

光谱学与光谱分析

傅变光谱仪数据处理中相位误差非线性的分析及对Mertz相位修正方法的讨论

刘岳, 赵永超, 耿修瑞, 唐海蓉, 丁赤飏

中国科学院电子学研究所, 北京 100080

收稿日期 2008-5-6 修回日期 2008-8-8 网络版发布日期 2009-7-1

**摘要** 傅里叶变换成像光谱仪在遥感应用中是一种很重要的科学仪器, 在傅里叶变换光谱仪信号处理中存在相位误差的问题, 文章阐述了相位误差产生的原因, 分析了由零点采样偏移带来的相位误差的非线性, 说明了产生这种非线性原因是干涉图为有限长的离散序列, 从一个新的角度通过数学推导的结果给出了这种非线性的解释和表达。接着由相位误差的非线性讨论了Mertz相位修正方法中的相位插值可能存在的误差, 分析了已有的研究中的较好的处理方法, 并提出了一种改进这种误差的补零变换的方法。使用通过标准光谱库中的源光谱数据仿真的干涉数据, 对方法进行了比较和验证, 说明了补零变换法可以改善相位插值的误差以及在一些情况下的相位突变, 得到质量更好的复原光谱。

**关键词** [傅里叶变换光谱仪](#) [相位误差](#) [非线性](#) [Mertz修正法](#)

分类号 [O657.3](#)

**DOI:** [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)07-1809-04](#)

通讯作者:

刘岳 [liuyueustc@gmail.com](mailto:liuyueustc@gmail.com)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1228KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“傅里叶变换光谱仪”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [刘岳](#)

· [赵永超](#)

· [耿修瑞](#)

· [唐海蓉](#)

· [丁赤飏](#)