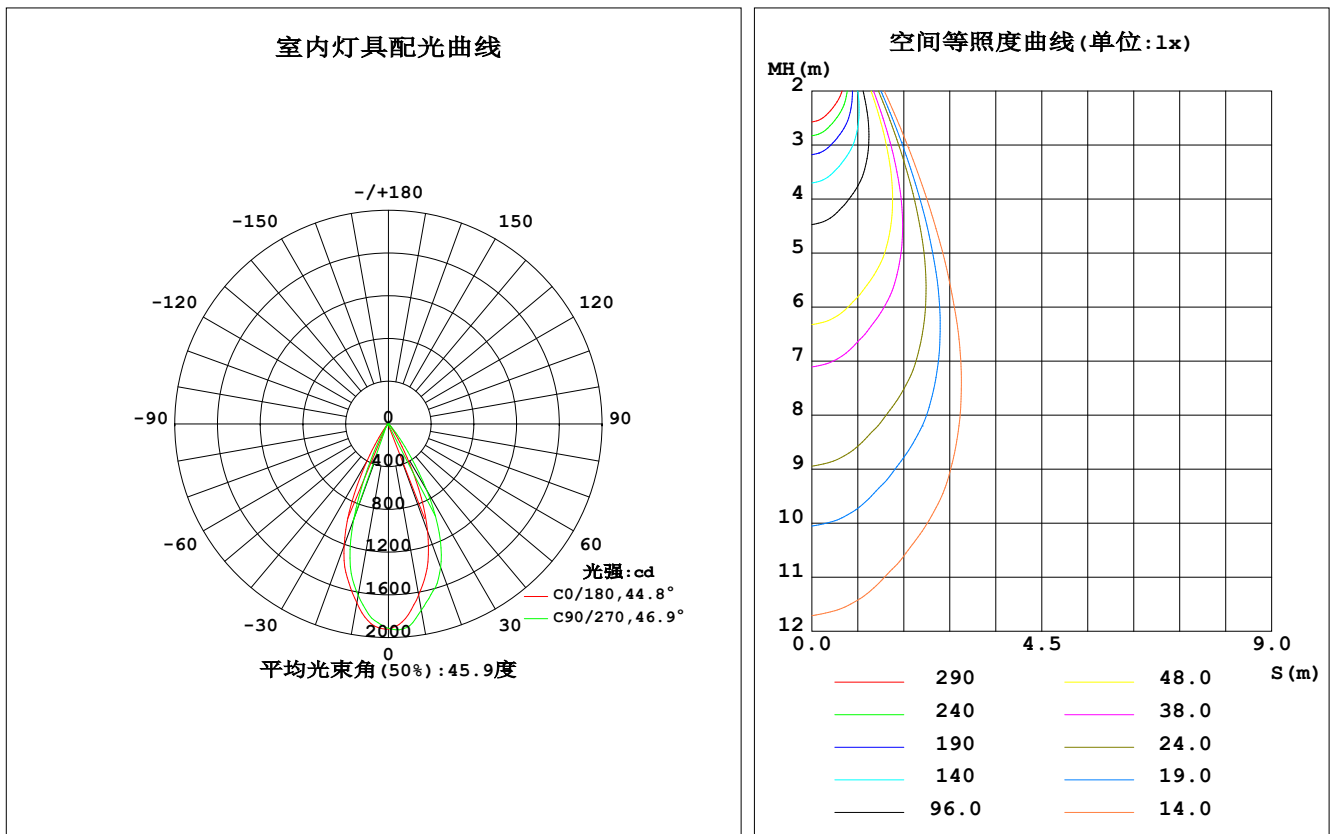


## 室内灯具光度数据

实测参数: U:231.4V I:0.0685A P:15.14W PF:0.9551 Freq:49.37Hz 实检光通:1055.52x1 lm		
灯具名称: W1862LED-X	灯具类型:	灯具重量:
灯具规格: P-W1862LED-X-15W2745-CI35036R90-YML100	外型尺寸:	测试编号:
制造厂商: CETTIGA	发光口面:	遮光角:

光源数据		光度数据				光效: 69.71 lm/W
型号	CLU028 1202	峰值光强 (cd)	1929	S/MH (C0/180)		0.71
标称功率 (W)	15W	灯具效率 (%)	100.0	S/MH (C90/270)		0.61
额定电源电压 (V)	220.0	总光通量 (lm)	1055.5	$\eta$ UP, DN (C0-180)		0.2, 55.0
额定光通量 (lm)	1055.52	CIE分类	直接	$\eta$ UP, DN (C180-360)		0.1, 44.7
灯具内光源数 (只)	1	上射光通比 (%)	0.3	CIBSE SHR NOM		0.75
实测电源电压 (V)	220.2	下射光通比 (%)	99.7	CIBSE SHR MAX		0.75



C角度范围: 0度 - 360度  
C角度间隔: 90.0度  
测试速度: 快速  
环境温度: 25.3°C  
测试人员: Xie Bi  
测试日期: 2022-11-10

$\gamma$ 角度范围: 0度 - 180度  
 $\gamma$ 角度间隔: 1.0度  
测试系统: 远方 (EVERFINE) GO-2000B\_V1系统 V2.0.362  
环境湿度: 65.0%  
测试距离: 6.810米 [K=1.0000]  
备注:

## 灯具环带光通量

环带光通量:

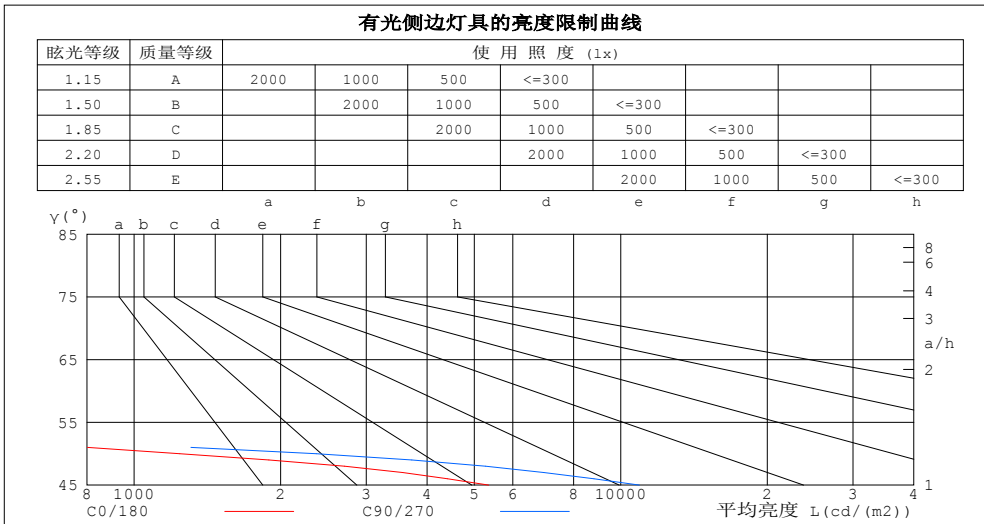
$\gamma$	C0	C90	C180	C270				$\gamma(^{\circ})$	$\phi$ 环	$\phi$ 总	%lum, lamp
10	1626	1771	1700	1630				0- 10	171.6	171.6	16.3,16.3
20	1075	1428	1213	949.1				10- 20	404.8	576.4	54.6,54.6
30	300.5	721.8	403.7	167.7				20- 30	346.8	923.2	87.5,87.5
40	39.75	107.3	59.29	20.66				30- 40	111.4	1035	98,98
50	3.064	5.845	8.705	0.7537				40- 50	16.68	1051	99.6,99.6
60	0.0631	0.0645	0.2299	0.1274				50- 60	0.9570	1052	99.7,99.7
70	0.0157	0.0174	0.0192	0.0558				60- 70	0.0544	1052	99.7,99.7
80	0	0	0	0.0244				70- 80	0.0149	1052	99.7,99.7
90	0	0	0	0.0000				80- 90	0.0041	1052	99.7,99.7
100	0	0	0	0				90-100	0.0016	1052	99.7,99.7
110	0	0	0.0122	0.0017				100-110	0.0010	1052	99.7,99.7
120	0.0680	0.0052	0.0227	0.0192				110-120	0.0263	1052	99.7,99.7
130	0.2229	0.0890	0.0785	0.1637				120-130	0.0559	1052	99.7,99.7
140	0.9482	0.5726	0.3947	0.7480				130-140	0.2707	1053	99.7,99.7
150	2.055	1.638	1.177	1.665				140-150	0.6999	1053	99.8,99.8
160	3.112	2.800	2.118	2.478				150-160	0.9777	1054	99.9,99.9
170	3.845	3.596	3.049	3.492				160-170	0.8552	1055	100,100
180	4.009	4.220	4.012	4.211				170-180	0.3585	1056	100,100
单位:°	光强:cd								单位:lm		

C角度范围: 0度 - 360度  
 C角度间隔: 90.0度  
 测试速度: 快速  
 环境温度: 25.3°C  
 测试人员: Xie Bi  
 测试日期: 2022-11-10

$\gamma$ 角度范围: 0度 - 180度  
 $\gamma$ 角度间隔: 1.0度  
 测试系统: 远方 (EVERFINE) GO-2000B\_V1系统 V2.0.362  
 环境湿度: 65.0%  
 测试距离: 6.810米 [K=1.0000]  
 备注:

### 灯具亮度限制曲线

实测参数: U:231.4V I:0.0685A P:15.14W PF:0.9551 Freq:49.37Hz 实检光通:1055.52x1 lm		
灯具名称: W1862LED-X	灯具类型:	灯具重量:
灯具规格: P-W1862LED-X-15W2745-CI35036R90-YML100	外型尺寸:	测试编号:
制造厂商: CETTIGA	发光口面:	遮光角:



平均亮度值 cd/(m2)		
γ (°)	C0/180	C90/270
85	0	0
80	0	0
75	4	2
70	12	13
65	20	21
60	33	34
55	169	167
50	1241	2368
45	5351	10918

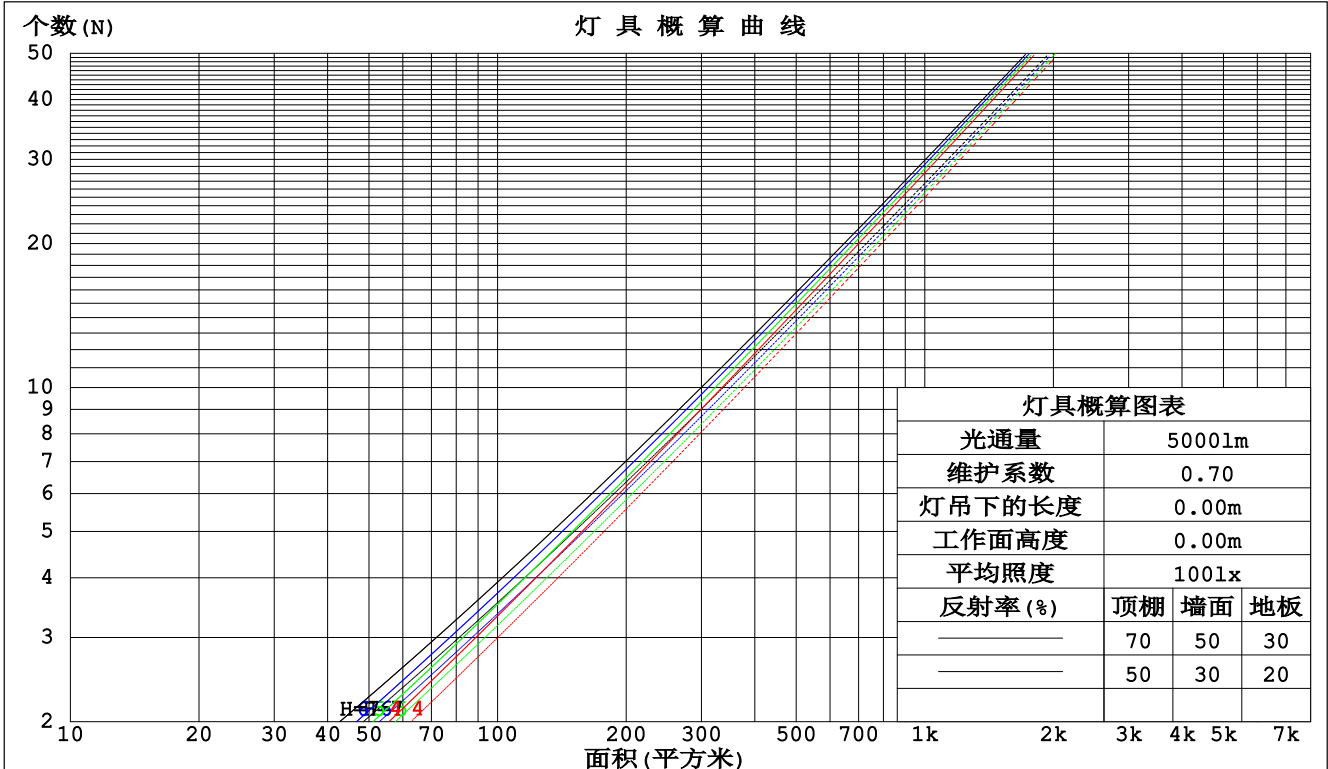
C角度范围: 0度 - 360度  
 C角度间隔: 90.0度  
 测试速度: 快速  
 环境温度: 25.3°C  
 测试人员: Xie Bi  
 测试日期: 2022-11-10

γ角度范围: 0度 - 180度  
 γ角度间隔: 1.0度  
 测试系统: 远方 (EVERFINE) GO-2000B\_V1系统 V2.0.362  
 环境湿度: 65.0%  
 测试距离: 6.810米 [K=1.0000]  
 备注:

## 工作面利用系数和灯具概算曲线

实测参数: U:231.4V I:0.0685A P:15.14W PF:0.9551 Freq:49.37Hz 实检光通:1055.52x1 lm		
灯具名称: W1862LED-X	灯具类型:	灯具重量:
灯具规格: P-W1862LED-X-15W2745-CI35036R90-YML100	外型尺寸:	测试编号:
制造厂商: CETTIGA	发光口面:	遮光角:

顶棚	80%			70%			50%			30%			10%			0
墙面	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	0
地板	20%			20%			20%			20%			20%			0
室空间比	工作面利用系数															
0.0	1.19	1.19	1.19	1.16	1.16	1.16	1.11	1.11	1.11	1.06	1.06	1.06	1.02	1.02	1.02	.00
1.0	1.12	1.09	1.08	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.02	1.02	1.00	.99	.98	.97	.96	.95
2.0	1.05	1.02	.99	1.03	1.00	.98	1.00	.98	.95	.97	.95	.93	.94	.93	.91	.90
3.0	.99	.95	.92	.98	.94	.91	.95	.92	.89	.93	.90	.88	.91	.88	.87	.85
4.0	.94	.89	.86	.93	.88	.85	.91	.87	.84	.89	.86	.83	.87	.84	.82	.81
5.0	.89	.84	.80	.88	.84	.80	.87	.82	.79	.85	.81	.79	.83	.80	.78	.77
6.0	.85	.80	.76	.84	.79	.76	.83	.78	.75	.81	.77	.75	.80	.77	.74	.73
7.0	.81	.76	.72	.80	.75	.72	.79	.74	.71	.78	.74	.71	.77	.73	.71	.69
8.0	.77	.72	.68	.76	.72	.68	.75	.71	.68	.74	.70	.68	.73	.70	.67	.66
9.0	.74	.68	.65	.73	.68	.65	.72	.68	.65	.71	.67	.64	.70	.67	.64	.63
10.0	.70	.65	.62	.70	.65	.62	.69	.65	.62	.68	.64	.62	.68	.64	.61	.60



C角度范围: 0度 - 360度  
 C角度间隔: 90.0度  
 测试速度: 快速  
 环境温度: 25.3℃  
 测试人员: Xie Bi  
 测试日期: 2022-11-10

γ角度范围: 0度 - 180度  
 γ角度间隔: 1.0度  
 测试系统: 远方 (EVERFINE) GO-2000B\_V1系统 V2.0.362  
 环境湿度: 65.0%  
 测试距离: 6.810米 [K=1.0000]  
 备注:

## 墙面和天花板利用系数

实测参数: U:231.4V I:0.0685A P:15.14W PF:0.9551 Freq:49.37Hz 实检光通:1055.52x1 lm						
灯具名称: W1862LED-X			灯具类型:		灯具重量:	
灯具规格: P-W1862LED-X-15W2745-CI35036R90-YML100			外型尺寸:		测试编号:	
制造厂商: CETTIGA			发光口面:		遮光角:	

顶棚	80%			70%			50%			30%			10%			0
墙面	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	0
地板	20%			20%			20%			20%			20%			0
室空间比	墙壁面利用系数															
0.0																
1.0	.159	.090	.029	.152	.087	.027	.139	.080	.025	.127	.074	.024	.117	.068	.022	
2.0	.150	.082	.025	.144	.079	.024	.134	.074	.023	.124	.069	.022	.115	.065	.020	
3.0	.142	.075	.023	.137	.073	.022	.128	.069	.021	.120	.066	.020	.112	.062	.019	
4.0	.135	.070	.021	.131	.068	.020	.123	.065	.019	.116	.062	.019	.109	.059	.018	
5.0	.128	.065	.019	.125	.064	.019	.118	.061	.018	.112	.059	.018	.106	.057	.017	
6.0	.122	.061	.018	.119	.060	.017	.113	.058	.017	.108	.056	.017	.103	.054	.016	
7.0	.117	.058	.016	.114	.057	.016	.109	.055	.016	.104	.054	.016	.100	.052	.015	
8.0	.112	.055	.015	.110	.054	.015	.105	.053	.015	.101	.051	.015	.097	.050	.015	
9.0	.108	.052	.015	.106	.051	.014	.102	.050	.014	.098	.049	.014	.094	.048	.014	
10.0	.104	.050	.014	.102	.049	.014	.098	.048	.014	.095	.047	.013	.091	.046	.013	

顶棚	80%			70%			50%			30%			10%			0
墙面	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	0
地板	20%			20%			20%			20%			20%			0
室空间比	天花板利用系数															
0.0	.193	.193	.193	.165	.165	.165	.112	.112	.112	.065	.065	.065	.021	.021	.021	
1.0	.172	.160	.149	.147	.137	.128	.101	.094	.089	.058	.055	.051	.019	.018	.017	
2.0	.156	.135	.118	.133	.116	.102	.091	.080	.071	.053	.047	.042	.017	.015	.014	
3.0	.142	.116	.095	.122	.100	.082	.084	.069	.058	.048	.041	.034	.016	.013	.011	
4.0	.131	.101	.078	.112	.087	.068	.077	.061	.048	.045	.036	.028	.014	.012	.009	
5.0	.122	.089	.065	.104	.077	.056	.072	.054	.040	.042	.032	.024	.013	.010	.008	
6.0	.114	.079	.055	.098	.069	.048	.067	.048	.034	.039	.028	.020	.013	.009	.007	
7.0	.107	.072	.047	.092	.062	.041	.064	.044	.029	.037	.026	.017	.012	.008	.006	
8.0	.101	.065	.041	.087	.057	.035	.060	.040	.025	.035	.023	.015	.011	.008	.005	
9.0	.096	.060	.035	.083	.052	.031	.057	.037	.022	.033	.022	.013	.011	.007	.004	
10.0	.091	.055	.031	.079	.048	.027	.055	.034	.019	.032	.020	.012	.010	.007	.004	

C角度范围: 0度 - 360度  
C角度间隔: 90.0度  
测试速度: 快速  
环境温度: 25.3℃  
测试人员: Xie Bi  
测试日期: 2022-11-10

γ角度范围: 0度 - 180度  
γ角度间隔: 1.0度  
测试系统: 远方 (EVERFINE) GO-2000B\_V1系统 V2.0.362  
环境湿度: 65.0%  
测试距离: 6.810米 [K=1.0000]  
备注:

## UGR(Unified Glare Rating)数据表

实测参数: U:231.4V I:0.0685A P:15.14W PF:0.9551 Freq:49.37Hz 实检光通:1055.52x1 lm											
灯具名称: W1862LED-X			灯具类型:			灯具重量:					
灯具规格: P-W1862LED-X-15W2745-CI35036R90-YML100			外型尺寸:			测试编号:					
制造厂商: CETTIGA			发光口面:			遮光角:					
反射比:	天花板	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3
	墙面	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3
	工作面	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
房间尺寸		交叉 (Viewed crosswise)					向前 (Viewed endwise)				
x = 2H y = 2H		14.0	14.8	14.2	15.0	15.1	18.2	19.1	18.5	19.2	19.4
	3H	13.8	14.6	14.1	14.8	15.0	18.1	18.8	18.3	19.0	19.2
	4H	13.8	14.5	14.0	14.7	14.9	18.0	18.7	18.3	18.9	19.2
	6H	13.7	14.3	14.0	14.6	14.8	17.9	18.6	18.2	18.8	19.1
	8H	13.6	14.3	13.9	14.5	14.8	17.9	18.5	18.2	18.8	19.0
	12H	13.6	14.2	13.9	14.5	14.7	17.8	18.4	18.1	18.7	19.0
4H	2H	13.8	14.5	14.0	14.7	14.9	18.0	18.7	18.3	18.9	19.2
	3H	13.6	14.2	13.9	14.5	14.7	17.8	18.4	18.1	18.7	19.0
	4H	13.5	14.0	13.8	14.3	14.6	17.7	18.3	18.1	18.6	18.9
	6H	13.4	13.9	13.8	14.2	14.6	17.6	18.1	18.0	18.5	18.8
	8H	13.3	13.8	13.7	14.1	14.5	17.6	18.0	18.0	18.4	18.8
	12H	13.3	13.7	13.7	14.1	14.5	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7
8H	4H	13.3	13.8	13.7	14.1	14.5	17.6	18.0	18.0	18.4	18.8
	6H	13.2	13.6	13.7	14.0	14.4	17.5	17.8	17.9	18.2	18.7
	8H	13.2	13.5	13.6	13.9	14.4	17.4	17.7	17.9	18.2	18.6
	12H	13.1	13.4	13.6	13.8	14.3	17.4	17.6	17.8	18.1	18.6
12H	4H	13.3	13.7	13.7	14.1	14.5	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7
	6H	13.2	13.5	13.6	13.9	14.4	17.4	17.7	17.9	18.2	18.6
	8H	13.1	13.4	13.6	13.8	14.3	17.4	17.6	17.8	18.1	18.6
不同间隔布灯时,观察者位置引起的UGR变化:											
S = 1.0H		+ 3.1 / -30.8					+ 4.8 / -36.3				
1.5H		+ 5.6 / -26.5					+ 7.5 / -31.4				
2.0H		+ 7.5 / -28.2					+ 8.7 / -31.6				

依据CIE Pub.117计算, 1056lm光源光通要进行修正 ( $81\log(F/F_0) = 0.2$ ).

C角度范围: 0度 - 360度  
 C角度间隔: 90.0度  
 测试速度: 快速  
 环境温度: 25.3℃  
 测试人员: Xie Bi  
 测试日期: 2022-11-10

γ角度范围: 0度 - 180度  
 γ角度间隔: 1.0度  
 测试系统: 远方 (EVERFINE) GO-2000B\_V1系统 V2.0.362  
 环境湿度: 65.0%  
 测试距离: 6.810米 [K=1.0000]  
 备注:

## UF利用系数表

实测参数: U:231.4V I:0.0685A P:15.14W PF:0.9551 Freq:49.37Hz 实检光通:1055.52x1 lm		
灯具名称: W1862LED-X	灯具类型:	灯具重量:
灯具规格: P-W1862LED-X-15W2745-CI35036R90-YML100	外型尺寸:	测试编号:
制造厂商: CETTIGA	发光口面:	遮光角:

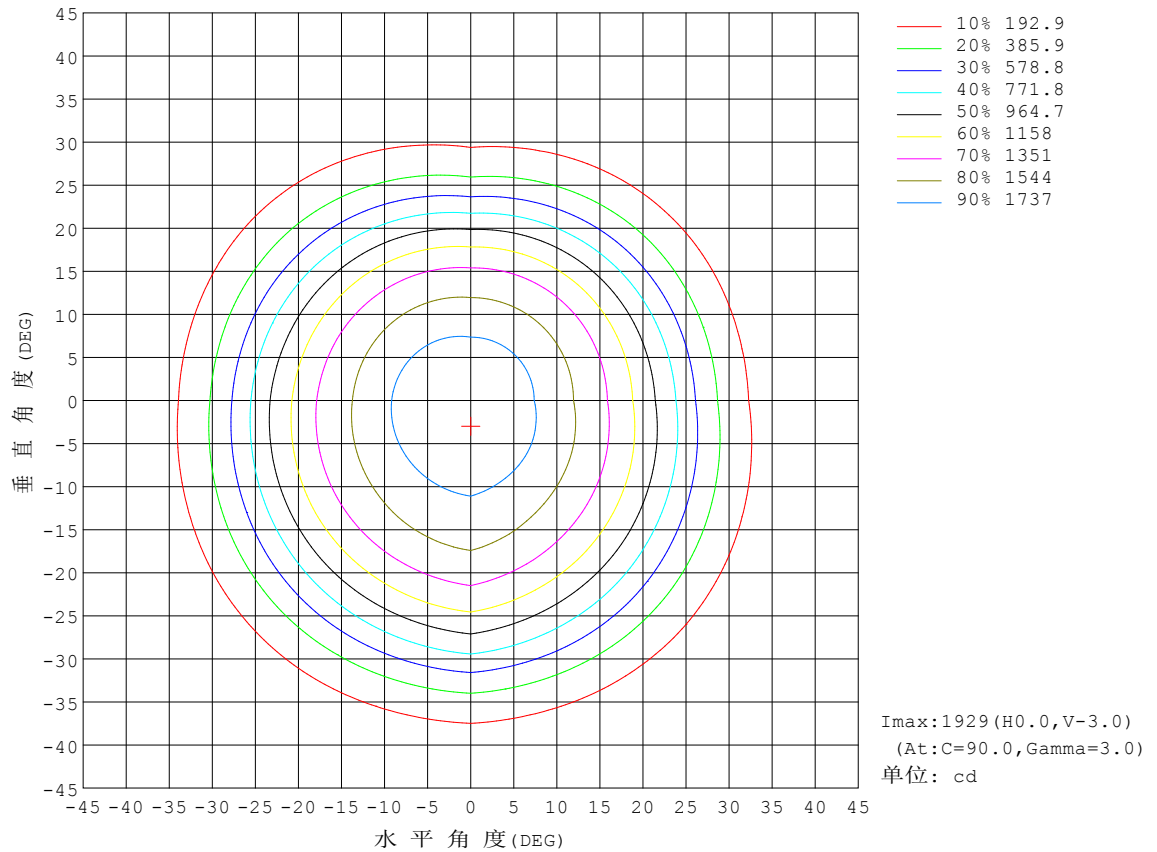
反 射 比 / REFLECTANCE										
天花板	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	0
墙壁	0.7	0.5	0.3	0.7	0.5	0.3	0.7	0.5	0.3	0
工作面	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0
室形指数	利用系数 UTILIZATION FACTORS (%) $k(RI) \times RCR = 5$									
$k = 0.60$	90	85	81	90	84	81	89	84	81	78
0.80	97	92	89	97	92	89	96	91	88	85
1.00	101	96	93	100	96	93	99	95	92	88
1.25	105	100	97	104	100	97	102	98	96	92
1.50	107	103	100	106	102	100	104	101	98	94
2.00	110	106	103	108	105	102	105	103	101	95
2.50	111	108	105	109	106	104	106	104	102	96
3.00	112	109	107	111	108	106	107	105	103	97
4.00	114	112	110	112	110	108	109	107	106	99
5.00	116	113	112	113	112	110	109	108	107	100
ROOM INDEX	UF (总)									UF (直接)
依据标准文件 DIN EN 13032-2 2004			悬挂灯				安装距高比 SHR NOM = 1.25			

C角度范围: 0度 - 360度  
 C角度间隔: 90.0度  
 测试速度: 快速  
 环境温度: 25.3°C  
 测试人员: Xie Bi  
 测试日期: 2022-11-10

$\gamma$ 角度范围: 0度 - 180度  
 $\gamma$ 角度间隔: 1.0度  
 测试系统: 远方 (EVERFINE) GO-2000B\_V1系统 V2.0.362  
 环境湿度: 65.0%  
 测试距离: 6.810米 [K=1.0000]  
 备注:

## 灯具等光强曲线

实测参数: U:231.4V I:0.0685A P:15.14W PF:0.9551 Freq:49.37Hz 实检光通:1055.52x1 lm		
灯具名称: W1862LED-X	灯具类型:	灯具重量:
灯具规格: P-W1862LED-X-15W2745-CI35036R90-YML100	外型尺寸:	测试编号:
制造厂商: CETTIGA	发光口面:	遮光角:

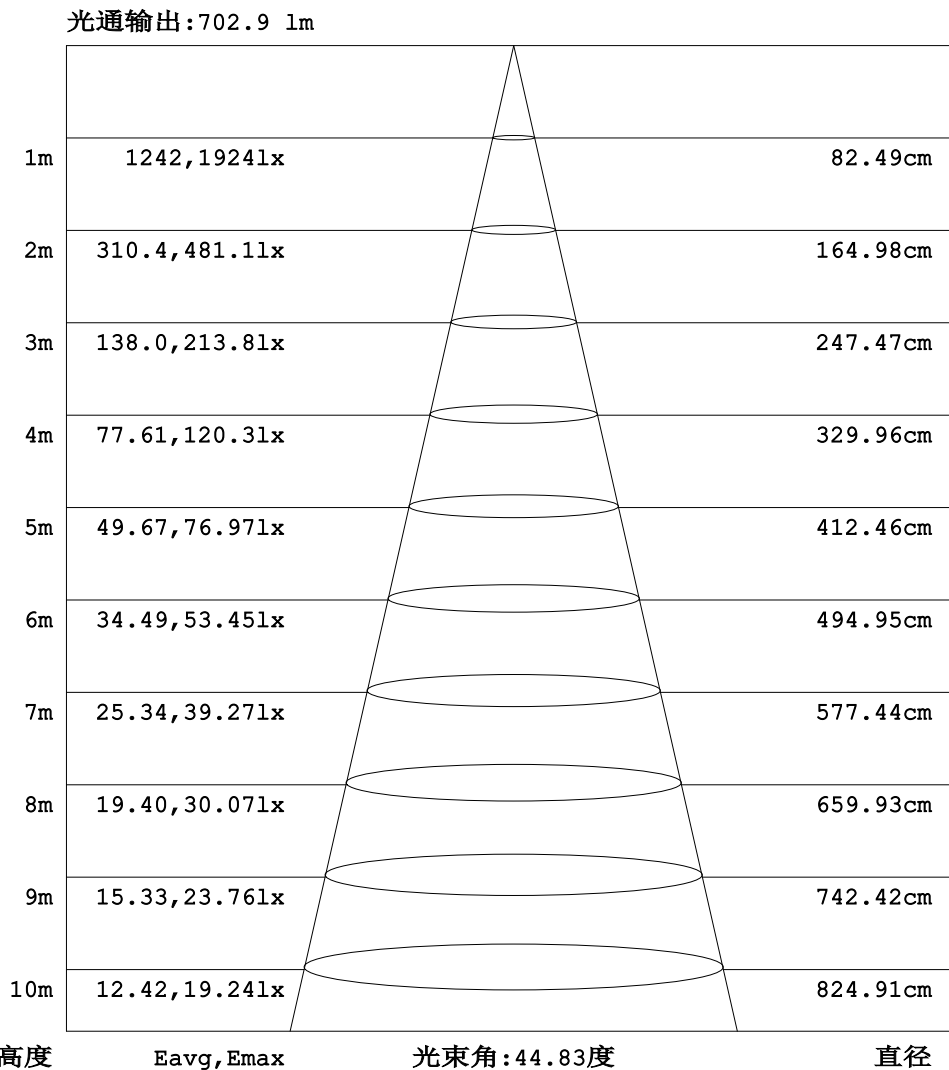


C角度范围: 0度 - 360度  
C角度间隔: 90.0度  
测试速度: 快速  
环境温度: 25.3°C  
测试人员: Xie Bi  
测试日期: 2022-11-10

γ角度范围: 0度 - 180度  
γ角度间隔: 1.0度  
测试系统: 远方 (EVERFINE) GO-2000B\_V1系统 V2.0.362  
环境湿度: 65.0%  
测试距离: 6.810米 [K=1.0000]  
备注:

## 灯具有效平均照度图

实测参数: U:231.4V I:0.0685A P:15.14W PF:0.9551 Freq:49.37Hz 实检光通:1055.52x1 lm		
灯具名称: W1862LED-X	灯具类型:	灯具重量:
灯具规格: P-W1862LED-X-15W2745-CI35036R90-YML100	外型尺寸:	测试编号:
制造厂商: CETTIGA	发光口面:	遮光角:



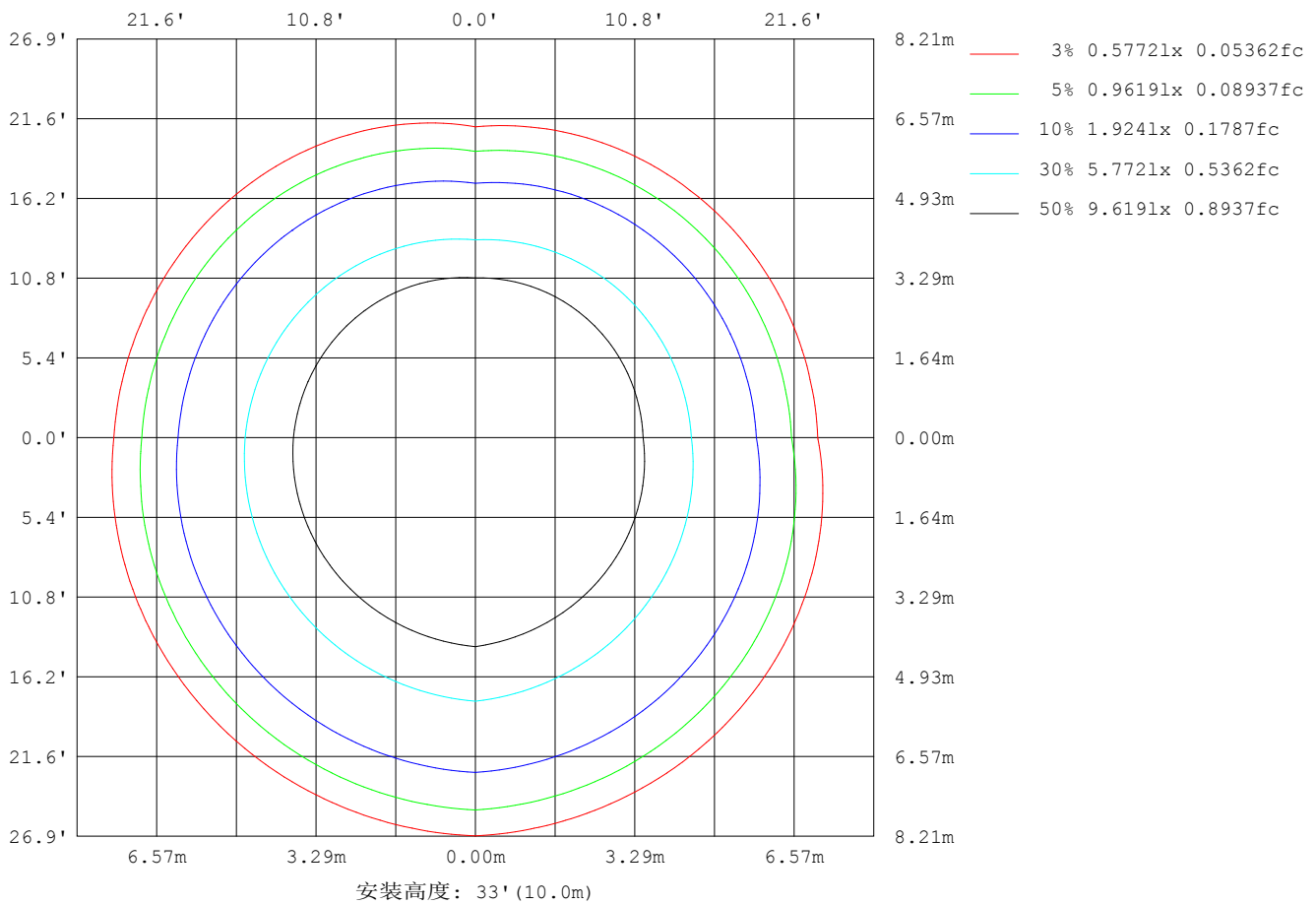
注: 曲线为灯具在不同投射距离下的照射区域及区域内平均照度。

C角度范围: 0度 - 360度  
 C角度间隔: 90.0度  
 测试速度: 快速  
 环境温度: 25.3℃  
 测试人员: Xie Bi  
 测试日期: 2022-11-10

γ角度范围: 0度 - 180度  
 γ角度间隔: 1.0度  
 测试系统: 远方 (EVERFINE) GO-2000B\_V1系统 V2.0.362  
 环境湿度: 65.0%  
 测试距离: 6.810米 [K=1.0000]  
 备注:

## 平面等照度曲线

实测参数: U:231.4V I:0.0685A P:15.14W PF:0.9551 Freq:49.37Hz 实检光通:1055.52x1 lm		
灯具名称: W1862LED-X	灯具类型:	灯具重量:
灯具规格: P-W1862LED-X-15W2745-CI35036R90-YML100	外型尺寸:	测试编号:
制造厂商: CETTIGA	发光口面:	遮光角:



C角度范围: 0度 - 360度  
C角度间隔: 90.0度  
测试速度: 快速  
环境温度: 25.3°C  
测试人员: Xie Bi  
测试日期: 2022-11-10

γ角度范围: 0度 - 180度  
γ角度间隔: 1.0度  
测试系统: 远方 (EVERFINE) GO-2000B\_V1系统 V2.0.362  
环境湿度: 65.0%  
测试距离: 6.810米 [K=1.0000]  
备注:

## LED筒灯平均亮度报告

实测参数: U:231.4V I:0.0685A P:15.14W PF:0.9551 Freq:49.37Hz 实检光通:1055.52x1 lm		
灯具名称: W1862LED-X	灯具类型:	灯具重量:
灯具规格: P-W1862LED-X-15W2745-CI35036R90-YML100	外型尺寸:	测试编号:
制造厂商: CETTIGA	发光口面:	遮光角:

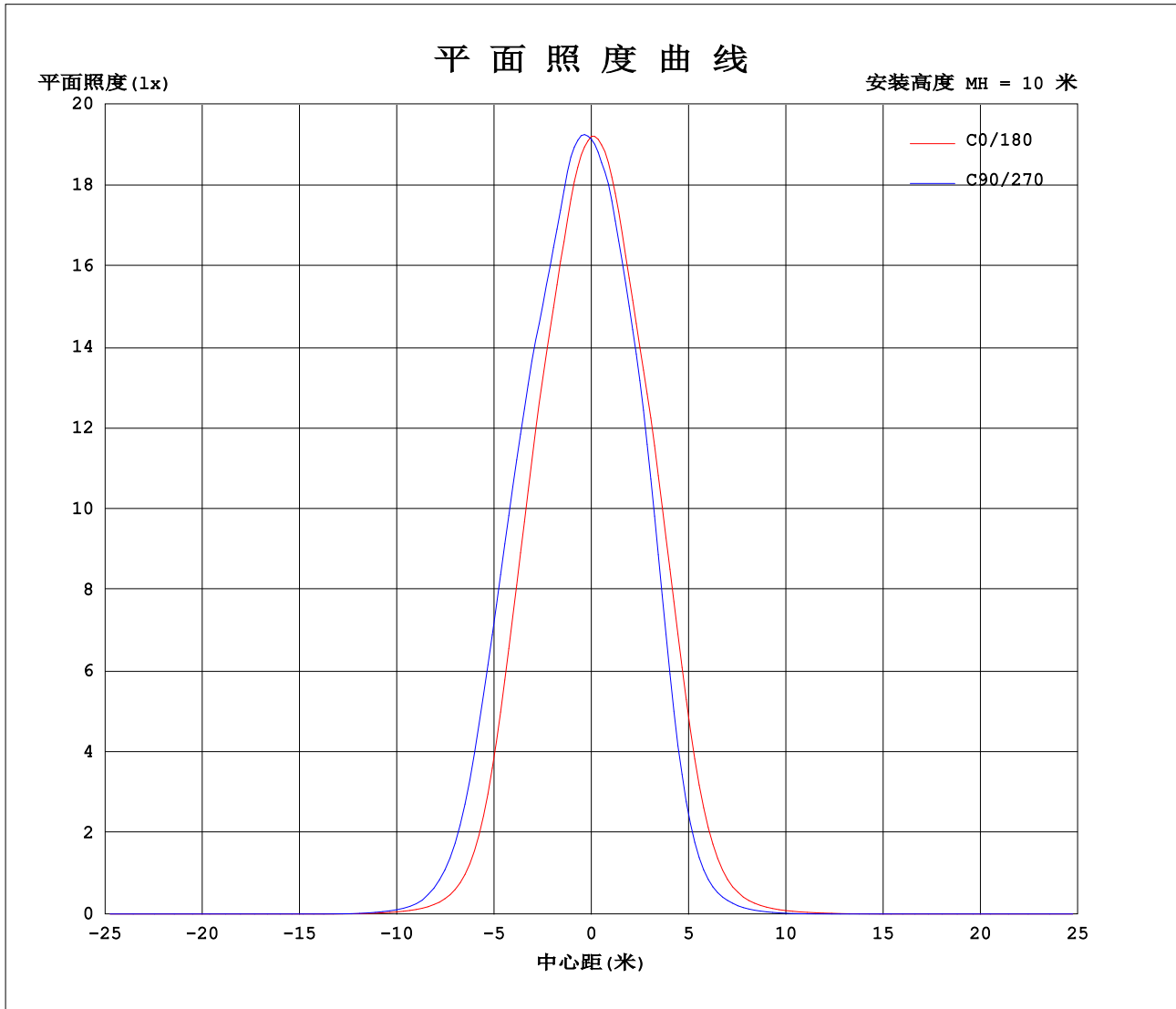
平均亮度	数值 (cd/m2)
L横 (65) av	24
L横 (75) av	5
L横 (85) av	0
L纵 (65) av	36
L纵 (75) av	19
L纵 (85) av	23
L45 (65) av	32
L45 (75) av	14
L45 (85) av	15

注:依据标准 GB/T 29293-2012 计算

C角度范围: 0度 - 360度  
C角度间隔: 90.0度  
测试速度: 快速  
环境温度: 25.3℃  
测试人员: Xie Bi  
测试日期: 2022-11-10

γ角度范围: 0度 - 180度  
γ角度间隔: 1.0度  
测试系统: 远方 (EVERFINE) GO-2000B\_V1系统 V2.0.362  
环境湿度: 65.0%  
测试距离: 6.810米 [K=1.0000]  
备注:

## 平面照度曲线



C角度范围: 0度 - 360度  
C角度间隔: 90.0度  
测试速度: 快速  
环境温度: 25.3°C  
测试人员: Xie Bi  
测试日期: 2022-11-10

γ角度范围: 0度 - 180度  
γ角度间隔: 1.0度  
测试系统: 远方 (EVERFINE) GO-2000B\_V1系统 V2.0.362  
环境湿度: 65.0%  
测试距离: 6.810米 [K=1.0000]  
备注:

### 光强分布数据表格

实测参数: U:231.4V I:0.0685A P:15.14W PF:0.9551 Freq:49.37Hz 实检光通:1055.52x1 lm		
灯具名称: W1862LED-X	灯具类型:	灯具重量:
灯具规格: P-W1862LED-X-15W2745-CI35036R90-YML100	外型尺寸:	测试编号:
制造厂商: CETTIGA	发光口面:	遮光角:

表--1

单位: cd

C (DEG) \ γ (DEG)	0	90	180	270																
0	1920	1913	1920	1913																
5	1829	1915	1876	1823																
10	1626	1771	1700	1630																
15	1401	1618	1490	1380																
20	1075	1428	1213	949																
25	670	1126	818	463																
30	301	722	404	168																
35	110	318	155	60.6																
40	39.7	107	59.3	20.7																
45	14.5	29.6	23.9	5.60																
50	3.06	5.84	8.71	0.75																
55	0.37	0.37	1.22	0.23																
60	0.06	0.06	0.23	0.13																
65	0.03	0.03	0.05	0.08																
70	0.02	0.02	0.02	0.06																
75	0.00	0.00	0.01	0.04																
80	0.00	0.00	0.00	0.02																
85	0.00	0.00	0.00	0.02																
90	0.00	0.00	0.00	0.00																
95	0.00	0.00	0.00	0.00																
100	0.00	0.00	0.00	0.00																
105	0.00	0.00	0.00	0.00																
110	0.00	0.00	0.01	0.00																
115	0.10	0.00	0.02	0.01																
120	0.07	0.01	0.02	0.02																
125	0.09	0.03	0.04	0.06																
130	0.22	0.09	0.08	0.16																
135	0.51	0.25	0.18	0.40																
140	0.95	0.57	0.39	0.75																
145	1.49	1.09	0.73	1.20																
150	2.06	1.64	1.18	1.66																
155	2.61	2.23	1.65	2.10																
160	3.11	2.80	2.12	2.48																
165	3.52	3.24	2.56	2.94																
170	3.84	3.60	3.05	3.49																
175	4.02	3.98	3.58	3.96																
180	4.01	4.22	4.01	4.21																

C角度范围: 0度 - 360度  
 C角度间隔: 90.0度  
 测试速度: 快速  
 环境温度: 25.3℃  
 测试人员: Xie Bi  
 测试日期: 2022-11-10

γ角度范围: 0度 - 180度  
 γ角度间隔: 1.0度  
 测试系统: 远方 (EVERFINE) GO-2000B\_V1系统 V2.0.362  
 环境湿度: 65.0%  
 测试距离: 6.810米 [K=1.0000]  
 备注: