

# 绍兴文理学院“经费包干制”科研项目经费使用与研究进展公开表

项目负责人：杨东朋

填表日期：2025 年 12 月 3 日

立项信息	项目名称	非密堆积反蛋白石结构致色变光子晶体水凝胶的制备、性能及应用研究						
	项目主管部门	国家自然科学基金委						
	实施期限	2024年1月——2026年12月						
	合作单位	无						
	项目负责人及主要成员	姓名	职称	工作单位		承担任务		
		杨东朋	副教授	绍兴文理学院		所有		
	经费总额	30 万元	其中拨款	30 万元	其他经费来源及金额	无		
项目研究主要内容	本项目拟通过溶胀和选择性刻蚀非密堆积“SiO <sub>2</sub> /聚合物”胶体晶的策略，构建非密堆积反蛋白石结构致色变“含水空腔/聚合物”光子晶体水凝胶。利用含水空腔对外力形变响应的特性和非密堆积结构晶面间距大的优势，大幅提高晶面间距调节范围，获得具有波长调节范围大、灵敏度高等优点的高性能力致色变光子晶体水凝胶。系统研究“含水空腔/聚合物”光子晶体水凝胶的组分和结构对其致色变响应性能的影响规律和建立其构效关系，实现“含水空腔/聚合物”光子晶体水凝胶的可控制备及其可视化压力传感应用。							
预期研究成果	发表论文5篇	申请(授权)专利1件	培养研究生3人	其他成果(请注明)：无				
经费到位情况	已拨入	30 万元	未拨入	0 万元	实际经费使用总额	2.09 万元		
取得的阶段性成果	已发表论文5篇	已申请专利件，已授权专利1件	培养研究生3人	其他成果(请注明)：无				
过程信息	经费支出情况	设备费	其中	设备购置费	0 万元	设备租赁费	0 万元	
		直接费用	业务费	其中	材料费	0 万元	测试化验加工费	0.65 万元
					差旅/会议/国际合作与交流费	0 万元	出版/文献/信息传播/知识产权事务费	0 万元
					燃料动力费	0 万元	合作协作研究费	0 万元
					其他			0 万元
					劳务费	其中	人员劳务费	0.06 万元
	间接费用	其中	管理费	1.38 万元	激励费	0 万元		
结题验收信息	获得的标志性成果	项目正在进行中，尚未验收						
	经费结算情况							
	验收时间			验收组织单位				
	验收组成员							
	结题验收意见							