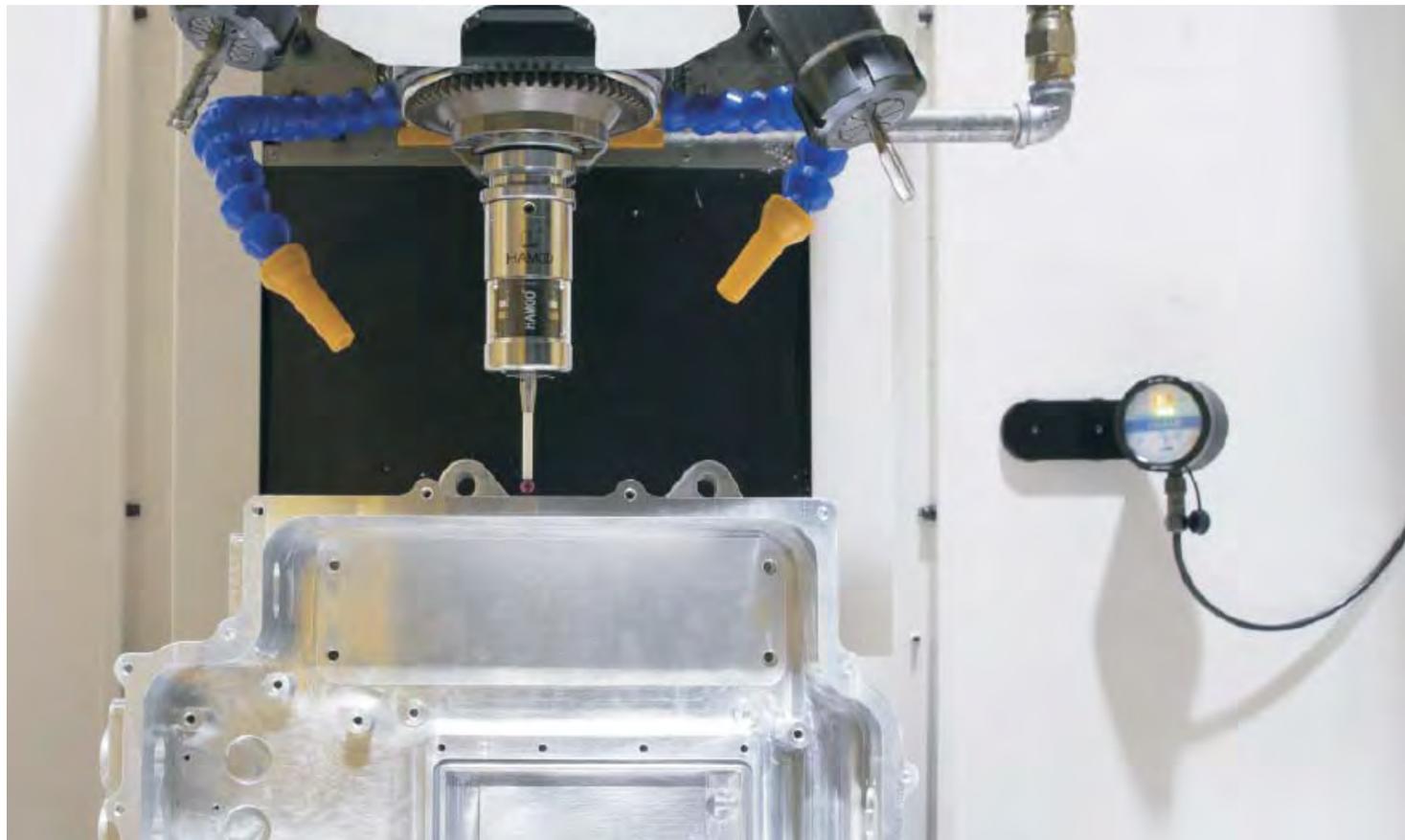


汉默欧机床测头应用说明



PPT培训内容:

- 第一部分：机床测头产品介绍
 - 第二部分：产品硬件使用介绍
 - 第三部分：2D宏程序的使用介绍
 - 第四部分：宏程序调用方法
 - 第五部分：测量程序应用（重点）
 - 第六部分：测量前的校正程序
 - 第七部分：测量后的变量结果
 - 第八部分：3D软件的使用介绍
 - 附录：部分客户实际应用案例分享
- 硬件部分
- 宏程序部分
- 电脑软件部分

第一部分：
无线测头产品介绍

无线测头产品介绍

什么是在机测量

● 在机测量

◆ OMI (On Machine Inspection)

● 所谓在机测量，就是：

- ◆ 以机床硬件为载体
- ◆ 附以相应的测量工具
 - ▶ 硬件：机床测头
 - ▶ 软件：宏程式、专用3D测量软件等
- ◆ 在工件加工过程中，实时在机床上进行几何特征的测量
- ◆ 根据检测结果指导后续工艺的改进

● 在机测量是过程控制的重要环节



无线测头产品介绍

为什么需要在机测量---常规的工序流程



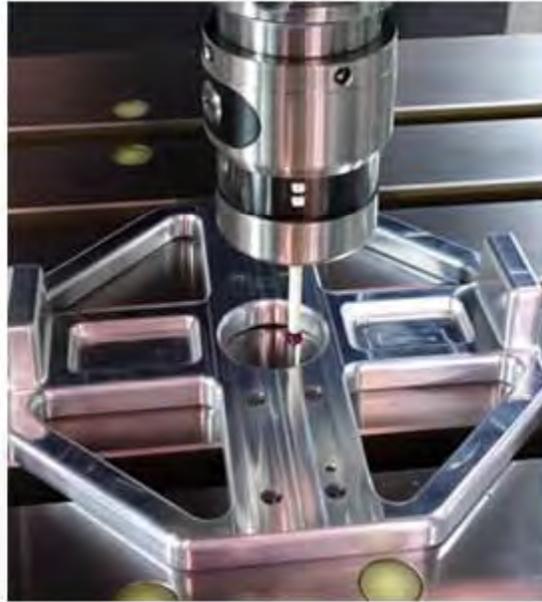
无线测头产品介绍

为什么需要在机测量---常规的工序流程



无线测头产品介绍

工件加工过程的控制



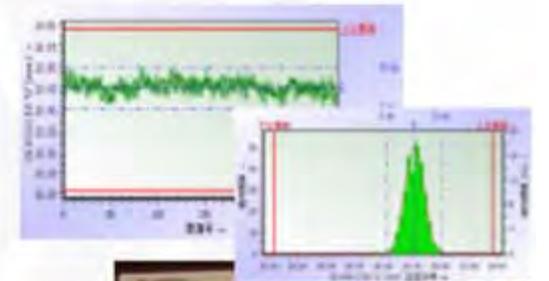
- 实时监控关键尺寸质量
- 提高过程控制能力

● 设备配置:

- ◆ 无线电测头
- ◆ 在机测量软件3D

● 特点:

- ◆ 加工过程中“抽检”关键尺寸
- ◆ 监控加工过程是否稳定



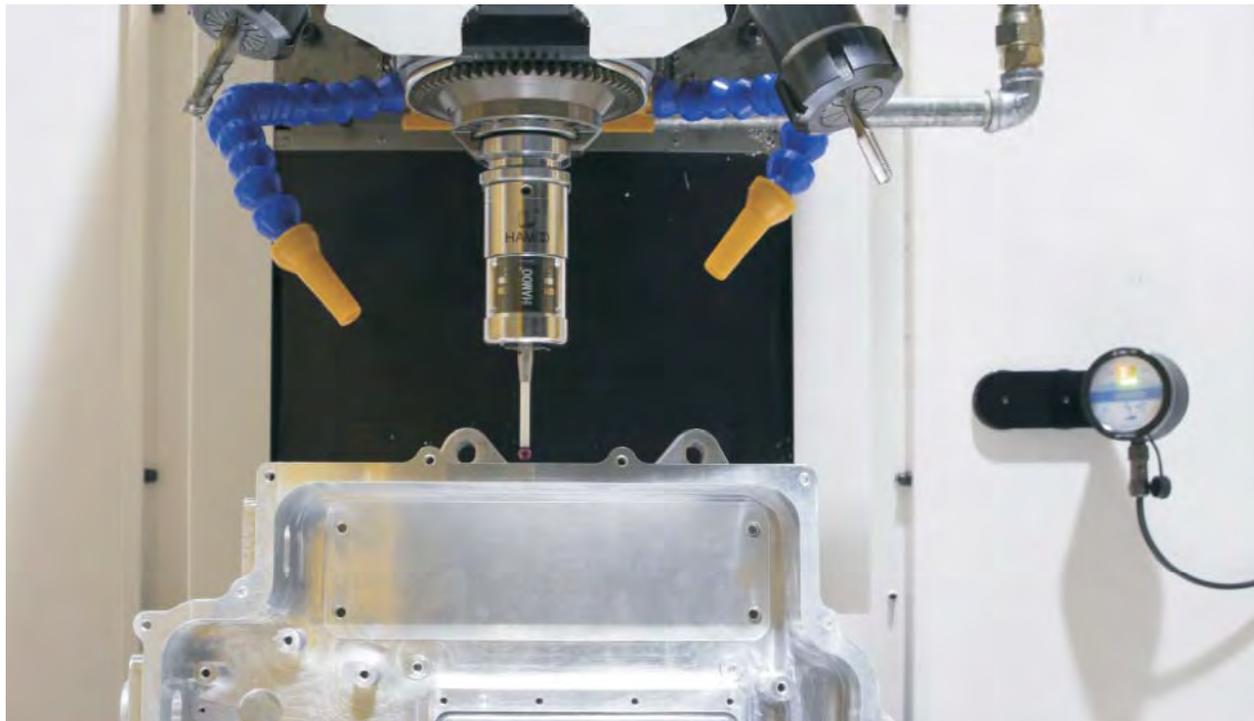
第二部分： 产品硬件使用介绍

产品硬件使用介绍-主要部件与连接方式

机床测头（精密测量探头）



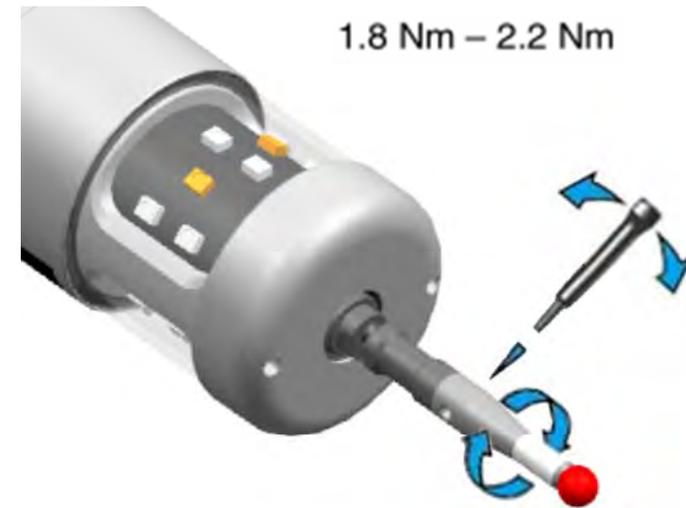
无线接收头



产品硬件使用介绍-安装测针-旋紧测针



顺时针上紧测针



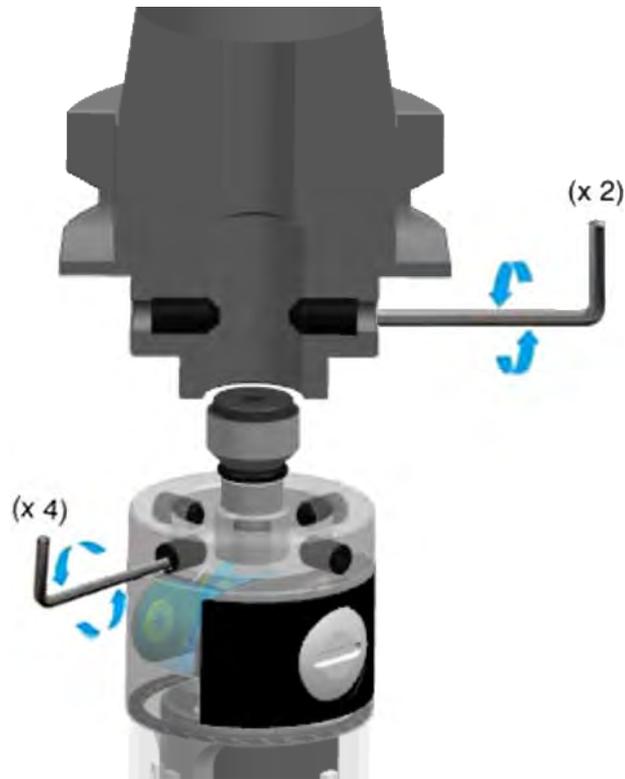
稍稍用力拧紧即可

产品硬件使用介绍-安装电池

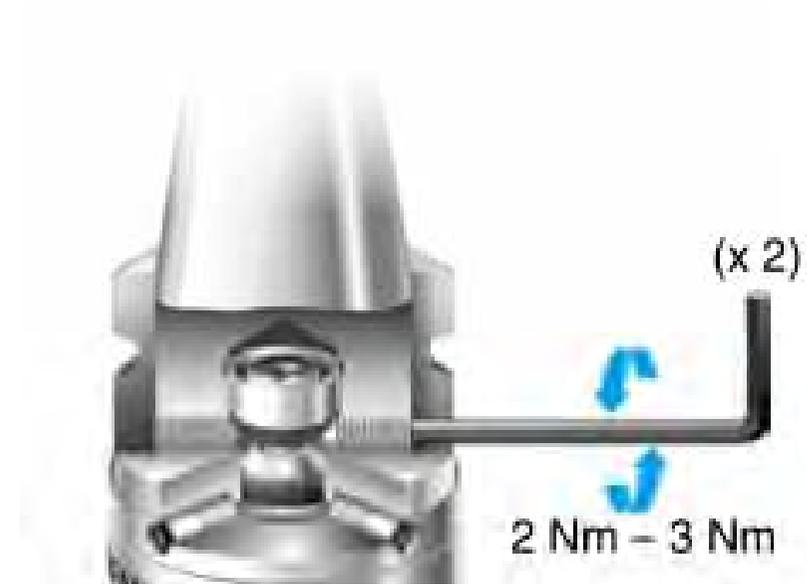


顺时针拧紧电池盖，逆时针松开电池盖。

产品硬件使用介绍-将测头安装到刀柄上



松开刀柄上2颗螺丝和测头上的4颗螺丝，把定位栓安装好。

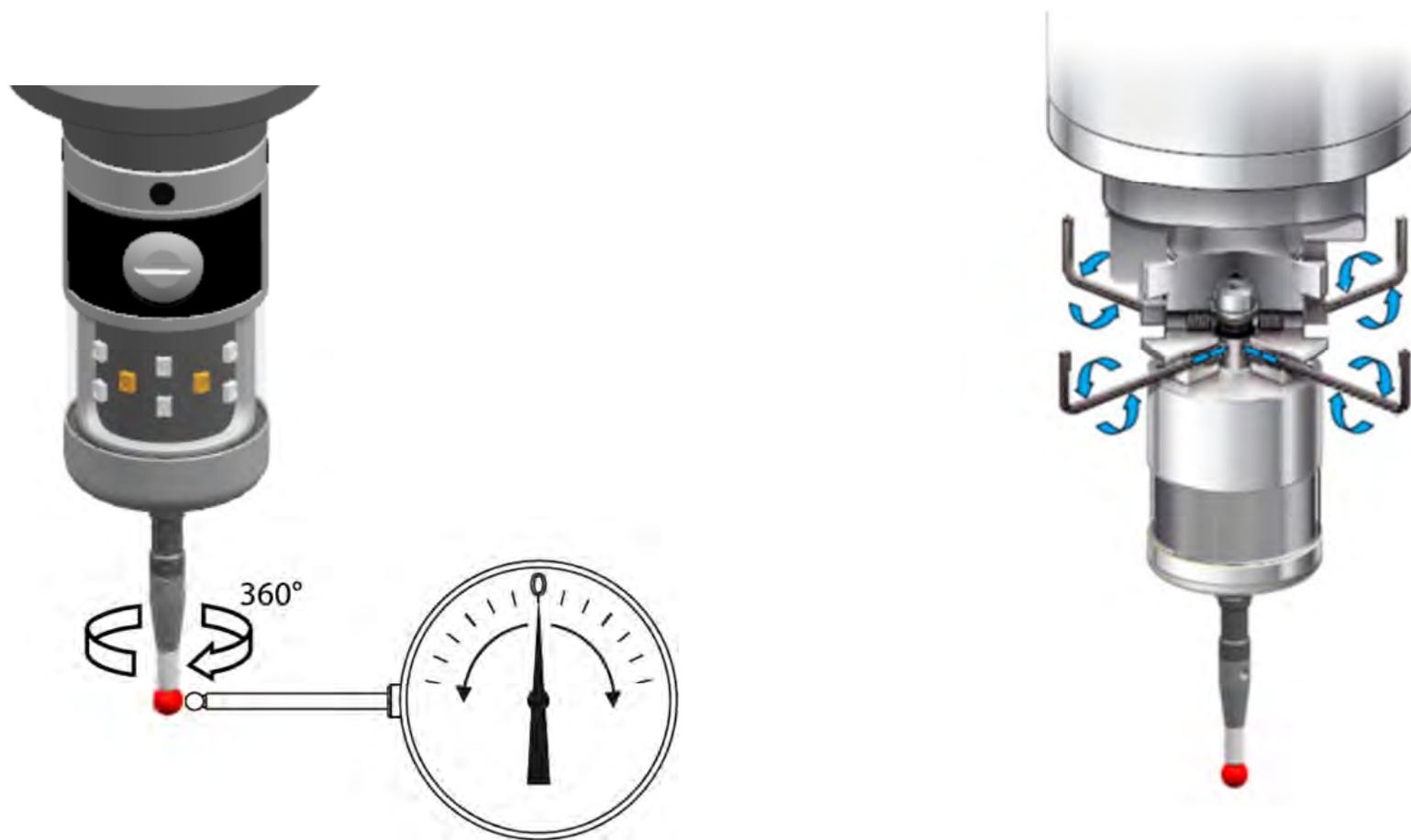


稍稍用力上紧刀柄上的2颗螺丝后，把测头连刀柄装在机床主轴上面。

。

产品硬件使用介绍-测针对中调整

360度旋转主轴，并重复调节刀柄上2颗螺丝拉紧，来调节测头上的4颗螺丝，使得红宝石的跳动值小于2um即可，注意测头上4个螺丝不能用太大力锁死，否则会损坏测头。



注意：在更换新测头或者发生测头主体碰撞后需要重新进行对中调整！

第三部分

2D宏程序的使用介绍

测头典型使用流程图

根据需求**选择**宏程序

按照标准**编写**主程序

把程序**录入**到CNC内存

在CNC上**运行**主程序

在公共变量**查看**结果

测头3D测量实际应用：

国内首家高精度3D测量软件：（5 μ m以内自由曲面测量）

1. 为您的个性化需求提供量身定做的体验：

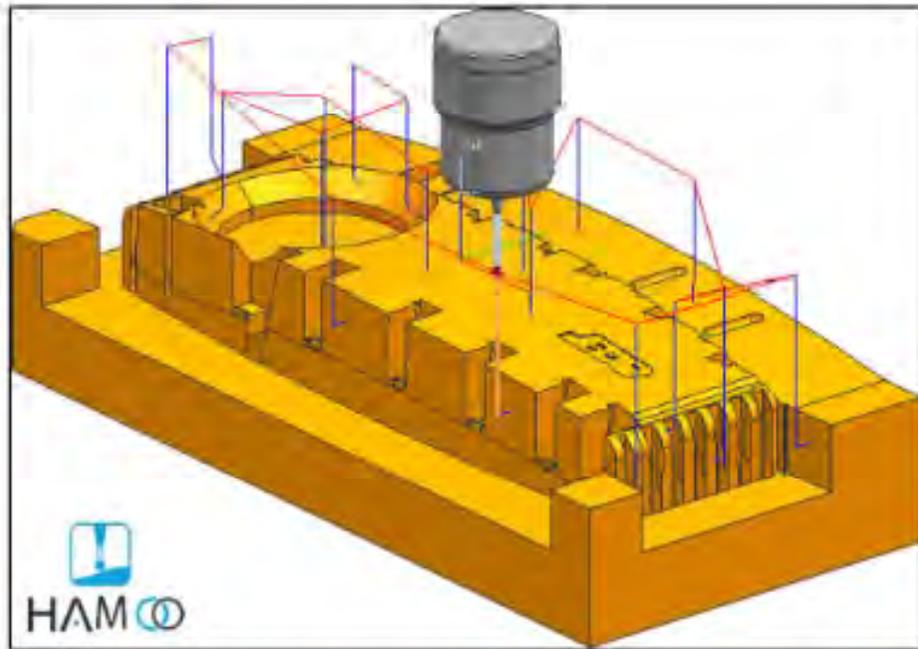
相对宏程序而言，电脑软件具有更加直观的界面。

可实现复杂的自由曲面的取点和编程。

用户可实现可视化操作，大大减低操作难度。



测头3D测量实际应用：



2. 直接读取CAD文件让测量更高效更简单：

能读入所有市场主流的CAD格式的工件模型

可将测量点直接导入并快速排序并生成程序。

借助图形界面在3D模型上选择测量点。

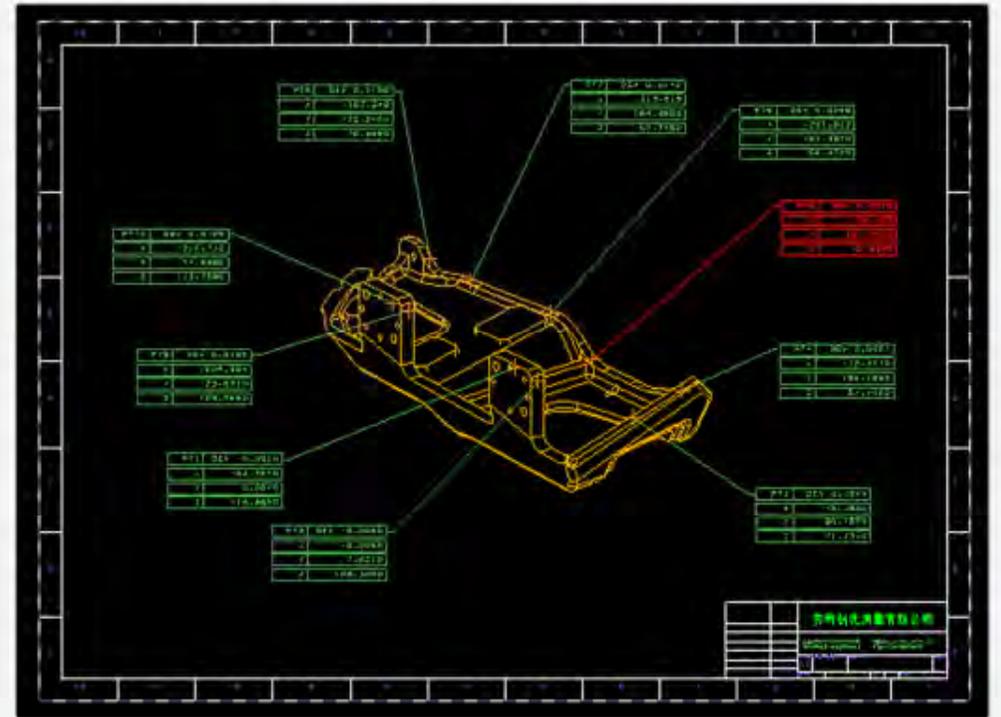
测头3D测量实际应用：

3. 快速地输出清晰，简单图形报表：

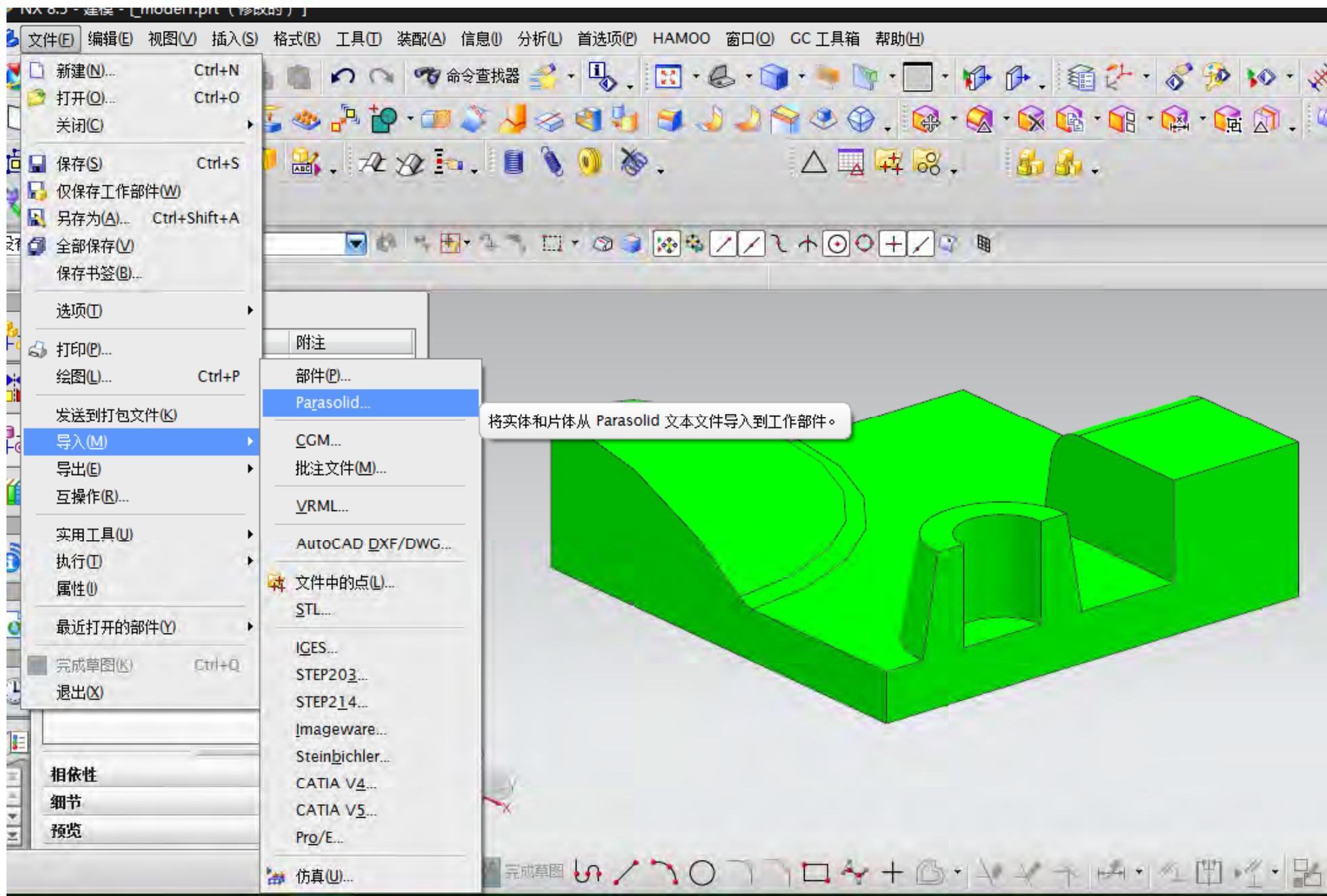
具有可由用户配置的标题，标签，文字和图形。

可连带工件图以表格形式打印测试报告。

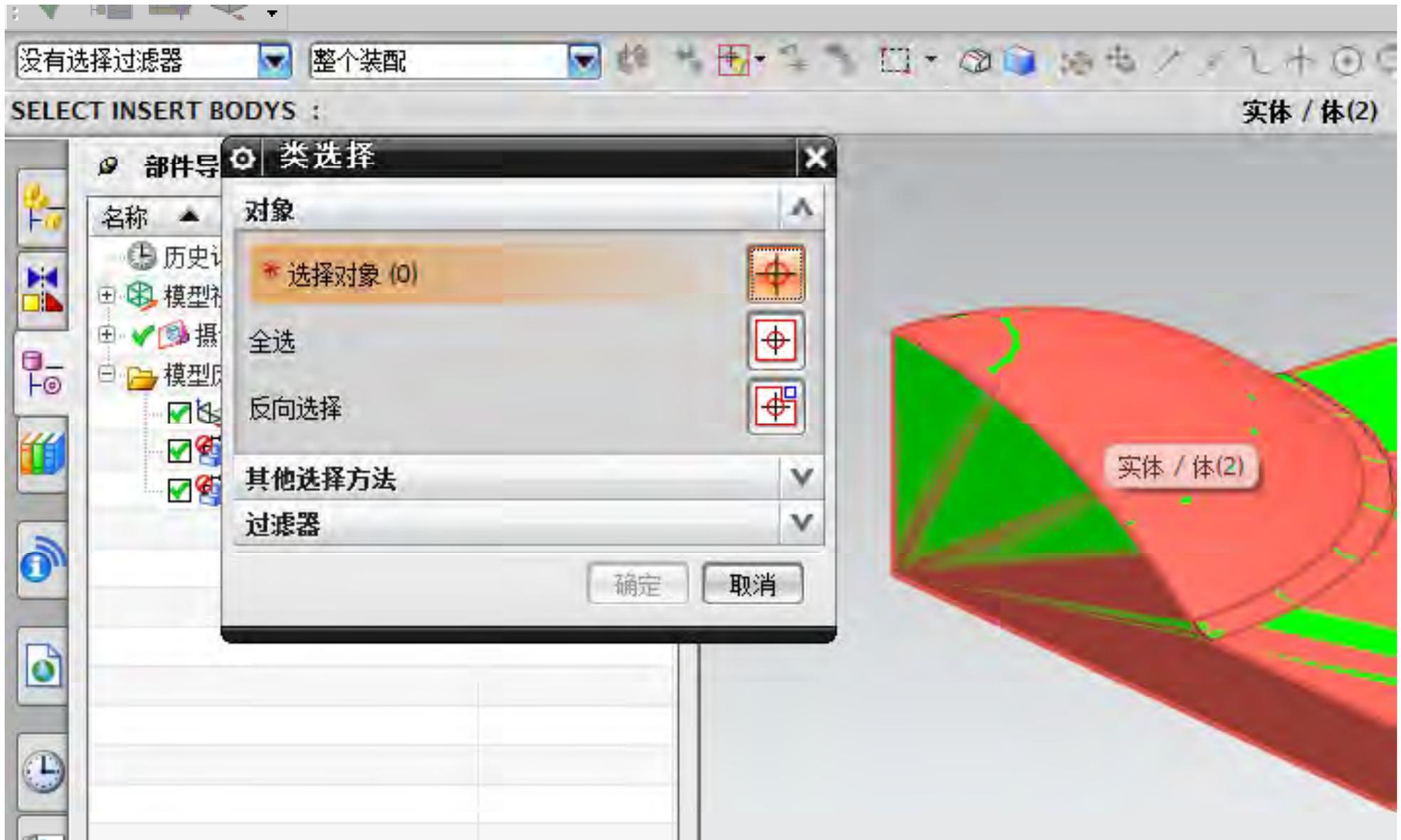
可借助不同字符颜色表示公差检验结果。



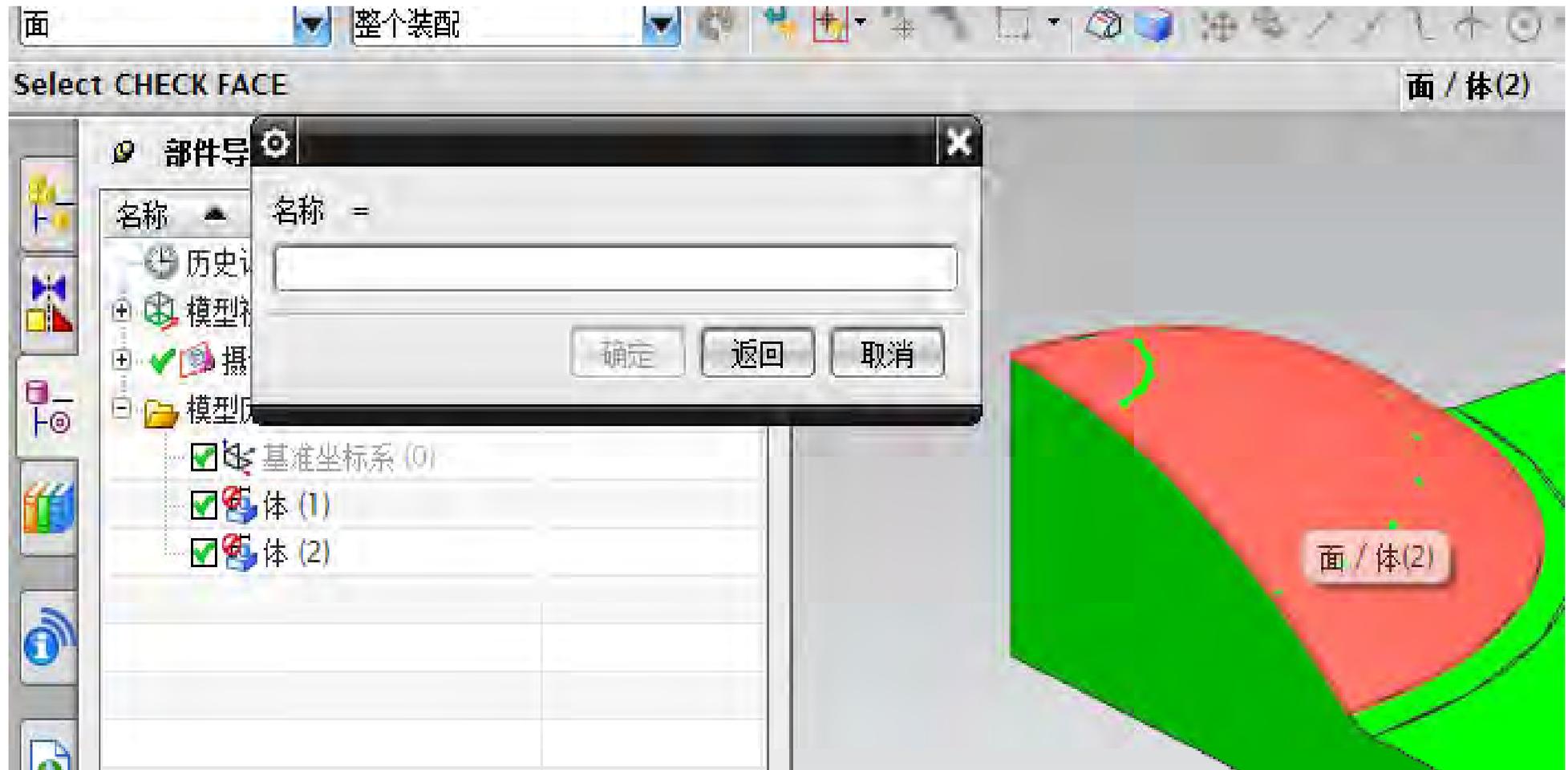
软件使用过程介绍：文件-导入



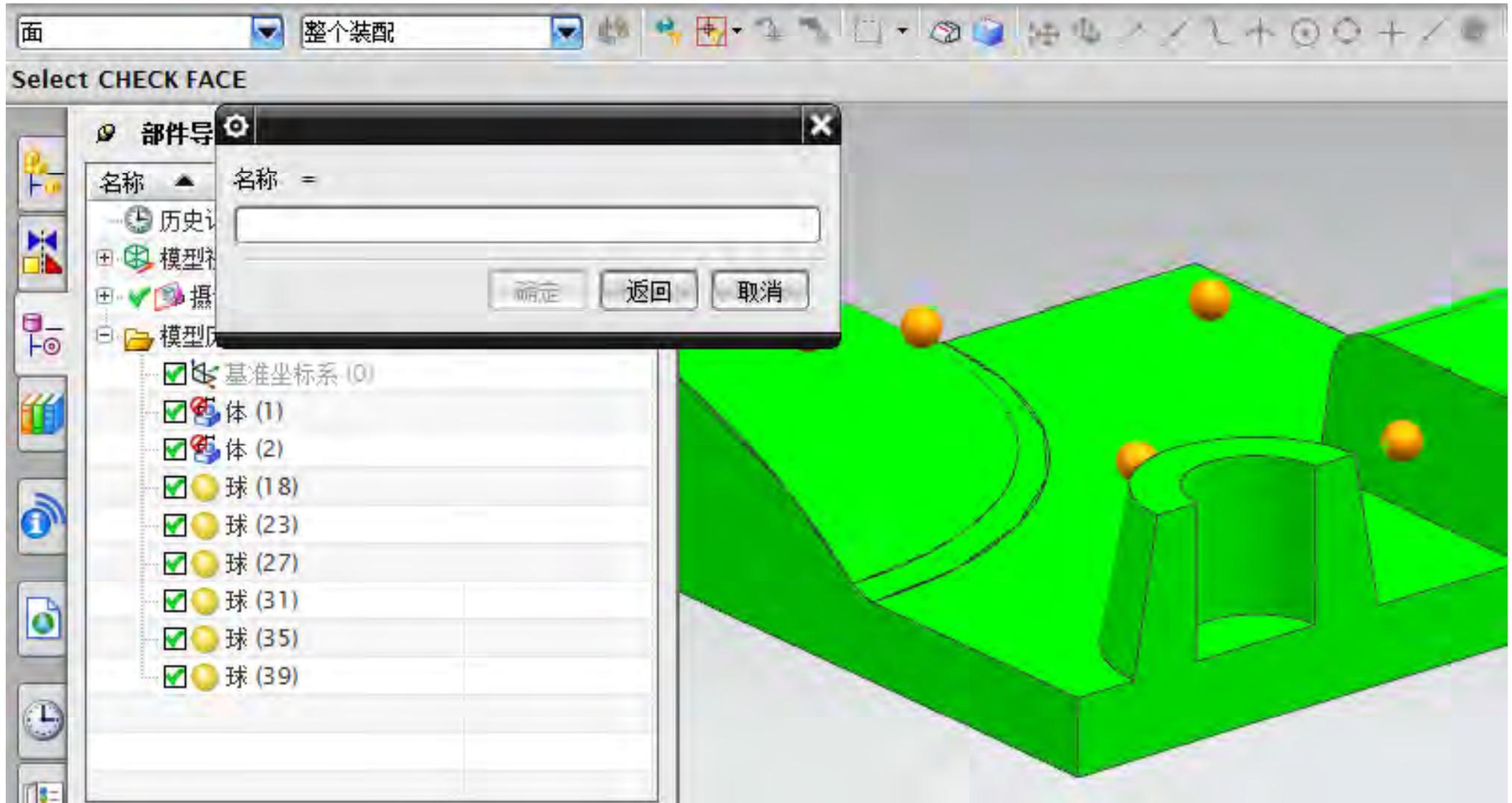
软件使用过程介绍：用户选择测量对象



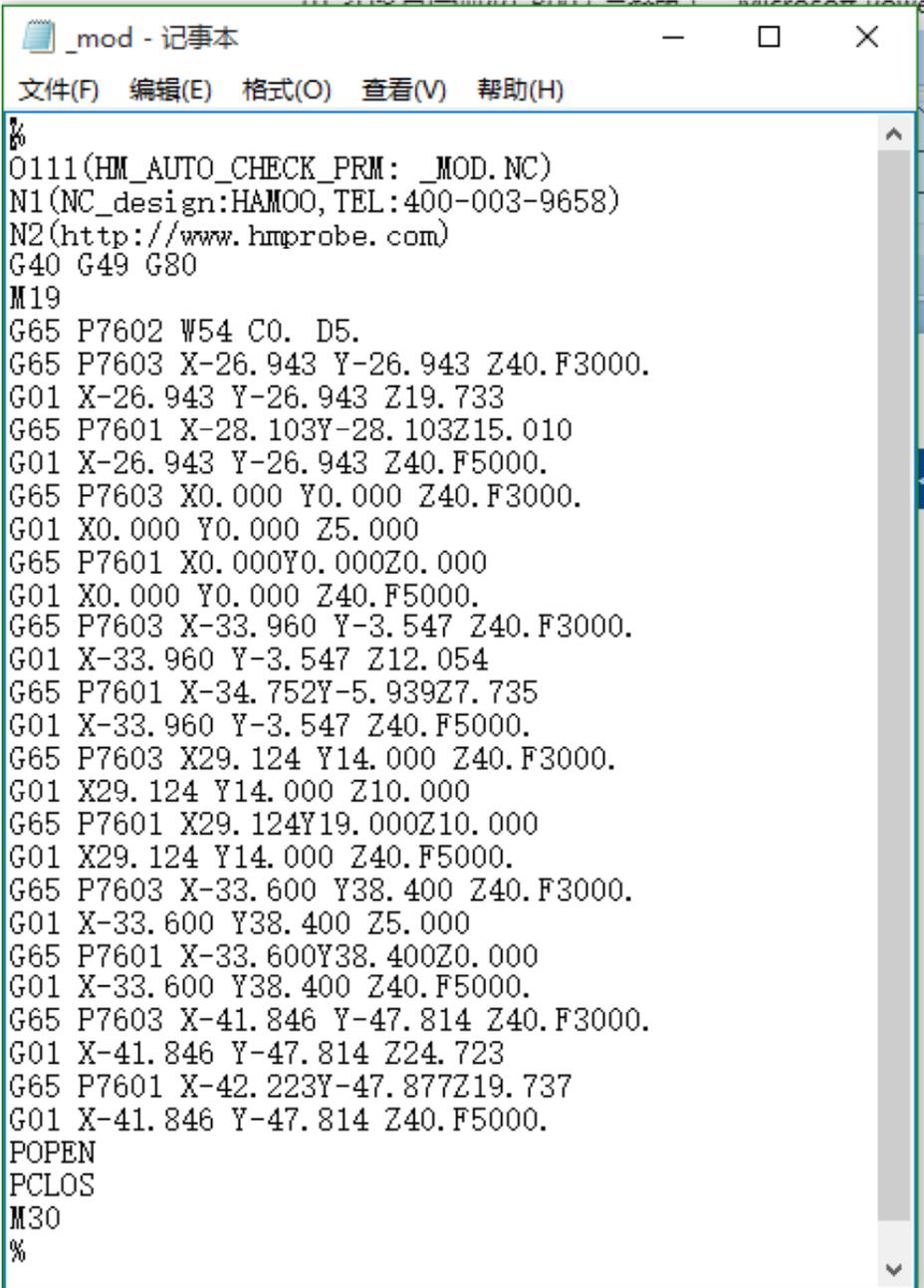
软件使用过程介绍：用户选择测量面



软件使用过程介绍：选择测量点



软件使用过程介绍：系统会在指定路径生成宏程序文件。



```
_mod - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
%
O111(HM_AUTO_CHECK_PRM: _MOD.NC)
N1(NC_design:HAM00, TEL:400-003-9658)
N2(http://www.hmprobe.com)
G40 G49 G80
M19
G65 P7602 W54 C0. D5.
G65 P7603 X-26.943 Y-26.943 Z40.F3000.
G01 X-26.943 Y-26.943 Z19.733
G65 P7601 X-28.103Y-28.103Z15.010
G01 X-26.943 Y-26.943 Z40.F5000.
G65 P7603 X0.000 Y0.000 Z40.F3000.
G01 X0.000 Y0.000 Z5.000
G65 P7601 X0.000Y0.000Z0.000
G01 X0.000 Y0.000 Z40.F5000.
G65 P7603 X-33.960 Y-3.547 Z40.F3000.
G01 X-33.960 Y-3.547 Z12.054
G65 P7601 X-34.752Y-5.939Z7.735
G01 X-33.960 Y-3.547 Z40.F5000.
G65 P7603 X29.124 Y14.000 Z40.F3000.
G01 X29.124 Y14.000 Z10.000
G65 P7601 X29.124Y19.000Z10.000
G01 X29.124 Y14.000 Z40.F5000.
G65 P7603 X-33.600 Y38.400 Z40.F3000.
G01 X-33.600 Y38.400 Z5.000
G65 P7601 X-33.600Y38.400Z0.000
G01 X-33.600 Y38.400 Z40.F5000.
G65 P7603 X-41.846 Y-47.814 Z40.F3000.
G01 X-41.846 Y-47.814 Z24.723
G65 P7601 X-42.223Y-47.877Z19.737
G01 X-41.846 Y-47.814 Z40.F5000.
POPEN
PCLOS
M30
%
```

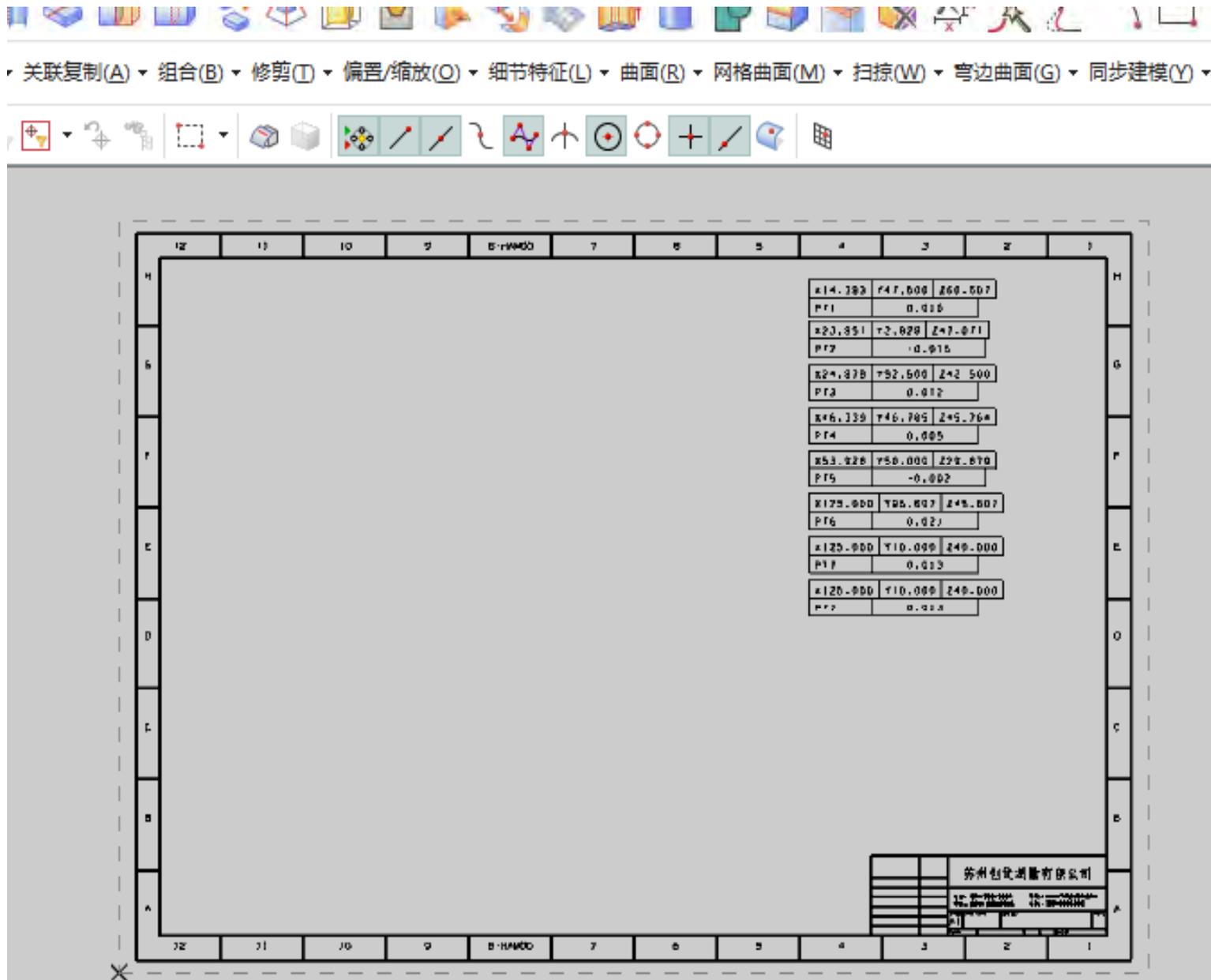
软件使用过程介绍：把程序导入CNC



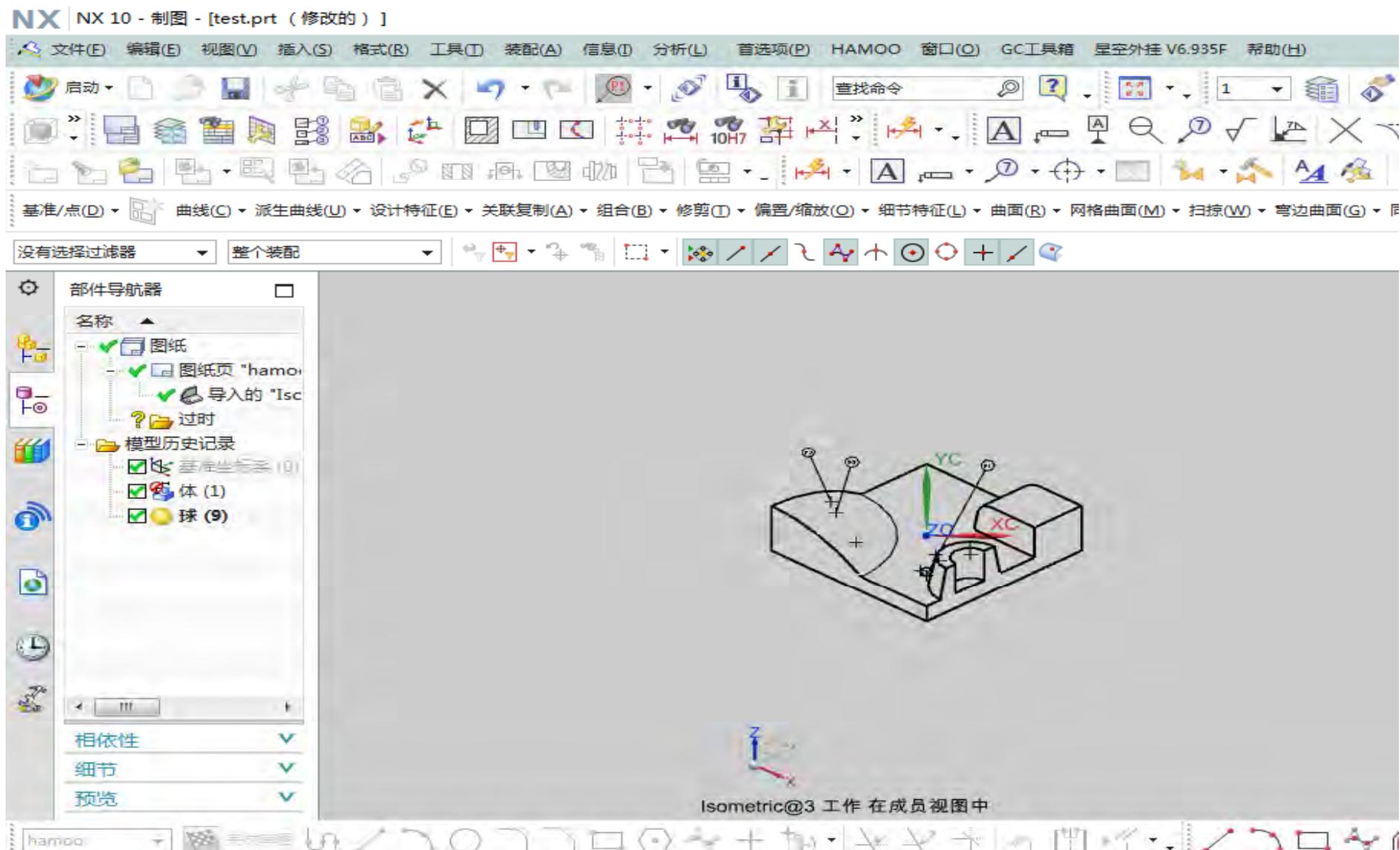
软件使用过程介绍：运行程序



软件使用过程介绍：添加报告图框



软件使用过程介绍：添加 图纸和点位标号



在视图上点击鼠标右键，取消扩大，回到工程图，

软件使用过程介绍：完成作图，可以打印。

NX | NX 10 - 制图 - [test.prt (修改的)]

文件(E) 编辑(E) 视图(V) 插入(S) 格式(R) 工具(T) 装配(A) 信息(I) 分析(L) 首选项(P) HAMCO 窗口(O) GC工具箱 星空外挂 V6.935F 帮助(H)

启动 查找命令 1

基准/点(D) 曲线(C) 派生曲线(U) 设计特征(E) 关联复制(A) 组合(B) 修剪(D) 偏置/缩放(O) 细节特征(L) 曲面(R) 网格曲面(M) 扫描(W) 弯边曲面(G) 同步建模(Y) 曲线(曲线)

没有选择过滤器 整个装配

部件导航器

名称

- 图纸
- 图纸页 "hamo"
- 导入的 "Isc"
- 过时
- 模型历史记录
 - 基准坐标系 (0)
 - 体 (1)
 - 球 (9)

相依性 细节 预览

图纸页 "hamo" 工作

X: 9.363	Y: 35.595	Z: 29.120
PT1		-0.0426
X: 28.108	Y: 28.108	Z: 14.993
PT2		-0.0180
X: 37.570	Y: 21.752	Z: 15.002
PT3		-0.0090

hamoo

选择对象并使用 MB3, 或双击, 或按住并拖动来移动视图、尺寸或注释

附录：
部分客户实际应用
基本案例分享

案例 1：4点测量平面度



案例2：自动修正毛坯料厚度误差并直接加工

