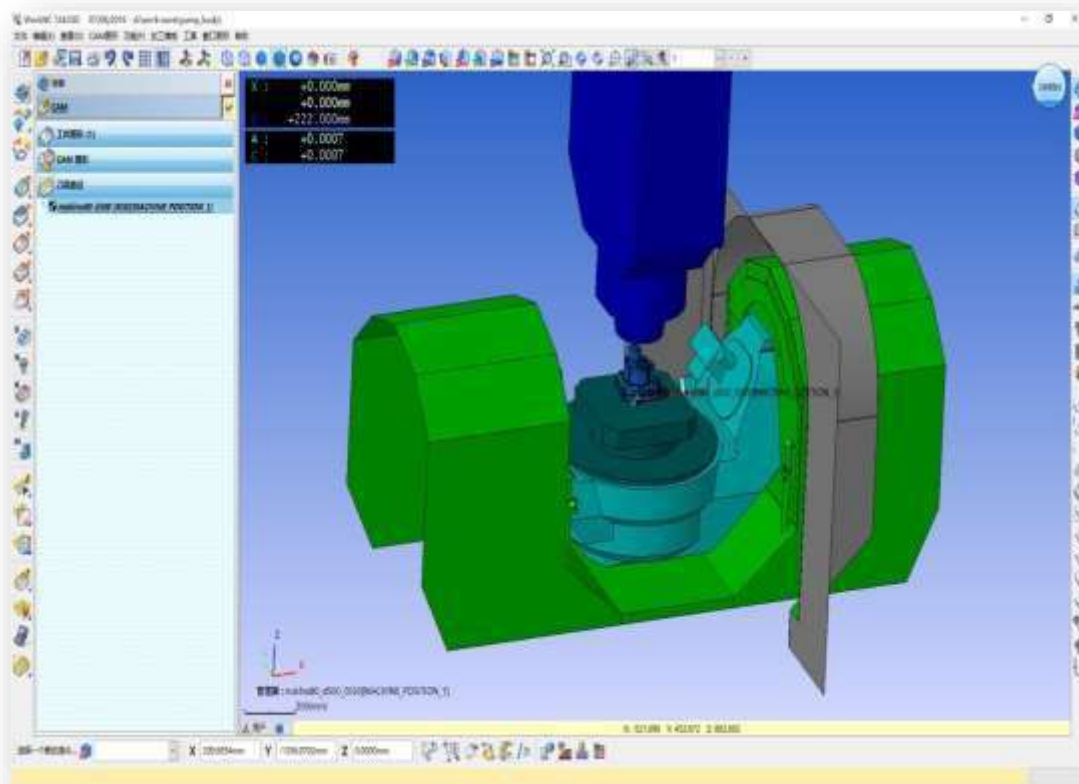


目的:

通过从多方面的比较和探讨, 对两个软件多方面的功能做进一步深化的了解和评测。



PS: 请使用office PowerPoint 2013
以上的版本播放此PPT文件

Content



2、WorkNC与UG 机床极限控制的比较
4、WorkNC与UG 5轴加工所适用的领域比较
5、WorkNC与UG人才培养周期比较
6、WorkNC与UG加工品质比较

Content



2、WorkNC与UG 机床极限控制的比较
4、WorkNC与UG 5轴加工所适用的领域比较
5、WorkNC与UG人才培养周期比较
6、WorkNC与UG加工品质比较



 无论软件的功能有多么的强大，安全性永远是排在第一位

本章节通过以下3个方面进行比较：

- 1、刀柄干涉检测的比较（安全刀长的推荐值）
- 2、机床干涉检测比较
- 3、3+2轴编程时的安全控制

1、推荐安全刀长比较



- 在进行3+2或5轴加工的时候，UG无法根据所用刀柄计算推荐的安全刀长；
- 导致工程师需要花大量时间去手动测量刀具装夹的安全长度；
- 期间免不了会发生人为失误。



- ◆ WorkNC可以根据刀柄，计算推荐安全刀长，并自动生成至程式单；
- ◆ 3轴、3+2、5轴刀路所有策略都适用；
- ◆ 100%不会出错，不存在人为失误。

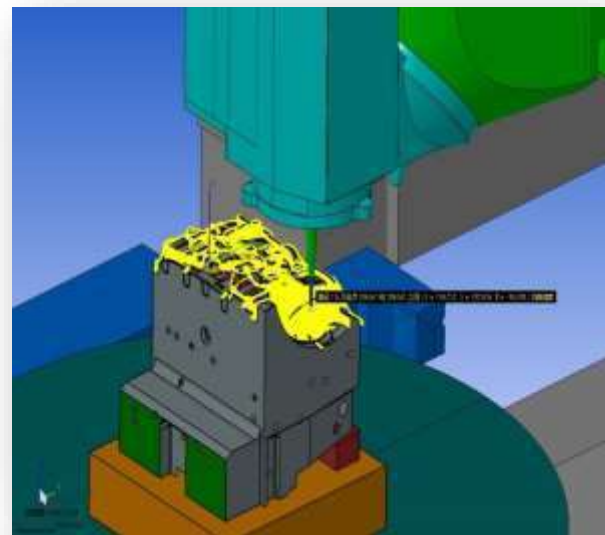
2、机床干涉检查

UG做机床干涉检查需要依赖vericut, 操作复杂, 要求编程人员也要会用vericut 配套vericut同时也增加采购成本;

WorkNC机床干涉检查是真实的模拟干涉检查, 操作简单, 一键式干涉检查, 检查内容包括: 机床、夹具、工件、刀具、刀柄之间的干涉、以及机床极限超程; 用户无需再另行购买仿真模拟软件;



+

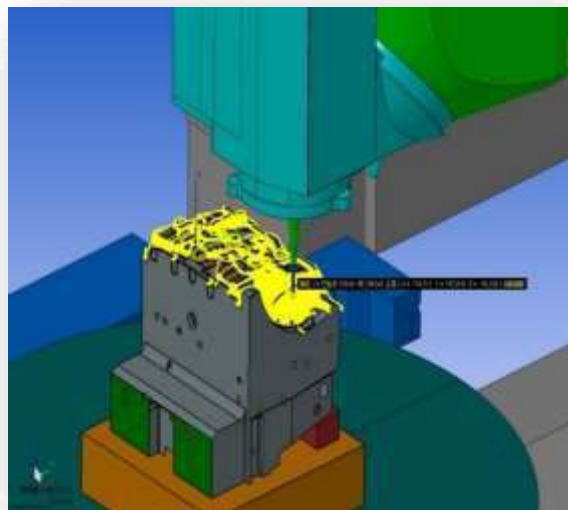


3、WorkNC 3+2编程思路

3+2轴加工

轻松实现3+2轴定轴加工的方向及路径设定，并且在定角度时可实时观测和检查机床与工件的碰撞问题；

在做后处理时，无需像UG那样定义复杂繁琐的各种角度的坐标系，只需使用一个加工坐标系就可以输出各种角度的加工程序。



刀具编辑

轴向 刀具 刀柄

刀具/刀柄

新建刀具 刀具库 10

圆柱形 刀柄库 10

刀具位置

点选刀具位置

X Y Z

-54.248 184.320 -52.833

刀具偏移: 1.000

干涉检测

☐ 干涉检测

刀具轴向线

法向

固定 由视角方向定义 点选

逆转 Z 轴

刀具角度 机床角度

A	0.000	5.000
B	-26.017	5.000
C	-70.227	5.000

选择机床角度

沿刀具轴释放工件 建立视角

关闭

安全控制部分的比较小结：

通过比较，可以看出，UG软件在安全性方面，更多的需要借助第三方软件才能对整个程序过程进行检查，有的客户子在使用时，甚至还需要人为的凭借工程师长久以来的经验来判断刀具装夹的实际长短，而无法通过UG软件获得安全刀长值，这是UG软件在模具加工中，本身功能上的缺陷；

而WorkNC软件，在安全性上做的非常的出色，本身自带有机床模型，实现机床尺寸的1:1还原，可用来进行各种碰撞、过切、超行程等的计算检查，完全一键式，无需人为干预，安全性及自动化程度高，无需工程师拥有丰富的实践经验，真正做到软件傻瓜化自动化；

因此从安全性及操作性方面，WorkNC优势明显

Content



2、WorkNC与UG 机床极限控制的比较
4、WorkNC与UG 5轴加工所适用的领域比较
5、WorkNC与UG人才培养周期比较
6、WorkNC与UG加工品质比较



每一台机床，各个轴都是有移动极限的，并不是可以无限制的向某一个方向无限制移动；

5轴机床由于机床结构的关系，更需要考虑AC轴或BC轴的旋转或摆动的极限范围；

但5轴编程真的需要考虑旋转轴的极限吗？ **必须考虑**

UG无法定义机床的各个轴的极限值，因此在编程时，需根据工程师的经验来避免超行程的情况出现；

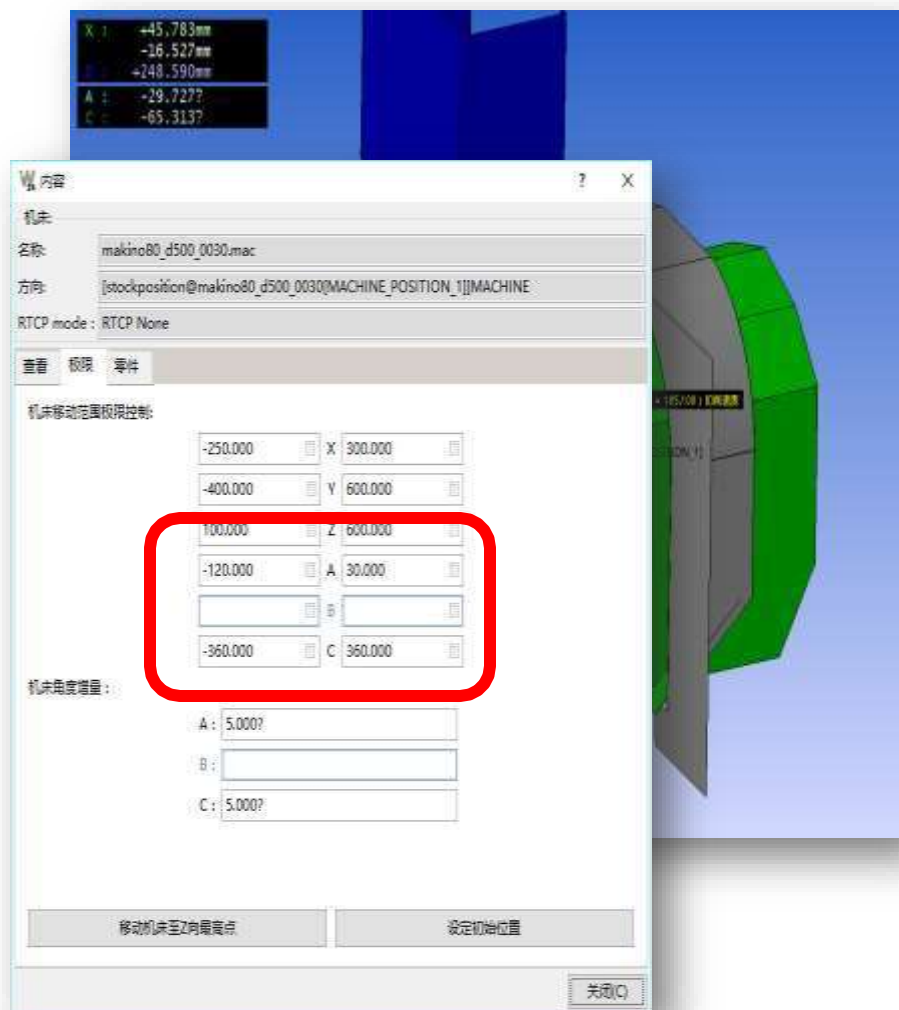


若程序超行程了怎么办？

重新改程序



第三方软件帮忙（超贵）



WorkNC在编五轴程序时需要考虑机床极限吗？



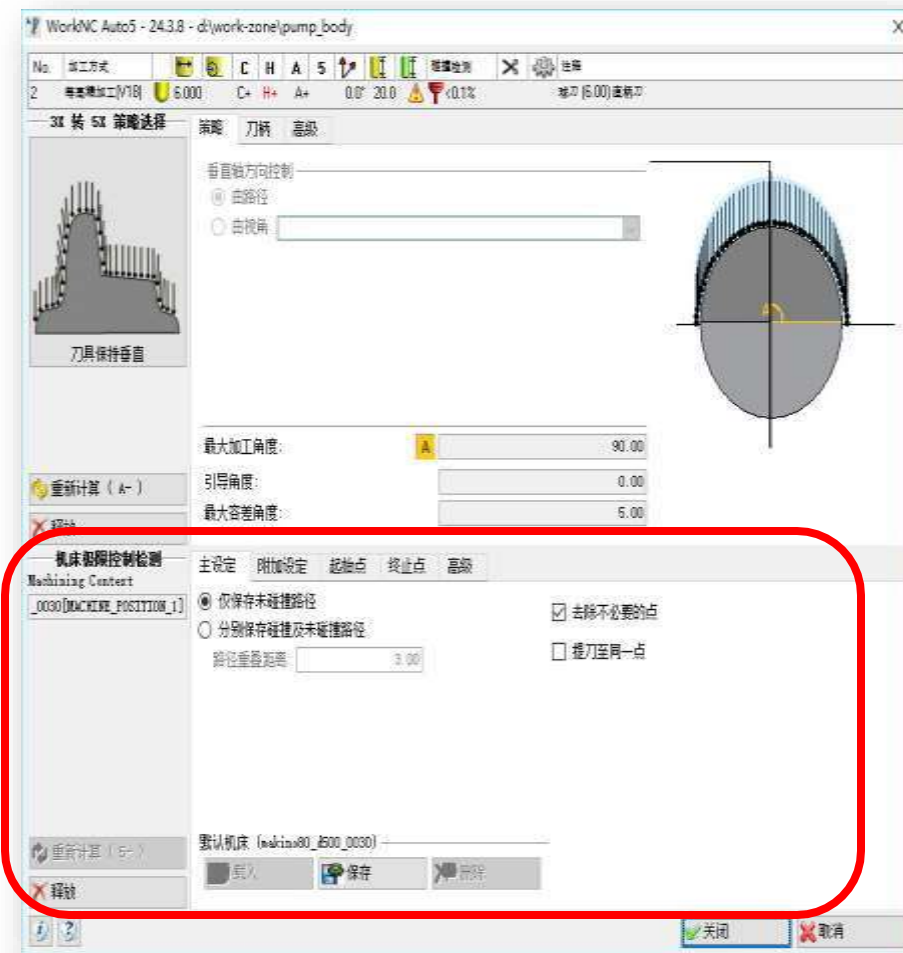
无需考虑机床各个轴的极限；

无需购买第三方软件做机床角度优化以规避超行程；

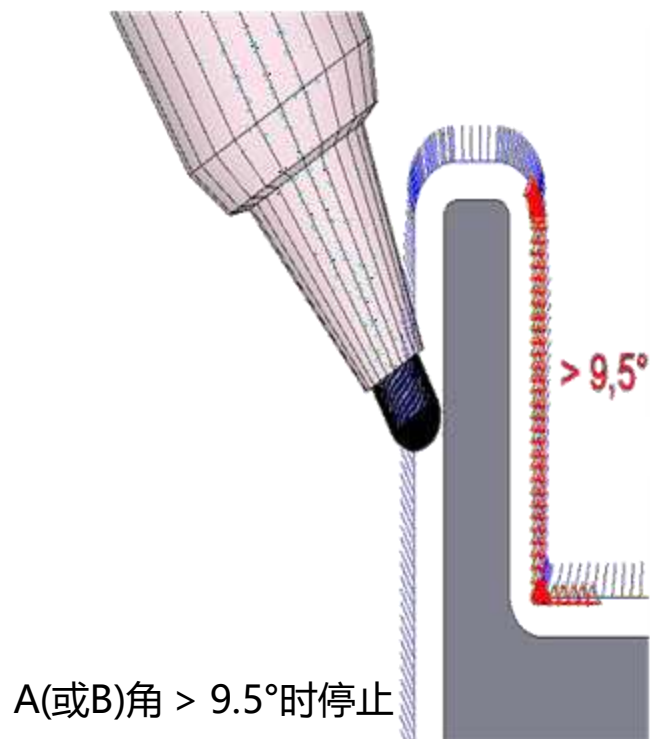
无需经验丰富的老工程师；

WorkNC - 自带机床极限控制模块，充分考虑机床各个轴的极限；

编程后只需选择相应的机床，软件将自动匹配机床的极限运动。



极限角度控制演示



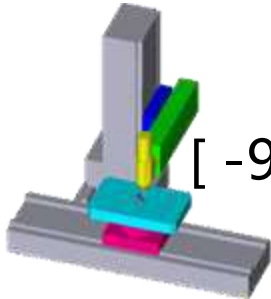
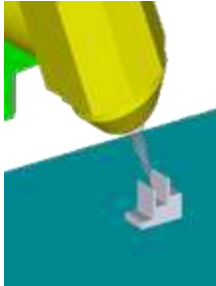
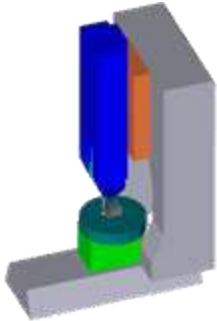
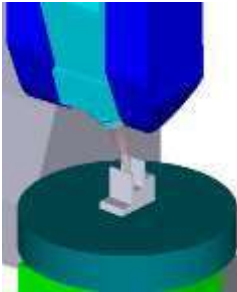
二台不同的机床，
不同的极限角度，在
A(或B)角 = $[-95^\circ, 95^\circ]$ 加工同样的程序时，
WorkNC 针对极限角
度将自动匹配



A(或B)角 = $[-110^\circ, 9.5^\circ]$

考虑了机床的各个部件的极
限控制，使得整个程序的运
行，都在机床的极限控制范
围之内；

点击机床播放视屏

5轴设备	A或B轴极限控制	C轴极限控制
Auerbach IA 5B	 [-95°, 95°]	 [0°, 360°]
DMC 75 V (DMG)	 [-110°, 9.5°]	 - ∞, ∞]

机床极限控制部分的比较小结

通过比较，可以看出，UG软件在机床极限控制方面做的很欠缺，本身UG在编程时就必须通过工程师丰富的经验来规避机床的各种极限限位，在编程过程中有很多的限制，因此，UG也只能针对特定形状的或型面简单的零部件的曲面进行5轴加工，当出现程序超极限时，必须通过第三方的软件介入，对程序进行后续修改，过程复杂，容易出错，而且第三方软件价格昂贵，增加了额外的软件配置成本，并且当面对加工型面复杂的模具加工时，机床的极限控制将变得更为困难；

而WorkNC软件作为专业的CAM编程软件，本身三轴功能强大，通过三轴转5轴的AUTO 5 功能，自动转化5轴程序，而且编程中无需考虑机床的极限，所有的极限控制，均可在统一的控制界面中完成，而且只需选择相应的加工机床，软件会自动对极限进行控制，保证机床在运行程序时永远都在机床的极限范围之内，而且，无需人为干预，操作极其简单。

故于模具加工，WorkNC在机床运动控制上，更优于UG

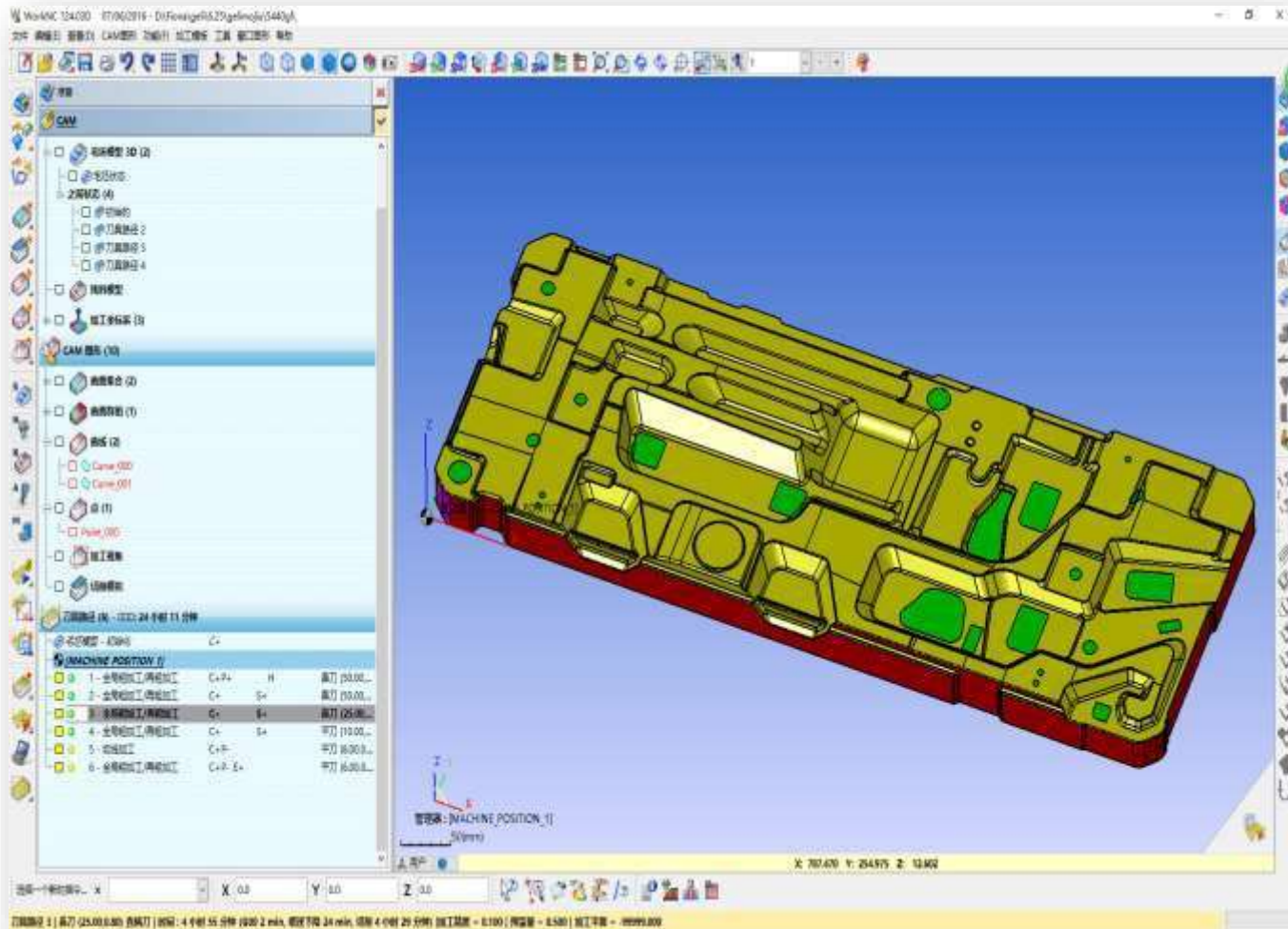
Content



2、WorkNC与UG 机床极限控制的比较
4、WorkNC与UG 5轴加工所适用的领域比较
5、WorkNC与UG人才培养周期比较
6、WorkNC与UG加工品质比较

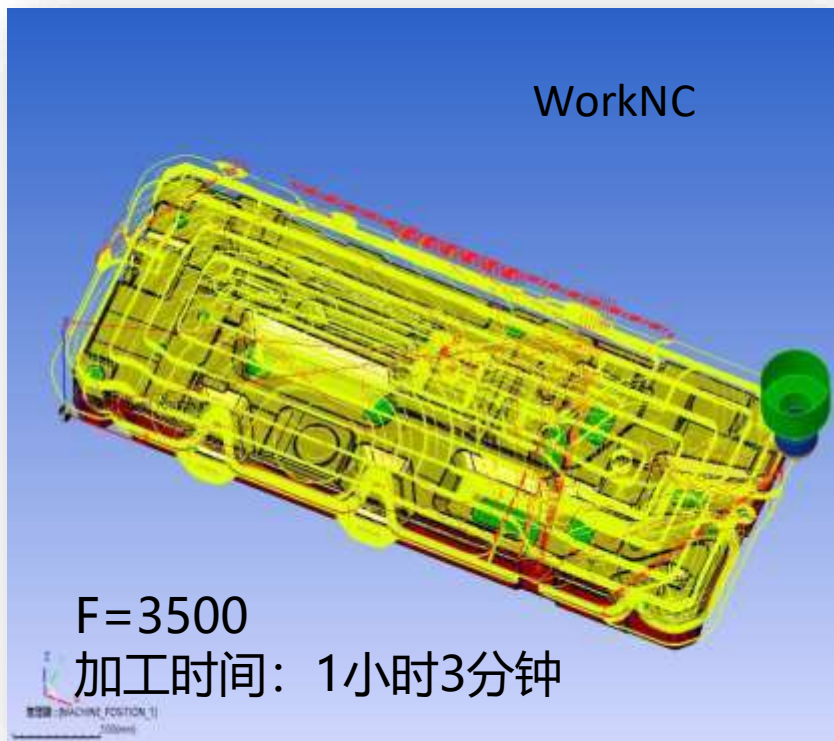


工件 5440GL比较



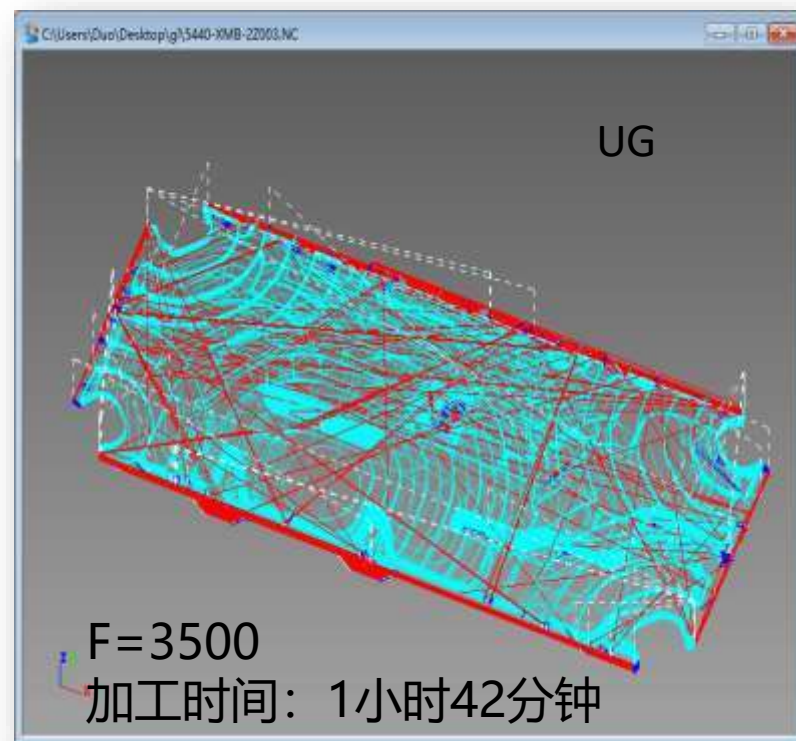
1、粗加工 (D50 R2)

效率提升**38.2%**



NC file information

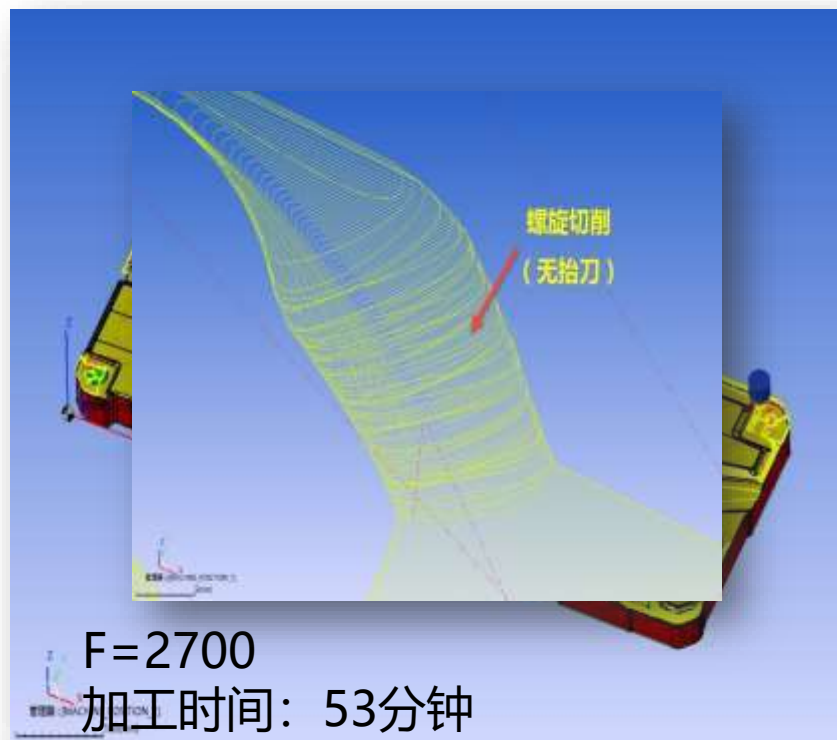
nc file	G0 [m]	G1 [m]	G0 [s]	G1 [s]	Sum [s]
C:\Users\Duoi\Desktop\g\551102.nc	0.0	228.3	0:00:00	1:03:41	1:03:41
Sum	0.0	228.3	0:00:00	1:03:41	1:03:41



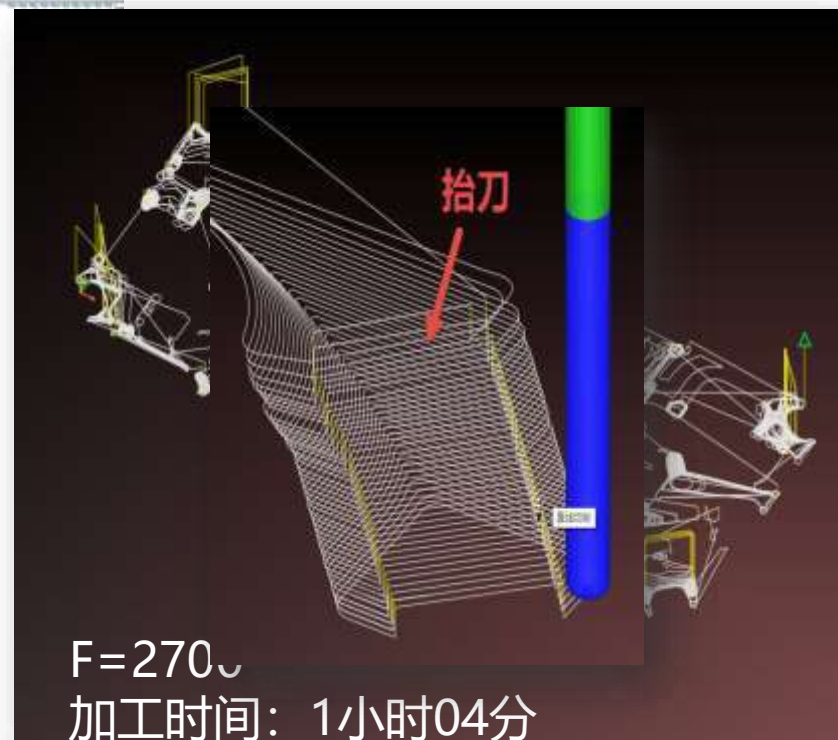
NC file information

nc file	G0 [m]	G1 [m]	G0 [s]	G1 [s]	Sum [s]	
C:\Users\Duoi\Desktop\g\5440-00MB-22003.NC	26.0	381.1	0:02:36	1:39:33	1:42:09	0
Sum	26.0	381.1	0:02:36	1:39:33	1:42:09	

2、再粗加工 (D25 R0.8)



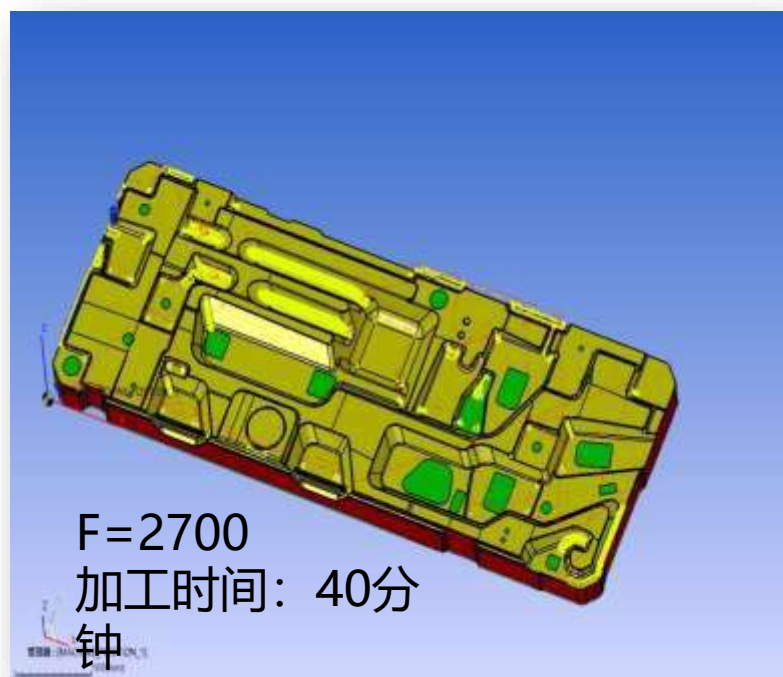
nc-file	G0 [m]	G1 [m]	G0 [s]	G1 [s]	Sum [s]
C:\Users\Duo\Desktop\lg\551103.nc	0.0	184.2	0:00:00	1:04:40	1:04:40
Sum	0.0	184.2	0:00:00	1:04:40	1:04:40



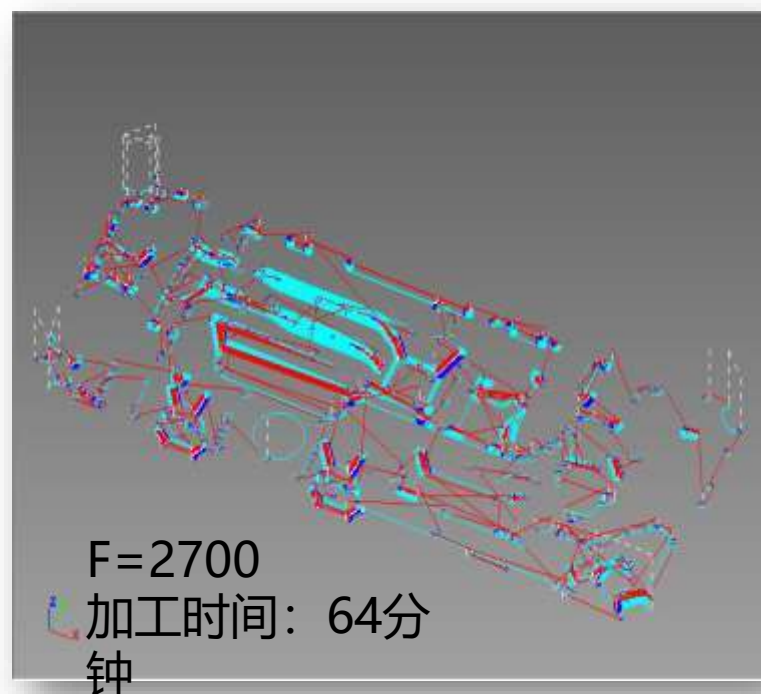
nc-file	G0 [m]	G1 [m]	G0 [s]	G1 [s]	Sum [s]
C:\Users\Duo\Desktop\lg\5440-XMB-22004.NC	8.6	139.2	0:00:51	0:53:17	0:54:09
Sum	8.6	139.2	0:00:51	0:53:17	0:54:09

WorkNC充分利用刀具的切削能力，尽最大限度的使用刀具，切削过程中抬到少，空刀少

3、再粗加工 (D10 R0)



nc-file	G0 [m]	G1 [m]	G0 [s]	G1 [s]	Sum [s]
C:\Users\Duo\Desktop\g1551104.nc	0.0	111.4	0:00:00	0:40:34	0:40:34
Sum	0.0	111.4	0:00:00	0:40:34	0:40:34

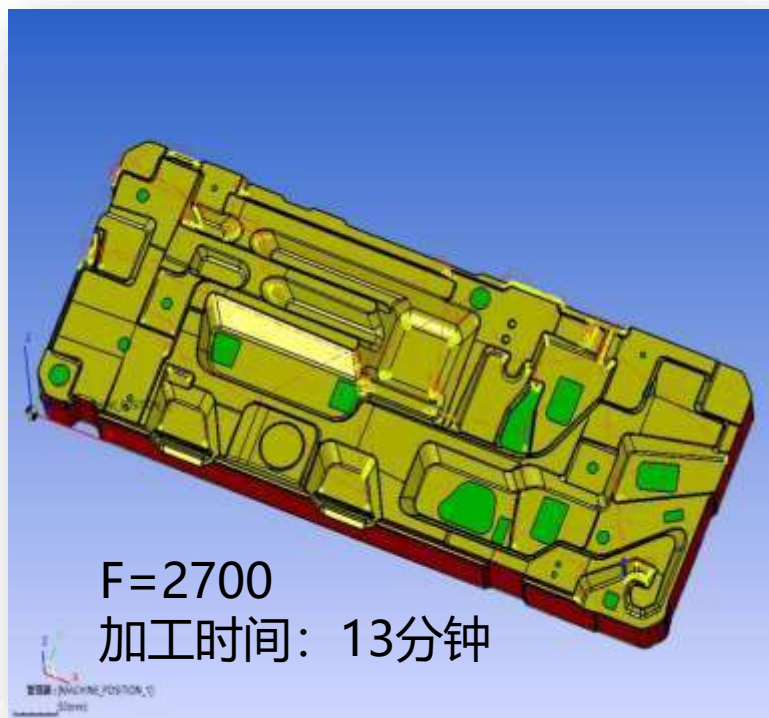


nc-file	G0 [m]	G1 [m]	G0 [s]	G1 [s]	Sum [s]
C:\Users\Duo\Desktop\g15440-XMB-22005.NC	9.7	158.2	0:00:58	1:03:24	1:04:22
Sum	9.7	158.2	0:00:58	1:03:24	1:04:22

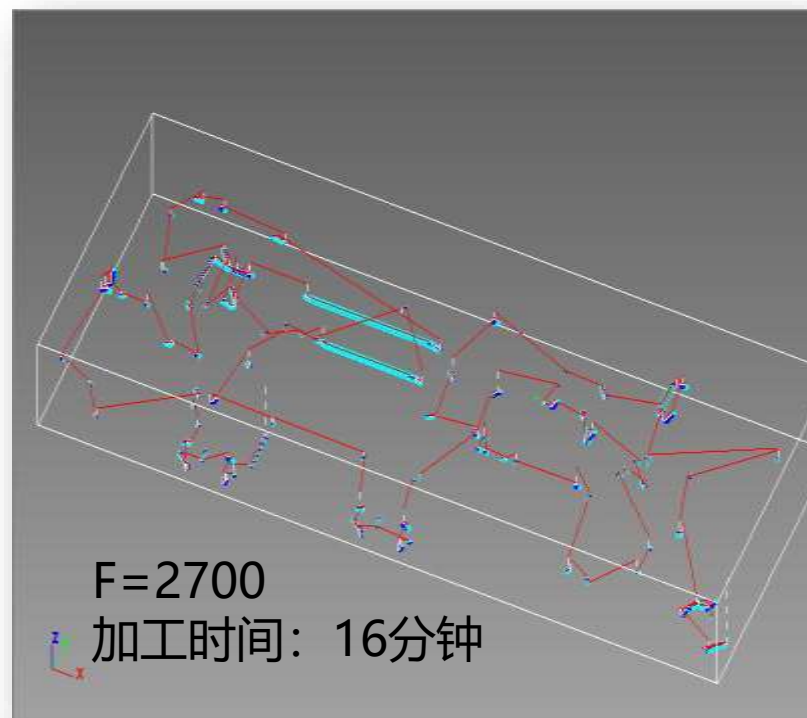
由于WorkNC在使用25的刀具切削时，将大量的毛坯去除了，所有后续的小刀的路径更为的精简；

4、再粗加工 (D6 R0)

效率提升 **18.7%**



nc-file	G0 [m]	G1 [m]	G0 [s]	G1 [s]	Sum [s]
C:\Users\Duo\Desktop\g1551105.nc	0.0	41.8	0:00:00	0:13:50	0:13:50
Sum	0.0	41.8	0:00:00	0:13:50	0:13:50



nc-file	G0 [m]	G1 [m]	G0 [s]	G1 [s]	Sum [s]
C:\Users\Duo\Desktop\g15440\MB-220077.MC	3.9	37.8	0:00:23	0:15:38	0:16:01
Sum	3.9	37.8	0:00:23	0:15:38	0:16:01

5、综合

WorkNC整体的粗加工效率，相较于UG提升**21%**

worknc



NC-file information

nc-file	G0 [m]	G1 [m]	G0 [s]	G1 [s]	Sum [s]	G0 [m]
C:\Users\Duo\Desktop\gl\551102.nc	0.0	228.3	0:00:00	1:03:41	1:03:41	
C:\Users\Duo\Desktop\gl\551103.nc	0.0	184.2	0:00:00	1:04:40	1:04:40	
C:\Users\Duo\Desktop\gl\551104.nc	0.0	111.4	0:00:00	0:40:34	0:40:34	
C:\Users\Duo\Desktop\gl\551105.nc	0.0	7.5	0:00:00	0:10:46	0:10:46	
C:\Users\Duo\Desktop\gl\551106.nc	0.0	41.8	0:00:00	0:13:50	0:13:50	
Sum	0.0	573.2	0:00:00	3:13:34	3:13:34	

加工时间：3小时13分

NC-file information

nc-file	G0 [m]	G1 [m]	G0 [s]	G1 [s]	Sum [s]	G0 [m]
C:\Users\Duo\Desktop\gl\5440-XMB-22003.NC	26.0	391.1	0:02:36	1:39:33	1:42:10	
C:\Users\Duo\Desktop\gl\5440-XMB-22004.NC	8.6	139.2	0:00:51	0:53:17	0:54:09	
C:\Users\Duo\Desktop\gl\5440-XMB-22005.NC	9.7	158.2	0:00:58	1:03:24	1:04:22	
C:\Users\Duo\Desktop\gl\5440-XMB-22006.NC	0.0	6.1	0:00:00	0:07:58	0:07:58	
C:\Users\Duo\Desktop\gl\5440-XMB-22007.NC	3.9	37.8	0:00:23	0:15:38	0:16:01	
Sum	48.3	732.5	0:04:49	3:59:52	4:04:41	

加工时间：4小时04分

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/748103114140006046>