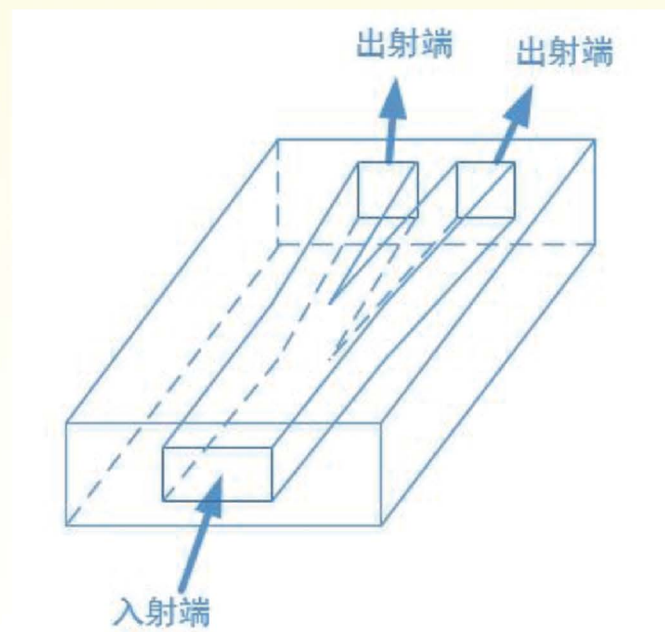
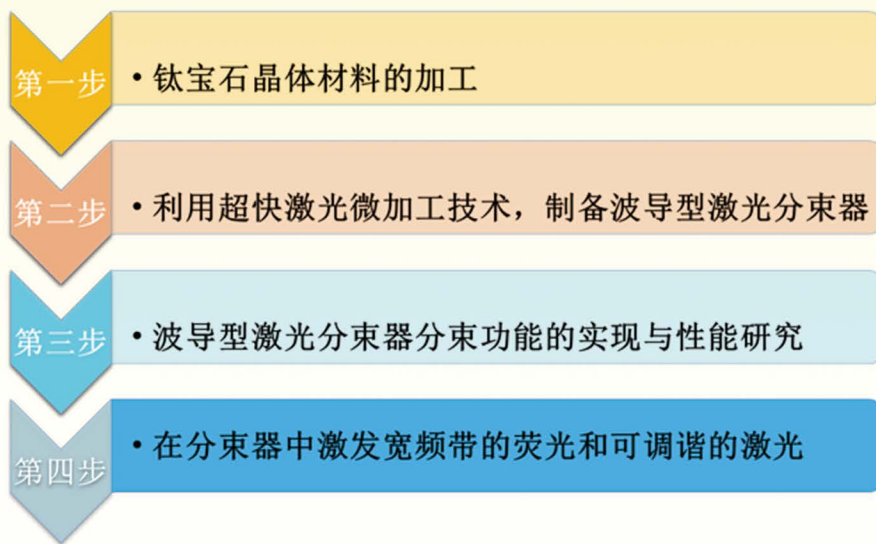




本作品采用超快激光微加工这一先进技术，在国内外首次制备了分支型（Y型）光波导，波导端面尺寸为微米量级，能够对可见光至近红外波段的光束进行有效的限制 - 传输 - 分束，从而获得微型激光分束器。由于本作品采用的基底材料是钛宝石晶体，因而可将光波导与该基底材料优良的光学特性相结合，实现宽频带的荧光（600nm-1000nm）和可调谐的激光，获得功能型波导器件。



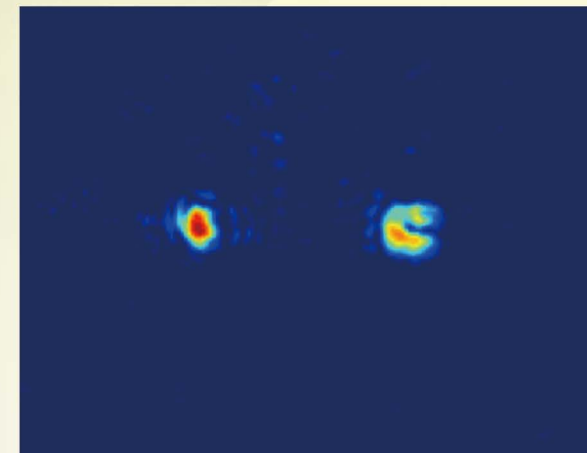
分束器的结构示意图



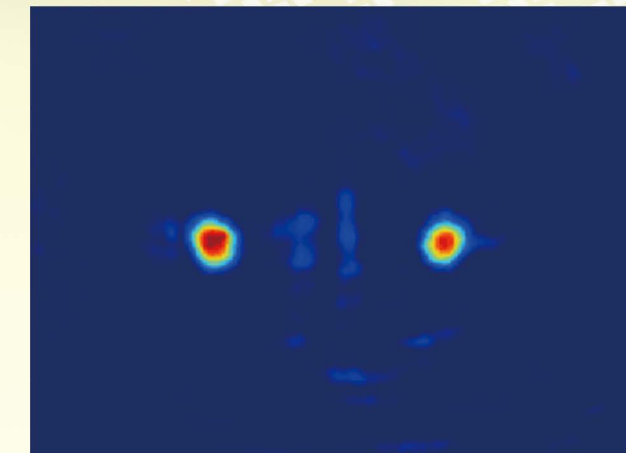
波导型激光分束器制作流程图

### 分束器大小尺寸及分束角度

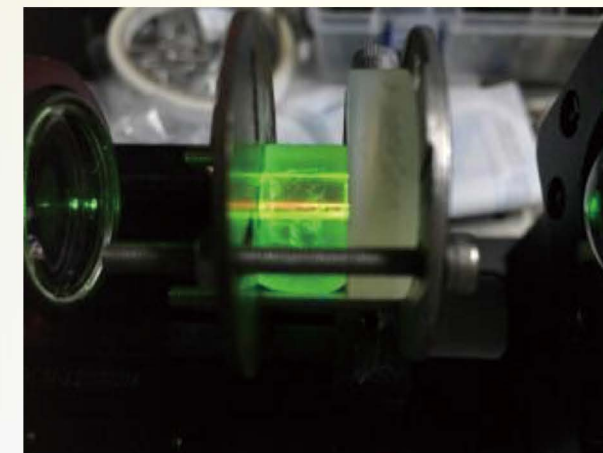
- 分束器1：入射端：60μm×30μm，两出射端均为：30μm×30μm；分束角：0.5°
- 分束器2：入射端：100μm×50μm，两出射端均为：50μm×50μm；分束角：0.5°
- 分束器3：入射端：100μm×50μm，两出射端均为：50μm×50μm；分束角：1°
- 分束器4：入射端：100μm×50μm，两出射端均为：50μm×50μm；分束角：2°



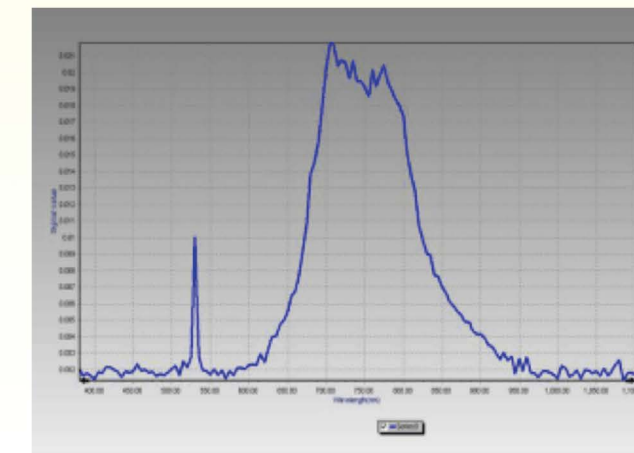
532nm下分束器1出射端的近场光强分布图



1064nm下分束器1出射端的近场光强分布图



分束器内荧光激发装置实物



荧光曲线图（X-波长，Y-相对光强）

### 应用前景：

本作品可应用于集成光子学芯片的设计与制备，实现集成光路中微型元器件的连接与耦合；可用于科研或教学实验中分束系统的改进，提高其集成度和稳定性；有望应用于功能型集成光子学芯片，进而实现现代化光通讯。