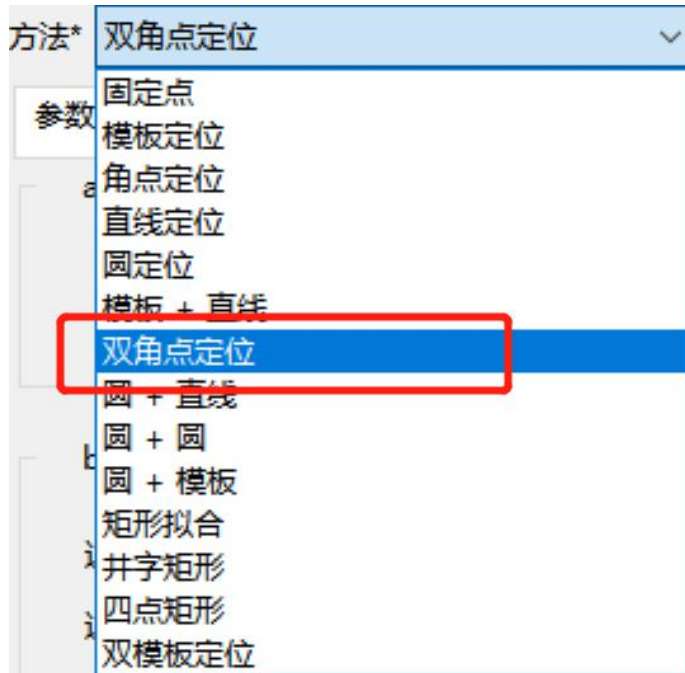


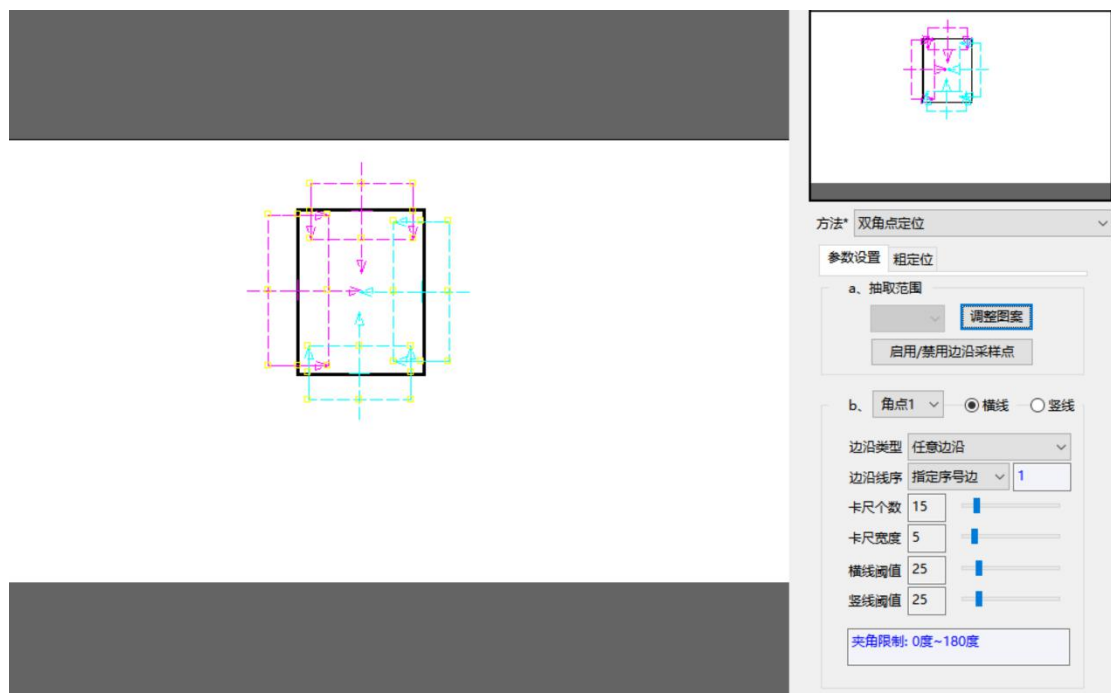
XA100（双角点定位）工具

一、工具制作流程

1. 选择双角点定位工具



2. 选择完成之后点击“调整图案”出现工具框选框，对所选特征图案进行框选，右键确认：
PS：如果是圆角产品，框选框应该远离圆角。图中所示为抓取产品对角，输出产品中心，也可以抓取产品同边的两个角点，输出产品边的中点。



3. 框选好特征后，选择好要设置的线条，对参数进行修改，主要是设置**边沿阈值**和对应的**边沿类型**。详情见第二部分。

PS: 设置参数时选择好角点 1 还是角点 2 (**角点 1 为洋红色**，**角点 2 为青色**)，还有横/竖线。

The image shows a software interface for setting edge detection parameters. At the top, there is a dropdown menu labeled '角点1' (Corner 1) and two radio buttons for '横线' (Horizontal line) and '竖线' (Vertical line). Below these are several input fields and sliders: '边沿类型' (Edge type) set to '任意边沿' (Any edge), '边沿线序' (Edge sequence) set to '指定序号边' (Specify sequence edge) with a value of '1', '卡尺个数' (Number of calipers) set to '15', '卡尺宽度' (Caliper width) set to '5', '横线阈值' (Horizontal threshold) set to '25', and '竖线阈值' (Vertical threshold) set to '25'. At the bottom, a box indicates '夹角限制: 0度~180度' (Angle limit: 0 degrees to 180 degrees).

4. 点击选择粗定位选项卡，设置粗定位。

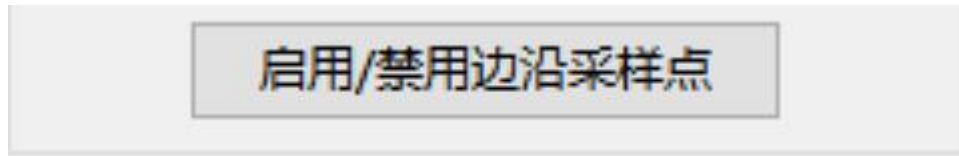
The image shows a '粗定位' (Coarse positioning) dialog box with various settings and annotations. The '参数设置' (Parameter settings) tab is active. The 'c. 模板粗定位' (Template coarse positioning) checkbox is checked. The '角度范围' (Angle range) is set to '5'. The '拾取模板' (Pick template) button is highlighted. The '最小相似度' (Minimum similarity) is set to '60'. The '模板涂抹' (Template smudge) button is also highlighted. Annotations with arrows point to specific elements: 1. '粗定位勾选。' (Coarse positioning checked.) points to the 'c. 模板粗定位' checkbox. 2. '勾选选择轮廓模板，默认为灰阶模板。' (Check to select contour template, default is grayscale template.) points to the '轮廓模板?' checkbox. 3. '拾取模板。蓝色框为模板选择框，黄色框为搜索范围。' (Pick template. Blue box is template selection box, yellow box is search range.) points to the '拾取模板' button. 4. '设置角度范围。' (Set angle range.) points to the '角度范围' input field. 5. '根据情况看是否需要涂抹干扰点。根据效果调整相似度。' (Depending on the situation, see if you need to smudge interference points. Adjust similarity according to the effect.) points to the '模板涂抹' button.

5. 点击应用，完成制作。

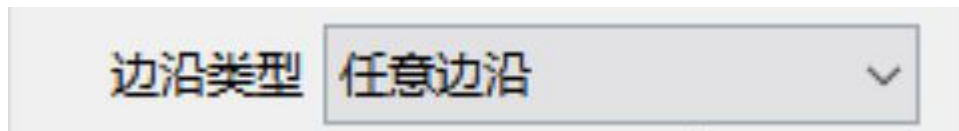
The image shows two buttons: '应用' (Apply) and '取消' (Cancel). The '应用' button is highlighted with a red border.

二、参数说明

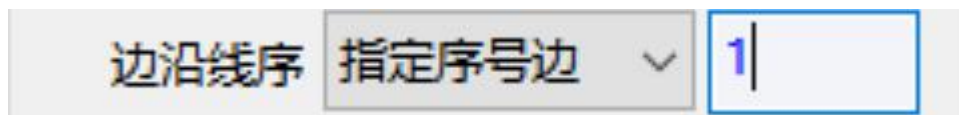
1. 启用/禁用边沿采样点:对搜索到的点（点拟合成线）进行删除，规避产品直线上存在干扰项。



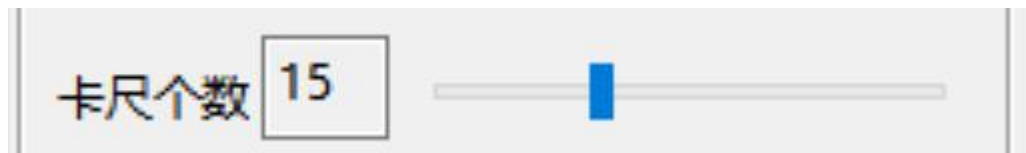
2. 边沿类型: 根据扫描方向上跳变的变化选择亮到暗还是暗到亮。



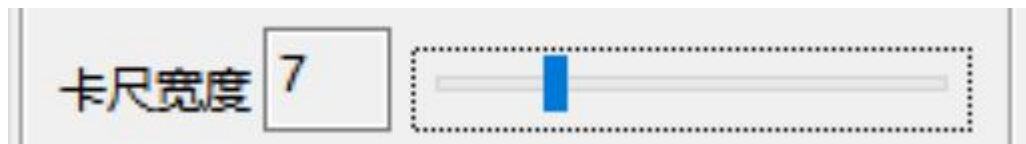
3. 边沿线序: 默认选择第一条边，根据扫描实际情况进行更改。



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. 扫描范围: 直接点击图案，拖动框选框大小进行修改。

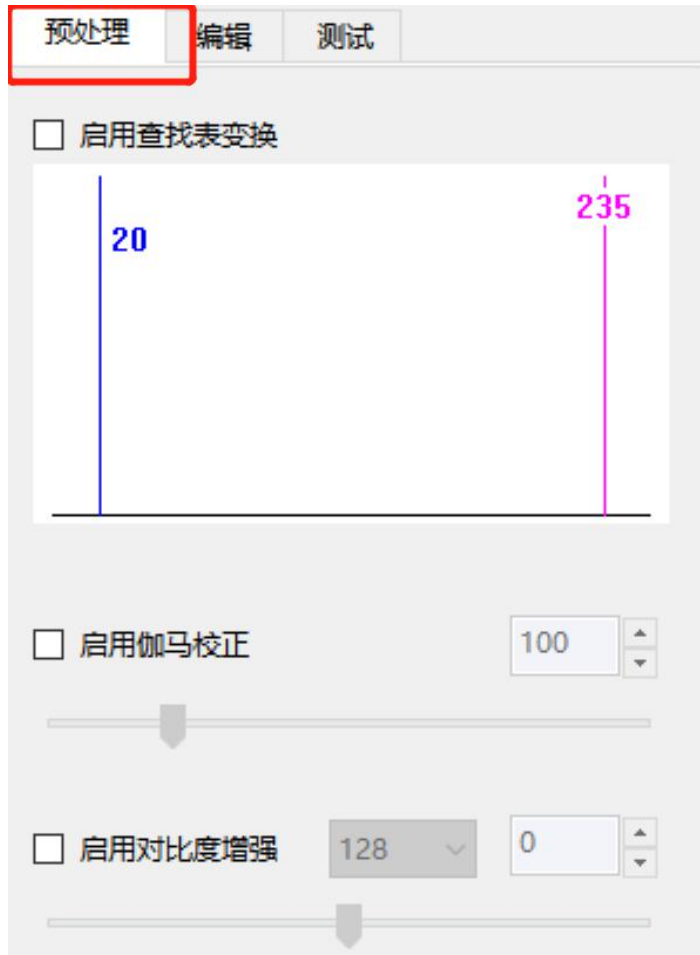


7. 横线/竖线阈值: 灰度值跳变的高低，一般设置在 20~35 的范围，如果图像效果比较好，可以设置的高一点。



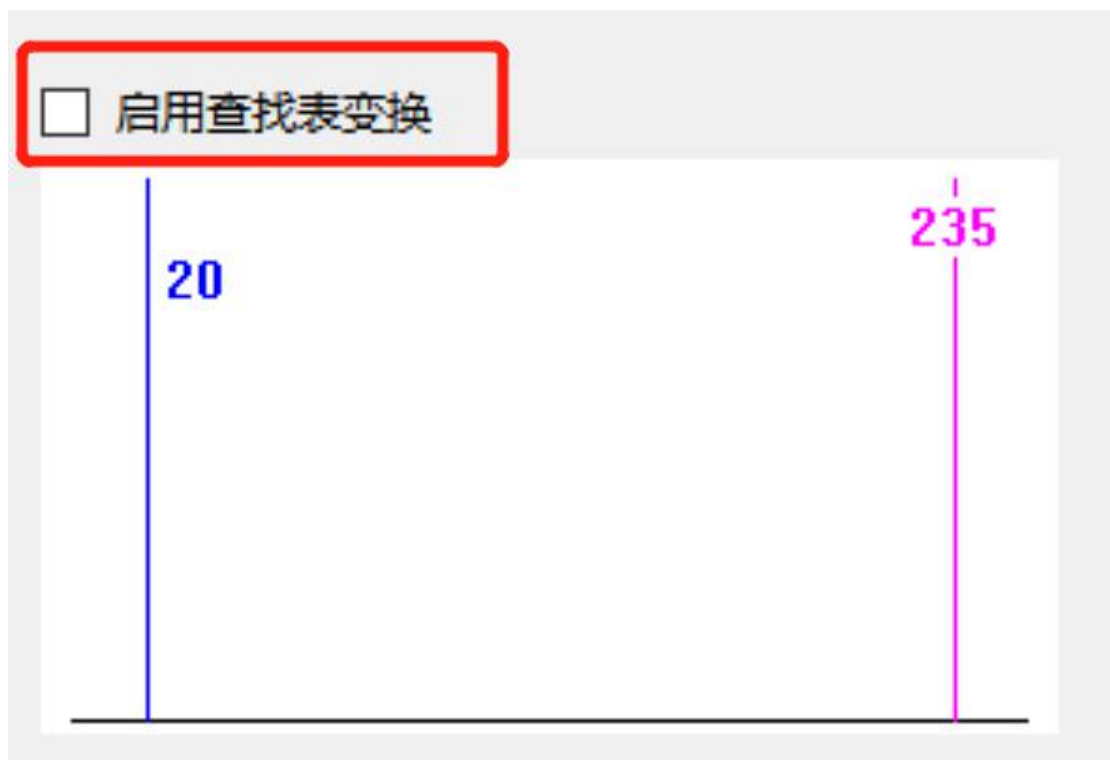
三、预处理设置

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。

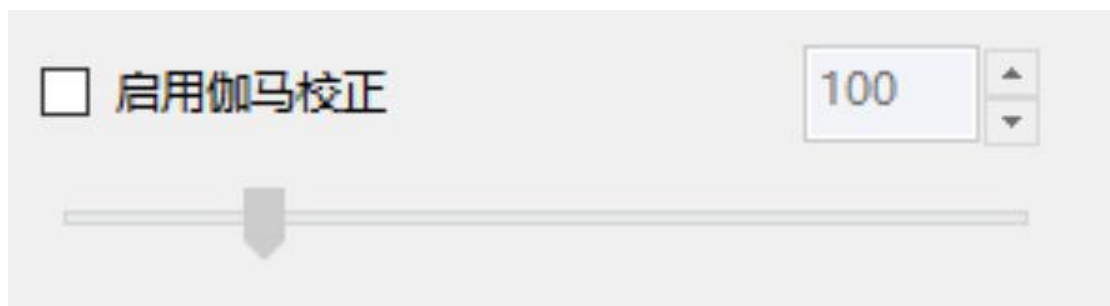


2. 启用查找表变化：常规使用，具体操作可以理解为拉动蓝色线条使图片上黑色的地方更黑，拉动洋红色线条使图片上白色的地方更白。

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。

