

# DB37

## 山 东 省 地 方 标 准

DB37/ 1760—2016

代替 DB37/ 1760—2010

### 牛轻革单位产品综合能耗限额

2016-10-08 发布

2017-04-08 实施

山东省质量技术监督局 发 布

## 前 言

本标准6为强制性条款，其余为推荐性的。

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则和GB/T 2589—2008规定的能耗计算方法进行了修订。

本标准代替DB37/ 1760—2010《牛皮革单位产品综合能耗限额》，与DB37/ 1760—2010相比，主要技术变化如下：

- 标准名称修改为《牛轻革单位产品综合能耗限额》
- 修订了牛轻革单位产品综合能耗限额指标；
- 增加了蓝湿革、牛轻革定义，删除了成品革定义；
- 将牛轻革产品品种修改为牛皮蓝湿革、牛轻革；
- 增加了节能管理与措施。

本标准由山东经济和信息化委员会提出。

本标准由山东能源标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东省华鲁皮革行业生产力促进中心、山东省皮革工业研究所、山东省皮革行业协会、淄博大恒九宝恩皮革集团有限公司、山东德信皮业有限公司。

本标准主要起草人：梁志新、郭敏、王艳、刘素清、刘向国、魏坤、吉杰、姜长华、于天平。

# 牛轻革单位产品综合能耗限额

## 1 范围

本标准规定了牛轻革单位产品综合能耗限额的术语和定义、数据统计、计算方法、单位产品综合能耗限额和节能管理与措施。

本标准适用于牛轻革制革企业。

## 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 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

## 3 术语和定义

GB/T 2589界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 蓝湿革

以牛皮为原料，经浸水、浸灰、脱脂、脱灰、软化、浸酸、铬鞣后呈蓝绿色的湿革。

### 3.2

#### 牛轻革

以牛皮为原料，经浸水、浸灰、脱脂、脱灰、软化、浸酸、铬鞣、中和、染色、加脂、干燥、整饰等工艺所制得的适合各种用途需要的皮革。

### 3.3

#### 牛轻革综合能耗

在统计报告期内牛轻革生产全过程消耗的各种能源总量，单位为吨标准煤（tce）。

### 3.4

#### 牛轻革单位产品综合能耗

统计报告期内，用能单位生产牛轻革的综合能耗与同期牛轻革合格产品产量的比值，单位为千克标准煤/平方米（kgce/m<sup>2</sup>）。

### 3.5

#### 主要生产系统

以牛生皮为原料生产皮革，从划槽或转鼓浸水开始，到皮革入库为止的有关工艺组成的完整工艺过程和装备。包括浸水、浸灰、脱脂、脱灰、软化、浸酸、铬鞣、中和、染色、加脂、干燥、整饰等，以及直接为生产系统配备的辅料制备系统、涂料制备系统和干燥系统等。

### 3.6

#### 辅助生产系统

为生产系统工艺装置配置的工艺过程、设施和设备，其中包括动力、供电、机修、供水、供气、仪表和场内原料场以及安全、环保装置。

### 3.7

#### 附属生产系统

为生产系统专门配置的生产指挥系统(厂部)和厂区内为生产服务的部门和单位，其中包括办公室、操作室、休息室、更衣室、中控室、中心化验室、成品检验室等。

### 3.8

#### 能源损失量

能源在企业内部进行贮存、转换及分配中的损失。

## 4 数据统计

### 4.1 统计范围

4.1.1 企业牛皮革生产消耗的能源包括：生产全过程消耗的一次能源、二次能源。生产耗能工质所消耗的能源应统计在能源消耗量中。

4.1.2 企业回收的余热，属于节约循环利用，不属于外购能源，在统计计算时，应避免和外购能源重复计算。余热回收利用装置用能应计入能耗。

4.1.3 企业辅助生产系统、附属生产系统能源消耗量，能直接计入产品的，应直接计入产品，不能直接计入产品的，以及能源损失量，应按消耗比例进行分摊。

### 4.2 统计方法

4.2.1 各种能源及耗能工质消耗量应折算为标准煤计算。

4.2.2 各种能源的热值以企业在统计报告期内实测的热值为准。没有实测条件的，采用附录 A 中各种能源折标准煤参考系数。

4.2.3 二次能源及耗能工质均按相应能源当量值折算，折算系数按附录 B 计算。

4.2.4 企业能源转换自产时，按实际投入的能源实物量折算标准煤量；企业回收的余热按热力的折算系数，余热发电统一按电力的折算系数折算。

4.2.5 能源消耗量的统计、换算应包括各个生产环节和系统，既不重复，又不漏计。

## 5 计算方法

5.1 主要生产系统综合能耗应按公式(1)计算：

$$E_z = \sum_{i=1}^n (e_z \times \rho_i) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$E_z$  ——企业主要生产系统综合能耗，单位为吨标准煤（tce）；

$e_z$  ——在统计报告期内企业主要生产系统投入的各种能源实物量，单位为实物量单位；

$\rho_i$  ——某种能源折标准煤系数；

$n$  ——投入的能源种类数。

5.2 辅助生产系统、附属生产系统综合能耗应按公式（2）计算：

$$E_f = \sum_{i=1}^n (e_f \times \rho_i) \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$E_f$  ——企业辅助生产系统、附属生产系统综合能耗及损耗，单位为吨标准煤（tce）；

$e_f$  ——在统计报告期内企业辅助生产系统、附属生产系统投入的各种能源实物量及损耗，单位为实物量单位。

### 5.3 牛轻革综合能耗的计算

牛轻革综合能耗按公式（3）计算：

$$E_p = E_z + E_f \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$E_p$  ——牛轻革综合能耗，单位为吨标准煤（tce）。

### 5.4 牛轻革单位产品综合能耗的计算

牛轻革单位产品综合能耗按公式（4）计算：

$$E_d = \frac{E_p}{M_i} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$E_d$  ——在统计报告期内牛轻革单位产品综合能耗，单位为千克标准煤/平方米（kgce/m<sup>2</sup>）；

$M_i$  ——在统计报告期内牛轻革的合格品数量，单位为千平方米（k·m<sup>2</sup>）

## 6 牛轻革单位产品综合能耗限额指标

企业牛轻革单位产品综合能耗应符合表1要求。

表1 牛轻革单位产品综合能耗限额指标

| 产品名称  | 指标名称     | 限额指标<br>(kgce/m <sup>2</sup> ) |
|-------|----------|--------------------------------|
| 牛皮蓝湿革 | 单位产品综合能耗 | ≤1.2                           |
| 牛轻革   | 单位产品综合能耗 | ≤2.1                           |

## 7 节能管理与措施

### 7.1 节能基础管理

- 7.1.1 企业应根据 GB 17167 的要求配备能源计量器具，并建立能源计量管理制度。
- 7.1.2 企业应建立健全能耗统计体系和能耗计算、考核的文件档案，并对文件进行受控管理。
- 7.1.3 企业应建立用能责任制度，定期对生产中的单位产品能源消耗情况进行考核。

### 7.2 节能技术管理

- 7.2.1 企业使用固体盐对原料皮进行防腐处理，原料皮浸水前需进行转笼抖盐，并对废盐回收利用或者单独规范处理以减少进入制革废水中的盐。
- 7.2.2 制革企业应采用节能、节水新工艺和新技术，实施绿色、清洁和环保的生产工艺。

附 录 A  
(资料性附录)  
常用能源品种折标准煤系数

表A.1 常用能源品种折标准煤系数

| 能源                                                    |       | 折标准煤系数及单位 |                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------|-----------|---------------------------------------------------|
| 品种                                                    | 单位    | 系数        | 单位                                                |
| 原煤                                                    | 吨     | 0.7143    | 吨标煤/吨 (tce/t)                                     |
| 无烟煤                                                   | 吨     | 0.900     | 吨标煤/吨 (tce/t)                                     |
| 洗精煤                                                   | 吨     | 0.900     | 吨标煤/吨 (tce/t)                                     |
| 褐煤                                                    | 吨     | 0.404     | 吨标煤/吨 (tce/t)                                     |
| 重油                                                    | 吨     | 1.4286    | 吨标煤/吨 (tce/t)                                     |
| 汽油                                                    | 吨     | 1.4714    | 吨标煤/吨 (tce/t)                                     |
| 柴油                                                    | 吨     | 1.4571    | 吨标煤/吨 (tce/t)                                     |
| 焦炭                                                    | 吨     | 0.9714    | 吨标煤/吨 (tce/t)                                     |
| 液化石油气                                                 | 吨     | 1.7143    | 吨标煤/吨 (tce/t)                                     |
| 电力                                                    | 万千瓦小时 | 1.229     | 吨标煤/万千瓦时<br>(tce/10 <sup>4</sup> kWh)             |
| 煤气<br>(热值为 1250×4.1868 kJ/m <sup>3</sup> )            | 万立方米  | 1.786     | 吨标煤/万立方米<br>(tce/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> ) |
| 热力(当量)                                                | 百万千焦  | 0.03412   | 吨标煤/百万千焦<br>(tce/GJ)                              |
| 天然气                                                   | 千立方米  | 1.3300    | 吨标煤/千立方米<br>(tce/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ) |
| 注1: 各种能源的热值以企业在报告期内实测的热值为准。没有实测条件的, 采用表中各种能源折标准煤参考系数。 |       |           |                                                   |
| 注2: 部分品种采用“万”为计量单位。                                   |       |           |                                                   |

附 录 B  
(资料性附录)  
耗能工质能源等价值

表B.1 耗能工质能源等价值

| 耗能工质                                                                                                                     |     | 能源等价值      |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|--------------|
| 名称                                                                                                                       | 单位  | 热值 兆焦 (MJ) | 千克标准煤 (kgce) |
| 新水                                                                                                                       | 吨   | 7.535      | 0.2571       |
| 软化水                                                                                                                      | 吨   | 14.2347    | 0.4857       |
| 压缩空气                                                                                                                     | 立方米 | 11.7230    | 0.4000       |
| 二氧化碳                                                                                                                     | 立方米 | 6.2806     | 0.2143       |
| 氧气                                                                                                                       | 立方米 | 11.7230    | 0.4000       |
| 氮气                                                                                                                       | 立方米 | 11.7230    | 0.4000       |
|                                                                                                                          |     | 19.6771    | 0.6714       |
| 乙炔                                                                                                                       | 立方米 | 243.6722   | 8.3143       |
| 电石                                                                                                                       | 千克  | 60.9188    | 2.0786       |
| 注1：新鲜水指尚未使用的自来水。<br>注2：除乙炔、电石外，均按平均耗电计算。<br>注3：氮气作副产品时，折算系数取0.4000。作为主产品时折标煤系数取0.6714。<br>注4：乙炔按耗电计算。<br>注5：电石按平均焦炭、电计算。 |     |            |              |