基于误差建模的位宽联合优化

**第一阶段报告**

**鲍开轩，夏美东，凌国晟，缪杰豪，许威**

**东南大学移动通信全国重点实验室**

**目录**

[第一章 研究背景与总体框架 2](#_Toc161927178)

[1.1 现有低位宽存储及计算研究背景（754，eBFP。。。；凌国晟） 2](#_Toc161927179)

[1.2 通信系统中低位宽的应用（低位宽接收机，低位宽信道建模。。。注意相关应用中“低位宽”概念的不同，夏美东） 3](#_Toc161927180)

[第二章 矩阵算子低位宽实现方法 4](#_Toc161927181)

[2.1 求逆算子低位宽实现（缪杰豪） 4](#_Toc161927182)

[2.2 SVD算子低位宽实现（凌国晟） 5](#_Toc161927183)

[第三章 低位宽预编码基线分析（自行分块，夏美东） 6](#_Toc161927184)

[第四章 低位宽存算新方案（自行分块，缪杰豪） 7](#_Toc161927185)

[第五章 基于误差建模的可变位宽计算新设计（鲍开轩） 8](#_Toc161927186)

[5.1 前言 8](#_Toc161927187)

[5.2 基于置信区间的误差传播设计 8](#_Toc161927188)

[5.3 单步优化问题求解 8](#_Toc161927189)

[5.4 算法整体优化设计 8](#_Toc161927190)

[5.5 数值仿真 8](#_Toc161927191)

[第六章 总结与下一阶段展望（鲍开轩） 10](#_Toc161927192)

[参考文献 11](#_Toc161927193)

# 研究背景与总体框架

## 现有低位宽存储及计算研究背景（754，eBFP。。。；凌国晟）

## 通信系统中低位宽的应用（低位宽接收机，低位宽信道建模。。。注意相关应用中“低位宽”概念的不同，夏美东）

# 矩阵算子低位宽实现方法（注意突出针对低位宽的工程改进）

## 求逆算子低位宽实现（缪杰豪）

## SVD算子低位宽实现（凌国晟）

# 低位宽预编码基线分析（自行分块，夏美东）

# 低位宽存算新方案（自行分块，缪杰豪）

# 基于误差建模的可变位宽计算新设计（鲍开轩）

## 前言

## 基于置信区间的误差传播设计

## 单步优化问题求解

## 算法整体优化设计

## 数值仿真

# 总结与下一阶段展望（鲍开轩）

参考文献