



# 中国第二代卫星导航系统重大专项标准

BD 420008—2015

---

## 北斗/全球卫星导航系统（GNSS）导航电子 地图应用开发中间件接口规范

Middleware interface specification for BeiDou/Global Navigation Satellite  
Systems (GNSS) navigation electronic map



2015-10-19 发布

2015-11-01 实施

---

中国卫星导航系统管理办公室 批准

# 目 次

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 前言.....                        | III |
| 1 范围.....                      | 1   |
| 2 规范性引用文件.....                 | 1   |
| 3 术语和定义、缩略语.....               | 1   |
| 3.1 术语和定义.....                 | 1   |
| 3.2 缩略语.....                   | 1   |
| 4 概述.....                      | 2   |
| 4.1 坐标系类型.....                 | 2   |
| 4.2 接口关系.....                  | 2   |
| 4.3 接口技术协议.....                | 2   |
| 5 导航电子地图应用开发中间件接口结构.....       | 5   |
| 5.1 概述.....                    | 5   |
| 5.2 服务器端导航电子地图应用开发中间件接口结构..... | 6   |
| 5.3 移动端导航电子地图应用开发中间件接口结构.....  | 6   |
| 6 服务器端导航电子地图应用开发中间件接口.....     | 7   |
| 6.1 功能.....                    | 7   |
| 6.2 接口格式要求.....                | 9   |
| 7 移动端导航电子地图应用开发中间件接口.....      | 66  |
| 7.1 功能.....                    | 66  |
| 7.2 接口格式要求.....                | 68  |
| 附录 A（资料性附录） 常用编码表.....         | 116 |
| 附录 B（资料性附录） 错误码说明.....         | 150 |

## 前 言

为适应我国卫星导航发展对标准的需要，全国北斗卫星导航标准化技术委员会组织制定北斗专项标准，推荐有关方面参考采用。

本标准由中国卫星导航系统管理办公室提出。

本标准由全国北斗卫星导航标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：高德软件有限公司、中国卫星导航工程中心、中国航天标准化研究所、北京超图软件股份有限公司、中地数码科技有限公司、北京智慧图科技有限责任公司。

本标准主要起草人：唐希勇、郇延红、江城、靳萍、许冬彦、赵文晶、杨海燕、汪陶胜、梁军、饶庆云、张发勇、余国宏、李少杰、王蒙、徐连明、陶刘强。

# 北斗/全球卫星导航系统（GNSS）导航电子地图 应用开发中间件接口规范

## 1 范围

本标准规定了全球卫星导航系统（GNSS）导航电子地图应用开发中间件接口功能和具体接口技术规范（包括服务器端、移动端两类接口）的一般要求。

本标准适用于 GNSS 导航电子地图应用开发中间件接口（以下简称“中间件接口”）的开发设计和使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 919-2002 公路等级代码

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 9390 导航术语

GB/T 17694 地理信息术语

GB/T 19392-2013 车载卫星导航通用设备规范

GB/T 28442-2012 导航电子地图数据分类与编码

## 3 术语和定义、缩略语

### 3.1 术语和定义

GB/T 9390、GB/T 17694 界定的术语和定义适用于本文件。

### 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

API——Application Programming Interface，应用编程接口；

JSON——JavaScript Object Notation，JavaScript 对象表示法；

PNG——Portable Network Graphics，可移植网络图形格式；

POI——Point of Interest，兴趣点，可以理解为一个地理位置；

REST——Representational State Transfer，表述性状态转移；

TMC——Traffic Message Channel，交通信息频道；

TTS——Text To Speech，语音合成；

UML——Unified Modeling Language，统一建模语言；

URI——Uniform Resource Identifier，统一资源标识符；  
IDL——Interface Description Language，接口描述语言；  
XML——Extensible Markup Language，可扩展标记语言。

4 概述

4.1 坐标系类型

中间件接口坐标系采用 CGCS2000 为地图统一坐标系。

4.2 接口关系

中间件接口是在导航电子地图数据和基于位置服务的基础上，为支撑个人与政府和行业位置服务应用开发而规定的基础功能接口，中间件接口关系见图 1。



图 1 GNSS 导航电子地图应用开发中间件接口关系图

4.3 接口技术协议

4.3.1 REST 架构

中间件接口遵循 REST 设计风格，基于标准 HTTP 网络传输协议，HTTP 版本应为 1.1 及以上。规定接口通过 URI 进行唯一标识，使用 HTTP 协议的标准方法实现对接口的操作。

4.3.2 请求格式

HTTP 请求应以 URI 查询参数和请求体参数的方式进行参数传递。其中 URI 查询参数位于 URI 中绝对路径的后面，以“?”开头，形式是“参数名=参数值”，各个参数之间用“&”符号分割，不分先后顺序。请求体参数组织格式与 URI 查询参数一致，而且只有 POST，PUT 请求支持请求体参数。

URI 查询参数请求见示例 1。

示例 1:

```
http://IP:PORT/CTX/services /components-rest/rest/sample.json?A=value_a&B=value_b
```

其中，A、B 为参数名，对应的参数值分别为 value\_a、value\_b。

URI 查询参数请求见示例 2。

示例 2:

```
http://IP:PORT/CTX/services/mapworld/rest/maps/image.png?center={"x":96.17,"y":27.57}&scale=0.000000025632&
width=512&height=512
```

其中，center、scale、width、height 为参数名，对应的参数值分别为{"x":96.17 ， "y":27.57}、0.000000025632、512、512。

请求体参数请求见示例 3。

示例 3:

```
URI: http://IP:PORT/CTX/services/data-world/rest/datasources/world/datasets/world/fields.json
```

请求体参数见示例 4。

示例 4:

```
key=89iioew6372&name=price&Caption=price&type=double&defaultValue=0.0&isRequired=true
```

#### 4.3.3 响应格式

对中间件接口 HTTP 请求作出响应，获得资源或者操作结果的表述，表述支持 JSON 和 XML 两种格式，对于图片资源支持 PNG、BMP、GIF、JPG 及 JPEG 特有的表述格式。

XML 格式见示例 1。

示例 1:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<list>
  <ChildResource>
    <name>世界地图</name>
    <resourceType>StaticResource</resourceType>
    <resourceConfigID>map</resourceConfigID>
    <path>http://IP:PORT/CTX/services/map-world/rest/maps/%E4%B8%96%E7%95%8C%E5%9C%B0%E5%9B%BE
  </path>
    <supportedMediaTypes>
      <string>application/xml</string>
      <string>text/xml</string>
      <string>application/json</string>
      <string>application/rjson</string>
      <string>text/html</string>
```

```

    <string>application/jsonp</string>

    <string>application/x-java-serialized-object</string>

    <string>application/ajax</string>

    <string>application/kml</string>

    <string>application/ix</string>

    <string>application/flex</string>

    <string>application/isl</string>

    <string>application/silverlight</string>

    <string>application/ijs</string>

    <string>application/javascript</string>

    <string>application/html5</string>

    <string>application/smc</string>

    <string>application/supermapcloud</string>

</supportedMediaTypes>

</ChildResource>

</list>

```

JSON 格式见示例 2。

示例 2:

```

[
  {
    "resourceConfigID": "map",
    "name": "长春市区图",
    "path": "
http://IP:PORT/CTX/services/map-changchun/rest/maps/%E9%95%BF%E6%98%A5%E5%B8%82%E5%8C%BA%E5
%9B%BE",
    "supportedMediaTypes": [
      "application/xml",
      "text/xml",
      "application/json",
      "application/rjson",
      "text/html",
      "application/jsonp",
      "application/x-java-serialized-object",
      "application/ajax",
      "application/kml",

```

```
"application/ixf",
"application/flex",
"application/isl",
"application/silverlight",
"application/ijms",
"application/javascript",
"application/html5",
"application/smc",
"application/supermapcloud"
],
"resourceType": "StaticResource"
}
]
```

4.3.4 参数格式

请求参数格式说明见表 1。

表 1

| 请求参数结构表项目 | 描述               |
|-----------|------------------|
| 名称        | 请求参数名称           |
| 类型        | 请求参数类型           |
| 参数性质      | 是否必填             |
| 说明        | 请求参数所遵循的要求和描述性说明 |

响应参数格式说明见表 2。

表 2

| 响应参数结构表项目 | 描述                 |
|-----------|--------------------|
| 序号        | 响应参数序号，根据参数类型层次说明  |
| 父元素名称     | 响应参数父元素名称          |
| 子元素名称     | 响应参数子元素名称          |
| 约束        | 元素的约束条件，参照附录 A.1   |
| 类型        | 响应参数的数据类型          |
| 长度        | 响应参数的允许长度，参照附录 A.1 |
| 说明        | 响应参数所遵循的要求和描述性说明   |

5 导航电子地图应用开发中间件接口结构

5.1 概述

中间件接口包括服务器端导航电子地图应用开发中间件接口和移动端导航电子地图应用开发中间件接口两大部分：第一部分对地图服务接口、空间数据服务接口、空间分析服务接口、信息查询服务接口、路径规划服务接口、用户服务接口、地址匹配服务接口、元数据服务接口、动态交通服务接口、室内定位与导航服务接口、第三方数据融合服务接口和可扩展服务接口的访问；第二部分通过 API 的形式，实现移动端以在线/离线方式对地图显示接口、自定义标绘接口、信息查询服务接口、路径计算接口、路径引导接口、空间分析服务接口、动态交通服务接口、语音播报接口和可扩展



展服务接口的调用。

5.2 服务器端导航电子地图应用开发中间件接口结构

服务器端导航电子地图应用开发中间件接口结构见图 2。

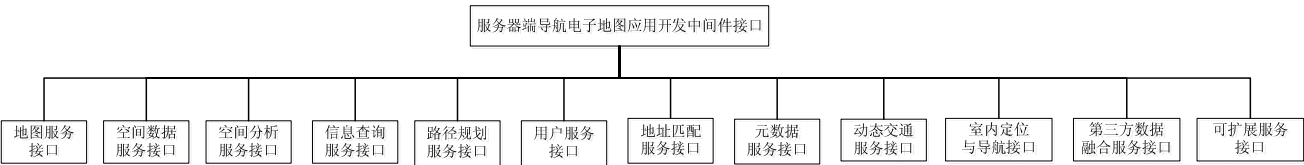


图 2 服务器端导航电子地图应用开发中间件接口结构图

服务器端导航电子地图应用开发中间件接口结构一般包括：

- a) 地图服务接口：对地图和图层进行访问与操作的接口；
- b) 空间数据服务接口：对空间数据进行访问与操作的接口；
- c) 空间分析服务接口：对数据集、几何对象的空间分析的接口；
- d) 信息查询服务接口：对空间数据进行查询的接口；
- e) 路径规划服务接口：计算两点间路线的接口；
- f) 用户服务接口：中间件接口用户管理的接口；
- g) 地址匹配服务：地址信息匹配到相应的地理位置的接口；
- h) 元数据服务接口：所有获取服务的列表和元信息的接口；
- i) 动态交通服务接口：获取道路状况信息的接口；
- j) 室内定位与导航接口：室内搜索与路径计算相关的接口；
- k) 第三方数据融合服务接口：第三方数据融合相关的服务接口；
- l) 可扩展服务接口：支持新增扩展服务的接口。

5.3 移动端导航电子地图应用开发中间件接口结构

移动端导航电子地图应用开发中间件接口结构见图 3。

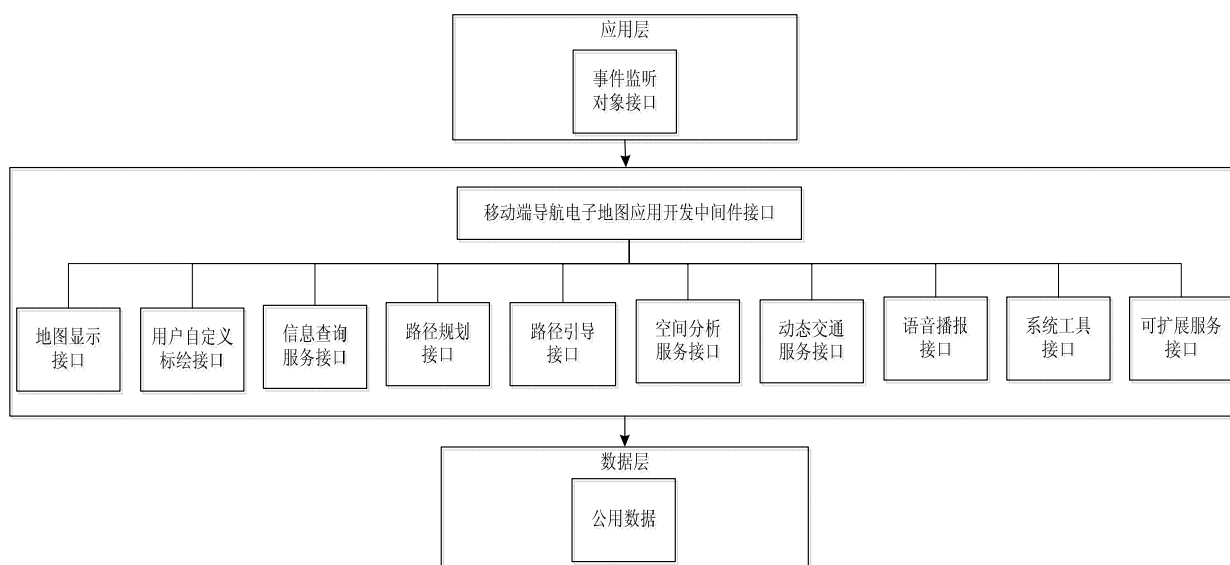


图3 移动端导航电子地图应用开发中间件接口结构图

移动端导航电子地图应用开发中间件接口结构一般包括：

- a) 事件监听对象接口：中间件回调事件的接口，以消息驱动形式控制整个导航过程；
- b) 地图显示接口：导航电子地图显示、控制相关的接口；
- c) 用户自定义标绘接口：用户自定义标绘相关的接口；
- d) 信息查询服务接口：首拼、关键字、周边等信息搜索相关的接口；
- e) 路径规划接口：路径规划及结果信息获取相关的接口；
- f) 路径引导接口：路径引导相关的接口；
- g) 空间分析服务接口：缓冲区分析、叠加分析相关的空间分析接口；
- h) 动态交通服务接口：实时交通获取、显示相关的接口；
- i) 系统工具模块：各个接口涉及的系统工具类；
- j) 可扩展服务接口：支持新增扩展服务的接口；
- k) 公用数据类型：各个接口公用的数据类型。

## 6 服务器端导航电子地图应用开发中间件接口

### 6.1 功能

#### 6.1.1 概述

服务器端导航电子地图应用开发中间件接口应具备地图服务、空间数据服务、空间分析服务、信息查询服务、路径规划服务、用户服务、地址匹配服务、元数据服务、动态交通服务、室内定位与导航、第三方数据融合服务功能。

#### 6.1.2 地图服务接口

提供地图相关资源，并可以对地图和图层进行访问与操作，一般包括以下功能：

- a) 获取地图列表，包括服务器上地图的名称、URI、资源类型等；

- b) 获取地图当前状态的基本信息，包括该地图的中心点、比例尺、地图显示范围、出图图片大小、地图单位、距离度量单位等；
- c) 获取地图图片；
- d) 获取地图的格网图片；
- e) 获取某幅地图的图层集合；
- f) 获取某个图层的信息。

### 6.1.3 空间数据服务接口

提供空间数据资源及属性，并可以对空间数据进行访问与操作，一般包括以下功能：

- a) 获取服务器端所提供的所有数据源信息；
- b) 获取数据源信息，如数据源名称、数据源描述、引擎类型、投影信息、坐标单位、距离单位等；
- c) 修改数据源信息，如数据源描述、坐标单位、距离单位等；
- d) 获取数据源中的所有数据集信息；
- e) 创建一个新的数据集，包括点、线、面数据集；
- f) 获取数据集信息，如数据集名称、数据集类型、数据集范围、数据集投影信息等；
- g) 修改数据集信息，如数据集描述信息、字符集、投影坐标系等；
- h) 删除数据集；
- i) 获取一个数据集中要素（feature）信息集合。包括数据集中要素的个数、要素对应的几何对象的类型、各个要素的 URI 等信息；
- j) 对要素进行添加、删除、修改操作；
- k) 获取一个要素的信息，包括属性字段名称列表、属性字段值列表，以及要素对应的几何对象；
- l) 修改一个要素，包括属性信息和空间信息；
- m) 删除一个要素；
- n) 获取字段信息集合；
- o) 添加一个字段，仅支持在空数据集中进行字段添加；
- p) 对数据源中的数据进行查询，获取符合条件的要素集合。获取要素集合的方式支持多种：ID 模式、几何对象的缓冲区模式、缓冲区加属性过滤器模式、空间查询模式、空间查询加属性过滤器的模式、SQL 模式等。

### 6.1.4 空间分析服务接口

提供空间分析资源及几何特征，可用于对几何对象的空间分析服务，一般包括以下功能：

- a) 对几何对象资源进行缓冲区分析服务，支持圆头缓存和平头缓存；
- b) 对几何对象资源进行叠加分析服务，支持裁剪、擦除、相交、合并。

### 6.1.5 信息查询服务接口

提供对空间数据的信息查询服务，提供关键字和多边形范围内搜索查询，一般包括以下功能：

- a) 关键字查询；

b) 几何图形查询。

#### 6.1.6 路径规划服务接口

提供起始点和终点间路径信息供客户端调用，一般包括以下功能：

- a) 允许设置途经点进行路径计算；
- b) 多种路径计算模式，至少应提供时间最快、距离最短、费用最低 3 种计算方法。

#### 6.1.7 用户服务接口

应具备提供生成用户令牌的功能。

#### 6.1.8 地址匹配服务接口

应具备提供从已知的地址描述到对应地理坐标的转换和已知的地理坐标到对应的地址描述的转换服务的功能。

#### 6.1.9 元数据服务接口

应具备提供获取当前服务器提供所有服务的列表和元信息的功能。

#### 6.1.10 动态交通服务接口

提供实时交通路况信息查询服务，一般包括以下功能：

- a) 分城市查询动态交通；
- b) 按矩形范围查询交通路况。

#### 6.1.11 室内定位与导航服务接口

提供室内地图相关搜索及算路服务，一般包括以下功能：

- a) 查询指定范围内存在室内地图的建筑物信息；
- b) 查询建筑内相关要素的信息；
- c) 室内外无缝路径分析功能。

#### 6.1.12 第三方数据融合服务接口

提供第三方数据融合相关的服务，一般包括以下功能：

- a) 天气预报；
- b) 停车场。

#### 6.1.13 可扩展服务接口

服务器端中间件接口可根据实际应用需要进行接口功能扩充。

### 6.2 接口格式要求

#### 6.2.1 公用数据类型

##### 6.2.1.1 ProjCoordSys 结构

##### 6.2.1.1.1 结构体说明

投影坐标系类。

##### 6.2.1.1.2 变量说明

变量说明见表 3。

表 3

| 名称              | 类型              | 说明                 |
|-----------------|-----------------|--------------------|
| coordSystem     | CoordSys        | 投影坐标系的地理坐标系统对象     |
| coordUnit       | Unit            | 投影系统坐标单位           |
| distanceUnit    | Unit            | 距离（长度）单位           |
| epsgCode        | int             | 投影坐标系对应的 EPSG Code |
| name            | string          | 投影坐标系对象的名称         |
| projection      | Projection      | 投影坐标系统的投影方式        |
| prjParameter    | PrjParameter    | 投影坐标系统对象的投影参数      |
| prjCoordSysType | PrjCoordSysType | 投影坐标系类型，参照附录 A.7   |

## 6.2.1.2 CoordSys 结构

## 6.2.1.2.1 结构体说明

地理坐标系类型枚举对象。

## 6.2.1.2.2 变量说明

变量说明见表 4。

表 4

| 名称             | 类型             | 说明                                                            |
|----------------|----------------|---------------------------------------------------------------|
| datum          | Datum          | 投影坐标系所基于的地理坐标系对象                                              |
| name           | String         | 投影坐标系统名称                                                      |
| primeMeridian  | PrimeMeridian  | 中央子午线对象                                                       |
| spatialRefType | SpatialRefType | 空间参照类型，用以区分平面坐标系、经纬坐标系、投影坐标系；枚举类型见“表 5 SpatialRefType 枚举变量说明” |
| coordSysType   | CoordSysType   | 坐标系的具体类型，参照附录 A.7                                             |
| unit           | Unit           | 坐标单位                                                          |

SpatialRefType 枚举变量说明见表 5。

表 5

| 枚举常量                                | 说明                                                                                                   |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SPATIALREF_EARTH_LONGITUDE_LATITUDE | 经纬坐标系，经纬坐标系由大地参照系、中央经线、坐标单位组成；在经纬坐标系中，单位可以是度，分，秒；东西向（水平方向）的范围为-180 度至 180 度；南北向（垂直方向）的范围为-90 度至 90 度 |
| SPATIALREF_EARTH_PROJECTION         | 投影坐标系，投影坐标系统由地图投影方式、投影参数、坐标单位和地理坐标系组成；支持预定义的投影系统，自己定制的投影系统                                           |
| SPATIALREF_NONEARTH                 | 平面坐标系，平面坐标系不能进行投影转换                                                                                  |

## 6.2.1.3 Unit 枚举

## 6.2.1.3.1 结构体说明

距离单位枚举类。

## 6.2.1.3.2 变量说明

变量说明见表 6。

表 6

| 枚举常量       | 说明 |
|------------|----|
| CENTIMETER | 厘米 |
| DECIMETER  | 分米 |
| DEGREE     | 度  |
| FOOT       | 英尺 |
| INCH       | 英寸 |
| KILOMETER  | 公里 |
| METER      | 米  |
| MILE       | 英里 |
| MILIMETER  | 毫米 |
| MINUTE     | 分  |
| RADIAN     | 弧度 |
| SECOND     | 秒  |
| YARD       | 码  |

## 6.2.1.4 Point 结构

## 6.2.1.4.1 结构体说明

像素点坐标对象。

## 6.2.1.4.2 变量说明

变量说明见表 7。

表 7

| 名称 | 类型  | 说明             |
|----|-----|----------------|
| x  | int | 该 Point 的 x 坐标 |
| y  | int | 该 Point 的 y 坐标 |

## 6.2.1.5 Point2D 结构

## 6.2.1.5.1 结构体说明

二维地理坐标点。

## 6.2.1.5.2 变量说明

变量说明见表 8。

表 8

| 名称 | 类型     | 说明               |
|----|--------|------------------|
| x  | double | 该 Point2D 的 x 坐标 |
| y  | double | 该 Point2D 的 y 坐标 |

## 6.2.1.6 Rectangle 结构

## 6.2.1.6.1 结构体说明

矩形类。

## 6.2.1.6.2 变量说明

变量说明见表 9。

表 9

| 名称          | 类型    | 说明    |
|-------------|-------|-------|
| leftTop     | Point | 左上角坐标 |
| rightBottom | Point | 右下角坐标 |

## 6.2.1.7 Rectangle2D 结构

## 6.2.1.7.1 结构体说明

二维矩形类。

## 6.2.1.7.2 变量说明

变量说明见表 10。

表 10

| 名称         | 类型      | 说明    |
|------------|---------|-------|
| leftBottom | Point2D | 左下角坐标 |
| rightTop   | Point2D | 右上角坐标 |

## 6.2.1.8 Geometry 结构

## 6.2.1.8.1 结构体说明

几何对象类。

## 6.2.1.8.2 变量说明

变量说明见表 11。

表 11

| 名称           | 类型           | 说明                   |
|--------------|--------------|----------------------|
| id           | int          | 几何对象唯一标识符            |
| parts        | int[]        | 几何对象中各个子对象所包含的节点个数数组 |
| points       | Point2D[]    | 组成几何对象节点的三维坐标对数组     |
| prjCoordSys  | PrjCoordSys  | 几何对象的投影坐标系           |
| style        | Style        | 几何对象的风格              |
| geometryType | GeometryType | 几何对象的类型              |

## 6.2.1.9 Style 结构

## 6.2.1.9.1 结构体说明

风格类。该类用于定义点状符号、线状符号、填充符号风格及其相关属性。

## 6.2.1.9.2 变量说明

变量说明见表 12。

表 12

| 名称                       | 类型               | 说明                               |
|--------------------------|------------------|----------------------------------|
| fillBackColor            | Color            | 填充符号的背景色                         |
| fillBackOpaque           | boolean          | 当前填充背景是否不透明                      |
| fillForeColor            | Color            | 填充符号的前景色                         |
| fillGradientAngle        | double           | 渐变填充的旋转角度                        |
| fillGradientMode         | FillGradientMode | 渐变填充风格的渐变类型                      |
| fillGradientOffsetRatioX | double           | 渐变填充中心点相对于填充区域范围中心点的水平偏移百分比      |
| fillGradientOffsetRatioY | double           | 填充中心点相对于填充区域范围中心点的垂直偏移百分比        |
| fillOpaqueRate           | int              | 填充不透明度，合法值为 0—100                |
| fillSymbolID             | int              | 填充符号的编码，即在填充库中填充风格的 ID           |
| lineColor                | Color            | 符号为线状符号时，表示边线的颜色；符号为点状符号时，表示点的颜色 |
| lineSymbolID             | int              | 线状符号的编码，即线型库中线型的 ID              |
| lineWidth                | double           | 边线宽度                             |
| markerAngle              | double           | 点状符号的旋转角度                        |
| markerSize               | double           | 点状符号的大小                          |
| markerSymbolID           | int              | 点状符号的编码，即符号库中点风格的 ID             |

## 6.2.1.10 FillGradientMode 枚举

## 6.2.1.10.1 结构体说明

渐变填充风格的渐变类型。

## 6.2.1.10.2 变量说明

变量说明见表 13。

表 13

| 枚举常量    | 说明   |
|---------|------|
| CONICAL | 圆锥渐变 |
| LINEAR  | 线性渐变 |
| NONE    | 无渐变  |
| RADIAL  | 辐射渐变 |
| SQUARE  | 四角渐变 |

## 6.2.1.11 GeometryType 枚举

## 6.2.1.11.1 结构体说明

几何对象类型枚举。定义一系列几何对象类型。

## 6.2.1.11.2 变量说明

变量说明见表 14。

表 14

| 枚举常量           | 说明                                 |
|----------------|------------------------------------|
| ARC            | 圆弧                                 |
| BSPLINE        | 二次 B 样条曲线                          |
| CARDINAL       | 二维 Cardinal 样条曲线                   |
| CHORD          | 弓形                                 |
| CIRCLE         | 圆                                  |
| CURVE          | 二维曲线                               |
| ELLIPSE        | 椭圆                                 |
| ELLIPTICARC    | 椭圆弧                                |
| LINE           | 线几何对象类型                            |
| LINE3D         | 三维线                                |
| LINEM          | 路由对象，是一组具有 X/Y 坐标与线性度量值的点组成的线性地物对象 |
| PIE            | 扇面                                 |
| POINT          | 点几何对象类型                            |
| POINT3D        | 三维点                                |
| RECTANGLE      | 矩形                                 |
| REGION         | 面几何对象类型                            |
| REGION3D       | 三维面                                |
| ROUNDRECTANGLE | 圆角矩形                               |
| TEXT           | 文本几何对象类型                           |
| UNKNOWN        | 未定义                                |

## 6.2.1.12 Layer 结构

## 6.2.1.12.1 结构体说明

图层类。该类提供图层显示和控制等便于地图管理的一系列属性。

## 6.2.1.12.2 变量说明

变量说明见表 15。



表 15

| 名称          | 类型              | 说明           |
|-------------|-----------------|--------------|
| bounds      | Rectangle2D     | 图层范围         |
| caption     | string          | 图层的标题        |
| description | string          | 图层的描述信息      |
| name        | string          | 图层的名称        |
| queryable   | boolean         | 图层中的对象是否可以查询 |
| subLayers   | LayerCollection | 子图层集         |
| layerType   | LayerType       | 图层类型         |
| visible     | boolean         | 图层是否可视       |

## 6.2.1.13 LayerType 枚举

## 6.2.1.13.1 结构体说明

mapviewer 创建地图图层类型。

## 6.2.1.13.2 变量说明

变量说明见表 16。

表 16

| 枚举常量   | 说明     |
|--------|--------|
| CUSTOM | 自定义图层  |
| WFS    | WFS 图层 |
| WMS    | WMS 图层 |

## 6.2.1.14 MapParameter 结构

## 6.2.1.14.1 结构体说明

地图参数。该类描述了地图的所有的特征信息。

## 6.2.1.14.2 变量说明

变量说明见表 17。

表 17

| 名称                        | 类型           | 说明               |
|---------------------------|--------------|------------------|
| angle                     | double       | 当前地图的旋转角度        |
| antialias                 | boolean      | 是否反走样地图          |
| backgroundStyle           | Style        | 地图的背景风格          |
| bounds                    | Rectangle2D  | 地图的全幅范围          |
| cacheEnabled              | boolean      | 是否使用缓存           |
| center                    | Point2D      | 地图二维中心点坐标        |
| clipRegion                | Geometry     | 地图显示裁剪的区域        |
| clipRegionEnabled         | boolean      | 地图显示裁剪区域是否有效     |
| colorMode                 | MapColorMode | 地图的颜色模式          |
| coordUnit                 | Unit         | 地图的坐标单位          |
| customEntireBounds        | Rectangle2D  | 自定义的地图全幅显示范围     |
| customEntireBoundsEnabled | boolean      | 自定义的地图全幅显示范围是否有效 |
| customParams              | string       | 用户自定义参数          |
| description               | string       | 当前地图的描述信息        |
| distanceUnit              | Unit         | 地图的距离量度单位        |
| dynamicProjection         | boolean      | 是否允许地图动态投影显示     |
| layers                    | List<Layer>  | 地图中所有图层列表        |
| markerAngleFixed          | boolean      | 指定点状符号的角度是否固定    |
| maxScale                  | double       | 地图的最大显示比例尺       |
| maxVisibleTextSize        | double       | 文本的最大可见尺寸，单位为毫米  |

表 17 (续)

| 名称                      | 类型                      | 说明                                          |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| maxVisibleVertex        | int                     | 最大几何对象可见节点数, 如果几何对象的节点数超过指定个数, 则该几何对象不显示    |
| minScale                | double                  | 地图的最小显示比例尺                                  |
| minVisibleTextSize      | double                  | 文本的最小可见尺寸, 单位为毫米                            |
| name                    | string                  | 目标地图名称                                      |
| overlapDisplayed        | boolean                 | 地图对象在同一范围内时, 是否重叠显示, 默认为 False              |
| overlapDisplayedOptions | OverlapDisplayedOptions | 地图的压盖过滤显示选项, 当 overlapDisplayed 为 false 时有效 |
| paintBackground         | boolean                 | 是否绘制地图背景                                    |
| prjCoordSys             | PrjCoordSys             | 地图投影系统, 见 6.2.1.1                           |
| rectifyType             | RectifyType             | 校验方式                                        |
| returnImage             | boolean                 | 地图图片是否立即返回, 即是否要求 GIS 服务器生成图片               |
| returnType              | ReturnType              | 图片返回类型                                      |
| scale                   | double                  | 地图的显示比例尺                                    |
| textAngleFixed          | boolean                 | 文本角度是否固定                                    |
| textOrientationFixed    | boolean                 | 文本朝向是否固定                                    |
| key                     | string                  | 用户密钥                                        |
| viewBounds              | Rectangle2D             | 视窗 (viewer, 地图图片范围) 对应的地图范围                 |
| viewer                  | Rectangle               | 视窗                                          |
| visibleScales           | double[]                | 返回地图的可见比例尺数组                                |
| visibleScalesEnabled    | boolean                 | 返回是否使用固定比例尺来显示地图                            |

## 6.2.1.15 RectifyType 枚举

## 6.2.1.15.1 结构体说明

校验方式枚举类。

调整中心点、比例尺、viewBounds 与 viewer 相一致。

默认情况下, 即该参数为 null 的时候, 各个参数的优先级: viewer > 比例尺 > 中心点 > viewBounds。

## 6.2.1.15.2 变量说明

变量说明见表 18。

表 18

| 枚举常量                | 说明         |
|---------------------|------------|
| BYCENTERANDMAPSCALE | 以中心点和比例尺为准 |
| BYVIEWBOUNDS        | 以视图范围为准    |

## 6.2.1.16 MapColorMode 枚举

## 6.2.1.16.1 结构体说明

地图颜色模式枚举。

## 6.2.1.16.2 变量说明

变量说明见表 19。

表 19

| 枚举常量                     | 说明                    |
|--------------------------|-----------------------|
| BLACK_WHITE_REVERSE      | 黑白反色模式                |
| BLACKWHITE               | 黑白模式                  |
| DEFAULT                  | 默认彩色模式，对应 32 位增强真彩色模式 |
| GRAY                     | 灰度模式                  |
| ONLY_BLACK_WHITE_REVERSE | 黑白反色，其它颜色不变           |

## 6.2.1.17 Return Type 枚举

## 6.2.1.17.1 结构体说明

图片返回格式的枚举类型。

## 6.2.1.17.2 变量说明

变量见表 20。

表 20

| 枚举常量          | 说明                 |
|---------------|--------------------|
| BINARY        | 只返回二进制内容           |
| BUFFEREDIMAGE | 直接返回 BufferedImage |
| DEFAULT       | 默认返回格式，返回 url 地址   |
| FILEURI       | 只返回文件地址            |
| URL           | 只返回 url 地址         |

## 6.2.1.18 DataSourceInfo 结构

## 6.2.1.18.1 结构体说明

数据源信息。该类主要描述数据源的基本信息。

## 6.2.1.18.2 变量说明

变量说明见表 21。

表 21

| 名称           | 类型          | 说明            |
|--------------|-------------|---------------|
| coordUnit    | Unit        | 坐标单位          |
| description  | string      | 数据源描述         |
| distanceUnit | Unit        | 距离单位          |
| engineType   | EngineType  | 数据源引擎类型，该字段只读 |
| name         | string      | 数据源的别名        |
| prjCoordSys  | PrjCoordSys | 投影信息          |

## 6.2.1.19 EngineType 枚举

## 6.2.1.19.1 结构体说明

数据源的引擎类型。

## 6.2.1.19.2 变量说明

变量说明见表 22。

表 22

| 枚举常量          | 说明                                     |
|---------------|----------------------------------------|
| DB2           | DB2 引擎类型                               |
| GOOGLEMAPS    | GoogleMaps 引擎类型                        |
| IMAGEPLUGINS  | 影像只读引擎类型                               |
| ISERVERREST   | REST 地图服务引擎类型，该引擎为只读引擎，且不能创建           |
| KINGBASE      | Kingbase 引擎类型，针对 Kingbase 数据源，不支持多波段数据 |
| MAPWORLD      | 天地图服务引擎类型，该引擎为只读引擎，且不能创建               |
| OGC           | OGC 引擎类型，针对于 Web 数据源                   |
| ORACLEPLUS    | Oracle 引擎类型                            |
| ORACLESPATIAL | 目前只支持属性表、点、线、面和文本数据集，CAD 和路由等数据集暂不支持   |
| POSTGRESQL    | PostgreSQL 引擎类型                        |
| SQLPLUS       | SQL Server 引擎类型                        |
| UDB           | 文件型引擎类型                                |

### 6.2.1.20 DatasetInfo 结构

#### 6.2.1.20.1 结构体说明

数据集信息。直接已知子类：DatasetGridInfo、DatasetImageInfo、DatasetVectorInfo。

#### 6.2.1.20.2 变量说明

变量说明见表 23。

表 23

| 名称             | 类型          | 说明                  |
|----------------|-------------|---------------------|
| bounds         | Rectangle2D | 数据集范围，该字段只读         |
| dataSourceName | string      | 数据源名称，该字段只读         |
| description    | string      | 数据集的描述信息            |
| encodeType     | EncodeType  | 数据集存储时的压缩编码方式，该字段只读 |
| isReadOnly     | boolean     | 数据集是否为只读            |
| name           | string      | 数据集名称，该字段必须且只读      |
| prjCoordSys    | PrjCoordSys | 数据集的投影信息            |
| tableName      | string      | 表名，该字段只读            |
| datasetType    | DatasetType | 数据集类型，该字段必填         |

### 6.2.1.21 DatasetGridInfo 结构

#### 6.2.1.21.1 结构体说明

栅格数据集信息类。该类包括返回和设置栅格数据集的相应的属性信息等。

#### 6.2.1.21.2 变量说明

变量说明见表 24。

表 24

| 名称          | 类型          | 说明                        |
|-------------|-------------|---------------------------|
| blockSize   | int         | 栅格数据集按像素分块存储，每一块的大小，该字段只读 |
| height      | int         | 栅格数据的高度，该字段只读             |
| maxValue    | double      | 栅格数据集栅格行列中的最大值            |
| minValue    | double      | 栅格数据集栅格行列中的最小值            |
| noValue     | double      | 栅格数据集中没有数据的像元的栅格值         |
| pixelFormat | PixelFormat | 栅格数据存储的像素格式，该字段只读         |
| width       | int         | 栅格数据的宽度，该字段只读             |

## 6.2.1.22 DatasetImageInfo 结构

## 6.2.1.22.1 结构体说明

影像数据集信息类。

包含了影像数据集的属性信息，例如名称、宽度、高度和存储分块大小等。

## 6.2.1.22.2 变量说明

变量说明见表 25。

表 25

| 名称             | 类型             | 说明                        |
|----------------|----------------|---------------------------|
| bandCount      | int            | 波段的个数                     |
| bandNames      | string[]       | 波段的名称                     |
| blockSize      | int            | 影像数据集按像素分块存储，每一块的大小，该字段只读 |
| colorSpaceType | ColorSpaceType | 色彩显示模式                    |
| height         | int            | 影像数据的高度，该字段只读             |
| palettes       | List<Color>[]  | 影像数据集各个波段的颜色调色板           |
| pixelFormat    | PixelFormat    | 影像数据存储的像素格式，该字段只读         |
| width          | int            | 影像数据的宽度，该字段只读             |

## 6.2.1.23 DatasetVectorInfo 结构

## 6.2.1.23.1 结构体说明

矢量数据集信息类。

## 6.2.1.23.2 变量说明

变量说明见表 26。

表 26

| 名称          | 类型      | 说明                   |
|-------------|---------|----------------------|
| charset     | Charset | 矢量数据集的字符集，见 6.2.1.24 |
| isFileCache | boolean | 是否使用文件形式的缓存          |
| recordCount | int     | 矢量数据集中的记录数           |

## 6.2.1.24 Charset 枚举

## 6.2.1.24.1 结构体说明

定义矢量数据集的字符集枚举。

## 6.2.1.24.2 变量说明

变量说明见表 27。

表 27

| 枚举常量        | 说明                                                                                       |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ANSI        | ASCII 字符集                                                                                |
| CHINESEBIG5 | 在中国香港特别行政区和台湾最常用的中文字符集                                                                   |
| DEFAULT     | 扩展的 ASCII 字符集                                                                            |
| GB18030     | 在中国大陆使用的中文字符集                                                                            |
| UNICODE     | 在计算机科学领域中，Unicode（统一码、万国码、单一码、标准万国码）是业界的一种标准                                             |
| UTF32       | UTF-32 (or UCS-4) 是一种将 Unicode 字符编码的协定，对每一个 Unicode 码位使用恰好 32 位元                         |
| UTF8        | UTF-8（8 位元 Universal Character Set/Unicode Transformation Format）是针对 Unicode 的一种可变长度字符编码 |
| WINDOWS1252 | 英文常用的编码                                                                                  |

## 6.2.1.25 ColorSpaceType 枚举

## 6.2.1.25.1 结构体说明

色彩空间枚举。区别印刷系统和显示系统。

## 6.2.1.25.2 变量说明

变量说明见表 28。

表 28

| 枚举常量 | 说明            |
|------|---------------|
| CMYK | 该类型主要在印刷系统使用  |
| RGB  | 该类型主要在显示系统中使用 |

## 6.2.1.26 EncodeType 枚举

## 6.2.1.26.1 结构体说明

定义数据集存储时的压缩编码方式枚举。

## 6.2.1.26.2 变量说明

变量说明见表 29。

表 29

| 枚举常量  | 说明                                      |
|-------|-----------------------------------------|
| BYTE  | 单字节编码方式                                 |
| DCT   | DCT (Discrete Cosine Transform), 离散余弦编码 |
| INT16 | 双字节编码方式                                 |
| INT24 | 三字节编码方式                                 |
| INT32 | 四字节编码方式                                 |
| LZW   | LZW 是一种广泛采用的字典压缩方法, 其最早是用在文字数据的压缩方面     |
| NONE  | 不使用编码方式                                 |
| PNG   | PNG 压缩编码方式, 支持多种位深的图像, 是一种无损压缩方式        |

## 6.2.1.27 DatasetType 枚举

## 6.2.1.27.1 结构体说明

数据集类型枚举。

## 6.2.1.27.2 变量说明

变量说明见表 30。

表 30

| 枚举常量    | 说明     |
|---------|--------|
| CAD     | 复合数据集  |
| LINE    | 线数据集   |
| POINT   | 点数据集   |
| REGION  | 面数据集   |
| TABULAR | 纯属性数据集 |
| TEXT    | 文本数据集  |

## 6.2.1.28 FieldType 枚举

## 6.2.1.28.1 结构体说明

字段类型枚举。

## 6.2.1.28.2 变量说明

变量说明见表 31。

表 31

| 枚举常量       | 说明         |
|------------|------------|
| BOOLEAN    | 布尔型        |
| BYTE       | 字节型        |
| CHAR       | 变长的宽字节字符类型 |
| DATETIME   | 日期型        |
| DOUBLE     | 64 位精度浮点型  |
| INT16      | 16 位整型     |
| INT32      | 32 位整型     |
| INT64      | 64 位整型     |
| LONGBINARY | 二进制型       |
| SINGLE     | 32 位精度浮点型  |
| TEXT       | 文本型        |
| WTEXT      | 宽字符类型字段    |

## 6.2.1.29 QueryParameter 结构

## 6.2.1.29.1 结构体说明

查询参数类。该类用于设置查询数据集的查询参数。

## 6.2.1.29.2 变量说明

变量说明见表 32。

表 32

| 名称              | 类型         | 说明                       |
|-----------------|------------|--------------------------|
| attributeFilter | string     | 属性过滤条件                   |
| fields          | string[]   | 查询字段数组，如果不设置则使用系统返回的所有字段 |
| groupBy         | string     | SQL 查询中结果分组条件的字段         |
| ids             | int[]      | 查询 id 数组                 |
| joinItems       | JoinItem[] | 关联查询项数组                  |
| linkItems       | LinkItem[] | 与外部表的关联信息数组              |
| name            | string     | 数据集名称，或者图层名称             |
| orderBy         | string     | SQL 查询和空间查询中结果排序的字段      |

## 6.2.1.30 JoinItem 结构

## 6.2.1.30.1 结构体说明

连接信息类。

## 6.2.1.30.2 变量说明

变量说明见表 33。

表 33

| 名称               | 类型       | 说明                         |
|------------------|----------|----------------------------|
| foreignTableName | string   | 外部表的名称                     |
| joinFilter       | string   | 与外部表之间的连接表达式，即设定两个表之间关联的字段 |
| joinType         | JoinType | 两个表之间连接的类型                 |

## 6.2.1.31 JoinType 枚举

## 6.2.1.31.1 结构体说明

数据源的引擎类型。

## 6.2.1.31.2 变量说明

变量说明见表 34。

表 34

| 枚举常量      | 说明  |
|-----------|-----|
| INNERJOIN | 内连接 |
| LEFTJOIN  | 左连接 |

## 6.2.1.32 LinkItem 结构

## 6.2.1.32.1 结构体说明

关联信息类。

## 6.2.1.32.2 变量说明

变量说明见表 35。

表 35

| 名称                       | 类型                       | 说明                               |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| datasourceConnectionInfo | DatasourceConnectionInfo | 关联的外部数据源                         |
| foreignKeys              | string[]                 | 主空间数据集的外键                        |
| foreignTable             | string                   | 关联的外部属性表的名称，即另一个矢量数据集所对应的 DBMS 表 |
| linkFields               | string[]                 | 欲保留的外部属性表的字段                     |
| linkFilter               | string                   | 与外部属性表的连接查询条件                    |
| name                     | string                   | 此关联信息对象的名称                       |
| primaryKeys              | string[]                 | 外部属性表的主键                         |

## 6.2.1.33 DatasourceConnectionInfo 结构

## 6.2.1.33.1 结构体说明

数据源连接信息类。

## 6.2.1.33.2 变量说明

变量说明见表 36。

表 36

| 名称            | 类型         | 说明                                        |
|---------------|------------|-------------------------------------------|
| alias         | string     | 数据源别名                                     |
| connect       | boolean    | 数据源是否自动连接数据                               |
| dataBase      | string     | 数据源连接的数据库名                                |
| driver        | string     | 数据源连接所需的驱动程序名                             |
| engineType    | EngineType | 数据源连接的引擎类型                                |
| exclusive     | boolean    | 是否以独占方式打开数据源                              |
| openLinkTable | boolean    | 是否把数据库中的其他矢量数据集所对应的 DBMS 表作为 LinkTable 打开 |
| password      | string     | 登录数据源连接的数据库或文件的密码                         |
| readOnly      | boolean    | 是否以只读方式打开数据源                              |
| server        | string     | 数据库服务器名、文件名或服务地址                          |
| user          | string     | 登录数据库的用户名                                 |

## 6.2.1.34 GetFeatureMode 枚举

## 6.2.1.34.1 结构体说明

数据查询的模式（获取要素的方式）枚举。

## 6.2.1.34.2 变量说明

变量说明见表 37。



表 37

| 枚举常量                    | 说明                   |
|-------------------------|----------------------|
| BOUNDS                  | 通过范围查询来获取要素          |
| BOUNDS_ATTRIBUTEFILTER  | 通过范围查询加属性过滤器的模式来获取要素 |
| BUFFER                  | 通过几何对象的缓冲区来获取要素      |
| BUFFER_ATTRIBUTEFILTER  | 通过缓冲区加属性过滤器的模式来获取要素  |
| ID                      | 通过 ID 来获取要素          |
| SPATIAL                 | 通过空间查询模式来获取要素        |
| SPATIAL_ATTRIBUTEFILTER | 通过空间查询加属性过滤器的模式来获取要素 |
| SQL                     | 通过 SQL 查询来获取要素       |

## 6.2.1.35 SpatialQueryMode 枚举

## 6.2.1.35.1 结构体说明

空间查询模式枚举，定义空间查询操作模式常量。

## 6.2.1.35.2 变量说明

变量说明见表 38。

表 38

| 枚举常量      | 说明        |
|-----------|-----------|
| CONTAIN   | 包含空间查询模式  |
| CROSS     | 交叉空间查询模式  |
| DISJOINT  | 分离空间查询模式  |
| IDENTITY  | 重合空间查询模式  |
| INTERSECT | 相交空间查询模式  |
| NONE      | 无空间查询     |
| OVERLAP   | 叠加空间查询模式  |
| TOUCH     | 邻接空间查询模式  |
| WITHIN    | 被包含空间查询模式 |

## 6.2.1.36 PixelFormat 枚举

## 6.2.1.36.1 结构体说明

定义栅格与影像数据存储的像素格式枚举。

## 6.2.1.36.2 变量说明

变量说明见表 39。

表 39

| 枚举常量   | 说明                      |
|--------|-------------------------|
| BIT16  | 每个像元用 16 个比特，即 2 个字节表示  |
| BIT32  | 每个像元用 32 个比特，即 4 个字节表示  |
| BIT64  | 每个像元用 64 个比特，即 8 个字节表示  |
| BIT8   | 每个像元用 8 个比特，即 1 个字节表示   |
| DOUBLE | 每个像元用 8 个字节来表示          |
| RGB    | 每个像元用 24 个比特，即 3 个字节来表示 |
| RGBA   | 每个像元用 32 个比特，即 4 个字节来表示 |
| SINGLE | 每个像元用 4 个字节来表示          |
| UBIT1  | 每个像元用 1 个比特表示           |
| UBIT16 | 每个像元用 16 个比特，即 2 个字节表示  |
| UBIT32 | 每个像元用 32 个比特，即 4 个字节来表示 |
| UBIT4  | 每个像元用 4 个比特表示           |
| UBIT8  | 每个像元用 8 个比特，即 1 个字节表示   |

### 6.2.1.37 BufferAnalystParameter 结构

#### 6.2.1.37.1 结构体说明

缓冲区分析参数类。左/右缓冲距离的设置仅对线对象/数据集有效，如果是点/面对象/数据集，则只需要设置左缓冲距离，即使设置了右缓冲距离，在做缓冲分析时也不起作用。

#### 6.2.1.37.2 变量说明

变量说明见表 40。

表 40

| 名称                    | 类型               | 说明                                 |
|-----------------------|------------------|------------------------------------|
| endType               | BufferEndType    | 缓冲区端点类型                            |
| leftDistance          | BufferDistance   | 左侧缓冲距离，单位：米                        |
| radiusUnit            | BufferRadiusUnit | 缓冲半径单位，默认值为 METER                  |
| rightDistance         | BufferDistance   | 右侧缓冲距离，单位：米                        |
| semicircleLineSegment | int              | 圆头缓冲圆弧处线段的个数，即用多少个线段来模拟一个半圆，默认值为 4 |

### 6.2.1.38 BufferDistance 结构

#### 6.2.1.38.1 结构体说明

缓冲距离，可以是数值型的或者是字段表达式。

#### 6.2.1.38.2 变量说明

变量说明见表 41。

表 41

| 名称    | 类型     | 说明                          |
|-------|--------|-----------------------------|
| exp   | string | 使用表达式的计算值作为缓冲距离，表达式的结果应大于 0 |
| value | double | 使用数值作为缓冲距离，应为大于 0 的值        |

### 6.2.1.39 ImageResult 结构

#### 6.2.1.39.1 结构体说明

图片结果类。

#### 6.2.1.39.2 变量说明

变量说明见表 42。

表 42

| 名称             | 类型             | 说明                   |
|----------------|----------------|----------------------|
| imageData      | byte[]         | 图片的二进制流              |
| imageParameter | ImageParameter | 图片的参数，如图片的范围、比例尺、风格等 |
| imageUrl       | string         | 图片的 URL 地址           |

### 6.2.1.40 ImageParameter 结构

#### 6.2.1.40.1 结构体说明

图片参数类。

#### 6.2.1.40.2 变量说明

变量说明见表 43。

表 43

| 名称          | 类型          | 说明                     |
|-------------|-------------|------------------------|
| bounds      | Rectangle2D | 图片的范围                  |
| center      | Point2D     | 中心点，和比例尺一起决定图片范围       |
| prjCoordSys | PrjCoordSys | 设置投影，见 6.2.1.1         |
| scale       | double      | 比例尺，和中心点一起决定图片范围       |
| style       | Style       | 设置风格，包括点的风格、线的风格、面的风格等 |
| viewer      | Rectangle   | 视窗                     |

## 6.2.1.41 BufferEndType 枚举

## 6.2.1.41.1 结构体说明

缓冲区端点类型枚举。用以区分线对象缓冲区分析时的端点是圆头缓冲还是平头缓冲。

## 6.2.1.41.2 变量说明

变量说明见表 44。

表 44

| 枚举常量  | 说明   |
|-------|------|
| FLAT  | 平头缓冲 |
| ROUND | 圆头缓冲 |

## 6.2.1.42 BufferRadiusUnit 枚举

## 6.2.1.42.1 结构体说明

缓冲区半径距离单位。

## 6.2.1.42.2 变量说明

变量说明见表 45。

表 45

| 枚举常量       | 说明 |
|------------|----|
| CENTIMETER | 厘米 |
| DECIMETER  | 分米 |
| FOOT       | 英尺 |
| INCH       | 英寸 |
| KILOMETER  | 公里 |
| METER      | 米  |
| MILE       | 英里 |
| MILLIMETER | 毫米 |
| YARD       | 码  |

## 6.2.1.43 PostResultType 枚举

## 6.2.1.43.1 结构体说明

POST 请求的结果类型。枚举说明 POST 请求对目标资源的影响。

## 6.2.1.43.2 变量说明

变量说明见表 46。

表 46

| 枚举常量                        | 说明              |
|-----------------------------|-----------------|
| AddContent                  | 给当前资源增加内容       |
| createAsynchronousResource  | 创建异步资源          |
| CreateChild                 | 创建子资源           |
| CreateChildAndReturnContent | 创建子资源，并返回子资源的内容 |

## 6.2.1.44 ResourceType 枚举

## 6.2.1.44.1 结构体说明

表示资源的类型。

## 6.2.1.44.2 变量说明

变量说明见表 47。

表 47

| 枚举常量                      | 说明       |
|---------------------------|----------|
| ArithmeticResource        | 简单算法资源   |
| ArithResultResource       | 算法结果资源   |
| ArithResultSetResource    | 算法结果集资源  |
| CatalogList               | 目录资源     |
| DomainArithmeticResource  | 领域算法资源   |
| DomainArithResultResource | 领域算法结果资源 |
| StaticResource            | 静态资源     |

## 6.2.1.45 DataSourceInfo 结构

## 6.2.1.45.1 结构体说明

数据源信息。一个数据源对应一种数据引擎，访问不同的数据源应采用不同的引擎。

## 6.2.1.45.2 变量说明

变量说明见表 48。

表 48

| 参数           | 类型          | 说明                             |
|--------------|-------------|--------------------------------|
| coordUnit    | Unit        | 坐标单位                           |
| description  | string      | 数据源描述                          |
| distanceUnit | Unit        | 距离单位                           |
| engineType   | EngineType  | 数据源引擎类型，该字段只读                  |
| name         | string      | 数据源的别名。别名用于在工作空间中唯一标识数据源，该字段只读 |
| prjCoordSys  | PrjCoordSys | 投影信息，见 6.2.1.1                 |

## 6.2.1.46 DatasetInfo 结构

## 6.2.1.46.1 结构体说明

数据集详细信息。

## 6.2.1.46.2 变量说明

变量说明见表 49。

表 49

| 名称             | 类型                   | 说明                                                                            |
|----------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| name           | string               | 数据集名称，数据集的唯一标识。该标识不区分大小写                                                      |
| description    | string               | 数据集的描述信息                                                                      |
| type           | datasetType          | 数据集类型，包括纯属性表数据集、点数据集、线数据集、面数据集、文本数据集、复合数据集（CAD 数据集）等矢量数据集，格网数据集，影像数据集，以及网络数据集 |
| bounds         | Rectangle2D          | 数据集范围，对矢量数据集来说，bounds 为数据集中所有对象的最小外界矩形；对于栅格，bounds 为当前格网或影响的地理范围              |
| dataSourceName | string               | 数据集对象所属的数据源名称                                                                 |
| encodeType     | EncodeType           | 数据集存储时的压缩编码方式                                                                 |
| isReadOnly     | boolean              | 数据集是否为只读                                                                      |
| prjCoordSys    | PrjCoordSys          | 数据集的投影信息                                                                      |
| tableName      | string               | 表名，对数据库型数据源，指此数据集在数据库中所对应的数据表名称；对文本型数据源，指此数据集存储属性的表名称                         |
| charset        | charset              | 矢量数据集的字符集，仅当 dataset 资源标识的是矢量数据集时存在                                           |
| isFileCache    | boolean              | 是否使用文件形式的缓存，仅当 dataset 资源标识的是矢量数据集时存在                                         |
| blockSize      | long                 | 按像素分块存储，每一块的大小；仅当 dataset 资源标识的是影像数据集或 Grid 数据集时存在                            |
| height         | long                 | 数据的高度，仅当 dataset 资源标识的是影像数据集或 Grid 数据集时存在                                     |
| width          | long                 | 数据的宽度，仅当 dataset 资源标识的是影像数据集或 Grid 数据集时存在                                     |
| pixelFormat    | PixelFormat          | 数据存储的像素格式，仅当 dataset 资源标识的是影像数据集或 Grid 数据集时存在                                 |
| isMultiBand    | boolean              | 影像数据集是否是多波段影响数据集，仅当 dataset 资源标识的是影像数据集时存在                                    |
| palette        | List<java.awt.color> | 影响数据的颜色调色板，仅当 dataset 资源标识的是影像数据集时存在                                          |

## 6.2.1.47 POIInfo 结构

## 6.2.1.47.1 结构体说明

兴趣点描述信息，用于关键字检索的返回值。

## 6.2.1.47.2 变量说明

变量说明见表 50。

表 50

| 名称        | 类型      | 说明                      |
|-----------|---------|-------------------------|
| type      | long    | 数据分类类别                  |
| timestamp | date    | 时间戳                     |
| match     | boolean | 匹配精度，1 表示高精度，0 表示低精度    |
| x         | double  | 经度，小数点后保留 6 位           |
| y         | double  | 纬度，小数点后保留 6 位           |
| code      | long    | 行政区划代码，按照 GB/T 2260     |
| distance  | long    | 距离查询点距离，单位：米，关键字查询默认为 0 |
| citycode  | double  | 行政区划代码，按照 GB/T 2260     |
| address   | string  | POI 地址                  |
| name      | string  | POI 名称                  |

## 6.2.1.48 RouteSegment 结构

## 6.2.1.48.1 结构体说明

导航路段信息描述。

## 6.2.1.48.2 变量说明

变量说明见表 51。

表 51

| 名称               | 类型     | 说明                                                 |
|------------------|--------|----------------------------------------------------|
| roadName         | string | 道路名称                                               |
| tmcTime          | int    | 动态交通参考时间，单位：秒                                      |
| locationCode     | int    | 通过该信息可获取对应路段的动态交通信息，仅当参数 flag 取值 8 对应数据类型启用时，包含此标签 |
| direction        | string | 行驶方向，如东、东北、北、西北、西、西南、南、东南等                         |
| roadLength       | int    | 行驶距离，单位：米                                          |
| action           | string | 主动作，参照附录 A.3.1                                     |
| accessorialInfo  | string | 辅助动作，参照附录 A5.2                                     |
| driveTime        | int    | 行驶时间，单位：秒                                          |
| grade            | int    | 道路等级，按照 GB/T 919                                   |
| form             | string | 道路性质                                               |
| textInfo         | string | 本段道路行驶的文字描述                                        |
| intersectionName | string | 路口信息描述，仅当参数 flag 取值 128 对应的数据类型启用时，包含该标签           |
| coor             | string | 本路段的坐标点                                            |

## 6.2.1.49 GeocodeAddress 结构

## 6.2.1.49.1 结构体说明

匹配到的地址信息。

## 6.2.1.49.2 变量说明

变量说明见表 52。

表 52

| 名称          | 类型                | 说明                                    |
|-------------|-------------------|---------------------------------------|
| address     | string            | 地址                                    |
| level       | GeocodeMatchLevel | 地址匹配级别                                |
| name        | string            | 名称                                    |
| x           | double            | 经度，精确到小数点 6 位                         |
| y           | double            | 纬度，精确到小数点 6 位                         |
| district    | string            | 行政区划代码，按照 GB/T 2260                   |
| score       | double            | POI 的重要程度，取值范围(0-1]，越接近 1 表示该 POI 越重要 |
| roadpts     | string            | 附近道路的坐标点集合，坐标点之间以“;”分隔，经纬度信息之间以“,”分隔  |
| nearhns     | Housenumber[]     | 门牌号信息列表，仅当参数 showsub 取值为 true 时，此信息返回 |
| houseNumber | Housenumber       | 门牌号信息描述，见 6.2.1.50                    |

## 6.2.1.50 Housenumber 结构

## 6.2.1.50.1 结构体说明

门牌号信息描述。

## 6.2.1.50.2 变量说明

变量说明见表 53。

表 53

| 参数   | 类型     | 说明            |
|------|--------|---------------|
| name | string | 门牌号           |
| x    | double | 经度，精确到小数点 6 位 |
| y    | double | 纬度，精确到小数点 6 位 |

## 6.2.1.51 GeocodeMatchLevel 枚举

## 6.2.1.51 结构体说明

匹配级别。

## 6.2.1.52 变量说明

变量说明见表 54。

表 54

| 枚举常量           | 说明              |
|----------------|-----------------|
| GL_COUNTRY     | 国家级行政区划         |
| GL_PROVINCE    | 省级行政区划          |
| GL_CITY        | 市级行政区划          |
| GL_DISTRICT    | 县（区）级行政区划       |
| GL_SUBDISTRICT | 热点商圈            |
| GL_BUS         | 公交站台、地铁站        |
| GL_ROAD        | 不带点集的道路         |
| GL_LINE        | 带点集的道路          |
| GL_NUMBER      | 门牌号             |
| GL_POI         | 兴趣点             |
| GL_OTHER       | 未确认类型级别         |
| GL_INTER       | 插值的结果           |
| GL_NEARBY      | 附近的门牌           |
| GL_SUB         | 方位、小区、多个数字表示的楼层 |
| GL_TOWN        | 乡镇              |
| GL_VILLAGE     | 村庄              |
| GL_ROADINTER   | 道路交叉路口          |

## 6.2.1.52 TrafficFlow 结构

## 6.2.1.52.1 结构体说明

交通流状态信息说明。

## 6.2.1.52.2 变量说明

变量说明见表 55。

表 55

| 名称     | 类型      | 说明                           |
|--------|---------|------------------------------|
| loc    | string  | TMC location code            |
| dir    | boolean | 方向。0，正向；1，负向                 |
| extent | string  | 步长，取值≤31                     |
| los    | string  | 交通流状态，LevelOfStatus，参照附录 A.4 |
| speed  | float   | 行驶的平均速度，单位：公里/小时             |

## 6.2.1.53 TrafficIncident 结构

## 6.2.1.53.1 结构体说明

交通事件信息结构。

## 6.2.1.53.2 变量说明

变量说明见表 56。

表 56

| 名称        | 类型                  | 说明                         |
|-----------|---------------------|----------------------------|
| loc       | string              | TMC location code          |
| dir       | int                 | 方向：0，正向；1，负向               |
| extent    | string              | 步长，取值小于等于 31               |
| eventCode | TrafficIncidentCode | 主、附加事件代码，参照附录 A.6          |
| coord     | Point2D             | 事件点经纬度坐标                   |
| startTime | string              | 事件发生事件，格式 YYYY-MM-DD HH:MM |
| duration  | string              | 事件持续时间，取值参照附录 A.5          |
| desc      | string              | 事件的文字描述                    |

## 6.2.1.54 TrafficIncidentCode 结构

## 6.2.1.54.1 结构体说明

交通事件信息代码结构。

## 6.2.1.54.2 变量说明

变量说明见表 57。

表 57

| 名称            | 类型     | 说明              |
|---------------|--------|-----------------|
| primaryCode   | string | 主事件代码，参照附录 A.6  |
| secondaryCode | string | 附加事件代码，参照附录 A.6 |

## 6.2.1.55 TrafficRoadItem 结构

## 6.2.1.55.1 结构体说明

指定路段的交通信息记录。

## 6.2.1.55.2 变量说明

变量说明见表 58。

表 58

| 名称        | 类型     | 说明                                                                   |
|-----------|--------|----------------------------------------------------------------------|
| road      | string | 道路名称                                                                 |
| state     | long   | 交通状况，0、1、2、3、分别表示未知、畅通、缓行、拥堵                                         |
| direction | string | 行驶方向                                                                 |
| heading   | long   | 方位角，以正东方向为 0 度，逆时针方向为正，取值范围为[0, 360]                                 |
| speed     | float  | 行驶的平均速度，单位：公里/小时                                                     |
| lCodes    | string | LocationCode 链表，LocationCode 值为正表示正向行驶，负值为逆向行驶；LocationCode 之间以“，”分隔 |
| coors     | string | LocationCode 链表对应路段的坐标序列                                             |

## 6.2.1.56 TrafficEvaluation 结构

## 6.2.1.56.1 结构体说明

指定区域整体路线交通状态评价。

## 6.2.1.56.2 变量说明

变量说明见表 59。

表 59

| 名称        | 类型     | 说明                                |
|-----------|--------|-----------------------------------|
| expedite  | long   | 畅通路段百分比                           |
| congested | long   | 缓行路段百分比                           |
| blocked   | long   | 拥堵路段百分比                           |
| unknown   | string | 交通状况未知路段百分比                       |
| overall   | string | 整体交通状态的描述，0、1、2、3，分别表示未知、畅通、缓行、拥堵 |

## 6.2.1.57 BuildingInfo 结构

## 6.2.1.57.1 结构体说明

建筑物基本信息描述。

## 6.2.1.57.2 变量说明

变量说明见表 60。



表 60

| 名称        | 类型     | 说明       |
|-----------|--------|----------|
| id        | string | 建筑物 ID   |
| name      | string | 建筑物名称    |
| azimuth   | int    | 建筑物方位角   |
| longitude | double | 建筑物的参考经度 |
| latitude  | double | 建筑物的参考纬度 |

## 6.2.1.58 IndoorPOI 结构

## 6.2.1.58.1 结构体说明

室内对象基本信息描述。

## 6.2.1.58.2 变量说明

变量说明见表 61。

表 61

| 名称         | 类型     | 说明         |
|------------|--------|------------|
| poiId      | string | 对象 ID      |
| name       | string | 对象名称       |
| buildingId | string | 对象所在建筑的 ID |
| floor      | string | 对象所在楼层     |
| x          | double | 对象的经度信息    |
| y          | double | 对象的纬度信息    |

## 6.2.1.59 POIInflection 结构

## 6.2.1.59.1 结构体说明

室内路径转换节点信息描述。

## 6.2.1.59.2 变量说明

变量说明见表 62。

表 62

| 名称      | 类型     | 说明                              |
|---------|--------|---------------------------------|
| poiType | int    | 返回结点类型，1，普通结点；2，楼层切换结点；3，出入口结点  |
| poiId   | string | 节点的 ID                          |
| poiName | string | 节点的名称                           |
| floor   | string | 节点所对应的当前楼层                      |
| toFloor | string | 下一个节点所对应的楼层，只有在 poiType 为 2 时有效 |
| indoorX | double | 节点所对应的经度信息                      |
| indoorY | double | 节点所对应的纬度信息                      |

## 6.2.1.60 WeatherData 结构

## 6.2.1.60.1 结构体说明

天气信息记录。

## 6.2.1.60.2 变量说明

变量说明见表 63。

表 63

| 参数              | 类型     | 说明                           |
|-----------------|--------|------------------------------|
| date            | string | 天气预报时间                       |
| dayPictureUrl   | string | 白天的天气预报图片 url                |
| nightPictureUrl | string | 晚上的天气预报图片 url                |
| weather         | string | 天气状况，所有天气情况采用” ”分隔符，参照服务 A.6 |
| wind            | string | 风力                           |
| temperature     | string | 温度                           |

6.2.1.61 ParkInfo 结构

6.2.1.61.1 结构体说明

停车场信息记录。

6.2.1.61.2 变量说明

变量说明见表 64。

表 64

| 名称              | 类型     | 说明                                 |
|-----------------|--------|------------------------------------|
| parkId          | string | 停车场 ID                             |
| parkName        | string | 停车场名称                              |
| lon             | string | 停车场坐标经度                            |
| lat             | string | 停车场坐标纬度                            |
| totalParkingNum | string | 停车场总停车位数量                          |
| freeParkingNum  | string | 停车场当前空闲车位数                         |
| updateTime      | string | 停车场信息更新时间，格式如"2013-05-09 12:12:12" |

6.2.2 地图服务接口

6.2.2.1 概述

提供地图相关资源，并可以对地图和图层进行访问与操作，包括 maps 资源接口、map 资源接口、image 资源接口、tileImage 资源接口、layers 资源接口和 layer 资源接口，地图服务接口结构见图 4。

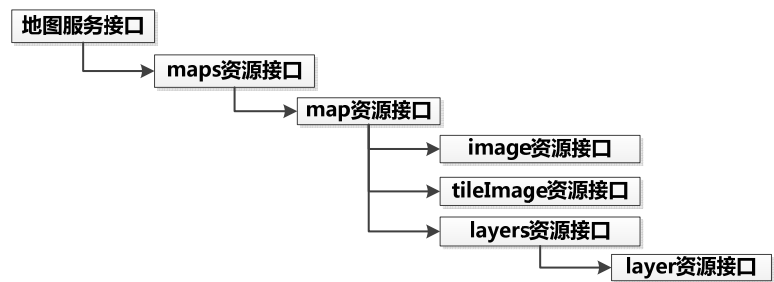


图 4 地图服务接口结构图

6.2.2.2 maps 资源接口

6.2.2.2.1 URI

<root\_uri>/maps[.<format>]

6.2.2.2.2 接口说明

包含所有地图资源的集合，通过它获取服务器端提供的地图信息。

6.2.2.2.3 支持方法

HTTP GET。

## 6.2.2.2.4 GET 请求

说明：获取地图列表，包括服务器上地图的名称、URI、资源类型等。

请求参数：见表 65。

表 65

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 66。

表 66

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称               | 约束 | 类型       | 长度 | 说明               |
|-----|---------------|---------------------|----|----------|----|------------------|
| 1   | list          | ChildResource       | *  | ——       | —— | 地图资源列表           |
| 1.1 | ChildResource | name                | 1  | string   | V  | 地图的名称            |
| 1.2 | ChildResource | path                | 1  | string   | V  | 地图资源的访问路径        |
| 1.3 | ChildResource | resourceConfigID    | 1  | string   | V  | 资源配置项 ID         |
| 1.4 | ChildResource | resourceType        | 1  | string   | V  | 资源类型，见表 6.2.1.44 |
| 1.5 | ChildResource | supportedMediaTypes | 1  | string[] | V  | 支持的媒体表述类型，参照附录 B |

## 6.2.2.3 map 资源接口

## 6.2.2.3.1 URI

<maps\_uri>/{mapName}[,<format>]

<maps\_uri>/{mapIndex}[,<format>]

## 6.2.2.3.2 接口说明

maps 的子资源，表示一个地图，提供访问该地图图层（layers、layer）、对地图进行操作的算法资源入口。通过 map 资源，可以获得该地图的基本状态信息，如中心点、比例尺、地图范围、图片大小、地图单位、包含的图层、包含的图片等，并可以对该地图进行修改或删除，创建一个临时的图层集或创建一副新地图。

## 6.2.2.3.3 支持方法

HTTP GET。

## 6.2.2.3.4 GET 请求

说明：获取地图当前状态的基本信息，包括该地图的中心点，比例尺，地图显示范围，出图图片大小，地图单位，距离度量单位等。

URI 参数：map 资源对应的 URI 有两种，优先以 mapName 匹配。

第一种：<maps\_uri>/{mapName}[,<format>]，地图资源由具体的地图名称{mapName}来标识，地图名称可以是中文；

第二种：<maps\_uri>/{mapIndex}[,<format>]，地图资源由具体地图的索引号{mapIndex}来标识，从 0 开始编号，依次为 0、1、2、3 等要有标识说明。

请求参数：见表 67。

表 67

| 名称          | 类型          | 参数性质 | 说明                                                                                                            |
|-------------|-------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| key         | string      | 必填   | 用户密钥                                                                                                          |
| prjCoordSys | PrjCoordSys | 可填   | 用于指定请求地图的坐标参考系统，服务器端按照指定的坐标参考系统返回相应的地图状态信息；<br>可以通过传递 epsgCode 的方式传入坐标参考系，如：<br>prjCoordSys={“epsgCode”:3857} |

响应结构：见表 68。

表 68

| 序号   | 父元素名称         | 子元素名称                     | 约束 | 类型          | 长度 | 说明                                   |
|------|---------------|---------------------------|----|-------------|----|--------------------------------------|
| 1    | list          | ChildResource             | *  | ——          | —— | 地图资源列表                               |
| 1.1  | ChildResource | name                      | 1  | string      | V  | 当前地图的名称                              |
| 1.2  | ChildResource | center                    | 1  | Point2D     | V  | 地图显示的中心点                             |
| 1.3  | ChildResource | scale                     | 1  | double      | V  | 地图的显示比例尺                             |
| 1.4  | ChildResource | maxScale                  | 1  | double      | V  | 地图的最大显示比例尺；该值为 0 时，表示没有比例尺显示限制       |
| 1.5  | ChildResource | minScale                  | 1  | double      | V  | 地图的最小显示比例尺；该值为 0 时，表示没有比例尺显示限制       |
| 1.6  | ChildResource | bounds                    | 1  | Rectangle2D | V  | 地图的全幅地理范围                            |
| 1.7  | ChildResource | viewBounds                | 1  | Rectangle2D | V  | 地图窗口显示区域的范围，是一个矩形框                   |
| 1.8  | ChildResource | viewer                    | 1  | Rectangle   | V  | 用户显示视窗，即产生的图片大小                      |
| 1.9  | ChildResource | prjCoordSys               | 1  | PrjCoordSys | V  | 返回当前地图的坐标参考系统                        |
| 1.10 | ChildResource | customParams              | 1  | string      | V  | 自定义参数。可以是任何形式组织的字符串，用户可以通过该属性传入自定义参数 |
| 1.11 | ChildResource | key                       | 1  | string      | V  | 用户密钥                                 |
| 1.12 | ChildResource | clipRegion                | 1  | Geometry    | V  | 地图显示裁剪的区域                            |
| 1.13 | ChildResource | clipRegionEnabled         | 1  | boolean     | V  | 地图显示裁剪的区域是否有效                        |
| 1.14 | ChildResource | customEntireBounds        | 1  | Rectangle2D | V  | 自定义的地图全幅显示范围                         |
| 1.15 | ChildResource | customEntireBoundsEnabled | 1  | boolean     | V  | 自定义的地图全幅显示范围是否有效                     |
| 1.16 | ChildResource | angle                     | 1  | double      | V  | 当前地图的旋转角度                            |
| 1.17 | ChildResource | antialias                 | 1  | boolean     | V  | 是否反走样地图                              |
| 1.18 | ChildResource | backgroundStyle           | 1  | Style       | V  | 地图的背景风格                              |
| 1.19 | ChildResource | coordUnit                 | 1  | Unit        | V  | 地图的坐标单位                              |
| 1.20 | ChildResource | distanceUnit              | 1  | Unit        | V  | 地图的距离量度单位                            |
| 1.21 | ChildResource | description               | 1  | string      | V  | 当前地图的描述信息                            |
| 1.22 | ChildResource | dynamicProjection         | 1  | boolean     | V  | 是否允许地图动态投影显示                         |
| 1.23 | ChildResource | markerAngleFixed          | 1  | boolean     | V  | 指定点状符号的角度是否固定                        |
| 1.24 | ChildResource | maxVisibleTextSize        | 1  | double      | V  | 文本的最大可见尺寸，单位为像素                      |
| 1.25 | ChildResource | maxVisibleVertex          | 1  | long        | V  | 最大几何对象可见节点数                          |
| 1.26 | ChildResource | minVisibleTextSize        | 1  | double      | V  | 如果几何对象的节点数超过指定的个数，则该几何对象不显示          |
| 1.27 | ChildResource | overlapDisplayed          | 1  | boolean     | V  | 文本的最小可见尺寸，单位为像素                      |
| 1.28 | ChildResource | paintBackground           | 1  | boolean     | V  | 重叠时是否显示对象                            |
| 1.29 | ChildResource | textAngleFixed            | 1  | boolean     | V  | 是否绘制地图背景                             |
| 1.30 | ChildResource | textOrientationFixed      | 1  | boolean     | V  | 文本角度是否固定                             |

#### 6.2.2.4 image 资源接口

##### 6.2.2.4.1 URI

<map\_uri>/image[.<format>]

## 6.2.2.4.2 接口说明

作为 map 资源的一个子资源，image 资源用于获取 map 资源的一幅图片。

## 6.2.2.4.3 支持方法

HTTP GET。

## 6.2.2.4.4 GET 请求

说明：获取地图图片。

请求参数：见表 69。

表 69

| 名称          | 类型      | 参数性质 | 说明                                                                                   |
|-------------|---------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| key         | string  | 必填   | 用户密钥                                                                                 |
| redirect    | boolean | 可填   | 是否重定向，HTTP 传输中的一个概念。如果为 true，则将请求重定向到图片的真实地址；如果为 false，则响应体中是图片的字节流。默认为 false，不进行重定向 |
| center      | Point2D | 必填   | 指定地图显示的中心点                                                                           |
| scale       | double  | 必填   | 指定地图显示的比例尺                                                                           |
| width       | long    | 可填   | 指定用户显示视窗的宽度，即产生图片的宽度。必须跟 height 一起使用，默认值为 256 像素                                     |
| height      | long    | 可填   | 指定用户显示视窗的高度，即产生图片的高度。必须跟 width 一起使用，默认值为 256 像素                                      |
| transparent | boolean | 可填   | 地图图片是否透明。默认为不透明                                                                      |

响应结构：见表 70。

表 70

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型           | 长度 | 说明                     |
|-----|---------------|---------------|----|--------------|----|------------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——           | —— | image 资源列表             |
| 1.1 | ChildResource | ImageUrl      | 1  | string       | V  | 指向地图图片的 URI，图片为 PNG 格式 |
| 1.2 | ChildResource | mapParam      | 1  | MapParameter | V  | 地图参数                   |

## 6.2.2.5 tileImage 资源接口

## 6.2.2.5.1 URI

<map\_uri>/tileimage[.<format>]

## 6.2.2.5.2 接口说明

将完整的地图图片以像素为单位切割成多个相同大小的格网，tileImage 资源表示这些地图的小块，通过对 tileImage 资源执行 GET 请求，可以获取地图中相应的格网图片。

## 6.2.2.5.3 支持方法

HTTP GET。

## 6.2.2.5.4 GET 请求

说明：获取地图的格网图片，URI 中的参数确定了格网的位置等信息。

请求参数：见表 71。

表 71

| 名称          | 类型      | 参数性质 | 说明                                                                                   |
|-------------|---------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| key         | string  | 必填   | 用户密钥                                                                                 |
| redirect    | boolean | 可填   | 是否重定向，HTTP 传输中的一个概念。如果为 true，则将请求重定向到图片的真实地址；如果为 false，则响应体中是图片的字节流。默认为 false，不进行重定向 |
| x           | int     | 必填   | 格网在地图中列号，从左向右递增。默认情况下，切片从地图最左上角开始，其格网列号为 0                                           |
| y           | int     | 必填   | 格网在地图中行号，从上向下递增。默认情况下，切片从地图最左上角开始，其格网行号为 0                                           |
| scale       | double  | 必填   | 地图的比例尺。如 0.0001 表示比例尺为 1:10000                                                       |
| width       | int     | 可填   | 格网的宽度，单位是像素，默认为 256 像素                                                               |
| height      | int     | 可填   | 格网的高度，单位是像素，默认为 256 像素                                                               |
| transparent | boolean | 可填   | 可选参数，格网图片是否透明，默认为不透明                                                                 |

响应结构：见表 72。

表 72

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型           | 长度 | 说明                     |
|-----|---------------|---------------|----|--------------|----|------------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——           | —— | tileImage 资源类表         |
| 1.1 | ChildResource | ImageUrl      | 1  | string       | V  | 指向地图图片的 URI，图片为 PNG 格式 |
| 1.2 | ChildResource | mapParam      | 1  | MapParameter | V  | 地图参数                   |

#### 6.2.2.6 layers 资源接口

##### 6.2.2.6.1 URI

<map\_uri>/layers[.<format>]

##### 6.2.2.6.2 接口说明

某幅地图的图层集合，可以获取地图中的图层信息。

##### 6.2.2.6.3 支持方法

HTTP GET。

##### 6.2.2.6.4 GET 请求

请求参数：见表 73。

表 73

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 74。

表 74

| 序号   | 父元素名称         | 子元素名称                  | 约束 | 类型               | 长度 | 说明                                                                 |
|------|---------------|------------------------|----|------------------|----|--------------------------------------------------------------------|
| 1    | list          | ChildResource          | *  | ——               | —— | Layers 资源类表                                                        |
| 1.1  | ChildResource | name                   | 1  | string           | V  | 图层的名称。图层的名称在图层所在的地图中唯一标识此图层。该标识不区分大小写                              |
| 1.2  | ChildResource | bounds                 | 1  | double           | V  | 图层范围                                                               |
| 1.3  | ChildResource | caption                | 1  | string           | V  | 图层的标题。默认情况下与 name 一致。在图例、图层控制列表中显示的图层名称就是 caption 的值。注意与 name 相区别  |
| 1.4  | ChildResource | description            | 1  | string           | V  | 图层的描述信息                                                            |
| 1.5  | ChildResource | queryable              | 1  | boolean          | V  | 图层中的对象是否可以被查询。True 表示可以被查询，false 表示不能被查询                           |
| 1.6  | ChildResource | visible                | 1  | boolean          | V  | 图层是否可见，当图层不可见时，其他所有的属性设置将无效                                        |
| 1.7  | ChildResource | type                   | 1  | LayerType        | V  | 图层的类型                                                              |
| 1.8  | ChildResource | subLayers              | 1  | LayersCollection | V  | 子图层集                                                               |
| 1.9  | ChildResource | maxScale               | 1  | double           | V  | 图层的最大可见比例尺。最大可见比例尺不可为负，当地图的当前显示比例尺大于图层最大可见 1:10 比例尺时，此图层将不显示。默认为 0 |
| 1.10 | ChildResource | minScale               | 1  | double           | V  | 图层的最小可见比例尺。最小可见比例尺不可为负。当地图的当前显示比例尺小于图层最小可见比例尺时，此图层将不显示。默认为 0       |
| 1.11 | ChildResource | minVisibleGeometrySize | 1  | double           | V  | 几何对象的最小可见大小，单位：像素                                                  |
| 1.12 | ChildResource | opaqueRate             | 1  | long             | V  | 图层的不透明度，0—100                                                      |
| 1.13 | ChildResource | symbolScalable         | 1  | boolean          | V  | 是否允许图层的符号大小随图缩放                                                    |
| 1.14 | ChildResource | symbolScale            | 1  | double           | V  | True 表示当图层被放大或缩小时，符号也随之放大或缩小；false 表示图层的符号大小不可随图缩放                 |

6.2.2.7 layer 资源接口

6.2.2.7.1 URI

<layers\_uri>/{layerName}[,<format>]  
<layers\_uri>/{layerIndex}[,<format>]  
<layers\_uri>/{layerIndex}/sublayers/{sublayerIndex}[,<format>]

6.2.2.7.2 接口说明

表示一个图层，在 URI 里通过图层名或图层索引号来标识。

6.2.2.7.3 支持方法

HTTP GET。

6.2.2.7.4 GET 请求

请求参数：见表 75。

表 75

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 76。

表 76

| 序号   | 父元素名称         | 子元素名称                  | 约束 | 类型        | 长度 | 说明                                                                                                         |
|------|---------------|------------------------|----|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | list          | ChildResource          | *  | ——        | —— | layer 资源列表                                                                                                 |
| 1.1  | ChildResource | name                   | 1  | string    | V  | 图层的名称。图层的名称在图层所在的地图中唯一标识此图层。该标识不区分大小写                                                                      |
| 1.2  | ChildResource | bounds                 | 1  | double    | V  | 图层范围                                                                                                       |
| 1.3  | ChildResource | caption                | 1  | string    | V  | 图层的标题。默认情况下与 name 一致。在图例、图层控制列表中显示的图层名称就是 caption 的值。注意与 name 相区别                                          |
| 1.4  | ChildResource | description            | 1  | string    | V  | 图层的描述信息                                                                                                    |
| 1.5  | ChildResource | querable               | 1  | boolean   | V  | 图层中的对象是否可以被查询。True 表示可以被查询，false 表示不能被查询                                                                   |
| 1.6  | ChildResource | visible                | 1  | boolean   | V  | 图层是否可见，当图层不可见时，其他所有的属性设置将无效                                                                                |
| 1.7  | ChildResource | Type                   | 1  | LayerType | V  | 图层的类型<br>目前提供的图层类型有：WFS 图层、WMS 图层、CUSTOM 自定义图层                                                             |
| 1.8  | ChildResource | subLayers              | 1  | Layer []  | V  | 子图层集                                                                                                       |
| 1.9  | ChildResource | maxScale               | 1  | double    | V  | 图层的最大可见比例尺。最大可见比例尺不可为负，当地图的当前显示比例尺大于图层最大可见比例尺时，此图层将不显示<br>默认为 0                                            |
| 1.10 | ChildResource | minScale               | 1  | double    | V  | 图层的最大可见比例尺。最小可见比例尺不可为负。当地图的当前显示比例尺小于图层最小可见比例尺时，此图层将不显示<br>默认为 0                                            |
| 1.11 | ChildResource | minVisibleGeometrySize | 1  | double    | V  | 几何对象的最小可见大小，单位：像素                                                                                          |
| 1.12 | ChildResource | opaqueRate             | 1  | long      | V  | 图层的不透明度，0—100                                                                                              |
| 1.13 | ChildResource | symbolScalable         | 1  | boolean   | V  | 是否允许图层的符号大小随图缩放<br>true 表示当图层被放大或缩小时，符号也随之放大或缩小；false 表示图层的符号大小不可随图缩放                                      |
| 1.14 | ChildResource | symbolScale            | 1  | double    | V  | 图层的符号缩放基准比例尺<br>符号缩放基准比例尺在允许符号随图缩放时有效，指定了在随图缩放时，所设置的符号大小所对应的地图显示比例尺                                        |
| 1.15 | ChildResource | displayFilter          | 1  | string    | V  | 图层显示过滤条件。<br>它是在数据库的属性数据上进行过滤，例如图层的属性数据库存在 smid 字段，过滤条件为 smid>20，则几何属性 smid 的值大于 20 的几何对象将显示在地图窗口中，其余对象不显示 |
| 1.16 | ChildResource | representationField    | 1  | string    | V  | 存储制图表达信息字段<br>它可以使相应的几何对象在地图窗口中显示时，采用其他的表现方式，而原来的几何对象不再显示                                                  |
| 1.17 | ChildResource | style                  | 1  | Style     | V  | 矢量图层的风格                                                                                                    |

## 6.2.3 空间数据服务接口

### 6.2.3.1 概述

提供空间数据资源及属性，并可以对空间数据进行访问与操作，包括 data 资源接口、datasources 资源接口、datasource 资源接口、datasets 资源接口、dataset 资源接口、features 资源接口、feature 资



源接口、fields 资源接口、featureResults 资源接口、featureResult 资源接口，数据服务接口结构见图 5。

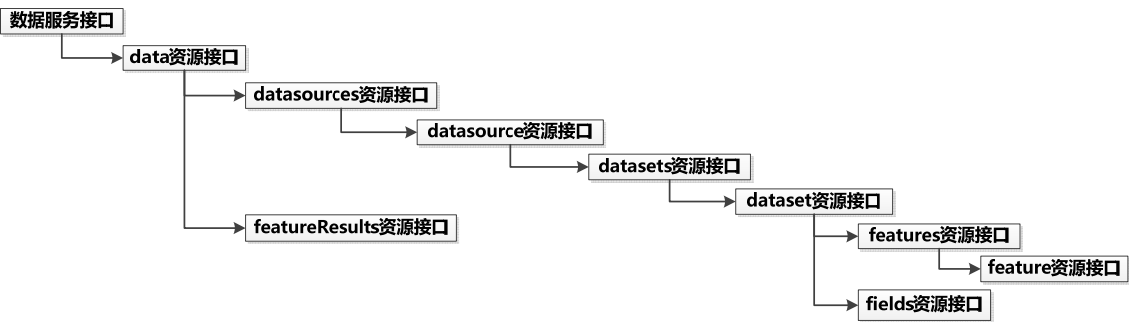


图 5 空间数据服务接口结构图

6.2.3.2 data 资源接口

6.2.3.2.1 URI

<root\_uri>/data[.<format>]

6.2.3.2.2 接口说明

数据查询和操作的入口，提供数据源集合和数据查询功能的信息。

6.2.3.2.3 支持方法

HTTP GET。

6.2.3.2.4 GET 请求

请求参数：见表 77。

表 77

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 78。

表 78

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称               | 约束 | 类型       | 长度 | 说明          |
|-----|---------------|---------------------|----|----------|----|-------------|
| 1   | list          | ChildResource       | *  | ——       | —— | data 资源列表   |
| 1.1 | ChildResource | name                | 1  | string   | V  | 资源的名称       |
| 1.2 | ChildResource | path                | 1  | string   | V  | 资源的访问路径     |
| 1.3 | ChildResource | ResourceConfigID    | 1  | string   | V  | 资源配置项 ID    |
| 1.4 | ChildResource | resourceType        | 1  | string   | V  | 资源类型，参照附录 B |
| 1.5 | ChildResource | supportedMediaTypes | 1  | string[] | V  | 支持的表述类型     |

6.2.3.3 datasources 资源接口

6.2.3.3.1 URI

<data\_uri>/datasources[.<format>]

6.2.3.3.2 接口说明

包含所有数据源资源，能够得到服务器端所提供的所有数据源信息。

6.2.3.3.3 支持方法

HTTP GET。

6.2.3.3.4 GET 请求

请求参数：见表 79。

表 79

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 80。

表 80

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称           | 约束 | 类型           | 长度 | 说明               |
|-----|---------------|-----------------|----|--------------|----|------------------|
| 1   | list          | ChildResource   | *  | ——           | —— | datasources 资源列表 |
| 1.1 | ChildResource | datasourceNames | 1  | List<string> | V  | 数据源名称列表          |
| 1.2 | ChildResource | datasourceCount | 1  | int          | V  | 数据源集合中，数据源的数目    |
| 1.3 | ChildResource | childUriList    | 1  | List<string> | V  | 数据源访问的 URI 列表    |

#### 6.2.3.4 datasource 资源接口

##### 6.2.3.4.1 URI

<datasources\_uri>/name/{datasourceName}[,<format>]

<datasources\_uri>/index/{datasourceIndex}[,<format>]

<datasources\_uri>/{datasourceName}[,<format>]

<datasources\_uri>/{datasourceIndex}[,<format>]

##### 6.2.3.4.2 接口说明

表示一个数据源，可以提供数据源的信息，并提供访问该数据源所包含的数据集入口。可以获取的数据源信息包括数据源名称、数据源描述、引擎类型、距离单位、坐标单位、投影信息等，可以修改的数据源信息包括：数据源描述、坐标单位、距离单位等。

##### 6.2.3.4.3 支持方法

HTTP GET、PUT。

##### 6.2.3.4.4 GET 请求

说明：获取数据源信息，以及数据源中数据集的信息列表。

请求参数：见表 81。

表 81

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 82。

表 82

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称          | 约束 | 类型             | 长度 | 说明                               |
|-----|---------------|----------------|----|----------------|----|----------------------------------|
| 1   | list          | ChildResource  | *  | ——             | —— | datasource 资源列表                  |
| 1.1 | ChildResource | datasourceInfo | 1  | DatasourceInfo | V  | 包含数据源的数据源名称，数据源描述，引擎类型，投影信息，坐标单位 |
| 1.2 | ChildResource | childUriList   | 1  | List<string>   | V  | 子资源，即 datasets 资源的访问 URI 列表      |

##### 6.2.3.4.5 PUT 请求

说明：修改数据源信息。

请求参数：见表 83。

表 83

| 名称           | 类型     | 参数性质 | 说明    |
|--------------|--------|------|-------|
| key          | string | 必填   | 用户密钥  |
| description  | string | 必填   | 数据源描述 |
| coordUnit    | Unit   | 必填   | 坐标单位  |
| distanceUnit | Unit   | 必填   | 距离单位  |

响应结构：见表 84。

表 84

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型        | 长度 | 说明                        |
|-----|---------------|---------------|----|-----------|----|---------------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——        | —— | datasource 资源列表           |
| 1.1 | ChildResource | succeed       | 1  | boolean   | V  | 数据源信息的修改是否成功              |
| 1.2 | ChildResource | error         | 1  | HttpError | V  | 出错信息，参照附录 B，如果操作成功，则没有本字段 |

### 6.2.3.5 datasets 资源接口

#### 6.2.3.5.1 URI

<datasource\_uri>/datasets[.<format>]

#### 6.2.3.5.2 接口说明

表示一个数据源中的所有数据集的集合。可以创建一个隶属于当前数据源的数据集，包括点/线/面数据集的创建。

#### 6.2.3.5.3 支持方法

HTTP GET、POST。

#### 6.2.3.5.4 GET 请求

说明：获取数据源中的所有数据集信息。

请求参数：见表 85。

表 85

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 86。

表 86

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型           | 长度 | 说明                            |
|-----|---------------|---------------|----|--------------|----|-------------------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——           | —— | datasets 资源列表                 |
| 1.1 | ChildResource | datasetCount  | 1  | int          | V  | 数据源中，数据集的个数                   |
| 1.2 | ChildResource | datasetsNames | 1  | List<string> | V  | 数据集的名称列表                      |
| 1.3 | ChildResource | childUriList  | 1  | List<string> | V  | 数据集的访问路径（即 dataset 资源的 URI）列表 |

#### 6.2.3.5.5 POST 请求

说明：创建一个新的数据集。

请求参数：根据创建数据集方式的不同，在请求体中传输的参数也不同，通过设置数据集名和数据集类型来创建新的数据集，需要传入的参数见表 87。

表 87

| 名称          | 类型          | 参数性质 | 说明                                                 |
|-------------|-------------|------|----------------------------------------------------|
| key         | string      | 必填   | 用户密钥                                               |
| datasetName | string      | 必填   | 数据集名称                                              |
| datasetType | datasetType | 必填   | 数据集类型。目前支持六种枚举值：POINT、LINE、REGION、TEXT、CAD、TABULAR |

通过复制数据集的方式创建新的数据集，需要传入的参数见表 88。

表 88

| 名称                | 类型     | 参数性质 | 说明                                        |
|-------------------|--------|------|-------------------------------------------|
| key               | string | 必填   | 用户密钥                                      |
| srcDatasourceName | string | 必填   | 源数据源名称，默认为本数据源，如果源数据源与本数据源不在同一个工作空间，则操作失败 |
| srcDatasetName    | string | 必填   | 源数据集名称                                    |
| destDatasetName   | string | 必填   | 要创建的目标数据集名称                               |

响应结构：见表 89。

表 89

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称               | 约束 | 类型        | 长度 | 说明                        |
|-----|---------------|---------------------|----|-----------|----|---------------------------|
| 1   | list          | ChildResource       | *  | ——        | —— | datasets 资源列表             |
| 1.1 | ChildResource | succeed             | 1  | boolean   | V  | 创建数据集是否成功                 |
| 1.2 | ChildResource | newResourceID       | 1  | string    | V  | 新创建的数据集资源的 ID             |
| 1.3 | ChildResource | newResourceLocation | 1  | string    | V  | 新创建的数据集资源的 URI            |
| 1.4 | ChildResource | error               | 1  | HttpError | V  | 出错信息，参照附录 B，如果创建成功，则没有本字段 |

### 6.2.3.6 dataset 资源接口

#### 6.2.3.6.1 URI

<datasets\_uri>/name/{datasetName}[.<format>]

<datasets\_uri>/index/{datasetIndex}[.<format>]

<datasets\_uri>/{datasetName}[.<format>]

<datasets\_uri>/{datasetIndex}[.<format>]

#### 6.2.3.6.2 接口说明

表示一个数据集，可以获得该数据集的描述信息。

#### 6.2.3.6.3 支持方法

HTTP GET、PUT、DELETE。

#### 6.2.3.6.4 GET 请求

说明：获取数据集信息。

请求参数：见表 90。

表 90

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 91。

表 91

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型           | 长度 | 说明        |
|-----|---------------|---------------|----|--------------|----|-----------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——           | —— | 获取数据集信息列表 |
| 1.1 | ChildResource | datasetInfo   | 1  | DatasetInfo  | V  | 数据集详细信息   |
| 1.2 | ChildResource | childUriList  | 1  | List<string> | V  | 子资源列表     |

#### 6.2.3.6.5 PUT 请求

说明：创建数据集或修改数据集信息。

请求参数：当 dataset 资源不存在时为创建，存在时为修改；当 dataset 资源不存在时，对一个新的 URI 发 PUT 请求，表示创建数据集时，请求参数见表 92。

表 92

| 名称          | 类型          | 参数性质 | 说明                                        |
|-------------|-------------|------|-------------------------------------------|
| key         | string      | 必填   | 用户密钥                                      |
| datasetName | string      | 必填   | 数据集名称                                     |
| datasetType | datasetType | 必填   | 数据集类型。目前支持创建的聚集类型有：点、线、面、文本、复合（CAD）和属性数据集 |

当 dataset 资源存在时，对 dataset 资源执行 PUT 请求，对数据集信息进行修改，请求参数见表 93。

表 93

| 名称          | 类型                    | 参数性质 | 说明                                       |
|-------------|-----------------------|------|------------------------------------------|
| key         | string                | 必填   | 用户密钥                                     |
| description | string                | 必填   | 数据集描述信息                                  |
| prjCoordSys | PrjCoordSys           | 可填   | 投影坐标系                                    |
| charset     | enum                  | 可填   | 矢量数据集的字符集                                |
| palette     | java.util.List<Color> | 可填   | 当数据集类型为矢量数据集时，可以传递此参数。如果用户传递空值，则编码方式保持不变 |
| noValue     | double                | 可填   | 影像数据的颜色调色板                               |

响应结构：见表 94。

表 94

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称               | 约束 | 类型        | 长度 | 说明                                      |
|-----|---------------|---------------------|----|-----------|----|-----------------------------------------|
| 1   | list          | ChildResource       | *  | ——        | —— | dataset 资源列表                            |
| 1.1 | ChildResource | succeed             | 1  | boolean   | V  | 操作是否成功                                  |
| 1.2 | ChildResource | newResourceLocation | 1  | string    | V  | 新创建的数据集资源的 URI。如果 PUT 请求执行的是修改操作，则没有本字段 |
| 1.3 | ChildResource | error               | 1  | HttpError | V  | 出错信息，参照附录 B，如果创建成功，则没有本字段               |

#### 6.2.3.6.6 DELETE 请求

说明：删除数据集。

请求参数：见表 95。

表 95

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 96。

表 96

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型        | 长度 | 说明                        |
|-----|---------------|---------------|----|-----------|----|---------------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——        | —— | dataset 资源列表              |
| 1.1 | ChildResource | succeed       | 1  | boolean   | V  | 删除数据集是否成功                 |
| 1.2 | ChildResource | error         | 1  | HttpError | V  | 出错信息，参照附录 B，如果操作成功，则没有本字段 |

### 6.2.3.7 features 资源接口

#### 6.2.3.7.1 URI

<dataset\_uri>/features[.<format>]

#### 6.2.3.7.2 接口说明

表示一个数据集中所有要素的集合。可以获取数据集中的要素列表，包括点、线、面数据集、文本数据集、复合数据集或纯属性表数据集，并对数据集中的要素进行添加、删除或修改。

#### 6.2.3.7.3 支持方法

HTTP GET、POST。

#### 6.2.3.7.4 GET 请求

说明：获取要素信息集合。包括数据集中要素的个数、要素对应的几何对象的类型、各个要素的 URI 等信息。

请求参数：见表 97。

表 97

| 名称        | 类型     | 参数性质 | 说明                   |
|-----------|--------|------|----------------------|
| key       | string | 必填   | 用户密钥                 |
| fromIndex | long   | 可填   | 要素信息集合的起始索引号，默认值是 0  |
| toIndex   | long   | 可填   | 要素信息集合的终止索引号，默认值是 19 |

当不传任何参数时，对 features 资源执行 GET 请求，将返回索引号范围为 0-19 的要素信息集合。

响应结构：见表 98。

表 98

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型           | 长度 | 说明                     |
|-----|---------------|---------------|----|--------------|----|------------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——           | —— | features 资源列表          |
| 1.1 | ChildResource | featureCount  | 1  | long         | V  | 数据集中要素的总数量             |
| 1.2 | ChildResource | geometryType  | 1  | GeometryType | V  | 要素的类型                  |
| 1.3 | ChildResource | childUriList  | 1  | List<string> | V  | 要素（feature 资源）的 URI 列表 |

#### 6.2.3.7.5 POST 请求

说明：对要素集中的要素进行添加、删除、修改操作。

请求参数：见表 99。

表 99

| 名称            | 类型      | 参数性质 | 说明                                                                  |
|---------------|---------|------|---------------------------------------------------------------------|
| key           | string  | 必填   | 用户密钥                                                                |
| returnContent | boolean | 可填   | 要素添加时有效。True 表示直接返回新创建的要素 ID 数组；false 表示返回创建的 featureResult 资源的 URI |
| _method       | string  | 可填   | 默认不传时为 false                                                        |

对 features 资源执行 POST 请求，对要素进行添加（无 \_method 参数）或修改（\_method=PUT）

时，应在请求体中包含添加/修改的要素信息集合，单个要素信息见表 100。

表 100

| 名称          | 类型       | 参数性质 | 说明         |
|-------------|----------|------|------------|
| fieldNames  | string[] | 必填   | 要素的属性字段名集合 |
| fieldValues | string[] | 必填   | 要素的属性字段值集合 |
| geometry    | Geometry | 必填   | 要素对应的几何对象  |
| IDs         | Long[]   | 必填   | 要素的 ID 数组  |

对要素进行删除时（\_method=DELETE），应在请求体中包含欲删除要素的 ID 数组，请求体结构见表 101。

表 101

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明        |
|-----|--------|------|-----------|
| IDs | Long[] | 必填   | 要素的 ID 数组 |

响应结构：见表 102。

表 102

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称               | 约束 | 类型        | 长度 | 说明                        |
|-----|---------------|---------------------|----|-----------|----|---------------------------|
| 1   | list          | ChildResource       | *  | ——        | —— | features 资源列表             |
| 1.1 | ChildResource | succeed             | 1  | boolean   | V  | 操作是否成功                    |
| 1.2 | ChildResource | newResourceID       | 1  | string    | V  | 创建的 featureResult 资源的 ID  |
| 1.3 | ChildResource | newResourceLocation | 1  | string    | V  | 创建的 featureResult 资源的 URI |
| 1.4 | ChildResource | error               | 1  | HttpError | V  | 出错信息，参照附录 B，如果操作成功，则没有本字段 |

6.2.3.8 feature 资源接口

6.2.3.8.1 URI

<features\_uri>/{featureID}[.<format>]  
<data\_uri>/feature/{datasourceIndex}-{datasetIndex}-{featureIndex}[.<format>]

6.2.3.8.2 接口说明

表示一个要素。可以完成对要素信息的获取，修改和删除（当要素类型为点、线、面、文本、复合数据集或纯属性表数据集时才能修改和删除）。支持以要素的 ID 号和索引号来获取。

6.2.3.8.3 支持方法

HTTP GET、PUT、DELETE。

6.2.3.8.4 GET 请求

说明：获取一个要素的信息，包括属性字段名称列表、属性字段值列表，以及要素对应的几何对象。

请求参数：见表 103。

表 103

| 名称          | 类型      | 参数性质 | 说明                                                             |
|-------------|---------|------|----------------------------------------------------------------|
| key         | string  | 必填   | 用户密钥                                                           |
| hasGeometry | boolean | 可填   | 是否获取几何对象的信息，true 表示获取在表述中包含几何对象的信息，false 表示不包含几何对象的信息。默认为 true |

当不传参数时，对 feature 资源执行 GET 请求，得到的表述中会包含几何对象的信息。

响应结构：见表 104。

表 104

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型       | 长度 | 说明           |
|-----|---------------|---------------|----|----------|----|--------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——       | —— | feature 资源列表 |
| 1.1 | ChildResource | ID            | 1  | long     | V  | 要素的 ID       |
| 1.2 | ChildResource | fieldNames    | 1  | string[] | V  | 要素的属性字段名集合   |
| 1.3 | ChildResource | fieldValues   | 1  | string[] | V  | 要素的属性字段值集合   |
| 1.4 | ChildResource | geometry      | 1  | Geometry | V  | 要素对应的几何对象    |

## 6.2.3.8.5 PUT 请求

说明：修改一个要素。

请求参数：见表 105。

表 105

| 名称          | 类型       | 参数性质 | 说明                           |
|-------------|----------|------|------------------------------|
| key         | string   | 必填   | 用户密钥                         |
| fieldNames  | string   | 必填   | 预修订要素属性字段名集合                 |
| fieldValues | string   | 必填   | 预修订要素属性字段值集合，与 fieldNames 对应 |
| geometry    | Geometry | 必填   | 要素对应的几何对象                    |

响应结构：见表 106。

表 106

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型        | 长度 | 说明                        |
|-----|---------------|---------------|----|-----------|----|---------------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——        | —— | feature 资源列表              |
| 1.1 | ChildResource | succeed       | 1  | boolean   | V  | 操作是否成功                    |
| 1.2 | ChildResource | error         | 1  | HttpError | V  | 出错信息，参照附录 B，如果操作成功，则没有本字段 |

## 6.2.3.8.6 DELETE 请求

说明：删除一个要素。

请求参数：无。

响应结构：见表 107。

表 107

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型        | 长度 | 说明                       |
|-----|---------------|---------------|----|-----------|----|--------------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——        | —— | feature 资源列表             |
| 1.1 | ChildResource | key           | 1  | string    | V  | 用户密钥                     |
| 1.2 | ChildResource | succeed       | 1  | boolean   | V  | 操作是否成功                   |
| 1.3 | ChildResource | error         | 1  | HttpError | V  | 出错信息参照附录 B，如果操作成功，则没有本字段 |

## 6.2.3.9 fields 资源接口

## 6.2.3.9.1 URI

<dataset\_uri>/fields[.<format>]

## 6.2.3.9.2 接口说明

表示一个数据集中所有属性字段的集合。可以获取数据集中的字段信息列表，以及在空数据集中添加一个字段。仅支持在空数据集中进行字段添加。

## 6.2.3.9.3 支持方法

HTTP GET、POST。

## 6.2.3.9.4 GET 请求



说明：获取字段信息集合。

请求参数：见表 108。

表 108

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 109。

表 109

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型           | 长度 | 说明          |
|-----|---------------|---------------|----|--------------|----|-------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——           | —— | fields 资源列表 |
| 1.1 | ChildResource | fieldNames    | 1  | List<string> | V  | 字段名称列表      |
| 1.2 | ChildResource | childUriList  | 1  | List<string> | V  | 字段信息访问路径列表  |

#### 6.2.3.9.5 POST 请求

说明：添加一个字段。仅支持在空数据集中进行字段添加。

请求参数：见表 110。

表 110

| 名称           | 类型        | 参数性质 | 说明                                 |
|--------------|-----------|------|------------------------------------|
| key          | string    | 必填   | 用户密钥                               |
| name         | string    | 必填   | 字段名称，唯一标识一个字段                      |
| Caption      | string    | 必填   | 字段别名，不同的字段可以有相同的别名                 |
| Type         | FieldType | 必填   | 字段类型                               |
| defaultValue | string    | 必填   | 字段的默认值                             |
| isRequired   | boolean   | 必填   | 是否为必填字段，true 表示是必填字段，false 表示非必填字段 |

响应结构：见表 111。

表 111

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称               | 约束 | 类型        | 长度 | 说明                        |
|-----|---------------|---------------------|----|-----------|----|---------------------------|
| 1   | list          | ChildResource       | *  | ——        | —— | fields 资源列表               |
| 1.1 | ChildResource | succeed             | 1  | boolean   | V  | 操作是否成功                    |
| 1.2 | ChildResource | newResourceID       | 1  | string    | V  | 新创建的字段资源的 ID              |
| 1.3 | ChildResource | newResourceLoaction | 1  | string    | V  | 新创建的字段资源的 URI             |
| 1.4 | ChildResource | Error               | 1  | HttpError | V  | 出错信息，参照附录 B，如果创建成功，则没有本字段 |

#### 6.2.3.10 featureResults 资源接口

##### 6.2.3.10.1 URI

<data\_uri>/featureResults[.<format>]

##### 6.2.3.10.2 接口说明

表示数据查询结果的集合，可以对数据源中的数据进行查询（支持跨数据源），获取符合条件的要素集合。获取要素集合的方式有多种：ID 模式、几何对象的缓冲区模式、缓冲区加属性过滤器模式、空间查询模式、空间查询加属性过滤器的模式、SQL 模式等。

##### 6.2.3.10.3 支持方法

HTTP GET、POST。

##### 6.2.3.10.4 GET 请求

说明：获取数据查询结果资源的集合。

请求参数：见表 112。

表 112

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 113。

表 113

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型       | 长度 | 说明                    |
|-----|---------------|---------------|----|----------|----|-----------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——       | —— | featureResults 资源列表   |
| 1.1 | ChildResource | string        | 1  | string   | V  | featureResult 资源的名称   |
| 1.2 | ChildResource | string        | 1  | string   | V  | featureResult 资源的访问路径 |
| 1.3 | ChildResource | string        | 1  | string   | V  | 资源配置项 ID              |
| 1.4 | ChildResource | string        | 1  | string   | V  | 资源类型                  |
| 1.5 | ChildResource | string[]      | 1  | string[] | V  | 数据源资源支持的表述媒体类型        |

### 6.2.3.10.5 POST 请求

说明：根据给定条件，创建一个数据查询结果资源。

请求参数：URI 中的参数见表 114。

表 114

| 名称            | 类型      | 参数性质 | 说明                                                                               |
|---------------|---------|------|----------------------------------------------------------------------------------|
| returnContent | boolean | 可填   | true 表示直接返回查询结果，即元素类型为 feature 的数组；false 表示返回创建的 featureResult 资源的 URI。默认为 false |
| fromIndex     | long    | 可填   | 查询结果的最小索引号<br>默认值是 0，如果该值大于查询结果的最大索引号，则查询结果为空                                    |
| toIndex       | long    | 可填   | 查询结果的最大索引号<br>如果该值大于查询结果的最大索引号，则以查询结果的最大索引号为终止索引号                                |

请求体参数见表 115。其中，getFeatureMode 标识数据查询的模式，数据查询模式不同，所需要的参数也不同。

表 115

| 名称             | 类型             | 参数性质                                                                                            | 说明                                                                                                                       |
|----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| key            | string         | 必填                                                                                              | 用户密钥                                                                                                                     |
| getFeatureMode | GetFeatureMode | 必填                                                                                              | 数据查询的方式，如 ID、SQL、BOUNDS、BOUNDS_ATTRIBUTEFILTER、BUFFER、BUFFER_ATTRIBUTEFILTER、SPATIAL、SPATIAL_ATTRIBUTEFILTER 等（查询模式要说清楚） |
| datasetNames   | string[]       | 必填                                                                                              | 数据集名称数组<br>(dataSourceName: datasetName)                                                                                 |
| ids            | Long[]         | 必填                                                                                              | 要获取资源的 ID 数组                                                                                                             |
| bounds         | Rectangle2D    | getFeatureMode（查询模式）为如下值时必填：<br>BOUNDS、BOUNDS_ATTRIBUTEFILTER                                   | 进行范围查询时，需要设置的矩形坐标范围                                                                                                      |
| geometry       | Geometry       | 当 getFeatureMode（查询模式）为如下值时必填：<br>BUFFER、BUFFER_ATTRIBUTEFILTER、SPATIAL、SPATIAL_ATTRIBUTEFILTER | 几何对象                                                                                                                     |

表 115（续）

| 名称               | 类型               | 参数性质                                                                                                             | 说明                   |
|------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| bufferDistance   | double           | 当 getFeatureMode(查询模式)为如下值时必须填：<br>BUFFER、BUFFER_ATTRIBUTEFILTER                                                 | 缓冲区半径                |
| attributeFilter  | string           | 当 getFeatrueMode(查询模式)为如下值时必须填：<br>BUFFER_ATTRIBUTEFILTER、<br>SPATIAL_ATTRIBUTEFILTER、<br>BOUNDS_ATTRIBUTEFILTER | 属性查询过滤器              |
| spatialQueryMode | spatialQueryMode | 当 getFeatureMode(查询模式)为如下值时必须填：<br>SPATIAL、SPATIAL_ATTRIBUTEFILTER                                               | 空间查询模式               |
| queryParameter   | QueryParameter   | 当 getFeaturMode(查询模式)为如下值时必须填：<br>SQL                                                                            | 查询参数。这里已包含设置获取的结果字段名 |

响应结构：见表 116。

表 116

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称               | 约束 | 类型      | 长度 | 说明                        |
|-----|---------------|---------------------|----|---------|----|---------------------------|
| 1   | list          | ChildResource       | *  | ——      | —— | featureResults 资源列表       |
| 1.1 | ChildResource | succeed             | 1  | boolean | V  | 数据查询是否成功                  |
| 1.2 | ChildResource | newResourceID       | 1  | string  | V  | 创建的 featureResult 资源的 ID  |
| 1.3 | ChildResource | newResourceLocation | 1  | string  | V  | 创建的 featureResult 资源的 URI |

如果 URI 参数 returnContent 为 true，则返回查询结果为要素集合，即 Feature 集合，其中单个元素的描述结构见表 117。

表 117

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型       | 长度 | 说明         |
|-----|---------------|---------------|----|----------|----|------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——       | —— | 单个要素结构列表   |
| 1.1 | ChildResource | ID            | 1  | int      | V  | 要素的 ID     |
| 1.2 | ChildResource | fieldNames    | 1  | string[] | V  | 要素的属性字段名集合 |
| 1.3 | ChildResource | fieldValues   | 1  | string[] | V  | 要素的属性字段值集合 |
| 1.4 | ChildResource | Geometry      | 1  | Geometry | V  | 要素对应的几何对象  |

6.2.4 空间分析服务接口

6.2.4.1 概述

提供空间分析资源及几何特征，可用于对几何对象的空间分析服务，包括 spatialAnalyst 资源接口、geometry 资源接口、geometryBufferResults 资源接口、geometryBufferResult 资源接口、geometryOverlayResults 资源接口、geometryOverlayResult 资源接口，空间分析服务接口结构见图 6。

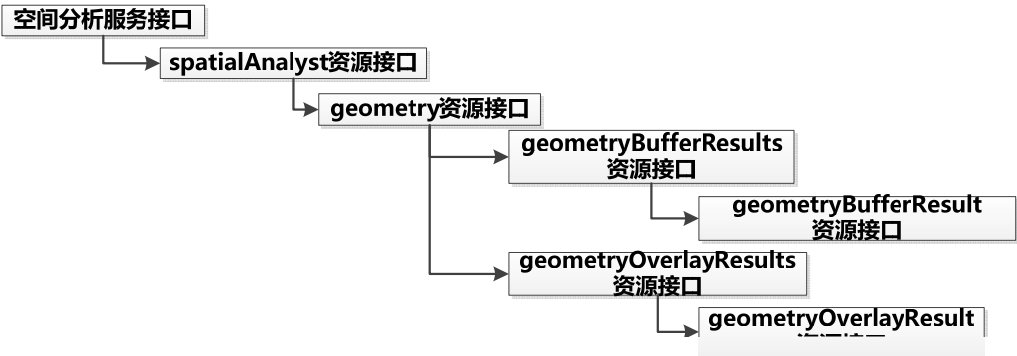


图 6 空间分析服务接口结构图

### 6.2.4.2 spatialAnalyst 资源接口

#### 6.2.4.2.1 URI

<root\_uri>/spatialanalyst[.<format>]

#### 6.2.4.2.2 接口说明

空间分析服务的根资源，可以获取所有支持空间分析子资源信息。

#### 6.2.4.2.3 支持方法

HTTP GET。

#### 6.2.4.2.4 GET 请求

说明：列出空间分析所有支持的子资源列表。

请求参数：见表 118。

表 118

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 119。

表 119

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称               | 约束 | 类型       | 长度 | 说明                  |
|-----|---------------|---------------------|----|----------|----|---------------------|
| 1   | list          | ChildResource       | *  | ——       | —— | spatialAnalyst 资源列表 |
| 1.1 | ChildResource | name                | 1  | string   | V  | 资源名                 |
| 1.2 | ChildResource | path                | 1  | string   | V  | 资源路径，即 url          |
| 1.3 | ChildResource | supportedMediaTypes | 1  | string[] | V  | 支持的媒体类型列表           |

### 6.2.4.3 geometry 资源接口

#### 6.2.4.3.1 URI

<spatialAnalyst\_uri>/geometry[.<format>]

#### 6.2.4.3.2 接口说明

对空间对象进行空间分析的根资源。可以获取所有空间对象支持的空间分子资源信息。

#### 6.2.4.3.3 支持方法

HTTP GET。

#### 6.2.4.3.4 GET 请求

说明：返回子资源，即支持的对 geometry 进行空间分析的列表。

请求参数：见表 120。

表 120

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 121。

表 121

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称               | 约束 | 类型       | 长度 | 说明            |
|-----|---------------|---------------------|----|----------|----|---------------|
| 1   | list          | ChildResource       | *  | ——       | —— | Geometry 资源列表 |
| 1.1 | ChildResource | name                | 1  | string   | V  | 资源名           |
| 1.2 | ChildResource | path                | 1  | string   | V  | 资源路径，即 url    |
| 1.3 | ChildResource | supportedMediaTypes | 1  | string[] | V  | 支持的媒体类型列表     |

## 6.2.4.4 geometryBufferResults 资源接口

## 6.2.4.4.1 URI

<geometry\_uri>/buffer[.<format>]

## 6.2.4.4.2 接口说明

对几何对象进行缓冲区分析的结果集资源。

## 6.2.4.4.3 支持方法

HTTP GET、POST。

## 6.2.4.4.4 GET 请求

说明：返回一个进行 POST 请求的表单。

请求参数：见表 122。

表 122

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 123。

表 123

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称               | 约束 | 类型       | 长度 | 说明                         |
|-----|---------------|---------------------|----|----------|----|----------------------------|
| 1   | list          | ChildResource       | *  | ——       | —— | geometryBufferResults 资源列表 |
| 1.1 | ChildResource | name                | 1  | string   | V  | 子资源名                       |
| 1.2 | ChildResource | path                | 1  | string   |    | 子资源路径，即 url                |
| 1.3 | ChildResource | supportedMediaTypes | 1  | string[] |    | 子资源支持的媒体类型列表               |

## 6.2.4.4.5 POST 请求

说明：创建一个对象缓冲区分析结果资源，相当于进行了一次对象缓冲区分析。

请求参数：

URI 中的参数见表 124。

表 124

| 名称            | 类型      | 参数性质 | 说明                                                                                         |
|---------------|---------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| returnContent | boolean | 可填   | 是否立即返回新创建资源的表述还是新资源的 URI。如果为 true，则直接返回新创建资源，即分析结果的表述；如果为 false，则返回的是分析结果资源的 URI，默认为 false |

请求体中的参数见表 125。

表 125

| 名称               | 类型                     | 参数性质 | 说明             |
|------------------|------------------------|------|----------------|
| key              | string                 | 必填   | 用户密钥           |
| sourceGeometry   | Geometry               | 必填   | 用来进行缓冲区分析的几何要素 |
| analystParameter | BufferAnalystParameter | 必填   | 缓冲区分析参数        |

响应结构：见表 126。

表 126

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称               | 约束 | 类型             | 长度 | 说明                         |
|-----|---------------|---------------------|----|----------------|----|----------------------------|
| 1   | list          | ChildResource       | *  | ——             | —— | geometryBufferResults 资源列表 |
| 1.1 | ChildResource | succeed             | 1  | boolean        | V  | 分析是否成功                     |
| 1.2 | ChildResource | newResourceID       | 1  | string         | V  | 分析结果资源的 ID                 |
| 1.3 | ChildResource | postResultType      | 1  | PostResultType | V  | POST 请求的结果类型               |
| 1.4 | ChildResource | newResourceLocation | 1  | string         | V  | 创建的新资源 URI                 |

#### 6.2.4.5 geometryBufferResult 资源接口

##### 6.2.4.5.1 URI

<geometryBufferResults\_uri>/{geometryBufferResultID}[.<format>]

##### 6.2.4.5.2 接口说明

几何要素缓冲区分析结果资源，表示一个几何对象缓冲区分析的结果。

##### 6.2.4.5.3 支持方法

HTTP GET。

##### 6.2.4.5.4 GET 请求

说明：返回几何要素缓冲区分析结果资源的信息。

请求参数：见表 127。

表 127

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 128。

表 128

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称          | 约束 | 类型          | 长度 | 说明                                |
|-----|---------------|----------------|----|-------------|----|-----------------------------------|
| 1   | list          | ChildResource  | *  | ——          | —— | geometryBufferResult 资源列表         |
| 1.1 | ChildResource | succeed        | 1  | boolean     | V  | 缓冲区分析是否成功；成功则返回 true，否则返回 false   |
| 1.2 | ChildResource | Image          | 1  | ImageResult | V  | 空间分析结果图片。表示空间分析结果产生的图片以及图片信息相关的描述 |
| 1.3 | ChildResource | Message        | 1  | string      | V  | 缓冲区分析过程中产生的相关信息                   |
| 1.4 | ChildResource | resultGeometry | 1  | Geometry    | V  | 空间分析结果几何对象                        |

#### 6.2.4.6 geometryOverlayResults 资源接口

##### 6.2.4.6.1 URI

<geometry\_uri>/overlay[.<format>]

##### 6.2.4.6.2 接口说明

空间对象叠加分析结果集资源。

##### 6.2.4.6.3 支持方法

HTTP GET、POST。

##### 6.2.4.6.4 GET 请求

说明：返回一个进行 POST 请求的表单。

请求参数：见表 129。

表 129

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 130。

表 130

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称               | 约束 | 类型       | 长度 | 说明                          |
|-----|---------------|---------------------|----|----------|----|-----------------------------|
| 1   | list          | ChildResource       | *  | ——       | —— | geometryOverlayResults 资源列表 |
| 1.1 | ChildResource | name                | 1  | string   | V  | 子资源名                        |
| 1.2 | ChildResource | path                | 1  | string   | V  | 子资源路径，即 url                 |
| 1.3 | ChildResource | supportedMediaTypes | 1  | string[] | V  | 子资源支持的媒体类型列表                |

#### 6.2.4.6.5 POST 请求

说明：创建叠加分析结果资源。

请求参数：URI 中的参数见表 131。

表 131

| 名称            | 类型      | 参数性质 | 说明                                                                                           |
|---------------|---------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| returnContent | boolean | 可填   | 是否立即返回新创建资源的表述还是返回新资源的 URI。如果为 true，则直接返回新创建资源，及分析结果的表述；如果为 false，则返回的是分析结果资源的 URI，默认为 false |

请求体中的参数见表 132。

表 132

| 名称              | 类型       | 参数性质 | 说明                     |
|-----------------|----------|------|------------------------|
| key             | string   | 必填   | 用户密钥                   |
| sourceGeometry  | Geometry | 必填   | 源几何对象数据，即被操作几何对象       |
| operateGeometry | Geometry | 必填   | 操作几何对象数据，数据类型为面状几何对象数据 |
| operation       | string   | 必填   | 叠加操作，可选值为裁剪、擦除、相交、合并   |

响应结构：见表 133。

表 133

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称               | 约束 | 类型             | 长度 | 说明                                           |
|-----|---------------|---------------------|----|----------------|----|----------------------------------------------|
| 1   | list          | ChildResource       | *  | ——             | —— | geometryOverlayResults 资源列表                  |
| 1.1 | ChildResource | succeed             | 1  | boolean        | V  | 分析是否成功                                       |
| 1.2 | ChildResource | newResourceID       | 1  | string         | V  | 分析结果资源的 ID                                   |
| 1.3 | ChildResource | postResultType      | 1  | PostResultType | V  | POST 请求的结果类型，枚举说明 POST 请求对目标资源的影响，即处理结果是什么样的 |
| 1.4 | ChildResource | newResourceLocation | 1  | string         | V  | 创建的新资源的 URI                                  |

#### 6.2.4.7 geometryOverlayResult 资源接口

##### 6.2.4.7.1 URI

<geometryOverlayResults\_uri>/[geometryOverlayResultID][.<format>]

##### 6.2.4.7.2 接口说明

几何要素叠加分析结果资源，表示一个几何对象叠加分析的结果。

6.2.4.7.3 支持方法

HTTP GET。

6.2.4.7.4 GET 请求

说明：返回几何要素叠加分析结果的资源。

请求参数：见表 134。

表 134

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 135。

表 135

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称          | 约束 | 类型          | 长度 | 说明                                |
|-----|---------------|----------------|----|-------------|----|-----------------------------------|
| 1   | list          | ChildResource  | *  | ——          | —— | geometryOverlayResult 资源列表        |
| 1.1 | ChildResource | succeed        | 1  | boolean     | V  | 叠加分析是否成功：成功则返回 true，否则返回 false    |
| 1.2 | ChildResource | image          | 1  | ImageResult | V  | 空间分析结果图片。表示空间分析结果产生的图片以及图片信息相关的描述 |
| 1.3 | ChildResource | message        | 1  | string      | V  | 叠加分析过程中产生的相关信息                    |
| 1.4 | ChildResource | resultGeometry | 1  | Geometry    | V  | 空间分析结果几何对象                        |

6.2.5 信息查询服务接口

6.2.5.1 概述

提供对空间数据的信息查询服务，提供关键字和多边形范围内搜索查询，包括关键字搜索接口和几何图形查询接口，搜索服务接口结构见图 7。

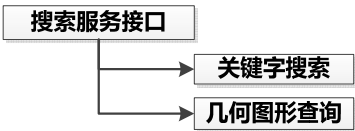


图 7 信息查询服务接口结构图

6.2.5.2 关键字搜索接口

6.2.5.2.1 URI

<root\_uri>/search/keywords[.<format>]

6.2.5.2.2 接口说明

根据指定的关键字和指定的搜索范围，获取搜索到的 POI 数据。

6.2.5.2.3 支持方法

HTTP POST。

6.2.5.2.4 POST 请求

说明：根据指定的关键字和搜索范围，获得 POI 数据。

请求参数：见表 136。



表 136

| 名称       | 类型     | 参数性质 | 说明                                                                                                       |
|----------|--------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| encode   | string | 可填   | 请求串编码，不区分大小写，默认值为 GBK<br>若请求串中包含中文，可使用 encode 指定中文对应的编码格式。如传入的参数值使用 UTF-8 编码，则 encode=UTF-8              |
| key      | string | 必填   | 用户密钥                                                                                                     |
| city     | string | 可填   | 待查询城市<br>支持城市名称（汉字或中文全拼）、城市区号、行政区域编码（支持省、市、县（区）级行政区划，按照 GB/T 2260）形式                                     |
| type     | string | 可填   | 数据分类类型，按照 GB/T 28442；<br>支持多种类型查询，多种类型之间使用“ ”分割，宜组合类型不超过 5 个                                             |
| batch    | long   | 可填   | 当前显示页，默认第一页                                                                                              |
| number   | long   | 可填   | 每页记录数，默认每页显示 10 条记录                                                                                      |
| keyword  | string | 必填   | 关键字                                                                                                      |
| retvalue | string | 可填   | 用于控制是否返回精简版的结果属性，适用于 POI 数据源<br>默认返回全部属性<br>retvalue=1 时，返回精简版的结果属性，精简属性包括：name、type、x、y，其中 x、y 保留 6 位小数 |

响应结构：见表 137。

表 137

| 序号  | 父元素名称        | 子元素名称   | 约束 | 类型        | 长度 | 说明                                   |
|-----|--------------|---------|----|-----------|----|--------------------------------------|
| 1   | Searchresult | succeed | 1  | boolean   | F  | 服务状态标识                               |
| 2   | Searchresult | count   | 1  | int       | V  | 权限允许返回的 P 记录数                        |
| 3   | Searchresult | total   | 1  | long      | V  | 返回的记录集总数                             |
| 4   | Searchresult | record  | 1  | long      | V  | 此页返回的记录数                             |
| 5   | Searchresult | bounds  | 1  | long      | V  | 矩形区域的西南、东北角坐标，当前返回的 POI 点统一在这个矩形区域内。 |
| 6   | Searchresult | list    | 1  | ——        | —— | 数据列表                                 |
| 6.1 | list         | poi     | *  | POIInfo[] | V  | 兴趣点描述信息列表                            |

### 6.2.5.3 几何图形查询接口

#### 6.2.5.3.1 URI

<root\_uri>/search/region[.<format>]

#### 6.2.5.3.2 接口说明

支持以圆范围、矩形范围、多边形范围、椭圆等多种几何图形查询 POI 数据。

#### 6.2.5.3.3 请求方式

HTTP POST。

#### 6.2.5.3.4 POST 请求

说明：根据圆形、矩形、多边形、椭圆形几何形状进行 POI 数据查询。

请求参数：见表 138。

表 138

| 名称         | 类型     | 参数性质 | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|--------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| key        | string | 必填   | 用户密钥                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| regionType | string | 必填   | 几何对象类型，支持矩形、多边形、圆、椭圆                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| key        | string | 必填   | 用户密钥                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| regionType | string | 必填   | 几何对象类型，支持矩形、多边形、圆、椭圆                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| region     | string | 必填   | 图形点集序列，描述图形的顶点与拐点；<br>坐标点经、纬度间使用半角“,” 隔开，坐标对间使用半角“;” 分隔；<br>如：<br>x1,y1;x2,y2; x3,y3;x4,y4;x5,y5;<br>支持图形说明：<br>regionType=rectangle<br>矩形左下、右上两个顶点的坐标<br>regionType=polygon<br>多边形所有顶点的顺序坐标，且首尾坐标相同<br>regionType=circle<br>圆形外接矩形左上、右下两个顶点的坐标<br>regionType=ellipse<br>椭圆外接矩形左上、右下两个顶点的坐标 |
| encode     | string | 可填   | 请求串编码，不区分大小写，默认值为 GBK；<br>若请求串中包含中文，可使用 encode 指定中文对应的编码格式，如传入的参数值使用 UTF-8 编码，则 encode=UTF-8                                                                                                                                                                                                |
| type       | string | 可填   | 数据分类类型，按照 GB/T 28442；<br>支持多种类型查询，多种类型之间使用“ ” 分割，宜组合类型不超过 5 个                                                                                                                                                                                                                               |
| batch      | long   | 可填   | 当前显示页面，默认为第一页                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| number     | long   | 可填   | 每页记录数，默认为每页显示 10 条记录                                                                                                                                                                                                                                                                        |

响应结构：见表 139。

表 139

| 序号  | 父元素名称        | 子元素名称   | 约束 | 类型        | 长度 | 说明                                 |
|-----|--------------|---------|----|-----------|----|------------------------------------|
| 1   | Searchresult | succeed | 1  | boolean   | F  | 服务状态标识                             |
| 2   | Searchresult | count   | 1  | int       | V  | 权限允许返回的 P 记录数                      |
| 3   | Searchresult | total   | 1  | long      | V  | 返回的记录集总数                           |
| 4   | Searchresult | record  | 1  | long      | V  | 此页返回的记录数                           |
| 5   | Searchresult | bounds  | 1  | long      | V  | 矩形区域的左下、右上坐标，当前返回的 POI 点统一在这个矩形区域内 |
| 6   | Searchresult | list    | 1  | ——        | —— | 数据列表                               |
| 6.1 | list         | poi     | *  | POIInfo[] | V  | 兴趣点描述信息列表                          |

## 6.2.6 路径规划服务接口

### 6.2.6.1 概述

指计算两点间路径，路径规划服务接口结构见图 8。



图 8 路径规划服务接口结构图

## 6.2.6.2 路径规划服务接口

### 6.2.6.2.1 URI

<root\_uri>/route[.<format>]

### 6.2.6.2.2 接口说明

根据两点坐标规划驾车路径，应支持途经点设置，可支持回避区域以及时间最快、距离最短、费用最低至少 3 种规则分析。

6.2.6.2.3 支持方法

HTTP POST。

6.2.6.2.4 POST 请求

接口参数：见表 140。

表 140

| 参数          | 类型     | 参数性质 | 要求和描述                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|--------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| key         | string | 必填   | 用户密钥                                                                                                                                                                                                                                                                |
| xys         | string | 必填   | 坐标点集合，支持不少于 13 个途经点（包含起点、终点），多个途经点之间使用半角分号";"隔开，坐标经纬度之间使用半角逗号", "隔开，格式如下：<br>x1,y1;x2,y2;...                                                                                                                                                                        |
| routeType   | string | 可填   | 路径计算规则，默认值为 0。<br>routeType=0 时间最快；routeType=1 距离最短；routeType=2 费用最低                                                                                                                                                                                                |
| avoidRegion | string | 可填   | 避让区域，避让区域之间使用半角冒号“:”区分。避让区域由坐标点组成，坐标点之间使用半角分号“;”分隔，如四边形有四个坐标点，五边形有五个坐标点                                                                                                                                                                                             |
| per         | double | 可填   | 抽稀参数，默认 50                                                                                                                                                                                                                                                          |
| flag        | long   | 可填   | 请求返回的导航数据类型标识。用于控制路径规划的实现以及返回的数据类型，取值不同，可能引起返回结果的变化。默认值为 0。bit 位描述（从右向左依次）<br>第一组 00，表示所有数据类型均不启用；<br>第二组 00，表示启用动态交通信息；<br>第三组 00，表示返回结果包 locationCode 信息；<br>第四组 00，表示返回结果包含路口描述；<br>第五组 00，表示启用提级运算；<br>第六组 00，表示启用多条备选路径计算；<br>第七组 00，表示启用非导航道路；<br>支持不同数据类型的组合 |
| encode      | string | 可填   | 请求串编码，不区分大小写，默认值为 GBK；若请求串中包含中文，可使用 encode 指定中文对应的编码格式                                                                                                                                                                                                              |

响应结构：见表 141。

表 141

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称   | 约束 | 类型           | 长度 | 说明           |
|-----|---------------|---------|----|--------------|----|--------------|
| 1   | Searchresult  | succeed | 1  | boolean      | F  | 服务状态标识       |
| 2   | Searchresult  | count   | 1  | long         | V  | 该路径包含的导航路段数量 |
| 3   | Searchresult  | bounds  | 1  | string       | V  | 矩形区域左下、右上角坐标 |
| 4   | Searchresult  | coors   | 1  | string       | V  | 导航路径的坐标信息    |
| 5   | Searchresult  | list    | 1  | —            | —  | 导航路段信息列表     |
| 5.1 | ChildResource | segment | *  | RouteSegment | V  | 导航路段信息描述     |

6.2.7 用户服务接口

6.2.7.1 概述

提供对中间件使用用户令牌生成的接口，用户服务接口结构图见图 9。



图 9 用户接口结构图

6.2.7.2 用户服务接口

6.2.7.2.1 URI

<root\_uri>/security/tokens[.<format>]

6.2.7.2.2 接口说明

注册用户基本信息。

6.2.7.2.3 支持方法

HTTP POST。

6.2.7.2.4 POST 请求

说明：注册新用户。

请求参数：见表 142。

表 142

| 名称         | 类型     | 参数性质 | 描述                                                 |
|------------|--------|------|----------------------------------------------------|
| name       | string | 必填   | 用户名                                                |
| password   | string | 必填   | 密码                                                 |
| clientType | string | 必填   | 发放令牌的方式。支持如下两个取值，IP: 即指定的 IP; Referer: 即指定的 URL    |
| Ip         | string | 必填   | clientType=IP 时，如果按照指定 IP 的方式申请令牌，则传递相应的 IP 地址     |
| referer    | string | 必填   | clientType=Referer 时，如果按照指定 URL 的方式申请令牌，则传递相应的 URL |
| expiration | long   | 可填   | 申请令牌的有效期，从发布令牌的时间开始计算，单位：分钟                        |

响应结构：见表 143。

表 143

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型     | 长度 | 说明     |
|-----|---------------|---------------|----|--------|----|--------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | —      | —  | 用户令牌信息 |
| 1.1 | ChildResource | token         | 1  | token  | V  | 令牌     |
| 1.2 | ChildResource | errMsg        | 1  | errMsg | V  | 错误信息   |

6.2.8 地址匹配服务接口

6.2.8.1 概述

提供从已知的地址描述到对应地理坐标的转换和已知的地理坐标到对应的地址描述的转换服务，见图 10。

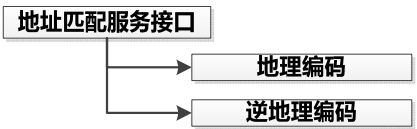


图 10 地址匹配服务接口结构图

6.2.8.2 地理编码

6.2.8.2.1 URI

<root\_uri>/geocode[.<format>]

6.2.8.2.2 接口说明

通过从已知的地址描述来确定地理坐标。

6.2.8.2.3 支持方法

HTTP POST。

## 6.2.8.2.4 POST 请求

请求参数：见表 144。

表 144

| 名称           | 类型      | 参数性质 | 说明                                                                                          |
|--------------|---------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| key          | string  | 必填   | 用户密钥                                                                                        |
| address      | string  | 必填   | 待查询地址                                                                                       |
| city         | string  | 可填   | 待查询城市<br>支持城市名称、城市编码、行政区划代码，按照 GB/T 2260                                                    |
| rmDup        | boolean | 可填   | 是否进行数据去重<br>true，表示进行数据去重<br>false，表示不进行数据去重（默认）<br>若进行数据去重，对于地址相同的多条数据，则仅返回重要程度最高的 POI     |
| showsub      | boolean | 可填   | 是否返回门牌号信息<br>true，表示返回门牌号信息（默认）<br>false，表示屏蔽门牌号信息                                          |
| showsub      | boolean | 可填   | 是否返回门牌号信息<br>true，表示返回门牌号信息（默认）<br>false，表示屏蔽门牌号信息                                          |
| score_filter | string  | 可填   | 仅返回 POI 重要程度大于等于该参数值的数据，参数取值范围(0, 1]，1-重要                                                   |
| start        | long    | 可填   | 屏蔽前几条数据，默认值为 0<br>取值范围[0, n-1]，n 为返回记录总数；                                                   |
| count        | long    | 可填   | 最大显示记录数，默认为 10                                                                              |
| encode       | long    | 可填   | 请求串编码，不区分大小写，默认值为 GBK<br>若请求串中包含中文，可使用 encode 指定中文对应的编码格式。如传入的参数值使用 UTF-8 编码，则 encode=UTF-8 |

响应结构：见表 145。

表 145

| 序号  | 父元素名称        | 子元素名称   | 约束 | 类型               | 长度 | 说明               |
|-----|--------------|---------|----|------------------|----|------------------|
| 1   | Searchresult | succeed | 1  | boolean          | V  | 服务状态标识，true 表示正常 |
| 2   | Searchresult | count   | 1  | Long             | V  | 权限允许返回的记录数       |
| 3   | Searchresult | list    | *  | GeocodeAddress[] | V  | 列出地址信息描述         |
| 3.1 | list         | poi     | 1  | GeocodeAddress   | V  | 地址信息描述           |

## 6.2.8.3 逆地理编码

## 6.2.8.3.1 URI

<root\_uri>/rgeocode[.<format>]

## 6.2.8.3.2 接口说明

通过从已知的地理坐标到对应的地址描述。

## 6.2.8.3.3 支持方法

HTTP POST。

## 6.2.8.3.4 POST 请求

请求参数：见表 146。

表 146

| 名称                  | 类型      | 参数性质 | 说明                             |
|---------------------|---------|------|--------------------------------|
| key                 | string  | 必填   | 用户密钥                           |
| region              | string  | 必填   | 地理坐标，支持多点请求，格式：x1,y1;x2,y2;... |
| range               | int     | 可填   | 查询范围，以给定的坐标点为中心，圆形区域的半径，单位：米   |
| roadnum             | int     | 可填   | 返回的道路数量                        |
| crossnum            | int     | 可填   | 返回的道路交叉口数量                     |
| poinum              | int     | 可填   | 返回的兴趣点数量                       |
| show_near_districts | boolean | 可填   | 是否查询地理坐标周边的行政区划                |

响应结构：见表 147。

表 147

| 序号    | 父元素名称        | 子元素名称     | 约束 | 类型      | 长度 | 说明                     |
|-------|--------------|-----------|----|---------|----|------------------------|
| 1     | Searchresult | status    | 1  | boolean | V  | 操作状态标识                 |
| 2     | Searchresult | time      | 1  | long    | V  | 查询时间                   |
| 3     | Searchresult | count     | 1  | long    | V  | 返回记录总数                 |
| 4     | Searchresult | list      | 1  | string  | V  | 查询结果信息列表               |
| 4.1   | list         | province  | 1  | string  | V  | 省级行政区划代码，按照 GB/T 2260  |
| 4.7   | list         | crosslist | 1  | string  | V  | 交叉口数据列表                |
| 4.2   | list         | city      | 1  | string  | V  | 市级行政区划代码，按照 GB/T 2260  |
| 4.3   | list         | county    | 1  | string  | V  | 区县级行政区划代码，按照 GB/T 2260 |
| 4.4   | list         | district  | 1  | string  | V  | 地区信息描述                 |
| 4.5   | list         | roadlist  | 1  | string  | V  | 道路数据列表                 |
| 4.5.1 | roadlist     | id        | 1  | string  | V  | 道路编码                   |
| 4.5.2 | roadlist     | name      | 1  | string  | V  | 道路名称                   |
| 4.5.3 | roadlist     | level     | 1  | string  | V  | 道路等级，按照 GB/T 919       |
| 4.5.4 | roadlist     | x         | *  | double  | V  | 经度                     |
| 4.5.5 | roadlist     | y         | *  | double  | V  | 纬度                     |
| 4.6   | list         | poilist   | 1  | string  | V  | 兴趣点数据列表                |
| 4.6.1 | poilist      | name      | 1  | string  | V  | 名称                     |
| 4.6.2 | poilist      | type      | 1  | string  | V  | 兴趣点类型，按照 GB/T 28442    |
| 4.6.3 | poilist      | x         | 1  | double  | V  | 兴趣点经度                  |
| 4.6.4 | poilist      | y         | 1  | double  | V  | 兴趣点纬度                  |
| 4.7.1 | crosslist    | dection   | 1  | string  | V  | 方位                     |
| 4.7.2 | crosslist    | x         | 1  | double  | V  | 交叉口经度                  |
| 4.7.3 | crosslist    | y         | 1  | double  | V  | 交叉口纬度                  |
| 4.7.4 | crosslist    | road1     | 1  | string  | V  | 道路 1 信息描述              |

6.2.9 元数据服务接口

6.2.9.1 概述

元数据服务接口结构图见图 11。

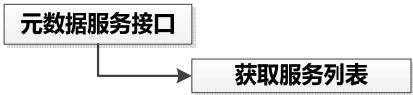


图 11 元数据服务接口结构图

6.2.9.2 元数据服务接口

6.2.9.2.1 接口说明

通过访问服务列表资源获取当前服务器提供所有服务的列表和元数据信息。

6.2.9.2.2 支持方法

HTTP GET。

6.2.9.2.3 GET 请求

说明：通过访问服务列表资源获取当前服务器提供所有服务的列表和元数据信息。

请求参数：见表 148。

表 148

| 名称  | 类型     | 参数性质 | 说明   |
|-----|--------|------|------|
| key | string | 必填   | 用户密钥 |

响应结构：见表 149。

表 149

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型       | 长度 | 说明                                               |
|-----|---------------|---------------|----|----------|----|--------------------------------------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——       | —— | 元数据信息列表                                          |
| 1.1 | ChildResource | componentType | 1  | string   | V  | 服务组件类型                                           |
| 1.2 | ChildResource | interfaceType | 1  | string   | V  | 服务的接口类型                                          |
| 1.3 | ChildResource | name          | 1  | string   | V  | 服务名称                                             |
| 1.4 | ChildResource | url           | 1  | string   | V  | 服务地址                                             |
| 1.5 | ChildResource | version       | 1  | string   | V  | GNSS 标准的版本，当前版本为 1.0                             |
| 1.6 | ChildResource | provider      | 1  | string   | V  | 服务提供者一般指厂商                                       |
| 1.7 | ChildResource | capability    | 1  | string[] | V  | 服务支持的资源列表，<br>[query,image,area,distance,layers] |

6.2.10 动态交通服务接口

6.2.10.1 概述

提供动态交通路况信息查询服务，包括按城市查询动态交通接口和按矩形范围查询动态交通接口，动态交通服务接口结构见图 12。



图 12 动态交通服务接口结构图

6.2.10.2 按城市查询动态交通接口

6.2.10.2.1 URI

<root\_uri>/tmc[.<format>]

6.2.10.2.2 接口说明

根据输入城市编码查询该城市的实时路况信息。

6.2.10.2.3 支持方法

HTTP POST。

6.2.10.2.4 POST 请求

请求参数：见表 150。

表 150

| 名称         | 类型     | 参数性质 | 说明                                                                                           |
|------------|--------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| key        | string | 必填   | 用户密钥                                                                                         |
| city       | string | 必填   | 行政区划代码, 按照 GB/T 2260                                                                         |
| batchtime  | string | 必填   | 历史批次时间, 为 6 个字符的字符串。移动端首次请求时, 时间为 0, 返回全量数据。格式: HHMMSS: HH 表示小时 (采用 24 小时制), MM 表示分钟, SS 表示秒 |
| validateId | string | 可填   | 验证编号, 实时交通查询编码; 针对全量请求时, 可以不传本参数                                                             |
| encode     | string | 可填   | 请求串编码, 不区分大小写, 默认值为 GBK;<br>若请求串中包含中文, 可使用 encode 指定中文对应的编码格式                                |

响应结构: 见表 151。

表 151

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型              | 长度 | 说明                                                                                                                  |
|-----|---------------|---------------|----|-----------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——              | —— | 城市实时交通信息列表                                                                                                          |
| 1.1 | ChildResource | succeed       | 1  | boolean         | V  | 服务状态标识, true 表示正常                                                                                                   |
| 1.2 | ChildResource | validateId    | 1  | string          | V  | 验证编号, 后续动态交通查询使用该编号                                                                                                 |
| 1.3 | ChildResource | hisbatchtime  | 1  | string          | V  | TMC 历史批次时间, 如果是全量返回, 则返回时间为 0                                                                                       |
| 1.4 | ChildResource | curbatchtime  | 1  | string          | V  | TMC 当前批次时间                                                                                                          |
| 1.5 | ChildResource | list          | 1  | Item[]          | V  | TMC 信息列表, 每个 item 标签代表一条信息                                                                                          |
| 1.6 | ChildResource | flow          | 1  | TrafficFlow     | V  | 交通流状态信息, 参照附录 A.4                                                                                                   |
| 1.7 | ChildResource | incident      | 1  | TrafficIncident | V  | 事件信息, 参照附录 A.6。对于复合事件, 例如, 道路施工 (701) 导致道路关闭 (401), 则主事件代码取值为 701, 附加事件代码取值为 401; 若取消该事件, 则取主事件的 cancel 代码, 即发布 801 |

### 6.2.10.3 按矩形范围查询交通路况接口

#### 6.2.10.3.1 URI

<root\_uri>/traffic/region[.<format>]

#### 6.2.10.3.2 接口说明

按照矩形范围查询路况。

#### 6.2.10.3.3 支持方法

HTTP POST。

#### 6.2.10.3.4 POST 请求

请求参数: 见表 152。



表 152

| 参数     | 类型     | 参数性质 | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|--------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| key    | string | 必填   | 用户密钥                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| city   | string | 必填   | 城市名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| region | string | 必填   | 矩形范围，格式为：x1, y1;x2, y2。x1、y1 分别为矩形区域西南角的经、纬度，x2、y2 分别为矩形区域东北角的经、纬度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| level  | long   | 可填   | 道路等级，当 level 值较大时，返回的道路等级包含小于或等于该 level 值对应的所有道路，按照 GB/T 919                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| encode | string | 可填   | 请求串编码，不区分大小写，默认值为 GBK。<br>若请求串中包含中文，可使用 encode 指定中文对应的编码格式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| type   | long   | 可填   | 用于控制返回结果包含信息，默认值为 0，（从右向左按 bit 位描述）<br>第一组 00：表示返回所有路段信息；<br>第二组 00：表示屏蔽返回结果<list>节点中 state=1 的<item>元素，即不包含畅通路段的信息；<br>第三组 00：表示屏蔽返回结果<list>节点中 state=2 的<item>元素，即不包含缓行路段的信息；<br>第四组 00：表示屏蔽返回结果<list>节点中 state=3 的<item>元素，即不包含拥堵路段的信息；<br>第五组 00：表示屏蔽返回结果<list>节点中 state=0 的<item>元素，即不包含交通信息未知路段的信息；<br>第六组 00：表示屏蔽返回结果的<list>元素，即不包含交通状态与坐标等信息；<br>第七组 00：表示屏蔽返回结果中的<description>元素，即不包含态势描述信息；<br>第八组 00：表示屏蔽返回结果中的<evaluation>元素，即不包含整体评估与描述；<br>第九组 00：表示将交通信息未知的路段均视为道路畅通；<br>支持上述类型的组合 |

响应结构：见表 153。

表 153

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型                | 长度 | 说明              |
|-----|---------------|---------------|----|-------------------|----|-----------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——                | —— | 矩形查询区域实时交通信息列表  |
| 1.1 | ChildResource | succeed       | 1  | boolean           | F  | 服务状态，true 表示正常  |
| 1.2 | ChildResource | count         | 1  | long              | V  | 权限允许返回的记录数      |
| 1.3 | ChildResource | list          | 1  | TrafficRoadItem[] | V  | 数据列表集合，列出交通状态信息 |
| 1.4 | ChildResource | item          | 1  | TrafficRoadItem   | V  | 一条路段的交通信息记录     |
| 1.5 | ChildResource | evaluation    | 1  | TrafficEvaluation | V  | 评价路线状态          |
| 1.6 | ChildResource | description   | 1  | string            | V  | 路况文字描述          |

6.2.11 室内定位与导航接口

6.2.11.1 概述

提供室内地图相关搜索及路径分析服务，室内定位与导航接口结构见图 13。

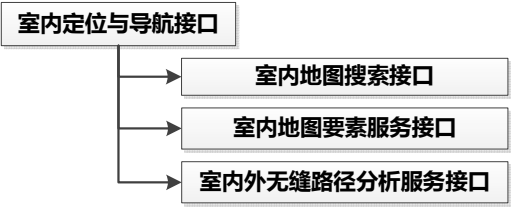


图 13 室内定位与导航接口结构图

6.2.11.2 室内地图搜索接口

6.2.11.2.1 URI

<root\_uri>/indoor/regionsearch[.<format>]

6.2.11.2.2 接口说明

根据输入的坐标点和半径，搜索范围内的存在室内地图的建筑物。

### 6.2.11.2.3 支持方法

HTTP POST。

### 6.2.11.2.4 POST 请求

接口参数：见表 154。

表 154

| 名称     | 类型     | 参数性质 | 说明        |
|--------|--------|------|-----------|
| key    | string | 必填   | 用户密钥      |
| xys    | string | 必填   | 坐标点       |
| radius | long   | 必填   | 搜索半径，单位：米 |

响应结构：见表 155。

表 155

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型             | 长度 | 说明               |
|-----|---------------|---------------|----|----------------|----|------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——             | —— | 室内地图搜索信息列表       |
| 1.1 | ChildResource | succeed       | 1  | boolean        | F  | 查询结果状态，true 代表成功 |
| 1.2 | ChildResource | count         | 1  | int            | V  | 室内建筑物数量          |
| 1.3 | ChildResource | buildinglist  | 1  | BuildingInfo[] | V  | 建筑物详情列表          |
| 1.4 | ChildResource | building      | 1  | BuildingInfo   | V  | 建筑物信息            |

### 6.2.11.3 室内地图要素服务接口

#### 6.2.11.3.1 URI

<root\_uri>/indoor/indoorsearch[.<format>]

#### 6.2.11.3.2 接口说明

根据指定的建筑物对象，查询建筑物内相关要素信息。

#### 6.2.11.3.3 支持方法

HTTP POST。

#### 6.2.11.3.4 POST 请求

接口参数：见表 156。

表 156

| 名称         | 类型     | 参数性质 | 说明                                 |
|------------|--------|------|------------------------------------|
| key        | string | 必填   | 用户密钥                               |
| buildingId | string | 必填   | 待查询的建筑物 ID                         |
| floor      | string | 可填   | 待查询的建筑物所在楼层，楼层之间以“,”分隔。若为空，则查询整栋建筑 |

响应结构：见表 157。

表 157

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型          | 长度 | 说明               |
|-----|---------------|---------------|----|-------------|----|------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——          | —— | 室内地图要素服务列表       |
| 1.1 | ChildResource | succeed       | 1  | boolean     | F  | 查询结果状态，true 代表成功 |
| 1.2 | ChildResource | count         | 1  | int         | V  | 室内建筑物数量          |
| 1.3 | ChildResource | bound         | 1  | string      | V  | 要素坐标范围，格式为：左下、右上 |
| 1.4 | ChildResource | pois          | 1  | IndoorPOI[] | V  | 建筑物内相关要素的数组      |
| 1.5 | ChildResource | poi           | 1  | IndoorPOI   | V  | 要素信息             |

6.2.11.4 室内外无缝路径分析服务接口

6.2.11.4.1 URI

<root\_uri>/indoor/route[.<format>]

6.2.11.4.2 接口说明

根据输入的坐标串路径分析之间的路线，支持室外到室内、室内到室外或者混合室内外路径分析。

6.2.11.4.3 支持方法

HTTP POST。

6.2.11.4.4 POST 请求

接口参数：见表 158。

表 158

| 参数        | 类型     | 参数性质 | 说明                                               |
|-----------|--------|------|--------------------------------------------------|
| key       | string | 必填   | 用户密钥                                             |
| xys       | string | 必填   | 坐标点集合，坐标点可以是室内的坐标，若为室内坐标，则需标明楼层，示例为："floor":"F1" |
| routeType | string | 必填   | 路径分析规则，0，1，2 分别为室外到室内、室内到室外、混合室内外，默认值为 0         |

响应结构：见表 159。

表 159

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型            | 长度 | 说明               |
|-----|---------------|---------------|----|---------------|----|------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——            | —— | 路径分析查询结果信息列表     |
| 1.1 | ChildResource | succeed       | 1  | boolean       | F  | 查询结果状态，true 代表成功 |
| 1.2 | ChildResource | count         | 1  | int           | V  | 室内节点数量           |
| 1.3 | ChildResource | poiinflection | *  | POIInflection | V  | 室内路径转换节点信息描述     |
| 1.4 | ChildResource | counts        | 1  | int           | V  | 室外节点数量           |
| 1.5 | ChildResource | route         | *  | RouteSegment  | V  | 室外路径信息           |

6.2.12 第三方数据融合服务接口

6.2.12.1 概述

提供第三方数据融合相关的服务，第三方数据融合服务接口结构见图 14。

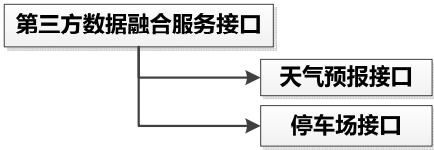


图 14 第三方数据融合服务接口结构图

6.2.12.2 天气预报接口

6.2.12.2.1 URI

<root\_uri>/thirdparty/weather/{citycode}[.<format>]

6.2.12.2.2 接口说明

输入城市编码查询该城市的天气情况，城市编码按照 GB2260。

6.2.12.2.3 请求方法

HTTP GET。

## 6.2.12.2.4 GET 请求

说明：根据城市代码，获得该城市最近三天的天气信息。

请求参数：见表 160。

表 160

| 名称   | 类型     | 参数性质 | 描述               |
|------|--------|------|------------------|
| key  | string | 必填   | 用户密钥             |
| city | string | 必填   | 行政区划代码，参照 GB2260 |

响应结构：见表 161。

表 161

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型          | 长度 | 说明                   |
|-----|---------------|---------------|----|-------------|----|----------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——          | —— | 天气预报列表               |
| 1.1 | ChildResource | succeed       | 1  | boolean     | F  | 返回结果状态信息，true 表示正常   |
| 1.2 | ChildResource | date          | 1  | string      | V  | 当前时间，YYYY-MM-DD      |
| 1.3 | ChildResource | results       | 1  | string      | V  | 天气预报信息，返回最近三天的天气预报信息 |
| 1.4 | ChildResource | currentCity   | 1  | string      | V  | 当前城市                 |
| 1.5 | ChildResource | weather_data  | 1  | WeatherData | V  | 天气详细信息               |

## 6.2.12.3 停车场接口

## 6.2.12.3.1 URI

<root\_uri>/thirdparty/park/{citycode}[,<format>]

## 6.2.12.3.2 接口说明

输入城市编码查询该城市的停车场车位信息，或指定的停车场信息，城市编码按照 GB2260。

## 6.2.12.3.3 请求方法

HTTP POST。

## 6.2.12.3.4 POST 请求

说明：根据城市编码及停车场 ID 获取对应的停车场信息。

请求参数：见表 162。

表 162

| 名称      | 类型     | 参数性质 | 说明                                                    |
|---------|--------|------|-------------------------------------------------------|
| key     | string | 必填   | 用户密钥                                                  |
| city    | string | 必填   | 行政区划代码，参照 GB2260                                      |
| parkIds | string | 可填   | 停车场 ID，多个停车场 ID 之间以“ ”分隔。若不输入停车场 ID 信息，则查询该城市所有的停车场信息 |
| batch   | long   | 可填   | 当前显示页，默认第一页                                           |
| number  | long   | 可填   | 每页记录数，默认每页显示 10 条记录                                   |

响应结构：见表 163。

表 163

| 序号  | 父元素名称         | 子元素名称         | 约束 | 类型       | 长度 | 说明                 |
|-----|---------------|---------------|----|----------|----|--------------------|
| 1   | list          | ChildResource | *  | ——       | —— | 停车场结果数据列表          |
| 1.1 | ChildResource | succeed       | 1  | boolean  | F  | 返回结果状态信息，true 表示正常 |
| 1.2 | ChildResource | total         | 1  | long     | V  | 返回的记录集总数           |
| 1.3 | ChildResource | record        | 1  | long     | V  | 此页返回的记录数           |
| 1.4 | ChildResource | results       | 1  | string   | V  | 停车场信息              |
| 1.5 | ChildResource | park_data     | 1  | ParkInfo | V  | 停车场信息              |

### 6.2.13 可扩展服务接口

接口请求格式应符合 4.2.2 要求，响应格式应符合 4.2.3 要求，参数格式应符合 4.2.4 要求。

## 7 移动端导航电子地图应用开发中间件接口

### 7.1 功能

#### 7.1.1 概述

移动端导航电子地图应用开发中间件接口可实现导航类相关功能，包括对地图的交互操作、导航、搜索以及基于位置的相关应用，具体应包括地图显示、用户自定义标绘、信息查询、路径规划、路径引导、空间分析、动态交通服务和语音播报。

#### 7.1.2 地图显示

本部分功能应符合 GB/T 19392-2013 中 4.2.2.2 约定的地图显示功能，同时进行以下扩展：

- a) 支持地图显示方式，即地图显示方式支持北向上、车头向上和二三维方式；
- b) 地图支持不同的配色，以便满足在白天和黑夜显示的显示效果；
- c) 坐标变换功能，屏幕坐标与地理坐标之间的转换。

#### 7.1.3 用户自定义标绘

本部分实现对几何对象的自定义标绘功能，说明如下：

- a) 点对象标绘，具体操作包括增加、删除、移动操作；
- b) 线对象标绘，线对象由一系列点组成的折线对象，具体操作包括增加、删除、移动操作，线对象节点操作支持增加节点、删除节点、移动节点；
- c) 面对象标绘，面对象由一系列点组成的不带孔洞的简单面对象，具体操作包括增加、删除、移动操作；面对象节点操作支持增加节点、删除节点、移动节点。

#### 7.1.4 信息查询

本部分功能应符合 GB/T 19392-2013 中 4.2.2.3 约定的目标检索功能，同时进行以下扩展：

- a) 名称首拼检索功能
  - 1) 能够通过名称的首拼来进行 POI 的检索。检索过程中可以通过 POI 分类信息、POI 所属的行政区域信息来进行过滤；
  - 2) 每个 POI 结果中至少包含名称、地址、电话、类别、经纬度、行政区划代码信息；
  - 3) 能够提供根据首字母输入情况更新字母输入界面的字母可用信息接口。
- b) 关键字检索功能
  - 1) 能够通过关键字来进行 POI 的检索，搜索关键字可以同 POI 的名称或地址进行模糊匹配；
  - 2) 检索过程中可以通过 POI 分类信息、POI 所属的行政区域信息来进行过滤；
  - 3) 每个 POI 结果中至少包含名称、地址、电话、类别、经纬度、行政区划代码信息。
- c) 周边检索功能
  - 1) 能够检索指定中心点坐标周边的 POI，中心点及搜索半径可定制；

- 2) 检索过程中可以通过 POI 分类信息来进行过滤;
- 3) 每个 POI 结果中至少包含名称、地址、电话、类别、经纬度、行政区划代码信息。
- d) 交叉路口检索功能。能够查询与指定道路相交的所有交叉路口信息。
- e) 逆地理编码功能。能够根据指定经纬度获得其所在省、市、区等信息, 同时也能获取其周边的交叉路口、标志性建筑物及道路信息。

#### 7.1.5 路线规划

本部分功能应符合 GB/T 19392-2013 中 4.2.2.4 约定的路线计算功能, 同时进行以下扩展:

- a) 多点路线计算, 支持带有不少于 4 个途经点的路线计算功能;
- b) 多种路线计算模式, 至少应提供距离最短、时间最快、费用最低 3 种计算方法。

#### 7.1.6 路线引导

本部分功能应符合 GB/T 19392-2013 中 4.2.2.5 约定的路线计算功能, 同时进行以下扩展:

- a) 模拟导航功能, 模拟定位目标(如车辆)行驶在路径规划结果路线上的过程, 并在模拟行车过程中动态提示引导信息;
- b) 路口放大图指引信息, 提供路口实景图 and 矢量路口放大图支持;
- c) 道路设施播报, 对常用标志性道路设施进行提示, 提示重点内容包括: 测速摄像头、测速雷达、违章摄像头、监控摄像头、专用道摄像头等道路设施;
- d) 超速提示, 能够结合当前车速及行驶所在路段实际限速值进行超速判断。当车速大于所在路段实际限速值且持续时间间隔大于设定值后产生超速提示。

#### 7.1.7 空间分析

本部分实现基本的空间分析功能, 说明如下:

- a) 缓冲区分析, 支持点、线、面的缓冲区分析功能, 可生成点、线、面的缓冲区, 并根据缓冲区进行相关计算;
- b) 叠加分析, 在统一空间参考系统下, 对两个数据集进行一系列集合运算, 包括裁剪、求交、擦除、合并。

#### 7.1.8 动态交通服务

提供对动态交通信息的下载和展现。

- a) 动态交通信息下载
  - 1) 支持基于 HTTP 的实时通讯, 基于增量更新的服务;
  - 2) 移动端向服务端发送请求信息, 同时移动端的实时交通接收模块预先存储编译事件表和位置表, 服务端响应请求向实时交通接收模块发送实时交通报文信息, 发送信息编码为字节流, 通过 HTTP 发送至移动端;
- b) 动态交通信息展现, 可以在地图上以不同颜色表示不同的路况信息, 支持多城市动态交通信息展现的自动切换。

#### 7.1.9 语音播报

提供语音合成功能，说明如下：

- a) 语音播报；
- b) 音量控制；
- c) 方言设置。

#### 7.1.10 可扩展服务接口

移动端导航电子地图应用开发中间件接口可根据实际应用需要进行接口功能扩充。

### 7.2 接口格式要求

#### 7.2.1 概述

移动端导航电子地图应用开发中间接口中的数据参数类型均以 OMG IDL 类型给出。

#### 7.2.2 公用数据类型

##### 7.2.2.1 MAP\_GEOMETRY\_TYPE 枚举类型

###### 7.2.2.1.1 枚举类型说明

地理要素枚举类型定义。

###### 7.2.2.1.2 变量说明

变量说明见表 164。

表 164

| 枚举定义                      | 取值说明 | 说明            |
|---------------------------|------|---------------|
| MAP_GEOMETRY_TYPE_POI     | 0    | 点类型地理要素       |
| MAP_GEOMETRY_TYPE_LINE    | 1    | 线类型地理要素       |
| MAP_GEOMETRY_TYPE_POLYGON | 2    | 面类型地理要素，不包含孔洞 |

##### 7.2.2.2 RETURN\_CODE 枚举类型

###### 7.2.2.2.1 枚举类型说明

移动端中间件接口各功能模块初始化结果返回值。

###### 7.2.2.2.2 变量说明

变量说明见表 165。

表 165

| 枚举定义                        | 取值说明 | 说明          |
|-----------------------------|------|-------------|
| RET_ERROR                   | 0    | 通用错误返回代码    |
| RET_SUCCESS                 | 1    | 通过成功返回代码    |
| RET_ERROR_UNKNOWN           | 2    | 未知的错误返回代码   |
| RET_ERROR_FAILURE_AUTH      | 3    | key 鉴权失败    |
| RET_ERROR_INVALID_PARAMETER | 4    | 无效的参数       |
| RET_ERROR_NULL_PARAMETER    | 5    | 空指针异常       |
| RET_ERROR_IO                | 6    | 输入输出异常      |
| RET_ERROR_CONNECTION        | 10   | HTTP 连接失败   |
| RET_ERROR_PROTOCOL          | 11   | 协议解析错误      |
| RET_ERROR_SOCKET_TIME_OUT   | 12   | Socket 连接超时 |
| RET_ERROR_SOCKET            | 13   | Socket 连接异常 |
| RET_ERROR_UNKNOW_HOST       | 14   | 未知主机        |
| RET_ERROR_UNKNOW_SERVICE    | 15   | 服务器连接失败     |
| RET_ERROR_URL               | 16   | URL 异常      |

##### 7.2.2.3 GeoPoint 结构

###### 7.2.2.3.1 结构体说明

经纬度坐标类说明。

#### 7.2.2.3.2 变量说明

变量说明见表 166。

表 166

| 名称        | 类型     | 说明            |
|-----------|--------|---------------|
| longitude | double | 经度，小数点后精度 6 位 |
| latitude  | double | 纬度，小数点后精度 6 位 |

#### 7.2.2.4 Geometry 结构

##### 7.2.2.4.1 结构体说明

地理要素信息类，主要定义地理要素的信息参数。

##### 7.2.2.4.2 变量说明

变量说明见表 167。

表 167

| 名称         | 类型                | 说明                                  |
|------------|-------------------|-------------------------------------|
| id         | string            | 对象的 ID                              |
| type       | MAP_GEOMETRY_TYPE | 地理要素对象的类型常量； 0, 1, 2 分别为点类型、线类型、面类型 |
| hide       | boolean           | 是否隐藏，true-隐藏                        |
| longitudes | double<sequence>  | 对象经度集合                              |
| latitudes  | double<sequence>  | 对象纬度集合                              |
| labelText  | string            | 标记文本内容                              |
| iconStyle  | IconStyle         | 图标绘制属性                              |
| labelStyle | LabelStyle        | 标注绘制属性                              |
| lineStyle  | LineStyle         | 线绘制属性                               |
| polyStyle  | PolyStyle         | 多边形绘制属性                             |

#### 7.2.2.5 Point 结构

##### 7.2.2.5.1 结构体说明

坐标信息类，表示屏幕像素坐标。

##### 7.2.2.5.2 变量说明

变量说明见表 168。

表 168

| 名称 | 类型   | 说明          |
|----|------|-------------|
| x  | long | 屏幕 X 方向像素坐标 |
| y  | long | 屏幕 Y 方向像素坐标 |

#### 7.2.2.6 Rect 结构

##### 7.2.2.6.1 结构体说明

定义一个矩形区域结构说明，映射到具体语言实现时，可以实现为模板类，或根据数据类型，自行定义为包含不同数据类型的类或结构体。

##### 7.2.2.6.2 变量说明

变量说明见表 169。



表 169

| 名称     | 类型  | 说明                                              |
|--------|-----|-------------------------------------------------|
| left   | any | 左边界 X 坐标, 类型可以取值为 short,long,float 等 IDL 基本数据类型 |
| right  | any | 右边界 X 坐标, 类型可以取值为 short,long,float 等 IDL 基本数据类型 |
| top    | any | 上边界 Y 坐标, 类型可以取值为 short,long,float 等 IDL 基本数据类型 |
| bottom | any | 下边界 Y 坐标, 类型可以取值为 short,long,float 等 IDL 基本数据类型 |

## 7.2.2.7 Size 结构

## 7.2.2.7.1 结构体说明

范围尺寸结构。

## 7.2.2.7.2 变量说明

变量说明见表 170。

表 170

| 名称     | 类型   | 说明 |
|--------|------|----|
| width  | long | 宽度 |
| height | long | 高度 |

## 7.2.2.8 IconStyle 结构

## 7.2.2.8.1 结构体说明

图标样式, 标注原点位于图标的左下方。

## 7.2.2.8.2 变量说明

变量说明见表 171。

表 171

| 名称      | 类型             | 说明                               |
|---------|----------------|----------------------------------|
| width   | unsigned short | 图标的宽度                            |
| height  | unsigned short | 图标的高度                            |
| anchorX | long           | 图标锚点相对于图标原点 X 方向的偏移量             |
| anchorY | long           | 图标锚点相对于图标原点 Y 方向的偏移量             |
| iconId  | string         | 标注样式 ID, 不同 ID 对应不同的图标资源, 用户自行定义 |

## 7.2.2.9 LabelStyle 结构

## 7.2.2.9.1 结构体说明

标注的样式定义。

## 7.2.2.9.2 变量说明

变量说明见表 172。

表 172

| 名称           | 类型             | 说明                                      |
|--------------|----------------|-----------------------------------------|
| fontName     | string         | 字体名称                                    |
| color        | unsigned long  | 标注文本的颜色, RGB 各占 8 色                     |
| borderColor  | unsigned long  | 标注文本的背景颜色, RGB 各占 8 色                   |
| alpha        | unsigned short | 标注文本的透明度, 0-100, 0-不透明, 100-全透明         |
| borderAlpha  | unsigned short | 标注文本背景颜色的透明度, 0-100, 0-不透明, 100-透明      |
| size         | unsigned short | 标注文本字体大小, 像素值                           |
| markPosition | unsigned short | 标注的方位, 0-8 分别代表居中, 左下、正下、右下、右、右上、上、左上、左 |

## 7.2.2.10 LineStyle 结构

## 7.2.2.10.1 结构体说明

线样式说明。

## 7.2.2.10.2 变量说明

变量说明见表 173。

表 173

| 名称    | 类型             | 说明                                    |
|-------|----------------|---------------------------------------|
| width | unsigned short | 线的像素宽度                                |
| color | unsigned long  | 线的颜色, RGB 各占 8 色                      |
| alpha | unsigned short | 线的透明度, 0-100, 0-不透明, 100-全透明          |
| style | unsigned short | 线的样式, 0, 1, 2 分别为实线、虚线、地铁线。线样式用户可自行定义 |

## 7.2.2.11 PolyStyle 结构

## 7.2.2.11.1 结构体说明

面填充样式。

## 7.2.2.11.2 变量说明

变量说明见表 174。

表 174

| 参数        | 类型             | 说明                                       |
|-----------|----------------|------------------------------------------|
| lineWidth | unsigned long  | 多边形边线的像素宽度                               |
| lineColor | unsigned long  | 多边形边线的颜色, RGB 各占 8 色                     |
| lineStyle | unsigned short | 多边形边线的样式。0, 1, 2 分别为实线、虚线、地铁线。线样式用户可自行定义 |
| fillColor | unsigned long  | 多边形填充的颜色, RGB 各占 8 色                     |
| fillAlpha | unsigned short | 多边形填充的透明度, 0-100, 0-不透明, 100-全透明         |
| fillStyle | unsigned short | 多边形填充的样式, 0-不填充, 1-实填充, 填充样式用户可自行定义      |

## 7.2.2.12 TimeFormat 结构

## 7.2.2.12.1 结构体说明

时间格式类。

## 7.2.2.12.2 变量说明

变量说明见表 175。

表 175

| 名称          | 类型   | 说明 |
|-------------|------|----|
| year        | long | 年  |
| month       | long | 月  |
| day         | long | 日  |
| hour        | long | 时  |
| minute      | long | 分  |
| second      | long | 秒  |
| millisecond | long | 毫秒 |

## 7.2.2.13 IndoorPoint 结构

## 7.2.2.13.1 结构体说明

室内坐标信息类。

## 7.2.2.13.2 变量说明

变量说明见表 176。

表 176

| 名称    | 类型     | 说明                   |
|-------|--------|----------------------|
| lng   | double | 经度值, 小数点后精度 6 位      |
| lat   | double | 纬度值, 小数点后精度 6 位      |
| floor | string | 楼层, 地上描述为 F, 地下描述为 B |

7.2.2.14 BuildingInfo 结构

7.2.2.14.1 结构体说明

建筑物信息类。

7.2.2.14.2 变量说明

变量说明见表 177。

表 177

| 名称         | 类型                 | 说明          |
|------------|--------------------|-------------|
| buildingId | string             | 建筑物 ID      |
| name       | string             | 建筑物名称       |
| lnglat     | GeoPoint           | 建筑物参考经纬坐标点  |
| azimuth    | double             | 方位角         |
| bounds     | Rect<double>       | 建筑物的外接矩形    |
| entries    | GeoPoint<sequence> | 进入改建筑物的入口列表 |

7.2.2.15 Parameter 结构

7.2.2.15.1 结构体说明

参数信息类。

7.2.2.15.2 变量说明

变量说明见表 178。

表 178

| 参数    | 类型     | 说明    |
|-------|--------|-------|
| key   | string | 参数的名称 |
| value | string | 参数的取值 |

7.2.3 地图显示接口

7.2.3.1 接口说明

定义地图操作相关功能接口。

7.2.3.2 枚举及结构体说明

7.2.3.2.1 MAP\_PIXEL\_TYPE 枚举类型

见表 179。

表 179

| 枚举定义                     | 取值 | 说明                        |
|--------------------------|----|---------------------------|
| MAP_PIXEL_TYPE_RGB_555   | 0  | 地图绘制色彩模式常量：RGB_555，2 字节   |
| MAP_PIXEL_TYPE_RGB_565   | 1  | 地图绘制色彩模式常量：RGB_565，2 字节   |
| MAP_PIXEL_TYPE_RGB_888   | 2  | 地图绘制色彩模式常量：RGB_888，3 字节   |
| MAP_PIXEL_TYPE_ARGB_8888 | 3  | 地图绘制色彩模式常量：ARGB_8888，4 字节 |
| MAP_PIXEL_TYPE_RGBA_8888 | 4  | 地图绘制色彩模式常量：RGBA_8888，4 字节 |
| MAP_PIXEL_TYPE_BGR_555   | 5  | 地图绘制色彩模式常量：BGR_555，2 字节   |
| MAP_PIXEL_TYPE_BGR_565   | 6  | 地图绘制色彩模式常量：BGR_565，2 字节   |
| MAP_PIXEL_TYPE_BGR_888   | 7  | 地图绘制色彩模式常量：BGR_888，3 字节   |
| MAP_PIXEL_TYPE_ABGR_8888 | 8  | 地图绘制色彩模式常量：ABGR_8888，4 字节 |
| MAP_PIXEL_TYPE_BGRA_8888 | 9  | 地图绘制色彩模式常量：BGRA_8888，4 字节 |

## 7.2.3.3 地图初始化接口 init

## 7.2.3.3.1 接口说明

RETURN\_CODE init (in Parameter<sequence> parameters) 地图初始化。

## 7.2.3.3.2 接口参数说明

见表 180。

表 180

| 名称         | 类型                  | 说明      |
|------------|---------------------|---------|
| parameters | Parameter<sequence> | 模块初始化参数 |

## 7.2.3.3.3 返回值说明

类型：RETURN\_CODE 初始化是否成功，常取值为 RET\_SUCCESS 和 RET\_ERROR\_FAILURE\_AUTH。

## 7.2.3.4 释放地图资源接口 destroy

## 7.2.3.4.1 接口说明

void destroy() 释放地图模块资源。

## 7.2.3.4.2 接口参数说明

无。

## 7.2.3.4.3 返回值说明

无。

## 7.2.3.5 注册地图监听对象接口 registerListener

## 7.2.3.5.1 接口说明

void registerListener(in MapListener listener) 注册地图状态监听对象。

## 7.2.3.5.2 接口参数说明

见表 181。

表 181

| 名称       | 类型          | 说明       |
|----------|-------------|----------|
| listener | MapListener | 地图状态监听对象 |

## 7.2.3.5.3 返回值说明

无。

## 7.2.3.6 设置地图显示样式接口 setMapStyle

## 7.2.3.6.1 接口说明

boolean setMapStyle(in string styleId) 设置地图的显示样式。

## 7.2.3.6.2 接口参数说明

见表 182。

表 182

| 名称      | 类型     | 说明               |
|---------|--------|------------------|
| styleId | string | 地图样式的唯一标识，应用自行定义 |

7.2.3.6.3 返回值说明

类型: boolean, true 表示设置成功, false 表示设置失败。

7.2.3.7 获取地图显示样式接口 `getMapStyle`

7.2.3.7.1 接口说明

`string getMapStyle()` 返回当前地图的显示样式。

7.2.3.7.2 接口参数说明

无。

7.2.3.7.3 返回值说明

类型: string, 返回地图样式的名称。

7.2.3.8 设置地图旋转角度接口 `setMapAngle`

7.2.3.8.1 接口说明

`boolean setMapAngle(in long angle)` 设置地图的旋转角度, 取值范围为 0-359。

7.2.3.8.2 接口参数说明

见表 183。

表 183

| 名称    | 类型   | 说明                   |
|-------|------|----------------------|
| angle | long | 地图的旋转角度, 取值范围为 0-359 |

7.2.3.8.3 返回值说明

类型: boolean, true 表示设置成功, false 表示设置失败。

7.2.3.9 获取地图旋转角度接口 `getMapAngle`

7.2.3.9.1 接口说明

`long getMapAngle()` 返回当前地图的旋转角度。

7.2.3.9.2 接口参数说明

无。

7.2.3.9.3 返回值说明

类型: long, 返回地图的旋转角度。

7.2.3.10 设置地图仰角接口 `setMap3Dangle`

7.2.3.10.1 接口说明

`boolean setMap3Dangle(in long angle)` 设置地图的仰角角度, 取值范围为 0-90 度。

7.2.3.10.2 接口参数说明

见表 184。

表 184

| 名称    | 类型   | 说明                    |
|-------|------|-----------------------|
| angle | long | 地图的仰角角度, 取值范围为 0-90 度 |

7.2.3.10.3 返回值说明

类型: boolean, true 表示操作成功, false 表示操作失败。

7.2.3.11 获取地图仰角接口 `getMap3DAngle`

7.2.3.11.1 接口说明

`long getMap3DAngle()` 返回当前地图的仰角角度。

7.2.3.11.2 接口参数说明

无。

7.2.3.11.3 返回值说明

类型：`long`，返回地图的仰角角度。

7.2.3.12 设置地图中心点接口 `setMapCenter`

7.2.3.12.1 接口说明

`boolean setMapCenter(in GeoPoint pos)` 设置当前地图显示中心点信息。

7.2.3.12.2 接口参数说明

见表 185。

表 185

| 名称                    | 类型                    | 说明             |
|-----------------------|-----------------------|----------------|
| <code>position</code> | <code>GeoPoint</code> | 中心点位置信息，经纬度坐标值 |

7.2.3.12.3 返回值说明

类型：`boolean`，`true` 表示操作成功，`false` 表示操作失败。

7.2.3.13 获取地图中心点接口 `getMapCenter`

7.2.3.13.1 接口说明

`GeoPoint getMapCenter()` 返回当前地图显示中心点信息。

7.2.3.13.2 接口参数说明

无。

7.2.3.13.3 返回值说明

类型：`GeoPoint`，返回地图中心点信息。

7.2.3.14 设置地图显示级别接口 `setZoomLevel`

7.2.3.14.1 接口说明

`boolean setZoomLevel(float level)` 设置地图的显示级别。

7.2.3.14.2 接口参数说明

见表 186。

表 186

| 名称                 | 类型                 | 说明              |
|--------------------|--------------------|-----------------|
| <code>level</code> | <code>float</code> | 无级缩放，显示比例为 3-20 |

7.2.3.14.3 返回值说明

类型：`boolean`，`true` 表示操作成功，`false` 表示操作失败。

7.2.3.15 获取地图显示级别接口 `getZoomLevel`

7.2.3.15.1 接口说明

`float getZoomLevel()` 返回地图的显示级别。

7.2.3.15.2 接口参数说明

无。

7.2.3.15.3 返回值说明

类型：`float`，返回地图的显示级别。

7.2.3.16 设置地图画布范围接口 `setCanvasSize`

7.2.3.16.1 接口说明

`boolean setCanvasSize(in Size size)` 设置地图显示画布范围的大小。

7.2.3.16.2 接口参数说明

见表 187。

表 187

| 名称   | 类型   | 说明      |
|------|------|---------|
| size | Size | 画布的大小参数 |

7.2.3.16.3 返回值说明

类型：`boolean`，`true` 表示操作成功，`false` 表示操作失败。

7.2.3.17 获取画布尺寸接口 `getCanvasSize`

7.2.3.17.1 接口说明

`Size getCanvasSize()` 返回画布的大小。

7.2.3.17.2 接口参数说明

无。

7.2.3.17.3 返回值说明

类型：`Size`，返回画布的大小。

7.2.3.18 设置地图显示范围接口 `setDisplayExtent`

7.2.3.18.1 接口说明

`void setDisplayExtent(in Rect<double> rect)` 设置地图的显示范围。

7.2.3.18.2 接口参数说明

见表 188。

表 188

| 名称   | 类型           | 说明         |
|------|--------------|------------|
| rect | Rect<double> | 指定的地图的显示范围 |

7.2.3.18.3 返回值说明

无。

7.2.3.19 获取地图显示范围接口 `getDisplayExtent`

## 7.2.3.19.1 接口说明

`Rect<double> getDisplayExtent()` 获取地图的显示范围。

## 7.2.3.19.2 接口参数说明

无。

## 7.2.3.19.3 返回值说明

类型：`Rect<double>`，返回地图范围信息。

7.2.3.20 绘制地图接口 `mapRender`

## 7.2.3.20.1 接口说明

`void mapRender(in long preciseMode,in long imgType,in MAP_PIXEL_TYPE pixelTyp,out octet<sequence> bufferData,out long bufferSize)` 填充绘制缓冲图片数据到上层。

## 7.2.3.20.2 接口参数说明

见表 189。

表 189

| 名称                       | 类型                                 | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>preciseMode</code> | <code>long</code>                  | 0-精细地图, 1-粗糙地图                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <code>imgType</code>     | <code>long</code>                  | 输出图片格式, 0-bmp, 1-png, 2-jpg, 其他类型用户自行定义                                                                                                                                                                                                                                   |
| <code>pixelType</code>   | <code>MAP_PIXEL_TYPE</code> 枚举     | 地图绘制色彩模式常量, <code>RGB_555</code> , <code>RGB_565</code> , <code>RGB_888(2)</code> , <code>RGB_8888(3)</code> , <code>RGB_8888(4)</code> <code>BGR_555</code> , <code>BGR_565</code> , <code>BGR_888</code> , <code>ABGR_8888</code> , <code>BGRA_8888</code> , 用户可以根据需求扩展 |
| <code>bufferData</code>  | <code>octet&lt;sequence&gt;</code> | 上层构造位图的缓冲区, 由应用层分配内存和负责内存释放                                                                                                                                                                                                                                               |
| <code>bufferSize</code>  | <code>long</code>                  | 位图缓冲区字节大小                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 7.2.3.20.3 返回值说明

无。

7.2.3.21 屏幕坐标转成地图坐标接口 `screenCoordToWorldCoord`

## 7.2.3.21.1 接口说明

`boolean screenCoordToWorldCoord(in Point point,out GeoPoint lnglat)` 将屏幕坐标转换为地理坐标。

## 7.2.3.21.2 接口参数说明

见表 190。

表 190

| 名称                  | 类型                    | 说明       |
|---------------------|-----------------------|----------|
| <code>point</code>  | <code>Point</code>    | 屏幕坐标     |
| <code>lnglat</code> | <code>GeoPoint</code> | 转换后的地图坐标 |

## 7.2.3.21.3 返回值说明

类型：`boolean`, `true` 表示坐标转换成功, `false` 表示转换失败。

7.2.3.22 地理坐标转成屏幕坐标 `worldCoordToScreenCoord`

## 7.2.3.22.1 接口说明

`boolean worldCoordToScreenCoord(in GeoPoint lnglat,out Point point)` 将地理坐标转换为屏幕坐标。

## 7.2.3.22.2 接口参数说明



见表 191。

表 191

| 名称                | 类型       | 说明        |
|-------------------|----------|-----------|
| longitudeLatitude | GeoPoint | 经纬度坐标值    |
| point             | Point    | 转换后的屏幕坐标点 |

7.2.3.22.3 响应结构说明

类型：boolean，true 表示坐标转换成功，false 表示转换失败。

7.2.4 用户自定义标绘接口

7.2.4.1 接口说明

自定义对象标绘接口，支持的几何对象包括点、线、面，支持对象的创建、更新、删除操作，同时也支持对象节点的操作。

7.2.4.2 枚举及结构体说明

7.2.4.2.1 LayerInfo 类

见表 192。

表 192

| 名称         | 类型      | 说明              |
|------------|---------|-----------------|
| layerId    | string  | 图层唯一标识          |
| visible    | boolean | 图层是否可见          |
| markable   | boolean | 图层是否标注          |
| selectable | boolean | 图层内的地理要素是否可以被选中 |

7.2.4.3 自定义对象标绘初始化接口 init

7.2.4.3.1 接口说明

RETURN\_CODE init (in Parameter<sequence> parameters) 自定义对象标绘模块初始化。

7.2.4.3.2 接口参数说明

见表 193。

表 193

| 名称         | 类型                  | 说明      |
|------------|---------------------|---------|
| parameters | Parameter<sequence> | 模块初始化参数 |

7.2.4.3.3 返回值说明

类型：RETURN\_CODE 初始化是否成功。常取值为 RET\_SUCCESS 和 RET\_ERROR\_FAILURE\_AUTH。

7.2.4.4 释放模块资源接口 destroy

7.2.4.4.1 接口说明

void destroy() 释放本模块资源占用。

7.2.4.4.2 接口参数说明

无。

7.2.4.4.3 返回值说明

无。

7.2.4.5 添加图层接口 `addLayer`

## 7.2.4.5.1 接口说明

`boolean addLayer(in LayerInfo layer)` 添加指定的图层。

## 7.2.4.5.2 接口参数说明

见表 194。

表 194

| 名称                 | 类型                     | 说明   |
|--------------------|------------------------|------|
| <code>layer</code> | <code>LayerInfo</code> | 图层信息 |

## 7.2.4.5.3 响应结构说明

类型：`boolean`，`true` 表示添加成功，`false` 表示添加失败。

7.2.4.6 设置图层属性接口 `setLayerInfo`

## 7.2.4.6.1 接口说明

`void setLayerInfo(in LayerInfo layerInfo)` 设置指定图层的属性信息。

## 7.2.4.6.2 接口参数说明

见表 195。

表 195

| 名称                     | 类型                     | 说明   |
|------------------------|------------------------|------|
| <code>layerInfo</code> | <code>LayerInfo</code> | 图层属性 |

## 7.2.4.6.3 返回值说明

无。

7.2.4.7 获取图层属性接口 `getLayerInfo`

## 7.2.4.7.1 接口说明

`LayerInfo getLayerInfo(in string layerId)` 获得指定图层的属性信息。

## 7.2.4.7.2 接口参数说明

见表 196。

表 196

| 名称                   | 类型                  | 说明     |
|----------------------|---------------------|--------|
| <code>layerId</code> | <code>string</code> | 图层唯一标识 |

## 7.2.4.7.3 返回值说明

类型：`LayerInfo`，图层属性。

7.2.4.8 删除图层接口 `delLayer`

## 7.2.4.8.1 接口说明

`boolean delLayer(in string layerId)` 删除指定的图层。

## 7.2.4.8.2 接口参数说明

见表 197。

表 197

| 名称      | 类型     | 说明     |
|---------|--------|--------|
| layerId | string | 图层唯一标识 |

## 7.2.4.8.3 返回值说明

类型: boolean, true 表示删除成功, false 表示删除失败。

## 7.2.4.9 图层中添加对象接口 addGeometry

## 7.2.4.9.1 接口说明

boolean addGeometry(in string layerId,in Geometry geometry) 向指定图层内添加 geometry。

## 7.2.4.9.2 接口参数说明

见表 198。

表 198

| 名称       | 类型       | 说明          |
|----------|----------|-------------|
| layerId  | string   | 图层唯一标识      |
| geometry | Geometry | geometry 对象 |

## 7.2.4.9.3 返回值说明

类型: boolean, true 表示添加成功, false 表示添加失败。

## 7.2.4.10 图层中删除对象接口 delGeometry

## 7.2.4.10.1 接口说明

boolean delGeometry(in string layerId,in string geometryId) 删除指定的 geometry 对象。

## 7.2.4.10.2 接口参数说明

见表 199。

表 199

| 名称         | 类型     | 说明            |
|------------|--------|---------------|
| layerId    | string | 图层唯一标识        |
| geometryId | string | geometry 的 ID |

## 7.2.4.10.3 返回值说明

类型: boolean, true 表示删除成功, false 表示删除失败。

## 7.2.4.11 获取图层中对象数接口 getGeometryCount

## 7.2.4.11.1 接口说明

long getGeometryCount(in string layerId) 获得图层内 geometry 的个数。

## 7.2.4.11.2 接口参数说明

见表 200。

表 200

| 名称      | 类型     | 说明     |
|---------|--------|--------|
| layerId | string | 图层唯一标识 |

## 7.2.4.11.3 返回值说明

类型: long, geometry 的个数。

7.2.4.12 获取指定对象接口 `getGeometry`

## 7.2.4.12.1 接口说明

`boolean getGeometry(in string layerId, in string geometryId, out Geometry geometry)` 获取指定的 geometry。

## 7.2.4.12.2 接口参数说明

见表 201。

表 201

| 名称         | 类型       | 说明              |
|------------|----------|-----------------|
| layerId    | string   | 图层的唯一标识         |
| geometryId | string   | geometry 的 ID   |
| geometry   | Geometry | Geometry 对象，输出值 |

## 7.2.4.12.3 返回值说明

类型: `boolean`, `true` 表示获取成功, `false` 表示获取失败。

7.2.4.13 获取图层对象接口 `getGeometryByIndex`

## 7.2.4.13.1 接口说明

`boolean getGeometryByIndex(in string layerId, in long index, out Geometry geometry)` 根据 geometry 在图层内的索引获取 geometry。

## 7.2.4.13.2 接口参数说明

见表 202。

表 202

| 名称       | 类型       | 说明               |
|----------|----------|------------------|
| layerId  | string   | 图层的唯一标识          |
| index    | long     | Geometry 在图层内的索引 |
| geometry | Geometry | Geometry 对象，输出值  |

## 7.2.4.13.3 返回值说明

类型: `boolean`, `true` 表示获取成功, `false` 表示获取失败。

7.2.4.14 获取范围内的对象接口 `getGeometriesByRegion`

## 7.2.4.14.1 接口说明

`long getGeometriesByRegion(in string layerId, in GeoPoint<sequence> region, in long coordNum, in long maxNum, out Geometry<sequence> geometries, out long geometryNum)` 查询指定图层内位于某区域内的 geometry 对象。

## 7.2.4.14.2 接口参数说明

见表 203。

表 203

| 名称          | 类型                 | 说明                         |
|-------------|--------------------|----------------------------|
| layerId     | string             | 图层的唯一标识                    |
| region      | GeoPoint<sequence> | 区域控制坐标点集合                  |
| coordNum    | long               | 区域控制坐标点的个数                 |
| maxNum      | long               | 返回值的个数限制, 最大为 256          |
| geometry    | Geometry<sequence> | 搜索到的 geometry 对象, 由调用者分配空间 |
| geometryNum | long               | 实际搜索到的 geometry 对象个数       |

## 7.2.4.14.3 返回值说明

类型: long, 指定图层内位于某区域内的 geometry 对象个数。

## 7.2.4.15 获取矩形范围内的对象接口 getGeometriesByRect

## 7.2.4.15.1 接口说明

long getGeometriesByRect(in string layerId,in Rect<double> rect,in long maxNum,out Geometry<sequence> geometries,out long geometryNum) 查询指定图层内位于某矩形内的 geometry 对象。

## 7.2.4.15.2 接口参数说明

见表 204。

表 204

| 名称          | 类型                 | 说明                   |
|-------------|--------------------|----------------------|
| layerId     | string             | 图层的唯一标识              |
| rect        | Rect<double>       | 矩形范围对象               |
| maxNum      | long               | 返回值的个数限制, 最大为 256    |
| geometries  | Geometry<sequence> | 搜索到的 geometry 对象     |
| geometryNum | long               | 实际搜索到的 geometry 对象个数 |

## 7.2.4.15.3 返回值说明

类型: long, 指定图层内位于某矩形内的 geometry 对象。

## 7.2.4.16 获取经纬度附近对象接口 getGeometryByLngLat

## 7.2.4.16.1 接口说明

boolean getGeometryByLngLat(in string layerId,in GeoPoint center,in long distance,out Geometry geometry) 搜索指定图层内距离某经纬度最近的 geometry 对象。

## 7.2.4.16.2 接口参数说明

见表 205。

表 205

| 名称       | 类型       | 说明                    |
|----------|----------|-----------------------|
| layerId  | string   | 图层的唯一标识               |
| center   | GeoPoint | 搜索点的经纬度坐标             |
| distance | long     | 搜索的距离限制值, 单位: 米       |
| geometry | Geometry | 搜索到的 geometry 对象, 输出值 |

## 7.2.4.16.3 返回值说明

类型: boolean, true 表示获取成功, false 表示获取失败。

## 7.2.4.17 获取经纬度周围内对象接口 getGeometriesByLngLat

## 7.2.4.17.1 接口说明

long getGeometriesByLngLat(in string layerId,in GeoPoint center,in long distance,in long maxNum,out Geometry<sequence> geometries,out long geometryNum) 搜索指定图层内距离某经纬度周围的所有 geometry 对象。

## 7.2.4.17.2 接口参数说明

见表 206。

表 206

| 名称          | 类型                 | 说明                   |
|-------------|--------------------|----------------------|
| layerId     | string             | 图层的唯一标识              |
| center      | GeoPoint           | 搜索点的经纬度坐标            |
| distance    | long               | 搜索的距离限制值，单位：米        |
| maxNum      | long               | 返回值的个数限制，最大为 256     |
| geometry    | Geometry<sequence> | 搜索到的 geometry 对象，输出值 |
| geometryNum | long               | 实际搜索到的 geometry 对象个数 |

## 7.2.4.17.3 返回值说明

类型：long，查询到的 geometry 对象的个数，-1 代表未搜索到。

## 7.2.4.18 移动对象接口 moveGeometry

## 7.2.4.18.1 接口说明

boolean moveGeometry( in string layerId,in string geometryId,in double dx,double dy) 移动 geometry 对象，支持点、线、面类型的 geometry。

## 7.2.4.18.2 接口参数说明

见表 207。

表 207

| 名称         | 类型     | 说明            |
|------------|--------|---------------|
| layerId    | string | 图层的唯一标识       |
| geometryId | string | Geometry 的 id |
| dX         | double | 经度方向平移量       |
| dY         | double | 纬度方向平移量       |

## 7.2.4.18.3 响应结构说明

类型：boolean，true 表示操作成功，false 表示操作失败。

## 7.2.4.19 添加对象节点接口 addGeometryNode

## 7.2.4.19.1 接口说明

boolean addGeometryNode(in string layerId,in string geometryId,in long nodeIndex,in double lng,in double lat) 向 geometry 对象中增加节点，支持线、面类型的 geometry。

## 7.2.4.19.2 接口参数说明

见表 208。

表 208

| 名称         | 类型     | 说明                   |
|------------|--------|----------------------|
| layerId    | string | 图层的唯一标识              |
| geometryId | string | geometry 的 ID        |
| nodeIndex  | long   | 添加节点的索引，-1 表示加载对象结尾处 |
| lng        | double | 节点坐标的经度值             |
| lat        | double | 节点坐标的纬度值             |

## 7.2.4.19.3 响应结构说明

类型：boolean，true 表示操作成功，false 表示操作失败。

## 7.2.4.20 移动对象节点接口 moveGeometryNode

## 7.2.4.20.1 接口说明

`boolean moveGeometryNode(in string layerId,in string geometryId,in long nodeIndex,in double dx,in double dy)` 移动 geometry 对象中的某个节点，支持线、面类型的 geometry。

#### 7.2.4.20.2 接口参数说明

见表 209。

表 209

| 名称         | 类型     | 说明            |
|------------|--------|---------------|
| layerId    | string | 图层的唯一标识       |
| geometryId | string | geometry 的 ID |
| nodeIndex  | long   | 移动/删除的节点索引    |
| dx         | double | 节点坐标的经度值偏移量   |
| dy         | double | 节点坐标的纬度值偏移量   |

#### 7.2.4.20.3 响应结构说明

类型：boolean，true 表示操作成功，false 表示操作失败。

#### 7.2.4.21 删除对象节点接口 delGeometryNode

##### 7.2.4.21.1 接口参数说明

`boolean delGeometryNode(in string layerId,in string geometryId,in long nodeIndex)` 删除 geometry 对象中的某个节点，支持线、面类型的 geometry。

若线要素只有 2 个节点，面要素只有 3 个节点时，无法再进行节点删除。

##### 7.2.4.21.2 接口参数说明

见表 210。

表 210

| 名称         | 类型     | 说明            |
|------------|--------|---------------|
| layerId    | string | 图层的唯一标识       |
| geometryId | string | geometry 的 ID |
| nodeIndex  | long   | 移动/删除的节点索引    |

##### 7.2.4.21.3 响应结构说明

类型：boolean，true 表示操作成功，false 表示操作失败。

#### 7.2.5 信息查询接口

##### 7.2.5.1 接口说明

定义查询相关功能接口。

##### 7.2.5.2 枚举及结构体说明

###### 7.2.5.2.1 SEARCH\_AD\_LEVEL 枚举类型

搜索行政区划分级常量，用户可以根据需要自动扩充，见表 211。

表 211

| 枚举定义                       | 取值 | 说明              |
|----------------------------|----|-----------------|
| SEARCH_AD_LEVEL_COUNTRY    | 0  | 搜索行政区划分级常量：全国级别 |
| SEARCH_AD_LEVEL_PROVINCIAL | 1  | 搜索行政区划分级常量：省级   |
| SEARCH_AD_LEVEL_MUNICIPAL  | 2  | 搜索行政区划分级常量：地市级  |
| SEARCH_AD_LEVEL_DISTRICT   | 3  | 搜索行政区划分级常量：区县级  |

## 7.2.5.2.2 SEARCH\_TYPE 枚举类型

搜索分类常量，用户可以根据需要自动扩充，见表 212。

表 212

| 枚举定义                | 取值 | 说明            |
|---------------------|----|---------------|
| SEARCH_TYPE_POI     | 0  | 搜索分类常量：POI 查询 |
| SEARCH_TYPE_ADDRESS | 1  | 搜索分类常量：地址查询   |

## 7.2.5.2.3 CrossInfo 结构体

交叉路口信息，见表 213。

表 213

| 名称             | 类型       | 说明            |
|----------------|----------|---------------|
| crossPos       | GeoPoint | 交叉点坐标         |
| firstRoadId    | string   | 搜索名称所匹配的道路 ID |
| firstRoadName  | string   | 搜索名称所匹配的道路名称  |
| secondRoadId   | string   | 与搜索道路交叉的道路 ID |
| secondRoadName | string   | 与搜索道路交叉的道路名称  |
| adCode         | string   | 交叉路口所在的行政区划代码 |

## 7.2.5.2.4 POIInfo 结构体

查询结果信息，见表 214。

表 214

| 名称        | 类型     | 说明                                         |
|-----------|--------|--------------------------------------------|
| id        | string | POI 对象的唯一标识                                |
| longitude | double | 经度坐标                                       |
| latitude  | double | 纬度坐标                                       |
| name      | string | 名称                                         |
| address   | string | 地址                                         |
| telephone | string | 电话                                         |
| typeCode  | string | POI 类型，按照 GB/T 28442                       |
| adCode    | string | 行政区划代码                                     |
| distance  | long   | 搜索中心点到 POI 点的距离，单位：米；默认值为 0，该参数仅对周边搜索返回值有效 |

## 7.2.5.2.5 RegeocodeAddress 结构体

逆地理编码结果，见表 215。

表 215

| 名称            | 类型                           | 说明                            |
|---------------|------------------------------|-------------------------------|
| crossRoads    | RegeocodeCrossRoad<sequence> | 逆地理编码返回的交叉路口列表                |
| pois          | POIInfo<sequence>            | 逆地理编码返回的 POI（兴趣点）列表           |
| roads         | RegeocodeRoad<sequence>      | 逆地理编码返回的道路列表                  |
| formatAddress | string                       | 逆地理编码返回的格式化地址。如返回北京市朝阳区方恒国际中心 |
| province      | string                       | 逆地理编码返回的所在省名称、直辖市的名称          |
| city          | string                       | 逆地理编码返回的所在城市名称                |
| district      | string                       | 逆地理编码返回的所在区（县）名称              |
| township      | string                       | 逆地理编码返回的乡镇名称                  |
| neighborhood  | string                       | 逆地理编码返回的社区名称                  |
| building      | string                       | 逆地理编码返回的建筑物名称                 |
| streetNumber  | string                       | 逆地理编码返回的门牌信息                  |



## 7.2.5.2.6 RegeocodeCrossRoad 结构体

逆地理编码返回的结果交叉路口对象，见表 216。

表 216

| 名称             | 类型     | 说明                   |
|----------------|--------|----------------------|
| direction      | float  | 交叉路口相对逆地理坐标点的方向，单位：度 |
| distance       | long   | 地理坐标点与交叉路口的垂直距离，单位：米 |
| firstRoadId    | string | 交叉路口的第一条道路 ID        |
| firstRoadName  | string | 交叉路口的第一条道路名称         |
| secondRoadId   | string | 交叉路口的第二条道路 ID        |
| secondRoadName | string | 交叉路口的第二条道路名称         |

## 7.2.5.2.7 RegeocodeRoad 结构体

逆地理编码返回结果的道路对象，见表 217。

表 217

| 名称         | 类型       | 说明                        |
|------------|----------|---------------------------|
| id         | string   | 道路 ID                     |
| roadCenter | GeoPoint | 道路中心点的经纬度坐标               |
| name       | string   | 道路名称                      |
| direction  | float    | 道路对象中道路中心点相对地理坐标点的方向，单位：度 |
| distance   | long     | 道路对象中地理坐标点与道路的垂直距离，单位：米   |

## 7.2.5.2.8 SearchTips 结构体

搜索提示信息，见表 218。

表 218

| 名称             | 类型     | 说明        |
|----------------|--------|-----------|
| resultCount    | long   | 搜索结果记录数   |
| availableValue | string | 搜索可用的输入参数 |

## 7.2.5.3 查询初始化接口 init

## 7.2.5.3.1 接口说明

RETURN\_CODE init (in Parameter<sequence> parameters) 查询接口初始化。

## 7.2.5.3.2 接口参数说明

见表 219。

表 219

| 名称         | 类型                  | 说明      |
|------------|---------------------|---------|
| parameters | Parameter<sequence> | 模块初始化参数 |

## 7.2.5.3.3 返回值说明

类型：RETURN\_CODE，初始化是否成功，常取值为 RET\_SUCCESS 和 RET\_ERROR\_FAILURE\_AUTH。

## 7.2.5.4 释放查询资源接口 destroy

## 7.2.5.4.1 接口说明

void destroy() 查询接口资源释放。

## 7.2.5.4.2 接口参数说明

无。

## 7.2.5.4.3 返回值说明

无。

7.2.5.5 重置首字母检索接口 `resetFirstLetterEngine`

## 7.2.5.5.1 接口说明

`boolean resetFirstLetterEngine(in string<sequence> typeCodes,in long typeCodeCount,in string adCode,in SEARCH_AD_LEVEL enAdLevel,in SEARCH_TYPE enSearchType)` 重置首字母检索引擎，支持不同行政区划范围的检索。

## 7.2.5.5.2 接口参数说明

见表 220。

表 220

| 名称                         | 类型                                  | 说明                                |
|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <code>typeCodes</code>     | <code>string&lt;sequence&gt;</code> | 类型编码，可以是多个，按照 GB/T 28442          |
| <code>typeCodeCount</code> | <code>long</code>                   | 类型编码的个数                           |
| <code>adCode</code>        | <code>string</code>                 | 行政区划代码，不能为空                       |
| <code>enAdLevel</code>     | SEARCH_AD_LEVEL 枚举                  | 行政区划级别。0, 1, 2, 3 分别全国、省级、地市级、区县级 |
| <code>enSearchType</code>  | SEARCH_TYPE 枚举                      | 区分是名称首字母还是地址首字母                   |

## 7.2.5.5.3 返回值说明

类型：`boolean`，`true` 代表设置成功，`false` 代表设置失败。

7.2.5.6 输入首字母检索字母接口 `inputFirstLetter`

## 7.2.5.6.1 接口说明

`SearchTips inputFirstLetter(in char input)` 输入首字母检索的检索字母。

## 7.2.5.6.2 接口参数说明

见表 221。

表 221

| 名称                 | 类型                | 说明                   |
|--------------------|-------------------|----------------------|
| <code>input</code> | <code>char</code> | 输入的字母，必须是字母，不能是汉字和数字 |

## 7.2.5.6.3 返回值说明

类型：`SearchTips`，输入提示信息类，提示检索到的记录数，必须是字母。

7.2.5.7 输入首字母检索字母串接口 `inputFirstLetters`

## 7.2.5.7.1 接口说明

`SearchTips inputFirstLetters(in string inputs)` 输入首字母检索的检索字母串。

## 7.2.5.7.2 接口参数说明

见表 222。

表 222

| 名称                  | 类型                  | 说明          |
|---------------------|---------------------|-------------|
| <code>inputs</code> | <code>string</code> | 输入的字符串，不能为空 |

## 7.2.5.7.3 返回值说明

类型：`SearchTips`，输入提示信息类，提示检索到的记录数，必须是字母。

7.2.5.8 删除当前输入最后字母接口 firstLetterSearchBackSpace

7.2.5.8.1 接口说明

SearchTips firstLetterSearchBackSpace() 删除当前输入的最后一个字母。

7.2.5.8.2 接口参数说明

无。

7.2.5.8.3 返回值说明

类型: SearchTips, 输入提示信息类, 提示检索到的记录数及可以使用的首拼字母。

7.2.5.9 开始首字母查询接口 startFirstLetterSearch

7.2.5.9.1 接口说明

long startFirstLetterSearch() 开始首字母查询。

7.2.5.9.2 接口参数说明

无。

7.2.5.9.3 返回值说明

类型: long, 返回当前搜索结果数目, -1 表示失败, >=0 表示成功, 为搜索到的具体的结果个数。

7.2.5.10 获取搜索结果接口 getFirstLetterRecordByIndex

7.2.5.10.1 接口说明

boolean getFirstLetterRecordByIndex(in long index,out POIInfo poiInfo) 根据索引返回兴趣点搜索结果或地址搜索结果。

7.2.5.10.2 接口参数说明

见表 223。

表 223

| 名称      | 类型      | 说明          |
|---------|---------|-------------|
| index   | long    | 兴趣点搜索结果的索引值 |
| poiInfo | POIInfo | 兴趣点搜索结果     |

7.2.5.10.3 返回值说明

类型: boolean, true 表示查询成功, false 表示查询失败。

7.2.5.11 初始化关键字检索接口 resetNameSearchEngine

7.2.5.11.1 接口说明

boolean resetNameSearchEngine(in string<sequence> typeCodes,in long typeCodeCount,in string adCode,in SEARCH\_AD\_LEVEL enAdLevel,in SEARCH\_TYPE enSearchType) 初始化关键字检索引擎。

7.2.5.11.2 接口参数说明

见表 224。

表 224

| 名称            | 类型                 | 说明                                                                        |
|---------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| typeCodes     | string<sequence>   | 类型编码，按照 GB/T 28442                                                        |
| typeCodeCount | long               | 类型编码的个数                                                                   |
| adCode        | string             | 市或者县的行政区划代码，不能为空                                                          |
| enAdLevel     | SEARCH_AD_LEVEL 枚举 | 行政区划级别。0，1，2，3 分别全国、省级、地市级、区县级                                            |
| enSearchType  | SEARCH_TYPE 枚举     | 区分是名称关键字检索还是地址关键字检索。SERACH_TYPE，搜索分类常量，用户可以根据需要自动扩充，如 0，1 分别为 POI 查询和地址查询 |

## 7.2.5.11.3 响应结构说明

类型：boolean，true 表示设置成功，false 表示设置失败。

## 7.2.5.12 输入关键字接口 inputName

## 7.2.5.12.1 接口说明

SearchTips inputName(in string inputs) 输入关键字检索的检索名称。

## 7.2.5.12.2 接口参数说明

见表 225。

表 225

| 名称     | 类型     | 说明         |
|--------|--------|------------|
| inputs | string | 输入的名称，不能为空 |

## 7.2.5.12.3 返回值说明

类型：SearchTips，输入提示信息类，提示检索到的记录数及可以使用的字符。

## 7.2.5.13 删除最后一个关键字字符接口 nameSearchBackSpace

## 7.2.5.13.1 接口说明

SearchTips nameSearchBackSpace() 删除当前输入的最后一个关键字字符。

## 7.2.5.13.2 接口参数说明

无。

## 7.2.5.13.2 返回值说明

类型：SearchTips，输入提示信息类，提示检索到的记录数及可以使用的字符。

## 7.2.5.14 开始关键字查询接口 startNameSearch

## 7.2.5.14.1 接口说明

long startNameSearch() 开始关键字查询。

## 7.2.5.14.2 接口参数说明

无。

## 7.2.5.14.2 返回值说明

类型：long，当前搜索结果数目，-1 表示失败，>=0 表示成功，为搜索到的具体结果个数。

## 7.2.5.15 获取关键字查询结果接口 getNameRecordByIndex

## 7.2.5.15.1 接口说明

boolean getNameRecordByIndex(in long index,out POIInfo poiInfo) 根据索引返回关键字查询结果。

## 7.2.5.15.2 接口参数说明

见表 226。

表 226

| 名称      | 类型      | 说明          |
|---------|---------|-------------|
| index   | long    | 兴趣点搜索接口的索引值 |
| poiInfo | POIInfo | 关键字搜索结果     |

## 7.2.5.15.3 返回值说明

类型: boolean, true 表示成功, false 表示失败。

## 7.2.5.16 初始化交叉路口查询接口 startCrossSearch

## 7.2.5.16.1 接口说明

long startCrossSearch(in string adCode, in SEARCH\_AD\_LEVEL enAdLevel, in string roadName)

初始化交叉路口检索引擎。

## 7.2.5.16.2 接口参数说明

见表 227。

表 227

| 名称        | 类型                 | 说明                                                   |
|-----------|--------------------|------------------------------------------------------|
| adCode    | string             | 行政区划代码, 不能为空                                         |
| enAdLevel | SEARCH_AD_LEVEL 枚举 | 行政区划级别。0, 1, 2, 3 分别全国、省级、地市级、区县级, 本功能只需要支持地市级及区县级即可 |
| roadName  | string             | 道路名称                                                 |

## 7.2.5.16.3 返回值说明

类型: long, 代表搜索到的交叉路口记录条数。

## 7.2.5.17 获取交叉路口查询结果接口 getCrossRecordByIndex

## 7.2.5.17.1 接口说明

boolean getCrossRecordByIndex(in long index, out CrossInfo crossInfo) 根据索引返回交叉路口查询结果。

## 7.2.5.17.2 接口参数说明

见表 228。

表 228

| 名称        | 类型        | 说明       |
|-----------|-----------|----------|
| index     | long      | 交叉路口的索引值 |
| crossInfo | CrossInfo | 交叉路口搜索结果 |

## 7.2.5.17.3 响应结构说明

类型: boolean, true 表示查询成功, false 表示查询失败。

## 7.2.5.18 开始周边查询接口 startAroundSearch

## 7.2.5.18.1 接口说明

long startAroundSearch(in string<sequence> typeCodes, in long typeCodeCount, in long distance, in GeoPoint center, in string keyword, in boolean sort) 开始周边检索。

## 7.2.5.18.2 接口参数说明

见表 229。

表 229

| 名称            | 类型               | 说明                  |
|---------------|------------------|---------------------|
| typeCodes     | string<sequence> | 类型编码, 按照 GB/T 28442 |
| typeCodeCount | long             | 类型编码的个数             |
| distance      | long             | 查询范围, 单位: 米         |
| center        | GeoPoint         | 搜索中心点坐标             |
| keyword       | string           | 搜索关键字               |
| sort          | boolean          | 是否排序 (按到中心点坐标的距离排序) |

## 7.2.5.18.3 返回值说明

类型: long, 搜索到的结果个数, -1 表示失败,  $\geq 0$  表示成功, 为搜索到的具体的结果个数。

## 7.2.5.19 开始线周边查询接口 startLineAroundSearch

## 7.2.5.19.1 接口说明

long startLineAroundSearch(in string typeCodes,in long typeCodeCount,in long distance,in GeoPoint<sequence> linePoints,in long linePointCount,in string keyword,in boolean sort) 开始线周边检索。

## 7.2.5.19.2 接口参数说明

见表 230。

表 230

| 名称             | 类型                 | 说明              |
|----------------|--------------------|-----------------|
| typeCodes      | string             | 类型编码            |
| typeCodeCount  | long               | 类型编码的个数         |
| distance       | long               | 查询范围, 单位: 米     |
| linePoints     | GeoPoint<sequence> | 线坐标集            |
| linePointCount | long               | 线坐标的个数          |
| keyword        | string             | 关键字             |
| sort           | boolean            | 是否排序 (按到线的距离排序) |

## 7.2.5.19.3 返回值说明

类型: long, 搜索到的结果个数, -1 表示失败,  $\geq 0$  表示成功, 为搜索到的具体的结果个数。

## 7.2.5.20 获取周边查询结果接口 getAroundRecordByIndex

## 7.2.5.20.1 接口说明

boolean getAroundRecordByIndex(in long index,out POIInfo aroundInfo) 根据索引返回周边查询结果。

## 7.2.5.20.2 接口参数说明

见表 231。

表 231

| 名称         | 类型      | 说明         |
|------------|---------|------------|
| index      | long    | 周边搜索结果的索引值 |
| aroundInfo | POIInfo | 周边搜索结果     |

## 7.2.5.20.3 返回值说明

类型：boolean，true 表示搜索成功，false 表示搜索失败。

## 7.2.5.21 逆地理编码接口 reverseGeocoding

## 7.2.5.21.1 接口说明

RegeocodeAddress reverseGeocoding(in GeoPoint lnglat,in long radius) 逆地理编码接口。

## 7.2.5.21.2 接口参数说明

见表 232。

表 232

| 名称     | 类型       | 说明            |
|--------|----------|---------------|
| lnglat | GeoPoint | 进行逆地理编码的地理坐标点 |
| radius | long     | 查找范围，单位：米     |

## 7.2.5.21.3 返回值说明

类型：RegeocodeAddress，逆地理编码的结果。

## 7.2.6 路径规划接口

## 7.2.6.1 接口说明

定义路径规划及路径结果获取相关接口。

## 7.2.6.2 枚举及结构体说明

## 7.2.6.2.1 NAVI\_MODE 枚举类型

路径规划模式常量，见表 233。

表 233

| 枚举定义                           | 取值 | 说明          |
|--------------------------------|----|-------------|
| NAVI_MODE_DRIVINGDEFAULT       | 0  | 算路模式常量：时间最快 |
| NAVI_MODE_DRIVINGSAVEMONEY     | 1  | 算路模式常量：距离最短 |
| NAVI_MODE_DRIVINGSHORTDISTANCE | 2  | 算路模式常量：费用最低 |

## 7.2.6.2.2 RC\_RESULT 枚举类型

路径规划结果返回值模常量，见表 234。

表 234

| 枚举定义                          | 取值 | 说明                       |
|-------------------------------|----|--------------------------|
| RC_RESULT_ERROR               | 0  | 算路结果返回值模常量：失败，其它原因       |
| RC_RESULT_SUCCESS             | 1  | 算路结果返回值模常量：成功            |
| RC_RESULT_ERROR_STARTNORROUTE | 2  | 算路结果返回值模常量：起点没有找到道路。     |
| RC_RESULT_ERROR_ENDNORROUTE   | 3  | 算路结果返回值模常量：终点没有找到道路      |
| RC_RESULT_ERROR_STARTINDSTOP  | 4  | 算路结果返回值模常量：起点在双向禁行的道路上面  |
| RC_RESULT_ERROR_ENDINDSTOP    | 5  | 算路结果返回值模常量：终点在双向禁行的道路上面  |
| RC_RESULT_ERROR_VIANORROUTE   | 6  | 算路结果返回值模常量：途经点没有找到道路     |
| RC_RESULT_ERROR_VIAINDSTOP    | 7  | 算路结果返回值模常量：途经点在双向禁行的道路上面 |

## 7.2.6.2.3 AvoidRegion 结构体

回避区域定义，见表 235。

表 235

| 名称     | 类型     | 说明                                                |
|--------|--------|---------------------------------------------------|
| name   | string | 回避区域名称                                            |
| left   | any    | 左边界 X 坐标, 类型可以取值为 short, long, float 等 IDL 基本数据类型 |
| right  | any    | 右边界 X 坐标, 类型可以取值为 short, long, float 等 IDL 基本数据类型 |
| top    | any    | 上边界 Y 坐标, 类型可以取值为 short, long, float 等 IDL 基本数据类型 |
| bottom | any    | 下边界 Y 坐标, 类型可以取值为 short, long, float 等 IDL 基本数据类型 |

#### 7.2.6.2.4 DrivePath 结构体

导航路径基本信息, 见表 236。

表 236

| 名称           | 类型           | 说明                   |
|--------------|--------------|----------------------|
| stepCount    | long         | 导航路径包含的导航路段个数        |
| strategy     | string       | 算路策略中文描述             |
| distance     | long         | 导航路径总里程, 单位: 米       |
| duration     | float        | 导航路径总预估驾驶时间, 单位: 秒   |
| tollDistance | long         | 导航路径中收费道路的总长度, 单位: 米 |
| tolls        | float        | 导航路径的收费道路的总费用, 单位: 元 |
| bound        | Rect<double> | 导航路径的坐标范围            |

#### 7.2.6.2.5 DriveStep 结构体

导航驾车路段信息, 见表 237。

表 237

| 名称               | 类型               | 说明                 |
|------------------|------------------|--------------------|
| stepName         | string           | 路段的道路名称            |
| distance         | long             | 路段的长度, 单位: 米       |
| duration         | float            | 路段的预计驾驶时间, 单位: 秒   |
| start            | GeoPoint         | 路段的起点坐标            |
| naviAction       | short            | 导航主动作, 参照附录 A.3.1  |
| naviAssistAction | short            | 导航辅助动作, 参照附录 A.3.2 |
| lngs             | double<sequence> | 路段坐标经度集合           |
| lats             | double<sequence> | 路段坐标纬度集合           |
| tollDistance     | long             | 路段收费路段的距离, 单位: 米   |
| tolls            | float            | 路段收费价格, 单位: 元      |
| instruction      | string           | 路段的行驶指示            |
| orientation      | long             | 路段的行驶方向            |

#### 7.2.6.3 路径规划初始化接口 init

##### 7.2.6.3.1 接口说明

RETURN\_CODE init (in Parameter<sequence> parameters) 路径计算模块初始化。

##### 7.2.6.3.2 接口参数说明

见表 238。

表 238

| 名称         | 类型                  | 说明      |
|------------|---------------------|---------|
| parameters | Parameter<sequence> | 模块初始化参数 |

##### 7.2.6.3.3 返回值说明

类型: RETURN\_CODE, 初始化是否成功, 常取值为 RET\_SUCCESS 和 RET\_ERROR\_FAILURE\_AUTH。



7.2.6.4 释放路径规划资源接口 `destroy`

## 7.2.6.4.1 接口说明

`void destroy()` 释放导航引擎资源。

## 7.2.6.4.2 接口参数说明

无。

## 7.2.6.4.3 返回值说明

无。

7.2.6.5 路径计算接口 `calculationRoute`

## 7.2.6.5.1 接口说明

`RC_RESULT calculationRoute (in float angle,in GeoPoint<sequence> waypoints,in long wayPointCount,in NAVI_MODE naviMode,in AvoidRegion<sequence> avoidRegions,in long avoidRegionCount)` 计算路径。

## 7.2.6.5.2 接口参数说明

见表 239。

表 239

| 名称                            | 类型                                       | 说明                                      |
|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <code>angle</code>            | <code>float</code>                       | 定位目标行进的方向，用于优化引擎抓路正确性；若定位目标未定位，可以传值为-1  |
| <code>wayPoints</code>        | <code>GeoPoint&lt;sequence&gt;</code>    | 路径点，按照起点、途经点、终点顺序                       |
| <code>wayPointCount</code>    | <code>long</code>                        | 坐标点个数                                   |
| <code>naviMode</code>         | <code>NAVI_MODE</code> 枚举                | 算路模式。至少 3 种，如 0, 1, 2 分别为时间最快，距离最短，费用最低 |
| <code>avoidRegions</code>     | <code>AvoidRegion&lt;sequence&gt;</code> | 规避区域                                    |
| <code>avoidRegionCount</code> | <code>long</code>                        | 避让区域的个数                                 |

## 7.2.6.5.3 返回值说明

类型：`RC_RESULT`，计算结果标识。0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 分别为失败，成功，起点没有找到道路，终点没有找到道路，起点在双向禁行的道路上面，终点在双向禁行的道路上面，途经点没有找到道路，途经点在双向禁行的道路上面。

7.2.6.6 清除路径信息接口 `clearRoute`

## 7.2.6.6.1 接口说明

`boolean clearRoute()` 清除路径信息。

## 7.2.6.6.2 接口参数说明

无。

## 7.2.6.6.3 返回值说明

类型：`boolean`，`true` 表示清除成功，`false` 表示清除失败。

7.2.6.7 获取导航路径数接口 `getDrivePathCount`

## 7.2.6.7.1 接口说明

`long getDrivePathCount()` 获得导航路径的个数。

## 7.2.6.7.2 接口参数说明

无。

## 7.2.6.7.3 返回值说明

类型：long，导航路径的个数。

7.2.6.8 获取指定导航路径接口 `getDrivePath`

## 7.2.6.8.1 接口说明

`boolean getDrivePath(in long index,out DrivePath drivePath)` 获得指定索引的导航路径。

## 7.2.6.8.2 接口参数说明

见表 240。

表 240

| 名称        | 类型        | 说明             |
|-----------|-----------|----------------|
| index     | long      | 导航路径的索引，从 0 开始 |
| drivePath | DrivePath | 导航路径的基本信息      |

## 7.2.6.8.3 返回值说明

类型：boolean，true 表示查询成功，false 表示查询失败。

7.2.6.9 获取指定路径路段接口 `getDriveStep`

## 7.2.6.9.1 接口说明

`boolean getDriveStep(in long pathIndex,in long stepIndex,out DriveStep driveStep)` 获得指定导航路径中的导航路段。

## 7.2.6.9.2 接口参数说明

见表 241。

表 241

| 名称        | 类型        | 说明                         |
|-----------|-----------|----------------------------|
| pathIndex | long      | 导航路径的索引                    |
| stepIndex | long      | 导航路段的索引，路段个数从 DrivePath 获取 |
| driveStep | DriveStep | 导航路段的信息                    |

## 7.2.6.9.3 返回值说明

类型：boolean，true 表示获取成功，false 表示获取失败。

## 7.2.7 路线引导接口

## 7.2.7.1 接口说明

定义导航相关功能的接口。

## 7.2.7.2 枚举及结构体说明

## 7.2.7.2.1 GNSS\_LOC\_STATUS 枚举类型

GNSS 状态常量，见表 242。

表 242

| 枚举定义                       | 取值 | 说明                                             |
|----------------------------|----|------------------------------------------------|
| GNSS_LOC_STATUS_DISCONNECT | 0  | GNSS 状态常量：设备不可用，如移动端无 GNSS 模块，或者参数配置失败导致设备无法连接 |
| GNSS_LOC_STATUS_SEARCHING  | 1  | GNSS 状态常量：设备搜索中                                |
| GNSS_LOC_STATUS_FIXING     | 2  | GNSS 状态常量：设备已连接，但未定位                           |
| GNSS_LOC_STATUS_FIXED      | 3  | GNSS 状态常量：设备已连接并已定位                            |

## 7.2.7.2.2 VP\_STATUS 枚举类型

定位目标位置与道路路网匹配状态常量，见表 243。

表 243

| 枚举定义              | 取值 | 说明                      |
|-------------------|----|-------------------------|
| VP_STATUS_ONROUTE | 0  | 定位目标位置状态常量：在规划路线上       |
| VP_STATUS_ONLINK  | 1  | 定位目标位置状态常量：在路上，但不在规划路线上 |
| VP_STATUS_UNKNOWN | 2  | 定位目标位置状态常量：状态未知         |

## 7.2.7.2.3 GNSS\_LOC\_TYPE 枚举类型

GNSS 定位数据类型定义常量，见表 244。

表 244

| 枚举定义                  | 取值   | 说明                 |
|-----------------------|------|--------------------|
| GNSS_LOC_TYPE_COMPASS | bit0 | 中国北斗卫星导航系统定位数据     |
| GNSS_LOC_TYPE_GPS     | bit1 | 美国 GPS 系统定位数据      |
| GNSS_LOC_TYPE_GLONASS | bit2 | 俄罗斯 Glonass 系统定位数据 |
| GNSS_LOC_TYPE_GALILEO | bit3 | 欧洲 Galileo 系统定位数据  |

## 7.2.7.2.4 GNSSLocInfo 结构体

GNSS 定位信息，见表 245。

表 245

| 名称            | 类型                | 说明                       |
|---------------|-------------------|--------------------------|
| time          | TimeFormat        | GNSS 时间，以北京时间为准          |
| longitude     | double            | 经度，小数点后保留 6 位            |
| latitude      | double            | 纬度，小数点后保留 6 位            |
| floor         | string            | 楼层，地上描述为 F，地下描述为 B       |
| useableSatNum | long              | 可使用的卫星数，≤8 可使用的卫星数       |
| viewSatNum    | long              | 可视卫星数，即天空中的卫星总数，00-22    |
| hDop          | float             | 水平精度，取值范围为 0.5-99.9      |
| mode          | char              | 模式，M-手动，A-自动             |
| status        | char              | GNSS 状态，A-有效定位，V-无效定位    |
| curStatus     | char              | 当前状态，1-未定位，2-二维定位，3-三维定位 |
| angle         | float             | 方向角，单位：度                 |
| speed         | float             | 速度，单位：公里/小时              |
| hRadio        | float             | 海平面高度                    |
| locType       | GNSS_LOC_TYPE     | 卫星定位数据类型                 |
| satInfo       | SatInfo<sequence> | GNSS 卫星列表，同时最多可用 12 个    |

## 7.2.7.2.5 RouteNaviInfo 结构体

导航路径信息，见表 246。

表 246

| 名称           | 类型        | 说明                                                 |
|--------------|-----------|----------------------------------------------------|
| segIndex     | long      | 当前路段索引                                             |
| posIndex     | long      | 当前路段上节点的索引                                         |
| crossBackID  | long      | 路口放大图背景 ID, -1-不存在                                 |
| crossArrowID | long      | 路口放大图箭头 ID, -1-不存在                                 |
| hasCross     | boolean   | 是否有路口放大图                                           |
| remainDis    | long      | 总里程剩余值, 单位: 米                                      |
| remainTime   | long      | 总导航剩余时间, 单位: 秒                                     |
| segRemainDis | long      | 当前路段剩余距离, 单位: 米                                    |
| naviAction   | short     | 导航主动作, 参照附录 A.3                                    |
| naviAssist   | short     | 导航辅助动作, 参照附录 A.3                                   |
| curRoadName  | string    | 当前道路名称                                             |
| curRoadGrade | long      | 当前道路等级, 参照附录 A.3                                   |
| curRoadName  | string    | 当前道路名称                                             |
| curRoadGrade | long      | 当前道路等级, 参照附录 A.3                                   |
| nextRoadName | string    | 下一条道路的名称                                           |
| vpStatus     | VP_STATUS | 定位目标位置状态常量, 0, 1, 2 分别为在规划路线上, 在路上, 但不在规划路线上, 状态位置 |
| position     | GeoPoint  | 定位目标位置推算后的位置信息                                     |
| floor        | string    | 定位目标位置推算后所在楼层-室内导航专用信息                             |
| angle        | float     | 定位目标位置推算后的角度信息                                     |
| overSpeed    | boolean   | 是否超速                                               |
| speed        | float     | 当前行驶速度, 单位: 公里/小时                                  |
| eyeDist      | long      | 电子眼距离, 单位: 米                                       |
| eyePosition  | GeoPoint  | 电子眼位置                                              |
| speedLimit   | long      | 电子眼限速值, 单位: 公里/小时                                  |
| laneInfo     | string    | 车道线信息, 参照附录 A.3                                    |

## 7.2.7.2.6 RoadInfo 结构体

根据经纬度, 搜索到的道路的信息, 见表 247。

表 247

| 名称        | 类型               | 说明                  |
|-----------|------------------|---------------------|
| id        | string           | 道路 id               |
| direction | float            | 方向, 单位: 度           |
| grade     | long             | 道路等级, 按照 GB/T 919   |
| lngs      | double<sequence> | 坐标点经度集合             |
| lats      | double<sequence> | 坐标点纬度集合             |
| label     | string           | 道路名称                |
| bound     | Rect<double>     | 外接矩形                |
| distance  | long             | 搜索点到线的距离平方, 距离单位: 米 |

## 7.2.7.2.7 RoutePlayOptions 结构体

导航指引声音控制信息, 见表 248。

表 248

| 名称               | 类型      | 说明         |
|------------------|---------|------------|
| playDymicTraffic | boolean | 是否播报动态交通   |
| playRoadName     | boolean | 是否播报道路方向提示 |
| playCamera       | boolean | 是否播报电子眼    |

## 7.2.7.2.8 RouteSpeedOptions 结构体

导航超速报警控制信息, 见表 249。

表 249

| 名称             | 类型      | 说明              |
|----------------|---------|-----------------|
| enable         | boolean | 是否启用速度报警功能      |
| speedHighway   | float   | 高速路限速，单位：公里/小时  |
| speedFastway   | float   | 快速路限速，单位：公里/小时  |
| speedNormalway | float   | 普通道路限速，单位：公里/小时 |

#### 7.2.7.2.9 SatInfo 结构体

GNSS 卫星信息，见表 250。

表 250

| 名称      | 类型   | 说明                |
|---------|------|-------------------|
| satNo   | long | 卫星编码，[01, 32]     |
| upAngle | long | 仰角，单位：度           |
| angle   | long | 方位角，[0.359]，单位：度  |
| SNR     | long | 信噪比，[0, 99]，单位：dB |

#### 7.2.7.2.10 SimNaviOptions 结构体

模拟导航的参数信息，见表 251。

表 251

| 名称               | 类型    | 说明                |
|------------------|-------|-------------------|
| simNaviSpeed     | float | 模拟导航的速度值，单位：公里/小时 |
| simNaviFrequency | float | 模拟导航生成模拟点的间隔，单位：秒 |

#### 7.2.7.3 路径引导初始化接口 init

##### 7.2.7.3.1 接口说明

RETURN\_CODE init (in Parameter<sequence> parameters) 导航引擎初始化。

##### 7.2.7.3.2 接口参数说明

见表 252。

表 252

| 名称         | 类型                  | 说明      |
|------------|---------------------|---------|
| parameters | Parameter<sequence> | 模块初始化参数 |

##### 7.2.7.3.3 返回值说明

类型：RETURN\_CODE，初始化是否成功，常取值为 RET\_SUCCESS 和 RET\_ERROR\_FAILURE\_AUTH。

#### 7.2.7.4 释放路径引导资源接口 destroy

##### 7.2.7.4.1 接口说明

void destroy() 释放导航引擎资源。

##### 7.2.7.4.2 接口参数说明

无。

##### 7.2.7.4.3 返回值说明

无。

#### 7.2.7.5 添加路径引导监听器接口 registerListener

##### 7.2.7.5.1 接口说明

`void registerListener(in RouteListener listener)` 添加一个用于接收导航相关状态的监听器。

#### 7.2.7.5.2 接口参数说明

见表 253。

表 253

| 名称       | 类型            | 说明               |
|----------|---------------|------------------|
| listener | RouteListener | 一个用于接收导航相关状态的监听器 |

#### 7.2.7.5.3 返回值说明

无。

#### 7.2.7.6 获取路口放大图资源接口 `getCrossImage`

##### 7.2.7.6.1 接口说明

`boolean getCrossImage(in long crossBackID,in long crossArrowID,out octet<sequence> crossingValue, out Size crossSize)` 获取路口放大图资源。

##### 7.2.7.6.2 接口参数说明

见表 254。

表 254

| 名称            | 类型              | 说明         |
|---------------|-----------------|------------|
| crossBackID   | long            | 路口放大图背景 ID |
| crossArrowID  | long            | 路口放大图箭头 ID |
| crossingValue | octet<sequence> | 路口放大图资源图片  |
| crossSize     | Size            | 路口放大图的大小   |

##### 7.2.7.6.3 响应结构说明

类型: boolean, true 表示成功, false 表示失败。

#### 7.2.7.7 开始模拟导航接口 `startSimNavi`

##### 7.2.7.7.1 接口说明

`boolean startSimNavi()` 开始模拟导航。

##### 7.2.7.7.2 接口参数说明

无。

##### 7.2.7.7.3 响应结构说明

类型: boolean, true 表示操作成功, false 表示操作失败。

#### 7.2.7.8 暂停或继续模拟导航接口 `pauseOrResumeSimNavi`

##### 7.2.7.8.1 接口说明

`boolean pauseOrResumeSimNavi( in boolean pause)` 暂停或继续模拟导航操作。

##### 7.2.7.8.2 接口参数说明

见表 255。

表 255

| 名称    | 类型      | 说明                                      |
|-------|---------|-----------------------------------------|
| pause | boolean | 是否暂停模拟导航, true 代表暂停模拟导航, false 代表继续模拟导航 |

7.7.7.8.3 返回值说明

类型：boolean，true 表示操作成功，false 表示操作失败。

7.2.7.9 停止模拟导航接口 stopSimNavi

7.2.7.9.1 接口说明

void stopSimNavi() 停止模拟导航。

7.2.7.9.2 接口参数说明

无。

7.2.7.9.3 返回值说明

无。

7.2.7.10 设置模拟导航参数接口 setSimNaviOptions

7.2.7.10.1 接口说明

void setSimNaviOptions(in SimNaviOptions options) 设置模拟导航的控制参数。

7.2.7.10.2 接口参数说明

见表 256。

表 256

| 名称      | 类型             | 说明        |
|---------|----------------|-----------|
| options | SimNaviOptions | 模拟导航的控制参数 |

7.2.7.10.3 返回值说明

无。

7.2.7.11 获取模拟导航参数接口 getSimNaviOptions

7.2.7.11.1 接口说明

SimNaviOptions getSimNaviOptions() 返回模拟导航控制参数。

7.2.7.11.2 接口参数说明

无。

7.2.7.11.3 返回值说明

类型：SimNaviOptions，模拟导航的控制参数。

7.2.7.12 开始真实导航接口 startGNSSNavi

7.2.7.12.1 接口说明

boolean startGNSSNavi() 开始真实导航。

7.2.7.12.2 接口参数说明

无。

7.2.7.12.3 返回值说明

类型：boolean，true 表示启动成功，false 表示启动失败。

7.2.7.13 停止真是导航接口 stopGNSSNavi

7.2.7.13.1 接口说明

`void stopGNSSNavi()` 停止真实导航。

#### 7.2.7.13.2 接口参数说明

无。

#### 7.2.7.13.3 返回值说明

无。

#### 7.2.7.14 获取超速报警控制接口 `getRouteSpeedOptions`

##### 7.2.7.14.1 接口说明

`boolean getRouteSpeedOptions(out RouteSpeedOptions options)` 返回导航超速报警控制信息的设置。

##### 7.2.7.14.2 接口参数说明

见表 257。

表 257

| 名称      | 类型                | 说明            |
|---------|-------------------|---------------|
| options | RouteSpeedOptions | 返回的导航超速报警控制信息 |

##### 7.2.7.14.3 返回值说明

类型: `boolean`, `true` 表示返回成功, `false` 表示返回失败。

#### 7.2.7.15 设置超速报警接口 `setRouteSpeedOptions`

##### 7.2.7.15.1 接口说明

`boolean setRouteSpeedOptions(in RouteSpeedOptions options)` 设置导航超速报警控制信息。

##### 7.2.7.15.2 接口参数说明

见表 258。

表 258

| 名称      | 类型                | 说明              |
|---------|-------------------|-----------------|
| options | RouteSpeedOptions | 指定的导航超速报警控制信息设置 |

##### 7.2.7.15.3 返回值说明

类型: `boolean`, `true` 表示设置成功, `false` 表示设置失败。

#### 7.2.7.16 获取导航指引声音控制接口 `getRoutePlayOptions`

##### 7.2.7.16.1 接口说明

`boolean getRoutePlayOptions(out RoutePlayOptions options)` 返回导航指引的声音控制信息。

##### 7.2.7.16.2 接口参数说明

见表 259。

表 259

| 名称      | 类型               | 说明            |
|---------|------------------|---------------|
| options | RoutePlayOptions | 返回的导航指引声音控制信息 |

##### 7.2.7.16.3 返回值说明

类型: `boolean`, `true` 表示返回成功, `false` 表示返回失败。



7.2.7.17 设置导航指引声音控制接口 `setRoutePlayOptions`

## 7.2.7.17.1 接口说明

`boolean setRoutePlayOptions(in RoutePlayOptions options)` 设置导航指引的声音控制信息。

## 7.2.7.17.2 接口参数说明

见表 260。

表 260

| 名称      | 类型               | 说明             |
|---------|------------------|----------------|
| options | RoutePlayOptions | 指定的导航指引的声音控制信息 |

## 7.2.7.17.3 返回值说明

类型: `boolean`, `true` 表示设置成功, `false` 表示设置失败。

7.2.7.18 获取点附近道路接口 `getNearRoad`

## 7.2.7.18.1 接口说明

`boolean getNearRoad(in GeoPoint lngLat,in long distance,out RoadInfo roadInfo)` 返回指定点附件的道路点的集合。

## 7.2.7.18.2 接口参数说明

见表 261。

表 261

| 名称       | 类型       | 说明             |
|----------|----------|----------------|
| lnglat   | GeoPoint | 位置点经纬度信息       |
| distance | long     | 道路搜索的范围, 单位: 米 |
| roadInfo | RoadInfo | 最近的道路信息        |

## 7.2.7.18.3 返回值说明

类型: `boolean`, `true` 表示返回道路点成功, `false` 表示返回道路点失败。

7.2.7.19 获取当前定位信息接口 `getGNSSLocInfo`

## 7.2.7.19.1 接口说明

`boolean getGNSSLocInfo( out GNSSLocInfo gnssLocInfo)` 返回当前有效的 GNSS 信息。

## 7.2.7.19.2 接口参数说明

见表 262。

表 262

| 名称          | 类型          | 说明            |
|-------------|-------------|---------------|
| gnssLocInfo | GNSSLocInfo | 当前有效的 GNSS 信息 |

## 7.2.7.19.3 返回值说明

类型: `boolean`, `true` 表示返回成功, `false` 表示返回失败。

7.2.7.20 推送定位信息接口 `addGNSSLocInfo`

## 7.2.7.20.1 接口说明

`void addGNSSLocInfo(in GNSSLocInfo gnssLocInfo)` 从应用层向中间件推送 GNSS 信息。适用于中间件接口无法直接获取到定位信息, 从而从应用层驱动导航指引操作。

7.2.7.20.2 接口参数说明

见表 263。

表 263

| 名称          | 类型          | 说明            |
|-------------|-------------|---------------|
| gnssLocInfo | GNSSLocInfo | 当前有效的 GNSS 信息 |

7.2.7.20.3 返回值说明

无。

7.2.7.21 获取定位状态接口 `getGNSSLocStatus`

7.2.7.21.1 接口说明

`GNSS_LOC_STATUS getGNSSLocStatus()` 返回 GNSS 当前状态。

7.2.7.21.2 接口参数说明

无。

7.2.7.21.3 返回值说明

类型：`GNSS_LOC_STATUS`，返回 GNSS 定位状态值。

7.2.7.22 设置定位状态接口 `setGNSSLocStatus`

7.2.7.22.1 接口说明

`void setGNSSLocStatus(in GNSS_LOC_STATUS gnssStatus)` 设置 GNSS 当前定位状态。

7.2.7.22.2 接口参数说明

见表 264。

表 264

| 名称         | 类型    | 描述                                                                                                             |
|------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| gnssStatus | short | GNSS 状态信息。 <code>GNSS_LOC_STATUS</code> 为 GNSS 定位状态常量，0，1，2，3 分别为 GNSS 设备不可用，GNSS 设备搜索中，GNSS 连接但未定位，GNSS 连接已定位 |

7.2.7.22.3 返回值说明

无。

7.2.8 空间分析接口

7.2.8.1 接口说明

定义缓冲区分析、叠加分析等空间分析相关的接口。约定：所有面均为简单多边形，即不带孔洞的多边形。

7.2.8.2 生成点缓冲区接口 `pointBufferAnalyse`

7.2.8.2.1 接口说明

`boolean pointBufferAnalyse(in Geometry geometry,in long radius,out Geometry buffer)` 点缓冲区生成。

7.2.8.2.2 接口参数说明

见表 265。

表 265

| 名称       | 类型       | 说明             |
|----------|----------|----------------|
| geometry | Geometry | 输入点对象          |
| radius   | long     | 缓冲区半径，单位：米     |
| buffer   | Geometry | 生成的缓冲区，类型为多边形面 |

## 7.2.8.2.3 返回值说明

类型：boolean，true 表示操作成功，false 表示操作失败。

## 7.2.8.3 生成线缓冲区接口 lineBufferAnalyse

## 7.2.8.3.1 接口说明

boolean lineBufferAnalyse(in Geometry geometry,in long radius,out Geometry<sequence> bufferRings,out long ringNums,out Geometry<sequence> bufferHoles,out long holeNums) 线缓冲区生成。

## 7.2.8.3.2 接口参数说明

见表 266。

表 266

| 名称          | 类型                 | 说明                  |
|-------------|--------------------|---------------------|
| geometry    | Geometry           | 输入线对象               |
| radius      | long               | 缓冲区半径，单位：米          |
| bufferRings | Geometry<sequence> | 对应生成 buffer 中环对象的集合 |
| ringNums    | long               | 环对象的个数              |
| bufferHoles | Geometry<sequence> | 对应生成 buffer 中岛对象的集合 |
| holeNums    | long               | 岛对象的个数              |

## 7.2.8.3.3 返回值说明

类型：boolean，true 表示操作成功，false 表示操作失败。

## 7.2.8.4 生成面缓冲区接口 polygonBufferAnalyse

## 7.2.8.4.1 接口说明

boolean polygonBufferAnalyse(in Geometry geometry, in long radius, out Geometry<sequence> bufferRings, out long ringNums, out Geometry<sequence> bufferHoles, out long holeNums) 面缓冲区生成。

## 7.2.8.4.2 接口参数说明

见表 267。

表 267

| 名称          | 类型                 | 说明                  |
|-------------|--------------------|---------------------|
| geometry    | Geometry           | 输入面对象               |
| radius      | long               | 缓冲区半径，单位：米          |
| bufferRings | Geometry<sequence> | 对应生成 buffer 中环对象的集合 |
| ringNums    | long               | 环对象的个数              |
| bufferHoles | Geometry<sequence> | 对应生成 buffer 中岛对象的集合 |
| holeNums    | long               | 岛对象的个数              |

## 7.2.8.4.3 返回值说明

类型：boolean，true 表示操作成功，false 表示操作失败。

## 7.2.8.5 剪切接口 clipAnalyse

## 7.2.8.5.1 接口说明

boolean clipAnalyse(in Geometry inputGeometry,in Geometry clipGeometry,in float tolerance,out Geometry<sequence> resultRings,out long ringNums,out Geometry<sequence> resultHoles,out long holeNums) 裁剪操作。

## 7.2.8.5.2 接口参数说明

见表 268。

表 268

| 名称                | 类型                 | 说明                                |
|-------------------|--------------------|-----------------------------------|
| inputGeometry     | Geometry           | 输入对象，可以是线、面对象                     |
| intersectGeometry | Geometry           | 裁剪对象，必须是面对象                       |
| tolerance         | float              | 容差值，面积小于容差值的面对象在返回几何对象时被舍弃，单位：平方米 |
| resultRings       | Geometry<sequence> | 结果线、面对象                           |
| ringNums          | long               | 线、面对象的个数                          |
| resultHoles       | Geometry<sequence> | 结果面对象中的孔洞                         |
| holeNums          | long               | 面对象所对应的孔洞的个数                      |

## 7.2.8.5.3 返回值说明

类型：boolean，true 表示操作成功，false 表示操作失败。

## 7.2.8.6 求交接口 intersectAnalyse

## 7.2.8.6.1 接口说明

boolean intersectAnalyse(in Geometry inputGeometry,in Geometry intersectGeometry,in float tolerance,out Geometry<sequence> resultGeometry,out long resultNum) 求交操作。

## 7.2.8.6.2 接口参数说明

见表 269。

表 269

| 名称                | 类型                 | 说明                                |
|-------------------|--------------------|-----------------------------------|
| inputGeometry     | Geometry           | 输入对象，可以是线、面对象                     |
| intersectGeometry | Geometry           | 求交对象，必须是面对象                       |
| tolerance         | float              | 容差值，面积小于容差值的面对象在返回几何对象时被舍弃；单位：平方米 |
| resultGeometry    | Geometry<sequence> | 结果线、面对象                           |
| resultNum         | long               | 结果线、面对象的个数                        |

## 7.2.8.6.3 返回值说明

类型：boolean，true 表示操作成功，false 表示操作失败。

## 7.2.8.7 擦除接口 eraseAnalyse

## 7.2.8.7.1 接口说明

boolean eraseAnalyse(in Geometry inputGeometry,in Geometry eraseGeometry,in float tolerance,out Geometry<sequence> resultRings,out long ringNums,out Geometry<sequence> resultHoles,out long holeNums) 擦除操作。

## 7.2.8.7.2 接口参数说明

见表 270。

表 270

| 名称            | 类型                 | 说明                         |
|---------------|--------------------|----------------------------|
| inputGeometry | Geometry           | 输入对象，可以是线、面对象              |
| eraseGeometry | Geometry           | 擦除工具对象，必须是面对象              |
| tolerance     | float              | 容差值，面积小于容差值的面对象在返回几何对象时被舍弃 |
| resultRings   | Geometry<sequence> | 结果线、面对象                    |
| ringNums      | long               | 结果线、面对象的个数                 |
| resultHoles   | Geometry<sequence> | 结果面对象中的孔洞                  |
| holeNums      | long               | 结果面对象中孔洞的个数                |

7.2.8.7.3 返回值说明

类型：boolean，true 表示操作成功，false 表示操作失败。

7.2.8.8 合并接口 unionAnalyse

7.2.8.8.1 接口说明

boolean unionAnalyse(in Geometry inputGeometry,in Geometry unionGeometry,out Geometry resultGeometry) 合并操作。

7.2.8.8.2 接口参数说明

见表 271。

表 271

| 名称             | 类型       | 说明            |
|----------------|----------|---------------|
| inputGeometry  | Geometry | 输入对象，可以是面对象   |
| unionGeometry  | Geometry | 合并工具对象，必须是面对象 |
| resultGeometry | Geometry | 结果面对象         |

7.2.8.8.3 返回值说明

类型：boolean，true 表示操作成功，false 表示操作失败。

7.2.9 动态交通信息接口

7.2.9.1 接口说明

定义提供实时路况相关功能接口。

7.2.9.2 动态交通初始化接口 init

7.2.9.2.1 接口说明

RETURN\_CODE init (in Parameter<sequence> parameters) 动态交通模块初始化。

7.2.9.2.2 接口参数说明

见表 272。

表 272

| 名称         | 类型                  | 说明      |
|------------|---------------------|---------|
| parameters | Parameter<sequence> | 模块初始化参数 |

7.2.9.2.3 返回值说明

类型：RETURN\_CODE，初始化是否成功，常取值为 RET\_SUCCESS 和 RET\_ERROR\_FAILURE\_AUTH。

7.2.9.3 释放资源接口 destroy

7.2.9.3.1 接口说明

void destroy() 引擎资源释放。

7.2.9.3.2 接口参数说明

无。

7.2.9.3.3 响应结构说明

无。

7.2.9.4 添加动态交通监听器接口 registerListener

7.2.9.4.1 接口说明

void registerListener(in TMCListener listener) 注册实时交通状态监听对象。

7.2.9.4.2 接口参数说明

见表 273。

表 273

| 名称       | 类型          | 说明        |
|----------|-------------|-----------|
| listener | TMCListener | 实时交通状态监听器 |

7.2.9.4.3 返回值说明

无。

7.2.9.5 开始更新实时交通数据接口 startUpdate

7.2.9.5.1 接口说明

void startUpdate() 开始更新实时交通数据。

7.2.9.5.2 接口参数说明

无。

7.2.9.5.3 返回值说明

无。

7.2.9.6 停止更新实时交通接口 stopUpdate

7.2.9.6.1 接口说明

void stopUpdate() 停止更新实时交通数据。

7.2.9.6.2 接口参数说明

无。

7.2.9.6.3 返回值说明

无。

7.2.9.7 设置更新间隔接口 setUpdateInterval

7.2.9.7.1 接口说明

void setUpdateInterval(in long updateInterval) 设置实时交通数据的更新时间间隔。

7.2.9.7.2 接口参数说明

见表 274。

表 274

| 名称             | 类型   | 说明                    |
|----------------|------|-----------------------|
| updateInterval | long | 指定的实时交通数据的更新时间间隔，单位：秒 |

7.2.9.7.3 返回值说明

无。

7.2.9.8 获取更新间隔接口 `getUpdateInterval`

7.2.9.8.1 接口说明

`long getUpdateInterval()` 返回实时交通数据的更新时间间隔。

7.2.9.8.2 接口参数说明

无。

7.2.9.8.3 返回值说明

类型：`long`，指定的实时交通数据的更新时间间隔，单位：秒。

7.2.9.9 获取实时交通数据更新接口 `getCurUpdateTime`

7.2.9.9.1 接口说明

`string getCurUpdateTime()` 返回当前实时交通数据的更新时间。

7.2.9.9.2 接口参数说明

无。

7.2.9.9.3 返回值说明

类型：`string`，当前实时交通数据的更新时间。

7.2.10 语音播报模块

7.2.10.1 模块说明

定义提供语音合成相关功能接口。

7.2.10.2 枚举及结构体说明

7.2.10.2.1 `TTS_PRIORITY` 枚举类型

语音播报优先级枚举定义，见表 275。

表 275

| 枚举定义                               | 取值 | 说明    |
|------------------------------------|----|-------|
| <code>TTS_PRIORITY_LOWEST</code>   | 0  | 最低优先级 |
| <code>TTS_PRIORITY_NORMAL</code>   | 1  | 中等优先级 |
| <code>TTS_PRIORITY_CRITICAL</code> | 2  | 最高优先级 |

7.2.10.2.2 `TTS_ROLE` 枚举类型

方言类型常量，用户可以根据需要自动扩充，见表 276。

表 276

| 枚举定义                           | 取值 | 说明              |
|--------------------------------|----|-----------------|
| <code>TTS_ROLE_MANDARIN</code> | 0  | 方言类型常量：普通话      |
| <code>TTS_ROLE_RESERVE1</code> | 1  | 方言类型常量：保留方言类型 1 |
| <code>TTS_ROLE_RESERVE2</code> | n  | 方言类型常量：保留方言类型 n |

7.2.10.3 语音初始化接口 `init`

7.2.10.3.1 接口说明

`RETURN_CODE init (in Parameter<sequence> parameters)` 初始化语音模块。

7.2.10.3.2 接口参数说明

见表 277。

表 277

| 名称         | 类型                  | 说明      |
|------------|---------------------|---------|
| parameters | Parameter<sequence> | 模块初始化参数 |

#### 7.2.10.3.3 返回值说明

类型：RETURN\_CODE，初始化是否成功，常取值为 RET\_SUCCESS 和 RET\_ERROR\_FAILURE\_AUTH。

#### 7.2.10.4 释放语音接口 destroy

##### 7.2.10.4.1 接口说明

void destroy() 语音模块释放。

##### 7.2.10.4.2 接口参数说明

无。

##### 7.2.10.4.3 返回值说明

无。

#### 7.2.10.5 添加语音内容并播放接口 addPlayContent

##### 7.2.10.5.1 接口说明

void addPlayContent(in string message,in TTS\_PRIORITY enPriority) 添加语音内容并播放。

##### 7.2.10.5.2 接口参数说明

见表 278。

表 278

| 名称         | 类型              | 说明                                |
|------------|-----------------|-----------------------------------|
| message    | string          | 语音播报的内容                           |
| enPriority | TTS_PRIORITY 枚举 | 播放优先级别。0，1，2 分别为最低优先级、中等优先级、最高优先级 |

##### 7.2.10.5.3 响应结构说明

无。

#### 7.2.10.6 停止播放接口 stopPlay

##### 7.2.10.6.1 接口说明

void stopPlay(in TTS\_PRIORITY priority,in boolean stopCurPlay) 停止播报指定优先级的语音内容。

##### 7.2.10.6.2 接口参数说明

见表 279。

表 279

| 名称          | 类型              | 说明                                      |
|-------------|-----------------|-----------------------------------------|
| priority    | TTS_PRIORITY 枚举 | 指定的停止播报级别，其中：0，1，2 分别为最低优先级、中等优先级、最高优先级 |
| stopCurPlay | boolean         | 是否停止当前正在播报的同优先级的内容。true-停止，false-不停止    |

##### 7.2.10.6.3 返回值说明

无。



7.2.10.7 设置音量接口 `setVolume`

## 7.2.10.7.1 接口说明

`void setVolume(in int volume)` 设置系统音量。

## 7.2.10.7.2 接口参数说明

见表 280。

表 280

| 名称     | 类型   | 说明                     |
|--------|------|------------------------|
| volume | long | 指定的音量，取值为 0-9，定义 0 为静音 |

## 7.2.10.7.3 返回值说明

无。

7.2.10.8 获取音量接口 `getVolume`

## 7.2.10.8.1 接口说明

`long getVolume()` 返回当前系统音量。

## 7.2.10.8.2 接口参数说明

无。

## 7.2.10.8.3 返回值说明

类型：long，指定的音量，取值为 0-9。

7.2.10.9 设置是否关闭声音接口 `setMuteVolume`

## 7.2.10.9.1 接口说明

`void setMuteVolume( in boolean mute)` 是否关闭声音。

## 7.2.10.9.2 接口参数说明

见表 281。

表 281

| 名称   | 类型      | 说明                        |
|------|---------|---------------------------|
| mute | boolean | 一个布尔值。true-静音，false-不关闭声音 |

## 7.2.10.9.3 返回值说明

无。

7.2.10.10 获取是否静音接口 `isMuteVolume`

## 7.2.10.10.1 接口说明

`boolean isMuteVolume()` 返回当前是否是静音状态。

## 7.2.10.10.2 接口参数说明

无。

## 7.2.10.10.3 返回值说明

类型：boolean，true-静音，false-不关闭声音。

7.2.10.11 设置播报角色类型接口 `setPlayRole`

## 7.2.10.11.1 接口说明

`void setPlayRole(in TTS_ROLE enRole)` 设置语音播报的角色类型。

#### 7.2.10.11.2 接口参数说明

见表 282。

表 282

| 名称     | 类型          | 说明                  |
|--------|-------------|---------------------|
| enRole | TTS_ROLE 枚举 | 指定的语音播报的角色类型；0 为普通话 |

#### 7.2.10.11.3 返回值说明

无。

#### 7.2.10.12 获取播报角色类型接口 `getPlayRole`

##### 7.2.10.12.1 接口说明

`TTS_ROLE getPlayRole()` 返回语音播报的角色类型。

##### 7.2.10.12.2 接口参数说明

无。

##### 7.2.10.12.3 返回值说明

类型：TTS\_ROLE，指定的语音播报的角色类型。0 为普通话。

#### 7.2.11 事件监听对象接口

##### 7.2.11.1 接口说明

通过事件的方式定义应用层导航状态变化的接口，如导航指引信息的更新，实时交通信息更新状态及地图状态变化。

##### 7.2.11.2 枚举及结构体说明

###### 7.2.11.2.1 MAP\_STATUS 枚举类型

地图状态常量，见表 283。

表 283

| 枚举定义              | 取值 | 说明                |
|-------------------|----|-------------------|
| MAP_STATUS_LEVEL  | 0  | 地图状态常量:地图级别发生变化   |
| MAP_STATUS_CENTER | 1  | 地图状态常量:地图中心点发生变化  |
| MAP_STATUS_ANGLE  | 2  | 地图状态常量:地图角度发生变化   |
| MAP_STATUS_SIZE   | 3  | 地图状态常量:地图容器大小发生变化 |

###### 7.2.11.2.2 SIM\_NAVI\_MODE 枚举类型

模拟导航状态常量，见表 284。

表 284

| 枚举定义                     | 取值 | 说明      |
|--------------------------|----|---------|
| SIM_NAVI_MODE_STOP       | 0  | 模拟导航停止  |
| SIM_NAVI_MODE_START      | 1  | 模拟导航刚开始 |
| SIM_NAVI_MODE_PROCESSING | 2  | 模拟导航进行中 |
| SIM_NAVI_MODE_PAUSED     | 3  | 模拟导航暂停中 |
| SIM_NAVI_MODE_FINISH     | 4  | 模拟导航完成  |

7.2.11.2.3 GNSS\_NAVI\_MODE 枚举类型

导航状态常量，见表 285。

表 285

| 枚举定义                       | 取值 | 说明    |
|----------------------------|----|-------|
| GNSS_NAVI_MODE_STOP        | 0  | 导航停止  |
| GNSS_NAVI_MODE_START       | 1  | 导航开始  |
| GNSS_NAVI_MODE_ARRIVE_MID  | 2  | 到达途经点 |
| GNSS_NAVI_MODE_ARRIVE_DEST | 3  | 到达终点  |
| GNSS_NAVI_MODE_LEEWAY      | 4  | 偏离路径  |

7.2.11.3 地图操作监听器接口 MapListener

7.2.11.3.1 接口说明

void onMapStatusChanged(in MAP\_STATUS mapStatus) 用于接收地图操作（地图中心点移动、地图比例尺缩放）的监听器。

7.2.11.3.2 接口参数说明

见表 286。

表 286

| 名称        | 类型            | 说明                                                                 |
|-----------|---------------|--------------------------------------------------------------------|
| mapStatus | MAP_STATUS 枚举 | 指定的操作类型（地图级别、移图）。0，1，2，3 分别为地图级别发生变化，地图中心点发生变化，地图角度发生变化，地图容器大小发生变化 |

7.2.11.3.3 返回值说明

无。

7.2.11.4 导航状态监听器接口 RouteListener

7.2.11.4.1 接口说明

用于接收导航相关状态的监听器。

7.2.11.4.2 定位状态接口 onGNSSStatus

1) 接口说明

void onGNSSLocStatus(in GNSS\_LOC\_STATUS locStatus) GNSS 状态变化。

2) 接口参数说明

见表 287。

表 287

| 名称        | 类型              | 说明                                          |
|-----------|-----------------|---------------------------------------------|
| locStatus | GNSS_LOC_STATUS | GNSS 状态，0，1，2，3 分别代表设备未连接，设备搜索中，设备定位中及设备已定位 |

3) 返回值说明

无。

7.2.11.4.3 处理定位信息接口 onGNSSLocInfo

1) 接口说明

void onGNSSLocInfo(in GNSSLocInfo gnssLocInfo, in double matchLng, in double matchLat, in string matchfloor, in float matchAngle) 处理 GNSS 实时位置信息。

## 2) 接口参数说明

见表 288。

表 288

| 名称          | 类型          | 说明                  |
|-------------|-------------|---------------------|
| gnssLocInfo | GNSSLocInfo | 当前 GNSS 原始信息        |
| matchLng    | double      | 道路匹配后的坐标经度值         |
| matchLat    | double      | 道路匹配后的坐标纬度值         |
| matchfloor  | string      | 道路匹配后的楼层信息—室内导航专用信息 |
| matchAngle  | float       | 道路匹配后的角度值           |

## 3) 返回值说明

无。

## 7.2.11.4.4 导航指引信息接口 onRouteNaviInfo

## 1) 接口说明

void onRouteNaviInfo(in RouteNaviInfo routeInfo,in boolean gnssNavi) 移动端处于导航状态时的导航信息回调，包含真实导航和模拟导航。

## 2) 接口参数说明

见表 289。

表 289

| 名称        | 类型            | 说明                                     |
|-----------|---------------|----------------------------------------|
| routeInfo | RouteNaviInfo | 导航指引信息                                 |
| gnssNavi  | boolean       | 导航指引信息是真是导航还是模拟导航。true-真实导航，false-模拟导航 |

## 3) 返回值说明

无。

## 7.2.11.4.5 播报指引信息接口 onPlayNaviMessage

## 1) 接口说明

void onPlayNaviMessage(in string message, in boolean gnssNavi, in TTS\_PRIORITY enPriority) 播放导航指引信息。

## 2) 接口参数说明

见表 290。

表 290

| 名称         | 类型           | 说明                                     |
|------------|--------------|----------------------------------------|
| message    | string       | 导航指引语音信息                               |
| gnssNavi   | boolean      | 导航指引信息是真是导航还是模拟导航。true-真实导航，false-模拟导航 |
| enPriority | TTS_PRIORITY | 语音信息的优先级                               |

## 3) 返回值说明

无。

## 7.2.11.4.6 模拟状态变更回调接口 onSimNaviMode

## 1) 接口说明

void onSimNaviMode(in SIM\_NAVI\_MODE simNaviMode) 模拟导航状态变更回调。

2) 接口参数说明

见表 291。

表 291

| 名称          | 类型            | 说明     |
|-------------|---------------|--------|
| simNaviMode | SIM_NAVI_MODE | 模拟导航状态 |

3) 返回值说明

无。

7.2.11.4.7 导航状态变更回调接口 onGNSSNaviMode

1) 接口说明

void onGNSSNaviMode(in GNSS\_NAVI\_MODE gnssNaviMode,in long statusEx) 真是导航状态变更回调。

2) 接口参数说明

见表 292。

表 292

| 名称           | 类型             | 说明                             |
|--------------|----------------|--------------------------------|
| gnssNaviMode | GNSS_NAVI_MODE | 真实导航状态                         |
| statusEx     | long           | 导航状态辅助信息。如：到达某个途经点时，该参数代表途经点索引 |

3) 返回值说明

无。

7.2.11.5 实时交通监听器接口 TMCListener

7.2.11.5.1 接口说明

void onNewDataAvailable(in string updateTime) 实时交通状态已经更新。

7.2.11.5.2 接口参数说明

见表 293。

表 293

| 名称         | 类型     | 说明         |
|------------|--------|------------|
| updateTime | string | 动态交通信息更新时间 |

7.2.11.5.3 返回值说明

无。

7.2.12 系统工具接口

7.2.12.1 接口说明

移动端常用工具函数接口定义，如提供获取设备 ID 信息的接口以及鉴权接口。

7.2.12.2 获取设备编号接口 getDeviceId

7.2.12.2.1 接口说明

string getDeviceId(); 获取设备 ID，不同厂商可以根据自身的鉴权原则来生成 ID。

7.2.12.2.2 接口参数说明

无。

7.2.12.2.3 返回值说明

类型：string，设备唯一标识。

7.2.12.3 检验用户有效性接口 verifyKey

7.2.12.3.1 接口说明

boolean verifyKey(in string key) 检验用户 Key 是否有效。

7.2.12.3.2 接口参数说明

见表 294。

表 294

| 名称  | 类型     | 说明       |
|-----|--------|----------|
| key | string | 被检验的 key |

7.2.12.3.3 返回值说明

类型：boolean，true-代表鉴权通过，false-代表鉴权不通过。

7.2.12.4 获取版本信息接口 getVersionInfo

7.2.12.4.1 接口说明

void getVersionInfo(out string version,out string provider) 获得导航中间件的版本信息。

7.2.12.4.2 接口参数说明

见表 295。

表 295

| 名称       | 类型     | 说明           |
|----------|--------|--------------|
| version  | string | 导航中间件的版本     |
| provider | string | 导航中间件的开发厂商代码 |

7.2.12.4.3 返回值说明

无。

7.2.13 可扩展服务接口

接口请求格式应符合 4.2.2 要求，响应格式应符合 4.2.3 要求，参数格式应符合 4.2.4 要求。

附 录 A  
(资料性附录)  
常用编码表

### A.1 XML 标记说明

本标准中以表格的形式表示 XML 格式，元素的约束条件见表 A.1。

表 A.1

| 符号 | 含义                   |
|----|----------------------|
| ?  | 0…1, 可选项             |
| *  | 0…n, 可以没有, 也可以有多项    |
| +  | 1…n, 至少有 1 项, 也可以有多项 |
| 1  | 数字 1, 且只能填 1 项       |

注：长度定义：F 为定长，V 为变长。

### A.2 车道线信息编码

#### A.2.1 车道线编码

车道编码见表 A.2。

表 A.2

| 序号 | 类型                                  | 编码 | 箭头示例                                                                                  | 备注    |
|----|-------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1  | 直行 (Ahead)                          | 0  |   | 0     |
| 2  | 左转 (Left)                           | 1  |  | 1     |
| 3  | 直行+左转 (Ahead and Left)              | 2  |  | 1, 0  |
| 4  | 右转 (Right)                          | 3  |  | 3     |
| 5  | 直行+右转 (Ahead and Right)             | 4  |  | 0,3   |
| 6  | 左调头 (Left U turn)                   | 5  |  | 5     |
| 7  | 左转+右转 (Left and Right)              | 6  |  | 1,3   |
| 8  | 直行+左转+右转 (Ahead and Left and Right) | 7  |  | 1,0,3 |
| 9  | 右调头 (Right U turn)                  | 8  |  | 8     |

表 A. 2 (续)

| 序号 | 类型                                         | 编码 | 箭头示例 | 备注    |
|----|--------------------------------------------|----|------|-------|
| 10 | 直行+左调头 (Ahead and Left U turn)             | 9  |      | 5,0   |
| 11 | 直行+右调头 (Ahead and Right U turn)            | A  |      | 0,8   |
| 12 | 左转+左调头 (Left and Left U turn)              | B  |      | 1,5   |
| 13 | 右转+右调头 (Right and Right U turn)            | C  |      | 3,8   |
| 14 | 保留 (Blank)                                 | D  | —    | D     |
| 15 | 左调头+右转 (Left U turn and Right)             | E  |      | 5,3   |
| 16 | 直行+左转+左调头 (Ahead and Left and Left U turn) | F  |      | 1,0,5 |
| 17 | 左扩展直行 (Left-In Ahead)                      | G  |      | G     |
| 18 | 左扩展左转 (Left-In Left)                       | H  |      | H     |
| 19 | 左扩展左调头 (Left-In U Turn)                    | I  |      | I     |
| 20 | 左扩展直行+左转 (Left-In Ahead and Left)          | J  |      | H,G   |
| 21 | 左扩展直行+左调头 (Left-In Ahead and Left U turn)  | K  |      | I,G   |
| 22 | 左扩展左转+右转 (Left-In Left and Right)          | L  |      | H,O   |
| 23 | 左扩展左转+左调头 (Left-In Left and Left U turn)   | M  |      | H,I   |



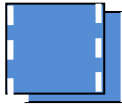
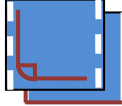
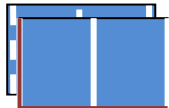
表 A.2 (续)

| 序号 | 类型                                              | 编码 | 箭头示例                                                                                  | 备注    |
|----|-------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 24 | 左扩展左转+右转+直行 (Left-In Left and Right and Ahead)  | N  |    | H,G,O |
| 25 | 左扩展右转 (Left-In Right)                           | O  |    | O     |
| 26 | 左转+右调头 (Left and Right U turn)                  | P  |    | 1,8   |
| 27 | 右扩展直行 (Right-In Ahead)                          | R  |    | R     |
| 28 | 右扩展右转 (Right-In Right)                          | S  |    | S     |
| 29 | 右扩展右调头 (Right-In Right U turn)                  | T  |    | T     |
| 30 | 右扩展直行+右转 (Right-In Ahead and Right)             | U  |   | R,T   |
| 31 | 右扩展直行+右调头 (Right-In Ahead and Right U turn)     | V  |  | T,T   |
| 32 | 右扩展左转+右转 (Right-In Left and Right)              | W  |  | Z,S   |
| 33 | 右扩展右转+右调头 (Right-In Right and Right U turn)     | X  |  | T,S   |
| 34 | 右扩展左转+右转+直行 (Right-In Left and Right and Ahead) | Y  |  | Z,R,S |
| 35 | 右扩展左转 (Right-In Left)                           | Z  |  | Z     |

## A.2.2 车道背景编码

车道编码见表 A.3。

表 A.3

| 序号 | 类型       | 编码 | 背景示例                                                                                |
|----|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 普通背景     | 0  |  |
| 2  | 左扩展一车道背景 | 1  |  |
| 3  | 右扩展一车道背景 | 2  |  |
| 4  | 左扩展二车道   | 3  |  |
| 5  | 右扩展二车道   | 4  |  |

A.2.3 箭头命名规则

A.2.3.1 构成. 车道线采用箭头和背景合成一张图的方式

A.2.3.2 存储方式。分成三个目录存放:命名为 gray、 white、 green。具体规则如下:

a) gray 目录存放置灰显示的车道图,表示禁止行驶的车道。命名见示例 1, 示例 2。

示例 1:

A.bmp

说明: A 代表车道线类型。

示例 2: 0.bmp 表示的车道线见图 A1。



图 A1 0.bmp 表示车道线

b) white 目录存放白色高亮显示的车道图, 白色表示为可行驶车道。命名见示例 3, 示例 4。

示例 3:

A\_B.bmp

说明: A 代表车道线类型 (依据规格文档命名), B 代表加亮的箭头方向 (0 直行, 1 左转, 2 右转, 3 左掉头, 4 右掉头)。

示例 4: 2\_0.bmp, 表示直行和左转行驶方向, 左转为置灰, 直行为白色。见图 A2。



图 A2 2\_0.bmp 表示车道线

c) green 目录存放绿色加亮显示的车道图，目前只定义一个箭头方向，左转、右转、直行、左调头，右调头。命名见示例 5，示例 6。

示例 5:

A.bmp

说明： A 代表车道线类型（依据规格文档命名）

示例 6: 1.bmp，表示左转为推荐行驶方向。见图 A3。



图 A2 2\_0.bmp 表示车道线

A. 2. 4 应用原则

a) 中间件对外提供车道线信息时，以“车道线，车道线， … … ， 车道线”形式提供。见示例 1。

示例 1: 1\_1,1\_1,0,0,3, 代表最左侧的两条代表可以行驶的左转车道，左数第三、四车道为禁行的直行车道，最

右侧的车道为禁行的右转车道。

b) 若一个车道同时出现两个相同方向的车道线,对最边缘的车道线进行绿色显示,即推荐路线。

示例 1 中，规划路线为左转，此时最左侧二车道都可以行驶，但推荐走最左侧车道。最终显示的车道线图见图 A3。



图 A3 车道线图

A. 3 导航主、辅动作编码表

A. 3. 1 导航主动作编码表

导航主动作编码表见 A.4。

表 A. 4

| 取值   | 说明             | 取值   | 说明             |
|------|----------------|------|----------------|
| 0x0  | 无动作            | 0x1  | 左转             |
| 0x2  | 右转             | 0x3  | 左前方            |
| 0x4  | 右前方            | 0x5  | 左后转            |
| 0x6  | 右后转            | 0x7  | 掉头             |
| 0x8  | 直行             | 0x9  | 靠左             |
| 0x0A | 靠右             | 0x0B | 进入环岛           |
| 0x0C | 离开环岛           | 0x0D | 减速行            |
| 0x10 | 沿楼梯向上 – 室内导航专用 | 0x11 | 沿楼梯向下 – 室内导航专用 |
| 0x12 | 乘电梯向上 – 室内导航专用 | 0x13 | 乘电梯向下 – 室内导航专用 |
| 0x14 | 进入建筑物 – 室内导航专用 | 0x15 | 离开建筑物 – 室内导航专用 |

A. 3. 2 导航辅助动作编码表

导航主动作编码见表 A.5。

表 A.5

| 取值   | 说明             | 取值   | 说明                           |
|------|----------------|------|------------------------------|
| 0x00 | 无              | 0x01 | 进入主路                         |
| 0x02 | 进入辅路           | 0x03 | 进入高速                         |
| 0x04 | 进入匝道           | 0x05 | 进入隧道                         |
| 0x06 | 进入中间岔道         | 0x07 | 进入右岔路                        |
| 0x08 | 进入左岔路          | 0x09 | 进入右转专用道                      |
| 0x0A | 进入左转专用道        | 0x0B | 进入中间道路                       |
| 0x0C | 进入右边道路         | 0x0D | 进入左边道路                       |
| 0x0E | 靠右行驶进入辅路       | 0x0F | 靠左行驶进入辅路                     |
| 0x10 | 靠右行驶进入主路       | 0x11 | 靠左行驶进入主路                     |
| 0x12 | 靠右行驶进入右转专用道    | 0x17 | 沿当前道路行驶                      |
| 0x18 | 沿辅路行驶          | 0x19 | 沿主路行驶                        |
| 0x20 | 到达出口           | 0x21 | 到达服务区                        |
| 0x22 | 到达收费站          | 0x23 | 到达途径地                        |
| 0x24 | 到达目的地          | 0x30 | 进入环岛后向左行驶                    |
| 0x31 | 进入环岛后向右行驶      | 0x32 | 进入环岛后直行                      |
| 0x33 | 进入环岛后掉头行驶      | 0x34 | 环岛的长度小于 200 米, 则为小环岛, 辅助动作特殊 |
| 0x40 | 复杂路口处, 走右数第一出口 | 0x41 | 复杂路口处, 走右数第二出口               |
| 0x42 | 复杂路口处, 走右数第三出口 | 0x43 | 复杂路口处, 走右数第四出口               |
| 0x44 | 复杂路口处, 走右数第五出口 | 0x45 | 复杂路口处, 走左数第一出口               |
| 0x46 | 复杂路口处, 走左数第二出口 | 0x47 | 复杂路口处, 走左数第三出口               |
| 0x48 | 复杂路口处, 走左数第四出口 | 0x49 | 复杂路口处, 走左数第五出口               |

## A.4 交通流状态事件代码表

交通流状态事件代码见表 A.6。

表 A.6

| 事件代码 | 含义   | 移动端展现建议   |
|------|------|-----------|
| 124  | 畅通   | 用绿色标绘道路   |
| 115  | 交通缓行 | 用黄色标绘道路   |
| 122  | 交通拥堵 | 用红色标绘道路   |
| 2041 | 未知   | 不绘制道路或者补绿 |

## A.5 交通事件持续时间表

交通事件持续时间见表 A.7。

表 A.7

| 持续时间类型: D |          | 持续时间类型: L |         |
|-----------|----------|-----------|---------|
| 持续时间代码    | 代码含义     | 持续时间代码    | 代码含义    |
| 0         | 无明确时间    | 0         | 无明确时间   |
| 1         | 至少 15 分钟 | 1         | 后几小时    |
| 2         | 至少 30 分钟 | 2         | 当天其余时间  |
| 3         | 至少 1 小时  | 3         | 至次日晚    |
| 4         | 至少 2 小时  | 4         | 该星期其余时间 |
| 5         | 至少 3 小时  | 5         | 至下周周末   |
| 6         | 至少 4 小时  | 6         | 至月末     |
| 7         | 当日其余时间   | 7         | 长期      |

## A.6 交通事件代码表

交通事件代码见表 A.8。

表 A.8

| 类别 | 事件        | TMC Event Code | Cancel Code | 持续时间类型 |
|----|-----------|----------------|-------------|--------|
| 事故 | 一般交通事故    | 201            | 334         | D      |
|    | 严重交通事故    | 202            | 334         | D      |
| 施工 | 道路施工      | 701            | 801         | L      |
| 管制 | 交通管制      | 493            | 468         | L      |
|    | 道路关闭      | 401            | 625         | L      |
|    | 出口匝道关闭    | 407            | 673         | L      |
|    | 入口匝道关闭    | 406            | 399         | L      |
|    | 1 条车道关闭   | 641            | 625         | L      |
|    | 2 条车道关闭   | 505            | 625         | L      |
|    | 3 条车道关闭   | 506            | 625         | L      |
| 天气 | 大风        | 1203           | 1214        | L      |
|    | 飓风        | 1202           | 1214        | L      |
|    | 雾         | 1304           | 1314        | D      |
|    | 大雾        | 1301           | 1314        | D      |
|    | 雨         | 1112           | 1314        | D      |
|    | 大雨        | 1109           | 1314        | D      |
|    | 雨夹雪       | 1107           | 1314        | D      |
|    | 雪         | 1104           | 1314        | D      |
|    | 大雪        | 1101           | 1314        | D      |
|    | 冰雹        | 1106           | 1314        | D      |
|    | 破坏性冰雹     | 1132           | 1314        | D      |
| 路面 | 路面积水      | 974            | 971         | L      |
|    | 路滑        | 1003           | 2045        | L      |
|    | 路面有障碍物    | 902            | 971         | D      |
|    | 路面积雪      | 1013           | 1025        | L      |
|    | 路面薄冰      | 1006           | 1025        | L      |
|    | 路面有油      | 1044           | 1025        | L      |
|    | 路面有汽油     | 1045           | 1025        | D      |
|    | 严重火灾      | 921            | 971         | D      |
|    | 路面沉陷      | 917            | 971         | L      |
|    | 路面状况较差    | 916            | 1025        | L      |
|    | 危险的行驶条件   | 1001           | 1025        | D      |
|    | 极端危险的行驶条件 | 1037           | 1025        | D      |
| 活动 | 博览会       | 1505           | 1585        | L      |
|    | 国家重大活动    | 1509           | 1585        | D      |
|    | 集市        | 1506           | 1585        | D      |
|    | 大型活动      | 1501           | 1585        | L      |
|    | 体育活动      | 1502           | 1585        | D      |
|    | 文艺活动      | 1503           | 1585        | D      |
|    | 节假日       | 1504           | 1585        | D      |
| 灾害 | 洪水        | 907            | 971         | L      |
|    | 地震        | 915            | 971         | L      |
|    | 岩崩        | 913            | 971         | L      |
|    | 坍塌        | 914            | 971         | L      |
|    | 泥石流       | 976            | 971         | L      |

## A.7 PrjCoordSysType 枚举类型对应表

PrjCoordSysType 枚举类型对应关系见 A.9。

表 A.9

| 枚举常量                             | 描述                                         |
|----------------------------------|--------------------------------------------|
| PCS_ADINDAN_UTM_37N              | Adindan UTM Zone 37N                       |
| PCS_ADINDAN_UTM_38N              | Adindan UTM Zone 38N                       |
| PCS_AFGOOYE_UTM_38N              | Afgooye UTM Zone 38N                       |
| PCS_AFGOOYE_UTM_39N              | Afgooye UTM Zone 39N                       |
| PCS_AGD_1966_AMG_48              | AGD 1966 AMG Zone 48                       |
| PCS_AGD_1966_AMG_49              | AGD 1966 AMG Zone 49                       |
| PCS_AGD_1966_AMG_50              | AGD 1966 AMG Zone 50                       |
| PCS_AGD_1966_AMG_51              | AGD 1966 AMG Zone 51                       |
| PCS_AGD_1966_AMG_52              | AGD 1966 AMG Zone 52                       |
| PCS_AGD_1966_AMG_53              | AGD 1966 AMG Zone 53                       |
| PCS_AGD_1966_AMG_54              | AGD 1966 AMG Zone 54                       |
| PCS_AGD_1966_AMG_55              | AGD 1966 AMG Zone 55                       |
| PCS_AGD_1966_AMG_56              | AGD 1966 AMG Zone 56                       |
| PCS_AGD_1966_AMG_57              | AGD 1966 AMG Zone 57                       |
| PCS_AGD_1966_AMG_58              | AGD 1966 AMG Zone 58                       |
| PCS_AGD_1984_AMG_48              | AGD 1984 AMG Zone 48                       |
| PCS_AGD_1984_AMG_49              | AGD 1984 AMG Zone 49                       |
| PCS_AGD_1984_AMG_50              | AGD 1984 AMG Zone 50                       |
| PCS_AGD_1984_AMG_51              | AGD 1984 AMG Zone 51                       |
| PCS_AGD_1984_AMG_52              | AGD 1984 AMG Zone 52                       |
| PCS_AGD_1984_AMG_53              | AGD 1984 AMG Zone 53                       |
| PCS_AGD_1984_AMG_54              | AGD 1984 AMG Zone 54                       |
| PCS_AGD_1984_AMG_55              | AGD 1984 AMG Zone 55                       |
| PCS_AGD_1984_AMG_56              | AGD 1984 AMG Zone 56                       |
| PCS_AGD_1984_AMG_57              | AGD 1984 AMG Zone 57                       |
| PCS_AGD_1984_AMG_58              | AGD 1984 AMG Zone 58                       |
| PCS_AIN_EL_ABD_BAHRAIN_GRID      | Bahrain State Grid                         |
| PCS_AIN_EL_ABD_UTM_37N           | Ain el Abd 1970 UTM Zone 37N               |
| PCS_AIN_EL_ABD_UTM_38N           | Ain el Abd 1970 UTM Zone 38N               |
| PCS_AIN_EL_ABD_UTM_39N           | Ain el Abd 1970 UTM Zone 39N               |
| PCS_ALL                          | 指所有的投影类型                                   |
| PCS_ARATU_UTM_22S                | Aratu UTM Zone 22S                         |
| PCS_ARATU_UTM_23S                | Aratu UTM Zone 23S                         |
| PCS_ARATU_UTM_24S                | Aratu UTM Zone 24S                         |
| PCS_ATF_NORD_DE_GUERRE           | Nord de Guerre                             |
| PCS_ATS_1977_UTM_19N             | ATS 1977 UTM Zone 19N                      |
| PCS_ATS_1977_UTM_20N             | ATS 1977 UTM Zone 20N                      |
| PCS_BATAVIA_UTM_48S              | Batavia UTM Zone 48S                       |
| PCS_BATAVIA_UTM_49S              | Batavia UTM Zone 49S                       |
| PCS_BATAVIA_UTM_50S              | Batavia UTM Zone 50S                       |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_25  | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）25 带，Y 坐标前加带号 |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_25N | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）25 带          |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_26  | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）26 带，Y 坐标前加带号 |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_26N | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）26 带          |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_27  | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）27 带，Y 坐标前加带号 |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_27N | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）27 带          |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_28  | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）28 带，Y 坐标前加带号 |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_28N | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）28 带          |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_29  | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）29 带，Y 坐标前加带号 |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_29N | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）29 带          |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_30  | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）30 带，Y 坐标前加带号 |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_30N | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）30 带          |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_31  | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）31 带，Y 坐标前加带号 |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_31N | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）31 带          |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_32  | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）32 带，Y 坐标前加带号 |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_32N | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）32 带          |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_33  | 高斯-克吕格投影（基于 Beijing 1954 坐标系）33 带，Y 坐标前加带号 |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                             | 描述                                             |
|----------------------------------|------------------------------------------------|
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_33N | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 33 带            |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_34  | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 34 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_34N | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 34 带            |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_35  | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 35 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_35N | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 35 带            |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_36  | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 36 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_36N | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 36 带            |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_37  | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 37 带, Y 坐标前加带号。 |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_37N | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 37 带。           |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_38  | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 38 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_38N | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 38 带            |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_39  | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 39 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_39N | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 39 带            |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_40  | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 40 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_40N | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 40 带            |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_41  | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 41 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_41N | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 41 带            |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_42  | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 42 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_42N | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 42 带            |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_43  | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 43 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_43N | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 43 带            |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_44  | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 44 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_44N | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 44 带            |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_45  | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 45 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_BEIJING_1954_3_DEGREE_GK_45N | 高斯-克吕格投影 (基于 Beijing 1954 坐标系) 45 带            |
| PCS_BEIJING_1954_GK_13           | Beijing 1954 GK Zone 13                        |
| PCS_BEIJING_1954_GK_13N          | Beijing 1954 GK Zone 13N                       |
| PCS_BEIJING_1954_GK_14           | Beijing 1954 GK Zone 14                        |
| PCS_BEIJING_1954_GK_14N          | Beijing 1954 GK Zone 14N                       |
| PCS_BEIJING_1954_GK_15           | Beijing 1954 GK Zone 15                        |
| PCS_BEIJING_1954_GK_15N          | Beijing 1954 GK Zone 15N                       |
| PCS_BEIJING_1954_GK_16           | Beijing 1954 GK Zone 16                        |
| PCS_BEIJING_1954_GK_16N          | Beijing 1954 GK Zone 16N                       |
| PCS_BEIJING_1954_GK_17           | Beijing 1954 GK Zone 17                        |
| PCS_BEIJING_1954_GK_17N          | Beijing 1954 GK Zone 17N                       |
| PCS_BEIJING_1954_GK_18           | Beijing 1954 GK Zone 18                        |
| PCS_BEIJING_1954_GK_18N          | Beijing 1954 GK Zone 18N                       |
| PCS_BEIJING_1954_GK_19           | Beijing 1954 GK Zone 19                        |
| PCS_BEIJING_1954_GK_19N          | Beijing 1954 GK Zone 19N                       |
| PCS_BEIJING_1954_GK_20           | Beijing 1954 GK Zone 20                        |
| PCS_BEIJING_1954_GK_20N          | Beijing 1954 GK Zone 20N                       |
| PCS_BEIJING_1954_GK_21           | Beijing 1954 GK Zone                           |
| PCS_BEIJING_1954_GK_21N          | Beijing 1954 GK Zone 21N                       |
| PCS_BEIJING_1954_GK_22           | Beijing 1954 GK Zone 22                        |
| PCS_BEIJING_1954_GK_22N          | Beijing 1954 GK Zone 22N                       |
| PCS_BEIJING_1954_GK_23           | Beijing 1954 GK Zone 23                        |
| PCS_BEIJING_1954_GK_23N          | Beijing 1954 GK Zone 23N                       |
| PCS_BELGE_LAMBERT_1950           | Belge Lambert 1950                             |
| PCS_BOGOTA_COLOMBIA_BOGOTA       | Colombia Bogota Zone                           |
| PCS_BOGOTA_COLOMBIA_E_CENTRAL    | Colombia E Central Zone                        |
| PCS_BOGOTA_COLOMBIA_EAST         | Colombia East Zone                             |
| PCS_BOGOTA_COLOMBIA_WEST         | Colombia West Zone                             |
| PCS_BOGOTA_UTM_17N               | Bogota UTM Zone 17N                            |
| PCS_BOGOTA_UTM_18N               | Bogota UTM Zone 18N                            |
| PCS_C_INCHAUSARGENTINA_1         | Argentina Zone 1                               |
| PCS_C_INCHAUSARGENTINA_2         | Argentina Zone 2                               |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                           | 描述                                                  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|
| PCS_C_INCHAUSARGENTINA_3       | Argentina Zone 3                                    |
| PCS_C_INCHAUSARGENTINA_4       | Argentina Zone 4                                    |
| PCS_C_INCHAUSARGENTINA_5       | Argentina Zone 5                                    |
| PCS_C_INCHAUSARGENTINA_6       | Argentina Zone 6                                    |
| PCS_C_INCHAUSARGENTINA_7       | Argentina Zone 7                                    |
| PCS_CAMACUPA_UTM_32S           | Camacupa UTM Zone 32S                               |
| PCS_CAMACUPA_UTM_33S           | Camacupa UTM Zone 33S                               |
| PCS_CARTHAGE_NORD_TUNISIE      | Nord Tunisie                                        |
| PCS_CARTHAGE_SUD_TUNISIE       | Sud Tunisie                                         |
| PCS_CARTHAGE_UTM_32N           | Carthage UTM Zone 32N。                              |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_25  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 25 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_25N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 25 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_26  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 26 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_26N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 26 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_27  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 27 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_27N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 27 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_28  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 28 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_28N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 28 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_29  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 29 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_29N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 29 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_30  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 30 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_30N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 30 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_31  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 31 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_31N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 31 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_32  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 32 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_32N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 32 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_33  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 33 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_33N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 33 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_34  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 34 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_34N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 34 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_35  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 35 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_35N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 35 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_36  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 36 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_36N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 36 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_37  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 37 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_37N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 37 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_38  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 38 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_38N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 38 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_39  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 39 带, Y 坐标前加带号 |



表 A.9 (续)

| 枚举常量                           | 描述                                                  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_39N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 39 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_40  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 40 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_40N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 40 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_41  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 41 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_41N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 41 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_42  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 42 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_42N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 42 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_43  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 43 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_43N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 43 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_44  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 44 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_44N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 44 带           |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_45  | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 45 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_3_DEGREE_GK_45N | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 45 带           |
| PCS_CHINA_2000_GK_13           | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 13 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_GK_13N          | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 13 带           |
| PCS_CHINA_2000_GK_14           | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 14 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_GK_14N          | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 14 带           |
| PCS_CHINA_2000_GK_15           | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 15 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_GK_15N          | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 15 带           |
| PCS_CHINA_2000_GK_16           | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 16 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_GK_16N          | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 16 带           |
| PCS_CHINA_2000_GK_17           | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 17 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_GK_17N          | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 17 带           |
| PCS_CHINA_2000_GK_18           | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 18 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_GK_18N          | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 18 带           |
| PCS_CHINA_2000_GK_19           | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 19 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_GK_19N          | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 19 带           |
| PCS_CHINA_2000_GK_20           | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 20 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_GK_20N          | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 20 带           |
| PCS_CHINA_2000_GK_21           | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 21 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_GK_21N          | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 21 带           |
| PCS_CHINA_2000_GK_22           | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 22 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_GK_22N          | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 22 带           |
| PCS_CHINA_2000_GK_23           | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 23 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_CHINA_2000_GK_23N          | 高斯-克吕格投影 (基于 2000 国家大地坐标系 CGCS 2000) 23 带           |
| PCS_CORREGO_ALEGRE_UTM_23S     | Corrego Alegre UTM Zone                             |
| PCS_CORREGO_ALEGRE_UTM_24S     | Corrego Alegre UTM Zone 24S                         |
| PCS_DATUM_73_UTM_ZONE_29N      | Datum 73 UTM Zone 29N                               |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                                                              | 描述                               |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| PCS_DEALUL_PISCULUI_1933_STEREO_3                                 | Stereo 1933                      |
| PCS_DEALUL_PISCULUI_1970_STEREO_E<br>ALUL_PISCULUI_1970_STEREO_70 | Stereo 1970                      |
| PCS_DHDN_GERMANY_1                                                | Germany Zone 1                   |
| PCS_DHDN_GERMANY_2                                                | Germany Zone 2                   |
| PCS_DHDN_GERMANY_3                                                | Germany Zone 3                   |
| PCS_DHDN_GERMANY_4                                                | Germany Zone 4                   |
| PCS_DHDN_GERMANY_5                                                | Germany Zone 5                   |
| PCS_DOUALA_UTM_32N                                                | Douala UTM Zone                  |
| PCS_EARTH_LONGITUDE_LATITUDE                                      | 地理经纬坐标                           |
| PCS_ED_1950_UTM_28N                                               | European Datum 1950 UTM Zone 28N |
| PCS_ED_1950_UTM_29N                                               | European Datum 1950 UTM Zone 29N |
| PCS_ED_1950_UTM_30N                                               | European Datum 1950 UTM Zone 30N |
| PCS_ED_1950_UTM_31N                                               | European Datum 1950 UTM Zone 31N |
| PCS_ED_1950_UTM_32N                                               | European Datum 1950 UTM Zone 32N |
| PCS_ED_1950_UTM_33N                                               | European Datum 1950 UTM Zone 33N |
| PCS_ED_1950_UTM_34N                                               | European Datum 1950 UTM Zone 34N |
| PCS_ED_1950_UTM_35N                                               | European Datum 1950 UTM Zone 35N |
| PCS_ED_1950_UTM_36N                                               | European Datum 1950 UTM Zone 36N |
| PCS_ED_1950_UTM_37N                                               | European Datum 1950 UTM Zone 37N |
| PCS_ED_1950_UTM_38N                                               | European Datum 1950 UTM Zone 38N |
| PCS_EGYPT_EXT_PURPLE_BELT                                         | Egypt Extended Purple Belt       |
| PCS_EGYPT_PURPLE_BELT                                             | Egypt Purple Belt                |
| PCS_EGYPT_RED_BELT                                                | Egypt Red Belt                   |
| PCS_ETRS_1989_UTM_28N                                             | ETRS 1989 UTM Zone 28N           |
| PCS_ETRS_1989_UTM_29N                                             | ETRS 1989 UTM Zone 29N           |
| PCS_ETRS_1989_UTM_30N                                             | ETRS 1989 UTM Zone 30N           |
| PCS_ETRS_1989_UTM_31N                                             | ETRS 1989 UTM Zone 31N           |
| PCS_ETRS_1989_UTM_32N                                             | ETRS 1989 UTM Zone 32N           |
| PCS_ETRS_1989_UTM_33N                                             | ETRS 1989 UTM Zone 33N           |
| PCS_ETRS_1989_UTM_34N                                             | ETRS 1989 UTM Zone 34N           |
| PCS_ETRS_1989_UTM_35N                                             | ETRS 1989 UTM Zone 35N           |
| PCS_ETRS_1989_UTM_36N                                             | ETRS 1989 UTM Zone 36N           |
| PCS_ETRS_1989_UTM_37N                                             | ETRS 1989 UTM Zone 37N           |
| PCS_ETRS_1989_UTM_38N                                             | ETRS 1989 UTM Zone 38N           |
| PCS_FAHUD_UTM_39N                                                 | Fahud UTM Zone 39N               |
| PCS_FAHUD_UTM_40N                                                 | Fahud UTM Zone 40N               |
| PCS_GAROUA_UTM_33N                                                | Garoua UTM Zone 33N              |
| PCS_GDA_1994_MGA_48                                               | GDA 1994 MGA Zone 48             |
| PCS_GDA_1994_MGA_49                                               | GDA 1994 MGA Zone 49             |
| PCS_GDA_1994_MGA_50                                               | GDA 1994 MGA Zone 50             |
| PCS_GDA_1994_MGA_51                                               | GDA 1994 MGA Zone 51             |
| PCS_GDA_1994_MGA_52                                               | GDA 1994 MGA Zone 52             |
| PCS_GDA_1994_MGA_53                                               | GDA 1994 MGA Zone 53             |
| PCS_GDA_1994_MGA_54                                               | GDA 1994 MGA Zone 54             |
| PCS_GDA_1994_MGA_55                                               | GDA 1994 MGA Zone 55             |
| PCS_GDA_1994_MGA_56                                               | GDA 1994 MGA Zone 56             |
| PCS_GDA_1994_MGA_57                                               | GDA 1994 MGA Zone 57             |
| PCS_GDA_1994_MGA_58                                               | GDA 1994 MGA Zone 58             |
| PCS_GGRS_1987_GREEK_GRID                                          | Greek Grid                       |
| PCS_ID_1974_UTM_46N                                               | Indonesia 1974 UTM Zone 46N      |
| PCS_ID_1974_UTM_46S                                               | Indonesia 1974 UTM Zone 46S      |
| PCS_ID_1974_UTM_47N                                               | Indonesia 1974 UTM Zone 47N      |
| PCS_ID_1974_UTM_47S                                               | Indonesia 1974 UTM Zone 47S      |
| PCS_ID_1974_UTM_48N                                               | Indonesia 1974 UTM Zone 48N      |
| PCS_ID_1974_UTM_48S                                               | Indonesia 1974 UTM Zone 48S      |
| PCS_ID_1974_UTM_49N                                               | Indonesia 1974 UTM Zone 49N      |
| PCS_ID_1974_UTM_49S                                               | Indonesia 1974 UTM Zone 49S      |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                       | 描述                          |
|----------------------------|-----------------------------|
| PCS_ID_1974_UTM_50N        | Indonesia 1974 UTM Zone 50N |
| PCS_ID_1974_UTM_50S        | Indonesia 1974 UTM Zone 50S |
| PCS_ID_1974_UTM_51N        | Indonesia 1974 UTM Zone 51N |
| PCS_ID_1974_UTM_51S        | Indonesia 1974 UTM Zone 51S |
| PCS_ID_1974_UTM_52N        | Indonesia 1974 UTM Zone 52N |
| PCS_ID_1974_UTM_52S        | Indonesia 1974 UTM Zone 52S |
| PCS_ID_1974_UTM_53N        | Indonesia 1974 UTM Zone 53N |
| PCS_ID_1974_UTM_53S        | Indonesia 1974 UTM Zone 53S |
| PCS_ID_1974_UTM_54S        | Indonesia 1974 UTM Zone 54S |
| PCS_INDIAN_1954_UTM_47N    | Indian 1954 UTM Zone 47N    |
| PCS_INDIAN_1954_UTM_48N    | Indian 1954 UTM Zone 48N    |
| PCS_INDIAN_1975_UTM_47N    | Indian 1975 UTM Zone 47N    |
| PCS_INDIAN_1975_UTM_48N    | Indian 1975 UTM Zone 48N    |
| PCS_JAD_1969_JAMAICA_GRID  | Jamaica Grid                |
| PCS_JAMAICA_1875_OLD_GRID  | Jamaica 1875 Old Grid       |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_I     | Japanese Zone I             |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_II    | Japanese Zone II            |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_III   | Japanese Zone III           |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_IV    | Japanese Zone IV            |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_IX    | Japanese Zone IX            |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_V     | Japanese Zone V             |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_VI    | Japanese Zone VI            |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_VII   | Japanese Zone VII           |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_VIII  | Japanese Zone VIII          |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_X     | Japanese Zone X             |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_XI    | Japanese Zone XI            |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_XII   | Japanese Zone XII           |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_XIII  | Japanese Zone XIII          |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_XIV   | Japanese Zone XIV           |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_XIX   | Japanese Zone XIX           |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_XV    | Japanese Zone XV            |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_XVI   | Japanese Zone XVI           |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_XVII  | Japanese Zone XVII          |
| PCS_JAPAN_PLATE_ZONE_XVIII | Japanese Zone XVIII         |
| PCS_JAPAN_UTM_51           | 日本测地系 2000, UTM 投影系 51      |
| PCS_JAPAN_UTM_52           | 日本测地系 2000, UTM 投影系 52      |
| PCS_JAPAN_UTM_53           | 日本测地系 2000, UTM 投影系 53      |
| PCS_JAPAN_UTM_54           | 日本测地系 2000, UTM 投影系 54      |
| PCS_JAPAN_UTM_55           | 日本测地系 2000, UTM 投影系 55      |
| PCS_JAPAN_UTM_56           | 日本测地系 2000, UTM 投影系 56      |
| PCS_KALIANPUR_INDIA_0      | India Zone 0                |
| PCS_KALIANPUR_INDIA_I      | India Zone I                |
| PCS_KALIANPUR_INDIA_IIA    | India Zone IIa              |
| PCS_KALIANPUR_INDIA_IIB    | India Zone IIb              |
| PCS_KALIANPUR_INDIA_IIIA   | India Zone IIIa             |
| PCS_KALIANPUR_INDIA_IIIB   | India Zone IIIb             |
| PCS_KALIANPUR_INDIA_IVA    | India Zone IVa              |
| PCS_KALIANPUR_INDIA_IVB    | India Zone IVb              |
| PCS_KERTAU_MALAYA_METERS   | Kertau Malaya Meters        |
| PCS_KERTAU_UTM_47N         | Kertau UTM Zone 47N         |
| PCS_KERTAU_UTM_48N         | Kertau UTM Zone 48N         |
| PCS_KKJ_FINLAND_1          | Finland Zone 1              |
| PCS_KKJ_FINLAND_2          | Finland Zone 2              |
| PCS_KKJ_FINLAND_3          | Finland Zone 3              |
| PCS_KKJ_FINLAND_4          | Finland Zone 4              |
| PCS_KOC_LAMBERT            | Kuwait Oil Co - Lambert     |
| PCS_KUDAMS_KTM             | Kuwait Utility KTM          |
| PCS_LA_CANOA_UTM_20N       | La Canoa UTM Zone 20N       |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                          | 描述                                  |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| PCS_LA_CANOA_UTM_21N          | La Canoa UTM Zone 21N               |
| PCS_LEIGON_GHANA_GRID         | Ghana Metre Grid                    |
| PCS_LISBON_PORTUGUESE_GRID    | Portuguese National Grid            |
| PCS_LOME_UTM_31N              | Lome UTM Zone 31N                   |
| PCS_LUZON_PHILIPPINES_I       | Philippines Zone I                  |
| PCS_LUZON_PHILIPPINES_II      | Philippines Zone II                 |
| PCS_LUZON_PHILIPPINES_III     | Philippines Zone III                |
| PCS_LUZON_PHILIPPINES_IV      | Philippines Zone IV                 |
| PCS_LUZON_PHILIPPINES_V       | Philippines Zone V                  |
| PCS_MALONGO_1987_UTM_32S      | Malongo 1987 UTM Zone 32S           |
| PCS_MASSAWA_UTM_37N           | Massawa UTM Zone 37N                |
| PCS_MERCHICH_NORD_MAROC       | Nord Maroc                          |
| PCS_MERCHICH_SAHARA           | Sahara                              |
| PCS_MERCHICH_SUD_MAROC        | Sud Maroc                           |
| PCS_MGI_FERRO_AUSTRIA_CENTRAL | Austria (Ferro) Cent                |
| PCS_MGI_FERRO_AUSTRIA_EAST    | Austria (Ferro) East Zone           |
| PCS_MGI_FERRO_AUSTRIA_WEST    | Austria (Ferro) West Zone           |
| PCS_MHAST_UTM_32S             | Mhast UTM Zone 32S                  |
| PCS_MINNA_NIGERIA_EAST_BELT   | Nigeria East Belt                   |
| PCS_MINNA_NIGERIA_MID_BELT    | Nigeria Mid Belt                    |
| PCS_MINNA_NIGERIA_WEST_BELT   | Nigeria West Belt                   |
| PCS_MINNA_UTM_31N             | Minna UTM Zone 31N                  |
| PCS_MINNA_UTM_32N             | Minna UTM Zone 32N                  |
| PCS_MONTE_MARIO_ROME_ITALY_1  | Monte Mario (Rome) Italy 1          |
| PCS_MONTE_MARIO_ROME_ITALY_2  | Monte Mario (Rome) Italy 2          |
| PCS_MPORALOKO_UTM_32N         | M'poraloko UTM Zone 32N             |
| PCS_MPORALOKO_UTM_32S         | M'poraloko UTM Zone 32S             |
| PCS_NAD_1927_AK_1             | NAD 1927 SPCS Zone Alaska 1         |
| PCS_NAD_1927_AK_10            | NAD 1927 SPCS Zone Alaska 10        |
| PCS_NAD_1927_AK_2             | NAD 1927 SPCS Zone Alaska 2         |
| PCS_NAD_1927_AK_3             | NAD 1927 SPCS Zone Alaska 3         |
| PCS_NAD_1927_AK_4             | NAD 1927 SPCS Zone Alaska 4         |
| PCS_NAD_1927_AK_5             | NAD 1927 SPCS Zone Alaska 5         |
| PCS_NAD_1927_AK_6             | NAD 1927 SPCS Zone Alaska 6         |
| PCS_NAD_1927_AK_7             | NAD 1927 SPCS Zone Alaska 7         |
| PCS_NAD_1927_AK_8             | NAD 1927 SPCS Zone Alaska 8         |
| PCS_NAD_1927_AK_9             | NAD 1927 SPCS Zone Alaska 9         |
| PCS_NAD_1927_AL_E             | NAD 1927 SPCS Zone Alabama East     |
| PCS_NAD_1927_AL_W             | NAD 1927 SPCS Zone Alabama West     |
| PCS_NAD_1927_AR_N             | NAD 1927 SPCS Zone Arkansas North   |
| PCS_NAD_1927_AR_S             | NAD 1927 SPCS Zone Arkansas South   |
| PCS_NAD_1927_AZ_C             | NAD 1927 SPCS Zone Arizona Central  |
| PCS_NAD_1927_AZ_E             | NAD 1927 SPCS Zone Arizona East     |
| PCS_NAD_1927_AZ_W             | NAD 1927 SPCS Zone Arizona West     |
| PCS_NAD_1927_BLM_14N          | NAD 1927 BLM Zone 14N               |
| PCS_NAD_1927_BLM_15N          | NAD 1927 BLM Zone 15N               |
| PCS_NAD_1927_BLM_16N          | NAD 1927 BLM Zone 16N               |
| PCS_NAD_1927_BLM_17N          | NAD 1927 BLM Zone 17N               |
| PCS_NAD_1927_CA_I             | NAD 1927 SPCS Zone California I     |
| PCS_NAD_1927_CA_II            | NAD 1927 SPCS Zone California II    |
| PCS_NAD_1927_CA_III           | NAD 1927 SPCS Zone California III   |
| PCS_NAD_1927_CA_IV            | NAD 1927 SPCS Zone California IV    |
| PCS_NAD_1927_CA_V             | NAD 1927 SPCS Zone California V     |
| PCS_NAD_1927_CA_VI            | NAD 1927 SPCS Zone California VI    |
| PCS_NAD_1927_CA_VII           | NAD 1927 SPCS Zone California VII   |
| PCS_NAD_1927_CO_C             | NAD 1927 SPCS Zone Colorado Central |
| PCS_NAD_1927_FL_E             | NAD 1927 SPCS Zone Florida East     |
| PCS_NAD_1927_FL_N             | NAD 1927 SPCS Zone Florida North    |
| PCS_NAD_1927_FL_W             | NAD 1927 SPCS Zone Florida West     |

表 A.9 (续)

| 枚举常量               | 描述                                   |
|--------------------|--------------------------------------|
| PCS_NAD_1927_GA_E  | NAD 1927 SPCS Zone Georgia East      |
| PCS_NAD_1927_GA_W  | NAD 1927 SPCS Zone Georgia West      |
| PCS_NAD_1927_GU    | NAD 1927 SPCS Zone Guam              |
| PCS_NAD_1927_HI_1  | NAD 1927 SPCS Zone Hawaii 1          |
| PCS_NAD_1927_HI_2  | NAD 1927 SPCS Zone Hawaii 2          |
| PCS_NAD_1927_HI_3  | NAD 1927 SPCS Zone Hawaii 3          |
| PCS_NAD_1927_HI_4  | NAD 1927 SPCS Zone Hawaii 4          |
| PCS_NAD_1927_HI_5  | NAD 1927 SPCS Zone Hawaii 5          |
| PCS_NAD_1927_IA_N  | NAD 1927 SPCS Zone Iowa North        |
| PCS_NAD_1927_IA_S  | NAD 1927 SPCS Zone Iowa South        |
| PCS_NAD_1927_ID_C  | NAD 1927 SPCS Zone Idaho Central     |
| PCS_NAD_1927_ID_E  | NAD 1927 SPCS Zone Idaho East        |
| PCS_NAD_1927_ID_W  | NAD 1927 SPCS Zone Idaho West        |
| PCS_NAD_1927_IL_E  | NAD 1927 SPCS Zone Illinois East     |
| PCS_NAD_1927_IL_W  | NAD 1927 SPCS Zone Illinois West     |
| PCS_NAD_1927_IN_E  | NAD 1927 SPCS Zone Indiana East      |
| PCS_NAD_1927_IN_W  | NAD 1927 SPCS Zone Indiana West      |
| PCS_NAD_1927_KS_N  | NAD 1927 SPCS Zone Kansas North      |
| PCS_NAD_1927_KS_S  | NAD 1927 SPCS Zone Kansas South      |
| PCS_NAD_1927_KY_N  | NAD 1927 SPCS Zone Kentucky North    |
| PCS_NAD_1927_KY_S  | NAD 1927 SPCS Zone Kentucky South    |
| PCS_NAD_1927_LA_N  | NAD 1927 SPCS Zone Louisiana North   |
| PCS_NAD_1927_LA_S  | NAD 1927 SPCS Zone Louisiana South   |
| PCS_NAD_1927_MA_I  | NAD 1927 SPCS Zone Mass              |
| PCS_NAD_1927_MA_M  | NAD 1927 SPCS Zone Mass              |
| PCS_NAD_1927_MD    | NAD 1927 SPCS Zone Maryland          |
| PCS_NAD_1927_ME_E  | NAD 1927 SPCS Zone Maine East        |
| PCS_NAD_1927_ME_W  | NAD 1927 SPCS Zone Maine West        |
| PCS_NAD_1927_MI_C  | NAD 1927 SPCS Zone Michigan Central  |
| PCS_NAD_1927_MI_S  | NAD 1927 SPCS Zone Michigan South    |
| PCS_NAD_1927_MN_C  | NAD 1927 SPCS Zone Minnesota Central |
| PCS_NAD_1927_MN_N  | NAD 1927 SPCS Zone Minnesota North   |
| PCS_NAD_1927_MN_S  | NAD 1927 SPCS Zone Minnesota South   |
| PCS_NAD_1927_MO_C  | NAD 1927 SPCS Zone Missouri Central  |
| PCS_NAD_1927_MO_E  | NAD 1927 SPCS Zone Missouri East     |
| PCS_NAD_1927_MO_W  | NAD 1927 SPCS Zone Missouri West     |
| PCS_NAD_1927_MS_E  | NAD 1927 SPCS Zone Mississippi East  |
| PCS_NAD_1927_MS_W  | NAD 1927 SPCS Zone Mississippi West  |
| PCS_NAD_1927_MT_C  | NAD 1927 SPCS Zone Montana Central   |
| PCS_NAD_1927_MT_N  | NAD 1927 SPCS Zone Montana North     |
| PCS_NAD_1927_MT_S  | NAD 1927 SPCS Zone Montana South     |
| PCS_NAD_1927_NC    | NAD 1927 SPCS Zone North Carolina    |
| PCS_NAD_1927_ND_N  | NAD 1927 SPCS Zone North Dakota N    |
| PCS_NAD_1927_ND_S  | NAD 1927 SPCS Zone North Dakota S    |
| PCS_NAD_1927_NE_N  | NAD 1927 SPCS Zone Nebraska North    |
| PCS_NAD_1927_NE_S  | NAD 1927 SPCS Zone Nebraska South    |
| PCS_NAD_1927_NH    | NAD 1927 SPCS Zone New Hampshire     |
| PCS_NAD_1927_NJ    | NAD 1927 SPCS Zone New Jersey        |
| PCS_NAD_1927_NM_C  | NAD 1927 SPCS Zone New Mexico Cent.  |
| PCS_NAD_1927_NM_E  | NAD 1927 SPCS Zone New Mexico East   |
| PCS_NAD_1927_NM_W  | NAD 1927 SPCS Zone New Mexico West   |
| PCS_NAD_1927_NV_C  | NAD 1927 SPCS Zone Nevada Central    |
| PCS_NAD_1927_NV_E  | NAD 1927 SPCS Zone Nevada East       |
| PCS_NAD_1927_NV_W  | NAD 1927 SPCS Zone Nevada West       |
| PCS_NAD_1927_NY_C  | NAD 1927 SPCS Zone New York Central  |
| PCS_NAD_1927_NY_E  | NAD 1927 SPCS Zone New York East     |
| PCS_NAD_1927_NY_LI | NAD 1927 SPCS Zone NY Long Island    |
| PCS_NAD_1927_NY_W  | NAD 1927 SPCS Zone New York West     |
| PCS_NAD_1927_OH_N  | NAD 1927 SPCS Zone Ohio North        |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                 | 描述                                   |
|----------------------|--------------------------------------|
| PCS_NAD_1927_OH_S    | NAD 1927 SPCS Zone Ohio South        |
| PCS_NAD_1927_OK_N    | NAD 1927 SPCS Zone Oklahoma North    |
| PCS_NAD_1927_OK_S    | NAD 1927 SPCS Zone Oklahoma South    |
| PCS_NAD_1927_OR_N    | NAD 1927 SPCS Zone Oregon North      |
| PCS_NAD_1927_OR_S    | NAD 1927 SPCS Zone Oregon South      |
| PCS_NAD_1927_PA_N    | NAD 1927 SPCS Zone Pennsylvania N    |
| PCS_NAD_1927_PA_S    | NAD 1927 SPCS Zone Pennsylvania S    |
| PCS_NAD_1927_PR      | NAD 1927 SPCS Zone Puerto Rico       |
| PCS_NAD_1927_RI      | NAD 1927 SPCS Zone Rhode Island      |
| PCS_NAD_1927_SC_N    | NAD 1927 SPCS Zone South Carolina N  |
| PCS_NAD_1927_SC_S    | NAD 1927 SPCS Zone South Carolina S  |
| PCS_NAD_1927_SD_N    | NAD 1927 SPCS Zone South Dakota N    |
| PCS_NAD_1927_SD_S    | NAD 1927 SPCS Zone South Dakota S    |
| PCS_NAD_1927_TN      | NAD 1927 SPCS Zone Tennessee         |
| PCS_NAD_1927_TX_C    | NAD 1927 SPCS Zone Texas Central     |
| PCS_NAD_1927_TX_N    | NAD 1927 SPCS Zone Texas North       |
| PCS_NAD_1927_TX_NC   | NAD 1927 SPCS Zone Texas North Cent. |
| PCS_NAD_1927_TX_S    | NAD 1927 SPCS Zone Texas South       |
| PCS_NAD_1927_TX_SC   | NAD 1927 SPCS Zone Texas South Cent  |
| PCS_NAD_1927_UT_C    | NAD 1927 SPCS Zone Utah Central      |
| PCS_NAD_1927_UT_N    | NAD 1927 SPCS Zone Utah North        |
| PCS_NAD_1927_UT_S    | NAD 1927 SPCS Zone Utah South        |
| PCS_NAD_1927_UTM_10N | NAD 1927 UTM Zone 10N                |
| PCS_NAD_1927_UTM_11N | NAD 1927 UTM Zone 11N                |
| PCS_NAD_1927_UTM_12N | NAD 1927 UTM Zone 12N                |
| PCS_NAD_1927_UTM_13N | NAD 1927 UTM Zone 13N                |
| PCS_NAD_1927_MI_N    | NAD 1927 SPCS Zone Michigan North    |
| PCS_NAD_1927_UTM_14N | NAD 1927 UTM Zone 14N                |
| PCS_NAD_1927_UTM_15N | NAD 1927 UTM Zone 15N                |
| PCS_NAD_1927_UTM_16N | NAD 1927 UTM Zone 16N                |
| PCS_NAD_1927_UTM_17N | NAD 1927 UTM Zone 17N                |
| PCS_NAD_1927_UTM_18N | NAD 1927 UTM Zone 18N                |
| PCS_NAD_1927_UTM_19N | NAD 1927 UTM Zone 19N                |
| PCS_NAD_1927_UTM_20N | NAD 1927 UTM Zone 20N                |
| PCS_NAD_1927_UTM_21N | NAD 1927 UTM Zone 21N                |
| PCS_NAD_1927_UTM_22N | NAD 1927 UTM Zone 22N                |
| PCS_NAD_1927_UTM_3N  | NAD 1927 UTM Zone 3N                 |
| PCS_NAD_1927_UTM_4N  | NAD 1927 UTM Zone 4N                 |
| PCS_NAD_1927_UTM_5N  | NAD 1927 UTM Zone 5N                 |
| PCS_NAD_1927_UTM_6N  | NAD 1927 UTM Zone 6N                 |
| PCS_NAD_1927_UTM_7N  | NAD 1927 UTM Zone 7N                 |
| PCS_NAD_1927_UTM_8N  | NAD 1927 UTM Zone 8N                 |
| PCS_NAD_1927_UTM_9N  | NAD 1927 UTM Zone 9N                 |
| PCS_NAD_1927_VA_N    | NAD 1927 SPCS Zone Virginia North    |
| PCS_NAD_1927_VA_S    | NAD 1927 SPCS Zone Virginia South    |
| PCS_NAD_1927_VI      | NAD 1927 SPCS Zone St                |
| PCS_NAD_1927_VT      | NAD 1927 SPCS Zone Vermont           |
| PCS_NAD_1927_WA_N    | NAD 1927 SPCS Zone Washington North  |
| PCS_NAD_1927_WA_S    | NAD 1927 SPCS Zone Washington South  |
| PCS_NAD_1927_WI_C    | NAD 1927 SPCS Zone Wisconsin Central |
| PCS_NAD_1927_WI_N    | NAD 1927 SPCS Zone Wisconsin North   |
| PCS_NAD_1927_WI_S    | NAD 1927 SPCS Zone Wisconsin South   |
| PCS_NAD_1927_WV_N    | NAD 1927 SPCS Zone West Virginia N   |
| PCS_NAD_1927_WV_S    | NAD 1927 SPCS Zone West Virginia S   |
| PCS_NAD_1927_WY_E    | NAD 1927 SPCS Zone Wyoming I East    |
| PCS_NAD_1927_WY_EC   | NAD 1927 SPCS Zone Wyoming II EC     |
| PCS_NAD_1927_WY_W    | NAD 1927 SPCS Zone Wyoming IV West   |
| PCS_NAD_1927_WY_WC   | NAD 1927 SPCS Zone Wyoming III WC    |
| PCS_NAD_1983_AK_1    | NAD 1983 SPCS Zone Alaska 1          |

表 A.9 (续)

| 枚举常量               | 描述                                   |
|--------------------|--------------------------------------|
| PCS_NAD_1983_AK_10 | NAD 1983 SPCS Zone Alaska 10         |
| PCS_NAD_1983_AK_2  | NAD 1983 SPCS Zone Alaska 2          |
| PCS_NAD_1983_AK_3  | NAD 1983 SPCS Zone Alaska 3          |
| PCS_NAD_1983_AK_4  | NAD 1983 SPCS Zone Alaska 4          |
| PCS_NAD_1983_AK_5  | NAD 1983 SPCS Zone Alaska 5          |
| PCS_NAD_1983_AK_6  | NAD 1983 SPCS Zone Alaska 6          |
| PCS_NAD_1983_AK_7  | NAD 1983 SPCS Zone Alaska 7          |
| PCS_NAD_1983_AK_8  | NAD 1983 SPCS Zone Alaska 8          |
| PCS_NAD_1983_AK_9  | NAD 1983 SPCS Zone Alaska 9          |
| PCS_NAD_1983_AL_E  | NAD 1983 SPCS Zone Alabama East      |
| PCS_NAD_1983_AL_W  | NAD 1983 SPCS Zone Alabama West      |
| PCS_NAD_1983_AR_N  | NAD 1983 SPCS Zone Arkansas North    |
| PCS_NAD_1983_AR_S  | NAD 1983 SPCS Zone Arkansas South    |
| PCS_NAD_1983_AZ_C  | NAD 1983 SPCS Zone Arizona Central   |
| PCS_NAD_1983_AZ_E  | NAD 1983 SPCS Zone Arizona East      |
| PCS_NAD_1983_AZ_W  | NAD 1983 SPCS Zone Arizona West      |
| PCS_NAD_1983_CA_I  | NAD 1983 SPCS Zone California I      |
| PCS_NAD_1983_CA_II | NAD 1983 SPCS Zone California II     |
| PCS_NAD_1983_ME_E  | NAD 1983 SPCS Zone Maine East        |
| PCS_NAD_1983_ME_W  | NAD 1983 SPCS Zone Maine West        |
| PCS_NAD_1983_MI_C  | NAD 1983 SPCS Zone Michigan Central  |
| PCS_NAD_1983_MI_N  | NAD 1983 SPCS Zone Michigan North    |
| PCS_NAD_1983_MI_S  | NAD 1983 SPCS Zone Michigan South    |
| PCS_NAD_1983_MN_C  | NAD 1983 SPCS Zone Minnesota Central |
| PCS_NAD_1983_MN_N  | NAD 1983 SPCS Zone Minnesota North   |
| PCS_NAD_1983_MN_S  | NAD 1983 SPCS Zone Minnesota South   |
| PCS_NAD_1983_MO_C  | NAD 1983 SPCS Zone Missouri Central  |
| PCS_NAD_1983_MO_E  | NAD 1983 SPCS Zone Missouri East     |
| PCS_NAD_1983_MO_W  | NAD 1983 SPCS Zone Missouri West     |
| PCS_NAD_1983_MS_E  | NAD 1983 SPCS Zone Mississippi East  |
| PCS_NAD_1983_MS_W  | NAD 1983 SPCS Zone Mississippi West  |
| PCS_NAD_1983_MT    | NAD 1983 SPCS Zone Montana           |
| PCS_NAD_1983_NC    | NAD 1983 SPCS Zone North Carolina    |
| PCS_NAD_1983_ND_N  | NAD 1983 SPCS Zone North Dakota N    |
| PCS_NAD_1983_ND_S  | NAD 1983 SPCS Zone North Dakota S    |
| PCS_NAD_1983_NE    | NAD 1983 SPCS Zone Nebraska          |
| PCS_NAD_1983_NH    | NAD 1983 SPCS Zone New Hampshire     |
| PCS_NAD_1983_NJ    | NAD 1983 SPCS Zone New Jersey        |
| PCS_NAD_1983_NM_C  | NAD 1983 SPCS Zone New Mexico Cent.  |
| PCS_NAD_1983_NM_E  | NAD 1983 SPCS Zone New Mexico East   |
| PCS_NAD_1983_NM_W  | NAD 1983 SPCS Zone New Mexico West   |
| PCS_NAD_1983_NV_C  | NAD 1983 SPCS Zone Nevada Central    |
| PCS_NAD_1983_NV_E  | NAD 1983 SPCS Zone Nevada East       |
| PCS_NAD_1983_NV_W  | NAD 1983 SPCS Zone Nevada West       |
| PCS_NAD_1983_NY_C  | NAD 1983 SPCS Zone New York Central  |
| PCS_NAD_1983_NY_E  | NAD 1983 SPCS Zone New York East     |
| PCS_NAD_1983_NY_LI | NAD 1983 SPCS Zone NY Long Island    |
| PCS_NAD_1983_NY_W  | NAD 1983 SPCS Zone New York West     |
| PCS_NAD_1983_OH_N  | NAD 1983 SPCS Zone Ohio North        |
| PCS_NAD_1983_OH_S  | NAD 1983 SPCS Zone Ohio South        |
| PCS_NAD_1983_OK_N  | NAD 1983 SPCS Zone Oklahoma North    |
| PCS_NAD_1983_OK_S  | NAD 1983 SPCS Zone Oklahoma South    |
| PCS_NAD_1983_OR_N  | NAD 1983 SPCS Zone Oregon North      |
| PCS_NAD_1983_OR_S  | NAD 1983 SPCS Zone Oregon South      |
| PCS_NAD_1983_PA_N  | NAD 1983 SPCS Zone Pennsylvania N    |
| PCS_NAD_1983_PA_S  | NAD 1983 SPCS Zone Pennsylvania S    |
| PCS_NAD_1983_PR_VI | NAD 1983 SPCS Zone PR and St         |
| PCS_NAD_1983_RI    | NAD 1983 SPCS Zone Rhode Island      |
| PCS_NAD_1983_SC    | NAD 1983 SPCS Zone South Carolina    |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                      | 描述                                   |
|---------------------------|--------------------------------------|
| PCS_NAD_1983_SD_N         | NAD 1983 SPCS Zone South Dakota N    |
| PCS_NAD_1983_SD_S         | NAD 1983 SPCS Zone South Dakota S    |
| PCS_NAD_1983_TN           | NAD 1983 SPCS Zone Tennessee         |
| PCS_NAD_1983_TX_C         | NAD 1983 SPCS Zone Texas Central     |
| PCS_NAD_1983_TX_N         | NAD 1983 SPCS Zone Texas North       |
| PCS_NAD_1983_TX_NC        | NAD 1983 SPCS Zone Texas North Cent. |
| PCS_NAD_1983_TX_S         | NAD 1983 SPCS Zone Texas South       |
| PCS_NAD_1983_TX_SC        | NAD 1983 SPCS Zone Texas South Cent. |
| PCS_NAD_1983_UT_C         | NAD 1983 SPCS Zone Utah Central      |
| PCS_NAD_1983_UT_N         | NAD 1983 SPCS Zone Utah North        |
| PCS_NAD_1983_UT_S         | NAD 1983 SPCS Zone Utah South        |
| PCS_NAD_1983_UTM_10N      | NAD 1983 UTM Zone 10N                |
| PCS_NAD_1983_UTM_11N      | NAD 1983 UTM Zone 11N                |
| PCS_NAD_1983_UTM_12N      | NAD 1983 UTM Zone 12N                |
| PCS_NAD_1983_UTM_13N      | NAD 1983 UTM Zone 13N                |
| PCS_NAD_1983_UTM_14N      | NAD 1983 UTM Zone 14N                |
| PCS_NAD_1983_UTM_15N      | NAD 1983 UTM Zone 15N                |
| PCS_NAD_1983_UTM_16N      | NAD 1983 UTM Zone 16N                |
| PCS_NAD_1983_UTM_17N      | NAD 1983 UTM Zone 17N                |
| PCS_NAD_1983_UTM_18N      | NAD 1983 UTM Zone 18N                |
| PCS_NAD_1983_UTM_19N      | NAD 1983 UTM Zone 19N                |
| PCS_NAD_1983_UTM_20N      | NAD 1983 UTM Zone 20N                |
| PCS_NAD_1983_UTM_21N      | NAD 1983 UTM Zone 21N                |
| PCS_NAD_1983_UTM_22N      | NAD 1983 UTM Zone 22N                |
| PCS_NAD_1983_UTM_23N      | NAD 1983 UTM Zone 23N                |
| PCS_NAD_1983_UTM_3N       | NAD 1983 UTM Zone 3N                 |
| PCS_NAD_1983_UTM_4N       | NAD 1983 UTM Zone 4N                 |
| PCS_NAD_1983_UTM_5N       | NAD 1983 UTM Zone 5N                 |
| PCS_NAD_1983_UTM_6N       | NAD 1983 UTM Zone 6N                 |
| PCS_NAD_1983_UTM_7N       | NAD 1983 UTM Zone 7N                 |
| PCS_NAD_1983_UTM_8N       | NAD 1983 UTM Zone 8N                 |
| PCS_NAD_1983_UTM_9N       | NAD 1983 UTM Zone 9N                 |
| PCS_NAD_1983_VA_N         | NAD 1983 SPCS Zone Virginia North    |
| PCS_NAD_1983_VA_S         | NAD 1983 SPCS Zone Virginia South    |
| PCS_NAD_1983_VT           | NAD 1983 SPCS Zone Vermont           |
| PCS_NAD_1983_WA_N         | NAD 1983 SPCS Zone Washington North  |
| PCS_NAD_1983_WA_S         | NAD 1983 SPCS Zone Washington South  |
| PCS_NAD_1983_WI_C         | NAD 1983 SPCS Zone Wisconsin Central |
| PCS_NAD_1983_WI_N         | NAD 1983 SPCS Zone Wisconsin North   |
| PCS_NAD_1983_WI_S         | NAD 1983 SPCS Zone Wisconsin South   |
| PCS_NAD_1983_WV_N         | NAD 1983 SPCS Zone West Virginia N   |
| PCS_NAD_1983_WV_S         | NAD 1983 SPCS Zone West Virginia S   |
| PCS_NAD_1983_WY_E         | NAD 1983 SPCS Zone Wyoming I East    |
| PCS_NAD_1983_WY_EC        | NAD 1983 SPCS Zone Wyoming II EC     |
| PCS_NAD_1983_WY_W         | NAD 1983 SPCS Zone Wyoming IV West   |
| PCS_NAD_1983_WY_WC        | NAD 1983 SPCS Zone Wyoming III WC    |
| PCS_NAHRWAN_1967_UTM_38N  | Nahrwan 1967 UTM Zone 38N            |
| PCS_NAHRWAN_1967_UTM_39N  | Nahrwan 1967 UTM Zone 39N            |
| PCS_NAHRWAN_1967_UTM_40N  | Nahrwan 1967 UTM Zone 40N            |
| PCS_NAPARIMA_1972_UTM_20N | Naparima 1972 UTM Zone 20N           |
| PCS_NGN_UTM_38N           | NGN UTM Zone 38N                     |
| PCS_NGN_UTM_39N           | NGN UTM Zone 39N                     |
| PCS_NON_EARTH             | 普通平面坐标系                              |
| PCS_NORD_SAHARA_UTM_29N   | Nord Sahara 1959 UTM Zone 29N        |
| PCS_NORD_SAHARA_UTM_30N   | Nord Sahara 1959 UTM Zone 30N        |
| PCS_NORD_SAHARA_UTM_31N   | Nord Sahara 1959 UTM Zone 31N        |
| PCS_NORD_SAHARA_UTM_32N   | Nord Sahara 1959 UTM Zone 32N        |
| PCS_NTF_CENTRE_FRANCE     | Centre France                        |
| PCS_NTF_CORSE             | Corse                                |



表 A.9 (续)

| 枚举常量                       | 描述                        |
|----------------------------|---------------------------|
| PCS_NTF_FRANCE_I           | France I                  |
| PCS_NTF_FRANCE_II          | France II                 |
| PCS_NTF_FRANCE_III         | France III                |
| PCS_NTF_FRANCE_IV          | France IV                 |
| PCS_NTF_NORD_FRANCE        | Nord France               |
| PCS_NTF_SUD_FRANCE         | Sud France                |
| PCS_NZGD_1949_NORTH_ISLAND | New Zealand North Island  |
| PCS_NZGD_1949_SOUTH_ISLAND | New Zealand South Island  |
| PCS_OSGB_1936_BRITISH_GRID | British National Grid     |
| PCS_POINTE_NOIRE_UTM_32S   | Pointe Noire UTM Zone 32S |
| PCS_PSAD_1956_PERU_CENTRAL | Peru Central Zone         |
| PCS_PSAD_1956_PERU_EAST    | Peru East Zone            |
| PCS_PSAD_1956_PERU_WEST    | Peru West Zone            |
| PCS_PSAD_1956_UTM_17S      | Prov.                     |
| PCS_PSAD_1956_UTM_18N      | Prov.                     |
| PCS_PSAD_1956_UTM_18S      | Prov.                     |
| PCS_PSAD_1956_UTM_19N      | Prov.                     |
| PCS_PSAD_1956_UTM_19S      | Prov.                     |
| PCS_PSAD_1956_UTM_20N      | Prov.                     |
| PCS_PSAD_1956_UTM_20S      | Prov.                     |
| PCS_PSAD_1956_UTM_21N      | Prov.                     |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_10     | Pulkovo 1942 GK Zone 10   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_10N    | Pulkovo 1942 GK Zone 10N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_11     | Pulkovo 1942 GK Zone 11   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_11N    | Pulkovo 1942 GK Zone 11N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_12     | Pulkovo 1942 GK Zone 12   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_12N    | Pulkovo 1942 GK Zone 12N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_13     | Pulkovo 1942 GK Zone 13   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_13N    | Pulkovo 1942 GK Zone 13N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_14     | Pulkovo 1942 GK Zone 14   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_14N    | Pulkovo 1942 GK Zone 14N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_15     | Pulkovo 1942 GK Zone 15   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_15N    | Pulkovo 1942 GK Zone 15N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_16     | Pulkovo 1942 GK Zone 16   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_16N    | Pulkovo 1942 GK Zone 16N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_17     | Pulkovo 1942 GK Zone 17   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_17N    | Pulkovo 1942 GK Zone 17N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_18     | Pulkovo 1942 GK Zone 18   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_18N    | Pulkovo 1942 GK Zone 18N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_19     | Pulkovo 1942 GK Zone 19   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_19N    | Pulkovo 1942 GK Zone 19N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_20     | Pulkovo 1942 GK Zone 20   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_20N    | Pulkovo 1942 GK Zone 20N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_21     | Pulkovo 1942 GK Zone 21   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_21N    | Pulkovo 1942 GK Zone 21N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_22     | Pulkovo 1942 GK Zone 22   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_22N    | Pulkovo 1942 GK Zone 22N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_23     | Pulkovo 1942 GK Zone 23   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_23N    | Pulkovo 1942 GK Zone 23N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_24     | Pulkovo 1942 GK Zone 24   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_24N    | Pulkovo 1942 GK Zone 24N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_25     | Pulkovo 1942 GK Zone 25   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_25N    | Pulkovo 1942 GK Zone 25N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_26     | Pulkovo 1942 GK Zone 26   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_26N    | Pulkovo 1942 GK Zone 26N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_27     | Pulkovo 1942 GK Zone 27   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_27N    | Pulkovo 1942 GK Zone 27N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_28     | Pulkovo 1942 GK Zone 28   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_28N    | Pulkovo 1942 GK Zone 28N  |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                    | 描述                       |
|-------------------------|--------------------------|
| PCS_PULKOVO_1942_GK_29  | Pulkovo 1942 GK Zone 29  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_29N | Pulkovo 1942 GK Zone 29N |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_30  | Pulkovo 1942 GK Zone 30  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_30N | Pulkovo 1942 GK Zone 30N |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_31  | Pulkovo 1942 GK Zone 31  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_31N | Pulkovo 1942 GK Zone 31N |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_32  | Pulkovo 1942 GK Zone 32  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_32N | Pulkovo 1942 GK Zone 32N |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_4   | Pulkovo 1942 GK Zone 4   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_4N  | Pulkovo 1942 GK Zone 4N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_5   | Pulkovo 1942 GK Zone 5   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_5N  | Pulkovo 1942 GK Zone 5N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_6   | Pulkovo 1942 GK Zone 6   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_6N  | Pulkovo 1942 GK Zone 6N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_7   | Pulkovo 1942 GK Zone 7   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_7N  | Pulkovo 1942 GK Zone 7N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_8   | Pulkovo 1942 GK Zone 8   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_8N  | Pulkovo 1942 GK Zone 8N  |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_9   | Pulkovo 1942 GK Zone 9   |
| PCS_PULKOVO_1942_GK_9N  | Pulkovo 1942 GK Zone 9N  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_10  | Pulkovo 1995 GK Zone 10  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_10N | Pulkovo 1995 GK Zone 10N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_11  | Pulkovo 1995 GK Zone 11  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_11N | Pulkovo 1995 GK Zone 11N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_12  | Pulkovo 1995 GK Zone 12  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_12N | Pulkovo 1995 GK Zone 12N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_13  | Pulkovo 1995 GK Zone 13  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_13N | Pulkovo 1995 GK Zone 13N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_14  | Pulkovo 1995 GK Zone 14  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_14N | Pulkovo 1995 GK Zone 14N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_15  | Pulkovo 1995 GK Zone 15  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_15N | Pulkovo 1995 GK Zone 15N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_16  | Pulkovo 1995 GK Zone 16  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_16N | Pulkovo 1995 GK Zone 16N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_17  | Pulkovo 1995 GK Zone 17  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_17N | Pulkovo 1995 GK Zone 17N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_18  | Pulkovo 1995 GK Zone 18  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_18N | Pulkovo 1995 GK Zone 18N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_19  | Pulkovo 1995 GK Zone 19  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_19N | Pulkovo 1995 GK Zone 19N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_20  | Pulkovo 1995 GK Zone 20  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_20N | Pulkovo 1995 GK Zone 20N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_21  | Pulkovo 1995 GK Zone 21  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_21N | Pulkovo 1995 GK Zone 21N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_22  | Pulkovo 1995 GK Zone 22  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_22N | Pulkovo 1995 GK Zone 22N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_23  | Pulkovo 1995 GK Zone 23  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_23N | Pulkovo 1995 GK Zone 23N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_24  | Pulkovo 1995 GK Zone 24  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_24N | Pulkovo 1995 GK Zone 24N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_25  | Pulkovo 1995 GK Zone 25  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_25N | Pulkovo 1995 GK Zone 25N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_26  | Pulkovo 1995 GK Zone 26  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_26N | Pulkovo 1995 GK Zone 26N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_27  | Pulkovo 1995 GK Zone 27  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_27N | Pulkovo 1995 GK Zone 27N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_28  | Pulkovo 1995 GK Zone 28  |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_28N | Pulkovo 1995 GK Zone 28N |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_29  | Pulkovo 1995 GK Zone     |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                               | 描述                               |
|------------------------------------|----------------------------------|
| PCS_PULKOVO_1995_GK_29N            | Pulkovo 1995 GK Zone 29N         |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_30             | Pulkovo 1995 GK Zone 30          |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_30N            | Pulkovo 1995 GK Zone 30N         |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_31             | Pulkovo 1995 GK Zone 31          |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_31N            | Pulkovo 1995 GK Zone 31N         |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_32             | Pulkovo 1995 GK Zone 32          |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_32N            | Pulkovo 1995 GK Zone 32N         |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_4              | Pulkovo 1995 GK Zone 4           |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_4N             | Pulkovo 1995 GK Zone 4N          |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_5              | Pulkovo 1995 GK Zone 5           |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_5N             | Pulkovo 1995 GK Zone 5N          |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_6              | Pulkovo 1995 GK Zone 6           |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_6N             | Pulkovo 1995 GK Zone 6N          |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_7              | Pulkovo 1995 GK Zone 7           |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_7N             | Pulkovo 1995 GK Zone 7N          |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_8              | Pulkovo 1995 GK Zone 8           |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_8N             | Pulkovo 1995 GK Zone 8N          |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_9              | Pulkovo 1995 GK Zone 9           |
| PCS_PULKOVO_1995_GK_9N             | Qatar National Grid              |
| PCS_QATAR_GRID                     | Qatar National Grid              |
| PCS_RT38_STOCKHOLM_SWEDISH_GRID    | Swedish National Grid            |
| PCS_SAD_1969_UTM_17S               | South American 1969 UTM Zone 17S |
| PCS_SAD_1969_UTM_18N               | South American 1969 UTM Zone 18N |
| PCS_SAD_1969_UTM_18S               | South American 1969 UTM Zone 18S |
| PCS_SAD_1969_UTM_19N               | South American 1969 UTM Zone 19N |
| PCS_SAD_1969_UTM_19S               | South American 1969 UTM Zone 19S |
| PCS_SAD_1969_UTM_20N               | South American 1969 UTM Zone 20N |
| PCS_SAD_1969_UTM_20S               | South American 1969 UTM Zone 20S |
| PCS_SAD_1969_UTM_21N               | South American 1969 UTM Zone 21N |
| PCS_SAD_1969_UTM_21S               | South American 1969 UTM Zone 21S |
| PCS_SAD_1969_UTM_22N               | South American 1969 UTM Zone 22N |
| PCS_SAD_1969_UTM_22S               | South American 1969 UTM Zone 22S |
| PCS_SAD_1969_UTM_23S               | South American 1969 UTM Zone 23S |
| PCS_SAD_1969_UTM_24S               | South American 1969 UTM Zone 24S |
| PCS_SAD_1969_UTM_25S               | South American 1969 UTM Zone 25S |
| PCS_SAPPER_HILL_UTM_20S            | Sapper Hill 1943 UTM Zone 20S    |
| PCS_SAPPER_HILL_UTM_21S            | Sapper Hill 1943 UTM Zone 21S    |
| PCS_SCHWARZECK_UTM_33S             | Schwarzeck UTM Zone 33S          |
| PCS_SPHERE_BEHRMANN                | Behrmann                         |
| PCS_SPHERE_BONNE                   | Bonne                            |
| PCS_SPHERE_CASSINI                 | Cassini                          |
| PCS_SPHERE_ECKERT_I                | Eckert I                         |
| PCS_SPHERE_ECKERT_II               | Eckert II                        |
| PCS_SPHERE_ECKERT_III              | Eckert III                       |
| PCS_SPHERE_ECKERT_IV               | Eckert IV                        |
| PCS_SPHERE_ECKERT_V                | Eckert V                         |
| PCS_SPHERE_ECKERT_VI               | Eckert VI                        |
| PCS_SPHERE_EQUIDISTANT_CONIC       | Equidistant Conic                |
| PCS_SPHERE_EQUIDISTANT_CYLINDRICAL | Equidistant Cyl                  |
| PCS_SPHERE_GALL_STEREOGRAPHIC      | Gall Stereographic               |
| PCS_SPHERE_HOTINE                  | Hotine                           |
| PCS_SPHERE_LOXIMUTHAL              | Loximuthal                       |
| PCS_SPHERE_MERCATOR                | Mercator                         |
| PCS_SPHERE_MILLER_CYLINDRICAL      | Miller Cylindrical               |
| PCS_SPHERE_MOLLWEIDE               | Mollweide                        |
| PCS_SPHERE_PLATE_CARREE            | Plate Carree                     |
| PCS_SPHERE_POLYCONIC               | Polyconic                        |
| PCS_SPHERE_QUARTIC_AUTHALIC        | Quartic Authalic                 |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                             | 描述                              |
|----------------------------------|---------------------------------|
| PCS_SPHERE_ROBINSON              | Robinson                        |
| PCS_SPHERE_SINUSOIDAL            | Sinusoidal                      |
| PCS_SPHERE_STEREOGRAPHIC         | Stereographic                   |
| PCS_SPHERE_TWO_POINT_EQUIDISTANT | Two-Point Equidistant           |
| PCS_SPHERE_VAN_DER_GRINTEN_I     | Van der Grinten I               |
| PCS_SPHERE_WINKEL_I              | Winkel I                        |
| PCS_SPHERE_WINKEL_II             | Winkel II                       |
| PCS_SUDAN_UTM_35N                | Sudan UTM Zone 35N              |
| PCS_SUDAN_UTM_36N                | Sudan UTM Zone 36N              |
| PCS_TANANARIVE_UTM_38S           | Tananarive 1925 UTM Zone 38S    |
| PCS_TANANARIVE_UTM_39S           | Tananarive 1925 UTM Zone 39S    |
| PCS_TC_1948_UTM_39N              | Trucial Coast 1948 UTM Zone 39N |
| PCS_TC_1948_UTM_40N              | Trucial Coast 1948 UTM Zone 40N |
| PCS_TIMBALAI_1948_RSO BORNEO     | Timbalai 1948 RSO Borneo        |
| PCS_TIMBALAI_1948_UTM_49N        | Timbalai 1948 UTM Zone 49N      |
| PCS_TIMBALAI_1948_UTM_50N        | Timbalai 1948 UTM Zone 50N      |
| PCS_TM65_IRISH_GRID              | Irish National Grid             |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_I           | Japanese Zone I                 |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_II          | Japanese Zone II                |
| PCS_WGS_1972_UTM_14S             | WGS 1972 UTM Zone 14S           |
| PCS_WGS_1972_UTM_15N             | WGS 1972 UTM Zone 15N           |
| PCS_WGS_1972_UTM_15S             | WGS 1972 UTM Zone 15S           |
| PCS_WGS_1972_UTM_16N             | WGS 1972 UTM Zone 16N           |
| PCS_WGS_1972_UTM_16S             | WGS 1972 UTM Zone 16S           |
| PCS_WGS_1972_UTM_17N             | WGS 1972 UTM Zone 17N           |
| PCS_WGS_1972_UTM_17S             | WGS 1972 UTM Zone 17S           |
| PCS_WGS_1972_UTM_18N             | WGS 1972 UTM Zone 18N           |
| PCS_WGS_1972_UTM_18S             | WGS 1972 UTM Zone 18S           |
| PCS_WGS_1972_UTM_19N             | WGS 1972 UTM Zone 19N           |
| PCS_WGS_1972_UTM_19S             | WGS 1972 UTM Zone 19S           |
| PCS_WGS_1972_UTM_1N              | WGS 1972 UTM Zone 1N            |
| PCS_WGS_1972_UTM_1S              | WGS 1972 UTM Zone 1S            |
| PCS_WGS_1972_UTM_20N             | WGS 1972 UTM Zone 20N           |
| PCS_WGS_1972_UTM_20S             | WGS 1972 UTM Zone 20S           |
| PCS_WGS_1972_UTM_21N             | WGS 1972 UTM Zone 21N           |
| PCS_WGS_1972_UTM_21S             | WGS 1972 UTM Zone 21S           |
| PCS_WGS_1972_UTM_22N             | WGS 1972 UTM Zone 22N           |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_III         | Japanese Zone III               |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_IV          | Japanese Zone IV                |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_IX          | Japanese Zone IX                |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_V           | Japanese Zone IX                |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_VI          | Japanese Zone VI                |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_VII         | Japanese Zone VII               |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_VIII        | Japanese Zone VIII              |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_X           | Japanese Zone X                 |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_XI          | Japanese Zone XI                |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_XII         | Japanese Zone XII               |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_XIII        | Japanese Zone XIII              |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_XIV         | Japanese Zone XIV               |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_XIX         | Japanese Zone XIX               |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_XV          | Japanese Zone XV                |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_XVI         | Japanese Zone XVI               |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_XVII        | Japanese Zone XVII              |
| PCS_TOKYO_PLATE_ZONE_XVIII       | Japanese Zone XVIII             |
| PCS_TOKYO_UTM_51                 | 日本东京测地系, UTM 投影系 51             |
| PCS_TOKYO_UTM_52                 | 日本东京测地系, UTM 投影系 52             |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                          | 描述                    |
|-------------------------------|-----------------------|
| PCS_TOKYO_UTM_53              | 日本东京测地系, UTM 投影系 53   |
| PCS_TOKYO_UTM_54              | 日本东京测地系, UTM 投影系 54   |
| PCS_TOKYO_UTM_55              | 日本东京测地系, UTM 投影系 55   |
| PCS_TOKYO_UTM_56              | 日本东京测地系, UTM 投影系 56   |
| PCS_USER_DEFINED              | 用户自定义坐标系              |
| PCS_VOIROL_N_ALGERIE_ANCIENNE | Nord Algerie ancienne |
| PCS_VOIROL_S_ALGERIE_ANCIENNE | Nord Algerie ancienne |
| PCS_VOIROL_UNIFIE_N_ALGERIE   | Nord Algerie          |
| PCS_VOIROL_UNIFIE_S_ALGERIE   | Nord Algerie          |
| PCS_WGS_1972_UTM_10N          | WGS 1972 UTM Zone 10N |
| PCS_WGS_1972_UTM_10S          | WGS 1972 UTM Zone 10S |
| PCS_WGS_1972_UTM_11N          | WGS 1972 UTM Zone 11N |
| PCS_WGS_1972_UTM_11S          | WGS 1972 UTM Zone 11S |
| PCS_WGS_1972_UTM_12N          | WGS 1972 UTM Zone 12N |
| PCS_WGS_1972_UTM_12S          | WGS 1972 UTM Zone 12S |
| PCS_WGS_1972_UTM_13N          | WGS 1972 UTM Zone 13N |
| PCS_WGS_1972_UTM_13S          | WGS 1972 UTM Zone 13S |
| PCS_WGS_1972_UTM_14N          | WGS 1972 UTM Zone 14N |
| PCS_WGS_1972_UTM_22S          | WGS 1972 UTM Zone 22S |
| PCS_WGS_1972_UTM_23N          | WGS 1972 UTM Zone 23N |
| PCS_WGS_1972_UTM_23S          | WGS 1972 UTM Zone 23S |
| PCS_WGS_1972_UTM_24N          | WGS 1972 UTM Zone 24N |
| PCS_WGS_1972_UTM_25N          | WGS 1972 UTM Zone 24S |
| PCS_WGS_1972_UTM_25S          | WGS 1972 UTM Zone 25S |
| PCS_WGS_1972_UTM_26N          | WGS 1972 UTM Zone 26N |
| PCS_WGS_1972_UTM_26S          | WGS 1972 UTM Zone 26S |
| PCS_WGS_1972_UTM_27N          | WGS 1972 UTM Zone 27N |
| PCS_WGS_1972_UTM_27S          | WGS 1972 UTM Zone 27S |
| PCS_WGS_1972_UTM_28N          | WGS 1972 UTM Zone 28N |
| PCS_WGS_1972_UTM_28S          | WGS 1972 UTM Zone 28S |
| PCS_WGS_1972_UTM_29N          | WGS 1972 UTM Zone 29N |
| PCS_WGS_1972_UTM_29S          | WGS 1972 UTM Zone 29S |
| PCS_WGS_1972_UTM_2N           | WGS 1972 UTM Zone 2N  |
| PCS_WGS_1972_UTM_2S           | WGS 1972 UTM Zone 2S  |
| PCS_WGS_1972_UTM_30N          | WGS 1972 UTM Zone 30N |
| PCS_WGS_1972_UTM_30S          | WGS 1972 UTM Zone 30S |
| PCS_WGS_1972_UTM_31N          | WGS 1972 UTM Zone 31N |
| PCS_WGS_1972_UTM_31S          | WGS 1972 UTM Zone 31S |
| PCS_WGS_1972_UTM_32N          | WGS 1972 UTM Zone 32N |
| PCS_WGS_1972_UTM_32S          | WGS 1972 UTM Zone 32S |
| PCS_WGS_1972_UTM_33N          | WGS 1972 UTM Zone 33N |
| PCS_WGS_1972_UTM_33S          | WGS 1972 UTM Zone 33S |
| PCS_WGS_1972_UTM_34N          | WGS 1972 UTM Zone 34N |
| PCS_WGS_1972_UTM_34S          | WGS 1972 UTM Zone 34S |
| PCS_WGS_1972_UTM_35N          | WGS 1972 UTM Zone 35N |
| PCS_WGS_1972_UTM_35S          | WGS 1972 UTM Zone 35S |
| PCS_WGS_1972_UTM_36N          | WGS 1972 UTM Zone 36N |
| PCS_WGS_1972_UTM_36S          | WGS 1972 UTM Zone 36S |
| PCS_WGS_1972_UTM_37N          | WGS 1972 UTM Zone 37N |
| PCS_WGS_1972_UTM_37S          | WGS 1972 UTM Zone 37S |
| PCS_WGS_1972_UTM_38N          | WGS 1972 UTM Zone 38N |
| PCS_WGS_1972_UTM_38S          | WGS 1972 UTM Zone 38S |
| PCS_WGS_1972_UTM_39N          | WGS 1972 UTM Zone 39N |
| PCS_WGS_1972_UTM_39S          | WGS 1972 UTM Zone 39S |
| PCS_WGS_1972_UTM_3N           | WGS 1972 UTM Zone 3N  |
| PCS_WGS_1972_UTM_3S           | WGS 1972 UTM Zone 3S  |
| PCS_WGS_1972_UTM_40N          | WGS 1972 UTM Zone 40N |
| PCS_WGS_1972_UTM_40S          | WGS 1972 UTM Zone 40S |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                 | 描述                    |
|----------------------|-----------------------|
| PCS_WGS_1972_UTM_41N | WGS 1972 UTM Zone 40S |
| PCS_WGS_1972_UTM_41S | WGS 1972 UTM Zone 41S |
| PCS_WGS_1972_UTM_42N | WGS 1972 UTM Zone 42N |
| PCS_WGS_1972_UTM_42S | WGS 1972 UTM Zone 42S |
| PCS_WGS_1972_UTM_43N | WGS 1972 UTM Zone 43N |
| PCS_WGS_1972_UTM_43S | WGS 1972 UTM Zone 43S |
| PCS_WGS_1972_UTM_44N | WGS 1972 UTM Zone 44N |
| PCS_WGS_1972_UTM_44S | WGS 1972 UTM Zone 44S |
| PCS_WGS_1972_UTM_45N | WGS 1972 UTM Zone 45N |
| PCS_WGS_1972_UTM_45S | WGS 1972 UTM Zone 45S |
| PCS_WGS_1972_UTM_46N | WGS 1972 UTM Zone 46N |
| PCS_WGS_1972_UTM_46S | WGS 1972 UTM Zone 46S |
| PCS_WGS_1972_UTM_47N | WGS 1972 UTM Zone 47N |
| PCS_WGS_1972_UTM_47S | WGS 1972 UTM Zone 47S |
| PCS_WGS_1972_UTM_48N | WGS 1972 UTM Zone 48N |
| PCS_WGS_1972_UTM_48S | WGS 1972 UTM Zone 48S |
| PCS_WGS_1972_UTM_49N | WGS 1972 UTM Zone 49N |
| PCS_WGS_1972_UTM_49S | WGS 1972 UTM Zone 49S |
| PCS_WGS_1972_UTM_4N  | WGS 1972 UTM Zone 4N  |
| PCS_WGS_1972_UTM_4S  | WGS 1972 UTM Zone 4S  |
| PCS_WGS_1972_UTM_50N | WGS 1972 UTM Zone 50N |
| PCS_WGS_1972_UTM_50S | WGS 1972 UTM Zone 50S |
| PCS_WGS_1972_UTM_51N | WGS 1972 UTM Zone 51N |
| PCS_WGS_1972_UTM_51S | WGS 1972 UTM Zone 51S |
| PCS_WGS_1972_UTM_52N | WGS 1972 UTM Zone 52N |
| PCS_WGS_1972_UTM_52S | WGS 1972 UTM Zone 52S |
| PCS_WGS_1972_UTM_53N | WGS 1972 UTM Zone 53N |
| PCS_WGS_1972_UTM_53S | WGS 1972 UTM Zone 53S |
| PCS_WGS_1972_UTM_54N | WGS 1972 UTM Zone 54N |
| PCS_WGS_1972_UTM_54S | WGS 1972 UTM Zone 54S |
| PCS_WGS_1972_UTM_55N | WGS 1972 UTM Zone 55N |
| PCS_WGS_1972_UTM_55S | WGS 1972 UTM Zone 55S |
| PCS_WGS_1972_UTM_56N | WGS 1972 UTM Zone 56N |
| PCS_WGS_1972_UTM_56S | WGS 1972 UTM Zone 56S |
| PCS_WGS_1972_UTM_57N | WGS 1972 UTM Zone 57N |
| PCS_WGS_1972_UTM_57S | WGS 1972 UTM Zone 57S |
| PCS_WGS_1972_UTM_58N | WGS 1972 UTM Zone 58N |
| PCS_WGS_1972_UTM_58S | WGS 1972 UTM Zone 58S |
| PCS_WGS_1972_UTM_59N | WGS 1972 UTM Zone 59N |
| PCS_WGS_1972_UTM_59S | WGS 1972 UTM Zone 59S |
| PCS_WGS_1972_UTM_5N  | WGS 1972 UTM Zone 5N  |
| PCS_WGS_1972_UTM_5S  | WGS 1972 UTM Zone 5S  |
| PCS_WGS_1972_UTM_60N | WGS 1972 UTM Zone 60N |
| PCS_WGS_1972_UTM_60S | WGS 1972 UTM Zone 60S |
| PCS_WGS_1972_UTM_6N  | WGS 1972 UTM Zone 6N  |
| PCS_WGS_1972_UTM_6S  | WGS 1972 UTM Zone 6S  |
| PCS_WGS_1972_UTM_7N  | WGS 1972 UTM Zone 7N  |
| PCS_WGS_1972_UTM_7S  | WGS 1972 UTM Zone 7S  |
| PCS_WGS_1972_UTM_8N  | WGS 1972 UTM Zone 8N  |
| PCS_WGS_1972_UTM_8S  | WGS 1972 UTM Zone 8S  |
| PCS_WGS_1972_UTM_9N  | WGS 1972 UTM Zone 9N  |
| PCS_WGS_1972_UTM_9S  | WGS 1972 UTM Zone 9S  |
| PCS_WGS_1984_UTM_10N | WGS 1984 UTM Zone 10N |
| PCS_WGS_1984_UTM_10S | WGS 1984 UTM Zone 10S |
| PCS_WGS_1972_UTM_37N | WGS 1972 UTM Zone 37N |
| PCS_WGS_1972_UTM_37S | WGS 1972 UTM Zone 37S |
| PCS_WGS_1972_UTM_38N | WGS 1972 UTM Zone 38N |
| PCS_WGS_1972_UTM_38S | WGS 1972 UTM Zone 38S |
| PCS_WGS_1972_UTM_39N | WGS 1972 UTM Zone 39N |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                 | 描述                    |
|----------------------|-----------------------|
| PCS_WGS_1972_UTM_39S | WGS 1972 UTM Zone 39S |
| PCS_WGS_1972_UTM_3N  | WGS 1972 UTM Zone 3N  |
| PCS_WGS_1972_UTM_3S  | WGS 1972 UTM Zone 3S  |
| PCS_WGS_1972_UTM_40N | WGS 1972 UTM Zone 40N |
| PCS_WGS_1972_UTM_40S | WGS 1972 UTM Zone 40S |
| PCS_WGS_1972_UTM_41N | WGS 1972 UTM Zone 40S |
| PCS_WGS_1972_UTM_41S | WGS 1972 UTM Zone 41S |
| PCS_WGS_1972_UTM_42N | WGS 1972 UTM Zone 42N |
| PCS_WGS_1972_UTM_42S | WGS 1972 UTM Zone 42S |
| PCS_WGS_1972_UTM_43N | WGS 1972 UTM Zone 43N |
| PCS_WGS_1972_UTM_43S | WGS 1972 UTM Zone 43S |
| PCS_WGS_1972_UTM_44N | WGS 1972 UTM Zone 44N |
| PCS_WGS_1972_UTM_44S | WGS 1972 UTM Zone 44S |
| PCS_WGS_1972_UTM_45N | WGS 1972 UTM Zone 45N |
| PCS_WGS_1972_UTM_45S | WGS 1972 UTM Zone 45S |
| PCS_WGS_1972_UTM_46N | WGS 1972 UTM Zone 46N |
| PCS_WGS_1972_UTM_46S | WGS 1972 UTM Zone 46S |
| PCS_WGS_1972_UTM_47N | WGS 1972 UTM Zone 47N |
| PCS_WGS_1972_UTM_47S | WGS 1972 UTM Zone 47S |
| PCS_WGS_1972_UTM_48N | WGS 1972 UTM Zone 48N |
| PCS_WGS_1972_UTM_48S | WGS 1972 UTM Zone 48S |
| PCS_WGS_1972_UTM_49N | WGS 1972 UTM Zone 49N |
| PCS_WGS_1972_UTM_49S | WGS 1972 UTM Zone 49S |
| PCS_WGS_1972_UTM_4N  | WGS 1972 UTM Zone 4N  |
| PCS_WGS_1972_UTM_4S  | WGS 1972 UTM Zone 4S  |
| PCS_WGS_1972_UTM_50N | WGS 1972 UTM Zone 50N |
| PCS_WGS_1972_UTM_50S | WGS 1972 UTM Zone 50S |
| PCS_WGS_1972_UTM_51N | WGS 1972 UTM Zone 51N |
| PCS_WGS_1972_UTM_51S | WGS 1972 UTM Zone 51S |
| PCS_WGS_1972_UTM_52N | WGS 1972 UTM Zone 52N |
| PCS_WGS_1972_UTM_52S | WGS 1972 UTM Zone 52S |
| PCS_WGS_1972_UTM_53N | WGS 1972 UTM Zone 53N |
| PCS_WGS_1972_UTM_53S | WGS 1972 UTM Zone 53S |
| PCS_WGS_1984_UTM_11N | WGS 1984 UTM Zone 11N |
| PCS_WGS_1984_UTM_11S | WGS 1984 UTM Zone 11S |
| PCS_WGS_1984_UTM_12N | WGS 1984 UTM Zone 12N |
| PCS_WGS_1984_UTM_12S | WGS 1984 UTM Zone 12S |
| PCS_WGS_1984_UTM_13N | WGS 1984 UTM Zone 13N |
| PCS_WGS_1984_UTM_13S | WGS 1984 UTM Zone 13S |
| PCS_WGS_1984_UTM_14N | WGS 1984 UTM Zone 14N |
| PCS_WGS_1984_UTM_14S | WGS 1984 UTM Zone 14S |
| PCS_WGS_1984_UTM_15N | WGS 1984 UTM Zone 15N |
| PCS_WGS_1984_UTM_15S | WGS 1984 UTM Zone 15S |
| PCS_WGS_1984_UTM_16N | WGS 1984 UTM Zone 16N |
| PCS_WGS_1984_UTM_16S | WGS 1984 UTM Zone 16S |
| PCS_WGS_1984_UTM_17N | WGS 1984 UTM Zone 17N |
| PCS_WGS_1984_UTM_17S | WGS 1984 UTM Zone 17S |
| PCS_WGS_1984_UTM_18N | WGS 1984 UTM Zone 18N |
| PCS_WGS_1984_UTM_18S | WGS 1984 UTM Zone 18S |
| PCS_WGS_1984_UTM_19N | WGS 1984 UTM Zone 19N |
| PCS_WGS_1984_UTM_19S | WGS 1984 UTM Zone 19S |
| PCS_WGS_1984_UTM_1N  | WGS 1984 UTM Zone 1N  |
| PCS_WGS_1984_UTM_1S  | WGS 1984 UTM Zone 1S  |
| PCS_WGS_1984_UTM_20N | WGS 1984 UTM Zone 20N |
| PCS_WGS_1984_UTM_20S | WGS 1984 UTM Zone 20S |
| PCS_WGS_1984_UTM_21N | WGS 1984 UTM Zone 21N |
| PCS_WGS_1984_UTM_21S | WGS 1984 UTM Zone 21S |
| PCS_WGS_1984_UTM_22N | WGS 1984 UTM Zone 22N |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                 | 描述                    |
|----------------------|-----------------------|
| PCS_WGS_1984_UTM_22S | WGS 1984 UTM Zone 22S |
| PCS_WGS_1984_UTM_23N | WGS 1984 UTM Zone 23N |
| PCS_WGS_1984_UTM_23S | WGS 1984 UTM Zone 23S |
| PCS_WGS_1984_UTM_24N | WGS 1984 UTM Zone 24N |
| PCS_WGS_1984_UTM_24S | WGS 1984 UTM Zone 24S |
| PCS_WGS_1984_UTM_25N | WGS 1984 UTM Zone 25N |
| PCS_WGS_1984_UTM_25S | WGS 1984 UTM Zone 25S |
| PCS_WGS_1984_UTM_26N | WGS 1984 UTM Zone 26N |
| PCS_WGS_1984_UTM_26S | WGS 1984 UTM Zone 26S |
| PCS_WGS_1984_UTM_27N | WGS 1984 UTM Zone 27N |
| PCS_WGS_1984_UTM_27S | WGS 1984 UTM Zone 27S |
| PCS_WGS_1984_UTM_28N | WGS 1984 UTM Zone 28N |
| PCS_WGS_1984_UTM_28S | WGS 1984 UTM Zone 28S |
| PCS_WGS_1984_UTM_29N | WGS 1984 UTM Zone 29N |
| PCS_WGS_1984_UTM_29S | WGS 1984 UTM Zone 29S |
| PCS_WGS_1984_UTM_2N  | WGS 1984 UTM Zone 2N  |
| PCS_WGS_1984_UTM_2S  | WGS 1984 UTM Zone 2S  |
| PCS_WGS_1984_UTM_30N | WGS 1984 UTM Zone 30N |
| PCS_WGS_1984_UTM_30S | WGS 1984 UTM Zone 30S |
| PCS_WGS_1984_UTM_31N | WGS 1984 UTM Zone 31N |
| PCS_WGS_1984_UTM_31S | WGS 1984 UTM Zone 31S |
| PCS_WGS_1984_UTM_32N | WGS 1984 UTM Zone 32N |
| PCS_WGS_1984_UTM_32S | WGS 1984 UTM Zone 32S |
| PCS_WGS_1984_UTM_33N | WGS 1984 UTM Zone 33N |
| PCS_WGS_1984_UTM_33S | WGS 1984 UTM Zone 33S |
| PCS_WGS_1984_UTM_34N | WGS 1984 UTM Zone 34N |
| PCS_WGS_1984_UTM_34S | WGS 1984 UTM Zone 34S |
| PCS_WGS_1984_UTM_35N | WGS 1984 UTM Zone 35N |
| PCS_WGS_1984_UTM_35S | WGS 1984 UTM Zone 35S |
| PCS_WGS_1984_UTM_36N | WGS 1984 UTM Zone 36N |
| PCS_WGS_1984_UTM_36S | WGS 1984 UTM Zone 36S |
| PCS_WGS_1984_UTM_37N | WGS 1984 UTM Zone 37N |
| PCS_WGS_1984_UTM_37S | WGS 1984 UTM Zone 37S |
| PCS_WGS_1984_UTM_38N | WGS 1984 UTM Zone 38N |
| PCS_WGS_1984_UTM_38S | WGS 1984 UTM Zone 38S |
| PCS_WGS_1984_UTM_39N | WGS 1984 UTM Zone 39N |
| PCS_WGS_1984_UTM_39S | WGS 1984 UTM Zone 39S |
| PCS_WGS_1984_UTM_3N  | WGS 1984 UTM Zone 3N  |
| PCS_WGS_1984_UTM_3S  | WGS 1984 UTM Zone 3S  |
| PCS_WGS_1984_UTM_40N | WGS 1984 UTM Zone 40N |
| PCS_WGS_1984_UTM_40S | WGS 1984 UTM Zone 40S |
| PCS_WGS_1984_UTM_41N | WGS 1984 UTM Zone 41N |
| PCS_WGS_1984_UTM_41S | WGS 1984 UTM Zone 41S |
| PCS_WGS_1984_UTM_42N | WGS 1984 UTM Zone 42N |
| PCS_WGS_1984_UTM_42S | WGS 1984 UTM Zone 42S |
| PCS_WGS_1984_UTM_43N | WGS 1984 UTM Zone 43N |
| PCS_WGS_1984_UTM_43S | WGS 1984 UTM Zone 43S |
| PCS_WGS_1984_UTM_44N | WGS 1984 UTM Zone 44N |
| PCS_WGS_1984_UTM_44S | WGS 1984 UTM Zone 44S |
| PCS_WGS_1984_UTM_45N | WGS 1984 UTM Zone 45N |
| PCS_WGS_1984_UTM_45S | WGS 1984 UTM Zone 45S |
| PCS_WGS_1984_UTM_46N | WGS 1984 UTM Zone 46N |
| PCS_WGS_1984_UTM_46S | WGS 1984 UTM Zone 46S |
| PCS_WGS_1984_UTM_47N | WGS 1984 UTM Zone 47N |
| PCS_WGS_1984_UTM_47S | WGS 1984 UTM Zone 47S |
| PCS_WGS_1984_UTM_48N | WGS 1984 UTM Zone 48N |
| PCS_WGS_1984_UTM_48S | WGS 1984 UTM Zone 48S |
| PCS_WGS_1984_UTM_49N | WGS 1984 UTM Zone 49N |
| PCS_WGS_1984_UTM_49S | WGS 1984 UTM Zone 49S |



表 A.9 (续)

| 枚举常量                              | 描述                    |
|-----------------------------------|-----------------------|
| PCS_WGS_1984_UTM_4N               | WGS 1984 UTM Zone 4N  |
| PCS_WGS_1984_UTM_4S               | WGS 1984 UTM Zone 4S  |
| PCS_WGS_1984_UTM_50N              | WGS 1984 UTM Zone 50N |
| PCS_WGS_1984_UTM_50S              | WGS 1984 UTM Zone 50S |
| PCS_WGS_1984_UTM_51N              | WGS 1984 UTM Zone 51N |
| PCS_WGS_1984_UTM_51S              | WGS 1984 UTM Zone 51S |
| PCS_WGS_1984_UTM_52N              | WGS 1984 UTM Zone 52N |
| PCS_WGS_1984_UTM_52S              | WGS 1984 UTM Zone 52S |
| PCS_WGS_1984_UTM_53N              | WGS 1984 UTM Zone 53N |
| PCS_WGS_1984_UTM_53S              | WGS 1984 UTM Zone 53S |
| PCS_WGS_1984_UTM_54N              | WGS 1984 UTM Zone     |
| PCS_WGS_1984_UTM_54S              | WGS 1984 UTM Zone 54S |
| PCS_WGS_1984_UTM_55N              | WGS 1984 UTM Zone 55N |
| PCS_WGS_1984_UTM_55S              | WGS 1984 UTM Zone 55S |
| PCS_WGS_1984_UTM_56N              | WGS 1984 UTM Zone 56N |
| PCS_WGS_1984_UTM_56S              | WGS 1984 UTM Zone 56S |
| PCS_WGS_1984_UTM_57N              | WGS 1984 UTM Zone 57N |
| PCS_WGS_1984_UTM_57S              | WGS 1984 UTM Zone 57S |
| PCS_WGS_1984_UTM_58N              | WGS 1984 UTM Zone 58N |
| PCS_WGS_1984_UTM_58S              | WGS 1984 UTM Zone 58S |
| PCS_WGS_1984_UTM_59N              | WGS 1984 UTM Zone 59N |
| PCS_WGS_1984_UTM_59S              | WGS 1984 UTM Zone 59S |
| PCS_WGS_1984_UTM_5N               | WGS 1984 UTM Zone 5N  |
| PCS_WGS_1984_UTM_5S               | WGS 1984 UTM Zone 5S  |
| PCS_WGS_1984_UTM_60N              | WGS 1984 UTM Zone 60N |
| PCS_WGS_1984_UTM_60S              | WGS 1984 UTM Zone 60S |
| PCS_WGS_1984_UTM_6N               | WGS 1984 UTM Zone 6N  |
| PCS_WGS_1984_UTM_6S               | WGS 1984 UTM Zone 6S  |
| PCS_WGS_1984_UTM_7N               | WGS 1984 UTM Zone 7N  |
| PCS_WGS_1984_UTM_7S               | WGS 1984 UTM Zone 7S  |
| PCS_WGS_1984_UTM_8N               | WGS 1984 UTM Zone 8N  |
| PCS_WGS_1984_UTM_8S               | WGS 1984 UTM Zone 8S  |
| PCS_WGS_1984_UTM_9N               | WGS 1984 UTM Zone 9N  |
| PCS_WGS_1984_UTM_9S               | WGS 1984 UTM Zone 9S  |
| PCS_WORLD_BEHRMANN                | Behrmann              |
| PCS_WORLD_BONNE                   | Bonne                 |
| PCS_WORLD_CASSINI                 | Cassini               |
| PCS_WORLD_ECKERT_I                | Eckert I              |
| PCS_WORLD_ECKERT_II               | Eckert II             |
| PCS_WORLD_ECKERT_III              | Eckert III            |
| PCS_WORLD_ECKERT_IV               | Eckert IV             |
| PCS_WORLD_ECKERT_V                | Eckert V              |
| PCS_WORLD_ECKERT_VI               | Eckert VI             |
| PCS_WORLD_EQUIDISTANT_CONIC       | Equidistant Conic     |
| PCS_WORLD_EQUIDISTANT_CYLINDRICAL | Equidistant Cyl.      |
| PCS_WORLD_GALL_STEREOGRAPHIC      | Gall Stereographic    |
| PCS_WORLD_HOTINE                  | Hotine                |
| PCS_WORLD_LOXIMUTHAL              | Loximuthal            |
| PCS_WORLD_MERCATOR                | Mercator              |
| PCS_WORLD_MILLER_CYLINDRICAL      | Miller Cylindrical    |
| PCS_WORLD_MOLLWEIDE               | Mollweide             |
| PCS_WORLD_PLATE_CARREE            | Plate Carree          |
| PCS_WORLD_POLYCONIC               | Polyconic             |
| PCS_WORLD_QUARTIC_AUTHALIC        | Quartic Authalic      |
| PCS_WORLD_ROBINSON                | Robinson              |
| PCS_WORLD_SINUSOIDAL              | Sinusoidal            |
| PCS_WORLD_STEREOGRAPHIC           | Stereographic         |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                            | 描述                                      |
|---------------------------------|-----------------------------------------|
| PCS_WORLD_TWO_POINT_EQUIDISTANT | Two-Point Equidistant                   |
| PCS_WORLD_VAN_DER_GRINTEN_I     | Van der Grinten I                       |
| PCS_WORLD_WINKEL_I              | Winkel I                                |
| PCS_WORLD_WINKEL_II             | Winkel II                               |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_25    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 25 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_25N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 25 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_26    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 26 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_26N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 26 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_27    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 27 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_27N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 27 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_28    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 28 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_28N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 28 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_29    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 29 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_29N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 29 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_30    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 30 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_30N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 30 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_31    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 30 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_31N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 31 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_32    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 32 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_32N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 32 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_33    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 33 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_33N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 33 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_34    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 34 带, Y 坐标前加带   |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_34N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 34 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_35    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 35 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_35N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 35 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_36    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 36 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_36N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 36 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_37    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 37 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_37N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 37 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_38    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 38 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_38N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 38 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_39    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 39 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_39N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 39 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_40    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 40 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_40N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 40 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_41    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 41 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_41N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 41 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_42    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 42 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_42N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 42 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_43    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 43 带, Y 坐标前加带号。 |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_43N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 43 带。           |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_44    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 44 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_44N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 44 带            |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_45    | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 45 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_3_DEGREE_GK_45N   | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 45 带            |
| PCS_XIAN_1980_GK_13             | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 13 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_GK_13N            | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 13 带            |
| PCS_XIAN_1980_GK_14             | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 14 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_GK_14N            | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 14 带            |
| PCS_XIAN_1980_GK_15             | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 15 带, Y 坐标前加带号  |
| PCS_XIAN_1980_GK_15N            | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 15 带            |
| PCS_XIAN_1980_GK_16             | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 16 带, Y 坐标前加带号  |

表 A.9 (续)

| 枚举常量                      | 描述                                     |
|---------------------------|----------------------------------------|
| PCS_XIAN_1980_GK_16N      | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 16 带           |
| PCS_XIAN_1980_GK_17       | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 17 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_XIAN_1980_GK_17N      | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 17 带           |
| PCS_XIAN_1980_GK_18       | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 18 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_XIAN_1980_GK_18N      | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 18 带           |
| PCS_XIAN_1980_GK_19       | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 19 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_XIAN_1980_GK_19N      | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 19 带           |
| PCS_XIAN_1980_GK_20       | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 20 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_XIAN_1980_GK_20N      | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 20 带           |
| PCS_XIAN_1980_GK_21       | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 21 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_XIAN_1980_GK_21N      | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 21 带           |
| PCS_XIAN_1980_GK_22       | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 22 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_XIAN_1980_GK_22N      | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 22 带           |
| PCS_XIAN_1980_GK_23       | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 23 带, Y 坐标前加带号 |
| PCS_XIAN_1980_GK_23N      | 高斯-克吕格投影(基于西安 1980 坐标系) 23 带           |
| PCS_YOFF_1972_UTM_28N     | Yoff 1972 UTM Zone 28N                 |
| PCS_ZANDERIJ_1972_UTM_21N | Zanderij 1972 UTM Zone 21N             |

## A.8 CoordSysType 枚举类型对应表

CoordSysType 枚举类型对应关系见表 A.10

表 A.10

| 枚举常量                      | 描述                              |
|---------------------------|---------------------------------|
| GCS_ADINDAN               | Adindan                         |
| GCS_AFGOOYE               | Afgooye                         |
| GCS_AGADEZ                | Agadez                          |
| GCS_AGD_1966              | Australian Geodetic Datum 1966  |
| GCS_AGD_1984              | Australian Geodetic Datum 1984  |
| GCS_AIN_EL_ABD_1970       | Ain el Abd 1970                 |
| GCS_AIRY_1830             | Airy 1830                       |
| GCS_AIRY_MOD              | Airy modified                   |
| GCS_ALASKAN_ISLANDS       | Alaskan Islands                 |
| GCS_AMERSFOORT            | Amersfoort                      |
| GCS_ANNA_1_1965           | Anna 1 Astro 1965               |
| GCS_ANTIGUA_ISLAND_1943   | Antigua Island Astro 1943       |
| GCS_ARATU                 | Aratu                           |
| GCS_ARC_1950              | Arc 1950                        |
| GCS_ARC_1960              | Arc 1960                        |
| GCS_ASCENSION_ISLAND_1958 | Ascension Island 1958           |
| GCS_ASTRO_1952            | Astronomical Station 1952       |
| GCS_ATF_PARIS             | ATF (Paris)                     |
| GCS_ATS_1977              | Average Terrestrial System 1977 |
| GCS_AUSTRALIAN            | Australian National             |
| GCS_AYABELLE              | Ayabelle Lighthouse             |
| GCS_BARBADOS              | Barbados                        |
| GCS_BATAVIA               | Batavia                         |
| GCS_BATAVIA_JAKARTA       | Batavia (Jakarta)               |
| GCS_BEACON_E_1945         | Astro Beacon E 1945             |
| GCS_BEDUARAM              | Beduaram                        |
| GCS_BEIJING_1954          | Beijing 1954                    |

表 A.10 (续)

| 枚举常量                    | 描述                                                                        |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| GCS_BELGE_1950          | Reseau National Belge 1950                                                |
| GCS_BELGE_1950_BRUSSELS | Belge 1950 (Brussels)                                                     |
| GCS_BELGE_1972          | Reseau National Belge 1972                                                |
| GCS_BELLEVUE            | Bellevue IG                                                               |
| GCS_BERMUDA_1957        | Bermuda 1957                                                              |
| GCS_BERN_1898           | Bern 1898                                                                 |
| GCS_BERN_1898_BERN      | Bern 1898 (Bern)                                                          |
| GCS_BERN_1938           | Bern 1938                                                                 |
| GCS_BESSEL_1841         | Bessel 1841                                                               |
| GCS_BESSEL_MOD          | Bessel modified                                                           |
| GCS_BESSEL_NAMIBIA      | Bessel Namibia                                                            |
| GCS_BISSAU              | Bissau                                                                    |
| GCS_BOGOTA              | Bogota                                                                    |
| GCS_BOGOTA_BOGOTA       | Bogota (Bogota)                                                           |
| GCS_BUKIT_RIMPAH        | Bukit Rimpah                                                              |
| GCS_CACANAVERAL         | Cape Canaveral                                                            |
| GCS_CAMACUPA            | Camacupa                                                                  |
| GCS_CAMP_AREA           | Camp Area Astro                                                           |
| GCS_CAMPO_INCHAUSPE     | Campo Inchauspe                                                           |
| GCS_CANTON_1966         | Canton Astro 1966                                                         |
| GCS_CAPE                | Cape                                                                      |
| GCS_CARTHAGE            | Carthage                                                                  |
| GCS_CARTHAGE_DEGREE     | Carthage (degrees)                                                        |
| GCS_CHATHAM_ISLAND_1971 | Chatham Island Astro 1971                                                 |
| GCS_CHINA_2000          | 2000 国家大地坐标系 (地心坐标系), 简称 CGCS2000 (China Geodetic Coordinate System 2000) |
| GCS_CHUA                | Chua                                                                      |
| GCS_CLARKE_1858         | Clarke 1858                                                               |
| GCS_CLARKE_1866         | Clarke 1866                                                               |
| GCS_CLARKE_1866_MICH    | Clarke 1866 Michigan                                                      |
| GCS_CLARKE_1880         | Clarke 1880                                                               |
| GCS_CLARKE_1880_ARC     | Clarke 1880 (Arc)                                                         |
| GCS_CLARKE_1880_BENOIT  | Clarke 1880 (Benoit)                                                      |
| GCS_CLARKE_1880_IGN     | Clarke 1880 (IGN)                                                         |
| GCS_CLARKE_1880_RGS     | Clarke 1880 (RGS)                                                         |
| GCS_CLARKE_1880_SGA     | Clarke 1880 (SGA)                                                         |
| GCS_CONAKRY_1905        | Conakry 1905                                                              |
| GCS_CORREGO_ALEGRE      | Corrego Alegre                                                            |
| GCS_COTE_D_IVOIRE       | Cote d'Ivoire                                                             |
| GCS_DABOLA              | Dabola                                                                    |
| GCS_DATUM_73            | Datum 73                                                                  |
| GCS_DEALUL_PISULUI_1933 | Dealul Piscului 1933 (Romania)                                            |
| GCS_DEALUL_PISULUI_1970 | Dealul Piscului 1970 (Romania)                                            |
| GCS_DECEPTION_ISLAND    | Deception Island                                                          |
| GCS_DEIR_EZ_ZOR         | Deir ez Zor                                                               |
| GCS_DHDNB               | Deutsche Hauptdreiecksnetz                                                |
| GCS_DOS_1968            | DOS 1968                                                                  |

表 A.10 (续)

| 枚举常量                    | 描述                                 |
|-------------------------|------------------------------------|
| GCS_DOS_71_4            | Astro DOS 71/4                     |
| GCS_DOUALA              | Douala                             |
| GCS_EASTER_ISLAND_1967  | Easter Island 1967                 |
| GCS_ED_1950             | GCS_ED_1950                        |
| GCS_ED_1987             | European Datum 1987                |
| GCS_EGYPT_1907          | Egypt 1907                         |
| GCS_ETRS_1989           | European Terrestrial Ref           |
| GCS_EUROPEAN_1979       | European 1979                      |
| GCS_EVEREST_1830        | Everest 1830                       |
| GCS_EVEREST_BANGLADESH  | Everest-Bangladesh                 |
| GCS_EVEREST_DEF_1967    | Everest (definition 1967)          |
| GCS_EVEREST_DEF_1975    | Everest (definition 1975)          |
| GCS_EVEREST_INDIA_NEPAL | Everest-India and Nepal            |
| GCS_EVEREST_MOD         | Everest modified                   |
| GCS_EVEREST_MOD_1969    | Everest modified 1969              |
| GCS_FAHUD               | Fahud                              |
| GCS_FISCHER_1960        | Fischer 1960                       |
| GCS_FISCHER_1968        | Fischer 1968                       |
| GCS_FISCHER_MOD         | Fischer modified                   |
| GCS_FORT_THOMAS_1955    | Fort Thomas 1955                   |
| GCS_GAN_1970            | Gan 1970                           |
| GCS_GANDAJIKA_1970      | Gandajika 1970                     |
| GCS_GAROUA              | Garoua                             |
| GCS_GDA_1994            | Geocentric Datum of Australia 1994 |
| GCS_GEM_10C             | GEM gravity potential model        |
| GCS_GGRS_1987           | Greek Geodetic Ref                 |
| GCS_GRACIOSA_1948       | Graciosa Base SW 1948              |
| GCS_GREEK               | Greek                              |
| GCS_GREEK_ATHENS        | Greek (Athens)                     |
| GCS_GRS_1967            | GRS 1967                           |
| GCS_GRS_1980            | GRS 1980                           |
| GCS_GUAM_1963           | Guam 1963                          |
| GCS_GUNUNG_SEGARA       | Gunung Segara                      |
| GCS_GUX_1               | GUX 1 Astro                        |
| GCS_GUYANE_FRANCAISE    | Guyane Francaise                   |
| GCS_HELMERT_1906        | Helmert 1906                       |
| GCS_HERAT_NORTH         | Herat North                        |
| GCS_HITO_XVIII_1963     | Hito XVIII 1963                    |
| GCS_HJORSEY_1955        | Hjorsey 1955                       |
| GCS_HONG_KONG_1963      | Hong Kong 1963                     |
| GCS_HOUGH_1960          | Hough 1960                         |
| GCS_HU_TZU_SHAN         | Hu Tzu Shan                        |
| GCS_HUNGARIAN_1972      | Hungarian Datum 1972               |
| GCS_INDIAN_1954         | Indian 1954                        |
| GCS_INDIAN_1960         | Indian 1960                        |
| GCS_INDIAN_1975         | Indian 1975                        |
| GCS_INDONESIAN          | Indonesian National                |

表 A.10 (续)

| 枚举常量                       | 描述                              |
|----------------------------|---------------------------------|
| GCS_INDONESIAN_1974        | Indonesian Datum 1974           |
| GCS_INTERNATIONAL_1924     | International 1924              |
| GCS_INTERNATIONAL_1967     | International 1967              |
| GCS_ISTS_061_1968          | ISTS 061 Astro 1968             |
| GCS_ISTS_073_1969          | ISTS 073 Astro 1969             |
| GCS_JAMAICA_1875           | Jamaica 1875                    |
| GCS_JAMAICA_1969           | Jamaica 1969                    |
| GCS_JAPAN_2000             | 日本 JGD2000 坐标系                  |
| GCS_JOHNSTON_ISLAND_1961   | Johnston Island 1961            |
| GCS_KALIANPUR              | Kalianpur                       |
| GCS_KANDAWALA              | Kandawala                       |
| GCS_KERGUELEN_ISLAND_1949  | Kerguelen Island 1949           |
| GCS_KERTAU                 | Kertau                          |
| GCS_KKJ                    | Kartastokoordinaattijarjestelma |
| GCS_KOC_                   | Kuwait Oil Company              |
| GCS_KRASOVSKY_1940         | Krasovsky 1940                  |
| GCS_KUDAMS                 | Kuwait Utility                  |
| GCS_KUSAIE_1951            | Kusaie Astro 1951               |
| GCS_LA_CANOA               | La Canoa                        |
| GCS_LAKE                   | Lake                            |
| GCS_LC5_1961               | L.C. 5 Astro 1961               |
| GCS_LEIGON                 | Leigon                          |
| GCS_LIBERIA_1964           | Liberia 1964                    |
| GCS_LISBON                 | Lisbon (Lisbon)                 |
| GCS_LISBON_LISBO           | Kandawala                       |
| GCS_LOMA_QUINTANA          | Loma Quintana                   |
| GCS_LOME                   | Lome                            |
| GCS_LUZON_1911             | Luzon 1911                      |
| GCS_MAHE_1971              | Mahe 1971                       |
| GCS_MAKASSAR               | Makassar                        |
| GCS_MAKASSAR_JAKARTA       | Makassar (Jakarta)              |
| GCS_MALONGO_1987           | Malongo 1987                    |
| GCS_MANOCA                 | Manoca                          |
| GCS_MASSAWA                | Massawa                         |
| GCS_MERCHICH               | Merchich                        |
| GCS_MGI_                   | Militar-Geographische Institut  |
| GCS_MGI_FERRO              | MGI (Ferro)                     |
| GCS_MHAST                  | Mhast                           |
| GCS_MIDWAY_1961            | Midway Astro 1961               |
| GCS_MINNA                  | Minna                           |
| GCS_MONTE_MARIO            | Monte Mario                     |
| GCS_MONTE_MARIO_ROME       | Monte Mario (Rome)              |
| GCS_MONTSERRAT_ISLAND_1958 | Montserrat Astro 1958           |
| GCS_MPORALOKO              | M'poraloko                      |
| GCS_NAD_1927               | North American Datum 1927       |
| GCS_NAD_1983               | North American Datum 1983       |
| GCS_NAD_MICH               | NAD Michigan                    |

表 A.10 (续)

| 枚举常量                    | 描述                                 |
|-------------------------|------------------------------------|
| GCS_NAHRWAN_1967        | Nahrwan 1967                       |
| GCS_NAPARIMA_1972       | Naparima 1972                      |
| GCS_NDG_PARIS           | Nord de Guerre (Paris)             |
| GCS_NGN                 | National Geodetic Network (Kuwait) |
| GCS_NGO_1948_           | NGO 1948                           |
| GCS_NORD_SAHARA_1959    | Nord Sahara 1959                   |
| GCS_NSWC_9Z_2_          | NSWC 9Z-2                          |
| GCS_NTF_                | Nouvelle Triangulation Francaise   |
| GCS_NTF_PARIS           | NTF (Paris)                        |
| GCS_NWL_9D              | Transit precise ephemeris          |
| GCS_NZGD_1949           | New Zealand Geodetic Datum 1949    |
| GCS_OBSERV_METEOR_1939  | Observ                             |
| GCS_OLD_HAWAIIAN        | Old Hawaiian                       |
| GCS_OMAN                | Oman                               |
| GCS_OS_SN_1980          | OS (SN) 1980                       |
| GCS_OSGB_1936           | OSGB 1936                          |
| GCS_OSGB_1970_SN        | OSGB 1970 (SN)                     |
| GCS_OSU_86F             | OSU 1986 geoidal model             |
| GCS_OSU_91A             | OSU 1991 geoidal model             |
| GCS_PADANG_1884         | Padang 1884                        |
| GCS_PADANG_1884_JAKARTA | Padang 1884 (Jakarta)              |
| GCS_PALESTINE_1923      | Palestine 1923                     |
| GCS_PICO_DE_LAS_NIEVES  | Pico de Las Nieves                 |
| GCS_PITCAIRN_1967       | Pitcairn Astro 1967                |
| GCS_PLESSIS_1817        | Plessis 1817                       |
| GCS_POINT58             | Point 58                           |
| GCS_POINTE_NOIRE        | Pointe Noire                       |
| GCS_PORTO_SANTO_1936    | Porto Santo 1936                   |
| GCS_PSAD_1956           | Provisional South Amer             |
| GCS_PUERTO_RICO         | Puerto Rico                        |
| GCS_PULKOVO_1942        | Pulkovo 1942                       |
| GCS_PULKOVO_1995        | Pulkovo 1995                       |
| GCS_QATAR               | Qatar                              |
| GCS_QATAR_1948          | Qatar 1948                         |
| GCS_QORNOQ              | Qornoq                             |
| GCS_REUNION             | Reunion                            |
| GCS_RT38                | RT38                               |
| GCS_RT38_STOCKHOLM      | RT38 (Stockholm)                   |
| GCS_S_ASIA_SINGAPORE    | South Asia Singapore               |
| GCS_S_JTSK              | S-JTSK                             |
| GCS_S42_HUNGARY         | S-42 Hungary                       |
| GCS_SAD_1969            | South American Datum 1969          |
| GCS_SAMOA_1962          | American Samoa 1962                |
| GCS_SANTO_DOS_1965      | Santo DOS 1965                     |
| GCS_SAO_BRAZ            | Sao Braz                           |
| GCS_SAPPER_HILL_1943    | Sapper Hill 1943                   |
| GCS_SCHWARZECK          | Schwarzeck                         |

表 A.10 (续)

| 枚举常量                         | 描述                                 |
|------------------------------|------------------------------------|
| GCS_SEGORA                   | Segora                             |
| GCS_SELVAGEM_Grande_1938     | Selvagem Grande 1938               |
| GCS_SERINDUNG                | Serindung                          |
| GCS_SPHERE                   | Authalic sphere                    |
| GCS_SPHERE_AI                | Authalic sphere (ARC/INFO)         |
| GCS_STRUVE_1860              | Struve 1860                        |
| GCS_SUDAN                    | Sudan                              |
| GCS_TANANARIVE_1925          | Tananarive 1925                    |
| GCS_TANANARIVE_1925_PARIS    | Tananarive 1925 (Paris)            |
| GCS_TERN_ISLAND_1961         | Tern Island Astro 1961             |
| GCS_TIMBALAI_1948            | Timbalai 1948                      |
| GCS_TM65                     | TM65                               |
| GCS_TM75                     | TM75                               |
| GCS_TOKYO                    | Tokyo                              |
| GCS_TRINIDAD_1903            | Trinidad 1903                      |
| GCS_TRISTAN_1968             | Tristan Astro 1968                 |
| GCS_TRUCIAL_COAST_1948       | Trucial Coast 1948                 |
| GCS_USER_DEFINE              | 用户自定义的地理坐标系                        |
| GCS_VITI_LEVU_1916           | Viti Levu 1916                     |
| GCS_VOIROL_1875              | Voirol 1875                        |
| GCS_VOIROL_1875_PARIS        | Voirol 1875 (Paris)                |
| GCS_VOIROL_UNIFIE_1960       | Voirol Unifie 1960                 |
| GCS_VOIROL_UNIFIE_1960_PARIS | Voirol Unifie 1960 (Paris)         |
| GCS_WAKE_ENIWETOK_1960       | Wake-Eniwetok 1960                 |
| GCS_WAKE_ISLAND_1952         | Wake Island Astro 1952             |
| GCS_WALBECK                  | Walbeck                            |
| GCS_WAR_OFFICE               | War Office                         |
| GCS_WGS_1966                 | WGS 1966                           |
| GCS_WGS_1972                 | WGS 1972                           |
| GCS_WGS_1972_BE              | WGS 1972 Transit Broadcast Ephemer |
| GCS_WGS_1984                 | WGS 1984                           |
| GCS_XIAN_1980                | 西安 80 坐标系                          |
| GCS_YACARE                   | Yacare                             |
| GCS_YOFF                     | Yoff                               |
| GCS_ZANDERIJ                 | Zanderij                           |



附录 B  
(资料性附录)  
错误码说明

客户端向服务器发送 HTTP 请求时，服务器根据请求的类型返回响应结果，响应结果参照 HTTP 1.1 定义的 41 种状态码。本标准主要用到其中的 2xx 系列、4xx 系列和 5xx 系列，各个状态码的含义见表 B.1。

表 B.1

| 状态码值 | 含 义                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 200  | 表示服务器成功执行了客户端的 HTTP 请求。<br>如果请求的类型是 GET 说明获取资源成功，是 PUT 说明修改资源成功，是 DELETE 说明删除资源成功，是 HEAD 说明获取资源的元数据成功。                                                                                                                                                         |
| 201  | 表示服务器按客户端的请求成功创建了一个新资源。对应的请求类型是 POST 或 PUT。<br>注意，这时返回的信息中会包含 Location 报头，指向新创建资源的规范 URI。                                                                                                                                                                      |
| 303  | 表示服务器将客户端的请求重定向到另一个 URI，要完成请求必须进行进一步操作。<br>例如，在访问 image 资源时，redirect 参数为 true（默认值）则表示重定向到图片，URI 如下：<br>http://IP:PORT/CTX/services/map-world/rest/maps/Worldmap/image.png?center={"x":103,"y":34}&scale=0.0000002&redirect=true<br>HTTP 响应的状态码为 303，并重定向到图片地址。 |
| 400  | 表示客户端的请求参数不合法或没有表达足够的信息。<br>例如，对 layers 资源执行 POST 操作创建一个新的图层，即 layer 资源，但如果没有在请求体里给出创建新图层必须的参数，即图层的描述信息，这时就会得到响应码 400。                                                                                                                                         |
| 401  | 表示因为安全的原因，导致对资源的操作没有完成。<br>例如，删除数据集，可以对 dataset 资源执行 DELETE 请求（包含参数），URI 如下：<br>http://IP:PORT/CTX/services/data-world/rest/data/datasources/name/World/datasets/name/Countries.rjson<br>而创建新图层需要管理员权限，假设某个客户端没有这个权限，当它执行以上请求时，就会得到响应码 401。                    |
| 404  | 表示客户端请求的资源不存在，即 URI 无效。<br>例如，在获取名为 World 的 map 资源时，对如下 URI 执行 GET 请求：<br>http://IP:PORT/CTX/services/components-rest/rest/maps/World.json<br>正常返回响应码 200，说明成功获取资源；但当服务器（server）里根本没有名为 World 的 map 资源时，就会返回响应码 404，表示资源无效。                                    |
| 405  | 表明资源不支持该操作。<br>例如：对 maps 资源执行 PUT 和 DELETE 请求会得到响应码 405，表示 maps 资源对 PUT 和 DELETE 不支持。                                                                                                                                                                          |
| 406  | 表示资源不支持客户端请求的表述格式。<br>例如，在获取 maps 资源时，对如下 URI 执行 GET 请求：<br>http://IP:PORT/CTX/services/components-rest/rest/maps.bmp<br>因为 maps 不是图片资源，所以不支持 BMP 的表述格式，这时就会得到响应码 406。                                                                                         |
| 500  | 表示服务器端发生非预期情况，导致请求没有完成。                                                                                                                                                                                                                                        |