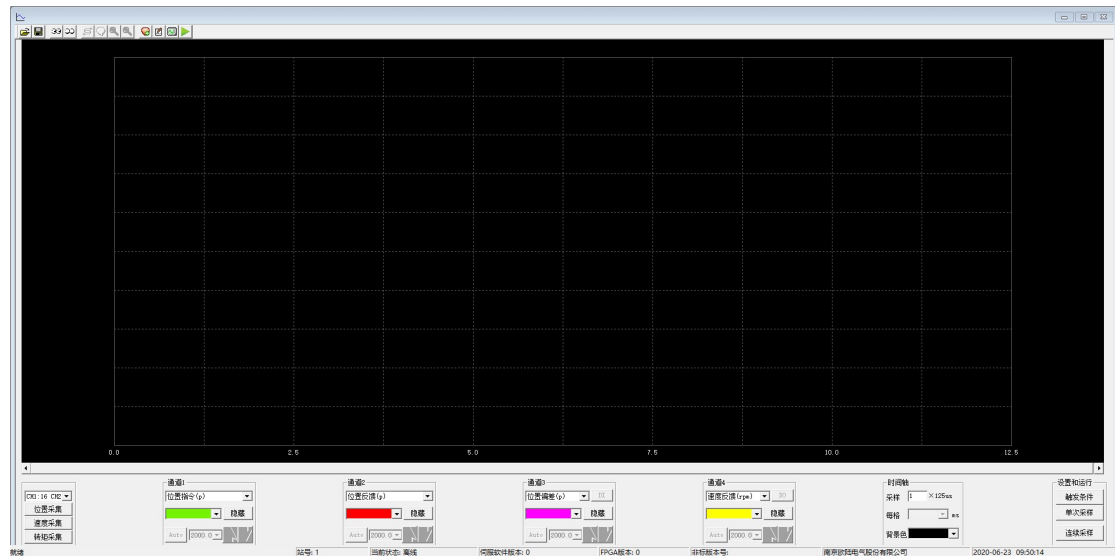
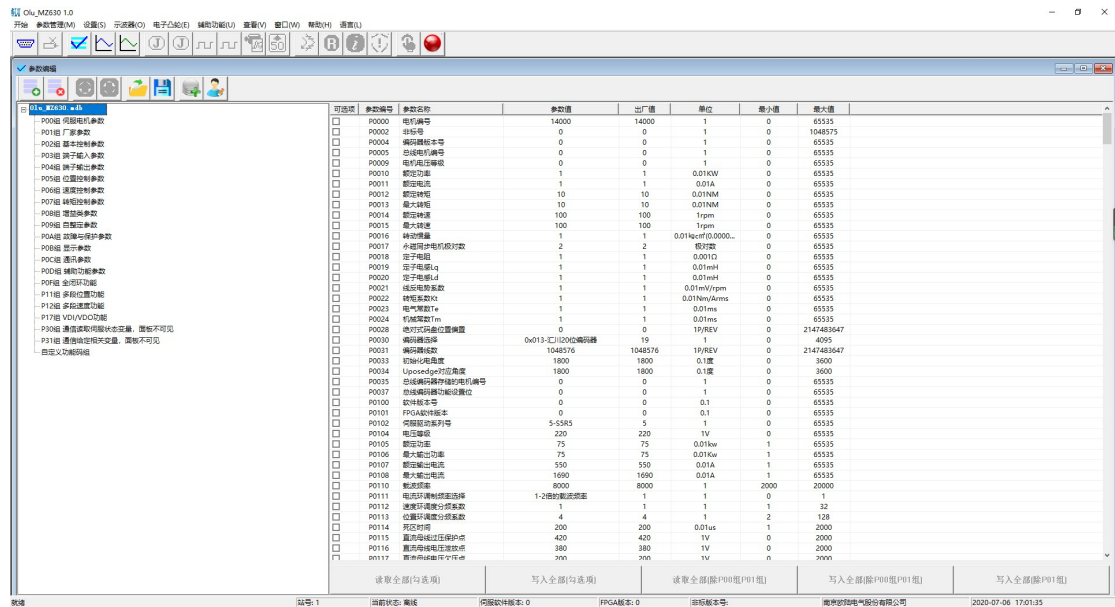
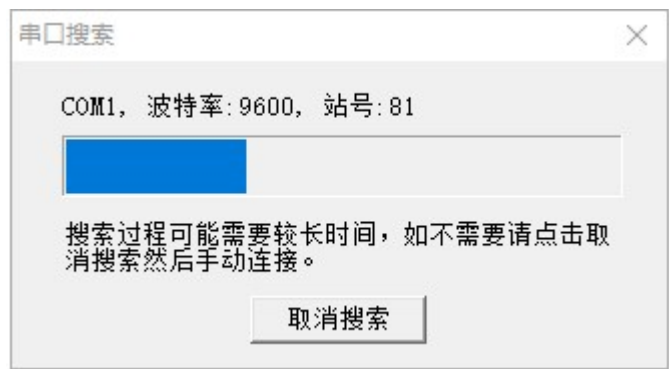


伺服器后台监控系统使用手册

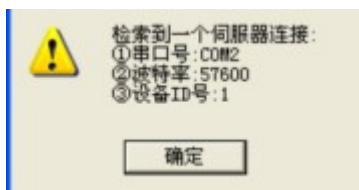


一、程序的启动

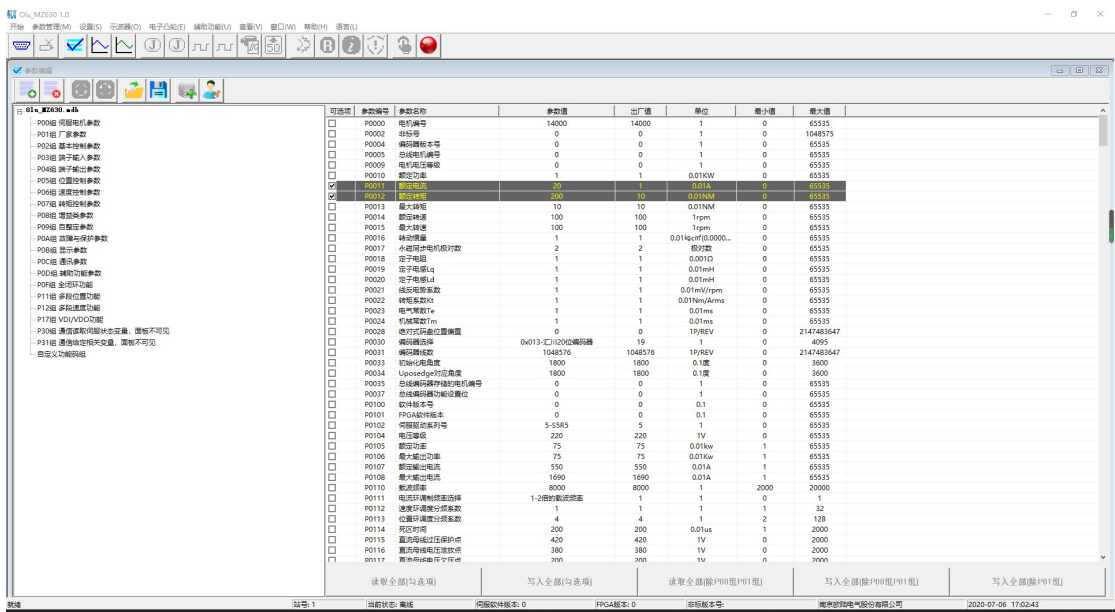
1、程序启动，会自动扫描所有的端口，进行设备的连接。



2、一旦连接成功后，会有相应提示信息。
信息如下： 串口号，波特率，设备 ID 号码。



二、后台监控软件的主界面介绍

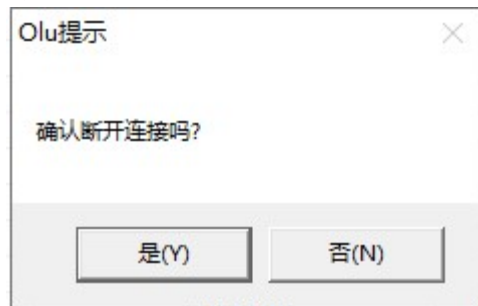


三、设备的连接和断开

1、设备的断开。

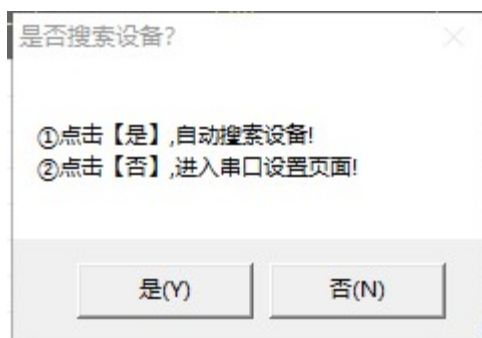
位置：菜单“开始”->“断开连接”

弹出确认断开连接的对话框，点击“是”即可断开。



2、设备的连接。

位置：菜单“开始”->“连接串口”



点击按钮“是”进行自动搜索连接设备，点击按钮“否”，择进入串口设置界面，如下图所示：



四、参数管理

“参数管理”所在位置：菜单“参数管理”->“参数编辑”

功能操作方式：

a 工具条：



b 参数编辑的列表数据区域->右键弹出功能菜单.

1、参数的选择和取消，以及修改

“参数的修改”：参数编辑的列表数据区域，点击“参数值”项下的数据进行修改。

“参数全部选择”：工具条或者右键弹出功能菜单“本页全选”；



“参数全部取消”：工具条或者右键弹出功能菜单“本页取消”；



“参数的选择”：“可选项”下对应功能码勾选上，或者修改“参数值”；

“参数的取消”：“可选项”下对应功能码取消勾选；

2、参数读取和写入

“参数读取”：工具条或者右键弹出功能菜单“参数读取”；



“参数写入”：工具条或者右键弹出功能菜单“参数写入”；



3、配方文件的打开和保存

“配方文件的打开”：工具条或者右键弹出功能菜单“打开配方”；



“配方文件的保存”：工具条或者右键弹出功能菜单“保存配方”；

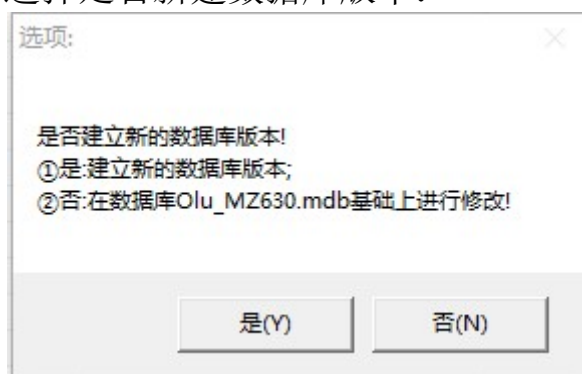


4、功能码的添加、删除和修改

“功能码的添加”：工具条或者右键弹出功能菜单“添加功能码”；



选择是否新建数据库版本：



填写功能码信息：



“功能码的删除”：右键弹出功能菜单“删除功能码”；

“功能码的修改”：右键弹出功能菜单“修改功能码”；

修改功能码,当前数据库为Olu_MZ630.mdb

选项如下

功能码的编号	P0004
功能码的名称	编码器版本号
功能码的设定值	0
功能码的默认值	0
功能码的最小值	0
功能码的最大值	65535
功能码的单位	1
功能码的宽度	<input checked="" type="radio"/> 16位 <input type="radio"/> 32位
功能码值是否为负数	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否

修改 返回

- 1) 给予当前添加功能码所在数据库文件信息提示；
- 2) 支持对功能码的参数修改，包括功能码的基本信息；
- 3) 支持对选项数据的修改。包括选项的增加和删除，以及选项值描述修改。

5、自定义功能码

“自定义功能码”：工具条或者右键弹出功能菜单“自定义功能码”；



自定义功能码组 提示:多选请按CTRL 或 SHIFT

编号	参数名称
P0000	电机编号
P0002	非标号
P0004	编码器版本号
P0005	总线电机编号
P0009	电机电压等级
P0010	额定功率
P0011	额定电流
P0012	额定转矩
P0013	最大转矩
P0014	额定转速
P0015	最大转速
P0016	转动惯量
P0017	永磁同步电机极对数
P0018	定子电阻
P0019	定子电感Lq
P0020	定子电感Ld

全部添加 添加>> 删除<< 全部移除

6、功能码的版本组态

位置：菜单“参数管理”->“新建数据库”

在弹出的对话框中输入新的数据库文件名，点击“保存”，即可生成新版本数据库。该数据库文件为点击“保存”按钮前运行数据库的拷贝。

7、功能码组的修改

位置：参数编辑的树形列表区域->右键弹出功能菜单：

“删除当前功能码组”或者“修改功能码组名称”。

8、实时数据的监控

位置：菜单“参数管理”->“实时数据”



五、示波器

1、功能简介：

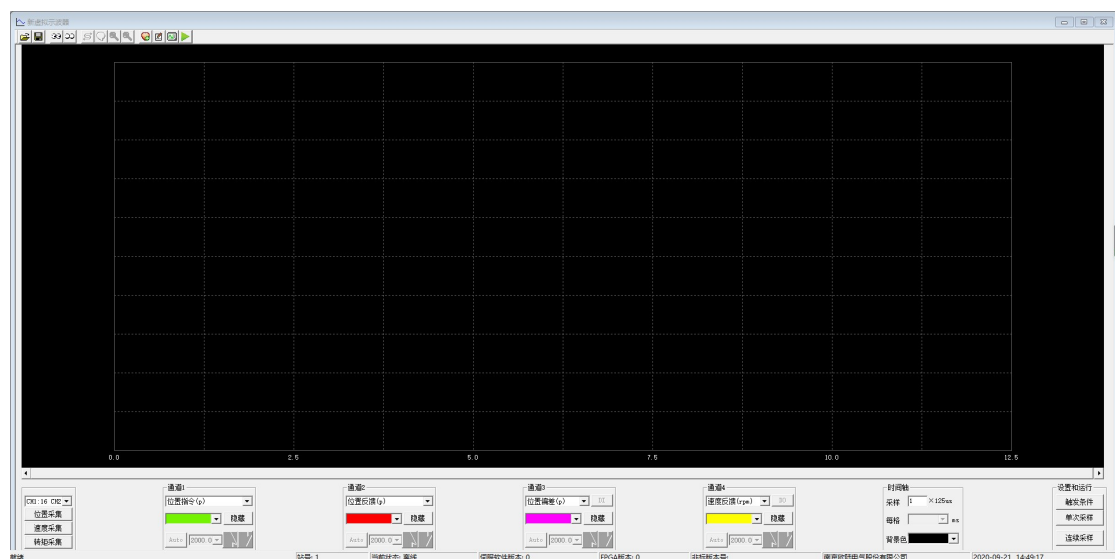
示波器有单次采样（触发和不触发）、波形的显示、波形的调整、光标测量、波形文件的对比等功能。

2、使用方式：


使用示波器需遵循以下步骤：


- （1）确认串口已经连接伺服驱动器；
- （2）选择通道；
- （3）设置采样时间间隔；
- （4）设置触发条件（可选）；
- （5）点击“运行”按钮开始采集波形。


具体见下图所示：




3、工具栏按钮解释：


打开波形文件(.CSV 和.TXT)，对应图标为 。


保存波形文件(.CSV 和.BMP)，对应图标为 。


打开对比波形文件(.CSV)，需要与前一个波形有相同的通道和采样间隔，对应图标为 。

取消对比波形，对应图标为 。

游标功能，对应图标为 。


坐标提示功能，对应图标为 。

波形放大功能，对应图标为 。

波形缩小(复原)功能，对应图标为 。

触发功能，对应图标为 。


参数调整功能，在使用示波器时可以便捷的修改参数。对应图标为 。

运行示波器，对应图标为 。

4、小技巧：

采集波形时可以使采集的值乘一个系数，比如实际采集到“转矩指令(%)”的值是 200，channel.set 文件中对应的系数是 0.1，则显示在虚拟示波器中的值就是 $200 \times 0.1 = 20$ 。具体操作方法如下：

1) 修改 channel.set 文件，如下图：



通道编号	通道名称	符号位	系数	小数位数	最小值	最大值
0	NULL	0	1	0	0	0
1	位置指令(p)	1	1	0	-32768	32767
2	位置反馈(p)	1	1	0	-32768	32767
3	位置随动误差(p)	1	1	0	-32768	32767
4	速度指令(rpm)	1	1	0	-9000	9000
5	速度反馈(rpm)	1	1	0	-9000	9000
6	速度反馈(滤波)(rpm)	1	1	0	-9000	9000
7	转矩指令(%)	1	0.1	1	-300	300
8	电流反馈(%)	1	0.1	1	-300	300
9	母线电压(U)	1	0.1	1	0	1000
10	U相反馈电流(A)	1	0.01	2	0	1000
11	U相反馈电流(A)	1	0.01	2	0	1000
12	U相反馈电流(A)	1	0.01	2	0	1000

修改系数并指定小数位数

2) 保存 channle.set 文件，关闭示波器页面；

3) 重新打开示波器页面，然后开始采集波形。

注：一般通道默认的系数都没有问题，但是 U、V、W 相反馈电流的系数需要根据实际情况调整，具体该是多少需要查表。

新示波器

新平台示波器相比旧平台有几个地方有改动：1、增加示波器模式选择；2、通道数改为 4 个，且支持 DIDO 通道；3、增加连续采样功能。

六、通用电子凸轮

通用电子凸轮有 3 个功能：1、建立凸轮表格并显示凸轮曲线，通过曲线拖动和表格输入两种方式修改凸轮点；2、设定 PUU 并烧写凸轮点到 flash；3、修改通用凸轮常用的功能码。

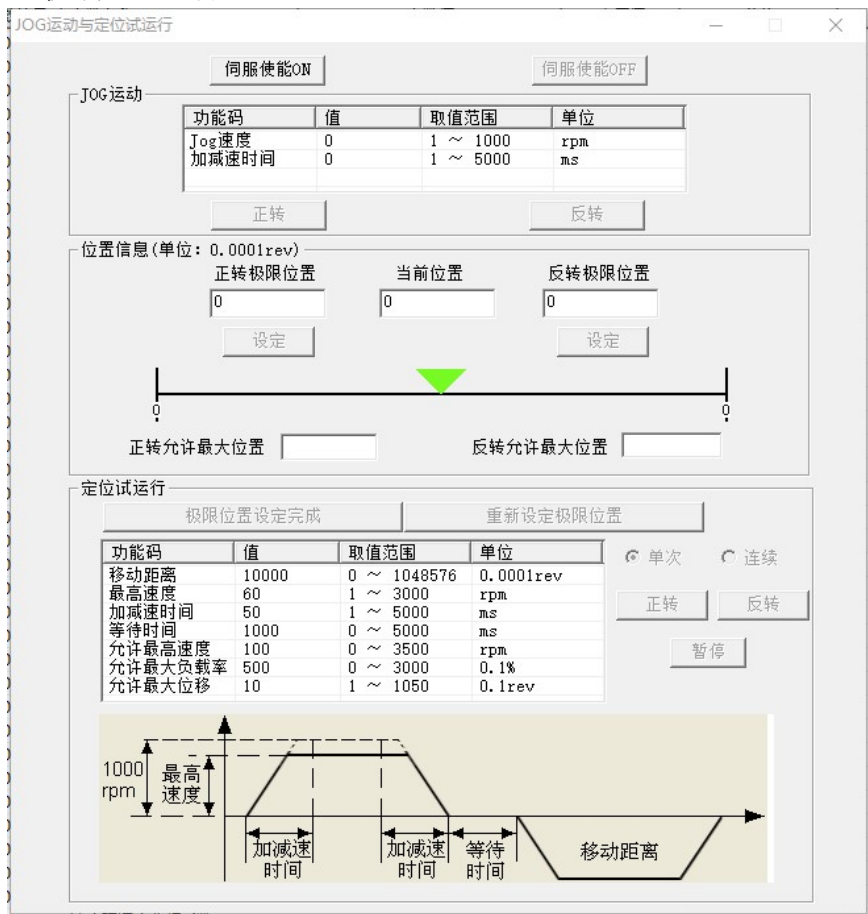
七、 辅助功能

1、JOG 运动

运动 JOG 功能包括 4 个部分：使能 ON/OFF、JOG 运动、位置信息和定位试运行。使用此界面的功能时需要顺序执行。

首先点击伺服使能 ON（如需要断开使能点击伺服使能 OFF）。再进入“JOG 运动”。编辑 JOG 速度和加减速时间，点击正转/反转使电机正转/反转过一定圈数，再在“位置信息”中点击正转/反转极限位置下的“设定”，全部设定之后就对电机的极限位置 进行了限定，后边的运动无法超出此范围。

设定完极限位置后，在“定位试运行”中点击“极限位置设定完成”，可根据需要设定相关的功能码，设定完后点击正转/反转后电机将按照“单次运动”或“连续运动”的方式进行运行。点击“暂停”可使电机停止运行。



需要注意的是，在运动 JOG 功能中，无论编码器的分辨率是 2500 线还是 20 位，一圈的脉冲数都被定义为 10000 个脉冲。如果不想设定极限位置，电机可以自由运动，直接点击“极限位置设定完成”即可。

2、增益调整功能

增益调整功能包括 3 个部分：刚性设定、负载估算和振动抑制、运动监控。

在“刚性设定”中，可以对 H09.00 参数自整定模式、H09.01 刚性等级进行读写操作，在“负载估算和振动抑制”中，可以对负载惯量比、陷波器的相关参数进行读写。在“运动监控”中，可以自动显示一些运动过程的信息，如当前运动的次数、定位时间、平均负载率和过冲脉冲个数。

其中，“振动等级”还未最终完成，以后会推出。“平均负载率”只记录从指令发出后最长 20s 内的负载率，如果指令超过 20s，则超出部分不再计算。

增益调整

刚性设定

参数自整定模式 0: 参数自整定无效, 手工调节参数

刚性等级 12

参数读取 参数写入

0 级 刚性提高 31 级

负载估算

在线惯量辨识模式 0: 关闭在线辨识

设定值 估算值

负载惯量比 100 0 0.01

重力负载 0 0.01%

正向摩擦力 0 0.01%

反向摩擦力 0 0.01%

参数读取 参数写入

振动抑制

自适应滤波器模式 0: 无自适应滤波

共振频率 0 (Hz)

第1组陷波器 频率(Hz) 4000 宽度等级 2 衰减等级 0

第2组陷波器 频率(Hz) 4000 宽度等级 2 衰减等级 0

第3组陷波器 频率(Hz) 0 宽度等级 0 衰减等级 0

第4组陷波器 频率(Hz) 0 宽度等级 0 衰减等级 0

参数读取 参数写入

运动监控

开始 监控次数 1

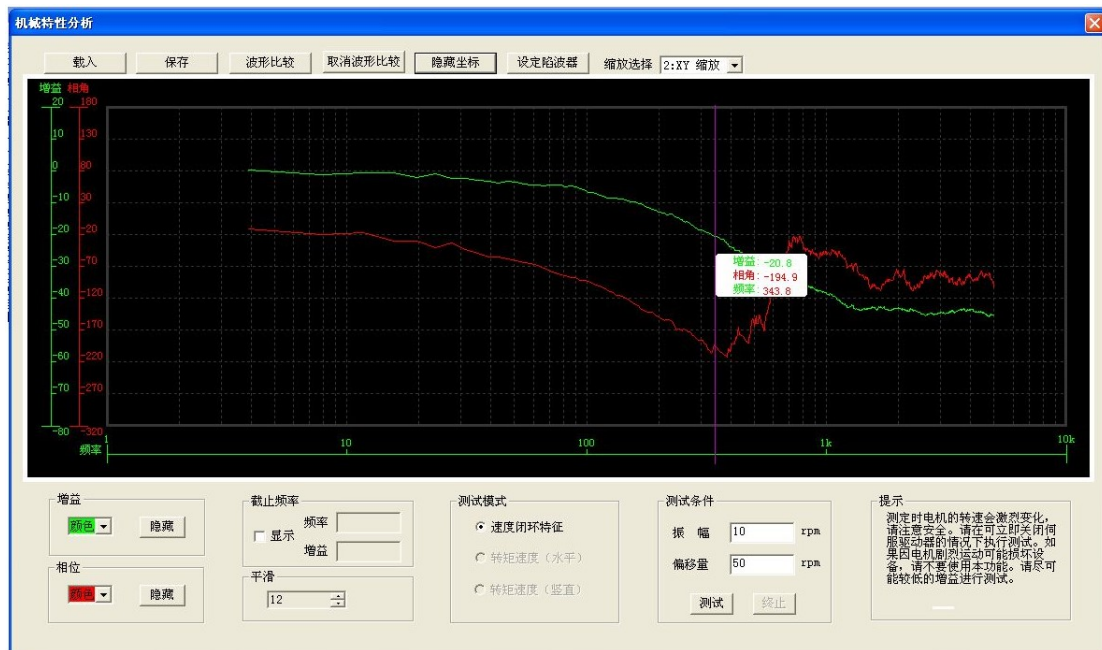
运动次数	定位时间 (ms)	振动等级 (0.1%)	平均负载率 (0.1%)	过冲脉冲个数

3、机械特性分析功能

通过测试整个系统在不同频率下的速度响应绘制出波特图，由此找到机械的共振频率，为设置陷波器提供依据。

黑色区域为显示区域，包含幅值-频率特性和相位-频率特性两条曲线，X 轴为以对数形式显示的频率，Y 轴为增益和相位

机械特性分析功能如下图所示：



若要进行机械特性分析功能，先确认伺服处于使能关闭状态。然后设置“振幅”和“偏移量”，之后点击“测试”，电机执行 4s 左右的速度指令，机械会发生轻微的振动。如果增益太大，机械会产生剧烈的振动，因此在执行本功能时请降低增益。测试过程中如果想终止测试点击“终止”即可。

“测试”执行完成之后，机械系统的幅频特性和相频特性会根据实际响应在显示区域绘制出来。点击“显示坐标”，将指针移到幅频特性明显突起的地方，读出频率值，即为机械系统的共振频率。