



# 数控常用准备功能、辅助功能 指令代码介绍

# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

→ 常用准备功能指令介绍

→ 常用辅助功能指令介绍

# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

前面我们学习了数控加工程序的基本格式，了解了数控加工的基本原理是按照事先设定好的程序有条不紊的一步一步加工，那么在這些数控加工的程序中，这诸多的代码又表示什么含义，我们接下来就去分析程序中最常见的G、M代码即准备功能指令和辅助功能指令。

# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

```
O0010;  
G90 G94 G40 G17 G21 G54;  
G91 G28 Z0;  
M03 S600 M08;  
G90 G00 X-35.0 Y-50.0;  
Z20.0;  
G01 Z-2.8 F100; Y50.0;  
X-15.0;  
Y-50.0;  
X15.0;  
Y50.0;  
X35.0;  
Y-50.0;  
G00 Z50.0 M09;  
M30;
```



# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

## 3、数控系统常用功能

### (1) 准备功能

准备功能又称G功能或G指令，是数控机床完成某些准备动作的指令。它由地址符G和后面的两位数字组成，从G00~G99共100种，如G01、G41等。目前，随着数控系统功能不断增加等原因，有的系统已采用三位数的功能指令，如FANUC系统G51.1等。以FANUC系统为例，常用G功能如下表所示。

# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

## 常用准备功能指令含义表

G功能字	组 别	FANUC系统为例
*G00	01	快速移动点定位
G01		直线插补
G02		顺时针圆弧插补
G03		逆时针圆弧插补
G04	00	暂停
*G15	17	极坐标取消
G16		极坐标指令
*G17	02	XY平面选择
G18		ZX平面选择
G19		YZ平面选择
*G20	06	英寸输入
G21		毫米输入
G27	00	返回参考点检测
G28		返回参考点
G29		从参考点返回
*G40	07	刀具补偿注销
G41		刀具补偿——左
G42		刀具补偿——右
G43	08	刀具长度补偿——正
G44		刀具长度补偿——负
*G49		刀具长度补偿注销

[主页](#)
[目录](#)
[上一页](#)
[下一页](#)
[后退](#)
[退出](#)

# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

## 常用准备功能指令含义表

*G50	11	比例缩放取消
G51		比例缩放有效
*G50.1	22	可编程镜像取消
G51.1		可编程镜像有效
G52	14	局部坐标系设定
G53		选择机床坐标系
*G54-G59		加工坐标系设定
G65		00
G66	12	用户宏指令
*G67		用户宏指令调用取消
G68	16	坐标旋转指令
*G69		坐标旋转取消
G73		09
G74	攻左旋螺纹循环	
G76	精镗孔循环	
*G80	撤销固定循环	
G81—G89	孔加工循环	
*G90	03	绝对值编程
G91		增量值编程
G92	00	设定工件坐标系
*G94	05	每分钟进给量
G95		每转进给量
G96	13	恒线速控制
*G97		恒线速取消
*G98	10	返回起始平面
G99		返回R平面

[主页](#)
[目录](#)
[上一页](#)
[下一页](#)
[后退](#)
[退出](#)



# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

## 3、数控系统常用功能

### (1) 准备功能

注意：表中每组中代码指令加\*的表示开机默认代码。



# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

## 3、数控系统常用功能

### (2) 辅助功能

辅助功能又称M功能或M指令，它由地址符M和后面的两位数字组成，从M00~M99共100种。常用M功能如下表所示。

# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

## 常用辅助功能指令含义表

M功能字	含义
M00	程序停止
M01	计划停止
M02	程序停止
M03	主轴顺时针旋转
M04	主轴逆时针旋转
M05	主轴旋转停止
M06	换刀
M07	2号冷却液开
M08	1号冷却液开
M09	冷却液关
M30	程序停止并返回开始处
M98	调用子程序
M99	返回子程序
M19	主轴定向停止

主页

目录

上一页

下一页

后退

退出

# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

## 3、数控系统常用功能

### (2) 辅助功能

在同一程序段中，既有M指令又有其他指令时，M指令与其他指令执行的先后次序由机床系统参数设定，因此，为保证程序以正确的次序执行，有很多M指令如M30、M02、M98等最好以单独的程序段进行编程。



# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

## 3、数控系统常用功能

### (2) 辅助功能

M00 → 无条件暂停

M01 → 有条件暂停（提前按下选择亭子按钮后起作用）

按下循环启动继续执行

**目的：**暂时停止机床一切动作

**作用：**换刀、清屑、测量

选择停止

循环启动





# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

## 3、数控系统常用功能

### (2) 辅助功能

M07 → 1号雾状开（高端用）

M08 → 2号液状开（最常用）

M09 → 切削液关

**注意：也可以通过面板上的按钮控制开关。**

切削液开、  
关按钮



# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

## 3、数控系统常用功能

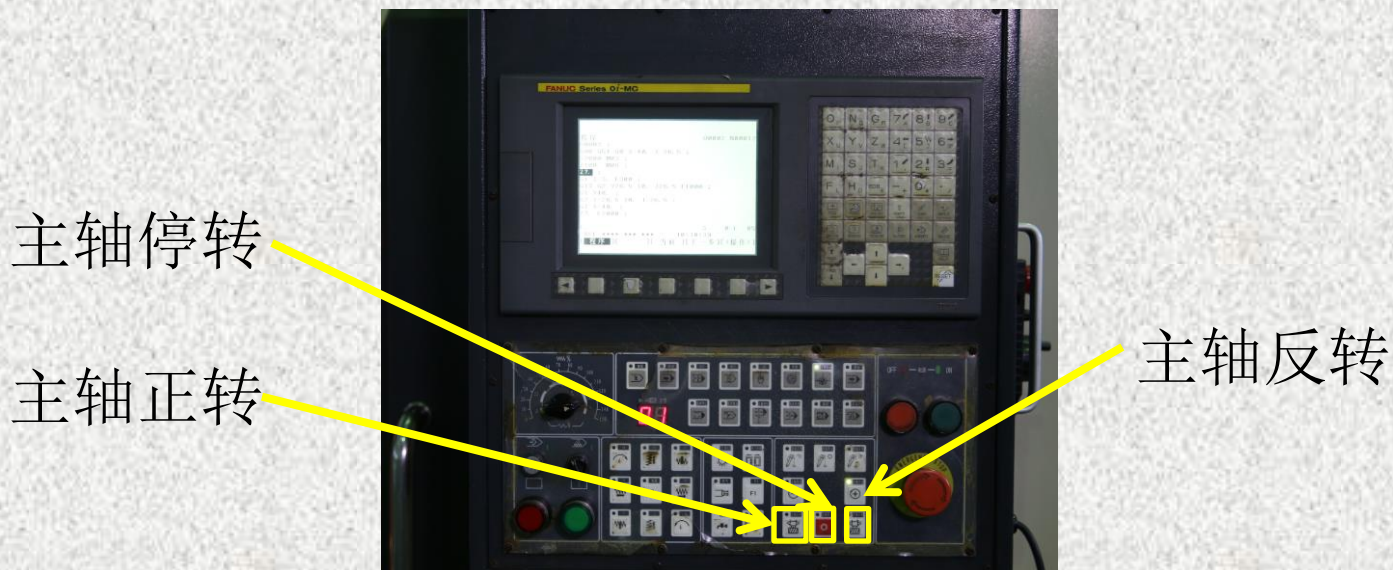
### (2) 辅助功能

M03 → 主轴正转（面对主轴正向逆时针为正）

M04 → 主轴正转（面对主轴正向顺时针为负）

M05 → 主轴停转

**注意：**也可以通过面板上的按钮控制开关。



# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

## 3、数控系统常用功能

### (2) 辅助功能

M05 → 主轴停（停止在任意位置）

M19 → 主轴准停（停止在固定位置）



按下主轴正、反转按钮即可继续旋转

**目的：** M05主要用于加工结束后的刀具停转。

M19主要用于加工中心换刀、镗孔孔底反向移动定位。

主轴反转

主轴正转





# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

## 3、数控系统常用功能

### (2) 辅助功能

M98



子程序调用

M99



子程序结束

M06



换刀



# 数控常用准备功能、辅助功能指令代码介绍

通过这次的学习，我们认识了数控程序中的许多准备功能和辅助功能代码。当我们在回头看数控程序的时候就不是那么毫无头绪了。随着我们课程的进行，我们还会逐一给大家讲解数控程序的各种代码，为我们操控数控机床做准备。

再 见

主 页

目 录

上一 页

下一 页

后 退

退 出