

KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页 码	第1页 共13页

### 1. 目的

规范仪器测量产品作业标准。



### 2. 使用范围

齿轮产品啮合测量

### 3. 作业指南

1



图1为仪器全貌，操作人员在使用前要先细读齿啮合操作教程。

Picture 1 is the full view of the instrument, operators must read the Gear Tester WI carefully before operating

KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页 码	第2页 共13页



图 2 双击桌面的 GTR-LS for Windows 图标进入软件程序

Picture 2 Double-Click icon GTR-LS for Windows running the software program .



KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页码	第3页 共13页

科锐塑胶工业(中山)有限公司  
生效日期 2020-04-28  
受控文件

3

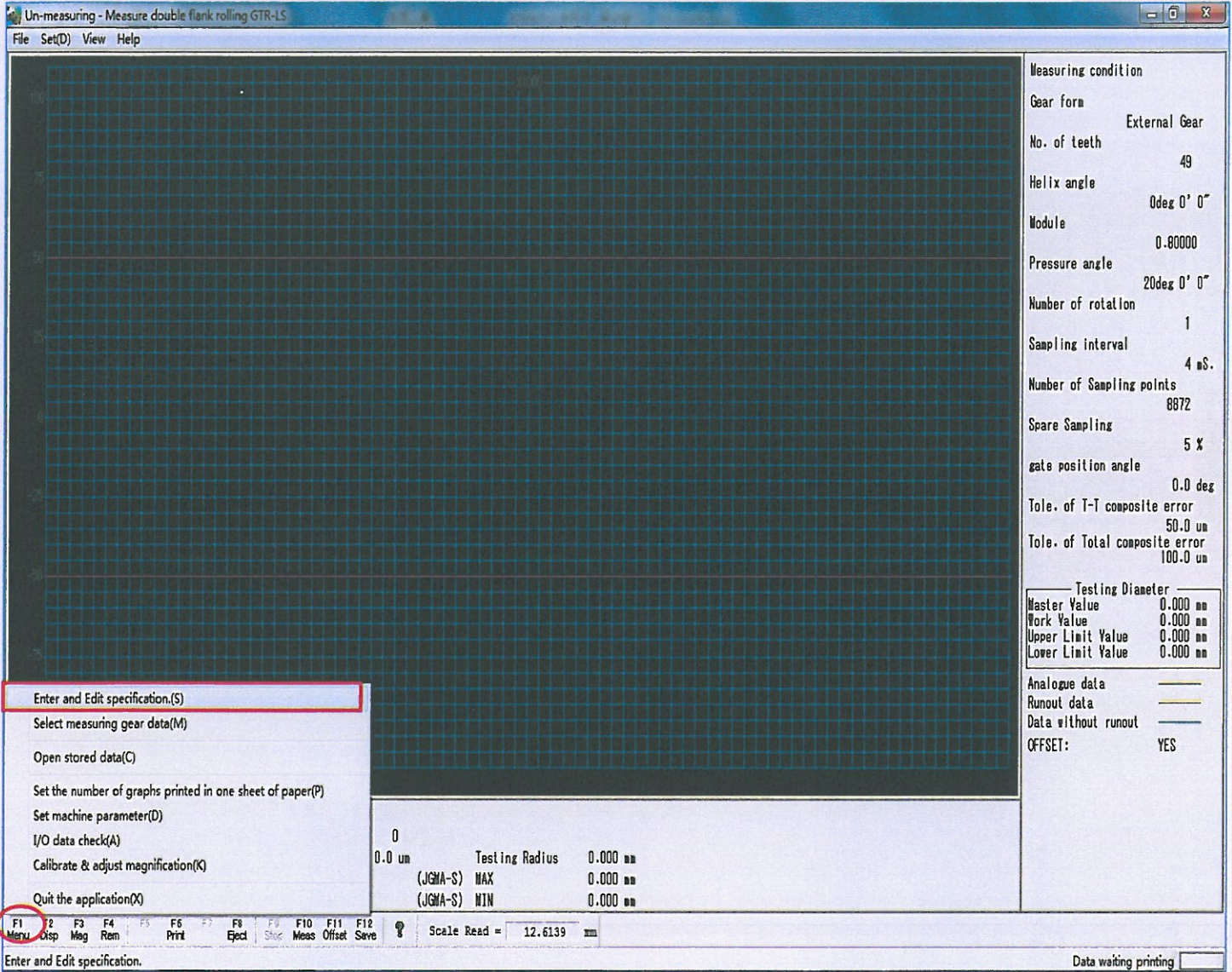


图 3 点击界面下方的"menu"选项中的第一项进入编辑页面

Picture 3 Click the "Menu" option and select the first item to enter the edit interface.

KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页 码	第4页 共13页

科锐塑胶工业(中山)有限公司  
 生效日期 2020-04-28  
 受控文件

4

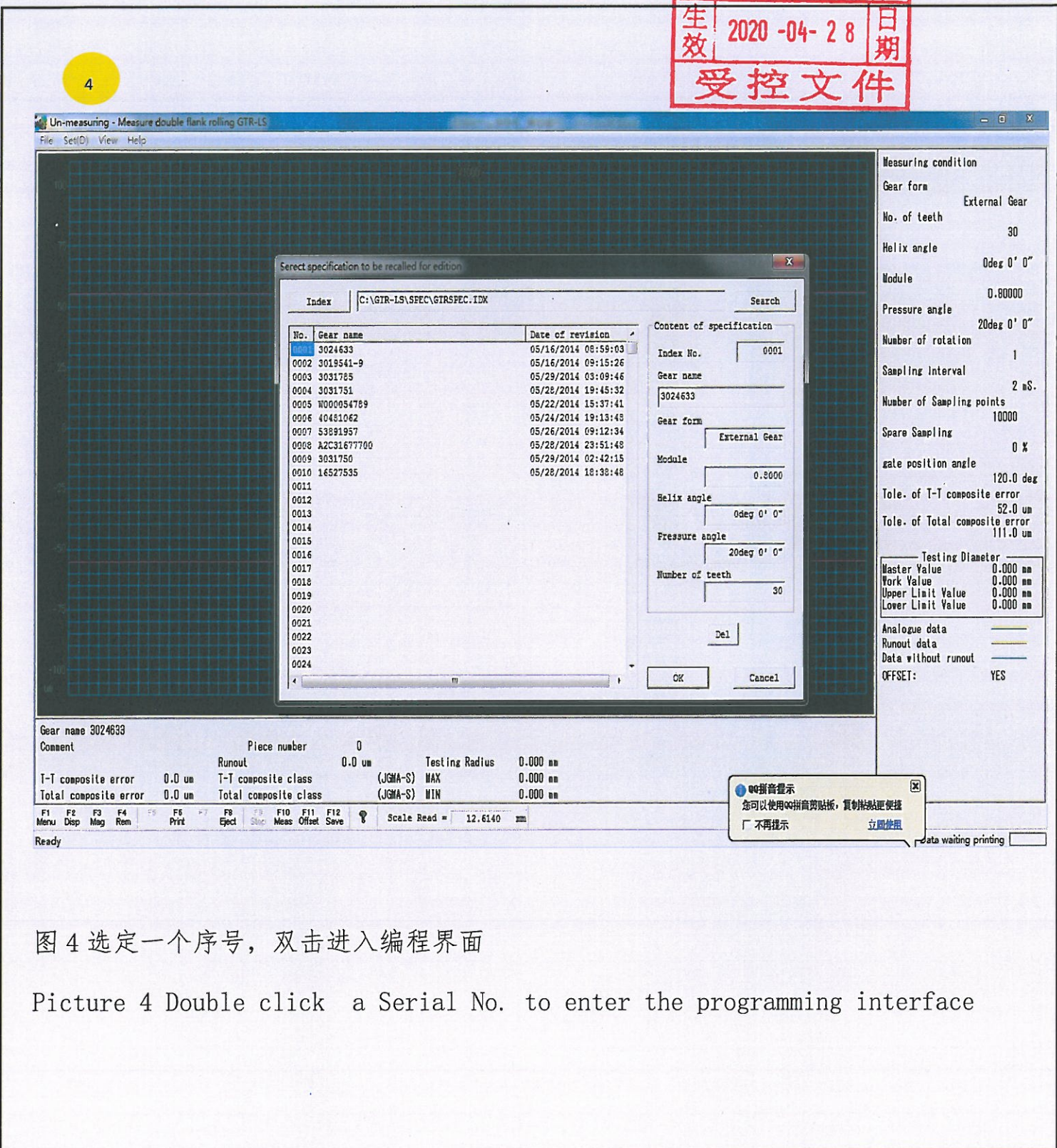
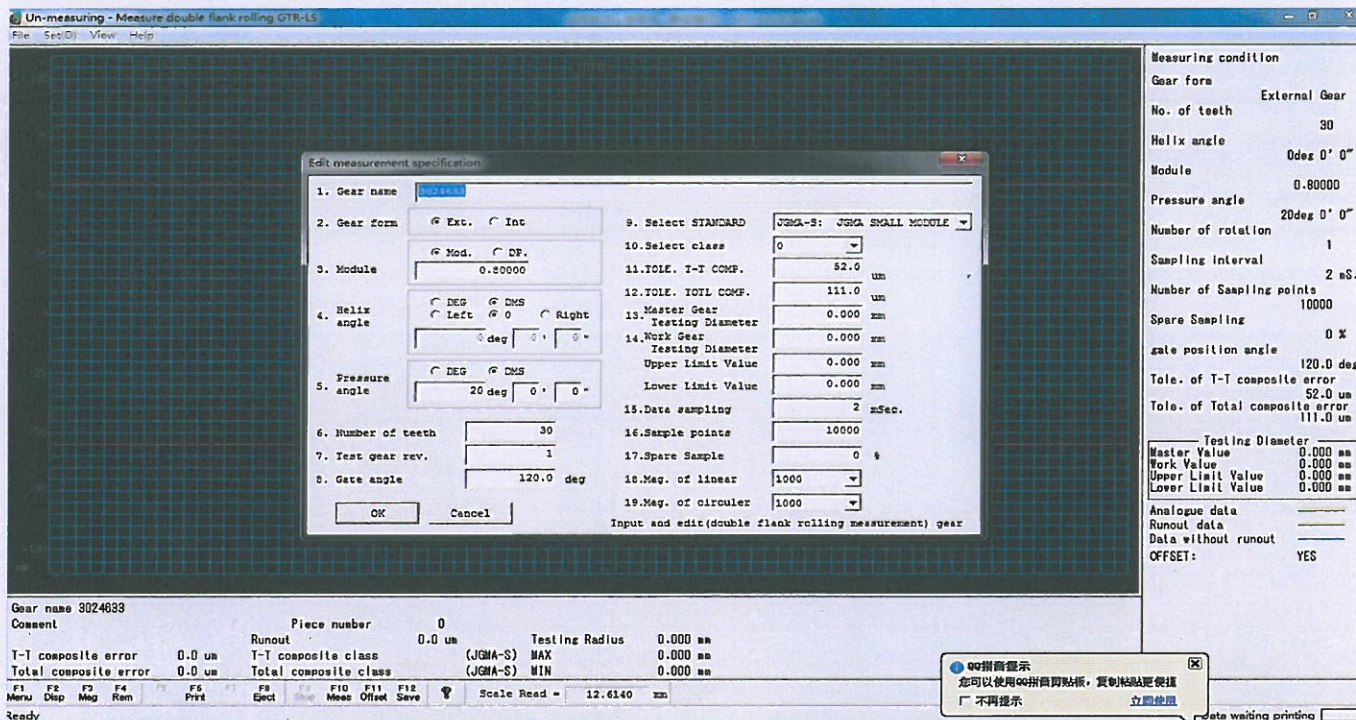


图 4 选定一个序号，双击进入编程界面

Picture 4 Double click a Serial No. to enter the programming interface

KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页 码	第5页 共13页

5



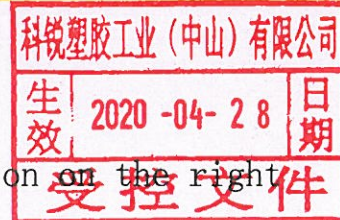
按照右附表来  
输入相关参数  
Input the data  
as per attached  
explanation

编程数据输入

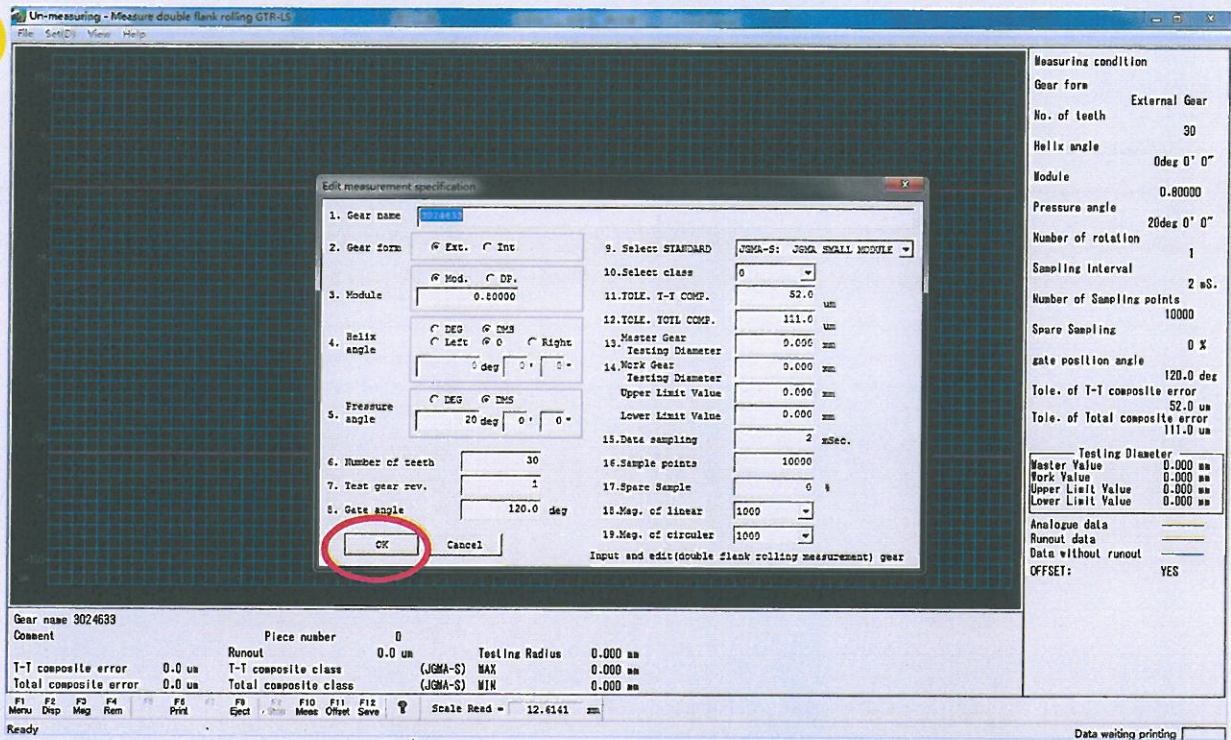
1. Gear Name: 产品编号
  2. Gear Form 齿形, 选择"Ext"外齿轮" 或者"Int"内齿轮"
  3. Module: 依照图纸来填写
  4. Helix Angle 旋转角度, 如果是斜齿的话, 按照图纸填写, 直齿则不需填写
  5. Pressure Angle 压力角, 按照图纸
  6. Number of Teeth 齿数, 依照图纸
  7. Tester Gear Rev. 测量转数, 一般全齿转一周"360", 半齿的话不用设置
  8. Gate Angle 水口角度, 平均每个水口之间的角度, 可不填写
  9. Select Standard 选择标准, 如果module<1.0, 则选择DW58405; 如果module>1.0, 则选择D2N3961/3963
  10. Select Class 选择级别: N/A
  11. Tole, T-T COMP 单齿误差, 即"5"
  12. TOLE. TOTL COMP. 全齿误差, "F"
  13. Master Gear Testing Diameter 标准齿测试直径, 供应商会刻印在标准齿上
  14. Work Gear Testing Diameter 工件齿轮测试直径: (中心距\*2-标准齿测试直径/第13项的值)  
Upper Limit Value 上限值: 依照图纸  
Lower Limit Value 下限值: 依照图纸
  15. Data Sampling 抽样间隔, 根据抽样点数来定. 抽样点数多, 间隔大
  16. Sampling Pointer 取点数, 可设置为系统预定值10000不变
  17. Spare Sample 多余的取点数: 0~50% 均可
  18. Mag. Of Linear 线性图的放大率
  19. Mag. Of Circular: 圆形图的放大率
- Note: 如果图面不要求测量中心距, 则第13&14 处"0"即可。  
If "CA" is not requested in the drawing, just to input "0" in the black of item 13&14.

图 5 对照附表说明在对应的位置输入参数

Picture 5 Input the data as per attached explanation on the right



6



7

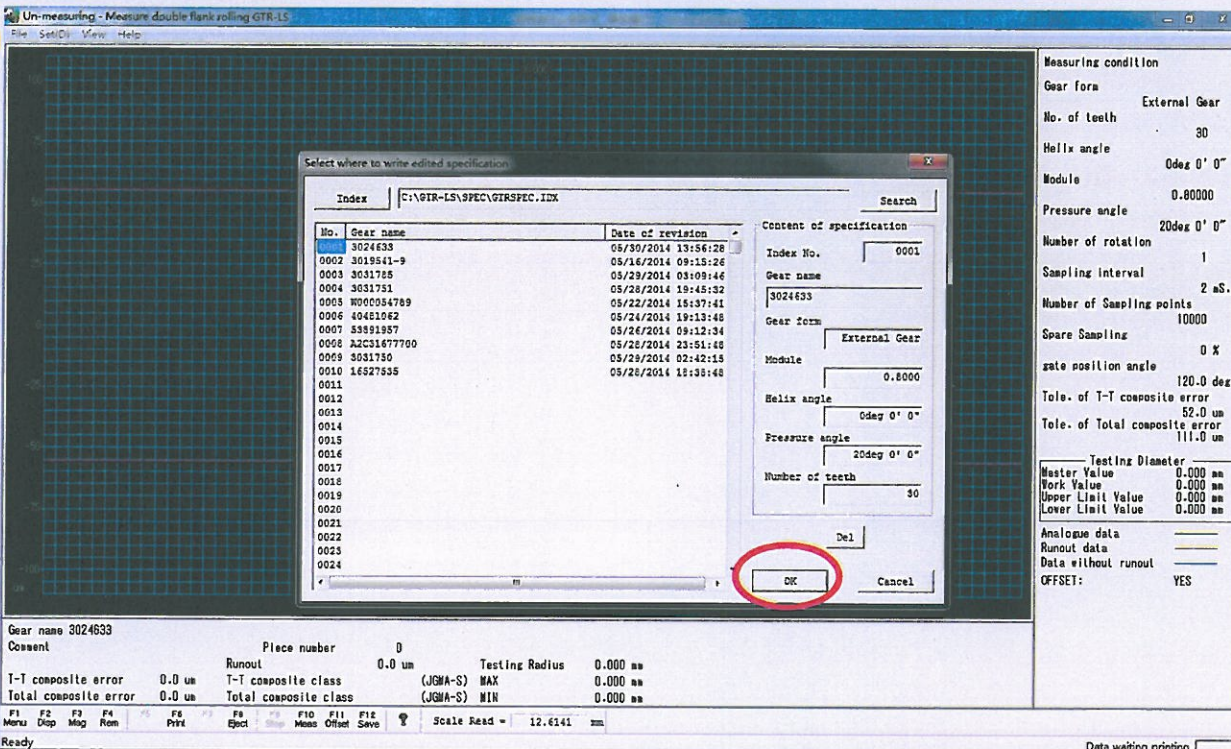
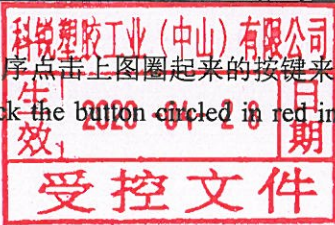
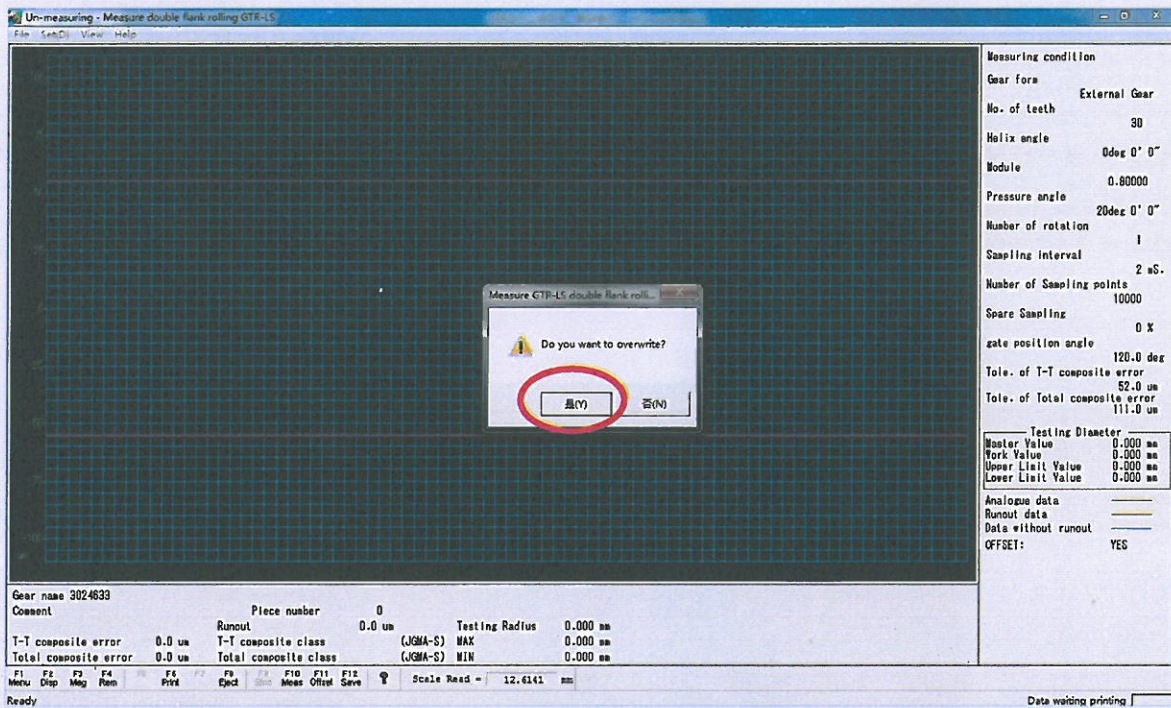


图 6/7 在输入对应的参数后, 点击"OK"保存, 然后在接下来的界面分别按照顺序点击上图圈起来的按钮来操作。  
 Picture 6/7 After input the requested parameters, click "OK" to reserve. Then click the button circled in red in order as below picture shows.



KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页 码	第 7 页 共 13 页

8



9

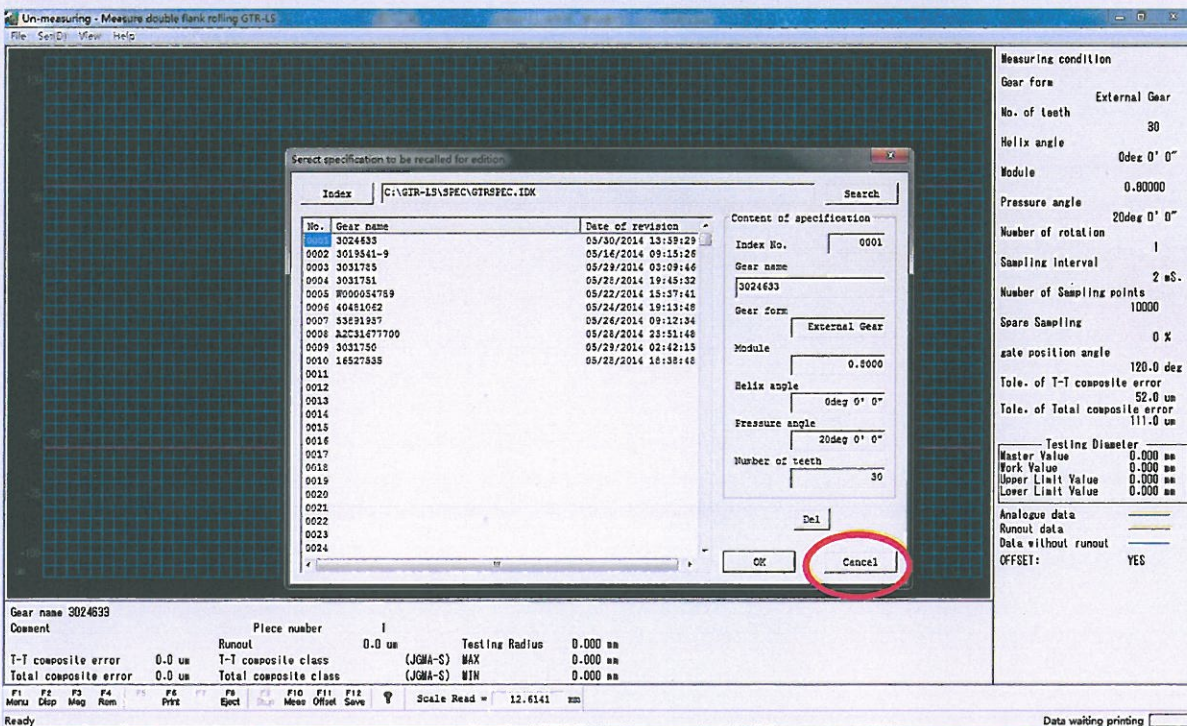


图 8/9 在输入对应的参数后, 点击"OK"保存, 然后在接下来的界面分别按照顺序点击上图中圈起来的按钮来操作  
 Picture 8/9 After input the requested parameters, click "OK" to reserve. Then click the button circled in red in order as below picture shows.

科锐塑胶工业(中山)有限公司  
 生效日期: 2020-04-28  
 受控文件

KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页码	第8页 共13页

10

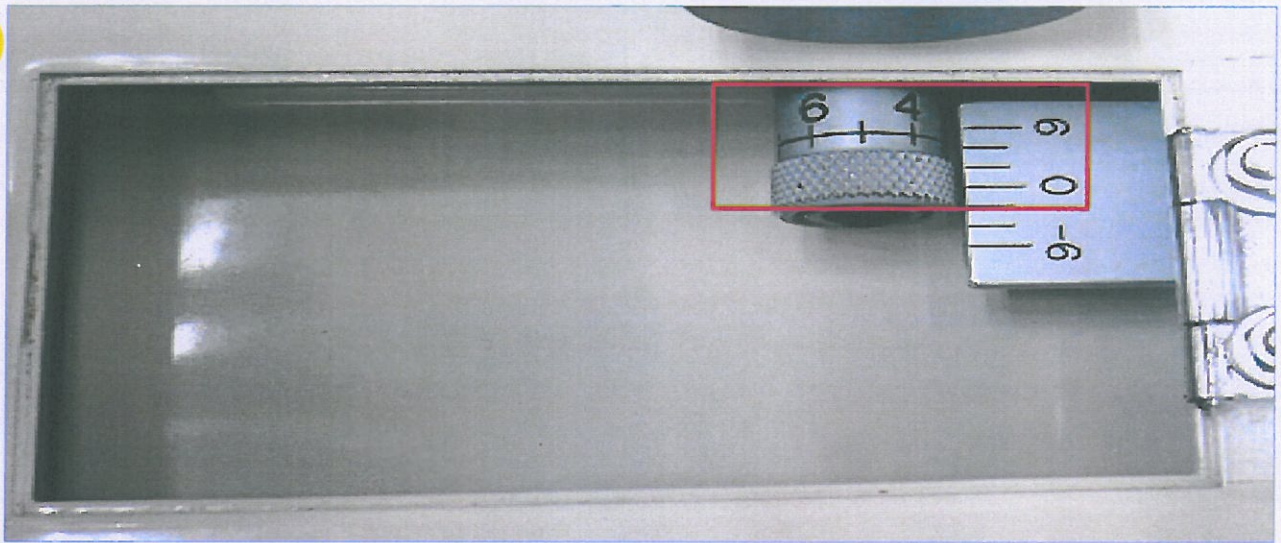


图 10 按照客户要求调整测量压力. 如果客户没要求, 则设置为大阪建议的默认值 1.5N-2N。

Picture 10 Adjusting the measuring pressure as per customer's requirement. Otherwise, set it as the default to be 1.5 -2N as per Osaka 's proposal

11

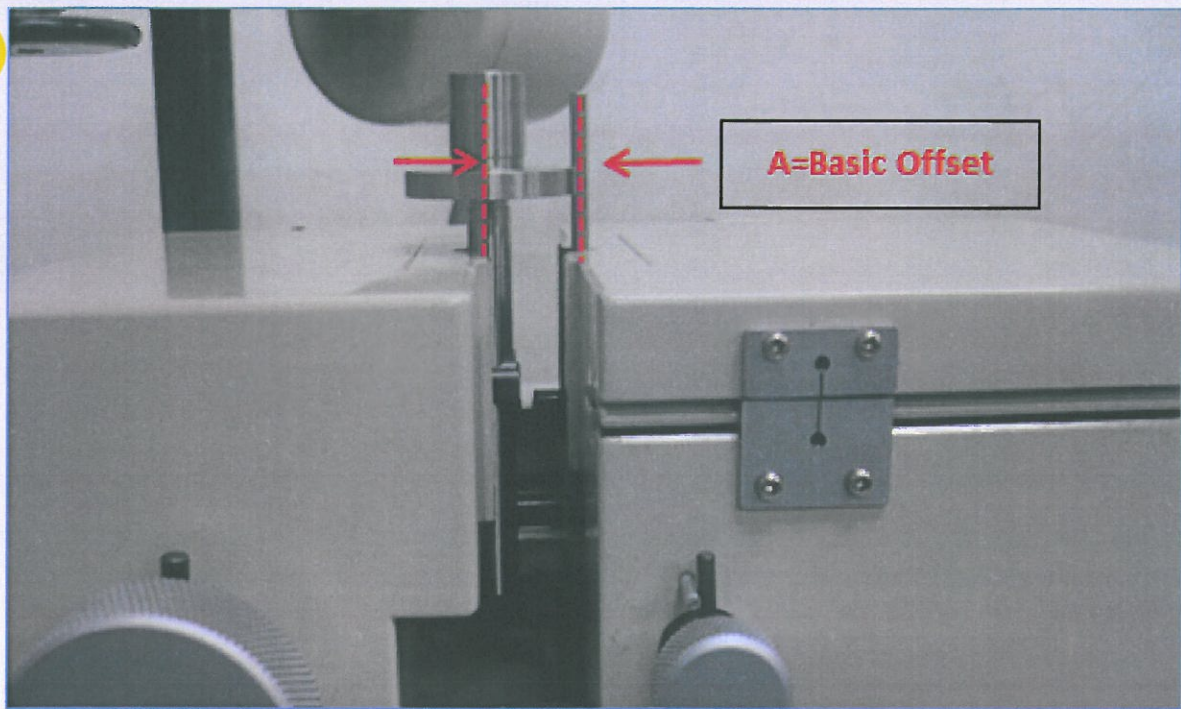


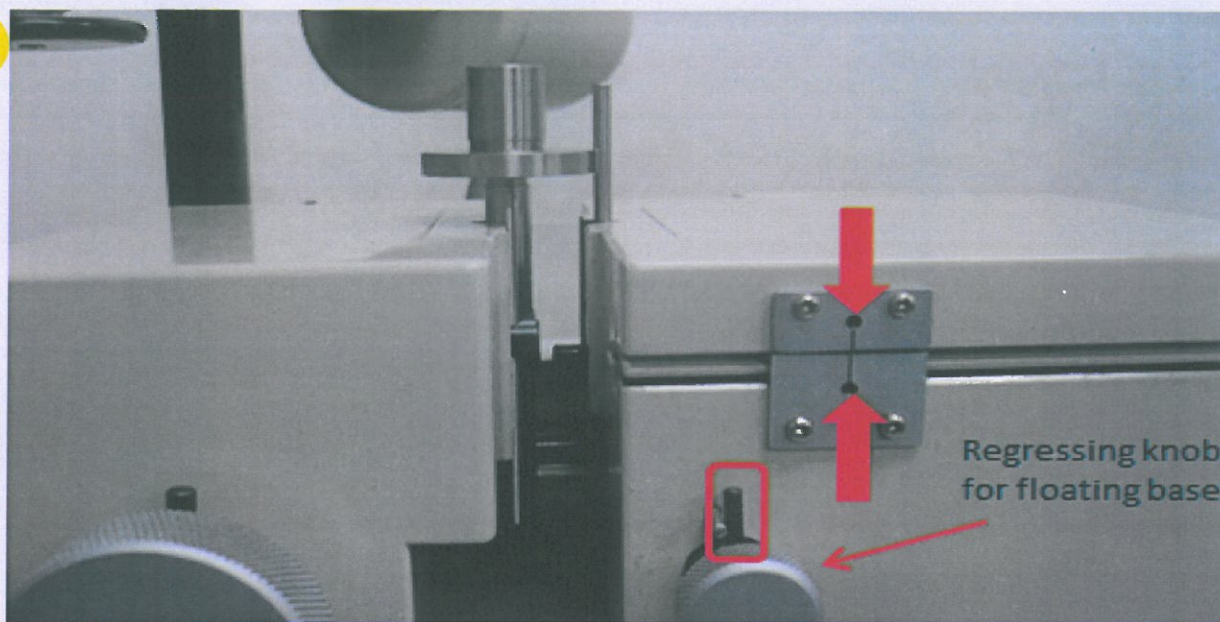
图 11 将量具和针规分别固定到固定底座和滑动浮板上. 通过移动浮动滑板, 使定位指示器达到正确的位置

Picture 11 Set those test gages on the Fixed Base and Floating Slide respective. Adjust the position index to the correct position by moving Sliding Base.

科锐塑胶工业(中山)有限公司  
生效 2020-04-28 日期  
受控文件

KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页码	第9页 共13页

12



科锐塑胶工业(中山)有限公司  
生效 2020-04-28 日期  
受控文件

图 12 安装了标准齿和产品后，旋转滑动基体的进给旋钮，直到产品与标准齿轮紧密咬合，且定位器显示为一条直线。  
Picture 12 After mounting master gear and work gear, turn 'Feeding Knob for sliding base' until the the tooth of the product is meshing tightly with the master gear and the position index is approximately in a line.

KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020. 4. 28
		生效日期	2020. 4. 28
		页 码	第 1 页 共 13 页

### 1. 目的

规范仪器测量产品作业标准。

### 2. 使用范围

齿轮产品啮合测量

### 3. 作业指南

1



图 1 为仪器全貌，操作人员在使用前要先细读齿啮合操作教程。

Picture 1 is the full view of the instrument, operators must read the Gear Tester WI carefully before operating

KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页 码	第2页 共13页



图 2 双击桌面的 GTR-LS for Windows 图标进入软件程序

Picture 2 Double-Click icon GTR-LS for Windows running the software program .



KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020. 4. 28
		生效日期	2020. 4. 28
		页 码	第 3 页 共 13 页

科锐塑胶工业(中山)有限公司  
生效 2020-04-28 日期  
受控文件

3

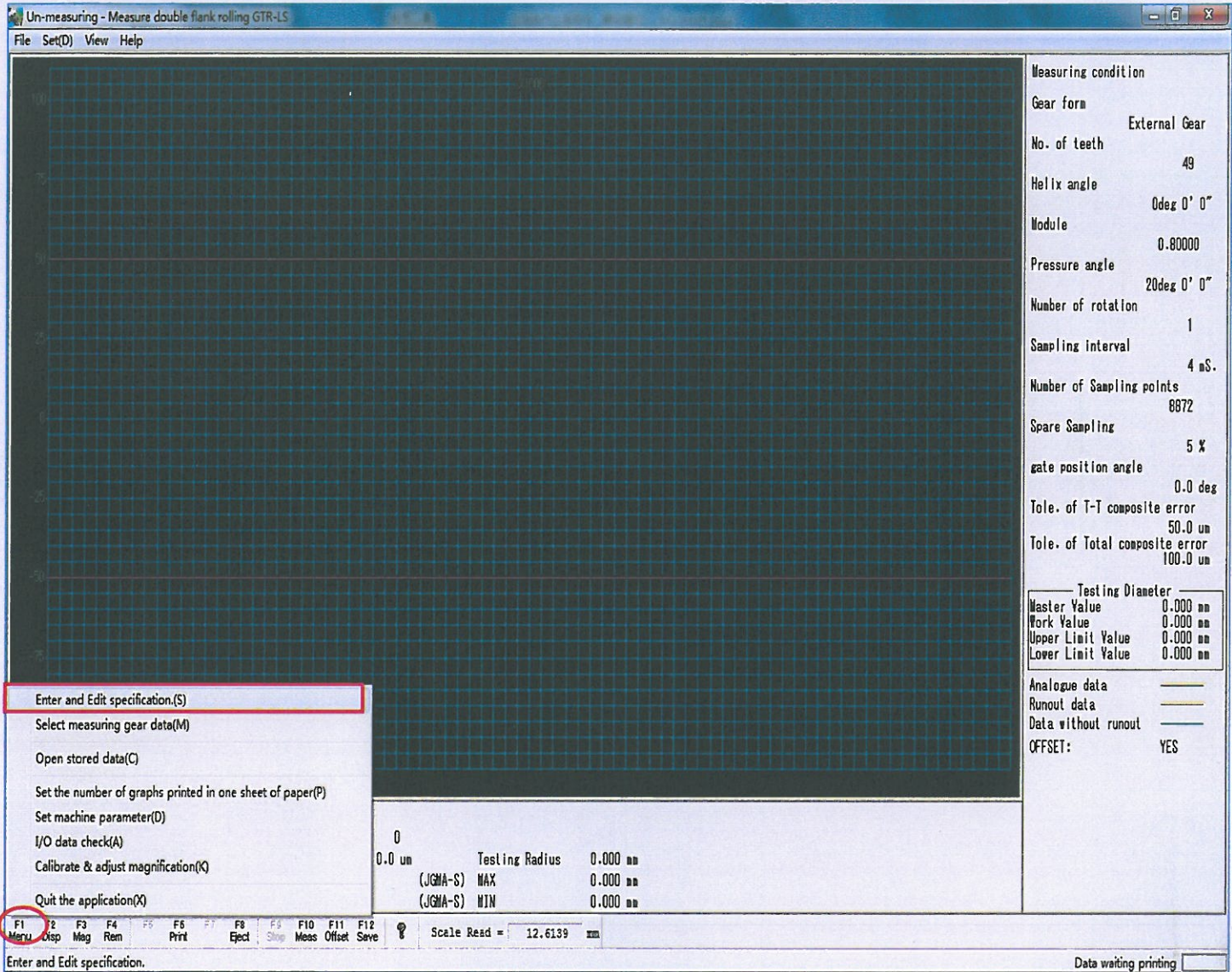


图 3 点击界面下方的"menu"选项中的第一项进入编辑页面

Picture 3 Click the "Menu" option and select the first item to enter the edit interface.

KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页 码	第4页 共13页

4

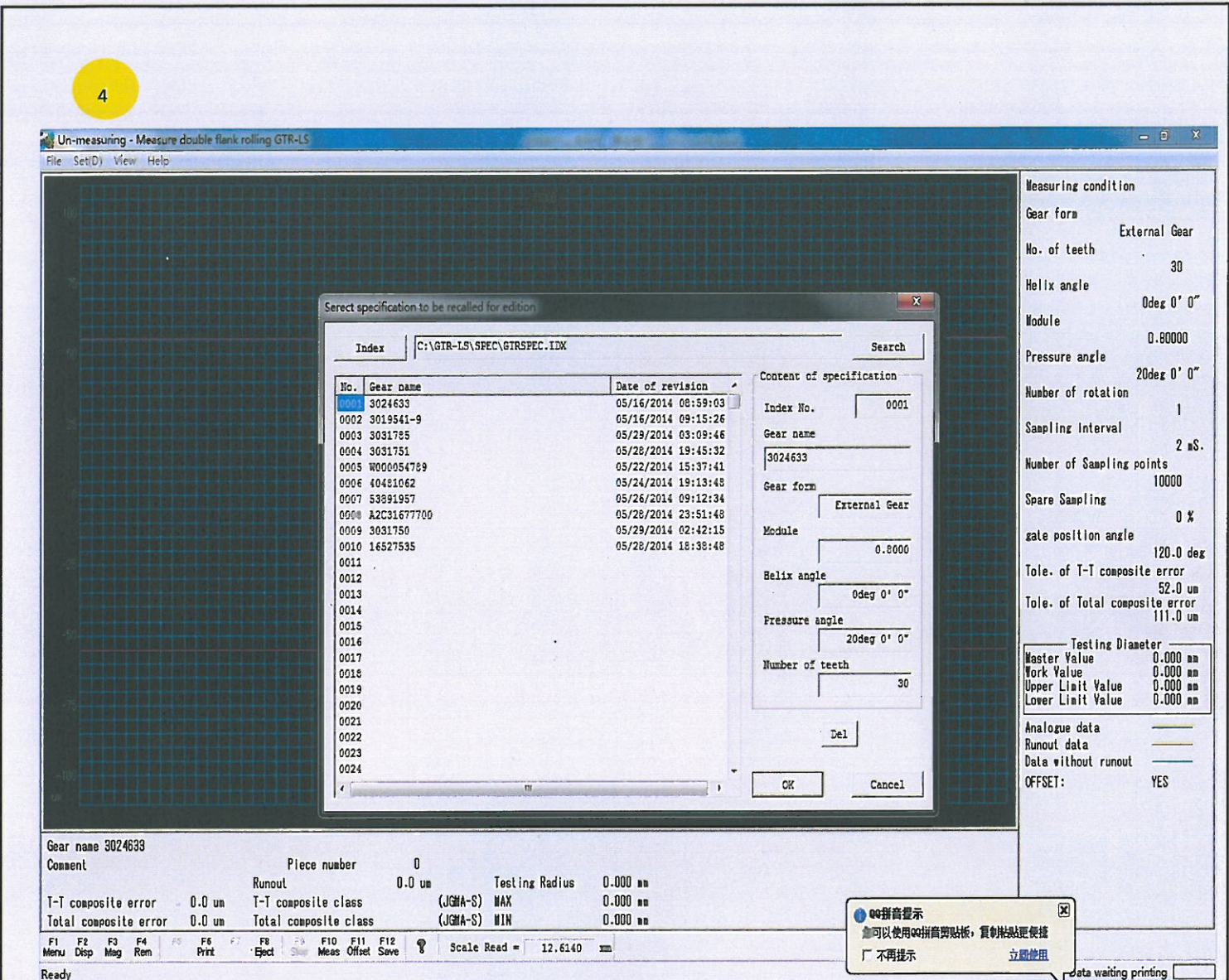


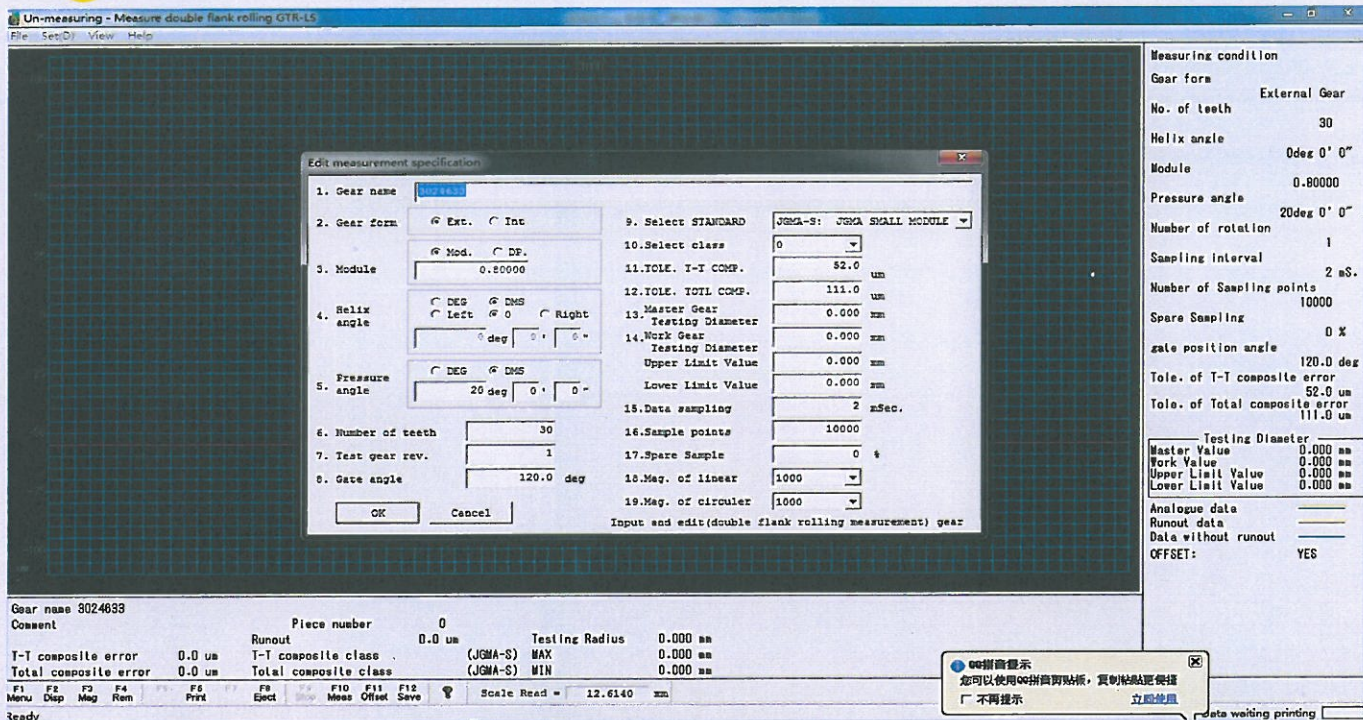
图 4 选定一个序号，双击进入编程界面

Picture 4 Double click a Serial No. to enter the programming interface

科锐塑胶工业(中山)有限公司  
生效日期 2020-04-28  
受控文件

KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页 码	第5页 共13页

5

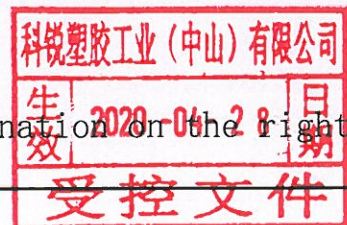


按照右附表来输入相关参数  
Input the data as per attached explanation

- 编程数据输入**
1. Gear Name: 产品编号
  2. Gear Form 齿形: 选择“Ext”外齿轮”或者“Int”内齿轮”
  3. Module: 依照图纸来填写
  4. Helix Angle 旋转角度, 如果是斜齿的话, 按照图纸填写, 直齿则不需填写
  5. Pressure Angle 压力角: 按照图纸
  6. Number of Teeth 齿数: 依照图纸
  7. Tester Gear Rev. 测量转数: 一般全齿转一周“360”, 半齿的话不用设置
  8. Gate Angle 水口角度: 平均每个水口之间的角度, 可不填写
  9. Select Standard 选择标准: 如果module<1.0, 则选择DW58405; 如果module>1.0, 则选择D2N3961/3963
  10. Select Class 选择级别: N/A
  11. Tole, T-T COMP 单齿误差, 即“5”
  12. TOLE. TOTL COMP. 全齿误差: “F”
  13. Master Gear Testing Diameter 标准齿测试直径, 供应商会刻印在标准齿上
  14. Work Gear Testing Diameter 工件齿轮测试直径: (中心距\*2-标准齿测试直径/第13项的值)  
Upper Limit Value 上限值: 依照图纸  
Lower Limit Value 下限值-依照图纸
  15. Data Sampling 抽样间隔: 根据抽样点数来定. 抽样点数多, 间隔大
  16. Sampling Pointer 取点数: 可设置为系统预定值10000不变
  17. Spare Sample 多余的取点数: 0~50%均可
  18. Mag. Of Linear 线性图的放大率
  19. Mag. Of Circular: 圆形图的放大率
- Note: 如果图面不要求测量中心距, 则第13&14处0输入“0”即可。  
If “CA” is not requested in the drawing, just to input “0” in the black of item 13&14.**

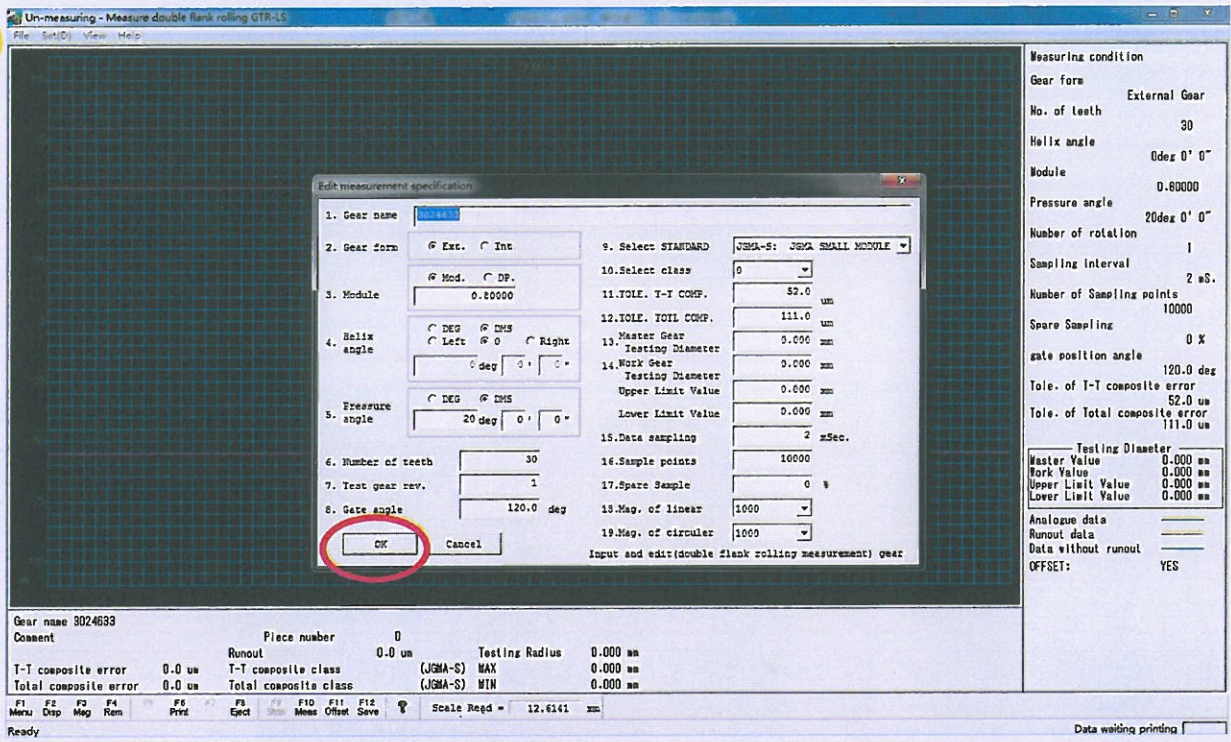
图 5 对照附表说明在对应的位置输入参数

Picture 5 Input the data as per attached explanation on the right



KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页 码	第 6 页 共 13 页

6



7

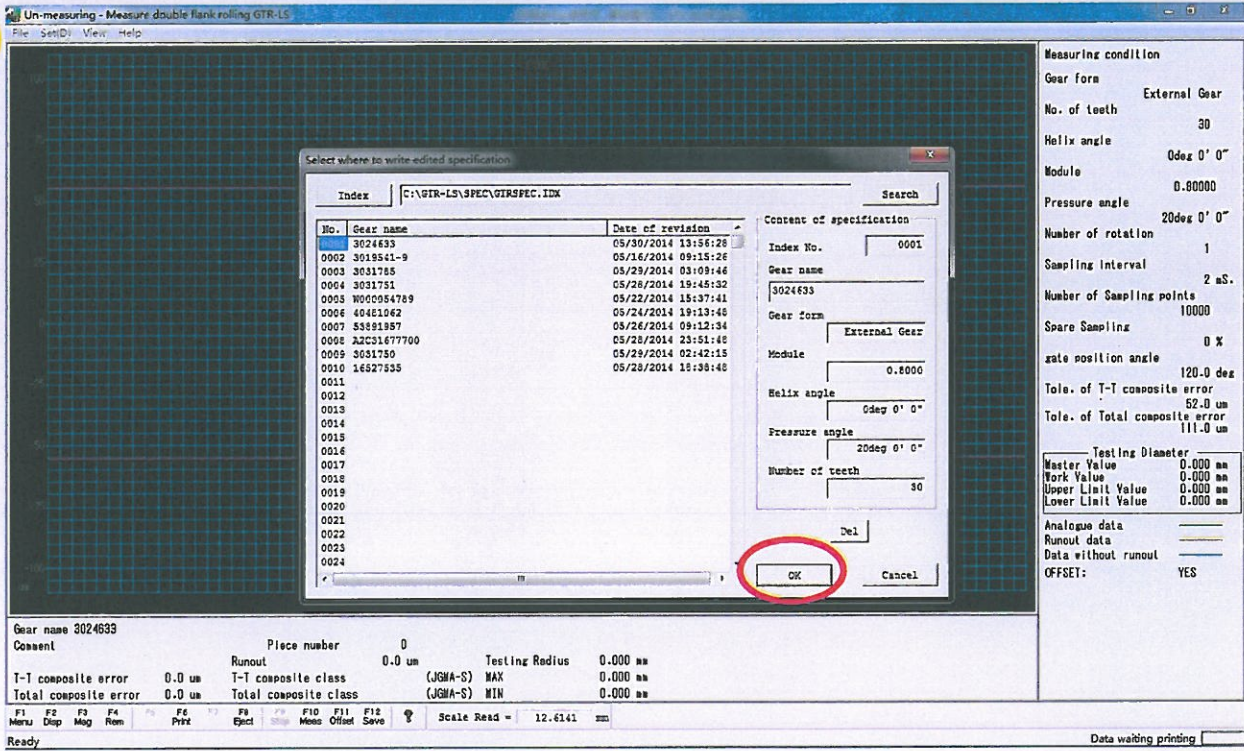
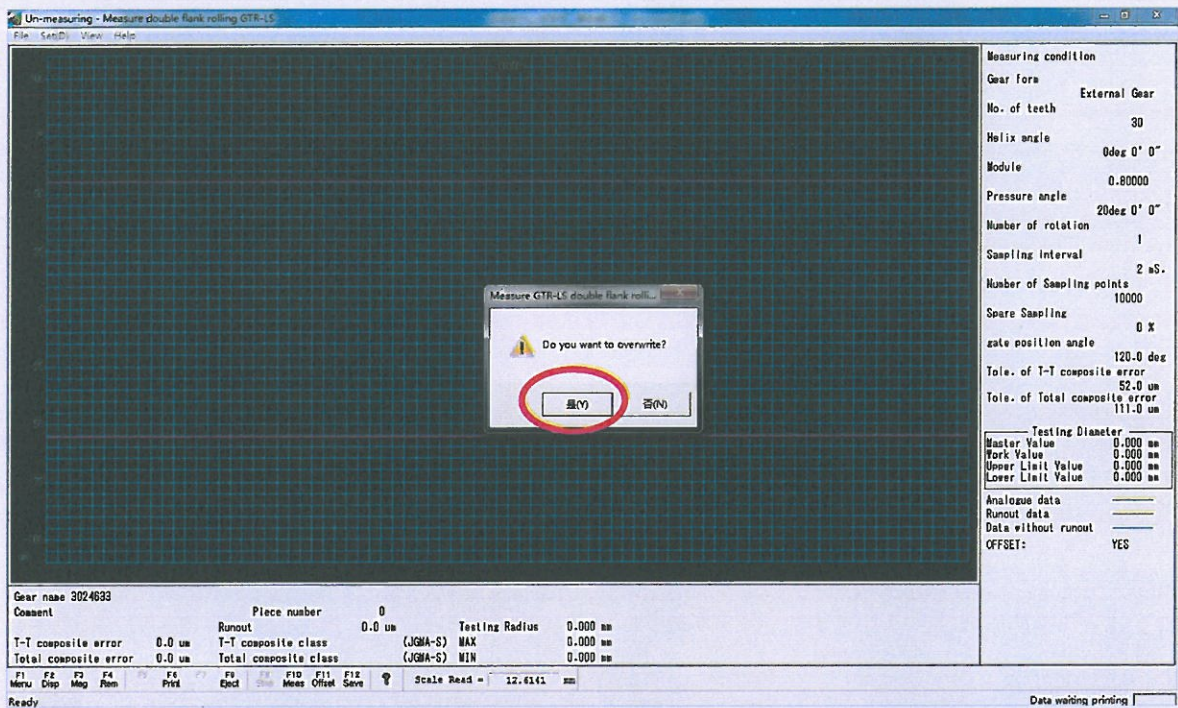


图 6/7 在输入对应的参数后，点击"OK"保存，然后在接下来的界面分别按照顺序点击上图圈起来的按钮来操作。  
Picture 6/7 After input the requested parameters, click "OK" to reserve. Then click the button circled in red in order as below picture shows.

科锐塑胶工业(中山)有限公司  
生效 2020-04-28 日期  
受控文件

KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页码	第7页共13页

8



9

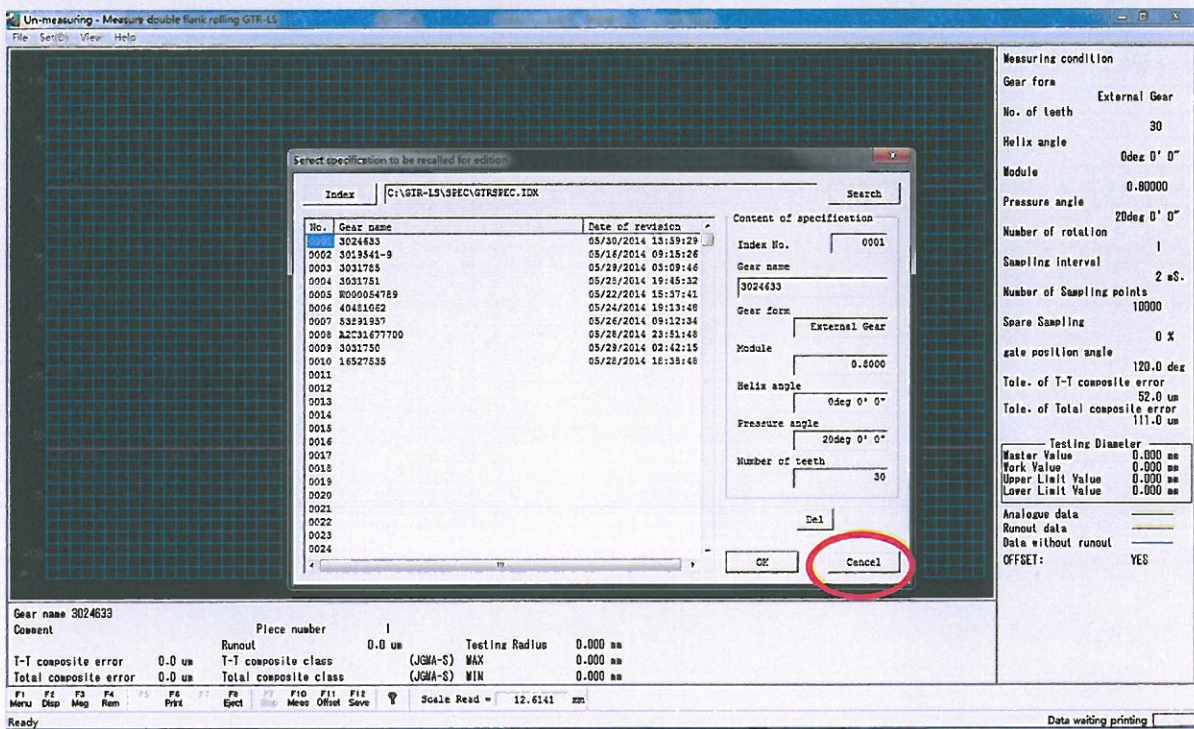


图 8/9 在输入对应的参数后, 点击"OK"保存, 然后在接下来的界面分别按照顺序点击上图圈起来的按钮来操作。

Picture 8/9 After input the requested parameters, click "OK" to reserve. Then click the button circled in red in order as below picture shows.



KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页 码	第 8 页 共 13 页

10

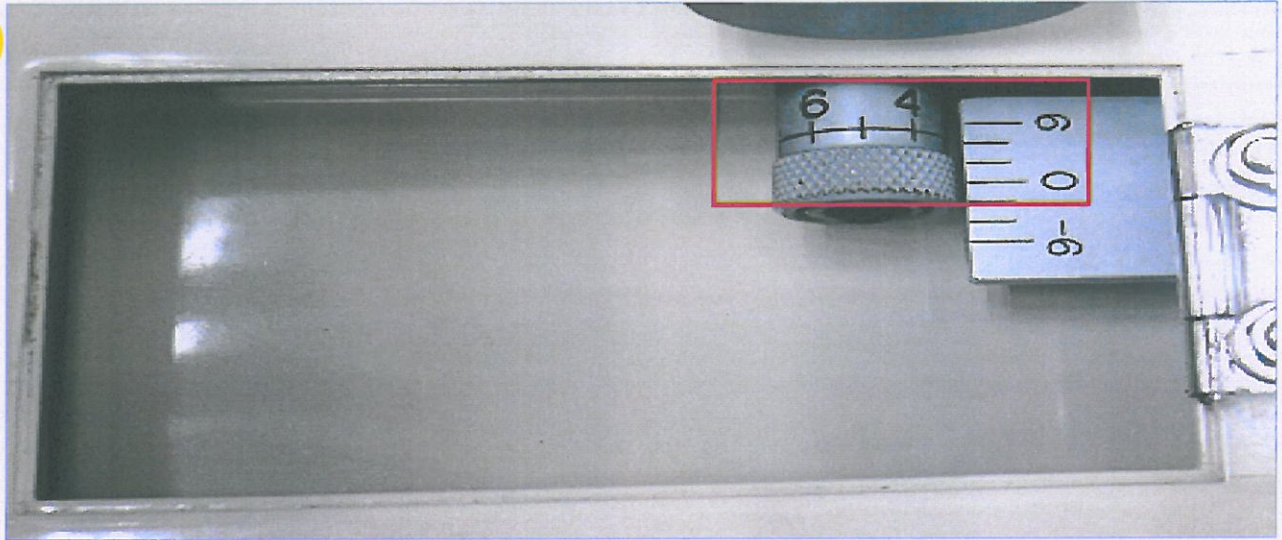


图 10 按照客户要求调整测量压力. 如果客户没要求, 则设置为大阪建议的默认值 1.5N-2N。

Picture 10 Adjusting the measuring pressure as per customer's requirement. Otherwise, set it as the default to be 1.5 -2N as per Osaka 's proposal

11

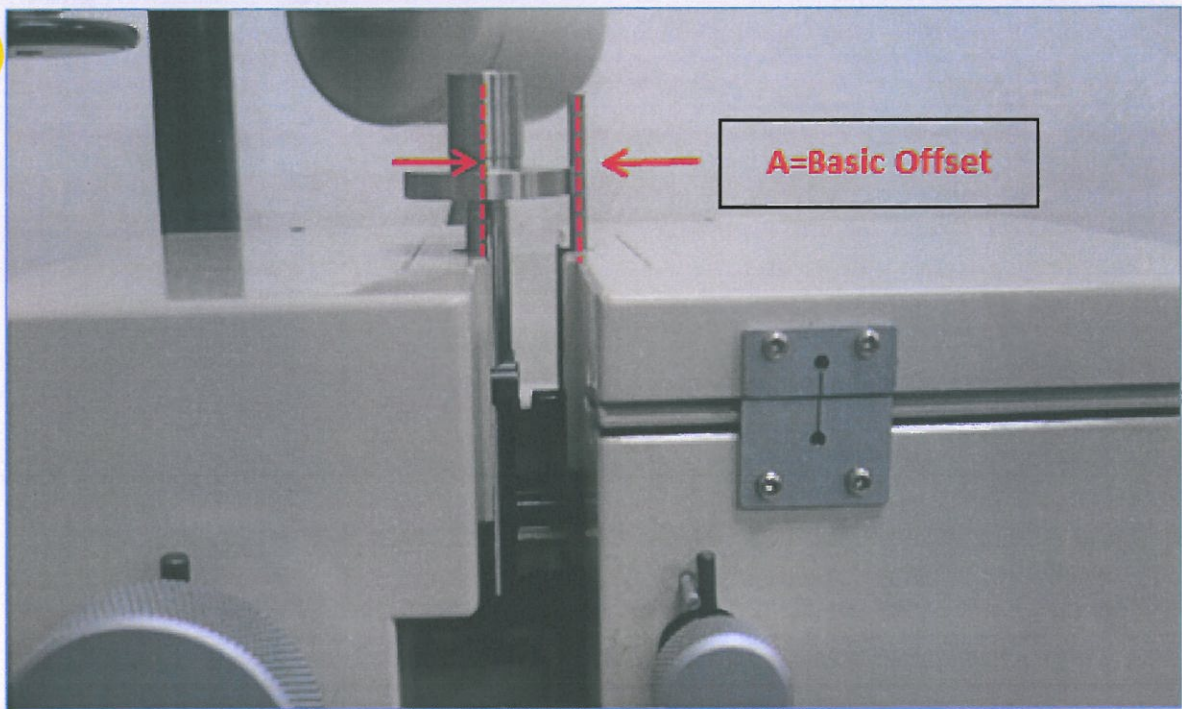


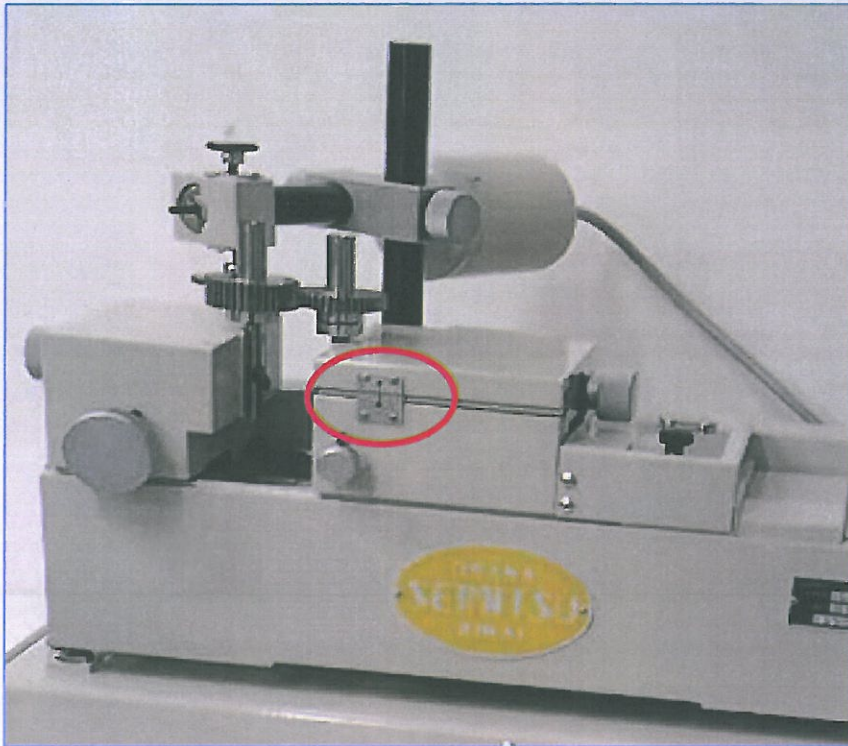
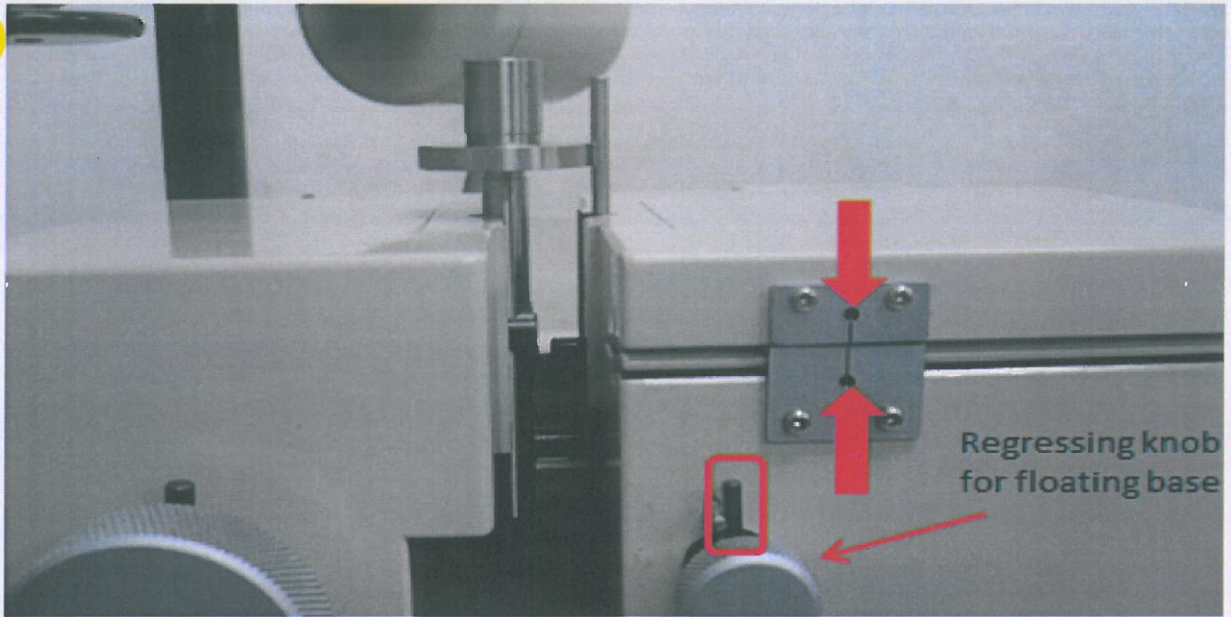
图 11 将量具和针规分别固定到固定底座和滑动浮板上. 通过移动浮动滑板, 使定位指示器达到正确的位置

Picture 11 Set those test gages on the Fixed Base and Floating Slide respective. Adjust the position index to the correct position by moving Sliding Base.

科锐塑胶工业(中山)有限公司  
生效 2020-04-28 日期  
受控文件

KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页码	第9页 共13页

12



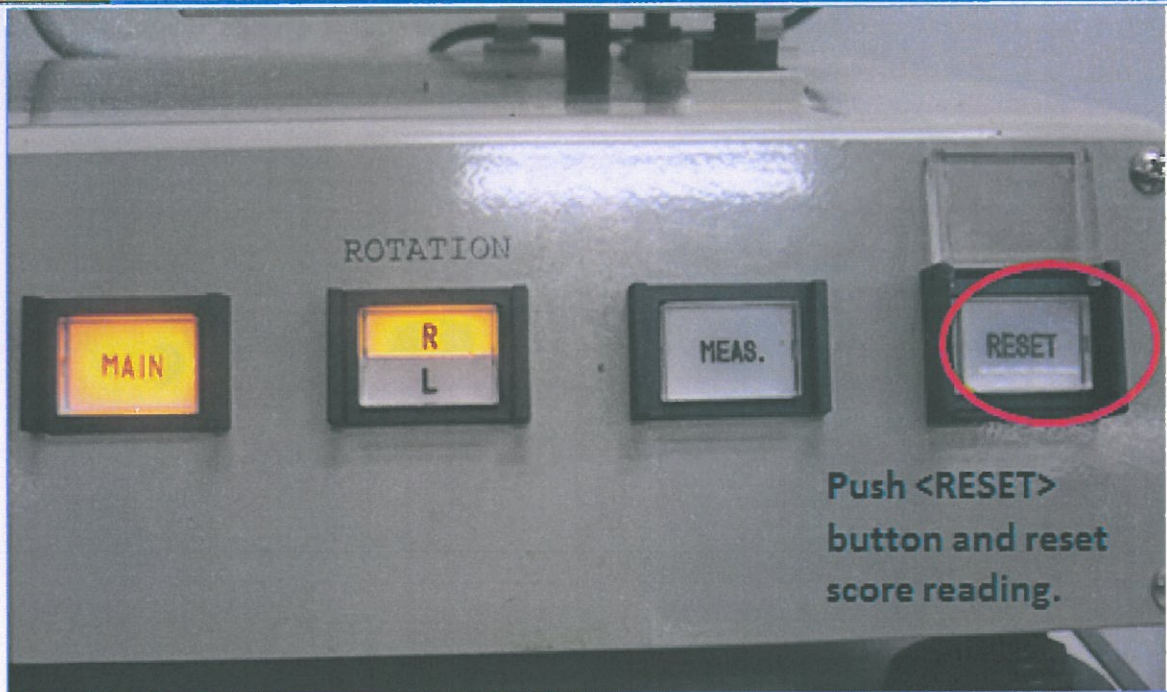
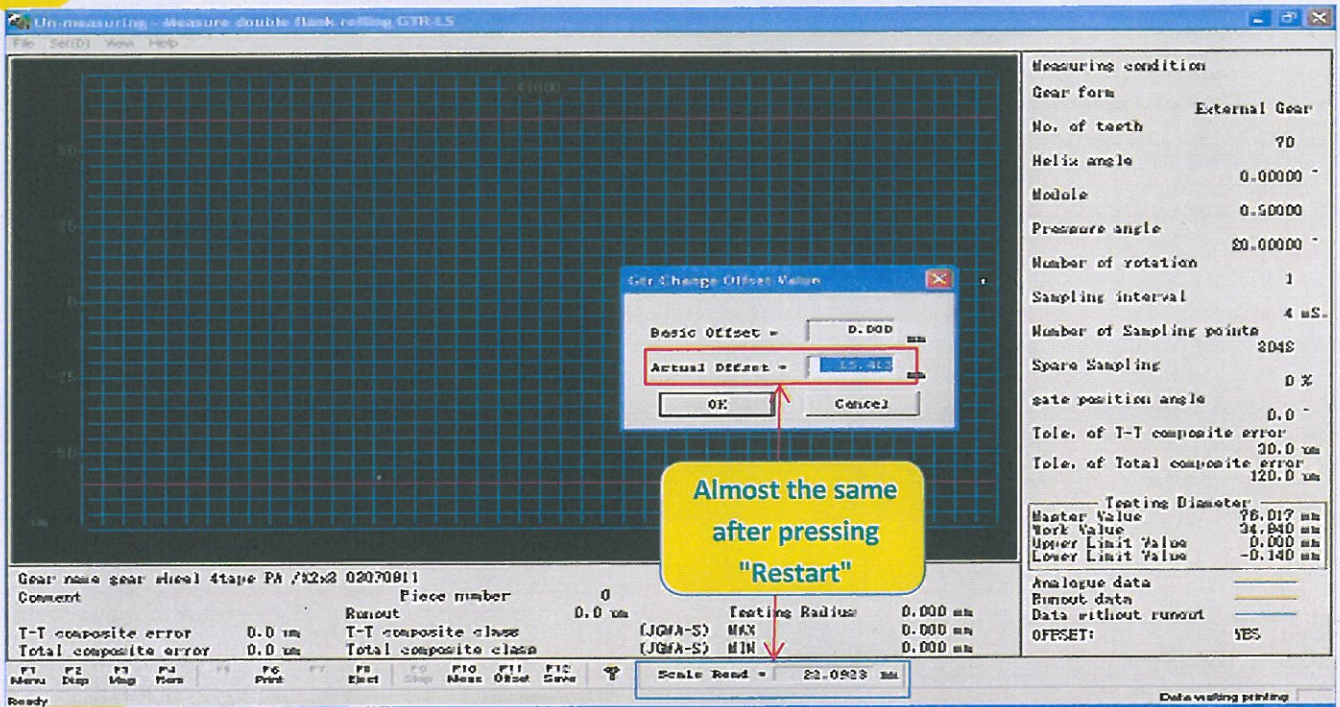
科锐塑胶工业(中山)有限公司  
生效 2020-04-28 日期  
受控文件

图 12 安装了标准齿和产品后, 旋转滑动基体的进给旋钮,直到产品与标准齿轮紧密咬合, 且定位器显示为一条直线。  
Picture 12 After mounting master gear and work gear, turn 'Feeding Knob for sliding base' until the the tooth of the product is meshing tightly with the master gear and the position index is approximately in a line.

KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页 码	第 10 页 共 13 页

13

PS:此步骤仅适用于测量中心距。 This step only apply to measure "CA"



点击 F11,输入"Actual Basic Offset"的值,按"OK"。然后按"RESET"按钮,使 scale read 显示的数值与 Actual offset 的数值基本一致,

Hit F11 to input the "Actual Basic Offset" for the parameter ,then click "OK". Press the "RESET" button to make sure the "Scale Read" is almost same with the "Actual Offset".

“Actual Basic Offset”计算方法: 放置 master Gear 的针规圆盘半径+放置产品的针规半径。

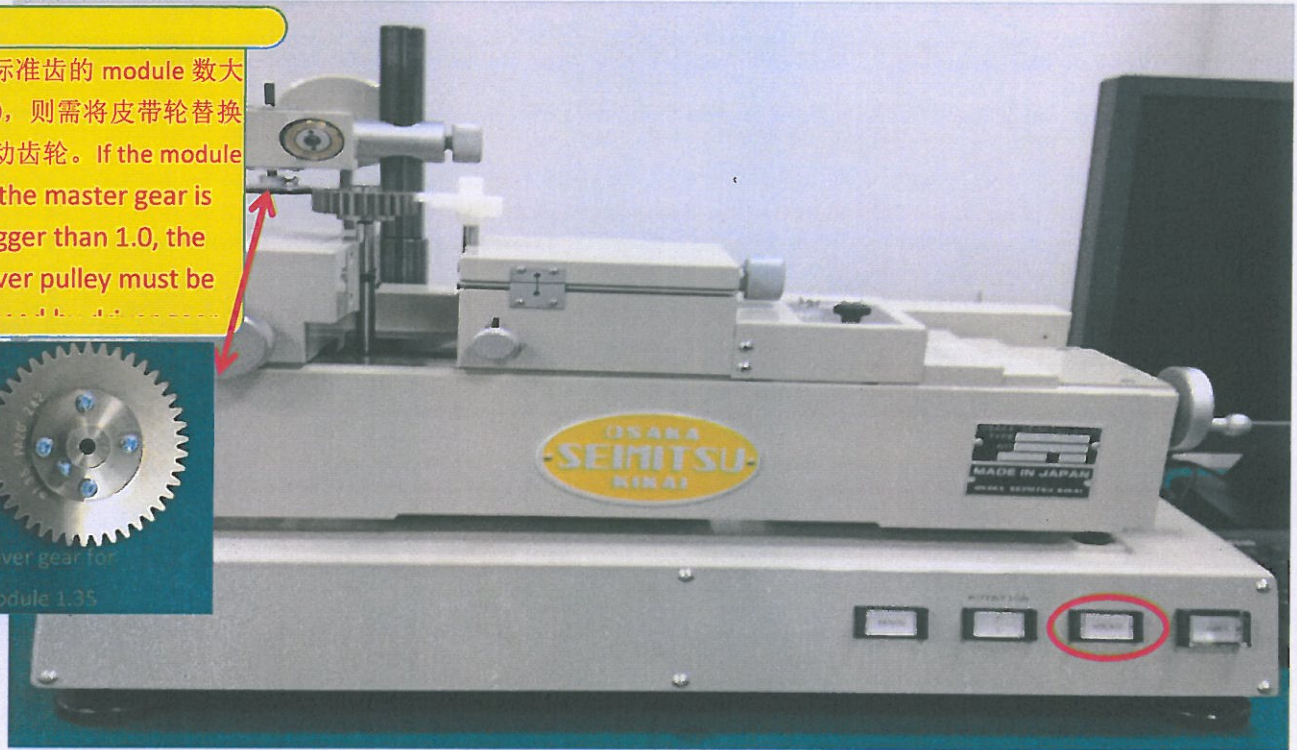
Calculation Method for the Actual Offset: The radius of the test gauge+the radius of the Pin Gauge

科锐塑胶工业(中山)有限公司  
2020-04-28  
日期  
生效  
受控文件

KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页 码	第11页 共13页

14

如果标准齿的 module 数大于 1.0, 则需将皮带轮替换成驱动齿轮。If the module of the master gear is bigger than 1.0, the driver pulley must be



调整自动驱动设备, 使传动皮带轮与标准齿轮接触。同时按下按"MEAS" 按钮和键盘上的"F10"开始测量。  
Adjust 'Automatic Drive Equipment' so that 'Driving Pulley' is in contact with master gear. Push <MEAS.> button and hit 'F10' key on the keyboard of the PC in the same time to start measurement.

注: 首次编程测量产品时, 需在产品旋转一周到起始点时, 按键盘上的"F9"来停止测量。然后点击界面上出现的对话框里的 OK 保存数据

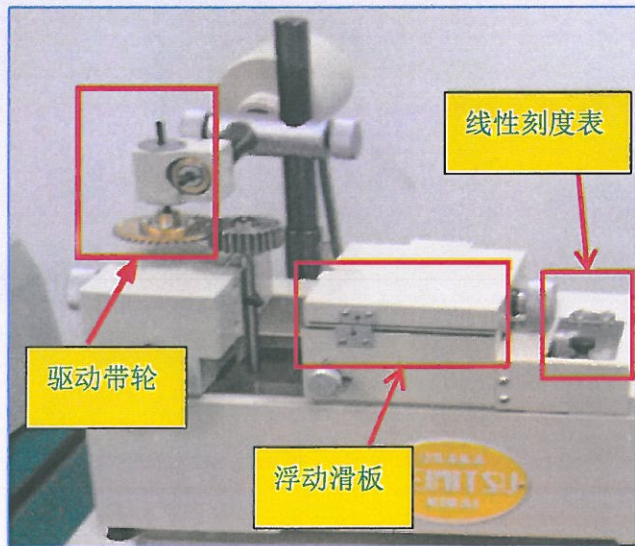
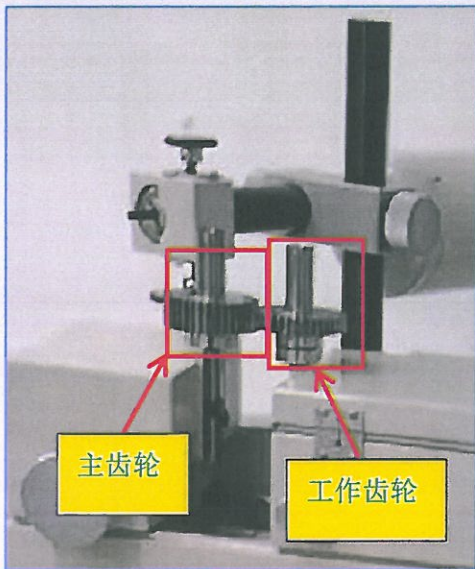
Note: When to measure a part for the first time after programming, the operator should press "F9" in the keyboard to stop the measurement once the part rotates to the starting point. Then click "OK" appearing in the computer interface to reserve the data



KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页 码	第 12 页 共 13 页



注：在测量时备注栏中备注《R 旋转方向》仪器红色圈标识的就需按《R 闪灯》保存一致。



注：主齿轮和工作齿轮通过弹簧啮合，无背隙；主齿轮由驱动带轮带动旋转，随着主齿轮的旋转，工作齿轮也旋转；用线性刻度表通过浮动滑板，借助中心距偏差检测出啮合偏差。（注：驱动带轮和工作齿轮轻轻放在主齿轮的中间位置）

科锐塑胶工业(中山)有限公司  
生效日期 2020-04-28  
受控文件

KORE Industries	科锐塑胶工业(中山)有限公司 Kore Industries zhongshan Co., LTD.	文件编号	KR-QDYQ07
		版本号	A1
三阶文件	大阪精密齿啮合作业指导书	制订日期	2020.4.28
		生效日期	2020.4.28
		页 码	第 13 页 共 13 页

## 关于设备的维护保养 Maintenance

- 1) 试验机本身不能有灰尘，油和油脂，特别是在滑动面，（一个端面接触另一个端面）要彻底刮掉苯或其他物质。
- 2) 如果机器长时间不用，需在滑动表面涂油脂，并用盖子保护起来。
- 3) 不能直接用手接触仪器，需带上无尘手套再进行作业。

**Note:** 如在实际操作过程中，对于操作方法有不够清晰的地方，请参考《GTR-4LS 测量系统程序操作手册》



序号	页面	修改内容	修改日期	实施日期	批准
01	第1页	文件编号KR-QD-014更改为KR-QDYQ07	2020.4.28	2020.4.28	林忠平

编制: 杨燕

审查: 杨燕

批准: 林忠平