



中华人民共和国国家标准

GB/T 27935.3—2011/ISO 15930-3:2002

印刷技术 印前数据交换 PDF 的使用 第 3 部分：颜色管理工作流程中的 完整数据交换(PDF/X-3)

Graphic technology—Prepress digital data exchange—
Use of PDF—Part 3: Complete exchange suitable
for colourmanaged workflows (PDF/X-3)

(ISO 15930-3:2002, IDT)

2011-12-30 发布

2012-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号和标记	3
5 兼容性	3
6 技术要求	4
附录 A (资料性附录) PDF 特征概述	9
附录 B (资料性附录) 输出意图词典的最低要求	11
附录 C (资料性附录) 说明	12
附录 D (资料性附录) 关于透明度处理的一些建议	13
参考文献	14

前 言

GB/T 27935《印刷技术 印前数据交换 PDF 的使用》包括以下 8 个部分：

- 第 1 部分：使用 CMYK 数据的完整数据交换(PDF/X-1 和 PDF/X-1a)；
- 第 2 部分：印刷数据部分交换准则(PDF/X-2)；
- 第 3 部分：颜色管理工作流程中的完整数据交换(PDF/X-3)；
- 第 4 部分：使用 PDF 1.4(PDF/X-1a)的 CMYK 数据和专色数据的完全交换；
- 第 5 部分：使用 PDF 1.4(PDF/X-2)的印刷数据部分交换；
- 第 6 部分：使用 PDF 1.4(PDF/X-3)用于颜色管理工作流程的印刷数据完全交换；
- 第 7 部分：使用 PDF 1.6(PDF/X-4)的印刷数据完全交换和使用外部参考(PDF/X-4P)印刷数据的部分交换；
- 第 8 部分：使用 PDF 1.6(PDF/X-5)的印刷数据的部分交换。

本部分为 GB/T 27935 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 15930-3:2002《印刷技术 印前数据交换 PDF 的使用 第 3 部分：颜色管理工作流程中的完整数据交换(PDF/X-3)》。

本部分中的文字格式根据 GB/T 1.1 的要求进行编辑性修改。

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。

本部分由中华人民共和国新闻出版总署提出。

本部分由全国印刷标准化技术委员会(SAC/TC 170)归口。

本部分起草单位：鹤山雅图仕印刷有限公司、上海理工大学、北大方正电子有限公司。

本部分主要起草人：刘真、杨斌、方君阳、孔玲君、朱明、胡超华。

引 言

GB/T 27935 定义了一种数据交换方式,为印刷行业内部数据交换和印刷企业间的文件交换提供了依据。GB/T 27935 由多个部分组成,其中的每一部分内容适用于不同的工作流程需求。这些工作流程需要的灵活性程度不尽相同,但灵活性程度越高,工作流程的不确定性或错误发生率就越高。GB/T 27935 中各部分内容的目标旨在保持工作流程灵活性的前提下,尽量减小其不确定性。

通常,印刷文件的组成页面可能是在不同的地方创建,也可能由不同的公司创建。这些来源不同的页面将被合并到一个最终的印刷文件,随后可以在不同的地方进行印刷。另外,某些页面元素还可能被发送到多个接收端合并到其他的文件。在 GB/T 27935 中每个页面都被当作一个复合实体。

有多种数据格式和结构可用于上述页面的组织与创建,其中有两种数据结构使用的较为普遍。这两种数据结构分别是用于编码图形和文字信息的矢量数据和编码图像信息的栅格数据,后者也包括经过栅格化处理后的图形和文本信息。上述两种数据结构连同页面描述信息都是一个开放式数字化工作流程所必需的。使用 TIFF/IT 文件格式的栅格数据交换的定义在 GB/T 22113 中。GB/T 27935 则定义了一个基于对象的数据交换格式,其中的各个对象既可以是矢量数据结构也可以是栅格数据结构。

本部分内容作为 GB/T 27935 其他部分的补充,定义了一种数据格式及其使用方法,允许将一个复合实体以单一文件的形式按照预期的要求分发到一个或多个目的地。该文件可以是包含色彩管理信息的预印刷文件,也可以是包含 CMYK 数据的预印刷文件,而且文件中必须包含由发送端设置的与文件处理和渲染相关的所有内容信息,这些信息被编码在一个单独的 PDF 文件中,不需要或不允许使用外部链接文件或内部嵌入文件。这种数据交换不需要预知发送端和接收端的环境,因此有时也称为“盲”交换,该数据交换模式与软件平台和传输方式无关。

上述目标可通过限定开放的 Adobe 便携式文件格式(1.3 版本)的具体使用来实现。为了达到数据交换的目的,避免解释文件时出现含糊不清的问题,该限制方法确定了一套有限的可以使用的 PDF 对象集,并为这些对象及其内部所包含的关键字的使用增加了限制规则。

尽管 PDF/X-3 标准定义了包含所有元素的完整数据交换,但也存在一些不适用的情况。在某些工作流程中,部分或所有的引用元素存放在文件接收端可能会更合乎逻辑,而且这些引用元素也可能会在不同时间进行交换。这些元素包括字体、高分辨率的连续调图像文件、线条稿文件等。通常情况下,这些数据交换需要在发送端和接收端预先达成协议。有关这方面的要求在 GB/T 27935 的其他部分已做了说明。针对 CMYK 数据交换的其他限制要求可能更多,这些信息包含在 GB/T 27935.1 中。

虽然 GB/T 27935 的该项部分内容最初没有考虑到数据的重新使用要求,但已保留了数据的最大灵活性,以便满足日后可能提出的数据再使用需要。

可以预测,今后将会开发一系列基于 PDF/X-1 标准的产品,例如 PDF/X 文件的读(包括阅读器)写软件,以及综合上述读写功能的软件产品。基于应用的需求,产品开发商将开发出不同的软件产品。为了准备、解释和处理基于实际应用且符合规范的文件,这些软件将整合各种不同的功能组件。然而,比较重要的一点是,合乎标准的 PDF 文件阅读软件必须能够读取和适当的处理所有符合指定规范层级的 PDF 文件。

印刷技术 印前数据交换 PDF 的使用

第 3 部分:颜色管理工作流程中的完整数据交换(PDF/X-3)

1 范围

GB/T 27935 的本部分内容详细描述了在单一的数据交换过程中使用 PDF(Portable Document Format)实现完整数字数据分发的方法,这些数据包含了最终印刷复制所必需的所有元素。此类交换方式同时支持颜色管理工作流程和传统 CMYK 工作流程。

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。

ICC. 1:1998-09, 颜色描述文件格式,国际颜色联盟;

Adobe 便携式文件格式,1.3 版本,第 2 版,2000 年,Adobe 公司(ISBN 0-201-61588-6);

Adobe 技术说明 #5413——记录色彩核心工作流程的输出意图,2001.01.22,Adobe 公司。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

印刷出血 **bleed**

超出成品幅面范围而被裁切掉的图像叫做出血。在裁切工艺过程中,合理的设置印刷出血可避免因机械误差而导致成品露出白边或裁切到内容。

注:出血区域包含可被印刷的区域,但不包括任何种类的印刷标记。

3.2

特征化印刷条件 **characterized printing condition**

定义了各种印刷条件(胶印、凹印、柔印、直接印刷等)的工艺过程控制目标,确定各种印刷状况下的印刷图像的阶调值(一般为 CMYK 值)和色度值之间的转换关系,并将该转换关系以电子文件的方式保存。

注 1:通常将输入数据(印刷阶调值,通常为 CMYK 数据)与印刷图像色度值之间的转换关系称之为特征化。

注 2:印刷过程控制目标和对应的色彩特征化信息一般需经标准认证后公诸于众,也可由工业协会提供。

3.3

完整数据交换 **complete exchange**

包括复合实体的数据交换和用于处理复合实体的所有信息的交换。复合实体中的所有元素及其资源都可包含在一个 PDF 文件中。用于处理复合实体的信息既可以存在于复合实体中,也可以在 GB/T 27935 标准中的此项部分及其标准引用文件中指明。