

北京市地方标准 **DB**

编 号：DB11/T 1527-2018

备案号：J 14374-2018

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**

2018-08-20 发布

2018-07-01 实施

北京市住房和城乡建设委员会 联合发布
北京市质量技术监督局

北京市地方标准

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**

编 号：DB11/T 1527-2018

备案号：J 14374-2018

主编单位：北京建筑材料科研总院有限公司

批准部门：北京市质量技术监督局

实施日期：2018年7月1日

2017 北京

北京市住房和城乡建设委员会 关于发布《居住建筑室内装配式装修工程技术规 程》等4项工程建设地方标准的通知

京建发〔2018〕390号

各区住房城乡建设委，东城、西城区住房城市建设委，各集团总公司，各有关单位：

由我委组织北京市保障性住房建设投资中心主编的《居住建筑室内装配式装修工程技术规程》、北京城建投资发展股份有限公司主编的《居住建筑新风系统技术规程》、北京城建中南土木工程集团有限公司主编的《地下连续墙施工技术规程》和北京建筑材料科学研究总院有限公司主编的《预拌砂浆单位产品综合能源消耗限额》等4项北京市地方标准已经北京市质量技术监督局和北京市住房和城乡建设委员会共同批准发布。

以上标准由北京市住房和城乡建设委员会、北京市质量技术监督局共同负责管理，由标准主编单位负责具体技术内容的解释。

以上标准文本可登陆北京市质量技术监督局网站（zjj.beijing.gov.cn）、北京市住房和城乡建设委员会网站（zjw.beijing.gov.cn）或首都标准网（www.capital-std.com）查阅。

特此通知。

附件：批准发布的工程建设地方标准目录

北京市住房和城乡建设委员会
2018年8月20日

附件

批准发布的工程建设地方标准目录

序号	标准编号	标准名称	代替标准号	实施日期
1	DB11/T 1553-2018	居住建筑室内装配式装修工程技术规程	无	2018-10-1
2	DB11/T 1525-2018	居住建筑新风系统技术规程	无	2018-7-1
3	DB11/T 1526-2018	地下连续墙施工技术规程	无	2018-7-1
4	DB11/T 1527-2018	预拌砂浆单位产品综合能源消耗限额	无	2018-7-1

住房城乡建设部标准定额司关于同意建筑施工安全风险辨识与管控技术标准等 38 项推荐性工程建设地方标准备案的函

建标实函〔2018〕194 号

河北、山西、内蒙古、江苏、福建、山东、河南、广西、陕西、新疆省（自治区）住房城乡建设厅，北京、天津、上海市建委：

河北等省（区、市）《关于申请〈建筑施工安全风险辨识与管控技术标准〉备案的函》（冀建标函〔2018〕27 号）等函收悉。经研究，同意以下 38 项推荐性地方标准作为“中华人民共和国工程建设地方标准”备案（见附件）。

其中：北京市地方标准《预拌砂浆单位产品综合能源消耗限额》为推荐性条文，其备案号为：J 14374-2018。该标准的备案号将刊登在国家工程建设标准化信息网和近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

住房城乡建设部标准定额司
2018 年 9 月 12 日

前 言

本标准按照 GB/T1.1-2009 给出的规则起草。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由北京市住房和城乡建设委员会提出。

本标准由北京市住房和城乡建设委员会归口管理。

本标准由北京市住房和城乡建设委员会组织实施。

本标准起草单位：北京建筑材料科学研究总院有限公司、美巢集团股份公司、筑隆建材科技有限公司、北京金中洲建筑材料有限公司、北京安顺泰涂料有限公司、福建南方路面机械有限公司、北京金隅砂浆有限公司、中建二局第三建筑工程有限公司

本标准起草人员：郭 晞 李永鑫 苟洪珊 姜利红 柳志刚
李 恒 刘彦辉 董卫良 蔡鲁宏 李 军

本标准为首次发布。

目次

1	范围	1
2	规范性引用文件	2
3	术语和定义	3
4	技术要求	4
5	统计范围和计算方法	6
6	节能管理与措施	8
	附录 A	10

1 范围

本标准规定了预拌砂浆中的干混砂浆单位产品综合能源消耗（以下简称“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。

本标准适用于干混砂浆生产企业综合能耗的计算和要求。

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 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节能评价
- 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 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 24851 建筑材料行业能源计量器具配备和管理要求
- GB/T 27883 容积式空气压缩机系统经济运行

3 术语和定义

下列术语适用于本文件。

3.1 干混砂浆 dry-mixed mortar

由专业生产厂生产，采用经筛分处理的干燥骨料、胶凝材料、填料、掺合料、外加剂以及按性能确定的其他成分，按照规定配比加工制成的一种混合物。包装形式分为袋装和散装两种。

3.2 干混砂浆产品综合能耗 comprehensive energy consumption of the products of dry-mixed mortar

在统计报告期内，干混砂浆生产企业从原材料进厂，经预处理、储存、配料、混合到产品出厂的全过程中，实际消耗的各种能源及耗能工质折算标准煤后的总量，单位为千克标准煤（kgce）。

3.3 干混砂浆单位产品综合能耗 comprehensive energy consumption per unit product of dry-mixed mortar

在统计报告期内，生产每吨干混砂浆的各种能源折算成标准煤所得的综合能耗，单位为千克标准煤每吨（kgce/t）。

4 技术要求

4.1 既有干混砂浆生产线单位产品综合能耗限额限定值

既有干混砂浆生产线的单位产品综合能耗限额限定值应符合表 1 的规定。

表 1 既有干混砂浆生产线单位产品综合能耗限额限定值

产品种类	限定值/(kgce/t)
干混砂浆(自行烘砂)	≤9.50
干混砂浆(自行破碎制砂)	≤1.50
干混砂浆(外购干砂)	≤1.45

4.2 新建、改建、扩建的干混砂浆生产线单位产品综合能耗准入值

新建、改建、扩建的干混砂浆生产线单位产品综合能耗应符合表 2 的规定。

表 2 新建、改建、扩建的干混砂浆生产线单位产品综合能耗限额准入值

产品种类	准入值/(kgce/t)
干混砂浆(自行烘砂)	≤8.00
干混砂浆(自行破碎制砂)	≤1.30
干混砂浆(外购干砂)	≤1.20

4.3 干混砂浆生产线单位产品综合能耗限额先进值

既有干混砂浆生产线应通过节能技术改造和加强节能管理以满足表 3 要求。

表 3 干混砂浆企业单位产品综合能耗限额先进值

产品种类	能耗先进值/(kgce/t)
干混砂浆(自行烘砂)	≤6.50
干混砂浆(自行破碎制砂)	≤1.00
干混砂浆(外购干砂)	≤0.85

4.4 干混砂浆生产线能耗限额修正值

干混砂浆生产线因原材料上料系统配料称系统增多和产品包装、

码垛系统自动化、智能化程度提高，应对单位产品综合能耗限额限定值、单位产品综合能耗准入值和单位产品综合能耗限额先进值应按表 4 进行修正。

表 4 干混砂浆单位产品综合能耗修正值

修正因素	修正值/ (kgce/t)
上料、包装、码垛自动化系统	+0.35
上料、包装、码垛、存贮、分拣自动化系统	+0.55

5 统计范围和计算方法

5.1 统计范围和计算方法

5.1.1 综合能耗统计范围

综合能耗包括干混砂浆生产企业从原材料进厂，经预处理、储存、配料、混合到产品出厂的全过程中的电耗、天然气、生产用车油耗和其他能源消耗。

5.1.2 干混砂浆总产量统计范围

在统计报告期内，干混砂浆生产企业生产的合格产品总产量。

5.1.3 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。

5.2 计算方法

产品综合能耗的计算应符合《综合能耗计算通则》GB/T 2589 的规定。

5.2.1 综合能耗

干混砂浆综合能耗应按下式计算：

$$E = \sum_{s=1}^n (e_s \times p_s)$$

式中：E—干混砂浆产品综合能耗，单位为千克标准煤（kgce），保留到小数后两位；

e_s —生产活动中消耗的第 s 种能源量，单位为千克标准煤（kgce）；

p_s —第 s 种能源的折标煤系数；

n—企业消耗的能源种数。

5.2.2 单位产品综合能耗

干混砂浆单位产品综合能耗应按下式计算：

$$E_z = \frac{E}{M}$$

式中：E_z—干混砂浆单位产品能耗，单位为千克标准煤/吨（kgce/t）；

M—统计报告期内干混砂浆合格产品总产量，单位为吨（t）。

6 节能管理与措施

6.1 干混砂浆生产企业应按季度对生产过程中消耗的燃料量、油耗量和用电量进行统计分析考核，并应将考核指标分解落实到各部门。

6.2 干混砂浆生产企业应建立能耗统计体系，建立能耗计算和考核结果的文件档案，并应对文件进行受控管理。

6.3 干混砂浆生产企业应按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167、《建筑材料行业能源计量器具配备和管理要求》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。

6.4 耗能设备管理

6.4.1 既有干混砂浆生产线使用的电动机、泵、通风机、电力变压器、空气压缩机等通用耗能设备，应分别符合《三相异步电动机经济运行》GB/T 12497、《离心泵混流泵轴流泵与旋涡泵系统经济运行》GB/T 13469、《通风机系统经济运行》GB/T 13470 和《容积式空气压缩机系统经济运行》GB/T 27883 的有关规定。

6.4.2 新建及改扩建干混砂浆生产线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《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》GB 18613、《容积式空气压缩机能效限定值及能效等级》GB 19153、《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761、《三相配电变压器能效限定值及节能评价》GB 20052 的有关规定。

6.5 节能与降耗措施

6.5.1 企业宜采用节能改造措施。

6.5.2 企业应设置能耗计量系统，包括分类安装和分项计量能耗装置，如计量秤、计量仪表。

6.5.3 企业采用自行烘砂工艺，砂宜入库房，库房地面应有排水措施。

6.5.4 企业宜采用符合相关规定的再生骨料、采矿及（或）选矿废渣等固体废弃物。

附录 A

(资料性附录)

常用能源 (耗能工质) 折标准煤参考系数

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	20908 kJ (5000 kcal) /kg	0.7143 kgce/kg	
洗精煤	26344 kJ (6300 kcal) /kg	0.9000 kgce/kg	
洗中煤	8363 kJ (2000 kcal) /kg	0.2857 kgce/kg	
煤泥	8363~12545 kJ (2000~3000 kcal) /kg	0.2857~0.4286 kgce/kg	
焦炭	28435 kJ (6800 kcal) /kg	0.9714 kgce/kg	
原油	41816 kJ (10000 kcal) /kg	1.4286 kgce/kg	
燃料油	41816 kJ (10000 kcal) /kg	1.4286 kgce/kg	
汽油	43070 kJ (10300 kcal) /kg	1.4714 kgce/kg	
煤油	43070 kJ (10300 kcal) /kg	1.4714 kgce/kg	
柴油	42652 kJ (10200 kcal) /kg	1.4571 kgce/kg	
煤焦油	33453kJ (80000 kcal) /kg	1.1429 kgce/kg	
液化石油气	50179 kJ (12000 kcal) /kg	1.7143 kgce/kg	
炼厂干气	46055 kJ (11000 kcal) /kg	1.5714 kgce/kg	
油田天然气	38931 kJ (9310 kcal) /m ³	1.3300 kgce/m ³	
气田天然气	50179 kJ (12000 kcal) /kg	1.2143 kgce/m ³	
焦炉煤气	16726~17981kJ (4000-4300 kcal) /m ³	0.5714 kgce/m ³ ~ 0.6143 kgce/m ³	
其他 煤 气	a. 发生炉煤气	5227kJ (1250 kcal) /m ³	0.1786 kgce/m ³
	b. 重油催化裂解煤气	19235kJ (4600 kcal) /m ³	0.6571 kgce/m ³
	c. 重油热裂解煤气	35544kJ (8500 kcal) /m ³	1.2143 kgce/m ³
	d. 焦炭制气	16308kJ (3900 kcal) /m ³	0.5571 kgce/m ³
	e. 压力汽化煤气	15054kJ (3600 kcal) /m ³	0.5143 kgce/m ³
	f. 水煤气	10454kJ (2500 kcal) /m ³	0.3571 kgce/m ³
氢气 (标况)	10802 kJ/m ³	0.3686 kgce/m ³	

续表 A.1

能源名称	平均低位发热量	折标准煤系数
蒸汽（低压）	3763 kJ（900 kcal）/kg	0.1286 kgce/kg
废旧木材	15.2167 MJ/kg	0.52 kgce/kg
热力（当量值）	-	0.03412 kgce/MJ
电力（当量值）	3600 kJ/（kW·h）	0.1229 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	0.0857 kgce/t
软水	14.23 MJ/t	0.4857 kgce/t
除氧水	28.45 MJ/t	0.9714 kgce/t
压缩空气（标况）	1.17 MJ/m ³	0.0400 kgce/m ³
鼓风（标况）	0.88 MJ/m ³	0.0300 kgce/m ³
氧气（标况）	11.72 MJ/m ³	0.4000 kgce/m ³
氮气（标况）	19.66 MJ/m ³	0.6714 kgce/m ³
二氧化碳气（标况）	6.28 MJ/m ³	0.2143 kgce/m ³