

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 522—2013
代替 JC 522—1993

岩、矿渣棉单位产品能源消耗限额

The norm of energy consumption per unit product of rock/slag wool

2013-04-25 发布

2013-09-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 JC 522—1993《岩棉能耗等级定额》。与 JC 522—1993 相比较,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 重新规范了岩、矿棉能耗等级定额的适用范围(见第 1 章);
- 增加了岩棉、矿棉及其制品的综合能耗、单位产品能耗的术语与定义(见 3.1 和 3.2);
- 根据产品的不同酸度系数增设其修正折算系数(见 5.2.1);
- 根据产品种类的不同增设了其折算系数(见 5.2.2);
- 提供了综合能耗的计算公式(见 5.4.1 和 5.4.2);
- 增设了不同时期建设企业的能耗限额定值(见 4.4);
- 增加了各种能源折算标准参考系数(见附录 A 和附录 B)。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国绝热节能材料标准化委员会(SAC/TC 191)归口。

本标准起草单位:南京玻璃纤维研究设计院、南京彤天岩棉有限公司。

本标准主要起草人:汪丽婷、赵艳娟、王佳庆。

本标准于 1993 年 12 月首次发布,本次为第一次修订。

岩、矿渣棉单位产品能源消耗限额

1 范围

本标准规定了以岩石、矿渣为主要原料，以焦炭为燃料，生产岩棉、矿渣棉及其制品的单位产品能源消耗(以下简称“能耗”)的统计范围、折算系数、计算方法和等级定额的要求。

本标准适用于年产能达到2万吨以上的新、改、扩建项目能耗的计算、考核、限额。

本标准不适用于管壳，金属面岩棉、矿渣棉夹芯板等深加工的企业。

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 4132 绝热材料及相关术语
- GB/T 5480 矿物棉及其制品试验方法
- GB/T 11835 绝热用岩棉、矿渣棉及其制品
- GB/T 12723 单位产品能源消耗编制通则
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB 18613 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级
- GB 19153 容积式空气压缩机能效限定值及节能评价值
- GB/T 19686 建筑用岩棉、矿渣棉绝热制品
- GB 19761 通风机能效限定值及节能评价值
- 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节能评价值
- GB/T 25975 建筑外墙外保温用岩棉制品

3 术语与定义

GB/T 4132、GB/T 5480、GB/T 11835、GB/T 19686 和 GB/T 25975 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

岩棉、矿渣棉及其制品综合能耗 the comprehensive energy consumption of rock wool, slag wool and their products

在统计报告期内产品生产全过程中，用于生产系统和辅助生产系统所实际消耗的各种能源总量。

3.2

岩棉、矿渣棉及其制品单位产品可比综合能耗 the comparably comprehensive energy consumption per unit product of rock wool, slag wool and their products

在统计期内生产每吨岩棉、矿渣棉及其制品的能耗，以酸度系数为 1.4~1.6 的岩棉板制品为基准，以板、毡为基础，折算成标准煤，处于界定范围以外的制品以产品种类和酸度系数值对能源消耗进行修正，以 E_b 表示，单位为千克标准煤每吨(kgce/t)。以下简称单位产品可比综合能耗。

4 要求

4.1 单位产品能耗限额限定值

单位产品能耗限额限定值是评价现有企业单位产品能耗限额的指标。
现有企业单位产品能耗限额限定值应不大于 490.0 kgce/t，其中熔融焦耗应不大于 260 kgce/t。

4.2 新建及扩建企业单位产品能耗限额准入值

新建及扩建企业单位产品能耗限额准入值是评价新建及扩建项目是否能通过审批的指标。
新建及扩建企业单位产品能耗限额准入值应不大于 450.0 kgce/t，其中熔融焦耗应不大于 240 kgce/t。

4.3 单位产品能耗限额先进值

单位产品能耗限额先进值是评价现有生产企业单位产品能耗达到先进水平的指标。
现有生产企业可通过节能技术改造和加强节能管理来达到单位产品综合能耗限额先进值。
单位产品综合能耗限额先进值应不大于 400.0 kgce/t；其中熔融焦耗应不大于 210 kgce/t。

5 统计范围和计算方法

5.1 能耗的统计范围

包括生产和辅助生产能耗。生产能耗包括从原料进入输送配料到成品包装完毕所消耗的燃料、电力和各种耗能工质。辅助生产系统中粘接剂的耗能以成品粘接剂为计算起点，包括机修、动力等部门所消耗的燃料和动力，以及为生产服务的厂内运输工具、照明等所消耗的燃料和电力，不包括相配套的生活设施及基建等消耗的燃料和电力。

5.1.1 岩棉、矿渣棉及其制品产量

统计期内企业按相关产品标准生产的合格制品的总产量。企业生产多种不同酸度系数以及不同产品种类的岩棉、矿渣棉产品时，应分别计算各种产品的产量。

5.1.2 能源折标准煤系数及燃料热值的选取

各种能源、耗能工质应按本标准附录 A、附录 B 的折标准煤系数折算成标准煤。燃料的热值应取统计报告期内的实测加权平均值或根据燃料分析加权平均值进行计算。

5.2 折算系数

各种岩棉、矿渣棉及其制品能源消耗量存在差异，为能有效统计，根据产品的酸度系数和产品种类分别进行折算。

5.2.1 酸度系数的折算

酸度系数按 GB/T 5480 规定的方法测定。折算系数值见表 1。

表1 酸度系数的折算系数值

产品酸度系数	酸度系数折算系数
酸度系数≤1.4	1.20
1.4<酸度系数≤1.6	1.00
1.6<酸度系数≤1.8	0.9
酸度系数>1.8	0.8

5.2.2 产品种类的折算

各种制品按照产品种类以表 2 进行折算。

表2 产品种类的折算系数值

产品种类	产品种类折算系数
岩棉、矿渣棉	0.95
板、毡、缝毡	1.0
岩棉带、矿渣棉带	1.1

5.3 各种能源折算标准煤的原则

- 5.3.1 计算综合能耗时，各种能源折算为一次能源的单位为标准煤当量。
- 5.3.2 用能单位实际消耗的燃料能源应以其低(位)发热量为计算基础折算为标准煤量。低(位)发热量等于 29 307 kJ 的燃料，称为 1 kg 标准煤(1 kgce)。当无法获得各种燃料能源的低(位)发热量实测值和单位耗能工质的耗能量时，可参照附录 A 和附录 B。
- 5.3.3 用能单位外购的能源和耗能工质，其能源折算系数可参照国家统计局公布的数据。

5.4 计算方法

5.4.1 产品综合能耗的计算

产品综合能耗的计算应符合 GB/T 2589 的规定。单位为千克标准煤每吨(kgce/t)，按数值修约规则，取小数点后一位。

岩棉、矿渣棉及其制品综合能耗应按公式(1)计算：

$$e_b = e_c + e_d + e_f \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- e_b ——岩棉、矿渣棉及其制品综合能耗，即统计期内用于岩棉、矿渣棉及其制品生产所消耗的各种能源折算为标准煤，单位为千克标准煤(kgce)；
- e_c ——分类燃料消耗，即统计期内用于岩棉、矿渣棉及其制品生产所消耗的各种燃料量折算为标准煤，单位为千克标准煤(kgce)，不同燃料的折标煤系数见附录 A；
- e_d ——分类电量消耗，即统计期内用于岩棉、矿渣棉及其制品生产所消耗的电力折算为标准煤，单位为千克标准煤(kgce)，电量的折标煤系数见附录 A；
- e_f ——耗能工质能源等价值，见附录 B。

5.4.2 单位产品可比综合能耗的计算

统计并计算不同酸度系数(如表 1 所示)的产品产量与总产量的百分数,分别记为 q_1 、 q_2 、 q_3 、 q_4 。按不同产品种类(如表 2 所示)统计其在统计期内的产量,分别记为 P_1 、 P_2 、 P_3 。

岩棉、矿渣棉及其制品单位产品综合能耗应按公式(2)计算:

$$E_b = e_b \times \frac{\sum_{i=1 \sim 4} q_i \times c_i}{\sum_{i=1 \sim 3} P_i \times d_i} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- E_b ——岩棉、矿渣棉及其制品单位产品可比综合能耗,单位为千克标准煤(kgce/t);
- q_1 ——统计期内酸度系数<1.4 的岩棉、矿渣棉及其制品占总产量的百分数;
- q_2 ——统计期内 1.4<酸度系数≤1.6 的岩棉、矿渣棉及其制品占总产量的百分数;
- q_3 ——统计期内 1.6<酸度系数≤1.8 的岩棉、矿渣棉及其制品占总产量的百分数;
- q_4 ——统计期内酸度系数>1.8 的岩棉、矿渣棉及其制品占总产量的百分数;
- c_1 、 c_2 、 c_3 、 c_4 ——酸度系数折算系数值,如表 1 所示;
- P_1 ——统计期内岩棉、矿渣棉的产量,单位为吨(t);
- P_2 ——统计期内板、毡、缝毡的产量,单位为吨(t);
- P_3 ——统计期内岩棉带、矿渣棉带的产量,单位为吨(t);
- d_1 、 d_2 、 d_3 ——各种岩棉、矿渣棉制品的产品种类折算系数值,如表 2 所示。

6 节能管理与措施

6.1 节能基础管理

- 6.1.1 生产企业应定期对生产中单位产品消耗燃料量和用电量进行考核,并把考核指标分解落实到各基层部门,建立用能责任制度。
- 6.1.2 生产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。
- 6.1.3 生产企业应根据 GB 17167 的要求配备能源计量器具并建立能源计量管理制度。

6.2 节能技术管理

- 6.2.1 熔制系统在条件允许的情况下选取最先进的熔制技术,扩大规模。加强余热的利用和控制冷却系统的进水、回水温度,减少冷却水带走的热量,降低焦耗。
- 6.2.2 新建及扩建的生产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 和 GB 20052 等相应耗能设备能效标准中节能评价值的要求。
- 6.2.3 建筑节能应满足国家标准要求,严格执行节能 60%的设计标准。采用高效保温材料复合的外墙和屋面等一系列技术措施,以达到节能降耗的目的。

6.3 生产过程

- 6.3.1 企业应根据产品生产工艺(工序)过程、装置、设施和设备的能耗状况,制定相应的节能改造规划和节能措施的实施计划。

6.3.2 生产企业在生产过程中，应采取有效措施，保证生产系统正常、连续和稳定运行，提高系统运转率，实现优质、低耗、稳定和清洁生产，提高产品的合格率。

6.3.3 生产企业在生产过程中，应加强设备的日常维护工作，防止出现设备意外停机，经常开停设备的情况。

附 录 A
(资料性附录)
各种能源折标准煤参考系数

能源名称		平均低位发热值	折标煤系数
原煤		20 908 kJ/kg	0. 714 3 kgce/kg
燃料油		41 816 kJ/kg	1. 428 6 kgce/kg
汽油		43 070 kJ/kg	1. 471 4 kgce/kg
煤油		43 070 kJ/kg	1. 471 4 kgce/kg
柴油		42 652 kJ/kg	1. 457 1 kgce/kg
煤焦油		33 453 kJ/kg	1. 142 9 kgce/kg
液化石油气		50 179 kJ/kg	1. 714 3 kgce/kg
焦炭		28 435 kJ/kg	0. 971 4 kgce/kg
油田天然气		38 931 kJ/m ³	1. 330 0 kgce/m ³
气田天然气		35 544 kJ/m ³	1. 214 3 kgce/m ³
煤矿瓦斯气		14 636 kJ/m ³ ~16 726 kJ/m ³	0. 500 0 kgce/m ³ ~0. 571 4 kgce/m ³
焦炉煤气		16 726 kJ/m ³ ~17 981 kJ/m ³	0. 571 4 kgce/m ³ ~0. 614 3 kgce/m ³
其他 煤气	a) 发生炉煤气	5 227 kJ/kg	0. 178 6 kgce/m ³
	b) 重油催化裂解气	19 235 kJ/kg	0. 657 1 kgce/m ³
	c) 重油裂解气	35 544 kJ/kg	1. 214 3 kgce/m ³
	d) 焦炭制气	16 308 kJ/kg	0. 557 1 kgce/m ³
	e) 压力气化煤气	15 054 kJ/kg	0. 514 3 kgce/m ³
	f) 水煤气	10 454 kJ/kg	0. 357 1 kgce/m ³
蒸汽(低压)		3 763 MJ/t	0. 128 6 kgce/kg
热力(当量值)		—	0. 034 12 kgce/MJ
电力(当量值)		3 600 kJ/(kW·h)	0. 122 9 kgce/(kW·h)

附 录 B
(资料性附录)
耗能工质能源等价值

品种	单位能耗工质能耗量	折标准煤系数
新水	2.51 MJ/t (600 kcal/t)	0.085 7 kgce/t
氧气	11.72 MJ/m ³ (280 0 kcal/m ³)	0.400 0 kgce/m ³
二氧化碳气	6.28 MJ/m ³ (150 0 kcal/t)	0.214 3 kgce/m ³

中 华 人 民 共 和 国
建 材 行 业 标 准
岩、矿渣棉单位产品能源消耗限额
JC/T 522—2013

*

中国建材工业出版社出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
地矿经研院印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 18 千字
2013 年 8 月第一版 2013 年 8 月第一次印刷
印数 1—800 定价 20.00 元
书号:155160·281

*

编号:0922



JC/T 522—2013

网址:www.standardcnjc.com 电话:(010)51164708
地址:北京朝阳区管庄东里建材大院北楼 邮编:100024
本标准如出现印装质量问题,由发行部负责调换。