

涤纶短纤维单位产品能源消耗限额

The norm of energy consumption per unit products of polyester staple fiber

2020 - 10 - 30 发布

2021 - 02 - 01 实施

前 言

本文件4.1、4.2为强制性条款，其余为推荐性条款。

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。

本文件代替DB31/ 626-2012《涤纶短纤维单位产品能源消耗限额》，与DB/31 626-2012相比，除编辑性修改外，主要变化如下：

- a) 将“涤纶（短纤）”改为“涤纶短纤维”；
- b) 将“差别化纤维”修改为“改性涤纶短纤维”（见6，2012版6）；
- c) 修改了单位产品能源消耗限定值的技术要求（见4.1，2012版4.1）；
- d) 修改了单位产品能源消耗准入值的技术要求（见4.2，2012版4.2）；
- e) 修改了单位产品能源消耗先进值的技术要求（见4.3，2012版4.3）；
- f) 修改了术语和定义（见3，2012版3）；
- g) 修改了单位产品能源消耗计算公式（见5.22，2012版5.22、6.3）；
- h) 删除了6.3条：生产产量分档要求（见2012版6.3和6.4）；
- i) 增加了“节能管理与技术导向”一章（见第7章）；
- j) 增加了资料性附录“常用能源折标准煤参考折标系数”（见附录）。

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。

本文件由上海市发展和改革委员会、上海市经济和信息化委员会共同提出，由上海市经济和信息化委员会组织实施。

本文件由上海市能源标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：上海纺织节能环保中心、上海市能效中心、上海纺织建筑设计研究院、上海纺织协会。

本文件主要起草人：陈良田、朱小云、秦宏波、金平良、龚成晨、赫连晓伟、赵玉欣、林光辉、吕东、朱亚宏、杨建成、祝开天。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2012年首次发布 DB31/ 626-2012，本次为第一次修订。

涤纶短纤维单位产品能源消耗限额

1 范围

本文件规定了涤纶短纤维生产企业单位产品能源消耗（以下简称能耗）限额的技术要求、统计范围、计算方法和改性涤纶短纤维的能源修正系数。

本文件适用于涤纶短纤维生产企业计算、考核以及对新建项目的能耗控制。

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 2589 综合能耗计算通则

GB/T 4146.2 纺织品 化学纤维 第2部分：产品术语

GB/T 14335 化学纤维 短纤维线密度试验方法

3 术语和定义

GB/T 4146.2、GB/T 14335标准所确立的以及下列术语和定义适用于本文件。

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

涤纶 polyester

聚对苯二甲酸乙二醇酯的简称。

3.2

涤纶短纤维 polyester staple fiber

涤纶丝束经切断而成的，具有一定长度规格的纤维。

3.3

纤维线密度 linear density

纤维单位长度的质量。

3.4

改性纤维 modified fibers

以化学或物理方法改进常规化学纤维的某些性能所得到的纤维。

3.5

直接纺 direct spinning

以对苯二甲酸乙二醇酯(PTA)熔体为原料直接纺丝成纤。

3.6

切片纺 chip spinning

以聚对苯二甲酸乙二醇酯的切片（PET）为原料熔融纺丝成纤。

4 技术要求

4.1 涤纶短纤维单位产品能源消耗限定值

现有企业采用直接纺或切片纺工艺生产涤纶短纤维，单位产品能源消耗限定值应符合表1的规定。

表1 现有企业涤纶短纤维单位产品能源消耗限定值

产品类别	单位产品能源消耗限定值 kgce/t
直接纺涤纶短纤维	≤150
切片纺涤纶短纤维	≤180

4.2 涤纶短纤维单位产品能源消耗准入值

新建、扩建企业采用直接纺或切片纺工艺生产涤纶短纤维，单位产品能源消耗准入值应符合表2的规定。

表2 涤纶短纤维单位产品能源消耗准入值

产品类别	单位产品能源消耗准入值 kgce/t
直接纺涤纶短纤维	≤140
切片纺涤纶短纤维	≤160

4.3 涤纶短纤维单位产品能源消耗先进值

现有企业采用直接纺或切片纺工艺生产涤纶短纤维，单位产品能源消耗先进值应符合表3的规定。

表3 涤纶短纤维单位产品能源消耗先进值

类 别	单位产品能源消耗先进值 kgce/t
直接纺涤纶短纤维	≤140
切片纺涤纶短纤维	≤160

5 能耗统计范围和计算方法

5.1 能源统计范围

涤纶短纤维生产过程实际的能耗分为一次能源（原煤、原油、天然气等）、二次能源（外购蒸汽、电力、煤气等）。

能耗范围，专指涤纶短纤维生产（不含废料纺丝工艺）过程中为生产该项产品所需的基本生产用能、辅助生产用能。

5.2 计算方法

能源统计计算过程中，所有的能耗应根据GB/T 2589所列的系数，通过热值折算为标准煤再进行能耗的计算。

5.2.1 能源消耗计算公式

$$U_q = \sum_{i=1}^n (E_i \times P_i) \cdots \cdots (1)$$

式中：
 U_q ——综合能耗，单位为千克标煤；
 E_i ——生产活动中能源消耗的第*i*类能源实物量；
 P_i ——第*i*类能源折算标准煤系数，见附录A。

5.2.2 单位产品能源消耗计算公式

$$U_{idc} = \frac{U_q}{\sum_{i=1}^m N_{hgi}} \times \frac{\sum_{i=1}^n N_i}{\sum_{i=1}^n N_i \times X_i} \cdots \cdots (2)$$

式中：
 U_{idc} ——单位产品能源消耗，单位为千克标煤/吨；
 U_q ——企业综合能耗，单位为千克标煤；
 N_{hgi} ——第*i*类合格品产量，单位为吨；
 N_i ——第*i*类改性涤纶短纤维的产量，单位为吨；
 X_i ——第*i*类改性涤纶短纤维的能源消耗修正系数。

6 改性涤纶短纤维的能源消耗修正系数

- 6.1 本文件对改性涤纶短纤维产品，制定影响能源消耗的修正系数。
6.2 采用直接纺和切片纺工艺，生产改性涤纶短纤维产品，其单位产品能源消耗修正系数见表4。

表4 改性涤纶短纤维单位产品能源消耗修正系数

改性涤纶短纤维品种	修正系数（X）	
	直接纺	切片纺
细分特纤维	1.2	1.25
阻燃、高仿真、有色、三维、含硅	1.15	1.2

7 节能管理与技术导向

7.1 节能基础管理

- 7.1.1 企业做好节能基础管理工作，以及对产品能耗管理，制定产品能耗考核制度与车间责任制，与职工岗位责任制挂钩；对产品能耗进行考核。
7.1.2 企业建立巡检制度，对能源设备和现场开展节能巡视、检查，发现能泄露等浪费现象，当场责令整改。
7.1.3 企业建立用能管理制度和统计台账，并由专人负责各种能耗的计量、统计工作，明确能耗总量控制目标、措施，定期分析能耗使用情况，做到有目标、有措施、有考核、有总结。

7.2 节能技术导向

7.2.1 在节能上讲求技术进步、工艺设备创新。

7.2.2 企业使用的通用设备达到经济运行状态，用能设备运行符合相关技术标准。

7.2.3 年运行时间大于 3000 小时，负载率大于 60%的电动机、空气压缩机、水泵等通用设备达到等级标准中节能评估值或 2 级能效等级的要求。

7.2.4 注重对废水、废气余热的综合利用。企业利用封闭式水循环系统、中水回用系统、中段废水处理及回收余热的环保技术和手段,实现清洁生产。

附录 A
(资料性)

表 A 常用能源折标准煤参考折标系数

名 称	参考折标系数（吨标煤）
原煤（吨）	0.7143
其他煤气（万立方米）	3.5701
天然气（万立方米）	12.9971
汽油（吨）	1.4714
柴油（吨）	1.4571
燃料油（吨）	1.4286
液化石油气（吨）	1.7143
热力（百万千焦）	0.0341
电力（万千瓦时） （当量值）	1.229