

测试报告

目录

测试报告 1

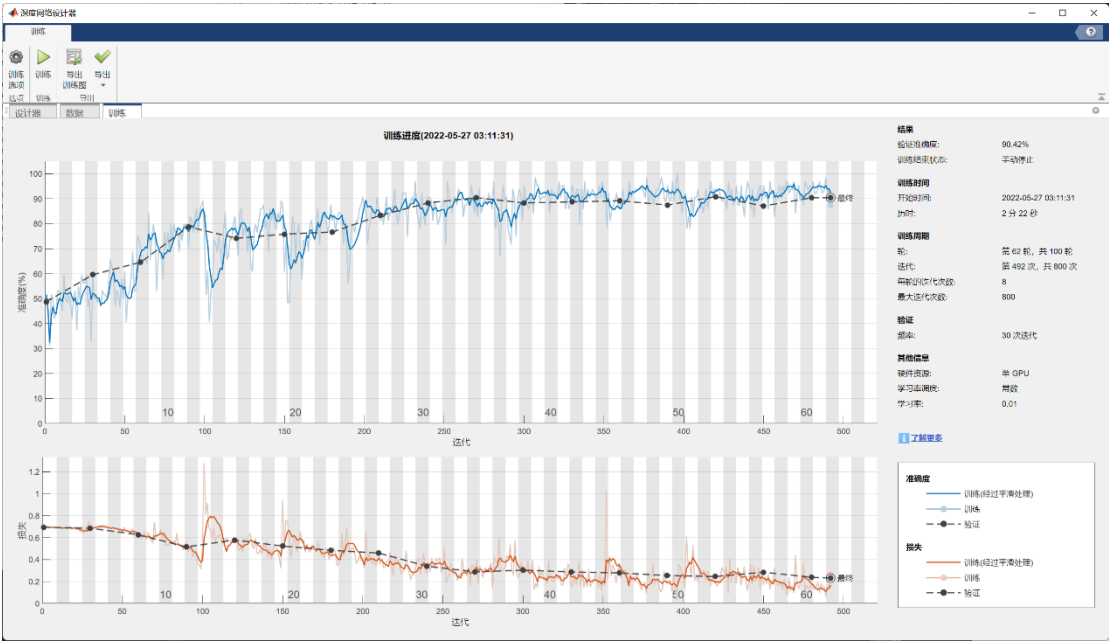
 神经网络分类器准确度..... 2

 室内图像输入 2

 室外图像输入 4

 明度、色度通道区分压缩率 6

神经网络分类器准确度



由神经网络训练器的输出可以看出，该分类器最终在验证集的分类准确度在 90%左右。

室内图像输入

输入图像如下所示：



神经网络分类器输出如图所示：

0.9943	0.0057
indoor prob	outdoor prob

分类器输出室内场景概率为 99.43%，可认为图像已被正确分类。

输入	输出
	
放大输入	放大输出
	
输入数据量	输出数据量
3x8x8=192	58+49*2=156
压缩率	1-156/192=18.75%
PSNR	51.76dB

由于输入图片为室内类型图片，因此整张图片的压缩率并不是很高，仅为 18.75%。同时，压缩后的图片观感上损失并不大，保留了较多细节，达到了目的。

室外图像输入

输入图像如下所示：



神经网络分类器输出如图所示：

0.0271	0.9729
indoor prob	outdoor prob




分类器输出室内场景概率为 99.43%，可认为图像已被正确分类。

输入	输出
	
放大输入	放大输出
	
输入数据量	输出数据量
$3 \times 8 \times 8 = 192$	$21 + 10 \times 2 = 41$
压缩率	$1 - 41 / 192 = 78.65\%$
PSNR	25.90dB

由于输入图片为室外类型图片，因此整张图片的压缩率较高，仅为 18.75%。同时，压缩后的图片观感上有所损失，但所使用的数据量很少，达到了目的。

明度、色度通道区分压缩率

人眼对于色度的敏感度不如明度，因此该实验通过对色度通道保留更少的信息来提高压缩率，更高效地存储信息。本实验也对明度色度通道采取相同的掩码、不同的掩码进行了对比实验。

放大原图像	
	
放大，相同的掩码	放大，不同的掩码
	
数据量	
均为 5 层， $3 \times 15 = 45$	明度 6 层色度 4 层， $21 + 2 \times 10 = 41$
PSNR	
24.60dB	25.90dB

从左右两图中可以看出，尽管左边明度色度采用相同掩码、同样压缩率的图像数据量更多，但总体观感不如右边色度保留较少数据量的方式。可以认为，对于明度、色度通道采用不同压缩率的方式可以有效提高同数据量下图像的质量。