

光谱学与光谱分析

基于超光谱成像探测系统的线阵CCD的调制传递函数特性研究

王春红^{1,2,3}, 向阳^{1*}

1. 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所应用光学国家重点实验室, 吉林 长春 130033
2. 中国科学院研究生院, 北京 100039
3. 绥化学院, 黑龙江 绥化 152061

收稿日期 2008-9-18 修回日期 2008-12-16 网络版发布日期 2009-6-1

摘要 超光谱成像是一种场景图谱合一的技术, 在战场侦察中得到了迅速应用, 其成像质量的评价问题受到越来越多人的关注。根据调制传递函数对比度定义, 建立了超光谱成像探测系统的线阵CCD调制传递函数的数理模型, 对输入信号与线阵CCD的空间相对位置对调制传递函数的影响进行了计算和分析。结果表明, 在Nyquist分频处, 相对位置对调制传递函数的影响较大, 且随频率的增大而增大; 在其他频率处, 相对位置对调制传递函数的影响与偏离百分比 $|\zeta|$ 有关, $|\zeta| < 0.1\%$ 的频域, 偏离百分比 $|\zeta|$ 越小, 相对位置对调制传递函数的影响越大; $|\zeta| > 0.1\%$ 的频域, 相对位置对调制传递函数的影响几乎可以忽略不计。所得结论对超光谱成像系统的调制传递函数测量系统设计具有一定的指导意义。

关键词 [超光谱成像](#) [线阵CCD](#) [调制传递函数\(MTF\)](#) [对比度](#)

分类号 [TN386.5](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)06-1478-04](#)

通讯作者:

向阳 xiangy@sklao.ac.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(866KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“超光谱成像”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [王春红](#)

·

·

·

· [向阳](#)