

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 751—20××  
代替YS/T 751—2011

## 钽及钽合金牌号和化学成分

**Designation and composition of tantalum and tantalum alloy**

(讨论稿)

20××-××-××发布

20××-××-××实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布



## 前 言

本文件按照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。

本文件代替YS/T 751-2011《钽及钽合金牌号和化学成分》，与YS/T 751-2011相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了GB/T 8170规范性引用文件（见第2章）；
- b) 增加了“钽及钽合金加工产品”的术语和定义（见第3章）；
- c) 更改了TaNb20、TaW10、TaW12成分，并增加“其他（单个）”杂质含量要求（见表1，见2011年版的表1）；
- d) 更改了化学成分常规检验和仲裁分析方法的规定（见5.1，见2011年版的4.1）；
- e) 更改了化学成分取样位置（见5.2，见2011年版的3.2.4）；
- f) 增加了成品间隙元素（C、N、H、O）规定（见5.3）；
- g) 增加了化学成分允许做第二次分析的规定（见5.5）；
- h) 增加了化学成分分析有效位数的数字修约规定（见5.6）。

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。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC243）提出并归口。

本文件起草单位：西安诺博尔稀贵金属材料股份有限公司、西部金属材料股份有限公司、西北有色金属研究院、宁夏东方钽业股份有限公司、有研亿金新材料有限公司、九江有色金属冶炼有限公司、稀美（贵阳）科技有限公司、广东广晟稀有金属光电新材料有限公司。

本文件主要起草人：宜楠、郝小雷、赵鸿磊、陈昊、张锬宇、王晖、王飞、权振兴、李高林、张小庆、张静、袁慧、冯中慧、朱孜毅、张国祥、月日辉。

本文件及所代替或废止的文件的历次版本发布情况为：

—2011年首次发布为YS/T 751-2011；

—本次为第一次修订。



# 钽及钽合金牌号和化学成分

## 1 范围

本文件规定了钽及钽合金加工产品的牌号和化学成分要求、取样及化学成分分析。

本文件适用于各种钽及钽合金加工产品。

## 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 15076（所有部分） 钽铌化学分析方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

钽及钽合金加工产品 wrought products of tantalum and tantalum alloy

钽及钽合金的铸锭、烧结坯料、加工材的半成品或成品。

## 4 牌号和化学成分

本文件收录的钽及钽合金加工产品的牌号共 10 个，分别为 Ta1、Ta2、FTa1、FTa2、TaNb3、TaNb20、TaNb40、TaW2.5、TaW10、TaW12。

钽及钽合金加工产品的化学成分应符合表 1 的规定。

## 5 化学成分分析

5.1 钽及钽合金加工产品的常规检验可按 ICP 或认可的其他方法进行。化学成分仲裁分析按 GB/T 15076 进行。

表1 牌号和化学成分

质量分数/%

牌号 <sup>a</sup>	Ta1	Ta2	FTa1	FTa2	TaNb3	TaNb20	TaNb40	TaW2.5	TaW10	TaW12
主元素	Ta	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量
	Nb	—	—	—	—	1.5~ 3.5	17.0~ 23.0	35.0~ 42.0	—	—
	W	—	—	—	—	—	—	2.0~ 3.5	9.0~ 11.0	11.0~ 12.0
杂质元素，不大于	C	0.010	0.020	0.010	0.050	0.020	0.020	0.010	0.010	0.010
	N	0.005	0.025	0.010	0.030	0.025	0.025	0.010	0.010	0.010
	H	0.0015	0.0050	0.0020	0.0050	0.0050	0.0050	0.0015	0.0015	0.0015
	O	0.015	0.030	0.030	0.035	0.030	0.030	0.020	0.015	0.010
	Nb	0.050	0.100	0.050	0.100	—	—	—	0.500	0.100
	Fe	0.005	0.030	0.010	0.030	0.030	0.030	0.010	0.010	0.010
	Ti	0.002	0.005	0.005	0.010	0.005	0.005	0.010	0.010	0.010
	W	0.010	0.040	0.010	0.040	0.040	0.040	0.050	—	—
	Mo	0.010	0.030	0.010	0.020	0.030	0.020	0.020	0.020	0.020
	Si	0.005	0.020	0.005	0.030	0.030	0.030	0.005	0.005	0.005
	Ni	0.002	0.005	0.010	0.010	0.005	0.005	0.010	0.010	0.010
其他 (单个) <sup>b</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—	0.08	

<sup>a</sup>Ta1、Ta2 为真空电子束熔炼或电弧熔炼的工业级钽加工产品；FTa1、FTa2 为粉末冶金方法制得的工业级钽加工产品；Ta Nb3、Ta Nb20、Ta Nb40、Ta W2.5、Ta W10、Ta W12 为真空电子束熔炼或电弧熔炼的工业级钽合金加工产品。

<sup>b</sup>其他杂质：是指钽及钽合金生产过程中固有的微量元素，不是人为添加的元素；其他元素一般包括 Cu、Cr、Mn、Sn、Al、Hf、Zr、Mg、Pb、Sn、Co；需方有其他特殊要求时，其他杂质元素应经双方协商确定，并在订货单（或合同）中注明。

5.2 供方可在烧结坯料（FTa1、FTa2 牌号）或铸锭（其他牌号）上取样进行化学成分分析。但当产品标准中另有规定或需方有特殊要求时，可在加工材的半成品或成品上取样进行化学成分分析。

5.3 对于加工材成品间隙元素（C、N、H、O），当需方要求，并经供需双方协商，在订货单（或合同）中注明时，供方可在加工材成品上取样进行间隙元素（C、N、H、O）化学成分分析。

5.4 产品中用于取样的部位，应将表面影响成分分析结果的氧化层、脏污、油污等物质去除，

并保证取样工具洁净。在取样、制样过程中应避免氧化、腐蚀等污染。

**5.5** 钽及钽合金加工产品的化学成分允许做第二次分析，并以第二次的分析结果为最终判定依据。

**5.6** 化学成分分析报告中的分析数值，其有效位数应与化学成分表中相应数值的有效位数一致。有效位数后面的数字应按 GB/T 8170 规定的规则进行修约。