

上海市地方标准

DB31/T 897—2015

预拌砂浆单位产品综合能源消耗限额

The norm of comprehensive energy consumption per unit product of
ready mixed mortar

2015-03-27 发布

2015-07-01 实施



上海市质量技术监督局 发布

前 言

本标准 4.1 条和 4.2 条为强制性条款,其余为推荐性条款。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由上海市经济和信息化委员会、上海市资源综合利用协会和上海市建筑科学研究院(集团)有限公司提出。

本标准由上海市能源标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:上海市资源综合利用协会、上海市建筑科学研究院(集团)有限公司、上海市嘉定区建设工程招投标管理办公室、上海市松江区建筑建材业管理中心、上海何氏干粉建材有限公司、上海柳宇新型建材有限公司、上海曹杨建筑粘合剂厂、上海翟氏装卸服务有限公司、上海漕源建材贸易有限公司、上海协茂建筑材料有限公司、上海航升建筑材料制造有限公司、上海睿都新型建筑材料有限公司、上海联格工贸有限公司。

本标准主要起草人:赵立群、陈清、沈瑞德、陈宁、王娟、张瑞程、邱晓锋、陈彦、瞿军、许玮文、杨勇、杨志龙。

预拌砂浆单位产品综合能源消耗限额

1 范围

本标准规定了预拌砂浆单位产品综合能源消耗(简称综合能耗)限额的技术要求、统计范围和计算方法、节能管理与措施。

本标准适用于预拌砂浆生产企业综合能耗的计算、考核,以及对新建项目的能耗要求。

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、轴流泵和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 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能效等级

GB 19761 通风机能效限定值及能效等级

GB 20052 三相配电变压器能效限定值及能效等级

GB/T 24851 建筑材料行业能源计量器具配备和管理要求

GB/T 25181 预拌砂浆

GB/T 27883 容积式空气压缩机系统经济运行

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

预拌砂浆 ready-mixed mortar

水泥、集料以及根据需要掺入的外加剂、矿物掺合料等组分按一定比例,经计量、拌制后的砂浆混合物。

3.2

预拌砂浆单位产品综合电耗 the comprehensive electricity consumption per unit product of ready mixed mortar

在统计报告期内,生产每吨预拌砂浆的综合电力消耗。以 Q_{RM} 表示,单位为千瓦时每吨($kW \cdot h/t$)。不包括用于基建、技改等项目建设和生活设施消耗的电量。

3.3

预拌砂浆单位产品综合煤耗 the comprehensive coal consumption per unit product of ready mixed mortar

在统计报告期内,生产每吨预拌砂浆的综合燃料消耗,以 M_{RM} 表示,单位为千克标准煤每吨(kgce/t)。

3.4

预拌砂浆单位产品综合能耗 the comprehensive energy consumption per unit product of ready mixed mortar

在统计报告期内,生产每吨预拌砂浆的各种能源折算成标准煤所得的综合能耗,以 E_{RM} 表示,单位为千克标准煤每吨(kgce/t)。

4 技术要求

4.1 现有预拌砂浆企业单位产品综合能耗限额限定值

现有预拌砂浆企业单位产品综合能耗限额限定值指标应符合表 1 的规定。

表 1 现有预拌砂浆企业单位产品综合能耗限额限定值

产品种类	单位产品综合能耗限额限定值/(kgce/t)
干混砂浆(自行烘砂)	≤ 12.50
干混砂浆(外购干砂)	≤ 0.46
湿拌砂浆	≤ 0.35
注:干混砂浆(外购干砂)指无砂集料烘干设备的预拌砂浆企业生产的预拌砂浆。	

4.2 新建/扩建预拌砂浆企业单位产品综合能耗限额准入值

新建/扩建预拌砂浆企业单位产品综合能耗限额准入值指标应符合表 2 的规定。

表 2 新建/扩建预拌砂浆企业单位产品综合能耗限额准入值

产品种类	单位产品综合能耗限额准入值/(kgce/t)
干混砂浆(烘砂)	≤ 10.50
干混砂浆(外购干砂)	≤ 0.27
湿拌砂浆	≤ 0.21

4.3 预拌砂浆企业单位产品综合能耗限额先进值

现有预拌砂浆企业应通过节能技术改造和加强节能管理来达到表 3 中的综合能耗限额先进值。

表 3 预拌砂浆企业单位产品综合能耗限额先进值

产品种类	单位产品综合能耗限额先进值/(kgce/t)
干混砂浆(自行烘砂)	≤ 8.50
干混砂浆(外购干砂)	≤ 0.22
湿拌砂浆	≤ 0.17

5 统计范围和计算方法

5.1 统计范围

5.1.1 综合电耗统计范围

从原材料进入生产厂区开始,到预拌砂浆出厂的整个生产过程消耗的电量。

5.1.2 综合煤耗统计范围

从原材料进入生产厂区开始,到预拌砂浆出厂的整个生产过程消耗的燃煤量和油耗。燃煤量主要包括预拌砂浆集料烘干所消耗的燃煤,油耗主要包括原材料输送铲车、成品堆放叉车用油及机修用油。

5.1.3 综合能耗统计范围

从原材料进入生产厂区开始,到预拌砂浆出厂的整个生产过程的各种能源消耗,包含预拌砂浆综合电耗和预拌砂浆综合煤耗。

5.2 统计方法

以符合 GB/T 25181 的合格产品单位产量为核算单元。利用符合 GB 17167 和 GB/T 24851 要求配备的能源计量器具,对统计报告期内能源数量和合格产品产量进行统计。

5.3 能源和耗能工质折标准煤系数及热值取值原则

各种能源和耗能工质的热值以企业的实测热值为准。没有条件实测的,可采用本标准附录 A,通过折标准煤系数折算为标准煤。

5.4 计算方法

产品综合能耗的计算应符合 GB/T 2589 的规定。

5.4.1 预拌砂浆单位产品综合电耗

预拌砂浆单位产品综合电耗按式(1)进行计算:

$$Q_{RM} = \frac{Q}{P_{RM}} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

Q_{RM} ——统计报告期内单位产品综合电耗,单位为千瓦时每吨(kW·h/t);

Q ——统计报告期内综合电耗,单位为千瓦时(kW·h);

P_{RM} ——统计报告期内符合 GB/T 25181 的合格产品产量,单位为吨(t)。

5.4.2 预拌砂浆单位产品综合煤耗

单位产品综合煤耗按式(2)进行计算:

$$M_{RM} = (\sum E_A + \sum E_B) / P_{RM} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

M_{RM} ——统计报告期内单位产品综合煤耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);

$\sum E_A$ ——统计报告期内综合燃煤量折标准煤耗,单位为千克标准煤(kgce);

$\sum E_B$ ——统计报告期内综合油耗折标准煤耗,单位为千克标准煤(kgce)。

5.4.3 预拌砂浆单位产品综合能耗

单位产品综合能耗按式(3)进行计算:

$$E_{RM} = M_{RM} + 0.1229 \times Q_{RM} \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

E_{RM} ——统计报告期内单位产品综合能耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t)。

6 节能管理与措施

6.1 节能基础管理

6.1.1 企业应定期对生产过程中消耗的燃料量和用电量进行统计分析考核,并把考核指标分解落实到各部门,建立用能责任制度。

6.1.2 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 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。

6.2 节能技术管理

6.2.1 耗能设备

6.2.1.1 预拌砂浆生产使用的电动机系统、泵系统、通风机系统、电力变压器、空气压缩机等通用耗能设备,应分别符合 GB/T 12497、GB/T 13469、GB/T 13470、GB/T 13462 和 GB/T 27883 等相关用能产品经济运行标准要求。

6.2.1.2 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、三相配电变压器等通用耗能设备,应分别达到 GB 18613、GB 19153、GB 19761、GB 20052 等能效标准中节能评价值的要求。

6.2.2 生产过程

6.2.2.1 企业在生产过程中,应采取节能管理措施,保证生产系统正常连续和稳定运行,提高系统运转率,实现低耗生产。

6.2.2.2 企业在生产过程中,应加强设备的日常维护保养。

6.2.2.3 企业在原料选择中,应综合利用粉煤灰、碎屑、尾矿砂及建筑垃圾等固体废弃物资源。

6.2.2.4 新建及扩建企业应优化生产现场布局和物流规划,缩短原料和成品输送距离。

6.2.3 节能降耗导向

6.2.3.1 企业宜通过电机变频改造、节电改造、低压供电系统增加无功功率补偿装置等节能技术改造,选取适合预拌砂浆产量的生产线及设备功率,降低生产及辅助生产能耗。

6.2.3.2 企业宜设置能耗监测系统,通过安装分类和分项能耗计量装置,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。

6.2.3.3 企业在生产过程中,宜采用对标管理模式,提高生产绩效。

6.2.3.4 企业宜采用合同能源管理模式,实施节能技术改造和节能管理,实现节能降耗,鼓励采用太阳能等可再生清洁能源。

附录 A

(资料性附录)

常用能源(耗能工质)折标准煤系数

A.1 各种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 各种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
原煤		20 908 kJ(5 000 kcal)/ kg	0.714 3 kgce/ kg
洗精煤		26 344 kJ(6 300 kcal)/ kg	0.900 0 kgce/ kg
洗中煤		8 363 kJ(2 000 kcal)/ kg	0.285 7 kgce/ kg
煤泥		8 363 kJ~12 545 kJ(2 000 kcal~3 000 kcal)/ kg	0.285 7 kgce/ kg~0.428 6 kgce/ kg
焦炭		28 435 kJ(6 800 kcal)/ kg	0.971 4 kgce/ kg
原油		41 816 kJ(10 000 kcal)/ kg	1.428 6 kgce/ kg
燃料油		41 816 kJ(10 000 kcal)/ kg	1.428 6 kgce/ kg
汽油		43 070 kJ(10 300 kcal)/ kg	1.471 4 kgce/ kg
煤油		43 070 kJ(10 300 kcal)/ kg	1.471 4 kgce/ kg
柴油		42 652 kJ(10 200 kcal)/ kg	1.457 1 kgce/ kg
煤焦油		33 453 kJ(80 000 kcal)/ kg	1.142 9 kgce/ kg
液化石油气		50 179 kJ(12 000 kcal)/ kg	1.714 3 kgce/ kg
炼厂干气		46 055 kJ(11 000 kcal)/ kg	1.571 4 kgce/ kg
油田天然气		38 931 kJ(9 310 kcal)/ m ³	1.330 0 kgce/ m ³
气田天然气		50 179 kJ(12 000 kcal)/ kg	1.214 3 kgce/ m ³
焦炉煤气		16 726 kJ~17 981 kJ(4 000 kcal~4 300 kcal)/ 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(1 250 kcal)/ m ³	0.178 6 kgce/ m ³
	b. 重油催化裂解煤气	19 235 kJ(4 600 kcal)/ m ³	0.657 1 kgce/ m ³
	c. 重油热裂解煤气	35 544 kJ(8 500 kcal)/ m ³	1.214 3 kgce/ m ³
	d. 焦炭制气	16 308 kJ(3 900 kcal)/ m ³	0.557 1 kgce/ m ³
	e. 压力汽化煤气	15 054 kJ(3 600 kcal)/ m ³	0.514 3 kgce/ m ³
	f. 水煤气	10 454 kJ(2 500 kcal)/ m ³	0.357 1 kgce/ m ³
氢气(标况)		10 802 kJ/ m ³	0.368 6 kgce/ m ³
蒸汽(低压)		3 763 kJ(900 kcal)/ kg	0.128 6 kgce/ kg
废旧木材		15.216 7 MJ/ kg	0.52 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)

A.2 常用耗能工质折标准煤系数

常用耗能工质折标准煤系数见表 A.2。

表 A.2 耗能工质折标准煤参考系数

耗能工质名称	平均折算热量	折标准煤系数
外购水	2.51 MJ/t	0.085 7 kgce/t
软水	14.23 MJ/t	0.485 7 kgce/t
除氧水	28.45 MJ/t	0.971 4 kgce/t
压缩空气(标况)	1.17 MJ/m ³	0.040 0 kgce/m ³
鼓风(标况)	0.88 MJ/m ³	0.030 0 kgce/m ³
氧气(标况)	11.72 MJ/m ³	0.400 0 kgce/m ³
氮气(标况)	19.66 MJ/m ³	0.671 4 kgce/m ³
二氧化碳气(标况)	6.28 MJ/m ³	0.214 3 kgce/m ³

上海市地方标准
预拌砂浆单位产品综合能源消耗限额
DB31/T 897—2015

*

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

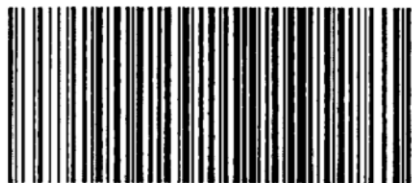
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2016年8月第一版 2016年8月第一次印刷

*

书号: 155066·5-0343 定价 16.00 元



DB31/T 897-2015

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