

<<实用高光谱遥感图像压缩>>

图书基本信息

书名：<<实用高光谱遥感图像压缩>>

13位ISBN编号：9787118080384

10位ISBN编号：7118080381

出版时间：2012-4

出版时间：国防工业出版社

作者：万建伟

页数：199

字数：168000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<实用高光谱遥感图像压缩>>

内容概要

本书主要论述了星载高光谱图像的压缩技术。

高光谱图像的压缩技术可以分为无损压缩与有损压缩，需要根据不同的实际需求选取合适的压缩方式。

高光谱图像的获取成本较高，数据本身具有长期的保存价值，其最终用途又不断地发生变化。

在信道带宽允许的条件下，无损压缩方式是较好的选择。

而对于卫星数据链路而言，必须采用有损压缩的方式，才有可能实现数据的实时传输。

本书分别对高光谱图像无损压缩、有损压缩以及质量评价技术进行了研究。

<<实用高光谱遥感图像压缩>>

书籍目录

第一章 绪论

- 1.1 高光谱遥感技术简介
- 1.2 高光谱图像压缩的必要性
- 1.3 高光谱图像压缩技术研究进展
 - 1.3.1 高光谱图像无损压缩研究进展
 - 1.3.2 高光谱图像有损压缩研究进展

第二章 基于光谱分类的无损压缩

- 2.1 高光谱图像的相关性分析
 - 2.1.1 高光谱图像的谱间相关性
 - 2.1.2 高光谱图像的空间相关性
- 2.2 高光谱图像压缩的预处理
 - 2.2.1 非监督分类
 - 2.2.2 波段排序
- 2.3 预测器设计
 - 2.3.1 单波段、13个同类邻点预测
 - 2.3.2 多预测器框架

第三章 基于分布式信源编码的无损压缩

- 3.1 分布式信源编码简介
 - 3.1.1 熵的概念
 - 3.1.2 DSC的理论基础
 - 3.1.3 DSC的实现
- 3.2 基于DSC的高光谱图像无损压缩
- 3.3 实验结果

第四章 高光谱图像有损压缩的质量评估

- 4.1 图像质量评估研究进展
 - 4.1.1 失真参数标准
 - 4.1.2 统计衡量标准
 - 4.1.3 敏感度相似的失真参数组合提取
 - 4.1.4 图像质量评估发展趋势
- 4.2 基于最优性能的图像质量评估
 - 4.2.1 光谱相似度量
 - 4.2.2 基于最优性能的质量评估
 - 4.2.3 有损压缩方法
 - 4.2.4 实验结果
 - 4.2.5 实验结论
- 4.3 基于参数提取的图像质量评估
 - 4.3.1 基于C-means聚类统计的性能评估
 - 4.3.2 失真参数提取性能评估
- 4.4 高速数据压缩设备测试系统
 - 4.4.1 系统功能
 - 4.4.2 系统的主要技术指标
 - 4.4.3 系统的实现方案
 - 4.4.4 系统可拓展性分析

第五章 基于独立分量分析的有损压缩

- 5.1 ICA简介

<<实用高光谱遥感图像压缩>>

5.2 RVEIS—STD算法

5.2.1 虚拟维数及其估计

5.2.2 非监督端元提取及FastICA初始化

5.2.3 VD的修正

5.3 实验结果

5.3.1 改进的CEM算子

5.3.2 实验

5.3.3 实验二

第六章 基于感兴趣区域编码的有损压缩

6.1 VEMICM

6.1.1 目标探测

6.1.2 CFAR检测

6.1.3 目标区域的获取

6.1.4 感兴趣区域描述

6.2 感兴趣区域编码

6.2.1 感兴趣区域系数的位移

6.2.2 小波域感兴趣区域掩膜

6.3 高光谱图像感兴趣区域编码

6.3.1 高光谱图像的KLT

6.3.2 主分量的选取

6.3.3 码率分配策略

6.4 实验结果

6.4.1 实验

6.4.2 实验二

参考文献

<<实用高光谱遥感图像压缩>>

章节摘录

测试系统提供了一个良好的平台。

目前,已成功应用于针对TDICCD相机成像数据压缩设备的测试。

通过前面的介绍,不难看出,系统可直接拓展应用于某些高光谱图像压缩设备的测试,并可实现同时测试多路压缩设备。

例如本文用到的AVIRIS、PHI、OMIS三种机载成像数据,量化深度为12bit,存为16bit,系统模拟数据源支持这样的字宽。

此三种成像设备,最高数据速率在30Mb/s范围内,系统数据源可同时实现5路数据的实时传输。

当然,对超出系统传输速率范围的成像设备,则需要对系统进行全面升级。

测试系统相当于重现了数据通信场景,更改误码产生软件,可以模拟不同的通信信道,数据接收终端准确接收压缩数据,存至服务器硬盘。

结合本章前半部分对压缩重建数据的质量评估技术,可以对有损压缩图像质量进行软件测试,从而实现高光谱图像有损压缩在速度、差错控制性能以及重建图像质量方面的考察。

高光谱图像压缩编码方案多种多样,编解码速度以及算法对误码扩散的控制能力是衡量压缩方案优劣的重要标准。

在无损压缩比不能满足需求的情况下,有失真的压缩方案登上舞台。

然而,数据压缩不是高光谱数据应用的最终目的,在有损压缩情况下,压缩图像质量的评估成为新的问题。

本章首先对现有的有损压缩图像质量评估技术进行了系统的总结和分类。

在此基础上,提出基于最优性能和基于失真参数提取两种重建图像质量评估框架。

两种框架都具有开放的结构,可以拓展到不同应用场景的性能评估。

.....

<<实用高光谱遥感图像压缩>>

编辑推荐

《实用高光谱遥感图像压缩(精)》编著者万建伟、粘永健、苏令华。
本书分别对高光谱图像的无损压缩、有损压缩以及质量评价技术进行了研究。

<<实用高光谱遥感图像压缩>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>