



中华人民共和国国家标准

GB/T 43656—2024

焊接加工能耗检测方法

Test methods for energy consumption during welding processing

2024-03-15 发布

2024-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总体要求	2
5 检测仪器要求	3
6 能耗检测范围及种类	3
7 检测及计算方法	3
8 检测报告	7
附录 A (资料性) 熔化焊单位合格焊件焊缝质量、长度折算系数	8
附录 B (资料性) 压力焊单位合格焊件焊缝质量折算系数	10
附录 C (资料性) 摩擦焊单位合格焊件焊缝长度折算系数	12
附录 D (资料性) 钎焊单位合格焊件焊缝面积折算系数	14
附录 E (资料性) 激光填丝焊接加工过程能耗计算示例	16
附录 F (资料性) 感应钎焊加工过程能耗计算示例	20
参考文献	23

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国绿色制造技术标准化技术委员会(SAC/TC 337)提出并归口。

本文件起草单位：郑州机械研究所有限公司、北京博清科技有限公司、中机生产力促进中心有限公司、中国机械总院集团哈尔滨焊接研究所有限公司、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、深圳市麦格米特焊接技术有限公司、广东省鑫全利激光智能装备有限公司、中国焊接协会、河北创力机电科技有限公司、中国重汽集团济南动力有限公司、黑龙江科技大学、安徽博清自动化科技有限公司、上海工程技术大学、上海模呈信息技术有限公司、天津市特种设备监督检验技术研究院、南昌航空大学、合肥工业大学、华北水利水电大学、中车南京浦镇车辆有限公司、南京埃斯顿电气有限公司、长春中车轨道车辆科技开发有限公司、河间市睿创检测技术有限公司、中煤北京煤矿机械有限责任公司、国营川西机器厂、中环联合(北京)认证中心有限公司、中建安装集团有限公司。

本文件主要起草人：龙伟民、冯消冰、孙婷婷、徐锴、韩晓辉、严琴、李海波、李连胜、李旭、王永东、李海龙、方乃文、秦建、张殿平、李海漪、张天理、王兆臣、陈志刚、夏斌、陈玉华、赵瑞荣、武鹏博、吴玉程、王星星、刘大双、火巧英、何志军、马青军、何广忠、韦敬、王亮忠、荆东青、彭东、单明威、严文荣、李敬贤、宋南。

焊接加工能耗检测方法

1 范围

本文件规定了熔化焊、压力焊和钎焊等焊接方法在加工过程中的能耗检测总体要求、检测仪器要求、能耗检测范围及种类、检测及计算方法和检测报告。

本文件适用于熔化焊、压力焊和钎焊等焊接方法在加工过程中(包括空载和焊接)能耗的检测,其他焊接方法可参照执行。能耗检测不包括焊前预热及焊后热处理等过程消耗的能量。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 156 标准电压

GB/T 2589—2020 综合能耗计算通则

GB/T 2900.22 电工名词术语 电焊机

GB/T 3375 焊接术语

GB 9448 焊接与切割安全

GB 17167—2006 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 32201 气体流量计

GB/T 39751—2021 装备制造系统能耗检测方法 导则

3 术语和定义

GB/T 2589—2020、GB/T 2900.22、GB/T 3375 和 GB/T 39751—2021 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

焊接加工 **welding processing**

焊接设备操作人员使用焊接设备完成某一工件焊接的过程。

3.2

空载状态 **no-load condition**

外部焊接回路处于开路时的状态。

3.3

焊接状态 **welding condition**

焊接设备处于焊接加工时的运行状态。

3.4

空载功率 **no-load power**

焊接设备处于空载状态时的输入功率。