



明悦光学

Ming Yue Optics

细腻之光，照亮万物

侧发光照明导光板产品介绍

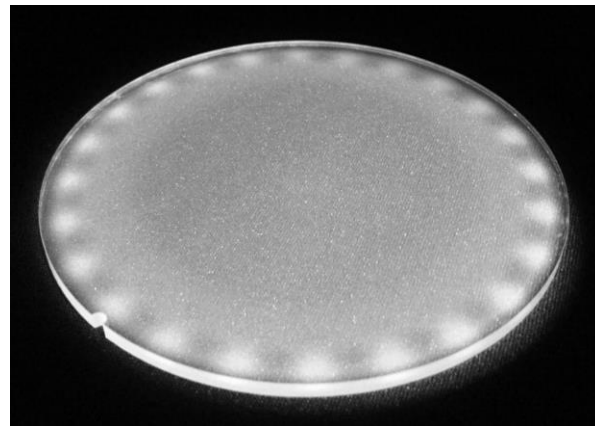
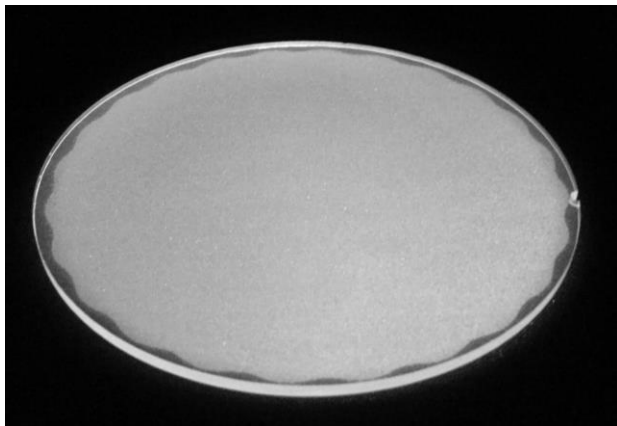
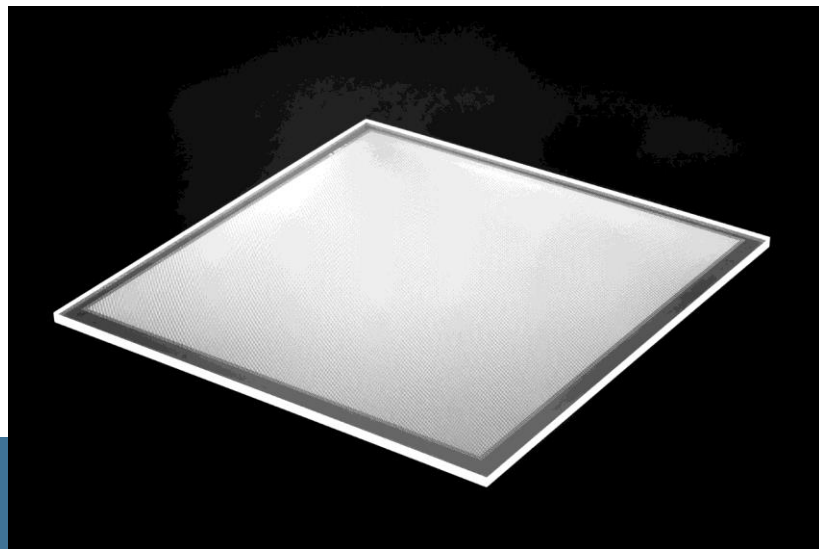
- R-系列微结构导光板
- 激光打点导光板



东莞市明悦光学材料有限公司

www.mingyue-opt.com

侧发光照明 – R系列微结构导光板

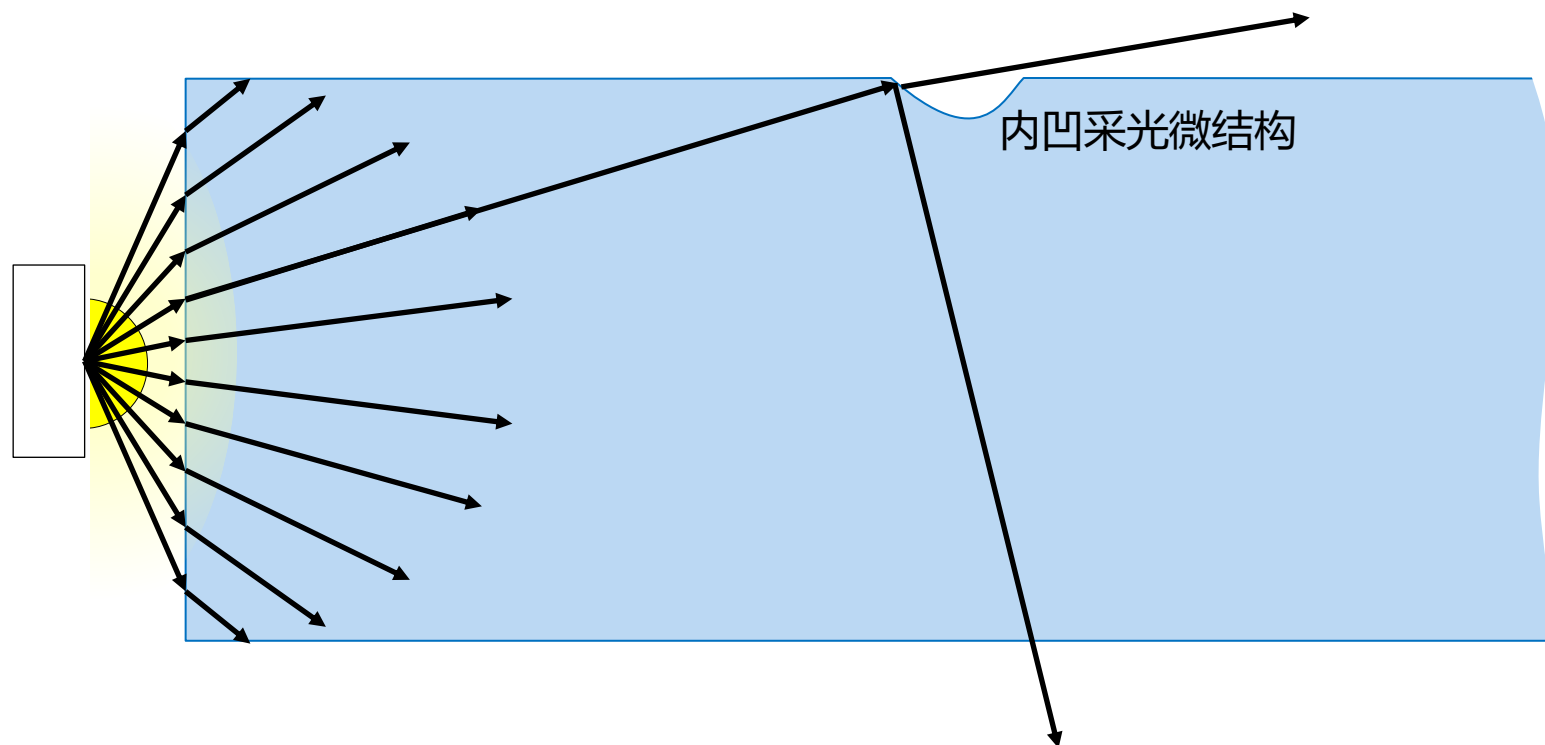


R-系列圆形微结构导光板:



		R-L02A	R-L04B	R-L05A	R-L07M	R-L12A
		最佳圆形导光板直径范围				
导光板厚度	3 mm	40 – 70 mm	55 - 95 mm	95 - 150 mm	120 - 210 mm	250 - 400 mm
	4 mm	50 - 90 mm	75 - 120 mm	120 - 190 mm	150 - 265 mm	313 - 400 mm
	6 mm	65 - 115 mm	95 - 160 mm	150 - 240 mm	195 - 335 mm	NA
LGP + WTF98 反射膜		Data coming soon 光效 80 – 93% 均匀性 90 – 75% IES 间高比	 光效 80 – 93% 均匀性 90 – 75% IES 间高比 1.49	 光效 80 – 93% 均匀性 90 – 75% IES 间高比 1.99	 光效 80 – 93% 均匀性 90 – 75% IES 间高比 2.26	 光效 80 – 93% 均匀性 90 – 75% IES 间高比 1.83
LGP + WTF98 反射膜 + X-系列 防眩光膜		Data coming soon 光效 76 – 90% 均匀性 90 – 75% IES 间高比 <i>Glare using 90 mm dia:</i>	 光效 76 – 90% 均匀性 90 – 75% IES 间高比 1.27 <i>Glare using 120 mm dia:</i> UGR<19 up to 560 lm VDT Normal up to 3040 lm VDT Intens. up to 2280 lm	 光效 76 – 90% 均匀性 90 – 75% IES 间高比 1.43 <i>Glare using 190 mm dia:</i> UGR<19 up to 1640 lm VDT Normal up to 3460 lm VDT Intens. up to 2230 lm	 光效 76 – 90% 均匀性 90 – 75% IES 间高比 1.56 <i>Glare using 265 mm dia:</i> UGR<19 up to 3050 lm VDT Normal up to 3940 lm VDT Intens. up to 2230 lm	 光效 76 – 90% 均匀性 90 – 75% IES 间高比 <i>Glare using 400 mm dia:</i> UGR<19 up to 6550 lm VDT Normal up to 3810 lm VDT Intens. up to 2120 lm

Ming Yue Optics Proprietary Information



- LED发射的光进入导光板(LGP)，光通过导光板内部全反射，沿导光板的长度方向进行。
- 相对于表面结构的采光点，比如激光打点或丝印，内凹采光微结构可以大幅提高导光板光效。

1. 根据所需的内凹采光微结构制造标准的微结构PET薄膜
2. 用明悦贴合工艺将PET薄膜与透明PMMA板贴合
3. 各层材料的折射率几乎一致，对光来说相当于均一材料，成为无缝的导光板





采用均匀采光微结构



导光距离短: 高均匀性



导光距离中等: 均匀性与光效平衡



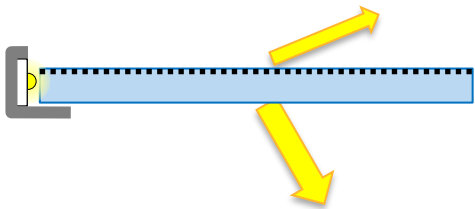
导光距离长: 高光效

- 微结构导光板
 - 均匀的微结构: 无需开模
 - 多种光效, 均匀性, 发光角度选择

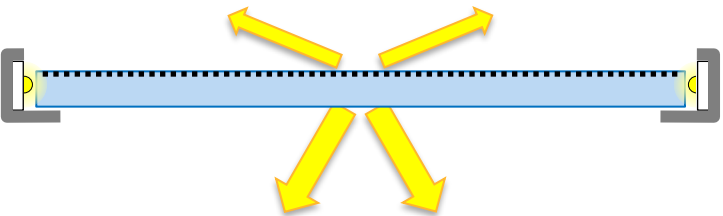
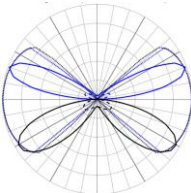
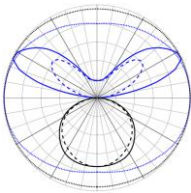
R-L02A

R-L07A

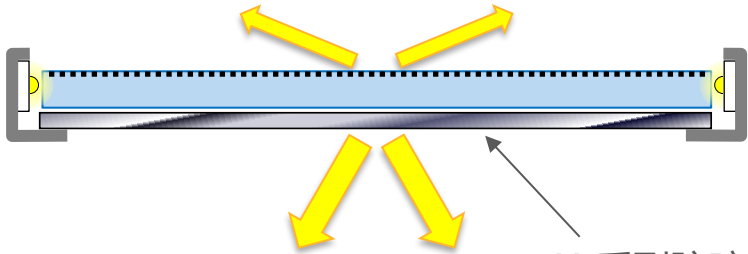
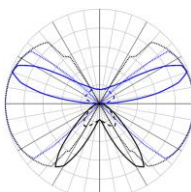
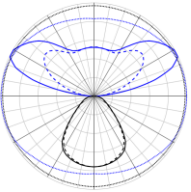
单侧入光
最高光效98%



直接/间接发光
最高光效94%
上下出光： 55% / 45%



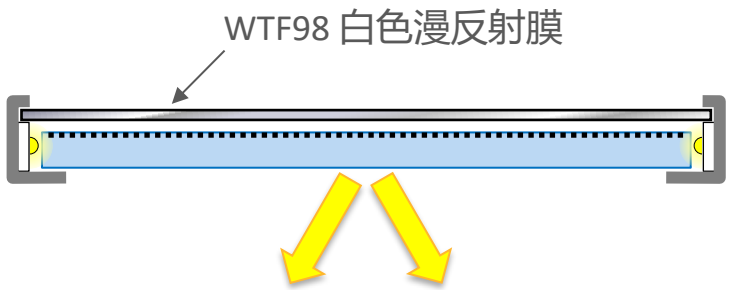
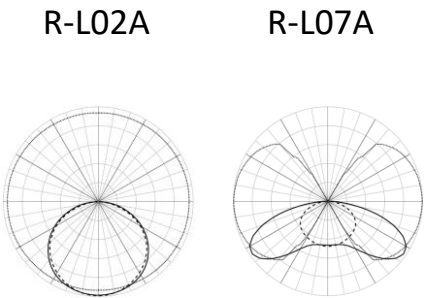
直接/间接发光
最高光效93%
上下出光： 60% / 40%



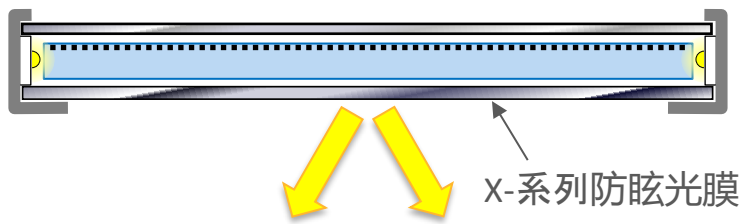
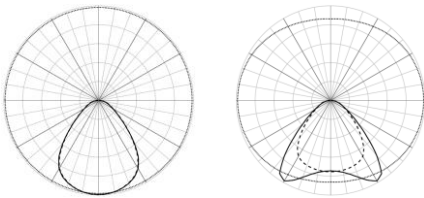
X-系列防眩光膜

Ming Yue Optics Proprietary Information

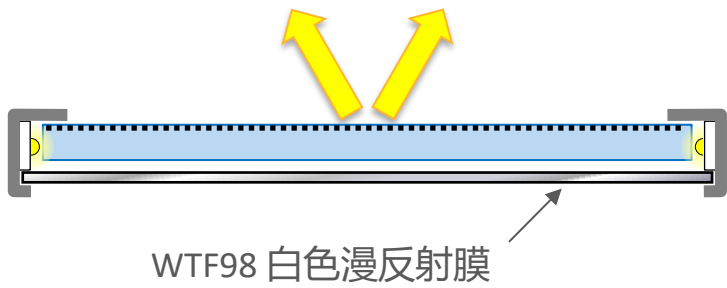
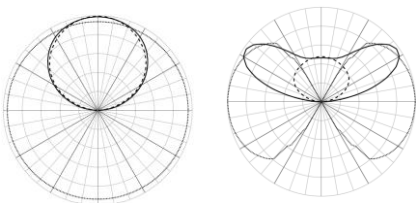
下出光
最高光效89%



加防眩光膜
最高光效87%

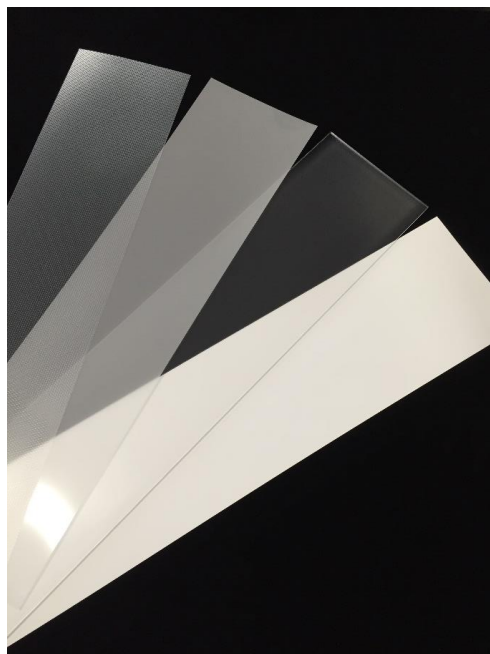
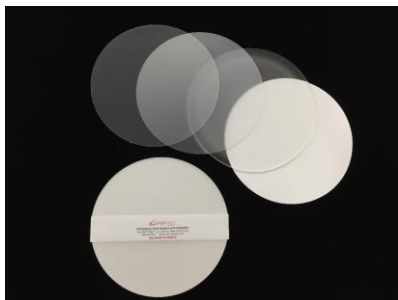
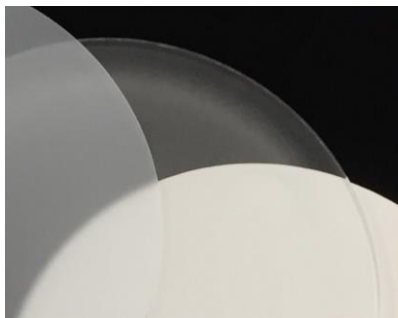


间接照明
100% 上出光
最高光效93%



Ming Yue Optics Proprietary Information

- 微米级的采光结构($\sim 25\text{-}50\text{ }\mu\text{m}$) 使得导光板呈现无网点外观, 无需扩散膜, 或仅需高透过率扩散膜, 可以显著提高光效。
- 导光板和其他材料可以套件形式提供
 - 反射膜, 导光板, 扩散膜, 防眩光膜按照顺序叠加, 组成套件。
 - 节省装配时间, 避免装配失误
 - 简化供应链



侧发光照明 – 激光打点导光板

- 定制化导光板
- 最小0.2mm激光网点技术
- PMMA基材全厚度覆盖(0.5-8.0mm)
- 无扩散偏光方案

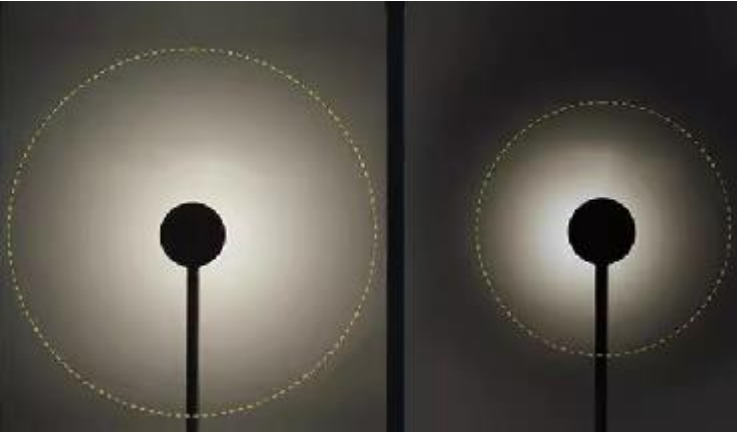


明悦激光打点导光板核心技术参数表：

技术参数	能力范围	行业对比
最小网点直径	0.2mm	竞品极限0.35mm
常规网点范围	0.60-1.00mm	竞品0.8-1.2mm
基材厚度	0.5-8.0mm PMMA	竞品通常1.0-5.0mm
网点密度梯度	20-200点/cm ²	支持非线性分布设计
光型设计	偏光 ，蝙蝠翼，朗伯分布，等	通常蝙蝠翼，朗伯分布



线条形偏光台灯导光板



普通导光板

明悦偏光导光板

激光打点偏光导光板在条形灯中的应用

场景痛点:

- 传统条形灯需依赖扩散板均匀光线，但光效损失高达20%-30%
- 商业/工业场景需定向偏光（如博物馆展柜、超市货架照明需窄角度光型）

明悦解决方案:

1. 定制激光打点导光板实现精准偏光控制

- 支持60°/90°/120° 非对称光型设计，适配不同场景：
 - 60°窄光：博物馆展品重点照明（光斑集中，减少杂散光）
 - 120°广角光：办公室走廊均匀照明（无暗区，均匀度 > 92%）
- 长尺寸无缝拼接：支持最大2米超长导光板定制，无接缝光斑断层

2. 无扩散板直出光

- 精细激光网点无感控光，省去扩散板：
 - 光效提升15%-20%（对比传统方案）
 - 灯具厚度减少30%（超薄设计案例：厚度仅8mm的条形灯）

3. 环境适应性

- 防尘设计：磨砂面PMMA外罩一体化封装（IP54防护等级）
- 高亮度输出：最大8mm厚PMMA基材，支持高亮度输出。

激光打点偏光导光板在台灯中的应用

场景痛点:

- 阅读台灯需无眩光、高均匀度，但传统方案需多层扩散膜
- 桌面照明需定向光型（光斑集中，避免屏幕反光）
- 消费者对灯具颜值要求高（超薄、隐形光源设计）

明悦解决方案:

1. 护眼级光学设计

- 非对称偏光
 - 桌面区域高亮度，侧面低亮度
- 精细激光网点柔和出光

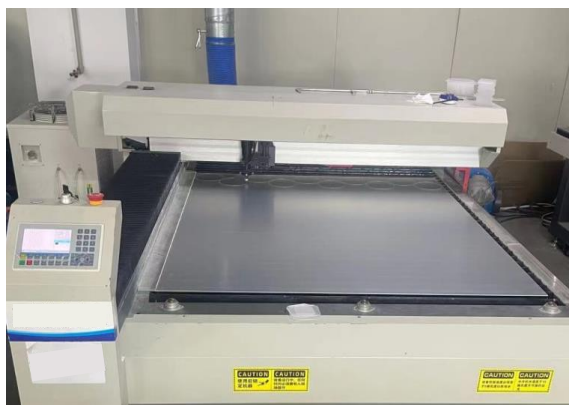
2. 超薄美学结构

- 导光板厚度2.0-4.0mm，支持曲面/异形设计（案例：悬浮式环形台灯）
- 隐藏式光源：侧入光+边缘黑边工艺，达到“见光不见灯”效果

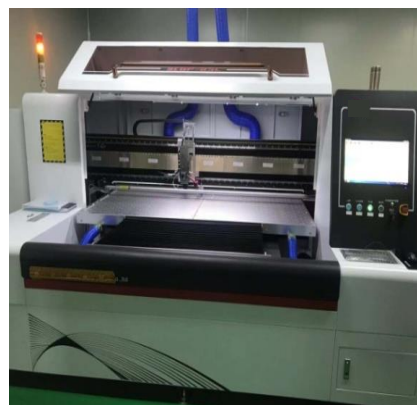
3. 智能光控兼容性

- 适配调光调色系统：
 - 网点密度梯度设计，确保10%-100%亮度下无频闪、无斑马纹

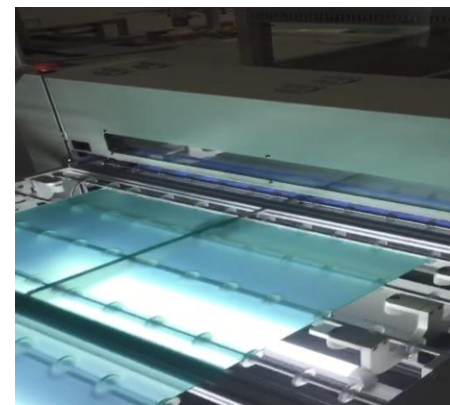
激光打点导光板 - 生产流程



PMMA裁切



激光打点



品质检验, 清洁, 覆膜

- 支持导光板定制开发
- 导光板尺寸: 从最小直径60mm (圆形), 到最长2000mm (条形)
- PMMA厚度: 0.5-8.0mm (板材越大, 需要的厚度就越高)



明悦光学

Ming Yue Optics

Thank You!

www.mingyue-opt.com