

ICS 77.150.50

H 64

YS

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1236—2018

超高纯钛锭

Ultra high-purity titanium ingots

2018-04-30 发布

2018-09-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本标准起草单位：宁波创润新材料有限公司、宁波江丰电子材料股份有限公司、有研亿金新材料有限公司。

本标准主要起草人：吴景晖、姚力军、李东侠、王学泽、宋彦明、杜全国、邓睿、苏默瀚、覃城、张卫嘉、赵玉林、熊晓东。

超高纯钛锭

1 范围

本标准规定了超高纯钛锭的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存、质量证明书和订货单(或合同)等内容。

本标准适用于钛纯度不低于 99.995% 的超高纯钛锭,主要用于集成电路溅射靶材制造、航空航天、海洋船舶、生物医疗等领域。

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 4698.7 海绵钛、钛及钛合金化学分析方法 氧量、氮量的测定
 GB/T 4698.14 海绵钛、钛及钛合金化学分析方法 碳量的测定
 GB/T 4698.15 海绵钛、钛及钛合金化学分析方法 氢量的测定
 GB/T 8180 钛及钛合金加工产品的包装、标志、运输和贮存
 YS/T 891 高纯钛化学分析方法 痕量杂质元素的测定 辉光放电质谱法

3 要求

3.1 化学成分

产品的成分应符合表 1 的规定。

表 1 超高纯钛锭的化学成分

产品牌号		Ti-4N5	Ti-5N	Ti-5N5
Ti 含量 ^a , 质量分数/%, 不小于		99.995	99.999	99.9995
杂质含量, 质量分数, ($\times 10^{-4}\%$), 不大于	Ag	0.5	0.2	0.1
	Al	3.0	1.0	1.0
	B	0.1	0.1	0.03
	Ca	1.0	1.0	0.5
	Co	1.0	0.1	0.1
	Cr	3.0	1.0	1.0
	Cu	2.0	1.0	1.0
	Fe	7.0	5.0	3.0
	K	0.1	0.1	0.03
	Li	0.1	0.1	0.02

表 1(续)

产 品 牌 号	Ti-4N5	Ti-5N	Ti-5N5	
杂质含量,质量分数, ($\times 10^{-4}\%$),不大于	Mg	1.0	0.1	0.05
	Mn	1.0	0.3	0.3
	Mo	1.0	1.0	1.0
	Na	0.2	0.1	0.03
	Ni	3.0	2.0	1.0
	Pb	2.0	2.0	1.0
	Si	2.0	2.0	2.0
	Sn	1.0	1.0	1.0
	Th	0.001	0.001	0.001
	U	0.001	0.001	0.001
	V	2.0	1.0	1.0
	W	1.0	0.5	0.1
	Zn	1.0	0.5	0.1
	Zr	3.0	1.0	0.8
	C	30	30	30
	H	10	10	10
	N	30	30	30
	O	300	200	200
	S	10	10	10
杂质总和 ^b ,质量分数($\times 10^{-4}\%$),不大于	50	10	5	
^a 钛含量为 100%减去表中所列杂质元素(不含 C、H、N、O、S)的余量。				
^b 杂质总和为表中所列杂质元素(不含 C、H、N、O、S)总和。				

3.2 外形尺寸

3.2.1 产品直径允许偏差 $\pm 5\%$ 。如果用户有特殊要求,由双方协商确定,并在合同中注明。

3.2.2 产品长度及其允许偏差由供需双方协商确定,并在合同中注明。

3.2.3 产品切斜不大于 30 mm。如果用户有特殊要求,由双方协商确定,并在合同中注明。

3.3 外观质量

产品外观呈银白色金属光泽,无氧化色斑,表面平整,无气孔。如果用户有特殊要求,由双方协商确定,并在合同中注明。

4 试验方法

4.1 化学成分的分析方法

金属杂质元素含量按照 YS/T 891 的规定进行测定。气体元素 C、N、O、H 含量按照 GB/T

4698.14、GB/T 4698.7、GB/T 4698.15 的规定进行测定,元素 S 的含量按照 YS/T 891 的规定进行测定。未规定方法的元素,由供需双方协商确定,并在合同中注明。

4.2 外形尺寸

外形尺寸用相应精度的量具测量。

4.3 外观质量

外观质量采用目视检查,如发现异常现象,在 10 倍放大镜条件下进行目视检查。

5 检验规则

5.1 检查和验收

5.1.1 产品应由供方进行检验,保证产品质量符合本标准(或订货单)的规定,并填写质量证明书。

5.1.2 需方应对收到的产品按本标准(或订货单)的规定进行检验。如检验结果与本标准(或订货单)的规定不符时,应在收到产品之日起 1 个月内向供方提出,由供需双方协商解决。如需仲裁,仲裁取样应在需方场所由供需双方共同进行。

5.2 组批

产品应成批提交验收。每批应由同一投料批、同一牌号和规格的产品组成。

5.3 检验项目及取样

产品的检验项目及取样应符合表 2 的规定。

表 2 检验项目及取样规定

检验项目	取样规定	要求的章条号	试验方法章条号
化学成分	分别于铸锭头部与尾部 5 mm 内的任意部位取 1 个样品	3.1	4.1
外形尺寸	逐锭	3.2	4.2
外观质量	逐锭	3.3	4.3

5.4 检验结果判定

5.4.1 化学成分不合格时,判该批产品不合格。

5.4.2 外形尺寸不合格时,判该锭不合格。

5.4.3 外观质量不合格时,判该锭不合格。

6 标志、包装、运输、贮存及质量证明书

6.1 标志

6.1.1 每个钛锭检验合格产品上进行如下标记:

- a) 供方名称;
- b) 产品牌号;

- c) 批号;
- d) 净重;
- e) 检验印记;
- f) 包装日期。

6.1.2 产品外包装上应注明“禁止翻滚”“小心轻放”等字样或标志。

6.2 包装

产品的包装应符合 GB/T 8180 的规定。如果用户有特殊要求,由双方协商确定,并在合同中注明。

6.3 运输与贮存

运输及贮存过程中,应注意防震、防潮、防压及防二次污染。

6.4 质量证明书

每批产品应附有质量证明书,其上注明:

- a) 供方名称;
- b) 产品牌号;
- c) 规格;
- d) 数量;
- e) 净重;
- f) 批号;
- g) 检测报告和技术监督部门印记;
- h) 检验日期(或包装日期);
- i) 本标准号。

7 订货单(或合同)内容

订购本标准所列产品的订货单(或合同)内应包括下列内容:

- a) 产品牌号;
 - b) 规格;
 - c) 数量;
 - d) 本准编号;
 - e) 其他。
-

中华人民共和国有色金属
行业标准
超高纯钛锭

YS/T 1236—2018

*

冶金工业出版社出版发行
北京市东城区嵩祝院北巷39号
邮政编码:100009

北京建宏印刷有限公司印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2018年8月第一版 2018年8月第一次印刷

*

统一书号:155024·1239 定价:18.00元

155024·1239



9 715502 412398 >