

ICS 59.080.99

W 59

团体标准

T/CNITA 23101—2021

水刺非织造布及制品 生物降解性能评价

Spunlace nonwovens and terminal products —Evaluation for biodegradability

2021-05-08 发布

2021-05-08 实施



中国产业用纺织品行业协会 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。

本文件由中国产业用纺织品行业协会提出。

本文件由中国产业用纺织品行业协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：广州检验检测认证集团有限公司、稳健医疗用品股份有限公司、杭州贝咖实业有限公司、赛得利集团、欣龙控股（集团）股份有限公司、浙江优全护理用品科技股份有限公司、福建福能南纺卫生材料有限公司、浙江华昊新材料有限公司、山东格林汇能科技有限公司、中国产业用纺织品行业协会。

本文件主要起草人：王向钦、朱锐钿、李建全、马信明、严峻、凌明花、林小平、陈龙敏、贾耀芳、林友孝、王斌、蔡从威、黄族健、刘金强、黄景莹、李昱昊、李冠志。

水刺非织造布及制品 生物降解性能评价

1 范围

本文件规定了水刺非织造布及制品生物降解性能的术语和定义、评价要求及测试方法。

本文件适用于水刺非织造布及以水刺非织造布为原料制成的各类干（柔）巾、湿巾、化（卸）妆棉、面膜布、擦拭布等制品的生物降解性能评价。

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 2910 纺织品 定量化学分析（所有部分）

GB/T 17593 纺织品 重金属的测定（所有部分）

GB/T 19276.1 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/T 19276.2 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/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/T 19277.2 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/T 20197-2006 降解塑料的定义、分类、标识和降解性能要求

GB/T 29862 纺织品 纤维含量的标识

GB/T 38727 全生物降解物流快递运输与投递用包装塑料膜、袋

FZ/T 01026 纺织品 定量化学分析 多组分纤维混合

FZ/T 01057 纺织纤维鉴别试验方法（所有部分）

FZ/T 01101 纺织品 纤维含量的测定 物理法

FZ/T 30003 麻棉混纺产品定量分析方法 显微投影法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生物降解（生物分解） biodegradation

由生物活动引起的降解，尤其是酶的作用引起材料化学结构的显著变化。由于材料被微生物或某些生物作为营养源而逐步消解，导致质量、性能损失如物理性能下降等，并最终导致材料被分解成成分较

简单的化合物或单质，如二氧化碳(CO₂)或/和甲烷(CH₄)，水(H₂O)及其所含元素的矿化无机盐以及新的生物物质。

[来源：GB/T 20197—2006 3.2]

3.2

最大生物降解率（最大生物分解率） maximum level of biodegradation rate

试验中，试验材料不再发生生物分解时的最大生物分解程度，以百分数表示。

[来源：GB/T 19277.1-2011 3.8]

3.3

相对生物降解率（相对生物分解率） relative biodegradation rate

试验中，试验材料的生物分解率与参比材料生物分解率的比值，以百分数表示。

4 评价要求

4.1 基本要求

生物降解水刺非织造布及制品应符合所执行产品标准的技术要求及相关强制性标准要求。

4.2 生物降解性能评价

4.2.1 纤维鉴别

按 GB/T 2910（所有部分）、FZ/T 01026、FZ/T 01057（所有部分）、FZ/T 01101、FZ/T 30003 等方法标准对水刺非织造布及制品产品进行纤维鉴别试验，如果产品纤维成分由棉纤维、麻类纤维、再生纤维素纤维和其他纤维素材料（如木浆等）中的单一成分或混合物构成，可不经生物降解性能试验判定该产品生物降解性能合格，否则应按 4.2.2 进行生物降解性能试验。

4.2.2 生物降解性能试验

按GB/T 19277.1或GB/T 19277.2或GB/T 19276.1或GB/T 19276.2，对水刺非织造布及制品进行生物降解性能试验，总生物降解率 $\geq 90\%$ 或相对生物分解率 $\geq 90\%$ ，且产品中 $\geq 1\%$ 的组分生物分解率 $\geq 60\%$ ，则该产品生物降解性能合格。

注：水刺非织造布及制品中组分含量 $< 1\%$ 的有机成分，也应可生物分解，但可不提供生物分解能力证明，其总量应 $< 5\%$ 。

4.3 重金属及特定元素含量评价

对水刺非织造布及制品的可萃取重金属含量、重金属及特定元素含量进行测定，可萃取重金属含量的测定按GB/T 17593相关部分执行，重金属及特定元素含量的测定按GB/T 38727中6.7规定执行，结果应满足表1要求。

表1 生物降解水刺非织造布及制品重金属及特定元素含量要求

指标名称		单位	技术要求（以非织造布干重计）
可萃取重金属	锑(Sb)	mg/kg	< 30.0
	砷(As)		< 0.2

	铅(Pb)		<0.2
	镉(Cd)		<0.1
	铬(Cr)		<1.0
	六价铬		<0.5
	钴(Co)		<1.0
	铜(Cu)		<25.0
	镍(Ni)		<1.0
	汞(Hg)		<0.02
重金属及特定 元素	钼(Mo)	mg/kg	≤1
	铜(Cu)		≤50
	镍(Ni)		≤25
	镉(Cd)		≤0.5
	铅(Pb)		≤50
	汞(Hg)		≤0.5
	铬(Cr)		≤15
	锌(Zn)		≤150
	硒(Se)		≤0.75
	砷(As)		≤5
	氟(F)		≤100

5 结果与评价

水刺非织造布及制品满足本文件评价要求，判定其生物降解性能合格。

中国产业用纺织品行业协会

团体标准

水刺非织造布及制品 生物降解性能评价

T/CNITA 23101—2021

※

中国产业用纺织品行业协会发布

北京市朝阳区北大街 18 号（100020）

电话：（010）85229584

网址：www.cnita.org.cn

邮箱：cnita000@163.com

版权专有 侵权必究