

ENC Monitor 软件使用说明书

第一部分程序的启动和设备组网

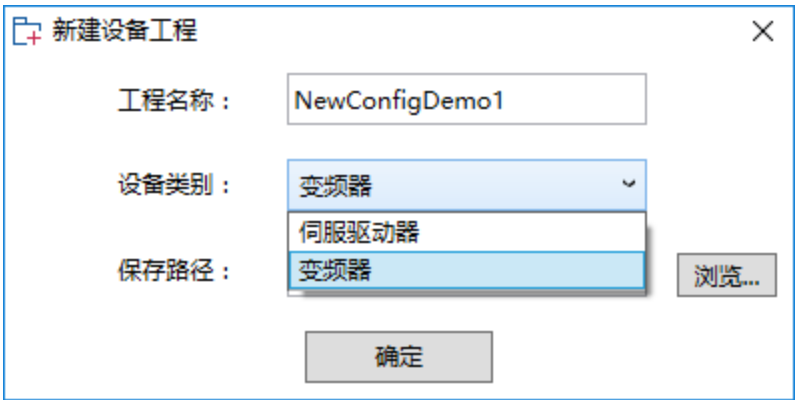
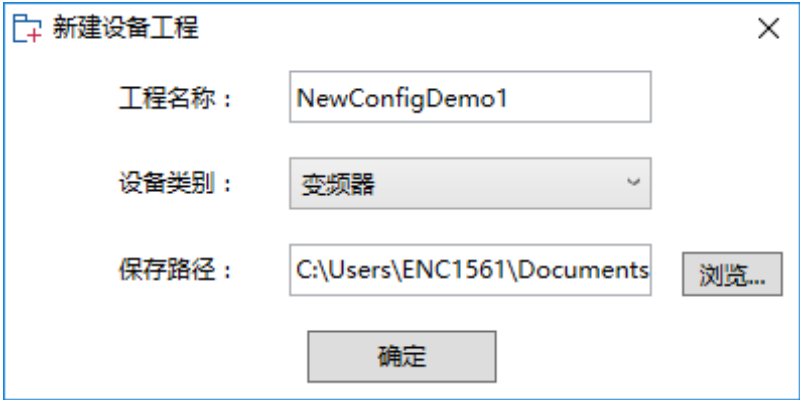
1、 程序初次启动或工程文件不存在时：

用户可以选择打开或新建一个设备工程。



打开：即从文件浏览器中选择打开一个存在的设备工程。

新建：



用户设置工程名称，设备类别以及工程的保存路径，确定后进入下一步。

注：ENC Monitor 支持伺服驱动器和变频器两大类别的设备调试和组网。

添加设备：

添加设备

设备信息

设备型号：

EN500 / 600

起始地址：

1

结束地址：

2

☒ 添加单台

☐ 添加多台

注意：若选择机型与实际调试机型不匹配, 将导致参数加载与设置项混乱。

端口设置

通信端口：

COM5

波特率：

9600

数据位：

8

停止位：

2

校验位：

NONE

确定

取消

用户可以选择实际的设备型号以及对应的设备地址，支持单台添加和多台添加（多台添加仅限地址连续的设备），在该页面下也可进行通信端口的配置。完成设备添加和通信配置后确定进入下一步。

扫描设备：

扫描设备

100.00%

EN500 / 600-1 : 连接成功

取消

扫描设备完成后进入主界面。

2、 已存在工程文件时：

设备工程

工程名称：

NewConfigDemo1

打开

新建

配置信息

端口信息：

COM5,9600,8-N-2

端口设置

设备类别：

变频器

设备数量：

1

添加设备

删除设备

设备列表：

序号	设备型号	设备地址	
0	EN500 / 600	1	

确定

默认显示上次关闭软件时的设备工程，用户可以在启动之初进行工程配置修改，如端口设置、添加设备、删除设备，确定后进入设备扫描。

端口设置：

端口设置

通信端口：

COM5

波特率：

9600

数据位：

8

停止位：

2

校验位：

NONE

确定

删除设备：

删除设备

选择	序号	设备型号	设备地址	
<input type="checkbox"/>	0	EN500 / 600	1	

全部选择

全部取消

删除

取消

选择需要删除的设备，删除即可，支持单个和全部删除。

第二部分程序主窗口

1、主界面

程序进入主窗口后，默认加载参数编辑页。



2、主窗口工具栏

- 连接为变频器系列机器：



工具栏对应功能为：新建工程、打开工程、查看和修改工程、连接所有设备、断开所有设备、|、参数编辑、虚拟示波器、|、JOG 运行、DI/DO 设置、警告信息、|、恢复出厂设置、故障复位

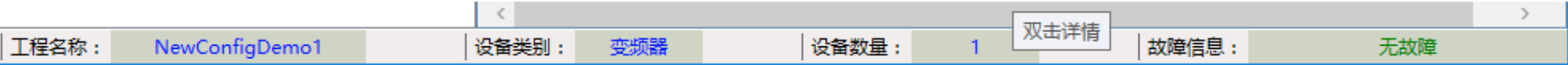
- 连接为伺服系列机器：




工具栏对应功能为：新建工程、打开工程、查看和修改工程、连接所有设备、断开所有设备、|、参数编辑、虚拟示波器、|、惯量辨识、JOG 运行、DI/DO 设置、警告信息、|、紧急停机、恢复出厂设置、故障复位

3、主窗口状态栏

状态栏显示：工程名称、设备类别、设备数量、故障信息



双击设备数量区域可显示当前工程中各设备连接状态

 设备详情

×

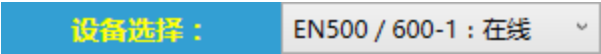
序号	设备型号	设备地址	连接状态	
0	EN500 / 600	1	在线	

刷新

退出

第三部分参数编辑

1、 设备选择



选择工程中对应的设备进行参数编辑操作

2、 参数设置

双击参数表对应项，即可设置对应项的参数值。

参数设置

参数编号：F00.18

参数名称：线速度显示系数

范围：1 ~ 9999 (0.1%)

目标值：10

确定

取消

参数设置

参数编号：F00.00

参数名称：参数组显示控制

目标值：2 : 高级菜单模式 (显示所有参数)

确定

取消

参数设置

参数编号：F00.15

参数名称：按键功能选择

个位：面板[REV/JOG]键选择

1 : 作点动键

十位：多功能[M]键功能选择 (需键盘支持)

0 : 无效

百位：端子运行命令控制

0 : 键盘[STOP/RESET]键无效

千位：通讯运行命令控制

0 : 键盘[STOP/RESET]键无效

万位：保留

确定

取消

3、 参数编辑页工具栏



参数编辑工具栏分别对应功能：保存参数文件、参数写入、参数对比、自定义参数表。

- 保存参数文件：以 txt 格式保存选择的参数
- 参数写入：将 txt 格式保存的参数写入机器

参数写入

存储文件：C:\Users\Documents\20200914062623.txt

选择... 写入

☒ 全选

选择	编号	参数名	保存值	
<input checked="" type="checkbox"/>	F03.00	V/F曲线设定	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	F03.01	转矩提升方式	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	F03.02	转矩提升	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	F03.03	转矩提升截止频率	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	F03.04	V/F频率值0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	F03.05	V/F电压值0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	F03.06	V/F频率值1	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	F03.07	V/F电压值1	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	F03.08	V/F频率值2	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	F03.09	V/F电压值2	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	F03.10	V/F频率值3	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	F03.11	V/F电压值3	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	F03.12	V/F振荡抑制系数	0	

● 参数对比

有三种对比方式：参数值 VS 出厂值、参数值 VS 文件、出厂值 VS 文件。
选择比较方法后，再选择对比文件，点击确定按钮，即可进行参数的对比。
列表中只显示对比值不同的项。

参数比较

比较方法：参数值 VS 出厂值

确定

存储文件：

选择...

编号	参数名	参数值	出厂值	单位	
F17.01	PZD2写频率比例系数	0	1000	0.1%	
F17.02	PZD2读频率比例系数	0	1000	0.1%	
F17.06	缺水保护电流	0	80	1%	
F17.07	缺水保护后再次唤醒时间	0	60	1min	
F17.08	缺水保护判断时间	0	50	0.1s	
F17.09	输出功率显示校准参数	0	100	1%	

● 自定义参数表

自定义选择参数

编号	参数含义
F00.03	运行时C-02显示参数选择
F00.04	运行时C-03显示参数选择
F00.08	停机时C-01显示参数选择
F00.10	停机时C-03显示参数选择
F00.12	停机时C-05显示参数选择
F00.13	上电默认监控参数选择
F00.14	参数操作控制
F00.15	按键功能选择
F00.16	多功能键运行命令通道切换顺序选择
F00.17	电机转速显示系数
F00.18	线速度显示系数
F00.19	扩展卡选配件设定
F00.20	模拟输入接口配置
F00.21	模拟输出接口配置
F00.22	Y输出接口配置
F00.23	G/P机型设置
F00.24	电机控制模式
F00.25	监控参数2选择
F00.26	母线电压调整系数
F00.27	参数拷贝与语言选择

添加》》

全部添加

删除《《

全部删除

编号	参数含义
F00.00	参数组显示控制
F00.01	运行时C-00显示参数选择
F00.02	运行时C-01显示参数选择
F00.05	运行时C-04显示参数选择
F00.06	运行时C-05显示参数选择
F00.07	停机时C-00显示参数选择
F00.09	停机时C-02显示参数选择
F00.11	停机时C-04显示参数选择

添加对应的参数，关闭窗口后，点击参数列表中 F**-自定义项，即可显示自定义选择的参数详细信息。

设备选择：EN500 / 600-1：在线

☐ 全选

获取数据(勾选项)

参数列表

F00-系统参数组

F01-基本运行功能参数组

F02-启动、停机、正反转、制动功能参数组

F03-V/F 控制参数组

F04-辅助运行数组

F05-通讯控制参数组

F06-给定曲线参数组

F07-模拟量、脉冲输入参数组

F08-开关量输入功能参数组

F09-开关量、模拟量输出功能参数组

F10-简易PLC/多段速功能参数组

F11-闭环PID运行功能参数组

F12-恒压供水专用功能参数组

F13-摆频、定长控制专用功能参数组

F14-矢量控制参数组

F15-电机参数组

F16-闭环编码器参数组

F17-扩充参数组

F18-增强控制参数组

F19-保护相关功能参数组

F20-内部虚拟输入输出节点参数组

F21-扩展AI参数组

F22-提升专用参数组

F24-扩展AO参数组

F25-用户自定义显示参数组

F26-故障记录功能参数组

F**-自定义

选择	参数编号	参数名称	当前值(十进制显示)	默认值	最小值	最大值	单位
<input type="checkbox"/>	F00.00	参数组显示控制	0	2	0	4	--
<input type="checkbox"/>	F00.01	运行时C-00显示参数选择	0	51	0	70	--
<input type="checkbox"/>	F00.02	运行时C-01显示参数选择	0	2	0	70	--
<input type="checkbox"/>	F00.05	运行时C-04显示参数选择	0	6	0	70	--
<input type="checkbox"/>	F00.06	运行时C-05显示参数选择	0	9	0	70	--
<input type="checkbox"/>	F00.07	停机时C-00显示参数选择	0	2	0	70	--
<input type="checkbox"/>	F00.09	停机时C-02显示参数选择	0	48	0	70	--
<input type="checkbox"/>	F00.10	停机时C-03显示参数选择	0	14	0	70	--
<input type="checkbox"/>	F00.11	停机时C-04显示参数选择	0	20	0	70	--

第四部分虚拟示波器

1、示波器页



2、设备选择

选择工程中对应的设备进行虚拟示波器功能操作

3、示波器页工具栏



分别对应：打开波形、保存波形、波形对比、取消波形对比、放大、平移、缩放、游标卡尺、坐标提示 1、坐标提示 2、FFT、触发设置

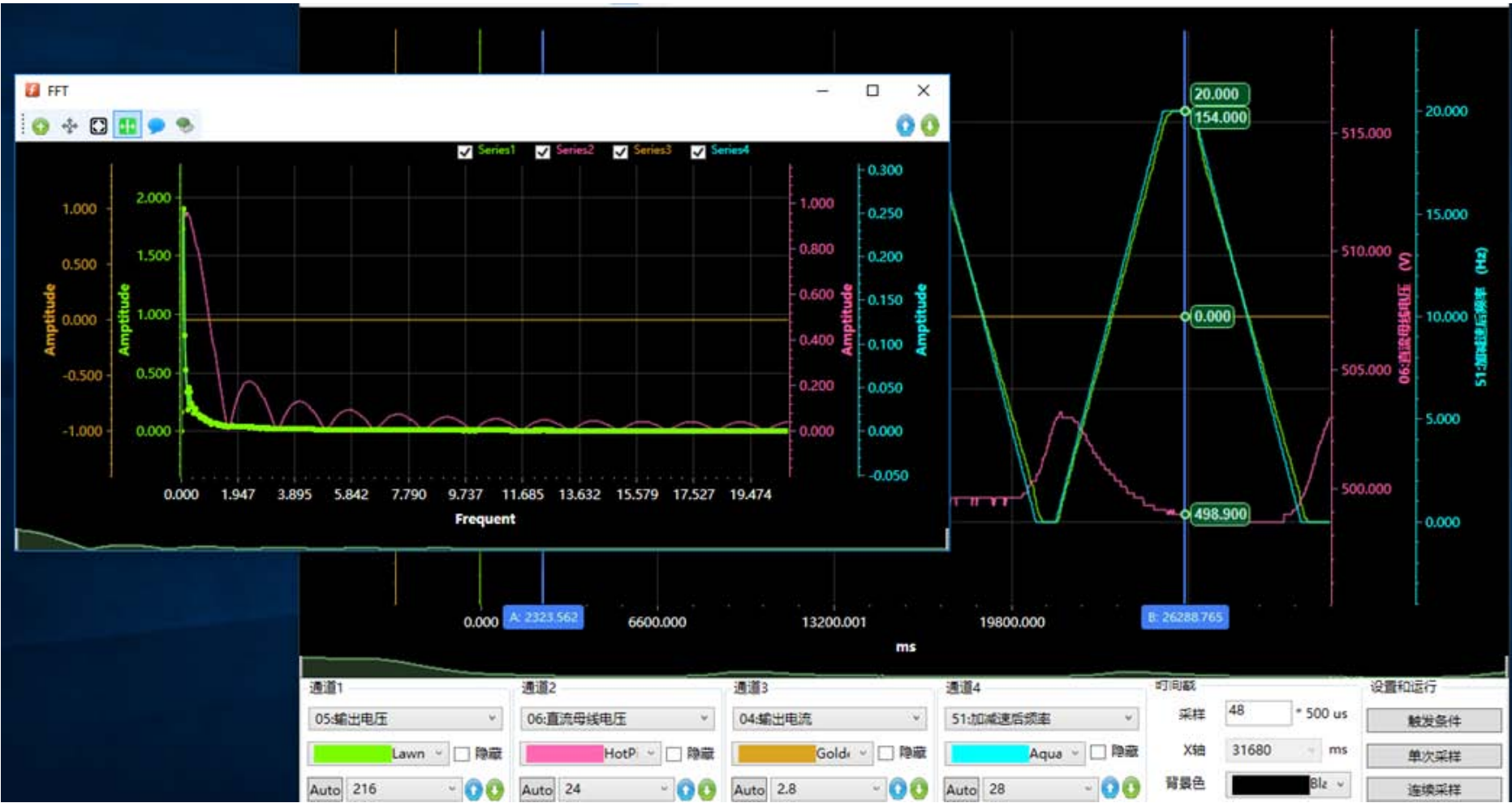
- 打开波形：选择用户目录下的 CSV 文件，将表格数据转换为波形。
- 保存波形：将波形图中的波形保存为 CSV 文件。
- 波形对比：如图，原波形为彩色，对比的波形为灰白色。



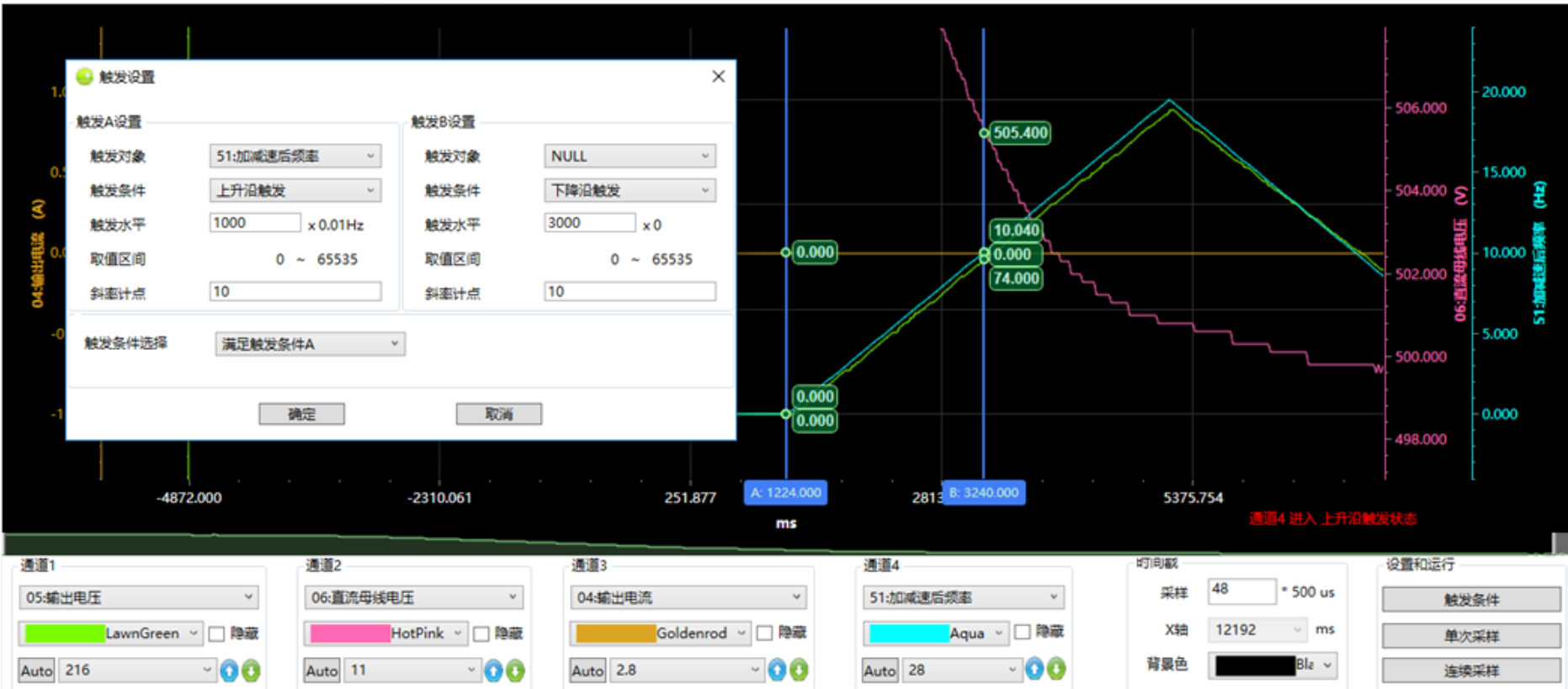
- 取消波形对比：点击按钮后，灰白色波形将会被删除消失。
- 放大：点击放大按钮，鼠标左键长按波形图，滑动鼠标位置，得到一个矩形框；松开鼠标左键，矩形框中波形即可放大至整个波形图中。
- 平移：点击平移按钮，鼠标左键长按波形图，滑动鼠标位置，即可平移所有波形。
- 缩放：点击缩放按钮，当波形停止采样时，所有波形点将缩放至整个波形图中；当波形正在采样时，则仅仅 Y 轴进行缩放。
- 游标卡尺：第一次点击按钮，显示游标卡尺和窗口；再次点击按钮，隐藏游标卡尺。



- FFT（快速傅里叶变换）：
使用步骤：第一次点击 FFT 按钮，显示两条游标卡尺；第二次点击 FFT 按钮，显示 FFT 波形窗口（FFT 中波形由两游标卡尺之间的波形点数据计算而得）。
当关闭 FFT 窗口时，会留下两条游标卡尺；此时，鼠标右键点击 FFT 按钮，可隐藏两条游标卡尺。
(注意：应用该功能时，应设置为单次采样，且采样应设置为 3 * 125us。)



● 触发设置：



如图：点击触发设置按钮或触发条件按钮后，即可显示触发设置窗口。

当且仅当点击触发设置窗口“确定”按钮，保存设置值后，采样时才可进行触发。触发成功后，在触发处显示一个游标卡尺。

触发对象：下拉框中显示主窗口波形图所选择的 4 个通道参数。

触发条件：上升沿触发、下降沿触发、水平之上触发、水平之下触发。

触发水平：设置触发条件值。

取值区间：触发对象的取值范围。

斜率计点：根据斜率计点个数，通过这几个点计算斜率，以判断波形上升沿或下降沿，从而避免波形锯齿干扰判断。

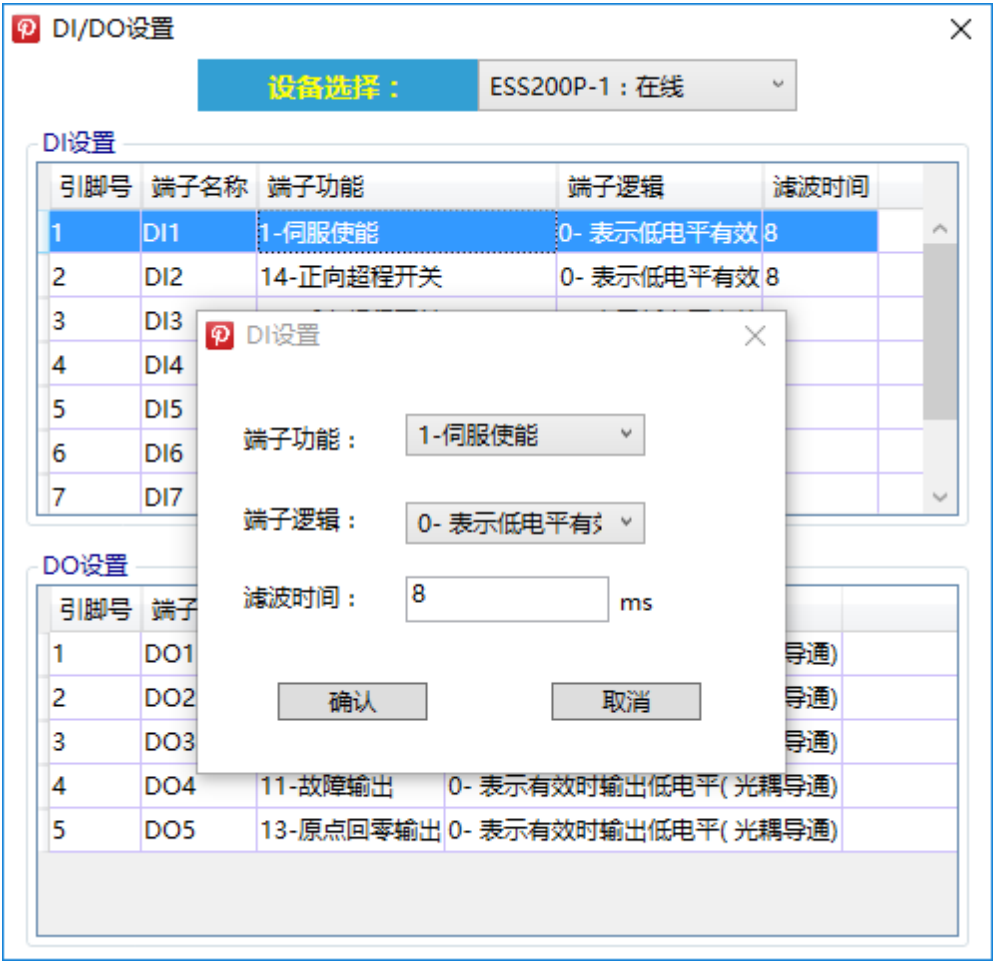
触发条件选择：四种逻辑触发条件。

第五部分试运行

1、 DI/DO 设置

伺服系列

双击表格对应项，即可对其参数进行设置。



变频器系列

双击表格对应项，即可对其参数进行设置。



2、 Jog 运行

连接串口，输入电机转速后，电机方向按钮即可使电机转动运行。电机转动时，鼠标松开或离开 Jog 窗口，电机即会停止转动。

伺服系列



变频器系列



3、 调试运行

变频器功能，伺服不可见



4、 紧急停机

伺服功能，变频器不可见

当电机运行时，点击紧急停机，电机即会停止运行。

再次点击紧急停机按钮，解除紧急停机状态。

5、 故障复位

当伺服机出现故障时，点击故障复位。

6、 软件复位

伺服功能，变频器不可见

点击软件复位后，软件复位参数值设置为 1。

第六部分 辅助功能

1、 惯量辨识

伺服功能，变频器不可见

惯量辨识

设备选择：ESS200P-1：在线

参数设置

F08.00自调整模式选择

1- 参数自调整模式，用

F08.01刚性等级选择(0~31)

12

F07.00第一速度环增益(1~10000)

250

0.1Hz

F07.01第一速度环积分时间(36~51200)

3183

0.01ms

F07.14负载转动惯量比(0~20000)

0

0.01

F08.03离线惯量辨识模式

0：正反转模式

F08.04惯量辨识最大速度(50~6000)

100

rpm

F08.05惯量辨识时加减速时间(2~2000)

125

ms

F08.06单次惯量辨识完成后等待时间(20~10000)

1000

ms

F08.07完成单次惯量辨识电机转动圈数(0~65535)

2

0.01r

读取参数

写入参数

警告

①请检查所选速度和加减速时间值是否有超过规定的距离。
②要确保紧急停机功能按钮在可以触及之处。
③在启动功能之前，要确定设备已就绪且没有运动障碍。

注意

在大惯量负载条件下，如果功能码F07.14设置为默认初始值，那么进行辨识的时候，实际速度反馈可能完全跟不上速度指令，导致负载只是在微弱地运动.使得负载速度和加速度不能达到可惯量辨识的标准(惯量辨识对速度和加速度有要求)，这时惯量辨识结果就不会更新，处理方法为，逐步增加F07.14初始惯量比预设值后再辨识。

辨识结果：InertialValue

启动辨识

结束辨识

惯量写入

2、 增益调整

伺服功能，变频器不可见

增益调整

设备选择：ESS200P-1：在线

刚性设定

参数自整定模式

1- 参数自调整模式，用

参数写入

刚性等级

-

12

+

参数读取

0级

刚性提高

31级

负载估算

负载惯量比

0

0.01

重力负载检测值

0

0.1%

参数读取

参数写入

前馈设置

速度前馈控制选择

0- 内部速度前馈

速度前馈滤波时间常数

100

0.01ms

速度前馈增益

0

0.1%

转矩前馈控制选择

1- 内部转矩前馈

转矩前馈滤波时间常数

100

0.01ms

转矩前馈增益

0

0.1%

参数读取

参数写入

振动抑制

自适应滤波器模式

0- 自适应陷波器不再更

第1组陷波器

4000

2

0

第2组陷波器

4000

2

0

第3组陷波器

4000

2

0

第4组陷波器

4000

2

0

低频共振抑制模式

0- 手动设置

低频共振频率

1000

0.1Hz

低频共振次数

2

参数读取

参数写入

运动设置与监控

调试动作模式

0：无操作

电机运行圈数

5

最大速度

100

rpm

加减速时间

125

ms

间隔时间

1000

ms

参数读取

参数写入

开始

停止

开始

监控次数：0

序号

定位时间(ms)

过脉冲个数(P)

电机输出转矩(0.1%)

3、速度环参数调整

变频器功能，伺服不可见

速度环参数调整

设备选择：EN500 / 600-1：在线

异步机

高速比例增益：2000.1

高速积分时间：400.001s

低速比例增益：2000.1

低速积分时间：200.001s

参数切换频率：5000.01Hz

同步机

高速比例增益：0--

高速积分时间：0--

低速比例增益：0--

低速积分时间：0--

频率切换点1：0--

频率切换点2：0--

驱动电机类型：

参数读取

参数写入

4、闭环 PID 参数调整

变频器功能，伺服不可见

闭环PID参数调整

设备选择：EN500 / 600-1：在线

给定通道设置

给定通道选择：0：数字给定

给定滤波时间：00.01s

数字给定值：1000.01V

参数读取

参数写入

反馈通道设置

反馈通道选择：0：AI1模拟输入

反馈滤波时间：00.01s

反馈正负特性：0：正特性

参数读取

参数写入

输出设置

PID调节上限频率：50000.01Hz

PID调节下限频率：00.01Hz

PID调节特性：0：正作用

PID输出滤波时间：00.01s

参数读取

参数写入

PID参数设置

偏差极限：200.1%

比例增益Kp：500.0001

积分增益Ki：250.0001

微分增益Kd：00.001

微分限幅：100.01%

采样周期：100.01s

参数读取

参数写入

PID控制设置

闭环运行控制选择：0：PID闭环运行控制

积分调节选择：0：积分到达分离PID

积分分离PID阈值：10000.1%

闭环预置频率：00.01Hz

预置频率保持时间：00.1s

参数读取

参数写入

第七部分 监视

1、 虚拟示波器

见第三部分。

2、 警告信息：

变频器系列

故障记录

设备选择：ESS200P-1：在线

故障记录	故障值	母线电压(0.1V)	电机转速(rpm)	输入端子状态	运行时间(分钟)	模块温度(°C)	输出电流(0.01A)
前一次故障记录	000-无故障	0	0	0	0	0	0
前二次故障记录	000-无故障	0	0	0	0	0	0
前三次故障记录	000-无故障	--	--	--	--	--	--
前四次故障记录	000-无故障	--	--	--	--	--	--
前五次故障记录	000-无故障	--	--	--	--	--	--
前六次故障记录	000-无故障	--	--	--	--	--	--

F10.46当前故障详细信息 0

更新恢复出厂设置

变频器系列

故障记录

设备选择：EN500 / 600-1：在线

故障记录	故障值	设定频率(0.01Hz)	输出频率(0.01Hz)	输出电流(0.1A)	直流母线电压(0.1V)	模块温度(°C)	输入端子状态	运行时间(min)
前一次故障记录	E-18：外部设备故障	4875	0	0	4735	19	1	0
前二次故障记录	无故障	0	0	0	0	0	0	0
前三次故障记录	无故障	--	--	--	--	--	--	--
前四次故障记录	无故障	--	--	--	--	--	--	--

记录更新记录恢复出厂

3、 实时数据显示

实时数据监控

监控1

5000

0.01Hz

EN500 / 600-1：在线

设定频率

监控2

4927

0.1V

EN500 / 600-1：在线

直流母线电压

监控3

4981

0.1V

EN500 / 600-2：在线

直流母线电压