

## 前 言

为贯彻执行《公共场所卫生管理条例》和 GB 9663~9673—1996、GB 16153—1996《公共场所卫生标准》，加强对公共场所卫生监督管理，特制定本标准。本标准中的方法是与 GB 9663~9673—1996、GB 16153—1996 相配套的监测检验方法。

本标准为首次发布。

本标准由中华人民共和国卫生部提出。

本标准起草单位：辽宁省卫生防疫站。

本标准主要起草人：耿忠厚、李俊、侯文阁。

# 中华人民共和国国家标准

## 公共场所照度测定方法

GB/T 18204.21—2000

Method for determination of illumination  
in public places

### 1 范围

本标准规定了用照度计法测定公共场所照度。

本标准适用于公共场所人工照明照度和昼夜照度的测定,也适用于银幕亮度和光通量的测定。

### 2 原理

照度计是利用光敏半导体元件的物理光电现象制成的。当外来光线射到硒光电池(光电元件)后,硒光电池即将光能转变为电能,通过电流表显示出光的照度值。

### 3 仪器和设备

#### 3.1 照度计

##### 3.1.1 照度计的性能如下:

量程:使用照度计量程下限不大于 1 lx,上限在 5 000 lx 以上;

指针式照度计示值误差不超过满量的 $\pm 8\%$ ;

年变化率不超过 5%;

接收器的疲劳特性:照度计示值为满量程的 2/3 以上,照射 2 min 后的示值,与在此照度下再继续照射 10 min 的示值相比相对变化不得超过 $\pm 3\%$ ;

示值的再现性:在恒定照度下照度计的指示值与遮住 30 min 后再曝光的指示值相对变化不大于 2%。

##### 3.1.2 照度计每使用二年要经二级计量部门检定一次。

### 4 测定步骤

#### 4.1 测定点的确定

4.1.1 整体照明:在无特殊要求的公共场所中,测定面的高度为地面以上 80~90 cm。一般大小的房间取 5 个点(每边中点和室中心各 1 个点)。影剧院、商场等大面积场所的测量可用等距离布点法,一般以每 100 m<sup>2</sup> 布 10 个点为宜。

4.1.2 局部照明:在场所狭小或因特殊需要的局部照明情况下,亦可测量其中有代表性的一点。由于有些情况下是局部照明和整体照明兼用的,所以在测量时,整体照明的灯光是开着还是关闭,要根据实际情况合理选择,并要在测定结果中注明。

#### 4.2 照度测定时注意事项

4.2.1 测定开始前,白炽灯至少开 5 min,气体放电灯至少开 30 min。

4.2.2 为了使受光器不产生初始效应,在测量前至少曝光 5 min。

4.2.3 受光器上必须洁净无尘。

4.2.4 测定时受光器一律水平放置于测定面上。

4.2.5 测定者的位置和服装不应该影响测定结果。

4.3 银幕亮度和光通量的测定:先把特制的规格“九孔板”放在片面(放面孔)外,再把放影灯打开,然后用照度计逐一测定银幕上的九个光照处。测定时照度计的受光器与银幕平行,背向银幕,距银幕 10 cm 处测定。

## 5 结果计算

5.1 对于多个测定点的场所用各点的测定值求出平均照度。必要时记录最大值和最小值及其点的位置。而对一个点的测定结果则直接记录。

5.2 银幕亮度按公式(1)计算。

$$a = \frac{b \times k_1}{\pi} \dots\dots\dots(1)$$

式中:  $a$ ——亮度;

$b$ ——银幕中心照度;

$k_1$ ——反射系数,一般银幕为 0.75,新幕可采用 0.8。

5.3 银幕亮度均匀率按公式(2)计算。

$$c = \frac{b_1}{b_2} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

式中:  $c$ ——亮度均匀率;

$b_1$ ——银幕上九孔板的最低照度;

$b_2$ ——银幕上九孔板的最高照度。

5.4 银幕光通量按公式(3)计算

$$d = S \cdot k_2 \cdot b_3 \dots\dots\dots(3)$$

式中:  $d$ ——光通量;

$S$ ——银幕面积,  $m^2$ ;

$k_2$ ——幕宽系数,普通银幕为 0.730,宽幕为 0.424,遮辐幕为 0.577;

$b_3$ ——平均照度。