

# ANet 智能通信管理机

ANet-2E5S 系列型号

ANet-2E8S1 系列型号

ANet-1E2S1 系列型号

安装使用说明书 V1.3

安科瑞电气股份有限公司

# 申明

版权所有，未经本公司之书面许可，此手册中任何段落，章节内容均不得被摘抄、拷贝或以任何形式复制、传播，否则一切后果由违者自负。

本公司保留一切法律权利。

本公司保留对本手册所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。订货前，请垂询当地代理商以获悉本产品的最新规格。

# 目录

1 概述	1
1.1 产品概述	1
1.2 型号说明	1
1.3 技术参数	2
1.3.1 公共技术指标	2
1.3.2 ANet-2E5S 系列	2
1.3.2 ANet-2E8S1 系列	2
1.3.3 ANet-1E2S1 系列	3
1.4 外形尺寸	3
1.4.1 ANet-2E5S 系列	3
1.4.2 ANet-2E8S1 系列	4
1.4.3 ANet-1E2S1 系列	4
1.5 接线与安装	5
1.5.1 ANet-2E5S 系列	5
1.5.2 ANet-2E8S1 系列	5
1.5.3 ANet-1E2S1 系列	6
2 设备管理	7
2.1 设备最大连接数建议值	7
2.2 终端设备管理	7
2.2.1 终端登录后界面	7
2.2.2 串口命令提示符	8
2.2.3 命令介绍	8
2.3 专用管理软件管理	10
2.4 软件运行环境	11
2.5 软件安装	11
2.6 软件功能简介	11
2.7 软件布局	12
3 管理软件操作说明	13
3.1 文件	13
3.1.1 新建	13
3.1.2 打开	13
3.1.3 保存	14
3.2 模板	14
3.2.1 规约模板	14
3.2.2 设备模板	15
3.3 管理设备	16
3.3.1 通信设置	16
3.3.2 开始监听	16
3.3.3 停止监视	18
3.3.4 更新配置	18
3.3.5 管理文件	19
3.3.6 设置时钟	19
3.3.7 显示日志	20
3.3.8 恢复出厂设置	20
3.3.9 本地升级	21
3.3.10 重新启动	21
3.3.11 退出系统	21

3.4 工具 .....	21
3.4.1 SSH .....	21
3.4.2 FTP .....	21
3.4.3 局域网扫描 .....	22
3.5 帮助 .....	22
3.5.1 帮助 .....	22
3.5.2 关于 .....	22
4 项目工程配置说明 .....	23
4.1 一般项目工程配置的流程策略推荐 .....	23
4.2 项目配置 .....	23
4.2.1 通道配置说明 .....	23
4.2.2 设备配置说明 .....	26
4.3 转发方案 .....	27
4.3.1 增加转发方案 .....	27
4.3.2 增加转发数据 .....	27
4.4 设备数据配置 .....	28

# 1 概述

## 1.1 产品概述

ANet 智能通信管理机是一款采用嵌入式硬件计算机平台，具有多个下行通信接口及一个或者多个上行网络接口，用于将一个目标区域内所有的智能监控/保护装置的通信数据整理汇总后，实时上传主站系统，完成遥信、遥测等能源数据采集功能。

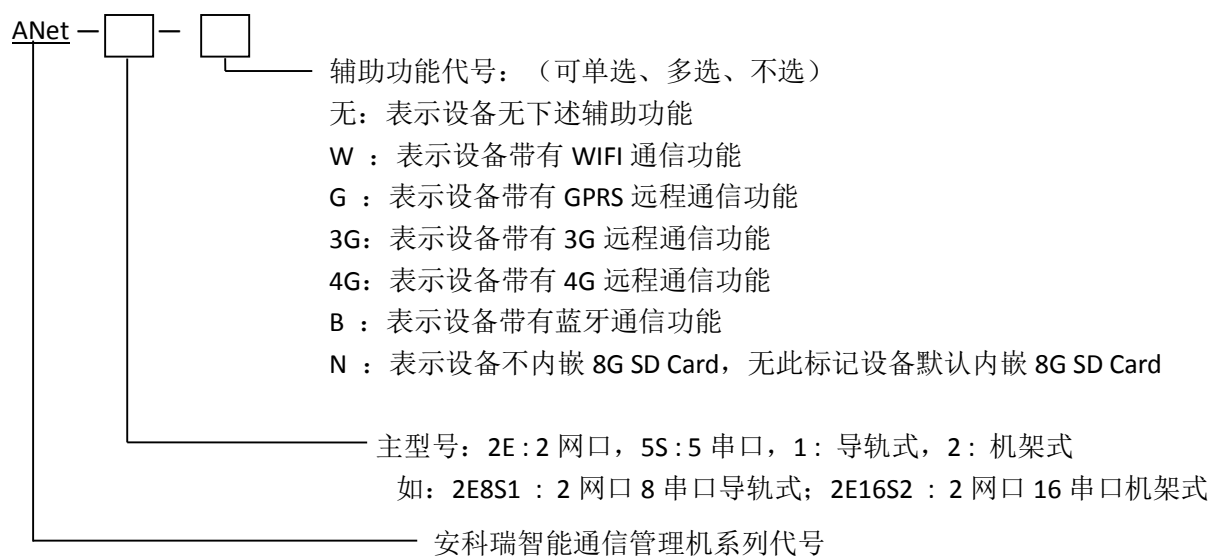
同时，ANet 智能通信管理机支持接收上级主站系统下达的命令，并转发给目标区域内的智能系列单元，完成对厂站内各开关设备的分、合闸远方控制或装置的参数整定，实现遥控和遥调功能，以达到远动输出调度命令的目标。

ANet 智能通信管理机提供丰富的规约库支持，实现不同二次设备供应商的智能设备互联。作为自动化系统网络与监测设备之间的通信接口设备，ANet 智能通信管理机实现了规约转换、接口匹配、数据转换等三项功能。

ANet 智能通信管理机提供 RS485 通信端口，每个端口最多可带 32 台仪表设备（对于低压综合保护建议每个端口挂接不超过 10 个）；可根据仪表设备的通信波特率、通信线路长度及客户对通信数据的刷新速度要求最终决定每个通信端口所带的设备数量。

ANet 智能通信管理机实时并行多任务处理与第三方设备的访问及上位系统的连接通信，支持软件组态。通过专门的配置管理软件，可为不同通道挂载设备选择不同的通信协议，并可通过更改配置文件来改变通信管理机所连接仪表设备的数量及数据信息，而不需更改软件程序。

## 1.2 型号说明



具体型号位于设备侧产品标贴处。

目前涉及型号列表如下：

ANet-2E5S 系列：ANet-2E5S

ANet-2E8S1 系列：ANet-2E8S1

ANet-1E2S1 系列：ANet-1E2S1、ANet-1E2S1-4G

### 1.3 技术参数

#### 1.3.1 公共技术指标

技术参数		指标
电源频率及装置功耗		45~65Hz , 功耗≤10W
安全性	电磁兼容	ESD L4, EFT L4, SURGE L4, EMI L3
	工频耐压	电源和通信端子间历时 1min: 2kV (220V 设备), 1.5kV (24V 设备)
	绝缘电阻	一般试验大气条件下, 输入、输出端对机壳>100MΩ
平均无故障工作时间		≥30000 h
环境		工作温度: -20℃~+55℃
		存储运输温度: -25℃~+70℃
		相对湿度: ≤95% (+25℃)
		海拔高度: ≤2500m

#### 1.3.2 ANet-2E5S 系列

技术参数	指标
电源电压	AC/DC 220V、 DC 24V (反接保护、订货时说明)
处理器	ARM32 位 Cortex-A8 内核, 800MHz
内存	128MB DDR2
电子硬盘	256MB NAND Flash
RS485	5 路光耦隔离
RS232(调试口)	1 路
USB HOST	1 路, USB2.0 高速
以太网	2 路。1 路 10/100/1000M 自适应; 1 路 10/100M 自适应
SD 卡接口	1 路, 内置 8GB 电子硬盘

#### 1.3.2 ANet-2E8S1 系列

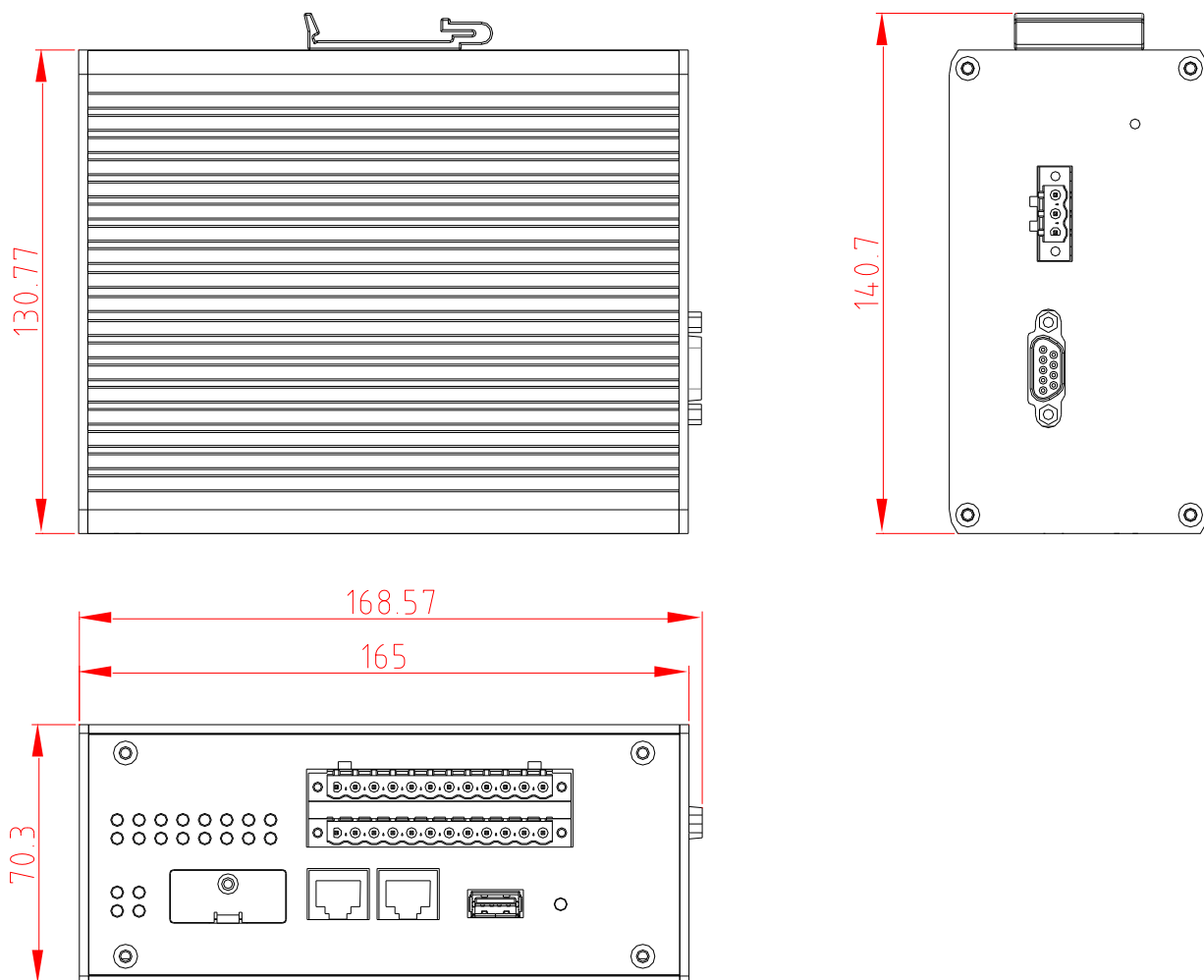
技术参数	指标
电源电压	AC/DC 220 V、 DC 24V (反接保护、订货时说明)
处理器	ARM32 位 Cortex-A7 内核, 528MHz
内存	256MB DDR3
电子硬盘	256MB NAND Flash
RS485	8 路光耦隔离
RS232(调试口)	1 路
USB HOST	1 路, USB2.0 高速
以太网	2 路 10/100M 自适应
SD 卡接口	1 路, 内置 8GB 电子硬盘

### 1.3.3 ANet-1E2S1 系列

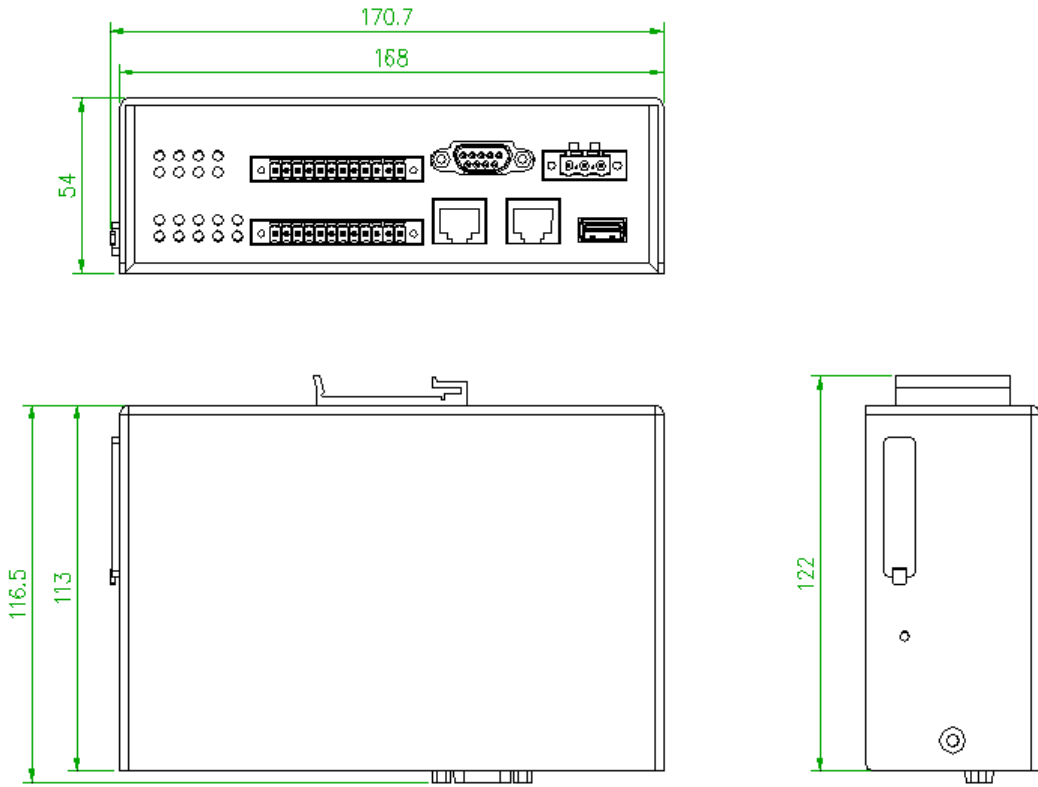
技术参数	指标
电源电压	DC 24 V (反接保护)
处理器	ARM32 位 i.MX280 内核, 454MHz
内存	64MB DDR2
电子硬盘	128MB NAND Flash
RS485	2 路光耦隔离
以太网	1 路 10/100M 自适应
7 模全网通	1 路 (4G 型号含有此功能)
SD 卡接口	1 路, 内置 8GB 电子硬盘

### 1.4 外形尺寸

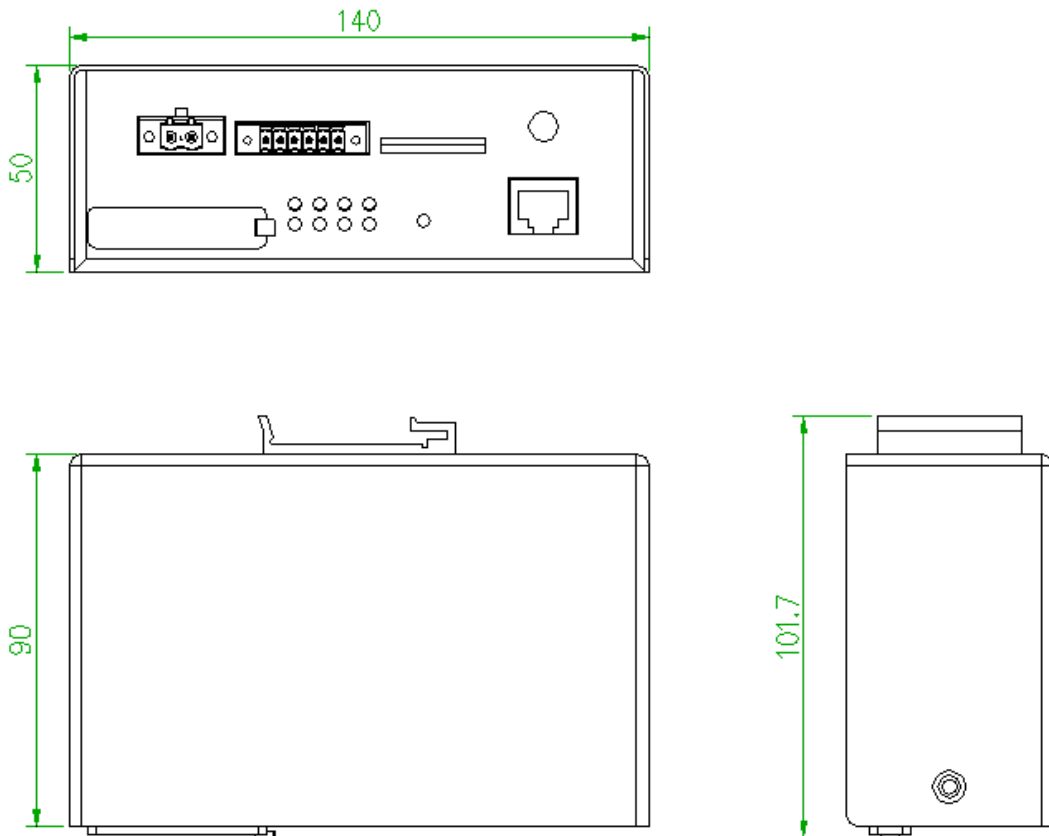
#### 1.4.1 ANet-2E5S 系列



1. 4. 2 ANet-2E8S1 系列



1. 4. 3 ANet-1E2S1 系列

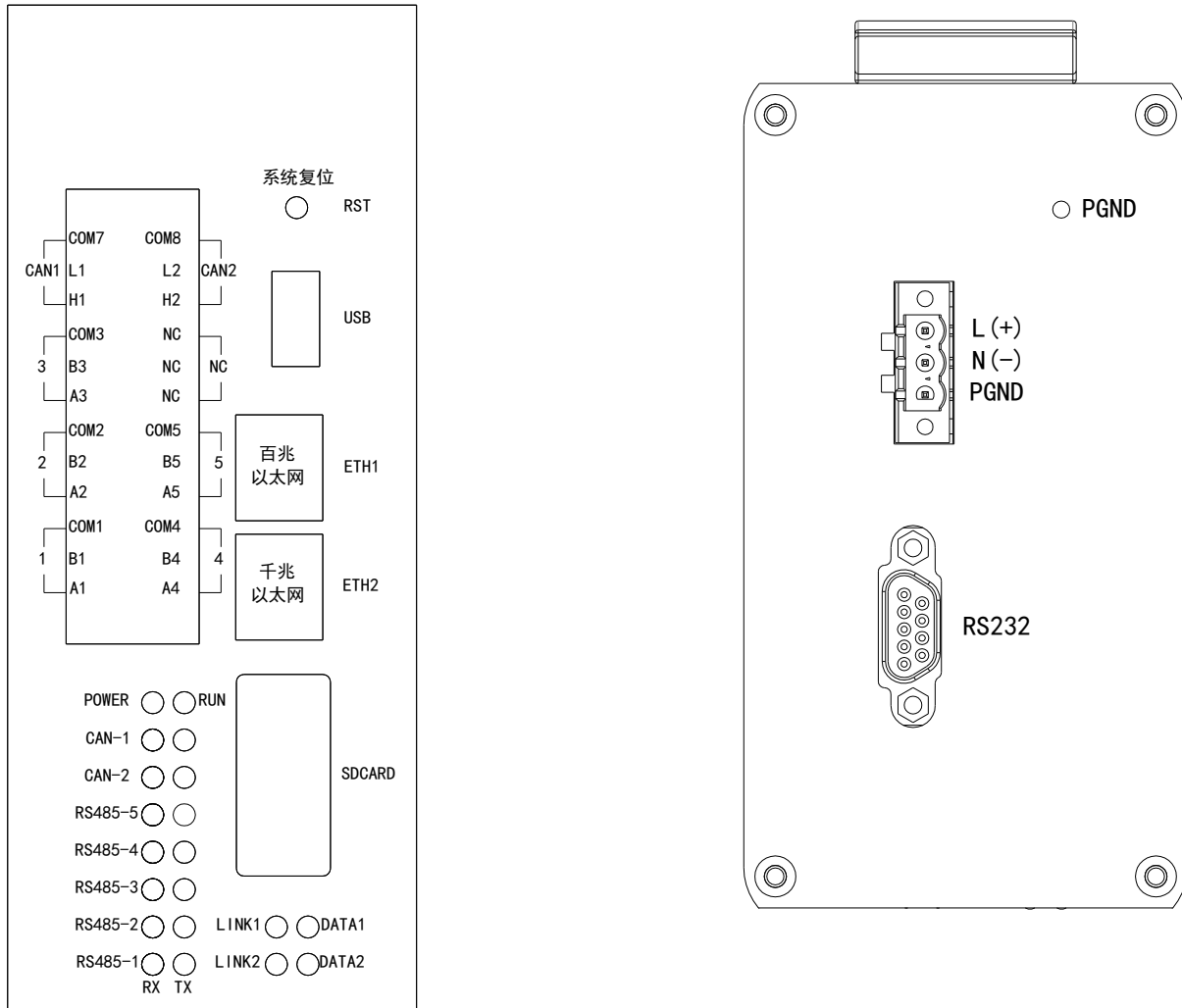




## 1.5 接线与安装

1 型智能通信管理机均采用 35mm 标准导轨安装方式。

### 1.5.1 ANet-2E5S 系列

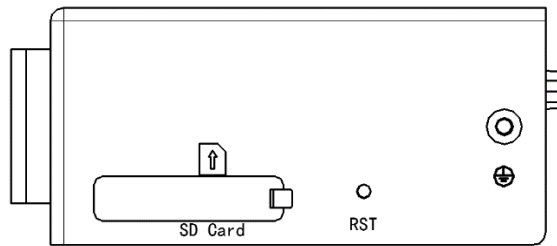
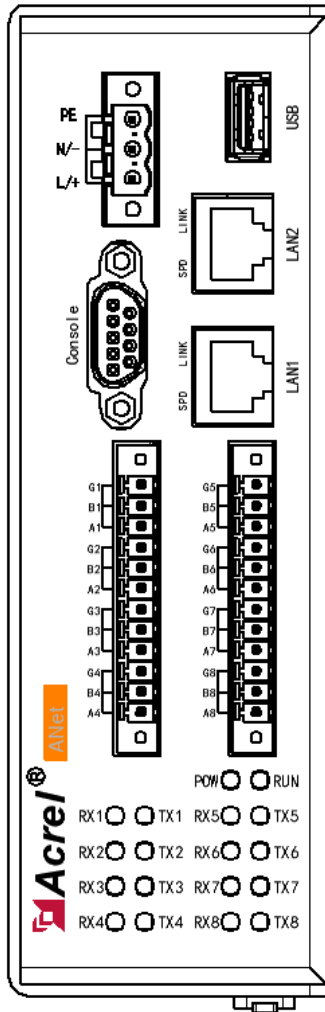


ANET-2E5S 智能通信管理机采用 35mm 标准导轨安装方式。

ANET-2E5S 插上网线后 LINK 绿色灯常亮，有数据时 DATA 黄色灯闪烁；RS485 有数据传输接收数据 RX 红色灯闪烁，发送数据 TX 绿色灯闪烁。

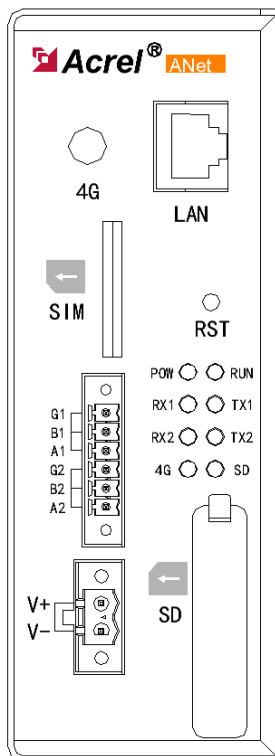
### 1.5.2 ANet-2E8S1 系列

2E8S1 系列插上网线后 LINK 绿色灯会亮起，有数据时闪烁，SPEED 黄色灯在 100Mb/s 时常亮，在 10Mb/s 时关闭；RS485 有数据传输接收数据 RX 红色灯闪烁，发送数据 TX 绿色灯闪烁。



ANET-2E8S1 智能通信管理机采用 35mm 标准导轨安装方式，后板及底板均可安装导轨卡座。

### 1.5.3 ANet-1E2S1 系列



1E2S1 系列插上网线后绿色灯会亮起，有数据时闪烁，SPEED 黄色灯在 100Mb/s 时常亮，在 10Mb/s 时关闭；RS485 有数据传输接收数据 RX 红色灯闪烁，发送数据 TX 绿色灯闪烁。

ANet-1E2S1 型号不提供 SIM 无线功能，4G 接口用橡胶塞密封。  
 ANet-1E2S1-4G 型号提供 SIM 无线功能，外界 7 模专用天线。  
 ANet-1E2S1-4G 型号 4G 灯无工作时 4 秒灭 1 秒亮，有数据时闪烁。  
 ANET-1E2S1 智能通信管理机采用 35mm 标准导轨安装方式，后板及底板均可安装导轨卡座。  
 ANET-1E2S1 智能通信管理机所有接线端子全部在前面板上。

## 2 设备管理

### 2.1 设备最大连接数建议值

ANet-2E5S 系列提供 5 个 RS485 串口，每个串口支持并接 32 台仪表设备，满负载为 160 台仪表设备，理论极限信息数据节点数为 51200 个，考虑系统资源冗余，建议用户配置不超过 25600 个总采集信息点，平均每台设备可采集 160 个信息点。

ANet-2E8S1 系列提供 8 个 RS485 串口，每个串口支持并接 32 台仪表设备，满负载为 256 台仪表设备，理论极限信息数据节点数为 102400 个，考虑系统资源冗余，建议用户配置不超过 51200 个总采集信息点，平均每台设备可采集 200 个信息点。

ANet-1E2S1 系列提供 2 个 RS485 串口，每个串口支持并接 32 台仪表设备，满负载为 64 台仪表设备，理论极限信息数据节点数为 12800 个，考虑系统资源冗余，建议用户配置不超过 6400 个总采集信息点，平均每台设备可采集 100 个信息点。

### 2.2 终端设备管理

ANet-2E5S 系列、ANet-2E8S1 系列提供一个标准 RS232 管理接口，用于设备的基本信息管理和配置作用，用户使用 RS232 串口线将计算机连接上 ANet-2E5S 的 RS232 接口后，在终端控制台软件(如 SecureCRT)中可配置对设备的连接参数，如下图所示。



ANet-1E2S1 系列由于不提供标准 RS232 管理接口，用户可使用 CM 软件提供的 SSH 或 telnet 软件（如 SecureCRT）终端进行设备的基本信息管理和配置操作，用户使用网线将计算机连接上 ANet-1E2S1 系列设备的 RJ45 接口后，在终端控制台软件中可连接设备提供的 SSH 或 Telnet 服务。

连接成功后，

界面显示 ANet-型号 login:

此时用户需要输入用户名和密码进行登录操作。

控制台管理用户名：**admin**；密码：**admin**。

用户名和密码没有提供修改功能。

#### 2.2.1 终端登录后界面

```
*****
*
*  A C R E I L
*
*  ANET follow the customer first.
*
*  http://www.acrel.cn
*
*  welcome to use ANetos shell, please type "help" to known more.
*  0:Black 1:Red 2:Green 3:Yellow 4:Bule 5:Purple 6:white other:Default
*  Please select the fonts color:
*****
```

为保证用户在不同终端界面中拥有一个良好的视觉环境，需要用户选择操作环境的文字颜色，此时用户输入颜色对应的数字 0-6，然后敲回车，即可获得自己想要的文字颜色，如下图所示：

```
welcome to use ANetOS shell, please ty
0:Black 1:Red 2:Green 3:Yellow 4
Please select the fonts color:2
ANetOS >
```

### 2.2.2 串口命令提示符

界面的命令提示符为 ANetOS>，用户在 > 号后输入命令并敲回车执行，命令行支持键盘上下键做历史命令选择。

用户不知道具体命令，可输入? 号或 help 来寻求帮助。

### 2.2.3 命令介绍

#### 命令：? 或 help

作用：显示所有命令列表：

语法：?[回车] 或 help[回车]

举例：

```
ANetOS > ?
usage:
? | help          ---- ANetOS console command help
ping <DST>        ---- check network
reboot           ---- reboot ANetOS
showip           ---- show ip and status
clr              ---- clear screen
quit | exit      ---- login out ANetOS system
defgw            ---- show or set gateway, and argment "--help" for help
setip <dev> <IP> ---- set ip address
ANetOS >
```

#### 命令：ping

作用：网络连通性测试

语法：ping 目标 IP 地址[回车]

举例：

```
ANetOS > ping 192.168.1.154
PING 192.168.1.154 (192.168.1.154): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.1.154: seq=0 ttl=64 time=1.514 ms
64 bytes from 192.168.1.154: seq=1 ttl=64 time=0.459 ms

--- 192.168.1.154 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.459/0.986/1.514 ms
Target host is alive.
ANetOS >
```

#### 命令：reboot

作用：设备软重启

语法：reboot[回车]

举例：

```
ANetOS > reboot
The system is going down NOW!
Sent SIGTERM to all processes
```

命令: **showip**

作用: 查看所有的网卡设置信息

语法: **showip**[回车]

补充: eth0 在设备上对应标识“LAN1”网口（1E2S1 系列为“LAN”），为百兆网口；  
eth1 在设备上对应标识“LAN2”网口，2E5S 系列为千兆网口，2E8S1 系列为百兆网口。  
lo 口为回环口，用户不用关心。

举例:

```
ANetOS > showip

eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 20:CD:39:F1:C2:0F
          inet addr:192.168.1.136  Bcast:192.168.1.255  Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:1551 errors:0 dropped:446 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:357291 (348.9 KiB)  TX bytes:0 (0.0 B)

eth1      Link encap:Ethernet  HWaddr 20:CD:39:F1:C2:11
          inet addr:192.168.2.136  Bcast:192.168.2.255  Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)
```

命令: **clr**

作用: 清空当前控制台信息

语法: **clr**[回车]

命令: **quit** 或 **exit**

作用: 退出当前登录

语法: **quit**[回车] 或 **exit**[回车]

命令: **defgw**

作用 1: 查看当前网络路由

语法 1: **defgw**[回车]

举例:

```
ANetOS > defgw

Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask         Flags Metric Ref    Use Iface
192.168.1.0      0.0.0.0         255.255.255.0  U        0      0      0 eth0
192.168.2.0      0.0.0.0         255.255.255.0  U        0      0      0 eth1
ANetOS >
```

作用 2: 配置当前网络默认路由

语法 2: **defgw add default gw 网关 IP**[回车]

举例:

```
ANetOS > defgw add default gw 192.168.1.1
ANetOS > defgw
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask          Flags Metric Ref      Use Iface
0.0.0.0          192.168.1.1    0.0.0.0          UG    0      0        0 eth0
192.168.1.0      0.0.0.0        255.255.255.0   U     0      0        0 eth0
192.168.2.0      0.0.0.0        255.255.255.0   U     0      0        0 eth1
ANetOS >
```

**作用 3:** 删除当前网络默认路由

**语法 3:** defgw del default gw 网关 IP[回车]

**举例:**

```
ANetOS > defgw del default gw 192.168.1.1
ANetOS > defgw
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask          Flags Metric Ref      Use Iface
192.168.1.0      0.0.0.0        255.255.255.0   U     0      0        0 eth0
192.168.2.0      0.0.0.0        255.255.255.0   U     0      0        0 eth1
ANetOS >
```

**命令: setip**

**作用:** 设置网口的 IP 地址

**语法:** setip 网口名称 需要配置的 IP 地址[回车]

**举例:**

```
ANetOS > setip eth1 192.168.2.155
ANetOS > showip
eth0      Link encap:Ethernet HWaddr 20:CD:39:F1:C2:0F
          inet addr:192.168.1.155 Bcast:192.168.1.255 Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:7713 errors:0 dropped:2204 overruns:0 frame:0
          TX packets:99 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:1630659 (1.5 MiB) TX bytes:13171 (12.8 KiB)

eth1      Link encap:Ethernet HWaddr 20:CD:39:F1:C2:11
          inet addr:192.168.2.155 Bcast:192.168.2.255 Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:0 (0.0 B)
```

**补充:** eth0 在设备上对应标识“LAN1”网口（1E2S1 系列为“LAN”），为百兆网口；

eth1 在设备上对应标识“LAN2”网口，2E5S 系列为千兆网口，2E8S1 系列为百兆网口。

lo 口为回环口，用户不能配置该网口为其它 IP 地址。

**重要补充:**

该种配置方式，只是临时配置，设备重启后将恢复到系统原先配置。如需永久配置设备 IP，请使用管理软件设置，参考 4.1.1 通道配置说明中的“网口设置”界面进行。

## 2.3 专用管理软件管理

ANet 智能通信管理机配套管理由单独提供的“ANet 配置管理软件（ANetCM）”（以下简称软件）进行设备的配置及管理，该软件主要提供给相关专业配置管理人员使用，非专业人员在没有许可之前不得使用。

ANet 配置管理软件具有一定的专业性，需要了解一些电气行业知识及具有相关软件的操作经验。

## 2.4 软件运行环境

运行环境: Windows XP/Vista/7/8/10。

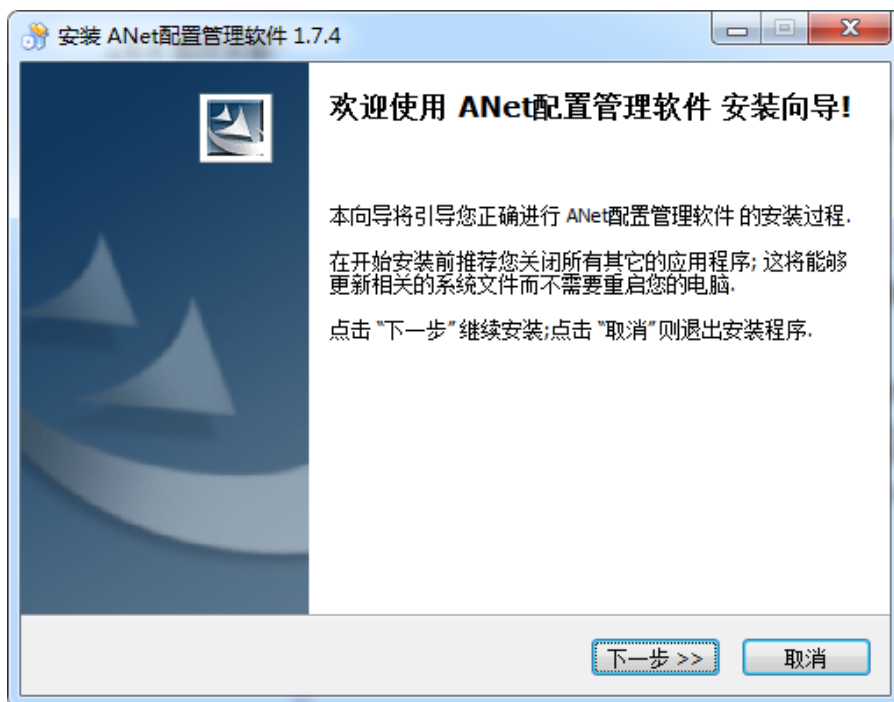
主要文件:

-  **Help** : 帮助文档
-  **Project** : 工程文件
-  **Template** : 导出的模板文件, 包括规约模板和设备模板
-  **Tool** : 第三方工具
-  **ANetCM.exe** : 运行文件
-  **dev\_base.ini** : 当前设备模板文件
-  **proto\_base.ini** : 当前规约模板文件

## 2.5 软件安装

安装包文件:  **ANetCM V1.7.4\_Setup.exe** (文件名以实际提供版本为准, 如有修改不另行通知)

安装: 全部默认设置, 直至安装完成



## 2.6 软件功能简介

软件功能分为两部分: 项目文件配置和管理机监控。在使用 ANet 系列通信管理机时, 首先需要配置一个工程文件, 然后传入通信管理机系统中指定路径, 才能完成通信管理机的数据采集与数据上传功能。通信管理机系统运行时可以进行实时数据监控与系统控制。

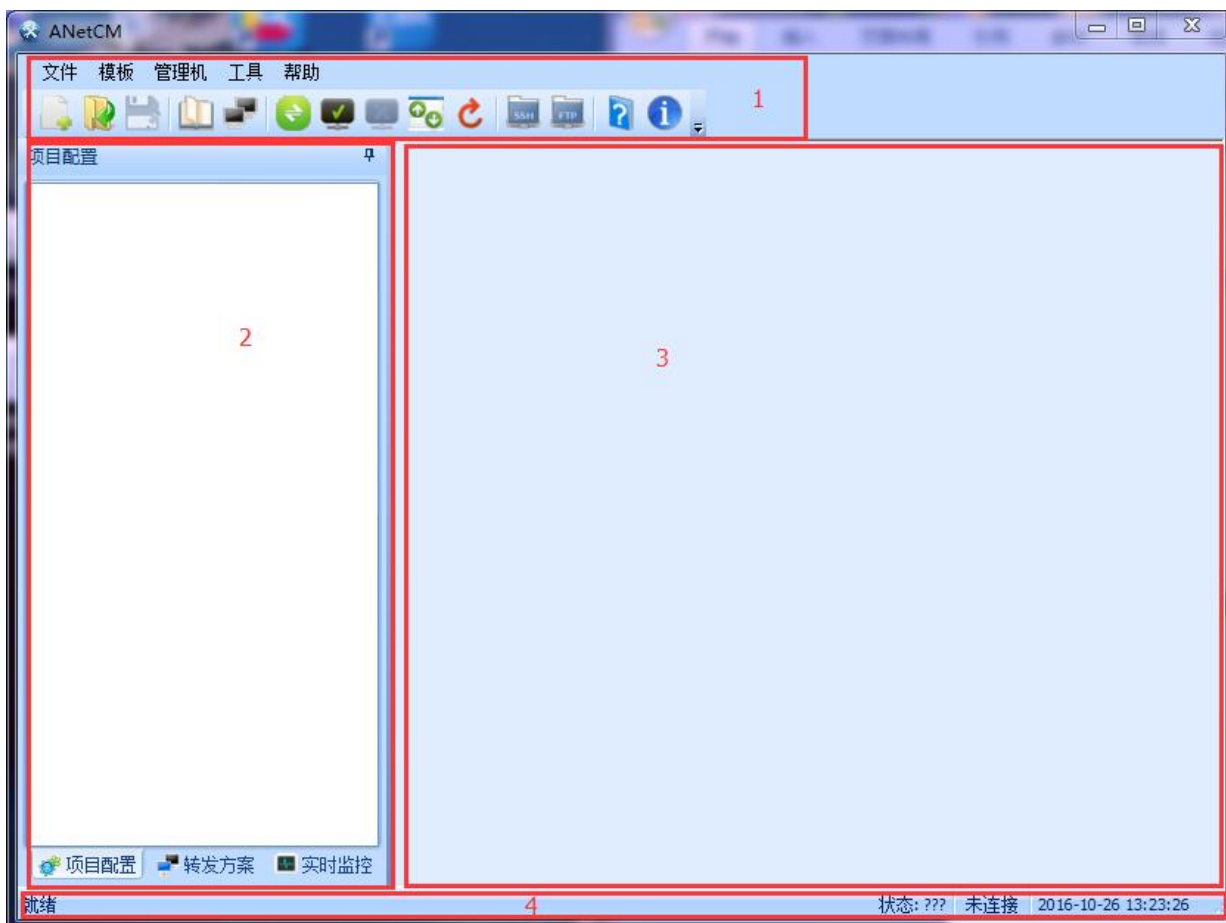
关于项目文件配置, 主要配置项有通道类型、规约、通道参数、设备型号、设备参数、设备数据、数据的转发等。

- 通道类型分为串口和网口，通道参数根据通道类型配置而不同；
- 规约分为主站侧和设备侧两种类型，支持 modbus、modbustcp、dlt-645、iec 103 等；现有一些常用的规约模板可供使用；规约模板可以配置和修改保存；
- 设备型号为厂家规定的；设备的参数与实际情况要一致，其中可能涉及到一些功能性的配置，请参考后面的设备配置部分；
- 设备数据为需要采集的数据集，要跟设备支持的功能相匹配。
- 初始时提供了一些设备的模板，可以自行修改与配置，详细操作请参考后面的模板部分；
- 数据的转发需要配置转发方案。请参考后面的转发方案部分。

关于实时数据监控，可以查看当前通信报文和实时数据。通信报文可以查看某一通道或者某一设备的详细报文；实时数据必须是指定的某一设备。

另外软件还集成了第三方开源的软件方便用户使用——SSH 和 FTP。

## 2.7 软件布局



- 1 菜单和工具栏
- 2 左侧操作区，有三种操作类型：项目配置、转发方案和实时监控
- 3 右侧操作区，与左侧操作区对应：左侧选择，右侧显示与操作修改
- 4 信息状态栏，显示提示信息 and 网络连接状态



### 3 管理软件操作说明

#### 3.1 文件

##### 3.1.1 新建

新建工程

工程名称：  建筑能耗  远程维护

建筑能耗配置

建筑ID： 网关ID：

远程维护配置

服务器IP： 服务端口号：

设备信息配置

型号：

名称：

描述：

通道配置

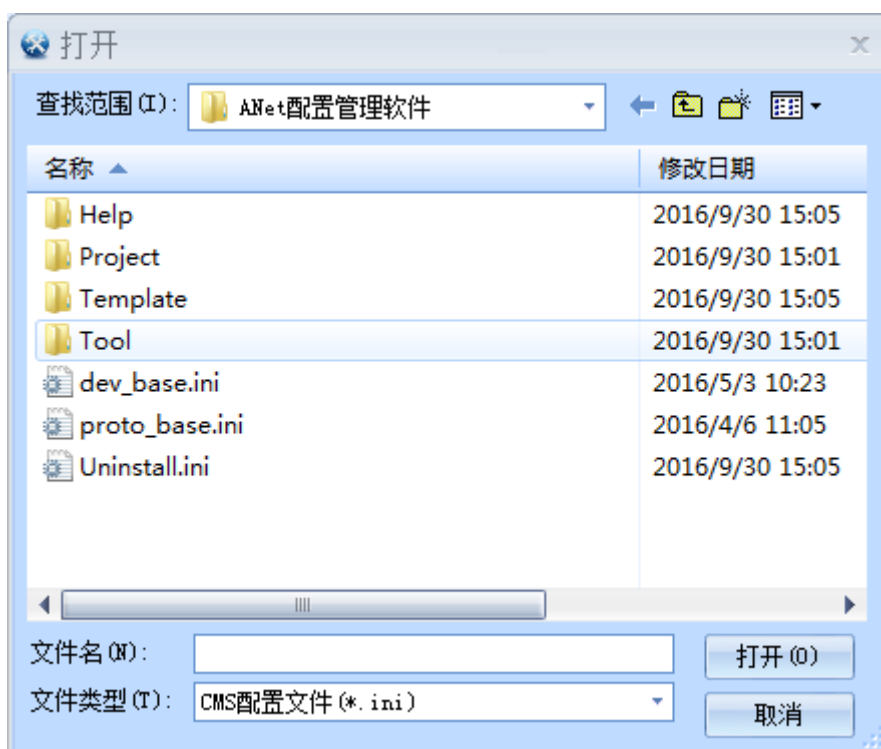
串口：

4GNet：

以太网：

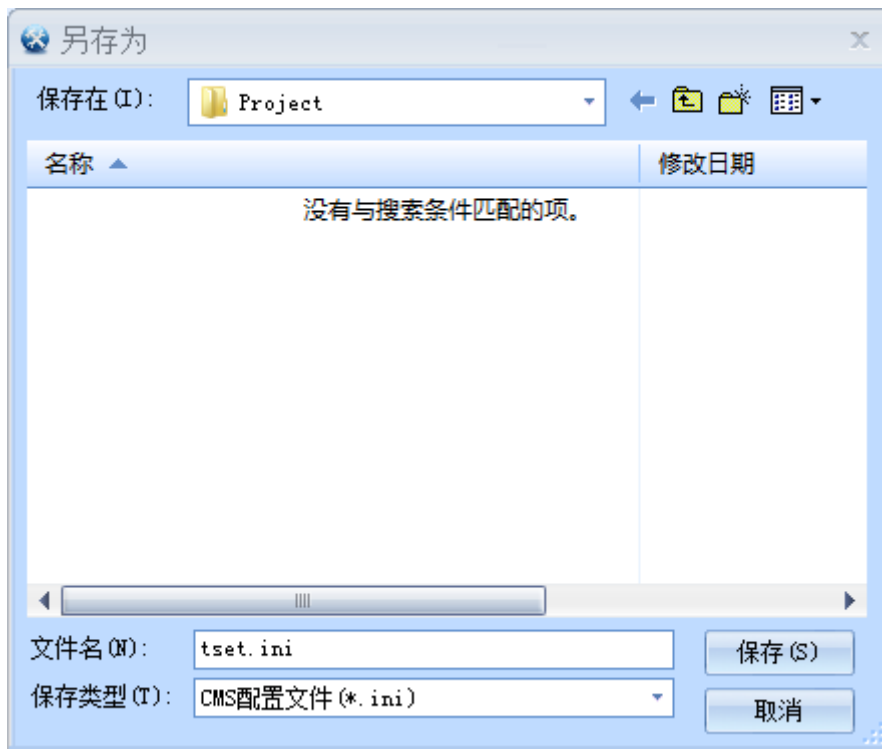
- ◇ 工程名称：输入当前工程的名称即可，不能为空
- ◇ 管理机型号：已经设置了几个型号可供选择，也可自己输入名称，但是不能为空
- ◇ 通道配置：根据实际工程的需要配置相应的数量即可

##### 3.1.2 打开





- ✧ 打开保存好的工程配置文件
- ✧ 读取已配置的模板信息，并加入当前模板库中，若模板存在则覆盖，可以在模板对话框中选择是否保存此模板信息

### 3.1.3 保存



- ✧ 保存工程配置文件，可以选择路径和修改文件名称


## 3.2 模板

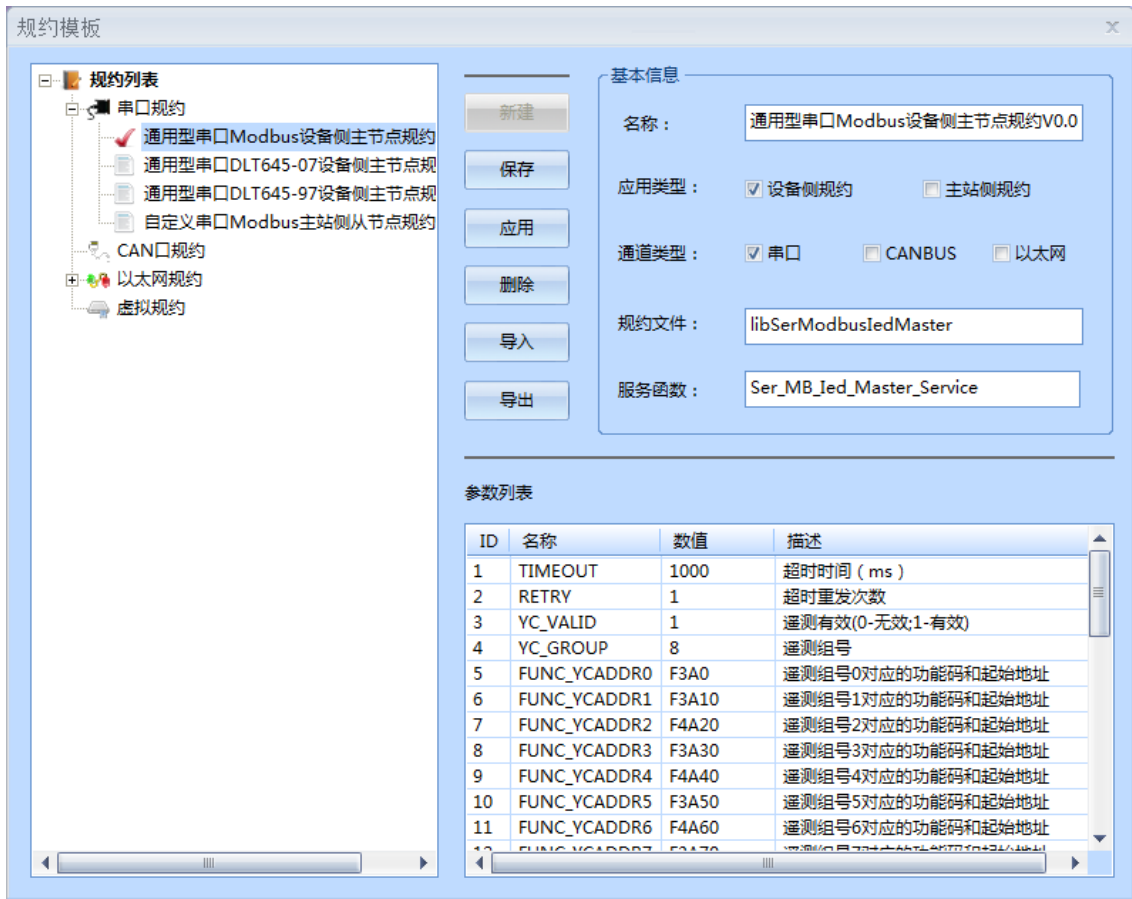
包含了规约模板  和设备模板 。开发人员会提供规约模板文件，工程人员直接导入模板并保存即可使用。设备模板需要在培训和协商后制定相关规范，然后可由工程人员自己创建。

### 功能介绍：

- ◆ 新建：用于增加模板，可以在在指定通道或者厂家下新建一个模板
- ◆ 保存：将当前模板列表保存到文件，可供一直使用
- ◆ 应用：当前配置内容只是暂时可用与工程，重新启动软件后将消失
- ◆ 删除：用于删除模板，如要确定不需要，需保存
- ◆ 导入：可以从 .ptpl 文件中导入已经配置好的模板，导入后将覆盖原有配置，用于模板的更新和增加
- ◆ 导出：可将现有配置导出到 .ptpl 文件，用于模板的单独存储和传递

### 3.2.1 规约模板

- ✧ 工具栏按钮 



- ◇ **规约列表:** 显示当前所有的规约模板，选择后可显示模板的基本信息和参数列表
- ◇ **基本信息:** 包含了规约的基本信息，非开发人员不可以修改
- ◇ **参数列表:** 【名称】非开发人员不可以修改，【数值】请根据【描述】内容谨慎修改

### 3.2.2 设备模板


- ◇ **工具栏按钮**



- ◇ **设备列表**: 显示当前所有的设备模板，选择设备可以查看设备的基本信息和设备数据配置
- ◇ **设备基本信息**: 分类，方便识别和选择
- ◇ **设备数据**: 需要工程人员仔细参考设备的使用说明书来完成配置，详细配置方法请参考 3.3 设备数据配置

### 3.3 管理设备

#### 3.3.1 通信设置

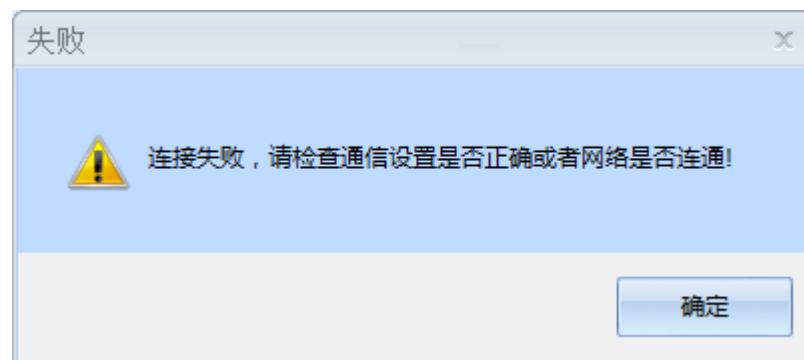
- ◇ **工具栏按钮** 




- ◇ **IP**: 已正常运行的 ANet 系列通信管理机的 IP 地址
- ◇ **端口**: 默认，不可变
- ◇ **是否连接成功可以通过状态栏显示来判断**:

连接成功: **状态: 通信正常** IP: 192.168.1.150(16008) 2016-10-26 09:09:51

连接失败或者未连接: **状态: ??? 未连接** 2016-10-26 09:11:11



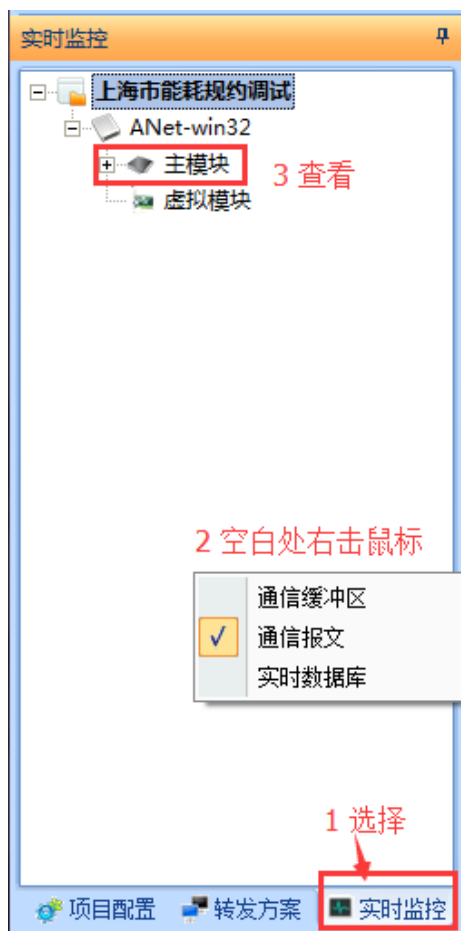
#### 3.3.2 开始监听

- ◇ **工具栏按钮** 

在【开始监听】之前应该进行【通信设置】，连接成功后才可以进行实时数据的监控。若确认已设 IP 对应的 ANet 通信管理机是正常运行的，可以直接【开始监听】，无须进行【连接】操作。

监听之后可以查看【报文】和【实时数据库】，两种模式可以随时切换。

操作如下图：

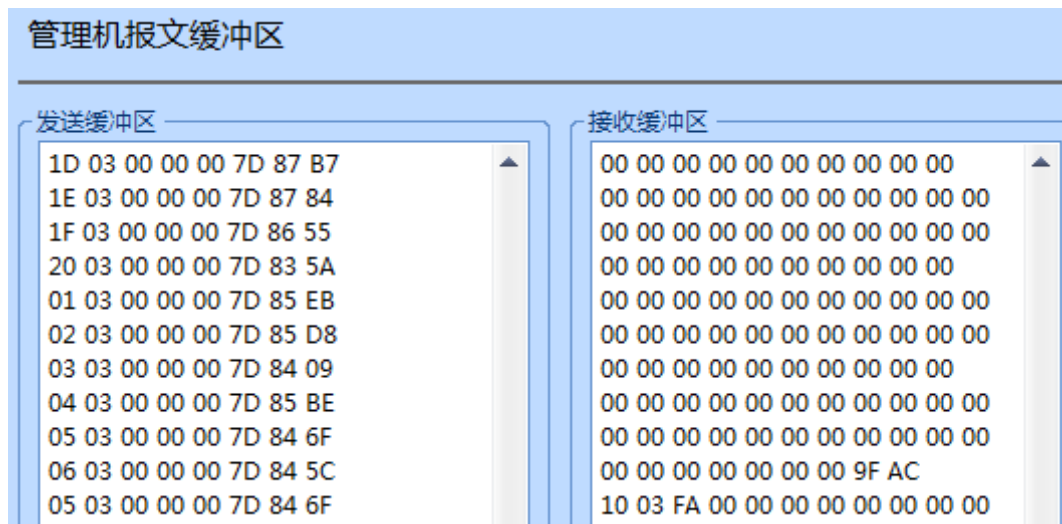


◆ 【报文】

报文有两种显示方式：【通信缓冲区】和【通信报文】。

**注意：发送和接收都是相对于通信管理机而言的，这点请特别注意。**

◇ 【通信缓冲区】：分为【发送缓冲区】和【接收缓冲区】

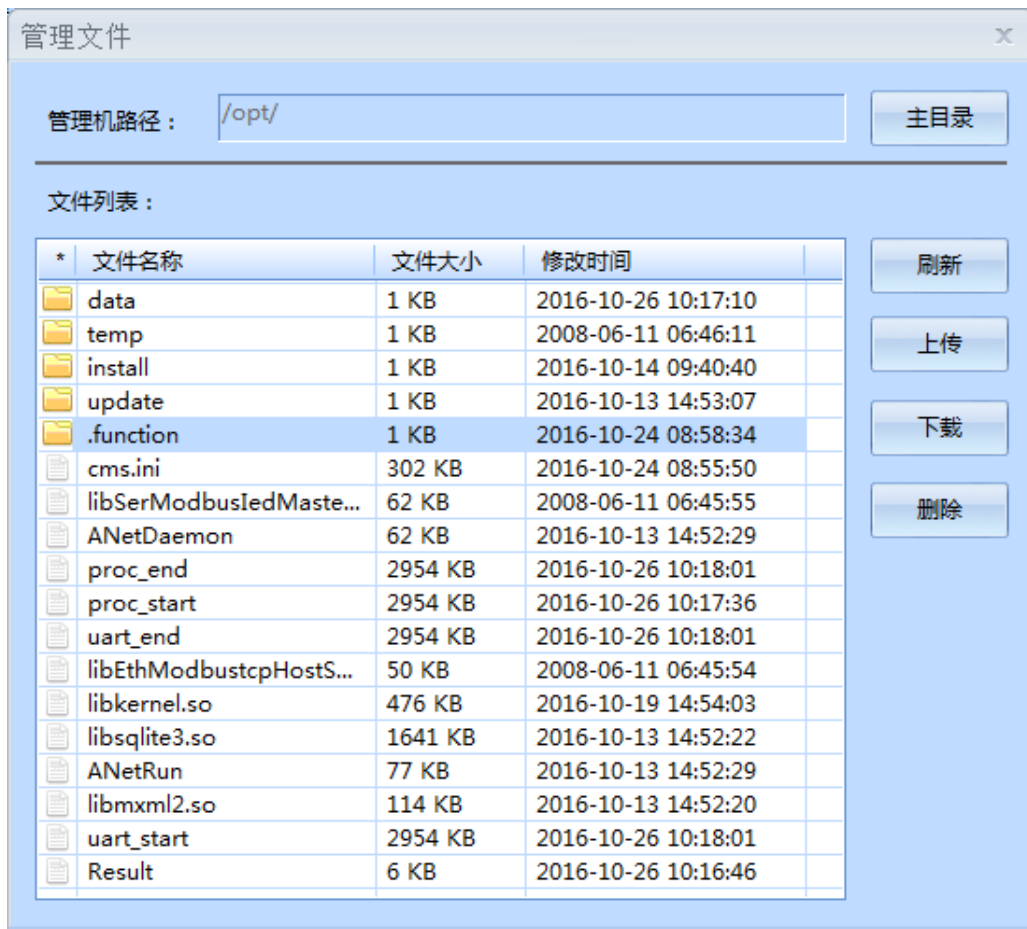


◇ 【通信报文】：即完全展示当前通信管理机的所有通信报文，包括串口和网络。



### 3.3.5 管理文件

◇ 工具栏按钮

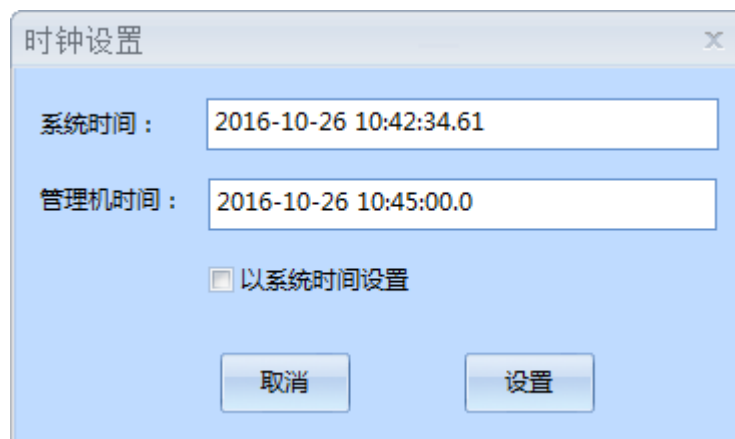


**注意** 此处的【上传】和【下载】的方向是以通信管理机为操作视角：

【上传】从通信管理机中传输文件到本地 PC 指定路径中；

【下载】从本地 PC 已知路径中下载文件到通信管理机中，下载的文件会存储在 temp 文件夹中，重启系统后会移到主目录下。

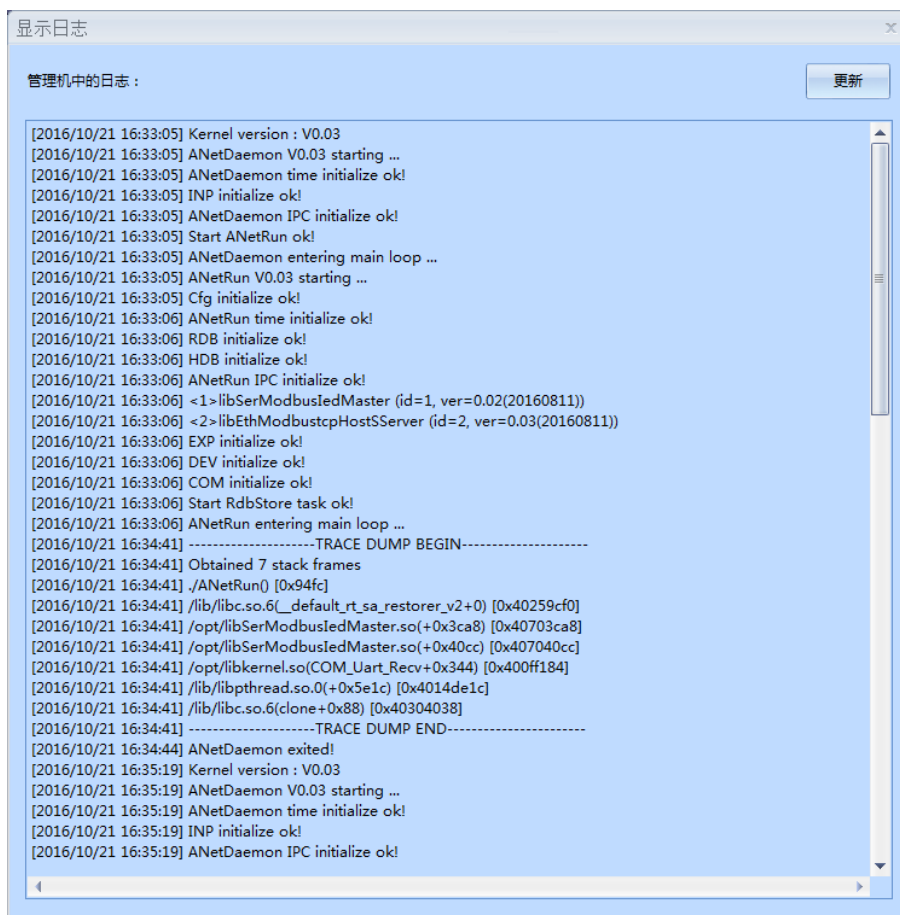
### 3.3.6 设置时钟



【管理机时间】：当前管理机的时钟时间。

【设置】：以系统时间来设置管理机时间

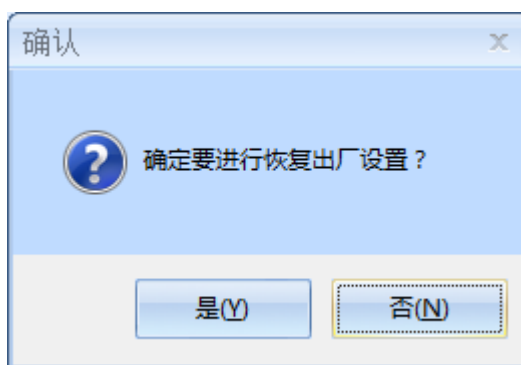
### 3.3.7 显示日志



点击【更新】可以更新通信管理机中记录的日志信息。日志主要记录系统运行日志。

### 3.3.8 恢复出厂设置

先确认需要进行恢复出厂设置的设备 IP 地址，可使用 3.4.3 局域网扫描来确认。然后执行 3.3.1 通信设置连接该 IP 地址，连接成功后，即可执行该菜单命令，如图所示：



执行“是”之后，设备将自动恢复得到出厂设置状态，此时设备的 IP 地址将更改为 192.168.1.136 (LAN1) 及 192.168.2.136 (LAN2)，需要重新进行设备的配置管理工作。

**提醒：**在执行恢复出厂设置后，使用 3.4.3 局域网扫描（重复执行扫描按钮）来确认该设备已经重启成功，然后再执行对该设备的后续操作。



### 3.3.9 本地升级

输入正确的设备 IP 地址，选择需要升级的固件升级包（升级包使用统一文件名 update.tgz）。

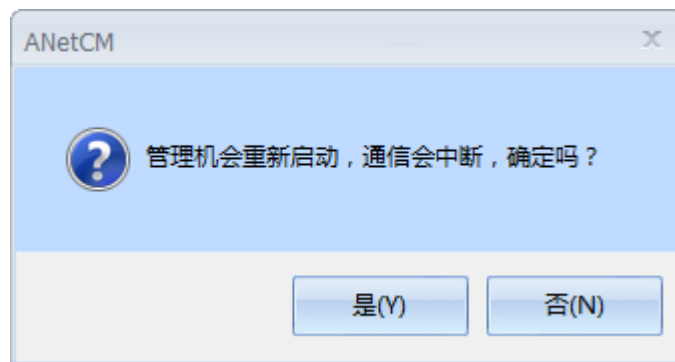
设备更新结束，开始重连设备，请稍后...

在该界面时等待一段时间，CM 将会自动重新连接上设备，并会在升级日志中显示升级结果。

### 3.3.10 重新启动

✧ 工具栏按钮 

【重新启动】一般用于从本地 PC 【下载】工程配置文件到通信管理机中之后。




### 3.3.11 退出系统

**请谨慎【退出系统】！**因为退出系统之后，本软件将无法连接与控制通信管理。想要重新启动系统方法如下：

- ◆ 通信管理机重新上电
- ◆ 使用 USB 转 RS232 登录（1E2S1 系列不支持），手动运行系统，此法只提供安科瑞技术人员
- ◆ 使用 Telnet 或者 SSH 工具登录，手动运行系统，此法只提供安科瑞技术人员


## 3.4 工具

### 3.4.1 SSH

✧ 工具栏按钮 

第三方工具，对使用者要求比较高，用于通信管理机的系统操作

### 3.4.2 FTP

✧ 工具栏按钮 

第三方工具，用于通信管理机内部文件管理，通常用来上传或者下载文件

### 3.4.3 局域网扫描

用于扫描局域网内所有 ANet 系列通信管理机设备的 IP 地址，不论是否在同一个网段中。

当不知道需要连接 ANet 设备的 IP 地址时，可使用该方法获取整个局域网 ANet 设备的 IP 地址，然后根据设备 ID（设备 ID 位于设备铭牌标贴上且为唯一值）得到该设备的 IP 地址。

如果遇到已知设备无法被扫描的情况，可使用 2.2 章终端方式查询设备 IP。


## 3.5 帮助

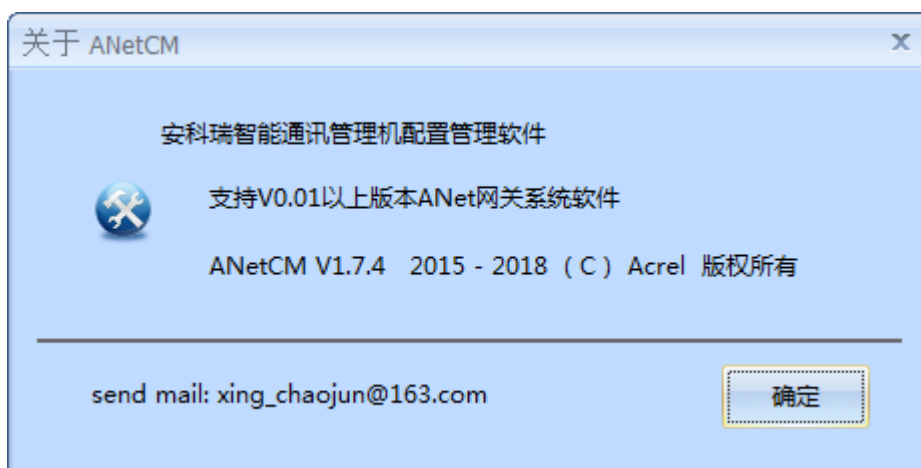
### 3.5.1 帮助

◇ 工具栏按钮 

可打开《ANet 配置管理软件使用说明书 V1.0》

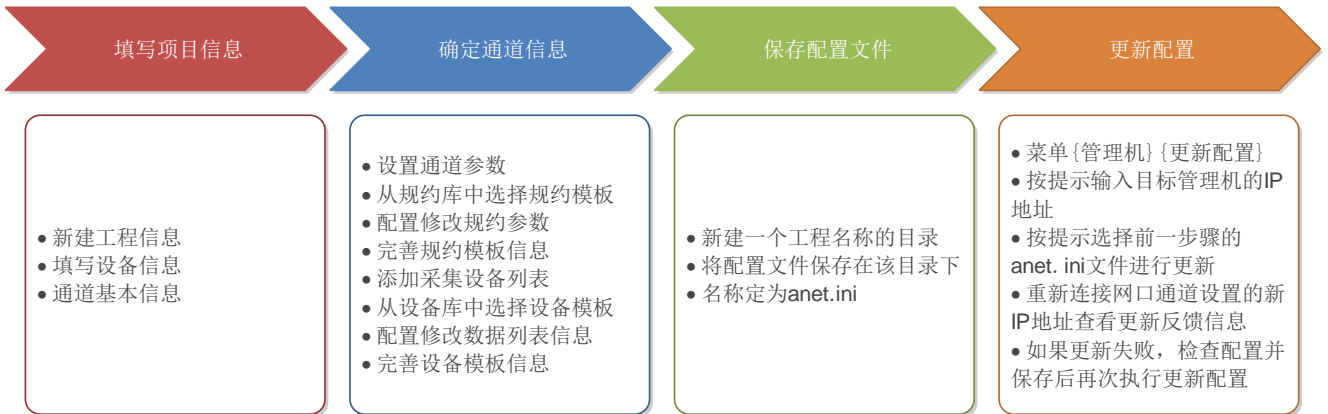
### 3.5.2 关于

◇ 工具栏按钮 



## 4 项目工程配置说明

### 4.1 一般项目工程配置的流程策略推荐



### 4.2 项目配置

在软件布局的第 2 部分中显示的是项目结构信息树，完全展开后可以清楚的看到有多少串口、多少网口以及各串口下接了多少设备等信息；在软件布局的第 3 部分中显示的是详细配置信息。

#### 4.2.1 通道配置说明

ID	通道名称	通道类型	规约类型	规约名称	转发方案	设备数量	通道参数	规约参数
1	串口1	RS485/RS232	设备侧规约	通用型串口Modbu...		0	COM1(9600,8,1,0)	1000,1,1,10,1,2,1,30
2	串口2	RS485/RS232	设备侧规约	通用型串口DLT645...		0	COM2(9600,8,1,0)	0,1,30,11,1000,1,xxxx,xxxx,xxx
3	串口3	RS485/RS232	设备侧规约	通用型串口DLT645...		0	COM3(9600,8,1,0)	0,1,30,01,1000,1,xxxx,xxxx,xxx
4	串口4	RS485/RS232	设备侧规约	通用型串口Modbu...		0	COM4(9600,8,1,0)	1000,1,1,10,1,2,1,30
5	串口5	RS485/RS232	设备侧规约	通用型串口Modbu...		0	COM5(9600,8,1,0)	1000,1,1,10,1,2,1,30
6	串口6	RS485/RS232	设备侧规约	通用型串口Modbu...		0	COM6(9600,8,1,0)	1000,1,1,10,1,2,1,30
7	串口7	RS485/RS232	设备侧规约	通用型串口Modbu...		0	COM7(9600,8,1,0)	1000,1,1,10,1,2,1,30
8	串口8	RS485/RS232	设备侧规约	通用型串口Modbu...		0	COM8(9600,8,1,0)	1000,1,1,10,1,2,1,30
9	网口1	Ethernet	主站侧规约	通用型以太网Mod...		0	ETH1(192.168.1.1...	502,0,0,0
10	网口2	Ethernet	主站侧规约	通用型以太网上海...		0	ETH2(192.168.2.1...	192.168.113.23,8001,111111

在项目结构树中选择【主模块】后，可对所有物理通道的配置信息进行修改。

右上角的规约参数按钮在 4.2.2 节操作此处不使用，增加按钮可以在当前列表末尾增加一行。

【ID】：通道的唯一标识，不可修改

【通道名称】：可以自定义

【通道类型】：可选 RS485/RS232、Ethernet、4Gnet、Virtual Port

【规约类型】：可选设备侧（采集）、主站侧（上传）

【规约名称】：会依据【通道类型】、【规约类型】从当前规约模板库中动态筛选出满足条件的规约以供选择，若无满足条件的规约项，则为空

【转发方案】：只有主站侧才可以选择，但是需要先创建转发方案，详细说明请参考 3.2 转发方案

【设备数量】：当前通道上已有设备的数量

【规约参数】：根据选择的【规约名称】，自动将该规约模板引入此处，可双击单元格修改

【通道参数】：分三种类型串口、4GNet、网口配置

1E2S1-4G 型号才支持 4Gnet，且 4Gnet 为自动拨号方式，无需配置

✧ 串口通道参数设置：

串口设置

串口参数

串口号： COM1

波特率： 9600

数据位： 8

停止位： 1

校验： 无

链路超时： 100 ms

确定

取消

支持对串口各种参数进行合理配置，串口编号 COM1 对应设备 RS485-1。

✧ 非 1E2S1-4G 设备网口通道参数设置：

网口设置

自动获得IP地址

使用下面的IP地址

网口号： ETH1

IP地址： 192 . 168 . 1 . 136

子网掩码： 255 . 255 . 255 . 0

网关： 0 . 0 . 0 . 0

链路超时： 100 ms

确定

取消

支持设置网口为自动获取 IP 及固定 IP 地址方式，ETH1 对应设备 LAN1 或 LAN。

- 不允许两个网口配置同一子网地址
- 不允许给两个网口都配置网关
- 网关必须配置在位于同一子网的 IP 地址对应的网口上

✧ 1E2S1-4G 设备网口通道参数设置：

【4Gnet 类型】：如果给 4Gnet 类型通道配置了规约，表示启用 4G 无线网络通道，否则不会启用 4G 网络。4Gnet 通道启用时不需配置会自动拨号连接网络，同时设备 LAN 网口不允许配置网关。

ANet-1E2S1-4G 设备的网口可配置为 DHCP 客户端模式和 DHCP 服务端模式，当配置为 DHCP 服务端模式时，提供对地址池及高级功能项配置的功能。

【选择设备端】提供 DHCP 客户端模式和 DHCP 服务端模式

【DHCP 客户端】模式下，可配置网口为自动获取 IP 地址或固定 IP 地址

【DHCP 服务端】模式下，网口必须为固定 IP 地址，以下功能开启：

【开启 4G 路由功能】，提供从网口到 4G 无线的路由上网功能，需给 4Gnet 通道配置规约方有效

【地址池分配】和【公共配置】，提供给其它 DHCP 客户端 IP 地址分配信息的配置内容

【开启安全准入智能判断】，灰色表示该功能无法启用。该功能细节如下：

- “开启安全准入的 DHCP 服务端”只接受 ANet 系列通信管理机的 DHCP 客户端申请；
- ANet 系列通信管理机将**优先**自动接受“开启安全准入的 DHCP 服务端”的地址反馈；
- ANet 系列通信管理机能够智能判断出环境中没有“开启安全准入的 DHCP 服务端”并自动接受其它 DHCP 服务端的地址反馈；
- 关闭本项但开启【开启 DHCP 服务】时，4G 设备网口将实现标准 DHCP 服务端功能，此时 PC 电脑都可以获取 IP 地址且在路由开启情况下通过 4GNet 访问外部网络。

【注意】：通道配置应与实际项目现场情况一致，养成将无用的通道删除的习惯。在要删除的项上右击选择【删除选中】即可。

#### 4.2.2 设备配置说明

ID	名称	类型	型号	通讯地址	转发	转发地址	CPU号	设备参数
1	设备1	物理设备	ACR-320-2.00	1	是	1	0	
2	设备2	物理设备	ACR-EL-1.00	2	是	2	0	
3	设备3	物理设备	ACR-ELH-3.00	3	是	3	0	
4	设备4	物理设备	AM5_B-1.00	4	是	4	0	
5	设备5	物理设备	ARC_12-1.00	5	是	5	0	

【ID】：设备的唯一标识，不可修改

【名称】：用户可自定义

【类型】：默认

【型号】：当前设备模板库中的设备型号可供选择

【通讯地址】：设备在链路上的通信地址

【转发】：与转发方案相关，标识设备数据是否可以当作转发方案的数据源

【转发地址】：转发时定义的设备地址

【CPU号】：根据需要填写，一般为空

【设备参数】：根据需要填写，一般为空

【注意】：在列表中选中一行或者多行，右击后会出现如下的菜单项

类型	型号
物理设备	ACR-320-1.00
物理设备	ACR-ELH-3.00
物理设备	AEM_96-1.00
物理设备	ACR-320-1.00
物理设备	

增加

删除选中

导入配置

导出配置

移动到...

【增加】：可以在当前选中项最前面增加一行

【删除选中】：即删除当前选中的所有行


【导入配置】：可从 xxx.dtpl 设备模板文件中导入设备数据配置

【导出配置】：可以将当前选中项最前面一行设备数据配置写入 xxx.dtpl 设备模板文件中保存起来

【移动到...】：可以将当前选中项最前面一行设备移动到其他的通道上

## 4.3 转发方案

### 4.3.1 增加转发方案

在 2 的底端选择【转发方案】 ，然后在 3 中右击【增加】，即增加了一个新的方案；然后 2 中选中【方案】，3 中显示右击【增加】，即增加了一个【虚设备】

方案信息——方案1				
ID	设备名称	设备地址	设备参数	转发地址
1	虚设备1			
2	虚设备2			

【虚设备】：从当前已配置的所有设备中，选择“是”【转发】的设备数据组合起来的“新设备”

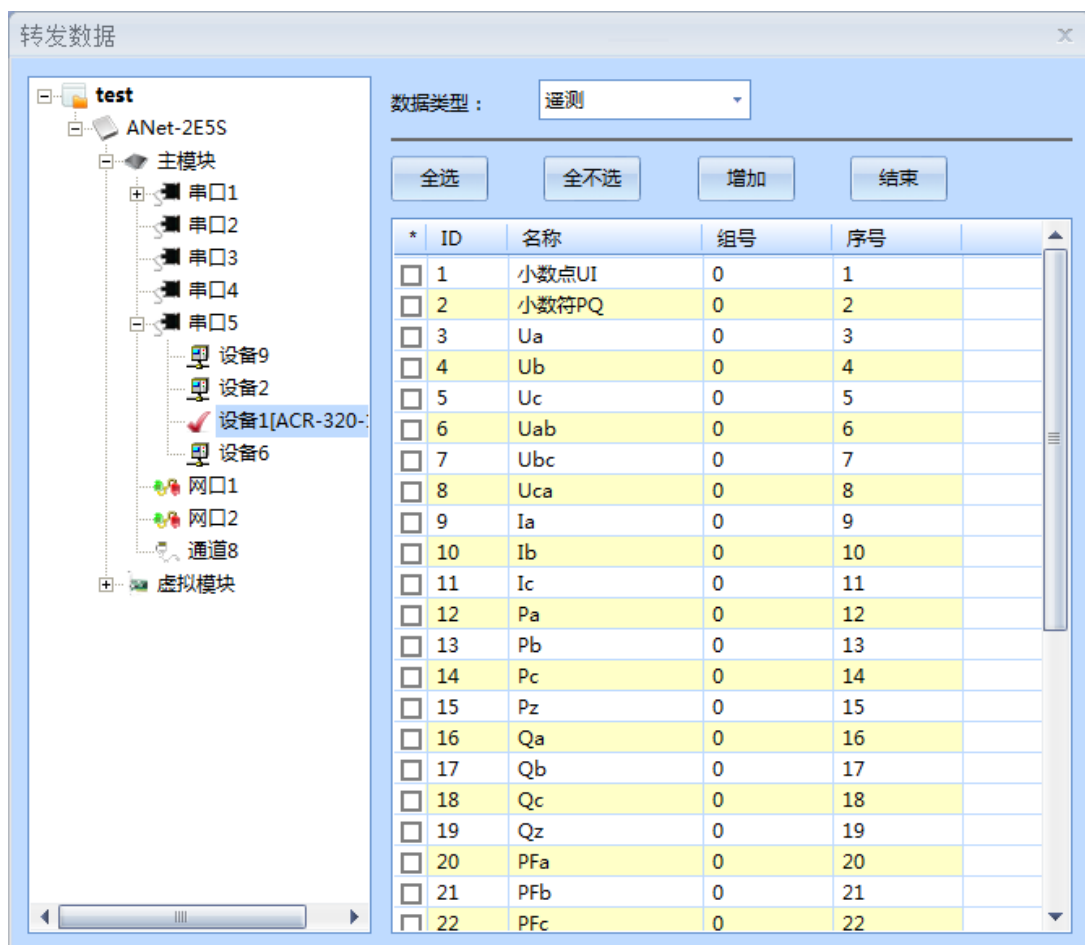
【设备地址】：虚拟设备的地址

【设备参数】：根据情况，可以不填

【转发地址】：转发时定义的设备地址

### 4.3.2 增加转发数据

在 2 中选择【虚设备】，在 3 中右击【增加】，如下图：



在配置中选择需要转发的数据：选择 → 增加 → 结束

#### 4.4 设备数据配置

遥测	通信	遥脉	遥控	遥调	测量	SOE	告警	事件	定值区	定值	压板	录波				
ID	名称	类型	单位	组号	序号	CC1	Max	归零值	限值方式	最小限值	数据类型	数据字节序	转发	转发地址	功能码	偏移地址
1	Ua	电压	V	0	1	0.100000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	37
2	Ub	电压	V	0	2	0.100000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	38
3	Uc	电压	V	0	3	0.100000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	39
4	Uab	电压	V	0	4	0.100000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	40
5	Ubc	电压	V	0	5	0.100000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	41
6	Uca	电压	V	0	6	0.100000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	42
7	Ia	电流	A	0	7	0.010000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	43
8	Ib	电流	A	0	8	0.010000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	44
9	Ic	电流	A	0	9	0.010000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	45
10	Pa	有功	W	0	10	1.000000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	46
11	Pb	有功	W	0	11	1.000000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	47
12	Pc	有功	W	0	12	1.000000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	48
13	Pz	有功	W	0	13	1.000000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	49
14	Qa	无功	var	0	14	1.000000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	16位整型		是		03	50
15	Qb	无功	var	0	15	1.000000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	16位整型		是		03	51
16	Qc	无功	var	0	16	1.000000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	16位整型		是		03	52
17	Qz	无功	var	0	17	1.000000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	16位整型		是		03	53
18	PFa	功率因数		0	18	0.001000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	54
19	PFb	功率因数		0	19	0.001000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	55
20	PFc	功率因数		0	20	0.001000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	56
21	PFz	功率因数		0	21	0.001000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	57
22	Sa	其他	VA	0	22	1.000000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	58
23	Sb	其他	VA	0	23	1.000000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	59
24	Sc	其他	VA	0	24	1.000000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	60
25	Sz	其他	VA	0	25	1.000000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	61
26	FR	频率	Hz	0	26	0.010000	9999.000	0.000000	绝对值	50.0000...	U16位整型		是		03	62
27	EPI	电压	V	0	27	0.001000	9999.000	0.000000	绝对值	0.001000	单精度浮点		是		03	71
28	EPE	电压	V	0	28	0.001000	9999.000	0.000000	绝对值	0.001000	单精度浮点		是		03	73
29	EQL	电压	V	0	29	0.001000	9999.000	0.000000	绝对值	0.001000	单精度浮点		是		03	75
30	EQC	电压	V	0	30	0.001000	9999.000	0.000000	绝对值	0.001000	单精度浮点		是		03	77

【CC1】：变比或者系数，由于CC1数值存在小数，所以遥测数据统一自动转换为浮点数存储。

【Max】：最大值，当实际值超过时，【品质因数】会等于4096，正常时为0

【限值方式】：分为绝对值和百分比，是用来计算限值的方式

【最小限值】：即数据波动上限，超过此上限则会出现【越限】情况

举例：

假如限值方式是【绝对值】，而且

$|\text{当前采集的数据} - \text{实时库中的数据}| > \text{“最小限值”}$

那么就会出现“越限”，实时库中就会添加相应的信息进去；

假如限值方式是【百分比】，而且

$\frac{\text{当前采集的数据} - \text{实时库中的数据}}{\text{实时库中的数据}} \times 100\% > \text{“最小限值”}$

那么就会出现“越限”，实时库中就会添加相应的信息进去；

【数据类型】：即该项设备数据支持的类型

【数据字节序】：在数据存储时，某些仪表某个数据的字节序需要单独设定

【转发】：此项数据是否可以被转发到主站

【转发地址】：此转发地址为与南自103主站侧规约相关，非此规约无需填写



## 说明书修订记录

版本	修订日期	作者	描述
V0.1	2016.7.5	邢朝军	编写配置管理软件部分
V0.2	2016.11.22	蔡慧君	编写硬件部分
V1.0	2016.11.22	冉宇晖	审核、修改、排版
V1.1	2017.2.17	冉宇晖	增加串口设备管理操作说明
V1.2	2018.1.31	冉宇晖	修改 1.2 型号说明 修改 1.3 技术参数电压指标
V1.3	2018.7.19	冉宇晖	增加 ANet-2E8S1 系列 增加 ANet-1E2S1 系列 修改完善文档内容

总部：安科瑞电气股份有限公司  
总部地址：上海市嘉定马东工业园区育绿路 253 号  
电话：021-69158300 69158301 69158302  
传真：021-69158303  
服务热线：800-8206632  
邮编：201801  
E-mail: [ACREL001@vip.163.com](mailto:ACREL001@vip.163.com)

生产基地：江苏安科瑞电器制造有限公司  
厂址：江阴市南闸镇东盟工业园区东盟路 5 号  
电话：0510-86179967 86179967 86179968  
传真：0510-86179975  
邮编：214405  
E-mail: [JY-ACREL001@vip.163.com](mailto:JY-ACREL001@vip.163.com)