

上海市地方标准

DB31/ 608—2020

代替 DB31/ 608—2014

塑料薄膜单位产品能源消耗限额

The norm of energy consumption per unit products for plastic film

2020-10-30 发布

2021-02-01 实施

上海市市场监督管理局 发布



前 言

本文件第4章中关于现有生产企业能耗限额值以及新建或改扩建生产企业限额准入值的规定为强制性的,其余内容均为推荐性的。

本文件按照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。

本文件代替DB 31/608—2014《塑料薄膜单位产品能源消耗限额》,与DB 31/608—2014相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- a) 范围中将“低密度聚乙烯(LDPE)薄膜”修改为“聚乙烯(PE)薄膜”,适用于“低密度聚乙烯(LDPE)薄膜”修改为“一次加工的聚乙烯(PE)薄膜”(见第1章,2014年版的第1章);
- b) 对3.1、3.2定义进行了规范和补充,删除了综合能耗、塑料薄膜单位产品能源消耗限额的定义(见第3章,2014年版的第3章);
- c) 对第4章中“新建生产企业”修改为“新建或改扩建生产企业”(见第4章,2014年版的第4章);
- d) 对标准聚乙烯(PE)重包装膜、双向拉伸聚丙烯(BOPP)薄膜单位产品能耗限额进行了调整,并增加了农用大棚膜单位产品能耗限额(见第4章,2014年版的第4章);
- e) 对计算方法进行了完善(见第5章,2014年版的第5章);
- f) 删除了第6章(见2014年版的第6章);
- g) 删除了表B.1中的“BOPP合成纸折增系数(D_1)”(见表B.1);
- h) 删除了附录C。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由上海市经济和信息化委员会、上海市发展和改革委员会共同提出,由上海市经济和信息化委员会组织实施。

本文件由上海市能源标准化技术委员会归口。

本文件起草单位:上海塑料行业协会、上海海湾石化有限公司、上海冠辉新材料有限公司、上海金浦塑料包装材料有限公司、上海普拉斯克塑料有限公司、上海新三花薄膜有限公司。

本文件主要起草人:陈国康、钮贤圭、邓洪军、程海峰、陈小平、林超明、陈峰。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——2012年首次发布为DB31/ 608—2012,2014年第一次修订;

——本次为第二次修订。

塑料薄膜单位产品能源消耗限额

1 范围

本文件规定了塑料薄膜单位产品能源消耗(以下简称能耗)限额的技术要求、统计范围、计算方法以及节能体系建设和管理。

本文件适用于一次加工的聚乙烯(PE)薄膜、双向拉伸聚丙烯(BOPP)薄膜生产企业单位产品能耗的计算、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文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

聚乙烯薄膜 polyethylene film

PE 薄膜

以聚乙烯树脂为主要原料,经挤出吹塑法而制得的薄膜。

注:普通膜系指轻工业品包装用膜;重包装膜系指吹塑制袋、装料、封口一体化的重载膜;农业用膜系指农用大棚膜。

3.2

双向拉伸聚丙烯薄膜 biaxially oriented polypropylene film

BOPP 薄膜

以聚丙烯树脂为主要原料,经共挤制成片材,再经纵、横双向拉伸法而制得的薄膜。

3.3

塑料薄膜产品综合能耗 the comprehensive energy consumption of plastic film

在统计期内用于塑料薄膜生产所消耗的各种能源,折算成标准煤以 e_b 表示。

注 1:单位为吨标准煤(tce)。

注 2:包括塑料薄膜生产与辅助及附属生产系统,即生产过程、辅助过程及附属(包括厂内线路损失以及车间办公室、仓库的照明等)的各种能源消耗量和损失量,不包括基建项目建设消耗的、生产界区内回收利用的和向外输出的能源量。

3.4

塑料薄膜单位产品综合能耗 the comprehensive energy consumption per unit products of plastic film

在统计期内,生产塑料薄膜产品的综合能耗与塑料薄膜合格品数量的比值,以 E_b 或 E_{BOPP} 表示。

注:单位为千克标准煤每吨(kgce/t)。

4 技术要求

4.1 PE 薄膜单位产品能耗限额

PE 薄膜(普通膜、重包装膜、农用大棚膜)单位产品能耗限额值、先进值、新建或改扩建生产企业能耗准入值应分别按表 1、表 2、表 3 规定执行。

表 1 PE 普通膜单位产品能耗限额

生产能力 $N(t/a)$	单位产品综合能耗限额/(kgce/t)		
	限额值	准入值	先进值
$N \leq 3\,000$	≤ 54	≤ 48	≤ 43
$3\,000 < N \leq 10\,000$	≤ 48	≤ 43	≤ 39
$N > 10\,000$	≤ 37	≤ 33	≤ 30

表 2 PE 重包装膜单位产品能耗限额

生产能力 $N(t/a)$	单位产品综合能耗限额/(kgce/t)		
	限额值	准入值	先进值
$N \leq 3\,000$	≤ 78	≤ 70	≤ 62
$3\,000 < N \leq 10\,000$	≤ 68	≤ 63	≤ 53
$N > 10\,000$	≤ 64	≤ 58	≤ 50

表 3 PE 农用大棚膜单位产品能耗限额

生产能力 $N(t/a)$	单位产品综合能耗限额/(kgce/t)		
	限额值	准入值	先进值
$N \leq 10\,000$	≤ 75	≤ 68	≤ 62
$N > 10\,000$	≤ 70	≤ 63	≤ 55

4.2 BOPP 薄膜单位产品能耗限额

BOPP 薄膜单位产品能耗限额值、先进值、新建或改扩建生产企业能耗准入值应按表 4 的规定执行。

表 4 BOPP 薄膜单位产品能耗限额

生产能力 $N(t/a)$	单位产品综合能耗限额/(kgce/t)		
	限额值	准入值	先进值
$N \leq 14\,000$	≤ 165	≤ 145	≤ 140
$N > 25\,000$	≤ 110	≤ 90	≤ 80

5 统计范围、计算原则和计算方法

5.1 统计范围

5.1.1 综合能耗

塑料薄膜综合能耗的统计和计算按照 GB/T 2589 的规定执行,包括从原料进入生产厂区开始的生产和辅助附属生产能耗,但不包括用于基建等项目建设消耗的能源。生产能耗包括原料预处理、挤出成型、冷却和成品包装等所消耗的电力、燃料油、天然气等。辅助附属生产能耗包括机修、动力等部门所消耗的燃料和电力,以及为生产服务的厂区内运输工具、照明等所消耗的燃料和电力。各种能源的折标准煤系数推荐值见附录 A。

5.1.2 塑料薄膜产量

统计期内生产的合格薄膜产品的总产量。其中,普通 BOPP 薄膜总产量按照 5.2.5 给出的计算方法进行计算。

5.1.3 企业多条塑料薄膜生产线的单位产品综合能耗

企业有多条塑料薄膜生产线时,分别计量求出单位综合能耗。对辅助生产的公用部分无分别计量的能耗按产量比例分摊。

5.1.4 企业多种产品的能耗

企业除塑料薄膜外还生产其他产品时,各种能源应分开计量,对确属无法分开计量的公用能耗,按实际情况按比例进行分摊。

5.2 计算方法

5.2.1 基本方法

产品综合能耗的计算按 GB/T 2589 规定执行,并采用当量法计算。

5.2.2 PE 和 BOPP 薄膜产品综合能耗计算

PE 和 BOPP 薄膜产品综合能耗按式(1)计算:

$$e_b = e_{el} + e_{ol} + e_{ng} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- e_b ——薄膜综合能耗,即统计期内用于生产薄膜所消耗的各种能源折算为标准煤,单位为吨标准煤(tce),取小数点后三位;
- e_{el} ——总电量消耗,即统计期内用于生产薄膜所消耗的电力折算为标准煤,单位为吨标准煤(tce),取小数点后三位;
- e_{ol} ——综合燃料油消耗,即统计期内用于生产薄膜所消耗的燃料油折算为标准煤,单位为吨标准煤(tce),取小数点后三位;
- e_{ng} ——综合天然气消耗,即统计期内用于生产薄膜所消耗的天然气折算为标准煤,单位为吨标准煤(tce),取小数点后三位。

5.2.3 BOPP 塑料薄膜不同厚度的产量计算

根据附录 B 的产量折增系数,BOPP 薄膜不同厚度下的产量折算(P_{BOPP})应按式(2)计算:

$$P_{\text{BOPP}} = \sum_{i=1}^n (P_i \times C_i) \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

P_{BOPP} ——统计期内不同 BOPP 薄膜厚度的合格产品折算总产量,单位为吨(t);

P_i ——为第 i 个不同厚度 BOPP 薄膜的产量折增系数对应的产量,单位为吨(t);

C_i ——为第 i 个不同厚度 BOPP 薄膜对应的产量折增系数。

5.2.4 PE 薄膜单位产品综合能耗计算

PE 薄膜单位产品综合能耗按式(3)计算:

$$E_b = \frac{e_b}{P_b} \times 1\,000 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

E_b ——PE 薄膜单位产品综合能耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);

e_b ——统计期内 PE 薄膜产品综合能耗,单位为吨标准煤(tce);

P_b ——统计期内 PE 薄膜合格产品总产量,单位为吨(t)。

5.2.5 BOPP 薄膜单位产品综合能耗计算

BOPP 薄膜单位产品综合能耗按式(4)计算:

$$E_{\text{BOPP}} = \frac{e_b}{P_{\text{BOPP}}} \times 1\,000 \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

E_{BOPP} ——BOPP 薄膜单位产品综合能耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);

e_b ——统计期内 BOPP 薄膜产品综合能耗,单位为吨标准煤(tce);

P_{BOPP} ——统计期内 BOPP 薄膜合格产品总产量,单位为吨(t)。

5.2.6 多条生产线能耗计算

企业有多条生产线时,按生产线分别计算能耗。

6 节能体系建设与管理

6.1 节能体系建设

6.1.1 企业应建立分级能源管理的机制,健全符合企业实际的可操作性的能源管理制度,运用问责责任制。

6.1.2 企业不断完善节能工作指标体系,制定主要能耗产品监测指标,使能耗的监管纳入常态的有效管理之中。

6.1.3 企业应加强能耗的监测体系和统计、考核体系,规范与监测指标相关的原始记录资料的采集、整理、分析,加强对重点能耗岗位和设备的跟踪监控。

6.2 节能基础管理

6.2.1 企业定期开展节能培训,贯彻执行国家的节能法律、法规、方针、政策和标准。

6.2.2 企业对下级节能管理部门设立能源统计员,每月填报产品能源消耗报表,并根据实际情况进行整理、分析,形成报告。

6.2.3 企业按照 GB 17167 的要求配备能源计量器具并建立能源计量管理制度。

6.3 节能过程管理

6.3.1 企业在生产设备或装置上安装必要的能源计量器具,在能源消耗较大的关键岗位建立关键能源工序控制点,并安装必要的能源计量器具进行跟踪,掌握能源消耗的动态。

6.3.2 企业在生产过程中采取有效的措施,保证生产系统的正常、连续以及稳定的运行,提高企业的生产效率,实现优质、低耗和清洁生产。

附录 A

(资料性)

各种能源折标准煤参考系数和平均低位发热量

表 A.1 给出了各种能源折算标准煤参考系数。

表 A.1 各种能源折算标准煤参考系数

品 种	平均低位发热量	折标准煤系数
汽油	43 070 kJ/kg(10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
柴油	42 652 kJ/kg(10 200 kcal/kg)	1.457 1 kgce/kg
液化石油气	50 179 kJ/kg(12 300 kcal/kg)	1.714 3 kgce/kg
天然气	35 544 kJ/m ³ (8 500 kcal/kg)	1.214 3 kgce/kg
电力(当量)	3 600 kJ/(kW·h)[860 kcal/(kW·h)]	0.122 9 kgce/(kW·h)
蒸汽(低压)	3 763 MJ/t(900 Mcal/t)	0.128 6 kgce/kg
注：各种能源的热值以企业在统计期内实测热值为准，没有实测条件的，参见表中系数推荐值。		

附 录 B

(规范性)

不同 BOPP 薄膜厚度的产量折增系数

表 B.1 给出了不同 BOPP 薄膜厚度的产量折增系数(C_i)。

表 B.1 不同 BOPP 薄膜厚度的产量折增系数(C_i)

生产能力	厚度/ μm	系数(C_i)
$N \leq 14\,000(\text{t/a})$	9	2.00
	10	1.80
	12	1.50
	15	1.20
	18	1.00
$N \geq 25\,000(\text{t/a})$	10	2.50
	12	2.08
	15	1.67
	18	1.39
	23	1.09
	25	1.00

上海市地方标准
塑料薄膜单位产品能源消耗限额

DB31/ 608—2020

*

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 20 千字
2021年4月第一版 2021年4月第一次印刷

*

书号: 155066·5-2880 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



DB31/ 608-2020



码上扫一扫 正版服务到