

SAC07GSA 使用移动 OneNET 物联网平台

Ver 1.02

一. 模块工作模式配置与 OneNET 平台准备工作

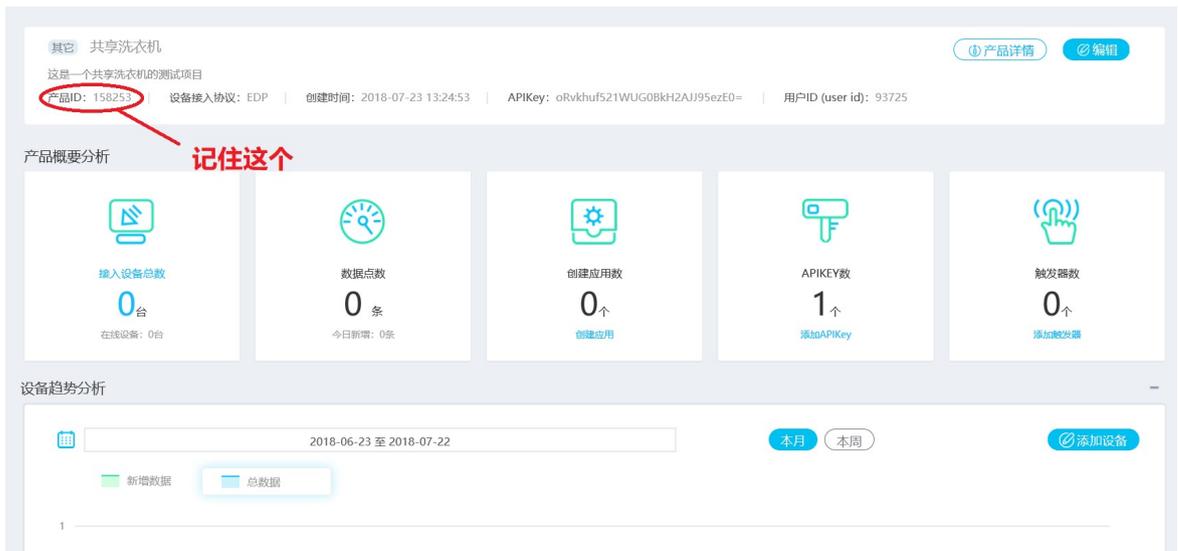
中国移动的 OneNET 物联网平台的相关资料请参考官网 <https://open.iot.10086.cn/>

模块要配置成使用移动 OneNET 物联网平台要使用配置工具：使用移动 OneNET 平台.exe，请在上海琅铭电子科技有限公司官网(<http://www.lmcrafft.com>)下载。步骤如下：

1. 在 OneNET 平台注册用户（请参看 OneNET 官网相关文档）
2. 在 OneNET 平台创建产品（请参看 OneNET 官网相关文档），创建产品时注意：联网方式选择“蜂窝移动网络”，协议选择“EDP”协议，建立完之后如下图所示：



点开产品页，可以查看产品详细信息，需要记录“产品 ID”后面配置需要用到，如下图所示：

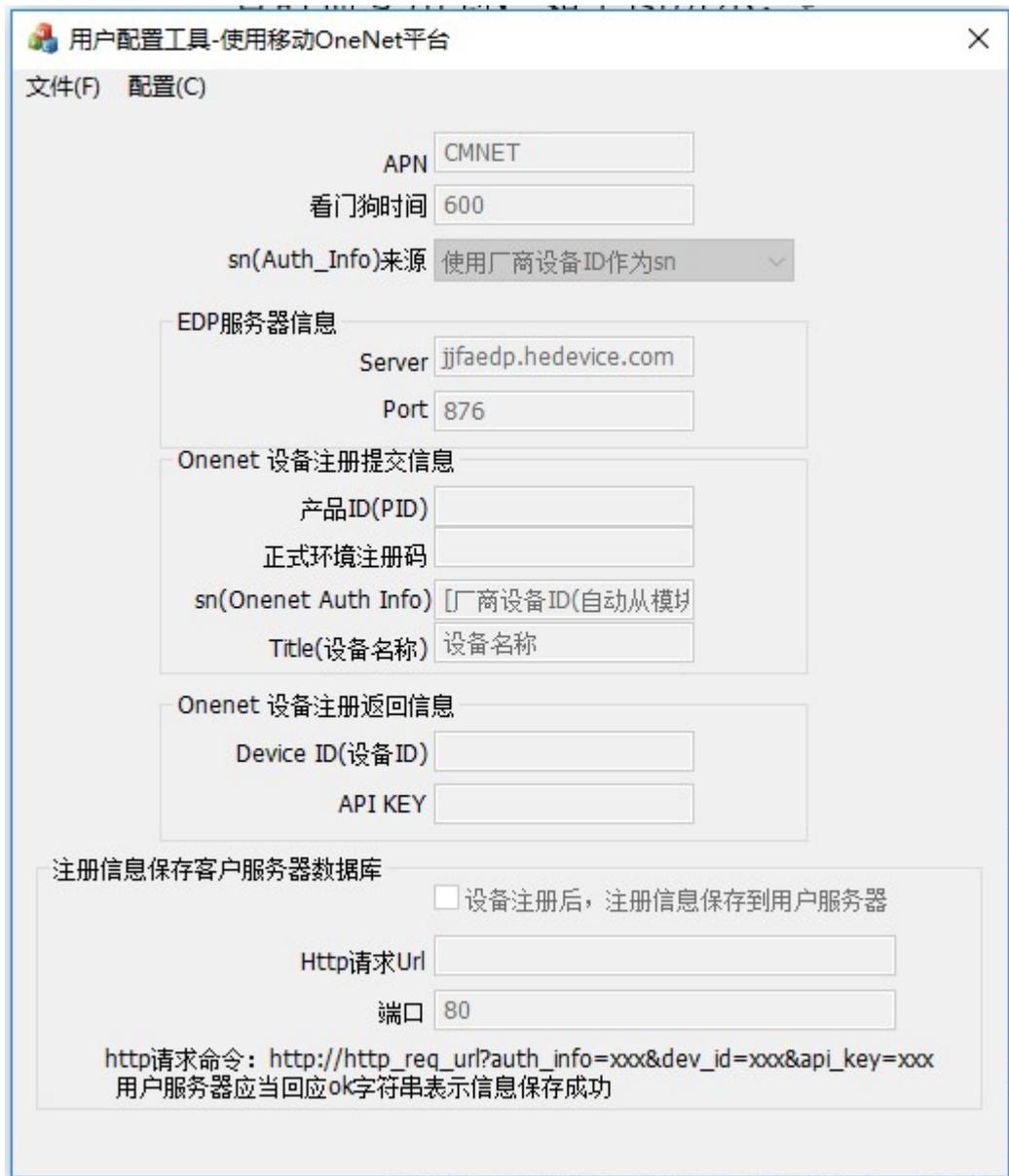


点击页面中的“接入设备总数”可以进入到接入设备的列表页，需要记录“正式环境注册码”后面配置时需要用到，如下图所示：



因为这个产品是刚创建的，所以产品里面还没有任何设备。接入设备可以通过 OneNET 页面来接入，也可以通过我们提供的配置工具来自动接入设备。

3. 将配置线连接模块的配置端口与电脑，配置线会给模块供电，模块自动进入配置模式，配置模式下 RDY 灯会闪烁。
4. 电脑端打开配置软件：使用移动 OneNET 平台.exe，弹出 COM 口选择界面，因为配置线是一条 USB 转 TTL 串口的线，所以需要选择配置线对应的 COM 口，如下图：
选择 COM 口后点击确定，将弹出配置主界面，如下图所示：



5. 点击配置界面主菜单中的配置\编辑配置，参数变得可以修改，只需要编辑可以修改的项目，如下图所示：

APN: 运营商网络接入点, 根据移动、联通等来填写。移动 CMNET, 联通 UNIWAP 或 UNINET

看门狗时间: 模块有一套超时重启机制, 当模块与服务器失去连接超过一定时间就会重启。这个超时时间是怎么确定的呢? 这里的看门狗时间是模块硬件默认的超时时间, 模块启动后会使用这个默认的看门狗时间作为超时时间, 同时超时时间也可以通过后面介绍的应用程序给模块发命令的方式来动态设置, 详细请参考后面的发送命令的章节。注意: 该值小于 110 秒时都当 110 秒对待。

Sn (Auth_Info) 来源: 本配置工具将设备添加到 OneNET 平台产品的设备列表的原理是通过调用 OneNET 提供的设备注册 API (请参看 OneNET 官网文档) 来实现的, 其中需要用到的几个 OneNET 平台参数是: auth_info, 环境注册码。一个环境注册码对应一个产品, 表示要向哪个产品中添加设备; auth_info 为设备的一个 sn (唯一序列号)。这里 sn 可以使用几种方法: 使用模块自带的唯一厂商设备 ID 或者用户手工输入一串数字。其中用户手工输入一串数字又提供两种方法: 用户手工输入纯数字字符串 (例如 1001, 注意一定要是非 0 数字开头, 0001 是非法的, 字符串长度可以最大 10 位) 或者用户从已经打印好的二维码链接中分离出 ID 序列号。二维码链接格式如下:

`https://xxx.xxxx.xxx/xxxx?id=abcde`

连接中的参数 id 是必选项, 配置工具将自动识别后面的数字 abcde 为 sn, 必须要时非 0 开头。

产品 ID(PID): 是 OneNET 平台创建产品时生成的一串产品的序列号, 该序列号不是用来添加设备的, 而是当模块工作时用来进行上线注册操作的, 该参数将烧录到模块中。

正式环境注册码: 从 OneNET 平台的产品信息中摘抄下来即可, 在上面已有介绍。

Title (设备名称): 产品的名称描述。

(复选框) 注册设备后, 注册结果保存到用户服务器数据库: 在产品的设备列表中成功添加设备之后, OneNET 会为每个设备生成一个 Dev_id、API_KEY 等参数, Dev_id、API_KEY 最为重要, OneNET 提供的 API 都是基于这两个参数作为设备索引的, 比如说获取设备数据, 获取设备状态, 修改设备信息等等, 所以这两个参数 Dev_id、API_KEY, 结合注册设备时用的 sn (auth_info) 这三个参数是用户实现业务逻辑很重要的参数, 配置工具配置完之后会自动向用户数据库服务器发出一条 http 请求来实现参数保存, http 请求格式如下:

http://http_req_url?auth_info=xxx&dev_id=xxx&api_key=xxx

用户数据库服务器响应这条请求要返回字符串 ok 作为配置工具成功与否的判断。

Http 请求 URL: 为上面连接中的 http_req_url 部分, 端口默认为 80

6. 参数填写好之后, 选择主菜单的配置\锁定配置
7. 如果 sn(auth_info)来源选择是使用模块厂商设备 id, 只需输入键盘回车就会启动配置, 配置完之后如果成功会弹出“成功”对话框, 否则会弹出具体错误提示。
8. 如果 sn(auth_info)来源选择是选择的手动输入 sn, 用户输入完之后敲回车就会启动配置。
9. 如果 sn(auth_info)来源选择是输入二维码公众号, 用户可以通过键盘输入也可以使用扫码枪扫二维码输入公众号链接, 用户可以通过扫码枪设置软件在扫码后自动输入回车来启动配置。
10. 配置完之后, 除了可以选择得将设备在 OneNET 平台上的注册结果自动保存到用户数据库, 此外结果还将自动保存在配置工具相同目录下的文件中, 文件名为: dev_list.txt

二. 给模块发送命令和获取状态

模块工作模式配置完之后就可以正式开始工作了, 模块的工作主要分为两部分: 给模块发送命令和从模块获取状态。

发送命令: OneNET 平台给模块发送命令可以通过平台的界面发送或者通过调用 OneNET 的 API 来实现, 具体发送方法请参考 OneNET 平台资料, 这里不做介绍。设备(模块)接受的命令如下:

1. 设置继电器开关:

action,timeA,interval,watchtime。Action 表示动作类型, 取值 n(没有动作, 按之前的命令继续运行, 只设置 interval, watchtime 这些值), s(导通继电器, 导通参数见后面的 timeA); timeA 为导通命令下的导通时间, 单位为秒, 特别地-1 表示一直导通, 0 表示断开继电器; interval 为 TCP 连接保持心跳间隔时间, 一般不要超过 120 秒, 建议设置成 110 秒; watchtime 为硬件模块超时重启时间, 特别的-1 表示不使用看门狗, 即不管超时多久都不重启, 0 表示使用硬件模块默认的看门狗超时时间(上面的配置工具章节已介绍)。举例如下:

s,-1,110,500:表示启动硬件模块(导通继电器), 导通时间为一直导通, 110 秒心跳包时间, 硬件模块要是超过 500 秒没有与服务器保持通讯则复位重启

s,0,110,0:表示断开继电器, 110 秒心跳包时间, 硬件模块使用默认的看门狗时间作为失联重启超时时间。

s,3600,110,-1:表示启动硬件模块(导通继电器), 导通时间为 3600 秒, 110 秒心跳包时间, 不使用看门狗超时时间。

n,0,110,500:表示不对硬件模块发新命令(继电器导通或断开), 110 秒心跳包时间, 硬件模块要是超过 500 秒没有与服务器保持通讯则复位重启

2. 让设备(模块)主动上报继电器开关状态:

r:单字符字符串“r”, 设备收到此命令后, 立即将当前继电器开关状态上传到 OneNET 平台

获取模块状态: 当设备(模块)的继电器开关有动作变化时就会上传状态到 OneNET 平台, 参数

名称为 status, status 为一长整形变量, 表示继电器剩余的闭合时间, 0 表示继电器已断开, -1 表示继电器将一直保持闭合, 其它数值表示继电器还将闭合多少秒。注意: status 参数不是实时刷新的, OneNET 平台可以获取 status 最后更新的时间, 可以由此时间推算精确的继电器闭合时间。通过向模块发送 report 命令来要求模块立即上报最新的继电器闭合时间。