

# 团 体 标 准

T/CNFIA XXX-202X



## 食品接触用生物降解保鲜袋

Biodegradable preservative bag for food contact

(征求意见稿)

××××-××-××发布

中国食品工业协会 发布

××××-××-××实施



## 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。

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。

本文件由中国食品工业协会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

# 食品接触用生物降解保鲜袋

## 1 范围

本文件适用于食品接触用生物降解保鲜袋。

## 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 1037-2021 塑料薄膜与薄片水蒸气透过性能测定

GB/T 1038 塑料薄膜和薄片气体透过性试验方法 压差法

GB/T 1040.3 塑料拉伸性能的测定

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 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/T 6672 塑料薄膜和薄片 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 9174 一般货物运输包装通用技术条件

GB/T 9345.1-2008 塑料 灰分的测定 第1部分：通用方法

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 41010 生物降解塑料与制品降解性能及标识要求

GB/T 24984-2010 日用塑料袋

QB/T 2358 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法

DB46/T 519 全生物降解塑料制品 红外光谱拉曼光谱指纹图谱快速检测法

JJF 1070 《定量包装商品净含量计量检验规则》

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件：

### 3.1 食品接触用生物降解保鲜袋 biodegradable preservative bag for food contact

用于直接接触食品，最终能够生物降解的保鲜袋。

## 4 基本要求

食品接触用生物降解保鲜袋应符合相应食品安全国家标准等强制性标准的要求，不应对人体健康产生危害。

## 5 原料要求

食品接触用生物降解保鲜袋使用的原料应符合相应食品安全国家标准的要求。

食品接触用生物降解保鲜袋中添加剂的使用应符合 GB 9685 及相关公告的要求。

## 6 感官要求

感官要求应符合相应食品安全国家标准和表 1 的规定。

表 1 外观要求

项目	要求
外观	保鲜袋应颜色均匀，无明显杂质、黑点和污渍，不应存在气泡、穿孔、皱折、塑化不良等缺陷。

## 7 聚合物成分要求

生物降解保鲜袋的聚合物成分应与其标签标识中标注的聚合物成分一致，不得含有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、聚氯乙烯（PVC）、乙烯-醋酸乙烯酯共聚物（EVA）、聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）等非生物降解高分子材料。

## 8 生物降解性能要求

生物降解保鲜袋的挥发性固体含量、重金属及特定元素含量、生物降解率、崩解率应符合 GB/T 41010 的要求。

## 9 数量和尺寸偏差

### 9.1 数量偏差

保鲜袋的数量偏差应符合表 2 的规定。

表 2 数量偏差要求

最小销售包装标注数量（个）， $Q_n$	允许短缺量
$Q_n \leq 50$	不允许出现短缺
$Q_n > 50$	$Q_n \times 1\%$

注： $Q_n$  表示产品的最小销售包装上的标称数量以标称数量乘以 1%，如果出现小数，就把该数进位到下一个紧邻的整数。这个数可能大于 1%，但这是可以接受的，因为商品的个数为整数，不能带有小数。

### 9.2 尺寸偏差

保鲜袋的外形尺寸由供需双方协商决定，长度、宽度和厚度尺寸偏差应符合表 3 的规定。

表 3 尺寸偏差要求

项目	极限偏差	平均偏差
宽度/（%）	$\pm 5$	--
长度/（%）	$\pm 5$	--
厚度/（mm）	$t \leq 0.01$	$\pm 0.005$
	$0.01 < t \leq 0.015$	$\pm 0.007$
	$0.015 < t \leq 0.025$	$\pm 0.01$
	$t \geq 0.025$	$\pm 0.015$
		$\pm 0.003$
		$\pm 0.005$

## 10 物理机械性能要求

食品接触用生物降解保鲜袋的物理机械性能应符合表 4 的规定。

表 4 物理机械性能要求

项目		指标
拉伸强度（纵、横向）/（MPa）		≥8
断裂标称应变（纵、横向）/（%）		≥100
跌落试验		3 个袋均无破裂
漏水性		3 个袋均不漏水
封合强度/（N/15mm）		≥3
气体透过量偏差/（cm <sup>3</sup> /（m <sup>2</sup> ·24h·0.1MPa））	氧气	±30
	二氧化碳	±30
透湿量/（g/（m <sup>2</sup> ·24h））		≤400

特殊物理机械性能要求由供需双方协商。

## 11 试验方法

### 11.1 感官

在自然光线下，距离样品 400mm 目测。

### 11.2 聚合物成分定性

按 DB46/T 519 中规定执行。

### 11.3 生物降解性能

挥发性固体含量、重金属及特定元素含量限量、生物降解率、崩解率试验按 GB/T 41010-2021 中规定执行。

### 11.4 数量和尺寸偏差

#### 11.4.1 数量偏差

按 JJF 1070 《定量包装商品净含量计量检验规则》中计数定量包装商品标注净含量的要求执行。

#### 11.4.2 长度偏差和宽度偏差

按 GB/T6673 的规定进行测量，精确到 1mm。按式（1）计算长度偏差或宽度偏差：

$$\Delta L = (L_{\max \text{ or } \min} - L_0) / L_0 \times 100\% \dots\dots \text{式 (1)}$$

式中：ΔL——长（宽）度偏差，%；

L<sub>max or min</sub>——实测最大或最小长（宽）度，mm；

L<sub>0</sub>——标称长（宽）度，mm。

### 11.4.3 厚度偏差

按 GB/T6672 的规定进行测量，精确到 0.001mm。按式（2）计算厚度偏差：

$$\Delta t = t_{\max \text{ or min or ave}} - t_0 \dots \dots \dots \text{式 (2)}$$

式中： $\Delta t$ ——厚度偏差，mm；

$t_{\max \text{ or min or ave}}$ ——实测最大、最小或平均厚度，mm；

$t_0$ ——标称厚度，mm。

### 11.5 物理机械性能

#### 11.5.1 拉伸强度和断裂标称应变

按 GB/T1040.3 进行测定，试样长度 150mm，标距 50mm。试验速度 100mm/min。

#### 11.5.2 跌落试验

将一定质量的模拟物（如 2~5mm 聚乙烯树脂粒、沙子）装入袋中，用手从袋底往袋口挤压排出空气，然后用胶粘带从外侧将袋口封上，袋底从 0.5m 高处自由落下，试验地面应为平整硬底面，观察袋体是否损坏，允许试验后延展、变形。试验数量为三个。

装入模拟物的质量按式（3）计算：

$$M = L \times W / c \dots \dots \dots \text{式 (3)}$$

式中：M——装入模拟物的质量，g；

L——标称长度，mm；

W——标称宽度，mm；

c——常数，75mm<sup>2</sup>/g。

#### 11.5.3 漏水试验

按 GB/T 24984 中 5.6.2 规定执行。

#### 11.5.4 封合强度试验

按 QB/T 2358 中规定执行。

#### 11.5.5 气体透过量偏差

按 GB/T 1038 中规定进行气体透过量的测定。按式（4）计算氧气或二氧化碳透过量偏差：

$$\Delta Y = (Y - Y_0) / Y_0 \times 100\% \dots \dots \dots \text{式 (4)}$$

式中： $\Delta Y$ ——氧气或二氧化碳透过量偏差，%；

Y——实测氧气或二氧化碳透过量，单位为 cm<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·24h·0.1MPa)；

Y<sub>0</sub>——标称氧气或二氧化碳透过量，单位为 cm<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·24h·0.1MPa)。

### 11.5.6 透湿量

按 GB/T 1037-2021 中 9.2 减重法执行。测试温度 38.0℃，湿度 90.0%RH，测试间隔 180 分钟。

## 12 检验规则

### 12.1 检验分类

#### 12.1.1 出厂检验

出厂检验项目包括第 6 章、第 9 章和第 10 章规定的项目。

#### 12.1.2 型式检验

型式检验的项目为要求中除生物降解性能外全部项目，有以下情形时，需进行型式检验：

- a) 新产品投产时；
- b) 更改主要原辅材料或更改关键工艺时；
- c) 产品停产三个月以上，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 国家市场监督管理总局有要求时。

### 12.2 抽样规则

感官和物理机械性能要求采用 GB/T 2828.1 的二次正常抽样方案。检查水平（IL）为一般检查水平 II，接收质量限量（AQL）为 6.5，其样本、判定数组详见表 6。每一单位包装作为一样本单位，单位包装可以是箱、包等。试验时从每一单位包装中随机取一个产品作为样品检验。

表 5 抽样方案及判定

批量	样本	样本大小	累计样本大小	接收数 Ac	拒收数 Re
26~50	第一	5	5	0	2
	第二	5	10	1	2
51~90	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	3	4
91~150	第一	13	13	1	3
	第二	13	26	4	5
151~280	第一	20	20	2	5
	第二	20	40	6	7
281~500	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	9	10
501~1200	第一	50	50	5	9
	第二	50	100	12	13
1201~3200	第一	80	80	7	11
	第二	80	160	18	19
≥3201	第一	125	125	11	16
	第二	125	250	26	27

其他指标采用随机抽样。

### 12.3 判定规则

#### 12.3.1 出厂检验判定

出厂检验项目均符合规定，判定该批产品合格；若有多于一项不符合规定，判定该批产品不合格；若仅有一项不符合规定，应在原批次中抽取双倍样品对不符合项进行复检，复检结果符合规定，判定该批产品合格。

#### 12.3.2 型式检验判定

全部检测项目均符合规定时，判定该批产品合格。

若有不合格项，应在原批次抽取双倍样品，对不合格项进行复检。如复检结果全部合格，则判定该批产品合格；如复检结果有不合格项，则判定该批产品不合格。

## 13 包装、贮存和运输

### 13.1 包装

#### 13.1.1 包装材料

使用的各种包装材料应满足产品对卫生、贮存和运输的要求。

#### 13.1.2 标签标识

标识信息应清晰、真实，不得误导使用者。

标签标识应符合GB 4806.1和GB/T 41010的规定。

生物降解保鲜袋的产品或外包装上应标识：

- a) 产品数量和尺寸（标称厚度、标称宽度、标称长度）：
- b) 氧气透过量和二氧化碳透过量的标称值 [单位为 $\text{cm}^3/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h} \cdot 0.1\text{MPa})$ ]。

### 13.2 贮存

产品应贮存在清洁、干燥、通风、温度适宜的库房内，避免阳光照射，远离热源。

### 13.3 运输

运输过程中应防止重压、摔跌，尽量避免在高温下运输。运输过程应符合 GB/T 9174 的要求。