

# 机器视觉-第八次作业

---

## 实现思路

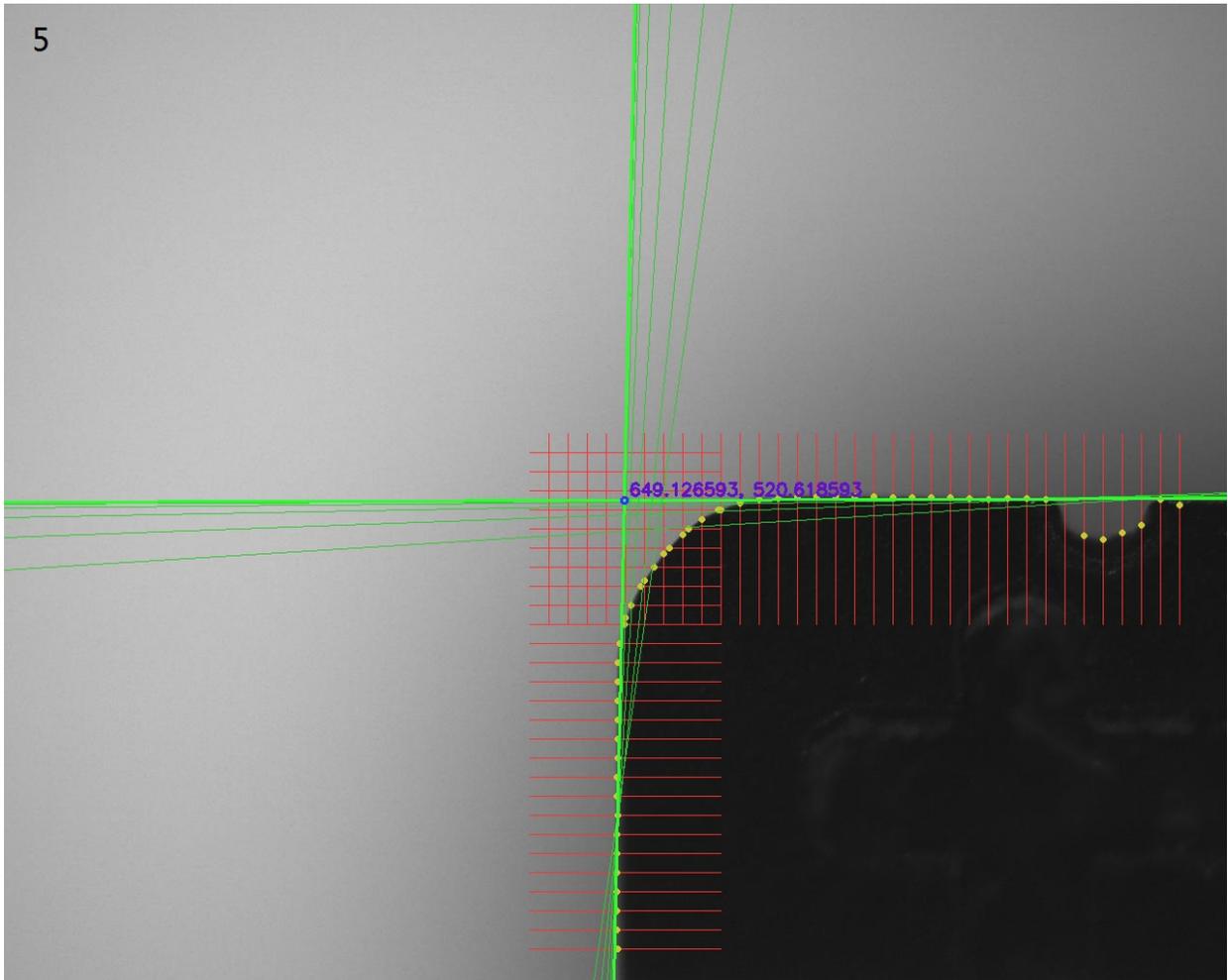
- 观察目标图片们，为两个主要直线区域设置ROI。并观察主要直线，根据它们的倾角设置采样方向。
- 在每条采样线上间隔做差，以近似一阶导数，选其中大于阈值且最大的差值对应的点作为目标边缘像素。
- 对边缘像素进行最小二乘拟合，并根据拟合结果算出各点到直线的距离，利用这个距离来计算出 $\epsilon^2$ 、并计算点的权重。
- 根据权重，重新拟合，并计算出 $\epsilon^2$ 、更新权重，若此次计算出的 $\epsilon^2$ 与上一次 $\epsilon^2$ 的差值过大，可以认为没有收敛，重复该步。
- 对两条直线拟合完后，计算它们的交点，并绘制出来，输出图片结果。对每个图片，重复。

## 代码

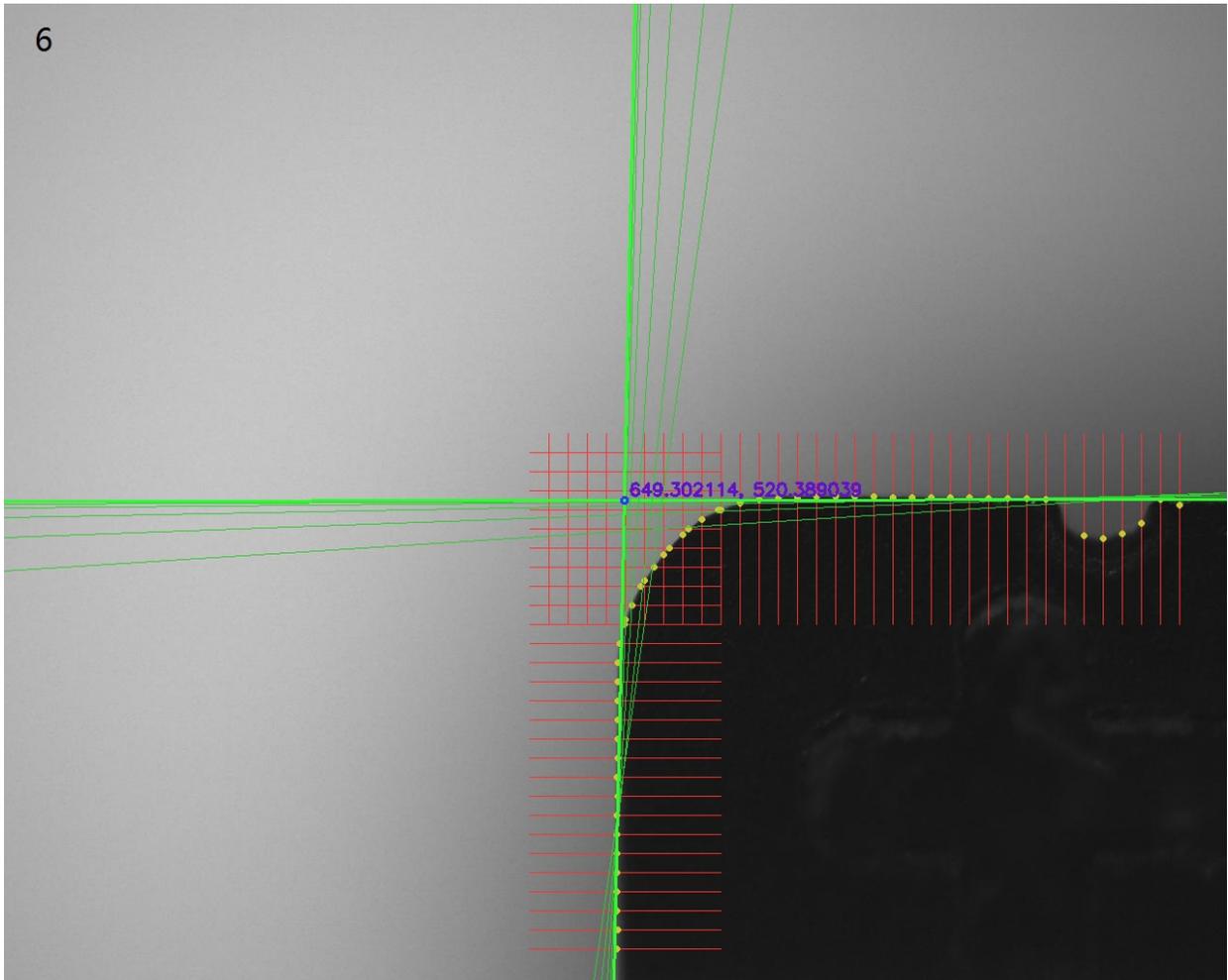
说明：为防止抄袭，经征求作者本人同意，其中源代码已删除，仅保留解题思路。

## 结果图

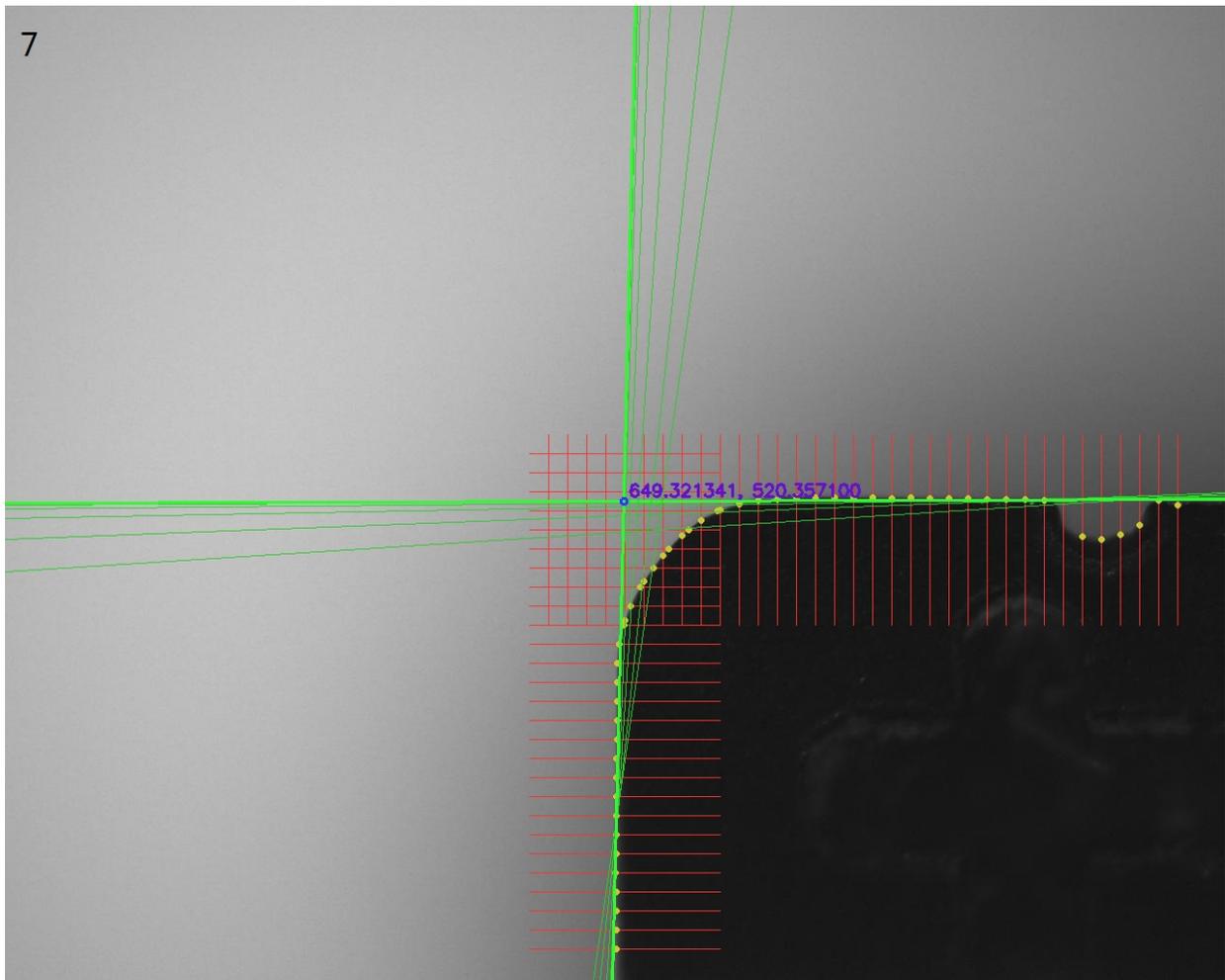
5

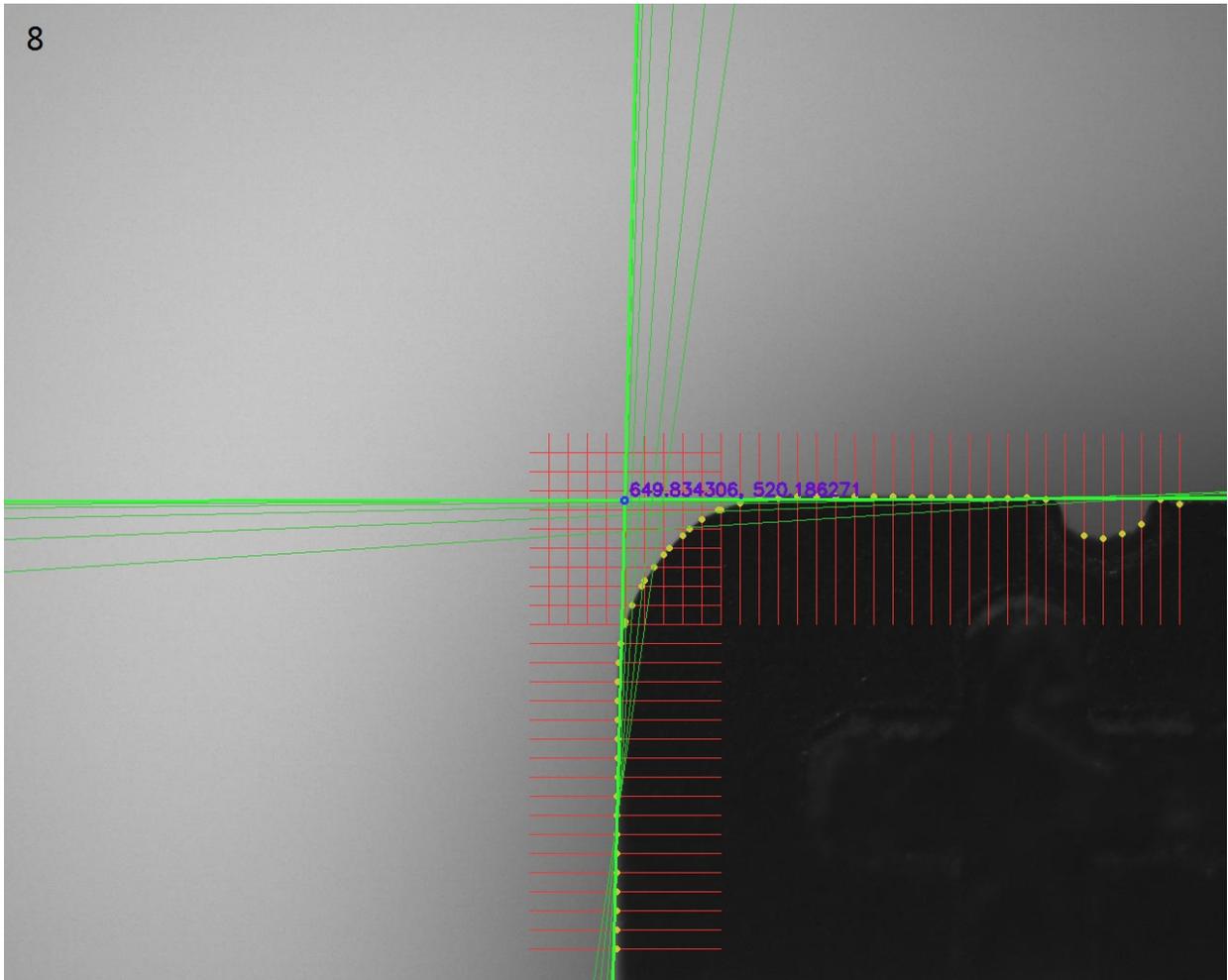


6

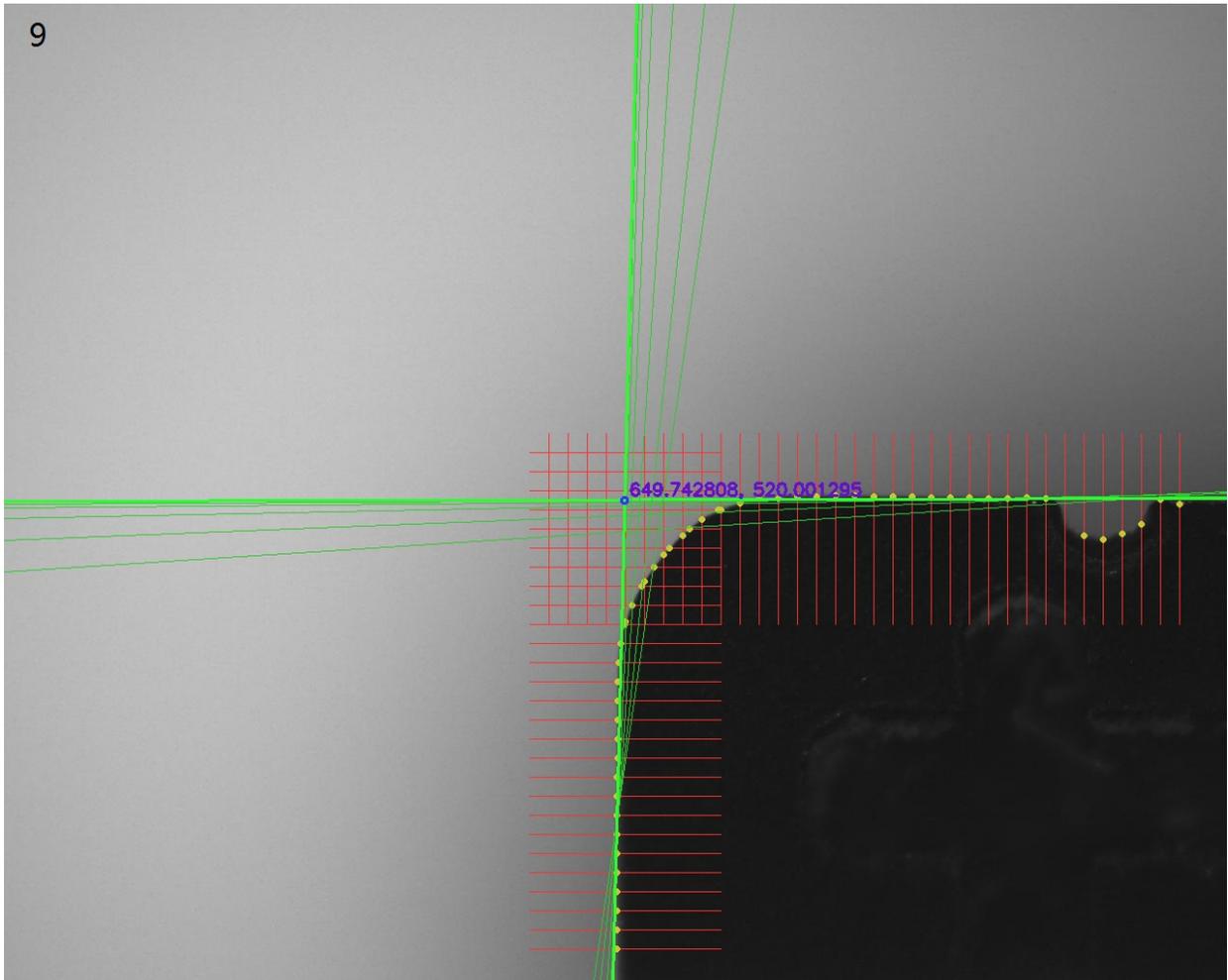


7

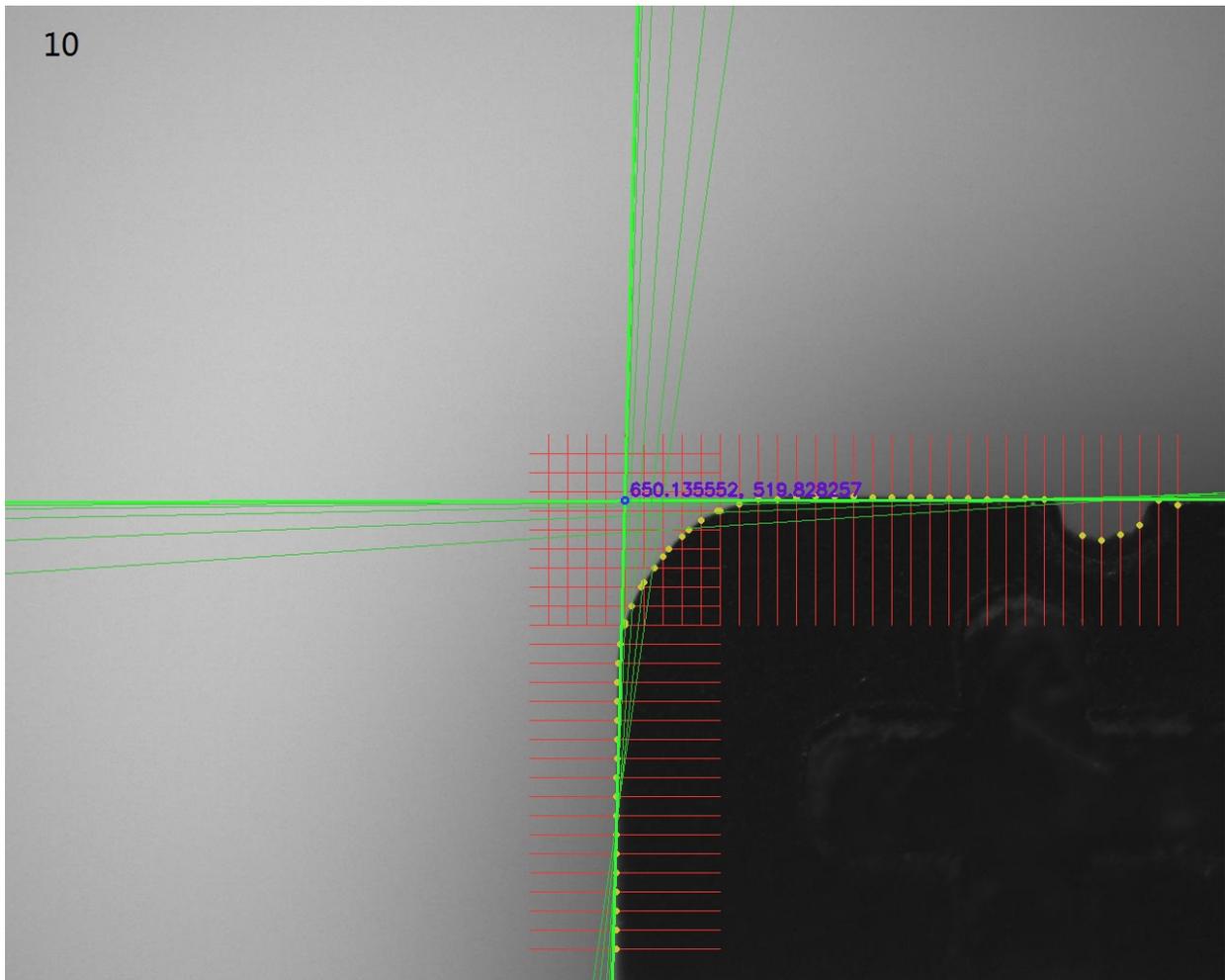


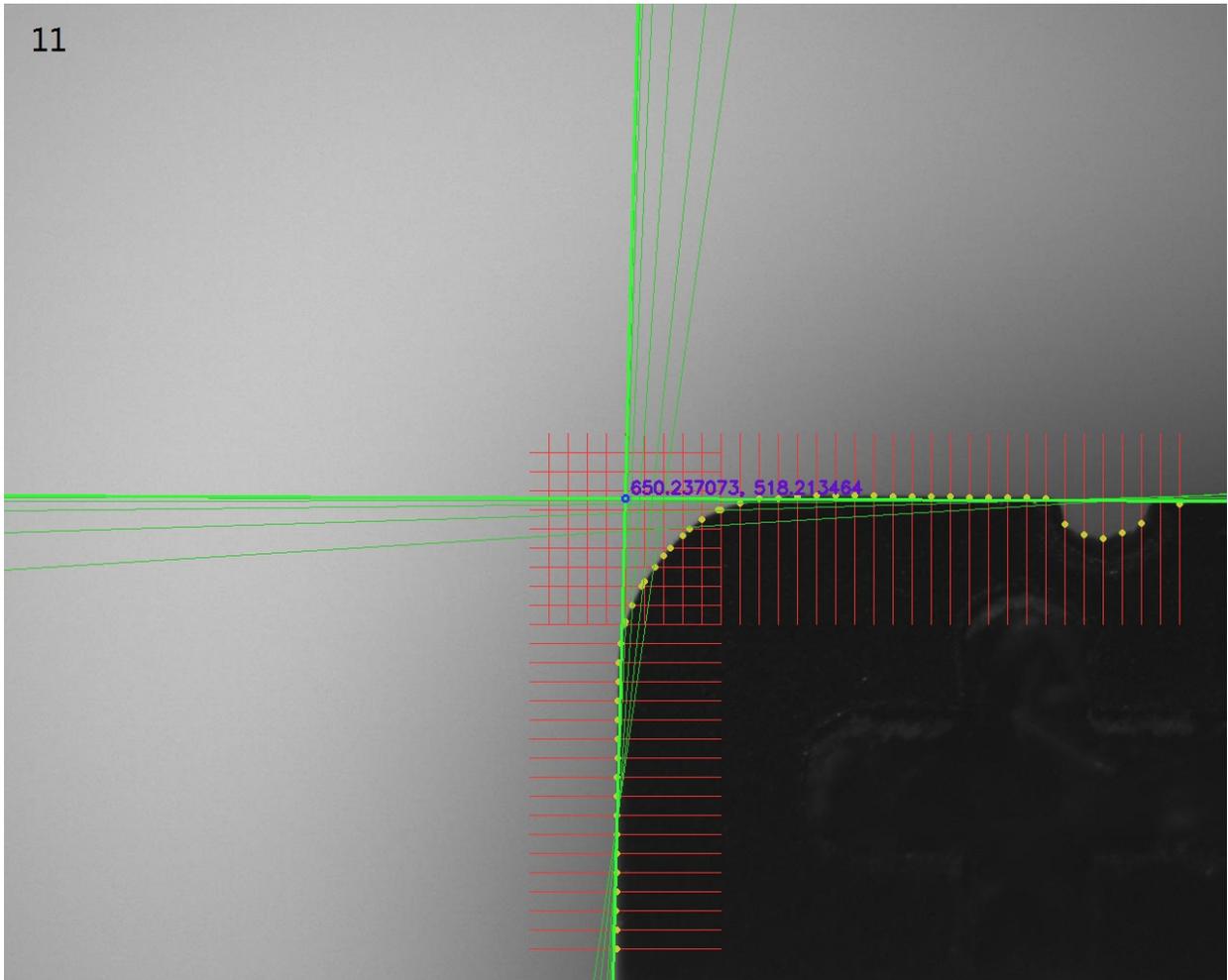


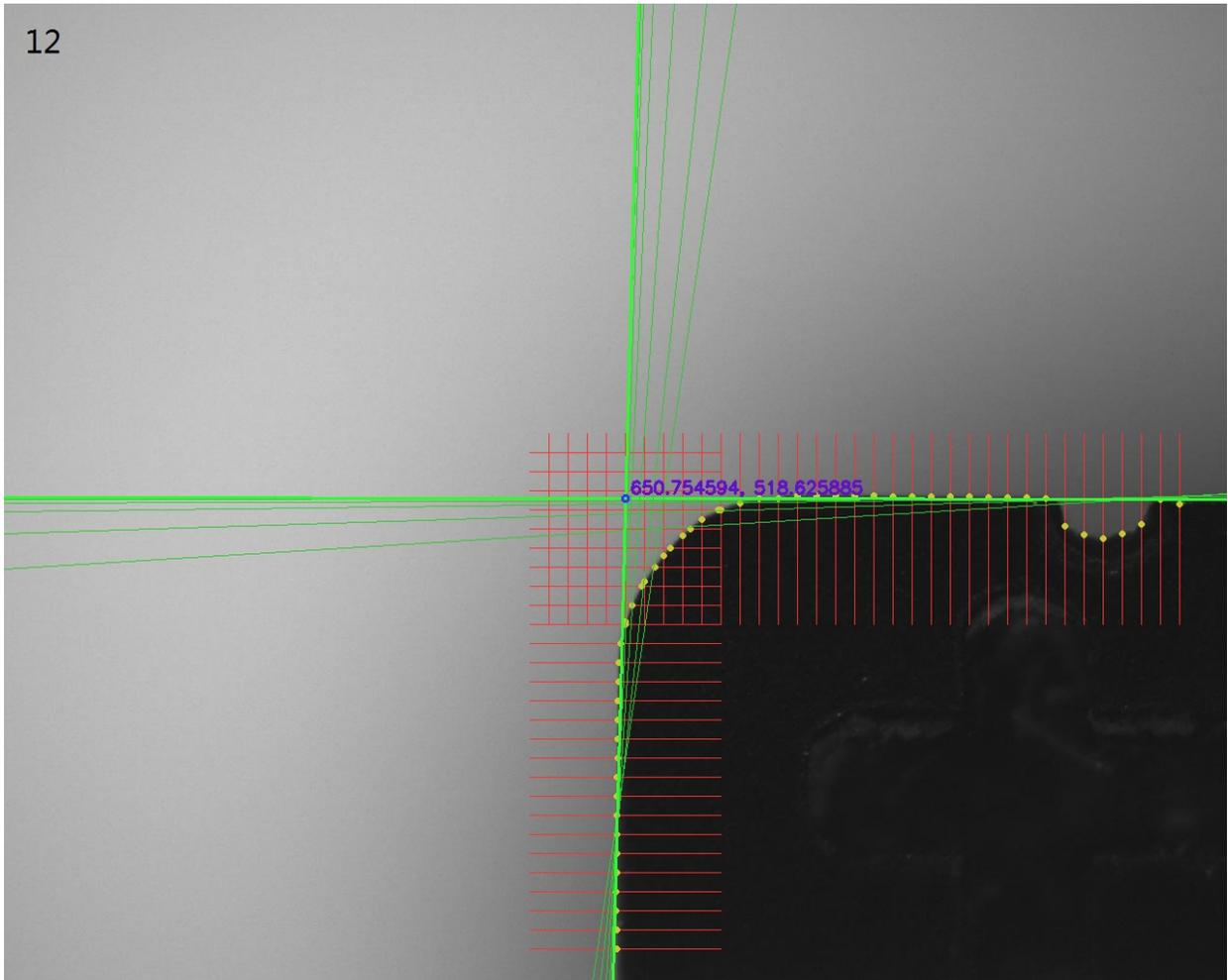
9

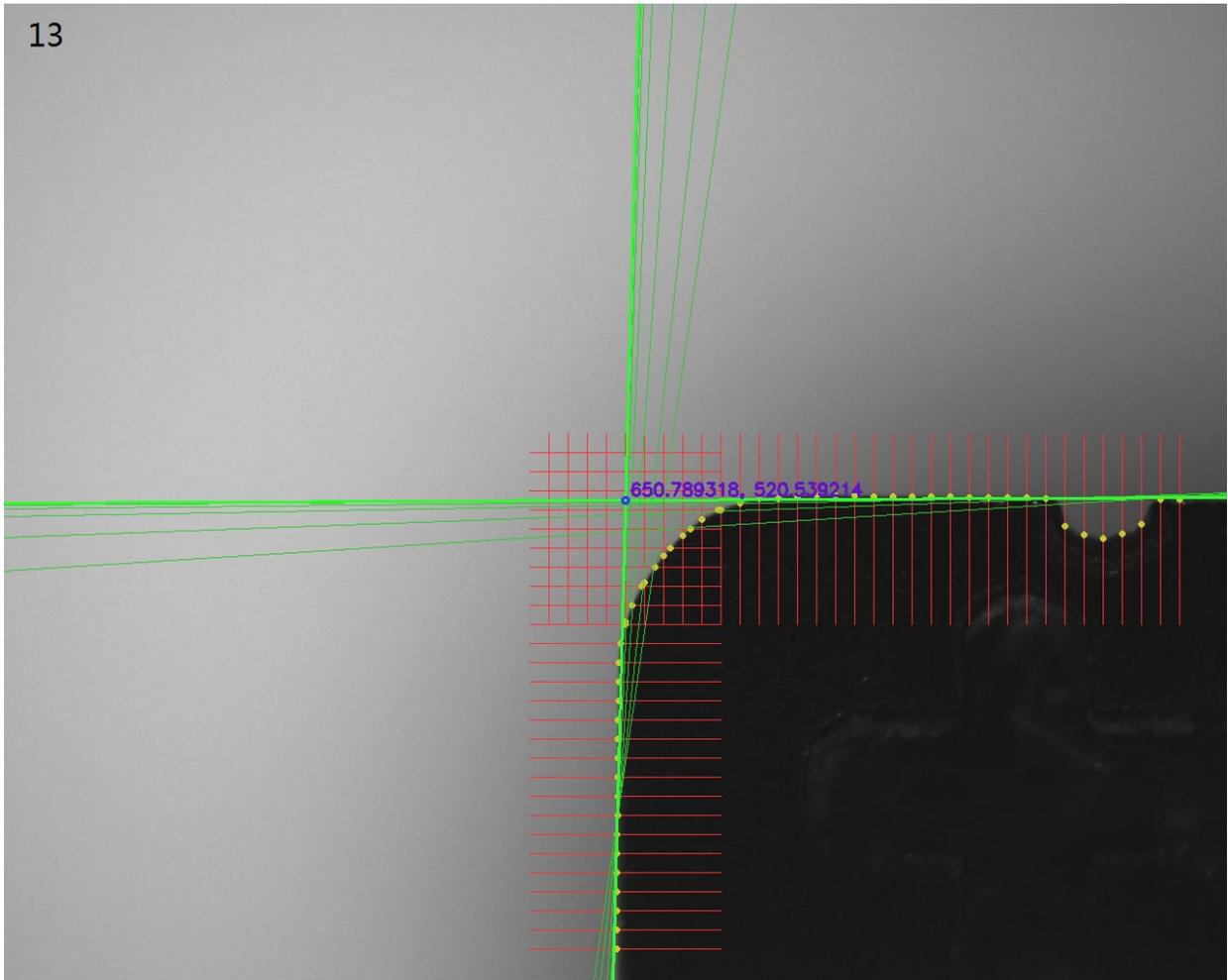


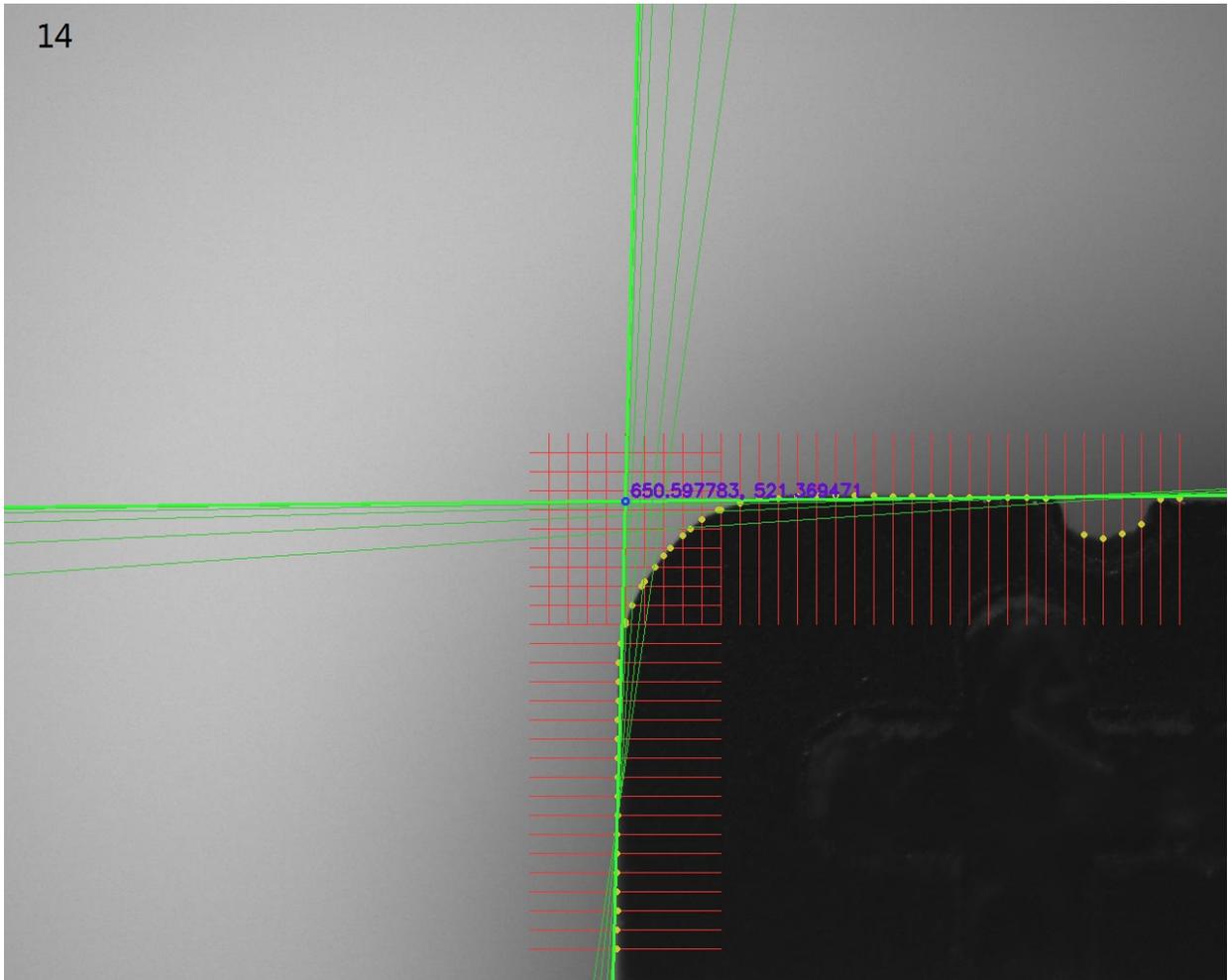
10

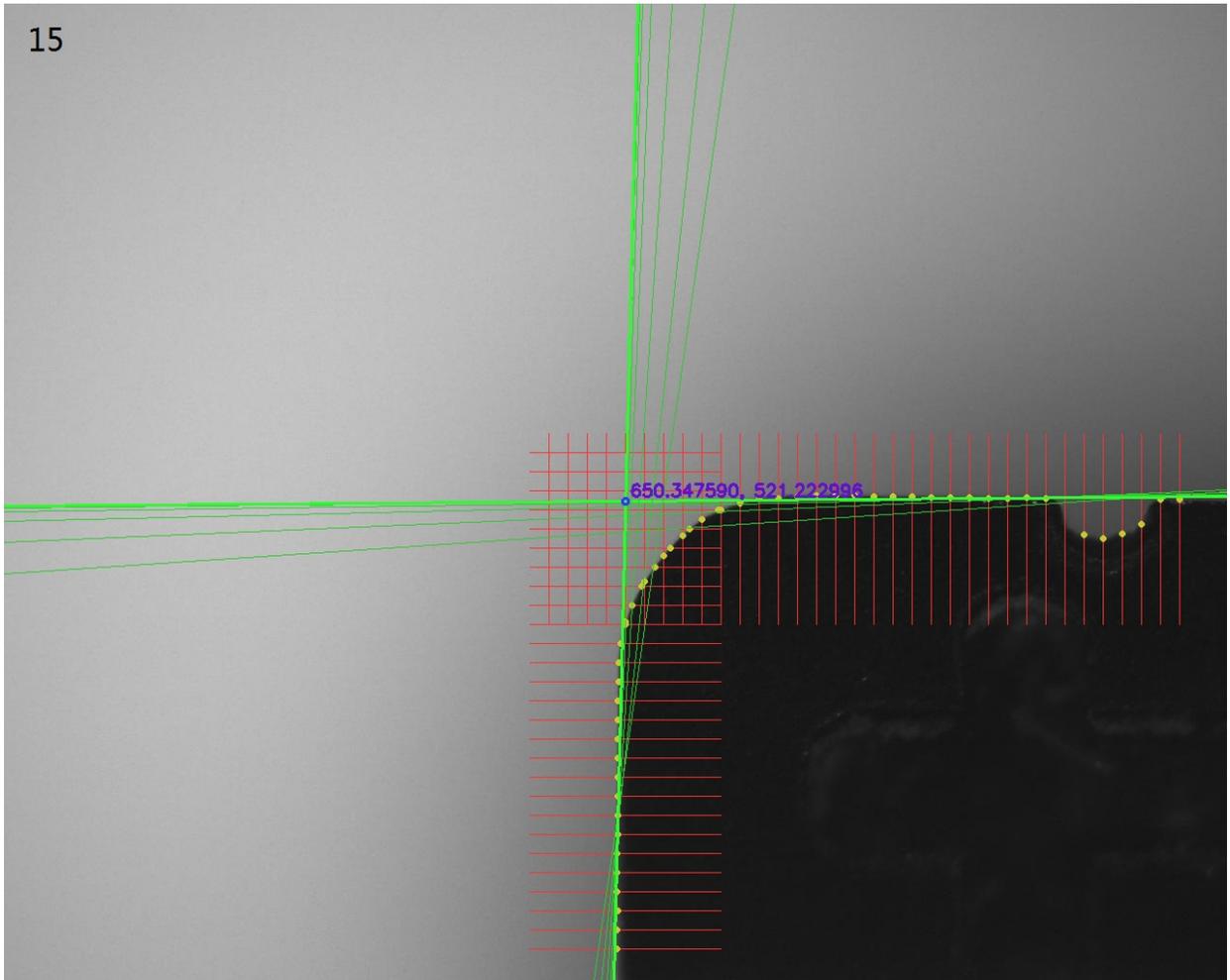


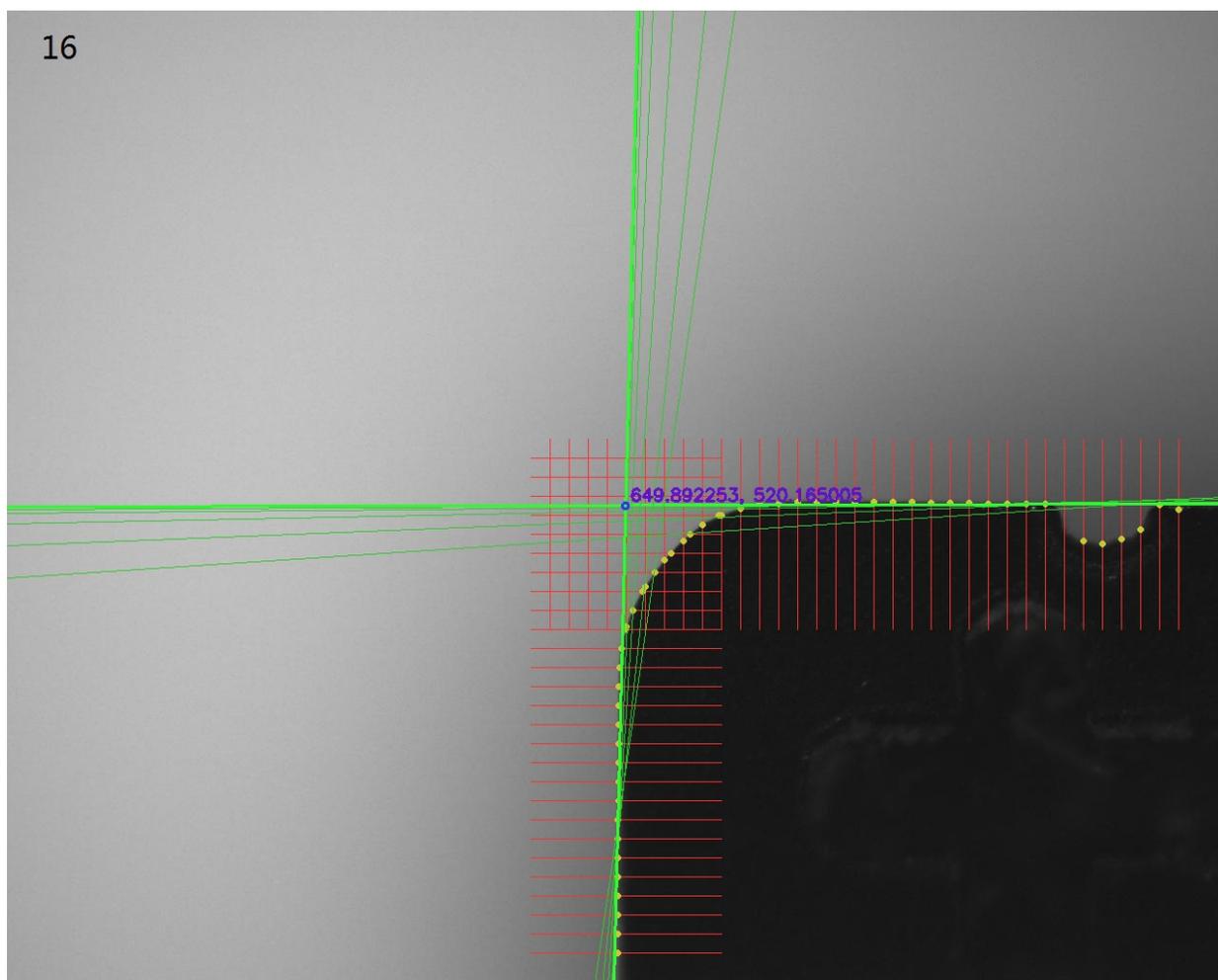


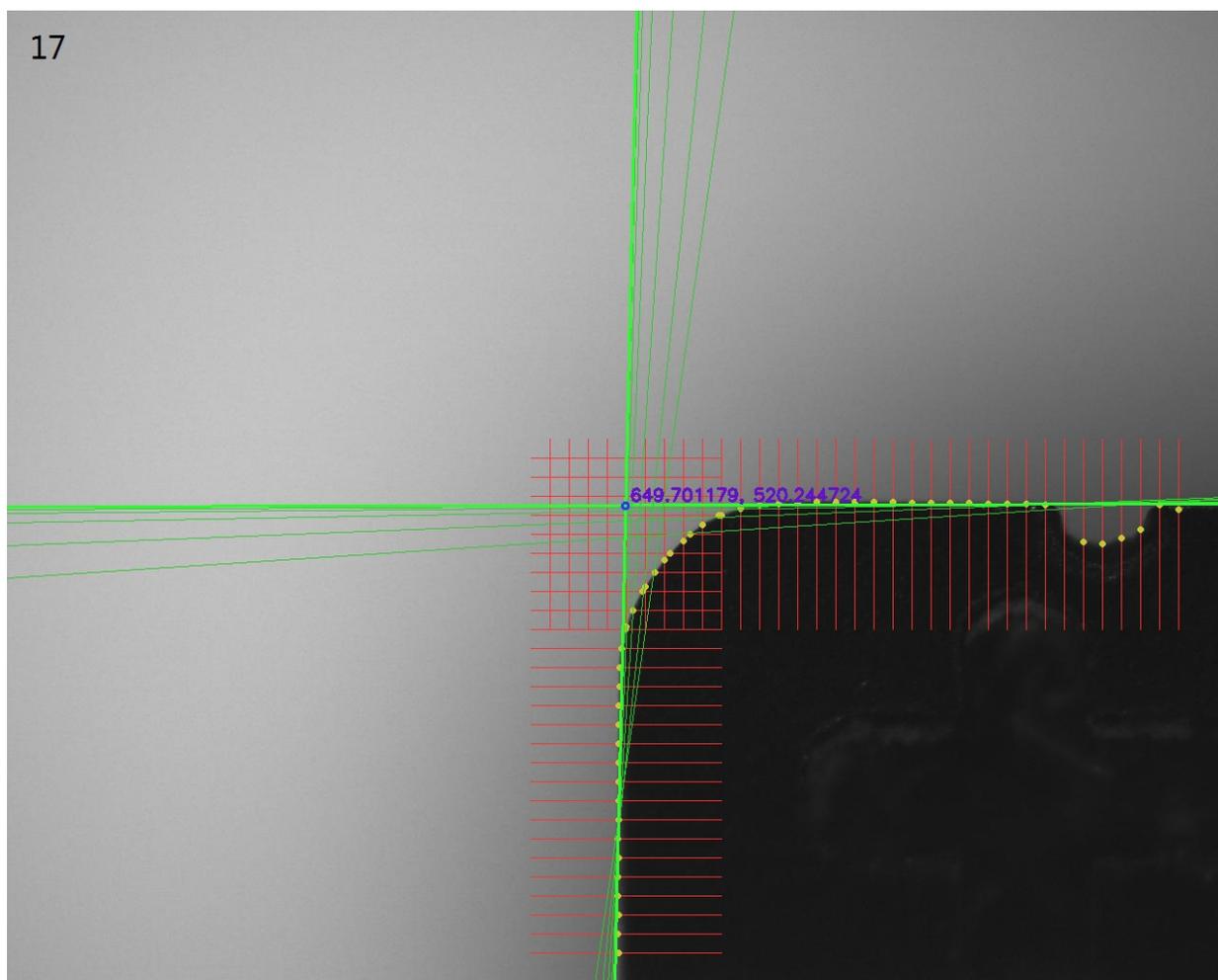


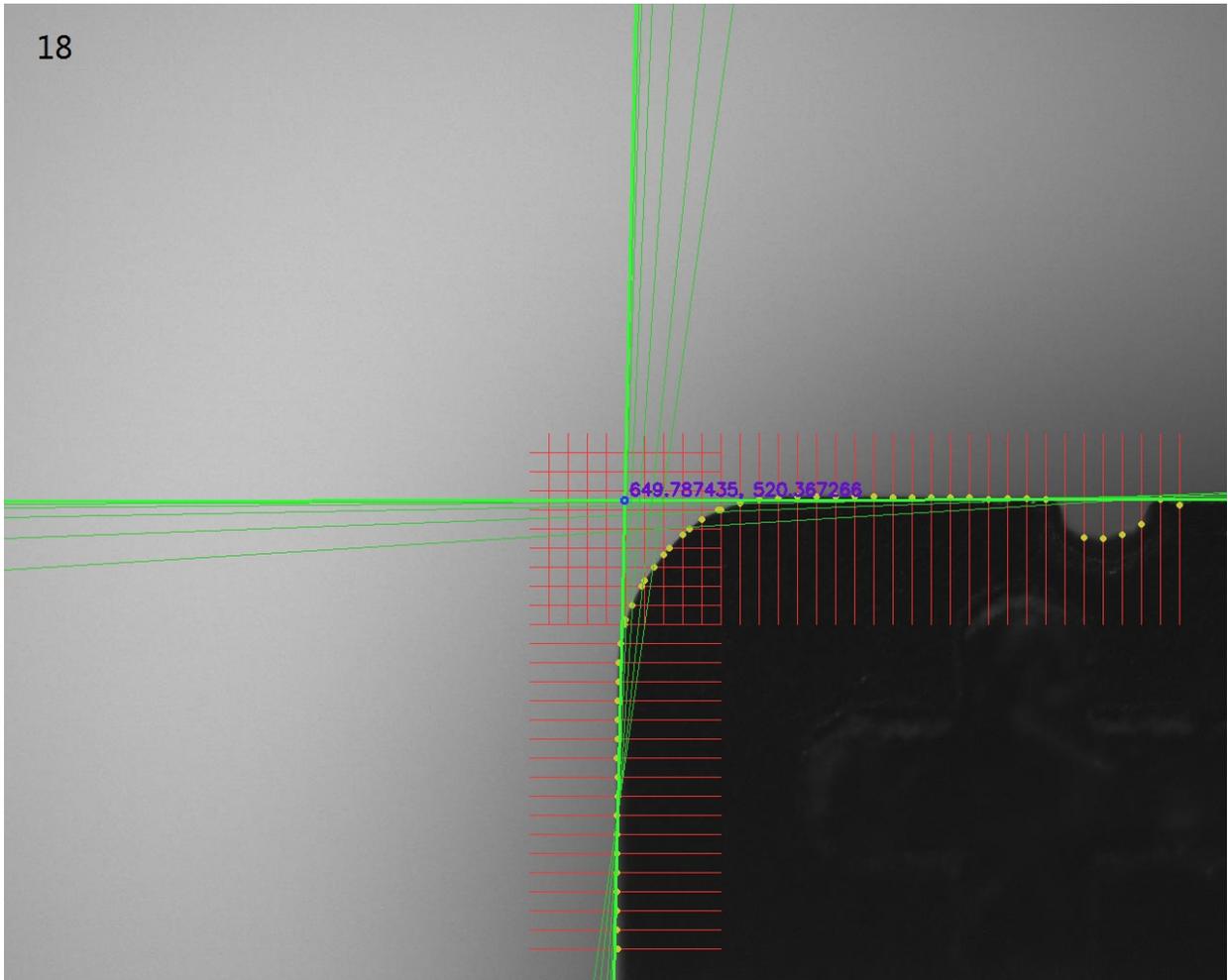




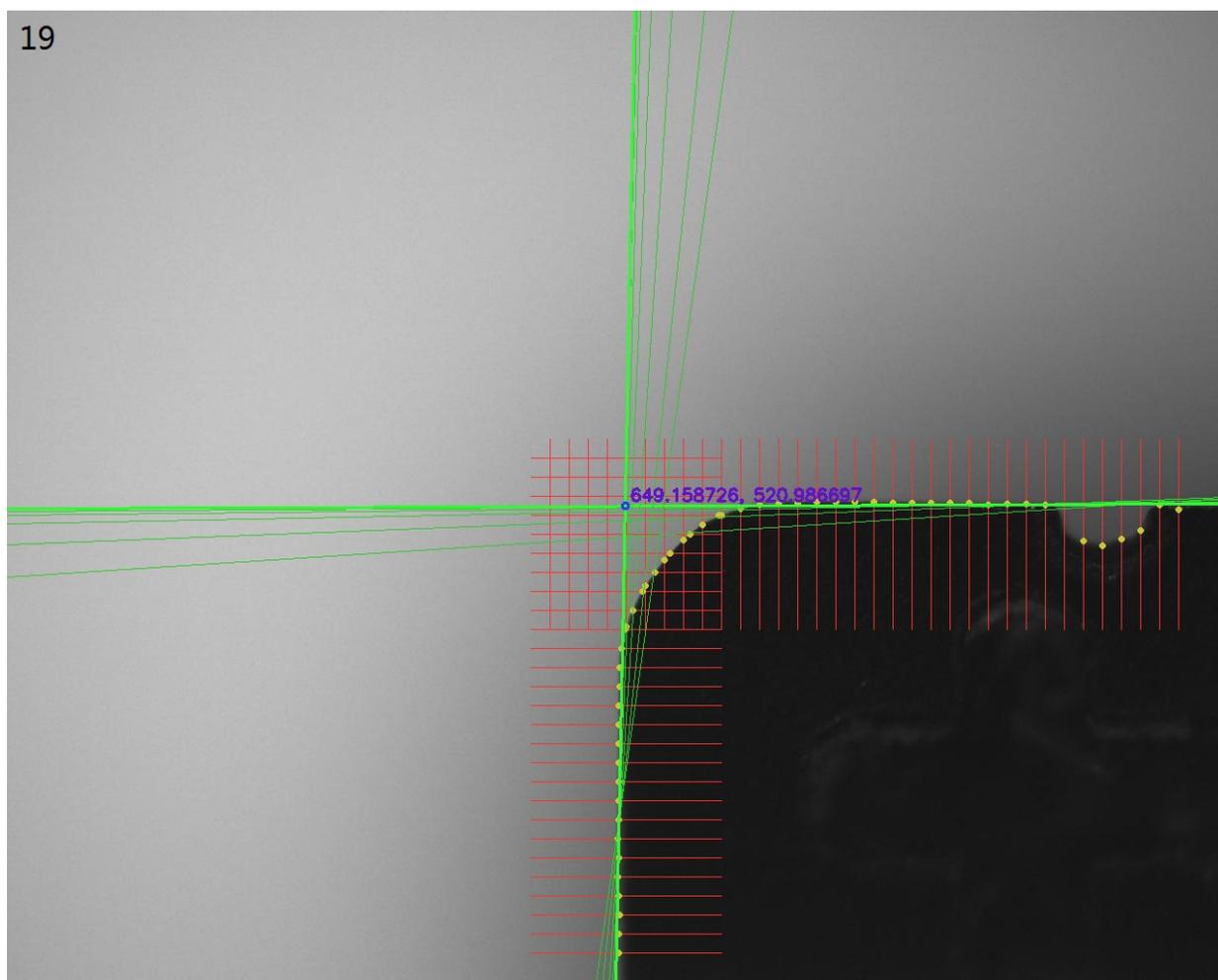








19



(可以减小阈值，以增加迭代次数，使结果更好一些。但已经可以明显看出较好的拟合效果了。)