

ICS 37.060.10
N 42



中华人民共和国国家标准

GB/T 21111—2007

GB/T 21111—2007

室内放映 透射放映银幕的 分类和亮度测定

Projection in indoor rooms—Classification of transmitting projection
screens and measurement of their transmitted luminance levels

(ISO 11315-3:1999, Projection in indoor rooms—
Part 3: Classification of transmitting projection screens and
measurement of their transmitted luminance levels, MOD)

中华人民共和国
国家标准
室内放映 透射放映银幕的
分类和亮度测定
GB/T 21111—2007

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

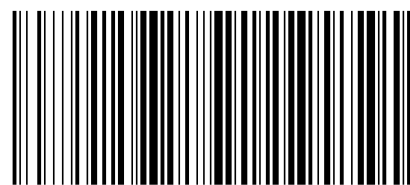
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字
2008年2月第一版 2008年2月第一次印刷

书号: 155066·1-30599 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 21111-2007

2007-10-11 发布

2007-12-01 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

前 言

本标准修改采用 ISO 11315-3:1999《室内放映 第 3 部分：透射放映银幕的分类和透射亮度测定》(英文版)。

本标准根据 ISO 11315-3:1999 重新起草。本标准与 ISO 11315-3:1999 的主要技术差异为：

——删除规范性引用文件、第 6 章及资料性附录 A；

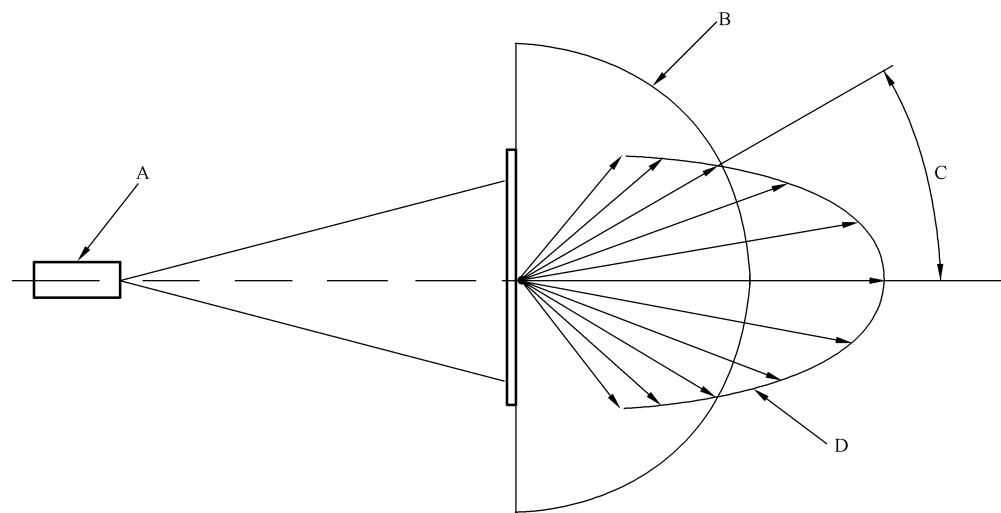
——全篇按我国 GB/T 1.1 作编辑性修改。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由秦皇岛视听机械研究所归口。

本标准起草单位：秦皇岛视听机械研究所。

本标准主要起草人：俞季村、邓荣武。



- A——放映设备；
 B——理想漫射银幕亮度系数曲线；
 C——光的散射角；
 D——亮度系数曲线。

图 6 R 型银幕亮度系数曲线(极坐标)

4.4.1.1 亮度系数曲线

放映银幕的亮度系数取决于投射光线与透射光线之间的角度。银幕透射特性的测量应包括记录亮度系数特性曲线,它的基本形状首先取决于银幕的类型,另外也受该类银幕设计和加工工艺的影响。

透射银幕的特性由亮度系数特性曲线给出,它是照度和银幕亮度之间的关系要素,因此它也影响到放映设备的光输出比率。

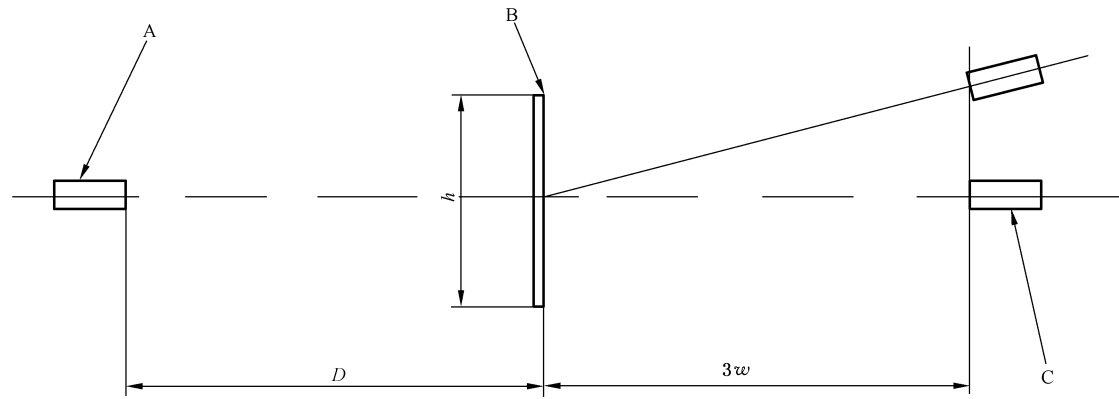
亮度系数曲线通常是在光线垂直于被检银幕中心的情况下测定。如果光线以某个角度入射,则 R 型银幕特性曲线的轴线也应转向到光线入射角上。

4.4.2 测试结果报告

测试结果报告应如表 2 所示。

表 2 透射放映银幕测试结果报告举例

银幕制造厂	—
型号	—
尺寸 $w \times h$	2.5 m × 2.5 m
银幕类型	R-S 型
0° 观看角的亮度系数	1.8
20°(水平)观看角的亮度系数	1.3
20°(垂直)观看角的亮度系数	1.1
40°(水平)观看角的亮度系数	0.8
亮度分布均匀度(R-S 型银幕)	82%
放映设备至 R-S 型银幕的距离	2.5 m



w ——银幕宽；
 h ——银幕高；
 A——放映设备；
 B——银幕；
 C——亮度计；
 D ——根据银幕使用要求的距离。

图3 垂直方向测量系统

4.3 结构性透射银幕亮度分布均匀度 g_2 的测定

测量系统对应于图1、图4和图5。

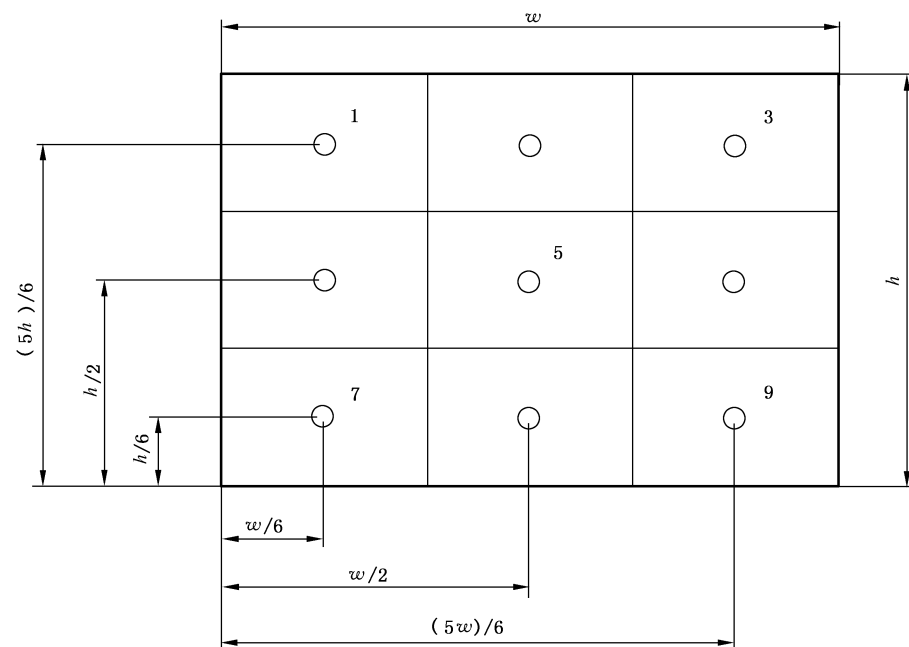


图4 银幕上测量点位置

亮度 L 应在银幕观看面的 5 个测量点上测量，亮度计的位置应在光轴上且离被检银幕为 3 倍银幕宽度 w 的距离。

在测量四角上测量点 1、3、7 和 9 时，处在光轴上的亮度计应朝向角上 4 个测量点的位置倾斜(见图 5)。

室内放映 透射放映银幕的分类和亮度测定

1 范围

本标准规定了室内放映用透射放映银幕的分类、透射亮度参数及测定方法。本标准还述及银幕在实际选择和安装前可在实验室获得的预期数据及测量。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

亮度系数 **luminance factor**

在相同照明条件和给定观看角时，被测银幕的亮度与标板亮度之比。

3 透射放映银幕分类、放映特性及样品比较

3.1 R 型——背面放映银幕

透射放映银幕按其透射特性进行分类。R 型银幕的两种子类型(见表 1)的结构是明显不同的。

R 型是通用的标记名称，它仅用于背面放映，对入射光的散射区域较宽，透射光的最优角度通常是沿着入射光的方向。

注：所使用的材料可以是塑料薄片或玻璃片。该银幕在商业上也称为背面放映银幕。

表 1 透射放映银幕类型

放映银幕类型	成品形式	特性区分	章节
R-O 型 (非结构性)	硬质薄板或 柔性塑料薄片	可能有“亮斑”现象	3.1.1
R-S 型 (结构性表面)	硬质薄板	最佳亮度系数曲线处在水平和垂直方向； 可消除室内干扰光引起的负效应	3.1.2

注：要求整个银幕表面均匀照明。

3.1.1 R-O 型——背面放映银幕

R-O 型银幕具有乳色的特性。它可具有单面或双面的无光泽表面或在基本透明的幕基材料上涂敷添加物，如通过涂敷聚合物而产生漫射效应；也可以是混合型的。

R-O 型银幕不具有结构性表面，它除了可以用硬质塑料板外还可以用软质塑料片或玻璃板来制作。制造方法不限制银幕尺寸。

3.1.2 R-S 型——背面放映银幕

R-S 型银幕具有单面或双面的结构性表面，它能使透射光有一个较好的分布。如菲涅尔透镜状、柱透镜状或棱镜排列状。

此外，R-S 型银幕为了呈现放映画面应在其幕基表面或幕基里含有漫射附加物。菲涅尔透镜状的 R-S 银幕只能生产固定尺寸的硬质塑料薄板形式。这种透镜且需注意已由菲涅尔透镜所确定的放映距离。