



上海 地方 标准

DB31/T 539—2020
代替 DB31/T 539—2011

中小学校及幼儿园教室照明设计规范

Specification for lighting design of classrooms in primary and middle schools
and kindergartens

2020-02-28 发布

2020-05-01 实施

上海市市场监督管理局 发布

上 海 市 地 方 标 准
中小学校及幼儿园教室照明设计规范

DB31/T 539—2020

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.spc.org.cn

服务热线:400-168-0010

2020年4月第一版

*

书号:155066·5-1760

版权专有 侵权必究

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 照明质量要求	4
4.1 无视觉显示终端的教室	4
4.2 有视觉显示终端的教室	5
4.3 邻近周围照度	6
4.4 眩光	6
4.5 色温	6
4.6 应急照明	6
4.7 百勒克斯照明功率密度	7
4.8 照明控制	7
4.9 照明装置的安装、维护和运行	7
4.10 光生物效应设计	7
5 灯具的技术要求	8
5.1 选用标准	8
5.2 灯具效率和效能	8
5.3 眩光等级	8
5.4 平面的光学结构	8
5.5 灯具壳体	9
5.6 灯具外观	9
5.7 灯具光学器具	9
5.8 投射角	9
5.9 显色指数	9
5.10 光生物危害	9
5.11 频闪和闪烁	9
5.12 灯具寿命(可靠性)验证	9
6 光源的技术要求	10
6.1 照明光源的选用	10
6.2 使用寿命	10
6.3 汞含量要求	10
7 电子镇流器和控制装置的技术要求	10
7.1 双端荧光灯电子镇流器和 LED 控制装置选用标准	10
7.2 功率因数	10
7.3 总谐波失真	10

7.4 灯电流波峰比	10
7.5 使用寿命	10
7.6 双端荧光灯电子镇流器能效	10
7.7 双端荧光灯镇流器频率	10
附录 A (规范性附录) 现场测试方法	11
附录 B (规范性附录) LED 灯具波动深度测试方法	14

前　　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 DB31/ 539—2011《中小学校及幼儿园教室照明设计规范》。本标准与 DB31/ 539—2011 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 增加了 3.2 垂直照度、3.10 失能眩光、3.13 波动深度、3.16 相关色温、3.18 灯具效率、3.19 灯具效能、3.21 教室照明灯具及 3.22 光生物效应等术语和定义(见第 3 章);
- 增加了中小学和幼儿园教室种类和垂直照度要求(见 4.1);
- 增加了色温及色容差要求(见 4.5);
- 修改了应急照明的照度值要求(见 4.6);
- 增加了 LED 灯具的百勒克斯照明功率密度要求(见 4.7);
- 增加了灯具控制推荐性要求(见 4.8);
- 增加了灯具的安装和维护要求(见 4.9);
- 增加了光生物效应设计要求(见 4.10);
- 增加了显色指数要求(见 5.9);
- 增加了光生物危害要求(见 5.10);
- 修改了频闪和闪烁要求,用波动深度的限值替代原灯具光电流峰谷值之比(见 5.11);
- 增加了灯具寿命验证要求(见 5.12);
- 增加了光源有毒有害物质汞含量的要求(见 6.3);
- 增加了规范性附录 A,现场测试方法;
- 增加了规范性附录 B,LED 灯具波动深度测试方法。

本标准由上海市教育委员会提出。

本标准由上海市教委教育技术装备中心归口。

本标准主要起草单位:上海市教委教育技术装备中心、复旦大学电光源研究所、国家灯具质量监督检验中心、国家电光源质量监督检验中心(上海)。

本标准主要起草人:竺建伟、柏丹、林燕丹、杨玉娟、欧阳芳、伊鲁波、徐蔚、韩冰、高欢忠、李江山、罗凌君、周莉、卢妍、翁梓馨、张磊。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- DB31/ 539—2011。

中小学校及幼儿园教室照明设计规范

1 范围

本标准规定了中小学校及幼儿园教室照明照度、均匀度、眩光、频闪、光源显色性、安装高度和照明功率密度等照明质量指标,以及使用灯具、光源与电气的技术要求。

本标准适用于本市新建、改建和扩建的中小学校和幼儿园教室,包括普通教室、专用教室、公共教学用房、美术教室、实验室等。中等职业学校参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 5700 照明测量方法
- GB 7000.1 灯具 第1部分:一般要求与试验
- GB 7000.201 灯具 第2-1部分:特殊要求 固定式通用灯具
- GB 7000.202 灯具 第2-2部分:特殊要求 嵌入式灯具
- GB/T 10682 双端荧光灯 性能要求
- GB 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流大于16A)
- GB/T 17743 电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法
- GB 17896—2012 管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级
- GB 19043—2013 普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级
- GB 19510.1 灯的控制装置 第1部分:一般要求和安全要求
- GB 19510.4 灯的控制装置 第4部分:双端荧光灯用交流电子镇流器的特殊要求
- GB 19510.14 灯的控制装置 第14部分:LED模块用直流或交流电子控制装置的特殊要求
- GB/T 20145 灯和灯系统的光生物安全性
- GB/T 24825 LED模块用直流或交流电子控制装置 性能要求
- GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求
- GB/T 33721—2017 LED灯具可靠性试验方法
- GB 50034—2013 建筑照明设计标准
- JGJ/T 119—2008 建筑照明术语标准
- IEC TR 62778 应用 IEC 62471 评估光源和灯具的蓝光危害(Application of IEC 62471 for the assessment of blue light hazard to light sources and luminaires)
- IEEE std 1789—2015 IEEE 推荐的高光 LED 减少使用者健康风险调制电流方法(IEEE Recommended Practices for Modulating Current in High-Brightness LEDs for Mitigating Health Risks to Viewers)

3 术语和定义

GB 50034—2013、JGJ/T 119—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以