

# 高档数控弯管机 G 代码和 M 代码说明

## 11.1 G 代码

| G 代码       | 功能   | 描述   |
|------------|------|--|
| G0         | 快速进给 | 各轴快速移动到指令位置。   |
| G01        | 直线插补 | 各轴按编程直线进给。   |
| G02<br>G03 | 圆弧插补 | G02 顺时针圆弧插补, G03 逆时针圆弧插补, 可用 I, J, K 指令圆弧的圆心相对于圆弧起点的位置 (I 相对于 F 轴, J 相对于 R 轴, K 相对于 B 轴); 也可用 R 指令圆弧半径, 大于 180 度的圆弧 R 为负值, 小于或等于 180 度的圆弧 R 为正值。<br>例: G02 F200 B0 I100 K0 |
| G04        | 暂停   | 程序暂停执行, 用 P 指令暂停时间, 单位 0.4s。<br>例: G04 P10 //程序暂停 4 秒  |
| G27        | 四轴回零 | 自动方式下四轴回零,G27 的具体使用如下:<br>G27 F5 R5 B5 C5<br>运行时,四轴会先以快速(G0)定位到 F5 R5 B5 C5 这们位置, 再以回零的速度回到 F0 R0 B0 C0 的零点位置。也就是说 G27 先 G0 进行到中间点,再转回零方式回零。                               |

## 11.2 M 代码

| M 代码       | 功能   | 描述  |
|------------|------|---|
| M0         | 暂停   | M0 暂停程序的执行, 按“循环启动”键再往下执行。  |
| M02<br>M30 | 程序结束 | 程序的结束标志。  |
| M92        | 程序跳转 | 程序跳转执行。<br>例: N260 M92 P100<br>则程序在执行 N260 代码行时, 跳转到 N100 行执行。  |
| M98        | 程序调用 | 子程序调用功能, 可将重复执行的代码编程为子程序, 反复调用。<br>例:<br>主程序代码: O001<br>N001 G90 G0 F0 R0 B0 C0<br>.....<br>N100 M98 P003<br>.....<br>子程序代码:<br>O003<br>N300 M03<br>..... |

| M 代码     | 功能         | 描述  |
|----------|------------|---|
| N400 M99 |            |   |
| M99      | 程序返回       | 子程序返回到主程序。  |
| M23      | 左模位        | 左模位和右模位为互锁的动作,当执行左模位(M23)时,Y017 输出一直保持,右模位(M24)Y016 输出断开。   |
| M24      | 右模位        | 右模位和左模位为互锁的动作,当执行右模位(M24)时,Y016 输出一直保持,左模位(M23)Y017 输出断开。   |
| M25      | 上模位        | 上模位和下模位为互锁的动作,当执行上模位(M25)时,Y015 输出一直保持,下模位(M26)Y014 输出断开。   |
| M26      | 下模位        | 下模位和上模位为互锁的动作,当执行下模位(M26)时,Y014 输出一直保持,上模位(M25)Y015 输出断开。   |
| M11      | 夹模进        | 当执行(M11)时,Y013 输出一直保持,当执行 M12 或 M04 时,Y027 输出、Y013 输出断开。  |
| M12      | 夹模退        | 当执行(M12)时,Y027 输出、Y013 输出断开。如果夹模退使用延时,当夹模退(M12)延时时间到后,Y027 输出断开;如果夹模退(M12)使用检测,夹模退 (M12)检测到位后,Y027 输出断开。执行 M11 或 M03 时,Y027 输出断开。       |
| M13      | 靠模进        | 当执行(M13)时,Y010 输出一直保持,当执行 M14 或 M04 时,Y021 输出,Y010 输出断开。  |
| M14      | 靠模退        | 当执行(M14)时,Y021 输出、Y010 输出断开。如果靠模退使用延时,当靠模退(M14)延时时间到后,Y021 输出断开;如果靠模退(M14)使用检测,靠模退(M14)检测到位后,Y021 输出断开。当执行 M13 或 M03 时,Y021 输出断开。       |
| M03      | 靠模进<br>夹模进 | 如果 X035 (靠模干涉)无效,则执行靠模进动作,否则报警;同时执行夹模进动作。<br>注意:若靠模进或夹模进需要延时,则 M03 的延时也要设定,设定为靠模进、夹模进延时的较大值。  |
| M04      | 靠模退<br>夹模退 | 执行靠模退、夹模退动作。<br>注意:若靠模退或夹模退需要延时,则 M04 的延时也要设定,设定为靠模退、夹模退延时的较大值。   |
| M15      | 夹爪夹        | 当执行(M15)时,Y011 输出一直保持,当执行 M16 或 M06 时,Y011 输出断开。  |
| M16      | 夹爪松        | 当执行(M16)时,Y033 输出、Y011 输出断开。如果夹爪松使用延时,当夹爪松(M16)延时时间到后,执行下一步动作;如果夹爪松(M16)使用检测,夹爪松(M16)检测到位后,才执行下一步动作。当执行 M16 或 M06 时,Y011 输出断开。          |
| M17      | 芯棒退        | 当执行(M17)时,Y020 输出一直保持,当执行 M18 或 M06 时 Y032 输出,Y020 输出断开。  |
| M18      | 芯棒复位       | 当执行 (M18) 时,Y032 输出、Y020 输出断开。如果芯棒复位使用延时,当芯棒复位(M18)延时时间到后,Y032 输出断开。如果芯棒复位(M18)使用检测,芯棒复位(M18)检测到位后,Y032 输出断开。当执行 M17 或 M05 时,Y032 输出断开。 |
| M19      | 靠模中位       | 当执行 (M19) 时,Y025 输出,靠模中位控制有效;<br>如果靠模选择液压控制(单缸),则执行靠模退 (M14) 时,直到 Y021  |

| M 代码 | 功能       | 描述  |
|------|----------|---|
|      |          | 输出，直到靠模中位输入 X034 有效时，关闭。  |
| M20  | 取消靠模中位   | 执行 M20，则取消靠模中位的控制。  |
| M05  | 夹爪夹芯棒退   | 执行夹爪夹、芯棒退动作。<br>注意：若夹爪夹或芯棒退需要延时，则 M05 的延时也要设定，设定为夹爪夹、芯棒退延时的较大值。   |
| M06  | 夹爪松芯棒复位  | 执行夹爪松、芯棒复位动作。<br>注意：若夹爪松或芯棒复位需要延时，则 M06 的延时也要设定，设定为夹爪松、芯棒复位延时的较大值。  |
| M09  | 备用 1/助力进 | 当执行助力进（M09）时，Y012 输出。当助力进（M09）使用延时时，延时时间到后 Y012 输出断开。当助力进（M09）和 B 轴同时动作时，B 轴停止时，助力进（M09）对应的 Y012 输出点断开。                                   |
| M10  | 备用 1/助力退 | 当执行助力退（M10）Y030 输出，Y012 输出断开，当助力退（M10）使用延时时，助力退（M10）延时时间到后 Y030 输出断开，当助力退（M10）使用检测时，助力退（M10）检测到后，Y030 输出断开。如果助力退（M10）检测未到位，B 轴不能往负方向运行。   |
| M21  | 备用 2     | 当执行 M21 时，Y024 输出一直保持，当执行 M22 时，Y024 输出断开。当 M21 延时时间到后，才能执行下一步动作。   |
| M22  | 备用 2     | 当执行 M22 时，Y024 输出断开。当 M22 延时时间到后，才能执行下一步动作。   |
| M27  | 备用 3     | 当执行 M27 时，Y031 输出一直保持，当执行 M28 时，Y031 输出断开。M27 延时时间到后，才能执行下一步动作。   |
| M28  | 备用 3     | 当执行 M28 时，Y031 输出断开。当 M28 延时时间到后，才能执行下一步动作。   |
| M31  | 备用 4     | 当执行 M31 时，Y023 输出一直保持，当执行 M32 时，Y023 输出断开。M31 延时时间到后，才能执行下一步动作。   |
| M32  | 备用 4     | 当执行 M32 时，Y023 输出断开。当 M32 延时时间到后，才能执行下一步动作。   |
| M33  | 备用 5     | 当执行 M33 时，Y035 输出一直保持，直到程序结束，Y035 输出断开；或当执行 M34 时，Y036 输出，Y035 输出断开。当 M33 使用延时，M33 延时时间到后，才能执行下一步动作。当 M33 使用检测，M33 输入（X032）有效时，才能执行下一步动作。 |
| M34  | 备用 5     | 当执行 M34 时，Y036 输出一直保持，直到程序结束，Y036 输出断开；或当执行 M33 时，Y035 输出，Y036 输出断开。当 M34 使用延时，M34 延时时间到后，才能执行下一步动作。当 M34 使用检测，M34 输入（X033）有效时，才能执行下一步动作。 |