学位论文与学术成果相关性审核表

（若申请学位时答辩时间已超过一年，须填写此表，扫描成PDF上传）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 院 系 | 等离子体物理与聚变工程系 | | | | | | | | 学 号 | | BA18048003 |
| 姓 名 | 徐新航 | | | | | 导 师 | | 刘万东，谢锦林 | 答辩时间 | | 2023/10/21 |
| 学位论文题目 | | | 托卡马克中非热化电子动理学演化及其对回旋辐射影响的数值研究 | | | | | | | | |
| 学术成果1 | 题 目 | | | Improvement of transmittance using groove structured surface for microwave imaging diagnostics in tokamak plasmas | | | | | | | |
| 发表期刊 | | | 2020 45th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz) | | | | | | | |
| 发表/录用时间 | | | 2020/11/8 | | | | | | | |
| 与学位论文哪些章节相关（明确章节题目） | | | 正文1.4.1：电子回旋辐射成像简介；针对大尺度光学成像透镜表面反射率较高的问题，提出通过表面刻槽的方式，以有效提高透射率，从而提升成像系统的信噪比。  附录A.1节；详细讨论了具体刻槽结构以及FDTD模拟和等效介质层的理论计算并通过实验得到验证。 | | | | | | | |
| 学术成果2 | 题 目 | | | Analysis of the Anomalous Doppler Effect from Quantum Theory to Classical Dynamics Simulations | | | | | | | |
| 发表期刊 | | | Chinese Physics B | | | | | | | |
| 发表/录用时间 | | | 2025/6/27 | | | | | | | |
| 与学位论文哪些章节相关（明确章节题目） | | | 4.3 均匀电磁场中电子与电磁波的相互作用；  提出了ADE共振和电磁波偏振之间的关系，并通过保体积算法验证了电磁波和电子共振过程中能量转移关系和量子模型的一致性。 | | | | | | | |
| 专家组意见（请审核以上相关性说明是否属实，并对学术成果与学位论文整体相关性做出审核说明）：  相关性说明属实。  论文基于的实验数据来自组内电子回旋辐射成像诊断所观测到的异常辐射信号，成果一提供了诊断信号信噪比的有效改善手段，为后续理论数值模拟工作的开展提供了重要基础。成果二从量子角度出发，引入角动量这一物理量，清晰地解释了非热化电子引起反常多普勒效应的共振条件，是论文理论工作中一个重要的创新点，一审即被CPB顺利接收。 | | | | | | | | | | | |
| 专家1 | | 郑坚 | | | 专家2 | | 丁卫星 | | 专家3 | 庄革 | |
| 专家组成员签名：  日期： | | | | | | | | | | | |