项目名称:彩色图像修复离散不适定反问题的随机迭代算法及理论研究

**项目进展情况**:按计划进行

**项目主要研究**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **研究阶段** | **研究内容** | **完成情况** |
| **1** | 理论学习阶段 | 阅读[Hansen Nagy OLeary] Deblurring Images Matrices Spectra and Filtering一书，熟悉数字图像信号的表示和处理。 | 全组同学已经学习完毕，并且定期对书中每一章进行了讨论。同时，老师讲解了迭代方法的内容，保留有笔记与录屏以供后续复习。 |
| **2** | 前沿文献共学 | 学习“Surrounding the solution of a linear system of equations from all sides”、“基于新的随机选择方式的随机Kaczmarz算法”等文献，学习比较Kaczmarz算法利用不同范数的选取策略 | 全组同学定期分享并讨论学习情况与问题，均保存有笔记，部分保留录屏 |

**项目研究成果：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **季度报告成果名称** | **成果形式** |
| **1** | 讨论学习笔记 | 文档 |

**项目季度报告:**

2024年2月-5月，项目组成员阅读并学习了[Hansen Nagy OLeary] Deblurring Images Matrices Spectra and Filtering一书，在定期进行线上讨论会，记录了一部分笔记和讨论会录屏。在学习完该书后，指导老师补充了一些项目所需的知识，如迭代方法等，并留有笔记与讨论会录屏。

2024年7月，项目组共学“Surrounding the solution of a linear system of equations from all sides”、“基于新的随机选择方式的随机Kaczmarz算法”等前沿文献，学习比较Kaczmarz算法利用不同范数的选取策略，并讨论针对反射Kaczmarz算法所遇到的问题等。

**项目后期具体工作计划:**

2024年9月-12月：证明理论收敛和与提出的选取策略利用不同范数的反射Kaczmarz算法与现有Kaczmarz算法的数值实验来比较效果；成员轮流汇报最新的英文文献；

2025年1月-3月：将成果整理成中文或英文报告形式，并在校内，国内会议上汇报相关工作。