

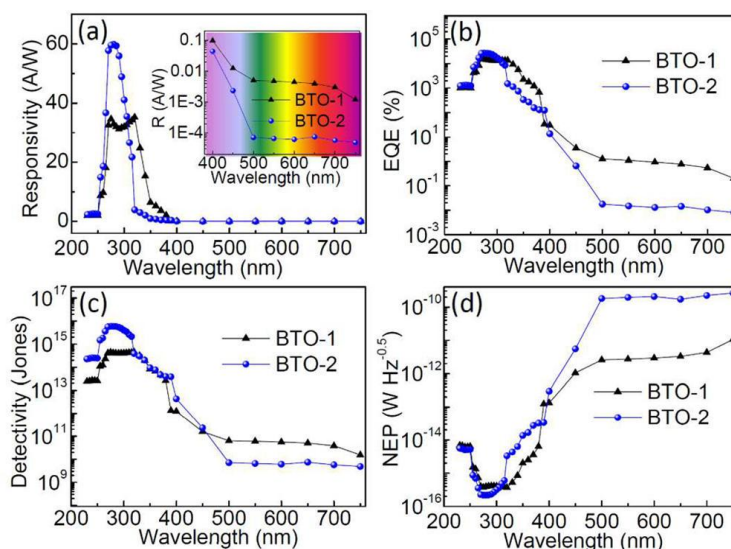
## 二十二、超灵敏紫外光探测器

### 项目背景:

基于中间带半导体薄膜的高灵敏紫外光探测器，是一种同时具有高量子效率和响应度以及极低暗电流的新型紫外光探测器，可以实现对紫外光的超灵敏探测。有望应用于需要检测极弱紫外光的场合，比如医学中的正电子发射计算机断层显像仪（PET），可以降低所需放射性同位素的剂量，微小病区早期筛查等。

### 技术指标:

光探测器暗电流 250 pA, 探测率  $6.1 \times 10^{15}$  Jones, 280 nm 波长量子效率  $2.1 \times 10^4 \%$ , 紫外可见光抑制比超过  $10^3$ , 探测极限每秒 300 个紫外光子。灵敏度（探测率的指标）超过目前商用的硅基光探测器（ $\sim 10^{12}$  Jones）三个数量级。制备工艺便于大规模重复性的工业化生产。



器件的(a)光谱响应度, (b)量子效率, (c)探测率, (d)噪声等效功率

### 市场前景:

作为大型医疗设备，如正电子发射计算机断层显像仪（PET）等，具有非常高的附加值。