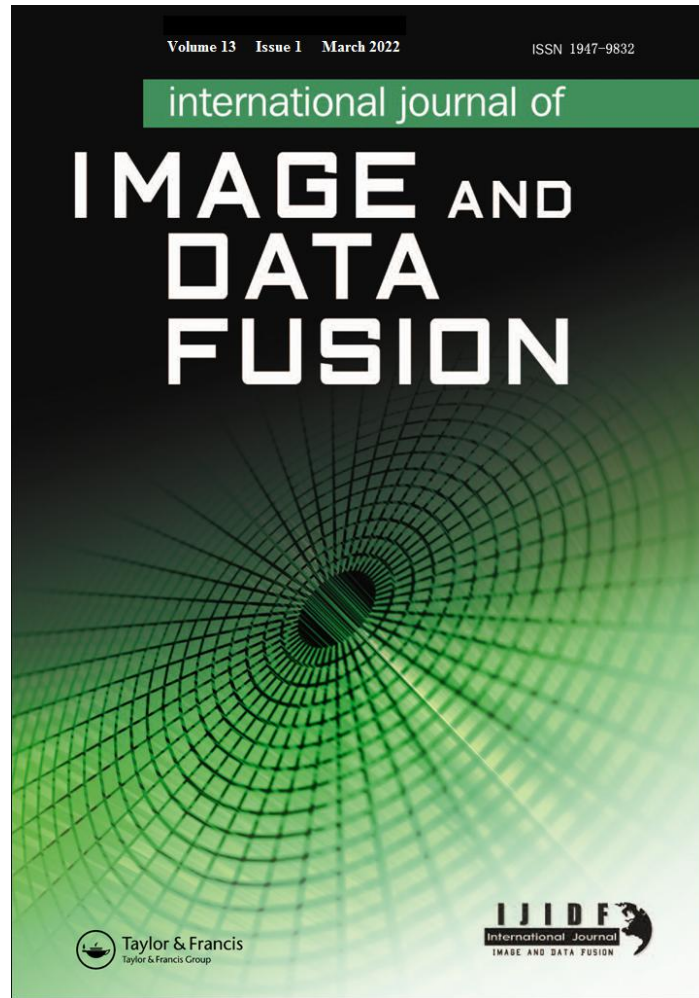


摘要速递|IJIDF 第 13 卷第一期



近期，中国测绘科学研究院《影像与数据融合国际期刊》出版了第 13 卷第一期。在这一期中，发表了多篇面向热门应用的数据融合文章，如基于混合深度学习特征表达的震后航空影像分类改进算法研究；基于奇异值分解和显著图的可见光及红外影像融合；基于变权空间质量评估在高分辨率卫星影像 Pan-sharpening 中的应用研究；ASTER 卫星影像与地化地质数据融合技术在花岗岩侵入岩金矿勘探中的应用，以及融合技术在海岸线变化中的研究。摘要如下：

[Improving damage classification via hybrid deep learning feature representations derived from post-earthquake aerial images](#)

Tarablesse Settou, Mohamed-Khireddine Kholadi & Abdelkamel Ben Ali

Pages: 1-20

To cite this article:

Tarablesse Settou, Mohamed-Khireddine Kholadi & Abdelkamel Ben Ali (2022). Improving damage classification via hybrid deep learning feature representations derived from post-earthquake aerial images, International Journal of Image and Data Fusion, 13:1, 1-20, DOI: 10.1080/19479832.2020.1864787.

基于混合深度学习特征表达的震后航空影像分类改进算法研究

如何快速准确检测并识别受损区域是震后面临的主要问题之一。当前，在这一研究领域提出了很多基于自动遥感影像分析的方法对地震受损区域进行分类。这种分类效果主要依赖于有效的学习特征表达。虽然人工特征从某种程度上也能达到满意效果，但效果一般且很难进行归一化。最近，卷积神经网络（CNN）在许多领域展示了更强大的特征表达能力。本文利用预训练 CNN 模型，对震后受损区域分类进行混合特征表达，同时，在之前研究工作的基础上，探讨了从特定 CNN 模型的最后两个全连接层提取特征表达的组合方式。实验部分，文章通过两组大数据集验证了本文方法，数据集中包括不同地区的几次地震事件中获取的不同成像特征、不同光照条件、不同场景特征的多种影像数据。实验结果表明了该方法显著提高了分类效果。

[Singular value decomposition and saliency - map based image fusion for visible and infrared images](#)

[C. Rajakumar](#) & [S. Satheeskumaran](#)

Pages: 21-43

To cite this article:

C. Rajakumar & S. Satheeskumaran (2022). Singular value decomposition and saliency - map based image fusion for visible and infrared images, International Journal of Image and Data Fusion, 13:1, 21-43, DOI: 10.1080/19479832.2020.1864786.

基于奇异值分解和显著图的可见光及红外影像融合

当前很多图像处理应用中, 由多源传感器获取的不同影像通过融合方法以获取更高的空间和光谱分辨率。本文针对红外及可见光影像提出一种新的影像融合方法。传统基于卷积神经网络、边缘保持滤波以及 lower rank 估计等方法需要复杂的计算和相对较低的工作效率。为了克服这些缺点, 本文首先提出基于奇异值分解 (SVD) 的影像融合方法, 使得影像中更多的信息压缩到指定影像中更少的奇异值中, SVD 将原影像数据分解至基础层和细节层中。然后构建视觉显著性和权重图以将信息和补充信息集成到细节层中。统计技术被用于融合基础层, 融合影像即为基础层和细节层的线性组合。实验中采用目视量测和融合衡量指标两

种方式验证该融合方法的有效性。通过几个影像对的融合实验显示，本文所提方法在某些融合指标方面优于传统方法。

[Varying weighted spatial quality assessment for high resolution satellite image pan-sharpening](#)

[Soroosh Mehravar](#), [Farzaneh Dadrass Javan](#), [Farhad Samadzadegan](#), [Ahmad Toosi](#), [Armin Moghimi](#), [Reza Khatami](#) & [Alfred Stein](#)

Pages: 44-70

To cite this article:

Soroosh Mehravar, Farzaneh Dadrass Javan, Farhad Samadzadegan, Ahmad Toosi, Armin Moghimi, Reza Khatami & Alfred Stein (2022). Varying weighted spatial quality assessment for high resolution satellite image pan-sharpening, International Journal of Image and Data Fusion, 13:1, 44-70, DOI: 10.1080/19479832.2021.1921059.

基于变权空间质量评估在高分辨率卫星影像 Pan-sharpening 中的应用研究

本文主要研究了多源影像数据中 pan-sharpening 融合技术的空间质量评估方法，以及融合方法对不同类型的影像景观所产生的不同效果。文章比较了对象级方法的质量评估和传统像素级方法的质量评估，其对 pan-sharpening

影像的所有影像像素赋予统一的质量分值。为此，通过完成一系列 pan-sharpening 评估，文章提出了一种基于权重的 pan-sharpening 中空间质量评估方法，该方法根据不同空间信息内容的级别按比例给影像像素分配不同的权重因子。实验采用三种常见 pan-sharpening 算法，对五个高分辨率影像数据集进行融合结果验证，数据分别来源于 WorldView-2, QuickBird, and IKONOS 等卫星影像。实验结果显示，对于植被覆盖融合影像的空间扭曲度要超过影像中人工结构的类别，在有些情况下达到了 4%。当 pan-sharpened 影像中包含不同土地覆盖时，本文所提方法可以排除不符合逻辑的精度估计。该方法针对遥感应用中特殊影像结构，提出了 pan-sharpened 影像空间质量的目标导向的估计方法。

[Fusion of ASTER satellite imagery, geochemical and geology data for gold prospecting in the Astaneh granite intrusive, West Central Iran](#)

[Hooman Moradpour, Ghodratollah Rostami Paydar, Bakhtiar Feizizadeh, Thomas Blaschke, Amin Beiranvand Pour, Khalil Valizadeh Kamran, Aidy M Muslim & Mohammad Shawkat Hossain](#)

Pages: 71-94

To cite this article:

Hooman Moradpour, Ghodratollah Rostami Paydar, Bakhtiar Feizizadeh, Thomas Blaschke, Amin Beiranvand Pour, Khalil Valizadeh Kamran, Aidy M Muslim &

Mohammad Shawkat Hossain (2022). Fusion of ASTER satellite imagery, geochemical and geology data for gold prospecting in the Astaneh granite intrusive, West Central Iran, International Journal of Image and Data Fusion, 13:1, 71-94, DOI: 10.1080/19479832.2021.1915395.

ASTER 卫星影像与地化地质数据融合技术

在阿斯塔纳花岗岩侵入岩金矿勘探中的应用

本文主要研究如何利用 ASTER 影像、地理化学、岩性及结构数据对阿斯塔纳花岗岩深成岩体进行潜在矿产测图。独立成分分析 (ICA) 和匹配滤波 (MF) 技术应用于 ASTER 数据以检测蚀变矿物组合。通过 ICA 技术可以找到带有黄钾铁矾、绿泥石/绿帘石的粘质蚀变矿物。而由 N 维可视化工具得到的 MF 分量影像可以辅助检测附着有针铁矿、赤铁矿、褐铁矿、白云母、高岭石、伊利石、绿泥石和绿帘石的金矿点。同时考虑 Cu, Pb, Zn 和 Au 的分布以生成地化异常矿层, 通常强烈的铜、锌和金异常与金矿化有关。此外, 金矿化和东北-西南, 西北-东南走向纹理的岩性单元也在考虑因素当中。通过融合蚀变、地化地质及结构层, 本文采用模糊逻辑模型 (FML) 生成所研究区域的潜在金矿图, 并以此在中部和东南地区识别出数个高潜在区域。所圈定勘测目标的主体或与深成岩体有关, 亦或与周围的变质岩有关。本文通过所提出的融合方法, 为相关地区金矿勘探提供一种可行方法。

[Coastline changes in mainland China from 2000 to 2015](#)

[Ying Zhang](#), [Qinghua Qiao](#), [Jia Liu](#), [Huiyong Sang](#), [Dazhi Yang](#), [Liang Zhai](#), [Ning Li](#)
& [Xiaohui Yuan](#)

Pages: 95-112

To cite this article:

Ying Zhang, Qinghua Qiao, Jia Liu, Huiyong Sang, Dazhi Yang, Liang Zhai, Ning Li
& Xiaohui Yuan (2022). Coastline changes in mainland China from 2000 to 2015,
International Journal of Image and Data Fusion, 13:1, 95-112, DOI:
10.1080/19479832.2021.1943011.

中国大陆海岸线变化研究（2000 年至 2015 年）

对于人类在沿海区域开采来说，海岸线是定义海岸带的一项重要指标。随着人类发展以及气候变化的加剧，海岸带的变化也比以往更活跃。因此，快速提取海岸线并实时监测其变化对海岸带的规划与利用具有重大意义。本文提出了一种基于复杂情况边缘检测和面向目标的海岸线自动提取技术。同时，基于 Landsat TM 影像，实现了中国大陆海岸线的提取。通过精度比较实验，显示了提取海岸线和参考值在两个像素半径之内的匹配错分和漏分误差分别为 8%和 5%。整体质量精度高达 87%，达到了整体 1:25 万制图精度。同时，本文也构建了海岸线开发与利用的索引系统，分析自 2000 年至 2015 年来陆地海岸线的变化情况。通过分析发现，人类的自然经济条件影响了海岸线变化，其中中国北部的海洋扩展趋势更集中在更大范围，海岸线开发利用负荷更高；而中国南部地区相对变化稳定。

期刊主页: <http://www.tandfonline.com/tidf>

投稿网址: <http://mc.manuscriptcentral.com/tidf>

(文/ 谢文寒、孙晓霞)