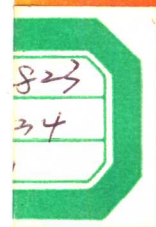




工业企业常用灯具 照明设计计算图表



工业企业常用灯具照明设计计算图表

国家建委建筑科学研究院物理所

第三机械工业部第四设计院

北京照明器材厂

北京玻璃灯具厂

一九七五·四

毛主席语录

独立自主、自力更生。

自力更生为主，争取外援为辅，破除迷信，独立自主地干工业、干农业，干技术革命和文化革命，打倒奴隶思想，埋葬教条主义，认真学习外国的好经验，也一定研究外国的坏经验——引以为戒，这就是我们的路线。

精心设计、精心施工。在建设过程中，一定会有不少错误失败，随时注意改正。

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

前 言

新中国诞生以来，我国照明事业和其他各条战线一样，有了很大发展。原有光源和灯具不断改进和完善，新型产品大批涌现。但是对这些产品基本参数的测试工作，尚不能满足生产和设计部门的需要。过去一般多沿用外国资料和数据，既不能反映我国产品的光学特性也难以掌握灯具的技术经济指标。因此，在一定程度上影响了照明设计工作。

鉴于这种情况，1974年在批林批孔运动推动下，遵照伟大领袖毛主席提出的“独立自主、自力更生。”“打破洋框框，走自己工业发展道路”的教导，以生产、设计、科研三结合的社会主义大协作方式，对北京地区生产的部分工业企业常用灯具，做了较系统的测试，并吸收了国外同类工作的优点，运用电子计算机进行了大量运算，得出了一系列数据，作出了各种灯具计算图表，供照明设计人员应用和有关工程技术人员参考。

所获得的参数充分反映了我国国产灯具的特点。计算图表的使用也比较简便、准确，使设计人员的工作大大简化。

由于灯具品种繁多，工作还只是开始。限于水平和经验不足，一定存在不少问题和缺点，希望各有关单位提出宝贵意见，使这一工作不断系统和完善。

这次出版工作，建筑科学研究院情报所给予我们大力支持，在此表示衷心的感谢。

编者

1975.4

目 录

说 明

一、图表编制的主要内容	(1)
二、图表计算条件	(1)
三、注意事项	(2)

灯具计算图表

D-1 ~ D-6 配照型灯	(4)
D-7 ~ D-12 广照型灯	(16)
D-13 ~ D-16 深照型灯	(28)
D-17 ~ D-19 防水防尘型灯	(36)
D-20 ~ D-21 隔爆型、安全型灯	(42)
D-22 ~ D-29 玻璃漫射罩型灯	(46)
D-30 ~ D-32 荧光灯	(62)
D-33 ~ D-38 卤钨灯	(70)

图表应用例题 (86)

附录(一)关于维护系数(K)	(94)
附录(二)关于房间内表面的反射率(ρ)	(95)
附录(三)关于顶棚和地板空间有效反射率的换算	(96)
附录(四)关于地板空间有效反射率不等于20%时对利用系数的修正表	(100)
本册所列灯具之生产单位	(101)

说 明

一、图表编制的主要内容

1. 光强分布特性
2. 灯具效率
3. 最大允许距高比 (L/h) (确定灯具布置时用)
4. 直射光空间等照度曲线 (全对称光分布的灯具)
5. 直射光平面相对等照度曲线 (非全对称光分布的灯具)
6. 灯具的利用系数表 (采用ZC法计算)
7. 不同灯具的墙壁和顶棚亮度系数表 (采用ZC法计算)
8. 工程计算灯数概算图表

二、图表计算条件

1. 当灯具布置小于最大允许距高比时, 灯下最高照度和灯具间最低照度与平均照度之差, 不得大于或小于平均照度的 $1/6$, 以保证照度的均匀性。在一般情况下, 边排灯具到墙的距离为灯具排列间距的一半。

2. 目前所搜集到的灯具利用系数计算方法共有 5~6 种。各国随着照明技术的不断发展, 都抛弃了老的 H-A 法 (即实验室法或称三配光法), 而新发展的各种方法均系根据多次相互反射的理论求得灯具利用系数。虽然计算方法基本上大同小异, 但我们认为其中以美国 ZC 法计算利用系数比较简单实用 (附有图表, 可供计算), 其准确性有待于今后实践中不断总结验证。

ZC 法 (带腔法计算利用系数) 优点在于适应面广、使用灵活。当灯具由顶棚上吊下来的长度不同, 工作面的高度不同, 以及墙壁、顶棚、地面反射条件不同时, 均可通过反射率的折算求出有效值进行计算, 使用灵活简单。为此我们采用了 ZC 法, 详细说明在举例中叙述。

图表中的利用系数值是对应一定的距高比 (L/h) 值求出的, 当工程设计中实际 L/h 值与该数据不等时, 对利用系数的影响很小, 其值只在小数点后第二、三位才显出来, 可以忽略不计。

3. 墙壁和顶棚亮度系数表, 目前国内还是一项较新的内容, 它用来计算墙壁和顶棚亮度, 求出的是亮度平均值。当某些照明设计中对空间亮度有一定要求的场所, 作定量的计算时, 考虑该项数据是必要的, 从而保证照明质量达到预期的效果。

4. 关于灯数概算图表: 适用于工程上按面积求灯的数目, 准确迅速使用方便。计算条件有

(1) 假定水平平均照度按 100 lx 计算。

(2) 工作面计算高度一般为 0.8 米, 对于没有工作面高度要求的场所 (如走廊……), 计算高度应取为 0 。

(3) 室形以具有代表性的长宽比为 $2:1$ 为依据, 当这个比值在较大范围内变化时, 影

响室空间比RCR的变化不大。

(4) 确定灯数与光源所发出的光通量有关。在编制图表时, 为了减少计算误差, 对选用的几种光源的光通量进行了实测, 现推荐用下列数值进行计算灯数:

光源类型	白炽灯	卤钨灯	荧光灯	高压水银荧光灯
额定功率(W)	光通量 (L_m)			
40	—	—	2200	—
60	580	—	—	—
100	1140	—	—	—
125	—	—	—	4750
150	1880	—	—	—
200	2700	—	—	—
250	—	—	—	10500
300	4270	—	—	—
400	—	—	—	20000
500	7680	8200	—	—
1000	—	18000	—	—

(5) 维护系数 (K) 在图表中选择了三种情况, 即清洁的 0.75、中等的 0.70、脏的 0.65, 设计计算时可参阅附录 (一)。

5. 利用系数、顶棚墙面亮度系数, 均以地板有效反射率为 20% 的条件下计算得出。

三、注意事项

1. 利用系数表中的墙、顶棚反射率均为有效值。在实际计算中有效值不为整数时可以用内插法求出相应的利用系数。

2. 利用系数表为灯具悬挂长度等于零时的数值, 当悬挂长度不为零时应将顶棚反射率换算成有效值后再查出利用系数。

3. 在进行灯盏数概算时, 若设计照度不为 100 勒克司, 应乘以相应系数。如设计照度为 200 勒克司时, 则将所求的灯数乘以 $200/100 = 2$; 设计照度为 50 勒克司, 则乘以 $50/100 = 0.5$ 。灯具概算图表中列出的“灯吊挂高度”即灯具由顶棚面吊下来的长度。

当装置不同功率的光源时, 应乘以图表中的系数。

4. 应用空间等照度曲线和平面相对等照度曲线计算直射光照度时, 维护系数 (K) 不应考虑墙壁顶棚的影响, 即 $K = K_1 \cdot K_2$ [见附录 (一)]。

5. 利用系数表中顶棚和墙面反射率为 0 时, 系指只有直射光照射情况下的利用系数。

6. 在采用 ZC 法得出的利用系数计算平均照度值时, 引用了如下所述的几个新概念:

(1) 室空间比 (RCR)

除了照明器具有控制光分布的特性外, 房间内各表面之间尺寸的变化和各尺寸的相对值也决定着光的分布情况。过去确定房间尺寸比这一因素时的数值称为室形指数 $K_r = \frac{L \cdot W}{h(L+W)}$, 而室空间比 RCR 的计算公式为

$$RCR = \frac{5h_{rc}(L+W)}{L \cdot W}$$

其中 h_{rc} ——照明器悬挂计算高度

L ——房间长度

W ——房间宽度

所以 K_r 值与 RCR 值之间的关系为:

$$RCR = \frac{5}{K_r}$$

采用 RCR 的优点在于:

①它为十个简单的连续整数, 利用插入法计算简便。

②将利用系数随室空间比值的变化绘在半对数坐标方格纸上, 随 RCR 的变化几乎所有的照明器的利用系数成直线关系。即两个相邻空间比数的房间利用系数的变化百分率, 近似于常数, 任何线外之点是错误的。因此, 可用来校核利用系数, 其方法简易正确。

③室空间比数为整数, 不易同利用系数混淆, 识别方便, 减少错误。

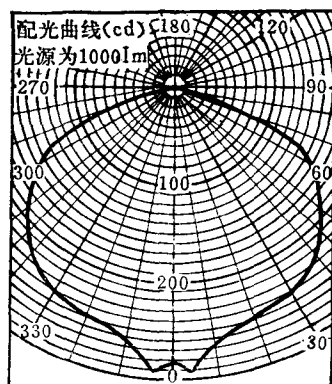
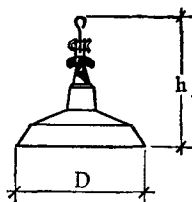
(2) 维护系数 (K): 过去常采用的“备用系数”“减光补偿系数”等等, 计算时位于公式分母上大于 1。现改用“维护系数”, 其区别在于公式分子上小于 1。因此采用维护系数比较直观, 详细计算见附录(一)。

(3) 符号: ρ_{cc} ——顶棚空间有效反射率

ρ_w ——墙面反射率

ρ_{fc} ——地板空间有效反射率

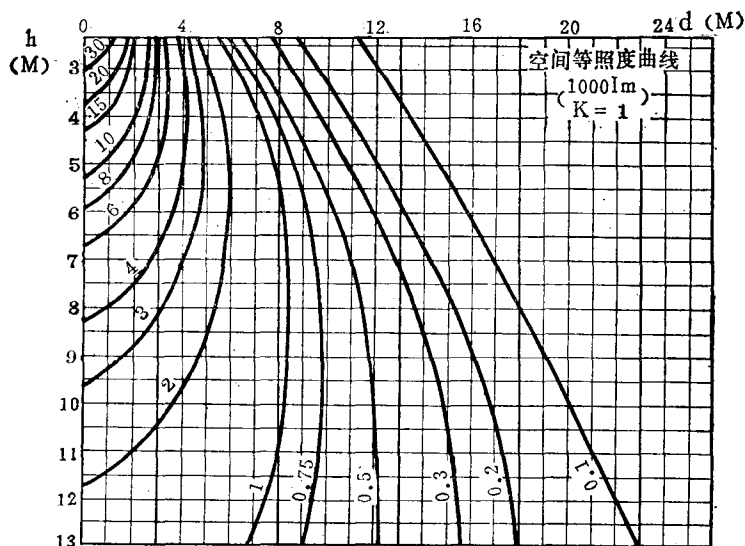
D-1 配照灯



型 号		—
规格 (mm)	D/h	500 500
光源	白炽灯500W	
保护角	19.4°	
灯具效率	84%	
上射光通比	0	
下射光通比	84%	
最大允许 L/h	1.25	
灯头型式	E40	

发光强度值 (cd)

θ°	I_θ	θ°	I_θ
0	278	50	193
5	280	55	176
10	261	60	161
15	250	65	142
20	246	70	77
25	244	75	31
30	236	80	0
35	233	85	
40	225	90	
45	208		



利 用 系 数 表

$L/h=0.7$

有效顶棚 反射率%	70				50				30				10				0
墙反射率 (%)	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	0
室空间比																	
1	.88	.84	.80	.77	.84	.80	.77	.75	.80	.77	.75	.72	.76	.74	.72	.70	.68
2	.81	.75	.70	.66	.77	.72	.68	.64	.74	.69	.66	.63	.70	.67	.64	.61	.59
3	.75	.67	.61	.56	.71	.64	.59	.55	.67	.62	.57	.54	.64	.60	.56	.53	.51
4	.68	.60	.53	.48	.65	.57	.52	.47	.62	.56	.50	.46	.59	.54	.49	.46	.44
5	.63	.53	.46	.41	.60	.51	.45	.40	.57	.50	.44	.40	.54	.48	.43	.39	.38
6	.58	.47	.40	.35	.55	.46	.39	.35	.52	.44	.39	.34	.50	.43	.38	.34	.32
7	.53	.42	.35	.30	.50	.41	.34	.30	.48	.39	.34	.29	.45	.38	.33	.29	.28
8	.49	.38	.31	.26	.46	.37	.31	.26	.44	.36	.30	.26	.42	.35	.30	.26	.24
9	.45	.34	.27	.23	.43	.33	.27	.23	.41	.32	.27	.23	.39	.31	.26	.22	.21
10	.42	.31	.25	.20	.40	.30	.24	.20	.38	.29	.24	.20	.36	.29	.24	.20	.18

亮度系数表

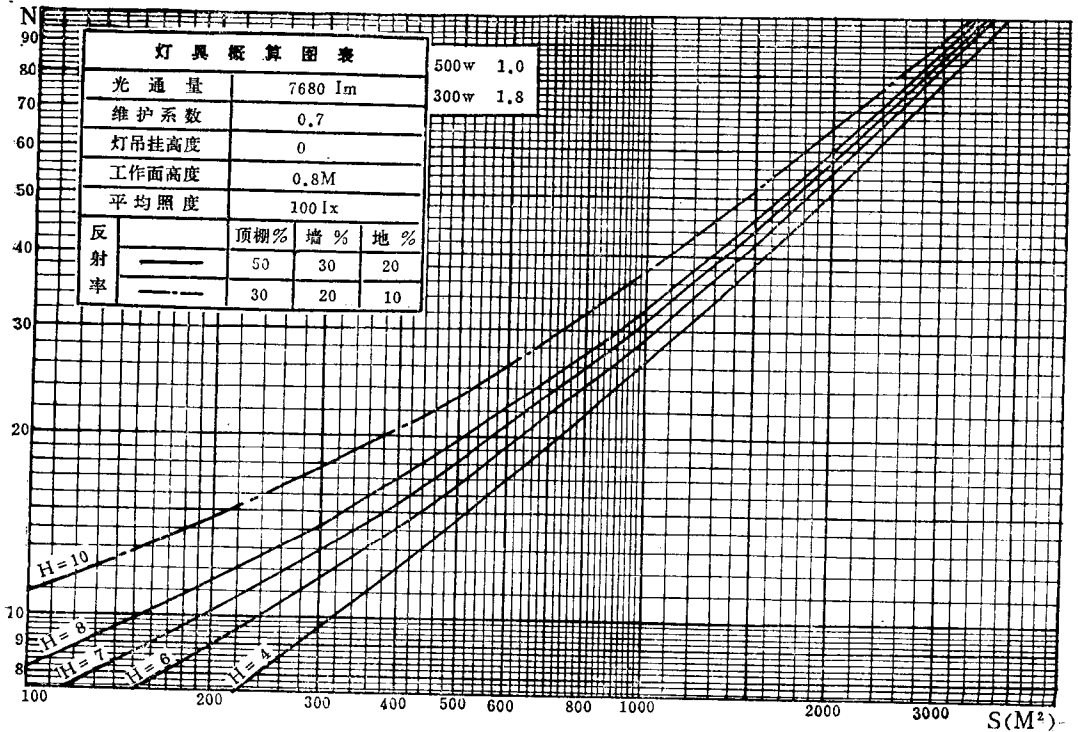
有效顶棚 反射率%	70				50				30				10			
墙反射率 (%)	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10

墙面

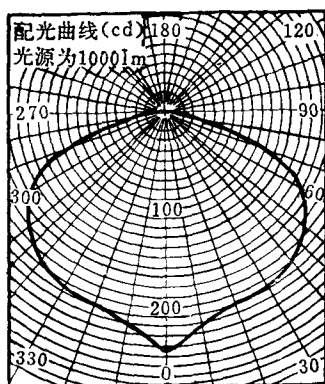
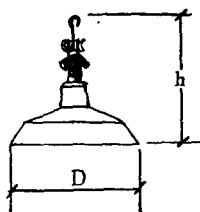
室空间比																
1	.41	.28	.16	.05	.39	.27	.15	.05	.37	.26	.15	.05	.36	.25	.14	.05
2	.36	.23	.13	.04	.34	.22	.12	.04	.32	.21	.12	.04	.31	.21	.12	.04
3	.34	.21	.11	.03	.32	.20	.11	.03	.30	.20	.11	.03	.29	.19	.10	.03
4	.32	.20	.10	.03	.31	.19	.10	.03	.29	.18	.10	.03	.28	.18	.10	.03
5	.31	.19	.10	.03	.29	.18	.09	.03	.28	.17	.09	.03	.27	.17	.09	.03
6	.30	.17	.09	.03	.28	.17	.09	.03	.27	.16	.08	.02	.26	.16	.08	.02
7	.29	.16	.08	.02	.27	.16	.08	.02	.26	.15	.08	.02	.25	.15	.08	.02
8	.28	.15	.08	.02	.26	.15	.07	.02	.25	.15	.07	.02	.24	.14	.07	.02
9	.27	.15	.07	.02	.25	.14	.07	.02	.24	.14	.07	.02	.23	.13	.07	.02
10	.26	.14	.07	.02	.24	.13	.07	.02	.23	.13	.06	.02	.22	.13	.06	.02

顶棚空间

室空间比																
1	.15	.13	.11	.10	.10	.09	.08	.07	.06	.05	.04	.04	.02	.02	.01	.01
2	.16	.12	.10	.07	.11	.08	.07	.05	.06	.05	.04	.03	.02	.02	.01	.01
3	.16	.12	.08	.05	.11	.08	.06	.04	.06	.05	.03	.02	.02	.01	.01	.01
4	.16	.11	.07	.04	.11	.08	.05	.03	.06	.04	.03	.02	.02	.01	.01	.01
5	.16	.11	.07	.04	.11	.07	.05	.02	.06	.04	.03	.01	.02	.01	.01	.00
6	.16	.10	.06	.03	.11	.07	.04	.02	.06	.04	.02	.01	.02	.01	.01	.00
7	.16	.10	.05	.02	.11	.07	.04	.02	.06	.04	.02	.01	.02	.01	.01	.00
8	.16	.09	.05	.02	.11	.06	.04	.01	.06	.04	.02	.01	.02	.01	.01	.00
9	.16	.09	.05	.02	.11	.06	.03	.01	.06	.04	.02	.01	.02	.01	.01	.00
10	.15	.09	.04	.02	.11	.06	.03	.01	.06	.03	.02	.01	.02	.01	.01	.00

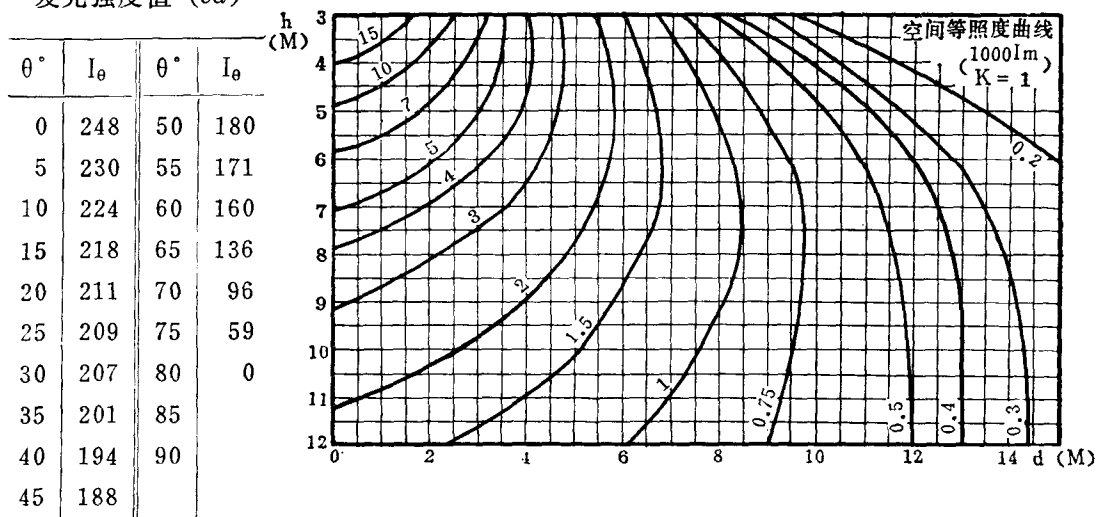


D-2 配照灯



型 号		—
规格 (mm)	D h	500 500
光源	GGY400	
保护角	2°	
灯具效率	79%	
上射光通比	0	
下射光通比	79%	
最大允许 L/h	1.25	
灯头型式	E40	

发光强度值 (cd)



利 用 系 数 表

$L/h=0.7$

有效顶棚 反射率%	70				50				30				10				0
墙反射率 (%)	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	0
室空间比																	
1	.83	.79	.75	.72	.79	.75	.73	.70	.75	.72	.70	.68	.71	.69	.67	.66	.64
2	.76	.70	.65	.60	.72	.67	.63	.59	.68	.64	.61	.58	.65	.62	.59	.56	.55
3	.69	.61	.55	.51	.66	.59	.54	.50	.62	.57	.52	.49	.59	.55	.51	.48	.46
4	.63	.55	.48	.43	.60	.53	.47	.42	.57	.51	.46	.42	.54	.49	.45	.41	.40
5	.58	.48	.42	.36	.55	.47	.41	.36	.52	.45	.40	.36	.49	.44	.39	.35	.34
6	.53	.43	.36	.31	.50	.41	.35	.31	.48	.40	.35	.30	.45	.39	.34	.30	.29
7	.48	.38	.31	.26	.46	.37	.31	.26	.43	.36	.30	.27	.41	.35	.30	.26	.24
8	.45	.34	.28	.23	.42	.33	.27	.23	.40	.32	.27	.23	.38	.31	.26	.23	.21
9	.41	.31	.24	.20	.39	.30	.24	.20	.37	.29	.24	.20	.36	.28	.23	.20	.18
10	.38	.28	.22	.18	.36	.27	.21	.17	.35	.27	.21	.17	.33	.26	.21	.17	.16

亮度系数表

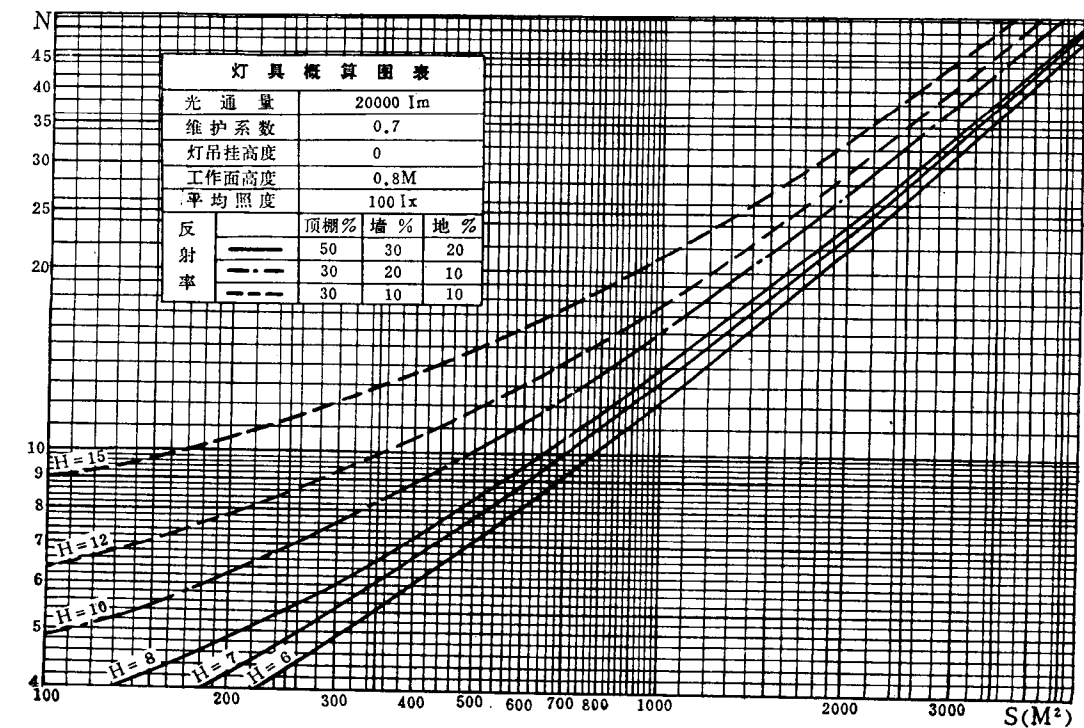
有效顶棚 反射率%	70				50				30				10			
墙反射率 (%)	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10

墙面

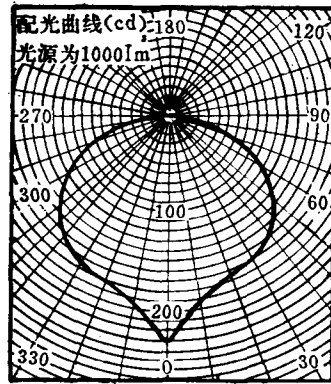
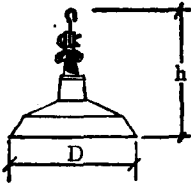
室空间比																
1	.40	.27	.15	.05	.38	.26	.15	.05	.36	.25	.14	.05	.35	.24	.14	.04
2	.35	.23	.13	.04	.33	.22	.12	.04	.32	.21	.12	.04	.30	.20	.11	.04
3	.33	.21	.11	.03	.32	.20	.11	.03	.30	.19	.11	.03	.29	.19	.10	.03
4	.32	.19	.10	.03	.30	.19	.10	.03	.28	.18	.10	.03	.27	.17	.09	.03
5	.30	.18	.09	.03	.29	.17	.09	.03	.27	.17	.09	.03	.26	.16	.09	.03
6	.29	.17	.09	.02	.28	.16	.08	.02	.26	.16	.08	.02	.25	.15	.08	.02
7	.28	.16	.08	.02	.27	.15	.08	.02	.25	.15	.08	.02	.24	.14	.08	.02
8	.27	.15	.07	.02	.25	.14	.07	.02	.24	.14	.07	.02	.23	.14	.07	.02
9	.26	.14	.07	.02	.24	.14	.07	.02	.23	.13	.07	.02	.22	.13	.07	.02
10	.25	.13	.06	.02	.23	.13	.06	.02	.22	.13	.06	.02	.21	.12	.06	.02

顶棚空间

室空间比																
1	.15	.12	.10	.09	.10	.08	.07	.06	.06	.05	.04	.04	.02	.01	.01	.01
2	.15	.12	.09	.07	.10	.08	.06	.05	.06	.05	.04	.03	.02	.01	.01	.01
3	.15	.11	.08	.05	.10	.08	.05	.04	.06	.04	.03	.02	.02	.01	.01	.01
4	.16	.11	.07	.04	.11	.07	.05	.03	.06	.04	.03	.02	.02	.01	.01	.01
5	.16	.10	.06	.03	.11	.07	.04	.02	.06	.04	.03	.01	.02	.01	.01	.00
6	.16	.10	.06	.03	.11	.07	.04	.02	.06	.04	.02	.01	.02	.01	.01	.00
7	.16	.09	.05	.02	.11	.06	.04	.02	.06	.04	.02	.01	.02	.01	.01	.00
8	.15	.09	.05	.02	.10	.06	.03	.01	.06	.04	.02	.01	.02	.01	.01	.00
9	.15	.09	.04	.02	.10	.06	.03	.01	.06	.03	.02	.01	.02	.01	.01	.00
10	.15	.08	.04	.01	.10	.06	.03	.01	.06	.03	.02	.01	.02	.01	.01	.00



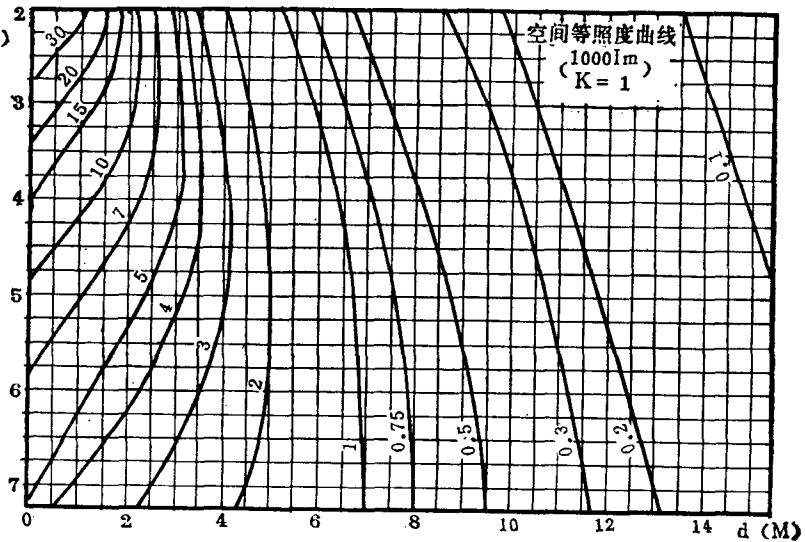
D-8 配照灯



型 号		—
规格 (mm)	D	400
	h	305
光源		白炽灯200W
保护角		14°
灯具效率		62.4%
上射光通比		0
下射光通比		62.4%
最大允许 L/h		1.12
灯头型式		E27

发光强度值 (cd) $\frac{h}{M}$

θ°	I_θ	θ°	I_θ
0	237	50	141
5	215	55	128
10	197	60	114
15	188	65	98
20	182	70	84
25	179	75	72
30	171	80	60
35	168	85	51
40	163	90	44
45	153		



利 用 系 数 表

$L/h = 0.7$

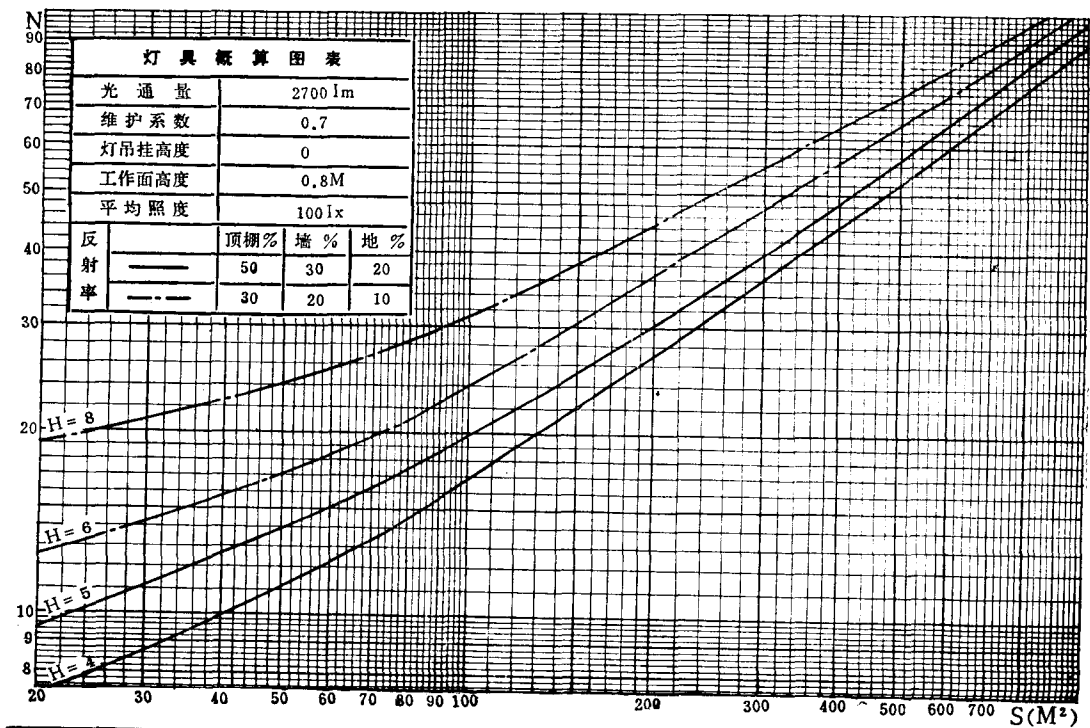
有效顶棚 反射率%	70				50				30				10				0
墙反射率 (%)	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	0
室空间比																	
1	.65	.62	.60	.57	.62	.60	.58	.55	.59	.57	.55	.54	.57	.55	.54	.52	.51
2	.60	.56	.52	.49	.57	.53	.50	.47	.55	.51	.49	.46	.52	.50	.47	.45	.44
3	.55	.49	.45	.41	.52	.48	.44	.40	.50	.46	.42	.40	.48	.44	.41	.39	.38
4	.51	.44	.39	.35	.48	.42	.38	.35	.46	.41	.37	.34	.44	.40	.36	.34	.32
5	.46	.39	.34	.30	.44	.38	.33	.30	.42	.36	.32	.29	.40	.35	.32	.29	.28
6	.43	.35	.30	.26	.40	.34	.29	.25	.38	.33	.28	.25	.37	.32	.28	.25	.24
7	.39	.31	.26	.22	.37	.30	.25	.22	.35	.29	.25	.21	.34	.28	.24	.21	.20
8	.36	.28	.23	.19	.34	.27	.23	.19	.33	.26	.22	.19	.31	.26	.22	.19	.18
9	.33	.25	.20	.17	.32	.25	.20	.17	.30	.24	.20	.17	.29	.23	.19	.17	.15
10	.31	.23	.18	.15	.30	.22	.18	.15	.28	.22	.18	.15	.27	.21	.17	.15	.13

亮度系数表

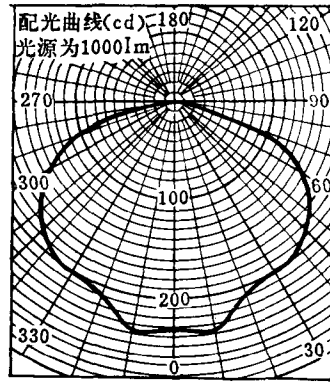
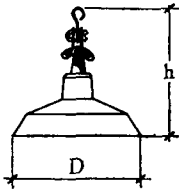
有效顶棚 反射率%	70				50				30				10			
墙反射率 (%)	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10
墙 面																
室空间比																
1	.31	.21	.12	.04	.29	.20	.11	.04	.28	.19	.11	.04	.27	.18	.11	.03
2	.27	.17	.10	.03	.25	.17	.09	.03	.24	.16	.09	.03	.23	.15	.09	.03
3	.25	.16	.09	.03	.24	.15	.08	.03	.23	.15	.08	.02	.22	.14	.08	.02
4	.24	.15	.08	.02	.23	.14	.08	.02	.22	.14	.07	.02	.21	.13	.07	.02
5	.23	.14	.07	.02	.22	.13	.07	.02	.21	.13	.07	.02	.20	.12	.07	.02
6	.22	.13	.07	.02	.21	.13	.06	.02	.20	.12	.06	.02	.19	.12	.06	.02
7	.22	.12	.06	.02	.20	.12	.06	.02	.19	.12	.06	.02	.18	.11	.06	.02
8	.21	.12	.06	.02	.20	.11	.06	.02	.19	.11	.05	.02	.18	.11	.05	.02
9	.20	.11	.05	.01	.19	.11	.05	.01	.18	.10	.05	.01	.17	.10	.05	.01
10	.19	.10	.05	.01	.18	.10	.05	.01	.17	.10	.05	.01	.16	.09	.05	.01

顶 棚 空 间

室空间比																
1	.11	.10	.08	.07	.08	.06	.06	.05	.04	.04	.03	.03	.01	.01	.01	.01
2	.12	.09	.07	.05	.08	.06	.05	.04	.05	.04	.03	.02	.01	.01	.01	.01
3	.12	.09	.06	.04	.08	.06	.04	.03	.05	.03	.02	.02	.01	.01	.01	.01
4	.12	.08	.05	.03	.08	.06	.04	.02	.05	.03	.02	.01	.01	.01	.01	.00
5	.12	.08	.05	.03	.08	.05	.03	.02	.05	.03	.02	.01	.01	.01	.01	.00
6	.12	.08	.04	.02	.08	.05	.03	.02	.05	.03	.02	.01	.01	.01	.01	.00
7	.12	.07	.04	.02	.08	.05	.03	.01	.05	.03	.02	.01	.01	.01	.01	.00
8	.12	.07	.04	.02	.08	.05	.03	.01	.05	.03	.02	.01	.01	.01	.01	.00
9	.12	.07	.04	.01	.08	.05	.02	.01	.05	.03	.01	.01	.01	.01	.00	.00
10	.12	.06	.03	.01	.08	.04	.02	.01	.04	.03	.01	.01	.01	.01	.00	.00

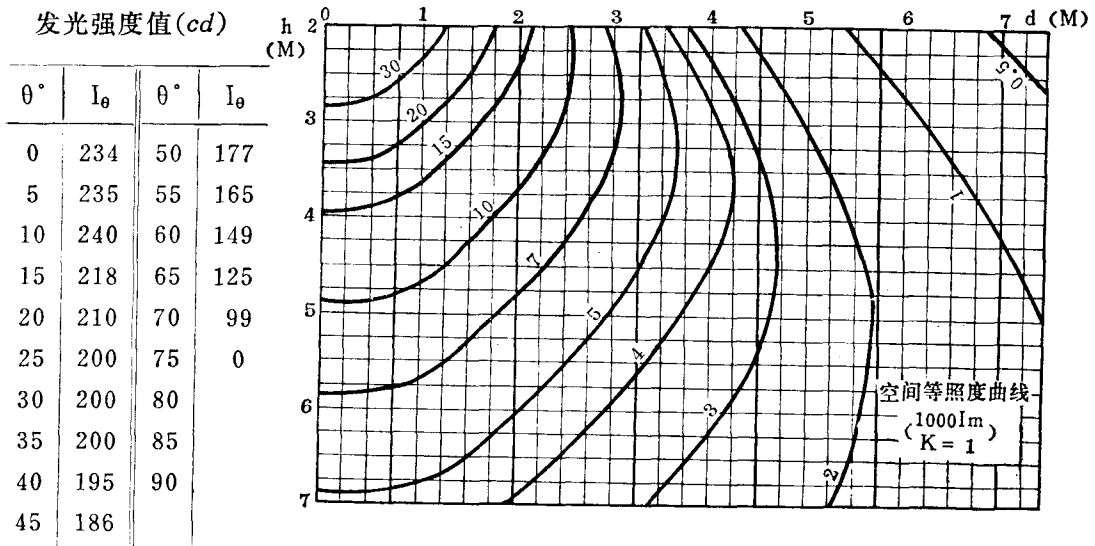


D-4 配照灯



型 号	—
规格 (mm)	D 400 h 305
光源	白炽灯 150W
保护角	19.2°
灯具效率	74%
上射光通比	0
下射光通比	74%
最大允许 L/h	1.3
灯头型式	E 27

发光强度值(cd)



利 用 系 数 表

$L/h = 0.7$

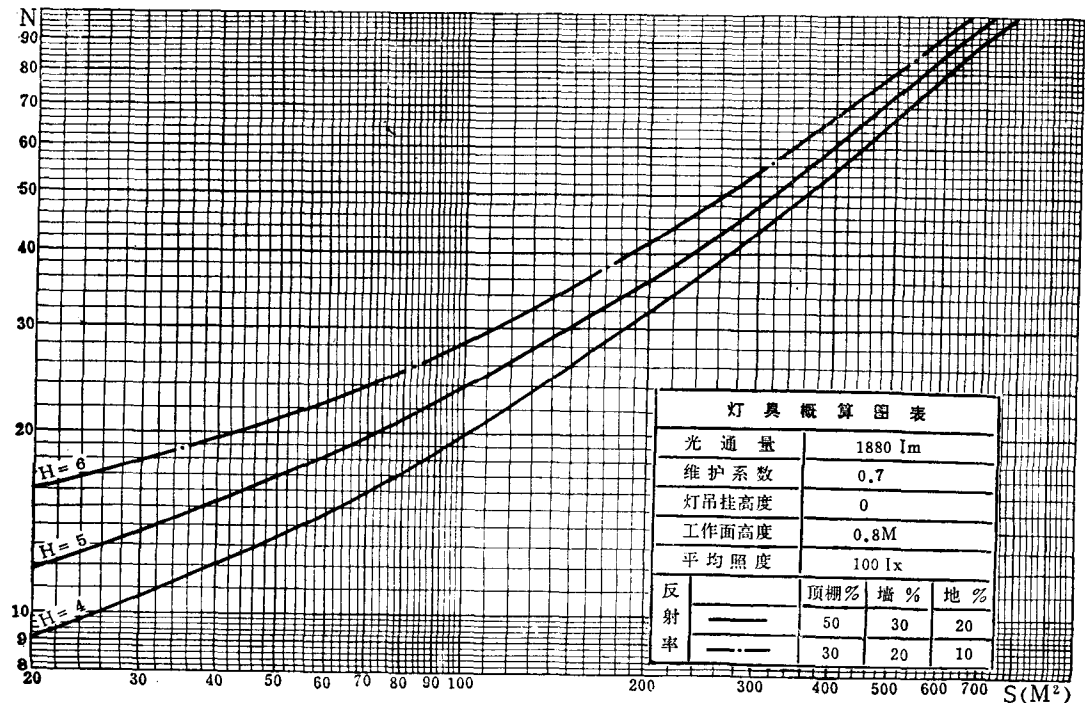
有效顶棚 反射率%	70				50				30				10				0
墙反射率 (%)	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	0
室空间比																	
1	.78	.75	.71	.69	.74	.71	.69	.66	.71	.68	.66	.64	.68	.66	.64	.62	.61
2	.72	.67	.62	.58	.69	.64	.60	.57	.65	.62	.58	.56	.62	.59	.57	.54	.53
3	.66	.59	.54	.49	.63	.57	.52	.49	.60	.55	.51	.48	.57	.53	.50	.47	.45
4	.61	.53	.47	.42	.57	.51	.46	.42	.55	.49	.45	.41	.52	.47	.44	.40	.39
5	.55	.47	.40	.36	.52	.45	.40	.35	.50	.44	.39	.35	.48	.42	.38	.35	.33
6	.51	.41	.35	.30	.48	.40	.34	.30	.46	.39	.34	.30	.43	.38	.33	.30	.28
7	.46	.37	.30	.26	.44	.36	.30	.26	.42	.34	.29	.26	.40	.33	.29	.25	.24
8	.43	.33	.27	.23	.41	.32	.27	.23	.39	.31	.26	.22	.37	.30	.26	.22	.21
9	.40	.30	.24	.20	.38	.29	.23	.20	.36	.28	.23	.19	.34	.27	.23	.19	.18
10	.37	.27	.21	.17	.35	.26	.21	.17	.33	.26	.21	.17	.32	.25	.20	.17	.16

亮度系数表

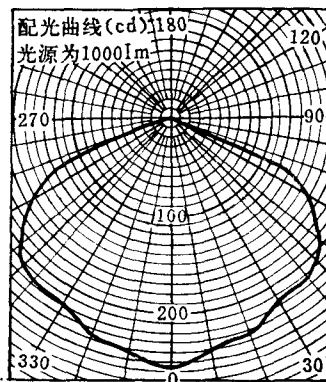
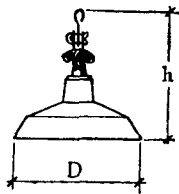
有效顶棚 反射率%	70				50				30				10			
墙反射率 (%)	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10
墙面																
室空间比																
1	.36	.24	.14	.04	.34	.23	.13	.04	.33	.21	.13	.04	.31	.22	.12	.04
2	.31	.20	.11	.03	.30	.20	.11	.03	.28	.19	.11	.03	.27	.18	.10	.03
3	.30	.19	.10	.03	.28	.18	.10	.03	.27	.17	.10	.03	.26	.17	.09	.03
4	.29	.18	.09	.03	.27	.17	.09	.03	.26	.16	.09	.03	.24	.16	.08	.03
5	.28	.17	.08	.02	.26	.16	.08	.02	.25	.15	.08	.02	.24	.15	.08	.02
6	.27	.16	.08	.02	.25	.15	.08	.02	.24	.15	.08	.02	.23	.14	.07	.02
7	.26	.15	.07	.02	.24	.14	.07	.02	.23	.14	.07	.02	.22	.13	.07	.02
8	.25	.14	.07	.02	.23	.13	.07	.02	.22	.13	.07	.02	.21	.13	.06	.02
9	.24	.13	.06	.02	.23	.13	.06	.02	.21	.12	.06	.02	.20	.12	.06	.02
10	.23	.12	.06	.02	.22	.12	.06	.02	.21	.12	.06	.02	.20	.11	.06	.02

顶棚空间

室空间比																
1	.13	.12	.10	.08	.09	.08	.07	.06	.05	.05	.04	.03	.02	.01	.01	.01
2	.14	.11	.08	.06	.09	.07	.06	.04	.05	.04	.03	.03	.02	.01	.01	.01
3	.14	.10	.07	.05	.09	.07	.05	.03	.05	.04	.03	.02	.02	.01	.01	.01
4	.14	.10	.06	.04	.10	.07	.05	.03	.06	.04	.03	.02	.02	.01	.01	.01
5	.15	.09	.06	.03	.10	.07	.04	.02	.06	.04	.02	.02	.02	.01	.01	.00
6	.15	.09	.05	.03	.10	.06	.04	.02	.06	.04	.02	.01	.02	.01	.01	.00
7	.15	.09	.05	.02	.10	.06	.03	.02	.06	.04	.02	.01	.02	.01	.01	.00
8	.14	.08	.05	.02	.10	.06	.03	.01	.06	.03	.02	.01	.02	.01	.01	.00
9	.14	.08	.04	.02	.10	.06	.03	.01	.05	.03	.02	.01	.02	.01	.01	.00
10	.14	.08	.04	.01	.09	.05	.03	.01	.05	.03	.02	.01	.02	.01	.01	.00



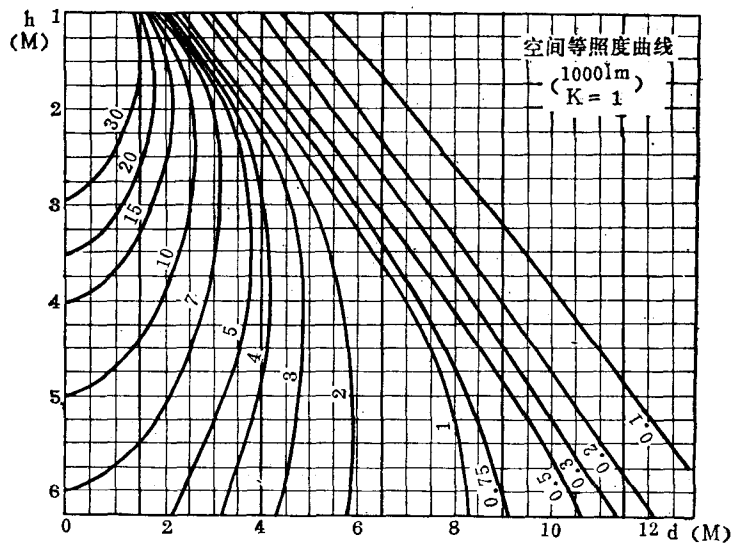
D-5 配照灯



型 号		—
规格 (mm)	D h	360 290
光源	白炽灯100W	
保护角	21.1°	
灯具效率	77.3%	
上射光通比	0	
下射光通比	77.3%	
最大允许L/h	1.4	
灯头型式	E27	

发光强度值(cd)

θ°	I_θ	θ°	I_θ
0	253	50	197
5	249	55	174
10	241	60	161
15	235	65	141
20	235	70	30
25	223	75	0
30	216	80	
35	215	85	
40	215	90	
45	210		



利 用 系 数 表

$L/h = 0.7$

有效顶棚 反射率%	70				50				30				10				0
墙反射率 (%)	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	0
室空间比																	
1	.81	.78	.75	.72	.77	.74	.72	.69	.74	.71	.69	.67	.70	.69	.67	.65	.64
2	.75	.70	.65	.61	.72	.67	.63	.60	.68	.65	.61	.59	.65	.62	.60	.57	.56
3	.69	.62	.57	.52	.66	.60	.55	.52	.63	.58	.54	.51	.60	.56	.53	.50	.48
4	.64	.56	.50	.45	.61	.54	.49	.45	.58	.52	.48	.44	.55	.50	.47	.43	.42
5	.59	.50	.43	.39	.56	.48	.43	.38	.53	.47	.42	.38	.51	.45	.41	.37	.36
6	.54	.44	.38	.33	.51	.43	.37	.33	.48	.42	.36	.33	.46	.40	.36	.32	.31
7	.49	.39	.33	.28	.46	.38	.32	.28	.44	.37	.32	.28	.42	.36	.31	.28	.26
8	.45	.35	.29	.25	.43	.34	.29	.24	.41	.33	.28	.24	.39	.32	.28	.24	.23
9	.42	.32	.26	.21	.40	.31	.25	.21	.38	.30	.25	.21	.36	.29	.25	.21	.20
10	.39	.29	.23	.18	.37	.28	.22	.19	.35	.27	.22	.19	.34	.27	.22	.18	.17