

# T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX—XXXX

## 淀粉基 PBAT 生物可降解材料

Starch-based PBAT biodegradable material

(征求意见稿)

2025 - 02 - 20 发布

2025 - 02 - 30 实施

中国商业企业管理协会 发布



## 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。

本文件由秭归新派包装科技有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：秭归新派包装科技有限公司、XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX。



# 淀粉基 PBAT 生物可降解材料

## 1 范围

本文件规定了淀粉基PBAT生物可降解材料的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存等内容。

本文件适用于以淀粉和PBAT为主要原料，经过挤出、压片或挤出、吹塑等工序生产的生物可降解材料。

## 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 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境
- GB/T 9345.1-2008 塑料 灰分的测定 第1部分：通用方法
- GB/T 21660 塑料购物袋的环保、安全和标识通用技术要求
- GB/T 38082-2019 生物降解塑料购物袋
- GB/T 41010-2021 生物降解塑料与制品降解性能及标识要求
- QB/T 4012-2010 淀粉基塑料

## 3 术语和定义

GB/T 41010-2021界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 分类

淀粉基PBAT生物可降解材料按是否接触食品，分为食品直接接触用淀粉基PBAT生物可降解材料与非食品接触用淀粉基PBAT生物可降解材料。

## 5 要求

### 5.1 标识

#### 5.1.1 食品直接接触用淀粉基 PBAT 生物可降解材料

食品直接接触用淀粉基PBAT生物可降解材料应明确标识“食品直接接触用淀粉基PBAT生物可降解材料”，按照GB/T 21660的规定，标识名称、标准编号、厚度、材质与组分、生产厂家以及环保声明和安全声明。

#### 5.1.2 非食品接触用淀粉基 PBAT 生物可降解材料

非食品直接接触用淀粉基PBAT生物可降解材料应明确标识“非食品直接接触用淀粉基PBAT生物可降解材料”，按照GB/T 21660的规定，标识名称、标准编号、规格、材质与组分、生产厂家以及环保声明和安全声明。

### 5.2 厚度及偏差

淀粉基PBAT生物可降解材料的厚度应不小于0.015 mm。厚度极限偏差及平均偏差应符合表1的规定。

表 1 厚度极限偏差及平均偏差

公称厚度 (e), mm	厚度极限偏差, mm	厚度平均偏差, %
0.015	+0.015 -0.008	+20 0
0.015 < e ≤ 0.020	+0.012 -0.008	+13 -6
0.020 < e ≤ 0.025	+0.010 -0.008	+15 -12
0.025 < e ≤ 0.030	+0.010 -0.008	+15 -12
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

### 5.3 感官

#### 5.3.1 颜色

5.3.1.1 食品直接接触用淀粉基 PBAT 生物可降解材料为树脂本色或白色，其他颜色由供需双方商定。

5.3.1.2 非食品直接接触用淀粉基 PBAT 生物可降解材料颜色由供需双方商定。

#### 5.3.2 异嗅

淀粉基PBAT生物可降解材料不应有明显异嗅。

#### 5.3.3 外观

淀粉基PBAT生物可降解材料不应存在有碍使用的气泡、穿孔(不包括透气孔)、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。

### 5.4 淀粉含量

淀粉含量应小少于40%。

### 5.5 物理力学性能

物理力学性能应符合表2的规定。

表 2 物理力学性能要求

项目	指标
拉伸强度, MPa (纵/横)	≥9/7
直角撕裂强度, N/15mm (纵/横)	≥55/55

### 5.6 降解性能

#### 5.6.1 有机物成分(挥发性固体含量)

有机物成分(挥发性固体含量) ≥51%。

#### 5.6.2 重金属及特定元素含量

应符合GB/T 41010-2021中表1的规定。

#### 5.6.3 最终生物分解率

最终生物分解率(180 d) ≥60%。

#### 5.6.4 相对生物分解率

相对生物分解率(180 d) ≥90%。

## 6 试验方法

### 6.1 取样

在整包装淀粉基PBAT生物可降解材料样品中,先去除上下表面的样品,在剩余样品中抽取或截取足够数量的试样进行试验。

## 6.2 试样状态调节和试验环境

按GB/T 2918中规定的标准环境(温度 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度 $50\%\pm 10\%$ )进行,并在此条件下进行试验,试样状态调节时间应不小于4 h。

## 6.3 厚度

按GB/T 38082-2019中6.3条规定的方法检验。

## 6.4 感官

### 6.4.1 颜色及外观

于自然线目测检验。

### 6.4.2 异嗅

在室内正常条件下进行。

## 6.5 淀粉含量

按QB/T 4012-2010中6.4条规定的方法检验。

## 6.6 物理力学性能

### 6.6.1 拉伸强度

按QB/T 4012-2010中6.7条规定的方法检验。

### 6.6.2 直角撕裂强度

按QB/T 4012-2010中6.8条规定的方法检验。

## 6.7 降解性能

### 6.7.1 有机物成分(挥发性固体含量)

有机物成分(挥发性固体含量)按GB/T 9345.1-2008中方法A规定的方法检验,试验温度为 $650\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

### 6.7.2 重金属及特定元素含量

按GB/T 41010-2021第5章规定的方法检验。

### 6.7.3 最终生物分解率、相对生物分解率

按GB/T 38082-2019中6.6.2条规定的方法检验。

## 7 检验规则

### 7.1 组批

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5 t为一批。

### 7.2 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

### 7.3 出厂检验

7.3.1 产品应经质量检验部门检验合格并附有产品质量合格证后方可出厂。

7.3.2 出厂检验项目为标识、厚度及偏差、感官。

### 7.4 型式检验

7.4.1 遇到下列情况之一，应进行型式试验：

- 首批生产；
- 当原材料品种、产品结构、生产工艺或设备改变时；
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- 产品停产6个月以上，恢复生产时；
- 连续生产一年时；
- 国家质量监督部门提出要求时。

7.4.2 型式检验项目为除了5.6.3条和5.6.4条外的全部项目。

7.5 抽样方案

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GB/T 38082-2019中表7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样品进行抽样检验。

7.6 判定规则

7.6.1 标识、厚度及偏差和感官按GB/T 38082-2019中7.4.1.1条规定的方法执行。

7.6.2 淀粉含量、物理力学性能和降解性能按GB/T 38082-2019中7.4.1.2条规定的方法执行。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品外包装应包括但不限于下列标志：

- 生产厂名；
- 产品名称；
- 产品规格型号；
- 执行标准号；
- 生产企业名称及地址；
- 生产日期或批号。

8.1.2 食品直接接触用淀粉基PBAT生物可降解材料除应明确标识“食品直接接触用淀粉基PBAT生物可降解材料”，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。

8.2 包装

产品包装应能保证产品在运输、贮存过程中，不受损坏，不受外来物污染。

8.3 运输

8.3.1 运输时应防晒、防雨淋湿、防污染及化学品，运输车厢应干净、无异味。

8.3.2 产品不得与有毒、有害、有腐蚀性或有异味的物品混合存放，堆放时应保证产品离墙面、地面20 cm以上。

8.4 贮存

产品应堆放整齐，离墙离地，远离热源及化学品，贮存于通风，干燥的仓库内。