ICS 83.140.01
CCS Y 28

中华人民共和国国家标准

GB/T ××××—202×/ISO 23560:2015

大宗食品包装用聚丙烯编织袋

Woven polypropylene sacks for bulk packaging of foodstuffs

（ISO 23560:2015，IDT）

××××-××-××发布　　××××-××-××实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前言 …… Ⅲ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　材料要求 …… 2
4.1　原材料 …… 2
4.2　编织布 …… 2
5　袋要求 …… 3
6　内膜袋要求 …… 3
7　试验方法 …… 3
7.1　状态调节和测试条件 …… 3
7.2　规格及性能 …… 3
7.3　抗紫外线性能 …… 3
7.4　捆包的质量 …… 3
7.5　跌落试验 …… 3
8　食品安全 …… 3
9　标志和包装 …… 4
9.1　袋标志 …… 4
9.2　包装 …… 4
9.3　捆包标志 …… 4
10　检验规则 …… 4
10.1　抽样 …… 4
10.2　判定规则 …… 4
附录A（规范性）　袋质量的计算方法 …… 6
附录B（规范性）　编织布和缝底向拉伸负荷 …… 7
B.1　编织布拉伸负荷和断裂伸长率 ……
B.2　缝底向拉伸负荷 ……
附录C（规范性）　跌落试验 …… 8
C.1　填装 ……
C.2　跌落测试 ……
参考文献 …… 9

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。

本文件规定了食品质量相关技术要求,食品安全相关要求见有关法律法规、政策和食品安全标准等文件。

本文件等同采用ISO 23560:2015《大宗食品包装用聚丙烯编织袋》。

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专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会(SAC/TC 397)归口。

本文件起草单位:国家粮食和物资储备局科学研究院、温州智业包装有限公司、洛阳市大资塑业有限公司、益海嘉里鲁丰(临沂)包装科技有限公司、商丘市锦华包装科技有限公司、中联品检(北京)技术集团有限公司、北京工商大学、轻工业塑料加工应用研究所。

本文件主要起草人:宋晓杰、张焕、王可智、侯岩、郭松涛、陈泉、高朋杨、蒋金萍、王泉、刘玉瑶、张丽萍、沈传熙。

大宗食品包装用聚丙烯编织袋

1 范围

本文件规定了聚丙烯编织袋(PP)的一般特性、要求,描述了相应的试验方法。

本文件适用于装载质量为50 kg或25 kg,主要用于粮食、食糖和豆类等大宗食品运输和储存的聚丙烯编织袋。

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 16422.3—2022 塑料 实验室光源暴露试验方法 第3部分:荧光紫外灯(ISO 4892-3:2013,IDT)

ISO 291 塑料 试样状态调节和试验的标准环境(Plastics—Standard atmospheres for conditioning and testing)

注:GB/T 2918—2018 塑料 试样状态调节和试验的标准环境(ISO 291:2008,MOD)

ISO 3451-1:2008 塑料 灰分的测定 第1部分:通用方法(Plastics—Determination of ash—Part 1:General methods)

ISO 4915 纺织品 线迹型式 分类和术语(Textiles—Stitch types—Classification and terminology)

注:GB/T 24118—2009 纺织品 线迹型式 分类和术语(ISO 4915:1991,IDT)

ISO 6591-2 包装 袋类 尺寸描述和测量方法 第2部分:热塑性软质薄膜袋(Packaging—Sacks—Description and method of measurement—Part 2: Empty sacks made from thermoplastic flexible film)

注:GB/T 31556.2—2015 包装袋 尺寸描述和测量方法 第2部分:热塑性软质薄膜袋(ISO 6591-2:1985,MOD)

ISO 13934-1 纺织品 织物拉伸性能 第1部分:条样法断裂强力和断裂伸长率的测定(Textiles—Tensile properties of fabrics—Part 1: Determination of maximum force and elongation at maximum force using the strip method)

注:GB/T 3923.1—2013 纺织品 织物拉伸性能 第1部分:断裂强力和断裂伸长率的测定(条样法)(ISO 13934-1:1999,MOD)

ISO 13935-1 纺织品 织物及其制品的接缝拉伸性能 第1部分:条样法接缝强力的测定(Textiles—Seam tensile properties of fabrics and made-up textile articles—Part 1: Determination of maximum force to seam rupture using the strip method)

注:GB/T 13773.1—2008 纺织品 织物及其制品的接缝拉伸性能 第1部分:条样法接缝强力的测定(ISO 13935-1:1999,IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

聚丙烯(PP)编织袋　woven PP sack

由聚丙烯编织布制成的袋,一端封闭,在某些情况下能与其他作为内衬的柔性材料结合使用,以满足所包装食品在填充、储存和运输过程中的性能要求。

4　材料要求

4.1　原材料

用于生产袋的聚丙烯扁丝或者编织布,应采用符合食品接触要求的聚丙烯材料。

4.2　编织布

生产聚丙烯(PP)编织袋所用的编织布,应采用宽度为(2.5±1)mm 的聚丙烯扁丝,在圆织机上进行圆筒编织成型。扁丝应足够紧密,以防止食品从袋中漏出。编织布表面应足够粗糙,以防止装满食品的袋从堆码中滑落。

表 1 列出了编织布和袋的规格及所需要满足的性能要求。

表 1　编织布和袋的规格及性能要求

项目		要求		试验方法
		1 型	2 型	
容量/kg		50	25	—
尺寸/cm	有效长度	100^{+2}_{0}	65^{+2}_{0}	ISO 6591-2
	有效宽度	57^{0}_{-1}	48^{0}_{-1}	
袋的质量/g		135^{+9}_{-4}	67^{+4}_{-3}	见附录 A
编织布拉伸负荷/N	经向	≥918	≥816	见附录 B
	纬向	≥918	≥816	
编织布断裂伸长率/%	经向	20±5	20±5	见附录 B
	纬向	20±5	20±5	
缝底向拉伸负荷/N		≥377	≥337	见附录 B
灰分含量(用于抗紫外线袋)		≤3%	≤3%	ISO 3451-1:2008,方法 A,600 ℃±25 ℃

注 1:规定的尺寸是指袋内装满物品后,物品上方仍保留至少相当于有效长度 20%的自由空间。

注 2:表中袋给定的质量是基于典型编织布,即 1 型袋的单位面积质量为 106 g/m^2,2 型袋的单位面积质量为 96 g/m^2。

注 3:编织布拉伸负荷和缝底向拉伸负荷的试样宽度为 50 mm。

表 1 中规定的 PP 编织袋尺寸适用于小麦、大米、豆类、小米及其他类似谷物等食品包装。而其他袋尺寸则由供需双方协商决定,按附录 A 中方法计算袋的质量。

5 袋要求

5.1 袋可为平口式或褶边式。

5.2 缝底应符合 ISO 4915 的规定，用双排链式线迹缝法缝合。双排线至少间隔 4 mm，外缝线距离袋外缘至少 7 mm。缝合应通过单折或双折进行，底边应单折或双折后进行缝合，使缝线至少穿过四层编织布，缝合宽度至少为 25 mm。每单位长度的针数应为(14±2)针/dm。应通过目视检验进行验证。

5.3 缝合材料应为聚丙烯(PP)或其他适宜的线。缝合应均匀，没有松动或打结。应通过目视检验进行验证。

5.4 灌装袋的封口设计应能防止内装物在运输和装卸过程中泄漏。

6 内膜袋要求

如需方需要，层压袋应配备一个符合食品接触材料要求的聚烯烃薄膜制成的宽松内膜袋。内膜袋的宽度应至少比袋宽度多 10%。内膜袋的底缝距离其底边至少 25 mm。内膜袋不应有针孔、破损、裂口、气泡及其他可见的缺陷。

7 试验方法

7.1 状态调节和测试条件

状态调节和测试环境应符合 ISO 291 的规定。

7.2 规格及性能

袋应符合表 1 的要求，并按 10.2 判定。

7.3 抗紫外线性能

抗紫外线编织袋应按照 GB/T 16422.3—2022 中表 4、方法 A、暴露循环 1 进行 144 h 的紫外老化测试，并按附录 B 进行拉伸负荷测试，拉伸负荷不应小于老化前初始值的 50%。

7.4 捆包的质量

一捆袋(不包括包装材料)的总质量应在袋数量乘以表 1 规定的一个袋质量计算所得质量的±3%范围以内。

7.5 跌落试验

按照附录 C 进行测试时，袋应符合该附录中的规定。

8 食品安全

本袋通常用于盛装食品，产品应符合食品接触材料的法律法规要求。

9 标志和包装

9.1 袋标志

制造商的识别标志,以及需方要求的任何信息都应使用油墨或其他适宜方法印制在袋上,以确保其在使用过程中易辨认。

9.2 包装

袋应包装成捆包,使用一层 PP 编织布包裹并适当固定。每包应包含 500 个袋或其倍数。

9.3 捆包标志

捆包上应注明以下信息:

a) 制造商的名称;
b) 袋的类型和尺寸;
c) 捆包的总质量;
d) 捆包的净质量;
e) 出厂日期;
f) 需方要求的任何其他信息。

10 检验规则

10.1 抽样

10.1.1 同一批货物中,所有规格相同的袋应归为一组,构成一个批次。

10.1.2 该批次产品是否符合本文件的要求,应根据从批次中随机抽取的样品进行测试来确定。

10.1.3 试样的抽样方案见表 2。

表 2 抽样方案

批次中袋的数量	抽样的包数	目视检验、尺寸及质量测定的样本量	编织布拉伸负荷与断裂伸长率、紫外老化后拉伸负荷、缝底向拉伸负荷及灰分含量测试的样本量
≤12 500	3	13	8
12 501～25 000	5	20	8
25 001～50 000	8	32	13
≥50 001	12	50	20

10.2 判定规则

如果满足以下条件,该批次视为符合本文件的要求:

a) 目视检验和尺寸测量时发现有缺陷的袋数量不应超过表 2 规定样本量的 10%;
b) 所抽样品袋的质量不应小于表 1 规定的下限 3%以上;
c) 所抽捆包(每包 500 个袋)的实测质量不应小于经计算得出的捆包质量的 3%;

d) 编织布经向和纬向的拉伸负荷不应小于表 1 规定的数值,且单个数值均不应比表 1 规定值低 10%;

e) 对于 50 kg 的袋,若所有测试袋缝底向拉伸负荷≥377 N(38 kgf),则允许 10%的测试袋缝底向拉伸负荷低至 323 N(33 kgf);对于 25 kg 的袋,若所有测试袋缝底向拉伸负荷≥337 N(34 kgf),则允许 10%的测试袋缝底向拉伸负荷低至 294 N(30 kgf);

f) 所抽袋的断裂伸长率不应超出表 1 规定的范围;

g) 经过紫外线老化处理后测试的袋,其拉伸负荷均不应低于老化前初始值的 50%;

h) 如表 1 规定所示,抗紫外线编织袋样品的灰分含量均不应超过 3%。

附 录 A
（规范性）
袋质量的计算方法

A.1 袋的总质量由 a）编织布的质量和 b）缝合带或线的质量组成。

A.2 使用公式(A.1)～公式(A.3)计算袋的质量。

a） 管状编织布质量(单层折叠缝合)：

$$m_f = (L + 40) \times 2W \times \rho_A \times 10^{-6} \quad \cdots\cdots (A.1)$$

管状编织布质量(双层折叠缝合)：

$$m_f = (L + 65) \times 2W \times \rho_A \times 10^{-6} \quad \cdots\cdots (A.2)$$

b） 缝合带或线的质量：

$$m_{st} = L_1 \times T \times 10^{-6} \quad \cdots\cdots (A.3)$$

式中：

m_f——编织布的质量，单位为克(g)；

L ——袋的长度，单位为毫米(mm)；

W ——袋的宽度，单位为毫米(mm)；

ρ_A——编织布的单位面积质量，单位为克每平方米(g/m^2)；

m_{st}——缝合带或线的质量，单位为克(g)；

L_1——缝合带或线的近似长度，单位为毫米(mm)；

T ——缝合带或线的线密度，单位为特克斯(tex)。

附 录 B
（规范性）
编织布和缝底向拉伸负荷

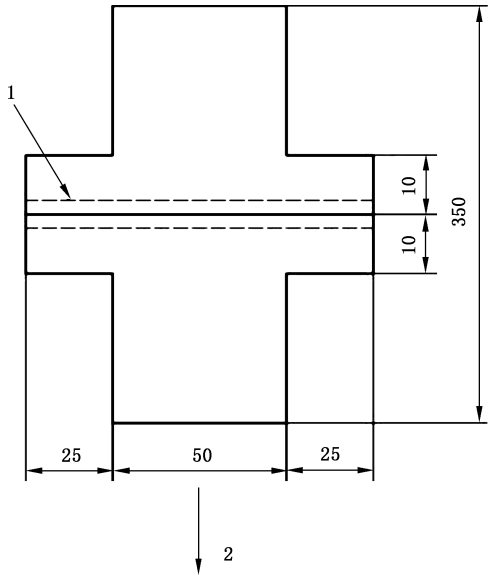
B.1 编织布拉伸负荷和断裂伸长率

编织布拉伸负荷和断裂伸长率应根据 ISO 13934-1 进行测试，使用适合的拉伸试验机，从袋一侧中心部位沿纵向和横向分别截取宽度为 50 mm、隔距长度为 200 mm 的试样。

B.2 缝底向拉伸负荷

应根据 ISO 13935-1，选用合适的拉伸试验机测量缝底向拉伸负荷，试样如图 B.1 所示。

单位为毫米



标引序号说明：
1——接缝；
2——力的作用方向。

图 B.1 缝底向拉伸负荷的试样

注：能使用与 B.1 相同的拉伸试验机。

附 录 C
（规范性）
跌落试验

C.1 填装

用预装食品填装试验样品，若不可行，可以使用类似的替代品，并按预装食品相同的试验样品填充程度进行填装。如果使用类似替代品，内装物的密度和质量与预装食品的密度和质量之差都应在±2%以内。

C.2 跌落测试

C.2.1 通则

跌落试验应使用3个袋，并应按以下顺序进行：

a） 底部跌落；

b） 平面跌落。

C.2.2 底部跌落

袋体底部朝下，从1.20 m的高度自由跌落。

C.2.3 平面跌落

袋体平面朝下，从1.60 m的高度自由跌落，正反两个平面各跌落2次。

C.2.4 跌落测试合格判定

每次跌落后，不应出现包装袋破裂或内装物泄漏。因撞击，从封口处或缝合处的孔洞轻微泄漏，只要试验后提起袋时不发生泄漏，则视为袋合格。

参 考 文 献

[1] GB/T 4857.1 包装 运输包装件基本试验 第1部分:试验时各部位的标示方法

[2] GB/T 10454 包装 非危险货物用柔性中型散装容器

[3] GB/T 15233 包装 单元货物尺寸

[4] GB/T 16422.1 塑料 实验室光源暴露试验方法 第1部分:总则

[5] GB/T 25162.2 包装袋 跌落试验 第2部分:热塑性软质薄膜袋

[6] GB/T 27740 流延聚丙烯(CPP)薄膜

[7] GB/T 46617 包装袋 试验用空袋抽样方法

[8] ISO 2233 Packaging—Complete, filled transport packages and unit loads—Conditioning for testing

[9] EN 277 Sacks for the transport of food aid—Sacks made of woven polypropylene fabric

[10] EN 1086 Sacks for the transport of food aid—Recommendations on the selection of type of sack and the liner in relation to the product to be packed