

GB 32050—2015

6 节能管理与措施

6.1 节能基础管理

6.1.1 企业应定期对电弧炉冶炼电耗情况进行考核,并把考核指标分解落实到各基层单位,建立用电责任制度。

6.1.2 企业应按要求建立健全电弧炉冶炼电耗统计体系,建立电耗计算和考核结果的文件档案,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

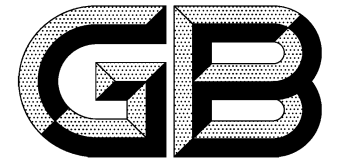
6.2.1 企业宜采用全废钢冶炼,最大限度地回收工序产生的能源。

6.2.2 企业宜采用辅助能源和强化用氧技术、直接还原铁和改性铁应用技术、废钢预热技术、电炉烟气余热回收利用技术、电炉烟气二次燃烧技术等。

6.2.3 企业宜配备能源管理中心。

GB 32050—2015

ICS 27.010
F 01



中华人民共和国国家标准

GB 32050—2015

电弧炉冶炼单位产品能源消耗限额

Norm of energy consumption per unit product of steel making electric arc furnace



GB 32050—2015

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-52896

定价: 14.00 元

2015-09-11 发布

2016-10-01 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

中 华 人 民 共 和 国
 国 家 标 准
电弧炉冶炼单位产品能源消耗限额
 GB 32050—2015
 *
 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)68533533 发行中心:(010)51780238
 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 0.5 字数 10 千字
 2015年10月第一版 2015年10月第一次印刷
 *
 书号: 155066·1-52896 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)68510107

5 统计范围和计算方法

5.1 统计范围

5.1.1 电弧炉冶炼单位产品电耗:

- a) 冶炼电量以炉前变压器的一次侧计量电表数据为准;
- b) 不包括为提高电弧炉质量服务的炼渣炉所耗用的冶炼用电;
- c) 扣除烘烤炉子用电量;
- d) 有热装炼钢的企业,应将冷装、热装的冶炼用电量分别计算;
- e) 铁水预处理用电不计。

5.1.2 电弧炉冶炼单位产品能源消耗:

- a) 电弧炉冶炼单位产品能源消耗;
- b) 电弧炉冶炼时氧气、氮气和燃气等消耗。

5.1.3 企业能源消耗的统计方法应符合 GB/T 2589、GB/T 3484 的规定。

5.1.4 用于统计的量、单位、符号应符合 GB 3101 的规定。

5.2 计算方法

5.2.1 电弧炉冶炼单位产品电耗按式(1)计算:

$$e_{DL,D} = \frac{E_{dl,d}}{P_{DL}} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- $e_{DL,D}$ ——电弧炉冶炼单位产品电耗,单位为千瓦时每吨(kWh/t);
- $E_{dl,d}$ ——报告期内电炉冶炼用电量,单位为千瓦时(kWh);
- P_{DL} ——报告期内合格电炉钢产出量,单位为吨(t)。

5.2.2 电弧炉冶炼单位产品能耗按式(2)计算:

$$e_{DL} = \frac{E_{dlz}}{P_{DL}} \dots\dots\dots(2)$$

式中:

- e_{DL} ——电弧炉冶炼单位产品能耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);
- E_{dlz} ——报告期内电炉冶炼消耗的能源的折标准煤量,单位为千克标准煤(kgce);
- P_{DL} ——报告期内合格电炉钢产出量,单位为吨(t)。

5.2.3 电弧炉兑铁水比例按式(3)计算:

$$r_{ts} = \frac{m_{ts}}{m} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

式中:

- r_{ts} ——电弧炉兑铁水比例,用质量百分数(%)表示;
- m_{ts} ——统计期内电炉钢冶炼兑入铁水量,单位为吨(t);
- m ——钢铁料总量,单位为吨(t)。

5.3 数值修约

能源消耗值按整数修约,数值修约规则应符合 GB/T 8170 的规定。

4 技术要求

4.1 现有电弧炉冶炼单位产品电耗和单位产品能耗限定值

现有电弧炉全废钢冶炼时单位产品电耗和单位产品能耗限定值应符合表 1 的规定。电弧炉冶炼全不锈钢时单位产品电耗和单位产品能耗限定值在表 1 的基础上提高 10%。

表 1 现有电弧炉冶炼单位产品电耗和单位产品能耗限定值

公称容量 t	单位产品电耗 ^a kWh/t	单位产品能耗 ^b kgce/t
>30~<50	≤540	≤86
≥50	≤450	≤72
^a 原料中每增加 1% 铁水比,降低单位产品电耗 5 kWh/t。 ^b 原料中每增加 1% 铁水比,降低单位产品能耗 0.8 kgce/t。		

4.2 新建和改扩建电弧炉冶炼单位产品电耗和单位产品能耗准入值

新建和改扩建电弧炉全废钢冶炼时单位产品电耗和单位产品能耗准入值应符合表 2 的规定。电弧炉冶炼全不锈钢时单位产品电耗和单位产品能耗准入值在表 2 的基础上提高 10%。

表 2 新建和改扩建电弧炉冶炼单位产品电耗和单位产品能耗准入值

公称容量 t	单位产品电耗 ^a kWh/t	单位产品能耗 ^b kgce/t
≥70	≤400	≤64
^a 原料中每增加 1% 铁水比,降低单位产品电耗 5 kWh/t。 ^b 原料中每增加 1% 铁水比,降低单位产品能耗 0.8 kgce/t。		

4.3 电弧炉冶炼单位产品电耗和单位产品能耗先进值

电弧炉全废钢冶炼时单位产品电耗和单位产品能耗先进值应符合表 3 的规定。电弧炉冶炼全不锈钢时单位产品电耗和单位产品能耗先进值在表 3 的基础上提高 10%。

表 3 电弧炉冶炼单位产品电耗和单位产品能耗先进值

公称容量 t	单位产品电耗 ^a kWh/t	单位产品能耗 ^b kgce/t
>30~<50	≤420	67
≥50	≤380	61
^a 原料中每增加 1% 铁水比,降低单位产品电耗 5 kWh/t。 ^b 原料中每增加 1% 铁水比,降低单位产品能耗 0.8 kgce/t。		

前 言

本标准的 4.1 和 4.2 为强制性,其余为推荐性。

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和环境保护司、工业和信息化部节能与综合利用司提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)与全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位:南京钢铁股份有限公司、常州东方特钢有限公司、冶金工业信息标准研究院、江苏沙钢集团有限公司。

本标准主要起草人:高燕、仇金辉、周剑、陈水盛、楚觉非、王姜维、陈丽云、王端军、朱宁、张进莺、王彬、朱惠刚、张新、范冰。