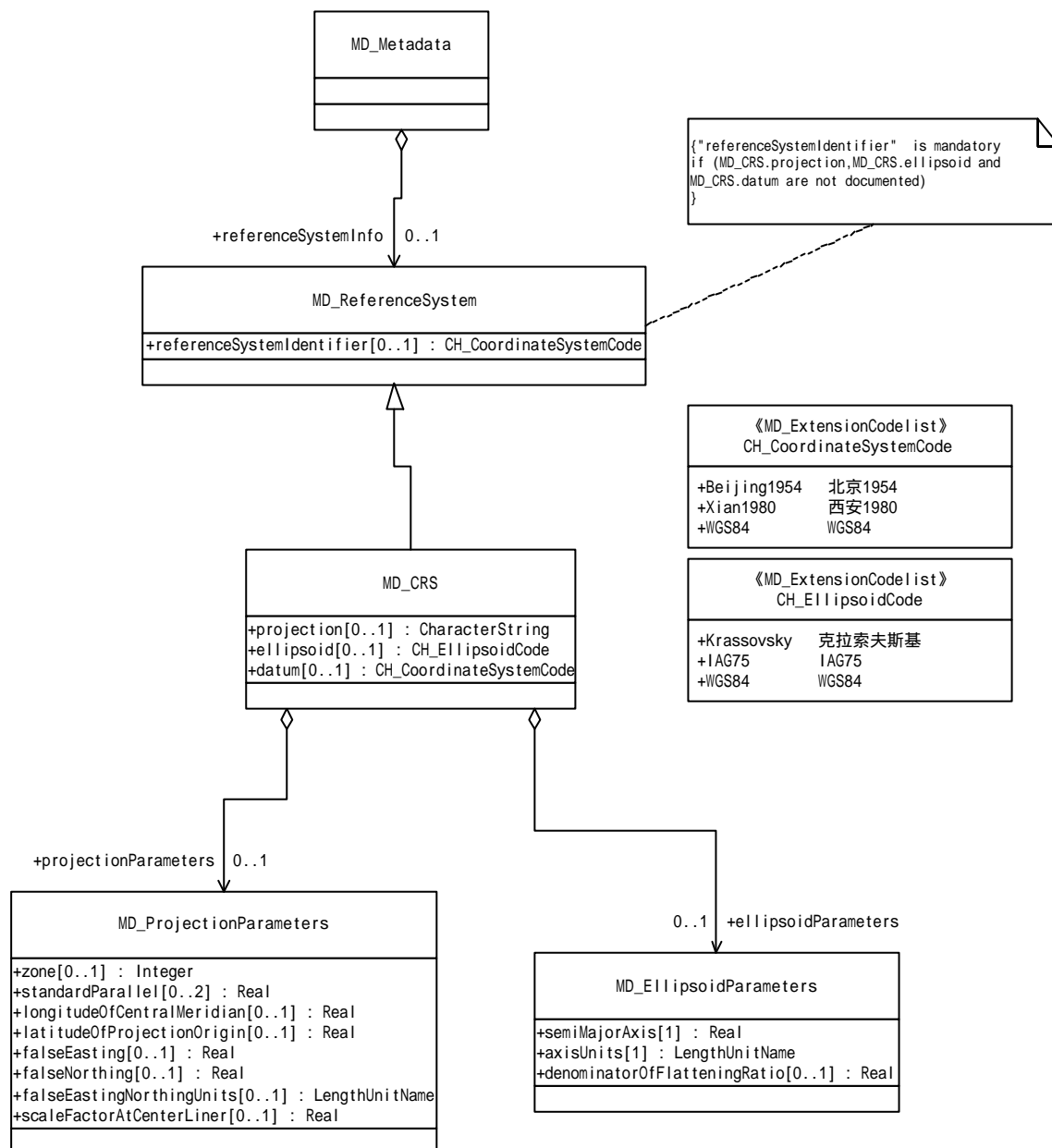
### A.3 数据质量信息 UML 类图

下图定义了数据资源质量描述类“数据质量信息”(DQ\_DataQuality)及其聚合类的内容,用于描述数据资源的创建过程及数据质量的总体评价。



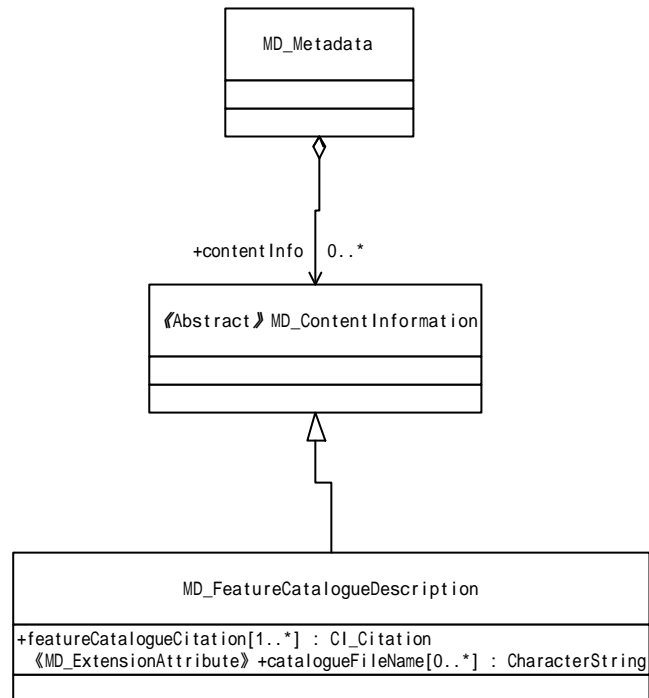
#### A.4 空间参照系信息 UML 类图

下图定义了数据资源的“空间参照系信息类”(MD\_ReferenceSystem)的内容,用于描述空间数据所参照的坐标系统,其中“投影坐标系类”(MD\_CRS)是“空间参照系类”(MD\_ReferenceSystem)的特殊子类,用于投影坐标系的描述。



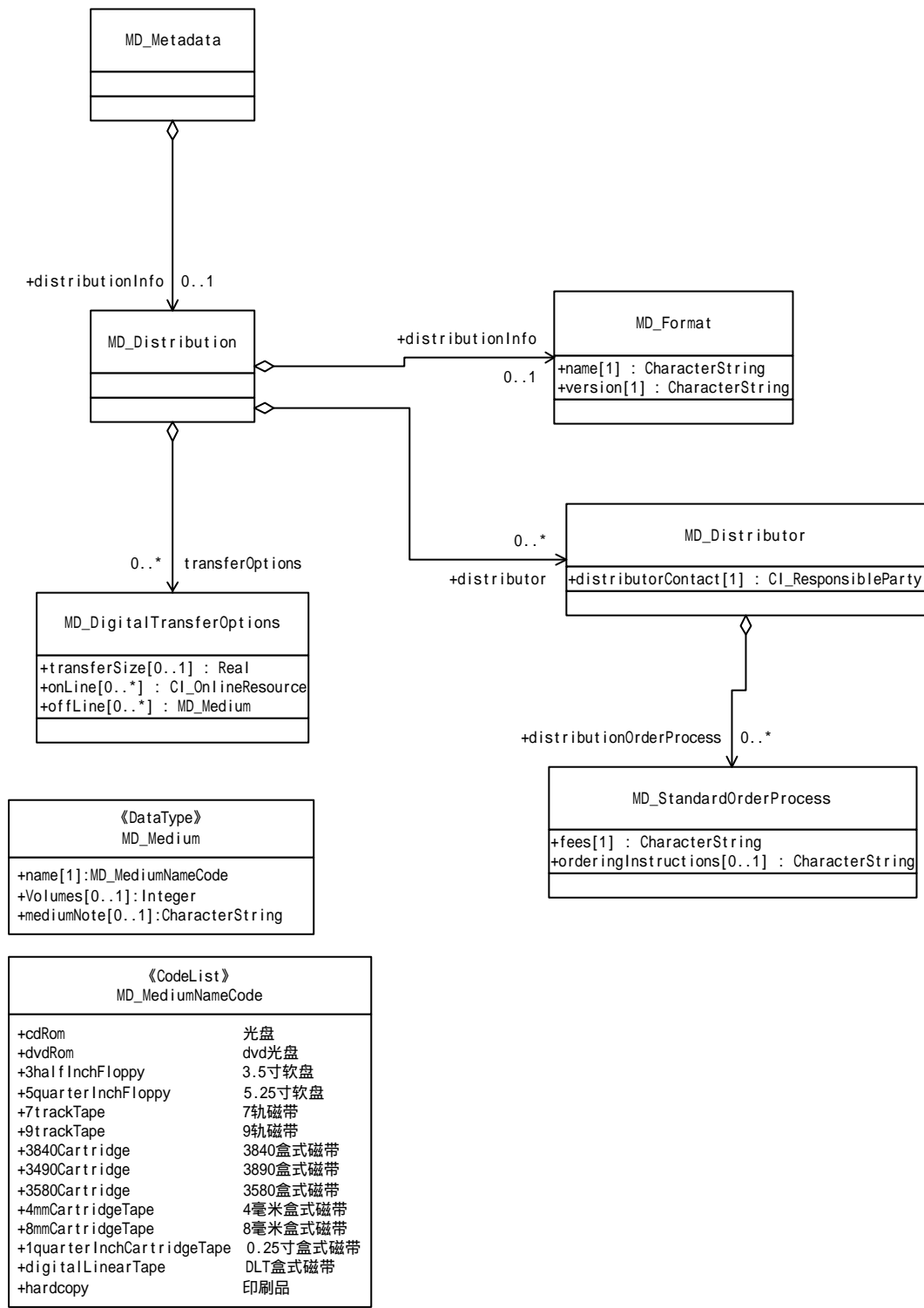
#### A.5 内容信息 UML 类图

下图定义了“数据内容信息类”(MD\_ContentInformation)的内容,用于描述数据资源的内容信息,其中“内容说明类”(MD\_FeatureCatalogueDescription)是“数据内容信息类”(MD\_ContentInformation)的继承类,用于描述空间表示类型为矢量的数据集的数据内容,数据内容信息依照 ISO19110(空间对象编目方法---Feature cataloguing methodology)标准另建,作为一个独立的数据文件保存。



A.6 发布信息 UML 类图

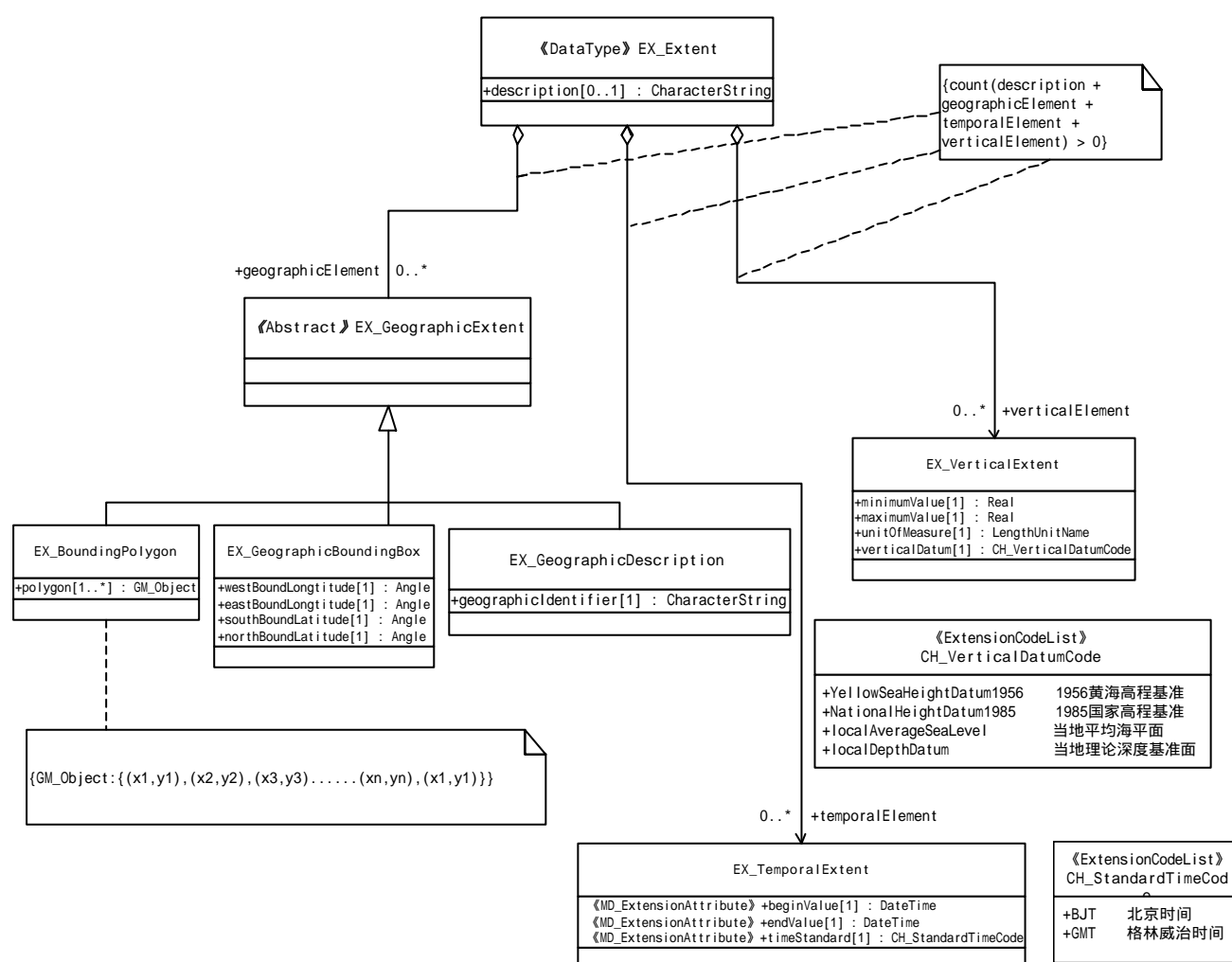
下图定义了“数据发布信息类”(MD\_DistributionInfo)的内容，用于介绍数据资源的发布信息及数据资源的获取方法。





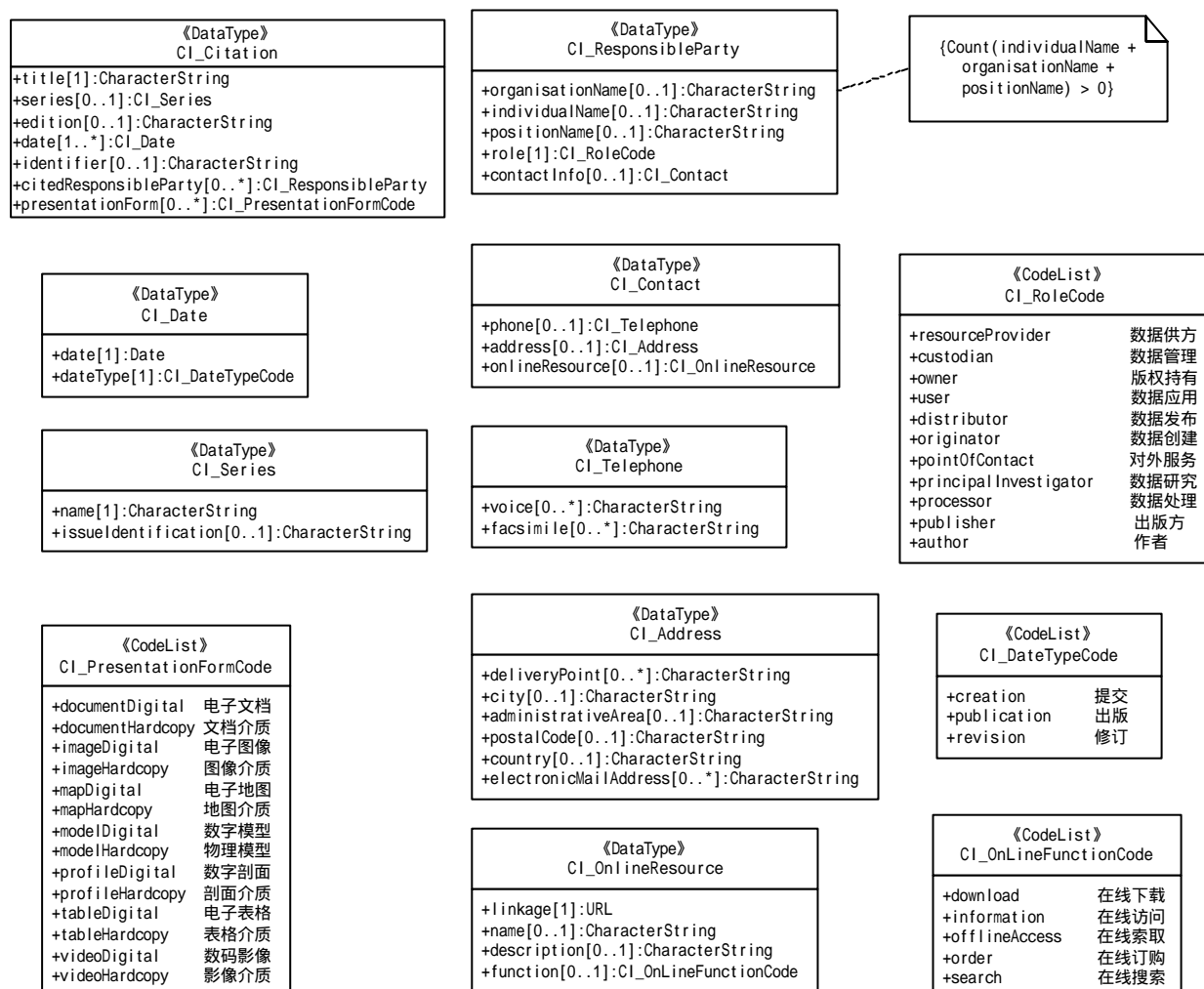
## A.7 时空范围数据类型 UML 类图

下图定义了数据集数据的“时空范围”数据类型 (EX\_Extent), 该类型包括三个聚合类: “地理范围” (EX\_GeographicExtent)、 “深度范围” (EX\_VerticalExtent) 与 “时间范围” (EX\_TemporalExtent)。其中“地理范围”(EX\_GeographicExtent) 用于描述数据集数据所覆盖的区域, 它有三个子类, 分别提供了数据覆盖区域的三种描述方法: “地理名称” (EX\_GeographicDescription) 用于描述数据所涉及区域的地理名称, “地理范围” (EX\_GeographicBoundingBox) 用矩形边界描述数据覆盖区的地理范围, “地理边界” (EX\_BoundingPolygon) 用多边形边界描述数据覆盖区的地理范围; “高程范围” (EX\_VerticalExtent) 用于描述数据集数据的垂向高度范围, “时间范围” (EX\_TemporalExtent) 用于描述数据集数据的时间范围, 本标准对“时间范围”(EX\_TemporalExtent) 类型作了相应的修改。



## A.8 引用信息及责任单位信息数据类型 UML 类图

下图定义了“引用信息”(CI\_Citation)数据类型,用于描述所涉及数据资源的参考信息,其中包括了“责任单位信息”(CI\_ResponsibleParty)、“联系信息”(包括“联系方式”(CI\_Contact)、“在线资源”(CI\_OnLineResource)、“通信地址”(CI\_Address)、“联系电话”(CI\_Telephone))及“日期”(CI\_Date)数据类型。



附录 B  
( 规范性附录 )  
海洋地质调查与研究元数据包数据字典

B.1 数据字典说明

- a)本标准在 ISO/FDIS 19115 基础上扩展；
- b)表中编号带“E”的表示本标准所扩展的元素，域值中扩展元素均用“Extension”前缀标识,扩展元素及名称均以“CH”前缀标识以示区别。
- c)可选性中 ISO19115M、表示 ISO19115 的必选元素，ISO19115 Core 表示 ISO19115 的核心元素，M 表示本标准的必选元素，C 为条件必选元素、O 为可选元素；
- d)最大次数表示同一元数据项允许重复出现的最大次数，最大次数为 N 表示元素可按需要重复出现任意次；
- e)带阴影元数据项的域值由括号中编号范围所标定的元数据元素组定义，“Free text”表示域值没有限制，可自由输入文本。

B.2 数据集编号的编码规则

数据集编号由数据库管理方统一编码，必须保证编号在数据库中唯一，编号的英文字母全部用大写字母表示。对海洋地质调查数据，按“项目-调查船名或实施单位名-航次-成果序号”编码，“项目”取项目编号，如“12601”表示 126 专项多波束海底地形勘测项目；“调查船名或实施单位名”取调查船或单位名的汉语拼音字首，如“HY4”表示海洋四号船，没有专用船的可采用单位名如“QIMG”表示青岛海洋地质所；“航次”由年代和航次序号组成，年代用 4 位数字，航次序号 1 位数字，年代与航次序号间用“C”隔开，如“1999C2”表示 1999 年的第二个航次，如果是多航次合并的数据可以略去航次序号只保留年代信息，跨年代的采用最近的年份，调查成果序号用 2 位数字表示，不足 2 位，前位充 0；以青岛海洋地质所承担的 126 专项多波束海底地形勘测项目调查数据为例，1999 年第 2 航次的多波束水深调查航迹数据可编码为：“12601-QIMG-1999C2-01”。

对海洋地质成果数据，按“项目-实施单位名-完成日期-成果序号”编码，“项目”、“实施单位名”及“成果序号”的编码同海洋地质调查数据，“完成日期”用 4 位数字的年代表示,如需要可再加上两位数字的月份，如 126 专项的“黄海地质构造和地壳结构及其演化”专题成果报告编码可为：“126031601-QIMG-2000-01”。

### B.3 数据字典

#### B.3.1 数据编目信息 (MD\_DataIdentification)

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大 次数	域 值
1	编目信息	DataIdentificationInfo	DataIdent	关于数据集的基本信息	ISO19115 M	N	MD_DataIdentification (1.1-1.25)
1.1	标识	citation	idCitation	数据集识别信息	ISO19115 M	1	《DataType》CI_Citation (1.1.1-1.1.6)
1.1.1	标题	title	resTitle	数据集全称	ISO19115 M ISO19115 Core	1	Free text , 如: 黄东海重力异常图
1.1.2	系列	series	datasetSeries	数据集所归属的数据系列信息	O	1	《DataType》CI_Series (1.1.2.1-1.1.2.2)
1.1.2.1	系列名	name	seriesName	数据集所归属的数据系列名称	M	1	Free text , 如: 黄东海地球物理系列图
1.1.2.2	系列号	issueIdentification	issId	数据集所归属的数据系列号	O	1	Free text , 如: 20001100011021
1.1.3	日期	date	resRefDate	数据集提交、出版或修订完成日期	ISO19115 M ISO19115 Core	N	《DataType》CI_Date (1.1.3.1-1.1.3.2)
1.1.3.1	日期	date	refDate	填写数据集相关的项目或航次评审通过的日期作为提交日期	ISO19115 M ISO19115 Core	1	Date 类型, 采用 YYYYMMDD 形式, 如: 20030101, 表示 2003 年 1 月 1 日
1.1.3.2	日期类型	dateType	refDateType	日期对应的数据集事件	ISO19115 M ISO19115 Core	1	《CodeList》CI_DateTypeCode 001 creation 提交 002 publication 出版 003 revision 修订
1.1.4	编号	identifier	citId	标题所称数据集的唯一识别号	O	1	数据集编号的编码规则见 B.2, 须保证编号在数据库中唯一
1.1.5	出处	citedResponsibleParty	citRespParty	数据集作者或数据集提供方的信息	O	N	《DataType》CI_ResponsibleParty (1.1.5.1-1.1.5.3)
1.1.5.1	单位	organisationName	rpOrgName	与数据集有关的单位或团体名称	C/如“人员”空缺本项必选	1	Free text
1.1.5.2	人员	individualName	rpIndName	与数据集有关人员的姓名	C/如“单位”空缺本项必选	1	Free text , 多于一人的用 “ , ” 隔开, 多于三人的用 “ 等 ” 代替
1.1.5.3	作用	role	role	单位或人员与数据集的关系	ISO19115 M	1	《CodeList》CI_RoleCode 001 resourceProvider 数据供方 002 custodian 数据管理 003 owner 版权持有 004 user 数据应用 005 distributor 数据发布 006 originator 数据创建 007 pointOfContact 对外服务 008 principalInvestigator 数据研究 009 processor 数据处理 010 publisher 出版方 011 author 作者

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大次数	域 值
1.1.6	载体类型	presentationForm	presForm	数据集的载体类型	O	N	《CodeList》CI_PresentationFormCode 001 documentDigital 电子文档 002 documentHardcopy 文档介质 003 imageDigital 电子图像 004 imageHardcopy 图像介质 005 mapDigital 电子地图 006 mapHardcopy 地图介质 007 modelDigital 数字模型 008 modelHardcopy 物理模型 009 profileDigital 数字剖面 010 profileHardcopy 剖面介质 011 tableDigital 电子表格 012 tableHardcopy 表格介质 013 videoDigital 数码影像 014 videoHardcopy 影像介质
1.2	摘要	abstract	idAbs	数据集内容的简要总结	ISO19115 M ISO19115 Core	1	Free text
1.3	目的	purpose	idPurp	数据集创建目的之简要说明	O	1	Free text
1.4	状态	status	idStatus	数据集的当前进展状态	O	N	《CodeList》MD_ProgressCode 001 completed 已完成 002 historicalArchive 离线存档 003 obsolete 已作废 004 onGoing 更新中 005 planned 将完成 006 required 待建立 007 underdevelopment 建立中
1.5	联系信息	pointOfContact	idPoC	与数据集有关的单位或人员的联系方法	O ISO19115 Core	N	《DataType》 CI_ResponsibleParty (1.5.1-1.5.5)
1.5.1	单位	organisationName	rpOrgName	联系单位的名称	C/如“人员”及“职位”空缺本项必选	1	Free text
1.5.2	人员	individualName	rpIndName	联系人姓名	C/如“单位”及“职位”空缺本项必选	1	Free text
1.5.3	职位	positionName	rpPosName	如不知联系人姓名可用职位代替	C/如“人员”及“单位”空缺本项必选	1	Free text , 如：信息室主任

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大次数	域 值
1.5.4	作用	role	role	联系单位或人员与数据集的关系	ISO19115 M	1	《CodeList》CI_RoleCode 001 resourceProvider 数据供方 002 custodian 数据管理 003 owner 版权持有 004 user 数据应用 005 distributor 数据发布 006 originator 数据创建 007 pointOfContact 对外服务 008 principalInvestigator 数据研究 009 processor 数据处理 010 publisher 出版方 011 author 作者
1.5.5	联系方式	contactInfo	rpCntInfo	联系单位或人员的联系方法	O	1	《DataType》CI_Contact (1.5.5.1-1.5.5.3)
1.5.5.1	联系电话	phone	cntPhone	联系单位或人员的联系电话	O	1	《DataType》 CI_Telephone (1.5.5.1.1-1.5.5.1.2)
1.5.5.1.1	电话	voice	voiceNum	联系单位或人员的语音电话号码	O	N	Free text , 如: 86-0532-5755824
1.5.5.1.2	传真	facsimile	faxNum	联系单位或人员的传真电话号码	O	N	Free text
1.5.5.2	联系地址	address	cntAddress	单位或人员的通信及 Email 地址	O	1	《DataType》 CI_Address (1.5.5.2.1-1.5.5.2.6)
1.5.5.2.1	国家	country	country		O	1	中国 ( China )
1.5.5.2.2	省	administrativeArea	adminArea	省、直辖市、自治区	O	1	Free text
1.5.5.2.3	市	city	city		O	1	Free text
1.5.5.2.4	地址	deliveryPoint	delPoint		O	N	Free text , 如: 福州路 62 号
1.5.5.2.5	邮政编码	postalCode	postCode		O	1	我国 6 个字符的邮政编码
1.5.5.2.6	电子信箱	electronicMailAddress	emailAdd		O	N	Free text
1.5.5.3	在线连接	onLineResource	cntOnlineRes	能访问或获取数据资源的在线访问地址	O	1	《DataType》 CI_OnLineResource (1.5.5.3.1)
1.5.5.3.1	网址	linkage	linkage	URL 地址	ISO19115 M	1	URL , 如: http://www.cgs.gov.cn
1.6	空间表示类型	spatialRepresentationType	spatRpType	地理信息的空间表示方法	O ISO19115 Core	N	《CodeList》 MD_SpatialRepresentationTypeCode 001 vector 矢量 002 grid 栅格 003 textTable 表格 004 tin 不规则三角网 005 stereoModel 立体模型 006 video 三维动态模型

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大 次数	域 值
1.7	空间分辨率	spatialResolution	dataScale	描述空间数据分布密度的参数	O ISO19115 Core	N	《DataType》MD_Resolution (1.7.1-1.7.3)
1.7.1	比例尺	equivalentScale	equScale	比例尺，用比例尺分母表示	C/如“测网”、“采样间距”项空缺，本项必选	1	Integer>0，大于零的整型数，如：50000，表示比例尺为 1：50000
1.7.2E	测网	surveyNet	surveyNet	野外调查施工测网，主测线距 联络测线距（单位：公里 x 公里）	C/如“比例尺”、“采样间距”项空缺，本项必选	1	主测线距+“x”+联络测线距。 如：30 x 50，表示主测线距 30 公里， 联络测线距 50 公里
1.7.3	采样间距	distance	scaleDist	数据采样点间隔或测点距，包括单位	C/如“比例尺”、“测网”空缺，本项必选	1	采样间隔+ 数据单位， 如：5 米、2 厘米、10 秒
1.8	语言	language	dataLang	数据集使用的语言	ISO19115 M ISO19115 Core	N	001 Chinese 中文 002 English 英文
1.9	字符集	characterSet	dataChar	数据集采用的字符编码标准	O ISO19115 Core	1	001 GB2312 简体中文 002 UTF-8 Unicode
1.10	主题类别	topicCategory	tpCat	数据集主题类别	ISO19115 M ISO19115 Core	N	《CodeList》MD_TopicCategoryCode 其中 001-014 均为本标准扩展 001 geography 基础地理 002 geologicalSurvey 地质调查 003 geologicalResearch 地质研究 004 thematicAnalysis 专题分析 005 topography 地形地貌 006 geophysics 物探 007 geochemistry 化探 008 boring 钻探 009 sampling 取样 010 sampleAnalysis 样品分析 011 remoteSensing 遥感 012 hydrology 水文 013 engineering 工程 014 mineralResources 矿产 015 environment 环境

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大 次数	域 值
1.11E	数据类别	dataCategory	dataCat	数据所描述的专业要素	O	N	《ExtensionCodeList》 CH_ DataCategoryCode 001 trackline 航迹 002 station 站位 003 sounding 测深 004 multibeam 多波束 005 sidescanSonar 侧扫声纳 006 gravity 重力 007 magnetics 磁力 008 subbottomProfiling 浅层剖面 009 singleChannelSeismic 单道地震 010 multiChannelSeismic 多道地震 011 cameraImaging 摄影摄像 012 surficialSampling 表层取样 013 columnarSampling 柱状取样 014 atmosphereSampling 大气取样 015 waterSampling 水体取样 016 lithologicDescription 岩性描述 017 physicalPropertyTest 物性测定 018 gradingAnalysis 粒度分析 019 mineralIdentification 矿物鉴定 020 geochemicalAnalysis 化学分析 021 dating 测年 022 paleomagnetism 古地磁 023 macrofossils 大古鉴定 024 microfossils 微古鉴定



编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大次数	域 值
1.12	时空范围	extent	dataExt	数据集的时空范围信息,包括数据覆盖区域,垂向高度范围及时间段	C/“地理名称”与“地理范围”,至少有一项不空 ISO19115 Core	N	《DataType》EX_Extent (1.12.1-1.12.4)
1.12.1	总体描述	description	exDesc	数据内容所反映的时间与空间范围的总体描述	C/如“覆盖区域”、“深度范围”、“时间范围”都空缺,本项必选	1	Free text
1.12.2	覆盖区域	geographicElement	geoEle	数据覆盖区域的地理位置信息	C/如“总体描述”、“深度范围”、“时间范围”都空缺,本项必选	N	《Abstract》EX_GeographicExtent (1.12.2.1-1.12.2.3)
1.12.2.1	地理位置	EX_Geographic Description	GeoDesc	数据覆盖区域的地理位置描述	C/如“地理范围”空缺,本项必选 ISO19115 Core	N	EX_GeographicExtent 子类 (1.12.2.2.1.1)
1.12.2.1.1	地理名称	geographicIdentifier	geoId	数据覆盖区域的名称	ISO19115 M	1	Free text, 如: 南黄海
1.12.2.2	地理范围	EX_Geographic BoundingBox	GeoBndBox	数据覆盖区域的最小矩形包络	C/如“地理名称”空缺,本项必选 ISO19115 Core	N	EX_GeographicExtent 子类 (1.12.2.2.1-1.12.2.2.4)
1.12.2.2.1	西端经度	westBoundLongitude	westBL	数据覆盖区域的西端经度	ISO19115 M	1	以十进制度表示,东经为正,如: 120.5
1.12.2.2.2	东端经度	eastBoundLongitude	eastBL	数据覆盖区域的东端经度	ISO19115 M	1	以十进制度表示,东经为正,如: 122.5
1.12.2.2.3	南端纬度	southBoundLatitude	southBL	数据覆盖区域的南端纬度	ISO19115 M	1	以十进制度表示,北纬为正,如: 32.5
1.12.2.2.4	北端纬度	northBoundLatitude	northBL	数据覆盖区域的北端纬度	ISO19115 M	1	以十进制度表示,北纬为正,如: 34.5
1.12.2.3	地理边界	EX_BoundingPolygon	BoundPoly	数据覆盖区域的地理边界	O	N	EX_GeographicExtent 子类 (1.12.2.3.1)
1.12.2.3.1	多边形	polygon	polygon	一组有序多边形坐标对,每对坐标用“,”分隔,末尾的坐标与为首的坐标重合	ISO19115 M	N	用十进制度表示,如: {(35,121),(36,122),(37,120),(35,121)}

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大次数	域 值
1.12.3	深度范围	verticalElement	vertEle	数据内容所反映的垂向高度范围	C/如“总体描述”、“覆盖区域”、“时间范围”都空缺,本项必选 ISO19115 Core	N	EX_VerticalExtent (1.12.3.1-1.12.3.4)
1.12.3.1	最小深度	minimumValue	vertMinVal	数据集数据的最小深度值	ISO19115 M	1	Real, 实型数
1.12.3.2	最大深度	maximumValue	vertMaxVal	数据集数据的最大深度值	ISO19115 M	1	Real, 实型数
1.12.3.3	深度单位	unitOfMeasure	VertUom	深度值的单位,如米、公里等	ISO19115 M	1	长度单位如“Meter”“米”
1.12.3.4	深度基准	verticalDatum	vertDatum	数据集采用的深度基准	ISO19115 M	1	《ExtensionCodeList》CH_VerticalDatumCode 001 YellowSeaHeightDatum1956 1956 黄海高程基准 002 NationalHeightDatum1985 1985 国家高程基准 003 localAverageSeaLevel 当地平均海平面 004 localDepthDatum 当地理论深度基准面
1.12.4	时间范围	temporalElement	tempEle	数据内容所反映的时间范围信息	C/如“总体描述”、“覆盖区域”、“深度范围”都空缺,本项必选 ISO19115 Core	N	EX_TemporalExtent (1.12.4.1E-1.12.4.3E)
1.12.4.1E	起始时间	beginValue	tempBegVal	数据内容所反映的时间段起始值	M	1	DateTime, 日期时间类型,采用YYYYMMDD表示日期的年月日,如涉及时间用hhmmss表示时间的时分秒,两者之间用字母“T”隔开,如“19990101T091830”表示1999年1月1日的9时18分30秒
1.12.4.2E	终止时间	endValue	tempEndVal	数据内容所反映的时间段终止值	M	1	同上 DateTime 类型
1.12.4.3E	标准时间	standardTime	stdTime	数据集采用的国家标准时间	C/如果“起始时间”与“终止时间”不空,且包含时分秒信息,本项必选	1	《ExtensionCodeList》CH_StandardTimeCode 001 BJT 北京时间 002 GMT 格林威治时间
1.13	本机环境	environmentDescription	envirDesc	数据的处理环境描述,包括数据的软硬件环境、计算机操作系统,采用的软件、数据文件名、记录数及文件大小等信息	O	1	Free text,如“软件环境:Win 2000 Version 5.0 Service Pack 1, ESRI ArcSDE 8.2, Oracle 9.2.0.1; 数据记录数:300; 容量1.4MB”

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大 次数	域 值
1.14	示意图	graphicOverview	graphOver	数据集的示意图，图中应有图例	O	N	Association MD_BrowseGraphic(1.14.1-1.14.3)
1.14.1	文件名	fileName	bgFileName	示意图的文件名，用于内部连接	ISO19115 M	1	Free text
1.14.2	说明	fileDescription	bgFileDesc	示意图内容的文字说明	O	1	Free text
1.14.3	文件类型	fileType	bgFileType	示意图的文件格式	O	1	Free text，如：JPEG、GIF、BMP、TIFF
1.15	数据维护	resourceMaintenance	resMaint	数据维护更新信息	O	N	Association MD_MaintenanceInformation(1.15.1)
1.15.1	更新频率	maintenanceAndUpdate Frequency	maintFreq	数据集建立后数据的更新频率	ISO19115M	1	《CodeList》 MD_MaintenanceFrequencyCode 001 continual 连续 002 daily 每日 003 weekly 每周 004 fortnightly 半月 005 monthly 每月 006 quarterly 每季 007 biannually 半年 008 annually 每年 009 asNeeded 按需 010 irregular 不规则 011 notPlanned 无计划 012 unknown 未知
1.16	数据格式	resourceFormat	dsFormat	数据集采用的数据格式	O	N	Association MD_Format(1.16.1-1.16.2)
1.16.1	格式	name	formatName	数据格式名称	ISO19115 M	1	Free text，如：ArcGIS Export
1.16.2	版本	version	formatVer	数据格式的版(日期或版本号)	ISO19115 M	1	Free text，如：8.2
1.17	关键词	descriptiveKeywords	descKeys	分类关键词、关键词类型及出处	O	N	Association MD_Keywords(1.17.1-1.17.3)
1.17.1	关键词	keyword	keyword	能描述数据集题材的公共或正规 化词语	ISO19115 M	N	Free text，如：海洋，地质，区调
1.17.2	类别	type	keyTyp	关键词所属类别	O	1	《CodeList》MD_KeywordTypeCode 001 discipline 学科 002 place 地点 003 stratum 地层 004 temporal 时间 005 theme 主题
1.17.3	词典	thesaurusName	thesaName	正式出版的词典或类似的权威性 关键词源名称	O	1	Free text

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大次数	域 值
1.18	使用说明	resourceSpecificUsage	idSpecUse	数据资源的使用指南	O	N	Association MD_Usage (1.18.1-1.18.2)
1.18.1	适用范围	specificUsage	specUsage	数据资源的用途简介	ISO19115 M	1	Free text , 如：可用于科学研究
1.18.2	服务联系	userContactInfo	usrCntInfo	能对数据使用方提供服务的联系单位或人员	ISO19115 M	N	《DataType》 CI_ResponsibleParty (1.18.2.1-1.18.2.5)
1.18.2.1	单位	organisationName	rpOrgName	联系单位的名称	C 如“人员”及“职位”空缺本项必选	1	Free text
1.18.2.2	人员	individualName	rpIndName	联系人姓名	C/如“单位”及“职位”空缺本项必选	1	Free text
1.18.2.3	职位	positionName	rpPosName	如不知联系人姓名可用职位代替	C/如“人员”及“单位”空缺本项必选	1	Free text , 如：信息室主任
1.18.2.4	作用	role	role	服务联系单位的职能	ISO19115 M	1	《CodeList》CI_RoleCode 007 pointOfContact 对外服务
1.18.2.5	联系方式	contactInfo	rpCntInfo	联系单位或人员的联系方法	O	1	《DataType》 CI_Contact (1.18.2.5.1-1.18.2.5.3)
1.18.2.5.1	联系电话	phone	cntPhone	联系单位或人员的联系电话	O	1	《DataType》 CI_Telephone (1.18.2.5.1.1-1.18.2.5.1.2)
1.18.2.5.1.1	电话	voice	voiceNum	联系单位或人员的语音电话号码	O	N	Free text , 如：86-0532-5755824
1.18.2.5.1.2	传真	facsimile	faxNum	联系单位或人员的传真电话号码	O	N	Free text
1.18.2.5.2	联系地址	address	cntAddress	单位或人员的通信及 Email 地址	O	1	《DataType》 CI_Address (1.18.2.5.2.1-1.18.2.5.2.6)
1.18.2.5.2.1	国家	country	country		O	1	中国 ( China )
1.18.2.5.2.2	省	administrativeArea	adminArea	省、直辖市、自治区	O	1	Free text
1.18.2.5.2.3	市	city	city		O	1	Free text
1.18.2.5.2.4	地址	deliveryPoint	delPoint		O	N	Free text, 如：福州路 62 号
1.18.2.5.2.5	邮政编码	postalCode	postCode		O	1	我国 6 个字符的邮政编码
1.18.2.5.2.6	电子信箱	electronicMailAddress	emailAdd		O	N	Free text
1.18.2.5.3	在线连接	onLineResource	cntOnlineRes	能访问或获取数据资源的在线访问地址	O	1	《DataType》 CI_OnLineResource (1.18.2.5.3.1)
1.18.2.5.3.1	网址	linkage	linkage	URL 地址	ISO19115 M	1	URL , 如：http://www.cgs.gov.cn

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大次数	域 值
1.19	注意事项	resourceLegalConstraints	legConsts	数据使用及访问中需注意的事项	O	N	Association MD_LegalConstraints(1.19.1-1.19.4)
1.19.1	使用注意	useLimitation	useLimit	数据资源的使用局限	O	N	Free text , 如：数据不能用于导航
1.19.2	访问限制	accessConstraints	accessConsts	数据获取或访问的限制,以保护个人隐私、知识产权等	O	N	《CodeList》 008,009 为本标准扩展 MD_RestrictionCode 001 copyright 版权保护 002 patent 专利保护 003 patentPending 专利申请保护 004 trademark 注册商标保护 005 license 需要授权 006 intellectualPropertyRights 知识产权保护 007 restricted 限于内部 008 free 无偿共享 009 nonFree 有偿共享
1.19.3	使用限制	useConstraints	useConsts	被授权访问后在数据使用方面的限定或警告,以保护个人隐私、知识产权等	O	N	《CodeList》 MD_RestrictionCode 同上
1.19.4	其它限制	otherConstraints	othConsts	其它方面的限制及数据访问与使用时的合理要求	C/如“访问限制”及“使用限制”等于 009	N	Free text , 如：使用时请注明出处
1.20E	项目信息	projectInformation	projectInfo	数据集直接相关的资助项目信息	M	1	ExtensionAssociation CH_ProjectInformation (1.20.1E)
1.20.1E	项目	project	project		M	1	《ExtensionDataType》 CH_DataCreationEvent (1.20.1.1E-1.20.1.8E)
1.20.1.1E	名称	name	eveName	资助项目的全称,子项目、课题或专题的应冠以总项目名称或简称	M	1	Free text, 如“ 126 专项多波束海底地形勘测”,“ 126 专项黄海地质构造和地壳结构及其演化 ”
1.20.1.2E	编号	identifier	eveId	资助项目的编号,可采用合同号,或工程编号	O	1	Free text, 如“ HY126-01 ”表示“ 126 专项多波束海底地形勘测”,“ HY126-03-16-01 ”表示“ 126 专项黄海地质构造和地壳结构及其演化 ”
1.20.1.3E	起始日期	beginDate	eveBegDate	项目的开始日期	M	1	Date, 日期类型, 如: 1991
1.20.1.4E	完成日期	endDate	eveEndDate	项目的完成日期	M	1	Date, 日期类型, 如: 2001

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大 次数	域 值
1.20.1.5E	实施单位	executiveOrganization	eveOrg	项目实施单位的名称	M	N	Free text , 如: 青岛海洋地质研究所
1.20.1.6E	负责人	chief	chief	项目负责人	O	1	Free text , 多于一人人名之间用 “ , ” 分开
1.20.1.7E	主要成员	crew	crew	项目主要成员	O	1	Free text , 多于一人人名之间用 “ , ” 分开
1.20.1.8E	说明	description	eveDesc	项目来源、性质、内容等信息补充说明	O	1	Free text
1.21E	航次信息	cruiseInformation	cruiseInfo	海上数据采集的航次信息	O	N	ExtensionAssociation CH_CruiseInformation (1.21.1E)
1.21.1E	航次	cruise	cruise		M	1	《ExtensionDataType》 CH_DataCreationEvent (1.21.1.1E-1.21.1.8E)
1.21.1.1E	名称	name	eveName	建议沿用航次报告中的名称, 建议包含调查船、年代及航次序号信息	M	1	Free text , 如: 海洋四号 1999 年第二航次
1.21.1.2E	编号	identifier	eveId	建议沿用航次报告中的编号, 建议包含调查船、年代及航次序号信息	O	1	Free text , 如: HY4-1999-2, 表示海洋四号 1999 年的第二航次
1.21.1.3E	起始日期	beginDate	eveBegDate	航次的开始日期	M	1	Date, 日期类型, 如: 19910903
1.21.1.4E	完成日期	endDate	eveEndDate	航次的完成日期	M	1	Date, 日期类型, 如: 19990927
1.21.1.5E	实施单位	executiveOrganization	exeOrg	航次实施单位的名称	M	N	Free text , 如: 青岛海洋地质研究所
1.21.1.6E	负责人	chief	chief	执行航次的主要负责人	O	1	Free text , 人名之间用 “ , ” 分开
1.21.1.7E	主要成员	crew	crew	执行航次的主要成员	O	1	Free text , 人名之间用 “ , ” 分开
1.21.1.8E	说明	description	eveDesc	航次目标、任务等信息的补充说明	O	1	Free text
1.22E	作业平台	platform	platform	获取数据所用仪器设备的安放处所	O	1	ExtensionAssociation CH_PlatformInformation( 1.22.1E-1.22.3E)
1.22.1E	名称	name	pfmName	作业平台的名称	M	1	Free text , 如: 海洋四号
1.22.2E	类型	type	pfmType	作业平台的类型	M	1	《ExtensionCodeList》 CH_PlatformTypeCode 001 surfaceShip 调查船 002 submersibleShip 可潜船 003 aircraft 飞机 004 buoy 浮标 005 mobileLand 移动平台 006 fixedLand 固定平台 007 deepTow 深水拖鱼 008 anchoredSeafloorInstrument 海底锚定体 009 satellite 卫星
1.22.3E	简介	description	pfmDesc	作业平台的简单介绍, 如调查船的主要技术参数及相关信息的描述	O	1	Free text

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大次数	域 值
1.23E	仪器设备	equipmentInformation	equiInfo	获取数据采用的仪器设备,如:野外调查设备,室内分析测试设备	O	N	ExtensionAssociation CH_EquipmentInformation (1.23.1E-1.23.5E)
1.23.1E	名称	fullName	equiName	仪器设备全称,包括设备仪器型号	M	1	Free text, 如: EM950 多波束测深系统
1.23.2E	生产厂家	manufacturer	manuf	仪器设备的生产厂家	O	1	Free text
1.23.3E	技术指标	specification	speci	仪器的技术指标	O	1	Free text, 如: 工作频率 95KHz; 脉冲宽度 0.2ms; 测深范围 3—400m; 波束数 60/ping...
1.23.4E	工作参数	workingParameter	workPara	在采集当前数据集过程中选用的仪器设备工作参数及实际达到的工作精度	O	1	Free text, 如: 浅剖仪激发能量 300J、400J; 激发间隔 800ms; 带通滤波 500—5K; 记录量程 150ms...
1.23.5E	安装位置	position	equiPos	数据采集时,仪器设备相对工作平台的安放位置、高度及方向,以及组合设备的仪器间相对位置,最好能附示意图加以说明	O	1	Free text, 如: 浅剖仪震源放长 15m(船尾起算); 水听器放长 15m(船尾起算); 换能器间距 7m...
1.23.6E	仪器布置图	graphicPositionFileName	graphPosFile	仪器设备安装位置示意图的文件名,用于内部连接示意图	O	1	Free text
1.24	相关数据集	aggregationInfo	aggrInfo	与当前数据集相关的数据集信息	O	N	Association MD_AggregationInformation (1.24.1-1.24.3)
1.24.1	数据集标识	aggregateDatasetName	aggrDSName	相关数据集的引用参考信息	C/如“数据集编号”空缺,本项必选	1	《DataType》CI_Citation (1.24.1.1-1.24.1.5)
1.24.1.1	标题	title	resTitle	数据集全称	ISO19115 M	1	Free text, 如: 黄东海磁力异常图
1.24.1.2	系列	series	datasetSeries	数据集所归属的数据系列信息	O	1	《DataType》CI_Citation (1.24.1.2.1-1.24.1.2.2)
1.24.1.2.1	系列名	name	seriesName	数据集所归属的数据系列名称	M	1	Free text, 如: 黄东海地球物理系列图
1.24.1.2.2	系列号	issueIdentification	issId	数据集所归属的数据系列号	O	1	Free text, 如: 20001100011021
1.24.1.3	日期	date	resRefDate	数据集提交、出版或修订完成日期	ISO19115 M	N	《DataType》CI_Date (1.24.1.3.1-1.24.1.3.2)
1.24.1.3.1	日期	date	refDate	填写数据集相关的项目或航次评审通过的日期作为提交日期	ISO19115 M	1	Date, 日期类型, 采用 YYYYMMDD 形式, 如: 20030101, 表示 2003 年 1 月 1 日
1.24.1.3.2	日期类型	dateType	refDateType	日期对应的数据集事件	ISO19115 M	1	《CodeList》CI_DateTypeCode 001 creation 提交 002 publication 出版 003 revision 修订
1.24.1.4	编号	identifier	citId	标题所称数据集的唯一识别号	O	1	采用数据集在数据库中的唯一识别编号

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大 次数	域 值
1.24.1.5	出处	citedResponsibleParty	citRespParty	数据集作者或数据集提供方的信息	O	N	《DataType》CI_ResponsibleParty (1.24.1.5.1-1.24.1.5.3)
1.24.1.5.1	单位	organisationName	rpOrgName	与数据集有关的团体或单位名称	C/如“人员”空缺本项必选	1	Free text
1.24.1.5.2	人员	individualName	rpIndName	与数据有关人员的姓名	C/如“单位”空缺本项必选	1	Free text，多于一人的用“，”隔开，多于三人的用“等”代替
1.24.1.5.3	作用	role	role	单位或人员与数据集的关系	ISO19115 M	1	《CodeList》CI_RoleCode 001 resourceProvider 数据供方 002 custodian 数据管理 003 owner 版权持有 004 user 数据应用 005 distributor 数据发布 006 originator 数据创建 007 pointOfContact 对外服务 008 principalInvestigator 数据研究 009 processor 数据处理 010 publisher 出版方 011 author 作者
1.24.2	数据集编号	aggregateDatasetIdentifier	aggrDSIdent	相关数据集的唯一识别号	C/如“数据集标识”空缺，本项必选	1	采用数据集在数据库中的唯一识别编号
1.24.3	相关类型	associationType	assocType	当前数据集与其相关数据集的关联类型	ISO19115 M	1	《CodeList》 MD_AssociationTypeCode 001 crossReference 参照关系 002 largeWorkCitation 主从关系 003 partOfSeamlessDatabase 同等关系 004 source 派生关系 005 stereoMate 组合关系
1.25	补充信息	supplementalInformation	suppInfo	其它与数据集相关的附加信息	O	1	Free text



### B.3.2 数据质量信息 (DQ\_DataQuality)

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大 次数	域 值
2	数据质量信息	dataQualityInfo	DataQual	数据质量的总体评价信息	O	N	DQ_DataQuality (2.1-2.3)
2.1	质评对象	scope	qdScope	质量信息所评价的数据对象	ISO19115M	1	《DataType》 DQ_Scope (2.1.1)
2.1.1	数据级别	level	scpLvl	质量评价对象的层次级别。对于海洋地质调查数据或海洋地质研究数据，数据级别应为“数据集”(dataset)或“数据系列”(series)。如“126专项多波束海底地形勘测1999年第2航次的水深数据”即为“数据集”；“中国海区地质地球物理系列图”即为“数据系列”，如果元数据描述的仅是系列数据中的一组数据，如中国海区地质地球物理系列图—南海地质构造图，那么数据级仍为“数据集”	ISO19115M	1	《CodeList》MD_ScopeCode 001 attribute 属性 002 attributeType 属性类型 003 collectionHardware 容器 004 collectionSession 容器组 005 dataset 数据集 006 series 数据系列 007 nonGeographicDataset 非地理数据集 008 dimensionGroup 数组 009 feature 空间对象 010 featureType 空间对象类型 011 propertyType 特征类型 012 fieldSession 数据字段 013 software 软件 014 service 服务 015 model 数据模型
2.2	数据志	lineage	dataLineage	数据资源的非定量质量信息	C/如果“数据质量”空缺，本项必选	1	Association LI_Lineage (2.2.1-2.2.3)
2.2.1	综述	statement	statement	数据资源创建基础及创建过程总体描述,包括数据创建过程中需要用到的源数据、源数据对数据集所起的作用、数据创建过程及数据处理方法。对海洋地质调查数据，综述中应包括野外施工所依据的设计及规范与规程、数据采集方法，数据后处理方法，数据处理软件及处理参数；对海洋地质研究数据，综述中应包括与研究成果密切相关的原始资料，原始资料的分析处理方法及采用的研究方法。	C/如果数据级别为“数据集”或“数据系列”，并且“源数据”及“数据处理”空缺，本项必选  ISO19115 Core	1	Free text，如：野外施工按 1:100 万南通幅海洋区域地质调查 2001 年度设计，1:100 万南通幅区调取样工作量布置图、南通幅区调底质取样站位地理坐标、南通幅区调底质取样站位调整方案及相关的规范与规程执行。施工工序：(1) 导航定位，采样时两次定位...(2) 样品采取，泥质海底采用重力取样器，砂质海底采用振动活塞取样器...(3) 样品标识记录...(4) 样品封存，样品封存在直径 75mm 的 PVC 管内...

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大次数	域 值
2.2.2	源数据	source	dataSource	数据创建过程中用到的原始资料清单及原始资料对数据集所起作用的简单描述。	C/如果数据级别为“数据集”或“数据系列”，并且“数据志综述”及“数据处理”空缺，本项必选	N	Association LI_Source (2.2.2.1-2.2.2.4)
2.2.2.1	数据来源	sourceCitation	srcCitatn	源数据的引用参考信息	M	1	《DataType》 CI_Citation (2.2.2.1.1-2.2.2.1.4)
2.2.2.1.1	标题	title	resTitle	源数据全称	ISO19115 M	1	Free text
2.2.2.1.2	日期	date	resRefDate	源数据提交、出版或修订完成日期	ISO19115 M	N	《DataType》 CI_Date (2.2.2.1.2.1-2.2.2.1.2.2)
2.2.2.1.2.1	日期	date	refDate	内部成果资料可用评审通过的日期作为提交日期	ISO19115 M	1	Date，日期类型，采用 YYYYMMDD 形式，如：20030101，表示 2003 年 1 月 1 日
2.2.2.1.2.2	日期类型	dateType	refDateType	日期对应的源数据事件	ISO19115 M	1	《CodeList》CI_DateTypeCode 001 creation 提交 002 publication 出版 003 revision 修订
2.2.2.1.3	出处	citedResponsibleParty	citRespParty	源数据作者、出版单位或源数据提供单位的信息	O	N	《DataType》CI_ResponsibleParty (2.2.2.1.3.1-2.2.2.1.3.3)
2.2.2.1.3.1	单位	organisationName	rpOrgName	与源数据有关的团体或单位名称	C/如“人员”空缺本项必选	1	Free text
2.2.2.1.3.2	人员	individualName	rpIndName	与源数据有关人员的姓名	C/如“单位”空缺本项必选	1	Free text，多于一人用“，”隔开，多于三人的用“等”代替
2.2.2.1.3.3	作用	role	role	单位或人员与源数据的关系	ISO19115 M	1	《CodeList》CI_RoleCode 001 resourceProvider 数据供方 002 custodian 数据管理 003 owner 版权持有 004 user 数据应用 005 distributor 数据发布 006 originator 数据创建 007 pointOfContact 对外服务 008 principalInvestigator 数据研究 009 processor 数据处理 010 publisher 出版方 011 author 作者

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定义	可选性	最大次数	域 值
2.2.2.1.4	载体类型	presentationForm	presForm	源数据的载体类型	O	N	《CodeList》CI_PresentationFormCode 001 documentDigital 电子文档 002 documentHardcopy 文档介质 003 imageDigital 电子图像 004 imageHardcopy 图像介质 005 mapDigital 电子地图 006 mapHardcopy 地图介质 007 modelDigital 数字模型 008 modelHardcopy 物理模型 009 profileDigital 数字剖面 010 profileHardcopy 剖面介质 011 tableDigital 电子表格 012 tableHardcopy 表格介质 013 videoDigital 数码影像 014 videoHardcopy 影像介质
2.2.2.2	用途	description	srcDesc	源数据内容、地理与时空范围及对数据集所起作用的简单描述	M	1	Free text , 如: 用作地质构造图的底图
2.2.2.3	比例尺	scaleDenominator	srcScale	图件源数据的比例尺, 填写比例尺分数中的分母	O	1	Integer>0, 大于零的整型数, 如: 50000, 表示比例尺为 1: 50000
2.2.2.4	空间参照系	sourceReferenceSystem	srcRefSys	源数据采用的空间参照系统	O	1	MD_ReferenceSystem (2.2.2.4.1-2.2.2.4.2E)
2.2.2.4.1	大地坐标系	referenceSystem Identifier	refSysID	在基准面上定义的地球表面的经纬度坐标系统	C/如“ 投影坐标系 ”空缺, 本项必选	1	《《ExtensionCodeList》 CH_CoordinateSystemCode 001 Beijing1954 北京 1954 002 Xian1980 西安 1980 003 WGS84 WGS84
2.2.2.4.2E	投影坐标系	MD_CRS	MdCoRefSys	地球表面的经纬度坐标在平面或展开面上的坐标系统	C/如“ 大地坐标系 ”空缺, 本项必选	1	MD_ReferenceSystem 的子类 (2.2.2.4.2.1-2.2.2.4.2.5)
2.2.2.4.2.1	投影名称	projection	projection	地图投影的名称	M	1	Free text , 海洋地质图中常用投影包括 (1)墨卡托投影 ( 正轴等角园柱投影 Mercator ); (2)高斯-克吕格投影 ( 横切等角园柱投影 Transverse Mercator ) (3)兰勃特投影 ( 正轴等角割园锥投影 Lambert Conformal Conic )

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大次数	域 值
2.2.2.4.2.2	椭球体	ellipsoid	ellipsoid	坐标系所采用的地球椭球体的名称	O	1	《ExtensionCodeList》CH_Ellipsoid Code 001 Krassovsky 克拉索夫斯基 002 IAG75 IAG75 003 WGS84 WGS84  (1)1954 北京坐标系采用克拉索夫斯基(Krassovsky) 椭球体； (2)1980 西安坐标系采用国际大地测量协会推荐的 1975 地球椭球体 IAG75； (3)WGS84 坐标系是一地心坐标系，采用 WGS84 椭球体
2.2.2.4.2.3	基准面	datum	datum	大地基准面（大地坐标系）名称	O	1	《ExtensionCodeList》 CH_CoordinateSystemCode 同 2.2.2.4.1
2.2.2.4.2.4	椭球参数	ellipsoidParameters	ellParas	地球椭球体的参数	O	1	Association MD_EllipsoidParameters (2.2.2.4.2.4.1-2.2.2.4.2.4.3) (1)克拉索夫斯基(Krassovsky) 长半径（米） 6378245 短半径（米） 6356863 1/扁率 298.3 (2) IAG75 长半径（米） 6378140 短半径（米） 6356755 1/扁率 298.25722101 (3)WGS84 长半径（米） 6378137.000 短半径（米） 6356752.314 1/扁率 298.257223563
2.2.2.4.2.4.1	长半径	semiMajorAxis	semiMajAx	地球椭球体的赤道半径	ISO19115 M	1	Real > 0.0 , 大于零的实型数
2.2.2.4.2.4.2	单位	axisUnits	axisUnits	地球椭球体赤道半径的度量单位	ISO19115 M	1	长度单位，如：米 (meter)
2.2.2.4.2.4.3	1/扁率	denominatorOf FlatteningRatio	denFlatRat	1/(赤道半径-极半径)/赤道半径	O	1	Real > 0.0 , 大于零的实型数
2.2.2.4.2.5	投影参数	projectionParameters	projParas	地图投影的参数	O	1	Association MD_ProjectionParameters (2.2.2.3.2.5.1-2.2.2.3.2.5.8)
2.2.2.4.2.5.1	分带号	zone	zone	6° 及 3° 分带的高斯-克吕格投影需在此注明分带号	O	1	Integer , 整型数，如：21，表示 21 带
2.2.2.4.2.5.2	标准纬度	standardParallel	stanParal	墨卡托投影需在此注明标准纬度、兰勃特投影在此注明双标准纬度	O	2	Real , 实型数，如：20，表示投影的标准纬度为 20°
2.2.2.4.2.5.3	中央经度	longitudeOf CentralMeridian	longCntMer	高斯-克吕格投影及兰勃特投影需在此注明中央经度	O	1	Real , 实型数，如：123，表示投影的中央经度为 123°

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大次数	域 值
2.2.2.4.2.5.4	原点纬度	latitudeOf ProjectionOrigin	latProjOri	投影平面的原点纬度,所有投影均需在此注明原点纬度	O	1	Real, 实型数, 如: 0, 表示投影的原点纬度为 0°, 也就是从赤道起算
2.2.2.4.2.5.5	东伪偏移	falseEasting	falEastng	投影平面中为避免横轴(经度方向)坐标出现负值, 而所加的偏移量。我国规定将高斯-克吕格投影各带纵坐标轴西移 500 公里, 因此高斯-克吕格投影东伪偏移值为 500 公里	O	1	Real, 实型数, 如: 500000, 表示投影的东伪偏移值为 500 公里
2.2.2.4.2.5.6	北伪偏移	falseNorthing	falNorthng	投影平面中为避免纵轴(纬度方向)坐标出现负值, 而所加的偏移量, 高斯-克吕格投影需在此注明北伪偏移值, 我国高斯-克吕格投影北伪偏移值为 0	O	1	Real, 实型数, 如: 0, 表示投影的北伪偏移值为 0
2.2.2.4.2.5.7	坐标单位	falseEasting NorthingUnits	falENUnits	东伪、北伪偏移值单位, 也就是坐标单位	O	1	长度单位, 如: 米 (meter)
2.2.2.4.2.5.8	比例因子	scaleFactor AtCenterLine	sclFacCnt	投影中心线的无单位值, 用于减少投影区的总变形, 高斯-克吕格投影每带比例系数为 1, UTM 投影每带比例系数为 0.9996	O	1	Real, 实型数, 如: 1、0.9996
2.2.3	数据处理	processStep	prcStep	数据创建过程、步骤及数据处理方法	C/如果数据级别为“数据集”或“数据系列”, 并且“数据志综述”及“源数据”空缺, 本项必选	N	Association LI_ProcessStep (2.2.3.1-2.2.3.4)
2.2.3.1	目的	rationale	stepRat	数据处理的原因或目的	O	1	Free text
2.2.3.2	内容	description	stepDesc	数据处理内容及方法描述, 包括选用的相关参数及容差	ISO19115M	1	Free text
2.2.3.3	日期	dateTime	stepDateTm	数据处理完成的时间或数据处理时间段	O	1	Date, 日期类型, 采用 YYYYMMDD 形式, 如: 20030101, 表示 2003 年 1 月 1 日, 如果是时间段, 日期间用 “/” 分隔, 如: 20030101/20030517, 表示 2003 年 1 月 1 日至 2003 年 5 月 17 日
2.2.3.4	处理者	processor	stepProc	数据处理人员、团体或单位名称	O	N	《DataType》 CI_ResponsibleParty (2.2.3.4.1-2.2.3.4.3)
2.2.3.4.1	单位	organisationName	rpOrgName	数据处理单位名称	C/如“人员”空缺本项必选	1	Free text
2.2.3.4.2	人员	individualName	rpIndName	数据处理人员的姓名	C/如“单位”空缺本项必选	1	Free text, 多于一人的用 “,” 隔开, 多于三人的用 “等” 代替
2.2.3.4.3	作用	role	role	人员的作用	ISO19115M	1	《CodeList》 CI_RoleCode 009 processor 数据处理

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大次数	域 值
2.3	数据质量	report	dqReport	数据资源的定量质量信息	C/如“数据志”空缺,本项必选	N	《Abstract》DQ_Element (2.3.1-2.3.5)
2.3.1E	质量综述	DQ_Statement	DQStatement	数据质量总体评价	C/如果“完整性”、“逻辑一致性”、“位置精度”及“专题精度”都空缺,本项必选	1	扩展的 DQ_Element 子类 (2.3.1.1-2.3.1.3)
2.3.1.1	质评依据	nameOfMeasure	measName	质量评价所依据的标准、规范名称	O	N	Free text, 如: 1:100 万南通幅海洋区域地质调查 2001 年度设计
2.3.1.2	质评方法	evaluationMethod Description	evalMeth Type	质量评价方法描述	O	1	Free text, 如: 专家小组对取样样品、取样施工记录进行全面验收
2.3.1.3	质量评述	result	measResult	数据质量的定量描述	ISO19115 M	1	Free text, 如: 数据完整性、逻辑一致性、位置精度、属性精度均符合国家测绘局制定的有关技术规定和标准
2.3.2	完整性	DQ_Completeness	DQComplete	数据集空间几何对象、属性对象及关系对象的完整性	O	1	DQ_Element 子类 (2.3.2.1)
2.3.2.1	质量评述	result	measResult	数据层、数据属性、数据空间对象及对象系的完整性的定量描述	ISO19115 M	1	Free text, 如: 完成柱状样 25 个, 最大长度 1.7 米, 最小长度 1.02 米, 全部符合设计要求, 柱状样品标识、记录完整, 样品封存完好
2.3.3	逻辑一致性	DQ_LogicalConsistency	DQLogCon Sis	数据集空间几何对象的拓扑一致性、数据内容的逻辑一致性	O	1	DQ_Element 子类 (2.3.3.1)
2.3.3.1	质量评述	result	measResult	空间几何对象拓扑关系及数据层与数据属性内容的逻辑一致性的定量描述	ISO19115 M	1	Free text, 如: 被淹总面积应等于被淹耕地面积、被淹林地面积和被淹居民地面积总和, 由于计算误差, 有些县市的被淹总面积与被淹耕地面积、被淹林地面积和被淹居民地面积总和不相等
2.3.4	位置精度	DQ_PositionalAccuracy	DQPosAcc	数据集空间几何对象的位置精度	O	1	DQ_Element 子类 (2.3.4.1)
2.3.4.1	质量评述	result	measResult	点、线、面空间几何对象位置的绝对精度或相对精度的定量描述	ISO19115 M	1	Free text, 如: 取样点实际站位与设计站位偏差最大为 43.34 米, 最小为 0.78 米, 全部符合设计要求, 实际站位的定位精度小于 1.0 米”, “功能区边界数据来自野外实测的经纬度定位数据, 与比例尺无关, 其它边界数据精度取决于原图
2.3.5	专题精度	DQ_ThematicAccuracy	DQThemAcc	数据集主题内容精度, 包括定量及非定量属性的精度及空间几何对象的分类精度	O	1	DQ_Element 子类 (2.3.5.1)
2.3.5.1	质量评述	result	measResult	数据属性的正确性或准确性及空间对象分类的正确性的定量描述	ISO19115 M	1	Free text, 如: T 磁力异常精度为 $\pm 5\text{nT}$ ”, “沉积分类采用 粒级和谢帕德沉积物分类命名方案, 和目前国际上大多数国家采用的方案一致

### B.3.3 空间参照系信息 ( MD\_ReferenceSystem )

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大 次数	域 值
3	空间参照系信息	referenceSystemInfo	RefSysInfo	数据集采用的空间参照系统	O ISO19115 Core	N	MD_ReferenceSystem (3.1-3.2)
3.1	大地坐标系	referenceSystemIdentifier	refSysID	在基准面上定义的地球表面的经纬度坐标系统	C/如“投影坐标系”空缺，本项必选	1	《ExtensionCodeList》 CH_CoordinateSystemCode 001 Beijing1954 北京 1954 002 Xian1980 西安 1980 003 WGS84 WGS84
3.2	投影坐标系	MD_CRS	MdCoRefSys	地球表面的经纬度坐标在平面或展开面上的坐标系统	C/如“大地坐标系”空缺，本项必选	1	MD_ReferenceSystem 的子类 (3.2.1-3.2.5)
3.2.1	投影名称	projection	projection	地图投影的名称	M	1	Free text , 海洋地质图中常用投影包括： (1)墨卡托投影 (正轴等角园柱投影 Mercator ) (2)高斯-克吕格投影 (横切等角园柱投影 Transverse Mercator ) (3)兰勃特投影 (正轴等角割圆锥投影 Lambert Conformal Conic )
3.2.2	椭球体	ellipsoid	ellipsoid	坐标系所采用的地球椭球体的名称	O	1	《ExtensionCodeList》CH_ellipsoidCode 001 Krassovsky 克拉索夫斯基 002 IAG75 IAG75 003 WGS84 WGS84  (1)1954 北京坐标系采用克拉索夫斯基 (Krassovsky) 椭球体； (2)1980 西安坐标系采用国际大地测量协会推荐的 1975 地球椭球体 IAG75； (3)WGS84 坐标系是一地心坐标系，采用 WGS84 椭球体
3.2.3	基准面	datum	datum	大地基准面（大地坐标系）名称	O	1	《ExtensionCodeList》 CH_CoordinateSystemCode 001 Beijing1954 北京 1954 002 Xian1980 西安 1980 003 WGS84 WGS84

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大次数	域 值
3.2.4	椭球参数	ellipsoidParameters	ellParas	地球椭球体的参数	O	1	Association MD_ EllipsoidParameters (3.2.4.1-3.2.4.3)  (1)克拉索夫斯基(Krassovsky) 年代 1940 长半径(米) 6378245 短半径(米) 6356863 1/扁率 298.3  (2) IAG75 年代 1975 长半径(米) 6378140 短半径(米) 6356755 1/扁率 298.25722101  (3)WGS84 年代 1984 长半径(米) 6378137.000 短半径(米) 6356752.314 1/扁率 298.257223563
3.2.4.1	长半径	semiMajorAxis	semiMajAx	地球椭球体的赤道半径	ISO19115 M	1	Real > 0.0, 大于零的实型数
3.2.4.2	单位	axisUnits	axisUnits	地球椭球体赤道半径的度量单位	ISO19115 M	1	长度单位, 如: 米 (meter)
3.2.4.3	1/扁率	denominatorOf FlatteningRatio	denFlatRat	1/(赤道半径-极半径)/赤道半径	O	1	Real > 0.0, 大于零的实型数
3.2.5	投影参数	projectionParameters	projParas	地图投影的参数	O	1	Association MD_ProjectionParameters (3.2.5.1-3.2.5.8)
3.2.5.1	分带号	zone	zone	6°及 3°分带的高斯-克吕格投影需在此注明分带号	O	1	Integer, 整型数, 如: 21, 表示 21 带
3.2.5.2	标准纬度	standardParallel	StanParal	墨卡托投影需在此注明标准纬度、兰勃特投影在此注明双标准纬度	O	2	Real, 实型数, 如: 20, 表示投影的标准纬度为 20°
3.2.5.3	中央经度	longitudeOf CentralMeridian	longCntMer	高斯-克吕格投影及兰勃特投影需在此注明中央经度	O	1	Real, 实型数, 如: 123, 表示投影的中央经度为 123°
3.2.5.4	原点纬度	latitudeOf ProjectionOrigin	latProjOri	投影平面的原点纬度, 所有投影均需在此注明原点纬度	O	1	Real, 实型数, 如: 0, 表示投影的原点纬度为 0°, 也就是从赤道起算



编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大 次数	域 值
3.2.5.5	东伪偏移	falseEasting	falEastng	投影平面中为避免横轴(经度方向)坐标出现负值,而所加的偏移量。我国规定将高斯-克吕格投影各带纵坐标轴西移 500 公里,因此高斯-克吕格投影东伪偏移值为 500 公里	O	1	Real, 实型数, 如: 500000, 表示投影的东伪偏移值为 500 公里
3.2.5.6	北伪偏移	falseNorthing	falNorthng	投影平面中为避免纵轴(纬度方向)坐标出现负值,而所加的偏移量,高斯-克吕格投影需在此注明北伪偏移值,我国高斯-克吕格投影北伪偏移值为 0	O	1	Real, 实型数, 如: 0, 表示投影的北伪偏移值为 0
3.2.5.7	坐标单位	falseEasting NorthingUnits	falENUnits	东伪、北伪偏移值单位,也就是坐标单位	O	1	长度单位, 如: 米 (meter)
3.2.5.8	比例因子	scaleFactor AtCenterLine	sclFacCnt	投影中心线的无单位值,用于减少投影区的总变形,高斯-克吕格投影每带比例系数为 1, UTM 投影每带比例系数为 0.9996	O	1	Real, 实型数, 如: 1、0.9996

#### B.3.4 内容信息 ( MD\_ContentInformation )

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大 次数	域 值
4	内容信息	contentInfo	ContInfo	数据集内容信息	O	N	《Abstract》MD_ContentInformation (4.1)
4.1	内容说明	MD_FeatureCatalogue Description	FetCatDesc	矢量型数据集所包含空间对象实体的名称、类型、属性、关系等一系列要素的列表信息文件，文件内容依照 ISO19110（空间对象编目方法 -- Feature cataloguing methodology）标准另建，作为一个独立的数据文件保存。它可作为数据集的一个附加说明文件（如果数据结构内容需要保密可采用此种方式），也可通过“文件名”元素定义文件的超级链接	C/如果“编目信息”中的空间表示类型等于“矢量”，本项必选	N	MD_ContentInformation 的子类 (4.1.1)
4.1.1	文件标识	featureCatalogueCitation	catCitation	内容说明文件的基本信息	ISO19115 M	N	《DataType》CI_Citation (4.1.1.1-4.1.1.3)
4.1.1.1	标题	title	resTitle	内容说明文件的标题	ISO19115 M	1	Free text
4.1.1.2	版本	edition	resEd	内容说明文件的版本	O	1	Free text
4.1.1.3	日期	date	resRefDate	内容说明文件的日期信息	ISO19115 M	N	《DataType》CI_Date (4.1.1.3.1-4.1.1.3.2)
4.1.1.3.1	日期	date	refDate	内容说明文件提交或修订完成日期	ISO19115 M	1	Date，日期类型，采用 YYYYMMDD 形式，如：20030101，表示 2003 年 1 月 1 日
4.1.1.3.2	日期类型	dateType	refDateType	日期对应的内容说明文件的事件	ISO19115 M	1	《CodeList》CI_DateTypeCode 001 creation 提交 002 publication 出版 003 revision 修订
4.1.2E	文件名	catalogueFileName	catFileName	内容说明文件的文件名，用于建立文件的超级链接	O	N	Free text

### B.3.5 发布信息 ( MD\_Distribution )

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大 次数	域 值
5	发布信息	distributionInfo	DistInfo	有关数据发布的信息及获取数据的方法途径	O	1	MD_Distribution (5.1-5.3)
5.1	数据格式	distributionFormat	distFormat	发布数据的格式说明	M ISO19115 Core	N	Association MD_Format(5.1.1-5.1.2)
5.1.1	格式	name	formatName	数据格式名称	ISO19115 M ISO19115Core	1	Free text , 如 : ArcGIS Export
5.1.2	版本	version	formatVer	数据格式的版本(日期或版本号)	ISO19115 M ISO19115Core	1	Free text , 如 : 8.2
5.2	订购方法	distributor	distributor	订购联系方法及数据订购方法	O	N	Association MD_Distributor(5.2.1-5.2.2)
5.2.1	订购联系	distributorContact	distorCont	数据发布单位或数据供方的联系方法	ISO19115 M	1	《DataType》CI_ResponsibleParty (5.2.1.1-5.2.1.5)
5.2.1.1	单位	organisationName	rpOrgName	联系单位的名称	C/如“人员”及“职位”空缺 本项必选	1	Free text
5.2.1.2	人员	individualName	rpIndName	联系人姓名	C/如“单位”及“职位”空缺 本项必选	1	Free text
5.2.1.3	职位	positionName	rpPosName	如不知联系人姓名可用职位代替	C/如“人员”及“单位”空缺 本项必选	1	Free text , 如 : 信息室主任
5.2.1.4	作用	role	role	联系单位或人员与数据集的关系	ISO19115 M	1	《CodeList》CI_RoleCode 001 resourceProvider 数据供方 002 custodian 数据管理 003 owner 版权持有 004 user 数据应用 005 distributor 数据发布 006 originator 数据创建 007 pointOfContact 对外服务 008 principalInvestigator 数据研究 009 processor 数据处理 010 publisher 出版方 011 author 作者
5.2.1.5	联系方式	contactInfo	rpCntInfo	联系单位或人员的联系方法	O	1	《DataType》CI_Contact (5.2.1.5.1-5.2.1.5.3)
5.2.1.5.1	联系电话	phone	cntPhone	联系单位或人员的联系电话	O	1	《DataType》CI_Telephone (5.2.1.5.1.1-5.2.1.5.1.2)
5.2.1.5.1.1	电话	voice	voiceNum	联系单位或人员的语音电话号码	O	N	Free text , 如 : 86-0532-5755824
5.2.1.5.1.2	传真	facsimile	faxNum	联系单位或人员的传真电话号码	O	N	Free text

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大 次数	域 值
5.2.1.5.2	联系地址	address	cntAddress	单位或人员的通信及 Email 地址	O	1	《DataType》 CI_Address (5.2.1.5.2.1-5.2.1.5.2.6)
5.2.1.5.2.1	国家	country	country		O	1	中国 ( China )
5.2.1.5.2.2	省	administrativeArea	adminArea	省、直辖市、自治区	O	1	Free text
5.2.1.5.2.3	市	city	city		O	1	Free text
5.2.1.5.2.4	地址	deliveryPoint	delPoint		O	N	Free text , 如:福州路 62 号
5.2.1.5.2.5	邮政编码	postalCode	postCode		O	1	我国 6 个字符的邮政编码
5.2.1.5.2.6	电子信箱	electronicMailAddress	emailAdd		O	N	Free text
5.2.1.5.3	在线连接	onLineResource	cntOnlineRes	能访问或获取数据资源的在线访问地址	O	1	《DataType》 CI_OnLineResource (5.2.1.5.3.1)
5.2.1.5.3.1	网址	linkage	linkage		ISO19115 M	1	URL , 如: <a href="http://www.cgs.gov.cn">http://www.cgs.gov.cn</a>
5.2.2	订购程序	distributionOrderProcess	distorOrdPrc	数据订购程序及所需费用	O	N	Association MD_StandardOrderProcess (5.2.2.1-5.2.2.2)
5.2.2.1	价格信息	fees	resFees	数据获取费用, 包括货币单位	M	1	Free text
5.2.2.2	订购指南	orderingInstruction	ordInstr	数据获取方法途径介绍	O	1	Free text
5.3	传输介质	trnsferOptions	distTranOps	数据集的获取途径与数据介质	O	N	Association MD_DigitalTransferOptions (5.3.1-5.3.3)
5.3.1	传输量	transferSize	transSize	数据集传输数据量, 以兆(MB)计	O	1	Real> 0 , 大于零的实型数
5.3.2	在线资源	onLine	onLineSrc	可以访问或获取的在线资源信息	O ISO19115 Core	N	《DataType》 CI_OnLineResource (5.3.2.1-5.3.2.4)
5.3.2.1	网址	linkage	linkage	URL 访问地址	ISO19115 M	1	URL , 如: <a href="http://www.cgs.gov.cn">http://www.cgs.gov.cn</a>
5.3.2.2	资源名	name	orName	在线资源名称	O	1	Free text
5.3.2.3	资源说明	description	orDesc	在线资源相关内容说明	O	1	Free text
5.3.2.4	获取方式	function	orFunct	在线资源的在线访问或获取方式	O	1	《CodeList》 CI_OnLineFunctionCode 001 download 在线下载 002 information 在线访问 003 offlineAccess 在线索取 004 order 在线订购 005 search 在线搜索

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大 次数	域 值
5.3.3	离线介质	offLine	offLineMed	可以获取的离线资源介质信息	O	N	《DataType》 MD_Medium (5.3.3.1-5.3.3.3)
5.3.3.1	介质类型	name	medName	可以获取的资源介质类型	M	1	《CodeList》MD_MediumNameCode 001 cdRom 光盘 002 dvdRom dvd 光盘 003 3halfInchFloppy 3.5 寸软盘 004 5quarterInchFloppy 5.25 寸软盘 005 7trackTape 7 轨磁带 006 9trackTape 9 轨磁带 007 3840Cartridge 3840 盒式磁带 008 3490Cartridge 3890 盒式磁带 009 3580Cartridge 3580 盒式磁带 010 4mmCartridgeTape 4 毫米盒式磁带 011 8mmCartridgeTape 8 毫米盒式磁带 012 1quarterInchCartridgeTape 0.25 寸盒式磁带 013 digitalLinearTape DLT 盒式磁带 014 hardcopy 印刷品
5.3.3.2	卷数	volumes	medVol	介质的数量	O	1	Integer > 0, 大于零的整型数
5.3.3.3	介质说明	mediumNote	medNote	离线介质相关内容说明	O	1	Free text

### B.3.6 元数据信息 ( MD\_Metadata )

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大次数	域 值
6	元数据信息	MD_Metadata	Metadata	数据资源的元数据信息	ISO19115 M	1	MD_Metadata ( 6.1-6.7 )
6.1	文件编号	fileIdentifier	mdFileID	元数据文件的唯一识别号	O ISO19115 Core	1	Free text
6.2	语言	language	mdLang	元数据采用的语言	O ISO19115 Core	1	001 Chinese 中文 002 English 英文
6.3	字符集	characterSet	mdChar	元数据采用的字符编码标准	O ISO19115 Core	1	001 GB2312 简体中文 002 UTF-8 Unicode
6.4	联系信息	contact	mdContact	元数据编写人或负责单位信息	ISO19115 M ISO19115 Core	1	《DataType》 CI_ResponsibleParty (6.4.1-6.4.5)
6.4.1	单位	organisationName	rpOrgName	元数据负责单位的名称	C/如“人员”及 “职位”空缺， 本项必选	1	Free text
6.4.2	人员	individualName	rpIndName	元数据编写人姓名	C/如“单位”及 “职位”空缺， 本项必选	1	Free text
6.4.3	职位	positionName	rpPosName	如不知编写人姓名可用职位代替	C/如“人员”及 “单位”空缺 本项必选	1	Free text，如：信息室主任
6.4.4	作用	role	role	元数据编写人或元数据负责单位的职能	ISO19115 M	1	《CodeList》CI_RoleCode 001 resourceProvider 数据供方 002 custodian 数据管理 003 owner 拥有版权 004 user 数据应用 005 distributor 数据发布 006 originator 数据创建 007 pointOfContact 对外服务 008 principalInvestigator 数据研究 009 processor 数据处理 010 publisher 出版方 011 author 作者
6.4.5	联系方式	contactInfo	rpCntInfo	负责单位或编写人的联系方法	O	1	《DataType》CI_Contact (6.4.5.1-6.4.5.3)
6.4.5.1	联系电话	phone	cntPhone	负责单位或编写人的联系电话	O	1	《DataType》 CI_Telephone (6.4.5.1.1-6.4.5.1.2)
6.4.5.1.1	电话	voice	voiceNum	单位或编写人的语音电话号码	O	N	Free text，如：86-0532-5755824
6.4.5.1.2	传真	facsimile	faxNum	单位或编写人的传真电话号码	O	N	Free text

编号	元数据项名称	元数据项英文名称	英文简称	定 义	可选性	最大 次数	域 值
6.4.5.2	联系地址	address	cntAddress	单位或编写人的通信\Email 地址	O	1	《DataType》 CI_Address (6.4.5.2.1-6.4.5.2.6)
6.4.5.2.1	国家	country	country		O	1	中国 ( China )
6.4.5.2.2	省	administrativeArea	adminArea	省、直辖市、自治区	O	1	Free text
6.4.5.2.3	市	City	city		O	1	Free text
6.4.5.2.4	地址	deliveryPoint	delPoint		O	N	Free text , 如:福州路 62 号
6.4.5.2.5	邮政编码	postalCode	postCode		O	1	我国 6 个字符的邮政编码
6.4.5.2.6	电子信箱	electronicMailAddress	emailAdd		O	N	Free text
6.4.5.3	在线连接	onLineResource	cntOnlineRes	能访问或获取数据资源的在线访问地址	O	1	《DataType》 CI_OnLineResource (6.4.5.3.1)
6.4.5.3.1	网址	linkage	linkage	URL 地址	ISO19115 M	1	URL, 如: http://www.cgs.gov.cn
6.5	提交日期	dateStamp	mdDateST	元数据建立日期	ISO19115 M ISO19115 Core	N	Date, 日期类型, 采用 YYYYMMDD 形式, 如: 20030101, 表示 2003 年 1 月 1 日
6.6	标准名称	metadataStandardName	mdStanName	当前元数据使用的元数据标准的名称	O ISO19115 Core	1	Free text , 如: ISO 19115
6.7	标准版本	metadataStandardVersion	mdStanVer	当前元数据使用的元数据标准的版本	O ISO19115 Core	1	Free text , 如: FDIS

附录 C  
(规范性附录)  
海洋地质调查与研究核心元数据表

标 识	标题	1.1.1 (M)
	编号	1.1.4 (O)
	提交日期	1.1.3.1 (M)
	提交单位	1.1.5.1 (O)
	管理单位	1.5.1 (O)
	语言	1.8 (M)
	字符集	1.9 (O)
摘 要	1.2 (M)	
类 别	主题类别	1.10 (M)
	数据类别	1.11E (O)
	空间表示类型	1.6 (O)
	比例尺	1.7.1 (O)
项 目	项目名称	1.20.1.1E (M)
	项目编号	1.20.1.2E (O)
	起始日期	1.20.1.3E (M)
	完成日期	1.20.1.4E (M)
	实施单位	1.20.1.5E (M)
	负责人	1.20.1.6E (O)
	主要成员	1.20.1.7E (O)
区 域	地理名称	1.12.2.1.1 (C/1.12.2.2.1—1.12.2.2.4 空缺时必选)
	西端经度	1.12.2.2.1 (C/1.12.2.1.1 空缺时必选)
	东端经度	1.12.2.2.2 (C/1.12.2.1.1 空缺时必选)
	南端纬度	1.12.2.2.3 (C/1.12.2.1.1 空缺时必选)
	北端纬度	1.12.2.2.4 (C/1.12.2.1.1 空缺时必选)
设 施	工作平台	1.22.1E + 1.22.2E (O)
	仪器设备	1.23.1E (O)
数据志	2.2.1 (O)	
参照系	大地坐标系	3.1 (O)
	投影坐标系	3.2.1 (O)
发 布	网址	5.3.2.1 (O)
	资源名	5.3.2.2 (O)
	数据格式	5.1.1 + 5.1.2 (M)
元数据	文件编号	6.1 (O)
	提交日期	6.5 (M)
	发布单位	6.4.1 (M)
	采用标准	6.6 (O)
	标准版本	6.7 (O)



**附录 D**  
**( 规范性附录 )**  
**海洋地质调查与研究元数据 XML SCHEMA 描述框架**

**D.1 海洋地质调查与研究元数据 XML SCHEMA 说明**

- a) 海洋地质调查与研究元数据 XML SCHEMA 按照 ISO19118 中定义的 XML SCHEMA 编码规则编码。
- b) 海洋地质调查与研究元数据 XML 描述框架依据海洋地质调查与研究元数据包 UML 类图定义。
- c) XML SCHEMA 中元素和实体的名称采用了数据字典中的英文简称。
- d) 英文简称用来唯一标识元数据实体及其元素。
- e) XML SCHEMA 中引用了 ISO19103、ISO19107 和 ISO19108 标准中相关元素及实体的定义。

**D.2 海洋地质调查与研究元数据 XML SCHEMA**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- edited with XMLSPY v5 rel. 3 U (http://www.xmlspy.com) by suguohui (qimg) -->
<!--W3C Schema generated by XMLSPY v5 rel. 3 U (http://www.xmlspy.com)-->
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
  <xs:complexType name="AssoTypeCdType">
    <xs:attribute name="value" default="001">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
          <xs:enumeration value="001"/>
          <xs:enumeration value="002"/>
          <xs:enumeration value="003"/>
          <xs:enumeration value="004"/>
          <xs:enumeration value="005"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="BoundPolyType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="polygon" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="CH_CoorsyscdType">
    <xs:attribute name="value" default="001">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
          <xs:enumeration value="001"/>
          <xs:enumeration value="002"/>
          <xs:enumeration value="003"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="CH_DataCatCodeType">
    <xs:attribute name="value" default="001">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
          <xs:enumeration value="001"/>
          <xs:enumeration value="002"/>
          <xs:enumeration value="003"/>
          <xs:enumeration value="004"/>
          <xs:enumeration value="005"/>
          <xs:enumeration value="006"/>
          <xs:enumeration value="007"/>
          <xs:enumeration value="008"/>
          <xs:enumeration value="009"/>
          <xs:enumeration value="010"/>
          <xs:enumeration value="011"/>
          <xs:enumeration value="012"/>
          <xs:enumeration value="013"/>
          <xs:enumeration value="014"/>
          <xs:enumeration value="015"/>
          <xs:enumeration value="016"/>
          <xs:enumeration value="017"/>
          <xs:enumeration value="018"/>
          <xs:enumeration value="019"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
  </xs:complexType>
```

```

        <xs:enumeration value="020"/>
        <xs:enumeration value="021"/>
        <xs:enumeration value="022"/>
        <xs:enumeration value="023"/>
        <xs:enumeration value="024"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CH_PlatformTypeCodeType">
    <xs:attribute name="value" default="001">
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
                <xs:enumeration value="001"/>
                <xs:enumeration value="002"/>
                <xs:enumeration value="003"/>
                <xs:enumeration value="004"/>
                <xs:enumeration value="005"/>
                <xs:enumeration value="006"/>
                <xs:enumeration value="007"/>
                <xs:enumeration value="008"/>
                <xs:enumeration value="009"/>
            </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CH_StandardTimeCodeType">
    <xs:attribute name="value" default="001">
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
                <xs:enumeration value="001"/>
                <xs:enumeration value="002"/>
            </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CH_VerticalDatumCodeType">
    <xs:attribute name="value" default="001">
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
                <xs:enumeration value="001"/>
                <xs:enumeration value="002"/>
            </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CH_ellipsoidCodeType">
    <xs:attribute name="value" default="001">
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
                <xs:enumeration value="001"/>
                <xs:enumeration value="002"/>
                <xs:enumeration value="003"/>
            </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CharSetCdType">
    <xs:attribute name="value" default="001">
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
                <xs:enumeration value="001"/>
                <xs:enumeration value="002"/>
                <xs:enumeration value="003"/>
                <xs:enumeration value="004"/>
                <xs:enumeration value="005"/>
                <xs:enumeration value="006"/>
                <xs:enumeration value="007"/>
                <xs:enumeration value="008"/>
                <xs:enumeration value="009"/>
                <xs:enumeration value="010"/>
                <xs:enumeration value="011"/>
                <xs:enumeration value="012"/>
                <xs:enumeration value="013"/>
                <xs:enumeration value="014"/>
                <xs:enumeration value="015"/>
                <xs:enumeration value="016"/>
                <xs:enumeration value="017"/>
                <xs:enumeration value="018"/>
                <xs:enumeration value="019"/>
                <xs:enumeration value="020"/>
                <xs:enumeration value="021"/>
                <xs:enumeration value="022"/>
                <xs:enumeration value="023"/>
                <xs:enumeration value="024"/>
            </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
</xs:complexType>

```

```

        </xs:attribute>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="DQCompleteType">
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="measResult"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="DQLogConSisType">
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="measResult"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="DQPosAccType">
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="measResult"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="DQStatementType">
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="measName" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element ref="evalMethType" minOccurs="0"/>
            <xs:element ref="measResult"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="DQThemAccType">
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="measResult"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="DateTypCdType">
        <xs:attribute name="value" default="001">
            <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
                    <xs:enumeration value="001"/>
                    <xs:enumeration value="002"/>
                    <xs:enumeration value="003"/>
                </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
        </xs:attribute>
    </xs:complexType>
    <xs:element name="DateType">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element name="DateTypCd" type="DateTypCdType"/>
            </xs:sequence>
        </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="Decimal" type="xs:string"/>
    <xs:complexType name="FetCatDescType">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="catCitation" type="catCitationType" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element ref="catFileName"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:element name="GM_Point">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element name="MdCoRefSys" type="MdCoRefSysType" minOccurs="0"/>
                <xs:element name="coordinates" type="coordinatesType"/>
            </xs:sequence>
        </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="GM_Polygon">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element name="MdCoRefSys" type="MdCoRefSysType" minOccurs="0"/>
                <xs:element name="coordinates" type="coordinatesType"/>
            </xs:sequence>
        </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:complexType name="GeoBndBoxType">
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="westBL"/>
            <xs:element ref="eastBL"/>
            <xs:element ref="southBL"/>
            <xs:element ref="northBL"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="GeoDescType">
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="geoId"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:element name="Integer" type="xs:string"/>
    <xs:complexType name="KeyTypCdType">
        <xs:attribute name="value" default="001">
            <xs:simpleType>

```

```

        <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
            <xs:enumeration value="001"/>
            <xs:enumeration value="002"/>
            <xs:enumeration value="003"/>
            <xs:enumeration value="004"/>
            <xs:enumeration value="005"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:element name="LocalName">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="scope"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:complexType name="MaintFreqCdType">
    <xs:attribute name="value" default="001">
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
                <xs:enumeration value="001"/>
                <xs:enumeration value="002"/>
                <xs:enumeration value="003"/>
                <xs:enumeration value="004"/>
                <xs:enumeration value="005"/>
                <xs:enumeration value="006"/>
                <xs:enumeration value="007"/>
                <xs:enumeration value="008"/>
                <xs:enumeration value="009"/>
                <xs:enumeration value="010"/>
                <xs:enumeration value="011"/>
                <xs:enumeration value="998"/>
            </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="MdCoRefSysType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="projection"/>
        <xs:element name="ellipsoid" type="ellipsoidType" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="datum" type="datumType" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="ellParas" type="ellParasType" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="projParas" type="projParasType" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="MedNameCdType">
    <xs:attribute name="value" default="001">
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
                <xs:enumeration value="001"/>
                <xs:enumeration value="002"/>
                <xs:enumeration value="003"/>
                <xs:enumeration value="004"/>
                <xs:enumeration value="005"/>
                <xs:enumeration value="006"/>
                <xs:enumeration value="007"/>
                <xs:enumeration value="008"/>
                <xs:enumeration value="009"/>
                <xs:enumeration value="010"/>
                <xs:enumeration value="011"/>
                <xs:enumeration value="012"/>
                <xs:enumeration value="013"/>
                <xs:enumeration value="014"/>
            </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:element name="MemberName">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="scope"/>
            <xs:element ref="aName"/>
            <xs:element name="attributeType" type="attributeTypeType"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:complexType name="OnFuncCdType">
    <xs:attribute name="value" default="001">
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
                <xs:enumeration value="001"/>
                <xs:enumeration value="002"/>
                <xs:enumeration value="003"/>
                <xs:enumeration value="004"/>
                <xs:enumeration value="005"/>
            </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
    </xs:attribute>

```

```

        </xs:simpleType>
      </xs:attribute>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="PresFormCdType">
      <xs:attribute name="value" default="001">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
            <xs:enumeration value="001"/>
            <xs:enumeration value="002"/>
            <xs:enumeration value="003"/>
            <xs:enumeration value="004"/>
            <xs:enumeration value="005"/>
            <xs:enumeration value="006"/>
            <xs:enumeration value="007"/>
            <xs:enumeration value="008"/>
            <xs:enumeration value="009"/>
            <xs:enumeration value="010"/>
            <xs:enumeration value="011"/>
            <xs:enumeration value="012"/>
            <xs:enumeration value="013"/>
            <xs:enumeration value="014"/>
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:attribute>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="ProgCdType">
      <xs:attribute name="value" default="001">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
            <xs:enumeration value="001"/>
            <xs:enumeration value="002"/>
            <xs:enumeration value="003"/>
            <xs:enumeration value="004"/>
            <xs:enumeration value="005"/>
            <xs:enumeration value="006"/>
            <xs:enumeration value="007"/>
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:attribute>
    </xs:complexType>
    <xs:element name="Real" type="xs:string"/>
    <xs:complexType name="RefSystemType">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="refSysID" type="refSysIDType" minOccurs="0"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="RestrictCdType">
      <xs:attribute name="value" default="001">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
            <xs:enumeration value="001"/>
            <xs:enumeration value="002"/>
            <xs:enumeration value="003"/>
            <xs:enumeration value="004"/>
            <xs:enumeration value="005"/>
            <xs:enumeration value="006"/>
            <xs:enumeration value="007"/>
            <xs:enumeration value="008"/>
            <xs:enumeration value="009"/>
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:attribute>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="RoleCdType">
      <xs:attribute name="value" default="001">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
            <xs:enumeration value="001"/>
            <xs:enumeration value="002"/>
            <xs:enumeration value="003"/>
            <xs:enumeration value="004"/>
            <xs:enumeration value="005"/>
            <xs:enumeration value="006"/>
            <xs:enumeration value="007"/>
            <xs:enumeration value="008"/>
            <xs:enumeration value="009"/>
            <xs:enumeration value="010"/>
            <xs:enumeration value="011"/>
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:attribute>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="ScopeCdType">
      <xs:attribute name="value" default="001">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
            <xs:enumeration value="001"/>
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:attribute>
    </xs:complexType>

```

```

        <xs:enumeration value="002"/>
        <xs:enumeration value="003"/>
        <xs:enumeration value="004"/>
        <xs:enumeration value="005"/>
        <xs:enumeration value="006"/>
        <xs:enumeration value="007"/>
        <xs:enumeration value="008"/>
        <xs:enumeration value="009"/>
        <xs:enumeration value="010"/>
        <xs:enumeration value="011"/>
        <xs:enumeration value="012"/>
        <xs:enumeration value="013"/>
        <xs:enumeration value="014"/>
        <xs:enumeration value="015"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:element name="ScopedName">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="scope"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:complexType name="SpatRepTypCdType">
    <xs:attribute name="value" default="001">
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
                <xs:enumeration value="001"/>
                <xs:enumeration value="002"/>
                <xs:enumeration value="003"/>
                <xs:enumeration value="004"/>
                <xs:enumeration value="005"/>
                <xs:enumeration value="006"/>
            </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="TM_CalDateType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="calDate"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="TM_ClockTimeType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="clkTime"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="TM_DateAndTimeType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="calDate"/>
        <xs:element ref="clkTime"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="TM_GeometricPrimitive">
    <xs:complexType>
        <xs:choice>
            <xs:element name="TM_Instant" type="TM_InstantType"/>
            <xs:element name="TM_Period" type="TM_PeriodType"/>
        </xs:choice>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:complexType name="TM_InstantType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="tmPosition" type="tmPositionType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="TM_PeriodType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="begin"/>
        <xs:element ref="end"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="TopicCatCdType">
    <xs:attribute name="value" default="001">
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
                <xs:enumeration value="001"/>
                <xs:enumeration value="002"/>
                <xs:enumeration value="003"/>
                <xs:enumeration value="004"/>
                <xs:enumeration value="005"/>
                <xs:enumeration value="006"/>
                <xs:enumeration value="007"/>
                <xs:enumeration value="008"/>
                <xs:enumeration value="009"/>
            </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
    </xs:attribute>

```

```

        <xs:enumeration value="010"/>
        <xs:enumeration value="011"/>
        <xs:enumeration value="012"/>
        <xs:enumeration value="013"/>
        <xs:enumeration value="014"/>
        <xs:enumeration value="015"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:element name="TypeName">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="scope"/>
            <xs:element ref="aName"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:complexType name="UomAngleType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="uomName"/>
        <xs:element ref="conversionToISOstandardUnit"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="UomAreaType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="uomName"/>
        <xs:element ref="conversionToISOstandardUnit"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="UomLengthType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="uomName"/>
        <xs:element ref="conversionToISOstandardUnit"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="UomScaleType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="uomName"/>
        <xs:element ref="conversionToISOstandardUnit"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="UomTimeType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="uomName"/>
        <xs:element ref="conversionToISOstandardUnit"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="UomVelocityType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="uomName"/>
        <xs:element ref="conversionToISOstandardUnit"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="UomVolumeType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="uomName"/>
        <xs:element ref="conversionToISOstandardUnit"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="aName" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="accessConstsType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="RestrictCd" type="RestrictCdType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="adminArea" type="xs:string"/>
<xs:element name="aggrDSIdent" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="aggrDSNameType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="resTitle"/>
        <xs:element name="datasetSeries" type="datasetSeriesType" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="resEd" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="resRefDate" type="resRefDateType" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="citId" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="citRespParty" type="citRespPartyType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="presForm" type="presFormType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="aggrInfoType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="aggrDSName" type="aggrDSNameType" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="aggrDSIdent" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="assocType" type="assocTypeType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="assocTypeType">

```

```

        <xs:sequence>
          <xs:element name="AssoTypeCd" type="AssoTypeCdType"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="attributeTypeType">
        <xs:sequence>
          <xs:element ref="scope"/>
          <xs:element ref="aName"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:element name="axisUnits" type="xs:string"/>
      <xs:element name="begin" type="xs:string"/>
      <xs:element name="bgFileDesc" type="xs:string"/>
      <xs:element name="bgFileName" type="xs:string"/>
      <xs:element name="bgFileType" type="xs:string"/>
      <xs:element name="calDate" type="xs:string"/>
      <xs:complexType name="catCitationType">
        <xs:sequence>
          <xs:element ref="resTitle"/>
          <xs:element name="datasetSeries" type="datasetSeriesType" minOccurs="0"/>
          <xs:element ref="resEd" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="resRefDate" type="resRefDateType" maxOccurs="unbounded"/>
          <xs:element ref="citId" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
          <xs:element name="citRespParty" type="citRespPartyType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
          <xs:element name="presForm" type="presFormType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:element name="catFileName" type="xs:string"/>
      <xs:element name="chief" type="xs:string"/>
      <xs:element name="citId" type="xs:string"/>
      <xs:complexType name="citRespPartyType">
        <xs:sequence>
          <xs:element ref="rpOrgName" minOccurs="0"/>
          <xs:element ref="rpIndName" minOccurs="0"/>
          <xs:element ref="rpPosName" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="role" type="roleType"/>
          <xs:element name="rpCntInfo" type="rpCntInfoType" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:element name="city" type="xs:string"/>
      <xs:element name="clkTime" type="xs:string"/>
      <xs:complexType name="cntAddressType">
        <xs:sequence>
          <xs:element ref="country" minOccurs="0"/>
          <xs:element ref="adminArea" minOccurs="0"/>
          <xs:element ref="city" minOccurs="0"/>
          <xs:element ref="delPoint" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
          <xs:element ref="postCode" minOccurs="0"/>
          <xs:element ref="emailAdd" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="cntOnlineResType">
        <xs:sequence>
          <xs:element ref="linkage"/>
          <xs:element ref="orName" minOccurs="0"/>
          <xs:element ref="orDesc" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="orFunct" type="orFunctType" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="cntPhoneType">
        <xs:sequence>
          <xs:element ref="voiceNum" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
          <xs:element ref="faxNum" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:complexType name="contInfoType">
        <xs:sequence>
          <xs:element name="FetCatDesc" type="FetCatDescType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
      <xs:element name="conversionToISOstandardUnit" type="xs:string"/>
      <xs:complexType name="coordinatesType">
        <xs:simpleContent>
          <xs:extension base="xs:string">
            <xs:attribute name="tupleSep" default="space">
              <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
                  <xs:enumeration value="space"/>
                  <xs:enumeration value="comma"/>
                  <xs:enumeration value="period"/>
                </xs:restriction>
              </xs:simpleType>
            </xs:attribute>
            <xs:attribute name="coordSep" default="comma">
              <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
                  <xs:enumeration value="space"/>

```



```

        <xs:enumeration value="comma"/>
        <xs:enumeration value="period"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="decimalChar" default="period">
    <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
            <xs:enumeration value="period"/>
            <xs:enumeration value="comma"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="dimension" default="2">
    <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
            <xs:enumeration value="2"/>
            <xs:enumeration value="3"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="precision" default="single">
    <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
            <xs:enumeration value="single"/>
            <xs:enumeration value="double"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
</xs:attribute>
</xs:extension>
</xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:element name="country" type="xs:string"/>
<xs:element name="crew" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="cruiseType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="eveName"/>
        <xs:element ref="eveId" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="eveBegDate"/>
        <xs:element ref="eveEndDate"/>
        <xs:element ref="eveOrg" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="chief" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="crew" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="eveDesc" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="cruiseInfoType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="cruise" type="cruiseType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dataCatType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="CH_DataCatCode" type="CH_DataCatCodeType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dataCharType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="CharSetCd" type="CharSetCdType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dataExtType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="exDesc" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="geoEle" type="geoEleType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="vertEle" type="vertEleType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="tempEle" type="tempEleType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dataIdInfoType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="idCitation" type="idCitationType"/>
        <xs:element ref="idAbs"/>
        <xs:element ref="idPurp" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="idStatus" type="idStatusType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="idPoC" type="idPoCType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="spatRpType" type="spatRpTypeType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="dataScale" type="dataScaleType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="dataLang" type="dataLangType" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="dataChar" type="dataCharType" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="tpCat" type="tpCatType" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="dataCat" type="dataCatType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="dataExt" type="dataExtType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="envirDesc" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="graphOver" type="graphOverType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="resMaint" type="resMaintType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="dsFormat" type="dsFormatType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

        <xs:element name="descKeys" type="descKeysType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="idSpecUse" type="idSpecUseType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="legConsts" type="legConstsType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="projectInfo" type="projectInfoType"/>
        <xs:element name="cruiseInfo" type="cruiseInfoType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="platform" type="platformType" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="equiInfo" type="equiInfoType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="aggrInfo" type="aggrInfoType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="supplInfo" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dataLangType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="languageCode" type="languageCodeType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dataLineageType">
    <xs:choice>
        <xs:element ref="statement" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="dataSource" type="dataSourceType" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="prcStep" type="prcStepType" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="statement" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="dataSource" type="dataSourceType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="prcStep" type="prcStepType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
    </xs:choice>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dataScaleType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="equScale" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="surveyNet" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="scaleDist" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dataSourceType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="srcCitatn" type="srcCitatnType" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="srcDesc" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="srcScale" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="srcRefSys" type="srcRefSysType" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="datasetSeriesType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="seriesName"/>
        <xs:element ref="issId" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="date" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="datumType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="CH_Coorsyscd" type="CH_CoorsyscdType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="days" type="xs:string"/>
<xs:element name="delPoint" type="xs:string"/>
<xs:element name="denFlatRat" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="descKeysType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="keyword" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="keyTyp" type="keyTypType" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="thesaName" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="designator" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="distFormatType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="formatName"/>
        <xs:element ref="formatVer"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="distInfoType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="distFormat" type="distFormatType" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="distributor" type="distributorType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="distTranOps" type="distTranOpsType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="distTranOpsType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="transSize" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="onLineSrc" type="onLineSrcType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="offLineMed" type="offLineMedType" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="distorContType">

```

```

<xs:sequence>
  <xs:element ref="rpOrgName" minOccurs="0"/>
  <xs:element ref="rpIndName" minOccurs="0"/>
  <xs:element ref="rpPosName" minOccurs="0"/>
  <xs:element name="role" type="roleType"/>
  <xs:element name="rpCntInfo" type="rpCntInfoType" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="distorOrdPrcType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="resFees"/>
    <xs:element ref="ordInstr" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="distributorType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="distorCont" type="distorContType"/>
    <xs:element name="distorOrdPrc" type="distorOrdPrcType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dqInfoType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="qdScope" type="qdScopeType" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="dataLineage" type="dataLineageType" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="dqReport" type="dqReportType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dqReportType">
  <xs:choice>
    <xs:element name="DQStatement" type="DQStatementType"/>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="DQStatement" type="DQStatementType" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="DQComplete" type="DQCompleteType" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="DQLogConSis" type="DQLogConSisType" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="DQPosAcc" type="DQPosAccType" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="DQThemAcc" type="DQThemAccType" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:choice>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dsFormatType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="formatName"/>
    <xs:element ref="formatVer"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="eastBL" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="ellParasType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="semiMajAx"/>
    <xs:element ref="axisUnits"/>
    <xs:element ref="denFlatRat" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="ellipsoidType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="CH_ellipsoidCode" type="CH_ellipsoidCodeType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="emailAdd" type="xs:string"/>
<xs:element name="end" type="xs:string"/>
<xs:element name="envirDesc" type="xs:string"/>
<xs:element name="equScale" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="equiInfoType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="equiName"/>
    <xs:element ref="manuf" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="speci" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="workPara" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="equiPos" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="graphPosFile" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="equiName" type="xs:string"/>
<xs:element name="equiPos" type="xs:string"/>
<xs:element name="evalMethType" type="xs:string"/>
<xs:element name="eveBegDate" type="xs:string"/>
<xs:element name="eveDesc" type="xs:string"/>
<xs:element name="eveEndDate" type="xs:string"/>
<xs:element name="eveId" type="xs:string"/>
<xs:element name="eveName" type="xs:string"/>
<xs:element name="eveOrg" type="xs:string"/>
<xs:element name="exDesc" type="xs:string"/>
<xs:element name="falENUUnits" type="xs:string"/>
<xs:element name="falEastng" type="xs:string"/>
<xs:element name="falNorthng" type="xs:string"/>
<xs:element name="faxNum" type="xs:string"/>
<xs:element name="formatName" type="xs:string"/>

```

```

<xs:element name="formatVer" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="geoEleType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="GeoDesc" type="GeoDescType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="GeoBndBox" type="GeoBndBoxType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="BoundPoly" type="BoundPolyType" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="geoId" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="graphOverType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="bgFileName"/>
    <xs:element ref="bgFileDesc" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="bgFileType" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="graphPosFile" type="xs:string"/>
<xs:element name="hours" type="xs:string"/>
<xs:element name="idAbs" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="idCitationType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="resTitle"/>
    <xs:element name="datasetSeries" type="datasetSeriesType" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="resEd" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="resRefDate" type="resRefDateType" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="citId" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="citRespParty" type="citRespPartyType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="presForm" type="presFormType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="idPoCType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="rpOrgName" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="rpIndName" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="rpPosName" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="role" type="roleType"/>
    <xs:element name="rpCntInfo" type="rpCntInfoType" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="idPurp" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="idSpecUseType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="specUsage"/>
    <xs:element name="usrCntInfo" type="usrCntInfoType" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="idStatusType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="ProgCd" type="ProgCdType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="issId" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="keyTypType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="KeyTypCd" type="KeyTypCdType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="keyword" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="languageCodeType">
  <xs:attribute name="value" default="002">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
        <xs:enumeration value="001"/>
        <xs:enumeration value="002"/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:element name="latProjOri" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="legConstsType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="useLimit" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="accessConsts" type="accessConstsType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="useConsts" type="useConstsType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="othConsts" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="linkage" type="xs:string"/>
<xs:element name="longCntMer" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="maintFreqType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="MaintFreqCd" type="MaintFreqCdType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="manuf" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="mdCharType">
  <xs:sequence>

```

```

        <xs:element name="CharSetCd" type="CharSetCdType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="mdContactType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="rpOrgName" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="rpIndName" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="rpPosName" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="role" type="roleType"/>
        <xs:element name="rpCntInfo" type="rpCntInfoType" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="mdDateSt" type="xs:string"/>
<xs:element name="mdFileID" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="mdLangType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="languageCode" type="languageCodeType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="mdStanName" type="xs:string"/>
<xs:element name="mdStanVer" type="xs:string"/>
<xs:element name="measName" type="xs:string"/>
<xs:element name="measResult" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="medNameType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="MedNameCd" type="MedNameCdType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="medNote" type="xs:string"/>
<xs:element name="medVol" type="xs:string"/>
<xs:element name="metadata">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element name="dataIdInfo" type="dataIdInfoType" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="dqInfo" type="dqInfoType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="refSysInfo" type="refSysInfoType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="contInfo" type="contInfoType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="distInfo" type="distInfoType" minOccurs="0"/>
            <xs:element ref="mdFileID" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="mdLang" type="mdLangType" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="mdChar" type="mdCharType" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="mdContact" type="mdContactType"/>
            <xs:element ref="mdDateSt"/>
            <xs:element ref="mdStanName" minOccurs="0"/>
            <xs:element ref="mdStanVer" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="minutes" type="xs:string"/>
<xs:element name="months" type="xs:string"/>
<xs:element name="northBL" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="offLineMedType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="medName" type="medNameType"/>
        <xs:element ref="medVol" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="medNote" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="onLineSrcType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="linkage"/>
        <xs:element ref="orName" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="orDesc" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="orFunct" type="orFunctType" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="orDesc" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="orFunctType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="OnFunctCd" type="OnFunctCdType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="orName" type="xs:string"/>
<xs:element name="ordInstr" type="xs:string"/>
<xs:element name="othConsts" type="xs:string"/>
<xs:element name="pfmDesc" type="xs:string"/>
<xs:element name="pfmName" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="pfmTypeType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="CH_PlatformTypeCode" type="CH_PlatformTypeCodeType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="platformType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="pfmName"/>
        <xs:element name="pfmType" type="pfmTypeType"/>
        <xs:element ref="pfmDesc" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="polygon" type="xs:string"/>
<xs:element name="postCode" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="prcStepType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="stepDesc"/>
    <xs:element ref="stepRat" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="stepDateTm" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="stepProc" type="stepProcType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="presFormType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="PresFormCd" type="PresFormCdType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="projParasType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="zone" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="stanParal" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="longCntMer" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="latProjOri" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="falEastng" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="falNorthng" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="falENUnits" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="sclFacCnt" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="projectType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="eveName"/>
    <xs:element ref="eveId" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="eveBegDate"/>
    <xs:element ref="eveEndDate"/>
    <xs:element ref="eveOrg" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="chief" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="crew" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="eveDesc" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="projectInfoType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="project" type="projectType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="projection" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="qdScopeType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="scpLvl" type="scpLvlType" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="refDate" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="refDateTypeType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="DateTypCd" type="DateTypCdType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="refSysIDType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="CH_Coorsyscd" type="CH_CoorsyscdType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="refSysInfoType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="RefSystem" type="RefSystemType" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="MdCoRefSys" type="MdCoRefSysType" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="resEd" type="xs:string"/>
<xs:element name="resFees" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="resMaintType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="maintFreq" type="maintFreqType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="resRefDateType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="refDate"/>
    <xs:element name="refDateType" type="refDateTypeType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="resTitle" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="roleType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="RoleCd" type="RoleCdType"/>
  </xs:sequence>

```

```

</xs:complexType>
<xs:complexType name="rpCntInfoType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="cntPhone" type="cntPhoneType" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="cntAddress" type="cntAddressType" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="cntOnlineRes" type="cntOnlineResType" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="rpIndName" type="xs:string"/>
<xs:element name="rpOrgName" type="xs:string"/>
<xs:element name="rpPosName" type="xs:string"/>
<xs:element name="scaleDist" type="xs:string"/>
<xs:element name="sclFacCnt" type="xs:string"/>
<xs:element name="scope" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="scplvlType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="ScopeCd" type="ScopeCdType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="seconds" type="xs:string"/>
<xs:element name="semiMajAx" type="xs:string"/>
<xs:element name="seriesName" type="xs:string"/>
<xs:element name="southBL" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="spatRpTypeType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="SpatRepTypCd" type="SpatRepTypCdType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="specUsage" type="xs:string"/>
<xs:element name="speci" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="srcCitatnType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="resTitle"/>
    <xs:element name="datasetSeries" type="datasetSeriesType" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="resEd" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="resRefDate" type="resRefDateType" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="citId" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="citRespParty" type="citRespPartyType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="presForm" type="presFormType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="srcDesc" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="srcRefSysType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="RefSystem" type="RefSystemType" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="MdCoRefSys" type="MdCoRefSysType" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="srcScale" type="xs:string"/>
<xs:element name="stanParal" type="xs:string"/>
<xs:element name="statement" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="stdTimeType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="CH_StandardTimeCode" type="CH_StandardTimeCodeType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="stepDateTm" type="xs:string"/>
<xs:element name="stepDesc" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="stepProcType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="rpOrgName" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="rpIndName" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="rpPosName" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="role" type="roleType"/>
    <xs:element name="rpCntInfo" type="rpCntInfoType" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="stepRat" type="xs:string"/>
<xs:element name="suppInfo" type="xs:string"/>
<xs:element name="surveyNet" type="xs:string"/>
<xs:element name="tempBegVal" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="tempEleType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="tempBegVal"/>
    <xs:element ref="tempEndVal"/>
    <xs:element name="stdTime" type="stdTimeType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="tempEndVal" type="xs:string"/>
<xs:element name="thesaName" type="xs:string"/>
<xs:element name="timeIndicator" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="tmPositionType">
  <xs:choice>
    <xs:element name="TM_DateAndTime" type="TM_DateAndTimeType"/>
    <xs:element name="TM_CalDate" type="TM_CalDateType"/>
    <xs:element name="TM_ClockTime" type="TM_ClockTimeType"/>
  </xs:choice>

```

```

</xs:complexType>
<xs:complexType name="tpCatType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="TopicCatCd" type="TopicCatCdType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="transSize" type="xs:string"/>
<xs:element name="uom">
  <xs:complexType>
    <xs:choice>
      <xs:element name="UomArea" type="UomAreaType"/>
      <xs:element name="UomTime" type="UomTimeType"/>
      <xs:element name="UomLength" type="UomLengthType"/>
      <xs:element name="UomVolume" type="UomVolumeType"/>
      <xs:element name="UomVelocity" type="UomVelocityType"/>
      <xs:element name="UomAngle" type="UomAngleType"/>
      <xs:element name="UomScale" type="UomScaleType"/>
    </xs:choice>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="uomName" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="useConstsType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="RestrictCd" type="RestrictCdType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="useLimit" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="usrCntInfoType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="rpOrgName" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="rpIndName" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="rpPosName" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="role" type="roleType"/>
    <xs:element name="rpCntInfo" type="rpCntInfoType" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="value" type="xs:string"/>
<xs:complexType name="vertDatumType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="CH_VerticalDatumCode" type="CH_VerticalDatumCodeType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="vertEleType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="vertMinVal"/>
    <xs:element ref="vertMaxVal"/>
    <xs:element ref="vertUoM"/>
    <xs:element name="vertDatum" type="vertDatumType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="vertMaxVal" type="xs:string"/>
<xs:element name="vertMinVal" type="xs:string"/>
<xs:element name="vertUoM" type="xs:string"/>
<xs:element name="voiceNum" type="xs:string"/>
<xs:element name="westBL" type="xs:string"/>
<xs:element name="workPara" type="xs:string"/>
<xs:element name="years" type="xs:string"/>
<xs:element name="zone" type="xs:string"/>
</xs:schema>

```



## 附录 E

### ( 资料性附录 )

### 海洋地质调查与研究元数据实例

#### E.1 实例一

本实例是以 XML 数据文件形式描述的“1:100 万南通幅海洋区域地质调查 2001 年浅地层剖面测量”元数据，通过样式单可在 Web 页面中以样式单定义的方式显示元数据内容，定义不同的样式单可以不同的方式显示 XML 描述的元数据内容。

```
<?xml version="1.0" encoding="GB2312"?>
<!-- edited with XMLSPY v5 rel. 3 U (http://www.xmlspy.com) by suguohui (qimg) -->
<!-- Sample XML file generated by XMLSPY v5 rel. 3 U (http://www.xmlspy.com)-->
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="CHINESE.xsl"?>
<metadata xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://10.77.0.6/mgsd.xsd">
  <dataIdInfo>
    <idCitation>
      <resTitle>1:100 万南通幅海洋区域地质调查 2001 年浅地层剖面测量</resTitle>
      <datasetSeries>
        <seriesName>2000-2001 年 1:100 万南通幅海洋区域地质调查</seriesName>
        <issId>I51A-20001100011021</issId>
      </datasetSeries>
      <resRefDate>
        <refDate>20011126</refDate>
        <refDateType>
          <DateTypCd value="001"/>
        </refDateType>
      </resRefDate>
      <citId>NTF06-LRL116-2001-01</citId>
      <citRespParty>
        <rpOrgName>青岛海洋地质研究所区域地质室南通幅区调项目组</rpOrgName>
        <role>
          <RoleCd value="001"/>
        </role>
      </citRespParty>
      <presForm>
        <PresFormCd value="005"/>
      </presForm>
      <presForm>
        <PresFormCd value="011"/>
      </presForm>
      <presForm>
        <PresFormCd value="003"/>
      </presForm>
    </idCitation>
    <idAbs>本数据集为 1:100 万南通幅海洋区域地质调查 2001 年浅地层剖面测量现场记录,是 2000 年浅地层剖面测量记录的延续。共十条测线：2000 年四条东西向测线 EW01、EW02、EW03、EW04 的东延段；五条南北向测线 SN03（补做 2000 年设计测线）SN04、SN05、SN06、SN07；一条北西--南东向测线 P3，有效测线工作量 2303 公里。数据集内容包括走航定位数字记录、浅地层剖面模拟记录、从测深仪模拟记录纸上人工读取的同步水深测量数据及潮改后的水深数据。</idAbs>
    <idPurp>探查海底以下 0-100 米深度范围内浅部地层特征及其空间变化规律。</idPurp>
    <idStatus>
      <ProgCd value="001"/>
    </idStatus>
    <idPoC>
      <rpOrgName>青岛海洋地质研究所</rpOrgName>
    </idPoC>
  </dataIdInfo>
</metadata>
```

```

    <role>
      <RoleCd value="002"/>
    </role>
    <rpCntInfo>
      <cntAddress>
        <country>中国</country>
        <adminArea>山东</adminArea>
        <city>青岛</city>
        <delPoint>福州路 62 号</delPoint>
        <postCode>266071</postCode>
      </cntAddress>
      <cntOnlineRes>
        <linkage>http://www.qimg.cgs.gov.cn</linkage>
      </cntOnlineRes>
    </rpCntInfo>
  </idPoC>
  <spatRpType>
    <SpatRepTypCd value="001"/>
  </spatRpType>
  <spatRpType>
    <SpatRepTypCd value="003"/>
  </spatRpType>
  <dataScale>
    <equScale>1000000</equScale>
  </dataScale>
  <dataLang>
    <languageCode value="002"/>
  </dataLang>
  <dataChar>
    <CharSetCd value="002"/>
  </dataChar>
  <tpCat>
    <TopicCatCd value="002"/>
  </tpCat>
  <tpCat>
    <TopicCatCd value="006"/>
  </tpCat>
  <dataCat>
    <CH_DataCatCode value="008"/>
  </dataCat>
  <dataCat>
    <CH_DataCatCode value="001"/>
  </dataCat>
  <dataCat>
    <CH_DataCatCode value="003"/>
  </dataCat>
  <dataExt>
    <exDesc>2001 年浅地层剖面测量工作区位于研究区 122 ° 15 以东地区。研究区位于我国南黄海海域，地理坐标为北纬 32 ° 00 ~ 36 ° 00 ，东经 120 ° 00 ~ 126 ° 00 。按国际分幅，图幅编号为 I51A，为一标准百万分之一图幅。该图幅的南北宽度约为 443.93 公里，南部边界的東西长度约为 567.08 公里，北部边界的東西长度约为 541.07 公里，总面积约为 246200 平方公里，其中海域面积约为 225000 平方公里，约占图幅总面积的 91.4%，陆地和岛屿面积约为 21200 平方公里，占图幅总面积的 8.6% 。陆区分布在图幅的左上角和左下角，分别为山东省青岛市及江苏省南通和盐城两市的沿海市镇。岛屿有图幅北部的灵山岛、大公岛等六个中方岛屿及图幅东部的大黑山岛、小黑山岛等三十余个韩方岛屿。</exDesc>
  </dataExt>
  <geoEle>
    <GeoDesc>
      <geoId>南黄海</geoId>
    </GeoDesc>
  </geoEle>

```

```

        <GeoBndBox>
            <westBL>122.25</westBL>
            <eastBL>124.75</eastBL>
            <southBL>32</southBL>
            <northBL>36</northBL>
        </GeoBndBox>
    </geoEle>
    <vertEle>
        <vertMinVal>15</vertMinVal>
        <vertMaxVal>97</vertMaxVal>
        <vertUoM>米</vertUoM>
        <vertDatum>
            <CH_VerticalDatumCode value="003"/>
        </vertDatum>
    </vertEle>
    <tempEle>
        <tempBegVal>20010830</tempBegVal>
        <tempEndVal>20010927</tempEndVal>
        <stdTime>
            <CH_StandardTimeCode value="001"/>
        </stdTime>
    </tempEle>
</dataExt>
<envirDesc>Win2000 Server,Oracle 9i,ESRI ArcSDE 8.2</envirDesc>
<graphOver>
    <bgFileName>NTF06LINE2001.gif</bgFileName>
</graphOver>
<descKeys>
    <keyword>南黄海</keyword>
    <keyTyp>
        <KeyTypCd value="002"/>
    </keyTyp>
</descKeys>
<descKeys>
    <keyword>海洋地质</keyword>
    <keyword>区调</keyword>
    <keyword>浅地层剖面</keyword>
    <keyTyp>
        <KeyTypCd value="005"/>
    </keyTyp>
</descKeys>
<legConsts>
    <useLimit>施测作业时已通过导航软件自动校正功能将定位点校正到了浅剖拖体的中心；
    由于测深仪探头固定在驾驶楼旁船舷左侧，而测深与浅剖又共用同一套定位数据，必定造成定位点与实际
    测深坐标点的偏差，使用测深数据时应加以注意。</useLimit>
    <accessConsts>
        <RestrictCd value="005"/>
    </accessConsts>
    <useConsts>
        <RestrictCd value="005"/>
    </useConsts>
    <othConsts>访问或下载数据需要申请授权，未经授权的只能浏览元数据，南通幅课题组成
    员具有数据的优先使用权。</othConsts>
</legConsts>
<projectInfo>
    <project>
        <eveName>2000-2001 年 1:100 万南通幅海洋区域地质调查——1:100 万南通幅海洋区
        域地质调查浅地层剖面测量</eveName>

```

<eveId>20001100011021——YW2001-001</eveId>  
 <eveBegDate>20010826</eveBegDate>  
 <eveEndDate>20010927</eveEndDate>  
 <eveOrg>青岛海洋地质研究所区域地质室</eveOrg>  
 <eveOrg>青岛海洋地质工程勘察院工程物探部</eveOrg>  
 <chief>张志珣, 赵铁虎</chief>  
 <crew>齐国均, 宋召军, 白大鹏</crew>  
 <eveDesc>“1:100 万南通幅海洋区域地质调查”是中国地质调查局于 2000 年启动的地质大调查项目, 南通幅是黄东海海域百万区调的第一个图幅, 由青岛海洋地质研究所区域地质室负责实施。青岛海洋地质工程勘察院(乙方)受青岛海洋地质研究所区域地质室(甲方)委托, 负责完成 1:100 万南通幅海洋区域地质调查 2001 年度浅地层剖面测量。在 2000 年设计的基础上, 甲方又提供了 9 条设计测线, 东西向 4 条 (EW01、EW02、EW03、EW04) 为 2000 年测线的东延, 南北向 5 条 (SN04、SN05、SN06、SN07、SN08), 设计测线总长约 2300 公里。

后因 124° 以东海域施工受韩国军方干扰, 甲方对原设计测线作了部分调整, 列入“关于南通幅浅地层剖面测量的补充要求”, 要求乙方在放弃 SN07、SN08 线后应将 SN04、SN05 北延至 36°, 如工作量达不到合同要求, 乙方应施测北西--南东向测线 P3, 及沿 122° 58' 的南北向测线予以弥补。甲方提出的技术要求为: 浅地层剖面垂直穿透深度达到海底面以下 50~100 米, 泥质区不小于 70 米, 砂质区不小于 30 米; 垂直分辨率优于 1 米, 海底面 30 米以下垂直分辨率优于 2 米; 导航定位中误差 10 米。</eveDesc>

</project>

</projectInfo>

<cruiseInfo>

<cruise>

<eveName>鲁荣冷 116 号 2001 年第一航次</eveName>

<eveBegDate>20010826</eveBegDate>

<eveEndDate>20010906</eveEndDate>

<eveOrg>青岛海洋地质工程勘察院工程物探部</eveOrg>

<chief>赵铁虎</chief>

<crew>齐国均, 宋召军, 白大鹏</crew>

<eveDesc>因第 16 号台风“百合”影响, 返回石岛港避风, 第一航次结束。在此期间先后完成了 SN03 (补做 2000 年测线)、SN04 南段、SN05 中段及 EW02 线的测量。

到港后及时向甲方汇报了 124° 30' 附近海域施工受韩国军方干扰等问题, 甲方对原设计测线作了调整如下: SN04、SN05 向北延长至 36°, 放弃原设计的 SN07、SN08 线, 增加沿 122° 58' 的南北向测线 SN07 及北西--南东向测线 P3。</eveDesc>

</cruise>

</cruiseInfo>

<cruiseInfo>

<cruise>

<eveName>鲁荣冷 116 号 2001 年第二航次</eveName>

<eveBegDate>20010916</eveBegDate>

<eveEndDate>20010927</eveEndDate>

<eveOrg>青岛海洋地质工程勘察院工程物探部</eveOrg>

<chief>赵铁虎</chief>

<crew>齐国均, 宋召军, 白大鹏</crew>

<eveDesc>在此期间先后完成 SN04 北段、EW03、EW04、P3、SN06、SN05 北段、SN05 南段及 SN07 线的测量。</eveDesc>

</cruise>

</cruiseInfo>

<platform>

<pfmName>鲁荣冷 116 号</pfmName>

<pfmType>

<CH\_PlatformTypeCode value="001"/>

</pfmType>

<pfmDesc>鲁荣冷 116 号为租用的山东省石岛水产集团的冷藏船, 该船主机功率为 450 马力, 船长 36 米, 宽 6.3 米, 空载吃水 3.2 米。调查作业时航速逆流 5~6 节, 顺流 7 节, 平均航速在 6~6.5 节。</pfmDesc>

</platform>

<equiInfo>  
 <equiName>DSM212H 型 DGPS 定位系统</equiName>  
 <manuf>美国 Trimble 公司</manuf>  
 <speci>该设备的工作频率范围 1525 ~ 1559MHz , 接收卫星个数 8 个 , 差分源为 Beacon 信号 , 波特率 300 ~ 19200 , 数据更新率 10 次/秒 , 静态定位精度  $\pm 1.0$  米。</speci>  
 </equiInfo>  
 <equiInfo>  
 <equiName>NGD-60 导航软件</equiName>  
 <manuf>南方测绘公司</manuf>  
 <speci>该软件具实时导航定位功能 , 卫星状况、差分状态、航速、航迹、坐标位置及偏离设计测线的距离等均可实时显示,使偏航距保持在要求的范围内。定位方式可选择自动、手动或按时间、定位方式可选择自动、手动或按时间、按距离 , 并能自动存储定位数据。</speci>  
 </equiInfo>  
 <equiInfo>  
 <equiName>SBP/AAE 浅地层剖面仪</equiName>  
 <manuf>英国 AAE 公司</manuf>  
 <speci>由拖于船尾水中的震源和水听器以及固定在驾驶室中的 CSP1500 震源控制系统、Octopus 360 数字处理器和三通道 120 热敏打印机组成。配备强震板和电火化两种震源 , 可按需切换 , 配备强震板和电火化两种震源 , 可按需切换 , 震源能量 Boomer ( 100 ~ 300J ) /Sparker ( 100 ~ 500J ) , 水听器包括 20 个检波单元。</speci>  
 <workPara>除 SN3 线北段采用 200J 强震板激发外 , 其它测线均采用电火花震源 , 激发能量 300 ~ 400J , 以 400J 为主 , 以保证穿透深度。震源触发间隔 600ms ; 带通滤波 300 ~ 6000Hz , 其中低端 300 ~ 700Hz , 高端 4 ~ 6KHz ; 初始增益  $\times 5$ 、 $\times 10$  ; 采样率 12KHz、24KHz ; TVG1=0 ~ 5 gain/s、TVG2=350 ~ 460 gain/s、TVG3=110 ~ 360 gain/s ; 时间延迟 0 ~ 80ms。记录量程 120ms、150ms , 记录波形半波 , 走纸速度 0.2mm/s ; 剖面记录方向为东西线左西右东 ; 南北线左南右北。</workPara>  
 <equiPos>作业过程中仪器工作平台设在驾驶室内 , 两台发电机放在二层甲板 , 震源和水听器分置两侧拖于船后水中 , 震源释放长度 35m ( 距离船尾 ) , 水听器释放长度 35m ( 距离船尾 ) , 震源与水听器间距 6.5m。</equiPos>  
 <graphPosFile>NTF06EQUIP2001.gif</graphPosFile>  
 </equiInfo>  
 <equiInfo>  
 <equiName>SDH-13D 型测深仪</equiName>  
 <manuf>无锡海鹰集团公司</manuf>  
 <speci>该设备发射功率 50watts , 工作频率 208KHz , 测深范围 0.35 ~ 123m , 测深精度  $\pm 0.4\%+5\text{cm}$ 。</speci>  
 <workPara>声速设定为 1490m/s , 采用模拟记录方式 , 走纸速度 1 挡。</workPara>  
 <equiPos>换能器垂直固定于驾驶楼旁船舷左侧 , 探头吃水深度固定为 1 米</equiPos>  
 </equiInfo>  
 <aggrInfo>  
 <aggrDSName>  
 <resTitle>1:100 万南通幅海洋区域地质调查 2000 年浅地层剖面测量</resTitle>  
 <datasetSeries>  
 <seriesName>2000-2001 年 1:100 万南通幅海洋区域地质调查</seriesName>  
 <issId>I51A-20001100011021</issId>  
 </datasetSeries>  
 <resRefDate>  
 <refDate>20001027</refDate>  
 <refDateType>  
 <DateTypCd value="001"/>  
 </refDateType>  
 </resRefDate>  
 <citId>NTF06-LCY0535-2000-01</citId>  
 <citRespParty>  
 <rpOrgName>青岛海洋地质研究所区域地质室南通幅区调项目组</rpOrgName>  
 <role>  
 <RoleCd value="001"/>  
 </role>  
 </citRespParty>

```

</aggrDSName>
<assocType>
  <AssoTypeCd value="001"/>
</assocType>
</aggrInfo>
<aggrInfo>
  <aggrDSName>
    <resTitle>1:100 万南通幅海洋区域地质调查 2001 年底质取样</resTitle>
    <datasetSeries>
      <seriesName>2000-2001 年 1:100 万南通幅海洋区域地质调查</seriesName>
      <issId>I51A-20001100011021</issId>
    </datasetSeries>
    <resRefDate>
      <refDate>20011021</refDate>
      <refDateType>
        <DateTypCd value="001"/>
      </refDateType>
    </resRefDate>
    <citId>NTF09-LRL115-2001-01</citId>
    <citRespParty>
      <rpOrgName> 青岛海洋地质研究所区域地质室南通幅区调项目组 </rpOrgName>
      <role>
        <RoleCd value="001"/>
      </role>
    </citRespParty>
  </aggrDSName>
<assocType>
  <AssoTypeCd value="001"/>
</assocType>
</aggrInfo>
</dataIdInfo>
<dqInfo>
  <qdScope>
    <scpLvl>
      <ScopeCd value="005"/>
    </scpLvl>
  </qdScope>
</dataLineage>

```

<statement>野外施工严格按《海洋调查规范》之“海洋地质地球物理调查”(GB/T13909-92)及相关现场作业规程执行。海上作业实行分班、连续作业方式,在浅地层剖面测量同时同步做水深测量。

(1)导航定位:采用 Trimble DSM212H 型 DGPS 系统定位,南方测绘公司的 NGD-60 海测软件导航,每隔 5 分钟通过自动或手动按键方式采集定位数据,施测作业时通过导航软件自动校正功能(输入 DGPS 天线与浅剖拖体中心的距离定数,非动态校正)将定位点校正到浅剖拖体的中心。正常情况下每半小时记一次 GPS 导航定位班报,特殊情况均在班报中记录。

(2)浅地层剖面测量:测量上线均提前 1~2 公里开机,确定仪器正常、剖面记录清楚后才上线;作业时每隔 5 分钟定点定位,同时在浅剖、测深记录纸上打 MARK 线;每隔 30 分钟给 MARK 线加注记,标明 MARK 线相对应的定位文件名及时间,浅剖工作参数调整、延迟时间改变或遇特殊情况均在记录纸上加注记标明;正常情况下每半小时记一次浅层地震剖面测量班报,遇特殊情况均在班报中记录。

(3)水深测量:与浅地层剖面测量同步进行,且同步在测深记录纸上打 MARK 线并加注记,工作时根据水深变化改变测深仪量程、倍乘。</statement>

<prcStep>

<stepRat>实测水深数据的潮汐改正</stepRat>

<stepDesc>采用 T、D 值表法,利用 2002 年发布的《中国近海潮流永久预报图表集》,由国家海洋局海洋科技情报研究所提供。潮汐改正步骤:(1)从测深仪模拟记录纸上读取每一时标线上的实测水深值;(2)查黄海的《T3、D3 值表》,从 T、D 值表中查出每一定位时间所对应的 T 值和 D 值;(3)查《预报站位图》,从图中查出每一定位时间所对应的预报站号;(4)查对应预报站的《潮流表》,从表中查出对应 T 值的平均潮高,潮高=Dx 平均潮高;(5)查《平均海面季节订正值表》,获取季节订正值;(6)平均水深=实测水深-季节订正-潮高。</stepDesc>

```

<stepDateTm>200210</stepDateTm>
<stepProc>
  <rpOrgName> 青岛海洋地质研究所区域地质室</rpOrgName>
  <rpIndName>周连成</rpIndName>
  <role>
    <RoleCd value="009"/>
  </role>
</stepProc>
</prcStep>
</dataLineage>
<dqReport>
  <DQStatement>
    <measName>中国地质调查局地质大调查项目外业调查原始资料验收规定</measName>
    <measName>1:100 万南通幅海洋区域地质调查 2001 年设计书</measName>
    <measName>1:100 万南通幅海洋区域地质调查浅地层剖面测量合同</measName>
    <evalMethType>专家小组在听取施工方报告的基础上，逐条查看所提交的浅地层剖面记录，抽查大部分水深剖面记录，查阅班报和定位数据盘等资料。</evalMethType>
    <measResult>(1)导航定位：定位系统校验规范，定位精度优于设计要求，导航精度高，偏航距绝大多数地段小于 50 米，满足设计要求。(2)浅地层剖面测量：方法技术试验等准备工作充分，仪器操作参数选择得当，换能器排列合理。浅地层剖面记录层次分明、面貌清晰、信息丰富，总体干扰背景较小，垂直分辨率、穿透深度等主要技术指标满足项目设计及委托合同的要求。(3)水深测量：作为辅助测量的水深记录剖面清晰低噪，换能器安装和设备操作得当，记录优质可靠。</measResult>
  </DQStatement>
  <DQComplete>
    <measResult>完成测线十条：2000 年四条东西向测线 EW01、EW02、EW03、EW04 的东延段；五条南北向测线 SN03（补做 2000 年设计测线）、SN04、SN05（SN05 测线南段纬度 33.2107° 至 31.9997°，相应时标为 sn5'-15-1 至 sn5'-15-130 没有作水深测量）、SN06、SN07；一条北西--南东向测线 P3，有效测线工作量 2303 公里。施工方最终提交：浅地层剖面测量施工报告 1 份，航迹图 1 张，定位数据光盘 1 张，原始浅地层剖面 6 卷，原始测深剖面 7 卷，浅地层剖面班报 1 本，GPS 定位班报 1 本，浅剖测量工作日志 1 本。</measResult>
  </DQComplete>
  <DQPosAcc>
    <measResult>施工期间 GPS 信号锁定良好，大部分定位点的 GPS 卫星个数在 7~8 颗，PDOP 值基本小于 2.0，无大于 4.0 的点位，满足定位精度要求。个别时段尤其夜间作业时，由于受天气影响，且测区远离岸台，Beacon 信号强度变弱，偶尔有短时间中断，使个别测线段定位间隔大于或小于 5 分钟。航迹与设计测线偏离一般在 20 米以内，个别几段因遇固定鱼网或抛锚船只偏航距较大（200~500m）。</measResult>
  </DQPosAcc>
  <DQThemAcc>
    <measResult>浅地层剖面合格率 100%，优良率 90%。测区南部为砂质海底，对下部地层的反射有明显的屏蔽作用，二次反射相当明显，对测区南部的剖面质量有一定影响。</measResult>
  </DQThemAcc>
</dqReport>
</dqInfo>
<refSysInfo>
  <RefSystem>
    <refSysID>
      <CH_Coorsyscd value="003"/>
    </refSysID>
  </RefSystem>
</refSysInfo>
<contInfo>
  <FetCatDesc>
    <catCitation>
      <resTitle>1:100 万南通幅海洋区域地质调查 2001 年浅地层剖面测量数据集内容说明</resTitle>
      <resEd>1.0</resEd>
      <resRefDate>

```

```

        <refDate>20031222</refDate>
        <refDateType>
            <DateTypCd value="001"/>
        </refDateType>
    </resRefDate>
</catCitation>
<catFileName>FC-NTF06-LRL116-2001-01.HTML</catFileName>
</FetCatDesc>
</contInfo>
<distInfo>
    <distFormat>
        <formatName>ArcGIS SHP</formatName>
        <formatVer>8.2</formatVer>
    </distFormat>
    <distFormat>
        <formatName>Mapinfo</formatName>
        <formatVer>6.0</formatVer>
    </distFormat>
    <distFormat>
        <formatName>Microsoft Excel</formatName>
        <formatVer>2000</formatVer>
    </distFormat>
    <distTranOps>
        <onLineSrc>
            <linkage>http://www.qimg.com.cn</linkage>
            <orName>测线位置图、数据表及浅地层剖面图</orName>
            <orDesc>可申请，经数据供方同意后在线浏览电子地图、电子表格及浅地层剖面扫描图像</orDesc>
            <orFunct>
                <OnFunctCd value="002"/>
            </orFunct>
        </onLineSrc>
        <onLineSrc>
            <linkage>http://www.qimg.com.cn</linkage>
            <orName>数据集数据文件</orName>
            <orDesc>可申请，经数据供方同意后下载打包文件</orDesc>
            <orFunct>
                <OnFunctCd value="001"/>
            </orFunct>
        </onLineSrc>
        <offLineMed>
            <medName>
                <MedNameCd value="001"/>
            </medName>
            <medVol>1</medVol>
            <medNote>光盘中收集了 2000-2001 年 1:100 万南通幅海洋区域地质调查所获取的所有原始调查数据、分析数据及研究报告，包括（1）2001 年底质取样记录；（2）2001 年底质样品分析结果；（3）2000 年浅地层剖面记录；（4）2001 年浅地层剖面记录；（5）2000-2001 年浅地层剖面层序划分结果；（6）2000-2001 年南通幅调查研究报告。需要者可向数据供方索取。</medNote>
        </offLineMed>
    </distTranOps>
</distInfo>
<mdFileID>MD-NTF06-LRL116-2001-01</mdFileID>
<mdLang>
    <languageCode value="001"/>
</mdLang>
<mdChar>
    <CharSetCd value="001"/>

```



```

</mdChar>
<mdContact>
  <rpOrgName>青岛海洋地质研究所信息资料室</rpOrgName>
  <role>
    <RoleCd value="005"/>
  </role>
</mdContact>
<mdDateSt>20030927</mdDateSt>
<mdStanName>海洋地质调查与研究元数据内容标准</mdStanName>
<mdStanVer>试用</mdStanVer>
</metadata>

```

## E.2 实例二

本实例是以 XML 数据文件形式描述的“大陆架及邻近海域基础环境图集--南海大陆架及邻区磁力异常 T 图”元数据。

```

<?xml version="1.0" encoding="GB2312"?>
<!-- edited with XMLSPY v5 rel. 3 U (http://www.xmlspy.com) by suguohui (qimg) -->
<!--Sample XML file generated by XMLSPY v5 rel. 3 U (http://www.xmlspy.com)-->
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="CHINESE.xsl"?>
<metadata xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://10.77.0.6/mgsd.xsd">
  <dataIdInfo>
    <idCitation>
      <resTitle>南海大陆架及邻区磁力异常 T 图</resTitle>
      <datasetSeries>
        <seriesName>南海大陆架及邻近海域基础环境图集</seriesName>
      </datasetSeries>
      <resRefDate>
        <refDate>19951212</refDate>
        <refDateType>
          <DateTypCd value="001"/>
        </refDateType>
      </resRefDate>
      <citId>859040802-QIMG-1995-06</citId>
      <citRespParty>
        <rpOrgName>青岛海洋地质研究所区域地质室</rpOrgName>
        <role>
          <RoleCd value="001"/>
        </role>
      </citRespParty>
      <presForm>
        <PresFormCd value="005"/>
      </presForm>
      <presForm>
        <PresFormCd value="006"/>
      </presForm>
    </idCitation>
    <idAbs>本图为南海大陆架及邻近海域的磁力异常等值线图(等值线距 100nT ,局部加密至 50nT) ,
图件按南北分成两幅,是收集利用多年来国内外磁力资料并结合 85-904-05 两个区块的最新海磁调查资料
编制而成。</idAbs>
    <idPurp>为我国与菲律宾、文莱、印尼、马来西亚、越南等国海域划界提供基础背景资料及科学
依据。</idPurp>
    <idStatus>
      <ProgCd value="001"/>
    </idStatus>
  </dataIdInfo>
</metadata>

```

```

<idPoC>
  <rpOrgName>青岛海洋地质研究所</rpOrgName>
  <role>
    <RoleCd value="002"/>
  </role>
  <rpCntInfo>
    <cntAddress>
      <country>中国</country>
      <adminArea>山东</adminArea>
      <city>青岛</city>
      <delPoint>福州路 62 号</delPoint>
      <postCode>266071</postCode>
    </cntAddress>
    <cntOnlineRes>
      <Linkage>http://www.qimg.cgs.gov.cn</Linkage>
    </cntOnlineRes>
  </rpCntInfo>
</idPoC>
<spatRpType>
  <SpatRepTypCd value="001"/>
</spatRpType>
<dataScale>
  <equScale>2000000</equScale>
</dataScale>
<dataLang>
  <languageCode value="001"/>
</dataLang>
<dataChar>
  <CharSetCd value="001"/>
</dataChar>
<tpCat>
  <TopicCatCd value="006"/>
</tpCat>
<dataCat>
  <CH_DataCatCode value="007"/>
</dataCat>
<dataExt>
  <geoEle>
    <GeoDesc>
      <geolD>南海</geolD>
    </GeoDesc>
    <GeoBndBox>
      <westBL>105</westBL>
      <eastBL>122</eastBL>
      <southBL>2</southBL>
      <northBL>24</northBL>
    </GeoBndBox>
  </geoEle>
</dataExt>
<dsFormat>
  <formatName>MapCAD</formatName>
  <formatVer>3.0</formatVer>
</dsFormat>
<dsFormat>
  <formatName>ArcGis</formatName>
  <formatVer>8.2</formatVer>
</dsFormat>
<descKeys>

```

```

    <keyword>南海</keyword>
    <keyTyp>
      <KeyTypCd value="002"/>
    </keyTyp>
  </descKeys>
  <descKeys>
    <keyword>磁力异常图</keyword>
    <keyTyp>
      <KeyTypCd value="005"/>
    </keyTyp>
  </descKeys>
  <projectInfo>
    <project>
      <eveName>大陆架及邻近海域基础环境图集</eveName>
      <eveId>85-904-08</eveId>
      <eveBegDate>199201</eveBegDate>
      <eveEndDate>199512</eveEndDate>
      <eveOrg>青岛海洋地质所</eveOrg>
      <eveOrg>地矿部广州海洋地质调查局</eveOrg>
      <chief>许东禹, 陈邦彦, 刘锡清, 张训华</chief>
      <eveDesc>本项目系“八五”国家科技攻关项目“大陆架及邻近海域勘查及资源远景
评价”(85-904)所属的子项, 合同要求收集近 20 年来的调查资料及研究成果并结合 904 项目的实测资料编
制《黄、东海大陆架及邻近海域基础环境图集》和《南海大陆架及邻近海域基础环境图集》, 为我国海域划
界提供背景资料和科学依据, 图集共有九个图种, 即地形图、地貌图、沉积物类型图、典型柱状剖面地层
对比图、区域构造图、空间重力异常图、磁力异常图、地壳结构断面图及流系图。</eveDesc>
    </project>
  </projectInfo>
  <aggrInfo>
    <aggrDSName>
      <resTitle>南海大陆架及邻区空间重力异常图</resTitle>
      <datasetSeries>南海大陆架及邻近海域基础环境图集</datasetSeries>
      <resRefDate>
        <refDate>19951212</refDate>
        <refDateType>
          <DateTypCd value="001"/>
        </refDateType>
      </resRefDate>
      <citId>859040802-QIMG-1995-05</citId>
    </aggrDSName>
    <assocType>
      <AssoTypeCd value="001"/>
    </assocType>
  </aggrInfo>
</dataIdInfo>
<dqInfo>
  <qdScope>
    <scplvl>
      <ScopeCd value="005"/>
    </scplvl>
  </qdScope>
  <dataLineage>
    <dataSource>
      <srcCitatn>
        <resTitle>中国华南地区 1:100 万 T 航空磁力异常平面图
      </resTitle>
      <resRefDate>
        <refDate>1983</refDate>
        <refDateType>

```

```

        <DateTypCd value="002" />
    </refDateType>
</resRefDate>
<presForm>
    <PresFormCd value="006" />
</presForm>
<citRespParty>
    <rpOrgName>地矿部航测总队</rpOrgName>
    <role>
        <RoleCd value="006" />
    </role>
</citRespParty>
</srcCitatn>
<srcDesc>中国华南大陆、海南岛、北部湾、珠江口盆地地区填图</srcDesc>
<srcScale>1000000</srcScale>
</dataSource>
<dataSource>
    <srcCitatn>
        <resTitle>南海中北部实测海磁数据</resTitle>
        <resRefDate>
            <refDate>1980-1985</refDate>
            <refDateType>
                <DateTypCd value="001" />
            </refDateType>
        </resRefDate>
        <presForm>
            <PresFormCd value="011" />
        </presForm>
        <citRespParty>
            <rpOrgName>地矿部广州海洋地质调查局</rpOrgName>
            <role>
                <RoleCd value="006" />
            </role>
        </citRespParty>
    </srcCitatn>
    <srcDesc>南海中北部 12 ° 以北海区填图</srcDesc>
</dataSource>
<dataSource>
    <srcCitatn>
        <resTitle>南海中美联合调查实测海磁数据</resTitle>
        <resRefDate>
            <refDate>1992</refDate>
            <refDateType>
                <DateTypCd value="001" />
            </refDateType>
        </resRefDate>
        <presForm>
            <PresFormCd value="011" />
        </presForm>
        <citRespParty>
            <rpOrgName>地矿部广州海洋地质调查局</rpOrgName>
            <role>
                <RoleCd value="006" />
            </role>
        </citRespParty>
    </srcCitatn>
    <citRespParty>
        <rpOrgName>美国拉蒙特-多尔蒂地质观测所</rpOrgName>
    </citRespParty>

```

```

        <role>
            <RoleCd value="006"/>
        </role>
    </citRespParty>
</srcCitatn>
    <srcDesc>南海礼乐滩及西北海区填图</srcDesc>
</dataSource>
<dataSource>
    <srcCitatn>
        <resTitle>85-904-05-01 实测海磁数据</resTitle>
    <resRefDate>
        <refDate>1995</refDate>
        <refDateType>
            <DateTypCd value="001"/>
        </refDateType>
    </resRefDate>
    <presForm>
        <PresFormCd value="011"/>
    </presForm>
    <citRespParty>
        <rpOrgName>中科院南海所</rpOrgName>
        <role>
            <RoleCd value="006"/>
        </role>
    </citRespParty>
</srcCitatn>
    <srcDesc>马尼拉海沟北段填图</srcDesc>
</dataSource>
<dataSource>
    <srcCitatn>
        <resTitle>85-904-05-02 实测海磁数据</resTitle>
    <resRefDate>
        <refDate>1995</refDate>
        <refDateType>
            <DateTypCd value="001"/>
        </refDateType>
    </resRefDate>
    <presForm>
        <PresFormCd value="011"/>
    </presForm>
    <citRespParty>
        <rpOrgName>地矿部广州海洋地质调查局</rpOrgName>
        <role>
            <RoleCd value="006"/>
        </role>
    </citRespParty>
</srcCitatn>
    <srcDesc>西沙西南海域填图</srcDesc>
</dataSource>
<dataSource>
    <srcCitatn>
        <resTitle>台湾海峡中西部 1:20 万 T 海磁异常平剖面图</resTitle>
    <resRefDate>
        <refDate>1991</refDate>
        <refDateType>
            <DateTypCd value="001"/>
        </refDateType>
    </resRefDate>

```

```

        <presForm>
            <PresFormCd value="006" />
        </presForm>
        <citRespParty>
            <rpOrgName>地矿部广州海洋地质调查局</rpOrgName>
            <role>
                <RoleCd value="006" />
            </role>
        </citRespParty>
    </srcCitatn>
    <srcDesc>台湾海峡西南部填图</srcDesc>
    <srcScale>200000</srcScale>
</dataSource>
<dataSource>
    <srcCitatn>
        <resTitle>曾母、中越-万安盆地 1:100 万 T 海磁异常平剖面图</resTitle>
        <resRefDate>
            <refDate>1990</refDate>
            <refDateType>
                <DateTypCd value="001" />
            </refDateType>
        </resRefDate>
        <presForm>
            <PresFormCd value="006" />
        </presForm>
        <citRespParty>
            <rpOrgName>地矿部广州海洋地质调查局</rpOrgName>
            <role>
                <RoleCd value="006" />
            </role>
        </citRespParty>
    </srcCitatn>
    <srcDesc>曾母盆地、中越-万安盆地填图</srcDesc>
    <srcScale>1000000</srcScale>
</dataSource>
<dataSource>
    <srcCitatn>
        <resTitle>南沙群岛、加里曼丹陆架、苏拉威西海域实测海磁数据</resTitle>
        <resRefDate>
            <refDate>1960-1990</refDate>
            <refDateType>
                <DateTypCd value="001" />
            </refDateType>
        </resRefDate>
        <presForm>
            <PresFormCd value="011" />
        </presForm>
        <citRespParty>
            <rpOrgName>国家海洋局信息中心</rpOrgName>
            <role>
                <RoleCd value="001" />
            </role>
        </citRespParty>
    </srcCitatn>
    <srcDesc>南沙群岛、加里曼丹陆架、苏拉威西海域填图</srcDesc>
</dataSource>
<dataSource>
    <srcCitatn>

```

```

        <resTitle>东亚磁力异常图</resTitle>
        <resRefDate>
            <refDate>1994</refDate>
            <refDateType>
                <DateTypCd value="002" />
            </refDateType>
        </resRefDate>
        <presForm>
            <PresFormCd value="006" />
        </presForm>
        <citRespParty>
            <rpOrgName>CCOP</rpOrgName>
            <role>
                <RoleCd value="006" />
            </role>
        </citRespParty>
    </srcCitatn>
    <srcDesc>越南及其沿海、台湾邻近海域、菲律宾岛、巴拉望岛、苏禄海及苏禄弧地
    区填图</srcDesc>
        <srcScale>4000000</srcScale>
    </dataSource>
    <prcStep>
        <stepDesc>第一步：磁力异常平剖面图或等值线图数字化</stepDesc>
    </prcStep>
    <prcStep>
        <stepDesc>第二步：数据坐标转换到同一投影坐标下，异常值统一到 IGRF 地磁参考
    场</stepDesc>
    </prcStep>
    <prcStep>
        <stepDesc>第三步：各区块数据按 1:200 万图上 0.5X0.5cm 的网格网格化，主要采用
    克立金网格化方法</stepDesc>
    </prcStep>
    <prcStep>
        <stepDesc>第四步：各区块数据拼接，以南海中北部海磁异常为基准，其他各块数据
    上调或下调一个常数值</stepDesc>
    </prcStep>
    <prcStep>
        <stepDesc>第五步：等值线追踪，最后着色成图</stepDesc>
    </prcStep>
</dataLineage>
<dqReport>
    <DQThemAcc>
        <measResult>编图用资料由于来源不同，测量单位不同，测量年代不同，因此精度参
    差不齐。85-904-05 实测海磁数据精度较高为  $\pm 5\text{nT}$ ；中国华南大陆航磁资料精度为  $\pm 5 \sim 20\text{nT}$ ；南海中北
    部海域海磁数据精度为  $\pm 15 \sim 20\text{nT}$ ；图件资料除《东亚磁力异常图》比例尺小于本图外，其它均已满足 1：
    200 万比例尺的图件精度要求。</measResult>
    </DQThemAcc>
</dqReport>
</dqInfo>
<refSysInfo>
    <MdCoRefSys>
        <projection>墨卡托投影</projection>
        <ellipsoid>
            <CH_ellipsoidCode value="001" />
        </ellipsoid>
        <datum>
            <CH_Coorsyscd value="001" />
        </datum>
    </MdCoRefSys>
</refSysInfo>

```

```

        <projParas>
            <stanParal>20</stanParal>
        </projParas>
    </MdCoRefSys>
</refSysInfo>
    <distInfo>
        <distFormat>
            <formatName>ArcGis</formatName>
            <formatVer>8.2</formatVer>
        </distFormat>
        <distTranOps>
            <onLineSrc>
                <linkage>http://www.qimg.cgs.gov.cn</linkage>
                <orFunct>
                    <OnFunctCd value="002"/>
                </orFunct>
            </onLineSrc>
        </distTranOps>
    </distInfo>
    <mdFileID>MD-859040802-QIMG-1995-06</mdFileID>
    <mdLang>
        <languageCode value="001"/>
    </mdLang>
    <mdChar>
        <CharSetCd value="001"/>
    </mdChar>
    <mdContact>
        <rpOrgName>青岛海洋地质研究所信息室</rpOrgName>
        <rpIndName>戴勤奋, 苏国辉</rpIndName>
        <role>
            <RoleCd value="011"/>
        </role>
        <rpCntInfo>
            <cntPhone>
                <voiceNum>0532-5755824</voiceNum>
            </cntPhone>
            <cntAddress>
                <emailAdd>qddqinfen@cgs.gov.cn</emailAdd>
            </cntAddress>
        </rpCntInfo>
    </mdContact>
    <mdDateSt>20040512</mdDateSt>
    <mdStanName>海洋地质调查与研究元数据内容标准</mdStanName>
    <mdStanVer>试用</mdStanVer>
</metadata>

```



### E.3 实例三

下面是以表格样式表示的“1:100 万南通幅海洋区域地质调查 2001 年度底质取样现场记录”核心元数据内容，元数据内容描述文件仍是 XML。

标 识	标题	1:100 万南通幅区调 2001 年度底质取样
	编号	NTF09-LRL115-2001
	提交日期	20010912
	提交单位	青岛海洋地质研究所区域室
	管理单位	青岛海洋地质研究所
	语言	中文
	字符集	GB2312
摘 要	本数据集为南通幅海洋区域地质调查 2001 年度的底质取样现场记录，取样站位共 87 个，其中柱状样 25 个，表层样 62 个，现场记录内容包括取样站位、站位水深、取样时间、取样工具、样品长度及样品现场描述等信息。	
类 别	主题类别	地质调查 取样
	数据类别	站位 表层取样 柱状取样
	空间表示类型	矢量 表格
	比例尺	1 : 1000000
项 目	项目名称	1:100 万南通幅海洋区域地质调查取样工程
	起始日期	20010714
	完成日期	20010830
	实施单位	青岛海洋地质工程勘察院
	负责人	李春
	主要成员	冯建伟，董贺平，郭建卫
区 域	地理名称	南黄海
	西端经度	120
	东端经度	124
	南端纬度	32
	北端纬度	36
设 施	工作平台	鲁荣冷 115 号调查船
	仪器设备	DSM212H 型差分 GPS 定位系统 变速卷扬机 重力活塞取样器 振动活塞取样器 箱式取样器
参照系	大地坐标系	WGS84
发 布	网址	<a href="http://www.qimg.cgs.gov.cn">http://www.qimg.cgs.gov.cn</a>
	数据格式	ArcGis 8.2 MapInfo 6.0 Microsoft Excel 2000
元数据	文件编号	MD-NTF09-LRL115-2001
	提交日期	20030417
	发布单位	青岛海洋地质研究所信息室
	采用标准	海洋地质调查与研究元数据内容标准
	标准版本	试用