

ICS 27.010  
F 01



# 中华人民共和国国家标准

GB 31339—2014

GB 31339—2014

## 铝及铝合金线坯及线材单位 产品能源消耗限额

The norm of energy consumption per unit products of  
aluminium and aluminium alloy wire stocks and wires

中华人民共和国  
国家标准  
铝及铝合金线坯及线材单位  
产品能源消耗限额  
GB 31339—2014

\*

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)64275323 发行中心:(010)51780235  
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

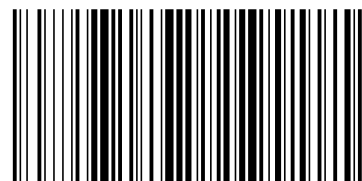
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字  
2015年1月第一版 2015年1月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-50994 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



GB 31339—2014

2014-12-31 发布

2016-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

式中：

$i$  ——工序代号(1、2、3)；

$I$  ——产品代号(RZ、B、R、W)；

$E_{Zi}^i$  —— $I$ 产品生产过程中， $i$ 工序报告期内的综合能源单耗；

$E_{Gi}^i$  —— $I$ 产品生产过程中， $i$ 工序报告期内的工艺能源单耗；

$E_{Fi}^i$  —— $I$ 产品生产过程中， $i$ 工序报告期内产出的合格产品辅助能源单耗及损耗分摊量之和。

### 5.3.2 产品生产能耗

#### 5.3.2.1 实物单耗

实物单耗按式(4)计算：

$$E_{Si} = \frac{M_{Si}}{P_{Zi}} \dots\dots\dots(4)$$

式中：

$I$  ——产品代号(RZ、B、R、W)；

$E_{Si}$  ——报告期内， $I$ 产品生产过程中发生的实物单耗；

$M_{Si}$  ——报告期内， $I$ 产品生产过程中直接消耗的某种能源实物总量；

$P_{Zi}$  ——报告期内， $I$ 产品生产过程中产出的合格品的总量。

#### 5.3.2.2 工艺能源单耗

工艺能源单耗按式(5)计算：

$$E_{Gi} = \frac{E_{Hi}}{P_{Zi}} \dots\dots\dots(5)$$

式中：

$I$  ——产品代号(RZ、B、R、W)；

$E_{Gi}$  ——报告期内， $I$ 产品生产过程中发生的工艺能源单耗；

$E_{Hi}$  ——报告期内， $I$ 产品生产过程中直接消耗的各种能源实物量折标煤之和，当含回收余热时，按YS/T 694.1的规定；

$P_{Zi}$  ——报告期内， $I$ 产品生产过程中产出的合格品的总量。

#### 5.3.2.3 综合能源单耗

综合能源单耗按式(6)计算：

$$E_{Zi} = E_{Gi} + E_{Fi} \dots\dots\dots(6)$$

式中：

$I$  ——产品代号(RZ、B、R、W)；

$E_{Zi}$  ——报告期内， $I$ 产品生产过程中发生的综合能源单耗；

$E_{Gi}$  ——报告期内， $I$ 产品生产过程中发生的工艺能源单耗；

$E_{Fi}$  ——报告期内， $I$ 产品生产过程中发生的辅助能源单耗及损耗分摊量之和。

## 6 节能管理与措施

### 6.1 节能基础管理

6.1.1 企业应建立节能考核制度，定期对各生产工序能耗情况进行考核，并把考核指标分解落实到各

## 前 言

本标准 4.1 与 4.2 为强制性的，其余为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家发展和改革委员会资源节约与环境保护司、工业和信息化部节能与综合利用司、中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)、全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位：杭州港宏电缆材料有限公司、东北轻合金有限责任公司、新疆众和股份有限公司、有色金属技术经济研究院、北京有色金属与稀土应用研究所、杭州坤利焊接材料有限公司、山东兖矿轻合金有限公司、通用(天津)铝合金产品有限公司、福建省南平铝业有限公司、西北铝加工厂、广东华昌铝业有限公司、云南铝业股份有限公司。

本标准主要起草人：谢校祥、沈樑君、王国军、葛立新、宋玉萍、史秀梅、陈继强、鹿兵、陈强、林洁、王守业、唐性宇、张辉。

表 3 (续)

产品分类		原料	单位产品能源消耗限定值/(kgce/t)				
			铝-1% 硅丝	高纯 铝丝	1系铝、8系 铝合金	3系、4系、5系 (Mg含量的平均 值<4%)、6系	5系铝合金 (Mg含量的平 均值≥4%)
线材 (生产工艺 流程参见 图1、图2)	直径:10.00 mm~12.00 mm	线坯	—	—	≤3	≤3	—
	直径:8.00 mm~<10.00 mm		—	—	≤8	≤19 <sup>a</sup>	≤19 <sup>a</sup>
	直径:6.00 mm~<8.00 mm		≤19 <sup>a</sup>	≤3	≤8	≤19 <sup>a</sup>	≤35 <sup>a</sup>
	直径:4.00 mm~<6.00 mm		≤35 <sup>a</sup>	≤8	≤12	≤37 <sup>a</sup>	≤45
	直径:3.00 mm~<4.00 mm		≤45 <sup>a</sup>	≤12	≤18	≤60 <sup>a</sup>	≤68 <sup>a</sup>
	直径:2.00 mm~<3.00 mm		≤65 <sup>a</sup>	≤18	≤18	≤60 <sup>a</sup>	≤78
	直径:1.00 mm~<2.00 mm		≤75 <sup>a</sup>	≤32	—	≤98 <sup>a</sup>	≤101 <sup>a</sup>
	直径:0.50 mm~<1.00 mm		≤115 <sup>a</sup>	≤58	—	≤113	≤129 <sup>a</sup>
	直径:0.25 mm~<0.50 mm		—	—	—	≤113	—
	直径:0.10 mm~<0.25 mm		—	—	—	≤139 <sup>a</sup>	—

<sup>a</sup> 该规格线材包含热处理能耗,当供货状态为加工状态时,应减去相应能耗值。直径>1.00 mm的线材热处理产品能耗值为13 kgce/t,直径≤1.00 mm的线材热处理产品能耗值为9 kgce/t。例如:直径7.00 mm的5A06铝合金加工状态线材,能耗限额值应为标准值减去热处理能耗值,即35 kgce/t-13 kgce/t=22 kgce/t。

5 能耗计算原则、计算范围及计算方法

5.1 能耗计算原则

能耗计算原则应符合 YS/T 694.1 的规定。

5.2 能耗计算范围

本标准的能耗计算范围如表 4 所示。

表 4 能耗计算范围

产品分类		能耗分类	能耗计算范围	能源单耗代号		
产品名称	产品代号			实物单耗	工艺能源单耗	综合能源单耗
连铸连轧线坯	RZ	产品生产能耗	产品生产过程中发生的能耗	$E_{SRZ}$	$E_{GRZ}$	$E_{ZRZ}$
挤压线坯	B	工序能耗 产品生产能耗	符合 GB 26756			
轧、拉制线坯	R	工序能耗 产品生产能耗	符合 GB 25326			

铝及铝合金线坯及线材单位  
产品能源消耗限额

1 范围

本标准规定了铝及铝合金线坯及线材单位产品能源消耗(以下简称能耗)限额的要求、计算原则、计算范围及计算方法和节能管理与措施。

本标准适用于铝及铝合金线坯及线材生产企业单位产品能耗的计算、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 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB 25326 铝及铝合金轧、拉制管、棒材单位产品能源消耗限额
- GB 26756 铝及铝合金热挤压棒材单位产品能源消耗限额
- YS/T 694.1 变形铝及铝合金单位产品能源消耗限额 第1部分:铸造锭

3 术语和定义

YS/T 694.1 及 GB/T 2589 中界定的术语和定义适用于本文件。

4 技术要求

4.1 现有铝及铝合金线坯及线材生产企业单位产品能源消耗限定值

现有铝及铝合金线坯及线材生产企业单位产品能源消耗限定值应符合表 1 的要求。企业位处长江以北时,表中单位产品能源消耗限定值应乘以修正系数 K(山海关以南,取 K=1.1;山海关以北,取 K=1.2);企业位处海拔高度超过 1 500 m 时,表中单位产品能源消耗限定值应乘以 1.03 进行修正。

表 1 现有铝及铝合金线坯及线材生产企业单位产品能源消耗限定值

产品分类	原料	单位产品能源消耗限定值/(kgce/t)				
		铝-1% 硅丝	高纯 铝丝	1系铝、8系 铝合金	3系、4系、5系 (Mg含量的平均 值<4%)、6系	5系铝合金 (Mg含量的平 均值≥4%)
连铸连轧线坯	铝锭或 铝液	—	≤220	≤235	≤255	—
挤压线坯	圆铸锭	符合 GB 26756				