

RPC 工程散射片 (发散角 $0.16^\circ \sim 120^\circ$ 玻璃基底聚合物匀光片 工程漫射体)



总览

RPC 公司开创性地采用了高保真的塑料膜层复制法, 大批量地在玻璃基片表面复制塑料微透镜薄膜。相比传统的蚀刻、压印、或注塑工艺, RPC 工程散射片加工成本会更低。RPC 工程散射片是在玻璃基底的表面制作一层塑料的散射片结构, 这种 Polymer-on-Glass 的结构使其同时具有玻璃的耐高温、稳定性好的特点, 而且具有高分子聚合物材质的高损伤阈值, 高透光率, 价格便宜, 面形控制精确的特点。

RPC Photonics 推出的工程漫射体 (Engineered Diffusers), 能够把高斯光转化输出成能量分布高度均匀化的光斑, 输出光斑的图形包括直线, 正方形, 圆形, 长方形。波长范围 400-2000nm, 透射效率可达 90%, 发散角 $0.16^\circ \sim 120^\circ$ 。是其他普通散射片, 如磨砂玻璃散射片, 无法做到的。

工程散射片 (Engineered Diffuses®) 是一种折射光束整形器, 它主要作用是把高斯光转化输出成能量分布高度均匀化的光斑, 也称为匀光片, 工程漫射体。能够通过增加照明场和整形输出强度轮廓来均匀化输入光束。

产品特点

- 玻璃表面附着高分子聚合物 (Polymer on-Glass), 加工成本比蚀刻、压印、或注塑低
- 高保真度复制
- 适用于尺寸小于约 6x6mm 的零件
- 高损伤阈值
- 改善了紫外波段 (低至 320nm) 的透射率
- 回流焊工艺, AR 涂层

产品应用

- 三维深度传感
- 工业机器人和自动化

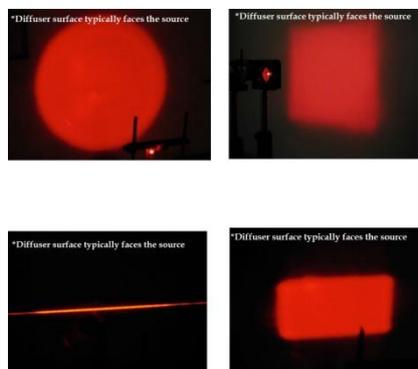


- 汽车传感
- 激光均质成形
- 激光材料加工
- 医疗/美容激光治疗
- 热点减速器

通用参数

散射特性	
Intensity Profile 强度分布	Flat-top
物理性质	
Substrate Material 基材	Schott Borofloat 33
Total Thickness 总厚度	2.1 mm \pm 0.1 mm
Substrate Thickness 基底厚度	2 mm \pm 0.05 mm
Polymer Material 高分子材料	Standard Polymer on glass (A)
Index of Refraction 折射率	1.5466 @ 940 nm
Clear Aperture 通光孔径	95% 居中
Transmission Range 传输范围	400-2000 nm

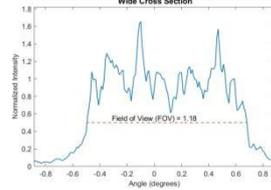
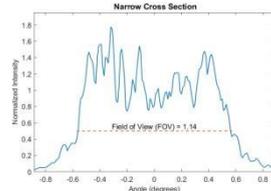
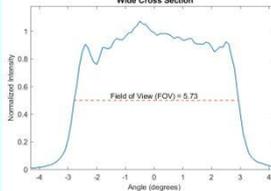
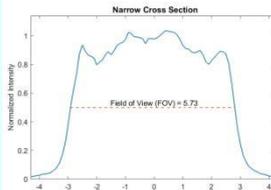
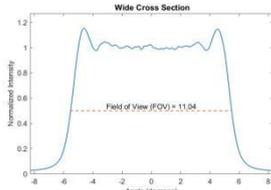
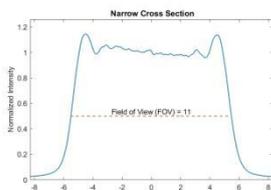
光斑形状



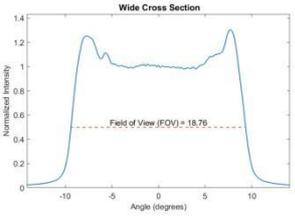
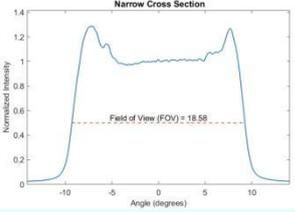
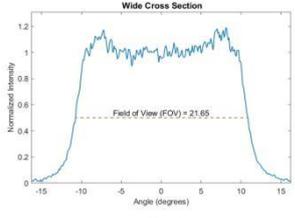
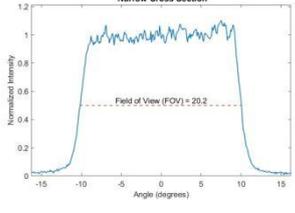
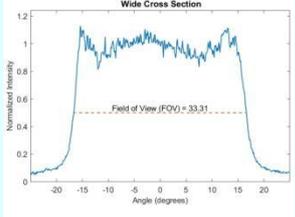
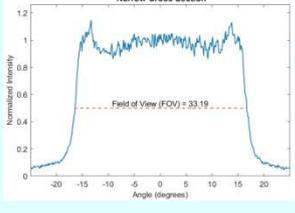
玻璃基底聚合物匀光片型号列表

根据 633nm 准直光束测量的远场强度分布计算扩散角度, 直径 4mm, 探测器对向 0.25°.

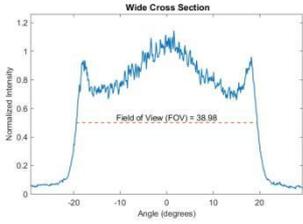
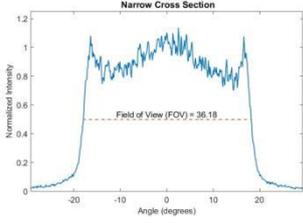
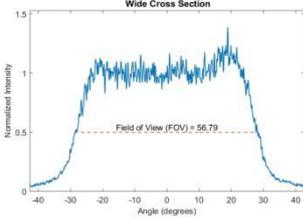
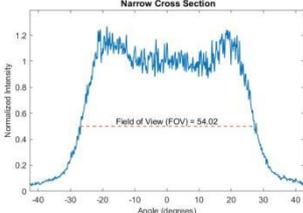
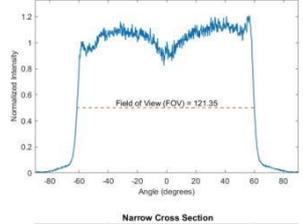
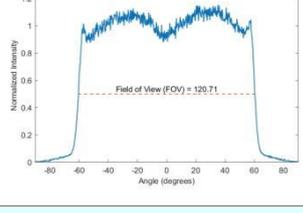


型号	光斑形状	发散角 Divergence Angle	远场强度与散射角度
EDC-1	圆形 Circle	$1.16^{\circ} \pm 5\%$	 
EDC-5	圆形	$5.7^{\circ} \pm 5\%$	 
EDC-10	圆形	$11^{\circ} \pm 5\%$	 

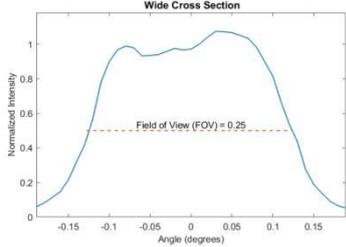
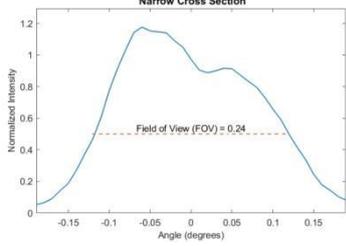
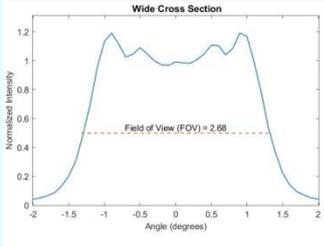
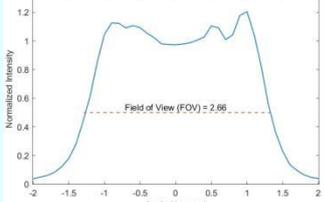
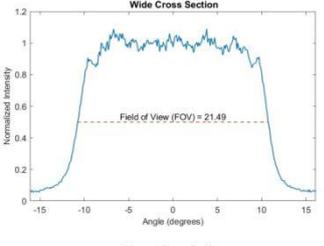
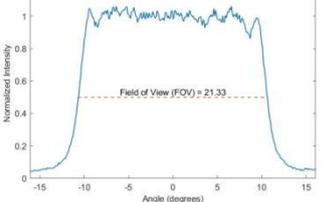


EDC-15	圆形	18.6° ± 5%	 
EDC-20	圆形	20.9° ± 5%	 
EDC-30	圆形	33.2° ± 5%	 

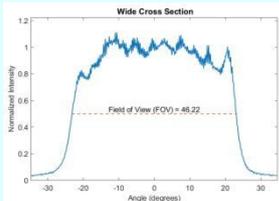
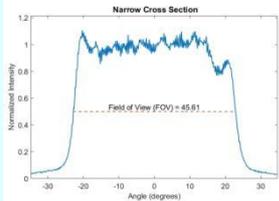
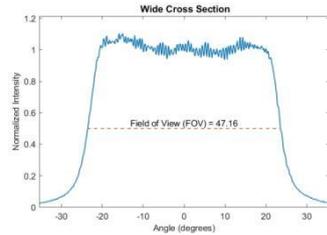
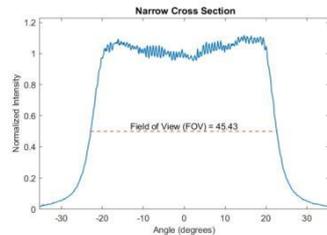
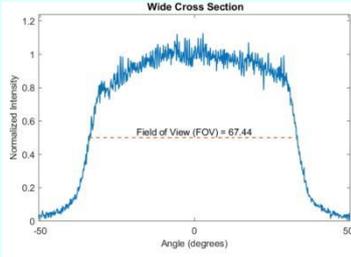
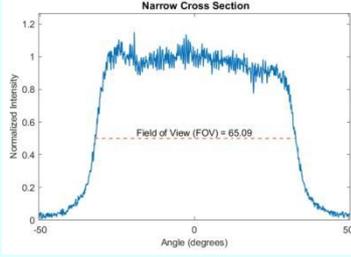


EDC-40	圆形	37.6° ± 5%	 
EDC-50	圆形	55.4° ± 5%	 
EDC-120	圆形	121° ± 5%	 
型号	光斑形状	发散角 Divergence Angle	

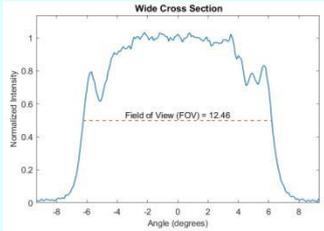
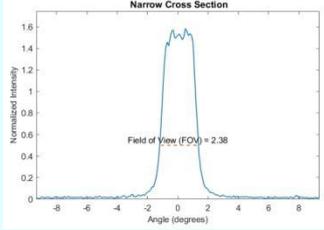
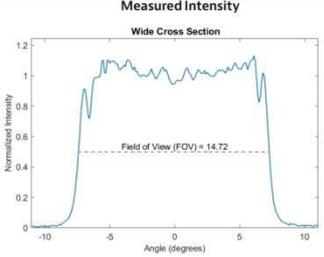
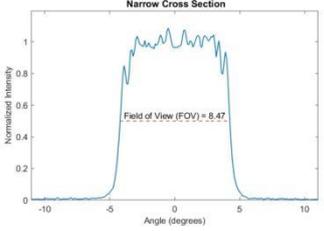
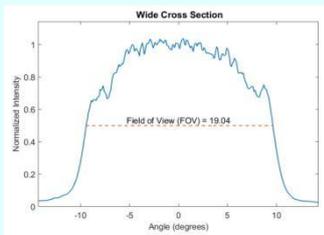
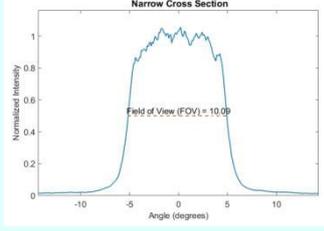


EDS-0.25	正方形 Square	0.25° ± 5%	 
EDS-2	正方形	2.67° ± 5%	 
EDS-20	正方形	21.4° ± 5%	 

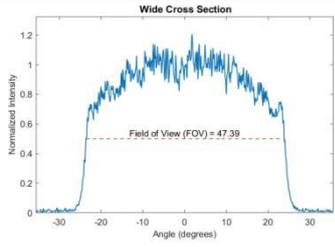
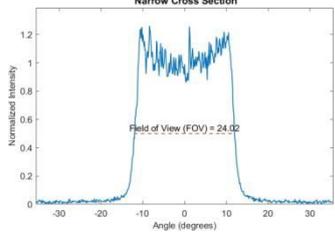
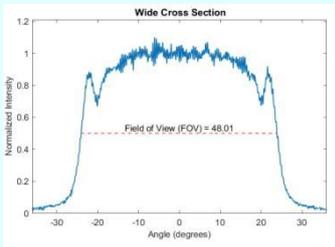
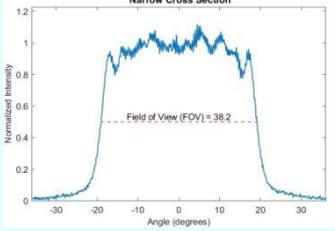
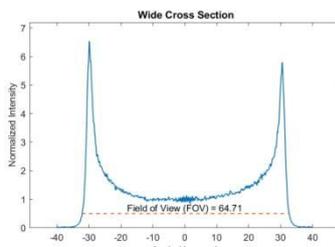
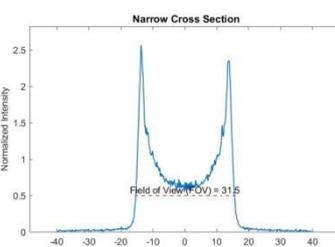


EDS-40	正方形	$45.9^{\circ} \pm 5\%$	 
EDS-50	正方形	$46.3^{\circ} \pm 5\%$	 
EDS-60	正方形	$66.3^{\circ} \pm 5\%$	 
型号	光斑形状	发散角 Divergence Angle	曲线图

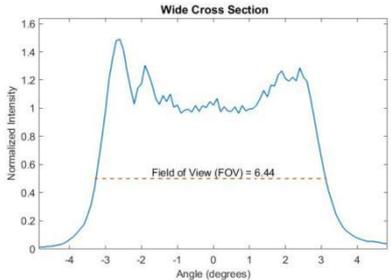
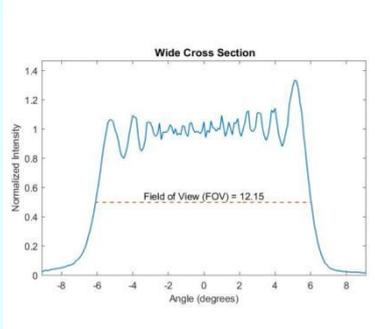
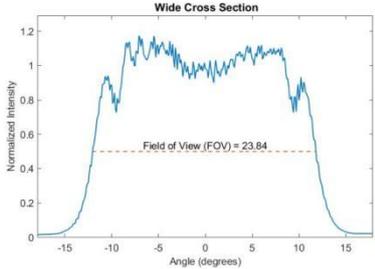
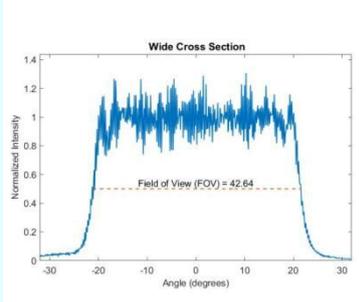


EDR-10×2	长方形 Rectangular	$12.5^{\circ} \times 2.4^{\circ} \pm 5\%$	 
EDR-14×8	长方形	$14.7^{\circ} \times 8.5^{\circ} \pm 5\%$	  <p>Full width at $14.7^{\circ} \times 8.5^{\circ} \pm 5\%$</p>
EDR-20×10	长方形	$19.1^{\circ} \times 10.1^{\circ} \pm 5\%$	 

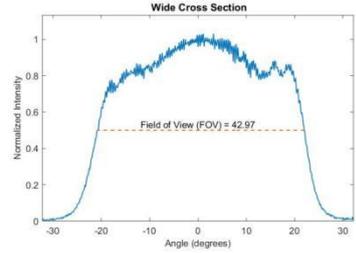
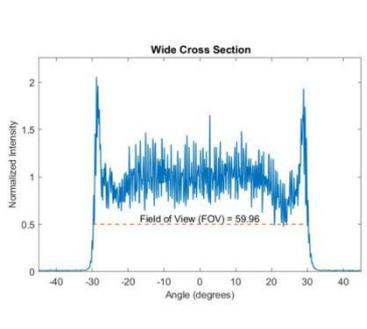
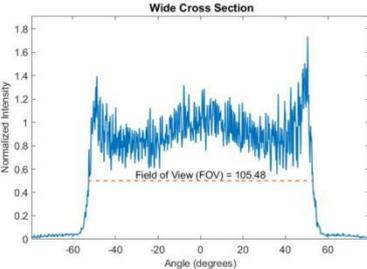
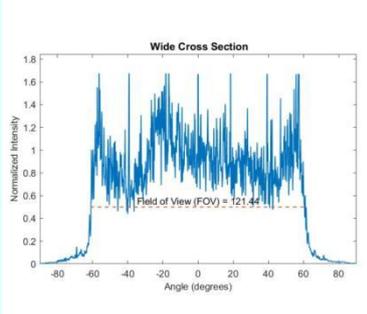


EDR-40×20	长方形	47.4° x 24.0° ±5%	 
EDR-44×36	长方形	47.9° x 38.3° ±5%	 
EDR-60×30	长方形	64.7° x 31.5° ±5%	 
型号	光斑形状	发散角 Divergence Angle	



EDL-5	直线 Line/Linear	6.4° ± 5%	
EDL-10	直线	12.1° ± 5%	
EDL-20	直线	23.8° ± 5%	
EDL-40	直线	42.6° ± 5%	



EDL-40×0.4	直线	$43^{\circ} \times 0.9^{\circ} \pm 5\%$	
EDL-60	直线	$60^{\circ} \pm 5\%$	
EDL-100	直线	$105.5^{\circ} \pm 5\%$	
EDL-120	直线	$121.4^{\circ} \pm 5\%$	

说明:

1.用准直激光测量的发散角, 633nm。

精确的角度可能会因工作波长或光源准直而略有不同。

2.扩散器表面通常面向源。

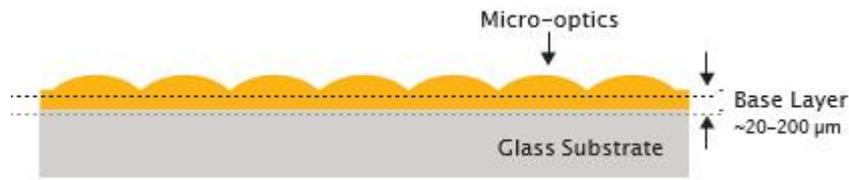
3.较大的输入光束尺寸通常改善了强度分布的平顶均匀性。

4.当与相干源一起使用时, 漫射器产生散斑。

5.搬运和清洁: 搬运扩散器时始终使用手套; 避免接触扩散器表面; 吹干压缩空气或氮气, 以去除颗粒。不要使用镊子。



玻璃扩散器上的聚合物



其他产品

VIAVI 提供创新的微光学解决方案, Max. 限度地提高系统级性能, 同时提供 z 高标准的质量、可靠性和价值。我们的光成型光学器件, 包括 Engineered Diffuser, 在 3D 深度传感、机器人、工业、医疗、汽车和高功率激光应用等各种应用中树立了标准。

- 1.流行的定制微光学产品包括漫射器、微透镜阵列、光栅、分束器/点投影阵列、相位校正器等
- 2.我们基于材料的产品技术包括玻璃上的聚合物和反应离子蚀刻的硬质材料产品。
- 3.反应离子蚀刻产品利用熔融二氧化硅或硅, 适用于高功率应用, 并提供最环保的解决方案。蚀刻产品还能够应用深紫外或红外波长。

玻璃制品上的聚合物 Polymer-on-glass

广泛的标准目录产品库可用

可提供矩形、圆形、方形和线形视场图案的工程扩散器

具有窄或宽发散角 (高达 137°) 的扩散器与蝙蝠翼、平顶或高斯强度分布相结合, 确保光线到达需要的地方

定制设计的产品照亮任意形状的视野

定制 AR 涂层玻璃基板, 在目标波长下实现>90%的透射

聚合物选项具有回流兼容性, 确保电子模块中的无缝封装

针对设计需求和集成优化的定制玻璃厚度选项

在玻璃基板上复制聚合物, 在原型和大批量生产中具有一致的性能