

# 欧瑞智慧云用户使用手册

欧瑞传动电气股份有限公司

# 目录

欧瑞智慧云用户使用手册.....	1
1 概述.....	- 1 -
1.1 运行环境.....	- 2 -
1.2 系统参数.....	- 2 -
1.3 对应驱动器程序版本号.....	- 2 -
2 智慧云系统使用说明.....	- 4 -
2.1 数据传输模块（DTU）.....	- 4 -
2.1.1 DTU 型号.....	- 4 -
2.1.2 DTU 技术规格参数.....	- 4 -
2.1.3 DTU 外观结构与安装.....	- 7 -
2.1.4 DTU 对外接口.....	- 15 -
2.1.5 DTU 配置.....	- 19 -
2.2 用户终端平台.....	- 25 -
2.2.1 APP 用户终端软件.....	- 25 -
2.2.2 PC 用户终端软件.....	- 33 -
2.2.2.1 软件安装.....	- 33 -
2.2.2.2 软件操作.....	- 37 -
2.2.2.3 工程管理功能介绍.....	- 48 -
◆ SD20-G.....	- 48 -
1. 常用功能.....	- 49 -
2. 设备状态.....	- 51 -
3. 模式配置.....	- 51 -
4. IO 端子.....	- 53 -
5. 运动控制.....	- 54 -
6. 辅助功能.....	- 69 -
◆ E2000.....	- 71 -
1. 常用功能.....	- 72 -
2. 设备状态.....	- 74 -
3. 系统模块功能.....	- 75 -
◆ EM30.....	- 81 -
1. 常用功能.....	- 82 -
2. 设备状态.....	- 85 -
3. 系统模块功能.....	- 86 -
◆ PLC.....	- 90 -
1. PLC 监控.....	- 90 -
3 故障分析与解决.....	- 94 -



## 1 概述

欧瑞智慧云系统 (EuraCloud) 是欧瑞传动电气股份有限公司自主研发的工业互联网产品， EuraCloud 由数据传输模块（DTU）、云端服务器和用户终端平台三部分组成。该系统可实现对公司驱动器的远程监控和维护工作，为客户提供配套的工业互联网解决方案。

系统工作示意图如下：

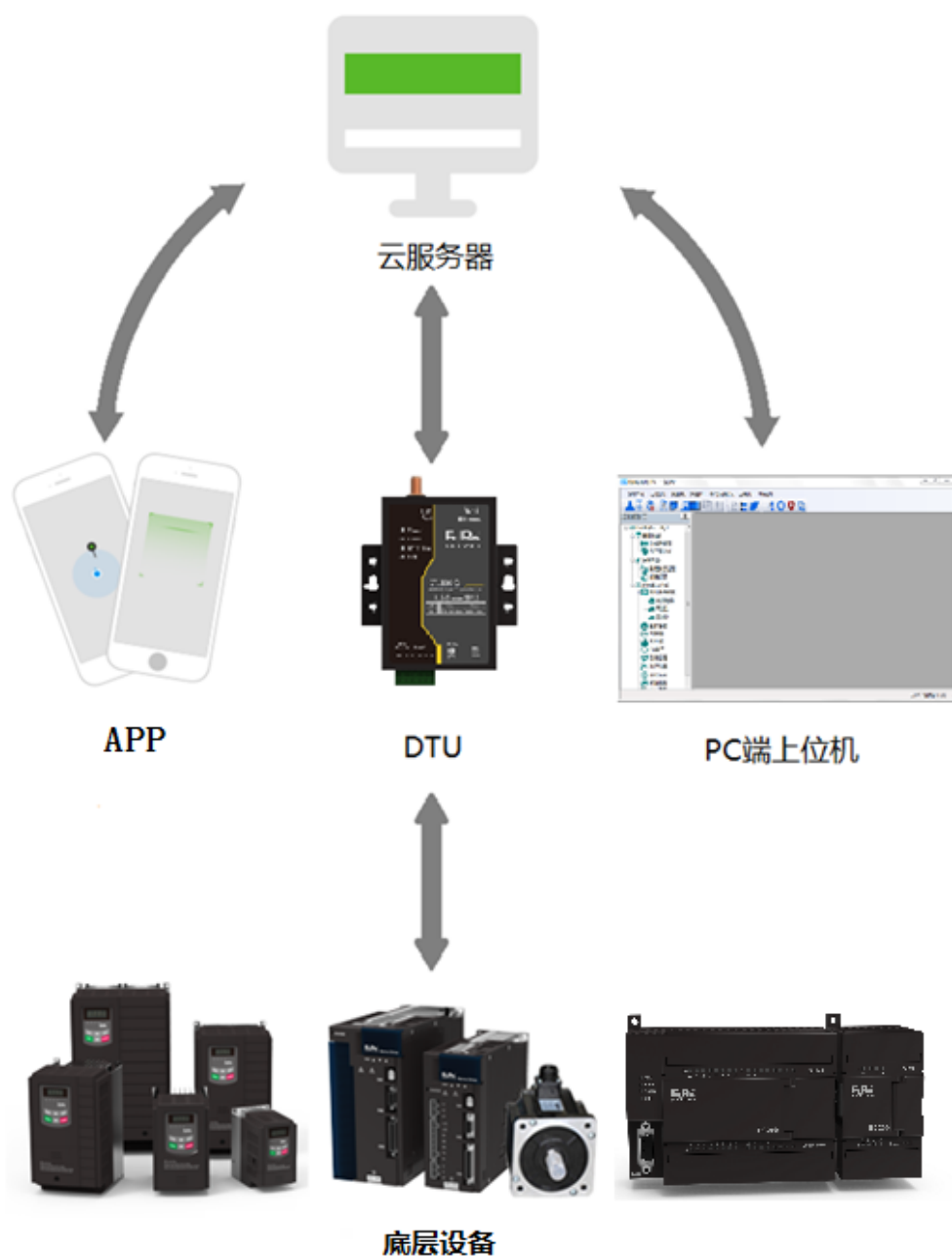


图 1-1 系统工作示意图

## 1.1 运行环境

EuraCloud 的用户终端平台可同时支持移动 APP 和 PC 端上位机，其运行环境如下：

### 1) 移动端环境

#### ➤ 硬件环境

CPU：主频 1GHz 及以上

运行内存：512MB 及以上

内存：1GB 及以上

#### ➤ 软件环境

操作系统：安卓系统 版本 6.0 及以上；

### 2) PC 端环境

#### ➤ 硬件环境

CPU：主频 1GHz 及以上

内存：512MB 及以上

硬盘：40GB 及以上

#### ➤ 软件环境

操作系统：Windows XP、Windows 7、Window 8、Windows 10

支持上述操作系统的 32 位和 64 位版本

**注：若现场干扰较大，请使用隔离串口转换设备及屏蔽连接线，以免干扰导致数据传输错误，造成系统数据传输异常。**

## 1.2 系统参数

- 单个 DTU 监控底层设备数量：8
- 底层设备站号设置范围：变频（0~255）伺服（1~254）PLC（1~255）
- 系统状态监控扫描周期设置范围：0~7200 秒

## 1.3 对应驱动器程序版本号

- 伺服 SD20-G：1.0408 及以上版本；

- 变频 E2000: 5.20 及以上版本;
- 变频 EM30: 1.14 及以上版本;
- PLC: 版本无限制;

## 2 智慧云系统使用说明

这一章主要介绍欧瑞智慧云系统的数据传输模块（DTU）及用户终端平台的使用方法，包括 DTU 参数、DTU 配置、智慧云平台注册登录、连接驱动器设备、功能模块介绍等。

### 2.1 数据传输模块（DTU）

#### 2.1.1 DTU 型号

目前 DTU 具有三种型号（DT2000-GS/DT2000-W/DT2000-Q），分别支持 GPRS/RJ45、WIFI/RJ45 和 4G 网络接入方式，详见下表：

产品名称	产品型号	接口	设备支持	功能描述
GPRS 数据传输模块	DT2000-GS	网络接口： GPRS（移动）、 以太网 通讯接口： RS485/RS232	欧瑞变频、伺服、 EC 系列 PLC 和台达 DVP 系列 PLC	远程调试和监控： 通过 PC 软件、手机 APP 对设备进行实 时运行状态监测、 远程控制（设备的 启停、远程修改参 数、远程参数备份 还原）、故障报警 等。
WIFI 数据传输模块	DT2000-W	网络接口：Wi-Fi、以太网 通讯接口：RS485		
4G 数据传输模块	DT2000-Q	网络接口： 4G（全网通） 通讯接口： RS485/RS232		

注：欧瑞智慧云系列模块默认无 12V 电源适配器，可通过端子外接 12V 到 24V 电源；如需要用到 12V 电源适配器，可单独采购，订货号：DTP1201。

#### 2.1.2 DTU 技术规格参数

DT2000-GS 技术规格及工作环境参数如下表所示：

外形	
接口：	485：接线端子 232：接线端子
电源：	内正外负，标准电源插座，二线端子方式
尺寸：	长×宽×高=9.6cm×6.7cm×2.6cm
通信界面	
GPRS 支持模式：	模块可支持 4 频 GSM/GPRS，工作的频段为： GSM850、EGSM900、DCS1800 和 PCS1900MHz
串口：	RS485×1：A+，B-，GND RS232×1：RXD，TXD，GND

串口参数		
波特率:	1200~57600bps	
数据位:	7, 8 位	
校验位:	无, 奇校验, 偶校验	
GPRS		
网络标准:	模块可支持 4 频 GSM/GPRS	
工作频段:	工作频段为: GSM850、EGSM900、DCS1800 和 PCS1900 MHz	
发射功率:	Class4(2W): GSM850、EGSM900 Class1(1W): DCS1800、PCS1900	
传输速率:	GPRS 数据下行传输: 最大 85.6kbps GPRS 数据上行传输: 最大 85.6kbps	
天线选择:	外置天线	
硬件		
以太网:	10M/100M	
电源:	二线端子方式	DC12~24V（极限值 26V）
	内正外负，标准电源插座	DC12V（电源适配器）
工作温度:	-30~50℃	
软件参数		
协议:	MQTT、TCP/IP、MODBUS	
配置方式:	上位机软件、手机 APP	
工作模式:	MQTT/ TCP Client	

DT2000-Q 技术规格及工作环境参数如下表所示:

外形	
接口:	485: 接线端子 232: 接线端子
电源:	内正外负, 标准电源插座, 二线端子方式
尺寸:	长×宽×高 = 9.6cm×6.7cm×2.6cm
通信界面	
GPRS 支持模式:	模块可支持 GSM, TD-SCDMA, CDMA, WCDMA , LTE-FDD 和 LTE-TDD
串口:	RS485×1: A+, B-, GND RS232×1: RXD, TXD, GND
串口参数	
波特率:	1200~57600bps
数据位:	7, 8 位
校验位:	无, 奇校验, 偶校验
2G/3G/4G 网络	
网络标准:	模块可支持 2G/3G/4G 网络
工作频段:	工作频段为: GSM, TD-SCDMA, CDMA, WCDMA , LTE-FDD 和 LTE-TDD



发射功率：	GSM/GPRS 功率等级： -- EGSM900：4（2W） --DCS1800：1（1W） EDGE 功率等级： --EGSM900：E2（0.5W） --DCS1800：E1（0.4W） CDMA 1X 功率等级：3（0.25W） UMTS 功率等级： --WCDMA：3（0.25W）： -- EVDO：3（0.25W） --TD-SCDMA：2（0.25W） LTE 功率等级 3（0.25W）	
传输速率：	GPRS 多时隙 等级 12 EDGE 多时隙 等级 12 UMTS R99： 384 kbps DL/UL HSPA+： 5.76 Mbps (UL)， 42 Mbps (DL) TD-HSDPA/HSUPA： 2.2 Mbps (UL)， 2.8 Mbps (DL) CDMA EVDO： Rev-0, Rev-A, Rev-B LTE-FDD 类别 4： 150 Mbps（下行）， 50 Mbps（上行） LTE-TDD 类别 4： 130 Mbps（下行）， 35 Mbps（上行）	
天线选择：	外置天线	
硬件		
以太网：	10M/100M	
电源：	二线端子方式	DC12~24V（极限值 26V）
	内正外负，标准电源插座	DC12V（电源适配器）
工作温度：	-30~50℃	
软件参数		
协议：	MQTT、TCP/IP、MODBUS	
配置方式：	上位机软件、手机 APP	
工作模式：	MQTT/ TCP Client	

DT2000-W 技术规格及工作环境参数如下表所示：

<b>外形</b>	
接口：	485：接线端子
电源：	内正外负，标准电源插座，二线端子方式
尺寸：	长×宽×高=9.6cm×6.7cm×2.6cm
<b>通信界面</b>	
WIFI：	802.11b/g
串口：	RS485×1：RXD，TXD，GND
<b>串口参数</b>	
波特率：	1200~57600bps
数据位：	7, 8 位

校验位:	无, 奇校验, 偶校验	
WIFI		
无线标准:	802.11 b/g	
频率范围:	2.412GHz-2.484GHz	
发射功率:	802.11b: +20dBm(Max.) 802.11g: +18dBm(Max.)	
接收灵敏度:	802.11b: -89dBm 802.11g: -81dBm	
天线选择:	外置天线	
硬件		
以太网:	10M/100M	
电源:	二线端子方式	DC12~24V（极限值 26V）
	内正外负，标准电源插座	DC12V（电源适配器）
工作温度:	-30~50℃	
软件参数		
协议:	MQTT、TCP/IP、MODBUS	
配置方式:	上位机软件、手机 APP	
工作模式:	MQTT/ TCP Client	

## 2.1.3 DTU 外观结构与安装

### 1) DT2000-GS 外观结构

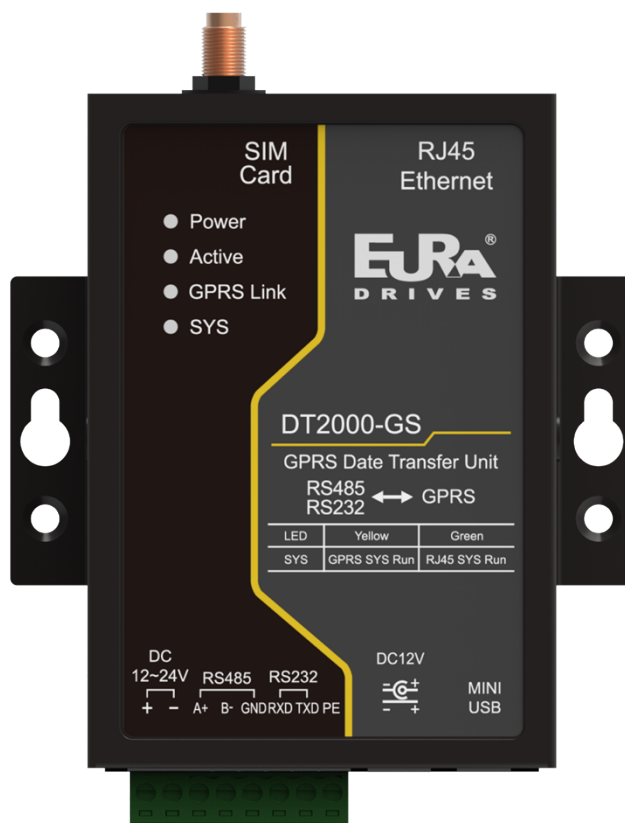


图 2-1-1 DT2000-GS 模块整体视图



图 2-1-2 DT2000-GS 模块下侧视图

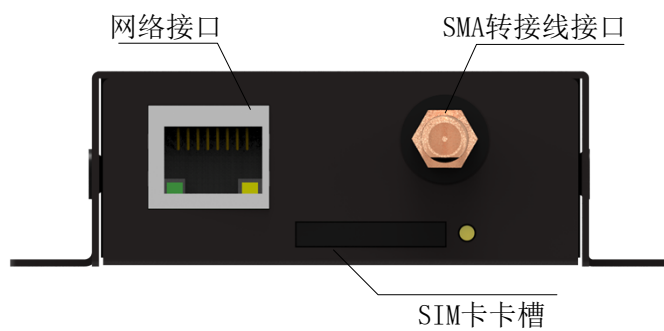


图 2-1-3 DT2000-GS 模块上侧视图

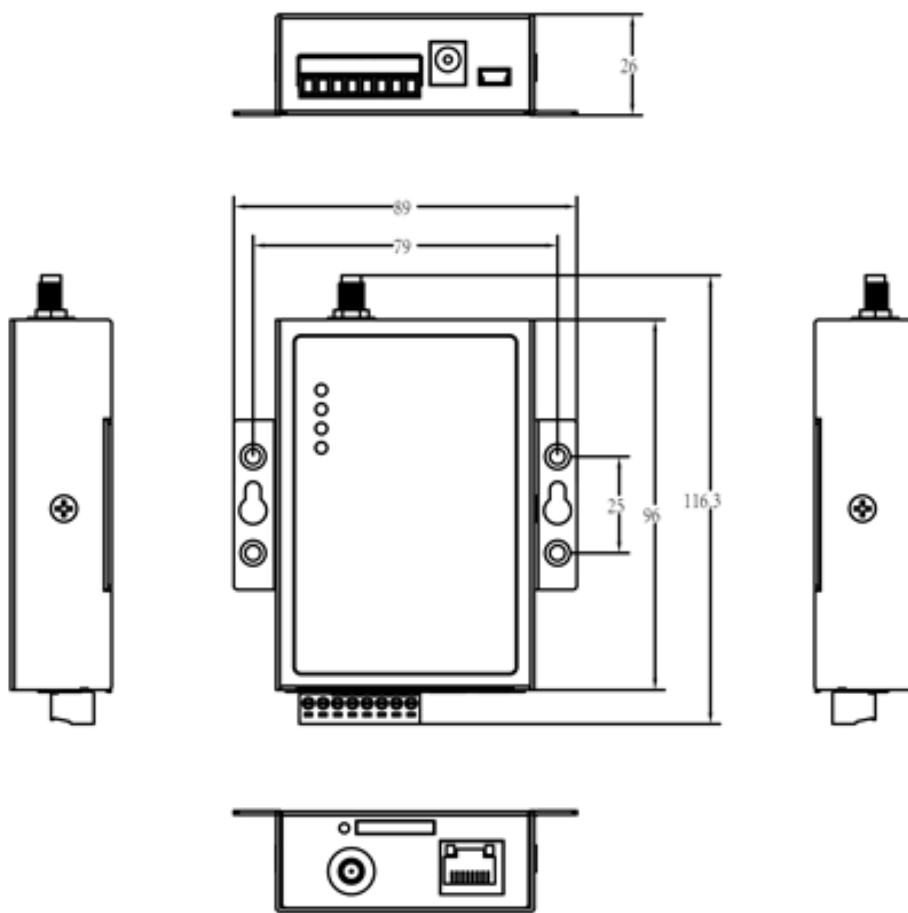


图 2-1-4 DT2000-GS 模块外形尺寸图

DT2000-GS 模块运行状态指示灯包括：电源（Power）、数据传输状态（Active）、GPRS 连接状态（GPRS Link）、系统（SYS）四个状态指示灯，如下图所示：

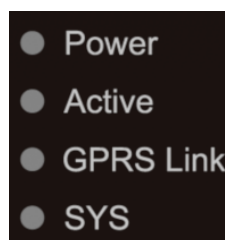


图 2-1-5 DT2000-GS 指示灯示意图

设备的各个工作状态都可以通过设备上的指示灯进行显示，系统上电后各个阶段及其显示状态如下表所示：

DT2000-GS 状态指示灯		
Power	红灯亮	电源供电

	红灯熄灭	电源未供电
Active	绿灯亮	有数据传输
	绿灯熄灭	没有数据传输
GPRS Link	64ms 亮/800ms 熄灭	没有找到网络
	64ms 亮/3000ms 熄灭	注册到网络
	64ms 亮/300ms 熄灭	GPRS 通讯
	熄灭	关机
SYS	黄灯闪烁	系统工作在 GPRS 模式下且工作正常
	绿灯闪烁	系统工作在 RJ45 模式且工作正常
	双色灯熄灭或者长亮	系统工作异常

## 2) DT2000-Q 外观结构

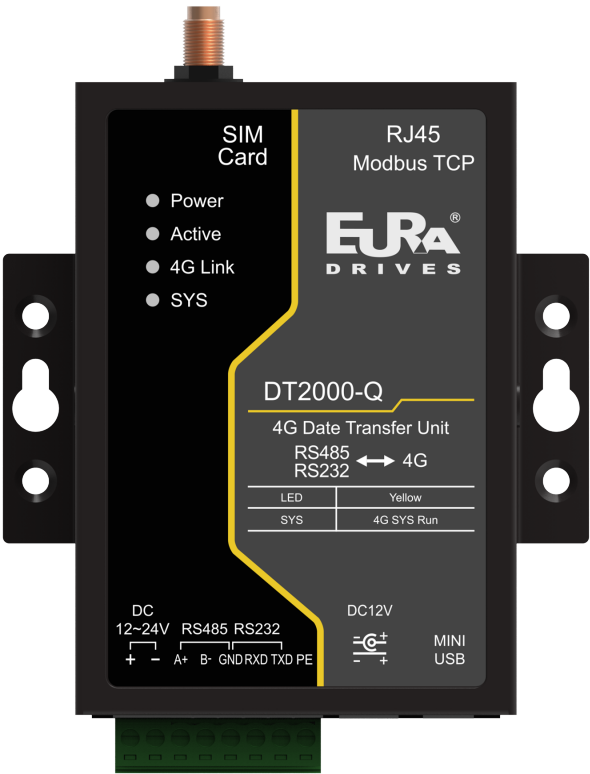


图 2-1-6 DT2000-Q 模块整体视图

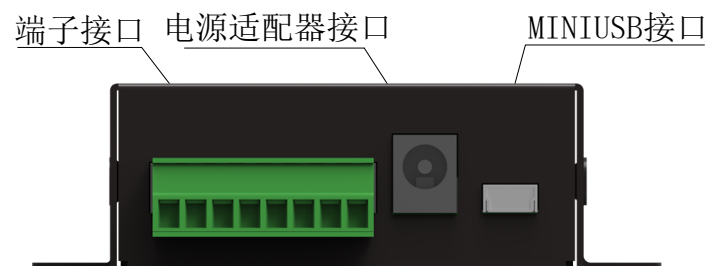


图 2-1-7 DT2000-Q 模块下侧视图

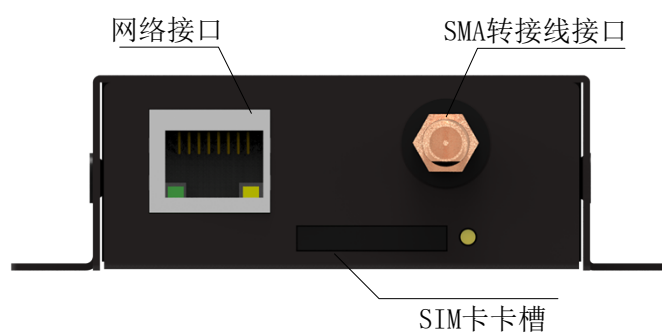


图 2-1-8 DT2000-Q 模块上侧视图

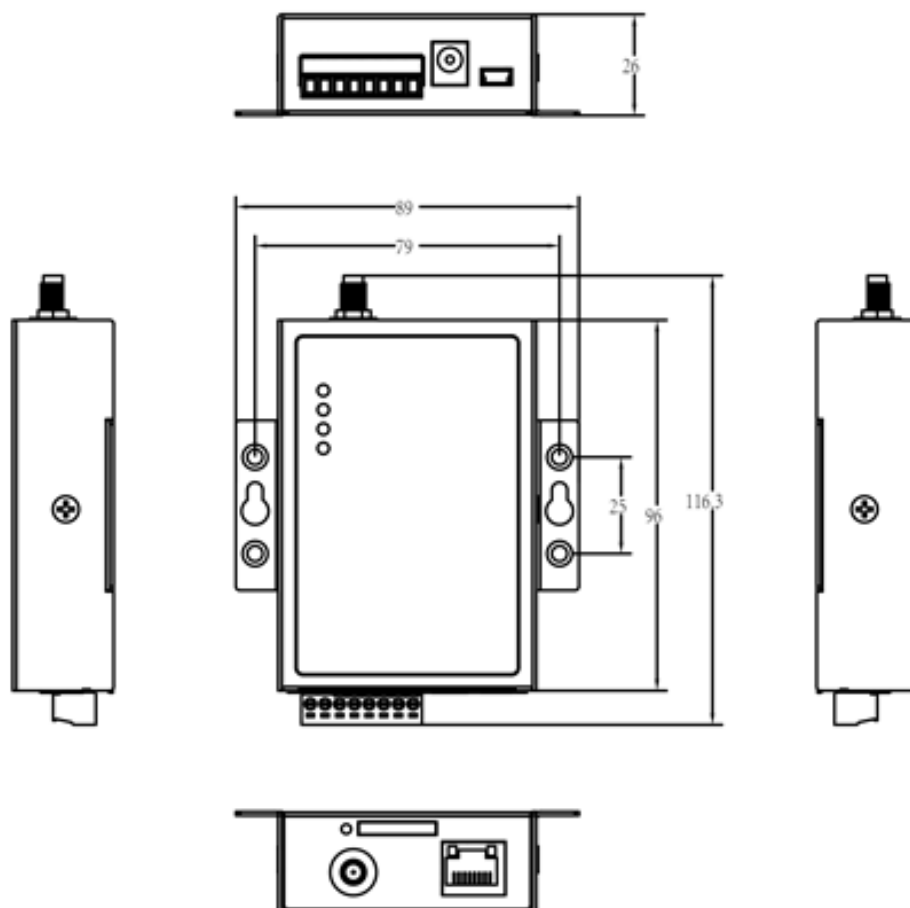


图 2-1-9 DT2000-Q 模块外形尺寸图

DT2000-Q 模块运行状态指示灯包括：电源（Power）、数据传输状态（Active）、4G 连接状态（4G Link）、系统（SYS）四个状态指示灯，如下图所示：

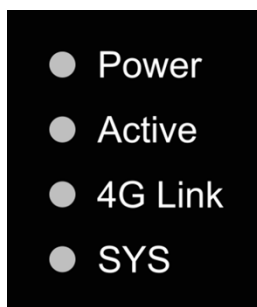


图 2-1-10 DT2000-Q 指示灯示意图

设备的各个工作状态都可以通过设备上的指示灯进行显示，系统上电后各个阶段及其显示状态如下表所示：

DT2000-Q 状态指示灯		
Power	红灯亮	电源供电
	红灯熄灭	电源未供电
Active	绿灯亮	有数据传输
	绿灯熄灭	没有数据传输
4G Link	常亮	正在找网
	200ms 开, 200ms 关	数据连接已建立，或网络已注册
	800ms 开, 800ms 关	网络已注册
	熄灭	关机
SYS	黄灯闪烁	系统工作在 2G/3G/4G 模式下且工作正常
	灯熄灭或者长亮	系统工作异常

3) DT2000-W 外观结构

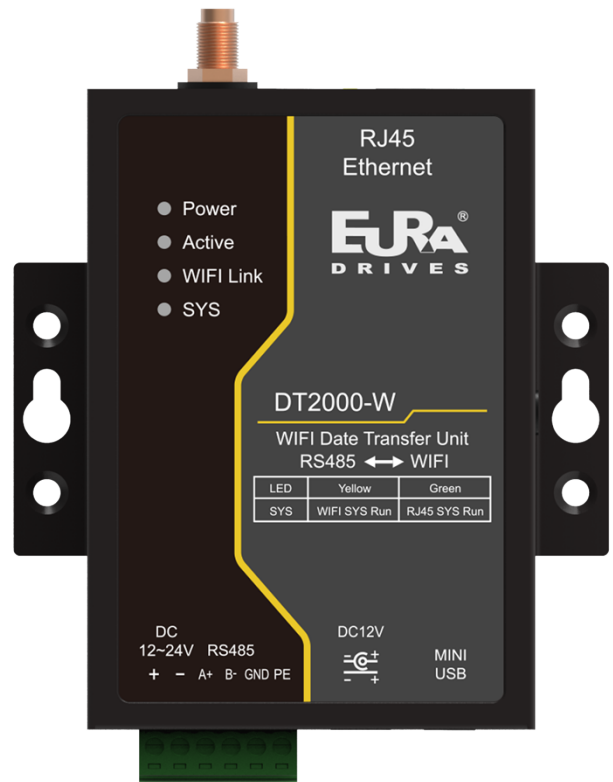


图 2-1-11 DT2000-W 模块整体视图

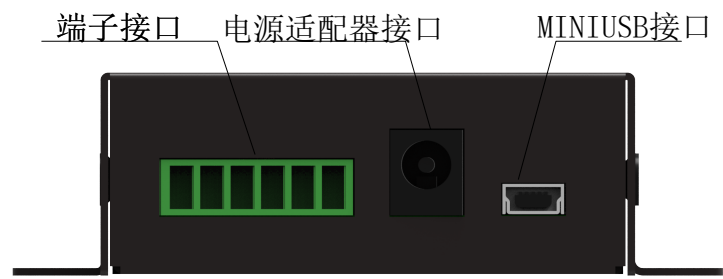


图 2-1-12 DT2000-W 模块下侧视图

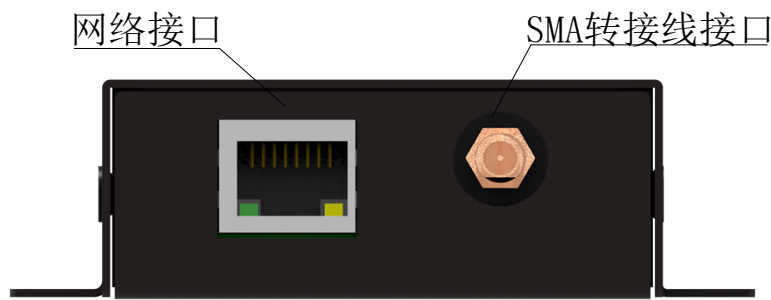


图 2-1-13 DT2000-W 模块上侧视图



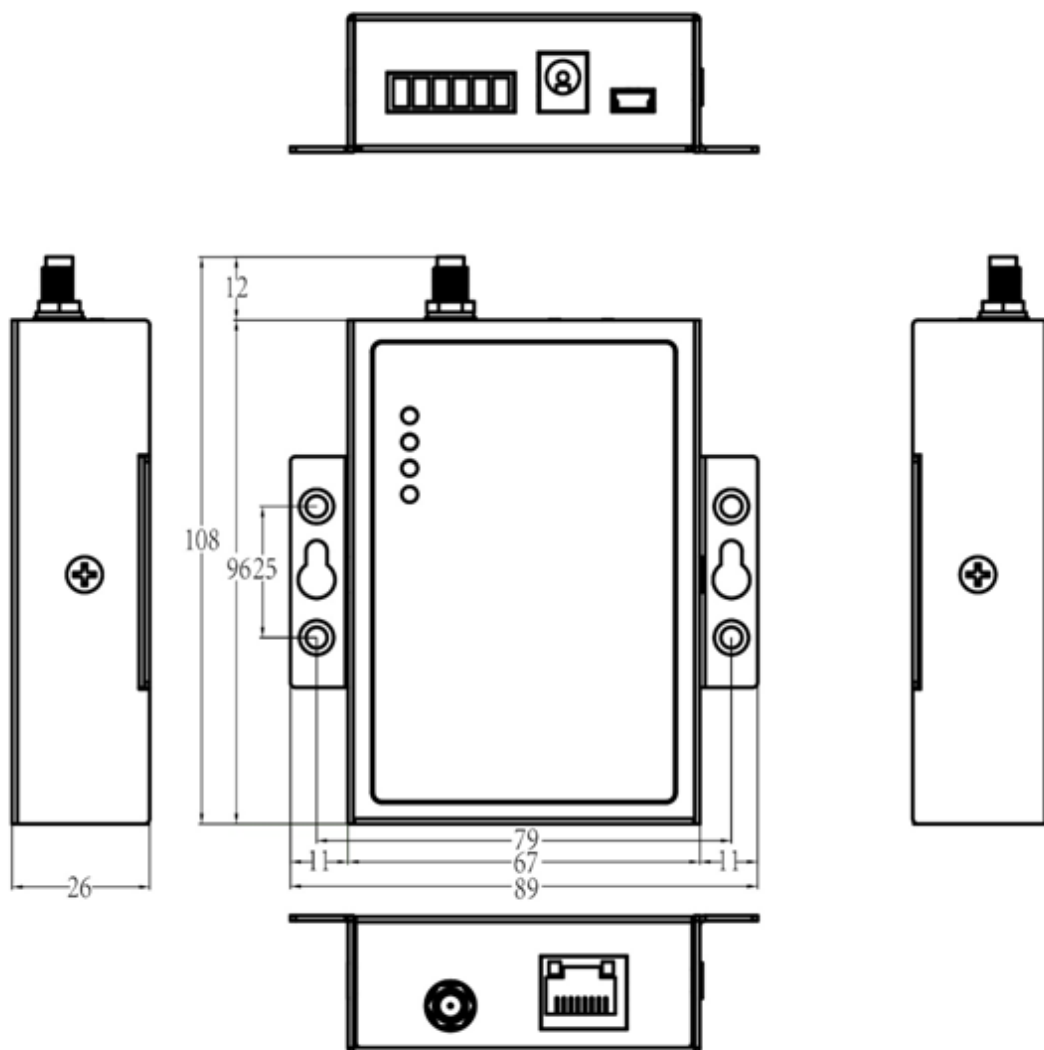


图 2-1-14 DT2000-W 模块外形尺寸图

DT2000-W 模块运行状态指示灯包括：电源（Power）、数据传输状态（Active）、WIFI 连接状态（WIFI Link）、系统（SYS）四个状态指示灯，如下图所示：

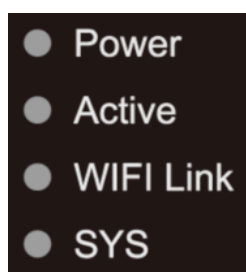


图 2-1-15 DT2000-W 指示灯示意图

设备的各个工作状态都可以通过设备上的指示灯进行显示，系统上电后各

个阶段及其显示状态如下表所示：

DT2000-W 状态指示灯		
Power	红灯亮	电源供电
	红灯熄灭	电源未供电
Active	绿灯亮	有数据传输
	绿灯熄灭	没有数据传输
WIFI Link	绿灯亮	WIFI 在线，连接正常
	绿灯熄灭	WIFI 离线
SYS	黄灯闪烁	系统工作在 WIFI 模式下且工作正常
	绿灯闪烁	系统工作在 RJ45 模式且工作正常
	双色灯熄灭或者长亮	系统工作异常

2.1.4 DTU 对外接口

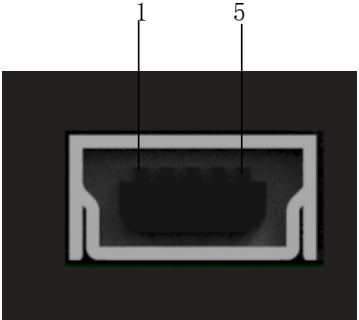
1) MINIUSB 接口

DT2000-GS/DT2000-Q/DT2000-W 具有 1 个 MINIUSB 接口，可通过该接口对 DTU 模块进行参数配置。MINIUSB 通讯口定义如下所示：

MINIUSB 接口		
引脚号	描述	信号
1	+5V	VBUS
2	Data-	D-
3	Data+	D+
4	ID	A 型：与地相连
		B 型：不接地（空）
5	电源地	GND

图 2-1-16 MINIUSB 接

口图



2) 网络接口

模块均配  
DT2000-  
线直连以太  
网络设备，接口定义如下所示：

(RJ45)

置 1 个 RJ45 接口，其中  
GS/DT2000-W 可以通过网  
网或者路由器、交换机等

RJ45		
引脚号	描述	信号
1	数据发送正端	TX+
2	数据发送负端	TX-
3	数据接收正端	RX+
6	数据接收负端	RX-

DT2000-Q 的 RJ45 接口支持 Modbus Tcp 协议，支持局域网通讯，不支持以太网连接。接口定义如下所示：

RJ45		
引脚号	描述	信号
1	数据发送正端	TX+
2	数据发送负端	TX-
3	数据接收正端	RX+
6	数据接收负端	RX-

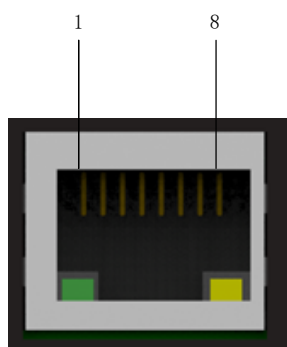


图 2-1-17 RJ45 接口图

### 3) 端子接口

模块支持外接 24V 和电源适配器两种供电方式，DT2000-GS/DT2000-Q 配备了 RS232/485 接口各一个，DT2000-W 具有 RS485 接口，该接口可以用作与第三方设备的通讯口。当采用屏蔽电缆时，RS485 通讯的最大距离可达 1000 米。

DT2000-W 端子接口的定义如下所示：

序号	名称	描述
1	DC12~24V+	12~24V 电源正极

2	DC12~24V-	12~24V 电源负极
3	A+	RS485 接口 A
4	B-	RS485 接口 B
5	GND	RS485 接口 GND
6	PE	大地



DT2000-GS/DT2000-Q 端子接口的定义如下所示：

序号	名称	描述
1	DC12~24V+	12~24V 电源正极
2	DC12~24V-	12~24V 电源负极
3	A+	RS485 接口 A
4	B-	RS485 接口 B
5	GND	RS485/RS232 共用接口 GND
6	RXD	标准 232 串口，模块接收
7	TXD	标准 232 串口，模块发送
8	PE	大地

2-1-19 端子接



口图

图

#### 4) SIM 卡槽

安装 SIM 卡时应确保设备未上电，使用笔头或小螺丝刀将 SIM 卡槽（如图 2-1-20 中 1 所示位置）顶出来，SIM 卡金属面朝上推入卡槽。

图 2-1-20 卡槽示意图

#### 5) 天线

模块天线接口采用 50Ω/SMA（公头），发货统一配置吸盘天线。用户选配天线时需注意：DT2000-G 使用 GSM/GPRS 工作波段天线，

DT2000-Q 使用 2G/3G/4G 工作波段天线，DT2000-W 使用 2.4G 工作波段天线。

### 2.1.5 DTU 配置

EuraDTUConfig 是欧瑞传动电气股份有限公司自主研发的 DTU 设备配置软件，可适用于本公司 DT2000-GS、DT2000-Q、DT2000-W 产品。EuraDTUConfig 可实现 DTU 设备的参数配置功能。

DTU 通过配套的数据线连接到 PC 端后，若无法自动识别设备，请到公司官网下载安装驱动，驱动名称为“USB 转串口驱动”。下载地址为：

<http://www.euradrives.com/service/down.html>。

PC 端识别 DTU 设备后，可打开配置软件对其进行设置。软件使用流程如下：

1) 软件免安装，用户用鼠标双击 EuraDTUConfig.exe，即可弹出程序主界面窗口（如图 2-1-21 所示）；

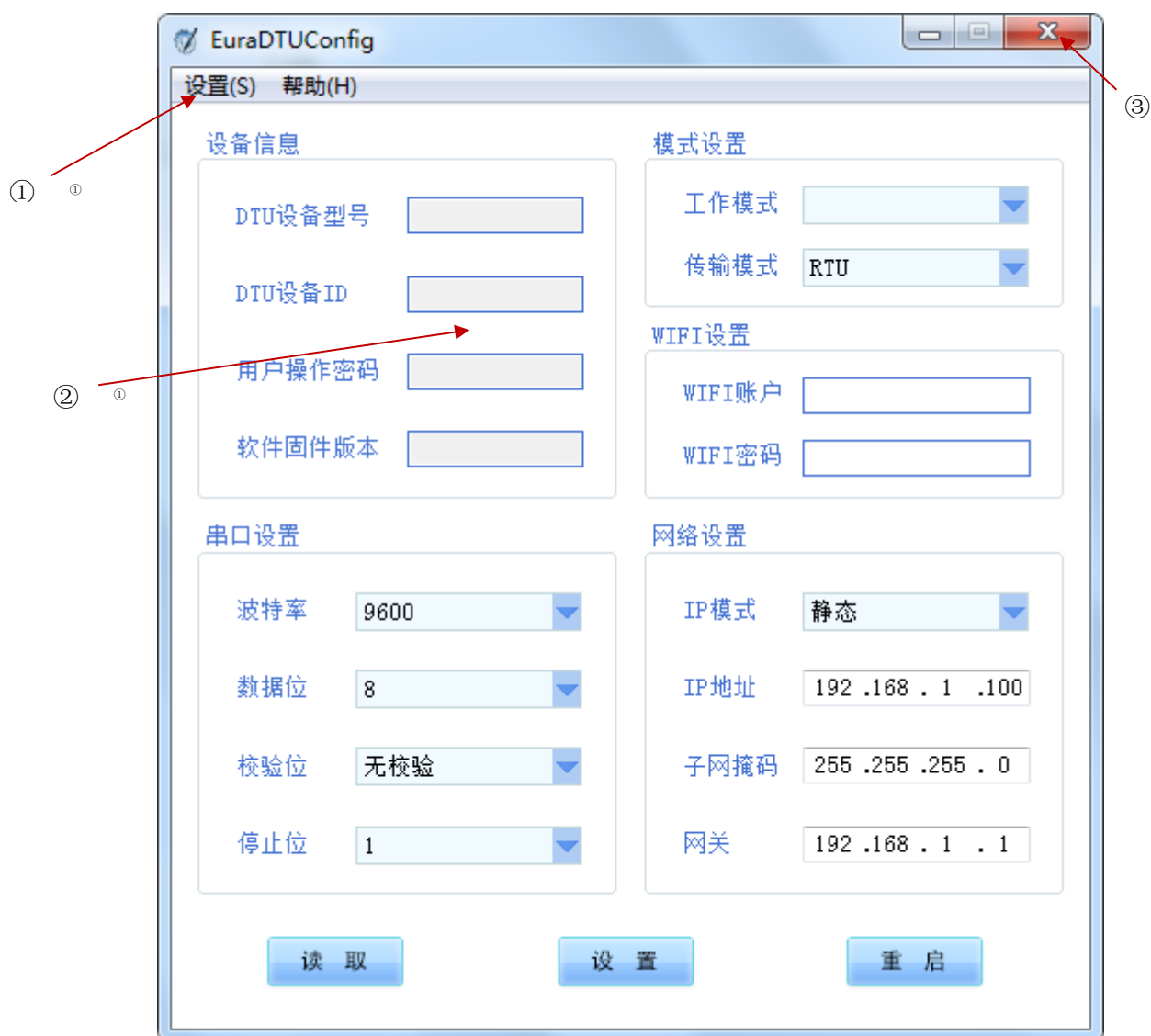


图 2-1-21 软件主界面

① 工具栏 ②程序主功能区 ③关闭及最小化按钮

2) 下一步需连接 DTU 设备，用户可点击工具栏【设置】->【DTU 连接】，弹出连接窗口（如图 2-1-22 所示）；



图 2-1-22 DTU 连接窗口

DTU 连接窗口中，会自动列出当前的 COM 口，用户选择 USB 转串口设备对应的 COM，点击“连接”按钮，实现与 DTU 的通讯连接。（如图 2-1-23 所示）；

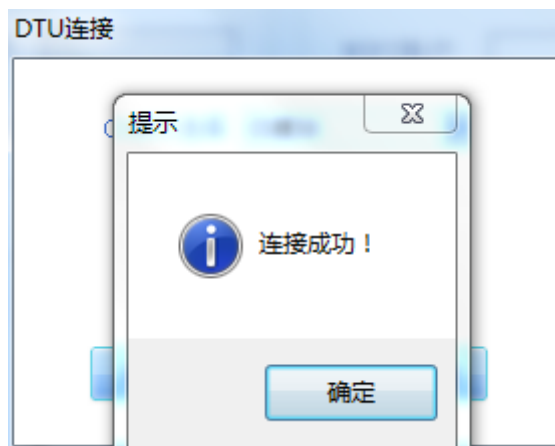


图 2-1-23 DTU 连接成功

3) DTU 连接成功后，软件会自动读取 DTU 的数据并刷新显示；用户也可通过点击“读取”按钮，读取 DTU 数据并刷新显示。用户根据需要对参数进行修改后，可点击“设置”按钮进行参数修改。修改成功后，点击“重启”按钮重启 DTU 使修改生效。（如图 2-1-24、2-1-25、2-1-26 所示）；



图 2-1-24 读取 DTU



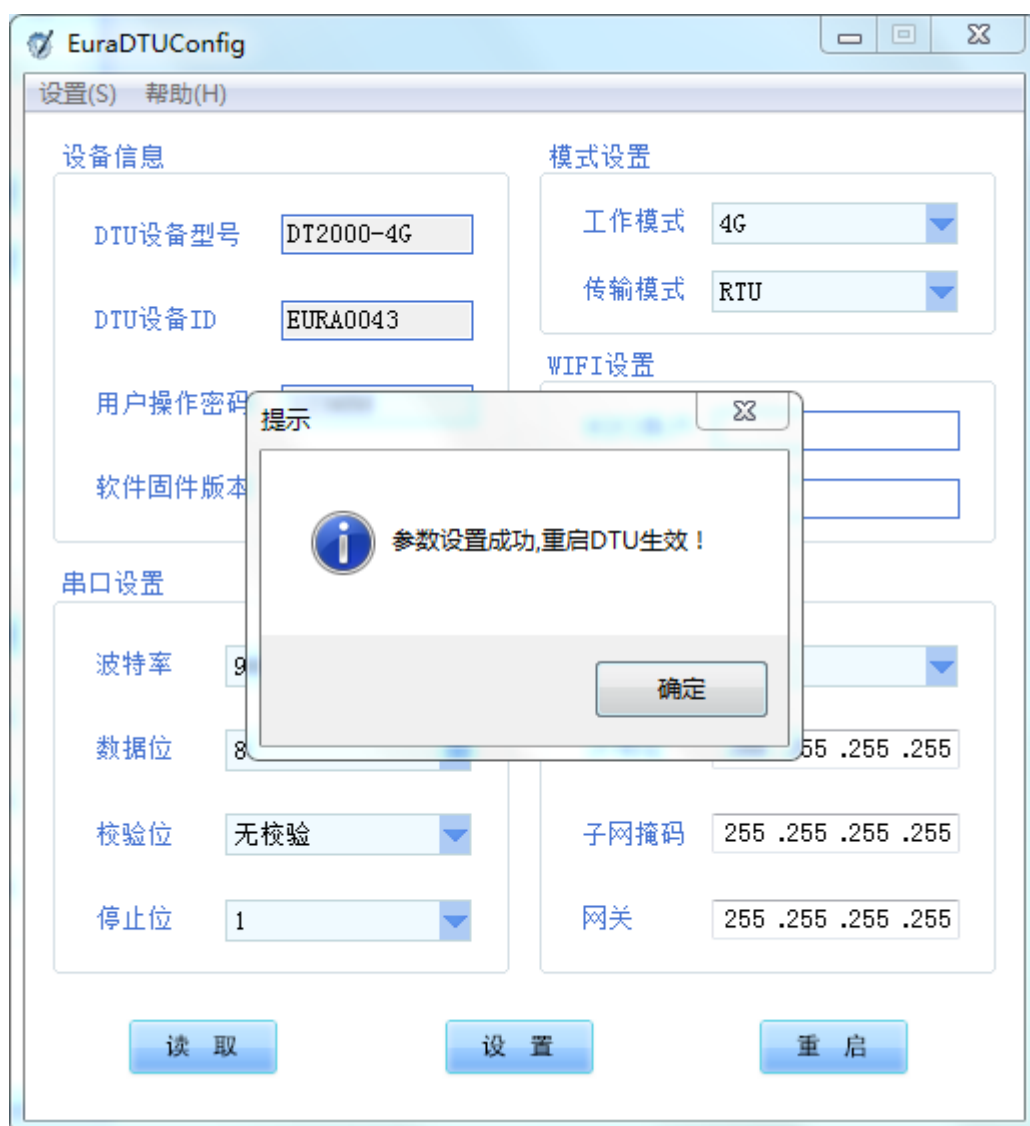


图 2-1-25 配置 DTU



图 2-1-26 重启 DTU

4) 若用户需要修改用户操作密码, 可点击工具栏【设置】->【密码修改】, 弹出相应设置窗口 (如图 2-1-27 所示);

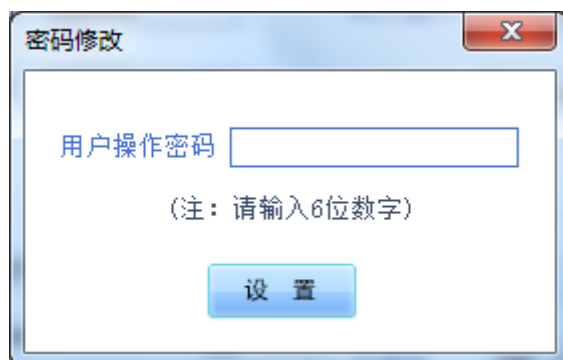


图 2-1-27 用户操作密码修改窗口

用户终端软件在绑定和进入 DTU 设备时，需要输入用户操作密码；该密码是一个 6 位的随机数字，出厂时烧录在 DTU 中。用户可对其进行修改，以确保系统操作的安全性。

## 2.2 用户终端平台

### 2.2.1 APP 用户终端软件

EuraCloud APP 软件可支持安卓系统，目前适用于本公司变频 E2000、EM30、伺服 SD20-G 和 PLC EC 系列产品。APP 可支持功能码管理、系统状态监控和故障记录查询等功能。

软件使用流程如下：

#### 1) 下载

可在公司官网（<http://www.euradrives.com/service/down.html>）下载最新软件安装包，软件包名称为：“欧瑞智慧云软件安装包 V2.0”。

#### 2) 注册

打开 APP 软件，在“用户设置”界面注册账户。使用手机号+验证码方式注册，注册完毕后，登录账号。如下图所示：



图 2-2-1 用户设置界面

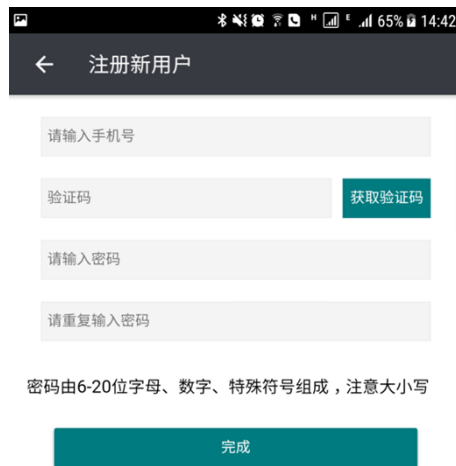
A screenshot of a mobile application's registration screen. At the top, there is a dark header bar with a back arrow and the text "注册新用户". Below the header, there are four input fields: "请输入手机号" (Please enter phone number), "验证码" (Verification code) with a green "获取验证码" (Get verification code) button to its right, "请输入密码" (Please enter password), and "请重复输入密码" (Please re-enter password). Below these fields, a note states: "密码由6-20位字母、数字、特殊符号组成，注意大小写" (Password consists of 6-20 letters, numbers, and special characters, please pay attention to case). At the bottom, there is a green "完成" (Finish) button.

图 2-2-2 新用户注册界面

### 3) 绑定 DTU

用户成功登录后，切换到“设备列表”界面”，执行 DTU 设备绑定操作。点击“添加新设备”按钮，在弹出框中输入 DTU 设备名称、DTU ID 和 DTU 用户操作密码，其中 DTU ID 和 DTU 用户操作密码是烧录在 DTU 中的，DTU ID 是 DTU 模块的识别码；输入完成后，点击“保存”完成 DTU 绑定。如下图所示：



图 2-2-3 设备列表界面



图 2-2-4 DTU 绑定界面

#### 4) DTU 设置界面站点编辑

点击刚添加成功的 DTU 设备，首先需要输入该 DTU 的用户操作密码。密码校验正确后，进入 DTU 设置界面，可对 DTU 参数进行配置，若需要新增驱动器，可点击“添加站点”按钮，在弹出框中设置。

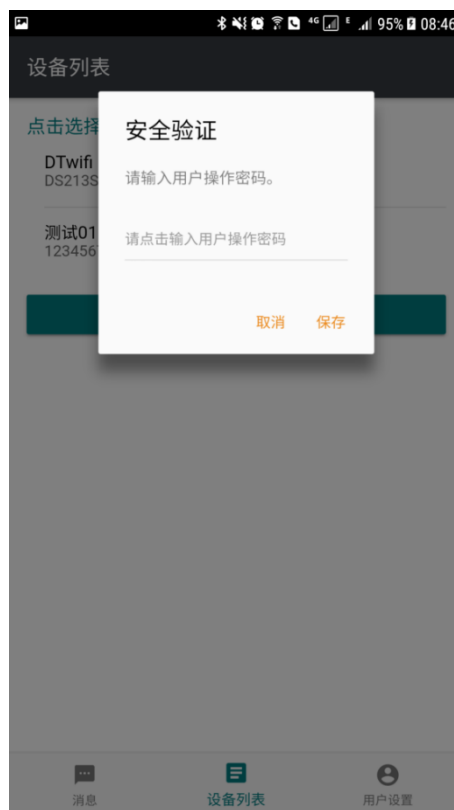


图 2-2-5 DTU 登录界面



图 2-2-6 DTU 设置界面



图 2-2-7 新增站点





图 2-2-8 站点编辑

## 5) 终端监控功能

点击 DTU 设置界面的站点设备即可进入相应驱动器监控界面，软件功能主要包括“功能码管理”、“设备控制”和“故障信息”三部分，详见下图所示：



图 2-2-9 系统状态监控



图 2-2-10 功能码管理



图 2-2-11 设备控制

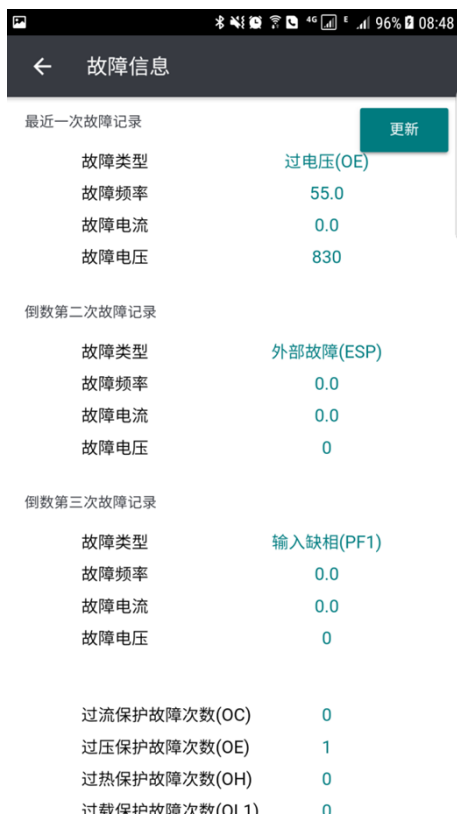


图 2-2-12 故障信息查询



图 2-2-13 自组帧工具

## 2.2.2 PC 用户终端软件

EuraCloud\_PC 是欧瑞传动电气股份有限公司自主研发的欧瑞智慧云用户终端软件 PC 版，可适用于本公司变频 E2000/EM30、伺服 SD20、欧瑞 EC 系列 PLC 和台达 DVP 系列 PLC 产品。EuraCloud\_PC 可支持用户管理、功能码管理、系统状态监控和各专用功能模块等功能。软件使用流程如下：

### 2.2.2.1 软件安装

运行 EuraCloud\_PC V2.01 Setup\_CH.exe 安装软件，将弹出安装向导的首页。依次按提示操作，直至自动安装完成。



图 2-2-14 安装向导

- 鼠标左键点击“下一步”，将进入安装、修复或卸载选项界面，选择“安装”。

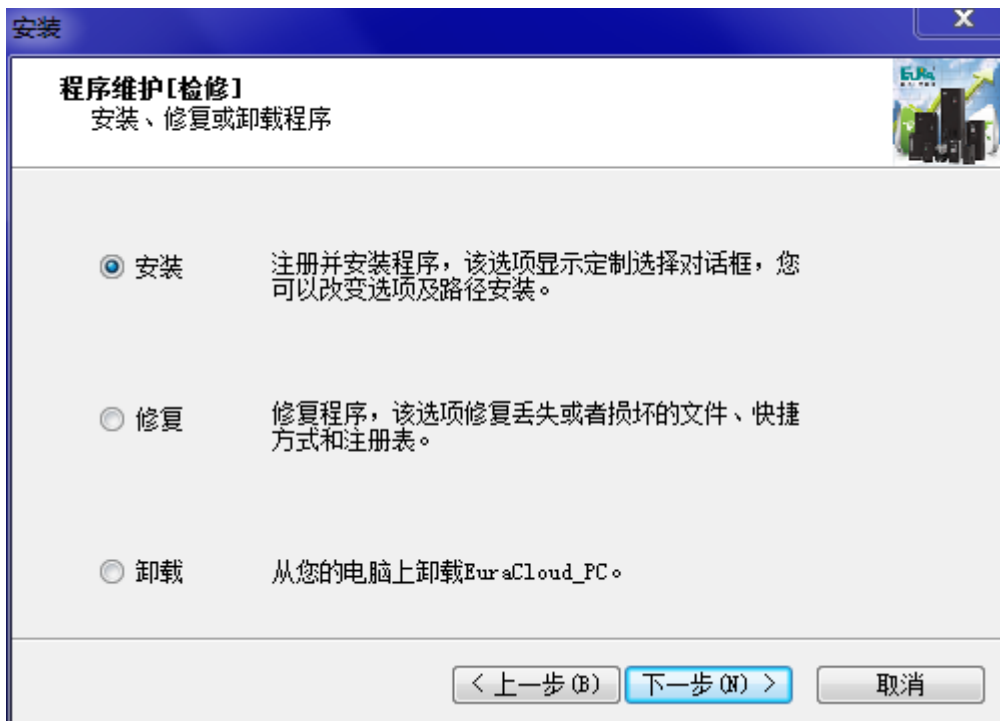


图 2-2-15 安装向导

- 鼠标左键点击“下一步”，将确认 EuraCloud\_PC 的安装协议，选择“我同意此协议”。

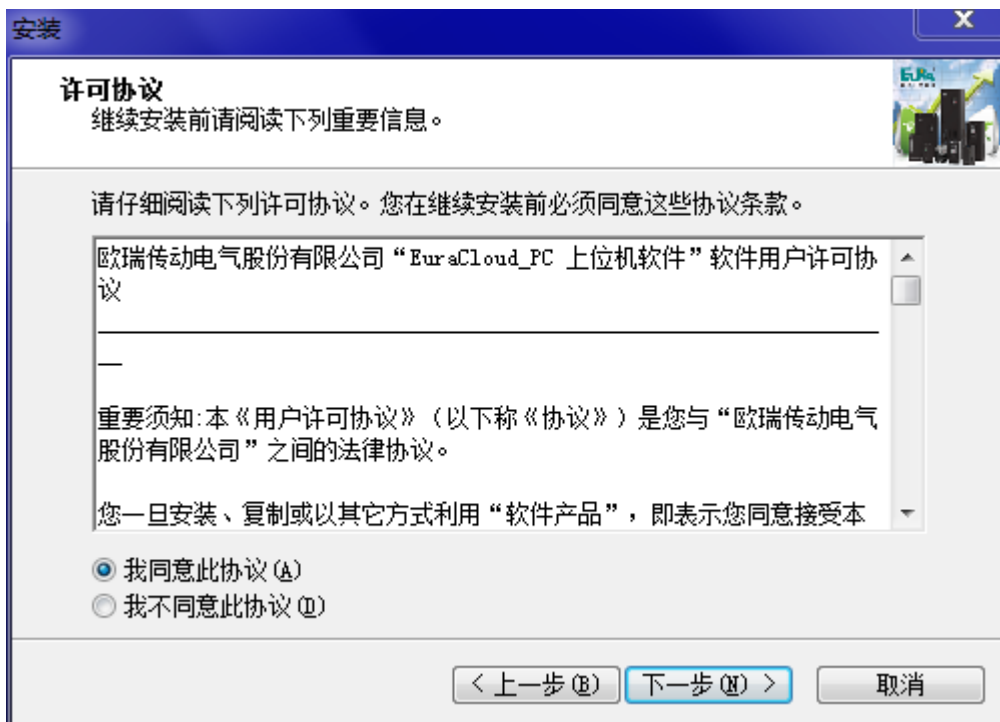


图 2-2-16 安装协议

- 鼠标左键点击“下一步”，将确认 EuraCloud\_PC 的安装路径。用户可使用默认路径，也可以对其进行修改。

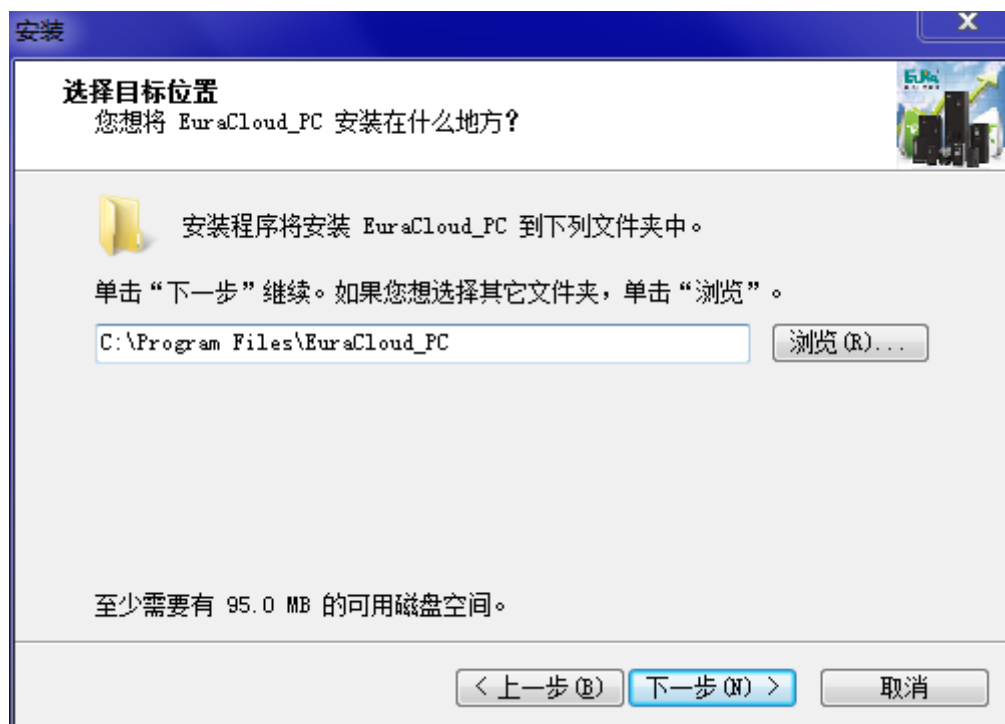


图 2-2-17 安装路径

- 鼠标左键点击“下一步”，确认是否在桌面、运行栏中生成快捷方式。

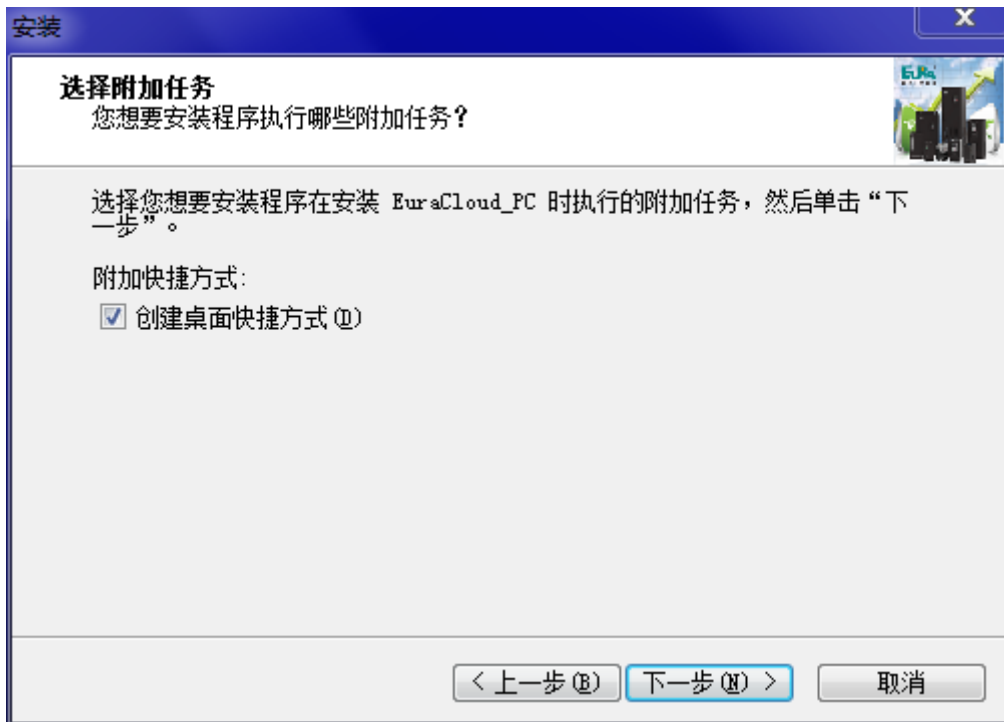


图 2-2-18 附加任务

- 用户选择完是否在桌面创建快捷方式后，单击【下一步】，将提示确认准备开始安装。

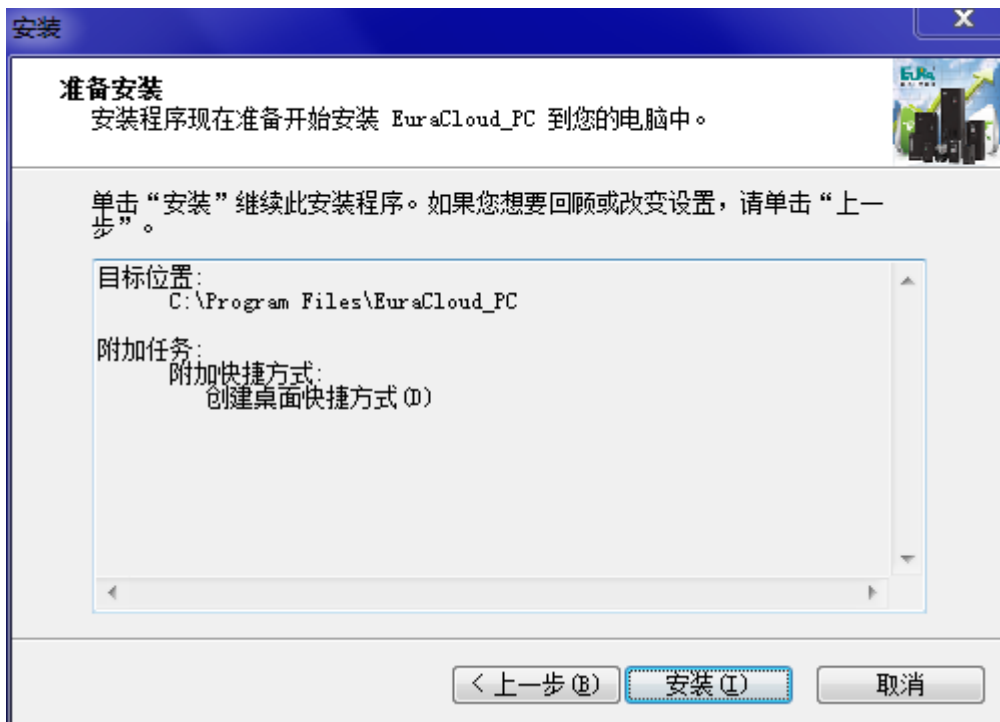


图 2-2-19 准备安装

➤ 单击【安装】，将正式开始安装过程，安装结束后的提示，如图 2-7。

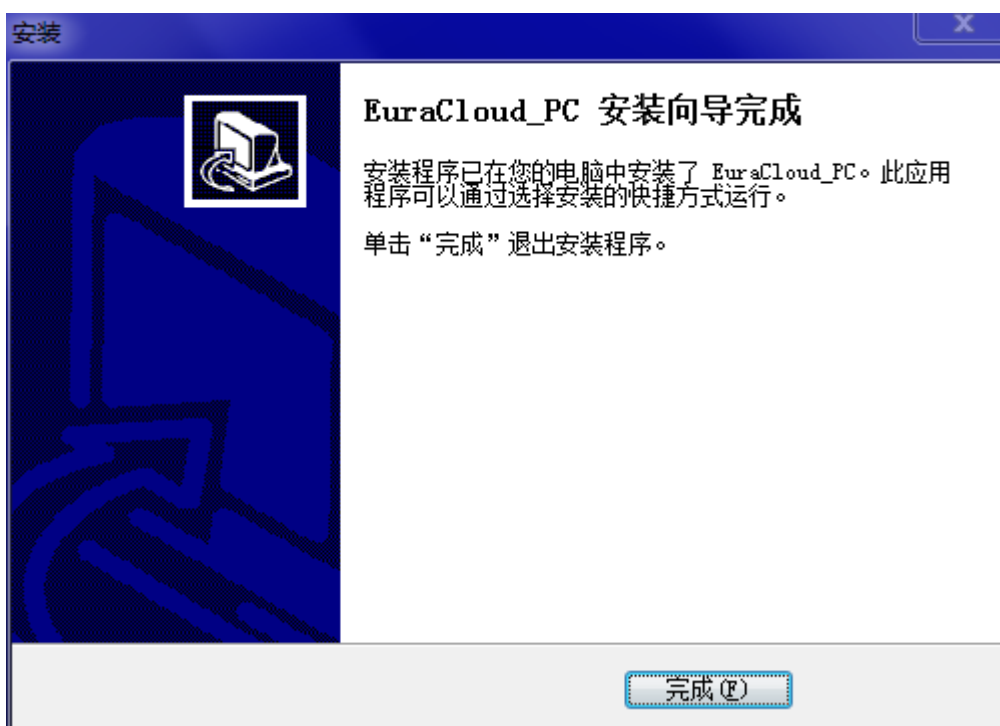


图 2-2-20 安装完成

#### 2.2.2.2 软件操作

1) 用户双击 EuraCloud\_PC.exe 或者桌面快捷方式, 首次使用会弹出语言选择窗口 (如图 2-2-21 所示);

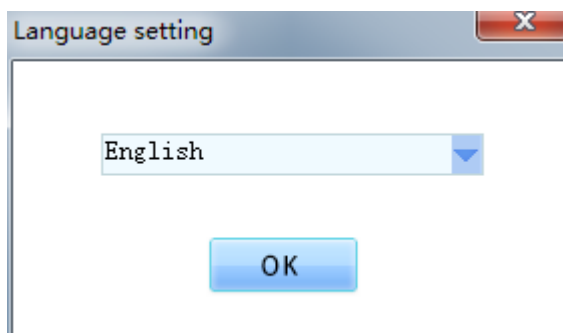


图 2-2-21 语言选择



2) 语言选择完毕，点击“OK”按钮进入程序主界面（如图 2-2-22 所示）；

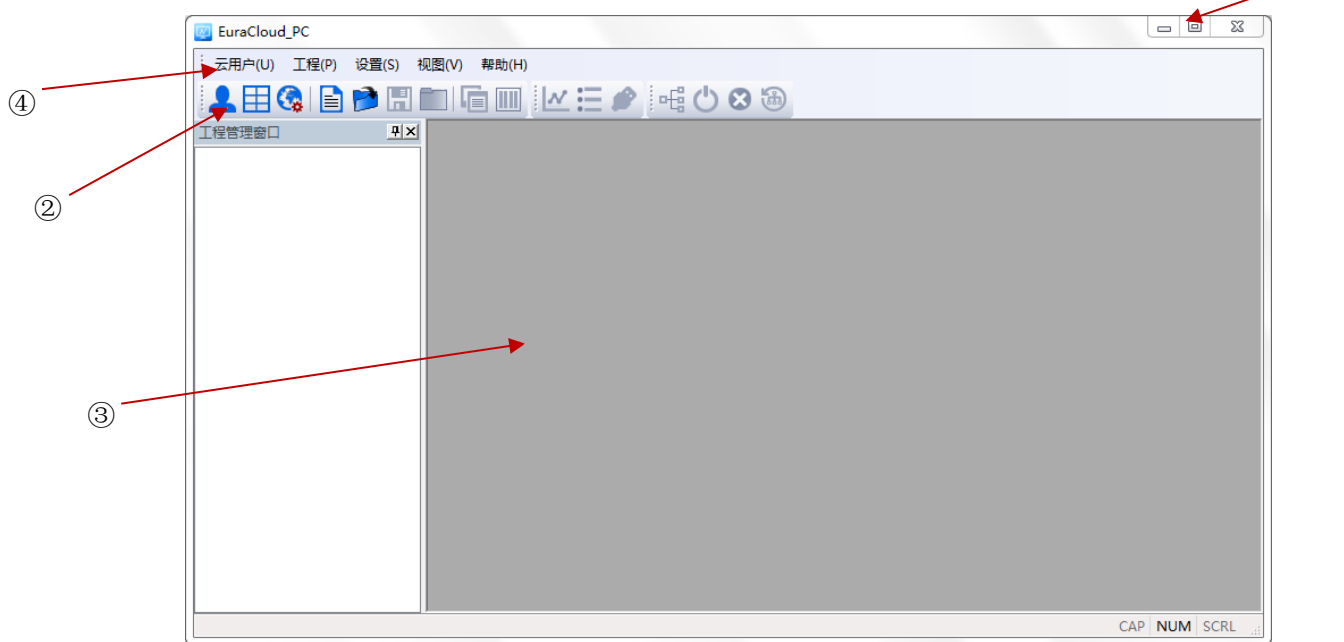


图 2-2-22 软件主界面

① 最小化和关闭按钮 ②快捷功能栏 ③程序主功能区栏 ④工具栏

3) 首先进入欧瑞智慧云登录界面，用户可点击【云用户】->【登录】，弹出窗口（如图 2-2-23 所示），用户可进行账号注册、登录、找回密码等操作。



图 2-2-23 云用户登录界面

4) 云用户登录成功后，会自动弹出 DTU 设置界面（如图 2-2-24 所示），用户可在该界面进行 DTU 绑定、删除、刷新和重启操作；DTU 绑定操作界面（如图 2-2-25 所示）。



5) DTU 绑定成功后，在设备列表中鼠标双击相应的 DTU，将弹出用户操作密码输入窗口（如图 2-2-26 所示），输入密码，点击“确定”按钮；若校验成功，将进入相应 DTU 信息界面（如图 2-2-27 所示）。

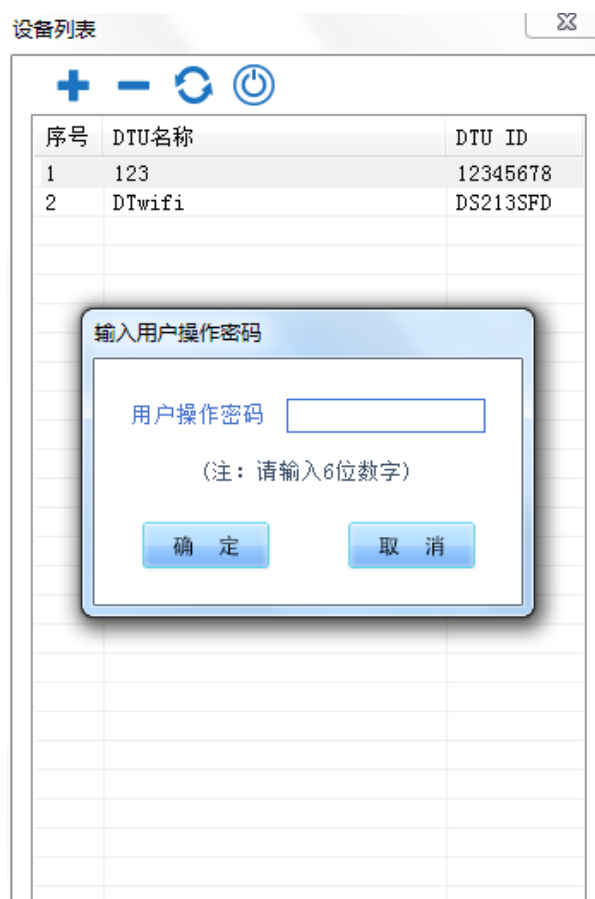


图 2-2-26 用户操作密码输入界面



进入 DTU 信息界面后，会自动刷新界面内容；用户可通过界面上半部分配置 DTU 的参数，配置成功后点击“重启”按钮，使配置生效。“监控站点设置”中，用户可通过按钮进行“增加设备”、“删除选中设备”、“更新设备信息”和“设备属性修改”操作。“增加设备”界面如图 2-2-28 所示：



增加设备

设备名称

设备站号

设备类型 变频

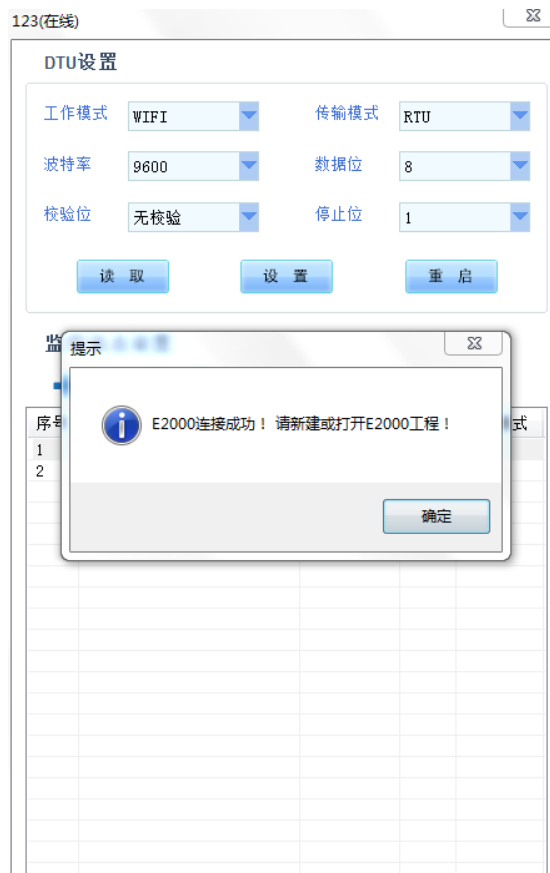
设备型号 E2000

通讯模式 RTU

确定 取消

图 2-2-28 增加设备界面

6) 设备增加成功后，在设备列表中鼠标双击相应的设备，将会与设备进行通讯连接，若连接成功将弹出提示窗口（如图 2-2-29 所示）。



123(在线) 123

DTU设置

工作模式 WIFI 传输模式 RTU

波特率 9600 数据位 8

校验位 无校验 停止位 1

读取 设置 重启

提示

E2000连接成功！请新建或打开E2000工程！

确定

图 2-2-29 设备连接界面

7) 下一步需新建工程，用户可点击【工程】->【新建工程】，首先输入工程名称，【保存】后弹出新建工程窗口（如图 2-2-30 所示）；



图 2-2-30 新建工程界面

8) 用户选中相应产品类型后，点击“确定”即可弹出新的工程窗口（如图 2-2-31 所示）；

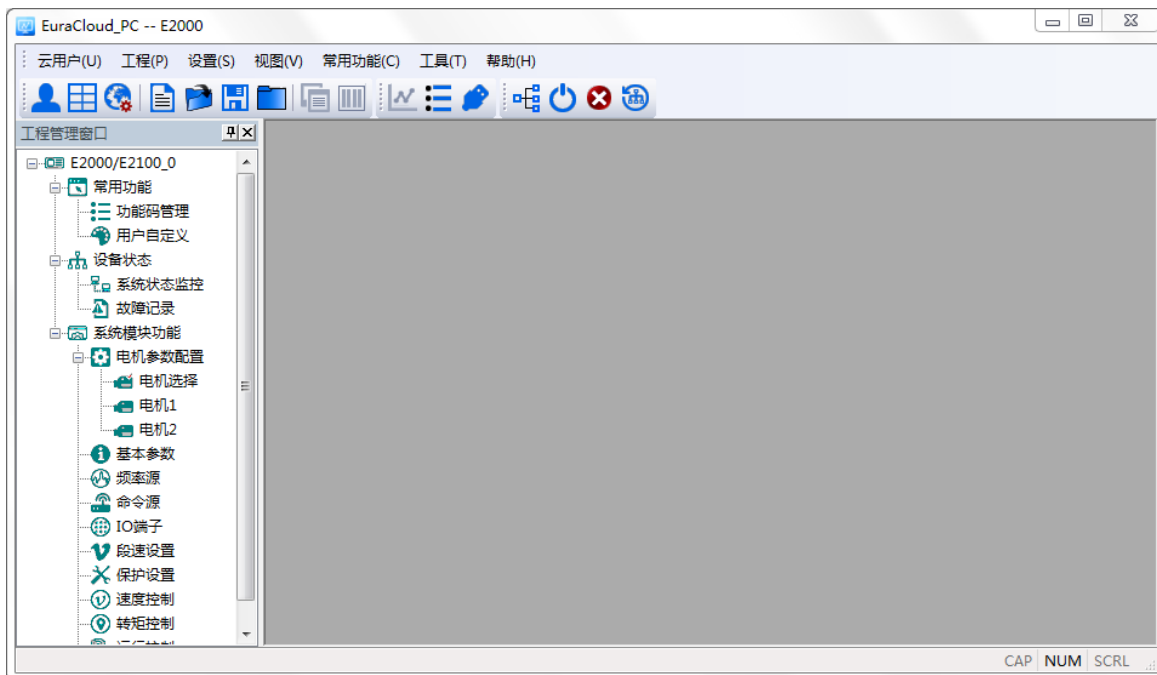


图 2-2-31 新工程主界面

9) 用户可通过双击界面左侧的程序功能树进去相应的功能界面，例如点击“功能码管理”即可在程序界面右侧显示功能码管理窗口（如图 2-2-32 所示）；

序号	功能码	功能定义	当前值	最小值	最大值	单位	生效方式
0	F100	用户密码	0	0	9999	N/A	停机/运行修改
1	F102	变频器额定电流	-			A	厂家修改
2	F103	变频器功率	-			kW	厂家修改
3	F104	电压等级	-			N/A	厂家修改
4	F105	软件版本号	-	1.00	10.00	N/A	只读
5	F106	控制方式	2	0	6	N/A	停机修改
6	F107	密码是否有效	0	0	2	N/A	停机/运行修改
7	F108	用户密码设置	0	0	9999	N/A	停机/运行修改
8	F109	启动频率	0.00	0.00	10.00	Hz	停机/运行修改
9	F110	启动频率保持时间	0.0	0.0	999.9	S	停机/运行修改
10	F111	上限频率	50.00	F113	650.0	Hz	停机修改
11	F112	下限频率	0.50	0.00	F113	Hz	停机/运行修改
12	F113	目标频率	50.00	F112	F111	Hz	停机/运行修改
13	F114	第一加速时间	-	0.1	3000.0	S	停机/运行修改
14	F115	第一减速时间	-	0.1	3000	S	停机/运行修改
15	F116	第二加速时间	-	0.1	3000	S	停机/运行修改
16	F117	第二减速时间	-	0.1	3000	S	停机/运行修改
17	F118	转折频率	50.00	15.0	650.00	Hz	停机修改
18	F119	加减速时间参考值	0	0	1	N/A	停机修改
19	F120	正反转切换死区时间	0.0	0.0	3000.0	S	停机/运行修改
20	F122	反转禁止	0	0	1	N/A	停机修改
21	F123	组合调速负频率允许	0	0	1	N/A	停机修改
22	F124	点动频率	5.00	F112	F111	Hz	停机/运行修改
23	F125	点动加速时间	-	0.1	3000.0	S	停机/运行修改
24	F126	点动减速时间	-	0.1	3000.0	S	停机/运行修改
25	F127	频率回避点A	0.00	0.00	650.0	Hz	停机/运行修改
26	F128	A点回避宽度	0.00	0.00	2.50	Hz	停机/运行修改
27	F129	频率回避点B	0.00	0.00	650.0	Hz	停机/运行修改
28	F130	B点回避宽度	0.00	0.00	2.50	Hz	停机/运行修改
29	F131	运行显示选项	15	0	8191	N/A	停机/运行修改
30	F132	停机显示选项	6	0	1023	N/A	停机/运行修改
31	F133	被拖动系统传动比	1.00	0.10	200.0	N/A	停机/运行修改
32	F134	传动轮半径	0.001	0.001	1.000	m	停机/运行修改
33	F135	用户宏存储	0	0	2	N/A	停机修改
34	F136	转差补偿	0	0	10	%	停机修改
35	F137	转矩补偿方式	0	0	4	N/A	停机修改


图 2-2-32 功能码管理界面


10) 软件快捷图标介绍






: 用户登录


: 设备列表


: 设定显示语言，支持中文和英文两种。

: 新建工程

: 打开已有的工程

: 保存当前的工程

: 关闭当前的工程

: 层叠窗口，将已打开的窗口通过层叠的方式展现给用户。（如图 2-2-33）

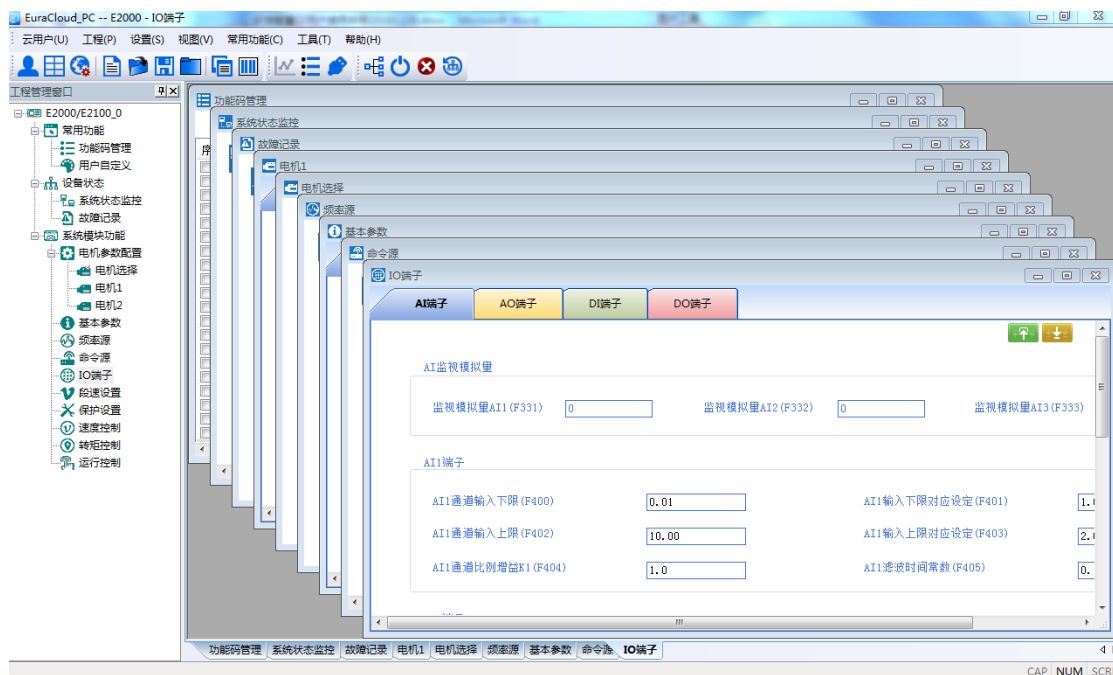



图 2-2-33 层叠窗口

: 平铺窗口，将已打开的窗口通过平铺的方式展现给用户。（如图 2-2-34）

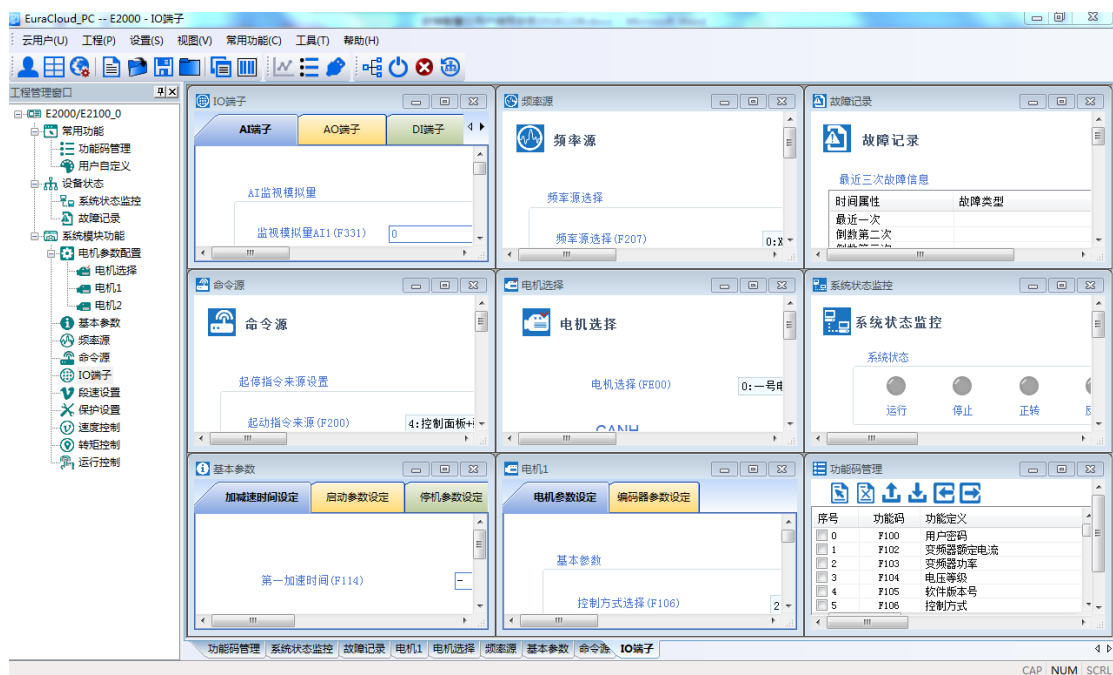






图 2-2-34 平铺窗口

: 功能码管理，快速打开【功能码管理】界面。

: 备份还原，快速打开【备份还原】界面。

: 连接设备

: 紧急停机（E2000 为自由停机）

: 故障复位

: 运行

### 2.2.2.3 工程管理功能介绍

#### ◆ SD20-G



程序主界面左侧为工程管理窗口，用户可在工具栏的“视图”中选择对其“显示”和“隐藏”，双击功能树上的模块名称即可打开对应的功能模块窗口。

1. 常用功能

➤ 功能码管理

在程序左侧功能树点击“功能码管理”或快捷图标，打开功能码管理模块界面（如图 2-3-1 所示）。



图 2-3-1 功能码管理模块界面

① 功能快捷图标 ②功能码信息显示区



该功能为选中当前所有功能码，以便后续进行上载/下载/比较等操作；



该功能为将当前功能码的选中状态取反，即选中的设置为未选中，未选中的设置为选中；



该功能为将当前所有功能码的设定值保存到工程文件；



该功能为从本地存储的 EXCEL 文件或者 Par 文件导入相应的功能码参数；



该功能为将当前所有的功能码信息导出到 EXCEL 文件或者 Par 文件保存；



上传

该功能为将当前选中的功能码参数值从设备上载到程序中，刷新显示；



下载

该功能为将当前选中的功能码参数值从上位机下载到设备中；



比较

该功能为将当前选中的功能码参数值与设备中的当前值进行比较，弹出相应比较结果窗口；

### ➤ 增益调整

刚性参数设置	
刚性选择 (Po010)	6

增益参数设置	
转动惯量比 (Po013)	200
第一速度环比例增益 (Po101)	600
第一速度环积分增益 (Po102)	500
第二速度环比例增益 (Po103)	240
第二速度环积分增益 (Po104)	1250
第一速度环滤波时间常数 (Po105)	1
第二速度环滤波时间常数 (Po106)	1
位置前馈滤波时间常数 (Po326)	1000
转矩前馈增益 (Po107)	0
转矩前馈增益滤波 (Po108)	100
电流环第一带宽 (Po200)	1000
电流环第二带宽 (Po201)	1000
第一位置环增益 (Po301)	2423
第二位置环增益 (Po302)	2885
位置环前馈增益 (Po303)	0

图 2-3-2 增益调整界面




上传

从伺服驱动器中上载当前驱动器存储的当前页面所显示的功能码参数。



下载

下载图标下面方框内的参数值


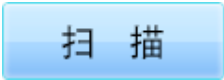
- 注：1. 点击【刚性参数设置】右方的  完成刚性表的刷新。
2. 功能码表模块中修改伺服刚性不会刷新增益表。

2. 设备状态

系统状态



图 2-3-3 系统状态界面

点击  读取更新当前伺服驱动器的信息; 点击  扫描更新当前伺服驱动器的状态。

3. 模式配置

该功能由位置环配置、速度环配置、转矩环配置、故障与保护组成。

参数快速查找目录表

位置环配置	输入给定	指令来源模式选择
		指令来源设置
	电子齿轮	电子齿轮比选择 (Po339)
		第一组电子齿轮比分子 (Po304)
		第一组电子齿轮比分母 (Po305)
		第二组电子齿轮比分子 (Po344)
		第二组电子齿轮比分母 (Po346)
	位置指令滤波	位置环滤波时间常数 (Po306)
		位置模式 FIR 滤波器 (Po340)
		位置模式加减速时间 (Po343)
	速度前馈	位置环前馈增益 (Po303)
		位置前馈滤波时间 (Po326)
	定位完成	位置给定脉冲清零设置 (Po308)
		位置到达脉冲数范围 (Po307)
		位置误差报警脉冲数 (Po309)
		S 曲线启动标志 (Po112)

		速度模式加速时间 (Po109)
		速度模式减速时间 (Po110)
		S 曲线加减速时间 (Po111)
	零速度钳位	零速度钳位使能 (Po127)
		零速度钳位时速度值 (Po126)
	转矩前馈	转矩前馈增益 (Po107)
		转矩前馈增益滤波 (Po108)
	速度到达	目标速度范围 (Po117)
		旋转检出值 (Po118)
	速度反馈滤波	第一速度环滤波时间常数 (Po105)
		第二速度环滤波时间常数 (Po106)
转矩环配置	转矩模式指令滤波	转矩提升时间 (Po212)
		转矩下降时间 (Po213)
	转矩模式指令限幅	模拟量转矩限制 (Po203)
		内部给定最大转矩限制 (Po202)
		正转最大转矩限制 (Po208)
		反转最大转矩限制 (Po209)
	转矩模式速度限幅	速度限制设置 (Po210)
		速度限制内部给定 (Po211)
	转矩模式状态输出	目标转矩范围 (Po237)
		转矩滤波频率 (Po238)
故障与保护	过载保护	电机过载系数设定 (So-37)
	停机方式	伺服 OFF 停车模式 (So-07)
		动态制动延时时间 (So-08)
	超程保护	正转禁止设置 (So-17)
		反转禁止设置 (So-18)
		正反转禁止的转矩限制设定 (Po216)
		正反转位置限制和紧急停止时的转矩限制 (Po207)
		软件超程报警设置 (So-39)
		超程保护正转运动范围脉冲数 (Po140)
		超程保护正转运动范围多圈圈数 (Po142)
		超程保护反转运动范围脉冲数 (Po143)
		超程保护反转运动范围多圈圈数 (Po145)
	输入缺相	输入电源缺相保护 (So-06)
	再生制动	制动电阻阻值 (So-04)
		泄放占空比 (So-05)
	抱闸输出	伺服 OFF 延时时间 (So-02)
		电磁制动速度阈值 (So-16)
		电磁制动 OFF 延迟时间 (So-03)



上传

该功能为将当前界面显示的功能码参数值从设备上载上来；



下载

该功能为将当前界面显示的功能码参数值下载到设备中；

各功能参数的说明详见伺服使用手册。

#### 4. IO 端子

#### IO 端子配置



图 2-3-4 IO 端子配置界面

点击 **监控模式** 开始实时刷新数据。(如图 2-3-5)



图 2-3-5 IO 配置界面

点击 **强制输出** 可以将参数位置高或置低，通过点击 **有效** 或 **无效** 进行高低位切换。(如图 2-3-6)



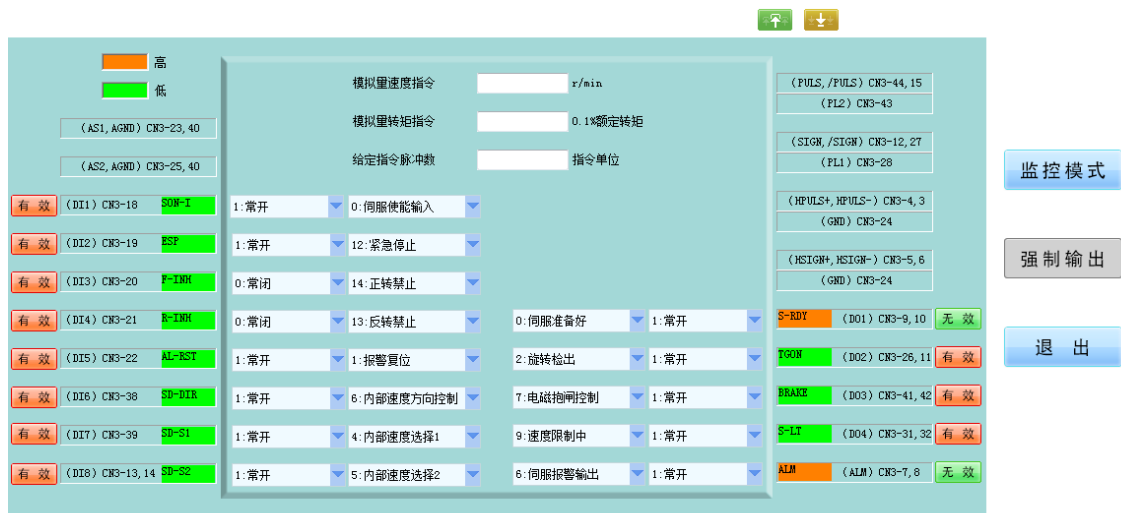


图 2-3-6 IO 配置强制输出界面

端子强制说明：

端子强制可以将处于无效功能的端子强制为有效状态，如果端子功能已经处于有效状态强制功能将不产生作用。

## 5. 运动控制

### ➤ 多段速度

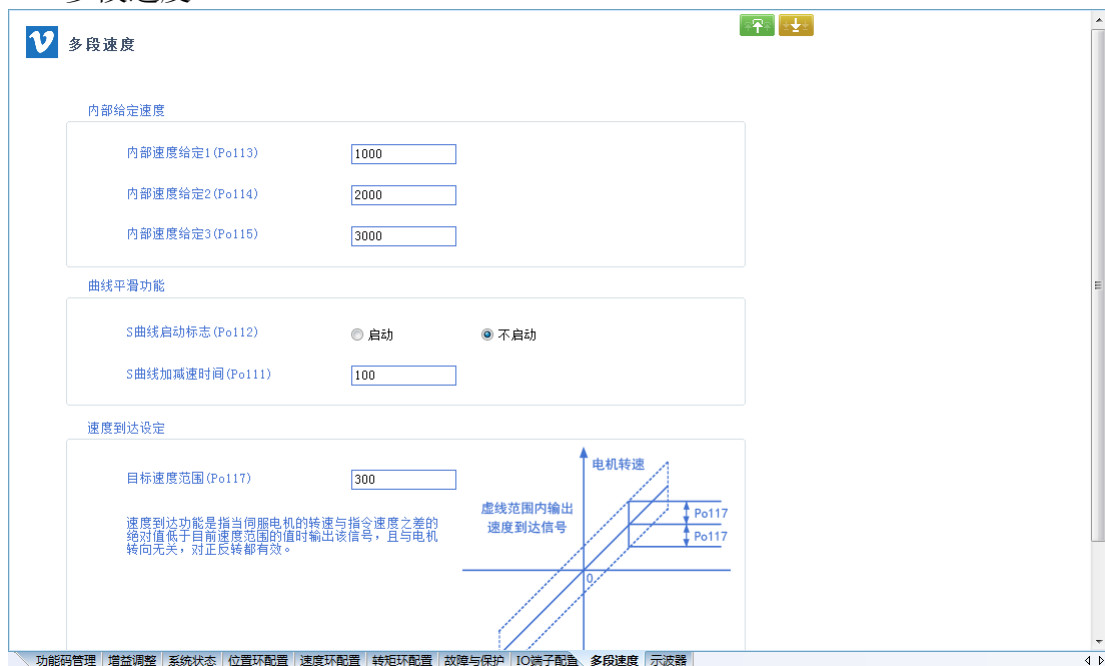


图 2-3-7 多段速度界面

点击 【上载】当前页面参数，修改后点击 【下载】当前界面参数。

若已知当前机器参数可直接修改下载，无需上载。

注：具体参数含义请参考伺服手册。

### ➤ 多段位置



图 2-3-8 多段位置界面-1


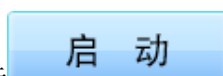
【多段位置功能设定 Po348.X】选为【0：不启用多段位置功能】时，只【第 1 段】有效可以进行设定；当选为【1：启用多段位置功能】时，可通过【多段位置段数设定 Po348.Y】选取有效段数，此时相应的【段数】有效，有效段数的参数可以进行设定。（如图 2-3-8 多段位置界面-1）

注：Po349 设为 0 时，循环次数为无限次。



图 2-3-9 多段位置界面-2

参数设定完成，点击  完成参数修改。

然后点击  伺服电机处于通电状态，点击  伺服电机开始按照设定方式运行。（如图 2-3-9 多段位置界面-2）

➤ 原点回归



图 2-3-10 原点回归界面

首先设置【原点检索设置】中的参数，然后点击 **伺服 ON**，【伺服 ON/OFF 操作】框内的状态栏会显示【伺服 ON】。

点击 **机械原点设置** 伺服驱动器会将此刻伺服电机转动的位置设为机械原点。点击 **寻找原点** 会回到记录的位置。

注：【寻找原点】功能是强制寻找原点，点击该按钮会执行 Po125 的“立即出发找原点”选项，并将 Po125 值设定为 3。

➤ 电子凸轮

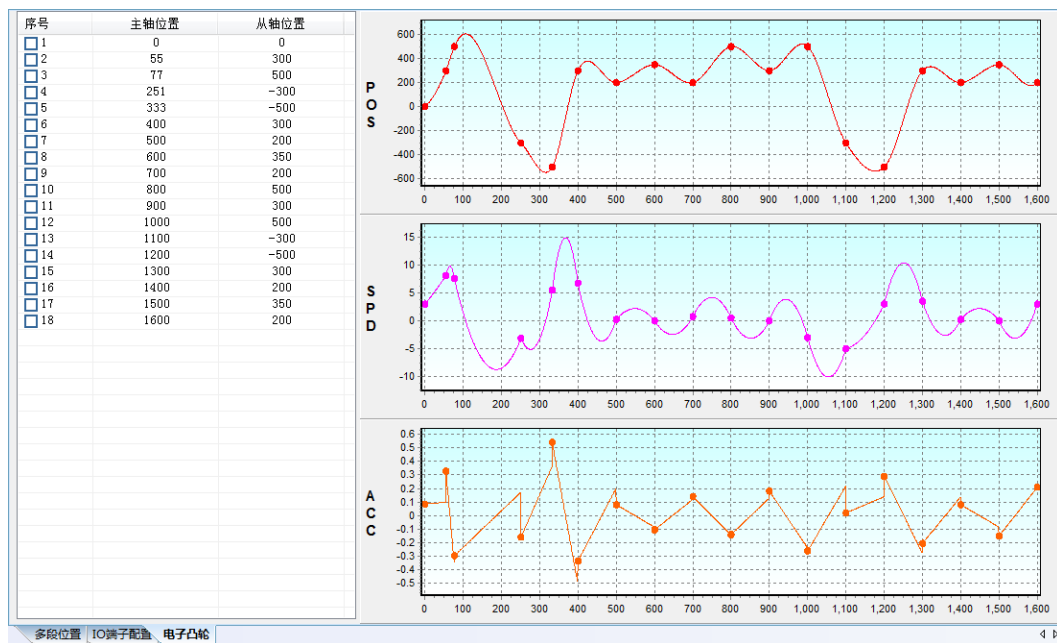


图 2-3-11 电子凸轮界面

#### (1) 编辑行

单击【鼠标右键】可以调出菜单框。(如图 2-3-12)



图 2-3-12 菜单栏界面

编辑：可对蓝色条框选中的行进行编辑（如图 2-3-13）。编辑完成点击【确定】。

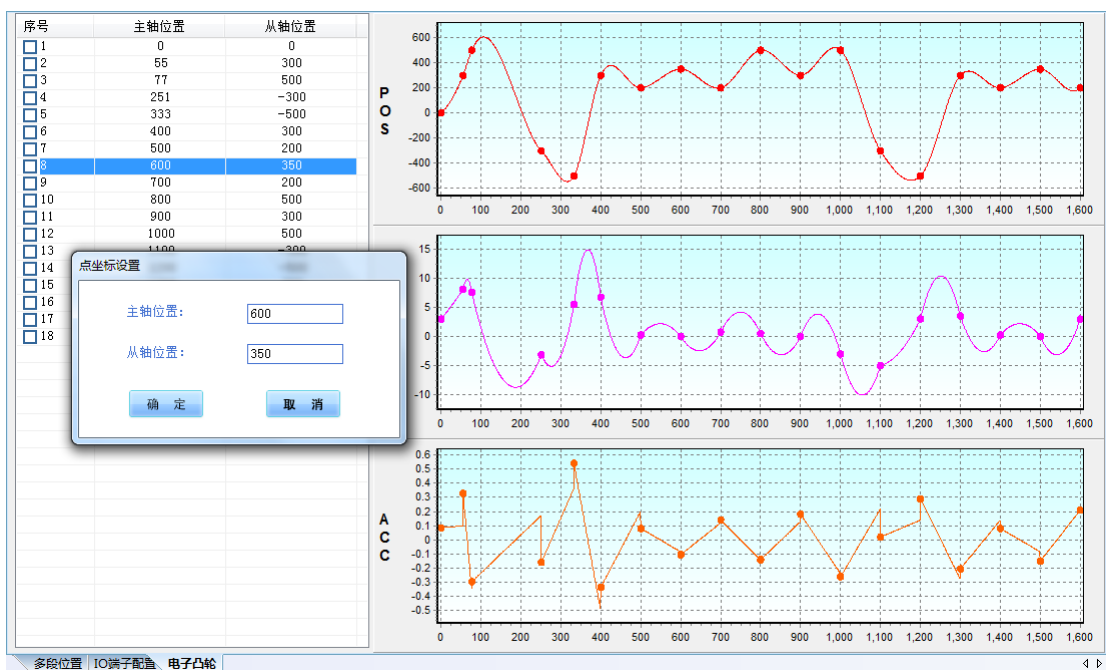


图 2-3-13 电子凸轮编辑项界面

添加单行：在原列表中添加一行。

添加多行：在原列表中添加多行。出现对话框后填写添加的行数，点击【确定】。(如图 2-3-14)

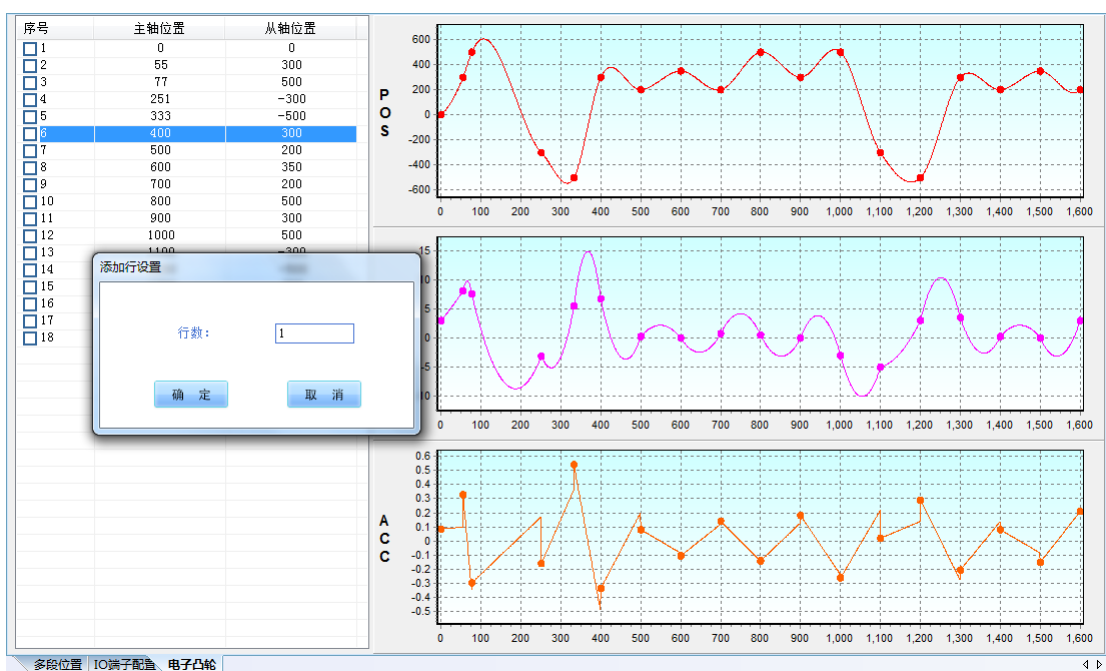


图 2-3-14 电子凸轮添加多行

(2) 删除序号选中行：点击序号框选中需要删除的行，点击【鼠标右键】选择【删除序号选中行】，点击【是】完成选中行的删除。(如图 2-3-15)

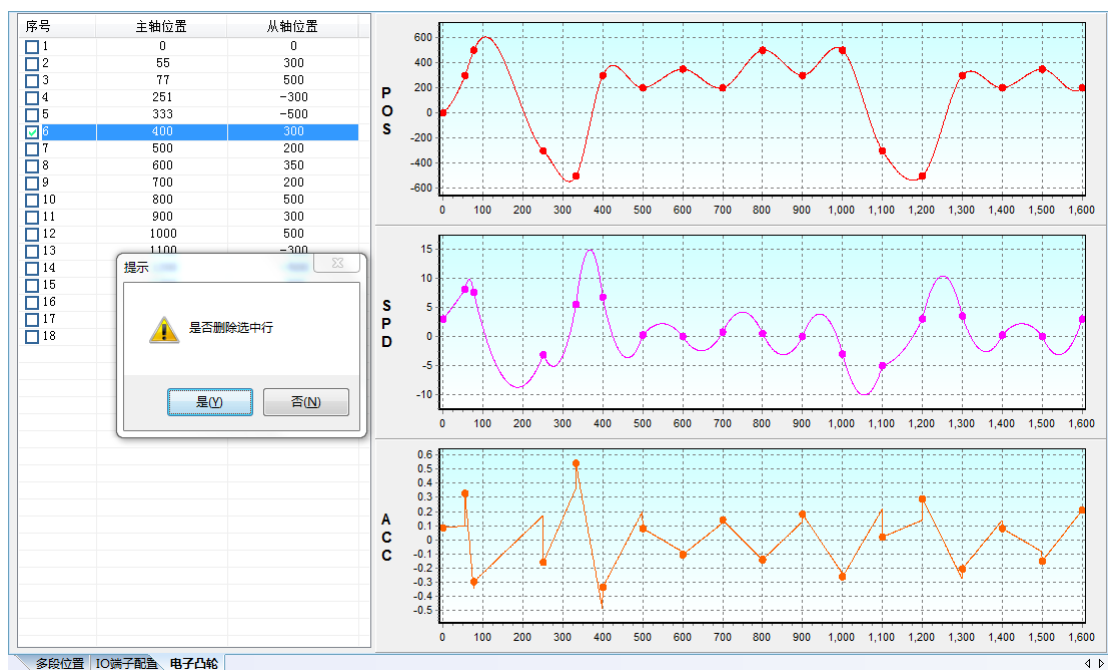


图 2-3-15 电子凸轮删除多行图

### (3) 生成曲线

列表编辑完成后，单击【鼠标右键】选择【生成曲线】，列表右侧的坐标系内会生成曲线。(如图 2-3-16)

选择【生成曲线(无标注)】会将列表中的点不显示在曲线上。

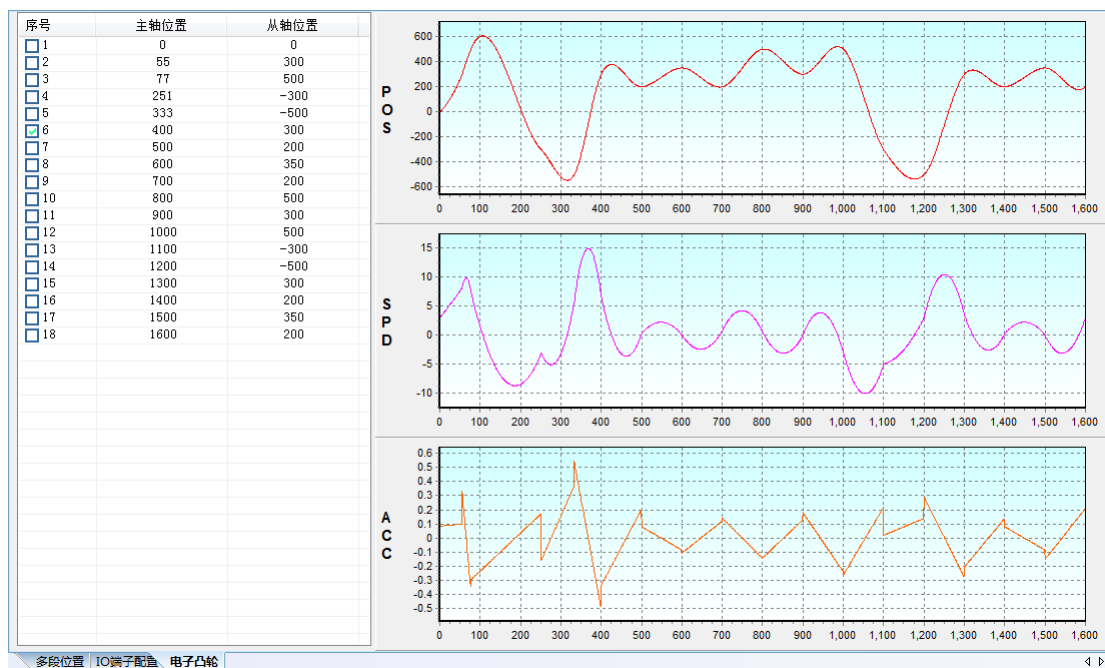


图 2-3-16 电子凸轮生成曲线图

### (4) 下载

确认列表中的点和曲线后，单击【鼠标右键】选择【下载】，选择【开始下载】完成将列表中的数据下载至伺服驱动器。(如图 2-3-17)



图 2-3-17 电子凸轮下载

#### (5) 导入导出

导入：点击【鼠标右键】选择【导入】，找到 ECAM 文件的位置选中并点击打开。（如图 2-3-18）

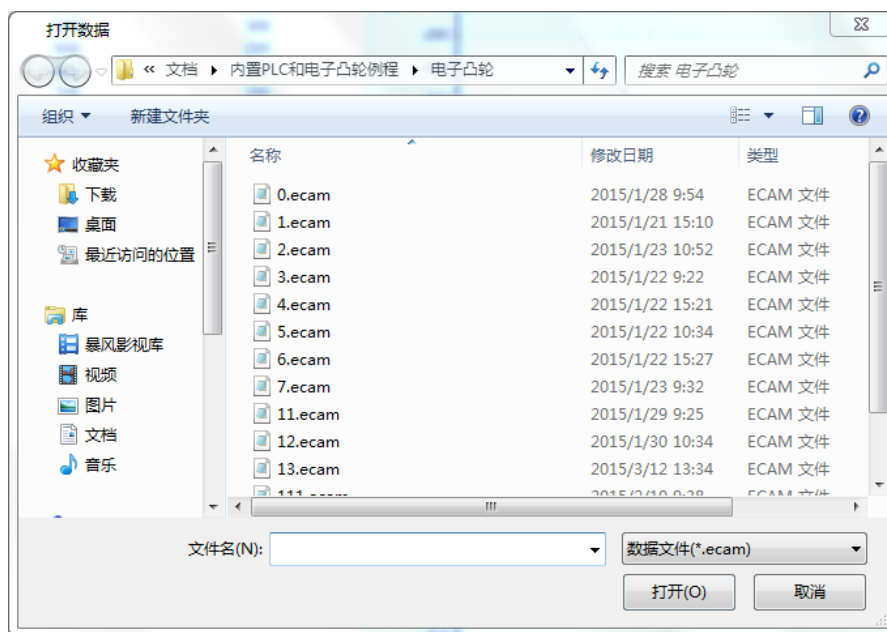


图 2-3-18 电子凸轮导入数据

导出：点击【鼠标右键】选择【导出】，选择好导出的路径，并编辑工程名，点击【保存】，完成导出。（如图 2-3-19）

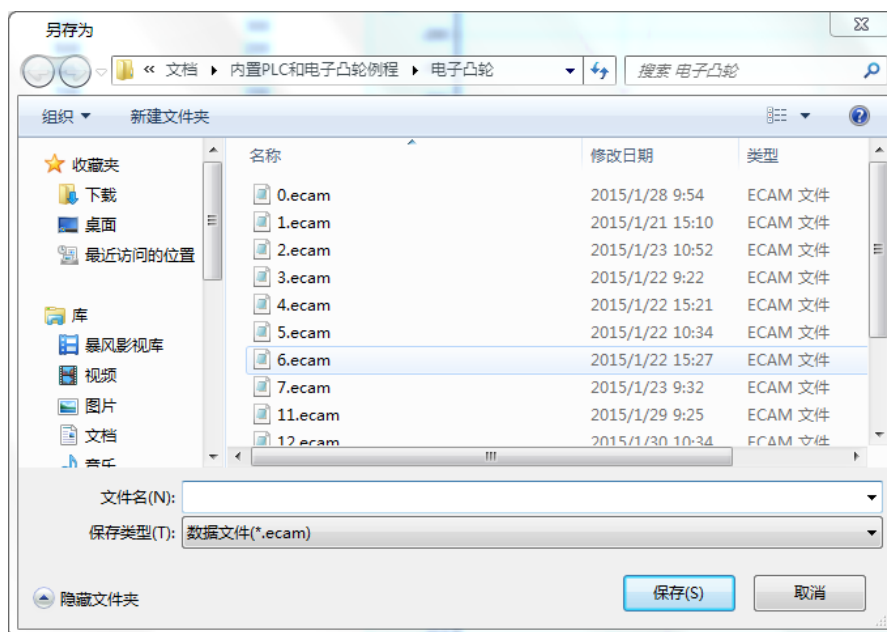


图 2-3-19 电子凸轮数据导出

#### (6) 曲线图编辑命令说明:

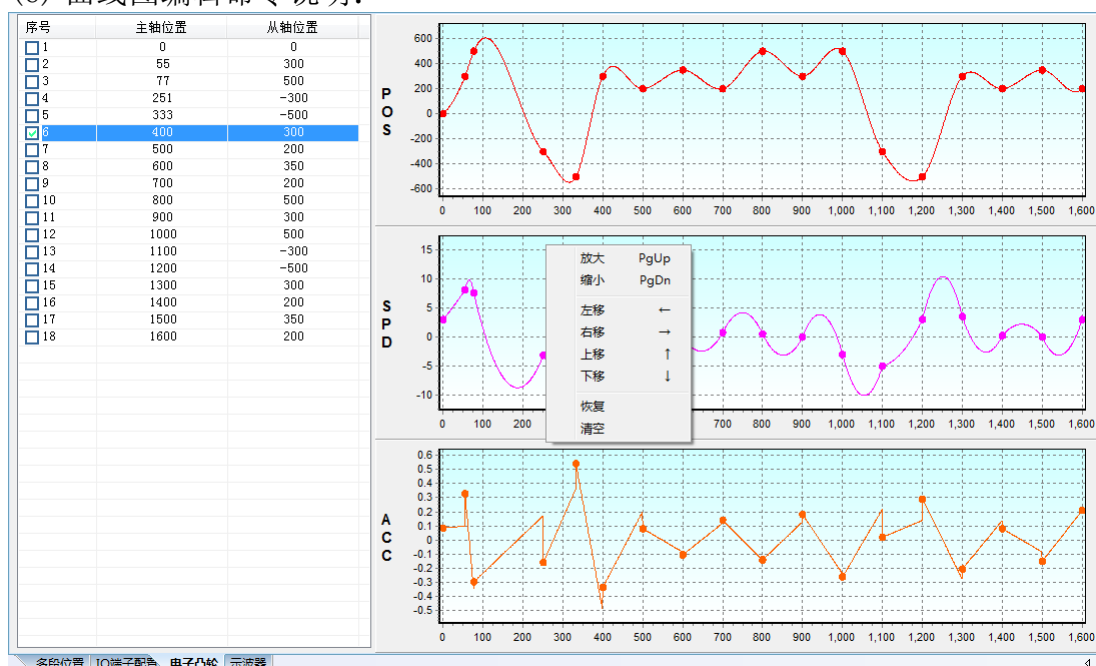


图 2-3-20 图形编辑命令窗口

##### 1) 曲线放大和缩小

执行【工程】→【曲线图】→【放大】/【缩小】或右键菜单相应命令，程序将对“位置”、“速度”和“加速度”三条曲线进行同步放大和缩小处理。同时，为使用户操作方便，【放大】和【缩小】分别对应键盘上的“PgUp”和“PgDn”快捷键。

##### 2) 曲线移动

执行【工程】→【曲线图】→【左移】/【右移】/【上移】/【下移】或右键菜单相应命令，程序将对“位置”、“速度”和“加速度”三条曲线进行同步移



动。同时，为使用户操作方便，【左移】、【右移】、【上移】和【下移】分别对应键盘上的“→”、“←”、“↑”和“↓”快捷键。

3) 曲线恢复

执行【工程】→【曲线图】→【恢复】或右键菜单相应命令，程序将对“位置”、“速度”和“加速度”三条曲线进行同步还原，使其恢复到刚生成时的状态。

4) 曲线清空

执行【工程】→【曲线图】→【清空】或右键菜单相应命令，程序将删除“位置”、“速度”和“加速度”三条曲线。

➤ 全闭环

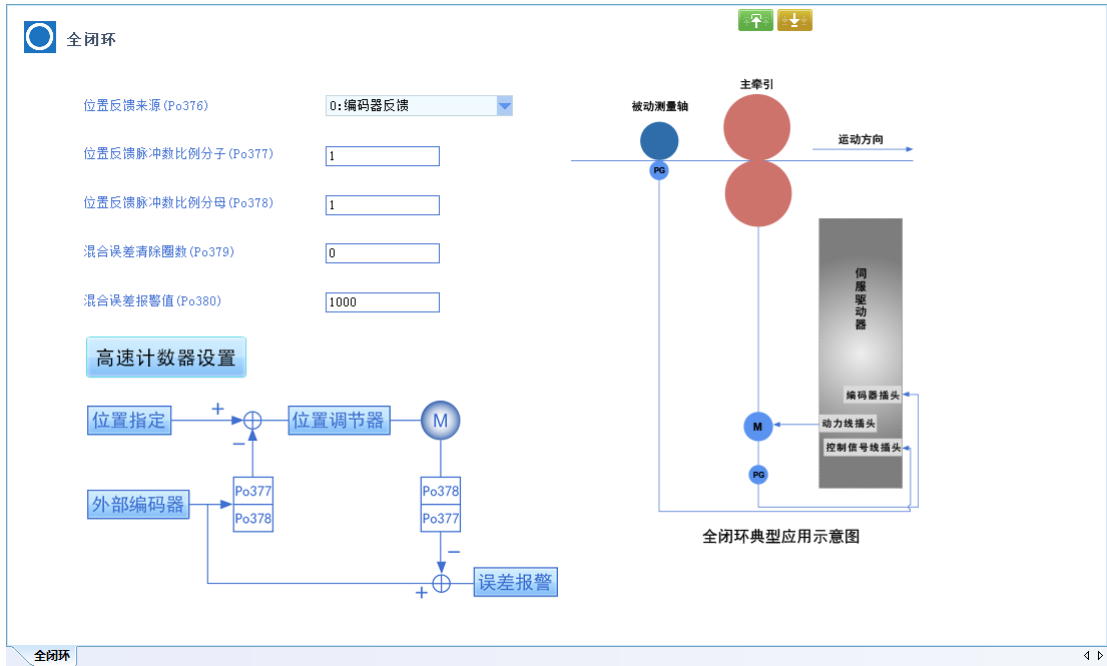


图 2-3-21 全闭环界面

设定方式请参照<[多段速度](#)>的设定方法。

注：该模块可通过点击 **高速计数器设置** 按钮，跳转到高速计数器功能模块进行相关设置。

➤ 龙门同步

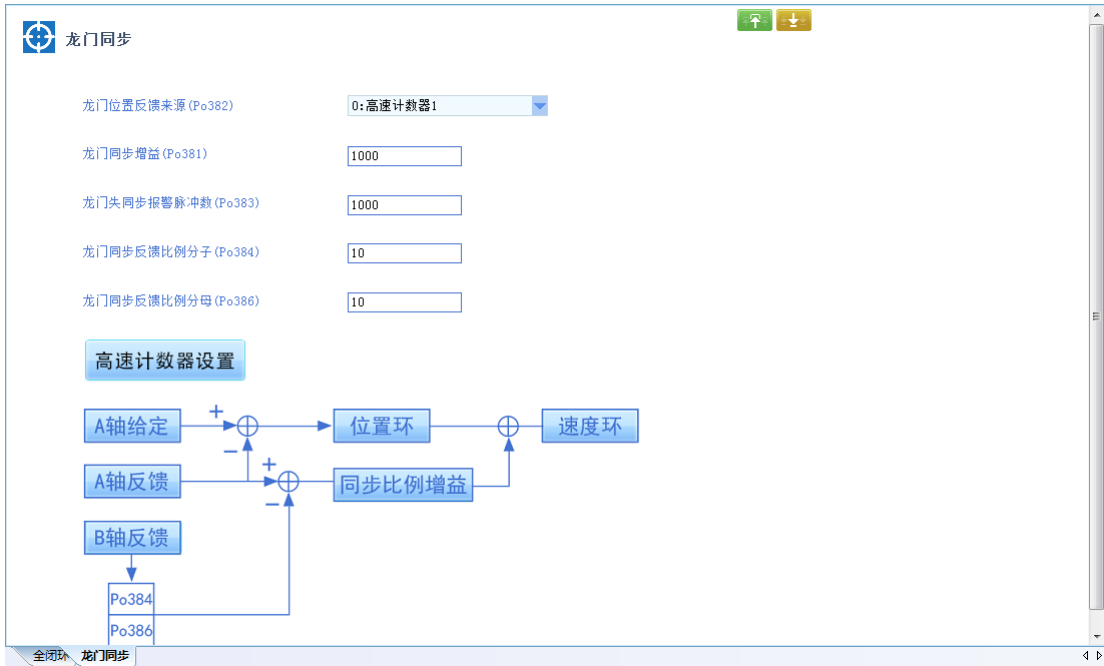


图 2-3-22 龙门同步界面

设定方式请参照<[多段速度](#)>的设定方法。

注：该模块可通过点击

**高速计数器设置**

按钮，跳转到高速计数器功能模块进行相关设置。

➤ 中断定长

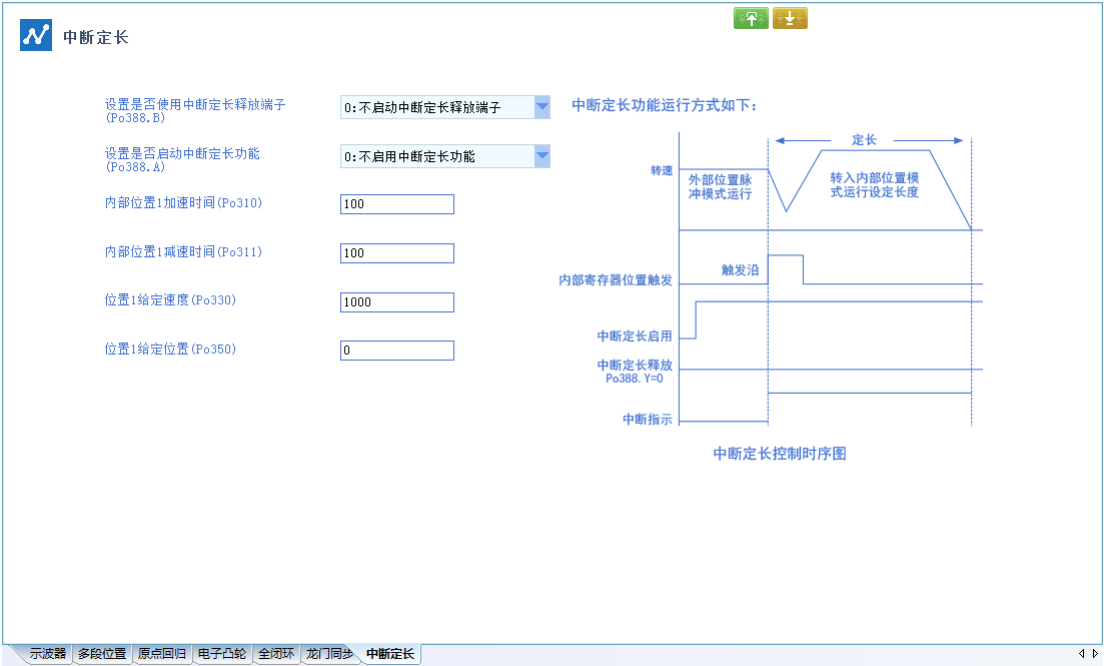


图 2-3-23 中断定长界面

设定方式请参照<[多段速度](#)>的设定方法。

➤ 内置 PLC

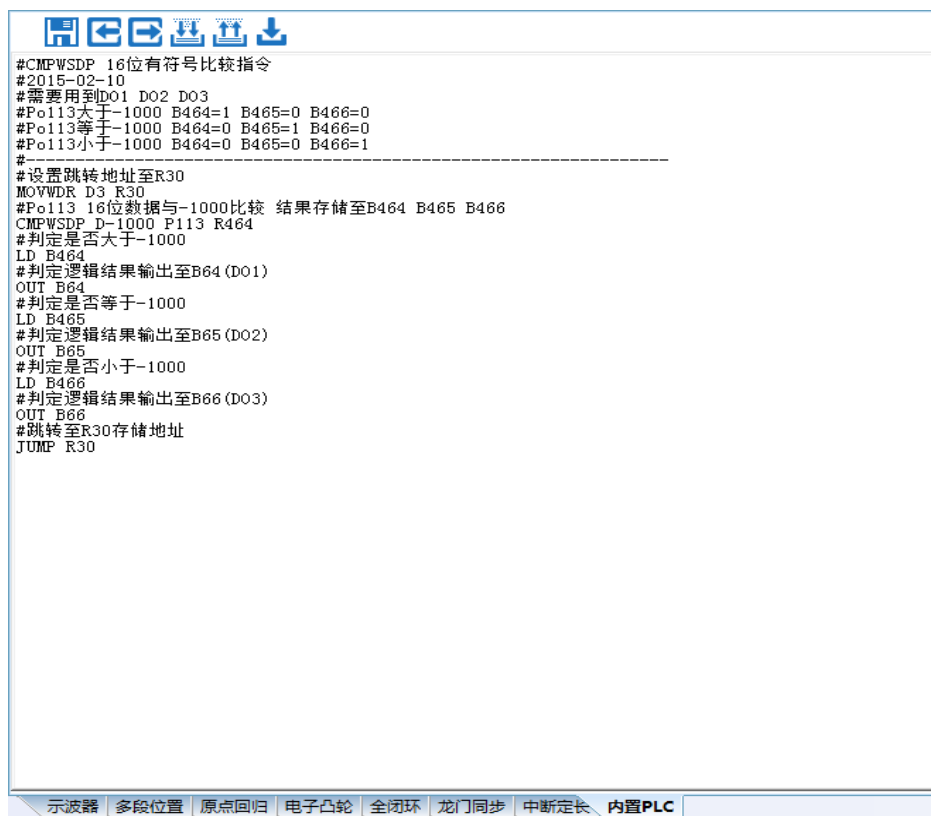



图 2-3-24 内置 PLC 界面

### (1) 保存工程

程序编辑完成后，点击  保存弹出对话框。（如图 2-3-25）

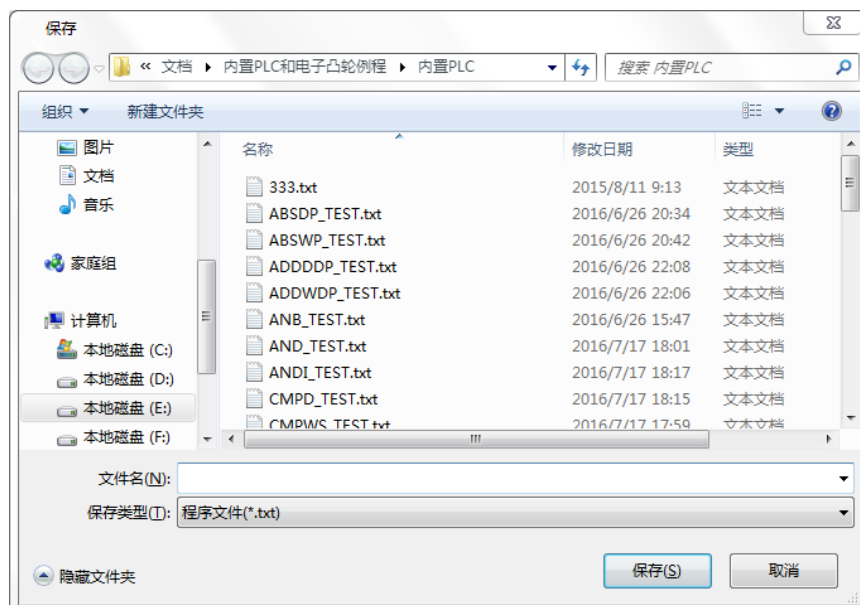


图 2-3-25 新建工程界面

用户选择工程文件保存路径，并输入工程名称后点击【保存】按钮即可完成工程创建。

## (2) 导入工程

点击导入，将弹出“打开工程”窗口。(如图 2-3-26)

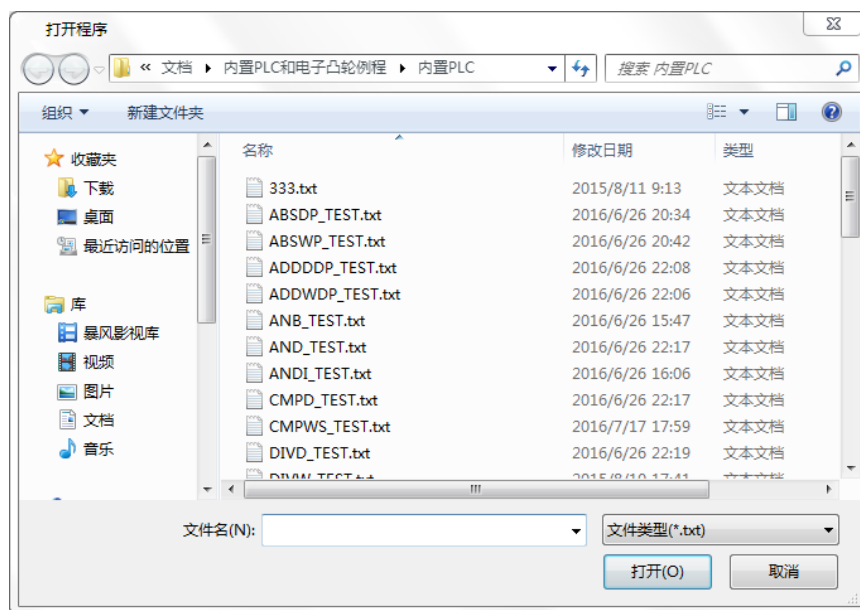



图 2-3-26 打开工程界面

用户选中将要打开的工程，点击【打开】按钮即可打开此工程。

## (3) 导出工程

将保存完的工程导出，首先点击导出，弹出对话框，选择好存储路径和文件名，点击【保存】，完成导出工程的操作。(如图 2-3-27)

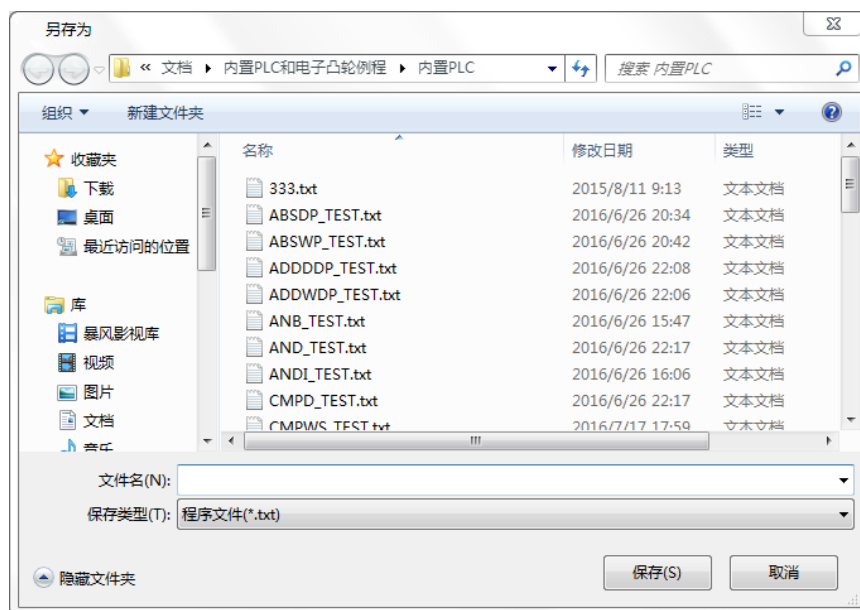


图 2-3-27 导出工程界面

## (4) 下载


点击下载，程序将弹出窗口。用户可通过单击【开始下载】按钮，下载工程数据到伺服控制器。（注：下载时需下位机处于停机状态）（如图 2-3-28）




图 2-3-28 程序下载窗口

（5）工程编辑

PLC 编辑器具有记事本的相似功能，用户可以根据 PLC 指令进行程序的编写。

（6）工程编译

单击进行编译，如果没有错误，将出现工程编译后的界面。（如图 2-3-29）

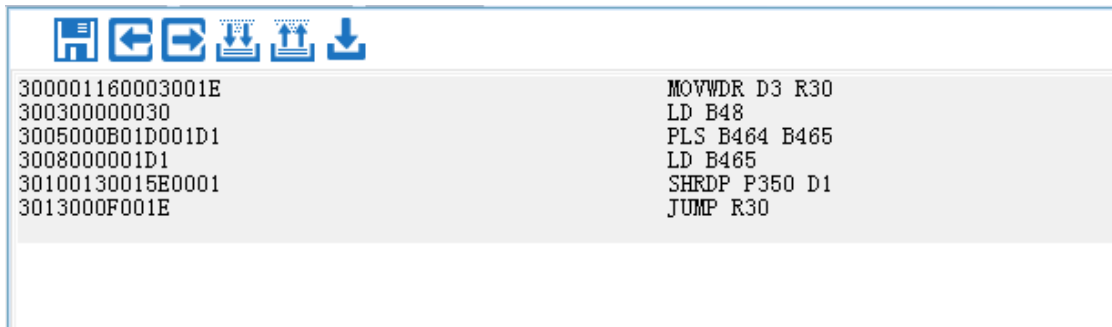


图 2-3-29 工程编译界面

如果编写有错误，将会给出提示，弹出错误提示窗口。（如图 2-3-30）

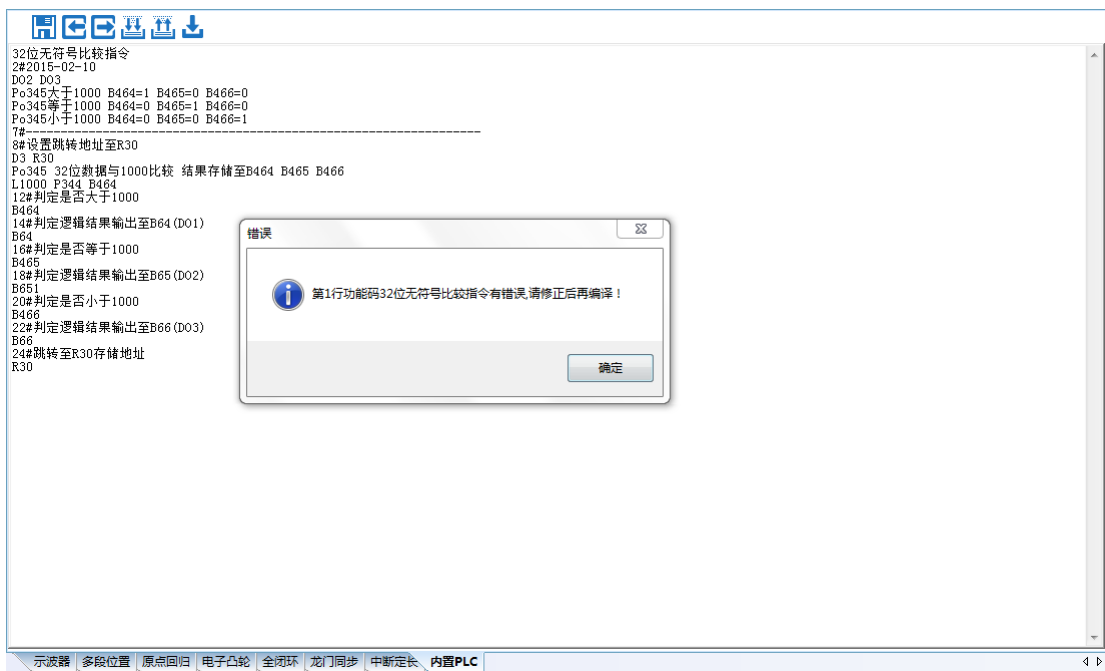


图 2-3-30 错误对话框界面

点击【确定】后，用户可根据前面显示的行数进行修改，然后再次编译直至通过。（如图 2-3-31）

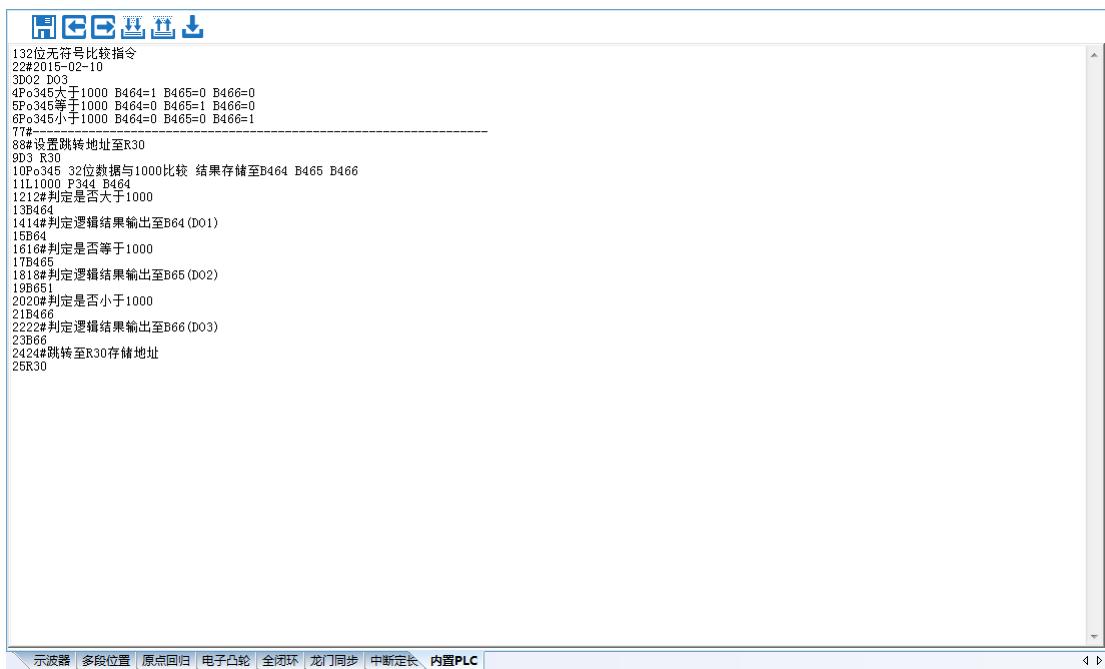


图 2-3-31 带行号程序图

## （7）工程反编译

单击命令，重新读取编译前的工程，将反编译界面。（如图 2-3-32）

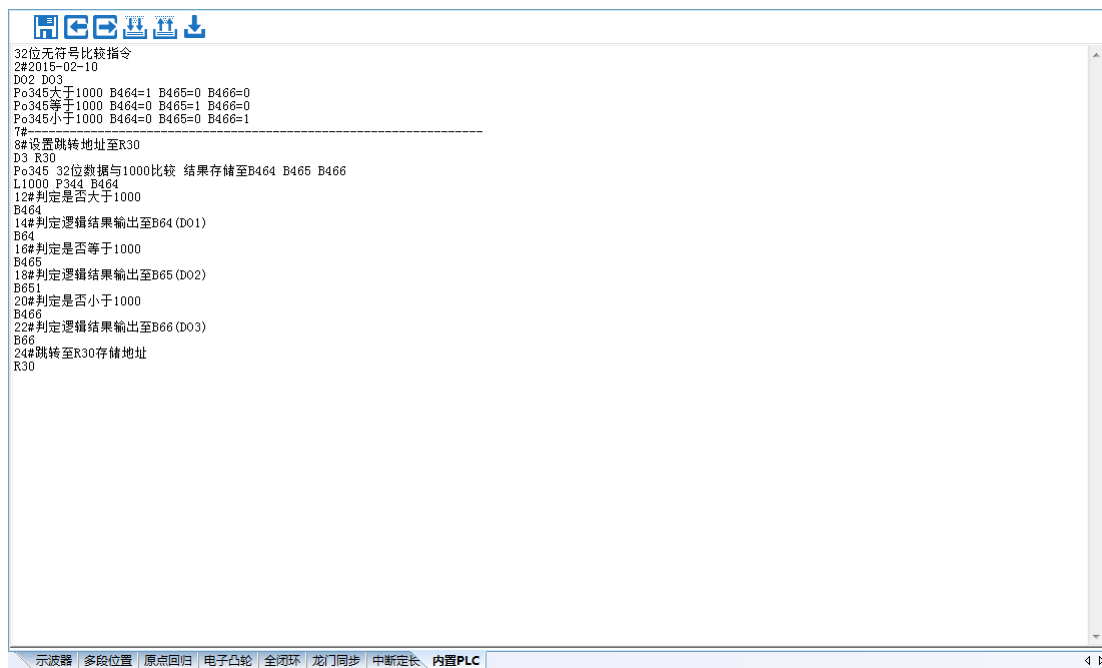


图 2-3-32 反编译界面

## ➤ 高速计数器



图 2-3-33 高速计数器界面

设定方式请参照<[多段速度](#)>的设定方法。

6. 辅助功能

➤ 点动

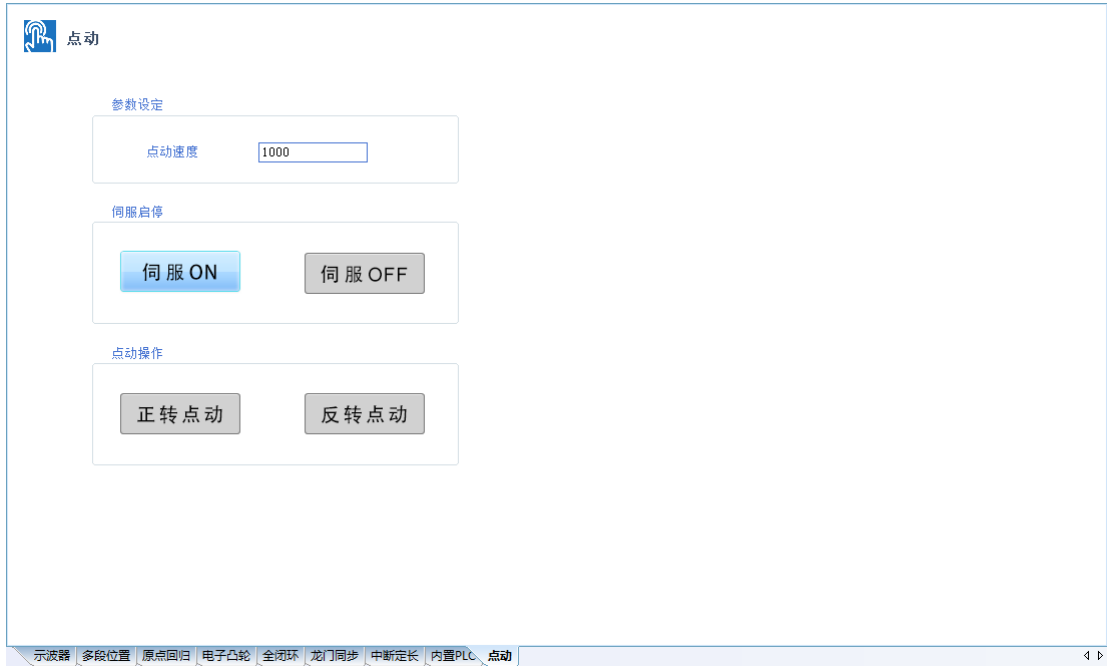


图 2-3-34 点动界面

首先设置【点动速度设定】，再点击 **伺服 ON** 给伺服电机上电。点击 **正转点动** 伺服电机往正方向转动，点击 **反转点动** 伺服往反方向运行。


➤ 电机参数整定





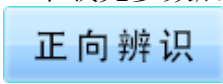
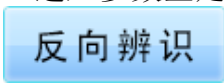
图 2-3-35 电机参数整定界面

首先设置【整定类型选择】参数内容，此内容无【上载】【下载】操作；完



成后可通过单击上载驱动器原有的【电机参数设置】的各项参数值，也

可不【上载】直接进行修改；完成后单击下载设置完的参数。

下载完参数后，首先点击进入参数整定模式，点击完成正向辨识功能，点击完成反向辨识功能，在最下面会显示当前运行状态，如“正在辨识中”等。

注：Po008=1 时按正向辨识将先正传再反转，反向辨识将先反转再正转。  
Po008=2 时按正向辨识将正传，反向辨识将反转。

## ◆ E2000



程序主界面左侧为工程管理窗口，用户可在工具栏的“视图”中选择对其“显示”和“隐藏”，双击功能树上的模块名称即可打开对应的功能模块窗口。

# 1. 常用功能

## ➤ 功能码管理

在程序左侧功能树点开“功能码管理”，会显示全部的功能码参数表（如图 2-4-1 所示）。

①

②

序号	功能码	功能定义	当前值	最小值	最大值	单位	生效方式
0	F100	用户密码	0	0	9999	N/A	停机/运行修改
1	F102	变频器额定电流	-			A	厂家修改
2	F103	变频器功率	-			kW	厂家修改
3	F104	电压等级	-			N/A	厂家修改
4	F105	软件版本号	-	1.00	10.00	N/A	只读
5	F106	控制方式	2	0	6	N/A	停机修改
6	F107	密码是否有效	0	0	1	N/A	停机/运行修改
7	F108	用户密码设置	8	0	9999	N/A	停机/运行修改
8	F109	启动频率	0.00	0.00	10.00	Hz	停机/运行修改
9	F110	启动频率保持时间	0.0	0.0	999.9	S	停机/运行修改
10	F111	上限频率	50.00	F113	650.0	Hz	停机/运行修改
11	F112	下限频率	0.50	0.00	F113	Hz	停机/运行修改
12	F113	目标频率	50.00	F112	F111	Hz	停机/运行修改
13	F114	第一加速时间	-	0.1	3000.0	S	停机/运行修改
14	F115	第一减速时间	-	0.1	3000	S	停机/运行修改
15	F116	第二加速时间	-	0.1	3000	S	停机/运行修改
16	F117	第二减速时间	-	0.1	3000	S	停机/运行修改
17	F118	转折频率	50.00	15.0	650.00	Hz	停机修改
18	F119	加减速时间参考值	0	0	1	S	停机修改
19	F120	正反转切换死区时间	0.0	0.0	3000.0	S	停机/运行修改
20	F122	反转禁止	0	0	1	N/A	停机修改
21	F123	组合调速负频率允许	0	0	1	N/A	停机修改
22	F124	点动频率	5.00	F112	F111	Hz	停机/运行修改
23	F125	点动加速时间	-	0.1	3000.0	S	停机/运行修改
24	F126	点动减速时间	-	0.1	3000.0	S	停机/运行修改
25	F127	频率回避点A	0.00	0.00	650.0	Hz	停机/运行修改
26	F128	A点回避宽度	0.00	0.00	2.50	Hz	停机/运行修改
27	F129	频率回避点B	0.00	0.00	650.0	Hz	停机/运行修改
28	F130	B点回避宽度	0.00	0.00	2.50	Hz	停机/运行修改
29	F131	运行显示选项	15	0	8191	N/A	停机/运行修改
30	F132	停机显示选项	6	0	1023	N/A	停机/运行修改
31	F133	被拖动系统传动比	1.00	0.10	200.0	N/A	停机/运行修改
32	F134	传动轮半径	0.001	0.001	1.000	m	停机/运行修改
33	F135	用户宏存储	0	0	2	N/A	停机修改
34	F136	转矩补偿	0	0	10	%	停机修改
35	F137	转矩补偿方式	0	0	4	N/A	停机修改

图 2-4-1 功能码管理模块界面

①功能快捷图标 ②功能码信息显示区



该功能为选中当前所有功能码，以便后续进行上载/下载/比较等操作；



该功能为将当前功能码的选中状态取反，即选中的设置为未选中，未选中的设置为选中；



该功能为从本地存储的 EXCEL 文件或者 Par 导入相应的功能码参数；



该功能为将当前所有的功能码信息导出到 EXCEL 文件或者 Par 文件保存；



该功能为将当前选中的功能码参数值从设备上载到程序中，刷新显示；



下载

该功能为将当前选中的功能码参数值从上位机下载到设备中；

### ➤ 用户自定义

在程序左侧功能树点开“用户自定义”，会显示自定义功能码参数表（如图 2-4-2 所示）。

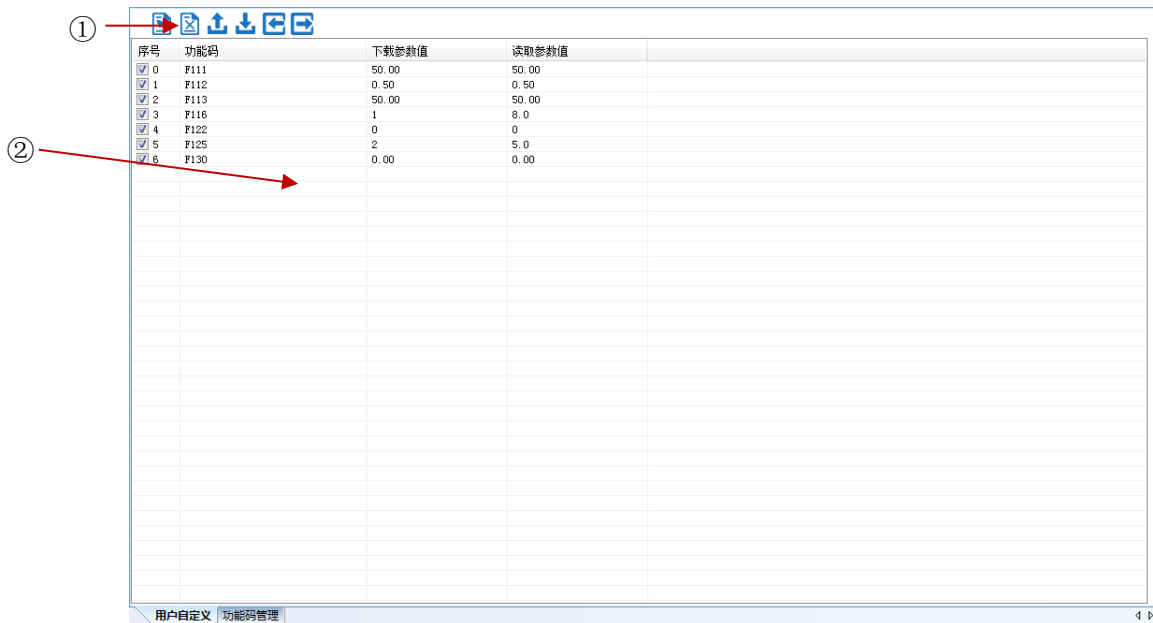


图 2-4-2 功能码管理模块界面

① 功能快捷图标 ②功能码信息编辑区



全选

该功能为选中当前所有功能码，以便后续进行上载/下载/比较等操作；



反选

该功能为将当前功能码的选中状态取反，即选中的设置为未选中，未选中的设置为选中状态；



导入

该功能为从本地存储的 EXCEL 文件或者 Par 文件导入相应的功能码参数；



导出

该功能为将当前所有的功能码信息导出到 EXCEL 文件或者 Par 保存；



上传

该功能为将当前选中的功能码参数值从设备上载到程序中，刷新显示；



下载

该功能为将当前选中的功能码参数值从上位机下载到设备中；

在自定义功能码表格上点击鼠标右键，会弹出编辑菜单（如图 2-4-3 所示）。

序号	功能码	下载参数值	读取参数值
<input checked="" type="checkbox"/> 0	F111	50.00	50.00
<input checked="" type="checkbox"/> 1	F112	0.50	0.50
<input checked="" type="checkbox"/> 2	F113	50.00	50.00
<input checked="" type="checkbox"/> 3	F116	1	8.0
<input checked="" type="checkbox"/> 4	F122	1	0.00
<input checked="" type="checkbox"/> 5	F125	5.0	5.0
<input checked="" type="checkbox"/> 6	F130	0.00	0.00

图 2-4-3 用户自定义功能码编辑

## 2. 设备状态

### ➤ 系统状态监控



系统状态监控

系统状态

运行

停止

正转

反转

点动

故障

通讯故障

电机状态

输出频率

Hz

母线电压

V

电机转速

RPM

输出电流

A

输出电压

V

驱动器温度

℃

输入模拟量AI1

V

输入模拟量AI2

V

输入模拟量AI3

V

输出模拟量AO1

%

输出模拟量AO2

%

DI/DO端子状态

D0

D1

D2

D3

D4

D5

D6

D7

D8

R0

R1

R2

R3

R4

R5

R6

R7

R8

L0

L1

L2

L3

L4

L5

L6

L7

L8

常用参数

目标频率

50.00

Hz

加速时间

-

S

减速时间

-

S

点动频率

5.00

Hz

点动加速时间

-

S

点动减速时间

-

S

常用命令

正转运行

反转运行

减速停机

自由停机

运行

故障复位

正转点动

反转点动


周期扫描

扫描

图 2-4-4 系统状态监控界面

点击【扫描】后，“系统状态”，“电机状态”和“DI/DO 端子状态”栏中的内容会进行实时刷新。通过“常用命令”栏中的按钮可以控制变频器运行。

➤ 故障记录

 故障记录

最近三次故障信息

时间属性	故障类型	故障频率 (Hz)	故障电流 (A)	故障PN电压 (V)	
最近一次					
倒数第二次					
倒数第三次					

故障保护信息

名称	数值	
过流保护故障次数		
过压保护故障次数		
过热保护故障次数		
过载保护故障次数		

更新

图 2-4-5 故障记录界面

点击【更新】按钮可以刷新“最近三次故障信息”和“故障保护信息”栏中的内容。

3. 系统模块功能

该模块由电机参数配置、基本参数、频率源、命令源、I/O 端子、段速设置、保护设置、速度控制、转矩控制和运行控制组成。

参数快速查找目录表

	电机选择	电机选择 (FE00)
	电机 1 参数设定	控制方式选择 (F106)
		额定功率 (F801)
		额定电压 (F802)
		额定电流 (F803)
		电机额定频率 (F810)
		额定转速 (F805)
		电机参数选择 (F800)
		定子电阻 (F806)
		转子电阻 (F807)
		漏感抗 (F808)
		互感抗 (F809)

		电机空载电流 (F844)
		PMSM 定子电阻 (F873)
		PMSM D 轴电感 (F871)
		PMSM Q 轴电感 (F872)
		PMSM 反电动势 (F870)
	电机 1 编码器参数设定	编码器线数 (F851)
		编码器相序 (F854)
	电机 2 参数设定	切换电机 (FE00)
		电机 2 额定功率 (FE01)
		电机 2 额定电压 (FE02)
		电机 2 额定电流 (FE03)
		电机 2 额定频率 (FE10)
		电机 2 额定转速 (FE05)
		电机参数选择 (F800)
		电机 2 定子电阻 (FE06)
		电机 2 转子电阻 (FE07)
		电机 2 漏感抗 (FE08)
		电机 2 互感抗 (FE09)
		电机 2 空载电流 (FE11)
		电机 2 定子电阻 (FE73)
		电机 2D 轴电感 (FE71)
		电机 2Q 轴电感 (FE72)
		电机 2 反电动势 (FE70)
	电机 2 编码器参数设定	编码器线数 (FE51)
		编码器相序 (FE54)
	加减速时间设定	第一加速时间 (F114)
		第二加速时间 (F116)
		第一减速时间 (F115)
		第二减速时间 (F117)
		加减速方式 (F306)
		加减速时间参考值 (F119)
		S 曲线起始段比例 (F304)
		S 曲线结束段比例 (F305)
		上限频率 (F111)
		下限频率 (F112)
		目标频率 (F113)
		转折频率 (F118)
		起动频率 (F109)
		起动频率保持时间 (F110)
		转速追踪使能 (F613)
		转速追踪方式 (F614)
		转速追踪快慢 (F615)
		低频振荡抑制增益 (F641)

		直流制动功能选择 (F600)
		直流制动起始频率 (F601)
		起动前直流制动效率 (F602)
		起动前制动持续时间 (F604)
		转矩补偿方式 (F137)
		直线型补偿 (F138)
		次方型补偿 (F139)
		电压补偿拐点频率 (F140)
		电压补偿 1 (F141)
		自定义频率点 F2 (F142)
		自定义电压点 V2 (F143)
		自定义频率点 F3 (F144)
		自定义电压点 V3 (F145)
		自定义频率点 F4 (F146)
		自定义电压点 V4 (F147)
		自定义频率点 F5 (F148)
		自定义电压点 V5 (F149)
		自定义频率点 F6 (F150)
		自定义电压点 V6 (F151)
	停机参数设定	电机停机方式选择 (F209)
		直流制动功能选择 (F600)
		直流制动起始频 (F601)
		停机直流制动效率 (F603)
		停机制动持续时间 (F605)
		停机直流制动等待时间 (F656)
频率源		频率源选择 (F207)
		主频率来源 X (F203)
		辅助频率来源 Y (F204)
		辅助频率 Y 范围选择 (F205)
		辅助频率 Y 范围 (F206)
命令源		起动指令来源 (F200)
		停机指令来源 (F201)
		方向给定方式 (F202)
		点动频率 (F124)
		点动加速时间 (F125)
		点动减速时间 (F126)
		端子二线 / 三线运转控制 (F208)
		监视模拟量 AI1 (F331)
		监视模拟量 AI2 (F332)
		监视模拟量 AI3 (F333)
		AI1 通道输入下限 (F400)
		AI1 通道输入上限 (F402)
		AI1 通道比例增益 K1 (F404)



		AI1 输入下限对应设定 (F401)
		AI1 输入上限对应设定 (F403)
		AI1 滤波时间常数 (F405)
		AI2 通道输入下限 (F406)
		AI2 通道输入上限 (F408)
		AI2 通道比例增益 K1 (F410)
		AI2 输入下限对应设定 (F407)
		AI2 输入上限对应设定 (F409)
		AI2 滤波时间常数 (F411)
		AI3 通道输入下限 (F412)
		AI3 通道输入上限 (F414)
		AI3 通道比例增益 K1 (F416)
		AI3 输入下限对应设定 (F413)
		AI3 输入上限对应设定 (F415)
		AI3 滤波时间常数 (F417)
	AO 端子	A01 模拟输出信号选择 (F431)
		A01 输出范围选择 (F423)
		A01 输出补偿 (F426)
		A01 输出最低对应频率 (F424)
		A01 输出最高对应频率 (F425)
		A02 模拟输出信号选择 (F432)
		A02 输出范围选择 (F427)
		A02 输出补偿 (F430)
		A02 输出最低对应频率 (F428)
		A02 输出最高对应频率 (F429)
	DI 端子	DI1 功能设定 (F316)
		DI2 功能设定 (F317)
		DI3 功能设定 (F318)
		DI4 功能设定 (F319)
		DI5 功能设定 (F320)
		DI6 功能设定 (F321)
		DI7 功能设定 (F322)
		DI8 功能设定 (F323)
		扩展输入 DIA (FF05)
		扩展输入 DIB (FF06)
		扩展输入 DIC (FF07)
		扩展输入 DID (FF08)
		DI 端子状态显示 (F330)
	DO 端子	继电器表征输出 (F300)
		DO1 表征输出 (F301)
		DO2 表征输出 (F302)
		扩展继电器 1 输出 (FF00)
		扩展继电器 2 输出 (FF01)

段速设置		主频率来源 X 选择 (F203)
		段速类型选择 (F500)
		自动循环段数 (F501)
		自动循环次数 (F502)
		循环运行结束后状态 (F503)
		段速度频率设定 (F504-F518)
		段速度加速时间设定 (F519-F533)
		段速度减速时间设定 (F534-F548)
		1-8 段速度运行方向 (F549-F556)
		9-15 段速度运行方向 (F573-F579)
		段速度运行时间 (F557-F564)
		段结束后停机时间 (F565-F572)
保护设置	过载保护	变频器过载预报警系数 (F704)
		变频器过载系数 (F706)
		电机过载预报警系数 (F705)
		电机过载数 (F707)
	缺相保护	输入缺相使能 (F724)
		输入缺相滤波常数 (F728)
		输出缺相 (F727)
	过热保护	载波自动调整使能 (F747)
		过热 (F726)
		过热保护滤波常数 (F730)
		过热预报警阈值 (F745)
	停机方式	端子自由停机方式选择 (F700)
		自由停机和可编程端子动作延时 (F701)
	零电流检测	零电流检测阈值 (F754)
		零电流持续时间 (F755)
	其他保护	接地保护 (F760)
		OC1 使能 (F737)
		OC1 保护系数 (F738)
		欠电压滤波常数 (F729)
		欠压保护电压阈值 (F732)
		模拟量断线保护 (F741)
		断线保护判断阈值 (F742)
速度控制		转速环 KP1 (F813)
		转速环 KI1 (F814)
		转速环 KP2 (F815)
		转速环 KI2 (F816)
		PI 切换频率 1 (F817)
		PI 切换频率 2 (F818)
	转矩给定	转矩给定通道 (FC06)
		转矩给定系数 (FC07)
		转矩给定指令值 (FC09)

	偏转矩给定	偏置转矩给定通道 (FC14)
		偏置转矩系数 (FC15)
		偏置转矩截止频率 (FC16)
		偏置转矩指令值 (FC17)
	电动转矩限定	电动转矩限定通道 (FC28)
		电动转矩限定系数 (FC29)
		电动转矩限定 (FC30)
	再生转矩限定	再生转矩限定通道 (FC33)
		再生转矩限定系数 (FC34)
		再生转矩限定 (FC35)



上载

该功能为将当前界面显示的功能码参数值从设备上载上来；



下载

该功能为将当前界面显示的功能码参数值下载到设备中；

各功能参数的说明详见变频器使用手册。

## ◆ EM30



程序主界面左侧为工程管理窗口，用户可在工具栏的“视图”中选择对其“显示”和“隐藏”，双击功能树上的模块名称即可打开对应的功能模块窗口。

# 1. 常用功能

## ➤ 功能码管理

在程序左侧功能树点开“功能码管理”，会显示全部的功能码参数表（如图 2-5-1 所示）。

①

②

序号	功能码	功能定义	当前值	最小值	最大值	单位	生效方式
0	F100	用户密码	0	0	9999	N/A	停机/运行修改
1	F102	变频器额定电流	-			A	厂家修改
2	F103	变频器功率	-			kW	厂家修改
3	F104	电压等级	-			N/A	厂家修改
4	F105	软件版本号	-	1.00	10.00	N/A	只读
5	F106	控制方式	2	0	6	N/A	停机修改
6	F107	密码是否有效	0	0	1	N/A	停机/运行修改
7	F108	用户密码设置	8	0	9999	N/A	停机/运行修改
8	F109	启动频率	0.00	0.00	10.00	Hz	停机/运行修改
9	F110	启动频率保持时间	0.0	0.0	999.9	S	停机/运行修改
10	F111	上限频率	50.00	F113	650.0	Hz	停机/运行修改
11	F112	下限频率	0.50	0.00	F113	Hz	停机/运行修改
12	F113	目标频率	50.00	F112	F111	Hz	停机/运行修改
13	F114	第一加速时间	-	0.1	3000.0	S	停机/运行修改
14	F115	第一减速时间	-	0.1	3000	S	停机/运行修改
15	F116	第二加速时间	-	0.1	3000	S	停机/运行修改
16	F117	第二减速时间	-	0.1	3000	S	停机/运行修改
17	F118	转折频率	50.00	15.0	650.00	Hz	停机修改
18	F119	加减速时间参考值	0	0	1	S	停机修改
19	F120	正反转切换死区时间	0.0	0.0	3000.0	S	停机/运行修改
20	F122	反转禁止	0	0	1	N/A	停机修改
21	F123	组合调速频率允许	0	0	1	N/A	停机修改
22	F124	点动频率	5.00	F112	F111	Hz	停机/运行修改
23	F125	点动加速时间	-	0.1	3000.0	S	停机/运行修改
24	F126	点动减速时间	-	0.1	3000.0	S	停机/运行修改
25	F127	频率回避点A	0.00	0.00	650.0	Hz	停机/运行修改
26	F128	A点回避宽度	0.00	0.00	2.50	Hz	停机/运行修改
27	F129	频率回避点B	0.00	0.00	650.0	Hz	停机/运行修改
28	F130	B点回避宽度	0.00	0.00	2.50	Hz	停机/运行修改
29	F131	运行显示选项	15	0	8191	N/A	停机/运行修改
30	F132	停机显示选项	6	0	1023	N/A	停机/运行修改
31	F133	被推动系统传动比	1.00	0.10	200.0	N/A	停机/运行修改
32	F134	传动轮半径	0.001	0.001	1.000	m	停机/运行修改
33	F135	用户宏存储	0	0	2	N/A	停机修改
34	F136	转差补偿	0	0	10	%	停机修改
35	F137	转差补偿方式	0	0	4	N/A	停机修改

图 2-5-1 功能码管理模块界面

①功能快捷图标 ②功能码信息显示区

### 全选

该功能为选中当前所有功能码，以便后续进行上载/下载/比较等操作；

### 反选

该功能为将当前功能码的选中状态取反，即选中的设置为未选中，未选中的设置为选中；

### 导入

该功能为从本地存储的 EXCEL 文件或者 Par 导入相应的功能码参数；

### 导出

该功能可支持将所有的功能码信息导出到 EXCEL 或 Par 文件保存，也可支持导出已修改或已勾选功能码信息到 EXECL 文件保存；

### 上载





2. 设备状态

➤ 系统状态监控



图 2-5-4 系统状态监控界面

点击【扫描】后，“系统状态”，“电机状态”和“DI/DO 端子状态”栏中的内容会进行实时刷新。通过“常用命令”栏中的按钮可以控制变频器运行。

➤ 故障记录

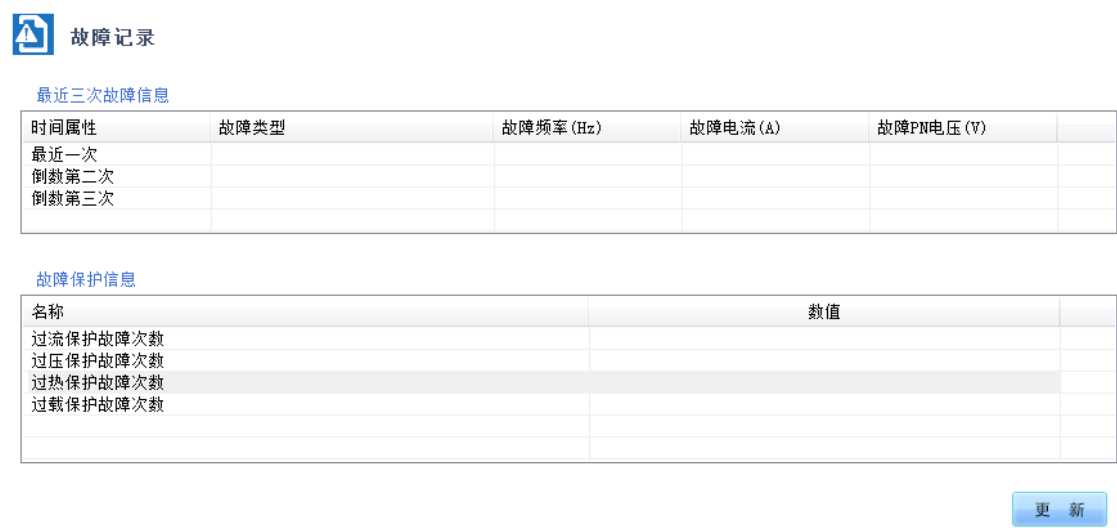


图 2-5-5 故障记录界面

点击【更新】按钮可以刷新“最近三次故障信息”和“故障保护信息”栏中的内容。



### 3. 系统模块功能

该模块由电机参数配置、基本参数、频率源、命令源、IO 端子、段速设置、保护设置、速度控制、转矩控制和运行控制组成。

参数快速查找目录表

电机参数配置	电机选择	电机选择 (FE00)
	电机 1 参数设定	控制方式选择 (F106)
		额定功率 (F801)
		额定电压 (F802)
		额定电流 (F803)
		电机额定频率 (F810)
		额定转速 (F805)
		电机参数选择 (F800)
		定子电阻 (F806)
		转子电阻 (F807)
		漏感抗 (F808)
		互感抗 (F809)
		电机空载电流 (F844)
		PMSM 定子电阻 (F873)
		PMSM D 轴电感 (F871)
		PMSM Q 轴电感 (F872)
		PMSM 反电动势 (F870)
	加减速时间设定	第一加速时间 (F114)
		第二加速时间 (F116)
		第一减速时间 (F115)
		第二减速时间 (F117)
		加减速方式 (F306)
		加减速时间参考值 (F119)
		S 曲线起始段比例 (F304)
		S 曲线结束段比例 (F305)
		上限频率 (F111)
		下限频率 (F112)
		目标频率 (F113)
		转折频率 (F118)
		起动频率 (F109)
		起动频率保持时间 (F110)
		转速追踪使能 (F613)
		转速追踪方式 (F614)
		转速追踪快慢 (F615)
		低频振荡抑制增益 (F641)
		直流制动功能选择 (F600)
		直流制动起始频率 (F601)

		起动前直流制动效率 (F602)
		起动前制动持续时间 (F604)
		转矩补偿方式 (F137)
		直线型补偿 (F138)
		次方型补偿 (F139)
		电压补偿拐点频率 (F140)
		电压补偿 1 (F141)
		自定义频率点 F2 (F142)
		自定义电压点 V2 (F143)
		自定义频率点 F3 (F144)
		自定义电压点 V3 (F145)
		自定义频率点 F4 (F146)
		自定义电压点 V4 (F147)
		自定义频率点 F5 (F148)
		自定义电压点 V5 (F149)
		自定义频率点 F6 (F150)
		自定义电压点 V6 (F151)
	停机参数设定	电机停机方式选择 (F209)
		直流制动功能选择 (F600)
		直流制动起始频 (F601)
		停机直流制动效率 (F603)
		停机制动持续时间 (F605)
		停机直流制动等待时间 (F656)
频率源		频率源选择 (F207)
		主频率来源 X (F203)
		辅助频率来源 Y (F204)
		辅助频率 Y 范围选择 (F205)
		辅助频率 Y 范围 (F206)
命令源		起动指令来源 (F200)
		停机指令来源 (F201)
		方向给定方式 (F202)
		点动频率 (F124)
		点动加速时间 (F125)
		点动减速时间 (F126)
		端子二线 / 三线运转控制 (F208)
		监视模拟量 AI1 (F331)
		监视模拟量 AI2 (F332)
		监视模拟量 AI3 (F333)
		AI1 通道输入下限 (F400)
		AI1 通道输入上限 (F402)
		AI1 通道比例增益 K1 (F404)
		AI1 输入下限对应设定 (F401)
		AI1 输入上限对应设定 (F403)

		AI1 滤波时间常数 (F405)
		AI2 通道输入下限 (F406)
		AI2 通道输入上限 (F408)
		AI2 通道比例增益 K1 (F410)
		AI2 输入下限对应设定 (F407)
		AI2 输入上限对应设定 (F409)
		AI2 滤波时间常数 (F411)
		AI3 通道输入下限 (F412)
		AI3 通道输入上限 (F414)
		AI3 通道比例增益 K1 (F416)
		AI3 输入下限对应设定 (F413)
		AI3 输入上限对应设定 (F415)
		AI3 滤波时间常数 (F417)
	AO 端子	AO1 模拟输出信号选择 (F431)
		AO1 输出范围选择 (F423)
		AO1 输出补偿 (F426)
		AO1 输出最低对应频率 (F424)
		AO1 输出最高对应频率 (F425)
		AO2 模拟输出信号选择 (F432)
		AO2 输出范围选择 (F427)
		AO2 输出补偿 (F430)
		AO2 输出最低对应频率 (F428)
		AO2 输出最高对应频率 (F429)
	DI 端子	DI1 功能设定 (F316)
		DI2 功能设定 (F317)
		DI3 功能设定 (F318)
		DI4 功能设定 (F319)
		DI5 功能设定 (F320)
		DI6 功能设定 (F321)
		DI7 功能设定 (F322)
		DI8 功能设定 (F323)
		扩展输入 DIA (FF05)
		扩展输入 DIB (FF06)
		扩展输入 DIC (FF07)
		扩展输入 DID (FF08)
		DI 端子状态显示 (F330)
	DO 端子	继电器表征输出 (F300)
		DO1 表征输出 (F301)
		DO2 表征输出 (F302)
		扩展继电器 1 输出 (FF00)
		扩展继电器 2 输出 (FF01)
		主频率来源 X 选择 (F203)
		段速类型选择 (F500)

		自动循环段数(F501)
		自动循环次数(F502)
		循环运行结束后状态(F503)
		段速度频率设定(F504-F518)
		段速度加速时间设定(F519-F533)
		段速度减速时间设定(F534-F548)
		1-8 段速度运行方向(F549-F556)
		9-15 段速度运行方向(F573-F579)
		段速度运行时间(F557-F564)
		段结束后停机时间(F565-F572)
保护设置	过载保护	变频器过载预报警系数(F704)
		变频器过载系数(F706)
		电机过载预报警系数(F705)
		电机过载数(F707)
	缺相保护	输入缺相使能(F724)
		输入缺相滤波常数(F728)
		输出缺相(F727)
	过热保护	载波自动调整使能(F747)
		过热(F726)
		过热保护滤波常数(F730)
		过热预报警阈值(F745)
	停机方式	端子自由停机方式选择(F700)
		自由停机和可编程端子动作延时(F701)
	零电流检测	零电流检测阈值(F754)
		零电流持续时间(F755)
	其他保护	接地保护(F760)
		OC1 使能(F737)
		OC1 保护系数(F738)
		欠电压滤波常数(F729)
		欠压保护电压阈值(F732)
		模拟量断线保护(F741)
		断线保护判断阈值(F742)
速度控制		转速环 KP1(F813)
		转速环 KI1(F814)
		转速环 KP2(F815)
		转速环 KI2(F816)
		PI 切换频率 1(F817)
		PI 切换频率 2(F818)
	转矩给定	转矩给定通道(FC06)
		转矩给定系数(FC07)
		转矩给定指令值(FC09)
	偏置转矩给定	偏置转矩给定通道(FC14)
		偏置转矩系数(FC15)

		偏置转矩截止频率 (FC16)
		偏置转矩指令值 (FC17)
	电动转矩限定	电动转矩限定通道 (FC28)
		电动转矩限定系数 (FC29)
		电动转矩限定 (FC30)
	再生转矩限定	再生转矩限定通道 (FC33)
		再生转矩限定系数 (FC34)
		再生转矩限定 (FC35)



上载

该功能为将当前界面显示的功能码参数值从设备上载上来；



下载

该功能为将当前界面显示的功能码参数值下载到设备中；

各功能参数的说明详见变频器使用手册。

## ◆ PLC

### 1. PLC 监控

打开工程文件后即显示 PLC 监控界面（如图 2-6-1 所示）。



图 2-6-1 功能码管理模块界面

① 功能快捷图标 ②信息显示区



全选

该功能为选中当前所有数据，以便后续进行读取/设置/扫描等操作；



反选

该功能为将当前数据的选中状态取反，即选中的设置为未选中，未选中的设置为选中；



读取

该功能为将当前选中的数据值从设备读取到程序中，读取成功后，数值发生变化的数据底色标注为绿色；



设置

该功能将当前选中的数据的当前值从上位机设置到设备中；



增加

该功能将增加数据行，可在弹出设置窗口中设置数据的参数；



删除

该功能将删除当前勾选行数据；



编辑

该功能将编辑当前选中行数据参数，可在弹出的窗口中进行参数编辑；



导入

该功能为从本地存储的 EXCEL 文件或者 Par 导入相应的参数设置；



导出

该功能可支持将所有的参数配置信息导出到 EXCEL 或 Par 文件保存；



上载

该功能为将当前配置数据上载到云端；



下载

该功能为将云端存储的配置数据下载到本地显示；

监控数据设置窗口，可在该窗口配置监控数据的参数，如图 2-6-2 所示：

监控数据设置

数据类型 16位有符号整数

数据地址 D 1

数据名称 电压1

单位 V

读写方式 读写

最小值 0

最大值 65535

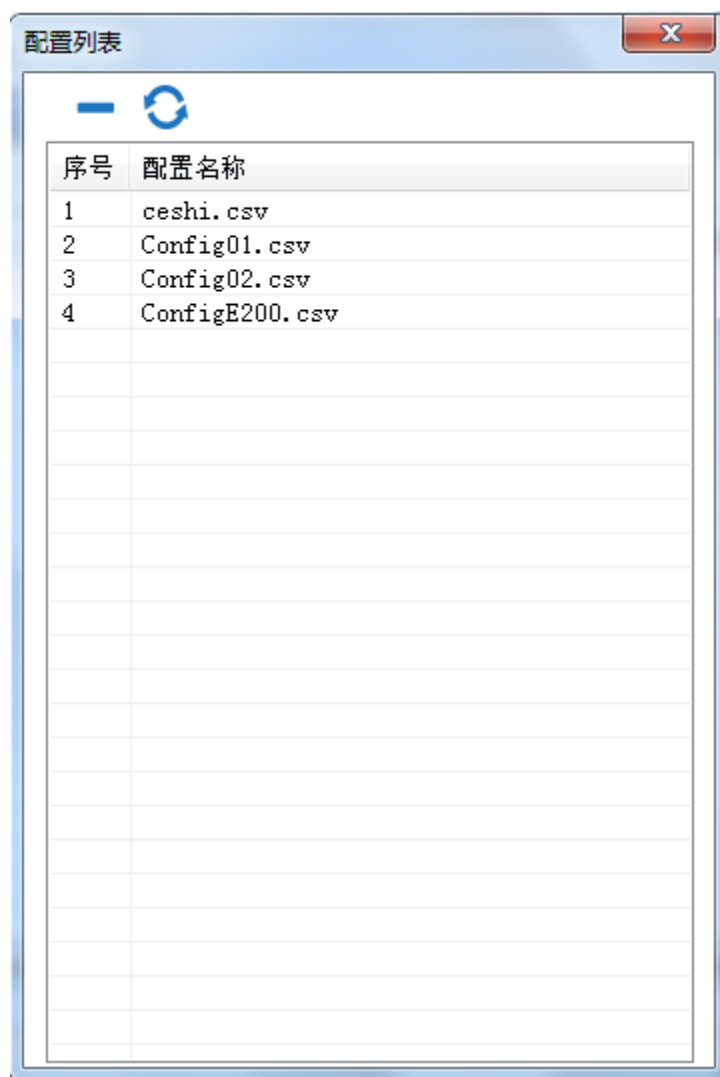
小数位 请选择


备注

确定 取消

图 2-6-2 监控数据设置界面

在工具栏[云用户]下打开[配置列表]，弹出的窗口中可编辑数据配置信息，如图 2-6-3 所示：



点击  按钮后，系统会读取当前勾选数据的值，并刷新显示。“扫描周期”值为每轮扫描之间的间隔时间。



### 3 故障分析与解决

序号	现象	指示灯	原因	解决方案
1	DTU 上电后不启动	Power 灯不亮	供电电源无电压	1、检测外部电源，如使用端子供电则检测端子接线是否正确。
2	DTU 上电后不工作	Power 红灯常亮 SYS 指示灯不亮	网络未连接	1、使用上位机配置软件查看配置参数是否正确;GPRS、4G 模式下需检测天线是否连接、DTU 是否插 SIM 卡、SIM 卡是否欠费停机;RJ45 模式则检测是否连接可上网的网线。 2、断电重启。
3	DTU 上电后能够正常工作但是无法控制变频伺服等设备	Power 红灯常亮 SYS 指示灯闪烁 Active 指示灯常亮	DTU 与底层设备通讯不正常	1、检测 485/232 通讯线缆是否连接正确。 2、使用上位配置软件检测 DTU 通讯参数配置是否与底层变频伺服配置相匹配。

**敬告用户：**

感谢您选用我司产品，为保证您正确使用本产品及得到我司最佳售后服务，请认真阅读下述条款，并做好相关事宜。

只有具备一定的电气知识的操作人员才能够对本产品进行接线、上电操作；手册中示例程序仅供参考，不保证其实用性。

本公司致力于产品的不断改善和升级，手册提供资料如有变更，恕不另行通知，请自行访问本公司网站获取。

产品保修范围：按使用要求正常使用情况下，所产生的故障。

产品保修期限：本公司产品的保修期为自出厂之日起，十二个月以内。保修期实行长期技术服务。

非保修范围：任何违反使用要求的认为意外、自然灾害等原因导致的损坏，以及未经许可而擅自对产品拆卸、改装及修理的行为，视为自动放弃保修服务。

从中间商处购入产品：凡从经销代理商处购买产品的用户，在产品发生故障时，请与经销商、代理商联系。

免责条款：因下列原因造成的产品故障不在厂家 12 个月免费保修服务范围之内：

- (1)、厂家不依照《产品手册》中所列程序进行正确的操作；
- (2)、用户未经与厂家沟通自行修理产品或擅自改造产品；
- (3)、因用户环境不良导致产品器件异常老化或引发故障；
- (4)、因用户超过产品的标准范围使用产品；
- (5)、由于地震、火灾、风水灾害、雷击、异常电压或其他自然灾害等不可抗力的原因造成的产品损坏；
- (6)、因购买后由于人为摔落及运输导致硬件损坏。

责任：无论从合同、保修期、疏忽、民事侵权行为、严格的责任、或其他任何角度讲，EURA 和他的供货商及分销商都不承担以下由于设备所造成的特殊的、间接的、继发的损失责任。其中包括但不仅仅局限于利润和收入的损失，使用供货设备和相关设备的损失，资金的花费，代用设备的花费，工具费和服务费，停机时间的花费，延误，及购买者的客户或任何第三方的损失。另外，除非用户能够提供有力的证据，否则公司及它的供货商将不对某些指控如：因使用不合格原材料、错误设计、或不规范生产所引发的问题责任。

解释权归欧瑞传动电气股份有限公司。

如果您对 EURA 的产品还有疑问，请与 EURA 公司或其办事处联系。技术数据、信息、规范均为出版时的最新资料，EURA 公司保留部事先通知而更改的权利，并对由此造成的损失不承担任何责任。解释权归 EURA 公司。

扫描关注  
欧瑞官方网站



**EURA**® 欧瑞传动电气股份有限公司  
DRIVES EURA DRIVES ELECTRIC CO.,LTD

24小时服务热线： 4006-866-333

公司网址： [www.euradrives.com](http://www.euradrives.com)