

▶▶▶ 国家863计划成果信息

名 称：	单色及双色大面阵量子阱红外探测器
领 域：	新材料
完成单位：	中国科学院半导体研究所
通讯地址：	
联系人：	种明
电 话：	010-82304752
项目介绍：	<p>本课题由半导体研究所和11所合作，通过优化器件结构设计、超薄层材料层结构设计和生长、大面阵芯片工艺设计和器件制备、倒装互联、读出电路设计制作、微制冷技术、测试技术等一系列关键技术的突破，在国内首先制备出长波160×128元GaAs/AlGaAs多量子阱红外焦平面阵列和长波/中波160×128元双色红外探测器。前者在77K时，器件的平均峰值探测率$D\lambda^* = 1 \times 10^{10} \text{ cm}^2 \text{ W}^{-1} \text{ Hz}^{1/2}$，非盲元率为99.88%，不均匀性8-9%；双色红外探测器在77K时，中波$D\lambda^* = 1.61 \times 10^{10} \text{ cm}^2 \text{ W}^{-1} \text{ Hz}^{1/2}$，长波$D\lambda^* = 2.67 \times 10^{10} \text{ cm}^2 \text{ W}^{-1} \text{ Hz}^{1/2}$。</p> <p>本成果在3年时间所完成的长波大面阵焦平面器件的面元数等关键技术指标，已接近我国用40年发展的主流红外探测器的发展水平，充分显示出量子阱红外探测器在长波凝视型红外焦平面中的发展潜力。双色大面阵红外探测器在短时间内的突破性进展，更为多波长、高识别能力的探测打下很好的基础。</p> <p>该成果的发展和工程化，在民用对地勘测，寻找水源、森林火灾监视、估测大面积农作物的长势和收成等，和国防建设中导弹预警、跟踪、拦截等应用方面都将发挥重大作用。</p>
<input checked="" type="checkbox"/> 关闭窗口	