

## 端口映射综述&IQ云端

端口映射是一种将通信流量从网络端映射到您网络上某一个特定设备中的方法。这对于通过wifi或以太网而连接上网的ESP-LX控制器而言大有用处。

### 以无线网络为例

借助很多实例可以解释清楚无线网络是如何运作的，以及更好地理解在这其中端口映射所起到的必要作用。

#### 咖啡店

让我们假设您现在正处于一个咖啡店内，并使用您的手机连接了他们的wifi网络。这时，他们的路由器会自动地分配给您一个随机IP地址，之后会把您提出的所有请求（诸如网站等）直接映射到您的手机上。

**!** **请注意:**在该实例中,对IP地址的分配仅是临时性的。如果您第二天再次去了那家店,那么您可能会分配得到一个完全不同的IP地址。

**!** **请注意:**带有IQ设备的ESP-LX控制器并不像那些具有wifi功能的自动调温器那样借助网络而发出请求数据,因为它们并不需要发出任何请求,而是只接收入站通讯信息。

#### 为自动调温器为例（中间人）

对于像具有wifi功能的自动调温器的一类设备，一般会使用出站通讯信息与服务器进行交互，这就需要有一个固定的IP地址，并且每个用户只能与服务器而不是直接与自动调温器进行通讯。在这种情况下，服务器就充当了一个将所有数据传送给自动调温器的中间人角色，这样您就不会得知自动调温器是如何连接，且连接在了哪里。用户总是会连接到服务器上，因为它有一个已知的固定地址，并且会在下一次连接自动调温器时，告知其做出改变。对于自动调温器而言，它可以有任何路由器分配的IP地址，因为对它并无太大影响，它只是依从服务器，而服务器有一个固定的地址，并能得知用户在请求上所发生的改变。

作为一个例子，让我们假设您让一位朋友替你给某人传达一则消息。您并不需要知道第三方那时在什么地方。因为只要您的朋友见到他时，就会把信息转达给他。



## 以IQ云为例（转达）

用户总是会与IQ云进行连接，因为它有一个IQ软件知道如何连接的已知固定地址。一位用户能够告知IQ云服务器作出了什么样的改变，而不像自动调温器例子中那样，服务器必须将这些改变转达给LX控制器，原因是LX控制器并不能亲自去检查服务器。

因此，IQ云服务器必须知道LX控制器的实际真实地址。端口映射就是一种将去往LX控制器的地址发布给服务器的方法。相同使用刚才关于朋友的例子，这就相当于告诉某位朋友去某个地方并传达一则消息。消息和它们要送达的地点同样重要。两者缺一不可，否则消息将永远无法被接收到。



## 端口映射的设置

请按照以下步骤对端口映射进行设置。当可用wifi或以太网进行连接时，就不需要再花费额外的移动手机业务费用。

1. 首先我们必须得让路由器在每次连接时，停止向LX控制器/IQ设备发送随机IP地址。请记住咖啡店那个例子。

**!** **请注意:**大多数用户能够跳过该步骤，因为他们的路由器记住了先前的设备，并总是分配相同的IP地址。然而，有很多（不是全部）的路由器，倘若发生了断电，则会消去对先前设备地址的记忆，当电力恢复时就会对所有连接到的设备随机分配IP地址。

想要确保您的路由器每次可以给LX控制器/IQ设备分配相同的IP地址，最好的办法就是基于设备的MAC地址，在路由器管理工具中分配一个静态IP地址。我们的MAC地址一般会印在IQ设备后面的右边位置。这种方法被称之为DHCP预设，这也是路由器的一个功能特征。特别是当您在设置诸如打印机、网络存储器、游戏设备或服务器计算机等需要您使用特定IP地址才能访问的无线或有线网络设备时，它会非常地有用。请参考着您的路由器使用手册，对DHCP进行设置。当执行这一步时，请先检查一下已经连接到路由器上的设备列表，确保您并没有选择已被网络上现有设备使用了的IP地址。提示：请在谷歌或youtube上搜索您路由器的型号以及DHCP预设信息，这样通常会为您带来一些所需的准确信息。

2. 请使用您刚才准备好的IP地址及本地的路由器信息，对以太网设备进行配置。请参考以下从a到d的步骤。请注意，如果这是一个wifi设备，您还需要有wifi SSID、加密方法，以及wifi密码。以下并没有对这些步骤作进一步详细描述。

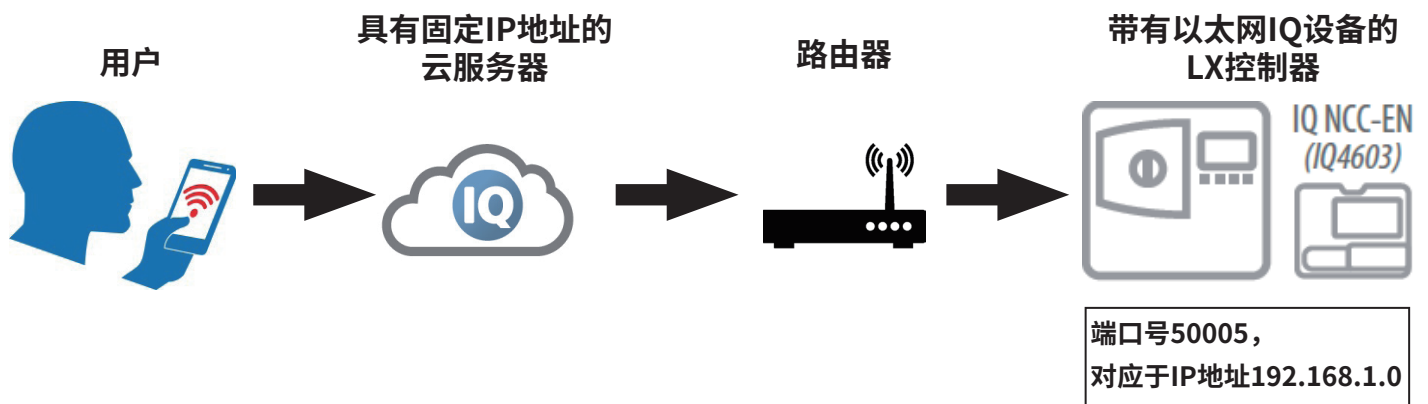
NCC Type:	NCC-EN
Firmware Version:	v1.35
Modem Version:	VERSION 0.22 Nov 30 2010 17:24:25 E
Configuration Name:	NCC-EN 001
IP Address:	192.168.0.75
Port Number:	50005
Subnet Mask:	255.255.255.0
Default Gateway:	68.8.5.216
MAC Address:	00:08:00:D3:91:DD

- a. IP地址就是您在第一步中使用DHCP预设所分配的当地地址，或者，如果您跳过了DCHP预设步骤，那么IP地址就是您选的一个可用地址。
- b. 因为这是您所配置的第一个设备，所以请将端口号填写为50005。  
如果这是您第二次进行配置，则需要挑选一个新的端口号。提示：为每个设备在号码上加1.例如：设备2将会使用50006，设备3将会使用50007等。
- c. 子网掩码应当是255.255.255.0
- d. 默认网关就是家庭网上路由器的本地地址。想从计算机上找到它，那么最好的方法就是：点击开始>所有程序>附件>命令提示符。当命令提示符打开后，请随后键入命令“ipconfig”，在该例子中，默认网关是68.8.5.216。

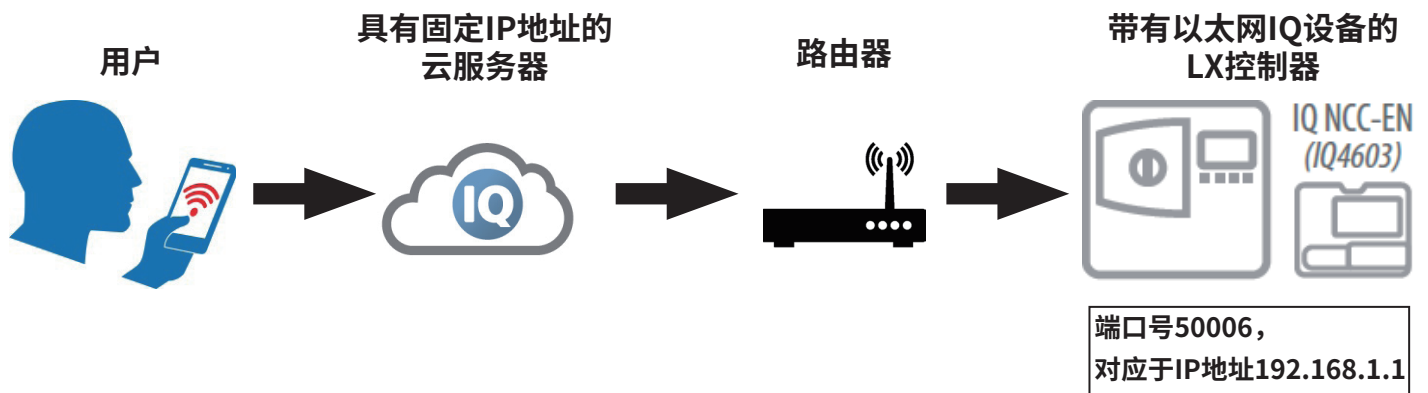
```
Ethernet adapter Local Area Connection:
Connection-specific DNS Suffix . : rainbird.local
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::7104:14be:1a0f:af7e%10
IPv4 Address. . . . . : 192.168.149.129
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 68.8.5.216
```

3. 如果您想要使用一个wifi网络，那么您需要有一个wifi-转-以太网的适配器，而不是仅把以太网电缆插接到LX控制器上，一般适配器会单卖。对这些设备逐步操作所需的使用说明书，以及对我们所找到的最适合安装到LX箱体（NETGEAR WNCE2001）内部的设备进行设置的视频，都能从[www.rainbird.com/iq](http://www.rainbird.com/iq)的资源部分里找得到。
4. 最后，我们必须在路由器里使能端口映射功能。所有在因特网上交互的数据都会在编了号的端口里进出。我们的IQ设备在进行默认设置时，使用了50005端口。端口映射的工作机理就是，IQ云服务器会为LX控制器将发生变化的请求信息发送给现场的路由器。路由器在注意到数据来自于预先定义好的端口，就会将数据按照您所告知的地址传送过去。每个路由器都有一个不同的方法来使能端口映射功能，所以我们为大多数常见品牌的路由器准备了分步骤介绍说明书，这些都可以从[www.rainbird.com/iq](http://www.rainbird.com/iq)的资源部分里找到。您应当记住的事情，就是需要为每个设备都执行这些步骤，并要使用不同的端口号，以及IP地址。同样，在进行端口映射时也需如此。例如：

### 控制器1

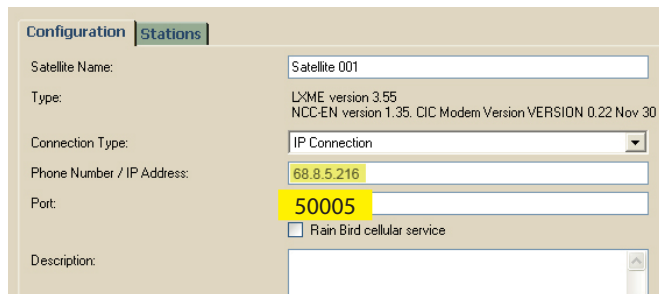


### 控制器2

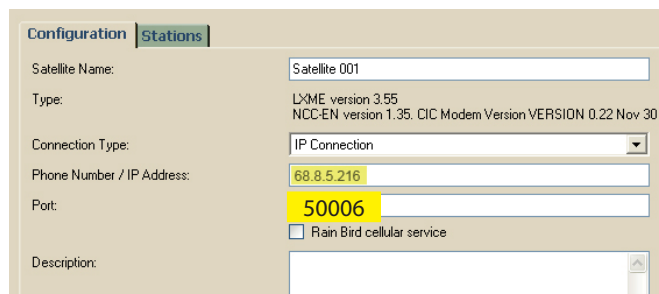


5. 在IQ软件中，您需要输入路由器的外部IP地址，以及您为控制器所选择的端口号。为了得到您路由器的外部IP地址，请打开您的网络浏览器，找到谷歌，并输入“我的IP地址是什么？”。IP地址对于您在IQ云端设置的每个控制器而言都是相同的，但是唯独端口号不同。

## 控制器1



## 控制器2



6. 这样，您就完成了。现在，当您连接到IQ云服务器上，并命令其对您的LX控制器进行一些变动时，相关的请求就会传到您的路由器那里，并再转送给合适的LX控制器/IQ设备。

## 有用的链接：

IQ平台综述-[http://www.rainbird.com/documents/turf/IQPlatformTech\\_Data\\_Sheet.pdf](http://www.rainbird.com/documents/turf/IQPlatformTech_Data_Sheet.pdf)

IQ设备配置器-[https://www.rainbird.com/documents/turf/man\\_IQ%20NCC%20Configurator%20Instructions.pdf](https://www.rainbird.com/documents/turf/man_IQ%20NCC%20Configurator%20Instructions.pdf)

端口映射说明-[http://www.rainbird.com/documents/turf/IQ\\_port\\_forwarding\\_instructions.pdf](http://www.rainbird.com/documents/turf/IQ_port_forwarding_instructions.pdf)

IQ云注册说明 - <https://iqweb.rainbird.com/CloudRegistration/content/pdf/IQ%20Cloud%20Registration%20and%20Login%20Instructions%20for%20Windows%20computers.pdf>