

红外探测光电调控物理及其智能芯片

中国科学院上海技术物理研究所

苗金水

Email: jsmiao@mail.sitp.ac.cn

近年来，随着天基红外、无人机、自动驾驶等人工智能领域的快速发展及其对红外信息不断增长的需求，对红外光电探测器技术提出了更高的要求，研制高性能、智能化的新型红外光电探测器成为新技术的战略制高点。我们在高性能红外光电探测器研究中取得了阶段性进展，建立了非平衡态红外光电子调控新机制、局域场操控电子与光子以及混合维度异质集成的红外光电探测器，器件核心指标比探测率、探测波段、工作温度、响应速度等均达到了国际先进水平。结合当前国际形势以及未来发展方向的判断，红外探测领域亟需在智能化、轻量化技术方向进行重点突破，通过高度模仿人类的视觉系统，结合类脑神经网络技术，引领红外光电探测器技术从“高性能”向“人工智能”跨越发展。

个人简介：苗金水，研究员，博士生导师，国家海外高层次青年人才，红外物理国家重点实验室学术带头人。2018年获美国密歇根州立大学电子工程博士学位，2018-2020年在美国宾夕法尼亚大学从事博士后研究，长期从事红外光电探测物理、锑基中波红外探测器、感存算一体红外光电芯片研究，成果以第一/通讯作者发表在Nature Nanotechnology、Nature Electronics、Science Advances、Nature Communications等期刊。近几年，作为项目/课题负责人主持基金委重点、国家重点研发计划、基金委国际合作、中国科学院B类先导专项等项目。

