



团 体 标 准

T/UNP XXXX—XXXX

工业机械加工工艺设计能效优化技术规范

Technical specification for energy efficiency optimization of industrial mechanical processing technology design

（草案）

（本草案完成时间：）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

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××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

为助力中国企业参与国际贸易,推动企业高质量发展,中国联合国采购促进会依托联合国采购体系,制定服务于国际贸易的系列标准,这些标准在国际贸易过程中发挥了越来越重要的作用,对促进贸易效率提升,减少交易成本和不确定性,确保产品质量与安全,增强消费者信心具有重要的意义。

联合国标准产品与服务分类代码(UNSPSC, United Nations Standard Products and Services Code)是联合国制定的标准,用于高效、准确地对产品和服务进行分类。在全球国际化采购中发挥着至关重要的作用,它为采购商和供应商提供了一个共同的语言和平台,促进了全球贸易的高效、有序发展。

围绕UNSPSC进行相关产品、技术和服务团体标准的制定,对助力企业融入国际采购,提升国际竞争力具有十分重要的作用和意义。

本文件采用UNSPSC分类代码由6位组成,对应原分类中的大类、中类和小类并用小数点分割。

本文件UNSPSC代码为“81.10.16”,由3段组成。其中:第1段为大类,“81”表示“工程和研究以及基于技术的服务”,第2段为中类,“10”表示“专业工程服务”,第3段为小类,“16”表示“机械工程”。

工业机械加工工艺设计能效优化技术规范

1 范围

本文件规定了工业机械加工工艺设计能效优化的能效指标体系及评估、可行工艺路线、能效优化方法、工艺方法能效优化和能效优化评审与改进等内容。

本文件适用于工业机械加工工艺设计或工艺改进设计过程中的工艺能效优化。

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 40799 机械加工过程能效基础数据检测方法
- GB 50910 机械工业工程节能设计规范

3 术语和定义

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

3.1

大型构件 large component

机械系统中能实现特定功能的具有质量大、外形轮廓尺寸大的零部件。

3.2

工艺系统 machining complex

在机械加工中，由机床、刀具、夹具、测量系统、冷却润滑系统和工件组成的统一体。

3.3

物料去除率 material removal rate

利用机械能、化学能等能量手段，单位时间内去除工件上金属材料的体积。

3.4

能效 energy efficiency

输出的能源、产品、服务或绩效与输入的能源之比或其他数量关系。

3.5

工艺过程总能耗 total energy consumption of the process

按照预定的工艺路线生产某一产品或零件所消耗的能量总和。

4 基本要求

4.1 基本原则

机械加工工艺能效优化应遵循以下基本原则：

- a) 在满足生产需求的情况下，基于经济效益和节能效果确定优化方法；
- b) 在机械加工工艺能效优化过程中，满足产品加工质量、效率和成本等约束性要求。

4.2 重点内容

机械加工工艺能效优化的重点内容应包括：

- a) 工艺路线优化；