



中华人民共和国国家标准

GB 21248—2014
代替 GB 21248—2007

GB 21248—2014

附录 B
(资料性附录)
耗能工质能源等价参考值

常用耗能工质能源等价值见表 B.1。

表 B.1 常用耗能工质能源等价值

品 种	单位耗能工质耗能量	折标准煤系数及单位	备 注
新水	2.51 MJ/t(600 kcal/t)	0.085 7 kgce/t	指尚未使用过的自来水,按平均耗电计算
软水	14.23 MJ/t(3 400 kcal/t)	0.485 7 kgce/t	
除氧水	28.45 MJ/t(6 800 kcal/t)	0.971 4 kgce/t	
压缩空气	1.17 MJ/m ³ (280 kcal/m ³)	0.040 0 kgce/m ³	
鼓风	0.88 MJ/m ³ (210 kcal/m ³)	0.030 0 kgce/m ³	
氧气	11.72 MJ/m ³ (2 800 kcal/m ³)	0.400 0 kgce/m ³	
氮气(做副产品时)	11.72 MJ/m ³ (2 800 kcal/m ³)	0.400 0 kgce/m ³	
氮气(做主产品时)	19.66 MJ/m ³ (4 700 kcal/m ³)	0.671 4 kgce/m ³	
二氧化碳气	6.28 MJ/m ³ (1 500 kcal/t)	0.214 3 kgce/m ³	
乙炔	243.67 MJ/m ³	8.314 3 kgce/m ³	按耗电石计算
电石	60.92 MJ/kg	2.078 6 kgce/kg	按平均耗焦炭、电等计算

注：本附录中的能源等价值如有变动，以国家统计局部门最新公布的数据为准。

说明：当无法获得各种燃料能源的低(位)发热量实测值和单位耗能工质的耗能量时，可参照附录 A 和附录 B。

铜冶炼企业单位产品能源消耗限额

The norm of energy consumption per unit product of
copper metallurgical enterprise



版权专有 侵权必究
*
书号:155066·1-49238
定价: 18.00 元

2014-04-28 发布

2015-01-01 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

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

能源名称	平均低位发热量	折标准煤系数及单位
原煤	20 908 kJ/kg(5 000 kcal/kg)	0.714 3 kgce/kg
焦炭	28 435 kJ/kg(6 800 kcal/kg)	0.971 4 kgce/kg
原油	41 816 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
燃料油	41 816 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
汽油	43 070 kJ/kg(10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
煤油	43 070 kJ/kg(10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
柴油	42 652 kJ/kg(10 200 kcal/kg)	1.457 1 kgce/kg
重油	41 816 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
洗精煤	26 344 kJ/kg(6 300 kcal/kg)	0.900 0 kgce/kg
煤气	1 250×4.186 8 kJ/m ³	1.786 tce/10 ⁴ m ³
天然气	38 931 kJ/m ³ (9 310 kcal/m ³)	1.330 0 tce/10 ³ m ³
液化石油气	50 179 kJ/kg(12 000 kcal/kg)	1.714 3 kgce/kg
发生炉煤气	5 227 kJ/kg(1 250 kcal/m ³)	0.178 6 kgce/m ³
电力(当量值)	3 600 kJ/(kW·h)[860 kcal/(kW·h)]	0.122 9 kgce/(kW·h)
注：本附录中折标煤系数随国家统计局部门规定发生变化，能耗等级指标则另行设定。		

中华人民共和国
国家标准
铜冶炼企业单位产品能源消耗限额
GB 21248—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 1 字数 26 千字
2014 年 6 月第一版 2014 年 6 月第一次印刷

*

书号: 155066·1-49238 定价 18.00 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

5.3.4.3 阴极铜精炼工艺(杂铜、粗铜-阴极铜)能耗

5.3.4.3.1 阴极铜精炼工艺能耗按式(4)计算;铜精炼综合能源单耗按式(6)计算。

净液开路生产产品(硫酸盐产品)所需要的能源消耗,不计入电解精炼工序。

5.3.4.3.2 阴极铜精炼工艺可比能耗按式(10)计算。

$$E_{KJ} = E_{YJ} \cdot \frac{C_Y}{C_J \cdot R_Y} + E_D \quad \dots\dots\dots (10)$$

式中:

E_{KJ} ——铜精炼工艺可比能耗,单位为千克标煤每吨(kgce/t);

E_{YJ} ——粗、杂铜产阳极铜工艺能源单耗,单位为千克标煤每吨(kgce/t);

E_D ——电解工序能源单耗,单位为千克标煤每吨(kgce/t);

C_Y ——阴极铜品位;

C_J ——阳极铜品位;

R_Y ——阴极铜直收率。

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,定期对铜冶炼企业的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基层单位。

6.1.2 企业应按要求建立能耗统计体系,建立能耗计算和统计结果的文件档案,并对文件进行受控管理。

6.1.3 企业应根据 GB 17167 的要求配备相应的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 铜冶炼企业应配备余热回收等节能设备,最大限度地对生产过程中可回收的能源进行利用。

6.2.2 铜冶炼企业应进行技术改造,研发或推广应用冶炼先进工艺,以提高生产效率和能源利用率。

6.2.3 铜冶炼企业应合理组织生产,减少中间环节,提高生产能力,延长生产周期。

6.2.4 铜冶炼企业应大力发展循环经济,合理利用现有冶炼工艺自身热能处理废杂铜等再生资源及充分采用余热回收技术。

前 言

本标准的 4.1 和 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。

本标准代替 GB 21248—2007《铜冶炼企业单位产品能源消耗限额》。本标准与 GB 21248—2007 相比,主要变化如下:

- 新增了含铜电子废料、辅助生产系统及附属生产系统的术语解释;
- 对第 4 章中的表 1、表 2、表 3 按铜精矿冶炼工艺和粗、杂铜冶炼工艺进行了重新归类列表;
- 加严了对铜冶炼企业能耗限定值、准入值及先进值的要求;
- 在原标准第 5 章增加了统计方法,对原标准 5.1.1 增加了内容,对 5.1.3、5.1.4 进行了合并修改;
- 新增“5.2.3 辅助能耗及损耗分摊量的计算”及公式;
- 对原标准 6.2.2 及 6.2.4 部分作了修改与补充;
- 对原标准附录 A 和附录 B 新增了能源品种并作了补充说明;
- 删除了原标准 5.3.3.1.2 和 5.3.3.1.3 条款内容。

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。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准负责起草单位:江西铜业股份有限公司、云南铜业(集团)有限公司、阳谷祥光铜业有限公司、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:大冶有色金属集团有限公司、铜陵有色金属集团控股有限公司、金川集团股份有限公司、中条山有色金属集团有限公司、紫金铜业有限公司、杭州富春江冶炼有限公司。

本标准主要起草人:谢卫民、高淮昆、张旺、赵永善、尹宏、李东林、严敏、周松林、张琳、李潇慧、于冰新、陈迎武、朱启保、董效林、刘招平、徐焰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 21248—2007。