# 半监督层位追踪程序整理说明

整套程序的目的是通过迁移自编码器权重限制有监督学习过程使用的权重，使其来自于工区整体而非少量的有标签数据，从而提升远离训练剖面区域的层位追踪效果，这一设计思路参考的主要论文为《Seismic stratigraphy interpretation by deep convolutional neural networks.pdf》，模型的基本结构主要参考了论文《Deep learning for relative geologic time and seismic horizons.pdf》。

整套程序主要包含了四个python文件和若干相关数据，涉及读取文件操作大多使用绝对路径。network1.py中包含了模型结构相关的几个类，train.py中包含了自编码器和U型网络的训练函数，test.py中包含了使用训练后的模型进行预测的函数，predict\_result\_show.py则为一些预测结果可视化的函数。

模型使用pytorch编写，相关函数均可以在pytorch的官方文档上得到查阅。与该程序相关的一些重要论文我也放在这个文件夹中方便查阅。在我的账户路径下有对应的原始程序，包括了不同时期的数个版本，对函数调用有疑惑时也可用于参考。

本程序附带的实际数据来源于新西兰的一公开数据集，包含了5个目的层位的人工解释结果和断层的解释结果，相关的工区信息在Infomation.docx中（https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1ttLx8VZJgqhGRzuQ\_4LzM8xy3ecy40zV），对应的论文为《Data Analytics and Machine Learning Hackathon 2021.pdf》。