

# 数控铣床CAM实训

Siemens NX10.0

## 项目五 海宝的编程与加工 单元12 烟灰缸内腔精加工编程

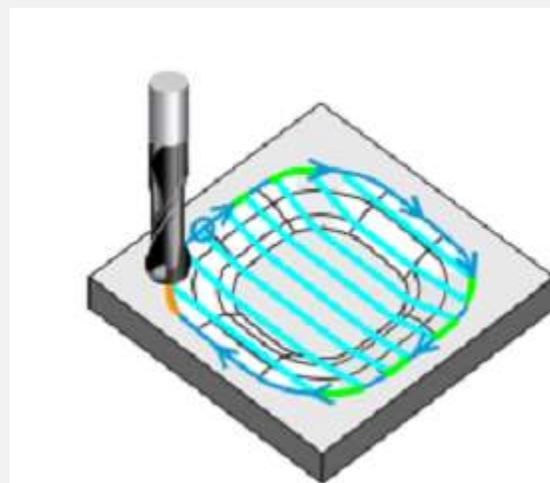
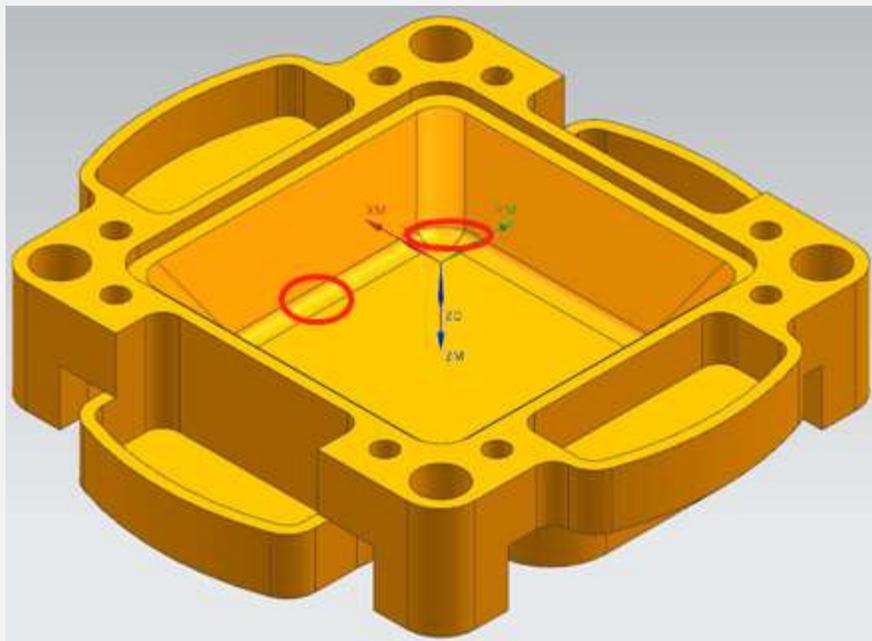
机电工程学院数控技术专业

冯 桢



# 上次课内容回顾

- 1、等高加工后，烟灰缸侧壁实现精加工，但底面与侧面交接处加工效果不好。
- 2、如何实现平缓地方的加工？如何实现平缓曲面部分的精加工？



## 固定轮廓铣

用于对具有各种驱动方法、空间范围和切削模式的部件或切削区域进行轮廓铣的基础固定轴曲面轮廓铣工序。

根据需要指定部件几何体和切削区域。选择并编辑驱动方法来指定驱动几何体和切削模式。

建议通常用于精加工轮廓形状。

# 本单元任务

1

创建固定轴轮廓铣操作（1学时）

2

创建烟灰缸内腔精加工操作（1学时）

3

创建烟灰缸内腔清角操作（1.5学时）

4

分组讨论演示评价（1学时）

# 教学目标

能力目标：

- 1、能灵活创建固定轴轮廓铣；
- 2、能创建固定轴清根操作。

知识目标：

- 1、了解固定轴轮廓铣与等高铣的各自应用场合；
- 2、掌握各种常用的驱动方法。

素质目标：

- 1.提高学生的创新与实践能力；
- 2.学生个性获得发展，提高分析问题与解决问题的能力；
- 3.培养学生的团队合作精神；
- 4.形成学生自主学习的能力。

# 1

## 创建固定轴轮廓铣操作



### 固定轴轮廓铣

固定轴轮廓铣是一种用于精加工由轮廓曲面所形成区域的加工方式，它通过精确控制刀具轴和投影矢量，使刀具沿着非常复杂曲面的复杂轮廓运动。

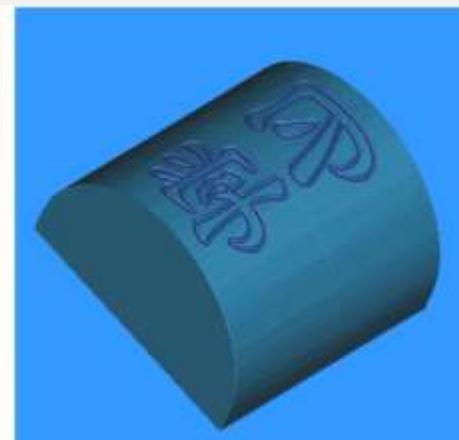
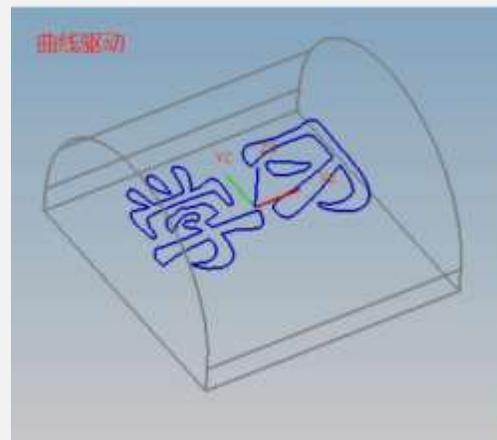
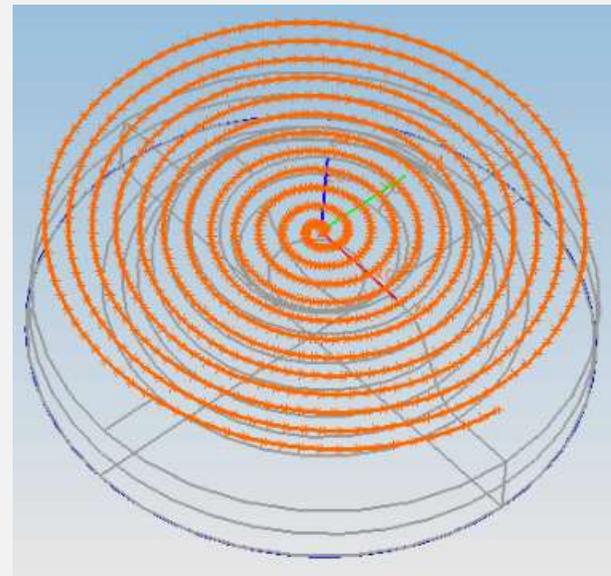
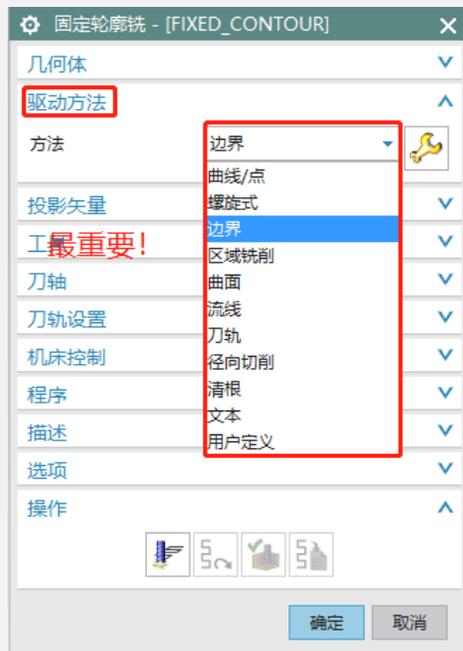
# 1

# 创建固定轴轮廓铣操作

## 1、几何体设置



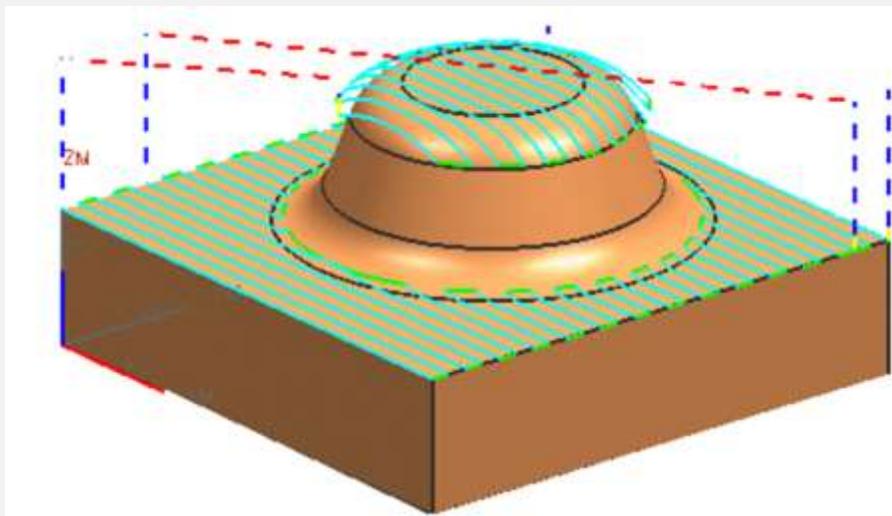
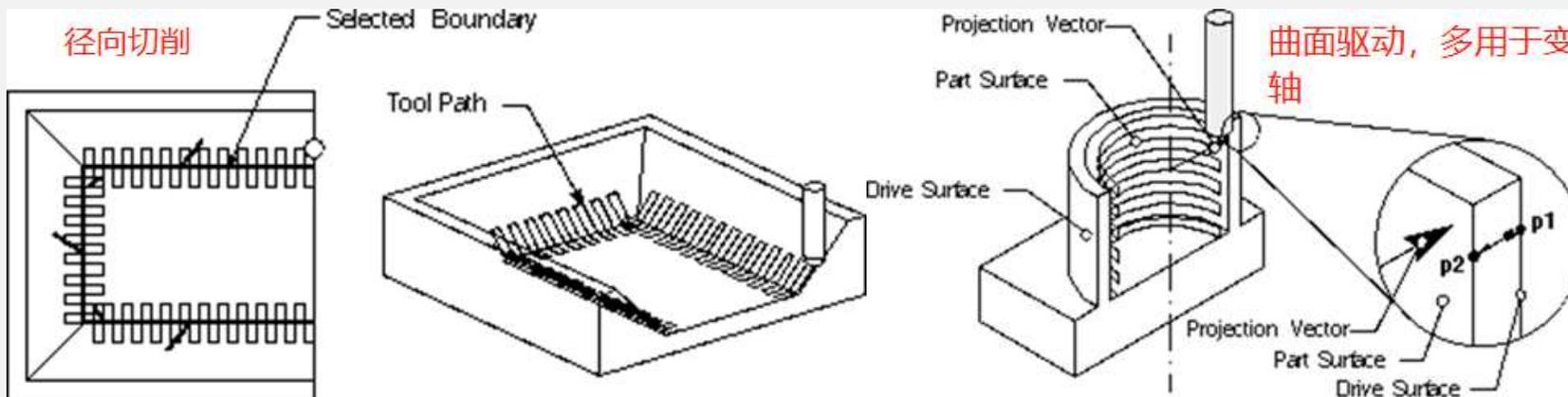
## 2、驱动方法:



# 1

# 创建固定轴轮廓铣操作

2、驱动方法：区域铣最常用，曲面流线要求太高

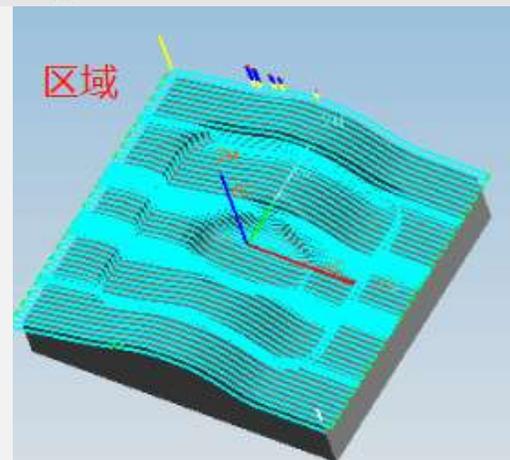
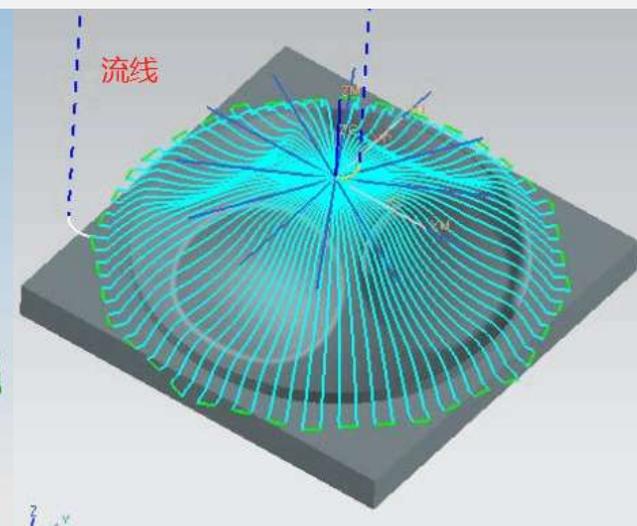
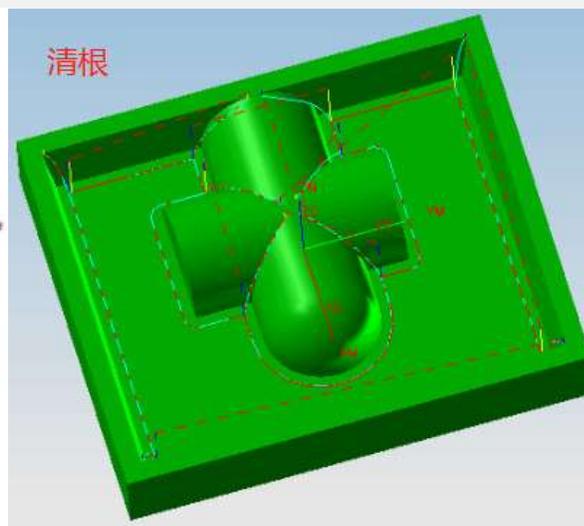
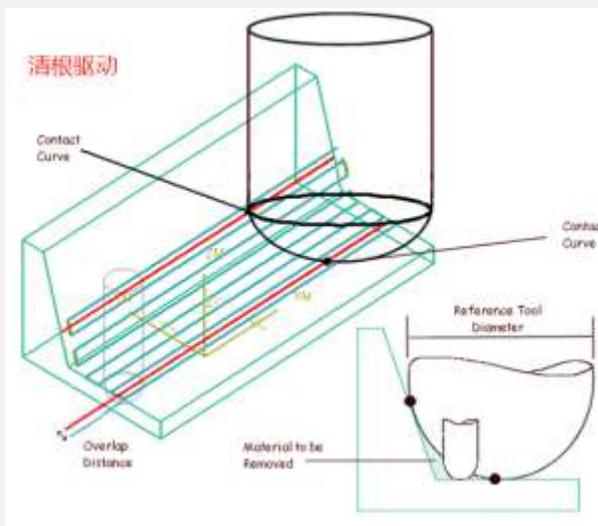
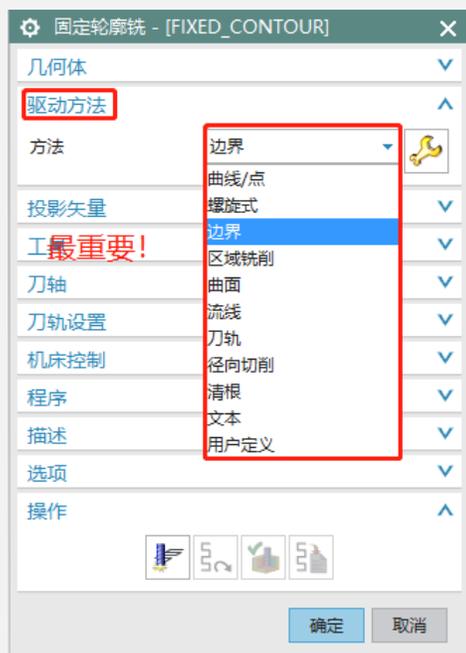


**区域驱动**方法只能用于固定轴铣操作中，它是通过**指定切削区域**来定义一个固定轴铣操作，在该驱动方法中可指定**陡峭约束**与**修剪边界约束**。这种驱动方法与边界驱动方法类似，但不需要驱动几何。

# 1

# 创建固定轴轮廓铣操作

2、驱动方法：区域铣最常用，曲面流线要求太高



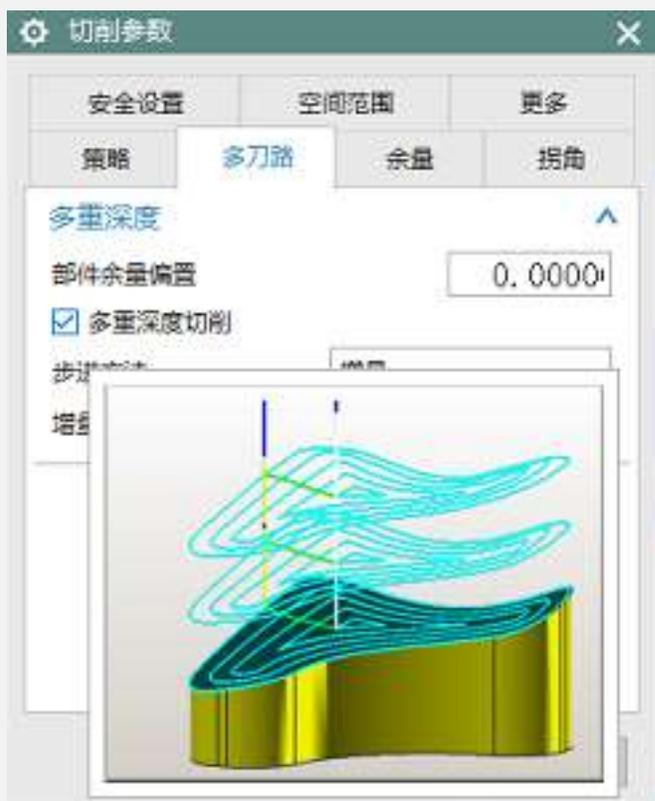
# 1

# 创建固定轴轮廓铣操作

## 3、切削参数之策略



## 4、多刀路



## 5、空间范围



# 1

# 创建固定轴轮廓铣操作

## 6、非切削移动之进刀



# 2

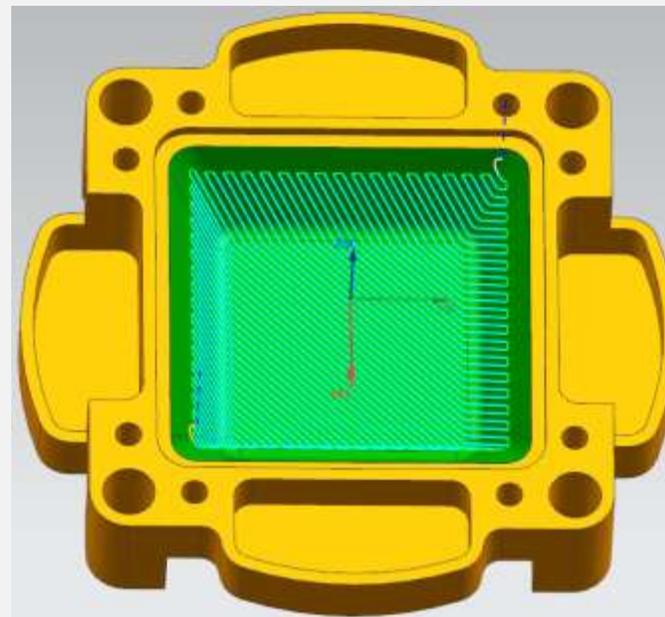
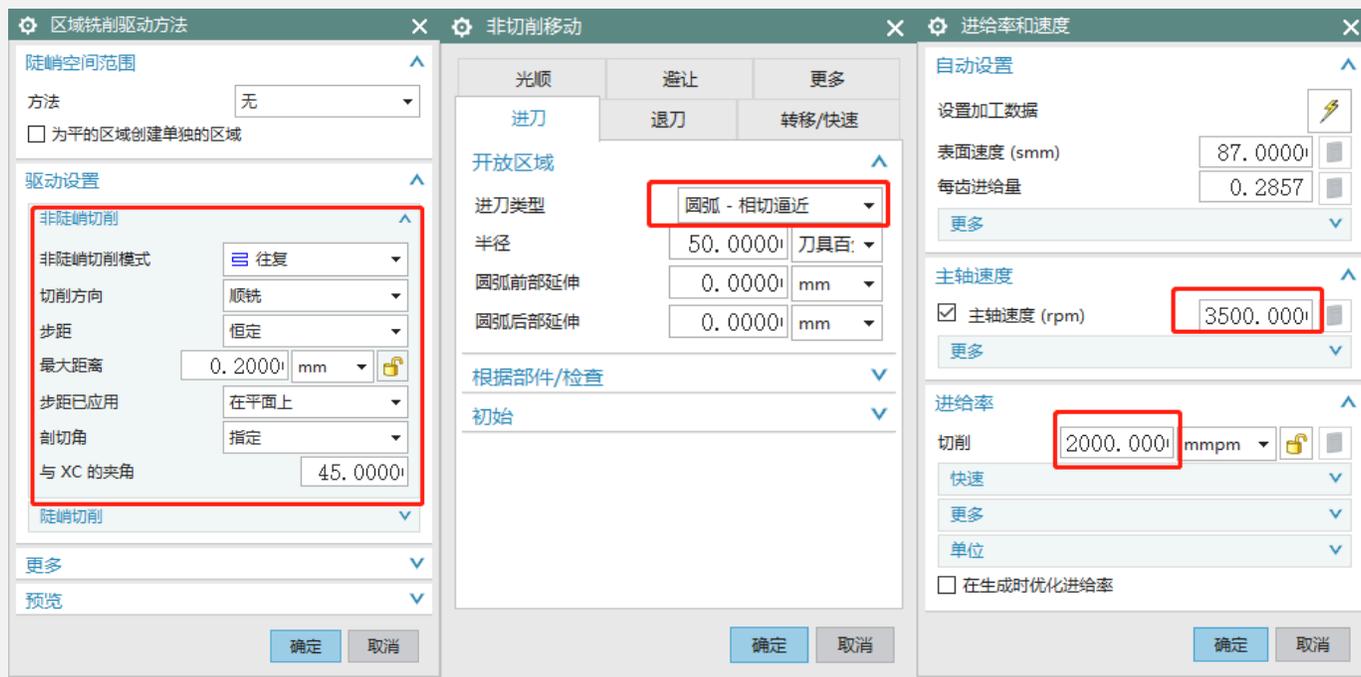
## 创建烟灰缸内腔精加工操作

### 一、工艺分析

烟灰缸内腔已经开粗过，侧面陡峭已等高精加工，可以利用区域驱动精铣底面，可通过非陡峭来控制铣削范围。选用E8R4球刀爬曲面，E4R2球刀清根。

### 二、创建操作

区域驱动，步进 0.2，相切逼近下刀



# 3

## 创建烟灰缸内腔清角操作

用清根驱动，参考E9R4.5刀具

步进0.2

**清根驱动方法**

驱动几何体

驱动设置

清根类型: 参考刀具偏置

陡峭空间范围

陡角: 65.0000°

非陡峭切削

非陡峭切削模式: 往复

切削方向: 混合

步距: 0.2000 mm

顺序: 由外向内交替

陡峭切削

陡峭切削模式: 往复

步距: 0.2000 mm

顺序: 先陡

参考刀具

参考刀具: E9R4.5 (铣刀-球)

重叠距离: 2.0000

输出

**进给率和速度**

自动设置

设置加工数据

表面速度 (s/mm): 50.0000

每齿进给量: 0.2500

更多

主轴速度

主轴速度 (rpm): 4000.000

更多

进给率

切削: 2000.000 mm/rev

快速

输出: G1 - 进给模式

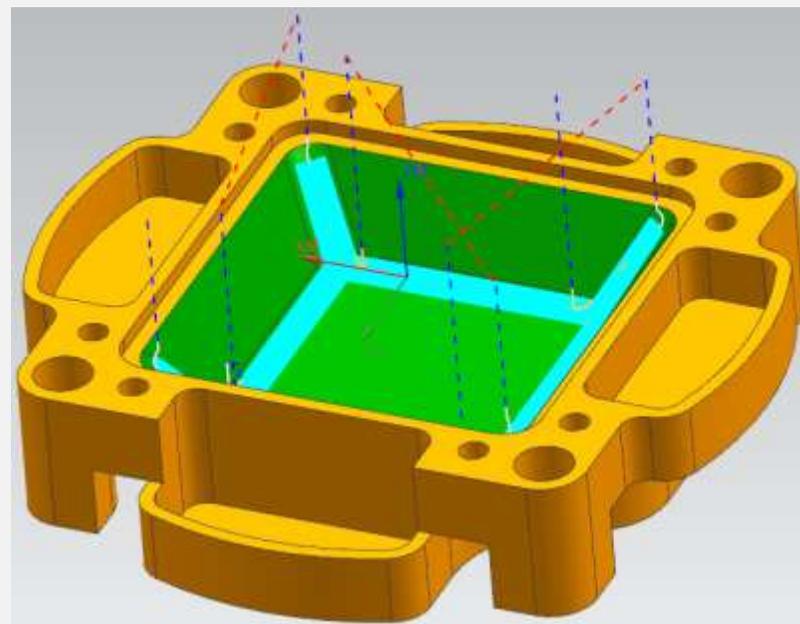
快速进给: 6000.000 mm/rev

更多

单位

在生成时优化进给率

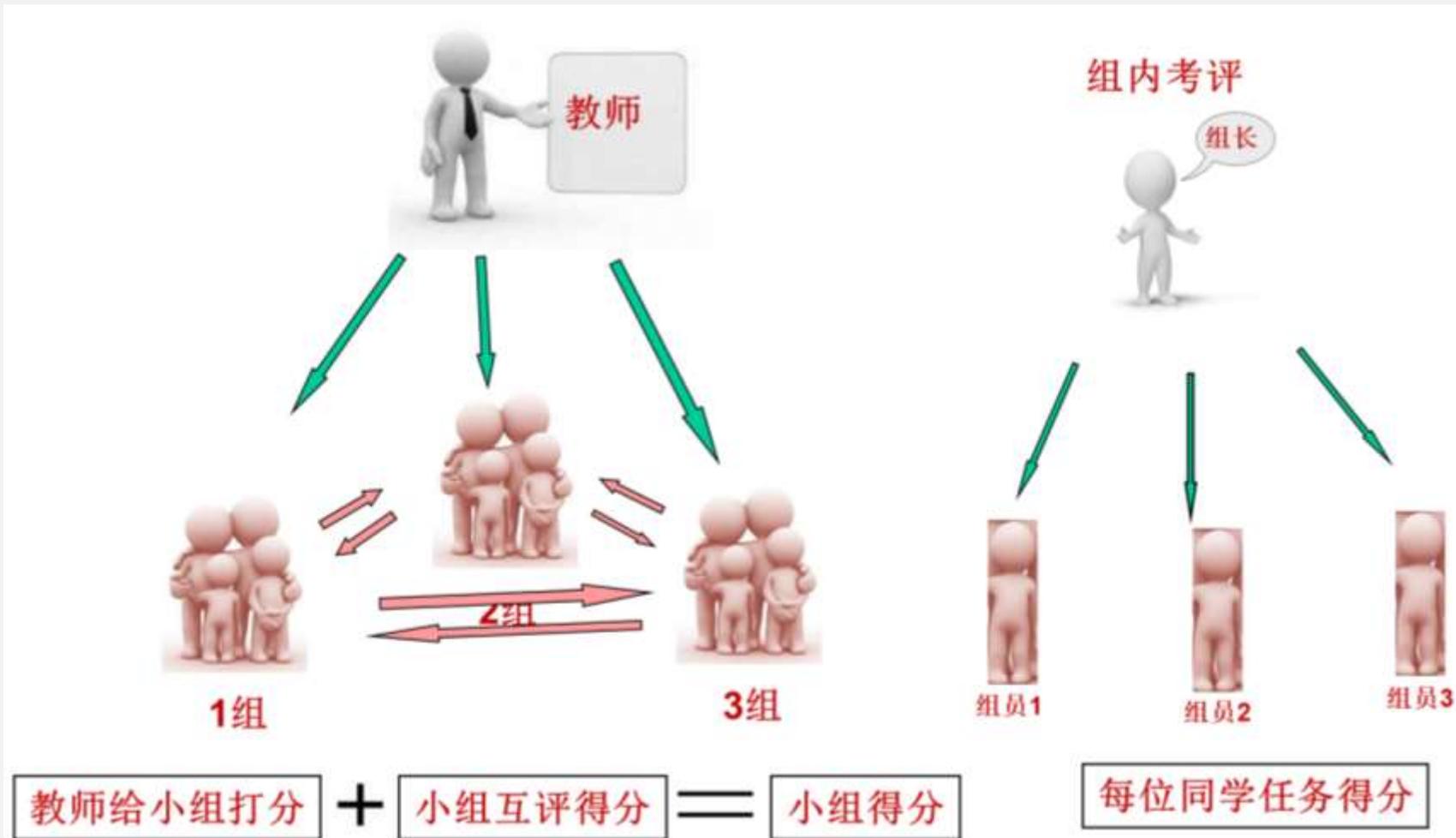
确定 取消



# 4

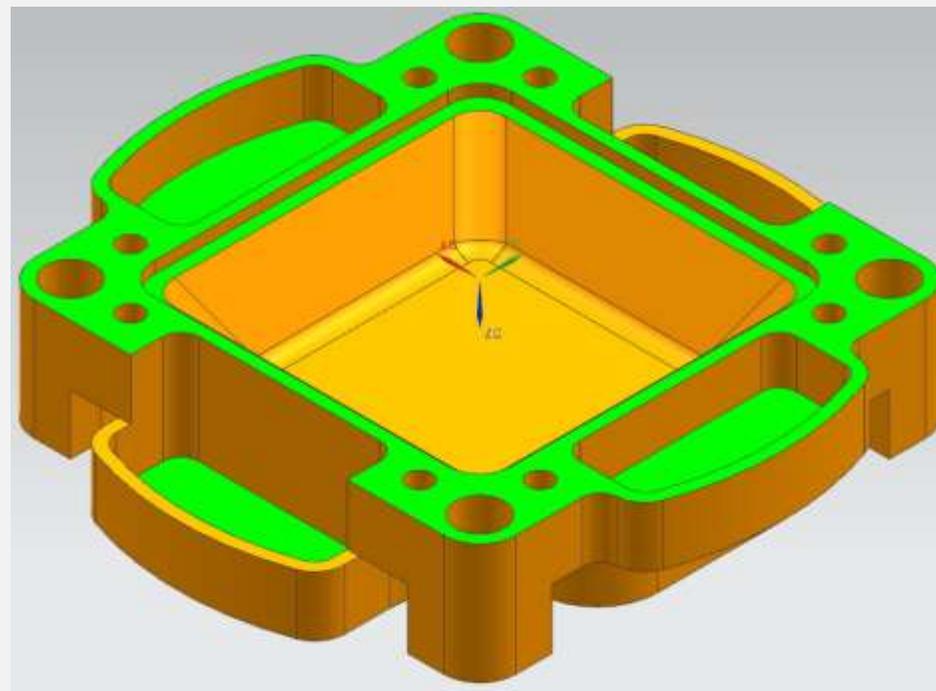
## 分组讨论、演示成果、评价

- 1、网课期间，个人作品截图发QQ群，老师随时点评
- 2、结果记入平时个人成绩



# 课下作业

- 1、分组完成烟灰缸内腔精加工编程
- 2、烟灰缸内腔清根编程



# 谢谢

Thank you

机电工程学院数控技术专业

冯 桢

