

ICS 27.010  
F 01



# 中华人民共和国国家标准

GB 21250—2007

GB 21250—2007

## 铅冶炼企业单位产品能源消耗限额

The norm of energy consumption per unit products of  
lead metallurgical enterprise

中华人民共和国  
国家标准  
铅冶炼企业单位产品能源消耗限额  
GB 21250—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

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  
2008年2月第一版 2008年2月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-30576 定价 14.00 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)68533533



GB 21250-2007

2007-12-03 发布

2008-06-01 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

附 录 A  
(资料性附录)  
常用能源品种现行参考折标煤系数

常用能源品种现行参考折标煤系数见表 A.1。

表 A.1 常用能源品种现行折标煤系数

能 源		折标煤系数及单位	
品 种	平均低位发热量	系 数	单 位
原煤	20 908 kJ/kg(5 000 kcal/kg)	0.714 3	kgce/kg
洗精煤	26 344 kJ/kg(6 300 kcal/kg)	0.900	kgce/kg
重油	41 816 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6	kgce/kg
柴油	42 652 kJ/kg(10 200 kcal/kg)	1.457 1	kgce/kg
汽油	43 070 kJ/kg(10 300 kcal/kg)	1.471 4	kgce/kg
焦炭	28 435 kJ/kg(6 800 kcal/kg)(灰分 13.5%)	0.971 4	kgce/kg
液化石油气	50 179 kJ/kg(12 000 kcal/kg)	1.714 3	kgce/kg
电力(当量值)	3 600 kJ/kWh(860 kcal/kWh)	0.122 9	kgce/(kW·h)
热力	—	0.034 12	kgce/MJ
煤气	1 250×4.186 8 kJ/m <sup>3</sup>	1.786	tce/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>
天然气	38 931 kJ/m <sup>3</sup> (9 310 kcal/m <sup>3</sup> )	1.330 0	tce/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>

注 1: 蒸汽折标煤系数按热值计。  
注 2: 部分品种仍采用“万”为计量单位。  
注 3: 本附录中折标煤系数如遇国家统计局部门规定发生变化, 能耗等级指标则应另行设定。

## 前 言

本标准中 4.1 和 4.2 为强制性的, 其余为推荐性的。

本标准的附录 A、附录 B 均是资料性附录。

本标准自实施之日起, YS/T 102.1—2003《铅锌冶炼企业产品能耗 第一部分: 铅冶炼企业产品能耗》废止。

本标准由国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司、国家标准化管理委员会工业一部和中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位: 河南豫光金铅集团有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本标准参加起草单位: 株洲冶炼集团有限责任公司、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂。

本标准主要起草人: 李贵、赵永善、李泽、谭仪文、赵波、曾令成、孔祥征、彭建国、刘吴盛。

## 5.1.10 其他

设备年度大修的能源消耗量,应计入产品工艺能耗,按检修后设备的运行周期逐月平均分摊入各检修耗能工序。附属生产设备的能源消耗,应根据各产品工艺能耗量占企业生产工艺总能耗量的比例分摊给各个产品。

## 5.2 计算方法

## 5.2.1 通用计算公式

## 5.2.1.1 工序实物单耗计算公式:

$$e_{is} = m_{is} / p_{is} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$e_{is}$ ——某工艺第  $i$  道工序的工序实物单耗,单位为千克每吨(kg/t)、千瓦时每吨(kW·h/t)、立方米每吨(m<sup>3</sup>/t);

$m_{is}$ ——某工艺第  $i$  道工序消耗的某种能源实物量,单位为千克(kg)、千瓦时(kW·h)、立方米(m<sup>3</sup>);

$p_{is}$ ——某工艺第  $i$  道工序合格工序产品量,单位为吨(t)。

## 5.2.1.2 工序能源单耗计算公式:

$$e_i = m_i / p_i \dots\dots\dots (3)$$

式中:

$e_i$ ——某工艺第  $i$  道工序的工序能源单耗,单位为千克标煤每吨(kgce/t);

$m_i$ ——某工艺第  $i$  道工序消耗的能源量,单位为千克标煤每吨(kgce/t);

$p_i$ ——某工艺第  $i$  道工序合格产品的量,单位为吨(t)。

## 5.2.1.3 工艺能耗(铅精矿——电解铅)计算公式:

$$E = E_C \cdot T_C + E_D \dots\dots\dots (4)$$

式中:

$E$ ——某工艺的工艺能源单耗,单位为千克标煤每吨(kgce/t);

$E_C$ ——某工艺粗铅工序能源单耗,单位为千克标煤每吨(kgce/t);

$T_C$ ——生产每吨电铅耗粗铅量;

$E_D$ ——某工艺铅电解工序能源单耗,单位为千克标煤每吨(kgce/t)。

## 5.2.1.4 综合能源单耗的计算公式:

$$E_Z = E_G + E_F \dots\dots\dots (5)$$

式中:

$E_Z$ ——某炼铅方法综合能源单耗,单位为千克标煤每吨(kgce/t);

$E_G$ ——某炼铅方法工艺能源单耗,单位为千克标煤每吨(kgce/t);

$E_F$ ——某炼铅方法其他辅助能耗单位分摊量及损耗量,单位为千克标煤每吨(kgce/t)。

## 5.2.2 特殊计算公式

## 5.2.2.1 密闭鼓风炉炼铅(锌)烧结熔炼工序焦炭实物单耗的计算公式:

$$e_{sjt} = \frac{m_{jtz} \times 8.3\%}{p_2} \dots\dots\dots (6)$$

式中:

$e_{sjt}$ ——鼓风炉焦炭实物单耗,单位为千克每吨(kg/t);

$m_{jtz}$ ——焦炭消耗总量,单位为千克(kg);

$p_2$ ——合格粗铅产量,单位为吨(t)。

## 5.2.2.2 密闭鼓风炉炼铅(锌)烧结熔炼工序煤气实物单耗的计算公式:

## 铅冶炼企业单位产品能源消耗限额

## 1 范围

本标准规定了铅冶炼企业产品能源消耗(以下简称能耗)限额的技术要求、统计范围和计算方法、计算范围和节能管理与措施。

本标准适用于以铅精矿(或铅锌精矿)为原料的铅冶炼企业单位产品能源消耗的计算、考核,以及对新建项目的能耗控制。本标准也适用于以粗铅为原料的铅电解精炼企业。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准。然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

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

## 3 术语和定义

下列术语、定义和符号适用于本标准。

## 3.1

**工序能源单耗 unit energy consumption in working procedure**

工序生产过程中生产每吨合格产品消耗的能源量。

## 3.2

**工序实物单耗 unit object consumption in working procedure**

工序生产过程中生产每吨合格产品消耗的某种能源实物量。

## 3.3

**工艺能源单耗 unit energy consumption of technology**

工艺生产过程中生产每吨合格产品消耗的能源量。

## 3.4

**辅助能耗 assistant energy consumption**

生产单位合格产品辅助生产系统所消耗的能源。

## 3.5

**综合能源单耗 unit consumption of integrate energy**

即单位产品综合能耗,是指工艺能源单耗与工艺产品辅助能耗及损耗分摊量之和。

## 4 技术要求

## 4.1 现有铅冶炼企业单位产品能耗限额限定值

现有铅冶炼企业单位产品综合能耗限额限定值应符合表1的要求。