

ICS 83.140.99

CCS Y28

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5885—2023

硬质聚氯乙烯低发泡地板

Unplasticized poly(vinyl chloride) low foam flooring

2023-07-28 发布

2024-02-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国塑料制品标准化技术委员会（SAC/TC 48）归口。

本文件起草单位：浙江佳适逸宝板材有限公司、浙江海象新材料股份有限公司、安徽同心林塑胶科技有限公司、青岛三益塑料机械有限公司、山东博拓新材料科技股份有限公司、中石化（北京）化工研究院有限公司、山东汇丰新材料科技股份有限公司、湖北工业大学、山东源邦新材料有限公司、浙江杰上杰新材料股份有限公司、中国塑料加工工业协会、华南理工大学、大连实德科技发展有限公司、大连塑料研究所有限公司。

本文件主要起草人：杨飞虎、王周林、林超、孙键、程先胜、周玉亮、马健、李永泉、段培彩、陈绪煌、张振东、罗李华、周家华、黄勇、张李强、王小萍、郑立军、李红、奚瑞蓬。

本文件为首次发布。

中国塑料加工工业协会
硬质PVC发泡制品专业委员会
<http://www.pvcfoam.com.cn>

硬质聚氯乙烯低发泡地板

1 范围

本文件规定了硬质聚氯乙烯低发泡地板（以下简称“地板”）的要求，描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标志、包装、运输和贮存的内容，给出了便于技术规定的分类和标识。

本文件适用于以硬质聚氯乙烯加入添加剂等为主要原料，经挤出成型表面处理制成的，用于建筑物内地面铺设地板的生产、检验和销售。

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。

- GB/T 1034—2008 塑料 吸水性的测定
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境
- GB/T 4085—2015 半硬质聚氯乙烯块状地板
- GB/T 6343—2009 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定
- GB/T 8427—2019 纺织品 色牢度试验 耐人造光牢度：氙弧
- GB 8624—2012 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 9341—2008 塑料 弯曲性能的测定
- GB/T 11785 铺地材料的燃烧性能测定 辐射热源法
- GB/T 11982.1—2015 聚氯乙烯卷材地板 第1部分：非同质聚氯乙烯卷材地板
- GB/T 17657—2022 人造板及饰面人造板理化性能试验方法
- GB 18586—2001 室内装饰装修材料 聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量
- GB/T 22048 玩具及儿童用品中特定邻苯二甲酸酯增塑剂的测定
- GB/T 24128—2018 塑料 塑料防霉剂的防霉效果评估
- GB 28481—2012 塑料家具中有害物质限量
- GB/T 34440—2017 硬质聚氯乙烯地板

3 术语和定义

GB/T 34440—2017界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

表面 surface

地板的使用面。

3.2

榫舌 tongue

位于锁扣地板侧边用于拼接的凸出部分。

3.3

榫槽 groove

位于锁扣地板侧边用于拼接的凹陷部分。

3.4

锁扣型地板 locking flooring

带榫舌（3.2）和榫槽（3.3）的地板。

3.5

非锁扣型地板 non-locking flooring

不带榫舌（3.2）和榫槽（3.3）的地板。

4 分类

4.1 按拼装方式分

锁扣型地板和非锁扣型地板。

4.2 按表面装饰分

共挤热覆合地板、贴覆木纤维地板、贴覆LVT地板、贴覆耐磨层地板。

注：LVT为半硬质乙烯基板材的缩略语。

4.3 按使用等级分

4.3.1 家用级

家用21级（21）、家用22级（22）、家用23级（23）、家用24级（24）。

4.3.2 商用级

商用31级（31）、商用32级（32）、商用33级（33）、商用34级（34）。

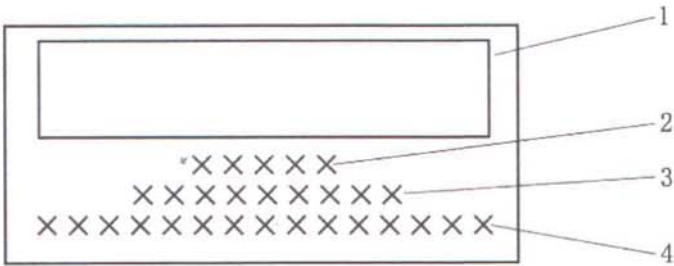
4.3.3 轻工业级

轻工业41级（41）、轻工业42级（42）、轻工业43级（43）。

5 标识

5.1 地板标识示意图

见图1。

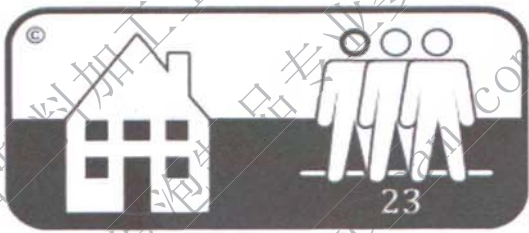


标引序号说明：
1——等级标识；
2——耐磨层厚度；
3——按表面装饰分类的产品类别；
4——符合QB/T 5885—2023行业标准要求。

图1 地板标识示意图

5.2 地板标识示例

见图2。



家用23级
耐磨层厚度0.3 mm
共挤热覆合地板
符合QB/T 5885—2023行业标准要求

图2 地板标识示例图

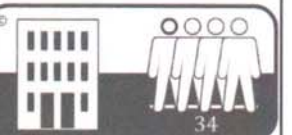
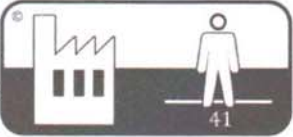
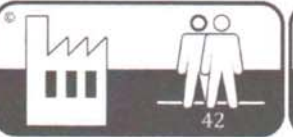
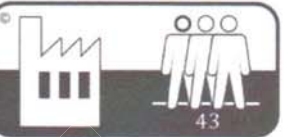
5.3 地板等级标识

见表1。

表1 地板等级标识

等级	标 识			
家用级				

表1 (续)

等级	标识
商用级	   
轻工业级	  

6 要求

6.1 外观

6.1.1 表面外观

应符合表2的规定。表2未包括的缺陷可按供需双方合同约定。

表2 表面外观

缺陷名称	要求
套印偏差、图案变形、折皱、气泡	不明显
色差、杂质、黑点、污染	不应有
裂纹、断裂、缺损、龟裂	不应有
漏印、缺膜、分层、孔洞	不应有
表面划痕、压痕	不明显
截面发泡孔不均匀	不应有
榫舌及边角缺损	不应有

6.1.2 背面外观

应符合表3的规定。

表3 背面外观

缺陷名称	要求
裂纹	不应有
压痕	不明显
鼓泡、鼓包	不应有
划痕	不明显

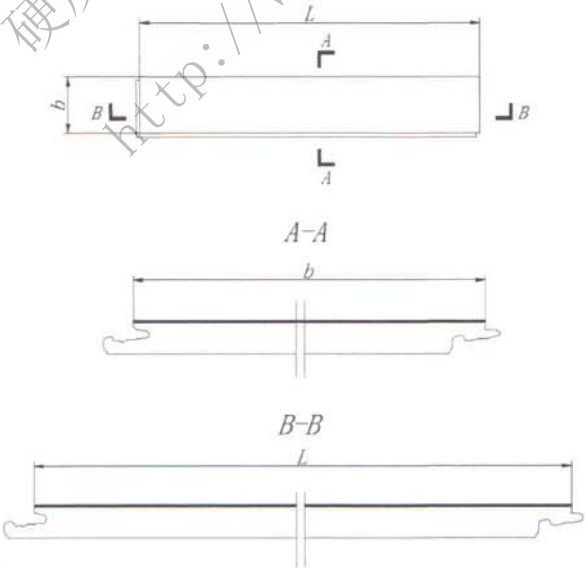
6.2 尺寸及偏差

应符合表4规定，面层净长度、净宽度示例见图3。

表4 尺寸及偏差

单位为毫米

项 目		偏 差
面层净长度（公称尺寸）		0 -0.2
面层净宽度	公称宽度与平均宽度之差绝对值 $\leq$	0.1
	宽度最大值与最小值之差 $\leq$	0.2
地板厚度 d^a	平均值	± 0.15
	极限值	± 0.15
耐磨层厚度 d_w^b	平均值	+0.13 -0.10
	极限值	± 0.15
直角度		$\leq$ 0.20
直线度	锁扣型地板 $\leq$	0.20
	非锁扣型地板 $\leq$	0.25
拼装离缝	平均值 $\leq$	0.15
	最大值 $\leq$	0.20
拼装高度差	平均值 $\leq$	0.10
	最大值 $\leq$	0.15
^a 不包括地板背面软质功能层的总厚度。 ^b 地板表面具有耐磨特性的功能层厚度。		



标引符号说明： L ——面层净长度； b ——面层净宽度。

图3 面层净长度、净宽度示例图

6.3 单位面积质量偏差

不应超过^{+13%}_{-10%}。

6.4 理化性能

应符合表5的规定。

表5 理化性能

项 目		要 求
残余凹陷/mm	≤	0.1
色牢度 ^a /级	≥	6
剥离强度/(N/50 mm)	耐磨层与基材	75
	耐磨层与LVT	
	LVT与基材	
锁扣拉力/(kN/m)	≥	3.5
脚轮耐磨 ^b /r	≥	25 000
防霉性/级	≤	1
耐污染		无污染、无腐蚀
加热尺寸变化率/(%)	≤	0.25
加热翘曲/mm	≤	1.5
冷热翘曲/mm	≤	1.0
表观密度/(g/cm ³)	≤	1.4
吸水率/(%)	≤	0.4
弯曲强度/MPa	≥	15
弯曲弹性模量/MPa	≥	1 000
^a 不包括木纤维饰面。		
^b 仅适用等级 32 级以上的地板有此要求。		

6.5 有害物质限量

应符合表6要求。

表6 有害物质限量

有害物质	限 量
甲醛释放量/(mg/m ³)	≤ 0.05
氯乙烯单体/(mg/kg)	≤ 5
可溶性铅(Pb)/(mg/m ²)	≤ 20
可溶性镉(Cd)/(mg/m ²)	≤ 20
总挥发物限量/(g/m ²)	≤ 10
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)/(%)	≤ 0.1
邻苯二甲酸二正辛酯(DNOP)、邻苯二甲酸二异癸酯(DIDP)、邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)/(%)	≤ 0.1

6.6 燃烧性能

应符合GB 8624—2012中5.1.2铺地材料B1级。

7 试验方法

7.1 试样状态调节和试验的标准环境

按照GB/T 2918中的规定进行，试样在温度 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $(50\pm 10)\%$ 的环境状态下，调节时间不少于24 h，除非另有说明在此条件下进行试验。

7.2 外观

在自然光或日光灯下，距离试样约800 mm，斜向目测。

7.3 尺寸及偏差

7.3.1 面层净长度偏差和面层净宽度偏差

取完整地板1块，在地板的长度、宽度两个方向，距边缘20 mm处及中心位置各画三条平行直线（见图4），用分度值不大于0.02 mm的游标卡尺测量各条线的长度，长度和宽度分别按公式（1）计算面层净长度和面层净宽度测量值的算术平均值，精确至0.1 mm。

$$l = \frac{l_1 + l_2 + l_3}{3} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

l ——面层净长度或面层净宽度测量值的算术平均值，单位为毫米（mm）；

l_1 、 l_2 、 l_3 ——面层净长度或面层净宽度的测量值，单位为毫米（mm）。

单位为毫米

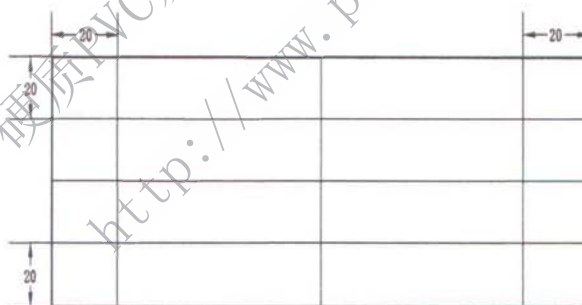


图4 长度、宽度测量示意图

7.3.2 厚度偏差

取完整地板1块，在地板的四角及地板长边中心线且距地板边缘20 mm处（见图5），用平测头直径为 (6.00 ± 0.03) mm、分度值不大于0.01 mm的千分尺测量图示6个测量点的地板厚度，精确至0.01 mm。测量时，按公式（2）计算算术平均值，精确至0.01 mm，如有凹凸花纹时，测量凸出部位厚度。

$$d = \frac{d_1 + d_2 + d_3 + d_4 + d_5 + d_6}{6} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

d ——厚度测量值算术平均值，单位为毫米（mm）；

d_1 、 d_2 、 d_3 、 d_4 、 d_5 、 d_6 ——厚度测量值，单位为毫米（mm）。

单位为毫米

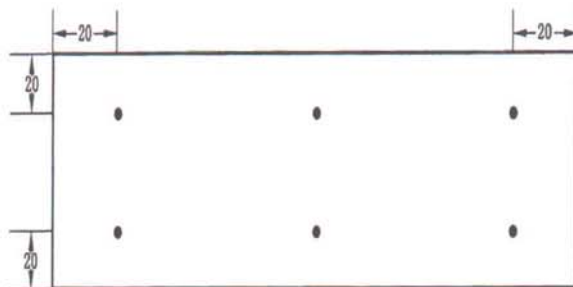


图5 厚度测量示意图

7.3.3 耐磨层厚度

取地板5块，用锋利的刀片垂直于耐磨层在每块地板上各取一个长约50 mm的试件，注意不应使试件的切口变形。将试件切面向置于显微镜下并调整光源，聚焦显微镜。测量的试件边缘层应平直光滑。若有凹凸花纹，测量凸出部位厚度。每个试件测量3次，每次测量点相隔间距应大于10 mm。按公式（3）计算算术平均值，精确至0.01 mm。

$$d_w = \frac{d_{w1} + d_{w2} + d_{w3} + \dots + d_{w15}}{15} \quad \dots\dots\dots (3)$$

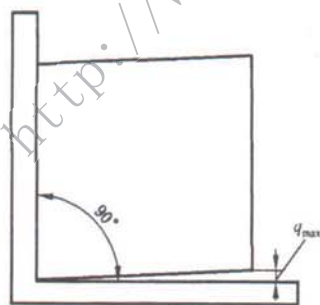
式中：

d_w ——耐磨层厚度测量值的算术平均值，单位为毫米（mm）；

d_{w1} 、 d_{w2} 、 d_{w3} 、...、 d_{w15} ——耐磨层厚度的测量值，单位为毫米（mm）。

7.3.4 直角度

取完整地板1块，直角尺一边紧靠地板的长边，用塞尺测量直角尺另一边与地板端头的最大距离 $q_{\max}$ ，精确至0.01 mm，见图6。



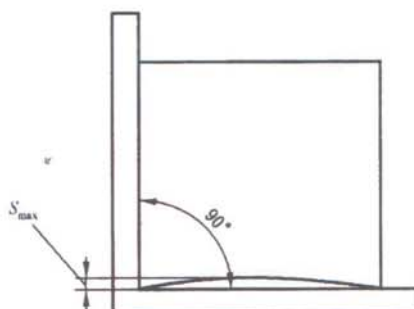
标引符号说明：

$q_{\max}$ ——直角尺另一边与地板端头的最大距离，单位为毫米（mm）。

图6 直角度测量示意图

7.3.5 直线度

取完整的地板1块，沿地板长度方向，用直角尺紧靠地板相邻的两角，用塞尺测量板边与直角尺之间最大弦高 $S_{\max}$ ，精确至0.01 mm，见图7。



标引符号说明:

$S_{\max}$ ——板边与直角尺之间最大弦高, 单位为毫米 (mm)。

图7 直线度测量示意图

7.3.6 锁扣型地板拼装离缝和拼装高度差

取地板10块, 按图7所示紧密拼装放置于平整的水平试验台上, 用塞尺测量图8所示18个点的拼装离缝和拼装高度差 (测量高度差时宜用直尺配合), 精确至0.01 mm, 计算算术平均值, 精确至0.01 mm。



图8 拼装离缝测量示意图

$$O = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + \dots + O_{18}}{18} \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

O ——拼装缝隙测量值的算术平均值, 单位为毫米 (mm);

O_1 、 O_2 、 O_3 、...、 O_{18} ——拼装缝隙的测量值, 单位为毫米 (mm)。

7.4 单位面积质量偏差

按GB/T 11982.1—2015中6.4的方法进行试验。

7.5 理化性能

7.5.1 残余凹陷

按GB/T 4085—2015中6.9的方法进行试验。

7.5.2 色牢度

取3个尺寸不小于45 mm×10 mm的试样, 按GB/T 8427—2019中8.3.4方法3进行试验。

7.5.3 剥离强度

按GB/T 11982.1—2015中6.9的方法进行试验。

7.5.4 锁扣拉力强度

按GB/T 34440—2017中7.4.5的方法进行试验，拉伸速度为 (100 ± 5) mm/min。

7.5.5 脚轮耐磨性

按GB/T 4085—2015中附录B的方法进行试验。

7.5.6 防霉性

按GB/T 24128—2018第5章～第10章的方法进行评估。

7.5.7 耐污染

按GB/T 4085—2015中附录C的方法进行试验。

7.5.8 加热尺寸变化率

按GB/T 4085—2015中6.5的方法进行试验，加热温度为 (70 ± 2) °C。

7.5.9 加热翘曲

按GB/T 4085—2015中6.6的方法进行试验，加热温度为 (70 ± 2) °C，试验结果精确至0.1 mm。

7.5.10 冷热翘曲

按GB/T 34440—2017中7.4.12的规定进行。

7.5.11 表观密度

按照GB/T 6343—2009中的方法进行测定。

7.5.12 吸水率

按照GB/T 1034—2008中方法1进行测定。

7.5.13 弯曲强度

按照GB/T 9341—2008的方法进行测定，地板表面朝上。纵向及横向各取3个样，分别计算纵向及横向的算术平均值，结果取最小值。

7.5.14 弯曲弹性模量

按照GB/T 9341—2008方法进行测定，地板表面朝上。纵向及横向各取3个样，分别计算纵向及横向的平均值，结果取最小值。

7.6 有害物质限量

7.6.1 甲醛释放量

按GB/T 17657—2022中4.60的方法进行试验。

7.6.2 氯乙烯单体、可溶性铅、可溶性镉、总挥发物限量

按GB 18586—2001第5章的方法进行试验。

7.6.3 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸二正辛酯(DNOP)、邻苯二甲酸二异癸酯(DIDP)、邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)

按照GB/T 22048—2008第5章~第9章的方法进行测定,按照GB 28481—2012中第4章进行判定。

7.7 燃烧性能

按照GB/T 11785—2005规定进行临界热辐射能量(CHF)测定,按照GB 8624—2012规定进行判定:20 s内焰尖高度(F_1)测定,点火时间为15 s。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 出厂检验

出厂检验以批量为单位,检验项目为外观、规格尺寸及偏差、单位面积质量偏差、残余凹陷、剥离强度、锁扣拉力强度、加热尺寸变化率、加热翘曲。

8.1.2 型式检验

型式检验项目包括第6章所列的全部检验项目。正常生产时,每年检验不少于一次。有下列情况之一时,也应进行型式检验:

- a) 当原辅材料及生产工艺发生较大变动时;
- b) 停产3个月以上,恢复生产时;
- c) 新产品投产或转产时;

8.2 组批与抽样

8.2.1 组批

同一班次、同一规格、同一类产品为一批。每批数量为15 000片,数量不足15 000片的也可为一个批。生产量小于5 000片的以5 d生产量为一批计。

8.2.2 外观质量抽样

按照GB/T 2828.1中的正常检验二次抽样方案,其检验水平为II,接收质量限为4.0,抽样方案见表7,1片为一个样本单位。

表7 外观质量抽样方案

单位为片

批量范围 N	抽样次数	样本大小 n	累计样本大小 n	接收判定数 Ac	拒收判定数 Re
≤ 150	第一	13	13	0	3
	第二	13	26	3	4
151~280	第一	20	20	1	3
	第二	20	40	4	5
281~500	第一	32	32	2	5
	第二	32	64	6	7

表 7（续）

单位为片

批量范围 N	抽样次数	样本大小 n	累计样本大小 n	接收判定数 A_c	拒收判定数 R_e
501~1 200	第一	50	50	3	6
	第二	50	100	9	10
1 201~3 200	第一	80	80	5	9
	第二	80	160	12	13
3 201~10 000	第一	125	125	7	11
	第二	125	250	18	19

8.2.3 尺寸偏差抽样

地板长度、宽度、厚度、耐磨层厚度、直线度的抽样检验按照GB/T 2828.1中的正常检验二次抽样方案，其检验水平为 I，接收质量限值6.5，抽样方案见表8，1片为一个样本单位。

表 8 规格尺寸及偏差抽样方案

单位为片

批量范围 N	抽样次数	样本大小 n	累计样本大小 n	接收判定数 A_c	拒收判定数 R_e
≤ 150	第一	5	5	0	2
	第二	5	10	1	2
151~280	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	3	4
281~500	第一	13	13	1	3
	第二	13	26	4	5
501~1 200	第一	20	20	2	5
	第二	20	40	6	7
1 201~3 200	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	9	10
3 201~10 000	第一	50	50	5	9
	第二	50	100	12	13

8.2.4 锁扣型地板拼装离缝抽样

锁扣型地板拼装离缝的抽样检验样本数为10片，在8.2.2，8.2.3的合格样本中随机抽取。

8.2.5 理化性能检验、有害物质限量及燃烧性能检验抽样

在经外观质量、尺寸偏差抽查检验的合格批中，随机抽取足够数量的地板进行理化性能、有害物质限量及燃烧性能检验。若第一次检验结果不符合相应等级的技术要求，可在该批样本中对不符合项进行加倍抽样复验。

8.3 检验结果的判断

地板各项性能检验结果均符合相应等级要求时，判该批产品为合格，否则判为不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

产品标志应至少包括：产品标识、产品批号或生产日期。产品应有合格证，合格证上应至少包括：生产厂厂名、厂址、产品标准编号、规格、等级、数量。

9.2 包装

宜用纸盒包装，或供需双方协定。

9.3 运输和贮存

产品在运输和贮存过程中应平整堆放，防止污损、受潮、雨淋，防晒、防水、防火。贮存时应按规格、等级分别堆放，每堆应有相应的标记。贮存期不应超过2年。

中国塑料加工工业协会
硬质PVC发泡制品专业委员会
<http://www.pvcfoam.com.cn>

中国塑料加工工业协会
硬质PVC发泡制品专业委员会
<http://www.pvcfoam.com.cn>

中 华 人 民 共 和 国
轻 工 行 业 标 准
硬质聚氯乙烯低发泡地板
QB/T 5885—2023

*

中国轻工业出版社出版发行
地址：北京鲁谷东街5号
邮政编码：100040
发行电话：(010) 85119832
网址：<http://www.chlip.com.cn>
Email：club@chlip.com.cn

轻工业标准化编辑出版委员会编辑
地址：北京西城区月坛北小街6号院
邮政编码：100037
电话：(010) 68049923

*

版权所有 侵权必究
书号：155019·6300

印数：1—200册 定价：38.00元