

# 先锋物联网云平台WEB API接口规范

---

## 1 设备管理

- 1.1 注册设备信息
- 1.2 修改设备信息
- 1.3 查询设备消息
- 1.4 注销设备信息
- 1.5 批量认证设备信息

## 2 指令管理

- 2.1 指令发送
- 2.2 单指令查询
- 2.3 多指令查询
- 2.4 指令撤销

## 3 消息管理

- 3.1 数据上报推送
- 3.2 指令响应推送
- 3.3 查询单个表具最新一条上报数据

## 4 附录一 指令参数及结果说明

- 4.1 阀门控制指令
- 4.2 表端预付费表具远程开户指令
- 4.3 表端预付费表具远程取消开户指令
- 4.4 表端预付费表具远程充值、退购指令
- 4.5 表端金额预付费表具远程设置阶梯累用量指令
- 4.6 表端金额预付费表具远程调价指令
- 4.7 表端金额预付费表具远程读取价格指令
- 4.8 后台预付费表具开户指令
- 4.9 后台预付费表具余额同指令

## 5 附录二 服务数据说明

- 5.1 GeneralDataInfo-常规上报数据
- 5.2 MoneyMeterInfo-表端金额预付费表具数据

5.3 GasMeterInfo–表端气量预付费表具数据
5.4 FlowMeterInfo–流量计数据
5.5 SignalInfo–网络信号数据
5.6 FrozenValueInfo–冻结用量数据
5.7 WarnDataInfo–报警事件数据
5.8 PriceChangeInfo–价格变动数据（内置GPRS表端金额预付费表具）
5.9 ConcentratorDataInfo–集中器数据
6 附录三 表具状态说明
7 附录四 流量计状态说明
8 附录五 集中器状态说明
9 附录六 报警事件代码说明
10 附录七 异常返回码说明
11 附录八 Token鉴权验证–JAVA版

修订记录		

# 1 设备管理

## 1.1 注册设备信息

### ·接口功能：

第三方业务系统注册设备，未注册的设备不能进行相应的业务操作，注册成功后，先锋物联网云平台为设备分配一个deviceId，后续对设备的操作都使用deviceId作为设备的唯一标识，同时设备的状态会由待开户转为已开户。

### ·调用方法：

POST

### ·接口路径：

http://server:port/iotcloud/app/devices/v1.0.0/register?companyCode=\*\*\*\*\*

·注意事项:

携带头信息

RandomCode: 2017072514484582299619

Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c951c532adaef

Content-Type: application/json

·参数说明:

字段	必选/可选	类型	位置	描述
Content-Type	必选	String	Header	application/json
RandomCode	必选	String(22)	Header	随机码, 规则为 yyyyMMddHHmmss+ (80000000 到89999999之间的 随机数)
Authorization	必选	String(64)	Header	鉴权信息, 规则为 (key+merchantId+transId) 计算 SHA256的十六进 制串, key和 merchantId由先锋 物联网云平台分配 -附录八
companyCode	必选	String(6)	query	客户代码, 先锋物 联网云平台分配的6 位数字唯一编码
manuld	必选	Integer	body	设备制造厂商, 1-杭州先锋
deviceNo	必选	String(1-32)	body	设备编号, 数据通 讯时设备识别码, 同一燃气表制造厂 商在先锋物联网云 平台唯一
userNo	可选	String(1-24)	body	用户编号, 业务系 统产生
userName	可选	String(1-64)	body	用户姓名

userAddress	可选	String(1-128)	body	用户地址
syncFlag	可选	Integer	body	同步余额标识，仅后台预付费表具使用，0表示不同步，1表示同步，默认0

#### ·返回结果：

Status Code: 200 OK

字段	必选/可选	类型	描述
responseCode	必选	String	执行结果，100000表示正确，其他见异常返回码说明
message	可选	String	执行结果说明
result	必选	String	平台中设备唯一标识，执行结果为100000时才返回
args	可选	String	

#### ·示例：

```

1 Method: POST
2 request:
3 http://server:port/iotcloud/app/devices/v1.0.0/register?companyCode=
  000000
4
5 Header:
6 RandomCode: 2017072514484582299619
7 Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c9
  51c532adaef
8 Content-Type:application/json
9
10 Body:
11 {
12     "manuId": 1,
13     "deviceNo": "07602190100007116",
14     "userNo": "0000000001",

```

```

15     "userName": "杭州先锋电子技术股份有限公司",
16     "userAddress": "浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1186-1号",
17     "syncFlag": 1
18 }
19
20 response :
21 Status Code: 200 OK
22 Content-Type: application/json
23 Body:
24 {
25     "responseCode": "100000",
26     "message": "运行正确",
27     "result": "673ae176a7124ffbac397429e5b79131",
28     "args": ""
29 }

```

## 1.2 修改设备信息

### ·接口功能：

第三方业务系统登记的用户信息发生变动，将最新的用户信息同步到先锋物联网云平台。

### ·调用方法：

PUT

### ·接口路径：

http://server:port/iotcloud/app/devices/v1.0.0/update?deviceId=\*\*\*\*\*

### ·注意事项：

携带头信息

RandomCode: 2017072514484582299619

Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c951c532adaef

Content-Type: application/json

### ·参数说明：

字段	必选/可选	类型	位置	描述
Content-Type	必选	String	Header	application/json
RandomCode	必选	String(22)	Header	随机码，规则为yyyyMMddHHm

				mss+ (80000000到899999999之间的随机数)
Authorization	必选	String(64)	Header	鉴权信息，规则为 (key+merchantId+transId) 计算SHA256的十六进制串，key和merchantId由先锋物联网云平台分配
deviceId	必选	String(32)	query	表具在先锋物联网云平台的唯一标识
userNo	可选	String(1-24)	body	用户编号，业务系统产生
userName	可选	String(1-64)	body	用户姓名
userAddress	可选	String(1-128)	body	用户地址
syncFlag	可选	Integer	body	同步余额标识，后台预付费表具使用，0表示不同步，1表示同步，默认0

#### ·返回结果：

Status Code: 200 OK

字段	必选/可选	类型	描述
responseCode	必选	String	执行结果，100000表示正确，其他见异常返回码说明
message	可选	String	执行结果说明
result	可选	ObjectNode	返回信息的JsonString
args	可选	String	

#### ·示例：

```
1 Method: PUT
```

```

2 request :
3 http://server:port/iotcloud/app/devices/v1.0.0/update?deviceId=673ae
  176a7124ffbac397429e5b79131
4
5 Header:
6 RandomCode: 2017072514484582299619
7 Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c9
  51c532adaef
8 Content-Type:application/json
9
10 Body:
11 {
12     "userNo": "00000000001",
13     "userName": "杭州先锋电子技术股份有限公司",
14     "userAddress": "浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1186-1号",
15     "syncFlag": 1
16 }
17
18 response :
19 Status Code: 200 OK
20 Content-Type: application/json
21 Body:
22 {
23     "responseCode": "100000",
24     "message": "运行正确",
25     "result": null,
26     "args": ""
27 }

```

## 1.3 查询设备消息

### ·接口功能:

第三方业务系统查询指定设备在先锋物联网云平台的登记信息。

### ·调用方法:

GET

### ·接口路径:

http://server:port/iotcloud/app/devices/v1.0.0/query?companyCode=\*\*\*\*\*

·注意事项:

携带头信息

RandomCode: 2017072514484582299619

Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c951c532adaef

Content-Type: application/json

·参数说明:

字段	必选/可选	类型	位置	描述
Content-Type	必选	String	Header	application/json
RandomCode	必选	String(22)	Header	随机码, 规则为 yyyyMMddHHmmss+ (80000000 到89999999之间的 随机数)
Authorization	必选	String(64)	Header	鉴权信息, 规则为 (key+merchantId+transId) 计算 SHA256的十六进 制串, key和 merchantId由先锋 物联网云平台分配
companyCode	必选	String(6)	query	客户代码, 先锋物 联网云平台分配的6 位数字唯一编码
deviceNo	必选	String(1-32)	body	表具编号, 数据通 讯时设备识别码, 同一燃气表制造厂 商在先锋物联网云 平台唯一

·返回结果:

Status Code: 200 OK

字段	必选/可选	类型	描述
responseCode	必选	String	执行结果,



			100000表示正确，其他见异常返回码说明
message	可选	String	执行结果说明
result	必选	DeviceDTO	返回信息
args	可选	String	

· DeviceDTO参数说明：

参数	必选/可选	类型	描述
manuld	必选	int	设备制造厂商， 1-杭州先锋
deviceNo	必选	String(1-32)	设备编号，数据通讯时设备识别码，同一燃气表制造厂商在先锋物联网云平台唯一
deviceId	必选	String(32)	设备在先锋物联网云平台唯一标识
userNo	必选	String(1-24)	用户编号，业务系统产生
userName	必选	String(1-64)	用户姓名
userAddress	必选	String(1-128)	用户地址
imeiCode	可选	String(15)	设备内通信模组IMEI号
iccidCode	可选	String(20)	设备内SIM卡的ICCID号
deviceState	必选	int	设备状态 1-待开户 2-已开户 3-已注销
syncFlag	必选	int	当前平台保存的同步余额标识，仅后台预付费表具使用，0表示不同步，1表示同步

· 示例：

--

```

1 Method: POST
2 request:
3 http://server:port/iotcloud/app/devices/v1.0.0/query?companyCode=000
  000&deviceNo=07602190100007116
4
5 Header:
6 RandomCode: 2017072514484582299619
7 Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c9
  51c532adaef
8
9 response:
10 Status Code: 200 OK
11 Content-Type: application/json
12 Body:
13 {
14     "responseCode": "100000",
15     "message": "运行正确",
16     "result": {
17         "manuId": 1,
18         "deviceNo": "07602190100007116",
19         "deviceId": "673ae176a7124ffbac397429e5b79131",
20         "userNo": "00000000001",
21         "userName": "杭州先锋电子技术股份有限公司",
22         "userAddress": "浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1186-1号",
23         "imeiCode": "864814042227339",
24         "iccidCode": "8986111825900679193",
25         "deviceState": 1,
26         "syncFlag": 1
27     },
28     "args": ""
29 }

```

## 1.4 注销设备信息

### ·接口功能:

由于设备更换或拆除等原因，第三方业务系统将设备从先锋物联网云平台注销，注销后的设备不允许重新使用。

### ·调用方法:

## PUT

### ·接口路径：

http://server:port/iotcloud/app/devices/v1.0.0/cancel?deviceId=\*\*\*\*\*

### ·注意事项：

携带头信息

RandomCode: 2017072514484582299619

Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c951c532adaef

Content-Type: application/json

### ·参数说明：

参数	必选/可选	类型	位置	描述
Content-Type	必选	String	Header	application/json
RandomCode	必选	String(22)	Header	随机码，规则为 yyyyMMddHHmmss+（80000000 到89999999之间的 随机数）
Authorization	必选	String(64)	Header	鉴权信息，规则为 （key+merchantId+transId）计算 SHA256的十六进 制串，key和 merchantId由先锋 物联网云平台分配
deviceId	必选	String(32)	query	表具在先锋物联网 云平台的唯一标识

### ·返回结果说明：

Status Code: 200 OK

字段	必选/可选	类型	描述
responseCode	必选	String	执行结果， 100000表示正确，其他 见异常返回码说明
message	可选	String	执行结果说明

result	可选	ObjectNode	返回信息的JsonString
args	可选	String	

#### ·示例：

```

1 Method : PUT
2 request :
3 http://server:port/iotcloud/app/devices/v1.0.0/cancel?deviceId=673ae
  176a7124ffbac397429e5b79131
4
5 Header:
6 RandomCode: 2017072514484582299619
7 Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c9
  51c532adaef
8 Content-Type:application/json
9
10 response :
11 Status Code: 200 OK
12 Content-Type: application/json
13 Body:
14 {
15     "responseCode": "100000",
16     "message": "运行正确",
17     "result": null,
18     "args": ""
19 }
```

## 1.5 批量认证设备信息

#### ·接口功能：

第三方业务系统认证设备获取deviceId和生产时间，未注册的设备不能进行相应的业务操作，注册成功后，先锋物联网云平台为设备分配一个deviceId，后续对设备的操作都使用deviceId作为设备的唯一标识

#### ·调用方法：

POST

#### ·接口路径：

http://server:port/iotcloud/app/devices/v1.0.0/authDevices?companyCode=\*\*\*\*\*

·注意事项:

携带头信息

RandomCode: 2017072514484582299619

Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c951c532adaef

Content-Type: application/json

·参数说明:

字段	必选/可选	类型	位置	描述
Content-Type	必选	String	Header	application/json
RandomCode	必选	String(22)	Header	随机码, 规则为 yyyyMMddHHmmss+ (80000000 到899999999之间的 随机数)
Authorization	必选	String(64)	Header	鉴权信息, 规则为 (key+merchantId+transId) 计算 SHA256的十六进 制串, key和 merchantId由先锋 物联网云平台分配
companyCode	必选	String(6)	query	客户代码, 先锋物 联网云平台分配的6 位数字唯一编码
deviceNos	必选	List<String>(1- 32)	body	设备编号集合, 数 据通讯时设备识别 码, 同一燃气表制 造厂商在先锋物联 网云平台唯一

·返回结果:

Status Code: 200 OK

字段	必选/可选	类型	描述
responseCode	必选	String	执行结果, 100000表示正确, 其他 见异常返回码说明

message	可选	String	执行结果说明
result	必选	json	平台中设备号，生产时间，设备唯一标识，执行结果为100000时才返回
args	可选	String	

#### ·示例：

```

1 Method: POST
2 request:
3 http://server:port/iotcloud/app/devices/v1.0.0/authDevices?companyCode=000000
4
5 Header:
6 RandomCode: 2017072514484582299619
7 Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c951c532adaef
8 Content-Type:application/json
9
10 Body:
11 {
12   "deviceNos": ["3333000002","3333000003","3333000001"]
13 }
14
15 response:
16 Status Code: 200 OK
17 Content-Type: application/json
18 Body:
19 {
20   "responseCode": "100000",
21   "message": "运行正确",
22   "result": [{
23     "deviceNum": "3333000002",
24     "platId": "298caa8412854853a3865de8d611f1ba",
25     "productTime": "2019-09-12 10:14:46"
26   }, {
27     "deviceNum": "3333000001",
28     "platId": "e4ea4b757ea24dab8a8864a97c25a7ac",

```

```

29         "productTime": "2019-09-12 10:15:18"
30     }, {
31         "deviceNum": "3333000003",
32         "platId": "4f0a822e3ba3435ebbe1b132459f073e",
33         "productTime": "2019-09-12 10:15:40"
34     }],
35     "args": ""
36 }

```

## 2 指令管理

### 2.1 指令发送

#### ·接口功能：

第三方业务系统注册设备成功之后，如需对设备下发指令，可以通过该接口，指令下发成功后，平台会返回一个唯一的commandId，作为后续对指令的查询、撤销等操作的唯一标识，下发成功的指令会放入缓存中，等待设备激活后按顺序执行。

#### ·调用方法：

POST

#### ·接口路径：

http://server:port/iotcloud/app/cmd/v1.0.0/creatCmd?deviceId=\*\*\*\*\*

#### ·注意事项：

携带头信息

RandomCode: 2017072514484582299619

Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c951c532adaef

Content-Type: application/json

#### ·参数说明：

字段	必选/可选	类型	位置	描述
Content-Type	必选	String	Header	application/json
RandomCode	必选	String(22)	Header	随机码，规则为 yyyyMMddHHm mss+（80000000 到899999999之间的 随机数）
Authorization	必选	String(64)	Header	鉴权信息，规则为

				(key+merchantId+transId) 计算SHA256的十六进制串，key和merchantId由先锋物联网云平台分配
deviceId	必选	String(32)	query	设备注册时分配的设备在先锋物联网云平台唯一标识，
command	必选	CommandDTO	body	请求结构体，详见各指令具体说明
expireTime	可选	int (>0)	body	命令有效时间，单位为秒，超过该有效时间命令则置为无效，范围1-31天的总秒数，默认2天的总秒数 (60*60*24*2)
expireCount	可选	int (1-3)	body	命令有效尝试下发次数，超过该次数命令置为无效，与expireTime属于同等条件，二者满足其一命令就会失效，范围1-5次，默认3次

· CommandDTO结构体说明：

字段	必选/可选	类型	描述
method	必选	String(1-32)	指令名称
paras	可选	ObjectNode	指令参数的JsonString，具体格式见附录一指令参数及结果说明

· 返回结果：



Status Code: 200 OK

字段	必选/可选	类型	描述
responseCode	必选	String	执行结果， 100000表示正确，其他 见异常返回码说明
message	可选	String	执行结果说明
result	必选	String	执行成功时，返回指令 唯一标识，否则返回错 误信息
args	可选	String	

·示例：

```
1 Method : POST
2 request :
3 http://server:port/iotcloud/app/cmd/v1.0.0/creatCmd?deviceId=673ae17
   6a7124ffbac397429e5b79131
4
5 Header:
6 RandomCode: 2017072514484582299619
7 Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c9
   51c532adaef
8 Content-Type:application/json
9
10 Body:
11 {
12     "command": {
13         "method": "VALVE_CONTROL",
14         "paras": {
15             "controlFlag": 1
16         }
17     },
18     "expireTime": 172800,
19     "expireCount": 3
20 }
21
22 response :
23 Status Code: 200 OK
```

```

24 Content-Type: application/json
25 Body:
26 {
27     "responseCode": "100000",
28     "message": "运行正确",
29     "result": "c397429e5b79131673ae176a7124ffba",
30     "args": ""
31 }

```

## 2.2 单指令查询

### ·接口功能：

第三方业务系统下发指令后，如长时间未收到指令响应消息，可以通过该接口查询指令结果，该接口只支持单设备的单条指令查询。

### ·调用方法：

GET

### ·接口路径：

http://server:port/iotcloud/app/cmd/v1.0.0/queryCmd?deviceId=\*\*\*\*\*&commandId=\*\*\*\*\*

### ·注意事项：

携带头信息

RandomCode: 2017072514484582299619

Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c951c532adaef

### ·参数说明：

字段	必选/可选	类型	位置	描述
RandomCode	必选	String(22)	Header	随机码，规则为yyyyMMddHHmmss+（80000000到899999999之间的随机数）
Authorization	必选	String(64)	Header	鉴权信息，规则为（key+merchantId+transId）计算SHA256的十六进制串，key和

				merchantId由先锋物联网云平台分配
deviceId	必选	String(32)	query	设备注册时分配的设备在先锋物联网云平台唯一标识，
commandId	必选	String(32)	query	指令在先锋物联网云平台唯一标识

·返回结果：

Status Code: 200 OK

字段	必选/可选	类型	描述
responseCode	必选	String	执行结果， 100000表示正确，其他见异常返回码说明
message	可选	String	执行结果说明
result	必选	cmdResultDTO	指令结果信息
args	可选	String	

·cmdResultDTO参数说明：

参数	必选/可选	类型	描述
commandId	必选	String(32)	指令在先锋物联网云平台唯一标识
commandState	必选	int(1)	指令通讯状态 0-待发送 1-成功 2-失败 3-失效 4-发送中 5-已撤销
commandUpdateTime	必选	String(14)	先锋物联网云平台指令更新时间， yyyyMMddHHmmss
resultDetail	可选	ObjectNode	指令执行结果的JSON字符串，包含指令执行结果及返回数据，具体

### ·示例：

```

1 Method : GET
2 request :
3 http://server:port/iotcloud/app/cmd/v1.0.0/queryCmd?deviceId=673ae17
   6a7124ffbac397429e5b79131
4 &commandId=c397429e5b79131673ae176a7124ffba
5 Header:
6 RandomCode: 2017072514484582299619
7 Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c9
   51c532adaef
8
9 response :
10 Status Code: 200 OK
11 Content-Type: application/json
12 Body:
13 {
14     "responseCode": "100000",
15     "message": "运行正确",
16     "result": {
17         "commandId": "c397429e5b79131673ae176a7124ffba",
18         "commandUpdateTime": "20190819175939",
19         "commandState": 1,
20         "resultDetail": {
21             "commandResult": "0"
22         }
23     },
24     "args": ""
25 }
```

## 2.3 多指令查询

### ·接口功能：

第三方业务系统下发指令后，如长时间未收到指令响应消息，可以通过该接口查询指令结果，该接口可支持最多10条指令同时查询。

·调用方法:

POST

·接口路径:

http://server:port/iotcloud/app/cmd/v1.0.0/batchQueryCmd?companyCode=\*\*\*\*\*

·注意事项:

携带头信息

RandomCode: 2017072514484582299619

Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c951c532adaef

Content-Type: application/json

·参数说明:

字段	必选/可选	类型	位置	描述
RandomCode	必选	String(22)	Header	随机码, 规则为 yyyyMMddHHmmss+ (80000000 到899999999之间的 随机数)
Authorization	必选	String(64)	Header	鉴权信息, 规则为 (key+merchantId+transId) 计算 SHA256的十六进 制串, key和 merchantId由先锋 物联网云平台分配
companyCode	必选	String(6)	query	设备注册时分配的 设备在先锋物联网 云平台唯一标识,
无	必选	List<String>	body	指令在先锋物联网 云平台唯一标识集 合

·返回结果:

Status Code: 200 OK

字段	必选/可选	类型	描述
responseCode	必选	String	执行结果,

			100000表示正确，其他见异常返回码说明
message	可选	String	执行结果说明
result	必选	List<cmdResultDTO>	指令结果信息集
args	可选	String	

·cmdResultDTO参数说明：

参数	必选/可选	类型	描述
commandId	必选	String(32)	指令在先锋物联网云平台唯一标识
commandState	必选	int	指令通讯状态 0-待发送 1-成功 2-失败 3-失效 4-发送中 5-已撤销
commandUpdateTime	必选	String(14)	先锋物联网云平台指令更新时间， yyyyMMddHHmmss
resultDetail	可选	ObjectNode	指令执行结果的JSON字符串，包含指令执行结果及返回数据，具体见附录一各指令的返回结果说明

·示例：

```

1 Method: POST
2 request:
3 http://server:port/iotcloud/app/cmd/v1.0.0/batchQueryCmd?companyCode=666666
4 Header:
5 RandomCode: 2017072514484582299619
6 Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c951c532adaef

```

```

7 Content-Type: application/json
8
9 Body:
10 ["0036dc6189ec4eeca66d66af8c3bc537","036557cee2be4671b9ea316a5c441c2
   c"]
11
12 response :
13 Status Code: 200 OK
14 Content-Type: application/json
15 Body:
16 {
17     "responseCode": "100000",
18     "message": "运行正确",
19     "result": [{
20         "commandId": "0036dc6189ec4eeca66d66af8c3bc537",
21         "commandState": 4,
22         "commandUpdateTime": "20190817175539",
23         "resultDetail": ""
24     }, {
25         "commandId": "036557cee2be4671b9ea316a5c441c2c",
26         "commandState": 4,
27         "commandUpdateTime": "20190818145939",
28         "resultDetail": ""
29     }],
30     "args": ""
31 }

```

## 2.4 指令撤销

### ·接口功能：

第三方业务系统如特殊情况需要撤销之前发送的指令时，可以通过该接口取消未执行的指令，只有处于待发送状态的指令可以撤销，撤销成功的指令会将状态改为已撤销，并从下发缓存中移除。

### ·调用方法：

PUT

### ·接口路径：

http://server:port/iotcloud/app/cmd/v1.0.0/cancelCmd?  
deviceId=\*\*\*\*\*&commandId=\*\*\*\*\*

·注意事项:

携带头信息

RandomCode: 2017072514484582299619

Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c951c532adaef

·参数说明:

字段	必选/可选	类型	位置	描述
RandomCode	必选	String(22)	Header	随机码, 规则为 yyyyMMddHHmmss+ (80000000 到899999999之间的 随机数)
Authorization	必选	String(64)	Header	鉴权信息, 规则为 (key+merchantId+transId) 计算 SHA256的十六进 制串, key和 merchantId由先锋 物联网云平台分配
deviceId	必选	String(6)	query	设备注册时分配的 设备在先锋物联网 云平台唯一标识,
commandId	必选	String(32)	query	指令在先锋物联网 云平台唯一标识

·返回结果:

Status Code: 200 OK

字段	必选/可选	类型	描述
responseCode	必选	String	执行结果, 100000表示正确, 其他 见异常返回码说明
message	可选	String	执行结果说明
result	可选	String	执行结果说明
args	可选	String	



·示例：

```
1 Method: PUT
2 request:
3 http://server:port/iotcloud/app/cmd/v1.0.0/creatCmd?deviceId=673ae17
   6a7124ffbac397429e5b79131
4 &commandId=c397429e5b79131673ae176a7124ffba
5
6 Header:
7 RandomCode: 2017072514484582299619
8 Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c9
   51c532adaef
9
10 response:
11 Status Code: 200 OK
12 Content-Type: application/json
13 Body:
14 {
15     "responseCode": "100000",
16     "message": "运行正确",
17     "result": null,
18     "args": ""
19 }
```

## 3 消息管理

### 3.1 数据上报推送

·接口功能：

先锋物联网云平台接收到设备主动上报消息后，将消息以JSON格式通过订阅接口配置的url地址推送给第三方业务系统，如果推送失败，会将消息放入推送失败表保存。

·调用方法：

POST

·接口路径：

第三方系统的设备数据上报callbackurl

·body参数说明：

字段	必选/可选	类型	位置	描述
API_ORG_NUM	必选	String(6)	Header	客户代码，先锋物联网云平台分配的6位数字唯一编码
API_TRANS_ID	必选	String(22)	Header	随机码，规则为yyyyMMddHHmmss+（80000000到899999999之间的随机数）
API_TOKEN	必选	String(64)	Header	鉴权信息，规则为（key+merchantId+transId）计算SHA256的十六进制串，key和merchantId由先锋物联网云平台分配
Content-Type	必选	String	Header	application/json
无	必选	List<msgDTO>	body	设备上报消息集合

·msgDTO参数说明：

参数	必选/可选	类型	描述
callbackType	必选	String(1)	固定为0，表示数据上报
msgDeviceType	必选	String(1)	消息的设备类型，0-表具，1-集中器
deviceId	必选	String(32)	设备在先锋物联网云平台的唯一标识
receiveTime	必选	String(14)	先锋物联网云平台的接收时间
callbackData	必选	reportDataDTO	设备的上报数据信息

·reportDataDTO参数说明：

参数	必选/可选	类型	描述

meterNo	必选	String	设备通讯编号
commType	必选	String(1)	设备的通讯方式，0–GPRS，1–NB–IoT
chargeType	必选	String(1)	计费方式，0–后台计费，1–表端气量计费，2–表端金额计费
meterType	必选	String(1)	设备类型，0–皮膜表，1–流量计，2–集中器
reportType	必选	String(2)	上报类型，0–自动数据上报，1–按键数据上报，99–报警事件上报
data	必选	List<dataDTO>	具体的上报数据集合

·dataDTO参数说明：

参数	必选/可选	类型	描述
serviceId	必选	String	服务名称， GeneralDataInfo–常规上报数据， MoneyMeterInfo–表端金额预付费表具数据， GasMeterInfo–表端气量预付费表具数据， FlowMeterInfo–流量计数据， SignalInfo–网络信号数据， FrozenValueInfo–冻结用量数据， WarnDataInfo–报警事件数据， PriceChangeInfo–价格变动数据， ConcentratorDataInfo–集中器数据，
serviceData	必选	ObjectNode	服务数据，详见附录三《服务数据说明》

注意：具体某个型号的表具的上报数据为多组服务数据的集合，如表端预付费的流量计的上报数据为 *GeneralDataInfo*、*MoneyMeterInfo*、*FlowMeterInfo*、*SignalInfo*、*FrozenValueInfo*、*PriceChangeInfo*的组合；  
表具报警上报只包含 *WarnDataInfo*

·返回结果：

Status Code: 200 OK

·示例：

```
1 Method: POST
2 request:
3 http://server:port/deviceReportData
4
5 Header:
6 API_ORG_NUM:999999
7 API_TRANS_ID: 2017072514484582299619
8 API_TOKEN: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c951c5
   32adaef
9 Content-Type:application/json
10
11 Body:
12 [{
13     "callbackType": "0",
14     "msgDeviceType": "0",
15     "deviceId": "0e8af8d07b8a48968c7a891873fc0db9",
16     "receiveTime": "20190819175939",
17     "callbackData": {
18         "meterNo": "0000045021",
19         "commType": "1",
20         "chargeType": "0",
21         "meterType": "0",
22         "reportType": "0",
23         "data": [{
24             "serviceId": "GeneralDataInfo",
25             "serviceData": {
26                 "totalUseValue": "1.8",
27                 "deviceTime": "20180424000924",
28                 "valveState": "2",
29                 "batteryVoltage": "5.24",
```

```

30         "meterStatus": {
31             "deviceLock": "0",
32             "superFlow": "0",
33             "magneticInterference": "0",
34             "pressureLack": "0",
35             "leakAlarm": "0",
36             "singleCount": "0",
37             "breakLine": "0",
38             "valveDamage": "0",
39             "remoteCloseValve": "1",
40             "valueLack": "0",
41             "loseTrack": "0"
42         }
43     }
44 }, {
45     "serviceId": "SignalInfo",
46     "serviceData": {
47         "signalCSQ": "31",
48         "signalRSRP": "-52.7",
49         "signalSNR": "10.6",
50         "signalECL": "0",
51         "signalCellId": "80010836"
52     }
53 }, {
54     "serviceId": "FrozenValueInfo",
55     "serviceData": {
56         "frozenRecords": [{
57             "frozenType": "3",
58             "frozenDate": "20180424000000",
59             "frozenValue": "1.8"
60         }]
61     }
62 }
63 }
64 }
65
66 response :
67 Status Code: 200 OK

```

### 3.2 指令响应推送

·接口功能：

第三方业务系统缓存在先锋物联网云平台的指令被设备执行之后，平台会将指令的回复消息以JSON格式通过配置的回调地址推送给第三方业务系统。

·调用方法：

POST

·接口路径：

订阅接口配置的指令响应callbackurl

·注意事项：

携带头信息

RandomCode: 2017072514484582299619

Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c951c532adaef

Content-Type: application/json

·参数说明：

字段	必选/可选	类型	位置	描述
Content-Type	必选	String	Header	application/json
API_ORG_NUM	必选	String(6)	Header	客户代码，先锋物联网云平台分配的6位数字唯一编码
API_TRANS_ID	必选	String(22)	Header	随机码，规则为yyyyMMddHHmmss+（80000000到899999999之间的随机数）
API_TOKEN	必选	String(64)	Header	鉴权信息，规则为（key+merchantId+transId）计算SHA256的十六进制串，key和merchantId由先锋物联网云平台分配
无	必选	List<msgDTO>	body	指令结果集

·msgDTO参数说明：

参数	必选/可选	类型	描述
callbackType	必选	String(1)	固定为1，表示指令响应
msgDeviceType	必选	String(1)	消息的设备类型，0-表具，1-集中器
deviceId	必选	String(32)	设备在先锋物联网云平台的唯一标识
commandId	必选	String(32)	指令在先锋物联网云平台的唯一标识
receiveTime	必选	String(14)	先锋物联网云平台的接收时间
callbackData	必选	ObjectNode	指令响应数据的JSON字符串，具体参数见附录一指令响应结果说明

·返回结果：

Status Code: 200 OK

·示例：

```

1 Method: POST
2 request:
3 http://server:port/deviceResponseData
4
5 Header:
6 API_ORG_NUM:999999
7 API_TRANS_ID: 2017072514484582299619
8 API_TOKEN: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c951c5
   32adaef
9 Content-Type:application/json
10
11 Body:
12 [{
13     "callbackType": "1",
14     "msgDeviceType": "0",

```

```

15     "deviceId": "0e8af8d07b8a48968c7a891873fc0db9",
16     "commandId": "c397429e5b79131673ae176a7124ffba",
17     "receiveTime": "20190819175939",
18     "callbackData": {
19         "commandResult": "0"
20     }
21 }]]
22
23 response :
24 Status Code: 200 OK

```

### 3.3 查询单个表具最新一条上报数据

#### ·接口功能：

第三方业务系统可以通过该接口查询表具最新的一条上报数据，可查询的时候包含业务数据上报和告警数据上报。

#### ·调用方法：

GET

#### ·接口路径：

http://server:port/iotcloud/app/msg/v1.0.0/queryReportData?deviceId=\*\*\*\*\*&msgType=\*

#### ·注意事项：

携带头信息

RandomCode: 2017072514484582299619

Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c951c532adaef

#### ·参数说明：

字段	必选/可选	类型	位置	描述
RandomCode	必选	String(22)	Header	随机码，规则为 yyyyMMddHHmmss+（80000000 到89999999之间的 随机数）
Authorization	必选	String(64)	Header	鉴权信息，规则为 （key+merchantI



				d+transId) 计算SHA256的十六进制串，key和merchantId由先锋物联网云平台分配
deviceId	必选	String(32)	query	设备注册时分配的设备在先锋物联网云平台唯一标识，
msgType	必选	String(1)	query	消息类型，0-业务数据，1-告警数据

·返回结果：

Status Code: 200 OK

字段	必选/可选	类型	描述
responseCode	必选	String	执行结果，100000表示正确，其他见异常返回码说明
message	可选	String	执行结果说明
result	必选	msgDTO	执行成功时返回最新一条上报数据
args	可选	String	

·msgDTO参数说明：

参数	必选/可选	类型	描述
callbackType	必选	String(1)	固定为0，表示数据上报
msgDeviceType	必选	String(1)	消息的设备类型，0-表具，1-集中器
deviceId	必选	String(32)	设备在先锋物联网云平台的唯一标识
receiveTime	必选	String(14)	先锋物联网云平台的接收时间
callbackData	必选	reportDataDTO	设备的上报数据信息

·reportDataDTO参数说明：

参数	必选/可选	类型	描述
meterNo	必选	String	设备通讯编号
commType	必选	String(1)	设备的通讯方式，0-GPRS，1-NB-IoT
chargeType	必选	String(1)	计费方式，0-后台计费，1-表端气量计费，2-表端金额计费
meterType	必选	String(1)	设备类型，0-皮膜表，1-流量计，2-集中器
reportType	必选	String(2)	上报类型，0-自动数据上报，1-按键数据上报，99-报警事件上报
data	必选	List<dataDTO>	具体的上报数据集合

·dataDTO参数说明：

参数	必选/可选	类型	描述
serviceld	必选	String	服务名称， <i>GeneralDataInfo</i> -常规上报数据， <i>MoneyMeterInfo</i> -表端金额预付费表具数据， <i>GasMeterInfo</i> -表端气量预付费表具数据， <i>FlowMeterInfo</i> -流量计数据， <i>SignalInfo</i> -网络信号数据， <i>FrozenValueInfo</i> -冻结用量数据， <i>WarnDataInfo</i> -报警事件数据， <i>PriceChangeInfo</i> -价格变动数据，

			<i>ConcentratorDataInfo</i> —集中器数据, <i>ConcentratorWarnDataInfo</i> —集中器报警事件数据
serviceData	必选	ObjectNode	服务数据, 详见附录三《服务数据说明》

·示例:

```
1 Method: GET
2 request:
3 http://server:port/iotcloud/app/msg/v1.0.0/queryReportData?deviceId=
  673ae176a7124ffbac397429e5b79131
4 &msgType=0
5 Header:
6 RandomCode: 2017072514484582299619
7 Authorization: 9906b72f7574218591ae4f96641d1a01dc97af1249a46f67998c9
  51c532adaef
8
9 response:
10 Status Code: 200 OK
11 Content-Type: application/json
12 Body:
13 {
14     "responseCode": "500001",
15     "message": "设备信息不存在",
16     "result": null,
17     "args": ""
18 }
```

## 4 附录一 指令参数及结果说明

### 4.1 阀门控制指令

·指令说明:

对表具的阀门进行控制, 如发送关阀命令, 表具执行后会将阀门切断, 无法手动打开, 需后台再次发送开阀指令。

·指令方法：

VALVE\_CONTROL

·参数说明：

字段	必选/可选	类型	描述
controlFlag	必须	int(0-1)	阀门控制标识， 0-开阀 1-关阀

·返回结果说明：

字段	必选/可选	类型	描述
commandResult	必须	int	返回结果 0-成功 1-失败

## 4.2 表端预付费表具远程开户指令

·指令说明：

表端预付费金额表需要开户之后才能正常使用，当需要对表具进行开户操作时，可以调用此命令，命令成功之后，表具会将待开户状态修改为已开户状态。**(GPRS表端金额预付费工商表需在发送开户指令之后再发送一个调价指令，开户和调价指令同时完成才是真正的开户成功)**

·指令方法：

ACCOUNT\_OPEN

·参数说明：

字段	必选/可选	类型	描述
prepaidType	必选	int(0-1)	预付费类型 0-金额 1-气量
priceOne	可选	double(0-30)	阶梯价格一，两位小数，预付费类型为金额时必选
ladderGasOne	可选	int(0-2147483647)	阶梯气量一，预付费类型为金额时必选
priceTwo	可选	double(0-30)	阶梯价格二，两位小

			数，预付费类型为金额时必选
ladderGasTwo	可选	int(0-2147483647)	阶梯气量二，预付费类型为金额时必选
priceThree	可选	double(0-30)	阶梯价格三，两位小数，预付费类型为金额时必选
ladderGasThree	可选	int(0-2147483647)	阶梯气量三，预付费类型为金额时必选
priceFour	可选	double(0-30)	阶梯价格四，两位小数，预付费类型为金额时必选
ladderGasFour	可选	int(0-2147483647)	阶梯气量四，预付费类型为金额时必选
priceFive	可选	double(0-30)	阶梯价格五，两位小数，预付费类型为金额时必选
priceVer	可选	int(1-255)	价格版本号，预付费类型为金额时必选
pricePeriod	可选	int(1-255)	阶梯周期，月为单位，预付费类型为金额时必选
priceTime	可选	String(14)	价格启用时间 yyyyMMddHHmmss， 预付费类型为金额时必选
ladderTime	可选	String(14)	阶梯启用时间 yyyyMMddHHmmss， 预付费类型为金额时必选
clearMark	可选	int(0-1)	清阶梯用量标记，0-不 清除，1-清除，默认1- 清除，预付费类型为金 额时必选
gasType	必选	int(1-255)	用气类型

billNo	必选	int(0-65535)	充值账单号
rechargeValue	必选	double(0-2147483.64)	充值量，两位小数
cardNo	必选	String(10)	10位用户卡号，纯数字

注：阶梯价格和阶梯气量按实际情况填写，如果是单一价则阶梯价格全部为同一值，阶梯气量全部为同一值，

如只有三价二阶，则阶梯价格四、阶梯价格五与阶梯价格三一致，阶梯气量三、阶梯气量四、阶梯气量五与阶梯气量二一致，其他情况以此类推。下一档阶梯气量应大于等于上一档阶梯气量。

·返回结果说明：

字段	必选/可选	类型	描述
commandResult	必须	int	返回结果 0-成功 1-失败

## 4.3 表端预付费表具远程取消开户指令

·指令说明：

表端预付费的表具需要取消开户时，发送此命令，命令成功之后，表具会变为待开户状态，运行数据清空，请慎用该命令。

·指令方法：

ACCOUNT\_CANCEL

·参数说明：

无

·返回结果说明：

字段	必选/可选	类型	描述
commandResult	必须	int	返回结果 0-成功 1-失败

## 4.4 表端预付费表具远程充值、退购指令

·指令说明：

表端预付费表具因余额不足，用户需要充值时，第三方业务系统在收缴完气款后，通过该命令将用户所购量充入到表具内，保证用户正常用气。

·指令方法：

RECHARGE\_REMOTE

·参数说明：

字段	必选/可选	类型	描述
prepaidType	必选	int(0-1)	预付费类型 0-金额 1-气量
billNo	必选	int(1-65535)	本次充值账单号，1-65535
rechargeValue	必选	double(-2147483.64-2147483.64)	本次充值量，大于零为充值，小于零为扣款，两位小数

·返回结果说明：

字段	必选/可选	类型	描述
commandResult	必须	int	返回结果 0-成功 1-失败
billNo	可选	String	表内充值账单号，成功时返回
surplusValue	可选	String	表内剩余量，成功时返回

4.5 表端金额预付费表具远程设置阶梯累用量指令

·指令说明：

当使用阶梯价格的表具由于维修更换等原因，新表继续在原阶梯上结算，第三方业务系统结清旧表信息后，将旧表的阶梯累计用气量通过该命令设置到新表。

·指令方法：

LADDER\_VALUE\_CHANGE

·参数说明：

字段	必选/可选	类型	描述
ladderValue	必选	double(0–214748364.7)	阶梯累计用气量，一位小数

·返回结果说明：

字段	必选/可选	类型	描述
commandResult	必须	int	返回结果 0–成功 1–失败

## 4.6 表端金额预付费表具远程调价指令

·指令说明：

第三方业务系统发生价格变动时，由于表端预付费金额表是表具根据价格进行实时结算，因此第三方业务系统必须将新价格体系设置到表具内，让表具以新价格体系实时结算。

·指令方法：

PRICE\_CHANGE

·参数说明：

字段	必选/可选	类型	描述
priceOne	必选	double(0–30)	阶梯价格一，两位小数
ladderGasOne	必选	int(0–2147483647)	阶梯气量一
priceTwo	必选	double(0–30)	阶梯价格二，两位小数
ladderGasTwo	必选	int(0–2147483647)	阶梯气量二
priceThree	必选	double(0–30)	阶梯价格三，两位小数
ladderGasThree	必选	int(0–2147483647)	阶梯气量三
priceFour	必选	double(0–30)	阶梯价格四，两位小数
ladderGasFour	必选	int(0–2147483647)	阶梯气量四
priceFive	必选	double(0–30)	阶梯价格五，两位小数
gasType	必选	int(1–255)	用气类型
priceVer	必选	int(1–255)	价格版本号



pricePeriod	必选	int(1-255)	阶梯周期（单位：月）
priceTime	必选	String(14)	价格启用时间 yyyyMMddHHmmss
ladderTime	必选	String(14)	阶梯启用时间 yyyyMMddHHmmss
clearMark	必选	int(0-1)	清阶梯用量标记，0-不 清除，1-清除，默认1- 清除

注：阶梯价格和阶梯气量按实际情况填写，如果是单一价则阶梯价格全部为同一值，阶梯气量全部为同一值，  
如只有三价二阶，则阶梯价格四、阶梯价格五与阶梯价格三一致，阶梯气量三、阶梯气量四、阶梯气量五与阶梯气量二一致，其他情况以此类推。下一档阶梯气量应大于等于上一档阶梯气量。

·返回结果说明：

字段	必选/可选	类型	描述
commandResult	必选	int	返回结果 0-成功 1-失败

## 4.7 表端金额预付费表具远程读取价格指令

·指令说明：

通过该指令可以获取到表端金额预付费表具内真实的价格信息。

·指令方法：

PRICE\_READ

·参数说明：

字段	必选/可选	类型	描述
priceType	必选	int	读取的价格类型 0-实时价格 1-延时价格

·返回结果说明：

字段	必选/可选	类型	描述
commandResult	必选	int	返回结果

			0-成功 1-失败 成功时返回具体的价格数据
priceTime	必选	String	价格启用时间 yyyyMMddHHmmss
priceVer	必选	String	价格版本号
ladderTime	必选	String	周期启用时间 yyyyMMddHHmmss
pricePeriod	必选	String	阶梯周期(单位：月)
priceOne	必选	String	阶梯气价一
ladderGasOne	必选	String	阶梯气量一
priceTwo	必选	String	阶梯气价二
ladderGasTwo	必选	String	阶梯气量二
priceThree	必选	String	阶梯气价三
ladderGasThree	必选	String	阶梯气量三
priceFour	必选	String	阶梯气价三
ladderGasFour	必选	String	阶梯气量四
priceFive	必选	String	阶梯气价五

## 4.8 后台预付费表具开户指令

### ·指令说明：

后台预付费表具可以通过此命令切换表具端的显示模式，如果切换为后付费模式则表具显示累用气量，切换为后台预付费金额模式则可以显示后台剩余金额。

### ·指令方法：

ACCOUNT\_OPEN

### ·参数说明：

字段	必选/可选	类型	描述
billingMethod	必选	int(0-1)	计费方式 0-后付费 1-后台预付费

prepaidType	可选	int(0-1)	预付费类型 0-金额 1-气量 (当前仅支持金额) 计费方式为1时必选
surplusValue	可选	double(-2147483.64-2147483.64)	后台当前剩余 (-2147483.648到2147483.647) 计费方式为1时必选,两位小数
price	可选	double(0-30)	后台计费单价 (0到100) 计费方式为1时必选,两位小数
ladderNo	可选	int(1-7)	当前阶梯, 范围1-7, 如无阶梯价固定为1 计费方式为1时必选
accountDate	可选	String(14)	结算时间 yyyyMMddHHmmss 计费方式为1时必选

·返回结果说明:

字段	必选/可选	类型	描述
commandResult	必须	int	返回结果 0-成功, 1-失败

## 4.9 后台预付费表具余额同指令

·指令说明:

后台预存金额, 并对上报数据进行实时结算的表具, 如果需要在结算完成之后将后台的账户余额、计费单价、当前所处阶梯、计费日期等信息下发到表端, 可以通过此接口进行下发。

·指令方法:

BALANCE\_SYNC

·参数说明:

--	--	--	--

字段	必选/可选	类型	描述
prepaidType	必须	int(0-1)	预付费类型 0-金额 1-气量 (当前只支持金额)
surplusValue	必须	double(-2147483.64-2147483.64)	后台当前剩余，两位小数
price	必须	double(0-30)	后台计费单价，两位小数
ladderNo	可选	int(1-7)	当前阶梯，范围1-7，如无阶梯价固定为1
accountDate	必须	String(14)	结算时间 yyyyMMddHHmmss

·返回结果说明：

字段	必选/可选	类型	描述
commandResult	必须	int	返回结果 0-成功， 1-失败

## 5 附录二 服务数据说明

### 5.1 GeneralDataInfo-常规上报数据

字段	必选/可选	类型	描述
totalUseValue	可选	String	当前累计用气量，（内置GPRS表端预付费工商业表具无该项，需从冻结数据中获取）
deviceTime	必选	String(14)	表具时钟， yyyyMMddHHmmss
valveState	必选	String(1)	阀门状态，0-无阀，1-阀开，2-阀关，3-异常，4-损坏
batteryVoltage	必选	String	电池电压，单位：伏特

meterStatus	必选	MeterStatus	表具状态，详见附录三
-------------	----	-------------	------------

## 5.2 MoneyMeterInfo–表端金额预付费表具数据

字段	必选/可选	类型	描述
totalBuyMoney	可选	String	累计购气金额
totalUseMoney	可选	String	累计用气金额
surplusMoney	可选	String	剩余金额
currentPrice	可选	String	单价
totalLadderValue	可选	String	当前阶梯累计用气量
buyCount	可选	String	累计购气次数，包含卡片购气和远程购气

## 5.3 GasMeterInfo–表端气量预付费表具数据

字段	必选/可选	类型	描述
<i>totalBuyGas</i>	可选	String	累计购气量
<i>surplusGas</i>	可选	String	剩余气量
<i>buyCount</i>	可选	String	累计购气次数，包含卡片购气和远程购气

## 5.4 FlowMeterInfo–流量计数据

字段	必选/可选	类型	描述
standardTotalValue	可选	String	标况累计流量
workTotalValue	可选	String	工况累计流量
standardInstantValue	可选	String	标况瞬时流量
workInstantValue	可选	String	工况瞬时流量
temperatureValue	可选	String	温度，单位：摄氏度
pressureValue	可选	String	压力，单位：千帕
flowMeterStatus	可选	FlowMeterStatus	流量计状态，详见附录四

## 5.5 SignalInfo-网络信号数据

字段	必选/可选	类型	描述
signalCSQ	必选	String	信号强度CSQ
signalRSRP	可选	String	参考信号接收功率，NB-IoT设备有该项
signalSNR	可选	String	信噪比，NB-IoT设备有该项
signalECL	可选	String	覆盖等级，NB-IoT设备有该项
signalCellId	可选	String	基站编号，NB-IoT设备有该项
signalFCN	可选	String	接入频点，NB-IoT设备有该项

## 5.6 FrozenValueInfo-冻结用量数据

字段	必选/可选	类型	描述
frozenType	必选	String	冻结记录类型，1-按分钟冻结，2-按小时冻结，3-按天冻结，4-按月冻结
frozenDate	必选	String	冻结记录时间，yyyyMMddHHmmss
frozenValue	必选	String	冻结的累计用气量
standardTotalValue	可选	String	标况累计流量
workTotalValue	可选	String	工况累计流量
standardInstantValue	可选	String	标况瞬时流量
workInstantValue	可选	String	工况瞬时流量
temperatureValue	可选	String	温度，单位：摄氏度
pressureValue	可选	String	压力，单位：千帕
dayUseValue	可选	String	日用气量，内置GPRS

			表端预付费表具独有
totalBuyValue	可选	String	冻结的累计购气量，内置GPRS表端预付费表具独有，金额预付费时单位为元，气量预付费时单位为方
totalUseValue	可选	String	冻结的累计用气量，内置GPRS表端预付费表具独有，金额预付费时单位为元，气量预付费时单位为方
surplusValue	可选	String	冻结的剩余量，内置GPRS表端预付费表具独有，金额预付费时单位为元，气量预付费时单位为方

## 5.7 WarnDataInfo–报警事件数据

字段	必选/可选	类型	描述
warnEvents	必选	List<WarnEventDTO>	报警事件列表

•WarnEventDTO参数说明：

字段	必选/可选	类型	描述
warnDate	必选	String	事件发生时间，yyyyMMddHHmmss
warnType	必选	String	报警事件代码，详见附录五
warnState	必选	String	事件状态，0–恢复正常，1–事件发生中

## 5.8 PriceChangeInfo–价格变动数据（内置GPRS表端金额预付费表具）

字段	必选/可选	类型	描述
lastPriceVer	必选	String	上一价格体系版本号

lastPriceOne	必选	String	上一价格体系阶梯单价一
lastLadderOneUseValue	必选	String	上一价格体系阶梯单价一实际用气量
lastPriceTwo	必选	String	上一价格体系阶梯单价二
lastLadderTwoUseValue	必选	String	上一价格体系阶梯单价二实际用气量
lastPriceThree	必选	String	上一价格体系阶梯单价三
lastLadderThreeUseValue	必选	String	上一价格体系阶梯单价三实际用气量
lastPriceFour	必选	String	上一价格体系阶梯单价四
lastLadderFourUseValue	必选	String	上一价格体系阶梯单价四实际用气量
lastPriceFive	必选	String	上一价格体系阶梯单价五
lastLadderFiveUseValue	必选	String	上一价格体系阶梯单价五实际用气量
lastCycleValue	必选	String	上一价格体系阶梯累计用气量
totalUseValue	必选	String	价格体系变动时累计用气量
totalUseMoney	必选	String	价格体系变动时累计购气金额
surplusMoney	必选	String	价格体系变动时剩余金额

## 5.9 ConcentratorDataInfo-集中器数据

字段	必选/可选	类型	描述
deviceTime	必选	String	集中器时间, yyyyMMddHHmmss



batteryVoltage	必选	String	集中器电源电压
concentratorStatus	必选	ConcentratorStatus	集中器状态，详见附录五

## 6 附录三 表具状态说明

字段	必选/可选	类型	描述
deviceLock	必选	String(1)	死表，0-否，1-是
superFlow	必选	String(1)	大流量，0-否，1-是
magneticInterference	必选	String(1)	磁干扰，0-否，1-是
pressureLack	必选	String(1)	电池欠压，0-否，1-是
leakAlarm	必选	String(1)	外部检测异常，0-否，1-是
singleCount	必选	String(1)	单管，0-否，1-是
breakLine	必选	String(1)	断线，0-否，1-是
valveDamage	必选	String(1)	阀门损坏，0-否，1-是
remoteCloseValve	必选	String(1)	远程关阀，0-否，1-是
valueLack	必选	String(1)	余额不足，0-否，1-是
loseTrack	必选	String(1)	发生过通讯失联，0-否，1-是
accountFlag	必选	String(1)	开户标识，0-未开户，1-已开户，主要用于表端预付费表具

## 7 附录四 流量计状态说明

字段	必选/可选	类型	描述
totalizerConnectState	必选	String(1)	积算仪连接状态，0-正常，1-异常
temperatureSensorState	必选	String(1)	温度传感器状态，0-正常，1-异常
pressureSensorState	必选	String(1)	压力传感器状态，0-正

			常，1-异常
magneticInterference	必选	String(1)	磁干扰，0-否，1-是
pressureLack	必选	String(1)	电池欠压，0-否，1-是
pressureWarn	必选	String(1)	压力超出报警阈值，0-否，1-是
temperatureWarn	必选	String(1)	温度超出报警阈值，0-否，1-是

## 8 附录五 集中器状态说明

字段	必选/可选	类型	描述
powerType	必选	String(1)	供电类型，0-锂电，1-市电
electricState	必选	String(1)	市电状态，0-无市电，1-有市电
storeState	必选	String(1)	存储器状态，0-正常，1-异常
updateState	必选	String(1)	升级结果，0-无升级，1-升级成功，2-待升级，3-升级失败
pressureLack	必选	String(1)	电池欠压，0-否，1-是
meterState	必选	String(1)	基表状态，0-正常，1-异常

## 9 附录六 报警事件代码说明

报警事件代码	报警事件名称	描述
0001H	死表	表具多天不用气，阀门自动关闭，可按键打开阀门
0002H	阀门关闭	当产生关阀动作时，表具上报，告知后台阀门正在关闭
0003H	外部检测到异常	例如检测到泄漏、打开罩壳、表具倾斜，自动关闭阀门；需定制化开发

0004H	电池失压	电池出现失压，需及时更换电池
0005H	阀门打开	当产生开阀动作时，表具上报，告知后台阀门正在开启
0006H	流量超限	表具流量超过最大设置值
0007H	电池欠压	电池出现欠压，需及时更换电池
0008H	单管	计量单元发生异常，无法正常记量，阀门会自动关闭，修复异常后方可开启阀门
0009H	强磁干扰	表具检测到外部有强磁干扰，自动切断阀门，排除干扰后可开启阀门
000AH	断线	计量线断开，影响电子部分记录，阀门自动关闭，修复后可开启阀门
000BH	开阀失败	开启阀门失败时上报给后台
000CH	关阀失败	关闭阀门失败时上报给后台
000DH	存储器异常	表具内部存储单位异常，无法正常记录数据
000EH	晶振停振	影响内部时钟精度
000FH	欠量	表内剩余小于欠量报警阈值
0010H	开盖	带有开盖报警功能的表具罩壳被打开
0011H	透支	表内剩余少于设置的透支阈值
0012H	零额	表内剩余金额小于等于零
0013H	小流量	检测到过小的用气流量
0014H	温度异常	流量计内部温度异常
0015H	压力异常	流量计内部压力异常
0016H	计量异常	计量单元发生问题
0017H	无阀	表具不带阀门
0018H	阀门异常	阀门发生故障
1000H	集中器低压	集中器电源发生欠压或失压

1001H	集中器市电掉电	市电供电的集中器市电突然断开
FFFFH	未知事件	未在表格内列出的其他事件

## 10 附录七 异常返回码说明

执行结果	描述	
100000	成功	
101001	参数异常	
500000	接口版本错误	
500001	设备信息不存在	
500002	燃气公司信息不存在	
500003	Token校验未通过	
500004	设备已注销	
500005	设备已开户	
500006	注册设备信息失败	
500007	修改设备信息失败	
500008	未开户设备不能注销	
500009	注销设备信息失败	
500010	未找到设备对应的产品型号	
500011	未找到设备对应的协议代码	
500012	设备对应的协议平台暂未支持	
500013	该指令设备不支持	
500014	生成指令发生异常	
500015	阀门操作指令参数非法	
500016	编码阀门操作指令发生异常	
500017	计费方式参数非法	
500018	预付费类型参数非法	
500019	剩余量参数非法	
500020	单价参数非法	

500021	当前阶梯参数非法	
500022	结算时间参数非法	
500023	编码远程开户指令发生异常	
500024	编码余额同步指令发生异常	
500025	阶梯气量参数非法	
500026	高阶阶梯气量小于低阶阶梯气量	
500027	价格启用时间参数非法	
500028	价格版本参数非法	
500029	阶梯周期参数非法	
500030	阶梯启用时间参数非法	
500031	清阶梯用量标记参数非法	
500032	充值账单号参数非法	
500033	充值量参数非法	
500034	用户卡号参数非法	
500035	用气类型参数非法	
500036	编码远程取消开户指令发生异常	
500037	充值时间参数非法	
500038	编码充值指令发生异常	
500039	阶梯累用量参数非法	
500040	编码设置阶梯累用量指令发生异常	
500041	编码远程调价指令发生异常	
500042	编码远程读取价格指令发生异常	
500043	指令不存在	
500044	指令结果不存在	
500045	表具关联的集中器不存在	
500046	已下发的指令不能取消	
500047	取消指令发送异常	
500048	批量查询指令的指令序号集合异常	
500049	查询设备最新一条上报数据的消息类型	

	错误	
500050	未查询到设备上报数据	

## 11 附录八 Token鉴权验证-JAVA版

```

1 <dependency>
2         <groupId>org.apache.directory.studio</groupId>
3         <artifactId>org.apache.commons.codec</artifactId>
4         <version>1.8</version>
5     </dependency>
6 IOT_CLOUD提供每个燃气公司对应的key 和 MerchantId值每次注册好都会生成值
7 提供生产token的jar，如果是BS是C#需要两端匹配
8
9 "key":"0a155959379dc684bfa11f199734b01d",
10     "merchantId":"43516709",
11     "transId":"2017072514484582299619",
12     "token":"70235129e6240134c5c15f2c7420eead971372e67a7f99f5e4c1920
    3361411a1",
13
14
15 /**
16  * @Description (获取TransId)
17  * yyyyMMddHHmmss
18  * @param transId
19  * @return transId
20  */
21 public static String getTransId() {
22     Random random = new Random();
23     String transId = DateTimeUtil.getLongDateString(new Date())
24         + String.valueOf(80000000 + random.nextInt(9999999));
25
26     return transId;
27 }
28
29 /**
30  * @Description (获取token)
31  * @param key

```

```
32      * @param merchantId
33      * @param transId
34      * @return
35      */
36      public static String getToken(String key ,String merchantId,String transId) {
37          return DigestUtils.sha256Hex(new StringBuffer(String.valueOf(key)).append(merchantId).append(transId).toString());
38      }
```