

中国国家标准汇编

436

GB 24355~24387

(2009 年制定)

中国标准出版社 编

中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

中国国家标准汇编: 2009 年制定. 436: GB 24355~
24387/中国标准出版社编. —北京: 中国标准出版社,
2010

ISBN 978-7-5066-6012-9

I. ①中… II. ①中… III. ①国家标准-汇编-中国-
2009 IV. ①T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 166748 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

网址 www.spc.net.cn

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 37.5 字数 1 117 千字

2010 年 10 月第一版 2010 年 10 月第一次印刷

*

定价 220.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68533533

ISBN 978-7-5066-6012-9



9 787506 660129 >

出版说明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4. 2009 年我国制修订国家标准共 3 158 项。本分册为“2009 年制定”卷第 436 分册,收入国家标准 GB 24355~24387 的最新版本。

中国标准出版社

2010 年 8 月

目 录

GB/T 24355—2009	地理信息 图示表达	1
GB/T 24356—2009	测绘成果质量检查与验收	40
GB/Z 24357—2009	地理信息 元数据 XML 模式实现	124
GB/T 24358—2009	物流中心分类与基本要求	209
GB/T 24359—2009	第三方物流服务质量要求	227
GB/T 24360—2009	多式联运服务质量要求	233
GB/T 24361—2009	社会物流统计指标体系	242
GB/T 24362—2009	地震公共信息图形符号与标志	261
GB/T 24363—2009	信息安全技术 信息安全应急响应计划规范	273
GB/Z 24364—2009	信息安全技术 信息安全风险管理指南	301
GB/T 24365—2009	通信用光电探测器组件测试方法	345
GB/T 24366—2009	通信用光电探测器组件技术要求	357
GB/T 24367.1—2009	自动交换光网络(ASON)节点设备技术要求 第1部分:基于SDH的 ASON 节点设备技术要求	365
GB/T 24368—2009	玻璃表面疏水污染物检测 接触角测量法	399
GB/T 24369.1—2009	金纳米棒表征 第1部分:紫外/可见/近红外吸收光谱方法	408
GB/T 24370—2009	硒化镉量子点纳米晶体表征 紫外-可见吸收光谱方法	420
GB/T 24371—2009	纺纱准备、纺纱和并(捻)机械 环锭纺、并、捻锭子用筒管 锥度 1:38 和 1:64	435
GB/T 24372—2009	纺织机械与附件 卷绕纱线用筒管名称	443
GB/T 24373—2009	纺织机械与附件 梳理机用隔距片	449
GB/T 24374—2009	纺织机械与附件 纺纱机械 粗纱筒管	453
GB/T 24375—2009	纺织机械与附件 牵伸装置用下罗拉	457
GB/T 24376—2009	纺织机械与附件 纺纱准备和纺纱机械 上罗拉包覆物的主要尺寸	463
GB/T 24377—2009	纺织机械与附件 金属针布 尺寸定义、齿型和包卷	469
GB/T 24378—2009	纺织机械与附件 非自动穿经织机用停经片	481
GB/T 24379—2009	纺织机械与附件 自动穿经织机用停经片	487
GB/T 24380—2009	纺织机械与附件 织机综框用钢丝综	493
GB/T 24381—2009	纺织机械与附件 提花织造用镶入综眼的钢丝综	499
GB/T 24382—2009	纺织机械与附件 喷气织机用异形箱 尺寸	505
GB 24383—2009	农林机械 行间割草装置 安全	510
GB 24384—2009	外圆磨床 安全防护技术条件	523
GB 24385—2009	卧轴矩台平面磨床 安全防护技术条件	547
GB 24386—2009	磨齿机 安全防护技术条件	569
GB 24387—2009	农业和林业拖拉机燃油箱 安全要求	591



中华人民共和国国家标准

GB/T 24355—2009/ISO 19117:2005



2009-09-30 发布

2009-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准等同采用 ISO 19117:2005(E)《地理信息 图示表达》(英文版)。

本标准的附录 A 是规范性附录,附录 B 是资料性附录。

本标准由国家测绘局提出。

本标准由全国地理信息标准化技术委员会(SAC/TC 230)归口。

本标准起草单位:武汉大学。

本标准主要起草人:李霖、赵虎、尹章才、朱海红、应申、王红、张志军。

引 言

本标准是一个抽象标准,并不直接用于实现。本标准详细介绍了地理数据集图示表达的机制,并为应用开发者提供了一个通用的利用该机制进行要素实例图示表达的指南。该图示表达机制提供了对整个数据集和特定要素属性值均有效的一般规则。由于不同的计算机图形学标准使用不同的属性可视化表达几何原素。比如,一条线可以通过间隔疏密、宽度、颜色、点画、反走样等加以区分。所以在本标准中,图示表达细则包含了图示表达的属性。

在某些情况下,整个要素类以特定的方式(如航海图中的符号)被引用和表达,如果没有一个图示表达标准,几个符号标准同时存在,某个应用将不得不为每个标准都准备一个接口。依照本标准,可以使用统一的方式处理本标准所支持的符号标准。

地理信息 图示表达

1 范围

本标准以易于人们理解的形式定义了描述地理信息的图示表达模式。本标准包括描述符号的方法以及将这种模式映射到应用模式的方法,不包括地图制图符号的标准化,以及制图符号的几何图形和功能描述。

2 一致性

任何描述地理信息的图示表达目录和模式,如果声称与本标准一致,都应达到附录 A 中抽象测试所规定的要求。

3 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 19710—2005 地理信息 元数据(ISO 19115:2003,MOD)

GB/T 17694—1999 地理信息技术基本术语

GB/T 23707—2009 地理信息 空间模式(ISO 19107:2003,IDT)

ISO 19101:2002 地理信息 参考模型

ISO/TS 19103 地理信息 概念模式语言

ISO 19109 地理信息 应用模式规则

ISO/IEC 19501-1 信息技术 统一建模语言 第1部分:规范

4 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

4.1

注记 annotation

为清晰表达说明性资料而采用的标记。

注:数字、文本、符号、标志等。

4.2

类 class

对具有相同属性、操作、方法、关系和语义的一组对象的描述。

注:一个类可以使用一系列的接口将它拥有的操作集指定到具体环境中。

[ISO/TS 19103]

4.3

曲线 curve

被界定的、连接在一起的一维几何原素。

注:曲线的边界是曲线的两个端点,第一个端点叫起点,最后一个端点叫终点。

[GB/T 17694—1999]

4.4

数据集 dataset

可以识别的数据集合。

注：通过诸如空间范围或要素类型的限制，数据集在物理上可以是更大数据集较小的部分。从理论上讲，数据集可以小到更大数据集内的单个要素或要素属性。一张硬拷贝地图或图表均可以被认为是一个数据集。

[GB/T 19710—2005]

4.5

外部函数 external function

不是应用模式本身的函数。

注：在汽车导航系统中使用的电子地图，通常地图显示的上方要与汽车前进的方向一致。为了实现电子地图的旋转，必须通过使用一个外部函数从外部定位设备中连续获得汽车的当前位置。

4.6

要素 feature

现实世界现象的抽象。

注：一个要素可能是以一个类型或以一个实例的形式存在。要素类型或要素实例只是在具有实际意义时才应当被使用。

[GB/T 17694—1999]

4.7

要素属性 feature attribute

要素的特征。

示例 1：一个名为“颜色”的要素属性可以有属于“文本型”数据类型的一个属性值“绿色”。

示例 2：一个名为“长度”的要素属性可以有属于“实型”数据类型的一个属性值“82.4”。

注 1：一个要素属性有一个名称，归于一种数据类型，并且有一个与之相应的值域。

注 2：一个用于要素实例的要素属性也有一个取自于值域属性值。

[GB/T 17694—1999]

4.8

要素图示表达规则集 feature portrayal rule set

应用于要素实例图示表达规则的集合。

4.9

地理信息 geographical information

关于那些直接或间接涉及相对于地球的某个地点的现象的信息。

[GB/T 17694—1999]

4.10

几何原素 geometric primitive

用坐标和数学函数来描述的要素的空间成分。它被看作一个不可分解的原素。

[GB/T 17694—1999]

4.11

实例 instance

地理要素及描述该地理要素特征的信息。

[GB/T 17694—1999]

4.12

元数据 metadata

关于数据的数据，即数据的标识、覆盖范围、质量、空间和时间模式、空间参照系和分发等信息。

[GB/T 19710—2005]

4.13

点 point

零维几何原素。

[GB/T 17694—1999]

4.14

图示表达 portrayal

向人们呈现信息的方式。

4.15

图示表达目录 portrayal catalogue

所有被定义的图示表达集合。

4.16

图示表达规则 portrayal rule

决定对要素使用何种图示表达细则的规则。

4.17

图示表达服务 portrayal service

用于图示表达要素的通用接口。

4.18

图示表达细则 portrayal specification

用于图示表达要素实例的操作集合。

4.19

空间属性 spatial attribute

代表地理要素空间特征的要素属性。

[GB/T 17694—1999]

4.20

面 surface

二维拓扑原素。

[GB/T 17694—1999]

5 缩略语

OCL 对象约束语言(Object Constraint Language)

UML 统一建模语言(Unified Modeling Language)

URL 统一资源定位器(Uniform Resource Locator),也称 URI(Uniform Resource Identifier);
统一资源标识符

6 统一建模语言

6.1 符号

出现在本标准中的图都使用 UML 静态结构图来表示,其基本类型见 ISO/TS 19103 中的相关定义。本标准中用到的 UML 表示法见图 1。

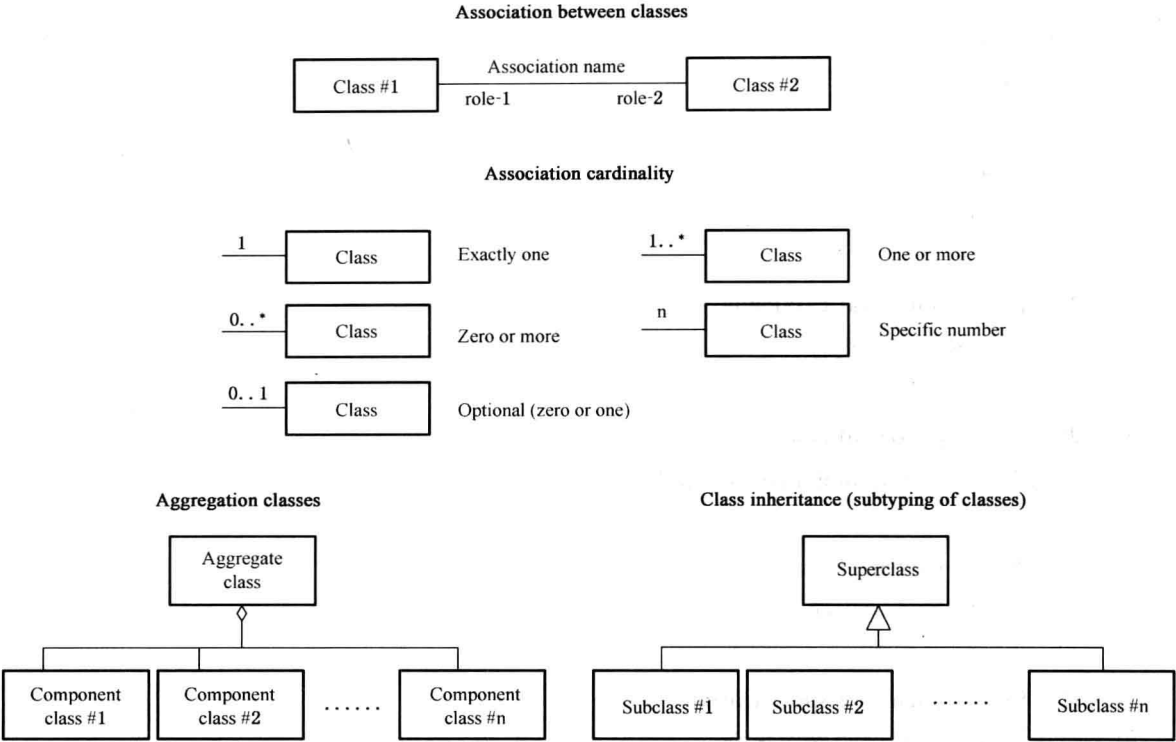


图 1 本标准中的 UML 符号

6.2 UML 模型的构造型

UML 模型的构造型是对现有的 UML 概念的一种扩展机制,用来对其他 UML 元素进行分类(或标记)的模型元素,便于这些 UML 元素在某些方面起作用,类似于新的、虚拟的或伪元模型类的实例,这些元模型的形式是基于现有的基本元模型类。构造型在封装 UML 元模型类层次的基础上扩大了分类机制。下面是对在本标准中使用的构造型的简短说明,详情请参照 ISO/TS 19103。

在本标准中使用了以下几种构造型:

- 接口 (Interface):被拥有接口的对象支持的一组操作的定义。
- 类型 (Type):用于规范实例(目标)域的构造型的类,包括应用于目标的操作。类型可以具有属性和关联。
- 元类 (MetaClass):实例仍为类的类,元类典型地用于元模型的构建。
- 叶 (Leaf):包含定义的包,没有任何子包。

7 图示表达机制

7.1 概述

本标准定义了基于规则的图示表达机制,即以要素为中心,基于规则对要素实例进行图示表达。这些规则使用几何和属性信息。根据 ISO 19109,在应用模式中说明要素实例、属性和基本空间几何图形之间的关系。GB/T 23707—2009 则定义了空间几何对象及其关联的拓扑关系。

在表达地理数据集时需要图示表达信息。表达信息根据特定的图示表达规则(见第 8 章)所使用的图示表达细则处理。该机制在不改变数据集情况下,使用不同方式表达相同的数据集成为可能。图示表达机制如图 2 所示。

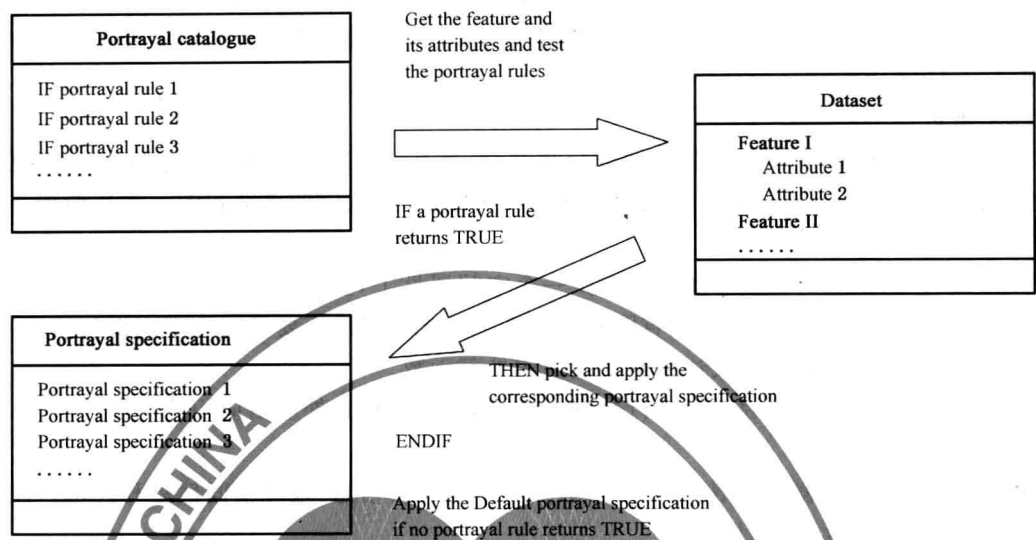


图 2 无优先级属性的图示表达机制

图示表达细则和图示表达规则不是数据集的一部分。图示表达规则应存储在图示表达目录之中。图示表达细则应被图示表达规则所引用,并与图示表达规则分开进行存储。应对要素类或要素实例详细说明所需使用的图示表达规则。图示表达细则可以存储在外面,并通过统一资源引用标准(如基于网络的 URL)引用。

图示表达信息可以由两种方法进行指定:一种是向数据集提供图示表达目录和图示表达细则;另一种是引用已有的从元数据中得到的图示表达目录和图示表达细则。另外,用户可以调用自定义的图示表达目录和图示表达细则,图 3 中的模型表明了数据集的元数据是如何引用图示表达目录的。图中仅仅表示了元数据的引用,并未表示图示表达目录的内容(详见 GB/T 19710—2005)。

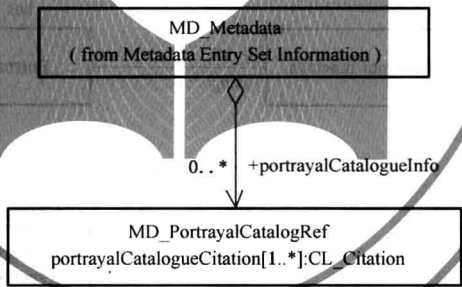


图 3 GB/T 19710—2005 中图示表达部分的 UML 模型

图示表达规则采用 UML 来表示(见 ISO/IEC 19501-1)。图示表达规则机制可以用来处理图示表达的相关问题,如在地图上自动配置文字,以及根据比例尺或不同的时间对要素实例进行特殊的表达。外部函数的值(如一天中不同的时间或比例尺,见 8.3.5)已经包含在图示表达规则中。

数据集要素实例属性应对图示表达目录中的图示表达规则进行测试,即利用图示表达规则中的查询语句进行判断,根据其返回值(真或假)调用与其相关联的图示表达细则。如果所有图示表达规则返回都为“假”,则调用缺省图示表达细则。

图示表达服务用于表达要素的一个或多个实例。图示表达服务通过使用在图示表达细则中定义的操作参数进行操作(见 8.4.2)。

7.2 优先级属性

图示表达规则中可以加入一个可选的优先级属性。对一个要素的实例,如果不止一个图示表达规则返回为“真”时,由优先级属性提供的整数值来确定使用哪个图示表达规则。优先级属性中,要优先采

用具有高优先级的图示表达规则。如果两个返回值为“真”的图示表达规则有同样的优先级属性整数值,则由具体应用确定优先采用哪一个规则。如果使用优先级属性,则所有的图示表达规则应都有优先级属性项。

7.3 空图示表达

对不作图示表达的要素实例,对其属性进行测试时,会有一个图示表达规则返回为“真”(见 8.3.4),且其图示表达细则为空。如果没有图示表达规则返回为“真”,那么应调用缺省图示表达细则。

7.4 缺省图示表达细则

缺省图示表达细则应用到要素实例的至少一个空间属性上,且仅当所有图示表达规则返回都不为“真”时,才调用缺省图示表达细则。缺省图示表达细则用来确保每个要素实例都能得到表达,并由数据集的提供者为其赋值。缺省图示表达细则不应使用外部函数。

如果某个应用由于某些原因不能进行数据的图示表达,这种意外应由应用所掌控。

7.5 注记

应用模式应定义图示表达的信息。通常,数据集有两类信息:地理空间信息和注记。注记包括文本、格网、图例和专题要素,如指北针。

7.6 图示表达概述

图示表达如图 4 所示,该图不是图示表达模式的一部分,也不是为了实施的目的,只是辅助解释。

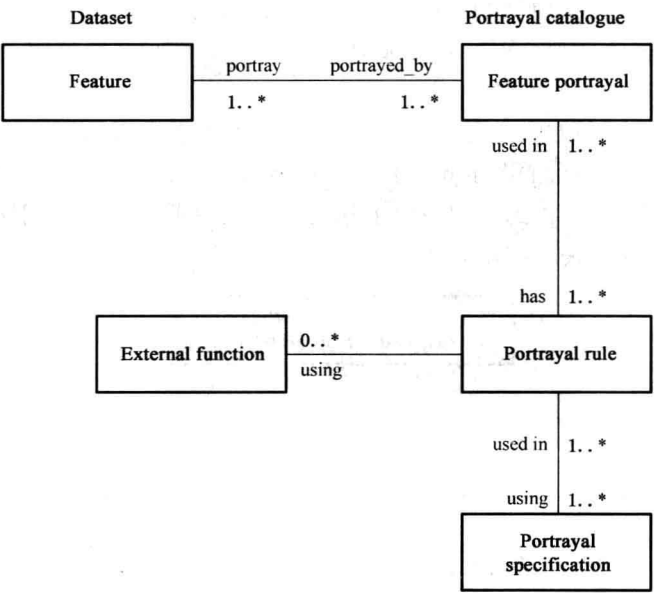


图 4 图示表达一览表

图示表达目录由要素图示表达、图示表达规则和外部函数三部分构成,如图 4。在图示表达一个或多个数据集时,使用不同图示表达目录,可以得到不同的结果。图示表达目录与图示表达细则相关联,一个图示表达细则能够被一个或多个图示表达目录调用。一个图示表达规则由两部分组成:一是能够使用一个或多个外部函数的查询语句;二是一个或多个行为语句。

示例 1:一个数据集包含要素类“Road”的实例,“Road”包含两个属性:classification 和 segment。属性 classification 的数据类型是 string,可能的属性值为:“country road”或“town road”。属性 segment 是 GM_Curve 类,包含公路的空间信息。使用的图示表达细则是 N50_specification。在这个例子中的两个图示表达规则如下(本例中的引号内是字符串的内容):

```
IF(Road.classification = "country road")
    THEN drawCurve ("N50_specification.Solid_red_line", Road.segment)
IF (Road.classification = "town road")
```

THEN drawCurve("N50_specification.Solid_yellow_line", Road.segment)

在上面的例子中，“THEN”前后分别是查询语句和行为语句。“drawCurve”是一个行为语句，从 Road.segment 中获得几何数据和 N50_specification.Solid_red_line 和 N50_specification.Solid_yellow_line 中获取的颜色、线宽等信息，画一条具体的曲线。

示例 2：如果图示表达随着比例尺不同而发生变化，就需要一个外部函数作为查询语句的一部分。可能会有类似如下的图示表达规则（本例中的引号内是字符串值）：

IF(Road.classification = "country road" AND Scale (<= 20000))

THEN drawCurve(" N50_specification.Solid_thin_red_line", Road.segment).

这里，Scale 是一个从显示设备得到显示比例尺的函数。

图示表达规则适用于在应用模式中定义的属性、函数和关系，图示表达目录应列出包括参数和返回值的外部函数。

示例 3：下列情况，外部函数是必要的：

- 在汽车导航系统中使用的电子地图，通常地图显示的上方要与汽车前进的方向一致。为了实现电子地图的旋转，必须通过一个外部函数从外部定位设备中连续获得汽车的当前位置。
- 在船上显示的海图，一些符号仅仅是对一定的比例尺区间有效。为了使符号显示或隐藏，系统要从海图系统的显示部分获得地图的显示比例尺。危险区域在空间上通常被定义为一个面。而在一定的比例尺下，用点符号显示这个危险区域可能会更好。一个外部函数可用于计算这个面的中心点和该中心点的坐标，以便给点符号进行定位。
- 在可视化时为避免地图上文字和定位符号发生冲突，或处理文字沿曲线配置可用外部函数。

8 图示表达模式

8.1 概述

图示表达模式由三个主要部分组成：

- 1) 图示表达服务定义为图示表达操作；
- 2) 图示表达目录包定义为在应用模式中所定义的与要素类相关联的图示表达规则；
- 3) 图示表达细则包定义为在图示表达服务中要用到的基本参数。

图示表达目录和图示表达细则分别在不同的包里说明，见图 5。

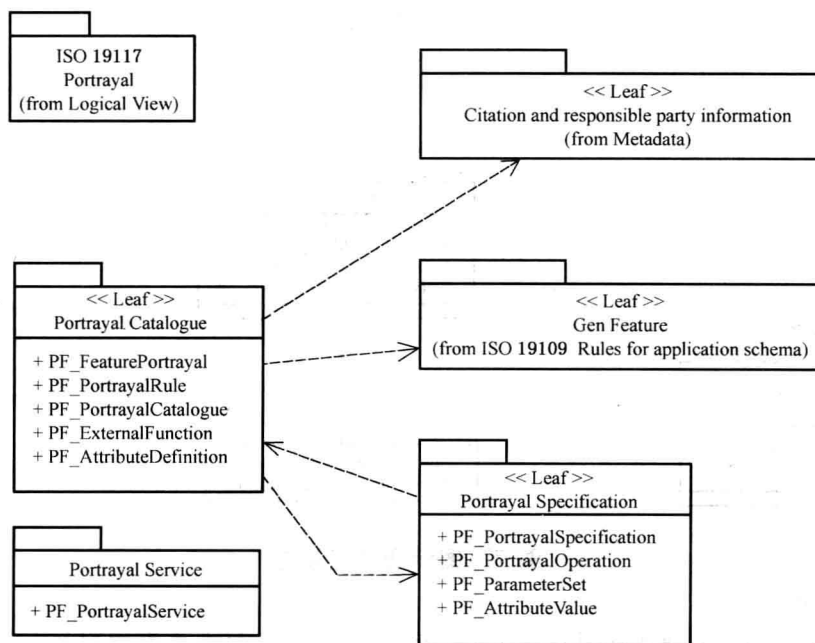
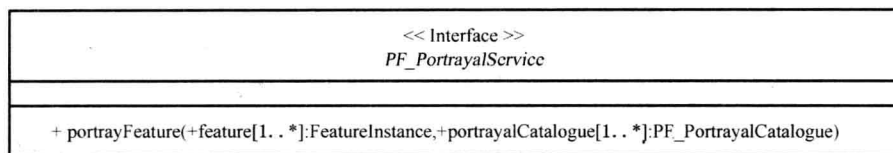


图 5 图示表达信息和图示表达服务

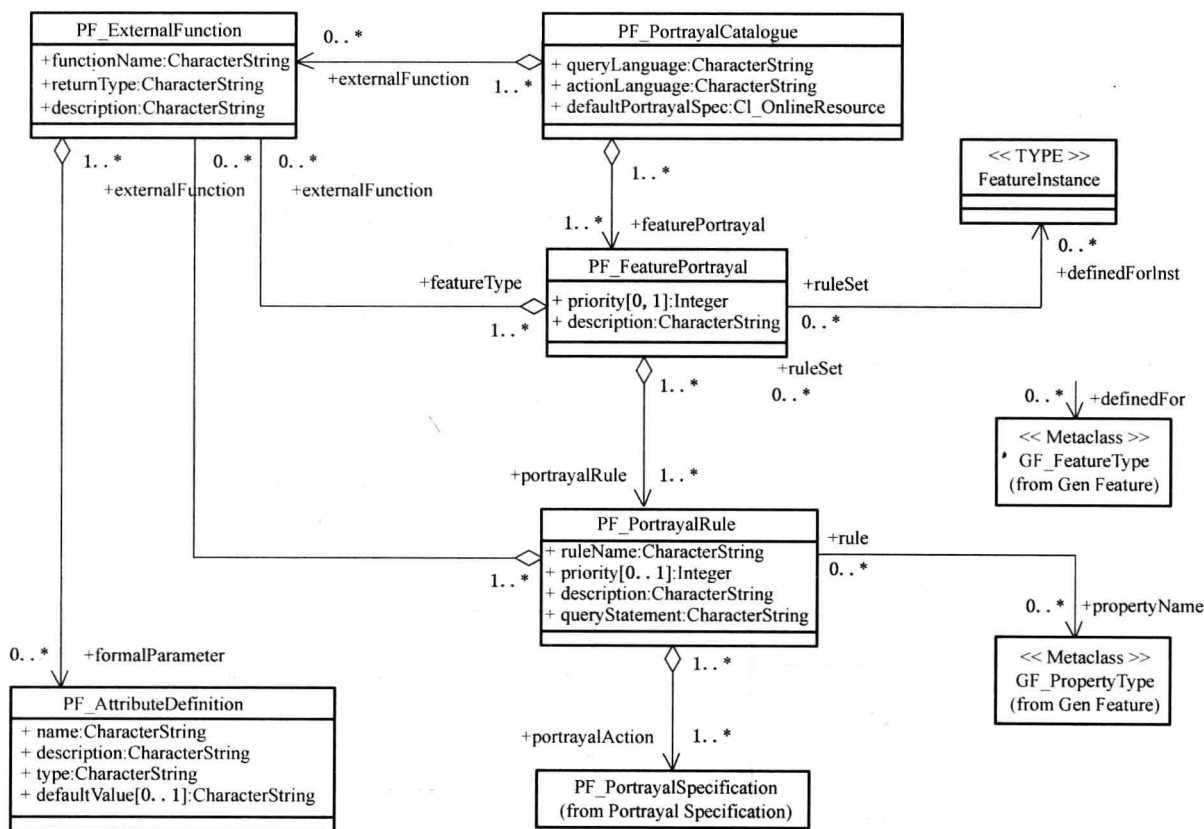
图示表达服务是一种对一个或多个要素实例进行图示表达的服务,图示表达不应只限于可视化描绘,也可以包括声音、触觉和其他媒介。如图 6,PF_PortrayalService 有一个 PortrayFeature 操作。这个操作对应于一个或多个要素实例和一个 PortrayalCatalogue。



8.3 图示表达目录包

图示表达目录包定义了以下的类:PF_PortrayalCatalogue, PF_FeaturePortrayal, PF_PortrayalRule, PF_ExternalFunction 和 PF_AttributeDefinition。

图示表达目录组织了一系列的图示表达规则,要素图示表达通过一个特定的要素类来保存这些图示表达规则,图示表达规则由查询语句和行为语句组成。由行为语句指定在图示表达服务中调用相应操作,见图 7。



8.3.2 图示表达目录

图示表达目录类由一系列要素图示表达对象组成,数据集的每个要素类型都有许多要素图示表达对象,每个要素图示表达对象对应于一系列图示表达规则,图示表达目录也与图示表达规则中可能用到的外部函数相关联。