

3.21 工件坐标系 G54~G59

代码格式: G54 工件坐标系 1

G55 工件坐标系 2

G56 工件坐标系 3

G57 工件坐标系 4

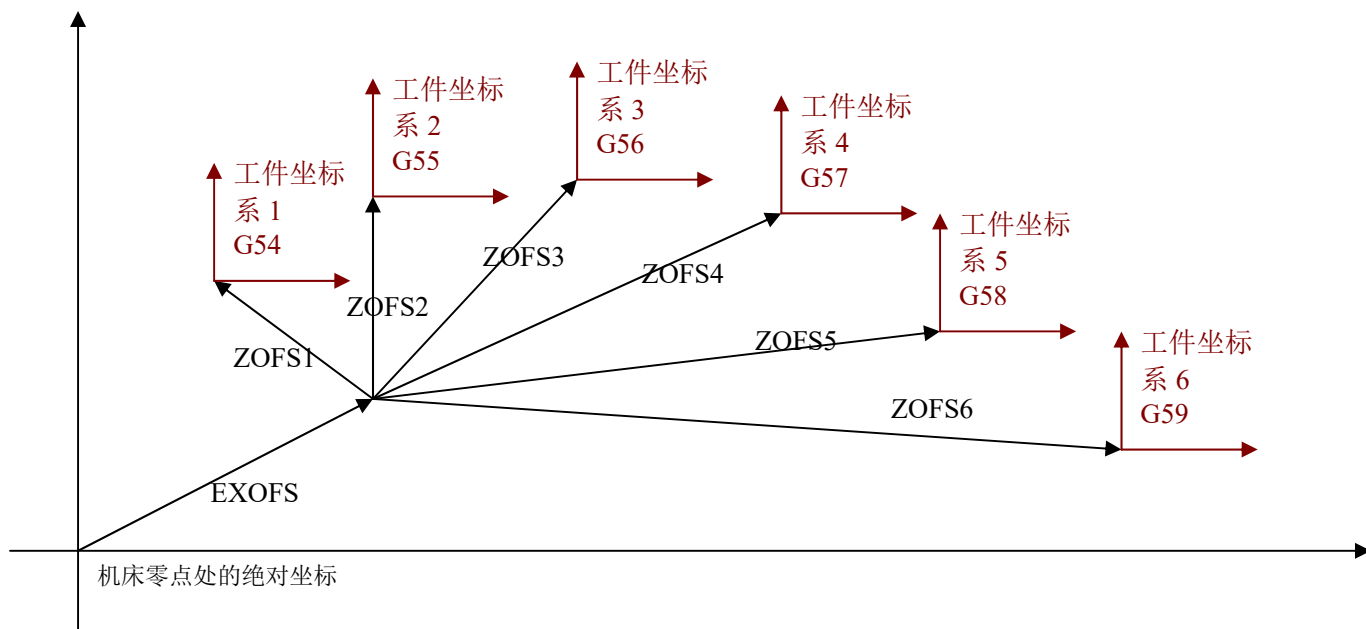
G58 工件坐标系 5

G59 工件坐标系 6

代码功能: 在程序中指定 G54~G59 中的一个 G 代码, 可以从工件坐标系 1~6 中选择一个。指定了工件坐标系之后, 程序段中指定的点就处在指定的工件坐标系中, 直到设定新的工件坐标系。

代码说明: G54~G59 代码是模态代码

在系统中, 每个坐标系都对应一个工件坐标系零点偏移值的参数 ZOFS1~ZOFS6, 与原工件坐标的关系如下。



EXOFS: 外部工件坐标零点 (加在每个工件坐标零点偏移值上, 值在刀补->工件坐标系中设置)

ZOFSn: ZOFS1~ZOFS6 各工件坐标系零点偏移值 (值在刀补->工件坐标系中设置)

若参数№12.7 (APRS) 设置为 1, 机械回零后设置绝对坐标系, 在绝对坐标系设置完成后, 再偏移 EXOFS 与 ZOFSn 设置值。每次回零完成后的当前工件坐标的设置如下: 新工件坐标 = 当前绝对坐标 - (ZOFSn + EXOFS)。

G54~G59 工件坐标系的切换

通过指定 G54~G59 来切换 6 个工件坐标系, 使系统可以工作在不同坐标系下。不同坐标系切换时, 当前位置的绝对坐标的变化量为新旧工件坐标系原点的偏移量。即: 新绝对坐标 = 当前绝对坐标 - (ZOFS 新 - ZOFS 旧)。

示例:

回零后设置绝对坐标系且 0 号刀偏平移工件坐标系无效时 (参数№12.7=1, №12.6=0)。

例 1:

回零后的绝对坐标为 (0,0); EXOF=(0, 0); ZOFS1=(-10, -10);

则在 G54 下回零完成后的绝对坐标值: $0 - (-10 + 0) = 10$ 。

例 2:

回零后的绝对坐标为 (20, 20); EXOF=(5, 5); ZOFS2=(10, 10);

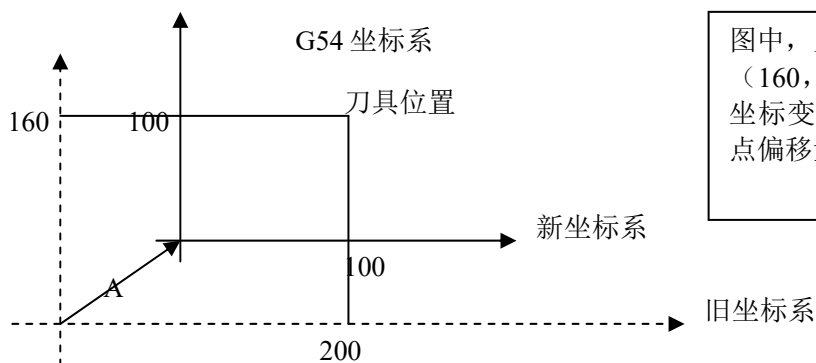
则在 G55 下回零完成后的绝对坐标值: $20 - (10 + 5) = 5$ 。

例 3:

当前绝对坐标(10, 10); EXOFS=(5, 5); ZOFS1=(-10, -10); ZOFS2=(-30, -30); 则 G54 切换到 G55 的绝对坐标值: $10 - (-30 - (-10)) = 30$ 。

注意事项:

- 1) 若参数№12.7 (APRS) 设置为0, 机械回零后未设置绝对坐标系, 由于工件坐标系未被重置, 则不会进行EXOFS与ZOFSn的偏移。
- 2) EXOFS与ZOFSn的修改设置只在非运行状态有效, 即, 运行程序的过程中, 不能修改各工件坐标系设置值。
- 3) EXOFS与ZOFSn值被修改后, 工件坐标系偏移立即生效。
- 4) 相对坐标是否包含坐标系的偏移值由参数№05.1 (PPD) 设定。
- 5) 在刀尖半径补偿模式中, 执行G54~G59时将暂时取消补偿, 在下一段移动指令中恢复补偿。
- 6) 若G54~G59指令与G50共段执行时, G54~G59指令将无效, G50执行有效。
- 7) 若执行了G50设定坐标系, 将修改当前工件坐标系的原点。如此, G50设定的新坐标系与原来当前的坐标系的原点存在一个偏移量。这个偏移量加在所有工件原点的偏移值上, 即所有工件坐标系都移动了相同的值。如下图所示。



偏移量 A 将作用在所有工件坐标系上, 如下图所示。

