

上海市地方标准

DB31/ 581—2019

矿渣粉单位产品能源消耗限额

The norm of energy consumption per unit products of slag powder

2019-08-15 发布

2019-11-01 实施

上海市市场监督管理局 发布

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、GB/T 12723—2013 给出的规则起草。

本标准代替 DB 31/581—2012《矿渣粉单位产品能源消耗限额》,与 DB 31/581—2012 相比,主要技术变化如下:

- 修改了“矿渣粉术语”(见 3.1,2012 年版的 3.1);
- 删除了生产工艺的分类要求(见 4.1,2012 年版的 4.1);
- 修改了单位产品综合能源消耗限定值的技术要求(见 4.1,2012 年版的 4.1);
- 修改了单位产品综合能源消耗准入值的技术要求(见 4.2,2012 年版的 4.2);
- 修改了单位产品综合能源消耗先进值的技术要求(见 4.2,2012 年版的 4.3);
- 修改了统计范围(见 5.1,2012 年版的 5.1);
- 将“节能管理与措施”修改为“节能降耗导向”(见第 7 章,2012 年版的第 6 章)。

本标准由上海市发展和改革委员会、上海市经济和信息化委员会、上海市住房和城乡建设管理委员会提出。

本标准由上海市建材专业标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:上海建科检验有限公司、上海市建筑科学研究院(集团)有限公司、上海市建材专业标准化技术委员会。

本标准参加起草单位:上海宝田新型建材有限公司、上海市水泥行业协会、上海循环经济协会、上海明氏建材有限公司、上海金山南方水泥有限公司、上海荣项建材销售有限公司、上海金湖建材有限公司。

本标准主要起草人:孙剑、曹黎颖、沈丽华、樊钧、高珏、郭斌、张峙琪、张建新、徐少春、章君权、程寅夏、张德东、蒋炜、魏吉荣、缪怡、徐蕾、张媛。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- DB 31/581—2012。

矿渣粉单位产品能源消耗限额

1 范围

本标准规定了矿渣粉单位产品能源消耗限额的技术要求、统计范围、计算方法和节能降耗导向。

本标准适用于上海市生产 S95 级矿渣粉(以下简称“矿渣粉”)企业的能耗计算、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 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 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
GB/T 18046 用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉
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/T 24851 建筑材料行业能源计量器具配备和管理要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

矿渣粉 slag powder

以粒化高炉矿渣为主要原料,可掺加少量石膏磨制成一定细度的、达到 GB/T 18046 要求的粉体。

注:矿渣粉又称粒化高炉矿渣粉,分为三个等级:S105、S95、S75,其中符合 GB/T 18046 中 S95 级要求的即为 S95 级矿渣粉,

3.2

统计报告期 statistics period

进行统计的具体时间期限。本标准中依照自然年度,即每年的 1 月 1 日至 12 月 31 日为统计报告周期。

3.3

矿渣粉单位产品综合燃料消耗 comprehensive fuel consumption of slag powder

e_{sp}

依自然年的统计报告期内,生产单位合格矿渣粉所消耗的烘干燃料。

注:单位为千克标准煤每吨(kgce/t)。

3.4

矿渣粉单位产品综合电力消耗 comprehensive electricity consumption of slag powder

Q_{SP}

依自然年的统计报告期内,生产单位合格矿渣粉的综合电力消耗。

注:单位为千瓦时每吨[(kW·h)/t]。

3.5

矿渣粉单位产品综合能耗 comprehensive energy consumption of slag powder

E_{SP}

依自然年的统计报告期内,生产单位合格矿渣粉消耗的各种能源累计所得的综合能源消耗,折算成标准煤。

注:单位为千克标准煤每吨(kgce/t)。

4 技术要求

4.1 现有矿渣粉生产企业单位产品能源消耗限定值

现有矿渣粉生产企业的单位产品能源消耗限定值指标包括单位产品综合燃料消耗限定值和单位产品综合能源消耗限定值 2 项,应符合表 1 的规定。

表 1 现有矿渣粉生产企业单位产品能源消耗限定值

单位产品综合燃料消耗限定值 kgce/t	单位产品综合能源消耗限定值 kgce/t
≤ 15.00	≤ 21.15

4.2 新建矿渣粉生产企业单位产品能源消耗准入值和单位产品能源消耗先进值

新建矿渣粉生产企业单位产品能源消耗准入值和先进值指标包括单位产品综合燃料消耗准入值和先进值、单位产品综合能源消耗准入值和先进值 2 项,应符合表 2 的规定。

表 2 新建矿渣粉生产企业单位产品能源消耗准入值和单位产品能源消耗先进值

单位产品综合燃料消耗 准入值和先进值 kgce/t	单位产品综合能源消耗 准入值和先进值 kgce/t
≤ 12.00	≤ 17.53

5 统计范围

5.1 单位产品综合燃料消耗统计范围

矿渣粉生产过程中烘干原材料所消耗的燃料量。

5.2 单位产品综合电力消耗统计范围

生产界区为从原料进入生产区域开始,到矿渣粉成品计量入库的整个矿渣粉产品生产过程。

统计范围应包括生产系统包括(原料输送、烘干、粉磨、选粉、成品入库、发运过程及环保除尘)、辅助生产系统(机修、动力及为生产服务的厂内运输工具、照明等)和附属生产系统(操作室、休息室、更衣室、浴室、检验、材料及加工处理等设施)所消耗的电能。

不包括用于基建项目所消耗的能源。

5.3 矿渣粉产量

依自然年的统计报告期内企业按 GB/T 18046 生产的合格产品总产量,以 P_{SP} 表示,单位为吨(t)。

5.4 多条生产线能耗计算

企业有多条生产线时,应将各条生产线的产量汇总进行能耗计算。

6 计算方法

6.1 矿渣粉单位产品综合燃料消耗

矿渣粉单位产品综合燃料消耗按式(1)计算,结果保留小数点后两位数字。

$$e_{SP} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{fi} Q_{fi}}{Q_{BM} P_{SP}} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

e_{SP} ——单位产品综合燃料消耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);

P_{fi} ——依自然年的统计报告期内用于烘干原材料的燃料总量,单位为千克(kg);

Q_{fi} ——依自然年的统计报告期内燃料的加权平均低位发热量,单位为千焦每千克(kJ/kg);

Q_{BM} ——每千克标准煤发热量,见 GB/T 2589,单位为千焦每千克(kJ/kg);

P_{SP} ——依自然年的统计报告期内的矿渣粉合格产品总产量,单位为吨(t)。

注:当企业不能提供与基建相关的能耗数据时,则将该数据纳入综合能耗计算。

6.2 矿渣粉单位产品综合电力消耗

矿渣粉单位产品综合电力消耗按式(2)计算,结果保留小数点后两位数字。

$$Q_{SP} = \frac{q_P}{P_{SP}} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

Q_{SP} ——单位产品综合电力消耗,单位为千瓦时每吨[(kW·h)/t];

q_P ——依自然年的统计报告期内矿渣粉生产过程总耗电量,单位为千瓦时(kW·h);

P_{SP} ——依自然年的统计报告期内矿渣粉合格产品总产量,单位为吨(t)。

6.3 矿渣粉单位产品综合能源消耗

矿渣粉单位产品综合能源消耗按式(3)计算,结果保留小数点后两位数字。

$$E_{SP} = e_{SP} + 0.1229 \times Q_{SP} \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

E_{SP} ——单位产品综合能源消耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);

0.1229 ——电力(当量值)折标准煤系数。

注1:常用折标准煤系数参见附录 A。

注2:本标准常用符号的代表意义参见附录 B。

7 节能降耗导向

7.1 节能基础管理

7.1.1 企业应按 GB/T 23331 建立能源管理体系。

7.1.2 企业应按要求健全能耗统计体系,建立能耗计量数据、能耗计算和考核结果的文件档案,并对档案文件进行受控管理。

7.1.3 企业生产过程应优化工艺流程设计和加强生产过程优化管理,实现生产过程自动化和全封闭,采取降低粉尘排放措施,提升生产运行效率。

7.1.4 企业应按照 GB 17167、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。

7.1.5 企业宜实施绿色清洁生产。

7.2 节能技术管理

7.2.1 用能设备管理

7.2.1.1 企业使用的电动机系统、电力变压器、泵系统、通风机系统等通用耗能设备,应分别符合 GB/T 12497、GB/T 13462、GB/T 13469、GB/T 13470 等相关用能产品经济运行标准的要求。

7.2.1.2 新建及改扩建企业选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,应符合上海市用能设备节能要求。

7.2.2 生产过程管理

7.2.2.1 企业在生产过程中,应采取有效的节能管理措施,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、节能、环保和清洁生产。

7.2.2.2 企业在生产过程中,应加强设备的日常维护保养,防止设备意外停机或经常开停设备。

7.2.2.3 企业在健全实施质量、环境、职业健康安全和能源管理体系的基础上,加强绩效管理和评价。

7.2.3 节能降耗导向

7.2.3.1 企业宜采用高效矿渣粉磨技术,鼓励对现有低效粉磨工艺进行技术改造,鼓励引入预防维修体制(TPM)等先进的管理理念和管理方法,开展技术创新,有效降低生产能耗。

7.2.3.2 企业宜通过电机变频改造、高压电机无功补偿技术、水泵变频及节电改造、低压供电系统增加无功功率补偿装置和磨内循环工艺革新等节能技术改造,降低生产及辅助生产能耗。

7.2.3.3 企业宜设置能耗监测系统,采用远程传输等手段实时采集能耗数据,实施能耗在线监测与动态分析,为用能限额控制提供数据支持。

7.2.3.4 企业在生产过程中,宜采用对标管理模式,实施节能技术改造和节能管理。优化各个生产环节,施行精细化管理,提高生产绩效。

附 录 A
(资料性附录)
常用能源折标准煤参考系数

各种能源折标准煤参考系数见表 A.1。

表 A.1 常用能源折标准煤参考系数

能源名称	平均低位发热量	折标准煤系数
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)
柴油	42 652 kJ/kg	1.457 1 kgce/kg
天然气	35 544 kJ/m ³	1.330 0 kgce/m ³
注：低位发热值以企业在统计报告期内实测燃料的平均低(位)发热量为准，当企业不能提供时，可参考本表执行。其他能源品种以上海市统计局发布为准。		

附 录 B
(资料性附录)

本标准各种符号的代表意义

各种符号的代表意义参见表 A.2。

表 A.2 各种符号的代表意义

符号	符号主体代表意义	符号下标代表意义
e_{SP} ——单位产品综合燃料消耗	e ——综合燃料消耗,为与综合能耗的代号 E 有所区分,采用小写的英文字母“ e ”	SP——矿渣粉,取英文“Slag Powder”的首字母组成
P_{fi} ——依自然年的统计报告期内用于烘干原材料的燃料总量	P ——代表总量	fi ——代表燃料,取英文“fuel”的首字母“ f ”和字母“ i ”的组合
Q_{fi} ——依自然年的统计报告期内燃料的加权平均低位发热量	Q ——发热量	
Q_{BM} ——每千克标准煤发热量	Q ——发热量	BM——标煤的汉语拼音的首字母
P_{SP} ——依自然年的统计报告期内的矿渣粉合格产品总产量	P ——代表总量	SP——矿渣粉,取英文“Slag Powder”的首字母组成
Q_{SP} ——单位产品综合电力消耗	Q ——综合电力消耗	
q_p ——依自然年的统计报告期内矿渣粉生产过程总耗电量	q ——总耗电量	p ——生产过程,取英文“production”的首字母而成
E_{SP} ——单位产品综合能源消耗	E ——综合能源消耗,需折算成标煤,故采用与综合燃料消耗相同的字母“ E ”,为与 e -综合燃料消耗区分,“ E ”采用大写形式	SP——矿渣粉,取英文“Slag Powder”的首字母组成

上海市地方标准
矿渣粉单位产品能源消耗限额

DB31/ 581—2019

*

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 16 千字
2019年11月第一版 2019年11月第一次印刷

*

书号: 155066·5-1322 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/ 581—2019