

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T ×××××—××××
代替

纺熔非织造布企业综合能耗计算办法 及基本定额

Calculation method of integrated energy consumption
for melt spinning nonwoven enterprises and it's basic quota

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

（征求意见稿）

（本稿完成日期：2019 年 11 月 25 日）

××××—××—××发布

××××—××—××实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国纺织工业联合会提出。

本标准由全国纺织品标准化技术委员会产业用纺织品分技术委员会（SAC/TC209/SC7）归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

纺熔非织造布企业综合能耗计算办法及基本定额

1 范围

本标准规定了纺熔非织造布企业综合能耗的术语和定义、产品单位产量能耗定额、综合能耗计算范围和计算方法。

本标准适用于纺熔非织造布企业生产能耗的计算，也适用于同行业内部能耗的比较。

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。

GB/T 2589 综合能耗计算通则

GB/T 5709 纺织品 非织造布 术语

3 术语和定义

GB/T 2589和GB/T 5709界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

纺熔非织造布 melt-spinning nonwovens

由聚合物熔融经气流牵伸成网，经一种或多种在线固结和后整理而成的非织造布，包括熔喷成网非织造布、纺丝成网非织造布及熔喷/纺丝复合成网非织造布。

3.2

纺熔非织造布企业综合能耗 comprehensive energy consumption of melt-spinning nonwovens enterprises

纺熔非织造布企业在统计报告期内，主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统的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后的总和。

3.3

纺熔非织造布单位产品能耗 energy consumption per unit production of melt-spinning nonwovens

生产纺熔非织造布的能耗总量与该产品合格品总量的比值。

4 纺熔非织造布单位产量综合能耗定额

4.1 纺熔非织造布单位产量综合能耗定额分级值见表 1。

表1 纺熔非织造布单位产量综合能耗定额分级值

原材料	成网方式	牵伸方式	加固方式	纺丝模头配置	产品单位面积质量(g/m²)	能耗分级值(kgce/t)		
						1 级	2 级	3 级
聚丙烯 (PP)	纺丝成网	狭缝牵伸	热 粘 合	S	——	90	105	120
				SS	——	110	125	140
				SSS	——	115	130	145
	熔喷成网	管式牵伸		——	——	130	138	155
				——	——	300	365	430
				——	——	260	300	330
	纺丝熔喷 复合	狭缝正压牵伸		SMS、SSMS	——	155	170	190
		狭缝负压牵伸		SMMS、SSMMS	——	170	195	220
				SMMMS、SMMMMS、SSMMMS	——	180	200	230
聚酯 (PET)	纺丝成网	狭缝牵伸	热 粘 合	——	≤50	400	440	480
		>50			370	420	470	
		管式牵伸		——	≤50	347	430	500
					>50	338	420	450
	针刺		——	≤100	320	375	430	
		>100 且≤200		180	220	260		
		>200		170	210	250		

4.2 对于厂房采用恒温控制的,表1中所列单位产品能耗+20kg 标煤;PP 原料生产的产品进行在线后整理烘干的,表1所对应单位产品能耗+35kg 标煤;PET 原料产品进行在线热定型后整理的,表1所对应单位产品能耗+75kg 标煤。

4.3 其他原料,如聚乳酸 PLA、聚酰胺 PA、聚乙烯 PE、聚苯硫醚 PPS 及多组分原料共轭纺丝;其它在线加固方式,如水刺、化学粘合等;以及其它成网和牵伸方式生产的产品,考虑其实际产量较小以及工艺和原料的特殊性、先进性,单位产品综合能耗定额分级值暂不设定。

5 统计范围和计算方法

5.1 统计范围

5.1.1 纺熔非织造布企业综合能耗计算范围包括主要生产系统用能、辅助生产系统用能和附属生产系统用能。

5.1.2 主要生产系统用能,是指生产系统或生产装置用能,包括原料混合、干燥、挤出、纺丝、铺网、固结、在线后整理、分切、包装入库等工序。

5.1.3 辅助生产系统用能,是指为主要生产系统服务的动力、供电、供水、供风、采暖、制冷、仪表等辅助设备用能,包括压缩空气制备、循环水冷设备、生产车间的取暖、照明和空调等。

5.1.4 附属生产系统用能，是指附属生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位，包括浴室、开水站、食堂、保健站、休息室、更衣室等。

5.1.5 纺熔非织造布单位产品能耗

纺熔非织造布单位产品能耗为生产系统和辅助生产系统的各种能源及耗能工质消耗量，不包括附属生产系统的各种能源及耗能工质消耗量。

6 计算方法

6.1 计算原则

纺熔非织造布企业综合能耗的计算原则应符合GB/T 2589的有关规定。各种能源的热值以实测为准，没有实测条件的，可参考附录A按照标准煤系数折算。

6.2 计算方法

6.2.1 纺熔非织造布企业综合能耗计算按式（1），计算结果保留到小数点后两位。

$$E = \sum_{i=1}^n (q_i \times K_i) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

E ——纺熔非织造布企业生产某产品各类能源消耗总量，单位为千克标准煤（kgce）；

q_i ——生产过程中消耗的第*i*类能源实物量；

K_i ——第*i*类能源折标系数，见附录A；

n ——消耗的能源种类数。

6.2.2 纺熔非织造布单位产品能耗计算按式（2），计算结果保留到小数点后两位。

$$e = \frac{E}{G} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

e ——纺熔非织造布单位产品能耗，单位为千克标准煤/吨（kgce/t）；

E ——纺熔非织造布企业生产某产品各类能源消耗总量，单位为千克标准煤（kgce）；

G ——纺熔非织造布企业生产合格品产量，单位为吨（t）。上述合格品应满足FZ/T 64033-2014《纺粘热轧法非织造布》、FZ/T 64034-2014《纺粘/熔喷/纺粘（SMS）法非织造布》、GB/T 17639-2008《土工合成材料 长丝纺粘针刺非织造土工布》和GB/T 18840-2018《沥青防水卷材用胎基》等其中之一。

附 录 A
(资料性附录)
各种能源折标煤参考系数表

各种能源折标煤参考系数见表A.1

表A.1 各种能源折标煤参考系数表

能源名称	平均低位发热量	折标煤系数
电力(当量值)	3 600 kJ/(kW·h) [860 kcal/(kW·h)]	0.122 9 kgce/(kW·h)
气田天然气	35 544 kJ/m ³ (8 500 kcal/m ³)	1.214 3 kgce/m ³
柴油	42 652 kJ/kg (10 200 kcal/kg)	1.4571 kgce/kg
原煤	20 908 kJ/kg (5 000 kcal/kg)	0.714 3 kgce/kg
蒸汽(低压)	3 763 MJ/t (900 Mcal/t)	0.128 6 kgce/kg
新鲜水	2.51 MJ/t (600 kcal/t)	0.085 7 kgce/t
软化水	14.23 MJ/t (3 400 kcal/t)	0.485 7 kgce/t
压缩空气	1.17 MJ/m ³ (280 kcal/m ³)	0.040 0 kgce/m ³