

睿据电力数据云平台

OpenAPI 开发接口

Ver 2.2

2020.9

上海睿据科技有限公司

目 录

1.	概述.....	1
1.1.	约定.....	1
1.2.	固定 AES 密钥及加解密示例.....	1
1.3.	动态 AES 密钥	2
1.4.	服务端响应 JSON 格式	3
2.	登录.....	4
2.1.	SESSION 方式.....	4
2.2.	Token 方式.....	5
3.	公共数据结构.....	6
3.1.	电箱 JSON 数据结构	6
3.2.	电箱线路 JSON 数据结构	7
4.	用户.....	8
4.1.	用户信息.....	8
4.1.1.	获取当前用户信息.....	8
4.1.2.	修改当前用户密码.....	8
5.	设备管理.....	9
5.1.	电箱管理.....	9
5.1.1.	获取当前用户所有电箱	9
5.1.2.	获取当前用户的指定电箱	10
5.1.3.	绑定/解绑电箱	10
5.1.4.	修改电箱配置.....	11
5.1.5.	分享电箱.....	11
5.2.	电箱线路管理.....	12
6.	线路电力数据.....	14
6.1.	电力数据项.....	14
6.2.	电力数据.....	15
7.	线路控制.....	17
7.1.	远程控制操作说明.....	17
7.2.	远程控制.....	18
7.3.	定时控制.....	19
7.3.1.	新增/修改定时任务	19
7.3.2.	删除定时任务	20
7.3.3.	获取线路的所有定时	20
8.	安全管理.....	21
8.1.	线路安全项.....	21
8.2.	查询线路安全阈值.....	22
8.3.	刷新线路安全阈值.....	23
8.4.	设置线路安全阈值.....	23
9.	智能场景.....	24
9.1.	添加/修改智能场景	24
9.2.	删除智能场景.....	24
9.3.	获取所有智能场景.....	25

9.4.	获取指定智能场景信息.....	25
9.5.	执行智能场景.....	26
10.	电费统计.....	27
10.1.	电费计价.....	27
10.2.	电费统计.....	28
11.	周月报.....	31
11.1.	获取周报、月报列表.....	31
11.2.	获取周报、月报的统计信息.....	32
12.	日志.....	33
12.1.	操作记录.....	33
12.2.	告警记录.....	34
12.3.	预警记录.....	34

1. 概述

本文档描述通过 HTTPS 访问睿数据低压用电智能云平台的 API 接口。

1.1. 约定

- 客户端通过 **HTTPS** 协议访问服务端 URL。
- 客户端通过 **POST** 向服务器提交请求。
- 客户端请求及服务端响应数据为 **JSON** 格式。
- 客户端请求数据及服务器响应数据都使用 AES 算法进行加密。(见下节详细说明)

1.2. 固定 AES 密钥及加解密示例

测试版采用固定 AES 密钥，内容如下面代码所示：

```
const key = CryptoJS.enc.Latin1.parse('abcdef0123456789')  
// 对所有POST请求加密  
// 必须是json数据提交，不支持表单  
if (config.method === 'post') {  
    config.data = EncryptData(JSON.stringify(config.data))  
}  
  
/**  
 * 加密  
 * @return {string}  
 */  
function EncryptData(data) {  
    const srcs = CryptoJS.enc.Utf8.parse(data)  
    const encrypted = CryptoJS.AES.encrypt(srcs, key, {  
        mode: CryptoJS.mode.ECB,  
        padding: CryptoJS.pad.Pkcs7  
    })  
    return encrypted.toString()  
}
```

```

// 服务端返回字符串，需要解密操作
if (typeof(response.data) === 'string') {
    response.data = DecryptData(response.data)
}

/**
 * 解密
 * @return {string}
 */
function DecryptData(data) {
    const decrypt = CryptoJS.AES.decrypt(data, key, {
        mode: CryptoJS.mode.ECB,
        padding: CryptoJS.pad.Pkcs7
    })
    return JSON.parse(CryptoJS.enc.Utf8.stringify(decrypt).toString())
}

```

1.3. 动态 AES 密钥

实际运行系统中，建议测试完成后，参照本节描述来实现动态 AES 密码以实现更高的安全性。因为 AES 密钥尚未确定，很显然本节描述的功能调用中的交互 JSON 内容是没有加密的。

具体步骤如下：

1. 客户端获取 RSA 公钥文件内容

客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getPublicKeyContent.do
Method	

服务器响应 Json 说明：

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
data	Object	
data.publicKey	String	公钥文件内容

平台的 RSA 公钥文件内容不会变化，客户端可以对该 RSA 公钥文件内容进行本地保存以避免重复获取。

2. 客户端从文件提取 RSA 公钥

示例代码 (java)：

```
byte[] keyData = java.util.Base64.getDecoder().decode(前一步骤获取的公钥文件内容);
```

```
KeyFactory keyFactory = KeyFactory.getInstance("RSA");
PublicKey publicKey = keyFactory.generatePublic(new
X509EncodedKeySpec(keyData));
```

3. 客户端随机生成 AES 密钥并用公钥对其加密

示例代码(java):

```
byte[] aeskey = new byte[16];
new Random().nextBytes(aeskey); // 随机密码
Cipher cipher = Cipher.getInstance("RSA");
cipher.init(Cipher.ENCRYPT_MODE, publicKey);
byte[] enc_aeskey = cipher.doFinal(aeskey); // 用公钥加
密密钥

String enc_aeskey_base64 =
java.util.Base64.getEncoder().encodeToString(enc_aeskey);
// 转换成 BASE64 格式以方便提交
```

4. 将加密后的 AES 密钥提交服务端

客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_commitAesKey.do
Method	POST

注意:该 http 请求中将第三步加密后的密钥放在 Header 中

示例代码(java):

```
HttpPost httpPost = new HttpPost(url);
httpPost.setHeader("iToken", enc_aeskey_base64);
```

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	Number	1=成功
message	String	"成功"

如果该调用未成功, 则客户端需要重复步骤 3、4。

其后, 客户端和服务端双方就利用该 AES 密钥(示例代码中的 aeskey)对 JSON 内容进行加解密。

1.4. 服务端响应 JSON 格式

对客户端的每个请求, 服务端的响应 JSON 格式如下:

KEY	类型	说明
code	Number	表示调用结果的编码。 1=成功;其他=错误。
message	String	对 code 所代表的结果的文字描述。 例如 code=1 时, 其内容为“成功”。
data	Object	该调用的返回结果内容, 具体请参见下面各功能调用的详细描述。 因为有些调用没有返回内容, 所以该项可能不存在。
datasize	number	当 data 为 json 数组时, 其内容为数据元素个数

2. 登录

在进行其他功能调用之前, 客户端首先需要进行登录已表明自己的身份(即在云平台创建的是哪个用户)。

登录方式有两种, 一种是指定 SESSION; 一种是使用 token。注意: 登录成功后, 其后的功能调用 API 都必须使用同一种方式!

2.1. SESSION 方式

即服务器把用户登录等相关信息保存在 Session 中。所以客户端的后继 API 调用均应保持同一 SessionID。

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_login.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
username	String	用户名 (username 和 phone 选择一个)
phone	String	手机号码 (username 和 phone 选择一个)
version	number	大于 10 的数字
password	String	密码 (使用 MD5 加密)

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	Number	1=成功
message	String	“成功”

登录密码单独使用 MD5 加密:

```
export function MD5(password) {
  const md5=crypto.createHash('md5')
  md5.update(password)
```

```
const a=md5.digest('hex')
return(a.toLocaleUpperCase())
}
```

2.2. Token 方式

1. 获取 token

客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getToken.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
account	String	账号(用户名或者手机号)
password	String	密码(使用 MD5 加密)
clientID	String	注意：该 id 和 secret 需要向睿据申请获得！
clientSecret	String	

服务器响应 Json 说明：

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
data	Object	token 相关信息
data.access_token	String	后期请求的凭证
data.refresh_token	String	access_token 过期后用来刷新的凭证
data.token_type	String	固定值
data.expires_in	number	剩余有效时间, 单位秒
data.scope	String	固定值

2. 刷新 token

客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_refreshToken.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
refresh_token	String	用来刷新的凭证
clientID	String	注意：该 id 和 secret 需要向睿据申请获得！
clientSecret	String	

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
data	Object	token 相关信息
data.access_token	String	后期请求的凭证
data.refresh_token	String	access_token 过期后用来刷新的凭证
data.token_type	String	固定值
data.expires_in	number	剩余有效时间, 单位秒
data.scope	String	固定值

注意: 后续的 API 调用均需把登录所获取到的 access_token 放到 http 请求中的 header 中。

示例代码 (java):

```
HttpPost httpPost = new HttpPost(url);  
httpPost.setHeader("token", 获取到的 access_token);
```

注意: 如果其后的 OpenAPI 调用失败, 其 Code 返回的错误码以 403 开头 (如 403、4034、4035 等等), 则表示 token 已经失效, 这时需要调用刷新 token 方法来延长原 access_token 的有效期, 或者直接重新调用获取 token 方法来获取新的 access_token。

3. 公共数据结构

很多调用中均包含电箱 (即集中器、collector) 和线路 (即断路器、switch) 的内容, 对其数据结构在此统一说明:

3.1. 电箱 JSON 数据结构

collector 对象

KEY	类型	说明
collectorID	number	电箱记录 ID
code	String	电箱唯一编码, 由 12 位数字组成
name	String	名称
baud	number	波特率
verMajor	number	主版本号
verMinor	number	从版本号

ioType	number	通信类型（详见注 1：ioType 对应类型）
freq	number	数据采集频率（分）
ranges	number	采集的阈值
HBFreq	number	心跳频率
faultFreq	number	故障码上报间隔（秒）
active	number	0=不在线；1=在线
activeTime	String	最新的心跳时间
ip	String	ip 地址
setupCode	String	电箱安装码
apname	String	WIFI 类型电箱所连接的 wifi 名称
appass	String	WIFI 类型电箱所连接的 wifi 密码
logic	number	0=物理电箱；1=逻辑电箱

注 1:

ioType 对应类型：0=未知、1=GPRS、2=WIFI、3=ETH、4=NB、5=LoRa、6=4G、7=Mesh、8=4G.A

3.2. 电箱线路 JSON 数据结构

switch 对象

KEY	类型	说明
switchID	number	线路记录 ID
code	String	电箱唯一编码，由 12 位数字组成
name	String	名称
frequency	number	
iconType	number	线路图标编号
fault	number	故障码
state	number	开关状态：0=拉闸；1=合闸；<0=未知
addTime	number	线路被添加的时间
sequence	number	线路在电箱中的排序
faultTime	number	
faultState	number	
pid	number	父节点线路的 ID
del	String	
modelMajor	String	主型号
modelMinor	String	次型号
verMajor	String	主版本号
verMinor	number	次版本号
child	Array	子线路的对象数组
maxa	number	线路允许最大电流
activeTime	String	线路最新活跃时间
type	number	0=普通断路器, 1=空调, 其他=未定义
mask	number	安全保护功能 mask
event	number	事件码
collector	Object	电箱对象

4. 用户

4.1. 用户信息

4.1.1. 获取当前用户信息

客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getUserMsg.do
Method	POST

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
data	Object	用户对象
data.id	String	用户记录 ID
data.username	String	用户名
data.nickName	String	昵称
data.phone	String	手机号
data.headImg	String	头像 url
data.wechatUnionID	String	微信的唯一编码
data.qqUnionID	String	qq 的唯一编码

4.1.2. 修改当前用户密码

客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_updatePwd.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
newPwd	String	新密码 (md5 加密)
password	String	旧密码 (md5 加密)

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"

5. 设备管理

5.1. 电箱管理

5.1.1. 获取当前用户所有电箱

客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getCollector.do
Method	POST

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
data	Array	各电箱对象的数组
data[i].collector	Object	详见电箱 JSON 数据结构 2
data[i].fileID	number	该类型电箱对应的最新版本的文件记录 ID
data[i].text	String	最新版本的文件描述
data[i].verMajorNew	number	最新版本的主版本号
data[i].verMinorNew	number	最新版本的从版本号
data[i].beshared	number	0=电箱是用户自己绑定; 1=电箱是他人分享过来
data[i].ownerUser	Object	该电箱的所属用户(即绑定者), 当 beshared=1 时才有此项
data[i].ownerUser.id	String	所属用户 ID
data[i].ownerUser.nickName	String	所属用户的昵称
data[i].ownerUser.username	String	所属用户的用户名
data[i].share	number	该电箱分享出去的总数
data[i].shareUsers	Array	分享给的各用户的对象数组, 当 share>0 时才有该数组
data[i].shareUsers[j].id	String	分享给的用户的 ID
data[i].shareUsers[j].nickName	String	分享给的用户的昵称
data[i].shareUsers[j].username	String	分享给的用户的用户名

5.1.2. 获取当前用户的指定电箱

客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getCollectorByCollectorID.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
collectorID	String	电箱的记录 ID

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
data	Object	电箱对象

5.1.3. 绑定/解绑电箱

1、绑定电箱-客户端请求

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_bindingWithCollector.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
setupCode	String	电箱的安装码

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"

2、解绑电箱-客户端请求

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_unbindingWithCollector.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
collectorCode	String	电箱编码

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"

5.1.4. 修改电箱配置

客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_updateCollectorParam.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
collectorID	String	电箱的记录 ID
name	String	名称
baud	String	波特率
freq	String	定时上报频率
ranges	String	变化采集百分比数值
HBFreq	String	心跳间隔
faultFreq	String	故障码上报频率

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"

5.1.5. 分享电箱

客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_shareCollectorToUser.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
collectorID	String	电箱的记录 ID

username	String	被分享用户的用户名
enable	number	1=允许控制, 0=不允许控制

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"

5.2. 电箱线路管理

1、增加线路-客户端请求

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_addSwitch.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
pid	number	上级线路的线路记录 ID。 线路可以组织成树状结构, 即可以在一条线路下设置分支线路。 本项用来指定当前增加的线路是哪个线路下的分支线路。 如果不设置此项, 则表示新增线路是电箱的根层线路 (即电箱直属线路)。
collectorID	String	所属电箱记录 ID
name	String	线路名称
switchCode	String	线路编码 (12 位数字编码)
iconType	String	线路图标编号

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"

2、删除线路-客户端请求

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_deleteSwitch.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
switchID	String	线路的记录 ID

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"

3、修改线路信息-客户端请求

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_updateSwitch.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
switchID	String	线路的记录 ID
name	String	要修改的新名称
iconType	String	要修改的图标编号

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"

4、获取电箱所有线路信息-客户端请求

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getSwitchByCollector.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
collectorCode	String	电箱编码
Type	String	type="hierarchy"表示封装成树状结构, 否则为列表

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
Code	Number	1=成功
Message	String	"成功"
data	Array	
data[i].switch	Object	详见电箱线路 JSON 数据结构

6. 线路电力数据

6.1. 电力数据项

电力数据项 ID	拼音简称	中文	单位	小数位
1	dl	电流	A	3
2	dqywgdl	当前月无功	kvarh	2
3	dqyygdl	当前月有功	kwh	2
4	dy	电压	V	1
5	glys	功率因数		3
6	pl	频率	Hz	2
7	wd	温度	℃	1
8	wgdl	无功电量	kvarh	2
9	wggl	无功功率	kvar	4
10	ygdl	有功电量	kwh	2
11	ygggl	有功功率	kw	4
12	ldl	漏电流	mA	0
13	xwj	相位角	°	0
20	ygdla	有功电量 A	kwh	2
21	ygdlb	有功电量 B	kwh	2
22	ygdlc	有功电量 C	kwh	2
23	wgdla	无功电量 A	kvarh	2
24	wgdlb	无功电量 B	kvarh	2
25	wgdlc	无功电量 C	kvarh	2
26	dya	电压 A	V	1
27	dyb	电压 B	V	1
28	dyc	电压 C	V	1
29	dla	电流 A	A	3
30	dlb	电流 B	V	3
31	dlc	电流 C	V	3
32	yggla	有功功率 A	kw	4
33	ygglb	有功功率 B	kw	4
34	ygglc	有功功率 C	kw	4
35	wggla	无功功率 A	kvar	4
36	wgglb	无功功率 B	kvar	4
37	wgglc	无功功率 C	kvar	4

38	glysa	功率因素 A		3
39	glysb	功率因素 B		3
40	glysc	功率因素 C		3

6.2. 电力数据

1、刷新断路器数据，通知断路器立即上报各项电力数据。客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_refreshSwitch.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
switchCode	String	线路编码

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"

2、获取线路最新数据。客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getSignals.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
switchID	String	线路记录 ID

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
data	Array	
data[i].signalsTypeID	number	电力数据项 ID(见上节表)
data[i].unit	String	单位
data[i].typeName	String	名称
data[i].value	number	数据值

3、查询线路日数据。客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getSignalByDay.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
switchID	String	线路记录 ID
signalsTypeID	number	电力数据项 ID (见上节表)
time	String	日期, 格式 yyyy-MM-dd

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
data	Array	
data[i].time	number	时间
data[i].value	String	值

注意：电力数据项 ID=8/10 时 (即有功电量、无功电量) 时，返回的是该日的各小时的用电统计值；其他电力数据项，则是该日的所有采集数据。

4、查询线路的月度/年度数据。客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getSignalByTime.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
switchID	String	线路记录 ID
signalsTypeID	number	电力数据项 ID (见上节表)
time	String	type="month" 时, 格式为 yyyy-MM, type="year" 时, 格式为 yyyy
type	String	"month"=按月查询, "year"=按年查询

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
data	Array	
data[i].time	String	时间
data[i].value	number	电力数据项 ID=8/10 时 (即有功电量、无功电

		量)时才存在该字段。 返回的是用电累计值。
<code>data[i].max</code>	number	电力数据项 ID 不是 8/10 时(即有功电量、无功电量)时才存在该字段。 返回区间最大值。
<code>data[i].min</code>	number	同上。 返回区间最小值。

7. 线路控制

7.1. 远程控制操作说明

远程控制由几个步骤组成，以下为推荐的程序流程：

- 1、提交线路operateSwitch (SwitchId, cmdData)控制请求。
- 2、如果服务端返回失败，提示用户“请求失败，请稍后尝试。”， 结束；否则，得到对应的控制操作记录 ID(ControlllerId)。

3、循环(每秒1次，最多5次)，调用
getControlllerState(ControlllerId) 查询控制操作状态。如果服务端返回失败，提示用户“请求失败，请稍后尝试。”，结束；否则，将得到对应的控制记录内容。如果记录内容的RunCode不为”0”，则循环结束，转下一步。如果循环结束RunCode一直为”0”，提示用户“请求超时，请稍后尝试。”，转步骤5刷新线路状态。

4-1、如果RunCode==”3”，提示用户“请求失败，多人同时操作冲突。”，结束。

4-2、如果RunCode==”1”，提示用户“发送操作失败，请确认设备是否在线。”，结束。

4-3、如果 RunCode==”2”：如果 RunResult==0，提示用户“操作发送成功。”，转步骤5刷新线路状态；如果 RunResult==34，提示用户“查询操作结果超时。”，转步骤5刷新线路状态；如果RunResult==其他值，提示用户“操作失败(RunResult的数值)。”，结束。

4-4、如果RunCode==其他值，转步骤5刷新线路状态。

5、循环(每秒1次, 最多5次), 调用getSwitchState(SwitchCode)获取该线路的状态。如果服务端返回失败, 提示用户“查询操作结果失败。”, 结束。如果成功, 判断返回的状态State, 如果已经变成开关操作的目标状态, 把线路的状态图标变化成该状态, 结束; 如果还没有变成开关操作的目标状态, 则继续循环。

6、循环结束后一直没有变成开关操作的目标状态, 提示用户“查询操作超时, 请刷新。”, 结束。

7.2. 远程控制

1、远程开关操作-客户端请求

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_operateSwitch.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
switchID	String	要操作的线路 ID
cmdData	String	0=拉闸; 1=合闸

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	“成功”
data	Object	
data.controllerID	number	操作记录的 ID

2、查询开关操作的结果-客户端请求

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getControllerState.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
controllerID	String	操作记录的 ID

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
data	Object	
data.runCode	number	运行状态 1
data.runResult	Number	运行状态 2

3、查询线路状态

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getSwitchState.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
switchCode	String	断路器编码, 注意不是断路器记录 ID

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
data	Object	
data.fault	number	故障码
data.state	number	故障码对应的开关状态

7.3. 定时控制

7.3.1. 新增/修改定时任务

客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_addOrUpdateTimeController.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
switchID	String	线路记录 ID, 非线路编码。
timeControllerID	String	定时任务的记录 ID, 新增记录时不用传
cmdData	String	定时的操作: 0=拉闸; 1=合闸。
time	String	定时的执行时分"HH:MM"
weekday	String	定时的重复执行: 0=不重复; 否则表示设置了重复执行。

		把数值转换成 2 进制后，第 0 位为 1 表示星期一执行，第 0 位为 0 表示星期一不执行；第 1 位为 1 表示星期二执行，第 1 位为 0 表示星期二不执行；... 依此类推。
upload	String	0=服务器执行；1=驻留集中器执行。
state	String	定时是否有效：0=无效；1=有效。

服务器响应 Json 说明：

KEY	类型	说明
code	number	1=成功。
message	string	"成功"

7.3.2. 删除定时任务

客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_deleteTimeController.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
timeControllerID	String	定时任务的记录 ID

服务器响应 Json 说明：

KEY	类型	说明
code	number	1=成功。
message	string	"成功"

7.3.3. 获取线路的所有定时

客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_findTimeControllerBySwitch.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
switchID	String	线路记录 ID, 非线路编码。

服务器响应 Json 说明：

KEY	类型	说明
-----	----	----

code	number	1=成功。
message	string	“成功”
datasize	number	返回结果的数组的长度
data	array	各定时对象的数组。
data[i].timeControllerID	number	见前面说明
data[i].runTime	String	
data[i].weekday	Number	
data[i].cmdData	Number	
data[i].state	Number	
data[i].upload	Number	

8. 安全管理

8.1. 线路安全项

线路的安全保护，是通过对安全项目设定阈值来实现的。各安全项通过其ID来标识，如下：

安全项 ID	说明
0x00000005	过压阈值 1，1 位小数，V
0x00000006	过压阈值 2，1 位小数，V
0x00000007	过压阈值 3，1 位小数，V
0x00000008	过压阈值 4，1 位小数，V
0x00000009	过压启动延时时间 1，秒
0x0000000A	过压启动延时时间 2，秒
0x0000000B	过压启动延时时间 3，毫秒
0x0000000C	过压启动延时时间 4，毫秒
0x0000000D	欠压阈值，1 位小数，V
0x0000000E	欠压启动延时时间，秒
0x0000000F	欠压恢复延时时间，秒
0x00000010	上电延时时间，秒
0x00000011	(延时)过流阈值，3 位小数，A
0x00000012	过流启动延时，秒
0x00000013	过流恢复延时，秒
0x00000014	定时拉闸使能，0x0:禁止，0x1:使能
0x00000015	定时合闸使能，0x0:禁止，0x1:使能
0x00000016	定时拉闸时间，“hhmmss”
0x00000017	定时合闸时间，“hhmmss”
0x00000018	电量下限，2 位小数，V
0x00000019	电量上限，2 位小数，V
0x0000001A	(瞬时)过流阈值，3 位小数，A
0x0000001B	漏电阈值，mA
0x0000001C	BIT0=漏电自检使能 BIT1=漏电保护使能

0x0000001D	漏电自检时间，双字节整数值。低位字节值=时(0-23)，高位字节值=日(1-31)
0x0000001E	温度阈值，1 位小数，℃
0x0000001F	上电配置，0=拉闸；1=合闸；2=不动作
0x00000020	三相不平衡阈值
0x00000021	故障电弧阈值
0x00000022	防雷阈值
0x00000023	过压恢复延时时间，秒

注意：根据电箱及线路版本的不同，并不是所有安全项都支持！请参考电母 APP 的实现。

8.2. 查询线路安全阈值

从服务器获取线路当前的安全阈值数值。注意，本调用只是从服务器读取缓存的各阈值当前数值，而不会向线路设备下发读取命令。

客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_findSwitchParamBySwitch.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json，见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
jdata	String	Json 字符串
jdata.switchCode	String	要查询的线路的编码
jdata.paramIDs	Array	要查询的各安全项 ID 的数组
jdata.paramIDs[i]	String	要查询的各安全项 ID (注意： 是 16 进制数值字符串，如“0x00000019”表示电量上限)

服务器响应 Json 说明：

KEY	类型	说明
code	Number	1=成功。
message	String	“成功”
datasize	Number	返回结果的数组的长度
data	Array	各安全项阈值的数组。
data[i].paramID	Number	安全项 ID (注意： 是数值，如 25 表示电量上限)
data[i].paramValue	Number	该安全项的阈值

8.3. 刷新线路安全阈值

向线路设备发送读取当前阈值的命令。设备的安全阈值当前数值将上报到服务器。通常，调用完本接口后，再等待几秒后，再调用上一接口来获取最新上报的数值。

客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_sendGetThresholdValueCommand1.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
jdata	String	Json 字符串
jdata.switchCode	String	要查询的线路编码
jdata.paramIDs	Array	要查询的各安全项 ID 的数组
jdata.paramIDs[i]	String	要查询的各安全项 ID (注意 : 是 16 进制数值字符串, 如"0x00000019"表示电量上限)

服务器响应 Json 说明：

KEY	类型	说明
Code	number	1=成功。
Message	string	"成功"

8.4. 设置线路安全阈值

向线路设备发送设置阈值的数值的命令。

客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_sendSetThresholdValueCommand1.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
jdata	String	Json 字符串
jdata.switchCode	String	要设置的线路的编码
jdata.params	Array	要设置的各安全项阈值数组
jdata.params[i].id	String	要设置的安全项 ID (注意 : 是 16 进制数值字符串, 如"0x00000019"表示电量上限)
jdata.params[i].value	number	要设置的安全项的阈值

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功。
message	string	"成功"

9. 智能场景

9.1. 添加/修改智能场景

客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_addOrUpdateScene.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
scenes	String	格式为 { "sceneID": ?, "name": ?, "iconType": ?, "switchs": [{ "switchID": ?, "cmdData": ? } ...] }
scenes.sceneID	String	要修改的场景的记录 ID, 新增时不传, 修改时传
scenes.name	String	场景名
scenes.iconType	number	场景图标编号
scenes.switchs	Array	场景包含的线路的数组
scenes.switchs[i].switchID	number	线路的记录 ID
scenes.switchs[i].cmdData	number	线路要进行的开关操作, 0=拉闸; 1=合闸

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功。
message	string	"成功"

9.2. 删除智能场景

客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_deleteScene.do
-----	---

Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
sceneID	String	要删除的场景的记录 ID

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功。
message	string	"成功"

9.3. 获取所有智能场景

客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_findSceneByUser.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功。
message	string	"成功"
datasize	number	返回结果的数组的长度
data	Array	场景信息的数组
data[i].sceneID	number	场景的记录 ID
data[i].name	String	场景名称
data[i].iconType	number	场景的图标编码
data[i].count	number	场景下包含的线路的数量

9.4. 获取指定智能场景信息

客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_findSceneSwitchByScene.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
-----	----	----

sceneID	String	场景的记录 ID
---------	--------	----------

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功。
message	string	"成功"
datasize	number	返回结果的数组的长度
data	Array	场景包含的各线路信息的数组
data[i].id	number	场景线路的记录 ID
data[i].cmdData	number	线路要执行的命令, 0=拉闸; 1=合闸
data[i].switchs	Object	线路的对象信息
data[i].switchs.switchID	number	线路 ID
data[i].switchs.code	String	线路编码
data[i].switchs.name	String	线路名称
data[i].switchs.iconType	number	线路图标编号
data[i].switchs.collector	Object	线路所属电箱对象
data[i].switchs.collector.name	String	电箱名称
data[i].switchs.collector.code	String	电箱编码

9.5. 执行智能场景

客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_doScene.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
sceneID	String	场景的记录 ID

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功。
message	string	"成功"

10. 电费统计

10.1. 电费计价

1、获取电费小时计价。客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getPowerPrice.do
Method	POST

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
datasize	number	返回结果的数据的长度
data	Array	各小时段的电费价格
data[i].price	number	电费
data[i].timePoint	number	小时(0-23)
data[i].id	String	计价记录 id

提示：系统在用户创建时，自动把该用户的各小时电费计价设置为 1。

2、修改电费小时计价

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_addOrUpdatePowerPrice.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
jdata	Array	Json 数组字符串
jdata[i].timePoint	Number	小时(0-23)
jdata[i].value	Number	该小时段的电费计价

例如：[{"timePoint":0,"value":1.12},...]

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
Code	number	1=成功
Message	String	"成功"

10.2. 电费统计

1、单电箱电费日统计-客户端请求

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getTotalPowerByDay_v1.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
collectorCode	String	要查询的电箱的编码
time	String	要查询的日期, 格式为 yyyy-MM-dd
type	String	type="hierarchy" 会将电箱下所有线路列成树状结构

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
datasize	number	返回结果的数据的长度
data	Array	该电箱下各线路的统计数组
data[i].switch	Object	详见电箱线路 JSON 数据结构
data[i].value	number	用电量
data[i].price	number	电费

2、多电箱电费日统计。客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getTotalPowerByCollectorsByDay.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
collectorCodes	String	要查询的电箱的编码 "[code1,code2,...]"
time	String	要查询的日期, 格式为 yyyy-MM-dd
type	String	type="hierarchy" 会将电箱下所有线路列成树状结构

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
datasize	number	返回结果的数据的长度
data	Array	各电箱下各线路的统计结果数组

data[i].collectorCode	String	电箱编码
data[i].name	String	电箱名称
data[i].id	number	电箱记录 id
data[i].child	Array	电箱下所有线路的记录
data[i].child[j].switch	Object	详见电箱线路 JSON 数据结构
data[i].child[j].value	number	电量
data[i].child[j].price	number	电费

3、单电箱电费月统计。客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getTotalPowerByMonth_v1.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
collectorCode	String	要查询的电箱的编码
time	String	要查询的月份, 格式为 yyyy-MM
type	String	type="hierarchy" 会将电箱下所有线路列成树状结构

服务器响应 Json 说明：

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
datasize	number	返回结果的数组的长度
data	Array	该电箱下各线路的统计结果数组
data[i].switch	Object	详见电箱线路 JSON 数据结构
data[i].value	number	电量
data[i].price	number	电费

4、多电箱电费月统计。客户端请求

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getTotalPowerByCollectorByMonth.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
collectorCodes	String	要查询的电箱的编码 格式为 "[code,code,...]"
time	String	要查询的月份, 格式为 yyyy-MM
type	String	type="hierarchy" 会将电箱下所有线路列成树状结

		构
--	--	---

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
datasize	number	返回结果的数据的长度
data	Array	各电箱下各线路的用电量数组
data[i].collectorCode	String	电箱编码
data[i].name	String	电箱名称
data[i].id	number	电箱记录 id
data[i].child	Array	电箱下所有线路的记录
data[i].child[j].switch	Object	详见电箱线路 JSON 数据结构
data[i].child[j].value	number	用电量
data[i].child[j].price	number	电费

5、单电箱时间段电费统计。客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getTotalPowerByTime.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
collectorCode	String	要查询的电箱的编码
startTime	String	起始小时, 格式为 yyyy-MM-dd HH
endTime	String	终止小时, 格式为 yyyy-MM-dd HH (包含该小时)
type	String	type="hierarchy" 会将电箱下所有线路列成树状结构

服务器响应 Json 说明：

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
datasize	number	返回结果的数组的长度
data	Array	该电箱下各线路的用电量数组
data[i].switch	Object	详见电箱线路 JSON 数据结构
data[i].value	number	用电量
data[i].price	number	电费

6、多电箱时间段电费统计。客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getTotalPowerByCollectorByTime.do
Method	POST

Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
collectorCodes	String	要查询的电箱的编码 格式为 "[code,code,...]"
startTime	String	开始小时, 格式为 yyyy-MM-dd HH
endTime	String	结束小时, 格式为 yyyy-MM-dd HH (包含该小时)
type	String	type="hierarchy" 会将电箱下所有线路列成树状结构

服务器响应 Json 说明

KEY	类型	说明
code	number	1=成功
message	String	"成功"
datasize	number	返回结果的数据的长度
data	Array	各电箱下各线路的用电量数组
data.[i].collectorCode	String	电箱编码
data.[i].name	String	电箱名称
data.[i].id	number	电箱记录 id
data.[i].child	Array	电箱下所有线路的记录
child[j].switch	Object	详见电箱线路 JSON 数据结构
child[j].value	number	用电量
child[j].price	number	电费

11. 周月报

11.1. 获取周报、月报列表

每过一周或一月, 系统自动产生一条上周或上月的列表记录。客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getDateList.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
index	String	1-24 的数, 表示最近多少个月范围内

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	Number	1=成功。
message	String	"成功"
datasize	Number	返回结果的数组的长度

data	Array	日期列表的数组
data[i].id	Number	周月报的日期记录 ID
data[i].startDay	String	起始日, 格式为 yyyy-MM-dd
data[i].endDay	String	结束日, 格式为 yyyy-MM-dd
data[i].timeType	Number	1=周报; 2=月报

11.2. 获取周报、月报的统计信息

客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getStatistics.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
dateListID	String	日期记录 ID。 从上一请求中获得。
collectorID	String	电箱记录的 ID

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	Number	1=成功。
message	String	"成功"
data	Object	统计结果的对象
data.power	Array	电量的统计数组
data.power[i].id	Number	电箱的记录 ID
data.power[i].switchID	Number	线路的记录 ID
data.power[i].switchCode	String	线路的编码
data.power[i].switchName	String	线路的名称
data.power[i].startDay	String	起始日期
data.power[i].endDay	String	结束日期
data.power[i].count	Number	用电量
data.alarm	Array	告警的统计数组
data.alarm[i].id	Number	电箱的记录 ID
data.alarm[i].switchID	Number	线路的记录 ID
data.alarm[i].switchCode	String	线路的编码
data.alarm[i].switchName	String	线路的名称
data.alarm[i].startDay	String	起始日期
data.alarm[i].endDay	String	结束日期
data.alarm[i].count	Number	告警次数 (按告警类型统计)
data.alarm[i].errType	Number	告警类型
data.alarm[i].desc	String	告警描述
data.warn	Array	预警的统计数组
data.warn[i].id	Number	电箱的记录 ID
data.warn[i].switchID	Number	线路的记录 ID

data.warn[i].switchCode	String	线路的编码
data.warn[i].switchName	String	线路的名称
data.warn[i].startDay	String	起始日期
data.warn[i].endDay	String	结束日期
data.warn[i].count	Number	预警次数(按预警类型统计)
data.warn[i].errType	Number	预警类型

12. 日志

12.1. 操作记录

获取指定电箱下的全部线路的操作记录。客户端请求：

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getOperatetRecordByCollector.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明：

KEY	类型	说明
collectorID	String	电箱的记录 ID
start	number	页号(第一页为 0)
length	number	页记录数, 不能超过 200

服务器响应 Json 说明：

KEY	类型	说明
code	number	1=成功。
message	string	"成功"
datasize	number	返回结果的数组的长度
data	Array	操作记录对象的数组
data[i].type	number	0=线路；1=场景
data[i].runResult	number	通用应答消息的结果
data[i].name	String	名称
data[i].code	number	线路编码
data[i].iconType	number	线路图标编号
data[i].source	number	0=远程执行；1=定时执行；2=电箱驻留执行
data[i].cmdData	number	0=拉闸；1=合闸
data[i].time	String	时间
data[i].runCode	String	命令发送给集中器的结果，0=取出命令准备执行，1=发送失败，2=发送成功
data[i].username	String	操作者用户名
data[i].nickName	String	操作者昵称

12.2. 告警记录

获取指定电箱下的所有线路的告警记录。客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getAlarmListByCollector.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
collectorID	String	电箱的记录 ID
start	number	页号 (第一页为 0)
length	number	页记录数, 不能超过 200

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功。
message	string	"成功"
datasize	number	返回结果的数组的长度
data	Array	操作记录对象的数组
data[i].type	number	1=电箱, 2=线路
data[i].collectorCode	String	电箱编码
data[i].collectorName	String	电箱名称
data[i].name	String	线路名称
data[i].code	String	线路编码
data[i].iconType	number	线路图标编号
data[i].desc	String	告警描述
data[i].state	number	告警故障编码
data[i].time	String	时间

12.3. 预警记录

获取指定电箱下所有线路的预警 (当采集数值在所设置的安全阈值的 90% 范围时, 系统自动产生一条告警) 记录。客户端请求:

URL	https://rejuvee.net/PowerManager/AppClientAction_getWarnListByCollector.do
Method	POST
Head	Parameter content type: application/json
Body	请求 Json, 见下描述

请求 Body 的 Json 说明:

KEY	类型	说明
-----	----	----

collectorID	String	电箱的记录 ID
start	number	页号 (第一页为 0)
length	number	页记录数, 不能超过 200.

服务器响应 Json 说明:

KEY	类型	说明
code	number	1=成功。
message	string	"成功"
datasize	number	返回结果的数组的长度
data	Array	操作记录对象的数组
data[i].id	number	记录 ID
data[i].collectorCode	String	电箱编码
data[i].collectorName	String	电箱名称
data[i].switchID	number	线路 ID
data[i].name	String	线路名称
data[i].code	String	线路编码
data[i].iconType	number	线路图标编号
data[i].paramID	number	安全项 ID
data[i].paramValue	number	安全项的阈值
data[i].warningValue	number	当前采集值
data[i].time	String	时间