

ICS 25.020
CCS J 30



中华人民共和国国家标准

GB/T 40803—2021

机械加工过程 能量效率评价方法

Machining process—Method for energy efficiency evaluation

2021-10-11 发布

2022-05-01 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 评价指标体系	2
5 评价指标的获取方法	2
6 评价流程及要求	4
7 评价报告的编写要求	6
附录 A (资料性) 机械加工过程能量效率评价示例	7

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：重庆大学、中机生产力促进中心、安徽省捷甬达智能机器股份有限公司、格林美股份有限公司、北京机床研究所有限公司、西南大学、重庆第二机床厂有限责任公司、东方电气集团科学技术研究院有限公司、重庆小康动力有限公司、中机研标准技术研究院(北京)有限公司、特变电工国际工程有限公司、力鼎智能装备(青岛)集团有限公司。

本文件主要起草人：刘培基、李聪波、邱城、刘飞、孙婷婷、施东、许开华、奚道云、黄祖广、陈行政、穆安勇、李晋航、凌青海、殷庆文、刘宗毅、彭晓丽、徐安东。

机械加工过程 能量效率评价方法

1 范围

本文件规定了机械加工过程能量效率评价指标体系、指标获取方法、评价流程以及评价报告编写。

本文件适用于金属切削机床加工过程能量效率评价,其他机械加工过程的能量效率评价可参考本文件执行。

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 4863 机械制造工艺基本术语

GB/T 6477 金属切削机床 术语

GB/T 40799 机械加工过程 能效基础数据检测方法

3 术语和定义

GB/T 4863、GB/T 6477 和 GB/T 40799 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

比能 specific energy consumption

机械加工过程总能耗与有效产出的比值。

注:有效产出可用材料去除体积或合格工件件数表示。

3.2

工件比能 specific energy consumption per workpiece

机械加工过程总能耗与合格工件件数的比值。

3.3

体积比能 specific energy consumption per volume of cutting material

机械加工过程总能耗与材料去除体积的比值。

3.4

有效能量利用率 effective energy utilization ratio

机械加工过程材料去除能耗与机械加工过程总能耗的比值。

3.5

待机能耗率 standby energy consumption ratio

机械加工过程待机能耗与机械加工过程总能耗的比值。

3.6

空运转能耗率 idling energy consumption ratio

机械加工过程空运转能耗与机械加工过程总能耗的比值。