
 在本使用手册中,我们将尽力叙述各种与该系统操作相关的事项。限于篇幅限制及产品具体使用等原因,不可能对系统中所有不必做和/或不能做的操作进行详细的叙述。因此,本使用手册中没有特别指明的事项均视为“不可能”或“不允许”进行的操作。

 本使用手册的版权,归广州数控设备有限公司所有,任何单位与个人进行出版或复印均属于非法行为,广州数控设备有限公司将保留追究其法律责任的权利。

前 言

尊敬的客户:

对您惠顾选用广州数控设备有限公司的 **GSK 25i** 加工中心数控系统, 我们深感荣幸与感谢!

本手册为“**GSK 25i** 加工中心数控系统使用手册的第 3 分册: 参数篇”。



操作不当将引起意外事故, 必须要具有相应资格的人员才能操作本

系统。操作之前请务必仔细阅读本使用手册!

特别提示: 安装在机箱上(内)的系统电源, 是仅为本公司制造的数控系统提供的专用电源。

禁止用户将这个电源作其他用途使用。否则, 将产生极大的危险!

安全警告

在对本产品进行安装连接、编程和操作之前，必须详细阅读本产品使用手册以及机床制造的使用说明书，严格按使用手册与机床闸、制造厂的使用说明书等的要求进行相关的操作。

本手册包含保护用户和防止机床损坏的安全预防措施，这些预防措施根据安全性质分为警告和注意，补充的信息作为注释叙述，在操作机床之前请仔细地阅读警告、注意和注释。

警告

如果不遵守指定的操作方法或步骤，有可能使用户受伤害或损坏设备。

注意

如果不遵守指定的操作方法或步骤，有可能使设备损坏。

注释

注释用于指出除警告和注意之外的补充信息。

声 明

- 本手册尽可能对各种不同的内容进行了说明，但是，由于涉及到的可能性太多，无法将所有可以或不可以进行的操作一一予以说明。因此，本手册中未作特别说明的内容即认为是不可使用的

注 意

- 本手册描述的产品功能、技术指标（如精度、速度等）仅针对本产品，安装了本产品的数控机床，实际的功能配置和技术性能由机床制造厂的设计决定，数控机床功能配置和技术指标以机床制造厂的使用说明书为准
- 机床面板各按键的功能及意义请参阅机床制造厂的使用说明书

注 意 事 项

■ 运输与储存

- 产品包装箱堆叠不可超过六层
- 不可在产品包装箱上攀爬、站立或放置重物
- 不可使用与产品相连的电缆拖动或搬运产品
- 严禁碰撞、划伤面板和显示屏
- 产品包装箱应避免潮湿、暴晒以及雨淋

■ 开箱检查

- 打开包装后请确认是否是您所购买的产品
- 检查产品在运输途中是否有损坏
- 对照清单确认各部件是否齐全，有无损伤
- 如存在产品型号不符、缺少附件或运输损坏等情况，请及时与本公司联系

■ 接 线

- 参加接线与检查的人员必须是具有相应能力的专业人员
- 产品必须可靠接地，接地电阻应不大于**0.1Ω**，不能使用中性线（零线）代替地线
- 接线必须正确、牢固，以免导致产品故障或意想不到的后果
- 与产品连接的浪涌吸收二极管必须按规定方向连接，否则会损坏产品
- 插拔插头或打开产品机箱前，必须切断产品电源

■ 检 修

- 参与检修的人员必须是具有相应能力的专业人员
- 检修或更换元器件前必须切断电源
- 发生短路或过载时应检查故障，故障排除后方可重新启动
- 不可对产品频繁通断电，断电后若须重新通电，相隔时间至少**1min**

安全 责任

制造者的安全责任

- 制造者应对所提供的数控系统及随行供应的附件在设计和结构上已消除和/或控制的危险负责。
- 制造者应对所提供的数控系统及随行供应的附件的安全负责。
- 制造者应对提供给使用者的使用信息和建议负责。

使用者的安全责任

- 使用者应通过数控系统安全操作的学习和培训，并熟悉和掌握安全操作的内容。
- 使用者应对自己增加、变换或修改原数控系统、附件后的安全及造成的危险负责。
- 使用者应对未按使用手册的规定操作、调整、维护、安装和贮运产品造成的危险负责。

所有规格和设计如有变化，公司恕不另行通知。

本手册由最终用户收藏。

诚挚的感谢——您在使用广州数控设备有限公司的产品时，

对我们的友好支持！

目 录

参 数 部 分

第一章 参数显示.....	3
第二章 在 MDI 模式下设置参数.....	5
第三章 通过 PC 上位机软件设置或维护系统参数.....	7
3.1 系统参数的编辑.....	7
3.2 螺补数据的编辑.....	7
第四章 参数说明.....	9
4.1 设定参数 (1~99)	9
4.2 通信与配置参数 (100~999)	10
4.3 坐标参数 (1000~1199)	13
4.4 进给速度参数 (1200~1399)	21
4.5 插补与加减速控制参数 (1400~1599)	24
4.6 显示编辑参数 (1600~1799)	30
4.7 编程参数 (1800~1999)	32
4.8 固定循环参数(2000~2099).....	36
4.9 刚性攻丝参数(2100~2299).....	37
4.10 输入输出参数 (2400~2599)	41
4.11 刀具管理参数 (2600~2799)	44
4.12 螺距补偿参数 (2800~2999)	46
4.13 车削循环参数 (3000~3199)	48
4.14 伺服参数 (4000~4999)	52
4.15 主轴控制参数 (5000~5999)	74
4.16 用户宏程序参数 (6000~6999)	99
4.17 PLC 轴控参数 (7000~7199)	101
4.18 五轴加工参数 (8000~8999)	101

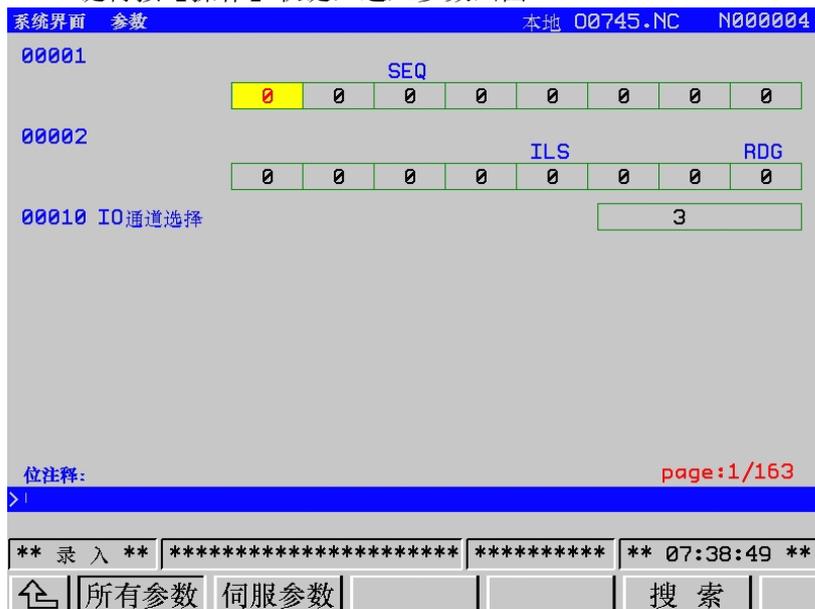
附录

附录一 精度补偿.....	109
附录二 使用手册改版历史.....	117

第一章 参数显示

显示参数的操作步骤如下所示:

- (1) 按 MDI 面板上的功能键  数次后, 或者按功能键  一次后按【参数】软键, 进入参数画面。



返回菜单键 软键



功能键

- (2) 参数画面由多页组成, 通过两种方法选择需要显示的参数所在的页面。
- (a) 先用软键选择需要的相关参数类, 再用翻页键或光标移动键, 找到需要的页面
 - (b) 从键盘输入想显示的参数号后, 再按软键【搜索】, 这样可显示指定参数所在的页面, 光标同时处于指定参数位置 (数据部分变成选中颜色)。

第二章 在 MDI 模式下设置参数

设置参数的操作步骤如下所示：

(1) 按  进入偏置设置界面，先进行相应的密码输入。

为了防止加工程序、CNC 参数等被恶意修改，GSK25i 系统提供了权限设置功能，密码等级分为 8 级，由高到低分别为 0 级（系统高级）、1 级（系统服务级）、2 级（机床厂商级）、3 级（安装调试级）、4 级（终端管理级），5 级（操作者 1 级），6 级（操作者 2 级），7 级（操作者 3 级）（见图 2-1）。



图 2-1

0级：最高权限，开发者保有。清除报警/操作消息。

1级：系统厂家服务使用，可修改系统各种数据。

2级：可以修改 PLC 程序、PLC 注释编辑、螺补；启动/停止 PLC 运行；传入传出 PLC 及螺补文件；修改/传入传出用户定制界面权限。

3级：可以修改参数、PLC资源数据；传入传出NC参数、PLC参数文件；可进行系统、插补和位控维护软件升级。

4级：可以修改程序，刀偏值、设定界面的各功能设定值、工件坐标系值、宏变量值；具有修改编程操作者密码权限。

5级，6级，7级：由终端用户管理员通过位参授权相应人员的操作权限。系统默认最低级为 7 级，不需要输入密码。

注：若要修改界面的登录密码，首先要输入原始密码登陆相应用户，然后在相应处输入要修改的密码（输入两次）。也可通过高级用户对低级用户的密码进行修改，但同级用户间不能相互修改密码。

由终端用户管理员授权的位参定义

位	含义	注释
0	G 代码修改权限	1 有权限
1	刀具偏置修改权限	1 有权限
2	磨损修改权限	1 有权限
3	设定修改权限	1 有权限
4	坐标系修改权限	1 有权限
5	宏修改权限	1 有权限
6	G 代码拷贝到 U 盘的权限	1 有权限
7	保留	

(2)输入相应级别的密码，按  键，若正确，系统不会给出任何提示；若错误，则系统提示“输入密码错误”。按【退出登录】可直接退出，密码立即注销。

(3) 修改相应的参数及设置。

(4) 修改完毕后，密码自动注销。

第三章 通过 PC 上位机软件设置或维护系统参数

3.1 系统参数的编辑

本软件可以在 PC 软件中编辑参数，并可通过 U 盘上传和下载备份相关的参数文件（见图 3-1、图 3-2）。

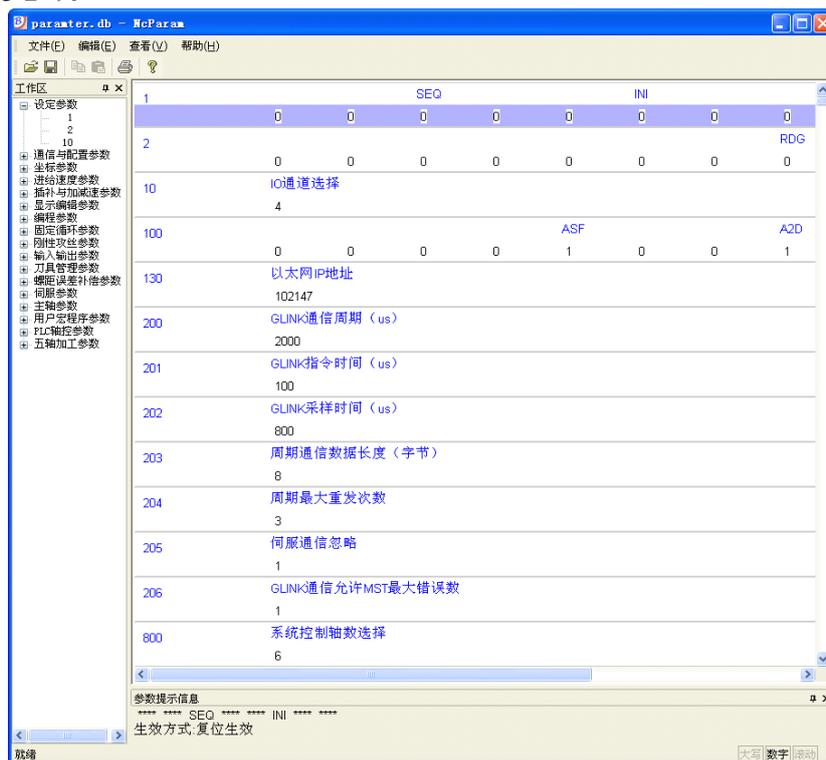
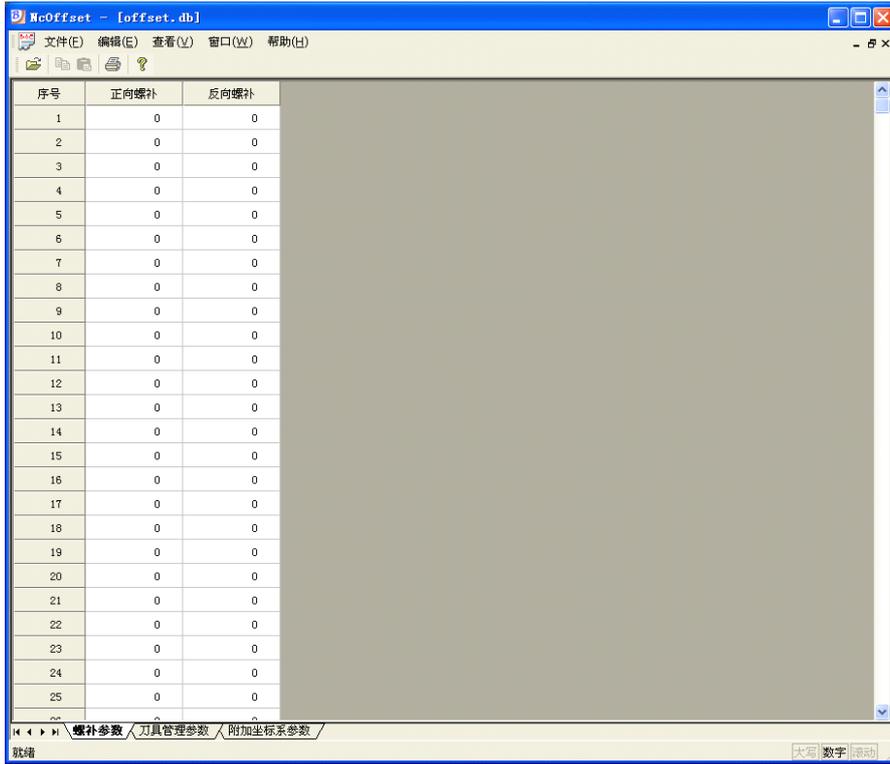


图 3-1 系统参数编辑

3.2 螺补数据的编辑

螺补数据的编辑见图 3-2。

参数部分



序号	正向螺补	反向螺补
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	0	0
9	0	0
10	0	0
11	0	0
12	0	0
13	0	0
14	0	0
15	0	0
16	0	0
17	0	0
18	0	0
19	0	0
20	0	0
21	0	0
22	0	0
23	0	0
24	0	0
25	0	0

图 3-2 螺补数据的编辑

第四章 参数说明

[参数类型]

系统参数按照参数类型可以分为以下几类（见表 4-1）。

表 4-1 数据类型和数据有效范围

数据类型	有效数据范围
位 型	0 或 1
位轴型	0 或 1
整 型	-999999~999999
整数轴型	-999999~999999
实数型	-999999.9999~999999.9999
实数轴型	-999999.9999~999999.9999

轴型参数的显示个数由 NO.800 参数设定总轴数确定

[参数说明格式]

系统参数按照如下格式来说明

参数号	参数的意义说明
-----	---------

需要特别注意的地方会有注意栏目提醒用户注意事项

注
1、注意 1
2、注意 2
3、注意 3
4、.....

参数部分

4.1 设定参数（1~99）

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
0001			SEQ					

[数据类型] 位型

[数据范围] 0 或 1

[出厂默认] 0000 0000
 [生效方式] 立即生效
SEQ: 顺序号的自动插入
 0: 不进行
 1: 进行

注
 顺序号的增量值在参数 NO.1621 中设定。

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
0002					ILS			RDG

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0000 0000
 [生效方式] 重启生效
RDG: 远程诊断
 0: 不进行
 1: 进行
ILS: 初始加载界面选择
 0: 系统默认
 1: 用户自定义

0010	I/O通道选择 (DNC专用)	3
-------------	-----------------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~4
 [生效方式] 复位生效

注
 I/O 通道选择为 DNC 专用。

设定值	意义
0	保留
1	保留
2	保留
3	USB 接口
4	以太网接口

4.2 通信与配置参数 (100~999)

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
100					ASF			A2D

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0000 1001
 [生效方式] 重启生效

A2D: DSP 加载方式
 0: DSP 直接启动方式
 1: 用系统程序加载 DSP
ASF: 加载时是否自动保存之前的当前文件
 0: 否
 1: 是

130	以太网 IP 地址	1192
------------	-----------	------

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~255255
 [生效方式] 复位生效

注
 如 IP:192.168.2.110, 则设置值为: 2110(192.168 为固定值)。

200	GSK-LINK 通信周期	1000
------------	---------------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] us
 [数据范围] 500 ~ 2000
 [生效方式] 重启生效

201	GSK-LINK 指令时间	100
------------	---------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据单位] us
 [数据范围] 1~2000
 [生效方式] 重启生效

202	GSK-LINK 采样时间	800
------------	---------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据单位] us
 [数据范围] 1~2000
 [生效方式] 重启生效

注
 设置的指令时间和采样时间需在设置的通信周期范围之内, 否则系统内部将根据 GSK-LINK 通信周期指令时间和采样时间。

204	周期最大重发次数	3
------------	----------	---

[数据类型] 整型

[数据单位] 次数
 [数据范围] 0~32
 [生效方式] 重启生效

205	伺服通信忽略	0
------------	--------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0 ~ 1
 [生效方式] 立即生效

注
 设置为 1 时则系统将忽略伺服网络通信，主要用于调试。

206	GLINK 通信允许 MST 最大错误数	1
------------	----------------------	---

[数据类型] 整型
 [数据单位] 次数
 [数据范围] 0 ~ 16
 [生效方式] 立即生效

注
 若设置为 0，则忽略 GSK-LINK 通信 MST 错误检查。

800	系统控制轴数选择	3
------------	----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 2~8
 [生效方式] 重启生效

801	系统联动轴数选择	3
------------	----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 2~8
 [生效方式] 重启生效

810	屏保等待时间	50
------------	--------	----

[数据类型] 整型
 [数据单位] 分钟
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

811	插补周期	2
------------	------	---

[数据类型] 实数型

[数据单位] ms
 [数据范围] 1~ 4
 [生效方式] 重启生效

820	系统主轴数选择	1
------------	---------	---

[数据类型] 实数型
 [数据范围] 1~ 2
 [生效方式] 重启生效

4.3 坐标参数（1000~1199）

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1000				EDC			ISC	INM

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0000 0010
 [生效方式] 重启生效

INM: 直线轴的最小移动单位
 0: 公制
 1: 英制

ISC: 最小移动单位
 0: 0.001mm 或 0.001deg
 1: 0.0001mm 或 0.0001deg

EDC: 是否使用外部减速功能
 0: 不使用
 1: 使用

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1001						SFD	DLZ	

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0000 0000
 [生效方式] 复位生效

DLZ: 无挡块参考点设定功能
 0: 无效
 1: 有效

SFD: 是否使用参考点偏移功能
 0: 不使用
 1: 使用

注

- 1、当 DLZ (N1001#1) 参数设为 0 时该参数无效, DLZ (N1001#1)为 1 时该参数有效。
- 2、当 SFD (N1001.2) 参数设为 1 时, 参数 N4120 中各轴参考点偏移量有效 (目前该参数无效)。

7# 6# 5# 4# 3# 2# 1# 0#

1002			EDN	EDP	HJZ			
-------------	--	--	------------	------------	------------	--	--	--

[数据类型] 位型
[数据范围] 0 或 1
[出厂默认] 0 0 0 0 1 0 0 0
[生效方式] 复位生效

HJZ: 参考点建立后手动返回时
 0: 经减速档块
 1: 快速定位到参考点
 使用绝对式位置检测装置时此参数无效

EDP: 轴正方向外部减速信号
 0: 快速有效
 1: 快速和切削进给有效

EDN: 轴负方向外部减速信号
 0: 快速有效,
 1: 快速切削进给有效

7# 6# 5# 4# 3# 2# 1# 0#

1004	HIDEn	THIDn	ZMIn					
-------------	--------------	--------------	-------------	--	--	--	--	--

[数据类型] 位轴型
[数据范围] 0 或 1
[出厂默认] 0 0 0 0 0 1 0 0
[生效方式] 复位生效

ZMIn: 设定各轴返回参考点方向
 0: 负方向
 1: 正方向

THIDn: 车床设定是否隐藏轴
 0: 不隐藏
 1: 隐藏

HIDEn: 加工中心设定是否隐藏轴
 0: 不隐藏
 1: 隐藏

1020	各轴的编程轴名称			88
-------------	----------	--	--	----

[数据类型] 整数轴型
[数据范围] 65~67、85~90
[生效方式] 立即生效

注

显示名称为其 ASCII 码，允许输入的值为 X 88、 Y 89、 Z 90、 A 65、 B 66、 C 67、 U 85、 V 86、 W 87。

1021	轴名称的下标	32
-------------	--------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~90
 [生效方式] 立即生效

注
 0~9 为数字（实际设 0 无显示），65~90 为 ASCII 码，32 为空白。

1022	各轴的伺服逻辑地址	0
-------------	-----------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~25
 [生效方式] 立即生效

注
 伺服逻辑地址的设置与伺服网络连接有关，从系统 P1 口开始连接的第一个从站为 0，依此类推，伺服的逻辑地址即为相应所设定的值；通常控制轴号与伺服逻辑地址的设定值相同。

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1023		RABx	RRLx			ROSn	ROTn	

[数据类型] 位轴型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0000 0000
 [生效方式] 复位生效

ROTn: 各轴是旋转轴还是平动轴

- 0: 平动
- 1: 旋转

ROSn: 旋转轴坐标轴型

- 0: 旋转轴型(较近原则)
- 1: 直线轴型

RRLx: 相对坐标显示

- 0: 指令值
- 1: 在 360 度内

RABx: 绝对坐标显示

- 0: 指令值
- 1: 在 360 度内

ROSx 与 **ROTx** 组合使用

00 直线轴型

- 1) 英制/公制转换。
- 2) 所有坐标值为直线轴型(不以0~360循环)。

参数部分

3) 存储型螺距误差补偿为直线轴型。

0 1 旋转轴型

- 1) 不进行英制/公制转换。
- 2) 机床坐标值在0~360度范围内。
可选择参数RRLx RABx来确定相对坐标值、绝对坐标,是按数值来显示,还是按0~360度之间来显示。
- 3) 旋转轴按目标较近的旋转方向移动。
- 4) 存储型螺距误差补偿为旋转轴型。
- 5) 自动参考位置返回(G28 G30)由参考位置返回方向开始进行,移动距离不超过1周。

1 0 设定无效

1 1 直线轴型

- 1) 不进行英制/公制转换。
- 2) 机床坐标值, 相对坐标值, 绝对坐标值,都是直线轴型,(不按0~360度之间显示)。
- 3) 旋转轴按指令值符号指定的方向移动。
- 4) 存储型螺距误差补偿为直线轴型。
- 5) 不能和旋转轴的循环功能,分度工作台功能同时使用。

1024	基本坐标系中各轴的属性	0
-------------	-------------	---

[数据类型] 整数轴型

[数据范围] 0~7

[生效方式] 复位生效

设定值	意义
0	既不是基本 3 轴, 也不是平行轴
1	基本 3 轴的 X 轴
2	基本 3 轴的 Y 轴
3	基本 3 轴的 Z 轴
5	X 轴的平行轴
6	Y 轴的平行轴
7	Z 轴的平行轴

7# 6# 5# 4# 3# 2# 1# 0#

1030	ITI	IDX				ABS	REL	
-------------	------------	------------	--	--	--	------------	------------	--

[数据类型] 位型

[数据范围] 0 或 1

[出厂默认] 0 0 0 0 0 0 0 0

[生效方式] 复位生效

REL: 分度旋转轴相对坐标显示

0: 不在 360°内

1: 在 360°内

ABS: 分度旋转轴绝对坐标显示

0: 不在 360°内

1: 在 360°内

IDX: 分度工作台分度顺序

0: A 型

1: B 型
ITI: 分度工作台分度功能
 0: 无效
 1: 有效

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1031								G_RET

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0 0 0 0 0 0 0 0
 [生效方式] 立即生效

G_RET: 复位后光标是否始终回到程序头
 0: 否 (有条件)
 1: 是

注
 当 G_RET (N1031#0) 设为 0 时系统在编辑方式且在显示程序的界面时复位, 光标返回程序头;
 G_RET (N1031#0)设为 1 时在任意方式、任意界面复位系统光标返回程序头

1040	外部工件原点偏移量	0
-------------	-----------	---

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 立即生效

1041	工件坐标系 1(G54)的原点偏移量	0
-------------	--------------------	---

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 立即生效

1042	工件坐标系 2(G55)的原点偏移量	0
-------------	--------------------	---

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 立即生效

1043	工件坐标系 3(G56)的原点偏移量	0
-------------	--------------------	---

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 立即生效

参数部分

1044	工件坐标系 4(G57)的原点偏移量	0
-------------	--------------------	---

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 立即生效

1045	工件坐标系 5(G58)的原点偏移量	0
-------------	--------------------	---

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 立即生效

1046	工件坐标系 6(G59)的原点偏移量	0
-------------	--------------------	---

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 立即生效

1050	机械坐标系下各轴第 1 参考点的坐标值	0
-------------	---------------------	---

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 复位生效

1051	机械坐标系下各轴第 2 参考点的坐标值	0
-------------	---------------------	---

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 复位生效

1052	机械坐标系下各轴第 3 参考点的坐标值	0
-------------	---------------------	---

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 复位生效

1053	机械坐标系下各轴第 4 参考点的坐标值	0
-------------	---------------------	---

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 复位生效

1060	进给轴每转的移动量	直线轴 8/旋转轴 2
-------------	-----------	-------------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] 毫米或度
 [数据范围] 0~999.9999
 [生效方式] 复位生效

1068	旋转轴每转旋转角度量	360
-------------	------------	-----

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] 度
 [数据范围] 0.001~9999.9999
 [生效方式] 复位生效

注
 该参数在圆柱插补时使用。

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1070		LZR			OT3	OT2		OUT

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0100 0000
 [生效方式] 复位生效

- OUT:** 存储行程检测 2 的禁止区域
 0: 内侧
 1: 外侧
- OT2:** 每个轴是否进行存储式行程检测 2 的检查
 0: 不检查
 1: 检查
- OT3:** 每个轴是否进行存储式行程内侧检测 3 的检查
 0: 不检查
 1: 检查
- LZR:** 机床坐标系建立之前进行行程 1 检测
 0: 不检查
 1: 检查

1080	各轴存储式行程检测 1 正方向边界坐标值	9999
-------------	----------------------	------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999

参数部分

[生效方式] 复位生效

1081	各轴存储式行程检测 1 负方向边界坐标值	-9999
-------------	----------------------	-------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 复位生效

1082	各轴存储式行程检测 2 正方向边界坐标值	9999
-------------	----------------------	------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 复位生效

1083	各轴存储式行程检测 2 负方向边界坐标值	-9999
-------------	----------------------	-------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 复位生效

1084	各轴存储式行程检测 3 正方向边界坐标值	9999
-------------	----------------------	------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 复位生效

1085	各轴存储式行程检测 3 的负方向边界坐标值	-9999
-------------	-----------------------	-------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 复位生效

1086	各轴存储式行程检测 1 正方向边界坐标值 II	9999
-------------	-------------------------	------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 复位生效

注
 PLC 信号 G007#6 EXLM 置为“1”时使用 No1086、No1087 设置的存储行程极限边界值。

1087	各轴存储式行程检测 1 负方向边界坐标值 II	-9999
-------------	-------------------------	-------

[数据类型] 实数轴型
[数据单位] mm
[数据范围] -999999.9999~999999.9999
[生效方式] 复位生效

注
 PLC 信号 G007#6 EXLM 置为“1”时使用 No1086、No1087 设置的存储行程极限边界值。

4.4 进给速度参数（1200~1399）

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1200		RDR		RF0				RPD

[数据类型] 位型
[数据范围] 0 或 1
[出厂默认] 0000 0000
[生效方式] 复位生效

RPD: 从接通电源到返回参考点前手动快速

0: 无效
 1: 有效

RF0: 快速进给倍率为 F0 时

0: 不停止
 1: 停止

RDR: 快速进给时

0: 空运行无效
 1: 空运行有效

1210	空运行速度（全轴通用）	4000
-------------	-------------	------

[数据类型] 实数型
[数据单位] mm/min
[数据范围] 0~1000000
[生效方式] 复位生效

注
 设定进给倍率为 100% 时的空运行速度。

1211	自动方式下默认的切削进给速度（所有轴通用）	100
-------------	-----------------------	-----

[数据类型] 实数型
[数据单位] mm/min

参数部分

[数据范围] 0~10000

[生效方式] 重启生效

注
设定未指令切削进给速度时默认的指令进给速度值。

1224	最大切削进给合成速度(所有轴通用)	10000
-------------	-------------------	-------

[数据类型] 实数型

[数据单位] mm/min

[数据范围] 0~1000000

[生效方式] 复位生效

1225	自动方式下各轴最大切削进给速度	直线轴 10000/旋转轴 4000
-------------	-----------------	--------------------

[数据类型] 实数轴型

[数据单位] mm/min 或度/min

[数据范围] 0~1000000

[生效方式] 复位生效

注
1、设定自动方式下各轴最大切削进给速度，切削过程中各轴的进给速度被限制在此设定值之内。
2、参数只在直线插补时有效。圆弧插补、圆柱插补等速度限制可以使用 1224 号参数。
3、各轴设定值为 0 时，涉及有相关轴运动时，机床不移动，程序一直在当前段运行。

1226	自动方式下各轴快速移动速度	直线轴 15000/旋转轴 4000
-------------	---------------	--------------------

[数据类型] 实数轴型

[数据单位] mm/min 度/min

[数据范围] 0~1000000

[生效方式] 复位生效

注
设定快速倍率为 100%时的快速移动速度。

1231	快速移动倍率的 F0 速度（所有轴通用）	100
-------------	----------------------	-----

[数据类型] 实数型

[数据单位] mm/min 或度/min

[数据范围] 0~1000000

[生效方式] 复位生效

1232	各轴手动（JOG 进给）进给速度	1000
-------------	------------------	------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm/min 或度/min
 [数据范围] 0~1000000
 [生效方式] 复位生效

注
 设定手动进给倍率为 100% 时 JOG 进给速度。

1233	各轴手动快速移动速度	10000
-------------	------------	-------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm/min 或度/min
 [数据范围] 0~1000000
 [生效方式] 复位生效

1234	各轴返回参考点的 FL 速度	直线轴 300/旋转轴 75
-------------	----------------	----------------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm/min 或度/min
 [数据范围] 0~15000
 [生效方式] 复位生效

1235	各轴返回参考点速度	直线轴 4000 / 旋转轴 2000
-------------	-----------	---------------------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm/min 或度/min
 [数据范围] 0~100000
 [生效方式] 复位生效

1236	各轴返回参考点的第二 FL 速度	直线轴 7/旋转轴 2
-------------	------------------	-------------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm/min 或度/min
 [数据范围] 0~15000
 [生效方式] 复位生效

1239	手动进给最高速度	10000
-------------	----------	-------

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm/min 或度/min
 [数据范围] 0~1000000
 [生效方式] 复位生效

1240	单步运行的最高速度	10000
-------------	-----------	-------

[数据类型] 实数型

[数据单位] mm/min 或度/min
 [数据范围] 0~1000000
 [生效方式] 复位生效

1241	手脉进给最高速度	15000
-------------	----------	-------

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm/min 或度/min
 [数据范围] 0~1000000
 [生效方式] 复位生效

1250	切削进给时的外部减速速度	1000
-------------	--------------	------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm/min 或度/min
 [数据范围] 0~1000000
 [生效方式] 复位生效

1251	快速移动时的外部减速速度	1000
-------------	--------------	------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm/min 或度/min
 [数据范围] 0~1000000
 [生效方式] 复位生效

1260	快速移动和切削进给时的安全限制速度	100
-------------	-------------------	-----

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm/min 或度/min
 [数据范围] 0~10000
 [生效方式] 复位生效

注
 PLC 信号 G019#6 FVL 置为“1”时的快速移动和切削进给的最大速度。

4.5 插补与加减速控制参数 (1400~1599)

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1400		PACD			PPCK			

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0 1 0 0 0 0 0
 [生效方式] 复位生效

- PPCK:** 到位检测
 - 0: 不进行
 - 1: 进行
- PACD:** 前加减速方式
 - 0: 直线型
 - 1: S型

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1401	ALS			WFM				LRP

- [数据类型] 位型
- [数据范围] 0 或 1
- [出厂默认] 0001 0000
- [生效方式] 复位生效
- LRP:** G00 线性或非线性定位
 - 0: 非线性
 - 1: 线性
- WFM:** 手脉插补方式处理
 - 0: 采用蓄水池的方式
 - 1: 采用实时方式
- ALS:** 自动拐角进给功能
 - 0: 无效
 - 1: 有效

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1403			RCOK	RBK			HXS	

- [数据类型] 位型
- [数据范围] 0 或 1
- [出厂默认] 0010 0010
- [生效方式] 复位生效
- HXS:** 手脉与各轴的回转方向
 - 0: 不同
 - 1: 相同
- RBK:** 切削和快速进行反向间隙补偿
 - 0: 不分别
 - 1: 分别
- RCOK:** 反向间隙补偿
 - 0: 不进行
 - 1: 进行

1406	预读处理时预读段数	1000
-------------	-----------	------

- [数据类型] 整型
- [数据单位] 段
- [数据范围] 0~2000
- [生效方式] 复位生效

参数部分

1407	Nurbs 曲线插补最大程序段数	200
-------------	------------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据单位] 段
 [数据范围] 10~500
 [生效方式] 复位生效

1409	前瞻处理程序段数	45
-------------	----------	----

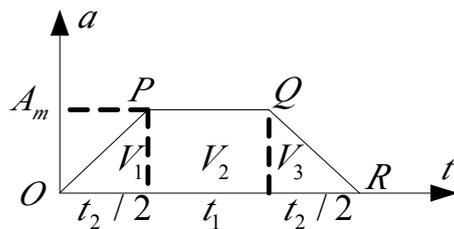
[数据类型] 整型
 [数据单位] 段
 [数据范围] 1~2000
 [生效方式] 复位生效

注
 设置采用前瞻时的前瞻程序段数。

1410	快速进给前加减速 S 型加减速时间常数 T1	64
-------------	------------------------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] ms
 [数据范围] 1~4000
 [生效方式] 复位生效

用 P+参数号表示对应参数号的参数值，如 P1233 表示第 1233 号参数。S 型加减速的计算方法如下图，其中 t_1 为匀加速时间， t_2 为加加速和减加速的时间， A_m 为最大加速度。



如上图，梯形面积：
$$V_m = \frac{(t_1 + t_1 + t_2) * A_m}{2}$$

得到最大加速度的计算方法为：
$$A_m = \frac{2V_m}{(2t_1 + t_2)}$$

加加速度的计算方法为：
$$J_m = \frac{2A_m}{t_2}$$

对于直线型加减速，可以理解为 S 型加减速在 $t_2=0$ 时的特例。

所以 G00 快移前加减速 S 型的最大加速度的计算公式为：

$$A_{m00} = \frac{2 \times P_{1226}}{(2 \times P_{1410} + P_{1411})}$$

，G00 快移前加减速 S 型的最大加加速度的计算

$$J_{m00} = \frac{2A_{m00}}{P_{1411}}。$$

注
实际应用过程中套用该公式进行加速度或加加速的计算时要注意根据参数的单位进行单位换算。

1411	快速进给 S 型加减速时间常数 T ₂	256
-------------	--------------------------------	-----

[数据类型] 整数轴型
[数据单位] ms
[数据范围] 1~4000
[生效方式] 复位生效

注
实际应用过程中套用公式进行加速度或加加速的计算时要注意根据参数的单位进行单位换算。

1440	最大加速度	直线轴 0.5/旋转轴为 125
-------------	-------	------------------

[数据类型] 实数轴型
[数据单位] m/(s*s), 旋转轴为: 度/(s*s), 一般旋转轴数值为平动轴的 250 倍
[数据范围] 0~25000
[生效方式] 复位生效

注
只对直线型加减速控制有效。

1442	圆弧插补进给最大加速度	0.2
-------------	-------------	-----

[数据类型] 实数型
[数据单位] m/(s*s)
[数据范围] 0~25000
[生效方式] 复位生效

1444	机械回零默认加速度	直线轴 0.139/旋转轴为 80
-------------	-----------	-------------------

[数据类型] 实数轴型
[数据单位] m/(s*s), 旋转轴为: 度/(s*s), 一般旋转轴数值为平动轴的 250 倍
[数据范围] 0~25000
[生效方式] 复位生效

1445	运行过程中暂停或 RESET 时减速的加速度	0.7
-------------	------------------------	-----

[数据类型] 实数型

参数部分

[数据单位] m/(s*s)
 [数据范围] 0~25000
 [生效方式] 复位生效

1446	手脉加速度	0.5
-------------	-------	-----

[数据类型] 实数型
 [数据单位] m/(s*s)
 [数据范围] 0~25000
 [生效方式] 复位生效

1447	手动加速度	0.5
-------------	-------	-----

[数据类型] 实数型
 [数据单位] m/(s*s)
 [数据范围] 0~25000
 [生效方式] 复位生效

1472	圆弧插补控制精度	0.001
-------------	----------	-------

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm
 [数据范围] 0~1
 [生效方式] 复位生效

1473	系统最大轮廓误差	0.002
-------------	----------	-------

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm
 [数据范围] 0~1
 [生效方式] 复位生效

1480	切削进给前加减速 S 型时间常数 T1	16
-------------	---------------------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] ms
 [数据范围] 1~4000
 [生效方式] 复位生效

G01 快移前加减速 S 型的最大加速度的计算公式为:
$$A_{m01} = \frac{2 \times P_{1225}}{(2 \times P_{1480} + P_{1481})}$$
,

G01 快移前加减速 S 型的最大加加速度的计算
$$J_{m01} = \frac{2 A_{m01}}{P_{1481}}$$
。

注
 实际应用过程中套用该公式进行加速度或加加速的计算时要注意根据参数的单位进行单位换算。

1481	切削进给前加减速 S 型时间常数 T2	256
-------------	---------------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] ms
 [数据范围] 1~4000
 [生效方式] 复位生效

1493	Nurbs 插补最小加速度	1. 000
-------------	---------------	--------

[数据类型] 实数型
 [数据单位] m/(S*S)
 [数据范围] 0~25000
 [生效方式] 复位生效

注

在实际应用过程中套用公式进行加速度或加加速的计算时要注意根据参数的单位进行单位换算。

1494	判断 Nurbs 插补减速点的最小转角	10
-------------	---------------------	----

[数据类型] 实数型
 [数据单位] deg
 [数据范围] 0~30
 [生效方式] 复位生效

1495	折线过渡的最小转折角度	150
-------------	-------------	-----

[数据类型] 实数型
 [数据单位] deg
 [数据范围] 120~180
 [生效方式] 复位生效

1500	后加减速时间常数	0
-------------	----------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] ms
 [数据范围] 0~64
 [生效方式] 立即生效

1501	容许的最大速度变化量	120
-------------	------------	-----

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm/min
 [数据范围] 0~1000
 [生效方式] 复位生效

1505	基于圆弧插补下的加速度的减速功能的下限速度	200
-------------	-----------------------	-----

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm/min
 [数据范围] 0~9999.9999
 [生效方式] 复位生效

4.6 显示编辑参数 (1600~1799)

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1601		USER	ENG	CHI				

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0001 0000
 [生效方式] 重启生效
USER: 选择显示语言, 用户自定义
 0: 不选择
 1: 选择

ENG, CHI: 选择显示语言

ENG	CHI	显示语言
0	0	简体中文
0	1	
1	1	
1	0	英文

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1605	DALC	NPA				MKP	RDGN	DPG

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0000 0011
 [生效方式] 立即生效
DPG: 绘图模拟功能
 0: 无效
 1: 有效
RDGN: 复位时诊断数据
 0: 不清除
 1: 清除
MKP: MDI 下执行 M02 M30 %时对 MDI 程序
 0: 不自动删除
 1: 自动删除
NPA: 发生报警时是否切换到报警画面

0: 否
1: 是

DALC: 绝对坐标显示

0: 实际位置
1: 编程位置

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1610				NE9				NE8

[数据类型] 位型
[数据范围] 0 或 1
[出厂默认] 0 0 0 1 0 0 0 1
[生效方式] 立即生效

NE8: 是否禁止程序号 8000 - 8999 子程序的编辑

0: 不禁止
1: 禁止

禁止时下面的编辑操作是不允许的

- 1) 程序的删除 (O8000-O8999 号不能删除)
- 2) 程序的输出
- 3) 已登陆程序的编辑
- 4) 程序的登陆
- 5) 程序的显示

NE9: 是否禁止程序号 9000 - 9999 子程序的编辑

0: 不禁止
1: 禁止

禁止时下面的编辑操作是不允许的

- 1) 程序的删除 (O9000-O9999 号不能删除)
- 2) 程序的输出
- 3) 已登陆程序的编辑
- 4) 程序的登陆
- 5) 程序的显示

1621	自动插入序号时的增量值	10
-------------	-------------	----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~9999
[生效方式] 立即生效

1640	所需加工零件数 1	0
-------------	-----------	---

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~999999
[生效方式] 立即生效

1641	所需加工零件数 2	0
-------------	-----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~999999
 [生效方式] 立即生效

1642	所需加工零件数 3	0
-------------	-----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~999999
 [生效方式] 立即生效

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1687						DEF3	DEF2	DEF1

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0 0 0 0 0 0 0 1
 [生效方式] 立即生效

注
 DEF1-DEF3, 颜色配置默认方案, 所有的默认位为 0, DEF1 有效。

4.7 编程参数 (1800~1999)

1800	G80	G50	G69	G15	G50.1		DPI
-------------	------------	------------	------------	------------	--------------	--	------------

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0 0 0 0 0 0 0 1
 [生效方式] 立即生效

DPI: 编程时省略小数点
 0: 视为最小设定单位
 1: 视为 mm/sec

G50.1: G51.1 模态在复位时
 0: 清除模态
 1: 不清除模态

G15: G16 模态在复位时
 0: 清除模态
 1: 不清除模态

G69: G68 模态在复位时
 0: 清除模态
 1: 不清除模态

G50: G51 模态在复位时
 0: 清除模态
 1: 不清除模态

G80: 固定循环模态在复位时

0: 清除模态
1: 不清除模态

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1801					G91	G19	G18	G01

[数据类型] 位型
[数据范围] 0 或 1
[出厂默认] 0000 0000
[生效方式] 立即生效

G01: 接通电源或清除状态时的模态

0: G00 方式
1: G01 方式

G18, G19: 接通电源或清除状态时平面选择为

G19	G18	平面选择
0	0	G17
0	1	G18
1	0	G19

G91: 接通电源或清除状态时设定为

0: G90 方式
1: G91 方式

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1803		M3B						

[数据类型] 位型
[数据范围] 0 或 1
[出厂默认] 0100 0000
[生效方式] 立即生效

M3B: 一段程序中可以指令 M 代码个数

0: 1 个
1: 最多 3 个

1810	圆弧半径允许误差	0.01
-------------	----------	------

[数据类型] 实数型
[数据单位] mm
[数据范围] 0.0005~0.1
[生效方式] 立即生效

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1850		XSC			SCL			RIN

[数据类型] 位型
[数据范围] 0 或 1
[出厂默认] 0000 1000

[生效方式] 立即生效
RIN: 坐标旋转的旋转角度
 0: 绝对坐标指令
 1: G90/G91 指令
SCL: 缩放功能
 0: 无效
 1: 有效
XSC: 按每个轴进行缩放
 0: 无效 (用 P 指定)
 1: 有效 (用 IJK 指定)

1860	坐标旋转中无旋转角度指令时使用的旋转角度	0
-------------	----------------------	---

[数据类型] 实数型
[数据单位] deg
[数据范围] -360.000 ~ 360.000
[生效方式] 立即生效

1861	无缩放指令倍率时使用的缩放倍率	1
-------------	-----------------	---

[数据类型] 实数型
[数据范围] 0~999999.9999
[生效方式] 立即生效

1862	各轴的缩放倍率	1
-------------	---------	---

[数据类型] 实数轴型
[数据范围] -999999.9999~ 999999.9999
[生效方式] 立即生效

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1870								MDL

[数据类型] 位型
[数据范围] 0 或 1
[出厂默认] 0 0 0 0 0 0 0 0
[生效方式] 立即生效
MDL: 单方向定位 G 代码(G60)
 0: 不设定为模态代码
 1: 模态代码

1880	各轴单方向定位的方向和超程量	0
-------------	----------------	---

[数据类型] 实数轴型
[数据单位] mm
[数据范围] -1000~1000

[生效方式] 立即生效

1931	分度工作台的最小角度	0
-------------	------------	---

[数据类型] 实数型
 [数据单位] deg
 [数据范围] 0~360.000
 [生效方式] 立即生效

1932	分度台分度轴的设定	0
-------------	-----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~8
 [生效方式] 复位生效

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1940	SKF							SEB

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0000 0000
 [生效方式] 立即生效

SEB: G31/G37 读取的位置

- 0: 信号移动时
- 1: 信号触发时

SKF: 空运行、倍率对 G31 跳转指令是否有效

- 0: 无效
- 1: 有效

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1950	MOU							MIN

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0000 0000
 [生效方式] 立即生效

MOU: 程序再启动时,是否输出 M,S,T,B 代码

- 0: 不输出
- 1: 输出

MIN: 手动干预和返回功能

- 0: 无效
- 1: 有效

1960	程序再启动或手动干预起作用时的各轴移动顺序	1, 1, 3, 2, 2
-------------	-----------------------	---------------

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 1- 控制轴数

[生效方式] 立即生效

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
1971	ESC	ESR						

[数据类型] 位型

[数据范围] 0 或 1

[出厂默认] 0000 0000

[生效方式] 立即生效

ESR: 外部程序号检索

0: 无效

1: 有效

ESC: 输入 ESTB 后到开始检索前, 输入复位

0: 进行检索

1: 不检索

4.8 固定循环参数(2000~2099)

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
2000	PCP		RD2	RD1				FXY

[数据类型] 位型

[数据范围] 0 或 1

[出厂默认] 0000 0000

[生效方式] 立即生效

FXY: 钻削固定循环钻孔的轴为

0: Z 轴

1: 程序选择轴

RD2, RD1: 设定 G76 或 G87 的退刀轴方向

RD2	RD1	G17	G18	G19
0	0	+X	+Z	+Y
0	1	-X	-Z	-Y
1	0	+Y	+X	+Z
1	1	-Y	-X	-Z

PCP : 刚性攻丝

0: 使用高速深孔攻丝

1: 不使用高速深孔攻丝

2010	高速深孔循环 G73 的退刀量 d	0.5
-------------	-------------------	-----

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm
 [数据范围] 0~100
 [生效方式] 立即生效

2011	固定循环 G83 的留空量 d	0.5
-------------	-----------------	-----

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm
 [数据范围] 0~100
 [生效方式] 立即生效

2034	小直径深孔钻削循环时的留空量	0.5
-------------	----------------	-----

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm
 [数据范围] 0~100
 [生效方式] 立即生效

4.9 刚性攻丝参数(2100~2299)

2105	刚性攻丝同步误差宽幅的设定	1000
-------------	---------------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] 检测单位
 [数据范围] 0~999999
 [生效方式] 立即生效

2106	刚性攻丝中攻丝轴的到位宽幅	100
-------------	---------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据单位] 检测单位
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

2107	刚性攻丝中主轴的到位宽幅	100
-------------	--------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据单位] 检测单位
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

2112	攻丝循环时回退量或留空量	0.5
-------------	--------------	-----

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm
 [数据范围] 0~100
 [生效方式] 立即生效

2113	攻丝循环没有指定 P 时的内定时间	350
-------------	-------------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据单位] ms
 [数据范围] 0~1000
 [生效方式] 立即生效

注
 1、该参数只在 G74、G84、G88 中有效。
 2、该参数也指：G74、G84 执行切削和回退时，主轴进行反向转动的暂停时间。

2120	刚性攻丝中攻丝轴的移动中位置偏差量极限值	30000
-------------	----------------------	-------

[数据类型] 整型
 [数据单位] 检测单位
 [数据范围] 0~999999
 [生效方式] 立即生效

2121	刚性攻丝中主轴的移动中位置偏差量极限值	30000
-------------	---------------------	-------

[数据类型] 整型
 [数据单位] 检测单位
 [数据范围] 0~999999
 [生效方式] 立即生效

2122	刚性攻丝中攻丝轴的停止中位置偏差量极限值	1000
-------------	----------------------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] 检测单位
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

2123	刚性攻丝中主轴的停止中位置偏差量极限值	1000
-------------	---------------------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] 检测单位
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

2140	刚性攻丝时主轴的最高转速(第 1 档齿轮)	1000
-------------	-----------------------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] rpm
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 复位生效

2141	刚性攻丝时主轴的最高转速(第 2 档齿轮)	1000
-------------	-----------------------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] rpm
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 复位生效

2142	刚性攻丝时主轴的最高转速(第 3 档齿轮)	1000
-------------	-----------------------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] rpm
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 复位生效

2143	刚性攻丝时主轴的最高转速(第 4 档齿轮)	1000
-------------	-----------------------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] rpm
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 复位生效

2170	刚性攻丝时主轴与攻丝轴位置控制回路增益 (第 1 档齿轮)	1000
-------------	----------------------------------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] 0.01/s
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

2171	刚性攻丝时主轴与攻丝轴位置控制回路增益 (第 2 档齿轮)	1000
-------------	----------------------------------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] 0.01/s
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

2172	刚性攻丝时主轴与攻丝轴位置控制回路增益	1000
-------------	---------------------	------

	(第 3 档齿轮)	
--	-----------	--

[数据类型] 整型
 [数据单位] 0.01/s
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

2173	刚性攻丝时主轴与攻丝轴位置控制回路增益 (第 4 档齿轮)	1000
-------------	----------------------------------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] 0.01/s
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

2180	刚性攻丝时主轴回路增益系数(第 1 档齿轮)	1000
-------------	------------------------	------

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

2181	刚性攻丝时主轴回路增益系数(第 2 档齿轮)	1000
-------------	------------------------	------

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

2182	刚性攻丝时主轴回路增益系数(第 3 档齿轮)	1000
-------------	------------------------	------

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

2183	刚性攻丝时主轴回路增益系数(第 4 档齿轮)	1000
-------------	------------------------	------

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

2210	刚性攻丝主轴的反向间隙量(第 1 档齿轮)	10
-------------	-----------------------	----

[数据类型] 整型
 [数据单位] 检测单位
 [数据范围] 1~127
 [生效方式] 复位生效

2211	刚性攻丝主轴的反向间隙量(第 2 档齿轮)	10
-------------	-----------------------	----

[数据类型] 整型
 [数据单位] 检测单位
 [数据范围] 1~127
 [生效方式] 复位生效

2212	刚性攻丝主轴的反向间隙量(第 3 档齿轮)	10
-------------	-----------------------	----

[数据类型] 整型
 [数据单位] 检测单位
 [数据范围] 1~127
 [生效方式] 复位生效

2213	刚性攻丝主轴的反向间隙量(第 4 档齿轮)	10
-------------	-----------------------	----

[数据类型] 整型
 [数据单位] 检测单位
 [数据范围] 1~127
 [生效方式] 复位生效

参数部分

4.10 输入输出参数 (2400~2599)

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
2401	LIM	MEL	SKL	DEC	SWI		HIO	PLCP

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0000 0000
 [生效方式] 复位生效

PLCP: PLC 参数数据文件更新
 0: 不更新
 1: 更新

HIO: 高速 IO 信号功能
 0: 无效
 1: 有效

SWI: 位置开关有效标志
 0: 无效
 1: 有效

DEC: 返回参考点减速信号
 0: 为 0 时减速
 1: 为 1 时减速

SKL: 跳转信号
 0: 为 0 时有效

- 1: 为 1 时有效
- MEL:** 测量信号
- 0: 为 0 时有效
- 1: 为 1 时有效
- LTM:** 硬限位处理方法
- 0: 硬限位减速处理
- 1: 立即停

2410	选通信号 MF、SF、TF、BF 的延时时间	64
-------------	------------------------	----

- [数据类型] 整型
- [数据单位] ms
- [数据范围] 16~32767
- [生效方式] 立即生效

2411	M、S、T、B 信号的完成信号的可接收宽度	64
-------------	-----------------------	----

- [数据类型] 整型
- [数据单位] ms
- [数据范围] 16~32767
- [生效方式] 立即生效

2412	分配给跳转信号 PLC 的 X 地址	0
-------------	--------------------	---

- [数据类型] 整型
- [数据范围] 0~127 当参数小于 10 时无效。
- [生效方式] 立即生效

2413	分配给测量信号 PLC 的 X 地址	0
-------------	--------------------	---

- [数据类型] 整型
- [数据范围] 0~127 当参数小于 10 时无效。
- [生效方式] 立即生效

2418	复位信号的输出时间	600
-------------	-----------	-----

- [数据类型] 整型
- [数据单位] ms
- [数据范围] 0~1000
- [生效方式] 立即生效

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
2430								EMS

[数据类型] 位型
[数据范围] 0 或 1
[出厂默认] 0000 0000
[生效方式] 立即生效
EMS: 扩展外部机械原点偏移功能
 0: 无效
 1: 有效

2431	扩展外部机械原点偏移功能中使用的信号起始地址	100
-------------	------------------------	-----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~1844
[生效方式] 立即生效

2500-2531	位置开关对应的伺服轴	0
------------------	------------	---

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~8
[生效方式] 立即生效

注		
1、位 SWI 为 1 时位置开关功能有效。		
2、为 0 则此位置开关无效。		

2532-2563	位置开关正最大范围	0
------------------	-----------	---

[数据类型] 实数型
[数据范围] -999999.9999~999999.9999
[生效方式] 立即生效

2564-2595	位置开关负最大范围	0
------------------	-----------	---

[数据类型] 实数型
[数据范围] -999999.9999 ~ 999999.9999
[生效方式] 立即生效

4.11 刀具管理参数（2600~2799）

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
2600							TLB	SUB

参数部分

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0000 0001
 [生效方式] 立即生效
SUB: 刀具半径补偿的起刀形式
 0: A 型
 1: B 型

TLB: 选择刀具长度补偿的类型
 0: 方式 A (与平面选择无关, 总为 Z 轴)
 1: 方式 B(与指定平面垂直的轴)

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
2601	ODI	LVK				CCN		

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 1000 0100
 [生效方式] 立即生效
CCN: 半径补偿 G28 到中间点
 0: 取消补偿
 1: 直到参考点时才取消
LVK: 刀具长度偏置量复位时
 0: 不清除
 1: 清除
ODI: 刀具半径补偿量设定
 0: 直径值
 1: 半径值

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
2602						TPH	CNI	OIM

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0000 0000
 [生效方式] 立即生效
OIM: 公英制切换手动输入数据是否转换
 0: 不自动转换
 1: 自动转换
CNI: 半径补偿中
 0: 执行干涉检查
 1: 不执行干涉检查
TPH: 指令刀具位置偏置 G45-G48 的偏置号地址
 0: H 代码
 1: D 代码

2610	刀具半径补偿中沿拐角外侧移动忽略矢量极限值	0.01
-------------	-----------------------	------

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm
 [数据范围] 0~100
 [生效方式] 立即生效

2611	刀具磨损补偿量的最大值	60
-------------	-------------	----

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm
 [数据范围] 0~100
 [生效方式] 立即生效

2651	自动刀具长度补偿测量速度	1000
-------------	--------------	------

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm/min
 [数据范围] 0~15000
 [生效方式] 立即生效

2652	自动刀具长度补偿测量的 r 值	0
-------------	-----------------	---

[数据类型] 实数型
 [数据范围] 0~10000
 [生效方式] 立即生效

2653	自动刀具长度补偿的 e 值	0
-------------	---------------	---

[数据类型] 实数型
 [数据范围] 0~10000
 [生效方式] 立即生效

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
2700			EIS			LTN	GS2	GS1

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0000 0000
 [生效方式] 复位生效

GS2, GS1: 构成刀数组组合

GS2	GS1	组数	刀具数
0	0	1~16	1~16
0	1	1~32	1~8
1	0	1~64	1~4
1	1	1~128	1~2

LTN: 刀具寿命

参数部分

0: 按次数设定

1: 按时间设定

EIS: 用时间计算刀具寿命时

0: 间隔 4 秒计时

1: 间隔 1 秒计时

2710	刀具寿命管理的忽略号	0
-------------	------------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0 - 9999

[生效方式] 复位生效

2711	刀具寿命计数重新开始的 M 代码	0
-------------	------------------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0 - 255

[生效方式] 复位生效

2712	刀具剩余寿命(使用次数)	0
-------------	--------------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0 - 9999

[生效方式] 复位生效

2713	刀具剩余寿命(使用时间)	0
-------------	--------------	---

[数据类型] 整型

[数据单位] min

[数据范围] 0 - 9999

[生效方式] 复位生效

4.12 螺距补偿参数 (2800~2999)

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
2800							WDIR	SCRW

[数据类型] 位轴型

[数据范围] 0 或 1

[出厂默认] 0 0 0 0 0 0 0 1

[生效方式] 复位生效

SCRW: 螺距补偿

0: 不进行

1: 进行

WDIR: 螺距补偿选择

0: 单向
1: 双向

2806	返回参考点的螺距误差补偿值	0
-------------	---------------	---

[数据类型] 整数轴型
[数据单位] 检测单位
[数据范围] -32768 ~ 32767
[生效方式] 复位生效

如果返回参考点的设定方向（参数ZMI（No.1004#5）为正时从负方向回参考点时参考点处螺距误差补偿量绝对值；或返回参考点的设定方向为负时从正方向返回参考点时参考点处的螺距误差补偿量绝对值。即为参考点处的反向间隙值。双向螺距补偿时有效。

2810	各轴参考点的螺距误差补偿号码	0
-------------	----------------	---

[数据类型] 整数轴型
[数据范围] 0~1023
[生效方式] 复位生效

2811	各轴负方向最远端的螺距误差补偿点的号码	0
-------------	---------------------	---

[数据类型] 整数轴型
[数据范围] 0~1023
[生效方式] 复位生效

2812	各轴正方向最远端的螺距误差补偿点的号码	0
-------------	---------------------	---

[数据类型] 整数轴型
[数据范围] 0~1023
[生效方式] 复位生效

注 此参数设定值要比 NO.2810 (参考点螺补号码)的设定值大。

2813	各轴螺距误差补偿倍率	1
-------------	------------	---

[数据类型] 实数轴型
[数据单位] 倍
[数据范围] 1~100
[生效方式] 复位生效

2814	各轴螺距误差补偿点的间距	0
-------------	--------------	---

[数据类型] 实数轴型
[数据单位] mm

[数据范围] 0~999999.9999

[生效方式] 复位生效

注

螺距误差补偿点是等间距分布的间距的最小值 = 最大进给速度*(插补周期/60000) * 补偿倍率。

4.13 车削循环参数 (3000~3199)

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
3000								GMT

[数据类型] 位型

[数据范围] 0 或 1

[出厂默认] 0000 0000

[生效方式] 重启生效

GMT: 接通电源时系统

0: 加工中心

1: 车床

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
3001					DIA			

[数据类型] 位型

[数据范围] 0 或 1

[出厂默认] 0000 0000

[生效方式] 复位生效

DIA: 程序中 X 轴的指令值按

0: 直径输入

1: 半径输入

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
3101		MST		MACT		RTR		

[数据类型] 位型

[数据范围] 0 或 1

[出厂默认] 0000 0000

[生效方式] 立即生效

RTR: 钻孔循环类型

0: 非高速深孔

1: 高速深孔

MACT: 选择 G71-G74 的功能

0: 车床多次循环

1: 磨床磨削循环

M5T: M03/M04 之前是否发出主轴停止指令

0: 不发送

1: 发送

3111	钻孔循环 (G83、G87) 暂停时间	0.0000
-------------	---------------------	--------

[数据类型] 实数轴型

[数据单位] 秒

[数据范围] 0~9999

[生效方式] 立即生效

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
3112	M_T	R_T	U_PQ	TYP		RTR		

[数据类型] 位型

[数据范围] 0 或 1

[出厂默认] 0000 0000

[生效方式] 立即生效

RTR: 钻孔循环类型

0: 非深孔钻

1: 深孔钻

TYP: G71/G72 加工轨迹的类型

0: 类型 I

1: 类型 II

U_PQ: G74/G75 指令 P/Q 时使用的单位

0: 0.001mm

1: 1mm

R_T: G74/G75 返回方式

0: 第一层退刀非 0

1: 第一层退刀 0

M_T: G74/G75 快速/进给退刀

0: 快速退刀

1: 进给退刀

3114	钻孔循环 (G83、G87) 回退距离	0.0000
-------------	---------------------	--------

[数据类型] 实数型

[数据单位] 1 倍

[数据范围] -999999.9999~999999.9999

[生效方式] 立即生效

3130	螺纹切削循环 (G76,G92) 的倒角量 (0.1*螺距)	0
-------------	--------------------------------	---

参数部分

[数据类型] 整型
 [数据单位] 0.1 倍
 [数据范围] 0~99
 [生效方式] 立即生效

3132	粗车循环 (G71,G72) 的切入量	0.001
-------------	---------------------	-------

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm
 [数据范围] 0.001~99999.999
 [生效方式] 立即生效

3133	粗车循环 (G71,G72) 的退刀量	0.0001
-------------	---------------------	--------

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm
 [数据范围] 0.0001~99999.999
 [生效方式] 立即生效

3135	封闭切削循环 (G73) 的 X 轴方向退刀量	0
-------------	-------------------------	---

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 立即生效

3136	封闭切削循环 (G73) 的 Z 轴方向退刀量	0
-------------	-------------------------	---

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -999999.9999~999999.9999
 [生效方式] 立即生效

3137	封闭切削循环 (G73) 的分割次数	1
-------------	--------------------	---

[数据类型] 整型
 [数据单位] 次
 [数据范围] 1~999999
 [生效方式] 立即生效

3139	多重循环 (G74,G75) 的回退量	0
-------------	---------------------	---

[数据类型] 实数型
 [数据单位] mm
 [数据范围] 0~99999.999
 [生效方式] 立即生效

3140	多重螺纹切削循环 G76 最小切入量 (0.001mm)	0
-------------	------------------------------	---

[数据类型] 整型
 [数据单位] 0.001mm
 [数据范围] 0~99999
 [生效方式] 立即生效

3141	多重螺纹切削循环 G76 精加工余量 (0.001mm)	0
-------------	------------------------------	---

[数据类型] 整型
 [数据单位] 0.001mm
 [数据范围] 0~99999
 [生效方式] 立即生效

3142	多重螺纹切削循环 G76 精加工循环次数	1
-------------	----------------------	---

[数据类型] 整型
 [数据单位] 次
 [数据范围] 1~99
 [生效方式] 立即生效

3143	多重螺纹切削循环 G76 刀尖角度 (deg)	0
-------------	-------------------------	---

[数据类型] 整型
 [数据单位] deg
 [数据范围] 0~99
 [生效方式] 立即生效

3144	切换到加工中心的 M 代码	0
-------------	---------------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 100~999
 [生效方式] 复位生效

3145	切换到车床的 M 代码	0
-------------	-------------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 100~999
 [生效方式] 复位生效

4.14 伺服参数 (4000~4999)

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
4000	IGN8	IGN7	IGN6	IGN5	IGN4	IGNZ	IGNY	IGNX

[数据类型] 位型
[数据范围] 0 或 1
[出厂默认] 0000 0000
[生效方式] 立即生效

IGNn: 伺服轴忽略
 0: 不忽略
 1: 忽略

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
4001	RAST	RDIR	DPOS	APC	APZ		SADJ	LVP

[数据类型] 位轴型
[数据范围] 0 或 1
[出厂默认] 0000 1000
[生效方式] 立即生效

LVP: 恢复系统默认伺服参数
 0: 不恢复
 1: 恢复

注
 系统在 LVP 由“0”设置为“1”的变化时通过驱动器读取伺服电机默认参数。

SADJ: 伺服参数自整定
 0: 否
 1: 是

注
 系统在 SADJ 由“0”设置为“1”的变化时进行伺服参数的自整定。进行自整定时电机会有震动，为保证人身和设备安全请勿进入机床移动区域。

APZ: 绝对编码器位置与机床位置
 0: 不一致
 1: 一致

注
 当使用绝对式编码器时，在系统第一次上电调试或零点丢失时应设为“0”，系统在手动返回参考点完成后自动将 APZ 由“0”设置为“1”，或手动移动轴至欲设置零点的位置，将 APZ 由“0”设置为“1”时即执行手动设置零点，此时绝对编码器零点和机床零点一致。

APC: 脉冲伺服选择
 0: 否
 1: 是

DPOS: 双位置环控制
 0: 无效
 1: 有效

RDIR: 光栅尺方向

0: 正向
 1: 负向
RAST: 是否使用光栅尺
 0: 否
 1: 是

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
4002					LAI		DPSS	PGTW

[数据类型] 位型
[数据范围] 0 或 1
[出厂默认] 0 0 0 0 0 0 0 0
[生效方式] 立即生效
PGTW: 位置增益切换功能
 0: 无效
 1: 有效
DPSS: 双位置环处理方式
 0: A 型
 1: B 型
LAI: 光栅通信报警忽略
 0: 无效
 1: 有效

4010	伺服多圈值范围	65536
-------------	---------	-------

[数据类型] 整数轴型
[数据单位] 圈
[数据范围] 0~1000000
[生效方式] 立即生效

注
 输入的参数为 0，则系统内部按照 65536 处理。

4011	伺服单圈值范围	131072
-------------	---------	--------

[数据类型] 整数轴型
[数据单位] 圈
[数据范围] 0~1000000
[生效方式] 立即生效

注
 输入的参数为 0，则系统内部按照 131072 处理。

4013	位置增益切换有效速度	0
-------------	------------	---

[数据类型] 整数轴型
[数据单位] rpm
[数据范围] 0~10000

[生效方式] 立即生效

4016	双位置环一次延时时间常数	300
-------------	--------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] ms
 [数据范围] 0~1000
 [生效方式] 立即生效

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
4020							ADJ	SYN

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0000 0000
 [生效方式] 复位生效
SYN: 进给轴同步有效标志
 0: 无效
 1: 有效
ADJ: 进给轴同步修正方式
 0: 不修正
 1: 修正

4021	主控制轴号	0
-------------	-------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~6
 [生效方式] 复位生效

4022	机床坐标允许的同步误差量	0
-------------	--------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1um
 [数据范围] 0~999999
 [生效方式] 立即生效

4023	位置偏差允许的同步误差量	0
-------------	--------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1um
 [数据范围] 0~999999
 [生效方式] 立即生效

4024	同步调整允许的补偿量	0
-------------	------------	---

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] 0.1um
 [数据范围] 0~999999
 [生效方式] 立即生效

4025	同步扭矩允许的误差量	0
-------------	------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 10uA
 [数据范围] 0~999999
 [生效方式] 立即生效

4026	同步误差补偿零幅	0
-------------	----------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1um
 [数据范围] 0~999999
 [生效方式] 立即生效

4027	同步误差补偿增益	1
-------------	----------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 1~1024
 [生效方式] 立即生效

4100	各轴脉冲当量	1000
-------------	--------	------

[数据类型] 实数轴型
 [数据范围] 1~999999
 [生效方式] 复位生效

4110	各轴的到位宽度	100
-------------	---------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1um
 [数据范围] 1~32767
 [生效方式] 立即生效

4111	各轴停止时的最大允许位置偏差量	1000
-------------	-----------------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1um
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4112	各轴运动时的最大允许位置偏差量	120000
-------------	-----------------	--------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1um
 [数据范围] 0~999999
 [生效方式] 立即生效

4114	增量光栅信号周期	0
-------------	----------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1um
 [数据范围] 0~1000
 [生效方式] 立即生效

4115	光栅尺与伺服编码器容许的坐标差值	0
-------------	------------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1um
 [数据范围] 0~999999
 [生效方式] 立即生效

注

- 1、在设置为 0 时不进行坐标差值检测。
- 2、在调试基于光栅尺的机床及运行时推荐设置为默认值检测功能, 实现异常情况下的保护。

4116	光栅尺与伺服编码器震动抑止差值	0
-------------	-----------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1um
 [数据范围] 0~999999
 [生效方式] 立即生效

注

- 1、在设置为 0 时不进行震动抑止处理。
- 2、在调试基于光栅尺的轴有效, 在机床震动比较明显时使用。
- 3、在设定范围之内时, 采用全闭环控制; 在设定范围之外时, 相当于半闭环控制。

4120	各轴栅格偏移量	0
-------------	---------	---

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] 0~10000
 [生效方式] 复位生效

4121	各轴的反向间隙补偿量	0
-------------	------------	---

[数据类型] 实数轴型

[数据单位] mm
 [数据范围] -9.9999~9.9999
 [生效方式] 复位生效

4122	各轴快速移动的反向间隙补偿量	0
-------------	----------------	---

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -9.9999~9.9999
 [生效方式] 复位生效

4123	反向间隙补偿的步长	0.01
-------------	-----------	------

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 复位生效

以下 4200 至 4320 默认参数因电机型号不同而不同，具体详见附录。

4200	密码	315
-------------	----	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

4201	电机型号代码	65
-------------	--------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~100
 [生效方式] 立即生效

4202	版本号	420
-------------	-----	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4203	初始显示状态	0
-------------	--------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~21
 [生效方式] 立即生效

4204	控制方式选择	0
-------------	--------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~7
 [生效方式] 立即生效

4205	速度比例增益	155
-------------	--------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1
 [数据范围] 5~1280
 [生效方式] 立即生效

4206	速度积分时间常数 (ms)	200
-------------	---------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1ms
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4207	转矩指令滤波(%)	100
-------------	-----------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] %
 [数据范围] 40~2000
 [生效方式] 立即生效

4208	速度检测低通滤波(%)	40
-------------	-------------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] %
 [数据范围] 10~2000
 [生效方式] 立即生效

4209	位置比例增益	245
-------------	--------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.001
 [数据范围] 1~65535
 [生效方式] 立即生效

4210	位置前馈增益(%)	0
-------------	-----------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1
 [数据范围] 0~100
 [生效方式] 立即生效

4211	位置前馈低通终止率(Hz)	300
-------------	---------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] Hz
 [数据范围] 1~3000
 [生效方式] 立即生效

4212	电子齿轮比上式	8192
-------------	---------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 1~999999
 [生效方式] 立即生效

4213	电子齿轮比下式	5000
-------------	---------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 1~999999
 [生效方式] 立即生效

4214	位置脉冲输入方式	0
-------------	----------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~2
 [生效方式] 立即生效

4215	位置脉冲方向	0
-------------	--------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~3
 [生效方式] 立即生效

注 修改此参数后，系统的机床坐标、绝对坐标值将直接取反计算及显示。

4216	定位完成范围	20
-------------	--------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4217	位置动态超差检测范围	3000
-------------	------------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~32767

[生效方式] 立即生效

4218	位置超差错误检测有效	0
-------------	------------	---

[数据类型] 整数轴型

[数据范围] 0~1

[生效方式] 立即生效

4219	微分比例系数	100
-------------	--------	-----

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] Hz

[数据范围] 15~15000

[生效方式] 立即生效

4220	驱动禁止无效	0
-------------	--------	---

[数据类型] 整数轴型

[数据范围] 0~1

[生效方式] 立即生效

4221	JOG 速度	100
-------------	--------	-----

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] rpm

[数据范围] -6000~6000

[生效方式] 立即生效

4222	速度指令滤波器开关	0
-------------	-----------	---

[数据类型] 整数轴型

[数据范围] 0~1

[生效方式] 立即生效

4223	最高转速限制	3000
-------------	--------	------

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] rpm

[数据范围] 0~6000

[生效方式] 立即生效

4224	内部速度 1	0
-------------	--------	---

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] rpm

[数据范围] -6000~6000

[生效方式] 立即生效

4225	内部速度 2	100
-------------	--------	-----

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] rpm

[数据范围] -6000~6000

[生效方式] 立即生效

4226	内部速度 3	300
-------------	--------	-----

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] rpm

[数据范围] -6000~6000

[生效方式] 立即生效

4227	内部速度 4	-100
-------------	--------	------

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] rpm

[数据范围] -6000~6000

[生效方式] 立即生效

4228	到达速度	500
-------------	------	-----

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] rpm

[数据范围] 0~6000

[生效方式] 立即生效

4229	速度第二积分时间常数	300
-------------	------------	-----

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] 0.1ms

[数据范围] 1~32767

[生效方式] 立即生效

4230	直线速度换算上式	10
-------------	----------	----

[数据类型] 整数轴型

[数据范围] 0~32767

[生效方式] 立即生效

4231	直线速度换算下式	1
-------------	----------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4232	直线速度小数点位置	3
-------------	-----------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~4
 [生效方式] 立即生效

4233	电机测试方式下的速度	100
-------------	------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] rpm
 [数据范围] 0~6000
 [生效方式] 立即生效

4234	内部 CCW 转矩限制	300
-------------	-------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] %
 [数据范围] 0~300
 [生效方式] 立即生效

4235	内部 CW 转矩限制	-300
-------------	------------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] %
 [数据范围] -300~0
 [生效方式] 立即生效

4238	速度试运行转矩限制	100
-------------	-----------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] %
 [数据范围] 0~300
 [生效方式] 立即生效

4239	主回路电源缺相检测	0
-------------	-----------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~10000
 [生效方式] 立即生效

4240	参数自整定有效位	0
-------------	----------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~10000
 [生效方式] 立即生效

4241	伺服输出脉冲数	2500
-------------	---------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] P/r
 [数据范围] 16~32767
 [生效方式] 立即生效

4242	伺服响应最高频率	200
-------------	----------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] Hz
 [数据范围] 50~30000
 [生效方式] 立即生效

4243	速度来自外内部还是外部	0
-------------	-------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~1
 [生效方式] 立即生效

4244	参数自整定电流输入	30
-------------	-----------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] %
 [数据范围] 1~2000
 [生效方式] 立即生效

4245	机器人防碰撞电流滤波时间	5
-------------	--------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1ms
 [数据范围] 1~32767
 [生效方式] 立即生效

4246	模拟指令和脉冲输出取反	0
-------------	-------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~3
 [生效方式] 立即生效

4247	速度指令增益	1000
-------------	--------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.001ms
 [数据范围] 20~3000
 [生效方式] 立即生效

4249	机器人碰撞位置反馈超差检测	4
-------------	---------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4250	机器人静态碰撞电流检测	6
-------------	-------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] %
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4251	机器人动态碰撞电流检测系数	150
-------------	---------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] %
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4252	参数自整定电流限制值	40
-------------	------------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] %
 [数据范围] 1~100
 [生效方式] 立即生效

4253	参数自整定速度低通滤波器截止频率	65
-------------	------------------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] Hz
 [数据范围] 10~2000
 [生效方式] 立即生效

4254	速度指令异常检测阈值	1000
-------------	------------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.001
 [数据范围] 0~3000

[生效方式] 立即生效

4255	反馈速度异常检测阈值	1000
-------------	------------	------

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] 0.001

[数据范围] 0~3000

[生效方式] 立即生效

4256	反馈脉冲大于 10000 时，提前输出时间	20
-------------	-----------------------	----

[数据类型] 整数轴型

[数据范围] 0~32767

[生效方式] 立即生效

4257	速度指令前馈增益	0
-------------	----------	---

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] 0.001

[数据范围] 0~32767

[生效方式] 立即生效

4258	加速度指令前馈增益	0
-------------	-----------	---

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] 0.001

[数据范围] -10000~10000

[生效方式] 立即生效

4259	惰性停止衰减系数	2
-------------	----------	---

[数据类型] 整数轴型

[数据范围] 1~4

[生效方式] 立即生效

4260	电流比例增益	450
-------------	--------	-----

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] 0.001

[数据范围] 0~6000

[生效方式] 立即生效

4261	电流积分时间常数	430
-------------	----------	-----

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] 0.1ms
 [数据范围] 1~32767
 [生效方式] 立即生效

4262	电流积分分离点	25
-------------	---------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] %
 [数据范围] 0~500
 [生效方式] 立即生效

4263	电流比例增益变化率	200
-------------	-----------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] %
 [数据范围] 0~500
 [生效方式] 立即生效

4264	电流低通终止率	1000
-------------	---------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] Hz
 [数据范围] 0~10000
 [生效方式] 立即生效

4265	速度积分分离点	100
-------------	---------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] rpm
 [数据范围] 0~3000
 [生效方式] 立即生效

4266	速度比例增益变化率	100
-------------	-----------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] %
 [数据范围] 0~500
 [生效方式] 立即生效

4267	位置偏差拐点 0	1000
-------------	----------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.001
 [数据范围] 100~2000
 [生效方式] 立即生效

4268	位置偏差拐点 1	1000
-------------	----------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.001
 [数据范围] 100~2000
 [生效方式] 立即生效

4269	位置偏差拐点 0 时的位置比例增益变化率	950
-------------	----------------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.001
 [数据范围] 100~1000
 [生效方式] 立即生效

4270	位置偏差拐点 1 时的位置比例增益变化率	1700
-------------	----------------------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1
 [数据范围] 1000~3100
 [生效方式] 立即生效

4271	电机转子惯量	133
-------------	--------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.01
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4272	电机额定转矩	60
-------------	--------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4273	电机额定转速	2500
-------------	--------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] rpm
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4274	电流采样电路允许最大电流	2500
-------------	--------------	------

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] 0.01
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4275	电机额定电流	60
-------------	--------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.01
 [数据范围] 0~1000
 [生效方式] 立即生效

4276	电机允许最大过载倍数	200
-------------	------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] %
 [数据范围] 0~1000
 [生效方式] 立即生效

4277	q 轴电流修正系数	200
-------------	-----------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.001
 [数据范围] 0~1000
 [生效方式] 立即生效

4278	d 轴电流修正系数	200
-------------	-----------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.001
 [数据范围] 0~1000
 [生效方式] 立即生效

4279	参数自整定时允许重复整定最大时间	1000
-------------	------------------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~30000
 [生效方式] 立即生效

4280	电流第二积分时间常数	500
-------------	------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1ms
 [数据范围] 1~32767
 [生效方式] 立即生效

4281	速度 PID 修正系数	500
-------------	-------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.001
 [数据范围] 0~1000
 [生效方式] 立即生效

4282	参数自整定时电流比例增益	3000
-------------	--------------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.001
 [数据范围] 0~10000
 [生效方式] 立即生效

4283	主回路过压报警延时时间	1
-------------	-------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] s
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4284	主回路制动延时报警时间	1
-------------	-------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] s
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4285	驱动器使能延时时间	150
-------------	-----------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1ms
 [数据范围] 0~10000
 [生效方式] 立即生效

4286	模块报警延时时间	80
-------------	----------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1ms
 [数据范围] 0~10000
 [生效方式] 立即生效

4287	主回路欠压报警延时时间	10
-------------	-------------	----

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] 0.1s
 [数据范围] 0~10000
 [生效方式] 立即生效

4288	绝对式编码器通讯错误计数器	2
-------------	---------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~10000
 [生效方式] 立即生效

4289	编码器调零时完成最长时间	3000
-------------	--------------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4290	位置环接收是增量位置数据还是绝对值位置数据	0
-------------	-----------------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~1
 [生效方式] 立即生效

4291	编码器控制方式	2
-------------	---------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~20
 [生效方式] 立即生效

4292	低速时速度增益切换值	100
-------------	------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] rpm
 [数据范围] 0~3000
 [生效方式] 立即生效

4293	低速时速度增益切换系数	100
-------------	-------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] %
 [数据范围] 0~300
 [生效方式] 立即生效

4294	报警时轮显时间	15000
-------------	---------	-------

[数据类型] 整数轴型

[数据单位] 0.1ms
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4295	电机极对数	4
-------------	-------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~99
 [生效方式] 立即生效

4296	开环运行电压	1395
-------------	--------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.01V
 [数据范围] 0~31000
 [生效方式] 立即生效

4297	开环运行转速	18
-------------	--------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] rpm
 [数据范围] 0~3000
 [生效方式] 立即生效

4298	SON 强制有效	0
-------------	----------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~1
 [生效方式] 立即生效

4299	编码器调零时电压值	4000
-------------	-----------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.01V
 [数据范围] 0~31000
 [生效方式] 立即生效

4300	电池报警延时	1000
-------------	--------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1ms
 [数据范围] 0~3000
 [生效方式] 立即生效

4301	参数自整定速度滤波器低通截止频率 2	80
-------------	--------------------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] Hz
 [数据范围] 1~32767
 [生效方式] 立即生效

4302	Z 脉冲输出脉宽可调	30
-------------	------------	----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1ms
 [数据范围] 0~10000
 [生效方式] 立即生效

4303	机器人防撞功能开启	0
-------------	-----------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~1
 [生效方式] 立即生效

4304	速度滤波截止频率 0	100
-------------	------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] Hz
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4305	速度滤波截止频率 1	110
-------------	------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] Hz
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4306	速度滤波截止频率 2	130
-------------	------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] Hz
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4307	速度滤波截止频率 3	170
-------------	------------	-----

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] Hz
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4308	惰性停止方式选择	1
-------------	----------	---

[数据类型] 整数轴型
[数据范围] 0~1
[生效方式] 立即生效

4309	速度滤波分离点 0	1
-------------	-----------	---

[数据类型] 整数轴型
[数据单位] rpm
[数据范围] 0~32767
[生效方式] 立即生效

4310	速度滤波分离点 1	10
-------------	-----------	----

[数据类型] 整数轴型
[数据单位] r/min
[数据范围] 0~32767
[生效方式] 立即生效

4311	速度滤波分离点 2	35
-------------	-----------	----

[数据类型] 整数轴型
[数据单位] r/min
[数据范围] 0~32767
[生效方式] 立即生效

4312	电机型号错误报警屏蔽	0
-------------	------------	---

[数据类型] 整数轴型
[数据范围] 0~1
[生效方式] 立即生效

4313	抱闸停止功能开启	1
-------------	----------	---

[数据类型] 整数轴型
[数据范围] 0~1
[生效方式] 立即生效

注：
伺服电机带抱闸的轴设为 1。

4314	过流报警延时时间	1
-------------	----------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.5ms
 [数据范围] 0~200
 [生效方式] 立即生效

4315	上电放闸延时有效检测	1
-------------	------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~1
 [生效方式] 立即生效

4317	放闸延时时间	1500
-------------	--------	------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1ms
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4318	抱闸延时时间	10000
-------------	--------	-------

[数据类型] 整数轴型
 [数据单位] 0.1ms
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4320	欠压、过压报警自动清除延时时间	4
-------------	-----------------	---

[数据类型] 整数轴型
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

4.15 主轴控制参数 (5000~5999)

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
5000	LOOPS	GTT		ASFS		ALMS	SWG	SAR

[数据类型] 位型
 [数据范围] 0 或 1
 [出厂默认] 0 0 0 0 0 1 1 0
 [生效方式] 复位生效

SAR: 主轴转速到达信号
 0: 不检查
 1: 检查
SWG: 主轴报警开关
 0: 忽略

- 1: 接受并处理
- ALMS:** 主轴报警有效电平
 - 0: 低电平
 - 1: 高电平
- ASFS:** 主轴反馈速度是否考虑齿轮比
 - 0: 是
 - 1: 否
- GTT:** 主轴换档方式选择
 - 0: M 型
 - 1: T 型
- LOOPS:** 主轴位置控制方式选择
 - 0: 开环
 - 1: 闭环

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
5001	LSP2	LSP1	MSP	SPS	SVAL			SVD

- [数据类型]** 位型
- [数据范围]** 0 或 1
- [出厂默认]** 0000 0000
- [生效方式]** 立即生效
- SVD:** 主轴速度波动检测
 - 0: 无效
 - 1: 有效
- SVAL:** 主轴速度显示选择
 - 0: 指令速度
 - 1: 实际速度
- SPS:** 主轴选择
 - 0: 模拟主轴
 - 1: 数字主轴
- MSP:** 多主轴控制
 - 0: 无效
 - 1: 有效

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
5002							SCS	AXC

- [数据类型]** 位型
- [数据范围]** 0 或 1
- [出厂默认]** 0000 0000
- [生效方式]** 复位生效
- SCS:** Cs 轴功能
 - 0: 无效
 - 1: 有效
- AXC:** 主轴定位功能
 - 0: 无效
 - 1: 有效

参数部分

5008	主轴名称	0
-------------	------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~255
 [生效方式] 复位生效

5010	设定启动主轴速度波动检测的主轴速度范围	2
-------------	---------------------	---

[数据类型] 整型
 [数据单位] %
 [数据范围] 1~100
 [生效方式] 立即生效

5011	主轴速度波动检测中允许的主轴速度波动率	10
-------------	---------------------	----

[数据类型] 整型
 [数据单位] %
 [数据范围] 1~100
 [生效方式] 立即生效

5012	主轴速度波动检测中允许的主轴速度波动值	100
-------------	---------------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据单位] rpm
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

5013	主轴速度指令变化到开始主轴速度波动检测之间的时间	2000
-------------	--------------------------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] ms
 [数据范围] 0~999999
 [生效方式] 立即生效

5100	主轴速度模拟输出的增益调整数据(0.01%)	10000
-------------	------------------------	-------

[数据类型] 整型
 [数据单位] 0.01%
 [数据范围] 1000~12500
 [生效方式] 复位生效
 设定值=10/指令主轴最大速度时的实测输出模拟电压值×10000

5101	主轴速度模拟输出偏置电压的补偿值	0
-------------	------------------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] -1024 ~ 1024
 [生效方式] 复位生效
 设定主轴速度指令模拟电压的零漂补偿值

5102	主轴加速度	2222
-------------	-------	------

[数据类型] 实数型
 [数据单位] 转/[秒×秒]
 [数据范围] 0~99999
 [生效方式] 复位生效

5103	主轴模拟输出方向	0
-------------	----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~1 (0: 正方向, 1: 负方向)
 [生效方式] 复位生效

5105	攻丝时主轴的最大加速度	139
-------------	-------------	-----

[数据类型] 实数型
 [数据单位] 转/[秒×秒]
 [数据范围] 0~99999
 [生效方式] 复位生效

5106	闭环主轴方向控制	0
-------------	----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~3
 [生效方式] 复位生效

设定值	指令方向	反馈方向
0	1	1
1	-1	-1
2	1	-1
3	-1	1

5108	位置编码器的每转脉冲数	4096
-------------	-------------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] 检测单位
 [数据范围] 1~32767
 [生效方式] 复位生效

参数部分

5110	主轴齿轮换挡时电机转速	100
-------------	-------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据单位] 转/min
 [数据范围] 0~100000
 [生效方式] 复位生效

5113	检查主轴速度到达信号的时间	64
-------------	---------------	----

[数据类型] 整型
 [数据单位] ms
 [数据范围] 0~255
 [生效方式] 复位生效

5114	主轴默认速度	1000
-------------	--------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] rpm
 [数据范围] 0~100000
 [生效方式] 复位生效

5115	10V 对应的主轴电机最高转速	6000
-------------	-----------------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] rev/min
 [数据范围] 0~100000
 [生效方式] 复位生效

5116	主轴速度上限	6000
-------------	--------	------

[数据类型] 整型
 [数据单位] rev/min
 [数据范围] 0~100000
 [生效方式] 复位生效

5118	主轴安全限制速度	100
-------------	----------	-----

[数据类型] 实数型
 [数据单位] rev/min
 [数据范围] 0~6000
 [生效方式] 复位生效

注 PLC 信号 G033#4 SVL 置为“1”时的主轴最高速度。

5120	齿轮档 1 的主轴最高转速	1500
-------------	---------------	------

[数据类型] 实数型
[数据单位] rpm
[数据范围] 0~100000
[生效方式] 复位生效

5121	齿轮档 2 的主轴最高转速	3000
-------------	---------------	------

[数据类型] 实数型
[数据单位] rpm
[数据范围] 0~100000
[生效方式] 复位生效

5122	齿轮档 3 的主轴最高转速	4500
-------------	---------------	------

[数据类型] 实数型
[数据单位] rpm
[数据范围] 0~100000
[生效方式] 复位生效

5123	齿轮档 4 的主轴最高转速	6000
-------------	---------------	------

[数据类型] 实数型
[数据单位] rpm
[数据范围] 0~100000
[生效方式] 复位生效

5130	齿轮 1-齿轮 2 切换点的主轴速度	1500
-------------	--------------------	------

[数据类型] 实数型
[数据单位] rpm
[数据范围] 0~100000
[生效方式] 复位生效

5131	齿轮 2-齿轮 3 切换点的主轴速度	3000
-------------	--------------------	------

[数据类型] 实数型
[数据单位] rpm
[数据范围] 0~100000
[生效方式] 复位生效

5135	攻丝循环时齿轮 1-齿轮 2 切换点的主轴速度	1500
-------------	-------------------------	------

[数据类型] 实数型
[数据单位] rpm
[数据范围] 0~100000
[生效方式] 复位生效

5136	攻丝循环时齿轮 2-齿轮 3 切换点的主轴速度	2000
-------------	-------------------------	------

[数据类型] 实数型
 [数据单位] rpm
 [数据范围] 0~100000
 [生效方式] 复位生效

5160	主轴低档齿轮比分子	1
-------------	-----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~999999
 [生效方式] 复位生效

5161	主轴中档齿轮比分子	1
-------------	-----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~999999
 [生效方式] 复位生效

5162	主轴高档齿轮比分子	1
-------------	-----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~999999
 [生效方式] 复位生效

5163	主轴低档齿轮比分母	1
-------------	-----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~999999
 [生效方式] 复位生效

5165	主轴高档齿轮比分母	1
-------------	-----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~999999
 [生效方式] 复位生效

5166	主轴中低档齿轮比分母	1
-------------	------------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~999999
 [生效方式] 复位生效

5167	主轴中高档齿轮比分母	1
-------------	------------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~999999
 [生效方式] 复位生效

5168	主轴高速档齿轮比分母	1
-------------	------------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~999999
 [生效方式] 复位生效

5200	Cs 主轴控制的第 1 齿轮档位置环增益	300
-------------	----------------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

5201	Cs 主轴控制的第 2 齿轮档位置环增益	300
-------------	----------------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

5202	Cs 主轴控制的第 3 齿轮档位置环增益	300
-------------	----------------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

5203	Cs 主轴控制的第 4 齿轮档位置环增益	300
-------------	----------------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

5210	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴号(第 1 组)	0
-------------	-------------------------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~8
 [生效方式] 立即生效

5211	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴第 1 齿轮档位置环增益	300
-------------	-----------------------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~9999

参数部分

[生效方式] 立即生效

5212	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴第 2 齿轮档位置环增益	300
-------------	-----------------------------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~9999

[生效方式] 立即生效

5213	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴第 3 齿轮档位置环增益	300
-------------	-----------------------------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~9999

[生效方式] 立即生效

5214	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴第 4 齿轮档位置环增益	300
-------------	-----------------------------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~9999

[生效方式] 立即生效

5220	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴号(第 2 组)	0
-------------	-------------------------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~8

[生效方式] 立即生效

5221	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴第 1 齿轮档位置环增益	300
-------------	-----------------------------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~9999

[生效方式] 立即生效

5222	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴 2 齿轮档位置环增益	300
-------------	----------------------------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~9999

[生效方式] 立即生效

5223	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴 3 齿轮档位置环增益	300
-------------	----------------------------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~9999

[生效方式] 立即生效

5224	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴 4 齿轮档位置环增益	300
-------------	----------------------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

5230	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴号(第 3 组)	0
-------------	-------------------------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~8
 [生效方式] 立即生效

5231	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴第 1 齿轮档位置环增益	300
-------------	-----------------------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

5232	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴第 2 齿轮档位置环增益	300
-------------	-----------------------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

5233	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴第 3 齿轮档位置环增益	300
-------------	-----------------------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

5234	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴第 4 齿轮档位置环增益	300
-------------	-----------------------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

5240	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴号(第 4 组)	0
-------------	-------------------------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~8
 [生效方式] 立即生效

5241	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴第 1 齿轮档位置环增益	300
-------------	-----------------------------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~9999
[生效方式] 立即生效

5242	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴第 2 齿轮档位置环增益	300
-------------	-----------------------------	-----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~9999
[生效方式] 立即生效

5243	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴第 3 齿轮档位置环增益	300
-------------	-----------------------------	-----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~9999
[生效方式] 立即生效

5244	与 Cs 主轴控制插补的伺服轴第 4 齿轮档位置环增益	300
-------------	-----------------------------	-----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~9999
[生效方式] 立即生效

5250	主轴定位方式中的第 1 齿轮档位置增益	300
-------------	---------------------	-----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~9999
[生效方式] 立即生效

5251	主轴定位方式中的第 2 齿轮档位置增益	300
-------------	---------------------	-----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~9999
[生效方式] 立即生效

5252	主轴定位方式中的第 3 齿轮档位置增益	300
-------------	---------------------	-----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~9999
[生效方式] 立即生效

5253	主轴定位方式中的第 4 齿轮档位置增益	300
-------------	---------------------	-----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~9999
[生效方式] 立即生效

5300	主轴密码	510
-------------	------	-----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~9999
[生效方式] 立即生效

5301	型号代码	10
-------------	------	----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~80
[生效方式] 立即生效

5302	软件版本	400
-------------	------	-----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~999
[生效方式] 立即生效

5303	初始显示状态	0
-------------	--------	---

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~20
[生效方式] 立即生效

5304	控制方式选择	1
-------------	--------	---

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~5
[生效方式] 立即生效

5305	第一速度比例增益	1500
-------------	----------	------

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~10000
[生效方式] 立即生效

5306	速度积分时间常数(ms)	20
-------------	--------------	----

[数据类型] 整型
[数据范围] 1~1000
[生效方式] 立即生效

5307	转矩指令滤波(%)	100
-------------	-----------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~500
 [生效方式] 立即生效

5308	速度检测低通滤波(%)	100
-------------	-------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~500
 [生效方式] 立即生效

5309	位置比例增益	40
-------------	--------	----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~1000
 [生效方式] 立即生效

5310	位置前馈增益(%)	0
-------------	-----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~100
 [生效方式] 立即生效

5311	位置前馈低通终止率(HZ)	300
-------------	---------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~1200
 [生效方式] 立即生效

5312	电子齿轮比上式	1
-------------	---------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~32767
 [生效方式] 立即生效

5313	电子齿轮比下式	1
-------------	---------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~32767
 [生效方式] 立即生效

5314	保留	0
-------------	----	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~1

[生效方式] 立即生效

5315	位置脉冲方向	0
-------------	--------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~3

[生效方式] 立即生效

5316	保留	20
-------------	----	----

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~30000

[生效方式] 立即生效

5317	位置超差检测范围	200
-------------	----------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~30000

[生效方式] 立即生效

5318	位置超差检测无效	0
-------------	----------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~1

[生效方式] 立即生效

5319	位置指令平滑滤波器	0
-------------	-----------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~30000

[生效方式] 立即生效

5320	驱动禁止无效	0
-------------	--------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~1

[生效方式] 立即生效

5321	JOG 速度	120
-------------	--------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] -6000~6000

[生效方式] 立即生效

5322	使能延时(ms)	0
-------------	----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

5323	最高速度限制	10000
-------------	--------	-------

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~ 12000
 [生效方式] 立即生效

5324	保留	0
-------------	----	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] -6000~ 6000
 [生效方式] 立即生效

5325	保留	100
-------------	----	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] -6000~ 6000
 [生效方式] 立即生效

5326	保留	300
-------------	----	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] -6000~ 6000
 [生效方式] 立即生效

5327	保留	-100
-------------	----	------

[数据类型] 整型
 [数据范围] -6000~ 6000
 [生效方式] 立即生效

5328	速度到达范围	500
-------------	--------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~ 6000
 [生效方式] 立即生效

5328	速度到达范围	500
-------------	--------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~6000

[生效方式] 立即生效

5329	保留	300
-------------	----	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 1~32767

[生效方式] 立即生效

5330	内部正转转矩限制	400
-------------	----------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~400

[生效方式] 立即生效

5331	内部反转转矩限制	-400
-------------	----------	------

[数据类型] 整型

[数据范围] -400~0

[生效方式] 立即生效

5332	零开环转矩限制	400
-------------	---------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~400

[生效方式] 立即生效

5333	第二速度比例增益	500
-------------	----------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~10000

[生效方式] 立即生效

5334	保留	0
-------------	----	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~10000

[生效方式] 立即生效

5335	零速度范围	0
-------------	-------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~100

[生效方式] 立即生效

5336	制动后关使能还是直接关使能	1
-------------	---------------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~1
 [生效方式] 立即生效

5337	第一档齿轮比分子	1
-------------	----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~255
 [生效方式] 立即生效

5338	第一档齿轮比分母	1
-------------	----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~255
 [生效方式] 立即生效

5339	第二档齿轮比分子	1
-------------	----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~255
 [生效方式] 立即生效

5340	第二档齿轮比分母	1
-------------	----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~255
 [生效方式] 立即生效

5341	第三档齿轮比分子	1
-------------	----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~255
 [生效方式] 立即生效

5342	第三档齿轮比分母	1
-------------	----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~255
 [生效方式] 立即生效

5343	第四档齿轮比分子	1
-------------	----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~255

[生效方式] 立即生效

5344	第四档齿轮比分母	1
-------------	----------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 1~255

[生效方式] 立即生效

5345	速度运行指令来自内部还是外部	1
-------------	----------------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~1

[生效方式] 立即生效

5346	定位完成脉冲范围	3
-------------	----------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~3000

[生效方式] 立即生效

5347	定位速度	300
-------------	------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 1~6000

[生效方式] 立即生效

5348	速度指令取反	0
-------------	--------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~1

[生效方式] 立即生效

5349	保留	4
-------------	----	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~32767

[生效方式] 立即生效

5350	保留	6
-------------	----	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~32767

[生效方式] 立即生效

5351	保留	150
-------------	----	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~32767
 [生效方式] 立即生效

5352	保留	40
-------------	----	----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~100
 [生效方式] 立即生效

5353	定位方式	1
-------------	------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~2
 [生效方式] 立即生效

5354	定位源	1
-------------	-----	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~2
 [生效方式] 立即生效

5355	定位位置	500
-------------	------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~9999
 [生效方式] 立即生效

5356	第二码盘线数	1024
-------------	--------	------

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~10000
 [生效方式] 立即生效

5357	控制方式切换	0
-------------	--------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~1
 [生效方式] 立即生效

5358	保留	0
-------------	----	---

[数据类型] 整型

[数据类型] -10000~10000

[生效方式] 立即生效

5359	保留	2
-------------	----	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 1~4

[生效方式] 立即生效

5360	保留电流比例增益	70
-------------	----------	----

[数据类型] 整型

[数据范围] 1~500

[生效方式] 立即生效

5361	电流积分时间常数	80
-------------	----------	----

[数据类型] 整型

[数据范围] 1~10000

[生效方式] 立即生效

5362	电流积分分离点	50
-------------	---------	----

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~500

[生效方式] 立即生效

5363	位置到速度方式切换时的位置偏差值	5
-------------	------------------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~400

[生效方式] 立即生效

5364	电流低通终止率	1000
-------------	---------	------

[数据类型] 整型

[数据范围] 1~1500

[生效方式] 立即生效

5365	速度积分分离点	300
-------------	---------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~3000

[生效方式] 立即生效

5366	激励电流	230
-------------	------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 10~1000
 [生效方式] 立即生效

5367	保留	1000
-------------	----	------

[数据类型] 整型
 [数据范围] 100~2000
 [生效方式] 立即生效

5368	时间常数	6500
-------------	------	------

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~30000
 [生效方式] 立即生效

5369	保留	950
-------------	----	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 100~1000
 [生效方式] 立即生效

5370	弱电控制点	1000
-------------	-------	------

[数据类型] 整型
 [数据范围] 5~20000
 [生效方式] 立即生效

5371	电机转子惯量	1050
-------------	--------	------

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~32767
 [生效方式] 立即生效

5372	电机额定转矩	140
-------------	--------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~1000
 [生效方式] 立即生效

5373	电机额定转速	10000
-------------	--------	-------

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~15000
[生效方式] 立即生效

5374	超速报警的检测速度	10000
-------------	-----------	-------

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~15000
[生效方式] 立即生效

5375	电机额定电流	93
-------------	--------	----

[数据类型] 整型
[数据范围] 1~1000
[生效方式] 立即生效

5376	系统允许的最大过载倍数	300
-------------	-------------	-----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~500
[生效方式] 立即生效

5377	过载转矩起始检测点	117
-------------	-----------	-----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~300
[生效方式] 立即生效

5378	过载转矩点的转矩	200
-------------	----------	-----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~300
[生效方式] 立即生效

5379	过载转矩点的最大过载时间	400
-------------	--------------	-----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~30000
[生效方式] 立即生效

5380	最大转矩制动时间	100
-------------	----------	-----

[数据类型] 整型
[数据范围] 0~10000
[生效方式] 立即生效

5381	最大速度放大器饱和时间	450
-------------	-------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~30000
 [生效方式] 立即生效

5382	电流增益当量常数	400
-------------	----------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~5000
 [生效方式] 立即生效

5383	加速时间	0
-------------	------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~30000
 [生效方式] 立即生效

5384	减速时间	500
-------------	------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~30000
 [生效方式] 立即生效

5385	键盘上下键重复周期	37
-------------	-----------	----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 2~200
 [生效方式] 立即生效

5386	电流检测系数	200
-------------	--------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~32767
 [生效方式] 立即生效

5387	非运行状态下位置偏差清零无效	0
-------------	----------------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~1
 [生效方式] 立即生效

5388	运行输入端子控制无效	0
-------------	------------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~1
 [生效方式] 立即生效

5389	编码器线数	2500
-------------	-------	------

[数据类型] 整型
 [数据范围] 1~10000
 [生效方式] 立即生效

5390	电机额定转速	6000
-------------	--------	------

[数据类型] 整型
 [数据范围] 10~20000
 [生效方式] 立即生效

5391	编码器调零时的电流	50
-------------	-----------	----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~1
 [生效方式] 立即生效

5392	电机过热时转矩起始检测点	105
-------------	--------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 10~300
 [生效方式] 立即生效

5393	电机过热时间常数对应的转矩	130
-------------	---------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 10~300
 [生效方式] 立即生效

5392	电机过热时转矩起始检测点	105
-------------	--------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 10~300
 [生效方式] 立即生效

5393	电机过热时间常数对应的转矩	130
-------------	---------------	-----

[数据类型] 整型
 [数据范围] 10~300

参数部分

[生效方式] 立即生效

5394	电机过热时间常数	900
-------------	----------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 10~10000

[生效方式] 立即生效

5395	电机极对数	4
-------------	-------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 1~10

[生效方式] 立即生效

5396	开环运行电流	20
-------------	--------	----

[数据类型] 整型

[数据范围] 1~60

[生效方式] 立即生效

5397	开环运行转速	150
-------------	--------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~3000

[生效方式] 立即生效

5398	内部强制使能	0
-------------	--------	---

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~1

[生效方式] 立即生效

5399	模块电流设置	350
-------------	--------	-----

[数据类型] 整型

[数据范围] 10~5000

[生效方式] 立即生效

4.16 用户宏程序参数（6000~6999）

	7#	6#	5#	4#	3#	2#	1#	0#
6001						CCV	CLV	TCS

[数据类型] 位型

[数据范围] 0 或 1

[出厂默认] 0 0 0 0 0 0 0 0 0

[生效方式] 复位生效

TCS: T 代码调用子程序 9000

0: 无效

1: 有效

CLV: 局部变量 1~33

0: 复位清成“空”

1: 复位不清除

CCV: 公共变量 100~199

0: 复位清成“空”

1: 复位不清除

6050	G 代码调用宏程序 O9010	0
6051	G 代码调用宏程序 O9011	0
6052	G 代码调用宏程序 O9012	0
6053	G 代码调用宏程序 O9013	0
6054	G 代码调用宏程序 O9014	0
6055	G 代码调用宏程序 O9015	0
6056	G 代码调用宏程序 O9016	0
6057	G 代码调用宏程序 O9017	0
6058	G 代码调用宏程序 O9018	0
6059	G 代码调用宏程序 O9019	0

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~999

[生效方式] 复位生效

设定调用程序号为 9010~9019 的用户宏程序的 G 代码。

注

设定值为 0 时无效, G00 不能调用宏程序。

6071	M 代码调用子程序 O9001	0
6072	M 代码调用子程序 O9002	0
6073	M 代码调用子程序 O9003	0
6074	M 代码调用子程序 O9004	0
6075	M 代码调用子程序 O9005	0
6076	M 代码调用子程序 O9006	0
6077	M 代码调用子程序 O9007	0
6078	M 代码调用子程序 O9008	0
6079	M 代码调用子程序 O9009	0

[数据类型] 整型

[数据范围] 0~999

[生效方式] 复位生效

设定调用程序号为 9001~9009 的用户宏程序的 M 代码。

注
设定值为 0 时无效, M00 不能调用子程序。

6080	M 代码调用宏程序 O9020	0
6081	M 代码调用宏程序 O9021	0
6082	M 代码调用宏程序 O9022	0
6083	M 代码调用宏程序 O9023	0
6084	M 代码调用宏程序 O9024	0
6085	M 代码调用宏程序 O9025	0
6086	M 代码调用宏程序 O9026	0
6087	M 代码调用宏程序 O9027	0
6088	M 代码调用宏程序 O9028	0
6089	M 代码调用宏程序 O9029	0

[数据类型] 整型

- [数据单位]** 0~999
[生效方式] 复位生效
 设定调用程序号为 9020~9029 的用户宏程序的 M 代码。

注
 设定值为 0 时无效，M00 不能调用用户宏程序。

4.17 PLC 轴控参数 (7000~7199)

7010	PLC 轴控制中每个轴的 DI/DO 组选择	0
-------------	------------------------	---

- [数据类型]** 整数轴型
[数据范围] 0-4
[生效方式] 重启生效
 此参数设定在 PLC 轴控制中对各轴的控制轴指令使用的 DI/DO 组号。

设置值	意义
0	不使用 PLC 轴控制
1	使用 A 组 DI/DO 信号
2	使用 B 组 DI/DO 信号
3	使用 C 组 DI/DO 信号
4	使用 D 组 DI/DO 信号

参数部分

4.18 五轴加工参数 (8000~8999)

8010	机床结构类型	12
-------------	--------	----

- [数据类型]** 整型
[数据范围] 0~21
[生效方式] 复位生效

	机床结构类型
2	刀具旋转型
12	工作台旋转型
21	混合型

8012	第一旋转轴的轴向	2
-------------	----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~8
 [生效方式] 复位生效

	第一旋转轴的轴向
1	为绕 X 轴旋转的轴向
2	为绕Y轴旋转的轴向
3	为绕Z轴旋转的轴向

8016	第二旋转轴的轴向	3
-------------	----------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~8
 [生效方式] 复位生效

	第二旋转轴的轴向
1	为绕 X 轴旋转的轴向
2	为绕Y轴旋转的轴向
3	为绕Z轴旋转的轴向

8019	刀具轴轴向	3
-------------	-------	---

[数据类型] 整型
 [数据范围] 0~8
 [生效方式] 复位生效

	刀具轴轴向
1	为绕 X 轴旋转的轴向
2	为绕Y轴旋转的轴向
3	为绕Z轴旋转的轴向

8020	转台位置	0
-------------	------	---

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -10000~10000
 [生效方式] 复位生效

注
 包括 X、Y、Z 三个轴的坐标参数。

8021	第一旋转轴到第二旋转轴的矢量	0
-------------	----------------	---

[数据类型] 实数轴型
 [数据单位] mm
 [数据范围] -10000~10000
 [生效方式] 复位生效

注
包括 X、Y、Z 三个轴的坐标参数。

8022	刀具轴到刀具旋转轴的矢量	0
-------------	--------------	---

[数据类型] 实数轴型
[数据单位] mm
[数据范围] -10000~10000
[生效方式] 复位生效

注
包括 X、Y、Z 三个轴的坐标参数。

8023	刀具第二旋转轴到刀具第一旋转轴的矢量	0
-------------	--------------------	---

[数据类型] 实数轴型
[数据单位] mm
[数据范围] -10000~10000
[生效方式] 复位生效

注
包括 X、Y、Z 三个轴的坐标参数。

8030	第一旋转轴为倾斜轴时的倾斜角	0
-------------	----------------	---

[数据类型] 实数轴型
[数据单位] 度
[数据范围] 0~360
[生效方式] 复位生效

8031	第二旋转轴为倾斜轴时的倾斜角	0
-------------	----------------	---

[数据类型] 实数轴型
[数据单位] 度
[数据范围] 0~360
[生效方式] 复位生效

8100	旋转轴光滑精度 1	0
-------------	-----------	---

[数据类型] 实数型
[数据单位] 度
[数据范围] 0~10
[生效方式] 复位生效

8101	旋转轴光顺精度 2	0
-------------	-----------	---

[数据类型] 实数型

[数据单位] 度

[数据范围] 0~10

[生效方式] 复位生效

参数 8100 及 8101 设置越大, 加工效率会提高, 但精度越差。建议这两个参数设置成相同的值, 推荐设置为 0.01~0.03。

当参数 8100 及 8101 都设置为 0 时, 光顺算法关闭。

注意事项: 当开启了光顺算法或过滤算法, 插补周期应设置为 4ms, 即把参数 0811 设置为 4。

8110	刀尖点过滤精度	0
-------------	---------	---

[数据类型] 实数型

[数据单位] mm

[数据范围] 0~2

[生效方式] 复位生效

参数设置越大, 加工效率会提高, 但精度越差。推荐设置为 0.005~0.02。

8111	旋转轴过滤精度	0
-------------	---------	---

[数据类型] 实数型

[数据单位] 度

[数据范围] 0~2

[生效方式] 复位生效

参数设置越大, 加工效率会提高, 但精度越差。推荐设置为 0.005~0.03, 建议设置成与 8100 一致的值。

8112	过滤最大长度	0
-------------	--------	---

[数据类型] 实数型

[数据单位] mm

[数据范围] 0~10

[生效方式] 复位生效

参数设置越大, 路径越容易被过滤。推荐设置为 0.4~0.8。

8113	过滤最大角度	0
-------------	--------	---

[数据类型] 实数型

[数据单位] mm

[数据范围] 0~10

[生效方式] 复位生效

参数设置越大, 路径越容易被过滤。推荐设置 3~7。

8114	过滤最大段数	0
-------------	--------	---

[数据类型] 整型

[数据单位] 段

[数据范围] 0~20

[生效方式] 复位生效

用于设置过滤算法可连续过滤掉的最大程序段数。推荐设置为 10~20。
当 8114 设置为 0 时，过滤算法关闭。

附录

附录一 精度补偿

1.1 反向间隙补偿

(1) 普通反向间隙补偿:

当 No.1403#5 设定为“1”， No.1403#4 设定为“0”时，在参数 No.4121 中设定补偿值，各轴的补偿值范围为 $0 \sim \pm 9999.9999\text{mm}$ 。

(2) 快速移动和切削进给反向间隙分开补偿:

当 No.1403#5 设定为“1”， No.1403#4 设定为“1”时，根据进给速度的变化，在快速移动或切削进给时用不同的反向间的反向间隙分别补偿间隙值可实现较高精度的加工。切削进给所测量的反向间隙设定于 No.4121，快速移动时测量的反向间隙设定于参数 No.4122。

1.2 单向螺距误差补偿

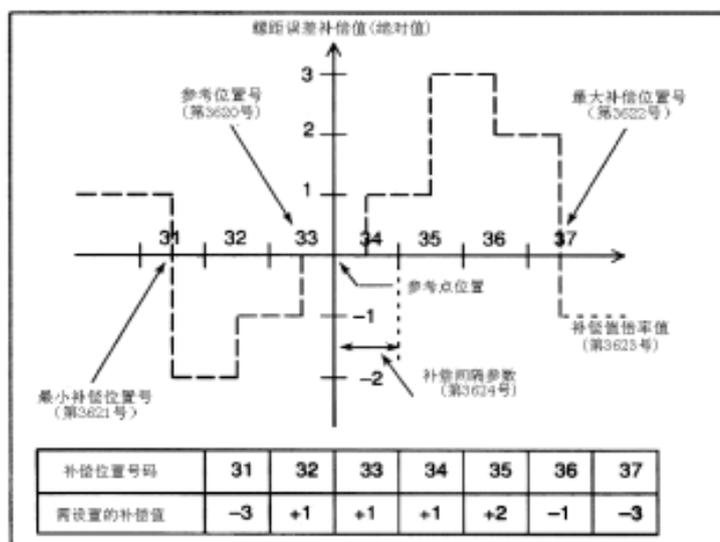
概述

如果指定了螺距误差补偿数据，各轴的螺距误差可按检测单位进行补偿。各轴补偿数据的补偿位置是按固定间隔设定的。补偿原点是机床各轴回零的零点。根据实测误差设定补偿数据。

偏置OFT
设定SET

螺距误差补偿数据可在系统菜单下的“螺补”界面上设定，设置或修改螺补值需要在“登录”取得机床厂商或以上等级的权限。

进行螺距误差补偿时，必须设定以下参数。根据这些参数设定各补偿点（各点按位置编有序号）的螺距误差。



在下例中，参考点作为补偿的基准点，补偿号的编号设定为33。

螺距补偿是否进行：参数2800.0

螺距补偿单向双向选择：参数2800.1

参考点的螺距误差补偿（每个轴）位置号：参数2810

螺距误差补偿（每个轴）的最小位置号：参数2811

螺距误差补偿（每个轴）的最大位置号：参数2812

螺距误差补偿（每个轴）倍率：参数2813

螺距误差补偿（每个轴）补偿点间距：参数2814

说明

1.定义补偿位置

为了对各轴指定补偿位置,应以参考点为基准指定补偿的正、负移动方向。如果机床行程在正方向或负方向超过了规定的范围,那么在超出范围之外,螺距误差补偿不起作用。

2.补偿位置点号

在螺距误差的设定画面上,从0~1023 共可补偿1024个点。可用参数为各轴任意分配补偿点。必须对各轴设定参考点的补偿位置号(参数2810)、补偿的最小位置号(参数2811)以及补偿的最大位置号(参数2812)。

3.补偿点间隔

补偿位置(点)为等间隔,由参数No.2814 设定,各轴可分别设定。

最小补偿间隔是有限制的,可由下式计算:

$$\text{补偿点的最小间隔} = \text{最大进给速度} * (\text{插补周期}/60000) * \text{补偿倍率}$$

单位: 补偿的最小间隔: mm, inch, deg, 最大进给速度: mm/min, inch/min, deg/min

[例] 最高快速移动速度为15000mm/min 时, 补偿点的最小间隔为2mm。

举例

直线轴时

机床行程范围: -400mm ~ +800mm

螺距误差补偿点间隔: 50mm

参考点的补偿位置号: 40

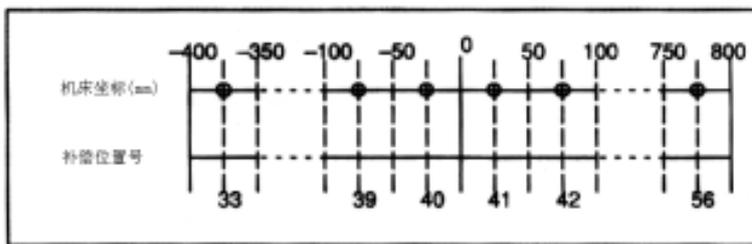
指定了上述值后,则负方向最远的补偿位置号如下:

$$\begin{aligned} \text{负方向最远的补偿位置号} &= \text{参考点的补偿位置号} - (\text{负方向的机床行程}/\text{补偿位置间隔}) + 1 \\ &= 40 - 400/50 + 1 = 33 \end{aligned}$$

正方向的最远补偿位置号如下:

$$\begin{aligned} \text{正方向的最远补偿位置号} &= \text{参考点的补偿位置号} + (\text{正方向的机床行程}/\text{补偿位置间隔}) \\ &= 40 + 800/50 = 56 \end{aligned}$$

机床坐标值和补偿位置号之间的对应关系如下:



上图中,补偿值在标志为O 的位置处输出。

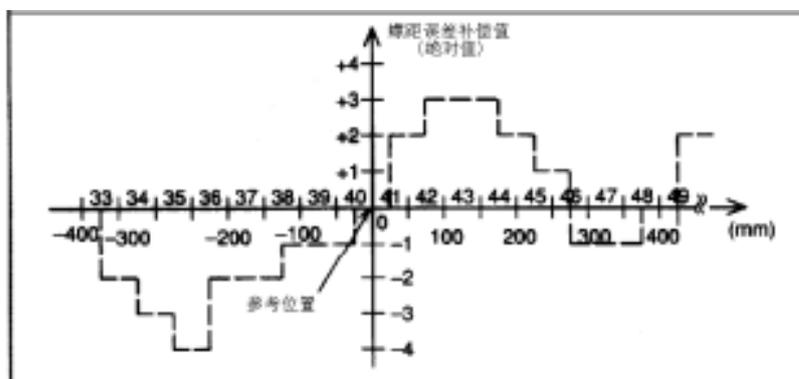
因此,设定的参数如下:

参 数	设定值
2810: 参考点补偿位置号	40
2811: 最小补偿位置号	33
2812: 最大补偿位置号	56
2813: 补偿倍率	1
2814: 螺距误差补偿点间隔	50

在补偿位置号处对应的两坐标值之间输出补偿值。

以下是补偿量的一个例子：

点号	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	...	56
补偿	-2	-1	-1	+2	0	+1	0	+1	+2	+1	0	-1	-1	-2	0	+1	+2	...	+1



回转轴时

每转移动量：360°

螺距误差补偿点的间隔：45°

参考点的补偿位置号：60

指定以上参数后，则旋转轴

负方向的最远处的补偿位置号 = 参考点的补偿位置号

正方向的最远处的补偿位置号如下：

正方向的最远处的补偿位置号 = 参考点的补偿位置号 + (每转移动量/补偿间隔)
= 60 + 360/45 = 68

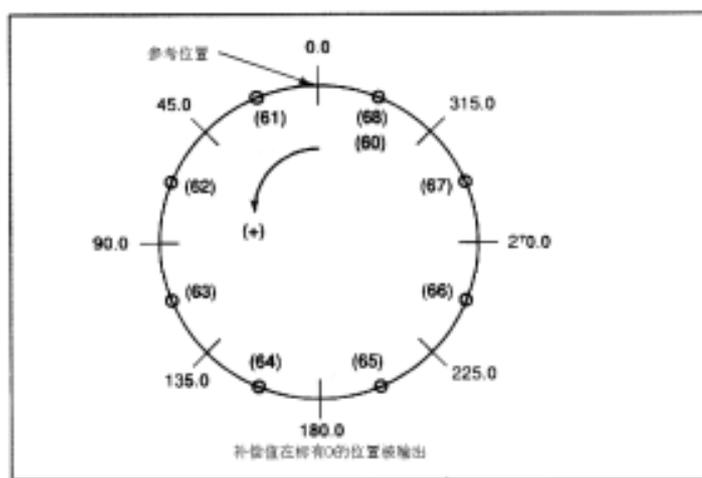
注

回转轴的补偿数据设计时规定必须设置在正方向的一转移动量范围内。如果出现实际运行在负方向的一转移动量范围内时，必须加上一转移动量，转换到正方向的一转移动量范围内。

例如：

设置 -45°位置的补偿值时，应该先将 $-45° + 360° = 315°$ ，然后将 -45°位置的补偿值设置在 315°对应的补偿序号上。

于是，机床坐标值与补偿位置号之间的对应关系如下：



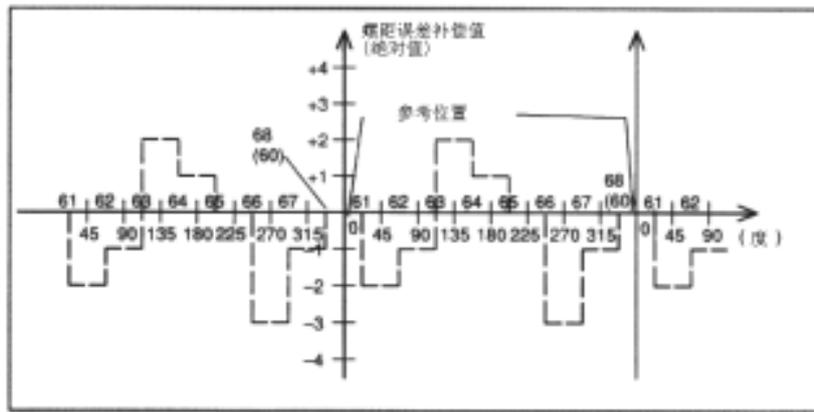
因此，设定的参数如下：

参 数	设定值
2810: 参考点补偿位置号	60
2811: 最小补偿位置号	60
2812: 最大补偿位置号	68
2813: 补偿倍率	1
2814: 螺距误差补偿点间隔	45
1068: 每转的移动量	360

如果从位置61~68 的补偿值的总和不为0，则每转的补偿值将累计，从而产生位置偏差。在补偿位置60 和68，必须设定相同的值。

以下是补偿量的实例：

点号	60	61	62	63	64	65	66	67	68
补偿	+1	-2	+1	+3	-1	-1	-3	+2	+1

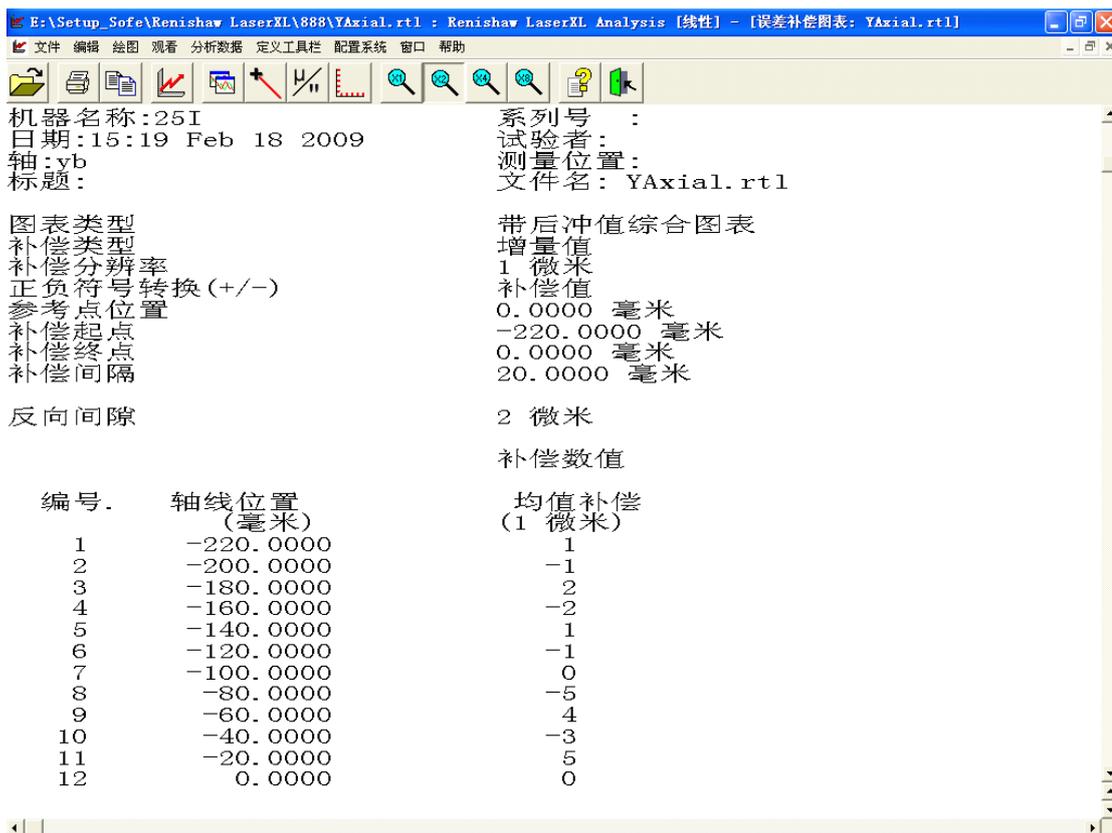


补偿的操作实例

上例中，手动回参考点后，机床的运动：

0, -20, -40, -60, -80, -100, -120, -140, -160, -180, -200, -220, -220, -200, -180, -160, -140, -120, -100, -80, -60, -40, -20, 0

激光干涉仪测量数据如下：



其误差补偿值的输出如下:

参数号	设定	说明
2800.1	0	双向螺距误差补偿: 1: 有效 / 0: 无效
2810	11	对应机床参考位置的螺距误差补偿点号
2811	1	正向移动时负侧最远端的螺距误差补偿点号
2812	11	正向移动时正侧最远端的螺距误差补偿点号
2813	1	补偿值的比率
2814	20	补偿点的间隔
1068	-	回转轴的每转回转量

单向补偿时取正向补偿点的数据:

正向点号	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
补偿	0	+5	-3	+4	-5	0	-1	1	-2	+2	-1	1

注意

1、补偿值范围

补偿值的设定范围为: $-7 \times \text{补偿倍率 (检测单位)} \sim 7 \times \text{补偿倍率 (检测单位)}$ 。各轴的补偿倍率可在参数No.2814 中分别设定, 值的范围: 0~100。

2、回转轴的螺距误差补偿

对于回转轴, 螺距误差补偿点的间隔必须设定成每转移动量 (通常为 360°) 分之一的整数倍。每转的全部螺距误差补偿值的总和必须为0。另外, 在每一转的相同位置,

必须设定相同的补偿值。

回转轴的补偿数据设计时规定必须设置在正方向的一转移动量范围内。如果出现实际运行在负方向的一转移动量范围内时，必须加上一转移动量，转换到正方向的一转移动量范围内。

例如：

设置 -45° 位置的补偿值时，应该先将 $-45^\circ + 360^\circ = 315^\circ$ ，然后将 -45° 位置的补偿值设置在 315° 对应的补偿序号上。

3、不执行螺距误差补偿的情况

注：在下列情况下，不进行螺距误差补偿。

- 上电后，机床未返回参考点。但不包括使用绝对位置检测器的情况。
- 螺距误差补偿点之间的间隔为0 时。
- 正向或负向的补偿位置号不在0~1023 的范围内时。
- 补偿位置号不符合以下关系时：负向点号 \leq 参考点号 $<$ 正向点号。

1.3 双向螺距误差补偿

概述

双向螺距误差补偿功能是在机床正、反移动的两个方向上分别设定补偿量，从而在正、反向移动时分别进行补偿，提高了补偿精度。此外，当行程移动反向时，补偿量可根据补偿数据自动计算，与通常的存储型螺距误差补偿方法一样进行补偿。双向螺距误差补偿可减小机床正、反移动的位置误差。

设定数据

1、参数的设定

各轴应设以下参数：

表1.3.3 (a)

参数号	说明
2800.1	双向螺距误差补偿：1：有效 / 0：无效
2806	返回参考点的螺距误差补偿值
2810	对应机床参考位置的螺距误差补偿点号
2811	正向移动时负侧最远端的螺距误差补偿点号
2812	正向移动时正侧最远端的螺距误差补偿点号
2813	补偿值的比率
2814	补偿点的间隔
1068	回转轴的每转回转量

2、螺距误差补偿数据

螺距误差补偿点数对应正向0~1023、反向0~1023。

数据设定示例

假设手动返回参考点的方向是正方向（直线轴），且螺距误差如下图(图1.3.3(b))，其设定数据如下表（表1.3.3(b)）。

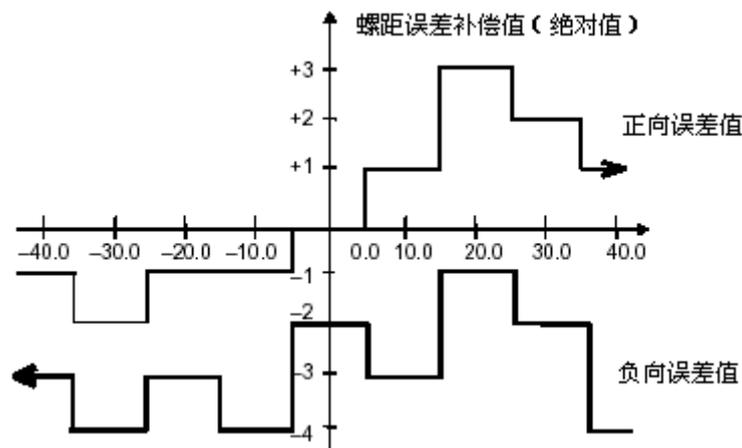


表1.3.3(b) 正向误差补偿数据

补偿点号	20	21	22	23	24	25	26	27
设定的补偿值	-1	+1	0	+1	+1	+2	-1	-1

螺距误差数据总是设增量值，在负向看（图1.3.3(b)向左的方向）。

表1.3.3(c) 负向误差补偿数据

补偿点号	30	31	32	33	34	35	36	37
设定的补偿值	-1	+1	-1	+2	-1	+2	-1	-2

正向补偿数据设定后，设定负向各点的螺距误差补偿数据。

负向螺距误差数据总是设增量值，在负向看。

表1.3.3(d)

参数号	设定	说明
2800.1	1	双向螺距误差补偿：1：有效 / 0：无效
2806	-2	返回参考点的螺距误差补偿值
2810	23	对应机床参考位置的螺距误差补偿点号
2811	20	正向移动时负侧最远端的螺距误差补偿点号
2812	27	正向移动时正侧最远端的螺距误差补偿点号
2813	1	补偿值的比率
2814	10	补偿点的间隔
1068	-	回转轴的每转回转量

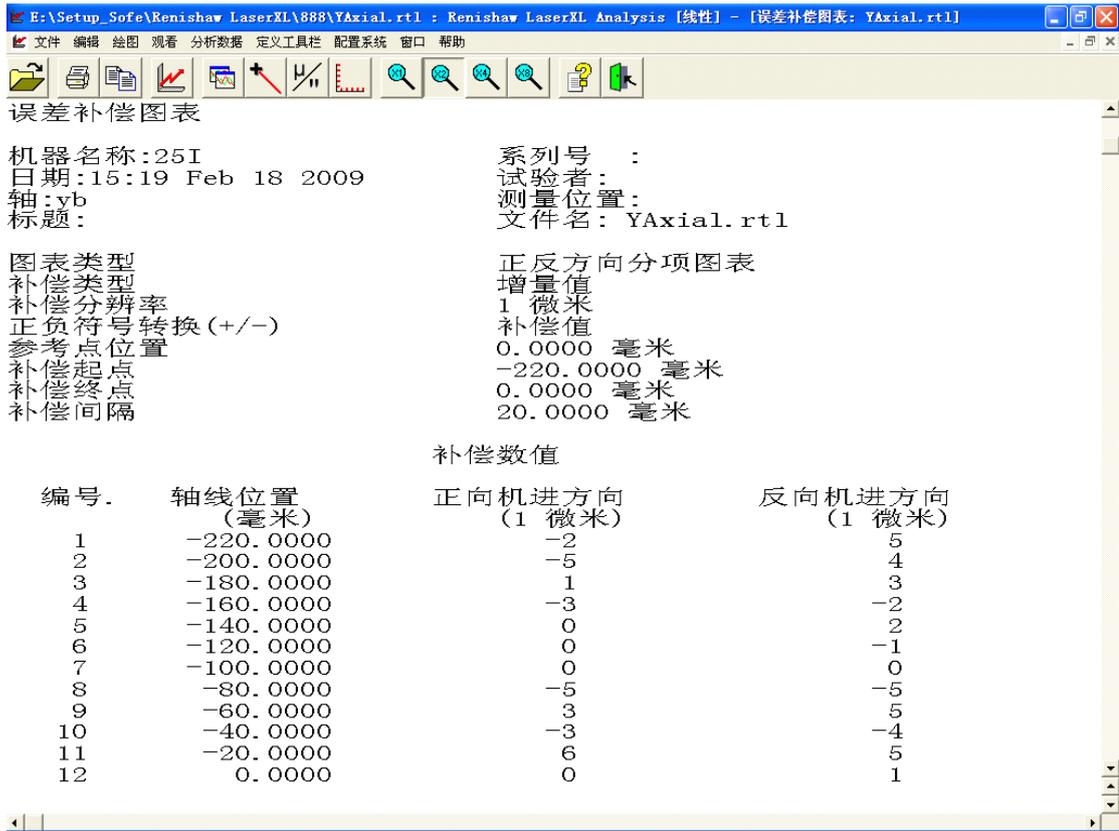
补偿的操作实例

上例中，手动回参考点后，机床的运动：

0, -20, -40, -60, -80, -100, -120, -140, -160, -180, -200, -220,
-220, -200, -180, -160, -140, -120, -100, -80, -60, -40, -20, 0

双向补偿时：

激光干涉仪测量数据如下：



其误差补偿值的输出如下:

参数号	设定	说明
2800.1	1	双向螺距误差补偿: 1: 有效 / 0: 无效
2806	1	返回参考点的螺距误差补偿值
2810	11	对应机床参考位置的螺距误差补偿点号
2811	1	正向移动时负侧最远端的螺距误差补偿点号
2812	11	正向移动时正侧最远端的螺距误差补偿点号
2813	1	补偿值的比率
2814	20	补偿点的间隔
1068	-	回转轴的每转回转量

负向点号	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
补偿	1	+5	-4	+5	-5	0	-1	+2	-2	+3	+4	+5

正向点号	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
补偿	0	+6	-3	3	-5	0	0	0	-3	+1	-5	-2

附录二 使用手册改版历史

版本号	修改时间	修改说明
V1.0	2009-12-20	第一个基本定型的版本
V1.1	2010-3-26	部分调整参数号, 增加进给同步参数、PMC 参数及五轴加工参数, 对应版本 3.1.6-10.03.18-2
V1.2	2010-3-30	部分调整参数, 修正参数默认值及范围
V1.3	2010-4-02	伺服参数定义
V1.4	2010-4-08	增加部分插补参数, 对应版本 V3.1.8-10.04.08
V1.5	2010-5-07	增加主轴速度波动检测参数, 对应版本 V3.1.8-10.04.08-5
V1.6	2010-5-17	增加同步轴扭矩极限参数和伺服到位宽度参数, 对应版本 V3.1.8-10.04.08-6
V1.7	2010-5-21	主轴参数及刚性攻丝参数的修正, 对应版本 V3.2.0-10.05.24
V1.8	2010-7-09	修正部分参数, 对应版本 V3.2.0-10.07.09-4
V1.9	2010-8-4	去掉脉冲版本参数, 修正部分参数, 对应版本 V3.2.1-2010-8-4
V2.0	2010-8-16	增加位置开关个数至 32, 增加伺服多圈和单圈参数, 调整相应的参数号, 对应版本 V3.2.1-2010-8-16_D
V2.1	2010-8-19	增加参数 2113, 修正 1800 参数, 去掉参数 4120, 对应版本 V3.2.1-2010-8-18-D
V2.2	2010-8-25	增加扩展外部机械原点偏移功能参数 2430 和 2431 参数, 对应版本 V3.2.1-2010-8-25-D
V2.3	2010-9-8	去掉位参 1031, 修正描述, 对应版本 172
V2.4	2010-9-15	增加双位置环参数 4016 及 4001 位参 DPOS, 对应版本 V3.2.1-2010-9-15-D (177)
V2.5	2011-5-12	伺服参数部分做了修改, 对应版本 3.2.6-7
V2.6	2011-07-20	重新整理参数, 增加生效方式, 对应版本 V3.2.7-8
V2.7	2011-12-14	增加参数, 修正生效方式, 对应版本 V3.4.0
V2.8	2012-6-26	将系统参数界面、参数说明书、代码(参数)进行统一性核对。对应版本 V3.4.4-B9
V2.9	2013-5-8	增加车削循环参数和主轴控制参数。对应版本 V3.4.4-B11.1