



中华人民共和国国家标准

GB/T 43828.2—2024/ISO 12641-2:2019

印刷技术 印前数据交换 输入扫描仪校准用色标 第2部分：输入扫描仪校准用高阶色标

Graphic technology—Prepress digital data exchange—
Color targets for input scanner calibration—
Part 2:Advanced colour targets for input scanner calibration

(ISO 12641-2:2019, Graphic technology—Prepress digital data exchange—Part
2:Advanced colour targets for input scanner calibration, IDT)

2024-08-23 发布

2024-08-23 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	2
4.1 总则	2
4.2 色标设计	2
4.3 色标版式和物理特征	2
4.4 色块值的容差	3
4.5 光谱测量和色度计算	3
4.6 数据报告	3
4.7 数据文件格式	4
4.8 色标使用寿命	4
附录 A (资料性) 高阶透射色标示例 版式和物理特征 阶透射色标示例 版式和物理特征	5
A.1 类型 1, 10.2 cm×12.7 cm (4 英寸×5 英寸) 胶片	5
A.2 类型 2, 6 cm×7 cm 胶片	5
A.3 类型 3, 35 mm 胶片	6
A.4 灰梯尺和 RGB/CMY 梯尺的值	10
附录 B (资料性) 高阶反射色标示例 版式和物理特征	11
B.1 类型 1, 12.7 cm×17.8 cm (5 英寸×7 英寸)	11
B.2 类型 2, 10 cm×15 cm	11
B.3 类型 3, 15 cm×22 cm	11
B.4 色域限制	12
B.5 灰梯尺和 RGB/CMY 梯尺的值	16
附录 C (资料性) CxF/X 文件格式 数据文件格式 文件格式 数据文件格式	17
C.1 面向 ISO 12642 (所有部分) 数据交换的 CxF/X 文件概述	17
C.2 CxF/X 文件用于 ISO 12642 (所有部分) 数据交换的要求	17
C.3 非 CMYK 色标和透射色标的可选值域	17
C.4 版式说明	18
参考文献	19

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 43828《印刷技术 印前数据交换 输入扫描仪校准用色标》的第2部分，GB/T 43828 已经发布以下部分：

- 第1部分：输入扫描仪校准用色标；
- 第2部分：输入扫描仪校准用高阶色标。

本文件等同采用 ISO 12641-2:2019《印刷技术 印前数据交换 输入扫描仪校准用色标 第2部分：输入扫描仪校准用高阶色标》。

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专利的责任。

本文件由国家新闻出版署提出。

本文件由全国印刷标准化技术委员会（SAC/TC 170）归口。

本文件起草单位：江南大学、安徽新华印刷股份有限公司、杭州宏华数码科技股份有限公司、东莞职业技术学院、杭州罗氏印刷有限公司、深圳市紫光普印佳图文系统有限公司、田菱精密制版（深圳）有限公司、印工社（青岛）数字科技有限公司、杭州电子科技大学、深圳职业技术大学、山东开源检测技术有限公司、艾索标准化服务（山东）有限公司、广东兴艺数字印刷股份有限公司、深圳印智信息技术有限公司、深圳市印刷行业协会。

本文件主要起草人：王濛濛、陈晨、杜万全、戴俊萍、陈妮、钟祯、翁志平、王强、龚荣荣、成建文、陈秀兰、张旭亮、王利婕、薛辉、张红英、黄真、王锦文、刘霞、帅克凡、杨思宇、崔勇、林虹、李小东、张彦粉、刘成武。

引 言

色标设计与数据是各种印刷及场景呈现中图像捕获设备标定和表征的数字化基准，对行业数字化和智能化建设有着十分重要的作用。使用 ISO 12641 的色标数据集及其映射算法可提升印刷包装行业的色彩基准建立和色彩管理的技术水平，填补印刷产业链的色彩基准空白，优化色彩管理方法，为我国印刷技术标准体系建设提供补充。

ISO 12641 的内容包括了一套在出版和印刷准备过程中，校准摄影产品/扫描仪组合的色标的布局和比色值，分别定义了加色法正色透明片和减色法彩色相纸的色标，可用于评估彩色和彩色图像数字化采集和复制的色彩复制质量，并作为数字摄影、彩色显示和印刷复制的系统校准基准参数，解决整个印前、印刷的数字化，特别是彩色图像标准化中的基准数据难题，大幅度地提高印刷原稿制作与评价的效率，降低作业成本，减少作业重复与冗余。

为了保持与现存色标的一致性和兼容性，ISO 12641 由两个部分组成，第 1 部分规定了输入扫描仪校准用色标，第 2 部分规定了高阶色标要求。

等同采用 ISO 12641 形成的 GB/T 43828《印刷技术 印前数据交换 输入扫描仪校准用色标》拟由两个部分构成。

- 第1部分：输入扫描仪校准用色标。目的是在出版和印刷过程中，采用加色法正色透明片和减色法彩色相纸的色标，并使用校准摄影产品/扫描仪组合色标的布局和比色值，作为数字摄影、彩色显示和印刷复制的系统校准基准参数。
- 第2部分：输入扫描仪校准用高阶色标。目的是在出版和印刷过程中，采用图像捕获设备标定和表征的高级反射与透射色标、色标布局及色度值框架，作为数字成像和印刷原稿的颜色特性研究、测试和评估，以及数字摄影、彩色显示和印刷复制的系统校准基准参数。

印刷技术 印前数据交换

输入扫描仪校准用色标

第2部分：输入扫描仪校准用高阶色标

1 范围

本文件规定了用于图像采集设备校准和特征化的高阶反射色标、透射色标的版式，以及色度值的框架要求。

本文件适用于 GB/T 43828.1 定义和用户自定义的反射色标和透射色标的色标创建和数据报告。

本文件不适用于自发光色标。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

ISO 12637-1 印刷技术 词汇 第1部分：基本术语（Graphic technology—Vocabulary—Part 1: Fundamental terms）

ISO 13655:2017 印刷技术 印刷图像的光谱测量和色度计算（Graphic technology—Spectral measurement and colorimetric computation for graphic arts images）

注：GB/T 19437—2004 印刷技术 印刷图像的光谱测量和色度计算（ISO 13655:1996, IDT）

ISO 17972-2 印刷技术 颜色数据交换格式（CxF/X） 第2部分：扫描仪目标数据（CxF/X-2） [Graphic technology—Colour data exchange format (CxF/X)—Part 2: Scanner target data (CxF/X-2)]

ISO 17972-3 印刷技术 颜色数据交换格式（CxF/X） 第3部分：输出目标数据（CxF/X-3） [Graphic technology—Colour data exchange format (CxF/X)—Part 3: Output target data (CxF/X-3)]

ISO 28178 印刷技术 使用 XML 或 ASCII 文本的颜色和过程控制数据的交换格式（Graphic technology—Exchange format for colour and process control data using XML or ASCII text）

3 术语和定义

ISO 12637-1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

CIE 三刺激值 CIE tristimulus value

在 CIE 规定的三色颜色系统中，用来匹配特定颜色刺激所需要的三个参考色刺激的数量。

注：在 1931 年 CIE 标准色度系统中，三刺激值用符号 X 、 Y 、 Z 表示。

3.2

CIELAB 颜色空间 CIELAB colour space

在直角坐标系中，通过绘制 L^* 、 a^* 和 b^* 形成的近似均匀的三维颜色空间。

注：有关如何计算 CIELAB 的描述，见 ISO 13655:2017。

3.3

色域 colour gamut