

海南师范大学

学位论文答辩决议和授予学位审批表

学位申请人: 陈录真

指导教师、职称: 曲轶（研究员）

王天武（研究员）

申请学位等级: 工学硕士（专硕）

申请学位专业: 光电信息工程

研究方向: 太赫兹技术

所在学院: 物理与电子工程学院

海南师范大学研究生学院制表

二〇二五年五月

学位论文评阅人				
研究生姓名	陈录真		导师姓名、职称 (专业学位须填写 2 位导师姓名)	曲轶 (研究员)、王天武 (研究员)
学科、专业	光电信息工程		研究方向	太赫兹技术
论文题目	基于多通腔非线性压缩的高重复频率铌酸锂晶体宽带太赫兹源研究			
学位论文评阅人	姓 名	职 称	工作单位	评阅结果 (评分/评价)
	平台盲审 1			91
	平台盲审 2			85
答辩委员会成员				
		姓 名	职 称	工作单位
答辩委员会组成	主席	夏伟	研究员	山东华光光电子有限公司
	委员	王勇	研究员	长春理工大学
		李林	教授	海南师范大学
		刘国军	研究员	海南师范大学
		李再金	副教授	海南师范大学
秘 书	刘杨		海南师范大学	
答辩时间、地点		2025 年 5 月 23 日 海南师范大学南校区 物理楼 201 会议室		
备注：秘书应将答辩情况填写在“答辩记录”上				

学位论文答辩委员会决议

该论文围绕高重复频率激光系统中太赫兹 (THz) 频谱带宽受限的问题, 设计并实现了一种基于单级多通腔 (MPC) 非线性脉冲压缩的短脉冲泵浦方案, 并结合 LiNbO₃ 晶体的光学整流机制, 有效拓展了 THz 源输出频谱。实验数据详实, 验证了短脉冲泵浦在提升 THz 时间分辨率和频谱覆盖范围方面的可行性, 为宽带 THz 扫描隧道显微镜 (THz-STM) 及高分辨成像等领域提供了有力支撑。论文的主要创新性成果如下:

1. 构建高重复频率下的 MPC 非线性压缩系统, 实现了从 200 fs 至 49 fs 的飞秒脉冲压缩, 并显著拓展了激光光谱, 为后续宽带 THz 产生提供了高质量泵浦源。

2. 系统对比并揭示了短脉冲泵浦对 LiNbO₃-THz 输出的影响机制, 实现了 THz 中心频率从 0.5 THz 提升至 0.84 THz, 高频截止拓展至 4.1 THz, 明确了带宽提升与转换效率变化的关系。

3. 本研究优化了 LiNbO₃-THz 产生系统, 采用 49 fs 泵浦的 LiNbO₃ 晶体生成更窄的 THz 时域波形, 与 200 fs 泵浦相比, 其 THz 源具有更高的时间分辨率, 从而提升 THz 近场探测能力, 为宽带 THz-STM 高时间分辨成像提供技术支撑。

论文内容完整、结构合理, 理论与实验结合紧密, 数据翔实、结论可靠。撰写规范, 图文清晰, 整体质量较高。答辩过程中, 答辩人表达流畅、思路清晰, 能准确回应问题, 展现出扎实的专业能力与科研素养, 论文达到硕士研究生毕业标准。

经答辩委员会表决, 一致同意通过硕士学位论文答辩, 建议授予光电信息工程专业硕士学位。

对学位论文及答辩情况的总体评价(在[]划“√”):

优秀☒

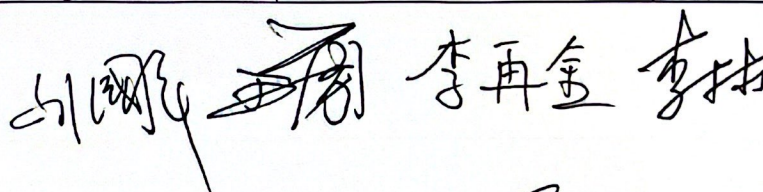
良好[]

合格[]

不合格[]

表决情况	建议授予博、硕士学位	建议缓授予博、硕士学位	建议不授予博、硕士学位	弃权
	5 票	0 票	0 票	0 票
答辩委员会对授予学位的意见 (请在相应的栏内划“√”)	建议授予博、硕士学位	建议不授予博、硕士学位		弃权
	√ 5 票	0 票		0 票

答辩委员会委员签名



主席签名



2023年5月23日

授予学位的审批意见

院学位评定分委员会对授予博、硕士学位的意见：

一、表决结果：

分委员会人数	出席会议委员	同意授予博、硕士学位	不同意授予博、硕士学位	弃权
7 人	7 人	7 票	0 票	0 票

二、授予学位意见和决定：

经审查 陈录真 完成了 光电信息工程 学科（专业）的培养计划，通过了博士/硕士学位的课程考试和论文答辩，成绩合格。根据《中华人民共和国学位条例》和《海南师范大学硕士学位授予工作实施细则》的规定，经院学位评定分委员会认真审查和投票表决，认为该同志已达到博士/硕士学位水平，同意毕业并授予博士/硕士学位。

院学位评定分委员会主席（签名）：



2015 年 5 月 24 日

校学位评定委员会关于授予博士/硕士学位的审批意见：
（见毕业证书学位证书复印件）

备 注：