

浙 江 省 地 方 标 准

DB33/T 685—2023
代替 DB33/ 685—2012

印染布可比单位综合能耗限额及计算方法

The quota and calculation method of comprehensive energy consumption
for comparable unit output of product for dyeing and printing cloth

2023 – 05 – 27 发布

2023 – 06 – 27 实施

前 言

本标准按照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。

本标准代替DB33/ 685—2012《印染布可比单位综合能耗限额及计算方法》，与DB33/ 685—2012相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围（见第1章，2012年版的第1章）；
- b) 更改了规范性引用文件（见第2章，2012年版的第2章）；
- c) 更改了术语和定义（见第3章，2012年版的第3章）；
- d) 更改了能耗限额等级（见第4章，2012年版的第4章）；
- e) 增加了技术要求（见第5章）；
- f) 更改了统计范围（见第6章，2012年版的5.1）；
- g) 更改了计算方法（见第7章，2012年版的5.2）；
- h) 删除了节能管理与措施（见2012年版的第6章）；
- i) 更改了附录A（见附录A，2012年版的附录A）。

本标准由浙江省发展和改革委员会提出并组织实施。

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、浙江七色彩虹科技有限公司、浙江港龙织造科技有限公司、国网浙江综合能源服务有限公司、绍兴市能源检测院、绍兴市节能协会。

本标准主要起草人：全力、徐国庆、俞承斌、杨航飞、夏晓芳、徐一剡、周叶杰西、余立军、潘国清、王永平、寿海锋、楼松青、吴葛、郑霄剑。

本标准及其所代替文件的历史版本发布情况为：

——2008年首次发布 DB33/ 685—2008，2012年第一次修订；

——本次为第二次修订。

印染布可比单位综合能耗限额及计算方法

1 范围

本标准规定了印染布（包括棉、化纤、棉混纺、交织等梭织产品）可比单位产品能源消耗（以下简称能耗）限额的术语和定义、能耗限额等级、技术要求、统计范围和计算方法。

本标准适用于印染企业的印染布（包括棉、化纤、棉混纺、交织等梭织产品）生产能耗计算、管理和考核，以及对新建或改扩建项目的能耗控制。

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标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 2589 综合能耗计算通则

GB/T 12723 单位产品能源消耗限额编制通则

3 术语和定义

GB/T 12723界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

印染布 dyeing and printing cloth

运用化学处理为主的着色和整理生产工艺对以天然纤维、化学纤维以及天然纤维和化学纤维按不同比例混纺为原料的纺织织物进行印染生产加工制成的纺织织物成品，称为印染布。本标准印染布包括纯棉染色布、纯棉印花布、棉混纺染色布、棉混纺印花布、合成长丝织物印染布、涤纶短纤织物印染布、T/C印染布、人造纤维短纤织物等印染梭织布。

3.2

印染布可比单位产品综合能耗 comprehensive energy consumption for comparable unit output of product for dyeing and printing cloth

在统计报告期内，生产印染布产品的综合能耗与印染布标准品数量的比值。

4 能耗限额等级

印染布生产企业印染布可比单位产品能耗限额等级见表1，其中1级能耗最低。

表 1 印染布可比单位产品能耗限额等级

单位: kgce/hm

产品类别	能耗限额等级	印染布可比单位产品综合能耗
印染布	1	≤21.0
	2	≤26.0
	3	≤31.0

5 技术要求

现有印染布生产企业的印染布可比单位产品能耗应符合表1中能耗限额等级的3级要求。
新建或改扩建印染布生产企业的印染布可比单位产品能耗应符合表1中能耗限额等级的2级要求。

6 统计范围

- 6.1 印染布合格品产量以符合相关国家或行业标准检验合格品的合计入库成品量计。
- 6.2 印染布生产单位产品能耗统计范围是原材料进入生产厂区开始直到印染布生产产品进入成品库的整个生产过程。按照 GB/T 2589 的规定计算生产过程中各种能源的实际消耗, 燃料在贮存、保管中的损耗一并计入, 不包括生活用能。印染布生产单位产品能耗包括主要生产系统(如生产线等)、辅助生产系统(如空压机等)和附属生产系统(如废水处理设施等)的各种能耗(含生产耗能工质所消耗的能源)。
- 6.3 各种能源的热值应以企业在统计期内实测热值为准。没有实测条件的, 参见附录 A 中各种能源和主要耗能工质的折标准煤系数参考值。

7 计算方法

7.1 印染布生产综合能耗

印染布生产综合能耗按式(1)计算:

$$E_q = \sum_{j=1}^n (M_j \times P_j) \dots\dots\dots (1)$$

式中:

E_q ——印染布生产综合能耗, 单位为千克标准煤(kgce);

n ——消耗的能源品种数;

M_j ——印染布生产过程中消耗的第j类能源实物量, 单位为采用各实物量的单位;

P_j ——第j类能源折算标准煤系数。

7.2 印染布可比单位产品综合能耗

印染布可比单位产品综合能耗按式(2)计算:

$$E_{KC} = \frac{E_q}{N_{bz}} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

E_{kc} ——印染布可比单位产品综合能耗，单位为千克标准煤每百米（kgce/hm）；

E_q ——印染布生产综合能耗，单位为千克标准煤（kgce）；

N_{bz} ——印染布标准品总产量，单位为百米（hm）。

7.3 印染布标准品总产量计算方法

7.3.1 印染布标准品的规格

印染布标准品应是成品门幅宽度 ≤ 152 cm，百米坯布重量为10.01 kg~12.00 kg的棉色布合格品，折算标准品系数为1.00。

7.3.2 折算印染布标准品的方法

不同成品门幅宽度或百米坯布重量的印染布折算成印染布标准品按式（3）计算：

$$N_{kbz} = N_k \times e \times f \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

N_{kbz} ——第k种印染布标准品产量，单位为百米（hm）；

N_k ——第k种印染布合格品产量，单位为百米（hm）；

e ——重量修正系数，见附录B的规定；

f ——幅宽修正系数，规定：

成品门幅宽度 ≤ 152 cm时， $f=1.00$ ；

152 cm<成品门幅宽度 ≤ 180 cm时， $f=1.10$ ；

180 cm<成品门幅宽度 ≤ 228 cm时， $f=1.25$ ；

228 cm<成品门幅宽度 ≤ 260 cm时， $f=1.35$ ；

成品门幅宽度 > 260 cm时， $f=1.40$ 。

7.3.3 印染布标准品总产量

印染布标准品总产量按式（4）计算：

$$N_{bz} = \sum_{k=1}^n N_{kbz} \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中：

N_{bz} ——印染布标准品总产量，单位为百米（hm）；

n ——印染布的品种数；

N_{kbz} ——第k种印染布标准品产量，单位为百米（hm）。

附录 A

(资料性)

各种能源折标准煤参考系数和主要耗能工质折标准煤参考系数

A.1 各种能源折标准煤参考系数见表A.1。

表 A.1 各种能源折标准煤参考系数

能源名称	平均低位发热量	折标准煤系数
原煤	20 934 kJ/kg (5 000 kcal/kg)	0.714 3 kgce/kg
燃料油	41 868 kJ/kg (10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
汽油	43 124 kJ/kg (10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
煤油	43 124 kJ/kg (10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
柴油	42 705 kJ/kg (10 200 kcal/kg)	1.457 1 kgce/kg
液化石油气	50 242 kJ/kg (12 000 kcal/kg)	1.714 3 kgce/kg
天然气	32 238 kJ/m ³ ~38 979 kJ/m ³ (7 700 kcal/m ³ ~9 310 kcal/m ³)	1.100 0 kgce/m ³ ~1.330 0 kgce/m ³
水煤气	10 467 kJ/m ³ (2 500 kcal/m ³)	0.357 1 kgce/m ³
热力(当量)	—	0.034 12 kgce/MJ
电力(当量)	—	0.122 9 kgce/(kW·h)

A.2 主要耗能工质折标准煤参考系数见表A.2。

表 A.2 主要耗能工质折标准煤参考系数

耗能工质名称	单位耗能工质耗能耗	折标准煤系数
新水	7.54 MJ/t (1 800 kcal/t)	0.257 1 kgce/t
软化水	14.24 MJ/t (3 400 kcal/t)	0.485 7 kgce/t
除氧水	28.47 MJ/t (6 800 kcal/t)	0.971 4 kgce/t
压缩空气	1.17 MJ/m ³ (280 kcal/m ³)	0.040 0 kgce/m ³
氧气	11.72 MJ/m ³ (2 800 kcal/m ³)	0.400 0 kgce/m ³
氮气(做副产品时)	11.72 MJ/m ³ (2 800 kcal/m ³)	0.400 0 kgce/m ³
氮气(做主产品时)	19.68 MJ/m ³ (4 700 kcal/m ³)	0.671 4 kgce/m ³
二氧化碳气	6.28 MJ/m ³ (1 500 kcal/m ³)	0.214 3 kgce/m ³
乙炔	243.76 MJ/m ³ (58 220 kcal/m ³)	8.314 3 kgce/m ³
电石	60.92 MJ/kg (14 550 kcal/kg)	2.078 6 kgce/kg

注：单位耗能工质量和折标准煤系数是按照电厂发电标准煤耗为0.404kgce/(kW·h)计算的折标准煤系数。实际计算时，推荐考虑上年电厂发电标准煤耗和制备耗能工质设备效率等影响因素，对折标准煤系数进行修正。

附 录 B
(资料性)
重量修正系数

各种印染布折算印染布标准品的重量修正系数见表B. 1。

表 B. 1 重量修正系数

重量档次 kg/100 m	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. 351 2	0. 591 1	1. 000 0	1. 696 0	0. 567 7	0. 355 5	0. 760 4	1. 669 5	1. 304 3	2. 074 1	1. 949 3	3. 469 7
12. 01～14. 00	0. 362 5	0. 608 1	1. 082 9	1. 732 9	0. 584 7	0. 366 8	0. 780 2	1. 709 2	1. 327 0	2. 102 5	1. 972 0	3. 509 4
14. 01～16. 00	0. 373 9	0. 625 1	1. 111 3	1. 769 7	0. 601 7	0. 378 2	0. 800 1	1. 748 9	1. 349 7	2. 130 8	1. 994 7	3. 549 0
16. 01～18. 00	0. 385 2	0. 642 1	1. 139 6	1. 806 6	0. 618 7	0. 389 5	0. 819 9	1. 788 6	1. 372 4	2. 159 2	2. 017 4	3. 588 7
18. 01～20. 00	0. 396 6	0. 659 1	1. 168 0	1. 843 4	0. 635 7	0. 400 9	0. 839 8	1. 828 3	1. 395 0	2. 187 5	2. 040 0	3. 628 4
20. 01～22. 00	0. 407 9	0. 676 1	1. 196 3	1. 880 3	0. 652 7	0. 412 2	0. 859 6	1. 867 9	1. 417 7	1. 215 9	2. 062 7	3. 668 1
22. 01～24. 00	0. 419 2	0. 693 2	1. 224 7	1. 917 1	0. 669 8	0. 423 5	0. 879 5	1. 907 6	1. 440 4	2. 244 2	2. 085 4	3. 707 8
24. 01～26. 00	0. 430 6	0. 710 2	1. 253 0	1. 954 0	0. 686 8	0. 434 9	0. 899 3	1. 947 3	1. 463 1	2. 272 5	2. 108 1	3. 747 5
26. 01～28. 00	0. 441 9	0. 727 2	1. 281 4	1. 990 8	0. 703 8	0. 446 2	0. 919 2	1. 987 0	1. 485 8	2. 300 9	2. 130 8	3. 787 2
28. 01～30. 00	0. 453 3	0. 744 2	1. 309 7	2. 027 7	0. 720 8	0. 457 6	0. 939 0	2. 026 7	1. 508 4	2. 329 2	2. 153 4	3. 826 9
30. 01～32. 00	0. 464 6	0. 761 2	1. 338 1	2. 064 5	0. 737 8	0. 468 9	0. 958 8	2. 066 4	1. 531 1	2. 357 6	2. 176 1	3. 866 6
32. 01～34. 00	0. 475 9	0. 778 2	1. 366 4	2. 101 4	0. 754 8	0. 480 2	0. 978 7	2. 106 1	1. 553 8	2. 385 9	2. 198 8	3. 906 2
34. 01～36. 00	0. 487 3	0. 795 2	1. 394 8	2. 138 2	0. 771 8	0. 491 6	0. 998 5	2. 145 8	1. 576 5	2. 414 3	2. 221 5	3. 945 9
36. 01～38. 00	0. 498 6	0. 812 2	1. 423 1	2. 175 1	0. 788 8	0. 502 9	1. 018 4	2. 185 4	1. 599 2	2. 442 6	2. 244 2	3. 985 6
38. 01～40. 00	0. 510 0	0. 829 2	1. 451 5	2. 211 9	0. 805 8	0. 514 3	1. 038 2	2. 225 1	1. 621 8	2. 471 0	2. 266 8	4. 025 3

表 B.1 重量修正系数（续）

重量档次 kg/100 m	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
40.01～42.00	0.521 3	0.846 2	1.479 8	2.248 8	0.822 8	0.525 6	1.058 1	2.264 8	1.644 5	2.499 3	2.289 5	4.065 0
42.01～44.00	0.532 6	0.863 2	1.508 2	2.285 7	0.839 8	0.536 9	1.077 9	2.304 5	1.667 2	2.527 7	2.312 2	4.104 7
44.01～46.00	0.544 0	0.880 3	1.536 5	2.322 5	0.856 9	0.548 3	1.097 7	2.344 2	1.689 9	2.556 0	2.334 9	4.144 4
46.01～48.00	0.555 3	0.897 3	1.564 9	2.359 4	0.873 9	0.559 6	1.117 6	2.383 9	1.712 5	2.584 4	2.357 5	4.184 1
48.01～50.00	0.566 7	0.914 3	1.593 2	2.396 2	0.890 9	0.571 0	1.137 4	2.423 6	1.735 2	2.612 7	2.380 2	4.223 7
50.01 以上	0.629 7	1.008 1	1.748 6	2.595 8	0.985 0	0.634 0	1.246 1	2.639 8	1.856 5	2.762 7	2.499 5	4.431 5
重量档次 kg/100 m	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		
4.01～6.00	1.111 8	1.556 7	2.119 2	0.600 2	1.874 2	1.349 2	0.855 7	0.204 0	0.518 5	1.257 1		
6.01～8.00	1.131 3	1.580 1	2.146 5	0.615 8	1.893 7	1.357 0	0.863 5	0.218 8	0.548 3	1.305 5		
8.01～10.00	1.150 8	1.603 5	2.173 8	0.631 4	1.913 2	1.364 8	0.871 3	0.233 7	0.578 0	1.353 8		
10.01～12.00	1.170 3	1.626 9	2.201 1	0.647 0	1.932 6	1.372 6	0.879 1	0.248 6	0.607 8	1.402 2		
12.01～14.00	1.189 8	1.650 3	2.228 4	0.662 6	1.952 1	1.380 4	0.886 9	0.263 5	0.637 6	1.450 6		
14.01～16.00	1.209 3	1.673 7	2.255 7	0.678 2	1.971 6	1.388 2	0.894 7	0.278 4	0.667 3	1.498 9		
16.01～18.00	1.228 8	1.697 1	2.283 0	0.693 8	1.991 1	1.396 0	0.902 5	0.293 2	0.697 1	1.547 3		
18.01～20.00	1.248 3	1.720 5	2.310 2	0.709 4	2.010 6	1.403 8	0.910 3	0.308 1	0.726 9	1.595 7		
20.01～22.00	1.267 7	1.743 8	2.337 5	0.725 0	2.030 1	1.411 6	0.918 1	0.323 0	0.756 6	1.644 0		
22.01～24.00	1.287 2	1.767 2	2.364 8	0.740 6	2.049 6	1.419 4	0.925 9	0.337 9	0.786 4	1.692 4		
24.01～26.00	1.306 7	1.790 6	2.392 1	0.756 1	2.069 1	1.427 2	0.933 7	0.352 8	0.816 2	1.740 8		
26.01～28.00	1.326 2	1.814 0	2.419 4	0.771 7	2.088 6	1.435 0	0.941 5	0.367 7	0.845 9	1.789 2		
28.01～30.00	1.345 7	1.837 4	2.446 7	0.787 3	2.108 0	1.442 8	0.949 3	0.382 5	0.875 7	1.837 5		

表 B.1 重量修正系数（续）

重量档次 kg/100 m	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
30.01～32.00	1.365 2	1.860 8	2.474 0	0.802 9	2.127 5	1.450 6	0.957 1	0.397 4	0.905 5	1.885 9
32.01～34.00	1.384 7	1.884 2	2.501 2	0.818 5	2.147 0	1.458 4	0.964 9	0.412 3	0.935 2	1.934 3
34.01～36.00	1.404 2	1.907 6	2.528 5	0.834 1	2.166 5	1.466 2	0.972 7	0.427 2	0.965 0	1.982 6
36.01～38.00	1.423 7	1.930 9	2.555 8	0.849 7	2.186 0	1.474 0	0.980 5	0.442 1	0.994 8	2.031 0
38.01～40.00	1.443 2	1.954 3	2.583 1	0.865 3	2.205 5	1.481 8	0.988 3	0.457 0	1.024 5	2.079 4
40.01～42.00	1.462 6	1.977 7	2.610 4	0.880 9	2.225 0	1.489 6	0.996 1	0.471 8	1.054 3	2.127 7
42.01～44.00	1.482 1	2.001 1	2.637 7	0.896 5	2.244 5	1.497 4	1.003 9	0.486 7	1.084 1	2.176 1
44.01～46.00	1.501 6	2.024 5	2.665 0	0.912 1	2.264 0	1.505 1	1.011 6	0.501 6	1.113 8	2.224 5
46.01～48.00	1.521 1	2.047 9	2.692 2	0.927 7	2.283 5	1.512 9	1.019 4	0.516 5	1.143 6	2.272 9
48.01～50.00	1.540 6	2.071 3	2.719 5	0.943 2	2.302 9	1.520 7	1.027 2	0.531 4	1.173 4	2.321 2
50.01 以上	1.644 5	2.195 4	2.863 1	1.028 1	2.404 7	1.560 7	1.067 6	0.617 9	1.343 7	2.591 2