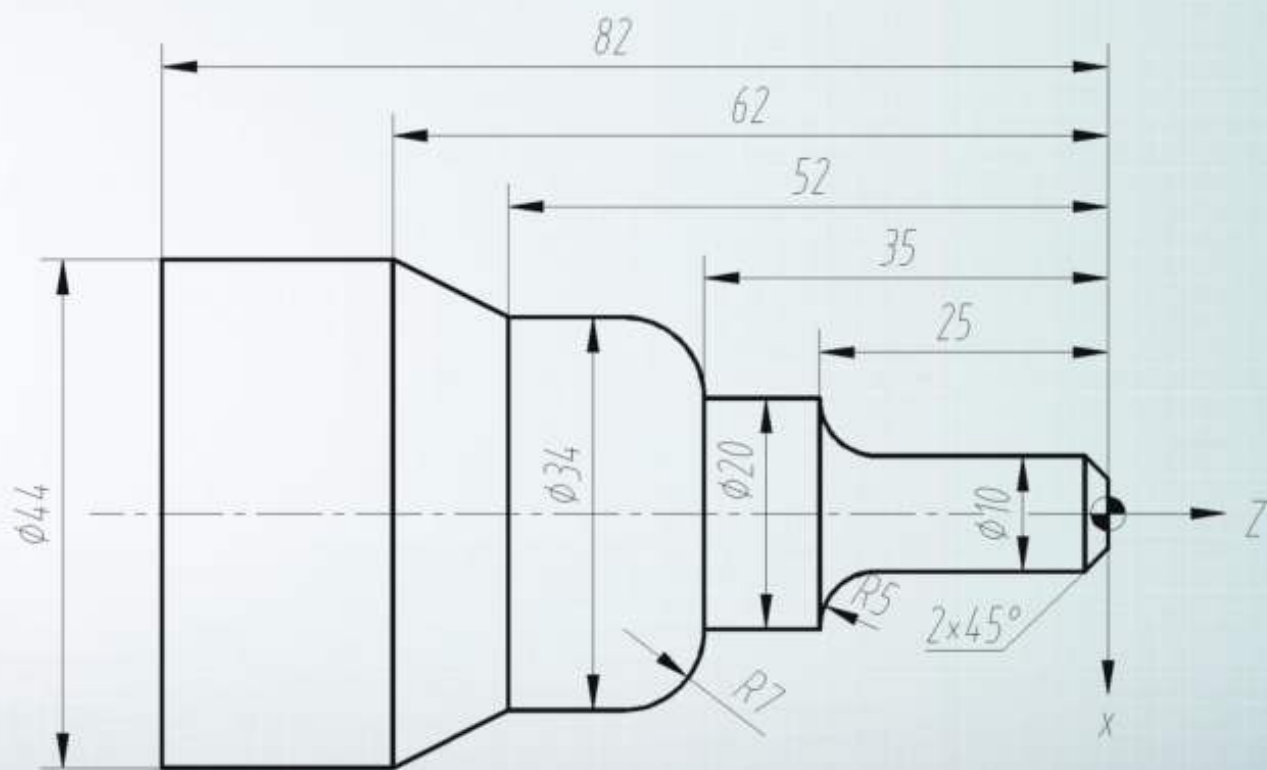




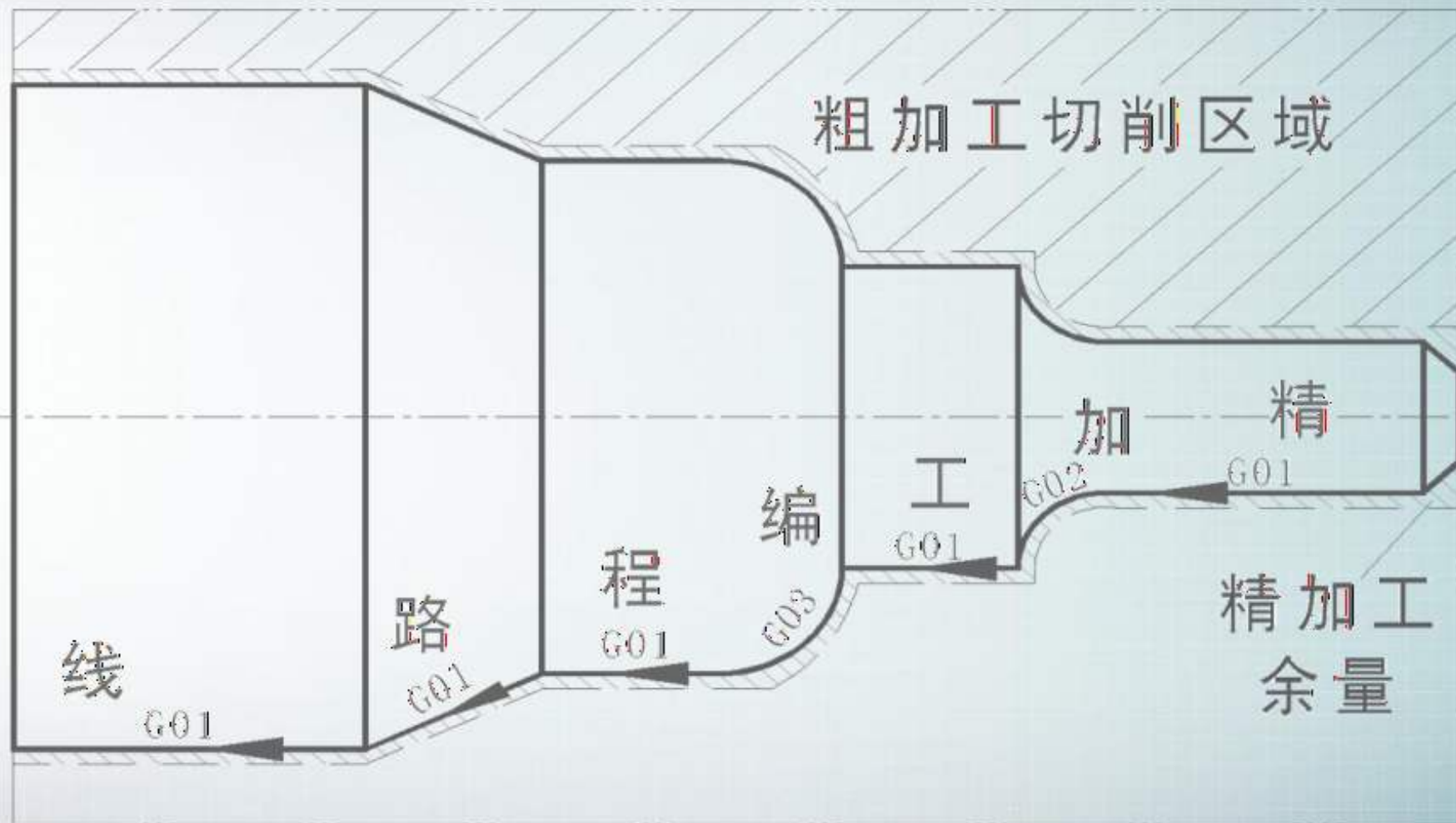
# 华中系统G71指令编程

# 新课引入

本项目的任务是：完成图示零件的外轮廓加工。



# 新课引入



# 切削路线示意图

毛坯

成品

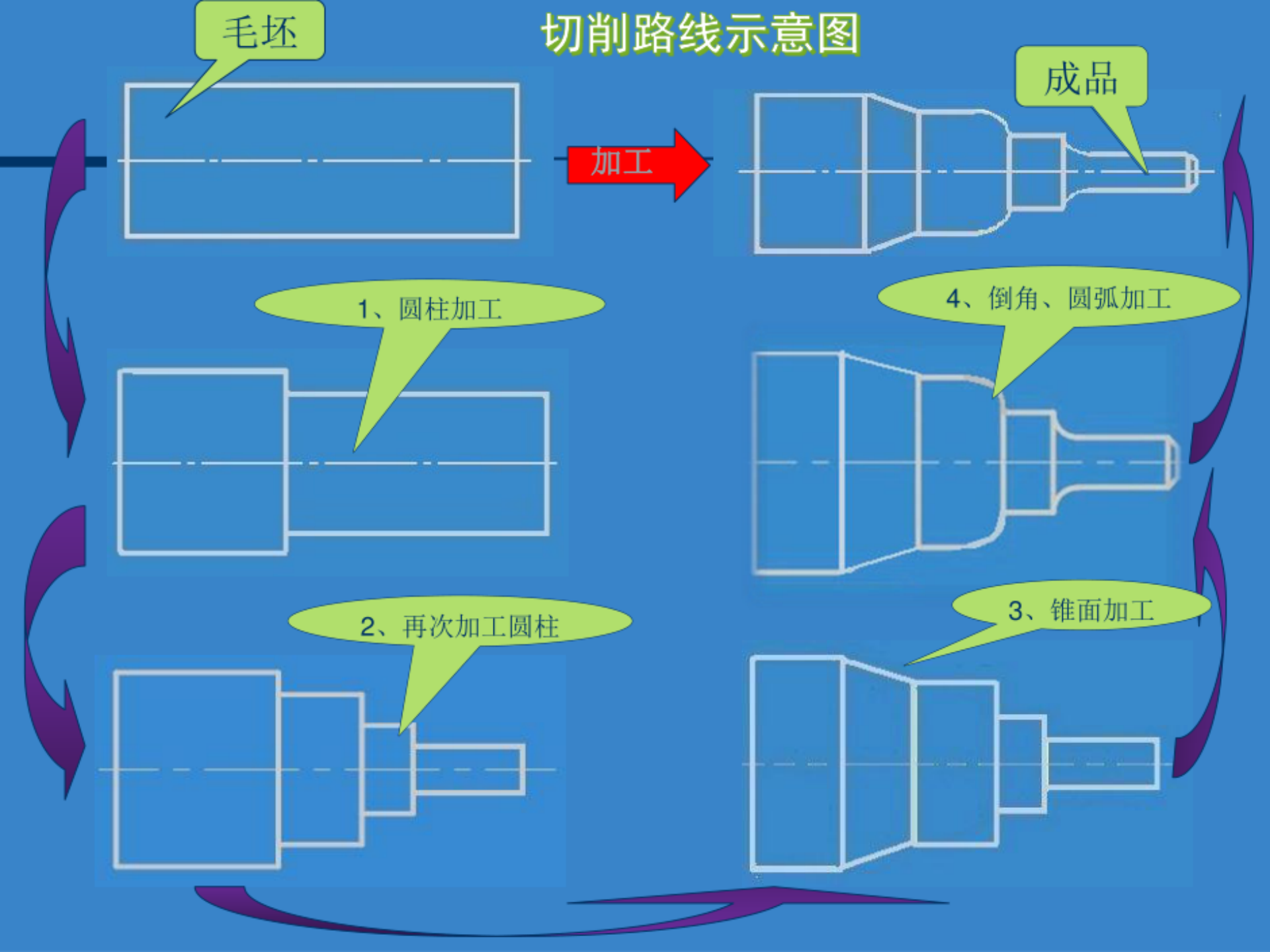
加工

1、圆柱加工

4、倒角、圆弧加工

2、再次加工圆柱

3、锥面加工



# 新课引入

## 引导问题:

1、前面我们学习了能够进行外圆切削的加工指令有哪些？其指令格式是什么？

**G01/G00;**      **G80**

2、本课题中能否用我们已经学过的外圆切削指令来加工完成？如果能，有什么弊端呢？

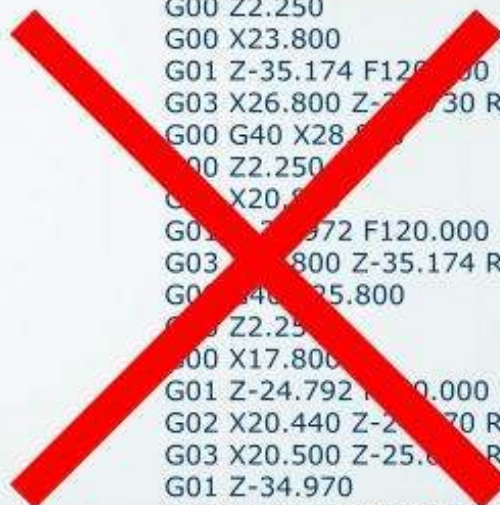
**G01/G00:**完成一刀需要4句话（4个程序段）

**G80:** 完成一刀需要1句话（1个程序段）

# G00、G01编程：

```
%1234
M03 S800 T0101×
G00 X50.000 Z1.916
G00 Z2.250
G00 X49.500
G00 X47.500
G01 Z-81.970 F120.000
G01 X50.440
G00 G40 X52.440
G00 Z2.250
G00 X44.800
G01 Z-81.970 F120.000
G01 X47.500
G00 G40 X52.500
G00 Z2.250
G00 X41.800
G01 Z-59.293 F120.000
G01 X44.494 Z-61.987
G03 X44.500 Z-62.000 R0.030
G01 Z-81.970
G01 X44.800
G00 G40 X49.800
G00 Z2.250
G00 X38.800
G01 Z-56.293 F120.000
G01 X41.800 Z-59.293
G00 G40 X43.800
G00 Z2.250
G00 X35.800
G01 Z-53.293 F120.000
G01 X38.800 Z-56.293
G00 G40 X40.800
G00 Z2.250
G00 X32.800
G01 Z-38.649 F120.000
```

程序太长，



```
G03 X34.500 Z-42.000 R7.030
G01 Z-51.993
G01 Y35.800 Z-53.293
G00 G40 X37.800
G00 Z2.250
G00 X29.800
G01 Z-36.754 F120.000
G03 X32.800 Z-38.649 R7.030
G00 G40 X34.800
G00 Z2.250
G00 X26.800
G01 Z-35.730 F120.000
G03 X29.800 Z-36.754 R7.030
G00 G40 X31.800
G00 Z2.250
G00 X23.800
G01 Z-35.174 F120.000
G03 X26.800 Z-35.730 R7.030
G00 G40 X28.800
G00 Z2.250
G00 X20.800
G01 Z-32.972 F120.000
G03 X26.800 Z-35.174 R7.030
G00 G40 X25.800
G00 Z2.250
G00 X17.800
G01 Z-24.792 F120.000
G02 X20.440 Z-24.792 R4.970
G03 X20.500 Z-25.800 R0.030
G01 Z-34.970
G03 X20.800 Z-34.972 R7.030
G00 G40 X22.800
G00 Z2.250
G00 X14.800
```

繁琐！

```
G01 Z-24.092 F120.000
G02 X17.800 Z-24.792 R4.970
G00 G40 X19.800
G00 Z2.250
G00 X11.800
G01 Z-22.457 F120.000
G02 X14.800 Z-24.092 R4.970
G00 G40 X16.800
G00 Z2.250
G00 X8.800
G01 Z-1.138 F120.000
G01 X10.482 Z-1.979
G03 X10.500 Z-2.000 R0.030
G01 Z-20.000
G02 X11.800 Z-22.457 R4.970
G00 G40 X13.800
G00 Z2.250
G00 X5.800
G01 Z0.362 F120.000
G01 X8.800 Z-1.138
G00 G40 X10.800
G00 Z2.250
G00 X2.800
G01 Z1.862 F120.000
G01 X5.800 Z0.362
G00 G40 X7.800
G00 Z2.021
G00 X2.482
G01 X2.800 Z1.862 F120.000
G00 G40 X49.500
G00 X50.000
G00 Z1.916
M30
```

## G80编程:

程序太长, 繁琐!

G00008

T0101

M03 S800

G00X55Z2

G80X47Z-82F120

G80X44.5Z-82F120

G80X44Z-82F120

G80X41Z-52F120

G80X38Z-52F120

G80X35Z-52F120

G80X34Z-52F120

G80X31Z-35F120

G80X28Z-35F120

G80X25Z-35F120

G80X22Z-35F120

G80X20.5Z-35F120

G80X20Z-35F120

G80X17Z-20F120

G80X14Z-20F120

G80X11Z-20F120

G80X10Z-20F120

G00X6Z2

G01Z0F100

G01X11Z-2.5F100

G00Z-20

G01X10F100

G02X20Z-25R5

G00X21

G00Z-35

G01X20F100

G03X34Z-42R7

G00X35

Z-52

G01X34F100

G01X45Z-63F100

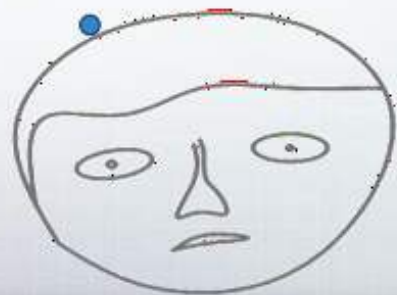
G00X50Z100

M30

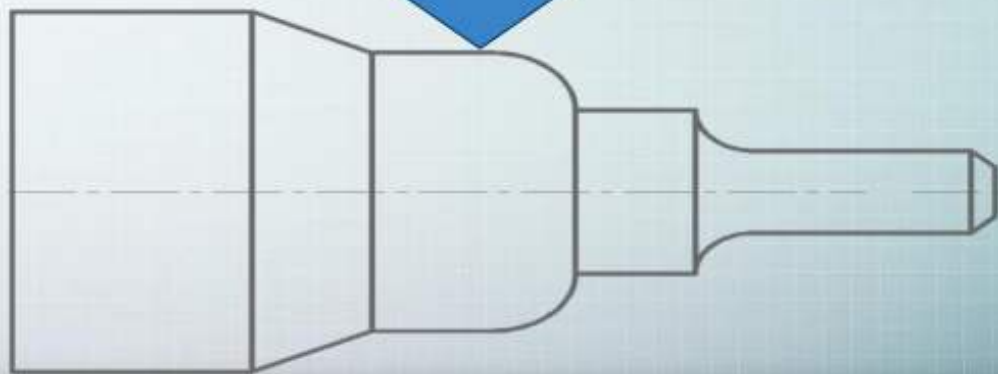
◆编程：程序段多、计算量大、用到的命令多

# 这样的数控编程太麻烦啦！

能不能有一个指令可以实现粗、精加工呢？！



由毛坯直接到  
工件？







数控专业

shukong

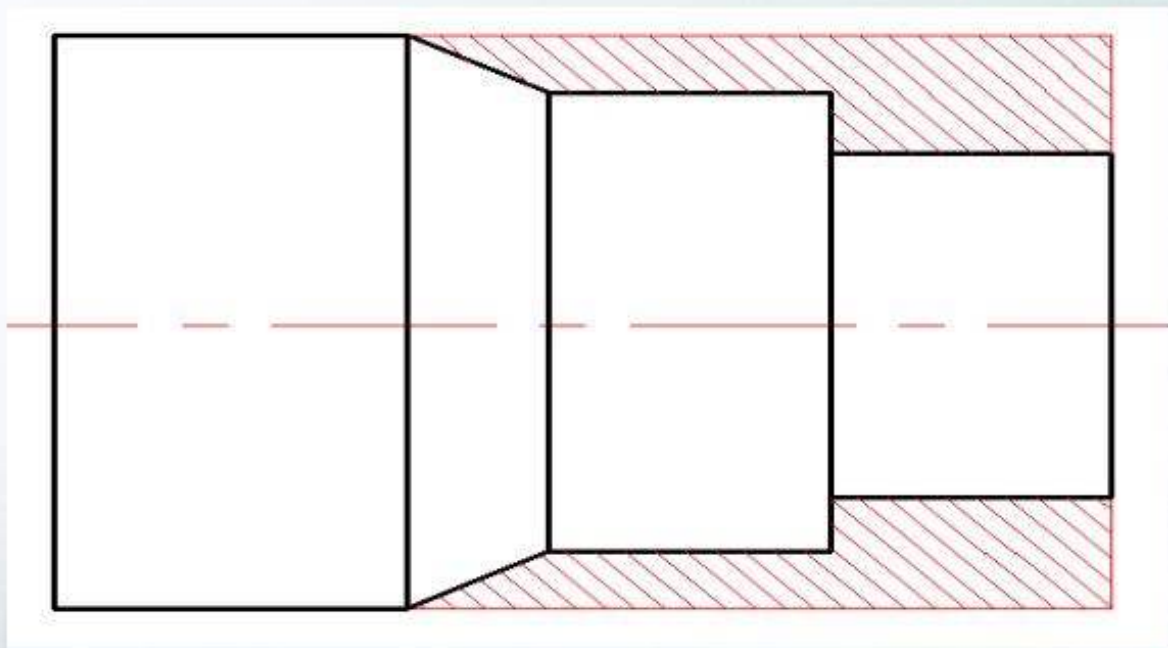
# G71内/外径车削复合循环

期待中!!!

# 讲授新课 (外径车削复合循环G71指令)

## 一、G71指令作用：

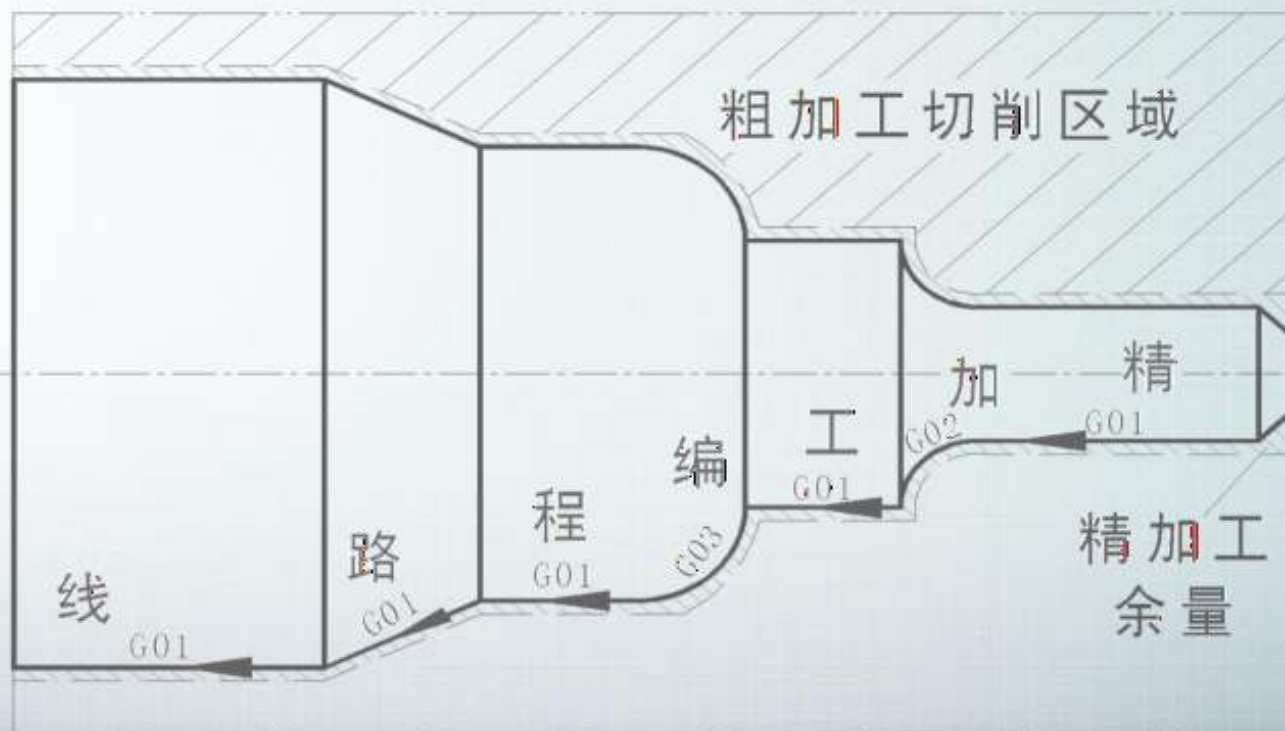
用于切除棒料毛坯的余量，包括粗加工、精加工余量。



# 讲授新课

## 二、指令编程特点：

只需要指定精加工路线（工件轮廓）、精加工余量和粗加工背吃刀量，数控系统会自动计算出粗加工路线和加工次数。



# 讲授新课 (外径粗车复合循环G71指令)

## 三、指令格式:

G71 U\_\_ R\_\_ P\_\_\_ Q\_\_\_ X\_\_ Z\_\_ F\_\_

### 说明:

U: 粗加工每刀切削深度, 半径值

R: 粗加工每次退刀量, 半径值

P: 精加工程序第一个程序段的序号;

Q: 精加工程序最后一个程序段的序号;

X: X轴方向精加工余量 (直径值);

Z: Z轴方向精加工余量;

F: 进给速度 (mm/min)。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/575313204300012021>