

功能说明

实现边缘采集的功能，类似 统一采集软件+工控机 的使用场景。

- 通过云平台进行采集配置
- 数据自动采集能力（以太DAC下沉）
- 数据存储能力（内置 influxdb 数据库）
- 数据查询能力（由内置数据库提供）
- 数据回传平台
- F2振动采集能力（类似DAAS采集功能）

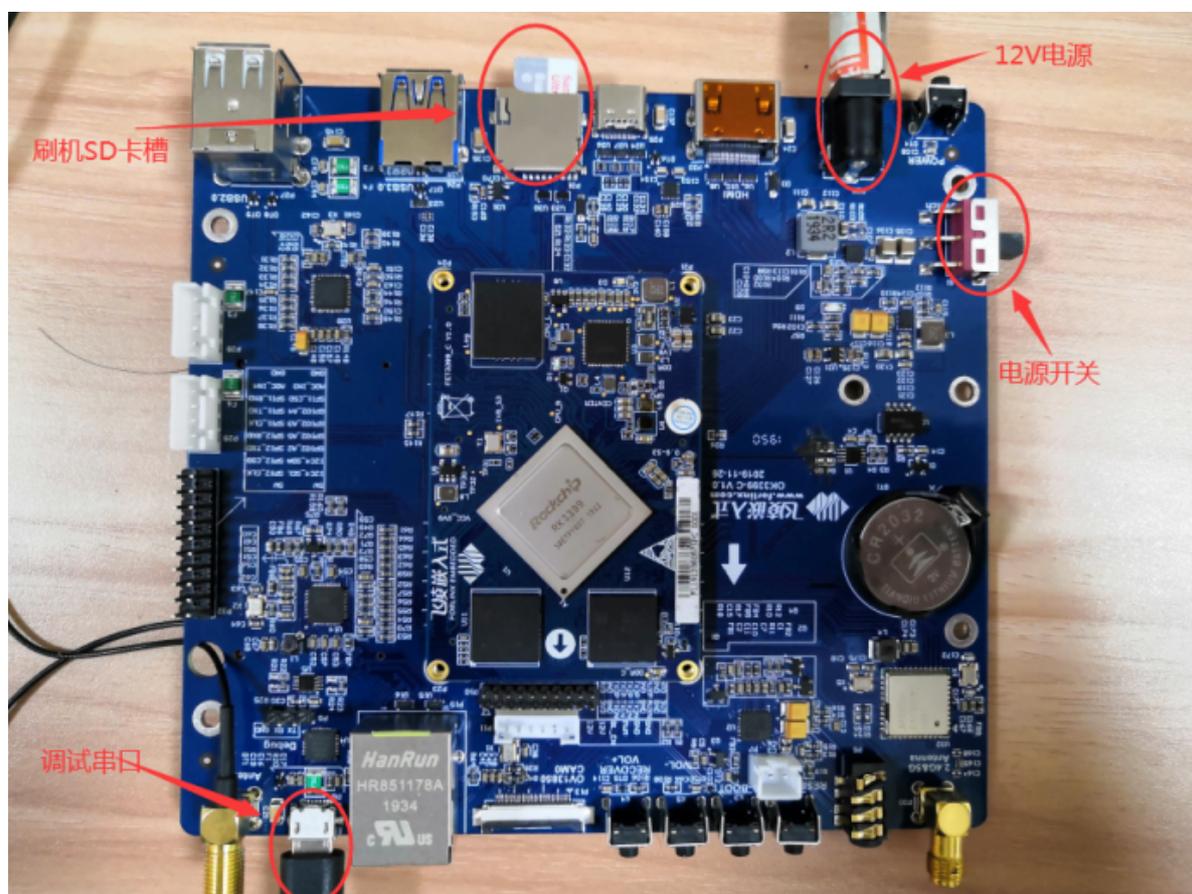
平台实现对边缘网关的管理功能

- 边缘网关列表查看
- 边缘网关配置（增删改）
- 采集配置自动同步
- 网关状态统计（诊断数据）

环境准备

开发板资料

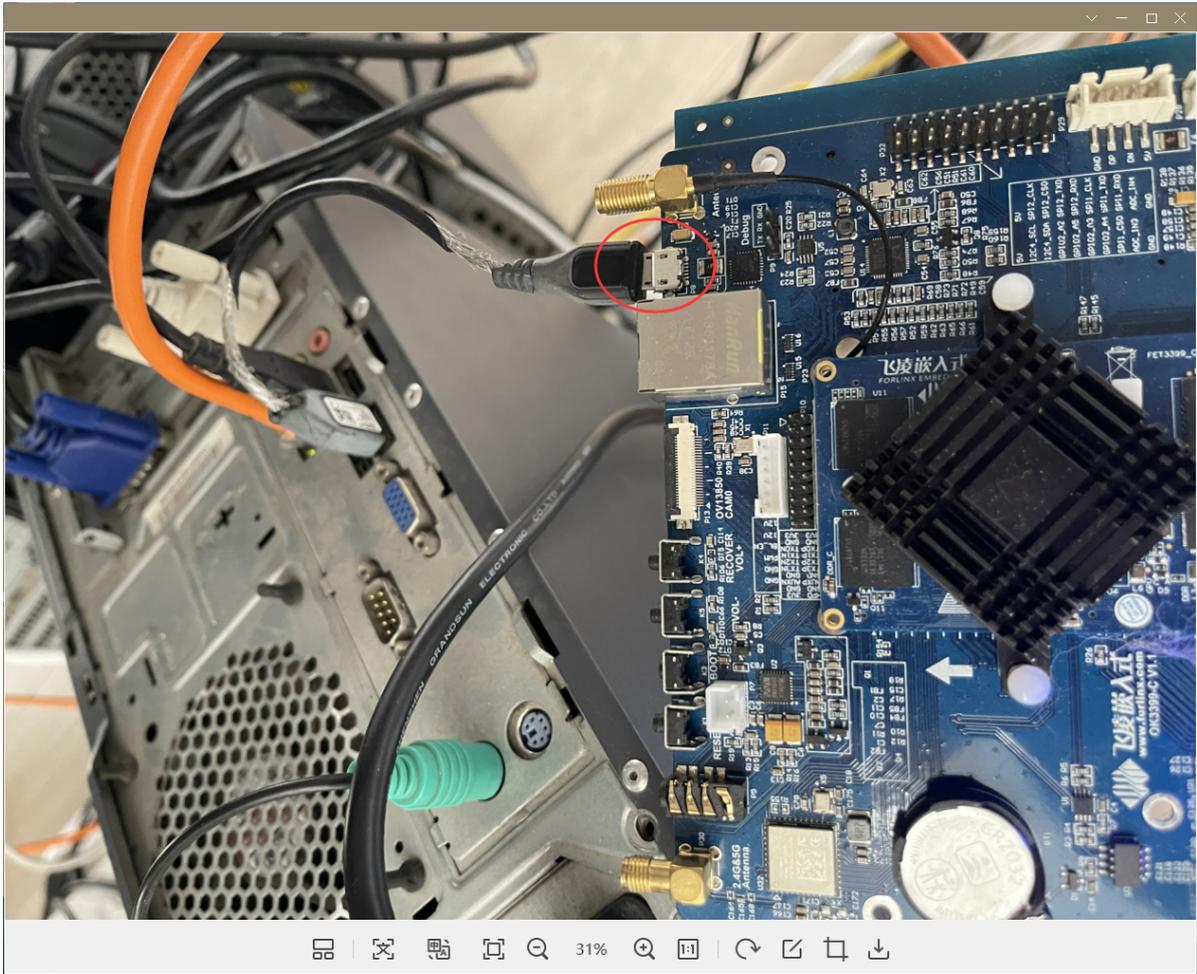
使用的硬件是飞凌生产的OK3399C。相关硬件资料可以在百度网盘中下载 ([OK3399-C \(Forlinx Desktop\) 用户资料-20210310 免费高速下载|百度网盘-分享无限制\(baidu.com\)](#) 提取码 wnca)
[OK3399-C 快速启动手册V1.0 2019.12.18.pdf](#)



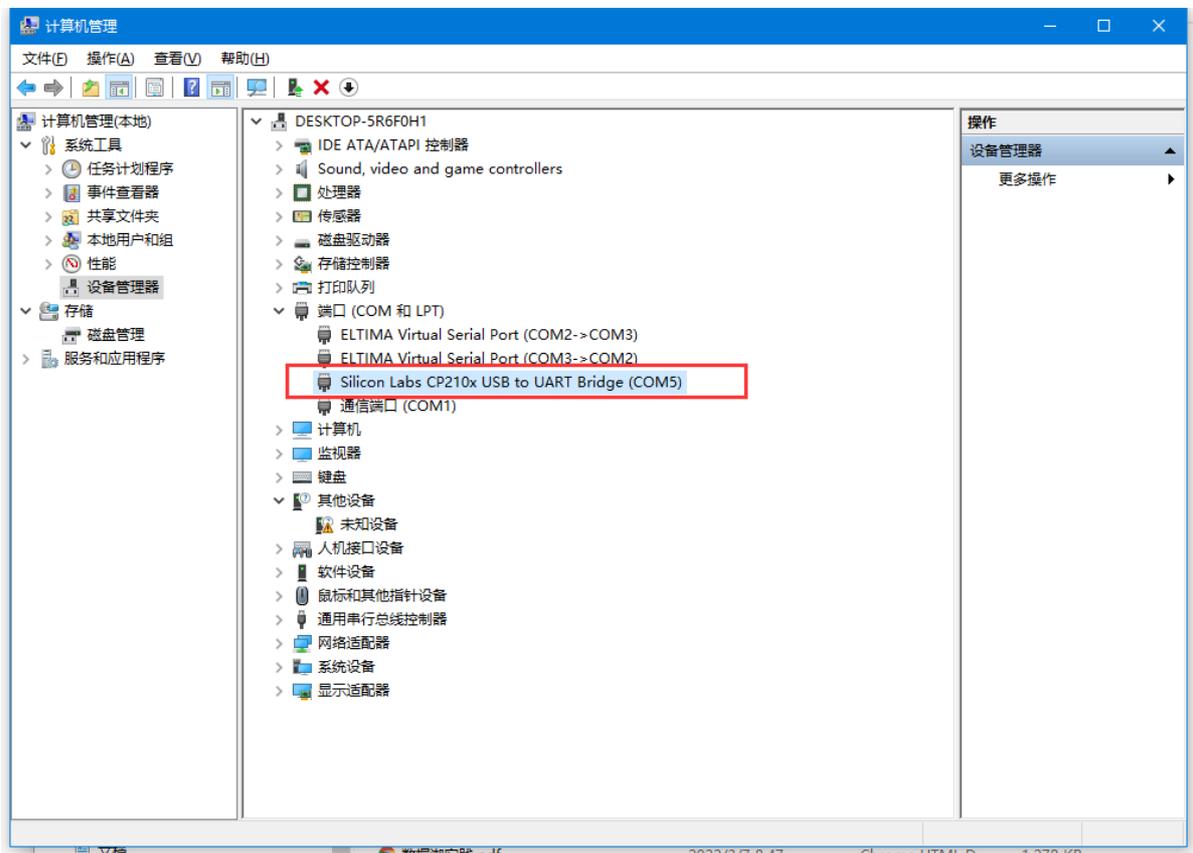
使用Type-C接口连接板子和电脑，进行OTG 卡烧写，具体步骤参考上面提供的文档。

远程和网络

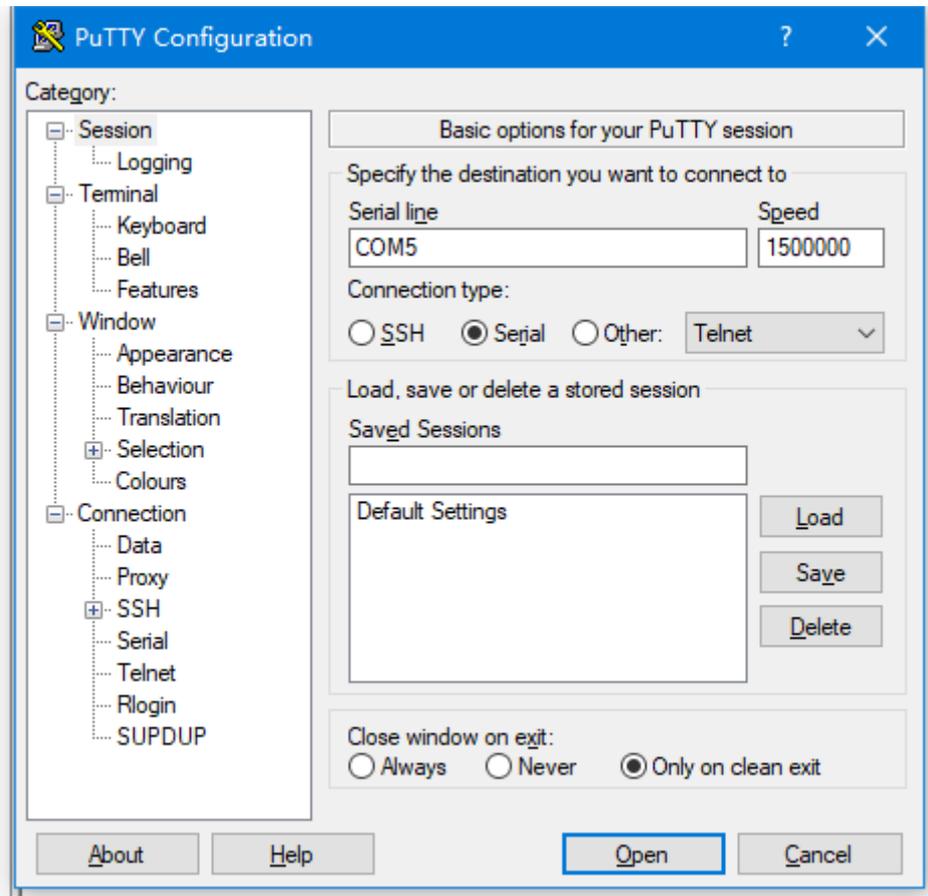
找一根USB转接线连接 板子的Console口，如下：

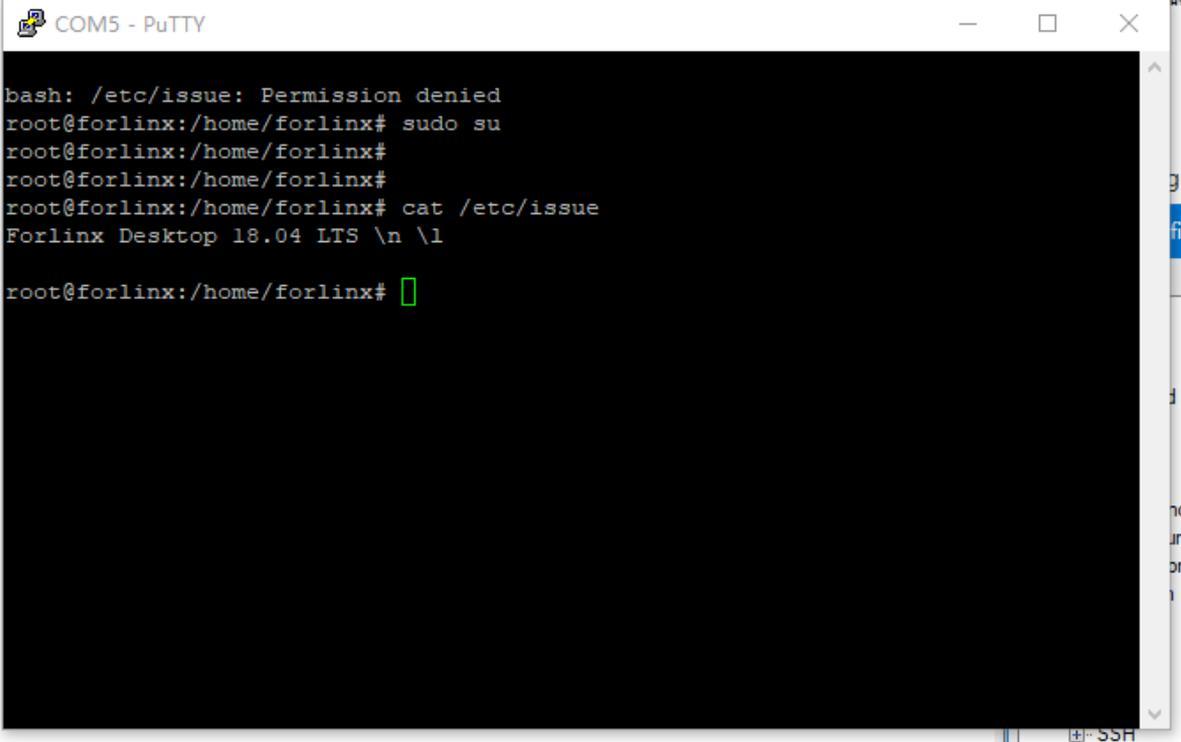


电脑会自动安装驱动，等待自动安装完成，在设备管理界面中，可查看具体的串口号：



通过 putty 或 xshe11 等远程工具可以进行SSH远程连接:





```
COM5 - PuTTY
bash: /etc/issue: Permission denied
root@forlinx:/home/forlinx# sudo su
root@forlinx:/home/forlinx#
root@forlinx:/home/forlinx#
root@forlinx:/home/forlinx# cat /etc/issue
Forlinx Desktop 18.04 LTS \n \1
root@forlinx:/home/forlinx#
```

默认用户名密码均是forlinx, 可以通过 `sudo su` 命令进入超管账户, 密码也是 `forlinx`

进行网络配置

找一根网线, 将板子连接到工作路由上, 等待网络自动连接。可以通过如下命令确保已经连接上因特网:

```
ping baidu.com
```

如果需要设置固定IP, 可以通过ubuntu的netplan工具进行设置 (此步骤可忽略)

```
root@forlinx:/etc/netplan# cd /etc/netplan/
root@forlinx:/etc/netplan# ls
50-cloud-init.yaml
root@forlinx:/etc/netplan# vi 50-cloud-init.yaml
network:
  ethernets:
    eth0:
      dhcp4: no
      addresses: [10.8.30.244/24]
      gateway4: 10.8.30.1
      nameservers:
        addresses: [114.114.114.114]
        search: [localdomain]
  version: 2
~
root@forlinx:/etc/netplan# netplan apply
root@forlinx:/etc/netplan# ip a
```

```

root@forlinx:/etc/netplan# cd /etc/netplan/
root@forlinx:/etc/netplan# ls
50-cloud-init.yaml
root@forlinx:/etc/netplan# vi 50-cloud-init.yaml
network:
  ethernets:
    eth0:
      dhcp4: no
      addresses: [10.8.30.244/24]
      gateway4: 10.8.30.1
      nameservers:
        addresses: [114.114.114.114]
        search: [localdomain]
  version: 2
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
root@forlinx:/etc/netplan# netplan apply
root@forlinx:/etc/netplan# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: dummy0: <BROADCAST,NOARP> mtu 1500 qdisc noop state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 9e:00:e7:a9:25:d0 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: eth0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state DOWN group default qlen 1000
    link/ether b6:a8:21:1d:72:0b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: docker0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc noqueue state DOWN group default
    link/ether 02:42:98:dd:6c:49 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.17.0.1/16 brd 172.17.255.255 scope global docker0
        valid_lft forever preferred_lft forever
5: br-9fee86fbec79: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state UP group default
    link/ether 02:42:39:68:bf:81 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.21.0.1/16 brd 172.21.255.255 scope global br-9fee86fbec79
        valid_lft forever preferred_lft forever

```

这里我的配置是：

```

network:
  ethernets:
    eth0:
      dhcp4: no
      addresses: [10.8.30.244/24] #网络地址和掩码
      gateway4: 10.8.30.1 # 网关地址
      nameservers:
        addresses: [114.114.114.114] # DNS
        search: [localdomain]
  version: 2

```

网络配置完成后，即可执行后续命令。

应用安装

执行如下指令：

```

sudo wget http://218.3.126.18:18088/dist/install.sh && chmod +x install.sh &&
./install.sh

```

显示如下内容，表示应用安装并启动成功

```
开始启动应用：安装完成后通过docker ps查看进程状态
你将看到 edge进程以及influxdb进程
[+] Running 2/2
  # Container edge      Started      3.5s
  # Container influxdb  Started      1.6s
安装成功!
```

配置边缘

安装完成之后，在浏览器中访问 <http://ip:8828>，进入如下界面，表示设备初始化成功

ip地址可以通过 `ifconfig` 指令查看



- 网关配置：设置设备ID和中心服务器地址
- 振动设备：查看振动设备的配置
- 串口服务器：应用于串口服务器场景，可将tcp客户端连接虚拟为本地串口文件

网关配置中设备编号，默认为网卡MAC地址；设备编号必须保证唯一。

设备编号

004

设备序列号必须保证唯一。序列号默认使用网卡MAC地址

中心服务地址

tcp://mqtt.datahub.anxinyun.cn:1883

修改此项可能导致设备无法连接平台，请谨慎修改!

数据中心地址

提交

返回

固件版本	1.0.0
配置版本	8
采集版本	6
系统	alpine 3.12.0
配置内存	3845 MB
配置磁盘	12031 MB

指标项	指标	预览
内存使用率	12.74%	
磁盘使用率	68%	
load1	1.18	
load5	0.4	

登录管理平台: <http://218.3.126.18:18088/>

序号	名称	在线状态	固件信息	软件信息	配置	是否启用	things	详情
003	边缘网关	离线	(FS-EDGE-V1)	(V0.2)	map[hb:true]	启用	1	more...

添加新设备

点击 添加新设备

序号: 名称: 边缘网关

属性	状态值
状态	离线
流入	0 byte
流出	0 byte
内存使用	0.00%
磁盘使用	0%
时间偏差(最新心跳服务器时间-设备时间)	0 ms
本次在线时间	0 s
系统	
软件信息	
配置版本	
采集参数版本	
Load1	0.0000
Load5	0.0000
Load15	0.0000

设置项	参数值
序列号	输入序列号:001 ! 设备网关的编号
名称	边缘网关
属性	{\"hb\":\"true\"}
硬件信息	FS-EDGE-V1
软件信息(OTA)	V0.2
配置版本(服务器)	0
采集参数版本(服务器)	0
是否启用	启用
things	

2 点击提交

提交 删除 禁用

回到设备列表界面; 如果设备网络正常, 在线状态将显示为 '在线'

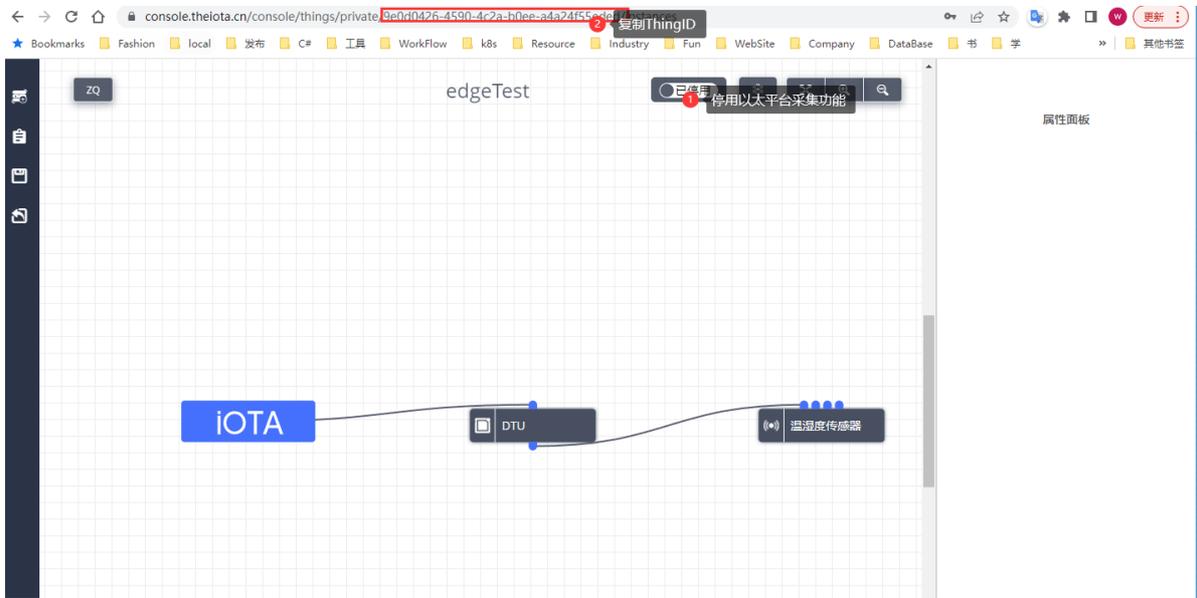
配置采集

1. 在安心云配置结构物:

测试环境和商用安心云均可以

The screenshot shows the ISECURE CLOUD web interface. The top navigation bar includes the logo, the user's name 'aa', and links for '文档管理', '帮助', and '退出'. The left sidebar contains a menu with categories like '总览', '项目监控', '结构物配置', '数据监控', '通信状态', '告警管理', '告警策略', '事件评分', '工程事记', '数据服务', '智慧工地', '项目管理', '监测模型', '授权管理', and '系统管理'. The main content area is titled '江西飞尚科技有限公司云平台' and '结构物 / 设备组网'. It shows a configuration for 'edgeTest' with a '返回' link. Below this, there are buttons for '编辑', '折叠全部', '展开全部', and a search bar. A '传感器数据' button is also present. The main area displays a diagram on a grid background. The diagram shows a hierarchy: '数据中心' (Data Center) at the top, connected to 'DTU', which is connected to '温湿度传感器' (Temperature and Humidity Sensor).

2. 登录对应以太平台



3. 绑定结构物

序号: 003 名称: 边缘网关

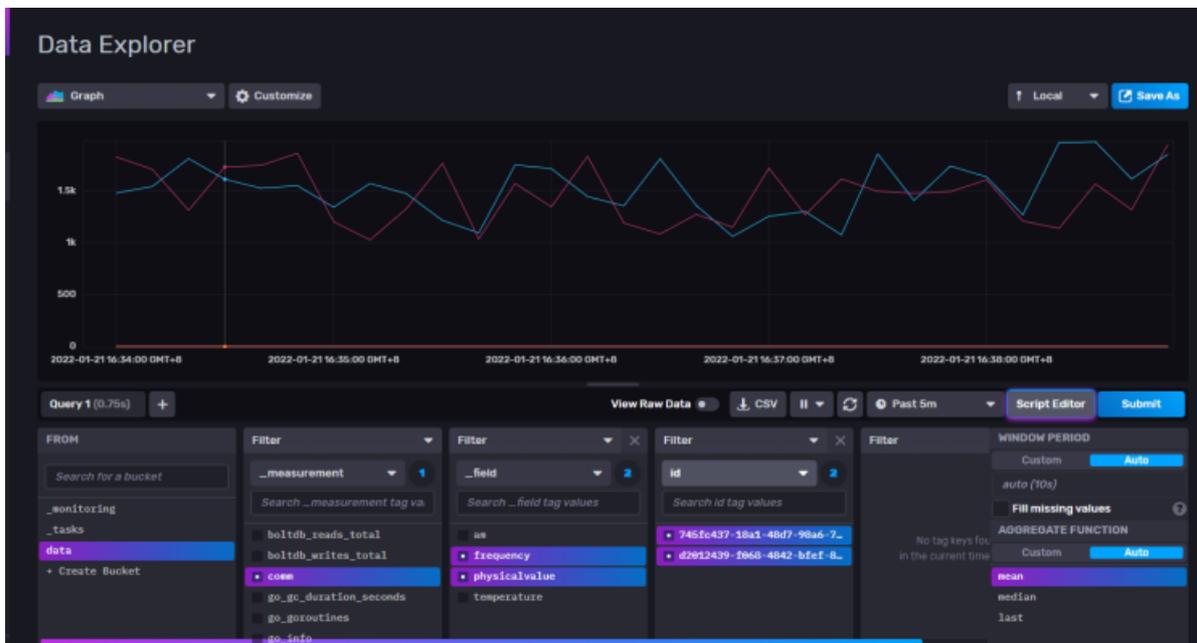
属性	状态值
状态	离线
流入	0 byte
流出	4517 byte
内存使用	0.00%
磁盘使用	0%
时间偏差(最新心跳 服务器时间-设备时间)	0 ms
本次在线时长	0 s
系统	
软件信息	
配置版本	
采集参数版本	
Load1	0.0000
Load5	0.0000
Load15	0.0000

设置项	参数值
序号	003
名称	边缘网关
属性	["hb":"true"]
硬件信息	FS-EDGE-V1
软件信息(OTA)	V0.2
配置版本(服务器)	6
采集参数版本(服务器)	6
是否启用	启用
things	9e0d0426-4590-4c2a-b0ee-a4a24f55e1ed <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-top: 5px;"> 1 填入thingid: 多个thing用逗号分隔 </div>

2 点击提交
提交 删除 禁用

至此配置完成，等待网关工作自动采集数据。可以在安心云查看设备或测点数据。

网关上可以通过influxdb查看数据，默认地址：<http://ip:8086> (账户密码 influxdb / fas123456)



连接方式

USB转485串口采集

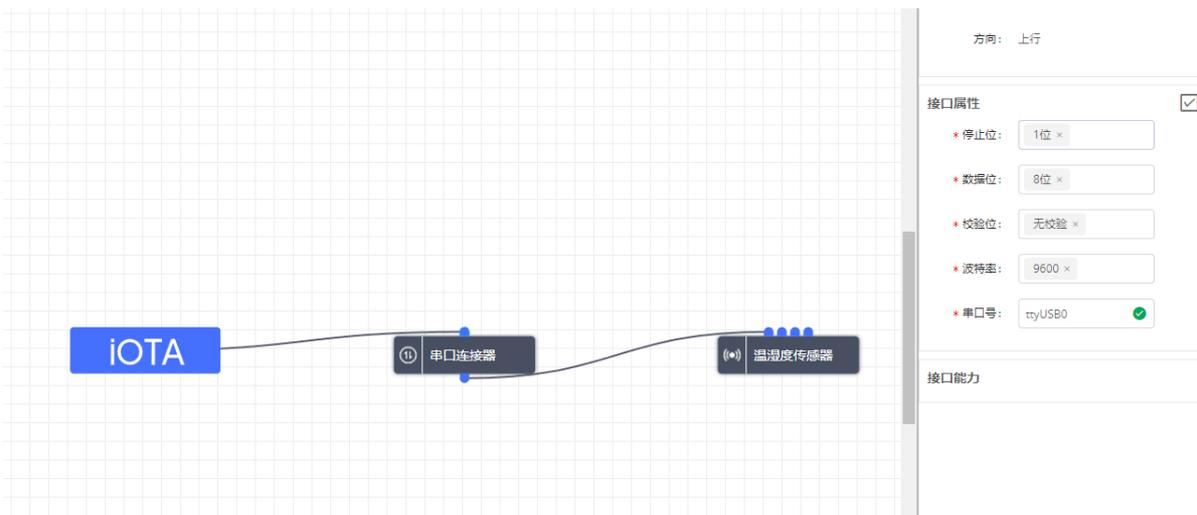
在板子上查看串口编号，如下 `tttyUSB0`

```

root@forlinux:/home/forlinux# ls /dev
block                memory_bandwidth    tty10               tty46               v4l-subdev0
btrfs-control        mmcblk2              tty11               tty47               v4l-subdev1
bus                  mmcblk2boot0        tty12               tty48               v4l-subdev2
cec0                 mmcblk2boot1        tty13               tty49               v4l-subdev3
char                 mmcblk2p1           tty14               tty5                vcs
console              mmcblk2p2           tty15               tty50               vcs1
cpu_dma_latency      mmcblk2p3           tty16               tty51               vcs2
disk                 mmcblk2p4           tty17               tty52               vcs3
dri                  mmcblk2p5           tty18               tty53               vcs4
fb0                  mmcblk2p6           tty19               tty54               vcs5
fd                   mmcblk2p7           tty2                 tty55               vcs6
full                 mmcblk2p8           tty20               tty56               vcs7
fuse                 mmcblk2p9           tty21               tty57               vcsa
hdmi_hdcplx         mmcblk2rpmb         tty22               tty58               vcsa1
hwrng                mqueue              tty23               tty59               vcsa2
i2c-0                network_latency     tty24               tty6                vcsa3
i2c-1                network_throughput tty25               tty60               vcsa4
i2c-2                null                tty26               tty61               vcsa5
i2c-7                port                tty27               tty62               vcsa6
i2c-9                ppp                 tty28               tty63               vcsa7
iio:device0         ptmx                tty29               tty7                vendor_storage
initctl              pts                 tty3                 tty8                vhci
input                ram0                tty30               tty9                video0
kmsg                 random              tty31               ttyFIQ0             video1
log                  rfkill              tty32               ttyS0                video2
loop-control         rga                 tty33               ttyS4                video3
loop0                rkvdcc              tty34               ttyUSB0             video4
loop1                rtc                 tty35               uhid                 video5
loop2                rtc0                tty36               uinput              video6
loop3                serial              tty37               urandom              video7
loop4                shm                 tty38               usb-ffs              video8
loop5                snd                 tty39               usbmon0              video9
loop6                spidev2.0           tty4                 usbmon1              vpu_service
loop7                stderr              tty40               usbmon2              watchdog
mali0                stdin               tty41               usbmon3              zero
mapper               stdout              tty42               usbmon4              zram0
media0                tty                 tty43               usbmon5
medial                tty0                tty44               usbmon6
mem                   tty1                tty45               v4l

```

配置thing时，使用设备‘串口连接器’，配置对应‘串口号’



串口服务器采集

DTU采集模拟

MQTT采集