



深圳北理莫斯科大学

УНИВЕРСИТЕТ МГУ-ППИ В ШЭНЬЧЖЭНЕ

SHENZHEN MSU-BIT UNIVERSITY

# 应用数学讲座

Научный Семинар по Прикладной Математике

Research Seminar on Applied Mathematics

## 应用数学报告（80）

报告人 / Докладчик / Speaker: 王薇 教授（嘉兴学院）

题目 / Название / Title: Dual gradient method for ill-posed problems using multiple repeated measurement data

时间 / Время / Time: 2023.06.16, 9:45-12:00

地点 / Место / Venue: 腾讯会议: 161-203-737

摘要 / Аннотация / Abstract:

We consider determining  $R$ -minimizing solutions of linear ill-posed problems  $Ax = y$ , where  $A : X \rightarrow Y$  is a bounded linear operator from a Banach space  $X$  to a Hilbert space  $Y$  and  $R : X \rightarrow [0, \infty]$  is a proper strongly convex penalty function. Assuming that multiple repeated independent identically distributed unbiased data of  $y$  are available, we consider a dual gradient method to reconstruct the  $R$ -minimizing solution using the average of these data. By terminating the method by either an a priori stopping rule or a statistical variant of the discrepancy principle, we provide the convergence analysis and derive convergence rates when the sought solution satisfies certain variational source conditions. Various numerical results are reported to test the performance of the method.

王薇教授简介:

王薇，理学博士，教授，硕士生导师。2011年4月在哈尔滨工业大学获得理学博士学位。2011年7月至2013年7月在复旦大学从事博士后研究工作。研究方向为反问题理论与计算，也包括地震波全波形反演、EIT问题、CT不完全数据的图像重构等应用。主持国家自然科学基金项目2项（青年基金项目、面上项目），浙江省自然科学基金项目2项（青年基金、一般项目），在Numer Math、Inverse Problems等有影响力的国际学术期刊上发表SCI论文20余篇。

访问学者以及需要做报告的学者请联系 张晔 教授 / Всем желающим выступить с докладами на семинаре просьба обращаться к Чжану Е [ye.zhang@smbu.edu.cn](mailto:ye.zhang@smbu.edu.cn)