

# 国家无线电监测中心技术规范

GWJ 009-2016

---

## 无线电管理频率数据库结构技术规范

国家无线电监测中心  
国家无线电频谱管理中心

2016-12-02 发布

---

国家无线电监测中心发布

国家无线电监测中心  
国家无线电频谱管理中心

## 目 录

前 言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和缩略语 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语 .....	1
4 总则 .....	1
4.1 全国无线电频率数据库系统的构成 .....	1
4.2 无线电频率数据库结构设计格式说明 .....	1
5 无线电频率数据库设计说明 .....	3
5.1 无线电频率概念模型 .....	3
5.2 主键 GUID .....	4
5.3 访问控制 .....	4
6 无线电频率数据库结构设计 .....	4
6.1 无线电频率划分信息表 .....	4
6.2 无线电频率规划信息表 .....	5
6.3 无线电频率分配信息表 .....	5
6.4 无线电频率指配信息表 .....	7
6.5 无线电频率管理地理信息数据表 .....	8
6.6 代码数据表 .....	8
7 代码表 .....	9
7.1 代码类型编码 .....	9
7.2 代码对照 .....	9

国家无线电监测中心  
国家无线电频谱管理中心

## 前 言

本规范依据GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本规范起草单位：国家无线电监测中心

主要起草人：伧沛川，冯岩。

国家无线电监测中心  
国家无线电频谱管理中心

国家无线电监测中心  
国家无线电频谱管理中心

## 无线电管理频率数据库结构技术规范

### 1 范围

本规范规定了无线电频率数据库（以下简称为“频率数据库”）的结构。

本规范适用于国家无线电监测中心无线电频率数据库管理系统的开发、建设、运行、维护与数据服务。

### 2 规范性引用文件

GB/T 13725-2001 建立术语数据库的一般原则与方法

中华人民共和国无线电频率划分规定（工业和信息化部令第 26 号）

国家无线电办公室关于开展全国无线电频率使用情况核查专项活动的通知（国无办〔2015〕2 号）

全国无线电管理信息系统总体技术方案（应用软件部分）

### 3 术语、定义和缩略语

#### 3.1 术语和定义

##### 3.1.1 划分 allocation

将某个特定的频带列入频率划分表，规定该频带可在指定的条件下供一种或多种地面或空间无线电通信业务或射电天文业务使用。

##### 3.1.2 规划 plan

根据无线电频率划分或分配的规定，将某一频段内的某项业务的频率在地域或时间上的使用预先做出的统筹安排，以实现频率资源的有效利用并避免频率间的有害干扰。

##### 3.1.3 分配 allotment

将无线电频率或频道规定由一个或多个部门，在指定的区域内供地面或空间无线电通信业务在指定条件下使用。

##### 3.1.4 指配 assignment

将无线电频率或频道批准给无线电台在规定条件下使用。

#### 3.2 缩略语

RFDMS	Radio Frequency Database Management System	无线电频率数据库管理系统
RFDDBT	Radio Frequency Database Basic Table	无线电频率数据库基本表

### 4 总则

#### 4.1 全国无线电频率数据库系统的构成

全国无线电频率数据库系统采用全国集中式管理结构，在国家无线电监测中心建立全国无线电频率数据库，面向服务架构（SOA），以 Web Service 的方式提供对全国无线电频率数据库的访问和调用。

各级无线电管理机构通过用户权限认证管理，只允许访问权限范围内的频率数据，不提供对频率数据库结构更改权限和接口。

##### 4.1.1 国家级无线电频率数据库

国家无线电频率数据库包含全国范围的无线电频率数据，以频率为主线，构建划分、规划、分配、指配等频率管理对象主体模型，国家级无线电频率数据库根据主管部门授权向全国提供不同层次的数据服务。

数据库名称：SRMC\_RFMDB。

#### 4.2 无线电频率数据库结构设计格式说明

4.1.1 国家级无线电频率数据库

无线电频率数据库的库名以英文大写字母及下划线命名。库名应体现数据库的数据内容。

4.2.2 无线电频率数据库表的命名

无线电频率数据库中表的表名以英文大写字母及下划线命名。表名应体现表中的数据内容。

4.2.3 无线电频率数据库表结构的描述

对无线电频率数据库表结构的描述应包括以下各项：

序号：表中字段的顺序号。

字段名：表中该字段的唯一标识符。字段名以英文缩写大写字母和小写字母及下划线命名。

字段中文描述：对该字段所表示的数据项的中文描述。

字段类型：该字段所表示的数据项的数据类型。在本规范中，字段类型分为以下几种：

数据类型	参数	描述
char(n)	n=1 to 2000 字节	定长字符串，n 字节长。如果不指定长度，缺省为 1 个字节长（一个汉字为 2 字节）。
varchar2(n)	n=1 to 4000 字节	可变长的字符串，具体定义时指明最大长度 n。这种数据类型可以放数字、字母以及 ASCII 码字符集(或者 EBCDIC 等数据库系统接受的字符集标准)中的所有符号。如果数据长度没有达到最大值 n，Oracle 会根据数据大小自动调节字段长度，如果你的数据前后有空格，Oracle 会自动将其删去。VARCHAR2 是最常用的数据类型。可做索引的最大长度 3209。
number(m,n)	m=1 to 38 n=-84 to 127	可变长的数值列，允许 0、正值及负值，m 是所有有效数字的位数，n 是小数点以后的位数。 如：number(5,2)，则这个字段的最大值是 99,999，如果数值超出了位数限制就会被截取多余的位数。 如：number(5,2)，但在一行数据中的这个字段输入 575.316，则真正保存到字段中的数值是 575.32。 如：number(3,0)，输入 575.316，真正保存的数据是 575。
Date	无	从公元前 4712 年 1 月 1 日到公元 4712 年 12 月 31 日的所有合法日期。 Oracle 其实在内部是按 7 个字节来保存日期数据，在定义中还小时、分、秒。 缺省格式为 DD-MON-YY，如 07-11 月-00 表示 2000 年 11 月 7 日。
Long	无	可变长字符列，最大长度限制是 2GB，用于不需要作字符串搜索的长串数据，如果要进行字符串搜索就要用 varchar2 类型。 long 是一种较老的数据类型，将来会逐渐被 BLOB、CLOB、NCLOB 等大的对象数据类型所取代。
raw(n)	n=1 to 2000	可变长二进制数据，在具体定义字段的时候必须指明最大长度 n，Oracle 用这种格式来保存较小的图形文件或

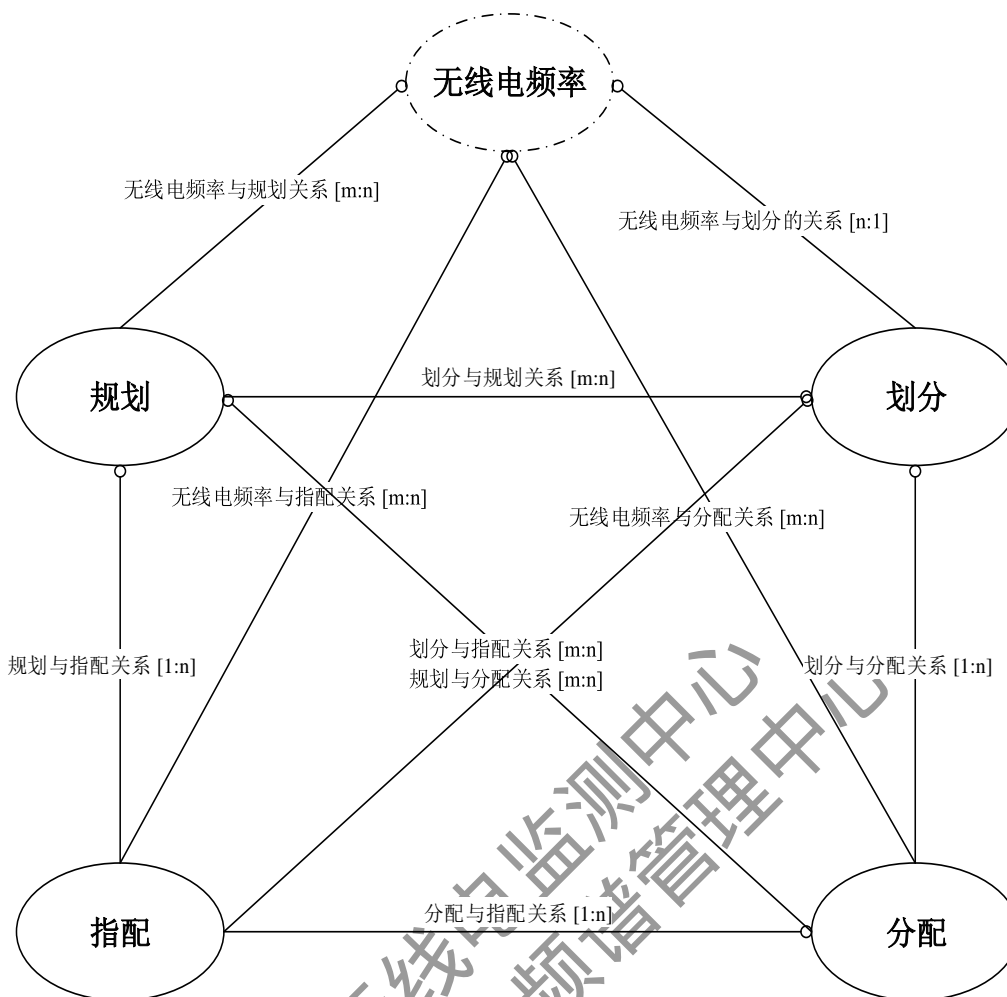


数据类型	参数	描述
		带格式的文本文件，如 Microsoft Word 文档。 raw 是一种较老的数据类型，将来会逐渐被 BLOB、CLOB、NCLOB 等大的对象数据类型所取代。
long raw	无	可变长二进制数据，最大长度是 2GB。Oracle 用这种格式来保存较大的图形文件或带格式的文本文件，如 Microsoft Word 文档，以及音频、视频等非文本文件。在同一张表中不能同时有 long 类型和 long raw 类型，long raw 也是一种较老的数据类型，将来会逐渐被 BLOB、CLOB、NCLOB 等大的对象数据类型所取代。
Blob Clob nclob	无	三种大型对象(LOB)，用来保存较大的图形文件或带格式的文本文件，如 Microsoft Word 文档，以及音频、视频等非文本文件，最大长度是 4GB。 LOB 有几种类型，取决于使用的字节的类型，Oracle 实实在在地将这些数据存储于数据库内部保存。 可以执行读取、存储、写入等特殊操作。
bfile	无	在数据库外部保存的大型二进制对象文件，最大长度是 4GB。 这种外部的 LOB 类型，通过数据库记录变化情况，但是数据的具体保存是在数据库外部进行的。 Oracle 可以读取、查询 BFILE，但是不能写入。 大小由操作系统决定。

主键采用 PK 表示，外键采用 FK 表示，并说明相关表及字段信息。唯一采用 UNIQUE 表示，非空采用 NOT NULL 表示。

## 5 无线电频率数据库设计说明

### 5.1 无线电频率概念模型



### 5.2 主键 GUID

采用系统 GUID 作为表主键。开发平台依照《全国无线电管理信息系统总体技术方案(应用软件部分)》执行。

原始主键：命名为 GUID。

主键/外键、外键：表的特征和 GUID 的组合来表示。

### 5.3 访问控制

系统采用基于所有权的访问控制技术解决无线电频率数据变更与追踪历问题,对于无线电频率数据库需建立完善的变更与追踪机制,以建立不同颗粒度的频率数据库服务能力。

## 6 无线电频率数据库结构设计

### 6.1 无线电频率划分信息表

表 1 RFBT\_ALLOCATION 无线电频率划分数据表

字段	类型	显示内容	说明
OBJECTID	NUMBER (14,7)	OBJECTID	唯一主键
SPECTRUM_START	NUMBER (14,7)	起始频率	单位: MHz
SPECTRUM_END	NUMBER (14,7)	终止频率	单位: MHz
SPECTRUM_Band	NUMBER (14,7)	划分带宽	单位: MHz
SPECTRUM_Service_Name	VARCHAR2(255)	划分业务名称	

字段	类型	显示内容	说明
SPECTRUM_Note	VARCHAR2(4096)	划分整体脚注	
SPECTRUM_Service_Note	VARCHAR2(4096)	共用划分业务脚注	
SPECTRUM_Type	VARCHAR2 (8)	频带名称	代码数据表 00392015
SPECTRUM_Service_Type	VARCHAR2 (8)	划分业务类型	主要业务或次要业务

## 6.2 无线电频率规划信息表

表 2 RFBT\_PLAN 无线电频率规划数据表

字段	类型	显示内容	说明
GUID	VARCHAR2(36)		主键
PLAN_ORG_Code	VARCHAR2 (8)	管理单位所在地地区编码	代码数据表 00032015
PLAN_START	NUMBER (14,7)	起始频率	单位: MHz
PLAN_END	NUMBER (14,7)	终止频率	单位: MHz
PLAN_ST	VARCHAR2(8)	通信业务/系统类型	代码数据 00012015
PLAN_Band	VARCHAR2 (40)	系统带宽	单位同起始频率, 若文件中规定了多个使用带宽, 则全部填写在一栏中, 用顿号隔开, 示例: 5MHz、10MHz、15MHz
PLAN_File_NO	VARCHAR2(255)	批文号	数据规范参见《国家无线电办公室关于开展全国无线电频率使用情况核查专项活动的通知》(国无办〔2015〕2号)
PLAN_File_Name	VARCHAR2(512)	批文标题	数据规范参见《国家无线电办公室关于开展全国无线电频率使用情况核查专项活动的通知》(国无办〔2015〕2号)
PLAN_File_Type	VARCHAR2(8)	批文属性	代码数据 00062015
PLAN_File_Date	DATE	批文日期	
PLAN_File_Org	VARCHAR2(512)	发文机关	
PLAN_Status	VARCHAR2(8)	使用状态	代码数据 00072015

## 6.3 无线电频率分配信息表

表 3 RFBT\_ALLOTMENT 无线电频率分配数据表

字段	类型	显示内容	说明
GUID	VARCHAR2(36)		主键
ALLOTMENT_ORG_Code	VARCHAR2 (8)	管理单位所在地地区编码	代码数据表 00032015
ALLOTMENT_Area_GUID	VARCHAR2 (36)	使用区域	外键:

		GUID	RFBT_AREA_LAYER (GUID)
ALLOTMENT_START	NUMBER (14,7)	起始频率	单位: MHz
ALLOTMENT_END	NUMBER (14,7)	终止频率	单位: MHz
ALLOTMENT_ST	VARCHAR2(8)	通信业务/ 系统类型	代码数据表 00012015
ALLOTMENT_TS	VARCHAR2(8)	技术体制	代码数据表 00002015
ALLOTMENT_Band	VARCHAR2 (20)	系统带宽	单位同起始频率, 若文件中规定了多个使用带宽, 则全部填写在一栏中, 用顿号隔开, 示例: 5MHz、10MHz、15MHz
ALLOTMENT_Type	VARCHAR2 (8)	频率类型	代码数据表 00082015
ALLOTMENT_ORG_Name	VARCHAR2 (80)	使用单位	填写使用单位完整名称
ALLOTMENT_ORG_NO	VARCHAR2 (8)	使用单位 系统代码	代码数据表 00092015
ALLOTMENT_TERMINAL_DATE	DATE	使用终止 日期	
ALLOTMENT_File_NO	VARCHAR2(255)	批文号	数据规范参见《国家无线电办公室关于开展全国无线电频率使用情况核查专项活动的通知》(国无办
ALLOTMENT_File_Name	VARCHAR2(512)	批文标题	数据规范参见《国家无线电办公室关于开展全国无线电频率使用情况核查专项活动的通知》(国无办
ALLOTMENT_File_Type	VARCHAR2(8)	批文属性	代码数据 00062015
ALLOTMENT_File_Date	DATE	批文日期	
ALLOTMENT_File_Org	VARCHAR2(512)	发文机关	
ALLOTMENT_SCN_NO	VARCHAR2(20)	卫星通信 网网络编 号	
ALLOTMENT_SSC_NAME	VARCHAR2(40)	空间电台 (或星座) 名称	
ALLOTMENT_Status	VARCHAR2(8)	使用状态	代码数据 00072015

## 6.4 无线电频率指配信息表

表 4 RFBT\_ASSIGNMENT 无线电频率指配数据表

字段	类型	显示内容	说明
GUID	VARCHAR2(36)		主键
ASSIGNMENT_ORG_Code	VARCHAR2 (8)	管理单位 所在地地区 编码	代码数据表 00032015
ASSIGNMENT_START	NUMBER (14,7)	起始频率	单位: MHz
ASSIGNMENT_END	NUMBER (14,7)	终止频率	单位: MHz
ASSIGNMENT_ST	VARCHAR2(8)	通信业务/ 系统类型	代码数据表 00012015
ASSIGNMENT_TS	VARCHAR2(8)	技术体制	代码数据表 00002015
ASSIGNMENT_Band	VARCHAR2 (20)	系统带宽	单位同起始频率, 若文件中规定了多个使用带宽, 则全部填写在一栏中, 用顿号隔开, 示例: 5MHz、10MHz、15MHz
ASSIGNMENT_Power	VARCHAR2 (20)	发射功率	单位: W 或 dBm, 数字加单位
ASSIGNMENT_STAT_ADDR	VARCHAR2 (80)	台站地址	
ASSIGNMENT_STAT_GUID	VARCHAR2 (36)	台站位置	外键: RFBT_STAT_LAYER (GUID)
ASSIGNMENT_ORG_Name	VARCHAR2 (80)	设台单位	填写使用单位完整名称
ASSIGNMENT_ORG_NO	VARCHAR2 (8)	使用单位 系统代码	代码数据表 00092015
ASSIGNMENT_TERMINAL_DATE	DATE	使用终止 日期	
ASSIGNMENT_File_NO	VARCHAR2(2048)	批文号	数据规范参见《国家无线电办公室关于开展全国无线电频率使用情况核查专项活动的通知》(国无办〔2015〕2号)

ASSIGNMENT_File_Name	VARCHAR2(2048)	批文标题	数据规范参见《国家无线电办公室关于开展全国无线电频率使用情况核查专项活动的通知》(国无办
ASSIGNMENT_File_Type	VARCHAR2(8)	批文属性	代码数据 00062015
ASSIGNMENT_File_Date	DATE	批文日期	
ASSIGNMENT_File_Org	VARCHAR2(512)	发文机关	
ASSIGNMENT_SCN_NO	VARCHAR2(20)	卫星通信网网络编号	
ASSIGNMENT_Status	VARCHAR2(8)	使用状态	代码数据 00072015
ASSIGNMENT_Space_Station	VARCHAR2(40)	空间电台(或星座)	
ASSIGNMENT_Satellite_OP	VARCHAR2(20)	卫星轨道位置	

## 6.5 无线电频率管理地理信息数据表

表 5 RFBT\_AREA\_LAYER 无线电频率使用范围数据表

字段	类型	显示内容	说明
GUID	VARCHAR2(36)	ALLOTMENT_Area_GUID	主键\外键
AREA	VARCHAR2(2048)	区域描述	

表 6 RFBT\_STAT\_LAYER 无线电频率指配台站分布数据表

字段	类型	显示内容	说明
GUID	VARCHAR2(36)	ASSIGNMENT_STAT_GUID	主键\外键
X	NUMBER(10,7)	台站经度	单位:度
Y	NUMBER(10,7)	台站纬度	单位:度
Z	NUMBER(6,2)	台站高程	单位:米

## 6.6 代码数据表

表 7 RFBT\_CODE\_DIC 无线电频率库代码数据表

字段	类型	显示内容	说明
CO	NUMBER NOT NULL	序号	主键

字段	类型	显示内容	说明
CN	VARCHAR2 (10) NOT NULL	代码编码	
Code_CHI_Name	VARCHAR2 (120)	代码中文名称	
Code_Data_Type	VARCHAR2 (8)	代码数据表类型	
Code_Type_CHI_Name	VARCHAR2 (80)	代码数据表类型中文名称	
Code_DISCN	NUMBER NOT NULL	显示序号	

## 7 代码表

### 7.1 代码类型编码

代码数据表类型编码	代码数据表类型中文名称	说明
00002015	技术体制	
00012015	通信业务/系统类型	
00032015	地区编码	
00062015	批文属性	
00072015	使用状态	
00082015	频率类型	
00092015	使用单位系统代码	GB/T 4657-2002
00292015	频率单位	用于显示
00392015	频带名称	

### 7.2 代码对照

CODE_TYPE_CHI_NAME	技术体制	
CODE_DATA_TYPE	00002015	
CN	Code_CHI_Name	Code_DISCN
LY0101	GSM/GPRS 系统	
LY0102	CDMA/CMDA2000 系统	
LY0103	WCDMA 系统	
LY0104	TD-SCDMA 系统	
LY0105	TD-LTE 系统	
LY0106	LTE FDD 系统	

CODE_TYPE_CHI_NAME	技术体制	
LY0107	IMT-2020 系统	
LY0202	TETRA 系统	
LY0203	iDEN 系统	
LY0204	GoTa 系统	
LY0205	GT800 系统	

CODE_TYPE_CHI_NAME	通信业务/系统类型	
CODE_DATA_TYPE	00012015	
CN	Code_CHI_Name	Code_DISCN
GD0101	数字微波	
GD0102	模拟微波	
GD0103	点对点/点对多点	
GD0104	1GHz 以下小容量系统	
GD0201	2.4GHz 扩频系统	
GD0202	5.8GHz 扩频系统	
GD03	2.6GHzMMDS	
GD0301	WLAN	
GD0401	SCDMA	
GD0402	PHS	
GD0403	DECT	
GD0404	1.9GHz TDD	
GD0405	1.9GHz CDMA	
GD0406	1800MHz 无线接入系统	
GD0409	400MHz 无线接入系统	
GD0410	450MHz 模拟无线接入系统	
GD0411	2.4GHz 无线接入系统 (含 WLAN)	
GD0412	5GHz 频段无线接入系统 (含 WLAN)	
GD0418	1400MHz 无线接入系统	
GD0420	3.5GHz 无线接入系统	
GD0421	3.3GHz 无线接入系统	
GD0422	26GHz 无线接入系统	
GD0431	无线视频传输系统	
GD05	短波通信系统	
LY01	公众移动通信系统	
LY02	集群通信系统	
LY0301	民用超短波对讲机	
LY04	无中心通信系统	
LY0501	230MHz 无线数传	



LY0502	800MHz 无线数传	
LY0503	宽带数据传输系统	
LY0601	寻呼通信系统	
LY0701	GSM-R 铁路专用系统	
SY	水上移动业务	
HY	航空移动业务	
HD	航空无线电导航业务	
SW	水上无线电导航业务	
WW01	雷达系统	
GB	广播业务	
SF	卫星固定业务	
SM	卫星移动业务	
SV	卫星无线电测定业务	
SB	卫星广播业务	
SE	卫星地球探测业务	
SR	空间研究业务	
SO	空间操作业务	
SI	卫星间业务	
SA	卫星业余业务	
WA	射电天文业务	
DJ	短距离微功率系统	

CODE_TYPE_CHI_NAME	批文属性	
CODE_DATA_TYPE	00062015	
CN	Code_CHI_Name	Code_DISCN
AL	分配	
TAL	实验分配	
AS	指配	
TAS	临时指配	

CODE_TYPE_CHI_NAME	使用状态	
CODE_DATA_TYPE	00072015	
CN	Code_CHI_Name	Code_DISCN
0	失效	
1	有效	

CODE_TYPE_CHI_NAME	频率类型	
CODE_DATA_TYPE	00082015	
CN	Code_CHI_Name	Code_DISCN

P	频点	
B	频段	

CODE_TYPE_CHI_NAME	频率单位		
CODE_DATA_TYPE	00292006		
CN	Code_CHI_Name		Code_DISCN
	中文名称	英文名称缩写	
0	千赫兹	kHz	
1	兆赫兹	MHz	
2	吉赫兹	GHz	
3	赫兹	Hz	
4	太赫兹	THz	

CODE_TYPE_CHI_NAME	频带名称	
CODE_DATA_TYPE	00392015	
CN	Code_CHI_Name	Code_DISCN
TLF	TLF	至低频
ELF	ELF	极低频
SLF	SLF	超低频
ULF	ULF	特低频
VLF	VLF	甚低频
LF	LF	低频
MF	MF	中频
HF	HF	高频
VHF	VHF	甚高频
UHF	UHF	特高频
SHF	SHF	超高频
EHF	EHF	极高频
THF	THF	至高频

行政区域名称及地区编码参见《无线电管理信息化数据词典 第1部分：通用类》表 A.2  
“使用单位系统”名称及代码参见《无线电管理信息化数据词典 第1部分：通用类》表 A.3