

粘胶（长、短）纤维综合能耗 限额及计算方法

The quota & calculation method of comprehensive energy consumption
for viscose (filament yarn & staple) fiber

2015 - 06 - 23 发布

2015 - 10 - 01 实施

浙江省质量技术监督局 发布

前 言

本标准第4条中的4.1、4.2为强制性条款，其余为推荐性的。

本标准按GB/T1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替DB33/ 678—2008《粘胶（长、短）纤维综合能耗限额及计算方法》，与DB33/ 678—2008相比主要修改内容如下：

- 增加了 GB/T 213、GB/T384、GB/T 2589、GB/T6422、GB/T 12497、GB/T 12723、GB/T 13466、GB/T 14463、GB/T 15316、GB/T 17981、GB 18613、GB 19153、GB 19762、GB 20052、DB33/ 656 等引用标准；
- 增加了新建及扩建企业粘胶（长、短）纤维单位产品可比综合能耗限额准入值；
- 增加了粘胶（长、短）纤维单位产品可比综合能耗限额先进值；
- 增加了产品规格分类及其产品线密度修正系数；
- 增加了标准品、标准品产量计算方法；
- 增加了节能管理与措施一章；
- 调整了粘胶（长、短）纤维单位产品可比综合能耗限额限定值；
- 规范了术语和定义；
- 修改了格式。

本标准由浙江省经济和信息化委员会提出。

本标准由浙江省能源标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：浙江省节能协会、中辉人造丝有限公司、杭州市纺织行业协会、杭州市能源学会。

本标准主要起草人：吴明森、岑胜德、徐前、张悦。

本标准所替代标准的历次版本发布情况为：

- DB33/ 678—2008

粘胶（长、短）纤维综合能耗 限额及计算方法

1 范围

本标准规定了粘胶纤维生产过程中，粘胶（长、短）纤维单位产品可比综合能耗限额及计算方法和节能管理与措施。

本标准适用于以棉浆或木浆等原料生产的线密度在1.10dtex~6.70dtex的本色有光、半消光、消光、着色等常规纺织用的粘胶短纤维。

本标准适用于以棉浆或木浆等原料生产的线密度在33.3dtex~333.3dtex及 ≥ 499.95 dtex的有光丝、消光丝、着色丝等粘胶长丝。

本标准适用于粘胶纤维生产企业生产用能系统能源消耗量的计算与评价。

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 213 煤的发热量测定方法
- GB/T 384 石油产品热值测定法
- GB/T 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 6422 用能设备能量测试导则
- GB/T 12497 三相异步电动机经济运行
- GB/T 12723 单位产品能源消耗限额编制通则
- GB/T 13466 交流电气传动风机（泵类、空气压缩机）系统经济运行通则
- GB/T 14463 粘胶短纤维
- GB/T 15316 节能监测技术通则
- GB/T 17981 空气调节系统经济运行
- GB 18613 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级
- GB 19153 容积式空气压缩机能效限定值及节能评价
- GB 19762 清水离心泵能效限定值及节能评价
- GB 20052 三相配电变压器能效限定值及节能评价
- DB33/ 656 用能单位能源计量管理要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

综合能耗 comprehensive energy consumption

企业在统计报告期内，将生产所消耗的各类能源实物量，按照规定的计算方法和单位，折算为标准煤的综合能耗量。单位：千克标煤（kgce）。

3.2

单位产量可比综合能耗 comprehensive energy consumption per comparable unit product

企业在统计报告期内，将生产各规格、各品种合格品产量进行换算为标准品产量，按照规定的计算方法计算出单位产量可比综合能耗。单位：千克标煤/吨（kgce/t）。

4 技术要求

4.1 粘胶（长、短）纤维单位产品能源消耗限额限定值见表 1。

表1 粘胶（长、短）纤维单位产品能源消耗限额限定值

类 别	单位产量可比综合能耗限额限定值 (kgce/t)
短纤维	≤1000.00
长丝	≤2300.00

4.2 新建及扩建企业粘胶（长、短）纤维单位产品能源消耗限额准入值见表 2。

表2 新建及扩建企业粘胶（长、短）纤维单位产品能源消耗限额准入值

类 别	单位产量可比综合能耗限额准入值 (kgce/t)
短纤维	≤950.00
长丝	≤2100.00

4.3 粘胶（长、短）纤维单位产品能源消耗限额先进值见表 3。

表3 粘胶（长、短）纤维单位产品能源消耗限额先进值

类 别	单位产量可比综合能耗限额先进值 (kgce/t)
短纤维	<950.00
长丝	<2100.00

5 能耗计算原则、计算范围及计算方法

5.1 能耗计算原则

能耗计算原则应符合 GB/T 2589、GB/T 12723 的规定。各类常用能源品种折标煤参考系数参见本标准附录 A。

5.2 能耗计算范围

5.2.1 企业综合能耗是在统计报告期内，对实际消耗的一次能源（如煤炭、石油、天然气等）和二次能源（如石油制品、蒸汽、电力、煤气等）以及耗能工质（如新水等）所消耗的能源。固体燃料发热量按 GB/T 213 的规定测定，液体燃料发热量按 GB/T 384 的规定测定，能源的低位热值应以实测为准，若无条件实测，可参照本标准附录 A，通过热值折算为标准煤，进行综合计算所得到的能源消耗量。

5.2.2 企业实际消耗的各类能源，系指用于生产活动中从原液制备（碱站）、到纺丝后处理（酸站）消耗的各类能源，它包括生产系统用能、辅助生产系统用能和附属生产系统用能，不包括生活和其它作业用能。

5.3 能耗计算方法

5.3.1 分类

综合能耗分为二类：产品综合能耗，单位产量可比综合能耗。

5.3.2 产品综合能耗计算

产品综合能耗等于企业在统计报告期内，将生产粘胶（长、短）纤维各工序、各系统实际消耗的各类能源实物量与该类能源折算标煤系数的乘积之和。产品综合能耗按式（1）计算：

$$E = \sum_{i=1}^n (e_i P_i) \cdots \cdots \cdots (1)$$

式中：

E ——综合能耗，千克标煤（kgce）；

e_i ——生产过程中消耗的第 i 类能源实物量；

P_i ——第 i 类能源折算标煤系数。

5.3.3 单位产量可比综合能耗的计算

产品单位产量可比综合能耗等于计划统计报告期内，将生产粘胶(长、短)纤维的综合能耗分别除以同期产出的粘胶（长、短）纤维标准品产量。单位产量可比综合能耗按式（2）计算：

$$E_{kc} = \frac{E}{N_{kc}} \cdots \cdots \cdots (2)$$

式中：

E_{kc} ——产品单位产量可比综合能耗，千克标煤/吨（kgce/t）；

N_{kc} ——产品折算成标准品的总产量，吨（t）。

5.3.4 标准品及标准品总产量计算

5.3.4.1 标准品

以棉型1.67dtex×(35mm~40mm)为粘胶短纤维标准品;以83.25dtex/18f为粘胶长丝标准品,换算系数为1.00。

5.3.4.2 标准品产量计算

5.3.4.2.1 标准品产量等于该产品各规格合格品产量乘以线密度修正系数(P)。产品各规格合格品产量折算标准品按式(3)计算:

$$N_{kci} = N_i \times P_i \cdots \cdots \cdots (3)$$

式中:

N_{kci} ——生产某品种第*i*类的产品折合标准品的产量。单位:吨(t);

N_i ——生产的某品种*i*类产品合格品产量。单位:吨(t);

P_i ——生产的某品种*i*类产品折算标准品系数。

5.3.4.2.2 线密度修正系数P见附录B。

5.3.4.3 标准品总产量的计算

标准品总产量等于产品合格品产量折算成标准品产量之和。
标准品总产量按式(4)计算:

$$N_{kc} = \sum_{i=1}^n N_{kci} \cdots \cdots \cdots (4)$$

6 节能管理与措施

6.1 基础管理

- 6.1.1 企业应按DB33/ 656要求配备能源计量器具,并建立能源计量统计管理制度。
- 6.1.2 企业应按DB33/ 656要求建立能源管理体系,对能源测试数据计算分析和考核指标分别建立档案,并处于受控状态。
- 6.1.3 企业应定期对产品消耗的能源进行分析考核,并把考核指标分解落实到各分厂(车间部门)建立用能责任考核制度。
- 6.1.4 企业应按中华人民共和国国家发展和改革委员会(第9号)《产业结构调整指导目录(2011年本)》第三类淘汰类,第十三纺织中的落后生产工艺(设备)要求实施。
- 6.1.5 企业应按工业和信息化部工消费[2012]第94号关于《粘胶纤维行业准入条件》要求组织实施。
- 6.1.6 企业应建立能源智能化监控系统。

6.2 技术管理

6.2.1 企业的供电系统、供热系统、供气系统、供水系统、空调系统等通用设备应达到经济运用状态，对用能设备的经济运用管理应符合 GB/T 12497、GB/T 13466、GB/T 17954、GB/T 17981 等经济运行标准规定。

6.2.2 企业应提高通用设备的能源利用效率。年运行时间大于 3 000 h，负载大于 60%的电动机、空气压缩机、风机、水泵等通用设备（包括新建、改扩建）应符合 GB 18613、GB 19153、GB 19762 等能效标准中节能评价值或 2 级能效等级要求。企业应提高变电和配电的能效，新建及改扩建企业配电变压器的能效应达到 GB 20052 节能评价值要求。

6.3 生产过程

6.3.1 粘胶生产企业在生产过程中，应采取有效措施，加强设备日常维修管理工作，保障生产系统正常，连续和稳定运行，提高系统运转效率，实现优质、低耗和清洁生产的状态。

6.3.2 粘胶生产企业在生产过程中，应采用先进工艺，根据单耗状况，制定相应的节能改造规划和节能措施的实施计划，确保单位产品能耗处于先进水平。

6.3.3 粘胶生产企业在生产过程中，应采用先进技术，对供电系统、热力系统、供水系统、空压机系统等充分实施能源梯级使用，提高系统利用率，完善冷却水、冷凝水及余热等回收装置，实现能源的循环使用，提高重复利用效率。

附 录 A
(资料性附录)
折标煤参考系数

A.1 常用能源折标煤参考系数

常用能源折标煤参考系数见表A.1。

表A.1 常用能源折标煤参考系数

能源名称	系数单位	折标煤系数
原煤	kgce/kg	0.7143
洗精煤	kgce/kg	0.9000
气田天然气	kgce/Nm ³	1.2143
液化石油气	kgce/kg	1.7143
水煤气	kgce/ m ³	0.3571
焦炭(含石油焦)	kgce/kg	0.9714
汽油	kgce/kg	1.4714
柴油	kgce/kg	1.4571
煤油	kgce/kg	1.4714
燃料油	kgce/kg	1.4286
渣油	kgce/kg	1.4286
电力	kgce/kwh	0.1229 (当量)
热力	kgce/MJ	0.03412 (当量)

A.2 常用耗能工质折标煤参考系数

常用耗能工质折标煤参考系数见表A.2。

表A.2 常用耗能工质折标煤参考系数

品种	系数单位	折标煤系数
新水	kgce/t	0.0857
软化水	kgce/t	0.4857
压缩空气	kgce/Nm ³	0.0400

注：表A.2中折标准煤系数未标注的均为等价折标准煤系数。

附 录 B
(资料性附录)
线密度修正系数

线密度修正系数P见表B. 1。

表B.1 粘胶（长、短）纤维线密度修正系数

粘胶短纤维 (P ₁)			粘胶长丝 (P ₂)		
产品名称	规格 (dtex)	修正系数	产品规格	规格 (dtex)	修正系数
棉型粘胶短纤维	1.10~2.20	1.00	粘胶长丝	≤83.25	1.00
中长型粘胶短纤维	>2.20~<3.30	0.95	粘胶长丝	≤33.33	1.25
毛型卷曲及深加工短纤	3.01~6.20	0.90	粘胶长丝	≤133.32	0.85
毛型粘胶短纤维	3.30~6.70	0.85	粘胶长丝	≤166.65	0.80
			粘胶长丝	≤222.2	0.75
			粘胶长丝	≤333.3	0.65
			粘胶长丝	≥499.95	0.60