

团体标准

T/CSTM 01117—2023/T/CCPMA 006—2022 (IDT)

水雾化压制不锈钢粉

Water-Atomized stainless steel powder

2023-10-31 发布

2024-01-31 实施

中关村材料试验技术联盟

发布

北京粉末冶金产业技术创新战略联盟

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 01117-2023/T/ CCPMA 006-2022 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标准化委员会粉末冶金标准化领域委员会（CSTM/FC90）和北京粉末冶金产业技术创新战略联盟共同提出。

本文件由中国材料与试验标准化委员会粉末冶金标准化领域委员会（CSTM/FC90）和北京粉末冶金产业技术创新战略联盟共同归口。

全国有色金属标准化技术委员会
CSTM标准发布使用

引 言

水雾化压制不锈钢粉是指将在感应炉中熔炼成的不锈钢钢液通过导流嘴流出,用高压水进行雾化和冷凝,再经过脱水干燥、过筛分级、退火合批等工序,得到规定牌号的不锈钢粉末。粉末冶金不锈钢零件是指将水雾化压制不锈钢粉末在一定的压力下进行模压成形,压坯经低温脱蜡后,在真空或分解氨气氛中烧结得到烧结坯,再经过机加工、精整、表面处理等各种后续处理而最终得到的粉末冶金不锈钢制品,已广泛应用于机械、化工、船舶、汽车、仪器仪表等行业。

与传统冶炼不锈钢制品工艺相比,粉末冶金不锈钢制品具有以下突出优点:1、生产的零件具有接近净成形、尺寸精度高、材料利用率高、组织结构均匀等优点。2、在真空或还原氛围中烧结,不氧化,不污染材料,产品纯度高。3、制造成本低,适宜于复杂形状产品的批量生产,尤其是在齿轮等加工费用高的产品中经济效益明显。随着汽车、电器、机械等工业领域在近些年的快速发展,粉末冶金用不锈钢粉末作为重要的耐蚀、高密度、可批量化生产的材料具有广泛的应用。

在水雾化法制备金属粉体领域现有 GB/T 19743-2018《粉末冶金用水雾化纯铁粉、合金钢粉》不包含水雾化压制不锈钢金属粉末,因此制定水雾化压制不锈钢粉标准具有重大的现实意义。

水雾化压制不锈钢粉

1 范围

本文件规定了水雾化压制不锈钢粉（以下简称不锈钢粉）的牌号、技术要求、试验方法、检验规则以及包装、标志和储运。

本文件适用于水雾化法生产的作为粉末冶金制品的原料的不锈钢粉。。

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 1479.1	金属粉末 松装密度的测定 第1部分：漏斗法
GB/T 1480	金属粉末 干筛分法测定粒度
GB/T 1481	金属粉末(不包括硬质合金粉末)在单轴压制中压缩性的测定
GB/T 1482	金属粉末 流动性的测定 标准漏斗法（霍尔流速计）
GB/T 5314	粉末冶金用粉末 取样方法
GB/T 8170	数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 14265	金属材料中氢、氧、氮、碳和硫分析方法通则
GB/T 20123	钢铁 总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法（常规方法）
GB/T 20878	不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分
SN/T 2718	不锈钢化学成分测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

2 产品分类及牌号

3.1 产品分类

本产品按照成分不同分为 WS30408、WS30403、WS31608、WS31603、WS11710、WS11790、WS51740 等不锈钢粉。

3.2 牌号组成

牌号中 W 表示水雾化，S 表示不锈钢。WS 后面牌号的表示方法依据 GB/T20878 中的规定，如表 1 所示。

表 1 不锈钢粉牌号对照表

序号	团体标准	国家标准			美国 ASTM	日本 JIS
		统一数字代号	新牌号	旧牌号		
1	WS30408	S30408	06Cr19Ni10	0Cr18Ni9	304	SUS304
2	WS31608	S31608	06Cr17Ni2Mo2	0Cr17Ni2Mo2	316	SUS316
3	WS30403	S30403	022Cr19Ni10	00Cr19Ni10	304L	SUS304L
4	WS31603	S31603	022Cr17Ni12Mo2	00Cr17Ni14Mo2	316L	SUS316L
5	WS11203	S11203	022Cr12	00Cr12	/	SUS410L
6	WS11710	S11710	10Cr17	1Cr17	S43000	SUS430