

论文

一种水下声信号未知频率的时延差估计方法

郑恩明<sup>1,2</sup>,陈新华<sup>1</sup>,孙长瑜<sup>1</sup>

1.中国科学院声学研究所 北京 100190;

2.中国科学院大学 北京 100190

收稿日期 2013-1-6 修回日期 2013-5-20 网络版发布日期 2014-5-15 接受日期

**摘要** 针对目标辐射线谱信号频率未知时的时延差(TDD)估计问题, 本文介绍了一种基于时延差方差加权的时延差估计方法。首先对接收信号进行快速傅里叶变换(FFT)分析, 然后采用引导信号对每一个频率单元进行频域互相关得到每一个频率单元时延差估计初值, 最后利用噪声对应频率单元互相关谱最大值随机, 目标对应频率单元互相关谱最大值基本一致的特点, 统计各频率单元的时延差估计结果得到最终时延差估计值。理论分析和实验结果表明: 该方法具有较好的有效性, 对信噪比的宽容性远好于频域互相关法, 该方法为弱线谱时延差估计提供了一个参考思路。

**关键词** [信息处理技术](#); [频域互相关](#); [线谱检测](#); [时延差估计](#)

分类号

**DOI:**

通讯作者:

作者个人主页: [郑恩明<sup>1,2</sup>](#); [陈新华<sup>1</sup>](#); [孙长瑜<sup>1</sup>](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(1471KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(0KB)

▶ [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“信息处理技术; 频域互相关; 线谱检测; 时延差估计”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [郑恩明<sup>1,2</sup>,陈新华<sup>1</sup>,孙长瑜<sup>1</sup>](#)