

# 刀具电流使用说明

## 1.1 参数 NO.761 = 1 主轴电流值检测

录入						501 S0000 T0101
刀补 → 刀具电流						00053 N00000
序号	基准 电流(A)	基准 系数(%)	空载 电流(A)	空载 系数(%)	延迟 时间(秒)	检测功能
00	0.0	0	0.0	0	0.000	关闭
01	0.0	0	0.0	0	0.000	主轴延迟
02	0.0	0	0.0	0	0.000	0.000
03	0.0	0	0.0	0	0.000	当前电流
04	0.0	0	0.0	0	0.000	0.0
05	0.0	0	0.0	0	0.000	最大电流
06	0.0	0	0.0	0	0.000	0.0
07	0.0	0	0.0	0	0.000	当前刀偏
08	0.0	0	0.0	0	0.000	01
09	0.0	0	0.0	0	0.000	当前主轴
10	0.0	0	0.0	0	0.000	主轴1

当指定刀具在加工中主轴当前电流超过【基准电流】\*【基准系数】设定数值则报警，【基准电流】设为0时相应刀偏号的刀具过流检测无效。（范围0.0A~9999.9A）

10:53:18

刀偏设置 宏变量 工件坐标系 宏变量注释 刀具寿命 刀具电流

### 1.1.1 相关意义

- 【基准电流】：当指定刀具在加工中主轴当前电流超过【基准电流】\*【基准系数】设定数值则报警，【基准电流】设为0时相应刀偏号的刀具电流值过大检测无效。
- 【基准系数】：用于电流值与基准电流比较时的一个系数，【基准系数】设为0时相应刀偏号的刀具电流值过大检测无效。
- 【空载电流】：当指定刀具在加工中主轴当前电流小于【空载电流】\*【空载系数】设定数值则报警，【空载电流】设为0时相应刀偏号的刀具电流值过小检测无效。
- 【空载系数】：用于电流值与基准电流比较时的一个系数，【空载系数】设为0时相应刀偏号的刀具电流值过小检测无效。
- 【延迟时间】：刀具在切削、攻丝、螺纹指令执行后延时【延迟时间】再检测电流值过大或者过小。
- 【检测功能】：开启—进行电流值过大或电流值过小检测 关闭—不进行电流值过大或电流值过小检测
- 【主轴延迟】：启动主轴后当转速升至指令速度 80%或降速至指令速度 120%后延时【主轴延迟】设定时间后再检测电流值过大或者过小。

### 1.1.2 电流值过大报警条件：

- 1) 启动主轴并转速达到指令转速 80%或降速至指令速度 120%后延时【主轴延迟】设定时间
- 2) 切削启动后延时【延迟时间】设定时间

- 3) 切削中主轴当前电流大于【基准电流】\*【基准系数】设定值。  
以上三点都成立则 F267.0=1

1.1.3 电流值过小报警条件:

- 1) 启动主轴并转速达到指令转速 80%或降速至指令速度 120%后延时【主轴延迟】设定时间  
2) 切削启动后延时【延迟时间】设定时间  
3) 切削中主轴当前电流小于【空载电流】\*【空载系数】设定值。  
以上三点都成立则 F267.1=1

示例：当动力头攻丝时如 T0101 在切削中看【最大电流】则在下图的序号 01 上设定【基准电流】\*【基准系数】稍微大于切削中【最大电流】显示的最大值。在攻丝过程中看下图的当前【最大电流】，如当前【最大电流】4A 则在 T1 的【基准电流】\*【基准系数】为 5A 以上，延迟时间 = 0.5，主轴延迟 = 0.5，检测功能 = 开启。

序号	基准电流(A)	基准系数(%)	空载电流(A)	空载系数(%)	延迟时间(秒)
00	0.0	0	0.0	0	0.000
01	5.0	100	0.0	0	0.000
02	0.0	0	0.0	0	0.000
03	0.0	0	0.0	0	0.000
04	0.0	0	0.0	0	0.000
05	0.0	0	0.0	0	0.000
06	0.0	0	0.0	0	0.000
07	0.0	0	0.0	0	0.000
08	0.0	0	0.0	0	0.000
09	0.0	0	0.0	0	0.000
10	0.0	0	0.0	0	0.000

用于电流值与基准电流比较时的一个系数，【基准系数】设为0时相应刀偏号的刀具过载检测无效。(范围0%~3000%)

检测功能: 关闭  
主轴延迟: 0.500  
当前电流: 2.5  
最大电流: 4.0  
当前刀偏: 01  
当前主轴: 主轴1

1.2 参数 NO.761 = 2 主轴电流负载检测

序号	过载系数(%)	空载系数(%)	延迟时间(秒)
00	0	0	0.000
01	0	0	0.000
02	0	0	0.000
03	0	0	0.000
04	0	0	0.000
05	0	0	0.000
06	0	0	0.000
07	0	0	0.000
08	0	0	0.000
09	0	0	0.000
10	0	0	0.000
11	0	0	0.000

当指定刀具在加工中主轴负载超过【过载系数】设定数值则报警【过载系数】设为 0 时相应刀偏号的刀具过载检测无效(范围0%~3000%)

检测功能: 关闭  
主轴延迟: 0.000  
滤波时间: 0.000  
当前负载: 0.00%  
当前刀偏: 01  
当前主轴: 主轴1

1.2.1 相关设定

【过载系数】: 当指定刀具在加工中主轴负载超过【过载系数】设定数值则报警 【过载系数】设为 0 时相应刀偏号的刀具过载检测无效。

【空载系数】: 当指定刀具在加工中主轴最小负载低于【空载系数】设定值则报警 【空载系数】设为 0 时相应刀偏号的刀具空载检测无效。

【检测功能】：开启—进行过载或空载检测    关闭—不检测过载或空载。

【延迟时间】：刀具在切削、攻丝、螺纹指令执行后延时【延迟时间】再检测过载或空载

【主轴延迟】：启动主轴后当转速升至指令速度 80%或降速至指令速度 120%后延时【主轴延迟】设定时间后再检测过载或空载。

【滤波时间】：对切削中主轴负载波动进行滤波( 如加工中负载大于【过载系数】设定值超过【滤波时间】则过载报警， 如加工中负载小于【空载系数】设定值超过【滤波时间】则空载报警。

### 1.2.2 过载报警条件：

- 1) 启动主轴并转速达到指令转速 80%或降速至指令速度 120%后延时【主轴延迟】设定时间
  - 2) 切削启动后延时【延迟时间】设定时间
  - 3) 切削中主轴负载大于【过载系数】设定数值超过【滤波时间】设定时间
- 以上三点成立则 F267.0=1

### 1.2.3 空载条件报警：

- 1) 启动主轴并转速达到指令转速 80%或降速至指令速度 120%后延时【主轴延迟】设定时间
  - 2) 切削启动后延时【延迟时间】设定时间
  - 3) 切削中主轴负载小于【空载系数】设定数值并超过【滤波时间】设定时间
- 以上三点成立则 F267.1=1

示例：当动力头攻丝时如 T0101 在切削中看【当前负载】最大值时则在下图的序号 01(过载系数)上设定的数值稍微大于切削中【当前负载】显示的最大值。在攻丝过程中看下图的当前负载最大值，如当前负载最大 40%则在下图的序号 01(过载系数)设为 50 以上,延迟时间=0.5 主轴延迟=0.5 滤波时间=0.3，检测功能=开启。

序号	过载系数(%)	空载系数(%)	延迟时间(秒)
00	0	0	0.000
01	50	0	0.000
02	0	0	0.000
03	0	0	0.000
04	0	0	0.000
05	0	0	0.000
06	0	0	0.000
07	0	0	0.000
08	0	0	0.000
09	0	0	0.000
10	0	0	0.000
11	0	0	0.000

对切削中主轴负载波动进行滤波 (范围0s~30s)

检测功能: 关闭  
主轴延迟: 0.500  
滤波时间: 0.300  
当前负载: 10.00%  
当前刀偏: 01  
当前主轴: 主轴1


### 1.3 参数 NO.761 = 3 各个轴的电流负载检测



序号的意义：进给轴电流负载检测与 CNC 参数 NO.84 相关，CNC 参数 NO.84>1 时，表示刀具号；NO.84=1 时，序号为刀补号。主轴电流负载检测与刀具无关。

当主轴设置为 CS 轴时，电流检测值需在 CS 轴关联的进给轴设置。

警告/报警阈值的意义：过载电流/额定电流的百分比，单位%，设置为 0 时功能无效。

按  可在进给轴和主轴页面切换，进而输入相应轴的警告/报警阈值。

在刀具电流页面每把刀可以输入警告或报警阈值,当检测到当前轴的实际过载电流/额定电流的百分比超过设定的警告或报警阈值，则输出对应的 F 信号。F251:进给轴报警阈值输出信号 F253: 进给轴警告阈值输出信号 F252:主轴报警阈值输出信号 F254: 主轴警告阈值输出信号。