



能量光学配光 · 器件 · 制造

室内照明光学



官网二维码



抖音二维码



微信公众号

成都恒坤光电科技有限公司

销售中心：深圳市南山区南山云谷创新产业园综合服务楼501
工厂地址：成都市双流物联产业园区物联二路恒坤光电园
电话：+86 755 2640 6841
传真：+86 755 2907 5140
Email：sales@herculux.com
<http://www.herculux.com>

成都恒坤光电科技有限公司是一家致力于为 LED 照明、UV 紫外固化、激光投影，AOI 机器视觉检测等应用提供系统解决方案的国家级专精特新“小巨人”高科技企业。



成都恒坤光电科技有限公司

是一家致力于为LED照明、UV紫外固化、激光投影，AOI机器视觉检测等应用提供系统解决方案的国家级专精特新“小巨人”高科技企业。

公司拥有一支源自于中科院光电研究所工作背景的，在光学设计、光学模具、光学精密注塑、精密光学微细加工、精细化工与电控领域从业数十年的专家组成的研发团队，同时拥有高效并富于激情的市场营销团队，从而确保了新品频出，产品质量稳定可靠及快捷周到的服务。

公司自成立以来，针对众多LED应用领域的二次配光难题，推出的产品有微积分防眩透镜、近100%效率的自适应胶体路灯透镜、极小角度(小于3度)户外投光灯透镜、超薄(厚度小于8mm)三次反射透镜、可变换角度和光斑形状的光学镜头模组、效率超90%的变焦透镜、兼容变色温光源全行程高效率(大于80%)高中心光强的变焦光学模组、纳米光学膜，高耐温硅胶材料及透镜，不刺眼的萤火系列透镜；针对AOI机器视觉检测领域，推出光刻版平面无影光源，填补国内空白；针对印刷固化领域，全球首家推出全UV(A\B\C) LED直触水大型印刷机固化模组与系统，不仅为印刷行业的节能环保提供了完美的解决方案且进一步提升印刷的套印精度且大幅减少印刷品因臭氧而产生的异味。



国家级专精特新“小巨人”企业

瞪羚企业

国家高新技术企业

2013年成立；2014年就获得国家高新技术企业资格；2014年获得国家高新技术企业资格是四川首家当年成立次年获得国家高新技术企业的企业。

计算机软件著作权

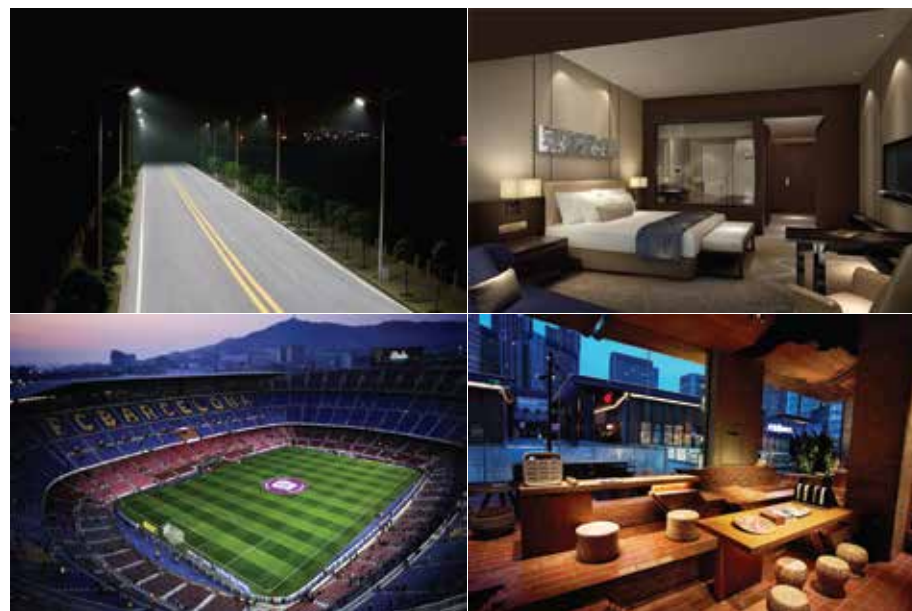
为确保设计理论值在实际产品上完美呈现，恒坤光电自主开发了专用的光学转换软件和注塑分析精密补偿软件。

专利

公司目前已申请的专利330多项，已获得专利授权222项，其中授权发明专利11项，实用新型专利106项，外观专利105项，并现正申请PCT专利3项。

研发能力

公司的研发团队由一支有中科院光电所背景的专家队伍组成。研发人员有32名，占职工总数26.45%。其中专职光学设计工程师有8名，包括一名高工，三名硕士，四名本科生。



008 黑光系列

048 光影系列

麒麟光学平台

014 双子系列

054 变焦系列

020 柔光系列

058 御 & 御PRO

074 萤火-麒麟

082 变光片

026 低眩系列

062 KA PRO

078 光源支架

086 防眩罩

032 无影系列

068 追光系列

080 透镜碗

036 蝉翼系列

070 逐影系列

042 彩虹系列

072 硅胶系列

室内

092 光子系列

112 无极系列

128 瀑布系列

098 KA系列

118 焦点系列

130 变形金刚

144 闪电系列

104 变色龙系列

122 幻影系列

134 钻石系列

148 彗星系列

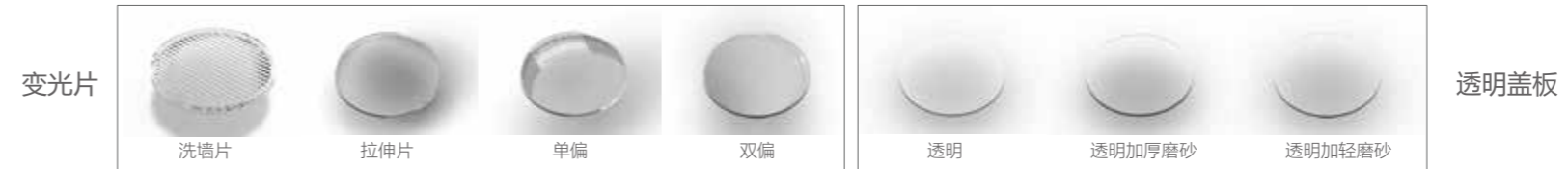
108 黑洞系列

126 太阳花系列

140 星云系列

150 定制解决方案





透镜1:1替换, 光源支架: 外径尺寸一致, 定位一致, 旋转接口一致

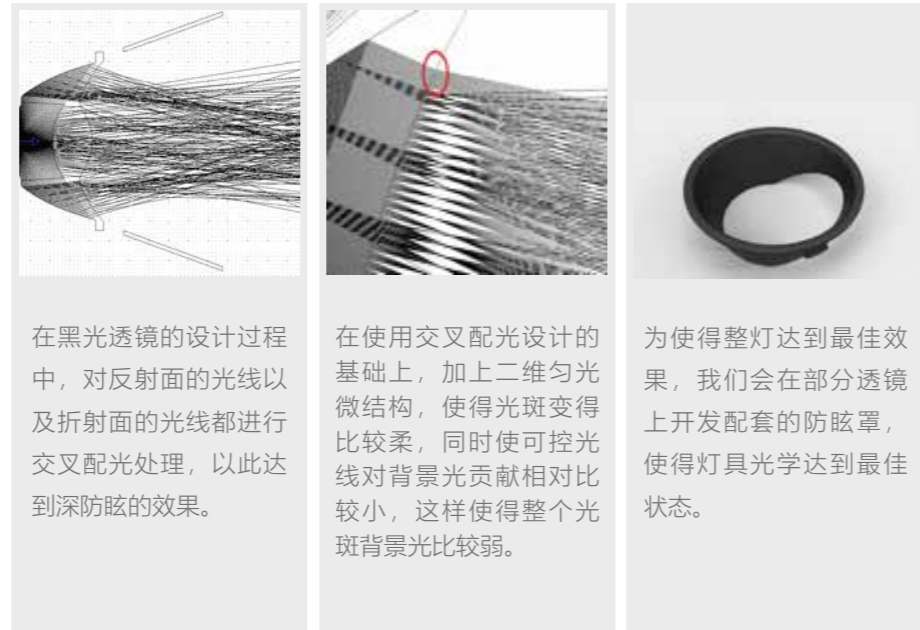
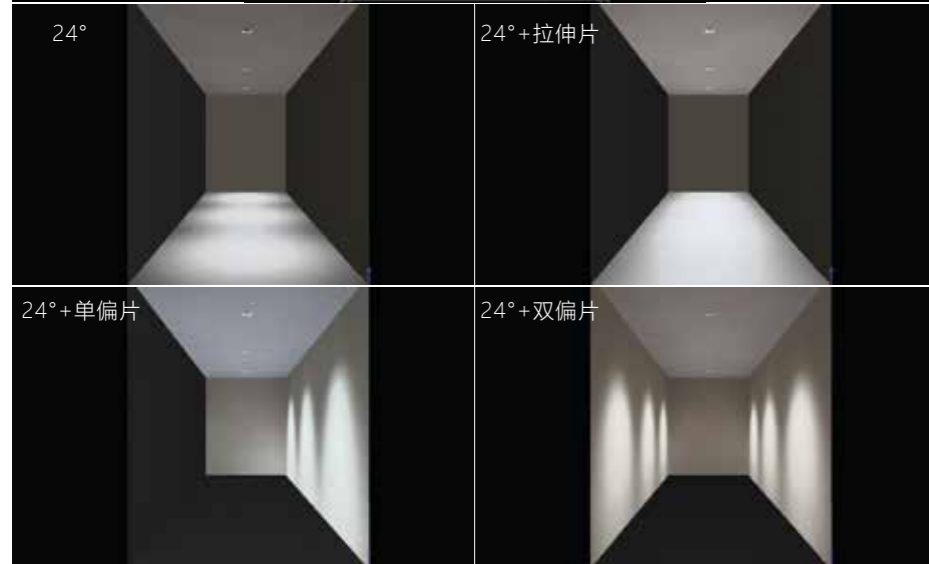
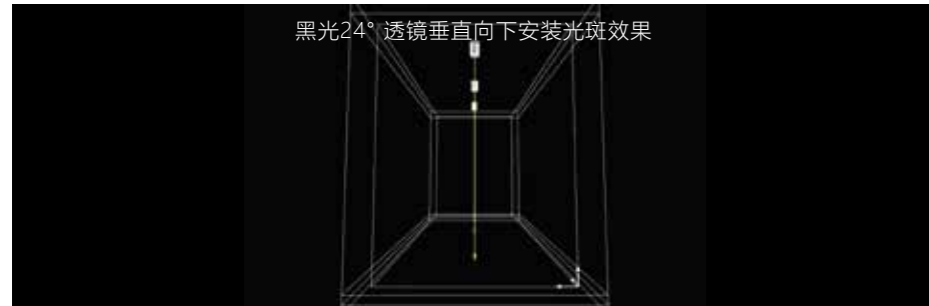


黑光系列

一款为酒店深防眩洗墙射灯优质光斑而生的透镜



- ✓ 表面微结构, 降低光斑背景光
- ✓ 费马螺旋阵列, 光斑更均匀
- ✓ 交叉出光设计, 防眩更好做

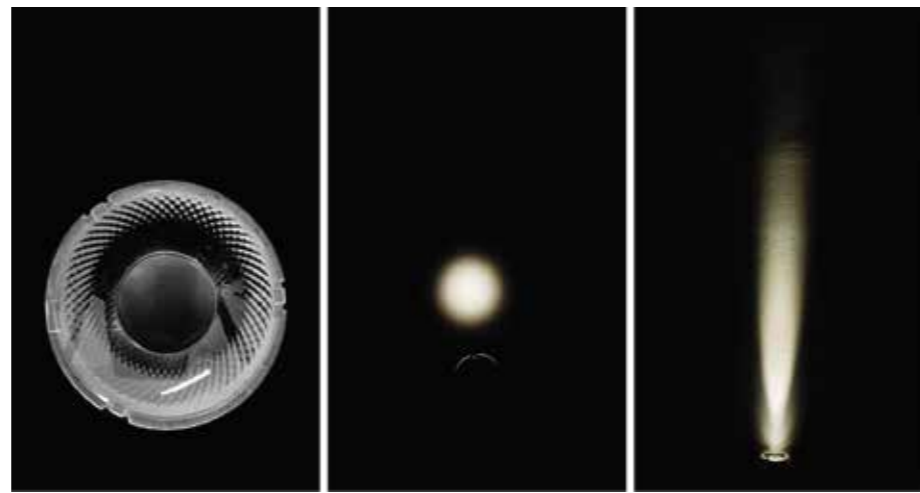


在黑光透镜的设计过程中, 对反射面的光线以及折射面的光线都进行交叉配光处理, 以此达到深防眩的效果。

在使用交叉配光设计的基础上, 加上二维匀光微结构, 使得光斑变得比较柔, 同时使可控光线对背景光贡献相对比较小, 这样使得整个光斑背景光比较弱。

为使得整灯达到最佳效果, 我们会在部分透镜上开发配套的防眩罩, 使得灯具光学达到最佳状态。

小角度独特的光学设计, 让光斑更聚、眩光更低。



酒店洗墙射灯, 深防眩结构



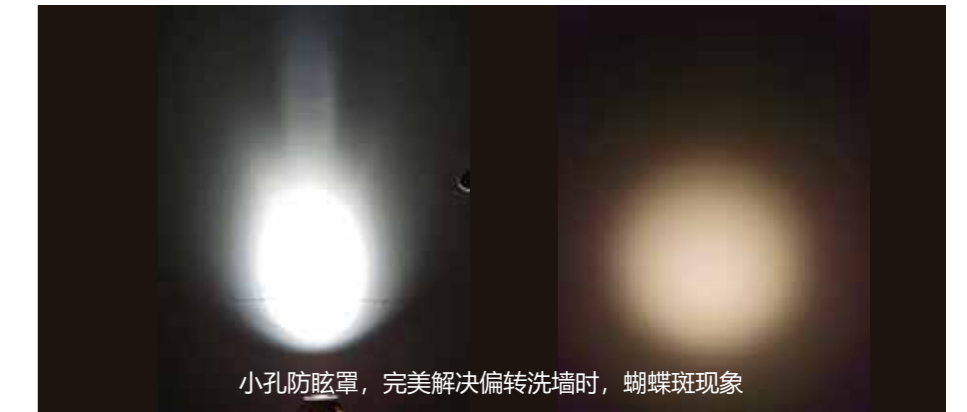
交叉出光, 极致防眩

交叉出光设计原理, 使得灯具出光孔小于光学直径, 配合小孔遮光罩, 藏得更深, 眩光更好控制, 且光学效率影响不大, 还能保证光斑效果。



小孔防眩罩装配信息表

透镜直径 mm	防眩罩高度 mm	防眩罩小孔直径 mm	小孔距离透镜距离 mm
25	13	17	6
30	16	19	8
35	16	23	9
45	21	29	12
50	24	35	14
55	25	38	19
62	30	46	20
68	32	48	22
75	35	52	25
83	40	65	29



小孔防眩罩, 完美解决偏转洗墙时, 蝴蝶斑现象



采用小孔防眩罩, 灯具偏转时, 无杂光

黑光系列



黑光 20@11 (3030)

φ: 19mm H: 11mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 91%



黑光 20@12 (3535)

φ: 20mm H: 12mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 91%



黑光 25@13

φ: 25mm H: 13mm
材料: PMMA
角度: 10°/15°/24°/36°/50°
效率: 91%



黑光 30@16

φ: 30mm H: 16mm
材料: PMMA
角度: 10°/15°/24°/36°/50°
效率: 91%



黑光 35@16

φ: 35mm H: 16mm
材料: PMMA
角度: 10°/15°/24°/36°/50°
效率: 91%



黑光 45@21

φ: 45mm H: 21mm
材料: PMMA
角度: 10°/15°/24°/36°/50°
效率: 91%



黑光 50@24

φ: 50mm H: 24mm
材料: PMMA
角度: 10°/15°/24°/36°/50°
效率: 91%



黑光 55@25

φ: 55mm H: 25mm
材料: PMMA
角度: 10°/15°/24°/36°/50°
效率: 91%

黑光系列



黑光 62@30

φ: 62mm H: 30mm
材料: PMMA
角度: 10°/15°/24°/36°/50°
效率: 93%



黑光 68@32

φ: 68mm H: 32mm
材料: PMMA
角度: 10°/15°/24°/36°/50°
效率: 91%



黑光 75@35

φ: 75mm H: 35mm
材料: PMMA
角度: 10°/15°/24°/36°/50°/70°
效率: 91%



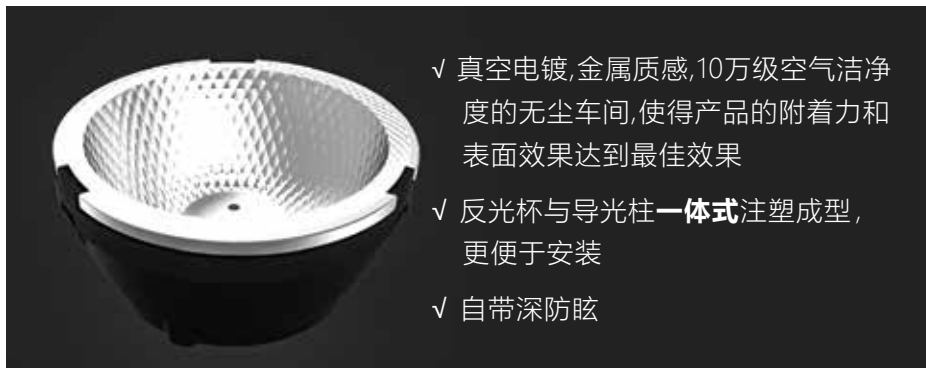
黑光 83@40

φ: 83mm H: 40mm
材料: PMMA
角度: 10°/15°/24°/36°/50°/70°
效率: 91%

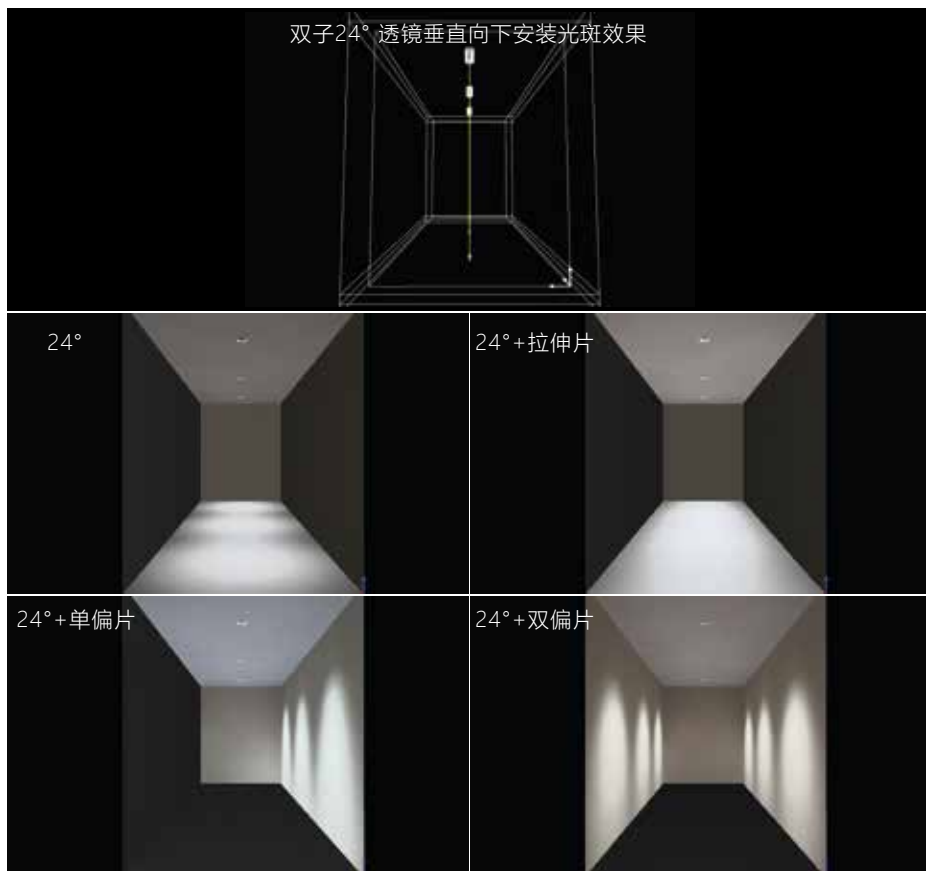
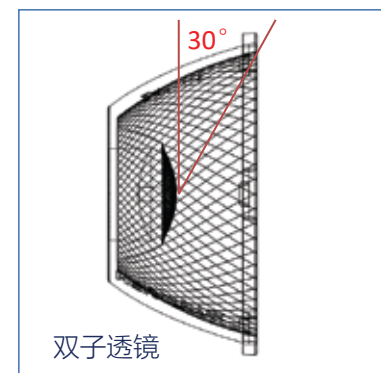
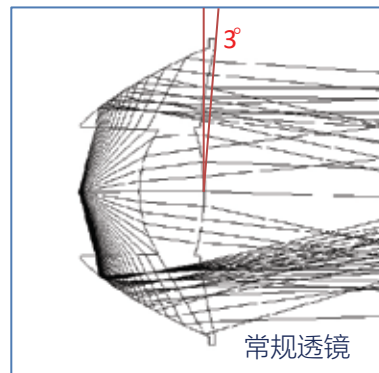


双子系列

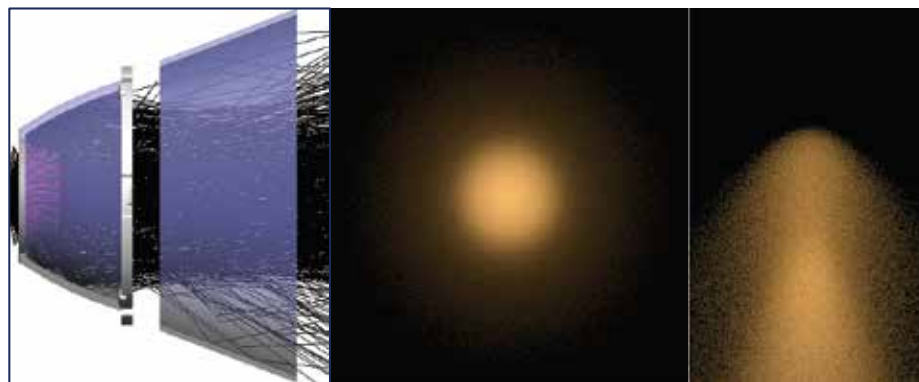
一款透镜与反光杯结合的透镜



自带30°防眩角



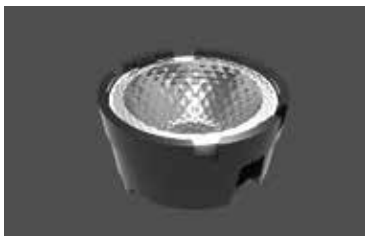
通过交叉配光以及对中间光的比例的控制, 使得洗墙光斑也比较干净。



交叉控光, 合理控光



双子系列



双子 25@13

φ: 25mm H: 13mm
材料: PC 半电镀
角度: 18°/24°/36°/50°
效率: 80%



双子 35@16

φ: 35mm H: 16mm
材料: PC 半电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 80%



双子 30@16

φ: 30mm H: 16mm
材料: PC 半电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 80%



双子 45@21

φ: 45mm H: 21mm
材料: PC 半电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 80%



双子 50@24

φ: 50mm H: 24mm
材料: PC 半电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 80%



双子 55@25

φ: 55mm H: 25mm
材料: PC 半电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 80%



双子 62@30

φ: 62mm H: 30mm
材料: PC 半电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 80%

双子系列



双子 68@32

φ: 68mm H: 32mm
材料: PC 半电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 80%



双子 75@35

φ: 75mm H: 35mm
材料: PC 半电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 80%



双子 83@40

φ: 83mm H: 40mm
材料: PC 半电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 80%



柔光系列

一款洗墙干净且兼容双色温的透镜

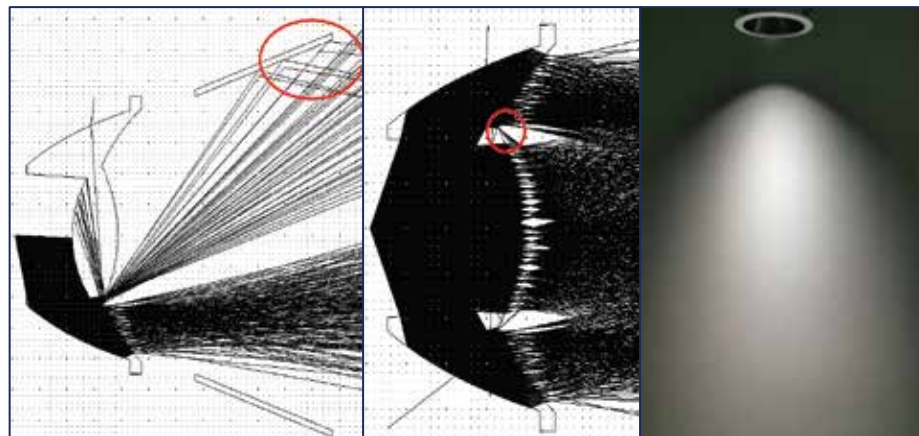


柔光透镜可以做到反光杯类似的洗墙效果，边缘截止干净，过渡均匀，不分层，而且还可以匹配双色温光源，应用于智能照明。



表面光滑处理，更利于防眩

通过光线在出光面收光面进行加强处理，使得这部分光在过防眩罩的时候，被防眩罩强行截掉，洗墙时产生比较明显的截止线。

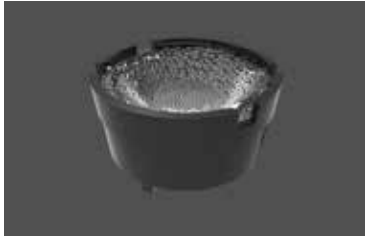


兼容变色温光源

透镜通过反射面鳞片混光，加上出光面微结构对光进行分段分区处理满足光学参数的同时光斑混色也比较均匀。



柔光系列



柔光 25@13

φ: 25mm H: 13mm
材料: PC/PMMA
角度: 18°/24°/36°/50°
效率: 88%



柔光 30@15

φ: 30mm H: 15mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



柔光 35@16

φ: 35mm H: 16mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



柔光 45@21

φ: 45mm H: 21mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



柔光 50@24

φ: 50mm H: 24mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



柔光 55@25

φ: 55mm H: 25mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



柔光 62@30

φ: 62mm H: 30mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%

柔光系列



柔光 68@32

φ: 68mm H: 32mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



柔光 75@35

φ: 75mm H: 35mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



柔光 83@40

φ: 83mm H: 40mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



低眩系列

一款主动防眩的透镜

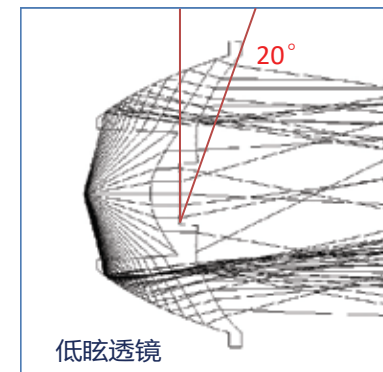
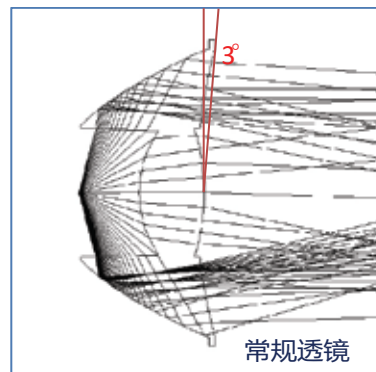


表面光滑处理，更利于防眩

射出光面光滑处理，无磨砂、晒纹等结构，使得出光表面无杂光，不刺眼。



自带20°防眩角



兼容变色温光源

反射面采用微积分技术，使得透镜匹配双色温光源，光斑均匀，没有阴阳光斑。



光斑效果



低眩系列



低眩 25@13

φ: 25mm H: 13mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 88%



低眩 30@16

φ: 30mm H: 16mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 88%



低眩 35@16

φ: 35mm H: 16mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 88%



低眩 45@21

φ: 45mm H: 21mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 88%



低眩 50@24

φ: 50mm H: 24mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 88%



低眩 55@25

φ: 55mm H: 25mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 88%



低眩 62@30

φ: 62mm H: 30mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%

低眩系列



低眩 68@32

φ: 68mm H: 32mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 88%



低眩 75@35

φ: 75mm H: 35mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 88%



低眩 83@40

φ: 83mm H: 40mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 88%



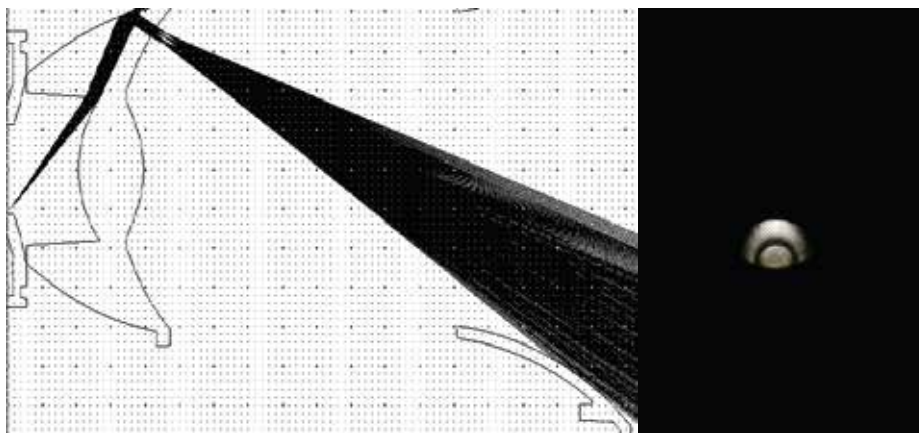
无影系列

一款洗墙干净且极致深防眩的透镜。



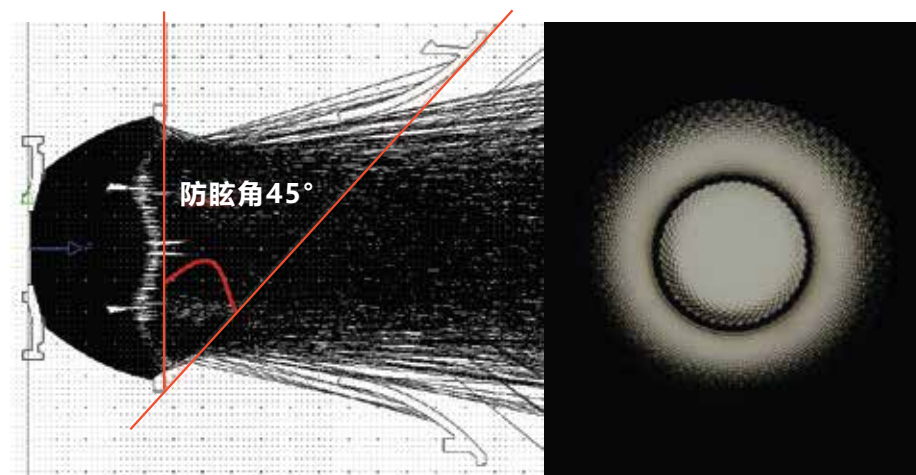
表面处理，定向控光

在无影透镜某些位置对光线进行特殊处理，使得配合防眩罩，有部分光线刚好从防眩罩大口边缘掠过，使之洗墙时形成比较明显的明暗截止线。



配套防眩罩，极致防眩

在透镜表面增加一下微结构，使得光线在透镜表面比较均匀的交叉混合，配上我司开发的防眩罩，洗墙光斑更均匀。



光斑更均匀

通过反射面处理，使得部分光线在透镜内多处交叉混合后在出光面再次混合，使得整体光斑更加均匀。



无影系列



无影/V版本 25@13

φ: 25mm H: 13mm

材料: PMMA

角度: 15°/24°/36°/50°(V版本无50°)

效率: 90%



无影 30@15

φ: 30mm H: 15mm

材料: PMMA

角度: 15°/24°/36°/50°

效率: 90%



无影/V版本 45@21

φ: 45mm H: 21mm

材料: PMMA

角度: 15°/24°/36°/50°(V版本无50°)

效率: 90%



无影 55@25

φ: 55mm H: 25mm

材料: PMMA

角度: 15°/24°/36°/50°

效率: 90%



无影/V版本 35@16

φ: 35mm H: 16mm

材料: PMMA

角度: 15°/24°/36°/50°(V版本无50°)

效率: 90%



无影/V版本 40@19

φ: 40mm H: 19mm

材料: PMMA

角度: 15°/24°/36°/50°
(15°开发中; V版本无50°)

效率: 90%



无影 68@32

φ: 68mm H: 32mm

材料: PMMA

角度: 15°/24°/36°/50°

效率: 90%

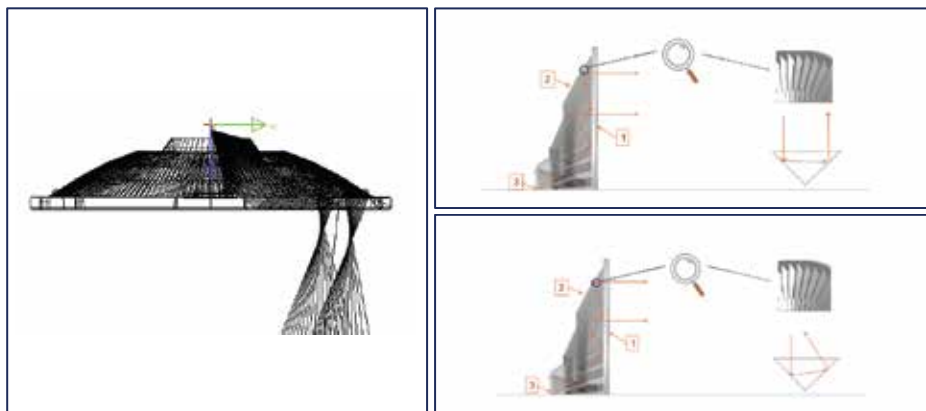
蝉翼系列

一款薄如蝉翼的透镜



超薄设计

光学空间有限的前提下，通过三次全反射，增加光学路径，实现有效控光。

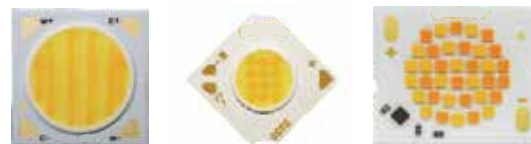


外观精美

微积分结合三次全反射，透镜外观像绽放的花朵，用作灯具外观，相当精美。



三次全反射技术：小角度也能实现变色温



蝉翼系列



蝉翼 30@06

φ: 30mm H: 6mm
材料: PC
角度: 10°/15°/24°/36°/60°
效率: 85%



蝉翼 35@07

φ: 35mm H: 7mm
材料: PC
角度: 10°/15°/24°/36°/60°
效率: 85%



蝉翼 45@09

φ: 45mm H: 9mm
材料: PC
角度: 10°/15°/24°/36°/60°
效率: 85%



蝉翼 50@10

φ: 50mm H: 10mm
材料: PC
角度: 10°/15°/24°/36°/60°
效率: 85%



蝉翼 55@11

φ: 55mm H: 11mm
材料: PC
角度: 10°/15°/24°/36°/60°
效率: 85%



蝉翼 62@13

φ: 62mm H: 13mm
Material: PC
角度: 10°/15°/24°/36°/60°
效率: 85%



蝉翼 68@13

φ: 68mm H: 13mm
材料: PC
角度: 10°/15°/24°/36°/60°
效率: 85%

蝉翼系列



蝉翼 75@15

φ: 75mm H: 15mm
材料: PC
角度: 10°/15°/24°/36°/60°
效率: 85%



蝉翼 83@17

φ: 83mm H: 17mm
材料: PC
角度: 10°/15°/24°/36°/60°
效率: 85%



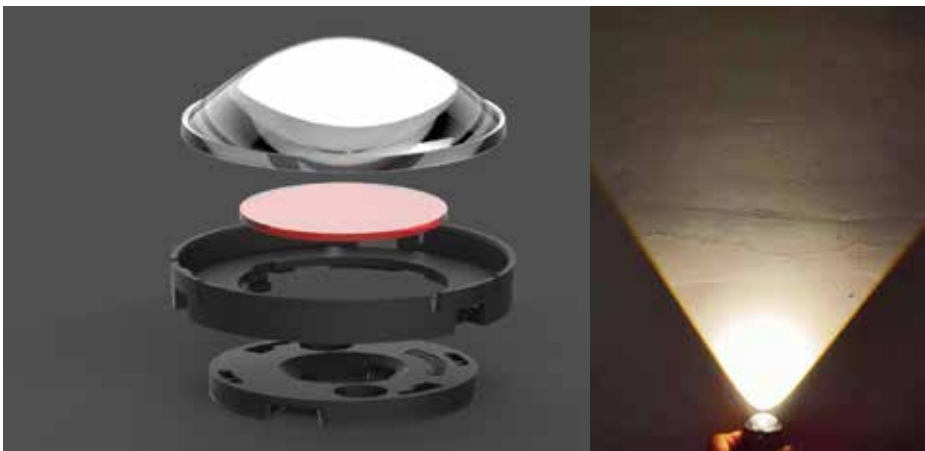
蝉翼 90@18

φ: 90mm H: 18mm
材料: PC
角度: 10°/15°/24°/36°/60°
效率: 85%



彩虹系列

一款像眼睛一样的透镜



非球面设计：调整凸面非球面自由曲率，使得光斑截止，均匀。



适用于麒麟光学平台：

尺寸齐全，20-83mm直径全齐，通过定制的透镜支架，可与麒麟平台光源支架进行装配，实现便捷更换，也可通过对应光源支架匹配各大品牌光源。

落日余晖：

彩虹透镜可增加变色片，实现更多颜色的变化效果。

现可提供三种公模尺寸的变色片，颜色为夕阳红，可应用于落日灯，壁灯，氛围灯等，同时还可根据客户自身需求接受变色片的定制。

公模变色片具体参数如下：

变色片	尺寸	可配光学	可配光源支架
Ø17.8	17.8@1.1	彩虹 D20/D25	D24 光源支架
Ø27	27@1.1	彩虹D35/D45/D50/D55/D62/D68	D35 光源支架
Ø49.8	49.8@1.1	彩虹D83/D75	D50 光源支架



彩虹系列



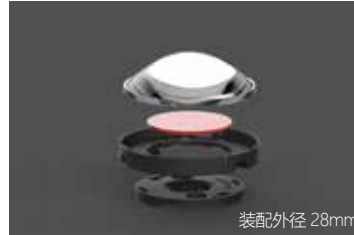
彩虹 18@05

φ: 18mm H: 5mm
材料: PC
角度: 75°
效率: 88%



彩虹 32@09

φ: 32mm H: 9mm
材料: PC
角度: 75°
效率: 88%



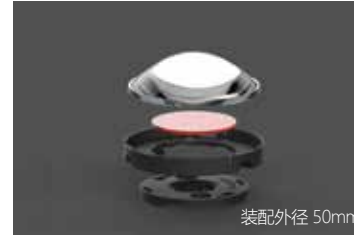
彩虹 25@06

φ: 25mm H: 6mm
材料: PC
角度: 75°
效率: 88%



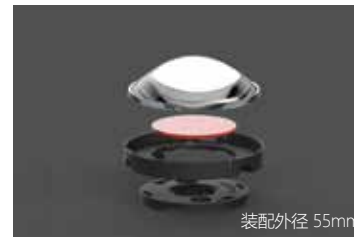
彩虹 42@12

φ: 42mm H: 12mm
材料: PC
角度: 75°
效率: 88%



彩虹 47@15

φ: 47mm H: 15mm
材料: PC
角度: 75°
效率: 88%



彩虹 52@15

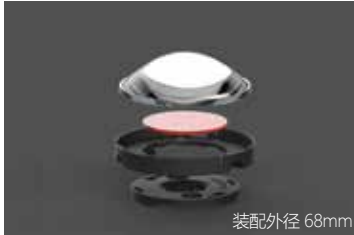
φ: 52mm H: 15mm
材料: PC
角度: 75°
效率: 88%



彩虹 58@16

φ: 58mm H: 16mm
材料: PC
角度: 75°/95°
效率: 88%

彩虹系列



彩虹 64@19

φ: 64mm H: 19mm
材料: PC
角度: 75°
效率: 88%



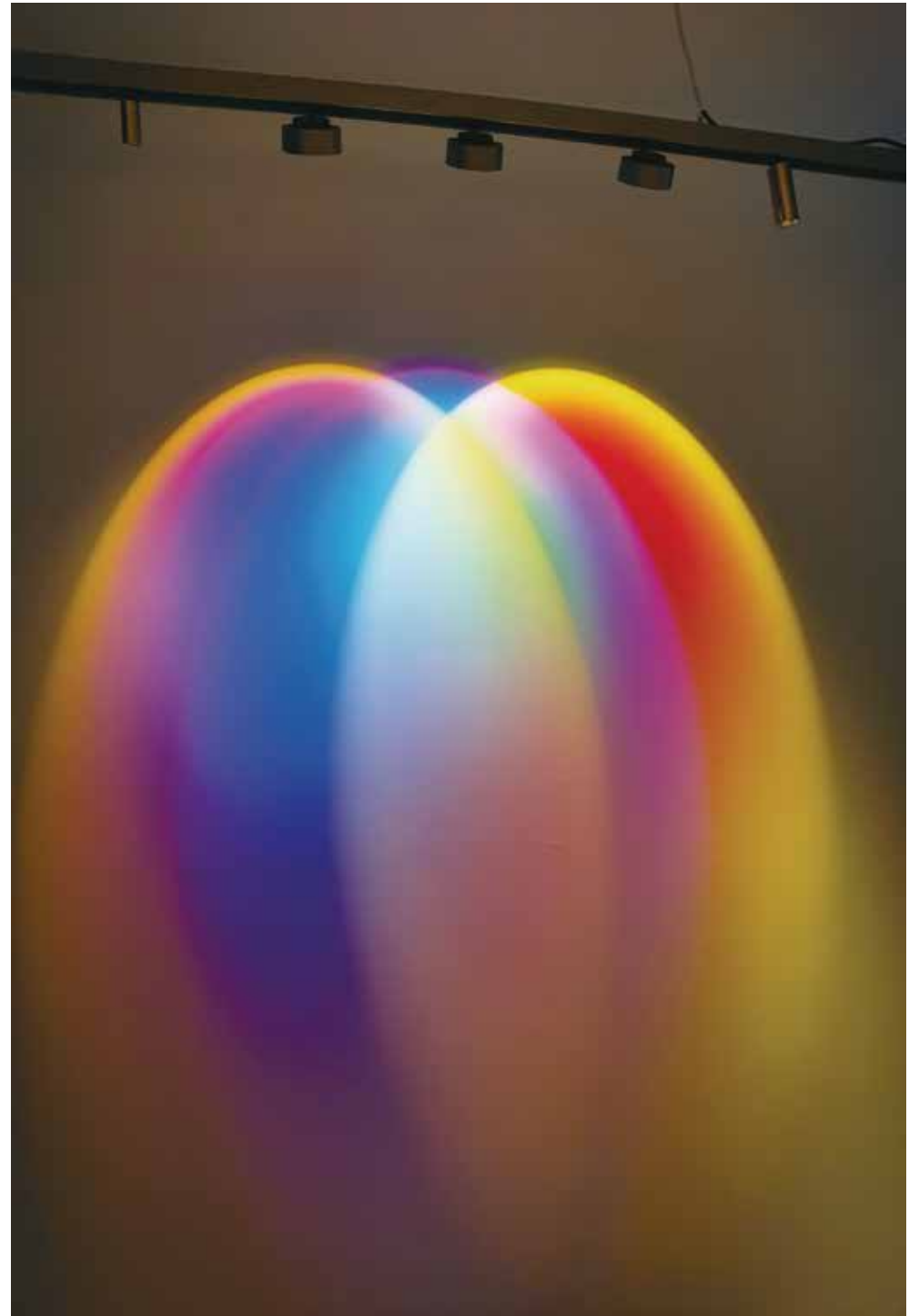
彩虹 71@18

φ: 71mm H: 18mm
材料: PC
角度: 75°
效率: 88%



彩虹 79@18

φ: 79mm H: 18mm
材料: PC
角度: 80°
效率: 88%



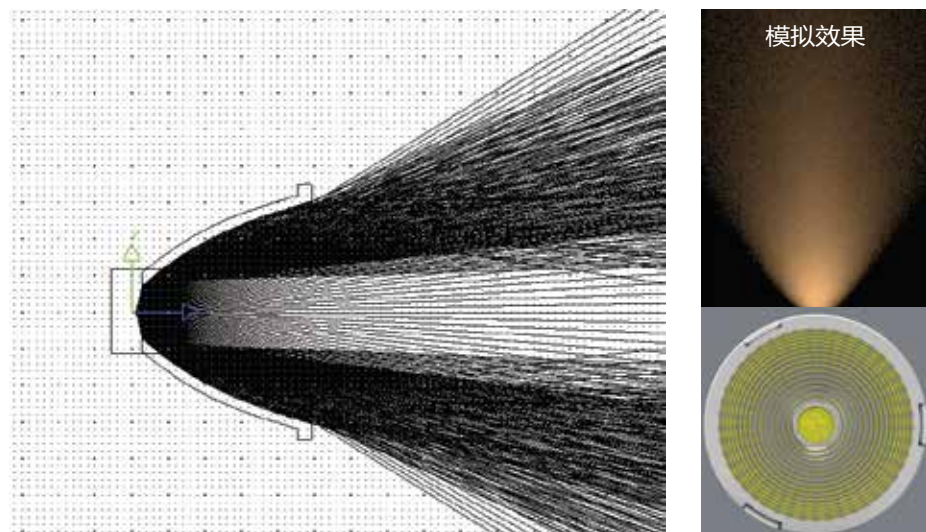
光影系列

一款自带防眩的反光杯



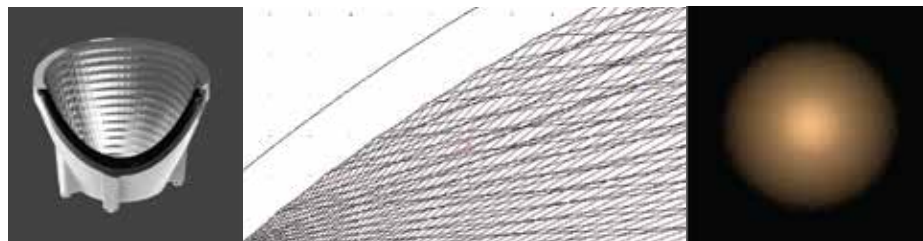
合理分配光线占比

为使得反光杯洗墙效果均匀无分层现象，针对不同口径尺寸的反光杯需要精确定位其杯体高度，合理分配光线占比，通过精准控制反射面光线达到洗墙效果均匀。

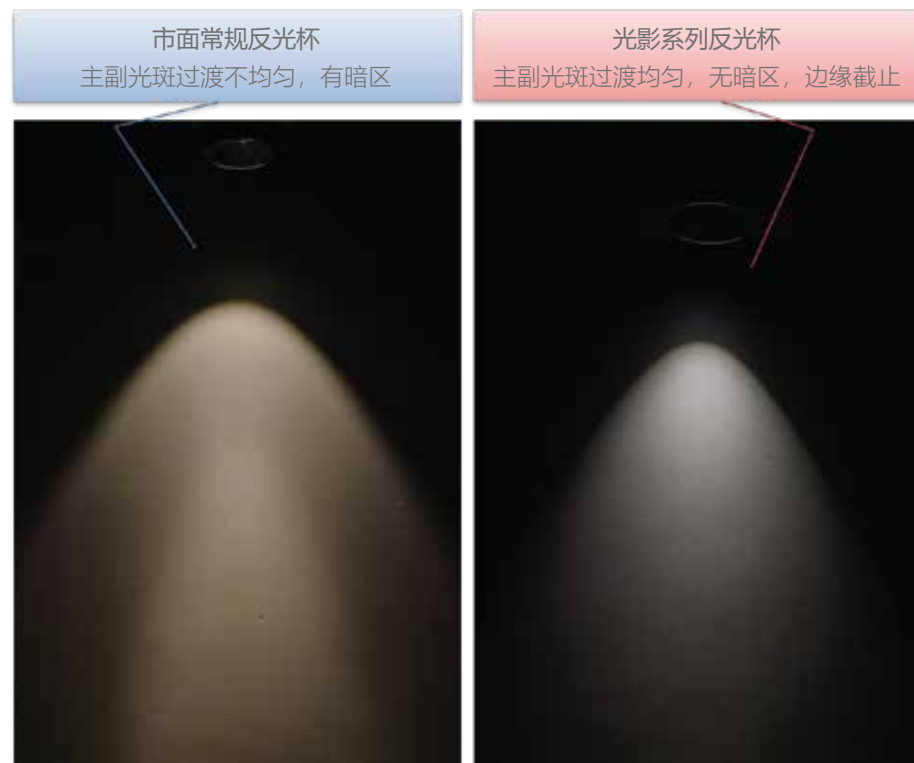


光斑过渡均匀

在合理分配中间光线与反射面光线的基础上，加上反射面的鳞面微分结构，使得光斑变得比较柔合，同时可对反射面光线进行精准控制，避免出现分层。暗环等现象。



光斑对比



光影系列



光影 25@17

φ: 25mm H: 17mm
材料: PC 电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



光影 30@19

φ: 30mm H: 19mm
材料: PC 电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



光影 35@23

φ: 35mm H: 23mm
材料: PC 电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



光影 45@34

φ: 45mm H: 34mm
材料: PC 电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



光影 50@36

φ: 50mm H: 36mm
材料: PC 电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



光影 55@36

φ: 55mm H: 36mm
材料: PC 电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



光影 62@41

φ: 62mm H: 41mm
材料: PC 电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%

光影系列



光影 68@45

φ: 68mm H: 45mm
材料: PC 电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



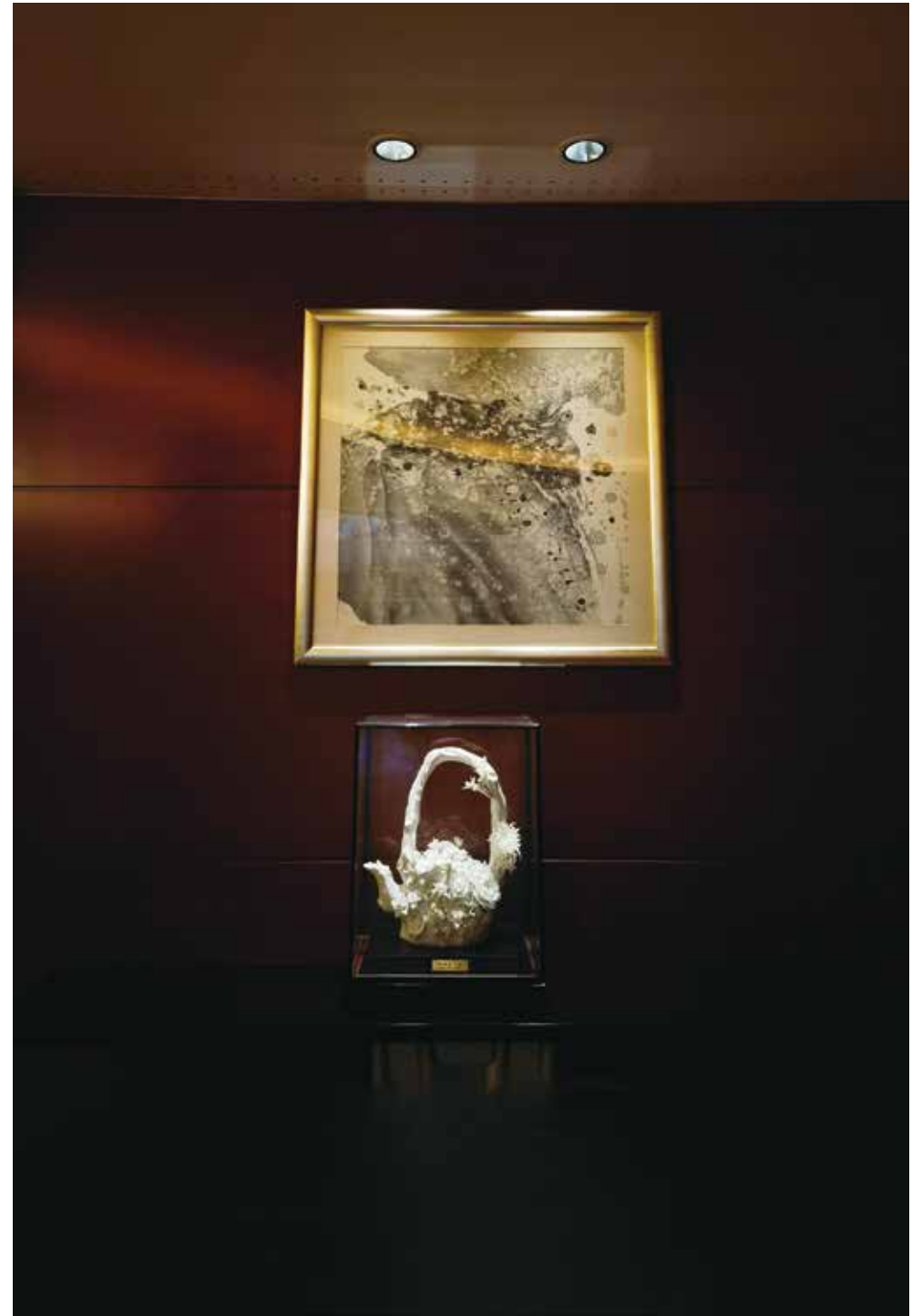
光影 75@47

φ: 75mm H: 47mm
材料: PC 电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



光影 83@60

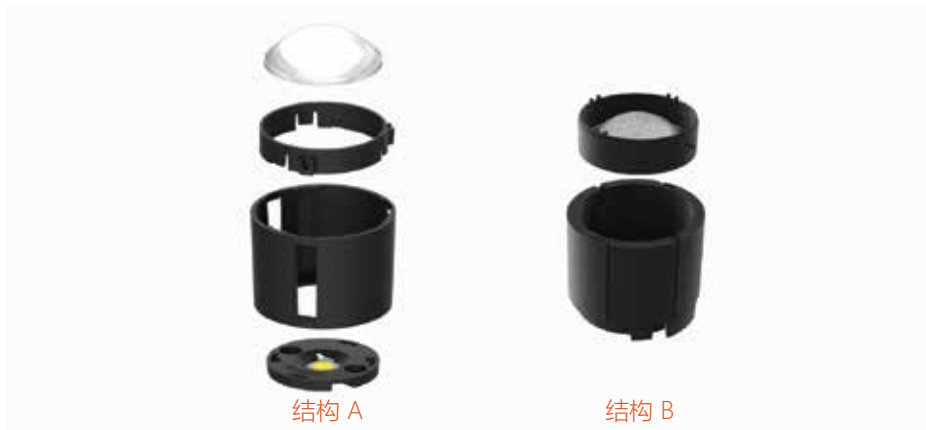
φ: 83mm H: 60mm
材料: PC 电镀
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



变焦系列

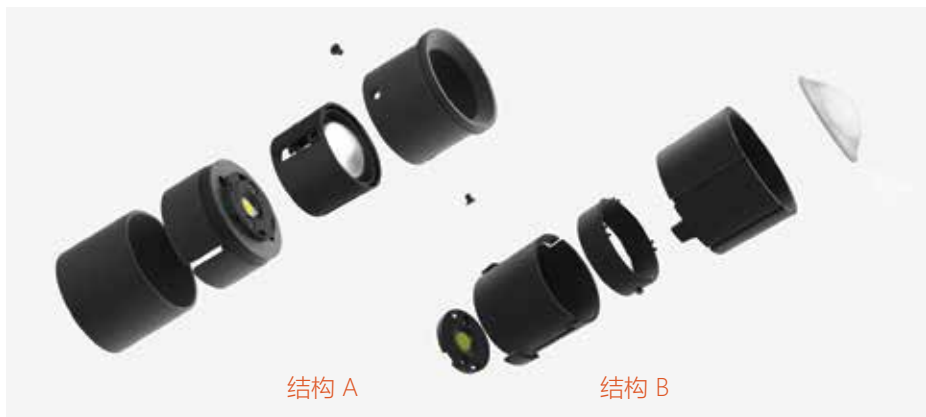
麒麟平台中主打变焦的产品，尺寸不变，实现变焦。

变焦模组通过片透镜，一个透镜支架，一个固定支架组成，其中透镜支架带动透镜在固定支架中前后移动，实现透镜焦距相对于LED的位置的变化，从而实现角度的变化。变焦模组开发计划，外径尺寸与麒麟平台其他尺寸保持一致，总共规划开发的外径有25、30、35、45、50、55、62、68、75、83、90。



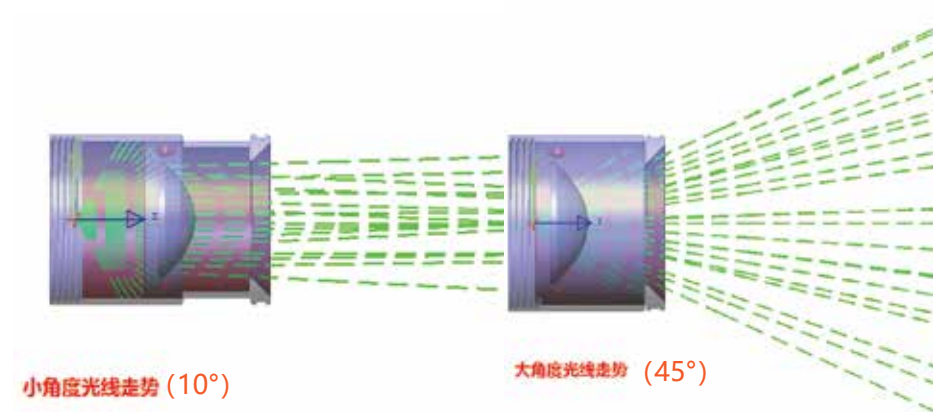
装配简单

客户拿到变焦模组后，只需要加一个变焦连接结构，用螺丝固定在透镜支架上，即将模组旋转在麒麟平台支架上，加灯壳就可以完成灯具前端部分，结构简单。



费马微结构设计

凸透镜采用局部费马微结构设计，使得光斑整体柔和截止，主光斑与副光斑融为一体。



防眩

变焦模组自身带有38度防眩角，且整个变焦过程中防眩角保持不变，使得变焦模组所有角度均可实现极佳的防眩效果，以下图片为小，中，大三种角度的实拍效果。

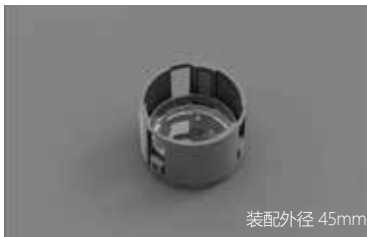


变焦系列



变焦 22@06

φ: 22mm H: 6mm
材料: PC
角度: 10°~45°
效率: /



变焦 37@12

φ: 37mm H: 12mm
材料: PC
角度: 10°~45°
效率: /



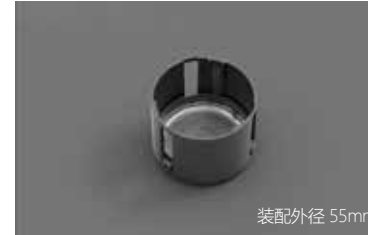
变焦 27@08

φ: 27mm H: 8mm
材料: PC
角度: 10°~45°
效率: /



变焦 42@13

φ: 42mm H: 13mm
材料: PC
角度: 10°~45°
效率: /



变焦 47@15

φ: 47mm H: 15mm
材料: PC
角度: 10°~45°
效率: /



变焦 54@16

φ: 54mm H: 16mm
材料: PC
角度: 10°~45°
效率: /



变焦 65@19

φ: 65mm H: 19mm
材料: PC
角度: 10°~45°
效率: /

御&御Pro

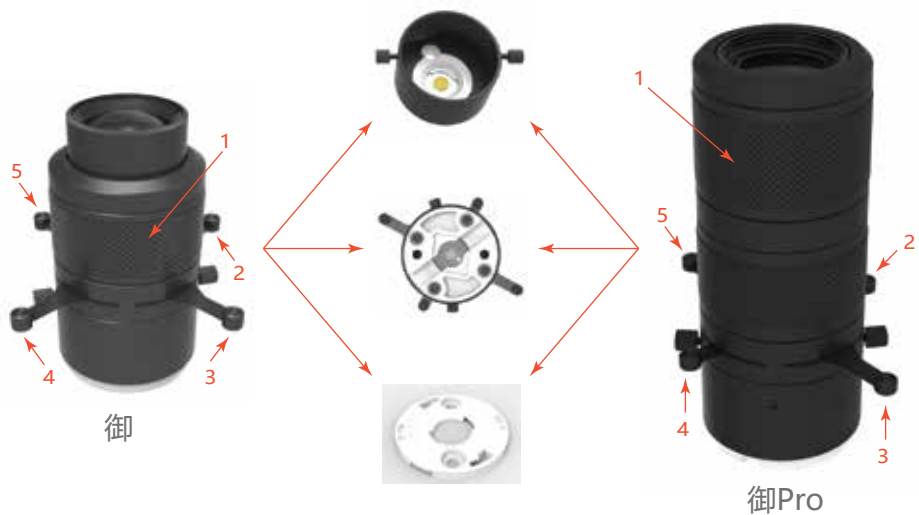
一款尺寸超小&光斑干净的镜头。



御

御Pro

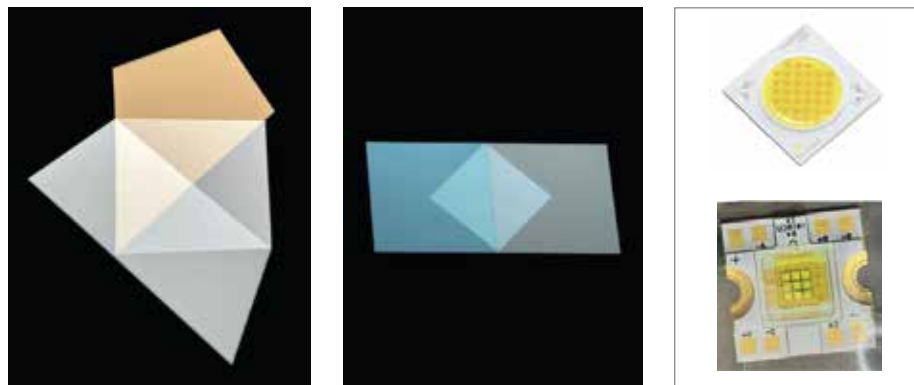
同一个底座，与麒麟平台D35光源支架螺丝孔位一致。



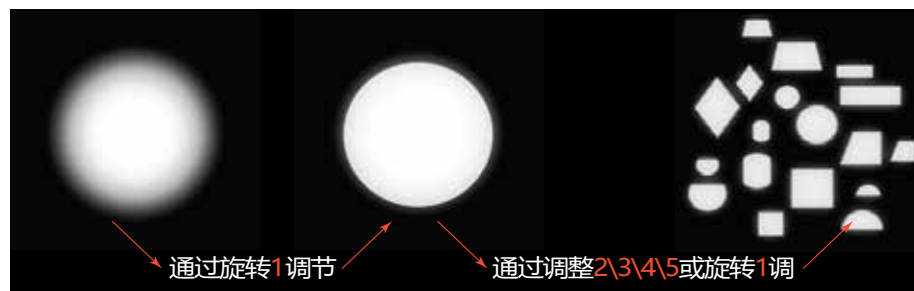
御

御Pro

均适配小于6mm单色温、双色温光源。



镜头均可切任意形状，均可360度旋转。



精度高，展现画面更多细节。



御&御Pro

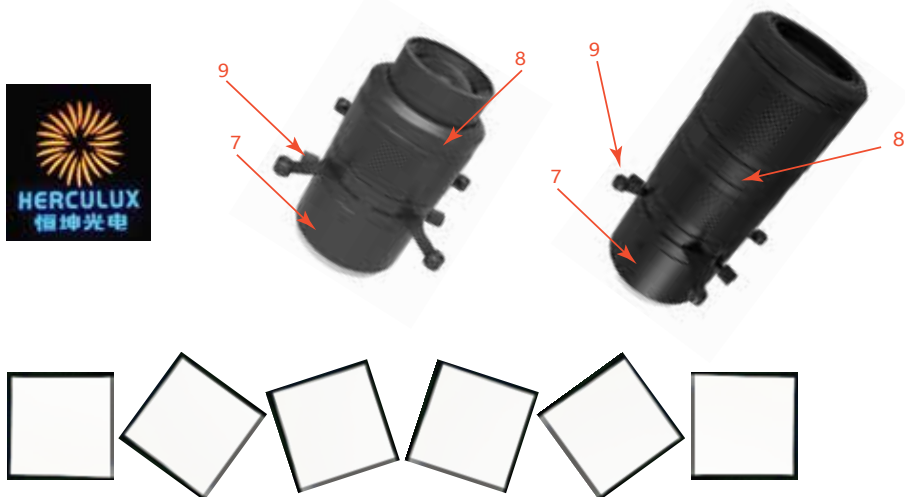
装配方便，兼容性强

- 第一步：拧开螺丝，换下常规的光源支架6。
- 第二步：将组件7直接安装在光源上，锁上螺丝。
- 第三步：将组件8套在组件7上，螺丝侧面的螺丝。

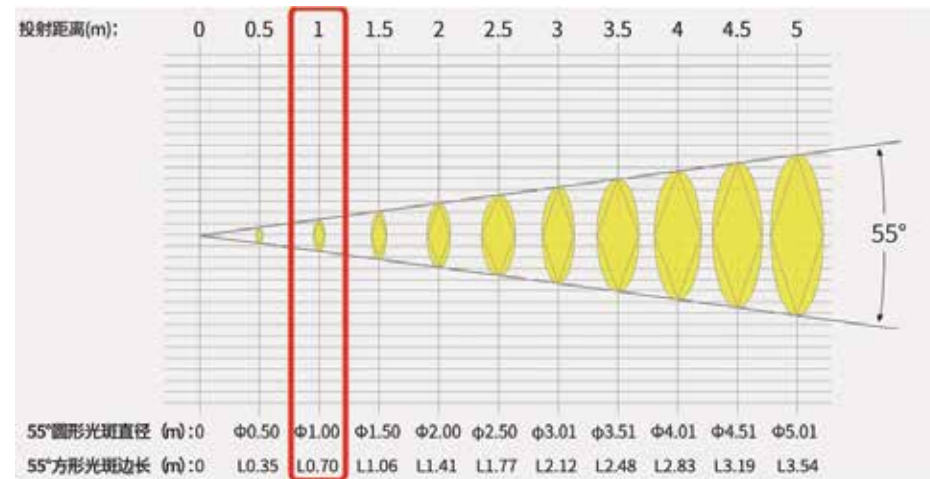


镜头可360度旋转，可用于LOGO灯

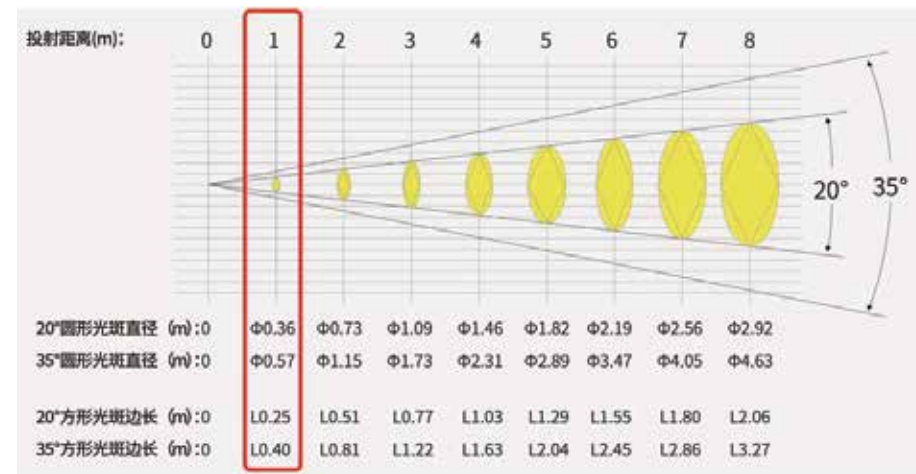
松开两侧的手拧螺丝9，灯具8可整体可以绕7号配件360°旋转，灵活多变，适应多景，多角度位置的需求。还可用于LOGO灯，LOGO片需要单独定制。



不同点：投影比例不同



御：1米处圆形光斑直径，1米。



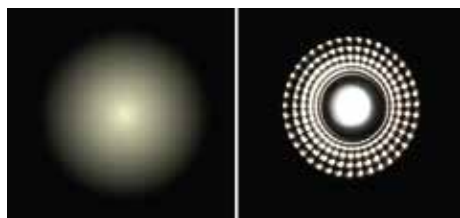
御 Pro：1米处光斑直径：0.36米-0.57米。御 Pro的光斑大小可调。

KA Pro

KA Pro 是基于微积分技术的一次重大升级，相比KA系列，KA pro的主中心光强和效率均有显著的提升。



KA Pro 产品特点



- √ 微积分技术，光斑均匀且截止
- √ 主中心光强度高
- √ 更高的光效
- √ 超强的混光能力
- √ 完美适配麒麟光学平台

混色能力：反射面采用微积分技术，使得透镜匹配多种封装形式的双色温光源，光斑均匀且不分色。



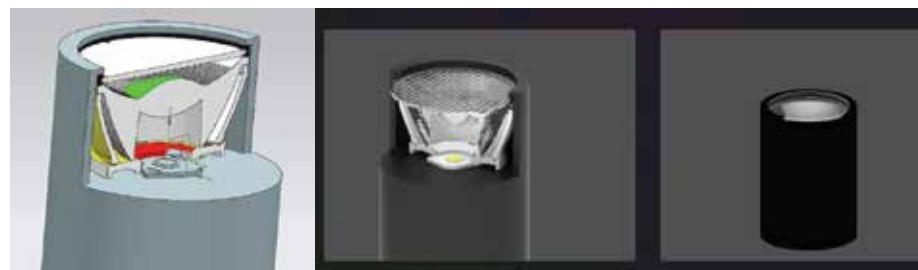
测试情况

系列	直径	高度	材料	标称角度	K值	效率
KA-Pro系列	50	24	PMMA	24°	5.3	93.7%
KA系列				24°	4.6	92.8%
KA-Pro系列				36°	3.0	94.3%
KA系列				36°	2.5	91.3%

配套变光片

KAPRO系列，匹配不同变光片，实现不同的照明效果，单偏，双偏，拉伸，洗墙，柔光。

导轨灯+洗墙片，适用于轨道灯具使用，不用加较深的防眩罩。



对比应用

灯具间距L	1M	1M	1M
离墙间距W	1M	1M	1M
墙面高度H	3.6M	3.6M	3.6M
基础透镜	12度	24度	36度
灯具偏角	35	35	35
配光图			

KA Pro



KA Pro 30@16

φ: 30mm H: 16mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 92%



KA Pro 45@16

φ: 45mm H: 16mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 92%



KA Pro 35@12

φ: 35mm H: 12mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 92%



KA Pro 50@16

φ: 50mm H: 16mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 92%



KA Pro 40@13

φ: 40mm H: 13mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 92%



KA Pro 55@21

φ: 55mm H: 21mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 92%

KA Pro



KA Pro 62@24

φ: 62mm H: 24mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 92%



KA Pro 68@25

φ: 68mm H: 25mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 92%



KA Pro 75@30

φ: 75mm H: 30mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 92%



KA Pro 83@32

φ: 83mm H: 32mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 92%



追光系列

硬的小山丘光斑

小山丘光斑作为一个特有的品类（无副光斑、光影清晰、光斑锋利，层次分明）给用户带来独特的体验，受到了越来越多用户的欢迎。有的用户喜欢硬的小山丘光斑，但是也有用户偏爱柔的小山丘光斑。

追光系列（硬的小山丘光斑）和逐影系列（柔的小山丘光斑）是麒麟光学平台上的重要补充，为无主灯家居设计提供很多可能性、更多个性化。



兼容变色温光源

追光系列可兼容市面上的常规色温，还有双色温光源均也可兼容。



追光 28@13

φ: 28mm H: 13mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



追光 35@18

φ: 35mm H: 18mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



追光 45@21

φ: 45mm H: 21mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%

逐影系列

柔的小山丘光斑

小山丘光斑作为一个特有的品类（无副光斑、光影清晰、光斑锋利，层次分明）给用户带来独特的体验，受到了越来越多用户的欢迎。有的用户喜欢硬的小山丘光斑，但是也有用户偏爱柔的小山丘光斑。

逐影系列（柔的小山丘光斑）和追光系列（硬的小山丘光斑）是麒麟光学平台上的重要补充，为无主灯家居设计提供很多可能性、更多个性化。



兼容变色温光源

逐影系列可兼容市面上的常规色温，还有双色温光源均也可兼容。



逐影 28@14

φ: 28mm H: 14mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



逐影 35@17

φ: 35mm H: 17mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%



逐影 45@21

φ: 45mm H: 21mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 88%

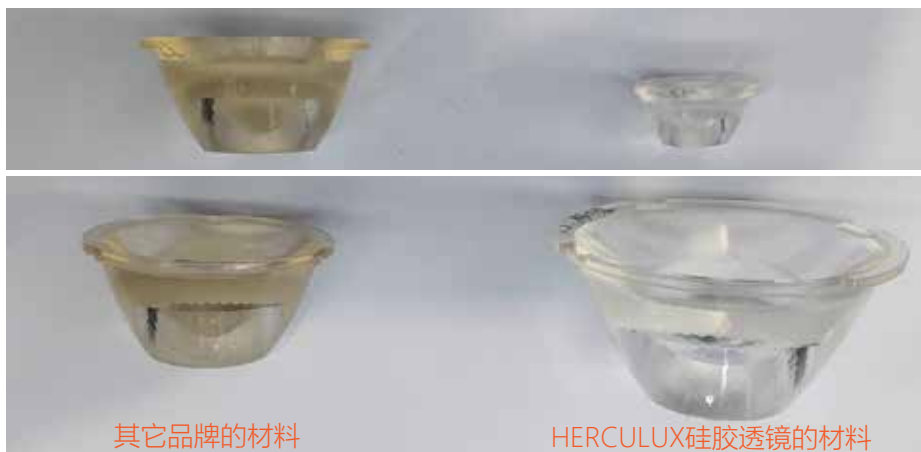
硅胶透镜

硅胶透镜的优势

- √ 高耐温，耐温200°C度以上
- √ 零应力，彻底杜绝应力破裂
- √ 高成型精度，硅胶与模具面形之间为分子级复制，可达到μ级面形精度
- √ 高韧性，材质柔软有弹性，伸缩性良好，对复杂结构方便成型和出模
- √ 高耐候性，HERCULUX自研硅胶，耐老化、耐黄变、光学稳定性高、使用寿命长
- √ 可回收，液态硅胶产品可回收制成硅油，达到环保要求
- √ 结构尺寸与麒麟平台黑光、柔光、低眩、无影等系列相同，可1对1直接互换

攻克黄变：我们在合成硅胶的过程中，严格控制硅树脂中氯离子的含量，控制其小于1ppm。并且在合成时让铂盐引发剂充分反应。所以我们的硅胶透镜变黄的程度几乎可以忽略！

验证硅胶透镜抗黄变的基本方法：在150°C环境中放置240小时以上，即可验证其抗黄变性能。下图为其他品牌硅胶透镜和HERCULUX硅胶透镜的在150°C环境中放置500小时后的黄变对比：



硅胶 20@11

φ: 20mm H: 11mm
材料: 硅胶
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 94%



硅胶 25@13

φ: 25mm H: 13mm
材料: 硅胶
角度: 24°/36° (15°/50°开发中)
效率: 94%



硅胶 35@16

φ: 35mm H: 16mm
材料: 硅胶
角度: 24° (15°/36°/50°开发中)
效率: 94%



硅胶 45@21

φ: 45mm H: 21mm
材料: 硅胶
角度: 24°/36° (10°/15°/50°开发中)
效率: 94%



硅胶 62@30

φ: 62mm H: 30mm
材料: 硅胶
角度: 24° (15°/36°/50°开发中)
效率: 94%



硅胶 83@40

φ: 83mm H: 40mm
材料: 硅胶
角度: 24° (15°/36°/50°开发中)
效率: 94%

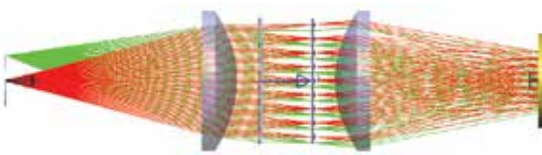
公模硅胶产品正在持续开发中，并可接受定制开发。

萤火-麒麟系列

开发背景

目前在商业照明和酒店照明方面，混光好的光学很少，尤其是现在的彩光COB出来后，很难保证光斑质量，其次光斑质量也不高，眩光也差。

萤火-麒麟系列，采用Herculux专利“光锥矫正”技术。符合ZHAGA标准，超强的混光能力。



光锥矫正技术，设计理念来自于成像光学，将成像光学与能量光学相结合，实现以下两个目标：

- 1: 出射面照度均匀。
- 2: 将LED从点光源扩充成为面光源。

符合ZHAGA标准：

拥抱国际标准，萤火-麒麟立项开始，就要求必须完全符合ZHAGA标准，可直接与市面上其他满足ZHAGA标准的光学，以及恒坤的麒麟光学平台任何一个系列无缝对接。



超强的混光能力和超高的中心光强：

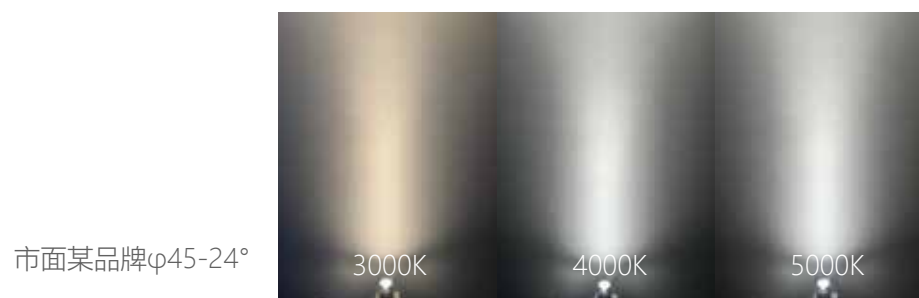
Herculux专利技术的“光圆锥修正”实现了极好的颜色均一性，使透镜表面发光的高照度均一性实现高CBCP、优良的配光角度和超低眩光性能。



参数对比：

测试条件	COB: 6mm Tunable CCT COB		功率:7.1W			
产品系列	角度(50%)	角度(10%)	流明	中心光强	K 值	效率
萤火-麒麟 φ35-24°	23.9	42.7	564LM	2739CD	4.85	86%
市面某品牌 φ35-24°	24.9	44.4	552LM	2251CD	4.07	84%
萤火-麒麟 φ35-36°	35.7	57	554LM	1428CD	2.57	85%
市面某品牌 φ35-36°	35.6	60.7	541LM	1236CD	2.28	83%
萤火-麒麟 φ35-60°	59.8	78	558LM	596CD	1	85%
市面某品牌 φ35-60°	52.9	93.6	483LM	518.8CD	1.07	74%

光斑对比：



萤火-麒麟系列



萤火-麒麟 28@19

φ: 28mm H: 19mm
材料: PMMA+PC 电镀
角度: (24°/36°/60°开发中)
效率: 92%



萤火-麒麟 30@17

φ: 30mm H: 17mm
材料: PMMA+PC 电镀
角度: 24° (36°/60°开发中)
效率: 92%



萤火-麒麟 35@25

φ: 35mm H: 25mm
材料: PMMA+PC 电镀
角度: 24°/36°/60°
效率: 92%



萤火-麒麟 40@30

φ: 40mm H: 30mm
材料: PMMA+PC 电镀
角度: 24°/36°/60°
效率: 92%



萤火-麒麟 45@34

φ: 45mm H: 34mm
材料: PMMA+PC 电镀
角度: 24°/36°/60°
效率: 92%



萤火-麒麟 50@38

φ: 50mm H: 38mm
材料: PMMA+PC 电镀
角度: 24°/36°/60°
效率: 92%



萤火-麒麟 55@39

φ: 55mm H: 39mm
材料: PMMA+PC 电镀
角度: 24°/36°/60°
效率: 92%

光源支架

光源支架与透镜碗旋扣安装；同一支架，开发各种光源开孔尺寸，可满足不同光源的装配需求。

ZHAGA	
	
D35光源支架	
外径	35mm
高度	3.5mm
螺丝孔距	25mm
种类	18
可匹配光学	
系列	直径
黑光系列	D25/D30/D35/D45/D50/D55/D62/D68
低眩系列	D25/D30/D35/D45/D50/D55/D62/D68
双子系列	D25/D30/D35/D45/D50/D55/D62/D68
柔光系列	D25/D30/D35/D45/D50/D55/D62/D68
无影系列	D30/D35/D45/D50/D55/D62/D68
蝉翼系列	D30/D35/D45/D50/D55/D62/D68
光影系列	D30/D35/D45/D50/D55/D62/D68
彩虹系列	D35/D45/D50/D55/D62/D68
变焦模组	D35/D45/D50

满足ZHAGA的装配标准。与BJB等免焊支架可互换，外径尺寸一致、螺丝定位一致、旋转接口一致。

ZHAGA	
	
D24光源支架	
外径	24mm
高度	3.4mm
螺丝孔距	19mm
种类	6
可匹配光学	
系列	直径
黑光系列	D25/D30/D35
低眩系列	D25/D30/D35
双子系列	D25/D30/D35
柔光系列	D25/D30/D35
无影系列	D25/D30/D35
蝉翼系列	D30
光影系列	D35

ZHAGA	
	
D50光源支架	
外径	50mm
高度	5.2mm
螺丝孔距	35mm
种类	13
可匹配光学	
系列	直径
黑光系列	D75/D83
低眩系列	D75/D83
双子系列	D75/D83
柔光系列	D75/D83
无影系列	D75/D83
蝉翼系列	D75/D83
光影系列	D75/D83
彩虹系列	D75/D83
变焦模组	D75/D83

透镜碗

旋扣方式,可与BJB等市面上常见的**ZHAGA标准**免焊支架旋转安装。三种颜色,颜色不同,效果不同。规格尺寸:φ45/φ50/φ55/φ62/φ68/φ75



测试对比:

测试条件: φ45, 测试光源: φ9

	黑	白	透明	黑	白	透明	黑	白	透明	黑	白	透明	黑	白	透明
标准角度 (°)	10			15			24			36			50		
实测角度 (°)	18.1	18.1	17.9	18.8	18.7	18.4	23.3	23.2	22.9	35.9	35.9	35.4	51.9	51	50.4
K值 (cd/lm)	8.04	6.97	7.01	6.68	6.25	6.26	5.35	5.09	5.18	2.74	2.62	2.69	1.36	1.37	1.38
效率	63.85%	74.33%	73.13%	90.61%	92.59%	91.37%	90.61%	95.63%	94.81%	88.71%	93.17%	92.32%	88.81%	94%	92.34%

UGR对比:



自照UGR值测试评价

光源	色温	照度	评价
LED	4000K	1000lx	UGR<19
LED	4000K	2000lx	UGR<19
LED	4000K	3000lx	UGR<19
LED	4000K	4000lx	UGR<19
LED	4000K	5000lx	UGR<19
LED	4000K	6000lx	UGR<19
LED	4000K	7000lx	UGR<19
LED	4000K	8000lx	UGR<19
LED	4000K	9000lx	UGR<19
LED	4000K	10000lx	UGR<19

非自照UGR值测试评价

光源	色温	照度	评价
LED	4000K	1000lx	UGR<19
LED	4000K	2000lx	UGR<19
LED	4000K	3000lx	UGR<19
LED	4000K	4000lx	UGR<19
LED	4000K	5000lx	UGR<19
LED	4000K	6000lx	UGR<19
LED	4000K	7000lx	UGR<19
LED	4000K	8000lx	UGR<19
LED	4000K	9000lx	UGR<19
LED	4000K	10000lx	UGR<19

非自照UGR值测试评价

光源	色温	照度	评价
LED	4000K	1000lx	UGR<19
LED	4000K	2000lx	UGR<19
LED	4000K	3000lx	UGR<19
LED	4000K	4000lx	UGR<19
LED	4000K	5000lx	UGR<19
LED	4000K	6000lx	UGR<19
LED	4000K	7000lx	UGR<19
LED	4000K	8000lx	UGR<19
LED	4000K	9000lx	UGR<19
LED	4000K	10000lx	UGR<19

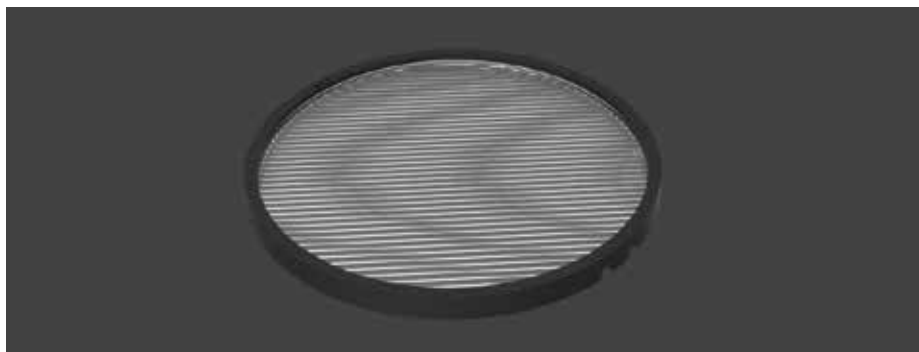
眩目对比:



变光片

拉伸片\单偏片\双偏片\透明片\柔光片\洗墙片

麒麟平台变光片主要有6种类型。分别为：防尘防潮的透明片，柔化光斑的柔光片，针对洗墙推出的洗墙片，以及3种用途特殊的光学镜片：单偏片，双偏片，拉伸片。

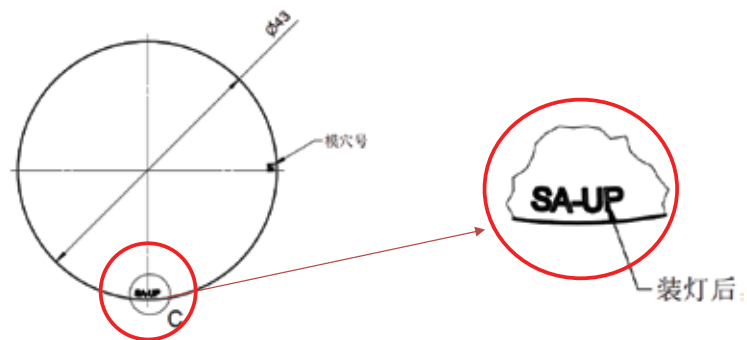


变光片的识别

变光片通过肉眼辨别就可以识别。两面都平整光洁且表面透明是透明片，两面都平整光洁且表面雾化是柔光片。

表面有SA-UP文字标注的是单偏片，表面有DA-UP文字标注的是双偏片，表面有60XX-UP文字标注的是拉伸片，表面有XQ文字标注的是洗墙片。

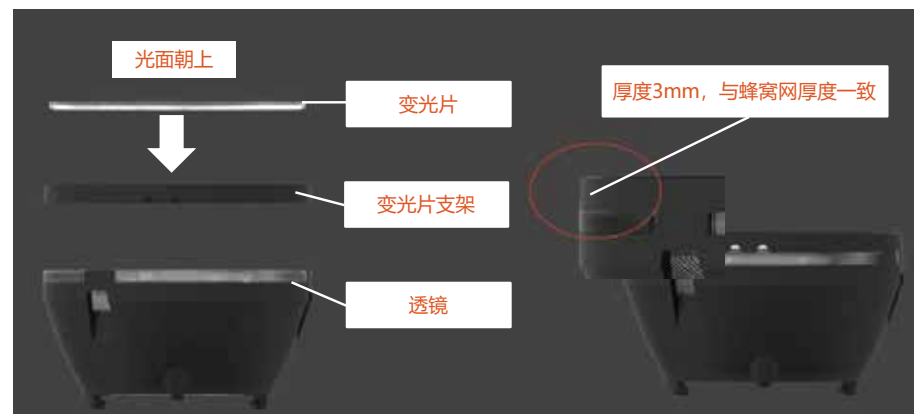
表面透明	表面雾化	SA-UP	DA-UP	60XX-UP	XQ
透明片	柔光片	单偏片	双偏片	拉伸片	洗墙片



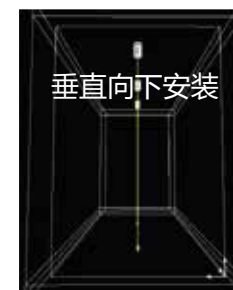
安装方式

无光学结构的透明片\柔光片直接安装即可，而有光学结构的拉伸片\单偏片\双偏片\洗墙片则需要光洁面朝上，带有SA-UP/DA-UP/60XX-UP/XQ字样的方向为光斑偏移方向。

变光片加配套嵌环整体高度3mm，与市面上主流的蜂窝网高度一致，有助于客户朋友进行灯具结构设计和后期选择搭配。

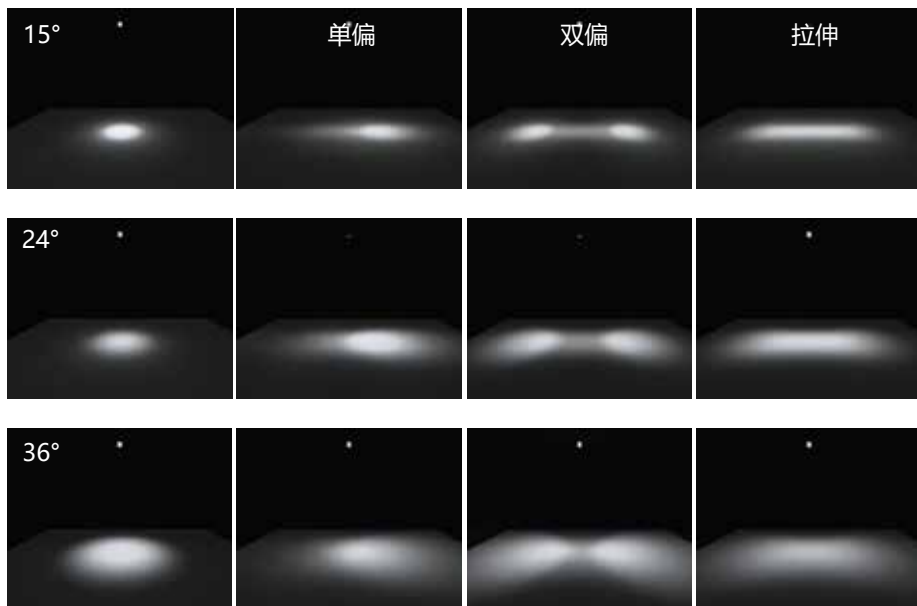


变光片应用



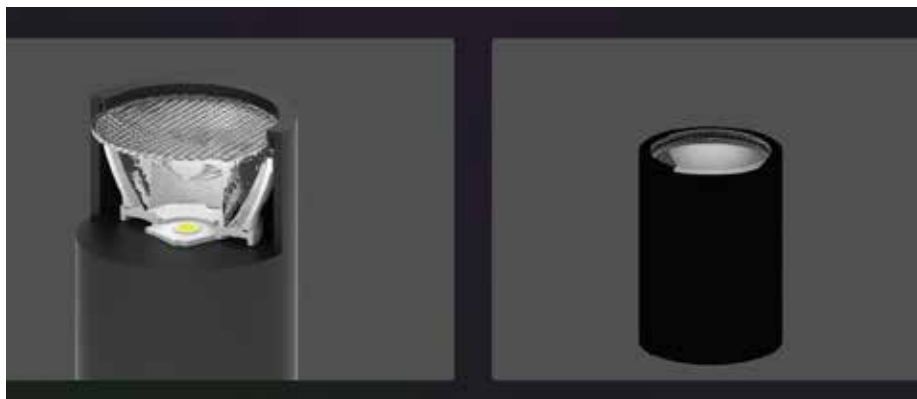
变光片

不同变光片搭配不同的透镜会得到不同的光斑效果。

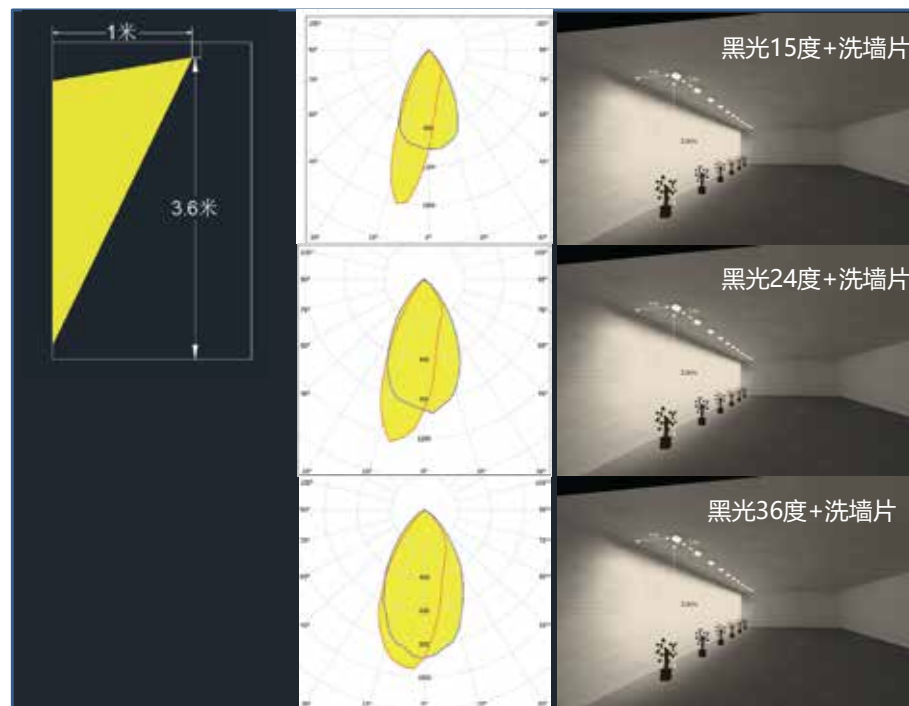


洗墙片

适用于不加较深的防眩罩的轨道灯具。



光斑效果



尺寸

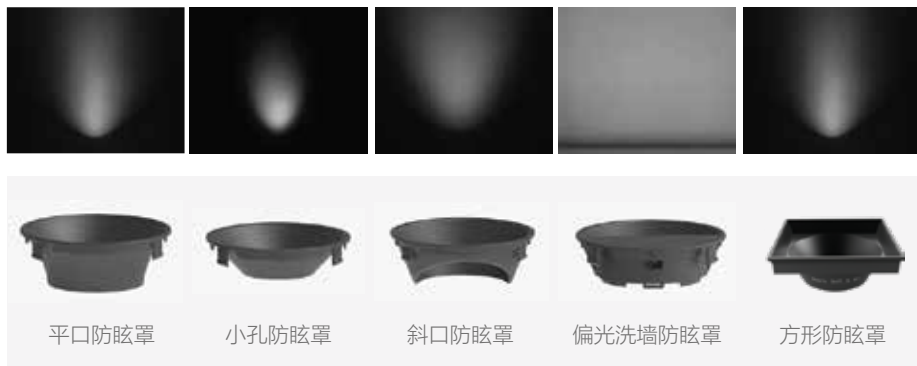
针对麒麟光学平台系列产品，均有开发对应尺寸的变光片，具体尺寸有： $\varphi 25$ \ $\varphi 30$ \ $\varphi 35$ \ $\varphi 45$ \ $\varphi 50$ \ $\varphi 55$ \ $\varphi 62$ \ $\varphi 68$ \ $\varphi 75$ \ $\varphi 83$ ，并支持定制开发。不同尺寸变光片的嵌环高度均为3mm。变光片真实直径和高度都略微小于对应尺寸的嵌环。



防眩罩

多种款式可选且接受定制

现已开发的防眩罩有平口、小孔、斜口、偏光洗墙四款，不同款式安装方式一致，且接受个性化定制。



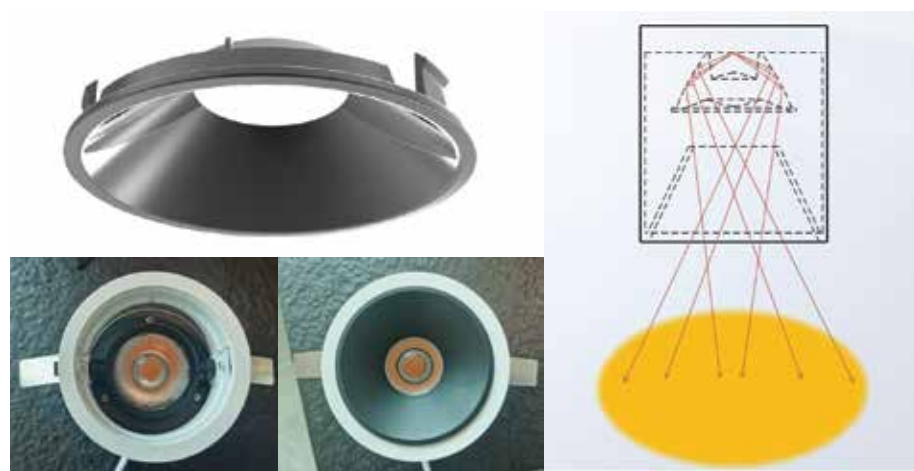
多种颜色可选且接受定制

现有亮黑、亮金、亮银、哑黑四种颜色可选，还可接受其他颜色的定制。



小孔防眩罩

基于透镜交叉出光设计原理，使得灯具出光孔小于光学直径，配合小孔防眩罩，藏得更深，眩光更好控制，且光学效率影响不大，还能保证光斑效果。



种类/颜色	防眩罩尺寸	防眩罩与透镜间距	小孔直径	可适配透镜	可适配变光片
斜口防眩罩： 亚黑/亮黑/亮金/亮银	D: 33.5mm H: 10.68mm	h: 5.2mm	/	黑光25/双子25/ 柔光25/无影25	单偏/双偏/拉伸/柔 光/透明
	D: 50mm H: 9.65mm	h: 12mm	/	黑光30/双子30/柔 光30/无影30	
	D: 50mm H: 17.89mm	h: 5.2mm	/	黑光35/双子35/ 柔光35/无影35	
	D: 68mm H: 23.45mm	h: 5mm	/	黑光35/双子35/柔 光35/无影35	
	D: 68mm H: 25mm	h: 5.17mm	/	黑光45/双子45/ 柔光45/无影45	
	D: 70mm H: 28mm	h: 5.2mm	/	黑光50/双子50/柔 光50/无影50	
	D: 100mm H: 36.3mm	h: 7mm	/	黑光55/双子55/ 柔光55/无影55	
	D: 100mm H: 37mm	h: 8mm	/	黑光62/双子62/柔 光62/无影62	
	D: 145mm H: 50.9mm	h: 8mm	/	黑光68/双子68/ 柔光68/无影68	
	D: 145mm H: 52.07mm	h: 10mm	/	黑光75/双子75/ 柔光75/无影75	
	D: 68mm H: 20.77mm	h: 9mm	d: 23mm	黑光35/双子35/ 柔光35/无影35	
	D: 68mm H: 17.77mm	h: 12.4mm	d: 29mm	黑光45/双子45/ 柔光45/无影45	

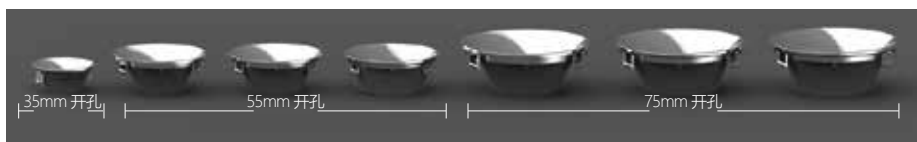
防眩罩

无影系列透镜&平口防眩罩

麒麟光学平台无影系列透镜搭配专用平口防眩罩洗墙干净，不分层，光斑均匀。



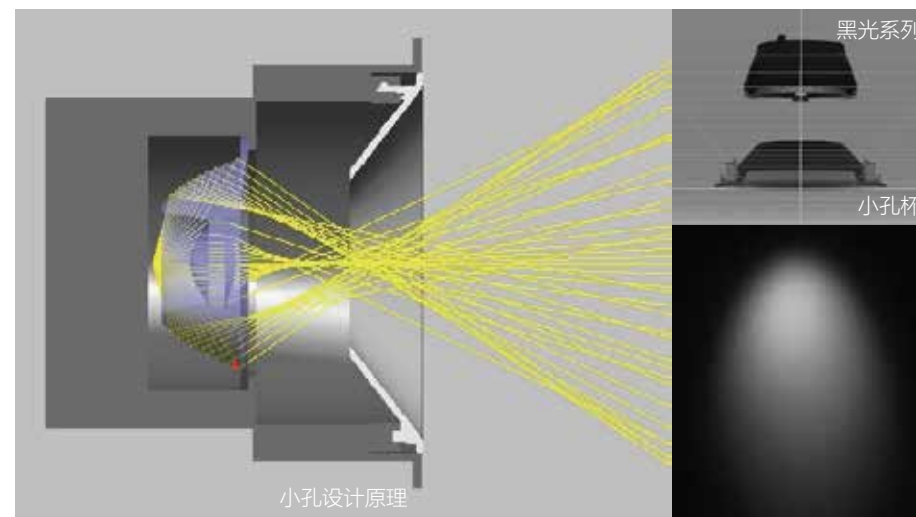
无影系列与平口防眩罩匹配信息表



防眩罩模号	1.07.23184	1.07.23141	1.07.23142	1.07.23190	1.07.23161	1.07.23217	1.07.23083
防眩罩直径	33.5	50	50	50	68	68	68
无影直径	无影 20@10	无影 25@13	无影 30@15	无影 35@16		无影 40@19	无影 45@21
15°				1.01.23222			1.01.23307(D6)
24°	1.01.23154	1.01.13050	1.01.13021	1.01.12962	1.01.23216		1.01.12657(D6) 1.01.23096(D9)
36°	1.01.23163	1.01.23143	1.01.23139	1.01.13016			1.01.23067(D6) 1.01.23137(D9)
50°				1.01.23212			1.01.23319(D6) 1.01.23319(D9)

黑光系列透镜&小孔防眩罩

麒麟光学平台黑光系列透镜搭配小孔防眩罩，光斑均匀，更深防眩。



黑光系列与小孔防眩罩匹配信息表

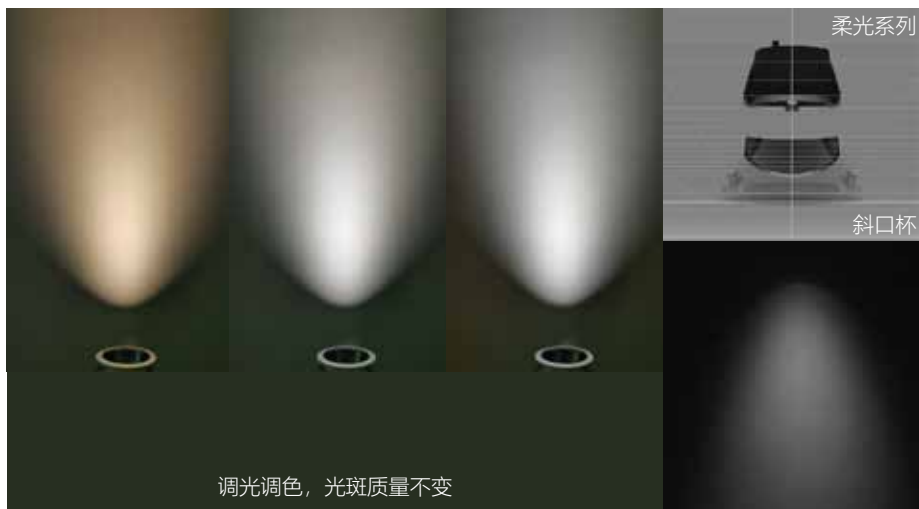


防眩罩直径	33.5	50	50	68	68	68	70	100	90	100	145
防眩罩模号	1.07.12752	1.07.12663	1.07.12745	1.07.02471	1.07.92058 (D6)	1.07.12764 (D9)	1.07.23079	1.07.12670	1.07.12813	1.07.12665	1.07.12731
匹配黑光直径	25	30	35	35	45	45	50	55	62	62	68

防眩罩

黑光/柔光系列&斜口防眩罩

麒麟光学平台柔光/黑光系列透镜搭配斜口防眩罩，光斑边缘截止干净，过度均匀。



黑光系列透镜&偏光洗墙方案

麒麟光学平台黑光系列透镜搭配洗墙防眩罩，整面墙亮度均匀，天际线清晰。



斜口防眩罩匹配信息表

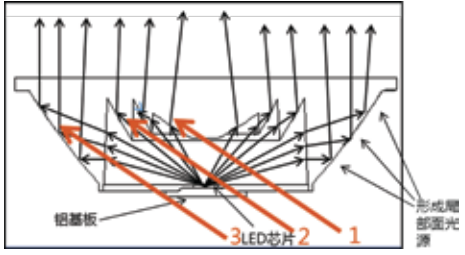
防眩罩直径	50	68	68	70	100	100	145	145
防眩罩模号	1.07.92096	1.07.02440	1.07.02335	1.07.92097	1.07.92135	1.07.92104	1.07.92118	1.07.92102
匹配黑光/柔光系列透镜直径	35	35	45	50	55	62	68	75

偏光洗墙方案推荐

	35开孔方案	55开孔方案	75开孔方案	95开孔方案
下单料号	1.07.23206 /1.07.23206	1.07.23295_A /1.07.23295_B	1.07.23130	1.01.23310
推荐光学	黑光 D25-15° 1.01.92131	黑光 D35-15° 1.01.91997	黑光 D45-15° 1.01.91887	黑光 D50-15° 1.01.92006

原理图示

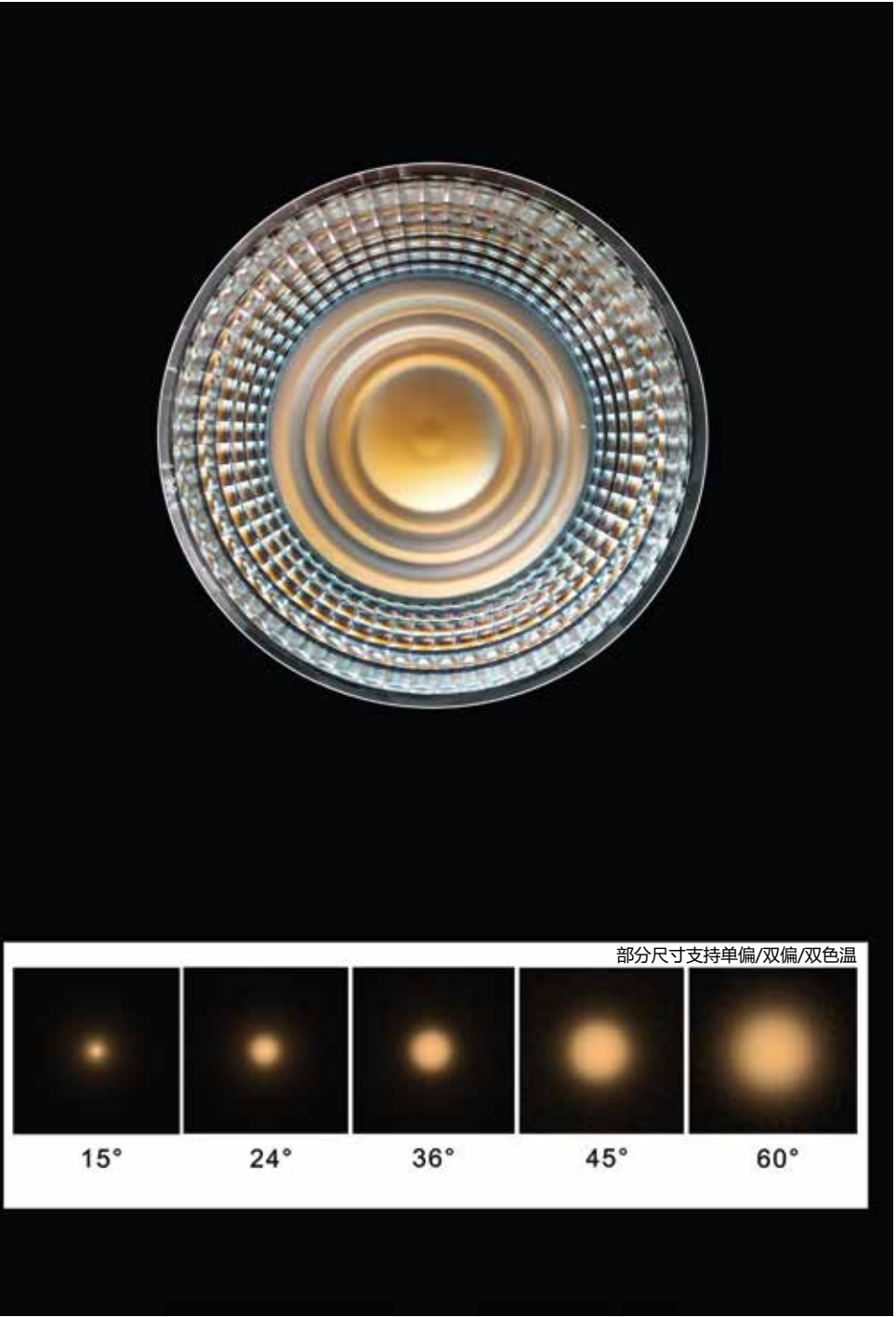
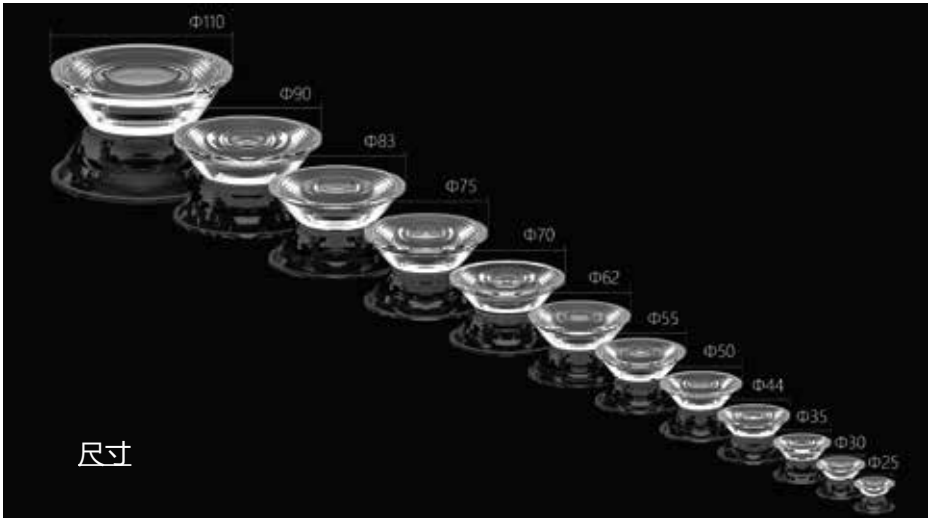
光子系列的透镜是由一个折射面与多个反射面组成的，从下图可以看出，该透镜由一个折射面与三个反射面组合而成，多个反射面的好处在于，可以在透镜高度比较矮的情况下更好的控制光线。



为什么在高度比较矮的情况下光斑可以做的比较截止？

区域 1 为透射区域，该区域做的宽度较小，接收到的光源光的发散角也比较小，这样就可以把透射区域的光的目标角度做的比较小。区域 2 为全反射面，该两个全反射面离光源距离较远，接收到光源部分光，该两个区域可通过全反射将光线反射出透镜，可把目标角度做到比较小。区域 3 为外围全反射面，该部分接受到的光线离光源最远，也是最优质的光线，可通过该部分将角度做小，光斑做截止。

综上所述，光子系列的透镜是把光源的光分割成了好几部分，然后每一部分都加以最优化的处理方法，通过透射 + 全反射 + 全反射的处理方式，使得透镜在高度比较低的情况下实现光斑截止，中心光强度高。



光子系列



光子 25@07

φ: 25mm H: 6.7mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
洗墙: 15°/24°/36°/60°
效率: 85%



光子 44@11

φ: 44mm H: 11.3mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
洗墙: 15°/24°/36°/60°
混光: 15°/24°/36°/60°
效率: 85%



光子 30@08

φ: 30mm H: 8mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 85%



光子 50@14

φ: 50mm H: 14mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
混光: 15°/24°/36°/60°
效率: 85%



光子 35@10

φ: 35mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
洗墙: 15°/24°/36°/60°
混光: 15°/24°/36°/60°
效率: 85%



光子 55@15

φ: 55mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 85%

光子系列



光子 62@18

φ: 62mm H: 17.5mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 85%



光子 83@22

φ: 83mm H: 22mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 85%



光子 70@19

φ: 70mm H: 18.5mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 85%



光子 90@22

φ: 90mm H: 23.2mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 85%



光子 75@21

φ: 75mm H: 21.5mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 85%



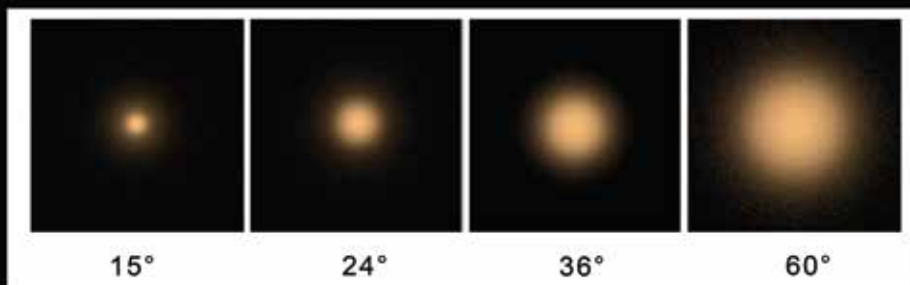
光子 110@32

φ: 110mm H: 32mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 85%

光斑图



商场照明应用



KA系列



KA 35@16

φ: 35mm H: 16mm
材料: PC/PMMA
角度: 10°/15°/24°/36°/50°
效率: 90%



KA 43@19

φ: 43mm H: 19mm
材料: PC/PMMA
角度: 10°/15°/24°/36°/60°
效率: 90%



KA 40@20

φ: 40mm H: 20mm
材料: PC/PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 90%



KA 45@21

φ: 45mm H: 21mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 90%



KA 50@25

φ: 50mm H: 25mm
材料: PMMA
角度: 12°/15°/24°/36°/45°/60°
效率: 90%



KA 55@24

φ: 55mm H: 24mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 90%



KA 62@31

φ: 62mm H: 31mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/45°/60°
效率: 90%

KA系列



KA 66@36

φ: 66mm H: 36mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 90%



KA 69@30

φ: 69mm H: 30mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 90%



KA 72@33

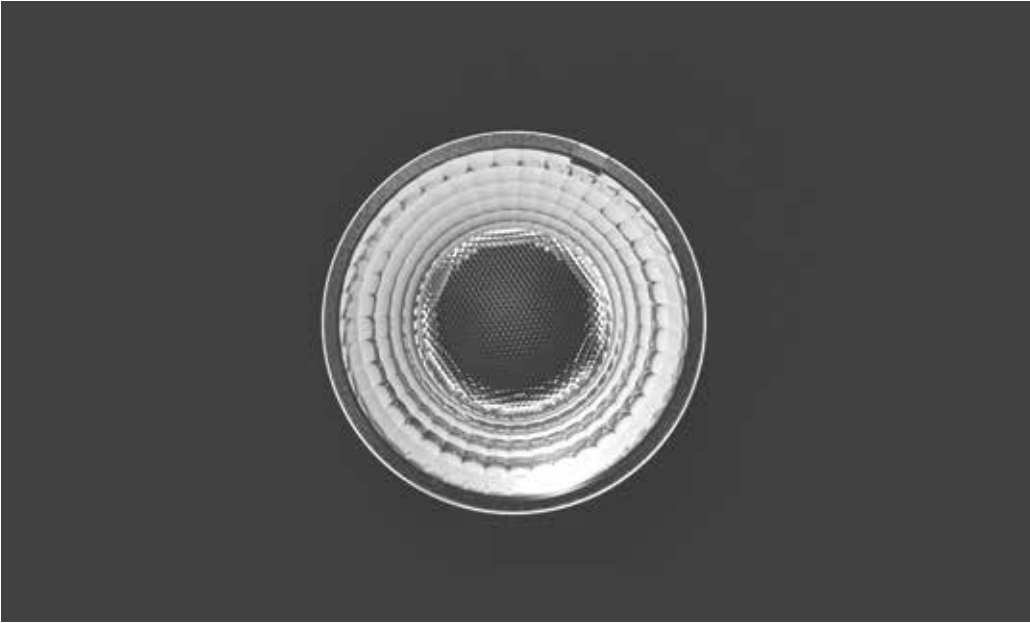
φ: 72mm H: 33mm
材料: PMMA
角度: 12°/15°/20°/24°/36°/60°
效率: 90%



KA 75@31

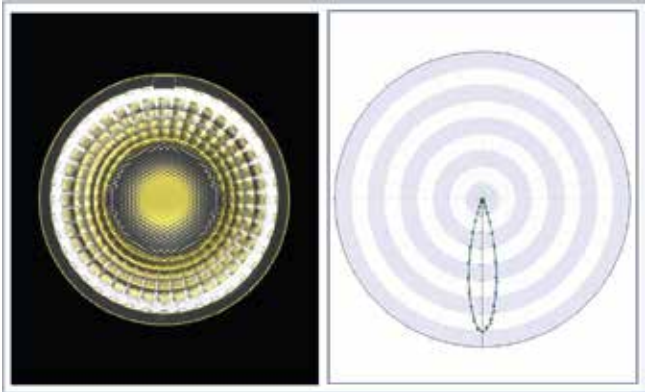
φ: 75mm H: 31mm
材料: PMMA
角度: 10°/15°/24°/36°/60°
效率: 92%





设计原理

透镜反射面使用微积分原理，通过大量的鳞片对光源发出的光进行微分分割，将光源分割为若干个子光源（微分）。每个子光源则在照明光场上各自呈现，并通过重新排列且中心相互重合，旋转叠加（积分），使不同色温光线交叉分布，实现混光效果。对光源进行微分重新分配，不但使光线更细致分配，实现良好的混光效果，而且出光面亮度均匀且均匀，人眼直视感为数百个小光源像，极大提高人眼的感知发光面积，减少了炫目和刺眼感。

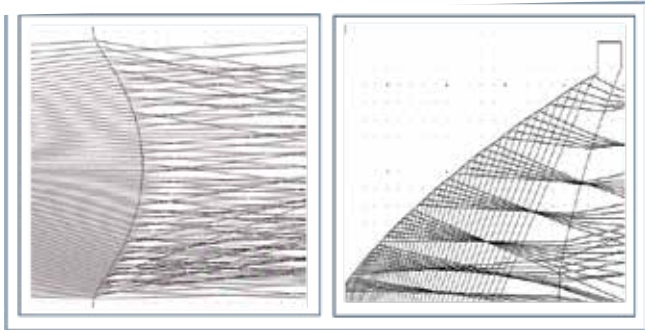


透镜透射面采用微结构加函数阵列排列方式，合理控制中间光，再使光源光线微分后无序叠加，从而解决透镜透射部分光线混色不均匀的难题。

产品特征

变色龙系列透镜采用微积分全反射结合局部定向微分技术，光源色温亮度变化的同时，光斑始终保持角度和色彩的完整性、饱满而又丰富。

混色好，利用微积分透镜原理，对反射光进行微分，有效混光。对入射及出射凸面添加表面微分结构，使得透射光线均匀分布，混色均匀。



变色龙系列，尺寸：55@21，24°光斑实拍



变色龙系列



变色龙 35@16

φ: 35mm H: 16mm
材料: PC/PMMA
角度: 24°/36°/60°
效率: 90%



变色龙 43@19

φ: 43mm H: 19mm
材料: PC/PMMA
角度: 24°/36°/60°
效率: 90%



变色龙 55@24

φ: 55mm H: 24mm
材料: PMMA
角度: 24°/36°/60°
效率: 90%



变色龙 62@31

φ: 62mm H: 31mm
材料: PMMA
角度: 24°/36°/60°
效率: 90%



变色龙 44@20

φ: 44mm H: 20mm
材料: PC
角度: 24°/36°/60°
效率: 90%



变色龙 55@21

φ: 55mm H: 21mm
材料: PMMA
角度: 24°/36°/60°
效率: 90%



变色龙 72@33

φ: 72mm H: 33mm
材料: PMMA
角度: 24°/36°/60°
效率: 90%

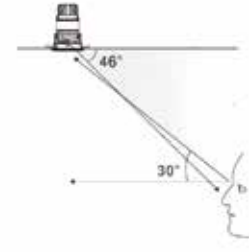


变色龙 75@31

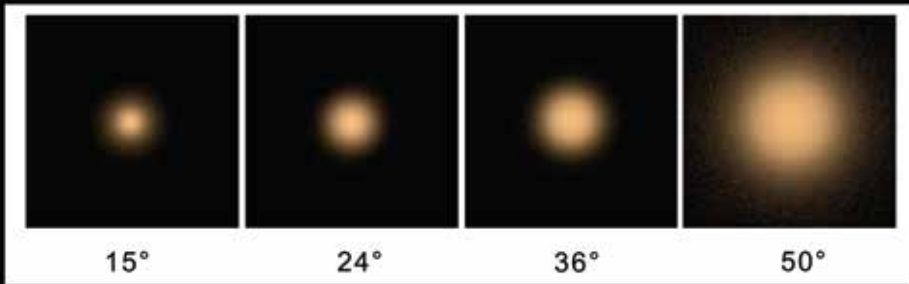
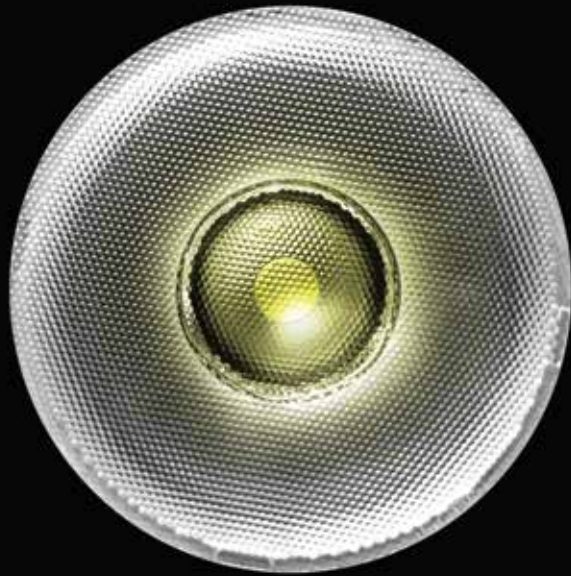
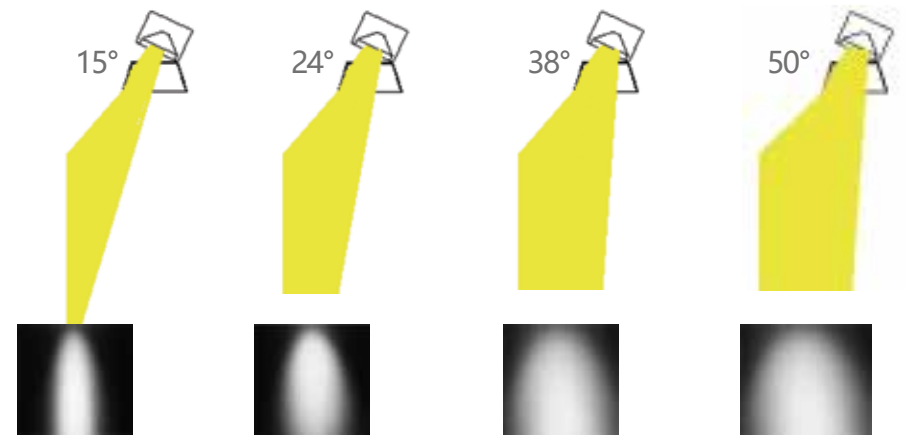
φ: 75mm H: 31mm
材料: PMMA
角度: 24°/36°/60°
效率: 90%

介绍

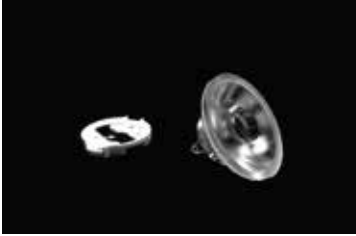
LED灯具产品遮光角度最大可达46°，能有效防止灯具眩光。人的视觉区域能承受的最高上线一般为水平30°以上，在这个区域范围内的余光会引起眩光。LED产品遮光角度大于30°，能将光控制在眩光区外从而有效降低灯具眩光。



偏光洗墙灯，灯具需要带偏角，常见的问题就是光斑分层，主要是由于防眩罩对光斑的干扰，设计之初应将余光进行有效的处理，均匀分布至主光斑之内。恒坤研发的黑洞系列产品，专门针对酒店灯具设计，设计之初已经考虑到灯具前环影响，有效的分配光线，使得客户在更换前环的时候，光斑不分层，过度均匀。

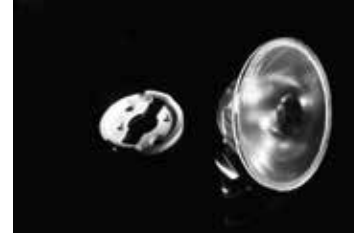


黑洞系列



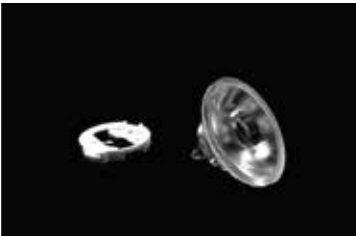
黑洞 28@14

φ: 28mm H: 14mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 85%



黑洞 45@24

φ: 45mm H: 24mm
材料: PC
角度: 7°/10°/24°/34°/50°
效率: 85%



黑洞 30@15

φ: 30mm H: 15mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 85%



黑洞 50@24

φ: 50mm H: 24mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 85%



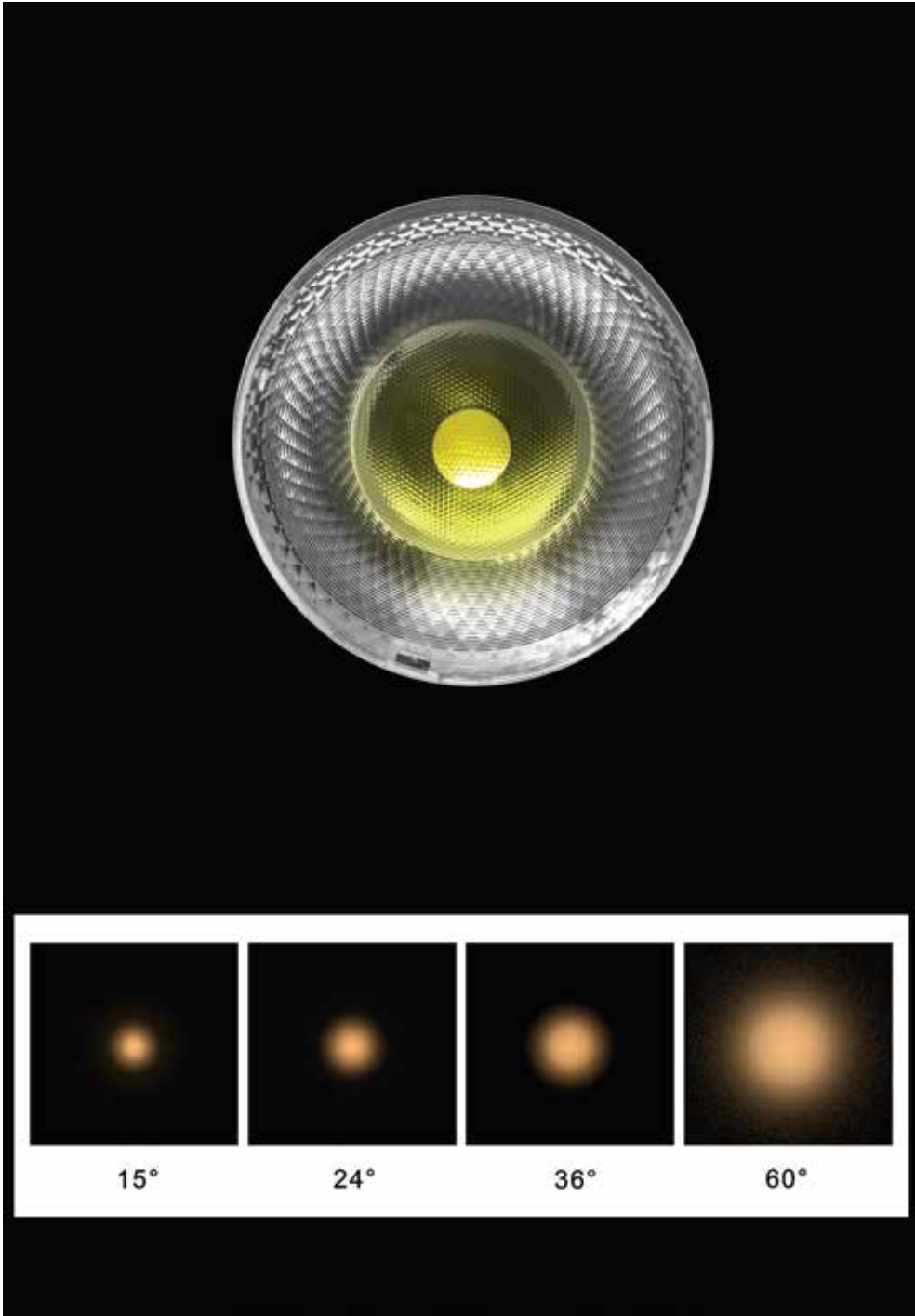
黑洞 35@18

φ: 35mm H: 18mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 85%



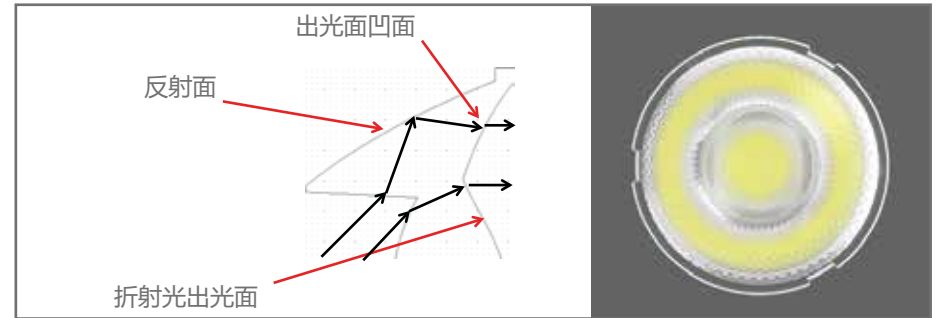
黑洞 62@24

φ: 62mm H: 24mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/50°
效率: 85%



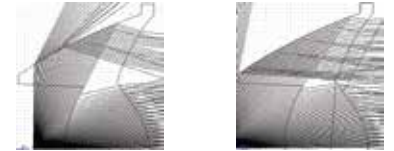
高效率 (90%)

在变焦的过程中通过合理分配反射光和折射光的比例实现变焦，而非主动损失（或扔掉）光能实现变焦，从而实现高效率。



短行程

在较短行程内将中间折射光的角度设计的变化更大，使得最小角度和最大角度行程差在较短范围内。



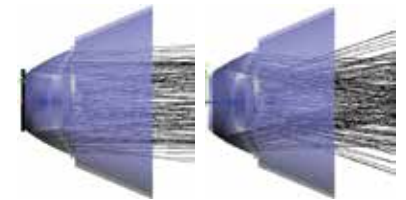
截止性较好与大角度光斑中心饱满（变焦能力强）：

光斑截止性是由中间折射光产生的；考虑整体变焦效果的前提下，通过在折射光出光面，加适当的复眼优化光斑边缘使截止性比较适中。

创新性的在透镜表面加上了二维的匀光微结构，使得光线得到柔和的基础上，中心光强能够得到保证；特别是对大角度中心光斑有一定的补偿作用，使得大角度光斑中心饱满。

附加优势：防眩效果更好

在变焦的过程中，小角度其主光线基本沿光轴方向出射，大角度其主光线是远离遮光罩方向偏折，不管大角度还是小角度只有较少的光线碰到遮光罩，与传统KA透镜相比较可以和较深的防眩罩搭配，从而实现较好的防眩效果。



无极系列



无极 35@15-15_36

φ: 35mm H: 15mm
材料: PMMA
角度: 15°~36°
效率: 90%~92%



无极 35@14-35_60

φ: 35mm H: 14mm
材料: PMMA
角度: 35°~60°
效率: 90%~92%



无极 55@25-15_36

φ: 55mm H: 25mm
材料: PMMA
角度: 15°~36°
效率: 90%~92%



无极 55@23-35_60

φ: 55mm H: 23mm
材料: PMMA
角度: 35°~60°
效率: 90%~92%



无极 45@20-15_36

φ: 45mm H: 20mm
材料: PMMA
角度: 15°~36°
效率: 90%~92%



无极 45@18-35_60

φ: 45mm H: 18mm
材料: PMMA
角度: 35°~60°
效率: 90%~92%



无极 62@28-15_36

φ: 62mm H: 28mm
材料: PMMA
角度: 15°~36°
效率: 90%~92%



无极 62@26-35_60

φ: 62mm H: 26mm
材料: PMMA
角度: 35°~60°
效率: 90%~92%

无极系列



无极 72@33-15_36

φ: 72mm H: 33mm
材料: PMMA
角度: 15°~36°
效率: 90%~92%



无极 72@29-35_60

φ: 72mm H: 29mm
材料: PMMA
角度: 35°~60°
效率: 90%~92%



无极 75@34-15_36

φ: 75mm H: 34mm
材料: PMMA
角度: 15°~36°
效率: 90%~92%



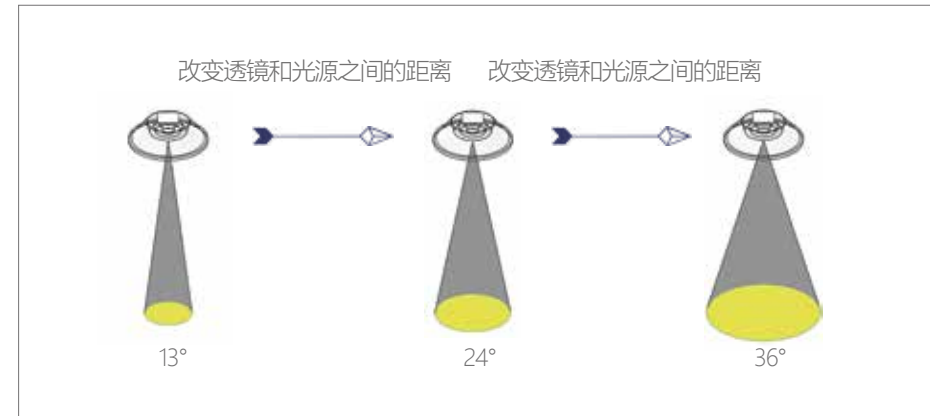
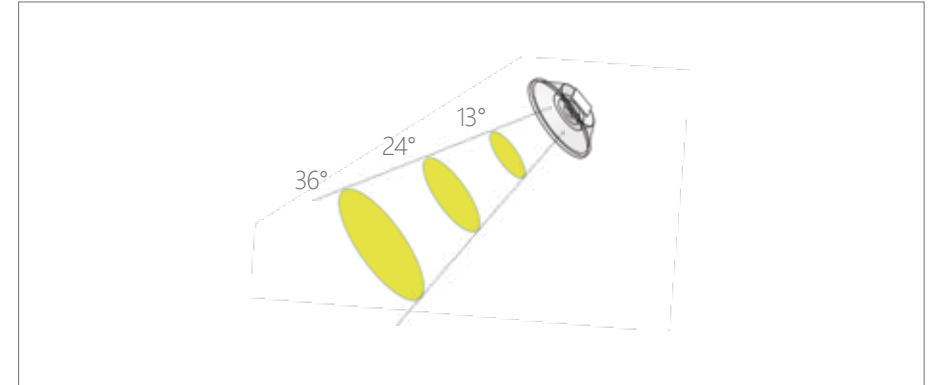
无极 75@30-36_60

φ: 75mm H: 30mm
材料: PMMA
角度: 35°~60°
效率: 90%~92%



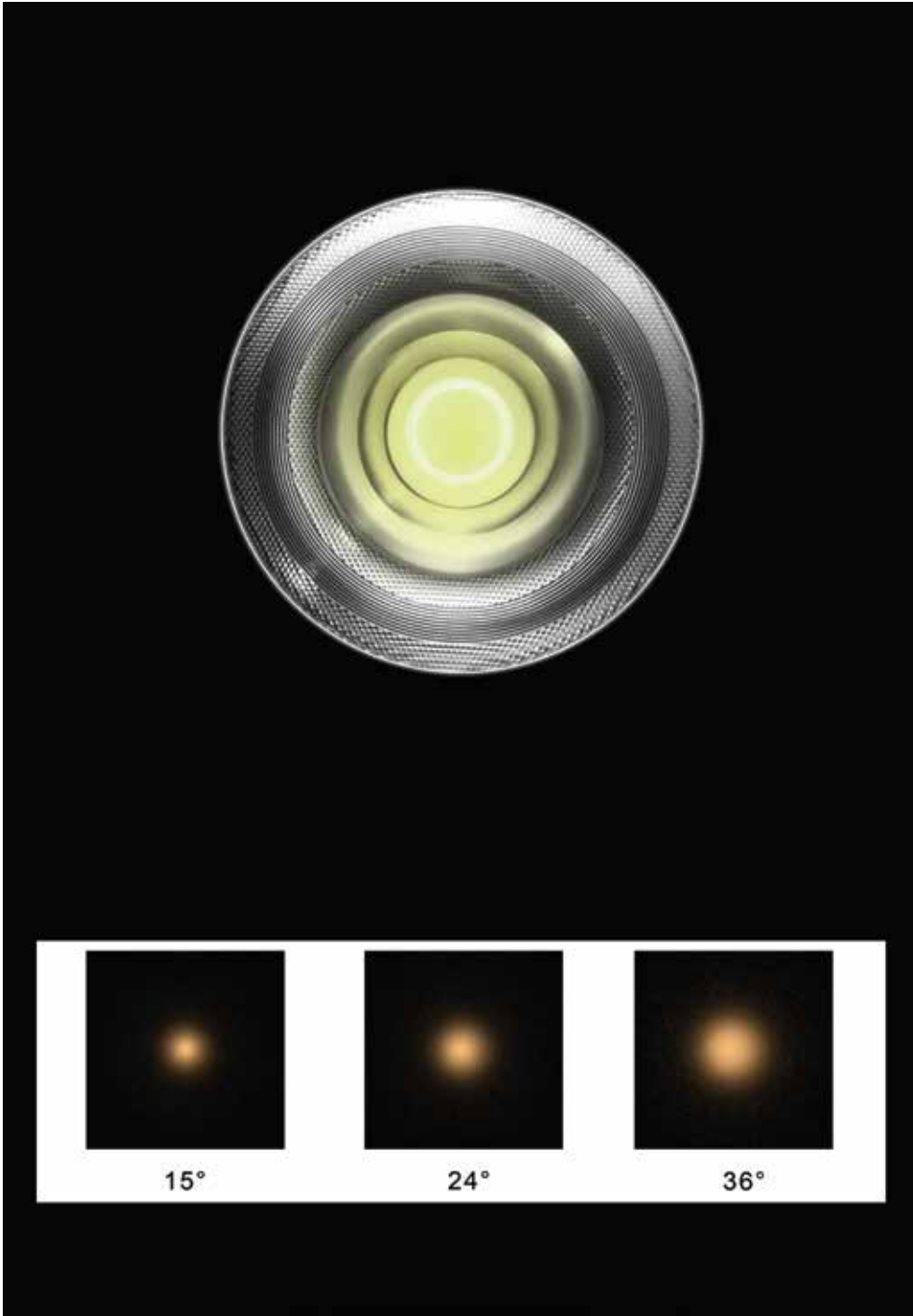
介绍

不同于传统的凸透镜变焦，变焦系列在变焦过程中，效率基本保持一致。利用特殊的光学形式，各个全反射面的能量需要分布合理，使得在变焦过程中能量变化均匀，避免光斑出现中心发黑的情况，光斑过度均匀。

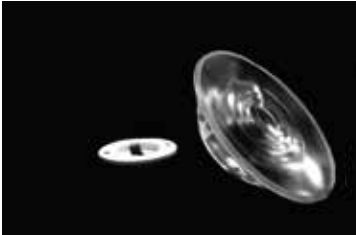


产品特点

菲涅尔透镜特有的光学特性，可通过改变光源与透镜之间的距离，实现变换光学角度，光斑大小。

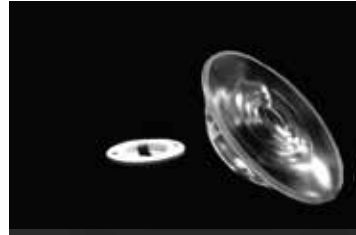


焦点系列



焦点 35@10

φ: 35mm H: 10mm
材料: PC
角度: 13°~36°
效率: 85%



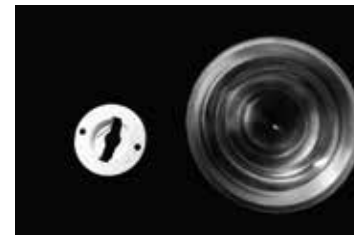
焦点 44@13

φ: 44mm H: 13mm
材料: PC
角度: 13°~36°
效率: 85%



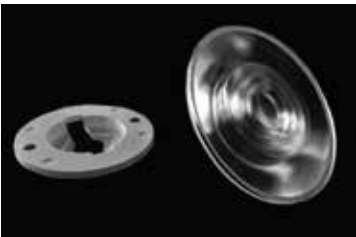
焦点 72@20

φ: 72mm H: 20mm
材料: PC
角度: 13°~36°
效率: 85%



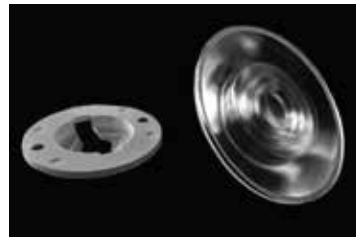
焦点 75@19

φ: 75mm H: 19mm
材料: PC
角度: 13°~38°
效率: 85%



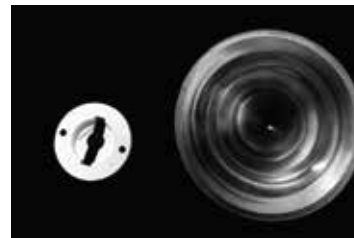
焦点 50@14

φ: 50mm H: 14mm
材料: PC
角度: 13°~38°
效率: 85%



焦点 62@17

φ: 62mm H: 17mm
材料: PC
角度: 13°~36°
效率: 85%

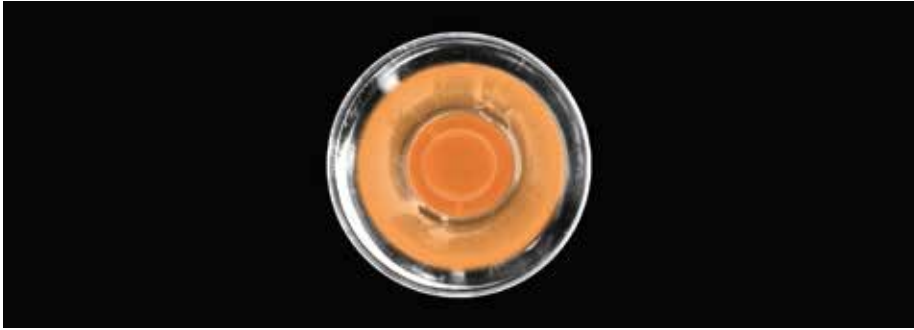


焦点 90@24

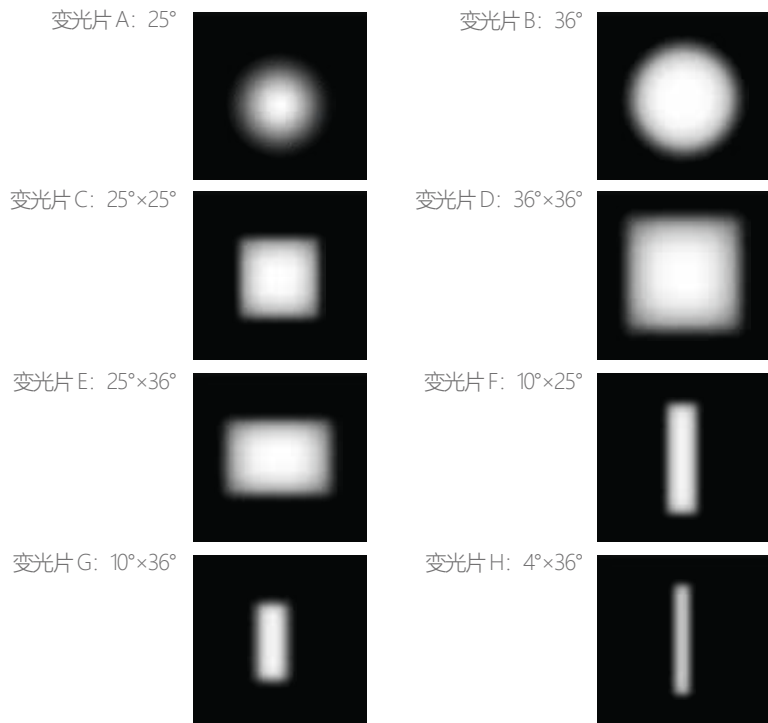
φ: 90mm H: 24mm
材料: PC
角度: 13°~38°
效率: 85%

幻影系列

透镜正面图



光斑图

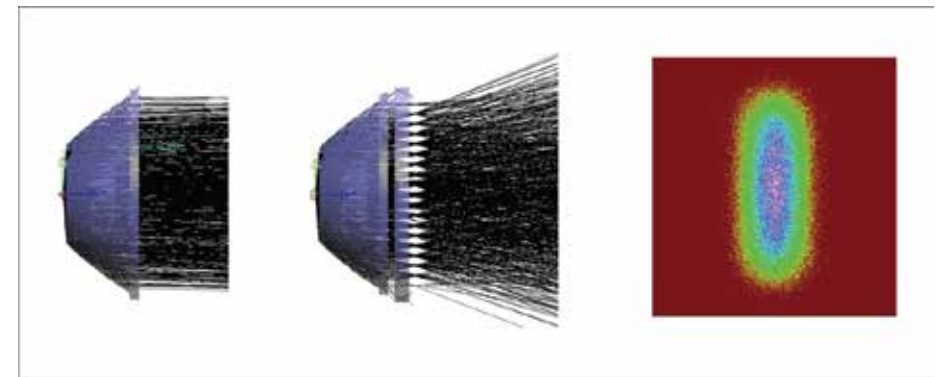
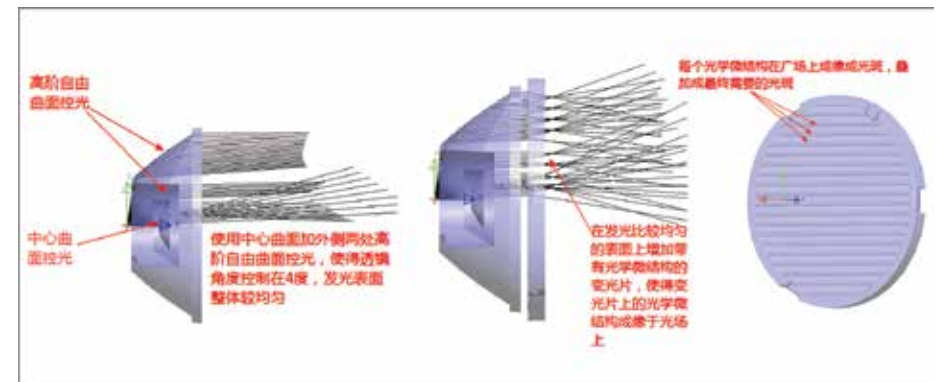


介绍

变光斑片是指能将常规的小角度圆形光斑变换成不同角度、不同光斑形状的特殊光学片。这种形式的光学主要适用于画展等特殊场所，我们需要根据被照物体的形状，选择不同的光学去局部照明，不仅可以实现不同光斑的需求还能有效的降低使用成本。

变光原理

通过设计光学片上微结构，将准直光线进行重新分配，扩散成不同形状、不同角度的光斑，然后若干个微结构成像的光斑中心重合叠加，最终得到理想光斑。



幻影系列



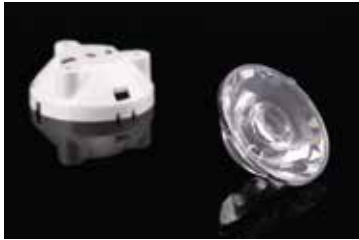
幻影 30@11

φ: 30mm H: 11mm
材料: PC
角度: 6°
效率: 90%



幻影 35@21

φ: 35mm H: 21mm
材料: PC
角度: 7°
效率: 90%



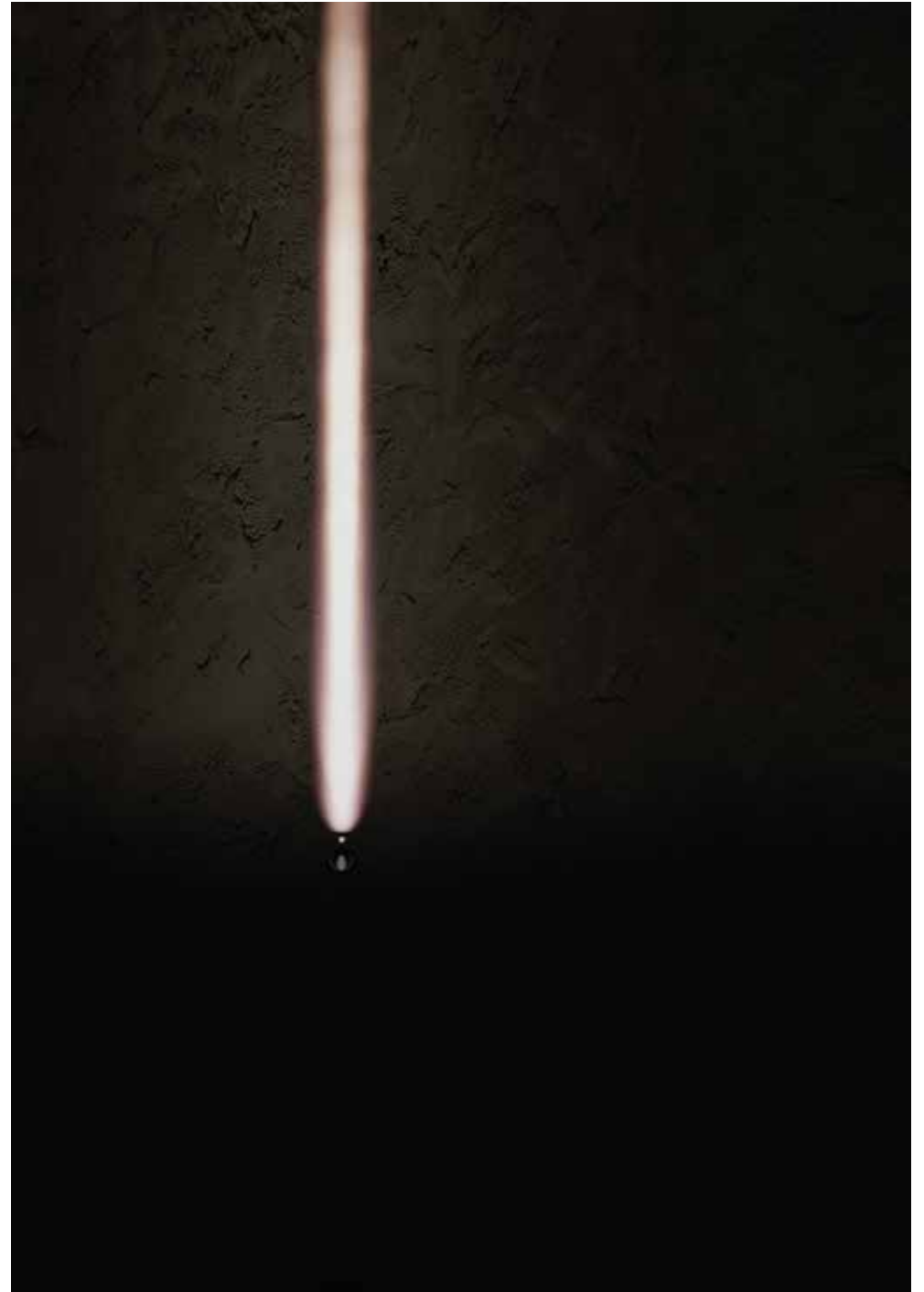
幻影 40@15

φ: 40mm H: 15mm
材料: PC
角度: 4° / 6.9°
效率: 90%



幻影 50@18

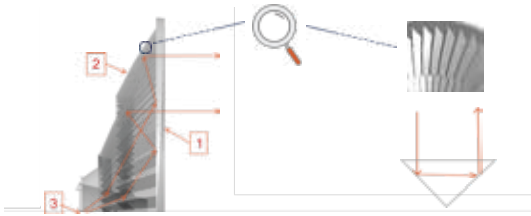
φ: 50mm H: 18mm
材料: PC
角度: 3°
效率: 90%



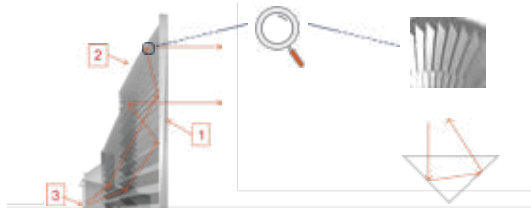
太阳花

设计原理

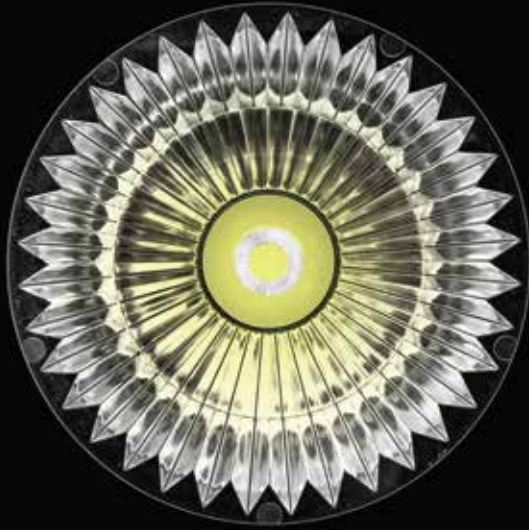
Triple-Reflect微积分透镜是恒坤在传统微积分技术上的提升创新，可以在传统微积分技术的基础上大大降低透镜的光学高度，降低透镜成本。它的实现原理是让光线在透镜里产生多次全反射，从而使得在较低的光学高度下实现较好的配光效果。



图示的1面为全反射与投射面共用面，它将光源光线全反射到2面上，再通过面2上的齿状结构全反射，光线又通过面1射出透镜，从而实现多次全反射的效果。

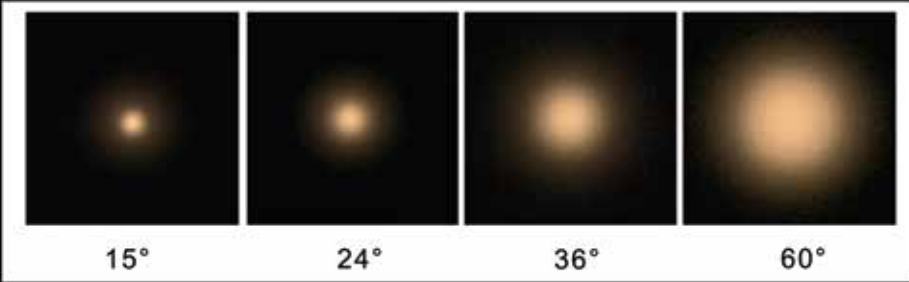


透镜可通过高阶系数控制齿状面2的面型，从而达到角度的变化。8mm的厚度，不仅仅是薄，更是留给设计师更多的施展空间。推荐应用：MR16/GU10/筒灯/Par20等。



太阳花：HK-45@08-XX-7070-20-1g-1

φ: 45mm H: 8mm 材料: PC 效率: 88% 角度: 15°/24°/36°/60°





结构设计

透镜使用结构搭配透镜的设计方式，支架设计自带实现防眩的功能。（因搭配不同的灯具结构不一致，恒坤光电可提供支架的设计参考）

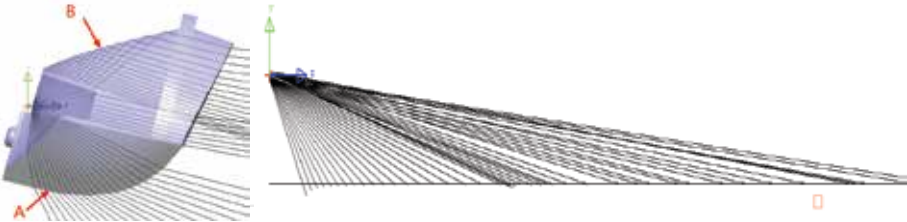


产品特点

洗墙高度高，光斑均匀，离墙距离近，光利用率高(上墙率高)，可用于室内近距离的洗墙、户外护栏灯等低杆照明。

配光设计

透镜使用组合式配光，使得其墙面顶端与底端的光学实现分离设计，透镜光学部分分离为A部分（透射式）与B部分（全反射式），该两部分组合配光，实现洗墙照明。使用透射式面和反射式面的配合使用，使得其洗墙高度高，距离墙面近，且横向距离比较宽。



瀑布 35@23

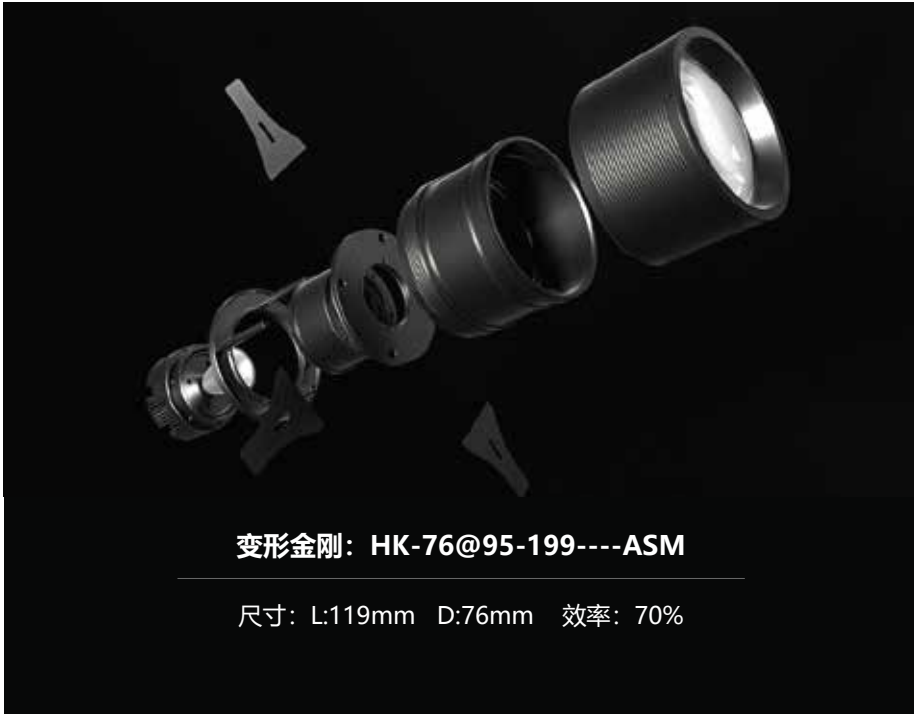
φ: 35mm H: 23mm
材料: PMMA
效率: 80%



瀑布 47@38

φ: 47mm H: 38mm
材料: PMMA
效率: 80%

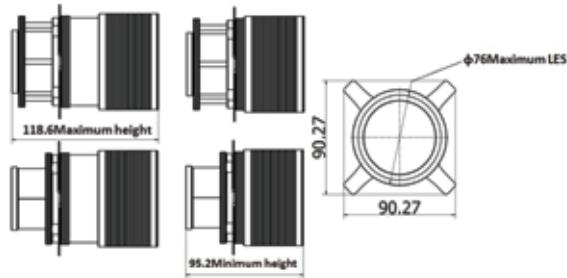
变形金刚



变形金刚：HK-76@95-199----ASM

尺寸：L:119mm D:76mm 效率：70%

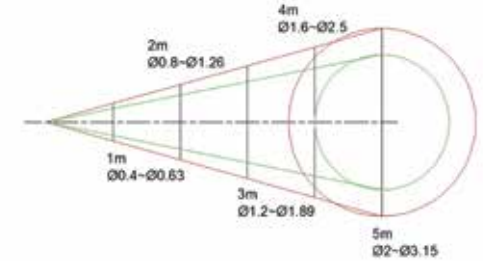
结构图纸



功能介绍

此产品由多组光学器件组成，可实现无极变焦，变换光斑大小，改变光斑形状，并且整个光学镜头，可沿底座自由旋转。

通过插片挡光成像，自由改变光斑的形状：正方形、矩形、平行四边形、梯形、菱形、半圆形、三角形以及任意非规则四边形。



使用方法

初始状态如下，动作一：通过拉动 1 号配件，改变光斑边缘锐利度，可将光斑变得截止或虚化，且变换过程中光斑不分层，过度平缓。



动作二：通过拉动 2 号配件，改变光斑大小，实现光斑直径的变化，变换过程中，光斑均匀性基本保持一致。



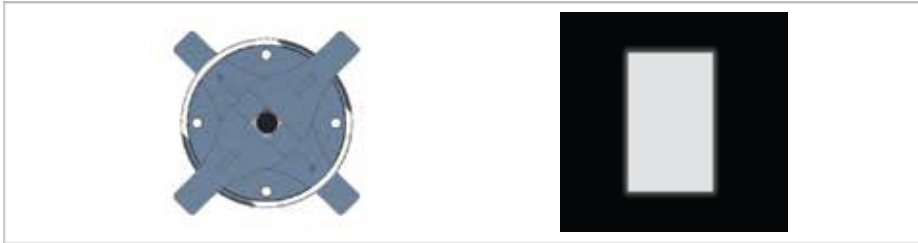
动作三：对附带的四个插片插拔，旋转则可以任意改变光斑形状，得到任意四边形，具体如下例所示：

状态 A：初始状态旋转为圆形光斑



变形金刚

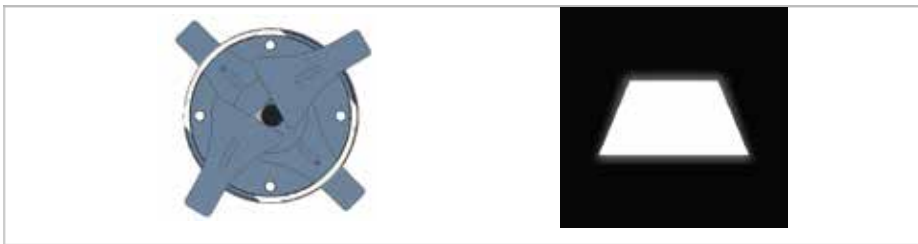
状态 B: 初始状态旋转为矩形光斑



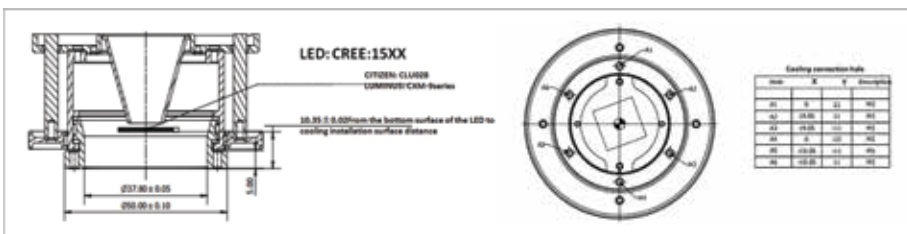
状态 C: 初始状态旋转为平行四边形光斑



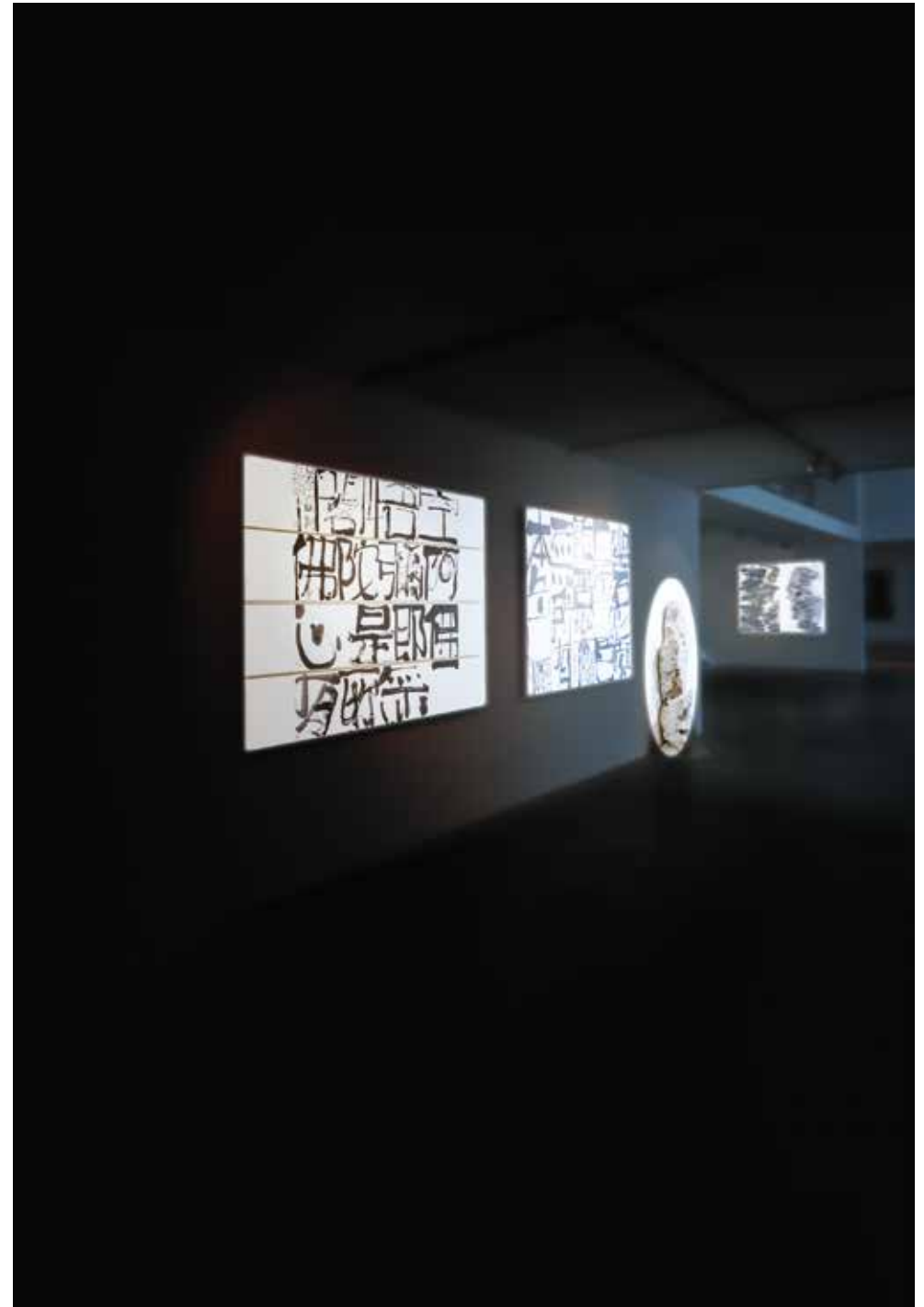
状态 D: 初始状态旋转为梯形光斑



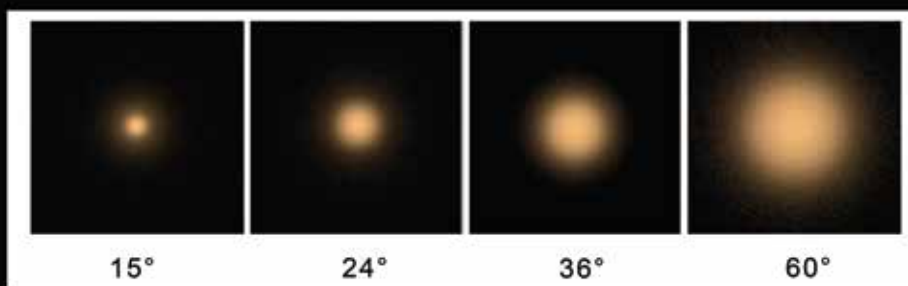
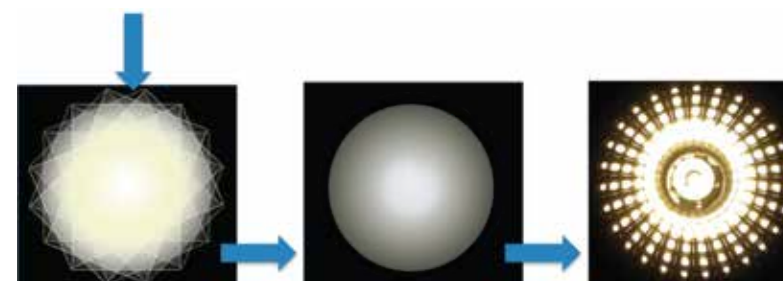
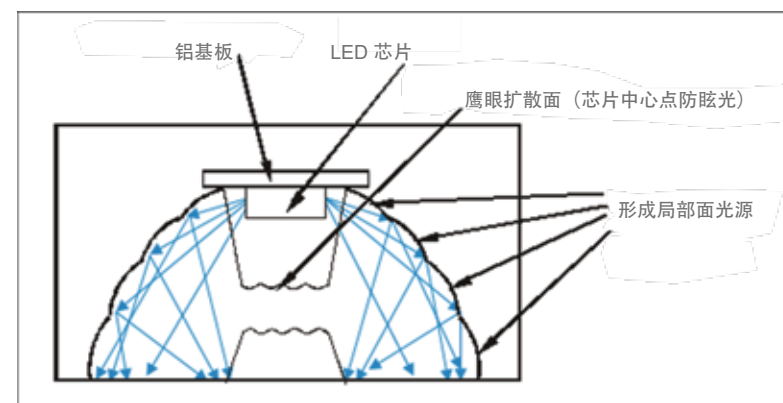
散热器安装尺寸



客户在设计自身灯具的散热器的时候，除了图上标记的固定尺寸之外，其余尺寸可以根据客户自身需求来定制。主要应用：博物馆照明及其他特殊照明。



设计原理



经过的多个鳞片对光源发出的波面进行分割微分处理，这样光源被分割成若干个子光源（光源微分）；

每个子光源在照明光场上成的子光斑，中心重合，旋转叠加（光场积分）形成色彩均匀的照明场；

每个鳞片接受的光能尽量一致或均匀变化，这样透镜出光面的亮度一致或均匀变化。

每个鳞片都对光源成像，这样光源被成以数百个像，出射面为镜面，这样人眼直视感知的是数百个光源像，大大提高人眼感知的发光面积，从而降低灯具表面出射亮度，防炫目与刺眼。

钻石系列



钻石 35@12.4

φ: 35mm H: 12.4mm
材料: PMMA
角度: 24°/38°
效率: 92%



钻石 44@18

φ: 44mm H: 18mm
材料: PMMA
角度: 24°/38°
效率: 92%



钻石 35@17

φ: 35mm H: 17.2mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/38°/60°
效率: 92%



钻石 44@20

φ: 44mm H: 20mm
材料: PC
角度: 15°/24°/36°/60°
效率: 90%



钻石 43@22.8

φ: 43mm H: 22.8mm
材料: PMMA
角度: 15°/24°/36°/60°/90°/120°
效率: 92%



钻石 46@24

φ: 46mm H: 24mm
材料: PMMA
角度: 10°
效率: 92%

钻石系列



钻石 52@25

φ: 52mm H: 25mm

材料: PMMA

角度: 15°/24°/36°

效率: 92%



钻石 55@21

φ: 55mm H: 21mm

材料: PMMA

角度: 15°/24°/36°/60°

效率: 90%



钻石 62@22

φ: 62mm H: 22mm

材料: PMMA

角度: 30°/38°/60°/90°

效率: 92%



特点



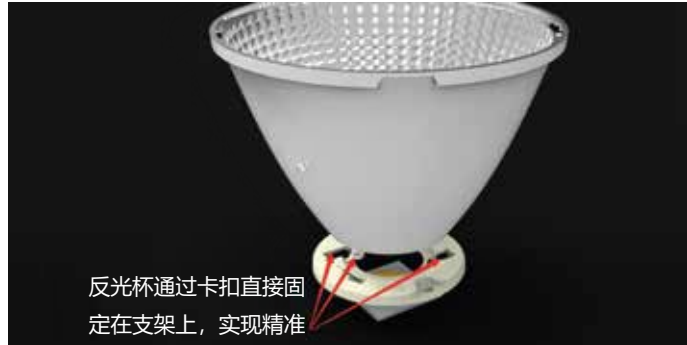
15°



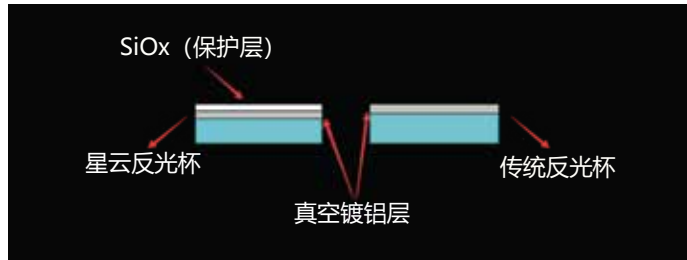
24°



36°



反光杯通过卡扣直接固定在支架上, 实现精准



SiOx (保护层)

星云反光杯

传统反光杯

真空镀铝层

一、装配:

自带卡扣与专用支架直接旋转连接固定, 安装方便, 定位精确。

二、现场灵活替换:

项目工程现场, 发现角度光斑不合适, 可以现场灵活拆卸替换不同角度反光杯。

三、镀膜工艺:

反光层采用汽车大灯镀膜工艺, 膜层为AL+SiOx(保护层), 防腐性能优越, 可过NaOH强碱溶液测试。

星云系列



星云 44@20

φ: 44mm H: 20mm
材料: PC+真空镀铝膜或氧化硅
角度: 15°/24°/36°
效率: 90%



星云 75@54

φ: 75mm H: 54mm
材料: PC+真空镀铝膜或氧化硅
角度: 15°/24°/36°
效率: 90%



星云 50@35

φ: 50mm H: 35mm
材料: PC+真空镀铝膜或氧化硅
角度: 15°/24°/36°
效率: 90%



星云 95@64

φ: 95mm H: 64mm
材料: PC+真空镀铝膜或氧化硅
角度: 15°/24°/36°
效率: 90%



星云 69@46

φ: 69mm H: 46mm
材料: PC+真空镀铝膜或氧化硅
角度: 15°/24°/36°
效率: 90%

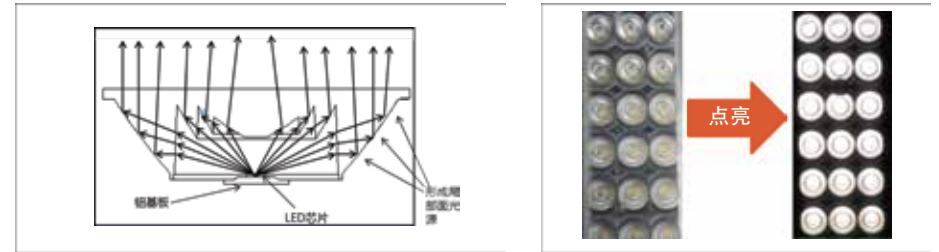


闪电系列

采用独有微积分和菲涅尔多级反射专利技术，
安装高度小，
也能实现光斑均匀、低眩光值，
是线性低眩光照明的首选光学方案。

设计原理

使用微积分加菲涅尔的设计原则，使得在较小高度下获得比较好的设计效果，并降低眩光值。

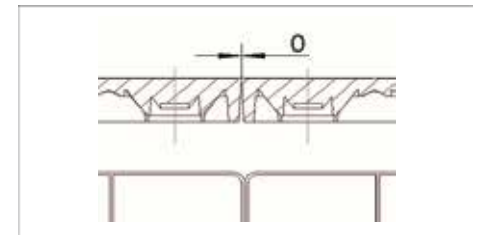


外观

闪电系列透镜采用微积分与菲涅尔相结合的设计方式，使得透镜外观漂亮，点亮之后鳞片之间的空隙营造出类似栅格一样的效果，点亮效果来看（30°透镜）透镜表面亮度更加柔和。由于是恒坤自主研发的技术，也不存在任何专利上的问题。

结构

- 1、闪电系列透镜采用前模进胶的方式，透镜整体上大下小，这样在装配时候可以实现透镜与结构体的无间隙安装。
- 2、闪电系列透镜采用光学级PC材料，耐高温耐候，防火等级V2。



UGR

根据照明模拟经验，大多数的办公重点照明在80度左右的角度即可以满足，所以恒坤线条灯设计是按照80度来进行设计，在满足照明的情况下进一步降低UGR值。





闪电系列

HK-286@10-XX-3030-22-1g-33

尺寸: L:286mm W:61mm

角度: 30°/60°/80°

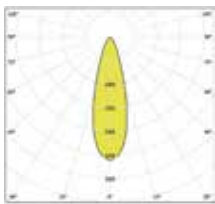
材料: PC

效率: 86%

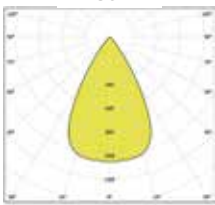
应用: 线性灯

匹配光源:

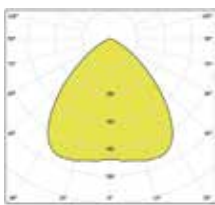
SMD 3030/2835



30°



60°



80°



闪电系列

HK-286@10-XX-3030-22-1g-3

尺寸: L:286mm W:61mm

角度: 单偏/双偏

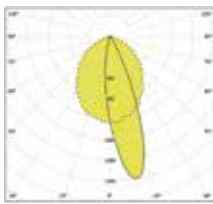
材料: PC

效率: 86%

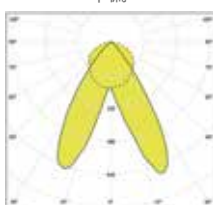
应用: 线性灯

匹配光源:

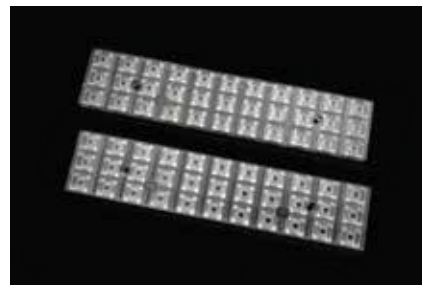
SMD 3030/2835



单偏



双偏



闪电系列

HK-286@08-XX-3030-22-1g-33

尺寸: L:286mm W:61mm

角度: 30°/60°/80°

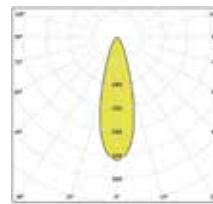
材料: PMMA

效率: 88%

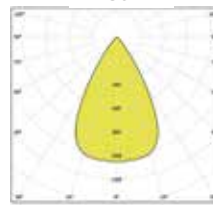
应用: 线性灯

匹配光源:

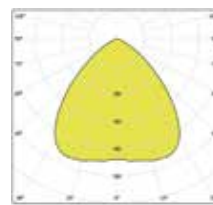
SMD 3030/2835



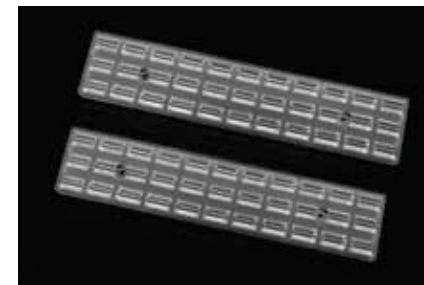
30°



60°



80°



闪电系列

HK-286@08-XX-3030-22-1g-33

尺寸: L:286mm W:61mm

角度: 单偏/双偏

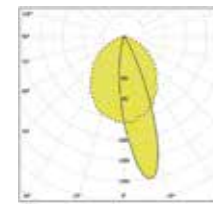
材料: PMMA

效率: 88%

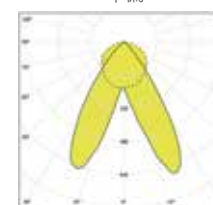
应用: 线性灯

匹配光源:

SMD 3030/2835



单偏



双偏



彗星系列

采用独有的微积分仿COB技术，
完美解决分立式SMD光源的颜色混光难题，
实现高K值配光，
光斑均匀过渡。



彗星系列

HK-45@13-XX-3030-22-1g-1

尺寸: Φ : 45 mm H: 13.3mm

角度: 30°

材料: PC

效率: 88%

应用: PAR16、天花筒灯

匹配光源:

仿 COB: 6颗 3030, 6颗 2835



彗星系列

HK-51@16-XX-3030-22-1g-1

尺寸: Φ : 51.3 mm H: 16.3mm

角度: 25°/40°

材料: PC

效率: 88%

应用: PAR20、天花筒灯

匹配光源:

仿 COB: 6颗 3030, 6颗 2835



彗星系列

HK-73@20-XX-3030-22-1g-1

尺寸: Φ : 73.3 mm H: 20.3mm

角度: 25°/40°

材料: PC

效率: 88%

应用: PAR30、天花筒灯

匹配光源:

仿 COB: 12颗 3030, 12颗 2835



彗星系列

HK-83@24-XX-3030-22-1g-1

尺寸: Φ : 94.2 mm H: 24mm

角度: 25°/40°

材料: PC

效率: 88%

应用: PAR38、天花筒灯

匹配光源:

仿 COB: 12颗 3030, 12颗 2835

定制解决方案

除了目录册介绍的标准公模产品以外，恒坤光电还可以提供定制解决方案服务。以专业的设计团队，完整的产业链，为客户量身定制，寻求项目最佳的解决方案。

Extended Polynomial Lens

The Extended Polynomial surface shape is defined by:

$$z = \frac{cr^2}{1 + \sqrt{1 - (1+k)c^2r^2}} + \sum_{i=1}^N A_i E_i(x, y).$$

恒坤光电采用成像光学设计软件Zemax做数据输入级设计，实现更精准的芯片级设计。



快速响应的研发流程：从光学设计 → 结构设计 → 光学模拟 → 模具设计 → 开模评估 → 注塑分析 → 注塑生产 → 品质检测的完整研发过程。

恒坤光电园拥有完整的产业链，保证光学产品在每个环节都能自主把控，使得产品品质，外观，性能等方面都达到最佳状态！

私模定制流程

光学需求:

客户提供光学需求，1. 透镜尺寸；2. 光学需求（角度需求），如果有目标IES文件更佳；3. 光效需求；4. LED光源型号；5. 装配图；6. 透镜材质需求（PC或者PMMA）；7. 应用；8. 其他特别的要求等。

光学设计报告:

恒坤优秀的光学设计队伍将会根据客户的光学需求设计透镜，设计一般会在2-5天内完成。设计完成就会给客户发设计报告。

结构设计:

如果客户对设计结果表示满意，恒坤将进行透镜结构的设计并给出图纸让客户确认结构（根据客户的装配图或者其他有助于我们设计结构的文件或者图纸）。

结构确认:

完成图纸设计之后就会交由客户确认结构：1. 客户需要确认透镜结构是否会与他们的PCB冲突。2. 客户需要确认透镜结构是否会与灯具结构冲突。3. 客户需要确认透镜结构是否会与元器件位置冲突，等等。

报价:

模具报价和产品报价：1. 价格往往取决于模大小和产品的复杂程度。2. 报价包括正式模价格和试验模价格。（试验模不是必要的，根据模具的复杂程度决定）

客户模具订单:

由客户确认完报价后，下正式的采购订单合同。

付款:

恒坤光电提供形式发票以及付款信息。客户完成付款，我们进行模具生产。

模具制作生产:

我们需要30-35工作日生产模具，模具完成后，我们将进行试模并将试模样品邮寄给客户。

签样:

客户签样：确认光学和结构最终与设计无误。

批量生产:

1. 客户下批量订单；2. 恒坤准备形式发票；3. 客户付款；4. 恒坤进行批量生产。

成都双流区自建超20000 m² 恒坤光电园



超100台不同吨位精密注塑机



自有模具加工全产业链，建有恒温精密加工模房



10万级防尘等级电镀车间

