HXGE 系列工业通信网关

软件手册

版本：V3.1

声明

本手册属于宏达信诺及授权许可者版权所有，保留一切权利，未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。宏达信诺保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，宏达信诺尽全力在本手册中提供准确的信息，但是宏达信诺并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

目录

目录 2

第一章 软件手册概述 5

第二章 系统架构及应用场景 5

2.1. 系统架构 6

2.2. 基于插件体系的服务架构 6

2.3. 目前所支持的行业插件列表 7

2.4. 常用物联网架构 13

第三章 软件目录介绍 17

3.1. WINDOWS 应用程序 EXE 的功能 17

3.2. 文件夹说明 18

第四章 快速入门流程 18

4.1. 工程开发前准备：连接网关与配网 18

4.2. 采集系统在 WINDOWS 上运行 19

4.3. 采集系统在 LINUX 网关上运行 20

第五章 使用 HXGEBuild 进行工程开发 20

5.1. 工程管理 21

5.1.1. 工程组 22

5.1.2. 工程 23

5.1.3. 工程模板 25

5.2. 配置采集服务 26

5.2.1. 采集的结构.....26
5.2.2. 创建通道.....27
5.2.3. 创建设备.....31
5.2.4. 创建数据标签.....35
5.2.5. 通道复制.....45
5.2.6. 设备复制.....46
5.3. 配置数据服务.....47
5.3.1. 创建数据服务通道.....48
5.3.2. 创建数据服务标签.....49
5.4. 使用系统变量.....54
5.5. 上传下载.....55
5.5.1 搜索要维护的网关.....56
5.6. 其他辅助功能.....66
5.6.1. 系统参数.....66
5.6.2. 本地运行.....66
5.6.3. 远程监视.....67
第六章 使用 HXGEView 远程监视.....68
6.1. 搜索在线的网关 IP.....68
6.2. 添加节点.....68
6.3. 更新状态.....68
6.4. 删除节点.....68

6.5. 监视设备信息 68
6.5.1. 查看采集通道属性 69
6.5.2. 查看采集通道报文 71
6.5.3. 查看采集设备数据 71
6.5.4. 查看数据服务通道报文 71
6.5.5. 常用工具 72
6.5.6. 数值设定操作 74
6.5.7. 查看日志 74
6.5.8. 插件升级 76

第一章 软件手册概述

本手册旨在让使用者详细了解、掌握 HXGE 系列产品的软件操作方法，其产品系列包括物联网网关产品、工业级正向隔离网闸产品、电力双机热备通讯管理机，以及其他定制性的基于协议转换的软硬件产品。本系统核心采集程序可以在 WINDOWS 和 LINUX 下运行，但配置界面部分需要在 WINDOWS 下完成。

提示：本手册可能涉及下面列表的名称，没做特殊说明，都是指的网关。

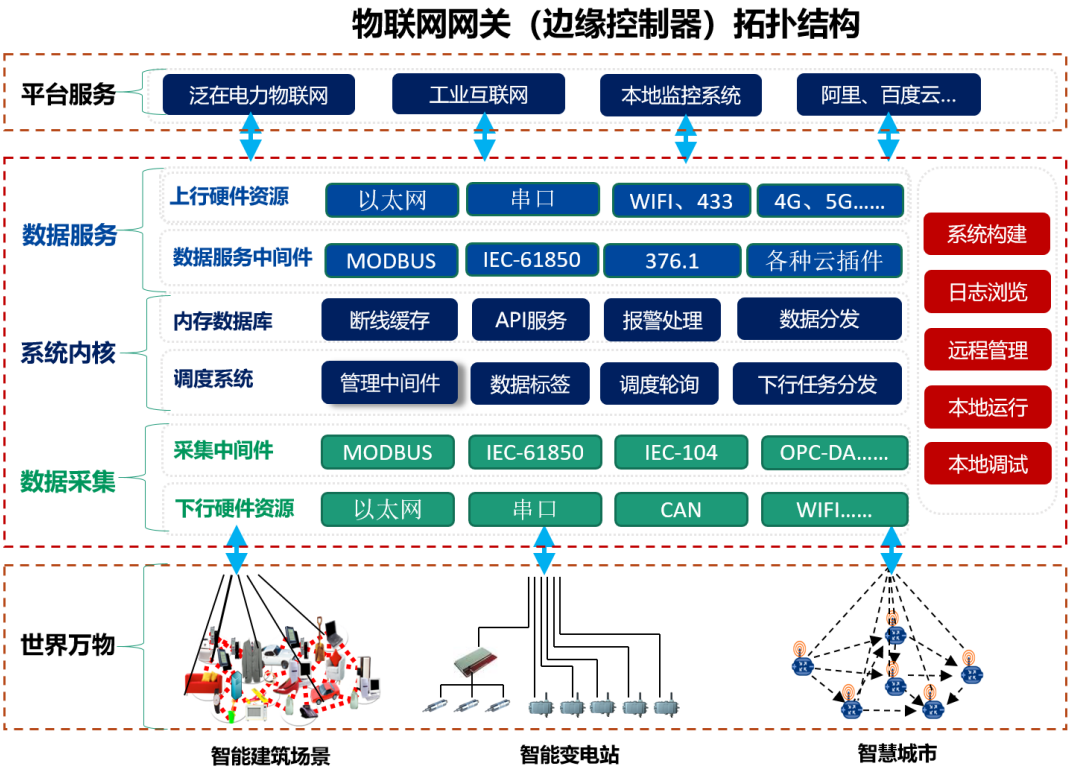
关键词：网关、通信管理机、通讯管理机、边缘控制器、边缘代理、数据融合控制器、采集器、物联网网关、控制器、接口机、协议转换器、协议网关

第二章 系统架构及应用场景

网关在实际应用场景中一方面连接下端各种智能设备，另一方面和上端各种平台对接，从物联网业务上来看，处于设备和平台的中间层，集数据汇聚、边缘处理、数据分发为一体，

成为了物联网大数据流的核心枢纽。

2.1.系统架构



如上图，为网关的内部结构以及在实际应用中的拓扑图。最下面一层是需要接入的各种物，可以是各种传感器、智能设备、机器人、机械手、应用系统；中间一层是网关，主要功能是数据的汇集、融合、分发以及处理各种边缘算法；最上层是网关最终服务的对象，可以是本地的一个组态监控系统、可以是一个私有或者公有的云平台系统。

2.2.基于插件体系的服务架构

网关系统内核，主要负责处理系统基础业务，比如插件的管理，API 数据服务，任务调度，数据的分发，其他所有对下和对上的功能全部通过插件来实现。数据采集插件是网关和万物互联的中介，采集框架通过调用插件的接口，来实现和各种设备的通讯；数据服务是网关和各种平台的中间，数据服务框架通过调用插件接口，来实现和平台的交互。

2.3.目前所支持的行业插件列表

采集服务插件目录主要有：

1. 通用标准：各种领域都可能用到的、比较频繁使用的插件
2. 电力行业标准：电力、光伏、储能、风电、核电等电力领域插件
3. PLC：工业自动化常用的 PLC
4. 大数据：和各种关系、内存数据库、脚本相关
5. CNC(机床)：发那科、西门子、三菱等机床
6. 智能制造：各种机器人、机械手臂、注塑机等联网
7. 继电保护：南瑞、四方、许继等厂家保护
8. 综合设备：各种不好归类的智能设备，电表、水表、UPS 等。
9. 行业定制：各种定制 XXXX

数据服务插件目录主要有：

1. 通用标准：各种领域都可能用到的、比较频繁使用的插件
2. 电力行业标准：电力、光伏、储能、风电、核电等电力领域插件
3. 大数据：和各种关系、内存数据库

4. 工业云平台：微软云、华为云、百度云、电信云相关的和云平台对接的插件
5. 算法逻辑：基于算法分析的插件，比如图像识别，小波分析
6. 行业定制：各种定制 XXXX

表 1 采集服务插件详细列表

所在分类	插件描述	插件文件夹	功能描述
通用标准	BACNET IP	BA_BACNET_IP	楼宇互联标准，基于网络 UDP
	T188 2004	IND_CJT188_2004	用户计量水表协议
	配置插件-监听式	IND_CONFIG_LISTEN	自定义可配置采集驱动，监听模式
	配置插件-问答式	IND_CONFIG_QUERY_ANSWER	自定义可配置采集驱动，问答模式
	MODBUS ASCII	IND_MODBUS_ASCII	MODBUS 串口 ASCII
	MODBUS RTU	IND_MODBUS_RTU	MODBUS 串口 RTU
	MODBUS TCP	IND_MODBUS_TCP	MODBUS 网络 TCP
	OPC DA 桥接驱动	IND_OPC_CLIENT_DA	OPC 服务需要装桥接程序，数据通过该驱动从桥接程序获取
	OPC DA LINUX	IND_OPC_CLIENT_DA_LINUX	LINUX 直接采集 OPC DA

	OPC UA 客户端	IND_OPC_CLIENT_UA	OPC UA 标准采集驱动
	串口转 TCP SERVER	IND_SERIAL_TO_TCP	串口服务器程序，转 SERVER
	SNMP 客户端	IND_SNMP_CLIENT	标准 SNMP 客户端采集程序
	仿真驱动	TN_SIMULATOR	仿真各种数据变化
电力行业标准	DNP3.0 协议	DL_DNP3	欧美电力标准 DNP 协议
	376.1 主站	ELE_376_1_MASTER	376.1 主站采集程序
	CDT91	ELE_CDT91	国产电力协议标准 CDT
	DLT_645 2007	ELE_DLT_645_07	2007 版 645
	DLT_645 97	ELE_DLT_645_97	1997 版 645
	IEC-60870-101	ELE_IEC_101	串口 101 协议
	IEC-60870-102	ELE_IEC_102	网络能耗计量协议
	IEC-60870-103	ELE_IEC_103	电力继保 103 标准协议
	IEC-60870-104	ELE_IEC_104	电力行业标准网络 104
	IEC-61850	ELE_IEC_61850	61850 采集驱动
	IEC-60870-101 平衡传输	ELE_IEC_BALANCE_101	网络 101 平衡传输
PLC	AB DF1 串口协议	PLC_AB_DF1	AB PLC 串口 DF1 协议
	AB ETHERNET/IP CIP 协议(SLC500 系列)	PLC_AB_LOGIX_CIP	AB 500 系列网络 CIP 标准协议
	AB LOGIX 5000 TCP	PLC_AB_LOGIX_TCP	AB 5000 系列 LOGIX 协议
	德国倍福(动态库)	PLC_BECKHOFF_ADS	倍福 WINDOWS 驱动
	GE-ETHERNET(GE 以太	PLC_GE_TCP	GE 以太网驱动

	网)		
	MITSUBISHI FX 系列	PLC_MITSUBISHI_FX	三菱 FX 系列串口驱动
	MITSUBISHI FX3u 系列(以太网)	PLC_MITSUBISHI_FX_TCP	三菱 FX3U 系列网络驱动
	MITSUBISHI Q 系列串口	PLC_MITSUBISHI_Q_QJ71C24	三菱 Q 系列串口驱动
	MITSUBISHI Q 系列 TCP	PLC_MITSUBISHI_Q_TCP	三菱 Q 系列网络驱动
	MITSUBISHI Q 系列(3E)	PLC_MITSUBISHI_Q_TCPIP	
	PLC_NAIS_NEWTOCOL	PLC_NAIS_NEWTOCOL	松下 PLC 驱动
	OMRON FINS NET	PLC_OMRON_FINS_NET	欧姆龙 FINS 网络驱动
	OMRON HOST LINK	PLC_OMRON_HOSTLINK	欧姆龙 HOSTLINK 串口驱动
	S7-1200	PLC_S7_1200_TCP	西门子 1200 TCP 驱动
	S7-1500	PLC_S7_1500_TCP	西门子 1500 TCP 驱动
	S7_200 PPI	PLC_S7_200_PPI	西门子 200 PPI 485 驱动
	S7_200 SMART	PLC_S7_200_SMART	西门子 200 SMART TCP 驱动
	S7_200 TCP	PLC_S7_200_TCP	西门子 200 TCP 驱动
	S7_300 TCP	PLC_S7_300_TCP	西门子 300 TCP 驱动
	S7_400 TCP	PLC_S7_400_TCP	西门子 400 TCP 驱动
大数据	MY SQL 客户端	BIG_MYSQL_CLIENT	MYSQL 客户端采集驱动
	ORACLE 客户端	BIG_ORACLE_CLIENT	ORACLE 客户端采集驱动
	redis 客户端	IND_REDIS_CLIENT	REDIS 客户端采集驱动
	脚本执行器 JAVASCRIPT	IND_SCRIPT_JAVASCRIPT	JAVASCRIPT 脚本执行器

	脚本执行器 LUA	IND_SCRIPT_LUA	LUA 脚本执行器
继电保护	南瑞网络 103	REL_NR_NET_103	南瑞网络 103
	南自网络 103	REL_NZ_NET_103	南自网络 103
	磐能网络 103	REL_PN_NET_103	磐能网络 103
CNC 机床	发那科机床	CNC_FANUC	发那科机床
	三菱机床	CNC_Mitsubish	三菱机床
	西门子机床	CNC_SIMENS	西门子机床
	广数机床	CNC_GUANGSHU	广数机床
	新代机床	CNC_NEWDIPOLE	新代机床
	凯恩帝机床	CNC_KND	凯恩帝机床
	兄弟机床	CNC_BROTHER	兄弟机床

表 2 数据服务插件详细列表

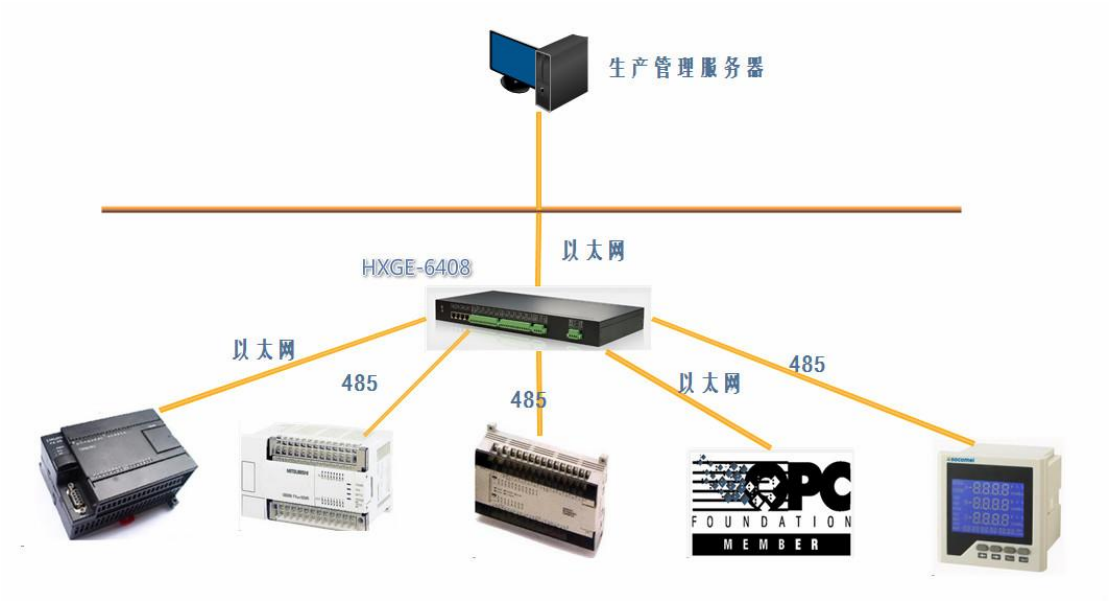
所在分类	插件描述	插件文件夹	功能描述
通用标准	短信报警	ALARM_SHORT_MES	通过短信报警
	376.1 从站	ELE_376_1_SLAVER	376.1 从站服务
	ELE_CDT91	ELE_CDT91	国产电力串口规约 CDT
	IEC-60870-101	ELE_IEC_101	串口标准 101
	IEC-60870-104	ELE_IEC_104	网络标准 10 服务
	IEC-61850-STANDARD	ELE_IEC_61850_S	61850 标准驱动

	BACNET	IND_BACNET	BACNET 网络标准驱动
	MODBUS RTU	IND_MODBUS_RTU	MODBUS RTU 服务 串口驱动
	MODBUS RTU 注册版	IND_MODBUS_RTU_REG	先要发注册帧
	MODBUS TCP	IND_MODBUS_TCP	标准 MODBUS TCP 驱动
	MODBUS TCP 注册版	IND_MODBUS_TCP_REG	先要发注册帧
	OPC UA 服务端	IND_OPC_UA	OPC UA 标准服务
	SNMP 代理程序	IND_SNMP_AGENT	SNMP 代理服务程序
	西门子 PLC 数据同步	PLC_S7_WRITE	西门子 S7 系列数据写入
大数据	MYSQL 远程存储	BIG_MYSQL	MYSQL 数据远程入库
	REDIS	BIG_REDIS	REDIS 数据库写入
	ORACLE		ORACLE 数据库写入
	SQL SERVER 远程存储	BIG_SQL_SERVER	SQL SERVER 数据库远程写入
工业云平台	建筑能耗/大型公建 XML	ICP_BUILDING_ENERGY_R	建筑能耗 XML 数据实时传输
	能耗平台规约(上海标准)	ICP_BUILDING_ENERGY_SH	住建部能耗规约，上海标准
	建筑能耗/大型公建 XML 压缩加密	ICP_BUILDING_ENERGY_ZIP_AES	住建部能耗规约，压缩，使用 AES 加密版本
	环保 212 协议	ICP_EP_212	环保 212 协议

	微软云	ICP_MIRCOSOFT_CLOUD	微软云对接
	腾讯微瓴		腾讯云对接
	中移物联		中移物联对接
	百度云		百度云
	华为云		
	中信重工云		
	三一重工云		
	浪潮云		
	新奥云		

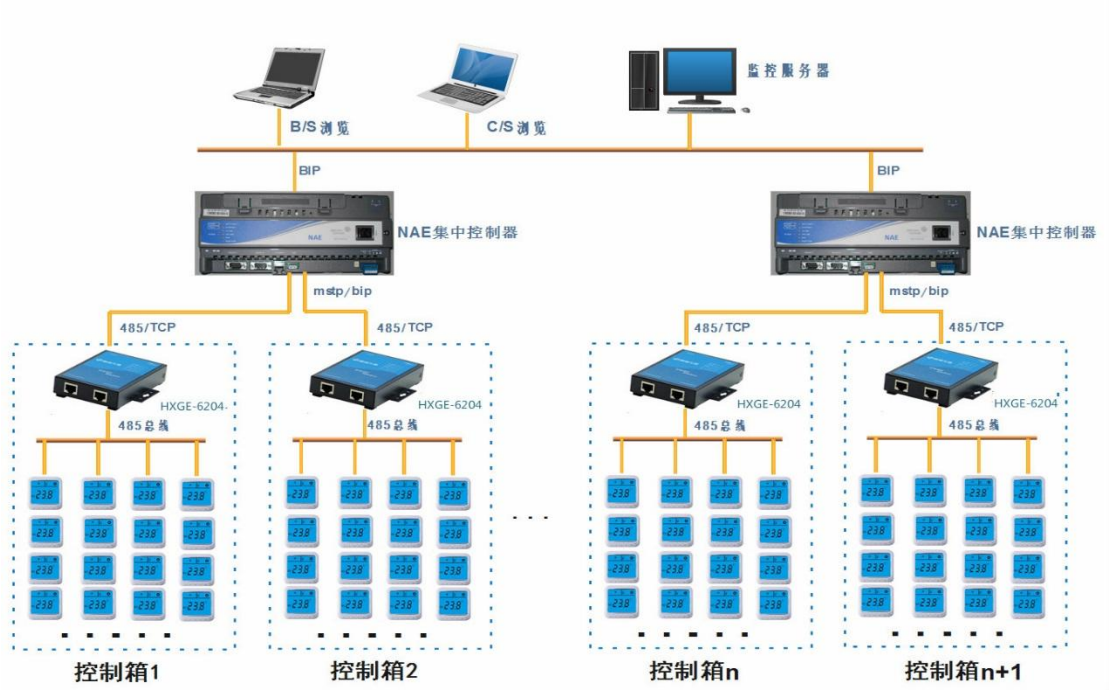
2.4.常用物联网架构

案例 1：本地生产管理服务器数据接入



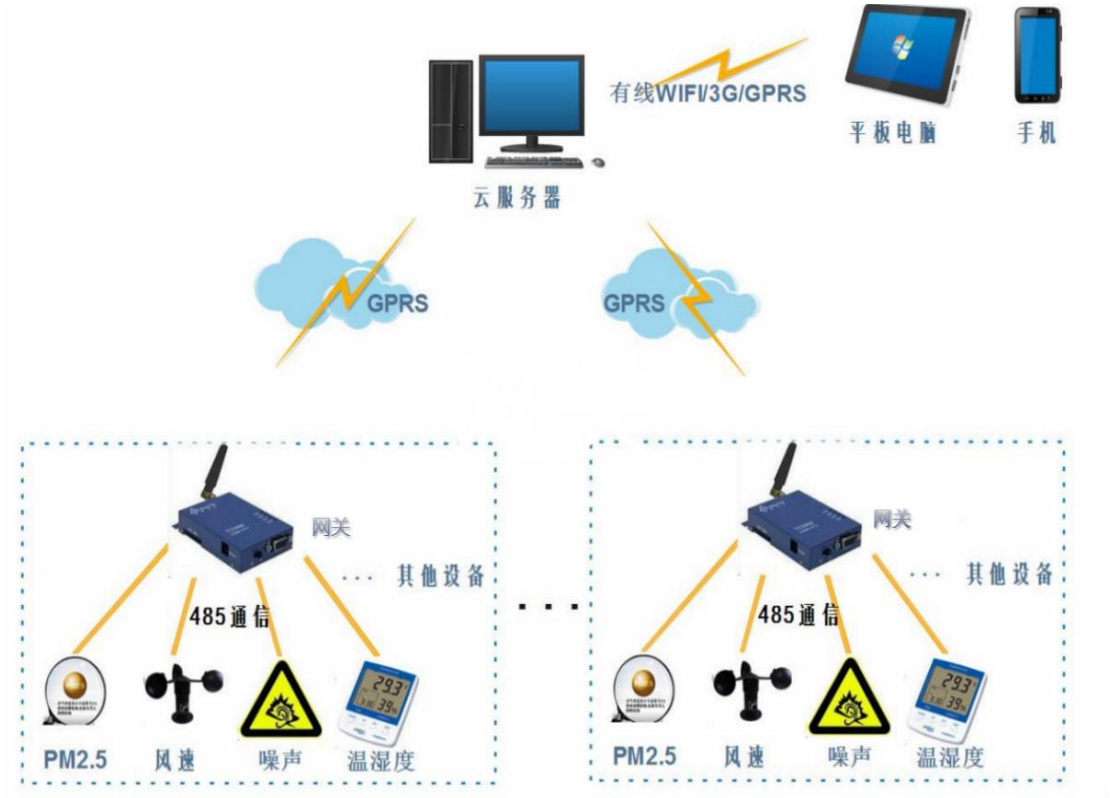
现场设备/系统有西门子 PLC、三菱 PLC、欧姆龙 PLC、OPC SERVER 服务器、电力仪表，这些设备通过一个网关把数据汇集，网关把数据送至上位生产管理服务器，在服务器上可以进行人机界面的部署，比如报表、曲线、报警窗口等等。

案例 2：网关汇集数据送至其他控制器



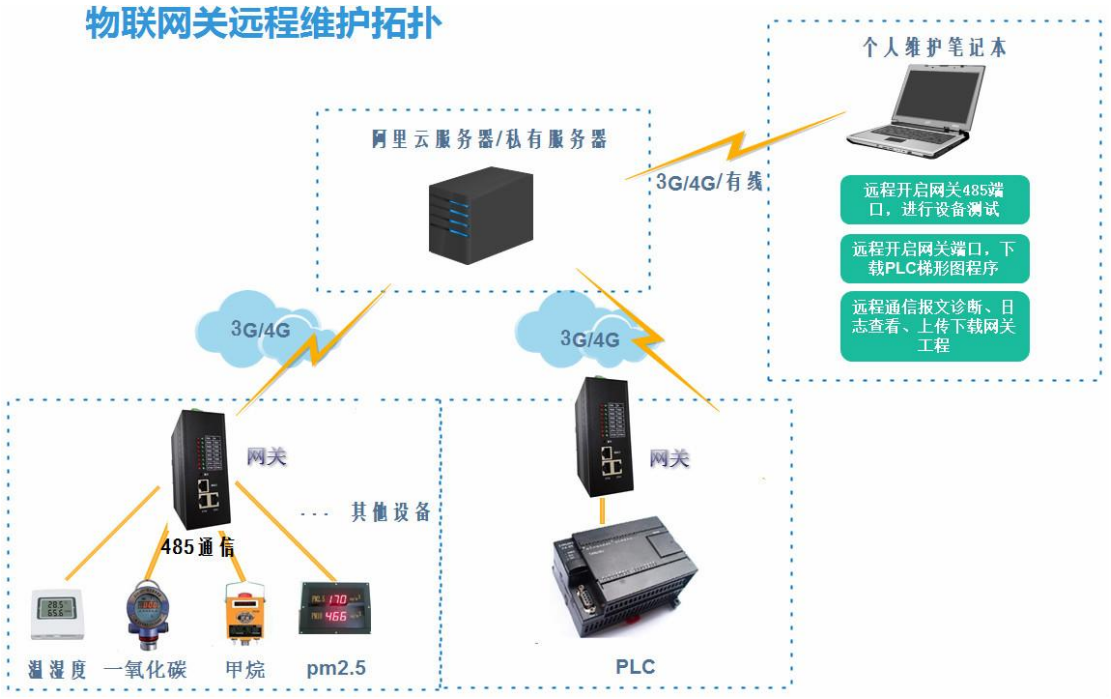
如上图，是一个典型的楼宇使用案例，整个楼层的温控器的数据汇集至网关，网关把数据按楼宇标准协议送至江森控制器 NAE。

案例 3：为云平台展示提供数据源



本地数据进入网关后，通过 GPRS/4G 送至云服务器，在云服务器上提供云平台 WEB 服务和手机 APP 服务。

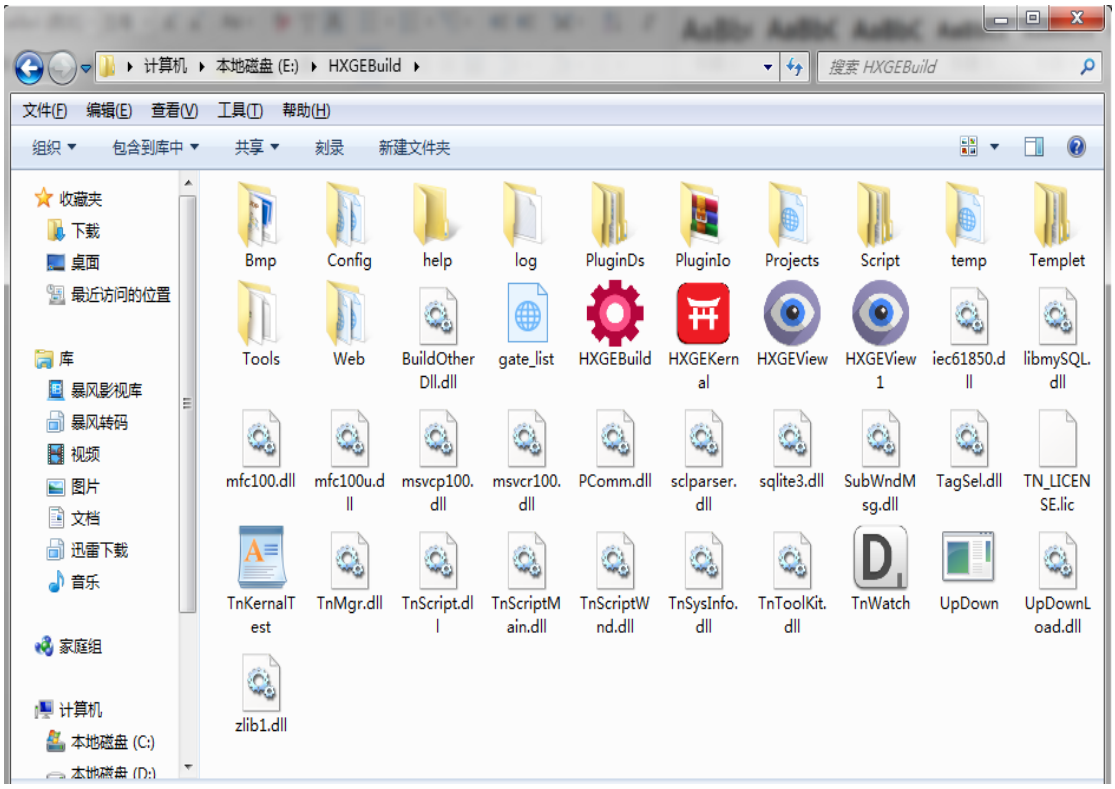
案例 4：设备远程运维、监视



现场有温湿度、一氧化碳、甲烷、PM2.5 数据进行实时监控，通过网关进行数据收集，并把数据送至远程阿里云服务器；另一个现场有一台 PLC 需要进行远程维护，包括 PLC 程序下载、运行状态监测，维护端可以通过阿里云来远程来完成对 PLC 的操作。

第三章 软件目录介绍

本软件针对用户免安装。本软件核心采集程序可以在 WINDOWS 和 LINUX 下运行，但配置界面部分需要在 WINDOWS 下完成。用户打开本软件 HXGEBuild 根目录，会出现如下图所示界面，下面介绍目录下各个 EXE 及文件夹的功用。



3.1. WINDOWS 应用程序 EXE 的功能

1. HXGEBuild.exe：完成工程管理、采集工程配置、远程工程上传下载。
2. HXGEKernal.exe：在 WINDOWS 下运行采集程序，LINUX 不用。
3. HXGEView.exe：采集系统运行，监测工具，包括报文，变量值浏览等。
4. HXGEWatch.exe：看护程序。看护 2 中的 TnKernal.exe 运行。WINDOWS 下使用。

3.2. 文件夹说明

1. Bmp：系统常用的图片目录。
2. Config：WINDOWS 下运行所用的配置信息，比如端口，最大接收缓存。
3. Help：常用帮助信息。
4. Log：记录配置操作日志以及 WINDOWS 内核程序启动日志、通信报文。
5. PluginDs:数据服务插件,包含 WINDOWS 版本以及各种 LINUX 平台版本。
6. PluginIo：数据采集服务插件，包含 WINDOWS 版本以及各种 LINUX 平台版本。
7. Projects：工程项目信息。
8. Templet：常用模板信息，比如工程模板。
9. Tools：本软件提供的常用工具，比如串口监视工具，TCP 工具等。
10. Web：和本软件有关的 WEB 信息。

第四章 快速入门流程

本章适合新手阅读，主要是熟悉软件的操作流程，以便对软件快速入手。由于核心采集程序可以运行在 LINUX 也可以在 WINDOWS 上，对在两种不同的情景，配置操作稍微有一点不同。下面讲述在两种系统下的操作流程。

4.1. 工程开发前准备：连接网关与配网

在正式创建工程之前，请确保电脑与目标网关已建立物理网络连接，并完成必要的网络配置。

1. 物理连接

使用标准网线将电脑连接至网关的任意 1 路以太网接口。

2. 配置电脑 IP 地址

网关各网口的出厂默认 IP 通常依次为：192.168.0.253、192.168.1.253、192.168.2.253……（以此类推）。请将电脑有线网卡的 IP 地址设置为与所连网口相同网段的值（例如 192.168.x.100），子网掩码统一为 255.255.255.0。

3. 搜索并连接网关

启动 HXGEBuild 软件，进入“上传下载”界面，点击“搜索设备”按钮。待搜索到在线网关后，选中目标设备并建立连接。

4. 网络配置（可选）

如需修改网关的 IP 地址、子网掩码或默认网关，可在“上传下载”界面中点击“网络配置”进行设置。修改完成后需重启网卡方可生效。详细说明请参见第 5 章相关内容。

完成上述步骤后，即可参照第 5 章进行工程开发与配置。

4.2. 采集系统在 WINDOWS 上运行

由于 WINDOWS 有其他系统不可替代的便利性，所以在现场快速调试、开发人员调试代码程序基本都是在 WINDOWS 下完成的。下面为使用步骤。

1. 打开 HXGEBuild.exe，创建工程，对工程进行配置。
2. 运行 HXGEWatch.exe 看护程序，看护程序会启动 HXGEKernal.exe
3. 使用 HXGEView.exe 进行系统诊断，包括报文浏览，日志查看，控制。

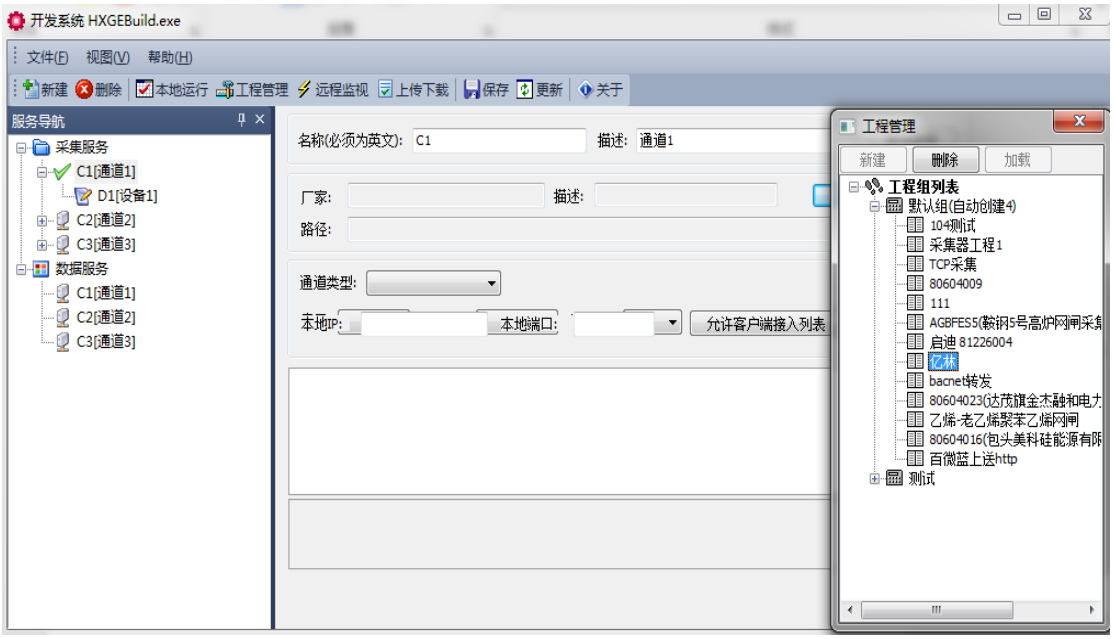
4.3. 采集系统在 LINUX 网关上运行

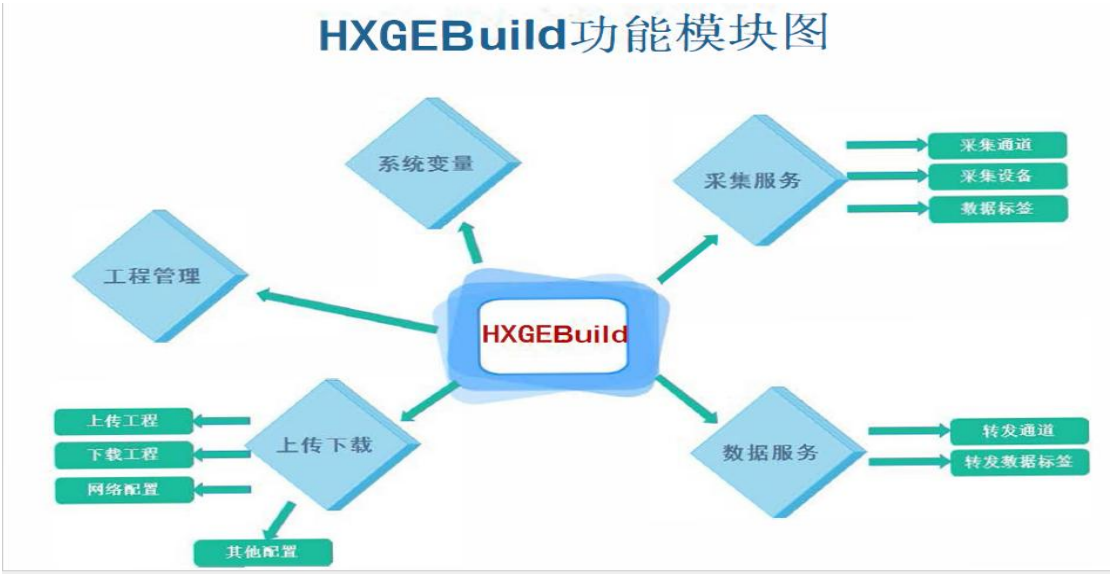
当现场调试人员在 WINDOWS 上调试完成后，需要把配置的工程上传至网关，下面为操作步骤。

1. 打开 HXGEBuild.exe，创建工程，对工程进行配置。
2. 完成配置后，通过上传下载工具把配置工程上传至目标网关。
3. 使用 HXGEView.exe 远程连接，并进行系统诊断，包括报文浏览、日志查看、测试控制等操作。

第五章 使用 HXGEBuild 进行工程开发

HXGEBuild 是网关配置的重要组成部分，网关所有的采集以及数据服务工作均在这配置完成。鼠标双击软件根目录下的 HXGEBuild.exe，即可进入工程开发界面，如下图。其功能主要是 5 部分：工程管理、采集服务配置、数据服务配置、系统变量的配置、工程的上传下载。下图为配置的主界面。

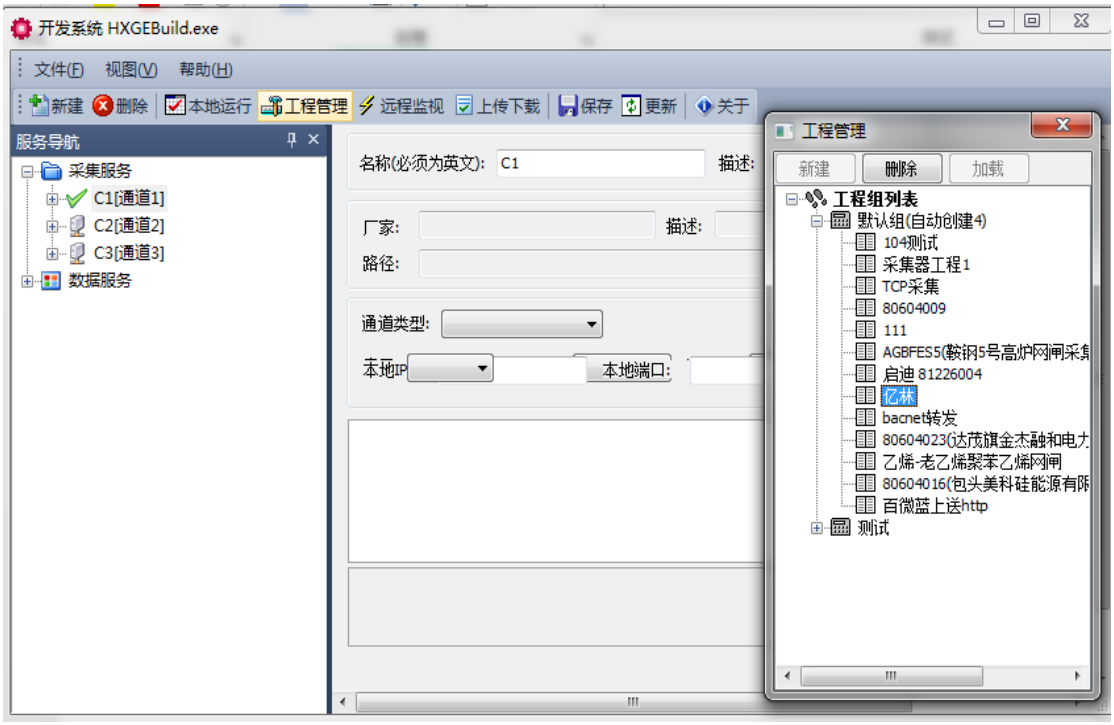


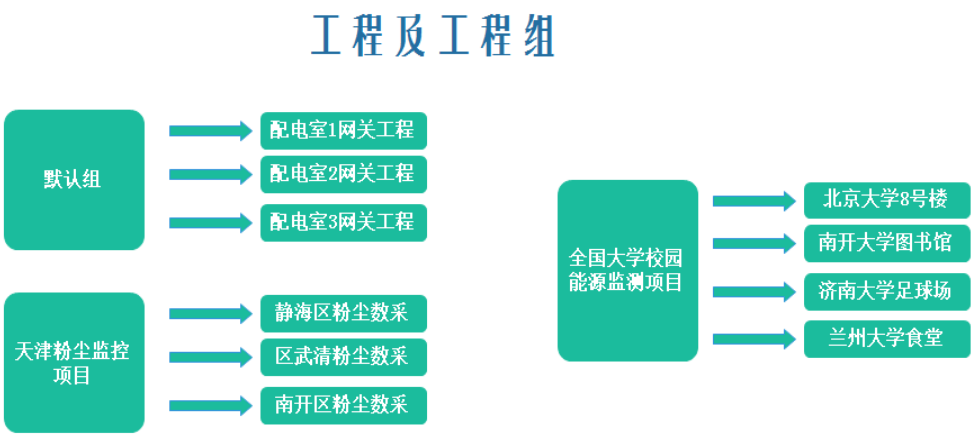


下面分别介绍这 5 部分功能。

5.1. 工程管理

打开 HXGEBuild 后，默认打开是上次编辑的工程，如果要新建工程或者切换工程需要使用工程管理功能。打开工具条上的工程管理，弹出工程管理窗口。



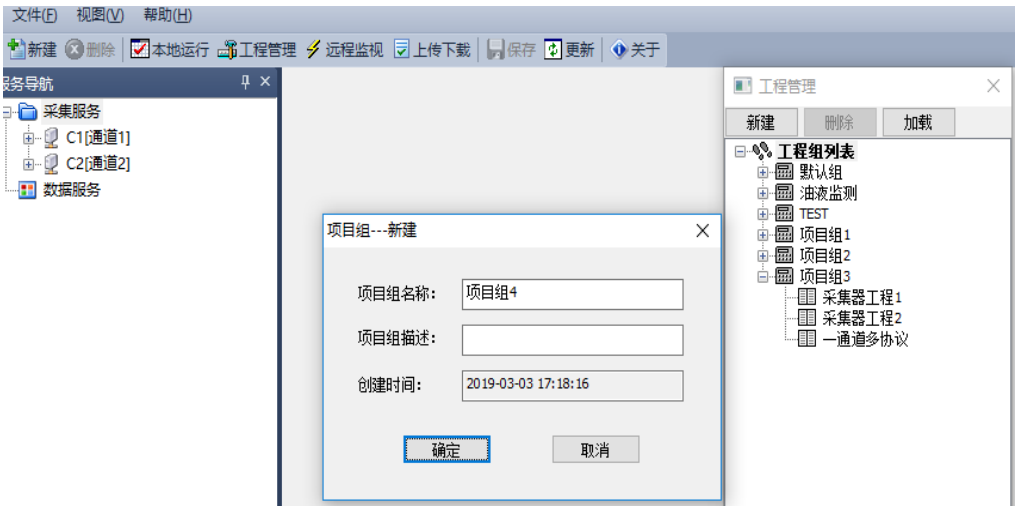


工程管理窗口主要完成工程、工程组、工程模板的管理。一个工程组包含了若干工程。工程组相当于一个文件夹，文件夹里面管理了好多文件。每个工程可以独立的运行在网关或者 WINDOWS 系统上。如上图为工程与工程组的关系示意图。

5.1.1. 工程组

1. 创建工程组，可以有两种方式创建。点击树中工程组列表节点，并点击新建按

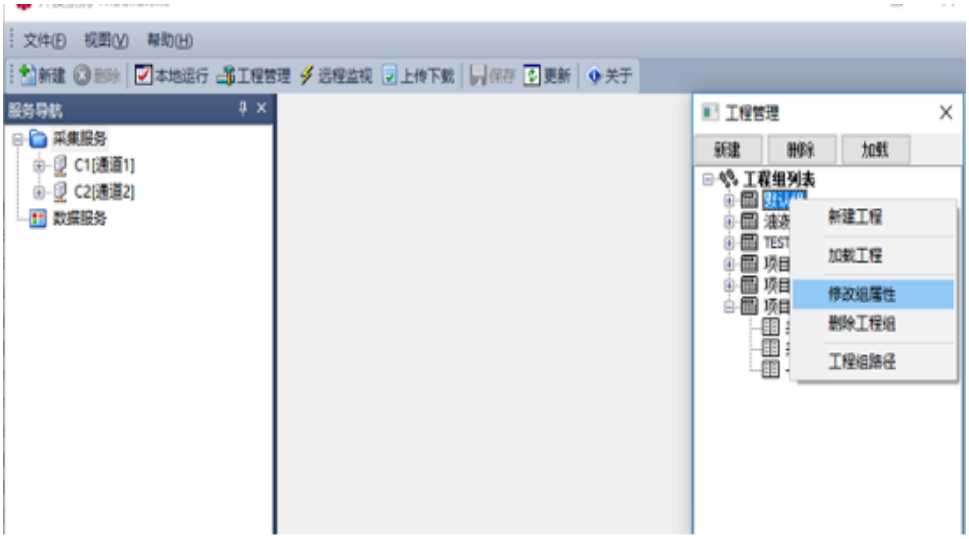
钮；或者鼠标右键工程组列表节点，选择新建工程组。如下图：



输入项目组名称和项目组描述，点击确定，即可完成项目组创建。

2. 修改项目组属性

鼠标右键已经创建的项目组，选择修改项目组属性。

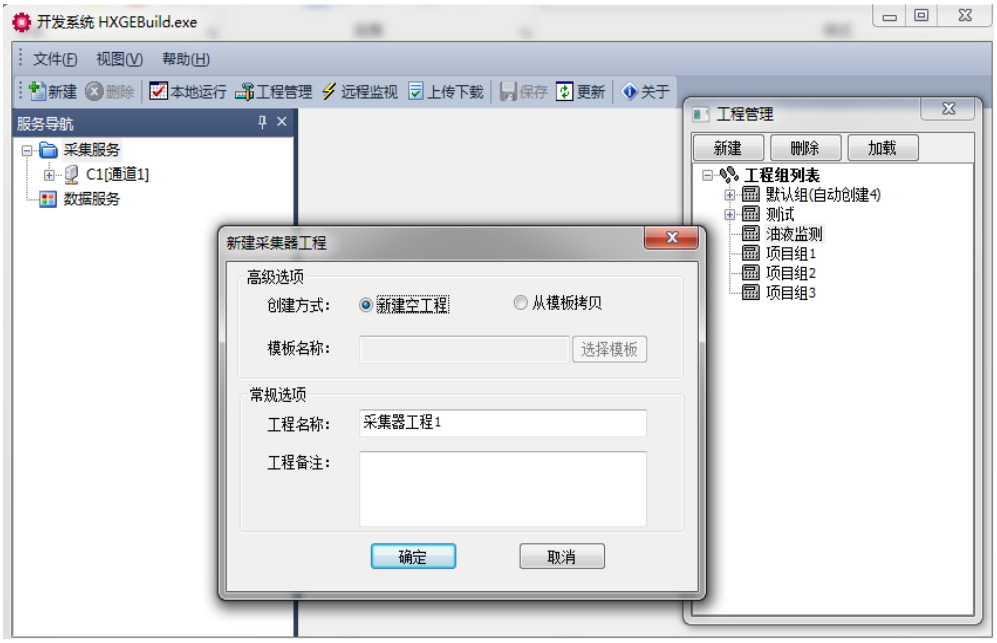


3. 查看工程组所在的路径，如上图，点击工程组路径，即可定位到该工程组所在的路径。

4. 删除工程组，可以用两种方式操作，如上图直接选择删除工程组；或者鼠标定位到要删除的工程组树节点，点击删除按钮。

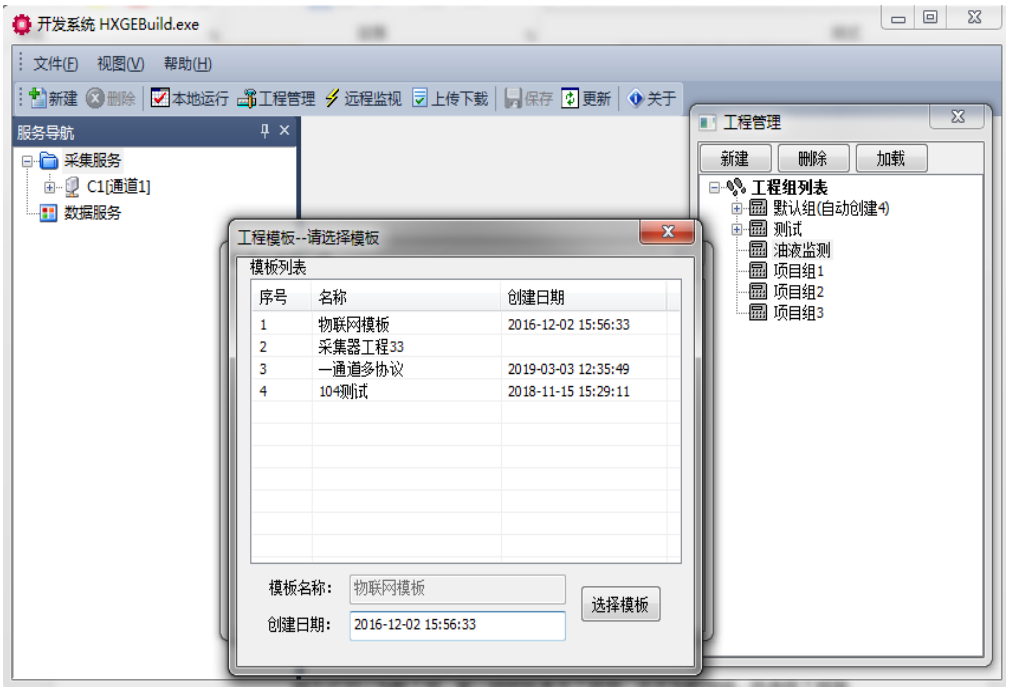
5.1.2. 工程

1. 创建工程，有两种操作方式可以创建新工程，第一种鼠标点击工程组节点，然后点击新建按钮，即可在所选的工程组上创建新工程，如下



第二种，鼠标右键工程组节点，选择新建工程。

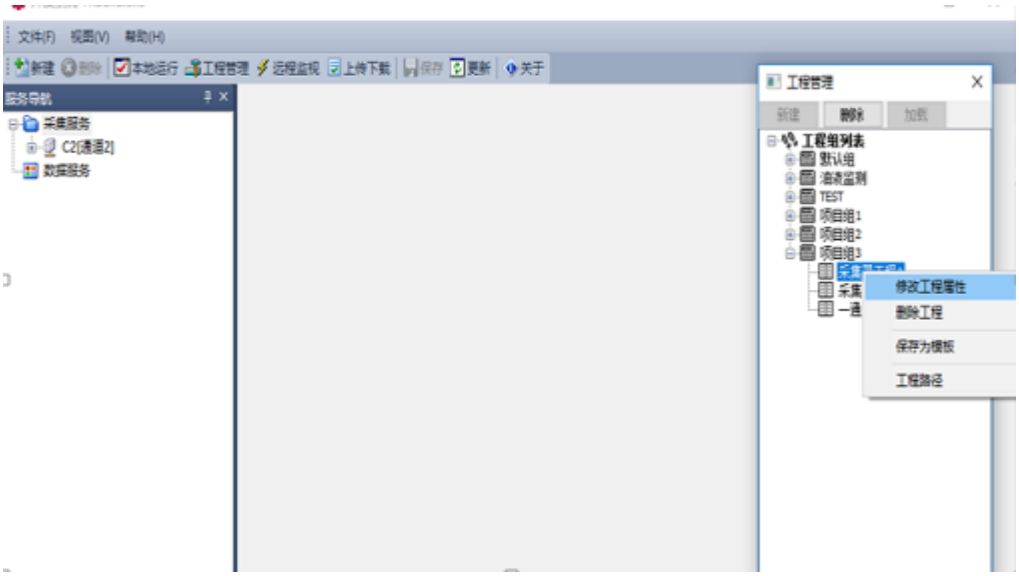
新建工程有两种模式，一种是新建空工程，另一种是从模板中拷贝模板工程，模板工程是被认为经常使用的工程，填上工程名称以及工程备份，点击确定即可完成新工程创建。下图为模板工程选择。



2. 加载工程，加载工程是把工程从电脑磁盘某个位置拷贝到当前工程组中。有两种方式可以加载工程，第一种鼠标单击工程组，点击加载按钮，并选择工程所在的路径。第二种鼠标右键工程组，在弹出的菜单中选择加载工程。

3. 删除工程，把当前工程从该工程组中删除

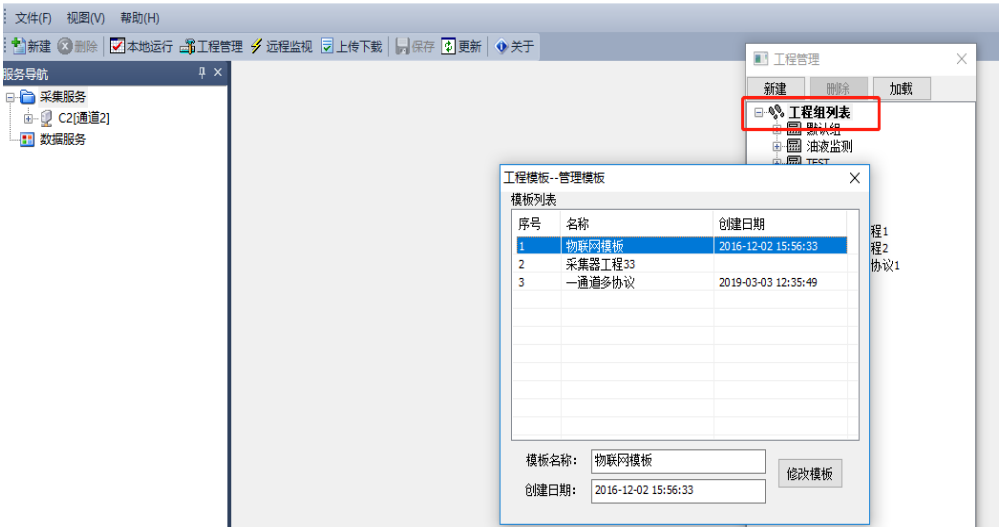
4. 工程路径，定位当前工程所在的磁盘位置。



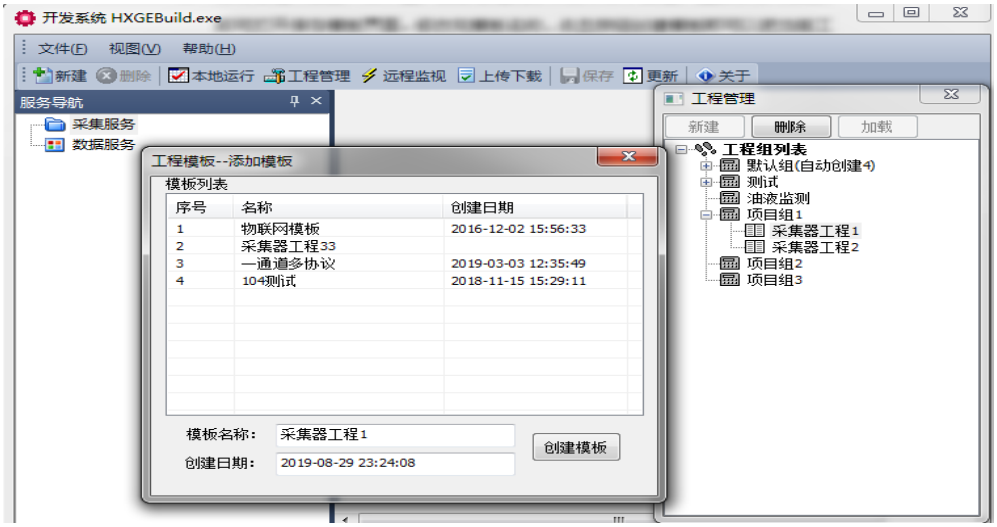
5.1.3. 工程模板

某些项目中，网关的数量比较大，但每个网关的配置基本一样，为了提高效率，可以把这样的工程保存成模板，在新建工程的时候，可以直接从模板中拷贝工程。

1. 打开工程模板管理界面。如下图，鼠标右键树形节点工程列表，选择工程模板管理，即可打开管理界面。可以对已经存在的模板进行名称修改或者删除操作。



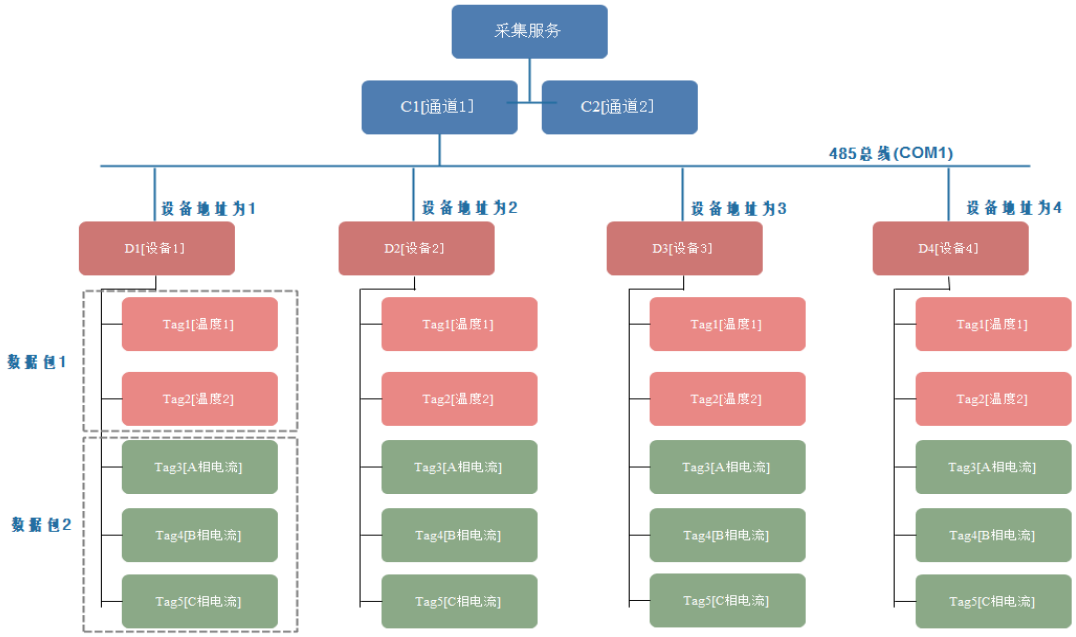
2. 保存工程为模板。如下图，鼠标右键树形节点中某个工程，选择保存为模板，即可打开保存模板界面。修改完模板名称，点击按钮创建模板即可以把当前工程保存到模板列表里面。

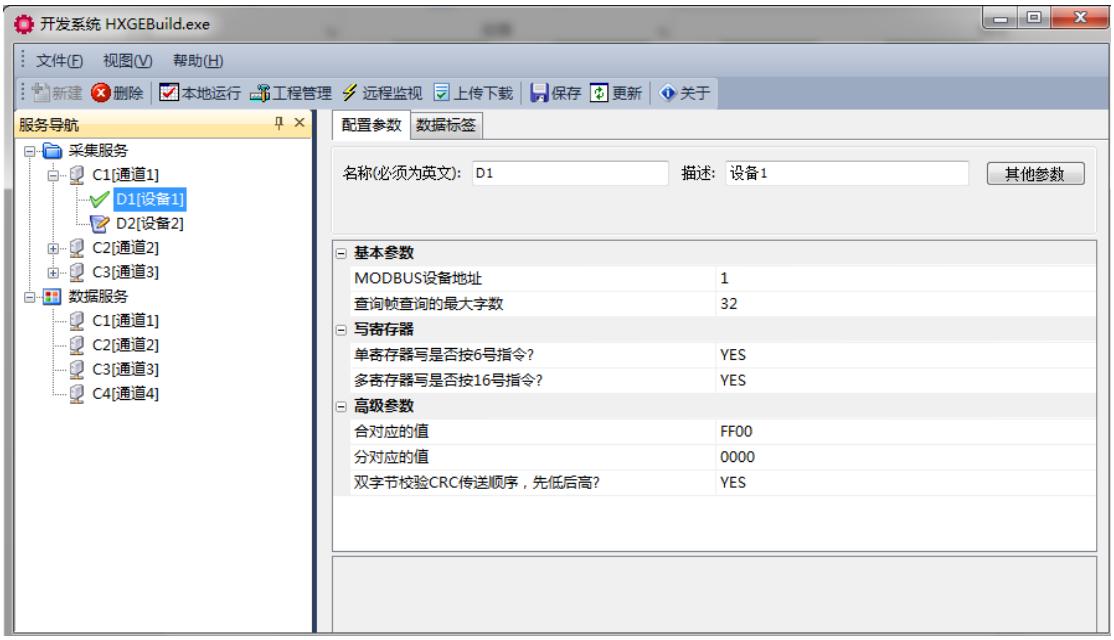


5.2. 配置采集服务

采集服务是所有数据的入口，采集服务的创建严格按照创建通道、创建设备、创建数据标签的流程。

5.2.1. 采集的结构

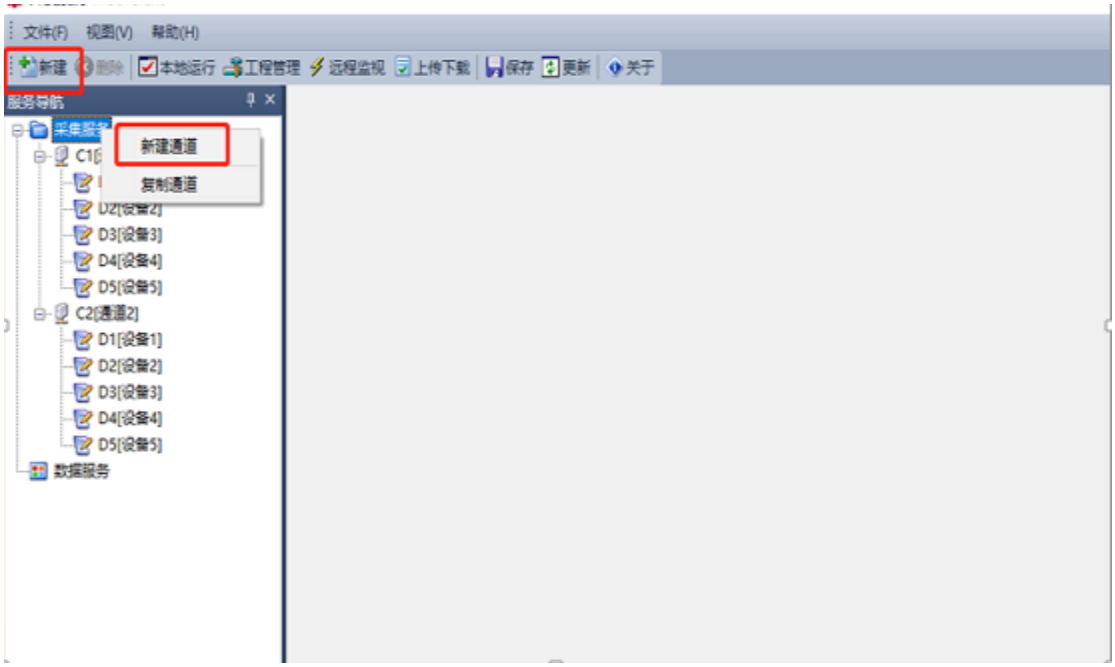


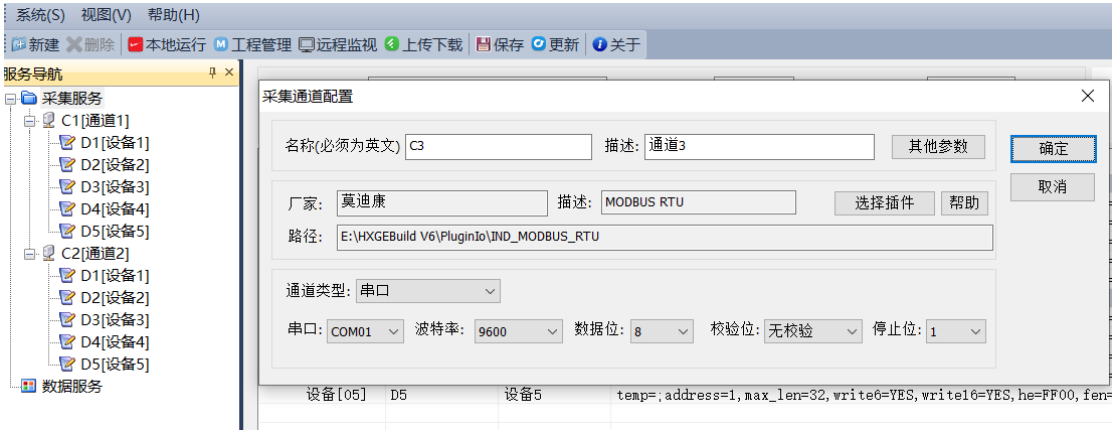


一个网关的采集服务，通常包含 1 个或者 n 通道，每个通道独立运行，互不干扰；每个通道下面又包含若干设备，每个设备和现场实际相对应，比如一个温度控制器，一个电量表，或者一个工业使用的 PLC；每个设备下面又包含若干数据标签，设备标签是数据的最小单元，每个数据标签对应一个实际的参数，比如温度值、电压值等；采集软件运行后，采集调度会对同一通道下的所有设备进行轮询式的扫描，即采集完设备地址为 1 的设备后，紧接着会采集设备地址为 2 的设备，直至采集完所有的设备，则完成一个轮回，数据就这样周而复始的被调度轮流采集。

5.2.2. 创建通道

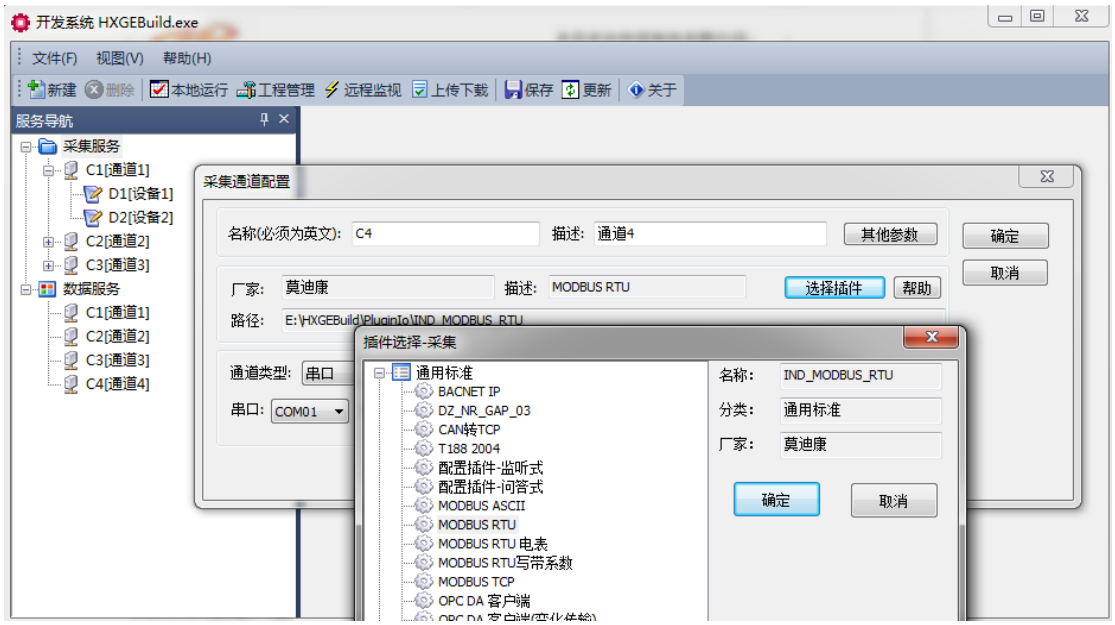
如下图：鼠标右键采集服务，并点击新建通道（或者鼠标单击采集服务节点，然后点击工具条中的新建），弹出采集通道配置对话框，此时默认采集插件为 ModbusRTU。





5.2.2.1 选择插件

如果需要使用其他插件，点击按钮选择插件，弹出如下图，则可以选择想用的插件。



5.2.2.2.通道类型

不同的设备可能会使用不同的通信类型，比如采集电力仪表，可能会使用 485，我们选择串口通信，采集网络路由器可能使用 SNMP 通信，我们使用 UDP 通信，当我们拿到任何一个设备后，需要确定其通信类型。新建通道选择插件的时候，系统会匹配一个通道类型，

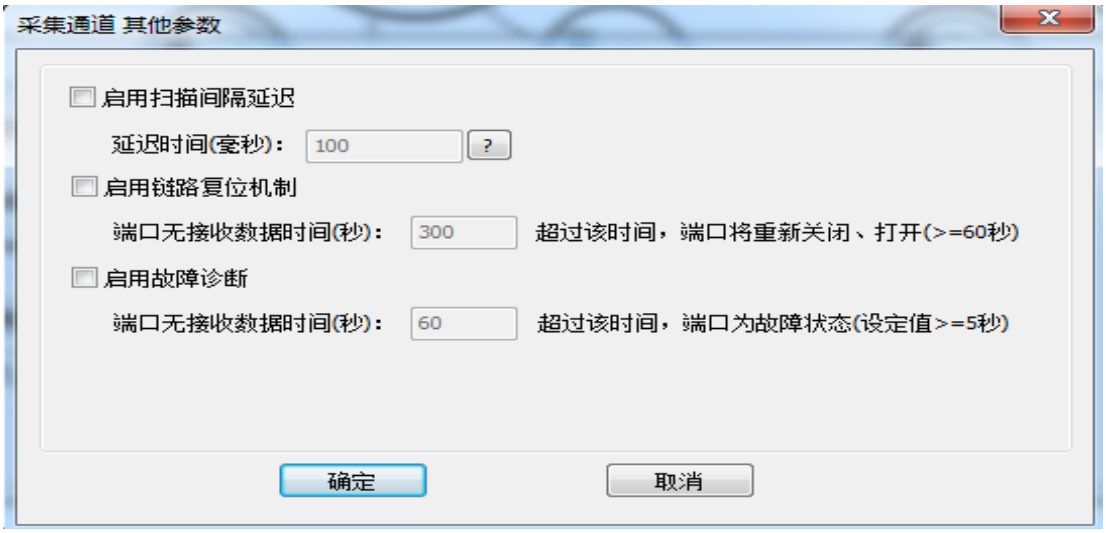
该匹配率能达 90%以上，如果需要调整则按设备的实际参数进行调整。常用的通信类型有 5 种，下面简要介绍这 5 种通信类型的适应场合。

1) 串口，当设备类型为 232 或者 485 通信的时候，选择该类型。
2) TCP 客户端，设备为 TCP SERVER 模式，选择该类型。工作的时候，网关需要先发起远程连接，连接成功后，任何一方都可以主动发送信息。本模式为可靠通信。
3) TCP 服务端，设备为 TCP CLIENT 模式，选择该类型。工作的时候，设备需要先发起远程连接，连接成功后，任何一方都可以主动发送信息。本模式为可靠通信。
4) UDP，设备使用 UDP 通信模式的时候，选择该类型。工作的时候，不需要发送远程连接，任何一方都可以主动发送信息。UDP 为不可靠通信。
5) 虚拟端口，当通信方式不为上述 4 种模式或者是链路需要袭击控制的时候，使用虚拟端口。

上述 5 种通信方式，前 4 种，链路的维护由调度自动完成，最后一种，链路由插件自己完成。想了解更详细的通信知识，请参阅文档:《数据链路：TLink 通信模型详解》

5.2.2.3.其他参数

点击其他参数为通道层高级参数，点击其他参数按钮，弹出配置对话框，如下图。



- 启用扫描间隔延迟，这个参数主要用在使用串口通信并且采用问答式的通信场合，当设备通信反应比较慢，当设备正常响应查询指令后，网关不能立即发送下一个查询指令，否则设备不能正确接收这个查询指令，不能做正常响应，我们通信报文查看，发现查询失败。下面几个图描述这种时序关系。

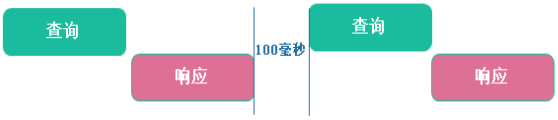
时序1：正常



时序2：错误，第2个查询没响应



时序3：正常，第2个查询前加了延迟参数



如上图，由于设备反应比较慢，第二个查询失败，当加了扫描间隔延迟参数后，通信正常。

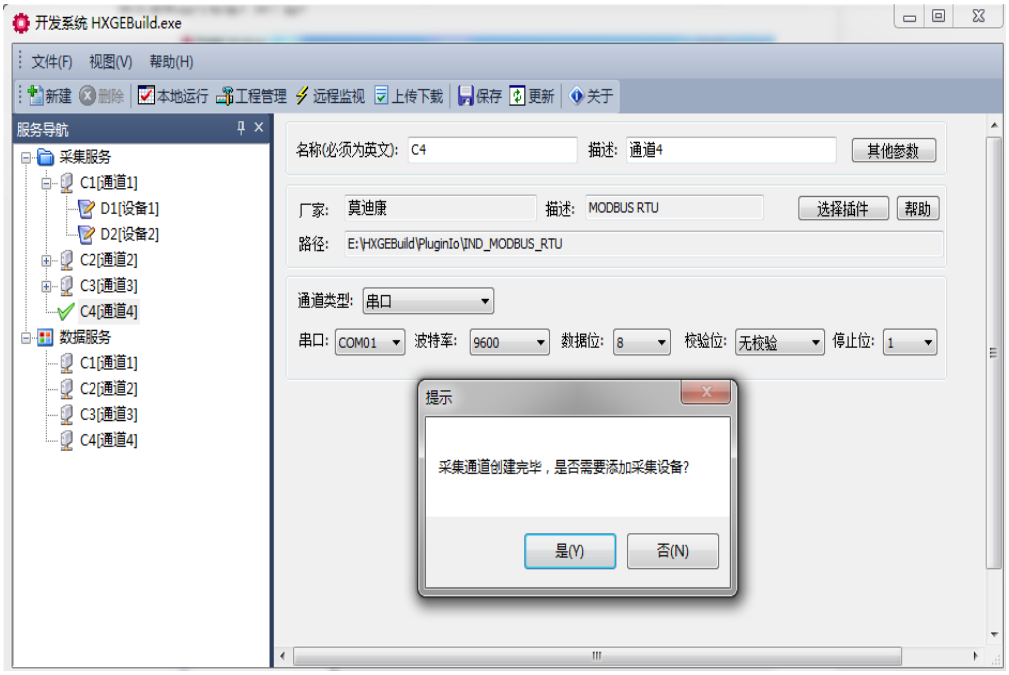
经验：并不是每个串口设备都需要设置这个参数，当遇到这种情况时候，可以

使用这种方法解决：在一条总线上，接了 N 个串口设备，分别和单个设备通信没问题，但和多个同时轮询采集的时候，出现有的设备能通信，有的设备无法通信的时候，可以使用这种方式解决。

- 启用链路复位机制。未开放给用户。
- 启用故障诊断。未开放给用户。

5.2.3. 创建设备

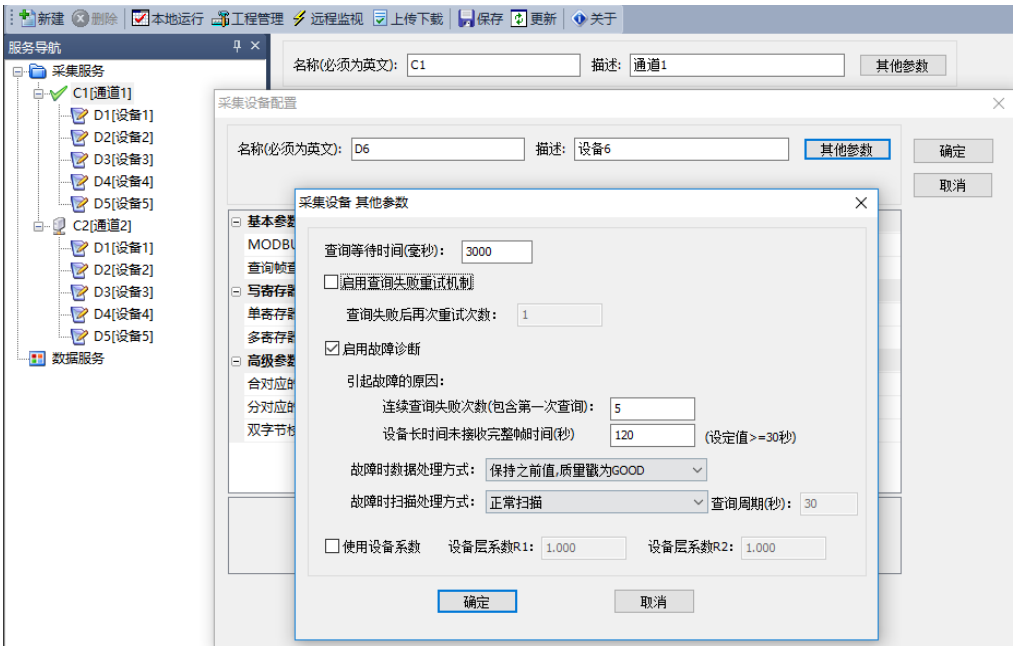
通道创建完成，点击确定后，直接询问是否需要添加采集设备，如果选择是则开始创建设备，或者通道创建完成后，也可以在通道节点上鼠标右键，然后选择新建设备，则弹出采集设备配置对话框，如下图。







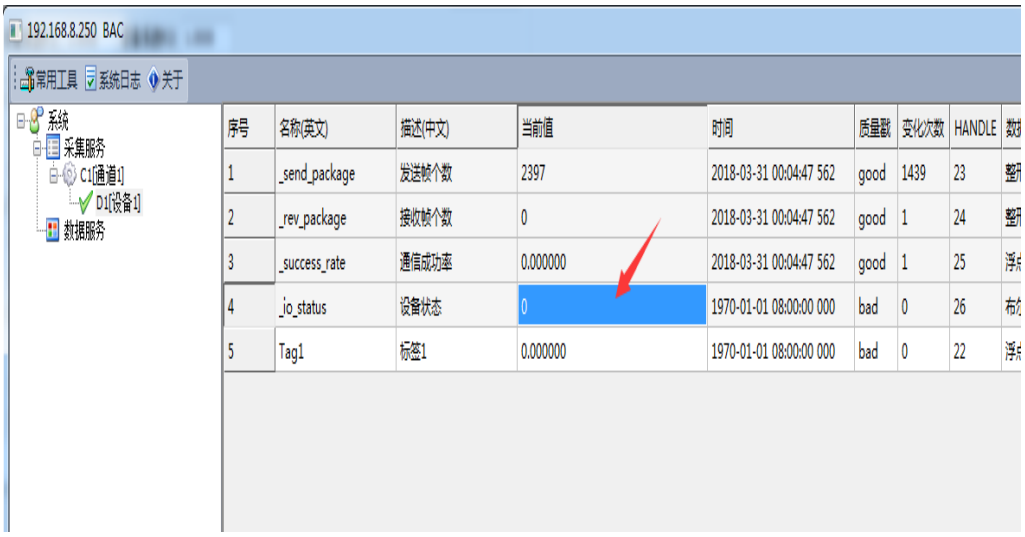
- 插件属性接口：如上图红色区域，为用户需要根据设备的实际参数，填写的参数，该界面和具体使用的插件有关系，有些插件可能没有插件属性接口。
- 其他参数，如上图点击其他参数按钮，则弹出下面对话框。



1) 查询等待时间(毫秒)：问答式设备，查询或者下行控制等待的最长时间。

2) 启动查询失败重试机制：参数为查询失败后，需要再重新查询的次数。

3) 启用故障诊断:当设备故障了,其状态为0,正常时为1,下图为使用HXGEView 所看到的设备状态。



引起故障的原因：连续查询失败次数、设备长时间未接受完整帧。

故障时数据处理方式：有 4 种。

故障时扫描处理方式：

A. 正常扫描：不受故障的影响，按调度扫描顺序正常扫描；停止扫描，

B. 进入故障查询周期：一旦设备故障了，则在查询周期内，对该设备试图发送一次查询指令，如果查询正常，设备通信回复，该设备则加入扫描调度，进行正常扫描；如果查询失败，则会登录下一次尝试指令。

经验：当一个串口通道接了 N 个设备时，为了不让通信异常的设备影响其他设备的数据刷新频率，建议使用故障扫描处理方式的 B 方式。

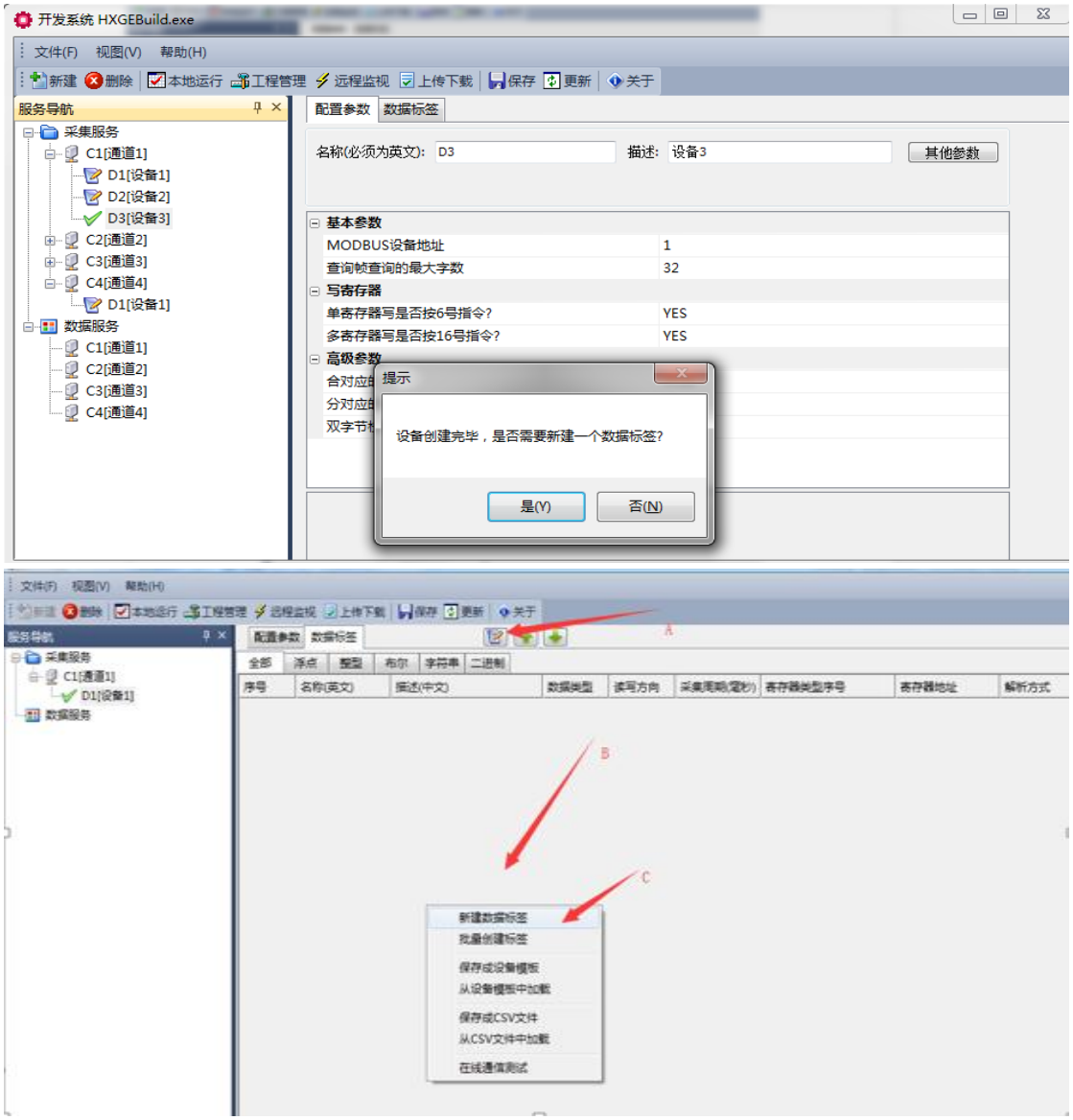
4) 使用设备系数:该参数不是必须使用的,主要适应于采集多个电力仪表的时候,此时电力仪表的数值需要使用 CT、PT 进行系数计算，创建设备模板使用该参数,创建设备的时候只需要写当前设备的 CT、PT 变比也就是 R1 和 R2 的值,数据标签就不需要重新进行新的系数转换。具体使用请参阅文档:《快速指南:使用设备模板快速创建安科瑞仪表工程》

5.2.4. 创建数据标签

5.2.4.1.创建数据标签对话框

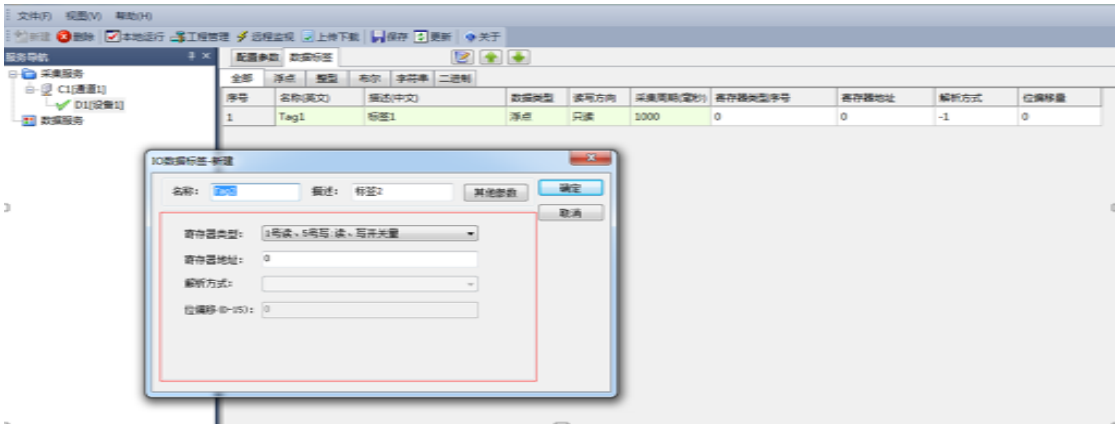
创建一个设备标签有三个途径。

1) 创建设备完成，点击确定后，会弹出提示，询问是否需要新建一个数据标签，点击是则会弹出一个创建数据标签的对话框。

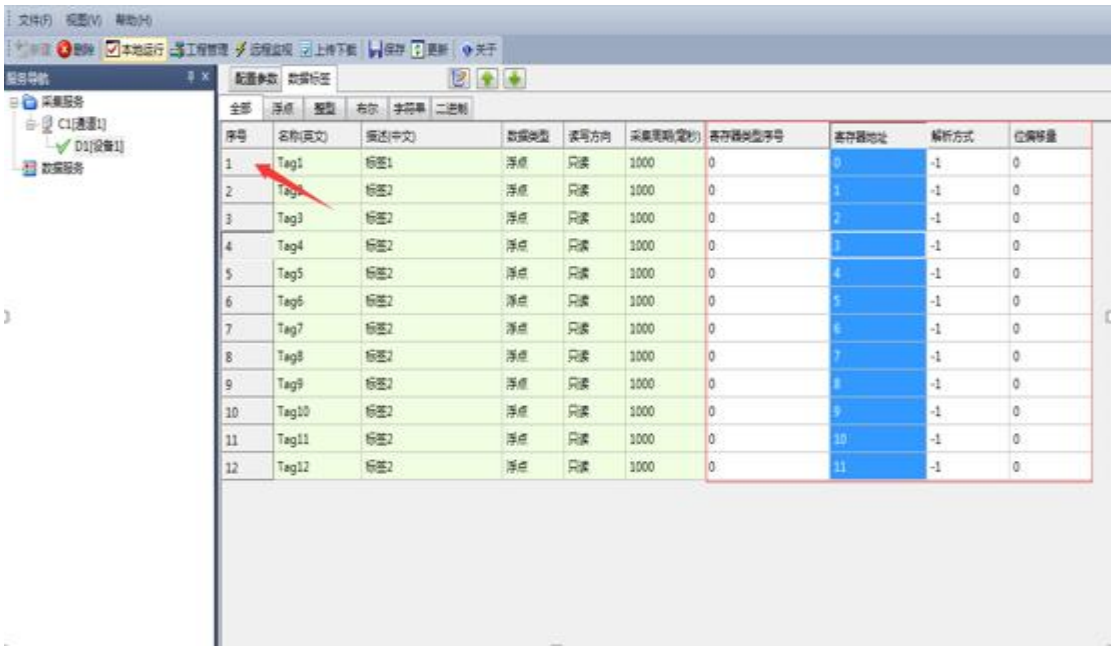


2) 如上图点击 A 处按钮。

3) 在 B 处鼠标右键，执行 C 处：新建数据标签，下图为创建的数据标签对话框。



如上图，对话框包含三部分内容，第一部分为名称、描述，使用者可以自由填写；第二部分为其他参数，会在下面介绍；第三部分为插件接口参数，如上图标准红色框区域，该区域由插件开发者设计，每种插件对应不对的界面，当配置完成后，插件接口保存的参数为下图红色框区域，该区域颜色为白色，前面浅黄色区域为系统自带的参数。



5.2.4.2.修改标签属性

修改标签有两个途径。

1）如上图，直接鼠标双击箭头处的序号 1，则可弹出该数据标签的配置框，进行配置。

2）直接双击列表白色区域的某个数据，进行修改，这种操作要求，使用者十分熟悉插件的配置，否则的话，如果对标签进行参数修改，建议使用第一种方式。

5.2.4.3.标签参数属性

如上图数据标签区域，每一行均包含一个数据标签的完整参数。

名称(英文)：略。

描述(中文)：略。

数据类型：见下面描述。

读写方向：略。

采集周期：该点数据刷新的周期。

其他白色区域为插件参数，和插件有关系

5.2.4.4.数据类型

1) 浮点：8 字节 double 类型。比如一个温度值：34.89 摄氏度。

2) 整形：4 字节 int 类型。比如一个累计次数：12345。

3) 布尔：两种值真和假对应的值分别是 1 和 0。

4) 字符量：有意义的一串字符，比如 hello。

5) 二进制：对用户未开放。

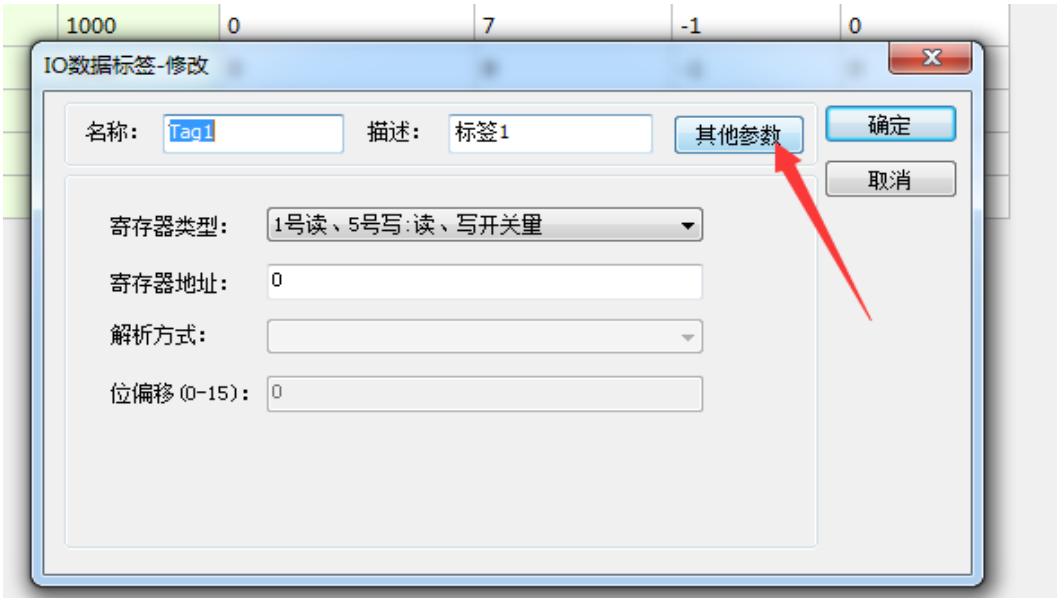
经验：其他行业数据类型称呼和本系统数据类型的对应关系。

其他行业	本系统
遥测	浮点、整形
遥信	布尔
遥脉	浮点、整形
模拟量	浮点、整形
开关量	布尔

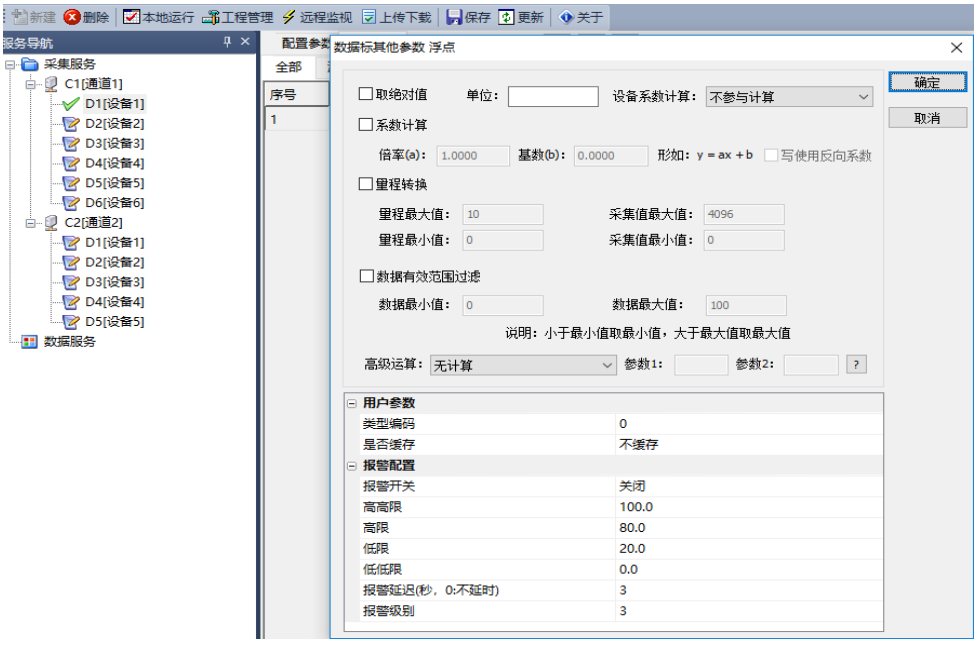
5.2.4.5.数据标签其它参数的配置

数据标签其他参数，包含了数据标签的高级配置选项，比如设置系数。

如下图：进入其他参数，点击 IO 数据标签属性框。



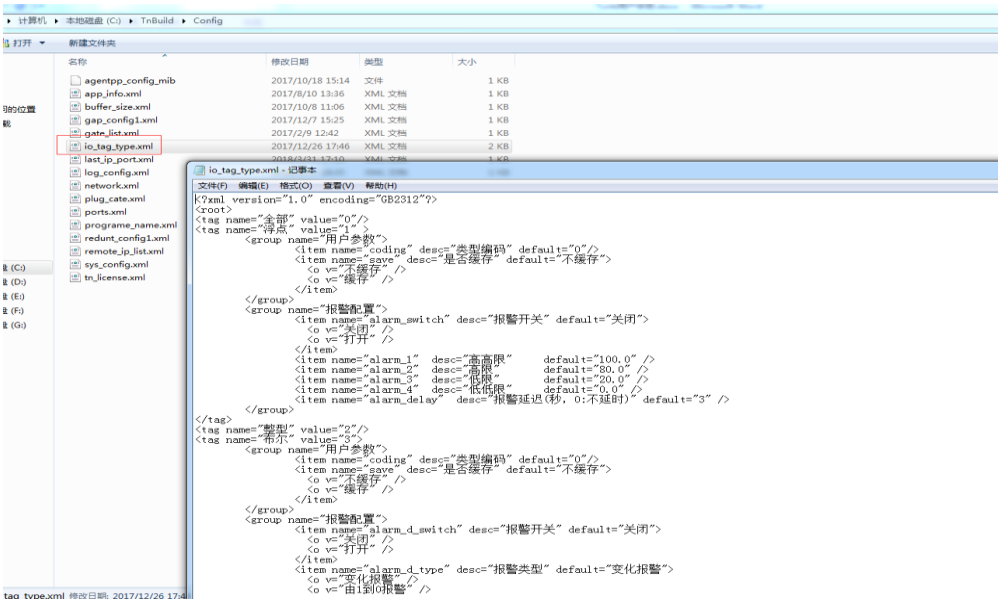
1) 浮点、整形其他参数配置框，如下图



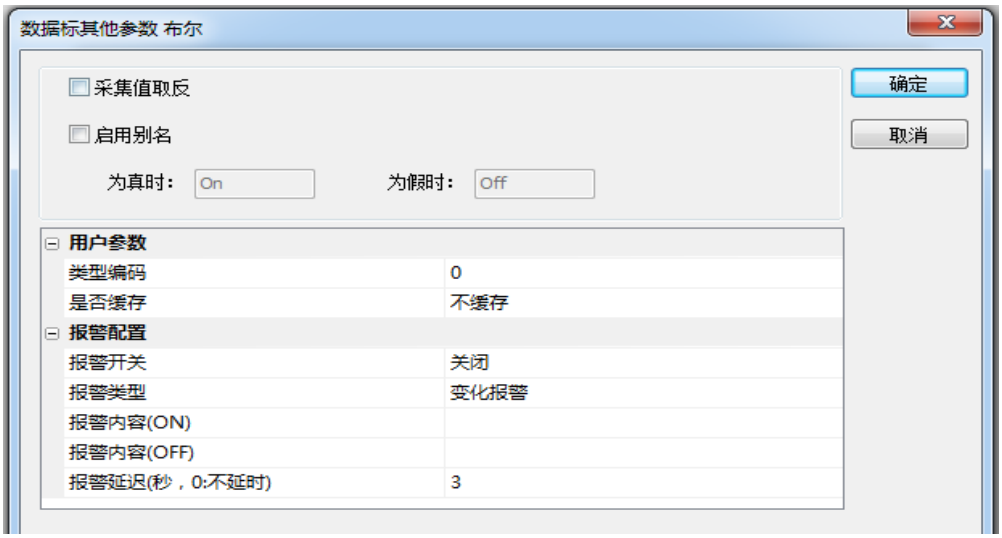
- 取绝对值：略

- 单位：略
- 设备系数：具体解使用请参阅文档：《快速指南：使用设备模板快速创建安科瑞仪表工程》。
- 系数计算：形如 y=ax+b，x 为采集值，假如采集值为 2，倍率为 3，基数为 4 则计算公式为 3 * 2 + 4 = 10
- 量程转换：这种应用场景为采集到的值为经过线性转换的一个值，比如一个模数转换模块为高度转换模块，输出值为 0 到 10000，对应的量程为 0 到 100 米，那如果网关采集到值为 5000 的话，则对应是 50 米。所以在上面四个参数中量程最大值填写 100，量程最小值填写 0；采集值最大值填 10000，采集值最小值为 0。
- 数据有效范围过滤：保证采集到的数据在最大值和最小值之间，其他数据均过滤掉了。
- 高级运算：未对用户开放。
- 用户高级参数：

最下端属性列表框，为用户可配的可选参数，适用在一定的定制场合。下图配置文件的路径，在软件根目录下的 Config 目录下的 io_tag_type.xml



2) 布尔其他参数配置框，如下图



- 采集值取反：略
- 启用别名：未对用户开放
- 用户高级参数：同上浮点、整形其他参数配置框。

5.2.4.6.和插件有关的配置参数

如下图，红框标注的白色区域和具体采集插件有关系，关于使用方法，使用哪个插件请

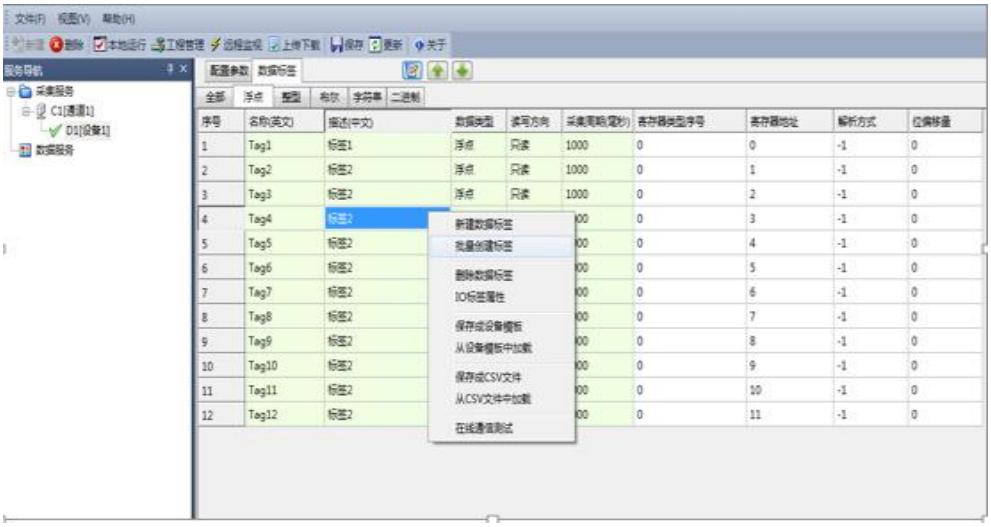
参考该插件的使用手册即可。

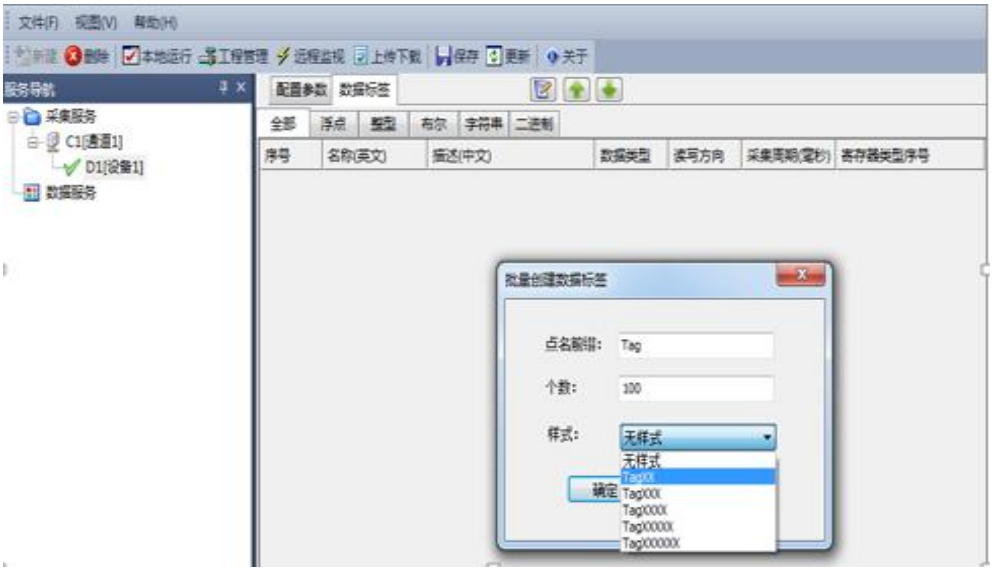


5.2.4.7.其他高级操作

我们在这个章节里面，介绍一些方便快捷，能提高操作效率的操作。

1) 批量创建标签。批量创建标签适合在测试的场合，可以快速创建 N 个点。具体操作是：在数据标签区鼠标右键，选择批量创建标签，如下图。





如上图，可以输入点名前缀，创建个数，以及点名的样式，点击确定即可创建完成。

2) 使用设备模板。当采集设备有 N 个，且每个设备的标签都一样的话，可以把当前设备的标签保存成设备模板，以后创建设备的时候，不需要再进行二次创建，直接从模板中导入全部标签。具体操作如下：



3) 使用 CSV 格式文件，进行导入导出。当有些数据不方便在本系统配置时，可以把数据标签保存成 CSV 文件，修改完后，再导入本设备中。如上图。

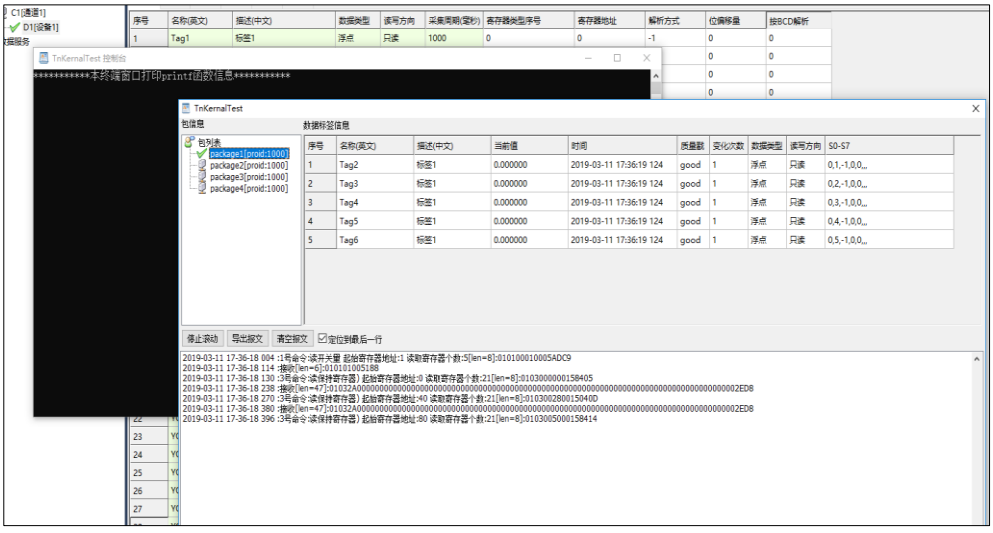
4) **在线通信测试。**本功能只能用于 **WINDOWS** 下的调试，且会被开发采集插件人员和现场调试工程师大量使用，其核心功能主要在不动原工程的情况下，根

据选择的标签进行局部采集测试，并能看到采集报文，以及数据的分包情况。

如下图，如果想看 C1 通道，设备 1 中选择部分点的采集及运行情况，选择要监视的标签，并点击在线通信测试。

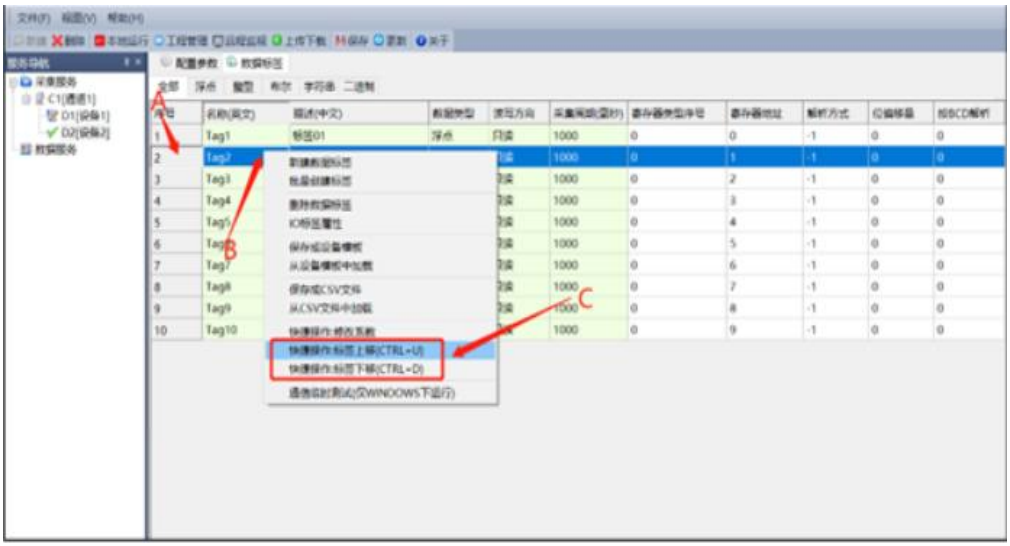


为通信测试窗口，可以看到所选点的打包情况，以及每包中点的实时值情况。其他后面黑色终端框为 printf 打印区显示内容，就是说如果你在程序中使用了 printf 语句，则打印内容就会在黑色框内显示，如下图所示。



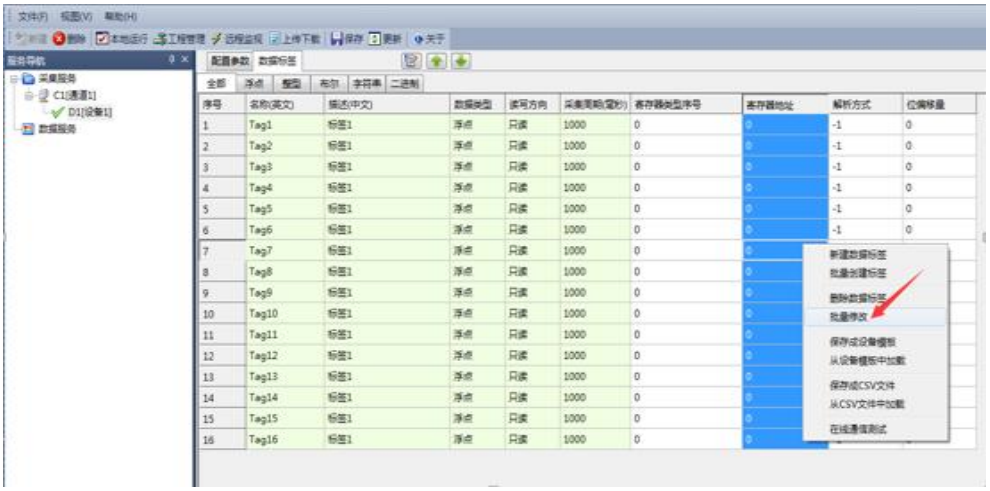
5) 数据标签的上移或者下移。当需要对标签的位置进行调整时，可以使用该功能，使用该功能的前提是，需要把数据类型试图切换到全部，否则会出现混乱，如

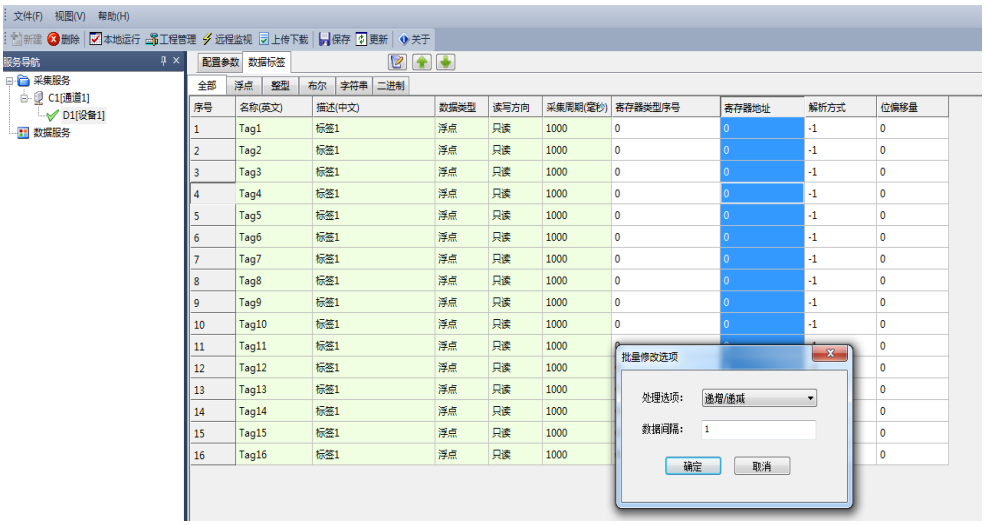
下图：

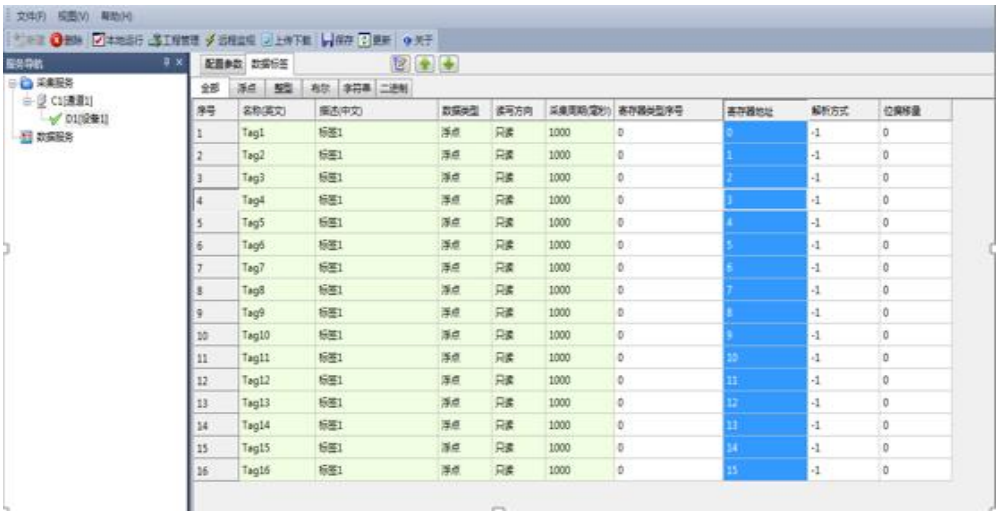


6) 批量修改。本操作是提高该软件操作效率很有效的方式之一。

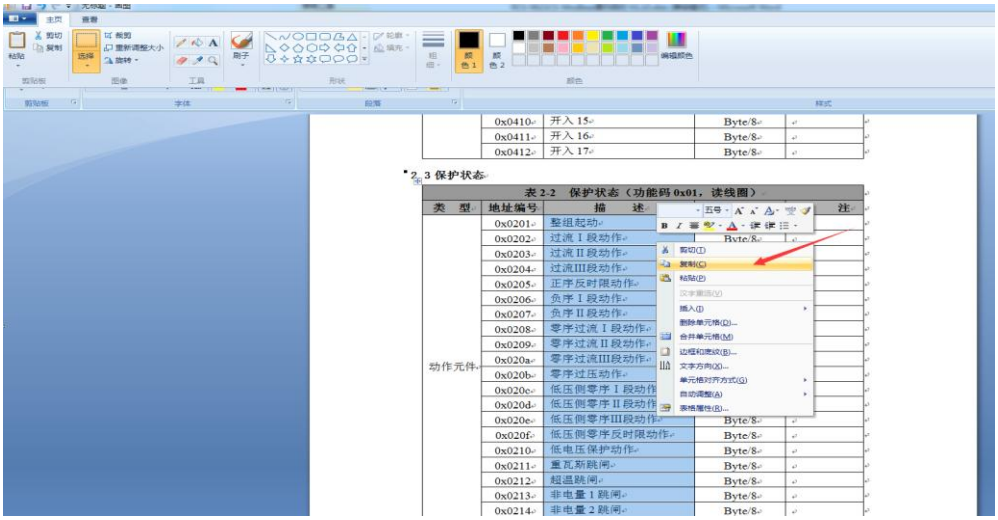
■ 批量修改数据。如下图，我们期望把寄存器地址区的整列数据从 0 挨着朝下增加，首先选中改列要批量最近的部分，鼠标右键，点击批量修改，选择递增/递减，并填写间隔，点击确定，即可完成全部修改

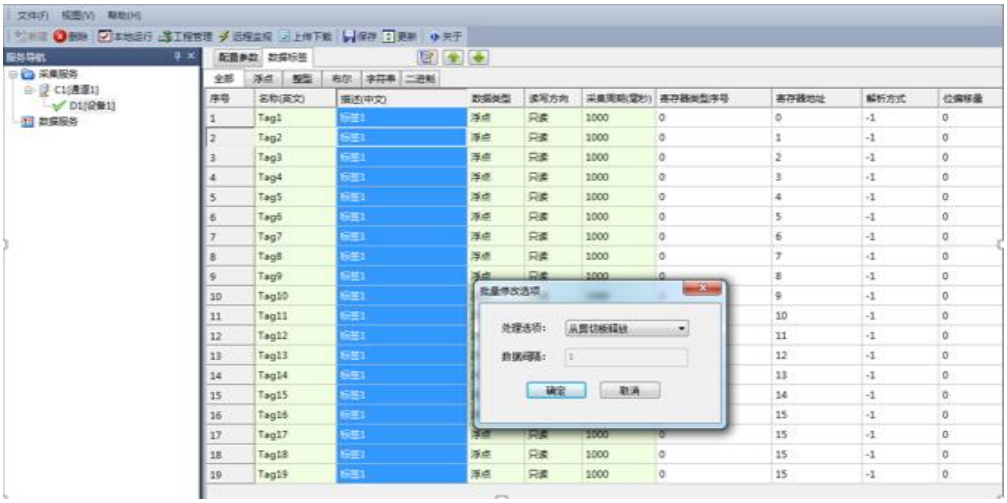






■ 批量修改描述。假如需要批量修改标签的描述(中文)，可以使用批量修改选项的从粘贴板释放。先从厂家提供的文档中，复制要粘贴的内容，批量选择要粘贴的描述列，从批量修改选项中选择从粘贴板复制，则完成全部替换，如下图

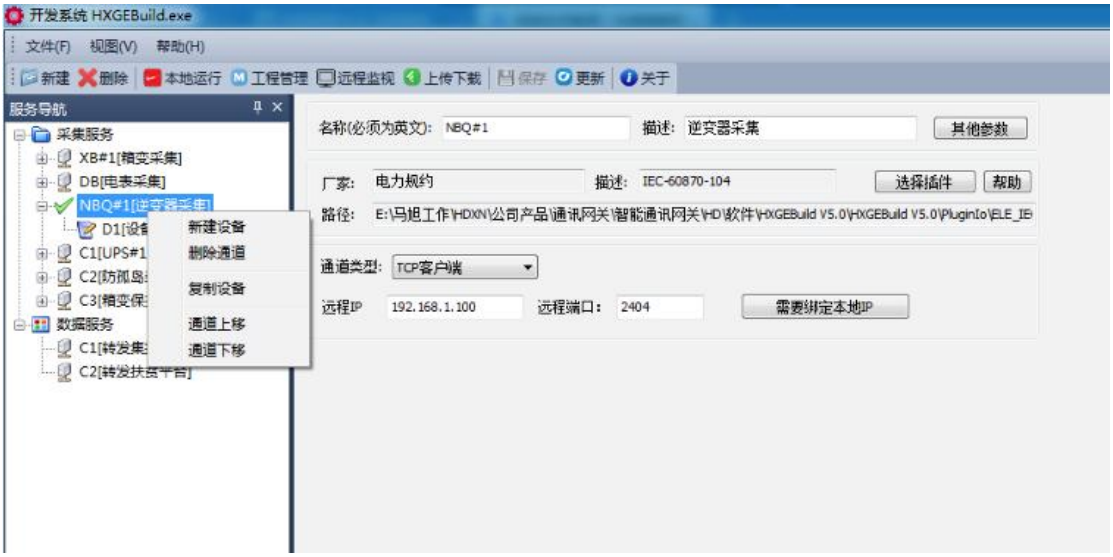


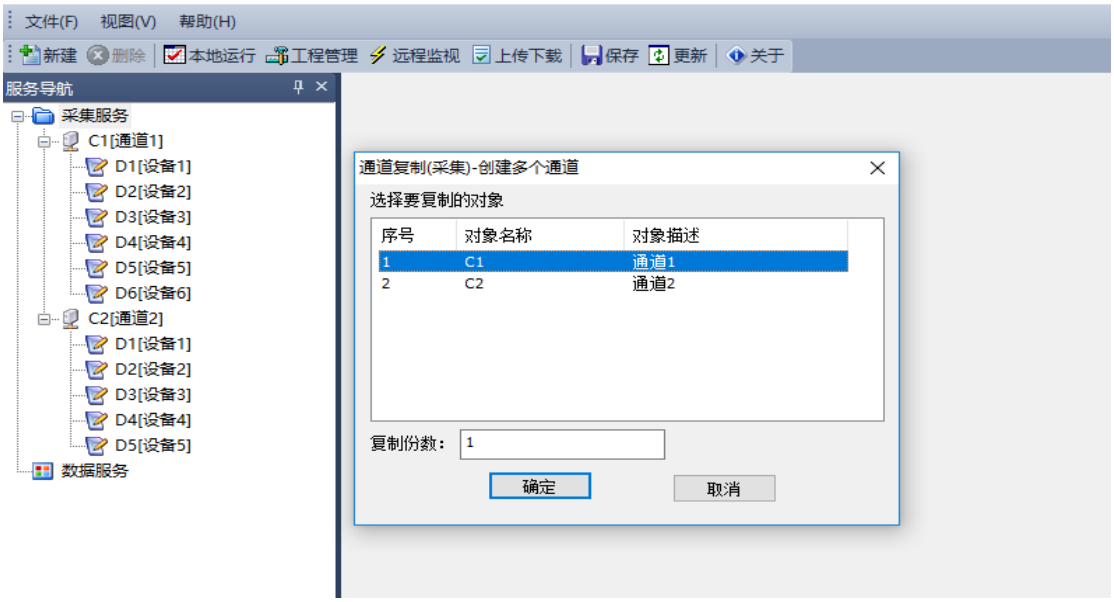




5.2.5. 通道复制

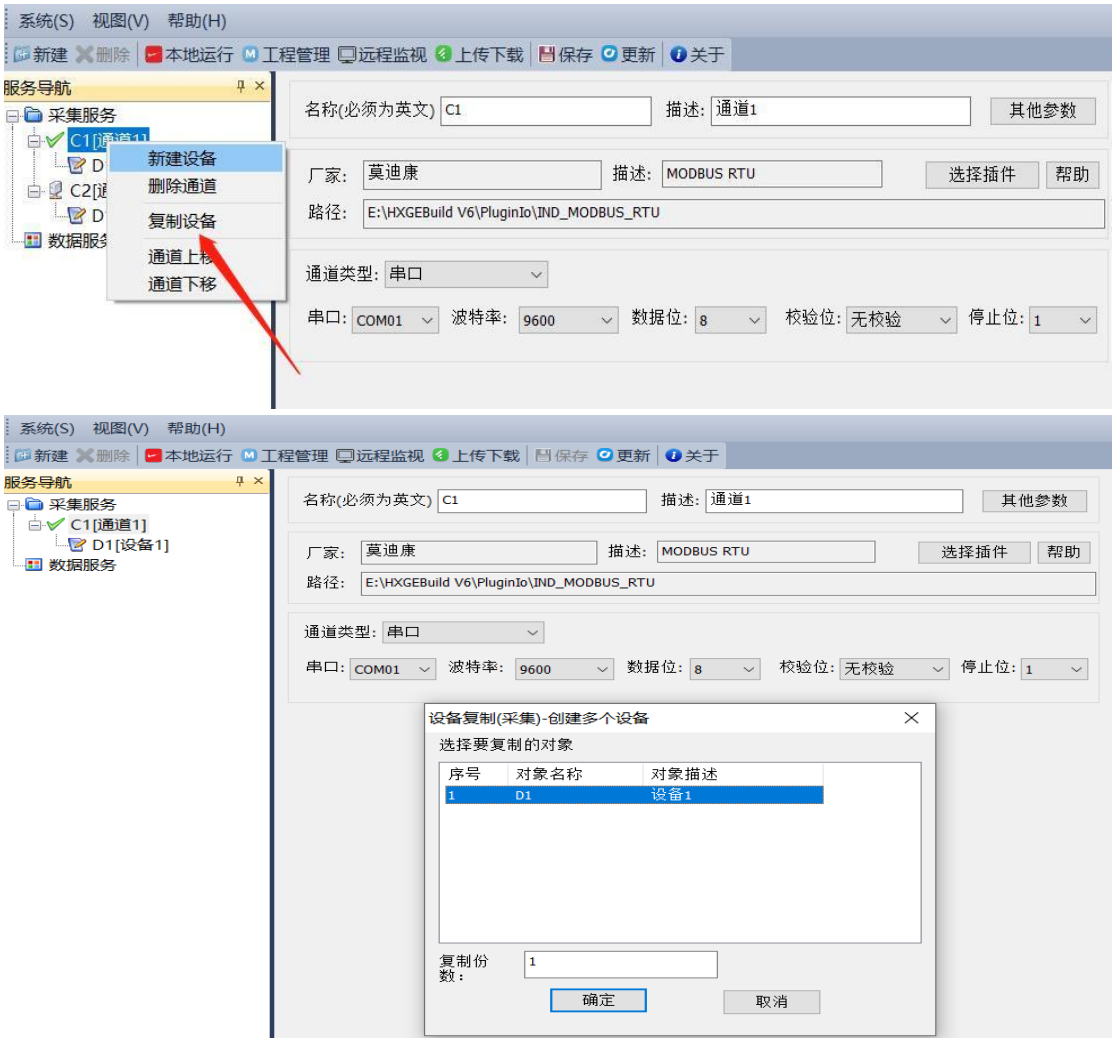
鼠标右键采集服务节点，在弹出框中选择复制通道，并在弹出对话框中输入复制的份数，则完成通道复制。另外可在通道右击对通道的上移、下移，调整通道顺序。





5.2.6. 设备复制

鼠标右键通道节点，如下图 C1[通道 1]，在弹出框中选择复制设备，并在弹出对话框中输入复制的份数，则完成设备复制。另外可对设备的上移、下移，调整通道顺序。

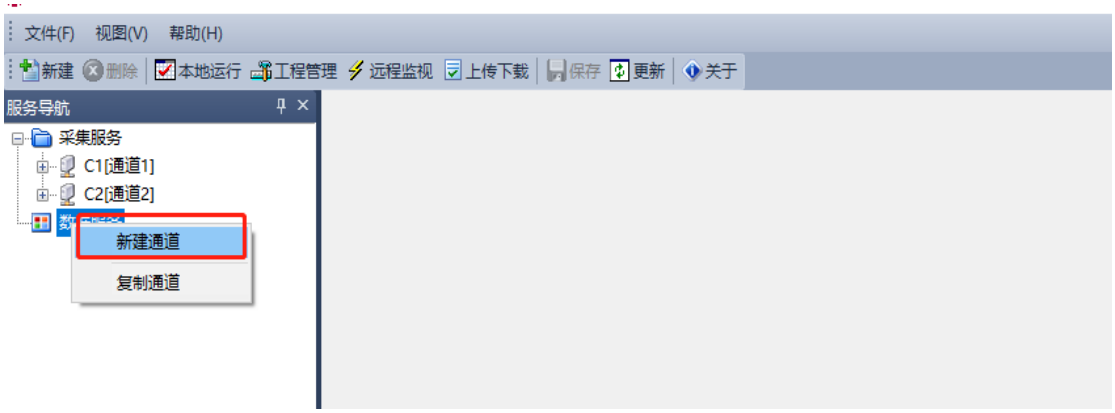


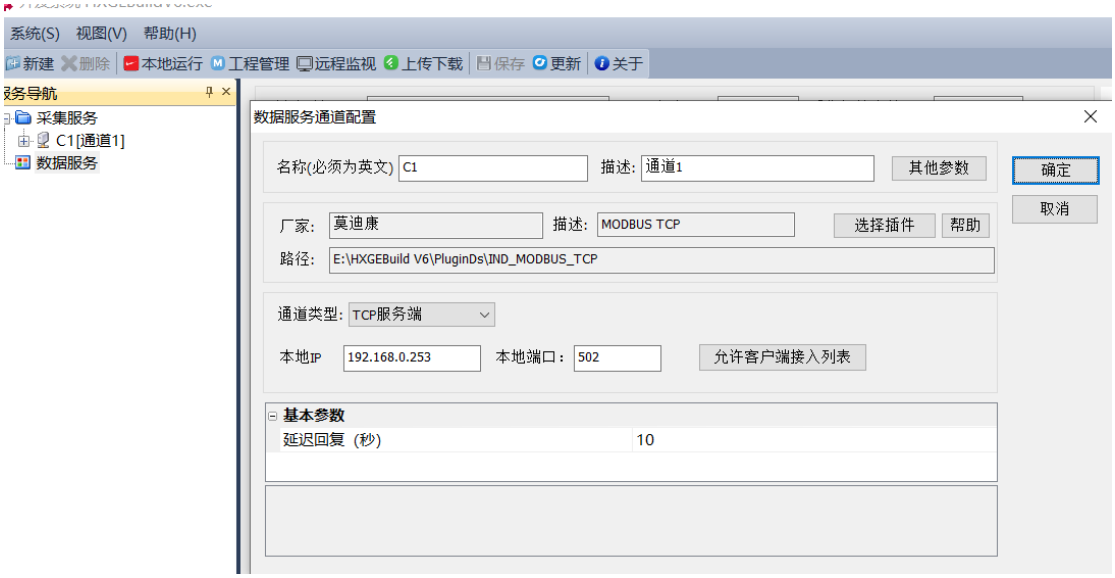
5.3. 配置数据服务

数据服务部分是网关收集到数据后，对外提供数据服务的入口，数据服务的创建严格按照创建通道、创建数据标签的流程。

5.3.1. 创建数据服务通道

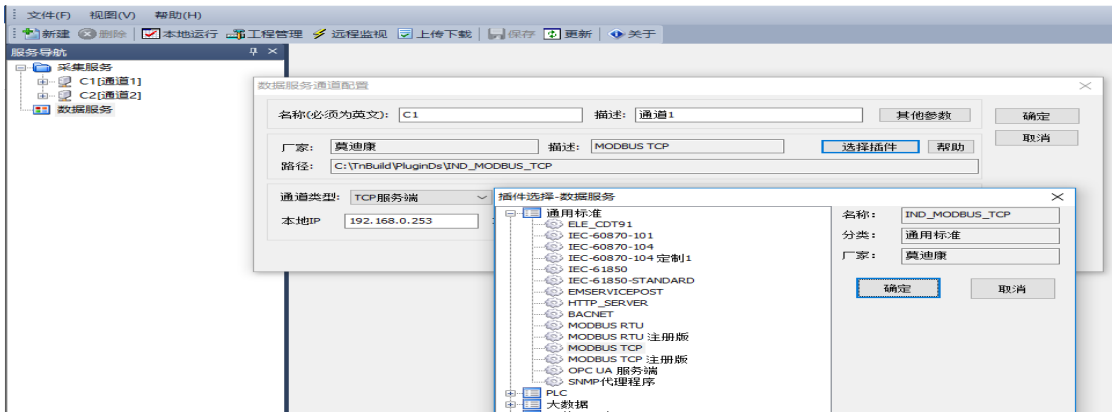
如下图鼠标右键数据服务节点，并点击新建通道，此时默认采集插件为 ModbusTCP





5.3.1.1.选择插件

如果需要使用其他插件，点击按钮选择插件，弹出如下图，则可以选择想用的插件。



5.3.1.2.通道类型

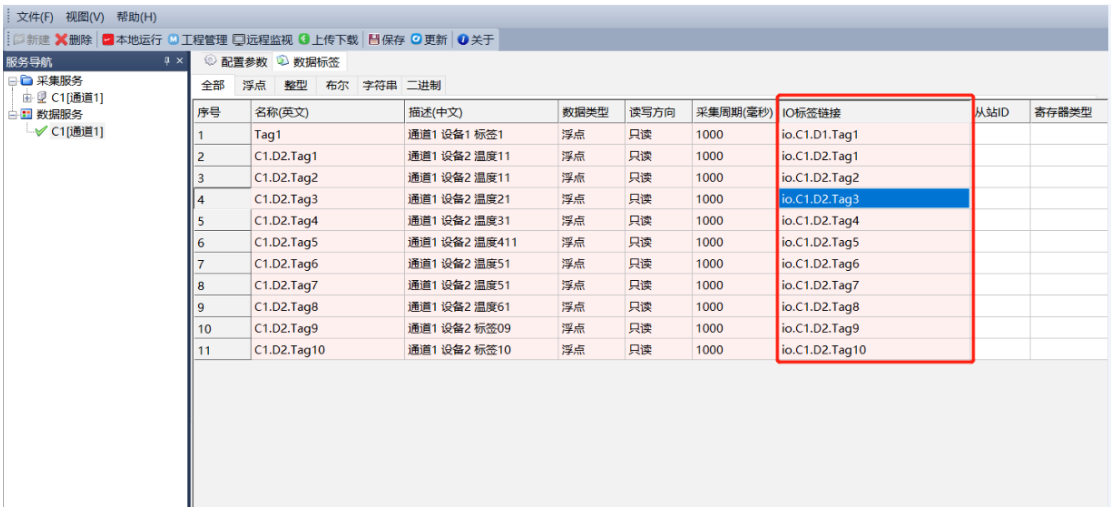
参考采集。

5.3.1.3.其他参数

未对用户开放。

5.3.2. 创建数据服务标签

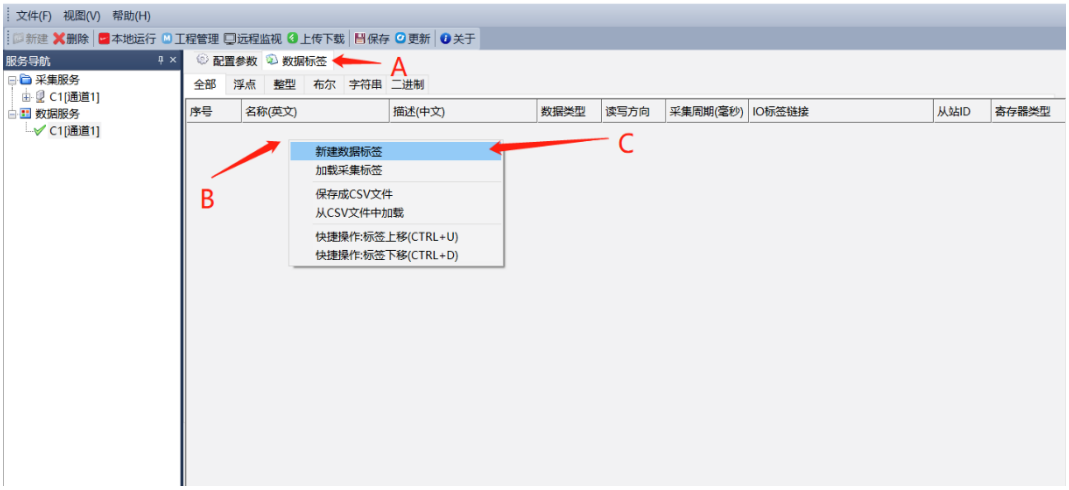
数据服务的数据标签布局和用法和采集类型，但多了一个 IO 标签链接，如下图红色框区域，该链接指示本转发标签数据的来源。



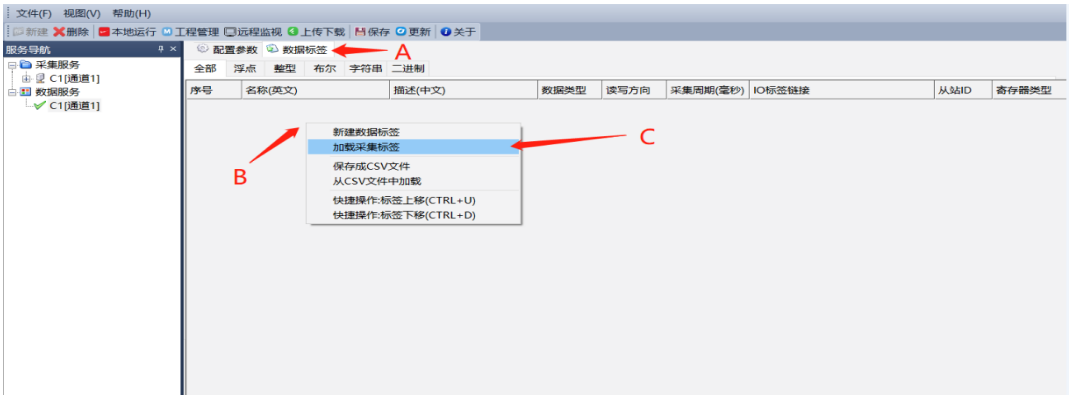
序号	名称(英文)	描述(中文)	数据类型	读写方向	采集周期(毫秒)	IO标签链接	从站ID	寄存器类型
1	Tag1	通道1 设备1 标签1	浮点	只读	1000	io.C1.D1.Tag1		
2	C1.D2.Tag1	通道1 设备2 温度11	浮点	只读	1000	io.C1.D2.Tag1		
3	C1.D2.Tag2	通道1 设备2 温度11	浮点	只读	1000	io.C1.D2.Tag2		
4	C1.D2.Tag3	通道1 设备2 温度21	浮点	只读	1000	io.C1.D2.Tag3		
5	C1.D2.Tag4	通道1 设备2 温度31	浮点	只读	1000	io.C1.D2.Tag4		
6	C1.D2.Tag5	通道1 设备2 温度411	浮点	只读	1000	io.C1.D2.Tag5		
7	C1.D2.Tag6	通道1 设备2 温度51	浮点	只读	1000	io.C1.D2.Tag6		
8	C1.D2.Tag7	通道1 设备2 温度51	浮点	只读	1000	io.C1.D2.Tag7		
9	C1.D2.Tag8	通道1 设备2 温度61	浮点	只读	1000	io.C1.D2.Tag8		
10	C1.D2.Tag9	通道1 设备2 标签09	浮点	只读	1000	io.C1.D2.Tag9		
11	C1.D2.Tag10	通道1 设备2 标签10	浮点	只读	1000	io.C1.D2.Tag10		

创建数据服务数据标签有两个途径。

1) 如下图，点击 A 处、右击 B 处、点击 C 处的顺序步骤，选择新建数据标签。

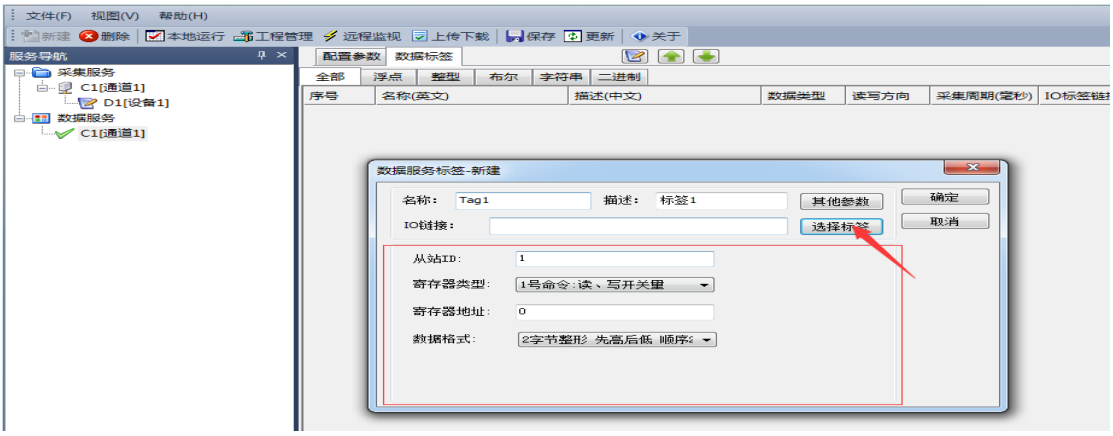


2) 如下图，点击 A 处、右击 B 处、点击 C 处的顺序步骤，选择加载数据标签。

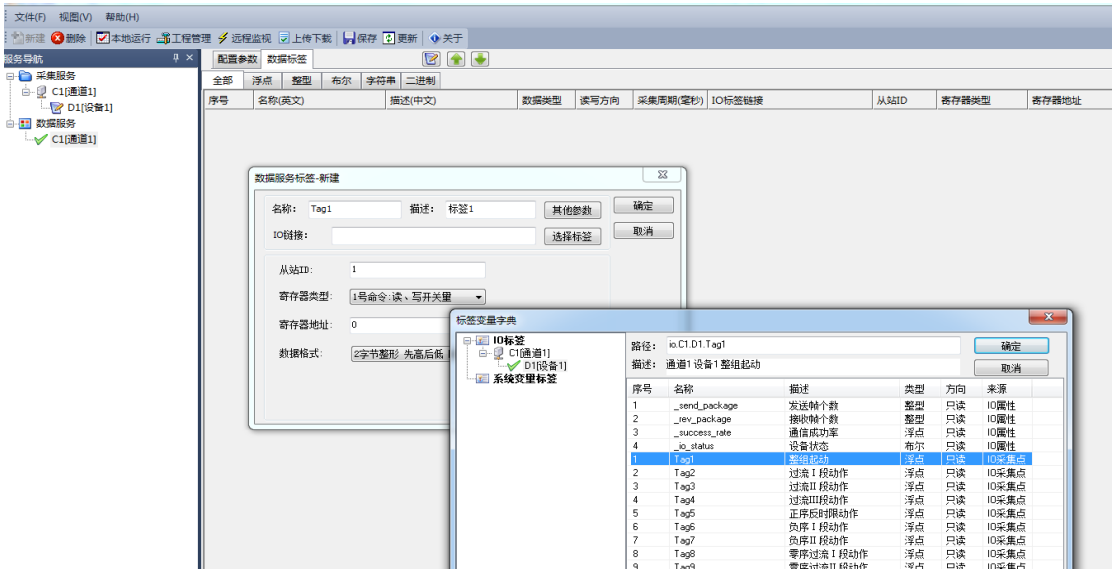


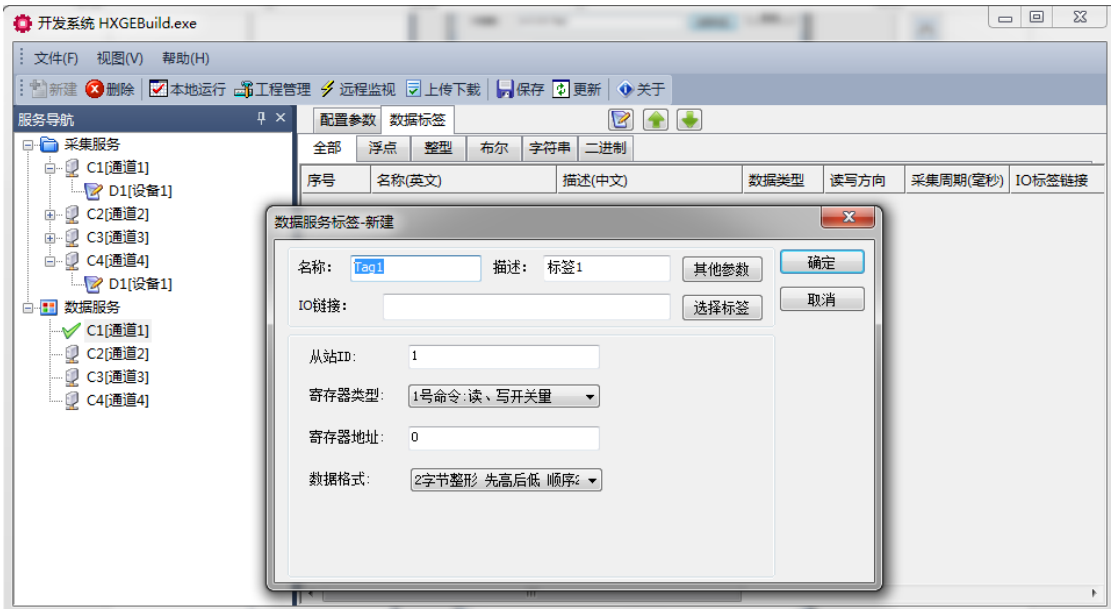
5.3.2.1.新建服务标签对话框

前面两个途径则会弹出如下对话框，其中红框区域为插件配置参数，不同的插件，有不通的配置界面，具体和采集部分相同。



选择标签：配置本服务标签关联的采集点，点击按钮后，如下图所示。

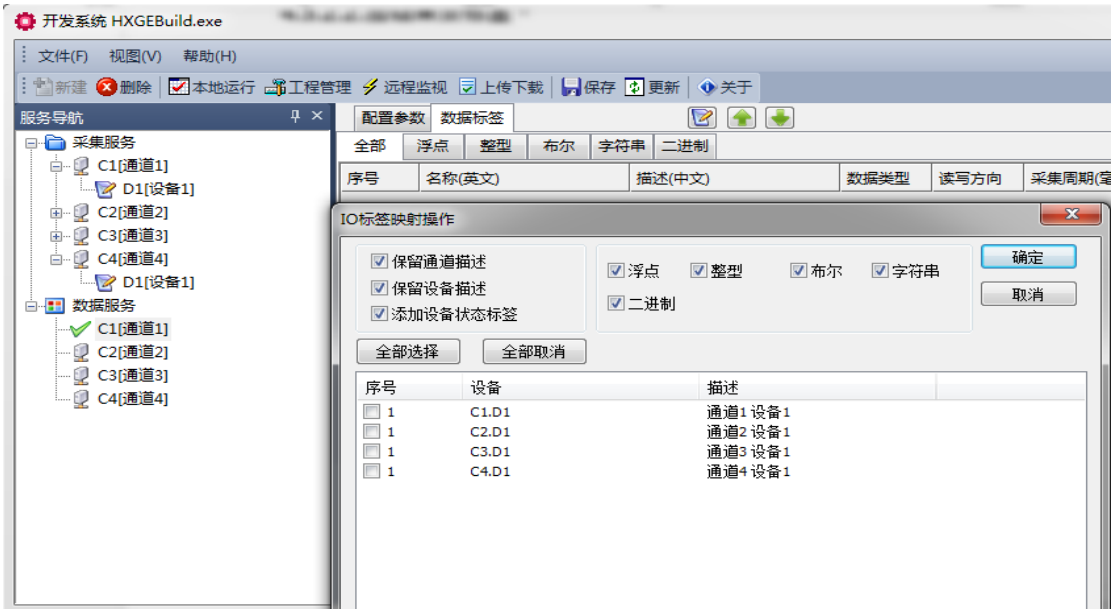




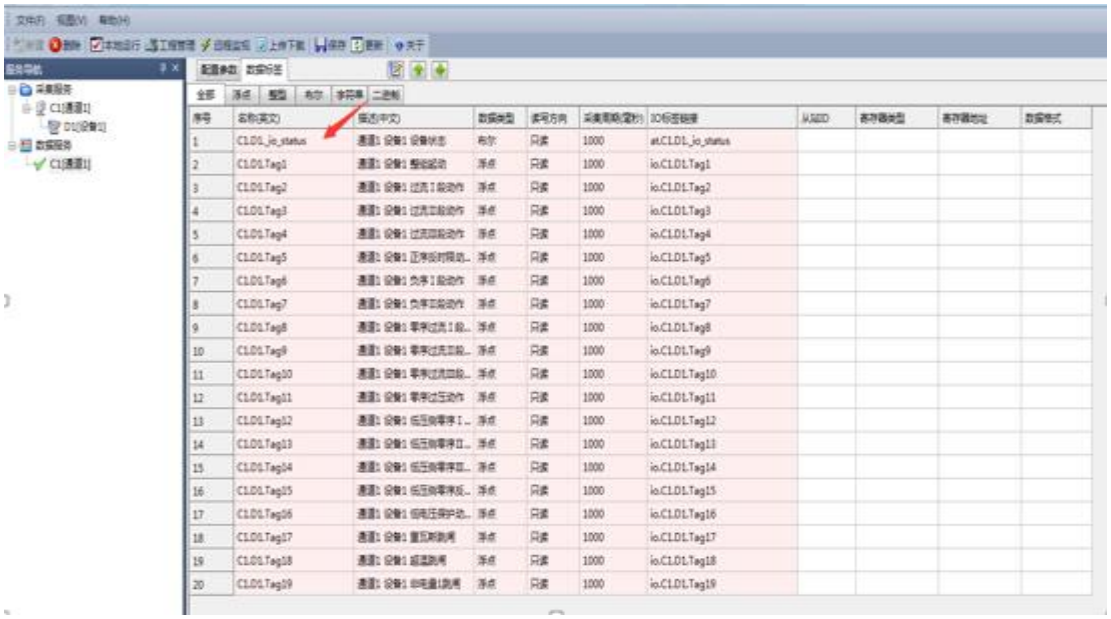
上图为选择标签后的效果

5.3.2.2.加载采集标签。

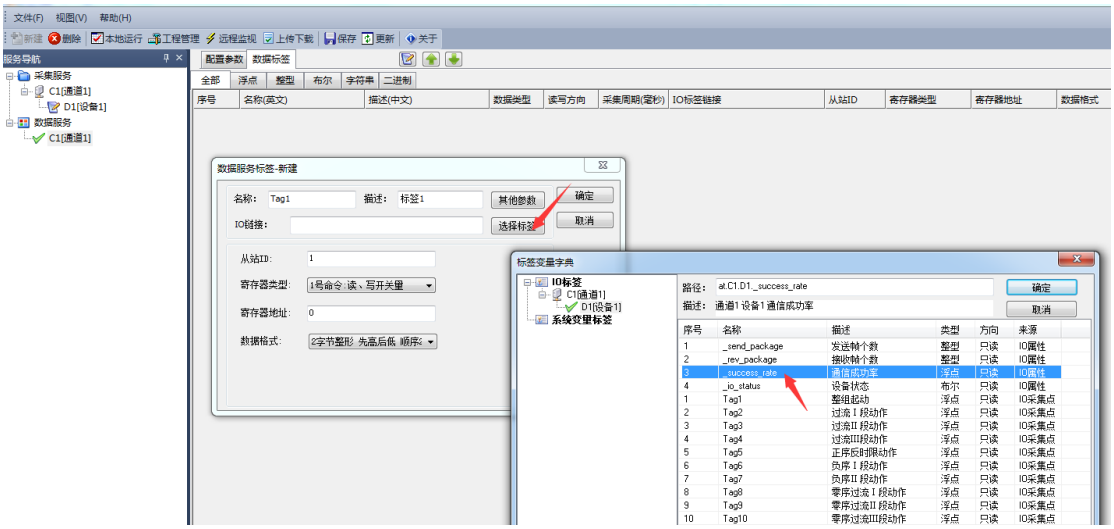
前面第三个途径，则会弹出加载采集标签对话框，使用这种方式最便捷，能够直接把采标签直接映射过来，不需要一个一个创建，下面为映射操作对话框。



本映射功能，可以把设备的通信状态，可以直接映射过来。如果需要通道层、设备层其他参数，需要手工创建数据标签，下图为映射含有设备通信状态的标签列表。

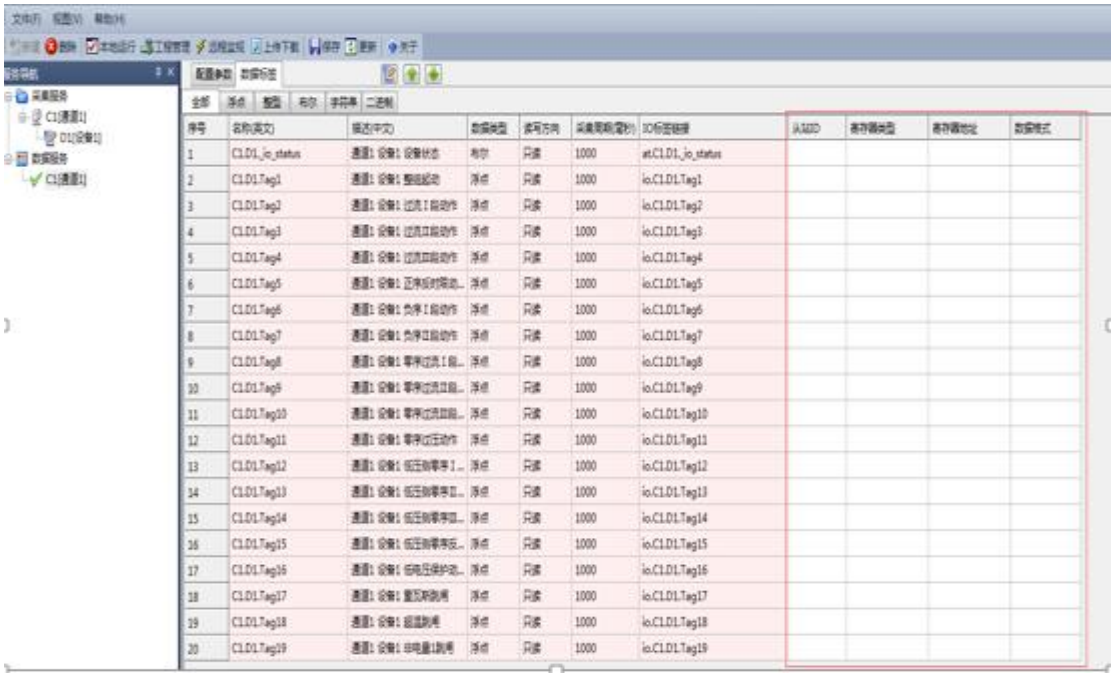


下图为手工添加设备层通信成功率的步骤。



5.3.2.3.和插件有关的配置参数

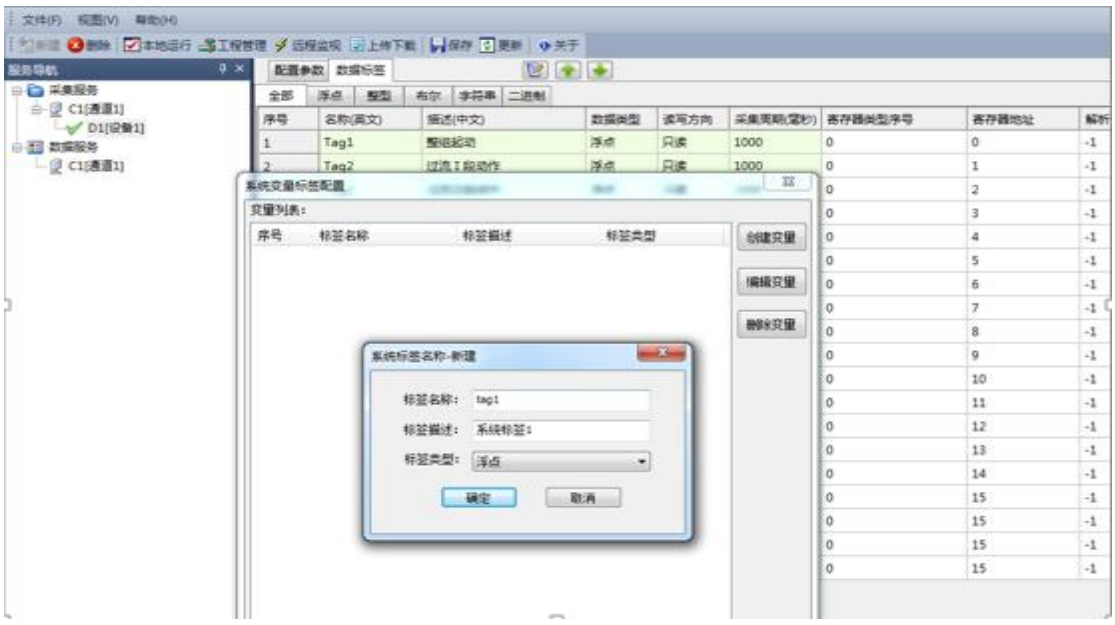
如下图，红框标注的白色区域和具体采集插件有关系，关于使用方法，使用哪个插件请参考该插件的使用手册即可。



5.4. 使用系统变量

系统变量有别于从通道、设备中创建的数据标签，前者是程序员使用，或者脚本使用，临时创建的中间变量；后者是设备中真实存在的一个数据标签。如下图所示，点击文件，点击系统变量，则可进入系统变量配置框。

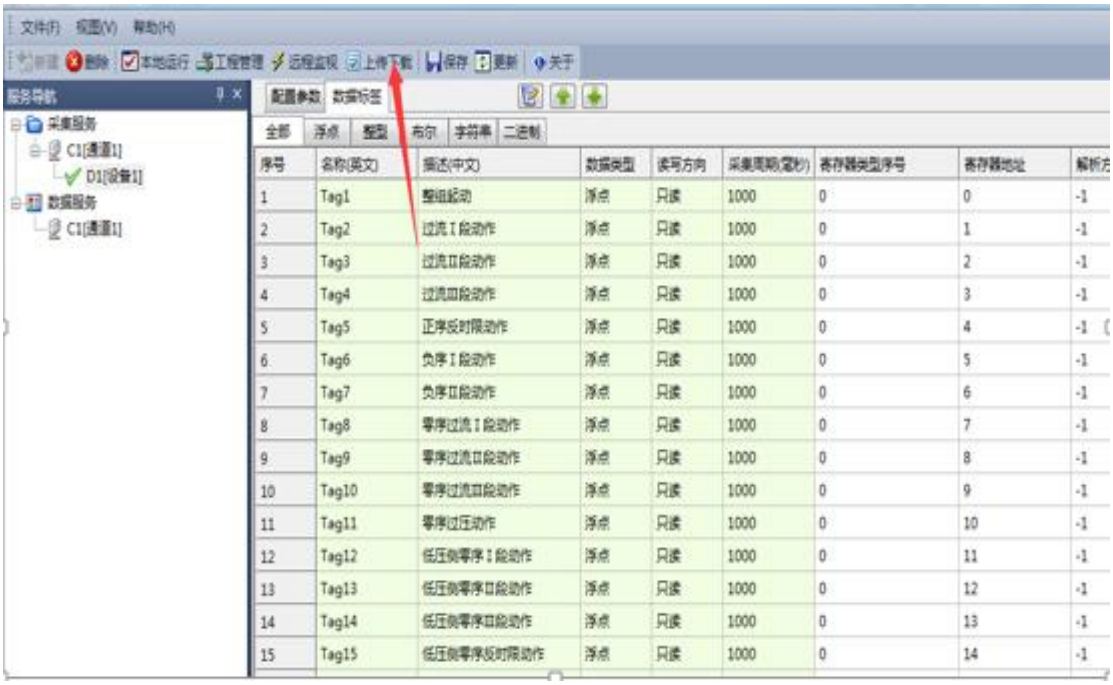


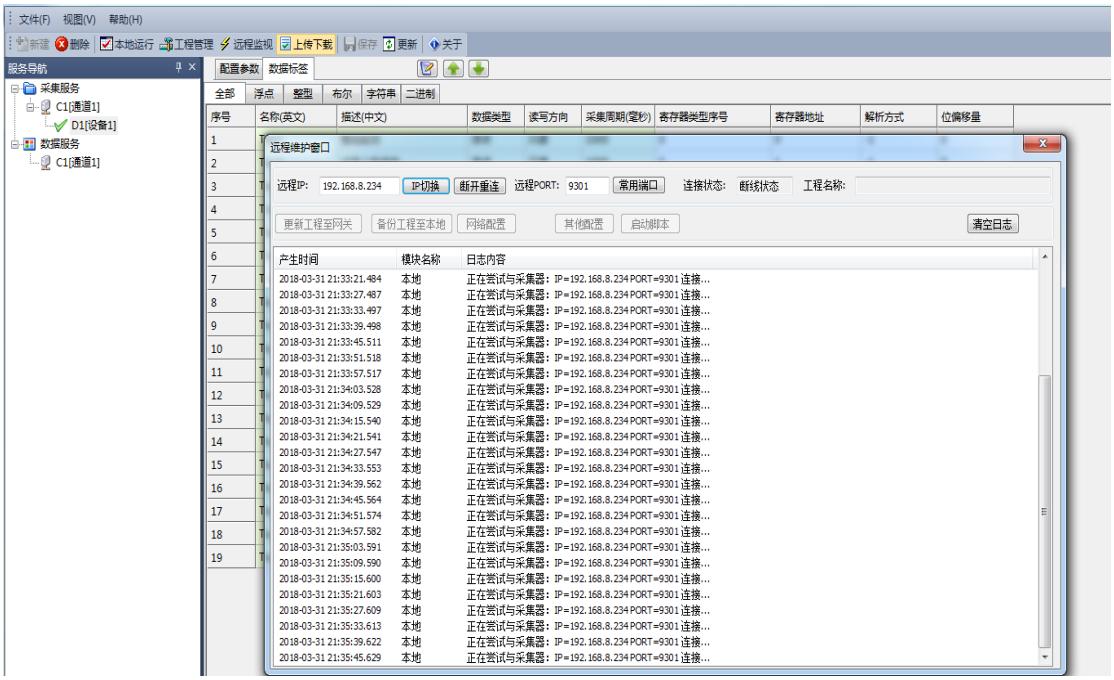


如上图，可使用的标签类型有：浮点类型、整形、开关量、字符串。

5.5. 上传下载

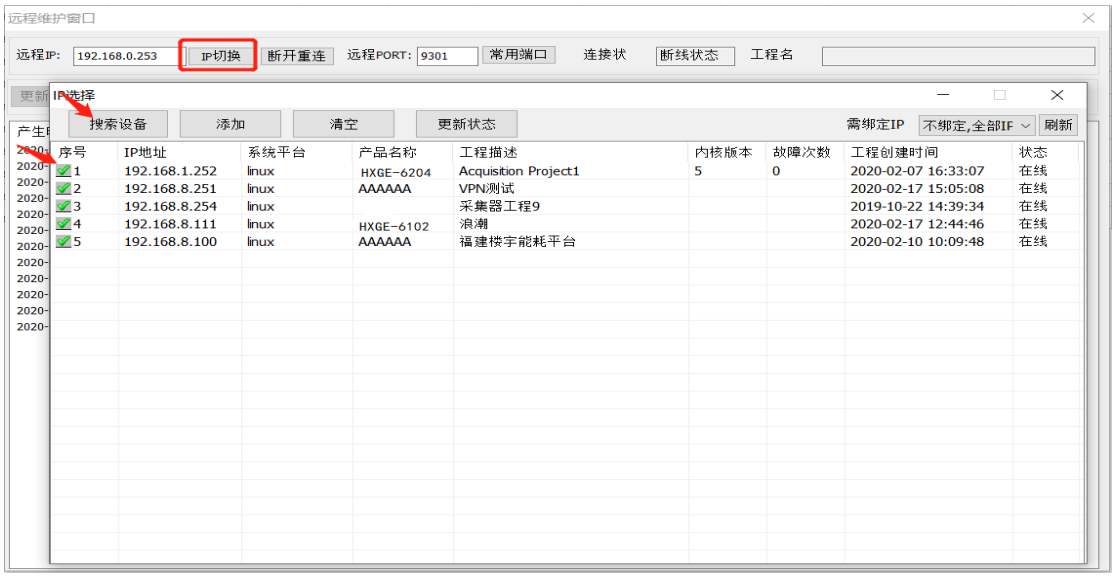
上传下载功能主要用来，把配置工程传送至网关，或者把网关内的工程传送至本地计算机，以及其他对网关的配置工作。如下图，点击上传下载按钮，则进入配置对话框。





5.5.1 搜索要维护的网关

想对某个网关进行管理和维护，需要知道该网关的 IP。如上图，点击 IP 切换，弹出 **IP 选择**对话框。其中绿色对勾是本局域网内在线的设备。



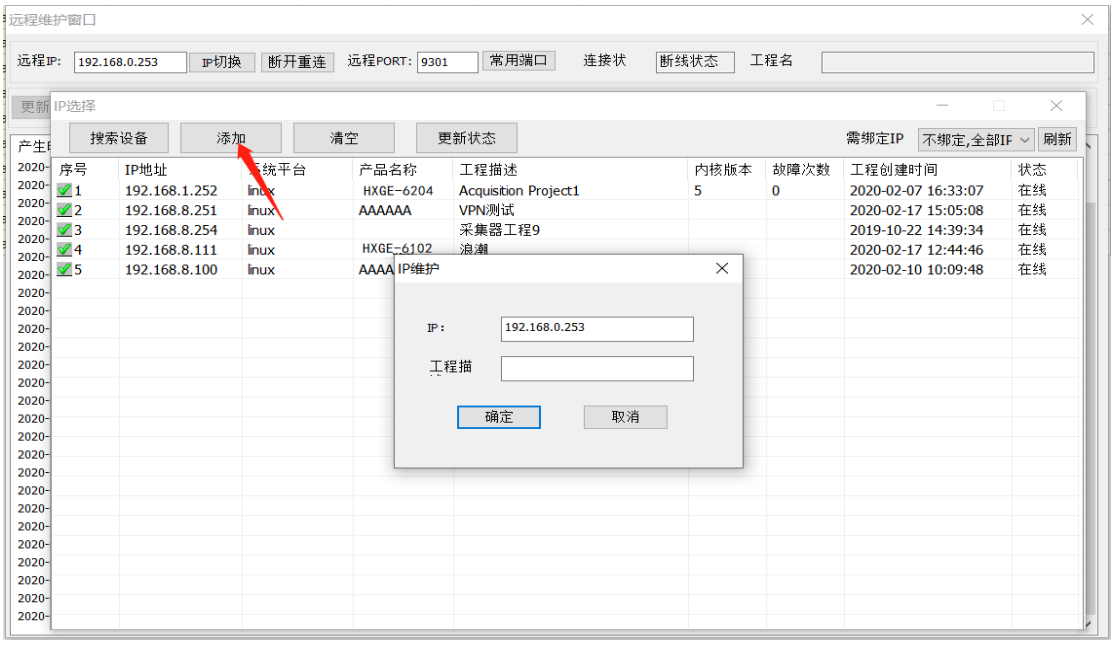
提示：内核版本，指内核主程序的大版本号；故障次数，指记录采集内核故障重启次数，次数越多，说明系统不稳定，可能是某个通信插件有问题。

5.5.1.1.搜索设备

点击搜索设备，则可以查到和本地计算机在同一网段的所有网关。

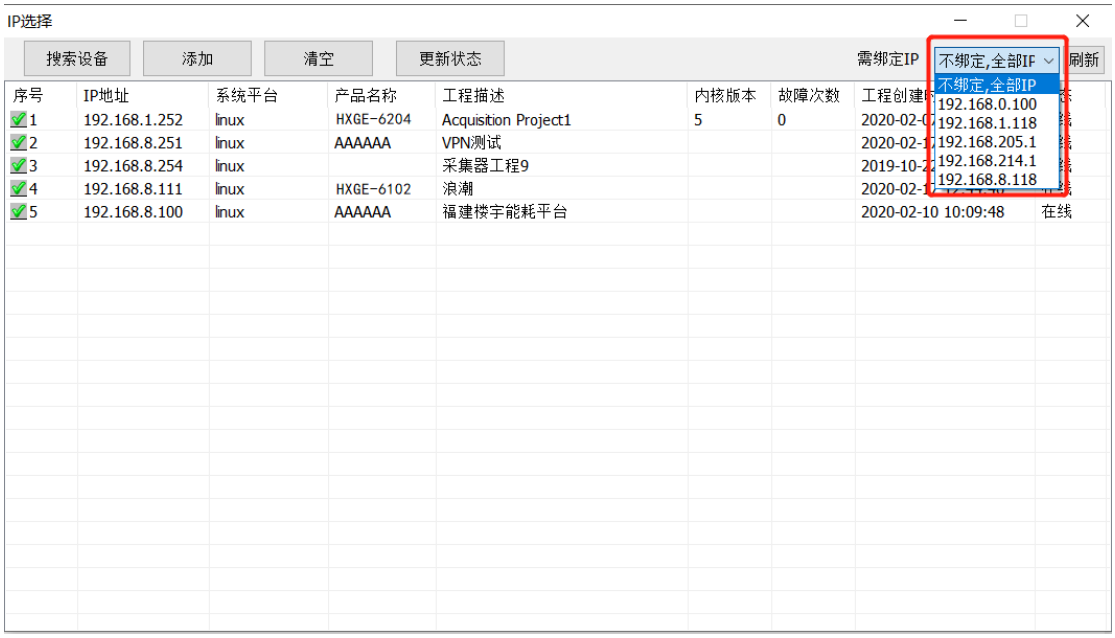
5.5.1.2.添加一个 IP

如果执行谁在线，搜不到的时候，可能跨了网段，需要手工添加一个 IP，如下图



5.5.1.3.需绑定 IP

可能由于网卡有多个 IP 地址，甚至还有不同网卡具有同网段的配置，发送搜索指令无法路由的时候，则需要绑定 IP，绑定了这个 IP，表明搜索指令从本 IP 所在的网口发送出去。



维护搜索到的网关

搜索到要维护网关的 IP 后，则连接网关，下面为连接成功的截图



5.5.1.4.断开连接

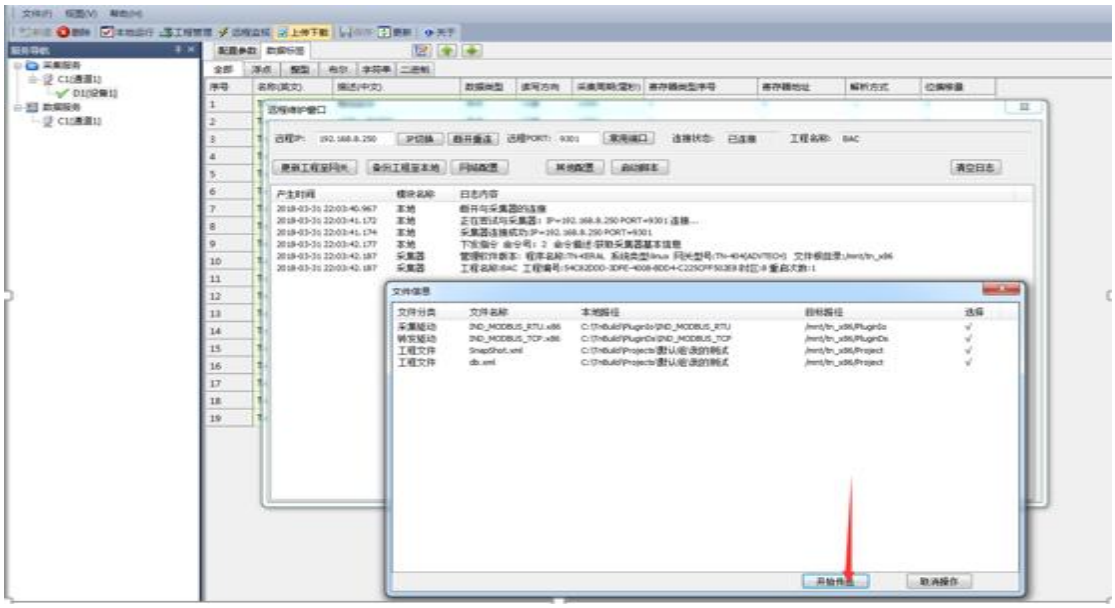
点击该按钮，则维护软件会重新连网关。

5.5.1.5.常用端口

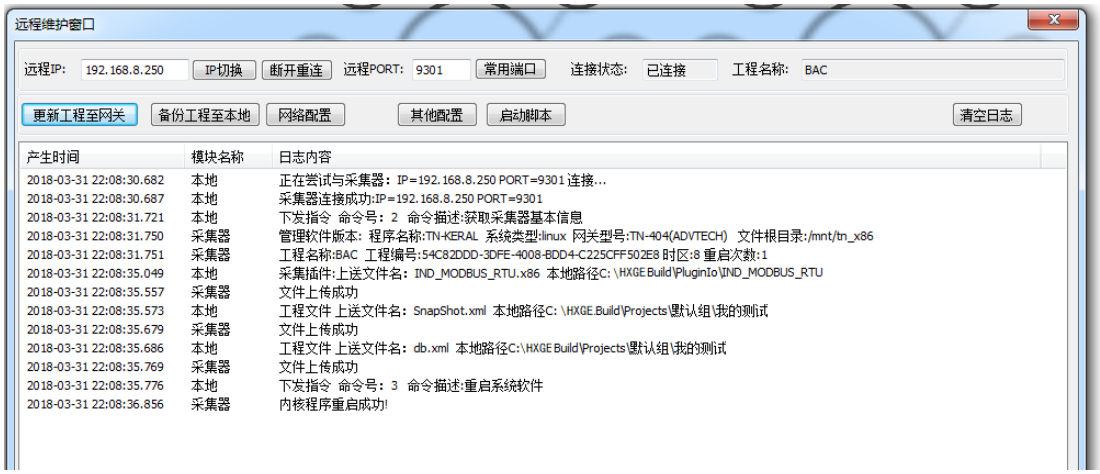
见网闸相关使用介绍，网关不需要关心这个参数。

5.5.1.6.更新工程至网关

把当前配置的工程，传送至网关，如下图，在弹出的对话框中，点击开始传送。



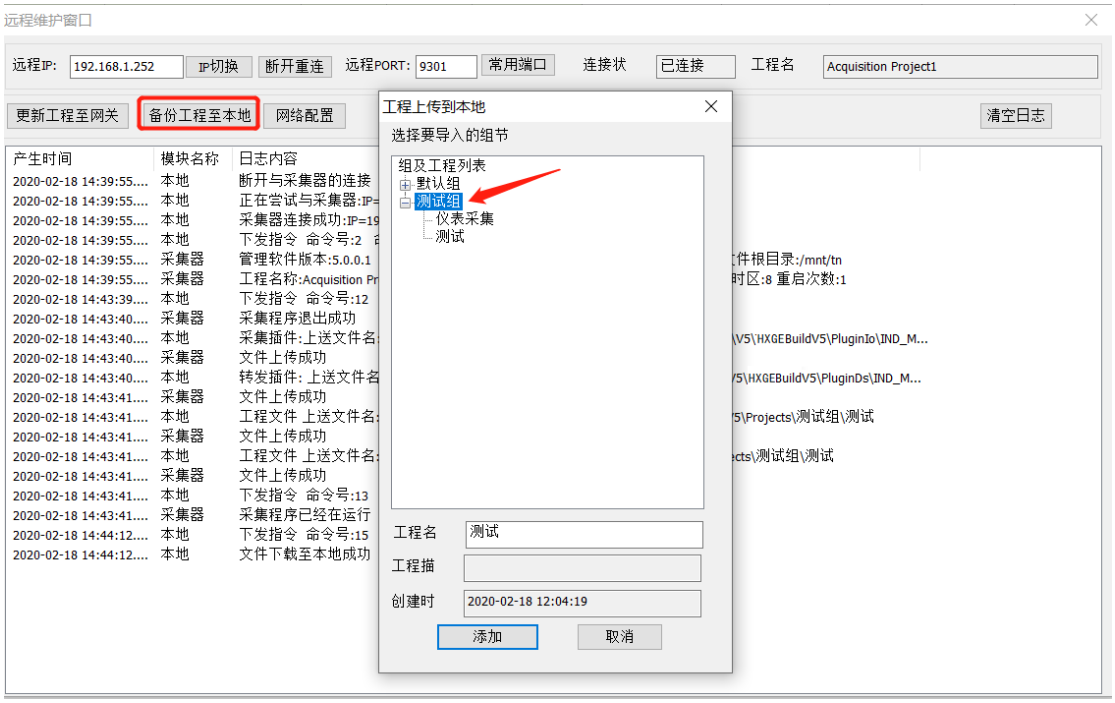
提示：如果本地版本高于设备的版本，考虑到自动升级会带来不确定问题，所以默认是不选择的，如果需要升级高版本，需要在选择标记中打勾；点击本地文件栏，会看到所有版本的文件列表。如果期望更新，可以选择指定版本进行更新，红色底色代表没有此驱动。



上图为传送成功后的状态。

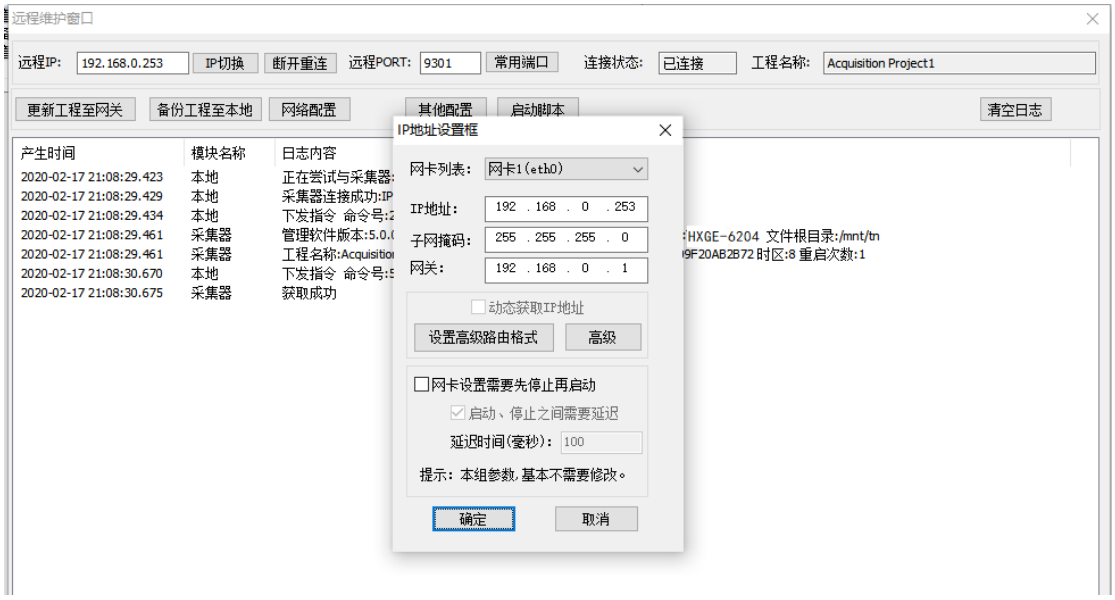
5.5.1.7.备份工程至本地

把网关运行的工程，备份到本地，如下图，下载到本地成功后，会弹出对话框，指示传当前下载的工程，放置在哪个工程组里面。点击添加，即可完成工程的备份。



5.5.1.8.网络配置

主要是对网关的一个或者几个网卡进行配置。如下图

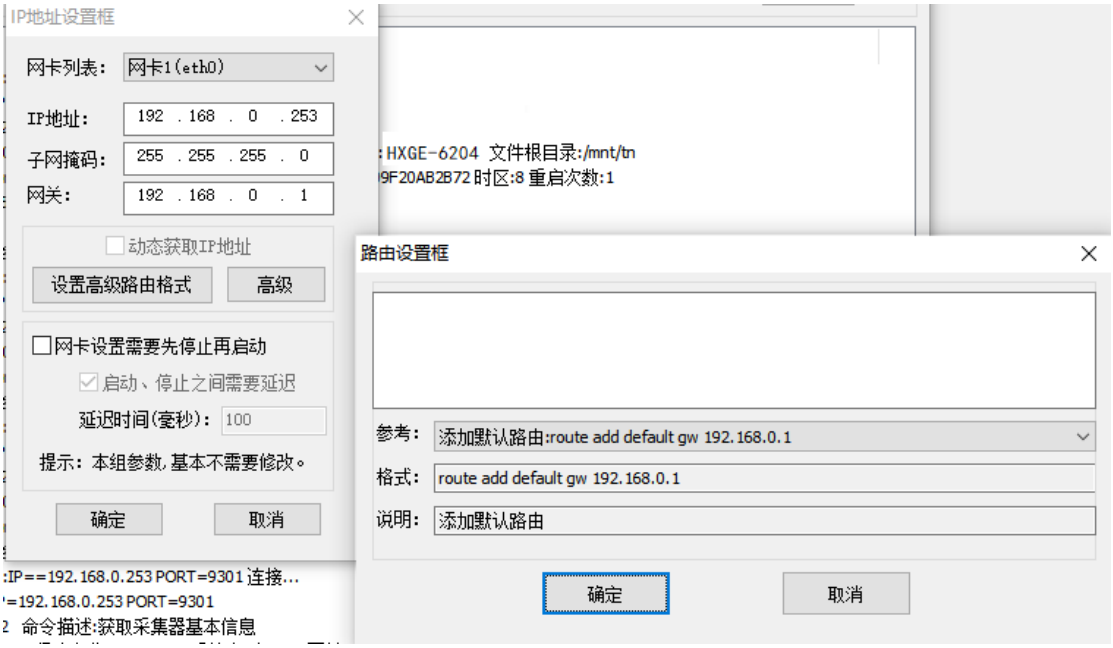


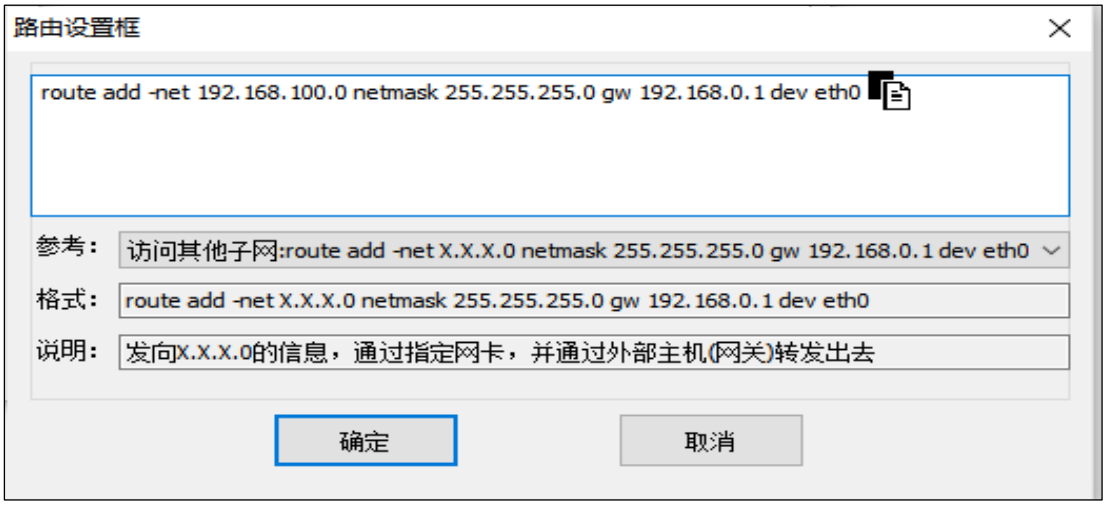
1. 对于静态 IP 设置，如果有多个网卡，第一个网卡是无法设置动态 IP 的。

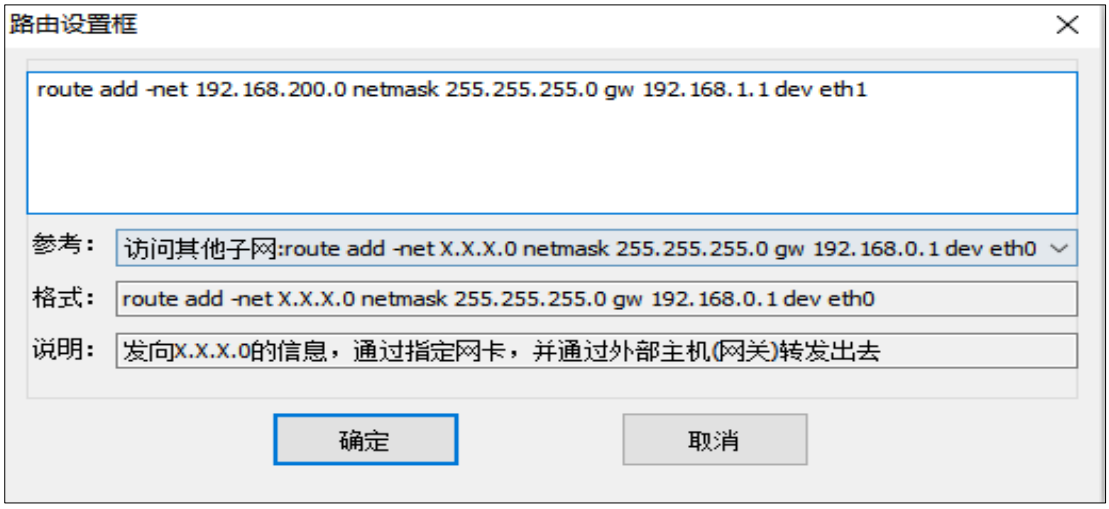
2. 对于 IP 其中的参数的网关，如上图值 192.168.0.1，一般为默认网关，默认网关的含

义是本网络中所有找不到路由的出口都从默认网关出去，比如在网关内部发送指令：ping 210.88.12.65，本 IP 不在本设备的任何网段下，则指令从默认网关发出去。默认网关一般为一个交换机设备或者路由器设备。一个设备中不能有多个默认路由，否则信息发送会产生紊乱。一个默认路由可以解决一路使用交换机跨网访问其他设备。

3. 设置高级路由格式：如果网关设备有多个网口，每个网口需要通过 3 层交换机跨网络访问其他网络设备，则需要在本模式下设置。如下图路由设置框，默认是空的，为空的话，则使用默认路由。



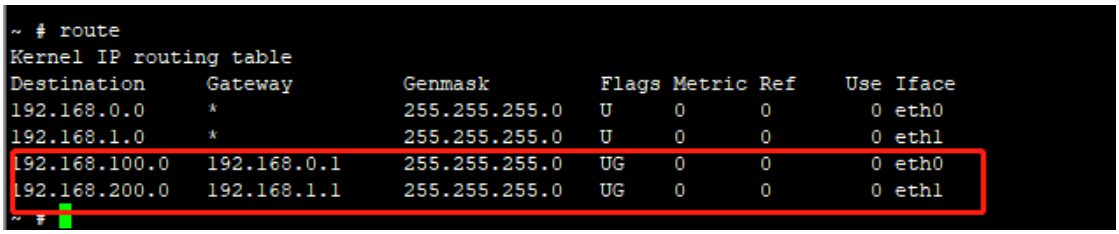




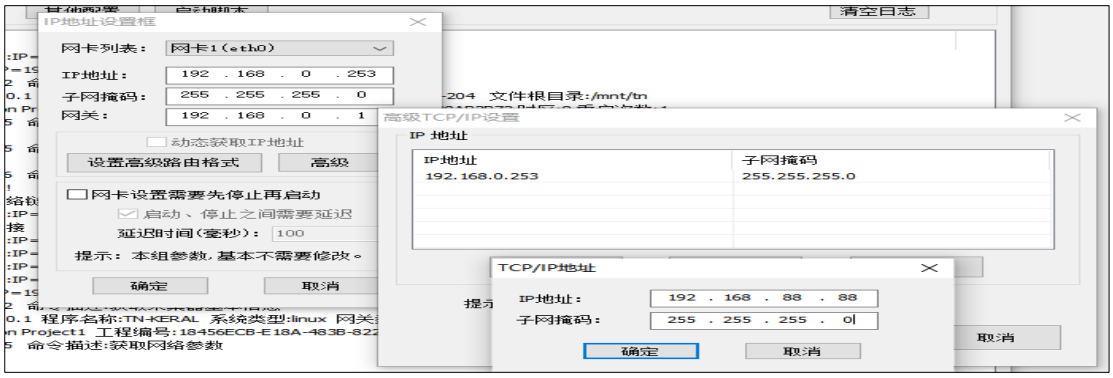
route add -net 192.168.100.0 netmask 255.255.255.0 gw 192.168.0.1 dev eth0

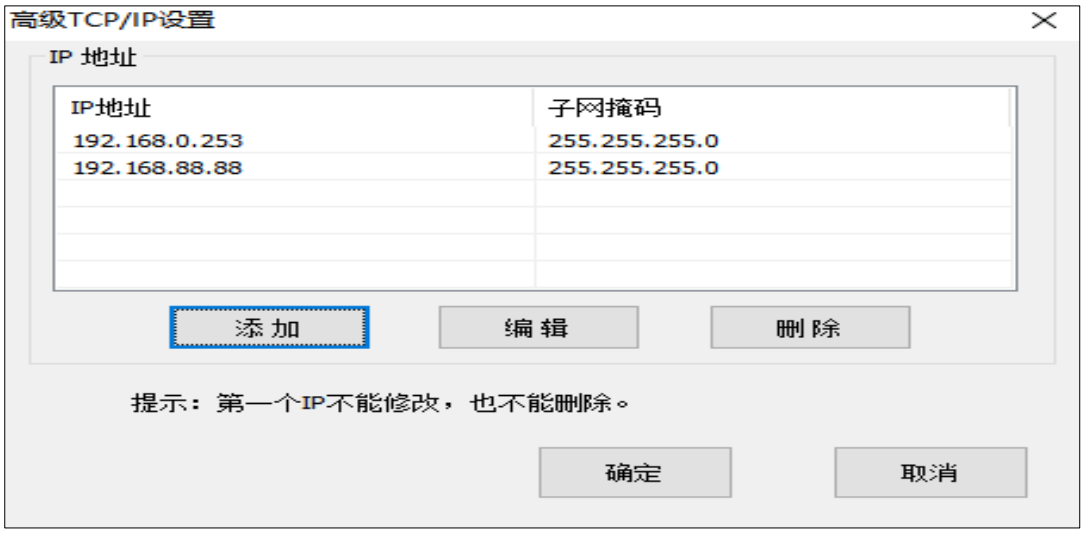
route add -net 192.168.200.0 netmask 255.255.255.0 gw 192.168.1.1 dev eth1

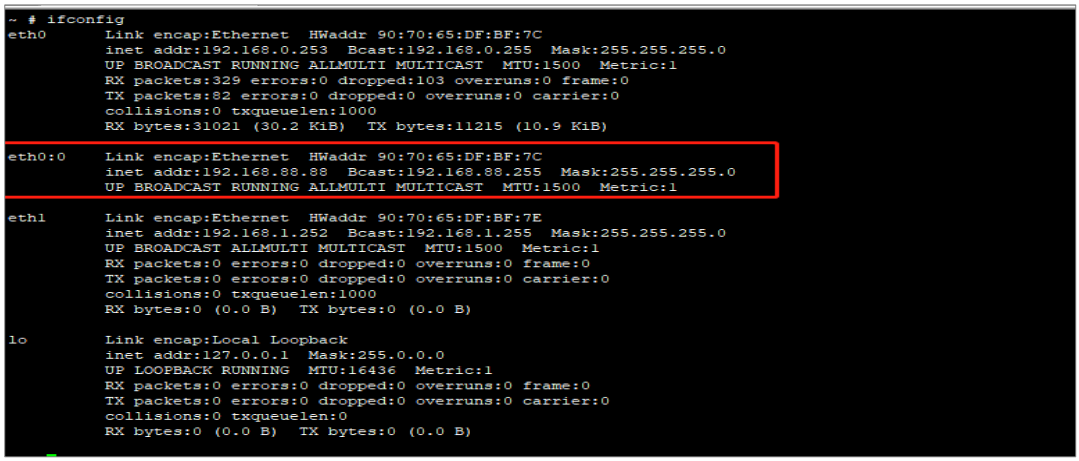
上面两条指令，分别对网卡 0 和网卡 1，设置路由，其中网卡 0 访问 192.168.100.X 段的话，从 eth0 出去并通过外部网关 192.168.0.1 路由出去；网卡 1 访问 192.168.200.X 段的话，从从 eth1 出去并通过外部网关 192.168.1.1 路由出去。到网关中的路由表中可以查看到，如下图：



4. 高级：对一个网卡可以设置多路 IP。





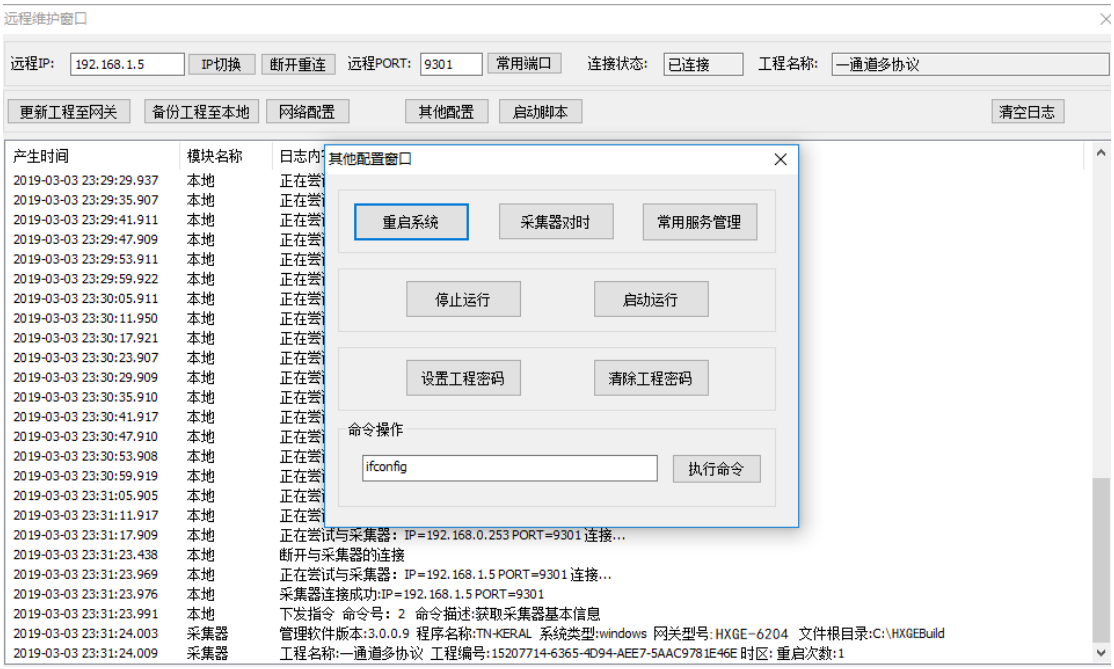


如上图，我们可以看到 eth0 多了一个 IP192.168.88.88

5. 网卡设置需要先停止再启动：这些参数一般对一个型号的设备是固定的，可以不用修改。

5.5.1.9.其他配置

其他配置为常用的一些功能，如下图：



- 重启系统：网关软重启
- 采集器对时：把本地当前时间和网关进行同步
- 停止运行：采集系统临时终止运行
- 启动运行：采集系统开始运行
- 设置工程密码：可以发送一个 linux 执行。比如 reboot，重启
- 清除工程密码：
- 更新授权文件：

5.5.1.10.启动脚本

不对用户开放。

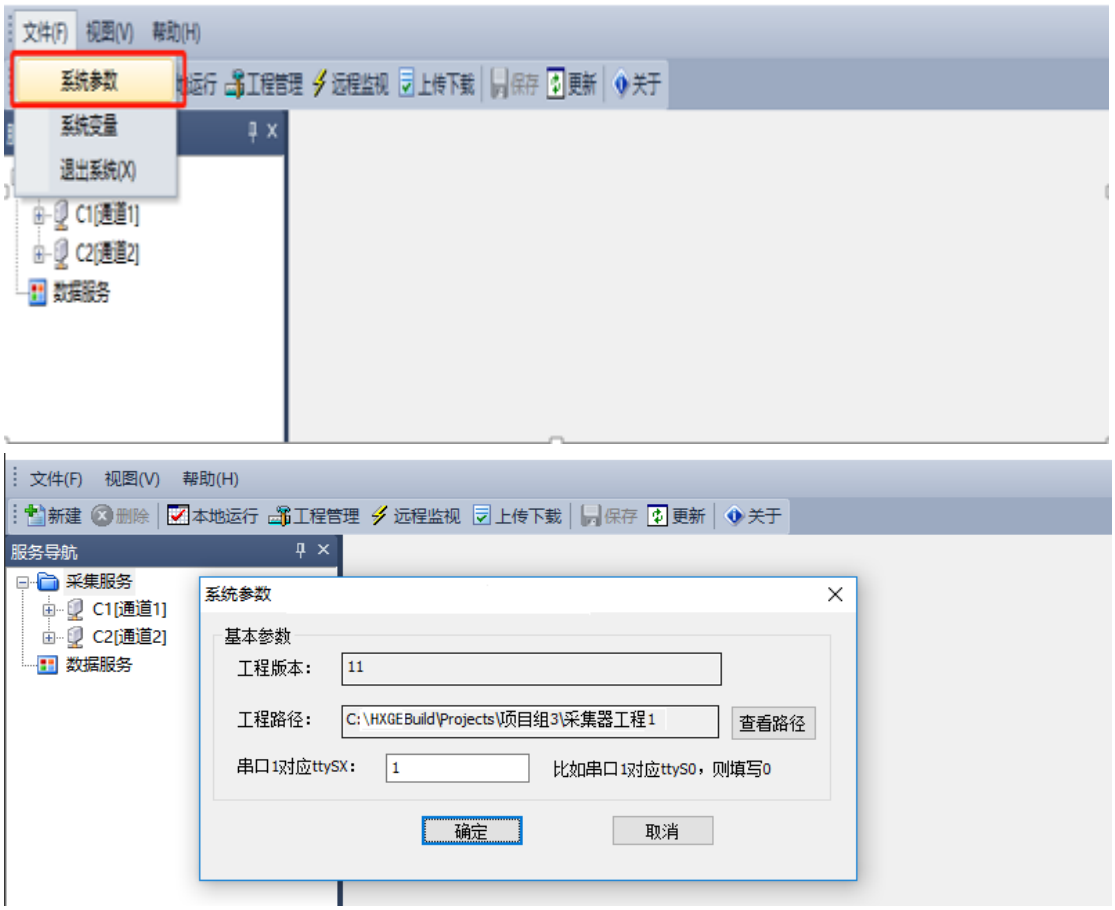
5.5.1.11.清空日志

把当前列表的日志，清空

5.6. 其他辅助功能

5.6.1. 系统参数

如下图，进行系统参数配置框



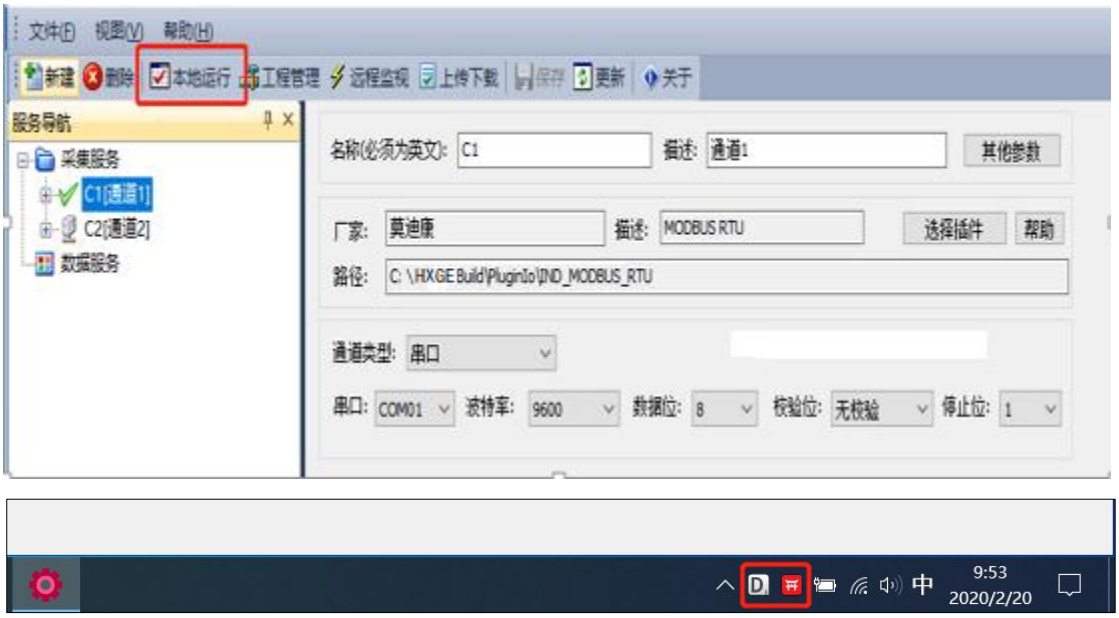
1) 查看路径，进入当前工程所在的目录

2) 串口 1 对应 ttySX，软件默认 COM1 对应 LINUX 的串口为 ttyS1，如果实际 COM1 对应 LINUX 的串口为 ttyS0，则该参数填写 0。

5.6.2. 本地运行

本软件可以在 LINUX 下和 WINDOWS 下两种平台运行，如下图，点击本地运行，则

会启动 HXGEWatch 并带起 HXGEKernal 同时在本电脑运行，进行 WINDOWS 采集业务，主要用于本地运行。HXGEWatch 作为看护程序，可以看护 HXGEKernal 的运行，保证运行的稳定性。HXGEWatch 和 HXGEKernal 启动后，在托盘区可以看到两个图标。



如上图箭头所示，程序图标在托盘区的显示。

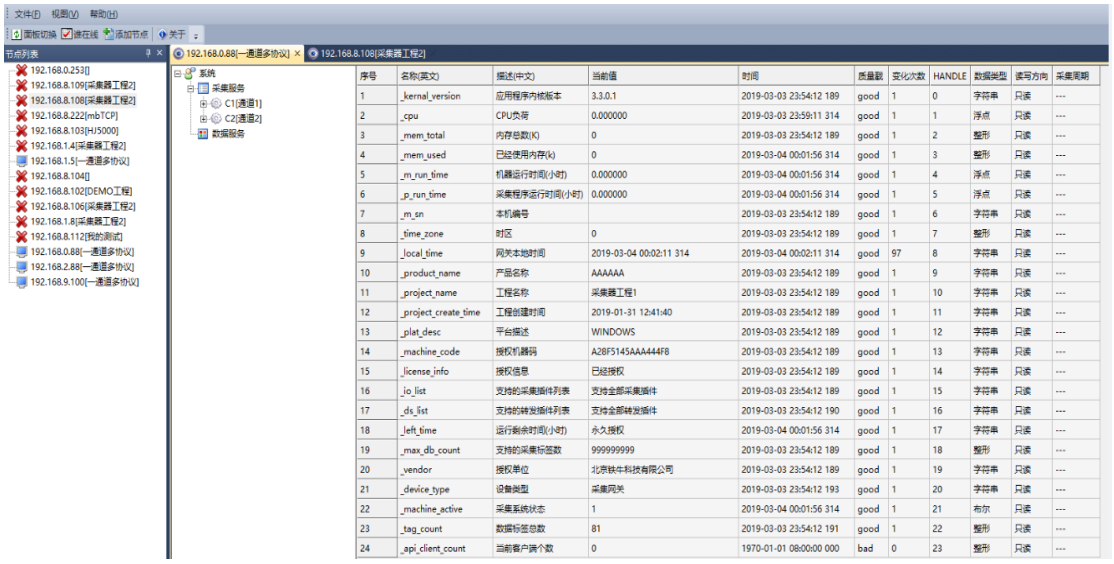
5.6.3. 远程监视

如下图，则启动 HXGEView.exe 的远程监视，具体细节见下一章。



第六章 使用 HXGEView 远程监视

HXGEKernal 为系统的核心程序，不管是运行在 LINUX 网关上，或者运行在本地 WINDOWS 系统上，都可以用 HXGEView 来远程监视其运行。



序号	名称(英文)	描述(中文)	当前值	时间	质量戳	变化次数	HANDLE	数据类型	读写方向	采集周期
1	_kernal_version	应用程序内核版本	3.3.0.1	2019-03-03 23:54:12 189	good	1	0	字符串	只读	---
2	_cpu	CPU负荷	0.000000	2019-03-03 23:59:11 314	good	1	1	浮点	只读	---
3	_mem_total	内存总数(K)	0	2019-03-03 23:54:12 189	good	1	2	整形	只读	---
4	_mem_used	已经使用内存(k)	0	2019-03-04 00:01:56 314	good	1	3	整形	只读	---
5	_m_run_time	机器运行时间(小时)	0.000000	2019-03-04 00:01:56 314	good	1	4	浮点	只读	---
6	_p_run_time	采集程序运行时间(小时)	0.000000	2019-03-04 00:01:56 314	good	1	5	浮点	只读	---
7	_m_sn	本机编号		2019-03-03 23:54:12 189	good	1	6	字符串	只读	---
8	_time_zone	时区	0	2019-03-03 23:54:12 189	good	1	7	整形	只读	---
9	_local_time	网关本地时间	2019-03-04 00:02:11 314	2019-03-04 00:02:11 314	good	97	8	字符串	只读	---
10	_product_name	产品名称	AAAAAA	2019-03-03 23:54:12 189	good	1	9	字符串	只读	---
11	_project_name	工程名称	采集器工程1	2019-03-03 23:54:12 189	good	1	10	字符串	只读	---
12	_project_create_time	工程创建时间	2019-01-31 12:41:40	2019-03-03 23:54:12 189	good	1	11	字符串	只读	---
13	_plat_desc	平台描述	WINDOWS	2019-03-03 23:54:12 189	good	1	12	字符串	只读	---
14	_machine_code	授权机器码	A28F5145AAA444F8	2019-03-03 23:54:12 189	good	1	13	字符串	只读	---
15	_license_info	授权信息	已经授权	2019-03-03 23:54:12 189	good	1	14	字符串	只读	---
16	_io_list	支持的采集插件列表	支持全部采集插件	2019-03-03 23:54:12 189	good	1	15	字符串	只读	---
17	_ds_list	支持的转发插件列表	支持全部转发插件	2019-03-03 23:54:12 190	good	1	16	字符串	只读	---
18	_left_time	运行剩余时间(小时)	永久授权	2019-03-04 00:01:56 314	good	1	17	字符串	只读	---
19	_max_db_count	支持的采集标签数	999999999	2019-03-03 23:54:12 189	good	1	18	整形	只读	---
20	_vendor	授权单位	北京联华科技有限公司	2019-03-03 23:54:12 189	good	1	19	字符串	只读	---
21	_device_type	设备类型	采集网关	2019-03-03 23:54:12 193	good	1	20	字符串	只读	---
22	_machine_active	采集系统状态	1	2019-03-04 00:01:56 314	good	1	21	布尔	只读	---
23	_tag_count	数据标签总数	81	2019-03-03 23:54:12 191	good	1	22	整形	只读	---
24	_api_client_count	当前客户端个数	0	1970-01-01 08:00:00 000	bad	0	23	整形	只读	---

6.1. 搜索在线的网关 IP

程序初次打开后，左侧节点列表区域，会显示出已经在线或者不在线的设备。如果要搜索在本局域网内的其他网关 IP，则点击工具条上**搜索设备**，弹出搜索对话框，点击搜索设备，即可搜出相关 IP，新搜出的 IP 会追加在节点列表后面，搜索原理同上一章上传下载中的**搜索设备**一样，如下图：



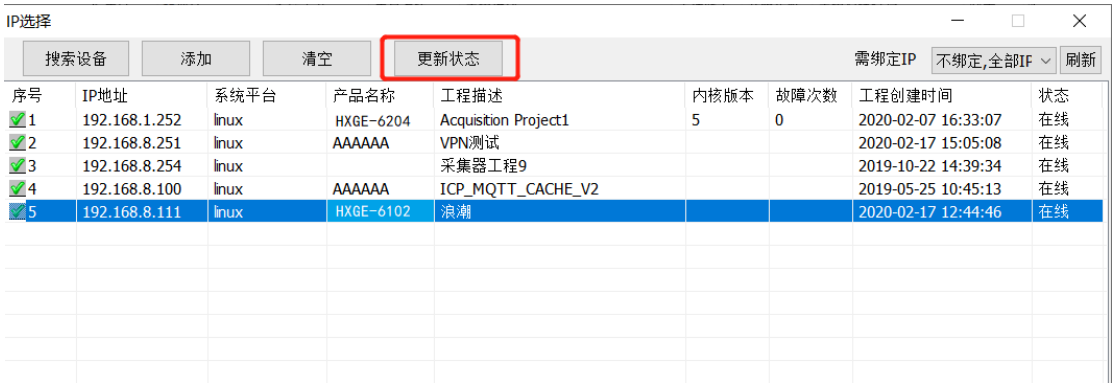
6.2. 添加节点

搜索是发送的广播指令,如果在局域网内不支持广播搜索,需要手工加上节点的IP,如下图。



6.3. 更新状态

如下图，此界面长时间未动过，设备的状态可能已经改变，可以手动点击更新状态进行刷新本界面的设备状态。



6.4. 删除节点

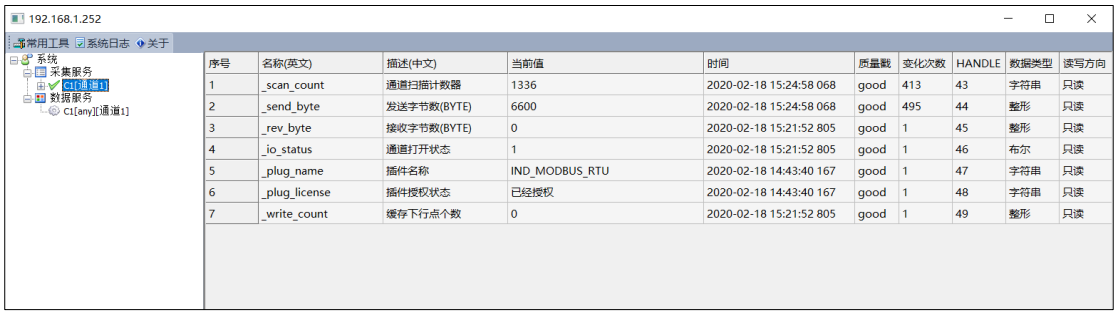
参考上节的图，选择删除节点，即可删除所选的节点。

6.5. 监视设备信息

一个节点对应一个网关工程，鼠标双击某个节点，弹出监视框，则可以打开该设备节点的完整信息，包括系统信息，实时值，采集报文，数据服务报文，系统变量等信息。

6.5.1. 查看采集通道属性

如下图，单击树形节点 C1[通道 1]，则看到通道属性数据



序号	名称(英文)	描述(中文)	当前值	时间	质量戳	变化次数	HANDLE	数据类型	读写方向
1	_scan_count	通道扫描计数器	1336	2020-02-18 15:24:58 068	good	413	43	字符串	只读
2	_send_byte	发送字节数(BYTE)	6600	2020-02-18 15:24:58 068	good	495	44	整形	只读
3	_rev_byte	接收字节数(BYTE)	0	2020-02-18 15:21:52 805	good	1	45	整形	只读
4	_io_status	通道打开状态	1	2020-02-18 15:21:52 805	good	1	46	布尔	只读
5	_plug_name	插件名称	IND_MODBUS_RTU	2020-02-18 14:43:40 167	good	1	47	字符串	只读
6	_plug_license	插件授权状态	已经授权	2020-02-18 14:43:40 167	good	1	48	字符串	只读
7	_write_count	缓存下行点个数	0	2020-02-18 15:21:52 805	good	1	49	整形	只读

通道扫描计数器：如果该数据一直在增加，说明该通道在正常工作。

发送字节数：该通道发送的字节数

接收字节数：该通道接收的字节数

通道打开状态：如果通道创建并打开成功数值为 1，否则为 0

插件名称：该通道所使用的插件名称

插件授权状态：该插件是否授权

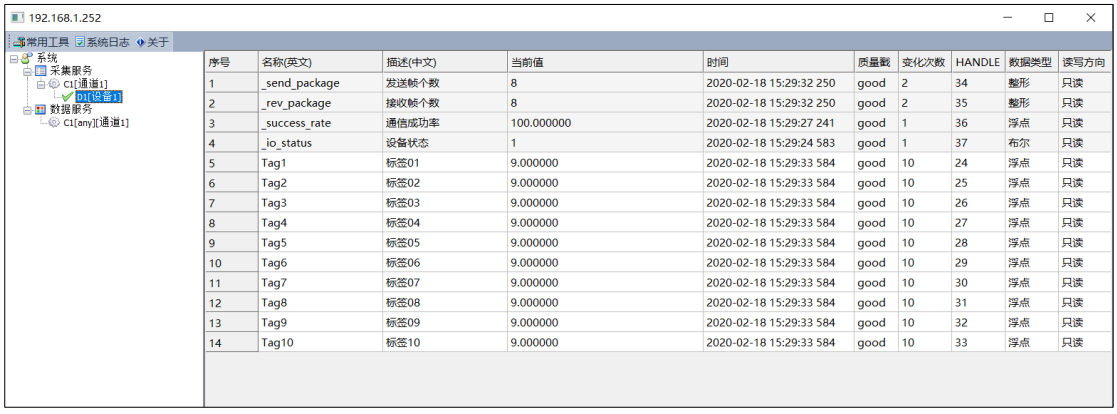
6.5.2. 查看采集通道报文

如下图，鼠标右键 C1[通道 1]，则可以浏览通道 1 工作时的报文



6.5.3. 查看采集设备数据

如下图，点击 D1[设备 1]，则看到设备层数据数据。其中上部分为设备属性数据，下部分为创建的和设备有关的数据标签。



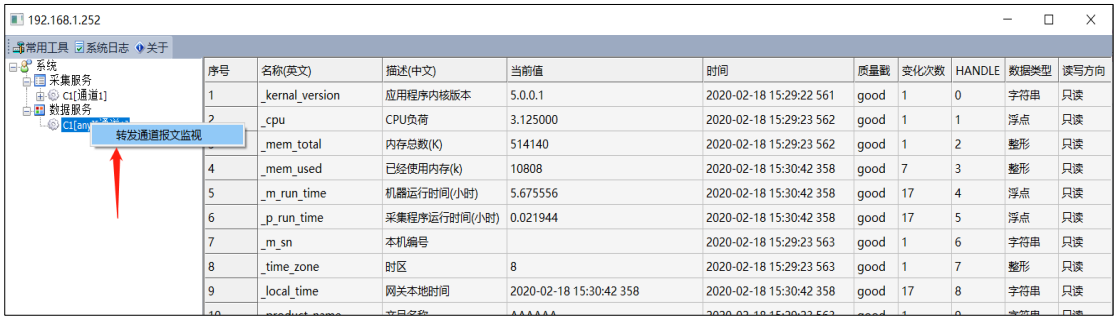
序号	名称(英文)	描述(中文)	当前值	时间	质量戳	变化次数	HANDLE	数据类型	读写方向
1	_send_package	发送帧个数	8	2020-02-18 15:29:32 250	good	2	34	整形	只读
2	_rev_package	接收帧个数	8	2020-02-18 15:29:32 250	good	2	35	整形	只读
3	_success_rate	通信成功率	100.000000	2020-02-18 15:29:27 241	good	1	36	浮点	只读
4	_io_status	设备状态	1	2020-02-18 15:29:24 583	good	1	37	布尔	只读
5	Tag1	标签01	9.000000	2020-02-18 15:29:33 584	good	10	24	浮点	只读
6	Tag2	标签02	9.000000	2020-02-18 15:29:33 584	good	10	25	浮点	只读
7	Tag3	标签03	9.000000	2020-02-18 15:29:33 584	good	10	26	浮点	只读
8	Tag4	标签04	9.000000	2020-02-18 15:29:33 584	good	10	27	浮点	只读
9	Tag5	标签05	9.000000	2020-02-18 15:29:33 584	good	10	28	浮点	只读
10	Tag6	标签06	9.000000	2020-02-18 15:29:33 584	good	10	29	浮点	只读
11	Tag7	标签07	9.000000	2020-02-18 15:29:33 584	good	10	30	浮点	只读
12	Tag8	标签08	9.000000	2020-02-18 15:29:33 584	good	10	31	浮点	只读
13	Tag9	标签09	9.000000	2020-02-18 15:29:33 584	good	10	32	浮点	只读
14	Tag10	标签10	9.000000	2020-02-18 15:29:33 584	good	10	33	浮点	只读

设备状态：网关和设备的通信情况，0 为异常，1 为正常。

通信成功率：为接收帧个数除以发送帧个数的百分比。

6.5.4. 查看数据服务通道报文

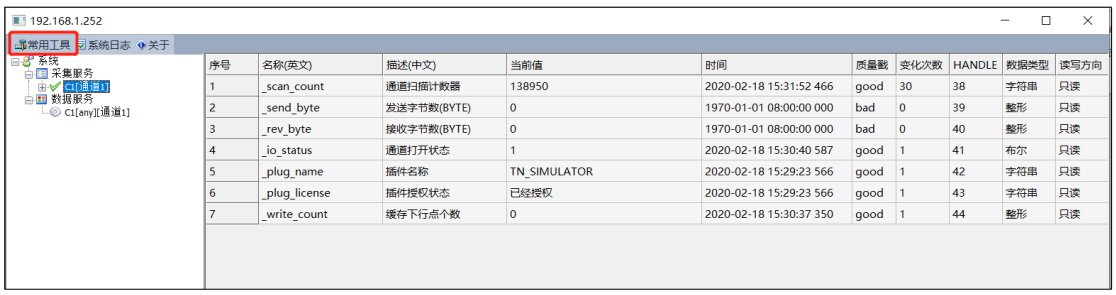
如下图，鼠标右键 C1[any][通道 1]。



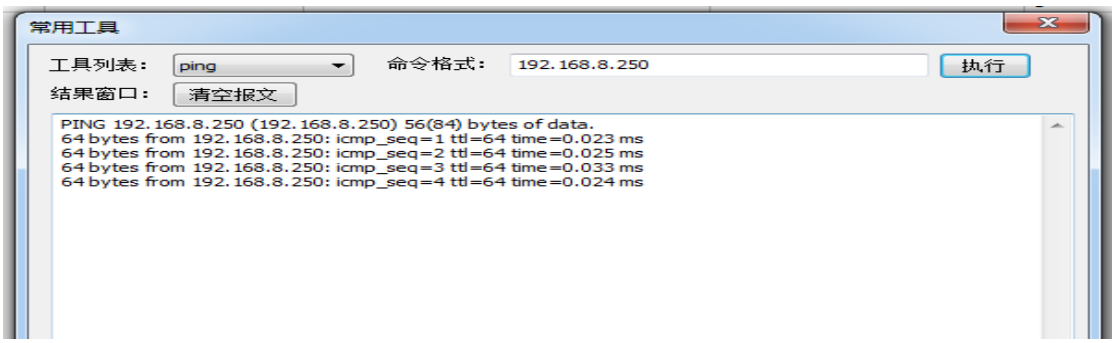


6.5.5. 常用工具

这一组工具，主要用来设置或者测试网关与外部设备的通信，如下图，可以通过点击右上角的常用工具进入。



1) PING 远程设备，如下图：



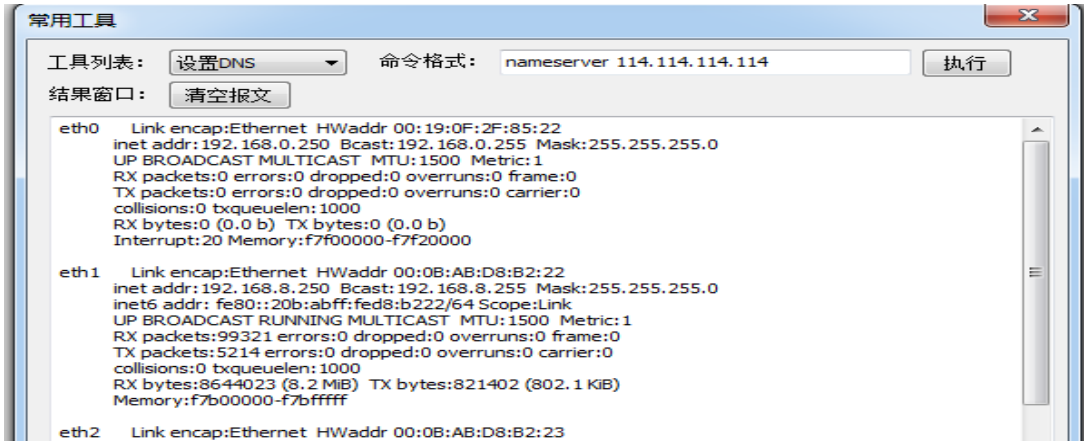
2) 发送 ifconfig 指令，查看网关各个网卡工作状态，如下图：



3) 软重启网关，执行 reboot 命令，如下图：

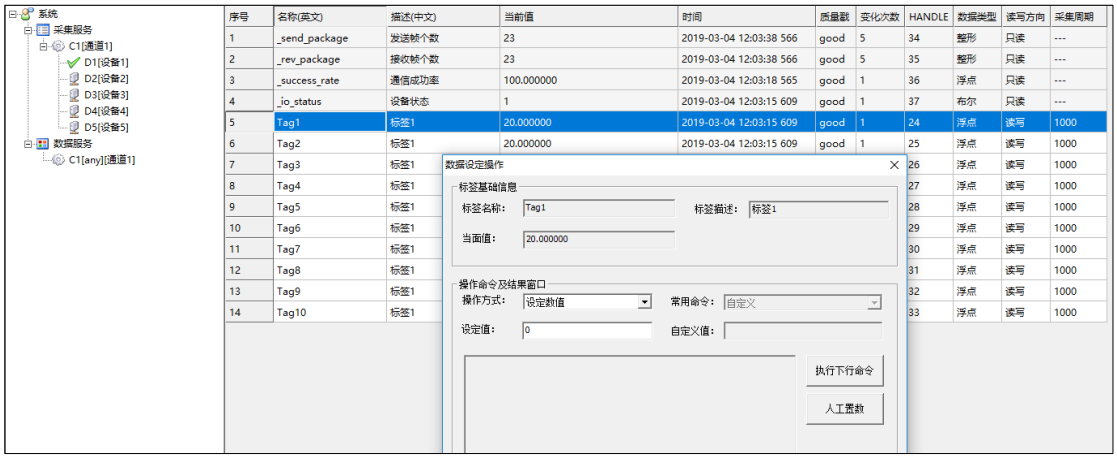


4) 设置 DNS，执行 DNS 命令，如下图：



6.5.6. 数值设定操作

数值设定操作，主要用来测试网关与设备下行控制命令，只要采集点的读写方向为读写或者只写，如下图，双击选中的数据标签，则会弹出数值设定对话框，进行数据设定。



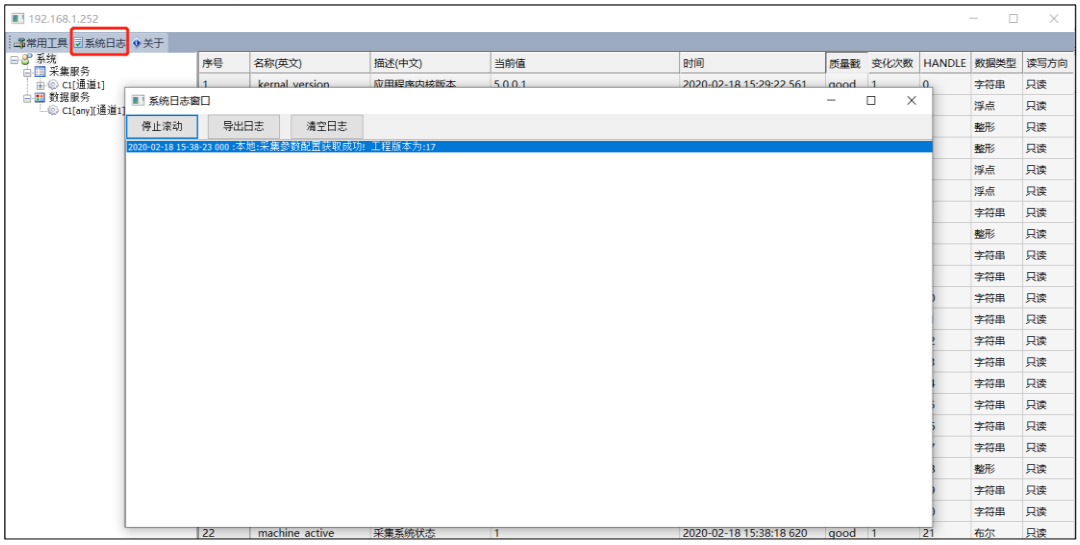
对于下行控制命令有两种模式，一种是直接设定数值，在工业控制领域基本都是这种操作模式，比如对现场温控器温度进行设置，启停电动机；还一种模式是发送指令，电力系统上经常使用这种场合，比如对于一个设备进行合闸操作，需要分两步，第一步发送预操作(预令)，第二步骤发送执行指令(动令)，本系统中预备定义了电力上常用的指令。

执行下行指令：当操作方式和设定值都填好后，点击该按钮，即可把命令发送下去，如果网关下面挂载设备的话，指令会发送至设备。

人工置数：只是把系统的数值改变，不会朝网关下面的设备发送指令。

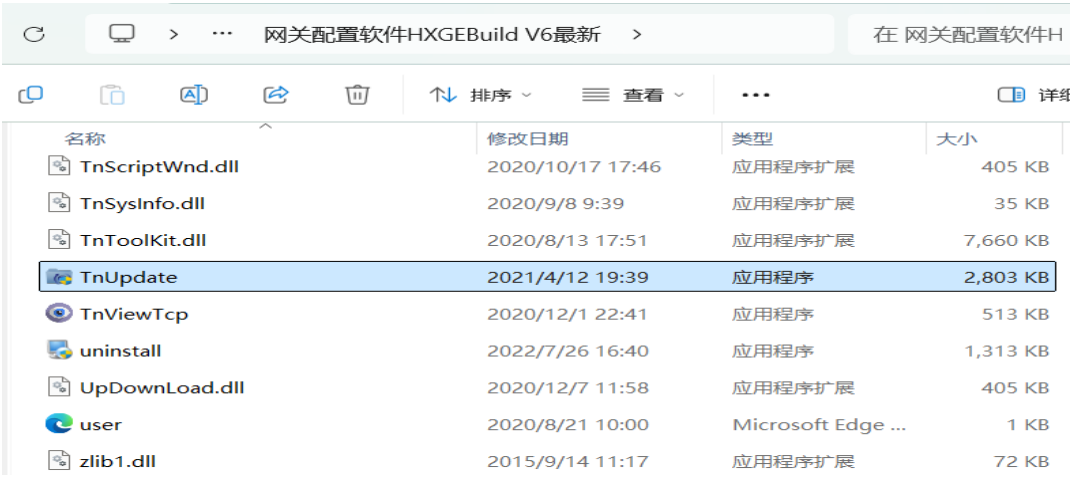
6.5.7. 查看日志

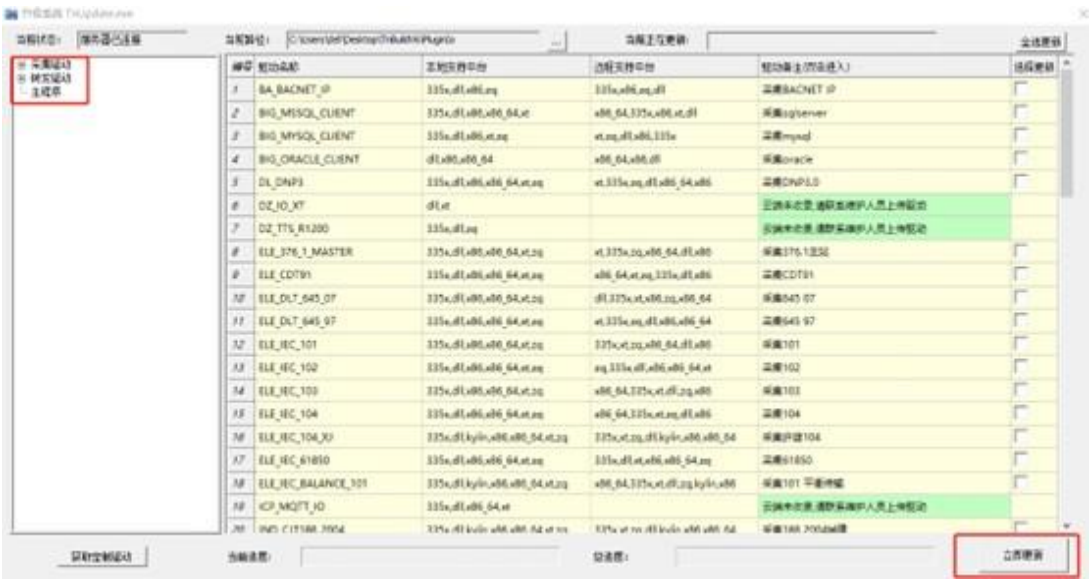
日志记录系统的启动信息、通道的通断信息，打开可通过点击监视界面右上角的系统日志，查询系统运行情况，如下图：



6.5.8. 插件升级

到 HXGEBuild 根目录上双击 Tnupdate，勾选到要更新的插件或主程序。如升级失败，请联系我公司工作人员协助解决。





本软件手册内容至此结束，感谢您的反馈！

北京宏达信诺科技有限公司

Beijing Hodacigna Technology Co., Ltd

地址：北京市昌平区沙河昌平路 97 号新元科技园 D 座五层

网址：www.hodacigna.com

Email：hdxn_bj@163.com

电话：010-57723727

手机：18613804156