



明悦光学

Ming Yue Optics

细腻之光，照亮万物

F-系列蝙蝠翼扩散膜产品介绍

- 一维蝙蝠翼
- 二维蝙蝠翼



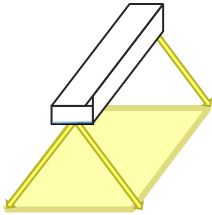
东莞市明悦光学材料有限公司

www.mingyue-opt.com

F-系列一维蝙蝠翼扩散膜（双面微结构）

- F-系列蝙蝠翼扩散膜通过独特的微结构设计，为灯具提供有效的蝙蝠翼光分布，帮助灯具实现均匀的平场照明，并消除中心热斑。
- 可应用于蝙蝠翼光型的条形灯，面板灯，凹面灯。为超市，图书馆，仓库，办公室等场所提供独特的照明解决方案。

产品型号	典型灯具半宽高角度	低点抑制	LED 光点隐藏	LED光源典型光效
F-EBxx-LM5-E10	-	强	弱	92 - 96 %
F-EBxx-LM5-E20	127°	较强	较弱	92 - 96 %
F-EBxx-LM5-E30	124°	中	中	92 - 96 %
F-EBxx-LM5-E40	120°	较弱	较强	91 - 95 %
F-EBxx-LM5-E55	-	弱	强	91 - 95 %
F-EBxx-W90	-	强	弱	92 - 96 %



注：EB代表PET基材，比如EB07为7mil厚度的PET基材。

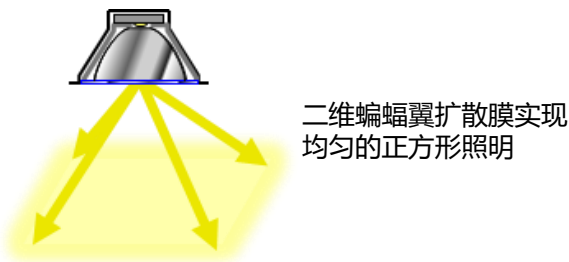
注意：

- F-系列一维蝙蝠翼扩散膜为双面微结构，其中一面为微棱镜面，另一面为微结构扩散面。微棱镜面的判定方法见第11页。
- 产品编号中E10~55代表微结构扩散面的扩散角度，扩散角度越大则扩散膜的雾度越大。
- 蝙蝠翼扩散膜在平面使用时微棱镜面需朝向光源，弯曲使用时（例如灯管）微棱镜面需要背向光源。

Ming Yue Optics Proprietary Information

F-Q45二维蝙蝠翼扩散膜（单面微结构）

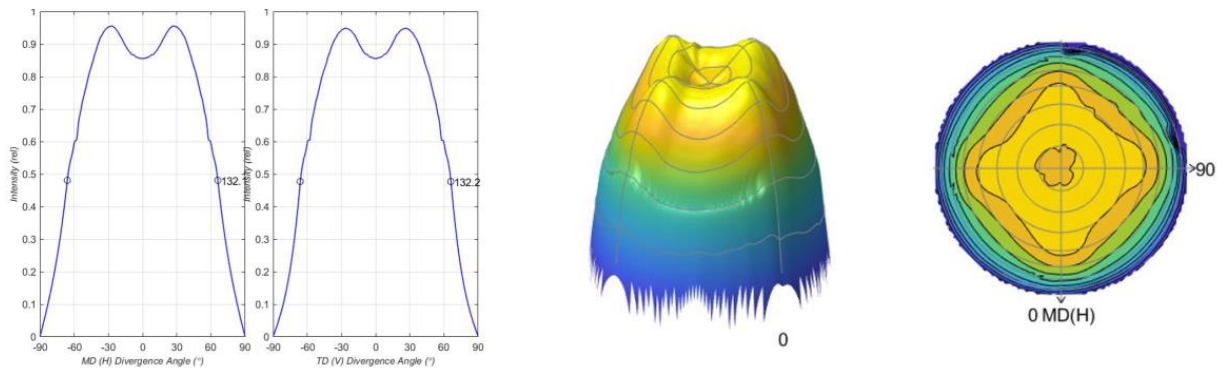
- 二维蝙蝠翼扩散膜提供一个有效的“2D蝙蝠翼”光分布，以帮助灯具获得一个平坦的平场照明，均匀地照亮地面或工作表面，没有中心热点。这个二维分布包括在所有方位方向的蝙蝠翼光形，创建一个均匀的正方形照明。
- 具有平场光分布的灯具通常可以在更大的灯具间距下提供高均匀度照明。



产品编号	扩散角度	典型光效
F-EBxx-Q45	65.1° ± 5% / 68.0° ± 5%	92 - 96 %

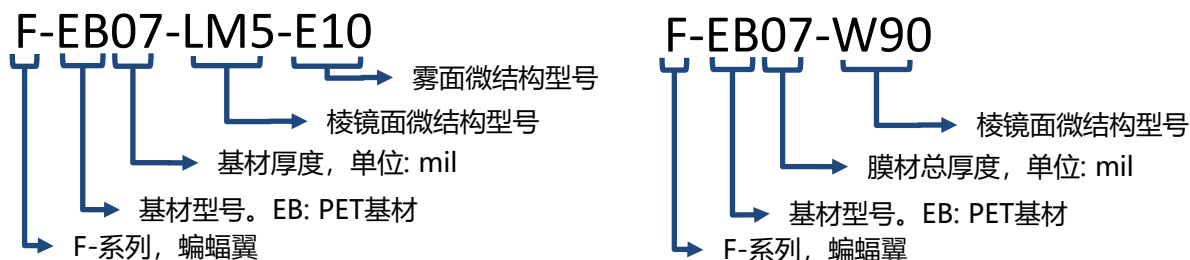
注：EB代表PET基材，比如EB07为7mil厚度的PET基材。

F-Q45 光分布图



- 光源会改变光分布：当与准直光源一起使用时，光将分裂成四个象限；当与朗伯光源一起使用时，光将分裂到四轴上，如上图所示。
- 光源应从二维蝙蝠翼扩散膜的微结构面入射。

F-系列一维蝙蝠翼微结构膜产品型号说明:



F-系列蝙蝠翼扩散膜基材:

- F-系列蝙蝠翼扩散膜为PET基材, 有以下厚度可供选择:
 - 3mil PET(0.075mm), 产品编号: F-EB03-LM5-Exx
 - 7mil PET(0.175mm), 产品编号: F-EB07-LM5-Exx
- F-LM5-Exx系列和F-EBxx-Q45蝙蝠翼扩散膜每大张有效区域尺寸为610mm x 1830mm, 或610x1220mm。
- F-W90蝙蝠翼扩散膜为1000mm宽幅连续卷料。
- 7mil PET基材的UL阻燃等级为VTM-2, 灼热丝测试>750摄氏度。PC基材的UL阻燃等级为V-2。
- 明悦所有扩散膜产品都符合RoHS指令和REACH法规。

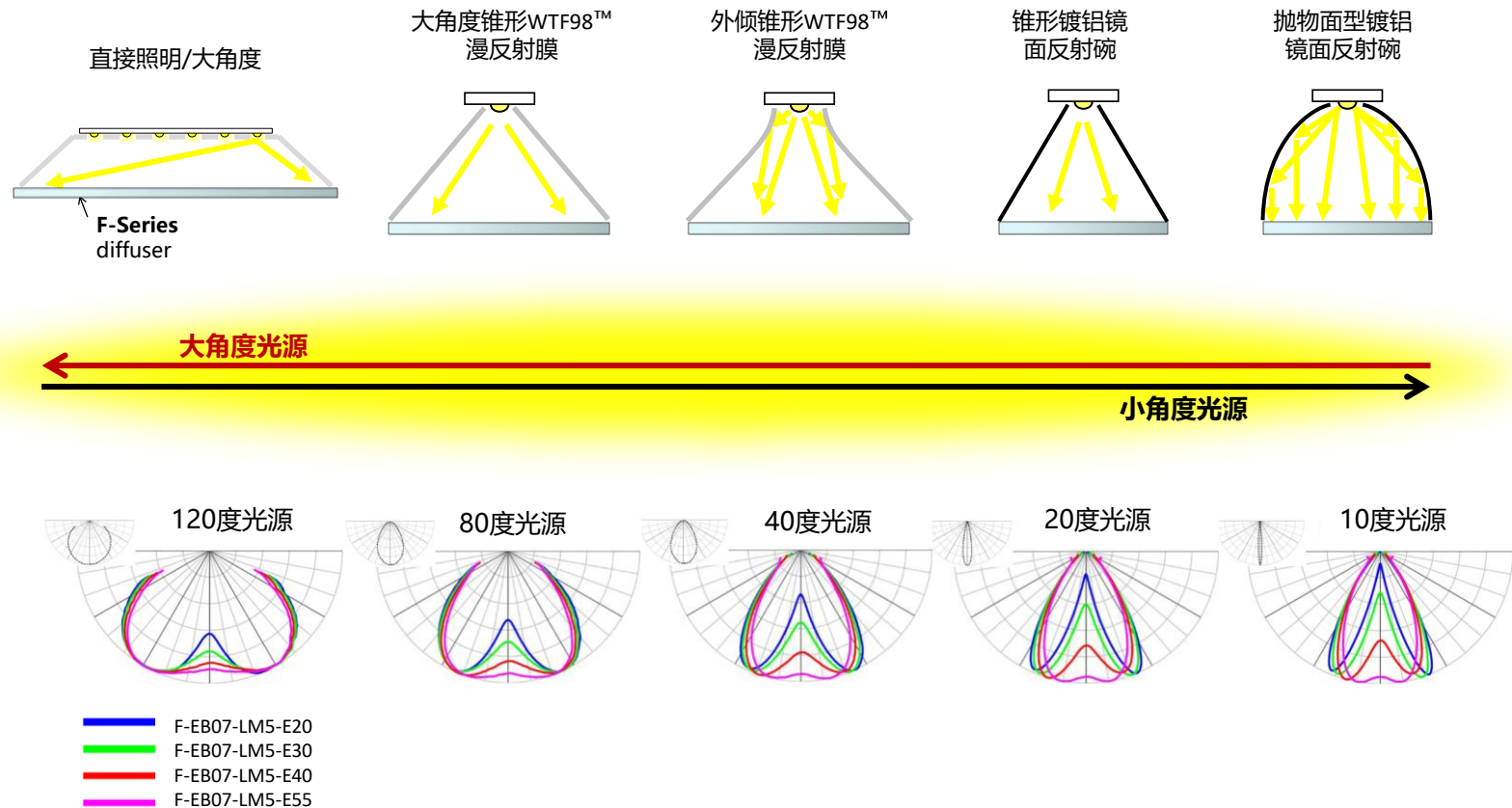
注意:

- F-系列一维蝙蝠翼扩散膜为双面微结构, 不能和透明基板贴合。
- F-Q45二维蝙蝠翼扩散膜为单面微结构, 可以与透明基材贴合。
- 蝙蝠翼光型的分布方向与整张扩散膜的长度方向垂直, 如右图所示。



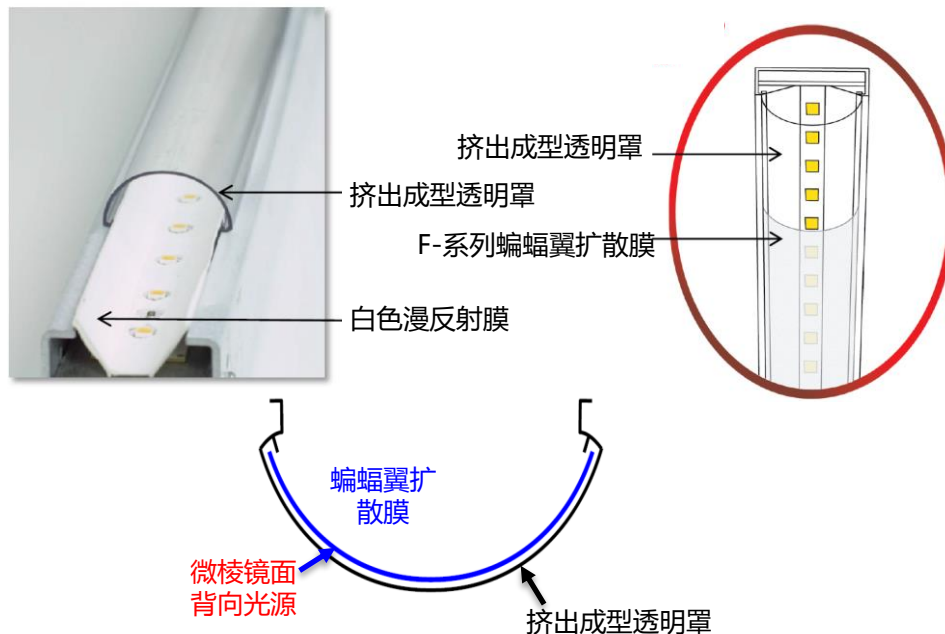
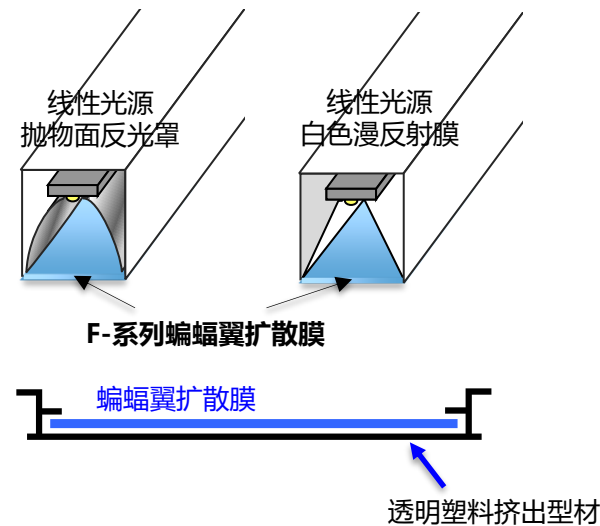
F-系列一维蝙蝠翼扩散膜出光分布：

- 当光源为大角度时，蝙蝠翼光型分布比较宽；当光源为小角度时，蝙蝠翼光型分布比较窄。
- 低雾度蝙蝠翼扩散膜对低点位置的光强抑制较强，光分布较为“尖锐”，如蓝线所示。
- 高雾度蝙蝠翼扩散膜对低点位置的光强抑制较弱，如紫线所示。



F-系列一维蝙蝠翼扩散膜应用实例: 条形灯

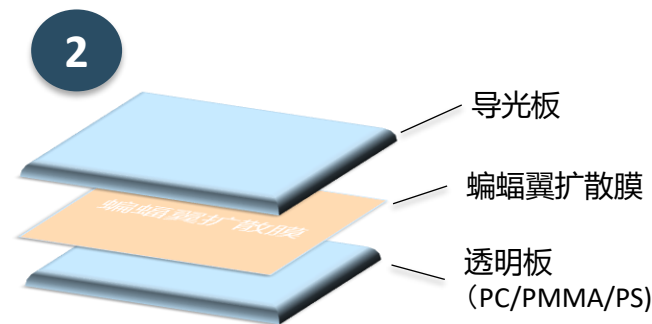
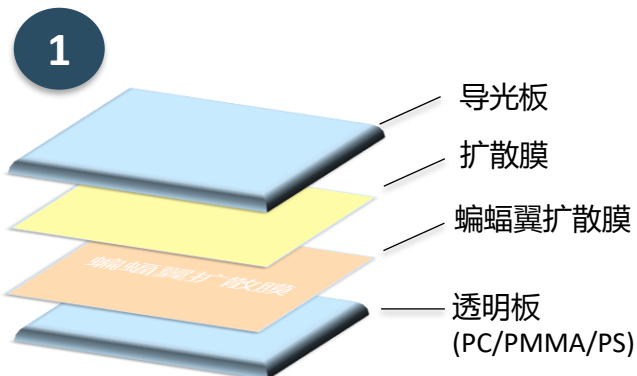
- 对于出光面为平面的条形灯，蝙蝠翼扩散膜通常沿透明塑料挤出型材的卡槽插入。如右图所示，
- 在平面使用时，蝙蝠翼扩散膜的微棱镜面要朝向光源，
- 采用抛物面镜面反光罩的线性光源为小角度。
- 采用白色漫反射贴合膜的线性光源为大角度。



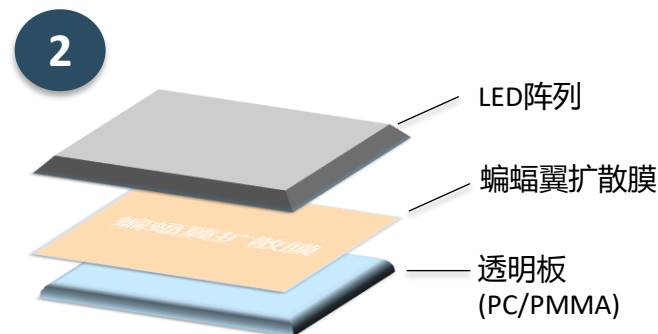
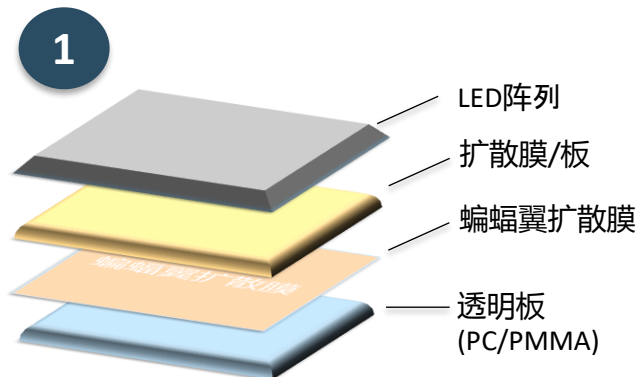
- 对于出光面是弧形的条形灯，蝙蝠翼扩散膜需要弯曲，并从内侧沿卡槽插入弧形的挤出成型透明罩。如左图所示，
- 在弯曲使用时，蝙蝠翼扩散膜的微棱镜面要背离光源，这与平面使用的方式相反。
- 蝙蝠翼光型打开的角度可以通过改变透明挤出罩的曲率半径来调整。

F-系列一维蝙蝠翼扩散膜应用实例: 面板灯

侧发光面板灯安装方式:



直下式面板灯安装方式:

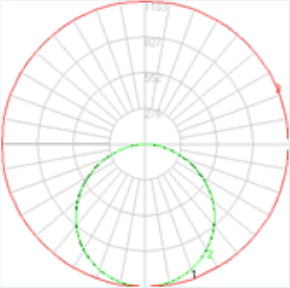
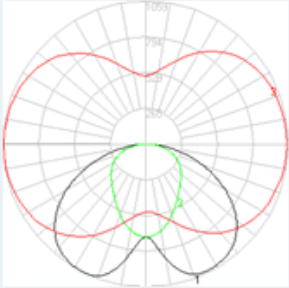
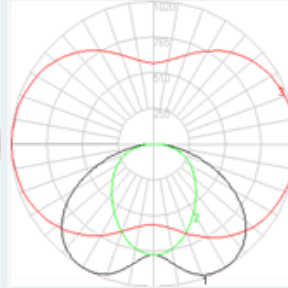
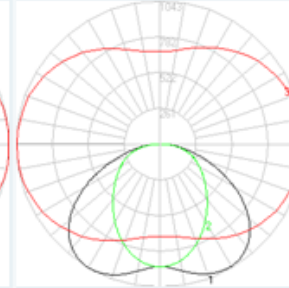
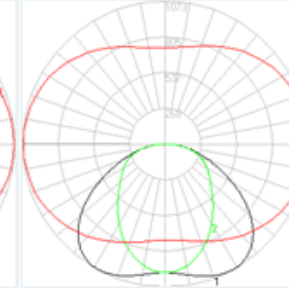


注意:

- 在面板灯应用中, 蝙蝠翼扩散膜的微棱镜面要朝向光源。
- 第2种安装方式省略了普通体扩散膜或扩散板, 需要使用雾度较大的蝙蝠翼膜来隐藏亮点, 比如-HE55
- 最外层的起支撑作用的透明板可使用带细磨砂面的透明板, 这样可以消除镜面反射。但磨砂面的雾度不能太大, 否则会影响蝙蝠翼光型。

F-系列一维蝙蝠翼扩散膜应用实例: 面板灯

F-系列蝙蝠翼扩散膜应用于面板灯，可以实现一个方向的蝙蝠翼光分布或均匀的平场照明。

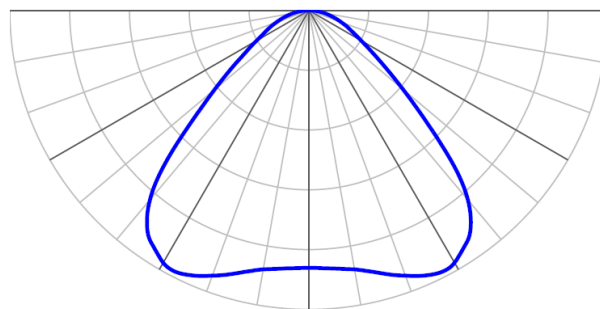
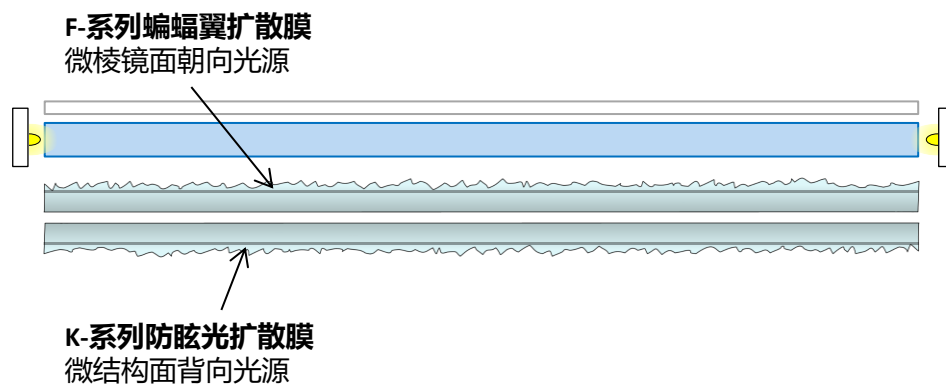
	无蝙蝠翼膜	F-EB07-LM5-E20	F-EB07-LM5-E30	F-EB07-LM5-E40	F-EB07-LM5-E55
光通量 (lm)	3235	3124	3091	3125	3155
灯具功率 (w)	37.8	37.93	37.8	37.95	38.05
光效 (lm/w)	85.58	82.36	81.77	82.34	82.92
发光角度 (degree)	114.5 (Horizontal) 114.5 (Vertical)	87.9 (Horizontal) 132.5 (Vertical)	92.1 (Horizontal) 132.1 (Vertical)	90.9 (Horizontal) 128.1 (Vertical)	88.7 (Horizontal) 123.5 (Vertical)
中心光强(cd)	1103.19	688.08	790.56	895.92	965.63
光分布图					

以上为600x600mm侧发光面板灯实测数据

Ming Yue Optics Proprietary Information

F-系列一维蝙蝠翼扩散膜应用实例: 防眩光面板灯

F-系列蝙蝠翼扩散膜和K-系列防眩光扩散膜可以结合使用, 使宽角度的朗伯分布光源达到极高的平面均匀照明, 同时实现防眩光功能。

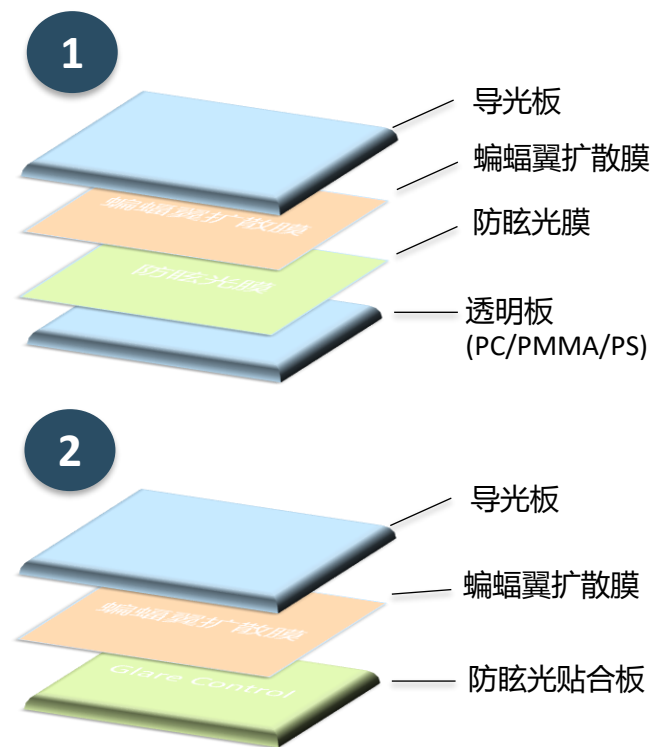


极高的平面均匀照明

注意:

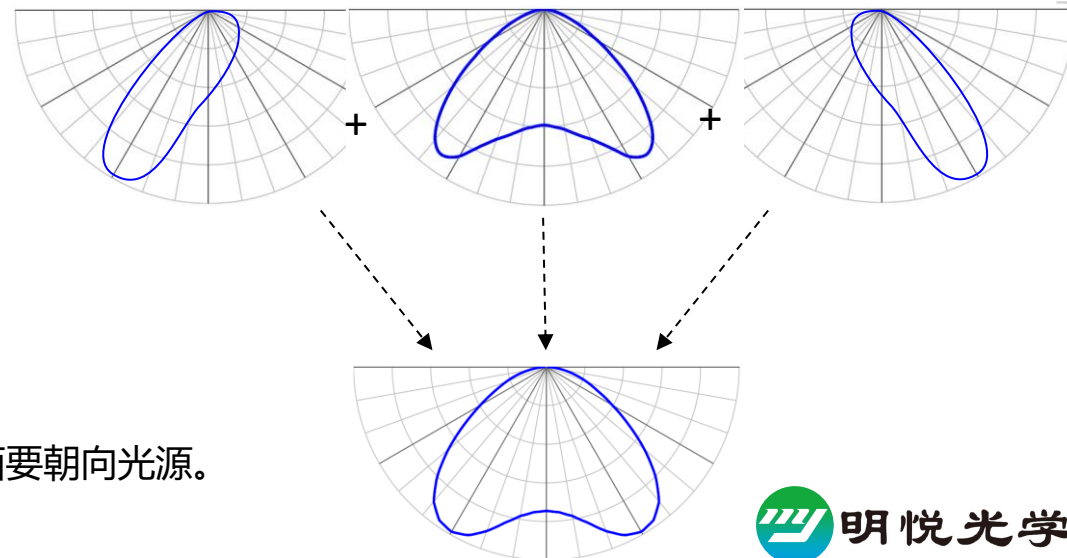
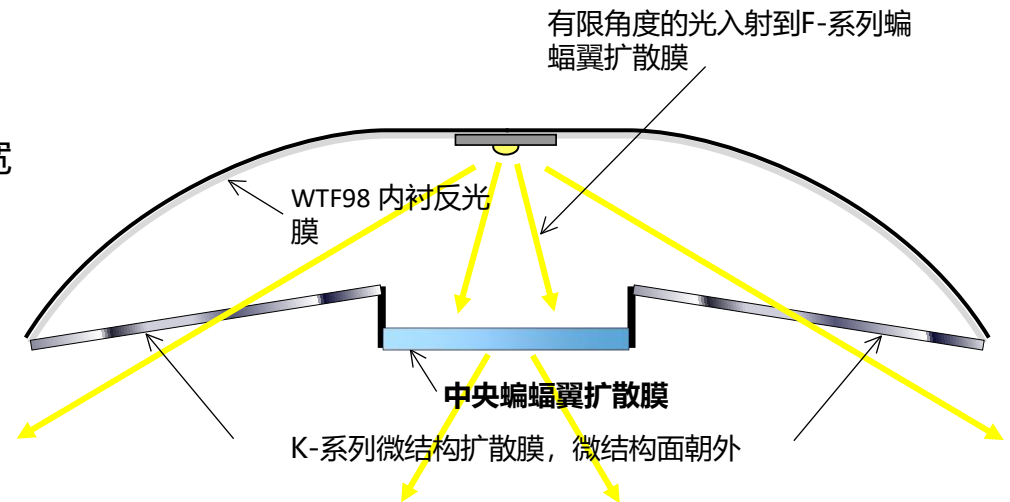
- 在面板灯应用中, 蝙蝠翼扩散膜的微棱镜面要朝向光源。
- 防眩光膜或贴合板的微结构面要背离光源。

侧发光防眩光面板灯安装方式:



F-系列一维蝙蝠翼扩散膜应用实例: 凹面灯

- 凹面灯带蝙蝠翼扩散膜(中间)和圆形光扩散膜(两边)
- 工作区域有效光更多
- 更宽并更均匀的照明分布
- 通过选择不同型号的蝙蝠翼扩散膜, 照明宽度可调 (2: 1或更高的宽高比)

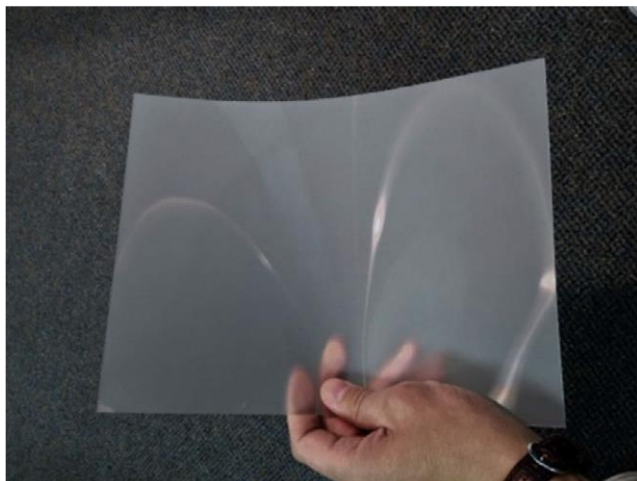


注意:

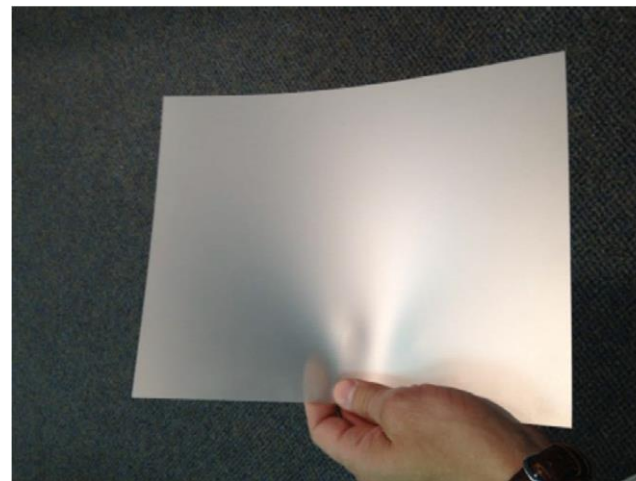
- 在平面使用时, 蝙蝠翼扩散膜的微棱镜面要朝向光源。

F-系列一维蝙蝠翼扩散膜微棱镜面判定方法

1. F-系列蝙蝠翼扩散膜为双面微结构，其中一面为微棱镜面（有光泽），另一面为微结构扩散面（磨砂面）。
2. 手持F-系列蝙蝠翼扩散膜并用灯光照射，有光泽一面即为微棱镜面，亚光面为微结构扩散面。
如下图所示：



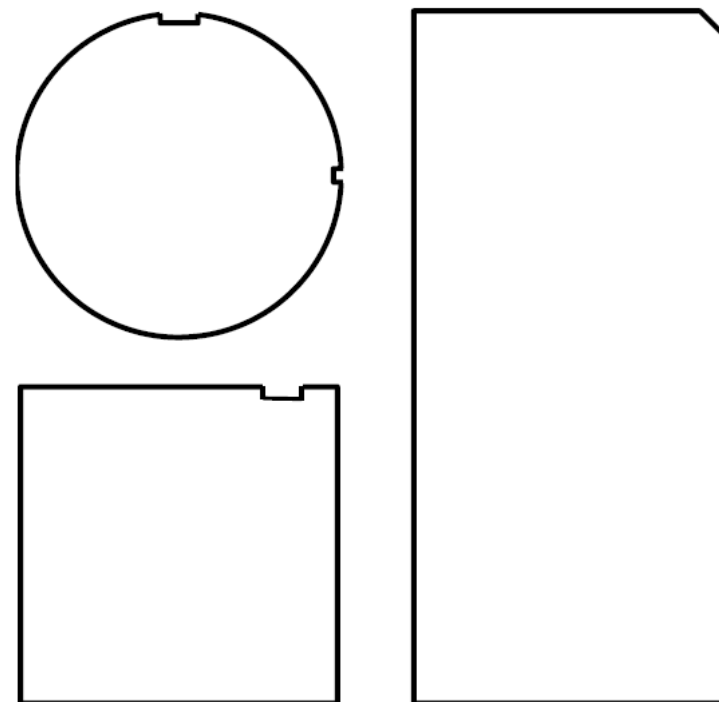
微棱镜面，有光泽



微结构扩散面，无光泽

F-系列蝙蝠翼扩散膜安装使用注意事项

- 为了减少灯具装配时的失误，明悦光学建议在F-系列扩散膜切割时做不对称的缺口标记，这样扩散膜在装配时不会被装反。如右图所示。



微结构扩散膜的缺口标记示例，防止反安装。



明悦光学

Ming Yue Optics

Thank You!

www.mingyue-opt.com