ICS 91.120.25
P 15

DB

# 中华人民共和国地震行业标准

DB/T 84—2020

# 卫星遥感地震应用数据库结构

**Database structure of satellite remote sensing data in earthquake application**

2020-03-30 发布　　2020-07-01 实施

中国地震局　　发布

# 目　　次

前言 …… Ⅲ
引言 …… Ⅳ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语、定义和缩略语 …… 1
4　数据内容 …… 2
5　数据库表命名 …… 3
6　数据库表结构 …… 3
7　基本技术要求 …… 27
附录 A（资料性附录）　数据库框架示意图 …… 28
附录 B（规范性附录）　常用卫星轨道类型代码和传感器类型代码 …… 29
参考文献 …… 31

# 前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则　第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由中国地震局提出。

本标准由地震监测预报标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国地震局地壳应力研究所、中国地震局地震预测研究所、中国地震局地质研究所、北京大学。

本标准主要起草人：张景发、田甜、罗毅、申旭辉、姜文亮、王鑫、李强、龚丽霞、蒋洪波、田云锋、李永生、周克昌、张学民、崔静、颜蕊、秦其明、康春丽、荆凤、崔月菊、杨冬梅、焦其松、单新建、韩竹军、申文豪。

**重要提示：本标准在实施过程中如有意见或建议，请将意见建议发送至 jcybfbw@163.com 并抄送 biaozhun@cea.gov.cn，或寄送至地震监测预报标准化技术委员会（地址：北京市西城区三里河南横街 5 号，中国地震台网中心；邮政编码：100045），并注明联系方式。**

# 引　言

近年来，卫星遥感数据在地震监测预报、震害防御、震灾应急救援工作中发挥了重要作用。标准化的卫星遥感数据库的建立对数据的有效管理与共享尤为重要。为规范地震研究中的卫星遥感数据库建设工作，亟需结合遥感数据在地震工作中的应用现状，建立数据库结构标准，引导地震研究相关的卫星遥感数据库的建设。

结合国内外遥感技术发展及地震行业应用现状，并汲取了以往地震行业各类遥感影像数据库的建库成果，为规范地震行业卫星遥感数据库结构设计，特制定本标准。

# 卫星遥感地震应用数据库结构

## 1 范围

本标准规定了卫星遥感地震应用数据库的数据内容、数据库表命名、数据库表结构及基本技术要求。

本标准适用于卫星遥感地震应用数据库建设和应用。

## 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 12343.1—2008 国家基本比例尺地图编绘规范 第1部分：1∶25 000 1∶50 000 1∶100 000 地形图编绘规范

GB/T 12343.2—2008 国家基本比例尺地图编绘规范 第2部分：1∶250 000 地形图编绘规范

GB/T 12343.3—2009 国家基本比例尺地图编绘规范 第3部分：1∶500 000 1∶1 000 000 地形图编绘规范

GB/T 13989—2012 国家基本比例尺地形图分幅和编号

GB/T 17798—2007 地理空间数据交换格式

GB/T 31011—2014 遥感卫星原始数据记录与交换格式

GB/T 32453—2015 卫星对地观测数据产品分类分级规则

DB/T 69—2017 活动断层探察 遥感调查

DB/T 80—2018 地震灾害遥感评估 产品产出技术要求

## 3 术语、定义和缩略语

### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

**矢量数据 vector data**

以坐标或有序坐标串表示的空间点、线、面等图形数据及其相联系的有关属性数据的总称。

[GB/T 14911—2008，定义 2.63]

3.1.2

**影像 image**

通过电和光学技术将现象表示为图像。

注：改写 GB/T 17694—2009，定义 B.243。

3.1.3

**基础数据 basic data**

在地震监测预报、震害防御、震灾应急救援工作中所收集的仅经过基本处理与整理的数据，包括基础地理数据、基础地质数据、基础地形数据、标准分幅遥感制图数据与地震目录等。

3.1.4

**遥感底图　remote sensing base-map**

基于原始遥感影像经过影像增强等处理过程形成的活动断层影像特征突出的遥感影像，可与解译矢量叠加出图，形成遥感地震应用产品成果图。

3.1.5

**专题数据　subject data**

在地震工作中以遥感影像为基础生成的服务于地震监测预报、震害防御、震灾应急救援工作的成果图件及成果数据。

3.1.6

**活动断层遥感解译　remote sensing interpretation of active fault**

以获取活动断层分布及有关地质、地貌现象为目标的遥感解译工作过程。

## 3.2　缩略语

下列缩略语适用于本文件。

FK：外键(Foreign Key)

GUID：全局唯一标识符(Globally Unique Identifier)

LiDAR：激光雷达(Light Detection and Ranging)

PK：主键(Primary Key)

SAR：合成孔径雷达(Synthetic Aperture Radar)

URI：统一资源标识符(Uniform Resource Identifier)

UTC：协调世界时(Coordinated Universal Time)

XML：可扩展标记语言(eXtensible Markup Language)

# 4　数据内容

4.1　数据库存储内容包括原始数据、基础数据和产品数据。附录 A 中的图 A.1 给出了数据库基本框架示意。

4.2　原始数据包括卫星遥感数据、遥感卫星平台信息、传感器信息和数据来源信息。

4.3　基础数据包括地理、地质、地形矢量数据、地图说明文档、标准分幅遥感制图数据、入库人员信息和地震信息。

4.4　产品数据包括遥感地震监测预报业务专题数据、遥感地震震害防御业务专题数据和遥感地震应急救援业务专题数据，其内容组成具体如下：

a)　遥感地震监测预报业务专题数据包括利用遥感手段获取的地震监测任务信息、地震监测产品、地震监测产品说明文档和地震监测数据信息；

b)　遥感地震震害防御业务专题数据包括活动断层遥感解译产品、活动断层遥感解译底图活动断层信息、活动断层遥感解译矢量、活动断层遥感解译产品说明书、活动断层遥感解译野外调查验证点信息和野外调查照片；

c)　遥感地震应急救援业务专题数据包括遥感地震应急评估产品、遥感地震应急评估底图、遥感地震应急评估矢量、遥感地震应急评估文档。

# 5 数据库表命名

## 5.1 数据库命名

数据库名由三部分组成，第一部分为“RRSDB”，第二部分为建库单位名称英文缩写(8 位英文字符，不足时左侧补 0)，第三部分为建库年份(4 位)，各部分之间以下划线“_”连接。

**示例：**

中国地震局地壳应力研究所(ICD)于 2018 年建设的卫星遥感地震数据库命名为：RRSDB_00000ICD_2018。

## 5.2 数据表命名

数据表包括原始数据表、基础数据表和产品数据表，其中产品数据表包括监测预报业务专题数据表、震害防御业务专题数据表和应急救援业务专题数据表。

表名应由英文字母、阿拉伯数字或下划线组成，不同类型的表通过表名进行区分，规则如下：

a) 原始数据表名以“O_”开始；

b) 基础数据表名以“B_”开始；

c) 监测预报业务专题数据表名以“RM_”开始；

d) 震害防御业务专题数据表名以“RI_”开始；

e) 应急救援业务专题数据表名以“RE_”开始。

# 6 数据库表结构

## 6.1 字段类型

数据库中使用下列字段类型：

a) char(n)：定长字符串，长度为 $n$ 个字节；

b) varchar(n)：可变长度字符串，最大长度为 $n$ 个字节；

c) number(m,n)：数值，有效位数为 $m$，小数位数为 $n$，$m$ 应大于 $n$；

d) date：日期与时间，格式为：YYYY-MM-DDHH：MI：SS，其中“YYYY”表示 4 位年，“MM”表示 2 位月，“DD”表示 2 位日，“HH”表示 2 位 24 小时制时，“MI”表示 2 位分钟，“SS”表示 2 位秒。

## 6.2 原始数据表

### 6.2.1 卫星遥感数据表

卫星遥感数据表用于存储地震研究工作中使用的光学、微波、地球物理场等遥感数据的信息描述，表 1 给出具体内容及要求。

一个影像文件一条记录，其资源路径记录主体影像文件路径，头文件等辅助文件应与主体影像文件同路径存储、命名一致。

震害防御业务中使用的光学影像分辨率应满足 DB/T 69—2017 中 8.2 的相关要求。

卫星遥感数据表名为“O_RSImage”。

表 1　卫星遥感数据表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 遥感影像数据编号 | RS_image_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 遥感影像成像时间 | Acquisition_date | date | — | 是 | — |
| 3 | 入库时间 | Entry_date | date | — | 否 | — |
| 4 | 入库人员编号 | Data_loader_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为:入库人员信息表.入库人员编号 |
| 5 | 数据来源编号 | Data_sources_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为:数据来源信息表.数据来源编号 |
| 6 | 处理级别 | Processing_level | varchar(4) | — | 否 | 按 GB/T 32453—2015 中 7.2 的分类规则进行填写 |
| 7 | 空间分辨率 | Data_Sp_Resolution | number(11,3) | — | 是 | — |
| 8 | 空间分辨率单位 | Data_Sp_Resolution_unit | varchar(6) | — | 是 | 取值为 mm、cm、m、km、(°)。“mm”表示毫米,“cm”表示厘米,“m”表示米,“km”表示千米,(°)表示度 |
| 9 | 光谱分辨率 | Data_Spec_Resolution | number(11,3) | — | 是 | — |
| 10 | 光谱分辨率单位 | Data_Spec_Resolution_unit | varchar(6) | — | 是 | 取值为 nm、μm 等。“nm”表示纳米,“μm”表示微米 |
| 11 | 波段信息 | Bands_information | varchar(8) | — | 是 | 取值为 Pan、Mul、Hyper、Qual、Dual、HH、HV、VV、VH。“Pan”表示全色,“Mul”表示多光谱,“Hyper”表示高光谱,“Qual”表示全极化,“Dual”表示双极化,“HH”表示 HH 单极化,“HV”表示 HV 单极化,“VV”表示 VV 单极化,“VH”表示 VH 单极化 |
| 12 | 地理坐标 | Geographic_Coord | varchar(50) | — | 是 | 地理坐标系取值为 Beijing 1954、Xian 1980、WGS84、CGCS2000。“Beijing 1954”表示 1954 北京坐标系,“Xian 1980”表示 1980 西安坐标系,“WGS84”表示 WGS84 坐标系,“CGCS2000”表示中国 2000 国家大地坐标系 |

表 1（续）

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 地图投影 | Geographic_Proj | varchar(50) | — | 是 | 地图投影名称取值为 LatLon；高斯克吕格投影，GK Zone 13；横轴墨卡托投影，UTM Zone 16N 等。“LatLon”表示以纬度、经度作为 $x$、$y$ 值；“高斯克吕格投影，GK Zone 13”表示高斯克吕格投影方法的六度分带，带号 13；“横轴墨卡托投影，UTM Zone 16N”表示横轴墨卡托投影方法 6 度分带，带号 16 |
| 14 | 经度最小值 | Lon_min | number(9,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确至小数点后 4 位 |
| 15 | 经度最大值 | Lon_max | number(9,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确至小数点后 4 位 |
| 16 | 纬度最小值 | Lat_min | number(8,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确至小数点后 4 位 |
| 17 | 纬度最大值 | Lat_max | number(8,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确至小数点后 4 位 |
| 18 | 起始地磁经度 | Start_geomagnetic_Lon | number(9,4) | — | 是 | 单位为度(°)，电磁数据使用该字段 |
| 19 | 结束地磁经度 | End_geomagnetic_Lon | number(9,4) | — | 是 | 单位为度(°)，电磁数据使用该字段 |
| 20 | 起始地磁纬度 | Start_geomagnetic_Lat | number(8,4) | — | 是 | 单位为度(°)，电磁数据使用该字段 |
| 21 | 结束地磁纬度 | End_geomagnetic_Lat | number(8,4) | — | 是 | 单位为度(°)，电磁数据使用该字段 |
| 22 | 卫星编号 | Satellite_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为：遥感卫星平台信息表.卫星编号 |
| 23 | 传感器编号 | Sensor_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为：传感器信息表.传感器编号 |
| 24 | 绝对轨道号 | Track_or_path | number(8) | — | 是 | SAR 数据必填 |
| 25 | 相对轨道号 | Orbit | number(8) | — | 是 | SAR 数据必填、电磁数据必填 |
| 26 | 升降轨 | Sub_orbit_type | number(1) | — | 是 | 取值为 0、1。“0”表示为 descending，降轨；“1”表示为 ascending，升轨 |

表 1（续）

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | 轨道起始时间 | Orbit_start_date | date | — | 是 | 电磁数据必填 |
| 28 | 轨道结束时间 | Orbit_end_date | date | — | 是 | 电磁数据必填 |
| 29 | 帧号 | Frame_or_row | number(8) | — | 是 | — |
| 30 | 行列号 | Rank_number | varchar(7) | — | 是 | — |
| 31 | 文件格式 | File_format | varchar(5) | — | 否 | 如.tif、.tiff、.img、.dat、.N1 等。.N1 格式为原始雷达回波信号经过处理后生成的影像文件的标准格式 |
| 32 | 资源路径 | File_path | varchar(2048) | — | 否 | — |
| 关联：标准分幅遥感制图数据表.遥感影像数据编号＝卫星遥感数据表.原始高分辨率遥感数据编号<br>地震监测数据表.遥感影像数据编号＝卫星遥感数据表.遥感影像数据编号<br>活动断层遥感解译底图表.遥感影像数据编号＝卫星遥感数据表.遥感影像数据编号<br>遥感地震应急评估底图表.遥感影像数据编号＝卫星遥感数据表.遥感影像数据编号 | | | | | | |
| 注：“关联”描述表与表之间通过主键和外键建立的关联关系，采用“表名 1.字段名称 1＝表名 2.字段名称 2”的形式，表示“表名 1”中的“字段名称 1”为主键，“表名 2”中的“字段名称 2”为外键，“表名 2”中的“字段名称 2”的取值应等于“表名 1”中的“字段名称 1”的取值。其在其他表格中含义相同。 | | | | | | |

### 6.2.2 遥感卫星平台信息表

遥感卫星平台信息表存储遥感数据获取的卫星平台的相关信息，包括卫星名称、发射时间、终止运行时间、卫星轨道类型代码等，表 2 给出具体内容及要求。

附录 B 中 B.1 给出了卫星轨道类型名称及代码。

遥感卫星平台信息表名为“O_Satellite”。

表 2 遥感卫星平台信息表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 卫星编号 | Satellite_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 卫星英文名称 | Satellite_ENname | varchar(20) | — | 否 | 使用英文字符，采用卫星发射机构给出的英文名称 |
| 3 | 卫星中文名称 | Satellite_CNname | varchar(30) | — | 是 | 采用卫星发射机构给出的中文名称 |
| 4 | 发射或开始运行时间 | Launch_date | date | — | 是 | — |
| 5 | 终止运行时间 | Stop_date | date | — | 是 | — |
| 6 | 卫星轨道类型代码 | Satellite_type_code | varchar(12) | — | 是 | 取值见表 B.1 |
| 关联：卫星遥感数据表.卫星编号＝遥感卫星平台信息表.卫星编号 | | | | | | |

### 6.2.3 传感器信息表

传感器信息表存储获取遥感影像的传感器的基本信息，包括传感器类别、传感器名称等，表 3 给出具体内容及要求。

附录 B 中 B.2 给出了传感器名称及代码。

传感器信息表名为“O_Sensor”。

**表 3 传感器信息表**

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 传感器编号 | Sensor_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 传感器类别 | Sensor_type_1 | varchar(3) | — | 否 | 按 GB/T 32453—2015 大类标识及其扩展规则给出 |
| 3 | 传感器类 | Sensor_type_2 | varchar(3) | — | 否 | 按 GB/T 32453—2015 中类标识及其扩展规则给出 |
| 4 | 传感器名称 | Sensor_name | varchar(8) | — | 是 | 取值见表 B.2 |
| 5 | 传感器代码 | Sensor_code | varchar(8) | — | 是 | 取值见表 B.2 |
| 关联：卫星遥感数据表.传感器编号＝传感器信息表.传感器编号 | | | | | | |

### 6.2.4 数据来源信息表

数据来源信息表存储提供遥感数据的社会团体基本信息，包括数据来源单位名称、联系人、联系电话、邮箱、详细地址信息，表 4 给出具体内容及要求。

数据来源信息表名为“O_DataSources”。

**表 4 数据来源信息表**

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 数据来源编号 | Data_sources_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 数据来源单位名称 | Data_sources_Org_name | varchar(50) | — | 否 | — |
| 3 | 联系人 | Contact | varchar(10) | — | 否 | — |
| 4 | 联系电话 | Contact_phone_number | varchar(15) | — | 否 | — |
| 5 | 联系人邮箱 | Contact_email | varchar(30) | — | 否 | — |
| 6 | 详细地址 | Contact_address | varchar(50) | — | 是 | — |
| 关联：卫星遥感数据表.数据来源编号＝数据来源信息表.数据来源编号 | | | | | | |

## 6.3 基础数据表

### 6.3.1 入库人员信息表

入库人员信息表存储数据入库人员基本信息，包括入库人员姓名、单位名称、电话、邮箱等信息，

表 5 给出具体内容及要求。

人员信息表名为“B_DataLoader”。

**表 5 入库人员信息表**

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 入库人员编号 | Data_loader_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 入库人员姓名 | Data_loader_name | varchar(10) | — | 否 | — |
| 3 | 入库人员单位名称 | Data_loader_Org | varchar(50) | — | 否 | — |
| 4 | 入库人员电话 | Data_loader_phone_number | varchar(15) | — | 否 | — |
| 5 | 入库人员邮箱 | Data_loader_person_email | varchar(30) | — | 否 | — |
| 关联：卫星遥感数据表.入库人员编号＝入库人员信息表.入库人员编号<br>标准分幅遥感制图数据表.入库人员编号＝入库人员信息表.入库人员编号<br>地理地质地形数据表.入库人员编号＝入库人员信息表.入库人员编号<br>地理地质地形说明文档表.入库人员编号＝入库人员信息表.入库人员编号 | | | | | | |

### 6.3.2 标准分幅遥感制图数据表

标准分幅遥感制图数据表存储叠加基础地质地形矢量并进行标准分幅制图处理之后的遥感数据信息，包括标准分幅编号、比例尺、经纬度范围、地理坐标与地图投影、地图名称、生产单位、入库人员等信息，表 6 给出具体内容及要求。

标准分幅遥感制图数据表名为“B_StandardRSI”。

**表 6 标准分幅遥感制图数据表**

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 标准分幅遥感图编号 | Subdivision_RS_image_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 图幅标准编号 | Standard_number | varchar(12) | — | 是 | 应符合 GB/T 13989—2012 相关规定 |
| 3 | 数据格式 | Standard_image_datatype | varchar(8) | — | 否 | 如 jpg、tiff、geotiff 等 |
| 4 | 比例尺 | Map_scale | varchar(9) | — | 否 | 如 1∶500、1∶1 000、1∶1 000 000 等 |
| 5 | 经度最小值 | Lon_min | number(7,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确至小数点后 4 位 |
| 6 | 经度最大值 | Lon_max | number(7,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确至小数点后 4 位 |
| 7 | 纬度最小值 | Lat_min | number(6,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确至小数点后 4 位 |

表 6（续）

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 纬度最大值 | Lat_max | number(6,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确至小数点后4位 |
| 9 | 地理坐标 | Geographic_Coord | varchar(50) | — | 是 | 地理坐标系取值为 Beijing 1954、Xian 1980、WGS84、CGCS2000。“Beijing 1954”表示 1954 北京坐标系，“Xian 1980”表示 1980 西安坐标系，“WGS84”表示 WGS84 坐标系，“CGCS2000”表示中国 2000 国家大地坐标系 |
| 10 | 地图投影 | Geographic_Proj | varchar(50) | — | 是 | 地图投影名称取值为 LatLon；高斯克吕格投影，GK Zone 13；横轴墨卡托投影，UTM Zone 16N 等。“LatLon”表示以纬度、经度作为 $x$、$y$ 值；“高斯克吕格投影，GK Zone 13”表示高斯克吕格投影方法的六度分带，带号 13；“横轴墨卡托投影，UTM Zone 16N”表示横轴墨卡托投影方法 6 度分带，带号 16 |
| 11 | 地图名称 | RS_map_name | varchar(30) | — | 否 | — |
| 12 | 生产日期 | Mapping_date | date | — | 是 | — |
| 13 | 生产单位名称 | Mapping_Org | varchar(50) | — | 是 | — |
| 14 | 入库人员编号 | Data_loader_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为：入库人员信息表.入库人员编号 |
| 15 | 资源路径 | File_path | varchar(2048) | — | 否 | — |

### 6.3.3 地理地质地形数据表

地理地质地形数据表存储在地震监测预报、地震震害防御、地震震灾应急救援各项工作中收集、使用的原始地理、地质、地形矢量数据文件，不含经遥感解译并修改后的矢量文件，包括图幅标准编号、数据内容、比例尺、经纬度范围、生产单位名称、入库人员编号等信息，表 7 给出具体内容及要求。

地理地质地形数据表名为“B_GeologTopogMap”。

表 7　地理地质地形数据表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 地理地质地形图编号 | Geological_Topog_map_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 图幅标准编号 | Standard_format_code | varchar(12) | — | 是 | 应符合 GB/T 13989—2012 相关规定 |
| 3 | 数据内容 | Geological_Topog_content | varchar(32) | — | 否 | 取值为地理、地质、人口、经济、地震目录、交通、行政区划、地名、水系、地质图、构造图、地形图、人口分布图等 |
| 4 | 数据格式 | Geological_Topog_datatype | varchar(8) | — | 否 | 如 wt、wl、wp、shp、jpg、tiff、geotiff 等 |
| 5 | 比例尺 | Map_scale | varchar(9) | — | 否 | 如 1∶500、1∶1 000、1∶1 000 000 等 |
| 6 | 经度最小值 | Lon_min | number(9,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确至小数点后 4 位 |
| 7 | 经度最大值 | Lon_max | number(9,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确至小数点后 4 位 |
| 8 | 纬度最小值 | Lat_min | number(8,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确至小数点后 4 位 |
| 9 | 纬度最大值 | Lat_max | number(8,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确至小数点后 4 位 |
| 10 | 地理坐标 | Geographic_Coord | varchar(50) | — | 是 | 地理坐标系取值为 Beijing 1954、Xian 1980、WGS84、CGCS2000。“Beijing 1954”表示 1954 北京坐标系，“Xian 1980”表示 1980 西安坐标系，“WGS84”表示 WGS84 坐标系，“CGCS2000”表示中国 2000 国家大地坐标系 |
| 11 | 地图投影 | Geographic_Proj | varchar(50) | — | 是 | 地图投影名称取值为 LatLon；高斯克吕格投影，GK Zone 13；横轴墨卡托投影，UTM Zone 16N 等。“LatLon”表示以纬度、经度作为 $x$、$y$ 值；“高斯克吕格投影，GK Zone 13”表示高斯克吕格投影方法的六度分带，带号 13；“横轴墨卡托投影，UTM Zone 16N”表示横轴墨卡托投影方法 6 度分带，带号 16 |

表 7（续）

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 地图名称 | Geological_Topog_map_name | varchar(30) | — | 否 | — |
| 13 | 生产日期 | Mapping_date | date | — | 是 | — |
| 14 | 生产单位名称 | Mapping_Org | varchar(50) | — | 是 | — |
| 15 | 入库人员编号 | Data_loader_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为：入库人员信息表.入库人员编号 |
| 16 | 资源路径 | File_path | varchar(2048) | — | 否 | — |
| 17 | 基础地理地质地形文档数据编号 | Geological_Topog_file_ID | varchar(32) | FK | 是 | 主键为：基础地理地质地形文档表.基础地理地质地形文档数据编号 |

### 6.3.4 地理地质地形说明文档表

地理地质地形说明文档表存储与基础地理地质地形图相关联的地图说明文档信息，包括比例尺、空间标识经纬度、地理坐标与地图投影、生产单位名称、入库人员编号等信息，表 8 给出具体内容及要求。

地理地质地形说明文档表名为“B_GeologTopogFile”。

表 8　地理地质地形说明文档表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 地质地形文档数据编号 | Geological_Topog_file_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 文件格式 | File_format | varchar(6) | — | 否 | 如 doc、PDF、jpg、bmp、xls 等 |
| 3 | 编制时间 | Formation_date | date | — | 是 | — |
| 4 | 比例尺 | Map_scale | varchar(9) | — | 是 | 如 1∶500、1∶1 000、1∶1 000 000 等 |
| 5 | 空间标识经度 | Position_Lon | number(9,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确至小数点后 4 位 |
| 6 | 空间标识纬度 | Position_Lat | number(8,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确至小数点后 4 位 |
| 7 | 地理坐标 | Geographic_Coord | varchar(50) | — | 是 | 地理坐标系取值为 Beijing 1954、Xian 1980、WGS84、CGCS2000。“Beijing 1954”表示 1954 北京坐标系，“Xian 1980”表示 1980 西安坐标系，“WGS84”表示 WGS84 坐标系，“CGCS2000”表示中国 2000 国家大地坐标系 |

表 8（续）

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 地图投影 | Geographic_Proj | varchar(50) | — | 是 | 地图投影名称取值为 LatLon；高斯克吕格投影，GK Zone 13；横轴墨卡托投影，UTM Zone 16N 等。“LatLon”表示以纬度、经度作为 $x$、$y$ 值；“高斯克吕格投影，GK Zone 13”表示高斯克吕格投影方法的六度分带，带号 13；“横轴墨卡托投影，UTM Zone 16N”表示横轴墨卡托投影方法 6 度分带，带号 16 |
| 9 | 生产单位名称 | Formation_Org | varchar(50) | — | 是 | — |
| 10 | 生产时间 | Formation_date | date | — | 是 | — |
| 11 | 入库人员编号 | Data_loader_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为：入库人员信息表.入库人员编号 |
| 12 | 资源路径 | File_path | varchar(2048) | — | 否 | — |
| 关联：地理地质地形数据表.地理地质地形文档数据编号＝地理地质地形说明文档表.地质地形文档数据编号 | | | | | | |

### 6.3.5 地震信息表

地震信息表存储地震监测、地震应急业务涉及的地震信息，包括地震编号、地震名称、震级信息、震中经纬度、震源深度、发震断层信息等，表 9 给出具体内容及要求。

地震信息表名为“B_Earthquake”。

表 9 地震信息表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 地震编号 | Earthquake_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 地震名称 | Earthquake_name | varchar(30) | — | 否 | — |
| 3 | $M_s$ 震级 | Earthquake_magnitude_Ms | number(3,2) | — | 是 | — |
| 4 | $M_{s7}$ 震级 | Earthquake_magnitude_Ms7 | number(3,2) | — | 是 | — |
| 5 | $m_b$ 震级 | Earthquake_magnitude_mb | number(3,2) | — | 是 | — |
| 6 | $m_B$ 震级 | Earthquake_magnitude_UMb | number(3,2) | — | 是 | — |
| 7 | $M_L$ 震级 | Earthquake_magnitude_ML | number(3,2) | — | 是 | — |
| 8 | $M_W$ 震级 | Earthquake_magnitude_Mw | number(3,2) | — | 是 | — |

表 9（续）

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | $M_{S(BB)}$ | Earthquake_magnitude_MsBB | number(3,2) | — | 是 | — |
| 10 | 地震发震时间 | Earthquake_time | date | — | 否 | 精确到秒(s) |
| 11 | 地震震中经度 | Earthquake_epicenter_Lon | number(9,6) | — | 否 | 单位为度(°)，精确到小数点后 4 位 |
| 12 | 地震震中纬度 | Earthquake_epicenter_Lat | number(8,6) | — | 否 | 单位为度(°)，精确到小数点后 4 位 |
| 13 | 震源深度 | Depth | number(5,2) | — | 是 | 取值为“km”，表示千米 |
| 14 | 发震断层名称 | Earthquake_fault_name | varchar(20) | — | 是 | — |
| 15 | 发震断层走向 | Earthquake_fault_Strike | number(5,2) | — | 是 | 与正北夹角，左脚下盘，右脚上盘，0°～360° |
| 16 | 发震断层倾角 | Earthquake_fault_Dip | number(4,2) | — | 是 | 断面与地平面夹角，0°～90° |
| 17 | 倾滑角 | Rake | number(5,2) | — | 是 | 以断层走向为基础，向上为正，向下为负，取值−180°～180° |
| 18 | 倾滑量 | Slip | number(4,2) | — | 是 | 单位为米(m) |
| 19 | 入库人员编号 | Data_loader_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为：入库人员信息表.入库人员编号 |
| 关联：地震监测产品表.地震编号＝地震信息表.地震编号<br>遥感地震应急评估产品表.地震编号＝地震信息表.地震编号 | | | | | | |

## 6.4 产品数据表

### 6.4.1 遥感地震监测预报业务专题数据表

#### 6.4.1.1 监测任务信息表

监测任务信息表存储红外辐射、电磁、形变、气体地球化学等手段获取的地震监测任务信息，包括任务来源、区域、承担单位、责任人等信息，表 10 给出具体内容及要求。

监测任务信息表名为“RM_MonitorTask”。

表 10 监测任务信息表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 监测任务编号 | Monitor_task_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 任务名称 | Task_name | varchar(30) | — | 否 | — |
| 3 | 任务来源 | Task_source | varchar(50) | — | 否 | — |

表 10（续）

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 手段 | Monitor_subject | varchar(8) | — | 否 | 取值为电磁、红外辐射、形变、气体地球化学等 |
| 5 | 区域 | Monitor_zone | varchar(50) | — | 是 | — |
| 6 | 承担单位名称 | Implementation_Org | varchar(50) | — | 否 | — |
| 7 | 责任人姓名 | Responsible_person_name | varchar(10) | — | 否 | — |
| 关联：地震监测产品表.监测任务编号＝监测任务信息表.监测任务编号 | | | | | | |

#### 6.4.1.2 地震监测产品表

地震监测产品表存储红外辐射、电磁、形变、气体地球化学等手段获取的地震监测任务确定的平面分布图、单点时序图、跨断层剖面图等监测产品信息，包括监测任务、数据主题、制作人、地震、经纬度范围、时间范围等信息，表 11 给出具体内容及要求。

地震监测产品表名为“RM_MonitorProduct”。

表 11 地震监测产品表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 地震监测产品编号 | Monitor_product_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 地震监测产品名称 | Monitor_product_name | varchar(32) | — | 否 | — |
| 3 | 监测任务编号 | Monitor_task_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为：监测任务信息表.监测任务编号 |
| 4 | 数据主题 | Monitor_subject | varchar(36) | — | 是 | 取值为地震红外辐射、电磁、形变、气体地球化学 |
| 5 | 制作人姓名 | Mapping_person_name | varchar(10) | — | 否 | — |
| 6 | 制作时间 | Mapping_date | date | — | 否 | — |
| 7 | 文件格式 | File_format | varchar(5) | — | 否 | 如 tif、tiff、img、txt、xls、xlsx 等 |
| 8 | 资源路径 | File_path | varchar(2048) | — | 否 | — |
| 9 | 地震编号 | Earthquake_ID | varchar(32) | FK | 是 | 主键为：地震信息表.地震编号 |
| 10 | 经度最小值 | Lon_min | number(9,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确到小数点后 4 位 |
| 11 | 经度最大值 | Lon_max | number(9,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确到小数点后 4 位 |

表 11（续）

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 纬度最小值 | Lat_min | number(8,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确到小数点后4位 |
| 13 | 纬度最大值 | Lat_max | number(8,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确到小数点后4位 |
| 14 | 起点或标志点经度 | Start_Mark_Lon | number(8,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确到小数点后4位 |
| 15 | 起点或标志点纬度 | Start_Mark_Lat | number(8,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确到小数点后4位 |
| 16 | 终点经度 | End_Lon | number(9,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确到小数点后4位 |
| 17 | 终点纬度 | End_Lat | number(8,4) | — | 是 | 单位为度(°)，精确到小数点后4位 |
| 18 | 起始时间 | Start_date | date | — | 是 | — |
| 19 | 结束时间 | End_date | date | — | 是 | 电磁数据使用该字段 |
| 20 | 时间分辨率 | Time_resolution | number(4,1) | — | 是 | 指监测数据的时间分辨率，非仪器相关时间分辨率 |
| 21 | 时间分辨率单位 | Time_resolution_unit | varchar(10) | — | 是 | 取值为 hour、day、month。“hour”表示小时，“day”表示天，“month”表示月 |
| 22 | 产品说明书编号 | Monitor_instruction_ID | varchar(32) | FK | 是 | 主键为：地震监测产品说明文档表.产品说明书编号 |
| 关联：地震监测数据表.地震监测产品编号＝地震监测产品表.地震监测产品编号 | | | | | | |

### 6.4.1.3 地震监测产品说明文档表

地震监测产品说明文档表存储地震监测产品对应说明书，一般为监测任务报告，亦可为简要产品说明，包括产品说明书编号、制作人姓名、制作时间等信息，表 12 给出具体内容及要求。

地震监测产品说明文档表名为“RM_MonitorInstruction”。

表 12 地震监测产品说明文档表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 产品说明书编号 | Monitor_instruction_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 产品说明书名称 | Monitor_instruction_name | varchar(20) | — | 否 | — |

表 12（续）

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 制作人姓名 | Mapping_person_name | varchar(10) | — | 否 | — |
| 4 | 制作时间 | Mapping_date | date | — | 否 | — |
| 5 | 文件格式 | File_format | varchar(5) | — | 否 | 如 shp、wp、wl、wt、HDF、doc 等 |
| 6 | 资源路径 | File_path | varchar(2048) | — | 否 | — |
| 关联：地震监测产品表.产品说明书编号＝地震监测产品说明文档表.产品说明书编号 | | | | | | |

#### 6.4.1.4 地震监测数据信息表

地震监测数据信息表存储生成地震监测产品所使用原始监测数据信息，包括数据主题、数据类型、时间分辨率、时间范围，对应地震监测产品等信息，表 13 给出具体内容及要求。

地震监测数据信息表以外键方式关联地震监测产品表与原始遥感数据表，存储获得地震监测产品所使用影像数据信息。地震监测产品表与地震监测数据信息表之间为一对多关系，记录地震监测使用的多个时间序列影像数据。

地震监测数据信息表名为“RM_MonitorData”。

表 13 地震监测数据信息表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 地震监测数据编号 | Monitor_data_ID | char(36) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 遥感影像数据编号 | RS_image_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为：原始卫星遥感数据表.遥感影像数据编号 |
| 3 | 数据主题 | Monitor_subject | varchar(36) | — | 是 | 取值为地震红外辐射、电磁、形变、气体地球化学 |
| 4 | 数据类型 | Monitor_datatype | varchar(36) | — | 是 | 取值为红外辐射：长波辐射、亮度温度、地表温度、大气温度、潜热通量；电磁：电场、磁场、电子密度、电子温度、离子密度、离子温度、高能粒子通量、TEC、NmF2；形变：雷达回波强度图、雷达相位图、雷达差分相位图、LiDAR 点云；气体地球化学：二氧化碳浓度、一氧化碳柱含量、一氧化碳体积分数、甲烷柱含量、甲烷体积分数、水气、氮氧化物、臭氧 |

表 13（续）

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 时间分辨率 | Time_resolution | number(2,0) | — | 是 | 地震红外辐射、电磁、气体地球化学使用该字段 |
| 6 | 时间分辨率单位 | Time_resolution_unit | varchar(10) | — | 是 | 取值为 hour、day、month。“hour”表示小时，“day”表示天，“month”表示月；地震红外辐射、电磁、气体地球化学使用该字段 |
| 7 | 起始时间 | Start_date | date | — | 是 | 地震红外辐射、电磁、气体地球化学监测使用该字段；形变监测中雷达回波强度图、雷达相位图使用该字段作为影像获取时间；雷达差分相位图使用该字段作为起始时间 |
| 8 | 结束时间 | End_date | date | — | 是 | 地震红外辐射、电磁、气体地球化学监测使用该字段；形变监测中雷达差分相位图使用该字段 |
| 9 | 地震监测产品编号 | Monitor_product_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为：地震监测产品表.地震监测产品编号 |

### 6.4.2 遥感地震震害防御业务专题数据表

#### 6.4.2.1 活动断层遥感解译产品表

活动断层遥感解译产品包含三大类：研究区活动断层遥感解译产品、条带状活动断层遥感解译产品、活动断层典型地貌遥感解译产品，表 14 给出具体内容及要求。

研究区活动断层遥感解译产品是在研究区中进行的活动断层遥感解译工作成果，研究区可分为目标区和探测区，目标区边长不小于 25 km，探测区边长不小于 150 km。

条带状活动断层遥感解译产品是单条活动断层两侧各 2 km～4 km 的探测范围中进行的活动断层遥感解译工作成果。

活动断层典型地貌遥感解译产品是指针对活动断层典型地貌区域开展的地质单元、地貌单元及断错地貌单元、断层迹线或线性构造等的遥感解译工作成果。

活动断层遥感解译产品表名为“RI_FaultInvestigProduct”。

表 14　活动断层遥感解译产品表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 解译产品编号 | RI_Investig_Interp_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 研究区名称 | Investig_aera_name | varchar(20) | — | 否 | 以解译的目标城市命名 |
| 3 | 经度最小值 | Lon_min | number(9,4) | — | 是 | 单位为度(°),精确至小数点后4位 |
| 4 | 经度最大值 | Lon_max | number(9,4) | — | 是 | 单位为度(°),精确至小数点后4位 |
| 5 | 纬度最小值 | Lat_min | number(8,4) | — | 是 | 单位为度(°),精确至小数点后4位 |
| 6 | 纬度最大值 | Lat_max | number(8,4) | — | 是 | 单位为度(°),精确至小数点后4位 |
| 7 | 研究区范围矢量 | Research_area _vector | varchar(2048) | — | 是 | shp、ml、mp 等表示研究区边界的线或区文件 |
| 8 | 断层编号 | Fault_ID | varchar(32) | — | 是 | — |
| 9 | 条带范围矢量 | Research_area_vector | varchar(2048) | — | 是 | shp、ml、mp 等表示解译条带边界的线或区文件 |
| 10 | 地貌名称 | Topography_products_name | varchar(30) | — | 是 | — |
| 11 | 地貌性质 | Topography_type | varchar(50) | — | 否 | 取值为正断层地貌、逆断层地貌等 |
| 12 | 地貌解译范围矢量 | Research_area_vector | varchar(2048) | — | 是 | shp、ml、mp 等表示解译区边界的线或区文件 |
| 13 | 任务来源 | Task_source | varchar(50) | — | 否 | — |
| 14 | 任务名称 | Task_name | varchar(30) | — | 否 | — |
| 15 | 承担单位名称 | Implementation_Org | varchar(50) | — | 否 | — |
| 16 | 责任人姓名 | Responsible_person_name | varchar(10) | — | 否 | — |
| 17 | 任务实施周期 | Task_period | varchar(50) | — | 是 | 明确起止时间,如 2008 年 1 月至 2009 年 1 月 |
| 18 | 资源路径 | File_path | varchar(2048) | — | 否 | — |
| 19 | 产品说明书编号 | Map_instruction_ID | varchar(32) | FK | 是 | 主键为:活动断层遥感解译产品说明书表.产品说明书编号 |
| 20 | 制作人姓名 | Producer_name | varchar(10) | — | 否 | — |
| 关联:活动断层遥感解译产品与底图关联表.解译产品编号=活动断层遥感解译产品表.解译产品编号<br>活动断层遥感解译产品与矢量关联表.解译产品编号=活动断层遥感解译产品表.解译产品编号 | | | | | | |

#### 6.4.2.2 活动断层信息表

活动断层信息表存储活动断层相关信息，包括活动断层名称、走向、倾向、倾角、切穿深度、最新活动时代等信息，表 15 给出具体内容及要求。

活动断层信息表名为“RI_Fault”。

**表 15 活动断层信息表**

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 断层编号 | Fault_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 断层名称 | Fault_name | varchar(30) | — | 否 | — |
| 3 | 断层性质 | Fault_property | varchar(20) | — | 否 | 取值为正断层、逆断层、左行走滑断层、右行走滑断层、左行走滑正断层、右行走滑正断层、左行走滑逆断层、右行走滑逆断层、左行逆冲走滑断层、右行逆冲走滑断层、左行正走滑断层、右行正走滑断层、未知性质 |
| 4 | 断层走向 | Fault_strike_direction | number(5,2) | — | 是 | 以正北为 0°方向，顺指针取 0°～360° |
| 5 | 断层倾向 | Fault_dip_direction | number(5,2) | — | 是 | 以正北为 0°方向，顺指针取 0°～360° |
| 6 | 断层倾角 | Fault_dip_angle | number(4,2) | — | 是 | 取 0°～90° |
| 7 | 切穿深度 | Fault_penetration_depth | number(6,3) | — | 是 | 单位为千米(km) |
| 8 | 断层最新活动时代 | Fault_latest_activity_age | varchar(10) | — | 是 | Q1、Q2、Q3、Q4、N1、N2 等 |
| 关联：活动断层遥感解译产品表.断层编号＝活动断层信息表.断层编号 | | | | | | |

#### 6.4.2.3 活动断层遥感解译底图表

活动断层遥感解译底图表存储基于原始遥感影像经过影像增强处理等处理过程形成的活动断层影像特征突出的遥感底图信息，包括原始遥感影像信息、传感器编号、空间分辨率、制作人姓名等信息，表 16 给出具体内容及要求。

活动断层遥感解译底图表名为“RI_BaseMap”。

**表 16 活动断层遥感解译底图表**

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 遥感底图编号 | RI_base_map_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 遥感底图名称 | Base_map_name | varchar(20) | — | 否 | — |

表 16（续）

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 遥感影像数据编号 | RS_image_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为：原始卫星遥感数据表.遥感影像数据编号 |
| 4 | 传感器编号 | Sensor_ID | varchar(32) | — | 是 | — |
| 5 | 空间分辨率 | Data_resolution | number(11,3) | — | 是 | — |
| 6 | 制作人姓名 | Mapping_person_name | varchar(10) | — | 否 | — |
| 7 | 制作时间 | Mapping_date | date | — | 否 | — |
| 8 | 文件格式 | File_format | varchar(5) | — | 否 | 如 tif、tiff、img 等 |
| 9 | 资源路径 | File_path | varchar(2048) | — | 否 | — |
| 关联：活动断层遥感解译产品与底图关联表.遥感底图编号＝活动断层遥感解译底图表.遥感底图编号 | | | | | | |

#### 6.4.2.4 活动断层遥感解译矢量表

活动断层遥感解译矢量表存储活动断层遥感解译矢量信息，包括矢量名称、底图编号、比例尺、制作人姓名等信息，表 17 给出具体内容及要求。

活动断层遥感解译矢量表名为“RI_VectorMap”。

表 17 活动断层遥感解译矢量表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 矢量编号 | RI_Vector_map_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 矢量名称 | Vector_map_name | varchar(20) | — | 否 | — |
| 3 | 比例尺 | Map_scale | varchar(9) | — | 否 | 如 1∶500、1∶1 000、1∶1 000 000 等 |
| 4 | 制作人姓名 | Mapping_person_name | varchar(10) | — | 否 | — |
| 5 | 制作时间 | Mapping_date_name | date | — | 否 | — |
| 6 | 文件格式 | File_format | varchar(5) | — | 否 | 如 shp、wp、wl、wt、HDF 等 |
| 7 | 资源路径 | File_path | varchar(2048) | — | 否 | — |
| 关联：活动断层遥感解译产品与矢量关联表.矢量编号＝活动断层遥感解译矢量表.矢量编号 | | | | | | |

#### 6.4.2.5 活动断层遥感解译产品说明书表

活动断层遥感解译产品说明书表存储活动断层遥感解译产品说明书，包括说明书名称、制作人姓名、制作时间、文件格式等信息，表 18 给出具体内容及要求。

活动断层遥感解译产品说明书表名为“RI_MapInstruction”。

表 18　活动断层遥感解译产品说明书表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 产品说明书编号 | RI_Map_instruction_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 产品说明书名称 | Map_instruction_name | varchar(20) | — | 否 | — |
| 3 | 制作人姓名 | Mapping_person_name | varchar(10) | — | 否 | — |
| 4 | 制作时间 | Mapping_date | date | — | 否 | — |
| 5 | 文件格式 | File_format | varchar(5) | — | 否 | 如 shp、wp、wl、wt、HDF 等 |
| 6 | 资源路径 | File_path | varchar(2048) | — | 否 | — |
| 关联：活动断层遥感解译产品表.产品说明书编号＝活动断层遥感解译产品说明书表.产品说明书编号<br>活动断层遥感解译野外调查验证点信息表.产品说明书编号＝活动断层遥感解译产品说明书表.产品说明书编号 | | | | | | |

### 6.4.2.6　活动断层遥感解译野外调查验证点信息表

活动断层遥感解译野外调查验证点信息表存储野外调查验证点信息，包括验证点名称、验证时间、验证点经纬度、地理坐标等信息，表 19 给出具体内容及要求。

活动断层遥感解译野外调查验证点信息表名为“RI_FieldPt”。

表 19　活动断层遥感解译野外调查验证点信息表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 验证点编号 | Field_CFMN_point_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 验证点名称 | Field_CFMN_point_name | varchar(20) | — | 否 | — |
| 3 | 验证时间 | Field_CFMN_date | date | — | 否 | — |
| 4 | 验证点经度 | Field_CFMN_point_Lon | number(9,4) | — | 否 | 单位为度(°)，精确至小数点后 4 位 |
| 5 | 验证点纬度 | Field_CFMN_point_Lat | number(8,4) | — | 否 | 单位为度(°)，精确至小数点后 4 位 |
| 6 | 地理坐标 | Geographic_Coord | varchar(50) | — | 是 | 地理坐标系取值为 Beijing 1954、Xian 1980、WGS84、CGCS2000。“Beijing 1954”表示 1954 北京坐标系，“Xian 1980”表示 1980 西安坐标系，“WGS84”表示 WGS84 坐标系，“CGCS2000”表示中国 2000 国家大地坐标系 |
| 7 | 产品说明书编号 | Map_instruction_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为：活动断层遥感解译产品说明书表.产品说明书编号 |
| 关联：活动断层遥感解译野外调查照片表.验证点编号＝活动断层遥感解译野外调查验证点信息表.验证点编号 | | | | | | |

#### 6.4.2.7 活动断层遥感解译野外调查照片表

活动断层遥感解译野外调查照片表存储野外调查验证点处所拍摄照片信息，包括验证点编号、内容描述、拍摄人姓名、拍摄时间、文件格式等信息，表 20 给出具体内容及要求。

活动断层遥感解译野外调查照片表名为“RI_FieldPhoto”。

**表 20 活动断层遥感解译野外调查照片表**

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 照片编号 | Photo_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 照片名称 | Photo_name | varchar(20) | — | 否 | — |
| 3 | 验证点编号 | Field_CFMN_point_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为：活动断层遥感解译野外调查验证点信息表.验证点编号 |
| 4 | 内容描述 | Photo_content | varchar(100) | — | 是 | — |
| 5 | 拍摄人姓名 | photo_person_name | varchar(10) | — | 否 | — |
| 6 | 拍摄时间 | photo_date | date | — | 是 | — |
| 7 | 文件格式 | File_format | varchar(5) | — | 否 | 如 jpg、bmp、tif 等 |
| 8 | 资源路径 | File_path | varchar(2048) | — | 否 | — |

#### 6.4.2.8 活动断层遥感解译产品与矢量关联表

活动断层遥感解译产品与矢量关联表用于存储活动断层解译产品与解译矢量的关联关系，表 21 给出具体内容及要求。

活动断层遥感解译产品与矢量关联表名为“RI_ProductHasVect”。

**表 21 活动断层遥感解译产品与矢量关联表**

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 记录编号 | ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 矢量编号 | RI_Vector_map_ID | char(32) | FK | 否 | 主键为：活动断层遥感解译矢量表.矢量编号 |
| 3 | 解译产品编号 | RI_Investig_Interp_ID | char(32) | FK | 否 | 主键为：活动断层遥感解译产品表.解译产品编号 |

#### 6.4.2.9 活动断层遥感解译产品与底图关联表

活动断层遥感解译产品与底图关联表用于存储活动断层解译产品与解译底图的关联关系，表 22 给出具体内容及要求。

活动断层遥感解译产品与底图关联表名为“RI_ProductHasBasMap”。

表 22　活动断层遥感解译产品与底图关联表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 记录编号 | ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 遥感底图编号 | RI_base_map_ID | char(32) | FK | 否 | 主键为:活动断层遥感解译底图表.遥感底图编号 |
| 3 | 解译产品编号 | RI_Investig_Interp_ID | char(32) | FK | 否 | 主键为:活动断层遥感解译产品表.解译产品编号 |

### 6.4.3　遥感地震应急救援业务专题数据表

#### 6.4.3.1　遥感地震应急评估底图表

遥感地震应急评估底图表存储经过加强处理,突出道路、建筑物或次生灾害信息的遥感底图信息,包括影像成像时间、遥感影像数据编号、空间分辨率、经纬度范围等信息,表 23 给出具体内容及要求。

遥感地震应急评估底图表名为“RE_RSBaseMap”。

表 23　遥感地震应急评估底图表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 遥感底图编号 | RE_base_map_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 遥感底图名称 | Base_map_name | varchar(20) | — | 否 | — |
| 3 | 影像成像时间 | Image_date | date | — | 否 | — |
| 4 | 遥感影像数据编号 | RS_image_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为:原始卫星遥感数据表.遥感影像数据编号 |
| 5 | 空间分辨率 | Data_resolution | number(11,3) | — | 是 | — |
| 6 | 制作人姓名 | Mapping_person_name | varchar(10) | — | 否 | — |
| 7 | 制作时间 | Mapping_date | date | — | 否 | — |
| 8 | 文件格式 | File_format | varchar(5) | — | 否 | 如 tif、tiff、img 等 |
| 9 | 资源路径 | File_path | varchar(2048) | — | 否 | — |
| 10 | 经度最小值 | Lon_min | number(7,4) | — | 是 | 单位为度(°),精确至小数点后 4 位 |
| 11 | 经度最大值 | Lon_max | number(7,4) | — | 是 | 单位为度(°),精确至小数点后 4 位 |
| 12 | 纬度最小值 | Lat_min | number(6,4) | — | 是 | 单位为度(°),精确至小数点后 4 位 |
| 13 | 纬度最大值 | Lat_max | number(6,4) | — | 是 | 单位为度(°),精确至小数点后 4 位 |
| 关联:遥感地震应急评估产品与底图关联表. 遥感底图编号=遥感地震应急评估底图表. 遥感底图编号 | | | | | | |

#### 6.4.3.2 遥感地震应急评估矢量表

遥感地震应急评估矢量表存储经遥感解译得到的道路、建筑物分布及损毁情况，次生灾害及危险性分布矢量，包括矢量名称、地震应急评估产品编号、遥感影像数据编号、矢量编辑版本、比例尺等信息，表 24 给出具体内容及要求。

遥感地震应急评估矢量表名为“RE_VectorMap”。

**表 24 遥感地震应急评估矢量表**

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 矢量编号 | RE_Vector_map_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 矢量名称 | Vector_map_name | varchar(20) | — | 否 | — |
| 3 | 矢量编辑版本 | Vector_edition | varchar(8) | — | 否 | 取值为 V1.0、V2.0 等 |
| 4 | 比例尺 | Map_scale | varchar(9) | — | 否 | 如 1∶500、1∶1 000、1∶1 000 000 等 |
| 5 | 制作人姓名 | Mapping_person_name | varchar(10) | — | 否 | — |
| 6 | 制作时间 | Mapping_date | date | — | 否 | — |
| 7 | 文件类型 | File_type | varchar(8) | — | 否 | 如点、线、面 |
| 8 | 文件格式 | File_format | varchar(5) | — | 否 | 如 shp、wp、wl、wt、HDF 等 |
| 9 | 资源路径 | File_path | varchar(2048) | — | 否 | — |
| 关联：遥感地震应急评估产品与矢量关联表. 矢量编号＝遥感地震应急评估矢量表. 矢量编号 | | | | | | |

#### 6.4.3.3 遥感地震应急评估产品表

遥感地震应急评估产品表存储应急产品图，包括地震应急评估产品名称、遥感影像数据编号、产品类型、遥感底图编号、地震编号等信息，表 25 给出具体内容及要求。

遥感地震应急评估产品表名为“RE_Product”。

**表 25 遥感地震应急评估产品表**

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 地震应急评估产品编号 | RE_Product_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 地震应急评估产品名称 | Product_name | varchar(50) | — | 否 | — |
| 3 | 分类代码编号 | RE_Theme_content_ID | char(32) | — | 否 | 应符合 DB/T 80—2018 中 3.2 的相关规定 |
| 4 | 地震编号 | Earthquake_ID | varchar(32) | FK | 否 | 主键为：地震信息表.地震编号 |
| 5 | 制图比例尺 | Map_scale | varchar(30) | — | 否 | — |
| 6 | 制作人姓名 | Mapping_person_name | varchar(10) | — | 否 | — |

表 25（续）

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 制作时间 | Mapping_date | date | — | 否 | — |
| 8 | 资源路径 | File_path | varchar(2048) | — | 否 | — |
| 9 | 文件格式 | File_format | varchar(5) | — | 否 | 如 shp、wp、wl、wt、HDF 等 |
| 关联：遥感地震应急评估产品与矢量关联表.地震应急评估产品编号＝遥感地震应急评估产品表.地震应急评估产品编号<br>遥感地震应急评估产品与底图关联表.地震应急评估产品编号＝遥感地震应急评估产品表.地震应急评估产品编号<br>遥感地震应急评估产品与文档关联表.地震应急评估产品编号＝遥感地震应急评估产品表.地震应急评估产品编号 | | | | | | |

#### 6.4.3.4 遥感地震应急评估文档表

遥感地震应急评估文档表存储遥感地震应急评估报告、表格、野外照片等文档，包括地震应急评估产品编号、制作人姓名、制作时间等信息，表 26 给出具体内容及要求。

遥感地震应急评估文档表名为“RE_MapInstruction”。

表 26 遥感地震应急评估文档表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 文档编号 | RE_Map_instruction_ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 文档名称 | Map_instruction_name | varchar(20) | — | 否 | — |
| 3 | 制作人姓名 | Mapping_person_name | varchar(10) | — | 否 | — |
| 4 | 制作时间 | Mapping_date | date | — | 否 | — |
| 5 | 文件格式 | File_format | varchar(5) | — | 否 | 如 xls、doc、jpg、tif 等 |
| 6 | 资源路径 | File_path | varchar(2048) | — | 否 | — |
| 关联：遥感地震应急评估产品与文档关联表.文档编号＝遥感地震应急评估文档表.文档编号 | | | | | | |

#### 6.4.3.5 遥感地震应急评估产品与矢量关联表

遥感地震应急评估产品与矢量关联表用于存储遥感地震应急评估产品与解译矢量的关联关系，表 27 给出具体内容及要求。

遥感地震应急评估产品与矢量关联表名为“RE_ProductHasVect”。

表 27　遥感地震应急评估产品与矢量关联表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 记录编号 | ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 矢量编号 | RE_Vector_map_ID | char(32) | FK | 否 | 主键为:遥感地震应急评估矢量表. 矢量编号 |
| 3 | 遥感地震应急评估产品编号 | RE_Product_ID | char(32) | FK | 否 | 主键为:遥感地震应急评估产品表.地震应急评估产品编号 |

#### 6.4.3.6　遥感地震应急评估产品与底图关联表

遥感地震应急评估产品与底图关联表用于存储遥感地震应急评估产品与遥感底图的关联关系，表 28 给出具体内容及要求。

遥感地震应急评估产品与底图关联表名为“RE_ProductHasBasMap”。

表 28　遥感地震应急评估产品与底图关联表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 记录编号 | ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 遥感底图编号 | RE_base_map_ID | char(32) | FK | 否 | 主键为:遥感地震应急评估底图表. 遥感底图编号 |
| 3 | 遥感地震应急评估产品编号 | RE_Product_ID | char(32) | FK | 否 | 主键为:遥感地震应急评估产品表.地震应急评估产品编号 |

#### 6.4.3.7　遥感地震应急评估产品与文档关联表

遥感地震应急评估产品与文档关联表用于存储遥感地震应急评估产品与文档的关联关系，表 29 给出具体内容及要求。

遥感地震应急评估产品与文档关联表名为“RE_ProductHasMapInstruc”。

表 29　遥感地震应急评估产品与文档关联表

| 序号 | 字段中文含义 | 字段名称 | 字段类型 | 主外键 | 是否允许为空 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 记录编号 | ID | char(32) | PK | 否 | GUID |
| 2 | 文档编号 | RE_Map_instruction_ID | char(32) | FK | 否 | 主键为:遥感地震应急评估文档表.文档编号 |
| 3 | 遥感地震应急评估产品编号 | RE_Product_ID | char(32) | FK | 否 | 主键为:遥感地震应急评估产品表.地震应急评估产品编号 |

## 7 基本技术要求

### 7.1 时间和资源路径字段取值规则

时间和资源路径字段取值应遵循下列规则：

a) 所有表中“date”类型字段应采用 UTC 时间；

b) “资源路径”字段应采用 URI 格式，表示记录包括文件名在内的文件存储完整路径，用于数据调取。

### 7.2 卫星、传感器、影像数据文件和标准图幅命名

卫星、传感器、影像数据文件和标准图幅等命名应遵循下列规则：

a) 对卫星英文名称、传感器命名应使用英文字符；

b) 原始遥感影像数据文件名应符合 GB/T 31011—2014 中第 6 章中规定的文件命名规则；

c) 标准地形图和标准影像图的分幅和命名应符合 GB/T 13989—2012 中第 2 章和第 3 章的规定，标准地形图编号应符合 GB/T 12343.1—2008 中 4.2 的规定、GB/T 12343.2—2008 中 4.2 的规定和 GB/T 12343.3—2009 中 4.2 的规定。

### 7.3 数据库应用和扩展规则

数据库应用和扩展应遵循下列规则：

a) 不得更改所有表名与字段名；

b) 不得更改所有表中所有字段的属性；

c) 不得对任何表增加主键字段；

d) 不得更改表与表之间的关联关系；

e) 可根据实际情况对数据库结构进行扩展，增加表或表中字段。字段名称长度不应超过 30 字符，超过时应进行简写。

### 7.4 数据交换格式

数据交换应采用 XML 文件进行，矢量数据交换格式应符合 GB/T 17798—2007 中第 5 章的规定，正射影像数据交换格式应符合 GB/T 17798—2007 中第 6 章的规定，格网数据交换格式应符合 GB/T 17798—2007 中第 7 章的规定。

# 附 录 A
（资料性附录）
数据库框架示意图

图 A.1 给出了卫星遥感地震应用数据库基本内容及分层框架示意。

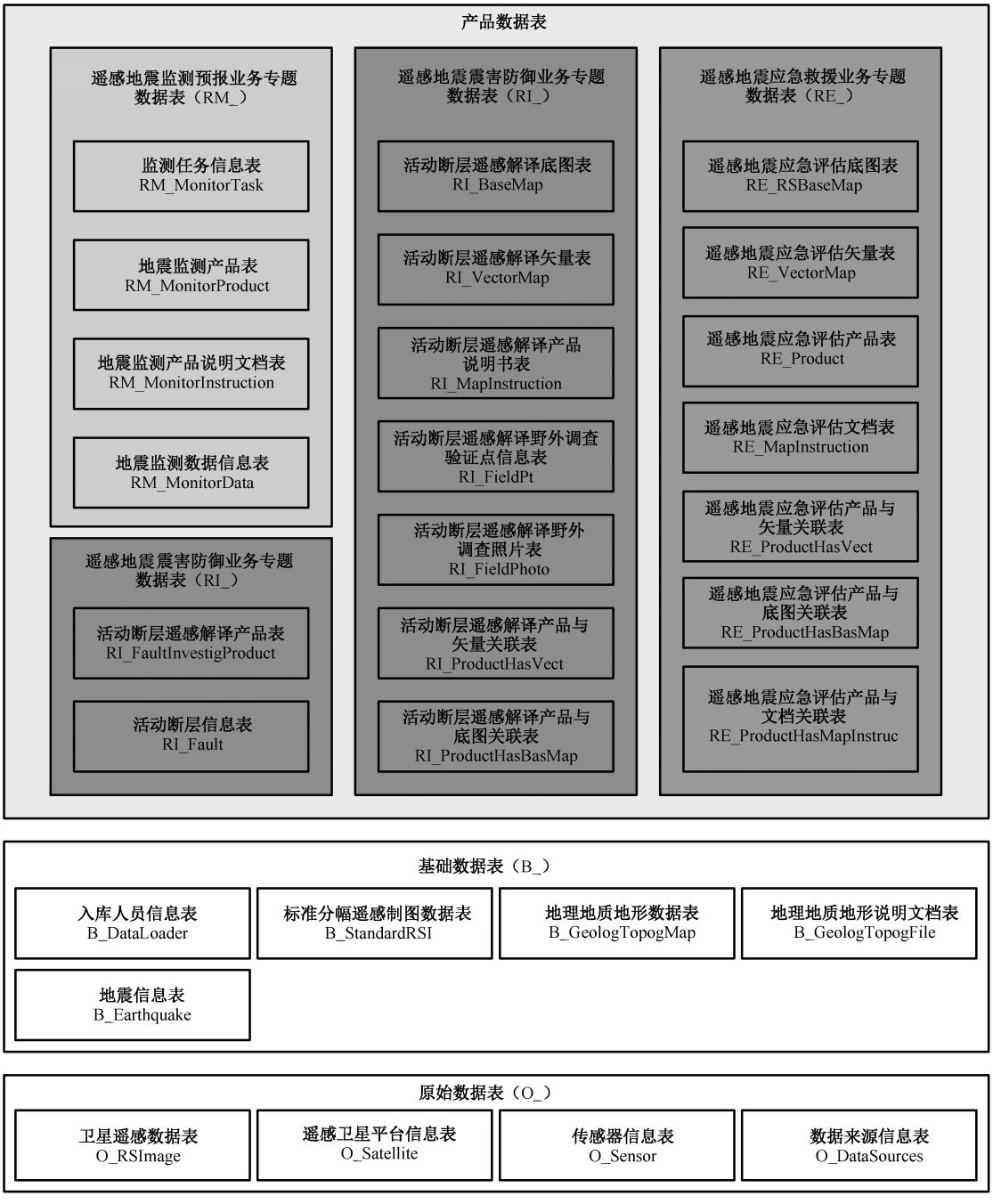



图 A.1 卫星遥感地震应用数据库框架示意图

# 附 录 B
（规范性附录）
常用卫星轨道类型代码和传感器类型代码

## B.1 常用卫星轨道类型代码

卫星轨道类型代码由大写英文字符表示，长度不超过 4 位，表 B.1 给出了常用的卫星轨道类型代码。

**表 B.1 常用卫星轨道类型代码表**

| 卫星轨道类型名称 | 卫星轨道类型代码 |
|---|---|
| 低轨道 | LO |
| 中轨道 | MO |
| 高轨道 | HO |
| 圆轨道 | CO |
| 近圆轨道 | NCO |
| 椭圆轨道 | ELO |
| 大椭圆轨道 | HEO |
| 赤道轨道 | EO |
| 极地轨道 | PO |
| 倾斜轨道 | IO |
| 地球同步轨道 | GEO |
| 地球静止轨道 | GESO |
| 太阳同步轨道 | SSO |
| 顺行轨道 | PRO |
| 逆行轨道 | RO |

## B.2 常用传感器类型代码

传感器类型代码由大写英文字符表示，长度不超过 8 位，表 B.2 给出了常用的传感器类型代码。

**表 B.2 常用传感器类型代码表**

| 遥感方式<br>（不可扩展） | 遥感方式类别<br>（可扩展） | 遥感传感器类型名称<br>（可扩展） | 传感器类型<br>代码 |
|---|---|---|---|
| 光学(OPT) | 全色(PAN) | CCD 相机 | CCD |
| | | CCDSTE(立体相机) | CCDSTE |
| | 多光谱(MS) | 多光谱成像仪 | MSI |

表 B.2（续）

| 遥感方式<br>（不可扩展） | 遥感方式类别<br>（可扩展） | 遥感传感器类型名称<br>（可扩展） | 传感器类型<br>代码 |
|---|---|---|---|
| 光学（OPT） | 高光谱（HS） | 高光谱成像仪 | HSI |
| | | 高光谱光谱仪 | HS |
| | 紫外（ULT） | 紫外辐照计 | URA |
| | | 紫外光谱仪 | UVS |
| | 热红外（TIR） | 红外辐射计 | INF |
| | | 红外扫描仪 | IRS |
| | | 红外干涉仪 | IRI |
| | 激光雷达（LR） | 激光测高仪 | GLA |
| | | 激光测距仪 | LRF |
| 微波（MW） | 主动微波（AMW） | 真实孔径雷达 | RAR |
| | | 合成孔径雷达 | SAR |
| | 被动微波（PMW） | 微波辐射计 | MIC |
| 太赫兹（THz） | 主动太赫兹（ATHz） | 太赫兹时域光谱仪 | TDS |
| 地球物理场（GPF） | 重力（GF） | 三轴加速度计 | TAC |
| | | 重力梯度仪 | GRA |
| | 电磁（EF） | 高精度磁强计 | HPM |
| | | 感应式磁力仪 | SCM |
| | | 掩星接收机 | GNS |
| | | 三频信标发射机 | TBB |
| | | 等离子体分析仪 | PAP |
| | | 朗缪尔探针 | LAP |
| | | 高能粒子探测器 | HPE |
| 其他（OTH） | — | — | — |

# 参 考 文 献

[1] GB/T 14911—2008 测绘基本术语
[2] GB/T 17694—2009 地理信息 术语
[3] DZ/T 0151—2015 区域地质调查中遥感技术规定(1∶50 000)