自由探索计划“天目启航”专项项目选题征集表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教师姓名** | **夏斯浩** | **学 院** | **物理学院** |
| **职 称** | **副研究员** | **联系方式** | **15005156129** |
| **邮 箱** | **Sihao\_rst@nuaa.edu.cn** | **研究方向** | **光电功能材料与器件** |
| **项目名称** | **基于COMSOL和机器学习的纳米阵列表面结构优化设计** | | |
| **项 目 简 介（200字左右）** | **本项目旨在通过COMSOL多物理场仿真软件建立单根纳米柱的光学物理场模型，并利用周期性边界条件将其扩展至纳米柱阵列。通过有限元方法(FEM)计算模型的光学性质，深入研究几何参数和材料参数对光学性质的影响，以设计出光学性质最优的纳米阵列模型。基于COMSOL计算的标签数据整理成数据集，利用皮尔逊相关性研究特征与目标之间的关系，随后筛选特征对比算法，选择最佳的算法进行预测验证，通过机器学习达到加速阵列优化设计的目的。** | | |
| **人 员 技 术 需 求** | **主要职责、任务** | **需求人数** | **专业及技能要求** |
| **COMSOL光学性质模拟** | **1** | **不限** |
| **基于数据库的机器学习** | **1** | **不限** |
| **整理结果及图片绘制** | **1** | **不限** |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **备 注** |  | | |