

Artificial daylighting illumination for
cotton classing rooms

本标准等效采用国际标准 ISO 4911《纺织材料——棉纤维——棉花分级室用设备和模拟昼光照明》。

1 主题内容与适应范围

本标准规定了棉花分级的模拟昼光的光照要求,以及有关室内环境和设备的颜色。
本标准适用于棉花分级。

2 引用标准

GB 5698 颜色术语

3 术语

3.1 光谱分布 spectral distribution

光谱密度与波长之间的函数关系。

3.2 相关色温 correlated colour temperature

当某一种光源的色品与某一温度下的完全辐射体(黑体)的色品最接近,或者说在均匀色品图上的色差距离最小时完全辐射体(黑体)的温度。

3.3 显色指数 colour rendering index

光源显色性的度量,以被测光源下物体的颜色和参照光源下物体的颜色的相符程度来表示。

3.4 特殊显色指数 special colour rendering index

光源对某一选定标准颜色样品的显色指数。

3.5 一般显色指数 general colour rendering index

光源对国际照明委员会 CIE 规定的 8 种颜色的特殊显色指数的平均值。

4 照明质量

4.1 标准照明的特性应相当于北向中等阴天天空昼光的色和光谱分布,如附录 A(补充件)中给出的数据。

注:这些数据出自国际照明委员会 CIE 色度学委员会(E-1.3.1)1956 年 8 月的推荐表 IV。

4.2 本照明标准的允差

4.2.1 相关色温: $7\ 500 \pm 200$ K;

4.2.2 一般显色指数:不低于 92;

4.2.3 光谱分布应尽量接近附录 A(补充件)中所示的数据。

5 光照度

工作表面上(从分级区的中心到边界)的光照度应在 750 ± 100 lx 范围内。但光照度在 650 到 1 000 lx 范围内也可以使用。

6 照明条件

光线应广泛地漫射,但要有足够的方向性使分级员工作可以有深度感。工作区上的光照应尽量均匀且不应有眩光和交叉照明。灯管前安装一种光谱呈中性漫射的玻璃(或有机玻璃),它不但能漫射光线,而且具有很好的透光性能。

7 安装方式

7.1 灯具应能提供所要求的照明质量和光照度。安装前,应通过测量和计算使得整个分级室的光照度能尽量均匀,在分级台这样的特定区域,那里的灯具至少要超出台面边端 30 cm,以保证分级台边端具有足够的照度。

7.2 分级室一般含尘较多,灯具应该封闭,并要易于安装和检查维修。

7.3 附录 B(参考件)叙述一种广泛用于棉花分级室的符合本标准要求的安装形式。

8 环境色

下述颜色作为棉花分级室内墙壁和设备的颜色规格,灰度以 N 表示,并要求是无光中性色。

8.1 墙壁:N8.5 为好,不允许深于 N8.0。

8.2 天花板:白色,不允许深于 N8.5。

8.3 地板:约 N7.5 为宜。

8.4 立垫:供分级员站立用,采用黑色(在手扯棉束时可用作背景)。

8.5 分级台:以浅灰色为好,如分级员要求,可涂黑色。

8.6 样品柜:与墙壁颜色一致。

9 照明设备的维护

正确维护照明设备,以保证恰当的和均匀的照明。

9.1 定期用光照度计测量并记录整个分级工作区的光照度,灯光不足的灯管要立即用相同型号的灯管更换。

9.2 定期清洁灯具。

附 录 A
棉花分级用照明光色品质特性
(补充件)

波 长, nm	相 对 光 谱 能 量 分 布
400	101.9
10	111.9
20	112.8
30	103.1
40	121.2
450	133.3
60	132.4
70	127.3
80	126.8
90	117.8
500	116.6
10	113.7
20	108.7
30	110.4
40	106.3
550	104.9
60	100.0
70	95.6
80	94.2
90	87.0
600	87.2
10	86.1
20	83.6
30	78.8
40	78.4
650	74.8
60	74.3
70	75.4
80	71.6
90	63.8
700	65.1

附录 B
灯具的安装方式
(参考件)

B1 尺寸约 60 cm×120 cm 的灯具经过合理排列即可对棉花分级室提供满意的照明。这种灯具装备有若干根专用的荧光灯管及一块中性无色、漫射玻璃(或有机玻璃)。

B2 根据这种灯具的供光方式,通常采用下述排列安装

B2.1 灯具漫射玻璃(或有机玻璃)离地板约 3 m;

B2.2 灯具头尾相接排成数行时,行距相隔约 2 m;

B2.3 一间普通大小的分级室,通常最少排列四行。灯具要伸展到离侧壁 1 m 以内,在方便和可能的情况下尽可能长一些;

B2.4 单独一张分级台,至少要装头尾相接的三组灯具,小型分级室至少要装两行灯具,每行四组。

B3 该灯具是用于不采用天然光的分级室。

附加说明:

本标准由中国纤维检验局提出。

本标准由中国纤维检验局归口。

本标准由青岛市纺织纤维检验所负责起草,山东纺织工学院颜色光学研究所参加起草。

本标准主要起草人宋钧才、束越新。