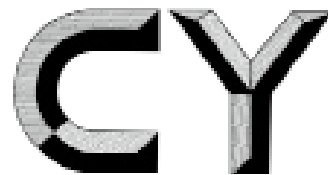


ICS 37.100.01
A 17



中华人民共和国新闻出版行业标准

CY/T 197—2019

新闻纸冷固型胶印报纸印刷质量评价方法

Methods of printing qualities evaluation for coldset offset lithography on newspaper

行业标准信息服务平台

2019 — 11 — 28 发布

2020 — 01 — 01 实施

中华人民共和国国家新闻出版署 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 评价方法	2
5 测量方法	4
附录 A（规范性附录）评价标记	6
附录 B（规范性附录）报纸印刷测控条	7
参考文献	8

行业标准信息平台

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国印刷标准化技术委员会（SAC/TC 170）提出并归口。

本标准起草单位：人民日报印刷厂、中国报业协会印刷工作委员会、浙江日报报业集团印务有限公司、北京长城新华科技发展有限公司。

本标准主要起草人：李保强、孙建辉、马开悟、聂圣堂、蔡京生、钱雷、王晓阳、谭先根、范文同。

行业标准信息平台

新闻纸冷固型胶印报纸印刷质量评价方法

1 范围

本标准规定了新闻纸冷固型胶印报纸印刷质量评价所涉及的术语和定义、评价方法和测量方法。
本标准适用于新闻纸冷固型胶印报纸印刷质量的比较性评价。
本标准不适用于无水胶印报纸印刷质量的评价和报纸印刷质量的合格性评价。

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 17934.3—2003 印刷技术 网目调分色版、样张和印刷成品的加工过程控制 第3部分：新闻纸的冷固型油墨胶印

GB/T 18722 印刷技术 反射密度测量和色度测量在印刷过程控制中的应用

GB/T 19437 印刷技术 印刷图像的光谱测量和色度计算

GB/T 23649 印刷技术 过程控制 印刷用反射密度计的光学、几何学和测量学要求

CY/T 3 色评价照明和观察条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

花白 mottled impression

印刷图文上出现的目视可见的雪花状着墨不良现象。

3.2

水迹 water stain

印刷图文上出现的润湿液冲淡墨色后留下的痕迹。

3.3

中间调扩展 (S) mid-tone spread (S)

S 用百分数表示，由下列公式确定：

$$S = \max[(A_c - A_{c0}), (A_m - A_{m0}), (A_y - A_{y0})] - \min[(A_c - A_{c0}), (A_m - A_{m0}), (A_y - A_{y0})]$$

式中：

A_c —青原色图像阶调值的测量值；

A_{c0} —青原色图像阶调值的规定值；

A_m —品红原色图像阶调值的测量值；

A_{m0} —品红原色图像阶调值的规定值；

A_y —黄原色图像阶调值的测量值；

A_{y0} —黄原色图像阶调值的规定值。

[GB/T 17934.1—1999, 定义 3.45]

4 评价方法

4.1 评价规则

4.1.1 以对开张作为评价基准，四开张应折合为对开张进行评价，每份报纸得分为各对开张得分的算术平均值。

4.1.2 报纸印刷质量分为3个评价类别，每个评价类别赋予基础分值100分，合计分值为300分。

4.1.3 每个评价类别中包含若干项评价项目，评价项目根据权重赋予不同基础分值，分值之和为100分。

4.1.4 每个评价项目中包含若干指标，指标根据权重赋予不同基础分值，分值之和为对应评价项目的分值。

4.1.5 每个指标根据质量评价级差以2的指数倍率(2^a)计算扣减分，指数a表示每个指标的质量缺陷程度，分别赋值a为0、1、2、3、…。指标基础分值减去扣减分为每个指标实际得分。

4.1.6 评价标记符号应符合附录A的要求。

4.2 评价内容和评价要求

报纸印刷质量评价类别、项目、指标和具体的评价要求见表1、表2和表3的内容。

表1 文字类评价项目、指标及评价要求表

类别	项目	指标	评价要求	
文字类	内文	外观	文字清晰、无虚影重影、无缺笔断划，无明显透印；无局部墨色深浅不一致。	按区域大小和影响程度作为评价级差。
		密度	文字密度：单黑色小五号宋体“的”字绝对密度为 0.42 ± 0.02 。	以四开版为单位，以最大密度或最小密度超出程度作为评判依据，0.01作为评价级差。
		均匀度	文字墨色均匀一致。同一版面文字密度小五号或六号同一字体“的”字绝对密度差值不大于0.02。	以四开版为单位，以最大密度差作为评判依据，0.01作为评价级差。
	标题	外观	无花白、水迹、残缺等缺陷。	以一号字以上的标题为评判基础，根据花白、水迹、残缺的程度逐条累计，作为评价级差。
		密度	黑色实地标题绝对密度不小于1.10。	黑色标题字以0.05作为评价级差。
		均匀度	同一版面彩色标题CIE LAB色差 ΔE_{ab}^* 不大于2.5，不同版面不大于3.5；同一版面黑色标题绝对密度差不大于0.04，不同版面不大于0.08。	CIELAB色差 ΔE_{ab}^* 以1作为质量等级，绝对密度差以0.04作为评价级差。
	报头	外观	CIELAB色差 ΔE_{ab}^* 不大于3。	本项指标仅适用于已提供标准颜色值或颜色样品的报纸评价。CIELAB色差 ΔE_{ab}^* 以1作为评价级差。
		均匀度	同一报头同一颜色不同部位CIELAB色差 ΔE_{ab}^* 应不大于2。	均匀度的CIELAB色差 ΔE_{ab}^* 以1作为评价级差。

表2 图片类评价项目、指标及评价要求表

类别	项目	指标		评价要求
图片类	颜色再现	颜色再现	彩色图片颜色真实、自然、协调，不偏色，不闷暗。	彩色图片中的肤色、红旗、蓝天、绿树等大众记忆色和专用色出现偏色的情况，根据偏色程度作为评价级差；一版重要图片偏色扣分可适当增加。
	颜色均匀度	彩色版	彩色图片中色调应均匀一致的部位间，或平网的各部位间最大CIELAB色差 ΔE_{ab}^* 不超过3。	CIELAB 色差 ΔE_{ab}^* 以1作为评价级差。
		黑白版	黑白图片同一平网间最大密度差不应超过其最大绝对密度值的10%。	以最大密度差与最大绝对密度值比值的5%作为评价级差。
		加网	加网线数和网线角度符合GB/T 17934.3—2003要求。	加网线数和加网角度中一项不符合要求，扣减本指标30%基础分。
		层次	阶调再现准确，亮、中、暗调齐全，层次丰富。无影响图片层次和边缘完整的绝网，暗调层次不糊。	层次模糊不清、大面积绝网、出现影响层次及边缘完整的绝网或糊死，根据影响程度以图像为单位作为评价级差，累加计算。
		网点再现	网点清晰光洁、无严重变形及扩散、无重影。	存在影响层次细节再现的网点不实、变形、重影等，根据影响程度以图像为单位作为评价级差，累加计算。
		中间调扩展	中间调扩展差值最大值为3%。	中间调扩展以1%为评价级差。
		阶调值增加	以40%阶调值增加26%为基准值，40%阶调值增加的正常范围为22%~28%。	阶调值增加以26%为基准值，正向偏差以1%为等级差，负向偏差以2%为等级差。彩色版面各色相加计算扣减分。
		基本要求	CMYK实地密度和色度值允差符合GB/T 17934.3—2003的附录A的规定。	密度低于或色差超过GB/T 17934.3—2003规定的，扣除全部基础分。
		一致性	一份报纸不同版面间黄色、品红色、青色、黑色实地密度差均小于0.10。	不同版面间实地密度差，以0.05作为评价级差。
		灰平衡	1. 附录B中B1色块实现印品的视觉灰平衡； 2. 附录B中B1色块与标准灰 ($a^*=0, b^*=0$) 或与附录B中B2色块参考灰的CIE LAB彩度差 ΔC^* 的偏差不超过3。	1. 通过目视检测无明显彩度差，以视觉彩度差程度作为质量评价等级。 2. 或通过仪器测量彩度差，以CIE LAB彩度差 ΔC^* 数值差1作为评价级差。
套准	套印准确(含标题)，任意两色版在图片同一位置之间的直线距离不大于0.20 mm。横纵方向单一距离不大于0.15 mm。	两色版套印误差以0.05 mm作为评价级差。报纸第一版重要照片同样的套印误差扣分加倍。		

表 3 外观类评价项目、指标及评价要求表

类别	项目	指标	评价要求	项目
外观类	版面	总体	版面平整，干净整洁。无皱褶、无脏迹、无严重透印、无破损。无制版残留信息。	根据对阅读和版面美观的影响程度及数量进行质量等级评价。 对明显超过 GB/T 17934.3—2003 规定的最大阶调值总和所产生的脏迹适当减少扣分。
		叼针孔	叼针孔小于 5 mm，无豁口。	以 1 mm 为质量等级评价差每份报纸为单位扣减得分。
	版心	套正	版心正背、左右、歪斜最大偏移不大于 2 mm。	以 1 mm 作为评价级差。
		天头地脚	天头略大于地脚，最大差值不大于 3 mm，最小差值不小于 1 mm。	以 1 mm 作为评价级差。
		接版	图文接版误差不大于 1.5 mm。	以 0.5 mm 作为评价级差。
	折页	折页误差	一折误差不大于 2 mm；二折误差不大于 4 mm。	以 1 mm 作为评价级差。
		裁切	裁切整齐，无花刀、毛边。	根据影响程度扣减本项目基础分。

5 测量方法

5.1 样张取得

本标准的评价样张，可以是印刷生产过程中抽取的用于印刷作业参考样的印刷成品，或是在生产过程中随机抽取的生产样张，也可以通过订阅取得的已发行报纸。

其中，在生产过程中抽取的样张，应连续抽取不少于 2 份。

评价样张应完全干燥，且在抽取过程中不应因抽样工作产生质量缺陷。

5.2 环境条件

环境温度为 $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ ；相对湿度为 $(60 \pm 5)\%$ 。

彩色印刷品的观样光源符合 CY/T 3 的规定。

5.3 评价人员

评价人员应具备报纸制作与印刷专业知识，无色盲、无色弱。

5.4 目测法

属于定性技术要求的指标，包括所有类别中的外观指标；图片类颜色再现、阶调再现、项目中的各指标、灰平衡指标中的目视彩度差；外观类版面项目中总体指标、折页项目中的裁切指标等检验指标采用目测法进行检验。

5.5 长度测量

使用分度值为 0.1 mm 的长度测量工具对长度相关的检验指标进行测量。

5.6 折页偏差

在未打开报纸的情况下量取二折对边的边线的最大偏差，以最大偏差的一半来计算二折偏差；打开报纸，测量一折对边的边线的最大偏差，以最大偏差的一半来计算一折偏差。

5.7 版心偏差

量取报纸版心左右两外边与对应纸张边缘的距离，计算最大差值。

5.8 套印误差

套印误差是指任意两种原色颜色的图像中心间的最大误差，受印刷走纸的纵向和横向两个方向的影响。为便于测量，可在印刷图像任一个外顶角的位置进行测量，使用分度值为 0.01 mm 刻度放大镜，量取任两种原色间顶角的直线距离。

5.9 墨色

使用符合 GB/T 23649 的反射密度计或符合 GB/T 19437 的分光光度计按照 GB/T 18722 的要求测量墨色的密度，检验报纸的实地绝对密度（无偏振、T 状态，黑色底衬）。

“的”字测量时采用光孔为 3.4 mm 或 3.5 mm 的仪器，光孔中心对准字体中心进行测量。测量次数不少 3 次，取最大测量值。

5.10 色差和彩度差

使用符合 GB/T 19437 的分光光度计按照 GB/T 18722 的要求测量。

5.11 网点再现

使用 50 倍以上的放大镜观察，在中性色的中高调平网部位进行观察和对比。可从边缘虚影大小、网点中心墨层平实、网点有无明显变形和扩散、非网点区域整洁程度等方面判断。

5.12 阶调值增加和中间调扩展

按照 GB/T 18722 的要求进行测量。

行业标准信息服务平台

附录 A
(规范性附录)
评价标记

A.1 墨色

墨色重划“+”，墨色轻划“-”。不合格者将整个标题圈上。

A.2 图片

套印不准在图片或彩色标题角上划“×”，偏色划“ϕ”，大面积绝网或网点糊死划“△”。密度类超标划“※”。

A.3 外观

外观有问题部分划“○”。

A.4 其他

对于较复杂的问题，将有问题的部分圈上，并以文字简要说明。可根据程度不同，重复标记，同一部位出现标记次数越多越严重。

行业标准信息平台

附录 B
(规范性附录)
报纸印刷测控条

B.1 印刷测控条示意图

印刷测控条见图 B.1。



图 B.1 印刷测控条示意图

B.2 说明

B.2.1 印刷测控条构成

印刷测控条由灰平衡、中间调扩展和实地三部分组成。B1 ~ B 2 为中间调灰平衡控制块，B1 为灰平衡色块，B2 为参考灰色块；B3 ~ B6 为中间调扩展控制块，依次为 40% 的 CMYK 单色色块；B7 ~ B10 为实地控制块，依次为 100% 的 CMYK 单色色块。

B.2.2 控制色块的 CMYK 数值

B.2.1 中各控制色块的 CMYK (青、品红、黄、黑) 数值见表 B.1。

表 B.1 控制色块的 CMYK 数值

控制块	B1	B2	B3	B4	B5
CMYK 数值	C30M21Y21K0	COM0Y0K28	C40M0Y0K0	COM40Y0K0	COM0Y40K0
控制块	B6	B7	B8	B9	B10
CMYK 数值	COM0Y0K40	C100M0Y0K0	COM100Y0K0	COM0Y100K0	COM0Y0K100

B.2.3 控制块尺寸

使用时控制块的尺寸可根据测量仪器的采样孔尺寸适当变化，但直径或边长不应小于 3 mm。

B.2.4 测控块组合

根据测量需要和出版单位的许可，可全部或部分重新组合使用本组控制块，也可以为正方形、圆形等形状。

如仅用于目测，其上述尺寸可不受限制。例如灰平衡控制块，可将两个控制块以两个半圆形或两个三角形等方式组合为一个控制块使用。

参考文献

- [1] 全国印刷标准化技术委员会. 印刷技术 网目调分色片、样张和生产成品的加工过程控制 第1部分: 参数和测量方法 :GB/T 17934.1 - 1999[S]. 北京: 中国标准出版社, 1999.
- [2] 全国印刷标准化技术委员会. 装订质量要求及检验方法 骑马订装 :CY/T 29—1999[S]. 北京: 印刷工业出版社, 1999.
- [3] Competition for Membership in the International Newspaper Color Quality Club 2016 - 2018 Instructions for Participants, International Color Quality Club - WAN-IFRA, <http://www.wan-ifra.org/microsites/color-quality-club>.
- [4] SNAP The Specifications for Newsprint Advertising Production, October 2011 Edition.
- [5] 全国印刷标准化技术委员会. 印刷技术术语 第1部分: 基本术语 :GB/T 9851.1—2008[S]. 北京: 中国标准出版社, 2008.
- [6] 全国印刷标准化技术委员会. 印刷技术术语 第4部分: 平版印刷术语 :GB/T 9851.4—2008[S]. 北京: 中国标准出版社, 2008.
- [7] ISO 12647-1:2013 Graphic technology—Process control for the production of half-tone colour separations, proofs and production prints—Part1:Parameters and measurement methods
- [8] ISO 12647-3:2013 Graphic technology—Process control for the production of half-tone colour separations, proofs and production prints—Part 3: Coldset offset lithography on newsprint

行业标准信息服务平台

中华人民共和国新闻出版行业标准
新闻纸冷固型胶印报纸印刷质量评价方法

CY/T 197—2019

*

中国书籍出版社出版发行
北京市丰台区三路居路 97 号
邮政编码：100073

电话：(010) 52257143 52257140

北京睿和名扬印刷有限公司
各地新华书店经销

*

开本 880 毫米 × 1230 毫米 1/16 印张 1 字数 18 千字
2020 年 1 月第 1 版 2020 年 1 月第 1 次印刷

*

书号：35068 · 189 定价：16.00 元

如有印装差错 由本社发行部调换

版权专有 翻印必究

举报电话：(010) 52257140