|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 83.140.01 |
| CCS  |

|  |
| --- |
| D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png HNPIA |

Y 28 |

     团体标准

T/HNPIA 02—2021

食品用全生物降解塑料保鲜（膜）袋 通用要求

General requirements of biodegradable plastic film/bag for food preservation

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

海南省塑料行业协会  发布

目次

[前言 II](#_Toc82769487)

[1 范围 6](#_Toc82769488)

[2 规范性引用文件 6](#_Toc82769489)

[3 术语和定义 3](#_Toc82769490)

[4 基本要求 4](#_Toc82769491)

[5 试验方法 6](#_Toc82769494)

[6 检验规则 8](#_Toc82769497)

[7 标志、包装、运输、储存 9](#_Toc82769500)

1. 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。

本文件由××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

食品用全生物降解塑料保鲜（膜）袋通用要求

1. 1范围

本文件规定了食品用全生物降解塑料保鲜（膜）袋的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标识、包装运输和储存。

本文件适用于食品用全生物降解塑料保鲜（膜）袋。

1. 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 10457 食品用塑料自粘保鲜膜

GB 21660 塑料购物袋的环保、安全和标识通用技术要求

GB/T 16288 塑料制品的标志

GB/T 20197 降解塑料的定义、分类、标志和降解性能要求

GB/T 38082 生物降解塑料购物袋

GB/T35795 全生物降解农用地面覆盖薄膜

GB/T28118 食品包装用塑料与铝箔复合膜、袋

GB/T 21302 包装用复合膜、袋通则

GB/T 10004 包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

DB46/T 505 全生物降解塑料制品 通用技术要求

DB44/T 926-2011 食品用聚乙烯（PE）保鲜袋

GB/T28206 可堆肥塑料技术要求

GB/T2828.1 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/T2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境

GB6673 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定

GB/T6672 塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法

GB/T1040.1 塑料 拉伸性能的测定 第1部分：总则

GB/T1040.3 塑料 拉伸性能的测定 第3部分:薄膜和薄片的试验条件

GB/T2410 透明塑料透光率和雾度的测定

QB/T1130 塑料直角撕裂性能试验方法

GB/T9345.1 塑料 灰分的测定 第1部分:通用方法

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/T19277.2 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/T19276.1 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中需氧量的方法

GB/T19276.2 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/T28206 可堆肥塑料技术要求

CJ/T96 生活垃圾化学特性通用检测方法

1. 3术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1全生物降解塑料

在自然界中如土壤和/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基中，由自然界存在的微生物作用引起降解，并最终降解变成二氧化碳（CO2）或/和甲烷（CH4）、水（HO2）及其所含元素的矿化无机盐以及新的生物质的一种塑料。

[修改于：GB/T 35795-2017,3.1]

3.2食品用全生物降解塑料保鲜（膜）袋

以全生物降解塑料为原料，可加入适当比例的淀粉、纤维素等可生物降解的天然高分子材料以及其他无危害的无机填充物、功能性助剂，以吹塑法生产，经热合等工艺制成的，未经印刷的用于食品包装，具有食品保鲜或保洁功能的（膜）袋制品。

3.3 自粘性

自粘性保鲜（膜）袋本身具有的粘着性，也称剪切剥离强度。

3.4 开卷性

使用时保鲜（膜）袋由膜卷中引出的难易程度。

3.5 防雾性

 保鲜（膜）袋具有的防止在其表面形成水珠或水雾的性质。

1. 4基本要求

4.1标识

 保鲜（膜）袋应按GB/T 16288、GB21660进行标识产品材质或种类。

4.2感官要求

4.2.1 颜色

一般为白色且透明。

4.2.2异嗅

不应有明显异嗅。

4.2.3外观

 袋膜应均匀、平整、不应存在优有碍使用的气泡（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。

4.3尺寸和质量偏差

4.3.1厚度偏差

厚度偏差应符合表1规定。

表1 厚度偏差要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项 目 | 要 求 |
| 厚度极限偏差/mm |
| 公称厚度（t）/mm | ≤0.010 | ±0.002 |
| ＞0.010 | ±0.003 |

4.3.2宽度偏差

宽度偏差应符合表2规定。

表2 宽度偏差要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项 目 | 要 求 |
| 宽度极限偏差/mm |
| 公称长宽度（w）/mm | ≤200 | ±4 |
| 200＜w≤400 | ±5 |
| ＞400 | ±6 |
|  |  |  |

4.3.3长度偏差

|  |  |
| --- | --- |
| 项 目 | 要 求 |
| 长度偏差/mm | 不允许负偏差 |

4.3.4净卷重质量偏差

净卷重质量偏差应符合表3规定

表3 净卷重质量偏差要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指标 |
| 净卷重极限偏差/% | ≦-1 |

4.4物理力学性能

 物理力学性能应符合表4规定。

表4 物理力学性能要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指标 |
| 拉伸强度（纵、横向）/Mpa | ≧60 |
| 断裂标称应变（纵、横向）/% | ≧150 |
| 透光率/% | ≧92 |
| 雾度/% | ≤3 |
| 直角撕裂强度（纵、横向）/(N/cm) | ≧40 |
| 气体透过率偏差 氧气/% | ±20 |
| 气体透过率偏差 二氧化碳/% | ±20 |
| 透湿量偏差/% | ±20 |
| 自粘性（剪切剥离强度）/(N/cm2) | ≧0.5 |
| 开卷性 | 试样应在5s内完全剥开 |
| 防雾性 | 在试验条件下，保鲜膜表面应无水珠附着，或仅局部有小水珠附着。不得有水滴大面积附着在保鲜膜表面。 |

4.5卫生性能

4.5.1 理化指标应符合GB4806.7-2016中表2规定。

4.5.2 单体及其他起始物的特定迁移限量、特定迁移总量限量、最大残留量等理化指标应符合GB4806.6-2016附录A及相关公告的规定。

4.5.3 添加剂应符合GB9685及相关公告的规定。

4.6 生物降解性能

生物降解性能应符合DB46/T 505的要求。

4.7 生态毒性

4.7.1 堆肥或水培降解过程对外释放物质和降解产物对生态环境不产生负面影响。

4.7.2 塑料制品或材料堆肥后，堆肥中受控金属和其他有毒物质要求应符合表5规定。其他国家对污泥、化肥和堆肥规定值见GB/T28206-2011附录A 。

表5 受控金属和其他有毒物质要求

|  |  |
| --- | --- |
| 受控金属和其他有毒物质 | 限量/(mg/kg干重) |
| 镉（Cd） | ≤1.5 |
| 铅（Pb） | ≤50 |
| 汞（Hg） | ≤2.5 |
| 铬（Cr） | ≤150 |
| 砷（As） | ≤15 |

4.7.3 试验样品堆肥的植物种类出芽率与植物生物质量相对于空白堆肥（未进行试验或试验开始加入参比物质）试验，至少90%以上，或蚯蚓在引入可控堆肥降解材料的堆肥分解物质后应达到90%以上的原有成活率和生物性状。

1. 5试验方法

5.1试样状态调节和试验的环境

按GB/T2918中的标准环境23℃±2℃进行，并在此条件下进行试验。状态调节时间应大于4h。

5.2感官要求

在自然光线下目测和嗅觉检验。

5.3尺寸和质量偏差。

5.3.1厚度偏差。

按GB/T6672的规定进行测量，沿塑料保鲜膜（袋）的宽度方向均匀测量10点，按式（1）计算厚度极限偏差。

 $∆t=t\_{min/max}−t\_{0}$ （1）

式中：tmin/max—实测最大或最小厚度，单位为毫米（mm）；

 t0—公称厚度，单位为毫米（mm）；

 ⊿t—厚度极限偏差，单位为毫米（mm）。

5.3.2长（宽）度偏差。

按GB/T 6673的规定进行测量，其中背心袋的长度为包括提手的整袋长度，有折边的保鲜袋的宽度包括折边的宽度。长（宽）度等距测量10次，按式（2）计算长（宽）度极限偏差。

$∆W=W\_{min/max}−W\_{0}$ （2）

式中：Wmin/max—实测最小或最大长（宽）度，单位为毫米（mm）；

W0 —公称长（宽）度，单位为毫米（mm）；

⊿W—长（宽）度极限偏差，单位为毫米（mm）。

5.3.3净卷重质量偏差

将保鲜膜（袋）去掉外面的包装，然后置于天平中称量。

按式（3）计算净卷重质量偏差：

$∆G=\frac{G−G\_{0}}{G\_{0}}×100$ （3）

式中：G—实测净卷重，单位为克（g）；

G0—公称净卷重，单位为克（g）；

⊿G—净卷重质量偏差，%。

5.4物理力学性能

5.4.1拉伸强度及断裂标称应变

按GB/T1040.3进行测定。采用2型试样，试样宽度为10mm，标距50mm，试验速度（500±50）mm/min。

5.4.2透光率和雾度

 按GB/T2410的规定进行。

5.4.3直角撕裂强度

 按QB/T1130的规定进行试验。

5.4.4气体透过率偏差

 按GB/T1038的规定进行试验。

5.4.5透湿量偏差

 按GB/T1037的规定进行试验。

5.4.6剪切剥离强度

 按GB/T10457中7.8条进行试验。

5.4.7开卷性

 按GB/T10457中7.9条进行试验。

5.4.8防雾性

 按GB/T10457中7.10条进行试验。

5.5 卫生性能

 按GB4806.7的规定进行试验。

5.6生物降解性能

5.6.1有机物成分按GB/T9345.1方法A规定进行试验，测定温度为650℃。

5.6.2 生物降解试验可按GB/T 19277.1、GB/T19277.2、GB/T19276.1、GB/T19276.2中任一种方法进行。在仲裁检验时，采用GB/T 19277.1。

5.7生态毒性

5.7.1堆肥试验按GB/T28206-2011中6.1-6.3要求执行。

5.7.2受控金属和其他有毒物质检测按CJ/T96规定执行。

5.7.3植物出芽率与植物生物质量按OECD 208和EN 13432：2000中附录E中修订的规定进行测试。

5.7.4蚯蚓成活率和生物性状按ISO 11268-1规定进行测试。

1. 6检验规则

6.1组批

产品以批为单位进行验收。同一牌号原料，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。

6.2检验分类

6.2.1 出厂检验

出厂检验项目为感官要求、尺寸和质量偏差、拉伸强度、断裂标称应变、剪切剥离强度。

6.2.2 型式检验

型式检验项目为技术要求中的全部项目。若有以下情形之一，应进行型式检验：

1.新产品或老产品转场生产的试制定型鉴定

2.正式生产后，如结构、原料、工艺有较大改变、可能影响产品性能时；

3.正常生产时，生态毒性、生物降解性能检验检验每5年进行一次检验，其他项目每年进行一次检验；

4.产品停产半年后，恢复生产时；

5.出厂价验结果与上次型式检验有较大差异时；

6.国家市场监督机构提出进行型式检验的要求时。

6.3抽样方案

6.3.1 标识、感官要求、尺寸和偏差

按GB/T38082-2019中7.3.1条规定进行。

6.3.2 物理力学性能、卫生性能、生物降解性能和生态毒性

从抽取的样本中随机取测试样品进行检验。

6.4结果判定

6.4.1 合格项的判定

感官要求、尺寸和质量偏差、物理性能、卫生性能检验结果中若有不合格项目时，应在原批中抽取双倍样品，分别对不合格项目进行复检，复检仍有不合格项，则该项不合格。

生物降解性能、生态毒性若有不合格项目时，不再进行复检，则判定该项不合格。

6.4.2 合格批的判定

所有检验项目检验结果全部合格，则判该批合格。

1. 7 标志、包装、运输、储存

7.1 标志

7.1.1 包装盒、袋上均应标识有：

产品名称；

产品数量、规格；

生产厂厂名、厂址；

执行标准号；

生产日期和有效期；

产品材质或种类；

各类添加剂名称或化学结构式；

氧气透过率、二氧化碳透过率和透湿量的公称值；

净卷重公称值；

食品用字样；

使用警示语或其他说明。

7.2 包装

7.2.1 内包装 用膜袋或带齿条的盒子密封包装。

7.2.2 外包装 用纸箱或用其他合适包装进行外包装。

7.3 运输

产品自运输过程中应注意防晒、防潮，在装卸过程中要轻起、轻放，勿重压。

7.4 贮存

产品应贮存在清洁、通风、干燥、温度适宜的库房内，避免阳光照射，距热源不少于1m，堆放合理，周围环境无对产品产生有害影响。根据其降解性能稳定时间确定合理的储存期。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_