

中华人民共和国第一机械工业部

部 标 准

**35毫米电影放映机
技 术 条 件**

JB 1411—74

1975

中华人民共和国第一机械工业部
部 标 准

35毫米电影放映机技术条件

JB 1411-74

技术标准出版社出版（北京复外三里河）

冶金工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

开本 880×1230 1/32 印张 3/8 字数 8,000

1975年3月第一版 1975年3月第一次印刷

定 价 0.04 元

统一书号：15169·2 1673

中华人民共和国第一机械工业部

部 标 准

35毫米电影放映机
技术条件

JB 1411-74

本标准适用于放映普通有声电影的35毫米固定式电影放映机（以下简称固定式）和35毫米流动式电影放映机（以下简称流动式），不适用于其它特殊用途的放映机。

一、技 术 要 求

1. 放映频率：在额定电压下为 $24 \pm \frac{1}{2}$ 格/秒。
2. 声画格距：还音光刃对放映片窗提前 $19 \pm \frac{1}{2}$ 格。
3. 片窗尺寸与位置应符合下表规定：

毫米

片 窗 名 称	宽	高	片窗轴心线到 导片基准边距离	圆 角
标准片窗	20.9 ± 0.1	15.2 ± 0.1	18.75 ± 0.1	0.5
宽银幕片窗	21.2 ± 0.1	18.1 ± 0.1	18.75 ± 0.1	0.15

4. 画面在片槽里的抖动：在规定的片门压力下，固定式横向、纵向不大于0.03毫米；流动式横向不大于0.03毫米，纵向不大于0.04毫米。

5. 放映画面清晰度：画面校验片的放映画面对角线清晰范围不低于20字。

6. 遮光器正常工作时，放映画面：固定式不允许有任何行迹现象；流动式不允许有非对称行迹及明显的对称行迹。

7. 有效光通量：固定式不低于3000流明；流动式不低于750流明。

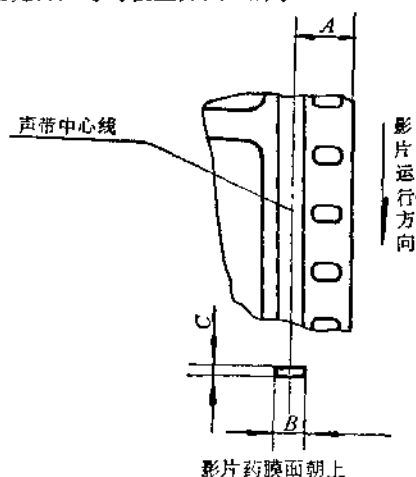
8. 照度均匀率不低于65%。

9. 音鼓起动时间不大于6秒。

中华人民共和国第一机械工业部 发布
临夏电影机械研究所 提出

1974年12月1日 试行
临夏电影机械研究所 起草

10. 激励光刃尺寸与位置如图 1 所示:



毫米	
A	6.17 ± 0.05
B	2.15 ± 0.05
C*	0.03 以下

注: C* 为参考尺寸

图 1

11. 还音抖动: 固定式不大于 0.3%; 流动式不大于 0.35%。

12. 整机讯噪比: 固定式不小于 38 分贝; 流动式不小于 28 分贝。

13. 还音频率特性: 固定式 40~8000 赫士 3 分贝; 流动式 70~7000 赫士 3 分贝。

14. 扩音机非线性失真: 在最大功率输出时不大于 5%。在额定功率输出时: 固定式 (40 瓦) 1000 赫士不大于 2%; 70、7000 赫士不大于 4%; 流动式 (20 瓦) 1000 赫士不大于 3%; 70、7000 赫士不大于 5%。

15. 放映机构应能保证正常输片并经片环 100 次运行后, 影片不应产生齿孔挑伤和连续的轻微划伤。

16. 片门温升不大于 50°C。

17. 画幅调节机构应灵活可靠。画幅调节范围不小于一个画格。

18. 防火机构应灵敏可靠。

19. 片蕊内孔与外径尺寸如图 2 所示。当片蕊内孔为其它尺寸时，一定要附加片蕊。

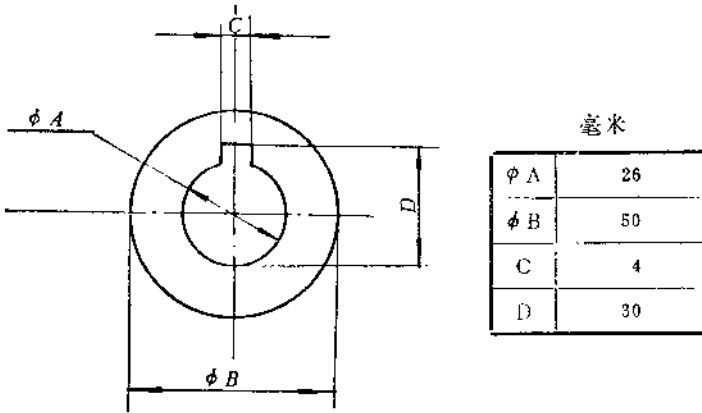


图 2

20. 供、收片盒装入机体上后，其片蕊轴应和各输片轴平行。
21. 供片装置应保证均匀供片，其最大供片拉力不大于 180 克。
22. 收片装置应保证均匀收片，其最小收片拉力不小于 100 克，最大不大于 400 克。
23. 片门对影片的最大摩擦力不大于 250 克。
24. 机器绝缘电阻不小于 10 兆欧。
25. 机器绝缘强度以 50 周/秒 1000 伏交流电保持 1 分钟耐压试验，不准有击穿现象。
26. 流动式电影放映机的机械噪声不大于 65 分贝。
27. 流动式电影放映机应牢固可靠，经振动试验后，不进行任何调整应能正常放映。
28. 流动式电影放映机在 -20°C 和 40°C 温度下应能进行放映。
29. 流动式电影放映机的十字车盒不准有漏油现象，在出轴处允许有轻微的渗油。
30. 固定式电影放映机的机头和水箱不准有渗漏现象。
31. 固定式电影放映机的自动送碳机构应保证正常的输碳速度并工作可靠。
32. 固定式电影放映机从底面到镜头中心高度为 1.25 米。

33. 机器油漆、电镀应清洁、美观，不应有脱皮、划伤、锈蚀等现象。

34. 注油孔涂红漆，不准轻易调整的部位封白漆。

35. 放映机应标有型号、牌名和制造单位。流动式电影放映机还应标有输片线路图。

二、检 验 方 法

36. 放映频率：

用声带校验片和秒表检验。校验片中两信号间时间间隔在标准频率 24 格/秒下为两分钟。

机器挂声带校验片，并将放映机电压调到额定值进行放映，用秒表凭主观听觉纪录校验片中两信号间还音所需要的时间。此时间应在 120 ± 2 秒之内。

37. 声画格距：

用普通拷贝影片挂片将画幅调节机构放在调节范围的中间位置。在影片画幅和片窗重合情况下，按正常放映状态计算从片窗到还音光刃之间影片画幅的格数。

38. 片窗尺寸与位置、画面抖动、清晰度和画幅调节机构：

机器挂画面校验片进行放映，放映画面宽为 1.5~2 米，并将中心 (1) 字对实，观测片窗尺寸与位置是否正确，正确的尺寸与位置应该使放映画面四周不超出白边框线内外边。

用卡尺在放映画面上分别测量校验片中图案的横向和纵向抖动值 L 、 H ，然后按下式计算：

$$\text{横向(纵向)抖动值} = \frac{L(H)}{K}$$

注：当画面校验片误差 $\delta > 0.01$ 毫米时，则按下式计算：

$$\text{横向(纵向)抖动值} = \sqrt{\left[\frac{L(H)}{K} \right]^2 - \delta^2}$$

式中： K ——画面放大倍数

在距画面宽 1.5 倍处观测画面清晰度和行迹现象。

用手转动画幅调节机构，观察调节的画幅是否大于一个画格，以及放映中画面是否有自动移位现象。

39. 有效光通量和照度均匀率：

将放映机电源电压调到额定值，机器不挂片放映并对实。放映画面宽为 1.5

~2 米，用照度计分别测量画面上如图 3 所示九点位置的照度值。

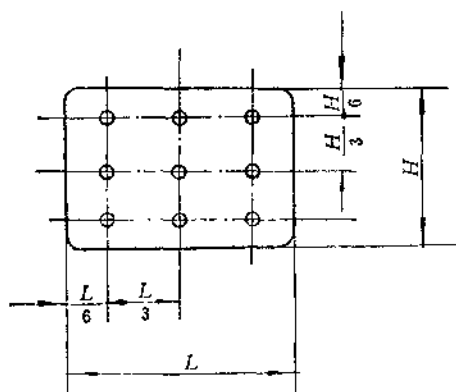


图 3

有效光通量 = 放映画面 (米)² × 平均照度 (勒克斯)。

平均照度是所测九点位置照度的算术平均值。

$$\text{照度均匀率} = \frac{\text{九点中最小照度值}}{\text{九点中最大照度值}} \times 100\%$$

40. 音鼓起动时间

机器挂1000周声带校验片进行还音，凭主观听觉并用秒表记录从开动机器到还音正常所需要的时间。

41. 激励光刃的尺寸与位置

机器挂“灯塔”形声带校验片进行还音，光刃位置正确则应听不到声带片中高低音的声音。

42. 还音抖动

按图 4 接线，机器挂3000周声带校验片进行还音，待抖动仪指针稳定在某范

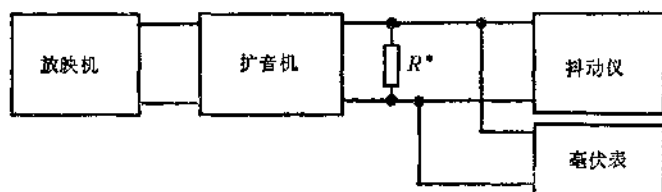


图 4

围内取其中间值 M 。

注：①图中 R^* 为无感电阻，其值等于扬声器标称阻抗，下同。

②当校验片误差 $\delta > 0.1\%$ 时，则还音抖动值按下式计算：

$$\text{还音抖动值} = \sqrt{M^2 - \delta^2}$$

43. 整机讯噪比：

按图 5 接线，机器挂 1000 周声带校验片进行还音。调节扩音机音量旋钮，使之输出为额定电压值 V 。（固定式 40 瓦，流动式 20 瓦）。然后在不挂片并打开放映光源和激励灯情况下，记录扩音机输出噪音电压 V_n ，按下式计算整机讯噪比（分贝）：

$$\text{讯噪比} = 20 \lg \frac{V_p}{V_n}$$



图 5

44. 还音频率特性：

按图 5 接线，机器挂音频特性校验片进行还音，调节音量旋钮，使 1000 周时毫伏表的读数 V 。比额定输出电压低 10 分贝。调节音调旋钮使频率特性起伏最小（即音调旋钮处于理论特性曲线平直位置）。记录相对应频率片中各频率的输出电压值 V ，然后按下式计算各频率对应于 1000 周的相对增益 N （分贝）

$$N = 20 \lg \frac{V}{V_0} - \delta$$

δ —— 校验片误差。

45. 扩音机非线性失真：

按图 6 接线，将扩音机音量旋钮放到最大位置，使音频信号发生器输出规定的频率信号（1000 赫，70 赫，7000 赫）调节发生器输出幅度，使扩音机输出为额定功率值（固定式 40 瓦，流动式 20 瓦），此时读失真仪读数。然后继续增加发生器输出幅度，使扩音机输出最大功率值，读失真仪读数。

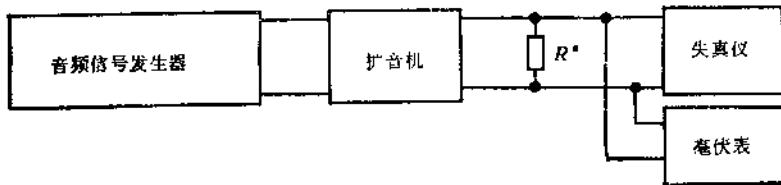


图 6

46. 片环试验:

用收缩率不大于0.7%的全新影片组成片环,片环长度内的齿孔数是4的倍数,在输片道内运转100次,目视影片划伤情况和用检片镜检查齿孔挑伤。

47. 片门温升:

机器挂影片进行放映,在连续放映两本影片后(20分钟)不关闭放映光源,立即用点温计测量片窗水平中心线滑道处的温度。

片门温升 = 所测温度 - 测量时室温

48. 防火机构:

机器挂影片放映,分别在间歇齿轮前断片5次与停机5次试验。

49. 供、收片蕊轴的平行性和供、收片拉力及片门摩擦力:

机器挂300米影片进行放映,在放映中观察供、收片情况,以及影片在供、收片齿轮处是否有翘曲、歪斜、一边齿孔受力等情况。

将一段影片缠在供片盒片蕊上,用测力计或砝码拉住影片另一端作匀速运动,测其最大供片拉力。

当收片盒片蕊直径为 $\phi 50$ 吋和卷入300米影片时,用测力计拉住影片末端,在开动机器时测其最大与最小拉力。

将一段影片放入片门内,用测力计或砝码拉住影片一端作匀速运动,测其片门对影片的摩擦力。

50. 机器绝缘电阻与绝缘强度:

在相对湿度为70~80%,温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}$ 条件下,按正常放映情况接线,并将开关置于工作位置,在机壳和电源插头进线间用500伏兆欧表测其绝缘电阻。

在机壳和电源插头进线间加50周/秒的交流电,电压逐渐升到1000伏,保持1分钟,观察有否击穿现象。

51. 机械噪声:

把放映机固定在三角架上,挂影片放映(不打开放映光源和激励灯)用普通

声级仪距机器片窗水平前方一米处测量。其测量条件应符合：

(1) 环境干扰噪声应比放映机开动后所测得的总噪声低10分贝以上

(2) 环境必须符合自由声场条件。即在距放映机片窗水平前方 0.5 米处所测得的噪声与距 1 米处所测得的噪声差应在4~6分贝以内。

52. 振动试验：

把放映机（包括扩音机）固定在运输振动试验台上，振动20分钟，其振动条件是：频率 $f = 3$ 赫；加速度 $a = 1 g$ ；振幅 $h = 20$ 毫米。

53. 高、低温试验：

将机器放入实验室中，由常温降至 -20°C 后，保持 1 小时，放映 30 分钟试验。

将机器放入实验室中，由常温升至 40°C 后，保持 1 小时，放映 30 分钟试验。

54. 十字车盒、机头和水箱渗漏现象：机器正常运转 1 小时后，目视检验。

55. 送碳机构的可靠性：

按正常放映情况打开放映光源，观察火焰燃烧是否均匀，并检查碳棒的燃烧速度是否符合标准规定。