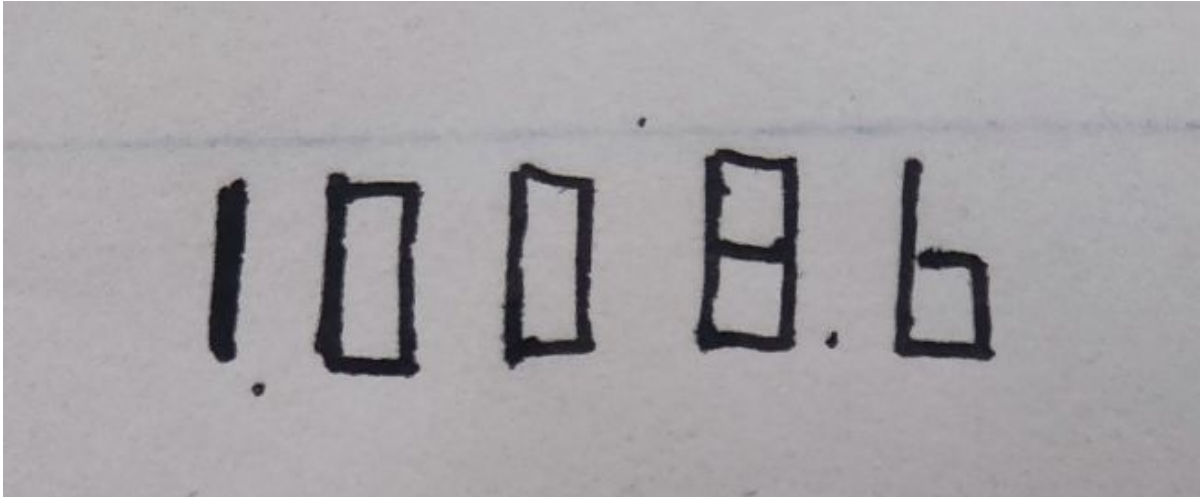


svd之去噪

原图：



使用matlab代码：

```
image = imread('test.jpg');%加载文件

[r,g,b] = imsplit(image);%分出三个图层

r = double(r);%转换为double，不然不能进行svd
g = double(g);
b = double(b);

[ur,sr,vr] = svd(r);
sr(15:end,15:end) = 0;
new_r =uint8( ur*sr*vr');%依次svd分解r,g,b矩阵，只保留前15个本征值

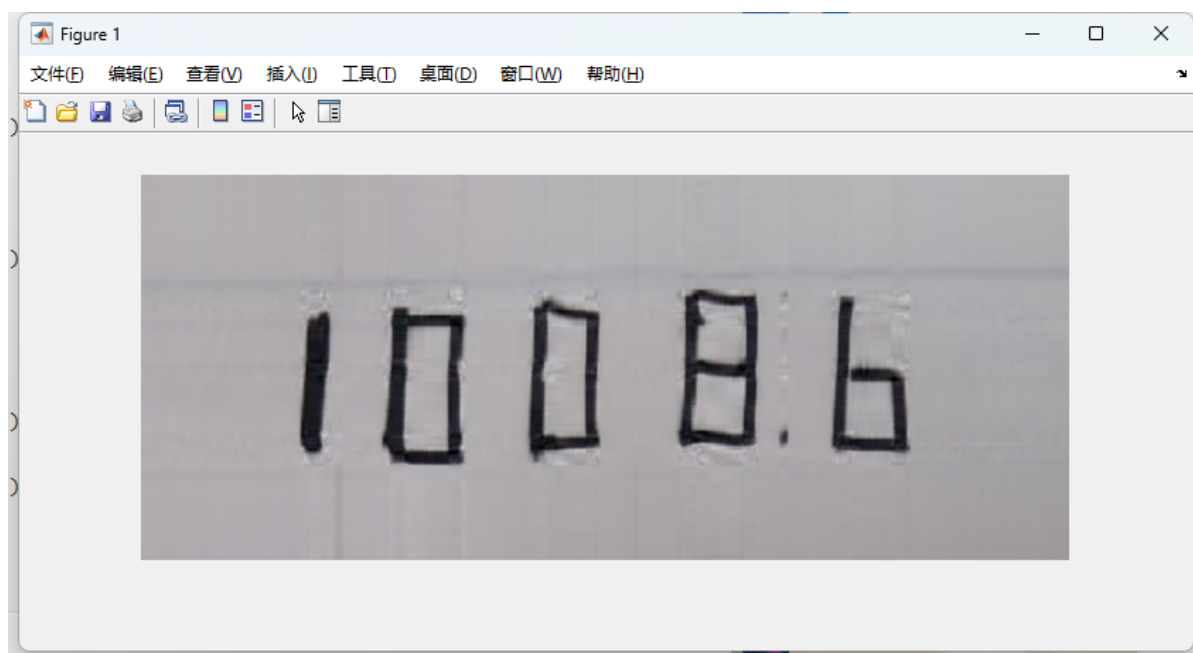
[ug,sg,vg] = svd(g);
sg(15:end,15:end) = 0;
new_g =uint8( ug*sg*vg');

[ub,sb,vb] = svd(b);
sb(15:end,15:end) = 0;
new_b =uint8( ub*sb*vb');

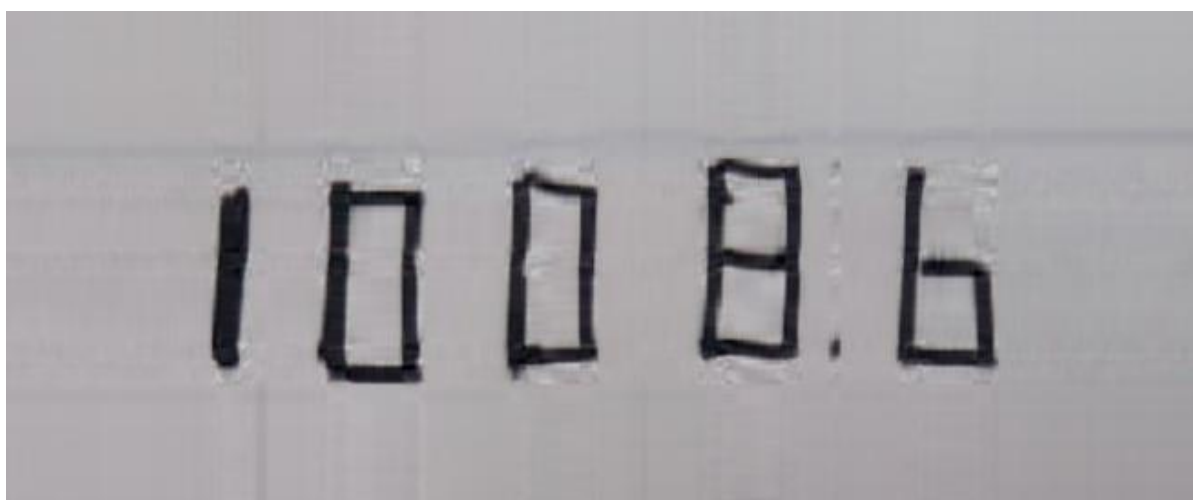
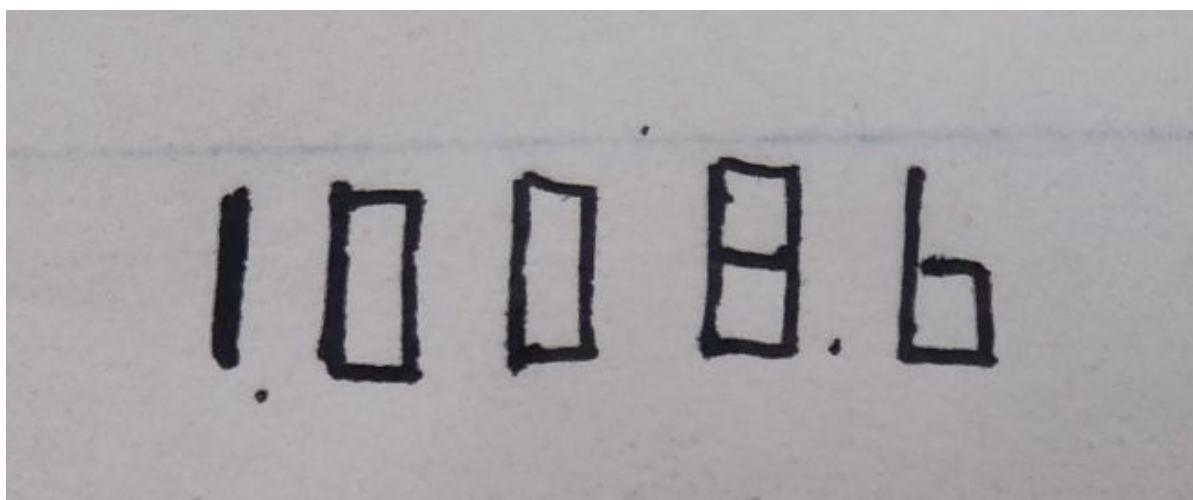
rst = cat(3,new_r,new_g);%把三个图层再拼到一起
rst = cat(3,rst,new_b);

imshow(rst);
```

结果：



对比:



可以看到，新图片更糊，但是主要信息得以保留，仍然可以辨认。

去掉了左边和中间两个噪点，但是右边的噪点无能为力。

减少保留的本征值数量，右边的噪点还是去不掉，而且图片会变的很糊，无法辨认原有信息。