



RVNet-NAT
以太网通讯处理器

使用手册



1. 产品简介

1.1 产品描述

RVNet-NAT 具备两路物理性接口，LAN1 和 LAN2 口分别具备独立的局域网功能。其中 LAN1 口为一个双 RJ45 接口，具备交换机功能，主要用于 PLC、数控等以太网设备的连接；LAN2 口为单端口 RJ45，主要用于上位机的连接；

RVNet-NAT 可以实现近似于 NAT 的跨网段地址转换的功能：即可将 LAN1 口所连接 PLC 的 IP 地址和端口号，映射到 LAN2 口任意 IP 地址和端口号；方便解决了现场设备无法修改 IP 地址和端口号的问题；

RVNet-NAT 设计时充分考虑了工业现场环境的复杂性，从抗干扰角度进行了全方位的硬件设计，采用高性能工业级芯片、大容量 TVS、EMC 的 PCB Layout，这些赋予了 RVNet-NAT 强大工业应用能力。

1.2 功能简介

- 1、安装在 35mm 的导轨上，LAN1 为双端口的 RJ45，具备交换机功能，此端口连接 PLC；LAN2 为单端口 RJ45，可以连接上位机；RVNet-NAT 需外接 24VDC 电源供电。
- 2、集成 WEB 服务器，通过网页可设置设备参数和运行诊断；也可以通过 NETDevice 工具进行配置；可以任意从 LAN1 或 LAN2 口进行配置。
- 3、实现 NAT 跨网段功能，将 LAN1 口所连接 PLC 的 IP 地址和端口号，映射到 LAN2 口的任意 IP 和端口号；
- 4、支持可达 32 个的 LAN2/LAN1 的服务器/客户机并发模型，LAN2 口最多可支持 32 个上位机连接；
- 5、支持用户侧通过以太网实现固件更新，免费提供集成更多功能的固件，一次购买硬件，永久升级。

2. 功能应用

功能一：NAT 地址转换

RVNet-NAT 可以实现 NAT 跨网段的地址转换的功能，即可将 LAN1 口所连接 PLC 的 IP 地址和端口号，映射到 LAN2 口任意 IP 地址和端口号；方便解决了现场设备无法修改 IP 地址和端口号的问题。详见《[第五章：NAT 地址转换](#)》。

3. 安装、诊断

3.1 安装

- 1、将 RVNet-NAT 安装在 35mm 导轨上，并外接 24VDC 电源供电；

- 2、用一根网线连接 RVNet-NAT 的 LAN1 和 PLC;
- 3、用一根网线连接 RVNet-NAT 的 LAN2 和电脑。

3.2 诊断

- 1、RVNet-NAT 的红色电源指示灯 Pwr 灯将立即常亮;
- 2、正常通讯时, 绿色 LAN1 和 LAN2 指示灯都将快速闪烁;

4. 参数设定

当需要对 RVNet-NAT 的参数进行修改 (比如修改 IP 地址) 时, 可以通过 **登录 Web 网页** 或者 **使用 NETDevice 软件** 来实现。

一般情况下, 我们通过 RVNet-NAT 的 LAN2 口进行参数设定, 只要保证 RVNet-NAT 的 LAN2 口的 IP 地址和电脑的 IP 地址在同一网段。

4.1 Web 页面的登录、查看

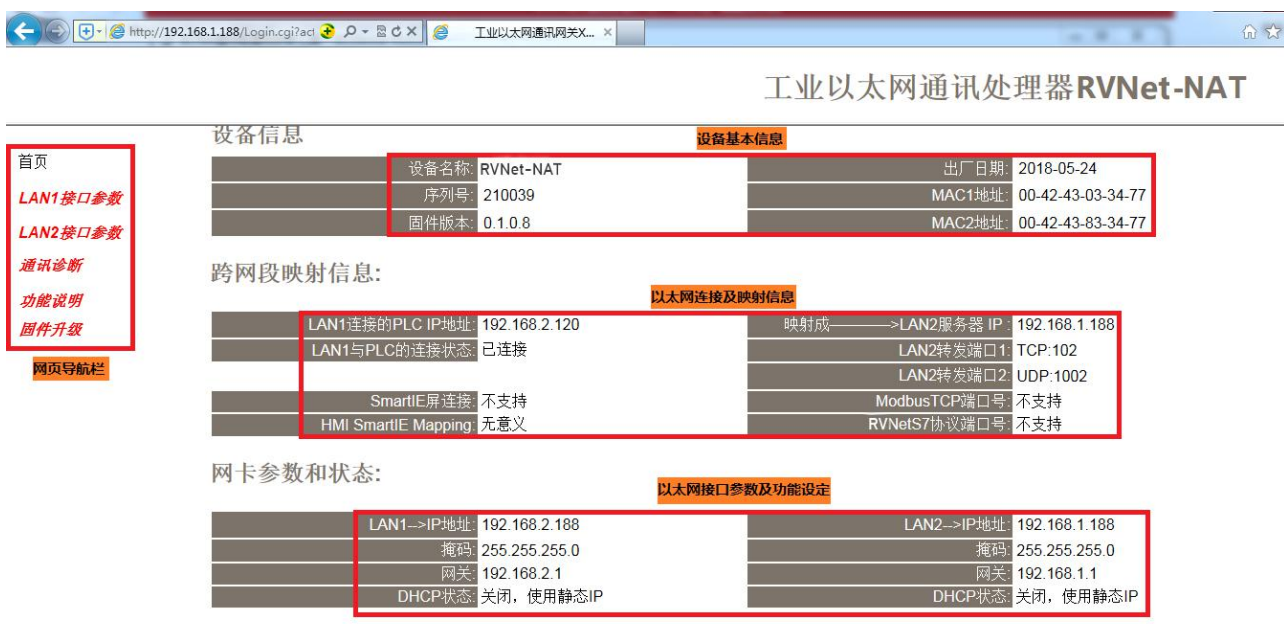
1. 将电脑的本地网卡的 IP 设置成 192.168.1.100。如下图所示:



2. 电脑上运行 Internet Explorer 浏览器, 在地址栏输入: **192.168.1.188** (这是 RVNet-NAT 的出厂 IP 地址), 然后按回车键, 浏览器应能显示 RVNet-NAT 的内部 Web 网页, 如下图所示:



3.登录后显示的首页，如下图所示：



设备基本信息：由出厂时预置。

以太网连接及映射信息：显示当前模块以太网连接的 PLC 信息与状态、跨网段的映射信息。

以太网接口参数及功能设定：显示当前模块 LAN1 和 LAN2 接口的参数、LAN2 接口的功能设定。

4.1.1 LAN1 接口参数



设置 RVNet-NAT 的 LAN1 接口的 IP 地址、掩码和网关（即路由器的地址）；

DHCP 功能: 默认为关闭；开启情况下将自动获取 LAN1 接口的 IP 地址、掩码和网关；

高级设置:

要连接的 PLC 的 IP 地址: LAN1 接口连接的 PLC 的 IP 地址；**必须保证 LAN1 接口的 IP 地址与连接的 PLC 的 IP 地址在同一网段。**

密码、确认密码: 修改模块的登录密码。

4.1.2 LAN2 接口参数



设置 RVNet-NAT 的 LAN2 接口的 IP 地址、掩码和网关 (即路由器的地址); LAN2 接口的 IP 地址与连接的 PLC 的 IP 地址不一定要在同一网段 (IP 地址可设置为其他网段)。

DHCP 功能: 默认为关闭; 开启情况下将自动获取 LAN2 接口的 IP 地址、掩码和网关;

高级设置:

LAN2 转发端口 1: LAN2 口的转发端口号, TCP 和 UDP 可选, 请根据实际 PLC 通讯的端口号设定, 默认为 TCP 方式, 102 端口;

LAN2 转发端口 2: LAN2 口的转发端口号, TCP 和 UDP 可选, 请根据实际 PLC 通讯的端口号设定, 默认为 UDP 方式, 1002 端口;

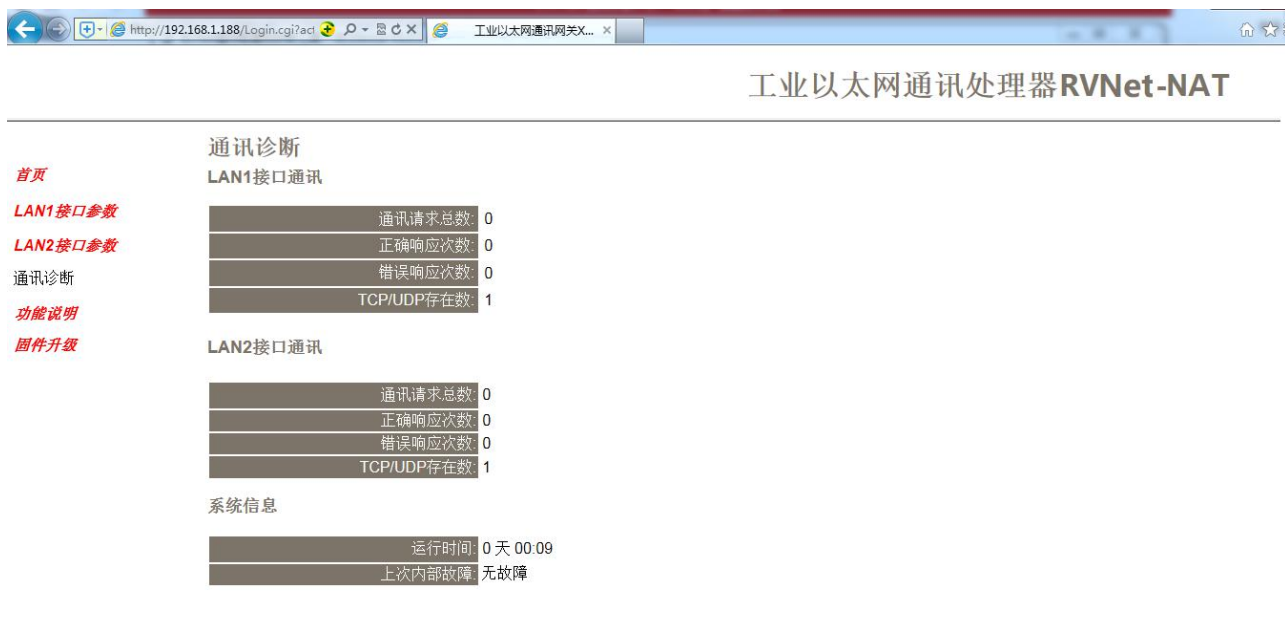
ModbusTCP 端口号: 不支持此功能。

RVNetS7 协议端口号: 不支持此功能。

SmartIE 屏连接功能: 不支持此功能。

SmartIE 屏 Mapping: 无意义。

4.1.3 通讯诊断

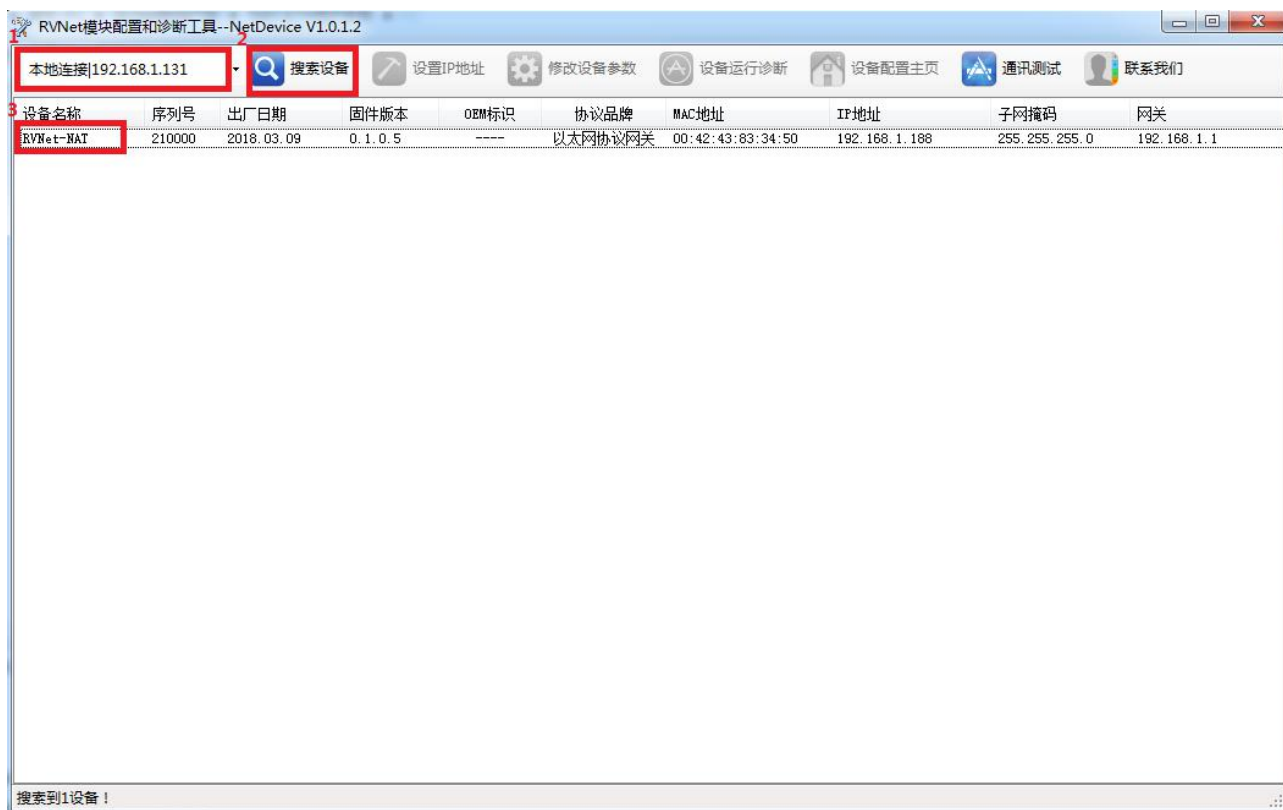


- LAN1 接口通讯——>通讯请求总数：所有发送到 PLC 的通讯请求数目；
 - 正确响应次数：PLC 正确响应这些请求的数目；
 - 错误响应次数：PLC 发出的错误响应数目；
 - TCP/UDP 存在数：所有连接 LAN1 口的以太网客户机连接数；
- LAN2 接口通讯——>通讯请求总数：上位机发送到模块的通讯请求数目；
 - 正确响应次数：模块正确响应这些请求的数目；
 - 错误响应次数：模块发出的错误响应数目；
 - TCP/UDP 存在数：所有连接 LAN2 口的以太网客户机连接数；
- 运行时间：模块上电后的运行时间；
- 上次内部故障：模块的系统故障，正常情况下不应该产生故障；

4.2 NETDevice 软件使用

4.2.1 搜索设备

运行 NETDevice 软件，如下图：



1.搜索设备之前请选择好连接 RVNet-NAT 的【网络接口】;

如果电脑和模块是通过网线连接的, 请选择【本地连接】;

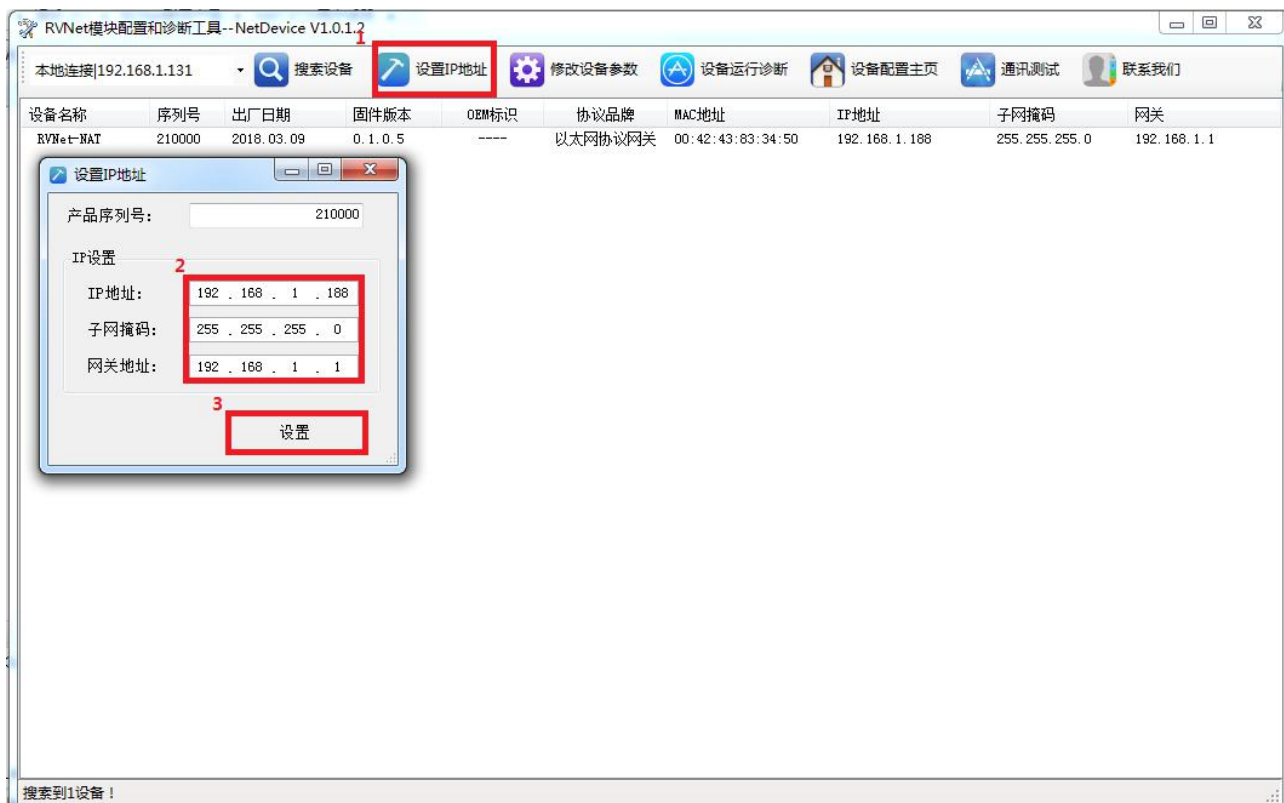
如果电脑和模块是通过无线连接的, 请选择【无线网络连接】。

2.点击【搜索设备】按钮, 可以把网络上的 RVNet-NAT 搜索出来, 此时我们可以看到模块的一些基本信息, 包括: 序列号、出厂日期、固件版本、IP 地址、子网掩码、网关等信息。

4.2.2 设置 IP 地址

首先, 我们需要修改 RVNet-NAT 的 IP 地址来保证与电脑的 IP 地址在同一网段。

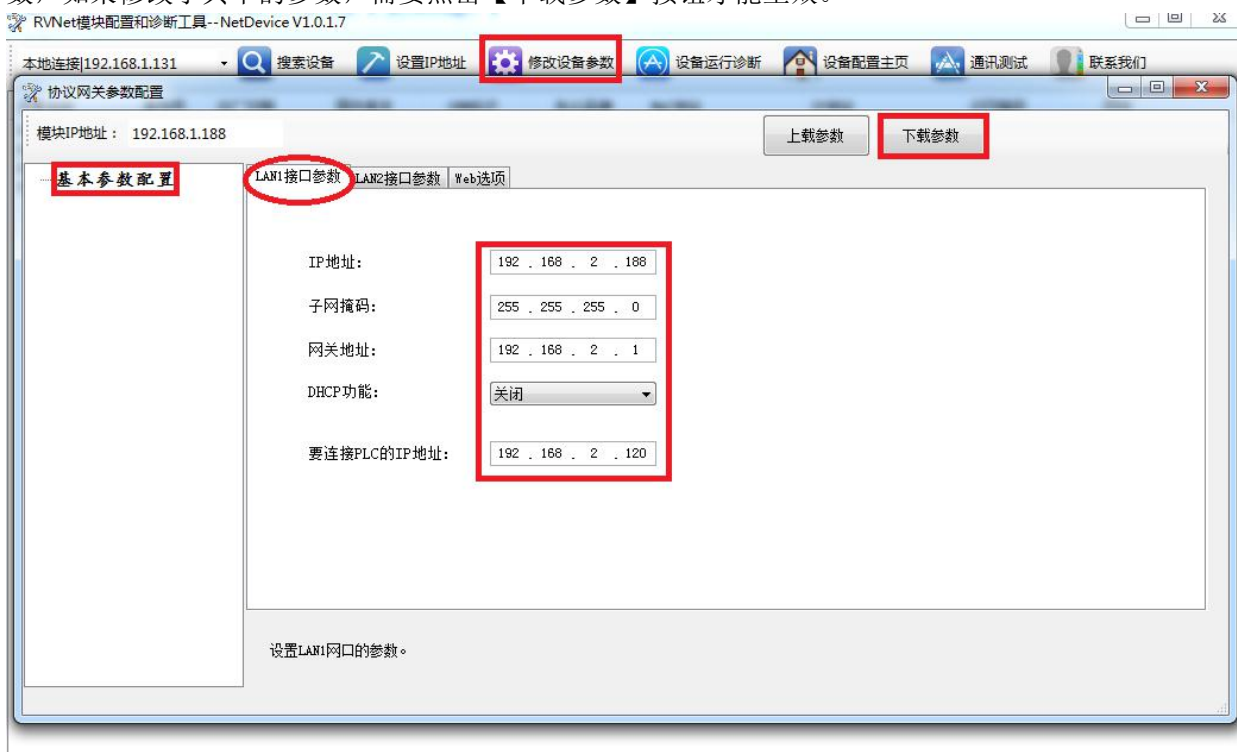
点击【设置 IP 地址】按钮, 在弹出的对话框中, 对【IP 地址】、【子网掩码】、【网关】进行修改, 修改完成后, 点击【设置】按钮进行参数保存。



4.2.3 修改设备参数

4.2.3.1 基本参数配置

1. 点击【修改设备参数】按钮，在弹出的对话框中，可以查看【基本参数配置】——【LAN1 接口参数】参数，如果修改了其中的参数，需要点击【下载参数】按钮才能生效。

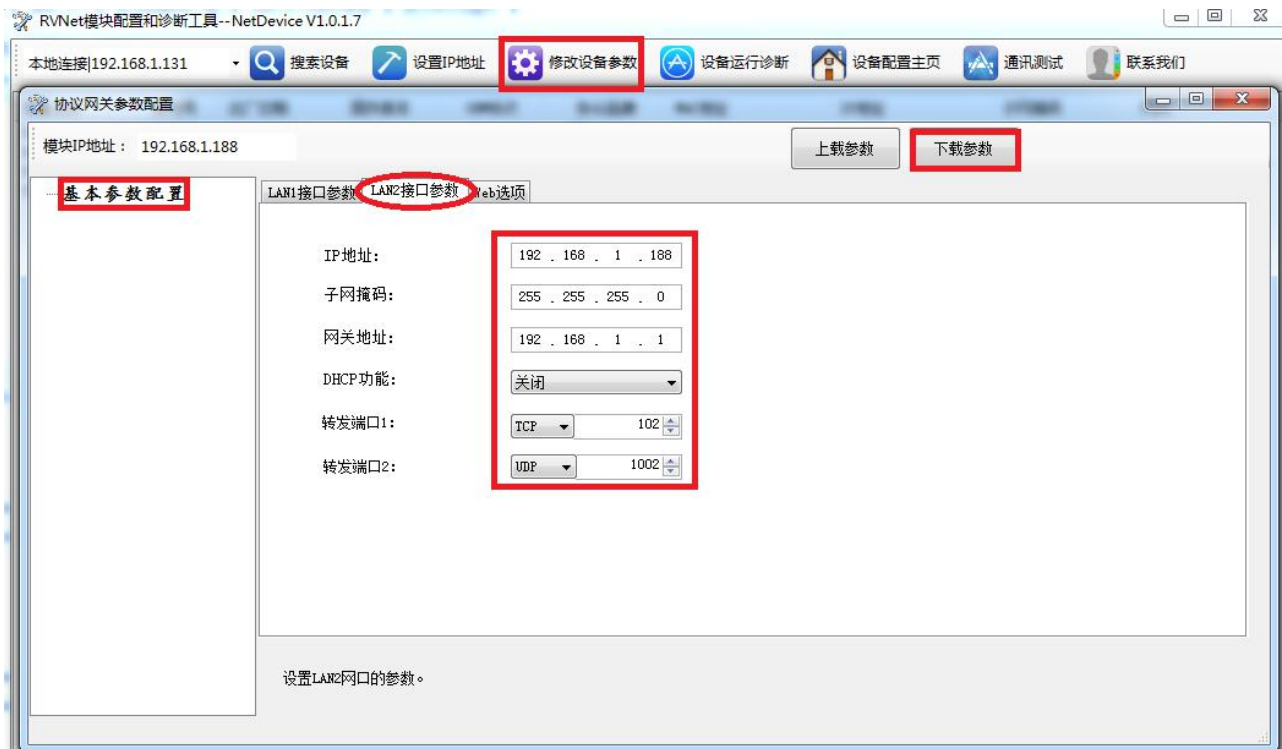


IP 地址、子网掩码、网关地址分别为 RVNet-NAT 的 LAN1 接口的 ip 地址、子网掩码、网关。

DHCP 功能：默认为关闭；开启情况下将自动获取 LAN1 接口的 IP 地址、掩码和网关；

要连接 PLC 的 IP 地址：LAN1 接口连接的 PLC 的 IP 地址；**必须保证 LAN1 接口的 IP 地址与连接的 PLC 的 IP 地址在同一网段。**

2. 点击【修改设备参数】按钮，在弹出的对话框中，可以查看【基本参数配置】——【LAN2 接口参数】参数，如果修改了其中的参数，需要点击【下载参数】按钮才能生效。



IP 地址、子网掩码、网关地址分别为 RVNet-NAT 的 LAN2 接口的 ip 地址、子网掩码、网关。**LAN2 接口的 IP 地址与连接的 PLC 的 IP 地址不一定要在同一网段（IP 地址可设置为其他网段）。**

DHCP 功能：默认为关闭；开启情况下将自动获取 LAN2 接口的 IP 地址、掩码和网关；

LAN2 转发端口 1：LAN2 口的转发端口号，TCP 和 UDP 可选，请根据实际 PLC 通讯的端口号设定，默认为 TCP 方式，102 端口；

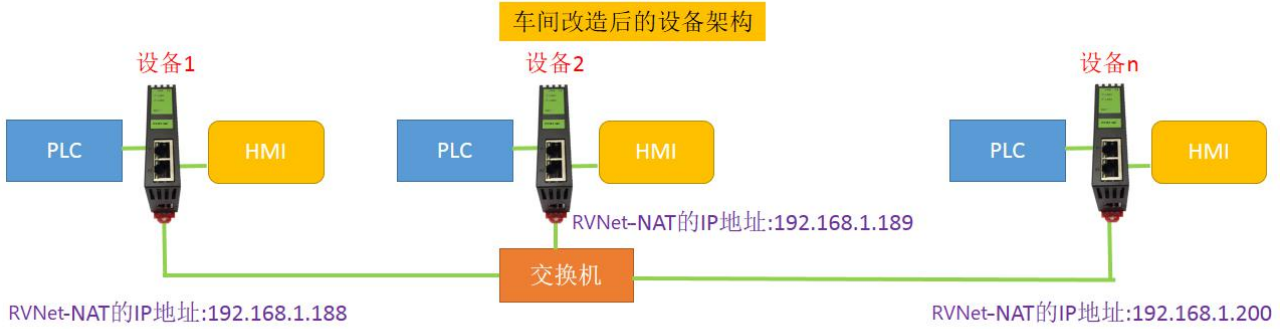
LAN2 转发端口 2：LAN2 口的转发端口号，TCP 和 UDP 可选，请根据实际 PLC 通讯的端口号设定，默认为 UDP 方式，1002 端口；

5.NAT 地址转换

RVNet-NAT 的 NAT 地址转换功能可应用在如下场景：



每套设备原本都是独立的系统，每个PLC的IP地址都是相同的，并且无法修改PLC的IP地址，如果现在需要增加一台计算机，实现对现场所有PLC的数据采集，简单的把PLC都连入交换机，显然由于IP地址冲突，此方案将无法实现。



在不改变原系统（PLC和HMI）设置的情况下，通过RVNet-NAT的NAT地址转换，可实现设备联网的方案需求。

6. 产品技术指标

RVNet-NAT 满足以下技术指标：

产品型号	RVNet-NAT
描述	以太网通讯处理器
颜色	金属黑
状态显示	Pwr, LAN1, LAN2
以太网接口	IEEE 802.3 兼容, Link/Active 指示灯, 线序自适应, 支持 Auto-MDIX
接口类型	RJ45 母插座
传输速率	10/100Mbps
协议支持	TCP/IP
TCP 连接数	32
LAN1 接口 (连 PLC)	Ethernet
接口类型	RJ45*2
传输速率	10/100M
协议支持	TCP/IP
LAN2 接口 (连上位)	Ethernet
接口类型	RJ45*1
传输速率	10/100M
协议支持	TCP/IP
诊断和参数设置	IE 浏览器, 默认 192.168.2.188(LAN1)、默认 192.168.1.188(LAN2) NETDevice 搜索配置工具
供电方式	外接 24VDC
电压类型	24VDC/100mA
工作温度	0~60°C
工作湿度	90%非凝露
安装方式	35mm 导轨安装
电磁兼容性	2014/30/EU
RoSH 生产	是
抗震动	4.5mm/30Hz/10Min
ESD	6KV
出厂老化	60 度老化箱运行 168 小时, 通断电 50000 万次
通讯稳定性	持续 30 天与 PLC 不间断通讯, 1 亿 3 千万次通讯 0 错误
认证	CE 认证
尺寸 (L*W*H)	90*24*65mm
重量	120g

13.联系我们

名称：济南罗威智能科技有限公司

地址：山东省济南市高新区颖秀路 2755 号

邮编：250101

销售：0531-88689022

传真：0531-88689022

名称：青岛启源工业控制技术有限公司

地址：山东省青岛市城阳区德阳路 111 号

邮编：266107

销售：0532-68894021 83029299

传真：0532-83029299

技术支持：18753243991, garywei@dingtalk.com

网址：www.roviniot.com

微信公众号：

