

模拟量/数字量转无线网关

NBR-8742

产品手册

REV 3.0

Rev B



上海泗博自动化技术有限公司

Sibotech Automation Co., Ltd.

技术支持热线: 021-3126 5138

E-mail: support@sibotech.net

目 录

一、产品概述.....	3
1.1 产品功能.....	3
1.2 产品特点.....	3
1.3 技术指标.....	4
二、快速应用指南.....	5
2.1 连接电源.....	5
2.2 连接 PC.....	5
2.3 安装软件并配置 NBR-8742.....	5
2.4 连接设备.....	5
三、硬件说明.....	7
3.1 产品外观.....	7
3.2 数码管及按钮.....	7
3.2.1 数码管.....	7
3.2.2 按钮.....	8
3.3 接口.....	9
3.3.1 电源接口.....	9
3.3.2 RS-485 接口.....	9
3.4 SIM 卡选型.....	9
四、配置软件使用说明.....	10
4.1 配置前注意事项.....	10
4.2 用户界面.....	10
4.3 配置视图操作.....	12
4.3.1 无线互联网配置视图界面.....	12
4.3.2 I/O 通道配置视图界面.....	13
4.4 串口配置.....	15
4.4.1 上载配置.....	16
4.4.2 下载配置.....	16
4.5 加载和保存配置.....	18
4.5.1 保存配置工程.....	18
4.5.2 加载配置工程.....	18
4.6 EXCEL 文档输出.....	18
五、远程操作.....	20
5.1 远程更新配置.....	20
5.2 远程重启.....	20
六、安装.....	21
6.1 机械尺寸.....	21
6.2 安装方法.....	21
七、运行维护及注意事项.....	22
八、版权信息.....	23



NBR-8742
模拟量/数字量转无线网关

User Manual

九、相关产品.....	24
十、修订记录.....	25

一、产品概述

1.1 产品功能

NBR-8742 是一款模拟量/数字量转无线数据的远程监控终端，主要针对无人值守或有远程监控要求的工业现场，无线端支持 MQTT 协议，可满足现场各种模拟量/数字量设备通过 NB-IoT/GPRS 无线网络传输数据至云端（支持阿里云 IoT、百度天工、AWS IoT、博凯云等）的应用需求。NBR-8742 广泛应用于机房报警、基站监控、环境监控、供水、工业气体等领域。

1.2 产品特点

- ◆ 数据采集
 - 模拟量——支持四路模拟量采集，AI1~3 通道支持采集 4~20mA 模拟量，AI4 支持采集 0~30V 模拟量。
 - 数字量输入——两路数字量输入；
 - 数字量输出——支持两路数字量输出，未配置待机模式时，DO1 和 DO2 可用于云端控制；当连接博凯云配置待机模式时，DO1 可用于云端控制，DO2 仅用于现场控制；
- ◆ 模拟量通道 AI1~3 采集精度为 1%；通道 AI4 电压采集通道采集精度为 2%
- ◆ 支持 NB-IoT 和 GPRS 两种无线网络
- ◆ 支持 MQTT 协议与各大云平台对接，如阿里云 IoT、百度天工、AWS IoT、博凯云等
- ◆ 无线端主动连接远端服务器，并有连接探测和自动重连功能
- ◆ 数据发送间隔可设，节省无线流量费用
- ◆ 支持 GPS 定位，实时查看设备位置信息
- ◆ 低功耗，具有灵活的节能管理功能，定时睡眠（周期可设置）适用于太阳能电池板供电、锂离子电池，低电压报警
- ◆ 支持远程更新配置、远程重启
- ◆ 工业级的可靠性，实时监控模块状态，故障自复位
- ◆ 可选配多种防水箱、防爆箱

1.3 技术指标

[1] 无线模块

支持协议及工作频段：支持 GPRS 900 MHz/1800 MHz，FDD-LTE B1/B3/B5/B8；

数据传输速率：NB-IoT 上行至 66Kbps，下行至 34Kbps；

GPRS 上行至 85.6Kbps，下行至 85.6Kbps；

SIM 卡：支持 3V/1.8V Micro SIM 卡；

天线：支持 Hirose U.FL-R-SMT-1(80) 50 ohm 天线连接器；

[2] 数据采集端口

接口类型：模拟量采用 3.81mm 四针端子，AI1~2 为一组，AI3~4 为一组；

数字量输入采用 3.81mm 三针端子；

数字量输出采用 3.81mm 四针端子；

AI1~3 通道支持 4~20mA 模拟信号采集；

AI4 通道支持 0~30V 模拟信号采集；

支持两路数字量输入；

支持两路数字量输出；

[3] 配置端口：采用 RS485 进行配置

[4] 整机供电及防护安装

供电：DC 24V（9-28V）；

功耗：待机模式：3mA；非待机模式：28mA；

工作环境温度：-30℃ ~ 60℃；相对湿度：5%~95%（无凝露）；

机械尺寸：37.5mm（宽）× 129mm（高）× 100mm（深）；

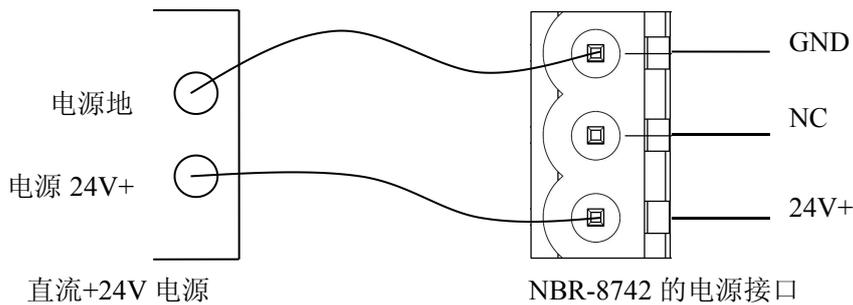
安装方式：挂壁安装；

防护等级：IP20。

二、快速应用指南

2.1 连接电源

使用直流 24V 电源供电，电源接线如下图：



2.2 连接 PC

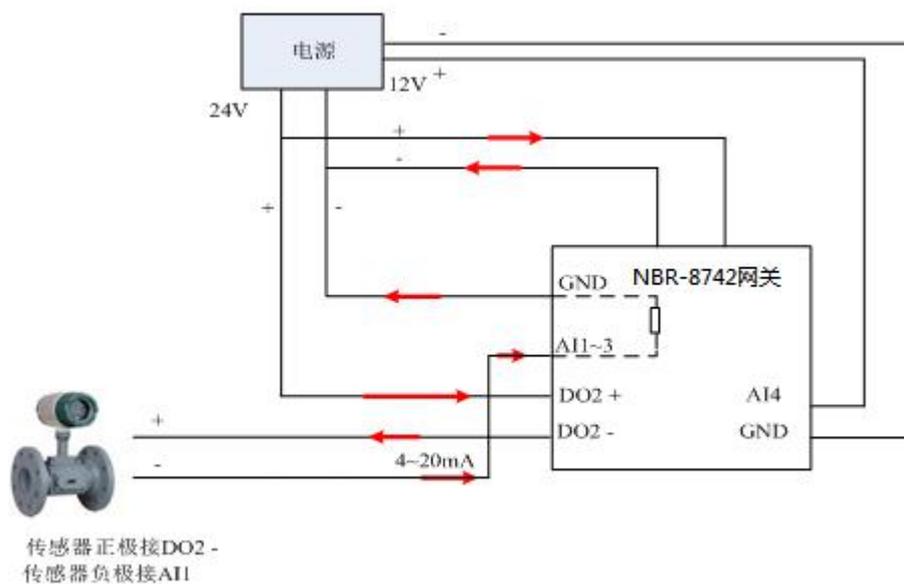
安装 USB 驱动，将网关的 RS485 接口通过转换器与 PC 的 USB 接口相连接。

2.3 安装软件并配置 NBR-8742

在上海泗博官网（www.sibotech.net）下载 NBR-8742 配置软件 NBR-123 并安装（具体下载步骤请参考产品附带的下载说明），按照提示即可轻松完成安装。给 NBR-8742 上电，打开已安装好的配置软件 NBR-123 对 NBR-8742 进行配置。

2.4 连接设备

配置完成后，连接采集接口，接线如下图：



AI1~3 为 4~20mA 模拟量采集端口；AI4 为 0~30V 模拟量采集端口。

三、硬件说明

3.1 产品外观



注：此图仅供参考，产品外观应以实物为准。

3.2 数码管及按钮

3.2.1 数码管

数码管的显示状态：

数码管显示	说明
88	表示网关正处于运行状态。备注：待机模式下不显示
SG	表示网关正处于运行状态。
0-5 /no	0-5 表示信号值，no 表示未插入 sim 卡
su/nc	su 表示建立连接，nc 表示未建立连接
A0	显示模拟量通道号

4-20	显示 A0 通道的值
A1	显示模拟量通道号
4-20	显示 A1 通道的值
A2	显示模拟号通道号
4-20	显示 A2 通道的值
A3	显示模拟号通道号
0-5	显示 A3 通道的值 备注：该值为电压值除以 6.081 后的整数部分
d1	显示 D1 通道号
11/00	11 表示导通，00 表示未导通
d2	显示 D2 通道号
11/00	11 表示导通，00 表示未导通

表一

远程更新状态：

数码管显示	说明
88	表示网关正处于本地更新状态。
no	表示网关未插入 SIM 卡。
UF	表示网关正处于远程更新固件状态。
UC	表示网关正处于远程更新配置状态。
nc	表示网关没有连接上网络。

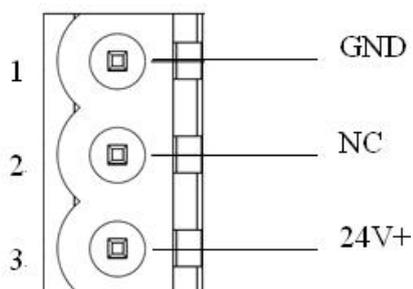
表二

3.2.2 按钮

- 1) 在运行状态时，点击一次，数码管将循环显示各部分参数，见 3.2.1 表一
- 2) 循环显示后需等待 5s 后，可再次通过按钮查询各部分参数
- 3) 在待机状态时，点击按钮一次，网关自动唤醒

3.3 接口

3.3.1 电源接口



引脚	功能
1	GND, 电源地
2	NC, 无连接
3	24V+, 直流正 24V

3.3.2 RS-485 接口

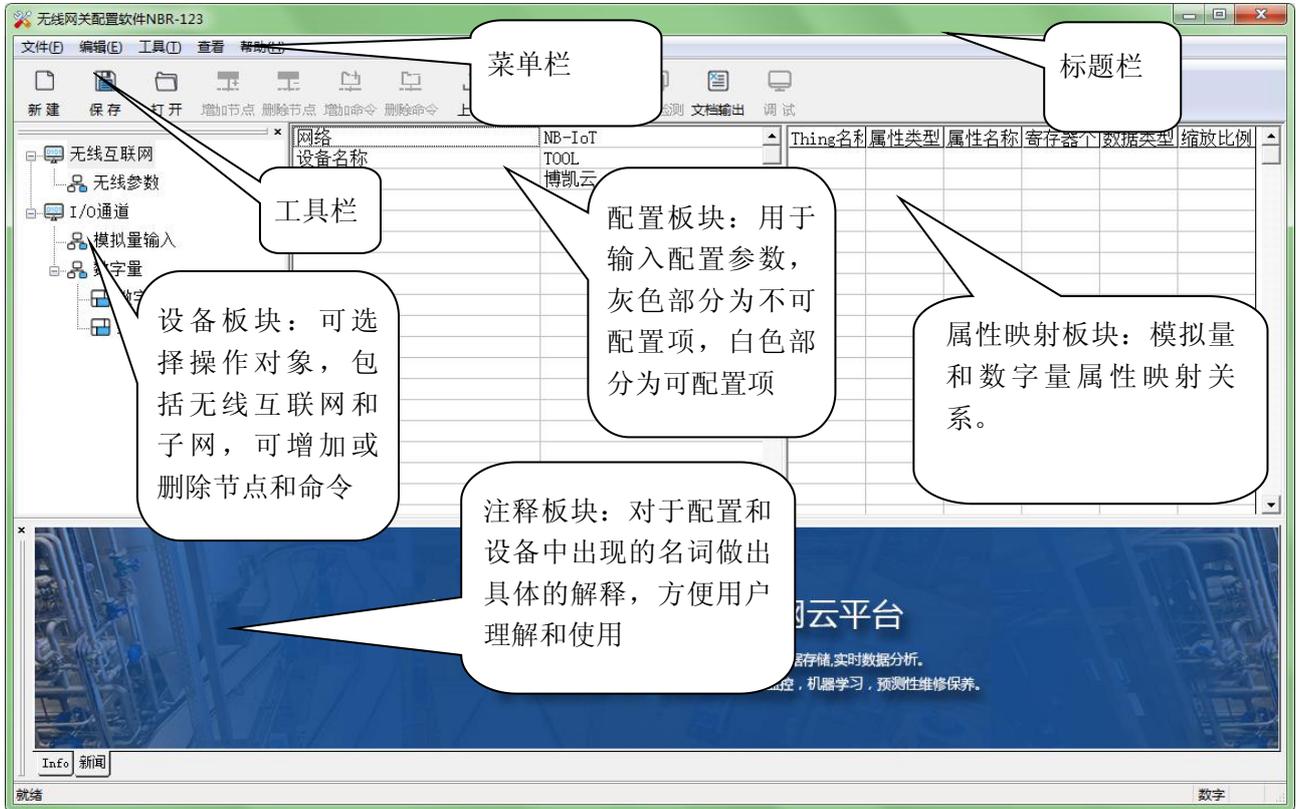
用于配置 NBR-8742 产品。

3.4 SIM 卡选型

NBR-8742 目前支持中国移动、中国联通 Micro SIM 卡（12×15mm）

NBR-8742 模拟量/数字量转无线网关 User Manual

备注：在该软件中，所有的灰色部分为不可更改项。



工具栏:

工具栏如下图所示:



从左至右的功能分别是：新建、保存、打开、上载配置信息、下载配置信息、Excel 配置文档输出。

(灰色的图标表示暂不可用)

-  **新建**：新建一个配置工程
-  **保存**：保存当前配置
-  **打开**：打开一个配置工程



上传：将配置信息从模块中读取上来，并且显示在软件中



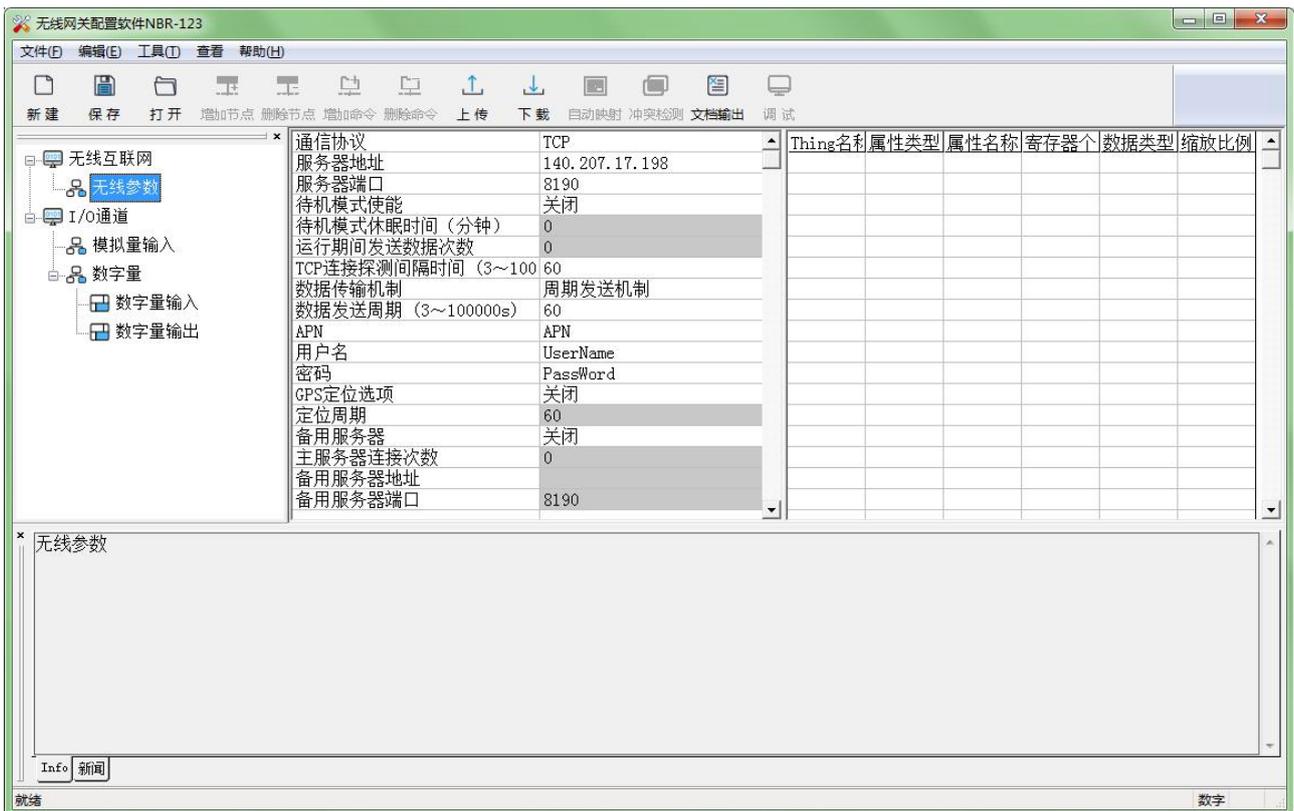
下载：将配置信息从软件中下载到模块



文档输出：将当前配置输出到本地硬盘，以.xls 文件格式保存

4.3 配置视图操作

4.3.1 无线互联网配置视图界面



通信协议：TCP 可以双向传输数据；

服务器地址：远端服务器的 IP 地址；

服务器端口：远端服务器的端口号，范围 0~65535；

待机模式使能：开启待机模式后，网关将按照设置好的休眠时间与发送数据有效次数运行；

待机模式休眠时间：时间可设，范围 3~1440 分钟；

运行期间发送数据次数：开启待机模式后，所配置发送数据有效次数（1~60 次）；

TCP 连接探测间隔时间：心跳包发送间隔时间，范围 1~100000s，默认 60s；

数据传输机制：向远端服务器发送数据的触发条件选择，提供“新数据推送机制”和“周期发送机制”两种选项：

新数据推送机制：只有当数据变化时才会发送数据给远端服务器；

周期发送机制：按照指定的周期发送数据，无论数据是否发生变化。

数据发送周期：周期发送数据的周期时间，范围 1~100000s，默认设置为 60s。

GPS 定位周期：支持不定位，开机定位，周期定位功能，范围 1~100000s。

备用服务器：是否启用备用服务器连接

4.3.2 I/O 通道配置视图界面

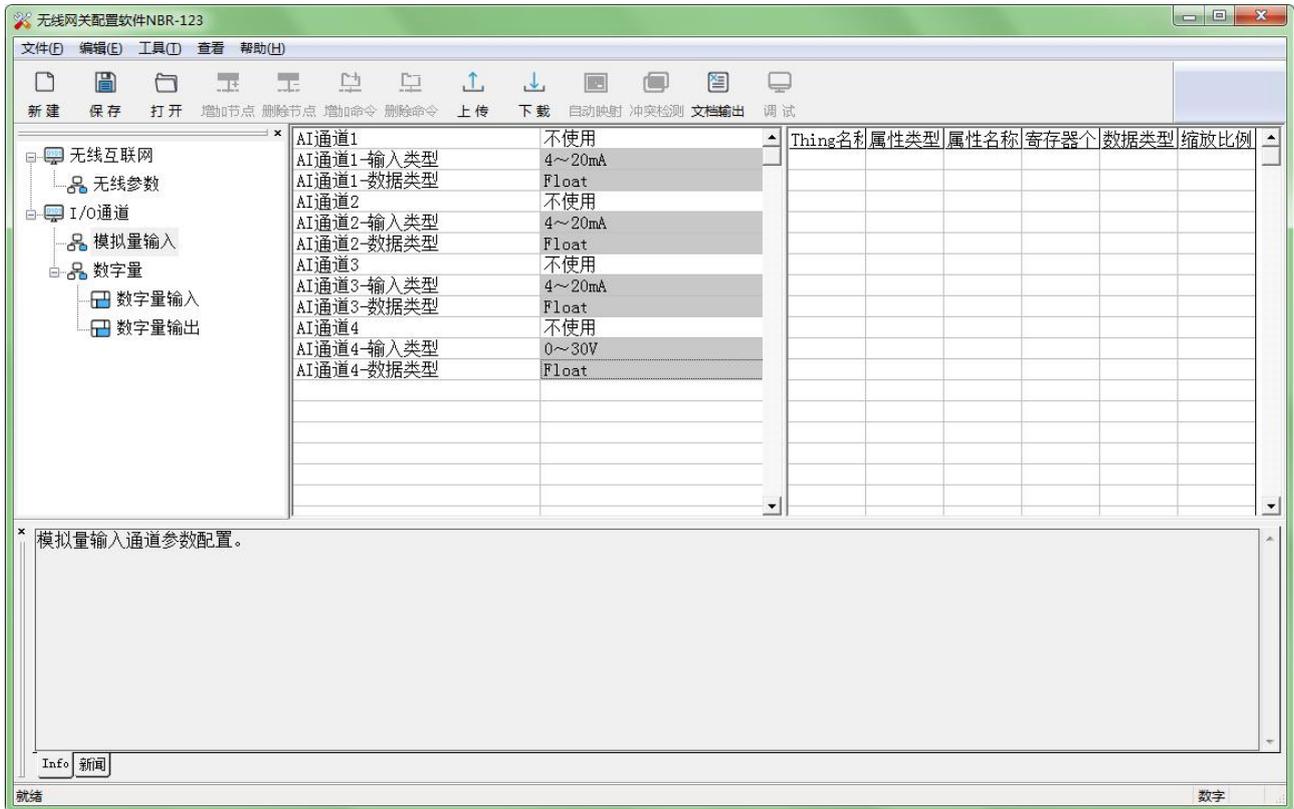
4.3.2.1 模拟量输入

配置视图界面显示如下：

NBR-8742

模拟量/数字量转无线网关

User Manual



以 AI 通道 1 为例：

AI 通道 1：AI 通道 1 使能

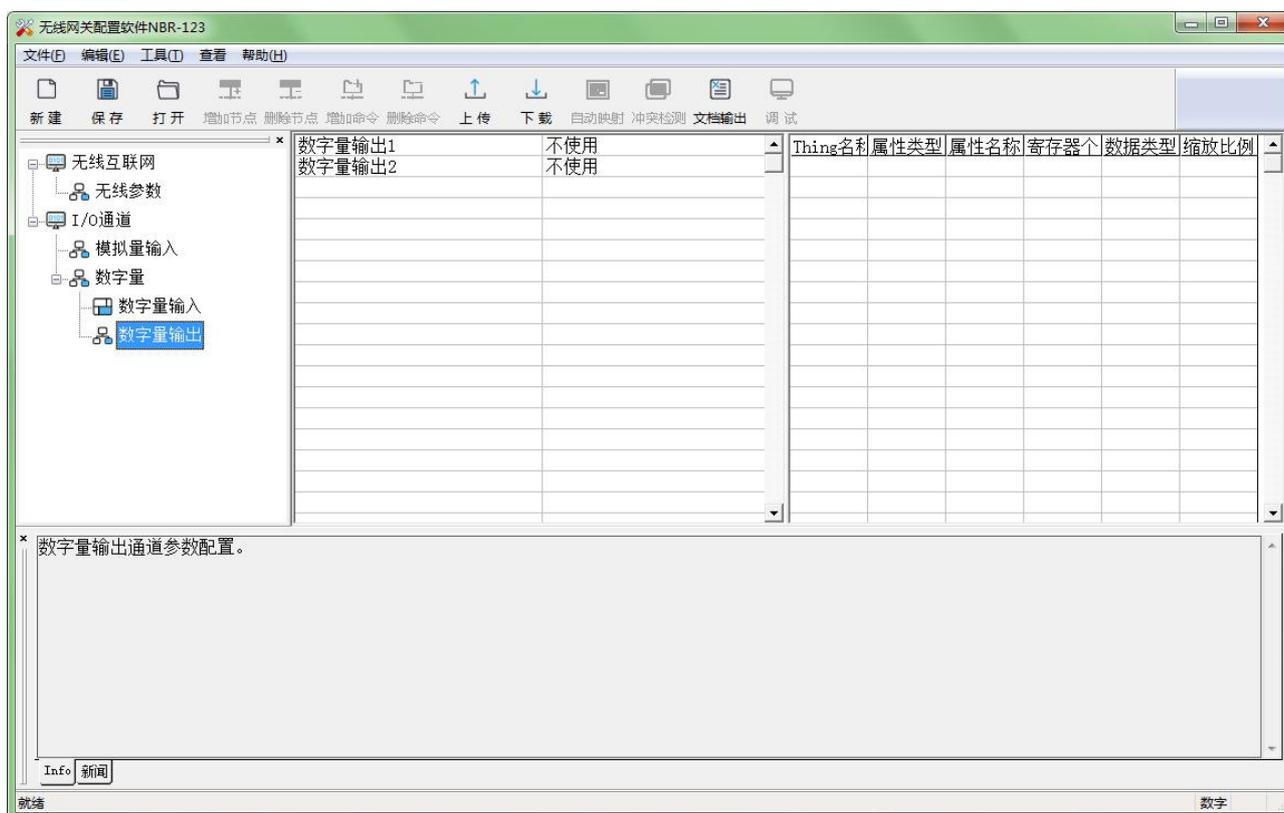
AI 通道 1-输入类型：4~20mA

AI 通道 1-数据类型：Float 和百分比可选

右框中，Thing 名称、属性名、缩放比例可自定义

4.3.2.2 数字量输入/输出

配置视图界面显示如下：



以数字量输出 1 为例：

数字量输出 1：使能数字量输出 1

右框中，Thing 名称、属性名、缩放比例可自定义

4.4 串口配置

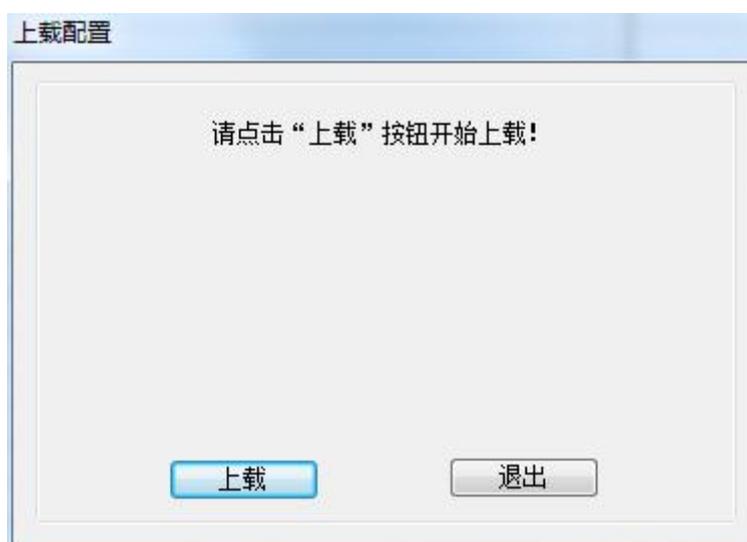
本软件自动扫描系统可用串口，并在串口列表中列出可用串口。修改完所有设置项后，按“确定”保存设置。



备注：除端口号以外，其余参数为固定数值：115200，无，8，1。

4.4.1 上载配置

选择上载配置，将网关配置信息从设备上载到软件中，显示界面如下：

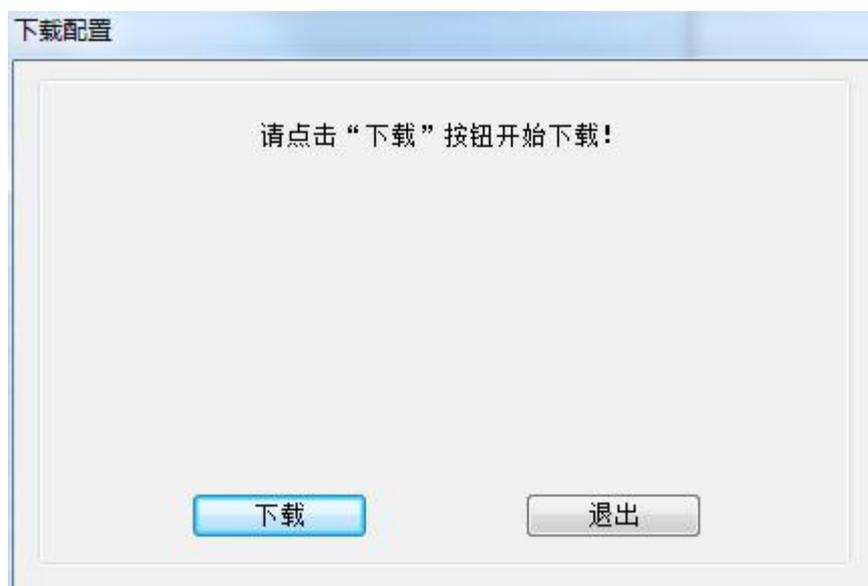


备注：在上载配置之前，请先检查“串口配置”中端口号是否为正在使用的串口。

4.4.2 下载配置

选择下载配置，将配置好的网关信息下载到网关设备，显示界面如下：

选择正确的端口，点击确定



点击下载



点击退出

备注 1: 在下载配置之前，请先检查“串口配置”中端口号是否为正在使用的串口。

备注 2: 在下载之前，请先确认所有的配置已经完成。

4.5 加载和保存配置

4.5.1 保存配置工程

选择“保存”，可以将配置好的工程以.sibomg 文档保存。



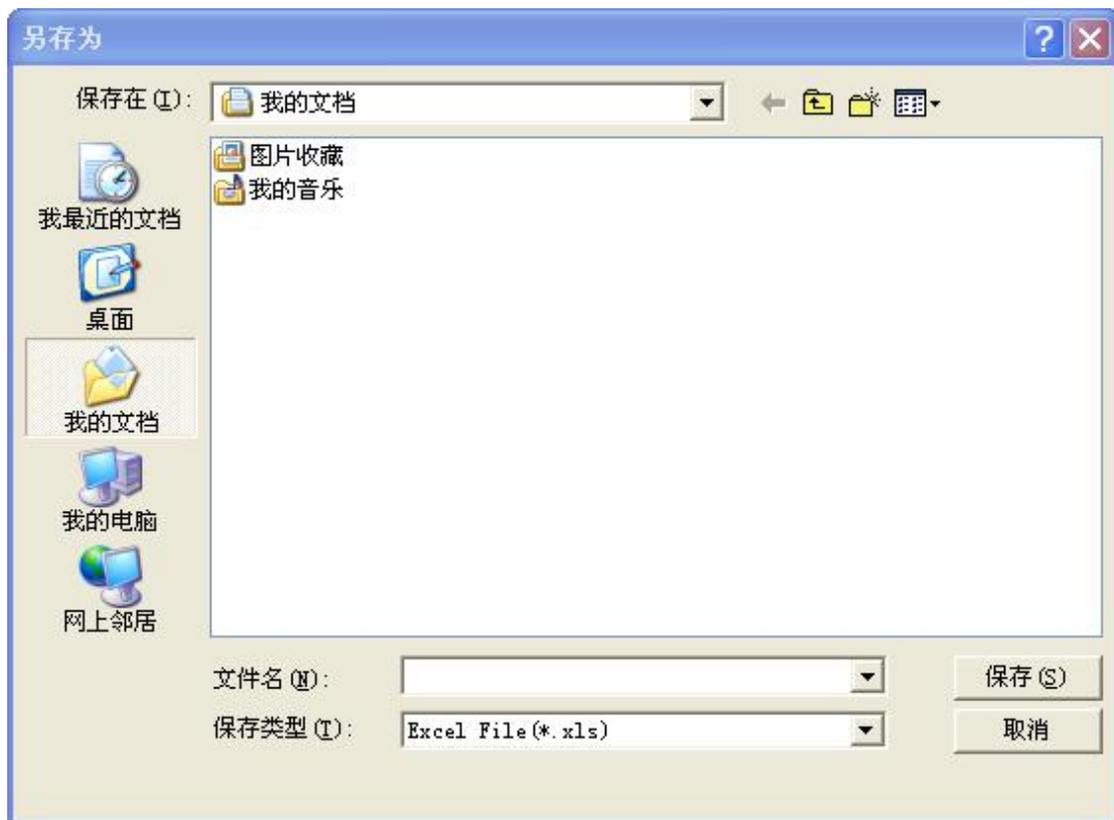
4.5.2 加载配置工程

选择“打开”，可以将以保存的.sibomg 文件打开。



4.6 EXCEL 文档输出

配置文档输出有助于用户查看相关配置, 使用此功能前请确保电脑上安装有 Microsoft Excel



保存成功后将自动打开,如下所示:



五、 远程操作

使用 GAPS 客户端可对 NBR-8742 网关进行远程更新配置及重启操作。

5.1 远程更新配置

远程更新配置：当设备在现场正常运行时，可远程更新设备中的相关配置。

5.2 远程重启

远程重启：当设备在现场正常运行时，可对设备进行远程重启。

六、安装

6.1 机械尺寸

尺寸： 37.5mm（宽）×129mm（高）×100mm（深）

6.2 安装方法

挂壁安装

七、运行维护及注意事项

- ◆ 模块需防止重压，以防面板损坏
- ◆ 模块需防止撞击，有可能会损坏内部器件
- ◆ 供电电压控制在说明书的要求范围内，以防模块烧坏
- ◆ 模块需防止进水，进水后将影响正常工作
- ◆ 上电前请检查接线，有无错接或者短路

八、版权信息

本说明书版权归上海泗博自动化技术有限公司所有。未经上海泗博授权，不得复制或部分复制本说明书中提及的数据和案例，否则视为侵权。转载或者引用本说明书内容请注明来源及原作者。对于不遵守此声明或者其他违法使用本说明书内容者，本公司依法保留追究权等。

泗博公司在产品的发展过程中，有可能在不通知用户的情况下对产品进行改版。

SiboTech® 是上海泗博自动化技术有限公司的注册商标。

该产品有许多应用，使用者必须确认所有的操作步骤和结果符合相应场合的安全性，包括法律方面、规章、编码和标准。

九、相关产品

本公司其它相关产品包括：

MGS-801, MGS-803, MGS-804, MQT-805 等

获得以上几款产品的说明，请访问公司网站 www.sibotech.net，或者拨打技术支持热线：021-3126 5138。

十、修订记录

时间	修订版本	修改内容
2019-08-29	A	V3.0 首次发布
2020-05-07	B	增加关于 MQTT 部分描述

上海泗博自动化技术有限公司
SiboTech Automation Co., Ltd.
技术支持热线：021-3126 5138
E-mail: support@sibotech.net
网址：www.sibotech.net
