



[图片报道](#)

没有图片

走创新之路，攀登红外科技高峰(4)

来源：技术物理研究所网站 作者：王建宇

5 偏振探测技术

偏振特性也是光的重要特性，也是国际上对地观测的发展前沿。针对偏振探测关键技术，我所成功地完成了分光偏振计样机的研制。样机的主要技术指标如表5。

表5 分光偏振计样机的技术指标

技术路线	全偏振探测，求目标辐射四个斯托克斯分量	
光谱通道	6个	
工作中心波长和带宽 (nm)	685	30
	875	30
	945	28
	1388	107
	1690	115
	2145	85
瞬时视场	1°	
辐射测量准确度	≤5%	
偏振测量准确度	1%	

样机采用全偏振态探测，目前美国、法国等研制的空间偏振探测仪器（如EOSP和POLDER）只能检测直线偏振辐射，对圆偏振和椭圆偏振无法分析。该项目采用1/4波片转动与固定的检偏器组合实现目标辐射的全偏振探测。系统结构紧凑，体积小，不仅能检测线偏振辐射，还能检测圆偏振光和椭圆偏振光。实现多通道偏振探测的方法，传统的分光方式有棱镜、光栅、滤光片、干涉仪等，但是它们实现偏振探测，都有一些缺点。为此采用一种并行光谱通道方案，使用固定滤光片，不用分色片形成要求的光谱通道，除了能够简化仪器结构外还能避免分色片对偏振计测偏精度的影响。仪器采用无偏设计，即不使用任何可能产生偏振影响的光学零件，保证了仪器的测量精度。波片精密定位技术采用带细分电路的步进电

机驱动波片步进，精确地确定波片位置，提高了仪器的测偏精度。样机完成以后，首次从空中获得大量地面目标如农田、树林、草地、道路、沙滩、建筑物、水面等在可见和红外波段偏振特性的实际测量数据。这对于开展偏振遥感应用、提高偏振遥感技术具有重要意义。

相关专题：[《红外光电技术》丛书](#)

- [我所红外光电技术进展丛书第2卷业已出版\[图\]](#) (6.9)
- [走创新之路，攀登红外科技高峰\(6\)](#) (4.3)
- [走创新之路，攀登红外科技高峰\(5\)](#) (4.3)
- [走创新之路，攀登红外科技高峰\(3\)](#) (2.28)
- [走创新之路，攀登红外科技高峰\(2\)](#) (2.28)

[>>更多](#)

相关信息：[红外光电技术丛书](#)

- [走创新之路，攀登红外科技高峰\(6\)](#) (4.3)
- [走创新之路，攀登红外科技高峰\(5\)](#) (4.3)
- [走创新之路，攀登红外科技高峰\(3\)](#) (2.28)
- [走创新之路，攀登红外科技高峰\(2\)](#) (2.28)
- [红外光电技术丛书订阅说明](#) (1.16)