**Polarized Single Pixel Imaging - READING NOTES**

Reading papers:

1. REVIEW：Single-pixel imaging 12 years on review

- 第四章节 Modulation schemes中包含了对于调控不同光场方式的总结，和开题报告 中的光场调控设备进行对比（绿色笔记为可以摘抄的内容），按照赝热光，LSM，DMD 的顺序进行比较

- 第五章节Pattern Choice和开题报告中关于光场调控类型进行总结相同，相互进行比较和修改，赝热光场，Random binary，Hadamard transform，（光场的调控和设备的变化是相辅相成的，是否需要在光场变化的过程中引入设备的变化过程）

1. Paper：SPI-GAN：Towards Single-pixel Imaging through Generative Adversarial Network

- 文章中的GAN的训练使用过，使用STL10数据集中的45000 unlabeled images将其分为训练集（40000），验证集（3000）和测试集（2000）三个部分

- 文章考虑的性能指标为：CNR，PSNR，Resolution三个方面，SSIM是否同样需要考虑

-

Hints for the paper:

1. 水下环境会对不同的偏振态的光具有不同的吸收能力，某些偏振太的光可能会更容易被水吸收而衰减，而其他偏振态的光可能会更容易穿透水体，同样的水下复杂环境的折射散射同样会改变某些光的偏振态
2. 思路一：通过GIDC获取一个质量相对较好图像，再通过一个训练好的GAN，得到最后的图像质量进行比较，对于GAN的训练，可以使用不同的网络框架进行训练
3. 思路二：通过对GAN中generator的修改，将GAN中的generator设置为GIDC网络，再去设置想对应的discriminator进行判断，这个过程需要有Generative Picture - Ground Truth的图像进行有监督的训练，最后才能用采集到的结果进行成像结果比较