

# 中华人民共和国 行业标准样品证书

**YSBC 28647~28650-2015**

**钒氮合金标准样品**

**( Vanadium Nitrogen Alloy Certified Reference Materials )**

**研制单位：山东省冶金科学研究所  
标准样品研究所**

**定值日期：2014年12月**

**有效日期：2029年11月**

年 月 日 发布

**中华人民共和国工业和信息化部 批准**

本标准样品可用于钒氮合金产品质量检验、测量仪器的校准、测量方法的评价和统一

测试量值，也可用于此类产品的生产控制分析和检测人员的考核等。

### 一. 制备方法

将选取的物料以鄂式破碎机破碎至 3mm 以下，然后在球磨机中研磨，使样品全部通过 0.125mm 筛网。将筛下物在混样机中充分混匀，包装成最小包装单元，进行均验、定值分析、数据汇总及统计检验后确定标准样品的标准值。

### 二. 标准值、标准偏差及不确定度

标准值以各单位的平均值的均值为标准值，以定值分析各组统计出的单次测定的标准偏差作为标准偏差。不确定度包含定值统计产生的不确定度和均匀性检验统计出的瓶间不均匀性产生的不确定度及特性量值的不稳定性产生的不确定度。

**钒氮合金标准样品标准值、标准偏差及不确定度 (%)**

编号	名称	元素	C	N	V	Si	Mn	P	S
YSBC 28647-2015	钒氮合金 1#	标准值	9.22	9.44	77.58	0.40	0.0091	0.147	0.0025
		标准偏差	0.03	0.07	0.09	0.01	0.0003	0.003	0.0003
		不确定度	0.02	0.05	0.07	0.01	0.0003	0.003	0.0002
		数据组数	9	9	9	9	9	9	9
YSBC 28648-2015	钒氮合金 2#	标准值	6.01	13.31	76.73	0.40	0.0045	0.142	0.0019
		标准偏差	0.03	0.06	0.09	0.02	0.0003	0.002	0.0002
		不确定度	0.02	0.05	0.08	0.02	0.0002	0.002	0.0002
		数据组数	9	9	9	9	9	9	9
YSBC 28649-2015	钒氮合金 3#	标准值	5.71	14.13	78.04	0.26	0.0065	0.012	0.0013
		标准偏差	0.03	0.07	0.09	0.01	0.0004	0.002	0.0001
		不确定度	0.03	0.06	0.07	0.01	0.0003	0.002	0.0001
		数据组数	9	9	9	9	9	9	9
YSBC 28650-2015	钒氮合金 4#	标准值	3.39	16.64	77.73	0.23	0.0050	0.010	0.0016
		标准偏差	0.03	0.08	0.08	0.02	0.0004	0.001	0.0003
		不确定度	0.02	0.06	0.05	0.01	0.0003	0.001	0.0002
		数据组数	9	9	9	9	9	9	9
编号	名称	元素	Cr	Fe	Ca	Al	As	O*	
YSBC 28647-2015	钒氮合金 1#	标准值	0.0032	1.95	0.066	0.24	0.0074	0.5*	
		标准偏差	0.0004	0.03	0.002	0.01	0.0005		
		不确定度	0.0003	0.02	0.001	0.01	0.0004		
		数据组数	8	9	9	9	9	4	
YSBC 28648-2015	钒氮合金 2#	标准值	0.019	1.76	0.10	0.28	0.012	0.7*	
		标准偏差	0.002	0.04	0.01	0.01	0.001		
		不确定度	0.002	0.03	0.01	0.01	0.001		
		数据组数	9	9	9	9	9	4	
YSBC 28649-2015	钒氮合金 3#	标准值	0.082	0.65	0.064	0.26	0.0014	0.6*	
		标准偏差	0.003	0.02	0.004	0.01	0.0004		
		不确定度	0.002	0.02	0.003	0.01	0.0003		
		数据组数	9	9	9	9	8	4	
YSBC 28650-2015	钒氮合金 4#	标准值	0.082	0.57	0.044	0.24	0.0012	0.6*	
		标准偏差	0.003	0.02	0.003	0.01	0.0004		
		不确定度	0.003	0.01	0.002	0.01	0.0003		
		数据组数	9	9	9	9	8	4	

注：不确定度为扩展不确定度 (K=2)，氧为信息值。

### 三. 分析方法

项目	分析方法
C	红外线吸收法、管式炉燃烧气体容量法
N	蒸馏-中和滴定法、惰性气体熔融热导法
V	高锰酸钾氧化硫酸亚铁铵滴定法、过硫酸铵氧化硫酸亚铁铵滴定法
Si	硅钼蓝光度法、ICP-AES 法
Mn	ICP-AES 法、高碘酸钾光度法
P	钼磷钼蓝光度法、ICP-AES 法
S	红外线吸收法、燃烧-碘酸钾滴定法
Cr	ICP-AES 法、FAAS 法
Fe	邻菲罗啉光度法、ICP-AES 法
Ca	ICP-MS 法、ICP-AES 法、FAAS 法
Al	沉淀分离-铬天青 S 光度法、ICP-AES 法
As	ICP-MS 法、HG-ICP-AES 法、ICP-AES 法
O*	惰性气体熔融-红外线吸收法

#### 四. 均匀性检验及稳定性考察

均匀性检验按照方差分析法的 yêu cầu, 随机抽取 20 瓶标准样品进行均匀性检验, 每瓶测量 3 次, 对测量结果采用方差 (F) 检验法, 标准样品均匀性良好。

##### 均匀性检验分析及称样量

成分	分析方法	称样量 (g)
C、S	红外线吸收法	0.1
N	蒸馏-中和滴定法	0.1
V	过硫酸铵氧化滴定法	0.1
Si、Mn、P、Cr、Fe、Ca、Al、As	ICP-AES 法	0.2

经多年同类标准样品稳定性考察, 该标准样品稳定性良好, 有效期为 5 年。

#### 五. 溯源性

(1) 采用多家实验室协作定值。特邀请了常年参加标准样品生产和/或定值的 8 个实验室协作定值, 这些协作单位都通过了国家实验室认可或具有冶金标准样品定点研制资格, 具有符合要求的标准样品定值测试能力并保证其溯源性, 且各检测实验室的仪器都通过了计量鉴定或校准, 确保定值的溯源性和准确性。

(2) 采用基准方法和其它准确可靠的方法, 尽可能地采用可直接溯源的基准方法。

(3) 在检测过程中都使用有证标准物质/样品 (CRM) 进行测量过程的质量控制。

## 六. 包装、使用及贮存方法

样品为玻璃瓶装, 每瓶净重 25g, 玻璃瓶上贴有标签, 外套塑料盒包装, 贴上标签, 外套真空包装袋密封。每次使用完后及时盖好瓶盖。标准样品存放在干燥、洁净、无阳光直射、通风良好的贮存室内。

## 七. 参加定值单位

中钢集团吉林铁合金股份有限公司技术中心

中信锦州金属股份有限公司质检中心

攀钢集团攀枝花钢铁研究院有限公司检测中心

鞍钢股份有限公司技术中心理化所

马鞍山钢铁股份有限公司技术中心

重庆钢铁(集团)有限责任公司钢研所

济钢集团铁合金厂质检中心

山东省冶金产品质量监督检验站

## 八. 研制单位信息

名称: 山东省冶金科学研究院标准样品研究所

地址: 济南市解放东路 66 号; 邮编: 250014; 电话: 0531-88593008;

传真: 0531-88593009; Email: [cassyb@126.com](mailto:cassyb@126.com) 网址: [www.rms.cn](http://www.rms.cn)