运行环境：

win10操作系统

python3.7 （anaconda 官方地址：<https://www.anaconda.com/>,

anaconda安装教程：https://blog.csdn.net/ITLearnHall/article/details/81708148

tensorflow 1.14 （tensorflow官方地址：<https://tensorflow.google.cn/>

tensorflow安装教程https://blog.csdn.net/bitcarmanlee/article/details/52749488

numpy1.16.4：（numpy 官方地址：<https://www.numpy.org.cn/>

numpy安装教程：https://blog.csdn.net/llxlqy/article/details/76967830

opencv 4.4：（opencv 官方地址<https://opencv.org/>

opencv 安装教程 ：https://blog.csdn.net/qq\_41277822/article/details/104018866

工程文件：

工程文件中的有些文件中的地址请以移植后的具体地址修改，需要修改的地方类似如下：

C:\Users\dabai\Documents\Tencent Files\2656206951\Image\C2C\QX)_O7$F[(~J83[U%)QGVCI.png

data：存放数据集；

模型的文件夹（效果相对理想）；

model\_genggaijihuo：进行了一些对比试验后训练模型的文件夹（效果不理想）；

new\_image：用来可视化检测模型效果的图片文件夹；

window\_material:存放窗口所需的音频和背景；

signnames.csv：存放每一类标志序号和与其对应名称的文件。

ceshi\_won.py：一个测试代码可行性的py文件；

Read\_image.py:读取data文件夹中的图片的py文件；

Display\_image.py：展示Read\_image.py读取到的图片；

image\_chan.py：扩充数据集的py文件；

Traffic\_Model.py：建立lenet模型的py文件；

Traffic\_Train.py：训练模型的py文件；

Traffic\_Test.py：加载模型测试模型效果的py文件；

test.py：从new\_image中加载一张图片调用模型进行与预测；

测试loss.py测试loss函数的py文件；

window\_show.py:使用pyqt所做的一个界面的py文件。