



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 11968—2020  
代替 GB/T 11968—2006

## 蒸压加气混凝土砌块

Autoclaved aerated concrete blocks

2020-09-29 发布

2021-08-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会



## 目 次

|  |    |
|--|----|
| 前言 .....                               | I  |
| 1 范围 .....                             | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....                        | 1  |
| 3 术语和定义 .....                          | 1  |
| 4 分类、规格和标记 .....                       | 2  |
| 5 原材料 .....                            | 2  |
| 6 要求 .....                             | 2  |
| 7 检验方法 .....                           | 4  |
| 8 检验规则 .....                           | 7  |
| 9 贮存和运输 .....                          | 8  |
| 10 产品质量合格证 .....                       | 8  |
| 附录 A (规范性附录) 蒸压加气混凝土砌块抗压强度尺寸效应系数 ..... | 10 |

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 11968—2006《蒸压加气混凝土砌块》，与 GB/T 11968—2006 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 删除了砌块等级(见 2006 年版的 4.3)；
- 增加了产品的分类,分为 I 型和 II 型,及尺寸偏差和外观质量要求(见 4.1.1、6.1 和 6.2)；
- 删除了 A7.5、A10.0 强度级别和 B08 干密度级别(见 2006 年版的 4.2)；
- 修改了以抗压强度和干密度分级为以抗压强度分级(见 6.3,2006 年版的 6.2、6.3 和 6.4)；
- 修改了出厂检验抽样批量的规定(见 8.2.2.1,2006 年版的 8.2.2.1)。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国水泥制品标准化技术委员会(SAC/TC 197)归口。

本标准起草单位:中国加气混凝土协会、同济大学、浙江开元新型墙体材料有限公司、南京旭建新型建材股份有限公司、长兴伊通有限公司、安徽科达机电有限公司、湖州汇能新材料科技有限公司、广州发展环保建材有限公司、山东京博环保材料有限公司、浙江元筑住宅产业化有限公司、天津市建筑材料产品质量监督检测中心、江苏宁国耐磨材料有限公司、舟山市质量技术监督检测研究院、舟山弘业环保材料有限公司、浙江天达环保股份有限公司、福建群峰机械有限公司、江山市天顺建材有限公司、常州市建筑材料研究所有限公司、浙江杭加泽通建筑节能新材料有限公司、嵊归县润楚新型建材有限责任公司、云浮市贝融建材有限责任公司、广西鲁临建材科技有限公司、浙江德鑫新材料有限公司、偃师市华泰综合利用建材有限公司、浙江省建筑科学设计研究院有限公司、陕西凝远新材料科技股份有限公司、常州市江山新型建筑材料有限公司、浙江丰众建筑材料科技股份有限公司、广西建工集团建筑产业投资有限公司、浙江恒尊新材料科技有限公司、湖北楚峰建科集团荆州开元新材股份有限公司。

本标准主要起草人:姜勇、苏宇峰、程才渊、陆洁、陈宏平、邓苏萍、杨永泉、陈新疆、贺铁明、赖少忠、蔡科、周剑国、王明军、刘义、张松、任宪德、白锡庆、汪强、田森岳、李存军、王全省、徐清辉、邓跃伟、张本建、汪宏、戴小俊、熊海东、张晓海、刘阳国、蔡夏洋、何志昂、刘洋、陈海鸣、马英杰、李文智、黄洪、吴凯、张辉、张叶信、孙正壹、胡蓉、朱瑞胜。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 11968—1989、GB/T 11968—1997、GB/T 11968—2006。

# 蒸压加气混凝土砌块

## 1 范围

本标准规定了蒸压加气混凝土砌块的分类、规格和标记、原材料、要求、检验方法、检验规则、贮存和运输、产品质量合格证。

本标准适用于民用与工业建筑物中使用的蒸压加气混凝土砌块。

## 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 175 通用硅酸盐水泥

GB/T 2085.2 铝粉 第2部分:球磨铝粉

GB/T 5483 天然石膏

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法

GB/T 11969 蒸压加气混凝土性能试验方法

GB/T 37785 烟气脱硫石膏

JC/T 407 加气混凝土用铝粉膏

JC/T 409 硅酸盐建筑制品用粉煤灰

JC/T 621 硅酸盐建筑制品用生石灰

JC/T 622 硅酸盐建筑制品用砂

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**蒸压加气混凝土** autoclaved aerated concrete; AAC

以硅质材料和钙质材料为主要原材料,掺加发气剂及其他调节材料,通过配料浇注、发气静停、切割、蒸压养护等工艺制成的多孔轻质硅酸盐建筑制品。

### 3.2

**蒸压加气混凝土砌块** autoclaved aerated concrete blocks; AAC-B

蒸压加气混凝土中用于墙体砌筑的矩形块材。

### 3.3

**干密度** dry density

在 105 °C 温度条件下烘至恒质测得的单位体积的质量。

### 3.4

**尺寸效应系数** dimensional effect coefficient

非标尺寸试件与标准立方体试件(100 mm×100 mm×100 mm)抗压强度的比值。

## 4 分类、规格和标记

### 4.1 分类

4.1.1 砌块按尺寸偏差分为 I 型和 II 型。I 型适用于薄灰缝砌筑，II 型适用于厚灰缝砌筑。

4.1.2 按抗压强度分为 A1.5、A2.0、A2.5、A3.5、A5.0 五个级别。强度级别 A1.5、A2.0 适用于建筑保温。

4.1.3 按干密度分为 B03、B04、B05、B06、B07 五个级别；干密度级别 B03、B04 适用于建筑保温。

### 4.2 规格

常用规格尺寸见表 1。

表 1 规格尺寸

单位为毫米

| 长度 L                  | 宽度 B |     |     | 高度 H |     |     |     |
|-----------------------|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| 600                   | 100  | 120 | 125 | 200  | 240 | 250 | 300 |
|                       | 150  | 180 | 200 |      |     |     |     |
|                       | 240  | 250 | 300 |      |     |     |     |
| 注：如需要其他规格，可由供需双方协商确定。 |      |     |     |      |     |     |     |

### 4.3 标记

产品以蒸压加气混凝土砌块代号(AAC-B)、强度和干密度分级、规格尺寸和标准编号进行标记。

示例：抗压强度为 A3.5、干密度为 B05、规格尺寸为 600 mm×200 mm×250 mm 的蒸压加气混凝土 I 型砌块，其标记为：

AAC-B A3.5 B05 600×200×250(I) GB/T 11968

## 5 原材料

5.1 水泥应符合 GB 175 的规定。

5.2 生石灰应符合 JC/T 621 的规定。

5.3 砂应符合 JC/T 622 的规定。

5.4 粉煤灰应符合 JC/T 409 的规定。

5.5 铝粉膏应符合 JC/T 407 的规定。

5.6 铝粉应符合 GB/T 2085.2 的规定。

5.7 石膏应符合 GB/T 5483 或 GB/T 37785 的规定。

5.8 工业废弃物应符合相应标准的规定，其放射性水平应符合 GB/T 6566 的规定，并经检验方可用于生产。

## 6 要求

### 6.1 尺寸允许偏差

尺寸允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2 尺寸允许偏差

单位为毫米

| 项 目    | I 型     | II 型    |
|--------|---------|---------|
| 长度 $L$ | $\pm 3$ | $\pm 4$ |
| 宽度 $B$ | $\pm 1$ | $\pm 2$ |
| 高度 $H$ | $\pm 1$ | $\pm 2$ |

## 6.2 外观质量

外观质量应符合表 3 的规定。

表 3 外观质量

| 项 目            |                                   | I 型 | II 型 |
|----------------|-----------------------------------|-----|------|
| 缺棱掉角           | 最小尺寸/mm $\leq$                    | 10  | 30   |
|                | 最大尺寸/mm $\leq$                    | 20  | 70   |
|                | 三个方向尺寸之和不大于 120 mm 的掉角个数/个 $\leq$ | 0   | 2    |
| 裂纹长度           | 裂纹长度/mm $\leq$                    | 0   | 70   |
|                | 任意面不大于 70 mm 裂纹条数/条 $\leq$        | 0   | 1    |
|                | 每块裂纹总数/条 $\leq$                   | 0   | 2    |
| 损坏深度/mm $\leq$ |                                   | 0   | 10   |
| 表面疏松、分层、表面油污   |                                   | 无   | 无    |
| 平面弯曲/mm $\leq$ |                                   | 1   | 2    |
| 直角度/mm $\leq$  |                                   | 1   | 2    |

## 6.3 抗压强度和干密度

抗压强度和干密度应符合表 4 的规定。

表 4 抗压强度和干密度要求

| 强度级别 | 抗压强度/MPa   |            | 干密度级别 | 平均干密度/(kg/m <sup>3</sup> ) |
|------|------------|------------|-------|----------------------------|
|      | 平均值        | 最小值        |       |                            |
| A1.5 | $\geq 1.5$ | $\geq 1.2$ | B03   | $\leq 350$                 |
| A2.0 | $\geq 2.0$ | $\geq 1.7$ | B04   | $\leq 450$                 |
| A2.5 | $\geq 2.5$ | $\geq 2.1$ | B04   | $\leq 450$                 |
|      |            |            | B05   | $\leq 550$                 |
| A3.5 | $\geq 3.5$ | $\geq 3.0$ | B04   | $\leq 450$                 |
|      |            |            | B05   | $\leq 550$                 |
|      |            |            | B06   | $\leq 650$                 |

表 4 (续)

| 强度级别 | 抗压强度/MPa |      | 干密度级别 | 平均干密度/(kg/m <sup>3</sup> ) |
|------|----------|------|-------|----------------------------|
|      | 平均值      | 最小值  |       |                            |
| A5.0 | ≥5.0     | ≥4.2 | B05   | ≤550                       |
|      |          |      | B06   | ≤650                       |
|      |          |      | B07   | ≤750                       |

6.4 干燥收缩

干燥收缩值应不大于 0.50 mm/m。

6.5 抗冻性

应用于墙体的砌块抗冻性应符合表 5 的规定。

表 5 抗冻性

| 强度级别 | A2.5 | A3.5 | A5.0 |
|------|------|------|------|
| 抗冻性  |      | ≤5.0 |      |
|      |      | ≤20  |      |

6.6 导热系数

导热系数应符合表 6 的规定。

表 6 导热系数

| 干密度级别                 | B03  | B04  | B05  | B06  | B07  |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| 导热系数(干态)/[W/(m·K)], ≤ | 0.10 | 0.12 | 0.14 | 0.16 | 0.18 |

7 检验方法

7.1 尺寸偏差、外观质量检测方法

7.1.1 量具要求:

- a) 钢直尺:规格为 1 000 mm,分度值为 1 mm;
- b) 角尺:规格为 630 mm×400 mm;
- c) 平尺:750 mm×40 mm;
- d) 塞尺:分度值 0.01 mm;
- e) 深度游标卡尺:规格为 300 mm,分度值为 0.2 mm。

7.1.2 尺寸测量:用钢直尺分别在长度、宽度、高度的两个对应面的中部各测量一个尺寸,取绝对偏差最大的值,精确至 1 mm。见图 1。

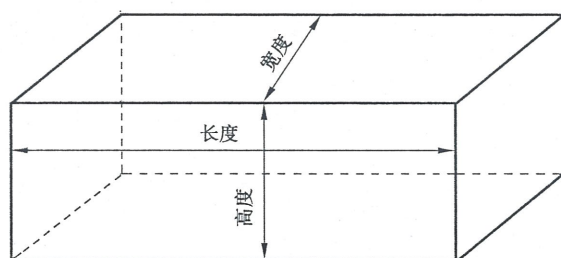
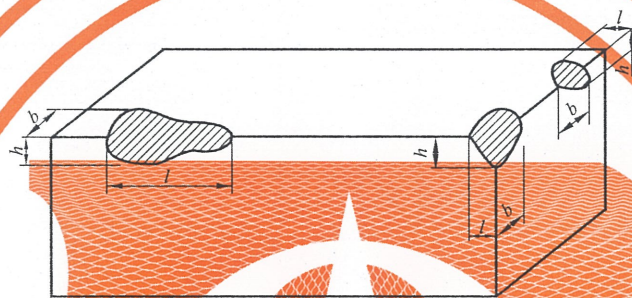


图 1 尺寸测量示意图

7.1.3 缺棱掉角:用角尺或钢直尺测量破坏部分对砌块的长、宽、高三个方向的投影尺寸,精确至 1 mm。见图 2。



说明:

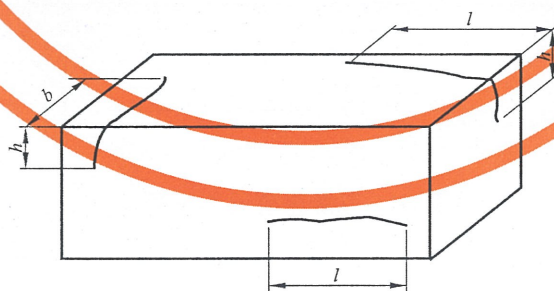
$l$  ——长度方向的投影尺寸,单位为毫米(mm);

$h$  ——高度方向的投影尺寸,单位为毫米(mm);

$b$  ——宽度方向的投影尺寸,单位为毫米(mm)。

图 2 缺棱掉角测量示意图

7.1.4 裂纹长度:用角尺或钢直尺测量,长度以所在面最大的投影尺寸为准,如图 3 中  $l$ 。若裂纹从一面延伸至另一面,则以两个面上的投影尺寸之和为准,如图 3 中  $(b+h)$  和  $(l+h)$ ,精确至 1 mm。



说明:

$l$  ——长度方向的投影尺寸,单位为毫米(mm);

$h$  ——高度方向的投影尺寸,单位为毫米(mm);

$b$  ——宽度方向的投影尺寸,单位为毫米(mm)。

图 3 裂纹长度测量示意图

7.1.5 损坏深度:将平尺平放在砌块表面,用深度游标卡尺垂直于平尺,测量其最大深度,精确至 1 mm。见图 4。

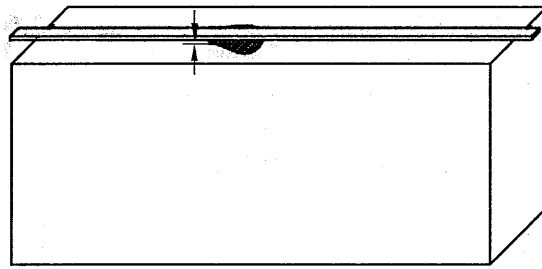


图 4 损坏深度测量示意图

7.1.6 表面油污、表面疏松、分层:视距 0.6 m 目检并记录。

7.1.7 平面弯曲:用平尺、角尺和塞尺测量弯曲面的最大间隙尺寸,精确至 0.2 mm。见图 5。

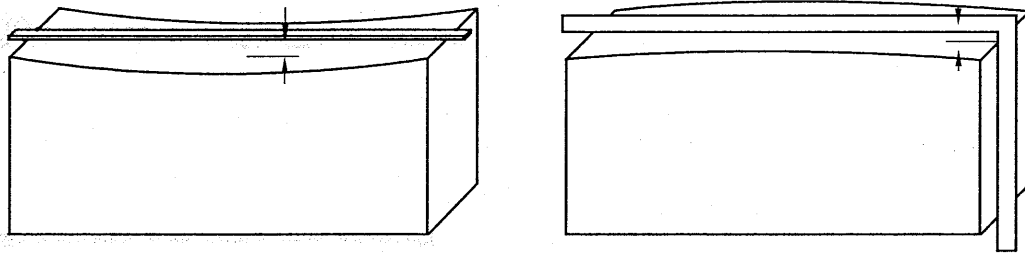


图 5 平面弯曲测量示意图

7.1.8 直角度:用角尺和塞尺测量角部最大间隙尺寸,并保证砌块的两个边处于角尺的量程。精确至 0.2 mm。见图 6。

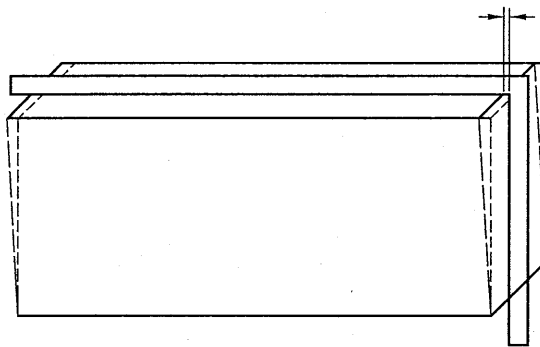


图 6 直角度测量示意图

## 7.2 干密度和抗压强度

7.2.1 干密度和抗压强度试验按 GB/T 11969 的规定进行。

7.2.2 抗压强度试件尺寸为 100 mm×100 mm×100 mm 立方体,当试件不能满足 100 mm×100 mm×100 mm 立方体制作要求时,试件应按附录 A 所列几何形状制作,相应的抗压强度应按尺寸效应系数换算。

## 7.3 干燥收缩值

干燥收缩值试验按 GB/T 11969 的规定进行。

## 7.4 抗冻性

抗冻性试验按 GB/T 11969 的规定进行。

## 7.5 导热系数

7.5.1 导热系数的试验按 GB/T 10294 的规定进行。

7.5.2 当导热系数试件大面不能做到 300 mm×300 mm 时,可采用一块 300 mm×200 mm 两边拼接两块 300 mm×50 mm 而成。

## 8 检验规则

### 8.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

### 8.2 出厂检验

#### 8.2.1 检验项目

出厂检验的项目包括:尺寸允许偏差、外观质量、干密度、立方体抗压强度。

#### 8.2.2 抽样规则

8.2.2.1 同品种、同规格、同级别的砌块,以 30 000 块为一批,每天不足 30 000 块亦为一批,随机抽取 50 块进行尺寸允许偏差、外观质量检验。

8.2.2.2 从尺寸允许偏差与外观质量检验合格的砌块中,随机抽取 6 块,每块制作 1 组试件,进行如下项目检验:

- a) 干密度:3 组;
- b) 抗压强度:3 组。

#### 8.2.3 判定规则

8.2.3.1 若受检的 50 块砌块中,尺寸允许偏差和外观质量不符合表 2 和表 3 规定的砌块数量不超过 5 块时,判定该批砌块尺寸允许偏差和外观质量合格;若不符合表 2 和表 3 规定的砌块数量超过 5 块时,判定该批砌块尺寸允许偏差和外观质量不合格。

8.2.3.2 以 3 组抗压强度试件测定结果判定抗压强度级别,以 3 组干密度试件测定结果判定干密度级别。抗压强度平均值和最小值、干密度平均值均符合表 4 的规定,判定该批砌块抗压强度和干密度合格;若抗压强度平均值和最小值、干密度平均值之一不符合表 4 的规定,判定该批砌块抗压强度和干密度不合格。

8.2.3.3 出厂检验中受检验产品的尺寸允许偏差、外观质量、干密度、抗压强度各项检验全部符合相应的技术要求规定时判定为合格;否则判定为不合格。

### 8.3 型式检验

#### 8.3.1 型式检验条件

有下列情况之一时进行型式检验:

- a) 新厂生产试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,原材料、工艺等有较大改变,可能影响产品性能时;

- c) 正常生产时,每年进行一次检验;
- d) 产品停产 3 个月以上,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

### 8.3.2 检验项目

型式检验项目包括第 6 章中的所有要求。

### 8.3.3 抽样规则

8.3.3.1 同品种、同规格、同级别的砌块,以 30 000 块为一批,不足 30 000 块亦为一批,随机抽取 80 块进行尺寸允许偏差、外观质量检验。

8.3.3.2 从尺寸允许偏差与外观质量检验合格的砌块中,随机抽取 15 块制作试件,其中 11 块用于干密度、抗压强度、干燥收缩试验,每块制作 1 组试件;3 块用于抗冻性试验,每块制作 2 组试件;1 块制作 1 组试件用于导热系数测定:

- a) 干密度:3 组;
- b) 抗压强度:5 组;
- c) 干燥收缩:3 组;
- d) 抗冻性:6 组;
- e) 导热系数:1 组。

### 8.3.4 判定规则

8.3.4.1 若受检的 80 块砌块中,尺寸允许偏差和外观质量不符合表 2 和表 3 规定的砌块数量不超过 7 块时,判定该批砌块尺寸允许偏差和外观质量合格;若不符合表 2 和表 3 规定的砌块数量超过 7 块时,判定该批砌块尺寸允许偏差和外观质量不合格。

8.3.4.2 以 5 组抗压强度试件测定结果判定抗压强度级别,以 3 组干密度试件的测定结果判定干密度级别。抗压强度平均值和最小值、干密度平均值均符合表 4 规定,判定该批砌块抗压强度和干密度合格;否则判定该批砌块抗压强度和干密度不合格。

8.3.4.3 干燥收缩测定结果,当 3 组中的最大值符合表 5 规定时,判定该项合格;否则判定不合格。

8.3.4.4 抗冻性测定结果,当冻融质量损失和冻后强度损失符合表 5 规定时,判定该批砌块抗冻性合格,否则判定不合格。

8.3.4.5 导热系数符合表 5 的规定,判定该批砌块导热系数合格;否则判定不合格。

8.3.4.6 型式检验中受检验产品的尺寸允许偏差、外观质量、干密度、抗压强度、干燥收缩值、抗冻性、导热系数各项检验全部符合技术要求规定时,判定为合格;否则判定为不合格。

## 9 贮存和运输

9.1 砌块应存放 5 d 以上方可出厂。砌块贮存堆放应做到:分品种、分规格和分级别,做好标记,整齐稳妥,宜有防雨措施。

9.2 产品运输时,宜成垛绑扎或有其他包装。保温隔热用产品应捆扎加塑料薄膜封包。运输装卸时,宜用专用机具,不应摔、掷及自翻自卸。

## 10 产品质量合格证

产品出厂交付时应有质量合格证。其内容应包括:

- a) 产品名称、标准编号、商标；
- b) 生产企业名称和地址；
- c) 产品规格、等级；
- d) 生产日期；
- e) 出厂检验项目和结果判定；
- f) 检验部门与检验人员签章、检验日期。

附录 A  
(规范性附录)

蒸压加气混凝土砌块抗压强度尺寸效应系数

A.1 蒸压加气混凝土砌块抗压强度尺寸效应系数应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 蒸压加气混凝土砌块抗压强度尺寸效应系数

| 试件类型       | 试件几何形状/mm   | 试件受压面/mm | 尺寸效应系数 |
|------------|-------------|----------|--------|
| 标准试件       | 100×100×100 | 100×100  | 1      |
| 立方体替代试件(1) | 100×100×50  | 100×100  | 0.94   |
| 立方体替代试件(2) | 50×50×50    | 50×50    | 0.90   |
| 圆柱体替代试件(1) | φ100×100    | φ100     | 1      |
| 圆柱体替代试件(2) | φ100×50     | φ100     | 0.95   |

A.2 抗压强度尺寸效应系数应按式(A.1)计算：

$$K_f = \frac{f_n}{f_{cc}} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

- $K_f$  —— 试件尺寸效应系数,无量纲;
- $f_n$  —— 对比试件抗压强度测试值,单位为兆帕(MPa);
- $f_{cc}$  —— 标准试件抗压强度,单位为兆帕(MPa)。

A.3 不同尺寸试件抗压强度应按式(A.2)换算：

$$f = \frac{f_n}{K_f} \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

- $f$  —— 抗压强度评定值,单位为兆帕(MPa);
- $f_n$  —— 对比试件抗压强度测试值,单位为兆帕(MPa);
- $K_f$  —— 试件尺寸效应系数,无量纲。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
蒸压加气混凝土砌块  
GB/T 11968—2020

\*

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](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238  
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

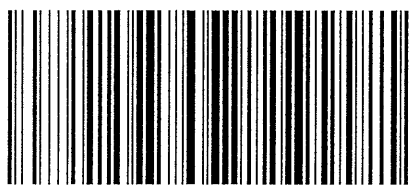
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字  
2020年9月第一版 2020年9月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-65412 定价 18.00 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/T 11968-2020