

# 使用说明书

## ABSODEX

**AX Tools**  
**Windows®版**  
TS、TH、MU、XS 型驱动装置通用

- 在使用软件前，务请阅读本使用说明书。
- 产品的使用方法及注意事项等，请以所附的使用说明书予以确认。
- 在用于 TS 型、TH 型、MU 型、XS 型以外的情况下，部分功能可能受限。
- 特别是有关安全的内容，务请仔细阅读。
- 请妥善保管本使用说明书，以备必要时可以迅速取出查阅。

# 目录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 第1章 前言 .....                 | 1  |
| 1-1 前言 .....                 | 1  |
| 1-2 运行环境 .....               | 1  |
| 1-3 使用注意事项 .....             | 1  |
| 1-3-1 注意事项 .....             | 1  |
| 1-3-2 RS-232C 接口电缆的接线图 ..... | 2  |
| 第2章 概述 .....                 | 3  |
| 2-1 概述 .....                 | 3  |
| 2-2 应用程序的构成 .....            | 3  |
| 2-2-1 整体构成 .....             | 3  |
| 2-2-2 应用程序按钮 .....           | 4  |
| 2-2-3 快速访问工具栏 .....          | 6  |
| 2-2-4 选项卡 .....              | 7  |
| 2-2-5 功能区菜单 .....            | 7  |
| 2-2-6 帮助 .....               | 8  |
| 2-2-7 视图按钮 .....             | 8  |
| 2-2-8 视图 .....               | 9  |
| 第3章 通用功能 .....               | 10 |
| 3-1 工具组 .....                | 10 |
| 3-1-1 功能列表 .....             | 10 |
| 3-2 ABSODEX 控制组 .....        | 16 |
| 3-2-1 功能列表 .....             | 16 |
| 第4章 主页 .....                 | 20 |
| 4-1 主页选项卡简介 .....            | 20 |
| 4-2 主页选项卡的视图显示内容 .....       | 20 |
| 4-2-1 设置通信端口 .....           | 20 |
| 4-2-2 调整增益 .....             | 20 |
| 4-2-3 调整防震过滤器 .....          | 20 |
| 4-2-4 编辑程序或参数 .....          | 20 |
| 4-2-5 监控 IO 信号 .....         | 20 |
| 4-2-6 获取速度波形 .....           | 20 |
| 4-3 主页选项卡功能列表 .....          | 21 |
| 4-3-1 文件组 .....              | 21 |
| 4-3-2 窗口组 .....              | 23 |
| 第5章 设置 .....                 | 24 |
| 5-1 设置选项卡简介 .....            | 24 |
| 5-2 设置选项卡的视图显示内容 .....       | 24 |
| 5-2-1 更新 .....               | 24 |
| 5-3 设置选项卡功能列表 .....          | 26 |
| 5-3-1 通信端口组 .....            | 26 |
| 5-3-2 现场总线组 .....            | 26 |
| 5-3-3 语言选择 .....             | 28 |
| 5-3-4 ABSODEX 信息 .....       | 29 |
| 第6章 调谐 .....                 | 30 |
| 6-1 调谐选项卡简介 .....            | 30 |
| 6-2 调谐选项卡的初始视图显示内容 .....     | 30 |
| 6-3 调谐选项卡功能列表 .....          | 31 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 6-3-1 增益调整组 .....       | 32  |
| 6-3-2 防震过滤器调整组 .....    | 51  |
| 6-3-3 ABSODEX 控制组 ..... | 56  |
| 6-3-4 显示切换组 .....       | 57  |
| 第 7 章 编辑 .....          | 58  |
| 7-1 编辑选项卡简介 .....       | 58  |
| 7-2 编辑选项卡的视图显示内容 .....  | 58  |
| 7-2-1 驱动类型的显示 .....     | 59  |
| 7-3 编辑选项卡功能列表 .....     | 60  |
| 7-3-1 编辑组 .....         | 60  |
| 7-3-2 读入・存储组 .....      | 91  |
| 7-3-3 工具组 .....         | 97  |
| 7-3-4 ABSODEX 控制组 ..... | 97  |
| 7-4 代码一览表 .....         | 98  |
| 7-4-1 NC 代码 .....       | 98  |
| 7-4-2 G 代码 .....        | 99  |
| 7-4-3 M 代码 .....        | 101 |
| 第 8 章 监控 .....          | 102 |
| 8-1 监控选项卡简介 .....       | 102 |
| 8-2 监控选项卡功能列表 .....     | 102 |
| 8-2-1 功能选择组 .....       | 103 |
| 8-2-2 工具组 .....         | 117 |
| 8-2-3 ABSODEX 控制组 ..... | 117 |

2026/6/30 停产

Windows®为美国 Microsoft Corporation 在美国、日本及其他国家的注册商标。  
本说明书中的其他公司名称、产品名称为各公司的商标或注册商标。

## 第 1 章 前言

### 1－1 前言

对于本软件所提供的信息，就其内容和准确性、安全性，以及包括就其与市场适销性和用于特定使用目的的适用性等的担保在内，不作任何承诺。

对于源自使用本软件所产生的一切损失，CKD 株式会社概不承担责任。

本软件的内容有未经预告而变更的可能。

### 1－2 运行环境

Windows® Vista、Windows® 7、Windows® 8、Windows® 8.1

在无法显示日语字符的情况下，有产生乱码的可能性。

※不可与其他通信软件同时使用。

### 1－3 使用注意事项

#### 1－3－1 注意事项

1. 与 ABSODEX 之间实施通信时,请使用专用的 RS-232C 电缆(另行出售)。

RS-232C 电缆由客户自备时,请参阅各驱动装置的使用说明书中所载录的“RS-232C 接口电缆接线图”。

2. 在处于与 ABSODEX 之间发送/接收信息的状态下时，请勿实施 RS-232C 电缆用连接器的安装/拆卸，以及 ABSODEX 电源的接通/切断等操作。

否则，ABSODEX 或 AX Tools 有误动作的可能。

在实施连接器的安装/拆卸，以及电源的接通/切断等操作时，请在确认所有的对话框已处于关闭状态、信息的发送/接收作业已经完毕后再予实施。

3. 由于通信错误等的原因而导致通信端口被关闭的情况下，请选择设置选项卡的[连接]指令，变为可与 ABSODEX 实施通信的状态。

4. 本 AX Tools，适用于 ABSODEX 驱动装置的 TS、TH、MU、XS 型驱动装置。

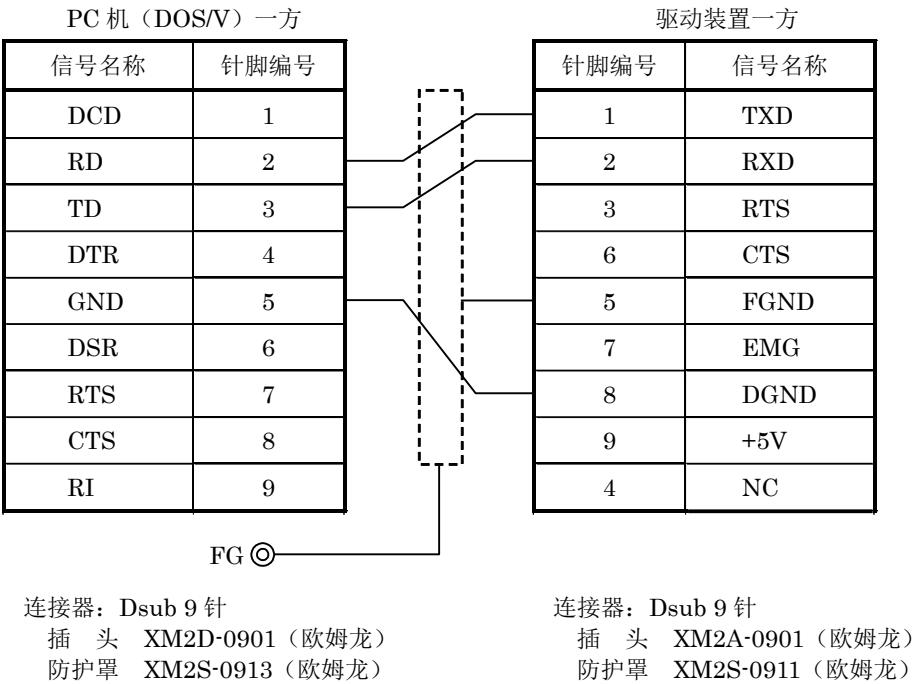
用于已停产的机型（GS、GH、H、C 型以及旧机型的驱动装置）时，功能会受到限制。

5. 不能与使用 RS-232C 电缆的其他通信软件同时使用。

使用本软件时，请终止其他通信软件。

1－3－2 RS－232C 接口电缆的接线图

1－3－2－1 PC 机一方使用 Dsub 9 针连接器时（DOS/V 机）



RS-232C 电缆接线图（Dsub9 针）  
本公司产品型号：AX-RS232C-9P

※驱动装置 CN1 的 7、9 针脚，是为了连接并使用对话终端（AX0180）而设计的。在用于连接此外的设备时，为了防止由于接线错误而导致驱动装置受损，在 7、9 针脚上请勿连接任何设备。

※在 PC 机一方使用 Dsub9 针连接器的情况下，由于安装螺丝的规格有可能随 PC 机不同而异，请与 PC 机生产厂商取得联系予以确认。  
依据螺丝规格的不同，适用的防护罩型号分述于下。

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| 公制螺纹 M2.6 时    | 防护罩：XM2S-□□11（欧姆龙） |
| 公制螺纹 M3 时      | 防护罩：XM2S-□□12（欧姆龙） |
| 英制螺纹#4-40UNC 时 | 防护罩：XM2S-□□13（欧姆龙） |
|                | （□□中，为数字 25 或 09。） |

第 2 章 概述

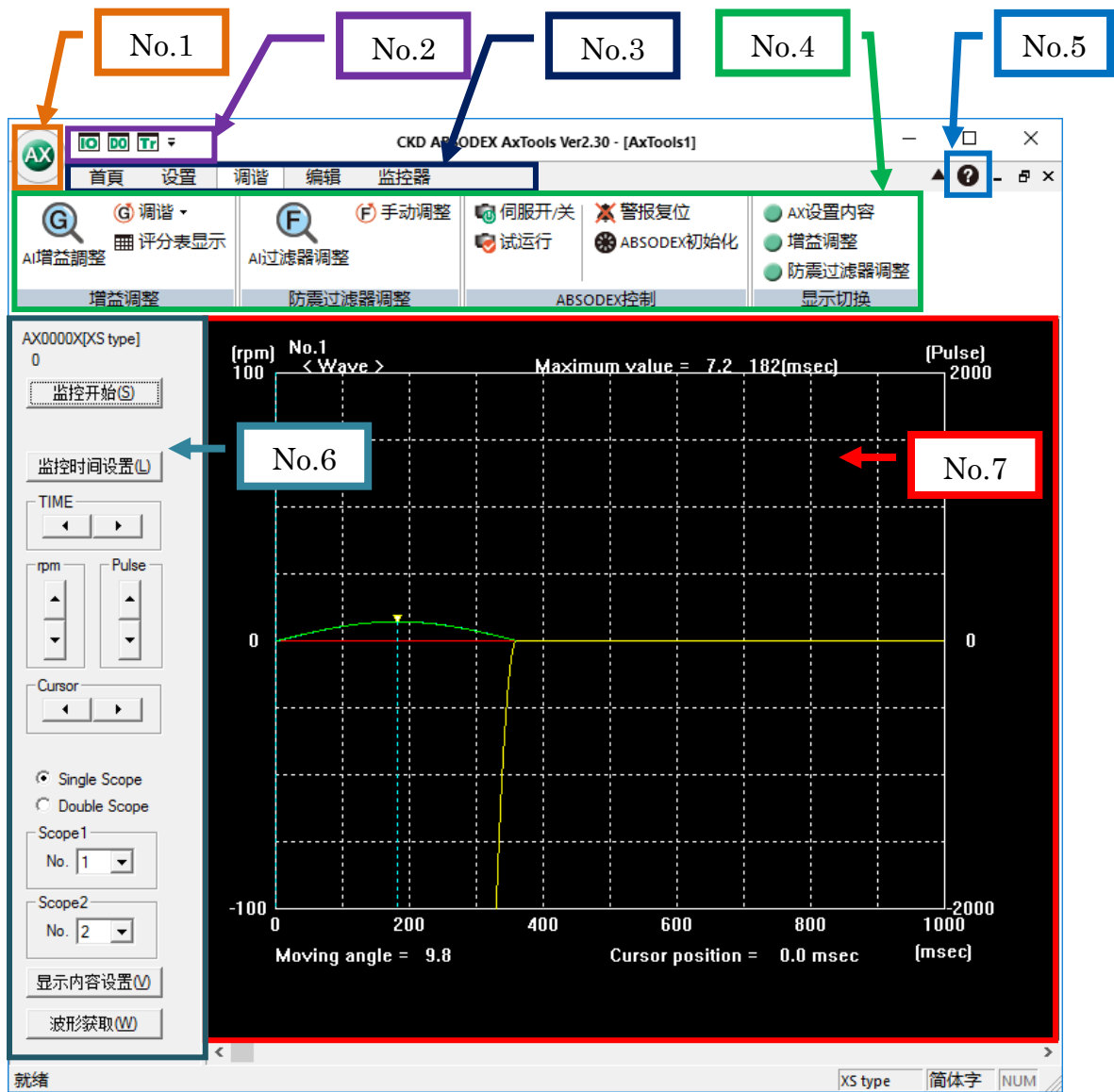
2－1 概述

对于本软件所提供的信息，就其内容和准确性、安全性，以及包括就其与市场适销性和用于特定使用目的的适用性等的担保在内，不作任何承诺。

2－2 应用软件的构成

2－2－1 整体构成

AxTools 由以下要素构成。

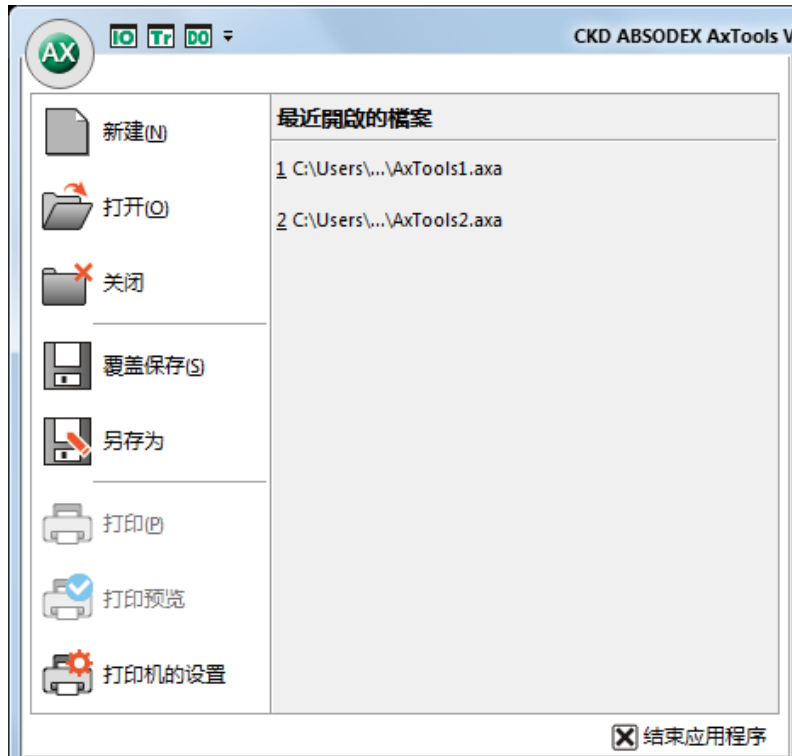


| 节号   | 名称      | 内容               |
|------|---------|------------------|
| No.1 | 应用软件按钮  | 提供执行应用软件基本功能的指令。 |
| No.2 | 快速访问工具栏 | 执行各项功能的按钮的配置区域。  |
| No.3 | 选项卡     | 切换 AxTools 的功能组。 |
| No.4 | 功能区菜单   | 选择要执行功能的指令的配置区域。 |
| No.5 | 帮助      | 显示版本信息。          |
| No.6 | 视图按钮    | 对视图执行操作的按钮的配置区域。 |
| No.7 | 视图      | 显示当前执行中的功能的信息。   |

## 2-2-2 应用软件按钮

### 2-2-2-1 应用软件按钮的各菜单

以下为应用软件按钮的各菜单说明。



#### 2-2-2-1-1 新建

与主页选项卡的[新建]指令功能相同。

请参阅“第4章主页”的“4-3-1-1 新建”。

#### 2-2-2-1-2 打开

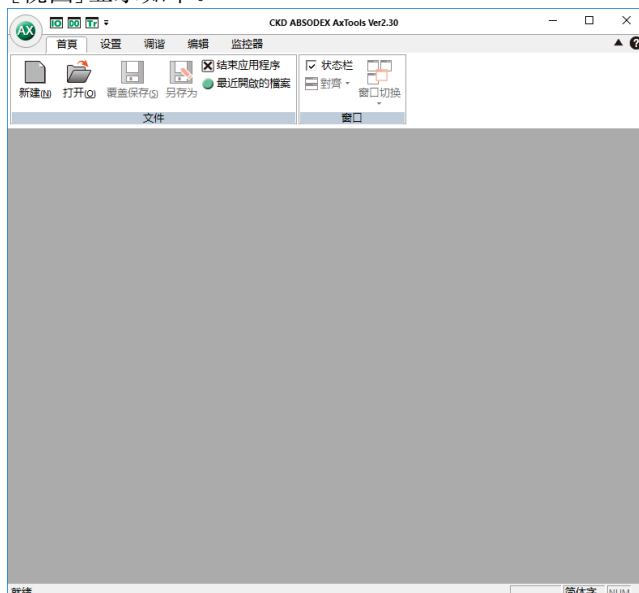
与主页选项卡的[打开]指令功能相同。

请参阅“第4章主页”的“4-3-1-2 打开”。

#### 2-2-2-1-3 关闭

关闭作业中的窗口。(但不结束应用程序)

[视图]显示如下。



## **2－2－2－1－4 覆盖保存**

与主页选项卡的[覆盖保存]指令功能相同。

请参阅“第4章主页”的“4－3－1－3 覆盖保存”。

## **2－2－2－1－5 赋予名称后保存**

与主页选项卡的[另存为]指令功能相同。

请参阅“第4章主页”的“4－3－1－4 赋予名称后保存”。

## **2－2－2－1－6 打印**

打印当前显示的[视图]。

## **2－2－2－1－7 打印预览**

预览显示印刷内容。

## **2－2－2－1－8 打印机的设置**

进行打印机的设置。

## **2－2－2－1－9 最近使用的文件**

与主页选项卡的[最近使用的文件]指令功能相同。

请参阅“第4章主页”的“4－3－1－6 最近使用的文件”。

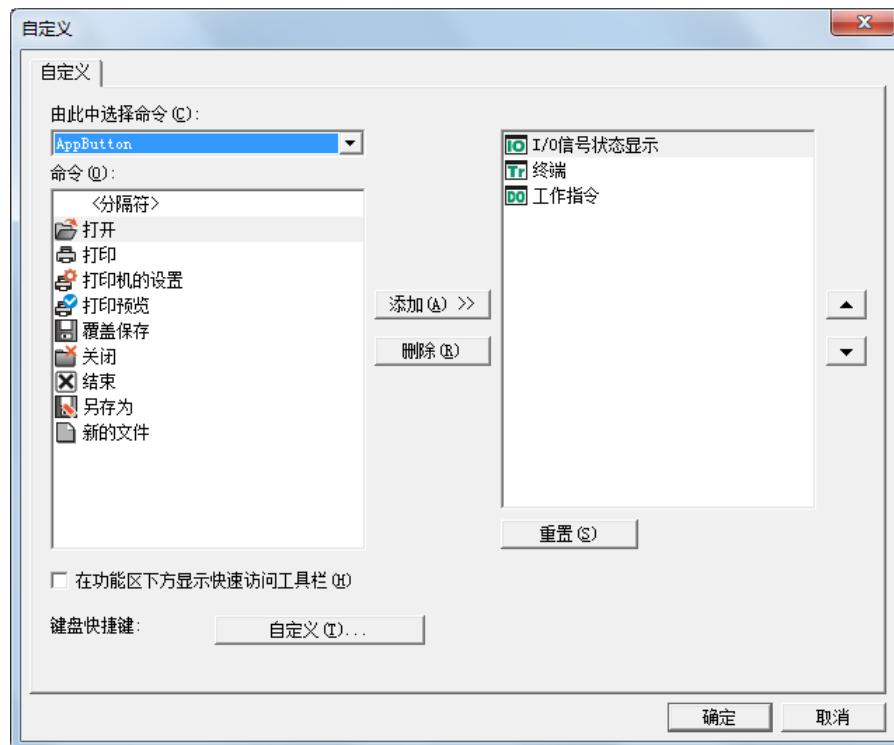
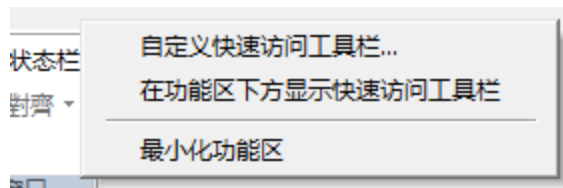
## **2－2－2－1－10 通信端口的打开**

与主页选项卡的[结束]指令功能相同。

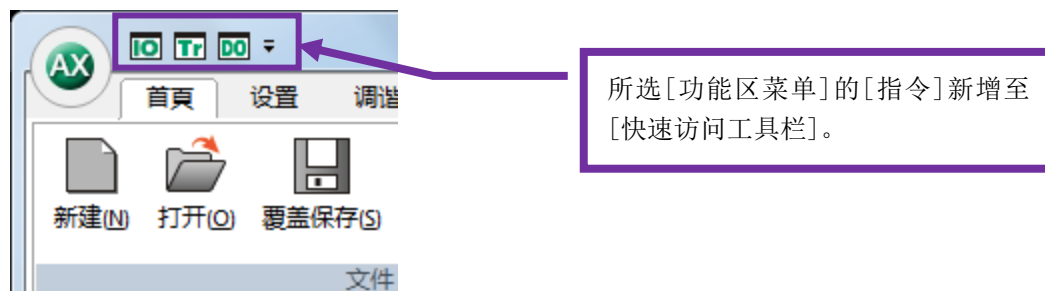
请参阅“第4章主页”的“4－3－1－5 终止”。

## 2-2-3 快速访问工具栏

将鼠标光标放在[选项卡]或[功能区菜单]空白区域处右击。  
显示[自定义菜单]。



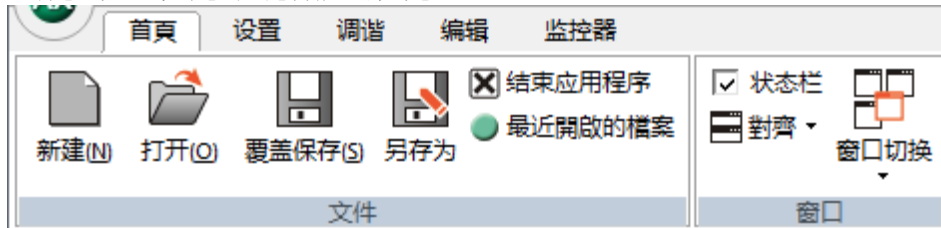
任意选择[功能区菜单]的[指令]。



## 2-2-4 选项卡

通过切换[选项卡]，[功能区菜单]改变。

选择[主页选项卡]时的[功能区菜单]



选择[设置选项卡]时的[功能区菜单]

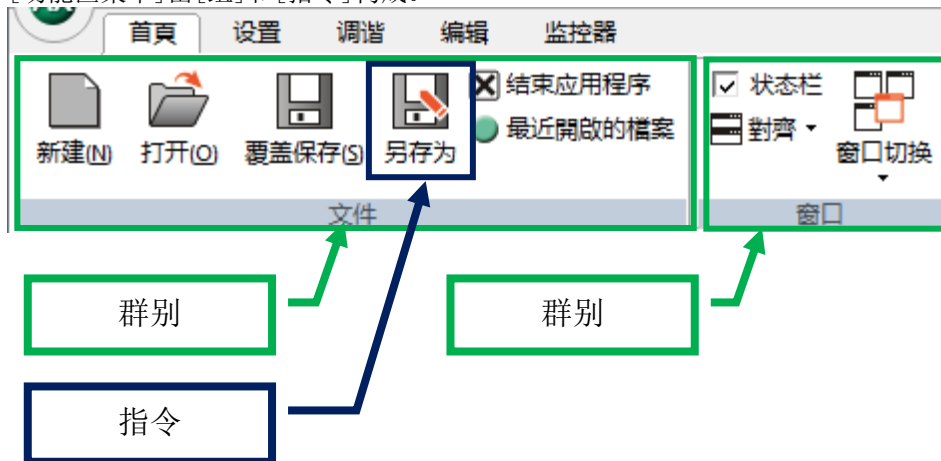


## 2-2-5 功能区菜单

通过选择[功能区菜单]的[指令]执行各种功能。

通过选择[功能区菜单]，[视图]显示内容相应变更。

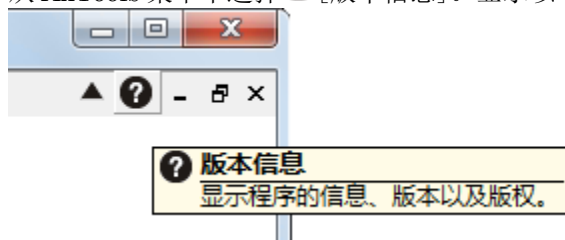
[功能区菜单]由[组]和[指令]构成。



## 2-2-6 帮助

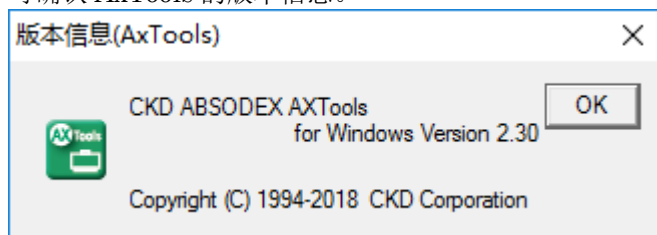
### 2-2-6-1 帮助

从 AxTools 菜单中选择  [版本信息]。显示以下项目。



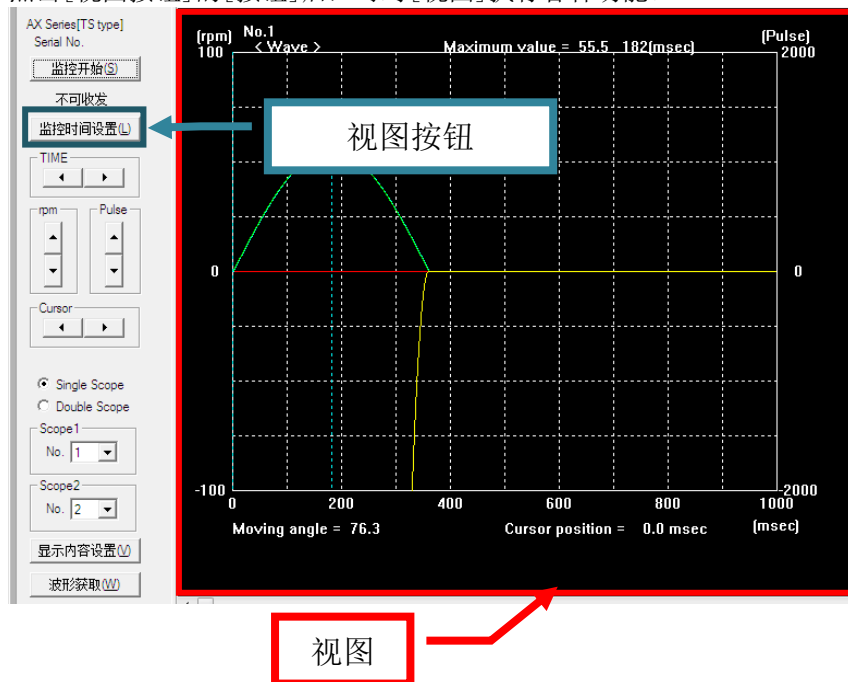
### 2-2-6-2 版本信息

可确认 AxTools 的版本信息。



## 2-2-7 视图按钮

点击 [视图按钮] 的 [按钮] 后，可对 [视图] 执行各种功能。



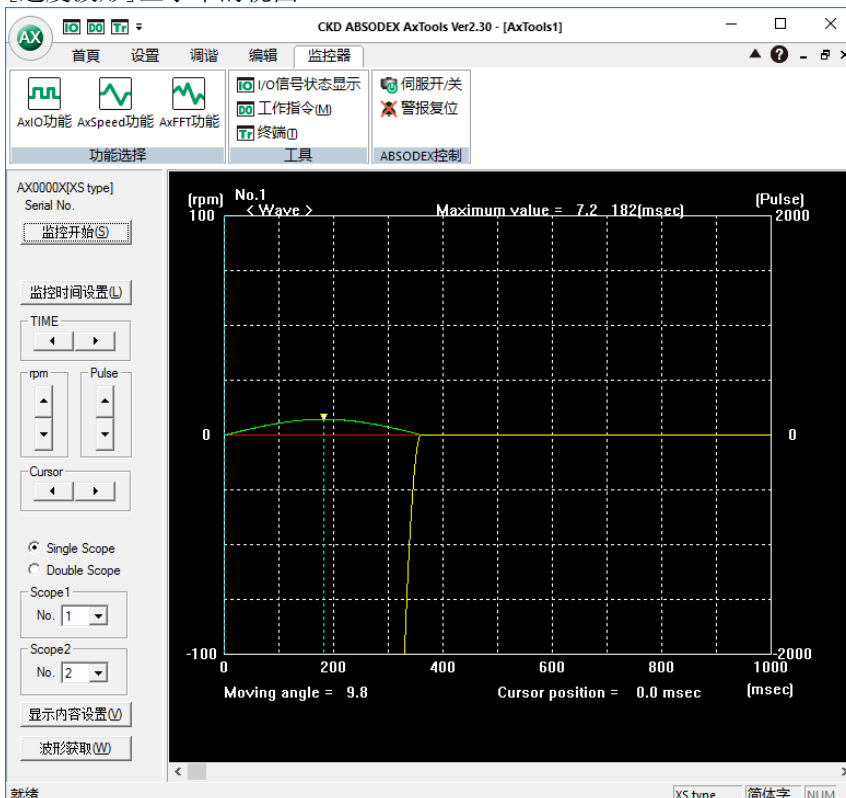
## 2-2-8 视图

根据当前执行中的功能更新内容。

[NC 程序]编辑中的视图



[速度波形]显示中的视图



第 3 章 通用功能

3－1 工具组

3－1－1 功能列表

| 组名称 | 指令名称       | 内容                | 章节号     |
|-----|------------|-------------------|---------|
| 工具  | I/O 信号状态显示 | 显示当前 I/O 信号的状态。   | 3－1－1－1 |
|     | 动作指令       | 对 ABSODEX 执行基本操作。 | 3－1－1－2 |
|     | 终端         | 对 ABSODEX 执行指令收发。 | 3－1－1－3 |



可从[编辑]选项卡、[监控]选项卡中选择。

3-1-1-1 I/O 信号状态显示

要确认当前 I/O 信号状态的情况下使用。

如果选择[I/O 信号状态显示]指令，则显示以下对话框。

I/O显示

输入

ON

OFF

5 选择程序号(0)

☐

☒

6 选择程序号(1)

☐

☒

7 选择程序号(2)

☐

☒

8 选择程序号(3)

☐

☒

9 设置程序号2

☐

☒

10 设置程序号1

☐

☒

11 警报复位

☐

☒

12 回原点指令

☐

☒

13 起动

☐

☒

14 程序停止

☐

☒

15 就绪恢复

☐

☒

16 应答

☐

☒

17 急停 ※

☒

☐

18 制动器解除

☐

☒

输入 2

急停 2 ※

☒

☐

关闭

显示

CC-Link

输出

ON

OFF

33 M代码(0)

☐

☒

34 M代码(1)

☐

☒

35 M代码(2)

☐

☒

36 M代码(3)

☐

☒

37 M代码(4)

☐

☒

38 M代码(5)

☐

☒

39 M代码(6)

☐

☒

40 M代码(7)

☐

☒

41 定位完成

☒

☐

42 定位完成

☐

☒

43 等待起动输入

☐

☒

44 警报1 ※

☐

☒

45 警报2 ※

☐

☒

46 索引过程中1

☐

☒

47 索引过程中2

☐

☒

48 就绪状态

☒

☐

49 分割位置选通

☐

☒

50 M 代码选通

☐

☒

有※标记的为负逻辑电路  
ON: 急停状态  
ON: 正在发生报警

1. 显示
- 显示当前的输入输出信号 CN3 的 I/O 状态。
- 启动 I/O 状态的实时显示。
- “输入 2”：与接口为串行通信（CC-Link 等）时的 TB3（紧急停车输入）相对应。
2. 关闭
- 结束 I/O 状态的显示。
- 对话框关闭。
- ※在输入/输出时间过短的情况下，I/O 显示有不变化的可能。
3. CC-Link
- 显示 CC-Link 通信状态。
- ※只有在可与 ABSODEX 实施通信的状态下才能使用。在识别了 ABSODEX 的机型后，即进入可以对 [CC-Link] 进行选择的状态。
- 详细内容请参阅驱动装置使用说明书。

※显示的 I/O 数据名称将随驱动类型、参数设置的状态而异。

3－1－1－2 动作指令

对电机执行各种操作的情况下使用。

如果选择[工作指令]指令，则显示以下对话框。

工作指令菜单

1 page2 pageGain

自动运行起动(S)

自动运行停止(T)

选择程序号(C)

回原点(G)

伺服开/关(V)

警报复位(R)

显示工作情况(H)

关闭(E)

当前工作情况

警报

:

NO ALARM

运行模式

:

自动运行模式

选择号

:

0

当前位置

(执行器)

:

313419

脉冲

(执行器)

:

208.686

度

(用户)

:

37725

脉冲

(用户)

:

25.119

度

位置偏差量

:

0

脉冲

执行器温度上升

:

0.1

℃

工作指令菜单

1 page2 pageGain

单块起动(N)

自动运行停止(T)

制动器工作(B)

原点偏移(O)

I/O显示(I)

警报复位(R)

显示工作情况(H)

关闭(E)

当前工作情况

警报

:

NO ALARM

运行模式

:

自动运行模式

选择号

:

0

当前位置

(执行器)

:

313419

脉冲

(执行器)

:

208.686

度

(用户)

:

37725

脉冲

(用户)

:

25.119

度

位置偏差量

:

0

脉冲

执行器温度上升

:

0.1

℃

实时显示 ABSODEX 当前的动作状况。

※电机在转动 1 周中的位置显示有延迟的可能。

启动、停止、号码的指定、复位的执行等，可以直接给出指令而无需输入代码。

动作指令模式中各项目的内容如下所示。

## 3-1-1-2-1 启动程序 [自动运行启动]

启动当前所选定号码的程序。

运行模式自动变更为“自动运行模式”。

在伺服功能关闭的状态下无法执行。

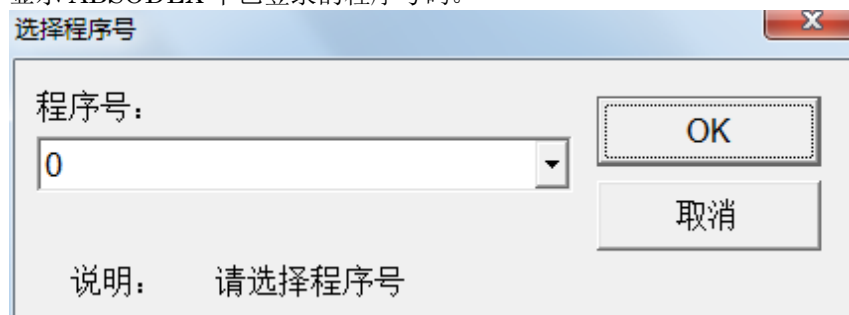
## 3-1-1-2-2 终止程序 [自动运行终止]

终止运行中的程序。

## 3-1-1-2-3 选择启动的程序号码 [程序号码选择]

显示如下的对话框。

显示 ABSODEX 中已登录的程序号码。



请选择号码，然后点击[OK]按钮。

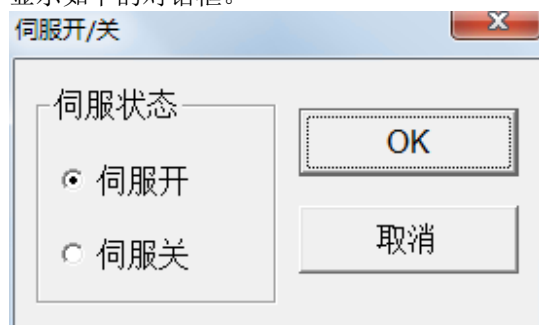
## 3-1-1-2-4 原点复位 [原点复位]

执行原点复位操作。

在伺服功能关闭的状态下无法执行。

## 3-1-1-2-5 操控伺服功能的开启/关闭 [伺服功能开启/关闭]

显示如下的对话框。



显示当前的伺服状态。参数 52 的设置值为 1 时，在选择 ON/OFF 后点击[OK]按钮，可以进行变更。

## 3-1-1-2-6 逐块起动程序 [单一程序块启动]

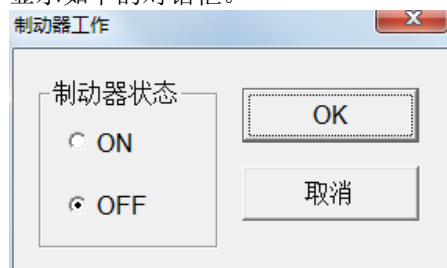
将当前所选定号码的程序以 1 个程序块启动。

运行模式自动变更为“单一程序块模式”。

在伺服功能关闭的状态下无法执行。

## 3-1-1-2-7 操控制动装置 [制动装置动作]

显示如下的对话框。



所显示的是当前的制动器状态，需要变更时，请在选择 ON/OFF 后点击[OK]按钮。

※为了安全起见，在伺服功能关闭的状态下，不得释放制动装置。

3-1-1-2-8 设置原点偏置量 [原点偏置]

与编辑选项卡的[原点偏移]指令功能相同。

请参阅“第7章 编辑”的“7-3-1-4 原点偏置”。

3-1-1-2-9 复位报警装置 [报警装置复位]

使当前动作中的报警装置复位。

可能会由于警报复位而将伺服开。

请确认安全后，再执行操作。

3-1-1-2-10 显示当前的动作状况 [动作状况的显示]

启动 ABSODEX 动作状况的实时显示。

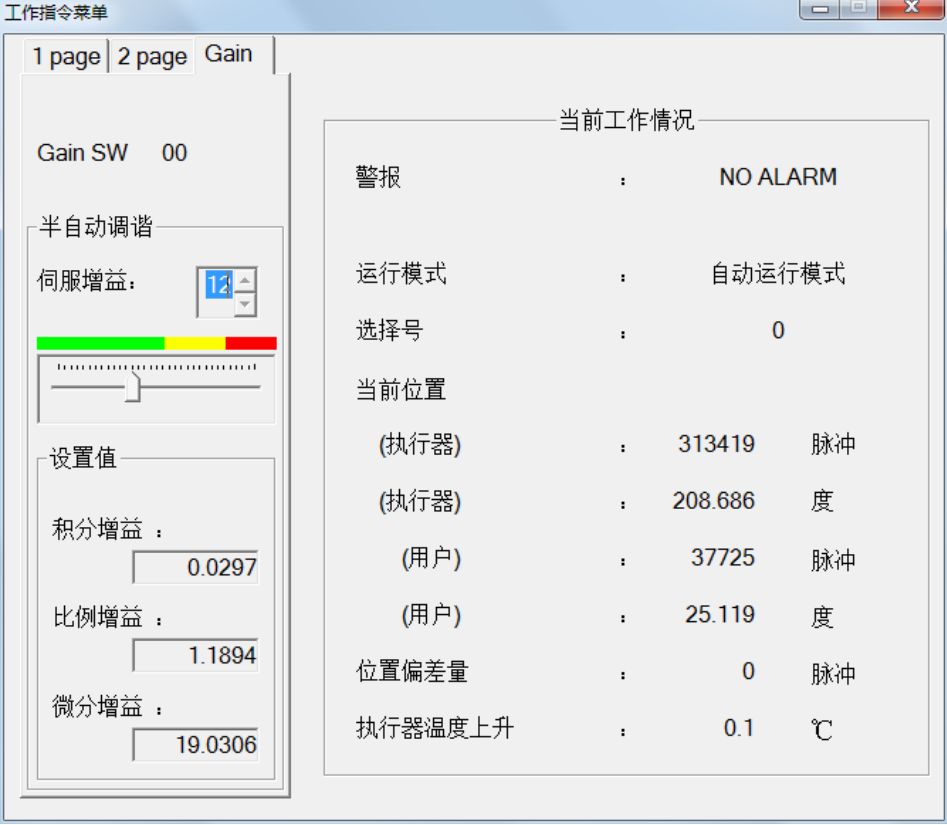
3-1-1-2-11 显示当前输入/输出信号的 I/O 状态 [I/O 显示]

与[I/O 信号状态显示]指令功能相同。

请参阅通用功能。

3-1-1-2-12 半自动调整功能 [增益]

显示如下的对话框。



1. 增益 SW

显示增益 SW 的状态。

可以对驱动装置正面面板上的增益调整用开关（G1、G2）的状态加以确认。

※MU 型与参数 101(增益 1)、102(增益 2)相对应。

2. 伺服增益

调整伺服增益。

执行自动调整后，可以对伺服增益进行微调。

※设置值在增益 SW 为“00”时生效。

※在执行“2-4 调谐”之前，无法进行设置。

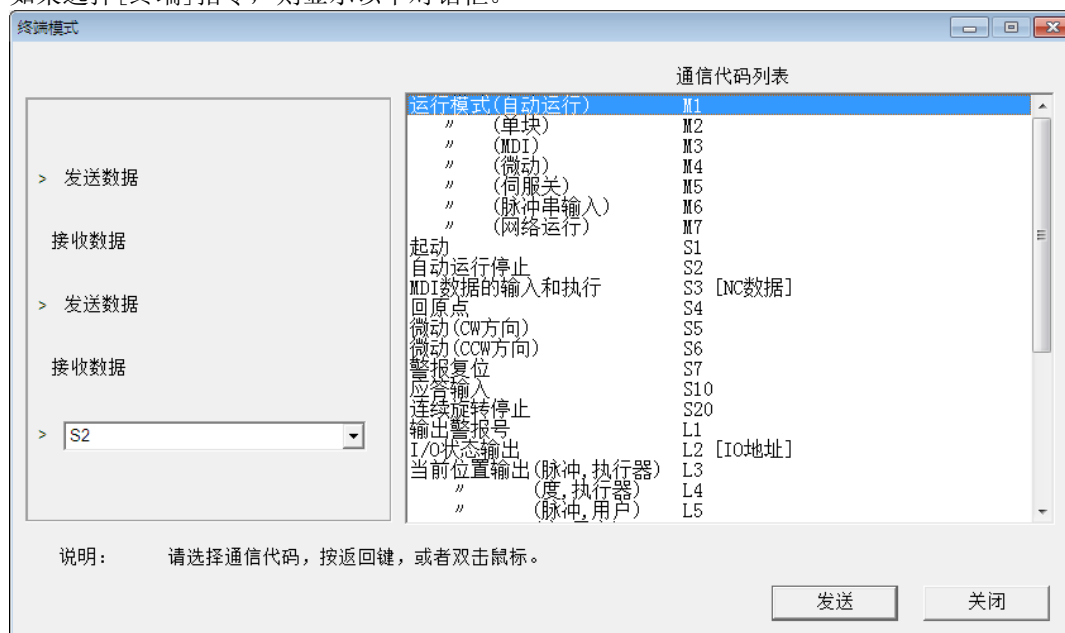
※对于 TH 型驱动装置，半自动调整功能无法使用。

※对于 GS 型、S 型、GH 型、H 型驱动装置，不显示半自动调谐功能。

### 3-1-1-3 终端

对 ABSODEX 执行指令收发。

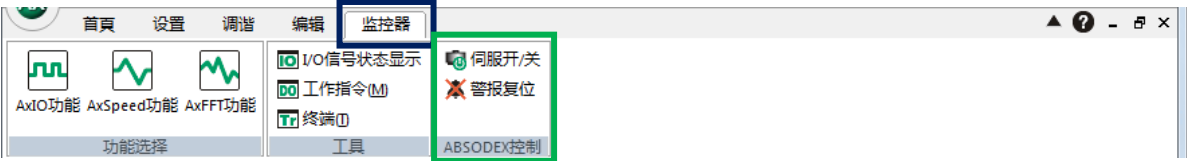
如果选择[终端]指令，则显示以下对话框。



3－2 ABSODEX 控制组

3－2－1 功能列表

| 组名称        | 指令名称       | 内容              | 章节号     |
|------------|------------|-----------------|---------|
| ABSODEX 控制 | 伺服开/关      | 切换伺服开与关。        | 3－2－1－1 |
|            | 试运行        | 进行用于执行试运行的设置。   | 3－2－1－2 |
|            | 报警装置复位     | 执行警报复位。         | 3－2－1－3 |
|            | ABSODEX初始化 | 执行 ABSODEX 初始化。 | 3－2－1－4 |

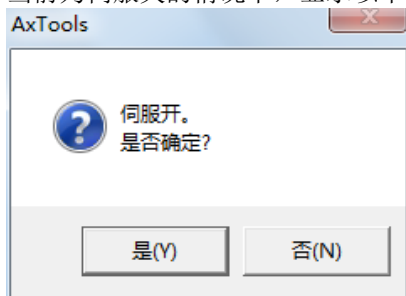


可从[调谐]选项卡、[编辑]选项卡、[监控]选项卡中选择。

### 3 — 2 — 1 — 1 伺服开/关

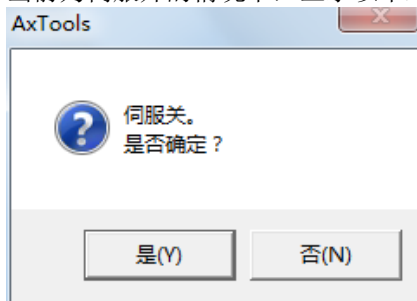
切换伺服开/关。

当前为伺服关的情况下，显示以下对话框。



如果点击[是]按钮，则将为伺服开。

当前为伺服开的情况下，显示以下对话框。

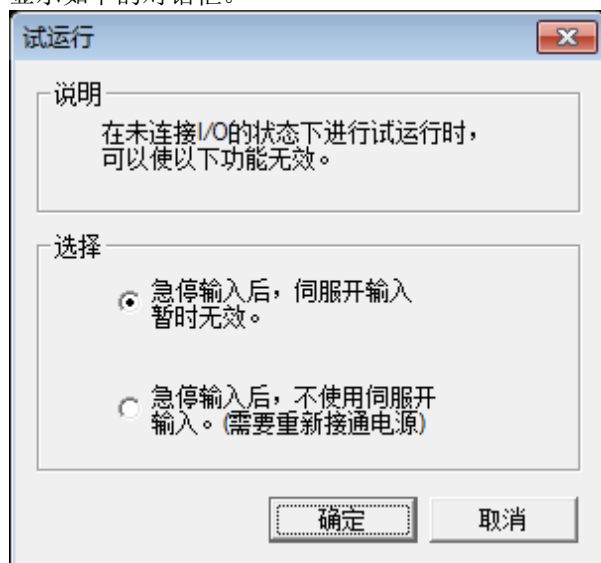


如果点击[是]按钮，则将为伺服关。

### 3 — 2 — 1 — 2 试运行

在未连接 I/O 的状态下进行试运行的情况下进行设置。

显示如下的对话框。



#### 1. 急停输入后，伺服开输入暂时无效

在未连接 I/O 的状态下进行试运行的情况下选择。

#### 2. 急停输入后，不使用伺服开输入

不使用急停输入功能和伺服开输入功能的情况下选择。

设置在重新接通电源后变为有效。

选择后，请重新接通 ABSODEX 的电源。

### 3 — 2 — 1 — 3 报警装置复位

使当前动作中的报警装置复位。

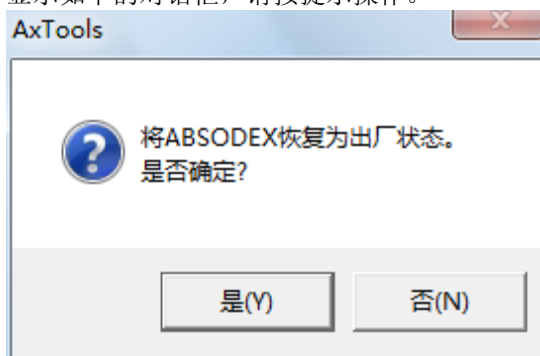
可能会由于警报复位而将伺服开。

请确认安全后，再执行操作。

### 3 — 2 — 1 — 4 ABSODEX 初始化

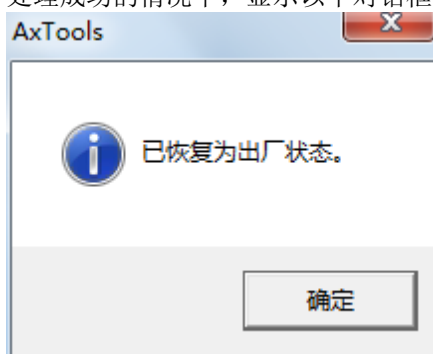
将 ABSODEX 恢复为出厂状态。

显示如下的对话框，请按提示操作。

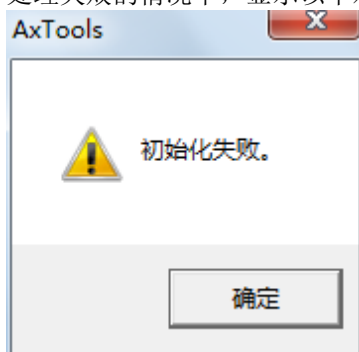


如果点击[确定]按钮，则将 ABSODEX 恢复为出厂状态。

处理成功的情况下，显示以下对话框。



处理失败的情况下，显示以下对话框。



## 第4章 主页

### 4-1 主页选项卡简介

进行文件操作及窗口切换等。

### 4-2 主页选项卡的视图显示内容

如果选择主页选项卡，则显示以下视图。



#### 4-2-1 设置通信端口

如果按下[设置通信端口]的图标或按钮，则切换至设置选项卡的视图。

#### 4-2-2 调整增益

如果按下[调整增益]的图标或按钮，则切换至调谐选项卡的增益调整视图。

#### 4-2-3 调整防震过滤器

如果按下[调整防震过滤器]的图标或按钮，则切换至调谐选项卡的防震过滤器调整视图。

#### 4-2-4 编辑程序或参数

如果按下[编辑程序或参数]的图标或按钮，则切换至编辑选项卡的视图。

#### 4-2-5 监控IO信号

如果按下[监控IO信号]的图标或按钮，则切换至监控选项卡的AxIO视图。

#### 4-2-6 获取速度波形

如果按下[获取速度波形]的图标或按钮，则切换至监控选项卡的AxSpeed视图。

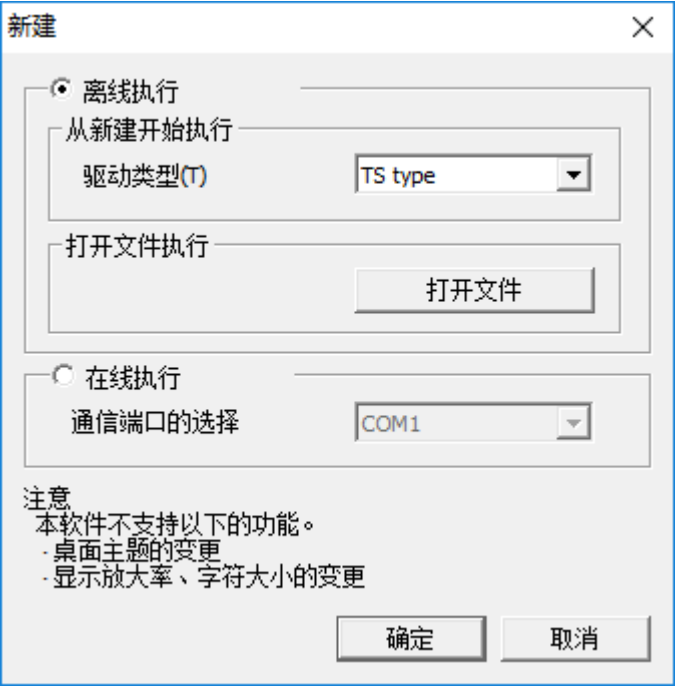
4－3 主页选项卡功能列表

| 组名称 | 指令名称    | 内容                | 章节号     |
|-----|---------|-------------------|---------|
| 文件  | 新建      | 编写新文件。            | 4－3－1－1 |
|     | 打开      | 打开已保存的文件。         | 4－3－1－2 |
|     | 覆盖保存    | 执行编辑中文件的覆盖保存。     | 4－3－1－3 |
|     | 赋予名称后保存 | 将编辑中的文件赋予名称后再予保存。 | 4－3－1－4 |
|     | 终止      | 终止 AX Tools。      | 4－3－1－5 |
|     | 最近使用的文件 | 显示最近使用的文件。        | 4－3－1－6 |
| 窗口  | 状态栏     | 切换显示/不显示状态栏。      | 4－3－2－1 |
|     | 对齐      | 进行窗口显示排序。         | 4－3－2－2 |

4－3－1 文件组

4－3－1－1 新建

编写新文件。



1. 离线执行

在未与 ABSODEX 连接的状态下启动 AxTools。

(1)从新建开始执行

请选择需要使用的功能及驱动类型。

可选择的驱动类型有[TS type]、[TH type]、[MU type]、[XS type]、[Other type]。

如需使用[S type]，请选择[Other type]。

(2)打开文件执行

打开指定的文件，启动 AxTools。

2. 在线执行

在与 ABSODEX 连接的状态下启动 AxTools。自动识别驱动类型。

显示[通信端口的选择]列表中可指定的 COM 端口号。

使用所选的 COM 端口号连接。

※进行自动识别的情况下，请在线执行。

### 4-3-1-2 打开

打开已保存的文件。

可打开扩展名为[.axa]、[.axw]、[.axs]、[.axf]、[.axi]、[.txt]的文件。

※关于文件扩展名

Ver2.00 以后，AxTools 的标准文件格式变为[.axa]。

[.axa]格式的文件与以往版本不同。不再按功能区分，而是所有功能为 1 个文件。[.axa]格式的文件在 Ver1.51 以前的 AxTools 中无法打开。

在 Ver2.00 以后打开以往版本的文件[.axw]、[.axs]、[.axf]、[.axi]的情况下，指定功能的文件以外的信息以初始值启动。

※关于扩展名[.txt]

为保存了 NC 程序数据信息的文件。

从 Ver2.10 以后支持。

字符代码形式为 ANSI (Shift\_JIS)。

### 4-3-1-3 覆盖保存

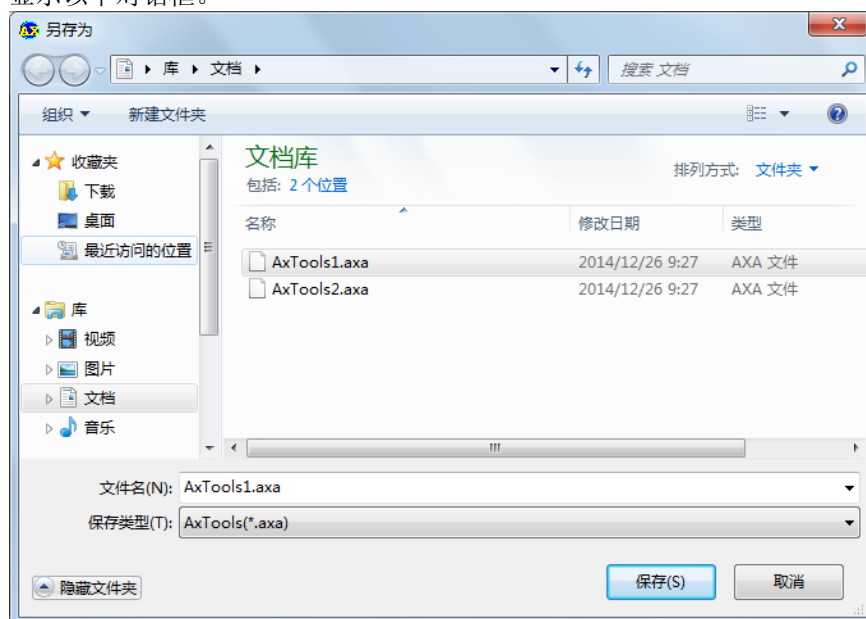
执行编辑中文件的覆盖保存。

未保存时的文件的情况下，显示与另存为相同的对话框。

### 4-3-1-4 赋予名称后保存

另存正在编辑的文件。初始选择扩展名为[.axa]。

显示以下对话框。



请输入文件名，然后点击[保存]。

扩展名可指定[.axa]、[.axw]、[.axs]、[.axf]、[.axi]、[.txt]。

※关于文件扩展名

标准的文件扩展名为[.axa]。

[.axa]文件为保存了 AxTools 的所用功能信息的文件。

指定[.axw]、[.axs]、[.axf]、[.axi]的情况下，将只保存指定的扩展名的功能信息。

## ※关于扩展名[.txt]

用于保存 NC 程序数据。

只有通过编辑选项卡才能指定[.txt]的扩展名。

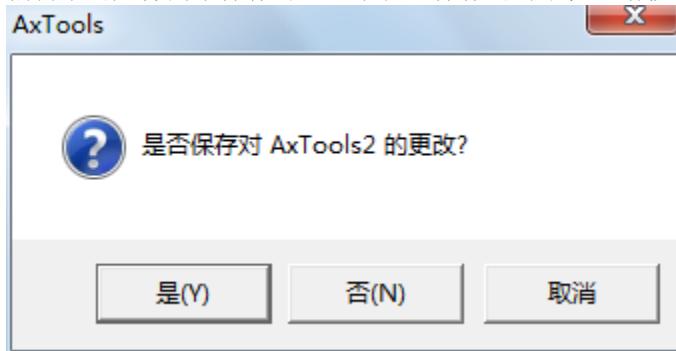
只有通过编辑选项卡保存时，才能保存 NC 程序数据。

※只有执行 AI 增益调整后用扩展名[.axa]保存时，才能保存 AI 增益调整结果的信息。

## 4－3－1－5 终止

终止 AX Tools。

编辑中的文件尚未保存时，显示提醒保存的对话框，请按提示操作。



选择[是(Y)]按钮的情况下，保存至文件后结束。

选择[否(N)]按钮的情况下，不保存至文件而结束。

## 4－3－1－6 最近使用的文件

显示最近使用的文件。

## 4－3－2 窗口组

### 4－3－2－1 状态栏

通过“状态栏”复选框的 ON/OFF 切换显示/不显示状态栏。

### 4－3－2－2 对齐

系 Windows®的标准功能。

进行窗口显示排序的情况下使用。

## 第 5 章 设置

### 5－1 设置选项卡简介

进行 AxTools 的基本设置。

### 5－2 设置选项卡的视图显示内容

如果选择设置选项卡，则显示以下视图。

如果点击[更新]按钮，则信息将更新。

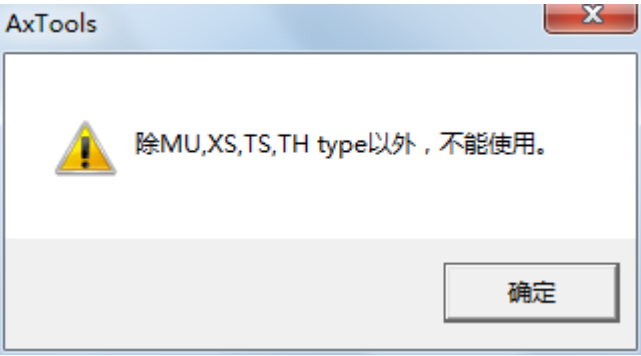
|               |             |                    |
|---------------|-------------|--------------------|
| <div>更新</div> | 更新时间        | 2015/1/14 16:36:46 |
| 连接校正          | OK          |                    |
| COM端口         | COM1        |                    |
| 驱动类型          | TS type     |                    |
| 型号名           | AX4009T     |                    |
| 序号            | Ser.0390949 |                    |
| I/F规格         | PROFIBUS    |                    |
| 语言            | 简体字         |                    |

#### 5－2－1 更新

如果点击[更新]按钮，则更新以下章节的项目内容。

但连接“TS、TH、MU、XS”型的机型时，将更新除[语言]以外的各项目设置值。

此外，连接“TS、TH、MU、XS”型以外的机型时，显示以下对话框，仅[I/F 规格]以“-”显示。除此以外的项目不更新。



#### 5－2－1－1 更新时间

显示更新了信息的更新时间。

#### 5－2－1－2 连接校正

显示与 ABSODEX 的连接状态。连接状态的情况下以“OK”显示，未连接状态的情况下以“-”显示。

#### 5－2－1－3 COM 端口

显示连接中的 COM 端口。未连接状态的情况下以“-”显示。

#### 5－2－1－4 驱动类型

显示连接中的 ABSODEX 的驱动类型。未连接状态的情况下以“-”显示。

#### 5－2－1－5 型号名

显示连接中的 ABSODEX 的型号名。未连接状态的情况下以“-”显示。

#### 5－2－1－6 串号

显示连接中的 ABSODEX 的串号。未连接状态的情况下以“-”显示。

#### 5－2－1－7 I/F 规格

显示与连接中的 ABSODEX 的 I/F 规格。

根据通信接口规格显示以下内容。

并行 I/O(NPN)

并行 I/O(PNP)

CC-Link

PROFIBUS

DeviceNet

EtherCAT

EtherNet/IP

上述以外情况下显示“N/A”。未连接状态的情况下以“-”显示。

#### 5－2－1－8 语言

显示在语言选择对话框中所选的语言。

## 5－3 设置选项卡功能列表

| 组名称  | 指令名称      | 内容                 | 章节号     |
|------|-----------|--------------------|---------|
| 通信端口 | 设置        | 进行通信端口的设置。         | 5－3－1－1 |
|      | 连接        | 打开通信端口。            | 5－3－1－2 |
|      | 切断        | 关闭通信端口。            | 5－3－1－3 |
| 现场总线 | 通讯协定设置    | 对通讯协定进行设置。         | 5－3－2－1 |
|      | 语言选择      | 选择AX Tools中使用的语言。  | 5－3－3   |
|      | ABSODEX信息 | 可以确认ABSODEX的产品信息等。 | 5－3－4   |

### 5－3－1 通信端口组

#### 5－3－1－1 设置

进行通信端口的设置。通信端口可指定为在系统中定义的 COM 端口。  
没有可通信的通信端口的情况下，显示“-”。显示以下对话框。



请选择通信端口，然后点击[OK]。

打开所选通信端口。

#### 5－3－1－2 连接

为实现与 ABSODEX 的通信，打开通信端口。

通信端口未打开的情况下，无法进行与 ABSODEX 的通信。

#### 5－3－1－3 切断

为切断与 ABSODEX 的通信，关闭通信端口。

通信端口关闭的情况下，无法进行与 ABSODEX 的通信。

### 5－3－2 现场总线组

#### 5－3－2－1 通讯协定设置

只有在可与 ABSODEX 实施通信的状态下才能使用。

在识别了 ABSODEX 的机型后，即进入可以对与之相对应的串行通信的设置进行选择的状态。

详细内容请参阅驱动装置使用说明书。

### 5-3-2-1-1 CC-Link 设置

设置串行通信 CC-Link 设置的站号等。

显示以下对话框。

CC-Link设置寄存器

区号设置： 63

波特率设置： 4 : 10Mbps

CC-Link寄存器设置值： 0463 (HEX)  
1123 (DEC)

设置(ABSODEX)

关闭

### 5-3-2-1-2 PROFIBUS\_DP 设置

设置串行通信 PROFIBUS\_DP 设置的站号等。

显示如下的对话框。

PROFIBUS设置寄存器

区号设置： 99

PROFIBUS寄存器设置值： 0401 (HEX)  
1025 (DEC)

设置(ABSODEX)

关闭

### 5-3-2-1-3 Device Net 设置

设置串行通信 DeviceNet 设置的站号等。

显示如下的对话框。

DeviceNet设置寄存器

区号设置： 63

波特率设置： 2 : 500kbps

I/O尺寸设置： 0 : 8byte

DeviceNet寄存器设置值： (HEX)  
(DEC)

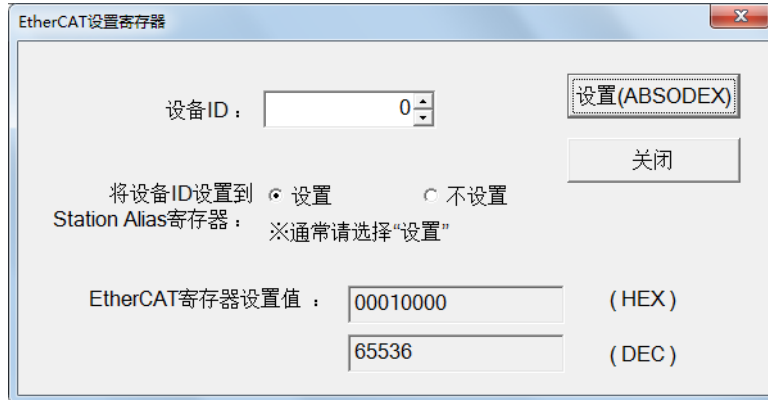
设置(ABSODEX)

关闭

### 5-3-2-1-4 EtherCAT 设置

设置串行通信 EtherCAT 设置的设备 ID 等。

显示如下的对话框。



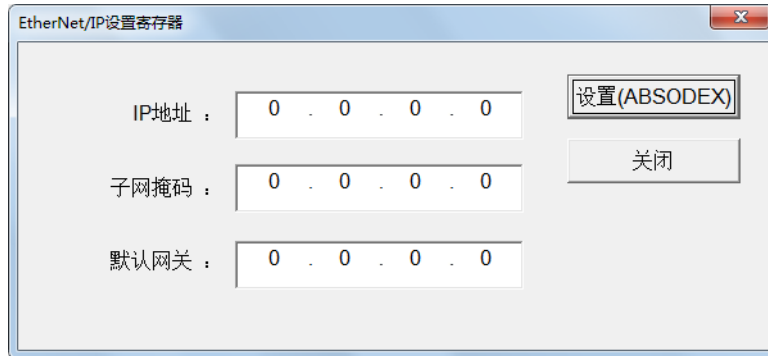
该对话框用于配置 EtherCAT 设置。包含以下元素：

- 设备ID**：输入框，当前显示 0。
- 设置(ABSODEX)**：按钮。
- 关闭**：按钮。
- 将设备ID设置到 Station Alias寄存器**：包含两个单选按钮，☒ 设置 和 ☐ 不设置。
- ※通常请选择“设置”**：提示文字。
- EtherCAT寄存器设置值**：包含两个输入框，分别用于 HEX 和 DEC 格式。HEX 框显示 00010000，DEC 框显示 65536。

### 5-3-2-1-5 EtherNet/IP 设置

设置串行通信 EtherNet/IP 设置的 IP 地址等。

显示如下的对话框。

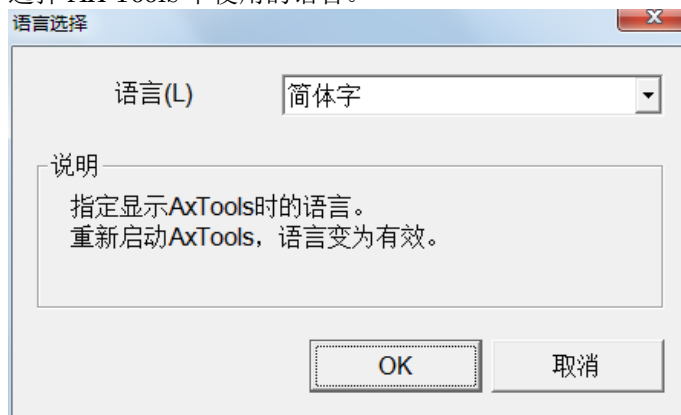


该对话框用于配置 EtherNet/IP 设置。包含以下元素：

- IP地址**：输入框，显示 0 . 0 . 0 . 0。
- 子网掩码**：输入框，显示 0 . 0 . 0 . 0。
- 默认网关**：输入框，显示 0 . 0 . 0 . 0。
- 设置(ABSODEX)**：按钮。
- 关闭**：按钮。

### 5-3-3 语言选择

选择 AX Tools 中使用的语言。



该对话框用于选择语言。包含以下元素：

- 语言(L)**：下拉菜单，当前选择 简体字。
- 说明**：文本框，内容为“指定显示AxTools时的语言。重新启动AxTools，语言变为有效。”
- OK**：按钮。
- 取消**：按钮。

从[语言]列表中选择所使用的语言。

点击[OK]按钮后，将设置为从[语言]列表中选中的语言。

重启 AX Tools 后，选择的语言生效。

如果点击[取消]按钮，则语言不变。



## 第 6 章 调谐

### 6－1 调谐选项卡简介

进行 ABSODEX 的增益调整、防震过滤器调整。

### 6－2 调谐选项卡的初始视图显示内容

|                 |     |                  |         |                     |  |
|-----------------|-----|------------------|---------|---------------------|--|
| <div>更新</div>   |     | 更新时间             |         | 2014/12/26 14:01:57 |  |
| 增益设置            |     |                  |         |                     |  |
| 增益1(响应性)        | 0   | PRM80 积分增益       | 0.0297  |                     |  |
| 增益2(负荷转动惯量)     | 0   | PRM81 比例增益       | 1.1894  |                     |  |
|                 |     | PRM82 微分增益       | 19.0306 |                     |  |
| 增益调整状况          | 自动  | PRM87 自动调谐转矩     | 500     |                     |  |
|                 |     | PRM88 自动调谐检测开始速度 | 100     | P/ms                |  |
|                 |     | PRM89 自动调谐检测结束速度 | 700     | P/ms                |  |
| 防震过滤器设置         |     |                  |         |                     |  |
| PRM66 滤波器开关设置状态 |     |                  |         |                     |  |
| 低通1             | ON  | PRM62 低通滤波器1     | 200     | Hz                  |  |
| 低通2             | OFF | PRM63 低通滤波器2     | 500     | Hz                  |  |
| 陷波1             | OFF | PRM64 陷波滤波器1     | 500     | Hz                  |  |
| 陷波2             | OFF | PRM65 陷波滤波器2     | 500     | Hz                  |  |
| 防震过滤器调整状况       | 未调整 | PRM70 陷波滤波器1用Q值  | 1       |                     |  |
|                 |     | PRM71 陷波滤波器2用Q值  | 1       |                     |  |

显示 ABSODEX 的增益设置、防震过滤器设置相关的设置内容。  
如果点击[更新]按钮，则显示当前连接的 ABSODEX 的设置内容。

#### (1) 增益设置

增益调整状况

PRM80～82 全部为 0 的情况下

显示“增益调整状况 未调整”。

增益开关为“00”或“80”以外的情况下

显示“增益调整状况 手动”。

增益开关为“00”且 PRM80～82 中只要有 1 个为 0 以外的值的情况下

显示“增益调整状况 自动”。

(2) 防震过滤器设置

防震过滤器调整状况

PRM62~65 和 PRM70、71 为默认值的情况下  
显示“防震过滤器调整状况 未调整”。

PRM62~65 和 PRM70、71 中任意一个不为默认值的情况下  
不显示[防震过滤器调整状况]。

※默认值

PRM62

200(大型机型为 100)

PRM63、PRM64、PRM65

500

PRM70、71

1

6-3 调谐选项卡功能列表

| 组名称        | 指令名称        | 内容                | 章节号     |
|------------|-------------|-------------------|---------|
| 增益调整       | AI 增益调整     | 进行伺服增益调整。         | 6-3-1-1 |
|            | 评分表显示       | 显示 AI 增益调整的结果。    | 6-3-1-2 |
|            | 调谐          | 进行调谐。             | 6-3-1-3 |
| 防震过滤器调整    | AI 过滤器调整    | 自动进行数字过滤器的应用。     | 6-3-2-1 |
|            | 手动调整        | 手动进行数字过滤器的应用。     | 6-3-2-2 |
| ABSODEX 控制 | 伺服开/关       | 切换伺服开与关。          | 6-3-3-1 |
|            | 试运行         | 进行用于试运行的设置。       | 6-3-3-2 |
|            | 报警装置复位      | 执行警报复位。           | 6-3-3-3 |
|            | ABSODEX 初始化 | 执行 ABSODEX 初始化。   | 6-3-3-4 |
| 显示切换       | AX 设置内容     | 将视图显示内容设置为初始视图。   | 6-3-4-1 |
|            | 增益调整        | 将视图显示内容设置为速度波形视图。 | 6-3-4-2 |
|            | 防震过滤器调整     | 将视图显示内容设置为频率波形视图。 | 6-3-4-3 |

### 6-3-1 增益调整组

进行 ABSODEX 的伺服增益调整。

#### 6-3-1-1 AI 增益调整

自动进行伺服增益调整。

使电机工作，根据工作结果设置最佳的 PID 增益参数。

可用于 TS 型、TH 型、MU 型、XS 型驱动装置。

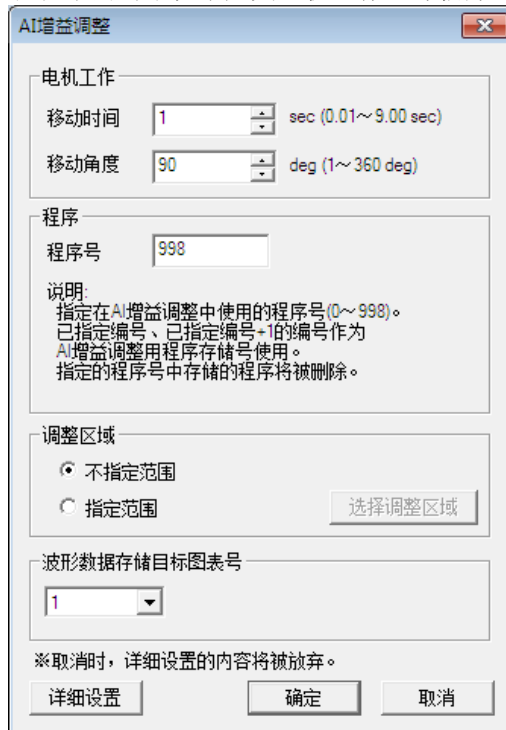
从功能区菜单中选择[AI 增益调整]指令。

##### 6-3-1-1-1 AI 增益调整简介

在变更 G1、G2 的同时执行电机工作，并评估获取的波形。

从获取的多个波形中寻找最佳的 PID 增益参数设置值。

(1) 在以下的对话框中定义电机工作、评估方法。



**AI增益调整**

**电机工作**

移动时间: 1 sec (0.01~9.00 sec)

移动角度: 90 deg (1~360 deg)

**程序**

程序号: 998

**说明**

指定在AI增益调整中使用的程序号(0~998)。  
已指定编号、已指定编号+1的编号作为  
AI增益调整用程序存储号使用。  
指定的程序号中存储的程序将被删除。

**调整区域**

☒ 不指定范围  
☐ 指定范围 选择调整区域

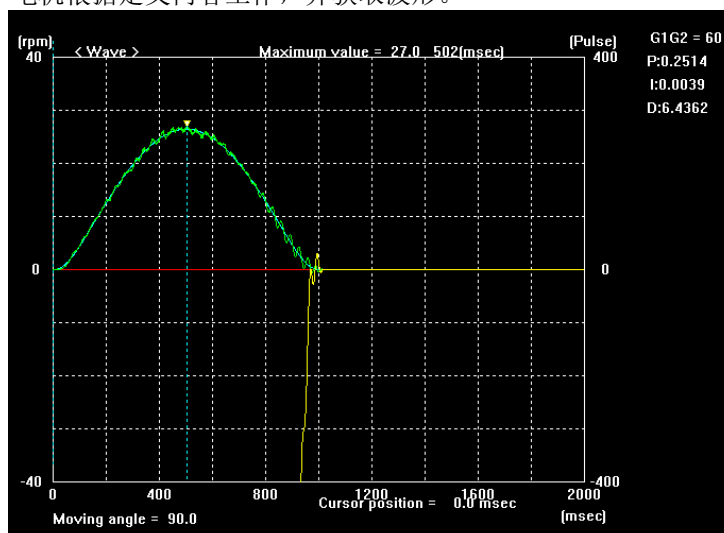
**波形数据存储目标图表号**

1

※取消时，详细设置的内容将被放弃。

详细设置 确定 取消

(2) 电机根据定义内容工作，并获取波形。



(3) 从波形计算评分，并以列表显示。

AI增益调整结果评分表

|    |   | G2  |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    |   | 0   | 1   | 2   | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |   |
| G1 | 0 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 1 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 2 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 3 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 4 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 5 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 6 | 90  | 100 | 100 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 7 | -   | 100 | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 8 | 100 | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 9 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| A  | - | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |   |
| B  | - | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |   |
| C  | - | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |   |
| D  | - | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |   |
| E  | - | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |   |
| F  | - | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |   |

请确认速度波形和实际的工作，并反映调整结果。

驱动类型: MU type 型号名: AX6003M 序号: Ser 9105305

采用的设置值

G1: 7 G2: 1

P: 比例增益(PRM81): 0.2514  
I: 积分增益(PRM80): 0.0039  
D: 微分增益(PRM82): 6.4362

PRM67 积分限制器: 100000  
PRM72 积分增益倍率: 1.0

显示波形 重新获取

波形数据存储目标图表号: 1

反映 取消

可从列表中选择任意的结果。

通过选择评分高的结果，将最佳的 PID 参数设置反映到 ABSODEX 中。



## 注意

AI 增益调整执行中进行参数改写。

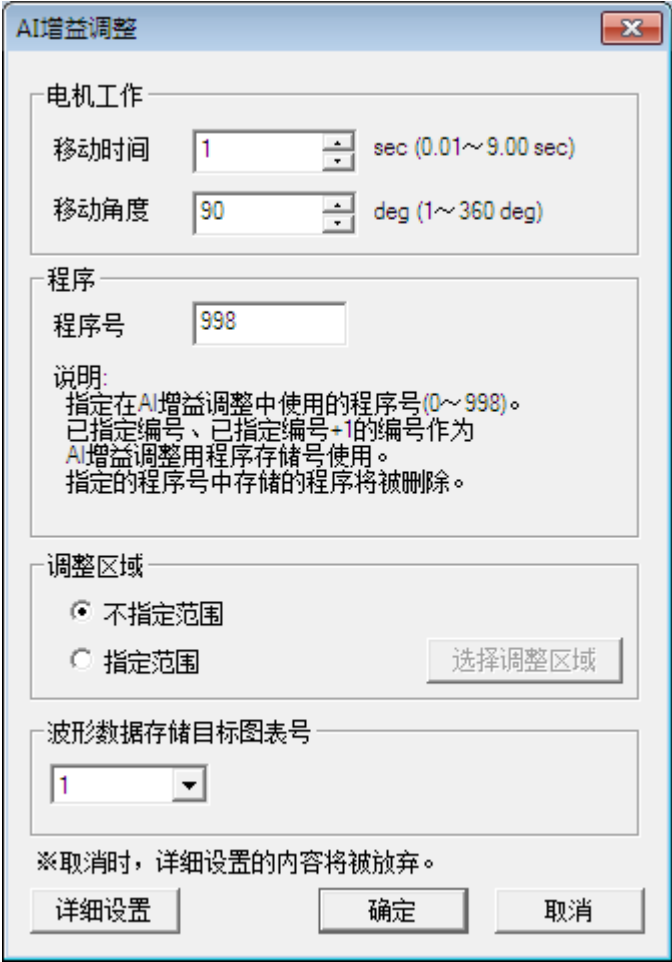
异常结束或显示错误消息后执行结束的情况下，请重新接通 ABSODEX 的电源。

即使在正常结束的情况下，为反映参数设置，也请重新接通 ABSODEX 的电源。

如果执行 AI 增益调整，在自动调谐执行的内容将被清除。

## 6-3-1-1-2 AI 增益调整对话框

显示以下输入对话框。



The dialog box is titled "AI增益调整" (AI Gain Adjustment). It contains several sections:

- 电机工作 (Motor Work):** Includes "移动时间" (Move Time) set to 1 sec (range 0.01~9.00 sec) and "移动角度" (Move Angle) set to 90 deg (range 1~360 deg).
- 程序 (Program):** Includes "程序号" (Program Number) set to 998. Below it is a "说明" (Note) section stating that the specified program number (0~998) will be used for AI gain adjustment, and the program stored at that number will be deleted.
- 调整区域 (Adjustment Area):** Includes radio buttons for "不指定范围" (No range specified) and "指定范围" (Specify range). A "选择调整区域" (Select adjustment area) button is also present.
- 波形数据存储目标图表号 (Waveform data storage target chart number):** Includes a dropdown menu set to 1.

At the bottom, there is a warning: "※取消时，详细设置的内容将被放弃。" (When canceled, the detailed settings will be discarded). Below the warning are three buttons: "详细设置" (Detailed settings), "确定" (OK), and "取消" (Cancel).

### 1. 电机工作

设置执行 AI 增益调整时的电机移动时间、移动角度。

将自动编写用于使用指定的移动时间、移动角度执行 AI 增益调整的 NC 程序。

### 2. 程序号码

指定使用在电机工作中指定的移动时间、移动角度编写的 NC 程序的存储目标程序号。

指定的程序号和指定编号+1 的 2 个程序号在执行 AI 增益调整时使用。

举例说明)

[程序号]指定了[998]的情况下，使用[998]和[999]。

指定编号中存储了 NC 程序的情况下，将被 AI 增益调整执行用的 NC 程序覆盖。

AI 增益调整执行结束后，存储的 AI 增益调整执行用的 NC 程序将被删除。

### 3. 调整区域

选择可否指定执行 AI 增益调整时的调整区域。

- 选择了[不指定范围]时

不指定调整区域的范围。

用详细设置对话框中指定的执行模式执行 AI 增益调整。

- 选择了[指定范围]时

按下[选择调整区域]按钮，指定调整区域范围。

只有[选择 AI 增益调整区域]对话框中指定的调整区域，才能执行 AI 增益调整。

[选择 AI 增益调整区域]对话框的详细内容请参阅“6-3-1-1-6 选择 AI 增益调整区域对话框”。

#### 4. 波形数据存储目标图表号

指定 AI 过滤器调整完成后的图表存储目标号。

#### 5. 详细设置

显示 AI 增益调整的详细设置对话框。

#### 6. OK

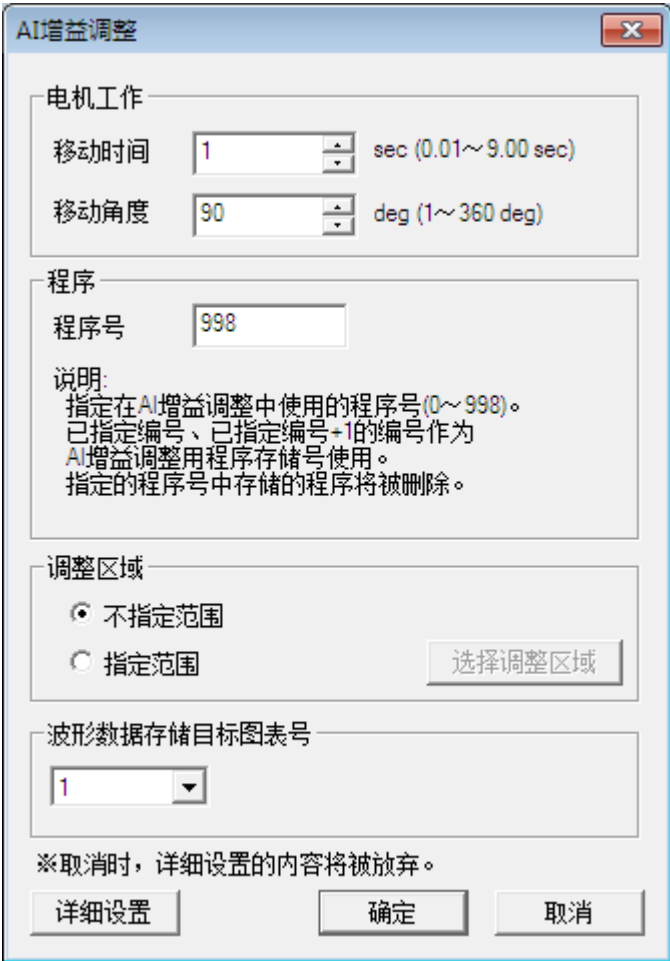
开始 AI 增益调整。

※请确认没有连接 CN3 连接器。

#### 7. 取消

中止 AI 增益调整的执行。

### 6-3-1-1-3 AI 增益调整的执行



**AI增益调整**

电机工作

移动时间  sec (0.01~9.00 sec)

移动角度  deg (1~360 deg)

程序

程序号

说明:  
指定在AI增益调整中使用的程序号(0~998)。  
已指定编号、已指定编号+1的编号作为  
AI增益调整程序存储号使用。  
指定的程序号中存储的程序将被删除。

调整区域

☒ 不指定范围

☐ 指定范围 选择调整区域

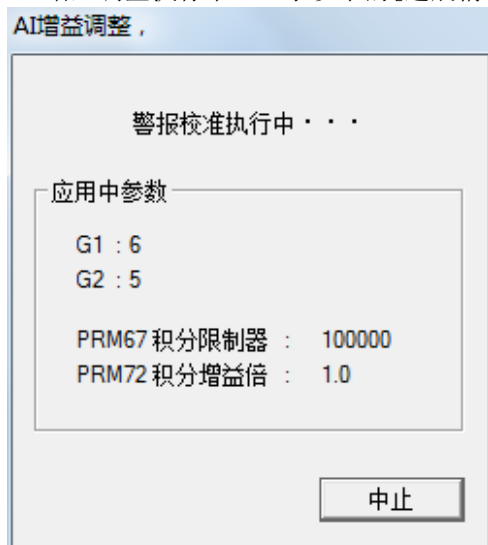
波形数据存储目标图表号

※取消时，详细设置的内容将被放弃。

详细设置 确定 取消

如果点击[确定]按钮，则显示执行确认对话框，如果点击[确定]按钮，则 AI 增益调整开始。

AI 增益调整执行中，显示以下的[进展情况]对话框。



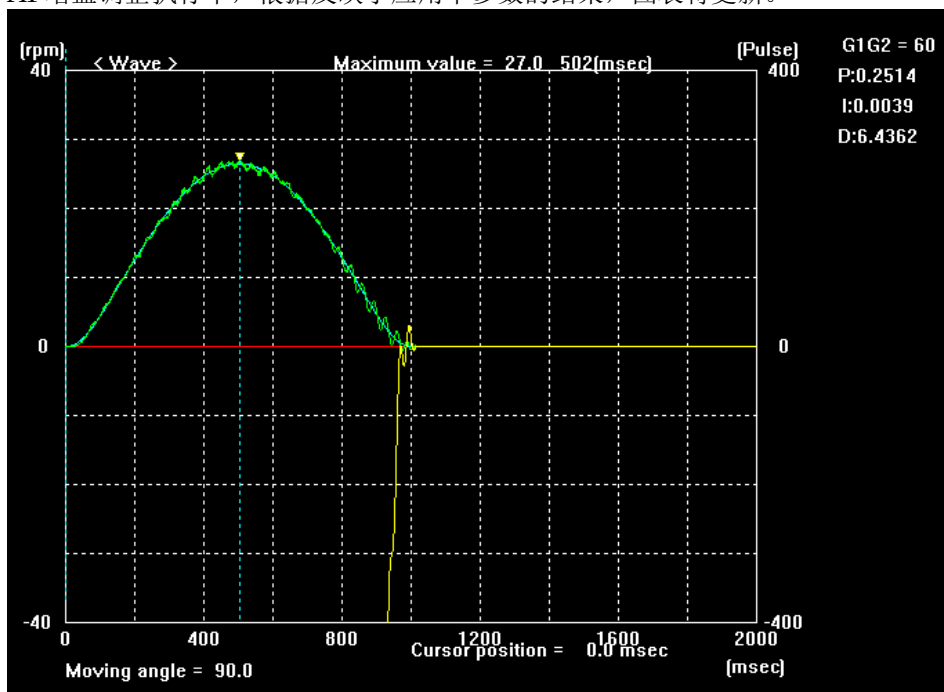
## 1. 应用中参数

显示当前应用中的各参数设置值。

- (1) G1: 显示当前应用中的 G1 值。
- (2) G2: 显示当前应用中的 G2 值。
- (3) PRM67 积分限制器: 显示当前应用中的 PRM67 设置值。
- (4) PRM72 积分增益倍率: 显示当前应用中的 PRM72 设置值。
- (5) 中止

结束 AI 增益调整的执行。设置内容被放弃，返回至执行开始前的状态。

AI 增益调整执行中，根据反映了应用中参数的结果，图表将更新。



显示应用到显示图表中的 G1、G2 值和 PID 增益参数值。

6－3－1－1－4 AI 增益调整的结果

如果 AI 增益调整结束，则显示[AI 增益调整结果评分表]对话框以指示调整结果。  
请参考显示的结果，选择反映至 ABSODEX 的 PID 增益参数。  
也可执行未寻找位置的波形获取以及已寻找位置的波形重新获取。

AI增益调整结果评分表

|    |   |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    |   | G2  |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |   | 0   | 1   | 2   | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
| G1 | 0 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 1 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 2 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 3 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 4 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 5 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 6 | 90  | 100 | 100 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 7 | -   | 100 | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 8 | 100 | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 9 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | A | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | B | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | C | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | D | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | E | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | F | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

采用的设置值

G1: 7 G2: 1

P: 比例增益(PRM81): 0.2514

I: 积分增益(PRM80): 0.0039

D: 微分增益(PRM82): 6.4362

PRM67 积分限制器 100000

PRM72 积分增益倍率 1.0

显示波形 重新获取

波形数据存储目标图表号 1

请确认速度波形和实际的工作，并反映调整结果。

驱动类型: MU type 型号名: AX6003M 序号: Ser.9105305

反映 取消

如果点击[反映]按钮，则[采用的设置值]中显示的设置内容将反映至 ABSODEX。  
[AI 增益调整结果评分表]对话框的详细内容请参阅“6－3－1－2 评分表显示”。

注意

反映与手动增益设置的 G1、G2 值相对应的 PID 增益参数。  
PRM80~PRM81 的设置值仅在增益开关为 00 时有效。  
反映的参数在重新接通 ABSODEX 的电源后变为有效。

6-3-1-1-5 详细设置对话框

仅当要变更调整模式、判定条件时使用。

如果点击[AI 增益调整]对话框的[详细设置]按钮，则显示以下输入对话框。

详细设置

凸轮曲线

MS

调整模式

☒ 速度重视模式(推荐)

☐ 调整重视模式

☐ 使用PRM67。

☐ 使用PRM72。

自动调整设置

☐ 使用自动调整。

警报标准设置

微小角度 0.1 度

微小时间 0.1 秒

PRM19 位置偏差量上限 200 pulse

电机工作设置

PRM16 定位完成范围 10000 pulse

PRM17 定位完成取样次数 1 次

PRM19 位置偏差量上限 1000 pulse

※电机工作设置的值在应用程序结束时将被放弃。  
不保存。

整定时间判定

判定1

震动宽度 30 秒

重量 0.1

判定2

震动宽度 5 秒

力度 0.02

评分 = 100 - Time - Condition

Time(整定时间判定1、2)  
震动宽度 \* 力度  
Condition(条件设置1~10)  
震动宽度超出设置次数时减分

条件设置1

震动宽度 30 秒

次数 3 次

减分 10 分

条件设置2

震动宽度 100 秒

次数 3 次

减分 100 分

条件设置3

震动宽度 1 秒

次数 100 次

减分 10 分

条件设置4

震动宽度 30 秒

次数 1 次

减分 0 分

条件设置5

震动宽度 30 秒

次数 1 次

减分 0 分

条件设置6

震动宽度 30 秒

次数 1 次

减分 0 分

条件设置7

震动宽度 30 秒

次数 1 次

减分 0 分

条件设置8

震动宽度 30 秒

次数 1 次

减分 0 分

条件设置9

震动宽度 30 秒

次数 1 次

减分 0 分

条件设置10

震动宽度 30 秒

次数 1 次

减分 0 分

确定 取消 初始化

1. 凸轮曲线

选择 AI 增益调整执行中应用的凸轮曲线。

可选择 MS、MT、TR。

AI 增益调整结束后，已应用的凸轮曲线的设置值将被放弃，ABSODEX 的设置值返回至执行开始前的设置值。

详细设置画面的设置内容被保存。应用程序下次启动时，显示上次的设置内容。

2. 调整模式

选择 AI 增益调整的执行模式。

详细设置画面的设置内容被保存。应用程序下次启动时，显示上次的设置内容。

(1) 速度重视模式(推荐)

以调整执行时间的速度为优先，执行 AI 增益调整。

调整所需的时间缩短。

(2) 调整重视模式

增加寻找次数，执行 AI 增益调整。

调整所需的时间变长。

(2-1) 使用 PRM67

选择了该项的情况下，变更 PRM67[积分限制器]的值后执行调整。

(2-2) 使用 PRM72

选择了该项的情况下，变更 PRM72[积分增益倍率]的值后执行调整。

(2-3) 不选择

使用 PRM67、使用 PRM72 都不选择的情况下，PRM67、72 以既定的固定值执行调整。

3. 自动调谐设置

使用自动调谐。选择了该项的情况下，调整开始前执行自动调谐。

根据自动调谐的结果，确定开始 AI 增益调整的 G1、G2 设置值。

详细设置画面的设置内容被保存。应用程序下次启动时，显示上次的设置内容。

自动调谐功能可用于 TS 型、MU 型、XS 型驱动装置。

对于 TH 型驱动装置，自动调谐功能无法使用。

4. 警报校准用设置

进行 AI 增益调整执行中的警报发生校准用的设置。

使用指定的微小时间、微小角度自动编写用于执行警报发生校准的 NC 程序。

上述 NC 程序执行中，如果超出指定的 PRM19 位置偏差上限值，将不执行波形获取。

AI 增益调整结束后，自动编写的 NC 程序将被删除。

AI 增益调整结束后，已应用的 PRM19 的设置值将被放弃，ABSODEX 的设置值返回至执行开始前的设置值。

详细设置画面的设置内容在应用程序结束时被放弃。应用程序下次启动时，显示初始值。

5. 电机工作设置

指定 AI 增益调整执行中使用的参数设置值。

指定的设置值存储至 ABSODEX，成为 AI 增益调整执行中应用的设置值。

AI 增益调整结束后，已应用的各参数设置值被放弃，ABSODEX 的设置值返回至执行开始前的设置值。

详细设置画面的设置内容在应用程序结束时被放弃。应用程序下次启动时，显示初始值。

6. 整定时间判定

指定评分计算方法的整定时间(至收敛所需的时间)的评分减分方法。

指定判定 1、判定 2 这 2 种判定方法。

详细设置画面的设置内容被保存。应用程序下次启动时，显示上次的设置内容。

(1) 震动宽度

收敛至指定震动宽度的范围内所需的时间为整定时间。

(2) 力度

与(1)中指定的整定时间相乘的系数。

举例说明)

整定时间为 100msec、力度为 0.1 的情况下

**[10=100\*0.1]**

**减分为 10 分。**

7. 条件设置 1~10

指定评分计算方法的减分方法。

详细设置画面的设置内容被保存。应用程序下次启动时，显示上次的设置内容。

(1) 震动宽度、次数

指定作为振荡条件的震动宽度和次数。

如果在指定的次数超过指定的震动宽度，则为减分对象。

(2) 减分

指定满足(1)中指定的减分对象的条件之时，减分的分数。

关于评分计算方法

评分按照从 100 分减分的方式计算。

[评分=100-整定时间判定中计算出的减分-条件设置中计算出的减分]

8. 确定

确定设置内容，返回至[AI 增益调整]对话框。

9. 取消

放弃设置内容，返回至[AI 增益调整]对话框。

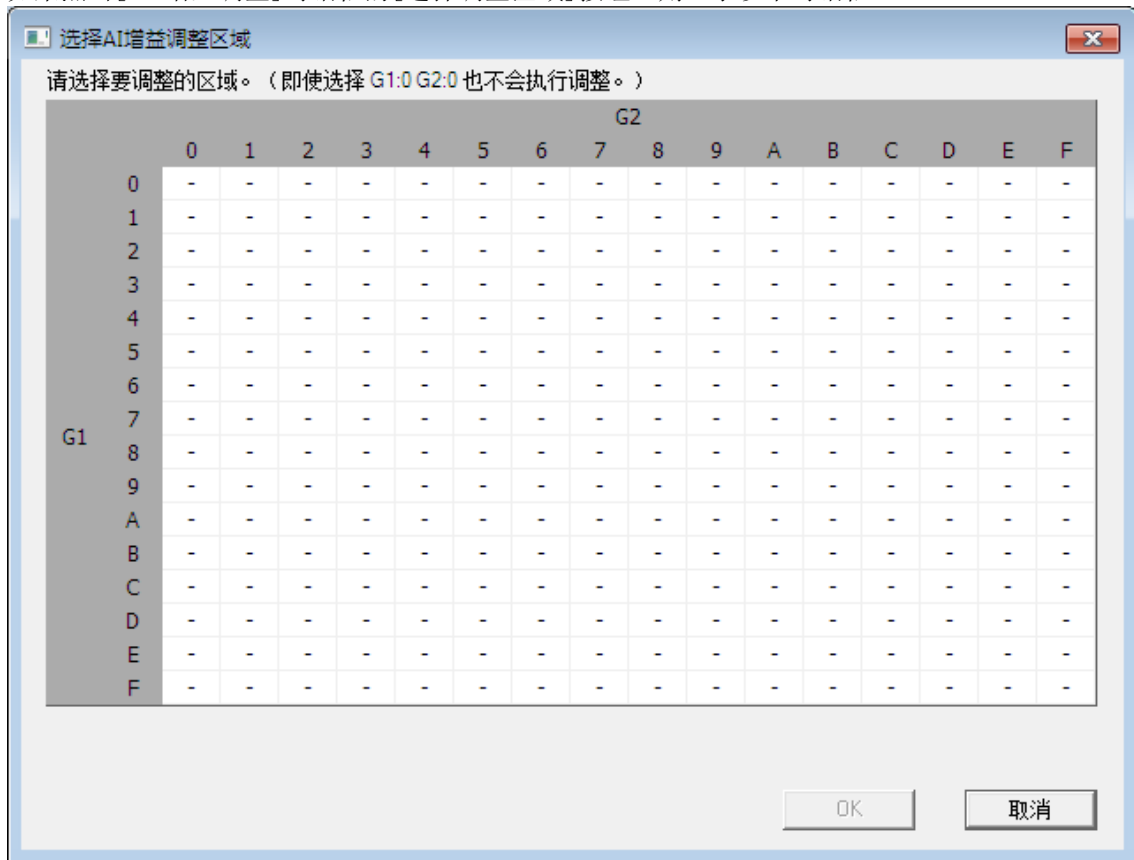
10. 初始化

[详细设置]对话框的设置内容返回至初始值。

### 6-3-1-1-6 选择 AI 增益调整区域对话框

只有在要指定调整区域时才能使用。

如果点击[AI 增益调整]对话框的[选择调整区域]按钮，则显示以下对话框。



#### 1. 调整区域选择表

使用鼠标或者键盘选择要实施 AI 增益调整的位置。

※可选择 G1G2=00，但执行 AI 增益调整时会从调整对象中除去。

##### (1) 利用鼠标的选择方法

用鼠标左击选择要调整的位置。

可通过鼠标的拖放操作选择多个位置。

可使用 Ctrl 键选择距离较远的位置或者解除选择。

##### (2) 利用键盘的选择方法

利用键盘的操作只能指定范围。

按下 Tab 键，将焦点移动到调整区域选择表上。

利用方向键选择要调整的位置。

可利用 Shift 键 + 方向键选择多个位置。

#### 2. OK

保持选择位置，返回至[AI 增益调整]对话框。

※只有在调整区域选择表中选择了 1 个以上 G1G2=00 以外的位置时才能使用。

※保持选择位置的期间仅限在应用软件启动时。如果结束应用软件，则选择位置的信息将被放弃。

#### 3. 取消

将选择位置返回至打开对话框之前的状态，并返回至[AI 增益调整]对话框。

## 6-3-1-2 评分表显示

根据 AI 增益调整的执行状况，显示可使用功能不同的对话框。

## (1) 已执行 AI 增益调整时



## (2) 已打开保存了 AI 增益调整执行结果的文件（扩展名[.axa]）时

※无法执行重新获取、反映的操作。（框内功能不可使用）



6-3-1-2-1 调整结果评分表

|    |   | G2  |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G1 |   | 0   | 1   | 2   | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|    | 0 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 1 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 2 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 3 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 4 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 5 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 6 | 90  | 100 | 100 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 7 | -   | 100 | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 8 | 100 | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | 9 | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | A | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | B | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | C | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | D | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | E | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|    | F | -   | -   | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

# 1. AI 增益调整执行结果的评分

以应用参数执行电机工作，评估获取的波形，并计算评分。

评分的最高分为 100 分。

- 设置内容的采用、推荐的最高评分位置以深蓝色显示。
- 未执行波形获取的位置以“-”显示。
- AI 增益调整可执行范围外的位置以深灰色显示。

# 2. 表中的单元格选择

- 根据以所选位置的 G1、G2 设置执行的结果，波形图表将更新。
- 根据所选位置的 G1、G2 位置的内容，画面右侧[采用的设置值]将更新。

## 6-3-1-2-2 采用的设置值

采用的设置值

G1: 6 G2: 2

P: 比例增益(PRM81): 0.4646

I: 积分增益(PRM80): 0.0073

D: 微分增益(PRM82): 11.8941

PRM67 积分限制器 100000

PRM72 积分增益倍率 1.0

### 1. G1、G2

显示当前所选位置的 G1、G2 值。

(与手动进行增益设置的情况下的 G1、G2 值相对应的值。)

### 2. PID 参数

显示当前所选位置的 G1、G2 的 PID 参数。

### 3. PRM67 积分限制器

显示当前显示中的调整结果评分表应用的 PRM67 积分限制器的设置值。

如果使用箭头键变更设置值，则切换调整结果评分表。

### 4. PRM72 积分增益倍率

显示当前显示中的调整结果评分表应用的 PRM72 积分增益倍率的设置值。

如果使用箭头键变更设置值，则切换调整结果评分表。

## 6-3-1-2-3 波形数据存储目标图表号

如果点击[反映]按钮，则以指定的图表存储目标号保存选择中的 G1、G2 图表。

## 6-3-1-2-4 驱动类型、型号名、串号

显示执行 AI 增益调整时的驱动类型、型号名、串号。

## 6-3-1-2-5 波形显示

切换至波形显示画面。

(双击表中的单元格也可切换至波形显示画面。)

## 6-3-1-2-6 重新获取

选择要执行[重新获取]的 G1、G2 后，点击[重新获取]按钮。

如果执行[重新获取]，则所选 G1、G2 以[采用的设置值]的内容和执行 AI 增益调整时指定的设置内容执行电机工作，获取波形。

(选择表中的单元格后右击，也可执行[重新获取]。)

**6-3-1-2-7 反映**

将当前[采用的设置值]中显示的内容反映至 ABSODEX。

**6-3-1-2-8 取消**

在保持增益调整结果的状态下结束 AI 增益调整。

[采用的设置值]中显示的内容不会反映至 ABSODEX。

※(2) 已打开保存了 AI 增益调整执行结果的文件（扩展名[.axa]）时，会变更成[关闭]按钮。

**6-3-1-3 调谐****6-3-1-3-1 调谐**

调谐功能可用于 TS 型、MU 型、XS 型驱动装置。

对于 TH 型驱动装置，自动调谐功能无法使用。

显示执行调谐操作的对话框。

显示的对话框根据驱动类型而有所不同。

**(a) TS、XS 型的对话框**

显示如下的输入对话框。

**调谐**

**响应性**

弱 1 17 18 27 28 32 强

10

**摩擦负荷**

小 中 大

**摇动的摆角**

小 中 大

**增益设置值**

积分增益(PRM80): 0.0297

比例增益(PRM81): 1.1894

微分增益(PRM82): 19.0306

警报复位

标准设置

执行

关闭

警报状态: NO ALARM

**(a)-1 设置****1. 响应性**

对响应性实施调整。

数值取得较大时，移动结束时的收敛性、停车时的夹持刚性将上升。

1~32 表示响应性的值。

下方的箭头表示当前的响应性设置值。

箭头可通过右侧的[上下箭头]按钮操作。

[上下箭头]按钮右侧的值为当前的响应性设置值。

## 2. 摩擦载荷

在摩擦载荷较大的情况下，请将数值取得大些。

## 3. 摇动的摆角

对摇动的摆角实施调整。

## 4. 增益设置值

显示通过自动调整所设置的增益值。

## 5. 报警装置状态

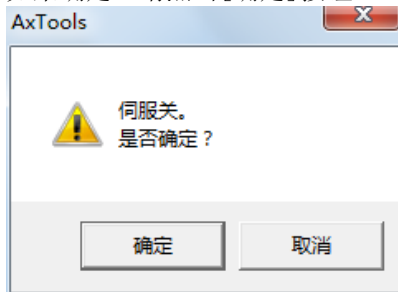
显示报警装置的状态。

## (a)－2 执行

点击[执行]按钮，则开始自动调谐。

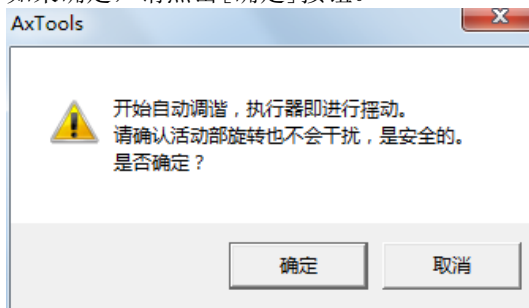
需要就伺服功能是否关闭予以确认。

如果确定，请点击[确定]按钮。



在开始摆动前，需要予以确认。

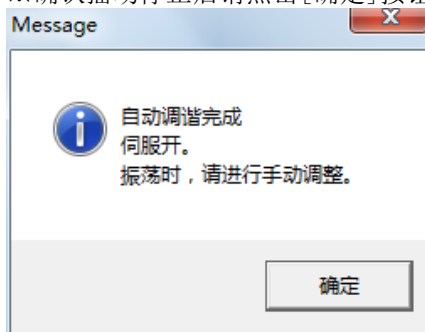
如果确定，请点击[确定]按钮。



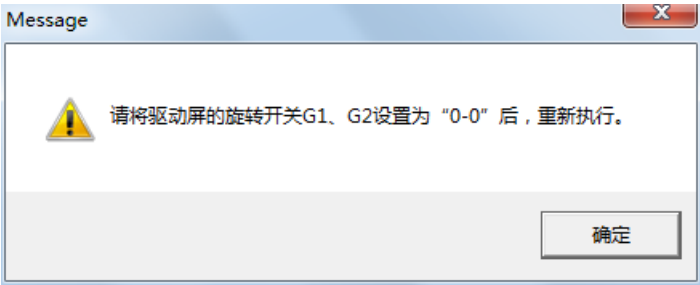
作动器的摆动停止后，自动调整即告完成。

（与负载的情况有关，约需几秒到十几秒的时间。）

※确认摆动停止后请点击[确定]按钮。在停止之前点击[确定]按钮，有可能导致调谐无法正常结束。



※驱动装置面板上的增益调整用 DIP 开关 G1、G2 并非为「0-0」时，显示如下的对话框。



将双列直插式封装开关调至“0-0”，然后点击[确定]按钮。  
再次从自动调谐的对话框点击[执行]按钮，执行调谐。

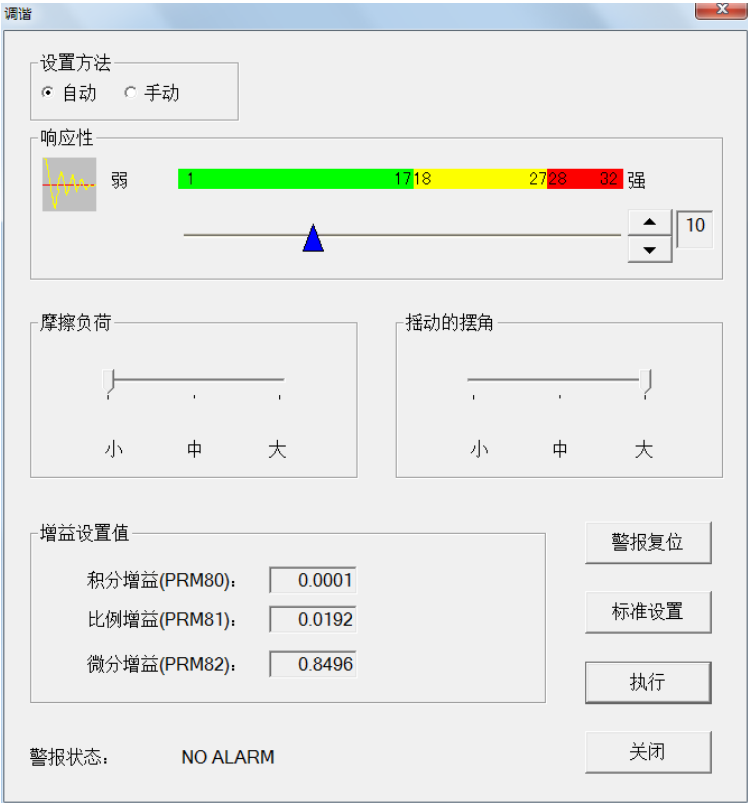
(b) MU 型的对话框

所显示的对话框，随 ABSODEX 的[增益 1]、[增益 2]的设置状态而不同。

[增益 1、2]设置为「0-0」时 . . . . . 显示[自动设置]对话框。

[增益 1、2]设置为「0-0」以外的值时 . . . . . 显示[手动设置]对话框。

(b)－1 [自动设置]对话框



(b)－1－1 设置

- 1. 设置方法  
可在[自动设置]对话框与[手动设置]对话框之间切换。
- 2. 响应性  
对响应性实施调整。  
数值取得较大时，移动结束时的收敛性、停车时的夹持刚性将上升。  
1～32 表示响应性的值。  
下方的箭头表示当前的响应性设置值。  
箭头可通过右侧的[上下箭头]按钮操作。  
[上下箭头]按钮右侧的值为当前的响应性设置值。
- 3. 摩擦负荷  
在摩擦负荷较大的情况下，请将数值取得大些。
- 4. 摇动的摆角

对摇动的摆角实施调整。

#### 5. 增益设置值

显示通过自动调谐所设置的增益值。

#### 6. 警报状态

显示警报。

### (b)－1－2 执行

与 TS 型的对话框相同。

请参阅“6－3－1－3－1(a)－2 执行”。

### (b)－2 [手动设置]对话框

### (b)－2－1 设置

#### 1. 设置方法

可在[自动设置]对话框与[手动设置]对话框之间切换。

#### 2. 增益 1(响应性)

[变更前](上方): 当前 ABSODEX 的增益 1 的设置值

[变更后](下方): 变更后增益 1 的设置值(可通过右侧的[上下箭头]按钮进行操作)

[上下箭头]按钮右侧: 变更后增益 1 的设置值

#### 3. 增益 2(负荷转动惯量)

[变更前](上方): 当前 ABSODEX 的增益 2 的设置值

[变更后](下方): 变更后增益 2 的设置值(可通过右侧的[上下箭头]按钮进行操作)

[上下箭头]按钮右侧: 变更后增益 2 的设置值

#### 4. 增益设置值

显示通过自动调谐所设置的增益值。

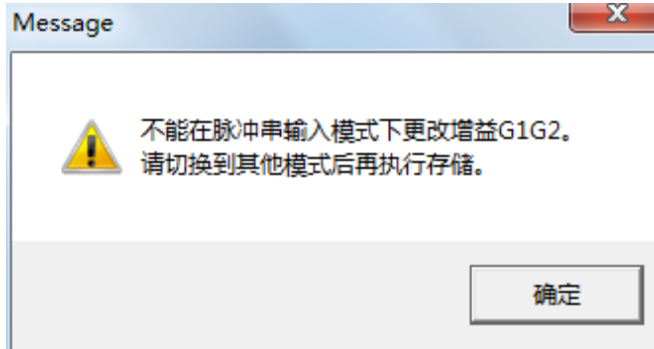
#### 5. 警报状态

显示警报。

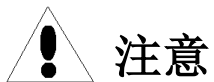
### (b)－2－2 存储

将对话框[变更后]指定的设置值反映到 ABSODEX 的[增益 1]、[增益 2]中。

点击[存储]按钮时，如果运行模式为“M6（脉冲串输入模式）”，则显示以下对话框。



请根据对话框内容变更模式。



如果执行自动调谐，在 AI 增益调整执行的内容将被清除。

### 6-3-1-3-2 半自动调整

显示以下输入对话框。

#### (a)-1 设置

##### 1. 伺服增益

指定伺服增益值。

数值取得较大时，移动结束时的收敛性、停车时的夹持刚性将上升。

##### 2. 积分增益、比例增益、微分增益

显示通过自动调谐所设置的增益值。

##### 3. 摇动的摆角

对摇动的摆角实施调整。

##### 4. 移动时间

指定单块的移动时间。

##### 5. 位置偏差

显示位置偏差量。

#### (a)-2 Start

点击[Start]按钮，可获取速度波形。

请根据所显示的速度波形结果，进行微调。

#### (a)-3 制约事项

[半自动]对话框只可在自动调谐后使用。

请在自动调谐动作后执行。

而且，[半自动]对话框只可用于 TS 型、MU 型、XS 型。

## 6-3-2 防震过滤器调整组

进行 ABSODEX 数字过滤器的自动设置或手动设置。

### 6-3-2-1 AI 过滤器调整

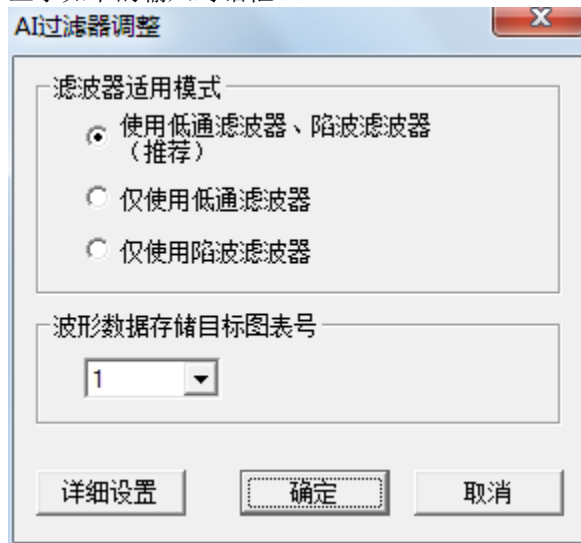
自动设置 ABSODEX 数字过滤器。

可用于 TS 型、MU 型、XS 型驱动装置。

从功能区菜单中选择[AI 过滤器调整]指令。

#### 6-3-2-1-1 AI 过滤器调整对话框

显示如下的输入对话框。



该对话框用于配置 AI 过滤器的应用模式和数据存储目标。对话框标题为“AI 过滤器调整”，包含以下元素：

- 滤波器适用模式：**包含三个单选按钮。
  - ☒ 使用低通滤波器、陷波滤波器（推荐）
  - ☐ 仅使用低通滤波器
  - ☐ 仅使用陷波滤波器
- 波形数据存储目标图表号：**包含一个下拉菜单，当前显示为“1”。
- 底部按钮：**包含三个按钮，分别为“详细设置”、“确定”和“取消”。

##### 1. 过滤器应用方式

###### (1) 使用低通滤波器、陷波滤波器。

低通滤波器、陷波滤波器两者均设置。

###### (2) 仅使用低通滤波器。

仅设置低通滤波器。

###### (3) 仅使用陷波滤波器。

仅设置陷波滤波器。

##### 2. 波形数据存储目标图表号

指定 AI 过滤器调整完成后的图表存储目标号。

##### 3. 详细设置

显示 AI 过滤器调整的详细设置对话框。

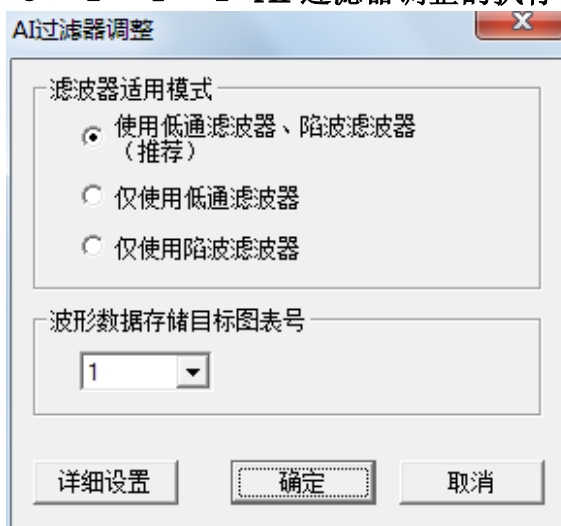
##### 4. OK

开始 AI 过滤器调整。

##### 5. 取消

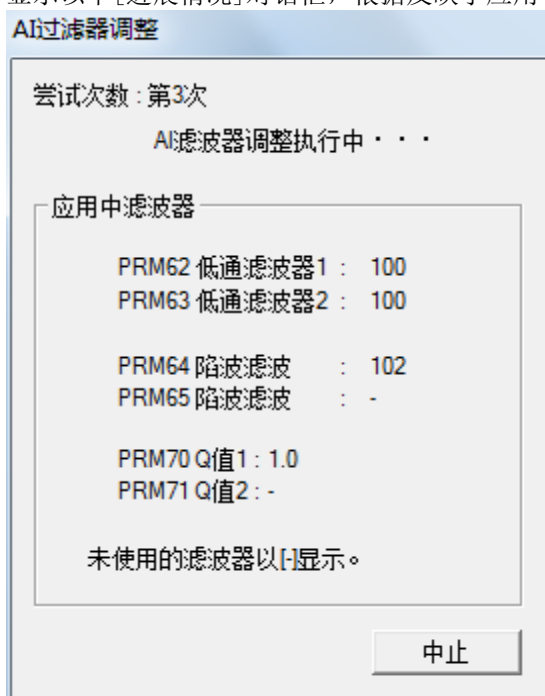
中止 AI 过滤器调整的执行。

## 6-3-2-1-2 AI 过滤器调整的执行



如果点击[确定]按钮，则 AI 过滤器调整开始。

显示以下[进展情况]对话框，根据反映了应用中滤波器的结果，图表将更新。



## 1. 尝试次数

显示当前的 AI 过滤器调整执行次数。

## 2. 应用中滤波器

## (1) PRM62 低通滤波器 1

显示低通滤波器 1 中设置的设置值。

## (2) PRM63 低通滤波器 2

显示低通滤波器 2 中设置的设置值。

(3) PRM64 陷波滤波器 1

显示陷波滤波器 1 中设置的设置值。

(4) PRM65 陷波滤波器 2

显示陷波滤波器 2 中设置的设置值。

(5) PRM70 Q 值 1

显示陷波滤波器 1 用 Q 值中设置的设置值。

(6) PRM71 Q 值 2

显示陷波滤波器 2 用 Q 值中设置的设置值。

※未使用的数字过滤器显示“-”。

3. 中止

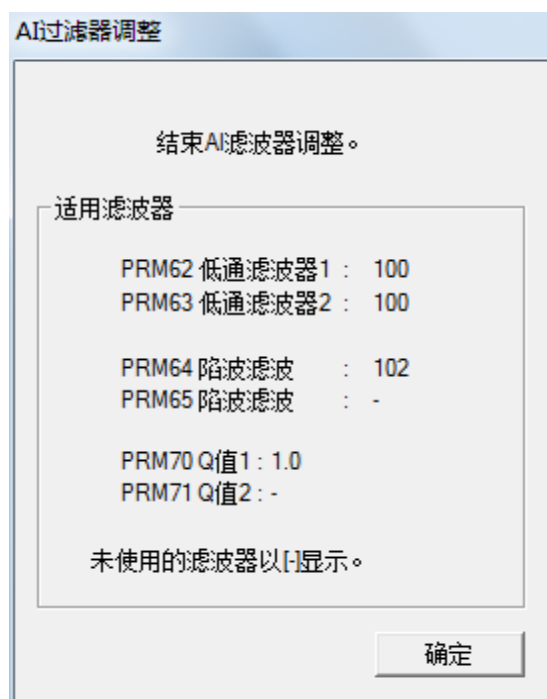
中止 AI 过滤器调整的执行。

[进展情况]对话框中显示的应用滤波器的内容被放弃。

数字过滤器的设置内容返回至执行开始前的状态。

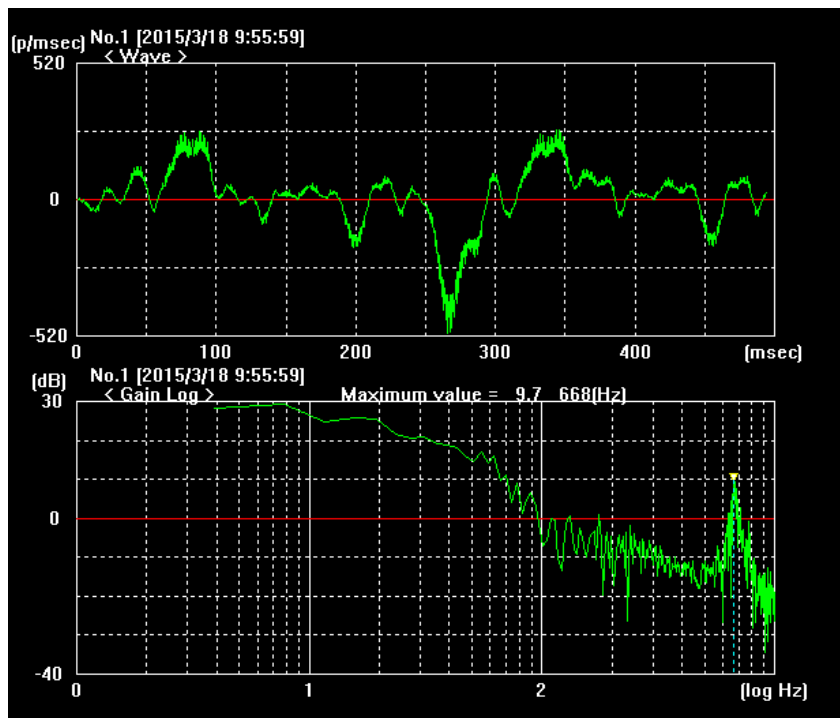
## 6-3-2-1-3 AI 过滤器调整的结束

如果 AI 过滤器调整结束，则[进展情况]对话框的显示变为[结束 AI 过滤器调整。]。



作为 AI 过滤器调整执行结果，显示设置的数字过滤器的设置状况。

未设置的数字过滤器以“-”显示。



根据反映了应用的数字过滤器的内容，图表将更新。

如果按下[进展情况]对话框的[确定]按钮，则结束 AI 过滤器调整的执行。

### 6-3-2-1-4 AI 过滤器调整的详细设置对话框

显示如下的输入对话框。

详细设置画面的设置内容在应用程序结束时被放弃。应用程序下次启动时，显示初始值。

#### 1. 低通设置值

指定低通滤波器的设置值。

##### (1) 100Hz (稳定性重视)

将低通滤波器设置为 100Hz。

因低通滤波器设置领域变宽，响应性变差，但稳定性变好。

(2) 200Hz (标准)

将低通滤波器设置为 200Hz。

(3) 300Hz (响应性重视)

将低通滤波器设置为 300Hz。

因低通滤波器设置领域变窄，响应性变好，但稳定性变差。

(4) 指定

任意指定低通滤波器的设置值。

2. 滤波器设置范围

指定陷波滤波器设置的范围。

(1) 上限

设置陷波滤波器设置频率领域的上限。

超出指定设置值的频率领域中不设置陷波滤波器。

(2) 下限

设置陷波滤波器设置频率领域的下限。

低于指定设置值的频率领域中不设置陷波滤波器。

3. 陷波频率的 Q 值

指定陷波滤波器的带宽 Q 值的设置方法。

(1) 固定

以指定的设置值设置 Q 值。

(2) 自动设置

设置根据共振位置、共振范围计算出的 Q 值。

4. 过滤器应用数量

指定数字过滤器的应用数量。

通过变更共振和判定条件，应用的数字过滤器数量将变化。

(1) 多

共振和判断条件变严格。

通过变严格，应用的数字过滤器数量变多。

(2) 标准

共振和判断条件为标准。

应用的数字过滤器数量为标准。

(3) 少

共振和判断条件变宽松。

通过变宽松，应用的数字过滤器数量变少。

5. 陷波频率的计算方法

指定陷波滤波器的设置值的计算方法。

(1) 以最大值判定

将陷波滤波器的设置值作为 dB 值最大的位置。

(2) 以与回归直线的差判定

将陷波滤波器的设置值作为从回归直线最乖离的位置。

(3) 组合判定

将最大值和与回归直线的差组合使用。

dB 值低于 0dB 的情况下，以与回归直线的差判定。

dB 值超出 0dB 的情况下，以最大值判定。

6. OK

确定设置内容，返回至[AI 过滤器调整]对话框。

7. 取消

放弃设置内容，返回至[AI 过滤器调整]对话框。

**6－3－2－2 手动调整**

请参阅[监控]选项卡的“8－2－1－3－2(a)－1 滤波器的设置 [Set Filter] ”。

**6－3－3 ABSODEX 控制组**

**6－3－3－1 伺服开/关**

请参阅通用功能。

**6－3－3－2 试运行**

请参阅通用功能。

**6－3－3－3 报警装置复位**

请参阅通用功能。

**6－3－3－4 ABSODEX 初始化**

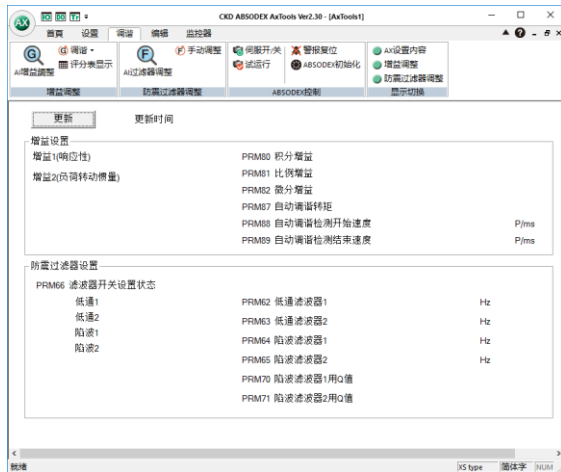
请参阅通用功能。

### 6-3-4 显示切换组

切换调谐选项卡的视图显示内容。

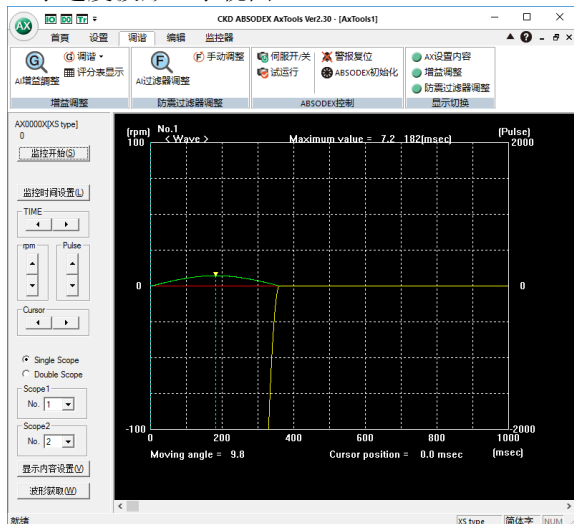
#### 6-3-4-1 AX 设置内容

显示[调谐]选项卡的初始视图。



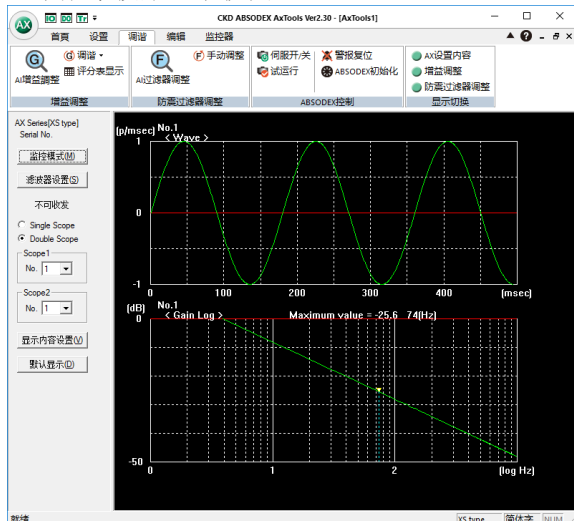
#### 6-3-4-2 增益调整

显示速度波形显示视图。



#### 6-3-4-3 防震过滤器调整

显示频率波形显示视图。



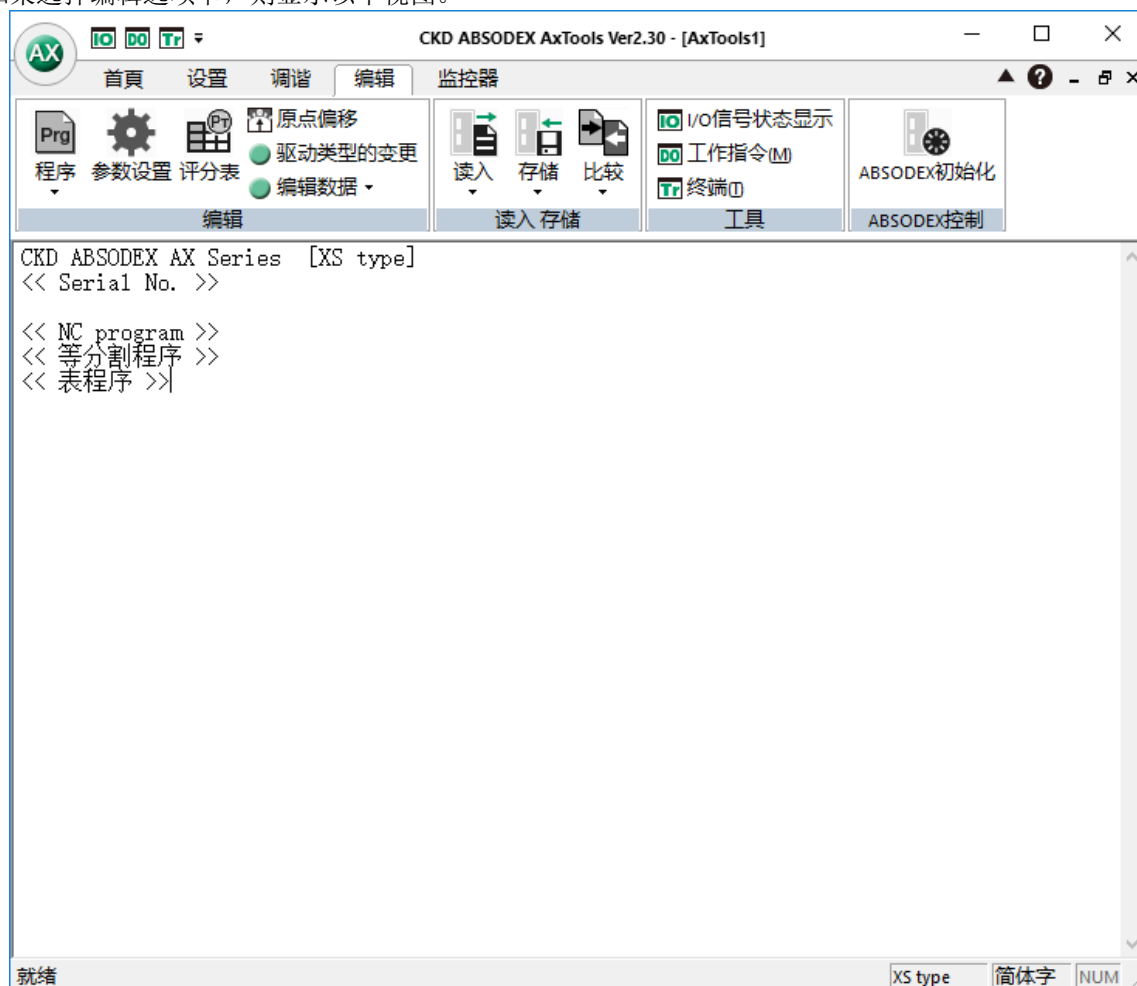
## 第7章 编辑

### 7-1 编辑选项卡简介

进行程序的读入、存储、编辑。

### 7-2 编辑选项卡的视图显示内容

如果选择编辑选项卡，则显示以下视图。



※在程序编辑之前

在编辑程序或参数时，除了新编写数据的情况之外，先将全部数据从编辑源

（ABSODEX 或文件）读入编辑作业区，然后再予实施。

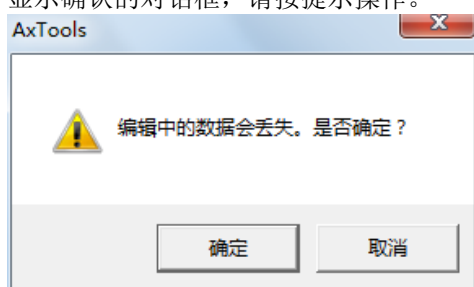
编辑后，请存储到 ABSODEX 或保存至文件。

（编辑作业区中的数据，在再次读入处理或退出系统时均将予以删除。）

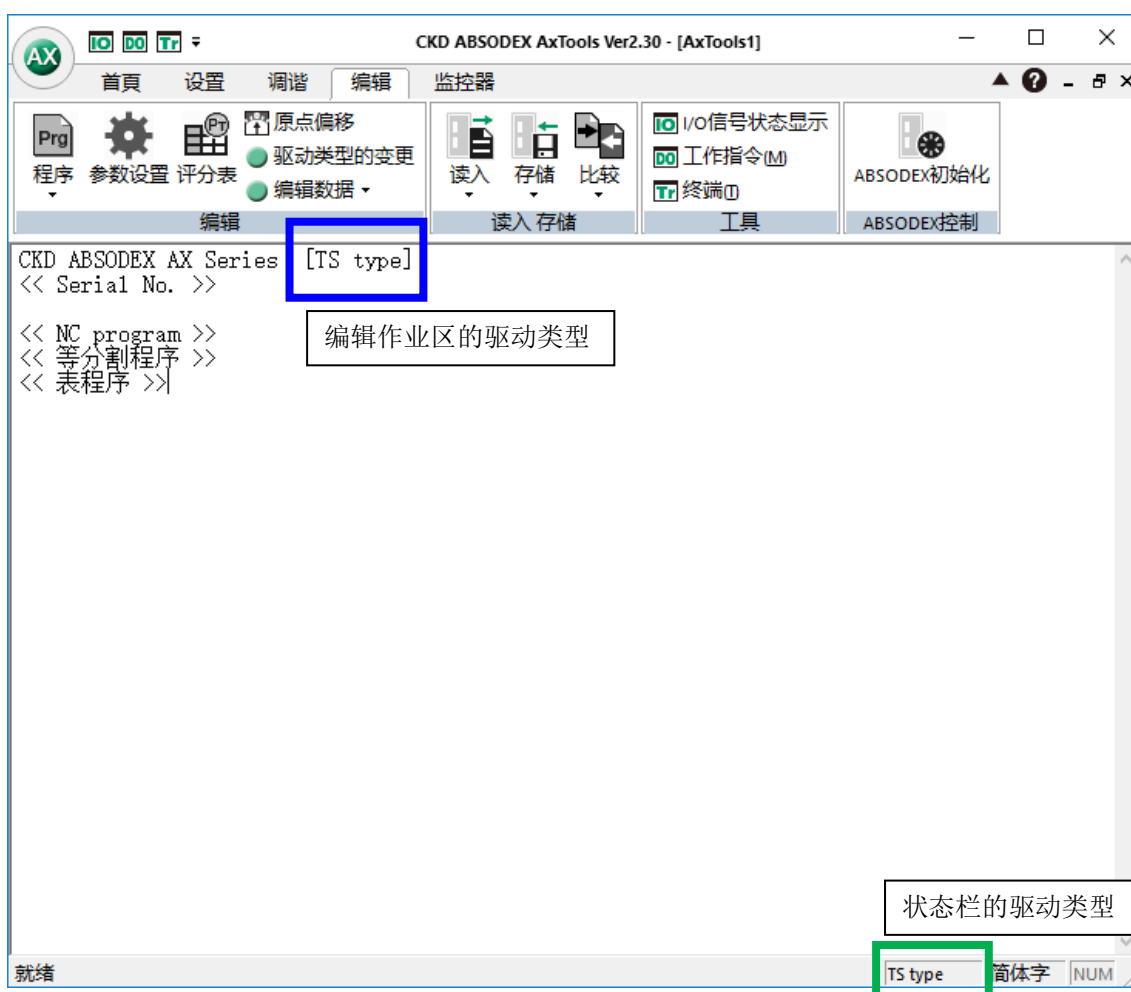
新建、或者变更后的编辑作业区中的数据，假如未存储到 ABSODEX，则无法执行。

※编辑作业区中已有数据存在时

显示确认的对话框，请按提示操作。



## 7-2-1 驱动类型的显示



状态栏内显示的驱动类型为当前的驱动类型。

与 ABSODEX 之间实施通信后，将显示建立连接的 ABSODEX 的驱动类型。

在执行通信前，将显示新建或保存文件时的驱动类型。

编辑作业区中显示的驱动类型是用来表示，正在编辑的参数为何种驱动类型。

※在[读入]、[存储]指令中与 ABSODEX 连接、或进行编辑选项卡的[驱动类型的变更]指令时，编辑作业区中显示的驱动类型将被切换。

## 7-3 编辑选项卡功能列表

| 组名称        | 指令名称       | 内容                 | 章节号     |
|------------|------------|--------------------|---------|
| 编辑         | 程序         | 编辑程序。              | 7-3-1-1 |
|            | 参数设置       | 进行参数的设置及编辑。        | 7-3-1-2 |
|            | 评分表        | 进行评分表的设置及编辑。       | 7-3-1-3 |
|            | 原点偏置       | 对原点偏置量进行设置。        | 7-3-1-4 |
|            | 驱动类型的变更    | 变更驱动类型。            | 7-3-1-5 |
|            | 编辑数据       | 确认编辑数据。            | 7-3-1-6 |
| 读入・存储组     | 读入         | 从 ABSODEX 读入编辑作业区。 | 7-3-2-1 |
|            | 存储         | 将编辑数据存储至 ABSODEX。  | 7-3-2-2 |
|            | 比较         | 比较编辑数据和驱动的数据。      | 7-3-2-3 |
| 工具         | I/O信号状态显示  | 显示当前 I/O 信号的状态。    | 7-3-3-1 |
|            | 动作指令       | 对 ABSODEX 执行基本操作。  | 7-3-3-2 |
|            | 终端         | 对 ABSODEX 执行指令收发。  | 7-3-3-3 |
| ABSODEX 控制 | ABSODEX初始化 | 执行 ABSODEX 初始化。    | 7-3-4-1 |

### 7-3-1 编辑组

#### 7-3-1-1 程序

##### 7-3-1-1-1 NC 程序

使用 NC 代码实施程序的编辑。

显示如下的对话框。



NC程序编辑对话框的截图。对话框顶部有“程序号”和“备忘录”两个下拉菜单。程序号显示为“0”，备忘录显示为“分割数指定和分割位置输出”。右侧有“关闭”、“新建”、“变更”、“复制”、“删除”和“示例”按钮。中间是一个大的文本编辑区域，显示了NC程序代码：N1G101A5; N2G11; N3G91A0F1; N4M70; N5M0; N6G91.1A1F1; N7M70; N8M0; N9J6; N10M30;。底部有一个“说明”标签，显示为“从备忘录中选择编辑程序。”

各次输入的内容，显示于显示画面上的“说明：”中。

#### 1. 选择程序

##### (1) 程序号码

从“程序号码”中选择需要编辑的 NC 程序。

##### (2) 备忘录

从“备忘录”中选择需要编辑的 NC 程序。

在使用“等分分度程序编辑”所编写的程序中，显示有“\*”号。

#### 2. 编辑 NC 程序

使用键盘输入字符，实施 NC 程序的编辑。（不超过 2000 个字符）

详细内容请参阅“7-4-1 NC 代码”。

### 3. 新程序的编写

将编辑中的程序保存到编辑作业区，编写新的程序。

请点击[新建]按钮。

显示对话框，请按提示操作。

### 4. 变更编辑中程序的号码

将编辑中程序的号码变更为新号码。

请点击[变更]按钮。

显示对话框，请按提示操作。

### 5. 编辑中程序的复制

将编辑中的程序进行复制，并用另一个号码登录。

请点击[复制]按钮。

显示对话框，请按提示操作。

### 6. 删除编辑中的程序

将编辑中的程序从编辑作业区删除。

程序一旦被删除，将无法恢复。

请点击[删除]按钮。

显示对话框，请按提示操作。

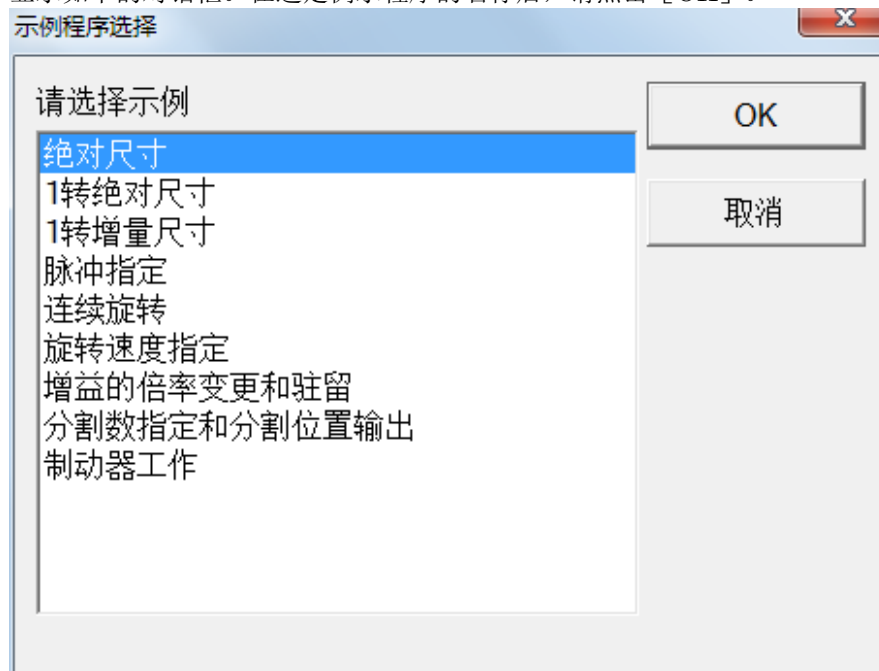
### 7. 显示示例程序

在编辑窗口中显示 NC 的示例程序。

编辑中的程序被清除。

请点击[示例]按钮。

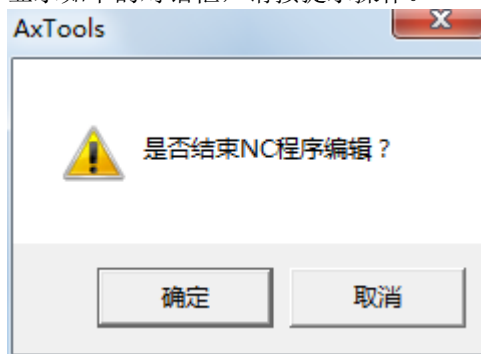
显示如下的对话框。在选定示例程序的名称后，请点击[OK]。



#### 8. 终止编辑

请点击[关闭]按钮。

显示如下的对话框，请按提示操作。



点击[确定]按钮，编辑对话框关闭。

程序被保存到编辑作业区。

7-3-1-1-2 等分割程序

执行等分割程序的编辑作业。  
(至于其他程序, 请通过“NC 程序编辑或表程序编辑”编写。)  
显示如下的对话框。

等分割程序编辑

程序号:  
0

备忘录:

| No. | 内 容   | 设置值      | No.                         | 内 容      | 设置值   |
|-----|-------|----------|-----------------------------|----------|-------|
| 1   | 回原点位置 | 2:分度位置   | <input type="checkbox"/> 11 | 延时定时器    | 0.1 秒 |
| 2   | 回原点方向 | 1: CW    | 12                          | M代码      | 3:不使用 |
| 3   | 回原点速度 | 2 rpm    | 13                          | M代码输出bit | 0     |
| 4   | 原点位移量 | 0 度      |                             |          |       |
| 5   | 分割数   | 4        |                             |          |       |
| 6   | 移动时间  | 1 秒      |                             |          |       |
| 7   | 旋转方向  | 1: CW    |                             |          |       |
| 8   | 停止后处理 | 1:等待起动输入 |                             |          |       |
| 9   | 驻留    | 1 秒      |                             |          |       |
| 10  | 制动器   | 2:不使用    |                             |          |       |

说明:

起动前の原点位置を从以下两项中选择, 输入数字。  
(1: 1转原点, 2: 分度位置)

关闭

新建

变更

复制

删除

各次输入的内容, 显示于显示画面上的“说明: ”中。

1. 选择程序
- (1) 程序号码
- 从“程序号码”中选择需要编辑的等分分度程序。
- (2) 备忘录
- 从“备忘录”中选择需要编辑的等分分度程序。

## 2. 输入设置值

### (1)原点复位位置

从下述两种选项中选择启动前的原点复位位置，输入编号。

1: 转动 1 周的原点、2: 分度位置

### (2)原点复位方向

从下述三种选项中选择原点复位方向，输入编号。

1: CW、2: CCW、3: 最短路径

(注) 在“原点复位位置”中选择了“转动 1 周的原点”时，不能选择“最短路径”。

### (3)原点复位速度

输入原点复位速度。

在(1)中选择了“转动 1 周的原点”时

输入从当前位置出发到原点为止的移动速度。

设置范围: 1~100rpm

(在复选框被关闭的情况下，参数的值生效。)

在(1)中选择了“分度位置”时

输入从当前位置出发到分度位置为止的移动时间或移动速度。

设置范围: 0.01~100 秒 或 1~100rpm

(请选择所使用的单位。)

### (4)原点偏置量

在(1)中选择了“分度位置”时，输入原点偏置量。

设置范围: -360~360 度 或 -540672~540671 脉冲

※设置范围根据驱动类型而不同。

### (5)分割数

输入分割数。

设置范围: 1~255

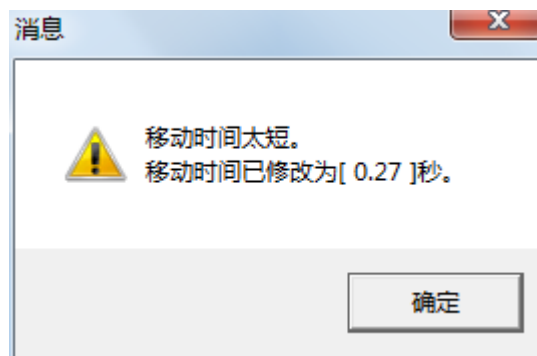
### (6)移动时间

输入 1 个分度单位所需的移动时间。

设置范围: 0.01~100 秒

※在输入完分割数、移动时间的时点，对移动时间进行校核。

在移动时间过短的情况下，显示如下的对话框并自动进行修正。



## (7)转动方向

从下述两个选项中选择电机的转动方向，输入编号。

1: CW、2: CCW

## (8)停机后的处理

从下述两个选项中选择定位完毕后的停机处理，输入编号。

1: 起动输入待机、2: 暂停

## (9)暂停

仅在(8)中选择了“暂停”的情况下输入时间。

设置范围: 0.01~99.99 秒

## (10)制动装置

就使用或不使用制动装置，输入相应的编号。

1: 使用、2: 不使用

## (11)延迟计时器

仅在(10)中选择了使用制动装置的情况下输入时间。

(不使用延迟计时器时，请关闭复选框。)

※延迟计时器，是指对从定位完毕开始到制动装置动作为止的时间加以设置的装置。

通过对延迟计时器加以设置，即使在装置的刚性达成较低的整定值需要花费一定时间的情况下，也可以高精度地使制动装置动作。

在 NC 程序中，延迟计时器是作为暂停命令而插入的。

※相对于移动指令，从制动装置释放开始到发出转动指令为止的时间，是以参数 27（制动指令输出后的延迟时间）进行设置的。

在该时间未予设置的情况下，假如在制动装置刚刚释放时就立即给出了使电机转动的指令，由于命令电机转动时制动装置依然处于动作状态，从而构成导致颤动、振动发生的原因。

## (12)M 代码

从下述 3 个选项中选择 M 代码处理，输入编号。

1: M 代码、2: 分度位置输出、3: 不使用

## (13)M 代码输出 bit

仅在(12)中选择了“M 代码”时输入。

输入与所输出 M 代码的 bit 相对应的数值。

设置范围: 0~7

### 3. 新程序的编制

将编辑中的程序保存到编辑作业区，编写新的程序。

请点击[新建]按钮。

显示如下的对话框，请按提示操作。

### 4. 变更编辑中程序的号码

将编辑中的程序号码变更为新的号码。（备忘录的变更也可以实施）。

请点击[变更]按钮。

显示如下的对话框，请按提示操作。

### 5. 编辑中程序的复制

将编辑中的程序进行复制，并登录为别的号码。

请点击[复制]按钮。

显示如下的对话框，请按提示操作。

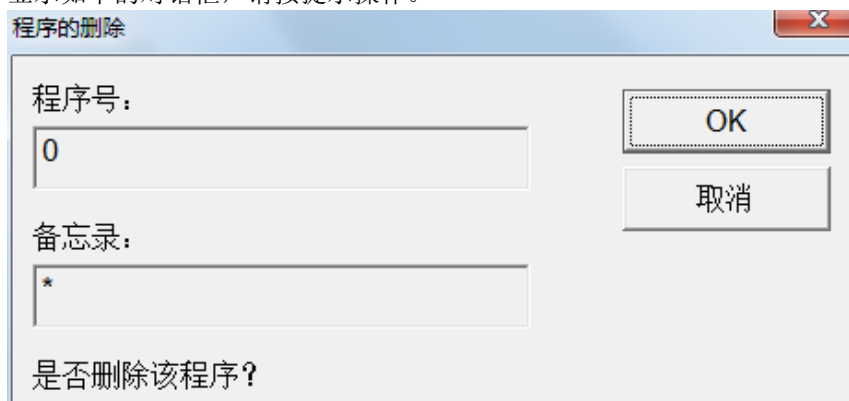
## 6. 删除编辑中的程序

从编辑作业区中删除正在编辑的程序。

程序一旦被删除，将无法恢复。

请点击[删除]按钮。

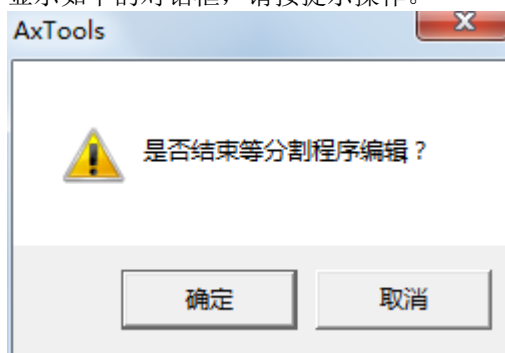
显示如下的对话框，请按提示操作。



## 7. 终止编辑

请点击[关闭]按钮。

显示如下的对话框，请按提示操作。



点击[确定]按钮，编辑对话框关闭。

程序被保存到编辑作业区。

7-3-1-1-3 表程序

以表的方式编辑程序。

显示如下的对话框。

表程序编辑

程序号: 0 备忘录:

| No. | 指令选择 | 动作选择 | 设置值1 | 单位 | 设置值2 | 单位 | 制动器 | M代码 | 等待启动 |
|-----|------|------|------|----|------|----|-----|-----|------|
| 0   |      |      |      |    |      |    |     |     |      |

编辑行

新插入(N) 删除(D) 剪切(X) 复制(C) 插入复制(I)

编辑表

0

指令选择: 回转指令 设置值: 设置1(参数号) 0 度 设置2(参数设置值) 1 秒

动作选择: 绝对

制动器: 无 延时定时器: 0.1 省略

M代码: 无 M代码输出Br

等待启动输入: 有 下一工作: 连续 指定号

说明

表确定(W)

程序编辑

关闭 新建 变更 复制 删除

各次输入的内容，显示于显示画面上的“说明”中。

1. 选择程序

(1) 程序号

从“程序号”中选择需要编辑的表程序。

(2) 备忘录

从“备忘录”中选择需要编辑的表程序。

2. 编辑表程序

选择、输入[编辑表]框内的各项目。

以选择指令、动作选择、设置值的顺序进行选择、输入，以及[表确定]。

重复上述操作，编辑表程序。

3. 新程序的编制

将编辑中的程序保存到编辑作业区，编写新的程序。

请点击[新建]按钮。

显示如下的对话框，请按提示操作。

4. 变更编辑中程序的号码

将编辑中的程序号码变更为新的号码。

请点击[变更]按钮。

显示如下的对话框，请按提示操作。

5. 编辑中程序的复制

将编辑中的程序进行复制，并登录为别的号码。

请点击[复制]按钮。

显示如下的对话框，请按提示操作。

6. 删除编辑中的程序

从编辑作业区中删除正在编辑的程序。

程序一旦被删除，将无法恢复。

请点击[删除]按钮。

显示如下的对话框，请按提示操作。

表程序编辑的各种功能的简要介绍如下。

## (a) 程序号、备忘录

### 1. 选择程序

#### (1) 程序号

选择需要编辑的程序号。

#### (2) 备忘录

从“备忘录”中选择需要编辑的程序。

## (b) 表列表

显示[编辑表]中设置的内容。

## (c) 表列表的编辑[编辑行]

执行表列表的新插入、删除、复制、剪切。

### (c)-1 新插入行[新插入]

点击[新插入]按钮，表列表将新增一行。

(进行新插入操作后，[新插入]按钮将变为[取消插入]按钮。)

※点击[新插入]按钮前

| 表列表 |       |            |      |    |      |    |     |     | 编辑行  |          |
|-----|-------|------------|------|----|------|----|-----|-----|------|----------|
| No. | 指令选择  | 动作选择       | 设置值1 | 单位 | 设置值2 | 单位 | 制动器 | M代码 | 等待起车 |          |
| 0   | 回转指令  | 绝对         | 0    | 度  | 1    | 秒  | 无   | 无   | 有    | 新插入(N)   |
| 1   | 回原点指令 | 回原点(下一步回转) | -    | -  | -    | -  | 无   | 无   | 有    | 删除(D)    |
| 2   | 坐标系设置 | 当前位置设置     | 0    | 度  | -    | -  | -   | 无   | 有    | 剪切(X)    |
| 3   |       |            |      |    |      |    |     |     |      | 复制(C)    |
|     |       |            |      |    |      |    |     |     |      | 插入复制行(I) |

※点击[新插入]按钮后

| 表列表 |       |            |      |    |      |    |     |     | 编辑行  |          |
|-----|-------|------------|------|----|------|----|-----|-----|------|----------|
| No. | 指令选择  | 动作选择       | 设置值1 | 单位 | 设置值2 | 单位 | 制动器 | M代码 | 等待起车 |          |
| 0   | 回转指令  | 绝对         | 0    | 度  | 1    | 秒  | 无   | 无   | 有    | 取消插入     |
| 1   |       |            |      |    |      |    |     |     |      | 删除(D)    |
| 2   | 回原点指令 | 回原点(下一步回转) | -    | -  | -    | -  | 无   | 无   | 有    | 剪切(X)    |
| 3   | 坐标系设置 | 当前位置设置     | 0    | 度  | -    | -  | -   | 无   | 有    | 复制(C)    |
| 4   |       |            |      |    |      |    |     |     |      | 插入复制行(I) |

进行新插入操作后，如果点击[取消插入]，则插入行将被删除。

※点击[取消插入]按钮后

| 表列表 |       |            |      |    |      |    |     |     | 编辑行  |          |
|-----|-------|------------|------|----|------|----|-----|-----|------|----------|
| No. | 指令选择  | 动作选择       | 设置值1 | 单位 | 设置值2 | 单位 | 制动器 | M代码 | 等待起车 |          |
| 0   | 回转指令  | 绝对         | 0    | 度  | 1    | 秒  | 无   | 无   | 有    | 新插入(N)   |
| 1   | 回原点指令 | 回原点(下一步回转) | -    | -  | -    | -  | 无   | 无   | 有    | 删除(D)    |
| 2   | 坐标系设置 | 当前位置设置     | 0    | 度  | -    | -  | -   | 无   | 有    | 剪切(X)    |
| 3   |       |            |      |    |      |    |     |     |      | 复制(C)    |
|     |       |            |      |    |      |    |     |     |      | 插入复制行(I) |

### (c)-2 删除行[删除]

点击[删除]按钮，选中行将被删除。

## (c)-3 剪切行[剪切]

点击[剪切]按钮，选中行将被删除，[插入复制行]按钮被激活。

※点击[剪切]按钮前

| No. | 指令选择  | 动作选择       | 设置值1 | 单位 | 设置值2 | 单位 | 制动器 | M代码 | 等待起车 |
|-----|-------|------------|------|----|------|----|-----|-----|------|
| 0   | 回转指令  | 绝对         | 0    | 度  | 1    | 秒  | 无   | 无   | 有    |
| 1   | 回原点指令 | 回原点(下一步回转) | -    | -  | -    | -  | 无   | 无   | 有    |
| 2   | 坐标系设置 | 当前位置设置     | 0    | 度  | -    | -  | -   | 无   | 有    |
| 3   |       |            |      |    |      |    |     |     |      |

※点击[剪切]按钮后

| No. | 指令选择  | 动作选择   | 设置值1 | 单位 | 设置值2 | 单位 | 制动器 | M代码 | 等待起车 |
|-----|-------|--------|------|----|------|----|-----|-----|------|
| 0   | 回转指令  | 绝对     | 0    | 度  | 1    | 秒  | 无   | 无   | 有    |
| 1   | 坐标系设置 | 当前位置设置 | 0    | 度  | -    | -  | -   | 无   | 有    |
| 2   |       |        |      |    |      |    |     |     |      |

## (c)-4 复制行[复制]

点击[复制]按钮后，[插入复制行]按钮将被激活。

※点击[复制]按钮前

| No. | 指令选择  | 动作选择       | 设置值1 | 单位 | 设置值2 | 单位 | 制动器 | M代码 | 等待起车 |
|-----|-------|------------|------|----|------|----|-----|-----|------|
| 0   | 回转指令  | 绝对         | 0    | 度  | 1    | 秒  | 无   | 无   | 有    |
| 1   | 回原点指令 | 回原点(下一步回转) | -    | -  | -    | -  | 无   | 无   | 有    |
| 2   | 坐标系设置 | 当前位置设置     | 0    | 度  | -    | -  | -   | 无   | 有    |
| 3   |       |            |      |    |      |    |     |     |      |

※点击[复制]按钮后

| No. | 指令选择  | 动作选择       | 设置值1 | 单位 | 设置值2 | 单位 | 制动器 | M代码 | 等待起车 |
|-----|-------|------------|------|----|------|----|-----|-----|------|
| 0   | 回转指令  | 绝对         | 0    | 度  | 1    | 秒  | 无   | 无   | 有    |
| 1   | 回原点指令 | 回原点(下一步回转) | -    | -  | -    | -  | 无   | 无   | 有    |
| 2   | 坐标系设置 | 当前位置设置     | 0    | 度  | -    | -  | -   | 无   | 有    |
| 3   |       |            |      |    |      |    |     |     |      |

## (c)-5 插入复制行[插入复制行]

点击[插入复制行]按钮后，将在当前行处插入复制或剪切的行。

※点击[插入复制行]按钮前

| No. | 指令选择  | 动作选择       | 设置值1 | 单位 | 设置值2 | 单位 | 制动器 | M代码 | 等待起车 |
|-----|-------|------------|------|----|------|----|-----|-----|------|
| 0   | 回转指令  | 绝对         | 0    | 度  | 1    | 秒  | 无   | 无   | 有    |
| 1   | 回原点指令 | 回原点(下一步回转) | -    | -  | -    | -  | 无   | 无   | 有    |
| 2   | 坐标系设置 | 当前位置设置     | 0    | 度  | -    | -  | -   | 无   | 有    |
| 3   |       |            |      |    |      |    |     |     |      |

※点击[插入复制行]按钮后

| No. | 指令选择  | 动作选择       | 设置值1 | 单位 | 设置值2 | 单位 | 制动器 | M代码 | 等待起车 |
|-----|-------|------------|------|----|------|----|-----|-----|------|
| 0   | 回转指令  | 绝对         | 0    | 度  | 1    | 秒  | 无   | 无   | 有    |
| 1   | 回原点指令 | 回原点(下一步回转) | -    | -  | -    | -  | 无   | 无   | 有    |
| 2   | 坐标系设置 | 当前位置设置     | 0    | 度  | -    | -  | -   | 无   | 有    |
| 3   | 回原点指令 | 回原点(下一步回转) | -    | -  | -    | -  | 无   | 无   | 有    |
| 4   |       |            |      |    |      |    |     |     |      |

(d) 编辑表

在[表列表]中设置当前所选定的行。

编辑表

3

指令选择

回转指令

分割数

0

动作选择

绝对

设置值

设置1(参数号)

0

度

设置2(参数设置值)

1

秒

制动器

无

延时定时器

0.1

☐ 省略

M代码

无

M代码输出Bit

等待起动输入

有

下一工作

连续

指定号

表确定(W)

说明

[表号]

显示当前选定的[表列表]的号码。

在列表中变更号码后，变更号码的表列表号将变为选中状态。

[指令选择]

选择要设置的指令。

[动作选择]

选择在[指令选择]中选定的指令动作。

[设置值]

输入动作设置值。

[制动器]

设置制动器工作。

[M 代码]

设置 M 代码处理。

[等待起动输入]

设置等待起动输入是否生效。

[下一工作]

设置接下来执行的表号。

可在[连续]或[指定号]列表中指定表号。

[连续]指定时，下一行的表号将成为执行对象。

若在[指定号]列表中指定号码，则指定的号码将成为执行对象。

[表确定]按钮

在[编辑表]中确定正在设置的内容。

点击[表确定]按钮后，[编辑表]的内容将反映到[表列表]中。

[说明]

显示[编辑表]中选定项目的说明。

(e)-1 编辑表的设置内容

可在[编辑表]中设置的内容如下表所示。

(1) 在[指令选择]列表中，当选择[回转指令]时可设置的项目

| 指令选择「回转指令」 |             |             |              |              |
|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 动作选择       | 设置值 1       | 单位          | 设置值 2        | 单位           |
| 绝对         | 输入<br>设置值。  | [度]<br>[脉冲] | 输入<br>设置值。   | [秒]<br>[rpm] |
| 绝对(下一步回转)  |             |             |              |              |
| 绝对(CW)     |             |             |              |              |
| 绝对(CCW)    |             |             |              |              |
| 增量         |             |             |              |              |
| 增量(1 转)    |             |             |              |              |
| 连续转动       | 输入<br>旋转速度。 | [rpm]       | 输入<br>加减速时间。 | [秒]          |

| 指令选择「回转指令」 |                                             |                                                          |            |                                                   |
|------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------|
| 动作选择       | 制动器                                         | M 代码                                                     | 等待起动输入     | 下一工作                                              |
| 绝对         | [无]<br>[工作]<br><br>※选择[工作]时，<br>可使用[延时定时器]。 | [无]<br>[M 代码]<br><br>※选择[M 代码]<br>时，可使用[M 代<br>码输出 Bit]。 | [有]<br>[无] | [连续]<br>[指定号]<br><br>※选择[号码指<br>定]时，可使用[指<br>定号]。 |
| 绝对(下一步回转)  |                                             |                                                          |            |                                                   |
| 绝对(CW)     |                                             |                                                          |            |                                                   |
| 绝对(CCW)    |                                             |                                                          |            |                                                   |
| 增量         |                                             |                                                          |            |                                                   |
| 增量(1 转)    |                                             |                                                          |            |                                                   |
| 连续转动       |                                             |                                                          |            |                                                   |

(2) 在[指令选择]列表中，当选择[分割数指令]时可设置的项目

| 指令选择「分割数指令」 |             |       |              |              |
|-------------|-------------|-------|--------------|--------------|
| 动作选择        | 設定值 1       | 单位    | 设置值 2        | 单位           |
| 绝对          | 输入<br>设置值。  | [分割数] | 输入<br>设置值。   | [秒]<br>[rpm] |
| 绝对(下一步回转)   |             |       |              |              |
| 绝对(CW)      |             |       |              |              |
| 绝对(CCW)     |             |       |              |              |
| 增量          |             |       |              |              |
| 增量(1 转)     |             |       |              |              |
| 连续转动        | 输入<br>旋转速度。 | [rpm] | 输入<br>加减速时间。 | [秒]          |

| 指令选择「分割数指令」 |                                             |                                                                      |            |                                                   |
|-------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------|
| 动作选择        | 制动器                                         | M 代码                                                                 | 等待起动输入     | 下一工作                                              |
| 绝对          | [无]<br>[工作]<br><br>※选择[工作]时，<br>可使用[延时定时器]。 | [无]<br>[分割位置输出]<br>[M 代码]<br><br>※选择[M 代码]<br>时，可使用[M 代<br>码输出 Bit]。 | [有]<br>[无] | [连续]<br>[指定号]<br><br>※选择[号码指<br>定]时，可使用[指<br>定号]。 |
| 绝对(下一步回转)   |                                             |                                                                      |            |                                                   |
| 绝对(CW)      |                                             |                                                                      |            |                                                   |
| 绝对(CCW)     |                                             |                                                                      |            |                                                   |
| 增量          |                                             |                                                                      |            |                                                   |
| 增量(1 转)     |                                             |                                                                      |            |                                                   |
| 连续转动        |                                             |                                                                      |            |                                                   |

(3) 在[指令选择]列表中，当选择[回原点指令]时可设置的项目

| 指令选择「回原点指令」 |             |       |              |     |
|-------------|-------------|-------|--------------|-----|
| 动作选择        | 設定值 1       | 单位    | 设置值 2        | 单位  |
| 回原点(下一步回转)  | 输入<br>旋转速度。 | [rpm] | 输入<br>加减速时间。 | [秒] |
| 回原点(CW)     |             |       |              |     |
| 回原点(CCW)    |             |       |              |     |

| 指令选择「回原点指令」 |                                             |                                                          |            |                                                   |
|-------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------|
| 动作选择        | 制动器                                         | M 代码                                                     | 等待起动输入     | 下一工作                                              |
| 回原点(下一步回转)  | [无]<br>[工作]<br><br>※选择[工作]时，<br>可使用[延时定时器]。 | [无]<br>[M 代码]<br><br>※选择[M 代码]<br>时，可使用[M 代<br>码输出 Bit]。 | [有]<br>[无] | [连续]<br>[指定号]<br><br>※选择[号码指<br>定]时，可使用[指<br>定号]。 |
| 回原点(CW)     |                                             |                                                          |            |                                                   |
| 回原点(CCW)    |                                             |                                                          |            |                                                   |

(4) 在[指令选择]列表中，当选择[坐标系设置]时可设置的项目

| 指令选择「坐标系设置」 |            |      |       |      |
|-------------|------------|------|-------|------|
| 动作选择        | 設定値 1      | 单位   | 设置値 2 | 单位   |
| 当前位置设置      | 输入<br>设置値。 | [度]  | 无法设置  | 无法设置 |
| 原点位移        |            | [脉冲] |       |      |

| 指令选择「坐标系设置」 |      |                             |            |                      |
|-------------|------|-----------------------------|------------|----------------------|
| 动作选择        | 制动器  | M 代码                        | 等待起动输入     | 下一工作                 |
| 当前位置设置      | 无法设置 | [无]<br>[M 代码]               | [有]<br>[无] | [连续]<br>[指定号]        |
| 原点位移        |      | ※选择[M 代码]时，可使用[M 代码输出 Bit]。 |            | ※选择[号码指定]时，可使用[指定号]。 |

(5) 在[指令选择]列表中，当选择[其他指令]时可设置的项目

| 指令选择「其他指令」 |        |      |        |      |
|------------|--------|------|--------|------|
| 动作选择       | 設定値 1  | 单位   | 设置値 2  | 单位   |
| 脉冲串输入      | 无法设置   | 无法设置 | 无法设置   | 无法设置 |
| 增益倍率的变更    | 输入设置値。 | [%]  |        |      |
| 参数的变更      | 输入参数号。 | 无法设置 | 输入设置値。 |      |
| 暂停         | 输入设置値。 | [秒]  | 无法设置   |      |
| 仅制动器工作     | 无法设置   | 无法设置 |        |      |
| 仅制动器解除     |        |      |        |      |
| 仅 M 代码输出   |        |      |        |      |
| 仅分割位置输出    |        |      |        |      |

| 指令选择「其他指令」 |                                             |                                     |            |                                                   |
|------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|------------|---------------------------------------------------|
| 动作选择       | 制动器                                         | M 代码                                | 等待起动输入     | 下一工作                                              |
| 脉冲串输入      | [无]<br>[工作]<br><br>※选择[工作]时，<br>可使用[延时定时器]。 | [无]<br>[M 代码]                       | [有]<br>[无] | [连续]<br>[指定号]<br><br>※选择[号码指<br>定]时，可使用[指<br>定号]。 |
| 增益倍率的变更    | 无法设置                                        | ※选择[M 代码]<br>时，可使用[M 代<br>码输出 Bit]。 |            |                                                   |
| 参数的变更      |                                             |                                     |            |                                                   |
| 暂停         |                                             |                                     |            |                                                   |
| 仅制动器工作     |                                             |                                     |            |                                                   |
| 仅制动器解除     |                                             |                                     |            |                                                   |
| 仅 M 代码输出   |                                             | [M 代码]                              |            |                                                   |
| 仅分割位置输出    |                                             | [分割位置输出]                            |            |                                                   |

(e)-2 编辑表的设置范围

| 指令选择 | 动作选择      | 单位  | 最少                  | 最大                  |
|------|-----------|-----|---------------------|---------------------|
| 回转指令 | 绝对        | 度   | -6658.380           | 6658.380            |
|      | 绝对(下一步回转) |     | -360.000            | 360.000             |
|      | 绝对(CW)    |     | -360.000            | 360.000             |
|      | 绝对(CCW)   |     | -360.000            | 360.000             |
|      | 增量        |     | -6658.380           | 6658.380            |
|      | 增量(1 转)   |     | -6658.380           | 6658.380            |
|      | 绝对        | 脉冲  | -9999999            | 9999999             |
|      | 绝对(下一步回转) |     | -540672             | 540672              |
|      | 绝对(CW)    |     | -540672             | 540672              |
|      | 绝对(CCW)   |     | -540672             | 540672              |
|      | 增量        |     | -9999999            | 9999999             |
|      | 增量(1 转)   |     | -9999999            | 9999999             |
|      | 绝对        | 秒   | 0.01                | 100.00              |
|      | 绝对(下一步回转) |     | 0.01                | 100.00              |
|      | 绝对(CW)    |     | 0.01                | 100.00              |
|      | 绝对(CCW)   |     | 0.01                | 100.00              |
|      | 增量        |     | 0.01                | 100.00              |
|      | 增量(1 转)   |     | 0.01                | 100.00              |
|      | 绝对        | rpm | 0.11                | 300.00              |
|      | 绝对(下一步回转) |     | 0.11                | 300.00              |
|      | 绝对(CW)    |     | 0.11                | 300.00              |
|      | 绝对(CCW)   |     | 0.11                | 300.00              |
|      | 增量        |     | 0.11                | 300.00              |
|      | 增量(1 转)   |     | 0.11                | 300.00              |
|      | 连续转动      | rpm | -80.00<br>或<br>0.11 | -0.11<br>或<br>80.00 |
|      | 连续转动      | 秒   | 0.01                | 50.00               |

※设置范围根据驱动类型而不同。

| 指令选择  | 动作选择      | 单位  | 最少                                | 最大                             |
|-------|-----------|-----|-----------------------------------|--------------------------------|
| 分割数指令 | 绝对        | 分割数 | (9999999/540672*指定分割数)的小数点以下舍去*-1 | (9999999/540672*指定分割数)的小数点以下舍去 |
|       | 绝对(下一步回转) |     | -指定分割数                            | 指定分割数                          |
|       | 绝对(CW)    |     | -指定分割数                            | 指定分割数                          |
|       | 绝对(CCW)   |     | -指定分割数                            | 指定分割数                          |
|       | 增量        |     | (9999999/540672*指定分割数)的小数点以下舍去*-1 | (9999999/540672*指定分割数)的小数点以下舍去 |
|       | 增量(1 转)   |     | (9999999/540672*指定分割数)的小数点以下舍去*-1 | (9999999/540672*指定分割数)的小数点以下舍去 |
|       | 绝对        | 秒   | 0.01                              | 100.00                         |
|       | 绝对(下一步回转) |     | 0.01                              | 100.00                         |
|       | 绝对(CW)    |     | 0.01                              | 100.00                         |
|       | 绝对(CCW)   |     | 0.01                              | 100.00                         |
|       | 增量        |     | 0.01                              | 100.00                         |
|       | 增量(1 转)   |     | 0.01                              | 100.00                         |
|       | 绝对        | rpm | 0.11                              | 300.00                         |
|       | 绝对(下一步回转) |     | 0.11                              | 300.00                         |
|       | 绝对(CW)    |     | 0.11                              | 300.00                         |
|       | 绝对(CCW)   |     | 0.11                              | 300.00                         |
|       | 增量        |     | 0.11                              | 300.00                         |
|       | 增量(1 转)   |     | 0.11                              | 300.00                         |
|       | 连续转动      | rpm | -80.00<br>或<br>0.11               | -0.11<br>或<br>80.00            |
|       | 连续转动      |     | 0.01                              | 50.00                          |

※设置范围根据驱动类型而不同。

| 指令选择  | 动作选择       | 单位        | 最少                                     | 最大      |
|-------|------------|-----------|----------------------------------------|---------|
| 回原点指令 | 回原点(下一步回转) | rpm       | 1.0                                    | 20.0    |
|       | 回原点(CW)    |           | 1.0                                    | 20.0    |
|       | 回原点(CCW)   |           | 1.0                                    | 20.0    |
|       | 回原点(下一步回转) | 秒         | 0.1                                    | 2.0     |
|       | 回原点(CW)    |           | 0.1                                    | 2.0     |
|       | 回原点(CCW)   |           | 0.1                                    | 2.0     |
| 坐标系设置 | 当前位置设置     | 度         | -360.000                               | 360.000 |
|       | 原点位移       |           | -360.000                               | 360.000 |
|       | 当前位置设置     | 脉冲        | -540672                                | 540672  |
|       | 原点位移       |           | -540672                                | 540672  |
|       | 增益倍率的变更    | %         | 0<br>或<br>50                           | 200     |
|       | 参数的变更      | 参数号码      | 输入值无限制。<br>可设置的参数号、设置值请参考 ABSODEX 的规格。 |         |
|       |            | 参数<br>设置值 |                                        |         |
|       | 暂停         | 秒         | 0.01                                   | 99.99   |

※设置范围根据驱动类型而不同。

### (e)-3 关于「#REF!」错误

在[下一工作]的[指定号]中指定了表号时，如果因删除等操作导致[下一工作]的表号参照物消失，则会显示「#REF!」。

发生「#REF!」错误的状态

| No. | 设置值1 | 单位 | 设置值2 | 单位 | 制动器 | M代码 | 等待起动输入 | 下表    |
|-----|------|----|------|----|-----|-----|--------|-------|
| 0   | 0    | 度  | 1    | 秒  | 无   | 无   | 有      | 连续    |
| 1   | -    | -  | -    | -  | 无   | 无   | 有      | #REF! |
| 2   | 0    | 度  | -    | -  | -   | 无   | 有      | 连续    |
| 3   |      |    |      |    |     |     |        |       |

显示「#REF!」时，请选中显示「#REF!」的行，在[下一工作]的[指定号]中选择存在的表号。

在下列情况下会发生「#REF!」错误。

- 参照物的表号被删除或剪切时，参照源将变为#REF!。
- 参照源的表号被剪切时，插入复制行的行将变为#REF!。
- 复制参照源的表号时，复制源虽保持原样，但插入复制行的行将变为#REF!。

## (f) 程序编辑

对表程序执行编写、变更等操作。



[关闭]按钮

终止表程序的编辑。

编辑对话框关闭。

程序被保存到编辑作业区。

[新建]按钮

编制新的程序。

显示如下的对话框，请按提示操作。

[变更]按钮

变更编辑中的程序号。

显示如下的对话框，请按提示操作。

[复制]按钮

将编辑中的程序进行复制，并登录为别的号码。

显示如下的对话框，请按提示操作。

[删除]按钮

从编辑作业区中删除正在编辑的程序。

程序一旦被删除，将无法恢复。

显示如下的对话框，请按提示操作。

### 7-3-1-2 参数设置

在编辑作业区实施参数的设置与编辑。

※在执行「参数设置」前，务请执行「读入」，将存储于驱动装置的参数读入编辑作业区。  
详细内容请参阅“7-3-2-1 读入”。

显示如下的对话框。

参数设置 No.1 ~ 20

| 存放 No. 名称                                           | 设置值         | 存放 No. 名称                                                   | 设置值     |
|-----------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 1 凸轮曲线          | 1: MS       | <input checked="" type="checkbox"/> 11 无应答时间                | 999 秒   |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2 MC2曲线的加减速时间   | 1 秒         | <input checked="" type="checkbox"/> 无限大                     |         |
| <input type="checkbox"/> 3 原点偏移量                    | 0 脉冲        | <input checked="" type="checkbox"/> 12 需要、不需要M应答            | 2: 不要   |
| <input checked="" type="checkbox"/> 4 回原点方向         | 1: CW       | <input checked="" type="checkbox"/> 13 定位完成、回原点<br>输入完成时的应答 | 2: 不要   |
| <input checked="" type="checkbox"/> 5 回原点速度         | 2 rpm       | <input checked="" type="checkbox"/> 14 JOG速度                | 2 rpm   |
| <input checked="" type="checkbox"/> 6 回原点的加减速时间     | 1 秒         | <input checked="" type="checkbox"/> 15 JOG加减速时间             | 1 秒     |
| <input checked="" type="checkbox"/> 7 回原点停止         | 2: 无效       | <input checked="" type="checkbox"/> 16 定位完成范围               | 2000 脉冲 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 8 软限位坐标A (+ 方向) | 9999999 脉冲  | <input checked="" type="checkbox"/> 17 定位完成取样次数             | 1 次     |
| <input checked="" type="checkbox"/> 9 软限位坐标B (- 方向) | -9999999 脉冲 | <input checked="" type="checkbox"/> 19 位置偏差量上限值             | 4000 脉冲 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 10 软限位的有效、无效    | 2: 无效       | 20 超速限制                                                     | 4866 脉冲 |

说明:  
选择凸轮曲线。从1到5的设置值分别对应以下曲线。  
(1: MS, 2: MC, 3: MT, 4: TR, 5: MC2) 初始值 (1)

< 上一步 (B) 下一步 (N) > 取消

参数设置 No.21 ~ 51

| 存放 No. 名称                                          | 设置值       | 存放 No. 名称                                              | 设置值           |
|----------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|---------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 21 急停时的减速率     | 999 p/ms2 | <input checked="" type="checkbox"/> 36 I/O程序号          | 1: 4位2次 (BCD) |
| <input checked="" type="checkbox"/> 以最大转矩减速        |           | <input checked="" type="checkbox"/> 切换选择方式             |               |
| <input checked="" type="checkbox"/> 22 急停伺服关的延迟时间  | 1000 msec | <input checked="" type="checkbox"/> 37 等分割指定的分割位置范围宽度  | 1500 脉冲       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 23 急停输入        | 3: 停止后伺服关 | <input checked="" type="checkbox"/> 38 等分割指定时的<br>旋转方向 | 3: 中间分割       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 27 制动器输出后的延迟时间 | 250 msec  | <input checked="" type="checkbox"/> 39 转矩限制            | 100 %         |
| <input checked="" type="checkbox"/> 28 制动器初始状态     | 2: 解除     | <input checked="" type="checkbox"/> 42 脉冲串输入           | 1: 方向和脉冲      |
| <input checked="" type="checkbox"/> 29 接通电源时的模式    | 1: 自动运行模式 | <input checked="" type="checkbox"/> 45 接通电源时的坐标识别范围    | 270335 脉冲     |
| <input checked="" type="checkbox"/> 33 索引过程中输出1    | 0 %       | <input checked="" type="checkbox"/> 46 原点位置输出范围        | 2000 脉冲       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 34 索引过程中输出2    | 0 %       | <input checked="" type="checkbox"/> 47 定位完成输出时间        | 100 msec      |
| <input checked="" type="checkbox"/> 35 脉冲速率变更      | 1: 1倍     | <input checked="" type="checkbox"/> 48 警报减速停止          | 2: 无效         |
|                                                    |           | <input checked="" type="checkbox"/> 50 编码器输出分辨率        | 33792 p/rev   |
|                                                    |           | <input checked="" type="checkbox"/> 51 定位完成信号输出模式      | 0: 回转时输出      |

说明:  
以急停时的减速率，从基准速度每1msec地减速。以Nrpm旋转中，到急停而停止的时间t为 $t = N \times 540872 / 60 / 1000$  (参数21) [msec]。  
减速时的惯性转矩T1，转动惯量为J [kg·m<sup>2</sup>]，为 $T1 = 11.6 \times J \times$  (参数21) [N·m]。请设置为不超过执行器的最大转矩。(1~180) 初始值 (999)  
如果打开复选框，则设置999，以最大转矩减速。

< 上一步 (B) 下一步 (N) > 取消

※设置范围根据驱动类型而不同。并且，有些参数将无法显示。

I/O设置

输入

DI\_0

选择程序号 (bit0)

DI\_1

选择程序号 (bit1)

DI\_2

选择程序号 (bit2)

DI\_3

选择程序号 (bit3)

DI\_4

选择程序号 (bit4)

DI\_5

设置程序号

DI\_6

警报复位

DI\_7

回原点

DI\_8

起动

☒ DI\_9 (PRM52)

0:伺服开

☒ DI\_10 (PRM53)

0:就绪恢复

☒ DI\_11 (PRM54)

0:应答

DI\_12

急停

DI\_13 (PRM55)

0:制动器解除

输出

DO\_0

M代码 (bit0)

DO\_1

M代码 (bit1)

DO\_2

M代码 (bit2)

DO\_3

M代码 (bit3)

DO\_4

M代码 (bit4)

DO\_5

M代码 (bit5)

DO\_6

M代码 (bit6)

DO\_7

M代码 (bit7)

DO\_8

定位完成

DO\_9

定位完成

DO\_10

等待起动输入

DO\_11

警报1

DO\_12

警报2

☒ DO\_13 (PRM56)

0:索引过程中1

☒ DO\_14 (PRM57)

0:索引过程中2

DO\_15 (PRM58)

0:就绪状态

DO\_16 (PRM59)

0:分割位置选通

DO\_17 (PRM60)

0:M代码选通

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

※I/O 设置的功能，可用于 TS、TH、MU、XS 型。  
除上述类型外，其余无需进行 I/O 设置，因此请点击[下一步]按钮。

参数设置 No.62~102

存放 No. 名称

设置值

☐ 防振过滤器的存放

62 低通滤波器1的截止频率

Hz

63 低通滤波器2的截止频率

Hz

64 陷波滤波器1的截止频率

Hz

65 陷波滤波器2的截止频率

Hz

66 滤波器开关

70 陷波滤波器1用Q值

71 陷波滤波器2用Q值

☐ 67 积分限制器

100000

脉冲

☐ 72 积分增益倍率

1

存放 No. 名称

设置值

☐ 自动调谐结果的存放

80 积分增益

81 比例增益

82 微分增益

83 自动调谐命令

87 自动调谐转矩

88 自动调谐检测开始速度

P/ms

89 自动调谐检测结束速度

P/ms

说明:

设置控制器内控制系统的积分限制器。  
通过降低该值，提高了在大惯性负荷和低刚性负荷下的稳定性。  
积分限制器的适当值，随增益调整而变化。  
如果减小值，则在稳态状态下的转矩难以出现，因此停止时，有可能残留偏差。  
(1~540672) 初始值(100000)

< 上一步(B)

完成

取消

※设置范围根据驱动类型而不同。并且，有些参数将无法显示。

参数的内容，显示于显示画面上的“说明：”中。

## 1. 对参数的设置值进行编辑

将光标移动到需要编辑的参数处，输入数值。

### 参数 1～20 的设置

启动[参数设置]时，将显示参数 1～20 的设置画面。

请点击[下一步]按钮。

### 参数 21～51 的设置

显示参数 21～51 的设置画面。

请点击[下一步]按钮。

### I/O 信号的功能选择

显示 I/O 信号的功能选择画面。

请点击[下一步]按钮。

### 参数 62～89 的设置

显示参数 62～89 的设置画面。

※MU 型将显示 62～102 的设置画面。

点击[返回]按钮，将显示前一参数的设置画面。

## 2. 参数设置的取消

请点击[取消]按钮。

设置被取消。参数的值不保存到编辑作业区。

## 3. 参数设置的确定

请在“参数设置 No.62～89”画面上点击[结束]按钮。

关闭对话框，参数的值被保存到编辑作业区。

## 4. 参数的存储

| 存放 No.                                | 名称          |
|---------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 1 | 凸轮曲线        |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2 | MC2曲线的加减速时间 |
| <input type="checkbox"/> 3            | 原点偏移量       |

通过勾选各参数项目的复选框，确定存储到 ABSODEX 的对象。

复选框为 ON 时，参数将成为存储到 ABSODEX 的对象。复选框为 OFF 时，将不作为存储对象。

编辑作业区的参数设置与编辑作业结束后，请将编辑作业区中的参数从 [存储] 存储到 ABSODEX 驱动装置。

详细内容请参阅“7-3-2-2 存储”。

7-3-1-3 评分表

在编辑作业区中进行评分表的设置及编辑。  
显示如下的对话框。

评分表设置

表列表

| No. | 指令选择 | 设置值1 | 单位 | 设置值2 | 单位  |
|-----|------|------|----|------|-----|
| 通用  | 绝对   |      | 度  |      | rpm |
| 0   | 通用   | 0    | 通用 | 2    | 通用  |
| 1   | 通用   | 0    | 通用 | 2    | 通用  |
| 2   | 通用   | 0    | 通用 | 2    | 通用  |
| 3   | 通用   | 0    | 通用 | 2    | 通用  |
| 4   | 通用   | 0    | 通用 | 2    | 通用  |
| 5   | 通用   | 0    | 通用 | 2    | 通用  |
| 6   | 通用   | 0    | 通用 | 2    | 通用  |

编辑行

初始化(I)

复制(C)

粘贴复制行(P)

编辑表

指令选择

绝对

设置值

设置1(参数号)

度

设置2(参数设置值)

rpm

说明

表确定(W)

关闭

各次输入的内容，显示于显示画面上的“说明”中。

(a) 表列表

显示编辑表中设置的内容。

(b) 表列表的编辑 [编辑行]

进行表列表的初始化、复制。  
表列表的行可通过鼠标的拖动操作选择多行。

(b)-1 初始化行 [初始化]

点击[初始化]按钮，可以将所选行的设置全部初始化。  
也可初始化多行。

※ 点击 [初始化] 按钮前

表列表

| No. | 指令选择      | 设置值1 | 单位  | 设置值2 | 单位  |
|-----|-----------|------|-----|------|-----|
| 通用  | 绝对        |      | 度   |      | rpm |
| 0   | 绝对(下一步回转) | 10   | 度   | 10   | rpm |
| 1   | 绝对(CW)    | 100  | 脉冲  | 100  | 秒   |
| 2   | 绝对(CCW)   | 50   | 分割数 | 50   | 通用  |
| 3   | 增量        | 200  | 通用  | 100  | rpm |
| 4   | 通用        | 0    | 通用  | 2    | 通用  |

编辑行

初始化(I)

复制(C)

粘贴复制行(P)

※ 点击 [初始化] 按钮后

表列表

| No. | 指令选择 | 设置值1 | 单位 | 设置值2 | 单位  |
|-----|------|------|----|------|-----|
| 通用  | 绝对   |      | 度  |      | rpm |
| 0   | 通用   | 0    | 通用 | 2    | 通用  |
| 1   | 通用   | 0    | 通用 | 2    | 通用  |
| 2   | 通用   | 0    | 通用 | 2    | 通用  |
| 3   | 增量   | 200  | 通用 | 100  | rpm |
| 4   | 通用   | 0    | 通用 | 2    | 通用  |

编辑行

初始化(I)

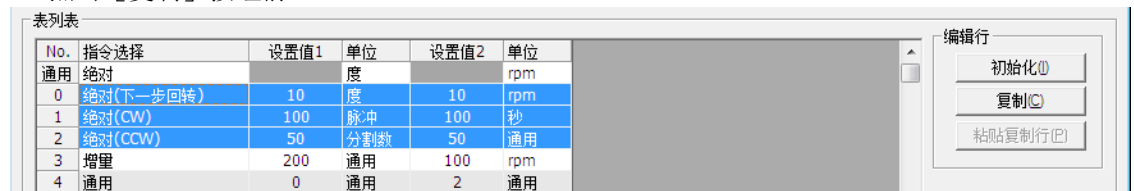
复制(C)

粘贴复制行(P)

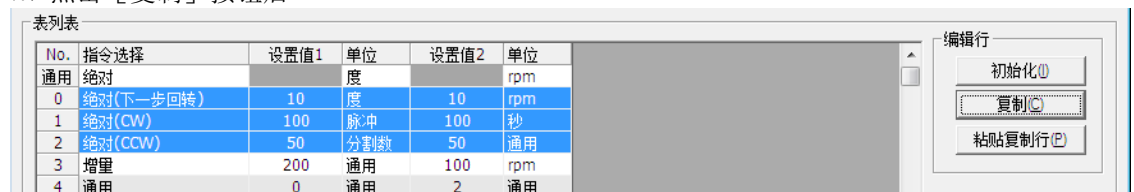
## (b)-2 复制行 [复制]

点击[复制]按钮后，[粘贴复制行]按钮将被激活。  
也可复制多行。

※ 点击[复制]按钮前

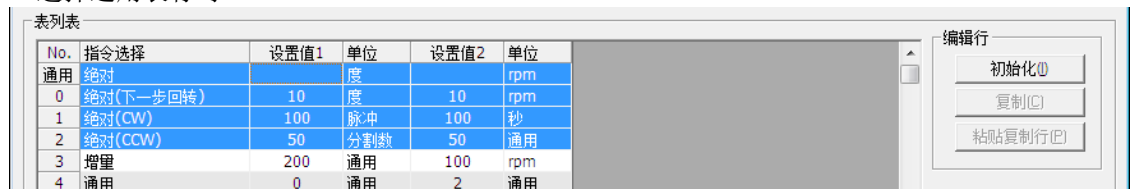


※ 点击[复制]按钮后



选择了通用表行时，无法使用[复制]按钮。

※ 选择通用表行时



## (b)-3 粘贴所复制的行 [粘贴复制行]

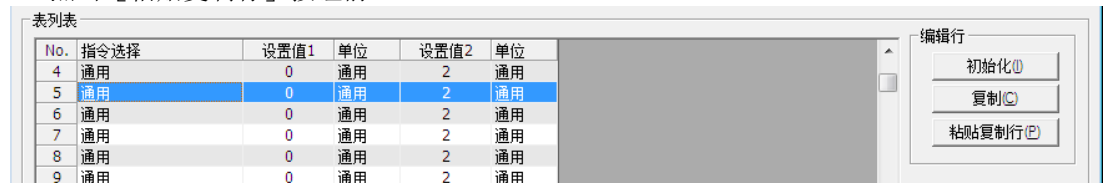
点击[粘贴复制行]按钮，可以粘贴所选行或者在所选行以下粘贴复制行的设置。

※ 以下的说明中将(b)-2 中复制的行作为复制行。

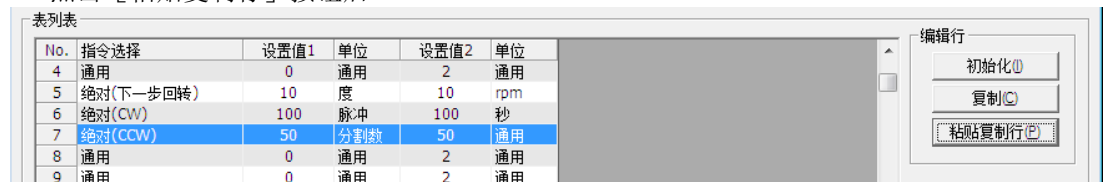
### (b)-3-1 所选行为 1 行时

在所选行以下粘贴所复制行的设置。

※ 点击[粘贴复制行]按钮前



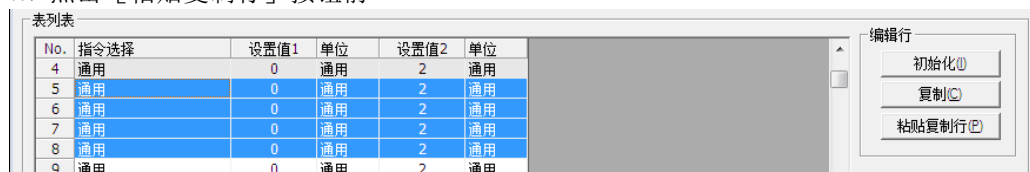
※ 点击[粘贴复制行]按钮后



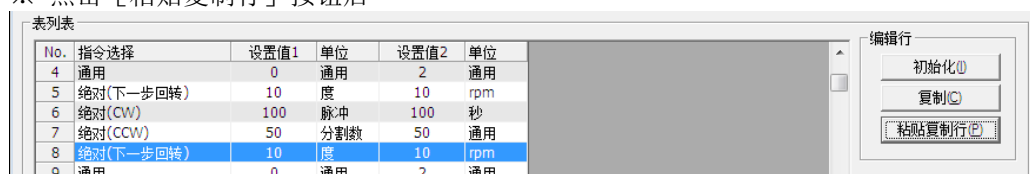
## (b)-3-2 所选行为多行且超过所复制行数时

在所选中从所复制行的较小表号开始按顺序重复粘贴设置。

※ 点击「粘贴复制行」按钮前



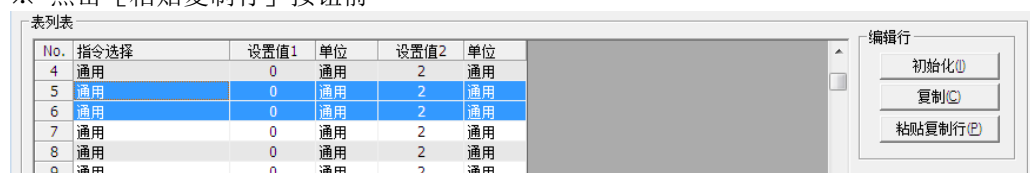
※ 点击「粘贴复制行」按钮后



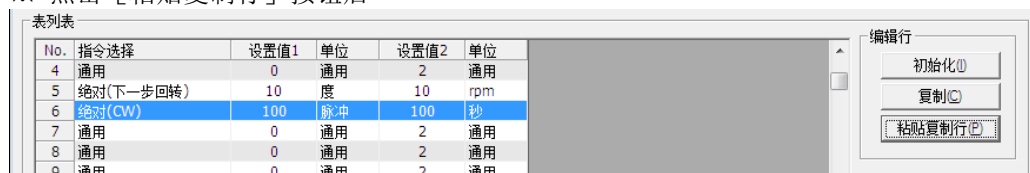
## (b)-3-3 所选行为多行且小于所复制行数时

在所选中从所复制行的较小表号开始按顺序粘贴所选行数的设置。

※ 点击「粘贴复制行」按钮前



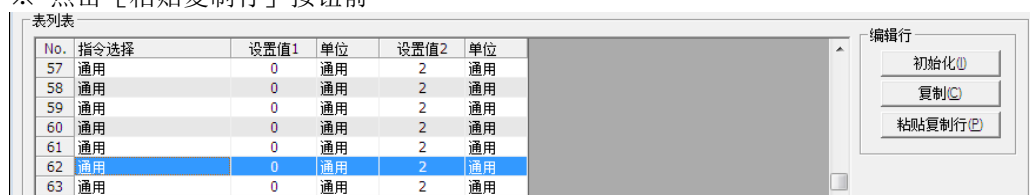
※ 点击「粘贴复制行」按钮后



## (b)-3-4 在超过可粘贴行的状态下粘贴时

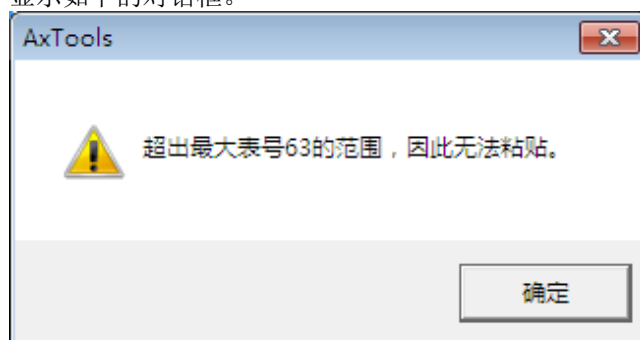
显示错误消息。

※ 点击「粘贴复制行」按钮前



※ 点击「粘贴复制行」按钮后

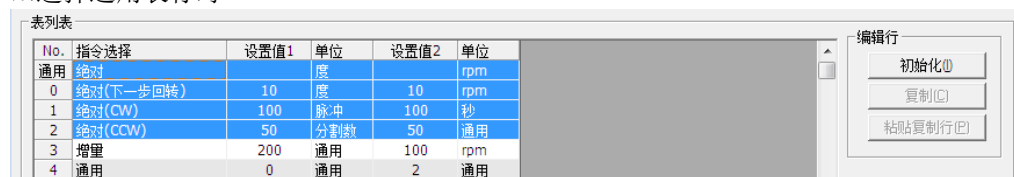
显示如下的对话框。



**(b)-3-5 选择了通用表行时**

选择了通用表行时，无法使用〔粘贴复制行〕按钮。

※选择通用表行时

**(c) 编辑表**

在〔表列表〕中设置当前所选定的行。

〔表号〕

显示当前选定的〔表列表〕的号码。

在列表中变更号码后，变更号码的表列表号将变为选中状态。

〔指令选择〕

选择要设置的指令。

〔设置值〕

输入动作设置值。

〔表确定〕按钮

在〔编辑表〕中确定正在设置的内容。

点击〔表确定〕按钮后，〔编辑表〕的内容将反映到〔表列表〕中。

〔说明〕

显示〔编辑表〕中选定项目的说明。

**(d)-1 编辑表的设置内容**

可在编辑表中设置的内容如下表所示。

通用表和表 0～63 中的设置内容不同。

表 0～63 的指令选择、设置值 1 单位、设置值 2 单位中设置了“通用”时，将变为通用表的设置。

**(1) 通用表中可设置的项目**

| 通用表       |       |                        |       |                |
|-----------|-------|------------------------|-------|----------------|
| 指令选择      | 设置值 1 | 设置值 1 单位               | 设置值 2 | 设置值 2 单位       |
| 绝对※       | 无法设置  | [度] ※<br>[脉冲]<br>[分割数] | 无法设置  | [rpm] ※<br>[秒] |
| 绝对(下一步回转) |       |                        |       |                |
| 绝对(CW)    |       |                        |       |                |
| 绝对(CCW)   |       |                        |       |                |
| 增量        |       |                        |       |                |
| 增量(1 转)   |       |                        |       |                |

※ 通用表的初始设置

(2) 表 0~63 中可设置的项目

| 表 0~63    |        |                               |        |                       |
|-----------|--------|-------------------------------|--------|-----------------------|
| 指令选择      | 设置值 1  | 设置值 1 单位                      | 设置值 2  | 设置值 2 单位              |
| 通用※       | 输入设置值。 | 〔通用〕※<br>〔度〕<br>〔脉冲〕<br>〔分割数〕 | 输入设置值。 | 〔通用〕※<br>〔rpm〕<br>〔秒〕 |
| 绝对※       |        |                               |        |                       |
| 绝对（下一步回转） |        |                               |        |                       |
| 绝对（CW）    |        |                               |        |                       |
| 绝对（CCW）   |        |                               |        |                       |
| 增量        |        |                               |        |                       |
| 增量（1 转）   |        |                               |        |                       |
| 原点复位      | 无法设置   | 无法设置                          | 无法设置   | 无法设置                  |
| 分割数指定     | 输入设置值。 |                               |        |                       |
| 增益倍率的变更   |        |                               |        |                       |
| 制动装置动作    |        |                               |        |                       |
| 制动装置释放    | 无法设置   |                               |        |                       |

※ 表 0~63 的初始设置

(d)-2 编辑表的设置范围

| 指令选择                                                        | 单位  | 最小值                       | 最大值                     | 初始值 |
|-------------------------------------------------------------|-----|---------------------------|-------------------------|-----|
| 通用<br>绝对<br>绝对（下一步回转）<br>绝对（CW）<br>绝对（CCW）<br>增量<br>增量（1 转） | 通用  | 通用表中所选的单位的值               |                         |     |
|                                                             | 度   | -360.000                  | 360.000                 | 0   |
|                                                             | 脉冲  | -4194304<br>或<br>-540672※ | 4194304<br>或<br>540672※ |     |
|                                                             |     | 分割数                       | 1<br>255                | 1   |
|                                                             | rpm | 0.11                      | 240.00<br>或<br>300.00※  | 2   |
|                                                             |     | 秒                         | 0.01<br>100.00          |     |
| 分割数指定                                                       | -   | 1                         | 255                     | 1   |
| 增益倍率的变更                                                     | -   | 0, 50~200                 |                         | 0   |

※设置范围根据驱动类型而不同。

(e) 表设置的确 定 [关闭]

结束表程序的编辑，关闭对话框。

评分表数据被保存到编辑作业区。

### 7-3-1-4 原点偏置

对原点偏置量进行设置。

※在作动器安装于侧面的状态下，假如关闭了伺服功能，输出轴在负载的重力作用下有可能转动，因而是危险的。

请勿执行 1. [手动驱动电机，决定偏移量]，

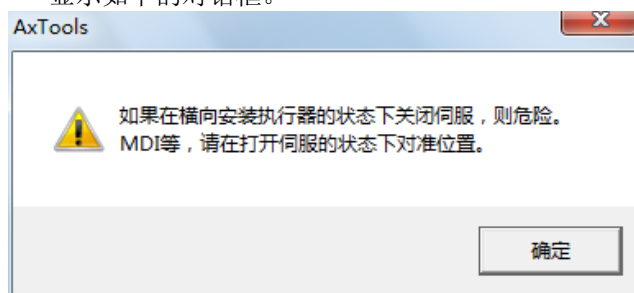
而是在打开伺服的状态下对准位置后，执行 2. [以当前位置为偏移量]。

#### 1. 手动驱动电机，决定偏移量时

<操作>

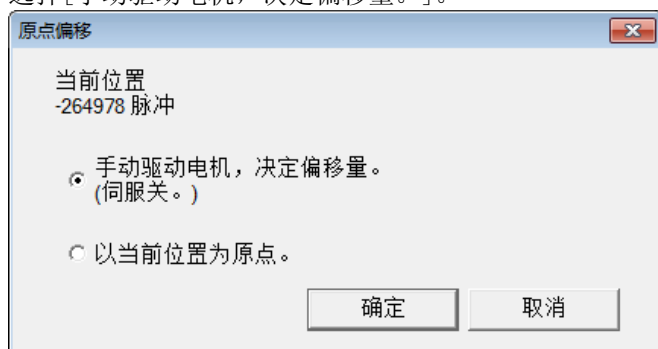
(1) 选择编辑选项卡的 [原点偏置] 指令。

显示如下的对话框。

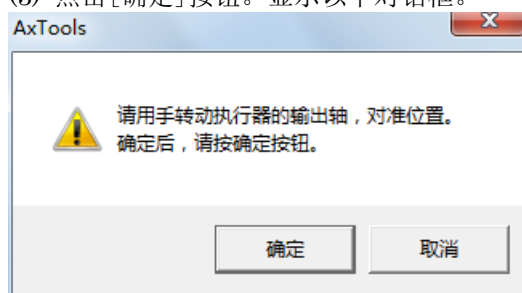


(2) 点击[确定]按钮。显示以下对话框。

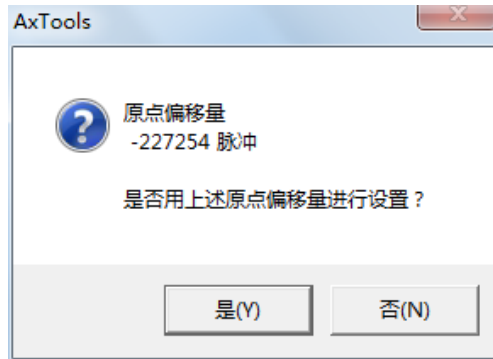
选择[手动驱动电机，决定偏移量。]。



(3) 点击[确定]按钮。显示以下对话框。



- (4) 用手对准位置后，点击[确定]按钮。  
 (可以通过点击[取消]中止设置操作。)  
 显示如下的对话框。



- (5) 如果点击[是(Y)]按钮，则进行设置。  
 (如果点击[否(N)]按钮，则返回至(2)的操作。)  
 ※所设置的原点偏置量，在再次接通电源，或是原点复位后生效。

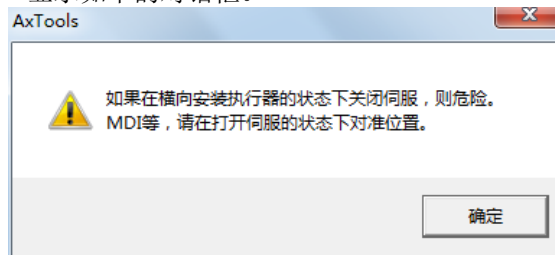
## 2. 以当前位置为偏移量时。

※请在打开伺服的状态下对准位置后执行。

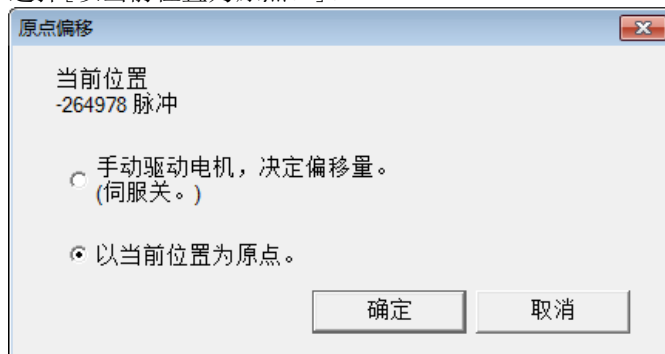
<操作>

- (1) 首先，调整到与在 MDI 等的伺服功能开启的状态下所设置的位置。
- (2) 选择编辑选项卡的[原点偏移]指令。

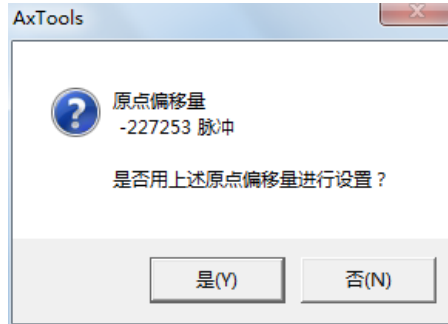
显示如下的对话框。



- (3) 点击[确定]按钮。显示以下对话框。  
 选择[以当前位置为原点。]。



(4) 点击[确定]按钮。显示以下对话框。



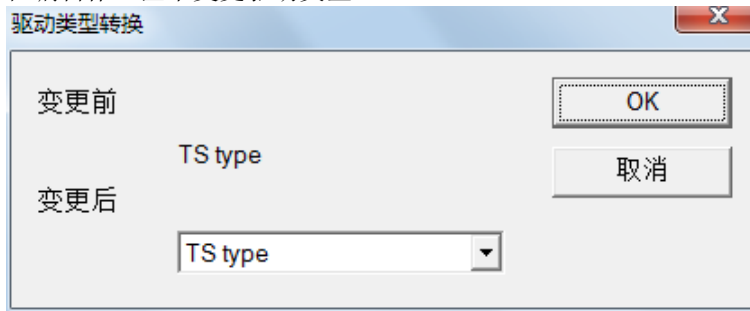
(5) 如果点击[是(Y)]按钮，则进行设置。

(如果点击[否(N)]按钮，则中止设置操作。)

※所设置的原点偏置量，在再次接通电源，或是原点复位后生效。

### 7 — 3 — 1 — 5 驱动类型的变更

在编辑作业区中变更驱动类型。



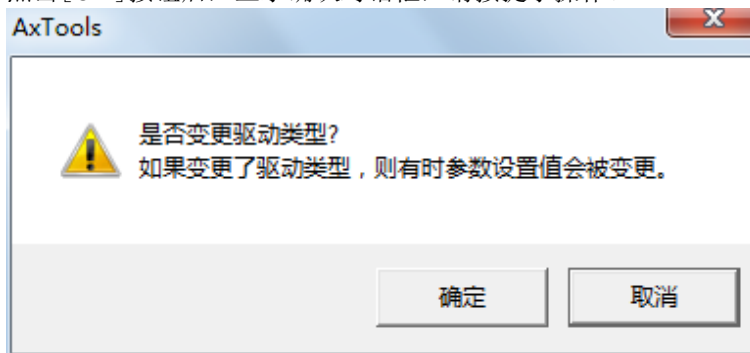
[变更前] 显示当前的驱动类型。

[变更后] 选择要变更的驱动类型。

选择要变更的驱动类型，点击[OK]按钮，即完成驱动类型的变更。

如果点击[取消]按钮，则驱动类型不变。

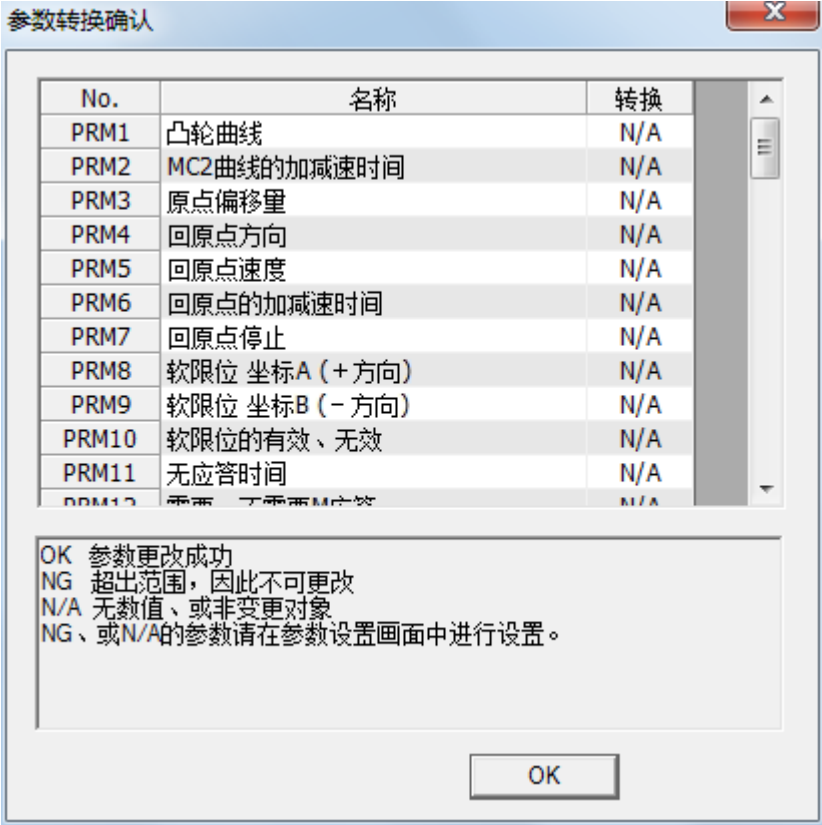
点击[OK]按钮后，显示确认对话框，请按提示操作。



可转换的驱动类型有如下 8 种。

- TS type
- TH type
- MU type
- XS type
- GS type
- S type
- GH type
- H type

转换参数后，将显示确认转换结果的对话框。



点击[OK]按钮，对话框关闭。

※对于转换结果为 NG 或 N/A 的参数，请在参数设置画面进行设置。

详细内容请参阅“7-3-1-2 参数设置”。

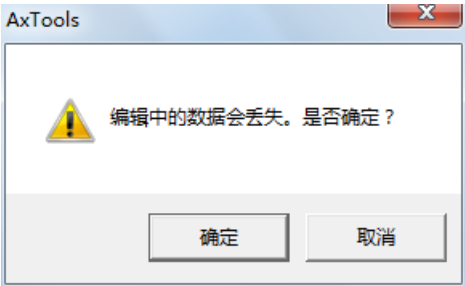
## 7-3-1-6 编辑数据

### 7-3-1-6-1 清除编辑数据

从编辑作业区中删除以下对象数据。

※编辑作业区中已有数据存在时

显示确认的消息，请按提示操作。



#### (a) 所有的数据

删除编辑作业区中的程序、参数和评分表的数据。

#### (b) 仅参数

仅删除编辑作业区中的参数数据。

不删除程序和评分表的数据。

※编辑作业区中已有数据存在时

显示确认的消息，请按提示操作。

#### (c) 仅为程序

仅删除编辑作业区中的程序数据。

不删除参数和评分表的数据。

※编辑作业区中已有数据存在时  
显示确认的消息，请按提示操作。

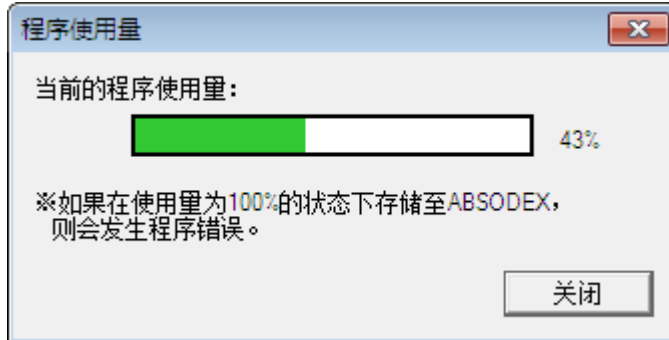
#### (d) 仅评分表

仅删除编辑作业区中的评分表数据。  
不删除程序和参数的数据。  
※编辑作业区中已有数据存在时  
显示确认的消息，请按提示操作。

### 7-3-1-6-2 编辑数据使用量

#### (a) 仅程序

显示确认编辑作业区上所显示程序的使用量的对话框。



点击[关闭]按钮，关闭对话框。

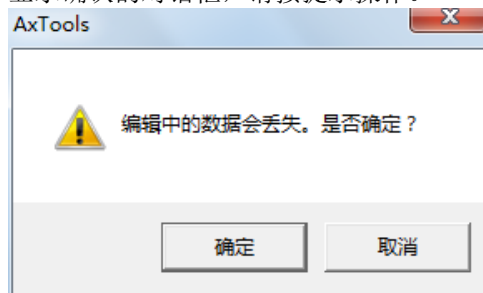
※ABSODEX 中存在已登录的程序时，程序登录可能会失败。

### 7-3-2 读入・存储组

#### 7-3-2-1 读入

从 ABSODEX 将以下对象数据读入编辑作业区。

※编辑作业区中已有数据存在时  
显示确认的对话框，请按提示操作。



#### 7-3-2-1-1 所有的数据

将所有程序、参数的值以及评分表从 ABSODEX 读入编辑作业区。

#### 7-3-2-1-2 仅参数

仅从 ABSODEX 读入所有参数的值。  
程序数据和评分表数据则不予读入。

#### 7-3-2-1-3 仅为程序

仅将全部程序数据从 ABSODEX 读入编辑作业区。  
参数的值和评分表数据则不予读入。

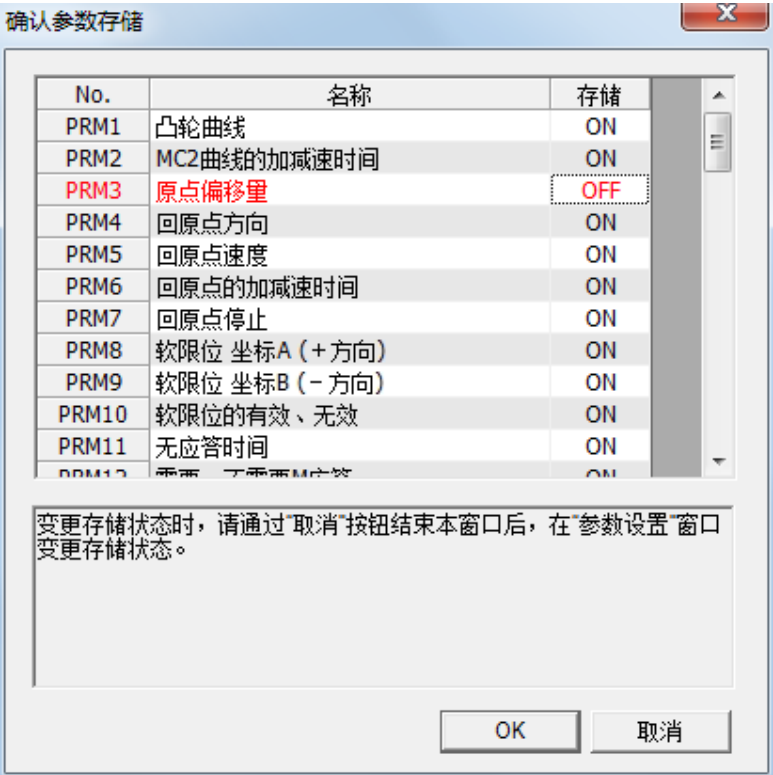
#### 7-3-2-1-4 仅评分表

仅从 ABSODEX 读入所有评分表数据。  
参数的值和程序数据则不予读入。

7-3-2-2 存储

将以下对象的编辑数据存储至 ABSODEX。

1. 存储参数前，将显示确认存储对象的对话框。



[存储]：ON 参数将存储到 ABSODEX。

[存储]：OFF 参数不会被存储到 ABSODEX。

点击[OK]按钮时。

[存储]：将 ON 的参数存储到 ABSODEX。

点击[取消]按钮时。

中止存储操作（参数不予存储）。

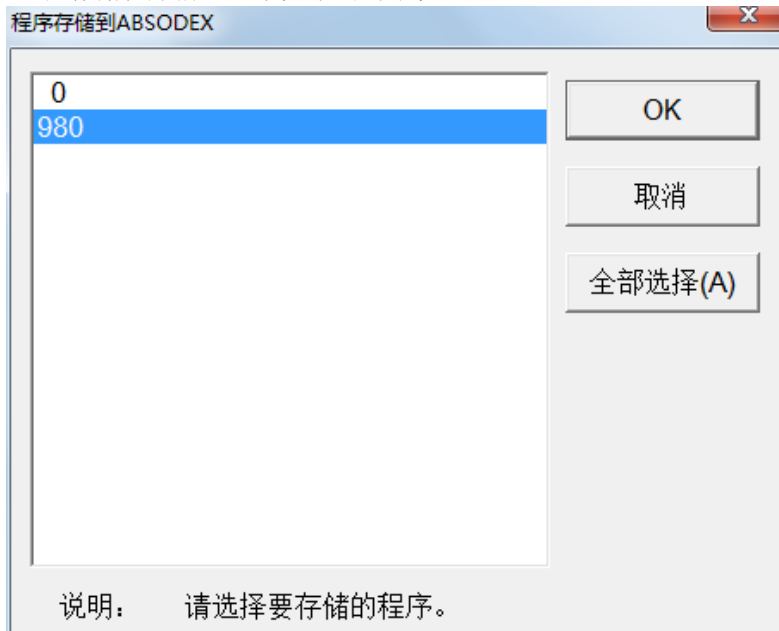
※在[参数设置]中变更参数存储的 ON/OFF。

详细内容请参阅“7-3-1-2 参数设置”。

※编辑作业区中的驱动类型与存储对象的驱动类型不同时，将无法存储。如需存储不同驱动类型的参数，请变更驱动类型。

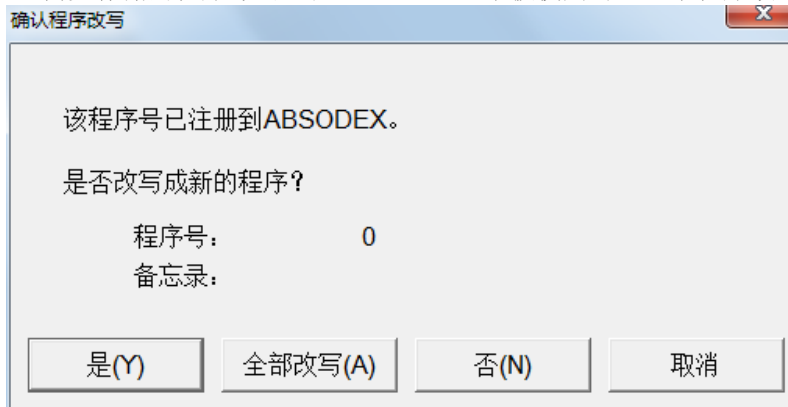
详细内容请参阅“7-3-1-5 驱动类型的变更”。

2. 在存储程序前，显示如下的对话框。



请选择需要存储的程序（可用鼠标点击、或使用空格键选择），请点击[OK]按钮。  
全部选择时，请点击[全部选择(A)]按钮。

3. 需要存储的程序号码已在 ABSODEX 中被使用时，显示程序改写的确认对话框。



予以改写时

请选择[是(Y)]按钮。改写显示的程序号。

选择[全部改写(A)]按钮时，选中的剩余程序不会打开此对话框，全部进行改写。

不予改写时

请选择[否(N)]按钮。不改写显示的程序。

中止时

选择[取消]按钮时，中止存储选中的剩余程序。

选择[取消]之前的数据，将存储到 ABSODEX。

7-3-2-3 比较

比较编辑数据和驱动的数据，在对话框中显示结果。

7-3-2-3-1 所有的数据

比较参数、程序、评分表的编辑数据和驱动的数据。

比较结果在对话框中显示。

比较结果

参数 | 程序 | 点设置一览表

| No. | 名称             | 驱动          | 编辑数据            | 复制对象        |
|-----|----------------|-------------|-----------------|-------------|
| 1   | 凸轮曲线           |             | 2:MC            | 3:MT        |
| 2   | MC2曲线的加减速时间    |             | 1 sec           | 3 sec       |
| 4   | 回原点方向          |             | 1:CW            | 2:CCW       |
| 5   | 回原点速度          |             | 7 rpm           | 4 rpm       |
| 7   | 回原点停止          |             | 1:停止            | 1:挡架        |
| 8   | 软限位 坐标A (+方向)  | 9999 Pulse  | 99999999 Pulse  |             |
| 9   | 软限位 坐标B (-方向)  | -9999 Pulse | -99999999 Pulse |             |
| 10  | 软限位的有效、无效      | 2:无效        |                 | 2:块柜        |
| 12  | 需要、不需要M应答      | 2:不要        |                 | 2:块柜        |
| 13  | 定位、回原点输入完成时的应答 | 2:不要        |                 | 2:块柜        |
| 16  | 定位完成范围         | 150 Pulse   | 15000 Pulse     |             |
| 17  | 定位完成取样次数       | 6 Time      |                 | 1 Time      |
| 19  | 位置偏差上限值        | 30 Pulse    |                 | 30000 Pulse |
| 23  | 急停输入           | 3:停止后同服关    | 3:挡架侧筐吊钩OFF     | 2:块柜        |
| 28  | 制动器初始状态        | 2:解除        |                 | 2:块柜        |
| 29  | 接通电源时的模式       | 1:自动运行模式    | 1:块柜侧筐吊钩        |             |
| 35  | 脉冲速率变更         |             | 1:1倍            | 1:1倍        |
| 36  | I/O选择程序号方式的切换  | 1:4位2次(BCD) | 1:4位块柜2次(BCD)   |             |
| 38  | 等分割指定时的旋转方向    | 3:中间分割      |                 | 3:块柜侧筐      |
| 42  | 脉冲串输入          | 1:方向和脉冲     | 1:曾发生块柜         |             |
| 48  | 警报减速停止         | 2:无效        |                 | 2:块柜        |

一览显示切换

只显示不匹配的  
比较结果

显示所有的  
比较结果

红: 不匹配数据  
黑: 匹配数据

关闭

数据的复制

复制对象

全部勾选

解除全部的勾选

复制方向

从驱动至编辑数据

从编辑数据至驱动

复制

说明

1. 选择选项卡

(1) 参数

显示参数的比较结果。

(2) 程序

显示程序的比较结果。

(3) 评分表

显示评分表的比较结果。

2. 一览显示切换

通过更改单选按钮的选择，可以切换在一览中显示的数据。

(1) 只显示不匹配的  
比较结果

仅显示被判定为不一致的数据。显示文字颜色为红色。

(2) 显示所有的  
比较结果

显示比较的所有数据。

被判定为不一致的数据为红色，被判定为一致的数据为黑色。

3. 数据的复制

3-1. 复制对象

切换比较结果一览中“复制对象”列复选框的勾选状态。

(1) 全部勾选

将“复制对象”列的复选框全部勾选。

(2) 解除全部的  
勾选

将“复制对象”列的复选框全部取消。

- 94 -

## 3-2. 复制方向

指定复制数据的方向。

(1) 从驱动至编辑数据

将驱动的数据复制到编辑数据。

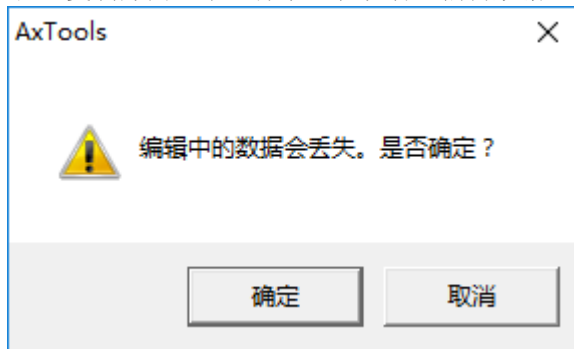
(2) 从编辑数据至驱动

将编辑数据存储至驱动。

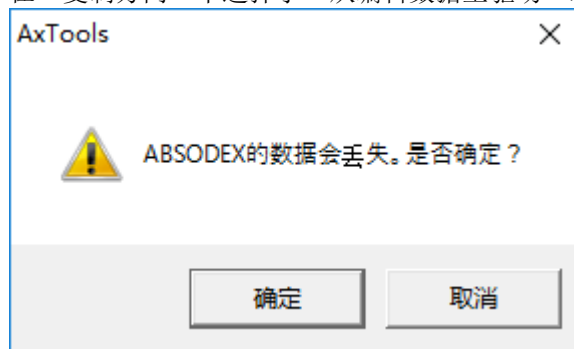
## 3-3. 复制

按照复制方向中指定的方向复制“复制对象”列复选框中勾选的数据。

在“复制方向”中选择了“从驱动至编辑数据”时，将显示以下对话框，请按照指示操作。



在“复制方向”中选择了“从编辑数据至驱动”时，将显示以下对话框，请按照指示操作。



## 4. 关闭

关闭比较结果对话框。

7-3-2-3-2 仅参数

比较参数的编辑数据和驱动的数据。

比较结果在对话框中显示。

比较结果

参数

| No. | 名称             | 驱动 | 编辑数据        | 复制对象                                     |
|-----|----------------|----|-------------|------------------------------------------|
| 1   | 凸轮曲线           |    | 2:MC        | 3:MT <input type="checkbox"/>            |
| 2   | MC2曲线的加减速时间    |    | 1 sec       | 3 sec <input type="checkbox"/>           |
| 4   | 回原点方向          |    | 1:CCW       | 2:CCW <input type="checkbox"/>           |
| 5   | 回原点速度          |    | 7 rpm       | 4 rpm <input type="checkbox"/>           |
| 7   | 回原点停止          |    | 1:停止        | 1:抑突 <input type="checkbox"/>            |
| 8   | 软限位 坐标A (+方向)  |    | 9999 Pulse  | 99999999 Pulse <input type="checkbox"/>  |
| 9   | 软限位 坐标B (-方向)  |    | -9999 Pulse | -99999999 Pulse <input type="checkbox"/> |
| 10  | 软限位的有效、无效      |    | 2:无效        | 2:缺锯 <input type="checkbox"/>            |
| 12  | 需要、不需要M应答      |    | 2:不要        | 2:缺锯 <input type="checkbox"/>            |
| 13  | 定位、回原点输入完成时的应答 |    | 2:不要        | 2:缺锯 <input type="checkbox"/>            |
| 16  | 定位完成范围         |    | 150 Pulse   | 15000 Pulse <input type="checkbox"/>     |
| 17  | 定位完成取样次数       |    | 6 Time      | 1 Time <input type="checkbox"/>          |
| 19  | 位置偏差上限值        |    | 30 Pulse    | 30000 Pulse <input type="checkbox"/>     |
| 23  | 急停输入           |    | 3:停止后同服关    | 3:抑突抑锯席僚OFF倡僚 <input type="checkbox"/>   |
| 28  | 制动器初始状态        |    | 2:解除        | 2:缺锯 <input type="checkbox"/>            |
| 29  | 接通电源时的模式       |    | 1:自动运行模式    | 1:抑新堡捍僚僚僚 <input type="checkbox"/>       |
| 35  | 脉冲速率变更         |    | 1:1倍        | 1:1耀 <input type="checkbox"/>            |
| 36  | I/O选择程序号方式的切换  |    | 1:4位2次(BCD) | 1:4倍僚僚2次(BCD) <input type="checkbox"/>   |
| 38  | 等分割指定时的旋转方向    |    | 3:中间分割      | 3:拉锯锯僚 <input type="checkbox"/>          |
| 42  | 脉冲串输入          |    | 1:方向和脉冲     | 1:曾岁僚僚僚僚 <input type="checkbox"/>        |
| 48  | 警报减速停止         |    | 2:无效        | 2:缺锯 <input type="checkbox"/>            |

一览显示切换

☒ 只显示不匹配的比较结果

☐ 显示所有的比较结果

红: 不匹配数据

黑: 匹配数据

关闭

数据的复制

复制对象

全部勾选

解除全部的勾选

复制方向

☒ 从驱动至编辑数据

☐ 从编辑数据至驱动

复制

说明

画面下方的单选按钮、按钮的详细动作，请参阅“7-3-2-3-1 所有的数据”。

7-3-2-3-3 仅为程序

比较程序的编辑数据和驱动的数据。

比较结果在对话框中显示。

比较结果

程序

| No. | 驱动    | 编辑数据  | 复制对象                     |
|-----|-------|-------|--------------------------|
| 1   | NC程序  | NC程序  | <input type="checkbox"/> |
| 2   | NC程序  | NC程序  | <input type="checkbox"/> |
| 11  | 等分割程序 | 等分割程序 | <input type="checkbox"/> |
| 25  |       | 表程序   | <input type="checkbox"/> |
| 30  | NC程序  |       | <input type="checkbox"/> |
| 50  | NC程序  |       | <input type="checkbox"/> |

一览显示切换

☒ 只显示不匹配的比较结果

☐ 显示所有的比较结果

红: 不匹配数据

黑: 匹配数据

关闭

数据的复制

复制对象

全部勾选

解除全部的勾选

复制方向

☒ 从驱动至编辑数据

☐ 从编辑数据至驱动

复制

驱动

程序类型

NC程序

程序

O1;  
N1G90.1G105G11;  
N2A90F1.5;  
N3M30;

编辑数据

程序类型

NC程序

程序

O1;  
N1G91.1G105G11;  
N2A90F1;  
N3M30;

说明

1. 显示程序

如果在比较结果一览中选择行，则画面右侧上方显示驱动，右侧下方显示编辑数据的程序内容。

画面下方的单选按钮、按钮的详细动作，请参阅“7－3－2－3－1 所有的数据”。

7－3－2－3－4 仅评分表

比较评分表的编辑数据和驱动的数据。

比较结果在对话框中显示。

比较结果

点设置一览表

| No. | 数据存储位置 | 指令        | 设置值1 | 单位1 | 设置值2 | 单位2 | 复制对象                     |
|-----|--------|-----------|------|-----|------|-----|--------------------------|
| 共通  | 驱动     | 绝对        |      | 度   |      | rpm | <input type="checkbox"/> |
|     | 编辑数据   | 绝对(下一步回转) |      | 度   |      | rpm | <input type="checkbox"/> |
| 3   | 驱动     | 原点复位      |      |     |      |     | <input type="checkbox"/> |
|     | 编辑数据   | 绝对(CCW)   | 0    | 脉冲  | 2    | 秒   | <input type="checkbox"/> |
| 5   | 驱动     | 原点复位      |      |     |      |     | <input type="checkbox"/> |
|     | 编辑数据   | 绝对(CCW)   | 0    | 脉冲  | 2    | 秒   | <input type="checkbox"/> |
| 7   | 驱动     | 原点复位      |      |     |      |     | <input type="checkbox"/> |
|     | 编辑数据   | 绝对(CCW)   | 0    | 脉冲  | 2    | 秒   | <input type="checkbox"/> |
| 9   | 驱动     | 原点复位      |      |     |      |     | <input type="checkbox"/> |
|     | 编辑数据   | 绝对(CCW)   | 0    | 脉冲  | 2    | 秒   | <input type="checkbox"/> |
| 11  | 驱动     | 共通        | 0    | 共通  | 2    | 共通  | <input type="checkbox"/> |
|     | 编辑数据   | 绝对(CCW)   | 0    | 脉冲  | 2    | 秒   | <input type="checkbox"/> |

一览显示切换

☒ 只显示不匹配的比较结果

☐ 显示所有的比较结果

红: 不匹配数据

黑: 匹配数据

关闭

数据的复制

复制对象

全部勾选

解除全部的勾选

复制方向

☒ 从驱动至编辑数据

☐ 从编辑数据至驱动

复制

说明

画面下方的单选按钮、按钮的详细动作，请参阅“7－3－2－3－1 所有的数据”。

7－3－3 工具组

7－3－3－1 I/O 信号状态显示

请参阅通用功能。

7－3－3－2 动作指令

请参阅通用功能。

7－3－3－3 终端

请参阅通用功能。

7－3－4 ABSODEX 控制组

7－3－4－1 ABSODEX 初始化

请参阅通用功能。

## 7-4 代码一览表

### 7-4-1 NC 代码

| 代码 | 功 能          |                           | 数据范围                       | 备 注                                           |
|----|--------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|
| O  | 程序号码         |                           | 0～999                      | 0～255，可以通过 I/O 选择。<br>“O”，自动添加。               |
| N  | 序列号码         |                           | 0～999                      | 可以省略                                          |
| G  | 准备功能         |                           | 0～999                      | 请参阅“7－4－2 G 代码”                               |
| A  | 坐标轴的移<br>动指令 | G90，<br>G91，<br>G91.1     | ±9999999                   | 单位：脉冲                                         |
|    |              |                           | ±6658.380                  | 单位：角度                                         |
|    |              |                           | ±4716                      | 单位：分割数                                        |
|    |              | G90.1，<br>G90.2，<br>G90.3 | ±540672                    | 单位：脉冲                                         |
|    |              |                           | ±360.000                   | 单位：角度                                         |
|    |              |                           | 1～指定分割数                    | 单位：分割数                                        |
|    | 分割数的指定       |                           | 1～255                      |                                               |
|    | 连续转动的速度      |                           | ±300.00 <sup>（注）</sup>     | 单位：rpm                                        |
| F  | 速度的指定        |                           | 0.01～300.00 <sup>（注）</sup> | 单位：rpm                                        |
|    |              |                           | 0.01～100.00                | 单位：秒                                          |
| M  | 辅助功能         |                           | 0～99                       | 请参阅“7－4－3 M 代码”。                              |
| P  | 暂停           |                           | 0.01～99.99                 | 单位：秒           G40P□□. □□                     |
|    | 子程序号码指定      |                           | 0～999                      | 程序号码 M98P□□□                                  |
|    | 增益倍率         |                           | 0, 50～200                  | 单位：%           G12P□□□<br>设置为 0%时，伺服功能进入关闭状态。 |
|    | 连续转动的加减速时间   |                           | 0.01～50                    | 单位：秒           G08P□□□<br>G09P□□□             |
|    | 参数数据的设置      |                           | 依据各参数所确定的范围                | 单位：依据各参数所确定的单位<br>G79S□□P□□□                  |
| L  | 重复次数         |                           | 1～999                      | 将该程序块以指定的次数重复执行。                              |
| J  | 跳转           |                           | 0～999                      | “J0”，返回程序的起始位置。                               |
| S  | 参数数据的设置      |                           | 1～99                       | 指定参数的号码。<br>G79S□□P□□□                        |

(注) 作动器的最低转速为 0.11rpm。

转动速度随机型不同而异。

详细内容请参阅驱动装置使用说明书中的“作动器规格”一节。

※设置范围根据驱动类型而不同。

# 7-4-2 G 代码

| 群别  | 代码     | 功 能       | 内 容                                                                                                                                 |
|-----|--------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A * | G01    | 定位        | 以速度“F”定位于位置“A”。<br><输入方法><br>G01A□□F□□;<br>(注)即使不带“G01”,也将依据“A□□”指令执行定位动作。                                                          |
|     | G07    | 连续转动      | 以速度“A”连续转动。<br><输入方法><br>G07A±□□; A 的单位为 rpm<br>“+”为顺时针方向(CW)转动,<br>“-”为逆时针方向(CCW)转动。<br>(注)“G07”连续转动,请使用低于 80rpm 的速度。              |
|     | G28    | 原点复位      | 执行原点复位动作。                                                                                                                           |
|     | G72    | 脉冲串输入     | 遵循由 CN3 发出的脉冲串输入指令而执行动作。<br>依据程序停止输入或起动输入而终止“G72”的执行。                                                                               |
|     | G92    | 坐标系设置     | 对坐标系进行设置、变更。<br>如同“G92A0”那样与 A 代码一并写入,设置一个以当前位置作为“A”的后续值的坐标系。                                                                       |
|     | G92.1  | 坐标系设置     | 设置一个以电源接通时“G92”用户坐标系的原点作为“A”的后续值的坐标系。                                                                                               |
| B   | G04    | 暂停        | 延迟进入下一个程序块的时间。<br><输入方法><br>G04P□□. □□;                                                                                             |
|     | G08    | 连续转动的加速时间 | 在执行连续转动动作时,以“P”所示的时间加速。<br><输入方法><br>G08P0.5; 加速时间 0.5 秒。                                                                           |
|     | G09    | 连续转动的减速时间 | 在执行连续转动动作时,以“P”所示的时间减速。<br><输入方法><br>G09P0.5; 减速时间 0.5 秒。                                                                           |
|     | G12    | 增益的倍率变更   | 相对于以增益 1、增益 2 所设定增益的倍率。<br><输入方法><br>G12P100; 100%<br>G12P0; 为 0%, 伺服功能进入关闭状态。                                                      |
|     | G79    | 参数数据的设置   | 将以“P”所示的值代入以“S”所示号码的参数中。<br><输入方法><br>G79S1P2; 将“2”代入参数 1 中。                                                                        |
| C   | G101   | 分割数指定     | 对转动 1 周进行等分分割,<br>将“A”的单位设置于分割数“G106”中。<br><输入方法><br>G101A10; 将转动 1 周进行 10 等分分割。<br>G01A1; “A”的单位为分割数。<br>(注)“G101”不能与 A 群写入同一个程序块。 |
|     | G104   | 脉冲单位指定    | 将“A”的单位取为脉冲。                                                                                                                        |
|     | * G105 | 角度单位指定    | 将“A”的单位取为角度。                                                                                                                        |
|     | G106   | 分割单位指定    | 将“A”的单位取为分割数。<br>在未以“G101”进行设置的情况下,将发生程序报警。                                                                                         |

“\*”标记,为电源接通时的设置。

| 群别  | 代码    | 功 能           | 内 容                                                                                                                                                                                            |
|-----|-------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D   | G10   | 转动速度指定        | 将“F”的单位取为 rpm。<br>移动速度以最高转动速度指定。                                                                                                                                                               |
|     | * G11 | 时间指定          | 将“F”的单位取为秒。<br>指定移动时间。                                                                                                                                                                         |
| E * | G90   | 绝对尺度          | 将“A”的值取为距坐标原点的绝对值。                                                                                                                                                                             |
|     | G90.1 | 转动 1 周的绝对尺度   | 将“A”的值取为从坐标原点出发，转动 1 周的绝对值，以最短路径移动。<br>将定位完毕后的用户坐标修正为在 $-180^{\circ} \sim 179.999^{\circ}$ 的范围内。<br>“A”的指定范围为 $\pm 360^{\circ}$ 以内。<br>对之发出 $180^{\circ}$ 的指令时，将按 CCW 方向转动。                    |
|     | G90.2 | CW 方向转动的绝对尺度  | 将“A”的值取为从坐标原点出发转动 1 周的绝对值，按 CW 方向移动。<br>将定位完毕后的用户坐标修正为在 $-180^{\circ} \sim 179.999^{\circ}$ 的范围内。<br>“A”的指定范围为 $\pm 360^{\circ}$ 以内。<br>(在 CW 方向上，执行 $0^{\circ} \sim$ 不满 $360^{\circ}$ 的动作。)   |
|     | G90.3 | CCW 方向转动的绝对尺度 | 将“A”的值取为从坐标原点出发转动 1 周的绝对值，按 CCW 方向移动。<br>将定位完毕后的用户坐标修正为在 $-180^{\circ} \sim 179.999^{\circ}$ 的范围内。<br>“A”的指定范围为 $\pm 360^{\circ}$ 以内。<br>(在 CCW 方向上，执行 $0^{\circ} \sim$ 不满 $360^{\circ}$ 的动作。) |
|     | G91   | 增量尺度          | 将“A”的值取为从当前位置出发的增量值。<br>转动方向由“A”的后续数值的符号指定。<br>按正（无符号）为 CW、负（—）为 CCW 的方向转动。                                                                                                                    |
|     | G91.1 | 转动 1 周的增量尺度   | 将“A”的值取为从当前位置出发的增量值。<br>转动方向由“A”的后续数值的符号指定。<br>按正（无符号）为 CW、负（—）为 CCW 的方向转动。<br>将定位完毕后的用户坐标修正为在 $-180^{\circ} \sim 179.999^{\circ}$ 的范围内。                                                       |

“\*” 标记，为电源接通时的设置。

### 7-4-3 M 代码

| 群别 | 代码          | 功 能    | 内 容                                                                                         |
|----|-------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | M00         | 程序停止   | 在执行该程序块后停止。<br>起动输入为 ON 时，从下一个程序块开始执行。                                                      |
|    | M30         | 程序终止   | 终止程序，返回最前面的程序块。                                                                             |
| B  | M98         | 子程序调用  | 执行子程序。<br><输入方法><br>M98P□□□ ← 子程序号码<br>Nest 的次数可达 4 次。                                      |
|    | M99         | 子程序终止  | 显示子程序的末尾。<br>在执行了包含“M99”的程序块后，返回主程序。                                                        |
| C  | M68         | 制动装置动作 | 切断制动装置用电磁阀的电源，不执行伺服系统的积分动作。                                                                 |
|    | M69         | 制动装置释放 | 接通制动装置用电磁阀的电源，执行伺服系统的积分动作。                                                                  |
| D  | M20<br>~M27 | I/O 输出 | 将与号码的个位数相对应的 bit 的 M 代码输出 (bit 0~7)<br>和 M 代码选通输出同时输出到 CN3。<br>在同一个程序块内可写入的个数多达 3 个，可以同时输出。 |
| E  | M70         | 分割位置输出 | 使用“G101”时，将与分割位置相应的 M 代码输出 (bit 0~7: 二进制形式) 和分割位置选通输出同时输出到 CN3。<br>n 分割时的分割位置，为 1~n 的值。     |

## 第 8 章 监控

### 8－1 监控选项卡简介

进行 ABSODEX 的 I/O 状态显示、速度波形显示、防震过滤器设置。

### 8－2 监控选项卡功能列表

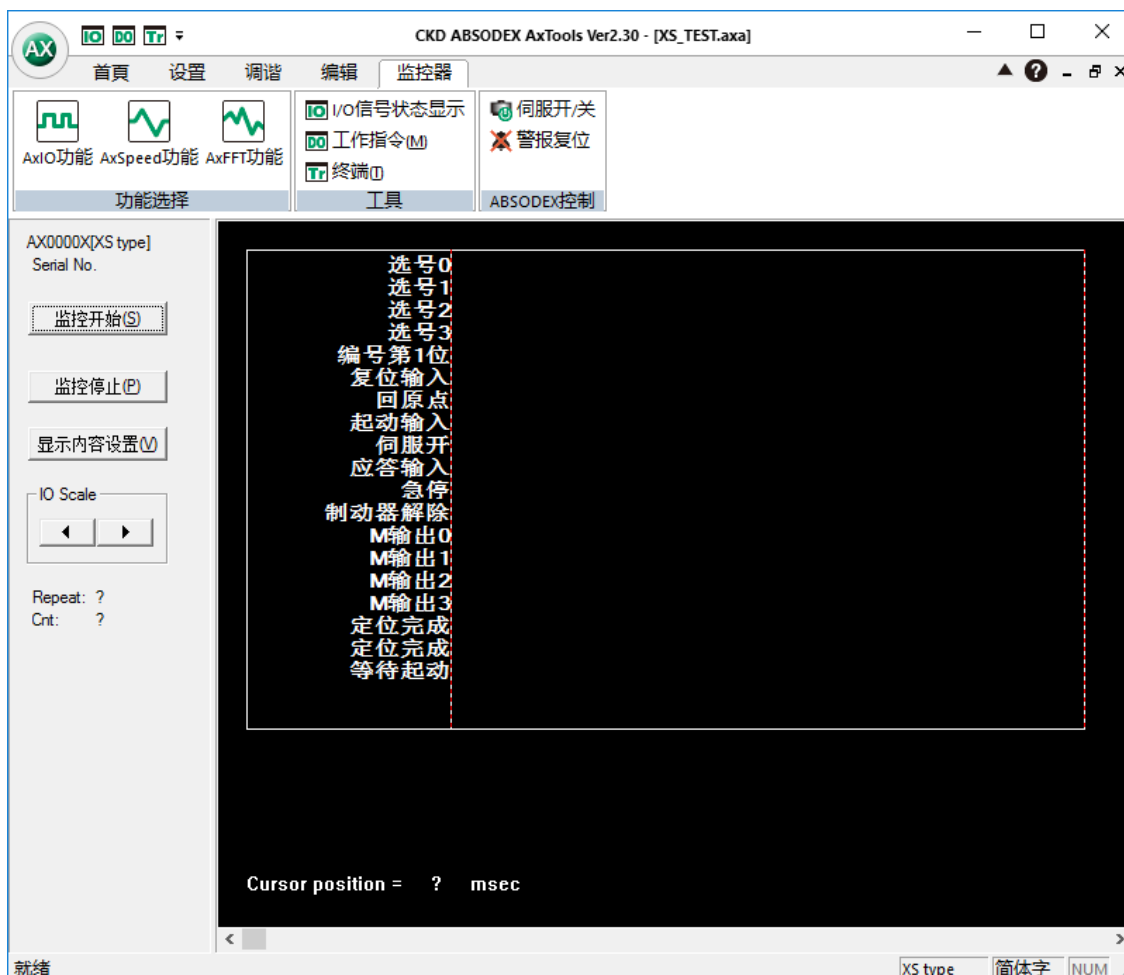
| 组名称        | 指令名称      | 内容                     | 章节号     |
|------------|-----------|------------------------|---------|
| 功能选择       | AxIO功能    | 显示 ABSODEX 的 I/O 信号波形。 | 8－2－1－1 |
|            | AxSpeed功能 | 显示 ABSODEX 的速度波形。      | 8－2－1－2 |
|            | AxFFT功能   | 进行数字过滤器的设置。            | 8－2－1－3 |
| 工具         | I/O信号状态显示 | 显示当前的 I/O 信号状态。        | 8－2－2－1 |
|            | 动作指令      | 对 ABSODEX 执行基本操作。      | 8－2－2－2 |
|            | 终端        | 对 ABSODEX 执行指令收发。      | 8－2－2－3 |
| ABSODEX 控制 | 伺服开/关     | 切换伺服开与关。               | 8－2－3－1 |
|            | 报警装置复位    | 报警装置复位                 | 8－2－3－2 |

## 8-2-1 功能选择组

### 8-2-1-1 AxIO 功能

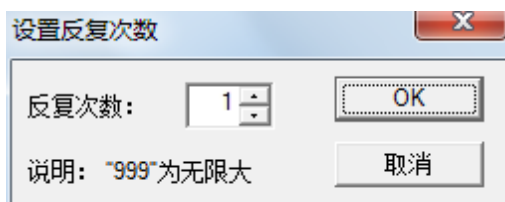
本功能用于显示 ABSODEX 的 I/O 状态。

从监控选项卡中选择[AxIO 功能]指令。显示以下视图。



### 8-2-1-1-1 I/O 状态显示模式

#### (a) 启动 I/O 显示 [Monitor Start]



对重复执行的次数予以设置，从 ABSODEX 读取 I/O 状态并显示图表。

每次可存储不超过 3000 个的数据，每次重复执行时，数据均被清除。

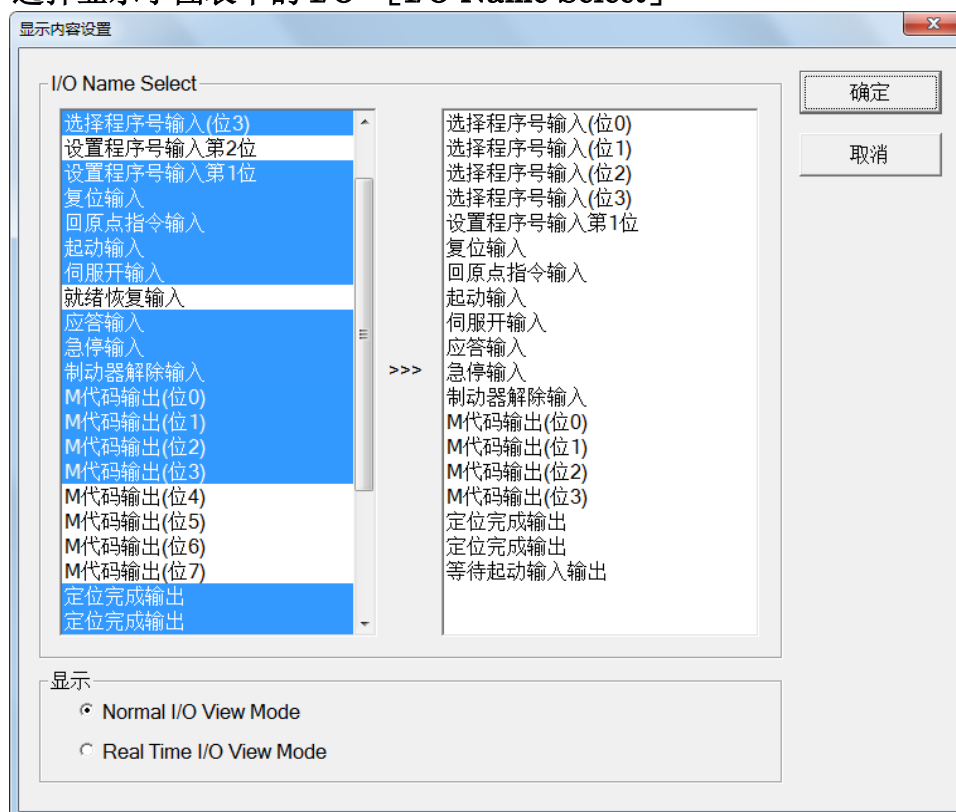
达到指定的重复执行次数时将自动停止，也可以手动使之停止。

设置成“999”时为无限大，除非手动使之停止，否则，重复执行将一直持续。

#### (b) 终止 I/O 显示 [Monitor Stop]

停止从 ABSODEX 读取 I/O 状态，终止图表显示。

### (c) 选择显示于图表中的 I/O [I/O Name Select]



从左侧的图框内选择图表中所显示的 I/O。

每次可显示的 I/O 最多为 21 个。

※依据驱动类型、参数设置状态，I/O 数据名称将有所不同。

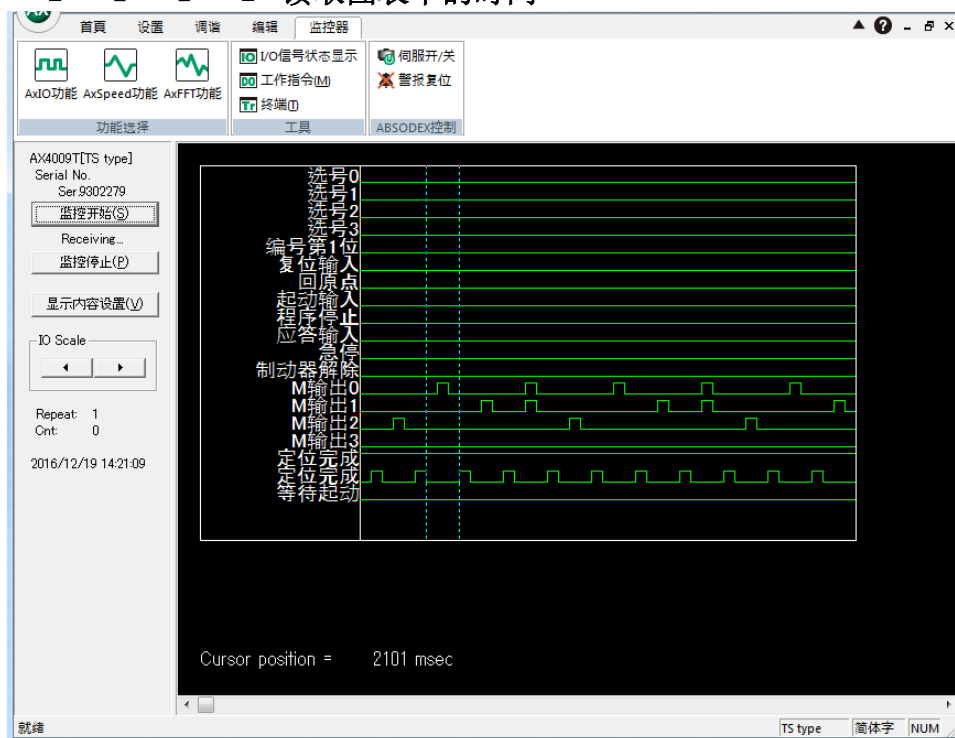
[Normal I/O View Mode]：以一定的间隔显示信号的切换而与信号的长度无关。

[Real I/O View Mode]：和信号的长度一并显示。

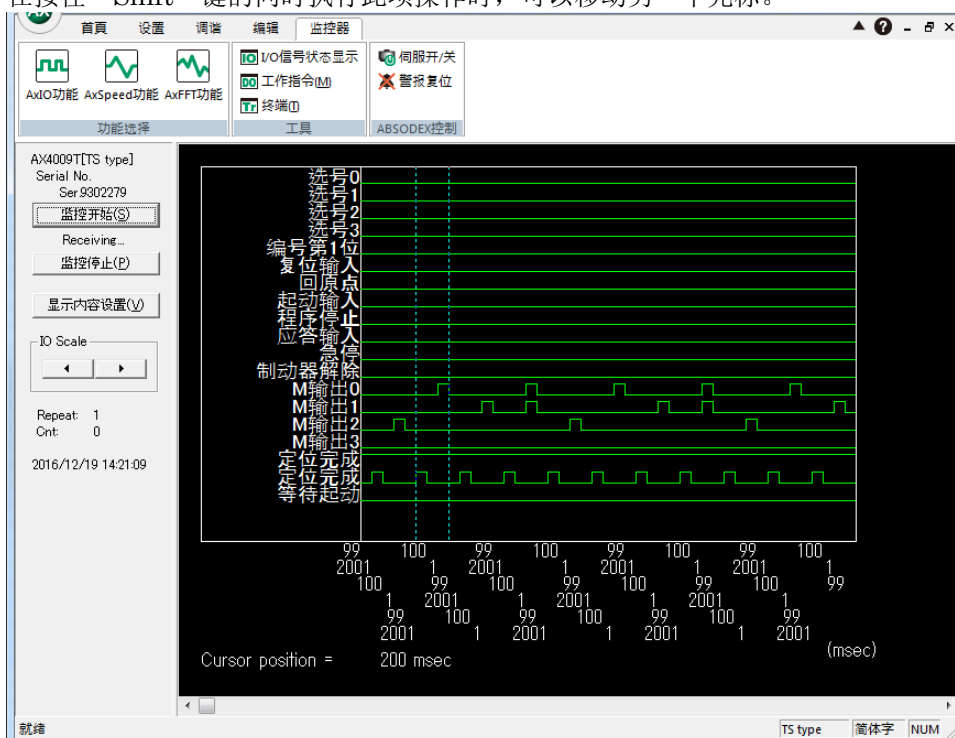
### (d) 变更所显示 I/O 的标尺 [I/O Scale]

点击带有箭头的键，可以变更横轴（I/O）的标尺。

## 8-2-1-1-2 读取图表中的时间



按住鼠标的同时拖动时，光标移动，时间将显示于图面下部“Cursor position”处的两个光标之间。在按住“Shift”键的同时执行此项操作时，可以移动另一个光标。



此外，右击鼠标时，可以汇总显示各信号间的时间。

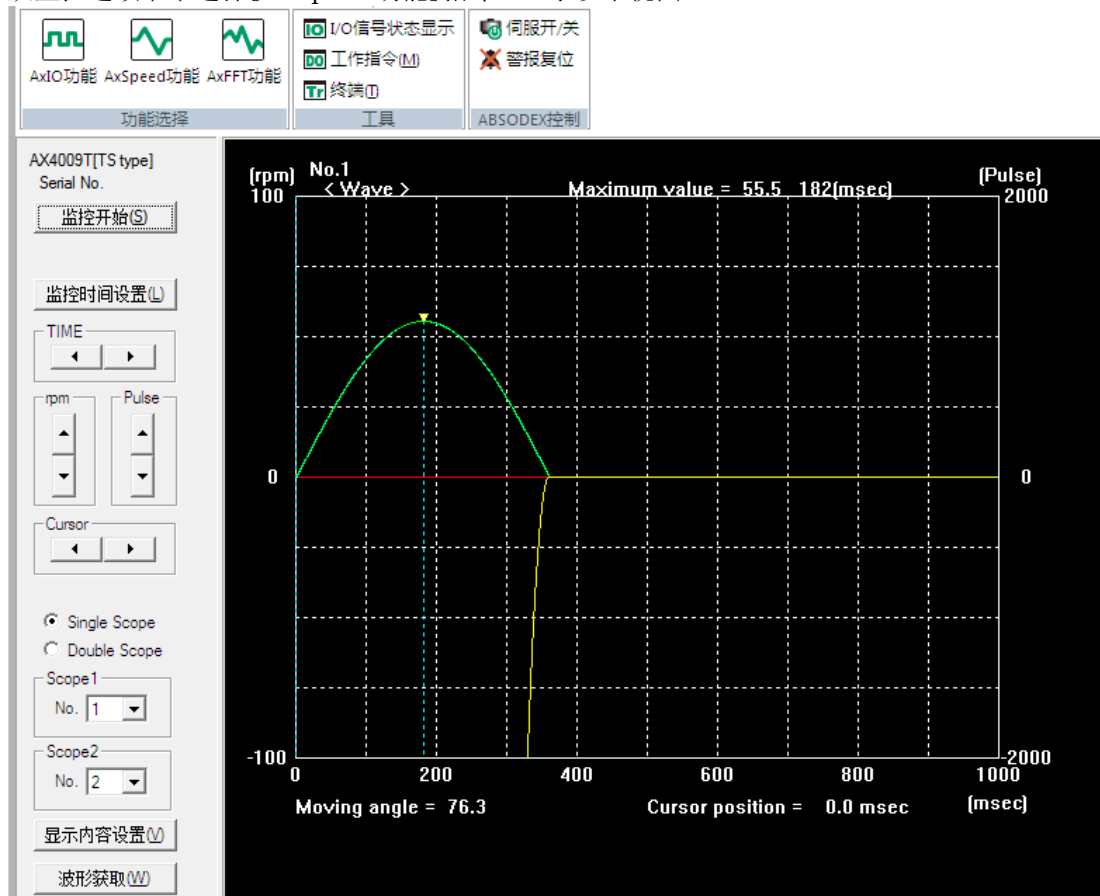
## 8-2-1-1-3 使图表滚动

移动位于图表下面的滚动条，可以使图表滚动。

## 8-2-1-2 AxSpeed 功能

本功能是获取 ABSODEX 内的最新移动指令后显示波形的功能。

从监控选项卡中选择[AxSpeed 功能]指令。显示以下视图。

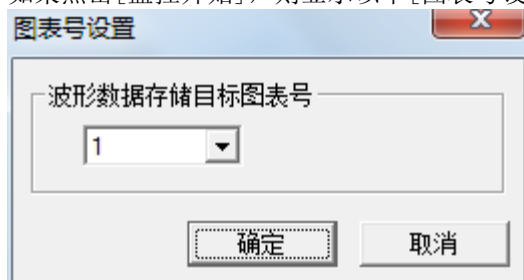


### 8-2-1-2-1 动作相关的功能

#### (a) 显示速度波形 [Monitor Start]

从 ABSODEX 读取速度数据并以图表显示。

如果点击[监控开始]，则显示以下[图表号设置]对话框。



选择保存波形数据的图表号。

图表号可选择 1~10。

读取的图表最多可保存 10 个，可指定编号后任意切换显示。

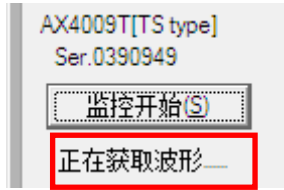
#### (b) 将脉冲串的速度波形变为可显示状态的[波形获取]

在脉冲串输入模式下运行作动器时获取速度数据，将速度波形变为可显示状态。以点击[波形获取]按钮时为起点，获取[监控时间设置]中设置的数据长度量的速度数据。

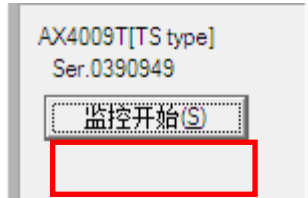
※数据长度的设置方法，请参阅（8-2-1-2-2 (a) 变更所获取数据的长度 [Monitor Length]）。

点击[波形获取]后，会在[监控开始]按钮下显示“正在获取波形……”的消息。

※ “正在获取波形……”消息显示期间，AxTools 的所有功能都将无法使用。

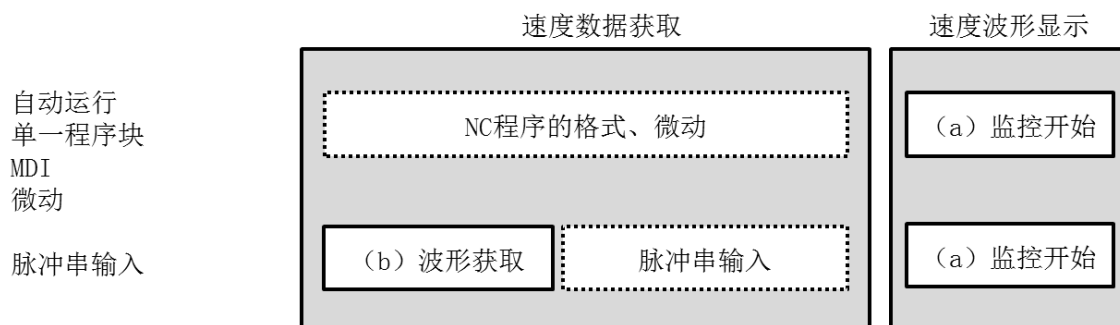


速度数据获取完成后，消息会自动隐藏。



点击[监控开始]按钮后，显示速度波形。

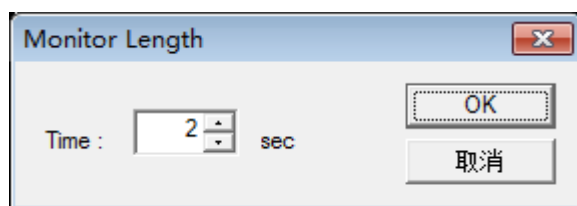
动作相关的功能示意图



## 8-2-1-2-2 显示相关的功能

## (a) 变更所获取数据的长度 [Monitor Length]

点击箭头键，可以变更数据的长度（获取数据的时间）。  
数据点数不变，因此数据之间的时间与数据长度成正比。



## (b) 变更横轴（时间）的标尺 [TIME]

点击箭头键，可以变更横轴（时间）的标尺。

## (c) 变更纵轴（速度）的标尺 [rpm]

点击箭头键，可以变更纵轴（速度）的标尺。

## (d) 变更纵轴（位移）的标尺 [Pulse]

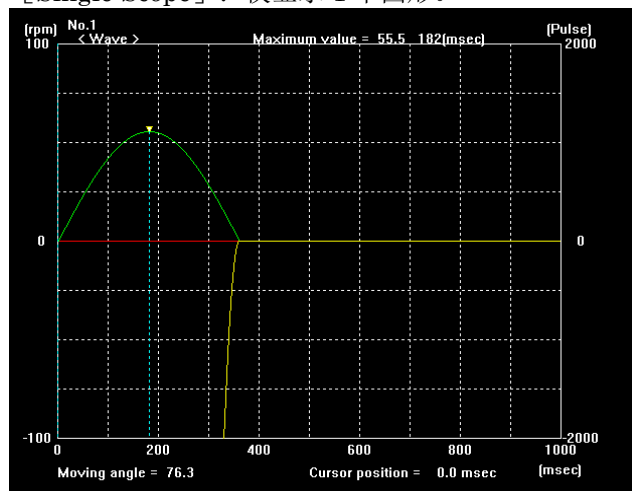
点击箭头键，可以变更纵轴（位移）的标尺。

## (e) 读取图表中的时间 [Cursor]

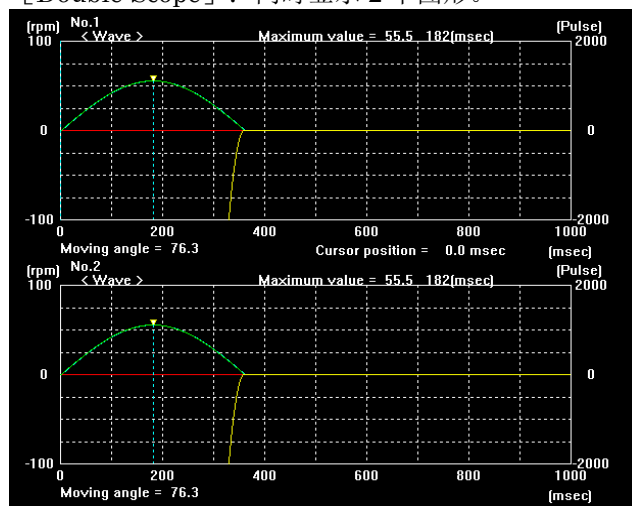
点击箭头键移动光标，使光标的位置显示于图表下部的“Δ”处。  
也可以使用鼠标移动光标。

## (f) 设置图表分割显示 [一个图表、两个图表]

[Single Scope]：仅显示 1 个图形。



[Double Scope]：同时显示 2 个图形。



### (g) 指定图表号[号]

在[图表 1]的[号]列表中，指定显示在上侧的图表号。

在[图表 2]的[号]列表中，指定显示在下侧的图表号。

选择[一个图表]时，显示[图表 1]中选择的图表号。

进行测量的情况下，图表 1 的图表号为与执行时指定的编号相同的编号。

### (h) 设置图表的显示内容[显示内容设置]

设置显示的图表内容。

如果点击，将显示以下[显示内容设置]对话框。



#### (1) Scope1

选择一个图表时显示的图表

选择两个图表时，对上侧图表进行设置。

#### (2) Scope2

选择两个图表时变为有效。

选择两个图表时，对下侧图表进行设置。

#### (3) Monitor Mode

[Speed]：显示速度波形（绿色）；[Move]：显示依据速度数据计算所得的位移（浅蓝色），以及由位移计算所得的与目标位置之间的差（黄色）。

#### (4) Filter

[Filter]：通过计算获取数据的平均值，使之得以用平滑的曲线显示。

#### (5) 显示最大值

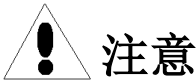
[最大值]：对速度波形的最大值予以显示。

## 8 — 2 — 1 — 2 — 3 使图表滚动

移动位于图表下面的滚动条，可以使图表滚动。

8-2-1-3 AxFFT 功能

装配于 ABSODEX 上的负载装置的刚性较低时，ABSODEX 有和负载装置发生共振的可能。  
在这种情况下，通过使用组装于 ABSODEX 驱动装置内的数字滤波器，可以在一定程度上抑制共振的发生。  
本功能用于设置该数字过滤器。



使用本软件对 ABSODEX 实施调整时，务请仔细阅读使用说明书并正确操作。  
在调整阶段，作动器有发生意外动作的可能。  
务请注意避免机械阻挡，且不可接近可动部件。

8-2-1-3-1 ABSODEX 驱动装置的数字滤波器

在 ABSODEX 驱动装置内组装有 4 个数字滤波器，各个滤波器的截止频率等通过参数进行设置。

| 参数号码 | 功 能             | 设置范围      | 默认值 | 内 容       |
|------|-----------------|-----------|-----|-----------|
| 62   | 低通滤波器 1         | 10 ~ 1000 | 200 | 截止频率 (Hz) |
| 63   | 低通滤波器 2         | 10 ~ 1000 | 500 | 截止频率 (Hz) |
| 64   | 陷波滤波器 1         | 10 ~ 1000 | 500 | 陷波频率 (Hz) |
| 65   | 陷波滤波器 2         | 10 ~ 1000 | 500 | 陷波频率 (Hz) |
| 66   | 滤波器开关           | 0 ~ 15    | 1   | 启用滤波器的开关  |
| 69   | 测试增益            | 1 ~ 2000  | 500 | 随机数的增益    |
| 70   | 用于陷波滤波器 1 的 Q 值 | 0.1 ~ 9.9 | 1.0 | 带宽设置      |
| 71   | 用于陷波滤波器 2 的 Q 值 | 0.1 ~ 9.9 | 1.0 | 带宽设置      |

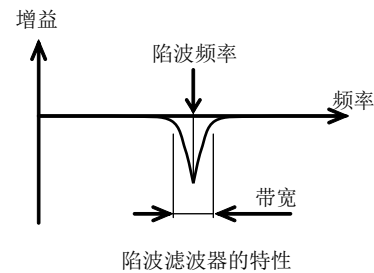
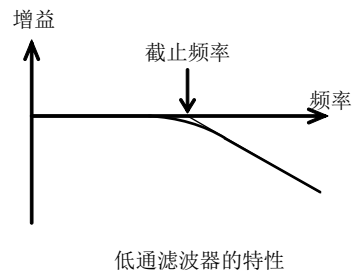
※滤波器开关的设置方法，请参阅（8-2-1-3-1 (b) 滤波器开关）。

※“8-2-1-3-2 (a)-1 滤波器的设置 [Set Filter]”滤波器的设置”中参数 62~65 的设置范围为 100~500。

设置上述范围以外的值时，请使用终端模式。

### (a) 滤波器的特性

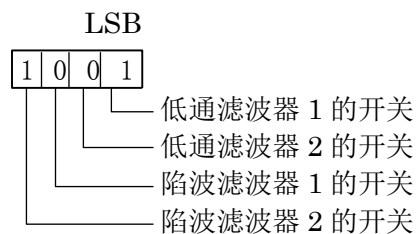
低通滤波器可以衰减高频区的信号，而陷波滤波器则具有使特定频率的信号得以衰减的作用。



### (b) 滤波器开关

通过参数 66（滤波器开关）对 4 个滤波器的启用与否进行设置。

开关的各 Bit 分别与各滤波器相对应。Bit 的数值为 1 时，所对应的滤波器启用。该数值为 0 时，所对应的滤波器关闭。



〈开关的设置示例〉

PRM66=9 (=1001) : 启用低通滤波器 1 和陷波滤波器 2。

PRM66=3 (=0011) : 启用低通滤波器 1 和低通滤波器 2。

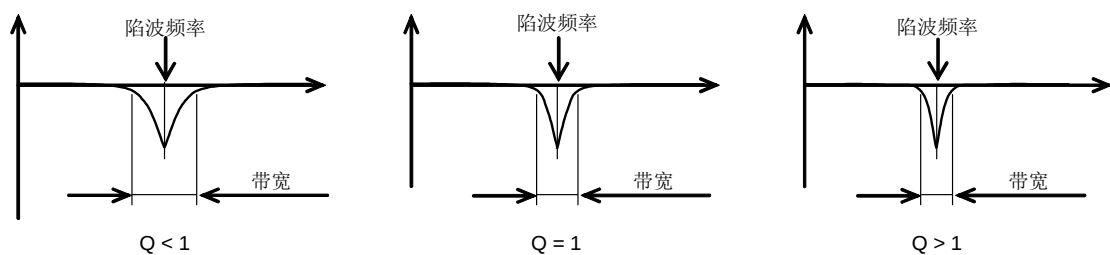
### (c) 陷波滤波器的 Q 值

通过参数 70、71 设置陷波滤波器的带宽 Q。

Q 的值越大，带宽越窄；其值越小，带宽就越宽。

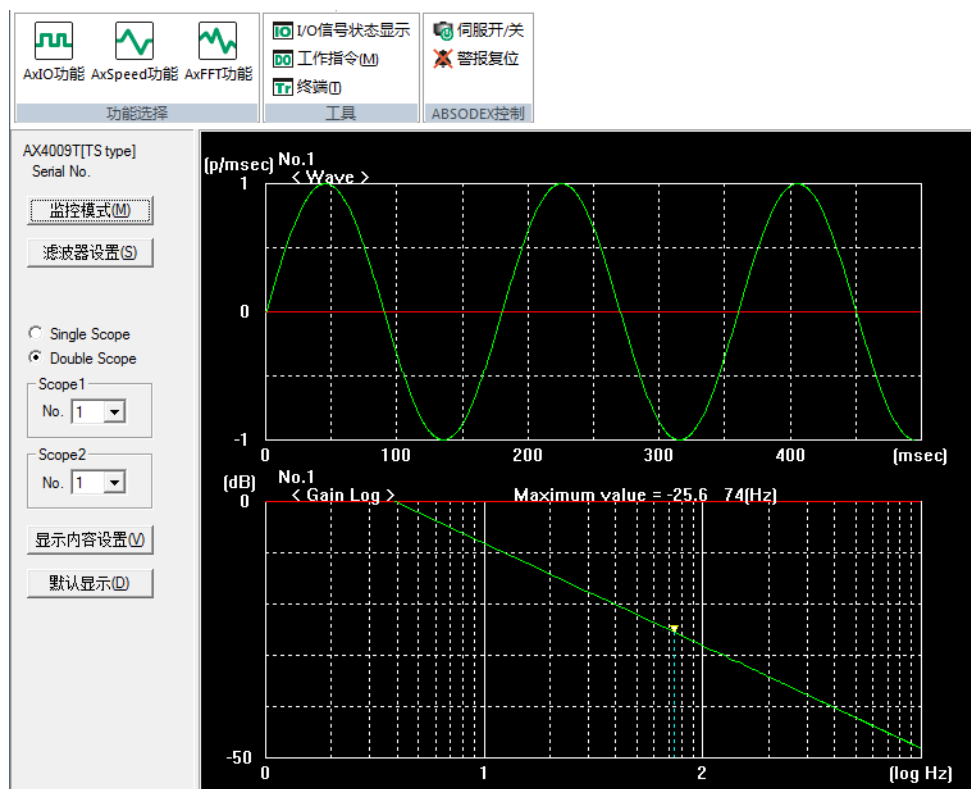
作为默认值， $Q=1$ 。

在绝大多数情况下，Q 值没有变更的必要。



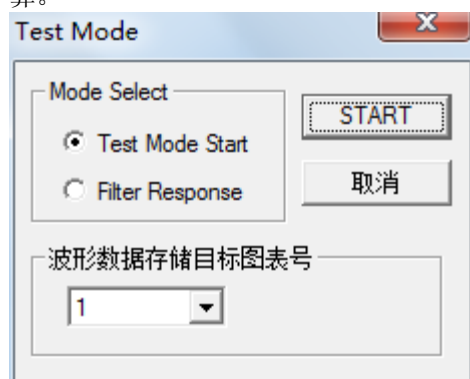
## 8-2-1-3-2 防振调整模式

从监控选项卡中选择[AxFFT 功能]指令。显示以下视图。



## (a) 响应性的检测 [Test Mode]

通过组装于驱动装置中的随机数生成功能来驱动 ABSODEX，读取此时的移动数据，进行 FFT 运算。



通过[Test Mode Start]可以获知作动器的响应，而通过[Filter Response]则可以了解滤波器的响应性。

作出选择后，请点击[START]按钮。

在[波形数据存储目标图表号]中选择保存波形数据的图表号。

图表号可选择 1~10。

读取的图表最多可保存 10 个，可指定编号任意切换显示。

**(a)－1 滤波器的设置 [Set Filter]**

变更 ABSODEX 数字滤波器的设置值。

通信电缆未连接到驱动装置，或者驱动装置的电源未予接入时，将导致通信错误。



增益，是用于对所生成随机数的振幅进行设置的，一般以其默认值 500 加以使用。

通过在复选框中勾选“√”，即可启用该滤波器。

同时启用的滤波器请勿超过 3 个。

Q 值越大，带宽越窄；其值越小，带宽就越宽。

作为默认值， $Q=1$ 。

在绝大多数情况下，Q 值均无变更的必要。

点击[OK]按钮后，不会将数据写入驱动装置。

点击[初始值]按钮后，框内的数值设置为 ABSODEX 参数的初始值。

将数据写入驱动装置时，请点击[OK]按钮。

**(a)－2 显示 [Single Scope、Double Scope]**

[Single Scope]：仅显示 1 个图形。

[Double Scope]：同时显示 2 个图形。

**(a)－3 指定图表号[号]**

在[图表 1]的[号]列表中，指定显示在上侧的图表号。

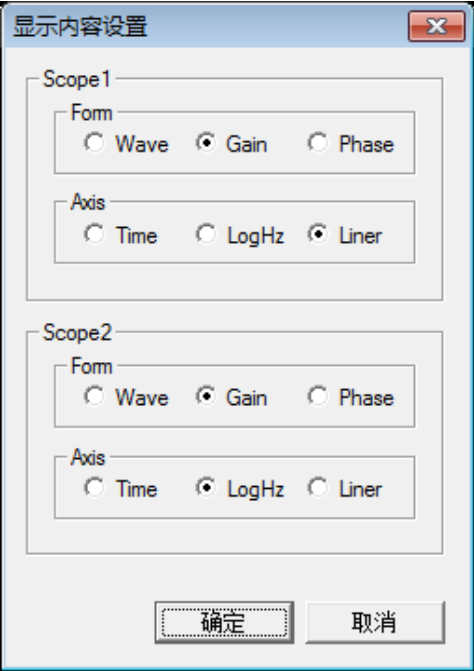
在[图表 2]的[号]列表中，指定显示在下侧的图表号。

选择[一个图表]时，显示[图表 1]中选择的图表号。

进行测量的情况下，图表 1、2 的图表号与执行时指定的编号相同。

(a)－4 设置图表的显示内容[显示内容设置]

设置显示的图表内容。  
如果点击，则显示以下[显示内容设置]对话框。



选择所显示图表中的数据。  
[Scope1、Scope2]可对 Scope1、Scope2 进行设置。

[Form]：选择显示波形。  
[Wave]：显示 FTT 处理前的波形数据； [Gain] 和 [Phase]：分别显示 FTT 处理后的增益和相位。

(a)－5 将图表显示设置变为初始状态[默认显示]

将图表显示的设置变为初始状态。

[Scope1、Scope2]的图表号相同情况下的初始状态  
对 1 个波形数据显示 2 种图表。  
图表显示如下所示。

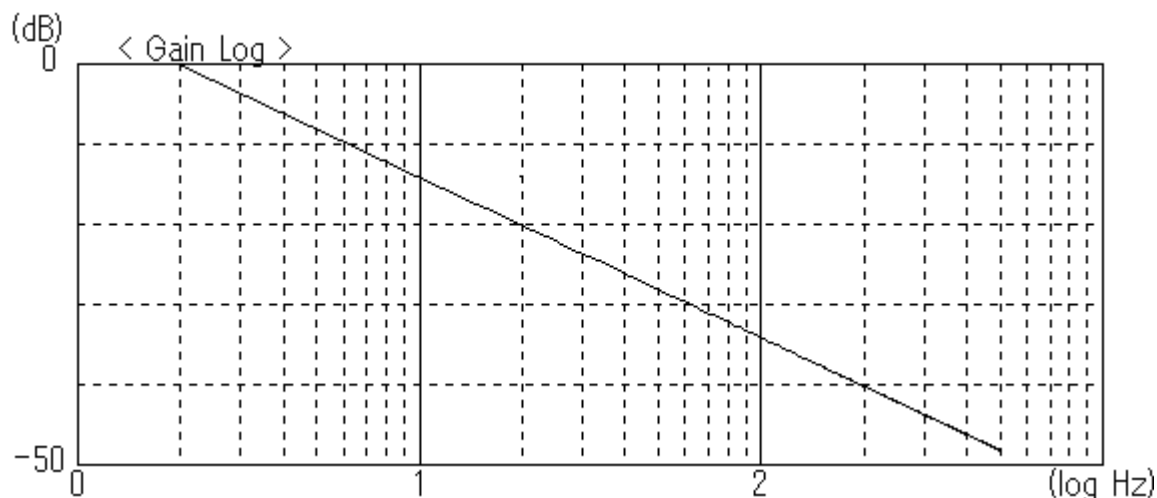
|        |      |       |
|--------|------|-------|
| Scope1 | Form | Wave  |
|        | Axis | Time  |
| Scope2 | Form | Gain  |
|        | Axis | LogHz |

[Scope1、Scope2] 的图表号不同情况下的初始状态  
将 2 个波形数据比较显示。  
图表显示如下所示。

|        |      |       |
|--------|------|-------|
| Scope1 | Form | Gain  |
|        | Axis | LogHz |
| Scope2 | Form | Gain  |
|        | Axis | LogHz |

## (b) 防振的方法

在[监控模式]中获取的执行器的增益波形在理想状态下应为如下图表所示，以-20dB/dec 的角度向右下方倾斜的直线。



在发生共振的情况下，在此增益波形上的共振频率附近，可以发现突起或隆起。

通过使用滤波器消除带有突起的部分，使增益波形尽可能接近理想的形态，从而防止共振的发生，这正是进行防振调整的目标。

然而，无法使之完美地接近理想形态的情况也不在少数。

最后，在对实际的动作进行观察，确认共振并未发生的情况下结束调整作业。

### (b)－1 防振の手順

1. 对 ABSODEX 及机械装置的螺栓一类紧固件已经充分予以紧固进行确认。
2. 对 ABSODEX 即使转动，装置也不会受到机械阻挡进行确认。
3. 在[监控模式]中测定执行器的响应波形。
4. 由增益波形的突起等读取共振频率。
5. 对低通滤波器、陷波滤波器进行设置，使共振点的增益下降。
6. 确认共振是否已经得到抑制，假如还不能令人满意，重复 3. 之后的操作。

在[监控模式]中发生警报 1 时，减小[过滤器设置]的[Gain]值。或者将参数 19 位置偏差的上限值取得大些，可以降低发生报警的可能性。

执行[监控模式]后如果有振荡的可能性，在关闭伺服的状态下执行[监控模式]可以防止振荡。  
(运行模式为执行[监控模式]后，返回至执行前的模式。)

### (b)－2 注意事项

在发生了共振的情况下，采取装配等效惯性体以提高刚性等的从根本上改善机械系统状态的对策，是行之有效的。

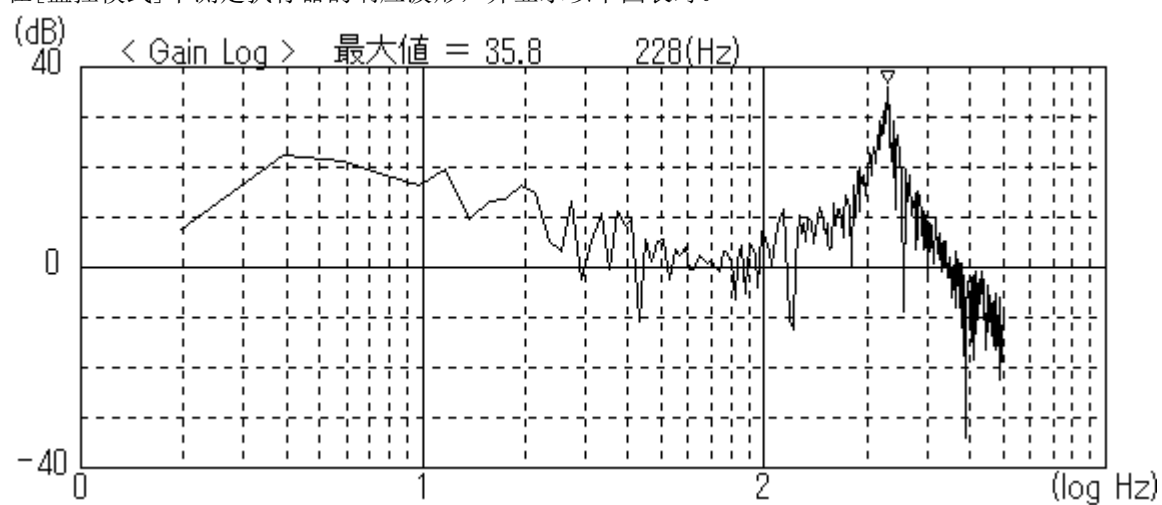
请尽可能在实施了此类处置的基础上再使用防振软件。

对低通滤波器实施了低频设置时（一般来说，在 80Hz 以下），ABSODEX 的动作有不稳定的可能。

请尽可能设置成 80Hz 以上（最好为 100Hz 以上）的值。

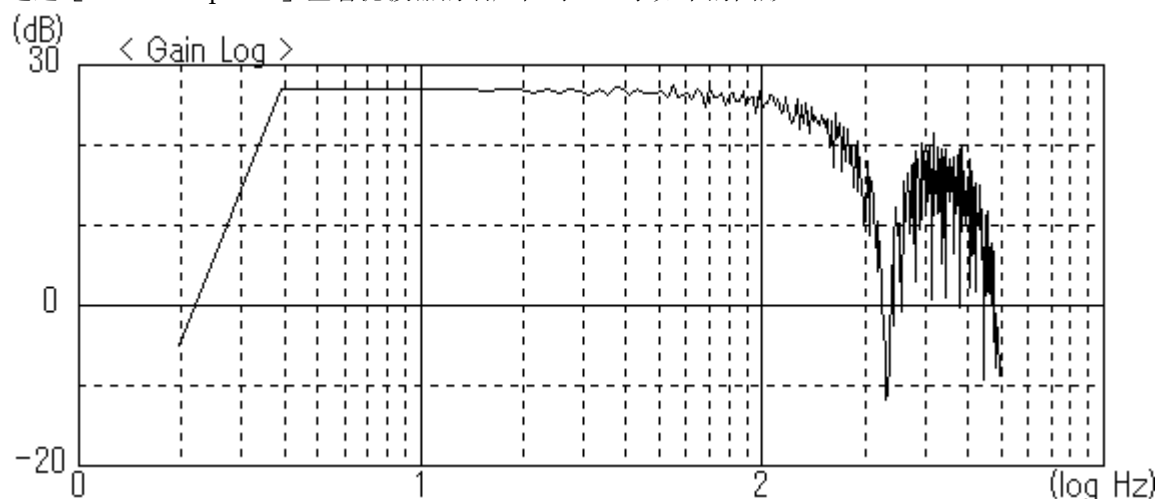
### (b)－3 防振調整の例

在[监控模式]中测定执行器的响应波形，并显示以下图表时。



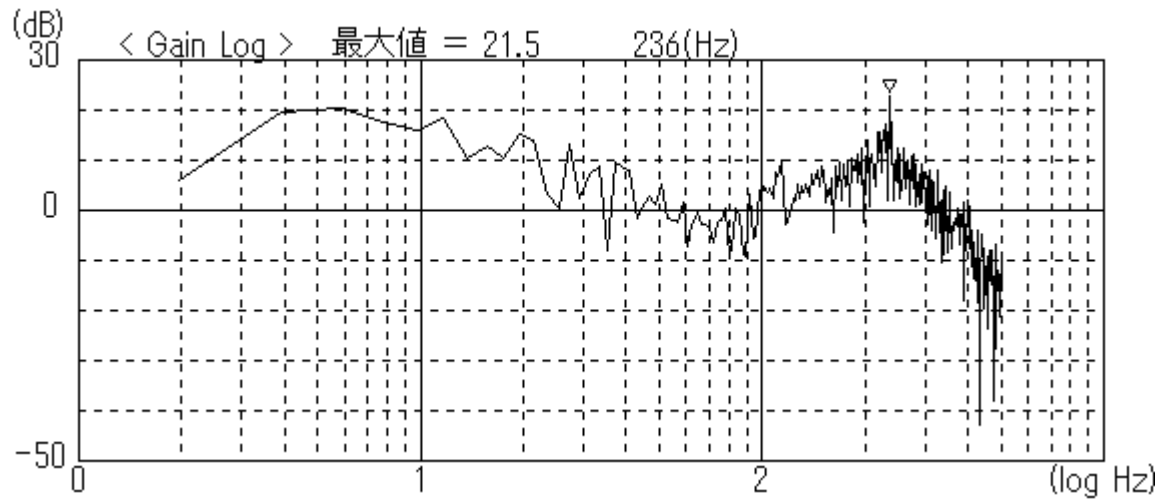
由于在“228Hz”附近发生了共振，为了减低共振点的增益，将陷波器 1 设置成“228”。

通过 [Filter Response] 查看滤波器的响应性时，显示如下的图形。



由于低通滤波器按其默认值在 200Hz 处进行了设置，所以“200Hz”往后的曲线向右下倾斜。此外，在陷波滤波器的作用下，在“228Hz”附近也显示有所下降。

使用了此类滤波器后，[Test Mode] 的图形呈现如下的形状。



由此图可知，最初的图形中在“228Hz”附近约为“35dB”的增益，下降到“21dB”左右。  
正是如此，依据滤波器的使用可以使共振点下降的事实而需要实施调整。

## 8-2-2 工具组

### 8-2-2-1 I/O 信号状态显示

请参阅通用功能。

### 8-2-2-2 动作指令

请参阅通用功能。

### 8-2-2-3 终端

请参阅通用功能。

## 8-2-3 ABSODEX 控制组

### 8-2-3-1 伺服开/关

请参阅通用功能。

### 8-2-3-2 报警装置复位

请参阅通用功能。