

产品、研发、测试

高光谱图像无损压缩的DSP优化实现

赵孟凯, 王素玉, 沈兰荪

北京工业大学信号与信息处理研究室

收稿日期 2006-4-28 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 高光谱遥感技术是当前遥感领域的前沿技术之一, 由于高光谱图像的数据量巨大, 因此对其进行压缩具有十分重要的意义。本文基于TI公司的TMS320DM642高性能DSP芯片, 采用JPEG-LS压缩算法实现了高光谱图像无损压缩, 并针对DSP硬件特点对算法进行了深入优化, 使其达到了较高的压缩速度, 从而为高光谱图像无损压缩技术在遥感平台上的实时性应用提供了可能。实验结果表明, 优化后的运行效率平均提高了20倍以上, 且与通用计算机相比也有明显的优势。

关键词 [高光谱图像,无损压缩,JPEG-LS,TMS320DM642](#)

分类号

Lossless Compression of Hyper-spectral Imageries Based On Digital Signal Processor

”

北京工业大学信号与信息处理研究室

Abstract

Hyper-spectral Remote Sensing is one of the leading-edge technologies in the Remote Sensing domain. It is of great significance to compress the hyper-spectral imageries because of its huge data volume. In this paper, the JPEG-LS image compression algorithm is realized based on TMS320DM642, the high performance Digital Signal Processor of Texas Instruments Corp., for lossless compression of hyper-spectral imageries. It is further optimized to get a higher speed of implementation, which makes it possible to real-time processing of hyper-spectral imageries on remote sensing platform. The implementary efficiency of the program is improved by more than 20 times through optimization, and it shows obvious advantage over that of universal computer.

Key words [Hyper-spectral Imagery](#) [Lossless Compression](#) [JPEG-LS](#) [TMS320DM642](#)

DOI:

通讯作者 赵孟凯 mnky mnky777@gmail.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“高光谱图像,无损压缩,JPEG-LS,TMS320DM642”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [赵孟凯](#)

· [王素玉](#)

· [沈兰荪](#)