



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31765—2015

---

## 高密度纤维板

High density fibreboard

(ISO 16895-2: 2010, Wood-based panels—  
Dry process fibreboard—Part 2, NEQ)

2015-07-03 发布

2015-11-02 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法参考 ISO 16895-2:2010《人造板 干法纤维板 第 2 部分》编制,与 ISO 16895-2:2010 的一致性程度为非等效。

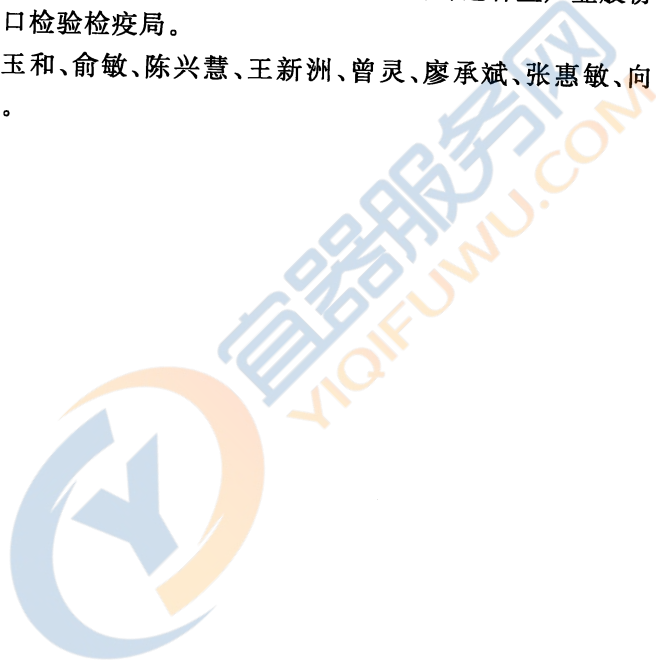
请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由国家林业局提出。

本标准由全国人造板标准化技术委员会(SAC/TC 198)归口。

本标准起草单位:上海捷成企业管理集团有限公司、南京林业大学、苏州市产品质量监督检验所、大亚人造板集团有限公司、安徽肯帝亚皖华人造板有限公司、四川升达林业产业股份有限公司、江苏昇茂木业有限公司、徐州市进出口检验检疫局。

本标准主要起草人:邓玉和、俞敏、陈兴慧、王新洲、曾灵、廖承斌、张惠敏、向中华、刘巧生、王伟、朱捷、曾志高、陈秀兰、朱林。



# 高密度纤维板

## 1 范围

本标准规定了高密度纤维板的术语和定义、分类、要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于干法生产的高密度纤维板。

## 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 2828.1—2012 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 11718—2009 中密度纤维板

GB/T 17657 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB/T 18259—2009 人造板及其表面装饰术语

GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量

GB/T 19367—2009 人造板的尺寸测定

LY/T 1717—2007 人造板抽样检验指导通则

## 3 术语和定义

GB/T 18259—2009 和 LY/T 1717—2007 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**高密度纤维板 high density fibreboard; HDF**

以木材或其他植物为原料,经纤维制备,施加胶黏剂,在加热加压条件下,压制成厚度不小于1.5 mm,名义密度大于0.8 g/cm<sup>3</sup>的板材。

### 3.2

**普通型高密度纤维板 general purpose high density fibreboard**

在干燥状态下使用的高密度纤维板。可作为门板、隔板、包装材料、装饰装修用材料等。

### 3.3

**潮湿型高密度纤维板 humid high density fibreboard**

在潮湿状态下使用的高密度纤维板。可作为木质复合地板的基材、包装材料、公共设施墙板材料等。

### 3.4

**高湿型高密度纤维板 high-humid high density fibreboard**

在高潮湿状态下使用的高密度纤维板。可作为包装材料、公共设施墙板材料等。

### 3.5

**干燥状态 dry conditions**

室内环境或者有保护措施室外环境。通常指温度20℃、相对湿度不高于65%,或在一年中仅有

几个星期相对湿度超过 65% 的环境状态。

[ GB/T 11718—2009, 定义 3.1.5 ]

### 3.6

#### 潮湿状态 humid conditions

室内环境或者有保护措施的室外环境。通常指温度 20 ℃、相对湿度高于 65% 但不超过 85%，或在一年中仅有几个星期相对湿度超过 85% 的环境状态。

[ GB/T 11718—2009, 定义 3.1.6 ]

### 3.7

#### 高湿度状态 high-humid conditions

室内环境或者有保护措施的室外环境。通常指温度高于 20 ℃、相对湿度大于 85%，或者偶有可能与水接触(浸水或浇水除外)的环境状态。

[ GB/T 11718—2009, 定义 3.1.7 ]

### 3.8

#### 砂痕 sanding imprint

板在砂削时形成的影响饰面效果的痕迹。

### 3.9

#### 局部松软 partial softness

铺装不良或胶接不佳而产生的局部疏松。

## 4 分类

### 4.1 按使用场合分：

- a) 普通型高密度纤维板(HDF-GP REG)；
- b) 潮湿型高密度纤维板(HDF-GP MR)；
- c) 高湿型高密度纤维板(HDF-GP HMR)。

### 4.2 按生产方式分：

- a) 辊压法高密度纤维板；
- b) 平压法高密度纤维板。

## 5 要求

### 5.1 外观质量

按产品外观质量分为优等品、合格品两个等级。板的外观质量应符合表 1 的规定。

表 1 外观质量要求

名称	质量要求	允许范围	
		优等品	合格品
分层、鼓泡或炭化	—	不允许	
局部松软	单个面积小于或等于 2 000 mm <sup>2</sup>	不允许	3 个
边角缺损	宽度小于或等于 10 mm	不允许	2 处
油污、斑点或异物	单个面积小于或等于 40 mm <sup>2</sup>	不允许	1 个

表 1 (续)

名称	质量要求	允许范围	
		优等品	合格品
压痕、砂痕	—	不允许	允许
同一张板不应有两项以上的外观缺陷。			

## 5.2 规格尺寸及其偏差

5.2.1 规格尺寸:板的宽度为 1 220 mm~2 130 mm,长度为 2 440 mm~3 600 mm。特殊规格尺寸由供需双方确定。

5.2.2 厚度尺寸:板的公称厚度为 1.5 mm~22.0 mm;经供需双方协议,可生产其他厚度的高密度纤维板。

5.2.3 尺寸偏差应符合表 2 的规定。

表 2 尺寸偏差

项目		单位	公称厚度 $t$ /mm		
			$t < 8$	$8 \leq t \leq 12$	$t > 12$
厚度偏差	不砂光	mm	-0.3~+1.5	-0.3~+1.5	-0.5~+1.7
	砂光	mm	±0.2	±0.3	±0.3
长度与宽度		—	±2.0 mm/m,最大值±5 mm		
垂直度		mm/m	<2.0		
每张砂光板内各测量点的厚度不应超过其算术平均值的±0.15 mm。					

## 5.3 理化性能

5.3.1 密度、板内密度偏差及含水率应符合表 3 的规定。

表 3 密度、板内密度偏差及含水率

项目	单位	公称厚度 $t$ /mm		
		$t < 8$	$8 \leq t \leq 12$	$t > 12$
密度	g/cm <sup>3</sup>	>0.80		
板内密度偏差	%	±10.0		
含水率	%	3.0~13.0		

5.3.2 普通型高密度纤维板性能应符合表 4 的规定。

表 4 普通型高密度纤维板(HDF-GP REG)性能

性能	单位	厚度范围/mm				
		≥1.5~3.5	>3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22
静曲强度	MPa	38.0	37.0	36.0	35.0	35.0
弹性模量	MPa	3 900	3 800	3 600	3 500	3 200
内结合强度	MPa	0.95	0.90	0.85	0.80	0.80
表面结合强度	MPa	0.80	0.90	1.00	1.20	1.20

5.3.3 潮湿型高密度纤维板性能应符合表 5 的规定。

表 5 潮湿型高密度纤维板(HDF-GP MR)性能

性能		单位	厚度范围/mm				
			≥1.5~3.5	>3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22
静曲强度		MPa	42.0	42.0	42.0	40.0	38.0
弹性模量		MPa	3 900	3 800	3 600	3 500	3 200
内结合强度		MPa	1.20	1.20	1.20	1.00	1.00
表面结合强度		MPa	0.80	0.90	1.00	1.20	1.20
吸水厚度膨胀率		%	16.0	14.0	12.0	10.0	6.0
防潮性能	选项 1: 循环试验后内结合强度	MPa	0.40	0.40	0.40	0.35	0.35
	循环试验后吸水厚度膨胀率	%	18.0	16.0	14.0	11.0	11.0
	选项 2: 沸水试验后内结合强度	MPa	0.40	0.40	0.40	0.30	0.30
	选项 3: 70 °C 浸泡后湿静曲强度	MPa	15.0	15.0	15.0	15.0	13.0

5.3.4 高湿型高密度纤维板性能应符合表 6 的规定。

表 6 高湿型高密度纤维板(HDF-GP HMR)性能

项目	单位	厚度范围/mm			
		≥3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22
静曲强度	MPa	42.0	42.0	40.0	38.0
弹性模量	MPa	3 800	3 600	3 500	3 200
内结合强度	MPa	1.20	1.20	1.00	1.00
表面结合强度	MPa	0.90	1.00	1.20	1.50
吸水厚度膨胀率	%	12.0	10.0	8.0	5.0

表 6 (续)

项 目		单 位	厚度范围/mm			
			≥3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22
防潮性能	选项 1: 循环试验后内结合强度	MPa	0.50	0.50	0.45	0.45
	循环试验后吸水厚度膨胀率	%	14.0	12.0	10.0	9.0
	选项 2: 沸水试验后内结合强度	MPa	0.50	0.50	0.40	0.40
	选项 3: 70℃浸泡后湿静曲强度	MPa	20.0	20.0	20.0	18.0

5.3.5 甲醛释放量按 GB 18580 的要求执行。

#### 5.4 其他性能

在需方对尺寸稳定性、垂直板面握螺钉力、含砂量、表面吸收性能等其他性能有要求时,由供需双方协商确定其要求。

#### 5.5 规格限

5.5.1 本标准规定的性能要求为产品的规格限,用于判定单位产品的物理力学性能是否合适,适用于成批产品的合格判定。

5.5.2 对于尺寸偏差、密度及板内密度偏差和含水率,表 2 和表 3 的数值即是规格限。

5.5.3 下列力学性能项目的指标为下规格限  $\mu_L$ ,按 LY/T 1717—2007 中 5.3.2.8.1 规定计算单侧下规格限质量统计量  $Q_L$ ,其值应大于或等于 5.3 规定的下规格限:

- 静曲强度;
- 弹性模量;
- 内结合强度;
- 表面结合强度;
- 循环试验后内结合强度;
- 沸腾试验后内结合强度;
- 湿静曲强度。

5.5.4 下列物理性能项目的指标为上规格限  $\mu_U$ ,按 LY/T 1717—2007 中 5.3.2.8.2 规定计算单侧上规格限质量统计量  $Q_U$ ,其值应小于或等于 5.3 规定的上规格限:

- 吸水厚度膨胀率;
- 循环试验后吸水厚度膨胀率。

#### 5.6 防潮性能

表 5 和表 6 中的防潮性能规定了三种可供选择的试验方法,三种选项只需符合其中任一项,由供需双方协商确定。

## 6 检验方法

### 6.1 规格尺寸的测量

#### 6.1.1 板的长度、宽度和厚度的测量

按 GB/T 19367—2009 中的规定进行。

#### 6.1.2 垂直度的测量

按 GB/T 19367—2009 中的规定进行。

### 6.2 取样和试件制备

#### 6.2.1 仪器

6.2.1.1 千分尺,分度值 0.01 mm。

6.2.1.2 游标卡尺,分度值 0.1 mm。

6.2.1.3 天平,感量 0.01 g。

#### 6.2.2 方法

6.2.2.1 样板按 7.2.2 规定抽取,试件的尺寸、数量和编号见表 7。试件尺寸的测定按 GB/T 17657 规定的试件尺寸的测量方法进行。

表 7 试件的尺寸、数量及编号

性能	试件尺寸/mm	试件数量/块	编号	备注
密度	50×50	6	D	—
含水率	试件尺寸、形态不限,但具有完整厚度	4(份)	—	任意位置 每份试样质量不小于 20.0 g
静曲强度、弹性模量	长度(20z+50) 最大 1 050,最小 150; 宽 50	纵横各 6	B	z——试件的公称厚度
内结合强度	50×50	8	I	—
表面结合强度	50×50	8	—	任意位置
吸水厚度膨胀率	50×50	8	Q	
甲醛释放量	穿孔法	按 GB 18580 规定要求取样		任意位置,试样质量 105 g~110 g
	气候箱法			样本板中除图 1 试样位置的其他任意位置
	气体分析法			样本板中除图 1 试样位置的离板边 500 mm 的其他任意位置
	干燥器法			样本板中除图 1 试样位置的其他任意位置
尺寸稳定性	300×50	纵横各 4	—	任意位置

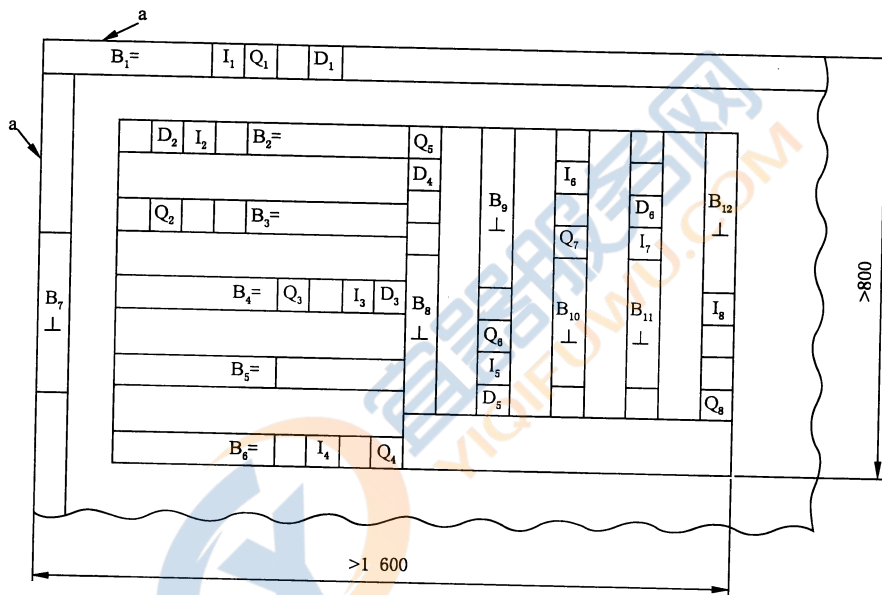


表 7 (续)

性能	试件尺寸/mm	试件数量/块	编号	备注
垂直板面握螺钉力	150×50	板面 3 板边 6	—	任意位置
含砂量	尺寸、形态不限	—	—	任意位置,约 200 g
表面吸收性能	300×100	纵向 3	—	任意位置

6.2.2.2 试件的制备见图 1。对于同一性能试件之间的距离不小于 100 mm,若取试件处有外观缺陷时,可适当错开试件的制取位置。

单位为毫米



说明:

- a ——裁边后的产品边部;
- = ——纵向试件;
- ⊥ ——横向试件。

图 1 试件制备

6.2.2.3 对于静曲强度、弹性模量、内结合强度、表面结合强度试件,应标识区分上、下表面,并将同一表面(上或下)试件作为同一组试件,分别测试。

6.2.2.4 试件不允许焦边,边棱应平直,相邻两边为直角。

6.2.2.5 图 1 不包括循环试验后内结合强度、吸水厚度膨胀率、沸水试验后内结合强度、70 °C 浸泡后湿静曲强度的试件。如需测试这些指标,在抽取的样本中按 6.2.2.1、6.2.2.2、6.2.2.3 和 6.2.2.4 的要求随机制取。

### 6.3 密度测定

6.3.1 按 GB/T 17657 规定的密度测定方法进行。

6.3.2 板内密度偏差  $\Delta\rho$ (%)按式(1)计算,精确至 0.1%:

$$\Delta\rho = \frac{\rho_{\max}(\text{或}\rho_{\min}) - \rho}{\rho} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$\rho_{\max}$  ——最大密度,单位为克每立方厘米(g/cm<sup>3</sup>);

$\rho_{\min}$  ——最小密度,单位为克每立方厘米(g/cm<sup>3</sup>);

$\rho$  ——平均密度,单位为克每立方厘米(g/cm<sup>3</sup>)。

#### 6.4 含水率测定

按 GB/T 17657 规定的含水率测定方法进行。

#### 6.5 静曲强度、弹性模量测定

按 GB/T 11718—2009 中 6.8 规定的测定方法进行。

#### 6.6 内结合强度测定

按 GB/T 17657 规定的内结合强度测定方法进行。

#### 6.7 表面结合强度测定

按 GB/T 11718—2009 中 6.9 规定的测定方法进行。

#### 6.8 吸水厚度膨胀率测定

按 GB/T 11718—2009 中 6.6 规定的测定方法进行。

#### 6.9 甲醛释放量测定

按 GB 18580 规定的测定方法进行。

#### 6.10 尺寸稳定性的测定

按 GB/T 11718—2009 中 6.16 规定的测定方法进行。

#### 6.11 垂直板面握螺钉力

按 GB/T 17657 规定的握螺钉力测定方法进行。

#### 6.12 含砂量的测定

按 GB/T 17657 规定的含砂量测定方法进行。

#### 6.13 表面吸收性能的测定

按 GB/T 17657 规定的表面吸收性能测定方法进行。

#### 6.14 循环试验条件下防潮性能测定

按 GB/T 11718—2009 中 6.10 规定的测定方法进行。

#### 6.15 沸腾试验

按 GB/T 11718—2009 中 6.11 规定的测定方法进行。

## 6.16 湿静曲强度测定

按 GB/T 11718—2009 中 6.12 规定的测定方法 A 进行。

## 7 检验规则

### 7.1 检验类型

7.1.1 检验分出厂检验和型式检验。

7.1.2 出厂检验包括以下项目：

- a) 外观质量检验；
- b) 规格尺寸及其偏差检验；
- c) 理化性能检验：密度及板内密度偏差、含水率、静曲强度、内结合强度、吸水厚度膨胀率（潮湿和高湿型）、甲醛释放量。

7.1.3 型式检验包括出厂检验的全部项目外，增加弹性模量、表面结合强度、防潮性能（潮湿和高湿型）的检验。有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 当原辅材料及生产工艺发生较大变动时；
- b) 长期停产后恢复生产时；
- c) 在正常生产时，每年检验不少于 4 次；
- d) 国家质量监督机构或合同规定提出检验要求时。

### 7.2 抽样与判定规则

#### 7.2.1 外观质量、规格尺寸及其偏差抽样检验

采用 GB/T 2828.1—2012 中的正常检验一次抽样方案，其检验水平为 II，接收质量限（AQL）为 4.0，应符合表 8 的规定。

表 8 外观质量、规格尺寸及其偏差抽样检验

单位为张

批量范围 N	样本数	合格判定数	不合格判定数	样本合格数
51~90	13	1	2	12
91~150	20	2	3	18
151~280	32	3	4	29
281~500	50	5	6	45
501~1 200	80	7	8	73
1 201~3 200	125	10	11	115
3 201~10 000	200	14	15	186
10 001~35 000	315	21	22	294
35 001~150 000	500	21	22	479

## 7.2.2 理化性能抽样检验

### 7.2.2.1 对于成批拨交的出厂检验或型式检验实施的抽样以及质量统计量的计算

采用一次抽样方案,同一种规格连续生产的产品至少随机抽取 4 张样板用于测试密度、板内密度偏差、含水率、静曲强度和弹性模量、内结合强度、表面结合强度、吸水厚度膨胀率、甲醛释放量、防潮性能。其中静曲强度和弹性模量、内结合强度、表面结合强度、吸水厚度膨胀率、防潮性能按 LY/T 1717—2007 中 5.3.2 规定计算单侧上、下规格限质量统计量  $Q_U$ 、 $Q_L$ 。

### 7.2.2.2 对已验收合格的产品总体实施质量监督的抽样以及质量统计量的计算

从同一种规格连续生产的产品中随机抽取 3 张样板,任取一张用于测试密度、板内密度偏差、含水率、静曲强度和弹性模量、内结合强度、表面结合强度、吸水厚度膨胀率、防潮性能、甲醛释放量。其中静曲强度和弹性模量、内结合强度、表面结合强度、吸水厚度膨胀率及防潮性能按 LY/T 1717—2007 中 5.3.2 规定计算单侧上、下规格限质量统计量  $Q_U$ 、 $Q_L$ 。另两张用于复检和(或)增加样板量。

## 7.2.3 判定规则

样板的外观质量、规格尺寸及其偏差和理化性能符合下列要求时,判为合格,否则判为不合格:

- 外观质量、规格尺寸及偏差应符合表 1 和表 2 的规定;
- 至少 95% 的单张样板的密度及板内密度偏差、含水率应符合表 3 规定;
- 静曲强度和弹性模量、内结合强度、表面结合强度、吸水厚度膨胀率、防潮性能单侧上、下规格限质量统计量  $Q_U$ 、 $Q_L$  的值应符合 5.3 相应板型的单侧上、下规格限  $\mu_U$ 、 $\mu_L$  要求;
- 对于对成批拨交的出厂检验或形式检验实施的抽样检验,每张样板的甲醛释放量应符合 GB 18580 的规定;对于验收合格的产品总体实施质量监督的抽样检验,甲醛释放量应符合 GB 18580 的规定,并按 GB 18580 的判定规则与复检规则进行;
- 若需方对其他性能提出要求,则所检验的其他性能的算术平均值应符合供需双方确定的规格限要求。

## 7.2.4 检验时限

如需方要求对拨交的产品进行检验时,应从发货之日起 3 个月内向供方提出,并请法定检验机构按本标准进行检验。对于质量监督检验,则样品应从检验前半年内生产的产品中抽取。

## 7.3 产品的计量

产品以立方米( $m^3$ )为计量单位(允许偏差不得计算在内)。成批拨交时,计量应精确至  $0.01 m^3$ ,测算单张板时应精确至  $0.000 01 m^3$ 。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

产品应加盖表明产品类型符号、规格尺寸、生产日期和甲醛释放限量等标志。需方自用的产品,或厚度小于等于 6 mm 的产品且合同规定不需要加盖产品标志的,可不加盖产品标志。

## 8.2 包装

应按不同类型、规格分别妥善包装。每个包装应附有注明产品名称、类型、等级、生产厂名、厂址、商标、规格尺寸、数量、产品标准号和甲醛释放限量标志的检验标签。

## 8.3 运输和贮存

产品在运输和贮存过程中应平整堆放,注意防潮、防雨、防晒、防变形。

---





中华人民共和国  
国家标准  
高密度纤维板  
GB/T 31765—2015

\*

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

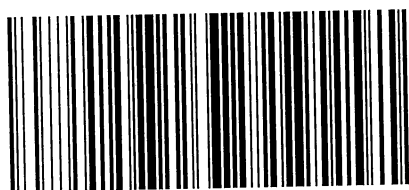
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 23 千字  
2015年7月第一版 2015年7月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-51037 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 31765-2015