

1. 概述

Node 是基于 Arduino 的物联网节点平台。该平台配合 SeeedStudio 的 Grove 电子模块系列和 Xbee 等通讯模块，用户可以快速地组建智能家居网络，并实现一定逻辑控制。使用 Node 平台来实现一个智能家居系统，例如远程人体监测报警、远程测距等，将变得非常方便和容易。

Node 分为 Atom.Node 和 Cloud.Node。

Atom 主要用于局域网的通信。Atom 通过 Xbee 或 RFbee 等无线模块进行相互通信，通信可靠，通讯距离高达 100m；在配置上，用户使用 SeeedStudio 公司开发的基于 Android 平台的 App，使用可见光通信的方式对 Atom 进行配置，配置过程简单直观；在使用上，Atom 可以被单独使用来实现简单的 IFTTT 功能，也可以配对使用以实现远程无线控制和监控功能。

Cloud 配备 Xbee 接口以及 Wi-Fi 功能，所以 Cloud 除了可以与 Atom 通信之外，也可以与互联网进行通信。配合 Cloud，用户可以很方便的将 Atom 采集到的信号数据等上传至云端，或从云端对 Atom 进行简单控制。这将是一个很方便易用的智能家居解决方案。

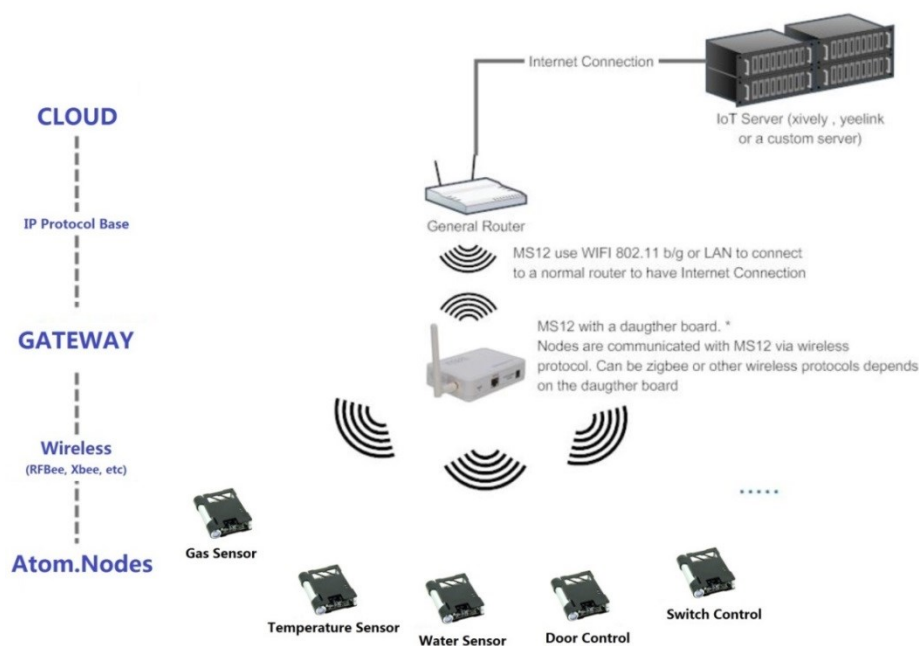


图 1-1 Node 工作示意图

通过阅读本手册，你可以：

- 了解 Cloud.Node 及其工作流程
- 使用 Cloud.Node 与 Yeelink 进行连接，可以远程查看 Node 网络的传感器数值

下面将会逐步的说明使用的方法，最后有一个 Example，帮你更加深刻的理解如何让 Cloud.Node 运转起来。

2. 配置 Cloud.Node

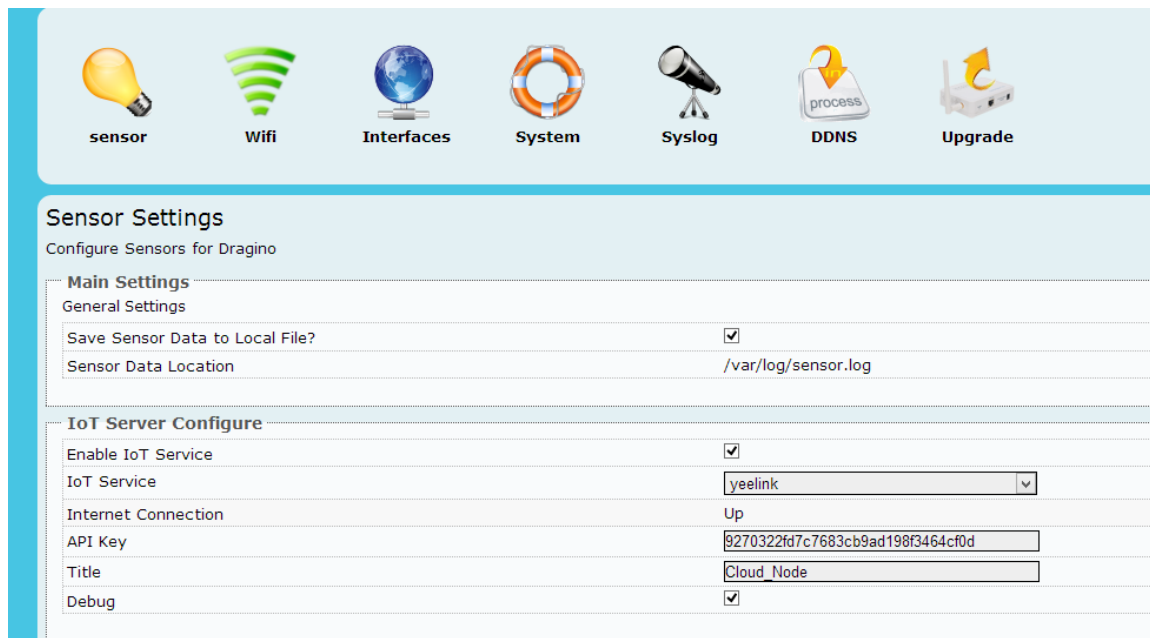
电脑通过网线连接 Dragino，上电，等待 Dragino 中间的提示灯（上面有个地球的）熄灭。

注：这个过程大概需要 2 分钟，请耐心等待

网页输入 192.168.255.1，登录到 Dragino 配置页面。需要设置 Sensor 及 Wi-Fi 里面的内容即可让 Cloud.Node 运转起来。熟悉其他选项的内容可以为你带来方便，但不是必须的。

2.1 传感器设置

点击 Sensor 选项：



Sensor Settings	
Configure Sensors for Dragino	
Main Settings	
General Settings	
Save Sensor Data to Local File?	<input checked="" type="checkbox"/>
Sensor Data Location	/var/log/sensor.log
IoT Server Configure	
Enable IoT Service	<input checked="" type="checkbox"/>
IoT Service	yeelink
Internet Connection	Up
API Key	9270322fd7c7683cb9ad198f3464cf0d
Title	Cloud_Node
Debug	<input checked="" type="checkbox"/>

图 2-1 配置传感器

Main Settings:

- **Save Sensor Data to Local File:** 是否把传感器数值保存到本地文件
- **Sensor Data Location:** 如果勾选上面的选择, 则传感器数据保存到/var/log/sensor.log

IoT Server Configure:

- **Enable IoT Service:** 是否开启云端服务
- **IoT Service:** 选择云端服务器, Yeelink
- **API Key:** 第一章提到的 APIKEY, 注册帐号时生成
- **Title:** 上传到云端的设备名称前缀

Devices List	
Below devices are connected to Dragino	
<u>Device ID: 45</u>	
Sensor Name	Grove - Tilt Switch Sensor
Actuator Name	Grove - OLED 96x96
POST URL	http://api.yeelink.net/v1.0/device/3086/sensor/4337/datapoints
<u>Device ID: 2</u>	
Sensor Name	Grove - Light Sensor
Actuator Name	
POST URL	http://api.yeelink.net/v1.0/device/3091/sensor/4346/datapoints
<u>Device ID: 1</u>	
Sensor Name	Grove - Slide Potentiometer
Actuator Name	
POST URL	http://api.yeelink.net/v1.0/device/3171/sensor/4439/datapoints
<u>Device ID: 10</u>	
Sensor Name	Grove - Ultrasonic Ranger
Actuator Name	
POST URL	http://api.yeelink.net/v1.0/device/3201/sensor/4492/datapoints

图 2-2 Devices List

Devices Lids:

列出了已经添加的 Atom.Node 的列表, 从列表可以看到, 该 Cloud 已经添加了 4 个设备, 可以看到每个设备的 Device Id, Sensor Name, Actuator Name 已经 Post 地址。Post 地址是 Yeelink 返回的, 我们不需要对它进行操作。

点击右下角的 Save 按钮保存, 之后进行 Wi-Fi 的配置。

2.2 Wi-Fi Settings

首先, 假设 Cloud.Node 工作的环境有 Wi-Fi 网络存在, 并且你知道 Wi-Fi 的密码。点击 Wi-Fi 选项, 弹出以下界面:

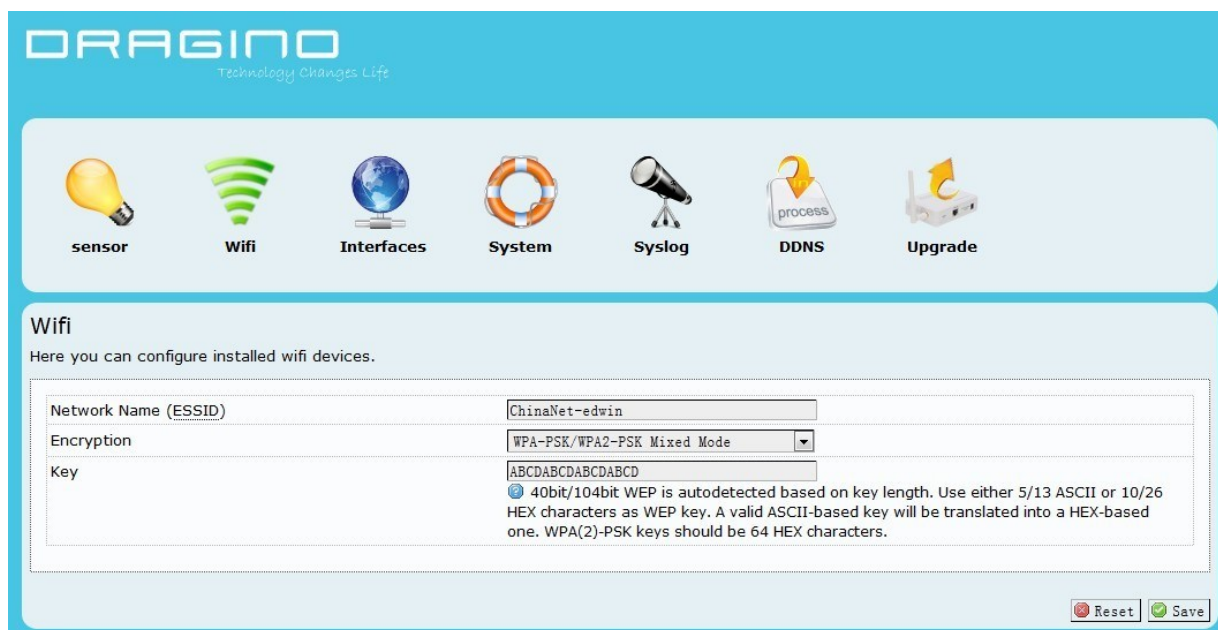


图 2-3 Wi-Fi 配置页面

Wi-Fi Settings:

- **Network Name(ESSID):** 输入 Wi-Fi 的 SSID
- **Encryption:** 加密方式
- **Key:** 密码

注：点击右下角的保存后，等待页面刷新，这个时间可能要几十秒到 1 分钟,请耐心等待。

保存完成后，可以看到最外侧的 Wi-Fi led 闪烁，表示已经成功连上 Wi-Fi。

至此，Cloud.Node 的配置已经完成。

3. 注册 Yeelink 账号

登录 Yeelink 网站，www.yeelink.net，如果没有账户，点击右上角新用户注册，完成注册。如果已经有 Yeelink 账户，直接登录。

登录后看到以下页面：



点击帐户->我的账户设置，弹出：



The screenshot shows a web interface for user management. On the left is a sidebar with navigation links: '用户中心 首页' (User Center Home), '帐户' (Account), '我的帐户设置' (My Account Settings), '修改密码' (Change Password), and '我的设备' (My Devices). The '帐户' section is active. The main content area displays account details: '用户名' (Username) is 'cloud_node' with a note '用户名不可修改' (Username cannot be modified); 'API KEY' is '9270322fd7c7683cb9ad198f3464cf0d' with a note '不可修改' (Cannot be modified).

可以看到一些基本的账户信息，其中 APIKEY 在 Dragino 网页配置的时候需要用到。

4. 配置使用 Atom

Cloud.Node 已经配置完毕，可以让 Atom 出场了，如果你不熟悉 Atom 的使用，可以参考：http://www.seeedstudio.com/wiki/Atom_Node_V1.0

Atom 工作起来后，Cloud 会自动接收 Atom 的传感器数值，并且在网页配置端以及 yeelink 上创建一个设备，并且把数据推送到 Yeelink。

5. 登陆 Yeelink 查看数据

如果你都顺利完成了以上几步，那么你应该可以到 Yeelink 上看到数据了。

6. 一个使用例子

为了让你更容易地使用 Cloud.Node，这里将会从头开始一步一步进行详细的讲解。

我想知道我家阳台一天 24 小时的光线情况，这样我就可以大概了解什么时候天亮，什么时候开始天黑了。这是个很有趣的过程，你将会发现，大自然的变化虽然很缓慢，但是变化却是持续的；黑夜虽然是漫长的，但光明终将到来。

假设你已经会使用 Atom.Node，并且你还有一块 Grove-Light Sensor。你上周到 SeeedStudio 买了一块 Cloud.Node，今天上午终于到了，你满怀希望地打开包装，深深的为包装的精美所吸引，实在太漂亮了！于是你迫不及待地想让它立马工作起来。那么，开始吧。

Step 0: 配置 Cloud.Node

参考第二章的内容

Step 1: 注册 Yeelink 帐号

参考第三章内容

Step 3: 配置 Atom.Node

把 Grove-Light Sensor 接入 Atom.Node，对 Atom.Node 进行配置，每 1s 广播一次。配置完毕，Atom.Node 开始广播数据

Step 4: 查看设备列表

进入网页配置端，点 sensor，你会看到，Cloud 的 Device List 里面已经出现了 Light Sensor 的列表：

Device ID: 2	
Sensor Name	Grove - Light Sensor
Actuator Name	
POST URL	http://api.yeelink.net/v1.0/device/3091/sensor/4346/datapoints

同时 Yeelink 上也添加了该设备，点击管理设备就可以看到多了一个 Cloud_Node_2 的设备，设备上有个 Grove-Light Sensor，并且你可以看到一些刚才推送上来的数值了。



那么，这标志着你的 Cloud.Node 已经初步工作起来了。回到最开始的目的，我怎么知道太阳几点升起来？通常，夜里很暗，所以传感器的数字会比较小，太阳慢慢出来天慢慢的变量，传感器的数值也会逐渐变大，看数据吧：



这段数据是我放置在阳台的设备从 2013-5-22 晚上 8 点到 2013-5-23 早上 7 点的 Light Sensor 数值，可以看到晚上 10 点左右，我关灯睡觉了，传感器数值一下子变得很小，早上 5 点 15 之后，传感器数值慢慢变大，到了 6 点 18 分，升到了最大值。所以我猜想，日出在 6 点钟左右。

7. 参考链接

- www.seeedstudio.com : Dragrove vendor, more info about Dragrove and its development kit can be found here.
- www.openwrt.org: Embedded linux used in Dragino.
- wiki.dragino.com: General software/hardware design info for Dragino MS12
- www.xively.com: A public IoT RESTful server.
- www.yeelink.com: A public IoT RESTful server used in China.
- https://github.com/seeedstudio/Cloud_Dragrove: Daughter board firmware code
- https://github.com/seeedstudio/Cloud_Dragino_Firmware: Dragino Firmware