

边缘计算网关 WES-WJ190-2120 系列 产品使用说明书 V1.1

杭州领祺科技有限公司

2021 年 02 月

目 录

第一章 产品介绍	5
1.1 产品概述	5
典型应用场景	5
1.2 包装清单	5
1.3 产品面板及尺寸	6
第二章 设备安装	8
2.1 安装注意事项	8
2.1 安装与拆卸设备	8
2.1.1 导轨式安装设备	8
2.1.1 导轨式拆卸设备	9
2.2 电源安装	9
2.3 网线连接	10
2.4 天线安装	11
2.5 SIM 卡安装	12
2.6 HMDI 连接	12
2.7 保护接地安装	13
第三章 软件使用说明	14
3.1 软件安装	14
3.2 运行环境	15
第四章 软件介绍	16

4.1 软件工具简介.....	16
4.2 使用步骤简述.....	17
第五章 网关管理工具.....	18
5.1 界面展示.....	18
5.2 刷新与添加.....	19
5.3 IP 配置.....	19
5.4 重启与下装.....	21
5.5 读取工程与读取日志.....	22
5.6 固件升级.....	22
5.7 网关调试.....	22
5.8 APN 设置与移动网络状态.....	23
5.9 NTP 对时设置.....	24
第六章 配置软件.....	25
6.1 新建项目.....	25
6.1.1 新建通道.....	26
6.1.2 新建设备.....	29
6.1.3 新建测点.....	30
6.1.4 新建转发点.....	32
6.2 数据保存.....	33
6.3 打开项目.....	33
第七章 IEC 算法组态.....	34
7.1 打开工程.....	34

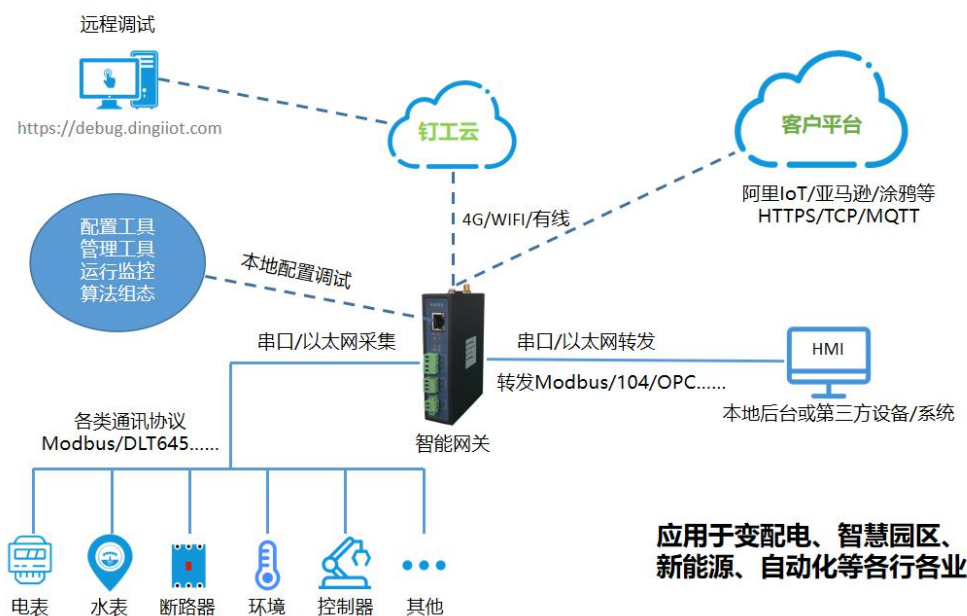
7.2 创建算法.....	34
7.3 添加算法块.....	35
7.4 离线仿真.....	36
7.5 在线监测.....	37
7.6 写值.....	38
第八章 运行软件.....	38
8.1 界面说明.....	38
8.2 实时数据.....	39
8.3 写值.....	39
8.4 通道监测.....	41
第九章 配置举例.....	42
9.1 新建采集通道.....	42
9.2 新建采集设备.....	42
9.3 新建采集测点.....	42
9.3.1 添加测点.....	42
9.3.2 批量配置参数.....	43
9.3.3 从 excel 复制参数.....	43
9.4 新建转发通道.....	44
9.5 新建转发设备.....	45
9.6 新建转发测点.....	45
9.7 下装工程.....	46
9.7.1 搜索网关.....	46

9.7.2 下装.....	46
9.8 运行监视.....	47

第一章 产品介绍

1.1 产品概述

WES-WJ190-2120 系列边缘计算网关基于 x86 架构，在工业物联网边缘端提供计算能力，实现数据采集，转发，边缘计算框架。在物联网边缘节点实现数据优化、实时响应、敏捷连接、智能分析；显著减少现场与中心端的数据流量，并避免云端运算能力遇到性能瓶颈。优化网络架构，更安全、高效、快速响应，同时更智能化实现工业现场各类复杂业务。



典型应用场景

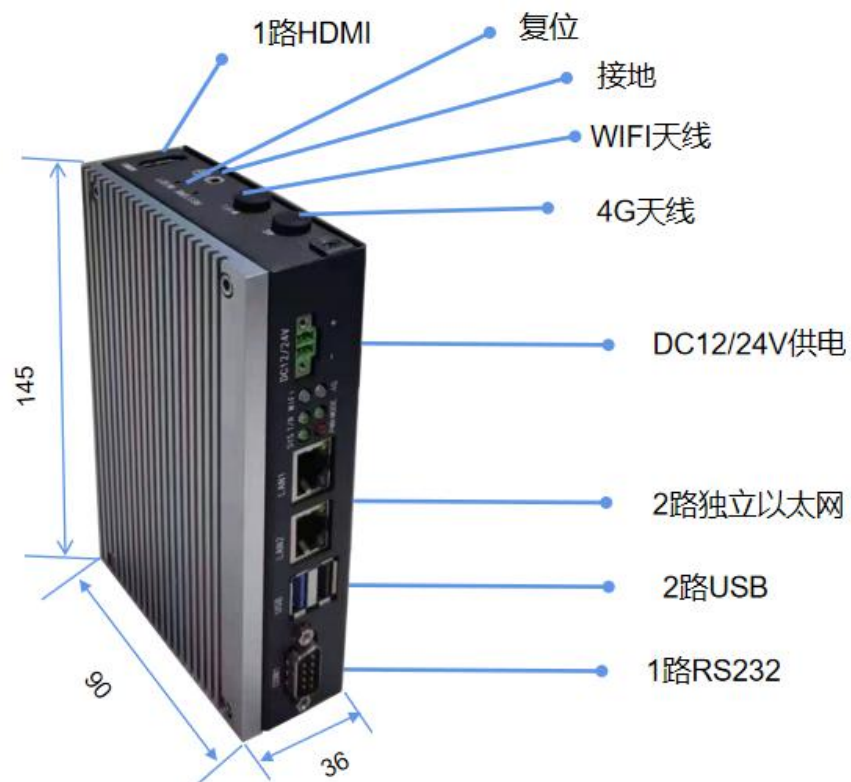
1.2 包装清单

序	名称	型号/规格	单	数
---	----	-------	---	---

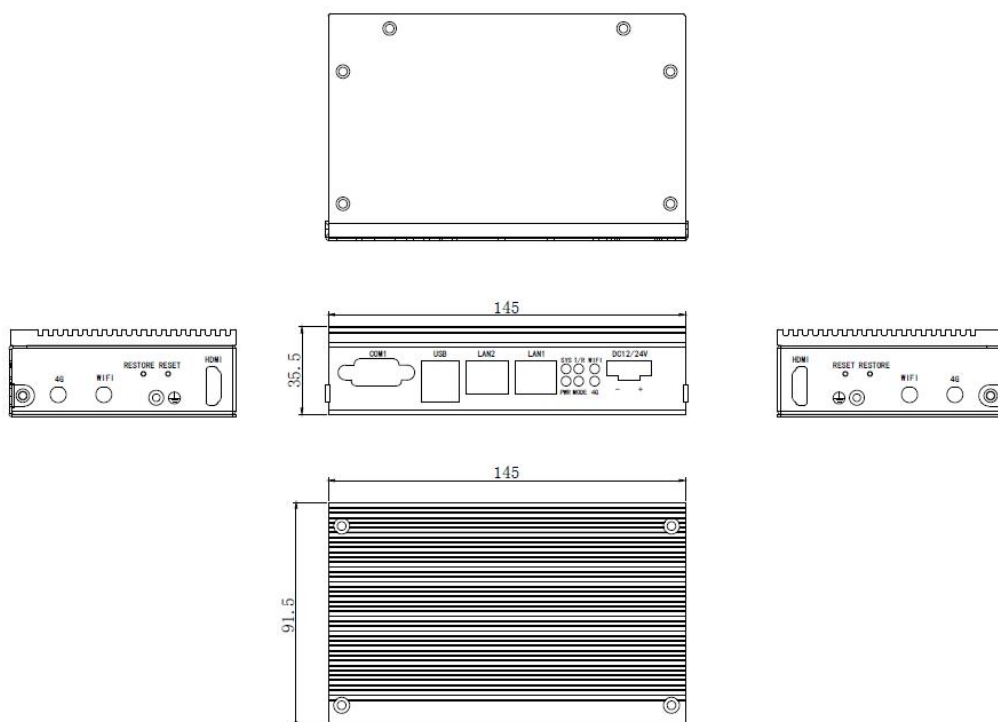
号			位	量
1	边缘计算网关	WES-WJ190-2120	台	1
2	导轨卡扣	35mm	个	1
3	电源适配器	12V, 1A	个	1
4	4G 天线(选配)	3 米, 公头, 5DB	根	1
5	WIFI 天线 (选配)	公头	根	1
6	端子	2PIN 电源端子	个	1
7	合格证	带 PASS 标识	张	1

1.3 产品面板及尺寸

产品接口面板如下图所示：



产品结构尺寸如下图所示：



第二章 设备安装

2.1 安装注意事项

- 电源要求：直流 9~28V，工作功耗：2000mA@12V。
- 环境要求：工作温度-10℃ ~ 60℃，存储温度-40℃ ~ 85℃，相对湿度 5% ~ 95%（无凝露）。设备表面可能高温，安装时需要考虑周边环境，应安装在受限制的区域。
- 避免阳光直射，远离发热源或有强烈电磁干扰区域。
- 边缘计算网关产品需安装在工业导轨上。
- 检查是否有安装所需的电缆和接头。

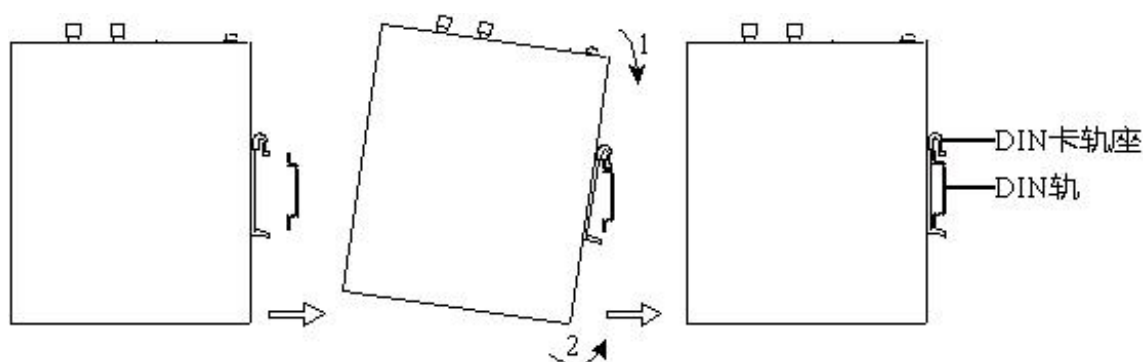
2.1 安装与拆卸设备

2.1.1 导轨式安装设备

安装 WES-WJ190-2120 的具体步骤如下：

1. 选定设备的安装位置，确保有足够的空间；

2. 将 DIN 卡轨座的上部卡在 DIN 轨上，在设备的下端向上稍微用力按箭头 2 所示转动设备，即可将 DIN 卡轨座卡在 DIN 轨上，确认设备可靠地安装到 DIN 轨上如下图中的右图所示：



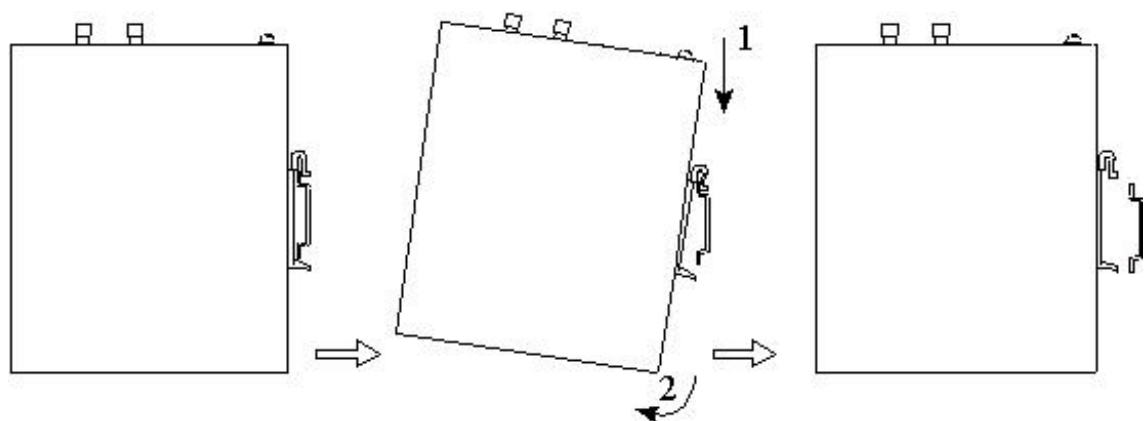
2.1.1 导轨式拆卸设备

拆卸边缘计算网关 WES-WJ190-2120 的方法为：

1. 如下图箭头 1 所示，向下压设备使设备下端有空隙脱离 DIN 轨。

2. 将设备按箭头 2 的方向转动，并同时向外移动设备的下端，待下端脱离 DIN

轨后向上抬设备，即可从 DIN 轨上取下设备。



2.2 电源安装

安装边缘计算网关 WES-WJ190-2120 电源的具体步骤如下：

1. 将端子从边缘计算网关上取下；

2. 将端子上的锁紧螺钉旋松；

3. 将电源线缆插入端子后将螺钉锁紧。

注意：安装电源的正负顺序，红+，黑-



2.3 网线连接

使用网线将边缘计算网关和 PC 直连，如下图所示：



双网卡 IP 地址，出厂默认如下：

LAN1：192.168.100.198

LAN2：DHCP，自动获取

2.4 天线安装

用手轻轻转动金属 SMAJ 接口可活动部分到不能转动（此时看不到天线连接线外螺纹）即可，不要握住黑色胶套用力拧天线。如下图所示：

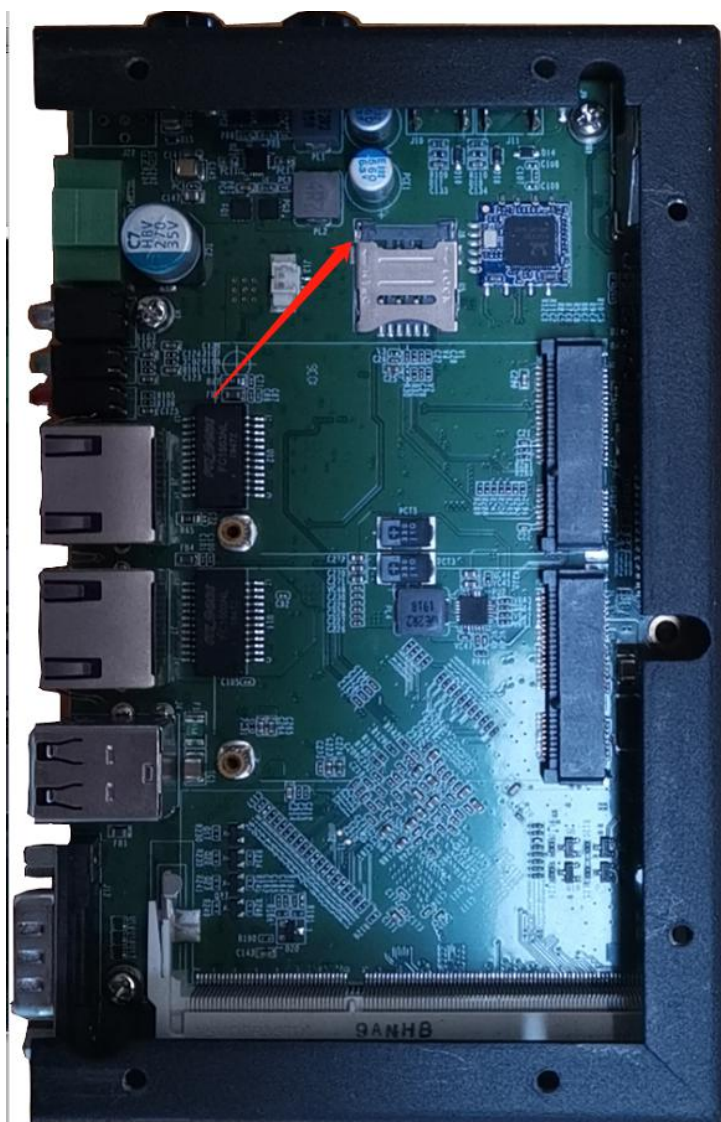


WES-WJ190-2120 支持 4G, WIFI, 分别是 4G 天线和 WIFI 天线, 根据设备

选型及现场需求自行安装所需天线。

2.5 SIM 卡安装

边缘计算网关 WES-WJ190-2120 的 4G 卡需要安装至设备内部，用螺丝刀扭开外壳上盖上面的固定螺丝后，装入 SIM 卡即可，注意卡的贴片一面朝下，延着卡槽的缺角安装 SIM 卡，如下图所示：



2.6 HDMI 连接

使用 HDMI 连接线装边缘计算网关和显示器直连，如下图所示：



2.7 保护接地安装

安装 WES-WJ190-2120 保护地接地的具体步骤如下：

- 1.将接地螺帽拧下来或松动至可以安装接地线；
- 2.将机柜地线的接地环套进接地螺柱上；
- 3.将接地螺帽拧紧。

说明：为提高边缘计算网关的整机抗干扰能力，边缘计算网关在使用时必须接地，根据使用环境将地线接到边缘计算网关接地螺柱上。

第三章 软件使用说明

3.1 软件安装

通过公司官网下载软件安装包，软件安装后，如下图所示，PboxMgrTool.jar 为网关管理工具，PBoxConfig.jar 为数据配置工具，PBoxClient.jar 为实时监控与调试工具，请勿删除文件以保证完整性。

名称	修改日期	类型	大小
res	2020/8/3 13:33	文件夹	
projects	2021/4/14 9:41	文件夹	
conf	2021/4/14 15:05	文件夹	
unins000.exe	2020/8/3 13:32	应用程序	2,532 KB
ul.bat	2020/10/12 13:50	Windows 批处理...	1 KB
PBoxMgrTool.bat	2020/5/25 9:15	Windows 批处理...	1 KB
PBoxConfig.bat	2020/5/25 9:15	Windows 批处理...	1 KB
PBoxClient.bat	2020/5/25 9:15	Windows 批处理...	1 KB
readme.txt	2020/7/18 9:23	TXT 文件	5 KB
PBox配置软件使用说明书.pdf	2020/5/25 9:15	Foxit PhantomP...	1,540 KB
ul.jar	2020/10/12 14:21	Executable Jar File	1,879 KB
PBoxMgrTool.jar	2021/3/27 18:04	Executable Jar File	2,160 KB
PBoxConfig.jar	2021/3/23 9:04	Executable Jar File	48,391 KB
PBoxClient.jar	2021/1/16 15:13	Executable Jar File	14,721 KB
unins000.dat	2020/8/3 13:33	DAT 文件	50 KB

如下图所示，为 IEC 算法功能文件目录，PBoxIEC.exe 为算法组态软件，PBoxBuild.exe 为编译算法软件，PBoxDebug.exe 为离线仿真软件。

gzip.exe	2021/2/26 18:26	应用程序	77 KB
PBoxBuild.exe	2021/4/16 9:09	应用程序	341 KB
PBoxDebug.exe	2021/4/16 9:09	应用程序	133 KB
PBoxIEC.exe	2021/4/16 9:09	应用程序	2,518 KB
Tar.exe	2021/2/26 18:26	应用程序	71 KB
assist.dll	2021/4/16 9:02	应用程序扩展	1,155 KB
database.dll	2021/4/16 9:09	应用程序扩展	1,543 KB
IECfbd.dll	2021/4/16 9:02	应用程序扩展	111 KB
msxml.dll	2021/2/26 18:26	应用程序扩展	503 KB
project.dll	2021/4/16 9:02	应用程序扩展	572 KB
query.dll	2021/4/16 9:02	应用程序扩展	78 KB
sqlite3.dll	2021/2/26 18:26	应用程序扩展	650 KB
str.dll	2021/4/16 9:08	应用程序扩展	126 KB
toolkit.dll	2021/4/16 9:02	应用程序扩展	876 KB
user.dll	2021/4/16 9:08	应用程序扩展	170 KB

3.2 运行环境

系统要求：windows、MAC、Linux 等，32 位或 64 位均可；



注：其中 IEC 算法功能仅支持 windows 7 系统及以上。




最小分辨率：1280*720；

JAVA 环境：支持 JDK(或 JRE)1.8 及以上版本，如果是 windows 版本，可以直接安装带运行环境的安装包，也可以访问官方网站找到适合自己系统的运行环境下载（本软件支持 32 位或 64 位），java 官网：

<https://java.com/en/download/manual.jsp>

Windows 系统 64 位版本：


Windows

Which should I choose?

 Windows Online filesize: 1.97 MB	Instructions	After installing Java, you may need to restart your browser in order to enable Java in your browser.
 Windows Offline filesize: 65.52 MB	Instructions	
 Windows Offline (64-bit) filesize: 73.73 MB	Instructions	

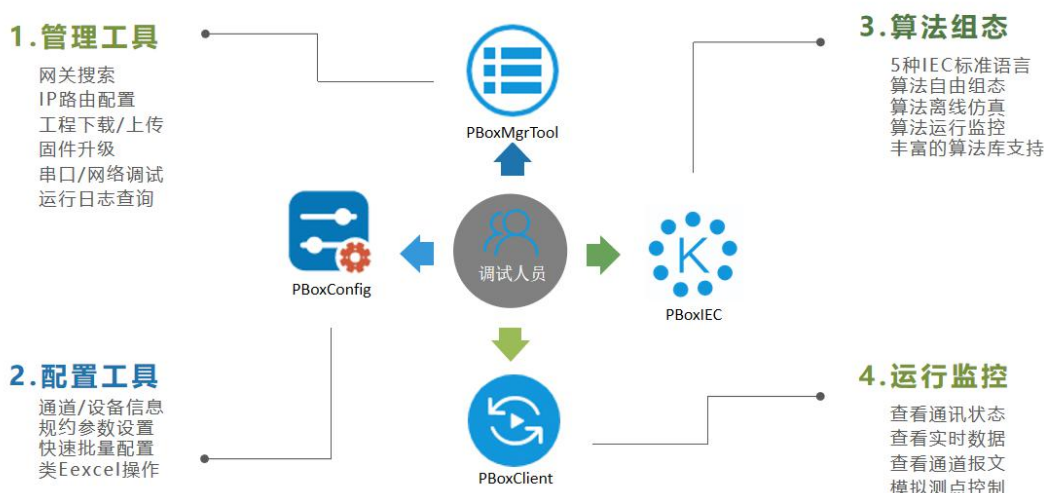
Linux 系统 64 位版本：

 Linux

 Linux RPM filesize: 68.41 MB	Instructions	After installing Java, you will need to enable Java in your browser.
 Linux filesize: 84.22 MB	Instructions	
 Linux x64 filesize: 83.49 MB	Instructions	
 Linux x64 RPM filesize: 67.6 MB	Instructions	

第四章 软件介绍

4.1 软件工具简介



管理工具：PBoxMgrTool，负责搜索局域网内的网关，对网关的 IP/路由配置，工程下载/上传，串口/网络调试，日志查询，固件升级，时钟同步等。

配置工具：PBoxConfig，实现采集、转发、计算点的管理，负责通道、设备、测点、脚本的管理。

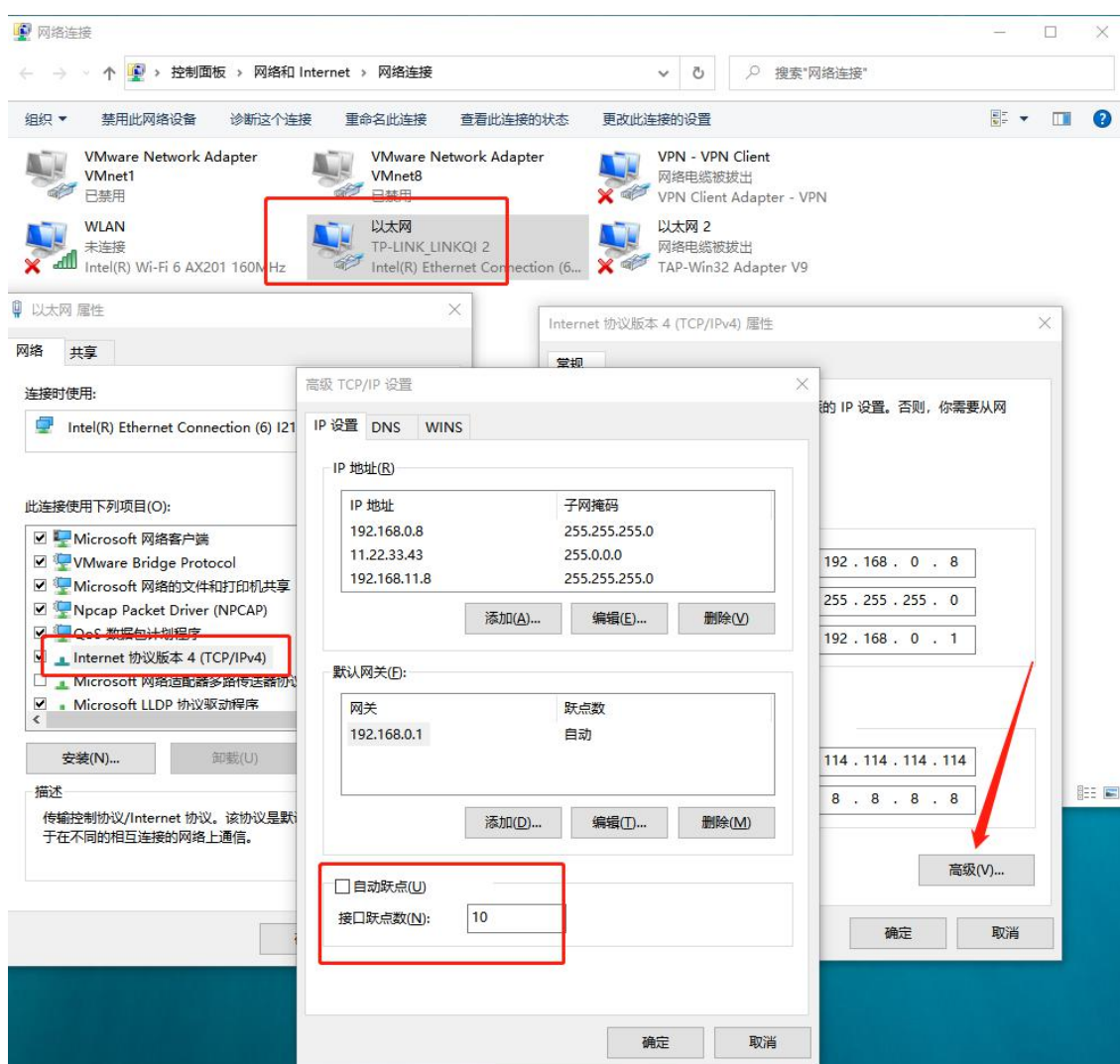
算法组态工具：PBoxIEC，负责算法的组态编程，搭建要自动计算的逻辑，搭建完成后可编译，仿真来确认算法是否正确，算法只有编译下载到网关才会生效。

运行监控：PBoxClient，配置软件配置好的工程，保存后，可下载到网关，通

过运行监控软件可实现数据的监控，显示，控制，通道报文监视等功能；用于直观排查数据配置的正确性，算法计算的正确性等。

4.2 使用步骤简述

第一步：使用网关管理工具 PBoxMgrTool，搜索局域网内的设备，为了避免出现搜索不到网关的情况，可在计算机防火墙设置中放行此进程 PBoxMgrTool 或暂时关闭防火墙。如仍旧搜索不到，可将与网关连接的网卡的接口跃点数设为手动，10 即可，如下图所示：



搜索到网关后，把自身计算机网卡的 IP 修改或添加一个 IP 网段使得计算机此网卡的 IP 能与网关的 IP 同网段，并可通过系统自带的 CMD 命令进行 PING 测试，

PING 通后，可对网关进行其他操作；

第二步：使用配置工具 PBoxConfig 配置工程，主要是选择协议，建立采集点，转发点，中间点等，配置完成后，保存；

第三步(可选)：使用算法工具软件 PBoxIEC 实现算法，逻辑运行等自动控制，自动计算需求，支持图形化的算法仿真，用于验证算法执行的正确性，算法搭建完成后，保存，编译；

第四步：使用 PBoxMgrTool 下装工程，会自动选择当前正在编辑的工程包，亦可选择其他要下载的工程包文件，下装完成后重启，确认后设备会自动重启；

第五步：使用运行监控软件 PBoxClient 工具，输入网关的 IP 地址，连上后，会显示所有设备的实时数据，时间会自动刷新，亦可对可以每个可以控制的点位进行手动控制输出，当数据不太正确时，可通过通道监视，查看采集或转发过程的通讯报文，针对一些常的错误，如 CRC 不正确，连接失败等会有提示。

第五章 网关管理工具

5.1 界面展示

上方是操作菜单栏以及常用操作按钮，下方是网关信息列表，若因为分辨率原因导致常用操作按钮显示不全的，也可以从操作菜单栏打开。



网关ID	网关IP	网关名称	机器型号	软件版本	系统版本	信号强度	ICCID	网关名称	网关备注
102	192.168.0.184	*****	PBox6217-4G	V1.3.04	V1.9.9	有线上网	无	2021-04-15 09:29:48	
2020	192.168.0.154	*****	PBox1121A-4G	V1.3.04	V1.1.0	有线上网	无	2021-04-15 09:28:33	
2020	192.168.0.155	*****	PBox6217-4G	V1.3.05	V1.1.0	有线上网	无	2021-04-15 09:29:21	
2021	192.168.0.111	*****	PBox6217-4G	V1.3.05	V1.1.1	有线上网	无	2021-04-15 09:29:22	
202	192.168.0.173	*****	PBox6217-4G	V1.3.04	V1.9.9	有线上网	无	2021-04-15 09:32:38	
202	192.168.0.175	*****	PBox6140-4G	V1.3.05	V1.9.9	有线上网	89860467	2021-04-15 09:29:24	
102	192.168.0.189	*****	PBox6217-4G	V1.3.05	V1.9.9	有线上网	无	2021-04-15 09:29:35	
2021	192.168.0.201	*****	PBox6217-4G	V1.3.05	V1.9.9	有线上网	89860467DC	2021-04-15 09:29:22	

启动时若提示端口号被占用的，请检查是否已经存在一个网关管理工具

(PBoxMgrTool)了。



5.2 刷新与添加

双击打开网关管理工具，将自动搜索局域网中的网关，若网关列表仍旧无数据显示的，可以手动点击刷新按钮，主动搜索局域网中的网关；若仍旧无法搜索到网关，那么点击添加按钮，输入网关的 IP 后，右键点击该列，然后点击基本信息按钮也可以获取网关信息。



5.3 IP 配置

选中一行网关，可进行网卡 IP 配置如下图：



属性名说明如下:

网卡: 可以选择配置的目标网卡, 一次只能配置一个网卡的信息;

启用此网卡: 若勾选, 则启用此网卡, 若取消勾选, 则该网卡对外提供网络;

IP 获取方式: 选择静态 IP 则根据用户配置的 IP 生效; 选择 DHCP 则自动获取 IP 地址; (注: 如非必要, 请勿选择 DHCP 的方式, 可能导致网卡无 IP, 无法连接到网关)

网关: 此处指局域网中路由器等设备的 IP 地址, 并非智能采集网关本身;

设为默认网关: 要通过此网卡上网则勾选, 否则可以不勾选;

DNS: 域名解析服务器, 默认即可;

网关 IP：可为智能采集网关添加多个 IP，最多 10 个；

网关路由：可为智能采集网关添加多个路由，最多 10 个；

5.4 重启与下装

点击下载按钮，默认路径为上次数据配置工具（PBoxConfig）编辑项目后保存的路径，若未编辑默认系统路径：



点击开始下载，将会对数据传输做出提示，网络传输因素提示信息：



下装成功后提示是否重启，工程下装重启后生效：



注：固件升级包（xxxxx_bin.tar.gz）也可以通过下装功能对智能采集网关进行升级。

5.5 读取工程与读取日志

点击读取工程(读取日志)按钮，选择文件保存路径，点击保存即可，下载成功后可选择是否打开文件夹。



5.6 固件升级

点击固件升级按钮，选择要升级的版本，点击确定即可，使用此功能要求电脑必须能够连接外网。



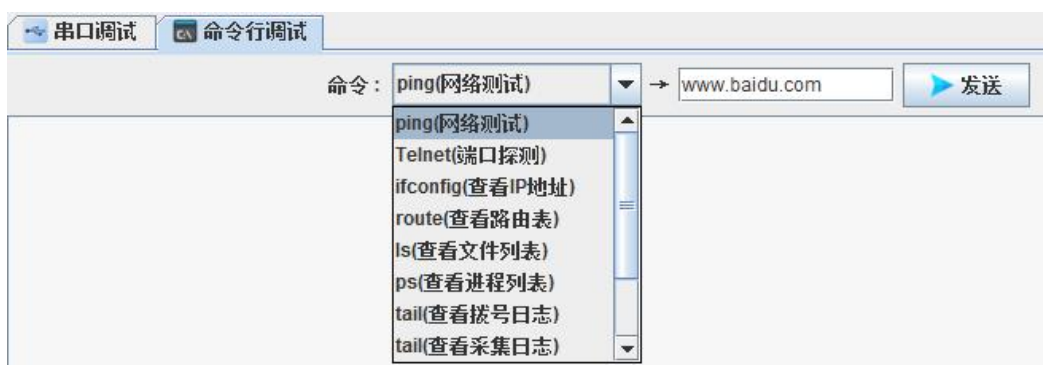
下载完成后选择重启，重启后升级包生效。

5.7 网关调试

点击网关调试按钮，可以进行网关串口的调试。



选择命令行调试，可以进行网络测试、查看日志等操作。



5.8 APN 设置与移动网络状态

当网关通过 SIM 卡拨号上网时，点击 APN 设置按钮，可以配置相关 APN 信息；其余情况无需配置。



当网关插了 SIM 卡时，点击移动网络状态按钮，即可查看移动网络状态。

在线时间(分钟):	0.0 (分钟)
连接状态:	已连接
SIM卡状态:	未初始化
信号强度:	13
IMSI:	460048...
ICCID:	8986046705...
网络类型:	TDD LTE
IP地址:	10.89...
域名服务器:	211.136...
基站LAC:	
小区ID:	
RSRP:	
SINR:	
模组型号:	
IMEI:	86465005...
运营商:	CHINA MOBILE

刷新 关闭

5.9 NTP 定时设置

当网关在内网环境下，需要进行对时的时候，点击 NTP 定时按钮，即可配置网关的 NTP 定时地址以及对时周期；如果网关连接外网的情况下，不建议设置，网关后台自带对时。

对时周期(分钟):	5	0为不对时
对时服务器地址:	192.168.0.100	

刷新 设置 关闭

第六章 配置软件

6.1 新建项目

运行环境安装完成后双击运行软件即可启动。配置软件运行成功后如下图所示：



点击新建按钮，选择数据存储位置，输入数据库名称：



点击确定，在系统左面区域生成项目任务树同时系统将自动添加内部通道并在任务树展示“内部”，内部通道中协议、协议类型等默认为空且不可修改：



6.1.1 新建通道

点击添加按钮，系统默认添加 1 条数据，可在添加框自行输入添加数量再点击添加按钮，系统将默认添加采集通道，在任务树展示“采集”。



可在类型中选择通道类型，如果通道已存在设备数据，类型将不支持修改，系统将进行提示，可先删除设备数据后进行通道类型更改。



系统对输入数据进行判断，如数字列只能输入数字：



双击表格即可编辑表格内容。选中一行或多行中任意单元格可对选中行数据粘贴、复制、删除操作。当选中行数大于等于 2 时点击鼠标右键弹出菜单，点击列名可选中当前列：



设置步长的使用，选择通道地址下的多行，鼠标右击弹出菜单，选择设置步长为 2。

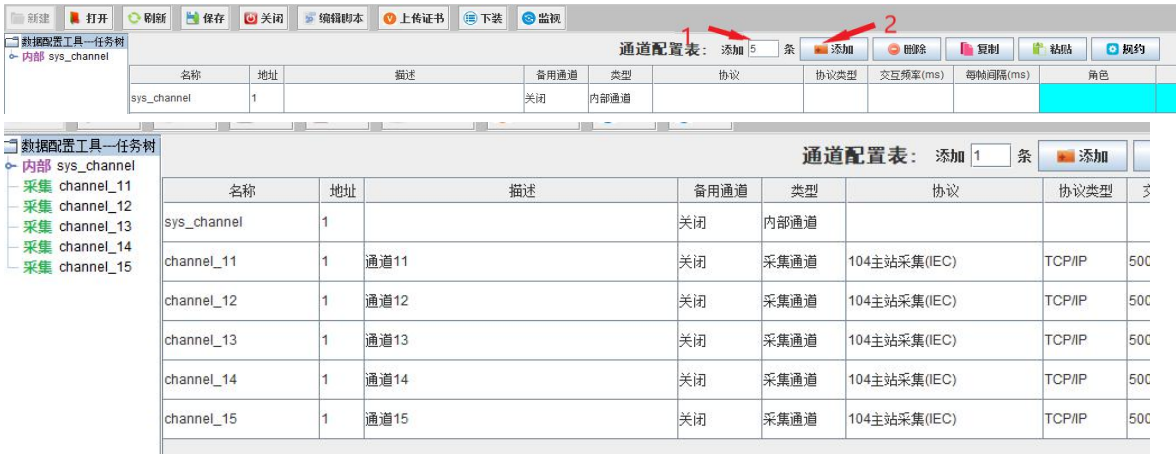


点击确定按钮后，再鼠标右击弹出菜单，选择递增或递减，则会出现根据设置步长的数值进行递增递减。



名称	地址	描述
sys_channel	1	
channel_1	1	通道1
channel_2	3	通道2
channel_3	5	通道3
channel_4	7	通道4
channel_5	1	通道5

通道的批量增加，可以在通道配置表的添加框里输入需要的通道数量，再点击添加按钮，即可批量增加。然后根据需求选择是采集还是转发通道，选择对应的协议等。



类型选择为转发通道时默认协议自动更改，根据协议更改协议类型自动更改。

可对页面数据进行键盘 Ctrl+c、Ctrl+v 操作。

以上内容，设备表、测点表可进行相同操作，不再对此项做重复介绍。

在通道配置页面选中行，可对此通道进行规约数据设置，目前仅支持部分协议，系统根据协议将会作出如下图提示：



若此协议存在规约数据，系统将会作对应的数据展示，其中类型选择整型时进制列生效，修改后点击保存按钮保存数据或点击取消按钮撤销。保存后若此通道协议重新选择系统将删除此规约数据。



6.1.2 新建设备

在任务树点击需要建立设备的通道，此时将打开设备配置表页面，点击添加将在当前通道下建立设备并在任务树展示：



其中设备序号，所属通道不可做修改。点击使用模板新增，可根据选择的模板添加数据。



6.1.3 新建测点

在任务树点击需要建立测点的设备，此时将打开测点配置表，点击添加将在当前设备下建立测点数据，测点名称不在任务树展示。当前设备属于转发通道时，添加测点失败。此时默认采集类型为根据所属通道协议进行数据展示。测点属性较多，可在底部点击水平滚动条查看全部属性。

可在检索框中根据名称与描述进行模糊查询测点，点击遥控、遥测等建立相应数据，并导入导出数据。

测点配置表																
<div><div><div><div><div></div></div><div>遥测</div></div><div><div><div></div></div><div>遥信</div></div><div><div><div></div></div><div>遥脉</div></div><div><div><div></div></div><div>遥控</div></div><div><div><div></div></div><div>遥调</div></div></div></div>		检索: <input type="text"/>		添加 <input type="text" value="1"/> 条		<div><div>添加</div><div>删除</div><div>复制</div><div>粘贴</div></div>		<div><div>导入</div><div>导出</div><div>转发</div></div>								
所属设备	名称	描述	采集类型	读写属性	系数K	偏移B	变量单位	测点分组	寄存器地址	数据类型	数据格式	初始值	是否取反	变量转换	原始值	转换值
device_1	Yc_1	遥测1	遥测量YC	读写	1.0	0.0	—	0	0	单精度浮点数	HLHI	0.0	否	否	0	0
device_1	Yc_2	遥测2	遥测量YC	读写	1.0	0.0	—	0	1	单精度浮点数	HLHI	0.0	否	否	0	0
device_1	Yc_3	遥测3	遥测量YC	读写	1.0	0.0	—	0	2	单精度浮点数	HLHI	0.0	否	否	0	0
device_1	Yc_4	遥测4	遥测量YC	读写	1.0	0.0	—	0	3	单精度浮点数	HLHI	0.0	否	否	0	0
device_1	Yc_5	遥测5	遥测量YC	读写	1.0	0.0	—	0	4	单精度浮点数	HLHI	0.0	否	否	0	0
device_1	Yc_6	遥测6	遥测量YC	读写	1.0	0.0	—	0	5	单精度浮点数	HLHI	0.0	否	否	0	0

6.1.4 新建转发点

点击转发通道所属设备打开测点表，点击转发按钮（其他通道此按钮无效页面将对此操作进行提示）将弹出转发配置页，可选择源通道，设备以及全通道进行数据添加。转发点类型默认值为转发通道所对应协议数据。

转发配置

转发配置表

源通道: channel_2

源设备: device_1

当前转发通道: channel_5

设备: device_3

☒ 遥测

☐ 遥信

☐ 遥脉

☐ 遥控

☐ 遥调

检索:

名称	描述	采集类型	规约编号	数据类型
Yc_1	遥测1	遥测量YC	0	单精度浮点数
Yc_2	遥测2	遥测量YC	1	单精度浮点数
Yc_3	遥测3	遥测量YC	2	单精度浮点数
Yc_4	遥测4	遥测量YC	3	单精度浮点数
Yc_5	遥测5	遥测量YC	4	单精度浮点数

全通道添加

添加

删除

☒ 遥测

☐ 遥信

☐ 遥脉

☐ 遥控

☐ 遥调

检索:

名称	描述	转发类型	规约编号	数据类型
Yc_1	遥测1	遥测量YC	1	单精度浮点数
Yc_2	遥测2	遥测量YC	2	单精度浮点数
Yc_3	遥测3	遥测量YC	3	单精度浮点数

确定

取消

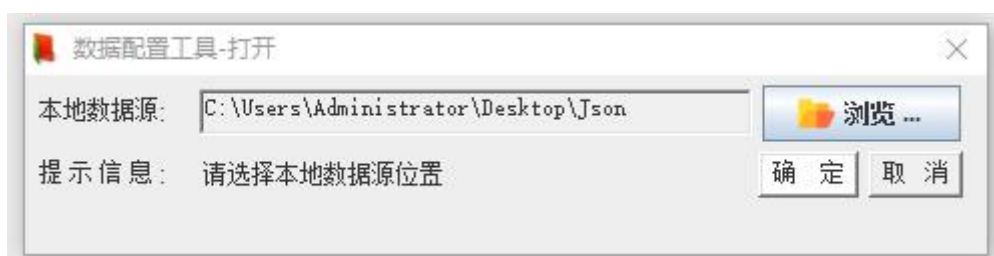
点击确定按钮数据将在测点页面展示。

6.2 数据保存

当对系统进行打开、下装、关闭时若数据尚未保存将对数据是否保存作出提示。
保存按钮为灰色（禁用）时数据已经进行了保存，可在页面底部菜单栏查看当前数据源并在此路径下查看保存文件。

6.3 打开项目

点击打开按钮将打开上次编辑项目，若第一次打开此系统，路径默认为系统路径。

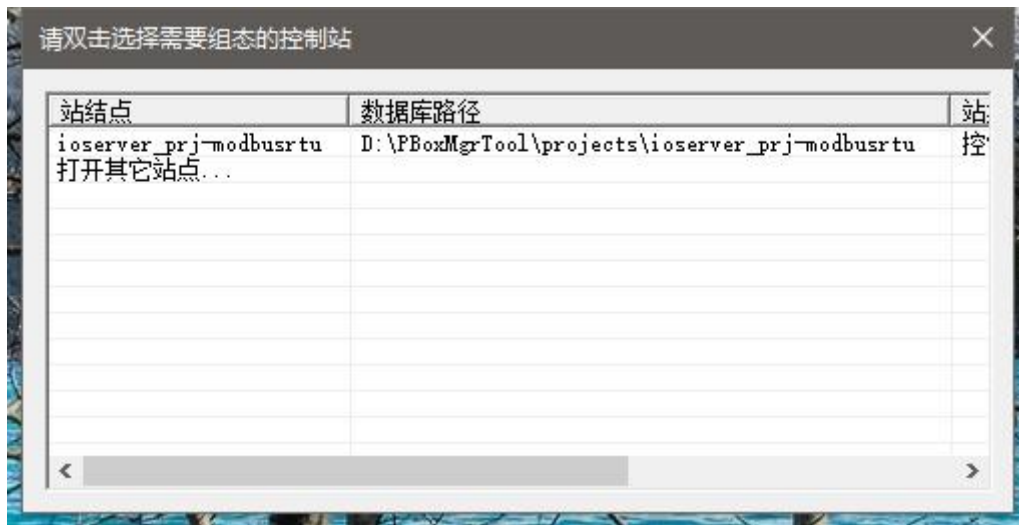


第七章 IEC 算法组态

7.1 打开工程

双击 PBoxIEC.exe 图标打开软件, 默认第一行为数据配置工具 (PBoxConfig)

最后一次保存的工程, 若需要打开其它工程, 那么双击第二行。



7.2 创建算法

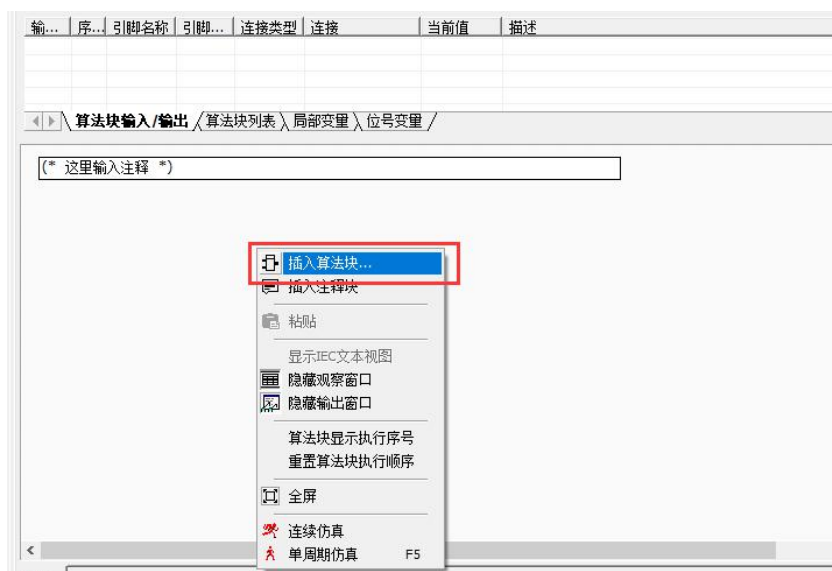
首次打开时, 根据提示自动创建一个空的算法工程。然后在右侧树中点击右键, 创建一个目标类型的算法, 支持的类型有 FBD、LD、SFC、ST、IL 五种。

举例创建一个 FBD 算法, 右键点击 FBD 程序, 在弹出菜单里点击新建程序, 在弹出窗口中填写程序名称以及周期设置, 周期设置为 10 倍意为算法运行的周期为: 系统基本周期 50 毫秒乘以 10 等于 500 毫秒, 通常保持默认即可。

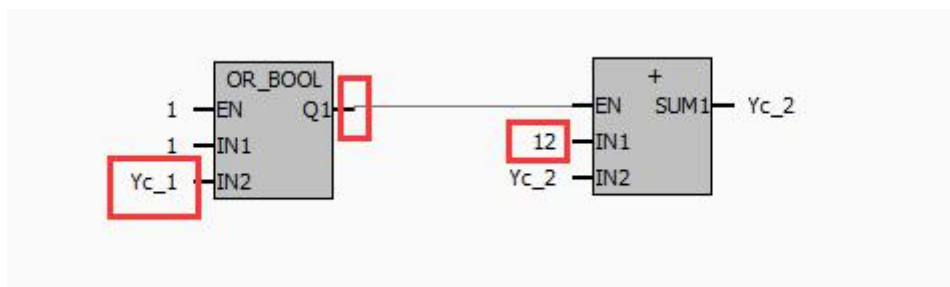


7.3 添加算法块

右键点击右侧空白处，在弹出菜单中选择插入算法块，本例中我们选择一个逻辑或算法块和一个加法算法块。



双击引脚可输入常量数字，或者选择一个采集测点(仅支持英文测点名且不是数字开头)，拖动 Q1 引脚连接到加法算法块的 EN 引脚上。



点击保存按钮后再点击编译按钮，若编译通过，即可进行仿真，否则根据编译

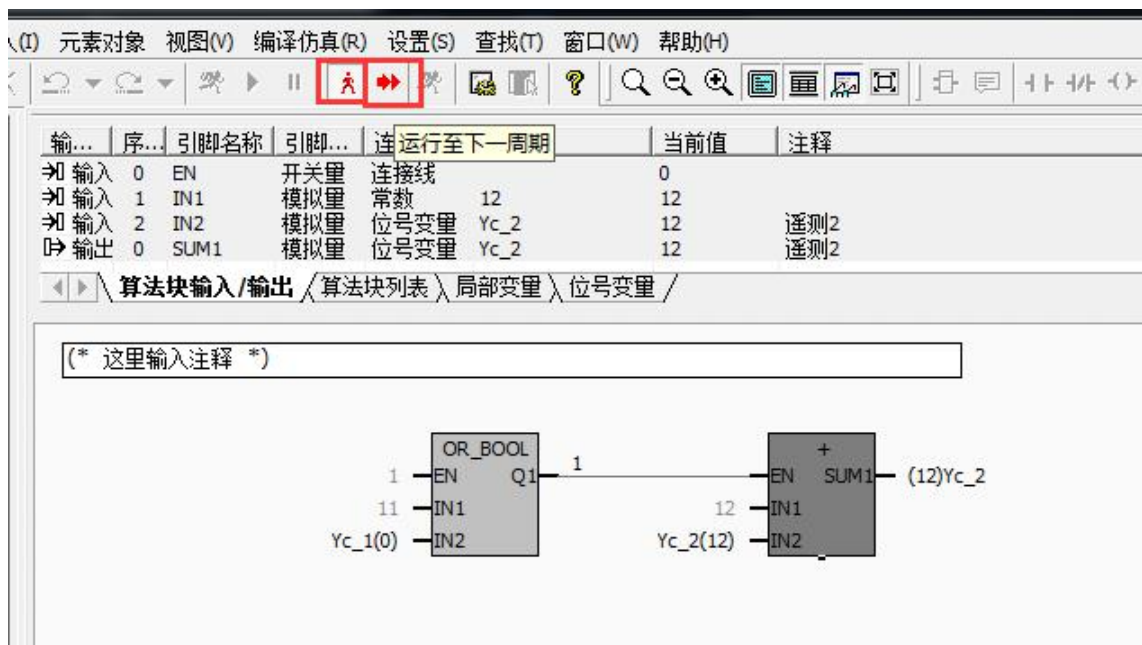
信息修正算法错误后再次编译。



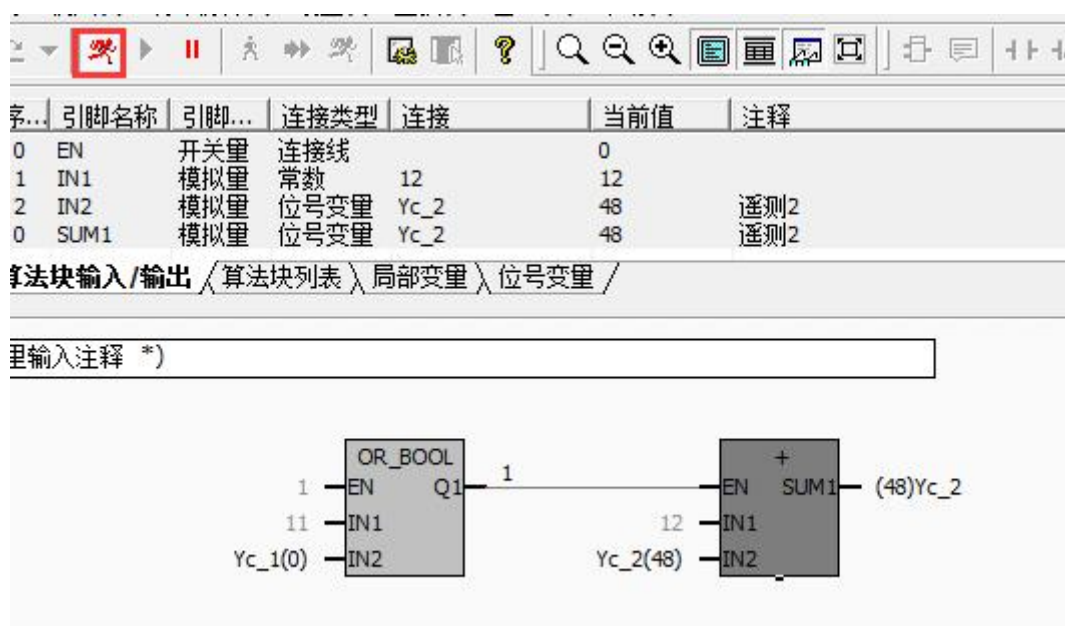
7.4 离线仿真

离线仿真不需要连接网关，分为两种，一种是单周期仿真，一种是连续仿真；

点击单周期仿真按钮，启动后只运行一个周期，然后每点击一次运行至下一周期按钮，则再运行一个周期，再次点击单周期仿真按钮，仿真终止。



点击连续仿真按钮，启动后将程序将一直运行，点击连续仿真暂停按钮，则程序暂停运行，点击连续仿真继续按钮，程序继续运行，再次点击连续仿真按钮，仿真终止。

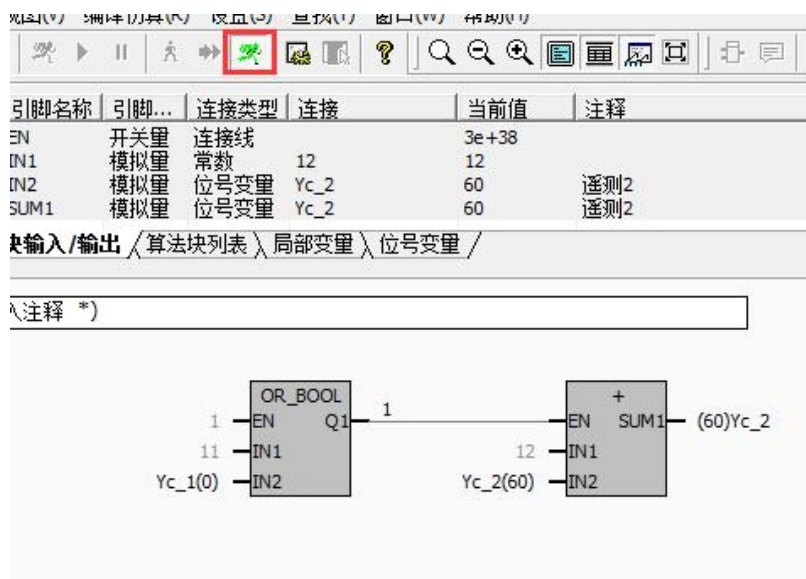


7.5 在线监测

在线监测功能要求上位机算法和下位机网关内算法保持一致，在上位机编译完成后，需要点击下装工程按钮，将工程下装到网关内，并重启网关。

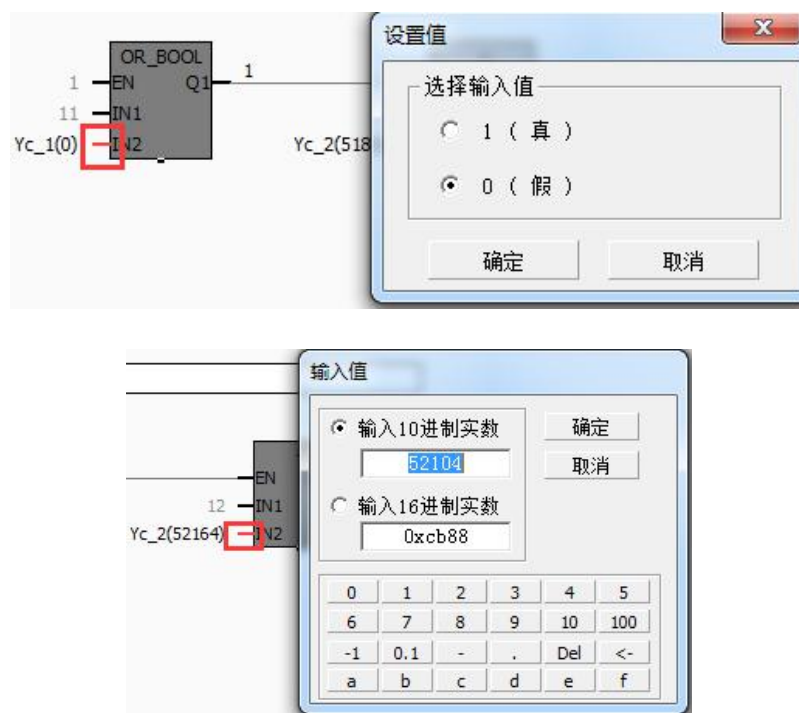


点击在线监测按钮，填写目标网关 IP 地址，即可在线监测程序的实际运行情况了。



7.6 写值

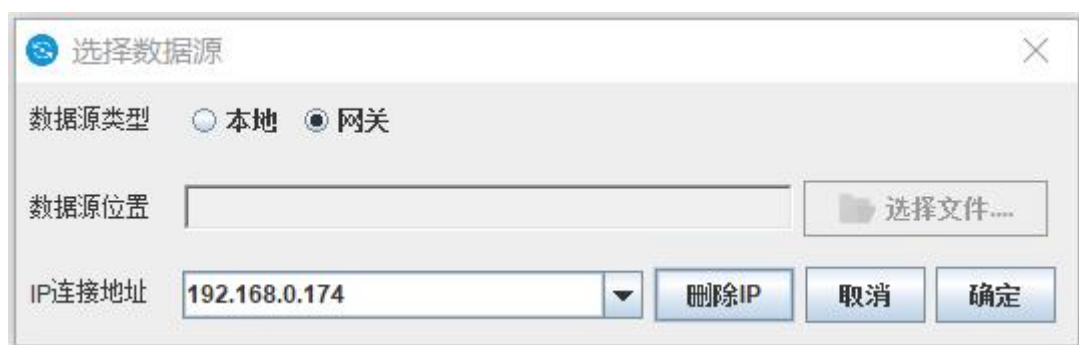
当离线仿真或在线监测运行时，双击算法块引脚，即可对该引脚连接的测点或者常量进行写值；只能对输入引脚进行写值，不可以对输出引脚进行写值。



第八章 运行软件

8.1 界面说明

双击运行软件，系统将默认选择网关，默认 IP 为最后一次下载工程的网关 IP。



点击确定按钮，界面左部分任务树展示配置后的通道与设备数据，点击设备可

打开对应的测点数据。



8.2 实时数据

打开界面默认实时数据监控已开始刷新，默认每 500 毫秒刷新。系统设置停止刷新、开始刷新按钮。如下图：



8.3 写值

双击变量值单元格可直接写值，当读写属性为只读时写值失败，提示如下图：

变量描述	变量值	质量	时间	采集类型	读写属性
遥测1	0.0	好	2020-09-18 13:33:09.911	03, 06号命令（读写保持寄存器）	只读
遥测2	0.0	好		03, 06号命令（读写保持寄存器）	读写
遥测3	0.0	好		03, 06号命令（读写保持寄存器）	读写
遥测4	0.0	好		03, 06号命令（读写保持寄存器）	读写
遥测5	0.0	好		03, 06号命令（读写保持寄存器）	读写

鼠标右键选中任意行可对本行变量值写值，右键打开写值，其中遥测、遥信、遥脉为直接写值、偏移写值、随机写值、递增递减、人工置数，如下图：

实时数据监控			
检索: <input type="text"/>		实时刷新频率: <input type="text" value="500"/>	
变量描述	变量值	质量	时
遥测1	0.0	好	2020-09-18 1
遥测2	0.0	好	2020-09-18 1
遥测3	0.0	好	2020-09-18 1
遥测4	0.0	好	2020-09-18 1
遥测5	0.0	好	2020-09-18 1
遥测6	0.0	好	2020-09-18 1
遥测7	0.0	好	2020-09-18 1
遥测8	0.0	好	2020-09-18 1

遥控写值如下图：

变量描述	变量值
遥控1	0.0
遥控2	0.0
遥控3	0.0

遥控

直接写值

偏移写值

遥控写值

测点名称: Yk_3

当前的值: 0.0

遥控选择

遥控执行

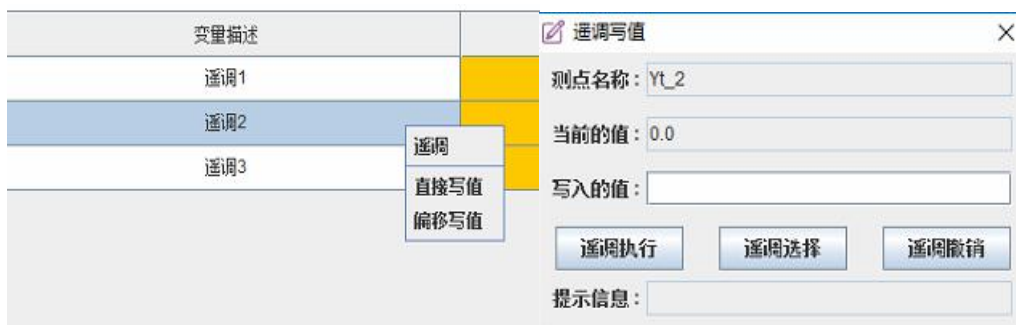
遥控撤销

分

合

提示信息:

遥调写值如下图：

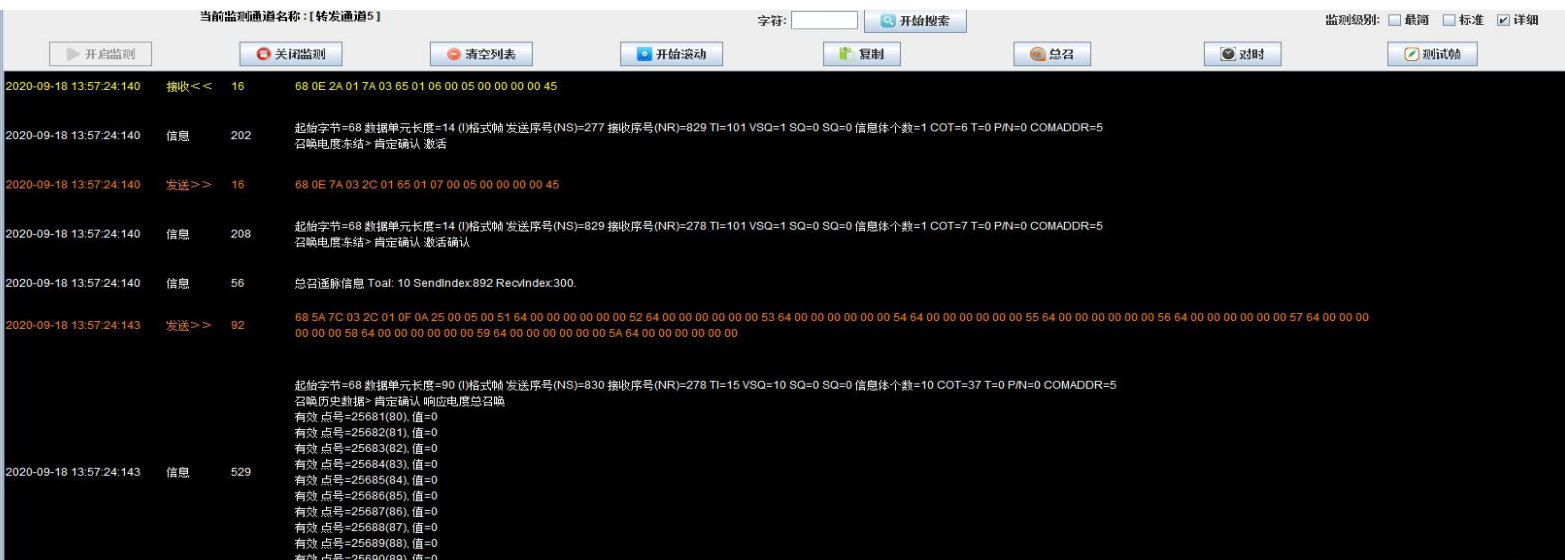


8.4 通道监测

鼠标左键点击任务树通道名称即可选中通道，左键点击上面的“通道监测”，再点击“开启监测”即可看到通道监测报文。清空列表可将当前数据清空，“复制”可将报文内容复制到系统剪切板。界面顶部显示当前监测通道名称，如下图：



“关闭监测”就是关闭通道的报文，“停止滚动”就是使屏幕定格在当前位置，“总召”、“对时”、“测试帧”只在 104 采集通道中有效。监测级别共有 3 个级别，点击越详细则报文解析的越详细。



第九章 配置举例

举例采集一个 modbusrtu 协议，并用 104 从站转发协议转发给第三方。

9.1 新建采集通道

选中左侧任务树，点击“添加”按钮，即可添加一个采集通道，双击该通道的协议单元格，选择 modbusRTU 协议，并在右侧配置串口相关参数。



9.2 新建采集设备

选中左侧采集通道，点击“添加”按钮，即可添加一个采集设备，双击该采集设备的设备通讯地址单元格，该参数表示 modbus 设备的从站地址。



9.3 新建采集测点

9.3.1 添加测点

选中左侧采集设备，点击“添加”按钮，即可添加一个测点，可以通过多次点击添加按钮添加，也可以在按钮左侧输入数量一次添加多个测点。



9.3.2 批量配置参数

修改第一条测点的采集类型为“03,06 号命令”，点击该列表头，即可全选该列，右键第一条测点的采集类型，在弹出菜单中点击“相同”，即可将选中的测点的类型均改为相同。

同理可对测点的“规约编号”进行“递增”操作，“数据类型”进行“相同”操作等。



9.3.3 从 excel 复制参数

从 excel 中选中一块区域，ctrl+C 复制，然后在配置软件中选中一块区域，ctrl+V 粘贴，即可粘贴数据。

	A	B
1	测点名称	测点描述
2	测点0	描述-测点0
3	测点1	描述-测点1
4	测点2	描述-测点2
5	测点3	描述-测点3
6	测点4	描述-测点4
7	测点5	描述-测点5
8	测点6	描述-测点6
9	测点7	描述-测点7
10	测点8	描述-测点8
11	测点9	描述-测点9
12	测点10	描述-测点10
13	测点11	描述-测点11

测点序号	所属设备	名称	描述
35026	device_26	Yc_1	描述-测点0
35027	device_26	Yc_2	描述-测点1
35028	device_26	Yc_3	描述-测点2
35029	device_26	Yc_4	描述-测点3
35030	device_26	Yc_5	描述-测点4
35031	device_26	Yc_6	描述-测点5
35032	device_26	Yc_7	描述-测点6
35033	device_26	Yc_8	描述-测点7
35034	device_26	Yc_9	描述-测点8
35035	device_26	Yc_10	描述-测点9
35036	device_26	Yc_11	描述-测点10
35037	device_26	Yc_12	描述-测点11

9.4 新建转发通道

选中左侧任务树，点击添加按钮，新建一个通道，并将其类型改为转发通道，并选择 104 从站转发协议。



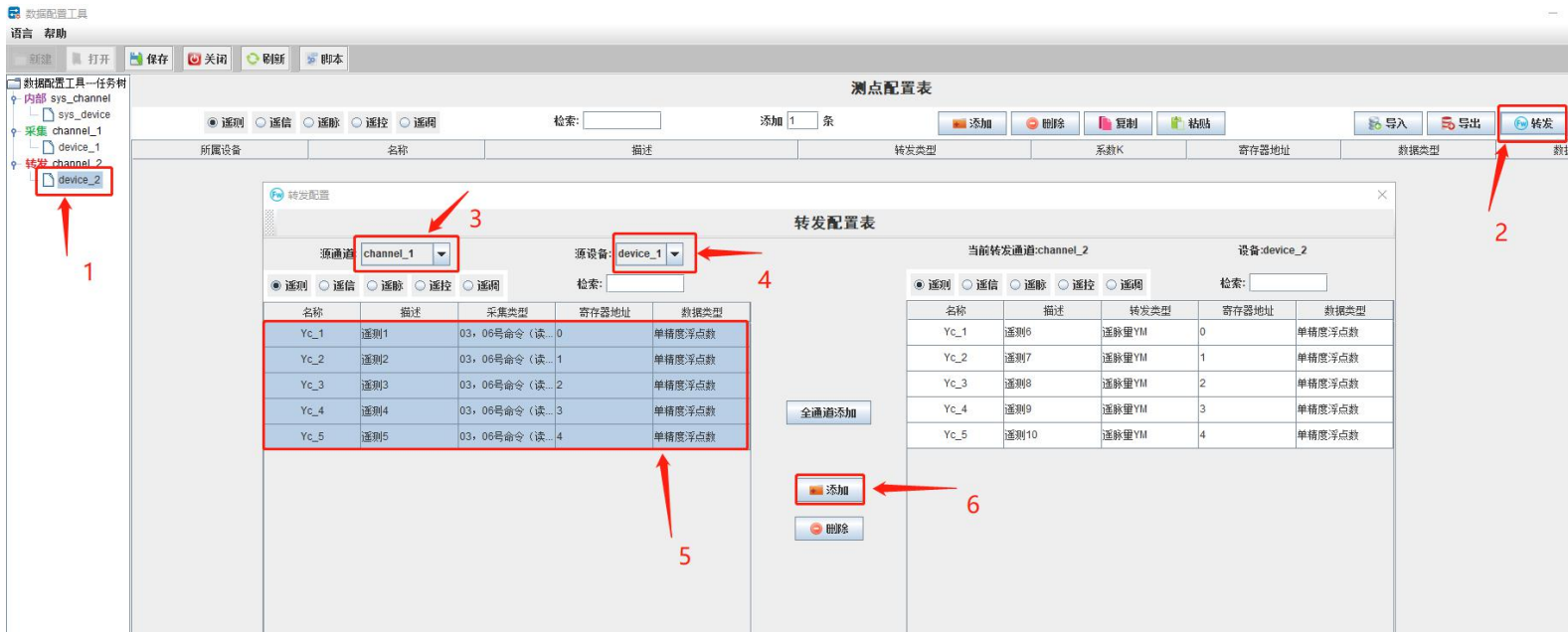
9.5 新建转发设备

选中左侧转发通道，点击添加按钮，即可添加转发设备，设备通讯地址影响104从站地址，此处修改为1（以实际情况为准）。



9.6 新建转发测点

选中左侧转发设备，点击“转发”按钮，选择要转发的源通道（即采集通道）和源设备（即采集设备），在左侧列表中会列出所有的采集测点，按 ctrl+A 全选（或者按需选择），然后点击“添加”按钮，再点击“确定”按钮，即可添加转发。添加完毕后，再对转发测点的转发属性等进行批量配置。配置完成之后请点击保存按钮。



9.7 下装工程

9.7.1 搜索网关

将运行本软件的电脑和网关用网线相连接，然后双击 PboxMgrTool.jar，在新弹出的窗口中，点击刷新按钮，即可搜索局域网中的网关。

注：如果电脑有多个网卡且搜索不到网关的，那么请先禁用未和网关相连的网卡再试。如果禁用后仍旧搜索不到，那么请手动添加网关 IP，网关的默认 IP 为：

NET1:192.168.1.177，NET2:192.168.2.177，依次类推。

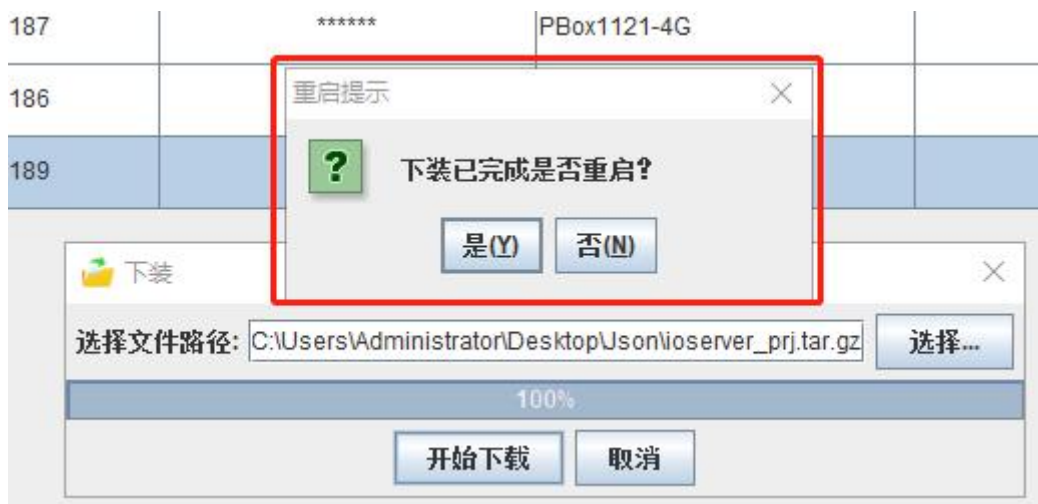
或者 NET1:192.168.11.177，NET2:192.168.12.177，依次类推。



网关管理工具				
刷新 添加 IP配置 重启 下装 读取工程 读取日志				
网关编号	网关IP	网关密码	机器型号	软件版本
1021702142	192.168.0.187	*****	PBox1121-4G	V1.2.2
1021702492	192.168.0.186	*****	PBox6217-4G	V1.2.1
1021702119	192.168.0.189	*****	PBox6217-4G	V1.2.2

9.7.2 下装

点击上方的下装按钮，即可向例子中 IP 为 192.168.0.189 的网关下装工程，下装完毕后务必重启网关，使新工程生效。



9.8 运行监视

打开 PBoxClient.jar, 选择打开刚才配置的数据源, 点击确定。



可以看到数据已经采集到了。使用第三方 104 工具, 也可以从网关以 104 协议读取到数据了。

