ICS 27.010
F10

DB33

浙　江　省　地　方　标　准

DB 33/ 758—2015
代替 DB33/ 758-2009

棉纱单位产品可比综合电耗限额及计算方法

The quota & calculation method of comprehensive electricity consumption per comparable unit product for cotton fabric

2015－06－23 发布　　2015－10－01 实施

浙江省质量技术监督局　　发布

前　言

本标准中4.1、4.2为强制性条款，其余为推荐性条款。

本标准按GB/T 1.1—2009给出的标准进行起草。

本标准代替DB33/ 758—2009（2013）《棉纱单位产品可比综合电耗限额及计算方法》，与DB33/ 758—2009（2013）相比主要修改内容如下：

——增加了 GB/T 2589、GB/T 12723、GB/T 13466、GB/T 17981 引用标准；

——增加了棉纱（棉、化纤及混纺）生产工艺流程图；

——增加了纱线加工工序修正系数；

——增加了新建及扩建企业棉纱单位产品综合电量消耗限额准入值；

——增加了棉纱单位产品综合电量消耗限额先进值；

——增加了纱线质量及新型纺纱折合率；

——增加了纺纱机型修正系数；

——调整了棉纱单位产品可比综合电耗限额限定值；

——调整了附录 B1 各种纤维修正系数分类；

——增加了节能管理与措施一章；

——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、浙江省棉纺织行业协会、杭州市能源学会。

本标准主要起草人：吴明森、夏晓芳、刘小莉、张悦、邵雪珍、徐前、应苏娟。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——DB33/758—2009

棉纱单位产品可比综合电耗限额及计算方法

1 范围

本标准规定了棉纺（织）企业生产过程中，棉纱单位产品可比综合电耗限额及计算方法和节能管理与措施。

本标准规定了棉纺（织）企业，在棉纺专业设备(环锭纺、涡流纺、转杯纺、摩擦纺等)生产各种棉纱过程中，（纯棉纱、棉混纺纱、棉型纯化纤、色纱等）所消耗的电量之和与各品种、各规格合格品折合成标准品，计算成单位产量可比综合电耗的计算方法。

本标准适用于棉纺（织）生产企业能源消耗量指标的评价与考核。

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 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 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值

GB 19762 清水离心泵能效限定值及节能评价值

GB 20052 三相配电变压器能效限定值及节能评价值

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标准。

3.1

综合电耗 comprehensive electricity

企业在统计报告期内，按照规定的计算方法，将生产过程中所消耗的各类电量之和。单位：千瓦时（kW•h）。

3.2

单位产量可比综合电耗 comprehensive electricity consumption per comparable unit product

企业在统计报告期内，按照规定的计算方法，将棉纱生产过程中各规格、各品种的合格品产量，分别进行修正，折合为棉纱标准品的产量，计算成单位产量可比综合电耗。单位：千瓦时/吨（kW•h/t）。

4 技术要求

4.1 棉纱单位产品综合电量消耗限额限定值（见表 1）。

表1 棉纱单位产品综合电量消耗限额限定值

类 别	单位产量可比综合电耗限额限定值 （kW•h/t）
棉纱	≤1650.00

4.2 新建及扩建企业棉纱单位产品综合电量消耗限额准入值（见表 2）。

表2 新建及扩建企业棉纱单位产品综合电量消耗限额准入值

类 别	单位产量可比综合电耗限额准入值 （kW•h/t）
棉纱	≤1600.00

4.3 棉纱单位产品综合电量消耗限额先进值（见表 3）。

表3 棉纱单位产品综合电量消耗限额先进值

类 别	单位产量可比综合电耗限额先进值 （kW•h/t）
棉纱	≤1500.00

5 能耗计算原则、计算范围及计算方法

5.1 棉纱（棉、化纤及混纺）生产工艺流程

棉纱（棉、化纤及混纺）生产工艺流程见本标准附录D。

5.2 能耗计算原则

能耗计算原则应符合GB/T 2589、GB/T 12723的规定。常用能源和耗能工质折标煤参考系数见本标准附表A。

5.3 计算范围

5.3.1 企业综合电耗是在统计报告期内，将生产过程中各工序、各系统实际消耗的电量之和的总电量。

5.3.2 企业实际消耗的各类电量，系指用于生产活动中的各类电量，它包括生产系统、辅助生产系统和附属生产系统用电量，不包括生活和其他作业用电。

5.4 计算方法

5.4.1 分类

电耗分二类：产品综合电耗量、单位产量可比综合电耗。

5.4.2 综合电耗量的计算

产品综合电耗量等于企业在统计报告期内，生产过程中将各工序、各系统实际消耗各类电量之和。产品综合电耗量按式（1）计算：

$$U_{\mathrm{e}}=\sum_{i=1}^{n}U_{\mathrm{i}} \quad \cdots\cdots（1）$$

式中：

U_{e}——产品综合耗电量。单位：千瓦时（kW•h）；

U_{i} —— 生产活动中消耗的第i类用电量。

5.4.3　单位产量可比综合电耗的计算

单位产量可比综合电耗等于企业在统计报告期内，产品综合电耗量除以同期产出的棉纱标准品总产量。单位产量可比综合电耗按式（2）计算：

$$U_{\mathrm{ke}}=\frac{U_{e}}{N_{bz}} \quad \cdots\cdots（2）$$

式中：

U_{ke}——单位产量可比综合电耗。单位：千瓦时/吨（kW•h/t）；

N_{bz}——标准品总产量。单位：吨（t）。

5.5　标准品及标准品总产量计算

5.5.1　标准品

棉纱以27.8 tex（21 英支）纯棉细纱为标准品，标准品细纱折合率为1.0000.

5.5.2　标准品产量计算

5.5.2.1　棉纱各品种、各规格标准品产量计算

棉纱各品种、各规格标准品产量等于其合格品产量乘以该品种棉纱各号数折合率B，乘以原料纤维纺（混纺、色纺）修正系数C_1，乘以纱线加工工序修正系数C_2，乘以纱线质量修正系数C_3，乘以纺纱机型修正系数C_4。棉纱各品种各规格标准品产量按式（3）计算：

$$N_{\mathrm{bzj}}=N_{\mathrm{hgj}}\times B_{\mathrm{j}}\times C_{1\mathrm{j}}\times C_{2\mathrm{j}}\times C_{3\mathrm{j}}\times C_{4\mathrm{j}} \quad \cdots\cdots（3）$$

式中：

N_{bzj}——生产的第 j 类产品合格品折算标准品产量。单位：吨（t）；

N_{hgj}——生产的第 j 类产品合格品产量。单位：吨（t）；

B_j ——生产的第 j 类产品棉纱各号数折合率；

C_{1j} ——生产的第 j 类产品原料纤维修正系数；

C_{2j}——生产的第 j 类产品纱线加工工序修正系数；

C_{3j}——生产的第 j 类产品纱线质量修正系数；

C_{4j}——生产的第 j 类产品纺纱机型修正系数；

5.5.2.2 棉纱各号数折合 B

棉纱各号数折合率B_1见本标准附录B

5.5.2.3 纱线原料纤维修正系数 C_1

纱线原料纤维修正系数见本标准附录C

5.5.2.4 纱线加工工序修正系数 C_2

纱线加工工序修正系数见本标准附录C

5.5.2.5 纱线质量修正系数 C_3

纱线质量修正系数见本标准附录C

5.5.2.6 纺纱机型修正系数 C_4

纺纱机型修正系数C_4见本标准附录C

5.5.3 标准品总产量的计算

标准品总产量等于各种合格品折算标准品产量之和。标准品总产量按式（4）计算：

$$N_{bz}=\sum_{j=1}^{n}N_{bzj} \cdots\cdots (4)$$

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、中华人民共和国工业和信息化部公布的《产业结构调整指导目录》中有关纺织淘汰落后工艺（设备）要求实施。

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，新建或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 棉纺（织）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 棉纺（织）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 棉纺（织）企业在生产过程中，应采用先进技术，对供电系统、空调系统、供水系统、空压机系统等提高系统利用率，实现合理用能。

附 录 A

（资料性附录）

常用能源和耗能工质折标煤参考系数

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）
蒸汽（低压）	kgce/kg	0.1286

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）
棉纱各号数折合率

棉纱各号数折合率见表B_1。

表 B_1 棉纱各号数折合率

公制号数	英制支数	折合率
192	3	0.1184
144	4	0.1568
120（116.6）	5	0.1941
96	6	0.2376
80（83.3）	7	0.2766
72	8	0.3246
64	9	0.3706
58	10	0.4148
52（53）	11	0.4609
48	12	0.5186
44（44.8）	13	0.5625
42（41.6）	14	0.6247
38（38.9）	15	0.6827
36	16	0.7604
34	17	0.8143
32	18	0.8877
30（30.7）	19	0.9339
29	20	0.9493
28（27.8）	21	1.0000
27	21.5	1.0349
26（26.5）	22	1.0567
25（25.4）	23	1.1065
24	24	1.1790
23（23.3）	25	1.2218
22（22.4）	26	1.2796
21（20.8）	28	1.3912
20	29	1.4652
19.5	30	1.4720
19	31	1.5143
18	32	1.6071
17	34	1.7129

表B_1（续）

公制号数	英制支数	折合率
16	36	1.8599
15（15.3）	38	1.9572
15	39	2.0022
14.5	40	2.0820
14（13.9）	42	2.1663
13（13.3）	44	2.2812
13	45	2.3434
13（12.7）	46	2.4090
12	48	2.5532
12（11.7）	50	2.6320
11.2	52	2.7746
11	53	2.8360
10.8	54	2.8724
11（10.6）	55	2.9388
10.4	56	3.0087
10.1	58	3.0890
9.9	59	3.1663
10（9.7）	60	3.2159
9.5	61	3.3002
9.3	63	3.3890
9	64	3.4825
8.5	69	3.5951
8.5（8.3）	70	3.7568
8	73	3.9371
7.9	74	3.9786
7.5	78	4.2528
7.5（7.3）	80	4.4945
7	83	4.7456
7（6.9）	84	4.8352
6.5	90	5.2273
6	97	5.8081
6（5.8）	100	6.0749
5.7	102	6.0950
5.5	106	6.3921
5.5（5.3）	110	6.6558
5	117	7.2636
5（4.9）	120	7.4643
4.5	130	9.3775
4（3.9）	150	10.1903

附 录 C
（资料性附录）
原料纤维、加工工序、质量、纺纱机型修正系数

C.1 原料各纤维修正系数

原料各纤维修正系数见表C_1。

表 C_1 各纤维修正系数

类别	新型纤维及纺纱	色纺纱		天然纤维（棉等）		人造纤维（粘纤等）		合成纤维（涤纤等）	
		含≥50%	含＜50%	单纺	混纺	单纺	混纺	单纺	混纺
修正系数	1.25	1.20	1.15	1.00	0.96	0.98	0.92	0.90	0.86

C.2 纱线加工工序修正系数

纱线加工工序修正系数见表C_2。

表 C_2 纱线加工工序修正系数

类别	捻线成包（加捻）	摇成（绞纱成包）	筒纱（成包）			筒併（成包）	精梳纱		清梳联	粗细联	细络联
			有接头	无接头	电清无接头		含≥50%	含＜50%			
修正系数	1.25	1.15	1.00	1.05	1.15	1.05	1.10	1.05	1.05	1.05	1.05

C.3 纱线质量修正系数

纱线质量修正系数见表C_3

表C_3 纱线质量修正系数

类别	合格品	乌斯特公报	
		50%水平	25%水平
修正系数	1.00	1.05	1.10

C.4 纺纱机型修正系数

纺纱机型修正系数见表C_4

表 C_4 纺纱机型修正系数

类别	环锭纺	涡流纺	转杯纺	摩擦纺	新型纺
修正系数	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20

附 录 D
（资料性附录）
棉纱（棉、化纤及混纺）生产工艺流程图

棉布（棉、化纤及混织）生产工艺流程图见图D_1。

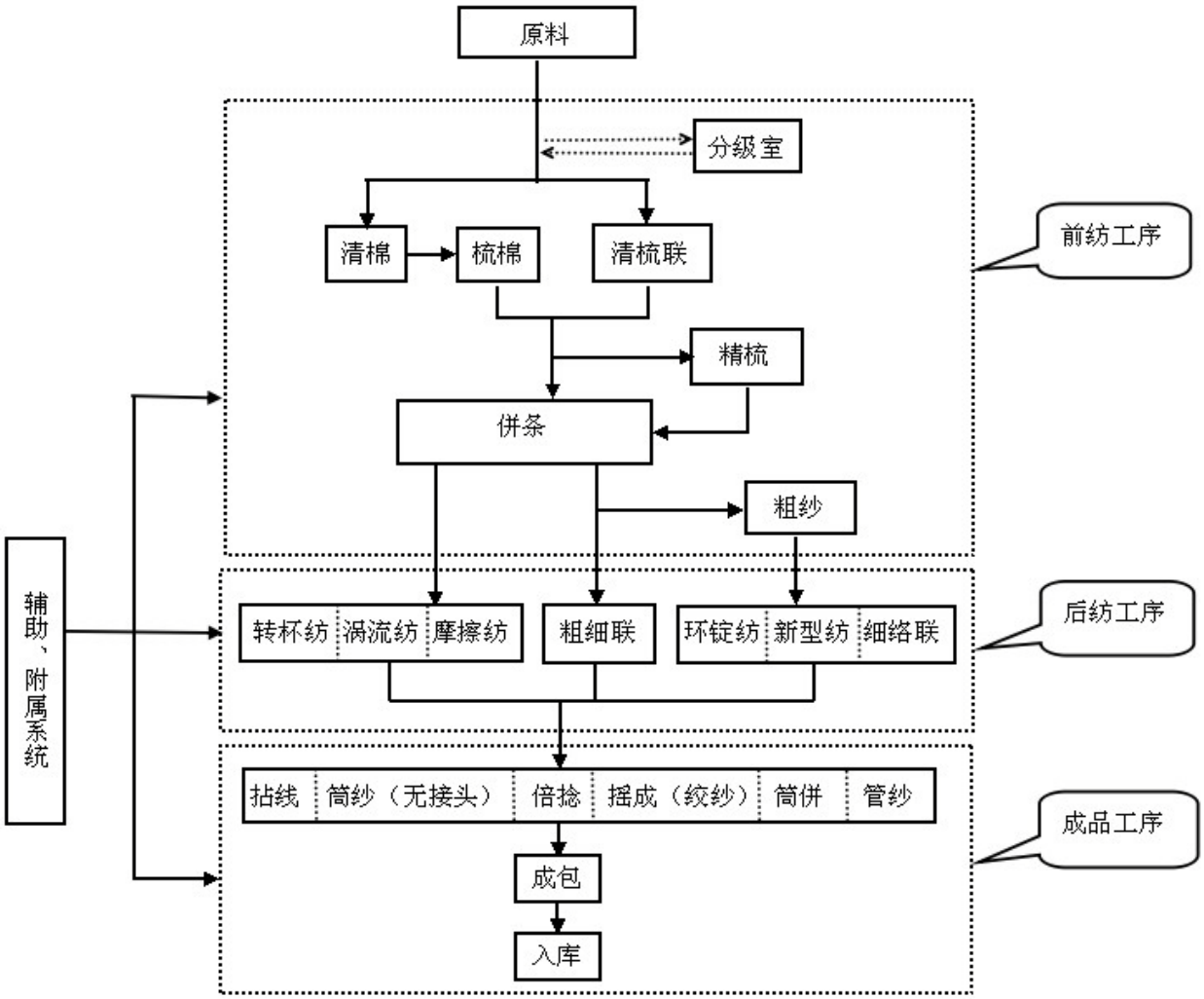

图 D_1 棉布（棉、化纤及混织）生产工艺流程