据北京听力协会预估数据，我国听障人群数量已过千万，而在全球范围内有4.66亿人患有残疾性听力损失，约占全世界人口的5%。据估计，到2050年，将近25亿人有某种程度的听力损失，其中，将有超过7亿人，即十分之一人口，发生残疾性听力损失。对于聋哑人士，他们的交流方式是手语。但目前通用手语推广程度浅，与听力障碍者交流会非常困难。因此针对这个问题，我计划是开发一个手语识别系统检测手语并将其翻译给其他人进而打破手语隔阂。

手语主要由以下三个部分：手指拼写，单词级符号词汇，和非手部特征。目前我主要是想解决第一个问题。

目前计划是翻译26个英文字母对应的手势，我计划采用的数据集是Sign Language MNIST。以下是26个字母对应的手势。

在目前进展这块，主要进展是先对对整个图像进行手掌检测后，使用手部关键点模型通过回归将被检测手部区域内的关键点给定位出来。主要是运用了两个模型，一个是手掌检测模型，另一个是手部标志检测模型。手掌检测模型主要是定位手掌，手部标志检测模型主要是识别特定的手部标志。最终会返回21个手关节坐标的关键点定位。以下这张图是这21个手关节的相对位置。下面这个视频是一个检测关节点的demo。

接下来的工作我计划是在前面的基础上加入识别26个字母手势的代码，再将其部署到树莓派上形成一个可以实时识别翻译手势的系统。如果后续时间充裕的话，我计划用另外一种方法，也就是卷积神经网络来实现26个字母手势的识别。