

QB

中华人民共和国轻工行业标准

XX/T XXXXX—XXXX

生物基聚丁内酰胺

Bio-based Polybutyrolactam

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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。

本文件由中国轻工业联合会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

生物基聚丁内酰胺

1 范围

本文件规定了生物基聚丁内酰胺的感官要求、理化指标、描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标志、包装、运输、贮存的内容，并给出了化学名称、结构简式的信息。

本文件适用于以生物质为原料制得的γ-氨基丁酸或丁内酰胺（2-吡咯烷酮）经聚合得到的聚丁内酰胺，或以生物质为原料经生物转化制得的聚丁内酰胺的生产、检验和销售。

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 191 包装储运图示标志
- GB/T 1033.1 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分：浸渍法、液体比重瓶法和滴定法
- GB/T 2547 取样方法
- GB/T 6509 聚己内酰胺切片和纤维中低分子物含量的测定方法
- GB/T 12006.1 塑料. 聚酰胺. 第1部分:黏数测定
- GB/T 19466.3 塑料 差示扫描量热法（DSC）第3部分：熔融和结晶温度及热焓的测定
- GB/T 39715.2 塑料 生物基含量 第2部分：生物基碳含量的测定

3 术语和定义

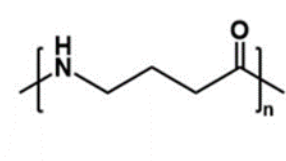
本文件没有需要界定的术语和定义。

4 化学名称、结构式

4.1 化学名称

聚丁内酰胺、聚2-吡咯烷酮、尼龙4、聚酰胺4

4.2 结构式



5 技术要求

5.1 感官要求

应符合表1的要求。

表1 感官要求

项目	要求
色泽	白色至乳白色
气味	无异味

项目	要求
形态	颗粒状或片状
杂质	无正常视力可见外来物

5.2 理化指标

应符合表2的规定。

表2 理化指标

项目	指标
特性黏数/(dL/g)	$M \pm 0.025$
密度/(g/cm ³)	1.35 ± 0.10
熔点/(°C)	265 ± 5
熔程/(°C)	≤ 20
低分子物残留量/(g/100g)	≤ 0.6
生物基碳含量/(g/100g)	≥ 90

注：M为产品该项指标标称值。

6 试验方法

6.1 感官

取适量样品，置于清洁、干燥的白磁盘中，在自然光线下，观察其色泽、状态，嗅其气味。

6.2 特性黏数

按 GB/T 12006.1 规定的方法测定，溶剂为甲酸。

6.3 密度

按 GB/T 1033.1 中液体比重瓶法规定进行。试样为颗粒状（片状样品需处理成颗粒状），试样数量为 3 个。

6.4 熔点

按 GB/T 19466.3 规定的方法测定，升温速度 10℃/min，采用第一次热循环时熔融峰温 T_{pm} 为熔点。

6.5 熔程

按 GB/T 19466.3 规定的方法测定，升温速度 10℃/min，采用第一次热循环时外推熔融终止温度 T_{efm} 减去外推熔融起始温度 T_{eim} 即为熔程。

6.6 低分子残留物

按 GB/T 6509 规定的方法测定。

6.7 生物基碳含量

按 GB/T 39715.2 规定的方法测定。

7 检验规则

7.1 组批

按同一生产线上、同一原料、同一配方、同一工艺生产的产品为一批次。

7.2 抽样

产品的取样应按GB/T 2547规定进行。

7.3 出厂检验

出厂检验项目包括：感官、特性黏数、密度、熔点和熔程。

7.4 型式检验

型式检验为本标准中全部项目，一般情况下一年进行一次型式检验。若有以下情况之一，应进行型式检验：

- 新产品试制和生产定型时；
- 原料及生产工艺有较大变动可能影响产品性能时；
- 停产半年以上恢复生产时；
- 出厂检验和上次型式检验有较大差异时；
- 国家市场监督管理部门有要求时。

7.5 判定规则

7.5.1 抽取样品经检验，检验项目全部符合要求，判定该批产品合格。

7.5.2 检验项目有 1 项检验项目不符合要求，应重新自同批产品中抽取两倍量的样本复验。复检结果有 1 项及 1 项以上不合格，则判定该批产品为不合格。

7.5.3 检验项目有 2 项或 2 项以上检验项目不合格，则判该批产品不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

产品外包装标志符合GB/T191的要求。

8.2 包装

应密封包装，宜充氮保护，包装应能防潮，例如采用内包装为铝塑复合袋或塑料袋，外包装为纸袋或编织袋等包装方式。

8.3 运输

聚丁内酰胺运输时产品环境温度不宜超过40℃。在运输和装卸过程中不应使用铁钩等锐利工具，切忌抛掷以免损坏包装袋。运输时不应在阳光下曝晒或雨淋，不应与沙土、碎金属、煤炭等混合装运，不应与有毒物品、腐蚀性物品以及易燃物混装。

8.4 贮存

聚丁内酰胺贮存时产品环境温度不宜超过40℃。应存放在通风、干燥的仓库内，应远离火源，防止阳光直接照射，不应露天堆放，开封后应尽快使用。
