

一维介质双参数反演的适定性分析

刘继军

中国科学技术大学教学系,合肥,230026

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 考虑一维波动方程模型下重建不均匀介质的密度 $\rho(z)$ 和吸收系数 $a(z)$ 的反问题.首先将其化为一阶双曲方程组低阶项系数重建的问题,借助于方程组基本解的技术,将原反问题的附加信息(反射数据 $f(t)$ 和透射数据 $g(t)$)转化到基本解上,得到一个新的反问题.对此问题,借助于文中发展起来的逐层递推方法,利用不动点技术,证明了大范围内解的唯一性.该文的结果使得反演计算不再局限于在小的区间上进行,这对多参数的数值反演计算具有很强的指导性.

关键词 [反问题,双曲方程,基本解,适定性,不动点](#)

分类号

ON WELL-POSEDNESS ANALYSIS FOR RECOVERING 1-D MEDIUM PARAMETERS

Ji Jun LIU

Department of Mathematics, University of Science of Technology of China, Hefei 230026, P.R.China

Abstract Consider the inverse problem of recovering media density and dissipative coefficient. After converting this problem into the coefficients inversion for 1-D hyperbolic equations, we discussed the well-posedness with aid of the fundamental solution. By applying the recursion technique layer by layer, we prove the uniqueness result on large scale inversion interval, which will be helpful in the numerical inversion procedure.

Key words [Inverse problem](#) [well-posedness](#) [fixed-point](#)

DOI:

通讯作者

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“反问题,双曲方程,基本解,适定性,不动点”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- [刘继军](#)