

上海市地方标准

DB31/ 928—2015

金属真空热处理工序单位产品 能源消耗限额

Norm of energy consumption per unit product of vacuum heat treated metals

2015-10-12 发布

2016-01-01 实施



上海市质量技术监督局 发布

前 言

本标准 4.1 条和 4.2 条为强制性条款,其余为推荐性条款。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 的规则起草。

本标准由上海市发展改革委员会、上海市经济和信息化委员会、上海市质量技术监督局共同提出。

本标准由上海市能源标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:上海市热处理协会、上海市能源标准化技术委员会、上海业顺金属处理有限公司、上海汇森益发工业炉有限公司、上海工具厂有限公司、上海航天设备制造总厂、上海机械制造工艺研究有限公司、梅田特殊钢模具(上海)有限公司、上海日嘉金属制品有限公司、一胜百模具技术(上海)有限公司、上海医疗器械(集团)有限公司手术器材厂、上海天安轴承有限公司。

本标准主要起草人:李金兴、陈顺民、刘德强、胡昕予。

金属真空热处理工序单位产品 能源消耗限额

1 范围

本标准规定了上海市热处理行业金属真空热处理工序单位产品能源消耗的技术要求、计算方法和节能管理。

本标准适用于上海市地区从事金属热处理加工的专业厂及企业内部的在线厂点中的金属真空热处理工序能源消耗计算、评价与考核,其他单位参照本标准执行。

凡涉及航天航空、核电、军工、新产品试制或国家特殊重大项目由于性能试验及品质保证需要,其金属真空热处理单位产品能耗不属于本标准范围。

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 7232 金属热处理工艺 术语

GB/T 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

真空热处理 vacuum heat treatment

在真空度低于 1×10^5 Pa(通常是 10^{-1} Pa~ 10^{-3} Pa)的环境中加热的热处理工艺。

3.2

合格热处理件重量 weight of qualified heat treatment parts

统计期内由真空热处理工序生产的经检验合格的热处理件重量。

3.3

金属真空热处理工序能源消耗总量 total energy consumption for vacuum heat treated metals

统计期内真空热处理工序生产全部合格件时所消耗的能源总量(不包括回火)。

3.4

单位产品能源消耗 energy consumption per unit product

统计期内金属真空热处理工序生产每吨合格热处理件时所消耗的能源量。

4 技术要求

4.1 金属真空热处理工序单位产品能源消耗限额指标 $\leq 1\,080$ kW·h/t。

4.2 金属真空热处理工序单位产品能源消耗准入指标 ≤ 900 kW·h/t。

4.3 金属真空热处理工序单位产品能源消耗限额先进指标 ≤ 900 kW·h/t。

5 金属真空热处理工序单位产品能源消耗的计算方法

5.1 统计期内金属真空热处理工序生产的热处理合格件的总折算重量按式(1)计算:

$$\sum_{i=1}^n M_i = m_1 \times k_1 \times k_2 + m_2 \times k_1 \times k_2 + \cdots + m_n \times k_1 \times k_2 \quad \cdots \cdots (1)$$

式中:

- $\sum_{i=1}^n M_i$ ——为统计期内金属真空热处理工序生产的热处理合格件的总折算重量,单位为吨(t);
 $m_1, m_2, \cdots, m_n$ ——为统计期内金属真空热处理工序生产的各炉次热处理合格件的重量,单位为吨(t);
 k_1 ——为金属真空热处理工序工件材料折算系数,按表1确定;
 k_2 ——为金属真空热处理工序工件装载量折算系数,按表2确定。

表1 金属真空热处理工序工件材料折算系数 k_1

工件材料	低中碳钢或 低中碳合金结构钢	合金工具钢	高合金钢、模具钢	高速钢
合金元素总量	$\leq 5\%$	$> 5\% \sim 10\%$	$> 10\% \sim 12\%$	$> 12\%$
系数 k_1	1.0	1.3	1.7	1.9

表2 金属真空热处理工序工件装载量折算系数 k_2

额定装炉量 ^a	$\leq 30\%$ 额定装载量	$> 30\% \sim 50\%$ 额定装载量	$> 50\% \sim 70\%$ 额定装载量	$> 70\%$ 额定装载量
系数 k_2	1.7	1.5	1.2	1.0

^a 真空炉规定的装载量。

5.2 统计期内金属真空热处理工序生产全部合格件所消耗的能源总量按式(2)计算:

$$\sum_{i=1}^n E_i = E_1 + E_2 + E_3 + \cdots + E_n \quad \cdots \cdots (2)$$

式中:

- $\sum_{i=1}^n E_i$ ——为统计期内金属真空热处理工序生产全部合格件时所消耗的能源总量,单位为千瓦时(kW·h);
 $E_1, E_2, E_3, \cdots, E_n$ ——为统计期内金属真空热处理工序生产的各炉次合格件时所消耗的能源量,单位为千瓦时(kW·h)。

5.3 金属真空热处理工序单位产品能源消耗按式(3)计算:

$$N = \frac{\sum_{i=1}^n E_i}{\sum_{i=1}^n M_i} \quad \cdots \cdots (3)$$

式中:

- N ——金属真空热处理工序单位产品能源消耗,单位为千瓦时每吨(kW·h/t)。

6 节能管理

6.1 企业应建立节能考核制度,定期对金属真空热处理工序能耗情况进行考核,并把考核指标落实到责任部门。

6.2 企业应按照 GB/T 17167 的要求,对功率 ≥ 35 千瓦的金属真空热处理设备配备相应的能源计量器具,并建立能源计量管理制度。

6.3 企业应按要求建立能源台账和统计分析制度。

6.4 新建、扩建、改建和迁建的热处理企业,应采用国际先进的信息化、数字化及计算机智能化控制系统来进行能耗数据的自动化采集分析与控制,以提高热处理节能管理的技术水平。

上海市地方标准
金属真空热处理工序单位产品
能源消耗限额
DB31/ 928—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 8 千字
2016 年 11 月第一版 2016 年 11 月第一次印刷

*

书号: 155066 · 5-0456 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



DB31/ 928—2015