



中华人民共和国国家标准

GB/T 39715.4—2021/ISO 16620-4:2016

塑料 生物基含量 第4部分：生物基物质含量的测定

Plastics—Biobased content—
Part 4: Determination of biobased mass content

(ISO 16620-4:2016, IDT)

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 39715《塑料 生物基含量》分为 5 个部分：

- 第 1 部分：通用原则；
- 第 2 部分：生物基碳含量的测定；
- 第 3 部分：生物基合成聚合物含量的测定；
- 第 4 部分：生物基物质含量的测定；
- 第 5 部分：生物基碳含量、生物基合成聚合物含量与生物基物质含量的报告。

本部分为 GB/T 39715 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 16620-4:2016《塑料 生物基含量 第 4 部分：生物基物质含量的测定》。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国塑料标准化技术委员会(SAC/TC 15)归口。

本部分起草单位：广州质量监督检测研究院、上海金发科技发展有限公司、合肥普和普耐磨材料技术有限公司、吉林省产品质量监督检验院、中蓝晨光化工研究设计院有限公司、中华人民共和国青岛大港海关、青岛中新华美塑料有限公司。

本部分主要起草人：吴淑焕、袁绍彦、杨亦楠、王寒冰、孟坤、高建国、陈敏剑、王万卷、何国山、曹沛、葛磊、李尚禹。

引 言

在塑料产品制造中增加生物质资源的使用可以有效减少全球变暖与化石资源的消耗。

当前的塑料产品由生物基合成聚合物、化石基合成聚合物、天然聚合物与助剂(可能包含生物基材料)组成。

生物基塑料是指含有全部或部分生物来源材料的塑料。

在本系列标准中,生物基塑料的生物基含量仅仅是指生物基碳的含量、生物基合成聚合物的含量或生物基物质的含量。

本文件与 EN 16785-1:2015 保持一致。

塑料 生物基含量

第 4 部分：生物基物质含量的测定

1 范围

GB/T 39715 的本部分规定了基于放射性碳分析与元素分析以测定塑料产品中生物基物质含量的方法。

本部分适用于由生物基和(或)化石基成分制成的塑料产品、塑料材料、聚合物树脂、单体或添加剂。也适用于含有碳元素的塑料制品,并提供其元素组成及其生物基物质含量。

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。

ISO 16620-2:2015 塑料 生物基含量 第 2 部分:生物基碳含量的测定(Plastics—Biobased content—Part 2:Determination of biobased carbon content)

3 术语、定义、符号和缩略语

3.1 术语和定义

ISO 16620-1 界定的术语和定义适用于本文件。

ISO 与 IEC 在以下地址维护用于文件化的术语数据库:

——IEC 电子百科全书:<http://www.electropedia.org/>

——ISO 在线浏览平台:<http://www.iso.org/obp/>

3.2 符号

^{14}C :原子量为 14 的碳同位素。

C:碳元素。

H:氢元素。

N:氮元素。

O:氧元素。

m_{B} :生物基物质含量,表示为占试样总质量的百分数。

x_{B} :生物基碳含量,表示为占试样总质量的百分数。

x^{TC} :总碳含量,表示为占试样总质量的百分数。

x^{TH} :总氢含量,表示为占试样总质量的百分数。

x^{TN} :总氮含量,表示为占试样总质量的百分数。

x^{TO} :总氧含量,表示为占试样总质量的百分数。

W :试样质量,单位为克。