ICS 83.180
G 39

中华人民共和国国家标准

GB 19340—2014
代替 GB 19340—2003

鞋和箱包用胶粘剂

Adhesives for footwear and case and bag

2014-07-24 发布　　2015-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

前　言

本标准的3.4为强制性的，其余为推荐性的。

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替GB 19340—2003《鞋和箱包用胶粘剂》，与GB 19340—2003相比，主要技术变化如下：

——修改了范围(见第1章，2003版第1章)；

——修改了胶粘剂中有害物质限量要求(见3.4，2003版3.4)；

——修改了附录A(见附录A，2003版附录A)；

——将原附录B与原附录C和并为新的附录B(见附录B，2003版附录A与附录B)；

——另增加了附录C推荐性粘接试验材料；

——另增加了附录D对鞋用水性聚氨酯胶粘剂中总挥发性有机物含量(VOC)的测定方法进行规范。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国胶粘剂标准化技术委员会(SAC/TC 185)归口。

本标准起草单位：上海橡胶制品研究所、浙江省质量检测科学研究院、珠海裕田化工制品有限公司。

本标准主要起草人：金卫星、赵新建、李敏、林华玉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 19340—2003。

鞋和箱包用胶粘剂

警告：本标准不包括与使用者有关的所有安全问题，使用者有责任在使用前建立有关的安全和卫生条款以及确立所规定的使用范围，以满足国家的有关规定（如车间空气中有害物质的浓度等）。

1 范围

本标准规定了鞋和箱包用胶粘剂的粘结性能、有害物质限量及其试验方法。

本标准适用于标明为鞋和箱包用的胶粘剂。

本标准不适用于鞋和箱包材料粘结时应用的特殊功能性表面处理剂。

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 532—2008 硫化橡胶或热塑性橡胶与织物粘合强度的测定

GB/T 606—2003 化学试剂 水分测定通用方法 卡尔·费休法

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 7124—2008 胶粘剂 拉伸剪切强度的测定（刚性材料对刚性材料）

GB/T 13354—1992 液态胶粘剂密度的测定方法 重量杯法

GB 18583—2008 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量

HG/T 2198 硫化橡胶物理试验方法的一般要求

HG/T 2815—1996 鞋用胶粘剂耐热性试验方法 蠕变法

HG/T 3075 胶粘剂产品的包装、标志、运输和贮存的规定

QB/T 2780—2006 鞋面用聚氨酯人造革

3 要求

3.1 用于鞋底同鞋帮以及鞋底重叠粘接的鞋用胶粘剂的粘接性能应符合表1的规定。

表1 鞋用胶粘剂的粘接性能

项 目		指 标
初粘性 /（N/mm）	≥	1.0
剥离强度 /（N/mm）	≥	4.0
耐热老化性 /（N/mm）	≥	4.0
剪切强度 /MPa	≥	1.8
蠕变性 /mm	≤	15.0

这些粘接性能要求仅涉及在正常条件下穿着的鞋子。对于需经受附加负荷和（或）其他外部条件的

特种鞋类，如安全鞋、工作鞋或运动鞋，需符合其他相应要求和进行针对性附加试验。

3.2 粘接试验材料的选用

粘接试验材料和粘接工艺可以由生产商和用户协同指定，但粘接性能不能低于表 1 中对应项目的指标值。一种胶粘剂用某一种试验材料得出的试验结果不可无条件地运用到其他的鞋料上去。必须用该种胶粘剂去检验实际使用的鞋料，以确保满足上表的规定。粘接试验的材料可按附录 A 规定的材料也可参照附录 C 推荐的其他试验材料。

3.3 除仅用于工艺定位外，箱包用胶粘剂的剥离强度不低于 2.0 N/mm。试验材料和粘接工艺可以由生产商和用户指定。

3.4 胶粘剂中有害物质限量要求

鞋和箱包用胶粘剂有害物质的限量应符合表 2 的规定。

表 2 鞋和箱包用胶粘剂有害物质限量

项　目		指　标	
		溶剂型	水基型
苯/(g/kg)	≤	5.0	—
甲苯＋二甲苯/(g/kg)	≤	200.0	—
游离甲苯二异氰酸酯[a]/(g/kg)	≤	10.0	—
正己烷/(g/kg)	≤	150.0	—
1,2-二氯乙烷/(g/kg)	≤	5.0	—
总卤代烃(含 1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷	≤	50.0	—
总挥发性有机物/(g/L)	≤	750	100
[a] 聚氨酯胶粘剂需测试本项目。			

4 试验方法

4.1 被粘材料及其表面处理和试样制备

按胶粘剂供应商提供的方法进行被粘材料表面处理和试样制备，如无指定方法也可按附录 A 规定进行。

4.2 初粘性

试样制备后按胶粘剂供应商提供的凉置时间停放，如无指定方法也可在试样制备后停放 2 min，按 GB/T 532—2008 规定进行剥离试验。

4.3 剥离强度

试样制备后，在温度 23 ℃±2 ℃、相对湿度 50%±5%停放 5 天，按 GB/T 532—2008 的规定进行剥离试验。

4.4 耐热老化性

试样制备后，在温度为 23 ℃±2 ℃、相对湿度为 50%±5%停放 5 天，再在温度 50 ℃±2 ℃停放

5 天，按 GB/T 532—2008 的规定进行剥离试验。

4.5 剪切强度

试样制备后，按 GB/T 7124—2008 的规定进行剪切试验，试样夹持器分离速度为 25 mm/min±2 mm/min。

4.6 蠕变性

按 HG/T 2815—1996 规定进行。试验温度为 50 ℃±2 ℃，加载砝码与钩子总质量为 1.5 kg，加载时间 10 min。

4.7 苯含量

按 GB 18583—2008 中附录 B 规定进行。

4.8 甲苯及二甲苯含量

按 GB 18583—2008 中附录 C 规定进行。

4.9 游离甲苯二异氰酸酯含量

按 GB 18583—2008 中附录 D 规定进行。

4.10 正己烷含量

按本标准附录 B 规定进行。

4.11 二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷和 1,1,2-三氯乙烷

按本标准附录 B 规定进行。

4.12 总挥发性有机物含量

按 GB 18583—2008 附录 F 规定进行，其中鞋用水性聚氨酯胶粘剂总挥发性有机物含量的测定按照本标准附录 D 规定进行。

5 检验规则

5.1 检验分类

5.1.1 出厂检验

鞋用胶粘剂出厂检验项目：初粘力、剥离强度、耐热老化性。被粘材料按厂商提供的材料或按本标准推荐的粘接材料选用并符合对应的指标值。

箱包胶粘剂出厂检验项目：剥离强度。

5.1.2 型式检验

5.1.2.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

a) 正常生产一年后，或配方、工艺有较大改变，可能影响质量时；

b) 停产半年以上恢复生产时；

c) 国家质量监督机构或用户提出要求时。

5.1.2.2 鞋用胶粘剂型式检验项目：有害物质限量、初粘性、剥离强度、剪切强度、耐热老化性和蠕变性。被粘材料按厂商提供的材料或按本标准推荐的粘接材料选用并符合对应的指标值。

5.1.2.3 箱包胶粘剂型式检验项目有：有害物质限量、剥离强度。

5.2 组批与检验

每一釜生产的产品为一批，按批进行检验。

5.3 采样

5.3.1 产品采样数量按表3规定进行。

表3 产品采样数量

容器数	最低采样个数	容器数	最低采样个数
2～8	2	217～343	7
9～27	3	344～512	8
28～64	4	513～729	9
65～125	5	730～1 000	10
126～216	6	1 000以上	11

5.3.2 采取的样品经混合后组成试验用混合试样总量不少于1 kg，将试验试样存放在密闭容器内保存。

5.4 检验结果判定

检验结果如有一项不符合本标准要求的指标值时，取双倍样品对不合格项目进行复试，复试后仍未达到相应的指标值时，则判定该批胶粘剂为不合格品。

6 标志、包装、运输和贮存

按HG/T 3075规定进行。鞋和箱包用胶粘剂应在外包装上标明涉及健康安全的使用方法。

7 检验报告

检验报告应包括下列内容：

a) 本标准名称和编号；
b) 胶粘剂名称、生产单位及批号；
c) 取样方法；
d) 使用仪器名称及型号；
e) 检验结果；
f) 在检验过程中出现的异常情况；
g) 检验人和检验日期。

附 录 A
（规范性附录）
粘接性能试样制备

A.1 概述

本附录规定了鞋与箱包用胶粘剂粘接性能测定用试样制备方法。

A.2 试验材料及表面处理

A.2.1 牛皮

牛皮革，取其脊背部位。

牛皮宜用砂轮打磨至皮面革起绒。打磨后的试片应彻底刷去粉尘。

A.2.2 聚氨酯人造革

聚氨酯人造革应符合 QB/T 2780—2006 的规定。

使用前用丙酮、或丁酮、或聚氨酯处理剂擦拭一遍，放入 70 ℃±5 ℃烘箱中烘干，时间约 3 min。

A.2.3 丁苯橡胶片

表 A.1 胶料配方（质量份）

丁苯橡胶(SBR 1502)	100.0
氧化锌	5.0
硬酯酸	1.5
促进剂 M	1.2
促进剂 DM	2.0
促进剂 TMTD	0.6
高耐磨炭黑	60.0
陶土	20.0
机油(20 号)	10.0
硫黄	2.0

硫化条件：(150 ℃±1 ℃)×8 min。

丁苯橡胶片厚度：2 mm±0.3 mm，背面衬棉帆布。

丁苯橡胶片制备后在室温下放置 24 h。

丁苯橡胶片按 HG/T 2198 规定打磨。

A.3 试验步骤

A.3.1 试验材料组合

试验材料可以按牛皮/丁苯橡胶、聚氨酯人造革/丁苯橡胶、丁苯橡胶/丁苯橡胶组合。

试验材料应具有足够强度，不影响胶粘剂的试验结果。为使试验结果具有可比性，建议仅使用丁苯橡胶/丁苯橡胶一种组合。

A.3.2 试样制备

A.3.2.1 试样数量

试样数量至少 3 个，仲裁试样不少于 5 个。

A.3.2.2 试样尺寸

A.3.2.2.1 初粘性、剥离强度、耐热老化性、蠕变性试样

试样长 100 mm±2 mm，宽 25 mm±0.5 mm，两试片叠合，粘接长度不小于 60 mm。

A.3.2.2.2 剪切强度试样

试样长 80 mm±2 mm，宽 20 mm±0.2 mm，两试样单搭接，搭接长度 10 mm±0.2 mm。

A.3.2.3 试样粘接工艺

试样粘接工艺可以由生产商和用户指定，如无指定，可按下述方法进行：

a) 取适量胶粘剂(如需要可加入交联剂)，搅拌均匀；
b) 根据选用的材料，试样被粘面磨粗(如需要可擦涂表面处理剂)，放入 70 ℃±5 ℃的干燥箱中干燥，时间 2 min～3 min；
c) 将胶粘剂均匀涂刷于两被粘材料的被粘面上，涂胶量以被粘面上不缺胶、不堆胶为准，一般材料涂刷一遍即可。对于吸附性材料需要在粘接面上多次涂刷时，应在上一次涂刷干燥后再涂刷，并应在试验报告中标明次数；
d) 放进干燥箱中干燥，干燥温度为 70 ℃±5 ℃，干燥时间为 5 min～10 min；
e) 将两涂胶面互相叠合，叠合时要防止错位和夹带气泡，再均匀施加 0.5 MPa 的压力，保持 15 s。

附 录 B
（规范性附录）
胶粘剂中正己烷、卤代烃含量测定气相色谱法

B.1 概述

本附录规定了鞋和箱包用胶粘剂中有害物质正己烷、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯含量测定方法。

本方法适用于二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯含量在 0.1 g/kg 以上的鞋和箱包用胶粘剂的测定。

B.2 原理

试样用适当的溶剂稀释后，直接用微量注射器将稀释后的试样溶液注入进样装置，并被载气带入色谱柱，在色谱柱内被分离成相应的组分，用氢火焰离子化检测器检测并记录色谱图，用外标法计算试样溶液中有害物质的含量。

B.3 试剂

B.3.1 二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯均为色谱纯。

B.3.2 乙酸乙酯：分析纯。

B.4 仪器

B.4.1 进样器：微量注射器。

B.4.2 色谱仪：带氢火焰离子化检测器。

B.4.3 色谱柱：毛细管柱。固定液为二甲基聚硅氧烷。

注：当有其他组分与被测组分的峰难以分开时，此时需换用不同极性柱子在合适条件下进行试验。

B.4.4 记录装置：积分仪或色谱工作站。

B.4.5 测定条件如下：

a) 汽化室温度：200 ℃；
b) 检测室温度：250 ℃；
c) 氮气：纯度大于 99.99%；
d) 氢气：纯度大于 99.99%；
e) 空气：硅胶除水；
f) 分流：分流比为 20∶1；
g) 尾吹：30 mL/min；
h) 二氯甲烷恒温：80 ℃；
i) 1,2-二氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯程序升温。初始温度 35 ℃，保持时间 25 min，升温速率 8 ℃/min，终止温度 150 ℃，保持时间 10 min。

B.5 分析步骤

称取 0.2 g～0.3 g(精确至 0.1 mg)的试样,置于 50 mL 的容量瓶中,用乙酸乙酯溶解并稀释至刻度,摇匀。用微量注射器取 1μL 进样,测其峰面积。若试样溶液的峰面积大于表 B.1 中最大浓度的峰面积,用移液管准确移取 V 体积的试样溶液于 50 mL 容量瓶中,用乙酸乙酯稀释至刻度,摇匀后再测。

B.6 标准溶液的配制

B.6.1 标准溶液:10 mg/mL

分别称取约 1 g 准确至 0.000 1 g 的正己烷、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、1,1,2-三氯乙烷和三氯乙烯,分别置于 100 mL 的容量瓶中,用乙酸乙酯稀释至刻度,摇匀。

B.6.2 标准溶液:500 μg/mL

分别取适当体积的正己烷、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、1,1,2-三氯乙烷和三氯乙烯溶液(B.6.1),置于一个 100 mL 的容量瓶中,用乙酸乙酯稀释至刻度,摇匀即得二正己烷、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、1,1,2-三氯乙烷和三氯乙烯为 500 μg/mL 的标准溶液。

B.6.3 系列标准溶液的配置

按表 B.1 中所列标准溶液(B.6.2)的体积,分别置于 6 个 25 mL 的容量瓶中,用乙酸乙酯稀释至刻度,摇匀。

表 B.1 系列标准溶液的体积与相应的质量浓度

移取的体积/mL	正己烷的质量浓度/(μg/mL)	1,2-二氯乙烷的质量浓度/(μg/mL)	二氯甲烷的质量浓度/(μg/mL)	1,1,2-三氯乙烷的质量浓度/(μg/mL)	三氯乙烯的质量浓度/(μg/mL)
25.00	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0
10.00	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
5.00	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2.50	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
1.00	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
0.50	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0

B.6.4 系列标准溶液峰面积的测定

开启气相色谱仪,对色谱条件进行设定,待基线稳定后,用微量注射器取 2.0 μg 的标准溶液进样,测定峰面积,每一标准溶液进样 5 次,取其平均值。

B.6.5 标准曲线的绘制

以峰面积 A 为纵坐标,相应标准溶液质量浓度(μg/mL)为横坐标,即得标准曲线。

B.7 结果表述

直接从标准曲线上读取或根据回归方程计算出试样溶液中待测组分的质量浓度。

试样中待测组分含量 ω 按式(B.1)计算：

$$\omega = \frac{\rho_i \cdot V \cdot f}{1\,000m} \qquad \text{(B.1)}$$

式中：

ω ——试样中待测组分含量，单位为克每千克(g/kg)；

ρ_i ——试样溶液中待测组分的质量浓度，单位为微克每毫升(μg/mL)；

V ——试样溶液的体积，单位为毫升(mL)；

m ——试样的质量，单位为克(g)；

f ——试样溶液的稀释倍数。

附 录 C
（资料性附录）
推荐性粘接试验材料

C.1 推荐性粘接试验材料

粘接试验材料和粘接工艺可以按附录 A 进行，也可由生产商和用户指定。推荐下列试验材料：

a） 推荐试验材料皮革 1：铬鞣制面革；

b） 推荐试验材料皮革 2：底革，植物鞣制；

c） 推荐试验材料 SBR 1：丁苯橡胶，邵尔 A 硬度 95；

d） 推荐试验材料 SBR 2：丁苯橡胶，邵尔 A 硬度 70；

e） 推荐试验材料 NBR：丁腈橡胶，邵尔 A 硬度 80；

f） 推荐试验材料 SBSR：热塑性橡胶，邵尔 A 硬度 60；

g） 推荐试验材料 PVC：软聚氯乙烯，邵尔 A 硬度 70。

注：上述推荐试验材料的性能由供应商检验和确保。作为特征给出的邵尔 A 硬度仅用来需要时区别各种不同的材料。

C.2 材料组合

推荐试验材料用下列材料组合制备试样：

皮革 1/SBR1

皮革 1/皮革 2

SBR1/SBR1

SBR2/SBR2

NBR/NBR

SBSR/SBSR

PVC/PVC

皮革 1/SBR1 试样用来判定胶粘剂对于制鞋工业中用的最多的面层材料——面革的粘接性能。

用来判定具有比皮革 1 更高本体强度的胶粘剂时采用推荐试验材料皮革 2，SBR1，SBR2，NBR，SBSR 和 PVC 两条相同的推荐试验材料制成的试样。

可采用皮革 1/SBR1 试样（如聚氯丁二烯胶粘剂）或皮革 1/PVC 试样（如聚氨酯胶粘剂）来进行蠕变剥离试验（50 ℃±2 ℃）。

附 录 D
（规范性附录）
鞋用水性聚氨酯胶粘剂中总挥发性有机物含量（VOC）的测定方法

D.1 概述

本方法适用于鞋用水性聚氨酯胶粘剂中总挥发性有机物含量的测定。

D.2 原理

将适量的胶粘剂置于恒定温度的鼓风干燥箱中，在规定的时间内，测定胶粘剂总挥发物含量。用卡尔·费休法测定其中水分的含量。胶粘剂总挥发物含量扣除其中水分的量，计算得胶粘剂中总挥发性有机物的含量。

D.3 仪器和材料

D.3.1 仪器

D.3.1.1 电子天平：精确至 0.1 mg。

D.3.1.2 卡尔·费休水分测定仪（容量法）。

D.3.1.3 鼓风干燥箱：温度能控制在 105 ℃±2 ℃。

D.3.1.4 巴氏德吸管。

D.3.1.5 表面皿。

D.3.1.6 干燥器。

D.3.1.7 恒温水浴锅。

D.3.1.8 重量杯：20 ℃下容量为 37.00 mL 的金属杯。

D.3.2 材料

D.3.2.1 实验用水

符合 GB/T 6682—2008 中三级水规格要求。

D.3.2.2 4A 型分子筛

在 500 ℃±50 ℃的高温炉中灼烧 2 h，于干燥器（不得放干燥剂）中冷却至室温。

D.3.2.3 无水甲醇

分析纯。如水的质量分数大于 0.05%，用 4A 型分子筛脱水，按每毫升溶剂 0.1 g 分子筛的比例加入，放置脱水 24 h 以上。

D.3.2.4 二甲基甲酰胺

分析纯。如水的质量分数大于 0.05%，用 4A 型分子筛脱水，按每毫升溶剂 0.1 g 分子筛的比例加入，放置脱水 24 h 以上。

D.3.2.5 卡尔·费休试剂：不含吡啶。

D.4 试验步骤

D.4.1 总挥发物的测定

D.4.1.1 称量已在试验温度下恒重的干燥表面皿，称取胶粘剂试样置于表面皿中，精确到 0.001 g，放置于温度 105 ℃±2 ℃的鼓风恒温烘干箱内加热烘干 180 min±5 min。

D.4.1.2 取出试样，放入干燥器中冷却至室温，称其质量，精确到 0.001 g。

D.4.1.3 总挥发物质量分数 $w_{总}$ 按式(D.1)计算：

$$w_{总}=\frac{m_1-m_2}{m_1} \qquad \cdots\cdots(D.1)$$

式中：

$w_{总}$——试样中总挥发物的质量分数，%；

m_1——试样干燥前质量，单位为克(g)；

m_2——试样干燥后质量，单位为克(g)。

D.4.2 水分的测定

D.4.2.1 卡尔·费休试剂滴定度的标定步骤如下：

a) 于反应杯加一定体积的甲醇和二甲基甲酰胺(体积比约为 1∶1，浸没铂电极)，先用卡尔·费休试剂进行空白滴定至终点，确保反应杯的溶剂不含有水分。

b) 称取适量水加入反应杯中，输入水的质量 m_3，用卡尔·费休试剂滴定至终点，记录滴定水所消耗的卡尔·费休试剂体积数 V_1，至少平行测定 3 次，取其平均值。滴定度按式(D.2)计算：

$$F=\frac{m_3}{V_1} \qquad \cdots\cdots(D.2)$$

式中：

F——滴定度，单位为毫克每毫升(mg/mL)；

m_3——加入水的质量，单位为毫克(mg)；

V_1——滴定水所消耗的卡尔·费休试剂量，单位为毫升(mL)。

D.4.2.2 用巴式德吸管吸取一定的胶粘剂样品，记录巴氏德吸管和胶粘剂样品的总质量，精确至0.1 mg。

D.4.2.3 将 5.2.2 的巴式德吸管内的胶粘剂样品滴 1 至 2 滴于反应杯内，利用差量法计算滴加入反应杯胶粘剂样品的质量 m_4。在卡尔·费休水分测定仪输入所加入胶粘剂样品的质量。

D.4.2.4 开启搅拌，待胶粘剂样品溶于反应液，开始用卡尔·费休试剂滴定，直至终点报警，记录滴定胶粘剂样品消耗的卡尔·费休试剂体积数 V_2。

D.4.2.5 样品中水分质量分数按式(D.3)计算：

$$w_{水}=\frac{V_2}{m_4}\times F \qquad \cdots\cdots(D.3)$$

式中：

$w_{水}$——样品中水分质量分数，%；

V_2——滴定胶粘剂样品所消耗的卡尔·费休试剂量，单位为毫升(mL)；

m_4——加入待测样品的质量，单位为毫克(mg)；

F——滴定度，单位为毫克每毫升(mg/mL)。

D.4.2.6 每个试样平行测定 3 次，求水分的算术平均值，用水分的算术平均值代入式(D.4)，计算总挥发性有机物(VOC)含量。

D.5 密度的测定

按 GB/T 13354—1992 规定的方法进行。

D.6 结果表示

总挥发性有机物(VOC)含量按式(D.4)计算：

$$w = (w_{总} - w_{水}) \times \rho \times 1\,000 \quad \cdots\cdots (D.4)$$

式中：

w ——总挥发性有机物(VOC)含量，单位为克每升(g/L)；

$w_{总}$——试样中总挥发物质量分数；

$w_{水}$——试样中水分质量分数；

ρ ——试样的密度，单位为克每毫升(g/mL)。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
鞋和箱包用胶粘剂
GB 19340—2014
*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
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 1.25 字数 25 千字
2014年9月第一版 2014年9月第一次印刷
*
书号:155066·1-50009 定价 21.00 元

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)68510107

GB 19340-2014

打印日期:2014年10月22日 F009A