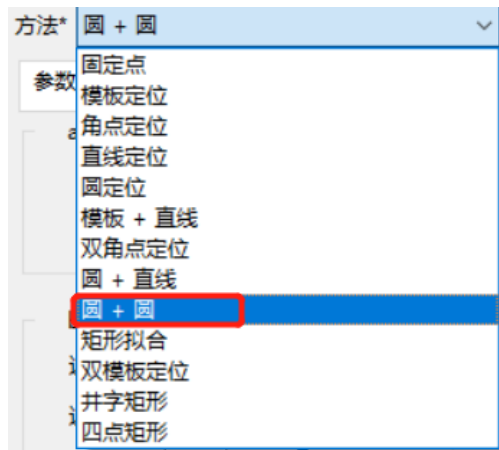


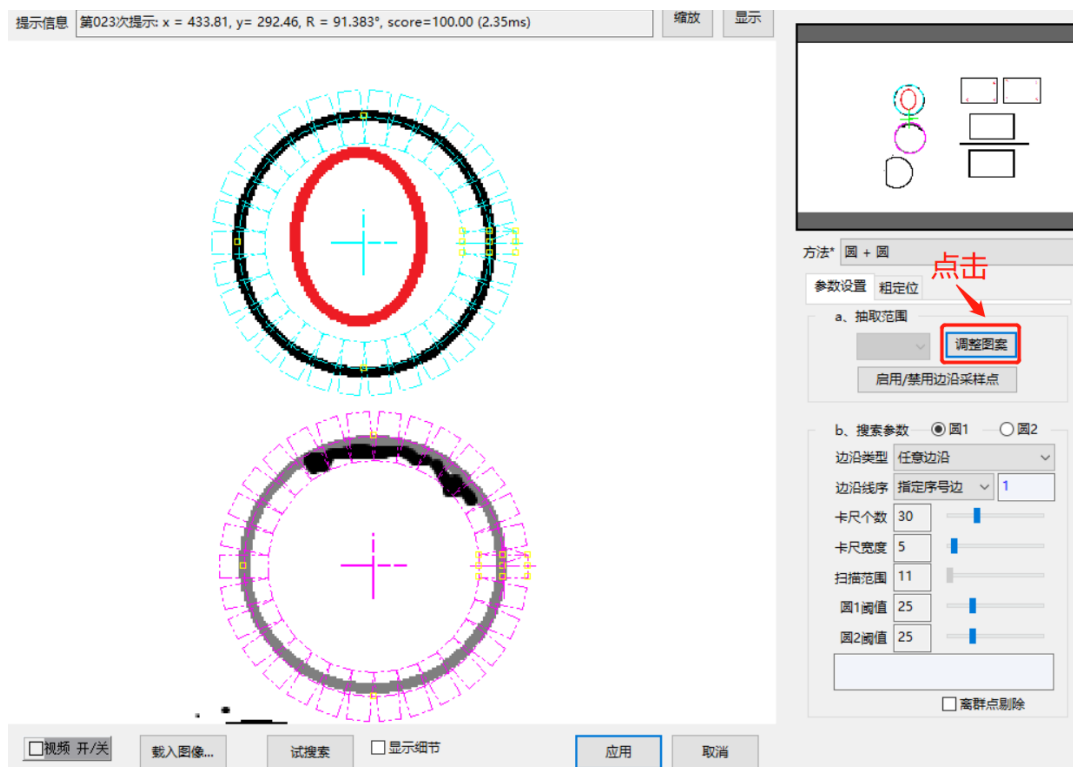
# XA100（圆+圆）工具

## 一、制作流程。

1. 我们选择圆+圆工具



2. 选择完成之后点击“调整图案”出现工具框选框，对所用特征图案进行框选，右键确认：



3. 框选好特征后，选择好要设置的圆对参数进行修改，主要是设置圆阈值和对应的边沿类型。详情见第二部分。

b. 搜索参数 ☒ 圆1 ☐ 圆2

边沿类型 暗到亮

边沿线序 指定序号边 1

卡尺个数 30

卡尺宽度 5

扫描范围 13

圆1阈值 25

圆2阈值 25

☐ 离群点剔除

4. 点击选择粗定位选项卡，设置粗定位。

参数设置 粗定位

1.粗定位勾选。 ☒ c. 模板粗定位

2.勾选选择轮廓模板，默认为灰阶模板。 ☐ 轮廓模板？

3.拾取模板。蓝色框为模板选择框，黄色框为搜索范围。 拾取模板

4.设置角度范围。 角度范围 5

无模板 模板涂抹

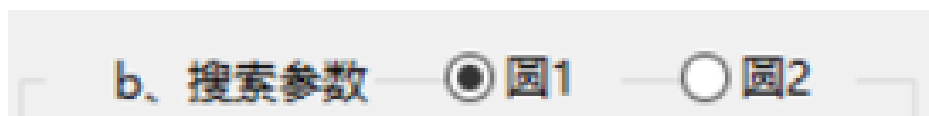
5.根据情况看是否需要涂抹干扰点。根据效果调整相似度。 最小相似度 60

5. 点击应用，完成制作。

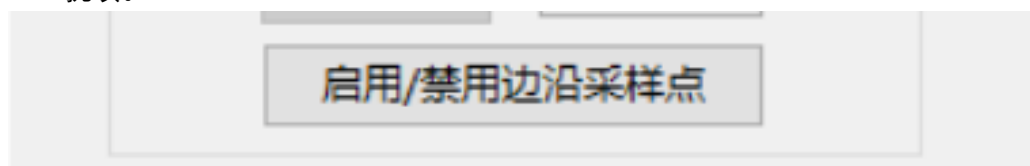
应用 取消

## 二、参数说明

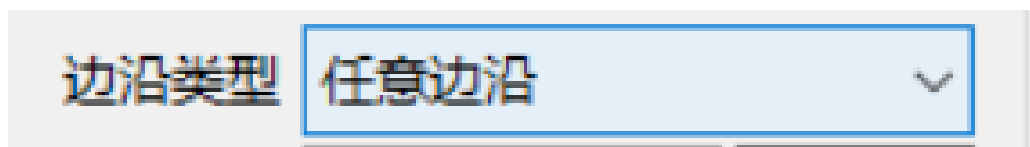
PS：设置参数记得先选择好圆 1 参数还是圆 2 参数。



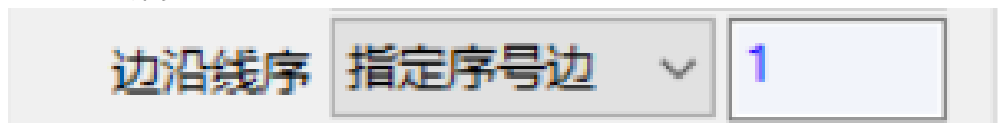
1. 启用/禁用边沿采样点:对搜索到的点（点拟合成线）进行删除，规避产品直线上存在干扰项。



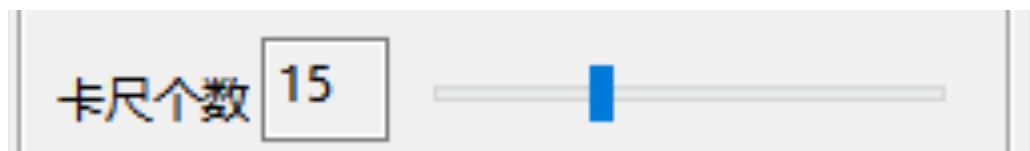
2. 边沿类型：根据扫描方向上跳变的变化选择亮到暗还是暗到亮，再选择好对应线序。



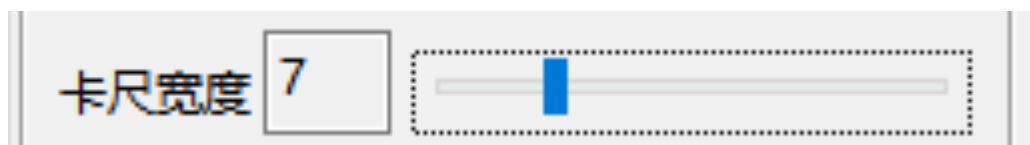
3. 边沿线序：搜索到符合条件的多条边沿，选择使用对应序号的边沿；



4. 卡尺个数：所搜索的直线上的采样个数。卡尺数提高可以规避掉特征点异常的影响。



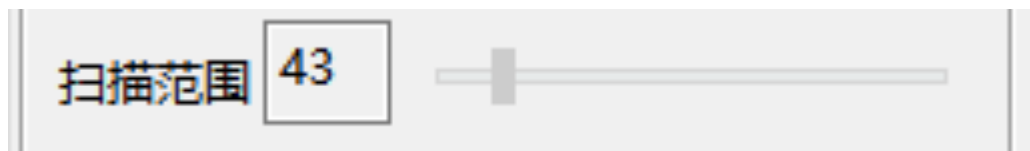
5. 卡尺宽度：每个采样点在扫描方向上取样的个数，



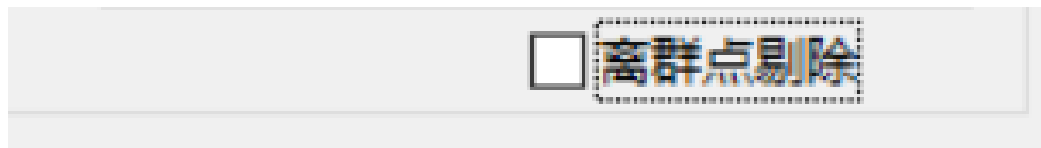
6. 圆阈值：灰度值跳变的高低，一般设置在 20~35 的范围，如果图像效果比较好，可以设置的高一点。



7. 扫描范围：直接点击图案，拖动框选框大小进行修改。

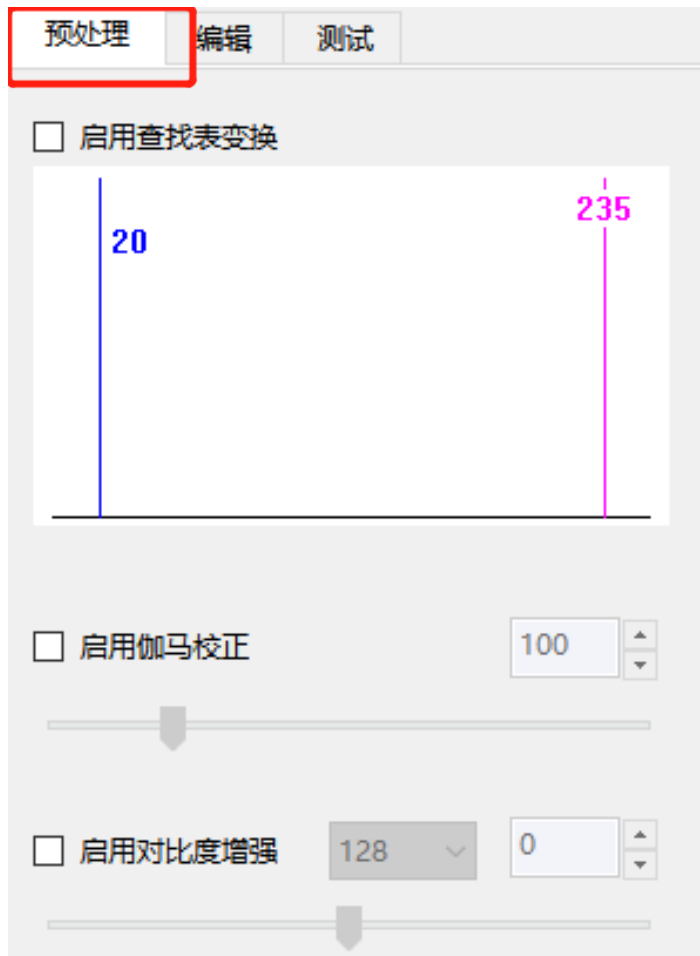


8. 离群点剔除：勾选后搜标自动无视离群点（污点）。



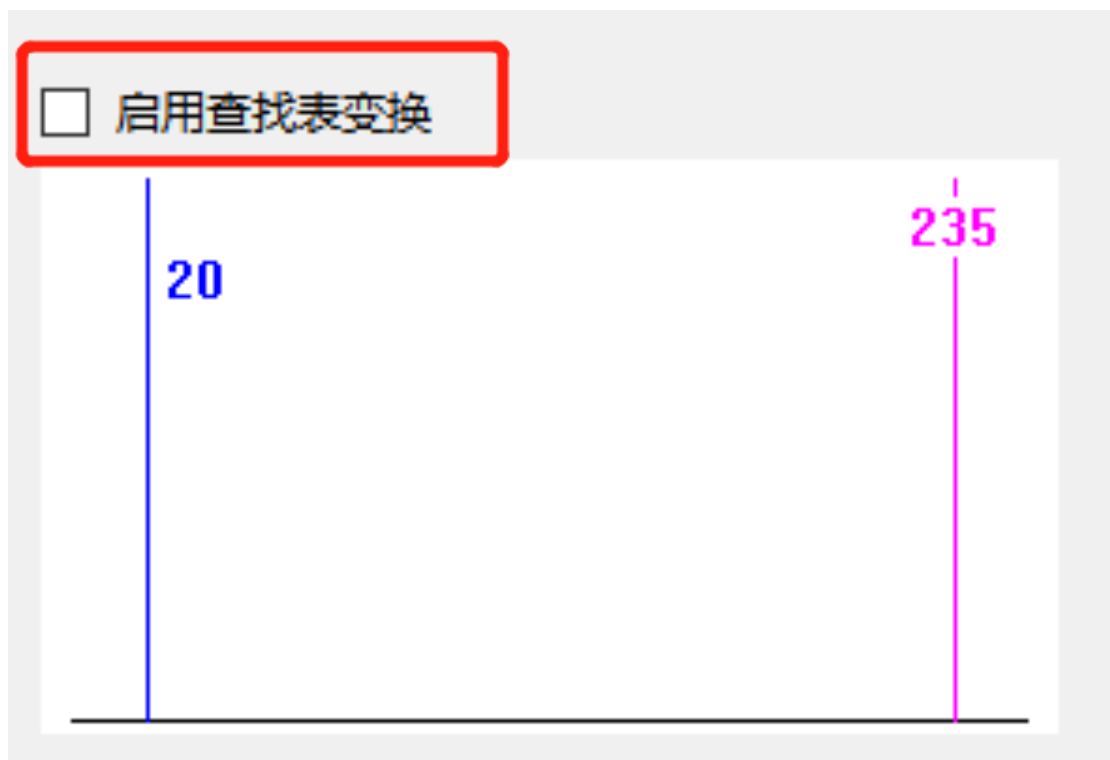
### 三、图像预处理

1. 在图像效果较差的时候，可以对图像进行预处理操作，使得图像更加黑白分明。具体如下：点击预处理，选择处理的方法。

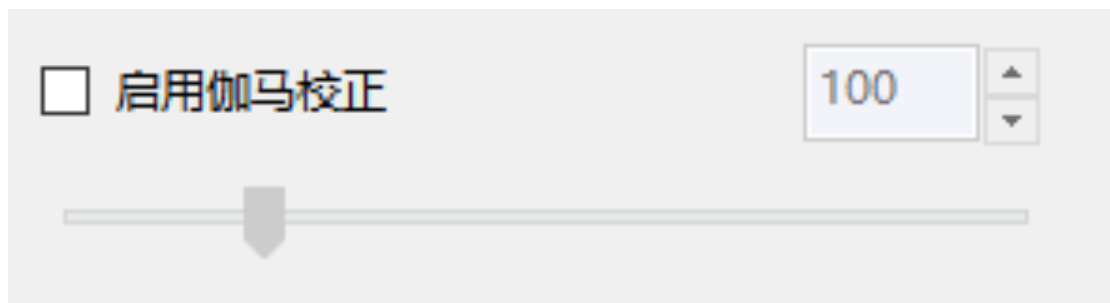


2. 启用查找表变化：常规使用，具体操作可以理解为拉动蓝色线条使图片上黑色的地方更黑，拉动红色线条使图片上白色的地方更白。

PS：此操作不可过分调整，图像容易丢失真实的产品边。



3. 启用伽马校正：此项多应用在图像效果整体较亮时使用。



4. 启用对比度增强：调整，强化图像对比度。

