

实验图像：



利用python的包skimage进行加噪处理，共包含以下噪声：

```
mode = [  
    'gaussian',  
    'localvar',  
    'poisson',  
    'salt',  
    'pepper',  
    's&p',  
    'speckle',  
]
```

对每种噪声进行滤波器处理，共包含以下滤波器：

```
filters = [  
    arithmeticMeanFilter,  
    geometricMeanFilter,  
    harmonicMeanFilter,  
    inverseHarmonicMeanFilter,  
    medianFilter,  
    maximumFilter,  
    minimumFilter,  
    medianRangeFilterFilter,  
    improvedAlphaMeanFilter,  
    AdaptiveMedianFilter,  
    skimageGaussian,  
    skimageMedian,  
]
```

其中最后两个滤波器为skimage自带的高斯模糊和中值滤波器，其余均为自己手动实现滤波器。

如下图所示分别为加椒盐噪声、改进阿尔法均值滤波器、中值滤波器、自适应中值滤波器：









其余滤波器效果均不理想，改进阿尔法均值滤波器很大程度上较少了椒盐噪声，中值滤波器几乎去除了所有的椒盐噪声，自适应中值滤波器不仅去除了所有的椒盐噪声，还保留了图像细节（如帽子纹路）。

完整结果参见路径[image](#)下的所有图片。