



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37003.1—2018/ISO 24517-1:2008

---

## 文献管理 采用 PDF 的工程文档格式 第 1 部分:PDF1.6(PDF/E-1)的使用

Document management—Engineering document format using PDF—  
Part 1: Use of PDF 1.6 (PDF/E-1)

(ISO 24517-1:2008, IDT)

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	V
引言 .....	VI
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 记号 .....	2
5 PDF/E-1 合规文件和阅读器 .....	3
6 语法 .....	3
6.1 文件头 .....	3
6.2 文件尾 .....	3
6.3 文档 ID .....	3
6.4 交叉引用表和交叉引用流 .....	3
6.5 文档信息字典 .....	4
6.6 字符串对象 .....	4
6.7 流对象 .....	4
6.8 线性化 PDF .....	4
6.9 实现限制 .....	4
7 图形 .....	4
7.1 概述 .....	4
7.2 输出方法 .....	4
7.3 色彩空间 .....	5
7.4 图像 .....	6
7.5 复合外部对象(Form Xobject) .....	6
7.6 引用外部对象(Reference Xobjects) .....	6
7.7 印刷外部对象(PostScript Xobjects) .....	6
7.8 渐变运算符 .....	6
7.9 扩展的图形状态 .....	6
7.10 呈现方式 .....	6
7.11 内容流 .....	6
7.12 可选内容 .....	7
7.13 打印缩放 .....	7
8 字体 .....	7
8.1 概述 .....	7
8.2 字体类型 .....	7
8.3 合成字体 .....	8
8.4 嵌入字体程序 .....	8
8.5 字体子集 .....	8

8.6	字符编码 .....	9
9	注释 .....	9
9.1	概述 .....	9
9.2	注释类型 .....	9
9.3	注释字典 .....	9
10	交互式表单 .....	9
11	操作 .....	10
11.1	概述 .....	10
11.2	超文本链接 .....	10
12	演示文稿 .....	10
13	元数据 .....	10
13.1	概述 .....	10
13.2	版本识别 .....	10
13.3	文档信息字典 .....	11
13.4	XMP 头 .....	12
13.5	文件标识符 .....	12
13.6	文件来源信息 .....	12
13.7	校验 .....	12
14	嵌入文件 .....	12
15	多媒体 .....	12
15.1	概述 .....	12
15.2	独立性 .....	13
15.3	多媒体处理 .....	13
15.4	必备参数 .....	13
15.5	备用演示文稿 .....	13
16	3D .....	13
16.1	概述 .....	13
16.2	显示 3D 注释 .....	13
16.3	支持的 3D 格式 .....	13
16.4	3D JavaScript .....	13
17	无法识别的数据 .....	14
17.1	对 PDF 格式的扩展 .....	14
18	加密 .....	14
18.1	概述 .....	14
18.2	加密版本 .....	14
18.3	加密字典中的直接对象 .....	14
18.4	用户访问权限 .....	14
19	数字签名 .....	15
19.1	概述 .....	15
19.2	签名声明 .....	15
19.3	签名字典 .....	15

19.4	签名引用字典 .....	15
19.5	文档权限字典 .....	15
19.6	检测和通知 .....	15
19.7	签名域的显示 .....	15
19.8	更改的检测 .....	15
19.9	更改的预防 .....	15
19.10	签名人身份的验证 .....	16
附录 A(资料性附录)	PDF/E 用例 .....	17

## 前 言

GB/T 37003《文献管理 采用 PDF 的工程文档格式》分为以下部分：

——第 1 部分：PDF1.6(PDF/E-1)的使用；

——第 2 部分：ISO 32000-2 中支持长期保存(PDF/E-2)的使用。

本部分为 GB/T 37003 的第 1 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 24517-1:2008《文献管理 采用 PDF 的工程文档格式 第 1 部分：PDF1.6(PDF/E-1)的使用》。

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。

本部分由全国文献影像技术标准化技术委员会(SAC/TC 86)提出并归口。

本部分起草单位：国家档案局档案科学技术研究所。

本部分主要起草人：聂曼影、魏伶俐、周忠。

## 引 言

GB/T 37003 为使用工程文档的各类团体定义了一种文件格式,该格式用于基于 PDF 的工程文档的交换。标准由多个部分组成,随后的部分将涉及未来工作流和数据方面的要求。不论是在公司内部还是扩展到合作者企业、供应商、客户、政府组织和公民,GB/T 37003 的采用可增强工程工作流内部文档的交换、合作及打印精确性,能够提高工程工作流效率,可将不同的复杂文档整合,以提高生产力和向市场更快投放更好产品的能力。标准定义了创建、查看、标记、打印、传送工程文档中所要求、推荐、限制和禁止的 PDF 特征,同时考虑了交互式和非交互式阅读器的不同需要。

GB/T 37003 提出了使用 PDF 进行屏幕显示和打印工程文档的正确方法。还定义了符合标准的文件中描述工程文档的逻辑结构和其他语义信息的框架。

GB/T 37003 旨在为各种应用程序的开发提供一种格式,如阅读、呈现、编写、打印以及验证文档是否符合 PDF 规范的产品。不同的产品将整合各种功能,以便准备、解释和处理合规的对象。Adobe Systems 公司公开了 PDF 规范。由于该格式具有包容性和功能丰富的特点,因此在使用时需受到额外限制,才能让它适合工程工作流程文档。

PDF/E 让工程专业人员能够可靠地创建、交换并评审工程文档,包括大格式文档。PDF/E 让组织在创建或交换工程文档时能够更高效地工作。

# 文献管理 采用 PDF 的工程文档格式

## 第 1 部分:PDF1.6(PDF/E-1)的使用

### 1 范围

GB/T 37003 的本部分规定了便携文档格式(PDF)1.6 版在工程文档生成中的使用。

本部分没有对以下方面做出界定:

- 电子发布的方法;
- 将纸质或电子文档转换成 PDF/E 格式的方法;
- 具体的技术设计、用户界面或软件实现;
- 所需的计算机硬件和(或)操作系统;
- PDF/E 文件或阅读器一致性校验的方法。

### 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 23286.1—2009 文献管理 长期保存的电子文档文件格式 第 1 部分:PDF1.4(PDF/A-1)的使用(ISO 19005-1:2005, IDT)

ICC.1:2004-10 (4.2.0.0 版)图像技术色彩管理—体系结构、描述格式和数据结构,国际色彩联盟(可从 [www.color.org](http://www.color.org) 下载)

Adobe PDF 参考(第 5 次修订 1.6 版), ISBN 0-321-30474-8(可从以下网址下载:<http://www.npes.org/standards/toolspdfx.html>)

Adobe PDF 参考(第 5 次修订 1.6 版)勘误表, 2005 年 8 月 31 日(可从以下网址下载:<http://www.npes.org/standards/toolspdfx.html>)

混合模式的附录, Adobe 系统公司, 2006 年 1 月 23 日(可从以下网址下载:<http://www.npes.org/standards/toolspdfx.html>)

XMP 规范, XMP™: 让介质智能化, Adobe 系统公司, 2005 年 9 月(可从以下网址下载:<http://partners.adobe.com/public/developer/en/xmp/sdk/xmpspecification.pdf>)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**阅读器 reader**

能够读取和处理文件的软件应用程序。

#### 3.2

**PDF/E-1 合规阅读器 PDF/E-1 conforming reader**

能够遵从本部分读取和处理 PDF1.6(PDF/E-1)文件的软件应用程序。