

ICS 37.040.20
G 80
备案号: 58587—2017

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4127—2017
代替 HG/T 4127—2010

医用干式胶片

Medical dry imaging film

2017-04-12 发布

2017-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准代替 HG/T 4127—2010《医用干式胶片》。与 HG/T 4127—2010 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 调整了表 1 胶片性能指标；
- 增加了表 3 卷筒胶片的裁切尺寸；
- 增加了相应项目的检验方法；
- 调整了检验批量和频次；
- 调整了贮存温度及有效期。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国数码影像材料与数字印刷材料标准化技术委员会（SAC/TC432）归口。

本标准起草单位：中国乐凯集团有限公司、国家感光材料工程技术研究中心。

本标准主要起草人：王丽丽、张静、李建平、赵亮、王其武。

医用干式胶片

1 范围

本标准规定了医用干式胶片的要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。
本标准适用于经过计算机处理后以数字方式存储的医疗影像热敏打印输出使用的胶片。

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 摄影透射密度测量的几何条件
- GB/T 11501 摄影密度测量的光谱条件

3 要求

3.1 胶片性能指标。

胶片性能指标见表 1。

表 1 胶片性能指标

项 目	指 标
灰雾密度 D_0	≤ 0.08
平均斜率 \overline{G}	2.0 ± 0.5
热敏度 $S_{1.0}$	15~40
最大密度 D_{max}	≥ 2.9
涂层牢度	合格
表观质量	合格

3.2 裁切尺寸

裁切尺寸见表 2、表 3。

表 2 散页胶片尺寸

规格（公称尺寸）		裁切尺寸 mm	裁切公差 mm
cm	in		
20×25	8×10	200.8×250.5	±0.5
25×30	10×12	251.9×302.5	
26×36	—	256.6×364.0	
28×36	11×14	278.4×353.2	
35×43	14×17	353.0×429.0	

HG/T 4127—2017

表 3 卷筒胶片尺寸

规格（公称尺寸）	裁切尺寸	裁切公差
203 mm×50 m	200.8 mm×50 m	宽度：±1.0 mm 长度：（0～+0.5）m
254 mm×60 m	251.9 mm×60 m	
356 mm×65 m	353.0 mm×65 m	
注：可按用户要求裁切其他规格的胶片。		

3.3 胶片形状

3.3.1 散页胶片形状应为矩形，当多张胶片对齐检验时无明显偏斜。卷筒胶片为筒状。

3.3.2 散页胶片的四角需打成圆角，见图 1。

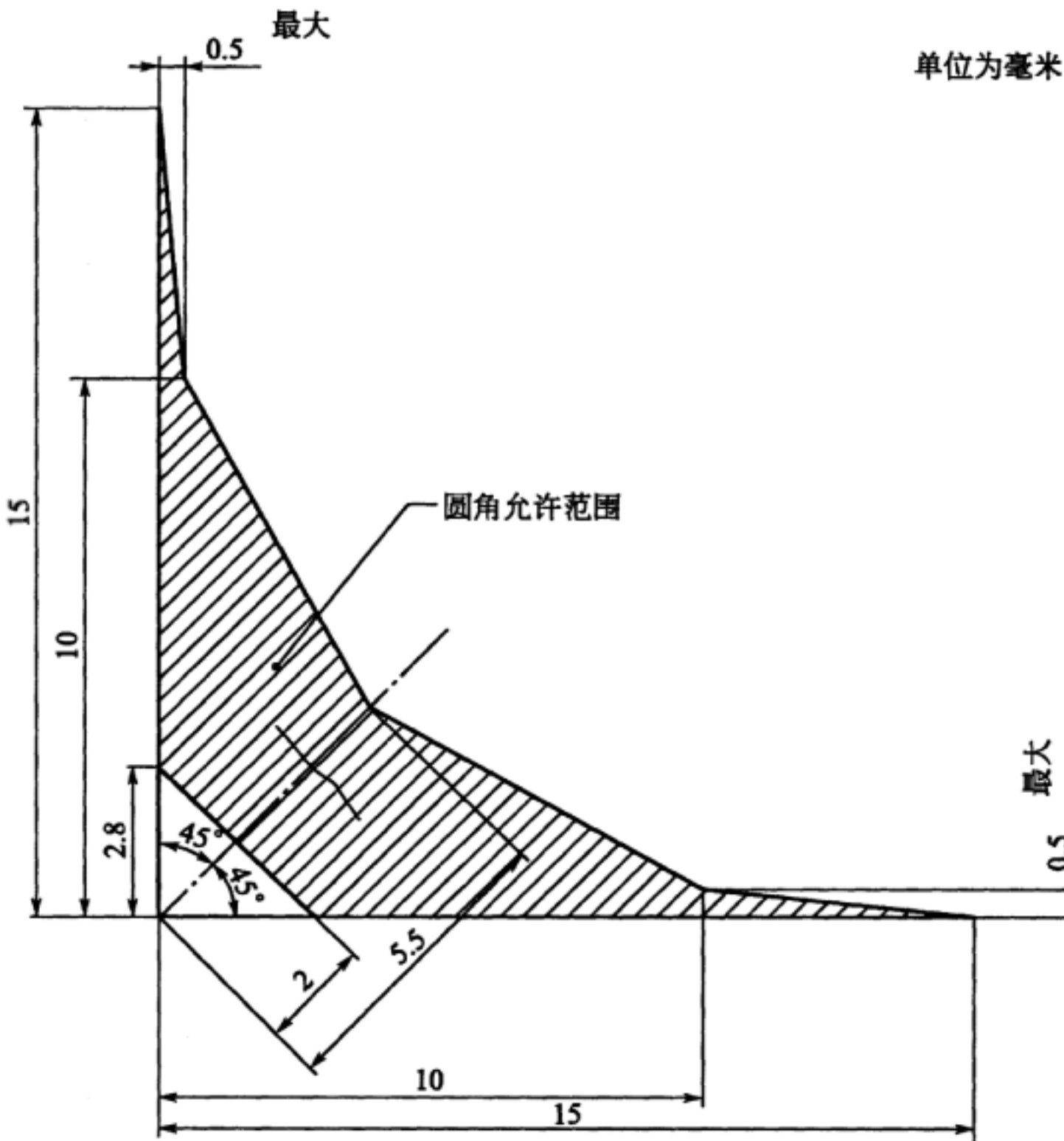


图 1 圆角尺寸

3.3.3 在距直角边顶点 10 mm 处圆角的圆弧与直角边的间距不得大于 0.5 mm。

3.3.4 圆角的圆弧应在图 1 所示阴影范围内。胶片角平分线距圆角弧交点到直角顶点的距离不得小于 2 mm，不得大于 5.5 mm。

3.3.5 圆角的圆弧与两直角边的切点到直角顶点的距离不得小于 2.8 mm，不得大于 15 mm。

3.3.6 圆角切边应圆滑，不得有毛刺和棱角。

3.3.7 胶片应有豁口，用来识别胶片成像面。豁口为半圆形，深度为 2.0 mm±0.5 mm。豁口位置为：手持一张散页胶片，当成像面朝向观察者，胶片的长边处在垂直位置时，豁口应位于短边的右上角。

3.4 胶片外观质量

胶片应清洁、不粘连，片边应光洁、无毛刺，涂层无脱涂，无拉丝、条道、气泡、沙眼及机械划伤等缺陷。

4 试验方法

4.1 试验条件

温度 15℃~25℃，相对湿度 30%~65%。

4.2 取样

应从未开封的包装盒内任取一张胶片，作为样片。

4.3 样片加工

密度应为国家标准视觉漫透射密度，密度测量的几何条件应符合 GB/T 11500 的规定，密度测量的光谱条件应符合 GB/T 11501 的规定。通过热敏打印机内置程序控制热敏头输出热量最大值 $W=300\times10^{-6}\text{J}$ ，将热敏头输出热量等量均分 20 级，每级增加 $15\times10^{-6}\text{J}$ ，程序控制热敏头打印灰阶，用密度计 M 状态下测量各级灰阶的密度。以密度 D 为纵坐标、以热敏头输出热量 $E\times10^6$ 为横坐标绘制特性曲线，见图 2。

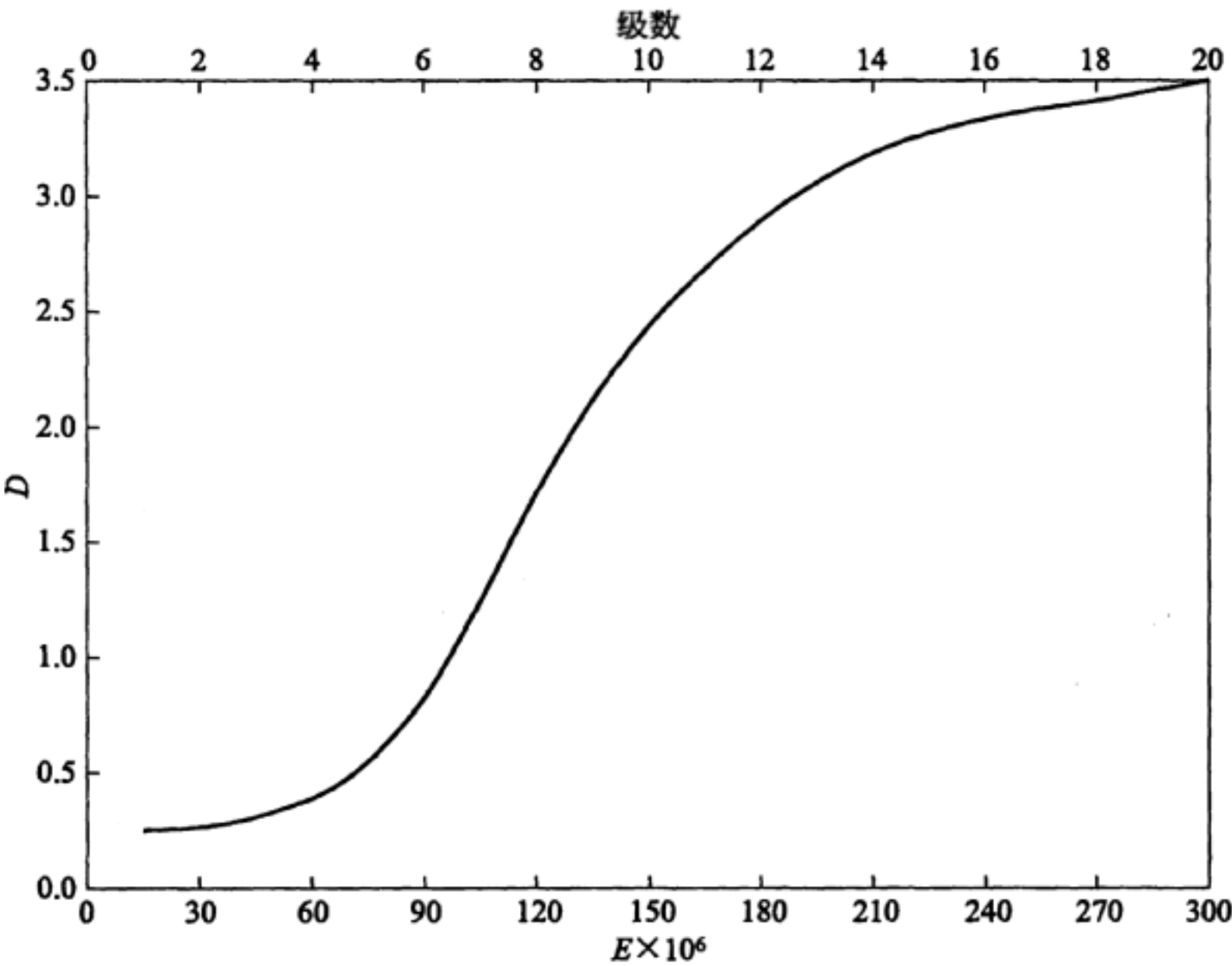


图 2 特性曲线

4.4 灰雾密度

测量已过打印机胶片灰阶两侧空白区域的密度减去涂有背层的片基密度。

4.5 平均斜率

特性曲线上测量 $D_{\min}+0.25$ 和 $D_{\min}+2.00$ 两点所确定的直线的斜率。

HG/T 4127—2017

4.6 热敏度

在特性曲线上查找密度为 $1.00 + D_{\min}$ 点的横坐标 E 值，按 $S_{1.0} = 3\,000 / E_{1.0 + D_{\min}}$ 计算。

4.7 最大密度

测量特性曲线上密度最大值 W 。

4.8 涂层牢度

在样片的中部位置，沿长度和宽度方向用刀片刻划（要求划透涂层，但不划透支持体） $1\text{ mm} \times 1\text{ mm}$ 小网格 100 个以上。将刻好网格的样片放在平坦的台面上，用指定胶带的一端贴在样片的涂层网格部位上，方向与一组切割线平行，粘贴长度至少超过网格 20 mm，胶带的另一端不粘贴。用刀片背部在胶带部位上刮压以保证良好接触，以大约 180° 角度从样片上拉动，观察涂层脱落的格数，被剥下涂层格数为 0 个则合格。

4.9 胶片表观质量

从未开封的包装盒内任取数张胶片，在白光下目视检查。

4.10 尺寸

在温度 $15\text{ }^\circ\text{C} \sim 25\text{ }^\circ\text{C}$ 、相对湿度 $30\% \sim 65\%$ 的环境条件下，用精度不低于 0.1 mm 的测长量具测定。

4.11 胶片形状

将多张胶片对齐，目视检验。豁口检验：手持一张散页胶片，当成像面朝向观察者，胶片的长边处在垂直位置时，豁口应位于短边的右上角。

5 检验规则

5.1 出厂检验

本产品应由质量检验部门按表 4 规定的检验批量和频率进行检验，合格品方可出厂。

表 4 检验批量和频次

项 目	批 量	频 次
胶片性能	每宽片涂布周期为一批	每批测一次
尺寸、胶片形状	每宽片轴为一批	每批测一次
胶片表观质量		

5.2 型式检验

型式检验应包括本标准技术要求的全部项目，检验批量和频率见表 4。

本产品有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 产品结构、原材料、工艺有较大改变时；
- b) 新产品定型鉴定时；
- c) 产品长期停产后，恢复生产时；

- d) 长期正常生产，应周期性进行型式检验；
- e) 出厂检验与上次型式检验有较大差异时。

6 标志、包装、运输和贮存

6.1 标志

包装上应标明生产厂名、注册地址和联系方式，产品名称、型号、规格、商标、执行标准号、产品备案号、数量、轴号、有效期、包装基本尺寸、重量以及“防潮”“怕热”“向上”“小心轻放”等标志。

6.2 包装

产品先装入内包装袋，再装入中包装纸盒，最后装入瓦楞纸箱。

6.3 运输

胶片在运输过程中不得受日晒、雨淋、强紫外线照射和剧烈震动。

6.4 贮存

- a) 贮存温度 10℃～25℃，相对湿度 30%～65%，产品有效期为 24 个月。
 - b) 胶片应保持原包装，不得受阳光的直接照射。
 - c) 胶片不得受高温、高湿、强光和酸碱化学环境的侵害。
-

中 华 人 民 共 和 国

化 工 行 业 标 准

医 用 干 式 胶 片

HG/T 4127—2017

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)

北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{3}{4}$ 字数15.1千字

2017年8月北京第1版第1次印刷

书号：155025·2342

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：12.00 元

版权所有 违者必究