

图形、图像、模式识别

## 采用非抽样轮廓波的红外与可见光图像融合

傅震宇, 金 炜, 岑雄鹰

宁波大学 信息科学与工程学院, 浙江 宁波 315211

收稿日期 2008-9-10 修回日期 2008-11-28 网络版发布日期 2010-3-2 接受日期

**摘要** 提出了一种基于非抽样轮廓波变换的红外与可见光图像融合算法。该算法首先利用非抽样轮廓波变换对输入图像进行多尺度、多方向稀疏分解, 有效地表达了图像的高维奇异信息; 然后, 为了弥补基于像素的图像融合方法的不足, 在变换域通过邻域一致性测度的计算, 实现了变换系数的局部自适应融合。实验结果表明, 所提出的算法既可保持可见光图像的光谱信息, 又可有效获取红外图像的热目标信息。

**关键词** [非抽样轮廓波变换](#) [邻域一致性测度](#) [红外图像](#) [图像融合](#)

**分类号** [TP391](#)

## Infrared and visible images fusion using non-subsampled contourlet transform

FU Zhen-yu, JIN Wei, CEN Xiong-ying

Faculty of Information Science and Technology, Ningbo University, Ningbo, Zhejiang 315211, China

### Abstract

A fusion algorithm for infrared and visible images using Non-Subsampled Contourlet Transform (NSCT) is proposed. By using NSCT, the input images are decomposed into multi-scale and multi-direction subbands to represent the high dimensional singularity of images. Then, in order to overcome the shortcoming of pixel-based fusion, this algorithm realizes the local adaptive fusion via Neighborhood Homogeneity Measurement (NHM). The simulation results show that the presented algorithm can not only hold spectrum information of the visual image, but also get hot object information of the infrared image effectively.

**Key words** [non-subsampled contourlet transform](#) [neighborhood homogeneity measurement](#) [infrared image](#) [image fusion](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2010.07.053

通讯作者 傅震宇 [fuzhenyu@nbu.edu.cn](mailto:fuzhenyu@nbu.edu.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(777KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“非抽样轮廓波变换” 的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [傅震宇](#)
- [金 炜](#)
- [岑雄鹰](#)