

中华人民共和国国家标准

GB/T 32355.5—2015

电工电子产品可再生利用率评价值 第5部分：中小型三相异步电动机

Assessment values of recyclability rate for electrical and electronic products—
Part 5: Small and medium three-phase asynchronous motor

2015-12-31 发布

2016-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国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 可再生利用率的计算方法 1

5 产品可再生利用率计算准则 2

6 产品可再生利用率评价值 3

附录 A（资料性附录） 拆解清单示例 4

附录 B（资料性附录） 分解图示例 6

前 言

GB/T 32355《电工电子产品可再生利用率评价值》计划发布以下部分：

- 第 1 部分：房间空气调节器、家用电冰箱；
- 第 2 部分：洗衣机、电视机和微型计算机；
- 第 3 部分：照明产品；
- 第 4 部分：复印机和打印机；
- 第 5 部分：中小型三相异步电动机。

本部分为 GB/T 32355 的第 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司和中国标准化研究院提出。

本部分由全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会(SAC/TC 297)归口。

本部分起草单位：中国质量认证中心、深圳计量质量检测技术研究院、上海电器科学研究所、卧龙电气集团股份有限公司、中国电器工业协会、北京毕捷电机股份有限公司。

本部分主要起草人：陈欢、骆明非、王建乔、陈伟华、姚婷婷、乌兰、顾德军、段旭、张文明、郭丽平、张亮、冯晓川、龚叶萌。

电工电子产品可再生利用率评价值
第 5 部分：中小型三相异步电动机

1 范围

GB/T 32355 的本部分规定了中小型三相异步电动机的可再生利用率评价值。
本部分适用于 1 000 V 及以下的电压,50 Hz 三相交流电源供电,额定功率 0.75 kW~375 kW 范围内,极数为 2 极、4 极和 6 极,单速封闭自扇冷式、N 设计的一般用途电动机。

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 20861 废弃产品回收利用术语
GB/T 29769 废弃电子电气产品回收利用 术语

3 术语和定义

GB/T 20861、GB/T 29769 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 GB/T 29769 中的一些术语和定义。

3.1

可再生利用率 recyclability rate

电子电气产品中预期能够被再使用部分与再生利用部分的质量之和(不包括能量回收部分)与电子电气产品总质量的百分比。
[GB/T 29769—2013,定义 3.18]

3.2

可再生利用率评价值 assessment values of recyclability rate

基于现有技术和手段,用于评价产品可再生利用率的阈值。

4 可再生利用率的计算方法

4.1 产品可再生利用率按式(1)计算：

$$R_{cyc} = \frac{\sum_{i=1}^n m_{cyci}}{m_v} \times 100\%$$

.....(1)

式中：
 R_{cyc} ——产品可再生利用率；
 m_{cyci} ——第 i 种预期能够被再使用部分与再生利用的质量,单位为千克(kg)；
 m_v ——产品总质量,单位为千克(kg)；
 n ——预期能够被再使用部分与再生利用部分的类别总数。

注：改写 GB/T 20862—2007 中 5.1。

4.2 计算中小型三相异步电动机拆解清单示例和分解图示例参见附录 A 和附录 B。

5 产品可再生利用率计算准则

5.1 以下需要特殊资质处理的部分,和/或再生利用价值低的部分,其质量不计算在分子内:

- 表 1 中不相容的混合塑料;
- 热固性塑料(表 2 列出了常用热固性塑料);
- 使用填充性橡胶且不可机械拆分的零部件;
- 陶瓷类的零部件;
- 槽楔;
- 不可手工拆分模块中的非金属材料,例如绝缘材料;
- 电机内部的独立保护、控制单元。

5.2 质量大于 25 g 或表面积大于(5×10)mm²的塑料零部件,未在表面标注材料成分的质量不计算在分子内,因表面不能标注但在说明书中,或网站加以标注说明的可以计算。

5.3 以下部分,其质量可计算在分子内:

- 单一的热塑性材料或两种以及两种以上可以相容的混合塑料;
- 其他在 5.1、5.2 中未规定不能计算的部分。

注:以上所提“分子”均指式(1)中的分子。

表 1 不同热塑性塑料的相容性表

基础材料	添加材料																		
	ABS	ASA	PA	PBT	PBT+PC	PC	PC+ABS	PC+PBT	PE	PET	PMMA	POM	PP	PPE	PPE+PS	PS	PVC	SAN	TPU
ABS	+	+	@	+	+	+	+	+	@	@	+	@	@	@	@	@	+	+	+
ASA	+	+	@	+	+	+	+	+	@	@	+	@	@	@	@	@	+	+	+
PA	@	@	+	@	@	■	■	■	@	@	@	@	@	■	@	@	■	@	+
PBT	+	+	@	+	+	+	+	+	@	@	@	@	@	@	@	@	■	+	@
PBT+PC	+	+	@	+	+	+	+	+	@	@	@	■	@	@	@	@	■	+	+
PC	+	+	■	+	+	+	+	+	@	+	+	■	@	@	@	@	■	+	@
PC+ABS	+	+	@	+	+	+	+	+	@	+	+	@	@	@	@	@	■	+	+
PC+PBT	+	+	■	+	+	+	+	+	+	+	+	@	@	@	@	@	■	+	+
PE	■	■	@	■	■	@	■	■	@	■	■	■	+	■	@	■	@	■	@
PET	+	+	@	+	+	+	+	+	@	+	@	@	@	@	@	@	@	@	@
PMMA	+	+	@	■	■	+	+	+	@	@	+	@	@	@	@	@	@	@	@
POM	@	@	@	@	@	■	■	■	@	@	■	+	@	@	@	@	@	@	@
PP	■	■	@	■	■	■	■	■	@	■	■	■	+	■	@	■	@	■	@
PPE	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	+	+	+	■	@	@
PPE+PS	@	@	+	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	+	+	+	■	@	@
PS	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	+	+	@	@	@

表 1 (续)

基础材料	添加材料																		
	ABS	ASA	PA	PBT	PBT+PC	PC	PC+ABS	PC+PBT	PE	PET	PMMA	POM	PP	PPE	PPE+PS	PS	PVC	SAN	TPU
PVC	+	+	■	■	■	■	■	■	@	■	+	+	@	■	@	@	+	+	+
SAN	+	+	@	+	+	+	+	+	@	@	+	@	@	@	@	@	+	+	@
TPU	+	+	+	■	+	+	+	+	@	+	+	+	@	@	@	@	+	+	+
<p>+:兼容;@:有限兼容;■:不兼容。</p> <p>ABS:丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物;ASA:丙烯酸-苯乙烯-丙烯酸酯;PA:聚酰胺;PBT:聚对苯二甲酸丁二酯;PC:聚碳酸酯;PE:聚乙烯;PET:聚对苯二甲酸乙二酯;PMMA:聚甲基丙烯酸甲酯;POM:聚甲醛;PP:聚丙烯;PPE:聚苯醚;PS:聚苯乙烯;PVC:聚氯乙烯;SAN:丙烯腈-苯乙烯;TPU:热可塑性聚氨酯。</p>																			
<p>注:本表引自 HJ 2506—2011 附录 B。</p>																			

表 2 常用热固性塑料

名称	缩写
酚醛树脂	PF
脲醛树脂	UF
三聚氰胺树脂	MR
不饱和聚酯树脂	UP
环氧树脂	EP
有机硅树脂	SI

6 产品可再生利用率评价值

产品可再生利用率评价值见表 3。

表 3 产品可再生利用率评价值

产品类别	可再生利用率评价值
中小型三相异步电动机	≥93%

附 录 A
(资料性附录)
拆解清单示例

表 A.1 给出了计算中小型三相异步电动机可再生利用率时的拆解清单示例。

表 A.1 计算中小型三相异步电动机可再生利用率时的拆解清单示例

模块	零部件名称	材料描述	质量/g	计算在分子中的质量/g
定子	铁心			
	定子绕组漆包线			
	定子绕组槽楔			
	定子绕组绝缘纸			
	定子绕组引出线			
	定子绕组绑扎带			
	定子绕组热缩套管			
	定子绕组绝缘套管			
	机座			
	端盖			
转子	铁心			
	转子绕组			
	轴承			
	转轴			
其他	风罩			
	风机			
	风机网罩			
	风扇			
	接线盒			
	接线盒密封垫			
	轴套			
	键销			
	接线护线装置			
	接线柱			
	连接片			
	接地牌			
	冷压端子			
	电缆防水接头			
	波纹管			

表 A.1（续）

模块	零部件名称	材料描述	质量/g	计算在分子中的质量/g
紧固件	波形片			
	挡圈			
	螺钉			
	螺母			
	垫圈			
总质量/kg				
可再生利用率/%				

附录 B
(资料性附录)
分解图示例

图 B.1 给出了中小型三相异步电动机分解图及物料名称示例。

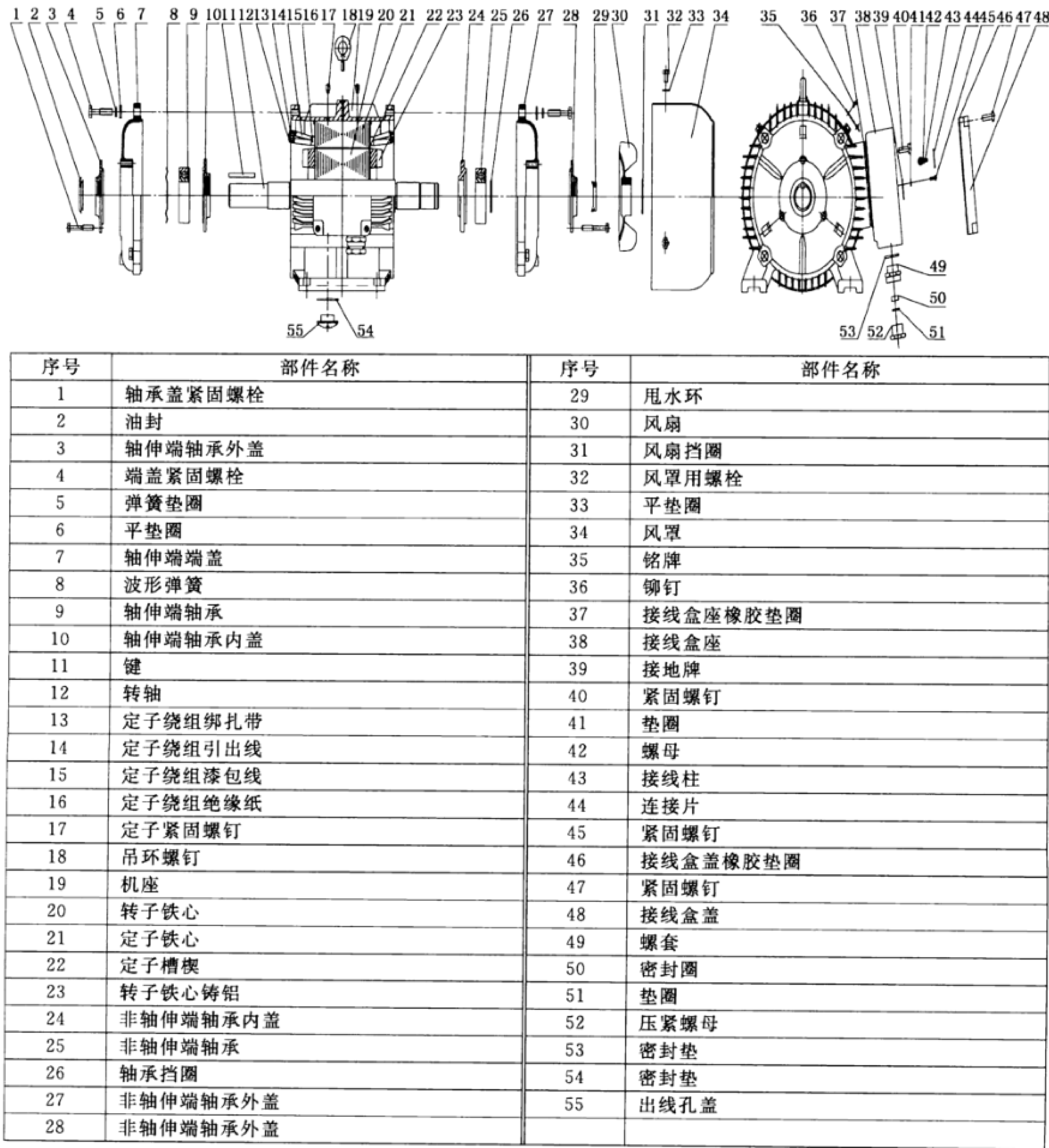


图 B.1 中小型三相异步电动机分解图及物料名称

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
电工电子产品可再生利用率评价
第 5 部分：中小型三相异步电动机
GB/T 32355.5—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

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

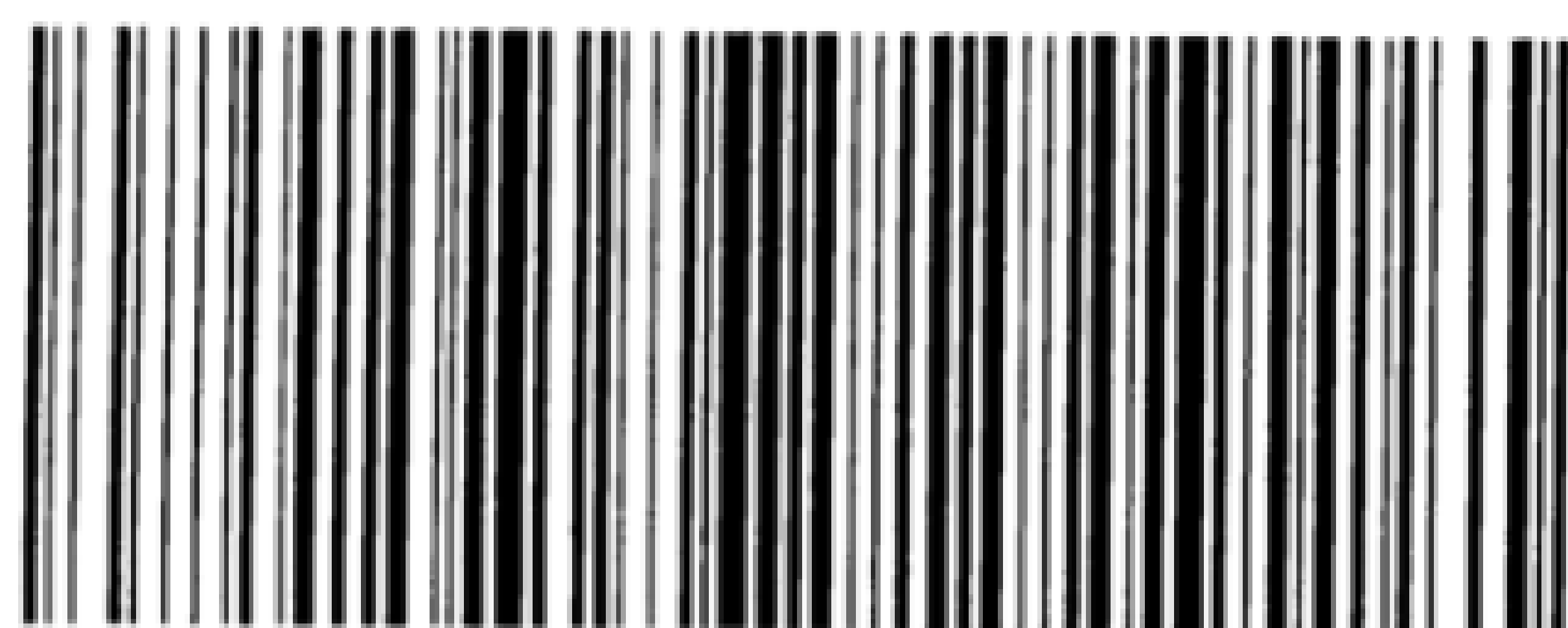
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2016 年 2 月第一版 2016 年 2 月第一次印刷

*

书号：155066·1-53001 定价 16.00 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 32355.5-2015

www.bzxz.net

免费标准下载网