

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-RG-83@40-15-D12-21-1g-1	1. 01. 23072	HK 柔光83@40-15度透镜
HK-RG-83@40-24-D14-21-1g-1	1. 01. 12981	HK 柔光83@40-24度透镜
HK-RG-83@40-36-D14-21-1g-1	1. 01. 13030	HK 柔光83@40-36度透镜
HK-RG-83@40-50-D14-21-1g-1	1. 01. 13045	HK 柔光83@40-50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		合格口		日期	
项目负责人		日期		不合格口		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/>

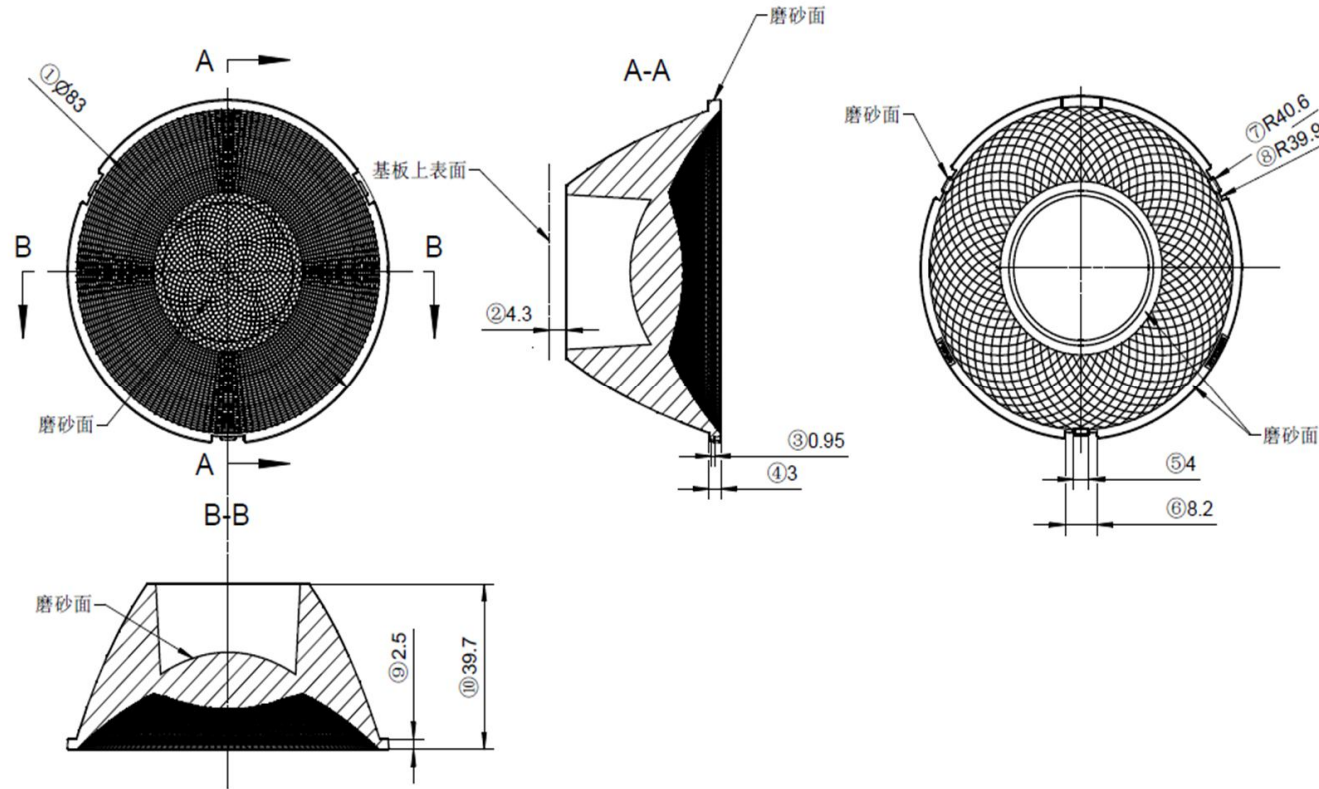
销售中心: 深圳市南山区留仙大道南山云谷综合服务楼501-505

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。

产品图片:	
产品型号:	HK-RG-83@40-15-D12-21-1g-1
尺寸(L*W*H/Φ*H):	Φ:83mm; H:39.7mm
材料:	PC
效率:	\
耐温(Topr):	材料极限耐温: -40°C to +120°C 长期使用温度: -40°C to +100°C
标准角度:	15°、24°、36°、50°
适配LES:	D14

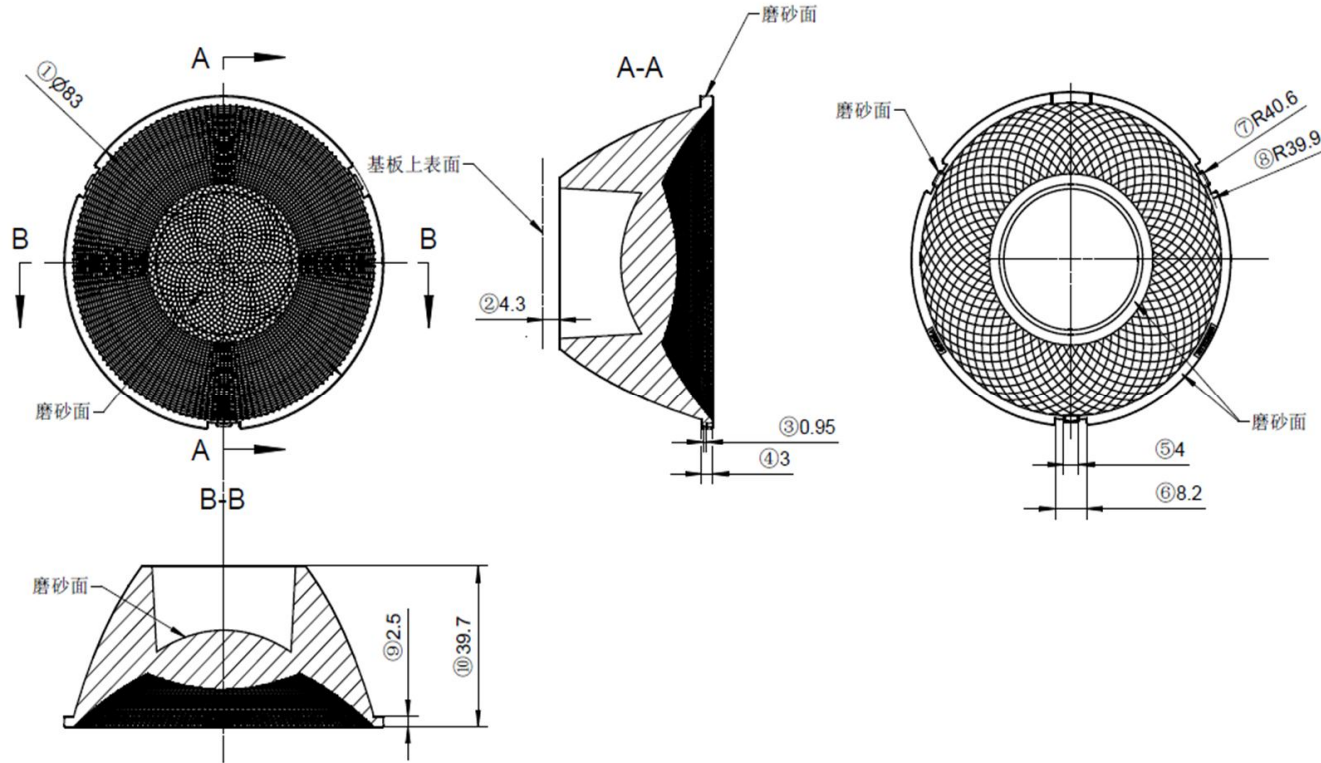


技术要求

- 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： $Ra < 3.2 \mu m$

光学设计			HK 柔光83@40-15度透镜		HK-RG-83@40-15-D12-21-1g-1		
结构设计					1. 01. 23072		
审核					图纸数目	数目	重量
审定			材料:	PC	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

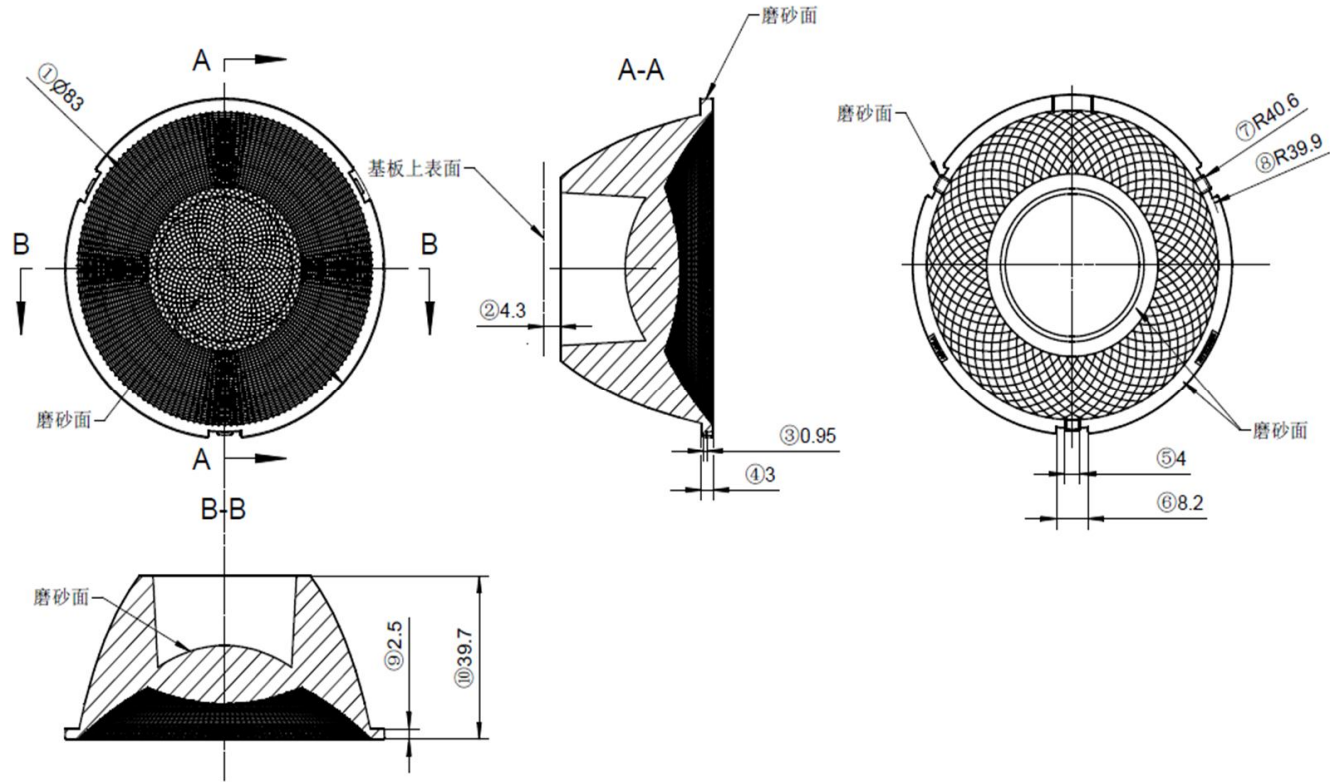


技术要求

- 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： $Ra < 3.2 \mu m$

光学设计			HK 柔光83@40-24度透镜		HK-RG-83@40-24-D14-21-1g-1		
结构设计					1. 01. 12981		
审核					图纸数目	数目	重量
审定			材料:	PC	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

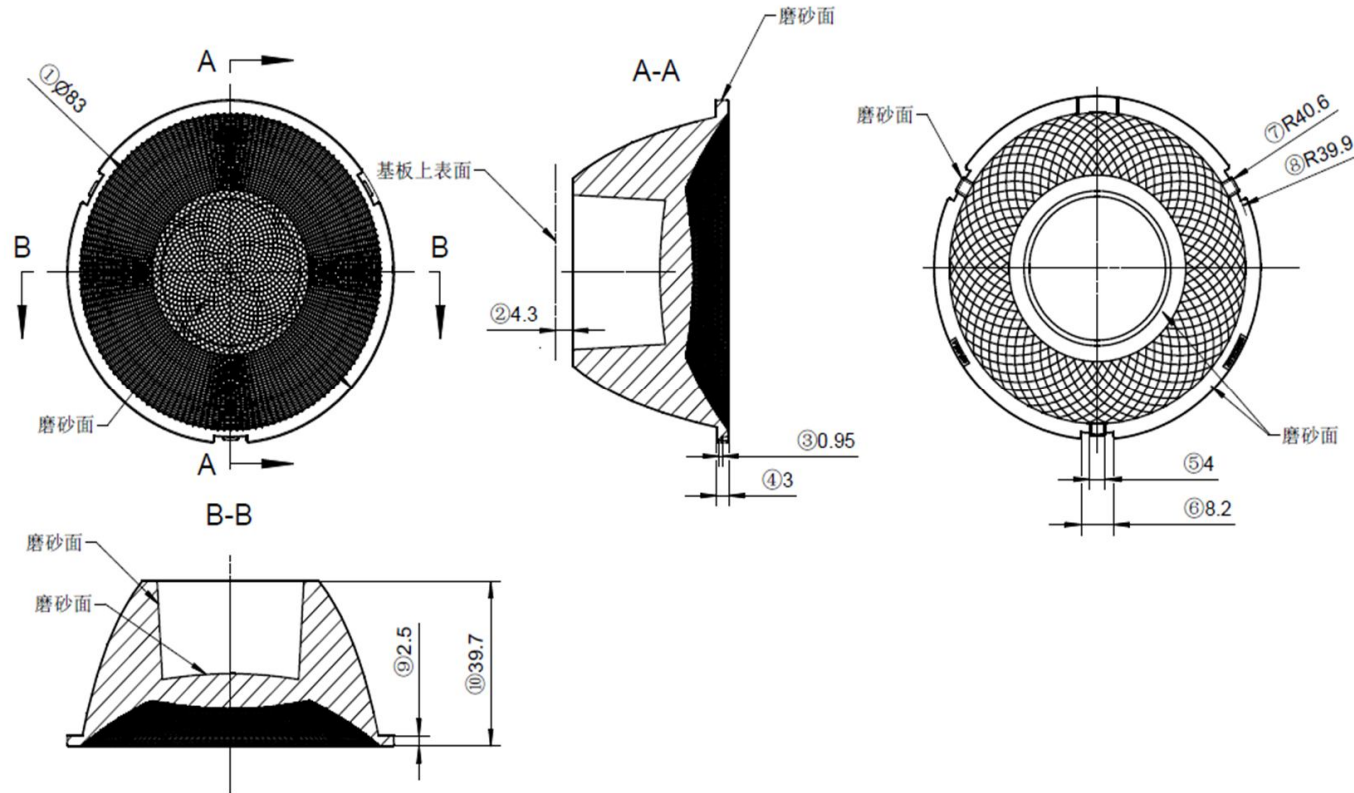


技术要求

- 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： $Ra < 3.2 \mu m$

光学设计			HK 柔光83@40-36度透镜		HK-RG-83@40-36-D14-21-1g-1		
结构设计					1. 01. 13030		
审核					图纸数目	数目	重量
审定			材料:	PC	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

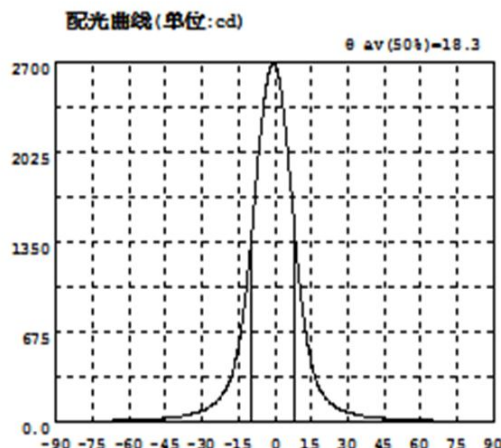
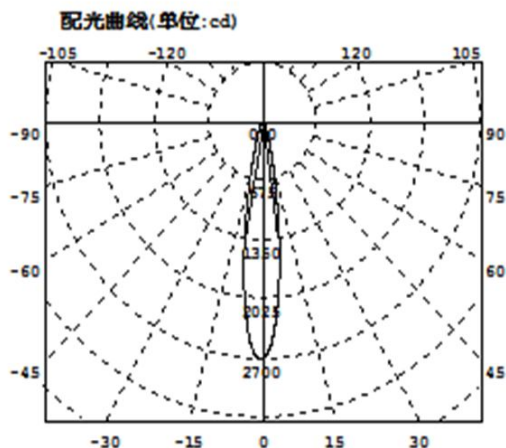


技术要求

- 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： $Ra < 3.2 \mu m$

光学设计			HK 柔光83@40-50度透镜		HK-RG-83@40-50-D14-21-1g-1		
结构设计			HK 柔光83@40-50度透镜		1. 01. 13045		
审核					图纸数目	数目	重量
审定			材料:	PC	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



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	0.7909	-58.5	9.133	-27.0	106.3	4.5	2174	36.0	40.22	67.5	3.347
-88.5	0.8245	-57.0	10.18	-25.5	125.0	6.0	1881	37.5	35.58	69.0	2.818
-87.0	0.8246	-55.5	11.25	-24.0	148.6	7.5	1569	39.0	31.48	70.5	2.351
-85.5	0.8584	-54.0	12.31	-22.5	178.7	9.0	1266	40.5	28.02	72.0	1.944
-84.0	0.8820	-52.5	13.63	-21.0	215.0	10.5	988.9	42.0	25.06	73.5	1.576
-82.5	0.9282	-51.0	15.02	-19.5	263.7	12.0	758.3	43.5	22.49	75.0	1.275
-81.0	0.9747	-49.5	16.57	-18.0	331.3	13.5	577.1	45.0	20.26	76.5	1.073
-79.5	1.044	-48.0	18.33	-16.5	425.8	15.0	442.7	46.5	18.28	78.0	0.9598
-78.0	1.167	-46.5	20.31	-15.0	552.7	16.5	335.9	48.0	16.52	79.5	0.8864
-76.5	1.383	-45.0	22.53	-13.5	724.8	18.0	263.5	49.5	14.96	81.0	0.8377
-75.0	1.684	-43.5	25.09	-12.0	947.9	19.5	212.5	51.0	13.56	82.5	0.7894
-73.5	2.028	-42.0	28.08	-10.5	1218	21.0	174.8	52.5	12.29	84.0	0.7443
-72.0	2.417	-40.5	31.63	-9.0	1517	22.5	145.5	54.0	11.16	85.5	0.7217
-70.5	2.895	-39.0	35.77	-7.5	1826	24.0	122.6	55.5	10.05	87.0	0.7018
-69.0	3.422	-37.5	40.56	-6.0	2119	25.5	104.2	57.0	8.969	88.5	0.6523
-67.5	4.036	-36.0	46.10	-4.5	2380	27.0	89.47	58.5	7.945	90.0	0.6892
-66.0	4.697	-34.5	52.58	-3.0	2574	28.5	77.46	60.0	6.947		
-64.5	5.449	-33.0	59.99	-1.5	2678	30.0	67.66	61.5	6.081		
-63.0	6.244	-31.5	68.60	0.0	2690	31.5	59.21	63.0	5.291		
-61.5	7.135	-30.0	78.75	1.5	2606	33.0	51.91	64.5	4.559		
-60.0	8.092	-28.5	91.33	3.0	2429	34.5	45.62	66.0	3.926		

电学参数:

电流: 0.1000A 功率: 3.450W
电压: 34.50V 功率因数: 1.000

光学参数(测试距离2.410m):

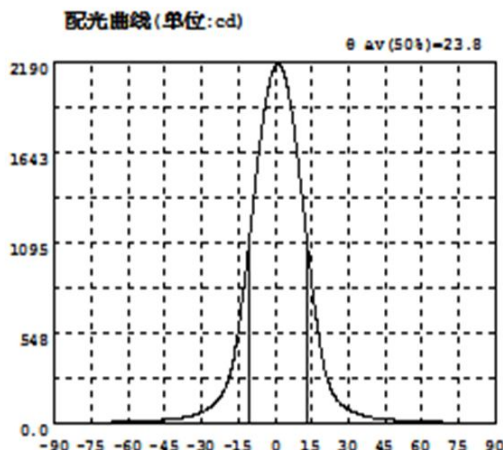
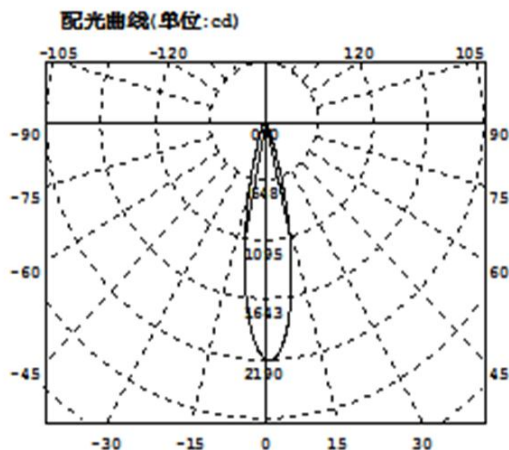
等效光通量: $\Phi_{eff} = 444.6lm$ 光效: $Eff = 128.89lm/W$

最大光强扩散角: $\theta (25\%) : 26.5^\circ$ $\theta (50\%) : 18.3^\circ$ $\theta (75\%) : 11.7^\circ$ $\theta (50\%) : 18.3^\circ$

中心光强扩散角: $\theta (25\%) : 26.5^\circ$ $\theta (50\%) : 18.4^\circ$ $\theta (75\%) : 11.8^\circ$ $\theta (50\%) : 18.4^\circ$

最大光强 $I_{max} = 2696cd$ ($C=0.0^\circ, G=-0.5^\circ$) C0-180平面 $I_{max} = 2696cd$ ($G=-0.5^\circ$)

C0-180平面 $I_0 = 2690cd$



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	0.7261	-58.5	7.241	-27.0	88.07	4.5	2075	36.0	44.65	67.5	4.088
-88.5	0.7008	-57.0	8.167	-25.5	104.0	6.0	1964	37.5	38.93	69.0	3.506
-87.0	0.7647	-55.5	9.104	-24.0	123.9	7.5	1818	39.0	34.08	70.5	2.985
-85.5	0.7782	-54.0	10.01	-22.5	150.6	9.0	1648	40.5	30.07	72.0	2.520
-84.0	0.8160	-52.5	10.99	-21.0	187.5	10.5	1458	42.0	26.73	73.5	2.091
-82.5	0.8667	-51.0	12.06	-19.5	238.8	12.0	1258	43.5	23.86	75.0	1.741
-81.0	0.9305	-49.5	13.25	-18.0	311.0	13.5	1053	45.0	21.45	76.5	1.411
-79.5	0.9554	-48.0	14.55	-16.5	417.3	15.0	856.4	46.5	19.33	78.0	1.184
-78.0	1.018	-46.5	16.03	-15.0	554.0	16.5	676.9	48.0	17.46	79.5	1.084
-76.5	1.109	-45.0	17.69	-13.5	719.6	18.0	520.5	49.5	15.85	81.0	1.022
-75.0	1.313	-43.5	19.62	-12.0	905.9	19.5	381.7	51.0	14.41	82.5	0.9299
-73.5	1.585	-42.0	21.85	-10.5	1108	21.0	284.2	52.5	13.11	84.0	0.8662
-72.0	1.885	-40.5	24.46	-9.0	1313	22.5	218.1	54.0	11.97	85.5	0.8041
-70.5	2.270	-39.0	27.64	-7.5	1513	24.0	172.0	55.5	10.94	87.0	0.7884
-69.0	2.720	-37.5	31.33	-6.0	1699	25.5	138.8	57.0	9.879	88.5	0.7328
-67.5	3.194	-36.0	35.74	-4.5	1868	27.0	114.9	58.5	8.865	90.0	0.8103
-66.0	3.756	-34.5	41.11	-3.0	2006	28.5	96.54	60.0	7.884		
-64.5	4.377	-33.0	47.48	-1.5	2109	30.0	81.78	61.5	6.955		
-63.0	5.021	-31.5	55.05	0.0	2169	31.5	69.59	63.0	6.125		
-61.5	5.723	-30.0	64.05	1.5	2183	33.0	59.62	64.5	5.385		
-60.0	6.454	-28.5	74.96	3.0	2151	34.5	51.43	66.0	4.716		

电学参数:

电流: 0.1000A 功率: 3.358W
 电压: 33.59V 功率因数: 1.000

光学参数(测试距离2.559m):

等效光通量: $\Phi_{eff} = 484.0lm$ 光效: $Eff = 144.15lm/W$

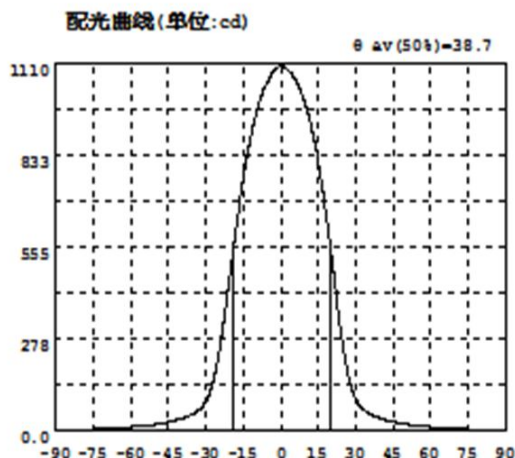
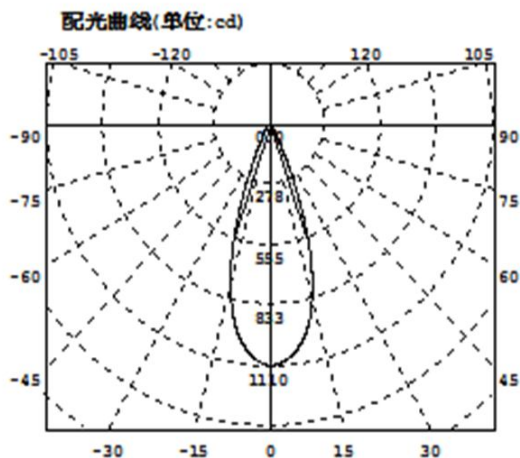
最大光强扩散角: $\theta(25\%) : 32.7^\circ$ $\theta(50\%) : 23.8^\circ$ $\theta(75\%) : 15.5^\circ$ $\theta(50\%) : 23.8^\circ$

中心光强扩散角: $\theta(25\%) : 32.8^\circ$ $\theta(50\%) : 23.8^\circ$ $\theta(75\%) : 15.7^\circ$ $\theta(50\%) : 23.8^\circ$

最大光强 $I_{max} = 2183cd$ ($C=0.0^\circ, G=1.0^\circ$)

C0-180平面 $I_{max} = 2183cd$ ($G=1.0^\circ$)

C0-180平面 $I_0 = 2169cd$



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	0.7006	-58.5	9.088	-27.0	147.3	4.5	1077	36.0	47.76	67.5	4.256
-88.5	0.7133	-57.0	10.29	-25.5	198.8	6.0	1059	37.5	42.04	69.0	3.648
-87.0	0.7639	-55.5	11.56	-24.0	262.4	7.5	1036	39.0	37.31	70.5	3.097
-85.5	0.7771	-54.0	12.81	-22.5	339.6	9.0	1007	40.5	33.38	72.0	2.597
-84.0	0.8037	-52.5	14.10	-21.0	424.8	10.5	971.7	42.0	29.95	73.5	2.142
-82.5	0.8309	-51.0	15.53	-19.5	513.0	12.0	927.8	43.5	26.87	75.0	1.756
-81.0	0.9073	-49.5	17.13	-18.0	598.7	13.5	874.8	45.0	24.15	76.5	1.435
-79.5	1.021	-48.0	18.87	-16.5	682.2	15.0	812.9	46.5	21.78	78.0	1.151
-78.0	1.135	-46.5	20.84	-15.0	756.7	16.5	744.5	48.0	19.70	79.5	1.039
-76.5	1.353	-45.0	22.99	-13.5	824.1	18.0	663.6	49.5	17.81	81.0	0.9809
-75.0	1.623	-43.5	25.50	-12.0	884.9	19.5	577.5	51.0	16.15	82.5	0.8917
-73.5	1.968	-42.0	28.38	-10.5	937.1	21.0	487.3	52.5	14.68	84.0	0.8519
-72.0	2.333	-40.5	31.64	-9.0	980.7	22.5	391.1	54.0	13.34	85.5	0.8265
-70.5	2.769	-39.0	35.35	-7.5	1016	24.0	301.3	55.5	12.07	87.0	0.7898
-69.0	3.269	-37.5	39.68	-6.0	1043	25.5	227.1	57.0	10.80	88.5	0.7187
-67.5	3.839	-36.0	44.80	-4.5	1065	27.0	167.6	58.5	9.610	90.0	0.7479
-66.0	4.492	-34.5	50.98	-3.0	1084	28.5	123.3	60.0	8.476		
-64.5	5.233	-33.0	58.51	-1.5	1096	30.0	93.37	61.5	7.470		
-63.0	6.050	-31.5	68.33	0.0	1102	31.5	74.66	63.0	6.535		
-61.5	7.013	-30.0	83.43	1.5	1099	33.0	62.94	64.5	5.696		
-60.0	7.956	-28.5	108.8	3.0	1090	34.5	54.52	66.0	4.954		

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2.559m):

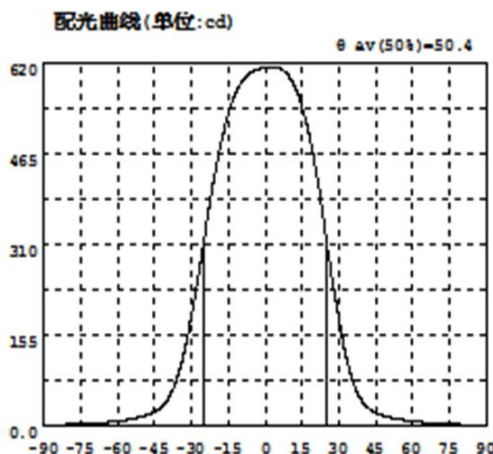
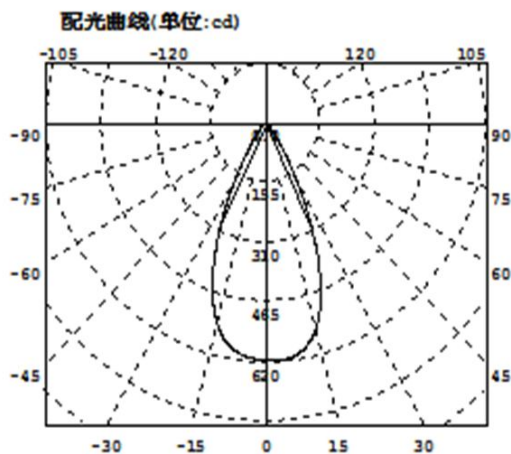
等效光通量: $\phi_{eff} = 494.01\text{lm}$ 光效: $Eff = 152.001\text{lm/W}$

最大光强扩散角: $\theta (25\%) : 48.2^\circ$ $\theta (50\%) : 38.7^\circ$ $\theta (75\%) : 28.0^\circ$ $\theta (50\%) : 38.7^\circ$

中心光强扩散角: $\theta (25\%) : 48.2^\circ$ $\theta (50\%) : 38.7^\circ$ $\theta (75\%) : 28.0^\circ$ $\theta (50\%) : 38.7^\circ$

最大光强 $I_{max} = 1102\text{cd}$ (C=0.0°, G=0.0°) C0-180平面 $I_{max} = 1102\text{cd}$ (G=0.0°)

C0-180平面 $I_0 = 1102\text{cd}$



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	0.6101	-58.5	7.753	-27.0	258.9	4.5	612.7	36.0	71.48	67.5	3.237
-88.5	0.6558	-57.0	8.657	-25.5	298.7	6.0	610.8	37.5	55.74	69.0	2.777
-87.0	0.7697	-55.5	9.688	-24.0	338.9	7.5	607.0	39.0	44.15	70.5	2.369
-85.5	0.7924	-54.0	10.82	-22.5	377.9	9.0	601.2	40.5	35.73	72.0	2.023
-84.0	0.9046	-52.5	12.12	-21.0	414.9	10.5	592.8	42.0	29.59	73.5	1.692
-82.5	0.9721	-51.0	13.63	-19.5	449.5	12.0	580.9	43.5	24.95	75.0	1.443
-81.0	1.061	-49.5	15.36	-18.0	480.7	13.5	565.3	45.0	21.41	76.5	1.199
-79.5	1.140	-48.0	17.40	-16.5	508.4	15.0	546.0	46.5	18.68	78.0	1.106
-78.0	1.210	-46.5	19.87	-15.0	532.0	16.5	523.3	48.0	16.45	79.5	1.052
-76.5	1.360	-45.0	22.93	-13.5	551.4	18.0	496.2	49.5	14.61	81.0	0.9717
-75.0	1.565	-43.5	26.82	-12.0	568.0	19.5	463.2	51.0	13.06	82.5	0.9219
-73.5	1.806	-42.0	31.82	-10.5	580.8	21.0	427.3	52.5	11.71	84.0	0.8587
-72.0	2.091	-40.5	38.70	-9.0	590.4	22.5	389.0	54.0	10.53	85.5	0.8008
-70.5	2.479	-39.0	47.95	-7.5	597.7	24.0	344.8	55.5	9.474	87.0	0.7269
-69.0	2.922	-37.5	60.38	-6.0	603.0	25.5	299.9	57.0	8.525	88.5	0.6297
-67.5	3.374	-36.0	76.68	-4.5	607.0	27.0	258.6	58.5	7.639	90.0	0.6633
-66.0	3.873	-34.5	97.80	-3.0	609.3	28.5	218.9	60.0	6.755		
-64.5	4.497	-33.0	123.2	-1.5	610.8	30.0	181.6	61.5	5.903		
-63.0	5.195	-31.5	152.7	0.0	611.8	31.5	147.1	63.0	5.113		
-61.5	5.978	-30.0	185.8	1.5	612.8	33.0	117.1	64.5	4.412		
-60.0	6.826	-28.5	219.8	3.0	613.3	34.5	91.74	66.0	3.817		

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: $\phi_{eff} = 440.01\text{lm}$ 光效: $Eff = 135.40\text{lm/W}$

最大光强扩散角: $\theta(25\%) : 62.6^\circ$ $\theta(50\%) : 50.4^\circ$ $\theta(75\%) : 38.6^\circ$ $\theta(50\%) : 50.4^\circ$

中心光强扩散角: $\theta(25\%) : 62.6^\circ$ $\theta(50\%) : 50.4^\circ$ $\theta(75\%) : 38.6^\circ$ $\theta(50\%) : 50.4^\circ$

最大光强 $I_{max} = 613.3\text{cd}$ ($C=0.0^\circ, G=3.0^\circ$) C0-180平面 $I_{max} = 613.3\text{cd}$ ($G=3.0^\circ$)

C0-180平面 $I_0 = 611.8\text{cd}$

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
	直径	83		82.88	82.8	82.83	82.85		测试环境：在20℃-25℃的环境下达到热平衡后进行测试
	高度	39.7		39.69	39.7	39.66	39.69		
	厚度	2.5		2.62	2.63	2.63	2.62		
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	PC	颜色	透明	OK
-------	----	----	----	----

测试使用光源	CITIZEN CLU-038-1205
--------	----------------------

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。

4. 光学指标	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	19.1°	18.8°	18.3°	18.5°	
	K值(CD/LM)	5.62	5.64	6.06	5.86	
	效率	83.90%	83.40%	83.10%	82.80%	
光斑	见签字封样的样品					

综合判定	合格
------	----

备注：

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。

2、环境温度对产品尺寸的影响参考右表

PC产品尺寸随温度影响变化情况表

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	0.80

- 注意事项：
- 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。

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
	直径	83			82.89	82.89	82.9	82.88	测试环境：在20℃-25℃的环境下达到热平衡后进行测试
	高度	39.7			39.88	39.87	39.88	39.87	
	厚度	2.5			2.63	2.64	2.68	2.68	
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	PC		颜色	透明	OK
-------	----	--	----	----	----

测试使用光源	CITIZEN CLU-038-1205
--------	----------------------

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。

4. 光学指标	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	23.8°	22.9°	23.6°	22.9°	
	K值(CD/LM)	4.51	4.83	4.56	4.63	
	效率	83.70%	83.70%	84.20%	86.30%	
光斑	见签字封样的样品					

综合判定	合格
------	----

备注：
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。
2、环境温度对产品尺寸的影响参考右表

PC产品尺寸随温度影响变化情况表

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	0.08	0.12	0.15
20	0.10	0.15	0.22	0.28
30	0.15	0.22	0.32	0.42
40	0.20	0.30	0.45	0.60

- 注意事项：
- 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。

		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
1. 尺寸	直径	83			82.83	82.86	82.86	82.92		测试环境：在20℃-25℃的环境下达到热平衡后进行测试
	高度	39.7			39.72	39.66	39.71	39.69		
	厚度	2.5			2.62	2.6	2.59	2.62		
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	PC		颜色	透明	OK
-------	----	--	----	----	----

测试使用光源	CITIZEN CLU-038-1205
--------	----------------------

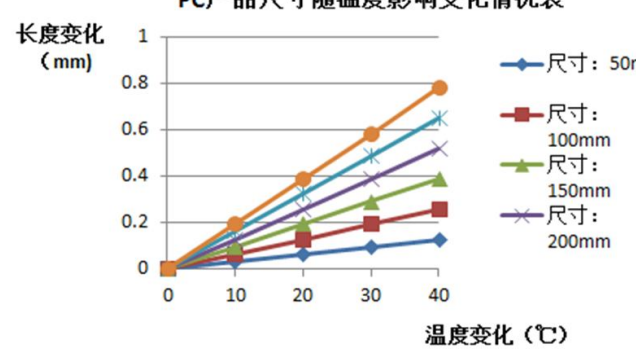
本透镜推荐使用的LED光源发光面大小和额定功率应与本测试的光源相当，如果需要超范围使用。请根据灯具的散热能力、使用环境的实际情况对透镜的耐温、光学效果等性能进行全面测试验证。以防影响透镜的使用寿命。

4. 光学指标	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		38.7°	39.7°	38.6°	38.7°	
	K值(CD/LM)		2.23	2.15	2.2	2.21	
	效率		80.70%	81.10%	81.10%	80.70%	
光斑	见签字封样的样品						

综合判定	合格
------	----

备注：
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。
2、环境温度对产品尺寸的影响参考右表

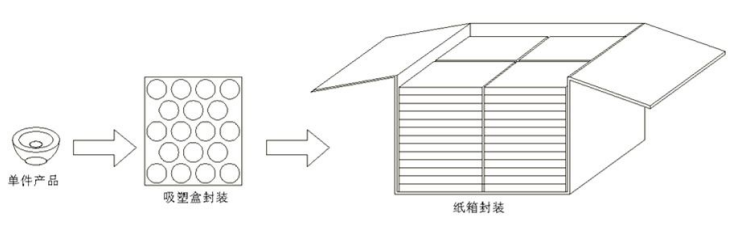
PC产品尺寸随温度影响变化情况表



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	0.60
40	0.20	0.40	0.60	0.80

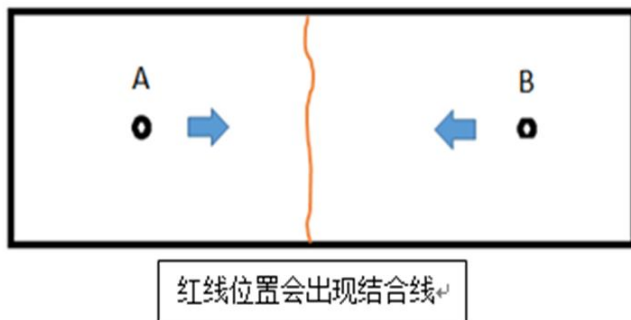
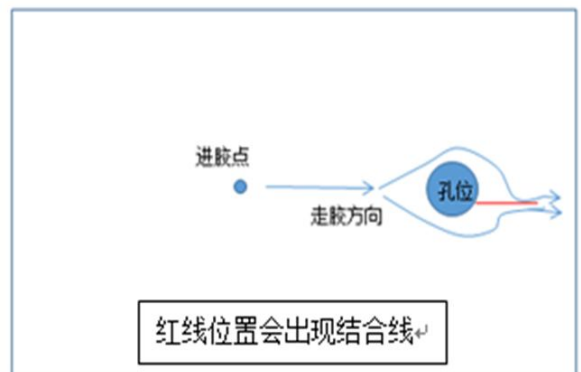
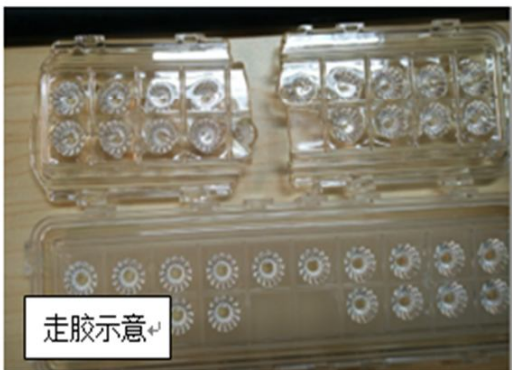
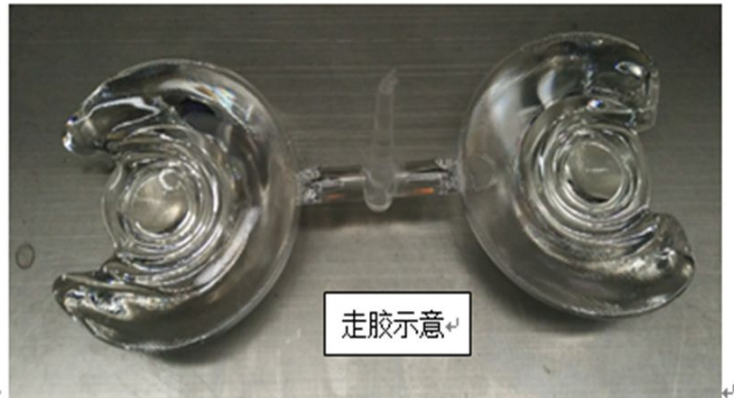
- 注意事项：
- 1、透镜装配过程中请带洁净手套操作，以防止透镜表面被污染。
 - 2、拿取透镜时尽量避免接触全反射面。
 - 3、透镜表面有污染，只能用柔软棉布蘸分析纯中性溶剂轻轻擦拭，禁止用工业溶剂(酒精、异丙醇、丙酮、乙醚、甲苯、二甲苯、四氯化碳、MMA单体等)擦拭。
 - 4、透镜的工作温度请在透镜材质耐温限度内，超出耐温限度会导致透镜开裂或熔融，影响透镜的使用寿命，推荐LED胶体上表面温度小于120度。

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																													
	直径	83			82.93	82.9	82.91	82.95	测试环境：在20℃-25℃的环境下达到热平衡后进行测试																													
	高度	39.7			39.81	39.81	39.81	39.8																														
	厚度	2.5			2.65	2.63	2.65	2.65																														
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																																
3. 材质	PC			颜色	透明			OK																														
4. 光学指标	测试使用光源	CITIZEN CLU-038-1205																																				
	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	51°	51°	49°	50.8°																																	
	K值 (CD/LM)																																					
效率	86.60%	86.10%	86.00%	85.90%																																		
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;">PC产品尺寸随温度影响变化情况表</p> <table border="1"> <caption>PC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>0.60</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>0.20</td> <td>0.40</td> <td>0.60</td> <td>0.80</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	0.60	40	0.20	0.40	0.60
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	0.60																																		
40	0.20	0.40	0.60	0.80																																		
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>																																					

产品型号	HK-RG-83@40-15-D12-21-1g-1		产品名称	HK 柔光83@40-15度透镜			
产品材料	PC		客户				
包装方式示意图							
	产品装箱	5 4	个/盒 层/箱	4 80	盒/层 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	2.07.0102	吸塑盒	23cm*21cm	16	个	
	2	2.08.0001	PE膜	25cm*27cm	16	块	
	3	2.06.0005	箱内标签纸	62mm*42mm	16	张	
	4	2.06.0005	箱体标签纸	62mm*70mm	1	张	
	5	2.06.0003	大隔板	46cm*42cm	5	个	
	6	2.06.0018	大扁纸箱	48cm*44cm*19cm	1	个	
7							
备注	零散包装不受此规范限制，客户有要求的以客户要求为准						
编制：			校对：			审核：	批准：

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	产品装配后的外露表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≤10mm，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≤0.3mm的黑点及异物在100x100mm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≤1mm，且50x50mm范围内不超过1处	目视		√	