

SG50/UG63_V2 MQTT_API接口文档

说明

主题说明

主题	类型	备注
Request Data	string	发布的主题：用于发起请求
Response Data	string	订阅的主题：用于接收响应订阅的主题

格式说明

参数名	值范围	默认值	是否必填	备注
参数key值	key类型 限定范围 (特殊说明)	当不传入该参数或传入为空时，自动填充的值	必填项必须传值否者直接返回错误，非必填项不传值时采用默认值	key值介绍、注意事项

请求数据json格式

```
1  {
2      "id": "123",      //随机码，用于标识eventReponse(该选项必填)
3      "method": "GET",  //method方法，不同的接口和方法均不同详细见各接口详细说明(该选项必填)
4      "url": "/api/urdevices", //url链接地址，不同的接口和方法均不同详细见各接口详细说明(该选项必填)
5      "gatewayEUI": "",    //当需要指定网关响应该请求时才需要
6      "body": {
7          //请求数据部分，当method为"POST"或"PUT"时才需要
8          //不同的接口和方法均不同见各接口详细说明
9      }
10 }
```

回复数据json格式

```

1  {
2      "id": "123", //同对应的请求随机码
3      "gatewayEUI": "24E124FFFEF5A6A8", //该网关的eui，用于对不同网关的回
      复进行区分
4      "method": "GET", //同对应的请求方法
5      "gatewayEUI": "",
6      "url": "/api/urdevices", //同对应的请求url
7      "body": {
8          //回复数据部分，不同的接口和方法均不同见
          各接口详细说明
9      }
10 }

```

1.Device接口说明

1.1 添加

json示例：

```

1  //请求
2  //添加使用OTAA入网方式的设备
3  {
4      "id": "124",
5      "method": "POST",
6      "url": "/ns/device/add",
7      "body": {
8          "name": "222",
9          "description": "333",
10         "devEUI": "24E124FFFEFD87AB",
11         "classMode": "Class A",
12         "netAccess": "OTAA",
13         "appKey": "5572404c696e6b4c6f52613230313823",
14         "devAddr": "",
15         "nwksKey": "5572404c696e6b4c6f52613230313823",
16         "appSKey": "5572404c696e6b4c6f52613230313823",
17         "fCntUp": 0,
18         "fCntDown": 0,
19         "fPort": 1,
20         "skipFCntCheck": false
21     }
22 }
23
24 //回复
25 {

```

```
26     "id": "124",
27     "method": "POST",
28     "url": "/ns/device/add",
29     "body": {
30         "code": 200, //成功返回200，详细见通用返回值对照表
31         "error": ""
32     }
33 }
```

Method: "POST"

URL: "/ns/device/add"

请求参数说明

参数名	值范围	默认值	是否必填	备注
devEUI	string 16(16进制数)	-	是	设备EUI：不可重复
applicationId	string	-	否	应用ID，为已经创建的 applicationID，为空则不绑定
name	string 64	设备EUI	是	设备名称：不可重复
description	string 1024	-	是	设备描述
classMode	string	-	是	ClassA、C
netAccess	string	-	是	OTAA/ABP
fPort	int 1-223	1	是	设备的端口
skipFCntCheck	bool	false	是	帧计数检验：false 为开启、true为不开启
appKey	string 32(16进制数)	5572404c696e6b4 c6f5261323031382 3	否	应用程序密钥：无线 激活方式入网的设备 使用该密钥派生应用 程序会话密钥，该参 数仅在使用OTAA入网 方式时必填使用

devAddr	string 8(16进制数)	-	否	设备地址：设备地址标识当前网络中的终端设备， 该参数仅在使用ABP入网方式时使用
nwkSKey	string 32(16进制数)	5572404c696e6b4c6f52613230313823	否	网络会话密钥：输入设备的网络会话密钥。它被终端设备用来计算所有uplink数据信息的消息完整性代码或部分消息完整性代码，以确保数据的完整性。 该参数仅在使用ABP入网方式时使用
appSKey	string 32(16进制数)	5572404c696e6b4c6f52613230313823	否	应用程序会话密钥：输入设备的应用程序密钥。AppSKey是针对终端设备的应用程序会话密钥。 该参数仅在使用ABP入网方式时使用
fCntUp	int 0~4294967295	0	否	上行帧计数（ABP）：计算从终端设备发送到网络服务器的上行帧的数量， 该参数仅在使用ABP入网方式时使用
fCntDown	int 0~4294967295	0	否	下行帧计数（ABP）：计算从网络服务器发送到终端设备的下行帧，该参数仅在使用ABP入网方式时使用

1.2 删除

json示例：

```

1  //请求
2  {
3      "id": "124",
4      "method": "DELETE",
5      "url": "/ns/device",
6      "body": {
7          "ids":["24E124FFFEFA41DE","24e124782c260069"]
8      }
9  }
10
11 //回复
12 {
13     "id": "124",
14     "method": "DELETE",
15     "url": "/ns/device",
16     "body": {
17         "code": 200, //成功返回200, 详细见通用返回值对照表
18         "error":""
19     }
20 }

```

Method: "DELETE"

URL: "/ns/device"

请求参数说明

参数名	值范围	默认值	是否必填	备注
ids	string	-	是	设备EUI，为已经创建的设备EUI(可多个同时传入)

1.3 查询

json示例:

```

1  //请求
2  //查询网关下所有节点设备信息
3  {
4      "id": "3",
5      "method": "GET",
6      "url": "/ns/device?search=&limit=10&offset=0"
7  }

```

```
8
9 //查询网关某个应用下的所有节点设备信息
10 {
11     "id": "3",
12     "method": "GET",
13     "url": "/ns/device?search=&limit=10&offset=0&applicationId=1"
14 }
15
16 //查询网关某个节点设备信息
17 {
18     "id": "3",
19     "method": "GET",
20     "url": "/ns/device?search=24E124FFFEFD87AB&limit=10&offset=0"
21 }
22
23 //回复
24 {
25     "id": "3",
26     "method": "GET",
27     "url": "/ns/device?search=&limit=10&offset=0",
28     "body": {
29         "total": 2,
30         "result": [
31             {
32                 "name": "222",
33                 "description": "333",
34                 "devEUI": "24E124FFFEFD87AB",
35                 "appEUI": "",
36                 "classMode": "Class A",
37                 "netAccess": "OTAA",
38                 "fPort": 1,
39                 "skipFCntCheck": false,
40                 "devAddr": "",
41                 "appKey": "5572404c696e6b4c6f52613230313823",
42                 "nwksKey": "5572404c696e6b4c6f52613230313823",
43                 "appSKey": "5572404c696e6b4c6f52613230313823",
44                 "fCntUp": 0,
45                 "fCntDown": 0,
46                 "active": 0,
47                 "applicationId": "",
48                 "applicationName": "",
49                 "createTime": "2025-04-02 02:37:45+0100",
50                 "lastTime": "",
51                 "channelsConfiguredFlag": 0,
52                 "rx2ConfiguredFlag": 0,
53                 "newChannelsConfiguredFlag": 0
54             },
```

```
55     {
56         "name": "2d",
57         "description": "asdad",
58         "devEUI": "24e124782c260069",
59         "appEUI": "24e124c0002a0001",
60         "classMode": "Class C",
61         "netAccess": "OTAA",
62         "fPort": 85,
63         "skipFCntCheck": false,
64         "devAddr": "0651f42d",
65         "appKey": "11112222333344445555666677778888",
66         "nwkSKey": "860c66c919de82f2914f7b218c4158c7",
67         "appSKey": "50c2d9a9d052ab5358640d44e62aab5e",
68         "fCntUp": 33272,
69         "fCntDown": 33397,
70         "active": 1,
71         "applicationId": "1",
72         "applicationName": "24E124FBA668_dddd",
73         "createTime": "2025-03-27 01:52:40+0000",
74         "lastTime": "0 seconds ago",
75         "channelsConfiguredFlag": 1,
76         "rx2ConfiguredFlag": 1,
77         "newChannelsConfiguredFlag": 0
78     }
79 ],
80 "deviceMax": 20
81 }
82 }
```

Method: "GET"

URL: "/ns/device?search=&limit=10&offset=0&applicationId={id}"

请求参数说明

参数名	值范围	默认值	是否必填	备注
search	string	-	否	为空时代表查询所有节点，查询字段为设备EUI和设备名称(支持模糊查找)
limit	int	10	是	查询的最大节点设备数量
offset	int	0	是	

				偏移量：代表从第几个设备节点开始查询
applicationId	int	0	是	应用ID：用于查询指定application下的节点设备信息，为0时代表查询所有节点

返回参数说明

参数	类型	说明
total	string	符合条件的节点总数
name	string	设备名称
description	string	设备描述信息
devEUI	string	设备EUI
appEUI	string	appEUI
classMode	string	classA/C
netAccess	string	OTAA/ABP
fPort	int	设备端口
skipFCntCheck	bool	帧计数检验
devAddr	string	设备地址
appKey	string	应用程序密钥
nwkSKey	string	网络会话密钥
appSKey	string	应用程序会话密钥
fCntUp	int	上行帧计数（ABP）
fCntDown	int	下行帧计数（ABP）
active	int	设备激活状态：1为 激活、0为 未激活
applicationId	string	应用Id

applicationName	string	应用名称
createTime	string	创建时间
lastTime	string	距当前时间多久前更新
deviceMax	int	节点最大数

1.4 修改

若使用修改接口需要填充参数，请先调用查询接口获取当前数据在对需要修改的参数进行修改，以保证修改的准确性

json示例

```
1  //请求
2  {
3      "id": "123",
4      "method": "PUT",
5      "url": "/ns/device/24E124FFFEF97276",
6      "body": {
7          "name": "111",
8          "description": "222",
9          "devEUI": "24E124FFFEF97276",
10         "classMode": "Class A",
11         "netAccess": "OTAA",
12         "fPort": 1,
13         "skipFCntCheck": false,
14         "devAddr": "1a2b3c4d",
15         "appKey": "5572404c696e6b4c6f52613230313823",
16         "nwksKey": "5572404c696e6b4c6f52613230313823",
17         "appSKey": "5572404c696e6b4c6f52613230313823",
18         "fCntUp": 0,
19         "fCntDown": 0,
20         "createTime": "2025-02-24 08:19:23",
21     }
22 }
23
24 //回复
25 {
26     "id": "123",
27     "method": "PUT",
28     "url": "/ns/device/24E124FFFEF97276",
29     "body": {
30         "code": 200,
31         "error": ""
32     }
```

Method: "PUT"

URL: "/ns/device/{{devEUI}}"

请求参数说明

参数名	值范围	默认值	是否必填	备注
devEUI	string 16(16进制数)	-	是	设备EUI：不可重复
applicationID	string	-	否	应用ID，为已经创建的 applicationID，为空则不绑定
name	string 64	设备EUI	是	设备名称：不可重复
description	string 1024	-	是	设备描述
classMode	string	-	是	ClassA、C
netAccess	string	-	是	OTAA/ABP
fPort	int 1-223	1	是	设备的端口
skipFCntCheck	bool	false	是	帧计数检验：false 为开启、true为不开启
appKey	string 32(16进制数)	5572404c696e6b4 c6f5261323031382 3	否	应用程序密钥：无线 激活方式入网的设备 使用该密钥派生应用 程序会话密钥， 该参 数仅在使用OTAA入网 方式时必须使用
devAddr	string 8(16进制数)	-	否	设备地址：设备地址 标识当前网络中的终 端设备， 该参数仅 在使用ABP入网方式 时使用
nwkSKey	string 32(16进制数)		否	

		5572404c696e6b4c6f52613230313823		网络会话密钥：输入设备的网络会话密钥。它被终端设备用来计算所有uplink数据信息的消息完整性代码或部分消息完整性代码，以确保数据的完整性。 该参数仅在使用ABP入网方式时使用
appSKey	string 32(16进制数)	5572404c696e6b4c6f52613230313823	否	应用程序会话密钥：输入设备的应用程序密钥。AppSKey是针对终端设备的应用程序会话密钥。 该参数仅在使用ABP入网方式时使用
fCntUp	int 0~4294967295	0	否	上行帧计数（ABP）：计算从终端设备发送到网络服务器的上行帧的数量， 该参数仅在使用ABP入网方式时使用
fCntDown	int 0~4294967295	0	否	下行帧计数（ABP）：计算从网络服务器发送到终端设备的下行帧，该参数仅在使用ABP入网方式时使用

1.5 查询网关状态

代码块

```
1 //请求
2 {
3     "id": "123",
4     "method": "GET",
5     "url": "/gatewayinfo",
```

```

6      "body": {
7      }
8  }
9
10 //回复
11 {
12     "id": "123",
13     "method": "GET",
14     "url": "/gatewayinfo",
15     "body": {
16         //见物模型，会随版本变更
17     }
18 }

```

Method: "GET"

URL: "/gatewayinfo"

2.其他接口

以下接口与上面的接口格式无关，仅需在Payload中发送对应格式的数据或对数据按照对应格式进行解析，可使用Downlink data主题配置为xxx/\$deveui,使用xxx/{devEUI}主题下发数据到节点设备。

2.1 下发节点数据

```

1  {
2      "confirmed": true,                // 此下行数据包
                                         是否需要确认
3      "fPort": 10,                      // 使用的应用
                                         端口（必须大于0）
4      "data": "...",                    // base64
                                         编码
5  }

```

参数说明

参数名	值范围	默认值	是否必填	备注
confirmed	bool	-	是	此下行数据包是否需要确认
fPort	int	-	是	使用的应用端口
data	string	-	是	

			数据base64编码 (已解密)
--	--	--	---------------------

2.2 接收节点数据

```
1  {
2      "applicationID": "1",                //应用ID
3      "applicationName": "24E124FBA668_1739889794d", //应用名称
4      "data": "CCKA",                    //数据base64编
      码 (已解密)
5      "devEUI": "24e124782c260069",        //设备EUI
6      "deviceName": "123",                //设备名称
7      "fCnt": 1255,                       //帧计数
8      "fPort": 85,                        //应用端口
9      "rxInfo": [
10         {
11             "altitude": "-",
12             "latitude": "-",
13             "longitude": "-",
14             "loRaSNR": 13.800000190734863, //信噪比
15             "mac": "24e124fffffd5b12",    //网关ID
16             "name": "Local_Gateway",      //网关名称
17             "rssi": -58,                  //信号强度
              (dBm)
18             "time": "2025-04-11T05:56:15"
19         }
20     ],
21     "time": "2025-04-11T05:56:15",
22     "txInfo": {
23         "frequency": 473100000,           //使用频率
24         "adr": true,                      //设备ADR状态
25         "codeRate": "4/5",               //编码率
26         "dataRate": {
27             "modulation": "LORA",         //LORA调制
28             "bandwidth": 125,             //带宽
29             "spreadFactor": 7             //扩散因子
30         }
31     }
32 }
```

参数说明

参数	备注

applicationID	应用ID
applicationName	应用名称
devEUI	设备EUI
mac	网关ID
rssI	信号强度 (dBm)
loRaSNR	信噪比
name	网关名称
latitude	网关经度
longitude	网关纬度
altitude	网关海拔
frequency	使用频率
modulation	LORA调制
bandwidth	带宽
spreadFactor	扩频因子
adr	设备ADR状态
codeRate	编码率
fCnt	帧计数
fPort	应用端口
data	数据base64编码 (已解密)

2.3 接收入网通知

设备加入网络时发布的事件

```
1  {
2      "applicationID": "1",                //应用ID
3      "applicationName": "24E124FBA668_1739889794d", //应用名称
4      "deviceName": "123",                //设备名称
5      "devEUI": "24e124782c260069",       //设备EUI
6      "devAddr": "0651f42d",              //分配的设备
                                           地址
```

```
7     "time": "2025-04-11T05:57:42"
8 }
```

//时间

参数说明

参数	备注
applicationID	应用ID
applicationName	应用名称
deviceName	设备名称
devEUI	设备EUI
devAddr	分配的设备地址
time	时间

2.4 接收ACK通知

```
1  {
2      "applicationID": "1",
3      "applicationName": "24E124FBA668_1739889794d",
4      "deviceName": "123",
5      "devEUI": "24e124782c260069",
6      "acknowledged": true,
7      "fCnt": 7,
8      "time": "2025-04-10T07:09:31"
9  }
```

//应用ID
//应用名称
//设备名称
//设备EUI
//是否需要确认
//帧计数
//时间

参数说明

参数	备注
applicationID	应用ID
applicationName	应用名称
deviceName	设备名称
devEUI	设备EUI

acknowledged	此数据帧是否需要确认 (e.g. 超时)
fCnt	下行帧计数
time	时间

通用返回值对照表

code	备注
200	success
20101001	Param Error
20101002	devEUI exist
20101003	Device num max
20101004	Uri is null

信道频率速率参数对照表

频段	RX2信道频率默认值/取值范围	RX2速率默认值/取值范围	Ping Slot 接收频率默认值/取值范围	Ping Slot 接收速率/取值范围
CN470	默认值： 505300000值范围： 470400000~509700000	默认值：0： DR0(SF12,125kHz) 可选值：0： DR0(SF12,125kHz) 1： DR1(SF11,125kHz) 2： DR2(SF10,125kHz) 3： DR3(SF9,125kHz) 4： DR4(SF8,125kHz) 5： DR5(SF7,125kHz) 6： DR6(SF7,500KHz)	默认值： 508300000值范围： 470400000~509700000	默认值：2： DR2(SF10,125kHz) 可选值：0： DR0(SF12,125kHz) 1： DR1(SF11,125kHz) 2： DR2(SF10,125kHz) 3： DR3(SF9,125kHz) 4： DR4(SF8,125kHz) 5： DR5(SF7,125kHz) 6： DR6(SF7,500KHz)
EU868	默认值： 869525000值范围：	默认值：0： DR0(SF12,125kHz)	默认值： 869525000值范围：	默认值：3： DR3(SF9,125kHz)

	围： 863000000~87000 0000	可选值： 0： DR0(SF12,125kHz) 1： DR1(SF11,125kHz) 2： DR2(SF10,125kHz) 3： DR3(SF9,125kHz) 4： DR4(SF8,125kHz) 5： DR5(SF7,125kHz) 6： DR6(SF7,250KHz)	围： 863000000~87000 0000	可选值： 0： DR0(SF12,125kHz) 1： DR1(SF11,125kHz) 2： DR2(SF10,125kHz) 3： DR3(SF9,125kHz) 4： DR4(SF8,125kHz) 5： DR5(SF7,125kHz) 6： DR6(SF7,250KHz)
IN865	默认值： 866550000值范 围： 863000000~87000 0000	默认值： 2： DR2(SF10,125kHz) 可选值： 0： DR0(SF12,125kHz) 1： DR1(SF11,125kHz) 2： DR2(SF10,125kHz) 3： DR3(SF9,125kHz) 4： DR4(SF8,125kHz) 5： DR5(SF7,125kHz)	默认值： 866550000值范 围： 863000000~87000 0000	默认值： 4： DR4(SF8,125kHz) 可选值： 0： DR0(SF12,125kHz) 1： DR1(SF11,125kHz) 2： DR2(SF10,125kHz) 3： DR3(SF9,125kHz) 4： DR4(SF8,125kHz) 5： DR5(SF7,125kHz)
RU864	默认值： 869100000值范 围： 864000000~87000 0000	默认值： 0： DR0(SF12,125kHz) 可选值： 0： DR0(SF12,125kHz) 1： DR1(SF11,125kHz) 2： DR2(SF10,125kHz) 3： DR3(SF9,125kHz) 4： DR4(SF8,125kHz) 5： DR5(SF7,125kHz) 6： DR6(SF7,250KHz)	默认值： 868900000值范 围： 863000000~87000 0000	默认值： 3： DR3(SF9,125kHz) 可选值： 0： DR0(SF12,125kHz) 1： DR1(SF11,125kHz) 2： DR2(SF10,125kHz) 3： DR3(SF9,125kHz) 4： DR4(SF8,125kHz) 5： DR5(SF7,125kHz) 6： DR6(SF7,250KHz)

KR920	默认值： 921900000值范围： 920900000~923300000	默认值：0： DR0(SF12,125kHz) 可选值：0： DR0(SF12,125kHz) 1： DR1(SF11,125kHz) 2： DR2(SF10,125kHz) 3： DR3(SF9,125kHz) 4： DR4(SF8,125kHz) 5： DR5(SF7,125kHz)	默认值： 923100000值范围： 920900000~923300000	默认值：3： DR3(SF9,125kHz) 可选值：0： DR0(SF12,125kHz) 1： DR1(SF11,125kHz) 2： DR2(SF10,125kHz) 3： DR3(SF9,125kHz) 4： DR4(SF8,125kHz) 5： DR5(SF7,125kHz)
US915	默认值： 923300000值范围： 923300000~927500000	默认值：8： DR8(SF12,500kHz) 可选值：0： DR0(SF10,125kHz) 1： DR1(SF9,125kHz) 2： DR2(SF8,125kHz) 3： DR3(SF7,125kHz) 4： DR4(SF8,500kHz) 8： DR8(SF12,500kHz) 9： DR9(SF11,500kHz) 10： DR10(SF10,500kHz) 11： DR11(SF9,500kHz) 12： DR12(SF8,500kHz) 13： DR13(SF7,500kHz)	默认值： 923300000值范围： 923300000~927500000	默认值：8： DR8(SF12,500kHz) 可选值：0： DR0(SF10,125kHz) 1： DR1(SF9,125kHz) 2： DR2(SF8,125kHz) 3： DR3(SF7,125kHz) 4： DR4(SF8,500kHz) 8： DR8(SF12,500kHz) 9： DR9(SF11,500kHz) 10： DR10(SF10,500kHz) 11： DR11(SF9,500kHz) 12： DR12(SF8,500kHz) 13： DR13(SF7,500kHz)
AU915	默认值： 923300000值范围： 923300000~927500000	默认值：8： DR8(SF12,500kHz) 可选值：1： DR0(SF12,125kHz) 2：	默认值： 923300000值范围： 923300000~927500000	默认值：8： DR8(SF12,500kHz) 可选值：1： DR0(SF12,125kHz) 2：

		DR1(SF11,125kHz) 3: DR2(SF10,125kHz) 4: DR3(SF9,125kHz) 5: DR4(SF8,125kHz) 6: DR5(SF7,125kHz) 7: DR6(SF8,500kHz) 8: DR8(SF12,500kHz) 9: DR9(SF11,500kHz) 10: DR10(SF10,500kHz)) 11: DR11(SF9,500kHz) 12: DR12(SF8,500kHz) 13: DR13(SF7,500kHz)		DR1(SF11,125kHz) 3: DR2(SF10,125kHz) 4: DR3(SF9,125kHz) 5: DR4(SF8,125kHz) 6: DR5(SF7,125kHz) 7: DR6(SF8,500kHz) 8: DR8(SF12,500kHz) 9: DR9(SF11,500kHz) 10: DR10(SF10,500kHz)) 11: DR11(SF9,500kHz) 12: DR12(SF8,500kHz) 13: DR13(SF7,500kHz)
AS923-1	默认值： 923200000值范 围： 915000000~92800 0000	默认值： 2： DR2(SF10,125kHz) 可选值： 0： DR0(SF12,125kHz) 1： DR1(SF11,125kHz) 2： DR2(SF10,125kHz) 3： DR3(SF9,125kHz) 4： DR4(SF8,125kHz) 5： DR5(SF7,125kHz) 6： DR6(SF7， 250kHz)	默认值： 923400000值范 围： 915000000~92800 0000	默认值： 3： DR3(SF9,125kHz) 可选值： 0： DR0(SF12,125kHz) 1： DR1(SF11,125kHz) 2： DR2(SF10,125kHz) 3： DR3(SF9,125kHz) 4： DR4(SF8,125kHz) 5： DR5(SF7,125kHz) 6： DR6(SF7， 250kHz)
AS923-2	默认值： 921400000值范 围： 915000000~92800 0000	默认值： 2： DR2 (SF10,125kHz) 可选值： 0： DR0(SF12,125kHz) 1：	默认值： 921600000值范 围： 915000000~92800 0000	默认值： 2： DR2 (SF10,125kHz) 可选值： 0： DR0(SF12,125kHz) 1：

		DR1(SF11,125kHz) 2: DR2(SF10,125kHz) 3: DR3(SF9,125kHz) 4: DR4(SF8,125kHz) 5: DR5(SF7,125kHz) 6: DR6(SF7, 250kHz)		DR1(SF11,125kHz) 2: DR2(SF10,125kHz) 3: DR3(SF9,125kHz) 4: DR4(SF8,125kHz) 5: DR5(SF7,125kHz) 6: DR6(SF7, 250kHz)
AS923-3	默认值: 916600000值范 围: 915000000~92800 0000	默认值: 2: DR2 (SF10,125kHz) 可选值: 0: DR0(SF12,125kHz) 1: DR1(SF11,125kHz) 2: DR2(SF10,125kHz) 3: DR3(SF9,125kHz) 4: DR4(SF8,125kHz) 5: DR5(SF7,125kHz) 6: DR6(SF7, 250kHz)	默认值: 916800000值范 围: 915000000~92800 0000	默认值: 2: DR2 (SF10,125kHz) 可选值: 0: DR0(SF12,125kHz) 1: DR1(SF11,125kHz) 2: DR2(SF10,125kHz) 3: DR3(SF9,125kHz) 4: DR4(SF8,125kHz) 5: DR5(SF7,125kHz) 6: DR6(SF7, 250kHz)
AS923-4	默认值: 917300000值范 围: 915000000~92800 0000	默认值: 2: DR2(SF10,125kHz) 可选值: 0: DR0(SF12,125kHz) 1: DR1(SF11,125kHz) 2: DR2(SF10,125kHz) 3: DR3(SF9,125kHz) 4: DR4(SF8,125kHz) 5: DR5(SF7,125kHz) 6: DR6(SF7, 250kHz)	默认值: 917500000值范 围: 915000000~92800 0000	默认值: 2: DR2(SF10,125kHz) 可选值: 0: DR0(SF12,125kHz) 1: DR1(SF11,125kHz) 2: DR2(SF10,125kHz) 3: DR3(SF9,125kHz) 4: DR4(SF8,125kHz) 5: DR5(SF7,125kHz) 6: DR6(SF7, 250kHz)