

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 01057.4—2007
代替 FZ/T 01057.4—1999

纺织纤维鉴别试验方法 第4部分：溶解法

Test method for identification of textile fibers—Part 4: Solubility

2007-05-29 发布

2007-11-01 实施



中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

FZ/T 01057《纺织纤维鉴别试验方法》包括以下九个部分：

- 第 1 部分：通用说明；
- 第 2 部分：燃烧法；
- 第 3 部分：显微镜法；
- 第 4 部分：溶解法；
- 第 5 部分：含氯含氮呈色反应法；
- 第 6 部分：熔点法；
- 第 7 部分：密度梯度法；
- 第 8 部分：红外光谱法；
- 第 9 部分：双折射率法。

本部分为 FZ/T 01057 的第 4 部分。

本部分代替 FZ/T 01057.4—1999《纺织纤维鉴别试验方法 溶解性试验方法》。

与 FZ/T 01057—1999 相比，本次修订将原来的十一个部分整合为九个，各部分的顺序也做了调整。即将原第 5 部分“着色试验方法”和第 11 部分“系统鉴别方法”删除，将原第 6 部分“含氯含氮呈色反应法”改为第 5 部分，将原第 7 部分“熔点法”改为第 6 部分，将原第 9 部分“密度梯度法”改为第 7 部分，将原第 10 部分“双折射率法”改为第 9 部分。

本部分对 FZ/T 01057.4—1999 作了如下修改：

- 1) 标准的名称改为“纺织纤维鉴别试验方法 第 4 部分：溶解法”；
- 2) 增加了“规范性引用文件”一章；
- 3) 增加了“试验报告”一章；
- 4) 取消了“试验次数”，并入“程序”一章中；
- 5) “溶液的配制”一章中增加了铜氨溶液的配制方法；
- 6) 附录 A 中补充了大豆蛋白等 6 种纤维的溶解性能；
- 7) 附录 A 中删除了二甲苯等 8 种作用不明显或毒性较大的溶剂或溶液。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国纺织工业协会提出。

本部分由全国纺织标准化技术委员会基础标准分会(SAC/TC 209/SC 1)归口。

本部分主要起草单位：国家棉纺织品质量检测中心、深圳市计量质量检测研究院。

本部分主要起草人：李治恩、李纯、张丽萍、梁海宝、董晶泊。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- ZBW 04004.4—1989；
- FZ/T 01057.4—1999。

纺织纤维鉴别试验方法

第 4 部分：溶解法

1 范围

FZ/T 01057 的本部分规定了一种纺织纤维鉴别试验方法——溶解法。
本部分适用于各种纺织纤维的定性鉴别。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 FZ/T 01057 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

FZ/T 01057.1 纺织纤维鉴别试验方法 第 1 部分:通用说明

3 原理

利用纤维在不同温度下的不同化学试剂中的溶解特性来鉴别纤维。

4 试剂

浓硫酸、浓盐酸、浓硝酸、甲酸、冰乙酸、氢氟酸、氢氧化钠、次氯酸钠、硫氰酸钾、N,N-二甲基甲酰胺、环己酮、丙酮、苯酚、四氯化乙烷、1,4-丁内酯、二甲亚砜、二氯甲烷、四氯化碳、四氢呋喃、氢氧化铜、氢氧化铵(浓氨水)、乙酸乙酯,均为分析纯或化学纯。

5 仪器与工具

- 5.1 天平(感量 10 mg)。
- 5.2 温度计(0℃~100℃)。
- 5.3 电热恒温水浴锅(37℃~100℃)。
- 5.4 封闭电炉。
- 5.5 比重计、量筒、试管、试管夹、小烧杯、镊子、酒精灯等。

6 试样

试样的抽取和准备按 FZ/T 01057.1 的规定执行。

7 溶液的配制

按照有关手册规定的配制方法配制附录 A 中所需要的各种溶液。其中铜氨溶液的配制方法如下:

取适量氢氧化铜于小烧杯中,缓慢注入氢氧化铵溶液(氢氧化铜:氢氧化铵约为 1:200),边注入边搅拌,操作应在通风橱中进行。将配好的溶液静置片刻,慢慢将清液倒出,即为呈宝石蓝色透明的铜氨溶液。

8 程序

- 8.1 将少量纤维试样置于试管或小烧杯中,注入适量溶剂或溶液,在常温(20℃~30℃)下摇动 5 min

(试样和试剂的用量比至少为 1 : 50), 观察纤维的溶解情况。

8.2 对有些在常温下难于溶解的纤维, 需做加温沸腾试验。将装有试样和溶剂或溶液的试管或小烧杯加热至沸腾并保持 3 min, 观察纤维的溶解情况。在使用如乙酸乙酯、二甲亚砜等易燃性溶剂时, 为防止溶剂燃烧或爆炸需将试样和溶剂放入小烧杯中, 在封闭电炉上加热, 并于通风橱内进行试验。

8.3 每个试样取样 2 份进行试验, 如溶解结果差异显著, 应予重试。

9 常用纺织纤维的溶解性能

常用纺织纤维的溶解性能见附录 A 表 A.1。

10 试验报告

试验报告包括下列内容:

- a) 说明试验是按本部分进行的;
- b) 试样的信息;
- c) 与规定程序的偏离;
- d) 试样的溶解情况;
- e) 试样的纤维种类。

附录 A
(资料性附录)
常用纺织纤维的溶解性能

表 A.1

纤维	溶液(溶剂)											
	95%~98% 硫酸		70% 硫酸		60% 硫酸		40% 硫酸		36%~38% 盐酸		15% 盐酸	
	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸
棉	S	S ₀	S	S ₀	I	S	I	P	I	P	I	P
麻	S	S ₀	S	S ₀	P	S ₀	I	S ₀	I	P	I	P
蚕丝	S	S ₀	S ₀	S ₀	S	S ₀	I	S ₀	P	S	I	P
动物毛绒	I	S ₀	I	S ₀	I	S ₀	I	S ₀	I	P	I	I
粘纤	S ₀	S ₀	S	S ₀	P	S ₀	I	S	S	S ₀	I	P
莱赛尔纤维	S ₀	S ₀	S	S ₀	S	S	I	S ₀	S	S ₀	I	P
莫代尔纤维	S ₀	S ₀	S	S ₀	S	S	I	S	S	S ₀	I	P
铜氨纤维	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	I	S ₀	I	S ₀	I	P
醋纤	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	S	S ₀	I	I	S	S ₀	I	S
三醋纤	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	S	S ₀	I	I	S	S ₀	I	P
大豆蛋白纤维	P	S ₀	P	S ₀	P	S ₀	I	S ₀	P	S ₀	P	S ₀
牛奶蛋白改性聚丙烯腈纤维	S	S ₀	I	S ₀	I	S ₀	I	I	I	I	I	I
聚乳酸纤维	S	S ₀	I	S	I	I	I	I	I	I	I	I
涤纶	S	S ₀	I	P	I	I	I	I	I	I	I	I
腈纶	S	S ₀	S	S ₀	I	S ₀	I	I	I	I	I	I
锦纶6	S	S ₀	S	S ₀	S	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	S	S ₀
锦纶66	S ₀	S ₀	S	S ₀	S	S ₀	S	S ₀	S ₀		I	
氨纶	S	S ₀	S	S	I	S ₀	I	P	I	I	I	I
维纶	S	S ₀	S	S ₀	S	S ₀	P	S ₀	S ₀		I	S
氯纶	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
偏氯纶	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
乙纶	I	□	I	□	I	□	I	I	I	I	I	I
丙纶	I	□	I	□	I	□	I	I	I	I	I	I
芳纶	P	S	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
聚苯乙烯纤维	I	S	I	□	I	□	I	□	I	I	I	I
碳纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
酚醛纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
聚砜酰胺纤维	S	S ₀	I	S	I	I	I	I	I	I	I	I
噁二唑纤维	P	S ₀	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
聚四氟乙烯纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
石棉	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
玻璃纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

表 A.1 (续)

纤维	溶液(溶剂)											
	1 mol/L 次氯酸钠		5% 氢氧化钠		65%~68% 硝酸		88% 甲酸		99% 冰乙酸		氢氟酸	
	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸
棉	I	P	I	I	I	S ₀	I	I	I	I	I	—
麻	I	P	I	I	I	S ₀	I	I	I	I	I	—
蚕丝	S	S ₀	I	S ₀	S	S ₀	I	I	I	I	I	—
动物毛绒	S	S ₀	I	S ₀	△	S ₀	I	I	I	I	I	—
粘纤	I	P	I	I	I	S ₀	I	I	I	I	I	—
莱赛尔纤维	I	I	I	I	I	S ₀	I	I	I	I	I	—
莫代尔纤维	I	I	I	I	I	S ₀	I	I	I	I	I	—
铜氨纤维	I	I	I	I	I	S ₀	I	I	I	I	I	—
醋纤	I	I	I	P	S	S ₀	S ₀	S ₀	S	S ₀	I	—
三醋纤	I	I	I	P	S	S ₀	S ₀	S ₀	S	S ₀	I	—
大豆蛋白纤维	I	S	I	I	S	S ₀	I	S	I	I	I	—
牛奶蛋白改性聚丙烯腈纤维	I	P	I	I	S	S ₀	I	S	I	I	I	—
聚乳酸纤维	I	I	I	I	□	S ₀	I	□	I	P	I	—
涤纶	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	—
腈纶	I	I	I	I	S	S ₀	I	I	I	I	I	—
锦纶 6	I	I	I	I	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	I	S ₀	I	—
锦纶 66	I	I	I	I	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	I	S ₀	I	—
氨纶	I	I	I	I	I	S	I	S ₀	I	S	I	—
维纶	I	P	I	I	S ₀	S ₀	S	S ₀	I	I	I	—
氯纶	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	—
偏氯纶	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	—
乙纶	I	I	I	I	I	□	I	I	I	I	I	—
丙纶	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	—
芳纶	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	—
聚苯乙烯纤维	I	□	I	I	I	I	I	□	I	□	I	—
碳纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	—
酚醛纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	—
聚砜酰胺纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	—
噁二唑纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	—
聚四氟乙烯纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	—
石棉	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	S	—
玻璃纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	S	—

表 A.1 (续)

纤维	溶液(溶剂)									
	铜氨		65% 硫氰酸钾		N,N-二甲基 甲酰胺		丙酮		四氢呋喃	
	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸
棉	S	—	I	I	I	I	I	I	I	I
麻	S	—	I	I	I	I	I	I	I	I
蚕丝	S	—	I	I	I	I	I	I	I	I
动物毛绒	I	—	I	I	I	I	I	I	I	I
粘纤	S ₀	—	I	I	I	I	I	I	I	I
莱赛尔纤维	P	—	I	I	I	I	I	I	I	I
莫代尔纤维	S	—	I	I	I	I	I	I	I	I
铜氨纤维	S	—	I	I	I	I	I	I	I	I
醋纤	I	—	I	I	S	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀
三醋纤	I	—	I	I	S	S ₀	P	P	P	S ₀
大豆蛋白纤维	I	—	I	I	I	I	I	I	I	I
牛奶蛋白改性聚丙烯腈纤维	I	—	I	S ₀	I	P	I	I	I	I
聚乳酸纤维	I	—	I	P	I	S/P	I	P	P	P
涤纶	I	—	I	I	I	S/P	I	I	I	I
腈纶	I	—	I	S ₀	S/P	S ₀	I	I	I	I
锦纶6	I	—	I	I	I	S/P	I	I	I	I
锦纶66	I	—	I	I	I	I	I	I	I	I
氨纶	I	—	I	I	I	S ₀	I	I	I	I
维纶	I	—	I	I	I	I	I	I	I	I
氯纶	I	—	I	I	S ₀	S ₀	I	P	S ₀	S ₀
偏氯纶	I	—	I	I	I	S ₀	I	I	S ₀	S ₀
乙纶	I	—	I	I	I	I	I	I	I	I
丙纶	I	—	I	I	I	I	I	I	I	I
芳纶	I	—	I	I	I	I	I	I	I	I
聚苯乙烯纤维	I	—	I	□	I	I	I	I	P	S
碳纤维	I	—	I	I	I	I	I	I	I	I
酚醛纤维	I	—	I	I	I	I	I	I	I	I
聚矾酰胺纤维	I	—	I	I	S ₀	S ₀	I	I	I	I
噁二唑纤维	I	—	I	I	I	I	I	I	I	I
聚四氟乙烯纤维	I	—	I	I	I	I	I	I	I	I
石棉	I	—	I	I	I	I	I	I	I	I
玻璃纤维	I	—	I	I	I	I	I	I	I	I

表 A.1 (续)

纤维	溶液(溶剂)											
	苯酚		苯酚 四氯化碳		吡啶		1,4-丁内酯		二甲亚砜		环己酮	
	50℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸
棉	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
麻	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
蚕丝	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
动物毛绒	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
粘纤	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
莱赛尔纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
莫代尔纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
铜氨纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
醋纤	S	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	S	S ₀	S	S ₀
三醋纤	I	I	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	P	S ₀	S	S ₀	S	S ₀
大豆蛋白纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	I	I
牛奶蛋白改性聚丙烯腈纤维	I	I	I	P	I	I	I	I	P	S ₀	I	I
聚乳酸纤维	I	S ₀	I	P	P	S	I	S ₀	I	S	I	S
涤纶	I	S ₀	Pss	S ₀	I	I	I	S	I	S	I	I
腈纶	I	I	I	□	I	I	I	S ₀	S	S ₀	I	I
锦纶 6	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	I	I	I	S ₀	I	S ₀	I	I
锦纶 66	S ₀	S ₀	S ₀	S ₀	I	I	I	S ₀	I	S ₀	I	I
氨纶	I	I	P	□	I	S	I	S ₀	S	S ₀	I	S ₀
维纶	I	Pss	I	Pss	I	I	I	I	S	S ₀	I	I
氯纶	I	□	I	S ₀	I	S	S	S ₀	S	S ₀	S	S ₀
偏氯纶	I	S ₀	I	S ₀	△	S ₀	I	S	I	S ₀	I	S ₀
乙纶	I	□	Pss	□	I	I	I	□	I	□	I	S
丙纶	I	I	I	P	I	I	I	I	I	□	I	S
芳纶	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	S
聚苯乙烯纤维	P	S	P	S	P	S	I	I	I	S	S	S ₀
碳纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
酚醛纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
聚砜酰胺纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
噁二唑纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
聚四氟乙烯纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
石棉	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
玻璃纤维	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

表 A.1 (续)

纤维	溶液(溶剂)							
	四氯化碳		二氯甲烷		二氧六环		乙酸乙酯	
	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸	24℃~ 30℃	煮沸
棉	I	I	I	I	I	I	I	I
麻	I	I	I	I	I	I	I	I
蚕丝	I	I	I	I	I	I	I	I
动物毛绒	I	I	I	I	I	I	I	I
粘纤	I	I	I	I	I	I	I	I
莱赛尔纤维	I	I	I	I	I	I	I	I
莫代尔纤维	I	I	I	I	I	I	I	I
铜氨纤维	I	I	I	I	I	I	I	I
醋纤	I	I	I	S	S ₀	S ₀	S	S
三醋纤	I	I	S	S ₀	S ₀	S ₀	I	P
大豆蛋白纤维	I	I	I	I	I	I	I	I
牛奶蛋白改性聚丙烯腈纤维	I	I	I	I	I	I	I	I
聚乳酸纤维	I	P	P	P	P	P	I	S
涤纶	I	I	I	I	I	I	I	I
腈纶	I	I	I	I	I	I	I	I
锦纶 6	I	I	I	I	I	I	I	I
锦纶 66	I	I	I	I	I	I	I	I
氨纶	I	I	I	I	I	I	I	I
维纶	I	I	I	I	I	I	I	I
氯纶	I	P	S	S ₀	S	S ₀	P	S ₀
偏氯纶	I	I	I	I	I	S ₀	I	I
乙纶	I	I	I	I	I	I	I	I
丙纶	I	P	I	I	I	I	I	I
芳纶	I	I	I	I	I	I	I	I
聚苯乙烯纤维	S ₀	—	P	P	P	P	S	S ₀
碳纤维	I	I	I	I	I	I	I	I
酚醛纤维	I	I	I	I	I	I	I	I
聚砜酰胺纤维	I	I	I	I	I	I	I	I
噁二唑纤维	I	I	I	I	I	I	I	I
聚四氟乙烯纤维	I	I	I	I	I	I	I	I
石棉	I	I	I	I	I	I	I	I
玻璃纤维	I	I	I	I	I	I	I	I

注 1:符号说明:
S₀——立即溶解;S——溶解;P——部分溶解;Pss——微溶;□——块状;I——不溶解;△——溶胀。
注 2:鉴别石棉和玻璃纤维时,尽量用其他鉴别方法,必要时用氢氟酸溶解。

中华人民共和国纺织
行业标准
纺织纤维鉴别试验方法
第4部分：溶解法
FZ/T 01057.4—2007

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

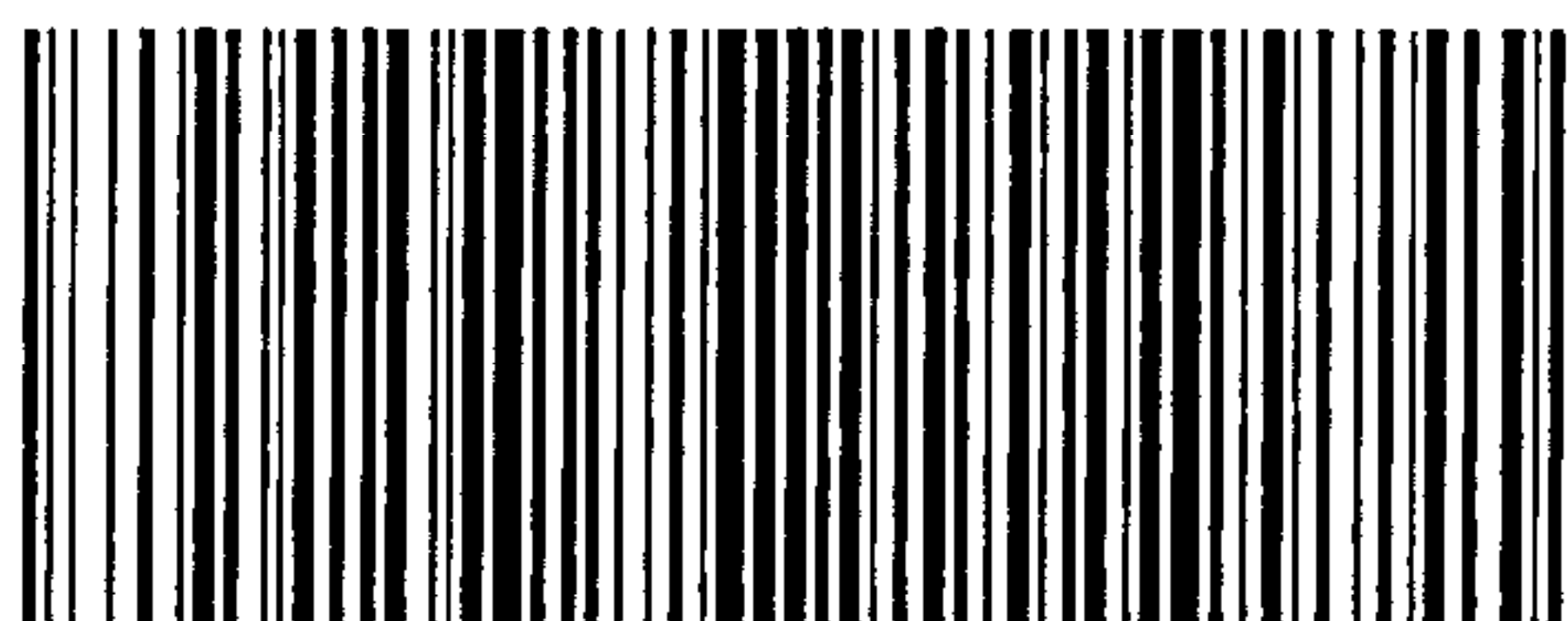
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字
2007年8月第一版 2007年8月第一次印刷

*

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



FZ/T 01057.4-2007