

## 圆弧螺纹（G32.2、G32.3）使用说明

### 圆弧螺纹车削指令 G32.2、G32.3

指令格式: G32.2 X(U)\_\_\_ Z(W)\_\_\_ R\_\_\_ (I\_\_\_ K\_\_\_) F\_\_\_ Q\_\_\_

G32.3 X(U)\_\_\_ Z(W)\_\_\_ R\_\_\_ (I\_\_\_ K\_\_\_) F\_\_\_ Q\_\_\_

指令功能: 刀具的运动轨迹是从起点到终点的一条直线; 从起点到终点位移量(X轴按半径值)较大的坐标轴称为长轴, 另一个坐标轴称为短轴, 运动过程中主轴每转一圈长轴移动一个导程, 短轴与长轴作圆弧插补, 刀具切削工件时, 在工件表面形成一条等螺距的螺旋切槽, 实现等螺距螺纹的加工。F指令字用于给定螺纹的螺距, 执行G32.2 / G32.3指令可以加工等螺距的圆弧螺纹加工。

#### 指令说明:

- (1) G32.2/G32.3为模态G代码;
- (2) 螺纹的导程是指主轴转一圈长轴的位移量(X轴位移量则按半径值);
- (3) G32.2顺时针圆弧螺纹加工, G32.3逆时针圆弧螺纹加工, 关于顺时针、逆时针的判断和G02、G03圆弧加工指令的判断方法相同;

#### 相关定义:

X(U): 圆弧螺纹插补 X 轴的终点坐标值。

Z(W): 圆弧螺纹插补 Z 轴的终点坐标值。

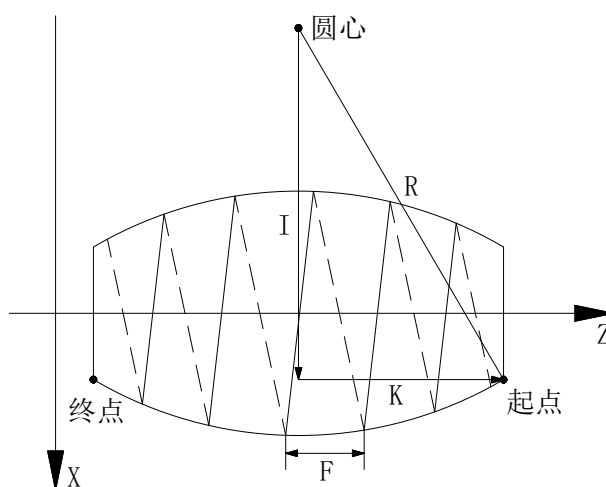
F: 指定螺纹导程, 为主轴转一圈长轴的移动量。F指定值执行后保持有效, 直至再次执行给定螺纹螺距的F代码字。

R: 为圆弧螺纹插补的圆弧半径;

I: 为圆弧螺纹插补的圆弧的圆心与圆弧起点在 X 方向的差值, 用半径表示;

K: 为圆弧螺纹插补的圆弧的圆心与圆弧起点在 Z 方向的差值

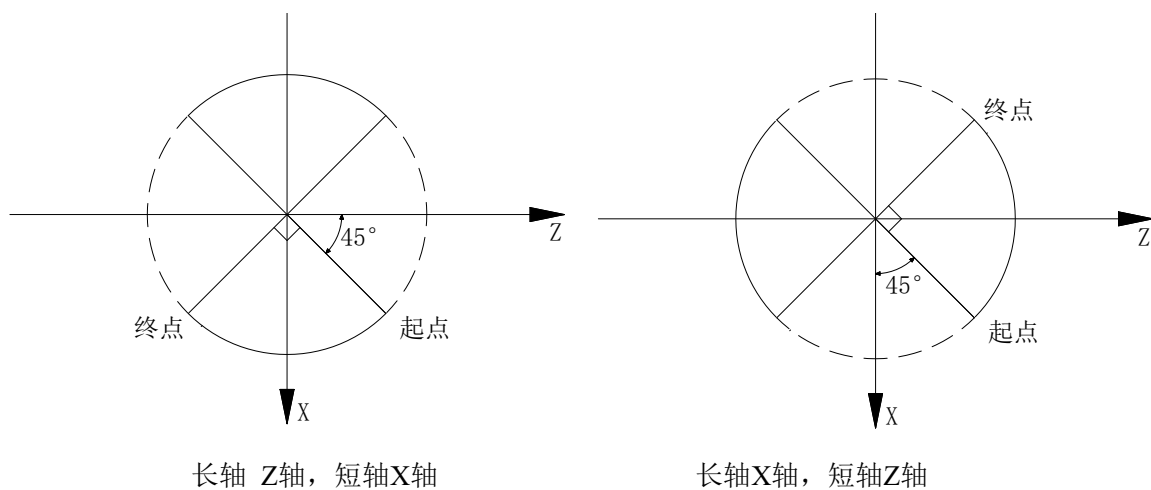
Q: 起始角, 指主轴一转信号与螺纹切削起点的偏移角度。取值范围 0~3600000(单位: 0.0001 度)。Q 值是非模态参数, 每次使用都必须指定, 如果不指定就认为是 0 度。



#### 注意事项:

- (1) 当R与I、K同时指定时, R值有效;
- (2) 圆弧螺纹指定的圆弧段必须在一定的区间内(X轴为长轴的区间内或Z轴为长轴

的区间内)，且圆弧段圆心夹角小于 $90^{\circ}$ 。如下图所示：



- (3) 圆弧螺纹所指定的圆弧如出现长轴发生变化的情况下，则会产生报警，如下图所示：

