



# 宝信工业通信网关 快速指南

上海宝信软件股份有限公司

## 版权声明

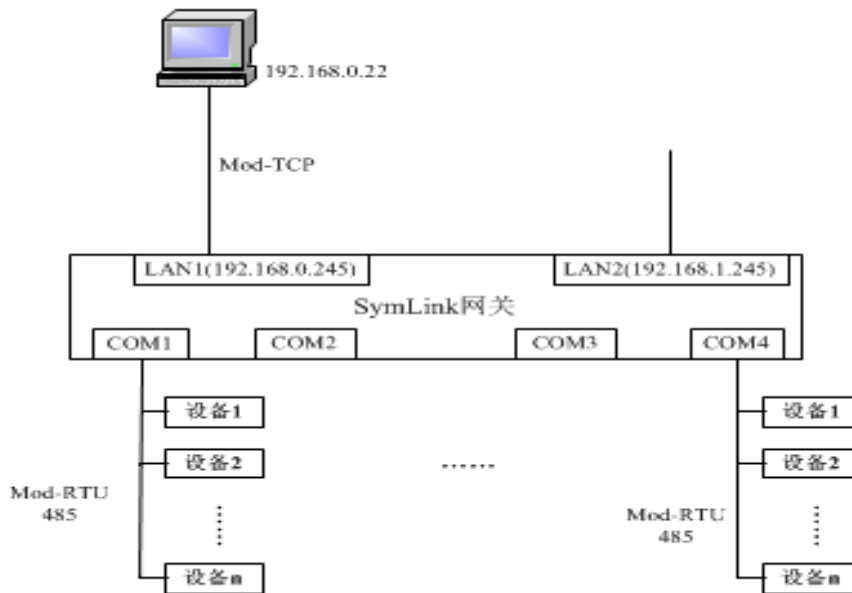
本文档属于上海宝信软件股份有限公司(以下简称宝信软件)及授权许可者版权所有,保留一切权利,未经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部。

由于产品版本升级或其他原因,本文档内容有可能变更。宝信软件保留在没有任何通知或者提示的情况下对本文档的内容进行修改的权利。宝信软件尽全力在本文档中提供准确的信息,但是宝信软件并不确保文档内容完全没有错误,本文档中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

# 目录

版权声明.....	1
目录.....	2
第 1 章 通讯结构示意图.....	3
第 2 章 工程配置.....	4
2.1. 新建工程.....	4
2.1.1. 新建项目.....	4
2.1.2. 新建工程.....	4
2.2. 采集设置.....	5
2.2.1. 新建 IO 通道.....	5
2.2.2. 新建设备.....	6
2.2.3. 建立采集点表.....	9
2.2.4. 模板功能.....	11
2.3. 转发设置.....	14
2.3.1. 新建通道.....	14
2.3.2. 加载采集点.....	15
2.3.3. 转发点表寄存器地址设定.....	16
第 3 章 下置工程.....	18
3.1. 远程维护.....	18
3.2. 设备登录.....	19
3.3. 工程下置.....	20
第 4 章 网管中心.....	22
4.1. 数据查看.....	23
4.2. 报文查看.....	24
4.2.1. 保存报文.....	24
第 5 章 网关 IP 修改.....	25

## 第1章 通讯结构示意图



电脑 IP:192.168.0.22

网关 LAN1 的 IP:192.168.0.245(出厂默认设置)

网关 com1~4 接 modbus-RTU 协议的电表，485 接线方式，9600 波特率，无校验  
电表通讯点表：

寄存器阵列

寄存器号	描述	说明
40001	A 相电压/AB 线电压	二次测量电压，计算因子 0.01，单位伏特 如果外部采用 PT，需要乘上 PT 比值 <b>PMAC600B</b> 为相电压； <b>PMAC600BH</b> 为线电压
40002	B 相电压/BC 线电压	
40003	C 相电压/CA 线电压	
40004	A 相电流	二次测量电流，计算因子 0.001，单位安培 如果外部采用 CT，需要乘上 CT 比值
40005	B 相电流	
40006	C 相电流	
40007 40008	有功总和	低位字在前，高位字在后。 二次测量有功功率，计算因子为 0.1，单位瓦，最高位为符号位 如果外部采用 PT 和 CT，需要乘上 PT 和 CT 的比值
40009 40010	无功总和	低位字在前，高位字在后。 二次测量无功功率，计算因子为 0.1，单位乏，最高位为符号位 如果外部采用 PT 和 CT，需要乘上 PT 和 CT 的比值
40011	功率因数总和	计算因子 0.001，最高位为符号位，负数表示滞后

## 第2章 工程配置

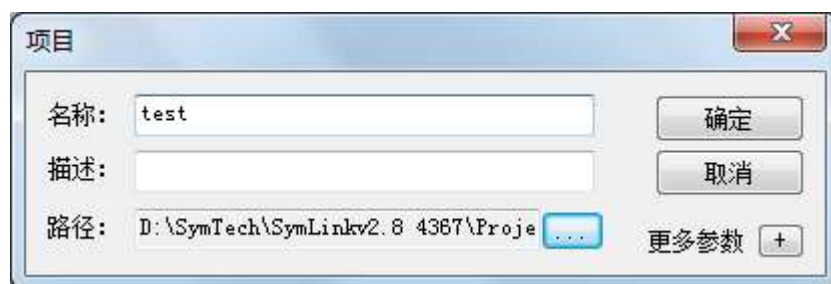
通过桌面的快捷

方式“iCentroGate 开发系统”或开始菜单→程序→iCentroGate 数据采集网关→iCentroGate 开发环境来运行 IDE 开发环境。

### 2.1. 新建工程

#### 2.1.1. 新建项目

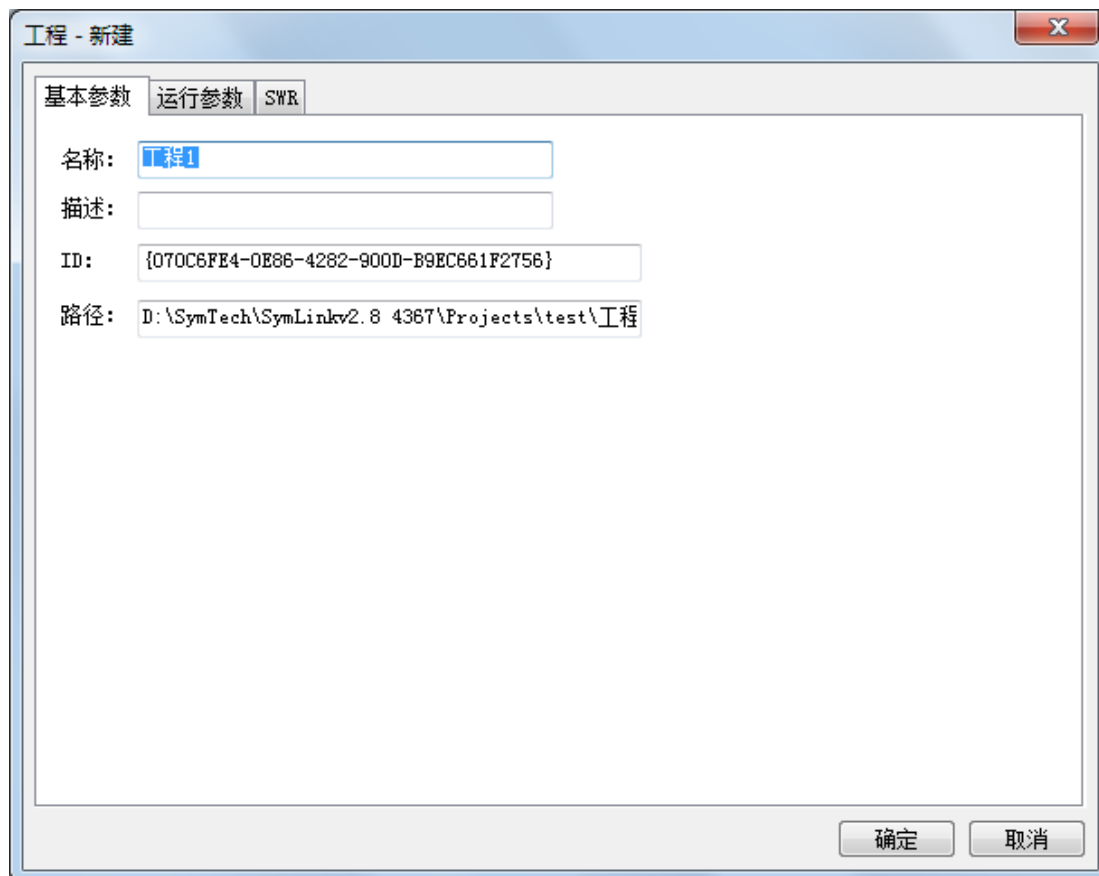
通过工具栏上的第一个“新建”图标，新建一个项目：



点击确认按钮后，项目会被创建到默认的项目路径下，并自动加入到左侧的导航区。

#### 2.1.2. 新建工程

选中 IDE 界面上的项目名称，右键菜单栏中的“新建工程”或工具栏上的“新建工程”图标，可创建新的工程。工程创建时，生成全新的唯一的装置工程 ID。



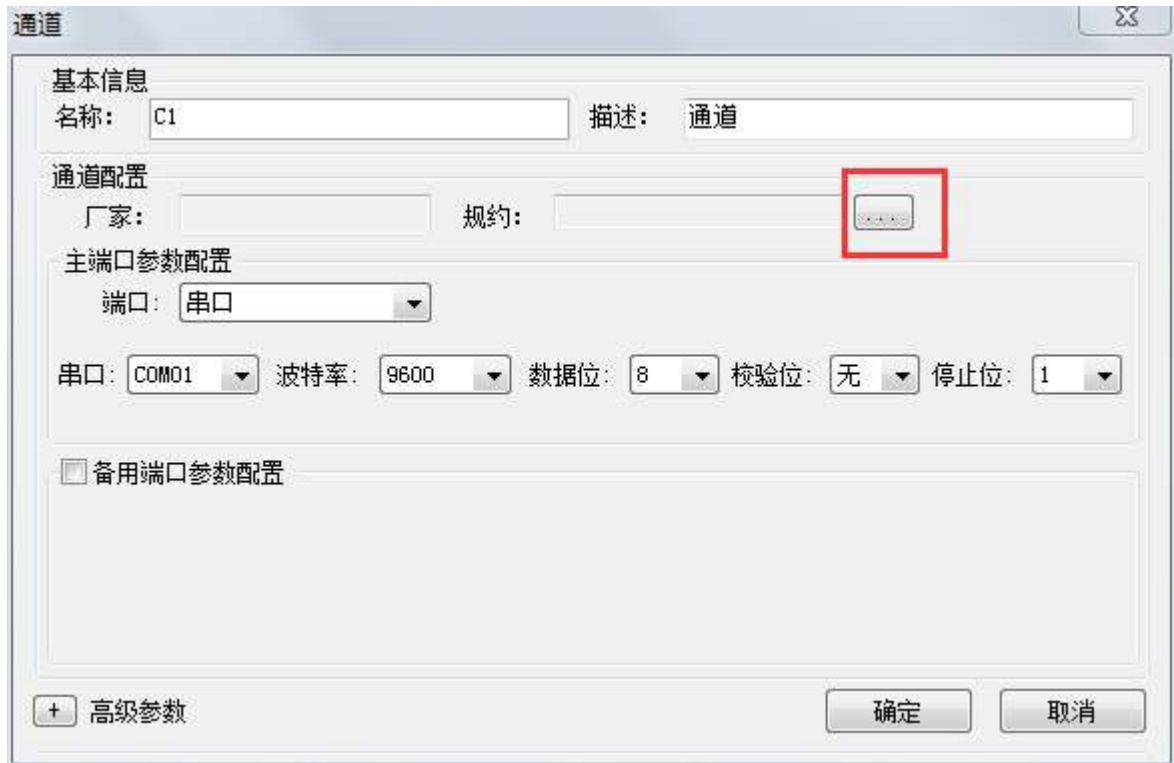
## 2.2. 采集设置

### 2.2.1. 新建 IO 通道

在左侧导航区中选择目标项目下的目标工程中的采集服务，通过工具栏图标或点右键选择右键菜单中的“新建通道”。



点击通道配置下最右侧的浏览按钮选择此通道上运行的规约——选择 modbus-RTU 协议



根据实际接线情况，修改 COM 口，波特率，校验位。

### 2.2.2. 新建设备

选中通道，点击右键，在弹出的右键菜单选择“新建设备”



设备

基本信息

名称: B1 描述: 设备

参数配置

设备地址: 1 UID:

设备型号: NULL 密码:

+ 高级参数 确定 取消

名称, 描述可以修改, 属于必填项, 系统默认填写。

设备地址按照现场实际设备地址填写。

PT、CT 变比填写在高级参数的最下一行, 例如: CT 变比 600: 5, 就填写 120.

ps: 如果现场一条通道上设备数量多, 有几台通讯状况不好, 会影响到数据的传输, 优化方式如下:

点击界面左下角的高级参数旁边的+号按钮, 将列出设备的高级参数:



设备

基本信息  
名称: B1 描述: 设备

参数配置  
设备地址: 1 UID:   
设备型号: NULL 密码:   
- 高级参数 确定 取消

高级参数  
扫描周期: 0 秒 (特殊参数, 0-无效, 比如可以设置半小时或一个小时扫描)  
包超时: 3000 毫秒  
单包重试: 0 次 (问答式规约, 单包扫描失败重试参数, 0为不重试)

故障检测  
采集故障: 5 次 (问答式规约, 设备连续扫描失败立即转故障)  
故障超时: 30 秒 (主动上传规约, 设备数据未刷新周期)  
故障数据: 数据保持最后采集值, 标记为坏数据  
故障处理: 停止扫描, 启动周期故障查询 故障查询: 600 秒

通讯包参数  
标志 名称 功能码

规约参数  
包最大长度 32  
校验字先低后高 YES

其他  
 初始禁止 CT: 1.0 PT: 1.0

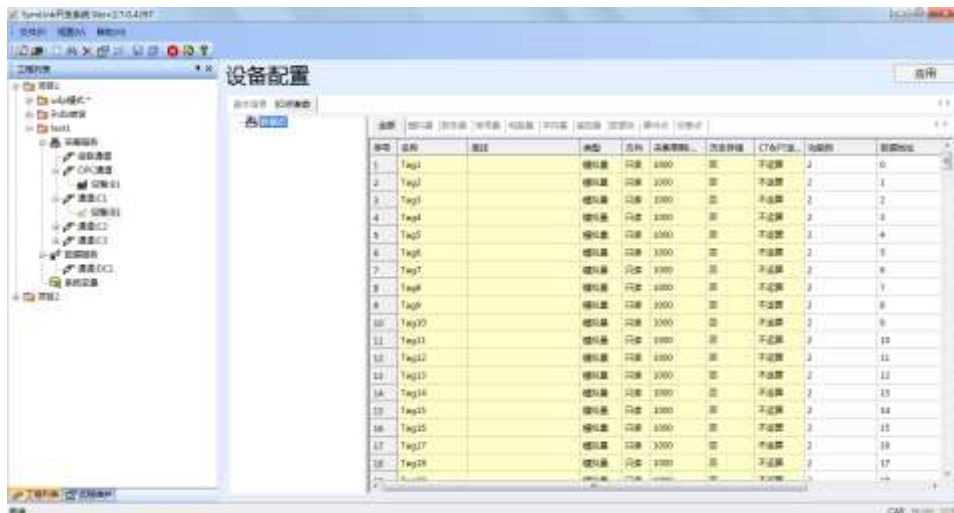
- 1、包超时——每个报文请求等待的最大时间，默认配置是 3000ms，这个可以设置小一点，减少等待时间。建议一般设置为 500ms 或者 1000ms，最小设置为 200ms。
- 2、包最大长度——规约参数的包最大长度，可以设置的大一点（modbus-rtu 不超过 127），这样减少发送的报文包数。
- 3、开启故障检测，当 iCentroGate 给这台设备连续发送 5 次报文，没有收到设备报文后，转入故障模式，把这台设备暂时排除，对这台设备不发送报文，一直到 600s 之后，发送 1 次报文，检测此设备是否恢复正常。  
如果有设备报文，说明设备恢复正常，网关会继续发送报文请求数据。  
如果没有设备报文，说明设备依然故障，网关会继续把这台设备暂时排除，等到下一个 600s 到来，再检测设备是否正常。

故障数据	出现设备通讯故障时，对数据的处理方式。有四种处理方式： 1) 空：不处理。		空
------	--	--	---

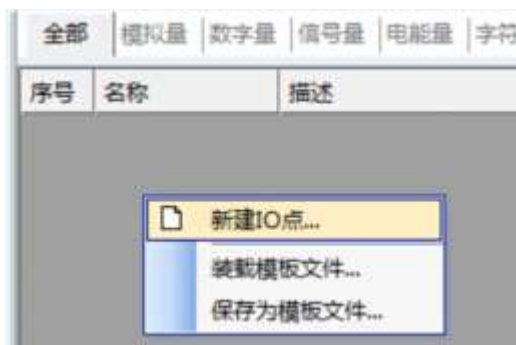
	<p>2) 设备全部数据归零:对通讯故障后的设备实时数据做零处理。</p> <p>3) 设备全部数据归零,标记为坏数据:对通讯故障后的设备实时数据做零处理,并进行质量戳标记,标记为坏数据。</p> <p>4) 数据保持最后采集值,标记为坏数据:对通讯故障后的设备实时数据做一直保持在最后一次采集值上,并进行质量戳标记,标记为坏数据。</p>		
故障处理	<p>出现故障时,采集命令扫描的执行方式。有两种处理方式:</p> <p>1) 继续正常扫描:不进入故障查询,只故障通知;</p> <p>2) 停止扫描,启动周期故障查询扫描:故障通知,同时扫描停止,并按指定的查询时间,周期查询设备是否正常。</p>		

### 2.2.3. 建立采集点表

在左侧导航区选中设备,在右侧主视图区点击“IO 点配置”Tab 页。切换到 IO 点创建界面。IO 点创建界面包含 IO 点树形结构区和点信息列表区。



创建 IO 点时,在右侧的点列表区域点击右键,在弹出的右键菜单中选择“新建 IO 点”



电表的通讯协议上的点表都是模拟量，所以点类型选择为模拟量，展开连接项的设置：选择 03 功能码，电压寄存器地址为 40001，这里就填写为 0，选择无符号短整型，先高后低。

根据通讯点表，配置完成之后，

**IO数据点 - 编辑**

**基本参数**

名称: UA      点类型: 模拟量      类型子码: 0

描述: A相电压      连接项: 2, 0, 1, 0, -1

单位: V       加载存储值      CT/PT运算: 乘 PT

初始值: 0.0000      额定值: 0.0000       取绝对值

系数

基数: 0.000000      倍率: 0.010000      (工程值=基数+倍率\*源码)

里程变换

里程上限: 1000.0000      裸数据上限: 100.0000

里程下限: 0.0000      裸数据下限: 0.0000

确定      取消

其他点同此配置。配置完成之后，

基本信息 IO点参数

数据点

序号	名称	描述	类型	方向	采集周期...	历史存储	CT&PT运..	功..	数据地址	数据类型	偏..	输出方式
1	UA	A相电压	模拟量	只读	1000	否	乘 PT	2	0	1	0	-1
2	UB	B相电压	模拟量	只读	1000	否	乘 PT	2	1	1	0	-1
3	UC	C相电压	模拟量	只读	1000	否	乘 PT	2	2	1	0	-1
4	IA	A相电流	模拟量	只读	1000	否	乘 CT	2	3	1	0	-1
5	IB	B相电流	模拟量	只读	1000	否	乘 CT	2	4	1	0	-1
6	IC	C相电流	模拟量	只读	1000	否	乘 CT	2	5	1	0	-1
7	P	有功功率	模拟量	只读	1000	否	乘 CT*PT	2	6	9	0	-1
8	Q	无功功率	模拟量	只读	1000	否	乘 CT*PT	2	8	9	0	-1
9	PF	功率因数	模拟量	只读	1000	否	不运算	2	10	2	0	-1

一个电表配置完成。

## 2.2.4. 模板功能

多个同类型设备的建立，可以使用模板功能，不需要反复建立点表。

### 2.2.4.1. 保存为模板文件

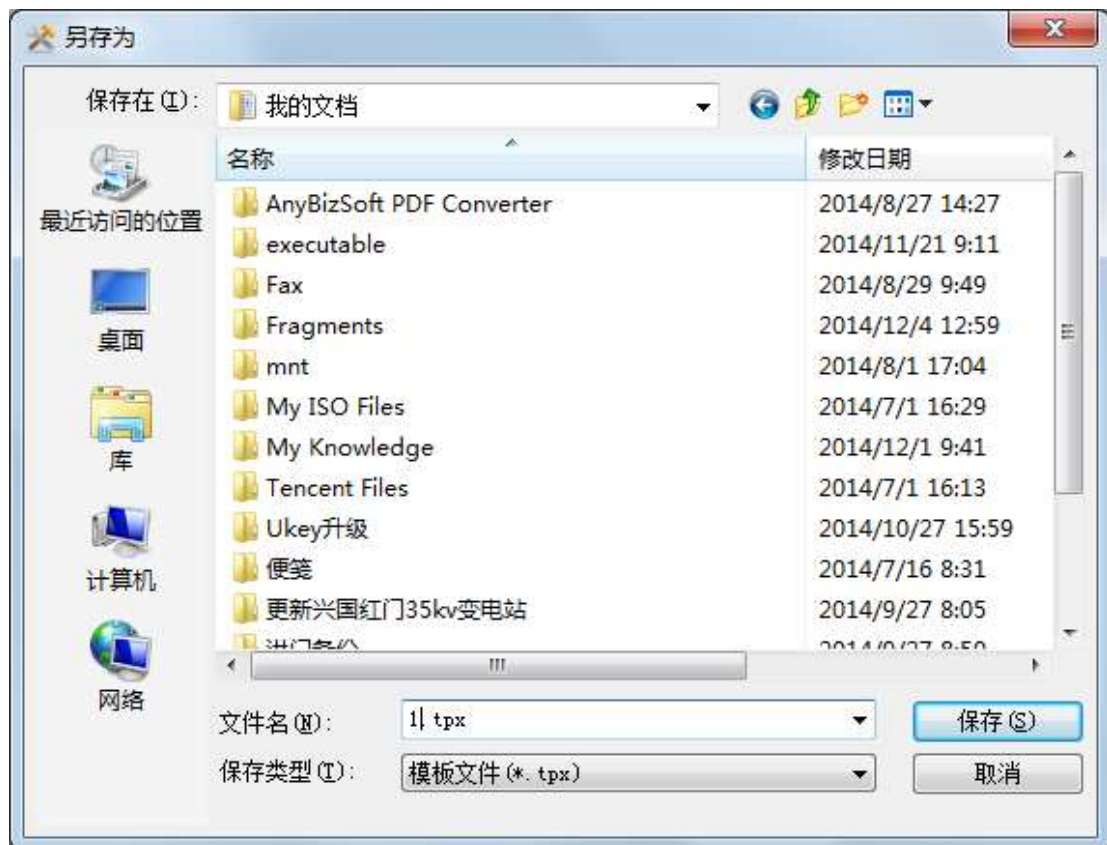
在 IO 采集列表区域内，点击右键，在弹出的右键菜单中选择“保存为模板文件”，在弹出的窗口中确定好模板的保存路径，点击保存按钮，即可完成模板文件的导出保存。

数据点

序号	名称	描述	类型	方向	采集周期(...)	历史
1	UA	A相电压	模拟量	只读	1000	否
2	UB	B相电压	模拟量	只读	1000	否
3	UC	C相电压	模拟量	只读	1000	否
4	IA	A相电流	模拟量	只读	1000	否
5	IB	B相电流	模拟量	只读	1000	否
6	IC			只读	1000	否
7	P			只读	1000	否
8	Q			只读	1000	否
9	PF			只读	1000	否

右键菜单选项:

- 新建IO点...
- 删除IO点...
- 连接项...
- IO点属性...
- 自动排序...
- 装载模板文件...
- 保存为模板文件...



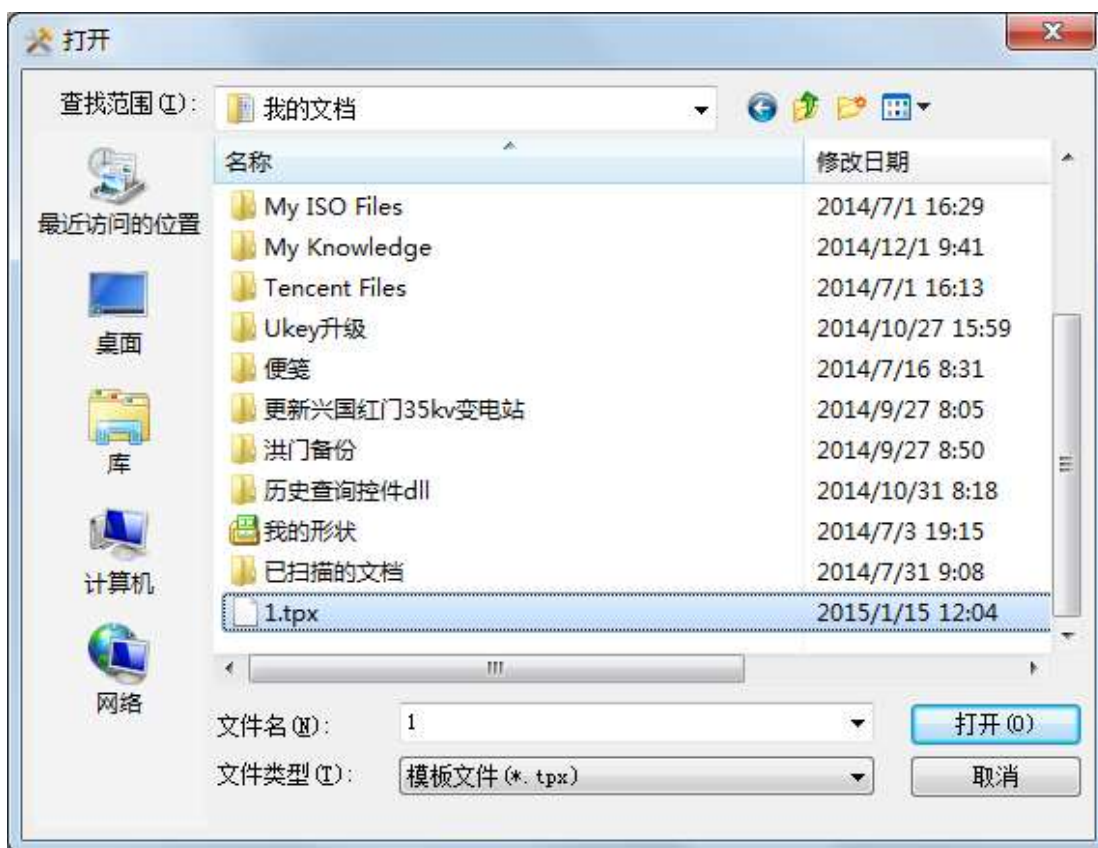
#### 2.2.4.2. 加载模板文件

在 IO 采集列表区域内，点击右键，在弹出的右键菜单中选择“加载模板文件”，在弹出的窗口中选择磁盘上存储的模板文件，点击打开按钮，即可完成模板文件的加载。



序号	名称	描述	类型
1	UA	A相电压	模拟量
2	UB	B相电压	模拟量
3	UC	C相电压	模拟量
4	IA	A相电流	模拟量
5	IB	B相电流	模拟量
6	IC	C相电流	模拟量
7	P	有功功率	模拟量
8	Q	无功功率	模拟量
9	PF	功率因数	模拟量

- 新建IO点...
- 删除IO点...
- 连接项...
- IO点属性...
- 自动排序...
- 装新模板文件...
- 保存为模板文件...



**注意：** 加载模板文件将会删除当前设备下的所有测点。

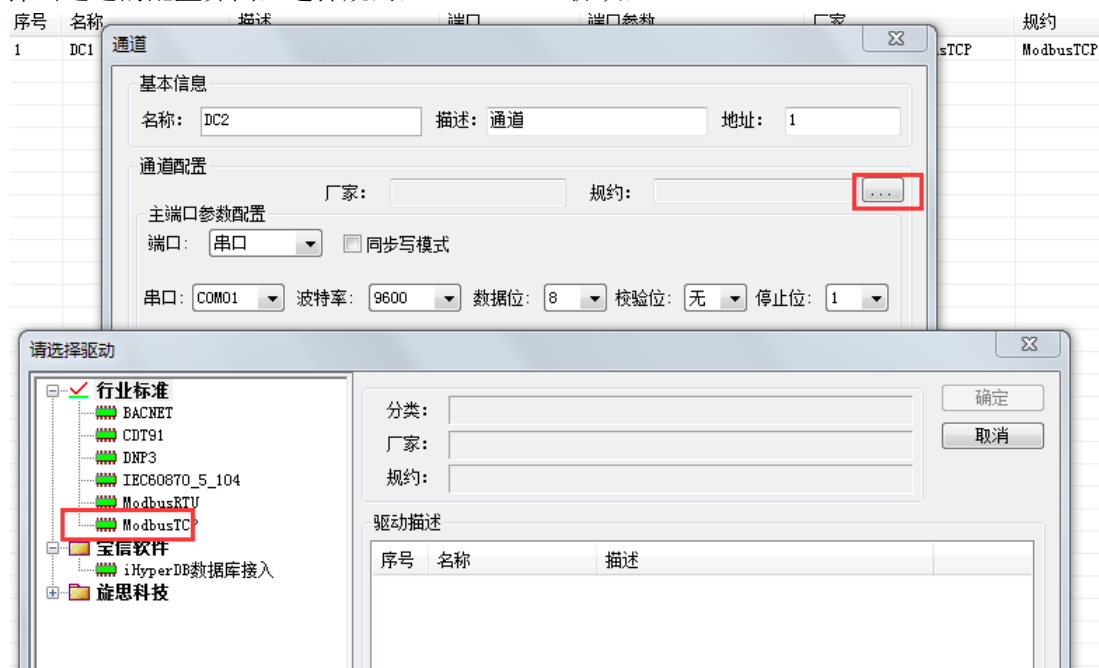
## 2.3. 转发设置

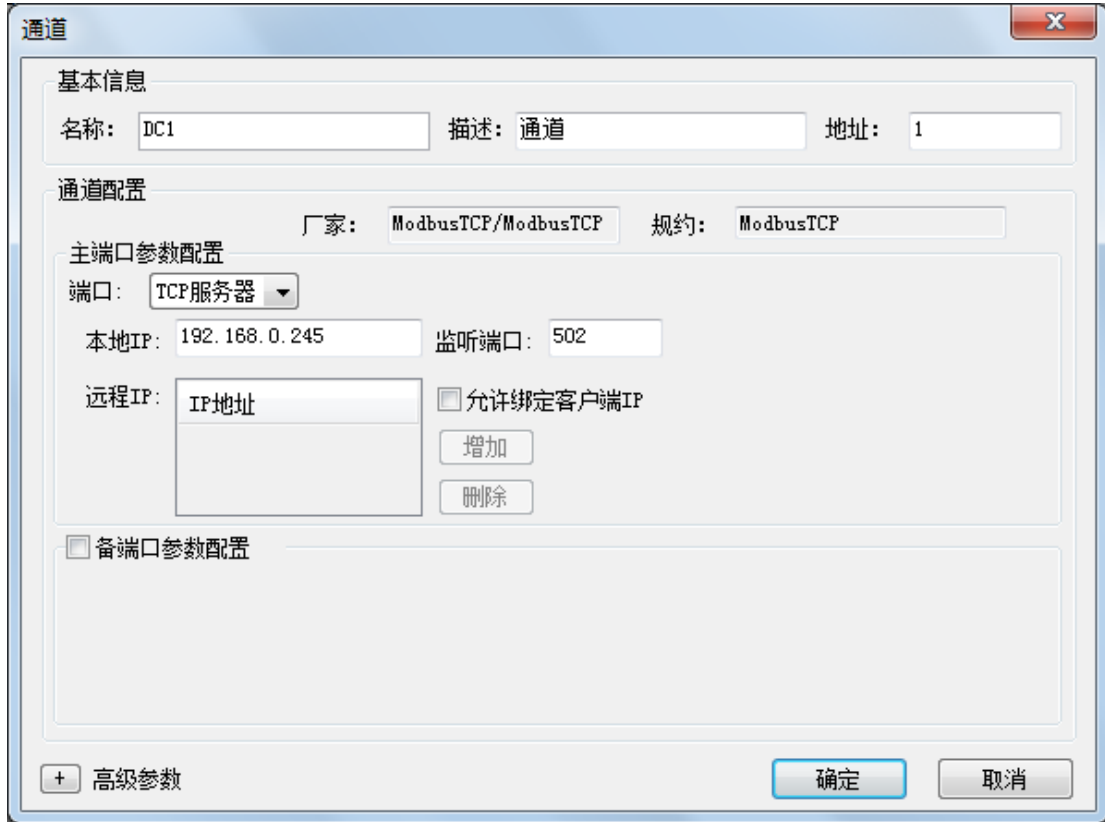
### 2.3.1. 新建通道

选中工程下的“数据服务”，点右键后在菜单中选择“新建通道”。



弹出通道的配置界面，选择规约，modbusTCP 协议，





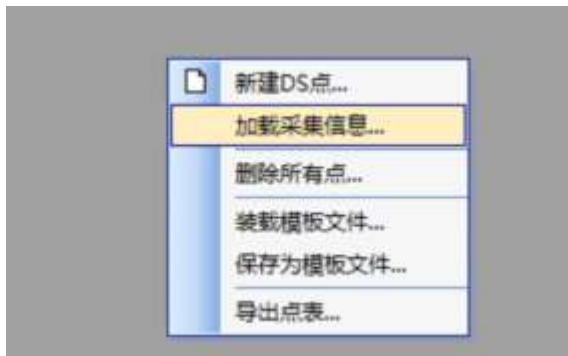
端口改成 TCP 服务器模式，

本地 IP 填写对应 iCentroGate 网口 IP.

本地 IP	对应 iCentroGate 的网卡 IP。
监听端口	iCentroGate 开放的 TCP 端口号，ModbusTCP 一般使用 502。
绑定客户端 IP	根据现场情况选择是否绑定上位系统 IP，防止其他 IP 访问。

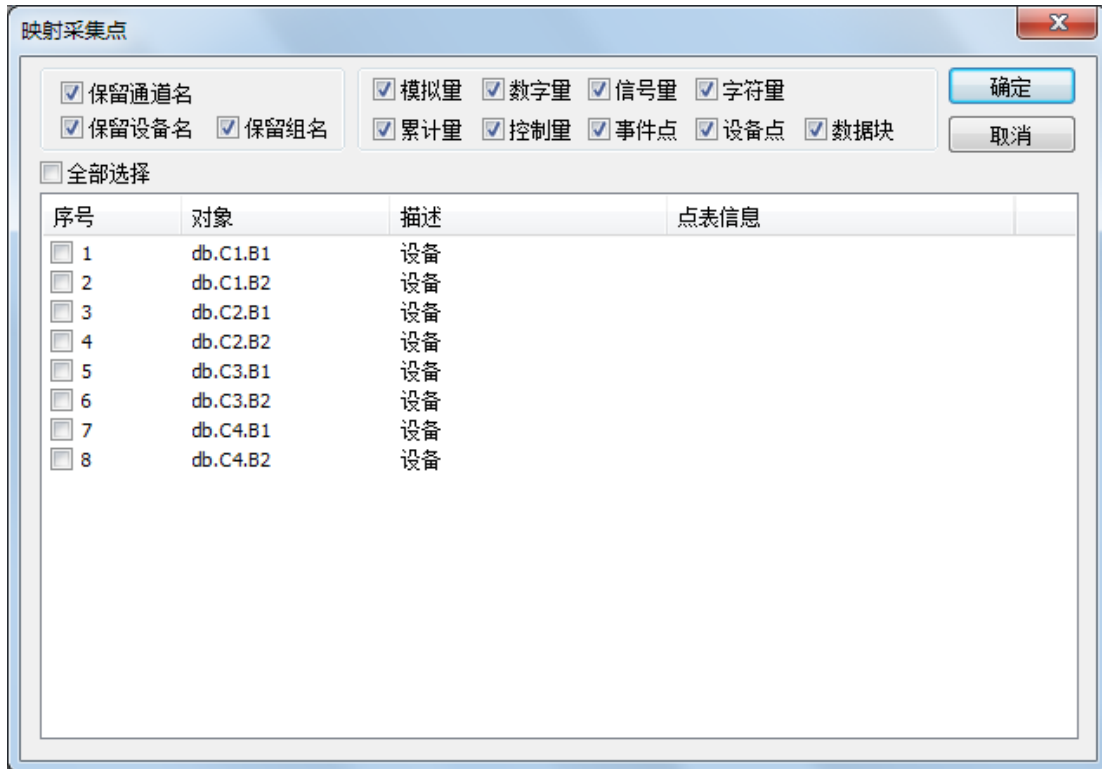
### 2.3.2. 加载采集点

在“DS 点参数” tab 页，空白处点击鼠标右键，选择加载采集信息



选择需要转发的采集通道或者某一个设备，某一个类型的数据





点表映射完成



### 2.3.3. 转发点表寄存器地址设定

在 DS 点列表中选中首个 DS 点，点击右键，在弹出的对话框中选择“连接项”。或直接双击第一行的序号 1。

序号	名称	描述	类型	方向	变化通知	新建缓存	数据源关联	扫描周期...	转发	对象地址	数据格式
1	Cl_B1_Tag1	模拟量	模拟	读	否	否	db.Cl.B1.Tag1	1000	0	0	0
2	Cl_B1_Tag2	模拟量	模拟	读	否	否	db.Cl.B1.Tag2	1000	0	0	0
3	Cl_B1_Tag3	模拟量	模拟	读	否	否	db.Cl.B1.Tag3	1000	0	0	0
4	Cl_B1_Tag4	模拟量	模拟	读	否	否	db.Cl.B1.Tag4	1000	0	0	0
5	Cl_B1_Tag5	模拟量	模拟	读	否	否	db.Cl.B1.Tag5	1000	0	0	0
6	Cl_B1_Tag6	模拟量	模拟	读	否	否	db.Cl.B1.Tag6	1000	0	0	0
7	Cl_B1_Tag7	模拟量	模拟	读	否	否	db.Cl.B1.Tag7	1000	0	0	0
8	Cl_B1_Tag8	模拟量	模拟	读	否	否	db.Cl.B1.Tag8	1000	0	0	0
9	Cl_B1_Tag9	模拟量	模拟	读	否	否	db.Cl.B1.Tag9	1000	0	0	0

ModbusTCP从站转发配置

功能码: 03/06/16 HR (读写保持寄存)

数据地址: 0

数据类型: 有符号短整型 (2字节)

数据长度:

确定 取消

按照与上位机约定的数据类型，数据地址进行配置。

### 批量修改

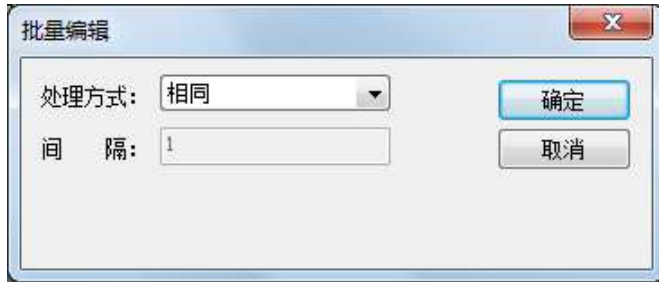
选中对应修改的列，举例说明：

1、功能码：模拟量转发，功能码都为 03。

点击右键，在弹出的右键菜单中选择“批量修改”，模拟量转发，功能码都为 03

期(...)	功能码	数据地址	数
	2		0
	0		0
	0		0
	0		0
	0		0
	0		0
	0		0
	0		0
	0		0
	0		0

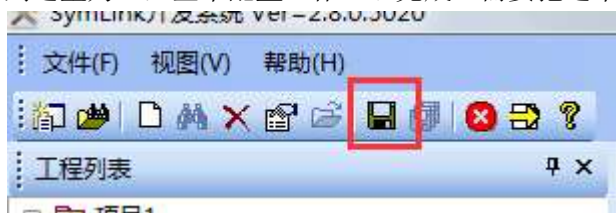
在弹出的批量编辑界面中选择处理方式，按确定按钮即可。



2、数据地址：就是转发出去的寄存器地址，这个地址是不能重复的，所以可以选择递增的方式。

3、数据类型：这个根据上位机要求，看转发出去的是什么类型，修改好一个点，其他点可以批量修改。

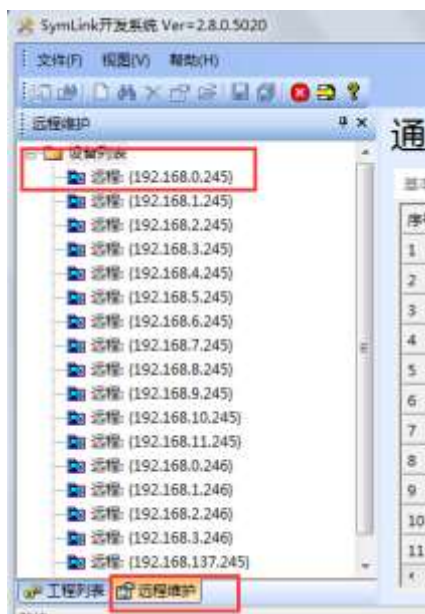
到这里为止，整个配置工作已经完成。需要把这个工程文件保存一下。



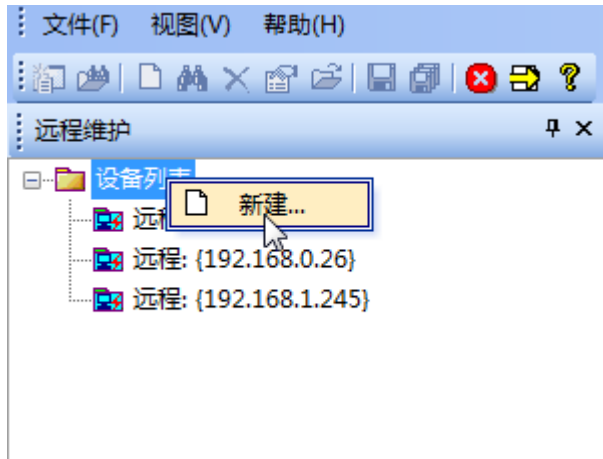
## 第3章 下置工程

### 3.1. 远程维护

点击左下方的远程维护 Tab 页，即可进入远程维护的功能界面



点击导航区中的设备列表，点击右键，在弹出的右键菜单中选择“新建”，便可手动添加 iCentroGate 设备，



在弹出的界面中定义管理的 iCentroGate IP 地址即可, 名称可不填, 端口为默认值 9200,



添加完成后, 导航区就将可管理的 iCentroGate 列在导航区中。

### 3.2. 设备登录

在导航区中双击任意 iCentroGate, 即可连接 iCentroGate 设备



连接到 iCentroGate 设备后，使用默认的用户名 Admin（密码为空）登录设备。进入远程维护主界面。



远程维护主界面列出了所连接 iCentroGate 设备的工程名称及工程 ID，工程的版本号，在下面的信息区域为 iCentroGate 最近的日志信息。

### 3.3. 工程下置

将本机配置好的工程更新到 iCentroGate 设备中，点击工程维护功能区中的更新工程按钮，



弹出的工程更新界面

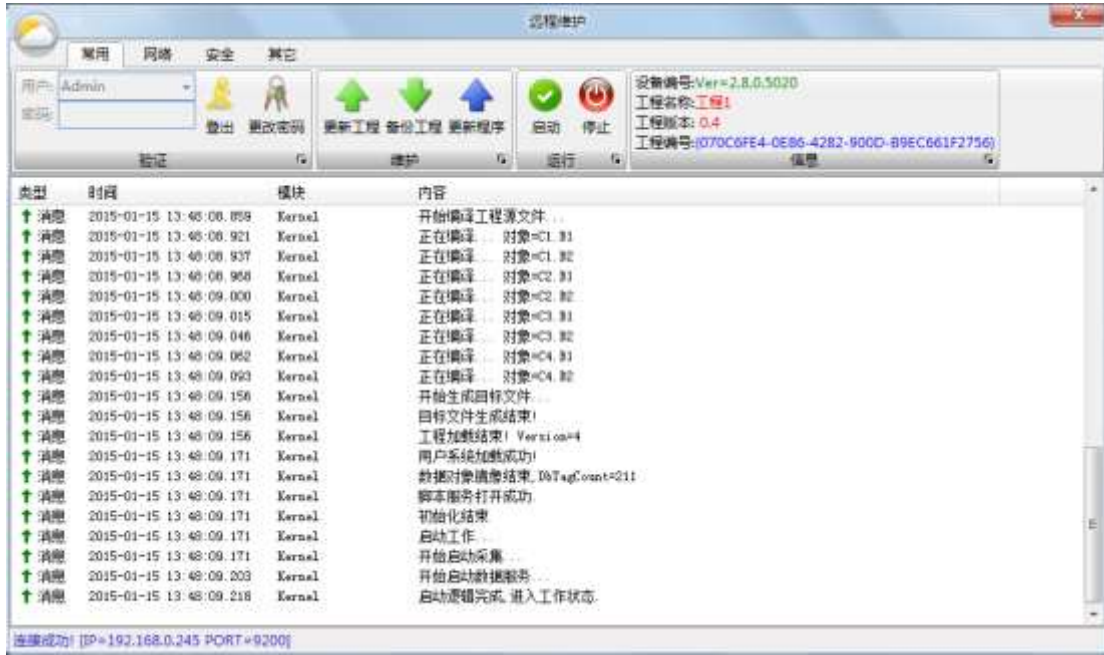


选中更新到 iCentroGate 设备中的工程，点击确定即可。工程选择后的界面列出了相关的程序和工程配置，给出了本地版本和远程版本的对比。工程默认会被勾选，且不能取消，如内核程序的本地版本高于 iCentroGate 中的版本，默认也被勾选上，可去除勾选，



点击确定按钮后，便开始工程及相关程序的下载。更新完成后的界面：



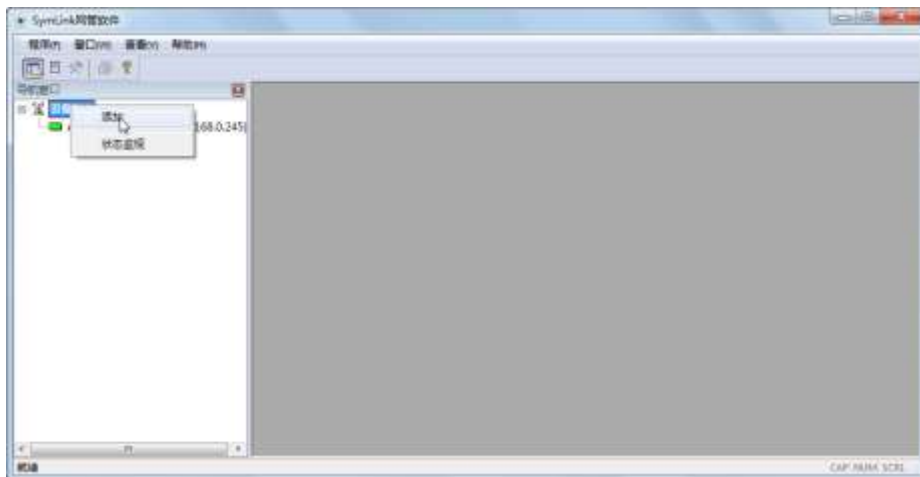


工程更新完成后，iCentroGate 会自动重启，新的工程生效。整个过程大于 10 秒钟。

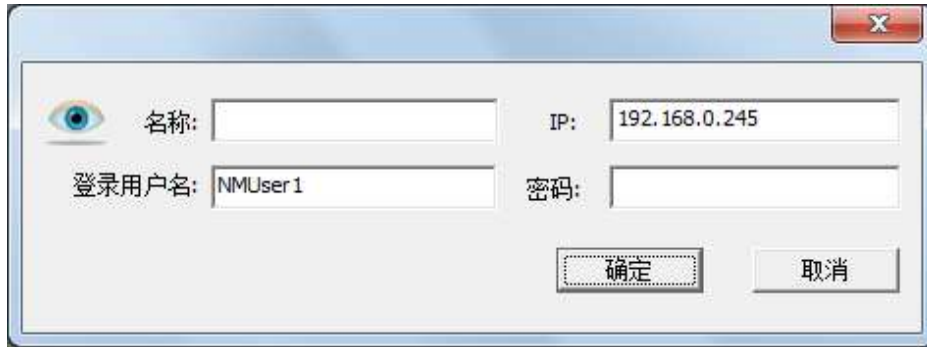
## 第4章 网管中心

通过桌面的快捷方式“iCentroGate 网管系统”或开始菜单→程序→iCentroGate 数据采集网关→iCentroGate 网管系统来运行 iCentroGate 网管系统。

网管系统除了自动发现局域网中的 iCentroGate 设备外，还可以通过手动添加 iCentroGate 设备。右键单击左侧设备导航栏中的设备列表，在右键菜单栏中选择“添加”，



在弹出的界面中定义管理的 iCentroGate IP 地址即可，名称可不填，登录用户名默认为 NMUser1(可修改,必须是用户管理中的名字)，密码空。



添加完成后，导航区就可显示添加的 iCentroGate。

在导航区中双击任意 iCentroGate，即可连接 iCentroGate 设备。



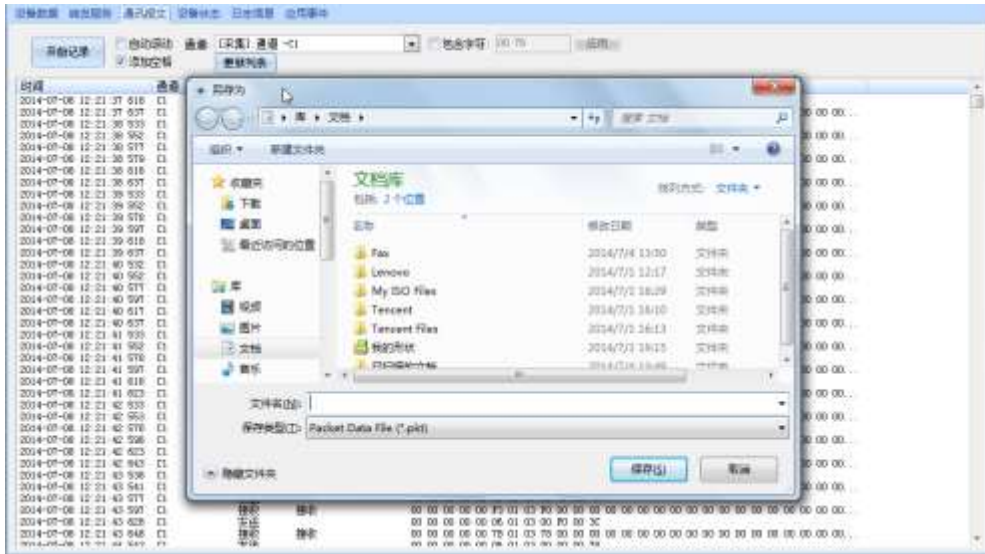
#### 4.1. 数据查看

点击设备数据或转发服务 Tab 页，将切换到数据浏览界面。数据浏览主视图中划分为 3 个区域：

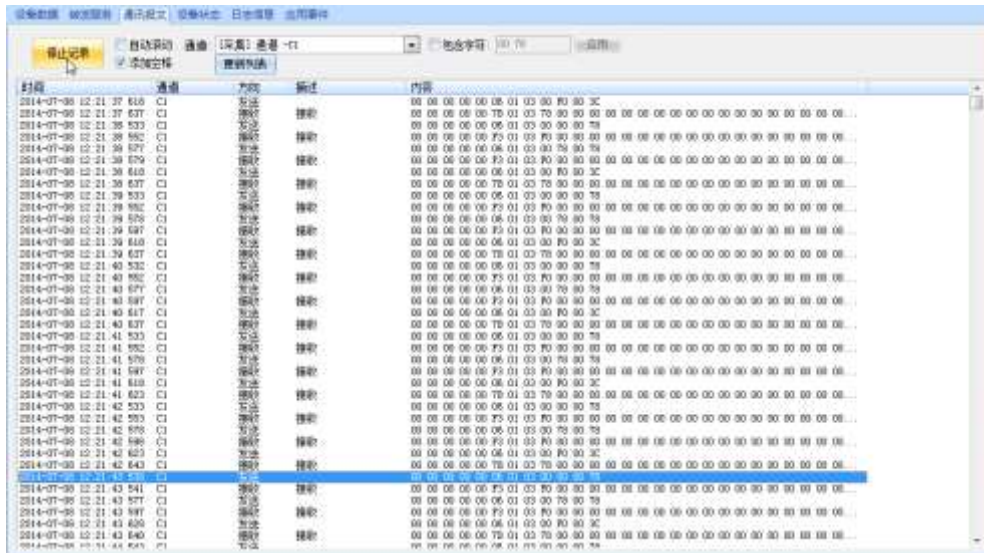
- 1) 左侧为工程的树结构，点击设备节点可以看到节点下所有的设备测点数据。
- 2) 右侧为数据列表







点击停止记录按钮将停止报文的捕获，即可到刚才指定的路径下找到保存的历史报文文件。



## 第5章 网关 IP 修改

对连接的 iCentroGate 设备中各网卡的 IP 地址进行修改，需要登录远程维护窗口，选择“网络”Tab 页，点击“有线 IP 设定”按钮，远程维护会自动获取连接的 iCentroGate 设备的 IP 地址配置信息。



修改 IP 地址后，点击确定按钮即可更新到连接的 iCentroGate 设备，修改 IP 地址无须重启 iCentroGate 设备，如修改的 IP 地址为远程维护连接的地址，会导致远程维护断开，需要重新搜索或定义 iCentroGate 地址才能连接。



修改 IP 地址的日志记录

