

1 主题内容与适用范围

本标准规定了检验 35mm 工作样片、校正拷贝、标准拷贝及发行拷贝等影片的鉴定放映室声光技术条件及测量方法。

本标准适用于电影制片、电影洗印和电影发行放映等部门的鉴定放映室。

2 引用标准

GB/T 2925《影片技术鉴定放映室的银幕亮度》

GB/T 4645《室内影院放映的银幕亮度》

GB/T 5880《电影院和鉴定放映室放映幕干扰光的测量方法和技术要求》

GB/T 13157《35mm 影片光学声迹的还音电声频率响应特性》

GB/T 13156《电影院观众厅建筑声学的技术要求》

3 银幕中心亮度

3.1 银幕中心亮度应为 $50 \pm 7 \text{cd/m}^2$ 。

3.2 两台放映机银幕中心亮度的差别不得超过 7cd/m^2 。

3.3 银幕中心亮度测量应在放映机不挂片并按标准放映速度运转条件下进行。

3.4 测量银幕中心亮度须用受光角不大于 2° (推荐值为 1.5°) 的亮度计。

3.5 测量时应将亮度计置于放映室座席区中心点,以及距银幕为银幕到最后一排座位距离 $2/3$ 的两点进行测量,这两点对称于放映室纵轴线,两点距离为放映室宽度的 $2/3$,且亮度计高于地面约 1m 。

4 银幕亮度分布

4.1 银幕亮度分布的均匀度推荐为 75% ,不低于 60% ,不高于 85% ,且边侧两点的亮度差异不超过中心亮度的 10% 。

4.2 将亮度计置于 3.5 条规定的位置,测量银幕两边侧点的亮度。这两点与银幕近侧边的距离为银幕宽度的 10% 。

4.3 按 4.2 条测得的亮度与银幕中心亮度之比($\%$)即为银幕亮度分布。

5 银幕干扰光

5.1 银幕干扰光的干扰度不应大于 0.4% 。

5.2 银幕干扰光为外杂散光、放映杂散光共同作用于银幕上的总杂散光。

5.3 银幕干扰光用亮度计测量,测量应在银幕中心亮度为 50cd/m^2 的条件下进行。

5.4 采用干扰光检验片测试法,将干扰光检验片装在放映机上放映时,测出银幕上画面阴影处的亮度即为总杂散光。

5.5 采用圆片卡板测试法,用一块耐热不透明的圆片,其直径约为片窗宽度的十分之一,悬吊在片门中心,并在放映镜头上装一透过率约为 10% 的中性灰滤色镜,开动放映机,测出银幕中心阴影处的亮度,即为总杂散光。

- 5.6 拿掉检验片或卡板及滤色镜,放出白光,测量银幕的中心亮度,即为中心光。
- 5.7 测量时亮度计应放置于银幕正前方离地约 1m 高处,与银幕的距离为银幕到最后排的三分之二处。
- 5.8 干扰光的干扰度按下式计算:

$$\text{干扰度} = \frac{\text{总杂散光}}{\text{中心光} - \text{总杂散光}} \times 100(\%)$$

- 5.9 在鉴定放映室审片座位区观察,不应看到杂光或亮度超过 $3.5\text{cd}/\text{m}^2$ 的照光光源。

6 色温

- 6.1 银幕反射光的相关色温应为 $5400 \pm 400\text{K}$ 。
- 6.2 两台放映机的放映光源表观色温应尽可能一致,银幕反射光相关色温差不大于 400K 。
- 6.3 色温测量应在放映机不挂片并按标准放映速度运转条件下进行。
- 6.4 反射光色温测量应在银幕中心亮度为 $50\text{cd}/\text{m}^2$ 的条件下进行。
- 6.5 将色温计置于银幕中心正前方约为 1m 处,且面对银幕反射光测量。
- 6.6 有放映窗玻璃的放映室,测量时应将窗玻璃装上。

7 放映画面稳定性

- 7.1 影片在片门处水平方向抖动值应小于等于 0.015mm ,垂直方向抖动值应小于等于 0.020mm 。
- 7.2 放映画面检验片,按其规定方法测出影片在片门处的抖动值。

8 银幕画面清晰度

- 8.1 银幕画面清晰度,中心视场应不低于 68 线对/mm,四角视场应不低于 56 线对/mm,加变形物镜后,其中心视场不低于 56 线对/mm,四角视场不低于 48 线对/mm。
- 8.2 银幕画面清晰度的测量是通过放映画面清晰度检验片在银幕上直接观测而得到的。
- 8.3 银幕画面清晰度需由三人以上在距银幕 1m 处同时观察,在互不干扰的情况下,各自记下观察结果,进行算术平均,且取与平均值接近的线对值。

9 还音抖动

- 9.1 还音抖动不大于 0.15% (计权值)。
- 9.2 装上 3150Hz (或 3000Hz)频率片运行(片长不小于 30m),用抖晃仪在前置输出端进行测量。

10 背景噪声

- 10.1 鉴定放映室背景噪声(动态)应符合 NC30 噪声评价曲线。
- 10.2 测量背景噪声(动态)时,正常放映需开启的机械设备均应开启(其中包括放映设备、空调设备)。
- 10.3 用带有倍频程或 $1/3$ 倍频程滤波器的声级计,在座位区取前、中、后三点测量,并取平均值。

11 声场分布

- 11.1 鉴定放映室声场分布均匀度要求各测量点声压级的最大值与最小值之差不大于 6dB 。
- 11.2 声场分布均匀度要求各测量点声压级的最大值与平均值之差不大于 3dB 。
- 11.3 测量声场分布优选中心频率为 125 、 250 、 500 、 1000 、 2000 、 4000Hz ,测点数可按容积大小而定,但测量点不少于 4 个。

2.2 混响时间

2.2.1 鉴定放映室混响时间 $T_{60}^{500\text{Hz}} = 0.5 \pm 0.1\text{s}$ 。

2.2.2 混响时间的频率特性要求尽可能平直,各频段的混响时间与 500Hz 混响时间 T_{60} 比值的允许范

围应符合表 1 规定。

表 1 混响时间频率特性范围

倍频程中心频率 f	$R = T_{60}^{500\text{Hz}} / T_{60}^f$
125Hz	1.0~1.3
250Hz	1.0~1.1
500~2500Hz	1.0
4000Hz	0.8~1.0

表 2 A 环响特性

中心频率 f	环响特性		常规光学声迹		宽频带光学声迹	
	特性 dB	容差 dB	特性 dB	容差 dB	特性 dB	容差 dB
40	0	± 2.0				
50	0	± 2.0				
63	0	± 1.0				
80	0	± 1.0				
100	0	± 1.0				
125	0	± 1.0				
160	0	± 1.0				
200	0	± 1.0				
250	0	± 1.0				
315	0	± 1.0				
400	0	± 1.0				
500	0	± 1.0				
630	0	± 1.0				
800	0	± 1.0				
1000	0	± 1.0				
1250	0	± 1.0				
1600	—	± 1.0				
2000	-1.0	± 1.0				
2500	-2.0	± 1.0				
3150	-3.0	± 1.0				
4000	-4.0	± 1.0				
5000	-5.0	± 1.0				

续表 2

中心 频率 z	频响	常规光学声迹		宽频带光学声迹	
		特性 dB	容差 dB	特性 dB	容差 dB
6300		-6.0	±1.0	0	±1.0
8000		-7.5			
1000		-9.0			
12500		—	—	0	±1.0

12.3 测量鉴定放映室混响时间优选中心频率为 125、250、500、1000、2000、4000、8000Hz。

12.4 测量传声器距地面约 1.5m 高,距任何墙面不小于 1.5m,距任何扬声器不小于 5m。

12.5 在座位区内取均匀分布的 3~5 点测量,而后取测量结果平均值。

13 A 环频响特性

13.1 A 环频响特性如表 2 所示。

13.2 A 环频响特性的测量应在放映机还音部分正常的情况下,装上粉红噪声片(或光学还音频率特性测试片)运行,在前置输出端符合标准电平的条件下进行。

14 B 环频响特性

表 3 B 环频响特性

中心 频率 z	频响	常规光学声迹			宽频带光学声迹		
		“n”特性 dB	容差 dB		“X”特性 dB	容差 dB	
40		-8.0	-7.0	+3.0	-2.0	-7.0	+3.0
50		-5.5	-6.0		-1.0	-6.0	
63		-3.0	-5.0		0	-5.0	
80		-1.0	-4.0		0	-4.0	
100		0	-3.0	+0.3	0	-3.0	+3.0
125							
160							
200		0	-3.0	+3.0	0	-3.0	+3.0
250							
315							
400		0	-3.0	-3.0	0	-3.0	+3.0
500							
630							

续表 3

频率	常规光学声迹			宽带光学声迹	
	“n”特性 dB	容差 dB	“X”特性 dB	容差 dB	容差 dB
800	0	-3.0	+3.0	0	+3.0
1000	0	-3.0	+3.0	0	+3.0
1250	0	-3.0	+3.0	0	+3.0
1600	0	-3.0	+3.0	0	+3.0
2000	0	-3.0	+3.0	0	+3.0
2500	-1.0	-3.0	+3.0	-1.0	+3.0
3150	-2.0	-3.0	+3.0	-2.0	+3.0
4000	-3.5	-3.0	+3.0	-3.0	+3.0
5000	-5.5	-3.0	+3.0	-4.0	+3.0
6300	-8.0	-3.0	+3.0	-5.0	+3.0
8000	-11.0	-3.0	+3.0	-6.0	+3.0
1000	-14.0	-3.0	+3.0	-7.0	+3.0
12500	-	-	-	-8.0	+3.0

4.1 B 环响应特性应如表 3 所示。

4.2 B 环响应特性的测量方法按 ISO 2969—87《电影录音控制室和室内影院的 B 环电声频率响应规范》规定。

4.3 测量 B 环响应特性传声器的位置同 12.4 条,至少取 3 点进行测量,而后将测量结果平均求得 B 环特性。

5 鉴定放映室的声光技术条件的直观鉴定

5.1 鉴定放映室应避免有严重声学缺陷。

5.2 对于声音系统的评价还需进行主观听音试验。对立体声鉴定放映室可用 Cal. No. 351 或有相同特性的试听演示片进行试听。单声道鉴定放映室可用一本声迹内容比较熟悉的较新拷贝还音试听。

附加说明:

本标准由广播电影电视部电影事业管理局提出。

本标准由中国电影科学技术研究所归口。

本标准由上海电影发行放映公司和中国电影科学技术研究所负责起草。

