



中华人民共和国国家标准

GB 30184—2013

沥青基防水卷材单位产品能源消耗限额

The norm of energy consumption per unit product of bituminous waterproof sheet

2013-12-31 发布

2014-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准的 4.1 和 4.2 为强制性的,其余为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司、工业和信息化部节能与综合利用司提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)和中国建筑材料联合会归口。

本标准起草单位:中国建筑防水协会、中国建筑材料科学研究总院苏州防水研究院、中国建材检验认证集团苏州有限公司、北京东方雨虹防水技术股份有限公司、广东科顺化工实业有限公司、辽宁大禹防水科技发展有限公司、胜利油田大明新型建筑防水材料有限责任公司、盘锦禹王防水建材集团有限公司、北京世纪洪雨科技有限公司、北京宇阳泽丽防水材料有限责任公司。

本标准主要起草人:尚华胜、朱冬青、巢文革、张广彬、刘金景、孙哲、陈伟忠、柳志国、王书苓。

沥青基防水卷材单位产品能源消耗限额

1 范围

本标准规定了沥青基防水卷材的单位产品能源消耗(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。

本标准适用于弹性体(SBS)改性沥青防水卷材、塑性体(APP)改性沥青防水卷材和自粘聚合物改性沥青防水卷材生产企业单位产品能耗的计算、考核,以及对新建项目的能耗控制。

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/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 13462 电力变压器经济运行
- GB/T 13469 离心泵、混流泵、轴流泵与旋涡泵系统经济运行
- GB/T 13470 通风机系统经济运行
- GB/T 17954 工业锅炉经济运行
- GB 18242 弹性体改性沥青防水卷材
- GB 18243 塑性体改性沥青防水卷材
- GB 18613 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级
- GB/T 19065 电加热锅炉系统经济运行
- GB 19153 容积式空气压缩机能效限定值及能效等级
- GB 19761 通风机能效限定值及能效等级
- 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能效等级
- GB/T 23331 能源管理体系 要求
- GB 23441 自粘聚合物改性沥青防水卷材
- GB/T 24851 建筑材料行业能源计量器具配备和管理要求
- JC/T 2046—2011 改性沥青防水卷材成套生产设备 通用技术条件

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文件。

3.1

沥青基防水卷材产品综合能耗 the comprehensive energy consumption of bituminous waterproof sheet

在报告期内,防水卷材在生产系统、辅助生产系统和附属生产系统内,用于生产实际消耗的各种能源总量。

3.2

沥青基防水卷材单位产品综合能耗 the comprehensive energy consumption per unit product of bituminous waterproof sheet

以单位产量表示的防水卷材产品综合能耗。

4 技术要求

4.1 沥青基防水卷材单位产品能耗限定值

现有沥青基防水卷材生产企业单位产品能耗限定值应符合表 1 的规定。

表 1 沥青基防水卷材单位产品能耗限定值

产品名称		单位产品综合能耗限定值/ (kgce/km ²)
沥青基防水卷材	有胎 ^a	≤220
	无胎 ^b	≤130
^a 有胎产品以 3.0 mm 计算。 ^b 无胎产品以 1.5 mm 计算。		

4.2 沥青基防水卷材单位产品能耗准入值

新建沥青基防水卷材(含新建生产线和技术改造的生产线)生产企业单位产品能耗准入值应符合表 2 的规定。

表 2 沥青基防水卷材单位产品能耗准入值

产品名称		单位产品综合能耗准入值/ (kgce/km ²)
沥青基防水卷材	有胎 ^a	≤200
	无胎 ^b	≤100
^a 有胎产品以 3.0 mm 计算。 ^b 无胎产品以 1.5 mm 计算。		

4.3 沥青基防水卷材单位产品能耗先进值

沥青基防水卷材生产企业单位产品能耗先进值应符合表 3 的规定。

表 3 沥青基防水卷材单位产品能耗先进值

产品名称		单位产品综合能耗先进值/ (kgce/km ²)
沥青基防水卷材	有胎 ^a	≤180
	无胎 ^b	≤90
^a 有胎产品以 3.0 mm 计算。 ^b 无胎产品以 1.5 mm 计算。		

5 统计范围和计算方法

5.1 统计范围

5.1.1 沥青基防水卷材综合能耗

5.1.1.1 沥青基防水卷材综合能耗包括综合燃耗和综合电耗,涉及的能源主要包括燃煤、燃料油、燃气、电能等。

5.1.1.2 沥青基防水卷材综合能耗主要包括生产系统能耗、辅助生产系统能耗和附属生产系统能耗,具体如下所示:

- a) 生产系统能耗:
 - 1) 沥青制备系统消耗的电能;
 - 2) 成型设备消耗的电能。
- b) 辅助生产系统能耗:
 - 1) 导热油炉消耗的燃料油;
 - 2) 导热油炉消耗的电能;
 - 3) 供热系统消耗的煤(或燃气);
 - 4) 水冷却装置消耗的电能;
 - 5) 沥青油烟收集处理设施消耗的电能;
 - 6) 除尘设备消耗的电能;
 - 7) 运输车辆消耗的燃料油。
- c) 附属生产系统能耗:
 - 1) 与所统计的产品相关的原材料和产品储存消耗的电能;
 - 2) 与所统计的产品相关的原材料和产品检测消耗的电能;
 - 3) 与所统计的产品相关办公消耗的电能。

5.1.1.3 沥青基防水卷材综合能耗不包括生活设施及运输管理、采暖、空调、技改等的能耗。

5.1.2 统计方法

5.1.2.1 利用符合 GB/T 24851 要求配备的能源计量器具对报告期内的能耗数量和产品产量进行统计。

5.1.2.2 统计范围内的防水卷材数量参见附录 A 统一折算为标准厚度数量。

5.1.2.3 按季度、半年度和年度分别计算出沥青基防水卷材单位产品能耗值。

5.2 计算方法

5.2.1 沥青基防水卷材综合能耗的计算

沥青基防水卷材综合能耗应按式(1)计算:

$$E_{ZN} = M_a \times \frac{Q_{DW}^a}{29\,308} + M_b \times \frac{Q_{DW}^b}{29\,308} + M_c \times \frac{Q_{DW}^c}{29\,308} + 0.122\,9 \times Q_{ZD} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

E_{ZN} ——综合能耗,单位为千克标准煤(kgce);

M_a ——综合煤耗,单位为千克(kg);

Q_{DW}^a ——煤的低位热值,单位为千焦每千克(kJ/kg);

29 308 ——1 kgce 的应用基低(位)发热量,单位为千焦每千克标准煤(kJ/kgce);

- M_b ——综合油耗(燃料油),单位为千克(kg);
 Q_{DW}^b ——油的低位热值,单位为千焦每千克(kJ/kg);
 M_c ——综合气耗(天然气),单位为立方米(m^3);
 Q_{DW}^c ——气的低位热值,单位为千焦每立方米(kJ/ m^3);
 0.1229 ——电力(当量)折标准煤系数,单位为千克标准煤每千瓦时[kgce/(kW·h)];
 Q_{ZD} ——综合电耗,单位为千瓦时(kW·h)。

5.2.2 单位产品能耗的计算

单位产品能耗应按式(2)计算:

$$E_{DN} = E_{ZN} / P \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- E_{DN} ——单位产品能耗,单位为千克标准煤每千平方米(kgce/ km^2);
 P ——符合 GB 18242、GB 18243 和 GB 23441 等相关标准的产品参见附录 A 折算后的产量,单位为千平方米(km^2)。

5.2.3 标准煤的折算

消耗的各种能源应按热值统一折算为标准煤。燃料的热值可参照使用附录 B 的各种能源折标准煤系数折算为标准煤。

5.3 能源监测点设置

企业能源计量器具设置点应符合以下要求:

- 沥青改性系统和产品成型系统应分别设置电能监测点;
- 环保设施应分别设置电能监测点;
- 企业使用的煤、燃油、天然气等燃料应分别统计用量;
- 企业使用天然气作为能源的应设置流量表(装置),并按产品分别统计用量;
- 实验室、办公、库房等应采取措施,按产品分别统计用电、用热等。

5.4 记录

企业应建立能源管理制度和能源统计报表制度,能源统计报表数据应能追溯至计量测试记录。能耗统计企业涉及的记录主要包括:

- 原料贮存用电耗统计表;
- 原料制备用电耗统计表;
- 沥青基防水卷材成品线生产用电耗统计表;
- 沥青基防水卷材生产用燃料统计表;
- 环保设施用电耗统计表;
- 其他涉及沥青基防水卷材生产的能耗统计表。

6 节能管理与措施

6.1 节能基础管理

6.1.1 企业应按照 GB/T 23331 规定的要求建立能源管理体系。

6.1.2 企业应定期对生产中单位产品消耗的燃料量和用电量进行考核,建立用能责任制度。

6.1.3 企业应按要求建立能耗统计体系,建立能耗测试数据、能耗计算和考核结果的文件档案,并对文件进行受控管理。

6.1.4 企业应根据 GB/T 24851 的要求配备能源计量器具并建立能源计量管理制度。

6.1.5 企业应按照 JC/T 2046—2011 要求配备相应设备。

6.2 节能技术管理

6.2.1 耗能设备

6.2.1.1 企业应使电动机系统、泵系统、通风机系统、电力变压器、工业锅炉、电加热锅炉等通用耗能设备符合 GB/T 12497、GB/T 13469、GB/T 13470、GB/T 13462、GB/T 17954 和 GB/T 19065 等相关的用能产品经济运行标准要求。

6.2.1.2 新建及改扩建企业所用的中小型三相异步电动机、容积式空气压缩机、通风机、清水离心泵、三相配电变压器等通用耗能设备应达到 GB 18613、GB 19153、GB 19761、GB 19762、GB 20052 等相应耗能设备能效标准中节能评价值的要求。

6.2.2 生产过程

6.2.2.1 防水卷材企业在各工序中,应采取有效措施。

6.2.2.2 防水卷材企业在生产过程中,应对设备进行日常维护,做好生产工序的节能降耗工作,特别是完善卷材的半成品制备和卷材成型的技术,积极推广余热利用技术。

附 录 A
(资料性附录)

卷材不同厚度折算成标准厚度参考系数

卷材不同厚度折算成标准厚度参考系数见表 A.1。

表 A.1 卷材不同厚度折算成标准厚度参考系数

弹性体(SBS)改性沥青防水卷材、塑性体(APP)改性沥青防水卷材				
标准产品规格	折算产品规格			折算系数
	胎体	厚度/mm	上表面材料	
以 3.0 mm 计	PY、G	3.0	PE、S、M	1.00
		4.0		1.33
		5.0		1.67
自粘聚合物改性沥青防水卷材				
标准产品规格	折算产品规格			折算系数
	胎体	厚度/mm	上表面材料	
以 1.5 mm 计	N	1.2	PE、PET、D	0.80
		1.5		1.00
		2.0		1.33
以 3.0 mm 计	PY	2.0	PE、S、D	0.67
		3.0		1.00
		4.0		1.33

附 录 B
(资料性附录)

各种能源折算标准煤参考系数

各种能源折算标准煤参考系数见表 B.1。

表 B.1 各种能源折算标准煤参考系数

能源名称	单位	平均低位发热量	折标准煤系数
原煤	kJ/kg	20 908	0.714 3 kgce/kg
洗精煤		26 344	0.900 0 kgce/kg
洗中煤		8 363	0.285 7 kgce/kg
焦炭		28 435	0.971 4 kgce/kg
原油		41 816	1.428 6 kgce/kg
燃料油		41 816	1.428 6 kgce/kg
汽油		43 070	1.471 4 kgce/kg
煤油		43 070	1.471 4 kgce/kg
柴油		42 652	1.457 1 kgce/kg
煤焦油		33 453	1.142 9 kgce/kg
液化石油气		50 179	1.714 3 kgce/kg
炼厂干气		46 055	1.571 4 kgce/m ³
油田天然气	kJ/m ³	38 931	1.330 0 kgce/m ³
气田天然气		35 544	1.214 3 kgce/m ³
煤矿瓦斯气		14 636~16 726	0.500 0 kgce/m ³ ~0.571 4 kgce/m ³
焦炉煤气		16 726~17 981	0.571 4 kgce/m ³ ~0.614 3 kgce/m ³
发生炉煤气		5 227	0.178 6 kgce/m ³
重油催化裂解煤气		19 235	0.657 1 kgce/m ³
重油热裂煤气		35 544	1.214 3 kgce/m ³
焦炭制气		16 308	0.557 1 kgce/m ³
压力汽化煤气		15 054	0.514 3 kgce/m ³
水煤气		10 454	0.357 1 kgce/m ³
电力(当量值)	kJ/(kW·h)	3 600	0.122 9 kgce/(kW·h)