

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 01138—2016

本色坯布生产折标准品用电单耗的 计算方法

Method for the calculation of electricity consumption for per unit of grey
fabric production converted to standard product

2016-10-22 发布

2017-04-01 实施

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棉纺织品分技术委员会(SAC/TC 209/SC 10)归口。

本标准起草单位：帛方纺织有限公司、际华三五四二纺织有限公司、无锡市第一棉纺织厂、石家庄常山纺织股份有限公司、河南新野纺织股份有限公司、奉化市天盾防水材料有限公司、中国棉纺织行业协会、上海市纺织工业技术监督所。

本标准主要起草人：张鸣、李伟杰、丁翠兰、朱振岳、肖荣智、何玉德、王云侠、郑洁雯、张宝庆、史华刚、王晓敏、黄恒、易建设。

本色坯布生产折标准品用电单耗的计算方法

1 范围

本标准规定了棉纺织企业生产的本色坯布折标准品用电单耗的术语和定义、本色坯布生产工艺流程、本色坯布生产各工序用电折合率的计算、本色坯布生产各工序折合标准品产量的计算、空压机用电量的计算、坯布产品折标准品基本生产用电单耗的计算、空调及其他辅助用电折标准品用电单耗的计算、本色坯布生产折标准品用电单耗的计算方法。

本标准适用于喷气织机生产的本色坯布折标准品用电单耗的计算。其他无梭织机可参照执行。

注：本色坯布指以棉、化纤、其他纤维纯纺或混纺纱线为原料，机织制成的织物。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

本色坯布生产用电 electricity consumption of production for grey fabric

直接用于本色坯布生产过程的用电量，单位为千瓦时(kW·h)。主要由基本生产用电、生产空调用电及其他辅助用电(生产照明用电及其他直接用于坯布生产活动的用电)构成。

2.2

基本生产用电 electricity consumption of essential production

直接用于本色坯布生产过程的基本用电量，分为准备工序用电、织造工序用电、整理工序用电、空压机用电。

2.3

生产空调用电 electricity consumption of ventilation system

保证满足本色坯布生产所需温湿度而配置的空调、制冷设备及相应控制设施所耗电量。

2.4

生产照明用电 electricity consumption of production illumination

直接用于本色坯布生产流程各工序的照明用电量。

2.5

其他用电 other electricity consumption

保全、保养及专件维修等坯布生产维护用电以及车间后勤、管理服务等用电量。

注：坯布生产企业应按用电计算要求和计量法规安装电表，定期抄表结算。用电结算日期应与企业产量结算盘存日期一致。

2.6

本色坯布标准品 standard product to grey fabric

以普梳 14.8 tex(40^s)×14.8 tex(40^s)、经密 523.5 根/10 cm(133 根/英寸)×纬密 283.5 根/10 cm(72 根/英寸)、门幅 160.0 cm(63 英寸)平纹，总经根数 8 378 根的纯棉坯布为本色坯布标准品。

FZ/T 01138—2016

2.7

本色坯布生产折标准品用电单耗 electricity consumption for per unit of grey fabric production converted to standard product

企业生产的本色坯布折合成标准品的百米用电量。

2.8

本色坯布生产各工序用电折合率 electricity conversion rate produced in each process to grey fabric
为本色坯布产品在该工序用电定额与本色坯布标准品在该工序用电定额之比。

3 本色坯布生产工艺流程

准备(整经→浆纱→穿经)→织造→整理(验布→折布→修布→打包),各工序装机容量示例参见附录 A。

4 本色坯布生产各工序用电折合率的计算

4.1 准备工序用电折合率的计算按式(1),计算结果修约至小数点后四位。

$$Z_1 = 0.202 \times \frac{m}{8\ 378} + 0.798 \times \frac{m}{8\ 378} \times \frac{T_j \times d}{14.8} \times C_s \times C_a \dots\dots\dots(1)$$

式中:

Z_1 ——准备工序用电折合率;

m ——坯布总经根数;

T_j ——坯布经纱线密度,单位为特克斯(tex);

d ——坯布经线股数;

C_s ——浆纱机幅宽系数,浆纱机幅宽 220 cm 以下为 1,220 cm 及以上为 1.2;

C_a ——浆纱机浆槽系数,单浆槽为 1,双浆槽为 1.22。

注:不同线密度经纱组成的坯布,按各种纱线根数占总经根数的比例乘以该纱线线密度得出的平均纱线线密度计算,保留一位小数。

4.2 织造工序用电折合率的计算按式(2),计算结果修约至小数点后四位。

$$Z_2 = \frac{P_w}{283.5} \times \left(0.625 + 0.375 \times \frac{m}{8\ 378} \times \frac{T_j \times d}{14.8} \right) \times C_m \times C_g \times C_d \times C_w \dots\dots\dots(2)$$

式中:

Z_2 ——织布工序用电折合率;

P_w ——坯布纬向密度,单位为根每 10 厘米(根/10 cm);

C_m ——织机箱幅系数;

C_g ——织物紧密度系数;

C_d ——织机开口机构系数;

C_w ——纬纱系数。

注:凡用分幅生产的企业,其织布工序折合率系数再乘以 0.86。

4.2.1 织机箱幅系数的计算按式(3),计算结果修约至小数点后四位。

$$C_m = \frac{W_k}{160} \times 0.925 + 0.075 \dots\dots\dots(3)$$

式中:

W_k ——织机公称箱幅,单位为厘米(cm)。

4.2.2 织物紧密度系数根据织物相对紧密度查表 1 获得。

表 1 织物紧密度系数

织物相对紧密度	织物紧密度系数	织物相对紧密度	织物紧密度系数
0.500 以下	0.96	1.400~1.499	1.04
0.500~0.699	0.98	1.500~1.599	1.06
0.700~1.299	1.00	1.599 以上	1.07
1.300~1.399	1.02		

4.2.2.1 织物组织系数的计算按式(4),计算结果修约至小数点后一位。

$$C_f = \frac{A_j + A_w}{R_j \times R_w} \dots\dots\dots(4)$$

式中:

- C_f —— 织物组织系数;
- A_j —— 完全组织内经向经纬纱交织点数;
- A_w —— 完全组织内纬向经纬纱交织点数;
- R_j —— 完全组织内经纱根数;
- R_w —— 完全组织内纬纱根数。

4.2.2.2 织物相对紧密度的计算按式(5),计算结果修约至小数点后三位。

$$H = P_j \times P_w \times \sqrt{T_j \times T_w} \times \frac{1}{523.5 \times 283.5 \times 14.8} \times C_f \dots\dots\dots(5)$$

式中:

- H —— 织物相对紧密度;
- P_j —— 坯布经向密度,单位为根每 10 厘米(根/10 cm);
- T_w —— 坯布纬纱线密度,单位为特克斯(tex)。

4.2.3 织机开口机构系数的选择:凸轮开口机构为 1,多臂开口机构为 1.35。

4.2.4 纬纱系数查表 2 获得。

表 2 纬纱系数

原料分类	纬纱线密度	纬纱系数
长丝	≤150 D	1.00
	150 D~200 D	1.08
	>200 D	1.15
其他原料		1.00

4.3 整理工序用电折合率(Z_3)的选择:坯布幅宽 250.0 cm 以下各品种整理工序用电折合率为 1,坯布幅宽 250.0 cm 及以上、分幅织物各品种整理工序用电折合率为 2。

5 本色坯布生产各工序折合标准品产量的计算

本色坯布各工序折合标准品产量计算按式(6),计算结果修约至小数点后两位。

$$P_{si} = P_i \times Z_i \dots\dots\dots(6)$$

FZ/T 01138—2016

式中:

P_{si} ——坯布各工序折合坯布标准品产量,单位为百米(100 m);

P_i ——坯布在各工序实际产量,单位为百米(100 m);

Z_i ——坯布在各工序的用电折合率。

6 空压机用电量的计算

织布工序空压机用电量的计算按式(7),计算结果修约至小数点后两位。

$$E_k = e_k \times C_k \quad \dots\dots\dots(7)$$

式中:

E_k ——本色坯布织布工序空压机用电量,单位为千瓦时(kW·h);

e_k ——空压机实际用电量,单位为千瓦时(kW·h);

C_k ——季节系数,高温季节(7月份、8月份、9月份)系数为0.9,其他月份系数为1.0。

7 坯布产品折标准品基本生产用电单耗的计算

7.1 本色坯布产品各工序折标准品基本生产用电单耗的计算按式(8),空压机折标准品基本生产用电单耗的计算按式(9),计算结果修约至小数点后三位。

$$D_{gi} = \frac{E_{gi}}{P_{si}} \quad \dots\dots\dots(8)$$

$$D_{gk} = \frac{E_k}{P_2} \quad \dots\dots\dots(9)$$

式中:

D_{gi} ——本色坯布各工序折标准品基本生产用电单耗,单位为千瓦时每百米(kW·h/100 m);

E_{gi} ——本色坯布各工序基本生产用电量,单位为千瓦时(kW·h);

D_{gk} ——空压机折标准品基本生产用电单耗,单位为千瓦时每百米(kW·h/100 m);

P_2 ——织布工序折标准品产量,单位为百米(100 m)。

注:整经工序采用分轴经纱,测量整经生产用电量时,折算成全幅织物整经生产用电量。

7.2 本色坯布折标准品基本生产用电单耗的计算按式(10),计算结果修约至小数点后三位。

$$D_g = D_{g1} + D_{g2} + D_{g3} + D_{gk} \quad \dots\dots\dots(10)$$

式中:

D_g ——本色坯布折标准品基本生产用电单耗,单位为千瓦时每百米(kW·h/100 m);

D_{g1} ——准备工序折标准品基本生产用电单耗,单位为千瓦时每百米(kW·h/100 m);

D_{g2} ——织布工序折标准品基本生产用电单耗,单位为千瓦时每百米(kW·h/100 m);

D_{g3} ——整理工序折标准品基本生产用电单耗,单位为千瓦时每百米(kW·h/100 m)。

8 空调及其他辅助用电折标准品用电单耗的计算

各工序的空调及其他辅助用电单耗的计算按式(11)、式(12),计算结果修约至小数点后三位。

$$D_c = \frac{E_{c1} + E_{c2} + E_{c3}}{P_2} \quad \dots\dots\dots(11)$$

$$D_f = \frac{E_{f1} + E_{f2} + E_{f3}}{P_2} \quad \dots\dots\dots(12)$$

式中：

- D_c ——本色坯布的空调折标准品用电单耗,单位为千瓦时每百米($\text{kW} \cdot \text{h}/100 \text{ m}$);
- D_f ——本色坯布的其他辅助折标准品用电单耗,单位为千瓦时每百米($\text{kW} \cdot \text{h}/100 \text{ m}$);
- E_{c1} ——准备空调用电量,单位为千瓦时($\text{kW} \cdot \text{h}$);
- E_{c2} ——织布空调用电量,单位为千瓦时($\text{kW} \cdot \text{h}$);
- E_{c3} ——整理空调用电量,单位为千瓦时($\text{kW} \cdot \text{h}$);
- E_{f1} ——准备其他辅助用电量,单位为千瓦时($\text{kW} \cdot \text{h}$);
- E_{f2} ——织布其他辅助用电量,单位为千瓦时($\text{kW} \cdot \text{h}$);
- E_{f3} ——整理其他辅助用电量,单位为千瓦时($\text{kW} \cdot \text{h}$)。

9 本色坯布生产折标准品用电单耗的计算方法

本色坯布生产折标准品用电单耗的计算按式(13),计算结果修约至小数点后三位。

$$D = D_g + D_c + D_f \quad \dots\dots\dots(13)$$

式中：

- D ——本色坯布生产折标准品用电单耗,单位为千瓦时每百米($\text{kW} \cdot \text{h}/100 \text{ m}$)。

附 录 A
(资料性附录)
各工序装机容量示例

坯布生产各工序的机型及装机容量参见表 A.1。

表 A.1 坯布生产各工序的机型及装机容量

序号	工 序	机 型	装机容量 kW
1	整经机	CGGB 114 B	13
2	浆纱机	GA 308	68
3	喷气织机	ZAX 9100-190,ZAX 9100-230	4.1
4	验布机	GA 801	0.37
5	折布机	ASGA 861	0.6
6	打包机	HYD 150 B	15

中华人民共和国纺织
行业标准
本色坯布生产折标准品用电单耗的
计算方法

FZ/T 01138—2016

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2017年4月第一版 2017年4月第一次印刷

*

书号: 155066·2-31409 定价 16.00 元



FZ/T 01138—2016