

印染布可比单位综合能耗限额及计算方法

The quota & calculation method of comprehensive energy consumption per comparable unit production for printed and dyed fabric

2012 - 09 - 24 发布

2012 - 12 - 24 实施

浙江省质量技术监督局 发布

前 言

本标准第4章中的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给出的规则进行起草。

本标准代替DB33/ 685—2008《印染布可比单位综合能耗限额及计算方法》，与DB33/685—2008相比主要修改内容如下：

- 增加了 GB/T 213、GB/T384、GB/T 2589、GB/T 6422、GB/T 12497、GB/T 12723、GB/T 13466、GB/T 15316、GB/T 17981、GB 18613、GB 19153、GB 19762、GB 20052、FZ/T 01002-91、DB33/ 656 等引用标准；
- 修订了印染布单位产品能源消耗限额值；
- 增加了新建或改扩建企业印染布可比单位综合能耗限额准入值；
- 增加了印染布可比单位综合能耗限额先进值；
- 增加了重量为 50.01 kg/hm 以上的修正系数；
- 增加了成品门幅为>260.00 cm 的修正系数；
- 增加了节能管理与措施一章；
- 调整了印染布可比单位综合能耗限额限定值；
- 规范了术语和定义；
- 修改了格式。

本标准的附录A和附录B是资料性附录。

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、杭州市能源学会。

本标准主要起草人：吴明森、王云鹏、沈渭泉、徐前、张悦。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- DB33/ 685—2008。

印染布可比单位综合能耗限额及计算方法

1 范围

本标准规定了棉型印染布单位产品能源消耗（简称能耗）限额的技术要求、统计范围和计算方法、节能管理与措施。

本标准适用于棉型印染布生产用能企业，能源消耗量的计算考核以及对新建或改扩建项目的控制与评价。

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 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
FZ/T 01002-91	印染企业综合能耗计算通则
DB33/ 656	用能单位能源计量管理要

3 术语和定义

3.1

综合能耗 comprehensive energy consumption

企业在统计报告期内，将生产所消耗的各种能源实物量，按照规定的计算方法和单位分别折算为标准煤的总和，单位为千克标准煤（kgce）。

3.2

单位产品产量可比综合能耗 comparable comprehensive energy consumption for unit output of product

企业在统计报告期内，将生产各规格、各品种的合格品产量，分别进行，换算为标准品产量，按照规定的计算方法计算成产品单位产量可比综合能耗，单位为千克标煤/百米 (kgce/hm)。

4 能耗限额要求

4.1 现有印染布生产企业印染布单位产品能耗限额限定值

现有印染布生产企业印染布单位产品能耗限额限定值见表1。

表1 印染布单位产品能耗限额限定值

类别	可比单位综合能耗限额限定值 (kgce/hm)
印染布	≤30.00

4.2 新建或改扩建印染企业印染布单位产品能耗限额准入值

新建或改扩建印染企业印染布单位产品能耗限额准入值见表2。

表2 新建或改扩建企业印染布单位产品能耗限额准入值

类别	可比单位综合能耗限额准入值 (kgce/hm)
印染布	≤25.00

4.3 印染布单位产品能耗限额先进值

印染布单位产品能耗限额先进值见表3。

表3 印染布单位产品能耗限额先进值

类别	可比单位综合能耗限额先进值 (kgce/hm)
印染布	≤22.00

5 统计范围与计算方法

5.1 统计范围

5.1.1 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。

5.1.2 企业实际消耗的各类能源，系指用于生产活动中的各类能源，它包括生产系统用能和辅助生产系统用能，不包括生活和其他作业用能。

5.1.3 各类常用能源折算标准煤参考系数参见本标准附录 A。

5.2 分类与计算

5.2.1 分类

综合能耗分为二类：综合能耗，产品可比单位综合能耗。

5.2.2 综合能耗的计算

综合能耗等于企业在统计报告期内的生产活动中，实际消耗的各类能源实物量与该类能源折算标准煤系数的乘积之和。综合能耗按式（1）计算：

$$E = \sum_{i=1}^n (e_i p_i) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

E ——综合能耗，千克标准煤（kgce）；

n ——消耗的能源品种数；

e_i ——生产活动中消耗的第 i 种能源实物量；

p_i ——第 i 种能源的折算标煤系数。

5.2.3 产品可比单位综合能耗的计算

产品可比单位综合能耗等于企业在统计报告期内的综合能耗除以同期产出的产品折算成标准品总产量。产品可比单位综合能耗按式（2）计算：

$$E_{kc} = \frac{E}{N} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

E_{kc} ——产品可比单位综合能耗，千克标煤/百米（kgce/hm）；

E ——综合能耗，千克标煤（kgce）；

N ——折算成标准品的总产量，百米（hm）。

5.2.4 标准品及标准品总产量计算

5.2.4.1 标准品

以棉轧染色布为标准品，标准品的百米坯布重量为 10.01 kg~12.00 kg（标准品的成品门幅为 106cm 及以下），换算系数为 1。

5.2.4.2 标准品产量计算

5.2.4.2.1 标准品产量等于各品种其合格品产量乘以重量修正系数(B)、乘以阔幅产品修正系数(C)。

5.2.4.2.2 重量修正系数参见本标准附录 B。

5.2.4.2.3 阔幅产品修正系数 C:

- C₁成品门幅≤106.00cm为1.0;
- C₂成品门幅≤158.00cm为1.10;
- C₃成品门幅≤228.00cm为1.25;
- C₄成品门幅≤260.00cm为1.30;
- C₅成品门幅>260.00cm为1.35。

5.2.4.3 标准品总产量的计算

标准品总产量等于各品种合格品产量折算成标准品产量之和。标准品总产量按式(3)计算:

$$N = \sum_{i=1}^n N_i \dots\dots\dots (3)$$

式中:

N——折算成标准品总产量, 百米 (hm);

N_i——生产的第*i*类产品合格品产量折算标准品产量, 百米 (hm)。

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 企业应对单位产品能源消耗指标分级考核, 对重点耗能机台能源消耗应分别落实到班组、机台, 并建立用能责任考核制度。

6.1.4 企业应按工消费[2010]第 93 号文关于《印染行业准入条件》中对生产设备限制使用年限中的有关规定实施。

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 3000 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 节能评价要求。

6.3 生产过程

6.3.1 印染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 印染生产企业在生产过程中，应采用先进工艺，根据能耗状况，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 印染生产企业在生产过程中，应采用先进技术，对热力系统、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)
各种能源折标煤参考系数

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)
重量修正系数 (棉型纤维)

表B.1 重量修正系数

重量档次 kg/100m	产品类别											
	棉类 (包括维棉、丙棉等)					起毛绒类			灯芯绒类			
	本光漂白	丝光漂白	色布	花布	色织整理	漂白	色布	花布	漂白	轧染	卷染	花布
10.01-12.00	0.3512	0.5911	1.0000	1.6960	0.5677	0.3555	0.7604	1.6695	1.3043	2.0741	1.9493	3.4697
12.01-14.00	0.3625	0.6081	1.0829	1.7329	0.5847	0.3668	0.7802	1.7092	1.3270	2.1025	1.9720	3.5094
14.01-16.00	0.3739	0.6251	1.1113	1.7697	0.6017	0.3782	0.8001	1.7489	1.3497	2.1308	1.9947	3.5490
16.01-18.00	0.3852	0.6421	1.1396	1.8066	0.6187	0.3895	0.8199	1.7886	1.3724	2.1592	2.0174	3.5887
18.01-20.00	0.3966	0.6591	1.1680	1.8434	0.6357	0.4009	0.8398	1.8283	1.3950	2.1875	2.0400	3.6284
20.01-22.00	0.4079	0.6761	1.1963	1.8803	0.6527	0.4122	0.8596	1.8679	1.4177	1.2159	2.0627	3.6681
22.01-24.00	0.4192	0.6932	1.2247	1.9171	0.6698	0.4235	0.8795	1.9076	1.4404	2.2442	2.0854	3.7078
24.01-26.00	0.4306	0.7102	1.2530	1.9540	0.6868	0.4349	0.8993	1.9473	1.4631	2.2725	2.1081	3.7475
26.01-28.00	0.4419	0.7272	1.2814	1.9908	0.7038	0.4462	0.9192	1.9870	1.4858	2.3009	2.1308	3.7872
28.01-30.00	0.4533	0.7442	1.3097	2.0277	0.7208	0.4576	0.9390	2.0267	1.5084	2.3292	2.1534	3.8269
30.01-32.00	0.4646	0.7612	1.3381	2.0645	0.7378	0.4689	0.9588	2.0664	1.5311	2.3576	2.1761	3.8666
32.01-34.00	0.4759	0.7782	1.3664	2.1014	0.7548	0.4802	0.9787	2.1061	1.5538	2.3859	2.1988	3.9062
34.01-36.00	0.4873	0.7952	1.3948	2.1382	0.7718	0.4916	0.9985	2.1458	1.5765	2.4143	2.2215	3.9459
36.01-38.00	0.4986	0.8122	1.4231	2.1751	0.7888	0.5029	1.0184	2.1854	1.5992	2.4426	2.2442	3.9856
38.01-40.00	0.5100	0.8292	1.4515	2.2119	0.8058	0.5143	1.0382	2.2251	1.6218	2.4710	2.2668	4.0253

表B.1 (续)

重量档次 kg/100m	产品类别									
	涤棉类（棉与涤纶或其他合成纤维、人造纤维）				中长类			粘纤类【粘胶（人造纤维）与合成纤维】		
	漂白	色布	花布	色织整理	轧染	卷染	色织整理	漂白	色布	花布
40.01-42.00	0.5213	0.8462	1.4798	2.2488	0.8228	0.5256	1.0581	2.2648	1.6445	2.4993
42.01-44.00	0.5326	0.8632	1.5082	2.2857	0.8398	0.5369	1.0779	2.3045	1.6672	2.5277
44.01-46.00	0.5440	0.8803	1.5365	2.3225	0.8569	0.5483	1.0977	2.3442	1.6899	2.5560
46.01-48.00	0.5553	0.8973	1.5649	2.3594	0.8739	0.5596	1.1176	2.3839	1.7125	2.5844
48.01-50.00	0.5667	0.9143	1.5932	2.3962	0.8909	0.5710	1.1374	2.4236	1.7352	2.6127
50.01 以上	0.6297	1.0081	1.7486	2.5958	0.9850	0.6340	1.2461	2.6398	1.8565	2.7627
4.01-6.00	1.1118	1.5567	2.1192	0.6002	1.8742	1.3492	0.8557	0.2040	0.5185	1.2571
6.01-8.00	1.1313	1.5801	2.1465	0.6158	1.8937	1.3570	0.8635	0.2188	0.5483	1.3055
8.01-10.00	1.1508	1.6035	2.1738	0.6314	1.9132	1.3648	0.8713	0.2337	0.5780	1.3538
10.01-12.00	1.1703	1.6269	2.2011	0.6470	1.9326	1.3726	0.8791	0.2486	0.6078	1.4022
12.01-14.00	1.1898	1.6503	2.2284	0.6626	1.9521	1.3804	0.8869	0.2635	0.6376	1.4506
14.01-16.00	1.2093	1.6737	2.2557	0.6782	1.9716	1.3882	0.8947	0.2784	0.6673	1.4989
16.01-18.00	1.2288	1.6971	2.2830	0.6938	1.9911	1.3960	0.9025	0.2932	0.6971	1.5473
18.01-20.00	1.2483	1.7205	2.3102	0.7094	2.0106	1.4038	0.9103	0.3081	0.7269	1.5957
20.01-22.00	1.2677	1.7438	2.3375	0.7250	2.0301	1.4116	0.9181	0.3230	0.7566	1.6440
22.01-24.00	1.2872	1.7672	2.3648	0.7406	2.0496	1.4194	0.9259	0.3379	0.7864	1.6924
24.01-26.00	1.3067	1.7906	2.3921	0.7561	2.0691	1.4272	0.9337	0.3528	0.8162	1.7408
26.01-28.00	1.3262	1.8140	2.4194	0.7717	2.0886	1.4350	0.9415	0.3677	0.8459	1.7892
28.01-30.00	1.3457	1.8374	2.4467	0.7873	2.1080	1.4428	0.9493	0.3825	0.8757	1.8375
30.01-32.00	1.3652	1.8608	2.4740	0.8029	2.1275	1.4506	0.9571	0.3974	0.9055	1.8859
32.01-34.00	1.3847	1.8842	2.5012	0.8185	2.1470	1.4584	0.9649	0.4123	0.9352	1.9343

表B.1 (续)

重量档次 kg/100m	产品类别									
	涤棉类（棉与涤纶或其他合成纤维、人造纤维）				中长类			粘纤类【粘胶（人造纤维）与合成纤维】		
	漂白	色布	花布	色织整理	轧染	卷染	色织整理	漂白	色布	花布
34.01-36.00	1.4042	1.9076	2.5285	0.8341	2.1665	1.4662	0.9727	0.4272	0.9650	1.9826
36.01-38.00	1.4237	1.9309	2.5558	0.8497	2.1860	1.4740	0.9805	0.4421	0.9948	2.0310
38.01-40.00	1.4432	1.9543	2.5831	0.8653	2.2055	1.4818	0.9883	0.4570	1.0245	2.0794
40.01-42.00	1.4626	1.9777	2.6104	0.8809	2.2250	1.4896	0.9961	0.4718	1.0543	2.1277
42.01-44.00	1.4821	2.0011	2.6377	0.8965	2.2445	1.4974	1.0039	0.4867	1.0841	2.1761
44.01-46.00	1.5016	2.0245	2.6650	0.9121	2.2640	1.5051	1.0116	0.5016	1.1138	2.2245
46.01-48.00	1.5211	2.0479	2.6922	0.9277	2.2835	1.5129	1.0194	0.5165	1.1436	2.2729
48.01-50.00	1.5406	2.0713	2.7195	0.9432	2.3029	1.5207	1.0272	0.5314	1.1734	2.3212
50.01 以上	1.6445	2.1954	2.8631	1.0281	2.4047	1.5607	1.0676	0.6179	1.3437	2.5912