

《绿色制造 术语》国家标准 编制说明

（征求意见稿）

全国绿色制造技术标准化技术委员会

2022 年 10 月

一、工作概况

1. 任务来源

《绿色制造 术语》国家标准修订任务来源于国家标准化管理委员会 2020 年国家标准制、修订计划，项目计划号为 20204976-T-469，本标准代替原 GB/T 28612-2012《机械产品绿色制造 术语》。本标准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，标准修订工作主要由中机生产力促进中心有限公司负责。

2. 标准研制的目的和意义

近十年，中国绿色制造理论、技术和管理研究十分活跃，绿色制造工程也从最初的机械、电子和汽车行业快速扩展到整个制造业。术语标准化是标准化活动的基础，由于没有统一的绿色制造术语国家标准，目前不同行业对绿色制造术语的定义不尽相同。本次标准修订的目的是为了统一绿色制造领域术语及定义，增加标准的适用性，满足快速发展的绿色研究和绿色制造工程应用需要。

3. 编制过程

(1) 起草阶段

2022 年 3 月《绿色制造 术语》、《绿色制造 属性》和《绿色制造 评价指标》三项国家标准制、修订工作同时启动，2022 年 5 月底完成本标准修订草案。2022 年 6 月 8 日，以线上、线下相结合的方式召开标准讨论会，来自相关高校、研究机构、企业的十余位专家参加了此次会议。经过讨论确定了标准主体框架和术语分类，并对术语词条的取舍以及重要术语定义进行了讨论，会后，根据专家意见对标准草案稿进行了修改完善，2022 年 10 月形成征求意见初稿，2022 年 10 月 12 日召开线上标准讨论会，根据会上专家意见和建议，经过修改完善，形成本标准征求意见稿。

二、标准修订原则和主要内容

1. 标准的制定遵循以下原则：

1 全面系统性

术语集尽可能全面覆盖绿色制造领域通用术语，予以系统化并保证逻辑上的完整性。术语涵盖制造行业产品生命周期资源、能源、生态环境与健康安全属性。

2) 协调统一性

绿色制造术语定义与绿色制造理论、相关政策及标准协调一致，对相近术语进行统一。与相关术语定义（如环境、健康安全、回收利用等）尽可能协调一致，对已有定义优先引用，对不适用的定义进行修改。

3) 精确适用性

术语定义清晰、精准，避免歧义，适用于绿色制造领域研究、技术交流、绿色制造工程、相关服务和管理实施等工作。

2. 主要内容

本标准规定了绿色制造相关术语和定义，涉及产品生命周期资源、能源、生态环境与健康安全属性。

本标准与GB/T 28612—2012相比，主要变化如下：

- a) 调整了标准名称和范围，名称去掉“机械产品”，范围由机械行业扩大到制造业；
- b) 原第2章“综合性术语”标题改为“基本术语”；原第5章标题“绿色性评价”改为第4章“绿色管理与服务”；
- c) 调整了原第4章绿色制造设备类术语，与第3章产品生命周期阶段术语合并；
- d) 修改了原3.2条“制造阶段”，改为“生产阶段”；
- e) 修改了原3.3条“包装运输阶段”，改为“流通阶段”；将原3.4条“使用与维护阶段”合并到“流通阶段”；
- d) 删除了原标准中机械行业专用术语以及不适用术语104条；
- e) 增加了绿色制造术语38条；
- f) 修订术语20条；
- g) 调整了部分术语分类。

3. 有关问题说明

(1) 总体说明

为了与相关术语和定义保持一致和便于理解，本标准优先采用内涵定义（即用上位概念和区别特征描述概念内涵的定义）方法，如绿色制造和绿色设计等。

(2) 关于“资源”术语

绿色制造中资源是指产品生命周期过程所使用的物质和物品总称，包括原材料、化学品、水资源、土地资源、森林资源和矿产资源等，与通常意义的制造资源含义不一致。

原GB/T 28616—2012《绿色制造属性 机械产品》国家标准中，将能源归类于资源，根据工信部相关绿色制造工程文件以及同期修订的《绿色制造 属性》国家标准，现将“能源”和“资源”并列。

为避免分歧，本标准中未给出“资源”定义，在《绿色制造 属性》国家标准（征求意见稿）中给出了“资源”的有关说明。

（3）关于“绿色制造”术语

原标准定义：现代制造业的可持续发展模式，其目标是使得产品在其整个生命周期中，资源消耗极少、生态环境负面影响极小、人体健康与安全危害极小，并最终实现企业经济效益和社会效益的持续协调优化。

拟修改为：

产品及其生命周期资源/能源消耗少、效率高，环境负面影响小，健康安全危害小的制造，是制造业的可持续发展模式。

注：绿色制造建立在产品全生命周期基础上，综合考虑产品及其生命周期的经济性、技术性和绿色属性。

修订理由：

1) 原定义把握了绿色制造的本质特征（生命周期和绿色属性）和内涵，但定义表述不够准确，为避免产生歧义，删除了原定义中“极”字；

2) 为了标准之间的一致性，将资源改为“资源/能源”，并增加资源/能源效率内容。

（4）关于“环境”和“生态环境”术语

本标准“环境”术语定义来源《中华人民共和国环境保护法》，目前没有找到“生态环境”权威的定义，查有关文献“生态环境”与“环境”含义基本相同，故本标准未引入“生态环境”术语。

（5）关于“绿色设计”术语

为了统一，将“生态设计”和“可持续设计”作为“绿色设计”的近义词。

前期讨论时，有专家认为“生态设计”侧重环境，与绿色设计内涵不尽相同，经查询GB/T 32162-2015《生态设计产品标识》标准中将“生态设计”定义为“按照全生命周期的理念，在产品的设计开发阶段系统考虑原材料选用、生产、销售、使用、回收、处理等各个环节对资源环境造成的影响，力求产品在全生命周期中最大限度降低资源消耗、尽可能少

用或不用含有有毒有害物质的原材料,减少污染物产生和排放,从而实现环境保护的活动”,与绿色设计的内涵相近,本标准将“生态设计”和“可持续设计”作为“绿色设计”的近义词,综合参考相关标准给出“绿色设计”定义。

(6) 关于“人体健康与安全”

根据GB/T 45001标准,将原定义中有关“人体健康与安全”改为“健康安全”。

(7) 关于“温室气体排放核算”与“温室气体排放核查”

目前相关标准中没有给出“温室气体排放核算”与“温室气体排放核查”术语和定义,参考GB/T 32150-2015《工业企业温室气体排放核算和报告通则》标准中的相关定义及相关文献,给出了这两个术语的定义。

(8) 关于“产品碳足迹”

目前国内没有搜到关于产品碳足迹的权威定义,本标准中给出的定义来源于ISO 14067:2018,原文是:

sum of CHG emissions and CHG removals in a product system, expressed as CO₂ equivalents and based on a life cycle assessment using the single impact category of climate change

Note 1 to entry: A CFP can be disaggregated into a set of figures identifying specific GHG emissions and removals see. Tubk.1). A CFP can also be disaggregated into the stages of the life cycle

Note 2 to entry: The results of the quantification of the CFP are documented in the CFP study report expressed in mass of CO₂e per functional unit.

翻译为:

产品系统中的温室气体排放和温室气体去除之和。以二氧化碳当量表示,基于生命周期评价,并使用气候变化这一单一影响类别。

注1: CFP可分解为一组确定具体温室气体排放和消除量的数据。CFP也可分解为生命周期的各个阶段。

注2: CFP的量化结果记录在CFP研究报告中,以每功能单元的二氧化碳当量的质量表示。

4. 主要依据

标准在制定过程中,主要参考依据以下标准:

——GB/T 28612-2012 绿色制造 术语

——GB/T 15237.1-2000 术语工作 词汇 第1部分:理论与应用

——GB/T 10112-2019 术语工作 原则与方法

- GB/T 16785-2012 术语工作 概念和术语的协调
- GB/T 20001.1-2001 标准编写规则 第1部分：术语
- GB/T 20861-2007 废弃产品回收利用术语
- GB/T 28616 绿色制造属性（修订稿）等

三、突破性成果及对产业发展的作用等情况

本标准根据中国绿色制造发展需要，在原机械产品绿色制造术语基础上，系统构建了涵盖制造业共性的绿色制造术语集，为制造业开展绿的制造工作界定了统一的术语和定义。

本标准是绿色制造标准体系中最为基础的标准，明确绿色制造术语并对其进行科学分类和系统化，可为绿色制造标准制定及绿色制造科学研究提供标准依据。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

本标准没有对应的国际标准。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与现行相关法律、法规、和强制性国家标准协调一致。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

八、国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

建议将本标准作为推荐性标准发布实施。

九、贯彻国家标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

建议本标准的实施日期为发布后3个月。

标准归口单位进行贯标指导，组织标准宣贯培训活动。

十、废止现行有关标准的建议

本标准发布后代替 GB/T 28612—2012《机械产品绿色制造 术语》。

十一、其他应予说明的事项

无。

全国绿色制造技术标准化技术委员会

2022年10月