



开通自动化

KAITONG AUTOMATION

KT-820TTi 系列  
双通道数控车床系统

用户手册



## 南京开通自动化技术有限公司

Nanjing KaiTong Automation Technology Co.,Ltd

地址:南京市江宁区清水亭西路2号  
百家湖科技产业园10号厂房二楼

电话: +86 025 87187350

传真: +86 025 87187351

网址: [HTTP://www.ktcnc.com](http://www.ktcnc.com)

Email: [KTCNC\\_NJ@163.com](mailto:KTCNC_NJ@163.com)

KT-820TTi 数控车床系统使用手册 V1.1 版

KT-820TTi 系列数控 .....	1
一、概述 .....	1
二、特殊功能 .....	1
2.1 通道选择和显示.....	1
2.2 通道间公共存储器.....	1
2.3 等待 M 代码功能.....	1
2.4 均衡切削 .....	1
三、参数定义 .....	3
3.1 参数列表见附录.....	3
3.2 特殊参数说明.....	3
四、连接定义 .....	3
五、常用功能 .....	6
5.1 冷却 .....	6
5.2 润滑 .....	7
5.3 主轴 .....	8
5.4 刀架 .....	8
5.5 手轮 .....	9
附录一 .....	10
附录二 .....	10



## 一、概述

820TTi 可以实现双通道控制，双通道控制轴数为 5 个轴（包括 Cs 轴控制）。双通道控制功能，是以同时独立进行最多 2 项加工为目的的一种功能。在双通道同时加工中，要先选择好各通道用于加工的程序，然后启动各自通道的加工程序进行加工。

作为 820Ti 的扩展版本，820TTi 的基本操作方法与显示风格与 820Ti 基本一致，但在某些页面仍有稍微变化。820TTi 显示页面显示的数据都是当前通道的数据，或者在位置和图形界面可以同时显示两个通道的数据，切换通道后，显示数据随之变化，并在页面上增加了部分信息，用于标识当前处于哪一通道以及另一通道当前的状态。

## 二、特殊功能

作为双通道特有的功能，提供有如下几种功能：

### 2.1 通道选择和显示

对于所有通道而言，LCD、编辑键盘、机床面板均只有一套。每个通道的各类数据（坐标、刀具补偿量等）的显示和设定、MDI 方式下的指令程序的输入、程序存储器内的加工程序的编辑等操作属于哪一通道，可通过通道选择 **K2** 键来进行切换。

注：1、轴号后带有通道号，只是作为标识作用，实际编程时切勿加上，程序格式与 820Ti 完全一致。

2、设置、参数、U 盘操作、诊断等页面对整个系统有效，如，通道 1 下关闭程序开关，则两个通道都不能进行程序编辑。通道 1 下可修改所有参数，包括与通道 2 相关的参数，因此修改参数时要求两个通过都处于停止状态。系统的自动、手动、手轮、MDI、增量、编辑等方式对两个通道同时有效。

### 2.2 通道间公共存储器

用户宏程序的变量是通用的。

### 2.3 等待 M 代码功能

M50-M55 指令，用 M 代码来控制通道 1 和通道 2 在加工过程中的等待。自动运行时，在某个通道中执行等待用的 M 代码指令后，会暂停往下执行，直到其他通道执行同一个 M 代码指令，然后开始执行下一个程序段。

例如：当一个通道程序执行到 M50 指令的时候，程序将暂停执行下一段程序，直到另外一个通道也执行 M50 指令，程序中可以有多个位置需要同时执行。

增加指令 M59、M58 指令，当此 M58 指令执行的时候，另外一个通道进入暂停状态，等到进入了 PauseStop 状态后，第一通道再执行，一直执行到 M59 指令后，第 2 通道运行。

例如：当执行多头螺纹的时候，另外一个通道必须处于暂停状态。

注：请在单程序段中指令等待 M 代码。

### 2.4 均衡切削

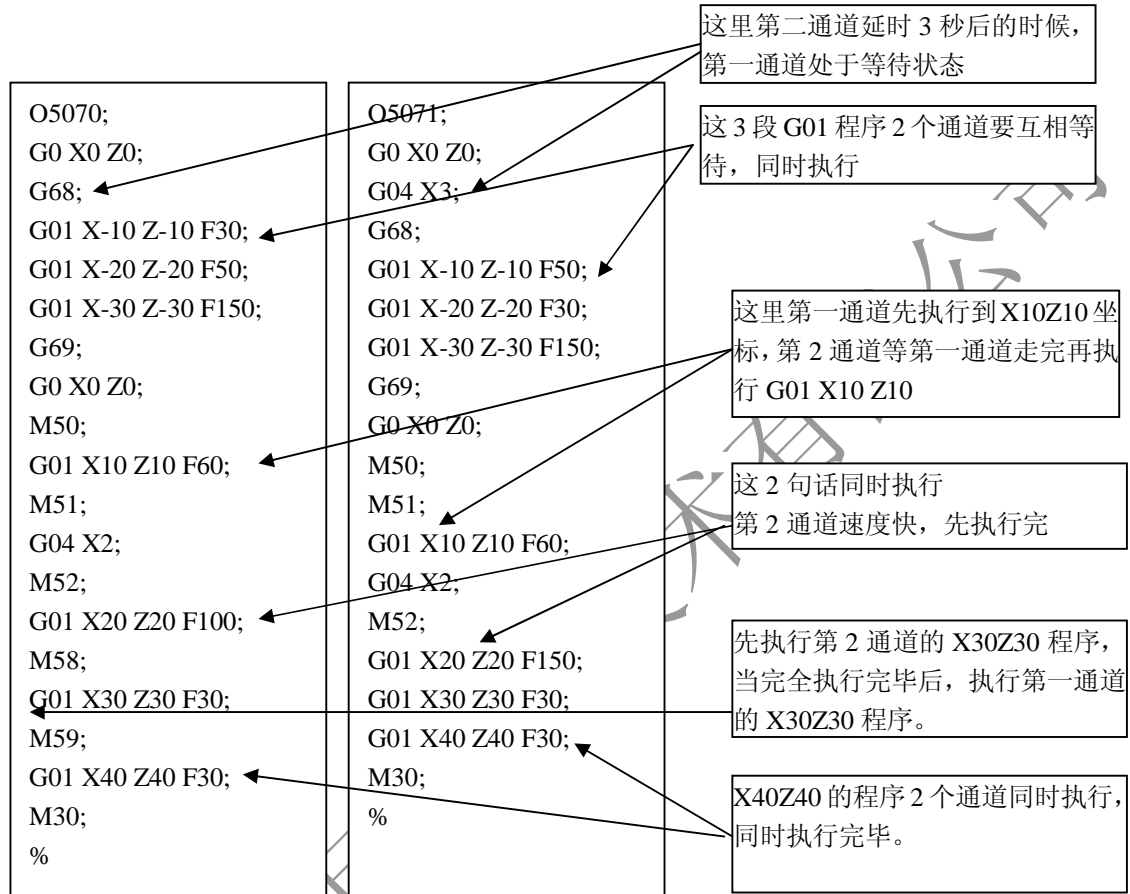
G68, G69 为均衡切削指令，当指定 G68 指令后，程序进入均衡切削状态，程序段读取下一段程序运行，必须先等待通道 1 和通道 2 的程序全部执行完毕。

均衡切削一直要运行到 G69 指令取消均衡切削。

注：均衡切削功能使两个通道中切削进给同时执行，但不保证之后的同步性。要使两

个刀架同步移动，必须在两个通道中对进给指令、移动量、进给速度、进给倍率等进行相同设定。

例：第一通道 O5070 第二通道程序 O5071



南京开通

## 三、参数定义

### 3.1 参数列表见附录

### 3.2 特殊参数说明

0	2	2	ENS					DDJ	FWJ	XHQD
---	---	---	-----	--	--	--	--	-----	-----	------

ENS 1: 第二通道使用编码器

0: 第一通道使用编码器

DDJ 1: 某一通道单段停时, 另一通道进入暂停状态;

0: 某一通道单段停时, 另一通道不受影响。

FWJ 1: 按复位键时, 复位操作对所有通道有效;

0: 按复位键时, 复位操作对当前通道有效。

XHQD 1: 循环启动键对所有通道有效

0: 循环启动键对当前通道有效

## 四、连接定义

默认报警信号只对当前通道有影响, 但是如果发生急停, 驱动器报警等, 2 个通道同时停止。

### 1、接口:

脉冲和方向信号

X2 轴接 Y(CN12), Z2 轴接 A(CN14)

### 2、主轴编码器接口定义

双通道系统只接一个主轴编码器。

当伺服主轴允许时, 编码器须接在第一通道。

### 3、输入口

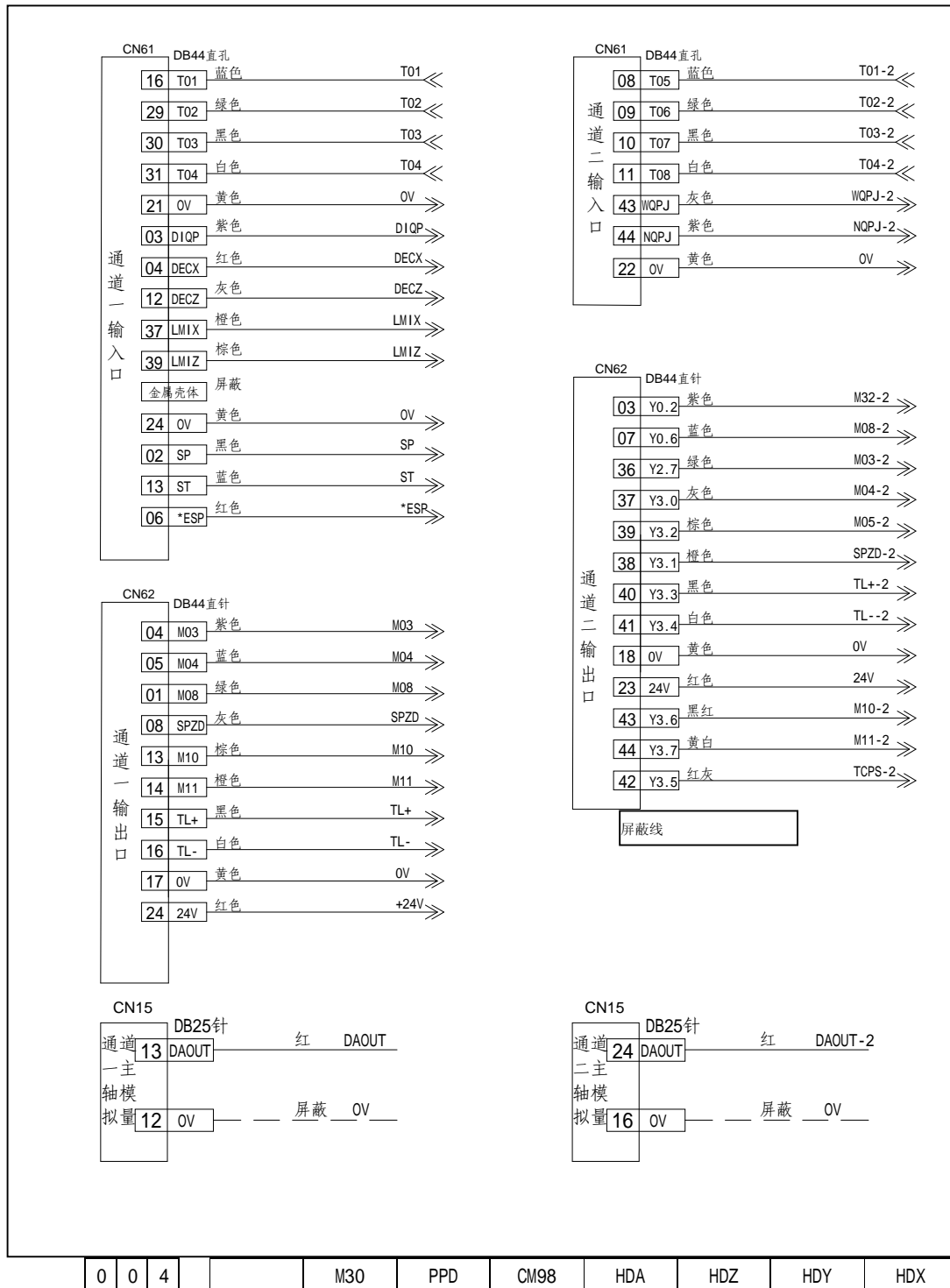
脚号	功能	说明
21~24	电源接口	电源0V端
17~20 25~28	悬空	悬空
1	SAGT	防护门检测信号
2	SP	外接进给保持信号
3	DIQP	卡盘输入信号
4	DECX	X轴减速信号
5	DITW	尾座控制信号
6	ESP	外接急停信号
7	PRES	压力检测信号
8	T05	通道二刀位信号1
9	T06	通道二刀位信号2
10	T07	通道二刀位信号3
11	T08	通道二刀位信号4
12	DECZ(DEC3)	Z轴减速信号
13	ST	外接循环启动信号
14	M41I	换挡第1档到位
15	M42I	换挡第2档到位
16	T01	刀位信号1
29	T02	刀位信号2
30	T03	刀位信号3
31	T04	刀位信号4
32	DECY(DEC2)	Y轴减速信号
33	DEC4	第4轴减速信号
34	DEC5	第5轴减速信号
35	TCP	刀架锁紧信号
36	AEY/BDT	外接跳段
37	LIM+	正限位
38		同 CN31 的 7 脚 A 轴手轮轴选
39	LIM-	负限位
40	WQPJ/ VPO2	卡盘松开到位信号
41	NQPJ/ SALM2	卡盘夹紧到位信号
42	SKIP	G31跳转信号
43	WQPJ2	通道二卡盘松开到位信号
44	NQPJ2	通道二卡盘夹紧到位信号



## 4、输出口

脚号	功能	说明
17~19、 26~28	电源接口	电源0V端
20~25	电源接口	电源+24V端
1	M08	冷却输出
2	M32	润滑输出
3	Y0.2	通道二润滑输出
4	M03	主轴逆时针转
5	M04	主轴顺时针转
6	M05	主轴停
7	Y0.6	通道二冷却输出
8	SPZD	主轴制动
9	S1/M41	主轴机械档位输出1
10	S2/M42	主轴机械档位输出2
11	S3/M43	主轴机械档位输出3
12	S4/M44	主轴机械档位输出4
13	DOQPJ (M10)	卡盘夹紧输出
14	DOQPS (M11)	卡盘松开输出
15	TL+	刀架正转
16	TL-	刀架反转
29	TZD	刀台制动
30	INDXS	刀台 预分度线圈
31	YLAMP	三色灯-黄灯
32	GLAMP	三色灯-绿灯
33	RLAMP	三色灯-红灯
34	DOTWJ (M78)	尾座进
35	DOTWS (M79)	尾座退
36	Y2.7	通道二主轴正转
37	Y3.0	通道二主轴反转
38	Y3.1	通道二制动输出
39	Y3.2	通道二主轴停止
40	Y3.3	通道二刀架正转
41	Y3.4	通道二刀架反转
42	Y3.5	通道二刀架锁紧
43	Y3.6	通道二卡盘夹紧
44	Y3.7	通道二卡盘松开

连接定义：  
五、常用功能 5.1 冷却相关参数：



0 0 4 M30 PPD CM98 HDA HDZ HDY HDX  
M30: =1: M30 执行时同时关冷却, 关主轴 =0: 不关冷却和主轴

0 1 2 WAR2 WAR1 WTP2 WTP1 WA2 WA1 ANG RSJG  
RSJG: =1: 按复位键时不关主轴、冷却和润滑  
=0: 按复位键时系统自动关主轴、冷却和润滑

286	通道二第 2 通道冷却输出端口	0	0~72
-----	-----------------	---	------

相关指令:

M08 M09——冷却液控制

指令格式: M08

M09

M08 指令使冷却液打开

M09 指令使冷却液关闭

M08、M09 指令为电平方式输出

工作流程:

- 1、系统默认第二通道冷却输出口为 0，要使其有效，设置自定义输出口。
- 2、页面上方显示当前被选中的通道，可以按 K2 键切换。选中通道 2，按面板上冷却键，冷却灯亮表示功能打开，灯灭表示功能关闭。或者执行 M08/M09 指令，进行功能的打开/关闭。

## 5.2 润滑

相关参数:

0	1	2	WAR2	WAR1	WTP2	WTP1	WA2	WA1	ANG	RSJG
---	---	---	------	------	------	------	-----	-----	-----	------

RSJG: =1: 按复位键时不关主轴、冷却和润滑

=0: 按复位键时系统自动关主轴、冷却和润滑

0	1	3	CLRA	CLRZ	CLRY	CLR X	TRIM	JLB	RNMD	TRSW
---	---	---	------	------	------	-------	------	-----	------	------

JLB: =1: 间歇润滑

=0: 连续润滑

283	通道二润滑输出端口号	0	0~72
-----	------------	---	------

284	通道二间隔润滑的润滑开启时间（秒）	5	0~10000
-----	-------------------	---	---------

设定间隔润滑方式下每次润滑开启的时间；单位：秒；

285	通道二间隔润滑的润滑关闭时间（秒）	3600	0~999999
-----	-------------------	------	----------

设定间隔润滑方式下每次润滑暂停的时间。单位：秒；

相关指令:

M32 M33——润滑供油开，供油停

指令格式: M32

M33

M32 指令使润滑供油打开

M33 指令使润滑供油停止

工作流程:

- 1、系统默认第二通道润滑输出口为 0，要使其有效，设置自定义输出口。
- 2、通过面板按键或执行 M32/M33 指令可控制润滑控制口开与关。

M32 指令为润滑开, M33 指令为润滑关; 或按润滑键在润滑功能开或关闭切换。

3、当参数 P013 Bit2 设置为 0 时, 为连续供油模式, M32 信号口持续输出信号; 当参数 P013 Bit2 设置为 1 时, 为间歇供油模式, 供油时间由参数 P284 设置, 暂停供油时间由 P285 设置。

### 5.3 主轴

相关参数:

0	0	1	LAN		MZRN	MDSP	TKE	RAD	BUZZER	PMD
---	---	---	-----	--	------	------	-----	-----	--------	-----

MDSP: =1: 主轴为模拟量控制 =0: 主轴为其他方式

0	1	2	WAR2	WAR1	WTP2	WTP1	WA2	WA1	ANG	RSJG
---	---	---	------	------	------	------	-----	-----	-----	------

RSJG: =1: 按复位键时不关主轴、冷却和润滑  
=0: 按复位键时系统自动关主轴、冷却和润滑

0	1	9	RHD5	SPOR	RSCS	CZSE	CALM	CDIR		
---	---	---	------	------	------	------	------	------	--	--

RHD5 =1: 伺服主轴允许 =0: 不允许

SPOR =1: 主轴定向功能有效 =0: 无效

0	2	0	PRSS				SMSE	SALM	CRHL	CRDY
---	---	---	------	--	--	--	------	------	------	------

PRSS =1: 当伺服主轴从速度模式切换到位置模式的时候, 伺服主轴先执行准停

=0: 切换不准停

SALM =1: 急停关闭伺服主轴 =0: 不关闭伺服主轴

CRHL =1: 伺服主轴准备好信号为高 =0: 为低

CRDY =1: 检测伺服主轴准备好 =0: 不检测

0	2	1							MPOE	CSG
---	---	---	--	--	--	--	--	--	------	-----

CSG =0: 不检测主轴换挡到位信号 =1:检测

063	恒线速控制下的主轴转速下限值 (rpm)	100	1~60000
064	恒线速控制下的主轴转速上限值 (rpm)	2000	1~60000

### 5.4 刀架

相关参数:

0	0	1	LAN		MZRN	MDSP	TKE	RAD	BUZZER	PMD
---	---	---	-----	--	------	------	-----	-----	--------	-----

TKE: =1: 换刀后检测刀位信号 =0: 不检测

0	0	9	ACC4	ACC3	ACC2	ACC1	SEGE	SEGT	TSGN	TCPS
---	---	---	------	------	------	------	------	------	------	------

TSGN: =1: 刀架到位低电平有效 =0: 刀架到位高电平有效

TCPS: =1: 刀架锁紧信号低电平有效 =0: 刀架锁紧信号高电平有效

0	1	0	RPDK	MLCK	MSS	TSS2	TSS1	FILT	G0&T	TSS
---	---	---	------	------	-----	------	------	------	------	-----

TSS2 =1: 第二刀架为排刀刀架 =0: 电动刀架

265	第二刀架最大刀位数	0	0~8
266	第二刀架正转输出端口号	0	0~72
267	第二刀架反转输出端口号	0	0~72

268	第二刀架 1 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
269	第二刀架 2 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
270	第二刀架 3 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
271	第二刀架 4 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
272	第二刀架 5 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
273	第二刀架 6 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
274	第二刀架 7 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
275	第二刀架 8 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
276	第二刀架锁紧信号端口号	0	0~72

工作流程:

第二刀架默认端口都为 0，在使用前将端口号设定好。

当第二刀架设为排刀刀架时，在面板上按换刀键，或者输入指令，刀架不动作，刀补值改变。

当设为电动刀架时，发出换刀信号，刀架松开，刀架转动，检测刀位信号和发出信号是否一致，若不一致则继续转动，检测下一位刀号；若一致，则停止旋转，刀架锁紧。检测锁紧信号，换刀完成。

## 5.5 手轮

相关参数:

0	0	8	LMT-	LMT+	HAND	HDSTL	ALMA	ALMZ	ALMY	ALMX
---	---	---	------	------	------	-------	------	------	------	------

HAND: =1: 手轮顺时针旋转方向为负 =0: 手轮顺时针旋转方向为正

HDSTL: =1: 手持单元 (包含轴选倍率开关) =0: 普通手轮

204	X1 轴手轮进给速度上限 (mm/min)	6000	0~60000
205	X2 轴手轮进给速度上限 (mm/min)	6000	0~60000
206	Z1 轴手轮进给速度上限 (mm/min)	6000	0~60000
207	Z2 轴手轮进给速度上限 (mm/min)	6000	0~60000
208	C 轴手轮进给速度上限 (mm/min)	1000	0~60000

手轮模式下，各轴的最大进给速度。

209	手轮进给时间常数 (ms)	400	10~4000
-----	---------------	-----	---------

手轮模式下，各轴进给时的加减速时间常数；该值应设置的适当大些，以提高机床轴进给的平滑性。

## 附录一 参数

### 1. 位参数

0	0	1	LAN		MZRN	MDSP	TKE	RAD	BUZZER	PMD
---	---	---	-----	--	------	------	-----	-----	--------	-----

LAN: =1: English(英文系统) =0: Chinese(中文系统)  
 MZRN: =1: 自动运行前需回机床零点 =0: 不需要回零  
 MDSP: =1: 主轴为模拟量控制 =0: 主轴为其他方式  
 TKE: =1: 换刀后检测刀位信号 =0: 不检测  
 RAD: =1: X轴半径编程 =0: X轴直径编程  
 BUZZER: =1: 蜂鸣器开 =0: 蜂鸣器关  
 PMD: =1: 打开低振动模式 =0: 关闭  
 出厂值: 0001 0001

0	0	2	AUN	RTCL		REMF	CCMP	SCRP	TLNEG	CLRC
---	---	---	-----	------	--	------	------	------	-------	------

AUN: =1: 编辑时自动加序号 =0: 编辑时不加序号  
 RTCL: =1: 每次加工开始计时清0 =0: 不清  
 REMF: =1: 试切法建立刀补时需按键记忆 X, Z 坐标 =0: 不需记忆 X, Z 坐标  
 CCMP: =1: 开放 C 刀补功能 =0: 关闭 C 刀补功能  
 SCR: =1: 开放螺距补偿功能 =0: 关闭螺距补偿功能  
 TLNEG: =1: TL+/TL-输出信号取反 =0: 不取反  
 CLRC: =1: 上电后计件数清零 =0: 不清零  
 出厂值: 0000 0001

0	0	3	DECA	DECZ	DECY	DECX	ENA	ENZ	ENY	ENX
---	---	---	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----

DECA: =1: A轴回零减速开关信号为“1”表示减速 =0: 为“0”表示减速  
 DECZ: =1: Z轴回零减速开关信号为“1”表示减速 =0: 为“0”表示减速  
 DECY: =1: Y轴回零减速开关信号为“1”表示减速 =0: 为“0”表示减速  
 DECX: =1: X轴回零减速开关信号为“1”表示减速 =0: 为“0”表示减速  
 ENA: =1: 上电输出 A 轴伺服使能信号 =0: 不输出  
 ENZ: =1: 上电输出 Z 轴伺服使能信号 =0: 不输出  
 ENY: =1: 上电输出 Y 轴伺服使能信号 =0: 不输出  
 ENX: =1: 上电输出 X 轴伺服使能信号 =0: 不输出  
 出厂值: 0000 0101

0	0	4		M30	PPD	CM98	HDA	HDZ	HDY	HDX
---	---	---	--	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----

M30: =1: M30 执行时同时关冷却, 关主轴 =0: 不关冷却和主轴  
 PPD: =1: 设置绝对坐标时设置相对坐标 =0: 不设置相对坐标  
 CM98: =0: 编入系统标准以外的 M, T 代码时产生报警  
 =1: 编入系统标准以外的 M, T 代码时不产生报警, 而会自动去调用一个对应子程序

若 CM98 =1, 当执行标准以外的 Mxx 代码时, 系统自动调用子程序 090xx;

当执行 T20~T99 代码时, 系统自动调用子程序 092##。

如执行 M59, 系统自动调用子程序 09059;

如执行 T59，系统自动调用子程序 09259；

注 1：当执行非标准的 M，T 时，必须编入对应的子程序。否则会产生 051 号报警。

注 2：非标准的 M，T 代码可以在 MDI 方式下运行（具体操作见 MDI 操作描述）

注 3：在对应的子程序中即可以编入轴运动指令，也可以对输出点进行控制（关和开），也可以根据输入信号进行转跳或进行循环，或某一输入信号作为 M/T 的结束信号。

HDA: =1: 左下方向键为 A 轴正向 =0: 手动方式移动右上方向键为 A 轴正向

HDZ: =1: 手动方式移动左方向键为 Z 轴正向 =0: 右方向键为 Z 轴正向

HDY: =1: 手动方式移动左上方向键为 Y 轴正向 =0: 右下方向键为 Y 轴正向

HDX: =1: 手动方式移动上方向键为 X 轴正向 =0: 下方向键为 X 轴正向

出厂值: 0000 0000

0	0	5	CPZ	IHCD	CMZ	ZMA	ZMZ	ZMY	ZMX
---	---	---	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----

CPZ: =1: 不能进行程序回零 =0: 能进行程序回零

IHCD: =1: 回零后取消刀偏号 =0: 保留刀偏号

CMZ: =1: 回零方式 A 有效 =0: 回零方式 B 方式 C 有效

ZMA: =1: A 轴负向找机械零点 =0: 正向找机械零点

ZMZ: =1: Z 轴负向找机械零点 =0: 正向找机械零点

ZMY: =1: Y 轴负向找机械零点 =0: 正向找机械零点

ZMX: =1: X 轴负向找机械零点 =0: 正向找机械零点

出厂值: 0000 0000

0	0	6	ZCA	ZCZ	ZCY	ZCX	RTMA	RTMZ	RTMY	RTMX
---	---	---	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------

ZCA: =1: A 轴回零方式 C =0: A 轴回零方式 B (需减速开关和零位信号)

ZCZ: =1: Z 轴回零方式 C =0: Z 轴回零方式 B (需减速开关和零位信号)

ZCY: =1: Y 轴回零方式 C =0: Y 轴回零方式 B (需减速开关和零位信号)

ZCX: =1: X 轴回零方式 C =0: X 轴回零方式 B (需减速开关和零位信号)

RTMA: =1: A 轴回零功能开放 =0: A 轴回零功能关闭

RTMZ: =1: Z 轴回零功能开放 =0: Z 轴回零功能关闭

RTMY: =1: Y 轴回零功能开放 =0: Y 轴回零功能关闭

RTMX: =1: X 轴回零功能开放 =0: X 轴回零功能关闭

出厂值: 0101 0101

0	0	7	BKA	BKZ	BKY	BKX	DIRA	DIRZ	DIRY	DIRX
---	---	---	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------

BKA: =1: A 轴伺服使能后解除 Z 轴抱闸 =0: 无输出

BKZ: =1: Z 轴伺服使能后解除 Z 轴抱闸 =0: 无输出

BKY: =1: Y 轴伺服使能后解除 Y 轴抱闸 =0: 无输出

BKX: =1: X 轴伺服使能后解除 X 轴抱闸 =0: 无输出

DIRA: =1: A 轴电机旋转方向为正 =0: Z 轴电机旋转方向为负

DIRZ: =1: Z 轴电机旋转方向为正 =0: Z 轴电机旋转方向为负

DIRY: =1: Y 轴电机旋转方向为正 =0: Y 轴电机旋转方向为负

DIRX: =1: X 轴电机旋转方向为正 =0: X 轴电机旋转方向为负

出厂值: 0000 0000

0	0	8	LMT-	LMT+	HAND	HDSTL	ALMA	ALMZ	ALMY	ALMX
---	---	---	------	------	------	-------	------	------	------	------

LMT-: =1: 不检测负向硬限位 =0: 检测  
 LMT+: =1: 不检测正向硬限位 =0: 检测  
 HAND: =1: 手轮顺时针旋转方向为负 =0: 手轮顺时针旋转方向为正  
 HDSTL: =1: 手持单元 (包含轴选倍率开关) =0: 普通手轮  
 ALMA: =1: A 轴驱动单元报警电平为高电平 =0: 低电平  
 ALMZ: =1: Z 轴驱动单元报警电平为高电平 =0: 低电平  
 ALMY: =1: Y 轴驱动单元报警电平为高电平 =0: 低电平  
 ALMX: =1: X 轴驱动单元报警电平为高电平 =0: 低电平  
 出厂值: 0000 0101

0	0	9	ACC4	ACC3	ACC2	ACC1	SEGE	SEGT	TSGN	TCPS
---	---	---	------	------	------	------	------	------	------	------

ACC4、ACC3、ACC2、ACC1: 共同控制加减速  
 其中: 0000: (前) 直线型加减速  
 0001: (前) S 型加减速  
 0100: (后) 直线型加减速  
 1000: (后) 指数型加减速  
 SEGE: =1: 默认为段准停方式 (G61) =0: 默认为段速度过渡方式 (G64)  
 SEGT: =1: 段间速度下限过渡为静态 =0: 速度过渡下限为动态  
 TSGN: =1: 刀架到位低电平有效 =0: 刀架到位高电平有效  
 TCPS: =1: 刀架锁紧信号低电平有效 =0: 刀架锁紧信号高电平有效  
 出厂值: 0000 0010

0	1	0	RPDK	MLCK	MSS	TSS2	TSS1	FILT	GO&T	TSS
---	---	---	------	------	-----	------	------	------	------	-----

RPDK: =1: 快速键为模态 =0: 非模态  
 MLCK: =1: 开放机床锁功能 =0: 不开放  
 MSS: =1: 执行 M05 时关闭 S1~S4 输出信号 =0: 不关  
 TSS2: =1: 第二刀架为排刀刀架 =0: 电动刀架  
 TSS1: =1: 六鑫液压刀架 =0: 由 TSS0 位决定刀架类型  
 FILT: =1: 开放自动倒角功能 =0: 不开放  
 GO&T: =1: G0 与 T 代码不能同时执行 =0: 能  
 TSS: =1: 排刀刀架 =0: 电动刀架  
 出厂值: 1000 0010

0	1	1	ANGA	ANGZ	ANGY	ANGX	ZERO	THDM	SVRP
---	---	---	------	------	------	------	------	------	------

ANGA: =1: A 轴角度模式编程 =0: Z 轴长度模式编程  
 ANGZ: =1: Z 轴角度模式编程 =0: Z 轴长度模式编程  
 ANGY: =1: Y 轴角度模式编程 =0: Y 轴长度模式编程  
 ANGX: =1: X 轴角度模式编程 =0: X 轴长度模式编程  
 ZERO: =1: 机械回零不需要一直按方向键 =0: 需要  
 THDM: =1: 开放高精度螺纹模式 =0: 不开放  
 SVRP: =1: 开放 M26~M28 功能 =0: 不开放  
 出厂值: 0000 0100



0	1	2	WAR2	WAR1	WTP2	WTP1	WA2	WA1	ANG	RSJG
---	---	---	------	------	------	------	-----	-----	-----	------

WAR2: =1: 外部报警 2 有效 =0: 无效  
 WAR1: =1: 外部报警 1 有效 =0: 无效  
 WTP2: =1: 外部报警 2 产生时停止加工 =0: 不停  
 WTP1: =1: 外部报警 1 产生时停止加工 =0: 不停  
 WA2: =1: 外部报警 2 高电平有效 =0: 低电平有效  
 WA1: =1: 外部报警 1 高电平有效 =0: 低电平有效  
 ANG: =1: 模拟量输出为 -10V~10V =0: 0V~10V  
 RSJG: =1: 按复位键时不关主轴、冷却和润滑  
 =0: 按复位键时系统自动关主轴、冷却和润滑  
 出厂值: 0000 0000

0	1	3	CLRA	CLRZ	CLRY	CLR X	TRIM	JLB	RNMD	TRSW
---	---	---	------	------	------	-------	------	-----	------	------

CLRA: =1: 开放 A 轴反向间隙补偿功能 =0: 不开放  
 CLRZ: =1: 开放 Z 轴反向间隙补偿功能 =0: 不开放  
 CLRY: =1: 开放 Y 轴反向间隙补偿功能 =0: 不开放  
 CLR X: =1: 开放 X 轴反向间隙补偿功能 =0: 不开放  
 TRIM: =1: 三位开关暂停后需按启动键执行程序 =0: 不按  
 JLB: =1: 间歇润滑 =0: 连续润滑  
 RNMD: =1: 开机后进入自动模式 =0: 开机后进入手动模式  
 TRSW: =1: 关闭三位开关功能 =0: 开放三位开关功能  
 出厂值: 0101 1001

0	1	4	KEY1	SKEY	KEY2	LPKY	SLT	MOT	MSP	MST
---	---	---	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----

KEY1: =1: 开机时程序开关为打开 =0: 关闭  
 SKEY: =1: 屏蔽程序开关功能 =0: 不屏蔽  
 KEY2: =1: 开机时参数开关为打开 =0: 关闭  
 LPKY: =1: 关闭循环启动按键功能 =0: 开放  
 SLT: =1: 软限位为机床坐标 =0: 软限位为绝对坐标  
 MOT: =1: 不检查软限位 =0: 检查软限位  
 MSP: =1: 屏蔽外接暂停信号 (SP) =0: 不屏蔽  
 MST: =1: 屏蔽外接启动信号 (ST) =0: 不屏蔽  
 出厂值: 1010 1111

0	1	5	EEMG	OWAR	OM30	OSTM	EES	KPDW	CRWS	RNSC
---	---	---	------	------	------	------	-----	------	------	------

EEMG: =1: 屏蔽外部急停功能 =0: 不屏蔽  
 OWAR: =1: 输出报警信号有效 =0: 无效  
 OM30: =1: 输出 M30 信号有效 =0: 无效  
 OSTM: =1: 输出 STM 信号有效 =0: 无效  
 EES: =1: 外部进给倍率选择开关使能 =0: 禁止  
 KPDW: =1: 检测卡盘到位信号 =0: 不检测  
 CRWS: =1: 自动状态下卡盘在主轴运行时能动作 =0: 不能  
 RNSC: =1: 开机默认为单段模式 =0: 连续模式  
 出厂值: 0000 0000

0	1	6	NWKP	SFDV	SFDR	STCS	CHPR	SLTW	SLSP	SLQP
---	---	---	------	------	------	------	------	------	------	------

NWKP: =1: 卡盘为外卡方式 =0: 内卡方式  
 SFDV: =1: 防护门信号高电平有效 =0: 低电平有效  
 SFDR: =1: 循环启动时检测防护门信号 =0: 不检  
 STCS: =1: 单段到连续需要按启动键 =0: 不需要  
 CHPR: =1: 暂停时允许卡盘动作 =0: 不许  
 SLTW: =1: 尾座功能有效 =0: 无效  
 SLSP: =1: 主轴启动时检测卡盘是否夹紧 =0: 不检测  
 SLQP: =1: 卡盘功能有效 =0: 卡盘功能无效  
 出厂值: 0000 0000

0	1	7	FZRO	APRS			G31P			
---	---	---	------	------	--	--	------	--	--	--

FZRO: =1: 回浮动零后工作坐标清零 =0: 不清零  
 APRS: =1: 回参考点后自动设定坐标系 =0: 不设定  
 G31P: =1: 跳转信号有效时, G31 立刻停 =0: 减速停  
 出厂值: 0000 0000

0	1	8								
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

出厂值: 0000 0000

0	1	9	RHD5	SPOR	RSCS	CZSE	CALM	CDIR		
---	---	---	------	------	------	------	------	------	--	--

RHD5 =1: 伺服主轴允许 =0: 不允许  
 SPOR =1: 主轴定向功能有效 =0: 无效  
 RSCS =1: 急停复位不返回速度状态 =0: 返回  
 CZSE =1: 零脉冲为 CPC 信号 =0: 零脉冲为编码器信号  
 CALM =1: C 轴驱动报警为高电平 =0: 为低电平  
 CDIR =1: C 轴电机旋转方向为正 =0: 为负  
 出厂值: 0000 0000

0	2	0	PRSS				SMSE	SALM	CRHL	CRDY
---	---	---	------	--	--	--	------	------	------	------

PRSS =1: 当伺服主轴从速度模式切换到位置模式的时候, 伺服主轴先执行准停  
 =0: 切换不准停  
 SMSE =1: 伺服运转方式为使能加方向 =0: 伺服运转方式为正转和反转  
 SALM =1: 急停关闭伺服主轴 =0: 不关闭伺服主轴  
 CRHL =1: 伺服主轴准备好信号为高 =0: 为低  
 CRDY =1: 检测伺服主轴准备好 =0: 不检测  
 出厂值: 0000 1000

0	2	1							MPOE	CSG
---	---	---	--	--	--	--	--	--	------	-----

MPOE =0: M01(M35)等待超时后停止程序 =1: 为暂停状态  
 CSG =0: 不检测主轴换挡到位信号 =1: 检测  
 出厂值: 0000 0000

0	2	2	ENS					DDJ	FWJ	XHGD
---	---	---	-----	--	--	--	--	-----	-----	------

- ENS 1: 第二通道使用编码器  
0: 第一通道使用编码器
- DDJ 1: 某一通道单段停时, 另一通道进入暂停状态  
0: 某一通道单段停时, 另一通道不受影响
- FWJ 1: 按复位键时, 复位操作对所有通道有效  
0: 按复位键时, 复位操作对当前通道有效
- XHGD 1: 循环启动键对所有通道有效  
0: 循环启动键对当前通道有效

出厂值: 0000 0000

0	2	3							
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

出厂值: 0000 0000

0	2	4					BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
---	---	---	--	--	--	--	------	------	------	------

- Bit3: =1: 通道二卡盘为外卡方式                                 =0: 内卡方式
- Bit2: =1: 通道二检测卡盘到位信号                                 =0: 不检测
- Bit1: =1: 通道二轴启动时检测卡盘是否夹紧                         =0: 不检测
- Bit0: =1: 通道二卡盘功能有效   =0: 卡盘功能无效

出厂值: 0000 0000

2. 数据参数

进给轴, 速度等相关参数

025	X1 轴电子齿轮比倍率	1	1~65535
026	X2 轴电子齿轮比倍率	1	1~65535
027	Z1 轴电子齿轮比倍率	1	1~65535
028	Z2 轴电子齿轮比倍率	1	1~65535
029	C 轴电子齿轮比倍率	1	1~65535
030	X1 轴电子齿轮比分率	1	1~65535
031	X2 轴电子齿轮比分率	1	1~65535
032	Z1 轴电子齿轮比分率	1	1~65535
033	Z2 轴电子齿轮比分率	1	1~65535
034	C 轴电子齿轮比分率	1	1~65535

设定各轴的电子齿轮比

035	X1 轴快速速率 (mm/min) (自动运行)	7600	1~60000
036	X2 轴快速速率 (mm/min) (自动运行)	7600	1~60000
037	Z1 轴快速速率 (mm/min) (自动运行)	7600	1~60000
038	Z2 轴快速速率 (mm/min) (自动运行)	7600	1~60000
039	C 轴快速速率 (mm/min) (自动运行)	7600	1~60000

设定各轴的 G00 速度

040	X1 轴线性加减速时间常数 (用于快速移动)	100	10~4000
-----	------------------------	-----	---------

041	Z1 轴线性加减速时间常数（用于快速移动）	100	10~4000
042	X2 轴线性加减速时间常数（用于快速移动）	100	10~4000
043	Z2 轴线性加减速时间常数（用于快速移动）	100	10~4000
044	C 轴线性加减速时间常数（用于快速移动）	300	10~4000

设定各轴快速移动时线性升降速的加速度值。

045	X1 轴 S 加减速时间常数（用于快速移动）	100	10~4000
046	Z1 轴 S 加减速时间常数（用于快速移动）	100	10~4000
047	X2 轴 S 加减速时间常数（用于快速移动）	100	10~4000
048	Z2 轴 S 加减速时间常数（用于快速移动）	100	10~4000
049	C 轴 S 加减速时间常数（用于快速移动）	300	10~4000

设定各轴快速移动的 S 型升降速的加速度系数

050	切削进给上限速度（mm/ms）	8000	1~60000
-----	-----------------	------	---------

限定切削进给的最高进给速度，此参数限定了 G01 最高切削速度以及复合循环中的最高切削进给速度。

051	切削进给时线性加减速时间常数	150	10~4000
-----	----------------	-----	---------

切削进给的线性加减速时间常数

052	切削进给时 S 加减速时间常数	150	10~4000
-----	-----------------	-----	---------

设定 X 轴、Z 轴切削进给的 S 型升降速的加速度系数

053	快速移动倍率最低速度 Fo(mm/min)	100	0~60000
-----	-----------------------	-----	---------

快速移动倍率设定的最低移动速度，其速度设定档位为 Fo，25%，50%，75%，100%；

054	切削进给段间过渡低速下限值(mm/min)	200	0~60000
-----	-----------------------	-----	---------

当程序设定为段间速度过渡模式时（G64），且参数 P009 Bit2 为 1 时（速度过渡下限为静态模式），由该参数决定两切削段间过渡的速度下限；该值越小，过渡圆弧越小，实际轨迹越逼近编程轮廓；该轴越大，过渡圆弧越大。

055	切削进给段间过渡速度下限百分比	100	0~100
-----	-----------------	-----	-------

当程序设定为段间速度过渡模式时（G64），且参数 P009 Bit2 为 0 时（速度过渡下限为动态模式），由该参数和当前段程编切削速度共同决定两切削段间过渡的速度下限点；该值越小，过渡圆弧越小，实际轨迹越逼近编程轮廓；该轴越大，过渡圆弧越大。

056	切削进给段间过渡减速系数	4	1~30
-----	--------------	---	------

057	X1 轴快速速率（mm/min）（手动运行）	3000	1~60000
058	X2 轴快速速率（mm/min）（手动运行）	3000	1~60000
059	Z1 轴快速速率（mm/min）（手动运行）	3000	1~60000
060	Z2 轴快速速率（mm/min）（手动运行）	3000	1~60000
061	C 轴快速速率（mm/min）（手动运行）	3000	1~60000

设定各轴的手动快速速度（当按下快速键时）

062	每转进给最大切削进给速度（ $\mu\text{m}/\text{rev}$ ）	1000	0~1000
-----	--	------	--------

063	恒线速控制下的主轴转速下限值（rpm）	100	1~60000
-----	---------------------	-----	---------

064	恒线速控制下的主轴转速上限值（rpm）	2000	1~60000
-----	---------------------	------	---------

065	补偿反向间隙的速度值（mm/min）	200	0~60000
-----	--------------------	-----	---------

066	补偿反向间隙的线性加减速时间常数	300	10~4000
-----	------------------	-----	---------

067	X1 轴间隙补偿量（ $\mu\text{m}$ ）	0	-9999~9999
-----	----------------------------	---	------------

068	Z1 轴间隙补偿量（ $\mu\text{m}$ ）	0	-9999~9999
-----	----------------------------	---	------------

069	X2 轴间隙补偿量（ $\mu\text{m}$ ）	0	-9999~9999
-----	----------------------------	---	------------

070	Z2 轴间隙补偿量（ $\mu\text{m}$ ）	0	-9999~9999
-----	----------------------------	---	------------

071	保留	0	--
-----	----	---	----

072	X1 轴螺距误差补偿点数	0	0~256
-----	--------------	---	-------

073	Z1 轴螺距误差补偿点数	0	0~256
-----	--------------	---	-------

074	X2 轴螺距误差补偿点数	0	0~256
-----	--------------	---	-------

075	Z2 轴螺距误差补偿点数	0	0~256
-----	--------------	---	-------

076	保留	0	--
-----	----	---	----

077	X1 轴螺距误差补偿间隔（ $\mu\text{m}$ ）	0	0~10000
-----	-------------------------------	---	---------

078	Z1 轴螺距误差补偿间隔（ $\mu\text{m}$ ）	0	0~10000
-----	-------------------------------	---	---------

079	X2 轴螺距误差补偿间隔（ $\mu\text{m}$ ）	0	0~10000
-----	-------------------------------	---	---------

080	Z2 轴螺距误差补偿间隔（ $\mu\text{m}$ ）	0	0~10000
-----	-------------------------------	---	---------

081	保留	0	--
-----	----	---	----

082	关抱闸相对伺服错误延时时间（ $\times 4\text{ms}$ ）	5	4 ~ 10000
-----	--------------------------------------	---	-----------

083	开抱闸相对伺服使能延时时间（ $\times 4\text{ms}$ ）	30	0~10000
-----	--------------------------------------	----	---------

需要电机报闸控制时，当系统输出伺服使能信号后，延时该参数时间，再输出电机报闸打开信号。

084	X1 轴抱闸控制输出口	0	0~72
-----	-------------	---	------

085	Z1 轴抱闸控制输出口	0	0~72
-----	-------------	---	------

086	X2 轴抱闸控制输出口	0	0~72
-----	-------------	---	------

087	Z2 轴抱闸控制输出口	0	0~72
-----	-------------	---	------

088	保留	0	--
-----	----	---	----

#### 旋转轴设置参数

089	旋转轴丝杠导程（mm）	10	0~10000
-----	-------------	----	---------

090	旋转轴最大转速（rpm）	500	0~10000
-----	--------------	-----	---------

091	旋转轴设置 X: 0 Z: 1 Y: 2 A: 3	1	0~3
-----	---------------------------	---	-----

092	旋转轴每一转的移动量	360000	0 - 360000
-----	------------	--------	------------

单位 0.001mm

.....

099	保留	0	--
-----	----	---	----

#### 回零相关参数

100	返回参考点时的低速 (mm/min)	120	1~60000
-----	--------------------	-----	---------

该参数回零 B 方式/C 方式共用；在回机床零点过程中，当接收到减速开关信号后，在寻找伺服驱动零脉冲（Z 脉冲）信号（B 方式）或定位开关信号（C 方式）时的运行速度。建议该值不大于 200。

101	X1 轴返回参考点时的快速(mm/min)	3000	1~60000
102	X2 轴返回参考点时的快速(mm/min)	3000	1~60000
103	Z1 轴返回参考点时的快速(mm/min)	3000	1~60000
104	Z2 轴返回参考点时的快速(mm/min)	3000	1~60000
105	C 轴返回参考点时的快速(mm/min)	3000	1~60000

回零模式下，在未检测到减速信号前，机床快速向参考点方向移动时的速度。

106	回零后自动坐标系设定 X1 值(um)	0	-99999999~99999999
107	回零后自动坐标系设定 X2 值(um)	0	-99999999~99999999
108	回零后自动坐标系设定 Z1 值(um)	0	-99999999~99999999
109	回零后自动坐标系设定 Z2 值(um)	0	-99999999~99999999
110	保留	0	--

完成回程序/机床零点后，各轴的工件坐标（绝对坐标）值，默认为 0。

111	程序起点 X1 轴工件坐标(um)	0	-99999999~99999999
112	程序起点 X2 轴工件坐标(um)	0	-99999999~99999999
113	程序起点 Z1 轴工件坐标(um)	0	-99999999~99999999
114	程序起点 Z2 轴工件坐标(um)	0	-99999999~99999999
115	保留	0	--

用于设定回程序零点的坐标位置。

116	保留	0	--
-----	----	---	----

.....

119	保留	0	--
-----	----	---	----

#### 机床安全防护

120	X1 轴正向行程极限值(um)	99999999	-99999999~99999999
121	X2 轴正向行程极限值(um)	99999999	-99999999~99999999
122	Z1 轴正向行程极限值(um)	99999999	-99999999~99999999
123	Z2 轴正向行程极限值(um)	99999999	-99999999~99999999

124	保留	0	---
125	X1 轴负向行程极限值(um)	- 99999999	-99999999~99999999
126	X2 轴负向行程极限值(um)	- 99999999	-99999999~99999999
127	Z1 轴负向行程极限值(um)	- 99999999	-99999999~99999999
128	Z2 轴负向行程极限值(um)	- 99999999	-99999999~99999999
129	保留	0	---

各轴的软件限位坐标范围，当坐标超出上下限时，系统产生报警，并降速停止。

#### 主轴相关参数

130	主轴编码器线数	1024	1~65535
-----	---------	------	---------

在车螺纹、刚性攻丝时以及主轴转速显示等功能均需要此参数；可启动主轴旋转后，进入诊断界面查看主轴编码器实际线数。

131	主轴和编码器齿轮比：主轴齿数	1	1~65535
132	主轴和编码器齿轮比：编码器齿数	1	1~65535

用于编码器和主轴头之间存在传动比不为 1 的情况，以便准确显示当前主轴实际转速。

133	主轴档位数	2	0~4
-----	-------	---	-----

设定主轴有效档位数，最大值为 4；该参数控制了 S1~S4 输出口有效个数。

134	主轴指令为 10V 时，1 档主轴转速(rpm)	2000	0~60000
135	主轴指令为 10V 时，2 档主轴转速(rpm)	2000	0~60000
136	主轴指令为 10V 时，3 档主轴转速(rpm)	1000	0~60000
137	主轴指令为 10V 时，4 档主轴转速(rpm)	500	0~60000

用于标定各机械档位最高转速时的模拟量输出。

138	主轴模拟量补偿值 (-10~10)	0	-10~10
-----	-------------------	---	--------

用于需要较为精确主轴模拟量控制的应用。由于电气传输损失以及器件离散偏差，当设定的主轴转速值对应产生的模拟量输出微量偏差时可用此参数调整。输入范围 -10~10（对应于满量程 10V 电压输出，电压调整范围约 -0.4V~0.4V）。

139	保留	0	---
-----	----	---	-----

140	主轴换挡延时时间（×4ms）	200	0~10000
-----	----------------	-----	---------

用于修改主轴换挡时，关闭前一档位再打开设定档位的时间间隔，默认时间为 800ms。

141	主轴启动延时时间(×4ms)	10	0~10000
-----	----------------	----	---------

主轴启动时，系统发出 M03 或 M04 信号后，延时该参数设定时间后再执行下段，以保证主轴转速到达设定值。

142	主轴换向延时时间(×4ms)	80	0~10000
-----	----------------	----	---------

主轴换向时，系统关闭当前 M03 或 M04 信号后，延时该参数设定时间后再发出 M04 或 M03 信号，以消除主轴变频器的滞后响应影响。

143	M41/S01 输出时间 (×4ms)	0	0~10000
144	M42/S02 输出时间 (×4ms)	0	0~10000
145	M43/S03 输出时间 (×4ms)	0	0~10000
146	M44/S04 输出时间 (×4ms)	0	0~10000

设定 M41-44/S01-S04 信号输出模式：=0：为电平模式，保持输出；>0：脉冲模式；

147	主轴正转输出时间 (×4ms)	0	0~10000
148	主轴反转输出时间 (×4ms)	0	0~10000
149	主轴停止输出时间 (×4ms)	0	0~10000

设定主轴转动信号输出模式：=0：为电平模式，保持输出；>0：脉冲模式；

150	主轴转速允许偏差范围	60	0~100
-----	------------	----	-------

主轴启动时，将检测速度是否达到参数 150 设定的转速比后才继续运行，否则将等待，直到超时报警。

151	主轴指令停止到主轴制动输出时间 (×4ms)	150	0~10000
-----	------------------------	-----	---------

系统执行主轴停止指令，关闭 M03, M04 后，延时参数设置的时间，发出主轴制动信号 SPZD。

152	主轴制动输出时间 (×4ms)	150	0~10000
-----	-----------------	-----	---------

设定主轴制动脉冲宽度。

### 第二主轴控制信号

153	第二主轴正转控制输出端口号	0	0~72
154	第二主轴反转控制输出端口号	0	0~72
155	第二主轴停止控制输出端口号	0	0~72
156	第二主轴制动输入端口号	0	0~72
157	第二主轴报警输入端口号	0	0~72

设定第二主轴端口信号制动端口

158	第 2 主轴指令为 10V 时，第 2 主轴转速(rpm)	2000	1~10000
-----	-------------------------------	------	---------

159	主轴准停端口输出时间(×4ms)	200	1~10000
-----	------------------	-----	---------

当按下主轴准停键后，对应端口的脉冲输出时间。

160	刚性攻丝自定义输出口	0	1~72
-----	------------	---	------

161	准停到位自定义输入口	0	1~72
-----	------------	---	------

162	M4x 换挡到位延时时间(x4ms)	500	1~10000
-----	--------------------	-----	---------

163	M43 换挡到位输入端口号	0	1~72
-----	---------------	---	------

164	M44 换挡到位输入端口号	0	1~72
-----	---------------	---	------



## 车削螺纹相关参数

165	螺纹切削退尾比例系数(0~60)	5	0~60
-----	------------------	---	------

当螺纹程序中未编退尾指令时，系统默认该参数设定的比例值进行退尾。

默认退尾长度： $P165 \times 0.1 \times$  螺纹导程

出厂默认值 5。

166	螺纹切削各轴的直线加减速时间常数	150	10~4000
-----	------------------	-----	---------

由于升降速的原因，螺纹起始端和结束端的部分螺纹螺距会产生偏差：升降速越快，偏差部分越短，升降速越慢，偏差部分越长；参数 P069 用于设定螺纹的升降速，该值越小，螺纹升降速越快，偏差距离越短；该值越大，螺纹升降速越慢，偏差距离越长。

167	螺纹切削低振动模式系数(0~60)	5	1~60
-----	-------------------	---	------

螺纹切削时，由于主轴转速存在或多或少的波动，造成螺纹 Z 轴进给不再平滑。该参数用于设定 Z 轴响应主轴转速波动的敏感系数；该值越小，响应越灵敏，Z 轴噪声大，螺纹精度高；该值越大，响应越平缓，Z 轴噪声小，螺纹精度低；

出厂默认值 5。

168	螺纹切削速度上限(mm/min)	6000	1~60000
-----	------------------	------	---------

设定螺纹切削时长轴的进给速度上限值，当由主轴转速 $\times$ 螺纹导程计算出的进给速度大于该参数设定值时，系统报警。该值应根据机床最大进给速度值来设定。

169	螺纹退尾时的加减速时间常数	150	10~4000
-----	---------------	-----	---------

设定螺纹退尾时的加速度曲线，该值越小，螺纹收尾越快。该值应根据机床各轴加减速特性设定。

170	螺纹退尾速度上限(mm/min)	6000	1~60000
-----	------------------	------	---------

设定螺纹退尾时，退尾轴的最大退尾进给速度；该值越大，退尾越快。

171	主轴稳定百分比后进行螺纹加工(0%-100%)	60	0~100
-----	-------------------------	----	-------

加工螺纹时需要主轴稳定的转动，当主轴转速未达到设定转速的百分比时，系统产生报警 124，不响应螺纹加工。

172	螺纹循环 G86,G87 最后一刀光刀量(um)	0	0~10000
-----	--------------------------	---	---------

设定 G86,G87 螺纹循环的光刀量，用于最后一刀螺纹光刀。

173	G33 攻丝退刀误差调整量(um)	12	0~10000
-----	-------------------	----	---------

G33 攻丝攻到孔底开始反向退出时，在轴向的调整距离。默认值 12。

174	准停命令从开始到结束时间(x4ms)	400	1~65535
-----	--------------------	-----	---------

179	保留	0	---
-----	----	---	-----

## 刀具相关参数

180	总刀位数选择	4	1~8
-----	--------	---	-----

输入范围 1~8。

181	刀架反转相对正转停信号延时 (×4ms)	10	0~10000
-----	----------------------	----	---------

系统找到有效刀位后, 关闭正转信号(TL+), 再延时参数设定的时间后, 发出刀架反转锁紧信号(TL-)。

182	第一把刀换到最后一把刀的时间上限 (×4ms)	2000	0~10000
-----	-------------------------	------	---------

换刀时, 在参数设定的时间内若未找到设定的刀号, 系统产生报警 040, 并停止换刀。

183	接收到 TCP 信号后的刀架反转时间	240	0~10000
-----	--------------------	-----	---------

设定刀架最大反转锁定时间。

184	未检测到 TCP 信号的报警时间 (×4ms)	400	0~10000
-----	-------------------------	-----	---------

当刀架具有锁紧状态输出功能时, 系统发出锁紧信号后, 若在该参数设定时间内未检测到锁紧信号则产生报警 064, 并停止换刀。对于不具有锁紧状态输出功能的刀架, 可以设定参数 P009 Bit0 为 1 来实现 TCP 信号检测正常。

185	液压刀架松刀延时(×4ms)	40	0~10000
186	液压刀架检测刀架到位次数	0	0~10
187	液压刀架刀架到位后检测数刀次数	0	0~10

188	保留	0	---
189	保留	0	---

卡盘, 尾座, 冷却, 润滑参数

190	M10 M11 输出时间 (×4ms)	0	0~10000
-----	---------------------	---	---------

卡盘夹紧/松开时间设定: =0: 为电平信号 >0: 脉冲信号

191	卡盘夹紧到位检测相对夹紧输出的延时时间 (×4ms)	100	0~10000
-----	----------------------------	-----	---------

192	卡盘夹紧到位输入口 (内卡)	28	0~72
-----	----------------	----	------

设定卡盘夹紧到位 (内卡) 输入口或松开到位 (外卡) 输入口。

193	卡盘松开到位输入口 (内卡)	29	0~72
-----	----------------	----	------

设定卡盘松开到位 (内卡) 输入口或夹紧到位 (外卡) 输入口。

194	M78 输出时间 (×4ms)	0	0~10000
-----	-----------------	---	---------

设定 M78 信号输出模式: =0: 为电平模式, 保持输出; >0: 脉冲模式;

195	M79 输出时间 (×4ms)	0	0~10000
-----	-----------------	---	---------

设定 M79 信号输出模式: =0: 为电平模式, 保持输出; >0: 脉冲模式;

196	保留	0	---
-----	----	---	-----

197	间隔润滑的润滑开启时间（秒）	5	0~10000
-----	----------------	---	---------

设定间隔润滑方式下每次润滑开启的时间；单位：秒；

198	间隔润滑的润滑关闭时间（秒）	3600	0~999999
-----	----------------	------	----------

设定间隔润滑方式下每次润滑暂停的时间。单位：秒；

203	保留	0	---
-----	----	---	-----

#### 手轮相关参数

204	X1 轴手轮进给速度上限（mm/min）	6000	0~60000
-----	----------------------	------	---------

205	X2 轴手轮进给速度上限（mm/min）	6000	0~60000
-----	----------------------	------	---------

206	Z1 轴手轮进给速度上限（mm/min）	6000	0~60000
-----	----------------------	------	---------

207	Z2 轴手轮进给速度上限（mm/min）	6000	0~60000
-----	----------------------	------	---------

208	C 轴手轮进给速度上限（mm/min）	1000	0~60000
-----	---------------------	------	---------

手轮模式下，各轴的最大进给速度。

209	手轮进给时间常数（ms）	400	10~4000
-----	--------------	-----	---------

手轮模式下，各轴进给时的加减速时间常数；该值应设置的适当大些，以提高机床轴进给的平滑性。

#### 其他参数

210	M 代码执行持续时间（×4ms）	1	0~10000
-----	------------------	---	---------

211	S 代码执行持续时间（×4ms）	1	0~10000
-----	------------------	---	---------

212	编程时自动插入程序段号的增量	10	1~1000
-----	----------------	----	--------

编程时自动产生段号的增量，当参数 P002 Bit7 设为 1 时有效。

213	系统正常工作屏幕亮度	80	40~100
-----	------------	----	--------

214	系统晚上工作屏幕亮度	0	0~100
-----	------------	---	-------

系统晚上时间是指晚上七点到第二天早上七点

215	开机画面显示时间（×4ms）	120	1~10000
-----	----------------	-----	---------

设定系统开机后进入操作画面前开机画面的显示时间；该时间过后，系统自动切入操作画面。

216	信号去抖动次数	3	1~12
-----	---------	---	------

在 PLC 中断周期中，连续该参数设定的次数读到同一电平信号，系统确认为有效信号。当外部电气干扰严重时，将参数设定合适的值可有效滤除外部干扰信号。

217	圆弧轮廓误差限制范围（um）	10	0~10000
-----	----------------	----	---------

圆弧轮廓最大误差设定；系统圆弧插补为内接弦线方式，在插补过程中始终保持弦线与圆

弧顶的最大误差不超出该参数设定值。当按照程编的圆弧进给速度插补时圆弧轮廓误差超出该参数设定值，系统自动调节圆弧进给速度，以保证有效轮廓误差。

218	M30 输出时间 (×4ms)	0	0~10000
-----	-----------------	---	---------

设定 M30 信号输出模式：=0：为电平模式，保持输出；>0：脉冲模式；

219	STM 输出时间 (×4ms)	0	0~10000
-----	-----------------	---	---------

设定 MST 信号输出模式：=0：为电平模式，保持输出；>0：脉冲模式；

220	WARN 输出时间 (×4ms)	0	0~10000
-----	------------------	---	---------

设定 WARN 信号输出模式：=0：为电平模式，保持输出；>0：脉冲模式；

221	启动键报警附加时间 (×4ms)	200	180~1000
-----	------------------	-----	----------

设定启动键按下后的最大持续时间，当超出时间后仍未弹起，系统产生报警 037；该功能用于避免外部或内部“循环启动”按键误接触（或启动键按下后卡住）造成误启动。

222	系统可驱动轴数	2	2-4
-----	---------	---	-----

223	串口通讯的波特率	19200	0-50000
-----	----------	-------	---------

224	等待输入信号的延时，超时报警	1000	0-10000
-----	----------------	------	---------

225	用于检测主轴转动后的转速没有达到设定值	400	--
-----	---------------------	-----	----

这样修改检测时间，就能适应变频器的起停时间。

#### G 指令相关参数

230	G7x 循环指令切深 (um)	1500	0~10000
-----	-----------------	------	---------

231	G7x 循环指令退刀量 (um)	1000	0~10000
-----	------------------	------	---------

232	G73 X 轴粗车退刀量 (um)	2000	0~10000
-----	-------------------	------	---------

233	G73 Z 轴粗车退刀量 (um)	2000	0~10000
-----	-------------------	------	---------

234	G73 车削循环次数	10	0~50
-----	------------	----	------

#### 端口设置相关参数

250	自定义系统上电端口输出	0	0~72
-----	-------------	---	------

该参数设置为输出端口号，系统开机时，将对应端口输出设置为高。当该参数为 0 时，无端口输出。

251	K1 键输出口	0	0~72
-----	---------	---	------

252	K1 键输出脉冲宽度 (×4ms)	0	0~10000
-----	-------------------	---	---------

253	K2 键输出口	0	0~72
-----	---------	---	------

254	K2 键输出脉冲宽度 (×4ms)	0	0~10000
-----	-------------------	---	---------

257	外部报警 1 输入口	0	0~72
-----	------------	---	------

258	外部报警 2 输入口	0	0~72
-----	------------	---	------

外部报警输入口，还需要设置位参数 P012。

259	进给倍率输入口 1	1	0~72
260	进给倍率输入口 2	16	0~72
261	进给倍率输入口 3	15	0~72
262	进给倍率输入口 4	14	0~72

### 第二刀架

265	第二刀架最大刀位数	0	0~8
266	第二刀架正转输出端口号	0	0~72
267	第二刀架反转输出端口号	0	0~72
268	第二刀架 1 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
269	第二刀架 2 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
270	第二刀架 3 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
271	第二刀架 4 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
272	第二刀架 5 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
273	第二刀架 6 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
274	第二刀架 7 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
275	第二刀架 8 号刀到位信号输入端口号	0	0~72
276	第二刀架锁紧信号端口号	0	0~72

### 第二通道卡盘，尾座，冷却，润滑参数

277	通道二卡盘夹紧输出端口号	0	0~72
278	通道二卡盘松开输出端口号	0	0~72

279	通道二 M10 M11 输出时间 (×4ms)	0	0~10000
-----	-------------------------	---	---------

卡盘夹紧/松开时间设定，=0：为电平信号 >0：脉冲信号

280	通道二卡盘夹紧到位检测相对夹紧输出的延时时间 (×4ms)	100	0~10000
-----	-------------------------------	-----	---------

281	通道二卡盘夹紧到位输入口 (内卡)	28	0~72
-----	-------------------	----	------

设定卡盘夹紧到位 (内卡) 输入口或松开到位 (外卡) 输入口。

282	通道二卡盘松开到位输入口 (内卡)	29	0~72
-----	-------------------	----	------

设定卡盘松开到位 (内卡) 输入口或夹紧到位 (外卡) 输入口。

(卡盘另外还需要设置位参数)

283	通道二润滑输出端口号	0	0~72
-----	------------	---	------

284	通道二间隔润滑的润滑开启时间 (秒)	5	0~10000
-----	--------------------	---	---------

设定间隔润滑方式下每次润滑开启的时间；单位：秒；

285	通道二间隔润滑的润滑关闭时间（秒）	3600	0~999999
-----	-------------------	------	----------

设定间隔润滑方式下每次润滑暂停的时间。单位：秒；

286	通道二第 2 通道冷却输出端口	0	0~72
-----	-----------------	---	------

287	第二通道 M41 输出口	0	0~72
-----	--------------	---	------

287	第二通道 M42 输出口	0	0~72
-----	--------------	---	------

288	第二通道 M43 输出口	0	0~72
-----	--------------	---	------

290	第二通道 M44 输出口	0	0~72
-----	--------------	---	------

301	第一通道输出口	1	1~4
-----	---------	---	-----

302	第二通道输出口	2	1~4
-----	---------	---	-----

303	第三通道输出口	3	1~4
-----	---------	---	-----

304	第四通道输出口	4	1~4
-----	---------	---	-----

324	保留	0	---
-----	----	---	-----

南京开通自动化技术有限公司

# 附录二 接线图

