

ICS 77.160  
H 72



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34508—2017

---

## 粉床电子束增材制造 TC4 合金材料

Additive manufacturing with TC4 alloys powder by bed electron beam melting

2017-10-14 发布

2018-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:西安赛隆金属材料有限责任公司、西北有色金属研究院、飞而康快速制造科技有限责任公司、西安赛特思迈钛业有限公司。

本标准主要起草人:朱纪磊、汤慧萍、贺卫卫、贾文鹏、王建、赵培、刘楠、楚瑞坤、王国栋、侯睿。

# 粉床电子束增材制造 TC4 合金材料

## 1 范围

本标准规定了粉床电子束选区熔化增材制造 TC4 合金材料的要求、试验方法、检验规则和包装、标志、运输、贮存、质量证明书及合同(或订货单)内容等。

本标准适用于以粉床电子束选区熔化增材制造工艺制造的 TC4 合金致密材料。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法

GB/T 3850 致密烧结金属材料与硬质合金 密度测定方法

GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分:试验方法

GB/T 4698(所有部分) 海绵钛、钛及钛合金化学分析方法

GB/T 5168  $\alpha$ - $\beta$  钛合金高低倍组织检验方法

GB/T 6611 钛及钛合金术语和金相图谱

## 3 要求

### 3.1 供应状态

产品按供应状态分为成形态、退火态、固溶热处理态、时效热处理态、热等静压态。当需方对最终成形零件供应状态有特殊要求时,应由供需双方商定,并在合同(或订货单)中注明。

### 3.2 化学成分

产品的化学成分应符合表1的要求。

表1 化学成分

牌号	化学成分(质量分数),%									
	主要元素			杂质元素						
	Ti	Al	V	Fe	C	N	H	O	其他元素	
									单一	总和
TC4	余量	5.5~6.75	3.5~4.5	≤0.30	≤0.08	≤0.05	≤0.015	≤0.20	≤0.10	≤0.40
TC4ELI	余量	5.5~6.5	3.5~4.5	≤0.25	≤0.08	≤0.03	≤0.012	≤0.13	≤0.10	≤0.30

注:需方对 N、H、O 等元素含量有特殊要求时,由供需双方协商确定。