

学校代码 10530

学 号 202331510117

分 类 号 O241.82

密 级 公 开

湘潭大学

# 博 士 学 位 论 文

## 拓扑优化高效数值算法分析、实现及应用研究

学 位 申 请 人 何亮

指 导 老 师 魏华祎 教授

学 院 名 称 数学与计算科学学院

学 科 专 业 数学

研 究 方 向 微分方程数值方法及应用

二〇二六年五月二十四日



# 拓扑优化高效数值算法分析、实现及应用研究

学位申请人 何亮

导师姓名及职称 魏华祎 教授

学院名称 数学与计算科学学院

学科专业 数学

研究方向 微分方程数值方法及应用

学位申请级别 理学博士

学位授予单位 湘潭大学

论文提交日期 二〇二六年五月二十四日



**Candidate** \_\_\_\_\_ Liang He \_\_\_\_\_

**Supervisor** \_\_\_\_\_ Professor \_\_\_\_\_

**College** \_\_\_\_\_ School of Mathematics and Computational Science \_\_\_\_\_

**Program** \_\_\_\_\_ Mathematics \_\_\_\_\_

**Specialization** \_\_\_\_\_ Numerical Methods and Applications  
for Differential Equations \_\_\_\_\_

**Degree** \_\_\_\_\_ Doctor of Science \_\_\_\_\_

**University** \_\_\_\_\_ Xiangtan University \_\_\_\_\_

**Date** \_\_\_\_\_ May 24, 2026 \_\_\_\_\_



# 湘潭大学

## 学位论文原创性声明

本人郑重声明：所呈交的论文是本人在导师的指导下独立进行研究  
所取得的研究成果。除了文中特别加以标注引用的内容外，本论文不包  
含任何其他个人或集体已经发表或撰写的成果作品。对本文的研究做出  
重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本人完全意识到  
本声明的法律后果由本人承担。

作者签名：日期：年 月 日

## 学位论文版权使用授权书

本学位论文作者完全了解学校有关保留、使用学位论文的规定，同  
意学校保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许  
论文被查阅和借阅。本人授权湘潭大学可以将本学位论文的全部或部分  
内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段  
保存和汇编本学位论文。

涉密论文按学校规定处理。

作者签名：日期：年 月 日

导师签名：日期：年 月 日





## 摘 要

检查

**关键词:** 有限元方法;

## Abstract

balabala

**Key Words:** Finite element method;

## 目录

摘要 . . . . .	I
Abstract . . . . .	II
基础知识 . . . . .	1
总结与展望 . . . . .	2
参考文献 . . . . .	3
致谢 . . . . .	4
个人简历、在学期间发表的学术论文及研究成果 . . . . .	5

## 基础知识

## 总结与展望

## 参考文献

## 致 谢

## 个人简历、在学期间发表的学术论文及研究成果

### 个人简历

- XXX, 女, 199X 年 X 月出生, 籍贯 XX 省 XX 市 XX 县.
- 201X.09 – 201X.06, 就读于 XX 大学, 信息与计算科学专业, 201X 年 6 月获得理学学士学位.
- 201X.09 至今, 就读于湘潭大学, 数学专业, 攻读理学博士学位.

### 在学期间发表的学术论文