axdzsICS

团 体 标 准

T/SHPTA

全生物降解购物袋

Biodegradable shopping bags

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

xxxx-xx-xx 发布　　xxxx-xx-xx 实施

上海市塑料工程技术学会 发布

前　　言

本文件按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草。

本文件由上海市塑料工程技术学会提出。

本文件由上海市塑料工程技术学会标准化委员会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

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。

本文件文本可登录全国团体标准信息平台（www.ttbz.org.cn)下载。

本文件版权归上海市塑料工程技术学会所有。未经事先书面许可，本文件的任何部分不得以任何形式或任何手段进行复制、发行、改编、翻译、汇编或将本文件用于其他任何商业目的。

全生物降解购物袋

1 范围

本文件规定了全生物降解购物袋的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则、包装及包装标志、运输和贮存。

本文件适用于以全生物降解塑料树脂为主要原料生产的薄膜、经热合或黏合等制袋工艺加工制得的全生物降解购物袋。

本文件不适用于仅以包装使用且不以提携为目的的全生物降解塑料袋，如全生物降解连卷袋（也称撕裂袋或点断袋）等。

本文件不适用于含有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、聚氯乙烯（PVC）、乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）、聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）等非生物降解的高分子材料成分的塑料购物袋。

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 1844.2 塑料 符号和缩略语 第2部分：填充及增强材料

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 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求

GB 4806.6 食品安全国家标准 食品接触用塑料树脂

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB/T 6672 塑料薄膜与薄片厚度测定　机械测量法

GB/T 6673 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定

GB/T 9345.1-2008 塑料　灰分的测定　第 1 部分：通用方法

GB/T 9639.1-2008 塑料薄膜和薄片　抗冲击性能试验方法　自由落镖法　第 1 部分：梯级法

GB 9685 食品安全国家标准　食品接触材料及制品用添加剂使用标准

GB/T 10004-2008 包装用塑料复合膜、袋 干法复合、挤出复合

GB/T 18006.3-2020 一次性可降解餐饮具通用技术要求

GB/T 19276.1 水性培养液中材料最终需氧生物分解能力的测定　采用测定密闭呼吸计需氧量

的方法

GB/T 19276.2 水性培养液中材料最终需氧生物分解能力的测定　采用测定释放的二氧化碳的方法

GB/T 19277.1 受控堆肥条件下材料最终需氧生物分解能力的测定　采用测定释放的二氧化碳的方法　第 1 部分：通用方法

GB/T 19277.2 受控堆肥条件下材料最终需氧生物分解能力的测定　采用测定释放的二氧化碳的方法　第 2 部分：用重量分析法测定实验室条件下二氧化碳的释放量

GB/T 21661-2020 塑料购物袋

GB/T 22047 土壤中塑料材料最终需氧生物分解能力的测定　采用测定密闭呼吸计中需氧量或测定释放的二氧化碳的方法

GB/T 32106 塑料　在水性培养液中最终厌氧生物分解能力的测定　通过测量生物气体产物的方法

GB/T 33797 塑料　在高固体份堆肥条件下最终厌氧生物分解能力的测定　采用分析测定释放生物气体的方法

GB/T 38082-2019 生物降解塑料购物袋

GB 38507 油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值

GB/T 38727-2020 全生物降解物流快递运输与投递用塑料包装膜、袋

QB/T 2358 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法

DB46/T 505-2020 全生物降解塑料制品 通用技术要求

可降解塑料制品的分类与标识规范指南（2020 版）

3　术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

降解　degradation

受环境条件的影响，经过一定时间和包含一个或更多步骤，结构发生显著变化、性能丧失（如：完整性、相对分子质量、结构或力学强度）的过程。

3.2

全生物降解　biodegradation

生物降解　biodegradation

生物分解　biodegradation

由于生物活动尤其是酶的作用而引起的材料降解，使其被微生物或某些生物作为营养源而逐步

消解，导致其相对分子质量下降与质量损失、物理性能下降等，并最终被分解成为较简单的化合物及所含元素的矿化无机盐、生物死体的一种性质。

注：简单的化合物，如二氧化碳（CO_2）或/和甲烷（CH_4)、水(H_2O)等。

3.3

全生物降解塑料 biodegradable plastic

在自然界如土壤和/或沙土等条件下，和/或特定条件如堆肥化条件下或厌氧消化条件下或水性培养液中，由自然界存在的微生物作用引起降解，并最终完全降解变成二氧化碳（CO_2）或/和甲烷（CH_4）、水（H_2O）及其所含元素的矿化无机盐以及新的生物质的塑料。

3.4

全生物降解购物袋 biodegradable shopping bags

以全生物降解塑料树脂为主要原料，可加入适当比例的淀粉、纤维素、半纤维素、木质素等可生物降解的天然高分子材料以及碳酸钙（$CaCO_3$）、滑石粉（Talc）等其他无危害的无机填充物、功能性助剂，且具有提携结构的，在销售、服务等场所用于盛装及提携商品的袋制品。

3.5

食品直接接触用全生物降解购物袋 biodegradable shopping bags used for food contacting

以各种生物降解塑料树脂为主要原料生产的薄膜、经热合或黏合等制袋工艺加工制得的，在正常使用条件下，存在或预期可能与食品或食品添加剂接触、或其成分可能迁移到食品中的塑料购物袋。

3.6

非食品直接接触用全生物降解购物袋 biodegradable shopping bags not used for food contacting

以各种生物降解塑料树脂为主要原料生产的薄膜、经热合或黏合等制袋工艺加工制得，不直接接触食品或食品添加剂的塑料购物袋。

4 分类

4.1 全生物降解购物袋按照是否接触食品，可以分为食品直接接触用全生物降解购物袋和非食品直接接触用全生物降解购物袋。

4.2 全生物降解购物袋按照提携的结构，主要可以分为背心式（含背心式连卷袋）全生物降解购物袋和挖口式全生物降解购物袋。

5 要求

5.1 标识

5.1.1 食品直接接触用全生物降解购物袋

食品直接接触用全生物降解购物袋应明确在购物袋上标识产品名称“食品直接接触用全生物降解购物袋”、标准编号、规格、公称承重、标志的图形、代号、材质与组分、生产厂家以及环保声明和安全声明，具体要求见附录A。

5.1.2 非食品直接接触用全生物降解购物袋

非食品直接接触用全生物降解购物袋应明确在购物袋上标识产品名称“非食品直接接触用全生物降解购物袋”、标准编号、规格、公称承重、标志的图形、代号、材质与组分、生产厂家以及环保声明和安全声明，具体要求见附录A。

5.2 尺寸偏差

5.2.1 厚度及偏差

全生物降解购物袋的厚度应不小于0.015mm。厚度极限偏差及平均偏差应符合表1的规定。

表 1 厚度及偏差

公称厚度 mm	厚度极限偏差 mm	厚度平均偏差 %
0.015	+0.010 −0.005	+20 −0
0.015＜e≤0.020	+0.010 −0.005	+15 −5
0.020＜e≤0.025	+0.010 −0.005	+10 −10
0.025＜e≤0.030	+0.010 −0.005	+10 −10
0.030＜e≤0.035	+0.008 −0.008	+10 −10
0.035＜e≤0.040	+0.009 −0.009	+9 −9
e＞0.040	+0.010 −0.010	+9 −9

5.2.2 宽度偏差

全生物降解购物袋的宽度偏差应符合表2的规定。

表 2 宽度偏差

公称宽度（w）	极限偏差

mm	mm
w ≤380	±15
380＜ w ＜600	±20
w ≥600	±25

5.2.3 长度偏差

全生物降解购物袋的长度偏差应符合表3的规定。

表 3 长度偏差

公称长度（ l ） mm	极限偏差 mm
l ≤380	±15
380＜ l ＜600	±20
l ≥600	±25

5.3 感官要求

5.3.1 颜色

全生物降解购物袋通常为树脂本色或白色，其他颜色由供需双方商定。

5.3.2 异嗅

全生物降解购物袋不应有明显异嗅。

5.3.3 外观

袋膜应均匀平整，不应存在有碍使用的气泡、穿孔（不包括设计透气孔）、塑化不良、鱼眼僵块、丝纹、挂料线、皱褶（不包括折边等正常折叠引起的折痕）等瑕疵。

5.3.4 印刷质量

5.3.4.1 印刷表现

有印刷的全生物降解购物袋，其印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。

5.3.4.2 印刷剥离力

应符合GB/T 21661-2020中5.4.4的要求。即对非水性传统油墨，印刷剥离率应小于20%；对水性油墨印刷除剥离率应小于20%外，耐水性擦拭应无明显染色。

5.4 物理力学性能

物理力学性能应符合表4和表5的要求。

表 4 物理力学性能

项目	指标
提吊试验	3个袋均无破裂
跌落试验	3个袋均无破裂
漏水性	3个袋均不滴水
封合强度	见表5
落镖冲击	不破裂数≥8个

表 5 封合强度

公称承重（m） kg	封合强度 N/15 mm
m≤2	≥2
2＜m≤6	≥4
6＜m≤10	≥6
m＞10	≥8

5.5 环境友好性

5.5.1 生物降解性能

对单一成分材料，单一聚合物加工而成的材料生物分解率应≥60%。如果材料是混合物，其应满足以下要求：

a）有机成分（挥发性固体含量）应≥51%；

b）混合物中组分含量＜1%的有机成分，也应可生物分解，但可不提供生物分解能力证明，其总量应＜5%；

c）生物分解率应≥60%，且材料中组分≥1%的有机成分的生物分解率应≥60%。或，混合物的相对生物分解率应≥90%。

注：①除了主要生物降解原料外，还应充分识别和验证混合物中组分含量＜1%的有机成分（通常包括色母、油墨及功能性助剂等）的降解性能。

②应识别和评估，不同规格厚度的全生物降解购物袋，其生物降解性能的差异性。

5.5.2 重金属及特定元素含量

重金属及特定元素含量要求应符合GB/T 18006.3-2020中5.5的规定，见附录B。

5.6 食品接触安全

5.6.1 原料

生产食品直接接触用生物降解购物袋的塑料树脂应能确保制品在正常及预期使用条件下不会对人体健康产生危害。应符合GB 4806.1和GB 4806.6的规定。

5.6.2 添加剂

添加剂应符合GB 9685及相关公告的规定。

5.6.3 制品

食品直接接触用生物降解购物袋应符合GB 4806.7的要求。

5.6.4 溶剂残留含量

对有印刷的袋子，其溶剂残留总量应小于或等于10mg/m^2，苯类溶剂残留量应小于或等于10mg/m^2。符合GB/T 38727-2020中5.6的规定。

6 试验方法

6.1 取样

在整包装全生物降解购物袋样品中，先除去上下表面2个样品，在剩余样品中抽取或裁取足够数量的试样，进行试验。

6.2 试样状态调节和试验的环境

按GB/T 2918中规定的标准环境（温度23℃±2℃，相对湿度50%±10%）进行，并在此条件下进行试验。状态调节时间应不小于4h。

6.3 厚度偏差

6.3.1 测量

将全生物降解购物袋打开，将其剖开后，单面铺开，用测厚仪测量单面薄膜厚度。按GB/T 6672的规定进行测量，沿全生物降解购物袋的宽度方向均匀测量8个点，将记录的数据按式（1）、式（2）计算厚度极限偏差和厚度平均偏差。全生物降解购物袋有压花或压纹时，应将压花或压纹平整地压平后测定压平处厚度。

6.3.2 计算厚度极限偏差

$$\Delta e = e_{\min或\max} - e_0 \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中：

Δe ——厚度极限偏差，单位为毫米（mm）；

$e_{\min或\max}$ ——实测最小或最大厚度，单位为毫米（mm）；

e_0 ——公称厚度，单位为毫米（mm）。

6.3.3 计算厚度平均偏差

$$\Delta \bar{e} = \frac{\bar{e} - e_0}{e_0} \times 100\% \qquad \cdots\cdots(2)$$

式中：

$\Delta \bar{e}$ ——厚度平均偏差，%；

$\bar{e}$ ——平均厚度，单位为毫米（mm）；

e_0 ——公称厚度，单位为毫米（mm）。

6.4 宽度和长度偏差

6.4.1 测量

将全生物降解购物袋平整地铺在水平面上（有折边时将折边打开），按GB/T 6673的规定进行测量，用刻度分度为1mm的直尺，分别沿样品长度和宽度方向以相等间隔测量袋体有效使用面积内的宽度和长度，至少测量4次。

全生物降解购物袋有折边时将折边打开，并将袋水平铺平，测量袋总体宽度。

将记录的数据按式（3）计算宽度极限偏差，按式（4）计算长度极限偏差。

6.4.2 计算宽度极限偏差

$$\Delta w = w_{\min或\max} - w_0 \qquad \cdots\cdots(3)$$

式中：

Δw ——宽度极限偏差，单位为毫米（mm）；

$w_{\min或\max}$ ——实测最小或最大宽度，单位为毫米（mm）；

w_0 ——公称宽度，单位为毫米（mm）。

6.4.3 计算长度极限偏差

$$\Delta l = l_{\min或\max} - l_0 \qquad \cdots\cdots(4)$$

式中：

Δl ——长度极限偏差，单位为毫米（mm）；

$l_{\min或\max}$ ——实测最小或最大长度，单位为毫米（mm）；

l_0 ——公称长度，单位为毫米（mm）。

6.5 感官

6.5.1 颜色和外观

在自然光线下目测。

6.5.2 异嗅

在室内正常条件下进行。

6.5.3 印刷质量

6.5.3.1 印刷表现

在自然光线下目测印刷的油墨均匀性，图案、文字的清晰和完整性。

6.5.3.2 印刷剥离力

按GB/T 21661-2020的规定进行，在袋子印刷油墨较多部位上切取试样进行印刷剥离率测试。试样印刷面朝上，用透明胶带将试样四边固定在平滑的台面上露出试验部位：100mm×100mm，操作过程中不要用手接触测量部位，用180°剥离强度为6.5N/15mm±1.0N/15mm的胶黏带，取宽15mm，长175mm，贴于试样印刷面上，在75mm处折成180°，并在粘贴部位用质量为1kg压辊来回滚压一次。然后用手快速进行剥离，剥离后用分度值0.5mm钢板尺测量印刷油墨剥离面积与残留面积，按式（5）计算印刷油墨剥离率。试样数量3个，取其平均值，结果修约至1%。

$$\eta = \frac{S_b}{S_c} \times 100\% \qquad \cdots\cdots(5)$$

式中：

η ——印刷油墨剥离率；

S_b ——剥离面积；

S_c ——残留面积。

6.5.3.3 水性油墨耐水性擦拭

按GB/T 21661-2020的规定进行，在袋子印刷油墨较多部位上切取试样进行耐水性测试。试样为200mm×100mm平整单层袋膜，在23℃±2℃的清水中浸泡3min。然后将试样放在平滑的台面上，试样印刷面朝上，用透明胶带将试样100mm一边固定在台面上，用脱脂棉沾水向另一半单向擦拭20次，擦拭过程中袋膜不得产生褶皱。测试后，观察脱脂棉是否明显染色，并记录所观察现象。

6.6 物理力学性能

6.6.1 提吊试验

6.6.1.1 试验机

用提袋疲劳试验机，振幅30mm±2mm，频率：2Hz～3Hz。

6.6.1.2 试验

按GB/T 38082-2019的规定进行，将相当于公称承重量、且体积不超过袋子三分之二有效容积的模拟物（如沙子、米粒等）装入袋中，然后悬挂在试验机上，试验1800次，观察袋体及提带处有无损坏，并记录所观察现象。试验数量3个。

6.6.2 跌落试验

按GB/T 38082-2019的规定进行，将相当于公称承重量、且体积不超过袋子三分之二有效容积的模拟物（如沙子、米粒等）装入袋中，排除空余部分空气。在保持上部袋膜充分松弛的情况下用胶粘带将袋口封上，袋体离地0.5m高处自由落下，试验地面应为光滑平整硬地面，观察是否有模拟物（如沙子、米粒等）漏出，并记录所观察现象。试验数量三个。

对于部分因特殊功能需要进行了局部热合设计的全生物降解购物袋，如为分隔或支撑袋内物体而进行了局部热合购物袋（如局部热合的饮料袋等），不进行此项试验。

6.6.3 漏水性试验

按GB/T 38082-2019的规定进行，将购物袋中缓慢注入500ml容积的清水，水温23℃±2℃，悬挂保持底部水平静置1min后观察购物袋底部是否有水珠滴落，并记录所观察现象。试验数量3个。

对于部分因特殊功能设计需要而无需防漏水的购物袋，不进行此项试验。

6.6.4 封合强度试验

封合强度按QB/T 2358进行，试验速度为300mm/min±50mm/min。试验样本数量为三个，测试结果取三个样本的平均值。

6.6.5 落镖冲击试验

按GB/T 9639.1-2008中A法规定进行落镖冲击试验，采用单片试样，不采用梯级法，采用固定落镖质量测定不破损样品数量方法。落镖质量见表6。样品数量为10片。

表 6 落镖质量

公称厚度（e） mm	落镖质量（m_2） g
0.015	20
0.015＜e≤0.020	20
0.020＜e≤0.025	25
0.025＜e≤0.030	40
0.030＜e≤0.035	60
0.035＜e≤0.040	80

e＞0.040	80

6.7　环境友好性

6.7.1　生物降解性能

6.7.1.1 有机成分（挥发性固体含量）

挥发性固体含量按GB/T 9345.1-2008中方法A进行测试，测定温度为550℃。

6.7.1.2 生物分解率

按GB/T 19277.1或GB/T 19277.2或GB/T 19276.1或GB/T 19276.2或GB/T 22047或GB/T 32106或GB/T 33797进行测试。

6.7.2　重金属及特定元素含量

按GB/T 18006.3-2020中6.9规定的要求进行测试。

6.8　食品接触安全

6.8.1　原料

按GB 4806.1和GB 4806.6进行测试。

6.8.2　添加剂

按GB 9685进行测试。

6.8.3　制品

按GB 4806.7进行测试。

6.8.4　溶剂残留含量

按GB/T 10004-2008中的6.6.17进行测试。

7　检验规则

7.1　组批

产品以批为单位进行验收。同一批号原料、同一规格、同一配方、同一工艺连续生产的产品，以不超过5t为一批。

7.2　检验分类

7.2.1　出厂检验

出厂检验项目为感官、厚度、宽度、长度、提吊试验、跌落和漏水试验、封合强度。

7.2.2 型式检验

当原材料品种发生改变时，型式检验项目为本文件中要求的全部项目。

当原材料品种未发生改变时，型式检验项目为本文件要求中除生物降解性能外的其余项目。生物降解性能检验周期为每5年进行一次。

有下列情况之一时，应进行型式检验：

a）首批生产；

b）当原材料品种、产品结构、生产工艺或设备改变时；

c）出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；

d）停产6个月以上，重新恢复生产时；

e）连续生产一年时；

f）国家有关质量监督部门要求时。

7.3 抽样方案

7.3.1 标识、尺寸偏差、感官（除印刷剥离力和耐水性擦拭）

根据GB/T 2828.1中表1检验水平（IL）为一般检验水平II和表3-A中接收质量限(AQL）为6.5的规定，对比检验批次数量，按表7方案确定的抽样数量进行二次抽样检验和判定。每一单位包装作为一样本单位，单位包装可以是箱、捆、包、个等，试验时从每一单位包装中随机取一个袋样品进行抽样检验。

表 7 抽样方案

批量 单位包装		样本数量 个	累计样本数量 个	接收质量限AQL=6.5	
				接收数Ac 个	拒收数Re 个
10～50	第一次抽样	5	5	0	2
	第二次抽样	5	10	1	2
51～90	第一次抽样	8	8	0	3
	第二次抽样	8	16	3	4
91～150	第一次抽样	13	13	1	3
	第二次抽样	13	26	4	5

151～280	第一次抽样	20	20	2	5
	第二次抽样	20	40	6	7
281～500	第一次抽样	32	32	3	6
	第二次抽样	32	64	9	10
501～1200	第一次抽样	50	50	5	9
	第二次抽样	50	100	12	13
1201～3200	第一次抽样	80	80	7	11
	第二次抽样	80	160	18	19
3201～250000	第一次抽样	125	125	11	16
	第二次抽样	125	250	26	27

7.3.2　印刷剥离力和耐水性擦拭、物理力学性能、环境友好性和食品接触安全

从抽取的样本中随机取测试样品进行检验。

7.4　判定规则

7.4.1　合格项的判定

7.4.1.1　标识、尺寸偏差、感官（除印刷剥离力和耐水性擦拭）

标识、尺寸偏差、感官（除印刷剥离力和耐水性擦拭）的单位样本检验结果的判定，按5.1、5.2、5.3进行。

标识、尺寸偏差、感官（除印刷剥离力和耐水性擦拭）的批次检验结果按照表7的规定进行判定。第一次抽样检验全部给出的第一样本数量中，如不合格品数量小于或等于第一接收数，则判该项合格；如不合格品数量大于或等于第一拒收数，则判该项不合格；如不合格品数量介于第一接收数和第一拒收数之间，则进行第二次抽样检验。第二次抽样检验全部给出的第二样本数量后，如累计两次抽样检验不合格品数量小于或等于第二接收数，则判该项合格；如累计两次抽样检验不合格品数量大于或等于第二拒收数，则判该项不合格。

7.4.1.2　印刷剥离力和耐水性擦拭、物理力学性能、环境友好性

感官中的印刷剥离力和耐水性擦拭、物理力学性能、环境友好性的指标检验结果的判定，按5.3、5.4、5.5进行。批次所有指标检验结果全部合格则判该项合格；如有不合格指标，应在原批中抽取双倍样品分别对不合格指标进行复检，复检结果全部合格则判该项合格；否则判该项不合格。

环境友好性指标如有不合格，则直接判该项不合格，不用再次抽取双倍样品复检。

7.4.1.3　食品接触安全

直接接触食品的全生物降解购物袋的食品接触安全要求检验结果全部合格则判该项合格；否则判该项不合格。

7.4.2 合格批的判定

标识、尺寸偏差、感官、物理力学性能和食品接触安全要求项判定全部合格，则判定该批合格；否则判该批不合格。

8 包装、包装标志、运输和贮存

8.1 包装

全生物降解购物袋一般用塑料薄膜、编织袋或纸箱包装，也可以供需双方协商确定。

8.2 包装标志

包装上注明生产厂名、产品名称（食品直接接触用全生物降解购物袋或非食品直接接触用全生物降解购物袋）、批号或生产日期、单位包装的购物袋数量、本标准编号等，并附有质量检验合格证。

食品直接接触用全生物降解购物袋包装除应明确在购物袋上标识“食品直接接触用全生物降解购物袋”以外，外包装还应标明生产日期和保质期，并附有对于国家食品安全标准和法规的符合性声明。

8.3 运输

全生物降解购物袋在运输时要远离50℃以上热源，避免日晒、雨淋、踩踏、机械碰撞和接触尖锐物体，严禁与有毒、有害、有味物品混装，在搬运过程中要保持外包装完好。

8.4 贮存

产品应放在通风、阴凉、干燥的库房内贮存，避免阳光暴晒及雨淋，并远离污染源、50℃以上热源，防潮、防鼠、防虫。应根据全生物降解购物袋性能确定合理贮存期。产品在初始包装未启封及包装完好的条件下，其贮存保质期通常不少于一年，也可以供需双方协商确定。

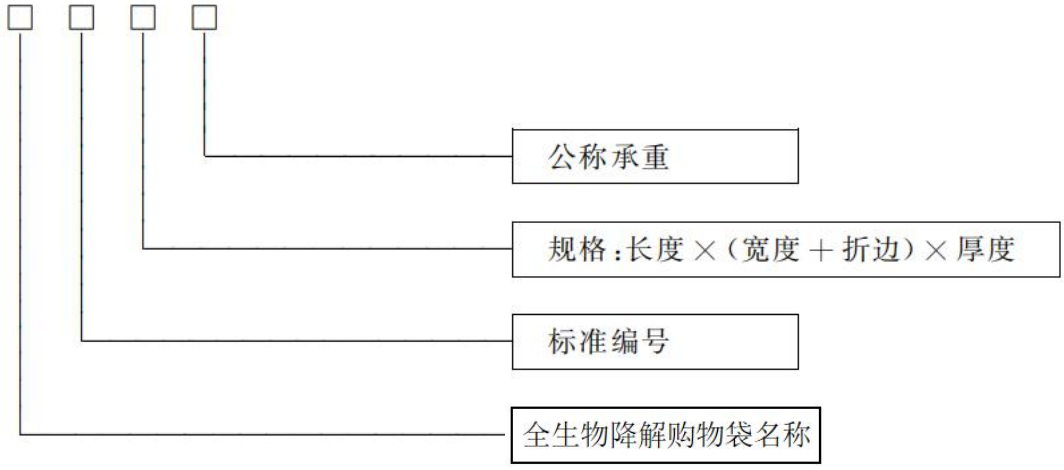
附录 A

（规范性附录）

标识要求

A.1　基本标识

A.1.1 表示方法



A.1.2 购物袋名称

标识中应明确名称为非食品直接接触用全生物降解购物袋或食品直接接触用全生物降解购物袋。

A.1.3 标准编号

全生物降解购物袋生产所依据的标准编号。

A.1.4 规格

全生物降解购物袋的长度、宽度、折边、厚度等尺寸。即长度×（宽度+折边）×厚度，单位为毫米（mm）。

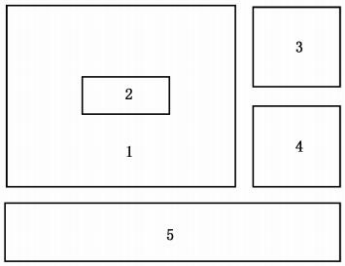
A.1.5 公称承重

全生物降解购物袋应明确标识公称承重，单位为千克（kg）。

A.2　标志

A.2.1 标志图示

全生物降解购物袋标志见图 A.1，包括图形符号、代号、环保和安全性声明、补充性说明（可选择项）、材质与组分。



说明：

1——图形符号；

2——代号；

3——环保和安全性声明；

4——补充性说明；

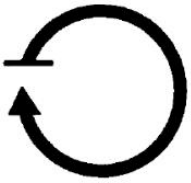
5——材质与组分。

图 A.1　全生物降解购物袋标志

A.2.2 图形符号

全生物降解购物袋的标志图形和名称共 4 类。见表 A.1

表 A.1 标志图形和名称

序号	图形	名称
1		可回收再生利用
2		含回收再加工利用塑料制成
3		全生物降解塑料制品
4		可降解塑料（类别包括：可土壤降解、可堆肥化降解、海洋环境降解、淡水环境降解、污泥厌氧消化、高固态厌氧消化）

注：1、全生物降解购物袋标志的图形应同时标记表A.1的图形1和图形4；包含回收加再工利用塑料制成时，标志的图形应同时标记图形2和图形4；

2、可降解塑料图形的使用，应符合《可降解塑料制品的分类与标识规范指南（2020版）》的要求。

3、全生物降解购物袋流通至海南省区域时，还须标记图形3。并与电子监管码结合使用，应符合DB46/T 505 标准规定的要求；

4、食品直接接触用全生物降解购物袋标志的图形除上述外，还应符合国家规定的食品相关产品的相关要求。

A.2.3 代号

全生物降解购物袋部分常用的缩略语、材料名称及代号见表 A.2

表 A.2 全生物降解购物袋部分常用的缩略语、材料名称及代号

缩略语	材料名称	代号
PBAT	聚对苯二甲酸/己二酸/丁二酯 poly(butylene adipate/terephthalate)	53
PBS	聚丁二酸丁二酯 polybuthy lenesuccinate	56
PCL	聚己内酯 polycaprolactone	60
PGA	聚乙交酯 poly（glycolic acid）	84
PHA	聚羟基烷酸酯 polyhydroxyalkanoic or polyhydroxyalkanoates	85
PHB	聚-3-羟基丁酸 polyhydroxybutyric or polyhydroxybutyrate	86
PHBV	聚羟基丁酸戊酸 poly-(hydroxybutyrate-co-hydroxyvalerate)	87
PLA	聚乳酸 polylactic acid or polylactide	92
PPC	二氧化碳/环氧丙烷共聚物 carbon dioxide and propylene copolymer 或聚碳酸亚丙酯 poly propylene carbonate	99
MD	矿物粉 mineral powder	_
St	淀粉 starch	_
CA	醋酸纤维素 cellulose acetate	_

注：1、常用的矿物粉有碳酸钙($CaCO_3$)和滑石粉（Talc）等。

2、聚合物混合物的全生物降解购物袋，应按照质量占比最大的单一聚合物成分，用相应的代号标记在表A.1标志图形的中间。（例：＞（PBAT+PLA)-MD20＜，且PBAT质量占比＞50%，则选用代号“53”表示聚合物混合物。见图A.2）

A.3 声明

A.3.1 环保声明

全生物降解购物袋应有环保声明，如“为保护环境和节约资源，请多次使用”等内容。

A.3.2 安全性声明

全生物降解购物袋应有警告语和安全性声明，如“为了避免和防止窒息等危险，请远离婴幼儿”等。

回收再加工利用塑料制成购物袋，应按表A.1标识，并明确标明回收塑料使用量。

A.3.3 补充性声明（可选择项）

可对各类生物降解材料的改性方法、加工工艺、应用领域等进行必要的补充说明。也可以进行功能性的说明，即用简单文字表述材料特定性能，如“抗菌”等说明或标志。也可以对印刷用的油墨进行说明，如使用的油墨为水性油墨，油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量应符合GB 38507限值等。

A.4 材料与组分

A.4.1 组成成分的标识

标识全生物降解购物袋的主要成分时，应使用符合“＞”和“＜”将主要成分材料缩略语或代号括在中间。

A.4.2 单一组分全生物降解购物袋的标识

单一聚合物或共聚物组成，按A.4.1规定进行标识。

示例：聚对苯二甲酸/己二酸/丁二酯表示为

＞PBAT＜

A.4.3 聚合物混合物的全生物降解购物袋的标识

聚合物混合物的全生物降解购物袋，应按照各种主要组成的质量比例大小，用合适的术语缩写来表示聚合物的成分，聚合物术语缩写之间用“+”隔开，从大到小依次排列，并按A.4.1规定进行标识。

示例：聚对苯二甲酸/己二酸/丁二酯和聚乳酸的混合物，表示为

＞PBAT+PLA＜

A.4.4 含有添加剂的全生物降解购物袋的标识

A.4.4.1 含有填料或增强剂的全生物降解购物袋的标识

含单一填料的全生物降解购物袋，填料应与聚合物一起标识。聚合物缩略语后加连字符，然后标上按 GB/T 1844.2 规定的填料缩略语或符号和填料的百分含量，并按 A.4.1 规定进行标识。

示例1：添加20%（质量分数）淀粉（St）的聚对苯二甲酸/己二酸/丁二酯，表示为

＞PBAT-St20＜

含单一填料的全生物降解购物袋，填料应与聚合物混合物一起标识。聚合物术语缩写之间用“+”隔开，从大到小依次排列，并用圆括弧将其括在中间。聚合物混合物缩略语后加连字符。

示例2：添加20%（质量分数）淀粉（St）的聚对苯二甲酸/己二酸/丁二酯和聚乳酸的混合物，表示为

＞（PBAT+PLA)-St20＜

对含多个填料的混合物，应描述填料的百分含量，并用圆括弧将其括在中间。

示例3：含20%（质量分数）的矿物粉（MD)和15%（质量分数）淀粉（St）的聚对苯二甲酸/己二酸/丁二酯，表示为

＞PBAT-(MD20+St15)＜ 或 ＞PBAT-(MD+St)35＜

A.4.4.2 含回收再加工利用生物降解塑料制成的全生物降解购物袋的标识

含有回收再加工利用生物降解塑料的全生物降解购物袋，回收再加工利用生物降解塑料应与新料一起标识。生物降解新料缩略语后加连字符，回收再加工利用生物降解塑料的缩略语加括弧，括弧内注上 R，应标明回收再加工利用生物降解塑料的质量百分含量，并按 A.4.1 规定进行标识。

示例：添加经回收再加工利用的聚对苯二甲酸/己二酸/丁二酯（质量分数20%）的聚对苯二甲酸/己二酸/丁二酯，表示为

＞PBAT-PBAT(R)20＜

对含多种回收再加工利用生物降解塑料的全生物降解购物袋，应描述回收再加工利用生物降解塑料的百分含量，并加括弧。

示例：添加经回收再加工利用的聚对苯二甲酸/己二酸/丁二酯（质量分数20%）和回收再加工利用的聚乳酸（质量分数10%）的聚对苯二甲酸/己二酸/丁二酯，表示为

＞PBAT-（PBAT(R)20+PLA(R)10）＜

A.5 标识举例

由全生物降解材料 PBAT、PLA 和无机填充物所制作的非食品直接接触用全生物降解购物袋（当 PBAT 的质量占比＞50%，且宣称可堆肥化降解时）的标识示例见图 A.2。

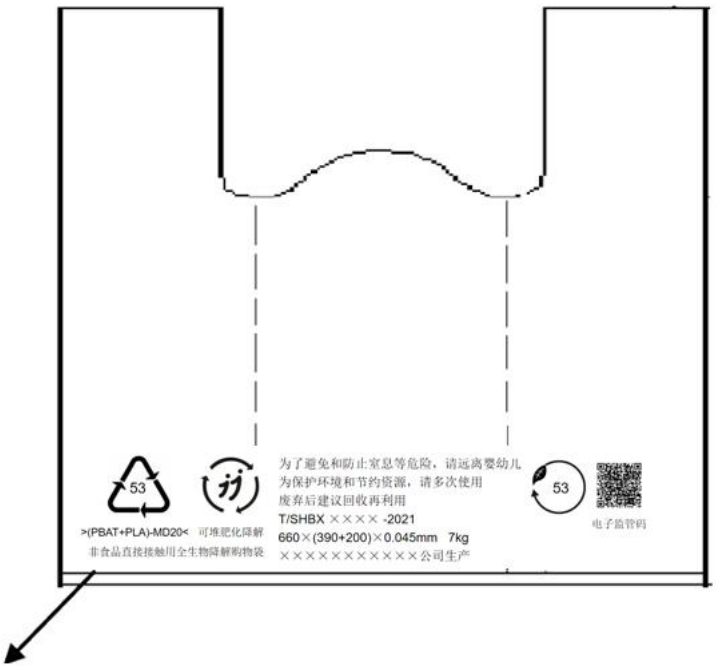


图 A.2　全生物降解购物袋示例

附录 B

（规范性）

重金属及特定元素含量限量要求

重金属及特定元素	限量/（mg/kg 干重）
As	5
Cd	0.5
Co	38
Cr	50
Cu	50
F	100
Hg	0.5
Ni	25
Mo	1
Pb	50
Se	0.75
Zn	150

T/SHPTA ×××—20××

上海市塑料工程技术学会团体标准

全生物降解购物袋

T/SHPTA ×××—20××

※

上海市塑料工程技术学会标准化委员会编印

上海市浦星公路 1969 号 40 幢 923 室

电话：021-34783550

网址：http://www.shpets.org.cn/
邮箱：504812632@qq.com

版权专有　侵权必究