**附件：四川省“成果找市场”揭榜挂帅2025年首批榜单⑰**

|  |
| --- |
| **榜单名称：混合光子集成的近红外多波段探测芯片项目应用与产业化** |
| **技术成果简介** | 本成果基于国家重点研发计划“光电子与微电子器件及集成”专项《基于混合光子集成的近红外多波段探测芯片与器件研究》，项目编号2019YFB2203400，总计获得2208万元资助。本在红外高光谱探测领域取得突破，解决了高光谱成像系统受限于分光系统导致的体积大，质量重等难题。无法满足无人机光电载荷平台小型化，轻量化需求。创新性提出混合光子集成方案，解决了多波段探测、轻量化设计和低功耗运行的技术难题。技术先进性表现在：质量是现有商用高光谱设备的1/10，体积是现有商用高光谱设备的1/30。关键技术指标：波长覆盖0.9-1.7 µm、100通道高分辨率、比探测率大于5×10^11 Jones、质量小于500克。 |
| **拟转化（研究）内容** | 本项目技术成果推动小型化红外高光谱探测器的产业化，广泛应用于无人机、低空飞行器、环境监测、物流运输等领域。核心技术提供创新探测解决方案，特别在复杂环境中的高分辨率、多波段探测能力。技术更新与迭代方面，项目持续优化异质集成和光电器件，开发基于微纳超表面集成的光子偏振，自旋，动量等多维度光子探测系统，并拓展此类系统在农业监测、工业质检、火灾预警等应用场景。在应用示范方面，已在农作物胁迫检测，水质监测，污染物检测等领域验证，推动技术应用。项目预计实现规模化生产，推动市场推广，促进低空经济和智能装备产业快速发展，创造显著社会经济效益。 |
| **考核指标** | **技术参数指标*** 红外高光谱探测器波长覆盖范围：0.9-1.7 µm
* 高分辨率：超过100通道
* 比探测率：大于5×10^11 Jones
* 系统整体质量：小于500克
* 功耗：≤5W

**人才培养指标*** 培养博士及硕士研究生：10名以上
* 内培或引进具有高级职称的研究人员：3-4名
* 专业技术人员培训：至少10人次，提升行业技术水平
* 参与国际及国内学术交流会议：10次以上

**科研成果*** 申请专利：5项以上
* 高水平论文发表：10篇以上

**应用示范目标*** 在低空飞行器、环境监测、物流运输等领域进行至少2个示范应用，验证技术在复杂环境中的适用性
* 完成小型化红外高光谱探测器的现场验证，并获得行业客户反馈，推动技术优化

**产业化目标*** 项目成果市场化后，预期年销售收入：超过1亿元
* 预期新增产业链产值：1亿元以上
* 实现规模化生产，推动至少10家合作伙伴参与技术应用与产业化，扩大市场份额
* 技术转化后新增利润：超过2000-3000万元
 |
| **经费预算** | 5000万元 |
| **知识产权归属** | 发榜方提供的技术、资料与数据* **核心技术**：提供基础研究成果和现有技术平台，包括但不限于混合集成光电技术、红外探测器设计、光电系统集成方案等。
* **技术数据**：包括现有探测器的实验数据、测试报告、技术规范、材料选择等，确保揭榜方能够在现有基础上进行技术延伸与优化。
* **实验设备与设施**：提供部分必要的实验设备和测试平台，协助揭榜方进行产品验证、性能测试等。
* **研发人员支持**：提供专家顾问、技术人员与项目管理支持，帮助揭榜方更好地进行技术实现和转化。

揭榜方提供的技术、资料与数据* **应用场景与需求**：提供具体的行业需求与应用场景，确保研发成果能够满足市场需求，提升技术的实际应用价值。
* **技术改进与创新**：根据发榜方提供的技术基础，进行具体的改进与优化，特别是系统集成、轻量化设计、低功耗等方面的创新性工作。
* **测试与反馈**：提供实验数据和用户反馈，协助验证技术成果的适用性与稳定性，促进技术迭代与优化。
* **生产与规模化**：提供产业化方案，包括市场推广、生产能力建设、成本控制和供应链管理等，推动技术从研发到商业化的转化。
* 共同研发与技术成果的知识产权归属
* **共同研发的技术成果**：在合作过程中，双方共同努力形成的技术成果，包括专利、论文、技术报告等，将归属于双方共同所有，具体比例由双方事先协议确定。
* 例如，发榜方贡献了核心技术和研究平台，揭榜方进行了技术改进和优化，成果将按贡献比例共同享有知识产权。
* **技术转化和商业化成果**：技术转化后的商业化收益（如销售收入、技术授权收入等）将按照事先约定的比例分配，依据双方在研发、转化过程中所做的贡献进行公平分配。
* **保密与共享**：双方在合作过程中对涉及的技术、数据和商业机密承担保密责任，确保在项目完成前不对外泄露，并根据需要在技术共享过程中建立相应的保密协议。
 |
| **对揭榜方的要求** | 1. 时间节点与阶段性要求* **阶段一：项目启动与技术调研（0-6个月）**
	+ **任务**：揭榜方需完成初步的技术调研与方案设计，并与发榜方共同进行技术对接，确认技术路线。
	+ **要求**：
		- 确定技术方案、设计初步概念。
		- 开展市场调研，收集行业需求与应用场景。
		- 完成合作协议的签署与项目团队的组建。
* **阶段二：研发与原型设计（6-18个月）**
	+ **任务**：揭榜方需完成技术开发、原型设计和初步实验验证，提供实验数据与反馈。
	+ **要求**：
		- 完成产品的初步设计与原型制作。
		- 开展多波段探测、轻量化设计、低功耗优化等方面的研发工作。
		- 完成至少两轮内部技术测试和优化。
		- 提交阶段性报告，阐述技术进展和应用方向。
* **阶段三：验证与试生产（18-30个月）**
	+ **任务**：揭榜方应完成技术验证、试生产与应用示范，确保技术可用于商业化。
	+ **要求**：
		- 完成产品验证与小规模生产。
		- 在实际应用场景中进行示范测试，获取客户反馈。
		- 开展产业化准备工作，进行市场推广与合作洽谈。
* **阶段四：规模化生产与市场化推广（30个月后）**
	+ **任务**：揭榜方需完成技术的产业化转化，推动大规模生产与市场推广。
	+ **要求**：
		- 实现产品的规模化生产，达到量产标准。
		- 完成市场渠道的建立与产品推广。
		- 与相关行业、企业进行合作，推动技术落地。

2. 揭榜方资产要求* **技术基础资产**：揭榜方需具备红外探测、光电系统集成等领域的研发能力，拥有相关技术研发平台和设备，能够支持产品的研发和测试。
* **知识产权**：揭榜方需具备相应的技术专利和技术储备，能在项目合作中贡献创新性技术成果。
* **资金支持**：揭榜方应提供一定的项目资金支持，参与项目的技术研发和设备采购。

3. 揭榜方人才团队要求* **核心技术团队**：揭榜方需提供由光电、微纳光子学、红外探测等领域的专家组成的技术团队，具备相关领域的深厚科研背景。
* **研发人员**：需有一定数量的研发人员，支持产品设计、技术验证、实验操作等工作，确保项目按期完成。
* **项目管理团队**：揭榜方需设立专门的项目管理团队，负责项目的整体协调、进度跟踪及跨部门沟通。

4. 揭榜方科研条件要求* **研发设施**：揭榜方需提供完善的实验和研发设施，包括光电系统测试平台、红外探测设备、微纳光子结构设计与测试平台等。
* **实验室与设备**：需拥有能够支持红外高光谱探测器等产品原型设计、验证及优化的实验条件。

5. 落地转化区域要求* **地理区域**：揭榜方应选择具备良好产业化条件的区域进行技术转化，如符合国家或地方产业政策支持的园区、孵化器等区域。
* **产业集群支持**：建议在低空经济、无人机、智能设备等相关产业集群中进行技术落地，推动行业资源共享，促进技术与产业的深度融合。
* **产业合作伙伴**：揭榜方需与当地的相关企业、研究机构、政府部门建立合作关系，共同推动项目的快速转化与市场化应用。
 |
| **联系人及联系方式** | （天府绛溪实验室）刘骁轶 17609973666 |