

电站监控 SajOpenAPI 协议标准

版本	更新日期	更新说明
1.0	2016-11-03	文档发布
2.1	2017-07-03	最新实时数据
2.2	2017-07-21	获取三个电站的历史数据
2.3	2017-08-22	增加奥利弗接口和修改删除用户\电站,电站列表

目录

1 开放平台概述.....	6
2 开放平台说明.....	6
2.1 术语	6
2.2 流程说明.....	6
3 接口文档.....	7
3.1 整体说明	7
3.2 接口说明.....	8
3.2.1 获取 ACCESS_TOKEN,获取新 token 后原 token 失效	8
3.2.2 用户注册	9
3.2.3 获取商家下的终端用户列表	10
3.2.4 获取用户的电站列表	12
3.2.5 获取某电站的基本信息	14
3.2.6 获取某电站的数据概览	17
3.2.7 获取某电站的历史发电量	18
3.2.8 获取某电站某一天的功率数据	20
3.2.9 添加电站	22

3.2.10 添加设备	23
3.2.11 获取某电站的设备列表	24
3.2.12 获取某个逆变器的历史数据	26
3.2.13 获取某个逆变器的报警数据	30
3.2.14 修改用户信息	31
3.2.15 删除用户信息	32
3.2.16 修改电站	33
3.2.17 删除电站	34
3.2.18 修改设备	35
3.2.19 删除设备	36
3.2.20 获取某个逆变器的最新实时数据	36
3.2.21 获取三个电站的历史数据	39
3.2.22 新获取某个用户信息	42
3.2.23 新获取某个用户下的子用户	44
3.2.24 新获取某个用户下的子用户信息列表	46
3.2.25 新获取某个电站下所有逆变器信息	48
3.2.26 新获取某个设备某个时间段的事件	50

3.2.27 新修改用户信息.....	52
3.2.28 新用户注册(只供内部使用)	53
3.2.29 新添加电站[必须]	54
3.2.30 新添加设备[必须]	55
3.2.31 新修改设备[必须]	56
3.2.32 新修改电站.....	57
3.2.33 新某电站指向某用户[必须]	58
3.2.34 新获取某电站的历史发电量[必须]	59
3.2.35 新获取某个逆变器的报警数据.....	61
3.2.36 获取某个逆变器的最新实时数据.....	62
3.2.37 错误码.....	65
3.3 附1：可用值.....	66
3.3.1 locale：语言	66
3.3.2 search_type：搜索类型	66
3.3.3 status：电站当前状态	66
3.3.4 time_unit：时间类型	67
3.3.5 plant_type：电站类型	67

3.3.6 grid_type: 并网类型	67
3.3.7 tracker_type: 追踪器类型	67
3.3.8 irradiationsensor_type: 辐照传感器类型	68
3.3.9 weather_type: 气象仪监测要素	68
3.3.10 type: 采集器类型	68
3.3.11 type: 设备类型	68
3.3.12 user_type: 用户类型	68
3.4 附 2 : 时区 timezone_id.....	70

1 开放平台概述

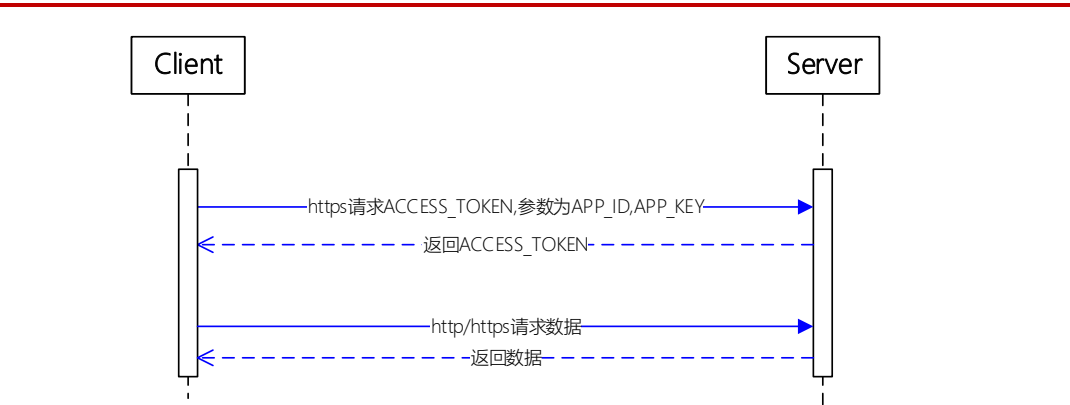
- 逆变器厂商的 SajOpenAPI 开放平台为认证用户提供标准化 RESTful 数据调用服务.
- 平台接口基于 http/https 协议,使用 OAuth2.0 认证机制.

2 开放平台说明

2.1 术语

应用	开放平台基本元素,用户通过创建好的应用才能调用平台 API
APP_ID	应用的唯一标识 ID
APP_KEY	应用的认证密钥,需要妥善保管,不能泄露
ACCESS_TOKEN	认证成功后的授权令牌,用于请求服务器数据.
REFRESH_TOKEN	更新令牌,用于延长 ACCESS_TOKEN 有效期

2.2 流程说明



其他

- ACCESS_TOKEN 有效期

通过审核:永久 (暂定)

- 授权失效的原因
 1. ACCESS_TOKEN 变更
 2. 超过 ACCESS_TOKEN 的有效期
 3. 用户取消授权
 4. 应用被删除
- 延长 ACCESS_TOKEN 有效期

在有效期前使用 REFRESH_TOKEN,调用延长 ACCESS_TOKEN 有效期接口,有效期时长与之前一致.

3 接口文档

3.1 整体说明

- 接口支持 http/https,具体见接口定义
- 使用 GET/POST,具体见接口定义,参数为 utf-8 编码,urlencode 处理
- 数据均使用 utf-8 编码
- 支持返回 json 格式
- 返回数据结构为 data : 主体内容 , error_code : 错误码 , error_msg : 错误内容
- 除了获取和延长 ACCESS_TOKEN 接口,其他接口调用时需要在 http header 中的添加 token:获取的 ACCESS_TOKEN 值, uid:用户 ID
- 时间格式

时区格式±hh:mm , 例 : +08:00 , +00:00 , -04:00

日期格式 YYYY-MM-DD , 例 : 2015-04-08

时间格式为 ISO 8601 标准规范 , 例 : 2015-04-03T00:01:00Z , 2015-05-02T11:31:00+08:00 , 2015-03-13T12:00:00-04:00

3.2 接口说明

- 授权

3.2.1 获取 ACCESS_TOKEN,获取新 token 后原 token 失效

地址:*https://api.saj-solar.com /accessToken*

接口支持:https

请求方法:GET

请求参数:

参数	必需	说明
client_id	是	应用的 APP_ID
client_secret	是	应用的 APP_KEY
grant_type	是	client_credentials
scope	否	授权范围，默认为 read,多个以空格分隔(可选值:read,write)

返回:支持 json

参数	说明
uid	用户 ID
access_token	ACCESS_TOKEN 值
refresh_token	REFRESH_TOKEN 值
expires_in	ACCESS_TOKEN 有效期（秒）
token	Token 类型，固定为 bearer
scope	请求时的授权范围

示例:

```
{  
  
  "data": {
```



```
{
  "uid": 1,

  "scope": "read",

  "token": "bearer",

  "expires_in": 604800,

  "refresh_token": "4ffee4a2a8323d3e6e243064c4e8a116",

  "access_token": "6eb6f069523044a339d71e5b1f6c88cc"

},

"error_code": 0,

"error_msg": ""

}
```

3.2.2 用户注册

地址:[http://api.saj-solar.com /user/user_register](http://api.saj-solar.com/user/user_register)

接口支持:http/https

请求方法:POST

请求参数:

参数	必需	说明
user_email	是	注册邮箱
user_password	是	密码
user_type	是	用户类型, 可用值见 user_type
user_name	是	用户姓名
user_tel	是	用户电话

返回:支持 json

参数	说明
c_user_id	终端用户 ID

示例:

```
{  
  
  "data": {  
  
    "c_user_id":12  
  
  },  
  
  "error_code": 0,  
  
  "error_msg": ""  
  
}
```

3.2.3 获取商家下的终端用户列表

地址:[http://api.saj-solar.com /user/c_user_list](http://api.saj-solar.com/user/c_user_list)

接口支持:http/https

请求方法:GET

请求参数:

参数	必需	说明
page	否	页码，默认 1
perpage	否	每页数量，默认 20，最大 100

返回:支持 json

参数	说明
c_user_id	终端用户 ID

c_user_email	终端用户注册邮箱
c_user_regtime	终端用户注册日期, 见日期格式
c_user_name	终端用户姓名
c_user_tel	终端用户电话
count	终端用户总数

示例:

```
{
  "data": {
    "count": 4,
    "c_user": [
      {
        "c_user_email": "666",
        "c_user_id": "8",
        "c_user_name": "tt",
        "c_user_regtime": "2016-02-25",
        "c_user_tel": "1506cxxx"
      }
    ]
  },
  "error_code": 0,
  "error_msg": ""
}
```

● 电站

3.2.4 获取用户的电站列表

地址:<http://api.saj-solar.com/plant/list>

接口支持:http/https

请求方法:GET

请求参数:

参数	必需	说明
page	否	页码, 默认 1
perpage	否	每页数量, 默认 20, 最大 100
search_type	否	搜索类型, 可用值见 附 1:search_type
search_keyword	否	搜索关键字
locale	否	语言, 默认 en-US, 可用值见 附 1:locale

返回:支持 json

参数	说明
locale	请求时的语言
plant_id	电站 ID
name	电站名称
user_id	电站所属的用户 ID
status	电站当前状态, 可用值见 附 1: status
country	国家名
city	城市名
longitude	经度
latitude	纬度
peak_power	峰值功率 (kWp)

create_date	建站日期，时间格式 见时间格式
image_url	图片 url
operator	运维商
installer	安装商名称
current_power	当前功率（ kW ）
total_energy	累计发电量（ kWh ）
count	电站总数

示例:

```
{
  "data": {
    "count": 1,
    "plants": [
      {
        "locale": "en-US",
        "plant_id": 1,
        "name": "电站名称1",
        "user_id": 1,
        ...
      }
    ]
  },
  "error_code": 0,
  "error_msg": ""
}
```

3.2.5 获取某电站的基本信息

地址: <http://api.saj-solar.com/plant/details>

接口支持: http/https

请求方法: GET

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID
locale	否	语言, 默认 en-US, 可用值见 附 1: locale

返回: 支持 json

参数	说明
locale	请求时的语言
name	电站名称
user_id	电站所属的用户 ID
description	电站描述
notes	电站备注
status	电站当前状态, 可用值见 附 1: status
country	国家名
state	省或州名
city	城市名
address1	地址第一行
address2	地址第二行
longitude	经度
latitude	纬度

postal	邮编
elevation	海拔高度
plant_type	电站类型，可用值见 附 1:plant_type
grid_type	并网类型，可用值见 附 1:grid_type
installed_dc_capacity	直流安装功率（kW）
installed_ac_capacity	交流安装功率（kW）
installed_panel_area	安装面积（m ² ）
create_date	建站日期，日期格式 见时间格式
image_url	图片 url
peak_power	峰值功率（kWp）
currency	货币单位
timezone	时区，时区格式 见时间格式
ownerorganization	业主单位
ownercontact	业主联系人
designerorganization	开发商单位
designercontact	开发商联系人
installerorganization	安装商单位
installercontact	安装商联系人
operatororganization	运维商单位
operatorcontact	运维商联系人
financierorganization	融资单位
financiercontact	融资联系人
oftakerorganization	用电户单位
oftakercontact	用电户联系人

jurisdictionorganization	并网单位
jurisdictioncontact	并购联系人
tracker_type	追踪器类型，可用值见 附 1:tracker_type
inverter_man	逆变器厂家
inverter_md	逆变器型号
inverter_num	逆变器数量

示例:

```
{
  "data": {
    "locale": "en-US",
    "name": "test_plant",
    "user_id": 1,
    "description": "",
    ...
  },
  "arrays": [
    {
      "num_modules": 1,
      "module_man": ""
      ...
    }
  ],
  "inverters": [
    {
      "inverter_man": "",
      "inverter_num": 1
    }
  ]
}
```



```

...

    }

    ]

},

"error_code": 0,

"error_msg": ""

}

```

3.2.6 获取某电站的数据概览

地址:<http://api.saj-solar.com/plant/data>

接口支持:http/https

请求方法:GET

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID

返回:支持 json

参数	说明
peak_power_actual	实际峰值功率 (kW)
efficiency	发电效率 (kWh/kW/day)
last_update_time	数据最后接收时间，时间格式 见时间格式
current_power	当前功率 (kW)
today_energy	当天发电量(kWh)
monthly_energy	当月发电量(kWh)
yearly_energy	当年发电量(kWh)

total_energy	累计发电量(kWh)
carbon_offset	等效减少二氧化碳排放量 (ton)
timezone	时区，时区格式 见时间格式

示例:

```
{
  "data": {
    "peak_power": 341.42,
    "efficiency": 4.52,
    "current_power": 17.42,
    "today_energy": 44.12,
    ...
  },
  "error_code": 0,
  "error_msg": ""
}
```

3.2.7 获取某电站的历史发电量

地址:<http://api.saj-solar.com /plant/energy>

接口支持:http/https

请求方法:GET

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID

start_date	是	起始日期，日期格式 见时间格式
end_date	是	结束日期，日期格式 见时间格式
time_unit	否	时间类型，默认为 day，可用值见 附 1:time_unit
page	否	页码，默认 1
perpage	否	每页数量，默认 20，最大 100

返回:支持 json

参数	说明
count	记录总数
time_unit	请求时的 time_unit
date	日期，格式 见时间格式
energy	发电量 (kWh)

示例:

```
{
  "data": {
    "count": 3,
    "time_unit": "day",
    "energys": [
      {
        "date": "2015-11-01",
        "energy": 323.12
      },
      {
        "date": "2015-11-02",
        "energy": 57.14
      }
    ]
  }
}
```

```
    },  
  
    {  
  
        "date": "2015-11-03",  
  
        "energy": 612.52  
  
    }  
  
    ]  
  
    },  
  
    "error_code": 0,  
  
    "error_msg": ""  
  
}
```

3.2.8 获取某电站某一天的功率数据

地址:<http://api.saj-solar.com/plant/power>

接口支持:http/https

请求方法:GET

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID
date	是	日期，日期格式 见时间格式
timezone_id	否	数据显示的时区代号，默认为 UTC，可用值 见附 2
use_dst	否	是否使用夏令时，默认 true，可用值: true 自动判断 false 不使用夏令时

返回:支持 json

参数	说明
count	记录总数
time	时间，时间格式 见时间格式
power	功率（ W ）

示例:

```
{
  "data": {
    "count": 3,
    "powers": [
      {
        "time": "2015-11-01T00:00:00Z",
        "power": 323.12
      },
      {
        "time": "2015-11-01T00:05:00Z",
        "power": 57.14
      },
      {
        "time": "2015-11-01T00:10:00Z",
        "power": 612.52
      }
    ]
  },
  "error_code": 0,
  "error_msg": ""
}
```

}

3.2.9 添加电站

地址:<http://api.saj-solar.com/plant/add>

接口支持:http/https

请求方法:POST

请求参数:

参数	必需	说明
c_user_id	是	电站所属的终端用户 ID
name	是	电站名称
peak_power	是	峰值功率 (kWp)
currency	否	货币单位,默认 1,可用值: 1:RMB
b_user_id	否	安装商用户 ID
price	否	电价
longitude	否	经度
latitude	否	纬度
is_public	否	是否公开电站信息,默认 true,可用值: true 公开 false 不公开
postal	否	邮编
timezone_id	否	数据显示的时区代号,默认为 PRC
use_dst	否	是否使用夏令时,默认为 false 不使用夏令时

返回:支持 json

参数	说明
plant_id	电站 ID

示例:

```
{
  "data": {
    "plant_id": 8
  },
  "error_code": 0,
  "error_msg": ""
}
```

3.2.10 添加设备

地址: <http://api.saj-solar.com/device/datalogger/add>

接口支持: http/https

请求方法: POST

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID
sn	是	采集器 SN

返回: 支持 json

参数	说明
----	----

示例:

```
{  
  
    "error_code": 0,  
  
    "error_msg": ""  
  
}
```

3.2.11 获取某电站的设备列表

地址: <http://api.saj-solar.com/device/list>

接口支持: http/https

请求方法: GET

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID
page	否	页码, 默认 1
perpage	否	每页数量, 默认 20, 最大 100

返回: 支持 json

参数	说明
count	设备总数
device_id	设备唯一 ID
datalogger_sn	设备对应的采集器 SN
device_sn	设备 SN
manufacturer	设备厂家
model	设备型号
type	设备类型, 可用值见 附 1: 类型

last_update_time	数据最后接收时间，时间格式 见时间格式
------------------	-------------------------------------

示例:

```
{
  "data": {
    "count": 2,
    "devices": [
      {
        "device_id": 100010001,
        "dataLogger_sn": "601000000",
        "device_sn": "YINGZHENTEST001",
        "type": 1,
        "manufacturer": "igen",
        "model": "",
        "last_update_time": "2015-12-08T11:00:00Z"
      },
      {
        "device_id": 100010002,
        "dataLogger_sn": "401000000",
        "device_sn": "YINGZHENTEST002",
        "type": 1,
        "manufacturer": "igen",
        "model": "",
        "last_update_time": "2015-12-01T12:00:00Z"
      }
    ]
  }
}
```

```
} ,  
  
"error_code": 0 ,  
  
"error_msg": ""  
  
}
```

3.2.12 获取某个逆变器的历史数据

地址: <http://api.saj-solar.com/device/inverter/data>

接口支持: http/https

请求方法: GET

请求参数:

参数	必需	说明
device_id	是	设备唯一 ID
start_date	是	起始日期，日期格式 见时间格式
end_date	是	结束日期，日期格式 见时间格式 ，起始/结束时间最多间隔 7 天
timezone_id	否	数据显示的时区代号，默认为 UTC，可用值 见附 2
use_dst	否	是否使用夏令时，默认 true，可用值: true 自动判断 false 不使用夏令时
start_id	否	起始 ID，不包含此值
perpage	否	每页数量，默认 20，最大 1000

返回: 支持 json

参数	说明
datalogger_sn	设备对应的采集器 SN
next_page_start_id	下一页起始 ID
sn	设备 SN
ipv1	输入电流 1 路 (A)
ipv2	输入电流 2 路 (A)
ipv3	输入电流 3 路 (A)
vpv1	输入电压 1 路 (V)
vpv2	输入电压 2 路 (V)
vpv3	输入电压 3 路 (V)
iac1	输出电流 1 路 (A)
iac2	输出电流 2 路 (A)
iac3	输出电流 3 路 (A)
vac1	输出电压 1 路 (V)
vac2	输出电压 2 路 (V)
vac3	输出电压 3 路 (V)
power	输出功率 (W)
today_energy	当天发电量 (kWh)
total_energy	累计发电量 (kWh)
temperature	温度 (°C)
fac	频率 (Hz)
power_factor	功率因素
time	数据时间，时间格式 见时间格式

示例:

```
{
```

```
"data": {

  "dataLogger_sn": "401000001",

  "sn": "YINGZHEN1",

  "next_page_start_id": "1000101_12313",

  "datas": [

    {

      "ipv1": 0.2,

      "ipv2": 0.1,

      "ipv3": 0.1,

      "vpv1": 481.2,

      "vpv2": 481.2,

      "vpv3": 481.2,

      "iac1": 1.8,

      "iac2": 1.8,

      "iac3": 1.8,

      "vac1": 238.2,

      "vac2": 238.2,

      "vac3": 238.2,

      "power": 185,

      "today_energy": 24.2,

      "total_energy": 157.54,

      "temperature": 45.8,

      "fac": 50.04,

      "power_factor": 0.6,
```

```
        "time": "2015-12-08T11:00:00Z"

    },

    {

        "ipv1": 0.2,

        "ipv2": 0.1,

        "ipv3": 0.1,

        "vpv1": 481.2,

        "vpv2": 481.2,

        "vpv3": 481.2,

        "iac1": 1.8,

        "iac2": 1.8,

        "iac3": 1.8,

        "vac1": 238.2,

        "vac2": 238.2,

        "vac3": 238.2,

        "power": 185,

        "today_energy": 24.2,

        "total_energy": 157.54,

        "temperature": 45.8,

        "fac": 50.04,

        "power_factor": 0.6,

        "time": "2015-12-08T11:05:00Z"

    }

]

},
```

```
"error_code": 0,  
  
"error_msg": ""  
  
}
```

3.2.13 获取某个逆变器的报警数据

地址: <http://api.saj-solar.com/device/inverter/alarm>

接口支持: http/https

请求方法: GET

请求参数:

参数	必需	说明
device_id	是	设备唯一 ID
locale	否	语言, 默认 en-US, 可用值见 附 1: locale
page	否	页码, 默认 1
perpage	否	每页数量, 默认 20, 最大 100

返回: 支持 json

参数	说明
count	报警总数量
sn	设备 SN
alarm_code	报警码
alarm_message	报警信息
start_time	报警开始时间, 时间格式 见时间格式
end_time	报警结束时间, 时间格式 见时间格式
status	处理状态, 0 未处理, 1 已处理

示例:

```
{  
  
  "data": {  
  
    "count": "102",  
  
    "sn": "YINGZHEN1",  
  
    "alarms": [  
  
      {  
  
        "alarm_code": "bit1",  
  
        "alarm_message": "low Current",  
  
        "start_time": "2015-12-08T11:05:00Z",  
  
        "end_time": "2015-12-08T11:05:00Z",  
  
        "status": 0  
  
      }  
  
    ]  
  
  },  
  
  "error_code": 0,  
  
  "error_msg": ""  
  
}
```

3.2.14修改用户信息

地址:<http://api.saj-solar.com/user/modify>

接口支持:http/https

请求方法:POST

请求参数:

参数	必需	说明
----	----	----

c_user_id	是	终端用户 ID
name	否	用户姓名
mobile	否	手机号

返回:支持 json

参数	说明
----	----

示例:

```
{  
  
    "data": {  
  
    },  
  
    "error_code": 0,  
  
    "error_msg": ""  
}
```

3.2.15删除用户信息

地址:*http:// api.saj-solar.com /user/ delete*

接口支持:http/https

请求方法:POST

请求参数:

参数	必需	说明
c_user_id	是	终端用户 ID

返回:支持 json

参数	说明
----	----

示例:

```
{
  "data": {

  },
  "error_code": 0,
  "error_msg": ""
}
```

3.2.16修改电站

地址:<http://api.saj-solar.com/plant/modify>

接口支持:http/https

请求方法:POST

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID
name	是	电站名称
peak_power	是	峰值功率 (kWp)
currency	否	货币单位,默认 1,可用值: 1:RMB
b_user_id	否	安装商用户 ID
price	否	电价
longitude	否	经度
latitude	否	纬度

is_public	否	是否公开电站信息,默认 true,可用值: true 公开 false 不公开
postal	否	邮编
timezone_id	否	数据显示的时区代号,默认为 PRC
use_dst	否	是否使用夏令时,默认为 false 不使用夏令时

返回:支持 json

参数	说明
----	----

示例:

```
{  
  
    "data": {  
  
    },  
  
    "error_code": 0,  
  
    "error_msg": ""  
}
```

3.2.17删除电站

地址:<http://api.saj-solar.com/plant/delete>

接口支持:http/https

请求方法:POST

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID

返回:支持 json

参数	说明
----	----

示例:

```
{  
  
    "data": {  
  
    },  
  
    "error_code": 0,  
  
    "error_msg": ""  
}
```

3.2.18修改设备

地址:<http://api.saj-solar.com/device/datalogger/modify>

接口支持:http/https

请求方法:POST

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID
original_sn	是	原采集器 SN
sn	是	新采集器 SN

返回:支持 json

参数	说明
----	----

示例:

```
{  
  
    "error_code": 0,
```

```
"error_msg": ""  
}
```

3.2.19 删除设备

地址:<http://api.saj-solar.com/device/datalogger/delete>

接口支持:http/https

请求方法:POST

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID
sn	是	采集器 SN

返回:支持 json

参数	说明
----	----

示例:

```
{  
  
  "error_code": 0,  
  
  "error_msg": ""  
}
```

3.2.20 获取某个逆变器的最新实时数据

地址:<http://api.saj-solar.com/device/inverter/datasigns>

接口支持:http/https

请求方法:GET

请求参数:

参数	必需	说明
device_id	是	设备唯一 ID
end_date	是	截止日期，日期格式见时间格式（YYYY-MM-DD）

返回:支持 json

参数	说明
datalogger_sn	设备对应的采集器 SN
next_page_start_id	下一页起始 ID
sn	设备 SN
ipv1	输入电流 1 路（A）
ipv2	输入电流 2 路（A）
ipv3	输入电流 3 路（A）
vpv1	输入电压 1 路（V）
vpv2	输入电压 2 路（V）
vpv3	输入电压 3 路（V）
iac1	输出电流 1 路（A）
iac2	输出电流 2 路（A）
iac3	输出电流 3 路（A）
vac1	输出电压 1 路（V）
vac2	输出电压 2 路（V）
vac3	输出电压 3 路（V）
power	输出功率（W）
today_energy	当天发电量（kWh）
total_energy	累计发电量（kWh）

temperature	温度 (°C)
fac	频率 (Hz)
power_factor	功率因素
time	数据时间，时间格式 见时间格式

示例:

```
{
  "data": {
    "count": 1,
    "dataLogger_sn": "13020G1502BE00283",
    "next_page_start_id": 0,
    "sn": "13020G1502BE00283",
    "datas": [
      {
        "ipv1": 0.05,
        "ipv2": 0,
        "ipv3": 0,
        "vpv1": 115.3,
        "vpv2": 84.1,
        "vpv3": 0,
        "iac1": 0.1,
        "iac2": 0,
        "iac3": 0,
        "vac1": 228,
        "vac2": 0,
        "vac3": 0,
      }
    ]
  }
}
```

```
        "power": 1.00,  
  
        "today_energy": 7.30,  
  
        "month_energy": 104.20,  
  
        "year_energy": 1297.20,  
  
        "total_energy": 6288.70,  
  
        "temperature": 24.2,  
  
        "fac": 49.93,  
  
        "power_factor": 0,  
  
        "time": "2017-06-07T22:40:00+08:00"  
  
    }  
  
]  
  
},  
  
"error_code": 0,  
  
"error_msg": ""  
  
}
```

3.2.21 获取三个电站的历史数据

地址:<http://api.saj-solar.com/device/inverter/plantsdata>

接口支持:http/https

请求方法:GET

请求参数:

参数	必需	说明
plant_ids	是	电站唯一 ID , 目前只支持三个电站 (格式 : ID1,ID2,ID3)
end_date	是	截止日期 , 日期格式见时间格式 (YYYY-MM-DD)

返回:支持 json

参数	说明
datalogger_sn	设备对应的采集器 SN
next_page_start_id	下一页起始 ID
sn	设备 SN
ipv1	输入电流 1 路 (A)
ipv2	输入电流 2 路 (A)
ipv3	输入电流 3 路 (A)
vpv1	输入电压 1 路 (V)
vpv2	输入电压 2 路 (V)
vpv3	输入电压 3 路 (V)
iac1	输出电流 1 路 (A)
iac2	输出电流 2 路 (A)
iac3	输出电流 3 路 (A)
vac1	输出电压 1 路 (V)
vac2	输出电压 2 路 (V)
vac3	输出电压 3 路 (V)
power	输出功率 (W)
today_energy	当天发电量 (kWh)
total_energy	累计发电量 (kWh)
temperature	温度 (°C)
fac	频率 (Hz)
power_factor	功率因素
time	数据时间，时间格式 见时间格式

示例:

```
{  
  
  "data": {  
  
    "count": 1,  
  
    "dataLogger_sn": "13020G1502BE00283",  
  
    "next_page_start_id": 0,  
  
    "sn": "13020G1502BE00283",  
  
    "datas": [  
  
      {  
  
        "ipv1": 0.05,  
  
        "ipv2": 0,  
  
        "ipv3": 0,  
  
        "vpv1": 115.3,  
  
        "vpv2": 84.1,  
  
        "vpv3": 0,  
  
        "iac1": 0.1,  
  
        "iac2": 0,  
  
        "iac3": 0,  
  
        "vac1": 228,  
  
        "vac2": 0,  
  
        "vac3": 0,  
  
        "power": 1.00,  
  
        "today_energy": 7.30,  
  
        "month_energy": 104.20,  
  
        "year_energy": 1297.20,  
  
      }  
    ]  
  }  
}
```

```

        "total_energy": 6288.70,

        "temperature": 24.2,

        "fac": 49.93,

        "power_factor": 0,

        "time": "2017-06-07T22:40:00+08:00"

    }

]

},

"error_code": 0,

"error_msg": ""

}

```

3.2.22新获取某个用户信息

地址:<http://api.saj-solar.com/user/sigleuser>

接口支持:http/https

请求方法:GET

请求参数:

参数	必需	说明
c_user_id	是	用户 ID

返回:支持 json

参数	说明
c_user_id	用户 id

c_user_email	邮件
c_user_name	用户别名
c_user_Phone	电话
c_user_Country	国家
c_user_City	城市
c_user_Address	输入地址
c_user_Postcode	邮箱
c_user_Fax	传真
c_user_regtime	时间

示例:

```
{
  data: {
    count: 1,
    c_user: [
      {
        c_user_id: "1",
        c_user_email: "zeng_qiao@qq.com",
        c_user_name: "三鼎电气",
        c_user_Phone: "saj",
        c_user_Country: "China",
        c_user_City: "Guangzhou",
        c_user_Address: "NO.17,Xiangshan Rd,Guangzhou Science
City,Guangdong,P.R.China",
        c_user_Postcode: "510663",
```

```
c_user_Fax: "+86 20 6660 8581",

c_user_regtime: "2017-06-27T16:47:54+08:00"

}

]

},

error_code: 0,

error_msg: ""

}
```

3.2.23 新获取某个用户下的子用户

地址: http://api.saj-solar.com/user/c_user_listsign

接口支持: http/https

请求方法: GET

请求参数:

参数	必需	说明
page	否	页码, 默认 1
perpage	否	每页数量, 默认 20, 最大 100

返回: 支持 json

参数	说明
c_user_id	终端用户 ID
c_user_email	终端用户注册邮箱
c_user_regtime	终端用户注册日期, 见日期格式
c_user_name	终端用户姓名
c_user_tel	终端用户电话

count	终端用户总数
country	国家
longitude	经度
latitude	纬度
city	城市

示例:

```
{
  "data": {
    "count": 4,
    "c_user": [
      {
        locale: null,
        plant_id: 10012266,
        name: "管彦呈",
        user_id: 300003383,
        status: 1,
        country: null,
        city: null,
        Address: null,
        Longitude: null,
        Latitude: null,
        peak_power: 2.75,
        create_date: "2017-06-06",
        image_url: "http://webportal.saj-solar.com/images/DefaultImage.jpg",
        operator_: null,
```

```
        "installer": null,

        "current_power": 0.726,

        "total_energy": 748.67,

        "ExchangeRateForCo2": 0,

        "InstallerName": null,

        "Currency": "RMB"

    }

]

},

"error_code": 0,

"error_msg": ""

}
```

3.2.24新获取某个用户下的子用户信息列表

地址:<http://api.saj-solar.com/plant/listsign>

接口支持:http/https

请求方法:GET

请求参数:

参数	必需	说明
page	否	页码，默认 1
perpage	否	每页数量，默认 20，最大 100
search_type	否	查询类型
search_keyword	否	关系字查询
locale	否	语言类型

返回:支持 json

参数	说明
c_user_id	终端用户 ID
c_user_email	终端用户注册邮箱
c_user_regtime	终端用户注册日期, 见日期格式
c_user_name	终端用户姓名
c_user_tel	终端用户电话
count	终端用户总数
country	国家
longitude	经度
latitude	纬度
city	城市

示例:

```
{
  "data": {
    "count": 4,
    "c_user": [
      {
        "locale": null,
        "plant_id": 10012266,
        "name": "管彦呈",
        "user_id": 300003383,
        "status": 1,
        "country": null,
        "city": null,
```

```

        Address: null,

        Longitude: null,

        Latitude: null,

        peak_power: 2.75,

        create_date: "2017-06-06",

        image_url: "http://webportal.saj-solar.com/images/DefaultImage.jpg",

        operator_: null,

        installer: null,

        current_power: 0.726,

        total_energy: 748.67,

        ExchangeRateForCo2: 0,

        InstallerName: null,

        Currency: "RMB"

    }

]

},

"error_code": 0,

"error_msg": ""

}

```

3.2.25 新获取某个电站下所有逆变器信息

地址: <http://api.saj-solar.com/device/listsign>

接口支持: http/https

请求方法: GET

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID
page	否	页码，默认 1
perpage	否	每页数量，默认 20，最大 100

返回:支持 json

参数	说明
count	设备总数
device_id	设备唯一 ID
datalogger_sn	设备对应的采集器 SN
device_sn	设备 SN
manufacturer	设备厂家
model	设备型号
type	设备类型，可用值见 附 1:类型
last_update_time	数据最后接收时间，时间格式 见时间格式

示例:

```
{
  "data": {
    "count": 2,
    "devices": [
      {
        "device_id": 100010001,
        "datalogger_sn": "601000000",
        "device_sn": "YINGZHENTEST001",
        "type": 1,
```

```
        "manufacturer": "igen",

        "model": "",

        "last_update_time": "2015-12-08T11:00:00Z"

    },

    {

        "device_id": 100010002,

        "dataLogger_sn": "401000000",

        "device_sn": "YINGZHENTEST002",

        "type": 1,

        "manufacturer": "igen",

        "model": "",

        "last_update_time": "2015-12-01T12:00:00Z"

    }

]

},

"error_code": 0,

"error_msg": ""

}
```

3.2.26 新获取某个设备某个时间段的事件

地址: <http://api.saj-solar.com/device/inverter/eventsign>

接口支持: http/https

请求方法: GET

请求参数:

参数	必需	说明
device_id	是	设备唯一 ID
locale	否	语言，默认 en-US, 可用值见 附 1 :locale
page	否	页码，默认 1
perpage	否	每页数量，默认 20，最大 100

返回:支持 json

参数	说明
count	报警总数量
sn	设备 SN
alarm_code	报警码
alarm_message	报警信息
start_time	报警开始时间，时间格式 见时间格式
end_time	报警结束时间，时间格式 见时间格式
status	处理状态，0 未处理，1 已处理

示例:

```
{
  "data": {
    "count": "102",
    "sn": "YINGZHEN1",
    "aLarms": [
      {
        "alarm_code": "bit1",
        "alarm_message": "Low Current",
        "start_time": "2015-12-08T11:05:00Z",
```

```
        "end_time": "2015-12-08T11:05:00Z",

        "status": 0

    }

    ]

},

"error_code": 0,

"error_msg": ""

}
```

3.2.27新修改用户信息

地址:<http://api.saj-solar.com/user/modify/sign>

接口支持:http/https

请求方法:POST

请求参数:

参数	必需	说明
c_user_id	是	终端用户 ID
name	否	用户姓名
mobile	否	手机号
user_Country	否	国家
user_City	否	城市
user_Address	否	地址
user_Postcode	否	邮编
user_Fax	否	传真

返回:支持 json

参数	说明
----	----

示例:

```
{
  "data": {
  }
}
```

3.2.28新用户注册(只供内部使用)

地址:http://api.saj-solar.com/user/user_registernew

接口支持:http/https

请求方法:POST

请求参数:

参数	必需	说明
user_email	是	邮箱
user_password	是	密码
user_type	否	用户类型
name	否	用户姓名
mobile	是	手机号
user_Country	否	国家
user_City	否	城市
user_Address	否	地址
user_Postcode	否	邮编
user_Fax	否	传真

返回:支持 json

参数	说明
----	----

示例:

```
{  
  
  "data": {  
  
  },  
  
  "error_code": 0,  
  
  "error_msg": ""  
}
```

3.2.29新添加电站[必须]

地址:<http://api.saj-solar.com/plant/addsign>

接口支持:http/https

请求方法:POST

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID
name	是	电站名称
Country	是	国家
City	是	城市
peak_power	是	峰值功率 (kWp)
currency	否	货币单位,默认 1,可用值: 1:RMB
b_user_id	否	安装商用户 ID
price	否	电价

longitude	否	经度
latitude	否	纬度
is_public	否	是否公开电站信息,默认 true,可用值: true 公开 false 不公开
postal	否	邮编
timezone_id	否	数据显示的时区代号,默认为 PRC
use_dst	否	是否使用夏令时,默认为 false 不使用夏令时

返回:支持 json

参数	说明
----	----

示例:

```
{
  "data": {

  },
  "error_code": 0,
  "error_msg": ""
}
```

3.2.30 新添加设备[必须]

地址:<http://api.saj-solar.com/device/datalogger/addsign>

接口支持:http/https

请求方法:POST

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID
sn	是	采集器 SN

返回:支持 json

参数	说明
----	----

示例:

```
{
    "error_code": 0,
    "error_msg": ""
}
```

3.2.31 新修改设备[必须]

地址:<http://api.saj-solar.com/device/datalogger/modifysign>

接口支持:http/https

请求方法:POST

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID
original_sn	是	原采集器 SN
sn	是	新采集器 SN

返回:支持 json

参数	说明
----	----

示例:

```
{
```



```
"error_code": 0,  
  
"error_msg": ""  
  
}
```

3.2.32 新修改电站

地址: <http://api.saj-solar.com/plant/modifysign>

接口支持: http/https

请求方法: POST

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID
name	是	电站名称
Country	是	国家
City	是	城市
peak_power	是	峰值功率 (kWp)
currency	否	货币单位,默认 1,可用值: 1:RMB
b_user_id	否	安装商用户 ID
price	否	电价
longitude	否	经度
latitude	否	纬度
is_public	否	是否公开电站信息,默认 true,可用值: true 公开 false 不公开

postal	否	邮编
timezone_id	否	数据显示的时区代号，默认为 PRC
use_dst	否	是否使用夏令时，默认为 false 不使用夏令时

返回:支持 json

参数	说明
----	----

示例:

```
{
  "data": {

  },
  "error_code": 0,
  "error_msg": ""
}
```

3.2.33新某电站指向某用户[必须]

地址:<http://api.saj-solar.com/device/datalogger/addPlantUser>

接口支持:http/https

请求方法:POST

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID
user_id	是	用户 ID

返回:支持 json

参数	说明
----	----

示例:

```
{  
  
  "data": {  
  
  },  
  
  "error_code": 0,  
  
  "error_msg": ""  
}
```

3.2.34新获取某电站的历史发电量[必须]

地址:<http://api.saj-solar.com /plant/energy>

接口支持:http/https

请求方法:GET

请求参数:

参数	必需	说明
plant_id	是	电站 ID
start_date	是	起始日期，日期格式 见时间格式
end_date	是	结束日期，日期格式 见时间格式
time_unit	否	时间类型，默认为 day，可用值见 附 1:time unit
page	否	页码，默认 1
perpage	否	每页数量，默认 20，最大 100

返回:支持 json

参数	说明
count	记录总数
time_unit	请求时的 time_unit
date	日期，格式 见时间格式
energy	发电量 (kWh)

示例:

```
{
  "data": {
    "count": 3,
    "time_unit": "day",
    "energys": [
      {
        "date": "2015-11-01",
        "energy": 323.12
      },
      {
        "date": "2015-11-02",
        "energy": 57.14
      },
      {
        "date": "2015-11-03",
        "energy": 612.52
      }
    ]
  },
}
```

```
"error_code": 0,  
  
"error_msg": ""  
  
}
```

3.2.35 新获取某个逆变器的报警数据

地址: <http://api.saj-solar.com/device/inverter/alarmsign>

接口支持: http/https

请求方法: GET

请求参数:

参数	必需	说明
device_id	是	设备唯一 ID
locale	否	语言, 默认 en-US, 可用值见 附 1: locale
page	否	页码, 默认 1
perpage	否	每页数量, 默认 20, 最大 100

返回: 支持 json

参数	说明
count	报警总数量
sn	设备 SN
alarm_code	报警码
alarm_message	报警信息
start_time	报警开始时间, 时间格式 见时间格式
end_time	报警结束时间, 时间格式 见时间格式
status	处理状态, 0 未处理, 1 已处理

示例:

```
{  
  
  "data": {  
  
    "count": "102",  
  
    "sn": "YINGZHEN1",  
  
    "alarms": [  
  
      {  
  
        "alarm_code": "bit1",  
  
        "alarm_message": "Low Current",  
  
        "start_time": "2015-12-08T11:05:00Z",  
  
        "end_time": "2015-12-08T11:05:00Z",  
  
        "status": 0  
  
      }  
  
    ]  
  
  },  
  
  "error_code": 0,  
  
  "error_msg": ""  
  
}
```

3.2.36 获取某个逆变器的最新实时数据

地址:<http://api.saj-solar.com/device/inverter/datasigns>

接口支持:http/https

请求方法:GET

请求参数:

参数	必需	说明
----	----	----

device_id	是	设备唯一 ID
end_date	是	截止日期，日期格式见时间格式（YYYY-MM-DD）

返回:支持 json

参数	说明
datalogger_sn	设备对应的采集器 SN
next_page_start_id	下一页起始 ID
sn	设备 SN
ipv1	输入电流 1 路（A）
ipv2	输入电流 2 路（A）
ipv3	输入电流 3 路（A）
vpv1	输入电压 1 路（V）
vpv2	输入电压 2 路（V）
vpv3	输入电压 3 路（V）
iac1	输出电流 1 路（A）
iac2	输出电流 2 路（A）
iac3	输出电流 3 路（A）
vac1	输出电压 1 路（V）
vac2	输出电压 2 路（V）
vac3	输出电压 3 路（V）
power	输出功率（W）
today_energy	当天发电量（kWh）
total_energy	累计发电量（kWh）
temperature	温度（℃）

fac	频率 (Hz)
power_factor	功率因素
time	数据时间，时间格式 见时间格式

示例:

```
{
  "data": {
    "count": 1,
    "dataLogger_sn": "13020G1502BE00283",
    "next_page_start_id": 0,
    "sn": "13020G1502BE00283",
    "datas": [
      {
        "ipv1": 0.05,
        "ipv2": 0,
        "ipv3": 0,
        "vpv1": 115.3,
        "vpv2": 84.1,
        "vpv3": 0,
        "iac1": 0.1,
        "iac2": 0,
        "iac3": 0,
        "vac1": 228,
        "vac2": 0,
        "vac3": 0,
        "power": 1.00,
      }
    ]
  }
}
```



```
        "today_energy": 7.30,

        "month_energy": 104.20,

        "year_energy": 1297.20,

        "total_energy": 6288.70,

        "temperature": 24.2,

        "fac": 49.93,

        "power_factor": 0,

        "time": "2017-06-07T22:40:00+08:00"

    }

}

},

"error_code": 0,

"error_msg": ""

}
```

3.2.37 错误码

0	正常
10001	服务端异常
10002	缺少 ACCESS_TOKEN
10003	超出小时使用次数
10004	超出天使用次数
10005	API 不存在
10006	API 参数有误

10007	授权时用户密码不匹配
10008	ACCESS_TOKEN 与 APP_ID 不匹配
10009	AUTH_CODE 超时失效
10010	ACCESS_TOKEN 过期
10011	ACCESS_TOKEN 与用户 ID 不匹配
10012	ACCESS_TOKEN 不存在
10013	REFRESH_TOKEN 不存在
10014	ACCESS_TOKEN 无权调用 API
10015	REFRESH_TOKEN 不匹配
10099	获取 ACCESS_TOKEN 失败

3.3 附 1：可用值

3.3.1 locale：语言

en-US：英文

zh-Hans：简体中文

3.3.2 search_type：搜索类型

name: 电站名称

3.3.3 status：电站当前状态

1：运行正常

2：设计状态

- 3：离网状态
- 4：待机状态
- 5：环境光照低，无发电
- 6：人工停机状态
- 7：故障
- 8：报警
- 9：紧急停机
- 10：通信异常

3.3.4 time_unit：时间类型

- day:按天
- month:按月
- year:按年

3.3.5 plant_type：电站类型

- 1:住宅
- 2:商业
- 3:工业
- 4:公用事业

3.3.6 grid_type：并网类型

- 1:并网
- 2:离网
- 3:混合

3.3.7 tracker_type：追踪器类型

- 1:固定
- 2:单轴
- 3:双轴

3.3.8 irradiationsensor_type : 辐照传感器类型

1:本地

2:卫星

3:混合

3.3.9 weather_type : 气象仪监测要素

1:辐照

2:温度

3:湿度

4:风速

5:风向

6:组件温度

3.3.10type : 采集器类型

1:Inverter Logger (WiFi/Ethernet)

2:Inverter Logger (GPRS)

3:Inverter Logger (CDMA)

4:Inverter Logger (WCDMA)

5:Box Logger

6:Embedded Module (WiFi)

7:Embedded Module (GPRS)

8:Embedded Module (WCDMA)

9:Embedded Module (CDMA)

10:Embedded Module (Ethernet)

3.3.11type : 设备类型

1:inverter

3.3.12user_type : 用户类型

1.终端用户

3.4 附 2 : 时区 timezone_id

timezone_id	时区信息
Etc/GMT+12	(UTC-12:00) 日界线西
Etc/GMT+11	(UTC-11:00) 协调世界时-11
HST	(UTC-10:00) 夏威夷
AST	(UTC-09:00) 阿拉斯加
PST	(UTC-08:00) 太平洋时间(美国和加拿大)
Mexico/BajaNorte	(UTC-08:00) 下加利福尼亚州
America/Chihuahua	(UTC-07:00) 奇瓦瓦, 拉巴斯, 马萨特兰
MST	(UTC-07:00) 山地时间(美国和加拿大)
US/Arizona	(UTC-07:00) 亚利桑那
America/Mexico_City	(UTC-06:00) 瓜达拉哈拉, 墨西哥城, 蒙特雷
Canada/Saskatchewan	(UTC-06:00) 萨斯喀彻温
CST	(UTC-06:00) 中部时间(美国和加拿大)
US/Central	(UTC-06:00) 中美洲
America/Bogota	(UTC-05:00) 波哥大, 利马, 基多, 里奥布朗库
EST	(UTC-05:00) 东部时间(美国和加拿大)
US/East-Indiana	(UTC-05:00) 印地安那州(东部)
America/Caracas	(UTC-04:30) 加拉加斯
Canada/Atlantic	(UTC-04:00) 大西洋时间(加拿大)
America/Cuiaba	(UTC-04:00) 库亚巴
America/La_Paz	(UTC-04:00) 乔治敦, 拉巴斯, 马瑙斯, 圣胡安
America/Asuncion	(UTC-04:00) 亚松森

Canada/Newfoundland	(UTC-03:30) 纽芬兰
BET	(UTC-03:00) 巴西利亚
America/Argentina/Buenos_Aires	(UTC-03:00) 布宜诺斯艾利斯
America/Cayenne	(UTC-03:00) 卡宴，福塔雷萨
America/Montevideo	(UTC-03:00) 蒙得维的亚
America/Santiago	(UTC-03:00) 圣地亚哥
Etc/GMT+2	(UTC-02:00) 协调世界时-02
Atlantic/Cape_Verde	(UTC-01:00) 佛得角群岛
Atlantic/Azores	(UTC-01:00) 亚速尔群岛
Europe/Dublin	(UTC) 都柏林，爱丁堡，伦敦，里斯本
Africa/Casablanca	(UTC) 卡萨布兰卡
Africa/Monrovia	(UTC) 蒙罗维亚，雷克雅未克
UTC	(UTC) 协调世界时
Europe/Amsterdam	(UTC+01:00) 阿姆斯特丹，柏林，伯尔尼，罗马，斯德哥尔摩，维也纳
Europe/Belgrade	(UTC+01:00) 贝尔格莱德，布拉迪斯拉发，布达佩斯，卢布尔雅那，布拉格
Europe/Brussels	(UTC+01:00) 布鲁塞尔，哥本哈根，马德里，巴黎
Europe/Sarajevo	(UTC+01:00) 萨拉热窝，斯科普里，华沙，萨格勒布
Africa/Windhoek	(UTC+01:00) 温得和克
Africa/Bangui	(UTC+01:00) 中非西部
Asia/Beirut	(UTC+02:00) 贝鲁特
Asia/Damascus	(UTC+02:00) 大马士革
ART	(UTC+02:00) 东欧
Africa/Harare	(UTC+02:00) 哈拉雷，比勒陀利亚

Europe/Helsinki	(UTC+02:00) 赫尔辛基, 基辅, 里加, 索非亚, 塔林, 维尔纽斯
Africa/Cairo	(UTC+02:00) 开罗
Europe/Athens	(UTC+02:00) 雅典, 布加勒斯特
Asia/Jerusalem	(UTC+02:00) 耶路撒冷
Europe/Istanbul	(UTC+02:00) 伊斯坦布尔
Asia/Baghdad	(UTC+03:00) 巴格达
Asia/Kuwait	(UTC+03:00) 科威特, 利雅得
Europe/Minsk	(UTC+03:00) 明斯克
Europe/Moscow	(UTC+03:00) 莫斯科, 圣彼得堡, 伏尔加格勒(RTZ 2)
Africa/Nairobi	(UTC+03:00) 内罗毕
Asia/Tehran	(UTC+03:30) 德黑兰
Asia/Muscat	(UTC+04:00) 阿布扎比, 马斯喀特
Asia/Yerevan	(UTC+04:00) 埃里温
Asia/Baku	(UTC+04:00) 巴库
Asia/Tbilisi	(UTC+04:00) 第比利斯
Indian/Mauritius	(UTC+04:00) 路易港
Europe/Moscow	(UTC+04:00) 伊热夫斯克, 萨马拉(RTZ 3)
Asia/Kabul	(UTC+04:30) 喀布尔
Asia/Ashgabat	(UTC+05:00) 阿什哈巴德, 塔什干
Asia/Yekaterinburg	(UTC+05:00) 叶卡捷琳堡(RTZ 4)
Asia/Karachi	(UTC+05:00) 伊斯兰堡, 卡拉奇
Asia/Calcutta	(UTC+05:30) 钦奈, 加尔各答, 孟买, 新德里
Asia/Kathmandu	(UTC+05:45) 加德满都

Asia/Dacca	(UTC+06:00) 达卡
Asia/Novosibirsk	(UTC+06:00) 新西伯利亚(RTZ 5)
Asia/Rangoon	(UTC+06:30) 仰光
Asia/Krasnoyarsk	(UTC+07:00) 克拉斯诺亚尔斯克(RTZ 6)
Asia/Bangkok	(UTC+07:00) 曼谷, 河内, 雅加达
PRC	(UTC+08:00) 北京, 重庆, 香港特别行政区, 乌鲁木齐
Asia/Singapore	(UTC+08:00) 吉隆坡, 新加坡
Australia/Perth	(UTC+08:00) 珀斯
Asia/Taipei	(UTC+08:00) 台北
Asia/Ulaanbaatar	(UTC+08:00) 乌兰巴托
Asia/Irkutsk	(UTC+08:00) 伊尔库茨克(RTZ 7)
Asia/Pyongyang	(UTC+08:00) 平壤
Asia/Tokyo	(UTC+09:00) 大坂, 札幌, 东京
Asia/Seoul	(UTC+09:00) 首尔
Asia/Irkutsk	(UTC+09:00) 雅库茨克(RTZ 8)
Australia/Adelaide	(UTC+09:30) 阿德莱德
Australia/Darwin	(UTC+09:30) 达尔文
Australia/Brisbane	(UTC+10:00) 布里斯班
Asia/Vladivostok	(UTC+10:00) 符拉迪沃斯托克, 马加丹(RTZ 9)
Pacific/Guam	(UTC+10:00) 关岛, 莫尔兹比港
Australia/Hobart	(UTC+10:00) 霍巴特
Australia/Canberra	(UTC+10:00) 堪培拉, 墨尔本, 悉尼
Asia/Magadan	(UTC+11:00) 马加丹
SST	(UTC+11:00) 索罗门群岛, 新喀里多尼亚

Asia/Anadyr	(UTC+12:00) 阿纳德尔 彼得罗巴甫洛夫斯克-堪察加(RTZ 11)
Pacific/Auckland	(UTC+12:00) 奥克兰，惠灵顿
Pacific/Fiji	(UTC+12:00) 斐济
Etc/GMT-12	(UTC+12:00) 协调世界时+12
MIT	(UTC+13:00) 萨摩亚群岛
Pacific/Kiritimati	(UTC+14:00) 圣诞岛