一共输出了4个图

第一个得到的是 二值化处理后的**图片**（此时还不是数据）

第二个得到的是 聚类后的**坐标**数据 （图像识别出来的数据）

第三个得到的是 计算**距离**后的数据 （原始数据）

第四个得到的是，统计后的数据（分布曲线和拟合曲线）

基本原理

1：读取原始照片

2：对照片做**二值化处理**（颜色强度低于127的全部变为0，颜色强度高于127的全部变为255）

3：利用机器学习算法（**DBSCAN算法**），图像识别，对像素点聚类，即一个点为一个类，也就是起名字啦）

（因为图片上一个点有很多**连通的**像素点组成，所以需要这一步）

4：计算距离矩阵D，（斜对称矩阵，对角元素为0）

5：记录距离矩阵D的最小值

数据处理原理：

平滑处理

曲线拟合。。。.

一些参考资料：

二值化：简单来说就是 通过判断“亮度”，把高于某个值的设置为满亮度，低于某个值的设置为0亮度，进而把那些不重要的东西（例如你原始图像里面的白色柱子，它的强度就比较弱）去掉

文本

描述已自动生成

DBSCAN原理（你这里比较简单，相邻像素点的距离时固定的根号下2，只需要把eps设置为1.5 ，Minpts设置为1，那么就可以用这个算法寻找挨着的像素点）

文本

描述已自动生成