

# 自动对刀使用方法

1>按【补偿】键，进入后再按【对刀参数】（F4），进入自动对刀前的参数设置界面如下图：

**录入方式** 11:15:11

**Goldge 自动对刀** 00001 N0000000

机械坐标	序号	工艺参数意义	数据
<b>X</b> 0.000	201	--- (未用) ---	0.000
<b>Y</b> 0.000	202	基准测定刀工件面Z机械坐标	0.000
<b>Z</b> 0.000	203	对刀仪中心X机械坐标	0.000
	204	对刀仪中心Y机械坐标	0.000
	205	最长刀Z轴安全高度机械坐标	0.000
	206	最长刀Z慢速对刀点机械坐标	0.000
	207	--- (未用) ---	0.000
	208	首次对刀速度	0.000
	209	二次对刀速度	0.000
	210	返回二次对刀提刀距离 (正数)	0.000

页: 1/10

输入: |

就绪 EC 1:0 S 000000 T 00

偏置 公用变量 系统变量 **对刀参数** 启动对刀 >

**手动方式** 11:17:23

**Goldge 自动对刀** 00001 N0000000

机械坐标	序号	工艺参数意义	数据
<b>X</b> 0.000	211	最短刀低于对刀仪面Z机械坐标	0.000
<b>Y</b> 0.000	212	当前刀号 (监视用, 无需设定)	0.000
<b>Z</b> -171.567	213	基准 (监视用, 0: 未测, 1: 已测)	0.000
	214	基准测值 (监视用, 无需设定)	0.000
	215		0.000
	216		0.000
	217		0.000
	218		0.000
	219		0.000
	220		0.000

页: 2/10

输入: |

就绪 EC 1:0 S 000000 T 00

偏置 公用变量 系统变量 **对刀参数** 启动对刀 >

相关参数说明：

- 1) 基准测定刀工件面 Z 机械坐标：即基准测定时所使用的任意刀具，对零于工件表面所测定的 Z 轴机械坐标值（该坐标值需要手动测量填入）
- 2) 对刀仪中心 X 机械坐标：即刀具中心对准对刀仪中心的 X 轴机械坐标
- 3) 对刀仪中心 Y 机械坐标：即刀具中心对准对刀仪中心的 Y 轴机械坐标
- 4) 最长刀 Z 轴安全高度机械坐标:刀库里最长一把刀具在自动对刀时相对于对刀仪的安全高度 Z 轴机械坐标
- 5) 最长刀 Z 慢速对刀点机械坐标: 自动对刀时,刀库里最长一把刀具相对于对刀仪开始慢速下降时的 Z 轴机械坐标

- 6) 首次对刀速度：自动对刀时该刀具首次慢速下降时的速度
- 7) 二次对刀速度：自动对刀时该刀具二次慢速下降时的速度（该速度影响自动对刀的精度，速度越低精度越高）
- 8) 返回二次对刀提刀距离(正数)：自动对刀时该刀具首次慢速下降接触对刀仪向上返回的距离值。
- 9) 最短刀低于对刀仪面 Z 机械坐标：刀库里最短一把刀具的越过对仪表面的 Z 轴机械坐标，该坐标设置确保自动对刀时每把刀具都能接触到对刀仪，如当最短一把刀接触对刀仪表的的机械坐标为：-350.89，可以设-400.00，或者更小些 -500.00。

## 2> 自动对刀前的说明：

# 第一步：对刀仪相对工件表面的基准测定

基准测定是实现自动对刀前的手动操作，该步骤在工件和对刀仪未发生改变前只需操作一次即可，具体步骤如下：

- 1、在刀库里调用任意一把刀具，移动该刀具到工件表面，并确定该刀具与工件表面对零，然后按字母按键【Z】系统自动把当前对零的机械坐标输入到：【基准测定刀工件面 Z 机械坐标】中！如下图 -23.111:

录入方式 11:15:11

Goldge 自动对刀 00001 N0000000

机械坐标	序号	工艺参数意义	数据
X 0.000	201	---(未用)---	0.000
Y 0.000	202	基准测定刀工件面Z机械坐标	0.000
Z 0.000	203	对刀仪中心X机械坐标	0.000
	204	对刀仪中心Y机械坐标	0.000
	205	最长刀Z轴安全高度机械坐标	0.000
	206	最长刀Z慢速对刀点机械坐标	0.000
	207	---(未用)---	0.000
	208	首次对刀速度	0.000
	209	二次对刀速度	0.000
	210	返回二次对刀提刀距离(正数)	0.000

页：1/10

输入：|

就绪 EC 1:0 S 0000000 T 00

偏置 公用变量 系统变量 对刀参数 启动对刀 >

- 2、按【对刀参数】(F4)，展开【对刀参数】的子菜单：【基准测定】，如下图所示：

手动方式

11:16:14

Goldge 自动对刀

00001 N0000000

机械坐标	序号	工艺参数意义	数据
X 0.000	201	---(未用)---	0.000
Y 0.000	202	基准测定刀工件面Z机械坐标	-171.567
Z -171.567	203	对刀仪中心X机械坐标	0.000
	204	对刀仪中心Y机械坐标	0.000
	205	最长刀Z轴安全高度机械坐标	0.000
	206	最长刀Z慢速对刀点机械坐标	0.000
	207	---(未用)---	0.000
	208	首次对刀速度	0.000
	209	二次对刀速度	0.000
	210	返回二次对刀提刀距离(正数)	0.000

页: 1/10

输入:

就绪 EC 1:0 S 000000 T 00

基准测定

然后，按 F1【基准测定】，系统会弹出“确定执行自动对刀的基准测定？”的对话框，如下图所示：

手动方式

11:16:26

Goldge

自动对刀

00001

N000000

机械坐标

序号

工艺参数意义

数据

X 0.000

Y 0.000

Z -171.5

201

---(未用)---

0.000

202

基准测定刀工件面Z机械坐标

-171.567

203

对刀仪中心X机械坐标

0.000

204

对刀仪中心Y机械坐标

0.000

信息确认:

RESET

确定执行对刀仪基准测定?

确定

取消

209

二次对刀速度

0.000

210

返回二次对刀提刀距离(正数)

0.000

页: 1/10

输入:

就绪

EC 1:0

S 000000 T 00

确定

取消

点 F1【确定】后，系统自动进行对刀仪的基准测定。测试完成后对刀参数的

213 号“基准(监视用,0:未测,1:已测)”会显示“1”的监视值，

214 号“基准测值(监视用,无需设定)”会显示实际的基准测定监视值。

自动对刀基测定完成。

**提示：在工件和对刀仪相对位置没有发生变化前，均不需要再次自动对刀的基准测定操作！  
更换刀具只要执行自动对刀即可。**

## 第二步：自动对刀

### 一、单刀自动对刀

1) 先确认当前使用的工件坐标系中 Z 坐标值为 0.000。如果当前使用的是 G54 坐标系。那么先确认【设置】-》【坐标系】G54 中的 Z 0.000, 如下图：

录入方式 14:48:19

当前工件坐标系: G54 (U V W 字母开头对应 X Y Z 三个轴的增量输入)

机床坐标		(G54)	(G55)	(G56)
X	124.230	X 124.230	X 0.000	X 0.000
Y	25.000	Y 25.000	Y 0.000	Y 0.000
Z	270.000	Z 0.000	Z 0.000	Z 0.000

  

基偏移量		(G57)	(G58)	(G59)
X	0.000	X 0.000	X 0.000	X 0.000
Y	0.000	Y 0.000	Y 0.000	Y 0.000
Z	0.000	Z 0.000	Z 0.000	Z 0.000

A 工件 B

G54.1~G54.48 指令格式: G54 P1 ~ G54 P48 输入:

就绪

坐标系 分中测量 开关 密码 备份还原 >

2) 如：需对单独对 1 号刀的自动对刀，MDI 下执行换刀指令：M06 T01，并运行该换刀指令；

3) 成功换 1 号刀后，【补偿】界面中按【启动对刀】(F5)，系统会弹出确认询问，如下图：

手动方式 11:16:43

Goldge 自动对刀 00001 N0000000

机械坐标	序号	工艺参数意义	数据
X 0.000	201	—— (未用) ——	0.000
Y 0.000	202	基准测定刀工件面 Z 机械坐标	-171.567
Z -171.567	203	对刀仪中心 X 机械坐标	0.000
	204	对刀仪中心 Y 机械坐标	0.000

信息确认: RESET

确定启动对刀吗?

确定 取消



209	二次对刀速度	0.000
210	返回二次对刀提刀距离 (正数)	0.000

页: 1/10

输入:

就绪 EC 1:0 S 000000 T 00

确定 取消

按【F1】或【输入】键进行确认后，系统执行当前刀的自动对刀，直到对刀完成。其它刀具同理操作！

## 二、刀库全部刀具自动对刀

例如： 刀库刀具最大容量为 8 把刀， 而且全部安装了刀具。

- 1、编写一个自动全部刀具自动的对刀的程序，如下所示：

```
O0003;  
M06 T01;  
M98 P9201 L1;//执行自动对刀指令  
M06 T02;  
M98 P9201 L1;//执行自动对刀指令  
M06 T03;  
M98 P9201 L1;//执行自动对刀指令  
M06 T04;  
M98 P9201 L1;//执行自动对刀指令  
M06 T05;  
M98 P9201 L1;//执行自动对刀指令  
M06 T06;  
M98 P9201 L1;//执行自动对刀指令  
M06 T07;  
M98 P9201 L1;//执行自动对刀指令  
M06 T08;  
M98 P9201 L1;//执行自动对刀指令  
M30;  
%
```

- 2、自动方式下，运行 O0003 号程序，程序运行结束，即所有刀具对刀完成！

## 三、对刀仪安装说明：

- 1) 对刀仪输入信号: X1.7 (对+24V 接通有效)
- 2) 对刀仪吹气: Y2.0 (M50 /M51)
- 3) 如果对刀仪有硬限位输入信号常闭串联 Z 轴硬限位输入信号;
- 4) 软限位: 对刀执行时，系统自动激活第二软限位。(实际可设置第二软件限位来保护对刀仪。)

**编程示例:**

```
O0001;  
G0 G90 G80 G54 X0 Y0 Z50;  
M06 T01;//换 1 号刀  
G43 H01; //调用 1 号长度补偿  
.....  
M06 T09;//换 9 号刀  
G43 H09; //调用 9 号长度补偿  
.....  
M30;  
%
```



#### 四、自动对刀变量说明

自动对刀程序使用了如下宏变量，用户在编制其它应用程序时注意程序设计时不要和如下自动对刀变量生产冲突： #700 ； #701 ； #702 ； #703 ； #704 ； #705 ； #706 ； #707 ； #708 ； #709 ； #710 ； #712； #713 ； #799；