

DB65

新疆维吾尔自治区地方标准

DB65/T 3777—2015

清洁生产标准 棉浆粕工业

Cleaner production standard-cotton pulp industry

2015—09—01 发布

2015—10—15 实施

新疆维吾尔自治区质量技术监督局 发布

前 言

本标准的4.2为强制性条款，其余为推荐性条款。

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》编写。

本标准由新疆维吾尔自治区环境工程评估中心、新疆维吾尔自治区环保厅共同提出。

本标准由新疆维吾尔自治区环境保护厅归口。

本标准起草单位：新疆维吾尔自治区环境工程评估中心。

本标准主要起草人：白雁斌、蔡炜、杨跃辉、董亚明、王长胜、李新华、党新群、孙红叶。

清洁生产标准 棉浆粕工业

1 范围

本标准规定了棉浆粕工业清洁生产的术语和定义、技术要求、数据采集和计算方法。

本标准适用于棉浆粕工业生产企业的清洁生产审核、清洁生产绩效评定和清洁生产绩效公告制度，也适用于环境影响评价、“三同时”竣工环保验收、排污许可证管理等环境管理制度。精制棉、纤维素醚等纤维素衍生物生产企业可参照执行。棉浆造纸或纸制品生产企业不适用于本标准。

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，仅所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 2589	综合能耗计算通则
GB/T 11901	水质 悬浮物的测定 重量法
GB/T 11914	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
GB 18599-2001	一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
GB/T 24001	环境管理体系要求及使用指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

清洁生产 cleaner production

不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

3.2

棉浆粕 cotton pulp

以棉短绒为原料，经制浆精制而成的一种高纯度纤维素，按含水率10%计。

3.3

棉短绒 cotton linter

用剥绒机从轧棉后的棉籽表面剥下的短纤维，按绝干计。

3.4

活性氧药剂 hydroxyl radical activated oxygen

羟基自由基活性氧。

3.5

耗碱量 the amount of sodium hydroxide

在一定计量时间内棉浆粕生产消耗的烧碱（按100%NaOH计）量。

3.6

耗蒸汽量 the amount of steam

在一定计量时间内棉浆粕生产消耗的过热蒸汽（按240℃，1.0MPa计）量。

3.7

取用水量 water withdrawal

从各种水源取得的水量，用于供给企业用水的源水水量。各种水源包括取自地表水、地下水、城镇供水工程以及从市场购得的蒸汽等水的产品，但不包括企业自取的苦咸水。

3.8

综合能耗 comprehensive energy consumption

企业在计划统计期内，对实际消耗的各种能源实物量按规定的计算方法和单位分别折算为一次能源后的总和。综合能耗主要包括一次能源（如煤、石油、天然气）、二次能源（如蒸汽、电力）和直接用于生产的能耗工质（如源水、冷却水、压缩空气），但不包括用于动力消耗（如发电、锅炉）的能耗工质。

3.9

污染物产生指标（末端处理前） pollutant indicator (before the entering treatment device)

即产污系数，指单位产品生产过程中，产生污染物的量（末端处理前）。本标准污染物产生指标为水污染物产生指标，指废水处理装置入口的废水量和污染物种类、单位产品污染物产生量。

3.10

水重复利用率 water reutilization ratio

整个棉浆粕生产流程中，重复利用水量与总用水量之比，以百分比计。

4 技术要求

4.1 指标分级

棉浆粕工业生产过程清洁生产水平分三级技术指标：

一级：国内清洁生产领先水平；

二级：国内清洁生产先进水平；

三级：国内清洁生产基本水平。

4.2 指标要求

应符合表1规定。

表1 棉浆粕工业清洁生产指标要求

清洁生产指标等级		一级	二级	三级
一、生产工艺与装备要求				
1. 备料		干法备料,鼓励使用独立除渣系统。	干法备料	
2. 蒸煮		采用活性氧药剂、氧漂连续、高浓度、低温绿色制浆工艺,横管连续蒸煮。	采用碱—过氧化氢等改进型碱法制浆工艺。	采用传统碱法制浆工艺;间歇蒸煮。
3. 漂白			无元素氯漂白	
4. 打浆		连续打浆		间隙式打浆
5. 抄浆		长网抄浆机		
6. 黑液处理		基本无黑液产生	黑液单独处理后综合利用	
二、资源能源利用指标				
1. 单位产品棉短绒消耗量 (t/t)		≤1. 13	≤1. 18	≤1. 22
2. 单位产品耗碱量 (kg/t)		≤120	≤170	≤220
3. 单位产品取用水量 (m³/t)		≤25	≤60	≤70
4. 单位产品耗蒸汽量 (t/t)		≤3. 5	≤4. 5	≤5. 5
5. 单位产品综合能耗 (kgce/t)		≤275	≤374	≤430
三、污染物产生指标				
1. 单位产品废水产生量 (m³/t)		≤22	≤55	≤65
2. 单位产品 COD 产生量 (kg/t)		≤44	≤121	≤163
3. 单位产品 SS 产生量 (kg/t)		≤22	≤71	≤97
四、废物回收利用指标				
1. 水的重复利用率 (%)		≥80	≥75	≥65
2. 污泥处置率 (%)		100		
五、环境管理要求				
1. 环境法律法规标准		符合国家和地方有关环境法律、法规,污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。		
2. 环境审核		进行了清洁生产审核;按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系。	进行了清洁生产审核;环境管理制度健全。	环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全。
3. 生产过程管理	原料用量及质量	规定严格的检验、计量控制措施。		
	岗位培训	所有岗位进行过严格培训,有培训记录。	主要岗位进行过严格培训,有培训记录。	主要岗位进行过一般培训,有培训记录。
	生产设备使用、维护、检修管理制度	有完善的管理制度,并严格执行。	对主要设备有具体的管理制度,并严格执行。	对主要设备有基本的管理制度。
	生产工艺用水、电、汽、煤气管管理	安装计量仪表,并制定严格定量考核制度。	对主要环节进行计量,并制定定量考核制度。	对主要用水、电、汽环节进行计量。
	事故、非正常生产状况应急	有具体的应急预案;配套建设生产污水事故储槽(池)。		
4. 环境管理	环境管理机构	建立并有专人负责		
	环境管理制度	健全、完善并纳入日常管理		较完善的环境管理制度
	环境管理计划	制定近远期计划并监督实施	制定近期计划并监督实施	制定日常计划并监督实施
	环保设施的运行管理	记录运行数据并建立环保档案		记录运行数据并进行统计

表1 棉浆粕工业清洁生产指标要求（续）

清洁生产指标等级		一级	二级	三级
4. 环境管理	污染源监测系统	水、气、声主要污染源、主要污染物均具备自动监测手段。		水、气主要污染源、主要污染物均具备监测手段。
	信息交流	具备计算机网络化管理系统		定期交流
5. 固体废物处理处置	一般废物按照GB 18599-2001要求进行妥善处理，危险废物按照有关要求进行了无害化处置。			

5 数据采集和计算方法

5.1 监测方法

水质悬浮物(SS)的测定方法按照GB 11901的规定进行。水质化学需氧量(COD)的测定按照GB/T 11914的规定进行。

若生产为间歇性生产，应至少选取3个以上生产周期进行数据分析。若生产为连续性生产，每个采样点应至少选取3组以上样品进行数据分析。

5.2 统计核算

污染物产生指标系指末端处理之前的指标，以监测的日均值进行核算。

取用水量数据可按日均值统计，应分别在监测各个车间或装置的排水后进行累计，并和总集水口的数据进行对比，两者相差不能超过10%。

5.3 计算方法

5.3.1 单位产品棉短绒消耗量

按公式（1）计算

$$A = \frac{B}{C} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- A ——单位产品棉短绒消耗量，t/t；
- B ——在一定计量时间内产品生产棉短绒消耗量，t；
- C ——在一定计量时间内产品产量，t。

5.3.2 单位产品耗碱量

按公式（2）计算

$$D = \frac{E}{C} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- D ——单位产品耗碱量，kg/t；
- E ——在一定计量时间内产品生产烧碱消耗量，kg；
- C ——在一定计量时间内产品产量，t。

5.3.3 取用水量

按公式（3）计算：

$$F = \frac{G}{C} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

F ——单位产品取用水量, m³/t;

G ——在一定计量时间内产品生产取用水量, m³;

C ——在一定计量时间内产品产量, t。

5.3.4 单位产品耗蒸汽量

按公式(4)计算:

$$H = \frac{I}{C} \dots\dots\dots (4)$$

式中:

H ——单位产品取用蒸汽量, t/t;

I ——在一定计量时间内产品生产取用蒸汽量, t;

Q ——在一定计量时间内产品产量, t。

5.3.5 单位产品综合能耗

依据GB/T 2589的规定, 按公式(5)计算:

$$J = \frac{K}{C} \dots\dots\dots (5)$$

式中:

J ——单位产品综合能耗, kgce/t;

K ——在一定计量时间内产品生产的综合能耗, kgce;

C ——在一定计量时间内产品产量, t。

5.3.6 单位产品废水产生量

生产单位产品过程中产生的废水量, 不包括重复用水量, 该量在生产车间排放口或废水处理站入口处进行测定, 按公式(6)计算

$$L = \frac{M}{C} \dots\dots\dots (6)$$

式中:

L ——单位产品废水产生量, m³/t;

M ——在一定计量时间内产品废水产生量, m³;

C ——在一定计量时间内产品产量, t。

5.3.7 单位产品 COD 产生量

生产单位产品过程中产生的废水中COD的量, 该量在生产车间排放口或废水处理站入口处进行测定, 按公式(7)计算

$$N = \frac{O \times M}{C} \times 10^{-3} \dots\dots\dots (7)$$

式中:

N ——生产单位产品的COD产生量, kg/t;

O ——在一定计量时间内, 各生产环节COD产生浓度实测加权值, mg/L;

M ——在一定计量时间内，产品生产废水产生量，m³；

C ——在一定计量时间内，产品总产量，t。

5.3.8 单位产品 SS 产生量

生产单位产品过程中产生的废水中SS的量，该量在生产车间排放口或废水处理站入口处进行测定，按公式（8）计算

$$P = \frac{Q \times M}{C} \times 10^{-3} \dots\dots\dots (8)$$

式中：

P ——生产单位产品的SS产生量，kg/t；

Q ——在一定计量时间内，各生产环节SS产生浓度实测加权值，mg/L；

M ——在一定计量时间内，产品生产废水产生量，m³；

C ——在一定计量时间内，产品总产量，t。

5.3.9 水的重复利用率

按公式（9）计算

$$R = \frac{S}{G+S} \times 100 \dots\dots\dots (9)$$

式中：

R ——水的重复利用率，%；

S ——在一定计量时间内产品生产重复用水量，m³；

G ——在一定计量时间内产品生产取用水量，m³。

5.3.10 污泥处置率

按公式（10）计算

$$T = \frac{U}{V} \times 100 \dots\dots\dots (10)$$

式中：

T ——污泥处置率，%；

U ——在一定计量时间内产品生产产生的污泥通过焚烧、填埋等方式安全处置的量，t；

V ——在一定计量时间内产品生产产生的污泥量，t。