

# 图片自动矢量化软件使用方法

## 软件算法简介

1. 首先对图片的像素值除以 16（可通过软件进行设置），然后构建 16\*16\*16 大小的统计列表，每个位置存储对应的 RGB 像素组合。
2. 按照频次排序，找到前 40 个最大的 RGB 颜色。注意：当某个 RGB 值与前面排好序的 RGB 值很接近，则将这两种颜色和频次合并，同时保留分别的颜色值用于后续分割。同时我们去除白色和接近白色的 RGB 值，去掉过黑的像素值（因为一般是线或文字）。
3. 将这些排好的 rgb 值列给用户，让用户选择颜色进行滤波、合并，注意用户可以选择多个颜色，因为同种颜色在图片中分布方差较大。
4. 将去噪的图片导出为 SVG/shp 矢量图

如果你不想删除白色，可将白色区域通过软件转变为其他颜色。

## 如何对 shp 文件进行地理配准

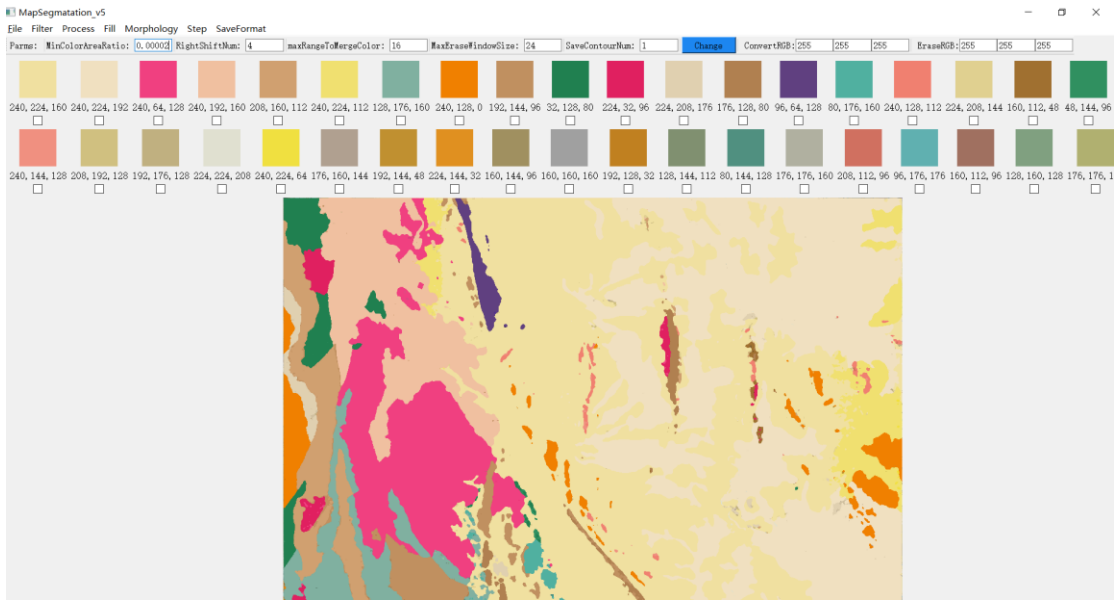
1. 打开 arcmap 软件，新建图层。设置图层的坐标系和单位。在右键列表属性里。选择地理坐标系，world map, DGS1984。单位为十进制度
2. 选中右键，添加数据选项，将 shp 文件添加进去，并添加已经配准的 shp 图层。单击 shp 文件中的 polygon 面文件，通过工具栏-->地理配准-->画多个坐标对，然后选择配准。可以多次配准
3. 将 polygon 面文件导出为 shp 文件，添加进来，增加字段，删除无关字段。然后根据 layer 文本来构建 class 字段。
4. 使用 python 代码导出栅格图（13 层足够），与 terrain 图层进行叠加显示。

## MapSegmatation 编译步骤

使用 Qt creator 打开源代码文件

点击编译按钮编译代码

使用 enigmb.exe 对编译好的文件进行打包（首先在 exe 目录下使用 cmd 运行 windeployqt.exe 添加依赖文件）



## ShpWriterDLL 编译

C++ 多维 vector 数据转为 shp 矢量图动态链接库(DLL)源代码，编译完成后放到 exe 同个文件夹下。

## 功能详解

滤波：均值滤波、中值滤波（可调核尺寸和形状）

处理：对当前图像进行颜色统计，通过最近邻算法去除所有勾选颜色，擦除特定颜色（可将颜色添加到 EraseRGB 中），擦除所有 rgb 值小于 EraseRGB 的颜色区域，擦除所有未出现在界面上的颜色，以二值图的形式提取所有勾选颜色区域，将勾选颜色转换为 ConvertRGB，擦除勾选颜色区域中过小的连通域（最终仅保留 SavaContourNum 个连通域），通过外部的二值图添加颜色区域（用于合并不同图片的颜色块）。

填充：查看当前图像中的白色区域（背景），对当前图像中的白色区域做形态学闭操作

形态学：对所有勾选颜色做 RGB 空间的形态学闭操作和开操作，对二值图做开操作，对二值图做闭操作。

步骤：上一步，下一步。

保存格式:SVG，SHP。