

上海市地方标准

DB31/ 711—2020
代替 DB31/ 711—2013

建筑涂料单位产品能源消耗限额

The norm of energy consumption per unit products of architectural coatings

2020-03-25 发布

2020-06-01 实施

上海市市场监督管理局 发布

前 言

本标准第4章是强制性的,其余内容为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 DB31/ 711—2013《建筑涂料单位产品能源消耗限额》。本标准与 DB31/ 711—2013 相比,主要变化如下:

- 修改了范围(见第1章,2013年版的第1章);
- 删除了不再引用的标准,增加了相关的建筑涂料产品标准(见第2章,2013年版的第2章);
- 修改并增加了术语和定义(见3.1、3.2,2013年版的3.1);
- 修改了技术要求(见第4章,2013年版的第4章);
- 修改了建筑涂料的综合能耗统计范围(见5.1,2013年版的5.1);
- 增加了建筑涂料的合格品总产量(见5.2);
- 修改“节能管理与措施”为“节能降耗导向”(见第7章,2013年版的第6章);
- 增加资料性“常用能源折标准煤参考系数”(见附录A)。

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提出,由上海市经济和信息化委员会组织实施。

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:上海建科检验有限公司、上海市化学建材行业协会、上海汇丽涂料有限公司、上海盖林涂料有限公司。

本标准主要起草人:胡晓珍、徐宴华、李漠、赵颢、李剑、缪策、夏彦、朱耀辉、李杰、王小华、孙萍、胡先悦、钱晶晶。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- DB31/ 711—2013。

建筑涂料单位产品能源消耗限额

1 范围

本标准规定了建筑涂料单位产品能源消耗(以下简称能耗)限额的术语和定义、技术要求、统计范围、计算方法和节能降耗导向。

本标准适用于水性建筑涂料生产企业单位产品能耗计算、考核,以及对新建及改扩建项目的能耗控制。

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 384 石油产品热值测定法

GB/T 2589 综合能耗计算通则

GB/T 9755 合成树脂乳液外墙涂料

GB/T 9756 合成树脂乳液内墙涂料

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 23331 能源管理体系 要求

GB/T 25261 建筑用反射隔热涂料

HG/T 4343 水性多彩建筑涂料

HG/T 4567 建筑用弹性中涂漆

HG/T 4756 内墙耐污渍乳胶涂料

JC/T 1040 建筑外表面用热反射隔热涂料

JG/T 172 弹性建筑涂料

JG/T 210 建筑内外墙用底漆

JG/T 235 建筑反射隔热涂料

JG/T 481 低挥发性有机化合物(VOC)水性内墙涂覆材料

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

建筑涂料 architectural coatings

涂覆在水泥基或其他非金属材料为基材的建筑物内、外表面能形成具有保护、装饰和/或防火、防霉、隔热等特殊功能的固态涂层的一类液体材料。

3.2

水性建筑涂料 water-borne coating material for architectures

以合成树脂乳液、天然树脂乳液等为主要成膜物质,加入助剂、水或助溶剂等配制而成,涂覆在水泥基或其他非金属材料为基材的建筑物内表面和外表面的涂层材料。

3.3

建筑涂料产品综合能耗 comprehensive energy consumption of architectural coatings

E

在统计报告期内,生产建筑涂料实际消耗的各种能源总和。

3.4

建筑涂料单位产品综合能耗 the comprehensive energy consumption per unit products of architectural coatings

e

在统计报告期内,以合格品单位产量表示的建筑涂料产品综合能耗。

4 技术要求

4.1 现有建筑涂料生产企业单位产品综合能耗限定值

现有建筑涂料生产企业单位产品综合能耗限定值应符合表 1 的规定。

表 1 现有建筑涂料生产企业单位产品综合能耗限定值

分类	单位产品综合能耗限定值 kgce/t
年产量 $\geq 5\,000\text{ t}$	≤ 3.8
$1\,000\text{ t} \leq \text{年产量} < 5\,000\text{ t}$	≤ 3.5
年产量 $< 1\,000\text{ t}$	≤ 2.5

4.2 新建及改扩建建筑涂料生产企业单位产品综合能耗准入值

新建及改扩建建筑涂料生产企业单位产品综合能耗准入值应符合表 2 的规定。

表 2 新建及改扩建建筑涂料生产企业单位产品综合能耗准入值

分类	单位产品能耗准入值 kgce/t
年产量 $\geq 5\,000\text{ t}$	≤ 2.5
$1\,000\text{ t} \leq \text{年产量} < 5\,000\text{ t}$	≤ 1.0

4.3 建筑涂料生产企业单位产品综合能耗先进值

建筑涂料生产企业单位产品综合能耗先进值应符合表 3 的规定。

表 3 建筑涂料单位产品能耗先进值

分类	单位产品能耗先进值 kgce/t
年产量 $\geq 5\,000\text{ t}$	≤ 2.5
$1\,000\text{ t} \leq \text{年产量} < 5\,000\text{ t}$	≤ 1.0

5 统计范围

5.1 建筑涂料综合能耗统计范围

建筑涂料的统计范围应包括生产系统(原材料储备、配料预混合、搅拌、过滤/净化、包装等)、辅助生产系统(供水、机修、除尘、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(产品检验等)所产生的能耗。

统计范围不包括用于基建项目等所产生的能耗。

5.2 建筑涂料的合格产品总产量

统计报告期(一个自然年)内企业按 GB/T 9755、GB/T 9756、GB/T 25261、HG/T 4343、HG/T 4567、HG/T 4756、JC/T 1040、JG/T 172、JG/T 210、JG/T 235、JG/T 481 标准生产的合格产品总产量,以 P 表示,单位为吨(t)。

5.3 多种产品的能耗分摊

企业除生产建筑涂料外还生产其他产品时,应将各种产品的能耗分开计算。对确属无法分开计量的共用能耗,应按 GB/T 2589 的规定按产量与能耗量的比例进行分摊计算。

6 计算方法

6.1 建筑涂料产品综合能耗计算

6.1.1 对仅生产建筑涂料产品的生产企业,建筑涂料产品综合能耗等于生产该产品消耗的各种能源实物量与该种能源折标准煤系数的乘积之和,按式(1)计算。

$$E = \sum_{i=1}^n (e_i \times p_i) \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

E ——建筑涂料产品综合能耗,折算成标准煤,单位为千克标准煤(kgce);

n ——企业消耗的能源种类;

e_i ——生产活动中消耗的第 i 种能源实物量,实物单位;

p_i ——第 i 种能源的折标准煤系数,参见附录 A。

6.1.2 对生产多种产品的企业,生产界区内共用的生产线、辅助和附属生产设施能耗部分,应按建筑涂料产品实际能耗计算;在无法对各类产品分别计算时,能耗应依据 GB/T 2589 的规定按产量的比例分摊,并按式(2)计算。

$$E = \sum_{i=1}^n (e_i \times p_i) \times \frac{A}{\sum_{j=1}^m A_j} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

A ——建筑涂料产品产量,单位为吨(t);

m ——企业生产产品种数;

A_j ——第 j 种产品产量,单位为吨(t)。

6.2 建筑涂料单位产品综合能耗计算

建筑涂料单位产品综合能耗应等于统计报告期内企业生产建筑涂料产品消耗的综合能耗量除以期

内产出的合格产品产量,按式(3)计算。

$$e = \frac{E}{P} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

e ——建筑涂料单位产品综合能耗,折算成标准煤,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);

P ——统计报告期内建筑涂料合格产品总产量,单位为吨(t)。

6.3 标准煤的折算

各种能源应按热值统一折算为标准煤。燃料的热值以企业在统计报告期内实测的燃料平均低位发热量为准。液体燃料低位发热量应按 GB/T 384 的规定测定,若确无条件实测或目前尚难进行常规分析的,可参照附录 A 规定的各种能源折标准煤系数折算。附录 A 中未列出的能源可按 GB/T 2589 进行折算。

7 节能降耗导向

7.1 企业应按 GB 17167 的要求配备能源计量器具并建立能源计量管理制度。

7.2 新建及改扩建企业应采用节能、环保、高效的生产工艺及生产设备。

7.3 企业应淘汰低效电动机及高耗电设备,使用高性能无功补偿、变频控制的泵类设备。宜采用自动化控制系统、高效输送设备;通用电气系统应选用节能产品,以提高生产效率和能源利用率。

7.4 企业应按 GB/T 23331 规定的要求建立能源管理体系。宜设置能耗监测系统,每条生产线安装能源计量器具,实施能耗在线监测与动态分析,为节能降耗控制提供数据支持。

附 录 A

(资料性附录)

常用能源折标准煤参考系数

常用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
汽油	43 070 kJ/kg	1.471 4 kgce/kg
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
电力(当量)	3 600 kJ/(kW·h)	0.122 9 kgce/(kW·h)

注：低位发热量以企业报告期内的实测值为准，当无法获得燃料能源的低位发热量实测值时，可参考本表执行。