

# 中国纤维素行业团体标准

T/CCEIA0008—XXXX

## 精制棉副产纤维泥渣

Fiber-containing by-product sludge from refined cotton production

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

202X-X-X 实施

中国纤维素行业协会 发布

# 目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	2
4.1 外观	2
4.2 理化指标	2
4.3 养分指标	2
4.4 污染物指标	2
4.5 生物学指标	2
5 检验方法	3
5.1 取样	3
5.2 制备	3
5.3 检验项目及频率	3
5.4 检验方法	3
6 应用	4
参考文献	5

# 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》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。

本文件由湖北金汉江精制棉有限公司提出。

本文件由中国纤维素行业协会标准化技术工作委员会归口。

本文件起草单位：湖北金汉江精制棉有限公司、三峡大学、荆楚理工学院、湖北美满环保有限公司、东光县信丰生物科技有限公司、德州金秋生物科技有限公司、湖北臻润环境检测有限公司、南通瑶华纤维有限公司、玛纳斯祥云化纤有限公司、中国纤维素行业协会。

本文件主要起草人：周航旭、范宗清、贾漫珂、詹红菊、李海港、位娜娜、刘元锡、王 勇、杨金福、谢文琦、何峻峰、徐泽富

本文件为首次发布。

## 引 言

精制棉是以棉短绒为原料，经蒸煮、漂白而生产的一种棉纤维素材料，是军工、航空航天、食品、医药、造纸、建材、日化等众多领域不可或缺的基础材料。

精制棉生产过程产生的污水，含有较多的超短棉纤维，通过采用絮凝、助凝等工艺处理后，形成含水率不同的半固态和固态的纤维泥渣。该纤维泥渣为一般工业固体废物，不具腐蚀性、毒性、易燃性、反应性，不属危险废物，系环境治理和污染控制过程中产生的属于固体废物的副产物。

精制棉纤维泥渣富含有机质、低位热值高和重金属含量低等特征，有着较好的资源化价值。通过建立标准，界定泥渣固有属性和性能，为泥渣后续的分类处置、风险评估及产品标准制定提供基础支撑。同时，探索纤维泥渣资源化路径，将有利于规范精制棉纤维泥渣的处置，推动纤维泥渣资源化利用，促进精制棉行业可持续高质量发展。

# 精制棉副产纤维泥渣

## 1 范围

本文件规定了精制棉副产纤维泥渣的要求、检验方法和应用。

本文件适用于对精制棉生产污水处理后形成的纤维泥渣。

## 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的必不可少的条款。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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9107 精制棉

CJ/T 221 城镇污泥标准检验方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**精制棉** Refined cotton, cotton linters pulp

以棉短绒为原料，采用蒸煮、漂白工艺生产的棉纤维素材料。

【来源：GB/T9107-2023, 3.1】

### 3.2

**精制棉副产纤维泥渣** Fiber-containing sludge from refined cotton production

精制棉生产过程中产生的，以棉纤维状不溶性悬浮固体为主要污染物的生产废水，经混凝（絮凝 + 助凝）为主的预处理工艺处理后，通过沉淀分离形成的含水率不同的半固态或固态副产泥渣。

### 3.3

**纤维泥渣处理** Fiber sludge treatment

对纤维泥渣进行稳定化、无害化和减量化处理的过程，一般包括浓缩、脱水、厌氧消化、好氧消化、石灰稳定、堆肥、干化等。

## 4 要求

### 4.1 外观和嗅觉

泥质较疏松，呈黑色或棕褐色的泥饼状或颗粒状，无明显异臭味。

#### 4.2 理化指标

纤维泥渣处理后，其理化指标应满足表 1 的要求。

表 1 纤维泥渣理化指标

序号	指 标	I	II	III
1	pH 值	5.5~7.8	5.0~8.0	5.0~8.0
2	含水率/%	≤50	≤65	≤80
3	低位热值/kJ/kg	≥ 12000	≥ 8000	≥ 5000

#### 4.3 养分指标

纤维泥渣处理后，其养分指标应满足表 2 的要求。

表 2 纤维泥渣养分指标

序号	指 标	I	II	III
1	总养分[总氮(以 N 计)+总磷(以 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 计)+总钾(K <sub>2</sub> O 计)]/%	≥ 4	≥ 3	≥ 2
2	有机物含量 <sup>a</sup> /%	≥ 50	≥ 40	≥ 25
3	有机质/%	≥ 40	≥ 30	≥ 20

<sup>a</sup> 根据处置与利用需求，有机物、有机质可检测其中一项。

#### 4.4 污染物指标

纤维泥渣处理后，其污染物指标应满足表 3 的要求。

表 3 纤维泥渣污染物指标

序 号	指 标 (mg/kg 干泥渣)	I	II	III
1	总镉	≤2	≤5	≤10
2	总汞	≤2	≤5	≤10
3	总铅	≤50	≤300	≤500
4	总铬	≤100	≤300	≤500
5	总砷	≤5	≤20	≤75
6	总镍	≤100	≤200	≤200
7	总锌	≤300	≤800	≤1500
8	总铜	≤100	≤300	≤500

#### 4.5 生物学指标

纤维泥渣处理后，其生物学指标应满足表 4 的要求。

表 4 纤维泥渣生物学指标

指 标	I	II	III
种子发芽率 (GI) /%	≥70	≥50	≥50

## 5 检验方法

### 5.1 取样

选取当天新鲜泥渣，采取不少于五个方位点取样，并混合均匀。样品应有代表性，样品重量不小于1kg。

### 5.2 制备

样品制备按 CJ/T 221 规定执行。

### 5.3 检验项目及频率

日常检验项目：pH 值、含水率、有机物或有机质。每批检验一次。

有特殊情况要求时和每年至少一次按照第 5 章的全部项目进行检验。

### 5.4 检验方法

样品检验按照表 5 规定执行。

表 5 纤维泥渣检验方法

序号	项目	检验方法	采用标准
1	pH 值	电极法	CJ/T 221
2	含水率	重量法	CJ/T 221
3	有机物含量	重量法	CJ/T 221
4	有机质	重铬酸钾容量法 <sup>a</sup> 燃烧氧化-非分散红外吸收法	CJ/T 221
5	总氮	碱性过硫酸钾消解后紫外 分光光度法	CJ/T 221
6	总磷	氢氧化钠熔融钼锑抗 分光光度法 <sup>a</sup>	CJ/T 221
		过硫酸钾消解后钼锑酸氨 分光光度法	
		常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	
		微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	
7	钾	常压消解后火焰原子吸收分光光度法 <sup>a</sup>	CJ/T 221
		常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	
		微波高压消解后火焰原子吸收分光光度法	
		微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	
8	镉	常压消解后火焰原子吸收分光光度法 <sup>a</sup>	CJ/T 221
		常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	
		微波高压消解后火焰原子吸收分光光度法	
		微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	
9	汞	常压消解后原子荧光光度法 <sup>a</sup>	CJ/T 221
		微波高压消解后原子荧光光度法	
10	铅	常压消解后火焰原子吸收分光光度法 <sup>a</sup>	CJ/T 221
		常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	
		常压消解后原子荧光光度法	
		微波高压消解后火焰原子吸收分光光度法	

		微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 微波高压消解后原子荧光光度法	
11	铬	常压消解后火焰原子吸收分光光度法 <sup>a</sup> 常压消解后二苯碳酰二肼分光光度法 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 微波高压消解后二苯碳酰二肼分光光度法 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 微波高压消解后火焰原子吸收分光光度法	CJ/T 221
12	砷	常压消解后原子荧光光度法 <sup>a</sup> 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 微波高压消解后原子荧光光度法	CJ/T 221
13	镍	常压消解后火焰原子吸收分光光度法 <sup>a</sup> 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 微波高压消解后火焰原子吸收分光光度法 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	CJ/T 221
14	锌	常压消解后火焰原子吸收分光光度法 <sup>a</sup> 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 微波高压消解后火焰原子吸收分光光度法 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	CJ/T 221
15	铜	常压消解后火焰原子吸收分光光度法 <sup>a</sup> 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 微波高压消解后火焰原子吸收分光光度法 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	CJ/T 221
16	种子发芽指数	生菜种子发芽法	CJ/T 221
17	低位热值	氧弹量热法	CJ/T 221
<sup>a</sup> 表示仲裁法			

## 6 应用

6.1 纤维泥渣应符合国家有关固体废物管理规定。

6.2 纤维泥渣经处理，满足国家、行业或地方标准以及有关环境保护规定，可作园林绿化、土地改良、制砖和焚烧发电的材料。

6.3 在利用纤维泥渣时，应根据国家相关标准要求，结合应用领域特点，选择适宜的使用区域，确定合理的使用量和使用频率。

### 参考文献

- [1] 固体废物鉴别标准 通则 (GB 34330-2025)
  - [2] 城镇污水处理厂污泥处置 分类 (GB/T23484-2009)
  - [3] 农用污泥污染物控制标准 (GB 4284-2018)
  - [4] 城镇污水处理厂污泥处置 混合填埋用泥质 (GB/T 23485-2009)
  - [5] 城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质 (GB/T 23486-2009)
  - [6] 城镇污水处理厂污泥处置 土地改良用泥质 (GB/T 24600-2009)
  - [7] 城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质 (GB/T 24602-2009)
  - [8] 城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质 (GB/T 25031-2010)
-