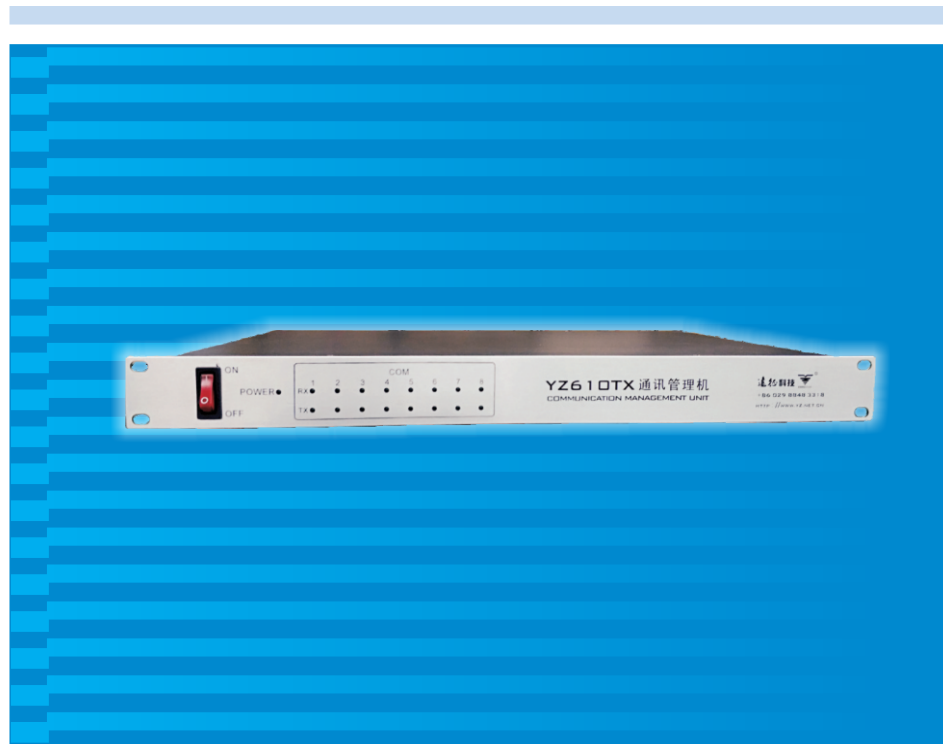


## YZ610TX通讯管理机 (V1.0.1)

# 专业源自专注 服务提升价值



远征微信公众平台



**西安市远征科技有限公司**  
XI'AN YUANZHENG TECHNOLOGY CO.,LTD.

ADD: 西安市高新区瞪羚路26号  
http://www.YZ.net.cn  
E-mail: yzky@YZ.net.cn  
TEL: (销售专线) 029-8848 3318  
(售后服务专线) 8848 0321  
FAX: 029-8848 0346  
PC: 710077



本企业已通过ISO9001  
质量体系认证



**远征科技**

## 目 录

1 概述	2
2 主要技术参数、指标	2
3 安装尺寸、结构图	2
4 接口、指示灯说明	3
5 使用配置说明	3
5.1 数据点容量定义	4
5.2 接线端子定义	4
5.3 组态配置	5
6 DBI组态配置软件的使用说明	5
6.1 创建配置文件	6
6.2 编辑配置信息	8
6.3 下载配置文件	8
6.4 规约库文件下载与更新	9
6.5 设备信息配置	9
6.6 线路组态配置	10
6.7 单元组态	11
6.8 转发组态配置	12
7 通讯调试	13
7.1 设备运行信息监控	15
7.2 实时数据信息查询	15
7.3 远程操作	15
7.4 通讯码流监控	16
7.5 远程复位	16
8 与后台 Ipas2000 通讯配置	17
8.1 YZ610TX 侧配置	17
8.2 Ipas2000 侧配置	18
8.3 地址与编号对应关系	18
9 转发 IEC104 规约配置方法	18
9.1 通讯参数配置	18
9.2 测试及调试方法	19
10 注意事项	22

## 1 概述

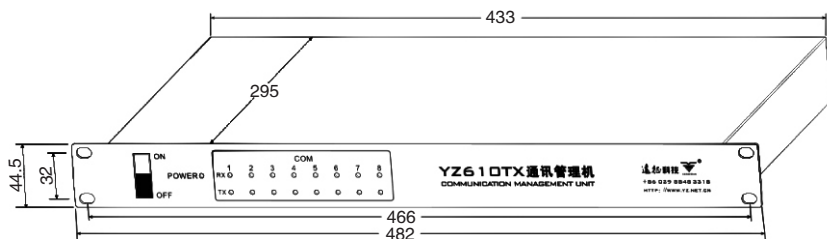
通讯管理机作为电力自动化监测网络的通讯节点，负责装置与后台系统间的信息传输，通过将种类繁多的第三方规约整合在一起，并为后台系统提供单一协议接口，实现了整个电力系统监测网络的简单集成。

YZ610TX通讯管理机做为嵌入式系统设计具有可靠性高、稳定性好、配置灵活，采用标准1U机箱，安装方便等特点，支持大部分常用规约、例如 CDT、Modbus、IEC-103、DLT645等规约，并可集成或为第三方规约提供支持。

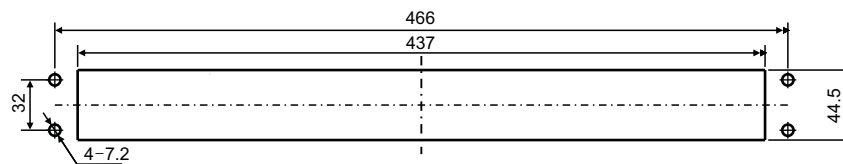
## 2 主要技术参数、指标：

- ▶ 供电电源：AC220V（可选DC220、DC110、DC24V、DC48V）
- ▶ 标配8路RS485串口（高配扩展到16路）；
- ▶ 标配2路100M网口；（提供与后台或与装置间的通讯接口）
- ▶ 装置最大连接数：1024；
- ▶ 每装置点表最大容量：遥信：256、遥测：256、遥脉：128、  
遥控：256、定值：256
- ▶ 标准规约支持：CDT、101、103、645、Modbus
- ▶ 与后台监控系统通讯介质为网口，协议：udpModbus

## 3 安装尺寸、结构图：



YZ610TX外观尺寸图



YZ610TX开孔尺寸图

如图所示：整个机箱前面板布置有电源开关及串口工作指示灯区域，还有4个安装定位孔，前面板高度与机箱高度一致。通讯接口及电源接口则位于机箱后面板上。

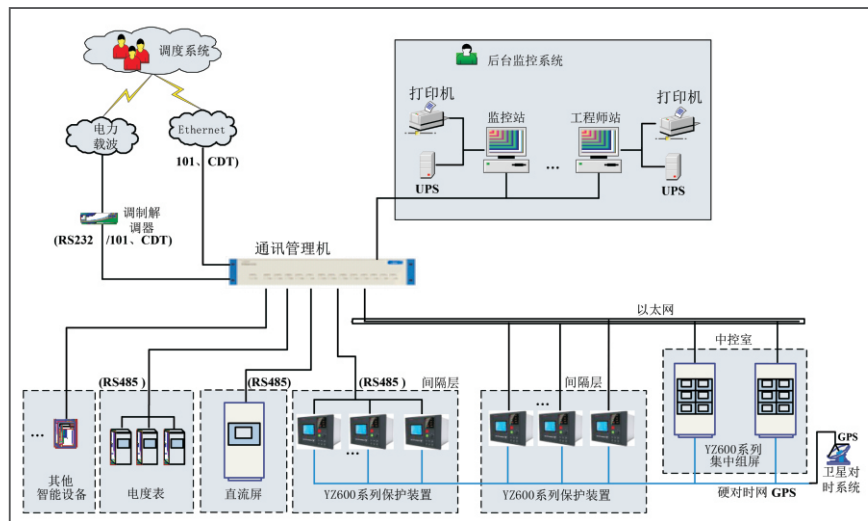
## 4 接口、指示灯说明

YZ610TX通讯管理机整机标配产品后端子包括8个独立的RS485通讯接口，及2个100M网络接口，在前面板上布置了电源及8路串口的工作指示灯，用于对应串口通讯的收发状态指示。

## 5 使用配置说明

YZ610TX通讯管理机做为后台监控系统与装置间的通讯桥梁，肩负着规约转发及数据采集的任务。采用高性能的ARM9硬件平台，在运算速度及容量方面都有了很大的提升，硬件上支持8路串口及2路独立网口，每路串口可配置不同种类的规约，工程人员可根据实际情况灵活配置，以满足现场组网的需求。

典型的通讯组网方式如下图所示：



### 5.1 数据点容量定义

最大连接单元数：1024；

采集类规约：

- 每单元遥信数据：256点数
- 每单元遥测数据：256点数
- 每单元遥脉数据：128点数
- 每单元遥控数据：256点数
- 每单元定值数据：256点数

转发类规约：

- 转发遥信数据：2048点数
- 转发遥测数据：1024点数
- 转发遥脉数据：1024点数
- 转发遥控数据：1024点数
- 转发定值数据：1024点数

### 5.2 接线端子定义

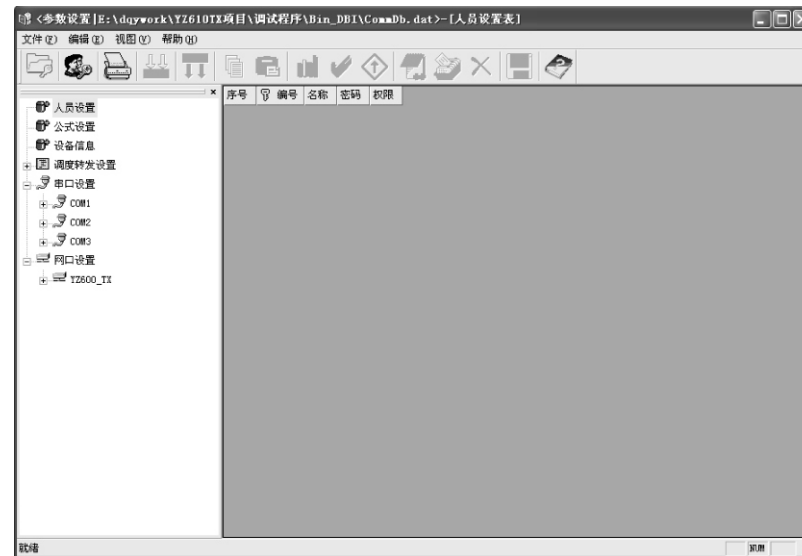


其中：A+、B-分别对应8个串口的RS485接口的A、B端子，DEBUG用于工程调试，暂不对用户开放。



### 5.3 组态配置

利用DBI客户端组态工具可对YZ610TX通讯管理机进行现场通讯组态，DBI工具主界面如下：



通过该配置工具可实现规约库及通讯组态配置信息的下载及读取。

### 6 DBI组态配置软件的使用说明

该软件可完成对YZ610TX通讯管理机的通讯配置功能，查看配置信息，主要功能包括：

- ▶ 读取及下载配置参数信息；
- ▶ 规约库的读取及下载功能；
- ▶ 修改装置IP地址；
- ▶ 串口通讯参数的配置；
- ▶ 串口、网口采集或转发规约的绑定配置；

### 6.1 创建配置文件

使用YZ610TX通讯管理机进行通讯组网时，首先需要为其创建通讯配置文件，创建配置文件有三种方法：

#### 6.1.1 新建配置文件

打开DBI软件，如果DBI工具目录下有前次组态配置文件存在，则自动打开该文件，如下图所示，首先显示组态文件的加载信息，可不用理会，点击确定按钮进入软件主界面即可。







进入主界面后，可在该配置文件的基础上进行编辑。否则，打开软件主界面后，不会出现加载组态信息，进入主界面后，会默认创建新的组态配置。

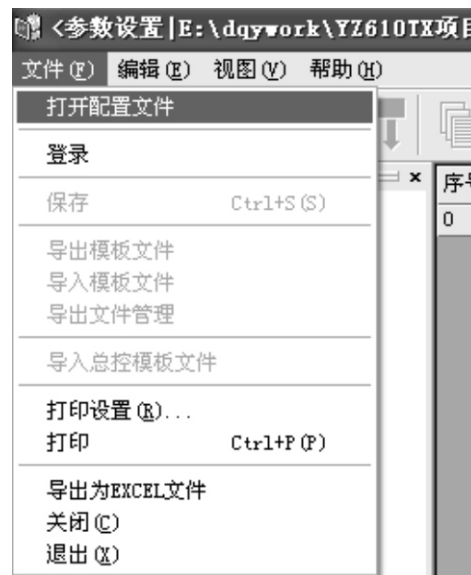
#### 6.1.2 打开配置文件

点击文件主菜单中的打开配置文件菜单，可以选择一个已存在的配置文件来进行编辑。



#### 6.1.3 从装置中读取配置文件

进入软件主界面后，点击登陆按钮，输入用户名密码后，可通过点击工具栏中的读取按钮，来从通讯管理机设备中读取配置信息文件来进行编辑。

将PC机与YZ610TX通过网络进行连接弹出窗口中输入通讯管理机IP地址，用户名、密码信息后，点击读取按钮，可将YZ610TX中已存

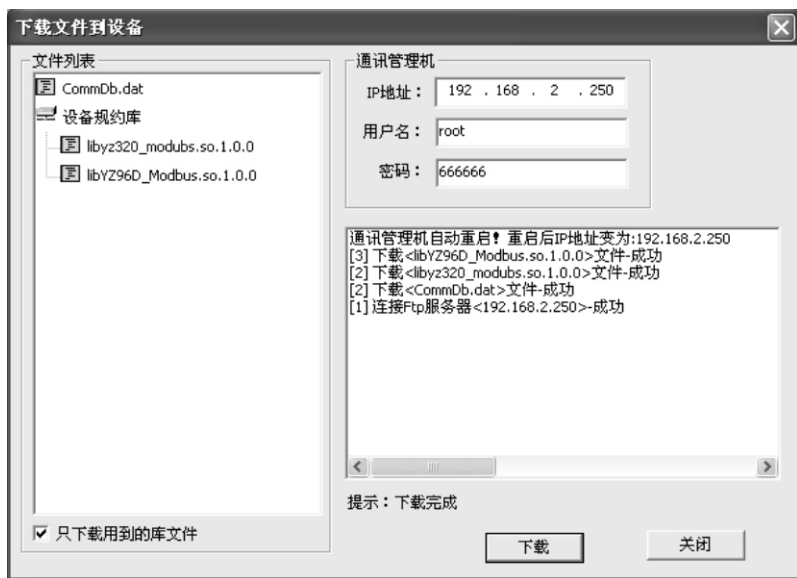


### 6.2 编辑配置信息

点击登陆按钮 ，输入用户名密码后，可进入编辑模式，当编辑完毕后，可通过点击保存按钮 ，将配置信息暂存于本地，方便以后重新编辑或下载。

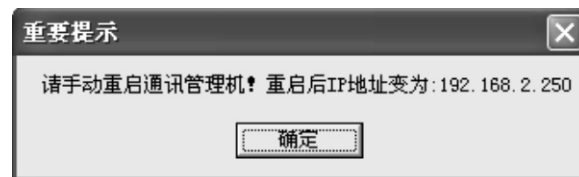
### 6.3 下载配置文件

当组态配置信息已经编辑完成，可通过网络远程下载到YZ610TX通讯管理机中，下载的过程与读取的过程类似，需要输入装置IP地址、用户名及密码，可选择只下载用到的库文件。



下载完成后，DBI程序会自动重启通讯管理机程序，新的组态配置自动生效。

注意：下载完成后，如果弹出提示框，请按照提示手动重启通讯管理机，新的组态配置才会生效。



### 6.4 规约库文件下载与更新

#### 6.4.1 规约库文件的下载

新建一个配置文件信息时，需要将工程中所使用到的规约库文件拷贝到DBI配置工具所在目录下的Protocol目录中。在点击下载按钮后，会将这里所使用的库文件自动下载到YZ610TX装置中。

#### 6.4.2 规约库文件的更新

从YZ610TX装置中读取配置信息并编辑之后，当需要更新所使用的规约库文件时，首先应该将需要更新的规约库文件拷贝到DBI配置工具所在目录下的DevConfig目录下以装置IP地址命名的目录中的Protocol目录中，然后再进行下载，这样就可以将新的规约库更新到YZ610TX装置中。



### 6.5 设备信息配置

设备信息中包括对YZ610TX装置的名称、IP地址（Lan1、Lan2）、配置文件名称、路径、规约库路径等信息的设置。其中配置文件名称、路径、规约库路径信息使用默认内容即可。其中Lan1默认配置为通讯管理机与本地监控后台之间通讯使用，Lan2为通讯管理机与远程调度之间通讯使用。Lan2配置只有IP地址有效。

注意：设备信息中的内容务必谨慎填写，IP地址必须确认，当配置信息下载成功重启通讯管理机后，新的IP地址将会生效。



### 6.6 线路组态配置

线路组态包括对串行通讯链路的组态和网络连接链路的组态，串口线路的数量对应于具体YZ610TX硬件的规格（8或16个），网络连接的线路数量可按IP地址（同网段）、服务类型创建多条不同属性的线路。

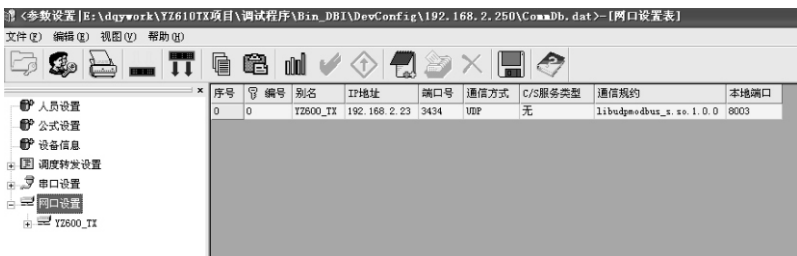
#### 6.6.1 串口配置

当与通讯设备连接的类型为RS485时，可在串口配置里添加一条串口线路组态来进行有关通讯参数的组态配置，通讯参数包括：串口线路名称、串口号、波特率、数据位、校验位、停止位、规约库的参数配置，当串口线路用于转发时，目标地址用于配置转发设备的子地址。



#### 6.6.2 网口配置

网口配置用于配置网络连接类型的通讯线路，这里包括线路别名、对C/S服务类型、通讯方式、IP地址信息、端口号、通讯规约库，本地端口号信息的配置。



网络通信方式分为以下三种情况：

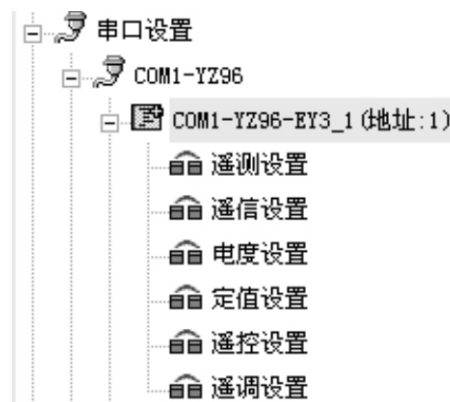
▶当通讯设备的通讯工作模式为TCP服务器时（通讯设备为客户端），IP地址即为通讯设备的网络地址，端口号为服务器侦听端口号，通信方式选择TCP，C/S服务类型选择客户端类型。

▶当通讯设备的通讯工作模式为TCP客户端时（通讯管理机为服务器端），IP地址即为通讯设备的网络地址，端口号为服务器侦听端口号，通信方式选择TCP，C/S服务类型选择服务器类型。

▶当通讯设备的通讯工作模式为UDP模式时，IP地址即为通讯设备的网络地址，端口号为设备的UDP通讯端口号，通信方式选择UDP，C/S服务类型无效，本地端口为通讯管理机的UDP通讯端口号。

### 6.7 单元组态

在创建好通讯线路后，可根据实际通讯需求，在线路下添加通讯单元，通讯单元配置包括单元名称、单元地址等信息的设置，配置好通讯单元后，还需对单元数据进行组态。




单元数据组态包括：遥测数据、遥信、电度量（遥脉）、定值、遥控、遥调信息的设备，如果已存在对应单元类型的通讯点表模板（与IPAS2000后台组态模板兼容通用），可通过导入模板的形式，一次性添加所有数据组态信息。


### 6.8 转发组态配置

当通讯管理机有上调度转发需求时，可在调度转发设备中配置转发点表内容，转发内容包括：遥信数据转发、遥测数据转发、电度量（遥脉数据）转发、转发定值设置、转发遥控设备。



添加转发数据条目：点击工具栏中的  按钮，可添加对应类型数据的转发配置，数据选择方式如下图所示，选择好通道（线路）和单元后，在左边数据条目上双击，可将指定数据添加到右边已选列表中，全部添加完毕后点击确定按钮，这些选定条目将会出现在对应转发数据类型的列表中，供转发规约使用。



当删除或修改了数据列表内容后，应该对转发序号进行重新排序，排序的方式是选中列表中的所有条目，然后点击工具栏中的  按钮，自动进行转发序号的排序。

### 7 通讯调试

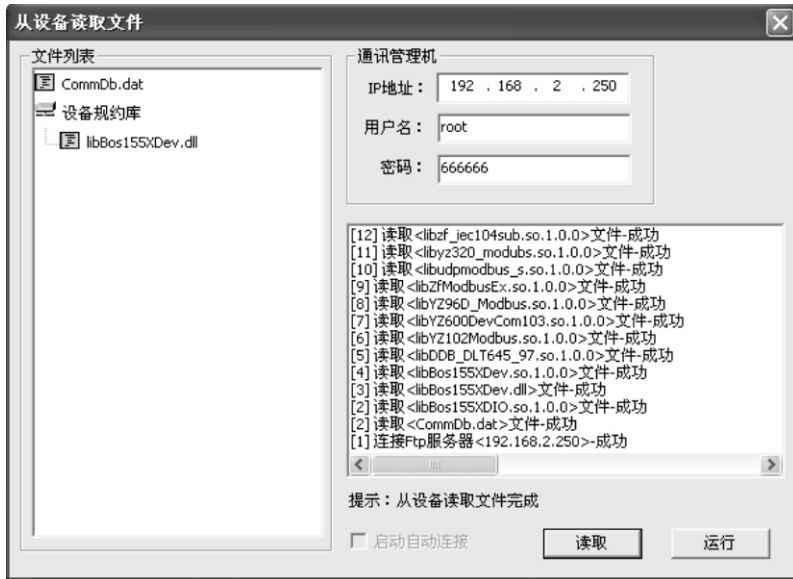
通过使用TCI客户端调试工具可对YZ610TX通讯管理机的运行状态进行监控及规约通讯的调试。在进行通讯调试之前，应确保PC机通过网络与YZ610TX通讯管理机已正确连接。

点击连接通讯管理机菜单，首先与通讯管理机建立连接。



在弹出窗口中输入IP地址及用户名、密码信息，然后点击读取按钮，将YZ610TX中的配置信息读取出来，读取成功后，点击运行按钮，将会与通讯管理机建立配置同步链接。





连接成功后的主界面如下，右下角显示后或告警记录中出现[WarnAndCmdDb] Connected!，方可进行遥控等操作。

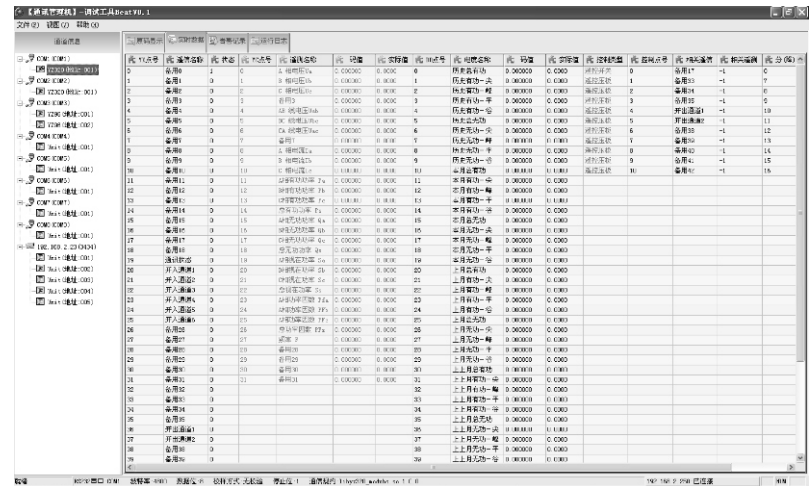


### 7.1 设备运行信息监控

通过点击运行日志和告警记录标签，可查看通讯管理机系统运行日志及告警记录等信息，方便现场对设备状态进行调试。

### 7.2 实时数据信息查询

当与YZ610TX通讯管理机建立配置同步连接之后，点击实时数据标签，然后在左侧树形列表中选择需要查看的线路单元，即可在右侧窗口列表中查看该单元通讯采集到的实时数据，包括遥信、遥测、电度量（遥脉）信息。



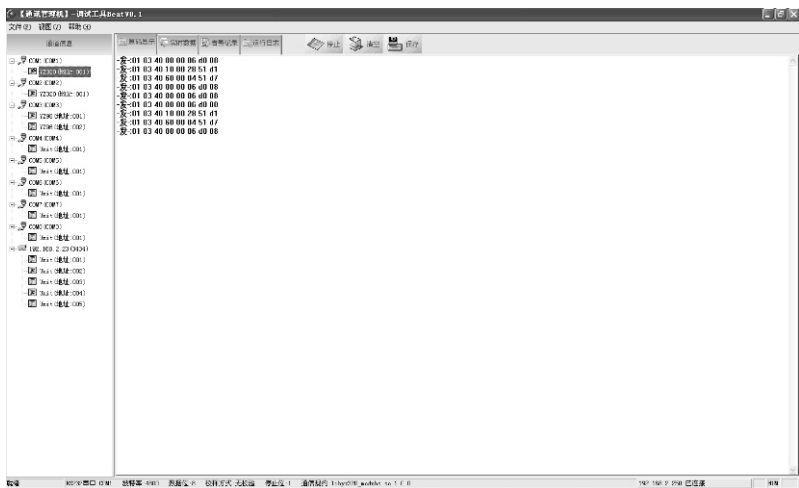
### 7.3 远程操作

TCI调试工具可以实现对遥控点进行远程操作，具体做法是双击需要遥控点条目，在弹出对话框中进行预置和执行操作。



### 7.4 通讯码流监控

现场调试通讯时，可首先点击原码显示标签，然后点击显示按钮，在左侧单元列表中点击需要查看的单元，在右侧窗口中即可显示出来通讯管理机与该单元进行通讯过程的码流。点击停止按钮，可暂停码流的显示。

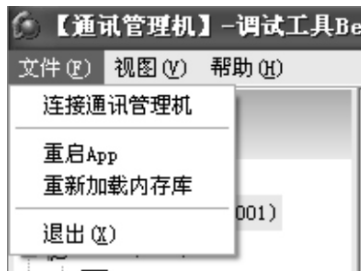


### 7.5 远程复位

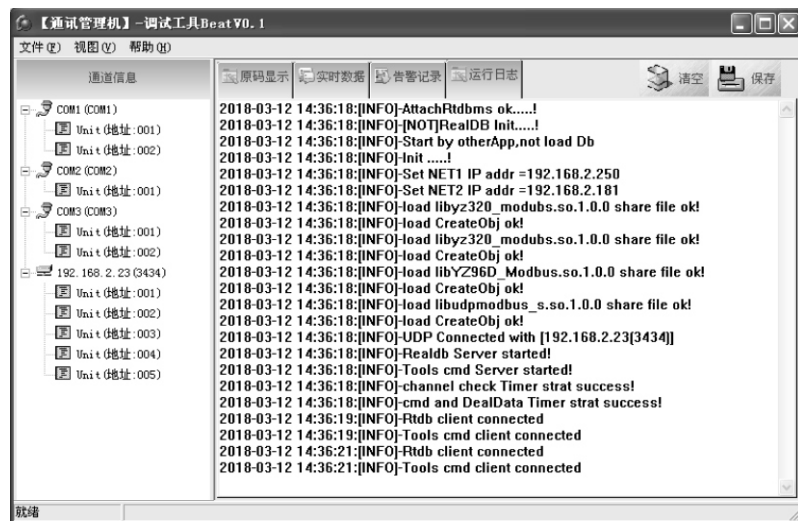
当需要更新配置文件或者规约库文件时，当文件下载完毕后，需要重启通讯管理机才能生效，重启的方式有两种：1: 断电重启，2: 远程复位（建议使用）；

点击文件菜单中的【重新加载内存库】菜单，即可远程复位通讯管理机，重启后，可使新配置生效。

点击【重启 App】菜单，只会重启通讯调度程序，不会使新配置立即生效，该功能只是方便通讯过程的调试时使用（或只更新规约库文件，未更新组态文件）。



在运行日志窗口中，将会看到重启日志信息，即可判断重启过程是否成功。



## 8 与后台 Ipas2000 通讯配置

通讯方式：UDP

YZ610TX 规约库：libipas2000\_modbus.so.1.0.0

Ipas2000 规约库：Yz610TxModbus.dll

为了提高通讯效率，推荐 1 个 YZ610TX 的串口对应一个 Ipas2000 一个 UDP 端口；

配置网口，请注意端口不能重复。

### 8.1 YZ610TX 侧配置



## 8.2 Ipas2000侧配置



## 8.3 地址与编号对应关系

Ipas2000的单元地址对应YZ610TX中装置的单元编号，用一套点表模板；  
Ipas2000中单元YZ320CX（单元地址1）

序号	编号	单元名称	单元地址	单元类型	PT	CT
0	2	YZ320_3	3		1.000000	1.000000
1	3	YZ320CX	1		1.000000	1.000000

对应于YZ610TX中YZ320CX（编号1）

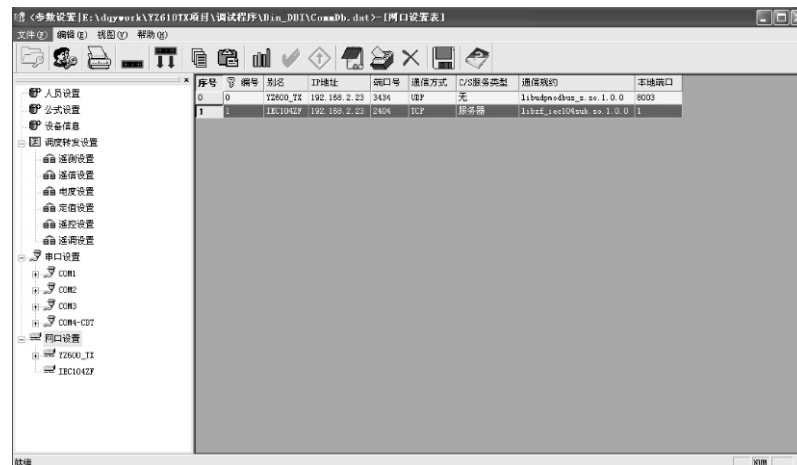
序号	编号	单元名称	单元地址	单元类型	PT	CT
0	1	YZ320CX	12		1.000000	1.000000

## 9 转发IEC104规约配置方法

YZ610TX通讯管理机目前支持IEC104规约是标准IEC60870-5-104子站规约2000版本的部分子集，实现了遥信、遥测、遥脉总招及变位上送的标准功能，并具备遥控、设定值等基本操作。数据转发列表的配置方法详见章节。

### 9.1 通讯参数配置

利用DBI通讯组态配置工具可对IEC104转发规约进行组态配置，如图：



在网口设置中，增加一条配置信息，按照如图的配置内容进行选择配置即可，别名可以填写任意内容。IP地址栏目应该填写主站或调度端IP地址。IEC104标准中约定子站工作于Tep服务器模式，侦听端口为2404。此参数也可根据现场主站情况来做适当更改。

### 9.2 测试及调试方法

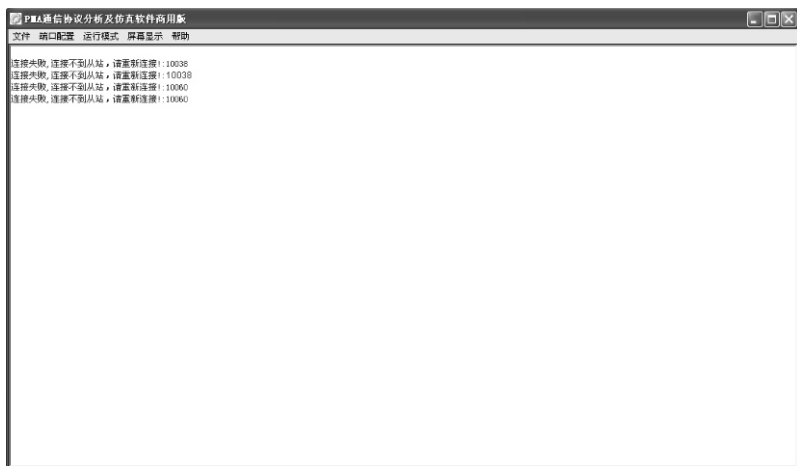
对于IEC104转发规约的基本测试方法目前有两种：通讯链路的测试及协议内容的测试。

#### 9.2.1 通讯链路测试

通讯链路测试方法可借助于网络调试助手NetAssist类似的软件，模拟Tep客户端来连接IEC104端服务器，通过判断链接状态来初步判断通讯参数是否配置有误。

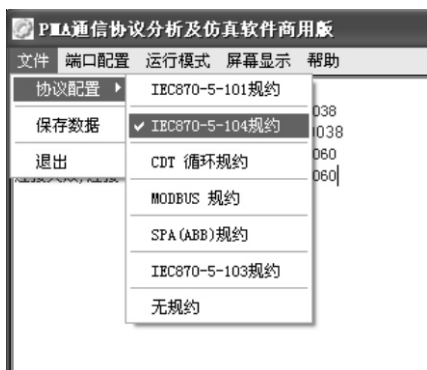
#### 9.2.2 协议内容测试

利用PMA规约模拟类测试软件来对YZ610TX的IEC104转发内容进行测试，打开软件主界面如图所示：

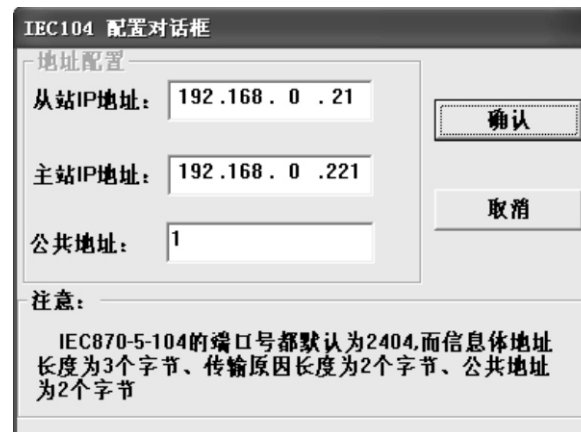


在“运行模式”菜单中选择模拟主站，然后在“文件”菜单中

选择协议配置，选择IEC870-5-104规约。



在弹出对话框中的从站IP地址中填写 YZ610TX 的 IP 地址，主站 IP 地址栏目中填写本机 IP 地址，注意，从站和主站 IP 必须在同一网段才可正常通讯。最后点击“确认”按钮来关闭对话框。



这里因为是模拟测试，主站 IP 地址需要和中的 IP 地址设置相同才能正常通讯，即用于测试的主机 IP 需要临时更改为与主站 IP 相同的 IP。最后在“端口配置”菜单中选择连接，如果连接正常，则视窗区域会出现连接成功等字样的提示内容，随后会滚动出现变位信息的上送报文，可用于分析数据和报文格式。



## 10 注意事项

▶在上电使用前，请确认电源规格参数，避免因电源问题，导致的装置损坏；

▶禁止在RS485端子上接入强电；

▶系统内置用户名【bdz】，密码为动态密码（当前日期），例如：2018年3月12日的密码为【20180312】；

▶如果组态工具DBI下载文件给通讯管理机时，弹出内存报错提示框或者下载文件失败（未出现：下载完成，自动或手动重启提示），请手动给通讯管理机断电重启，重新下载文件；

▶如果调试工具TCI从通讯管理机读取配置文件后，出现“试图越过其尾端对一个未命名文件进行读写”时，请用组态工具DBI重新给通讯管理机下载文件。



