

Whiteth

S303 四轴

玻璃陶瓷与预存钛棒
义齿切削机

使
用
说
明
书

目录

一、 设备介绍.....	1
1.1 设备说明.....	1
1.2 设备特点.....	1
1.3 设备技术参数.....	4
二、 安装环境.....	5
2.1 S303 安装环境确认.....	5
三、 设备配件以及安装.....	6
3.1 S303 配件清单.....	6
3.2 S303 安装指导.....	7
1) 设备尺寸.....	7
2) 包装尺寸.....	7
3) 设备安装说明.....	8
四、 设备操作指导.....	8
4.1 S303 使用指南.....	9
4.2 S303 使用过程中注意事项.....	9
4.3 S303 使用中出現报警后的解决方案.....	9
4.4 精度校准方法.....	11
4.5 车针说明.....	13
1) 车针放置位置.....	13
2) 预存钛棒车针规格.....	13
2) 玻璃陶瓷车针规格.....	14

一、设备介绍

1.1 设备说明

威狮 S303 是一款用于研磨玻璃陶瓷以及预存钛棒的义齿切削机，设备整体结构紧凑，体积小巧，功能强大，适应于牙科诊所的即时修复切削，满足客户即时佩戴义齿的需求。



1.2 设备特点

特点一 更完善的报警体系

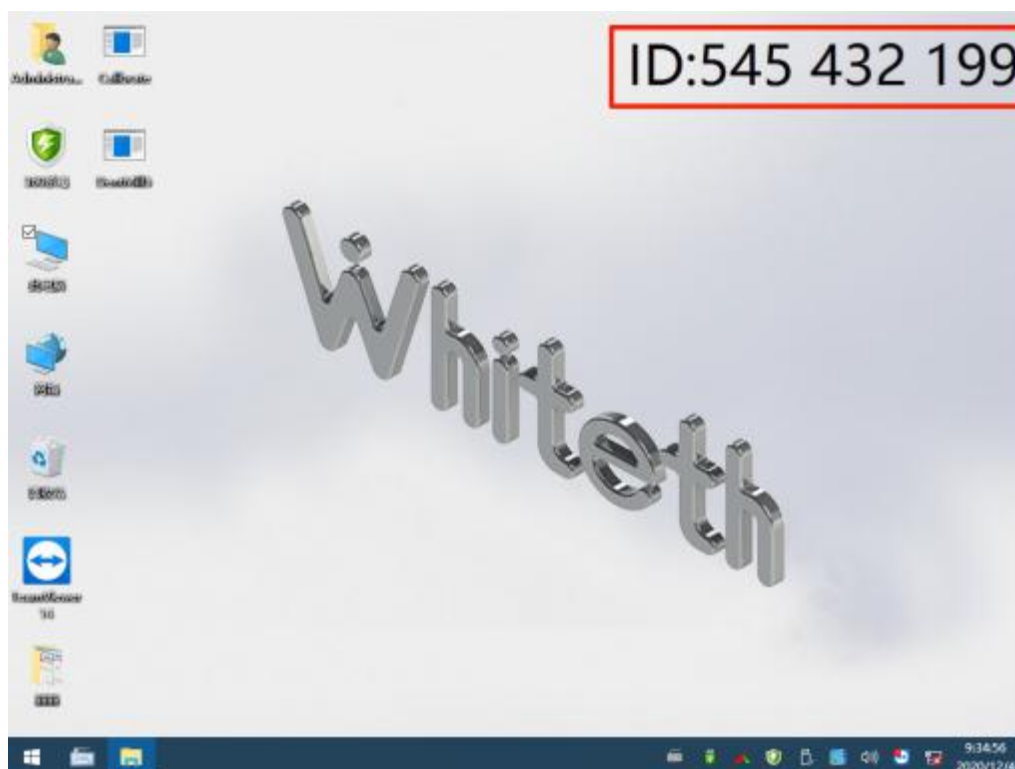
在用户使用过程中进行预警，提醒和预防各种有损材料、刀具、机器的行为，例如：

- A) 风冷气压低时报警；
- B) 换刀气压低时报警且等待气压高时才换刀；
- C) 抓刀、还刀不成功报警；

- D) 自动校对刀具，当刀具在一条刀路中磨损超 0.05mm 时报警；
- E) 切削时发生断刀，还刀时报警；
- F) 刀号错误时报警，加工前强制主轴不夹刀，加工完成后主轴上的刀具放回刀库，最大限度的防止用户放刀错误；
- G) 水箱移位，水位不足报警。

特点二 友好的人机交互界面

设备自带可触式操作面板，并内置 WIFI，可实现远程控制，方便远程进行售后培训、诊断、维护。每台设备都有一个独立的 ID，当设备出现问题时，厂家售后可根据 ID 进行远程诊断与维护，节约售后时间。

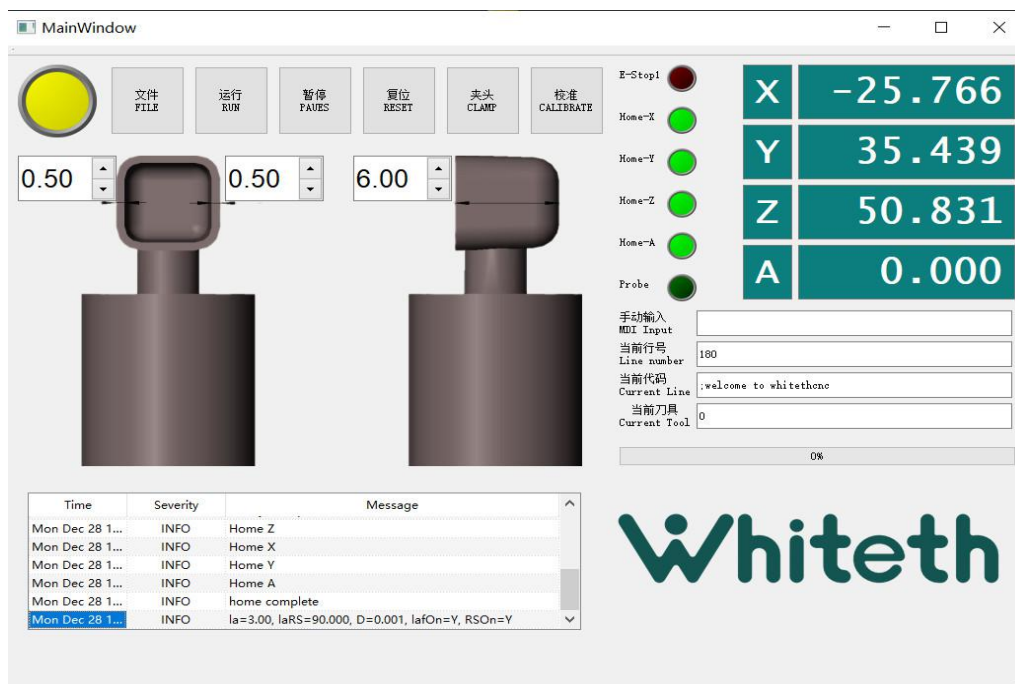


特点三 开放式 CAM 系统

设备可兼容市面上任何 CAM 系统，例如：WorkNC、Millbox、Sum3D、Hyperdent 等；

特点四 自动校准 自动化加工

设备具有自动校准功能，保障了设备的精度，避免正式切削时造成的误差，从而节省时间，节约材料。



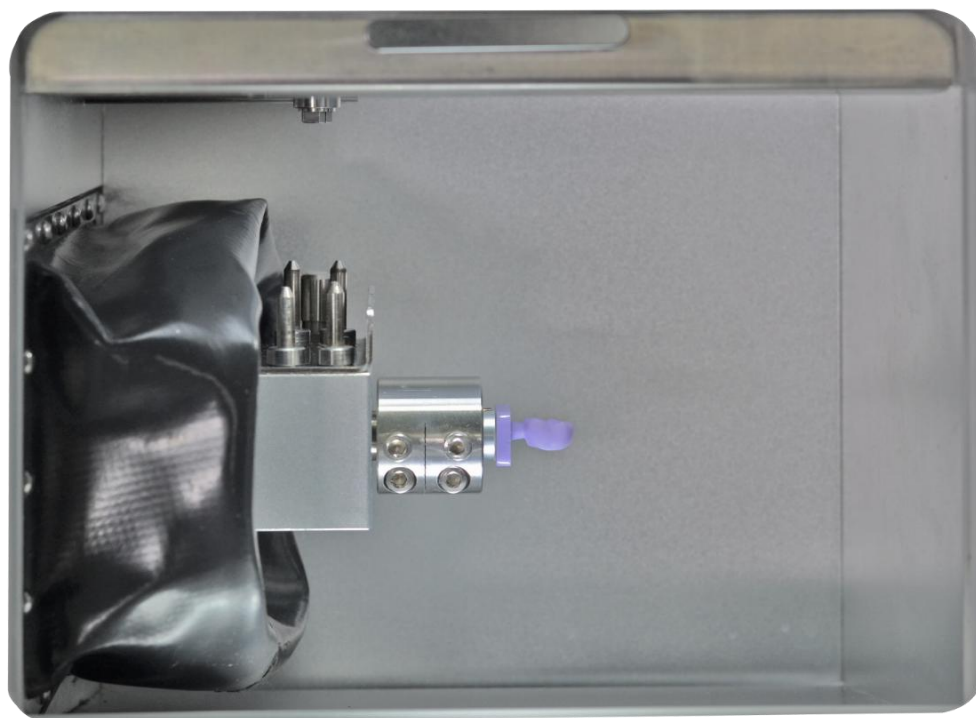
特点五 整机集成水冷过滤

设备是整机集成水冷过滤系统,当水箱推入时,水泵自动下达水箱;当水箱拉出时,水泵自动抽离水箱;装载水箱无需插拔水管接头和水泵供电接头。



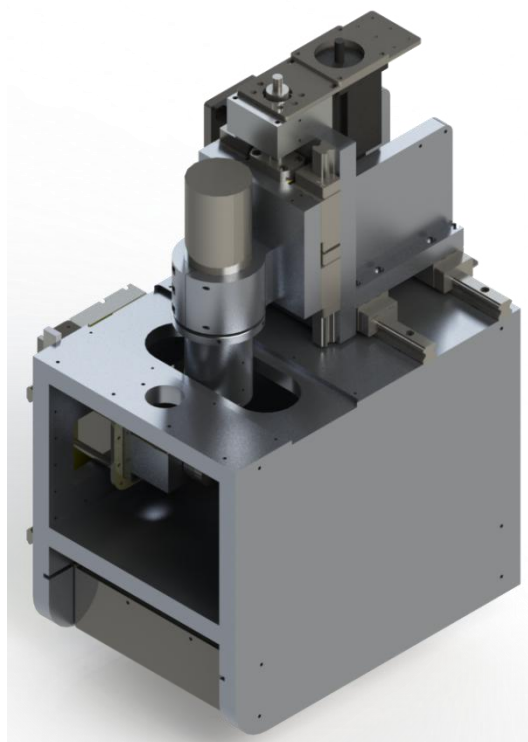
特点六 更轻更高刚性

设备机仓采用高刚性航空铝材质,更轻更高刚性。XZ轴板式防尘,防尘效果更好;Y轴方向硅胶布防水,防水性更好。



特点七 长久保持精度，使用寿命更长

设备为箱体式结构，每个轴都有4个滑块，具有高刚性，可在使用或运输过程中保障机身不变形，长久保持设备精度，让机器使用寿命更长。



1.3 设备技术参数

设备技术参数

型号	S303			
外观尺寸	547*385*376mm			
轴数	3+1			
电机	微步伺服			
主轴	600W+自动换刀			
主轴冷却	风冷+切削液水冷			
工件冷却	水冷			
刀库	4			
刀具规格	详见车针说明（玻璃陶瓷与预存钛棒不一致）			
功率	1.2KW			
重量	80KG			
定位精度	0.005mm			
重复定位精度	0.008mm			
最大空转速度	3600mm/min			
主轴转速	60000rpm			
A轴转动角度	(0) ~ (360)			
B轴转动角度	无			
可加工材质	玻璃陶瓷/预存钛棒			
可加工产品	内冠	内冠桥	全冠	全冠桥
				
	套冠筒	嵌体	瓷贴面	预存基台
				

二、安装环境

2.1 S303 安装环境确认

由于设备中的部分部件对环境有一定的要求，所以在机器装机前，请对以下安装环境以及条件进行确认，以确保机器正常使用。

分类	影响因素	具体要求及说明	确认结果	备注
室内环境	温度	18° ~28°	OK	空调
	定期通风	定期通风，保持室内空气清洁	OK	通风口
	环境	清洁	OK	保持清洁
	光照	无太阳光直射，暴晒	OK	
电气环境	电压	220V±20V	OK	
	频率	50HZ	OK	
	功率	1200W(整机需求)	OK	
安装环境	放置平台	1) 平台坚硬、平整 2) 易于清洁; 3) 周边环境无震动 4) 建议平台摆放空间在1m*1.5m	OK	
其他	95%以上酒精	清洗零件所需	OK	

三、设备配件以及安装

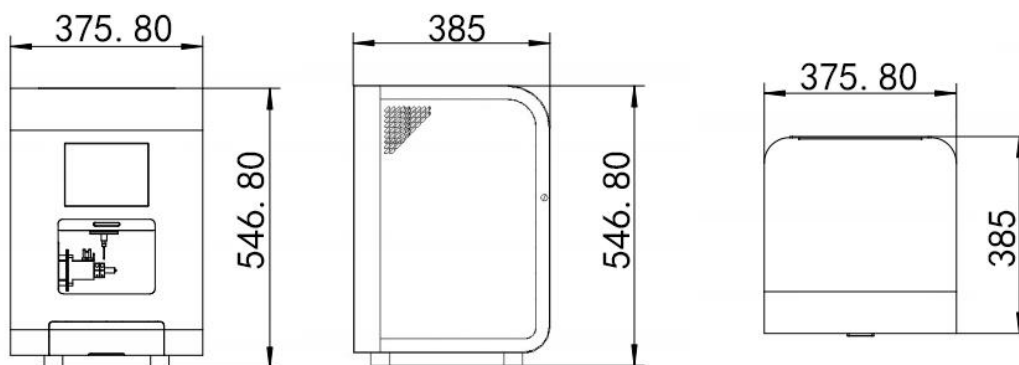
3.1 S303 配件清单

S303 设备配件清单		
名称	数量	单位
S303切削机	1	台
玻璃陶瓷夹具	1	个
预存钛棒夹具	1	个
夹具螺丝	若干	颗
T型扳手	1	把
M8气管	1	条
空气过滤器	1	个
主轴夹头扳手	1	把
电源线	1	条

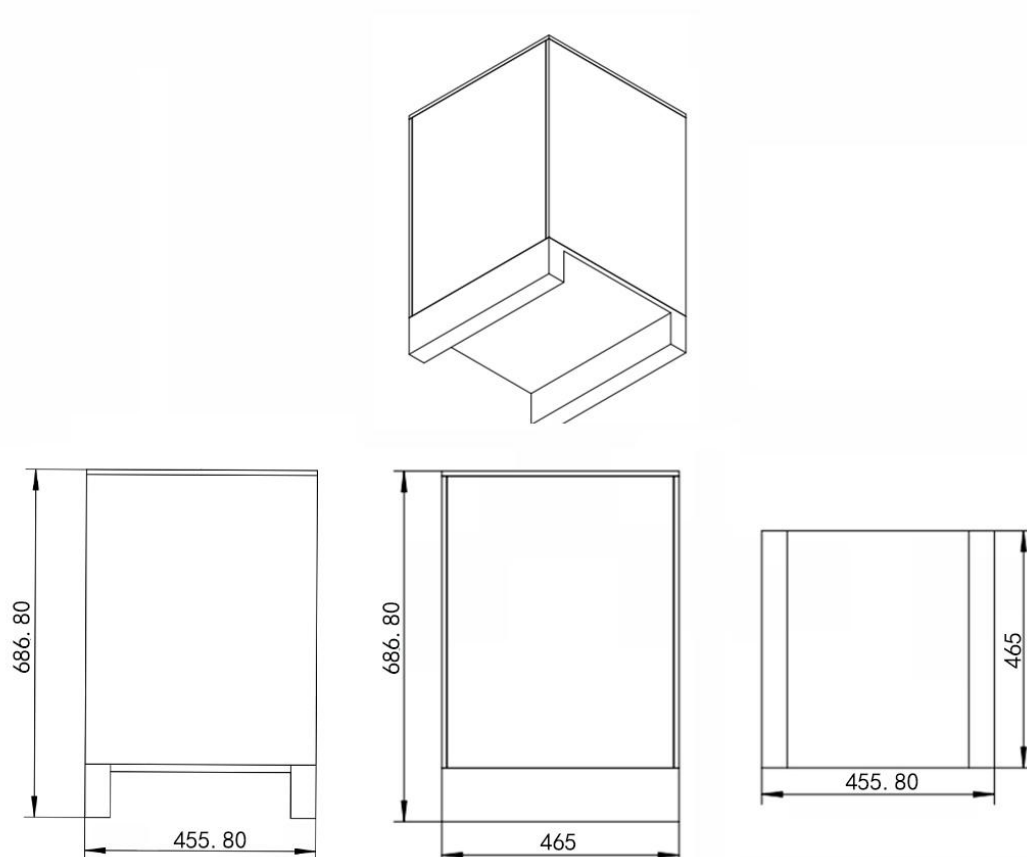
*此清单所列内容为包装箱内应包括的标准配件，不包括您选用或改用的其他配件。

3.2 S303 安装指导

1) 设备尺寸



2) 包装尺寸



S303钢带包装箱

3) 设备安装说明

机器正面



机器背面



- A. 自动排水空气过滤器：拉起转动上方旋钮调节气压大小，自动过滤排出空气中的水和油。
- B. 数显气压表：显示气压大小，低于设定值会发出报警。
- C. 接气口：从自动排水过滤器 OUT 口接入 $\Phi 8\text{mm}$ 的气管。
- D. 电源口：接 220V 电源，可更换备用保险丝。
- E. 待机电源按钮：负责设备日常使用开关，只控制除电脑以外部件电源。
- F. 主电源开关：日常常开，长期不用设备或移动设备时需要关闭，注意需要先正常关待机电源按钮再关闭主电源开关。

四、设备操作指导

4.1 S303 使用指南

- 1) **开机前准备:** 气压检查, 检查机器背部气压表, 600 左右即为正常 ($450 \leq PA \leq 700$); 水箱检查, 水箱需装满水。
- 2) **机器开机:** 先打开主电源开关, 再按住机器待机电源按钮 3 秒即可开机。
- 3) **控制面板打开且指示灯由绿色变为黄色** 机器开机后会自动打开机器控制面板, 并回原点。
- 4) **放置车针:** 按刀库上所标数字放置车针 (玻璃陶瓷与预存钛棒车针尺寸参照后面的车针说明)。
- 5) **再次确认车针放置无误。**
- 6) **确认机仓内无其他残留物。**
- 7) **装载玻璃陶瓷块或预存钛棒。**
- 8) **调用文件, 开始加工** 按【FILE】调用加工文件, 按【RUN】开始加工。

4.2 S303 使用过程注意事项

- 1) 加工过程中按【STOP】可暂停加工, 按【RUN】可继续加工。
- 2) 加工完成后机器会再回一次原点, 回完后最后取下材料。
- 3) 定期清洁, 定期换切削液, 每天机器使用完毕后, 请将水箱中的污的切削液倒掉, 下次使用前再装满干净的切削液。清理完成后, 按显示屏左边的的待机电源按钮关闭电源, 如机器长期不用, 请关闭机器背后的主电源开关。
- 4) 定期保养 (根据实际使用情况), 以减少机器故障和延长机器寿命, 拆除机器后盖, 拉开左右两边的侧板, 清理内部粉尘, 特别是丝杆导轨上粉尘, 清理干净后再涂抹润滑油。

4.3 S303 使用中出现问题报警后的解决方案



1) 报警显示框中显示 **warn air pressure low waiting...** (气压低等待中)

报警原因: 机器供气不足;

解决方案: 查看机器后方气压表, 达到 450 以上按【RUN】继续工作。

2) 报警显示框中显示 **error probe damage** (对刀器损坏)

报警原因: 对刀仪信号错误, 对刀仪损坏;

解决方案: 更换对刀仪。

3) 报警显示框中显示 **error please select a tool from 1 to 4** (刀号请选择 1~4)

报警原因: 加工代码中使用的车针编号不是 1-4, 使用的加工代码错误;

解决方案: 检查是否使用了其他机器的加工文件, 或者排版软件配置出错。

4) 报警显示框显示 **error tool change failed** (换刀失败)

报警原因: 自动换刀失败;

解决方案: 检查机器夹头是否松开, 车针上的刀环是否安装到位, 刀库是否损坏。

5) 报警显示框显示 **error there is tool on the spindle** (主轴上有刀具)

报警原因: 空刀检测时, 发现主轴上有刀具;

解决方案: 如果主轴没有刀具, 只是刀号显示错误, 点击控制面板上的【CLAMP】键, 当前刀号自动清零; 如果主轴上有刀, 点击控制面板上的【CLAMP】键, 并手动取下主轴上的刀具还到对应的刀库中, 当前刀号自动清零, 检查主轴是否能正常松刀。

6) 报警显示框显示 **error the spindle must not be clamped tool before the**

program is run (在加工前主轴上不能夹持刀具)

报警原因: 当前刀具编号不为 0, 无法开始加工;

解决方案: 关掉报警信息, 把机器复位, 按【CLAMP】键取下主轴上的车针放回对应刀库, 重新开始加工。

7)报警显示框显示 CPU State=SIMULATION (CPU 处于仿真状态)

报警原因: 程序运行在仿真模式, 机器开机没有回原点动作, 不能读取文件(提示页面拉到最上面的第 3 行可看到此提示), 表明机器电脑没有连接到机器主板。

解决方案: 复制 C 盘中的 cnc.ini 和 macro.cnc 文件到 WhitethCNC 文件夹中覆盖原文件, 重启 DentalMill, 如仍报警, 则检查电脑与控制板之间的 USB 连接或网线连接是否接触不良, 如线材损坏需要更换; 排除以上再检查电脑和控制板是否损坏需要更换。

8)报警显示框显示 ESTOP active, please reset (急停有效, 请复位)

报警原因: 气压报警;

解决方案: 等气压恢复正常后关闭提示, 再复位即可。

9)报警显示框显示 ESTOP2 active, please reset (急停有效, 请复位)

报警原因: 无法抽起切削液或水箱没有放置到位报警;

解决方案: 加够切削液或水箱推到正确位置后关闭提示, 再复位即可。

10)报警显示框显示 EXTERR IN active, please reset (外部错误, 请复位)

报警原因: 驱动器报警;

解决方案: 关机检查 xyza 四个轴的电机和主轴变频器线材及它们之间的连线是否接触不良, 是否损坏需要更换; 或者 xyza 四个轴的电机是否顺畅没有卡死, 主轴转动是否灵活。

11)报警显示框显示 error water tank water level is low. (水箱水位低)

报警原因: 切削液水位低, 水泵不能将切削液抽起;

解决方案: 往水箱中添加切削液。

12)报警显示框显示 warn tool wear 0.05mm exceed limit (刀具磨损超过 0.05mm)

报警原因: 刀具磨损超过设定的值;

解决方案: 按【RUN】继续加工, 下次加工前换上新刀。

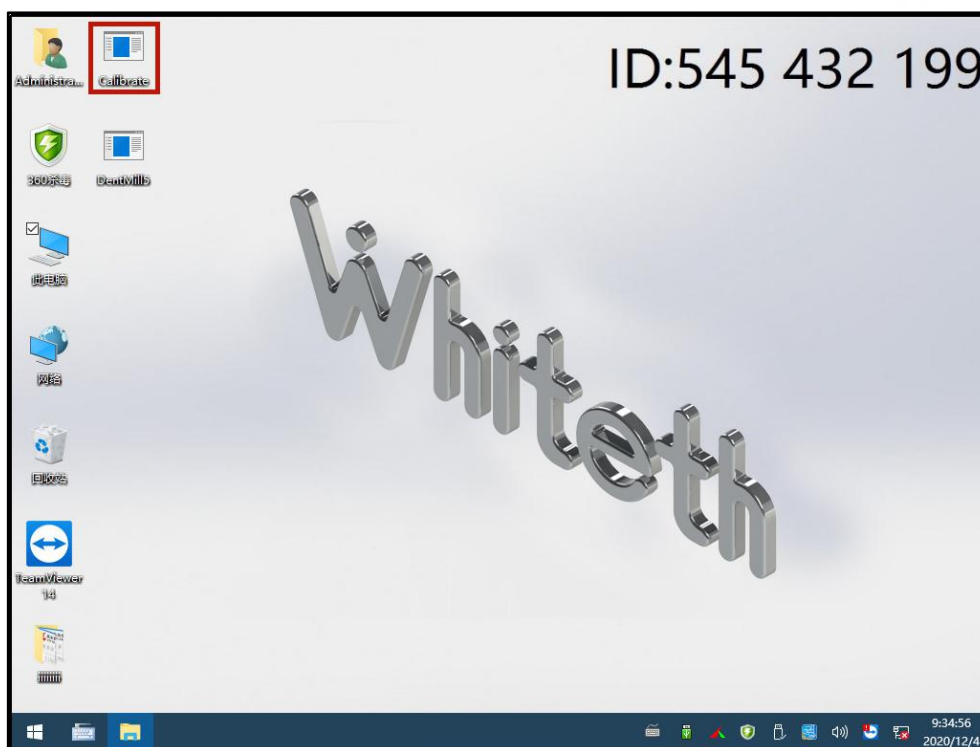
13)报警显示框显示 warn there is no tool on the spindle(主轴上没有刀具)

报警原因: 对刀时主轴上没有刀具或还刀前测量刀损, 刀具已经折断;

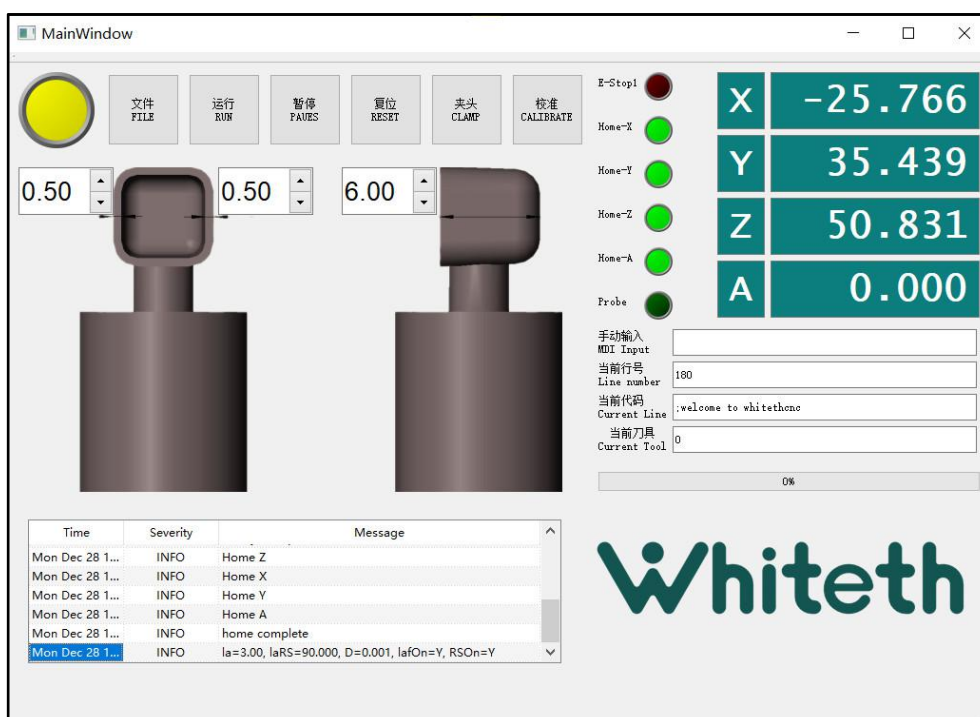
解决方案: 换上新刀, 重新加工。

4.4 精度校准方法

1) 关闭机器控制主程序 DentMill5, 打开精度校准程序 Calibrate。



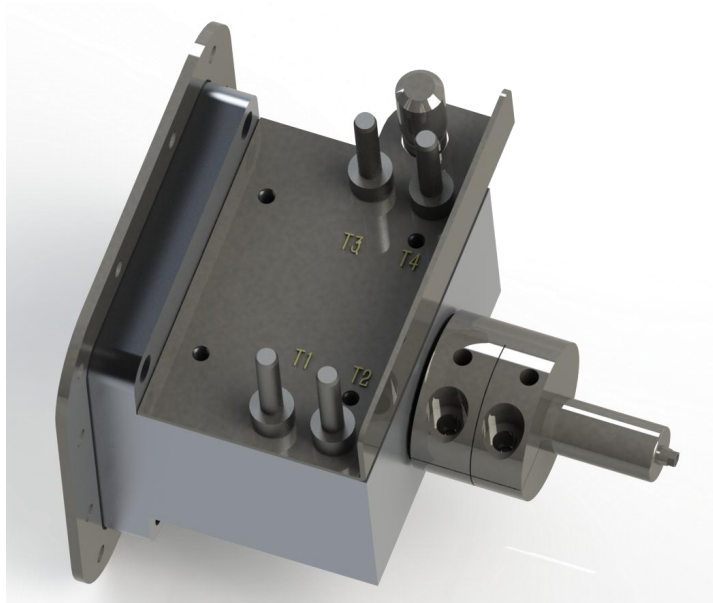
2) 等待自动复位后，装载一个铝制测试棒，点击文件【FILE】读取校准的加工文件



3) 加工完校准块后，使用游标卡尺测量图中指示面尺寸，修改数值栏，改好确认无误点击校准 CALIBRATE 就校准完成了。

4.5 车针说明

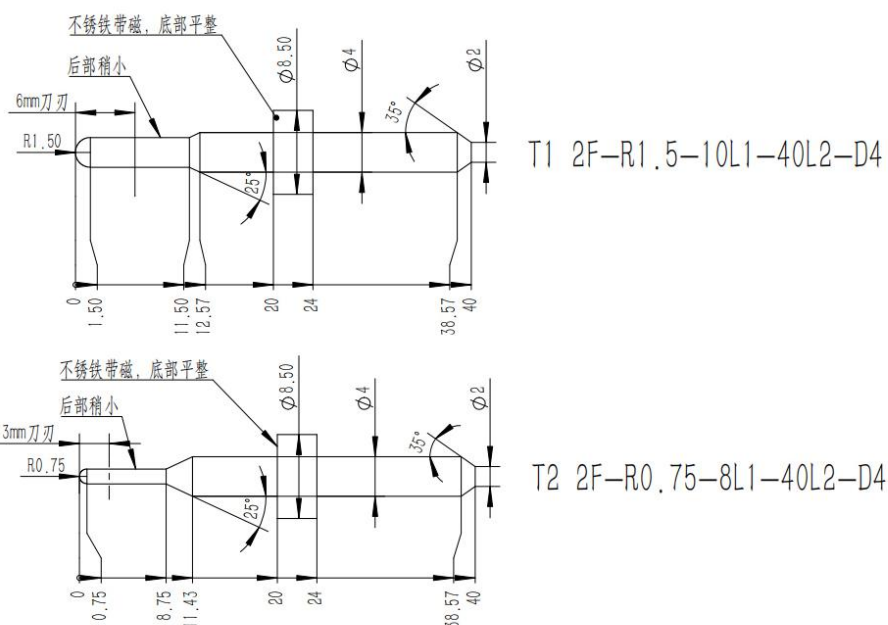
1) 车针放置位置



2) 预存钛棒车针规格

1 号车针 R1.5*L40mm

2 号车针 R0.75*L40mm



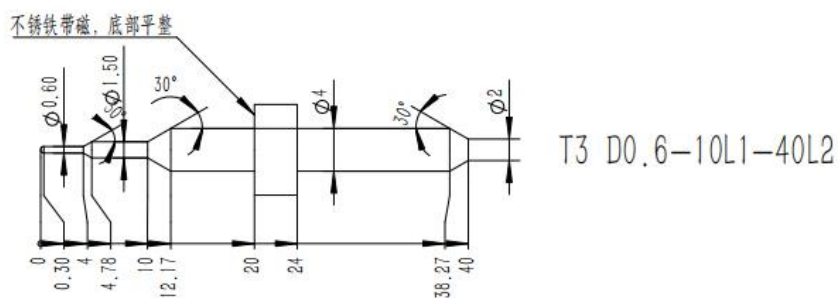
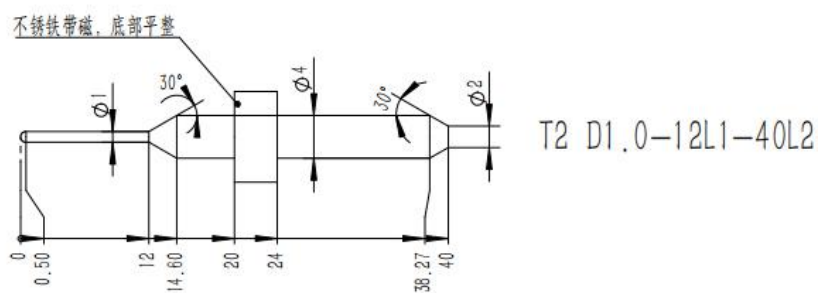
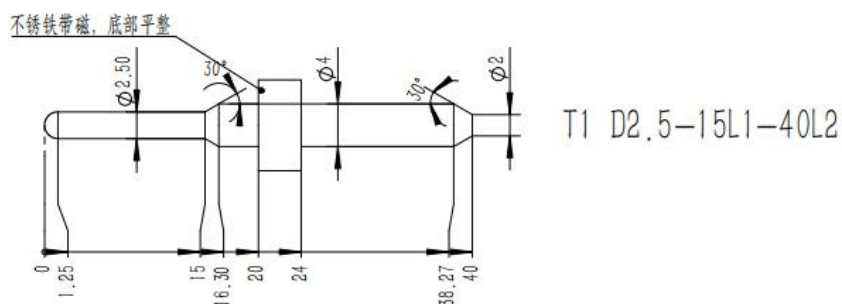
预存钛棒车针

3) 玻璃陶瓷车针规格

1号车针 R1.25*L40mm

2号车针 R0.5*L40mm

3号车针 R0.3*L40mm



玻璃陶瓷车针