

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：郭珉

填表日期：2025 年 12 月 17 日

立项信息	项目名称	多机制协同增强型全光学 MEMS 光声气体传感技术研究										
	项目主管部门	国家自然科学基金委员会										
	实施期限	2025 年 01 月—— 2027 年 12 月										
	合作单位											
	项目负责人及主要成员	姓名	郭珉	职称	讲师	工作单位	绍兴文理学院		承担任务	项目负责人		
	经费总额	30 万元	其中拨款		30 万元	其他经费来源及金额						
	项目研究主要内容	1. 双模态耦合谐振增强型双组分气体光纤光声同时感测技术：构建双模态耦合谐振动力学模型，研发高 Q 值 MEMS 声波感测元件与双频光纤 F-P 传感器。 2. 小型化全光学光声气体传感性能的多机制协同增强技术：设计双腔级联谐振腔与多程吸收池，通过声学谐振、机械谐振与光吸收的多机制协同，实现光声信号增强。 3. 具有温压自补偿特性的全光学光声气体传感技术：集成温/压敏感单元，开发多参量同步光学解调方法，实现气体浓度、温度与气压的实时同步测量与自补偿。										
预期研究成果	发表论文 3 篇	申请(授权)专利 3 件	培养研究生 3 人		其他成果（请注明）：参加学术会议 6 人次							
过程信息	经费到位情况	已拨入	16.5 万元	未拨入		13.5 万元	实际经费使用总额	3.68391 万元				
	取得的阶段性成果	已发表论文 3 篇	已申请专利 2 件, 已授权专利 0 件	培养研究生 3 人		其他成果（请注明）：已参加学术会议 2 人次, 做学术报告 1 次						
	经费支出情况	直接费用	设备费	其中	设备购置费	0 万元	设备租赁费	0 万元				
			业务费	其中	材料费	0.128442 万元	测试化验加工费	0 万元				
					差旅/会议/国际合作与交流费	0.060468 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	万元	专家咨询费	万元					
	间接费用	其中	管理费	0.495 万元	激励费	3 万元						
	结题验收信息	获得的标志性成果										
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												