



CECS 56 : 94

中国工程建设标准化协会标准

室内灯具光分布分类 和照明设计参数标准

Standard of Light Distribution Classity and
Lighting Design Parameter for
Interior Luminaire

中国建筑资讯网
www.sinoee.com

室内灯具光分布分类 和照明设计参数标准(CECS 56 : 94)

Standard of Light Distribution Classity and Lighting Design Parameter for Interior Luminaire

关于批准《室内灯具光分布分类和照明设计参数标准》的函
(94)建标协字第 08 号

采光照委员会：

现批准《室内灯具光分布分类和照明设计参数标准》，编号为 **CECS56 : 94**，由中国工程建设标准化协会办公室负责组织出版发行，供工程建设有关单位使用，亦可供国际交流。

中国工程建设标准化协会
1994 年 5 月 15 日

1. 总 则

- 1.0.1 为了统一室内灯具光分布分类及照明设计参数，提高照明设计质量，特制定本标准。
- 1.0.2 本标准适用于工业与民用建筑室内照明所采用的功能性灯具。本标准不适用于爆炸、危险场所采用的灯具。
- 1.0.3 在执行本标准时，同时应符合我国现行的有关强制性标准的规定。

2. 术 语

- 2.0.1 上半球光通量
灯具或光源在上半球空间发出的光通量之和。
- 2.0.2 下半球光通量
灯具或光源在下半球空间发出的光通量之和。
- 2.0.3 上射光通比
灯具的上半球光通量与灯具内光源(一个或多个)光通量之比。
- 2.0.4 下射光通比
灯具的下半球光通量与灯具的内光源(一个或多个)光通量之比。
- 2.0.5 上射光通利用率
光源发出的上半球光通量，经过多次反射达到工作面上的份量。

2.0.6 下射光通利用率

光源发出的下半球光通量,经过直射和多次反射之后达到工作面上的份量。

2.0.7 直射比

灯具发出下半球光通量中,直接射到工作面上的部分与下半球光通量之比。

2.0.8 最大距高比

在均匀布置灯具的条件下,保证室内工作面上有一定匀度的照度时,允许灯具间的最大安装距离与灯具安装高度之比。

2.0.9 固有利用系数

达到工作面或规定的参考平面上的光通量与灯具发出的光通量之比。一般情况下,固有利用系数与灯具效率之积为利用系数。

2.0.10 镇流器的流明系数

气体放电灯灯具采用电子镇流器时的光通量与采用标准电感镇流器时的光通量之比。

3、室内灯具光分布分类

2.0.1 室内灯具,可根据光通的分布划分为A、B、C、D和E五个型号。室内灯具型号的划分,应符合表3.0.1的规定。

室内灯具型号划分

表 3.0.1

| 型 号 | 名 称 | 光通比(%) | |
|-----|-------------|--------|--------|
| | | 上半球 | 下半球 |
| A | 直接型 | 0~10 | 100~90 |
| B | 半直接型 | 10~40 | 90~60 |
| C | 直接一间(均匀扩散)型 | 40~60 | 60~40 |
| D | 半间接型 | 60~90 | 40~10 |
| E | 间接型 | 90~100 | 10~0 |

3.0.2 根据光强分布室内五个型号的灯具可划分为21类。21类灯具的类号和名称如表3.0.2(见下页)。

3.0.3 室内灯具的光强分布曲线、区域光通比、区域号及区域角度、上射光通比和下射光通比以及最大距高比应符合附录A的规定。

4、室内灯具照明设计参数规定

4.1 一般规定

4.1.1 室内灯具应标出灯具外形尺寸、安装尺寸和安装方式。

4.1.2 室内灯具应标出灯具的制作材料、灯具重量、生产厂家及生产的年月。

4.1.3 灯具外壳的表面温度应按现行国家标准《灯具安全要求与试验》GB7000的规定执行。

吸顶式或嵌入式卤钨灯和大功率高强气体放电灯应标出灯具外壳表面的最高温度。

4.1.4 灯具外壳防尘和防水的IP值等级应根据现行国家标准《灯具外壳防护等级分类》GB7001的规定标出。

| 灯具型号 | 类号 | 名称 | 灯具型号 | 类号 | 名称 |
|------|--------|--------|------|--------|----|
| A | NO. 1 | A1 | B | NO. 11 | B1 |
| | NO. 2 | A2 | | NO. 12 | B2 |
| | NO. 3 | A3 | | NO. 13 | B3 |
| | NO. 4 | A4 | C | NO. 14 | C1 |
| | NO. 5 | A5 | | NO. 15 | C2 |
| | NO. 6 | A6 | | NO. 16 | C3 |
| | NO. 7 | A7 | D | NO. 17 | D1 |
| | NO. 8 | A8 | | NO. 18 | D2 |
| | NO. 9 | A9 | | NO. 19 | D3 |
| | NO. 10 | A10 | E | NO. 20 | E1 |
| | | NO. 21 | | E2 | |

4.2 电气参数

4.2.1 室内用白炽灯和卤钨灯灯具应具备以下电气参数：

- (1)光源的型号和数量；
- (2)光源的额定电压和额定功率。

4.2.2 室内用气体放电灯灯具应具备以下电气参数：

- (1)光源的型号和数量；
- (2)光源的额定电压和额定功率；
- (3)光源的额定电流和启动电流；
- (4)镇流器的类型、功率因数和流明系数。

4.2.3 室内灯具的防触电保护装置应按现行国家标准《灯具安全要求与试验》GB7000 的规定标出。

4.3 光学参数


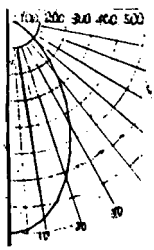

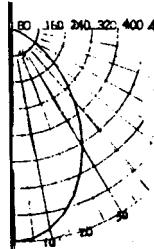
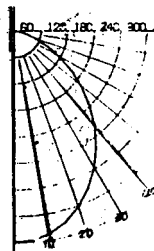

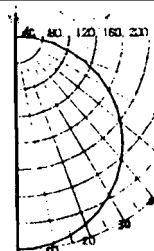
4.3.1 室内灯具的内光源应具备以下光学参数：

- (1)额定光通量；
- (2)气体放电灯的启动时间和再启动时间；
- (3)平均寿命；
- (4)色温和一般显色指数。














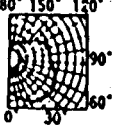

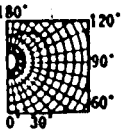
4.3.2 室内灯具应具备以下光学参数。



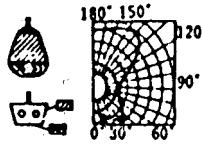
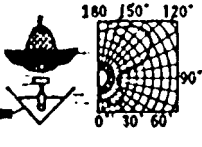
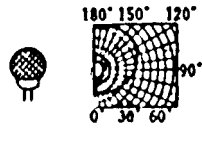


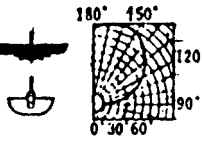
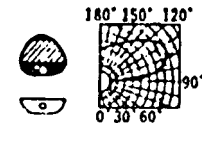
- (1)灯具的光分布分类型号；
- (2)光强分布图或表；
- (3)上射光通比和下射光通比；
- (4)最大距高比；
- (5)灯具遮光角和限制眩光的亮度曲线；
- (6)灯具效率和概算图表；
- (7)灯具利用系数或固有利用系数。

附录(A) 室内灯具 5 型 21 类分类图表

| 灯具型号 | 光强分布 | 区号 | 角度(°) | 光通比(%) | 分类 | 编号 |
|---|---|----|---------|--------|-------------------|-------|
| <p>A. 直接照明型</p>  <p>向上0~10% 向下100~90%</p> |  | 6 | 150~180 | 0 | A 1 S/Hm: 0.94 | NO. 1 |
| | | 5 | 120~150 | 0 0 | | |
| | | 4 | 90~120 | 0 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 0 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 45 100 | | |
| | | 1 | 0~30 | 55 | | |
|  |  | 6 | 150~180 | 0 | A 2 S/Hm: 1.03 | NO. 2 |
| | | 5 | 120~150 | 0 0 | | |
| | | 4 | 90~120 | 0 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 5 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 50 100 | | |
| | | 1 | 0~30 | 45 | | |
| |  | 6 | 150~180 | 0 | A 3 S/Hm: 1.14 | NO. 3 |
| | | 5 | 120~150 | 0 0 | | |
| | | 4 | 90~120 | 0 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 10 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 55 100 | | |
| | | 1 | 0~30 | 35 | | |
| |  | 6 | 150~180 | 0 | A 4 S/Hm: 1.2 | NO. 4 |
| | | 5 | 120~150 | 0 0 | | |
| | | 4 | 90~120 | 0 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 20 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 50 100 | | |
| | | 1 | 0~30 | 30 | | |
| |  | 6 | 150~180 | 0 | A 5 S/Hm: 1.29 | NO. 5 |
| | | 5 | 120~150 | 0 0 | | |
| | | 4 | 90~120 | 0 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 25 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 50 100 | | |
| | | 1 | 0~30 | 25 | | |

| 灯具型号 | 光强分布 | 区号 | 角度(°) | 光通比(%) | 分类 | 编号 |
|------|------|----|---------|--------|------------------|--------|
| | | 6 | 150—180 | 0 | A 6 S/Hm:1.36 | NO. 6 |
| | | 5 | 120~150 | 0 0 | | |
| | | 4 | 90~120 | 0 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 40 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 40 100 | | |
| | | 1 | 0~30 | 20 | | |
| | | 6 | 150—180 | 0 | A 7 S/Hm:1.44 | NO. 7 |
| | | 5 | 120~150 | 0 0 | | |
| | | 4 | 90~120 | 0 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 40 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 40 100 | | |
| | | 1 | 0~30 | 20 | | |
| | | 6 | 150—180 | 0 | A 8 S/Hm:1.54 | NO. 8 |
| | | 5 | 120~150 | 0 0 | | |
| | | 4 | 90~120 | 0 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 50 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 35 100 | | |
| | | 1 | 0~30 | 15 | | |
| | | 6 | 150—180 | 0 | A 9 S/Hm:2.3 | NO. 9 |
| | | 5 | 120~150 | 0 0 | | |
| | | 4 | 90~120 | 0 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 55 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 35 100 | | |
| | | 1 | 0~30 | 10 | | |
| | | 6 | 150—180 | 0 | A 10 S/Hm:/ | NO. 10 |
| | | 5 | 120~150 | 0 0 | | |
| | | 4 | 90~120 | 0 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 60 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 35 100 | | |
| | | 1 | 0~30 | 5 | | |

| 灯具型号 | 光强分布 | 区号 | 角度(°) | 光通比(%) | 分类 | 编号 |
|---|--|---------|---------|--------|--------|--------|
| <p>B. 半直接照明型</p>  <p>向上10~40% 向下90~60%</p>  | <p>B1</p>   | 6 | 150~180 | 5 | B1 | NO. 11 |
| | | 5 | 120~150 | 15 40 | | |
| | | 4 | 90~120 | 20 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 20 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 20 60 | | |
| | | 1 | 0~30 | 20 | | |
| | <p>B2</p>   | 6 | 150~180 | 2 | B2 | NO. 12 |
| | | 5 | 120~150 | 3 20 | | |
| | | 4 | 90~120 | 15 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 30 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 30 80 | | |
| | | 1 | 0~30 | 20 | | |
| <p>B3</p>   | 6 | 150~180 | 3 | B3 | NO. 13 | |
| | 5 | 120~150 | 7 30 | | | |
| | 4 | 90~120 | 20 ↑ | | | |
| | 3 | 60~90 | 30 ↓ | | | |
| | 2 | 30~60 | 25 70 | | | |
| | 1 | 0~30 | 15 | | | |
| <p>C. 一般扩散照明型</p>  <p>向上40~60% 向下60~40%</p>  | <p>C1</p>   | 6 | 150~180 | 15 | C1 | NO. 14 |
| | | 5 | 120~150 | 20 50 | | |
| | | 4 | 90~120 | 15 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 15 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 20 50 | | |
| | | 1 | 0~30 | 15 | | |
| | <p>C2</p>   | 6 | 150~180 | 5 | C2 | NO. 15 |
| | | 5 | 120~150 | 10 40 | | |
| | | 4 | 90~120 | 25 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 30 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 20 60 | | |
| | | 1 | 0~30 | 10 | | |
| <p>C3</p>   | 6 | 150~180 | 5 | C3 | NO. 16 | |
| | 5 | 120~150 | 15 40 | | | |
| | 4 | 90~120 | 20 ↑ | | | |
| | 3 | 60~90 | 30 ↓ | | | |
| | 2 | 30~60 | 20 60 | | | |
| | 1 | 0~30 | 10 | | | |

| 灯具型号 | 光强分布 | 区号 | 角度(°) | 光通比(%) | 分类 | 编号 |
|---|--|---------|---------|--------|--------|--------|
| <p>D. 半间接照明型</p>  <p>向上 60~90% 向下 40~10%</p>  | <p>D1</p>  | 6 | 150—180 | 15 | D1 | NO. 17 |
| | | 5 | 120~150 | 25 70 | | |
| | | 4 | 90~120 | 30 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 10 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 15 30 | | |
| | | 1 | 0~30 | 5 | | |
| | <p>D2</p>  | 6 | 150—180 | 10 | D2 | NO. 18 |
| | | 5 | 120~150 | 30 75 | | |
| | | 4 | 90~120 | 35 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 5 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 15 25 | | |
| | | 1 | 0~30 | 5 | | |
| <p>D3</p>  | 6 | 150—180 | 10 | D3 | NO. 19 | |
| | 5 | 120~150 | 20 60 | | | |
| | 4 | 90~120 | 30 ↑ | | | |
| | 3 | 60~90 | 15 ↓ | | | |
| | 2 | 30~60 | 15 40 | | | |
| | 1 | 0~30 | 10 | | | |
| <p>E. 间接照明型</p>  <p>向上 90~100% 向下 10~0%</p>  | <p>E1</p>  | 6 | 150—180 | 20 | E1 | NO. 20 |
| | | 5 | 120~150 | 50 100 | | |
| | | 4 | 90~120 | 30 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 0 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 0 0 | | |
| | | 1 | 0~30 | 0 | | |
| | <p>E2</p>  | 6 | 150—180 | 10 | E2 | NO. 21 |
| | | 5 | 120~150 | 40 100 | | |
| | | 4 | 90~120 | 50 ↑ | | |
| | | 3 | 60~90 | 0 ↓ | | |
| | | 2 | 30~60 | 0 0 | | |
| | | 1 | 0~30 | 0 | | |

：不透明

：深的半透明

：浅的半透明或透明，磨花玻璃，滚花玻璃

附录 B 本标准用词说明

B.0.1 为便于在执行标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

(1)表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”;

反面词采用“严禁”。

(2)表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”;

反面词采用“不应”或“不得”。

(3)对表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”或“可”;

反面词采用“不宜”。

B.0.2 条文中指明必须按其它有关标准和规范执行的,写法为“应按……执行”或“应符合……要求(或规定)”。