

权利要求书

1、一种图像质量评估方法，包括：

利用图像样本生成图像质量评估模型；

利用所述图像质量评估模型对待评估图像进行评估操作。

5 2、根据权利要求1所述的图像质量评估方法，其中，所述利用图像样本生成图像质量评估模型包括：

标注所述图像样本的基准质量指标值；

根据所述图像样本生成神经网络结构；

10 利用所述图像样本对所述神经网络结构的层级参数进行迭代训练，以生成图像质量评估模型。

3、根据权利要求2所述的图像质量评估方法，其中，所述利用所述图像样本对所述神经网络结构的层级参数进行迭代训练，以生成图像质量评估模型包括：

根据训练参数将所述图像样本输入至所述神经网络结构；

计算所述神经网络结构中的损失层的输出结果与所述基准质量指标值之间的误差数据；

15 利用所述误差数据更新所述神经网络结构中的层级参数，并根据更新后的所述神经网络结构重新迭代计算所述误差数据；

当迭代计算的所述误差数据达到预设误差范围时，基于所述神经网络结构生成所述图像质量评估模型。

20 4、根据权利要求3所述的图像质量评估方法，其中，所述训练参数包括迭代总数、每次迭代样本数目、测试间隔、学习率、初始化神经网络结构的各层级权值、偏置项、偏置项和初始化神经网络结构的各层级权值的学习率中的至少一种。

5、根据权利要求2至4任一所述的图像质量评估方法，其中，所述神经网络结构包括卷积层、激活函数层和损失层。

25 6、根据权利要求5所述的图像质量评估方法，其中，所述激活函数层包括修正线性单元层和S型生长曲线层。

7、根据权利要求6所述的图像质量评估方法，其中，所述神经网络结构中的层级顺序依次为卷积层、修正线性单元层、卷积层、修正线性单元层、卷积层、修正线性单元层、S型生长曲线层和损失层。

30 8、根据权利要求6所述的图像质量评估方法，其中，所述神经网络结构进一步包括池化层、抛弃层、空间金字塔池化层。

9、根据权利要求8所述的图像质量评估方法，其中，所述神经网络结构中的层级顺序依次为卷积层、修正线性单元层、池化层、卷积层、修正线性单元层、池化层、卷积层、修正线性单元层、池化层、卷积层、修正线性单元层、抛弃层、卷积层、空间金字塔池化层、S型生长曲线层和损失层。

35 10、根据权利要求5至9任一所述的图像质量评估方法，其中，所述卷积层的层级参数包括卷积核数目、卷积核大小、卷积窗口滑动步长及填充边缘像素值。

11、根据权利要求8或9所述的图像质量评估方法，其中，所述池化层的层级参数包括采样规则、采样窗口大小、采样窗口滑动步长。

40 12、根据权利要求8或9所述的图像质量评估方法，其中，所述抛弃层的层级参数包括丢弃率。

13、根据权利要求8或9所述的图像质量评估方法，其中，所述空间金字塔池化层的层级

参数包括采样规则及金字塔层数。

14、一种图像质量评估系统，包括：

图像质量评估模型生成模块，用于利用图像样本生成图像质量评估模型；

评估模块，用于利用所述图像质量评估模型对待评估图像进行评估操作。

5 15、根据权利要求 14 所述的图像质量评估系统，其中，所述图像质量评估模型生成模块包括：

标注单元，用于标注所述图像样本的基准质量指标值；

神经网络结构生成单元，用于根据所述图像样本生成神经网络结构；

10 迭代训练单元，用于利用所述图像样本对所述神经网络结构的层级参数进行迭代训练，以生成图像质量评估模型。

16、根据权利要求 15 所述的图像质量评估系统，其中，所述迭代训练单元还用于：根据训练参数将所述图像样本输入至所述神经网络结构；计算所述神经网络结构中的损失层的输出结果与所述基准质量指标值之间的误差数据；利用所述误差数据更新所述神经网络结构中的层级参数，并根据更新后的所述神经网络结构重新迭代计算所述误差数据；当迭代计算的所述误差数据达到预设误差范围时，基于所述神经网络结构生成所述图像质量评估模型。

17、根据权利要求 16 所述的图像质量评估系统，其中，所述训练参数包括迭代总数、每次迭代样本数目、测试间隔、学习率、初始化神经网络结构的各层级权值、偏置项、偏置项和初始化神经网络结构的各层级权值的学习率中的至少一种。

18、根据权利要求 15 至 17 任一所述的图像质量评估系统，其中，所述神经网络结构包括卷积层、激活函数层和损失层。

19、根据权利要求 18 任一所述的图像质量评估系统，其中，所述激活函数层包括修正线性单元层和 S 型生长曲线层。

20、根据权利要求 19 所述的图像质量评估系统，其中，所述神经网络结构中的层级顺序依次为卷积层、修正线性单元层、卷积层、修正线性单元层、卷积层、修正线性单元层、S 型生长曲线层和损失层。

21、根据权利要求 19 所述的图像质量评估系统，其中，所述神经网络结构进一步包括池化层、抛弃层、空间金字塔池化层。

22、根据权利要求 21 所述的图像质量评估系统，其中，所述神经网络结构中的层级顺序依次为卷积层、修正线性单元层、池化层、卷积层、修正线性单元层、池化层、卷积层、修正线性单元层、池化层、卷积层、修正线性单元层、抛弃层、卷积层、空间金字塔池化层、S 型生长曲线层和损失层。

23、根据权利要求 18 至 22 任一所述的图像质量评估系统，其中，所述卷积层的层级参数包括卷积核数目、卷积核大小、卷积窗口滑动步长及填充边缘像素值。

24、根据权利要求 21 或 22 所述的图像质量评估系统，其中，所述池化层的层级参数包括采样规则、采样窗口大小、采样窗口滑动步长。

25、根据权利要求 21 或 22 所述的图像质量评估系统，其中，所述抛弃层的层级参数包括丢弃率。

26、根据权利要求 21 或 22 所述的图像质量评估系统，其中，所述空间金字塔池化层的层级参数包括采样规则及金字塔层数。

27、一种计算机存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储有图像质量评估程序，所述图像质量评估程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 13 中任一项所述的图像质量评估方法的操作。