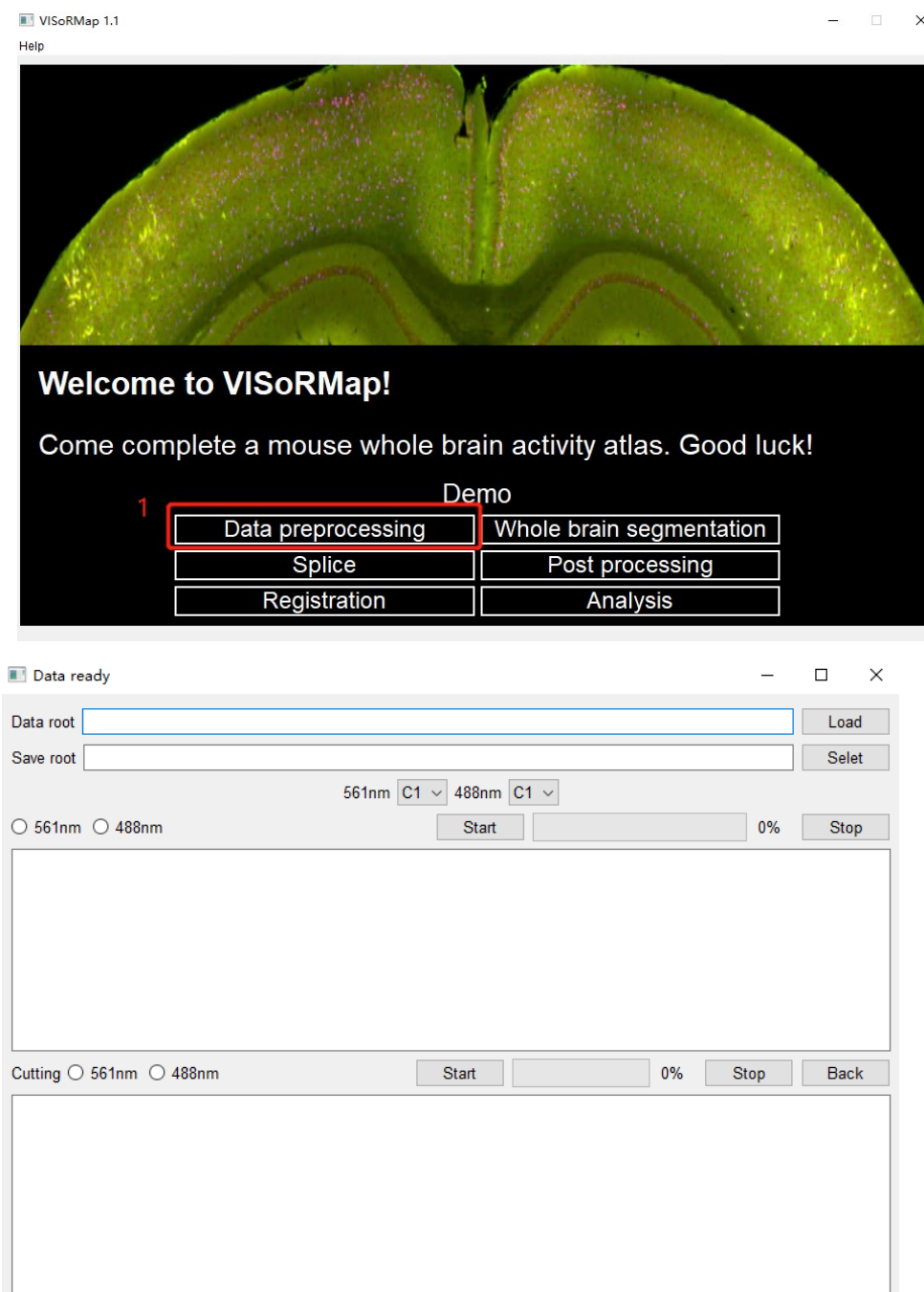


# VISoRMap 全脑分割计数软件使用说明

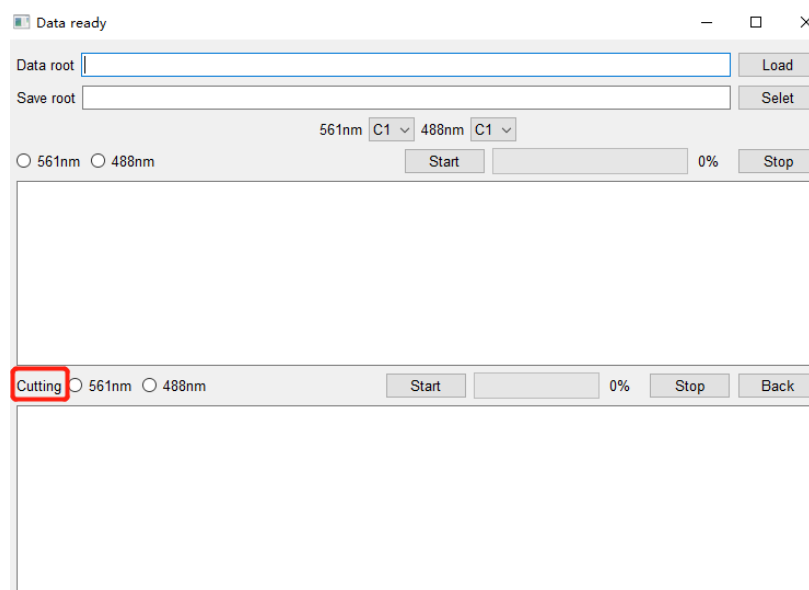
## 一、数据准备



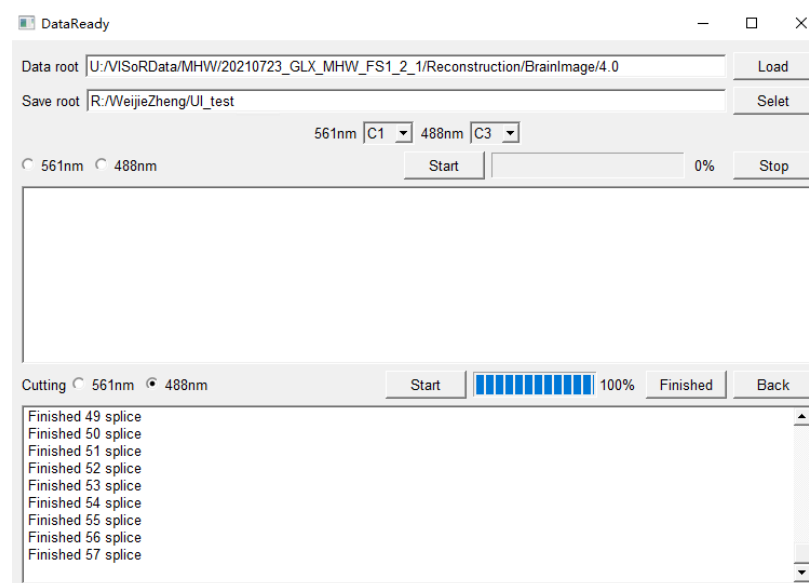
1. 三维脑片的数据准备：Data root 为重建之后 BrainImage/4.0, 选择 561nm 和 488nm 分别对应第几个通道。默

认情况下，三维数据的(x, y, z)大小为 (3500, 2500, 64)。选中 561nm 或者 488nm，点击 Start 开始执行，Stop 变为 Finished 表示单个数据准备完成。

2. 三维数据准备完成后，开始对数据进行裁剪。一个数据裁剪成 70 个 (x, y, z) 大小为 (256, 256, 64) 的 Subvolume brain image。执行操作同上，完成之后点击 Back 返回主页面。

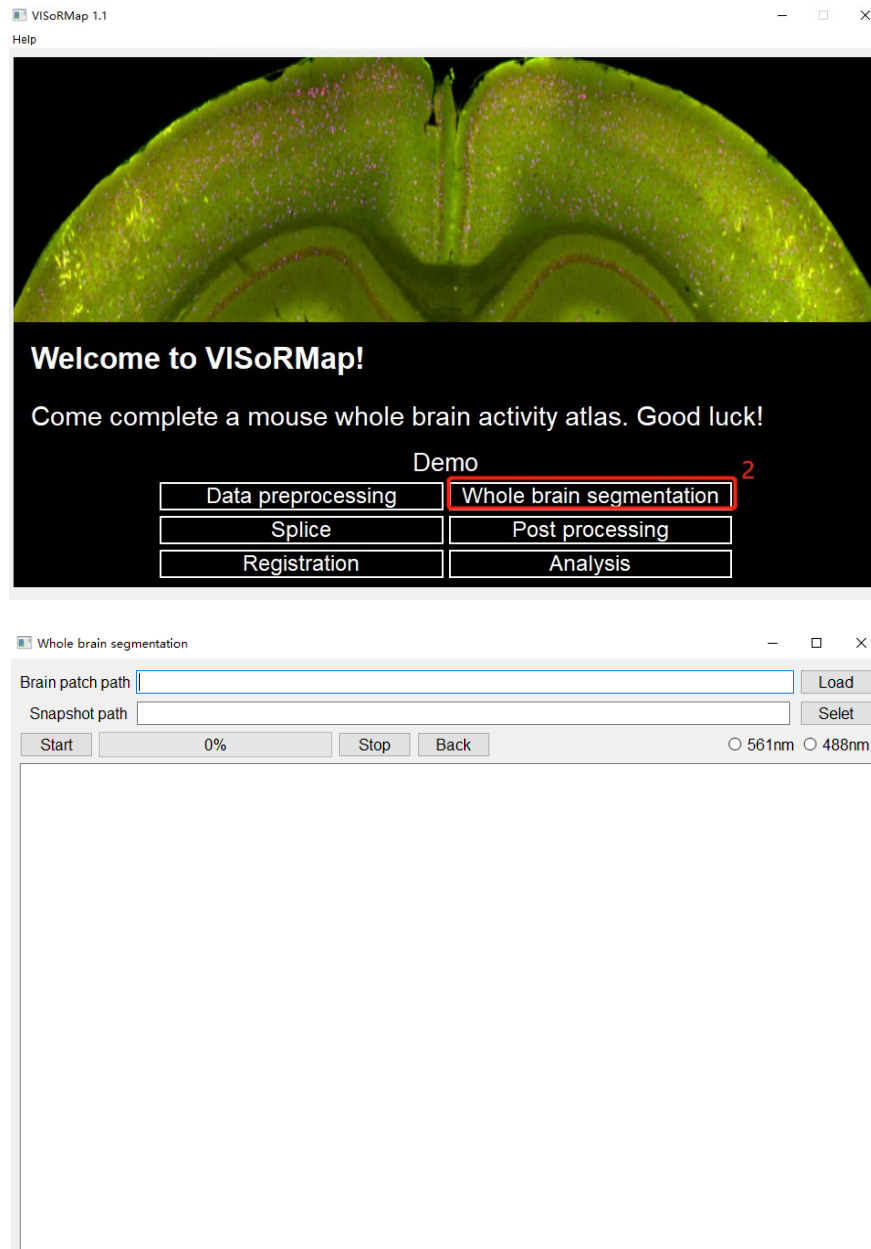


裁剪完成之后的页面。



## 二、全脑信号分割

裁剪之后开始对全脑的 c-Fos+和自发荧光信号进行全脑自动化分割。

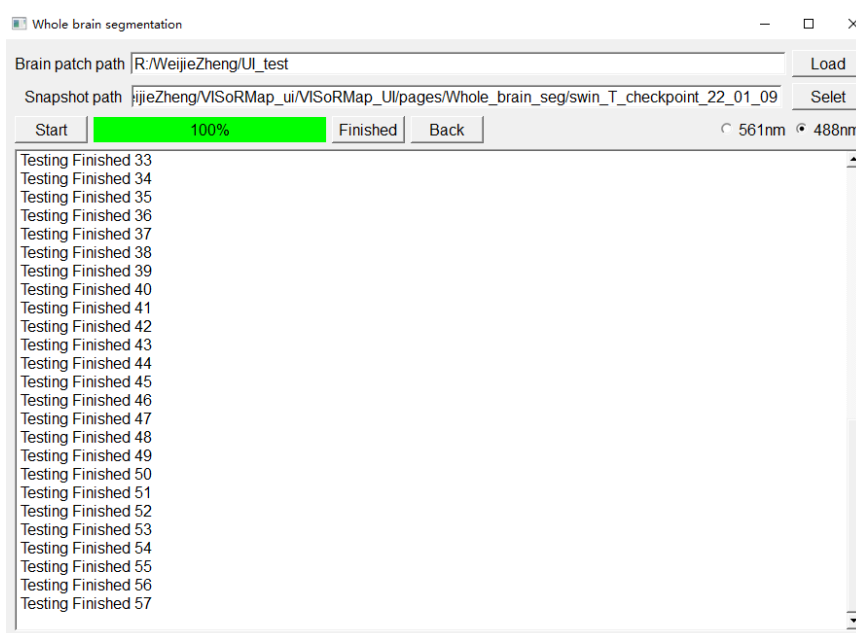


Brain patch path 为裁剪之后 Subvolume brain image 所在上级路径。Snapshot path 为神经网络载入训练参数的路径，默认训练好的参数路径为：

pages\Whole\_brain\_seg\swin\_T\_checkpoint\_22\_01\_09。

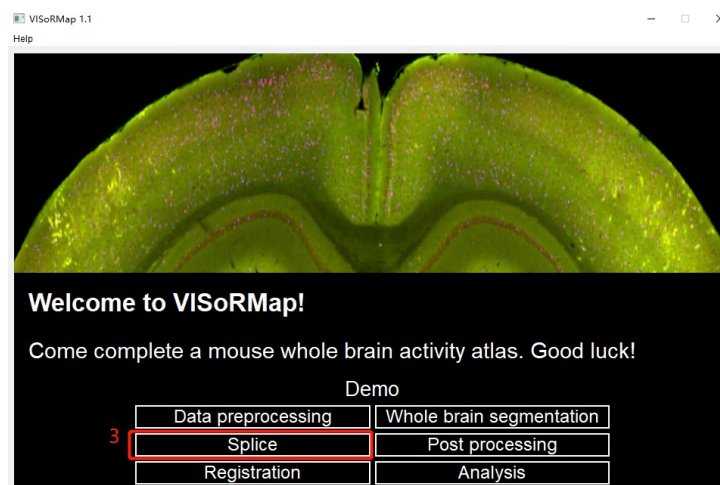
用户还可以训练自己的数据，保存训练好的参数然后载入。具体代码见：

操作如同上，单个通道完成的页面如下：



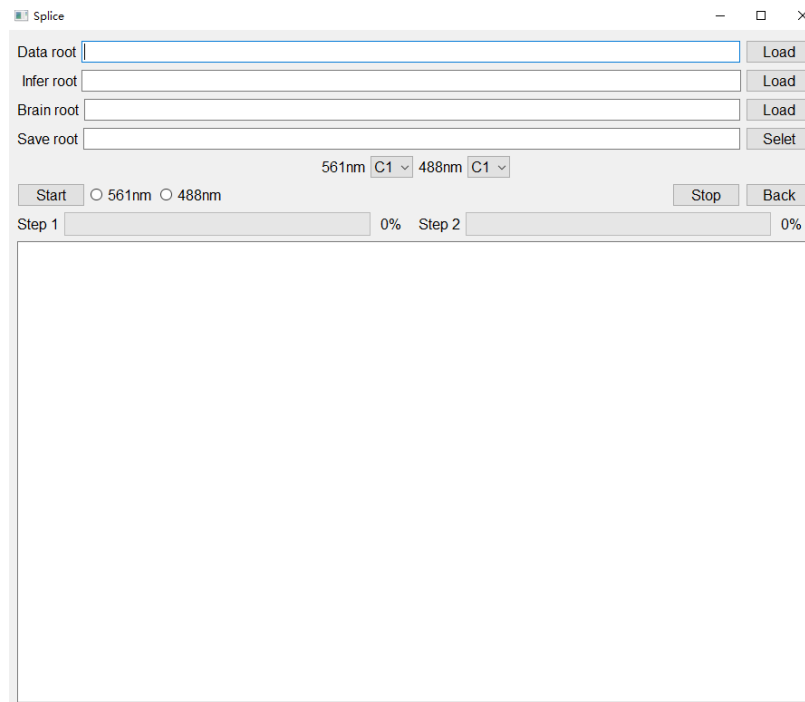
### 三、分割结果的全脑拼接

双通道全脑信号分割完成之后，需要将 Subvolume brain image 的分割结果还原初始脑片的大小，即从 70 个 (256, 256, 64) 拼接成 (3500, 2500, 64)。

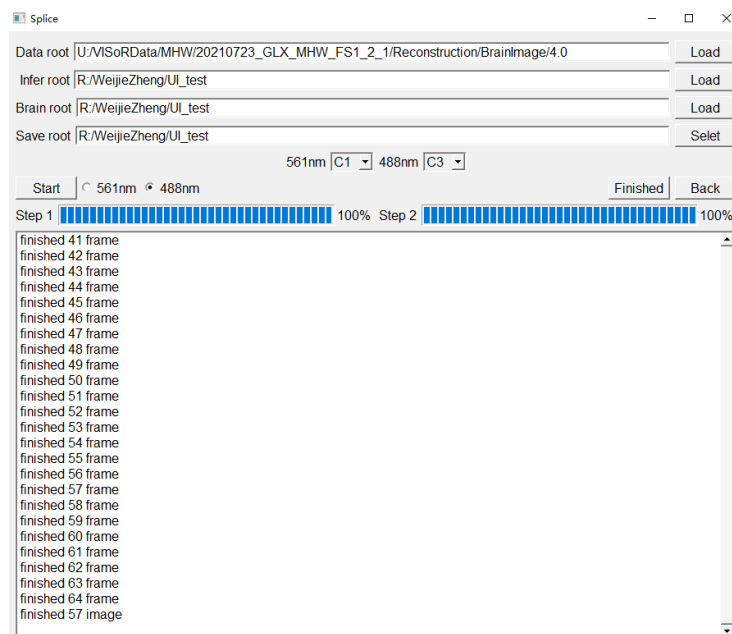


Data root 路径如上所述，Infer root 为全脑的双通道分割结果路径，Brain root 为 Subvolume brain image 所在上级路径。

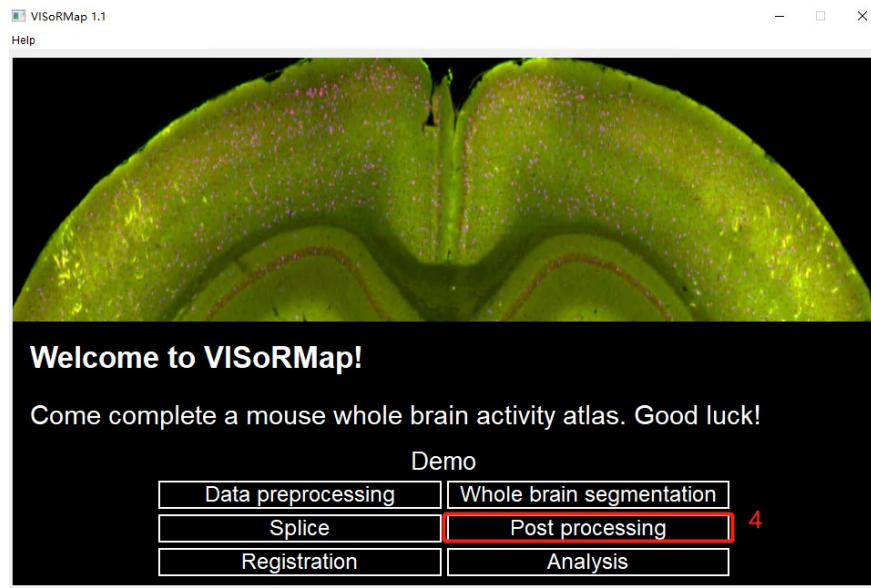
拼接流程总共分为 2 步，第一步是将三维的分割结果转为二维，然后在二维层次上对全脑拼接 (3500, 2500)，第二步是将所有拼接二维分割结果合成三维 (3500, 2500, 64)。



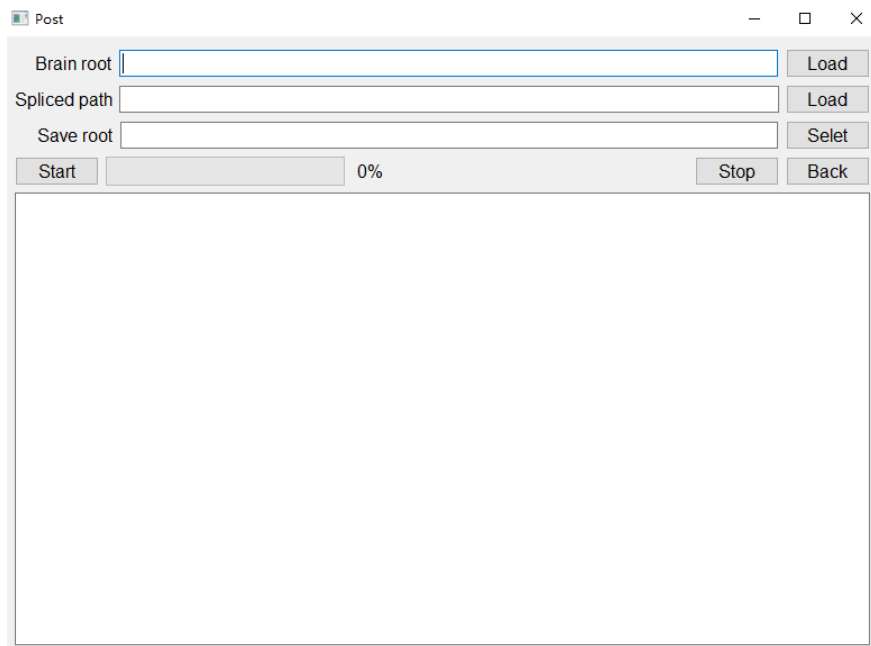
操作同上，完成之后的页面是：



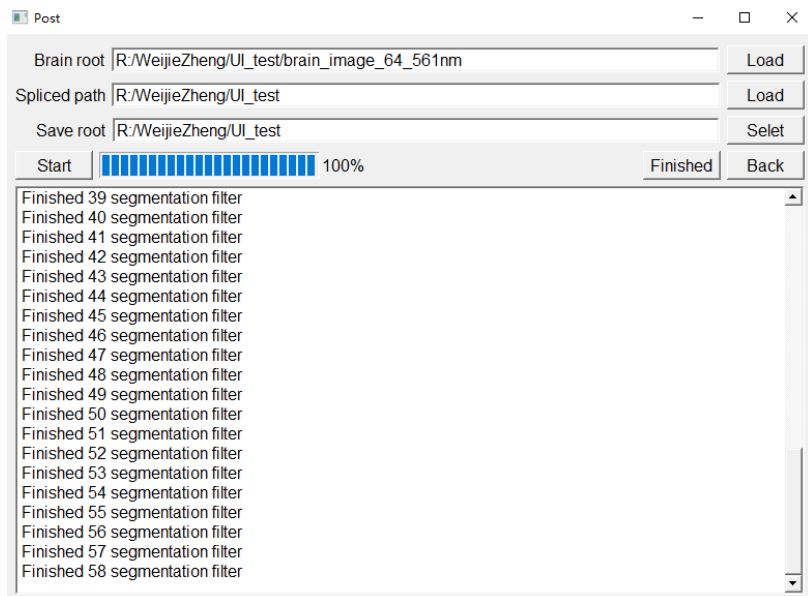
## 四、后处理过程



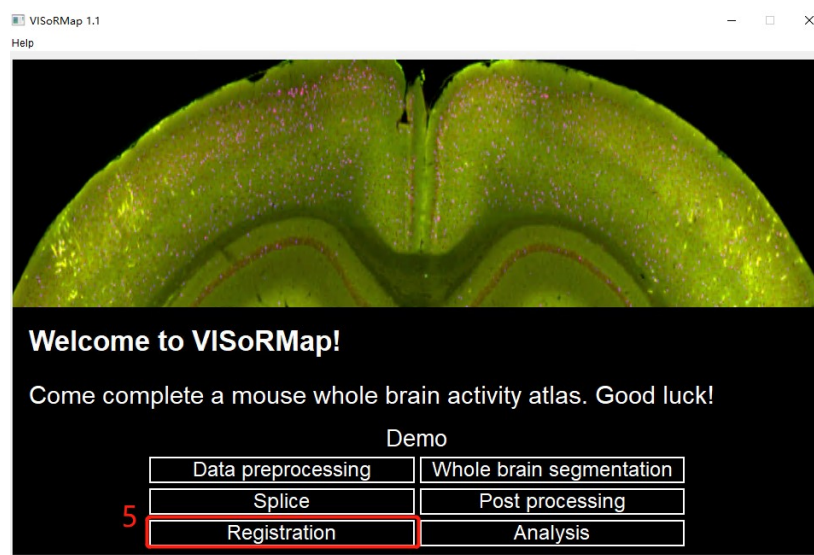
全脑信号分割拼接完成之后，进行后处理操作。Splice path 为拼接结果的上级路径。



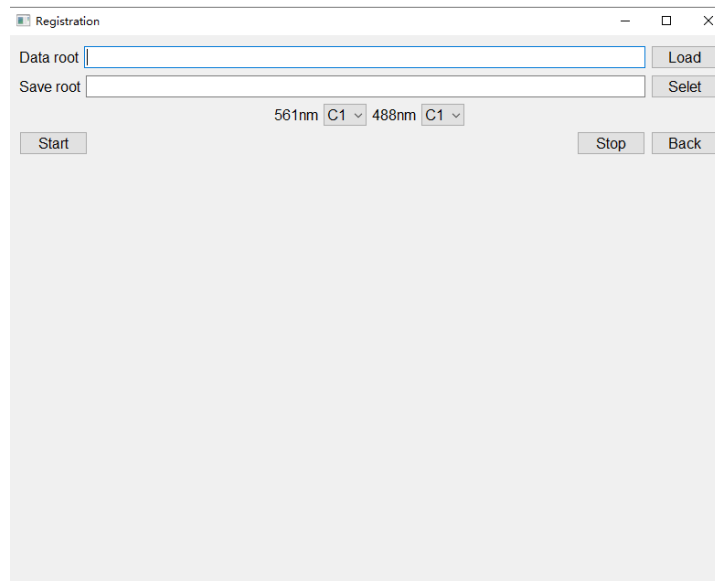
操作同上，完成之后的页面为：



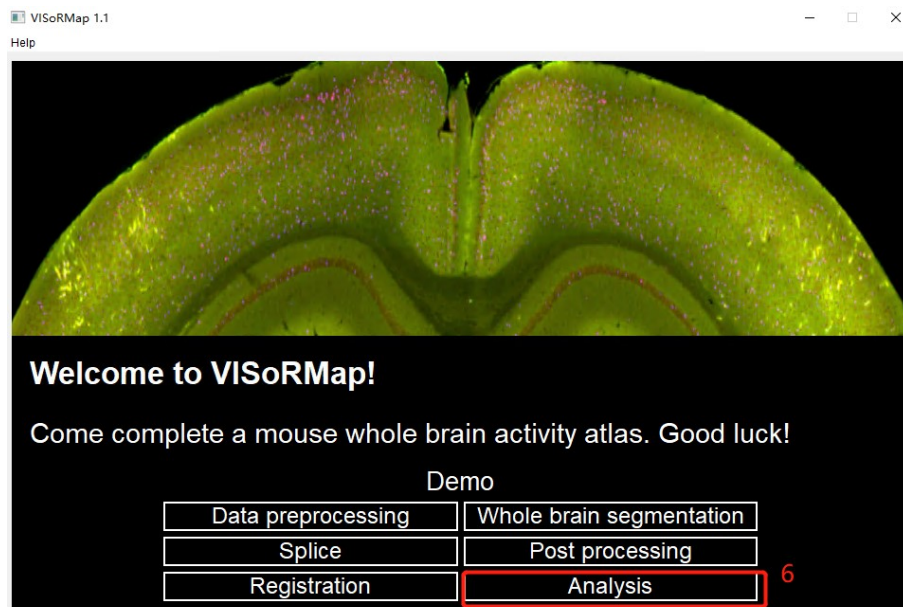
## 五、配准



该模块可以将全脑配准到 Allen Common Coordinate Framework atlas。操作同上，完成后 Stop 显示 Finished。



## 六、细胞计数



配准和后处理完成之后，需要分割结果映射到 Allen CCFv3。

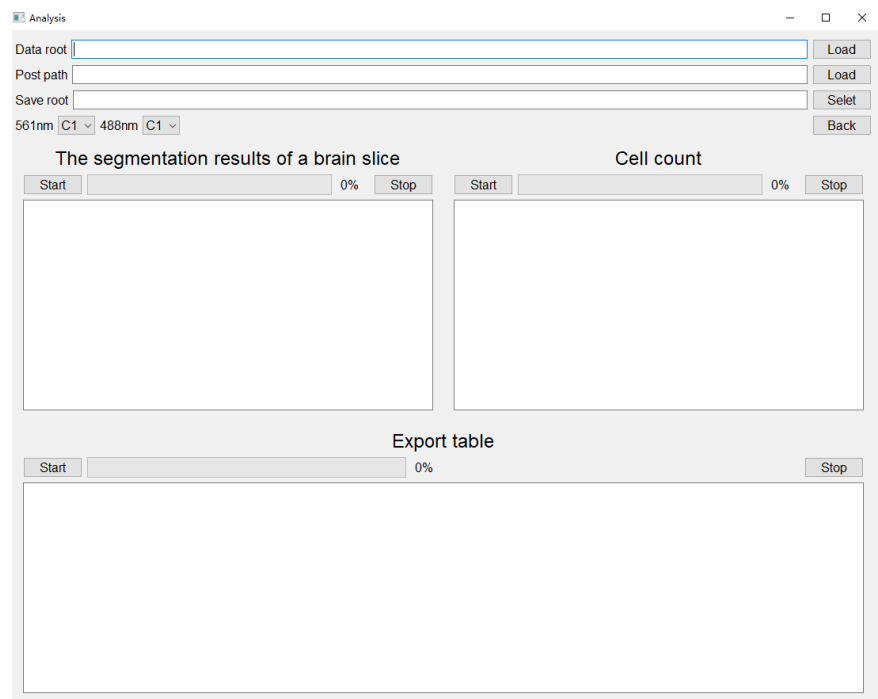
Post path 为后处理结果的上级路径。

1. The segmentation results of a brain slice. 该模块是将分割结果大小 (3500, 2500, 64) 还原成 (3500, 2500, 75)，即还原成 300 微米 (75\*4 微米) 的厚度。

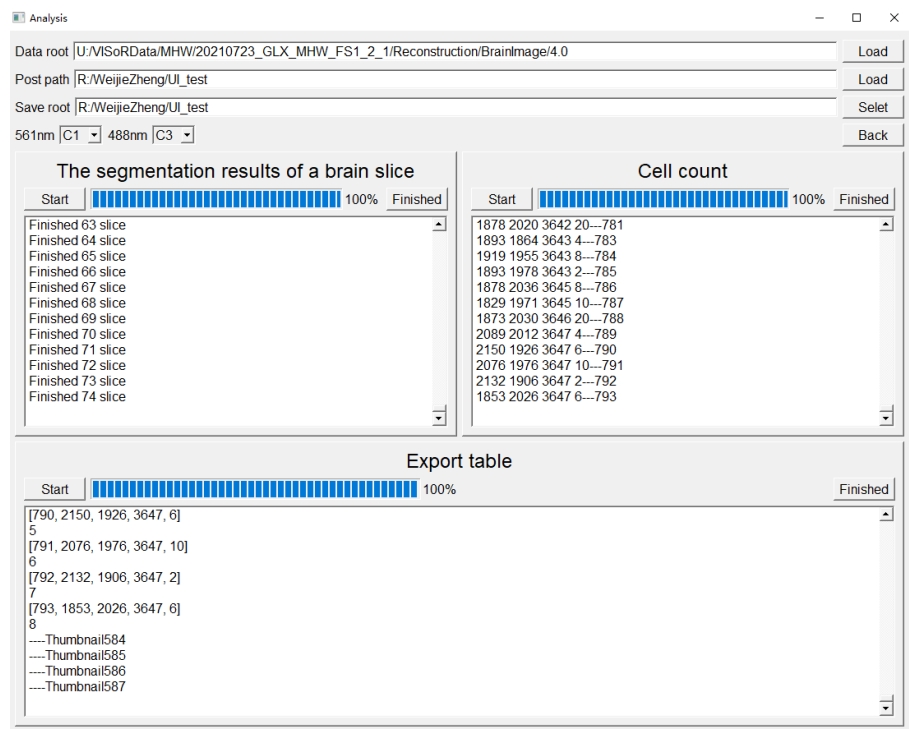
2. Cell count. 该模块是统计全脑信号分割结果。



3. Export table. 该模块是生成导入 freesia 的 csv 文件，文件记录着每个分割到的 c-Fos 信号的质心坐标。



操作如上，完成之后的页面为：



导出的文件

| 名称                           | 修改日期             | 类型  | 大小 |
|------------------------------|------------------|-----|----|
| brain_image_64_488nm         | 2022/11/13 22:37 | 文件夹 |    |
| brain_image_64_561nm         | 2022/11/13 22:19 | 文件夹 |    |
| BrainRegistration            | 2022/11/20 16:09 | 文件夹 |    |
| PatchImage_488nm             | 2022/11/19 18:11 | 文件夹 |    |
| PatchImage_561nm             | 2022/11/22 17:14 | 文件夹 |    |
| whole_brain_cell_counts      | 2022/11/23 22:26 | 文件夹 |    |
| whole_brain_pred_3d          | 2022/11/20 20:36 | 文件夹 |    |
| whole_brain_pred_488nm       | 2022/11/19 20:47 | 文件夹 |    |
| whole_brain_pred_561nm       | 2022/11/19 17:16 | 文件夹 |    |
| whole_brain_pred_post_filter | 2022/11/20 10:00 | 文件夹 |    |
| whole_predications_488nm     | 2022/11/19 18:49 | 文件夹 |    |
| whole_predications_561nm     | 2022/11/18 19:41 | 文件夹 |    |