目 录

摘 要 ..................................................

Abstract ..............................................

目 录 ................................................

第 1 章 绪论 .............................................

1.1 背景 ........................................................

1.2 光谱重建技术的分类及应用 ....................................

1.2.1 光谱重建技术的分类 ......................................

1.2.2 光谱重建技术的应用 .....................................

1.3 计算光谱重建技术 ...........................................

1.3.1 计算光谱重建概述 ..........................................

1.3.2 计算光谱重建发展现状 ...................................

1.4 本文主要研究内容及章节安排 .................................

第 2 章 光谱编码原理及自注意力机制理论.............

2.1 引言 .......................................................

2.2 光谱编码原理 .....................................

2.2.1 传统光谱编码 .....................................

2.2.2 随机编码维编码 .....................................

2.3 自注意力机制理论 ...........................................

2.3.1 信号的稀疏表示 ........................................

2.3.2 观测矩阵特性 ..........................................

2.3.3 自主力机制算法 ...................................

2.5 本章小结 ...................................................

第 3 章 光谱编码矩阵设计与优化 ...................

3.1 引言 .......................................................

3.2 FDTD仿真滤波函数库和函数筛选...............................

3.3 编码矩阵设计.....................................

3.3.1 基于随机编码矩阵 ...........................

3.3.2 基于带通编码矩阵 .................................

3.4 实验结果 ...................................................

3.5 本章小结 ...................................................

第 4 章 基于自注意力机制的光谱重建...............

4.1 引言 .......................................................

4.2 数据的稀疏表示 .......................................

4.3 编码光谱解析 ...................................

4.4 基于仿真的相机响应函数的编码矩阵设计 ...................

4.5 计算机仿真与分析 ...........................................

4.5.1 算法复杂度 ............................................

4.5.2 仿真光谱数据复原 ...................................

4.5.3 实测光谱数据复原 .....................................

4.6 本章小结 ...................................................

第 5 章 基于光谱重建技术软件研究与开发 ...................

5.1 引言 .......................................................

5.2 光谱重建软件框架设计 .................

5.2.1 软件框架 ..........................................

5.2.2 软件UI..............................................

5.2.3 软件功能 .....................................

5.3 软件封装 .............................................

5.3.1 打包 .....................................

5.3.2 测试 ....................................

5.4 本章小节 ..................................................

第 6 章 总结与展望 .....................................

6.1 论文研究工作总结 ..........................................

6.2 研究展望 ..................................................

参考文献 ..............................................

致 谢 ................................................

作者简历及攻读学位期间发表的学术论文与研究成果 .........