



中华人民共和国档案行业标准

DA/T 44 — 2009

数字档案信息输出到缩微胶片上的技术规范

Digital archival information output on microfilm

2009-11-02 发布

2010-01-01 实施

前 言

本标准由国家档案局提出并归口。

本标准起草单位：国家档案局档案科学技术研究所。

本标准主要起草人：郝晨辉、钱娟、李玉民、杜琳琳、曹晓晓、卢晓玲、李华峰、程春雨、黄静涛、殷毅芳、张向东、费庆波、徐亮。

数字档案信息输出到缩微胶片上的技术规范

1 范围

本标准规定了数字档案信息输出到 16mm 和 35mm 卷式黑白缩微胶片上的一般要求。

本标准适用于利用计算机等设备将 A0 或 A0 以下幅面纸质档案数字化后产生的数字图像制作成缩微品的过程。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 6159.1—2003 缩微摄影技术 词汇 第 1 部分：一般术语 (ISO 6196-1:1993, MOD)

GB/T 6159.3—2003 缩微摄影技术 词汇 第 3 部分：胶片处理 (ISO 6196-3:1997, MOD)

GB/T 6159.4—2003 缩微摄影技术 词汇 第 4 部分：材料和包装物 (ISO 6196-4:1998, MOD)

GB/T 6159.5—2000 缩微摄影技术 词汇 第 5 部分：影像的质量、可读性和检查 (eqv ISO 6196-5:1987)

GB/T 6159.8—2003 缩微摄影技术 词汇 第 8 部分：应用 (ISO 6196-8:1998, MOD)

GB/T 6159.22—2000 缩微摄影技术 词汇 第 2 部分：影像的布局 and 记录方法 (eqv ISO 6196-2:1993)

GB/T 7516—2008 缩微摄影技术 缩微拍摄用图形符号 (ISO 9878:1990, MOD)

GB/T 12355—2008 缩微摄影技术 有影像缩微胶片的连接

GB/T 15737—2005 缩微摄影技术 银—明胶型缩微品的冲洗与保存

GB/T 18444—2001 已加工安全照相胶片贮存 (idt ISO 5466:1996)

GB/T 19474.1—2004 缩微摄影技术 图形 COM 记录仪的质量控制 第 1 部分：测试画面的特征 (ISO 11928-1:2000, MOD)

GB/T 19474.2—2004 缩微摄影技术 图形 COM 记录仪的质量控制 第 2 部分：质量要求和控制 (ISO 11928-2:2000, MOD)

GB/Z 20650—2006 缩微摄影技术 缩微品的法律认可性 (ISO/TR 10200:1990, MOD)

DA/T 31—2005 纸质档案数字化技术规范

3 术语和定义

GB/T 6159.1—2003、GB/T 6159.3—2003、GB/T 6159.4—2003、GB/T 6159.5—2000、GB/T 6159.8—2003、GB/T 6159.22—2000 和 DA/T 31—2005 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

数字档案信息 **digital archival information**

纸质档案经过数字化处理后产生的数字图像。

4 总则

缩微品制作各环节应遵循 GB/Z 20650—2006 提出的程序和建议。

5 输出前准备

5.1 标板数字图像制作

5.1.1 测试标板可按 GB/T 19474.1—2004 的要求制作；也可由设备制造商自行设计，其上应包括 GB/T 19474.1—2004 所列全部检测内容。

5.1.2 图形符号见 GB/T 7516—2008。

5.1.3 凭证标板包括缩微品制作批准书、档案原件证明、输出说明等，格式参见 GB/Z 20650—2006 附录 B。

5.1.4 识别标板应包括档案权属单位、立档单位、输出单位、输出时间、输出人员、输出设备型号、操作系统、相关软件和其他需要识别的内容。16mm 缩微胶片上识别标板还应包括缩率。

5.1.5 著录标板应包括本盘胶片所输出档案的著录信息。

5.1.6 如需输出数字档案信息的其他说明信息应一并制作成数字图像。

5.2 数字档案信息处理

5.2.1 数字图像文件格式和色彩模式应符合输出设备的规定。

5.2.2 数字图像质量应符合 DA/T 31—2005 的规定。

5.2.3 需要解释说明的数字图像前应加入相应图形符号数字图像或说明文字数字图像。

5.3 编排

根据胶片长度、缩率、标板数、分幅、合幅等因素计算出一盘胶片应输出的画幅数。

5.4 胶片上各区段设置

每盘胶片分片头、前标识区、正文区、后标识区和片尾五个部分。

5.4.1 片头和片尾

每盘胶片片头和片尾应各留出不少于 700mm 的空白片作护片和引片。

5.4.2 前标识区

前标识区应包括下列标板：

- a) “卷片开始”标板；
- b) 如本盘胶片内容是续接前一盘胶片的内容，则须输出“接上盘”标板；
- c) 盘号标板（可直读）；
- d) 测试标板；
- e) 凭证标板；
- f) 识别标板；
- g) 著录标板；
- h) 其他说明信息标板。

5.4.3 正文区

正文区应包括数字档案信息及相关标板，数字档案信息应按照档案原件的正确顺序排列。正文区与标识区之间应输出 2~3 个空幅。如采用靶标闪现检索，宜在靶标两侧输出空幅。

5.4.4 后标识区

后标识区应包括下列标板：

- a) 其他说明信息标板；
- b) 著录标板；
- c) 识别标板；

- d) 凭证标板;
- e) 测试标板;
- f) 盘号标板(可直读);
- g) 如本盘胶片内容需续接到下一盘胶片上,则须输出“转下盘”标板;
- h) “卷片结束”标板。

5.5 缩微胶片

应使用安全片基、高解像力及具有中、高反差性能的银—明胶型 16mm 或 35mm 卷式黑白缩微胶片。

6 画幅、影像区和进片距尺寸

6.1 16mm 缩微胶片上画幅尺寸如图 1 和表 1 所示。同一盘胶片上相邻两画幅之间的间隔应相等,且不应小于 0.5mm。

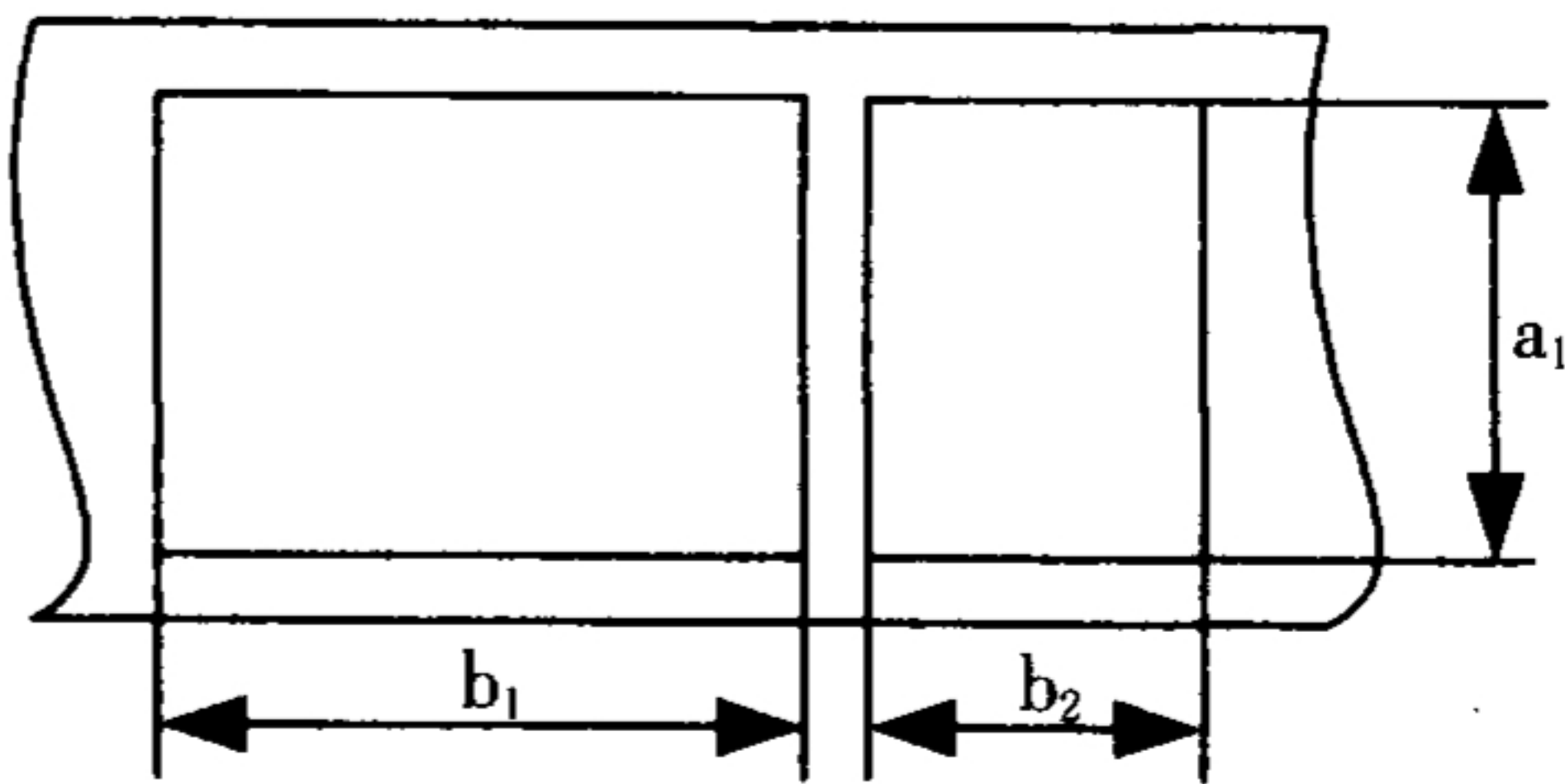


图 1 16mm 缩微胶片全幅 (a₁×b₁) 和半幅 (a₁×b₂)

表 1 画幅尺寸

16mm 卷式黑白缩微胶片	尺寸 mm
全幅 (a ₁ ×b ₁)	13.3 ⁰ _{-1.0} × 18.5 ⁰ _{-1.0}
半幅 (a ₁ ×b ₂)	13.3 ⁰ _{-1.0} × 9.8 ⁰ _{-1.0}

6.2 35mm 缩微胶片上画幅、影像区和进片距尺寸如图 2 和表 2 所示。

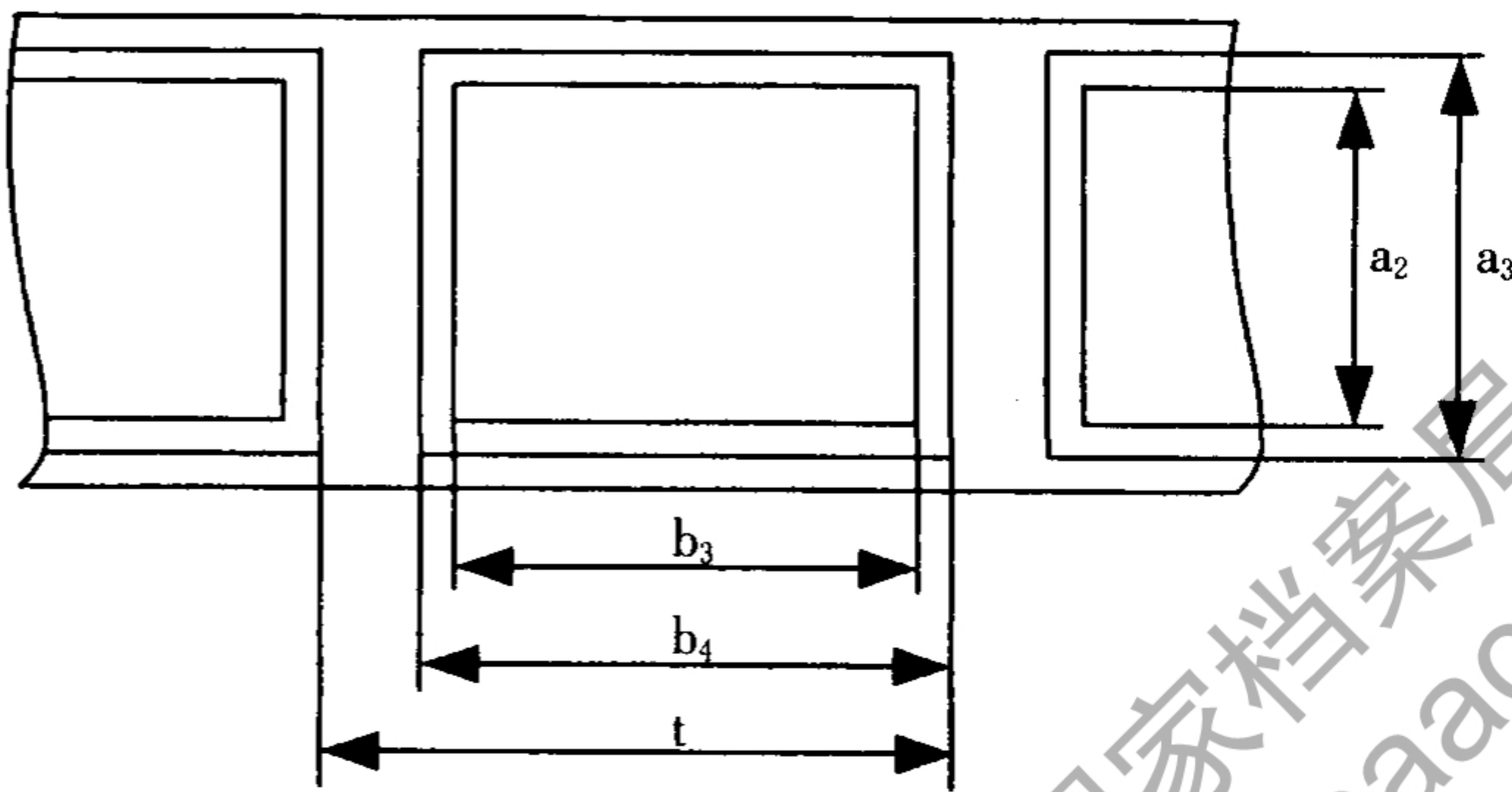


图 2 35mm 缩微胶片画幅 (a₃×b₄)、影像区 (a₂×b₃) 和进片距 (t)

表 2 画幅、影像区和进片距尺寸

35mm 卷式黑白缩微胶片	尺寸 mm
画幅 (a ₃ ×b ₄)	32 ⁰ _{-1.0} × 45 ⁰ _{-1.0}
影像区 (a ₂ ×b ₃)	30.4(max) × 41.0(max)
进片距 (t)	52 ⁰ _{-1.2}

7 影像排列

影像的排列方式如图 3 所示，应优先采用 B 种方式。

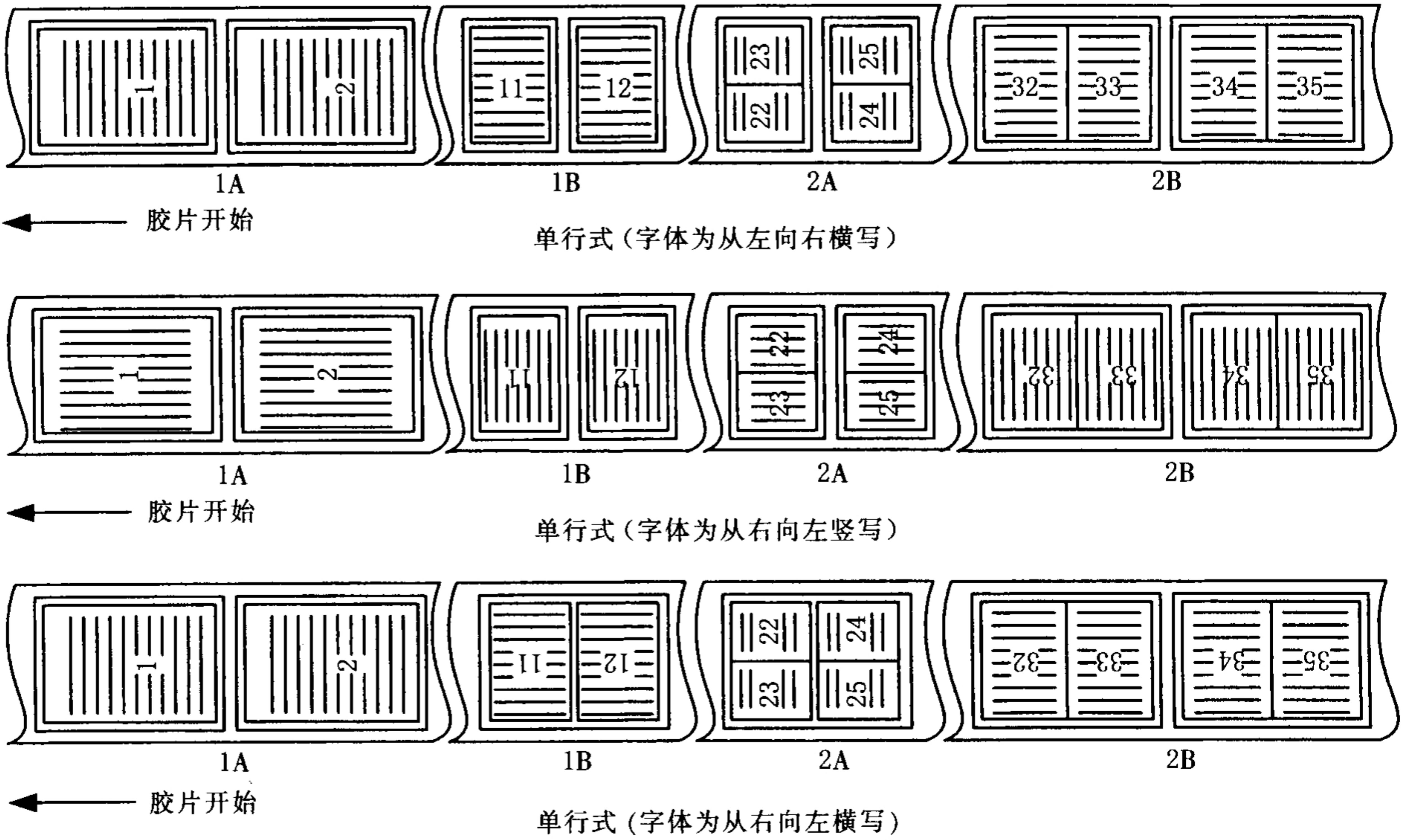


图 3 影像排列

8 缩率

8.1 数字档案信息输出到 16mm 缩微胶片上

8.1.1 缩率应根据数字图像的质量、输出设备技术规格以及对缩微品的质量要求来确定。缩率的选择，应保证胶片上的影像还原后清晰可读。缩率建议在 1/15~1/30 范围内选择。

8.1.2 同一盘胶片应使用相同的缩率。

8.2 数字档案信息输出到 35mm 缩微胶片上

8.2.1 A 系列尺寸纸质档案数字化后产生的数字图像建议使用 1/30、1/21.2 和 1/15 的缩率，见表 3。其他尺寸纸质档案数字化后产生的数字图像可按能容纳下全部图像的最小 A 系列尺寸处理。

注：这里仅仅考虑了缩率因素。

表 3 推荐用于 A 系列尺寸纸质档案数字图像的缩率

纸质档案尺寸 mm	缩 率
A0: 841×1189	$1/(30^{+1.2}_0)$
A1: 594×841	$1/(30^{+1.2}_0)$ $1/(21.2^{+0.85}_0)$
A2: 420×594	$1/(21.2^{+0.85}_0)$ $1/(15^{+0.6}_0)$
A3: 297×420	$1/(21.2^{+0.85}_0)$ $1/(15^{+0.6}_0)$
A4: 210×297	$1/(15^{+0.6}_0)$

8.2.2 应在每个画幅内影像区外左下角位置标注出缩率的具体值。

9 分幅和合幅

9.1 数字档案信息输出到 16mm 缩微胶片上

9.1.1 数字图像按本盘胶片所选缩率不能输出到一个全幅画幅内时,应分幅输出。分幅输出的数字图像应按照阅读顺序排列。分幅处应至少留有对应纸质档案原件 25mm 的重叠。

9.1.2 相邻数字图像按本盘胶片所选缩率能输出到一个画幅内时,也可合幅输出。合幅输出的影像间应有一定间隙。

9.2 数字档案信息输出到 35mm 缩微胶片上

9.2.1 数字图像需采用更高的缩率输出到一个画幅内会影响影像的清晰度时,应分幅输出。分幅输出的数字图像应按照阅读顺序排列。分幅处应至少留有对应纸质档案原件 100mm 的重叠。分幅系列的每幅都应在该画幅内影像区外右下角位置标注出分幅序号。分幅系列的第一个画幅应记作 1/n,接下去的画幅应记作 2/n、3/n 等(n 为分幅数)。

9.2.2 如果连续两个或多个数字图像按表 3 建议的缩率能够输出到一个画幅内时, 可合幅输出。图 4 所示为常见的合幅输出影像排列方式。合幅输出的影像间应有一定间隙。

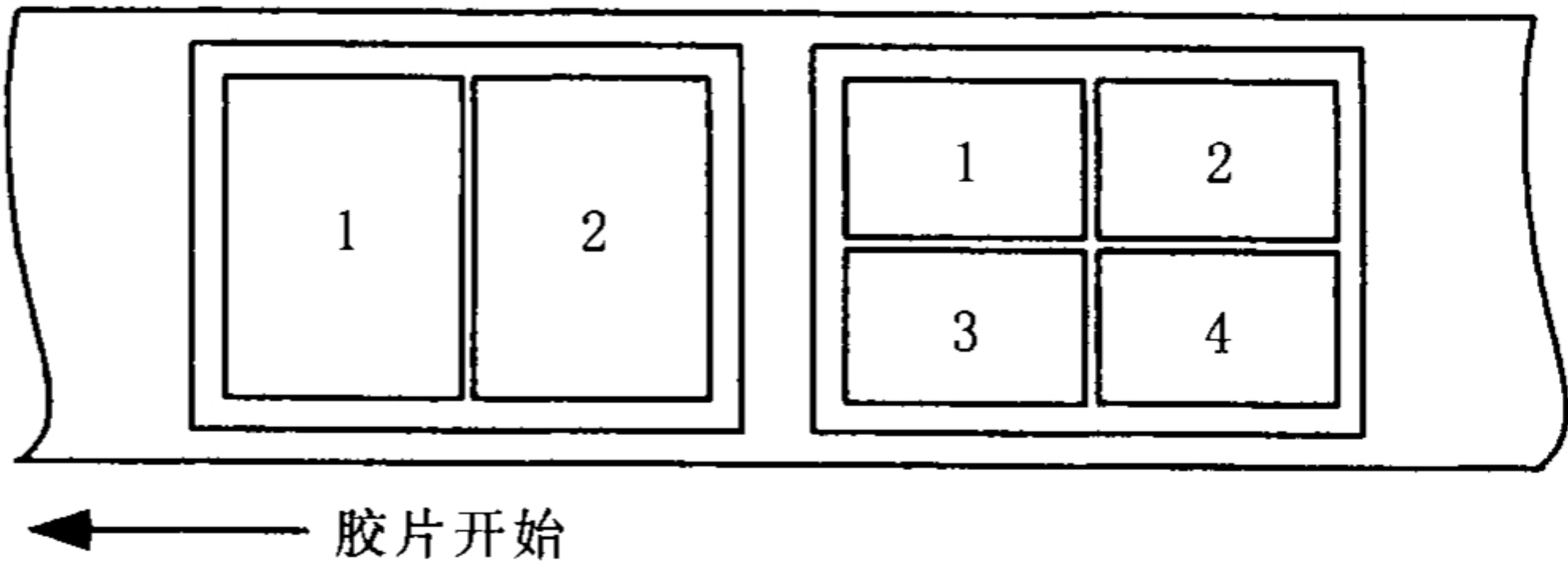


图 4 合幅输出影像排列示例

10 检索

为方便缩微品的利用,生成的检索编码和标记应能满足计算机检索等多种检索方式的要求。

11 输出

- 11.1 每盘胶片应按本标准 5.4.1 的规定留出片头和片尾。
- 11.2 按顺序输出编排好的数字图像,图 5 所示为常见的输出顺序。

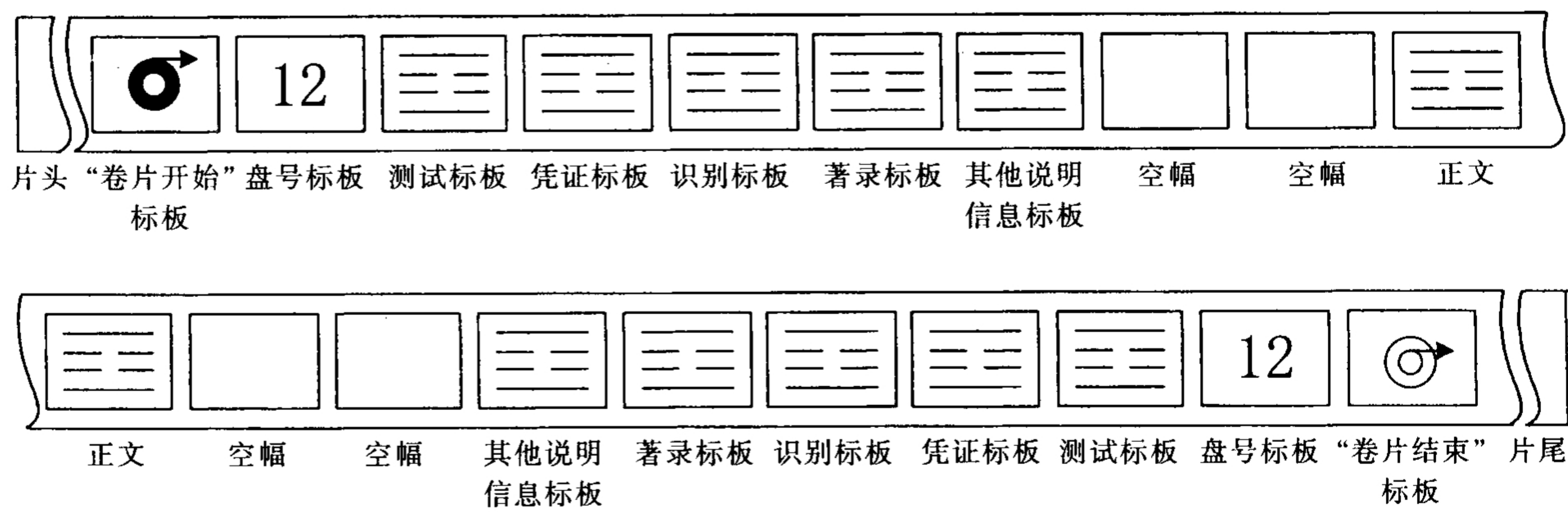


图 5 输出顺序示例

- 11.3 数字档案信息输出到 35mm 缩微胶片上需使用不同的缩率时,应在前标识区按所用的最低缩率输出一次测试标板,在后标识区按所用的每种缩率各输出一次测试标板,或在每次缩率变动时输出一次测试标板。
- 11.4 除在每盘胶片上输出测试标板,用以常规检测外,在下列情况下应首先输出测试标板,用以评价输出设备的质量。检测方法见 GB/T 19474.2—2004。

- a) 对输出设备、胶片冲洗机进行保养和维修后;
- b) 冲洗胶片的化学药品发生变化时;
- c) 冲洗条件发生变化时;
- d) 任何不利于系统操作的情况发生后。

12 接续

如果两盘胶片上输出的档案信息具有连续性,应在前一盘胶片“卷片结束”标板前输出“转下盘”标板,在最后一盘胶片“卷片开始”标板后输出“接上盘”标板。

13 冲洗

应充分注意缩微胶片处理设施内的危害物。

缩微胶片冲洗的方法和步骤应符合 GB/T 15737—2005 的规定。

14 质量要求

- 14.1 缩微品记录的影像应保持档案信息的原貌。除按本规定设置的标板、图形符号和必要的说明外,不得丢失和增加任何信息。
- 14.2 缩微品的密度应按照 GB/T 19474.2—2004 中 5.2.3 的规定进行检测,密度值应符合 GB/T 19474.2—2004 中表 1 的规定。
- 14.3 缩微品的解像力应按照 GB/T 19474.2—2004 中 5.2.1 的规定进行检测,解像力值应符合表 4 的规定。

表 4 解像力要求

缩 率	解像力 (线对/mm)
1/30	135
1/24	120
1/21	118
1/16	114
1/15	107

14.4 缩微品上的硫代硫酸盐残留量应符合 GB/T 15737—2005 的规定。

14.5 缩微品上不应有划伤及指印、水渍、油渍、药液等污染痕迹。

15 补充输出与接片

15.1 将补充输出的 16mm 缩微胶片接入本盘胶片时，其缩率应与本盘胶片所选缩率一致；将补充输出的 35mm 缩微胶片接入本盘胶片时，其缩率应与本盘胶片上对应影像的缩率一致。

15.2 补充输出的胶片应按本标准 5.4.1 的规定留有片头，并按下列顺序输出：

- a) “卷片开始”标板；
- b) 补充输出说明标板；
- c) 补充输出的数字档案信息。

15.3 补充输出的胶片应接在本盘胶片的“卷片开始”标板之前，如图 6 所示。

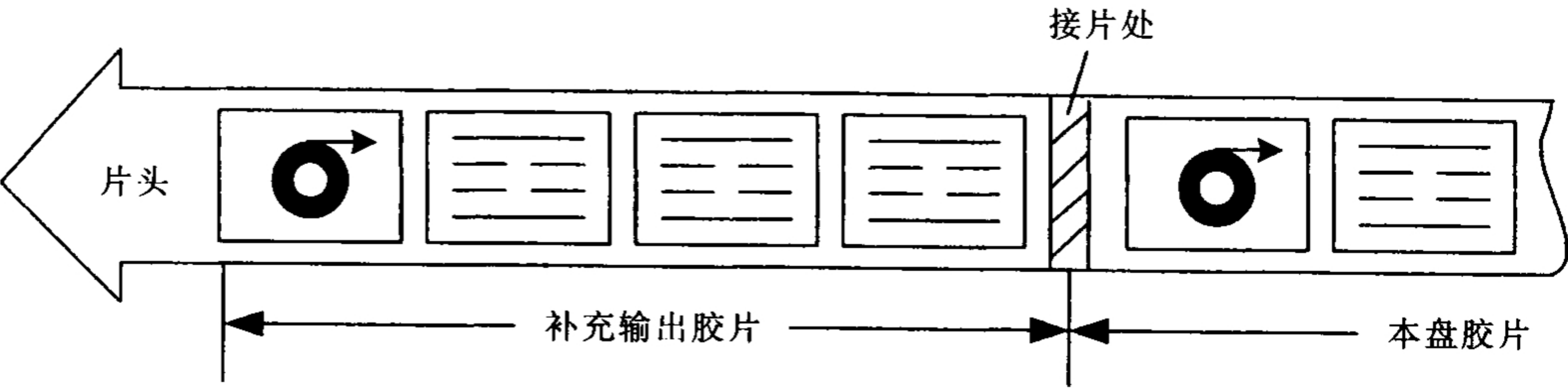


图 6 接片示意图

15.4 宜使用超声波接片机接合胶片。接片要求见 GB/T 12355—2008。

16 存储

缩微品的存储应符合 GB/T 18444—2001 的要求和建议。