



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38737—2020/ISO 13975:2019

---

## 塑料 受控污泥消化系统中 材料最终厌氧生物分解率测定 采用测量释放生物气体的方法

Plastics—Determination of the ultimate anaerobic biodegradation  
of plastic materials in controlled slurry digestion systems—  
Method by measurement of biogas production

(ISO 13975:2019, IDT)

2020-04-28 发布

2020-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
塑 料 受 控 污 泥 消 化 系 统 中  
材 料 最 终 厌 氧 生 物 分 解 率 测 定  
采 用 测 量 释 放 生 物 气 体 的 方 法  
GB/T 38737—2020/ISO 13975:2019

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2020年4月第一版

\*

书号: 155066·1-64707

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 13975:2019《塑料 受控污泥消化系统中材料最终厌氧生物分解率测定 采用测量释放生物气体的方法》。

本标准由全国生物基材料及降解制品标准化技术委员会(SAC/TC 380)提出并归口。

本标准起草单位:北京工商大学、浙江钧科新材料有限公司、宁波家联科技股份有限公司、彤程化学(中国)有限公司、南京五瑞生物降解新材料研究院有限公司、国家塑料制品质量监督检验中心(北京)、北京城市排水集团有限责任公司。

本标准主要起草人:胡晶、李宇义、陈小杰、周义刚、赵燕超、陈昌平、李健伟、王占嘉。

# 塑料 受控污泥消化系统中 材料最终厌氧生物分解率测定 采用测量释放生物气体的方法

**警示**——活性污泥中可能含有潜在致病菌,因此,处理时应采取适当的防护措施。有机材料的消化会产生易燃气体,有火灾和爆炸的危险;在相当大的浓度下,这些气体也可能含有有毒的化学物质,包括硫化氢和氨;因此,应采取适当的安全措施,如使用通风室、防毒面具和/或通风良好的实验室设施。毒性试验化学品和其性能未知的化学品应小心处理,并按照安全指示进行处理。在运输和储存大量消化过程中的有机物时应小心。

## 1 范围

本标准规定了一种评估塑料在受控污泥厌氧消化系统中的厌氧生物分解能力的办法,该体系的固含量不大于 15%。该体系在污泥污水、牲畜粪便或垃圾的处理场中较常见。该方法旨在测定材料中的有机碳转化为二氧化碳(CO<sub>2</sub>)和甲烷(CH<sub>4</sub>)等生物气体的转化率。

在碳含量已知的情况下,该方法适用于以下材料:

- 天然和/或合成高分子,共聚物或其混合物;
- 含有增塑剂、染色剂或其他化合物的树脂;
- 水溶性聚合物。

本标准不适用于在测试浓度下对实验微生物有抑制作用的材料。

注:抑制作用可通过抑制试验测定(如:ISO 13641-1 或 ISO 13641-2)。

## 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 32106—2015 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(ISO 14853:2005, IDT)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**最终厌氧生物分解 ultimate anaerobic biodegradation**

有机化合物被微生物分解成甲烷、二氧化碳、水和矿化无机盐及所含的其他元素和新的生物质。

### 3.2

**消化污泥 digested sludge**

沉淀后的污水和活性污泥的混合物,该活性污泥取自以降低生物质含量和提高污泥脱水能力为目的的温度适宜的厌氧消化池。

注:消化污泥含有适于厌氧发酵和产甲烷的微生物以促进二氧化碳和甲烷的产生。