# 测试报告

目录

[测试报告 1](#_Toc104671461)

[神经网络分类器准确度 2](#_Toc104671462)

[室内图像输入 2](#_Toc104671463)

[室外图像输入 4](#_Toc104671464)

[明度、色度通道区分压缩率 5](#_Toc104671465)

## 神经网络分类器准确度图表 描述已自动生成

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：

凌乱的房间

低可信度描述已自动生成

神经网络分类器输出如图所示：

图形用户界面, 文本

中度可信度描述已自动生成

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：

草地上有许多树

描述已自动生成

神经网络分类器输出如图所示：

文本

低可信度描述已自动生成

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 | 21+10\*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 | |
| 树林旁的城市  描述已自动生成 | |
| 放大，相同的掩码 | 放大，不同的掩码 |
|  |  |
| 数据量 | |
| 均为5层，3\*15=45 | 明度6层色度4层，21+2\*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。