

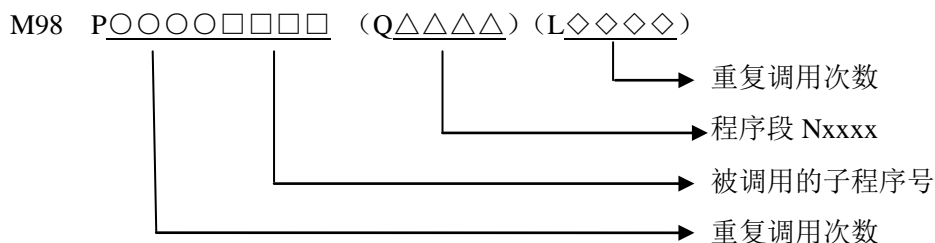
子程序调用 M98

指令功能

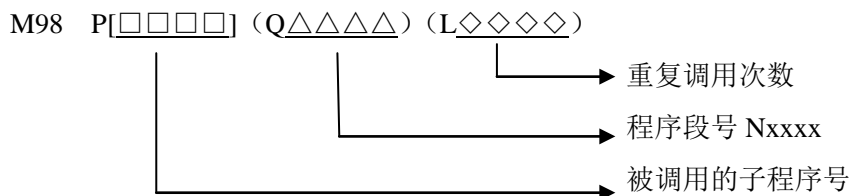
自动方式下，执行 M98 指令，在当前程序段的其它指令执行完成后，CNC 根据 P 的设定调用当前运行程序或者子程序。重复调用指定次数后，从 M98 指令所在行的下一行继续运行。

指令格式

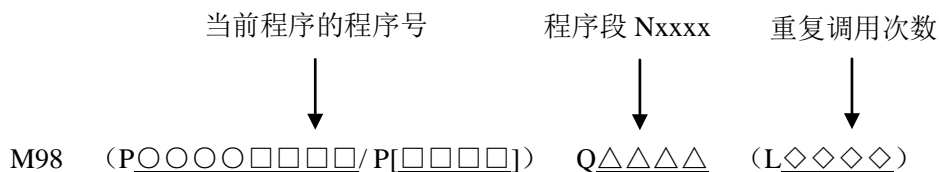
(1) 格式一 (标准名称的子程序调用)



(2) 格式二 (可调用非标准名称的子程序)



(3) 格式三（当前程序调用）



指令说明

指令字 P 详细说明

格式一：

(1) ○○○○ □□□□ 可以是纯数字组成，最多 8 位数字，此时调用的是标准名称子程序。

当组成的数字小于等于 4 位时，该四位表示程序名，调用次数默认为 1。

当组成的数字大于四位小于 8 位时，右边 4 位为文件名，第 5 位到第 8 位为调用次数。

(2) ○○○○ □□□□ 可以被包含在宏变量中，然后放到 P 指令字后调用。通过宏变量读取的值取整后，最多为 8 位整数，否则将报警。取整后按以下规则：

当组成的数字小于等于 4 位时，该四位表示程序名，调用次数默认为 1；

当组成的数字大于四位小于 8 位时，右边 4 位为文件名，第 5 位到第 8 位为调用次数。

格式二：

(1) □□□□ 可以是宏变量，也可以是由“+”、“-”、“_”、“.”、字母和数字组成的字符串，有其他字符将报警。当其为宏变量时，表示调用的是标准名称的程序，如果是其他字符串则代表调用的是非标准文件名的程序。例如：

M98 P[#100] L3

当#100=23.34 时，M98 将调用程序 O0023，调用次数为 3。

当#100=21234 时，系统产生 291 号报警。

M98 P[O0023] L3 ； M98 将调用程序 O0023，调用次数为 3。

M98 P[T0023] L3 ； M98 将调用程序 T0023（非标准程序名），调用次数为 3。

(2) ○○○○ 可以是宏变量，宏变量值取整数，表示调用子程序的次数。

格式三：

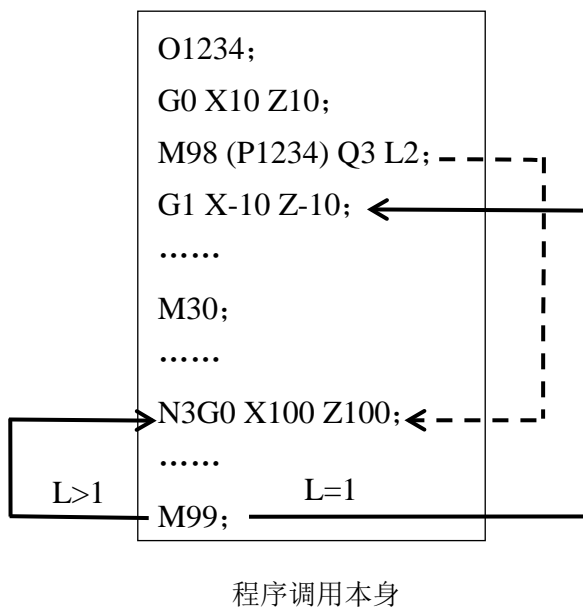
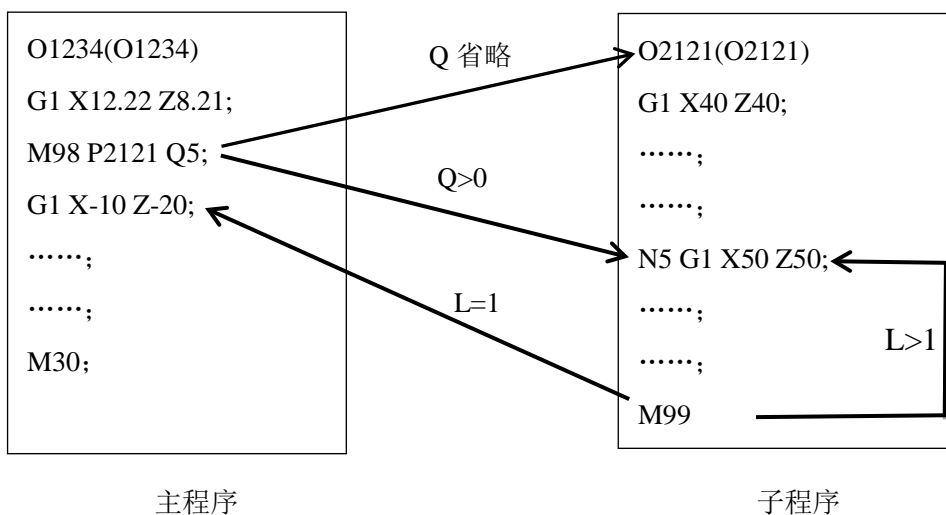
当需要调用当前执行程序时，可以省略 P 或者将 P 的值设定为当前文件名。

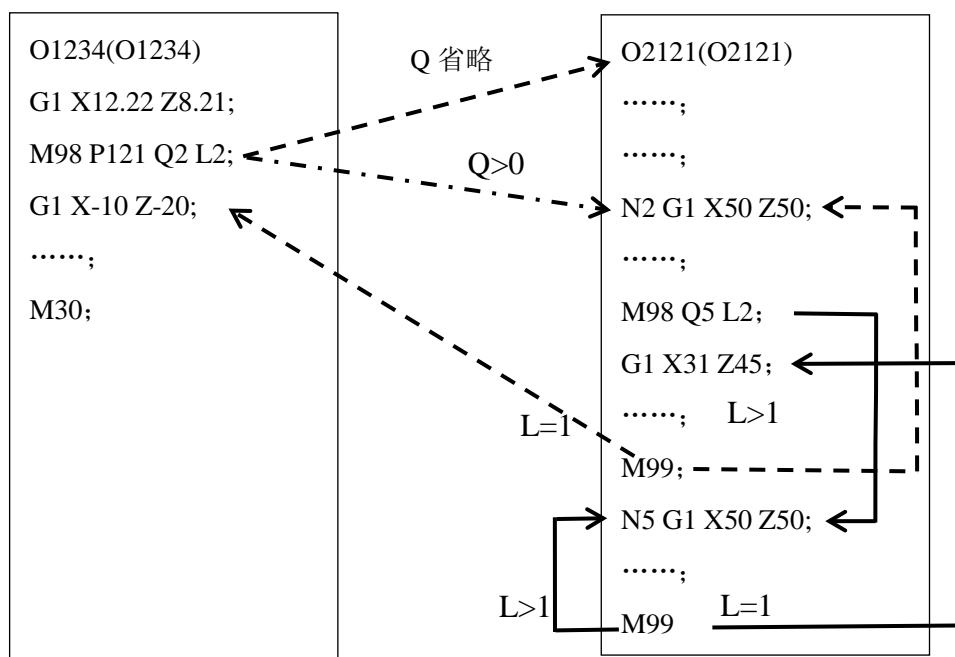
注意，在调用当前程序的情况下 Q 不可省略。

指令字 L、Q 详细说明

- (1) 当指令了 Qxxxx 时，进入子程序后，不是从第 1 行开始运行，而是从 Q 指令的 N 号段 ((Nxxxx)) 开始运行。
- (2) 可以使用 L 指定重复调用次数，L 的取值范围为 $0 < L < 9999$ 。
- (3) 当通过 P 指定了调用次数后，不可再用 L 指定调用次数，否则会产生 293 号报警。

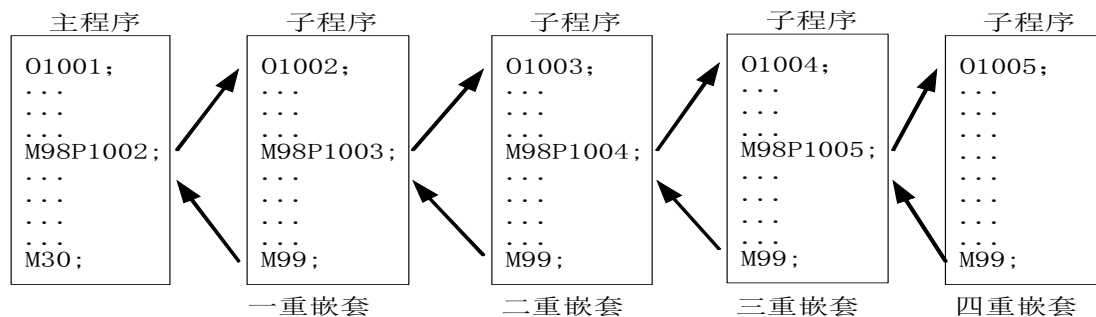
编程示例





子程序调用本身

在被调用的子程序中又可调用其他子程序。被主程序调用的子程序为一重子程序，被一重子程序调用的称为二重子程序，依次类推，有三重子程序、四重子程序等。一个主程序总共可调用 12 重子程序（包含宏程序调用），下图为四重子程序嵌套的示意图。



外部子程序调用 M198

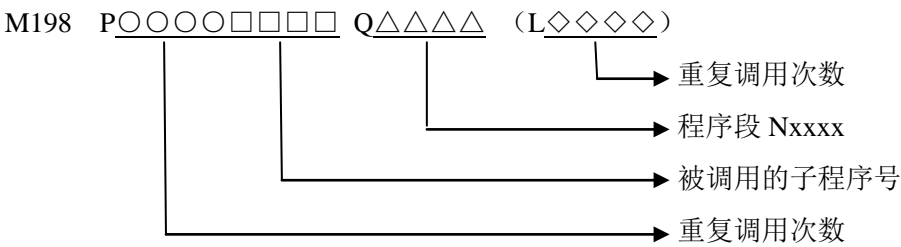
指令功能

在自动方式下，执行 M198 指令时，当前程序段的其它指令执行完成后，CNC 去调用执行用 P 指定的外部输入/输出设备（通常为 U 盘）中的子程序。

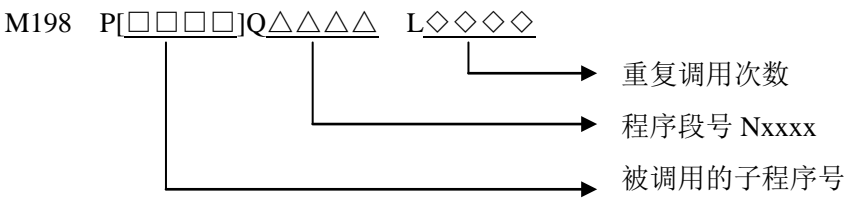
该指令的使用及注意事项与 M98 相同，具体的操作参考 M98。

指令格式

格式一（调用标准名称的子程序）



格式二（可调用非标准名称的子程序）



对于 M198 程序调用格式二，一般是用于调用非标准名称的子程序，且：

- (1) □□□□ 可以是宏变量，也可以是由“+”、“-”、“_”、“.”、字母和数字组成的字符串，其他字符将报警。
- (2) ○○○○可以是宏变量，宏变量值取整数。
- (3) 调用次数 L 的取值范围是 1~9999，L>9999 时，限制为 L=9999。当 L 小于 0 时，则报警。

从子程序返回 M99

指令格式

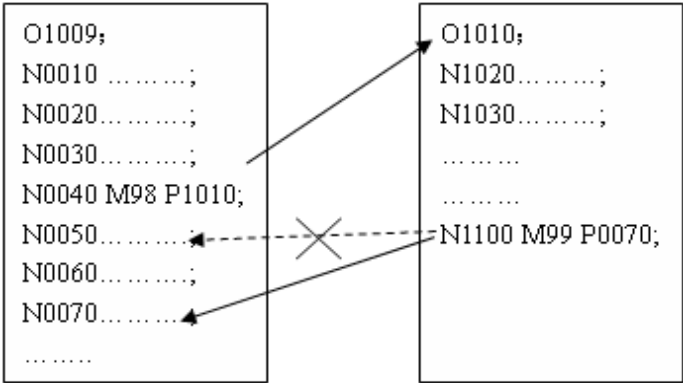
M99 P○○○○○

子程序结束，返回到 P 指定的主程序段继续执行程序；省略 P 时，从调用当前子程序的 M98、M198 代码后一段继续执行。

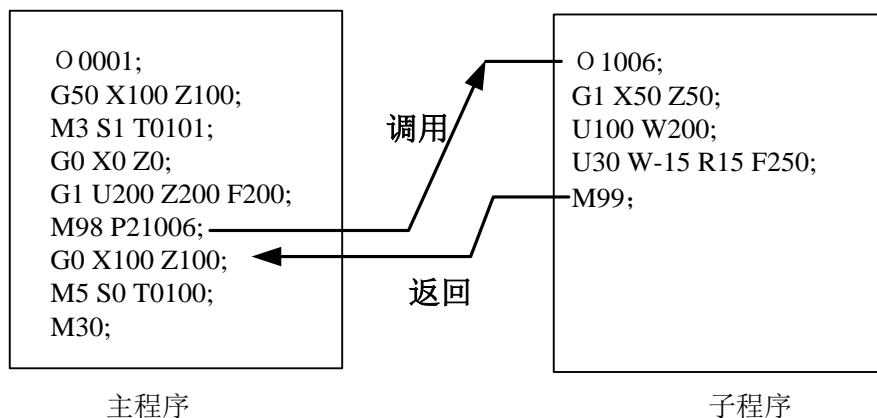
指令功能

（子程序中）当前程序段的其它代码执行完成后，返回主程序中由 P 指定的程序段继续执行，当未输入 P 时，返回主程序中调用当前子程序的 M98 或 M198 代码的后一程序段继续执行。在自动方式下，如果 M99 用于主程序结束（即当前程序不是由其它程序调用执行），当前程序将反复执行。

示例：调用子程序（M99 中有 P 代码字）的执行路径



示例：调用子程序（M99 中无 P 代码字）的执行路



注意事项

注 1：如果 M99 指令了不存在的程序段号，系统出现报警。

注 2：在自动方式下，如果在 M99 后指定的程序段号在程序中有重复，系统分 3 种情况处理：1) 两个重复程序段号在 M98 程序段前，程序返回靠后的重复程序段；2) 两个重复程序段号在 M98 程序段后，程序返回靠前的重复程序段；3) 两个重复程序段号分别在 M98 程序段前/后，，程序返回靠后的重复程序段。

注 3：当检索不到用 P 指定的子程序时，系统产生报警。

注 4：在 MDI 方式下不能嵌套调用子程序。

注 5：如果 M98 代码后，没有用 P 指令调用的子程序，系统出现报警。