

标注工具使用说明

1、标注目的

珠海方面在当前的应用中发现如上下左右中大拇指的长短和方向的差异会导致漏检，或是复杂背景下的误检。

现在希望用关键点信息来起到减少漏检和误检的作用，因而需要进行关键点标注的工作。

关键点的标注有点繁琐，同时需要一些经验（经常需要估计关键点的大致位置），因此该项工作的任务量较重，辛苦大家了。

为了尽量减少任务量，目前已经想到并实现的是尽量提高粗略关键点的标注精度，减少修改量、优化标注工具的操作便捷性等。

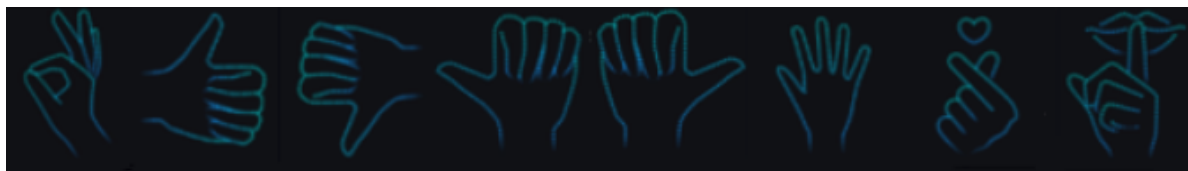
由于珠海数据集有53895个样本，为了减少标注量，采取分批标注的方式，先标注一批数据用于训练网络，提高关键点检测精度。

此次首次标注7800个样本，我们天工和方兴共26人，每人将处理随机分配的300张原图数据，对应的截取图为500张左右。

预估标注时间3~4小时，根据数据集的复杂度和各人的熟练程度，这个时间会有所差异。此外有的师兄姐妹可能近期很忙，如赶论文等，可以根据情况，等过后在再标注，因为本次标注数据没有明确的截至日期，但最好能在1~2周内完成标注，时间久了可能就忘了。

标注数据确实是一件比较机械和枯燥的工作，但由于珠海数据集数据量太大，仅是个人难以完成标注任务，唯有依靠大家的力量，在此先感谢大家。

2、标注情况



类别	其他 (0)	OK (1)	手掌 (2)	向上 (3)	向下 (4)	向右 (5)	向左 (6)	比心 (7)	噓 (8)
扩充前	9250	1305	2700	1444	1086	1817	2091	1385	632
扩充后	38145	1492	3109	1835	1377	2537	2858	2542	652

关键点标注的目的是区分上图的8种手势和除8种手势外的“其他”类别。目前已有的标注信息是手部类别标签和bbox。

类别标注ID：

0-其他； 1-OK； 2-手掌； 3-向上； 4-向下； 5-向右； 6-向左； 7-比心； 8-噓

本次标注的类别样本数:

类别号	0	1	2	3	4	5	6	7	8
类别	其他	OK	手掌	向上	向下	向右	向左	比心	嘘
样本数	9735	287	327	383	307	578	659	543	190

标注重点:

目前“其他”类中根据客户要求增加了部分与8种手势非常相似的手势，这部分“其他”类很容易被误判为8种手势之一，因此需要标注关键点信息来辅助分类。标注关键点的关键对象是8种手势，以及与该8种手势非常相似的“其他”类手势。

举例:

- 与手掌容易混淆的其他类:



- 与向上容易混淆的其他类:

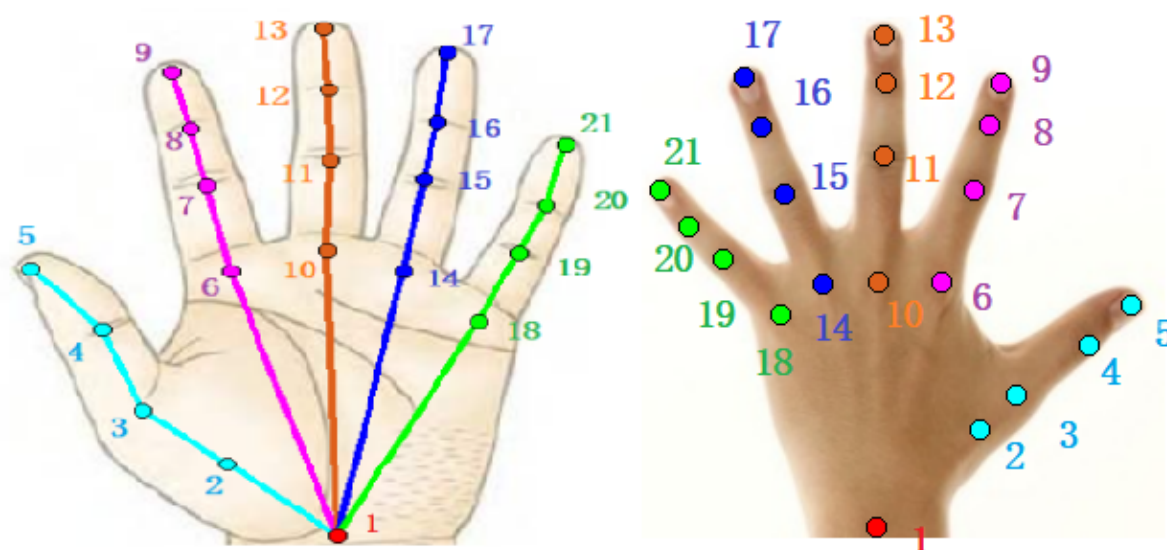


备注: 对于手部自然摆放/放在腿上/手部过小的“其他”类手势可以根据情况适当修改, 不严格要求。



3、每张图片要标注的参数 (21+2)

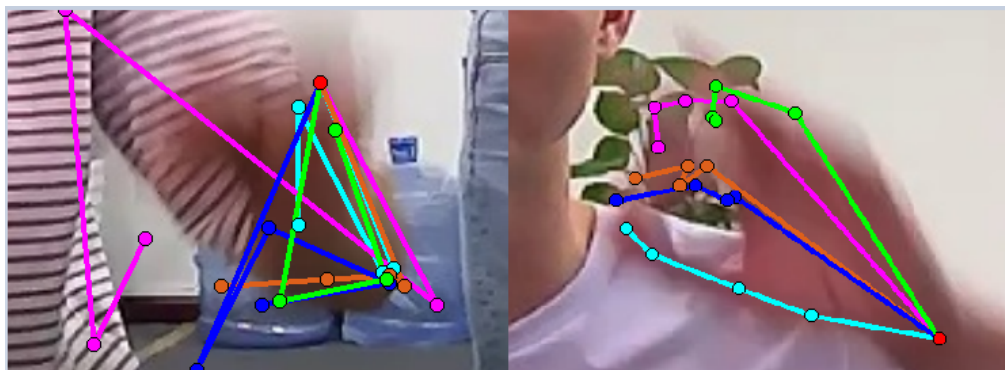
• 21个手部关键点



• 2个指标

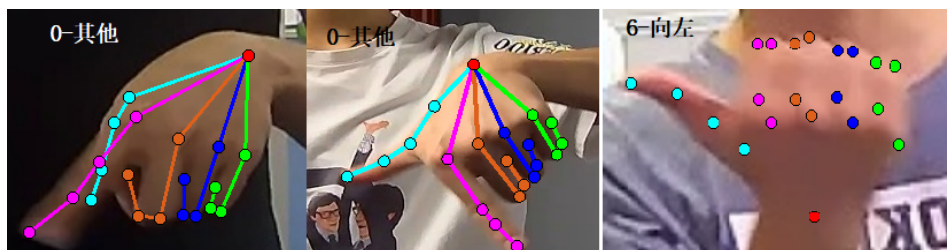
☒ 遮挡 ☐ 模糊

- **遮挡**：自遮挡导致并非所有手指关键点可见，OK和手掌类默认为假，其余类别默认为真。
 - 由于角度问题，导致部分关键点看不到，对于此类关键点需要自己估计后将其标注在大致位置附近。
 - 一般情况下OK和手掌类的关键点均可见，若有遮挡需设置为真（打勾）。
- **模糊**：图片的手部非常模糊或同时出现多只手等难以标注关键点的情况，默认为假。
 - 1、由于运动而导致非常模糊图像，只需要勾选模糊框，不用修改关键点：

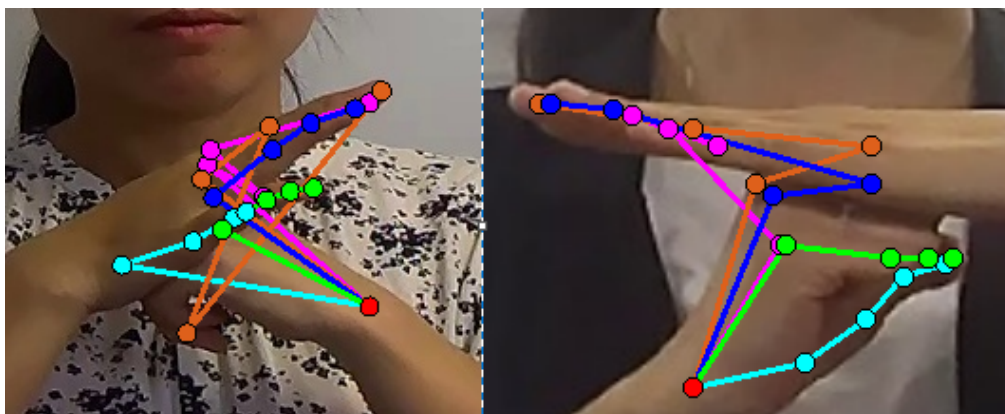


■ 2、轻微模糊的图像：

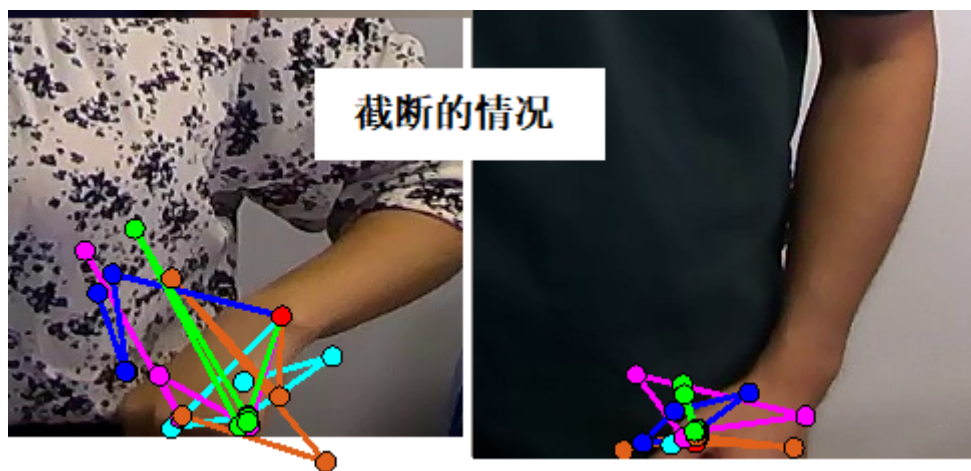
- 如果类别非“0-其他”，而是8种手势之一的。除了非常模糊的情况，应尽量修改关键点到合适位置。
- 如果关键点识别较好，可以适当修改，模糊为假。如果关键点识别效果较差，需要修改大量关键点，模糊为真。



■ 3、同时出现多只手且非8个动作之一的情况：直接打勾模糊框，不用修改关键点：



■ 4、只出现一部分手部的，直接打勾模糊框，不用修改关键点。

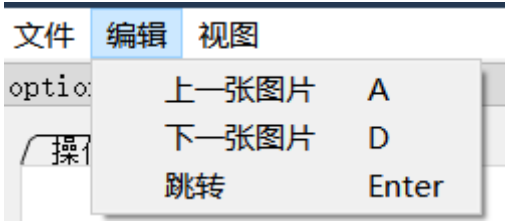


4、标注工具功能介绍

4.1、快捷键

文本	快捷键
图片加载目录	Ctrl+O
选择标注文件	Ctrl+J
下一张图片	D
上一张图片	A
跳转	Enter
option	Ctrl+1
key points	Ctrl+2
files	Ctrl+3
保存标注文件	Ctrl+S

点击菜单栏也可以看到快捷键：

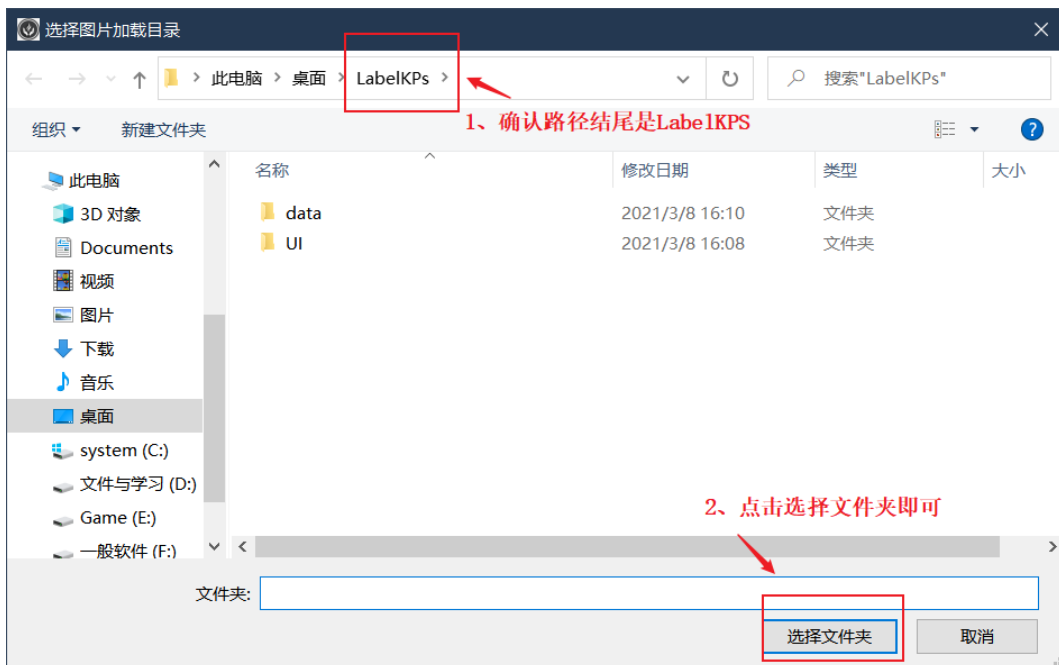


放缩图像的方法：

- CTRL + 滑轮 来缩放图片
- 若无效，应该先点击一次图片区域。

4.2、加载和保存

1. 解压LabelKPs.zip,并执行main.exe
2. 解压以数字命名的数据文件夹（如0/, 1/），并放到 /LabelKPs/data/目录下，目录结构如下：
├── LabelKPs/： 图片加载目录
│ ├── data/： 将数据文件夹解压到该目录
│ │ ├── data.zip： 数据集压缩包，从中找到自己名字后将其中以数字命名的文件夹解压到该data目录下。
│ │ ├── 1/： 解压的数据文件夹，各人的不同，序号从0~24
│ │ │ ├── img_0/： 数据集图片
│ │ │ ├── 1.txt
│ │ │ └── label.json： 原始标注文件
│ └── UI
└── main.exe： 打开标注工具。
3. 点击**图片加载目录**：选择当前文件夹 /LabelKPs即可



4. 点击**选择标注文件**：

1. 初次标注，选择的标注文件路径为 /LabelKPs/data/你的数字/label.json
 2. 保存过标注文件后，会生成一个annotation目录，选择其中日期最新的json文件即可。
5. 完成上两步后应该正常显示图片和关键点，若只显示关键点无图片，表示图片加载目录选择错误，重新选择图片加载目录即可。



备注：若想自己修改该标注工具可以访问GitHub源码或联系我。

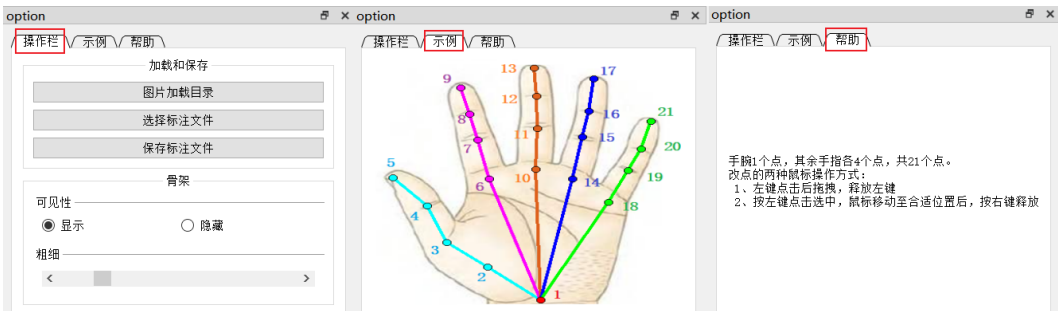
6. 保存标注文件：

1. 每标注一部分数据后，应该保存一次标注。可以直接点击**保存标注文件**的按钮，也可以按快捷键 **ctrl+s**。
 2. 这部分非常重要，忘记保存标注而关闭工具，修改的数据会丢失，要重新标注。
 3. 这部分非常重要，忘记保存标注而关闭工具，修改的数据会丢失，要重新标注。
7. 保存的JSON标注文件，会在标注工具根目录的annotation目录下，并按保存的日期命名。
8. 在标注完所有样本后，请将annotation目录下最新的JSON文件，重命名为：你的数据集序号.json，然后发微信私发给我。

4.3、视图

这里三个dockWidget视图：

- 1、option:

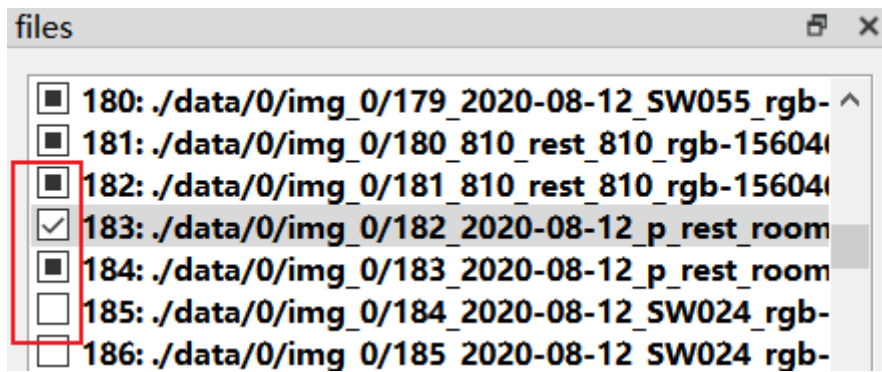


- 操作栏中可以调整骨架大小\可见性，用于方便观察关键点位置。
- 示例中说明了各个关键点的位置，请首次标注时，应该先观察好该图。
- 帮助中说明了两种移动关键点的方法。

- 2、key points: 用于查看关键点颜色、序号、坐标，在选中某一关键点时，该列表相应关键点行高亮显示。若用不上，可以将这个视图关闭。

关键点坐标		
手腕	1	(83.0, 188.0)
拇指	2	(112.32, 176.75)
拇指	3	(137.41, 177.6)
拇指	4	(156.51, 162.49)
拇指	5	(125.76, 150.16)
食指	6	(140.26, 112.32)
食指	7	(174.18, 124.01)
食指	8	(166.77, 146.82)
食指	9	(152.23, 153.66)
中指	10	(119.0, 109.0)
中指	11	(151.32, 130.41)
中指	12	(141.97, 147.39)
中指	13	(124.29, 162.21)
无名指	14	(96.0, 114.0)
无名指	15	(123.0, 124.0)
无名指	16	(119.0, 145.0)
无名指	17	(112.61, 163.06)
小指	18	(85.0, 147.0)
小指	19	(86.0, 119.0)
小指	20	(89.73, 95.54)
小指	21	(88.94, 74.12)

- 3、files: file视图用于检查样本的标注情况，共有三种状态：



- ☐ 实心：表示查看过图片，但没有修改关键点的样本。
- ☒ 打勾：表示修改过关键点的样本
- ☐ 空心：表示未查看，未修改，待处理的样本。

我们可以通过**跳转**功能，跳到相应序号的样本进行处理。

eg: 跳转到第123个样本。

感谢你阅读本说明文档。