

doi:10.1631/FITEE.1500439

题目: 基于核空间非线性特征提取的图像质量评价方法

概要: 在实现对与人类视觉感知相一致的图像质量的客观评价中, 如何提取图像的视觉感知特征至关重要。

不同于传统方法中通过线性变换或模型表达图像的方式, 本文采用高维空间的一种数学表达来揭示图像的统计特性, 通过引入核独立分量分析(kernel independent component analysis, KICA)方法实现非线性转化和图像的高维特征提取。从而提出一种基于非线性特征提取的全参考图像质量评价方法。在 LIVE、TID2008 和 CSIQ 等图像质量评价数据库上的实验结果表明, 图像的非线性特征更有利于图像内在质量的描述, 并且本文提出的方法性能良好, 与主观评价较为一致。

关键词: 图像质量评价; 全参考方法; 特征提取; 核空间; 支持向量回归