



LoRa GateWay

使用说明书

版本号: V1.1

更新日期: 2017年7月25日

目录:

1	LoRa GateWay 介绍	3
1.1	LoRa GateWay 组成.....	3
1.2	主模块接口.....	3
2	LoRa GateWay 配置.....	5
2.1	路由器配置.....	5
2.2	LoRa GateWay 配置.....	5
2.2.1	Xshell 登录设置.....	5
2.2.2	IP 配置.....	8
2.2.3	服务器 IP 或 gateway_ID 和端口配置.....	9
3	通信测试.....	9
3.1	LED 点灯测试.....	11
3.2	串口通信测试.....	12
3.3	GPS 定位测试.....	14
3.4	温湿度及烟雾报警测试.....	15

1 LoRa GateWay 介绍

LoRa GateWay 是基于 LoRaWan 协议, 是连接 LoRa 节点与互联网的桥梁。根据不同区域, 通信频率不同, 中国区是 470MHz。

1.1 LoRa GateWay 组成

包含主模块, POE 电源, POE 网线, LoRa RF 天线, RF 延长线, GPS 天线 (选配), 4G 天线 (选配)。主模块如图 1-1 所示:

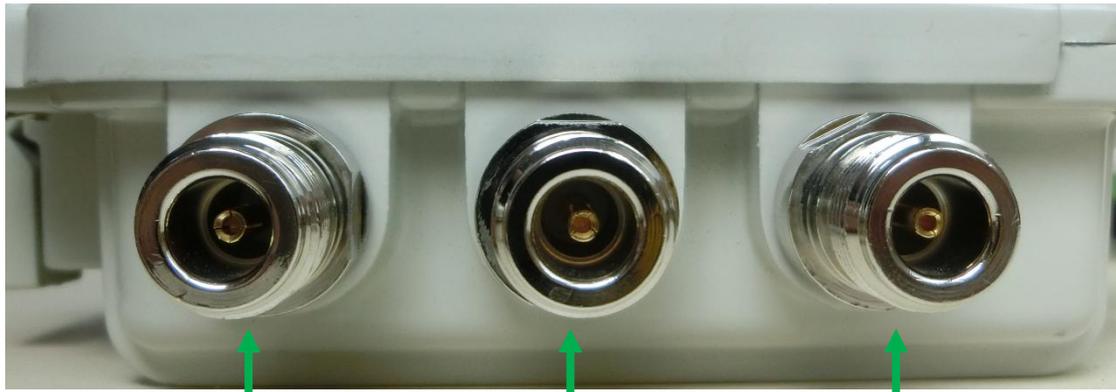


图 1-1

1.2 主模块接口

主模块接口有 5 个接口, RF 天线接口, 可以直接接 LoRa RF 射频天线, 也可以通过 RF 延长线转接; GPS 天线接口, 如果没有此接口, 说明无需 GPS 定位 (定制才有); 4G 天线接口, 基于 4G 通信才有; POE 网线接口, 接 POE 电源, 提供主模块供电, 同时可以用于以太网通信。

实物接口如图 1-2, 图 1-3 所示, POE 网络线如图 1-4 所示:

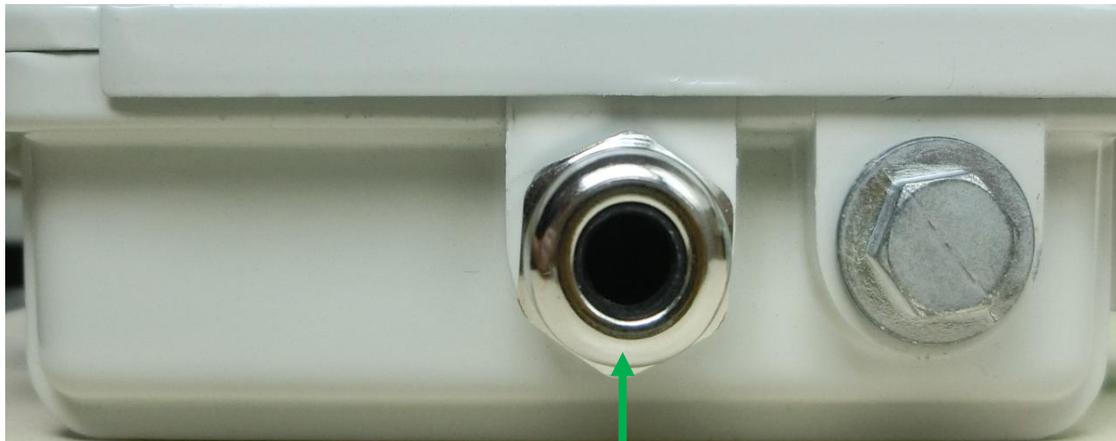


RF 天线

GPS 天线

4G 天线

图 1-2



POE 网线

图 1-3



图 1-4

**特别注意: GPS 天线以及接口是特别需求才会加, 正常情况无配置;
4G 天线以及接口是基于 4G 通信才会配置, 以太网通信无配置。
POE 网线顺序不可颠倒!**

2 LoRa GateWay 配置

2.1 路由器配置

LoRa GateWay 网络 IP 默认设置是 192.168.0.120; 因此, 路由器 IP 必须设置为 192.168.0.1。路由器与网关必须在相同的网段, 否则 LoRa GateWay 无法连接服务器。路由器配置如图 2-1 所示。(注: 基于 4G 通信的 LoRa GateWay, 无需配置路由器)。



图 2-1

2.2 LoRa GateWay 配置

如果需要修改 LoRa GateWay 默认配置, 则需要安装 Xshell 软件, 进行远程登录。

2.2.1 Xshell 登录设置

安装 Xshell 软件过程不作介绍, 安装完成后, 启动软件, 点击文件—新建, 如图 2-2 所示。

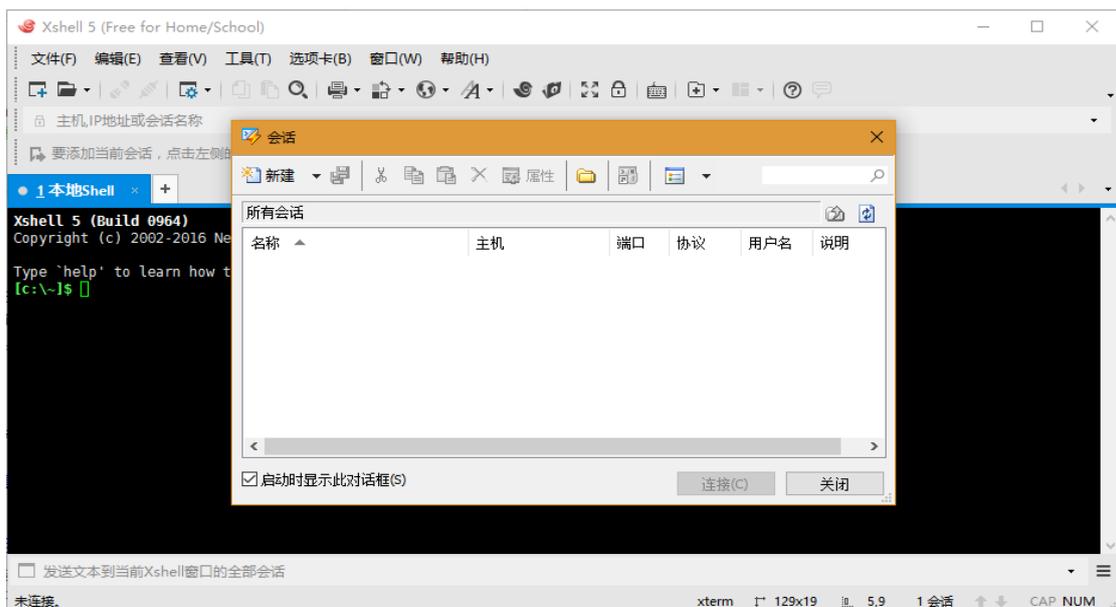


图 2-2

在弹出对话框点击新建, 如图 2-3 所示。

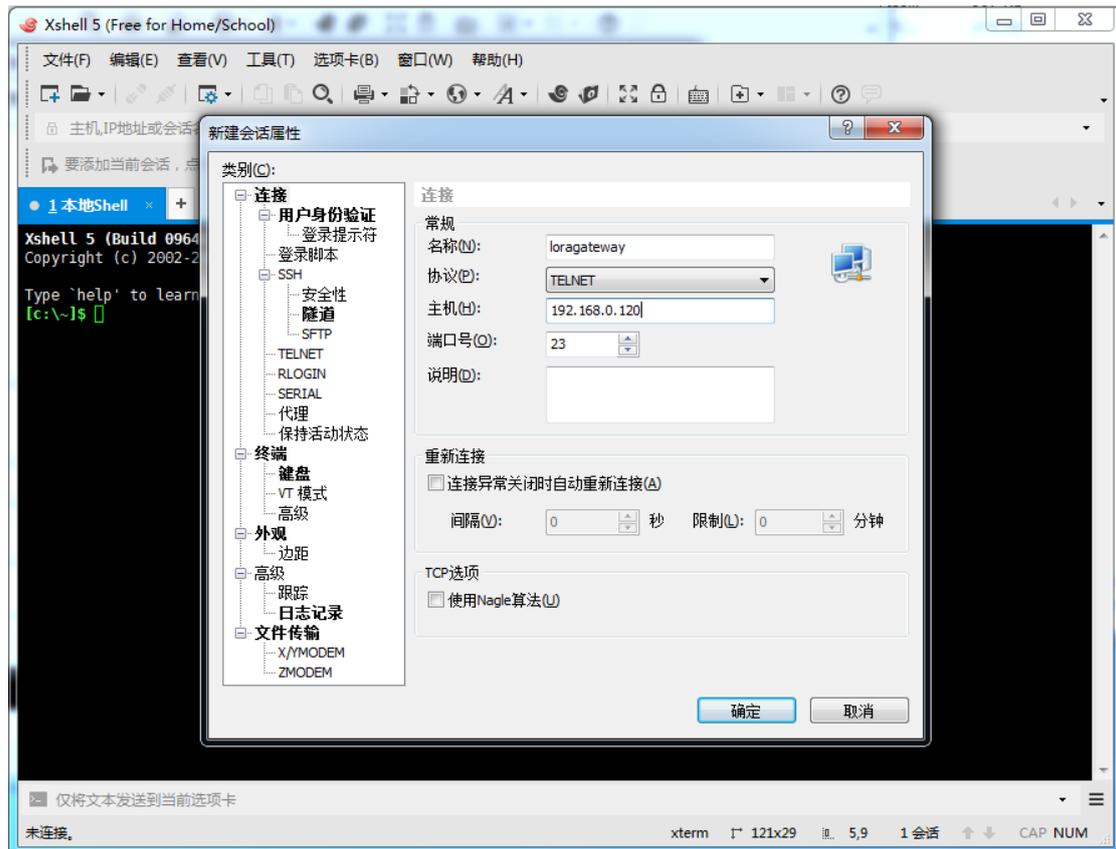


图 2-3

名称根据自己的习惯填入，协议必须选择 TELNET，否则登录不成功。主机处填写 192.168.0.120，如果之前有修改过网关 IP，请输入修改后的 IP。输入完成，点确定，如图 2-4 所示。

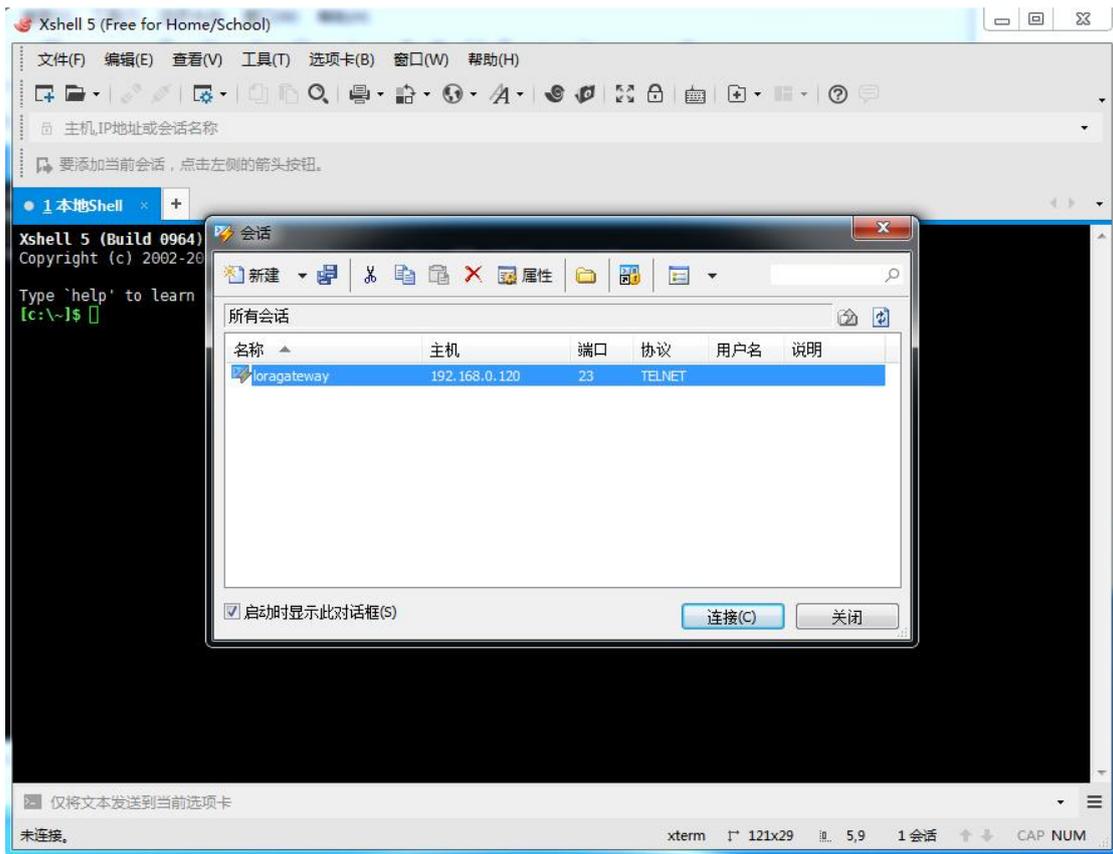


图 2-4

点击刚刚建立会话，然后点击连接，如图 2-5 所示。

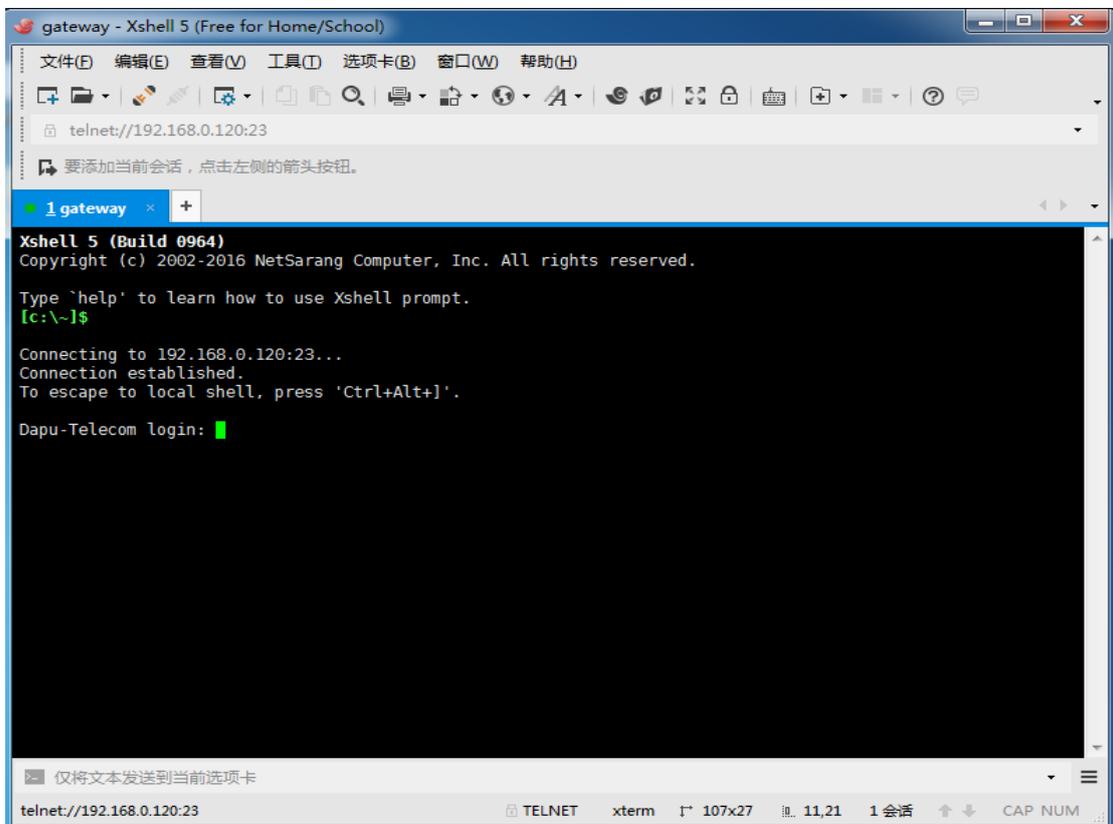
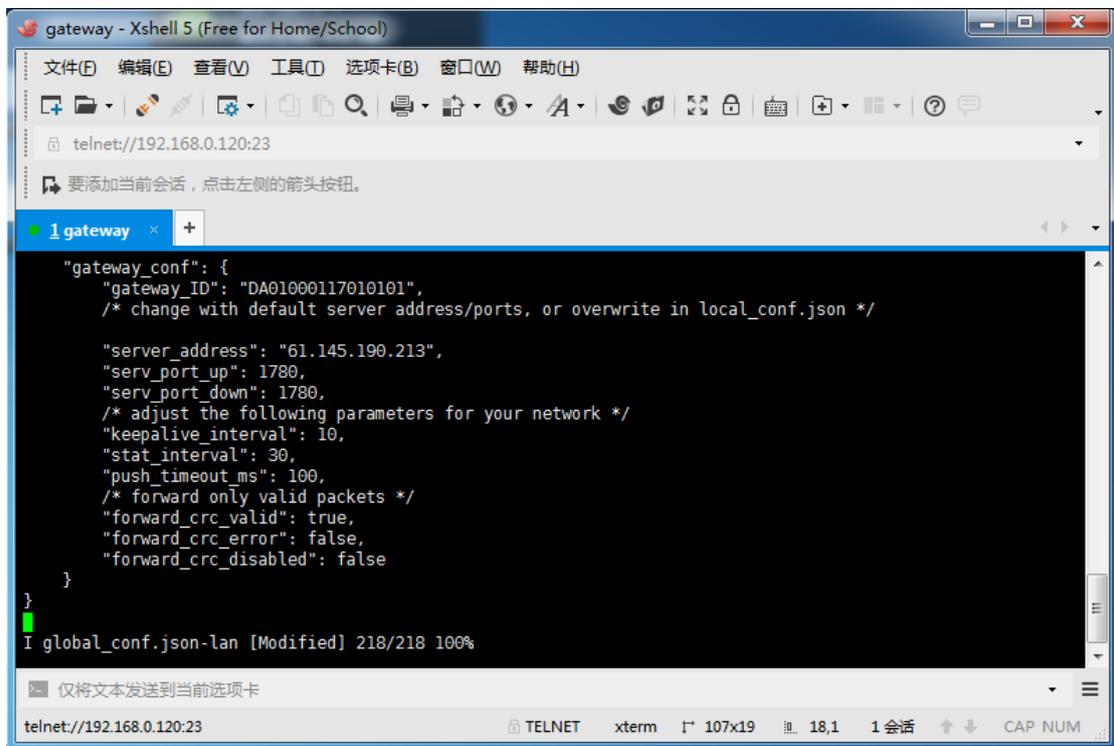


图 2-5

修改 IPADDR 值为想要设置的 IP。如果需要,可以同时重新设置 GATEWAY 值,但是**特别注意**,**GATEWAY 值必须牢记,否则路由器 IP 与 GATEWAY 值不一样,造成永远无法登录 LoRa GateWay**。修改 MAC 值时需要注意,在相同网段的 LoRa GateWay 最后 6 位值不允许相同,否则会出现访问路由器异常,建议不要修改 MAC 默认值。

2.2.3 服务器 IP 或 gateway_ID 和端口配置

LoRa GateWay 上电会自动启动相关程序,连接到大普通信 LoRa™服务云平台。如果需要修改默认 server_address IP 或者 gateway_ID 和端口号,则需要用命令 `vi /global_conf.json` 打开文件。对 server_address 或 gateway_ID 和端口号进行修改。修改后保存,重启后会连接新设置的 server_address 或显示新的 gateway_ID。修改对应代码地方如图 2-8:



```
gateway - Xshell 5 (Free for Home/School)
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 选项卡(B) 窗口(W) 帮助(H)
telnet://192.168.0.120:23
要添加当前会话,点击左侧的箭头按钮。
1 gateway x +
"gateway_conf": {
  "gateway_ID": "DA01000117010101",
  /* change with default server address/ports, or overwrite in local_conf.json */
  "server_address": "61.145.190.213",
  "serv_port_up": 1780,
  "serv_port_down": 1780,
  /* adjust the following parameters for your network */
  "keepalive_interval": 10,
  "stat_interval": 30,
  "push_timeout_ms": 100,
  /* forward only valid packets */
  "forward_crc_valid": true,
  "forward_crc_error": false,
  "forward_crc_disabled": false
}
I global_conf.json-lan [Modified] 218/218 100%
telnet://192.168.0.120:23 TELNET xterm 107x19 18.1 1会话 CAP NUM
```

图 2-8

3 通信测试

使用大普通信 LoRa™服务云平台测试节点、LoRa GateWay 与服务器通信。打开浏览器,在浏览器输入 <http://www.dptel.hk.cn:8090/index.php>。如图 3-1 所示

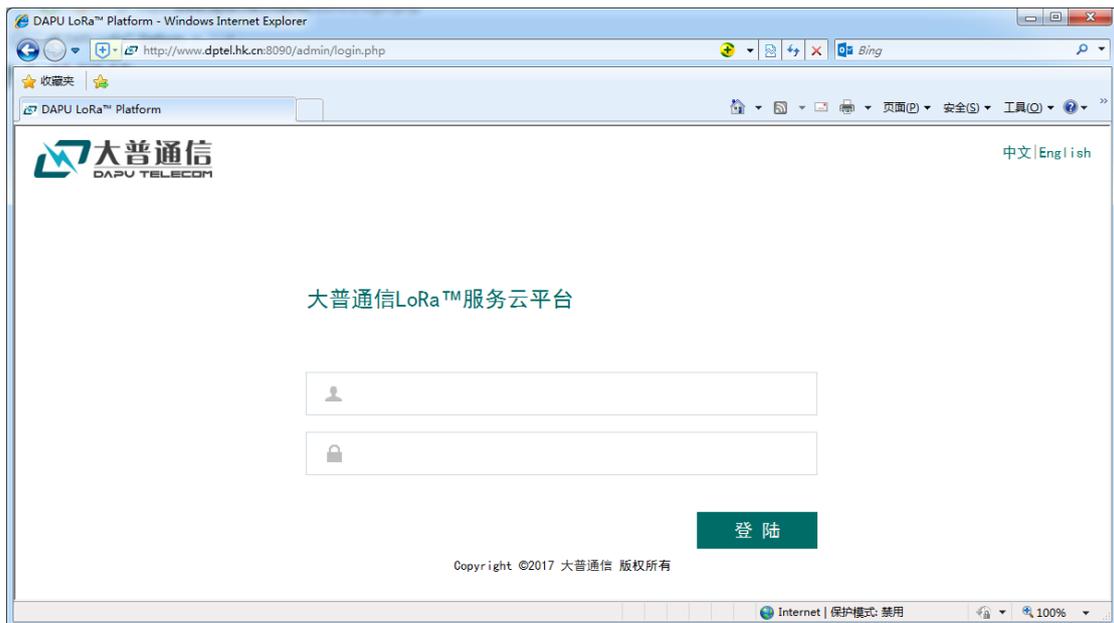


图 3-1

输入用户名和密码后，点击登录。登录后的界面如图 3-2 所示：



图 3-2

扫描 LoRa GateWay 正面二维码，得到 LoRa GateWay 地址（如果 gateway_ID 使用的默认设置），再点击最新数据，就可以看到对应的 LoRa GateWay 和节点信息。

注意：只有节点有上传数据才能查看到 LoRa GateWay，否则 LoRa GateWay 不可见。如图 3-3 所示。



图 3-3

3.1 LED 点灯测试

把 RF 模块安装在开发板上，特别注意管脚对应，不允许插反。开发板上电后，模块默认 30 s 上传一次数据，找到对应节点，点击节点地址，如图所示，可以查看到所有上传数据信息。如图 3-4 所示：

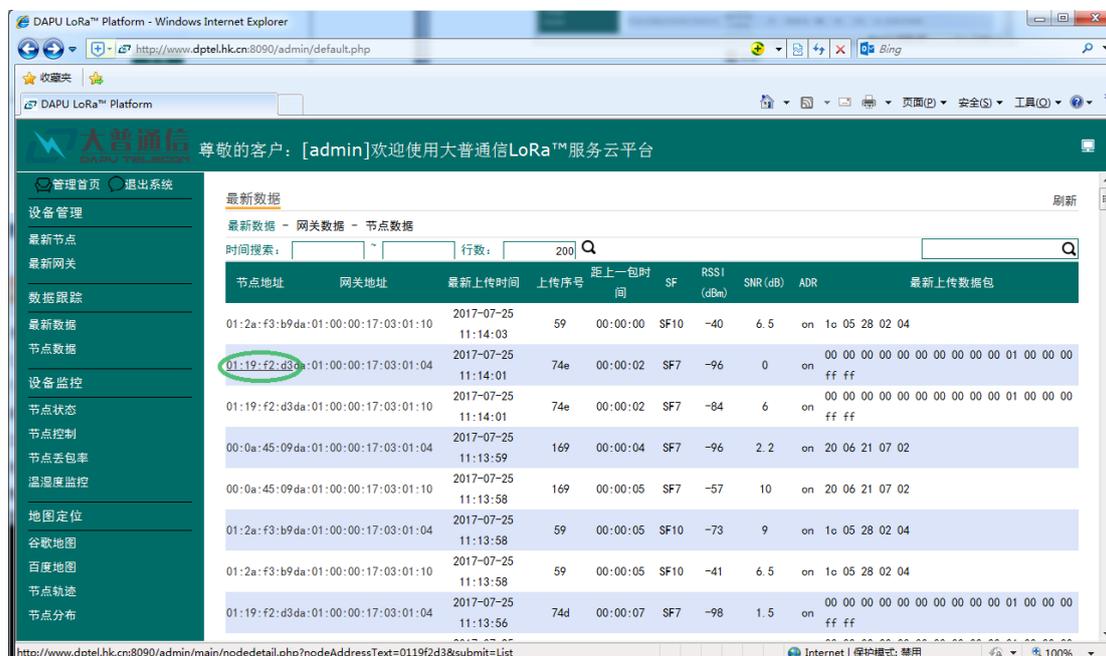


图 3-4

查看上传时间栏，是否 30 s 上传一次数据，如果是，则说明通信正常。进入对应节点后，可以点击界面 LEDOn 或 LEDOff 按钮，实现对开发板 LED1 灯的控制。如图 3-5 所示。

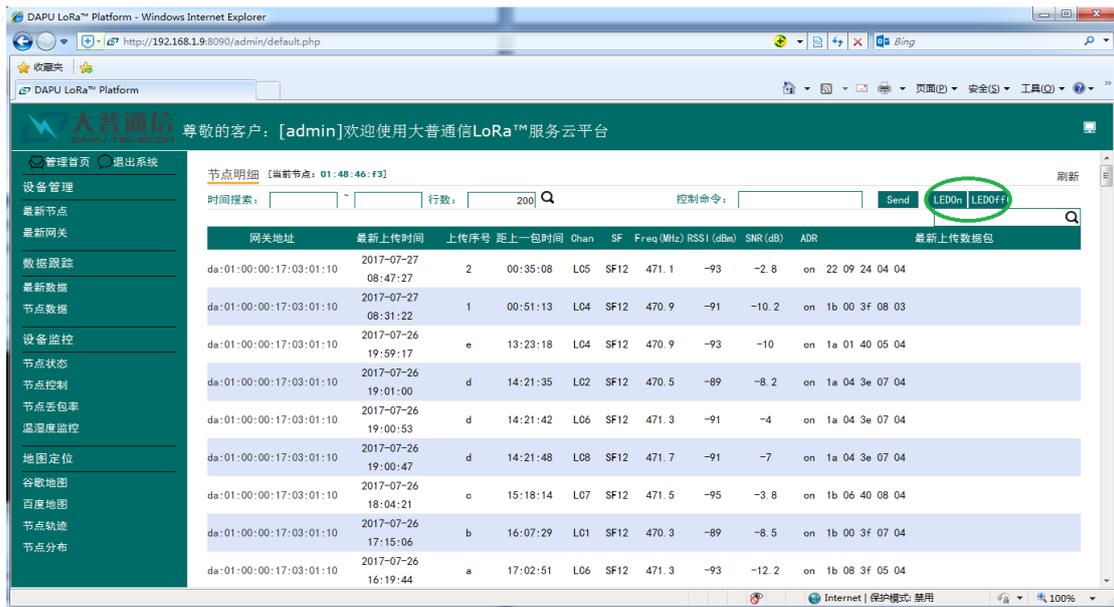


图 3-5

3.2 串口通信测试

测试串口通信时,把串口模块安装到开发板上。开发板上电后,模块会进行上电初始化,然后进入低功耗,因此,服务器端是看不到模块的任何信息。测试串口通信步骤如下:

- 1) 把开发板串口接口与电脑串口相连,设置通信波特率为 115200,并确认对应的串口端号。
- 2) 按一下开发板按键,开发板的 LED2 亮,表示模块已经唤醒,同时模块也会在 PC 串口端发送一条唤醒信息“wake up”,表示模块已经唤醒,如图 3-6 所示。

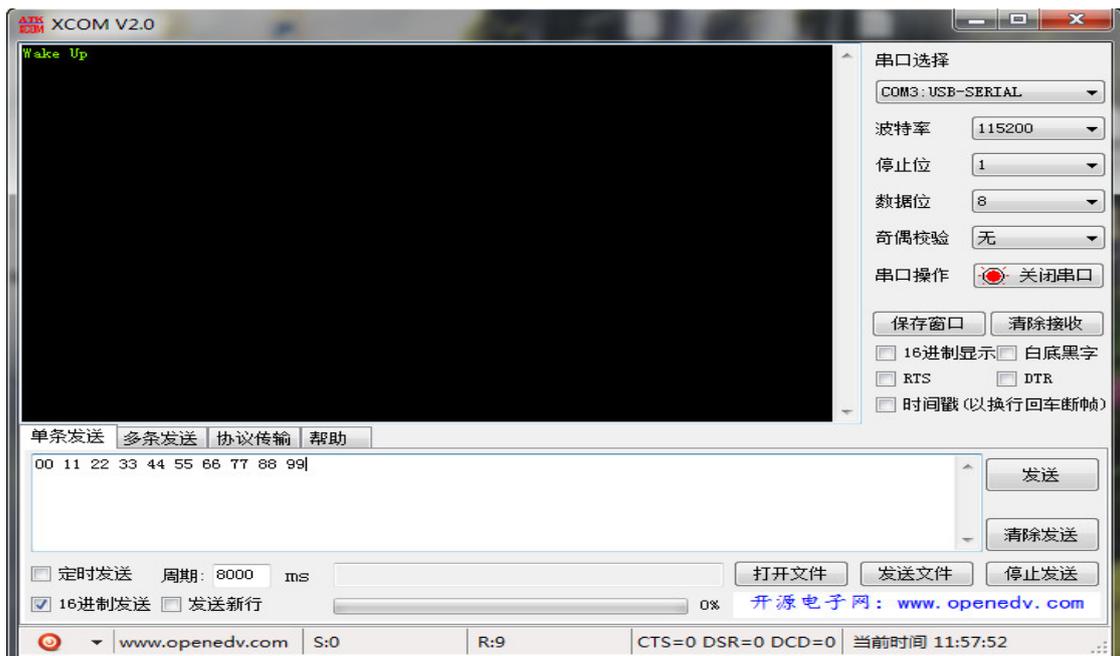


图 3-6

此时 PC 端向模块发送串口信息。发送后, 打开服务器网页, 找到对应 LoRa GateWay, 可以查看到模块上传的串口信息。如图 3-7:

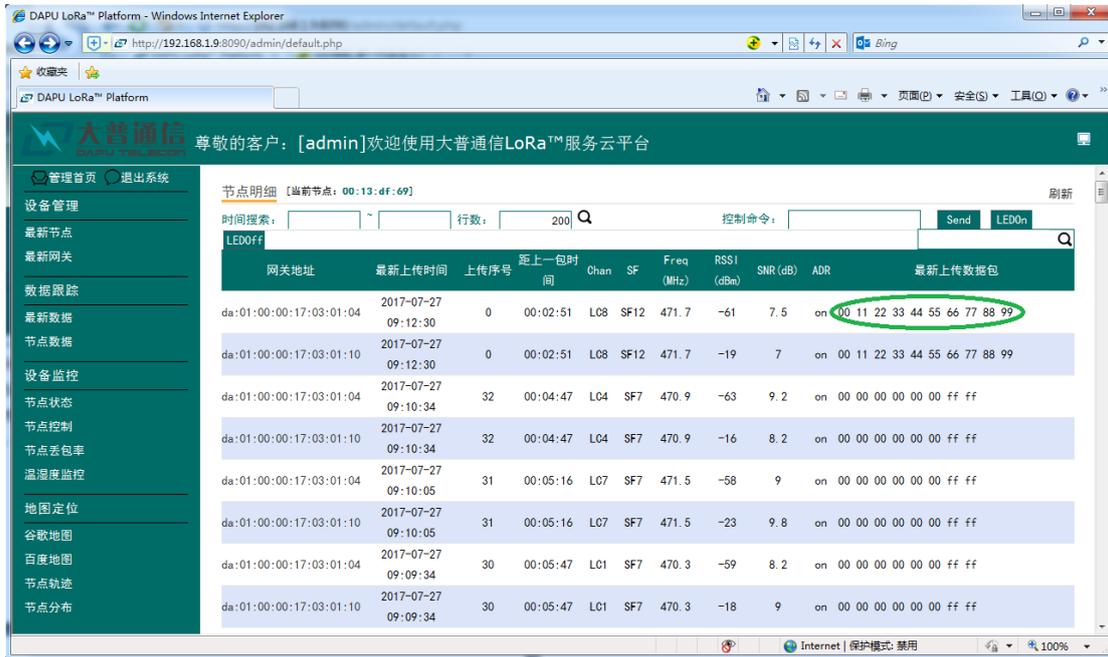


图 3-7

3) 点击对应模块的地址, 在模块显示页面有控制命令输入窗口, 如图 3-8。

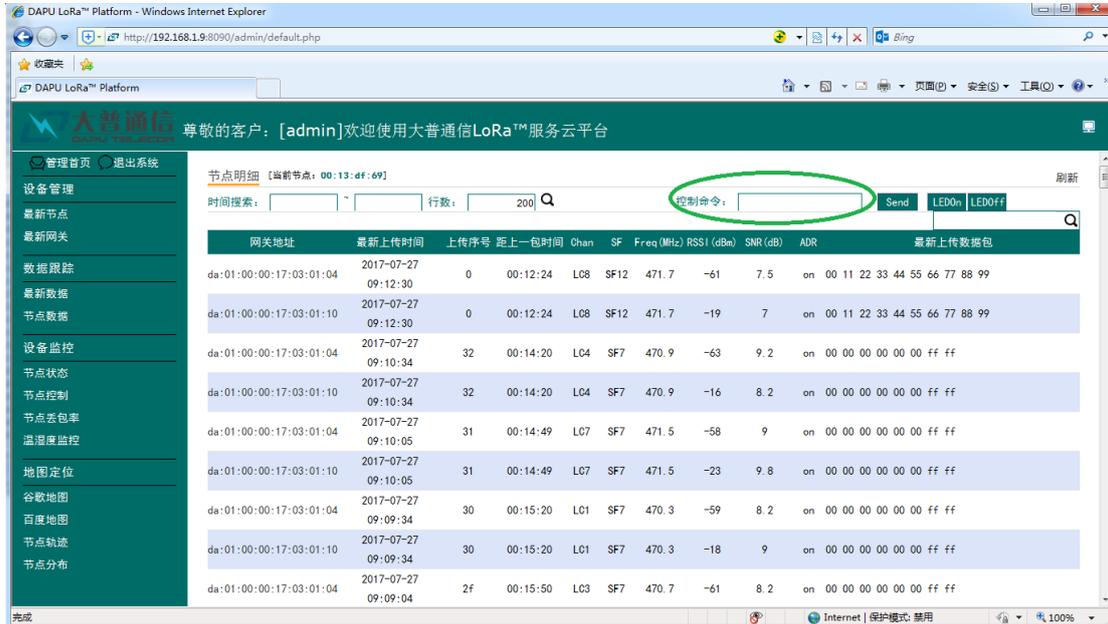


图 3-8

输入需要下发的数据, 数据必须是以十六进制格式, 并且每个字节之间有一个空格键, 数据字节数必须小于 52 个。

4) 正确输入数据后, 点击 send 按钮, 数据会从服务器发送到网关, 但是网关还没有下

发到模块, 必须等到下一次模块上传数据后, 下发数据才能发送给模块。

3.3 GPS 定位测试

GPS 定位测试是基于 GPS 节点, 其它节点或模块不具有定位功能。节点自带电池, 因此, 首先给节点上电, **特别注意, 电池红色线与节点+号线相连**, 如图 3-9 所示:

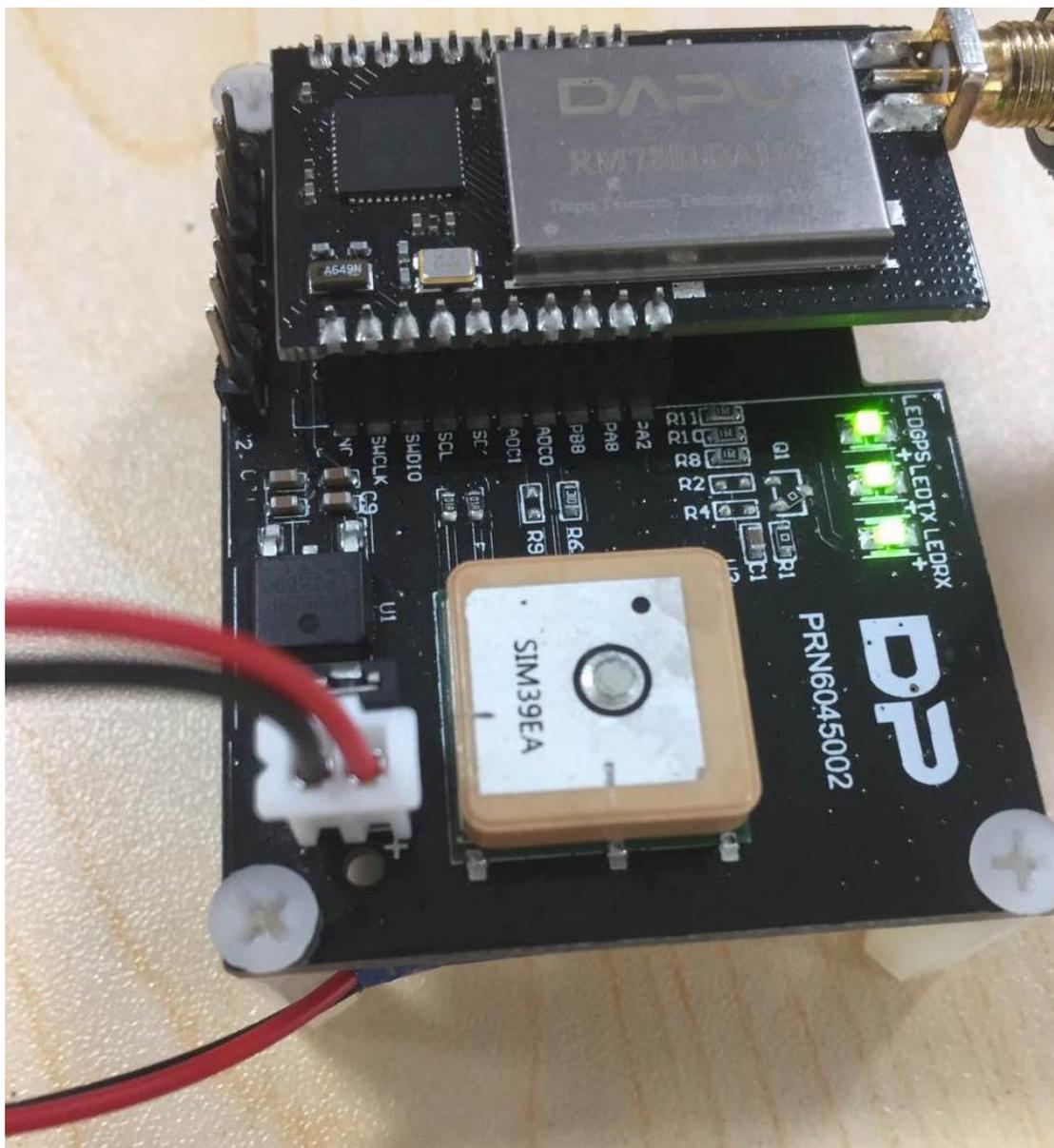


图 3-9

上电后, 节点会 10 秒发送一次位置信息, 由于 GPS 搜星需要一个过程, 所以起初是没有位置信息, 如果把节点放置在比较开阔的位置, 搜星时间会非常短, 大概在 60 s 左右。如果节点的 LEDGPS 开始闪烁, 说明 GPS 已经有时间信息, 很快就会有位置信息。打开浏览器, 进入大普服务云平台, 点击左下角的百度地图, 如图 3-10 所示:

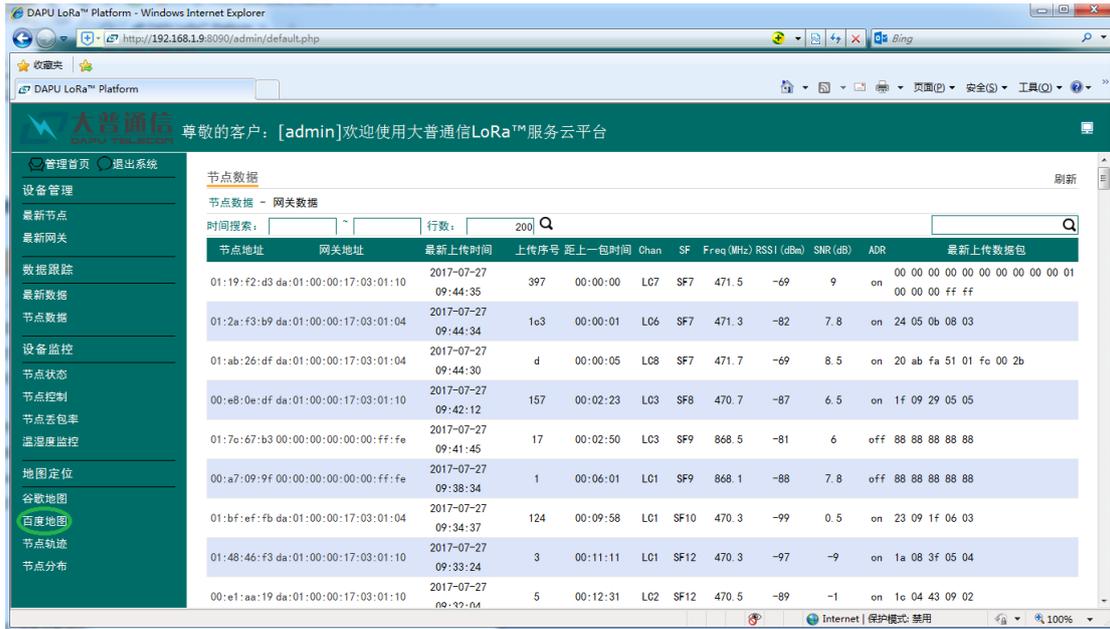


图 3-10

进入百度地图界面后，查看到对应节点的定位位置，如图 3-11 所示：

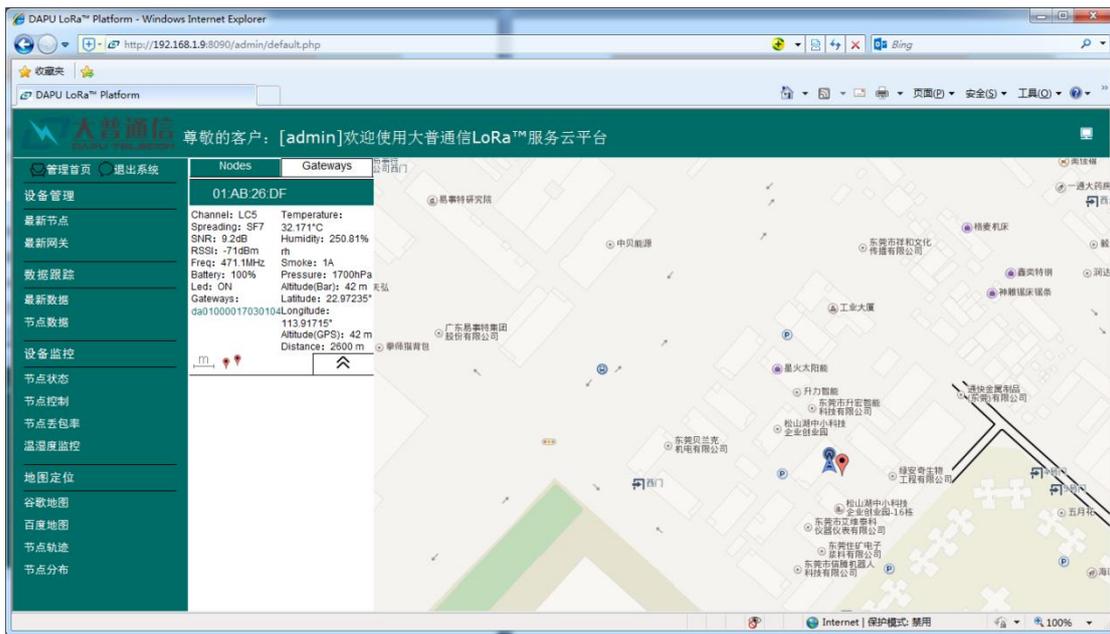


图 3-11

地图中红色点为节点位置，左上角 Nodes 显示了节点所有位置信息。点击左下角的节点轨迹，可以查看节点运动轨迹。

3.4 温湿度及烟雾报警测试

温湿度，烟雾报警传感器是集成在一个节点上，测试的时候，通过展示平台查看温度、湿度以及烟雾异常报警。实际使用可根据需求定制温湿度节点和工厂烟雾异常报警节点。温

湿度、烟雾报警节点通电后, 每 5s 发送一次节点数据, 可以根据实际需求设置正常工作区间和异常报警。打开大普通信服务云平台, 在左下角点击温湿度演示, 可以查看演示节点当前状态信息, 如图 3-12 所示:



图 3-12

广东大普通信技术有限公司

地址: 广东省东莞市松山湖高新技术产业园区中小企业创业园 16 栋

电话: 0769-88010888

网址: www.dptel.com