



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5699—2008

代替 GB/T 5699—1985、GB/T 13378—1992

## 采光测量方法

Method of daylighting measurements

2008-07-16 发布

2009-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一般要求 .....	2
5 测量仪器 .....	3
6 采光系数测量 .....	3
7 亮度测量 .....	5
8 材料光学参数测量 .....	6
9 测量结果 .....	8
附录 A (资料性附录) 采光测量记录表格 .....	10
附录 B (资料性附录) 晴天采光测量方法 .....	15

## 前 言

本标准代替 GB/T 5699—1985《采光测量方法》和 GB/T 13378—1992《晴天采光测量方法》。

本标准与 GB/T 5699—1985 和 GB/T 13378—1992 相比主要变化如下：

- 将原《晴天采光测量方法》作为资料性附录；
- 在第 5 章中增加了照度计和亮度计的量程要求,并提高了测量精度的要求；
- 在第 5 章中增加了光谱辐射计的要求；
- 在第 6 章中将原有工作面高度由 1 m 改为 0.8 m；
- 在第 8 章中增加了采用亮度计和标准白板测量漫反射比的方法；
- 在第 8 章中增加了材料颜色参数测量的内容；
- 删除了太阳光直射照度测量的内容。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准由全国人类工效学标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:中国建筑科学研究院、中国标准化研究院、中国南玻集团股份有限公司、浙大三色仪器有限公司。

本标准主要起草人:林若慈、张欣、罗涛、赵跃进、许武毅、冉令华、牟同升、刘太杰、张滨。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 5699—1985。
- GB/T 13378—1992。

# 采 光 测 量 方 法

## 1 范围

本标准规定了采光测量的仪器,采光系数、照度、亮度及材料光学参数的测量方法。本标准适用于各类建筑的采光测量。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 5697 人类工效学照明术语

GB/T 5702 光源显色性评价方法

GB/T 11942 彩色建筑材料色度测量方法

GB 50033 建筑采光设计标准

JGJ/T 119 建筑照明术语标准

JJG 211 亮度计

JJG 245 光照度计

ISO 15469:2004/CIE S 011:2003 天空亮度分布 CIE 标准天空

## 3 术语和定义

GB/T 5697、JGJ/T 119 规定的及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

(光)照度 **illuminance**

$E$

表面上一点处的光照度是入射在包含该点的面元上的光通量( $d\Phi$ )除以该面元面积( $dA$ )之商,单位为勒克斯(lx),

$$E = \frac{d\Phi}{dA}$$

### 3.2

(光)亮度 **luminance**

$L$

由公式  $L = d\Phi / (dA \cdot \cos\theta \cdot d\omega)$  定义的量,单位为坎德拉每平方米( $\text{cd}/\text{m}^2$ )。

式中:

$d\Phi$ ——由指定点的光束元在包含指定方向的立体角  $d\omega$  内传播的光通量,单位为流明(lm);

$dA$ ——包括给定点的光束截面积,单位为平方米( $\text{m}^2$ );

$\theta$ ——光束截面法线与光束方向间的夹角,单位为度( $^\circ$ );

$d\omega$ ——指定方向的立体角。

### 3.3

反射比 **reflectance**

$\rho$

在入射光线的光谱组成、偏振状态和几何分布指定条件下,反射的光通量与入射光通量之比。