



# NET-WDG

Network watchdog

## 网络看门狗使用手册

版本：V1.1

适用型号：NET-WDG 系列

更新日期：2020/04/22

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2019-12-24	初稿	yang
1.1	2020-04-22	升级专用硬件：NET-WDG-C1	yang

本手册可能会随着产品的更新而进行修改，请以最新版本的手册为准，手册修改不另行通知  
珠海市泥人电子科技有限公司保留对本手册所有内容的最终解释权及修改权

# 目录

1. 产品概述.....	3
1.1. 产品简介.....	3
1.2. 特色功能.....	3
1.3. 设备特性.....	3
1.4. 按键/指示灯描述.....	3
2. 电源及接线.....	4
2.1. 产品接线.....	4
2.2. 产品供电.....	5
3. 快速调试.....	5
3.1. 网络配置.....	5
3.2. 路由器死机重启配置.....	7
3.3. 路由器断网重启配置.....	8
3.4. 路由器手动远程重启配置.....	8
3.5. 路由器定时重启配置.....	9
4. 常见问题及解决办法.....	10

# 1. 产品概述

## 1.1. 产品简介

NET-WDG 系列网络看门狗是泥人科技推出用于监控网络通讯异常的设备，当看门狗监控到网关死机或路由异常断网后自动断开网关设备的电源并重启。

工作原理：看门狗设备定时 ping 一个或多个 IP，当所有 IP 都 ping 不通时触发看门狗重启一次网关电源，从而解决网关死机后无法自行恢复的问题，同时将 ping 的 IP 改成公网 IP 则可以实现监控网关是否断网。

## 1.2. 特色功能

- 支持定时重启网关功能；
- 支持电脑软件手动重启网关功能；
- 支持同时监控最多 5 个 IP 功能；
- 支持网关重启失败后再次重启功能；
- 支持监控网关死机或互联网断网功能；
- 监控参数可设置，适应不同场合使用；
- 支持二次开发对接到自有的管理软件。

## 1.3. 设备特性

输入电源接口(pow input)	
接口规格	5.5*2.1MM DC 电源座/2*3.81MM 电源端子(VCC 为正, GND 为负)
电压范围	DC 9~36V
输出电源接口(pow output)	
接口规格	4*3.81MM 端子
接口定义	VDD GND: 直流网关供电口, 电压等于输入电源电压 NC COM: 网关电源通断控制口, 交流火线/直流正极通断控制
基本参数	
尺寸	80*71*28mm(L*W*H)
安装方式	金属外壳 安装孔
工作温度	-40~85°C, 工业级
保存温度	-65~150°C, 工业级
工作湿度	10%~90%, 相对湿度, 无冷凝

## 1.4. 按键/指示灯描述

按键 / 指令灯	标识	功能	说明
网口黄灯		网络连接状态指示	网络物理连接正常, 网线接触良好时常亮
网口绿灯		数据收发指示	设备收发网络数据时亮, 包括广播包
插件红灯	RED_STA	监控指示灯	监控网关正常
插件绿灯	GRN_RUN	运行指示灯	正常工作以 1 秒的频率闪烁
自复位按键	Reload	恢复出厂设置	长按 2 秒, 设备参数恢复到出厂默认参数, 并重启

## 2. 电源及接线

### 2.1. 产品接线

- 电源(Power): DC 电源座 (内芯规格 2.1MM) 或接线端子, 端子供电时: VCC 接电源正, GND 接电源负。
- 网口 (RJ45): 网线 A 或 B 接法, 建议使用超 5 类及以上标准网线。

#### 直流网关接线图:



#### 接线方法:

- 1、将路由器电源适配器的电源线剪断;
- 2、带变压器一端接pow input, 电源正(红)接VCC, 电源负(黑)接GND;
- 3、带圆插头一端接pow output, 电源正(红)接VDD, 电源负(黑)接GND, 圆插头插入路由器电源口;
- 4、将网线一头接网络看门狗的网口, 另一头接路由器LAN口。

#### 200V 交流网关接线图:



#### 接线方法:

- 1、将电源适配器圆插头插入设备pow input的圆孔DC电源口;
- 2、将路由器AC 220V电源线的火线剪断, 如上图分别接入pow output的COM和NC;
- 3、将网线一头接网络看门狗的网口, 另一头接路由器LAN口。

## 2.2. 产品供电

供电电压：直流 9~36V，建议使用 12V/1A 或 24V/1A 电源供电。

供电状态：设备上电后，电源状态灯 GRN\_RUN 以 1S 的频率闪烁。

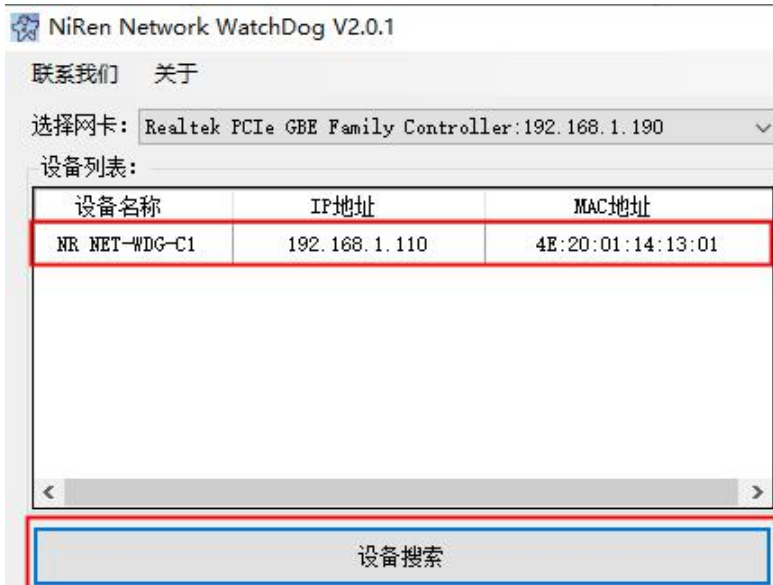
## 3. 快速调试

### 3.1. 网络配置

- 参考《2 电源及接线》章节接线和供电，运行指示灯以 1 秒的频率闪烁，网口绿灯常亮，网口黄灯闪烁。
- 打开网络看门狗管理软件。



- 点击“设备搜索”，“设备列表”显示搜索到的设备。搜索不到设备时，请在“选择网卡”栏选择正确的网卡。



- 在“设备列表”点击选中，软件自动获取设备的参数。

联系我们 关于

选择网卡: Realtek PCIe GBE Family Controller: 192.168.1.190

设备列表:

设备名称	IP地址	MAC地址
NR NET-WDG-C1	192.168.1.110	4E:20:01:14:13:01

设备搜索

恢复出厂设置 参数写入

网络参数:

网关IP: 192.168.1.1 子网掩码: 255.255.255.0

IP地址: 192.168.1.110 ☒ DHCP 设备名称: NR NET-WDG-C1

监控参数:

发送间隔: 5 秒 重发次数: 5 次

断电时间: 10 秒 重启等待: 600 秒

设备时间: 2020/01/16 11:50:07

监控IP:

1: 192.168.1.1 ☒

2: 0.0.0.0 ☐

3: 0.0.0.0 ☐

4: 0.0.0.0 ☐

5: 0.0.0.0 ☐

电源控制:

定时重启 ☐ 00 时 00 分

手动重启 ☒

#### 出厂默认参数:

项目	参数	出厂默认值	描述
网络参数	DHCP	勾选	勾选: 通过路由器自动获取网关 IP、子网掩码、IP 地址; 不勾选: 需要手动设置网关 IP、子网掩码、IP 地址。
	网关 IP	自动获取	与网关 IP 相同, DHCP 不勾选或自动获取不成功则需要手动设置
	IP 地址	自动获取	局域网内唯一, 不能冲突, DHCP 不勾选或自动获取不成功则需要手动设置
	子网掩码	自动获取	与网关掩码相同, DHCP 不勾选或自动获取不成功则需要手动设置
监控参数	发送间隔	5 秒	定时发送监控指令(ping)的时间间隔, 范围: 1~65535 秒
	重发次数	5 次	监控指令连续 5 次无响应则认为监控 IP 离线, 范围: 1~255 次
	断电时间	10 秒	所有监控 IP 均离线时, 输出电源断开的长度, 范围: 1~65535 秒
	重启等待	600 秒	输出电源重启 600 秒后, 如果所有监控 IP 还是离线, 则再次执行重启, 范围: 1~65535 秒
	监控 IP	192.168.1.1	最多可同时监控 5 个不同的 IP, 0.0.0.0 为无效监控 IP
电源控制	定时重启	不勾选	勾选并设置重启时间后, 设备每天定时重启一次输出电源, 不勾选则不执行每天定时重启

**注: 需要手动分配固定 IP 或 IP 自动获取不成功时进行以下配置, 否则跳过此步骤。**

举例: 网段为 192.168.1.1 的局域网内手动分配固定的 IP 地址、网关 IP、子网掩码, 不允许自动获取  
IP 地址: 192.168.1.188 网关 IP: 192.168.1.1 子网掩码: 255.255.255.0

- 在配置软件上输入网络参数, 然后点击“参数写入”保存到设备。



设备搜索

恢复出厂设置

参数写入

网络参数:

网关IP:

子网掩码:

IP地址:  ☐ DHCP

设备名称:

### 3.2. 路由器死机重启配置

- 参考《3.1. 网络配置》章节配置好设备的网络参数。
- 在监控 IP1 输入网关 IP，然后点击“参数写入”保存到设备，IP 对应的状态指示亮绿色代表此 IP 在线，即路由器未死机。

举例：当时局域网的网关 IP 为 192.168.1.1。

NiRen Network WatchDog V2.0.1
— □ ×

联系我们
关于

选择网卡: Realtek PCIe GBE Family Controller:192.168.1.190

设备列表:
 

设备名称	IP地址	MAC地址
NR NET-WDG-C1	192.168.1.188	4E:20:01:14:13:01

设备搜索

参数写入

网络参数:
 

网关IP:

子网掩码:

IP地址:  ☐ DHCP

设备名称:

监控参数:
 

发送间隔:  秒

重发次数:  次

断电时间:  秒

重启等待:  秒

设备时间: 2020/01/16 14:39:06

监控IP:
 

1:

2:

3:

4:

5:

绿色代表此IP在线

电源控制:
 

定时重启 ☐

00

 时
 

00

 分

手动重启

#### 说明:

- 1、网络看门狗每 5 秒给路由器发一次监控指令，如果路由器连续 5 次没有响应监控指令，网络看门狗将断开路由器电源 10 秒后再上电。路由器重启后，如果 600 秒(10 分钟)内还无法正常响应监控指令，网络看门狗将再次重启路由器的电源，并一直循环执行下去，直到路由器正常响应监控指令。
- 2、如果要模拟网络看门狗在路由器死机后重启路由器电源的现象，可以将监控 IP 改成电脑的 IP，然后在监控 IP 在线的情况下拔掉电脑的网线，即使网络看门狗无法正常监控到电脑 IP，再等待 “发送间隔” x “重发次数” 秒后观察路由器是否重启。



### 3.3. 路由器断网重启配置

- 参考《3.1. 网络配置》章节配置好设备的网络参数。
- 在监控 IP1 输入一个固定的互联网 IP，然后点击“参数写入”保存到设备，IP 对应的状态指示亮绿色代表此 IP 在线，即路由器正常接入互联网。

举例：常用域名服务器 IP 114.114.114.114。

NiRen Network WatchDog V2.0.1

联系我们 关于

选择网卡: Realtek PCIe GBE Family Controller:192.168.1.190

设备列表:

设备名称	IP地址	MAC地址
NR NET-WDG-C1	192.168.1.188	4E:20:01:14:13:01

设备搜索

恢复出厂设置 参数写入

网络参数:

网关IP: 192.168.1.1 子网掩码: 255.255.255.0

IP地址: 192.168.1.188 ☐ DHCP 设备名称: NR NET-WDG-C1

监控参数:

发送间隔: 5 秒 重发次数: 5 次

断电时间: 10 秒 重启等待: 600 秒

设备时间: 2020/01/16 15:04:52

监控IP:

1: 114.114.114.114 (Online)

2: 0.0.0.0

3: 0.0.0.0

4: 0.0.0.0

5: 0.0.0.0

电源控制:

定时重启 ☐ 00 时 00 分

手动重启

#### 说明:

- 1、网络看门狗每 5 秒给监控 IP 发一次监控指令，如果网络看门狗连续 5 次没有收到监控 IP 的响应，则认为路由器没连接上互联网，网络看门狗将断开路由器电源 10 秒后再上电。路由器重启后，如果 600 秒(10 分钟)内监控 IP 还无法正常响应监控指令，网络看门狗将再次重启路由器的电源，并一直循环执行下去，直到监控 IP 正常响应监控指令。
- 2、为了提高监控的稳定性，可以设置多个监控 IP，如：8.8.8.8/180.76.76.76/223.5.5.5/223.6.6.6 等等。
- 3、如果要验证网络看门狗能否在路由器断网后正常重启路由器电源，可以在监控 IP 在线的情况下拔掉路由器 WAL 口的网线，然后等待 “发送间隔” x “重发次数” 秒后观察路由器是否重启。

### 3.4. 路由器手动远程重启配置

- 参考《3.1. 网络配置》章节配置好设备的网络参数。
- 点击“手动重启”，网络看门狗将重启一次路由器的电源。

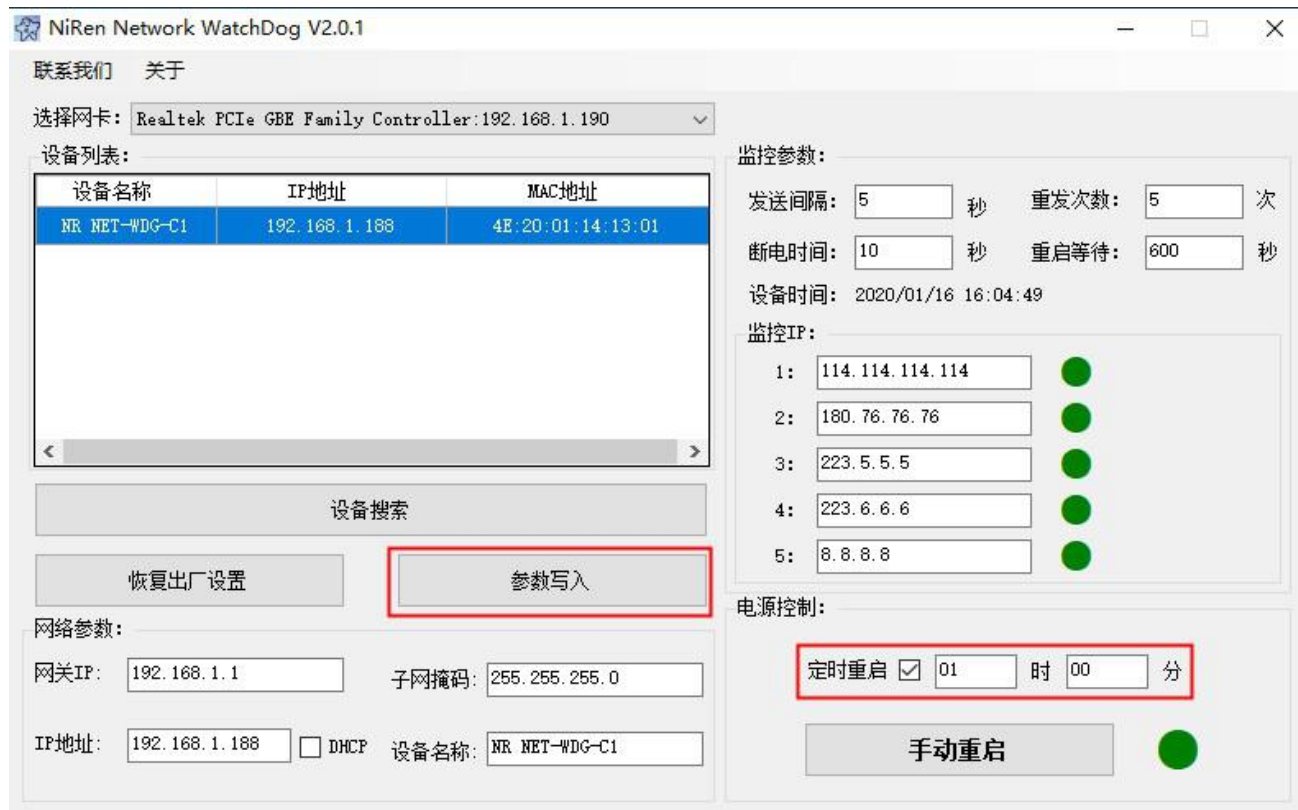


**说明：**配置软件定时获取路由器的电源状态，指示灯为绿色代表路由器电源接通，灰色代表路由器电源断开。

### 3.5. 路由器定时重启配置

- 参考《3.1. 网络配置》章节配置好设备的网络参数。
- 勾选“定时重启”并输入重启时间，然后点击“参数写入”保存到设备。

**举例：**每天凌晨 1 点重启一次路由器电源。



## 4. 常见问题及解决办法

### ◆ 配置软件搜索不到设备

原因 1：设备与电脑不在同一网门下，也就是跨路由器了，导致设备无法接收到软件发出的广播包。

解决办法：将设备与电脑接在同一路由器下。

原因 2：电脑存在多网卡，如：本地连接网卡、无线网卡、虚拟网卡和蓝牙网卡等。

解决办法：在配置软件中手工选择正确的网卡或禁止无用网卡。

原因 3：杀毒软件或防火墙拦截。

解决办法：关闭杀毒软件，关闭防火墙。