



团 体 标 准

T/CSTM 00846—2022|T/CCPMA 001—2022(IDT)

材料实验数据 粉末冶金技术数据要求

Materials experimental data—Requirements for powder
metallurgy technology data

2022-08-16 发布

2022-11-16 实施

中 关 村 材 料 试 验 技 术 联 盟
粉末冶金产业技术创新战略联盟 发 布

前 言

本文件参照 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。

T/CSTM 00846—2022 与 T/CCPMA 001—2022 一致程度为等同(IDT)

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。

本文件由中国材料与试验团体标准委员会综合标准领域委员会(CSTM/FC99)提出。

本文件由中国材料与试验团体标准委员会综合标准领域委员会(CSTM/FC99)归口。

引 言

随着数据技术的发展,材料科学已经进入利用数据驱动新材料开发的第四范式,并强烈依赖于大数据基础、数据共享、数据挖掘和人工智能的协同发展。由于实验数据具有多类型、多源、异构等特点,难以发挥大数据优势有效推动材料研发和应用,现迫切需要建立系列实验数据相关的存储标准规范,包括制备技术和表征技术等实验数据标准,合力推进我国材料数据基础保障能力的提升。

本文件是按《材料数据标准体系》的结构框架总体要求,以 T/CSTM 00796《材料实验数据 通用要求》为准则,制定的粉末冶金技术材料实验数据标准。本文件所描述的粉末冶金技术实验数据包括用粉末作为原料制取金属材料、复合材料以及各种类型制品的数据,未包括制粉技术的实验数据。附录 A 中示例旨在说明本文件中规定内容如何填写,以便读者能够确认上传的数据是否规范。具体示例并不作为特定数据使用。

粉末冶金技术作为一种重要的材料制备技术,具备节能、省材、性能优异、产品精度高且稳定性好等一系列优点,非常适合于大批量生产。另外,部分用传统铸造方法和机械加工方法无法制备的材料和复杂零件也可用粉末冶金技术制备,因而备受工业界的重视。但关于粉末冶金数据存储无统一模板,存储形式多样,现有数据难以汇总,因此粉末冶金实验数据规范存储对于材料科学发展具有重要意义。

本文件为粉末冶金的实验数据存储和多节点数据集成提供规范化的要求,对数据字段的完整度、数据信息的编码唯一性、原始数据的溯源性、数据与数据之间的关联性,提供标准和规范支撑。标准的实施有助于实现粉末冶金实验数据的规范化管理和质量保证。本文件规范了粉末冶金的常规工艺环节参数,未提及工艺技术可参照使用。

材料实验数据 粉末冶金技术数据要求

1 范围

本文件规定了采用粉末冶金技术制备材料或制品过程中获得的原料信息、成形工艺、烧结、后处理等实验数据的存储内容及要求。

本文件适用于粉末冶金类实验数据的存储。

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 3500 粉末冶金 术语

GB/T 18221 信息技术 程序设计语言、环境与系统软件接口 独立于语言的数据类型

3 术语与定义

GB/T 3500 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

粉末 powder

通常指尺寸小于 1 mm 的离散颗粒的集合体。

[来源:GB/T 3500—2008,1001]

3.2

混合 mixing

两种或两种以上不同成分的粉末均匀掺合的过程。

[来源:GB/T 3500—2008,1302]

3.3

研磨 milling

粉末机械处理的一般术语，其目的在于：

- a) 改变粒度或形状(粉碎，团粒化等)；
- b) 充分混合；
- c) 一种组分的颗粒被另一种组分包覆。

[来源:GB/T 3500—2008,1303]

3.4

成形 forming

将粉末转变成具有所需形状的凝聚体的过程。

[来源:GB/T 3500—2008,2001]

请至 CSTM 官网或 CSTM 标准协同系统
了解更多相关信息。



CSTM 官网：

<http://www.cstm.com.cn/>

CSTM 标准协同系统： <http://ttbz.cstm.com.cn/>

CSTM 联系方式：

010-62187522

CSTM 欢迎您的加入！