ICS 13.100
C 56

中华人民共和国国家标准

GB 7793—2010
代替 GB 7793—1987

中小学校教室采光和照明卫生标准

Hygienic standard for day lighting and artificial lighting for middle and elementary school

2011-01-14 发布　　2011-05-01 实施

中华人民共和国卫生部
中国国家标准化管理委员会　发布

数码防伪

前　言

本标准的4.2、4.3、4.4、4.5、4.6、5.1、5.2、5.3、5.9、5.10、5.11为强制性的，其余为推荐性的。

本标准代替GB 7793—1987《中小学校教室采光和照明卫生标准》。

本标准与GB 7793—1987相比主要变化如下：

——修改了部分术语和定义(本标准的3.1、3.3；GB 7793—1987的3.1、3.3)。

——增加了部分术语和定义(本标准的3.2、3.4、3.6、3.7、3.8、3.9、3.10)。

——删除了部分术语和定义(GB 7793—1987的3.2、3.4、3.6)。

——修改了教室的采光标准(本标准的4.1、4.2、4.3、4.5；GB 7793—1987的1.1、1.2、1.4)。

——修订了教室课桌面、黑板的照明标准(本标准的5.2、5.3；GB 7793—1987的2.2、2.3)。

——增加了对光源的规定(本标准的5.4、5.5、5.6、5.7)。

——增加了对教室统一眩光值、照明功率密度、维护系数的规定(本标准的5.8、5.9、5.10)。

——删除了对照度补偿系数的规定(GB 7793—1987的2.6)。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准由中华人民共和国卫生部负责解释。

本标准起草单位：北京大学儿童青少年卫生研究所、中国建筑科学研究院建筑物理研究所、北京市卫生监督所。

本标准主要起草人：马军、张绍纲、高权、张琳。

本标准所代替标准历次版本发布情况为：

——GB 7793—1987。

中小学校教室采光和照明卫生标准

1 范围

本标准规定了学校教室采光和照明要求。

本标准适用于城市、县镇的新建、改建和扩建的普通中小学校、中等师范学校和幼儿师范学校。

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 5699 采光测量方法

GB/T 5700 照明测量方法

GB/T 50033 建筑采光设计标准

JGJ/T 119 建筑照明术语标准

3 术语和定义

JGJ/T 119中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

采光系数 daylight factor

在室内给定平面上的某一点的采光系数为该点的照度与同一时间的室外无遮挡水平面上产生的天空漫射光照度之比，以%表示之。

3.2

窗地面积比 ratio of glazing to floor area

窗洞口面积与室内地面面积之比。

3.3

直接眩光 direct glare

在视野中，特别是在靠近视线方向存在的发光体所产生的眩光。

3.4

反射比 reflectance

某物体表面上反射的光通量与入射该物体表面上的光通量之比，以 ρ 表示。

3.5

照度均匀度 uniformity ratio of illuminance

在规定表面上的最小照度与平均照度之比。

3.6

维护系数 maintenance factor

照明装置在使用一定周期后，在规定表面上的平均照度或平均亮度与该装置在相同条件下新装时在规定表面上所得到的平均照度或平均亮度之比。

3.7

反射眩光 glare by reflection

由视野中的反射引起的眩光，特别是在靠近视线方向看见反射像所产生的眩光。

3.8

维持平均照度　maintained average illuminance

规定表面上的平均照度不得低于此数值。它是在照明装置必须进行维护的时刻，在规定表面上的平均照度。

3.9

显色指数　colour rendering index

在具有合理允差的色适应状态下，被测光源照明物体的心理物理色与参比光源照明同一色样的心理物理色符合程度的度量。

3.10

统一眩光值　unified glare rating　UGR

度量处于视觉环境中的照明装置发出的光对人眼睛引起不舒适感主观反应的心理参量，其值可按 CIE 统一眩光值公式计算。

4　教室的采光要求

4.1　学校教室的朝向宜按各地区的地理和气候条件决定，不宜采用东西朝向，宜采用南北向的双侧采光。教室采用单侧采光时，光线应自学生座位的左侧射入。南外廊北教室时，应以北向窗为主要采光面。

4.2　Ⅲ类光气候区教室课桌面上的采光系数最低值不应低于 2%，其他光气候区的采光系数应乘以相应的光气候系数。光气候系数应按表 1 采用，所在光气候区应按 GB/T 50033 中国光气候分区图查出。

表 1　光气候系数 *K*

光气候区	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
K 值	0.85	0.90	1.00	1.10	1.20
室外天然光临界照度值 E_1 lx	6 000	5 500	5 000	4 500	4 000

4.3　教室窗地面积比不应低于 1∶5。

4.4　为防止窗的直接眩光，教室应设窗帘以避免阳光直接射入教室内。为防止黑板的反射眩光，其表面应以耐磨无光泽的材料制成。

4.5　为提高教室的采光效果，室内各表面应采用高亮度低彩度的装修，房间各表面的反射比应按表 2 的规定选取。

表 2　室内各表面的反射比

表面名称	反射比	表面名称	反射比
顶棚	0.70～0.80	侧墙、后墙	0.70～0.80
前墙	0.50～0.60	课桌面	0.25～0.45
地面	0.20～0.40	黑板	0.15～0.20

4.6　采光测量方法按 GB/T 5699 执行。

5　教室的照明要求

5.1　凡教室均应装设人工照明。

5.2　教室课桌面上的维持平均照度值不应低于 300 lx，其照度均匀度不应低于 0.7。

5.3　教室黑板应设局部照明灯，其维持平均照度不应低于 500 lx，照度均匀度不应低于 0.8。

5.4　教室宜采用 3 300 K～5 500 K 色温的光源，光源的显色指数不宜小于 80。

5.5　教室采用小于 26 mm 细管径直管形稀土三基色荧光灯。

5.6 教室照明荧光灯宜采用节能电感镇流器或电子镇流器。

5.7 为了减少照明光源引起的直接眩光，教室不宜采用裸灯照明。灯具距课桌面的最低悬挂高度不应低于 1.7 m。灯管排列宜采用其长轴垂直于黑板面布置。对于阶梯教室，前排灯不应对后排学生产生直接眩光。

5.8 教室的统一眩光值(UGR)不宜小于 19。

5.9 在维持平均照度值 300 lx 的条件下，教室照明功率密度现行值不应大于 11 W/m^2，目标值应为 9 W/m^2。

5.10 照明设计计算照度时，其维护系数应取 0.8。

5.11 教室照明测量方法按 GB/T 5700 执行。