

ICS 37.040.20  
G 80  
备案号:37885—2013

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4360—2012

### 电影 黑白光学声音底片和高反差正片 感光度测定方法

Motion pictures—Determination of black-and-white optical sound negative  
film and high contrast positive film sensitivity speed

2012-11-07 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国感光材料标准化技术委员会(SAC/TC 102)归口。

本标准起草单位：中国乐凯胶片集团公司、中国电影股份有限公司北京电影洗印分公司、珠影影视制作有限公司、八一电影制片厂、上海电影技术厂有限公司。

本标准主要起草人：李保民、孙长云、刘文莉、陈悦、翁山宝。

# 电影 黑白光学声音底片和高反差正片 感光度测定方法

## 1 范围

本标准规定了黑白光学声音底片和高反差正片的感光度的测定方法及其技术条件。

本标准适用于黑白光学声音底片和高反差正片的感光度测定。此类黑白光学声音底片胶片主要用于记录音频信号。此类黑白高反差正片胶片主要用于拍摄字幕或用胶片记录仪输出黑白字幕底片(黑白字幕翻正),也可以把黑白字幕底片制作成黑白字幕翻正,并与彩色画面翻正二次感光制作彩色画面翻底。

## 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,仅所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 11500—2008 摄影 密度测量 第2部分:透射密度的几何条件(idt ISO 5-2:2001)

GB/T 11501—1989 摄影 密度测量 第3部分:光谱条件(idt ISO 5-3:1984)

GB/T 15061—1994 银盐感光材料感光测定通则 第1部分:适用于白炽钨光和模拟日光试样的曝光条件

GB/T 15769—1995 电影技术术语(idt ISO 4246:1984)

## 3 术语和定义

GB/T 15769—1995 界定的以及下列术语和定义适用于本标准。为了便于使用,以下重复列出了GB/T 15769—1995 中的某些术语和定义。

### 3.1

**感光度 sensitivity speed**

规定感光乳剂敏感性的指数。

### 3.2

**感光仪 sensitometer**

以规定的摄影标准光源给受试感光材料一系列已知的准确曝光的仪器。

(GB/T 15769—1995,定义 2.169)

### 3.3

**标准级谱 standard wedge**

感光仪的主要光学器件,是通过密度变化方式使受测感光材料表面得到一系列照度的一种光调制器。标准级谱又称标准光楔。

(GB/T 15769—1995,定义 2.31)

### 3.4

**感光特性曲线 characteristic curve**

感光材料所接受的曝光量对数与其在一定显影加工条件下产生的密度之间的关系曲线(曝光量对数为横坐标,密度为纵坐标)。

(GB/T 15769—1995,定义 2.168)

### 3.5

**密度计 densitometer**

测量摄影影像光学密度用的光度计。

3.6

最小密度 minimum density

感光材料未曝光部分经显影加工后,所产生的灰雾密度加上片基密度,以  $D_{\min}$  表示。

4 光楔曝光

4.1 感光仪

采用非间歇性调光制类型感光仪。工作室环境温度应在  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 、相对湿度在  $50\% \pm 10\%$  条件下,把生片头或尾撕掉 1.5 m,取样曝光。

4.1.1 曝光光源

光源色温应符合 GB/T 15061—1994 中 A 光源的规定。

4.1.2 滤色镜

曝光黑白光学声音底片和高反差正片时,应在感光仪光源与曝光窗之间附加 2B 滤色镜和 2043 吸热玻璃。

4.1.3 标准光楔

应符合 GB/T 15061—1994 中光调制器的规定,其光调制器密度级差应使用 0.10 或 0.15。

4.1.4 曝光时间

曝光时间应选用  $1/100\text{ s}$ 。

4.1.5 曝光量的控制

应使胶片正确曝光,并经冲洗(见第 5 章)后,能取得完整的趾部和肩部的特性曲线。测定胶片感光度的曝光量的误差应不大于 0.03 个对数单位。

5 光楔冲洗加工

胶片光楔曝光后,应在 24 h 内冲洗(环境室温和相对湿度同 4.1 规定的条件),即使密封放入冰箱内冷藏也只能保存 72 h( $-23^\circ\text{C} \sim -18^\circ\text{C}$  的条件下)。从冰箱取出已曝光的光楔,应放置于室温内 3 h 后才能冲洗。光楔应在标准的黑白加工工艺条件下进行冲洗。

6 光楔密度测量

已冲洗光楔应使用透射密度仪测量,测量圆孔直径为 3 mm。其光学条件应符合 GB/T 11500 的规定;光谱条件应符合 GB/T 11501 的规定。工作室环境温度、相对湿度同 4.1 规定。

7 感光特性曲线的绘制

以密度值为纵坐标,曝光量对数值为横坐标,绘制感光特性曲线,见图 1。

8 感光度的测定

8.1 确定感光度的基准点

在感光特性曲线上标出  $D_{\min} + 1.0$  后的密度点  $M$ (见图 1),该点即为求取感光度的基准点,其对应的曝光量为  $H$ ,单位  $\text{lx} \cdot \text{s}$ 。

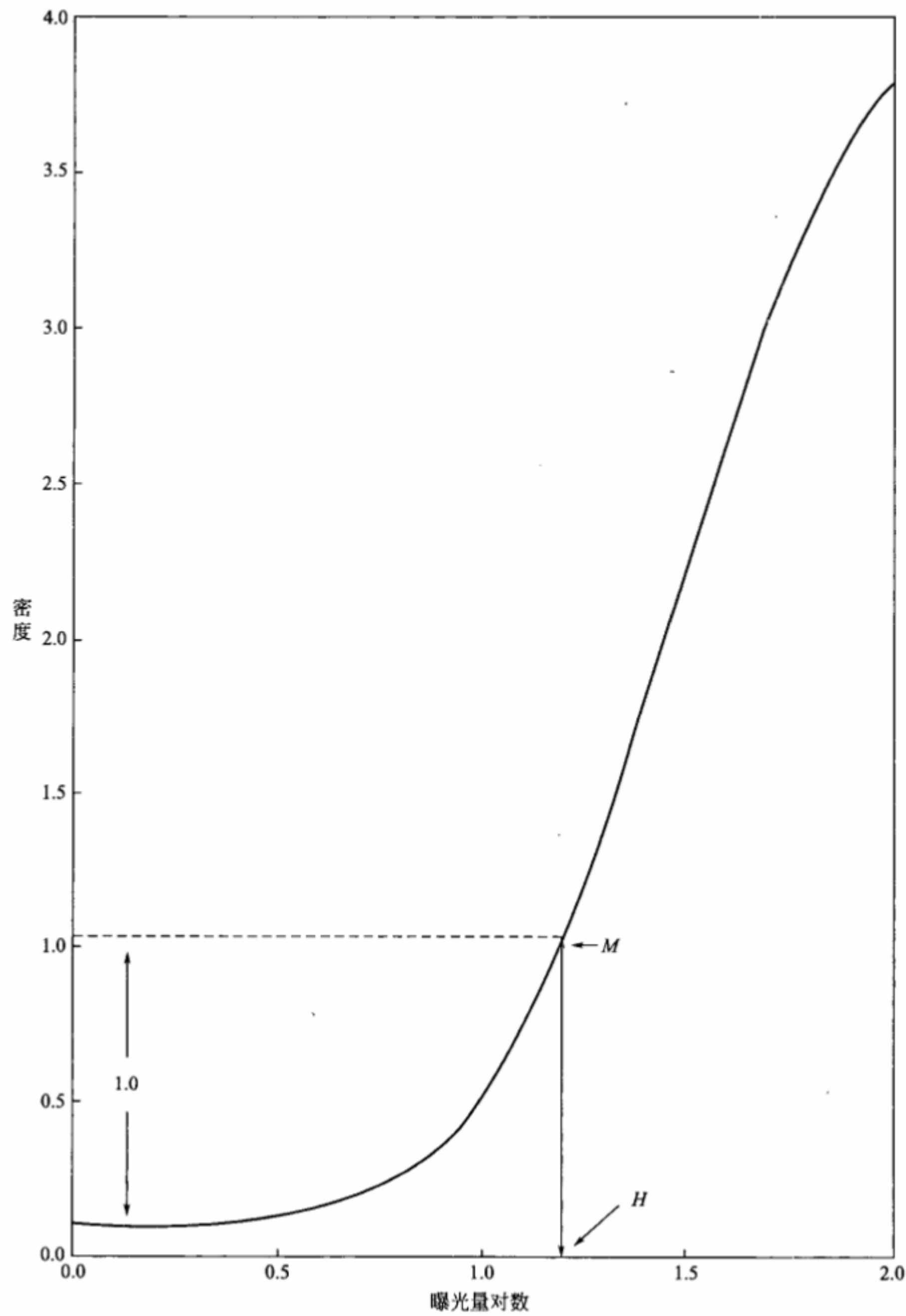
8.2 感光度的计算

黑白光学声音底片和高反差正片的感光度按公式(1)计算:

$$S = \frac{k}{H_M} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$S$ ——感光度；  
 $H_M$ ——计算感光度的基准密度点  $M$  对应的曝光量，单位为勒克斯秒( $\text{lx} \cdot \text{s}$ )；  
 $k$ ——固定常数,  $k=3$ 。



$M$ ——感光度基准点；  
 $H$ ——曝光量。

图 1 黑白光学声音底片和高反差正片特性曲线示意图

中 华 人 民 共 和 国  
化 工 行 业 标 准  
电 影 黑 白 光 学 声 音 底 片 和 高 反 差 正 片  
感 光 度 测 定 方 法  
HG/T 4360—2012  
出 版 发 行：化 学 工 业 出 版 社  
(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)  
化 学 工 业 出 版 社 印 刷 厂  
880mm×1230mm 1/16 印张 1/2 字 数 7 千 字  
2013 年 2 月北京第 1 版第 1 次印刷  
书号：155025·1294

---

购书咨询：010-64518888  
售后服务：010-64518899  
网址：<http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

---

定价：10.00 元 版权所有 违者必究