

FZ600A无线温湿度传感器工程师手册V1.0

FZ600A无线(NB-IoT)温湿度传感器，是方竹为物联网应用开发的创新产品，专门应用于室内环境温度湿度采集。产品内置仪表专用锂电池，超低功耗，无需布线，工程零安装。

本手册为 FZ600A无线温湿度传感器工程师手册。



1. 模块说明

FZ600A无线(NB-IoT)温湿度传感器，是方竹为物联网应用开发的创新产品，专门应用于室内环境温度湿度采集。采用高精度的温湿度传感器，大屏数显，集成NB-IoT无线，MQTT协议接入阿里物联网平台。具有稳定的无线网络通信能力，全网覆盖；产品内置仪表专用锂电池，超低功耗，无需布线，工程零安装。



无线传输



免接电



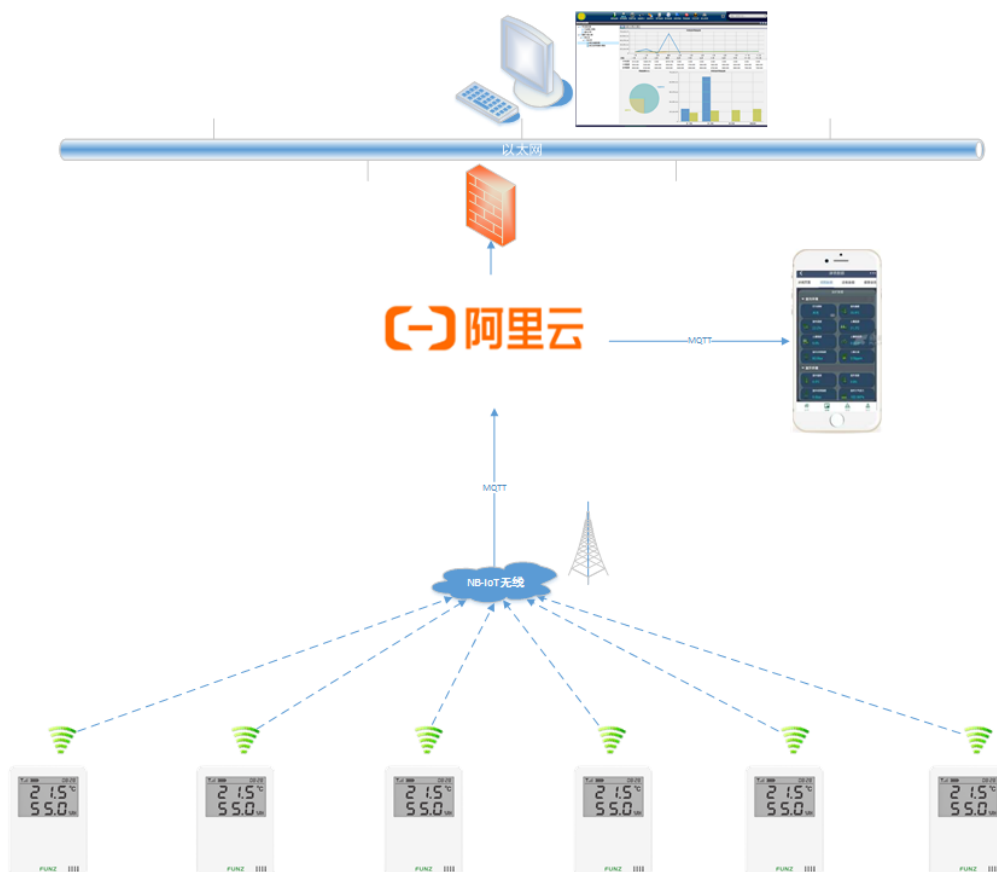
免施工



超低功耗

1.1 系统说明

系统架构如图：



1.2 产品选型

型号	类型
FZ600A	NB-IoT无线温湿度传感器，接入阿里物联网平台

FZ600C	NB-IoT无线温湿度传感器，接入电信物联网平台
FZ600L	LoRa无线温湿度传感器

1.3 性能指标

产品	性能
温度性能	测量范围：-30~80°C；测量精度：±0.4°C；
湿度性能	测量范围：0~100%RH；测量精度：±3%RH；
通讯距离	全网覆盖
无线	NB-IoT
运营商	全频，支持电信、移动和联通
通信协议	Alink(阿里物联网MQTT通讯协议)
接口	MICRO USB
供电	内置仪表专用锂电池
功耗	静态工作电流<100uA，电池使用寿命≥3年（发送间隔30分钟）
外壳	ABS白壳122mm×87mm×24mm
安装方式	壁挂
工作环境	-10~65°C；0%RH~90%RH（非结露）
存储条件	-20~80°C；0%RH~90%RH（非结露）

2. 模块安装

2.1 SIM卡安装

选用NB-IoT物联网卡。

2.2 壁挂安装



3. 模块配置

方竹提供了一个免费软件FZ_Utility，用于对方竹全系列产品进行配置。官网www.funztech.com下载最新的FZ_Utility软件。

注意：安装FZ_Utility之前，您需要先安装.NET Framework 2.0或更高版本。

3.1 通讯连接

要对模块进行配置，需要使用MICRO USB串口线，如下图所示：



- 1) 用MICRO USB串口线连接电脑；
- 2) 打开FZ_Utility软件；
- 3) 串口默认为9600-8-N-1，打开串口；

4) 选择自动模式；

5) 按【查找设备】按键，连接成功后出现以下画面，连接成功

功能类型	功能名称	标识符	数据类型	数据定义	操作
属性	温度 可选	CurrentTemperature	double (双精度浮点型)	取值范围:-40 ~ 85	编辑 删除
属性	湿度 可选	CurrentHumidity	double (双精度浮点型)	取值范围:0 ~ 100	编辑 删除

3.2 系统配置

□ 【系统信息】

系统信息包括设备ID、设备描述、设备类型、固件版本、硬件版本、通讯类型和产品序号。

□ 设备ID：默认01，模块的MODBUS设备地址。采用MQTT协议时无意义。

□ 设备描述：支持中文，最大长度14个字节（7个汉字长度）；

□ 产品序号：出厂已保证唯一，用于阿里物联网平台的ClientID。

□ 【串口设置】：默认9600-8-N-1，不建议更改。

3.2.1 网络状态查看

MQTT设置

NB模组信息

IMEI XXXXXXXXXXXX

ICCID XXXXXXXXXXXX

读取

NB网络状态

CEREG registered

CGATT Attached

RSSI -81 dBm

读取

阿里物联网平台

ProductKey al19DQzehPO

DeviceName Funztech_FZ600_Test002

DeviceSecret MvLcUqqB1TbYWnGb4rV6FNoErkLxMd3d

RegionID 华东2 (上海)

读取

ClientID 6D08012E

修改

无线发送

发送次数 921

读取

手动发送

清零

无线接收

接收次数 0

读取

清零

定时上传周期

采集周期 5 分

读取

修改

退出

IMEI: 模组号

ICCID：物联网卡号

网络状态：CGATT=Attached，表示已连接网络。

3.2.2 无线采样周期

定时上传周期可设，单位分钟。



MQTT设置窗口截图，显示了NB模组信息、NB网络状态、阿里物联网平台配置、无线发送和接收次数，以及定时上传周期设置。其中“定时上传周期”部分被红色框高亮。

模块	名称	值/状态
NB模组信息	IMEI	08773200000000000001
	ICCID	89860017492800001500
NB网络状态	CEREG	Registered
	CGATT	Attached
	RSSI	-81 dBm
阿里物联网平台	ProductKey	4110BQ...1P0
	DeviceName	Fanotech_FT600_Test002
	DeviceSecret	MvLc0qqD1Tb1WnG64rV0FNoErkLxMdsd
	RegionID	华东2（上海）
	ClientID	6D08012E
无线发送	发送次数	921
	接收次数	0
定时上传周期	采集周期	30 分

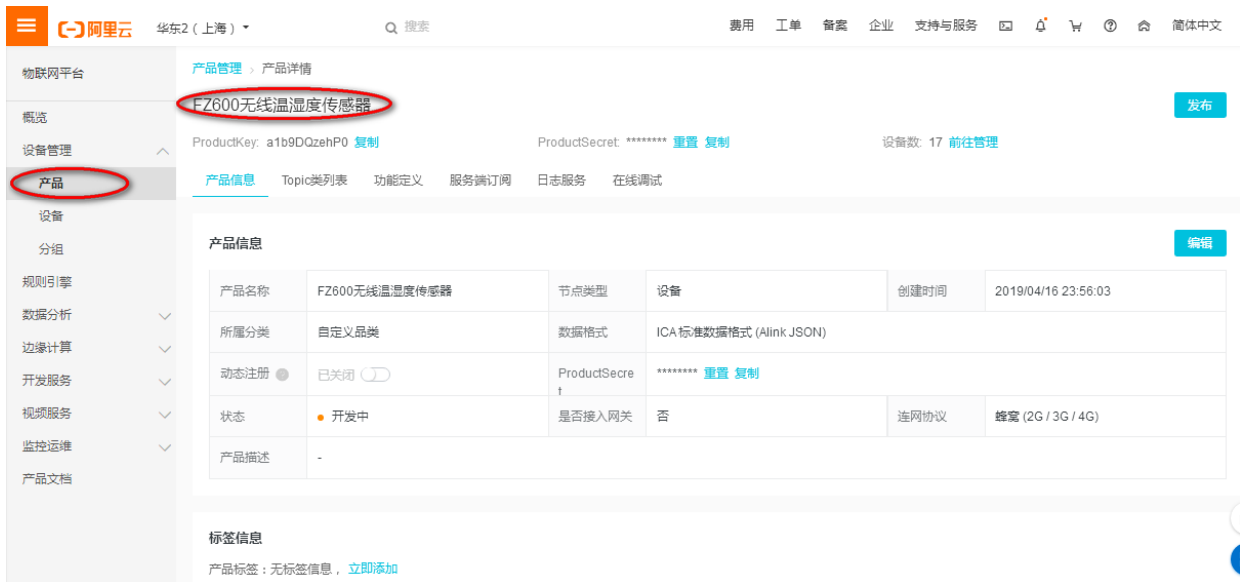
3.3 阿里物联网平台设备接入

3.3.1 用户注册

实名注册阿里云账户，免费。

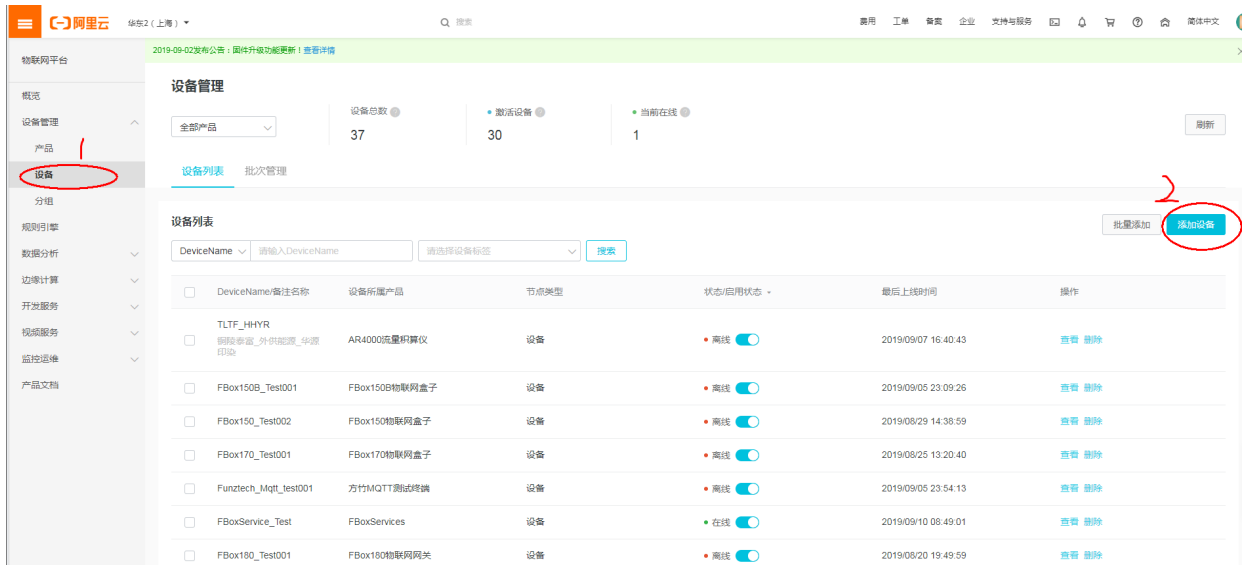
3.3.2 新建产品

物联网平台->产品->新建产品



3.3.3 新建设备

在新建的产品下，添加新设备

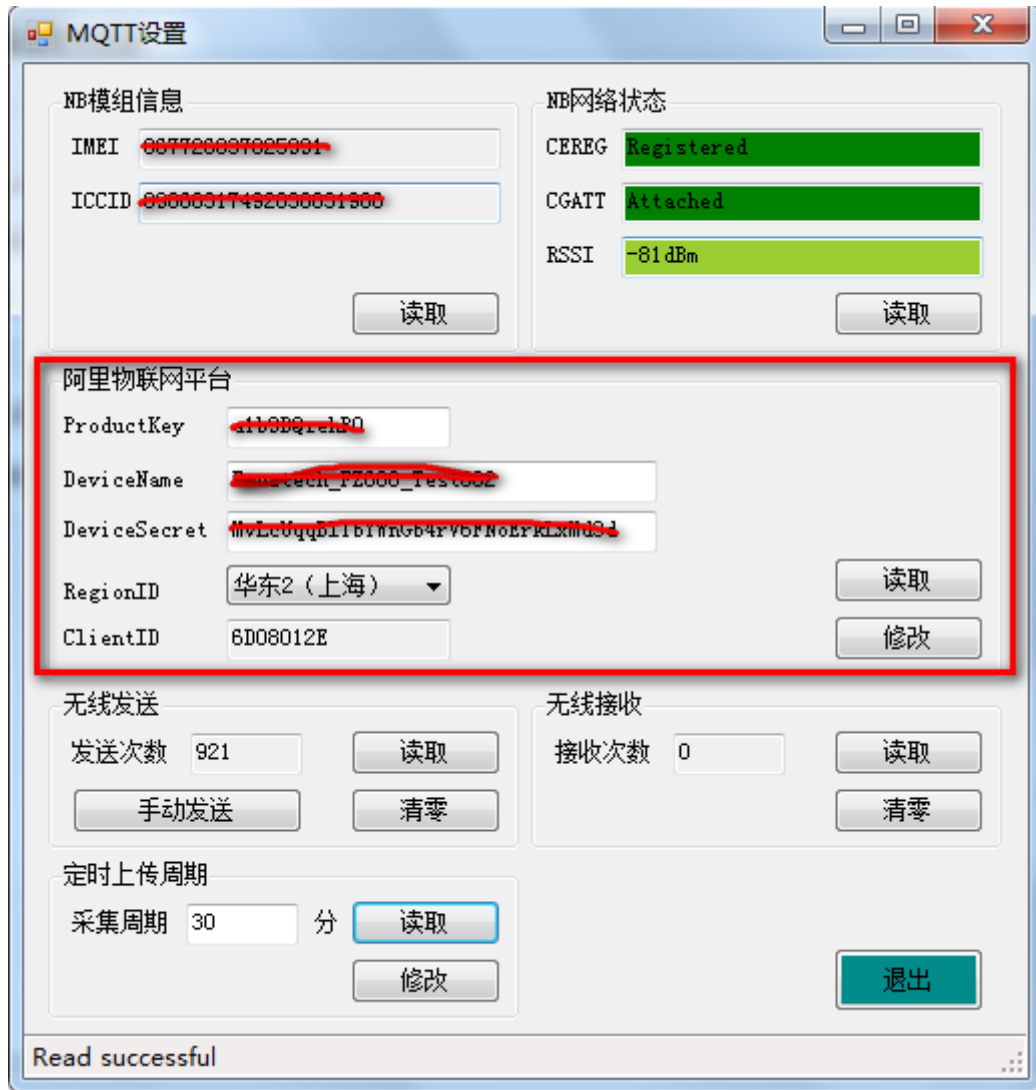


查看新设备的阿里物联网三要素



3.3.4 模块阿里云设置

设置阿里物联网平台三要素：ProductKey，DeviceName，和DeviceSecret。ClientID默认为产品序号。



3.3.5 设备查看

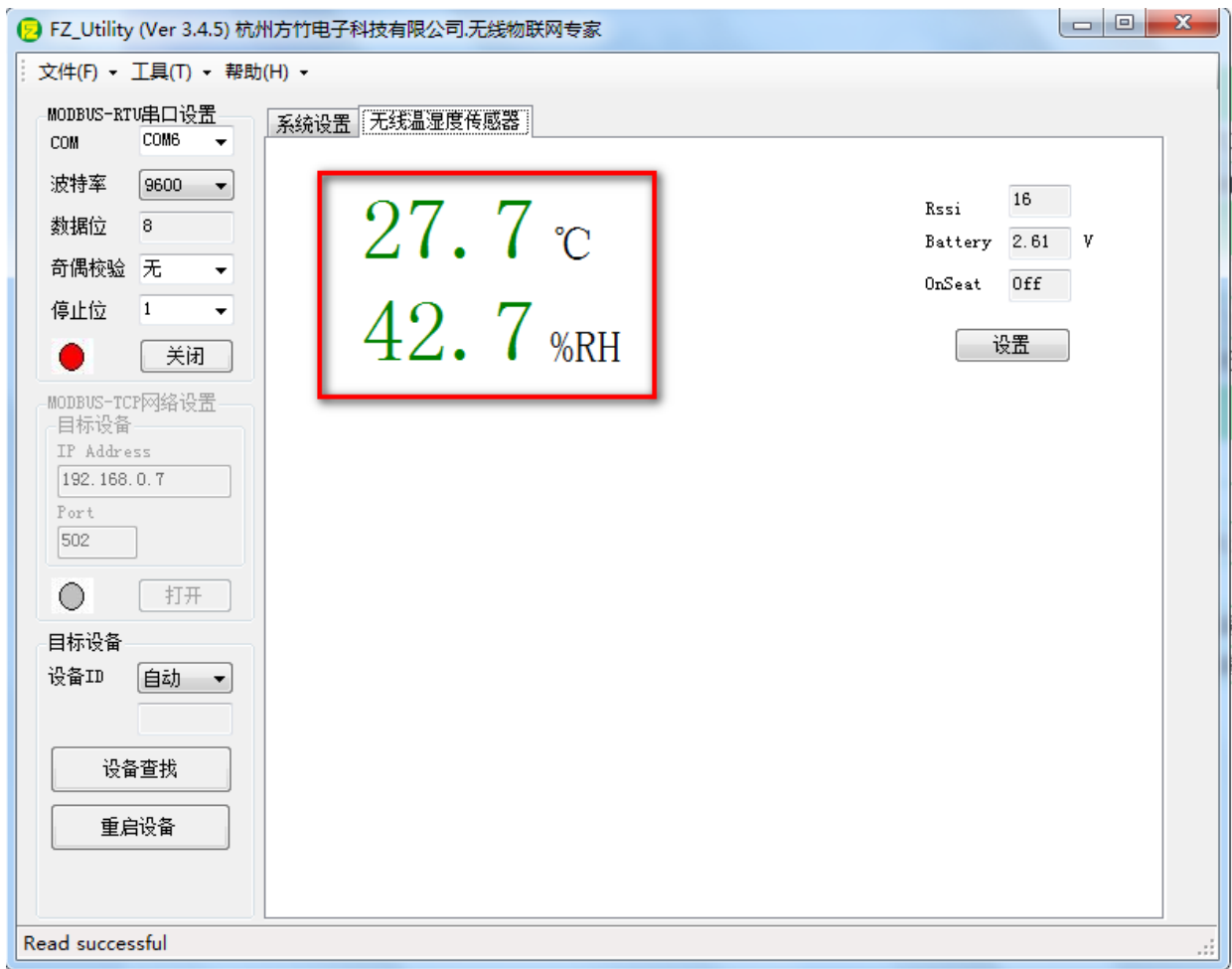
设置好阿里平台三要素，重启模块。待模块连上网络，在阿里物联网平台中可以看到该设备已在线。

3.4 位号配置与监控

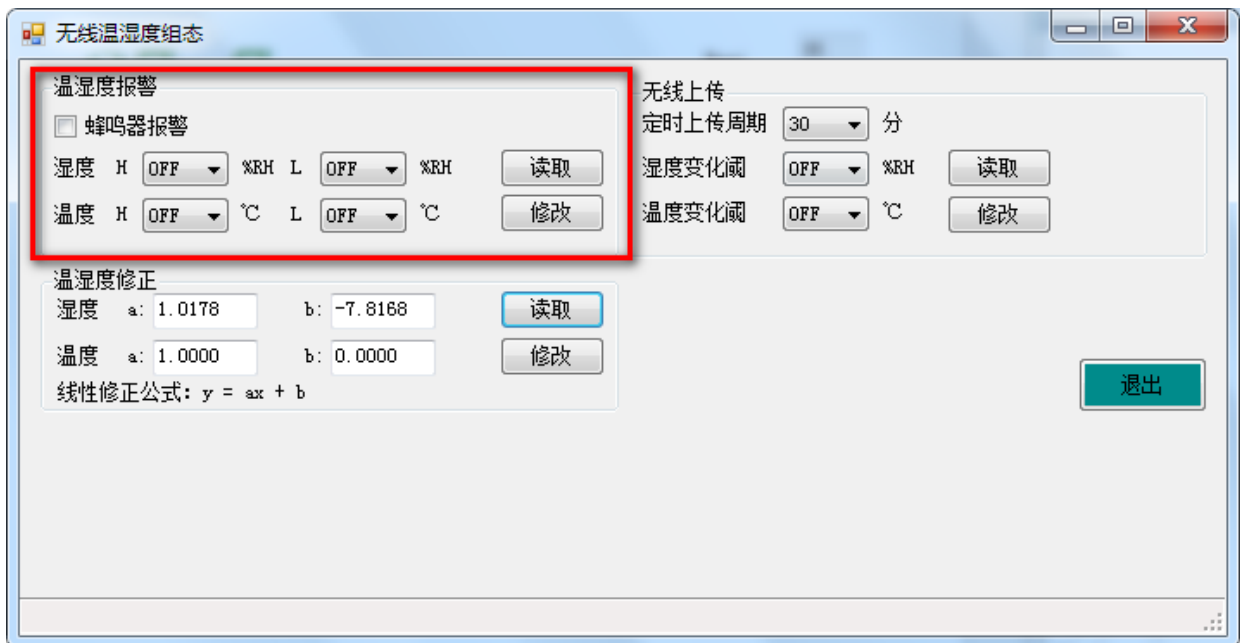
FZ_Utility软件设置和监控模块。

3.4.1 位号监控

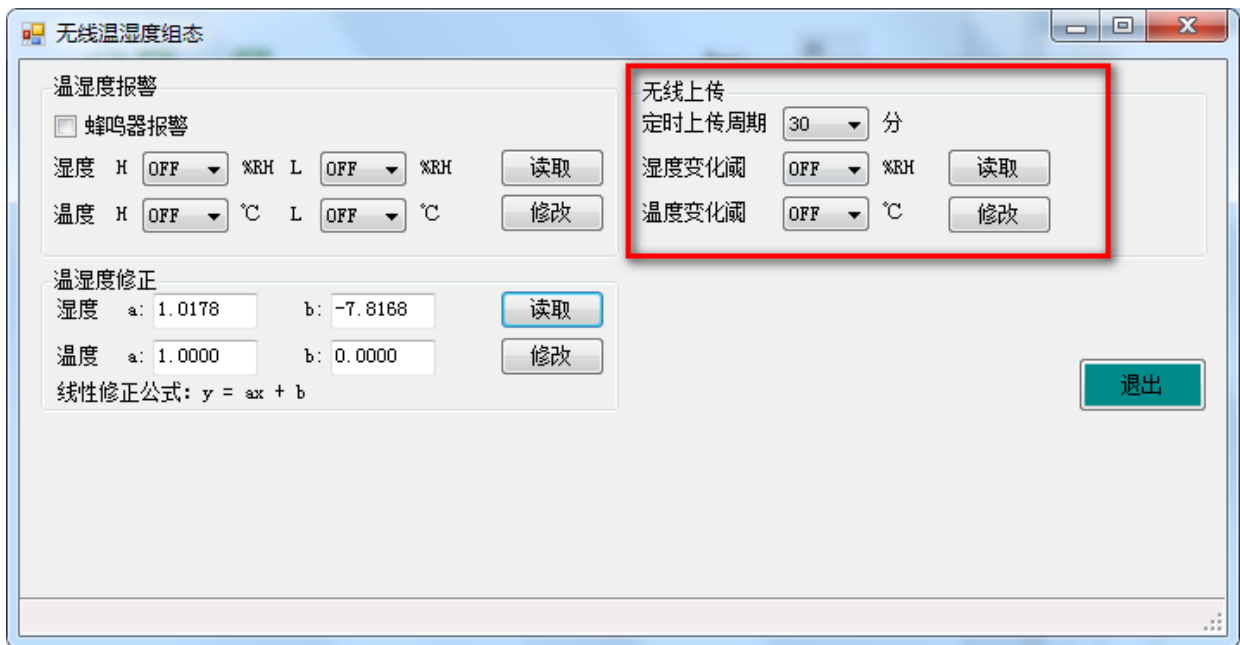
进入无线温湿度传感器界面，可以实时查看位号的实时采样值。



3.4.2 温湿度报警设置



3.4.3 无线上传设置



4. 阿里物联网平台设备监控

4.1 功能定义

温度：CurrentTemperature 湿度：CurrentHumidity

功能类型	功能名称	标识符	数据类型	数据定义	操作
属性	温度 可选	CurrentTemperature	double (双精度浮点型)	取值范围:-40 ~ 85	编辑 删除
属性	湿度 可选	CurrentHumidity	double (双精度浮点型)	取值范围:0 ~ 100	编辑 删除

4.2 数据查看

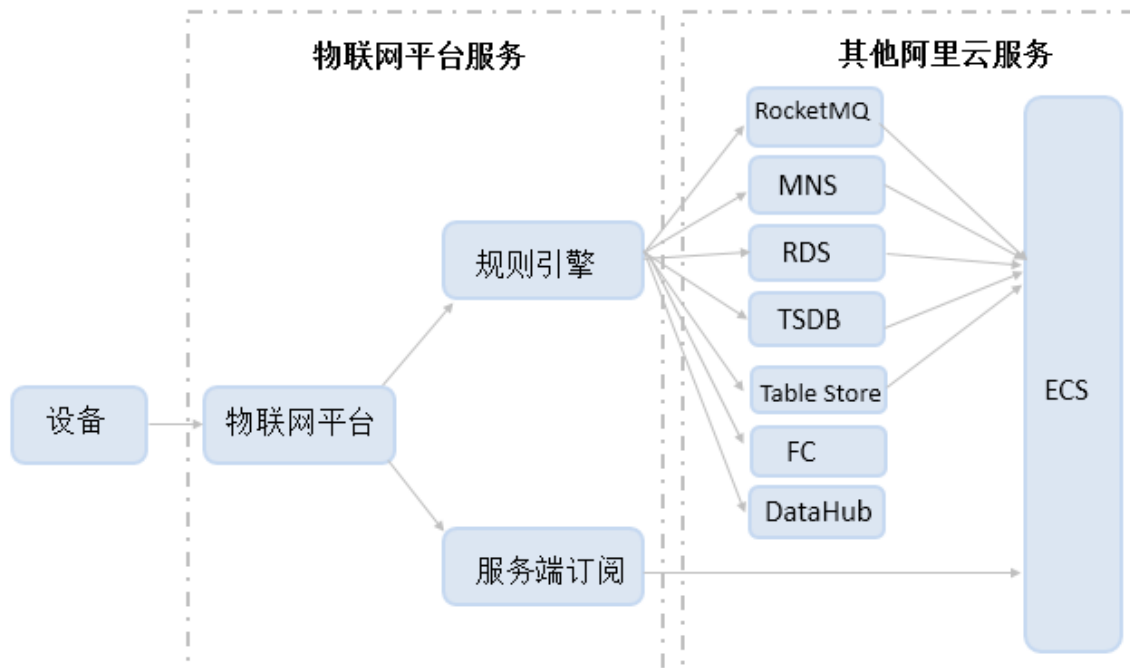
在设备的运行状态下，可以查看数据值，趋势图。

4.3 日志查看

时间	MessageID	DeviceName	内容 (全部)
2019/12/04 21:03:03.835	1202211716264427520	FBox150_Manufac...	Republish to target topic:/sys/a1BCesWfPYf/FBox150_Manufacture/thing/service/property new msgId:1202211716285432320
2019/12/04 21:03:03.834	1202211716264427520	FBox150_Manufac...	Republish to target topic:/a1VWvcPTgNU/Funztech_Mqtt_test001/user/get. form IoT topic new msgId:1202211716285419520
2019/12/04 21:03:03.817	1202211716210000896	FBox150_Manufac...	Publish message to topic:/sys/a1Cisjro6AM/FBox150_Manufacture/thing/event/property/p...
2019/12/04 21:03:03.833	1202211716264427520	FBox150_Manufac...	Send message to RuleEngine, topic:/a1Cisjro6AM/FBox150_Manufacture/thing/event/proj...
2019/12/04 21:02:33.002	1202211586945649152	FBox150_Manufac...	Republish to target topic:/a1VWvcPTgNU/Funztech_Mqtt_test001/user/get. form IoT topic new msgId:1202211586966641152
2019/12/04 21:02:33.001	1202211586945649152	FBox150_Manufac...	Republish to target topic:/sys/a1BCesWfPYf/FBox150_Manufacture/thing/service/property new msgId:1202211586966618112
2019/12/04 21:02:33.000	1202211586945649152	FBox150_Manufac...	Send message to RuleEngine, topic:/a1Cisjro6AM/FBox150_Manufacture/thing/event/proj...
2019/12/04 21:02:32.990	1202211586920589312	FBox150_Manufac...	Publish message to topic:/sys/a1Cisjro6AM/FBox150_Manufacture/thing/event/property/p...
2019/12/04 21:02:01.945	1202211456708316160	FBox150_Manufac...	Publish message to topic:/sys/a1Cisjro6AM/FBox150_Manufacture/thing/event/property/p...

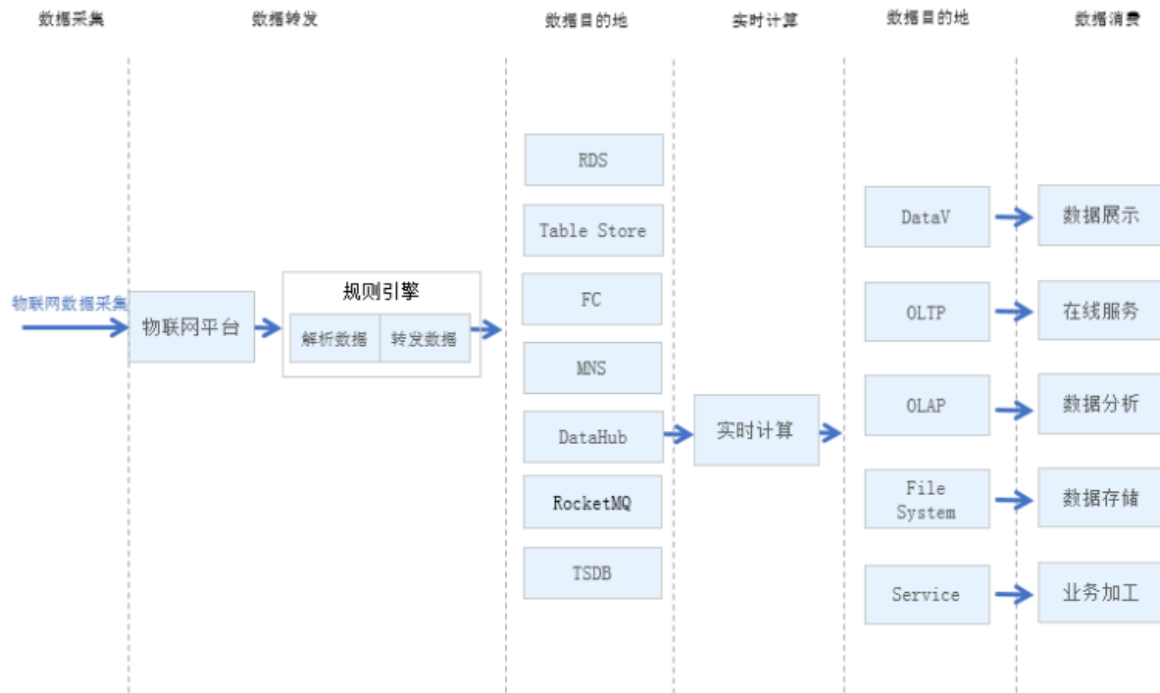
可以查看设备上下线状态，上下行数据。

4.4 数据流转



4.4.1 规则引擎数据流转

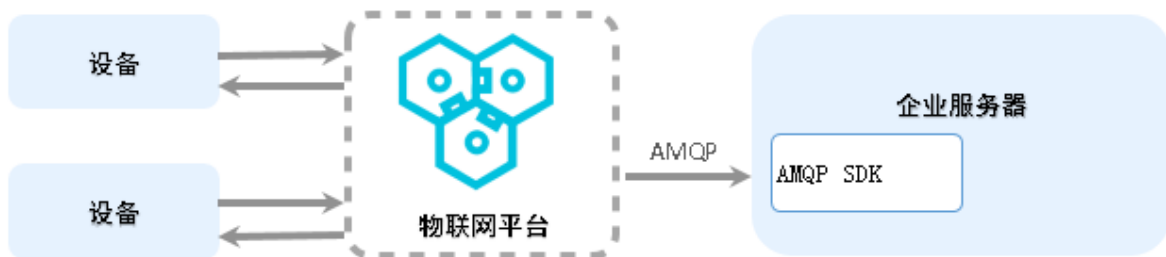
通过规则引擎进行数据流转。



具体使用请参考阿里IOT平台相关手册：https://help.aliyun.com/document_detail/68677.html

4.4.2 服务端订阅

使用AMQP服务端订阅消息



具体使用请参考阿里IOT平台相关手册：https://help.aliyun.com/document_detail/89226.html