

KT828Ti 非总线简易调试流程

一. 绝对值驱动器参数设定 (SG2030T-B1)

1. 设定电机型号参数 (做伺服电机匹配初使化参数)

① 设定电机型号参数前, 必须关闭驱动器使能 (否则电机型号参数 PA1 不能修改)

PA82 设定为 0; CN1 插头先不插在驱动器上 (这样确保外部内部无使能)

② PA0 设定 385

③ PA1 设定值请根据下表 (如电机 110SY-04030, 则设定为 17)

PA1 代码	伺服电机型号	编码器线数	备 注
17	110SY-04030	17 位	110 机座, 4Nm,3000r
26	110SY-06030	17 位	110 机座, 6Nm,3000r
38	130SY-06025	17 位	130 机座, 6Nm,2500r
41	130SY-07725	17 位	130 机座, 7.7Nm,2500r
44	130SY-10015	17 位	130 机座, 10Nm,1500r
47	130SY-10025	17 位	130 机座, 10Nm,2500r
50	130SY-15015	17 位	130 机座, 15Nm,1500r

如是其它型号电机, 详见驱动器使用说明书

④ PA2 设定 2

⑤ 进入“EE-”, 按一次第 4 个键确认键, 按第 1 个键增大键直至找到“EE-DEF”, 按一次第 4 个键确认键, 显示器上出现 Finish, 表示电机参数初使化操作成功。

2. 电子齿轮比设定 (建议齿轮比在数控系统内设定)

电子齿轮比有两种设定方式, 结果相同。一种在数控系统内设定, 另一种在伺服驱动器内设定。

I. 数控系统齿轮比设定 (数据参数 P073、P078、P075、P80)

首先要把驱动器参数 PA14 设为 8192, PA15 设为 625; 然后电子齿轮比系统内设定照下列公式

$$\frac{CMR}{CMD} = \frac{10000}{\text{丝杆螺距mm} \times 1000} \times \frac{\text{丝杆侧齿数(减速比)}}{\text{电机侧齿数(减速比)}}$$

①例: X轴丝杆螺距为4mm, 减速比为1:1

$$\frac{P073(CMR)}{P078(CMD)} = \frac{10000}{4 \times 1000} \times \frac{1}{1} = \frac{5}{2}$$

设置系统数据参数P073=5和P078=2(设置前输入权限密码和打开参数开关)

注: MDI方式, 按“参数”键>按F2键数据参数>找到序号073、078输入

②例: Z轴丝杆螺距为6mm, 减速比为2:1减速

$$\frac{P075(CMR)}{P080(CMD)} = \frac{10000}{6 \times 1000} \times \frac{2}{1} = \frac{10}{3}$$

设置系统数据参数P075=10和P080=3

II.驱动器齿轮比设定 (PA14/PA15)

$$\frac{PA14}{PA15} = \frac{8192}{625} \times \frac{10000}{\text{丝杆螺距mm} \times 1000} \times \frac{\text{丝杆侧齿数(减速比)}}{\text{电机侧齿数(减速比)}}$$

①例：X轴丝杆螺距为4mm，减速比为1:1

$$\frac{PA14}{PA15} = \frac{8192}{625} \times \frac{10000}{4 \times 1000} \times \frac{1}{1} = \frac{4096}{125}$$

设置PA14=4096和PA15=125

②例：Z轴丝杆螺距为6mm，减速比为2:1减速

$$\frac{PA14}{PA15} = \frac{8192}{625} \times \frac{10000}{6 \times 1000} \times \frac{2}{1} = \frac{16384}{375}$$

设置PA14=16384和PA15=375

注：数控系统参数各轴齿轮比为1:1时(即P073~P082都设为1)，方可照驱动器齿轮比公式计算。

3. 驱动器相关 PA 参数设定

PA 参数	设定值	说 明	备 注
PA6	0	位置控制方式	
PA11	16	位置环比例增益	调整电机刚性参数
PA16	0	位置控制脉冲方式：脉冲+符号	
PA17	0	位置指令脉冲输入方式	设1，当前电机方向相反
PA22	1	驱动禁止功能无效	不设1，会有7号报警
PA82	1	驱动器内部强制使能	设0，系统控制驱动使能

- 驱动器 PA 参数统一修改后，进入“EE-”，按一次第4个键确认键，按第1个键增大键直至找到“EE-SET”，按一次第4个键确认键，显示器上出现 Finish，表示参数写入驱动器保存操作成功，重新关电，再上电。
- 驱动器会出现49和46号报警，此时，切换到菜单Ab下，按下确认键，显示Ab-rdy，再次按下确认键，直到显示FINISH后，重新上电完成报警清除。如还有其它报警，请参阅驱动器使用说明书5.2报警处理方法。

二. KT828Ti 数控系统

1.修改参数前，先打开参数开关，修改操作级别

- 按“设置”按键>基本设置，按上下光标键，红色箭头移到“输入操作密码”，按“输入”键，跳出输入密码小窗口，键入“187350”，再按“输入”键，修改当前操作级别为2。
- 按上下光标键，红色箭头移到“参数开关:”，按左右光标键，选择“*开”，表示参数开关打开，允许修改系统操作。

注意：操作级别不够，参数开关没打开，系统参数和PLC参数将不能修改

2.机床零点及行程范围设定（可参阅 KT828Ti 用户手册 208 页）

①设定 X、Z 轴运动方向。

首先确定 X 和 Z 轴的正向运动和负向运动的方向。手动方式，按 X+/X-，Z+/Z-按键，如果方向是错误的，修改系统状态参数（按“参数”按键>选状态参数）P002bit0（X 轴方向）和 P002bit1（Z 轴方向），也可以修改驱动器参数 PA17，作用相同。

注意：系统状态数据要选择 8 位某一位上，要按次“转换”键

②设定系统状态参数 P002bit6 绝对值编码器无效/有效（0：无效 1：有效），设为 1

设定系统数据参数 P392 绝对值编码器的位数，设为 17

③机床零点设定

各轴的移动方向设定正确；再打表测量下，移动各轴，查看是否移动的坐标值和实际打表测量值是否相同，如果不一，就重新检查设定电子齿轮比（重做一.2.）；

把 X、Z 轴移动到想要设定的零点位置上（**随后必须先关机，开机一次，保证轴不移动**），然后在 MDI 方式按“诊断”按键>选 CNC 诊断，序号 120 X 轴电机绝对值编码器对应位置设为“0”，序号 122 Z 轴电机绝对值编码器对应位置设为“0”，按“输入”键，则当前位置为机床零点，同时机床坐标和绝对坐标同时变为 0。

④设定 X、Z 轴的超程范围

首先在手动方式，移动 X 和 Z 轴，将 X、Z 轴正负极限位置的机床坐标值记下来（共 4 个坐标值），然后 MDI 方式按“参数”按键>选数据参数，把坐标值输入对应序号 083，084，087，088

序号 083 X 轴负向最大机床坐标值，按输入

序号 084 X 轴正向最大机床坐标值，按输入

序号 087 Z 轴负向最大机床坐标值，按输入

序号 088 Z 轴正向最大机床坐标值，按输入

3.主轴设定

①变频主轴相关参数，首先要确定变频器参数已设定好，MDI 方式下，接“位置”>综合坐标，键入“M03 S2000”，按“循环启动”键，判断主轴转动的方向和屏幕上主轴实际速度是否吻合；将实际速度值记下，按“参数”按键>选数据参数，把实际速度值输入对应序号 283，按输入；再次键入“M03 S1000”，按“循环启动”键，查看主轴实际速度，误差大就再调整数据参数 P283。

②主轴转动方向判断，查看有无正转和反转输出信号，检查电柜内正转和反转继电器的吸合情况，或者按“梯图”>PLC 诊断>Y 信号，查看 Y000bit3(主轴正转输出状态)和 Y000bit4(主轴反转输出状态)，如果为“1”，表示系统有正转或反转输出，检查电柜接线和变频器参数调整。

4.电动刀架调试（参阅用户手册 251 页 4.8 刀架调试）

如果使用排刀，请将系统数据参数 P240 总刀位选择设定为“1”

5.卡盘控制调试（参阅用户手册 252 页 4.10 其它调整）

M 指令：M12 卡盘夹紧，M13 卡盘松开

PLC K 参数调整：MDI 方式按“梯图”>按 F2 键 PLC 参数>按 F2 键 KEEP，显示 PLC 参数

修改参数前，先打开参数开关，修改操作级别；按次“转换”键，可移动光标到某一状态位上，可键入 0 或 1 修改，修改完成后，按 F6 键下载，K 参数修改保存入系统。

6. 外接循环启动暂停的参数为 P021BIT0，BIT1。

7. 其它调试请参阅说明书 246 页第三章机床调试方法与步骤。

三.系统 PLC 相关操作

1. 修改 PLC 参数前，先打开参数开关，修改操作级别，否则不能修改。

2. 查看系统的输入输出信号（X 输入信号，Y 输出信号），便于查看接线的对错。

MDI 方式按“梯图”>按 F3 键 PLC 诊断>按 F2 键 X 信号，显示 X 输入信号状态

MDI 方式按“梯图”>按 F3 键 PLC 诊断>按 F3 键 Y 信号，显示 Y 输出信号状态

3.修改 PLC 参数

MDI 方式按“梯图”>按 F2 键 PLC 参数>按 F2 键 KEEP，显示 K 保持参数，移动光标到修改位置

MDI 方式按“梯图”>按 F2 键 PLC 参数>按 F3 键 TMR，显示 T 时间参数，移动光标到修改位置

MDI 方式按“梯图”>按 F2 键 PLC 参数>按 F4 键 DATA，显示 D 数据表参数，移动光标到修改位置

MDI 方式按“梯图”>按 F2 键 PLC 参数>按 F5 键 CTR，显示 C 计数器参数，移动光标到修改位置

修改完成后，按 F6 键下载，参数修改保存入系统

4.查看系统梯图状态

MDI 方式按“梯图”>按 F1 键梯形图，进入 PLC 梯形图监控状态。

查看某一信号状态，可键入信号，按向下光标键，梯图会显示到搜索信号所在位置。

例：键入“Y0.3”，再按向下光标键，梯图跳到 Y0.3 位置显示。