

数控铣床CAM实训

Siemens NX10.0

项目二 烟灰缸的清角

单元5 烟灰缸清角编程

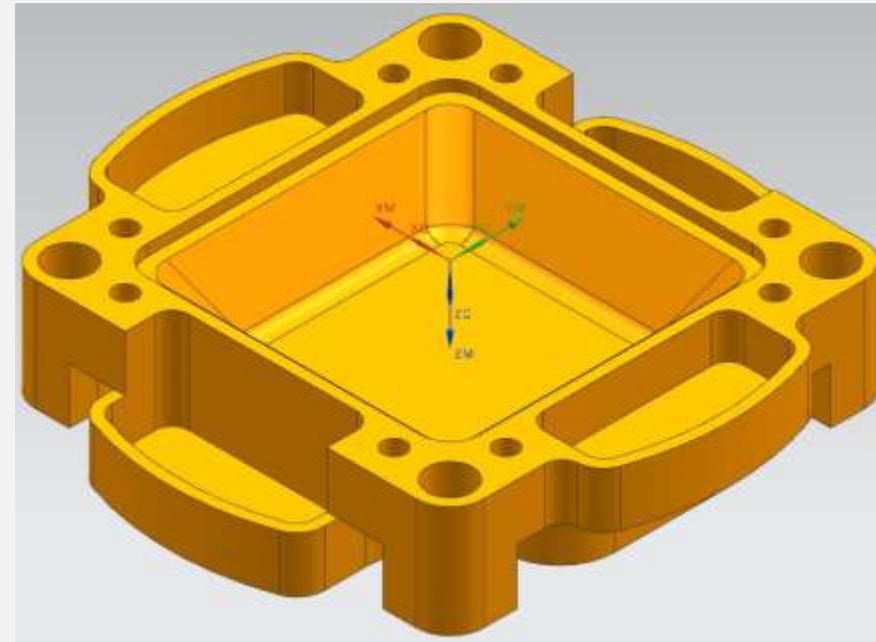
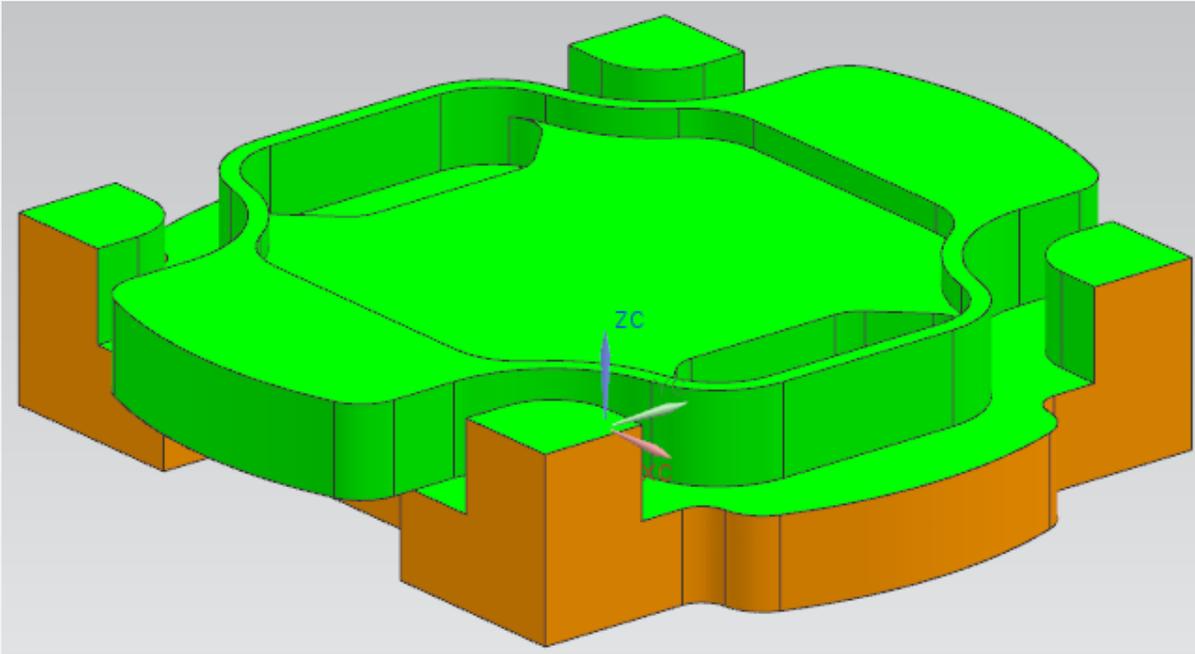
机电工程学院数控技术专业

冯 桢



上次课内容回顾

- 1、planar_mill编程特点：线轮廓、可开粗、清角、光轮廓底面，倒角、铣槽，刻二维字；快、灵活、**不安全**
- 2、边界选择：面或封闭开放曲线，**选择起来比较麻烦**
- 3、加工分内外侧



本单元任务

1

创建Face_milling操作 (0.5学时)

2

创建烟灰缸顶面铣削操作 (1学时)

3

创建烟灰缸清角操作 (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、能创建Face_milling操作；
- 2、能灵活运用两种清角方法。

知识目标：

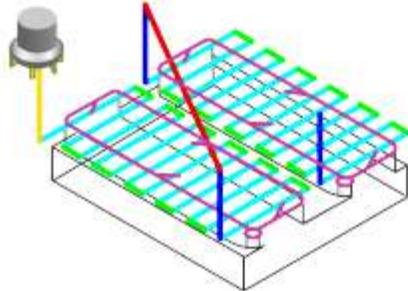
- 1、了解两种平面铣的优缺点；
- 2、掌握两种平面铣清角方法。

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Face_milling操作



使用边界面铣削

垂直于平面边界定义区域内的固定刀轴进行切削。

选择面、曲线或点来定义与要切削层的刀轴垂直的平面边界。

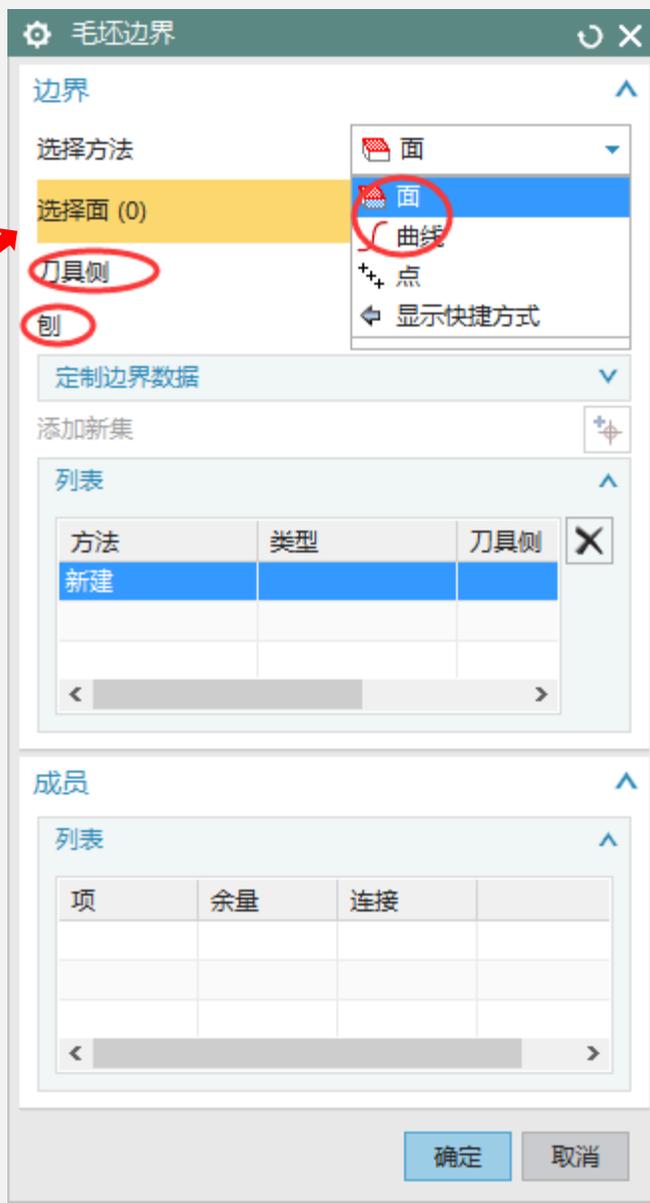
建议用于线框模型。

加工方法	加工原理特点	加工用途	重点用途
Planar_mill	对曲线的轮廓进行加工	开粗，清角，光轮廓，光底面，倒角，铣槽，刻二维字	线轮廓开粗 线轮廓光刀
Face_milling	对水平面进行加工	开粗，光轮廓，光底面	水平面光刀

1

创建Face_milling操作

几何体设置



与planar_mill相比:

- 1、边界相同，可选面也可选曲线
- 2、一个材料侧，一个刀具侧
- 3、平面设置方式相同

1

创建Face_milling操作

刀具刀轴设置



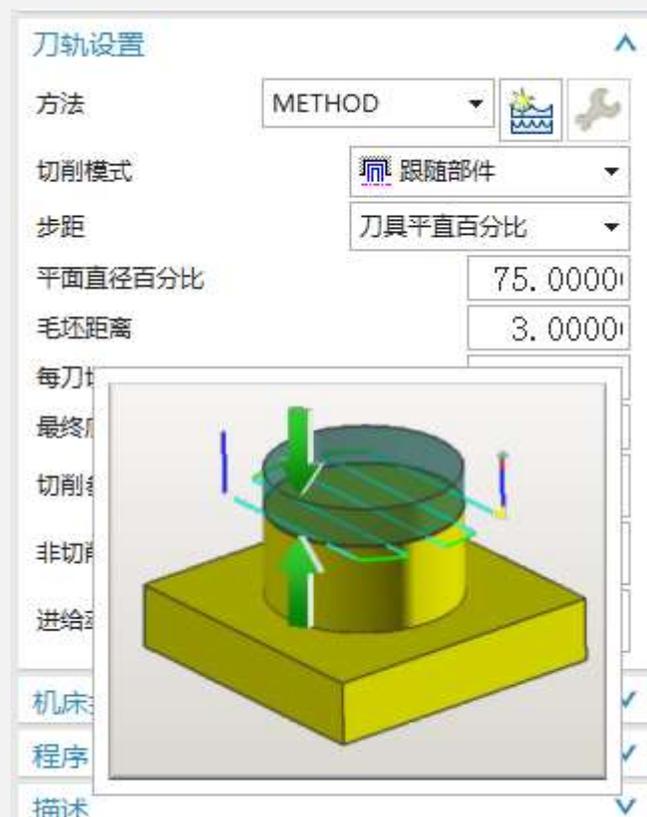
与planar_mill相比:

- 1、刀具选项完全相同
- 2、刀轴默认垂直于第一个平面，也可以选择+ZM轴

1

创建Face_milling操作

刀轨设置

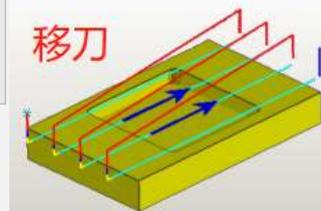
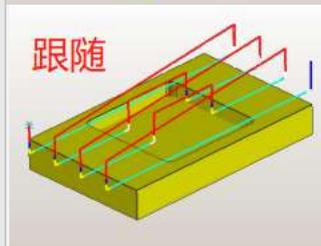
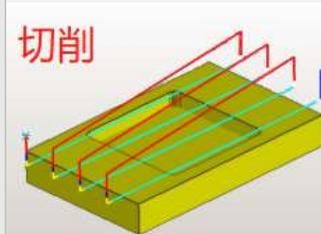
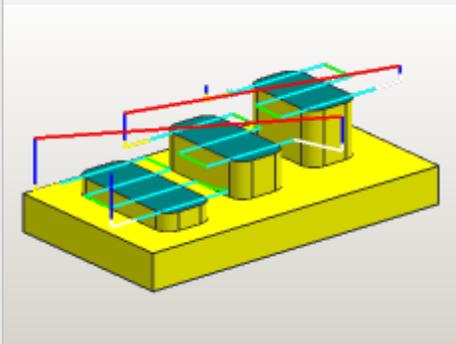
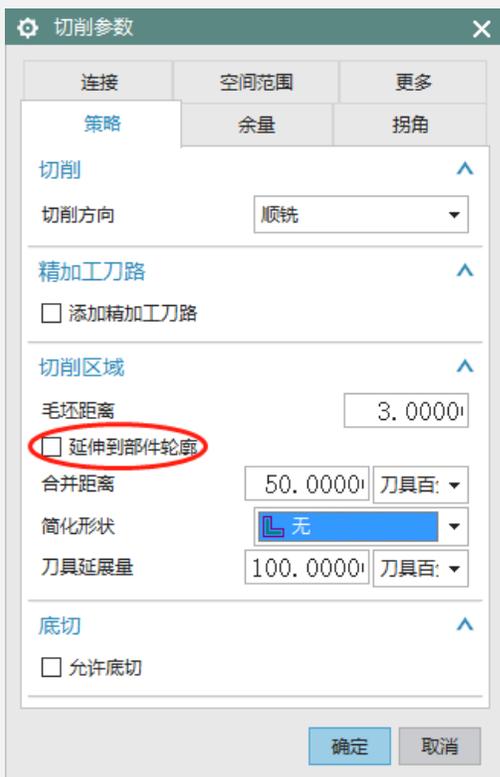


- 1、切削模式、步距、切深、最终底面余量同通用参数设置
- 2、毛坯距离=所选面上方需要去除材料的厚度

1

创建Face_milling操作

切削参数设置



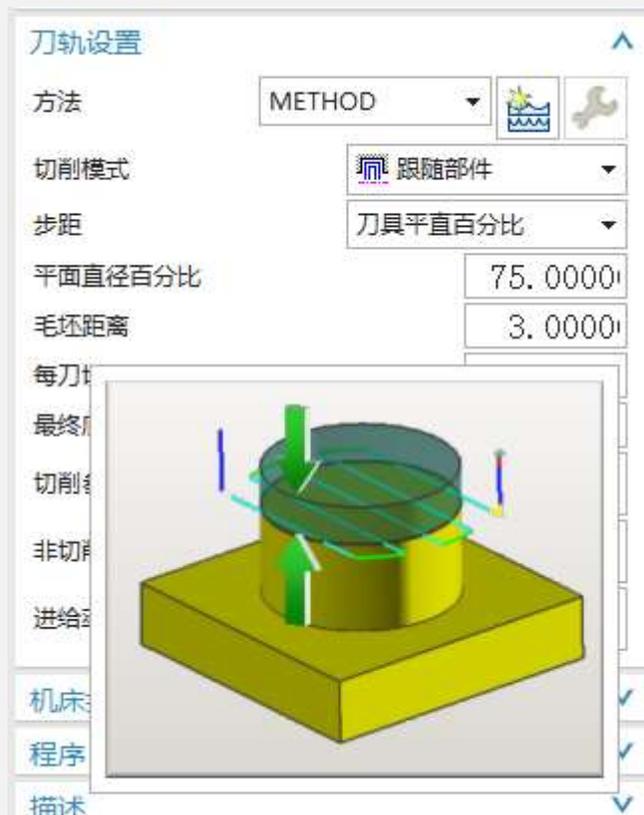
- 3、拐角没有加减速
- 4、空间范围没有清角

- 1、策略多出“延伸到部件轮廓”用于刀路延伸
- 2、连接部分多出“跨空区域”选项，三种模式可供选择

1

创建Face_milling操作

刀轨设置

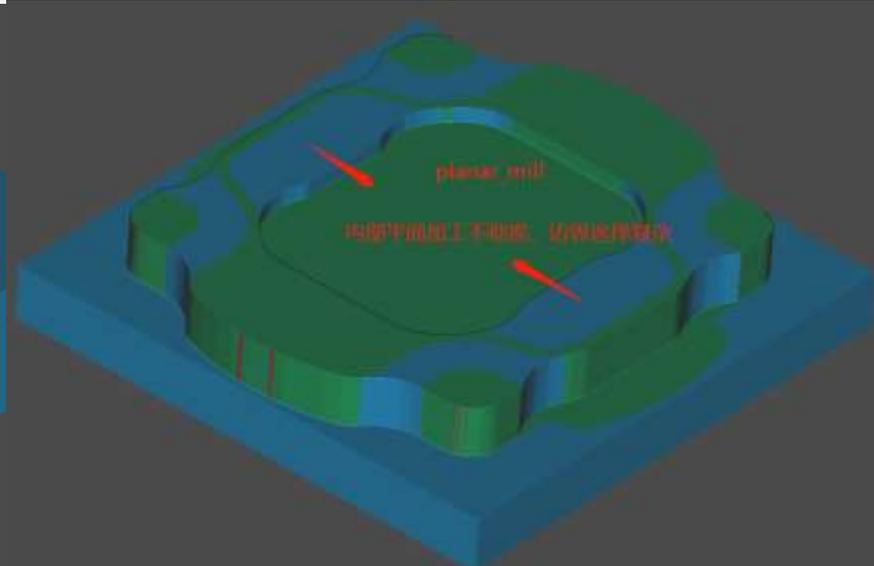
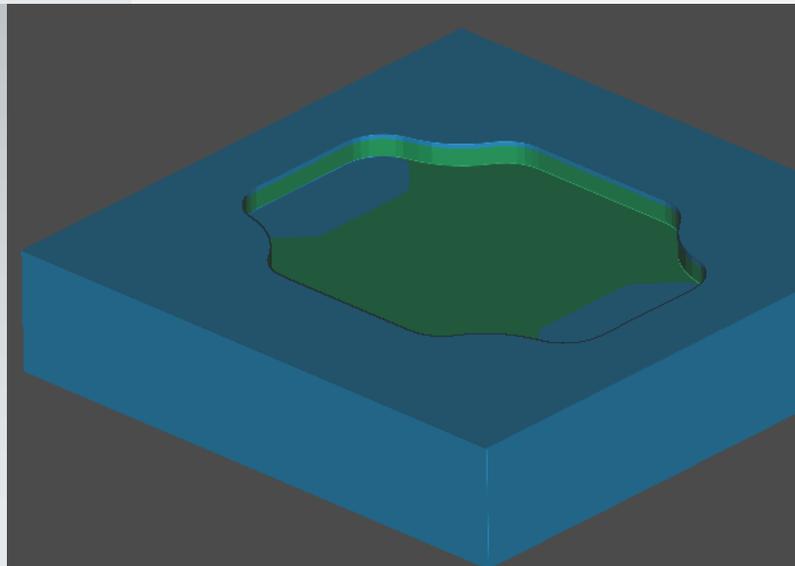
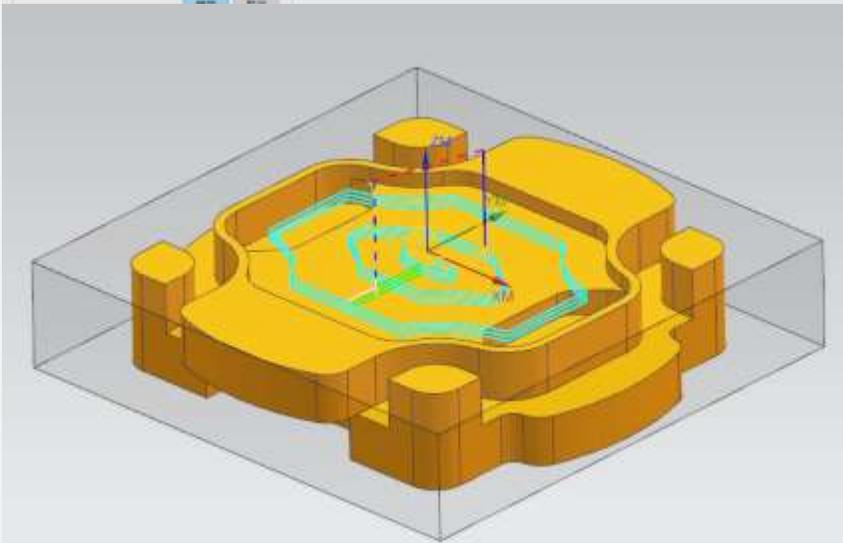
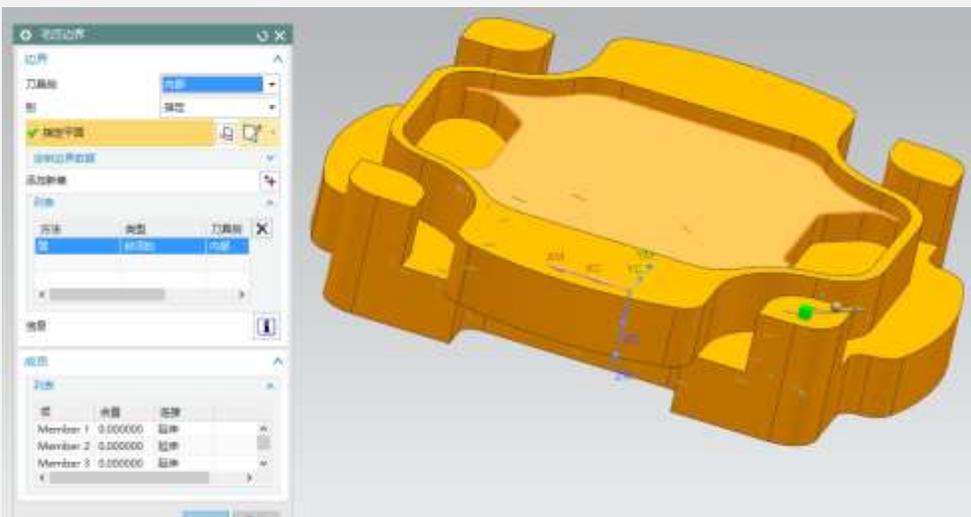


- 1、切削模式、步距、切深、最终底面余量同通用参数设置
- 2、毛坯距离=所选面上方需要去除材料的厚度

2

编制烟灰缸顶部操作

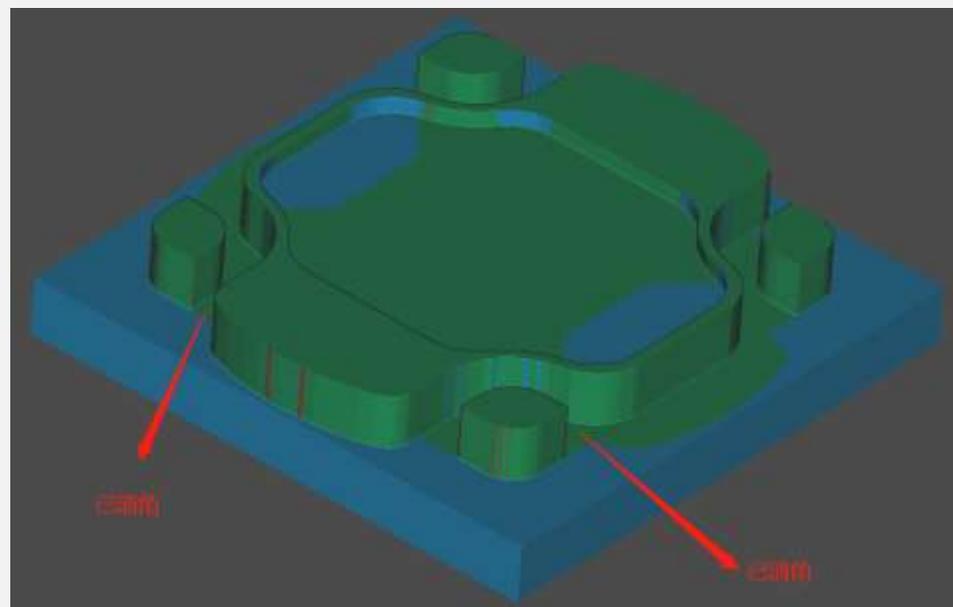
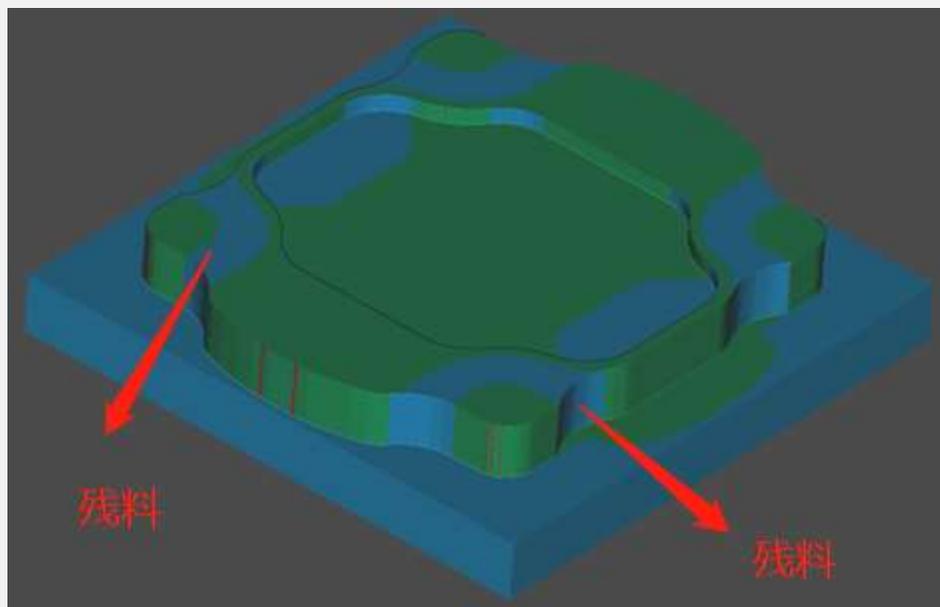
用于光面比planar_mill简单，刀路快，但是不够灵活



3

编制烟灰缸清角操作

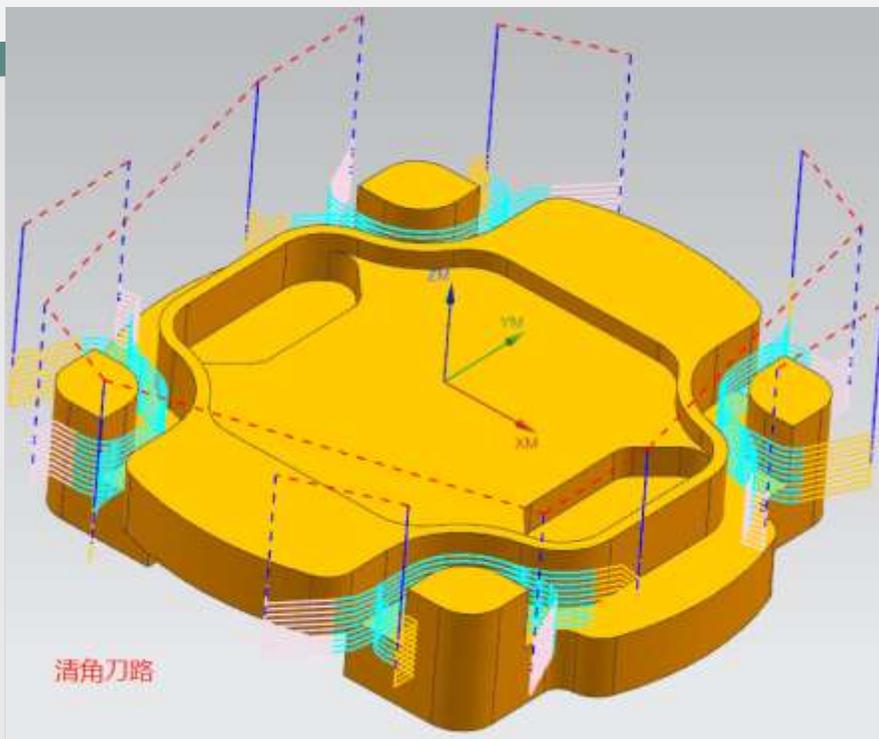
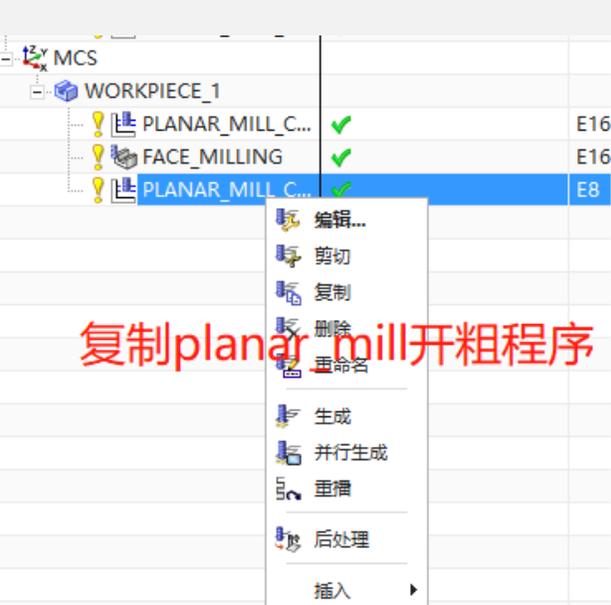
上次课编程发现，零件角落有残料，如何实现小刀清角？两种清角方法有何优缺点？如何选择呢？



3

编制烟灰缸清角操作

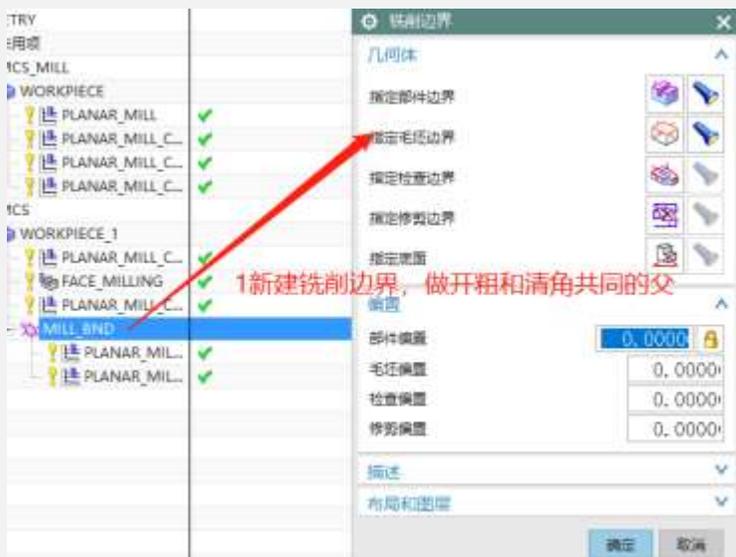
参考刀具清角，大家可以尝试自己动手完成



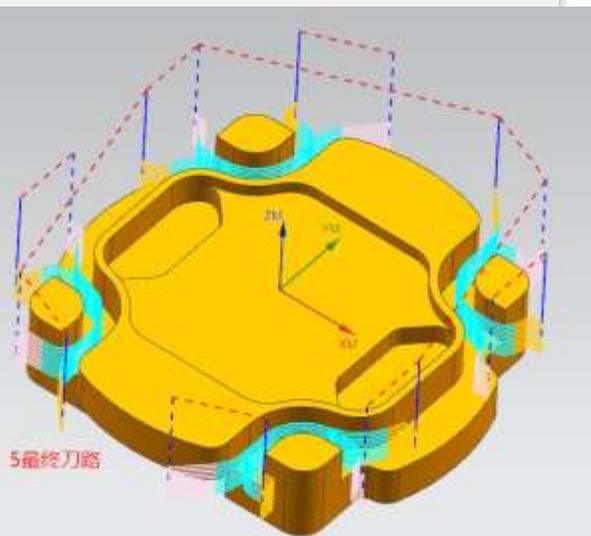
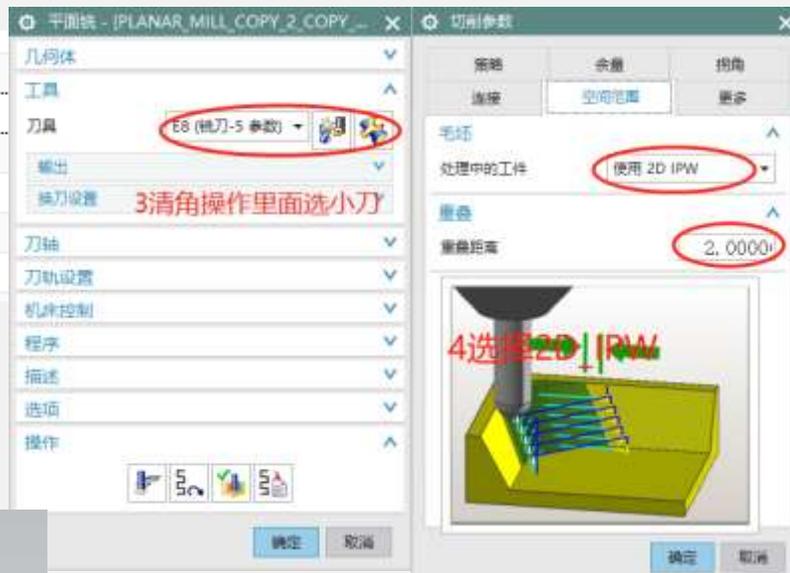
3

编制烟灰缸清角操作

2D IPW清角



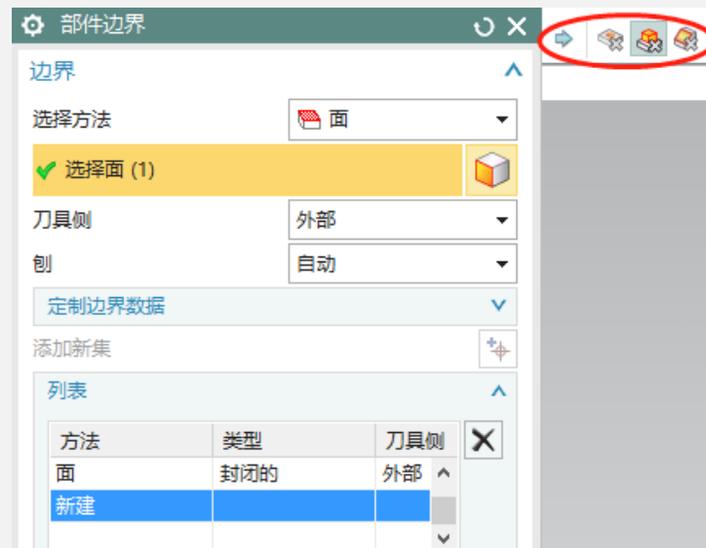
2在mill_BND下创建开粗操作，
创建清角操作



3

编制烟灰缸清角操作

- 1、消失的忽略孔、忽略岛、忽略倒角
- 2、重叠距离将代加工区域的宽度沿切面延伸指定的距离



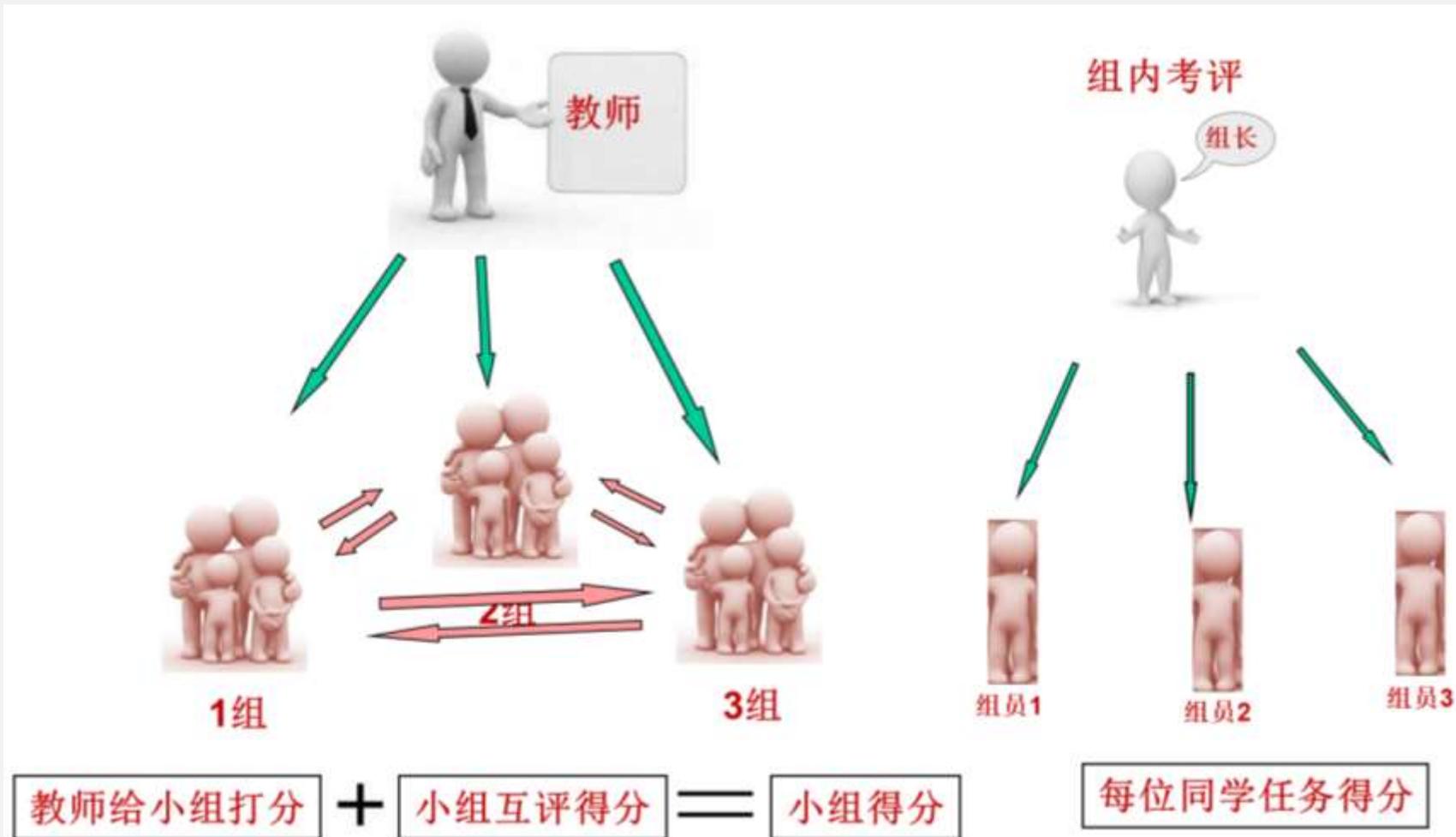
3、两种清角方式的对比:

方式	优点	缺点	适用场合
参考刀具	刀路简单清爽计算速度快，前后无关联，易修改	考虑不周容易出问题	零件相对简单可控
IPW	刀路绝对安全	前后有关联修改麻烦，计算慢，乱刀多	零件复杂

4

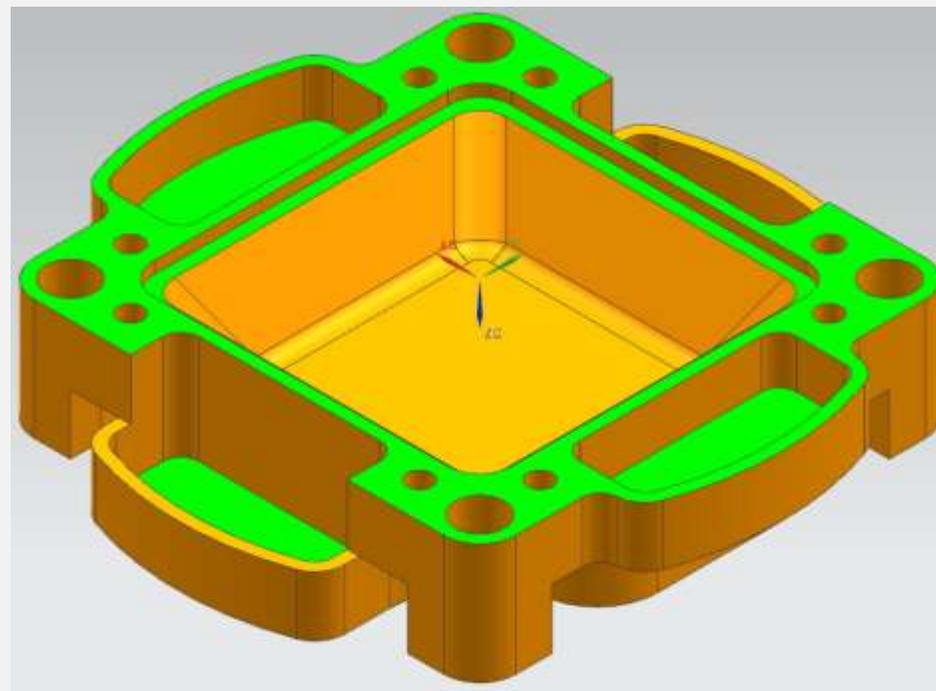
分组讨论、演示成果、评价

- 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、分组完成烟灰缸清角编程
- 2、对比体会face_milling与planar mill各自优缺点



谢谢

Thank you

机电工程学院数控技术专业

冯 桢

