

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T XXXX—2022

铌铝合金

Niobium-aluminum alloys

(报批稿)

2022-××-××发布

2022-××-××实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

## 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。

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/TC 243）提出并归口。

本文件起草单位：大连融德特种材料有限公司、承德天大钒业有限责任公司、宝钛集团有限公司、宁夏中色金航钛业有限公司、新疆湘润新材料科技有限公司、宁夏东方钽业股份有限公司、广东广晟稀有金属光电新材料有限公司、稀美资源（广东）有限公司、西部钛业有限责任公司。

本文件主要起草人：陈彦博、王洪涛、曾繁武、刘月菊、姜达、王东华、马忠贤、李永林、同晓乐、张静、黄双、李明华、任利娜、刘志彬、朱宝辉、吴晓东。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

# 铌铝合金

## 1 范围

本文件规定了铌铝合金的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及随行文件和订货单内容。

本文件适用于采用金属热还原法生产的铌铝合金。该合金可作为钛合金和其他特种合金熔炼过程的中间合金添加剂。

## 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 1480 金属粉末 干筛分法测定粒度

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 20975.37 铝及铝合金化学分析方法 第37部分：铌含量的测定

YS/T 1075.6 钒铝、钼铝中间合金化学分析方法 第6部分：碳量的测定 高频燃烧-红外吸收法

YS/T 1075.7 钒铝、钼铝中间合金化学分析方法 第7部分：氧量的测定 惰性熔融-红外法

YS/T 1075.11 钒铝、钼铝中间合金化学分析方法 第11部分：氮含量的测定 惰性气体熔融热导法

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 分类

产品按化学成分分为三个牌号，分别是：Nb50A150、Nb60A140和Nb70A130。

## 5 技术要求

### 5.1 化学成分

产品的化学成分应符合表1的规定，需方如对产品的化学成分有特殊要求时，可由供需双方协商确定。

表1 化学成分

% (质量分数)

牌号	主要元素含量		杂质元素含量，不大于							
	Nb	Al	Fe	Si	C	O	N	Ta	其他杂质 <sup>a</sup>	
									单一	总和
Nb50A150	48.0~58.0	余量	0.25	0.20	0.10	0.10	0.05	0.30	0.10	0.30
Nb60A140	58.0~68.0	余量	0.25	0.20	0.10	0.10	0.05	0.30	0.10	0.30
Nb70A130	68.0~78.0	余量	0.25	0.20	0.10	0.10	0.05	0.30	0.10	0.30

<sup>a</sup>其他杂质指B、Cr、Cu、Mo、Mn、V、Ni、W元素。

### 5.2 粒度

5.2.1 产品为颗粒状和粉状的混合物，粒度不大于3 mm。允许有少量超出粒度范围的产品，但其数量应不超过交付批重的4%。最大粒度不大于5 mm。

5.2.2 需方如对产品的粒度有特殊要求时，可由供需双方商定。

### 5.3 外观质量

产品表面应洁净，不应有目视可见的氧化变色、夹杂物和其他外来物。

## 6 试验方法

6.1 铈元素含量的测定按 GB/T 20975.37 中规定或供需双方协商的方法进行。

6.2 碳元素含量的测定按 YS/T 1075.6 的规定进行。

6.3 氧元素含量的测定按 YS/T 1075.7 的规定进行。

6.4 氮元素含量的测定按 YS/T 1075.11 的规定进行。

6.5 铁、硅、钼等其他元素含量的测定按供需双方协商的方法进行。

6.6 粒度采用干筛分法进行，筛网使用校准过的方孔编织筛网。试验步骤按 GB/T 1480 的规定进行。

6.7 外观质量采用目视或具有相应功能的仪器设备进行检查。

## 7 检验规则

### 7.1 检查和验收

7.1.1 产品应由供方或第三方进行检验，保证产品质量符合本文件及订货单的规定。

7.1.2 需方可对收到的产品按本文件的规定进行检验，如检验结果与本文件或订货单的规定不符时，应以书面形式在收到产品之日起 30 日内向供方提出，由供需双方协商解决。如需仲裁，应由供需双方在需方共同取样或协商确定。

### 7.2 组批

产品应成批提交验收，每批应由同一工艺连续生产、同一牌号连续混合物、同一批次的产品组成，单批次重量应不大于 1000 kg。用户对单批次重量有特殊要求时，需在订货单中注明时。

### 7.3 检验项目

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

检验项目	取样规定	技术要求的章条号	试验方法的章条号
化学成分	7.4	5.1	6.1、6.2、6.3、6.4、6.5
粒度	逐批，取样重量不少于 200 g	5.2	6.6
外观质量	逐件	5.3	6.7

### 7.4 取样位置及取样数量

每批产品检验随机抽取取样桶，取样桶数量不少于该批产品总桶数的 25%（或不少于两桶）。从抽取的每桶产品中心及周围约 2/3 半径处均匀分布的 3 个点上取四个等量的试样，其总量应不少于 1600 g。将每桶所取的试样混合均匀并捣碎，用筛孔 147 μm 的泰勒标准筛过筛，筛下物用四分法缩分至不少于 100 g，作为该批产品的化学成分分析用试样。用于碳、氧、氮元素测定的试样应为未捣碎的原始样品，随机选取 1 mm 左右样品进行 2~3 次检测。

### 7.5 检验结果的判定

7.5.1 化学成分、粒度检验结果不合格时，允许从该批产品中加倍取样，对不合格项进行重复检验，若任一检验结果不合格时，判该批产品不合格。

7.5.2 外观质量检验不合格时，判该件产品不合格。

## 8 标志、包装、运输、贮存及随行文件

### 8.1 标志

每批产品的包装外应注明：

- a) 供方名称；
- b) 产品名称和牌号；
- c) 批号；
- d) 净重。

### 8.2 包装、运输、贮存

产品应使用镀锌钢桶包装，内衬塑料袋，每桶净重 25 kg~200 kg，也可根据客户要求采用其他的适宜包装形式。

产品在运输时应防止潮湿，避免剧烈振动、碰撞，应与其他物体分开堆放。

产品应贮存于通风、干燥的仓库内，不得与酸、碱性介质混放。

### 8.3 随行文件

每批产品应附有随行文件，其中除应包括供方信息、产品信息、本文件编号、出厂日期或包装日期外，还宜包括：

- a) 产品质量保证书，内容如下：
  - 产品的主要性能及技术参数；
  - 产品特点（包括制造工艺及原材料的特点）；
  - 对产品质量所负的责任；
  - 产品获得的质量认证及带供方技术监督部门检印的各项分析检验结果。
- b) 产品合格证，内容如下：
  - 检验项目及其结果或检验结论；
  - 批量或批号；
  - 检验日期；
  - 检验员签名或盖章。
- c) 产品质量控制过程中的检验报告及成品检验报告；
- d) 产品使用说明：正确搬运、使用、贮存方法等；
- e) 其他。

## 9 订货单内容

需方可根据自身的需要，在订购本文件所列产品的订货单内，列出如下内容：

- a) 产品名称；
- b) 牌号；
- c) 净重和件数；
- d) 本文件编号；
- e) 其他。