

成都恒坤光电科技有限公司

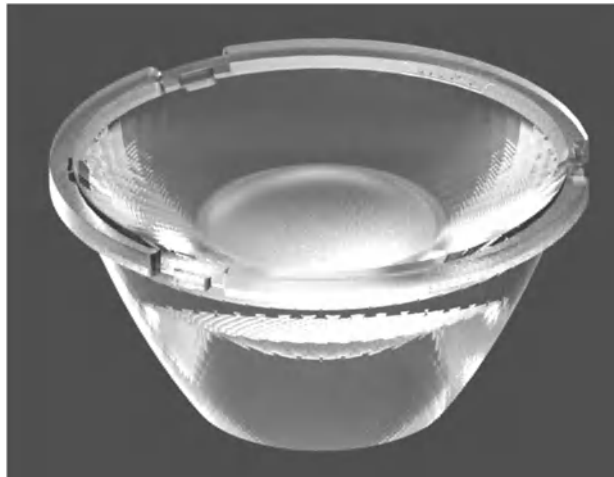
产品承认书

承认书编号：

客户名称：

产品型号：	物料编码：	产品名称：
HK-HG-45@21-15-D6-21-1g-1	1. 01. 91887	HK 黑光45@21-15度透镜
HK-HG-45@21-24-D6-21-1g-1	1. 01. 91831	HK 黑光45@21-24度透镜
HK-HG-45@21-36-D6-21-1g-1	1. 01. 91889	HK 黑光45@21-36度透镜
HK-HG-45@21-50-D6-21-1g-1	1. 01. 92073	HK 黑光45@21-50度透镜

制造厂商：成都恒坤光电科技有限公司



供应商确认				客户承认			
拟制		日期		合格□		日期	
项目负责人		日期		不合格□		日期	
研发审核		日期		研发审核		日期	
品质审核		日期		品质审核		日期	
批准		日期		批准		日期	

(双方确认承认书合格后必须签字盖章)

工厂地址: 成都双流物联网产业园区物联二路恒坤光电园

电话：028-85887727 (801) 028-85887990 (801)

传真：028-85887730

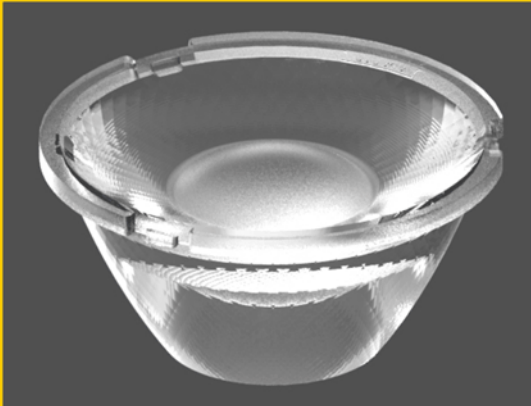
<http://www.herculux.cn/>

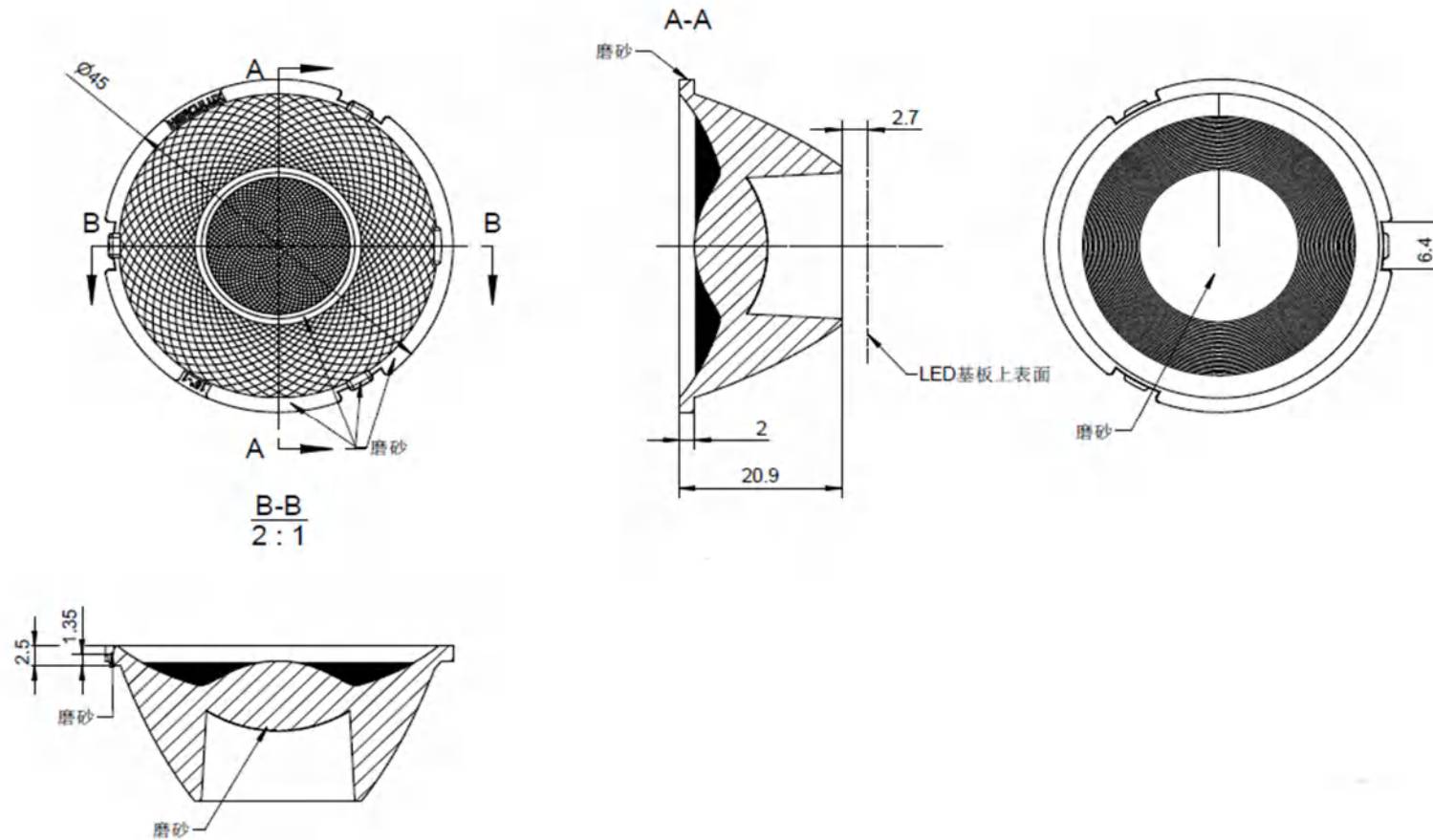
销售中心: 深圳市南山区留仙大道南山云谷综合服务楼501-505

TEL: 0755-2937 1541

FAX: 0755-2907 5140

*承认书1式2份，供应商和客户各持1份。

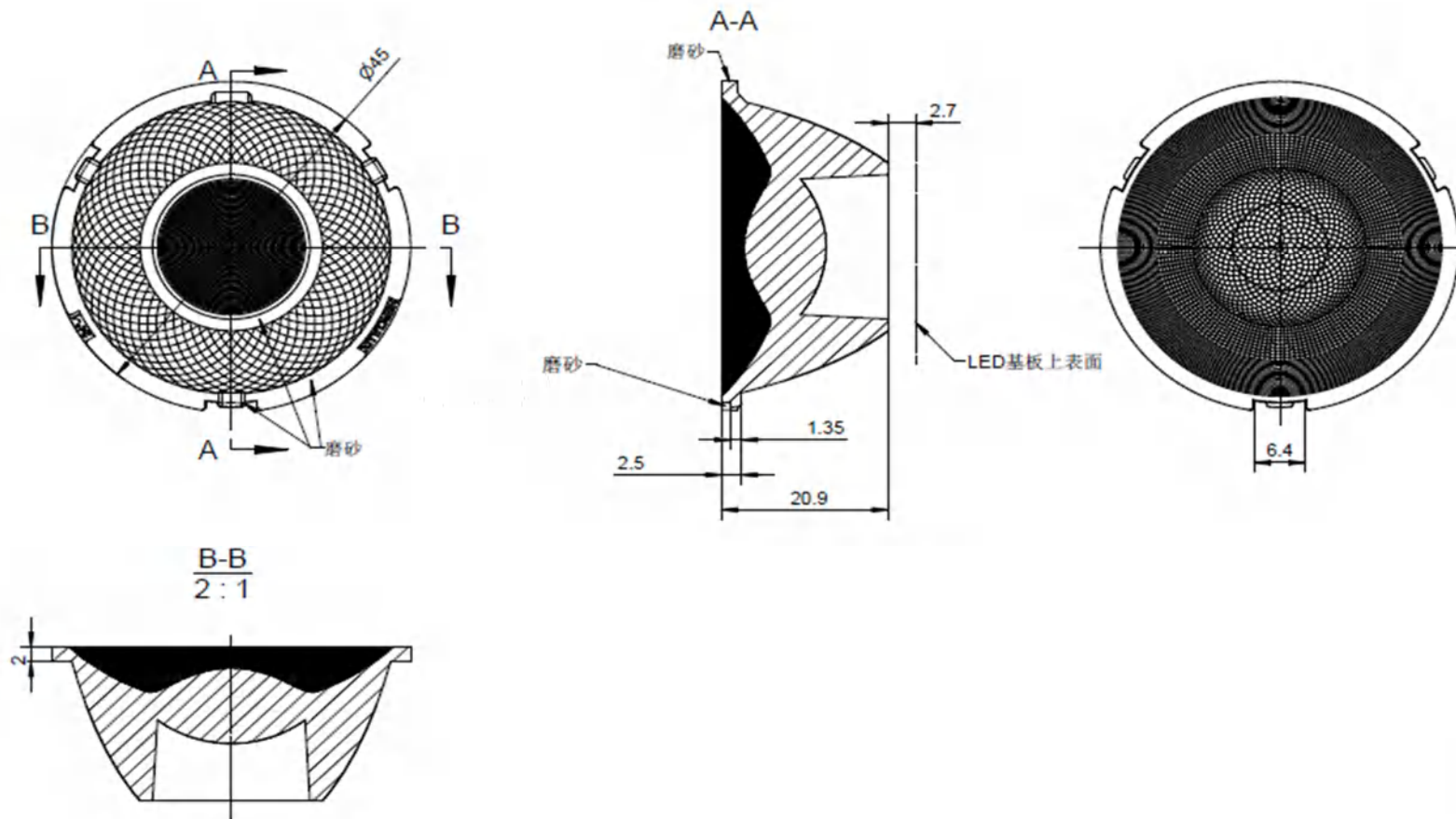
<p>产品图片:</p>	
<p>产品型号:</p>	<p>HK-HG-45@21-15-D6-21-1g-1</p>
<p>尺寸(L*W*H/Φ*H):</p>	<p>Φ:45mm; H:20.9mm</p>
<p>材料:</p>	<p>PMMA</p>
<p>效率:</p>	<p>\</p>
<p>耐温(Topr):</p>	<p>材料极限耐温: -40°C to +100°C 长期使用温度: -40°C to +80°C</p>
<p>标准角度:</p>	<p>15°、24°、36°、50°</p>
<p>适配LES:</p>	<p>光学面为D6</p>



技术要求

- 1、未注圆角及拔模斜度按3D图。
- 2、未注尺寸公差按GB/T 14486 2008 MT5。
- 3、表面无飞边，缩水，气泡等缺陷。
- *4、灯具采用胶圈防水时：要求散热器与胶圈的接触面的粗糙度：Ra < 3.2 μm

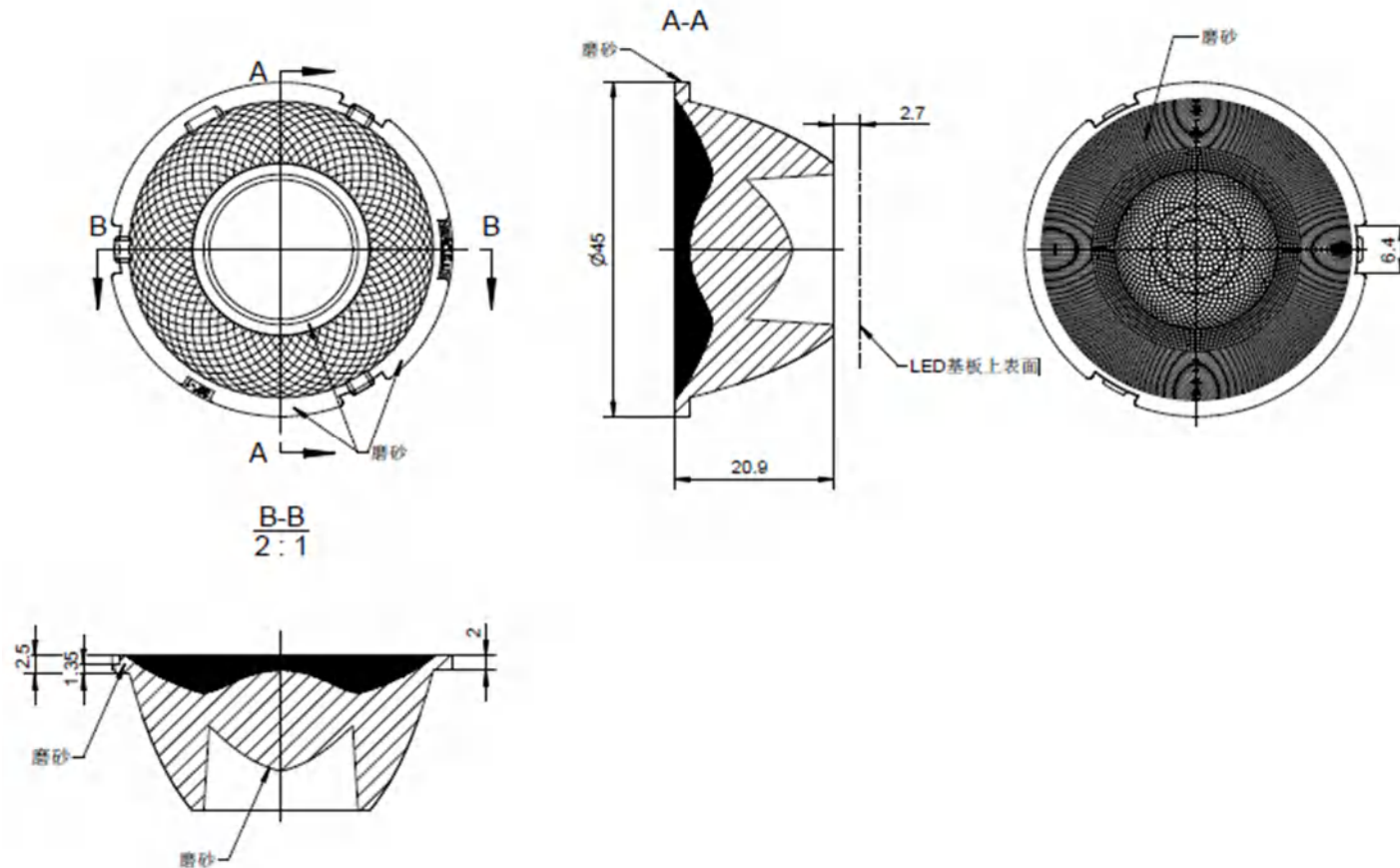
光学设计				HK 黑光45@21-15度透镜		HK-HG-45@21-15-D6-21-1g-1			
结构设计						1.01.91887			
审核						图纸数目	数目	重量	
审定				材料:	PMMA	CDHK			
MT5公差表 (mm)	基本尺寸	<3	3~10	10~24	24~65	65~140	140~250	250~450	>450
	公差值	±0.1	±0.15	±0.2	±0.35	±0.50	±0.80	±1.2	±2.0



技术

- 1、未注圆角及拔模斜度按3D图。
- 2、未注尺寸公差按GB/T 14486 2008 MT5。
- 3、表面无飞边，缩水，气泡等缺陷。
- *4、灯具采用胶圈防水时：要求散热器与胶圈的接触面的粗糙度：Ra <math>< 3.2 \mu m</math>

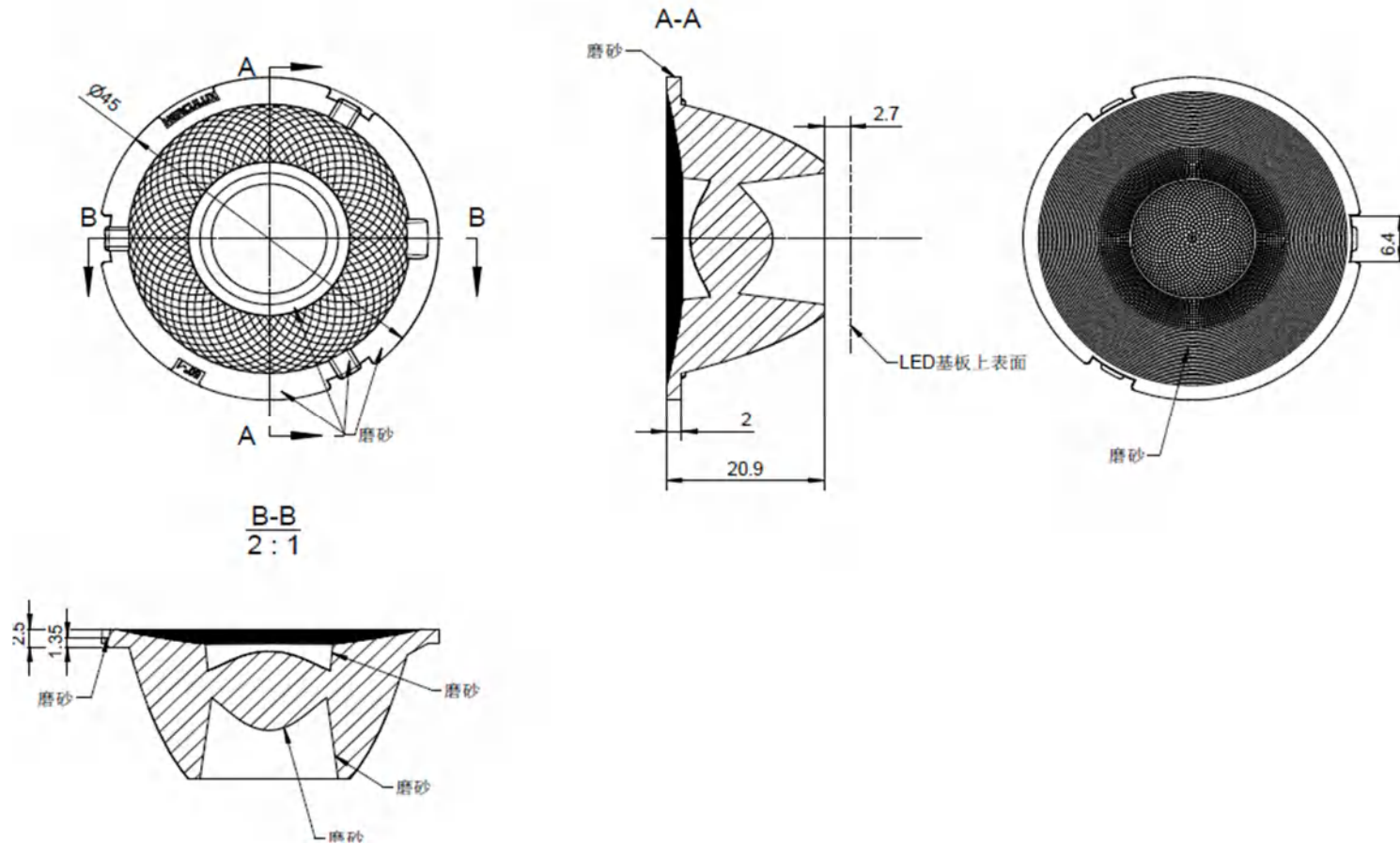
光学设计			HK 黑光45@21-24度透镜	HK-HG-45@21-24-D6-21-1g-1					
结构设计				1.01.91831					
审核				图纸数目	数目	重量			
审定			材料:	PMMA	CDHK				
MT5公差表 (mm)	基本尺寸	<3	3~10	10~24	24~65	65~140	140~250	250~450	>450
	公差值	± 0.1	± 0.15	± 0.20	± 0.35	± 0.50	± 0.80	± 1.2	± 2.0



技术要求

- 1、未注圆角及拔模斜度按3D图。
- 2、未注尺寸公差按GB/T 14486 2008 MT5。
- 3、表面无飞边，缩水，气泡等缺陷。
- *4、灯具采用胶圈防水时：要求散热器与胶圈的接触面的粗糙度：Ra < 3.2 μm

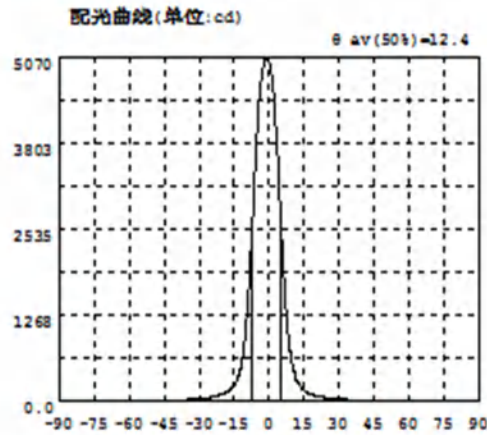
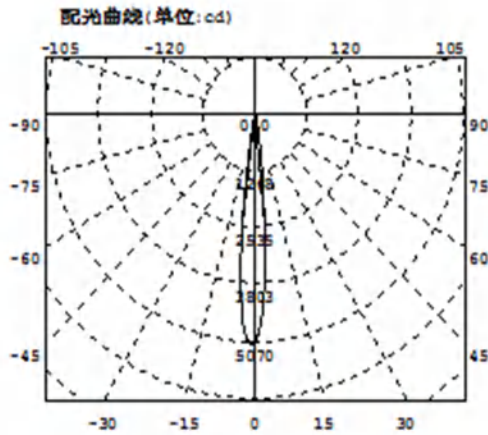
光学设计				HK 黑光45@21-36度透镜		HK-HG-45@21-36-D6-21-1g-1			
结构设计						1. 01. 91889			
审核						图纸数目	数目	重量	
审定				材料:	PMMA	CDHK			
MT5公差表 (mm)	基本尺寸	<3	3~10	10~24	24~65	65~140	140~250	250~450	>450
	公差值	±0.1	±0.15	±0.20	±0.35	±0.50	±0.80	±1.2	±2.0



技术要求

- 1、未注圆角及拔模斜度按3D图。
- 2、未注尺寸公差按GB/T 14486 2008 MT5。
- 3、表面无飞边，缩水，气泡等缺陷。
- *4、灯具采用胶圈防水时：要求散热器与胶圈的接触面的粗糙度：Ra <math>< 3.2 \mu\text{m}</math>

光学设计				HK 黑光45@21-50度透镜		HK-HG-45@21-50-D6-21-1g-1			
结构设计						1. 01. 92073			
审核						图纸数目	数目	重量	
审定				材料:	PMMA	CDHK			
MT5公差表 (mm)	基本尺寸	<3	3~10	10~24	24~65	65~140	140~250	250~450	>450
	公差值	± 0.1	± 0.15	± 0.20	± 0.35	± 0.50	± 0.80	± 1.2	± 2.0



光强分布数据: (角度°, 光强cd) C0-180

角度	光强	角度	光强	角度	光强	角度	光强	角度	光强	角度	光强
-90.0	1.694	-58.5	11.68	-27.0	55.22	4.5	2989	36.0	25.57	67.5	6.990
-88.5	1.783	-57.0	12.21	-25.5	63.22	6.0	1971	37.5	22.99	69.0	6.283
-87.0	1.975	-55.5	12.82	-24.0	73.28	7.5	1199	39.0	20.97	70.5	5.604
-85.5	2.180	-54.0	13.47	-22.5	85.84	9.0	727.6	40.5	19.43	72.0	5.056
-84.0	2.448	-52.5	14.18	-21.0	101.5	10.5	466.1	42.0	18.19	73.5	4.484
-82.5	2.781	-51.0	14.89	-19.5	122.4	12.0	299.7	43.5	17.06	75.0	3.977
-81.0	3.164	-49.5	15.71	-18.0	149.9	13.5	218.3	45.0	16.12	76.5	3.513
-79.5	3.548	-48.0	16.68	-16.5	187.8	15.0	168.7	46.5	15.22	78.0	3.088
-78.0	3.969	-46.5	17.78	-15.0	247.5	16.5	135.0	48.0	14.39	79.5	2.664
-76.5	4.406	-45.0	18.84	-13.5	349.5	18.0	110.1	49.5	13.65	81.0	2.282
-75.0	4.891	-43.5	19.83	-12.0	542.4	19.5	91.59	51.0	13.02	82.5	1.922
-73.5	5.428	-42.0	20.87	-10.5	898.3	21.0	78.20	52.5	12.41	84.0	1.738
-72.0	5.961	-40.5	22.24	-9.0	1516	22.5	67.83	54.0	11.88	85.5	1.550
-70.5	6.515	-39.0	24.01	-7.5	2426	24.0	59.66	55.5	11.74	87.0	1.380
-69.0	7.156	-37.5	26.13	-6.0	3456	25.5	53.00	57.0	11.60	88.5	1.361
-67.5	7.810	-36.0	28.72	-4.5	4325	27.0	47.67	58.5	10.75	90.0	1.278
-66.0	8.444	-34.5	31.88	-3.0	4849	28.5	43.65	60.0	10.01		
-64.5	9.100	-33.0	35.31	-1.5	5051	30.0	40.40	61.5	9.457		
-63.0	9.812	-31.5	38.90	0.0	4993	31.5	36.79	63.0	8.789		
-61.5	10.43	-30.0	43.31	1.5	4647	33.0	32.56	64.5	8.246		
-60.0	11.10	-28.5	48.79	3.0	3934	34.5	28.72	66.0	7.598		

电学参数:

电流: 0.1000A 功率: 3.570W
电压: 35.70V 功率因数: 1.000

光学参数 (测试距离2.559m):

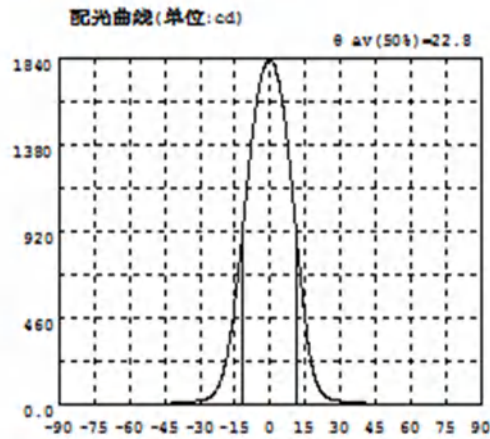
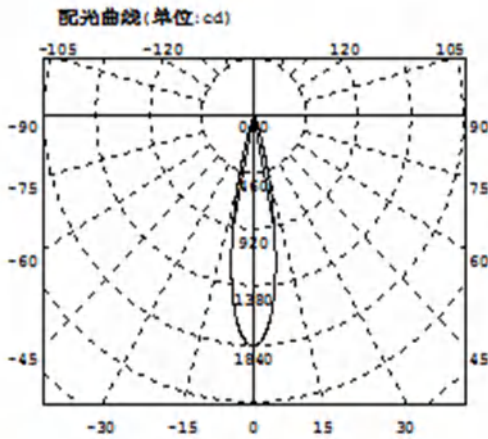
等效光通量: $\Phi_{eff} = 383.61\text{lm}$ 光效: $Eff = 107.48\text{lm/W}$

最大光强扩散角: $\theta (25\%) : 16.8^\circ$ $\theta (50\%) : 12.4^\circ$ $\theta (75\%) : 8.6^\circ$ $\theta (50\%) : 12.4^\circ$

中心光强扩散角: $\theta (25\%) : 16.8^\circ$ $\theta (50\%) : 12.4^\circ$ $\theta (75\%) : 8.8^\circ$ $\theta (50\%) : 12.4^\circ$

最大光强 $I_{max} = 5062\text{cd}$ (C=0.0°, G=-1.0°) C0-180平面 $I_{max} = 5062\text{cd}$ (G=-1.0°)

C0-180平面 $I_0 = 4993\text{cd}$



光强分布数据: (角度°, 光强cd) C0-180

角度	光强	角度	光强	角度	光强	角度	光强	角度	光强	角度	光强
-90.0	1.005	-58.5	6.987	-27.0	36.47	4.5	1652	36.0	14.54	67.5	4.511
-88.5	1.073	-57.0	7.298	-25.5	46.21	6.0	1525	37.5	13.20	69.0	4.160
-87.0	1.152	-55.5	7.531	-24.0	63.31	7.5	1364	39.0	12.08	70.5	3.818
-85.5	1.278	-54.0	7.760	-22.5	92.56	9.0	1182	40.5	11.19	72.0	3.492
-84.0	1.436	-52.5	7.984	-21.0	138.7	10.5	984.0	42.0	10.43	73.5	3.138
-82.5	1.596	-51.0	8.258	-19.5	204.1	12.0	787.9	43.5	9.784	75.0	2.798
-81.0	1.891	-49.5	8.593	-18.0	289.9	13.5	601.4	45.0	9.270	76.5	2.491
-79.5	2.208	-48.0	8.929	-16.5	411.2	15.0	437.8	46.5	8.912	78.0	2.204
-78.0	2.515	-46.5	9.360	-15.0	556.7	16.5	290.6	48.0	8.619	79.5	1.881
-76.5	2.821	-45.0	9.948	-13.5	723.8	18.0	195.7	49.5	8.376	81.0	1.604
-75.0	3.172	-43.5	10.63	-12.0	902.4	19.5	129.0	51.0	8.185	82.5	1.428
-73.5	3.533	-42.0	11.44	-10.5	1091	21.0	85.49	52.5	8.007	84.0	1.272
-72.0	3.861	-40.5	12.43	-9.0	1275	22.5	59.60	54.0	7.795	85.5	1.133
-70.5	4.181	-39.0	13.61	-7.5	1447	24.0	44.46	55.5	7.534	87.0	1.021
-69.0	4.528	-37.5	15.05	-6.0	1592	25.5	35.37	57.0	7.190	88.5	0.9653
-67.5	4.861	-36.0	16.92	-4.5	1704	27.0	29.55	58.5	6.833	90.0	0.9400
-66.0	5.186	-34.5	18.91	-3.0	1779	28.5	25.55	60.0	6.442		
-64.5	5.549	-33.0	21.01	-1.5	1822	30.0	22.58	61.5	5.998		
-63.0	5.907	-31.5	23.45	0.0	1834	31.5	20.05	63.0	5.613		
-61.5	6.322	-30.0	26.49	1.5	1805	33.0	17.90	64.5	5.259		
-60.0	6.673	-28.5	30.55	3.0	1744	34.5	16.09	66.0	4.903		

电学参数:

电流: 0.1000A 功率: 3.570W
电压: 35.70V 功率因数: 1.000

光学参数(测试距离2.410m):

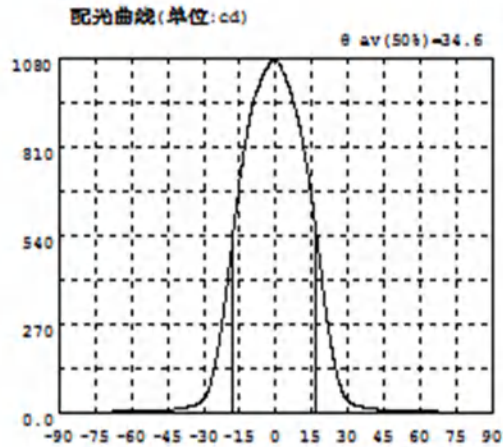
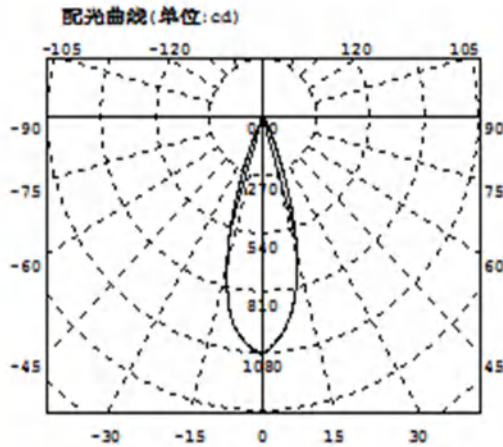
等效光通量: $\Phi_{eff}=336.9lm$ 光效: $Eff=94.40lm/W$

最大光强扩散角: $\theta(25\%):30.7^\circ$ $\theta(50\%):22.8^\circ$ $\theta(75\%):15.5^\circ$ $\theta(50\%):22.8^\circ$

中心光强扩散角: $\theta(25\%):30.7^\circ$ $\theta(50\%):22.8^\circ$ $\theta(75\%):15.5^\circ$ $\theta(50\%):22.8^\circ$

最大光强 $I_{max}=1834cd$ ($C=0.0^\circ, G=-0.5^\circ$) C0-180平面 $I_{max}=1834cd$ ($G=-0.5^\circ$)

C0-180平面 $I_0=1834cd$



光强分布数据: (角度°, 光强cd) C0-180

角度	光强	角度	光强	角度	光强	角度	光强	角度	光强	角度	光强
-90.0	0.9809	-58.5	7.651	-27.0	96.45	4.5	1010	36.0	20.46	67.5	6.555
-88.5	1.019	-57.0	7.528	-25.5	142.3	6.0	977.2	37.5	18.20	69.0	5.893
-87.0	1.122	-55.5	7.543	-24.0	199.3	7.5	939.8	39.0	16.41	70.5	5.285
-85.5	1.325	-54.0	7.720	-22.5	267.2	9.0	899.6	40.5	14.96	72.0	4.695
-84.0	1.531	-52.5	8.023	-21.0	347.5	10.5	847.9	42.0	13.57	73.5	4.159
-82.5	1.839	-51.0	8.455	-19.5	439.1	12.0	784.9	43.5	12.55	75.0	3.707
-81.0	2.235	-49.5	8.996	-18.0	531.4	13.5	717.4	45.0	12.14	76.5	3.307
-79.5	2.618	-48.0	9.684	-16.5	625.0	15.0	642.2	46.5	11.99	78.0	2.911
-78.0	3.000	-46.5	10.48	-15.0	709.7	16.5	560.3	48.0	11.75	79.5	2.530
-76.5	3.398	-45.0	11.46	-13.5	783.4	18.0	474.8	49.5	11.18	81.0	2.160
-75.0	3.846	-43.5	12.50	-12.0	849.6	19.5	378.5	51.0	10.60	82.5	1.846
-73.5	4.346	-42.0	13.75	-10.5	910.6	21.0	296.9	52.5	10.08	84.0	1.598
-72.0	4.908	-40.5	15.41	-9.0	956.8	22.5	224.9	54.0	9.556	85.5	1.418
-70.5	5.537	-39.0	17.72	-7.5	987.2	24.0	164.1	55.5	8.921	87.0	1.276
-69.0	6.164	-37.5	19.22	-6.0	1016	25.5	114.0	57.0	8.441	88.5	1.247
-67.5	6.797	-36.0	21.72	-4.5	1040	27.0	76.13	58.5	8.216	90.0	1.236
-66.0	7.354	-34.5	24.67	-3.0	1058	28.5	52.55	60.0	8.178		
-64.5	7.705	-33.0	28.41	-1.5	1074	30.0	38.36	61.5	8.114		
-63.0	7.912	-31.5	34.07	0.0	1077	31.5	30.78	63.0	7.957		
-61.5	7.932	-30.0	44.46	1.5	1060	33.0	26.32	64.5	7.666		
-60.0	7.837	-28.5	64.13	3.0	1036	34.5	23.17	66.0	7.182		

电学参数:

电流: 0.1000A 功率: 3.569W
电压: 35.70V 功率因数: 1.000

光学参数 (测试距离2.559m):

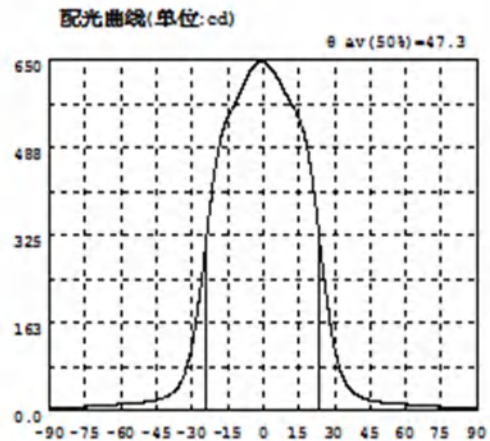
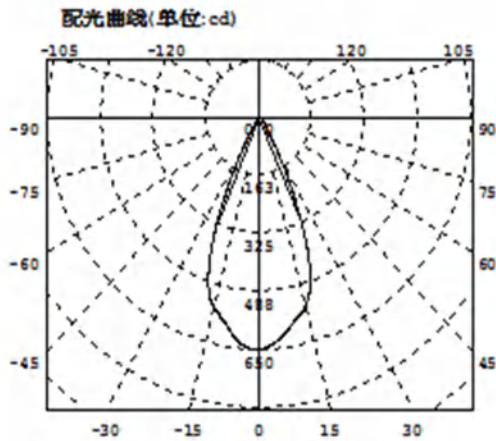
等效光通量: $\Phi_{eff} = 390.11lm$ 光效: $Eff = 109.33lm/W$

最大光强扩散角: $\theta (25\%) : 43.9^\circ$ $\theta (50\%) : 34.6^\circ$ $\theta (75\%) : 24.3^\circ$ $\theta (50\%) : 34.6^\circ$

中心光强扩散角: $\theta (25\%) : 43.9^\circ$ $\theta (50\%) : 34.6^\circ$ $\theta (75\%) : 24.3^\circ$ $\theta (50\%) : 34.6^\circ$

最大光强 $I_{max} = 1079cd$ ($C=0.0^\circ, G=-0.5^\circ$) C0-180平面 $I_{max} = 1079cd$ ($G=-0.5^\circ$)

C0-180平面 $I_0 = 1077cd$



光强分布数据: (角度°, 光强cd) C0-180

角度	光强	角度	光强	角度	光强	角度	光强	角度	光强	角度	光强
-90.0	3.547	-58.5	11.34	-27.0	209.5	4.5	626.0	36.0	40.96	67.5	8.287
-88.5	3.570	-57.0	11.84	-25.5	262.7	6.0	615.6	37.5	34.08	69.0	7.805
-87.0	3.683	-55.5	12.36	-24.0	320.7	7.5	602.9	39.0	29.20	70.5	7.309
-85.5	3.773	-54.0	12.96	-22.5	376.3	9.0	589.6	40.5	25.37	72.0	6.835
-84.0	3.909	-52.5	13.62	-21.0	427.5	10.5	578.1	42.0	22.47	73.5	6.361
-82.5	4.115	-51.0	14.41	-19.5	470.4	12.0	567.2	43.5	20.23	75.0	5.917
-81.0	4.422	-49.5	15.24	-18.0	504.4	13.5	555.9	45.0	18.46	76.5	5.502
-79.5	4.828	-48.0	16.18	-16.5	527.2	15.0	541.2	46.5	17.02	78.0	5.113
-78.0	5.218	-46.5	17.33	-15.0	543.4	16.5	522.1	48.0	15.88	79.5	4.709
-76.5	5.648	-45.0	18.82	-13.5	556.2	18.0	497.1	49.5	14.97	81.0	4.361
-75.0	6.112	-43.5	20.75	-12.0	568.0	19.5	460.7	51.0	14.15	82.5	4.096
-73.5	6.558	-42.0	23.08	-10.5	582.0	21.0	417.3	52.5	13.40	84.0	3.903
-72.0	7.064	-40.5	26.14	-9.0	597.0	22.5	363.8	54.0	12.72	85.5	3.746
-70.5	7.562	-39.0	30.24	-7.5	612.7	24.0	302.5	55.5	12.11	87.0	3.581
-69.0	8.120	-37.5	35.52	-6.0	626.1	25.5	247.1	57.0	11.58	88.5	3.485
-67.5	8.533	-36.0	42.78	-4.5	635.8	27.0	195.7	58.5	11.11	90.0	3.491
-66.0	8.999	-34.5	54.12	-3.0	641.7	28.5	151.1	60.0	10.65		
-64.5	9.488	-33.0	69.35	-1.5	645.5	30.0	115.0	61.5	10.21		
-63.0	9.975	-31.5	92.42	0.0	645.4	31.5	85.86	63.0	9.714		
-61.5	10.39	-30.0	123.7	1.5	641.3	33.0	65.28	64.5	9.262		
-60.0	10.88	-28.5	163.8	3.0	634.6	34.5	50.98	66.0	8.777		

电学参数:

电流: 0.1000A 功率: 3.250W
电压: 32.50V 功率因数: 1.000

光学参数(测试距离2.410m):

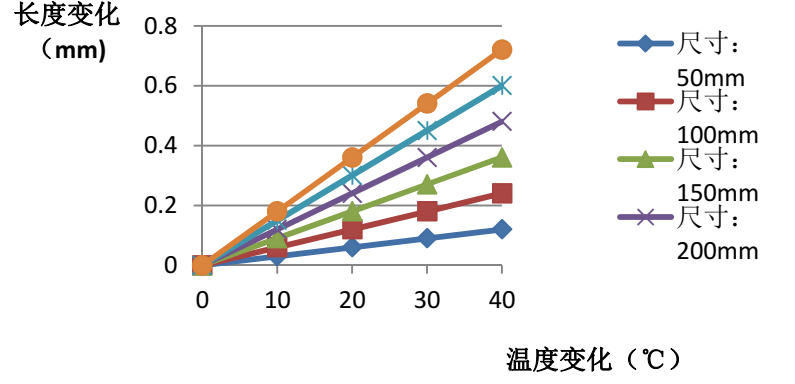
等效光通量: $\phi_{eff} = 412.31\text{lm}$ 光效: $Eff = 126.88\text{lm/W}$

最大光强扩散角: $\theta(25\%) : 56.6^\circ$ $\theta(50\%) : 47.3^\circ$ $\theta(75\%) : 37.4^\circ$ $\theta(50\%) : 47.3^\circ$

中心光强扩散角: $\theta(25\%) : 56.6^\circ$ $\theta(50\%) : 47.3^\circ$ $\theta(75\%) : 37.4^\circ$ $\theta(50\%) : 47.3^\circ$

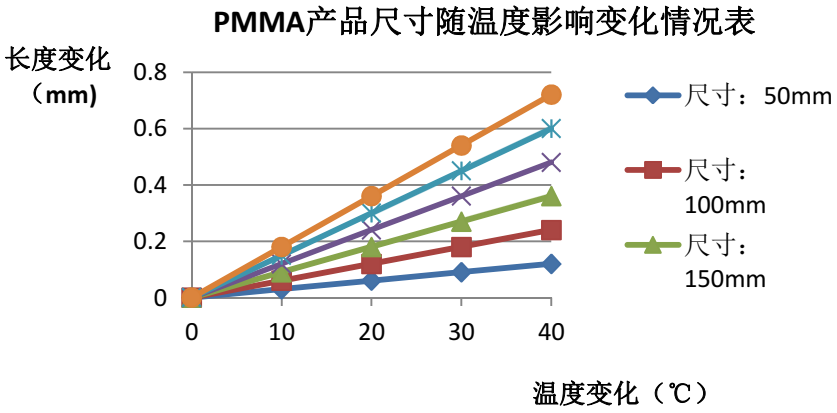
最大光强 $I_{max} = 645.8\text{cd}$ ($C=0.0^\circ, G=-0.5^\circ$) C0-180平面 $I_{max} = 645.8\text{cd}$ ($G=-0.5^\circ$)

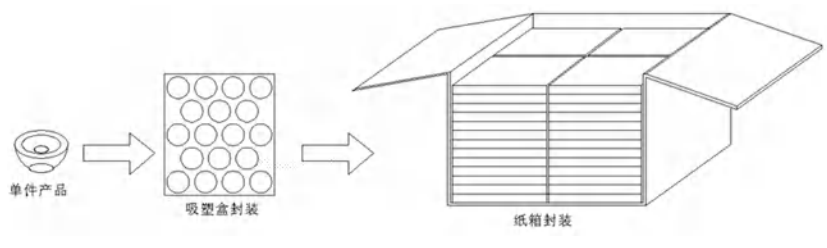
C0-180平面 $I_0 = 645.4\text{cd}$

1. 尺寸	标准尺寸	尺寸上限	尺寸下限	1穴	2穴	3穴	4穴	判定	备注																														
	外径	45			44.97	44.94	44.99	45.02	测试环境：在20℃-25℃的环境下达到热平衡后进行测试																														
	高度	20.9			20.905	20.905	20.925	20.94																															
	厚度	2			2.11	2.11	2.2	2.21																															
见附件二《透镜外观检验标准》																																							
2. 外观质量	见附件《外观检验标准》	E	无毛边	无毛边	无毛边	无毛边	OK																																
			无污迹	无污迹	无污迹	无污迹																																	
3. 材质	PMMA			颜色	透明			OK																															
4. 光学指标	测试使用光源	CREE 1304																																					
	本透镜推荐使用的LED光源发光面大小和额定功率应与本测试的光源相当，如果需要超范围使用。请根据灯具的散热能力、使用环境的实际情况对透镜的耐温、光学效果等性能进行全面测试验证。以防影响透镜的使用寿命。																																						
		光学标准	测试结果1	测试结果2	测试结果3	测试结果4	判定																																
	角度		12.4°	12.6°	12.3°	12.2°																																	
	K值		12.70	11.9	13.2	13.2																																	
效率																																							
光斑	见签字封样的样品																																						
综合判定	合格																																						
备注：	<p>1、工具编号： V-游标卡尺 2D-二次元 H-高度规 M-工具显微镜 P-棒针 T-厚薄规 R-半径规E-目测。</p> <p>2、环境温度对产品尺寸的影响参考右表</p>																																						
	<p style="text-align: center;">PMMA产品尺寸随温度影响变化情况表</p>  <table border="1"> <caption>PMMA产品尺寸随温度影响变化情况表</caption> <thead> <tr> <th>温度变化 (°C)</th> <th>尺寸: 50mm</th> <th>尺寸: 100mm</th> <th>尺寸: 150mm</th> <th>尺寸: 200mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.05</td> <td>0.10</td> <td>0.15</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0.10</td> <td>0.20</td> <td>0.30</td> <td>0.40</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0.15</td> <td>0.30</td> <td>0.45</td> <td>0.55</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>0.20</td> <td>0.40</td> <td>0.60</td> <td>0.75</td> </tr> </tbody> </table>									温度变化 (°C)	尺寸: 50mm	尺寸: 100mm	尺寸: 150mm	尺寸: 200mm	0	0.00	0.00	0.00	0.00	10	0.05	0.10	0.15	0.20	20	0.10	0.20	0.30	0.40	30	0.15	0.30	0.45	0.55	40	0.20	0.40	0.60	0.75
温度变化 (°C)	尺寸: 50mm	尺寸: 100mm	尺寸: 150mm	尺寸: 200mm																																			
0	0.00	0.00	0.00	0.00																																			
10	0.05	0.10	0.15	0.20																																			
20	0.10	0.20	0.30	0.40																																			
30	0.15	0.30	0.45	0.55																																			
40	0.20	0.40	0.60	0.75																																			
注意事项：	<p>1、透镜装配过程中请带洁净手套操作，以防止透镜表面被污染。</p> <p>2、拿取透镜时尽量避免接触全反射面。</p> <p>3、透镜表面有污染，只能用柔软棉布蘸分析纯中性溶剂轻轻擦拭，禁止用工业溶剂(酒精、异丙醇、丙酮、乙醚、甲苯、二甲苯、四氯化碳、MMA单体等)擦拭。</p> <p>4、透镜的工作温度请在透镜材质耐温限度内，超出耐温限度会导致透镜开裂或熔融，影响透镜的使用寿命，推荐LED胶体上表面温度小于120度。</p>																																						

1. 尺寸	标准尺寸	尺寸上限	尺寸下限	1穴	2穴	3穴	4穴	5穴	6穴	7穴	8穴	判定	备注																														
	外径	45			44.9	44.9	44.9	44.9	44.9	44.9	44.9		测试环境：在20℃-25℃的环境下达到热平衡后进行测试																														
	高度	20.9			20.9	20.8	20.8	20.8	20.9	20.8	20.9	20.8																															
	厚度	2			1.99	2	2	2	1.96	2	2	2																															
见附件二《透镜外观检验标准》																																											
2. 外观质量	见附件《外观检验标准》	E	无毛边		无毛边		无毛边		无毛边		无毛边		OK																														
			无污迹		无污迹		无污迹		无污迹		无污迹																																
3. 材质	PMMA					颜色		透明				OK																															
4. 光学指标	测试使用光源	CREE 1304																																									
	本透镜推荐使用的LED光源发光面大小和额定功率应与本测试的光源相当，如果需要超范围使用。请根据灯具的散热能力、使用环境的实际情况对透镜的耐温、光学效果等性能进行全面测试验证。以防影响透镜的使用寿命。																																										
		光学标准	测试结果1	测试结果2	测试结果3	测试结果4	判定																																				
	角度		22.8°	23.1°	22.6°	22.9°																																					
	K值		5.40	5.3	5.6	5.5																																					
效率																																											
光斑	见签字封样的样品																																										
综合判定	合格																																										
备注：	<p>1、工具编号： V-游标卡尺 2D-二次元 H-高度规 M-工具显微镜 P-棒针 T-厚薄规 R-半径规E-目测。</p> <p>2、环境温度对产品尺寸的影响参考右表</p>																																										
	<p style="text-align: center;">PMMA产品尺寸随温度影响变化情况表</p> <table border="1"> <caption>PMMA产品尺寸随温度影响变化情况表数据</caption> <thead> <tr> <th>温度变化 (°C)</th> <th>尺寸: 50mm (mm)</th> <th>尺寸: 100mm (mm)</th> <th>尺寸: 150mm (mm)</th> <th>尺寸: 200mm (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.05</td> <td>0.10</td> <td>0.15</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0.10</td> <td>0.20</td> <td>0.30</td> <td>0.40</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0.15</td> <td>0.30</td> <td>0.45</td> <td>0.60</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>0.20</td> <td>0.40</td> <td>0.60</td> <td>0.75</td> </tr> </tbody> </table>													温度变化 (°C)	尺寸: 50mm (mm)	尺寸: 100mm (mm)	尺寸: 150mm (mm)	尺寸: 200mm (mm)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	10	0.05	0.10	0.15	0.20	20	0.10	0.20	0.30	0.40	30	0.15	0.30	0.45	0.60	40	0.20	0.40	0.60	0.75
温度变化 (°C)	尺寸: 50mm (mm)	尺寸: 100mm (mm)	尺寸: 150mm (mm)	尺寸: 200mm (mm)																																							
0	0.00	0.00	0.00	0.00																																							
10	0.05	0.10	0.15	0.20																																							
20	0.10	0.20	0.30	0.40																																							
30	0.15	0.30	0.45	0.60																																							
40	0.20	0.40	0.60	0.75																																							
注意事项：	<p>1、透镜装配过程中请带洁净手套操作，以防止透镜表面被污染。</p> <p>2、拿取透镜时尽量避免接触全反射面。</p> <p>3、透镜表面有污染，只能用柔软棉布蘸分析纯中性溶剂轻轻擦拭，禁止用工业溶剂(酒精、异丙醇、丙酮、乙醚、甲苯、二甲苯、四氯化碳、MMA单体等)擦拭。</p> <p>4、透镜的工作温度请在透镜材质耐温限度内，超出耐温限度会导致透镜开裂或熔融，影响透镜的使用寿命，推荐LED胶体上表面温度小于120度。</p>																																										

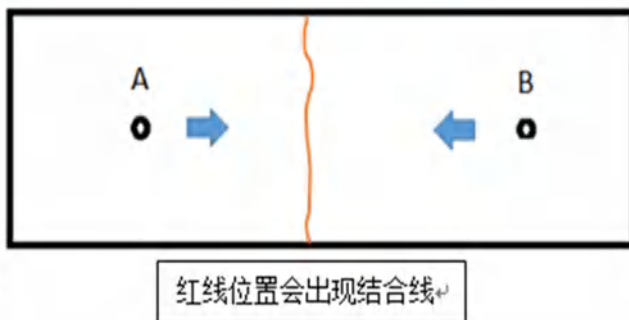
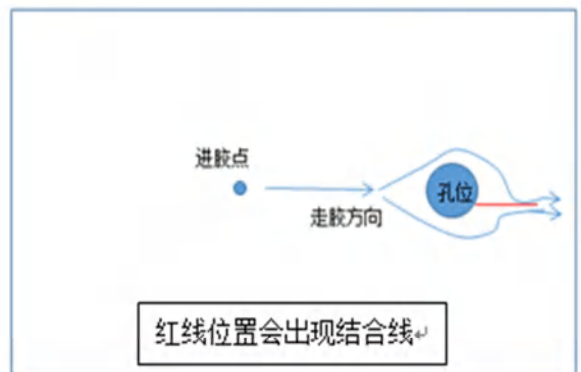
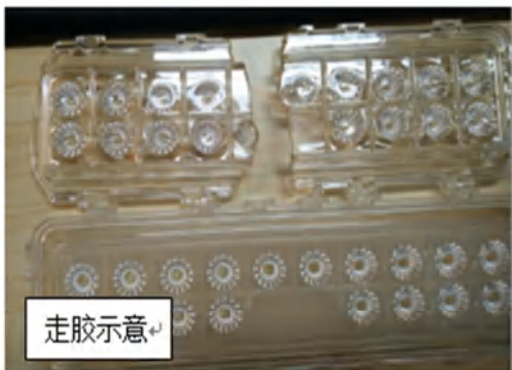
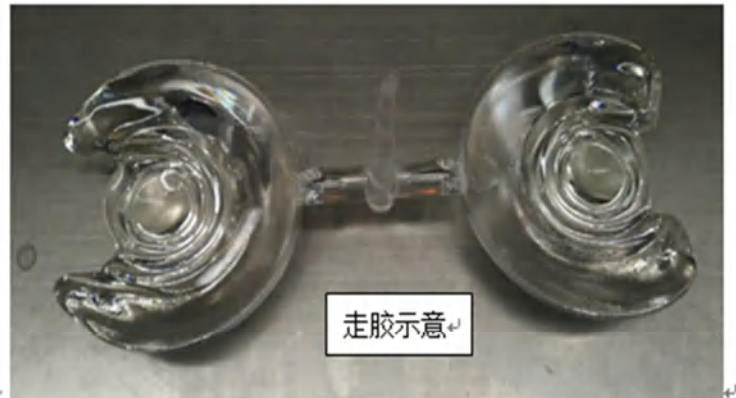
1. 尺寸	标准尺寸	尺寸上限	尺寸下限	1穴	2穴	3穴	4穴	5穴	6穴	7穴	8穴	判定	备注																								
	外径	45			44.9	44.9	44.9	45	44.9	44.9	44.9	44.9	测试环境：在20℃-25℃的环境下达到热平衡后进行测试																								
	高度	20.9			21	21	21	21	21	21	21	20.9																									
	厚度	2			1.92	1.9	1.91	1.95	2	1.88	1.9	2																									
见附件二《透镜外观检验标准》																																					
2. 外观质量	见附件《外观检验标准》	E	无毛边		无毛边		无毛边		无毛边		无毛边		OK																								
			无污迹		无污迹		无污迹		无污迹		无污迹																										
3. 材质	PMMA					颜色		透明				OK																									
4. 光学指标	测试使用光源	CREE 1304																																			
	本透镜推荐使用的LED光源发光面大小和额定功率应与本测试的光源相当，如果需要超范围使用。请根据灯具的散热能力、使用环境的实际情况对透镜的耐温、光学效果等性能进行全面测试验证。以防影响透镜的使用寿命。																																				
		光学标准	测试结果1	测试结果2	测试结果3	测试结果4	判定																														
	角度		34.6°	33.7°	35.2°	34.1°																															
	K值		2.70	2.9	2.7	2.8																															
效率																																					
光斑	见签字封样的样品																																				
综合判定	合格																																				
备注：	<p>1、工具编号： V-游标卡尺 2D-二次元 H-高度规 M-工具显微镜 P-棒针 T-厚薄规 R-半径规E-目测。</p> <p>2、环境温度对产品尺寸的影响参考右表</p>																																				
	<p style="text-align: center;">PMMA产品尺寸随温度影响变化情况表</p> <table border="1"> <caption>PMMA产品尺寸随温度影响变化情况表</caption> <thead> <tr> <th>温度变化 (°C)</th> <th>尺寸: 50mm (mm)</th> <th>尺寸: 100mm (mm)</th> <th>尺寸: 150mm (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.18</td> <td>0.08</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0.35</td> <td>0.15</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0.52</td> <td>0.22</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>0.70</td> <td>0.28</td> <td>0.20</td> </tr> </tbody> </table>													温度变化 (°C)	尺寸: 50mm (mm)	尺寸: 100mm (mm)	尺寸: 150mm (mm)	0	0.00	0.00	0.00	10	0.18	0.08	0.05	20	0.35	0.15	0.10	30	0.52	0.22	0.15	40	0.70	0.28	0.20
温度变化 (°C)	尺寸: 50mm (mm)	尺寸: 100mm (mm)	尺寸: 150mm (mm)																																		
0	0.00	0.00	0.00																																		
10	0.18	0.08	0.05																																		
20	0.35	0.15	0.10																																		
30	0.52	0.22	0.15																																		
40	0.70	0.28	0.20																																		
注意事项：	<p>1、透镜装配过程中请带洁净手套操作，以防止透镜表面被污染。</p> <p>2、拿取透镜时尽量避免接触全反射面。</p> <p>3、透镜表面有污染，只能用柔软棉布蘸分析纯中性溶剂轻轻擦拭，禁止用工业溶剂(酒精、异丙醇、丙酮、乙醚、甲苯、二甲苯、四氯化碳、MMA单体等)擦拭。</p> <p>4、透镜的工作温度请在透镜材质耐温限度内，超出耐温限度会导致透镜开裂或熔融，影响透镜的使用寿命，推荐LED胶体上表面温度小于120度。</p>																																				

1. 尺寸	标准尺寸	尺寸上限	尺寸下限	测试结果1	测试结果2	测试结果3	测试结果4	判定	备注																							
	外径	45			44.97	45	44.97	44.97	测试环境：在20℃-25℃的环境下达到热平衡后进行测试																							
	高度	20.9			20.83	20.74	20.75	20.79																								
	厚度	2			2.03	2.04	2.05	2.06																								
见附件二《透镜外观检验标准》																																
2. 外观质量	见附件《外观检验标准》	E	无毛边	无毛边	无毛边	无毛边	OK																									
			无污迹	无污迹	无污迹	无污迹																										
3. 材质	PMMA			颜色	透明			OK																								
4. 光学指标	测试使用光源	CREE 1304																														
	本透镜推荐使用的LED光源发光面大小和额定功率应与本测试的光源相当，如果需要超范围使用。请根据灯具的散热能力、使用环境的实际情况对透镜的耐温、光学效果等性能进行全面测试验证。以防影响透镜的使用寿命。																															
		光学标准	测试结果1	测试结果2	测试结果3	测试结果4	判定																									
	角度		47.3°	47.3°	46.2°	47.5°																										
	K值																															
效率																																
光斑	见签字封样的样品																															
综合判定	合格																															
备注：	<p>1、工具编号： V-游标卡尺 2D-二次元 H-高度规 M-工具显微镜 P-棒针 T-厚薄规 R-半径规E-目测。</p> <p>2、环境温度对产品尺寸的影响参考右表</p>																															
	<p style="text-align: center;">PMMA产品尺寸随温度影响变化情况表</p>  <table border="1"> <caption>PMMA产品尺寸随温度影响变化情况表数据</caption> <thead> <tr> <th>温度变化 (°C)</th> <th>尺寸: 50mm (mm)</th> <th>尺寸: 100mm (mm)</th> <th>尺寸: 150mm (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.05</td> <td>0.10</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0.10</td> <td>0.20</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0.15</td> <td>0.30</td> <td>0.45</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>0.20</td> <td>0.40</td> <td>0.60</td> </tr> </tbody> </table>									温度变化 (°C)	尺寸: 50mm (mm)	尺寸: 100mm (mm)	尺寸: 150mm (mm)	0	0.00	0.00	0.00	10	0.05	0.10	0.15	20	0.10	0.20	0.30	30	0.15	0.30	0.45	40	0.20	0.40
温度变化 (°C)	尺寸: 50mm (mm)	尺寸: 100mm (mm)	尺寸: 150mm (mm)																													
0	0.00	0.00	0.00																													
10	0.05	0.10	0.15																													
20	0.10	0.20	0.30																													
30	0.15	0.30	0.45																													
40	0.20	0.40	0.60																													
<p>注意事项：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、透镜装配过程中请带洁净手套操作，以防止透镜表面被污染。 2、拿取透镜时尽量避免接触全反射面。 3、透镜表面有污染，只能用柔软棉布蘸分析纯中性溶剂轻轻擦拭，禁止用工业溶剂(酒精、异丙醇、丙酮、乙醚、甲苯、二甲苯、四氯化碳、MMA单体等)擦拭。 4、透镜的工作温度请在透镜材质耐温限度内，超出耐温限度会导致透镜开裂或熔融，影响透镜的使用寿命，推荐LED胶体上表面温度小于120度。 																																

产品型号		HK-HG-45@21-15-D6-21-1g-1		产品名称		HK 黑光45@21-15度透镜			
产品材料		PMMA		客户					
包装方式示意图									
		18		个/盒		4		盒/层	
产品装箱		11		层/箱		792		个/箱	
包装材料	NO.	料品编码	料品名称	规格	单箱用量	单位	备注		
	1	2.07.0066	吸塑盒	23cm*21cm	44	个			
	2	2.08.0001	PE膜	25cm*27cm	44	块			
	3	2.06.0005	箱内标签纸	62mm*42mm	44	张			
	4	2.06.0005	箱体标签纸	62mm*70mm	1	张			
	5	2.06.0003	大隔板	46cm*42cm	12	个			
	6	2.06.0011	大纸箱	48cm*44cm*37cm	1	个			
备注	零散包装不受此规范限制								

特殊告知事项

胶体在通过孔位、柱位等结构，或厚度局部变薄的结构时，会形成熔接线。采用多点进胶的产品在注塑过程中也会因为溶胶的结合出现熔接线，如下图：



在产品上述结构处以及螺孔处出现的线条纹路属于正常现象，不会对产品的实际使用造成影响，且现阶段无法避免。请知悉

透镜外观检验标准

1 作业程序

1.1.1 抽样标准、抽样方案和AQL

检验水平：GB/T2828.1-2012第一部分按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划，一般检验水平II级水平，CR类缺陷系数0，MA类缺陷拒收水准AQL=0.65，MI类缺陷拒收水准AQL=1.0；缺陷等级见5.4。

2 代码对照表

代码	代码说明	单位	代码	代码说明	单位
N	数目/个	个	D	直径	mm
L	长度	mm	H	深度	mm
W	宽度	mm	DS	距离	mm
S	面积	mm ²	SS	断差	mm

3 检验条件

3.1 视距与工时：检验的视距需在30-35cm，每一面的检查时间不超过12s，目视角度45-135度。

3.2 光线：2x40w冷白荧光灯，光源距透镜表面500-550mm；为了使得外观不良能被正确识别，照度应500-1000Lux，观察时间为10秒

3.3 检验人员视力在1.0（包括矫正视力）以上，无色盲、色弱。

4 外观检验标准

检验项目	判定标准	检验仪器	缺陷等级		
		检验方法	MI	MA	CR
签样核对	所有产品在开机及制程中都要核对外观签样，外观签样分合格样和限度样。	样品比对、目视			√
	1：合格样 是指客户承认的产品外观及结构标准，量产前应当确认已经取得签样； 2：限度样 是指针对某一异常单独制定的限度样本。限度样只针对其特定的异常点进行限度确认；优先级高于本表格中其它标准，在有限度样的情况下，一律以限度样为准				
毛边、批锋	不允许有影响尺寸及装配毛边、批锋。	目视、点规卡		√	
划痕	1：非光学面及非外露面积划痕应当满足目视不明显且长度小于1/10所在面最大尺寸。	目视、点规卡、卡尺		√	

手印、指印	所有产品均不允许出现手印及指印	目视		√	
外来物、杂质	产品上不得附着外来物，包括油污、纤维、水口渣等				√
变形	产品图纸有标识变形度的以图纸为准，未标识的产品变形不得影响产品尺寸、装配及光学性能	目视、塞尺			√
顶出不良	产品不得出现顶出不良，包括不得有顶凸、在装配面上的顶针印不得高出产品面，非装配面的顶针印高度应不超出产品尺寸公差；顶针印应低于产品面不超过0.3；顶针印表面处理应与产品面一致。	目视、点规卡		√	
	顶出拉伤：光学面及装配后外露的外观面不允许有拉伤，结构面不允许有目视明显的拉伤。				
填充不足	产品装配后的外露面不得出现填充不足，结构面的填充不足不得影响装配，有争议的以签样为准。	目视、点规卡		√	
缩水	产品整个面缩水时，光学性能和尺寸必须满足要求，且目视不会明显影响外观；局部缩水参照点缺陷	目视、点规卡		√	
流痕、气纹、熔接线	1: 允许存在结构无法避免的流痕及熔接痕；	目视		√	
	2: 其余流痕不得出现在光学面，单条 $L \leq 10\text{mm}$ ，不超过2条				
气泡	不允许出现气泡。	目视		√	
异物、黑点、白点	目视不明显或 $D \leq 0.3\text{mm}$ 的黑点及异物在 $100 \times 100\text{mm}$ 的面积内不超过1个；超标异物黑点判定不良。	目视、点规卡	√		
破损	不允许出现破损	目视			√
冷胶	光学面不得有冷胶，非光学面冷胶应当满足目视不明显。	目视	√		
切口不良	1: 不得影响产品尺寸，不得深入光学面，切口应平整光滑；	目视			√
	2: 激光切割类产品，在加工完成后不得出现光学面灼伤。卷边不得影响产品安装				
	3: 三板模及热流道的浇口不得出现残留。				
磨砂	磨砂面应均匀一致；掉砂应目视不明显，单个掉砂印记需要 $D \leq 1\text{mm}$ ，且 $50 \times 50\text{mm}$ 范围内不超过1处	目视		√	