

缺陷数据库

一、简介

1.1 项目介绍

本缺陷数据库为铜带缺陷数据库，收集了 3 种不同材质的金属铜合金，分别是白铜、黄铜、紫铜约 1800 张，

1.2 拍摄参数

拍摄机器为尼康 D7000，镜头为定焦 50 毫米，快门=1/100s，光圈=f7.1，ISO=100-800，色温 3000-6500K，白平衡=Auto，图片为三通道 RGB 图片，使用 jpg 格式，分辨率为 800x600。尽量还原铜带自身颜色。

1.3 数据库结构为

- 白铜(cup)
 - 黑点(black_spot)
 - 划痕(scratch)
 - 油斑(oil_drop)
- 黄铜(bra)
 - 黑点(black_spot)
 - 划痕(scratch)
 - 油斑(oil_drop)
- 紫铜(red)
 - 黑点(black_spot)
 - 划痕(scratch)
 - 油斑(oil_drop)

1.4 图片命名方式

命名方式为：种类-缺陷类别-编号.jpg

1.5 标注格式

- 黑点 (black_spot)
- 划痕 (scratch)
- 油斑 (oil_drop)

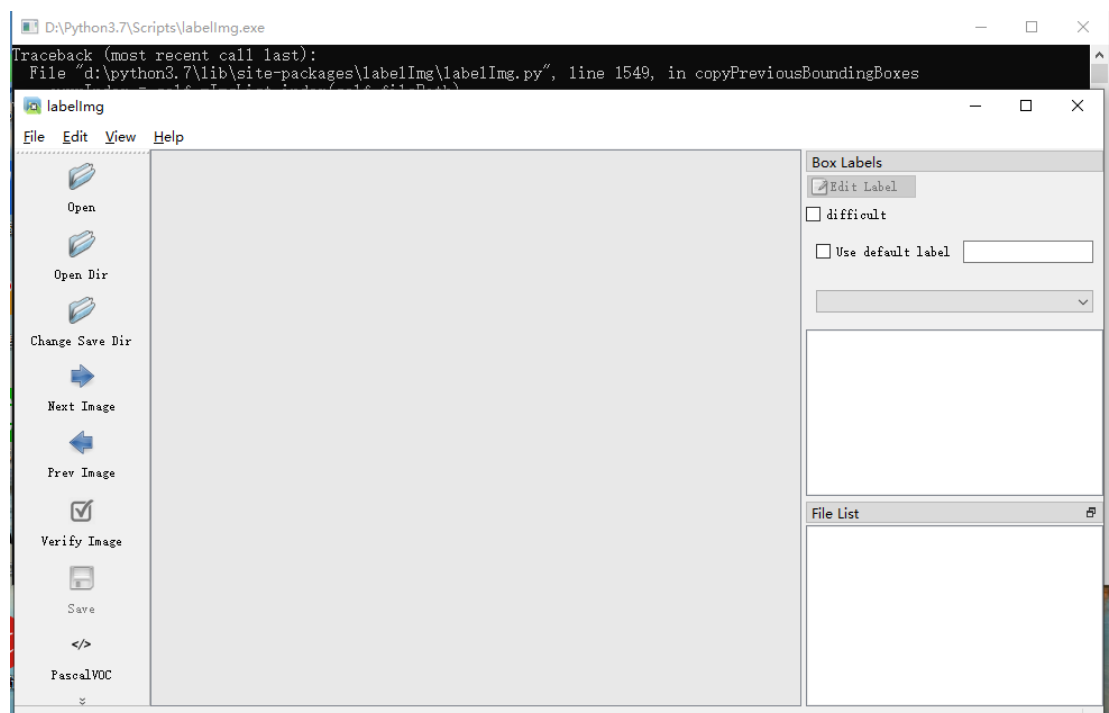
二、图片标注

2.1 标注工具

本数据集使用 labeling 进行图片标注，LabelImg 是一个可视化的图像标定工具。

2.2labelImg 工具使用方法

1. 双击 labelimg 执行文件图标或 cmd 命令窗口输入 labelimg，会出现操作界面：



出现这样的窗口界面，说明 labelImg 已经正常开启，背景黑色的窗口是终端界面，不要理会.....

在 labelImg 窗口的左边，有一些操作的功能，其中：

- “Open” 是打开单个图像，
- “Open Dir” 打开文件夹，
- “Change Save Dir” 图像保存的路径，
- “Next Image” 切换到下一张图像，
- “Prev Image” 切换到上一张图像，
- “Verify Image” 校验图像，
- “Save” 保存图像，
- “Create RectBox” 画标注框，
- “Duplicate RectBox” 重复标注框，
- “Delete RectBox” 删除标注框，
- “Zoom In” 放大图像，
- “Zoom Out” 缩小图像，
- “Fit Window” 图像适用窗口，
- “Fit Width” 图像适应宽度。

当然，使用操作按钮不是很方便，下面介绍一些快速的快捷键，为无聊的标注工作节省一些时间。

A 切换到上一张图像，D 切换到下一张图像，W 画标注框，Ctrl+鼠标滚轮 放大缩小图像。

2. 开始图像数据标注：

一般操作的顺序：“Open Dir ” 打开图片所在文件夹——“Change save dir ” 选择标注文件保存文件夹——“Create rectbox” 画标注——“输入类别名称 ”——切换下一张

最后在保存文件的路径下生成.xml 文件，.xml 文件的名称是和标注照片的名称一样，如果要修改已经标注过的图像，.xml 中的信息也会随之改变。

标注时用尽可能小的矩形框，圈住被标物体。



三、标注资料

- <https://www.bilibili.com/video/BV1Hp4y1y788p=10> （如何标注）
- <https://www.bilibili.com/video/BV1Hp4y1y788p=12> （安装）

Windows 下 cmd 命令窗口安装

```
pip install labeling -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple
```

（-i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple 替换镜像源）