

# 服务器部署

---

## 一、系统架构图

## 二、服务器基础环境安装

### 2.1 docker安装与部署

#### 2.1.1 安装docker

#### 2.1.2 设置docker自启动

#### 2.1.3 安装成功

### 2.2 java环境安装

## 三、emqx的安装与配置

### 3.1 使用docker安装emqx

### 3.2 配置数据转发

### 3.3 配置规则

## 四、influxdb2.7.4的安装与部署

## 五、iot-storage（存储服务）安装与部署

## 六、网关配置规范

### 6.1 网关服务器配置规范

### 6.3 网关传感器配置规范

### 6.3 因子命名规范

温湿度传感器

水浸传感器

烟雾传感器

百叶箱

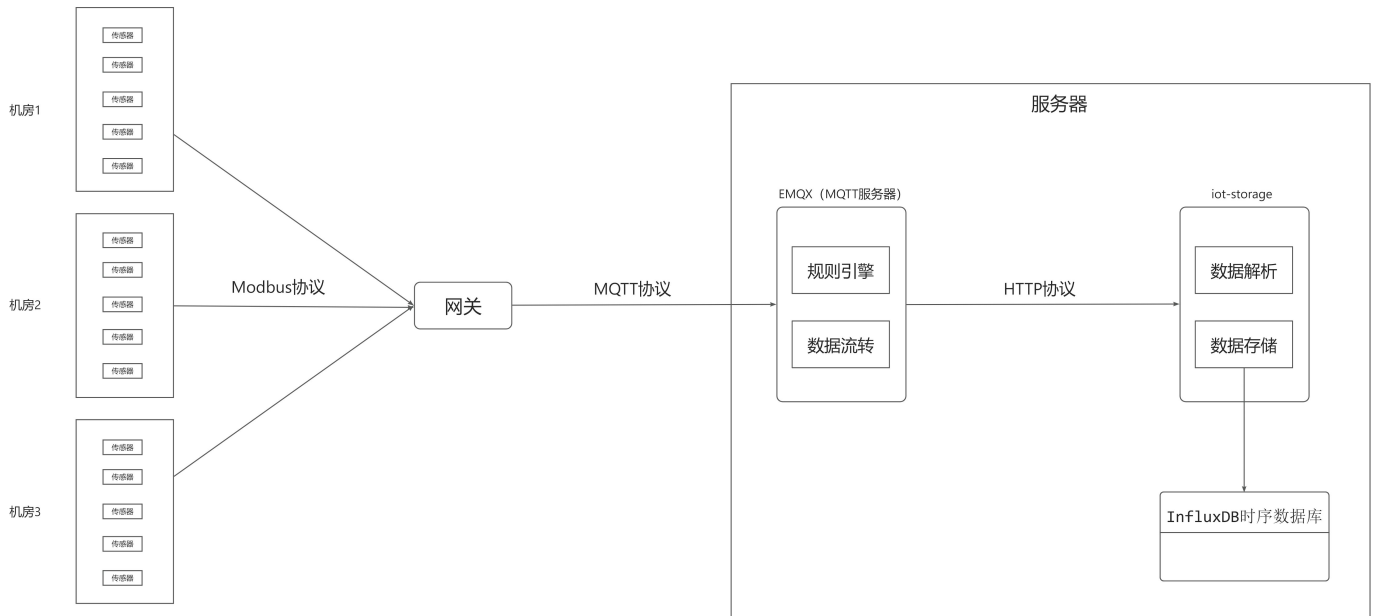
风速传感器

人体红外传感器

## 七、数据可视化

## 八、地址 密码 令牌等信息

# 一、系统架构图



## 二、服务器基础环境安装

### 2.1 docker安装与部署

#### 2.1.1 安装docker

依次执行下列两行命令

```
1 sudo curl -fsSL https://get.docker.com -o get-docker.sh
2 sudo sh ./get-docker.sh --dry-run
```

#### 2.1.2 设置docker自启动

```
1 sudo systemctl enable docker.service
```

#### 2.1.3 安装成功

执行 `sudo docker -V` 命令，出现如下信息说明安装成功。

```
root@debian:~# sudo docker -v
Docker version 24.0.5, build ced0996
root@debian:~#
```

## 2.2 java环境安装

依次执行如下两行命令

```
1 sudo apt update
2 sudo apt install openjdk-17-jdk
```

执行 `java -version`，出现如下版本信息表明安装成功

```
root@debian:~# java -version
openjdk version "17.0.8" 2023-07-18
OpenJDK Runtime Environment (build 17.0.8+7-Debian-1deb12u1)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 17.0.8+7-Debian-1deb12u1, mixed mode, sharing)
root@debian:~#
```

## 三、emqx的安装与配置

### 3.1 使用docker安装emqx

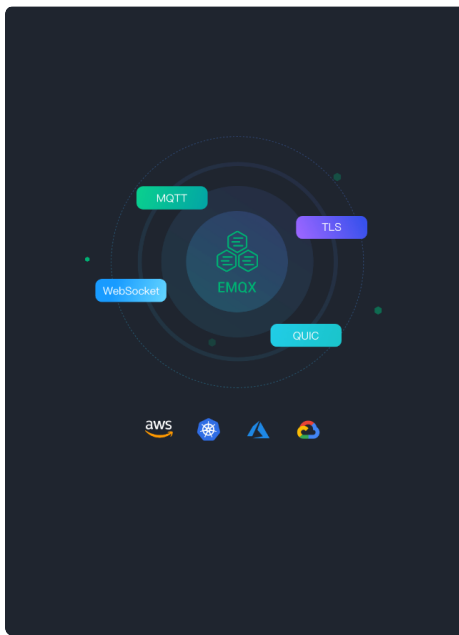
执行如下命令

```
1 sudo docker run -d --name emqx --restart=always -p 1883:1883 -p 8083:8083
  -p 8084:8084 -p 8883:8883 -p 18083:18083 emqx/emqx:5.1.6
```

使用浏览器访问 `http://127.0.0.1:18083`，显示如下页面表示安装成功。

默认用户名: admin

默认密码: public



## 登录

用户名

请填写用户名

密码

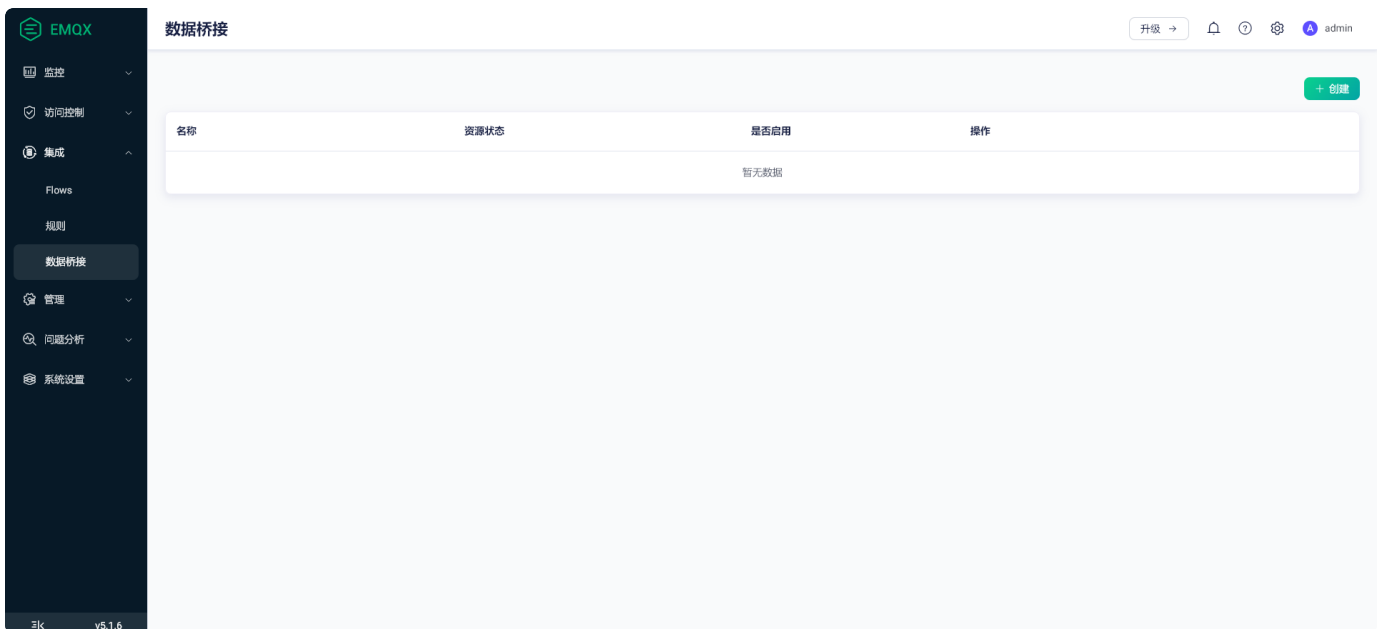
请填写密码

登录

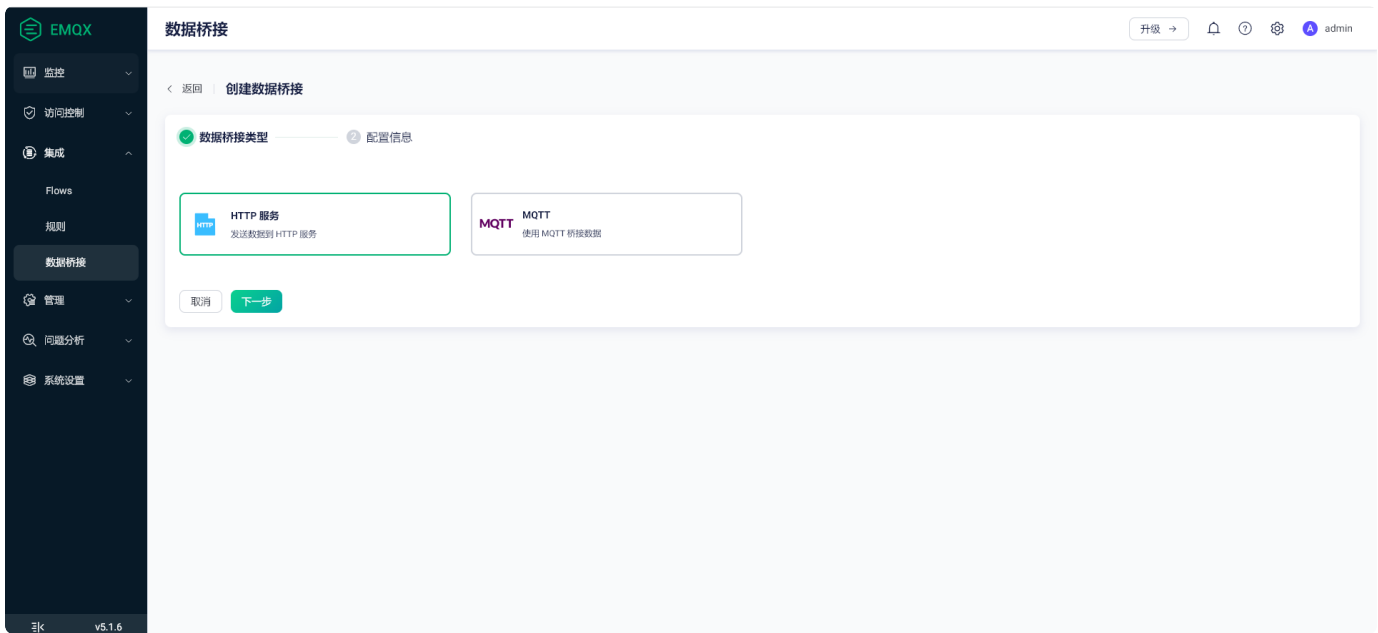
[忘记密码?](#)

## 3.2 配置数据转发

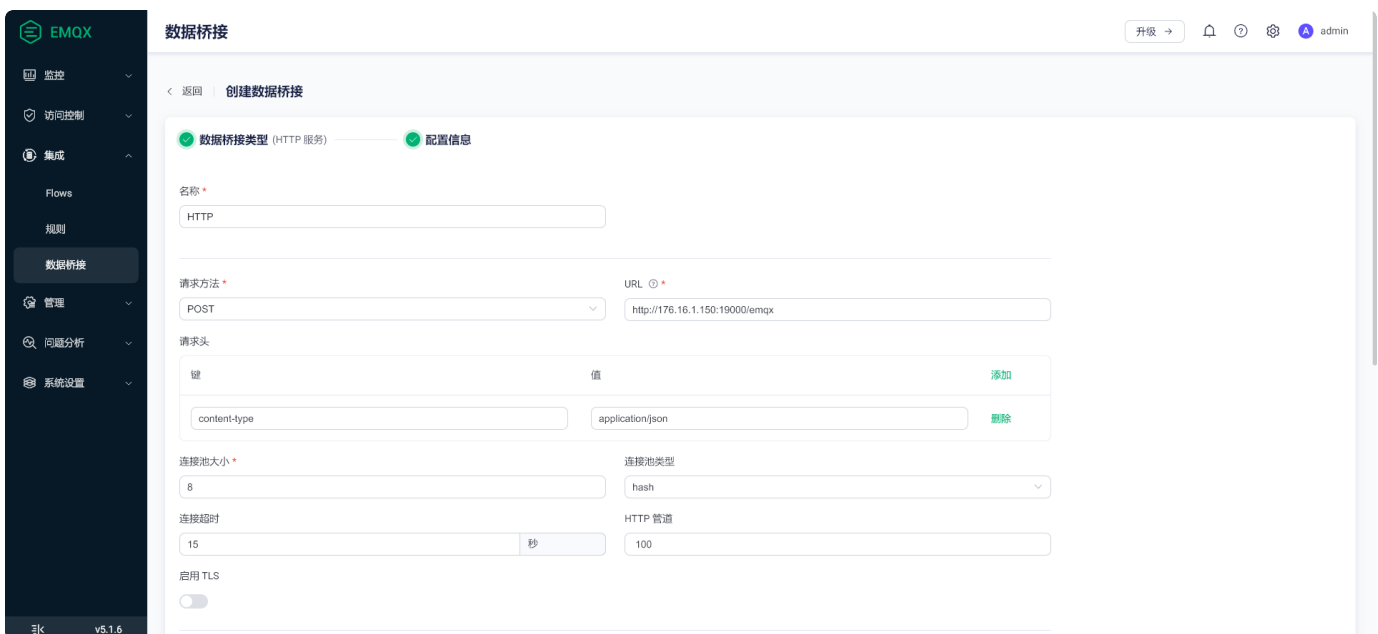
点击左侧菜单 集成->数据桥接，创建数据桥接



选择HTTP服务



配置数据桥接的名称和URL，其他保持默认即可，URL为当前服务器的IP地址，端口号为19000，是jar包所占用的端口号，路径中emqx代表数据桥接的接口，不需要更改



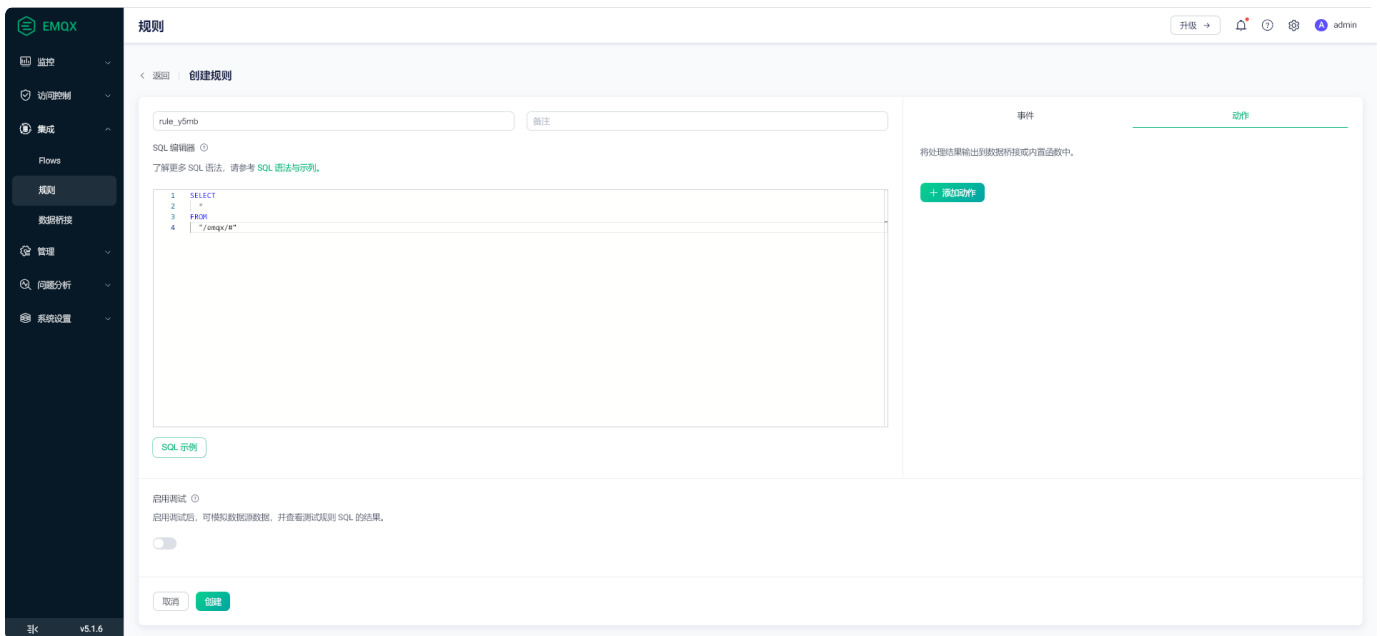
最后点击下面的创建按钮即可成功创建规则

### 3.3 配置规则

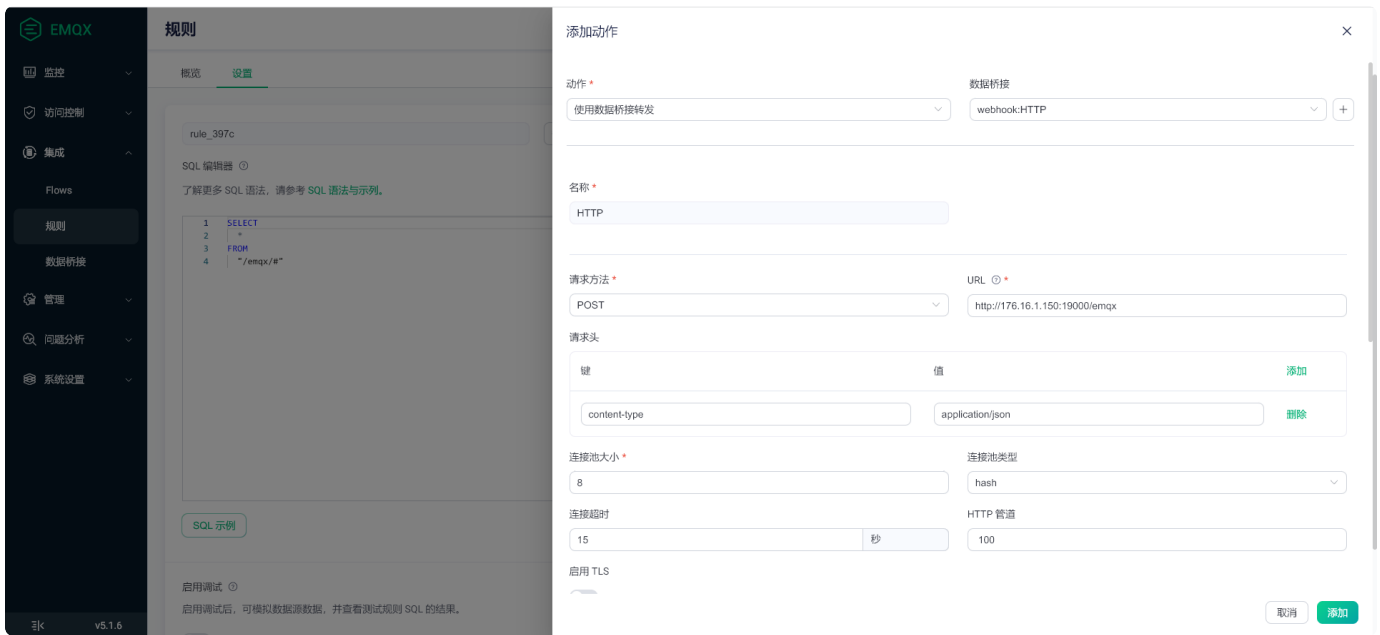
登录进入emqx，点击左侧菜单 集成->规则，进行规则创建



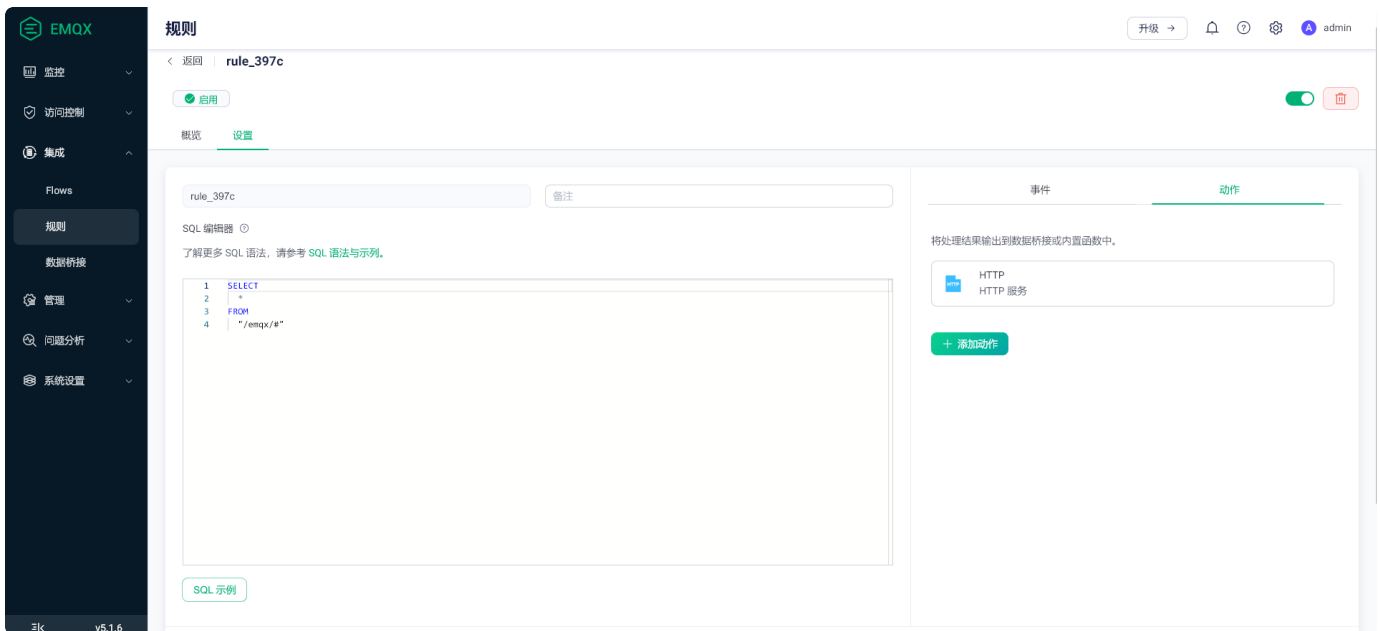
在创建规则页面中，修改SQL语句为 `SELECT * FROM "/emqx/#"`，代表所有以emqx开头的主题都通过这条规则



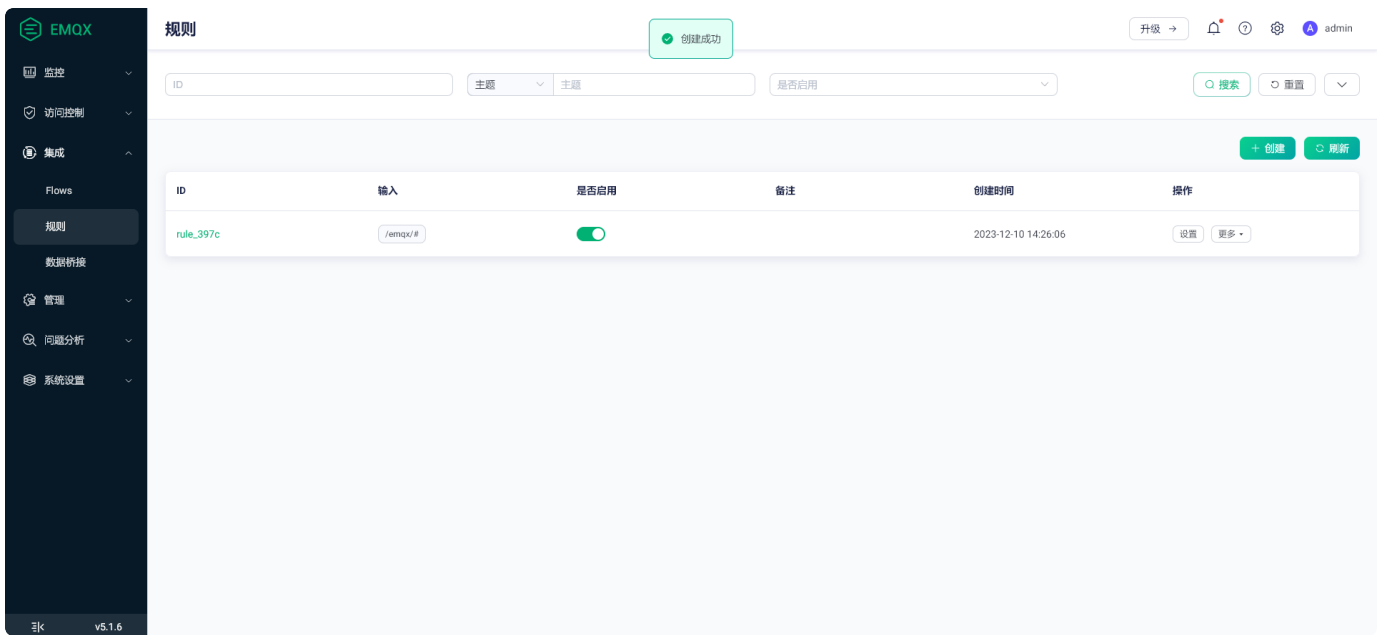
点击左侧 **添加动作** 按钮，选择 **使用数据桥接转发**，选择上一步配置好的数据桥接



点击添加按钮



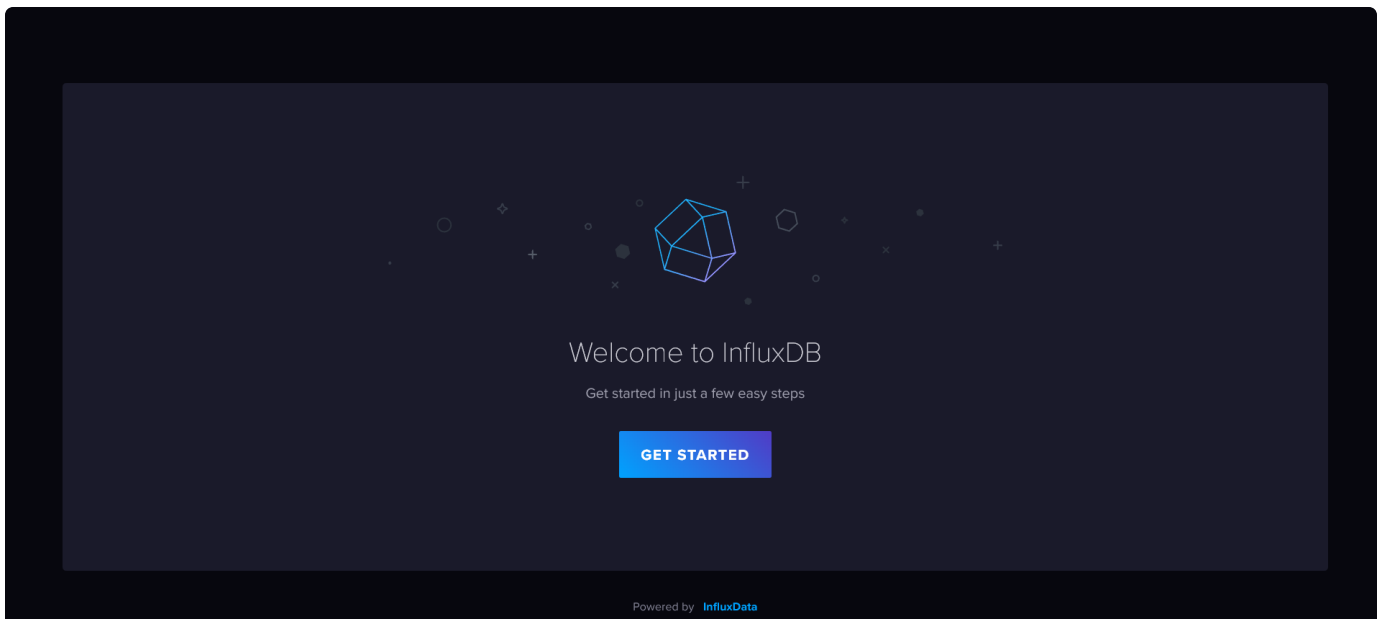
点击下面的创建按钮即可成功创建规则，该规则表示接收到的所有以 /emqx 开始的主题的数据都会被转发到HTTP数据桥接中



## 四、influxdb2.7.4的安装与部署

```
1  sudo docker run -d --name influxdb -p 18086:8086 --restart=always influxdb:2.7.4
```

执行上述命令，访问 <http://127.0.0.1:18086>，出现如下页面表示安装成功





设置初始用户名和密码，组织名称，bucket名称，点击继续

欢迎

初始用户设置

完全的

设置初始用户

您稍后将能够创建其他用户、存储桶和组织

用户名

admin

密码

.....

确认密码

.....

初始组织名称 ?

iot

初始存储桶名称 ?

iot-data

继续

保存好influxdb数据库的访问令牌，至关重要

欢迎

初始用户设置

完全的

你准备好了！

⚠

请确保立即复制您的运营商 API 令牌。  
此令牌启用超级用户权限，例如创建用户、组织等。您将无法再次看到它！

COByLg8nIUhw5kL7zWWw-bqs2Cts3ZkCJ-bP9mMvhu3Uffit9itBFwiK-8WqlZaiud7p\_U7xrRYWPjR3G4JPYQ==

复制到剪贴板

您的 InfluxDB 有 1 个组织、1 个用户和 1 个存储桶。

让我们开始收集数据吧！

快速开始

先进的

稍后配置

供电 涌入数据

孟达实验室服务器令牌

▼ Plain Text |

1 Hj1vpNNBMT16lNg00Ye47-0i9df2cy4q8esbQ4FidGSPD0D-u-nwqwRR2D9oDNiDafzsFcPksAbg8HRxd7HQAQ==

## 五、iot-storage（存储服务）安装与部署

在存放jar包的目录下，执行 `java -jar <包名>`，即可启动服务

```
D:\Projects\lcu\iot_storage\target>java -jar iot_storage-0.0.1-SNAPSHOT.jar

=====
:: Spring Boot ::
(v2.7.14)

2023-12-10 14:55:42.413 INFO 10824 --- [main] c.lcu.iot_storage.IotStorageApplication : Starting IotStorageApplication v0.0.1-SNAPSHOT using Ja
va 17.0.7 on HP with PID 10824 (D:\Projects\lcu\iot_storage\target\iot_storage-0.0.1-SNAPSHOT.jar started by 17616 in D:\Projects\lcu\iot_storage\target)
2023-12-10 14:55:42.415 INFO 10824 --- [main] c.lcu.iot_storage.IotStorageApplication : No active profile set, falling back to 1 default profil
e: "default"
2023-12-10 14:55:43.214 INFO 10824 --- [main] o.s.b.w.embedded.tomcat.TomcatWebServer : Tomcat initialized with port(s): 19000 (http)
2023-12-10 14:55:43.223 INFO 10824 --- [main] o.apache.catalina.core.StandardService : Starting service [Tomcat]
2023-12-10 14:55:43.224 INFO 10824 --- [main] org.apache.catalina.core.StandardEngine : Starting Servlet engine: [Apache Tomcat/9.0.78]
2023-12-10 14:55:43.291 INFO 10824 --- [main] o.a.c.c.C.[Tomcat].[localhost].[/] : Initializing Spring embedded WebApplicationContext
2023-12-10 14:55:43.291 INFO 10824 --- [main] w.s.c.ServletWebServerApplicationContext : Root WebApplicationContext: initialization completed in
832 ms
2023-12-10 14:55:43.717 INFO 10824 --- [main] c.lcu.iot_storage.config.InfluxdbConfig : InfluxDB连接成功
2023-12-10 14:55:43.947 INFO 10824 --- [main] o.s.b.a.w.s.WelcomePageHandlerMapping : Adding welcome page: class path resource [static/index.
html]
2023-12-10 14:55:44.080 INFO 10824 --- [main] o.s.b.w.embedded.tomcat.TomcatWebServer : Tomcat started on port(s): 19000 (http) with context pa
th ''
2023-12-10 14:55:44.090 INFO 10824 --- [main] c.lcu.iot_storage.IotStorageApplication : Started IotStorageApplication in 2.063 seconds (JVM run
ning for 2.377)
```

接收到数据后，日志会打印到控制台，提示保存成功

```
2023-12-10 14:55:42.413 INFO 10824 --- [main] c.lcu.iot_storage.IotStorageApplication : Starting IotStorageApplication v0.0.1-SNAPSHOT using Ja
va 17.0.7 on HP with PID 10824 (D:\Projects\lcu\iot_storage\target\iot_storage-0.0.1-SNAPSHOT.jar started by 17616 in D:\Projects\lcu\iot_storage\target)
2023-12-10 14:55:42.415 INFO 10824 --- [main] c.lcu.iot_storage.IotStorageApplication : No active profile set, falling back to 1 default profil
e: "default"
2023-12-10 14:55:43.214 INFO 10824 --- [main] o.s.b.w.embedded.tomcat.TomcatWebServer : Tomcat initialized with port(s): 19000 (http)
2023-12-10 14:55:43.223 INFO 10824 --- [main] o.apache.catalina.core.StandardService : Starting service [Tomcat]
2023-12-10 14:55:43.224 INFO 10824 --- [main] org.apache.catalina.core.StandardEngine : Starting Servlet engine: [Apache Tomcat/9.0.78]
2023-12-10 14:55:43.291 INFO 10824 --- [main] o.a.c.c.C.[Tomcat].[localhost].[/] : Initializing Spring embedded WebApplicationContext
2023-12-10 14:55:43.291 INFO 10824 --- [main] w.s.c.ServletWebServerApplicationContext : Root WebApplicationContext: initialization completed in
832 ms
2023-12-10 14:55:43.717 INFO 10824 --- [main] c.lcu.iot_storage.config.InfluxdbConfig : InfluxDB连接成功
2023-12-10 14:55:43.947 INFO 10824 --- [main] o.s.b.a.w.s.WelcomePageHandlerMapping : Adding welcome page: class path resource [static/index.
html]
2023-12-10 14:55:44.080 INFO 10824 --- [main] o.s.b.w.embedded.tomcat.TomcatWebServer : Tomcat started on port(s): 19000 (http) with context pa
th ''
2023-12-10 14:55:44.090 INFO 10824 --- [main] c.lcu.iot_storage.IotStorageApplication : Started IotStorageApplication in 2.063 seconds (JVM run
ning for 2.377)
2023-12-10 14:57:56.754 INFO 10824 --- [io-19000-exec-9] o.a.c.c.C.[Tomcat].[localhost].[/] : Initializing Spring DispatcherServlet 'dispatcherServle
t'
2023-12-10 14:57:56.754 INFO 10824 --- [io-19000-exec-9] o.s.web.servlet.DispatcherServlet : Initializing Servlet 'dispatcherServlet'
2023-12-10 14:57:56.756 INFO 10824 --- [io-19000-exec-9] o.s.web.servlet.DispatcherServlet : Completed initialization in 0 ms
2023-12-10 14:57:56.830 INFO 10824 --- [io-19000-exec-9] c.l.i.controller.EmqxController : 接收到来自 1200 网关 0021 机房的数据: {temperature3=25
.3, temperature2=28.2, humidity2=62.2, smoke_status2=0, smoke_amount3=30, infrared_status2=1}
2023-12-10 14:57:56.886 INFO 10824 --- [io-19000-exec-9] c.l.i.controller.EmqxController : 保存成功
2023-12-10 14:58:02.348 INFO 10824 --- [io-19000-exec-10] c.l.i.controller.EmqxController : 接收到来自 1200 网关 0021 机房的数据: {temperature3=25
.3, temperature2=28.2, humidity2=62.2, smoke_status2=0, smoke_amount3=30, infrared_status2=1}
2023-12-10 14:58:02.359 INFO 10824 --- [io-19000-exec-10] c.l.i.controller.EmqxController : 保存成功
2023-12-10 14:58:03.239 INFO 10824 --- [io-19000-exec-1] c.l.i.controller.EmqxController : 接收到来自 1200 网关 0021 机房的数据: {temperature3=25
.3, temperature2=28.2, humidity2=62.2, smoke_status2=0, smoke_amount3=30, infrared_status2=1}
2023-12-10 14:58:03.250 INFO 10824 --- [io-19000-exec-1] c.l.i.controller.EmqxController : 保存成功
```

## 六、网关配置规范

### 6.1 网关服务器配置规范



佰马--链接物联网的力量

www.baimatech.com 0591-88888888

路由状态

网络设置

安全设置

VPN设置

高级

数据采集

基础设置

接口设置

Modbus规则设置

输入输出配置

服务端配置

数据查询

系统设置

退出

服务端配置

服务端1配置服务端2配置服务端3配置服务端4配置服务端5配置

启用☒ 启用 ☐ 禁用

协议MQTT

封装类型JSON

服务器地址43.143.189.173

服务器端口1883

心跳包间隔0秒, 0表示使用默认心跳间隔

MQTT发布主题/emqx/0001/0002/report

MQTT注册主题/emqx/0001/0002/reception

MQTT用户名username

MQTT密码password

客户端IDgateway

启用TLS/SSL☐

启用自定义变量☐

连接状态已连接

服务器地址：填写emqx平台的ip地址（176.16.1.150）

服务器端口：填写emqx平台的端口号（目前为2883）

MQTT发布主题：格式为 /emqx/{网关id}/{机房id}/report

其中，网关id为四位整数，从 0001 到 9999

机房id同样为四位整数，从 0001 到 9999

一个网关最多可以上报5个机房的数据，上报主题 /emqx/0001/0002/report 代表该主题用于上报 0001 号网关所连接的 0002 号机房的所有传感器数据。

MQTT注册主题：格式为 /emqx/{网关id}/{机房id}/reception

其他参数默认即可

# 6.3 网关传感器配置规范

路由状态

网络设置

安全设置

VPN设置

高级

数据采集

基础设置

接口设置

Modbus规则设置

输入输出配置

服务端配置

数据查询

系统设置

退出

Modbus规则 - 液晶温度 - COM1

已启用

禁用

序号5

设备名液晶温度

所属接口COM1

因子名称temperature2

多个因子以分号分开

别名-

多个别名以分号分开

设备ID6

0~255

功能码3

0~255

起始地址1

0~65535

个数1

1~120

数据类型Unsigned 16Bits AB

A为最高字节

上报中心2

多个服务端以减号分开

单位-

多个单位以分号分开

运算符/

0 + - \* /

运算数10

精度1

0~6

启用网页数据显示

勾选后可以在网页查询该配置项的采集数据

因子名称：必须以 **"因子名称规范"+数字** 的形式填写，数字为 1到9 之间的数字，代表该机房中该型号传感器的编号，因此，在同一机房最多有9个同型号传感器。

例如，如果上报的是温度数据，因子名称填写 temperature1 ，代表当前机房的第1个温湿度传感器所上报的温度数据。

例如，因子名称填写 humidity2，代表当前机房的第2个温湿度传感器所上报的湿度数据。

如何确定机房：因子名称填写 humidity2，在上报中心中填写 1-5 之间的数字，填写1代表该数据上传到第一个服务端，如果在第一个服务端中，所配置的MQTT发布主题为 /emqx/0001/0002/report ,说明该数据为 0001 号网关下 0002 号机房的第二个温湿度传感器所上报的湿度数据。

## 6.3 因子命名规范

### 温湿度传感器

温度：temperature

湿度：humidity

## 水浸传感器

水浸状态: immersion\_status

## 烟雾传感器

烟雾值: smoke\_amount

报警状态: smoke\_status

报警阈值: smoke\_threshold

## 百叶箱

大气温度: atmospheric\_temperature

大气湿度: atmospheric\_humidity

PM2.5: pm25

PM10: pm10

## 风速传感器

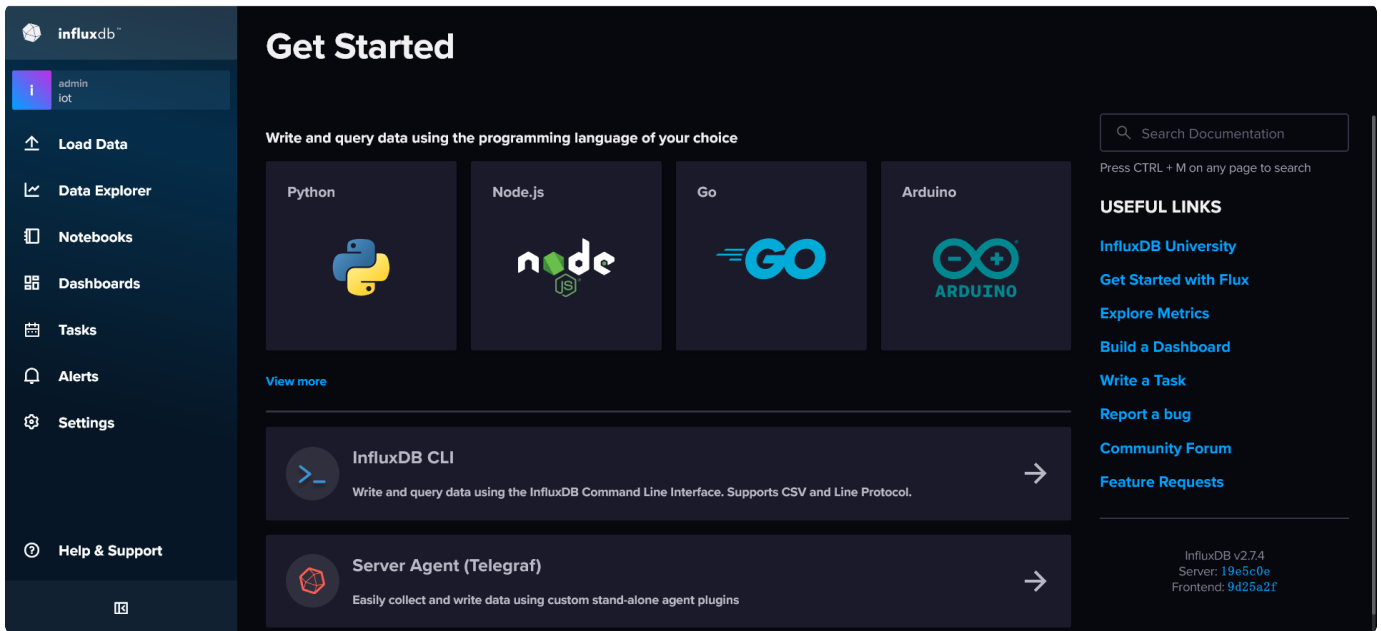
风速: wind\_speed

## 人体红外传感器

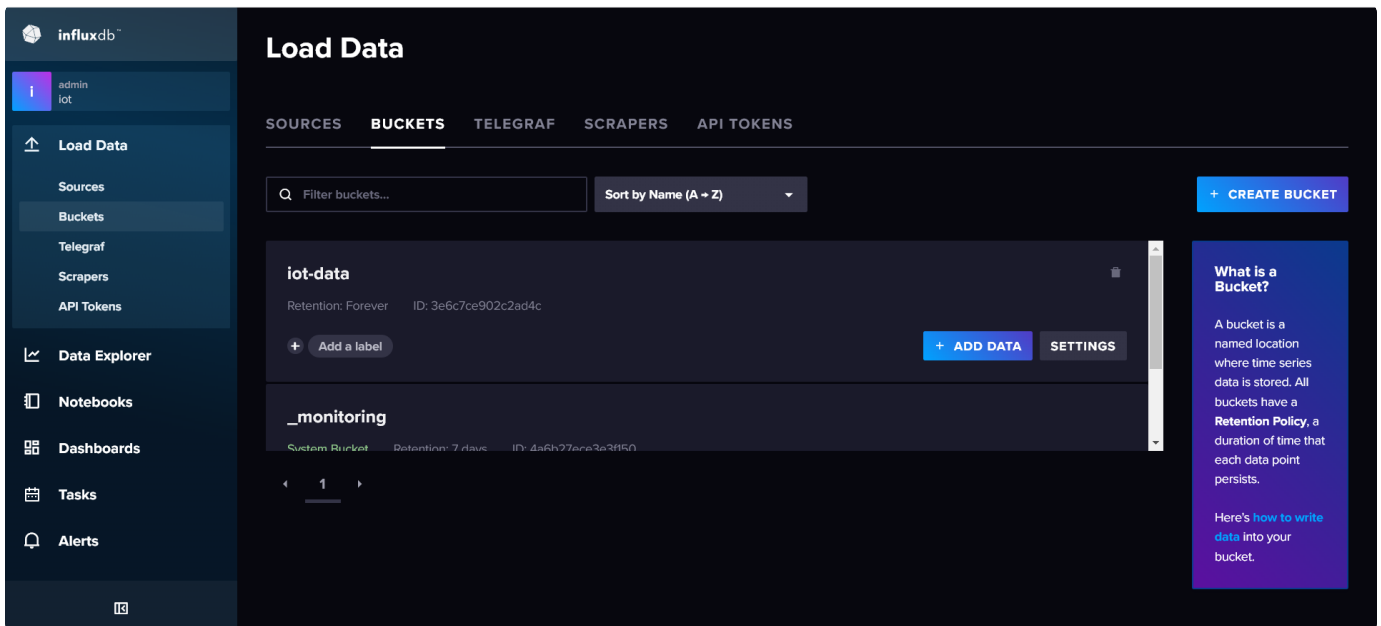
报警状态: infrared\_status

# 七、数据可视化

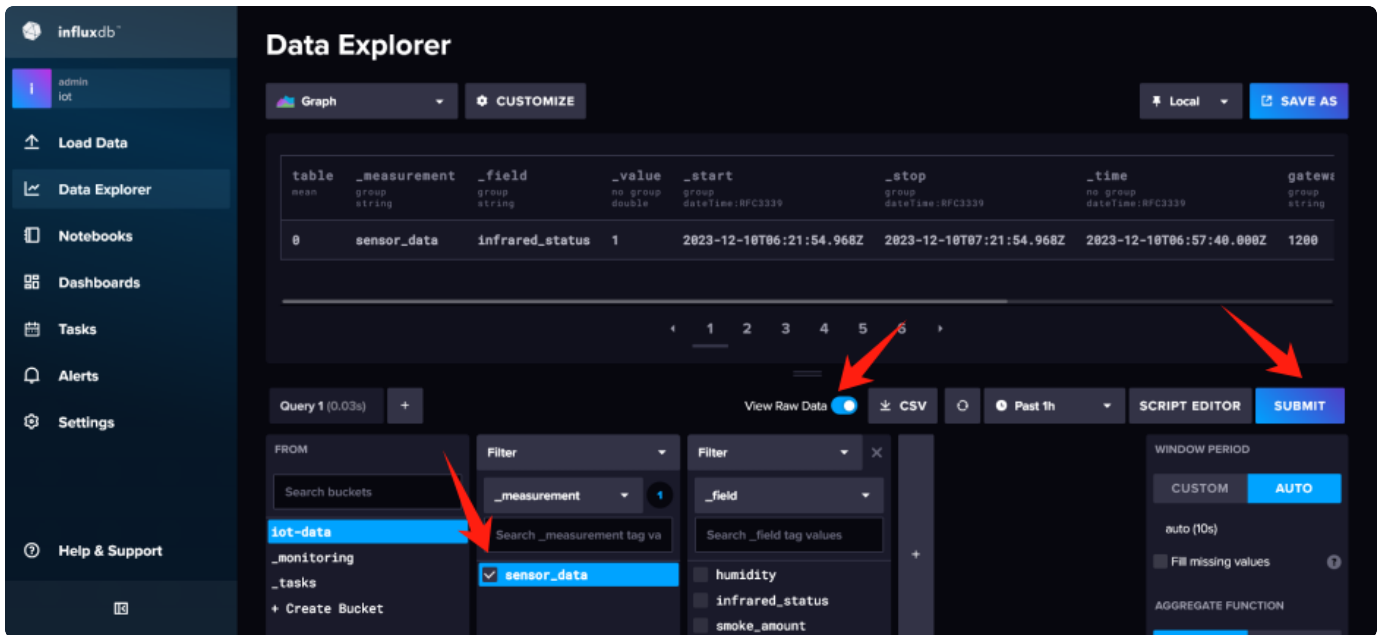
浏览器访问 `http://127.0.0.1:18086` , 登录influxdb



点击左侧菜单 `LoadData`→`Buckets` ，选择 `iot-data`



勾选 `sensor_data` ，将 `View Raw Data` 置为开启状态，点击 `SUBMIT` 按钮



## 八、地址 密码 令牌等信息

佰马网关IP: 176.16.1.202

登录用户名: admin

登录密码: admin

孟达服务器IP: 176.16.1.150

服务器账户: aiiti

服务器密码: aiitilab888

emqx平台web端口: 18083, web页面访问地址: <http://127.0.0.1:18083>

mqtt监听端口: 2883

emqx账号: admin

emqx密码: public

influxdb端口: 18086, web端口与数据接口均为18086, web页面访问地址: <http://127.0.0.1:18086>

influxdb令牌: Hj1vpNNBMT16INgO0Ye47-0i9df2cy4q8esbQ4FidGSPD0D-u-  
nwqwRR2D9oDNiDafzsFcPksAbg8HRxd7HQAQ==

influxdb账号: admin

influxdb密码: admin123

influxdb组织: mengda