

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 5304—2017

代替 YB/T 5304—2011

五氧化二钒

Vanadium pentoxide

2017-07-07 发布

2018-01-01 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。

本标准代替 YB/T 5304—2011《五氧化二钒》。本标准与 YB/T 5304—2011《五氧化二钒》相比,主要技术内容变化如下:

- 增加了产品的分类,并修改了牌号的表示方法;
- 将五氧化二钒下限含量要求为 99.5% 的片钒和五氧化二钒下限含量要求分别为 98.0%、99.0%、99.5%、99.8% 的粉钒共五个牌号产品纳入标准;
- 删除了五氧化二钒下限含量要求为 97.0% 的粉钒牌号产品;
- 修改了粉钒产品的外观要求;
- 修改了产品的检验批量和取样方法;
- 调整了部分指标的试验方法;
- 修改了产品的包装要求,明确了标志、储存、运输和质量证明书要求。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国生铁及铁合金标准化技术委员会(SAC/TC 318)归口。

本标准起草单位:攀钢集团有限公司、河钢股份有限公司承德分公司、四川双荣新材料科技有限公司、国家钒钛制品质量监督检验中心、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:周开著、李千文、方淑芳、彭一村、陈东辉、李秀峰、雷勤、黄平生、刘波、卢春生、王东华、常智、李大标、章伟、吴刘柱、穆小玲、胡志伟、郭锦辉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3283—1982、GB/T 3283—1987、YB/T 5304—2006、YB/T 5304—2011。

五氧化二钒

1 范围

本标准规定了五氧化二钒的分类和牌号、技术要求、试验方法、检验规则以及包装、标志、储存、运输和质量证明书。

本标准适用于以钒渣或其他含钒物料为原料制得的五氧化二钒。

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 191 包装储运图示标志

YB/T 4200	五氧化二钒	硫、磷、砷和铁含量的测定	电感耦合等离子体原子发射光谱法
YB/T 4218	五氧化二钒	五氧化二钒含量的测定	过硫酸铵氧化-硫酸亚铁铵滴定法
YB/T 4219	五氧化二钒	磷含量的测定	铋磷钼蓝分光光度法
YB/T 4220	五氧化二钒	氧化钾和氧化钠含量的测定	电感耦合等离子体原子发射光谱法
YB/T 4248	五氧化二钒	四氧化二钒含量的测定	差减法
YB/T 5328	五氧化二钒	五氧化二钒含量的测定	高锰酸钾氧化-硫酸亚铁铵滴定法
YB/T 5329	五氧化二钒	硅含量的测定	硅钼蓝分光光度法
YB/T 5330	五氧化二钒	铁含量的测定	邻二氮杂菲分光光度法
YB/T 5333	五氧化二钒	硫含量的测定	红外线吸收法
YB/T 5334	五氧化二钒	砷含量的测定	AgDDTC 分光光度法
YB/T 5335	五氧化二钒	氧化钾和氧化钠含量的测定	火焰原子吸收光谱法

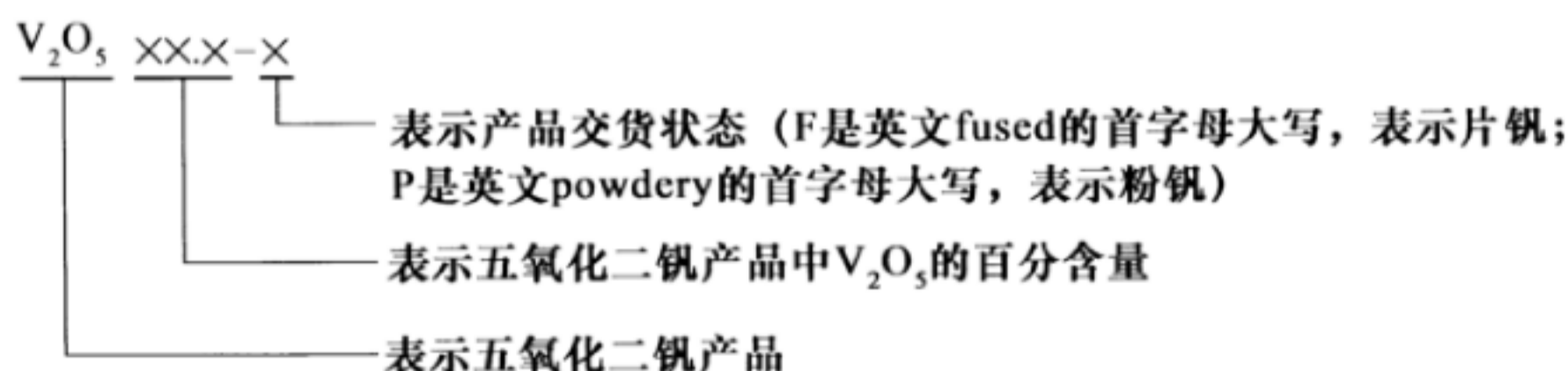
3 分类和牌号

产品按物理状态分为片状五氧化二钒和粉状五氧化二钒两类,简称片钒和粉钒,片钒主要适用于冶金行业,粉钒主要适用于化工行业,也可用于冶金行业。

片钒按化学成分分为 V_2O_5 98.0-F、 V_2O_5 99.0-F 和 V_2O_5 99.5-F 三个牌号。

粉钒按化学成分分为 V_2O_5 98.0-P、 V_2O_5 99.0-P、 V_2O_5 99.5-P 和 V_2O_5 99.8-P 四个牌号。

产品牌号各部分符号的含义如下:



4 技术要求

4.1 化学成分

产品化学成分应符合表1的规定。

表 1 化学成分

类别和牌号		化学成分(质量分数)/%							
		TV(以 V ₂ O ₅ 计)	Si	Fe	P	S	As	Na ₂ O+K ₂ O	V ₂ O ₄
		不小于	不大于						
片钒	V ₂ O ₅ 98.0-F	98.0	0.25	0.30	0.05	0.03	0.02	1.50	—
	V ₂ O ₅ 99.0-F	99.0	0.20	0.20	0.03	0.01	0.01	1.00	—
	V ₂ O ₅ 99.5-F	99.5	0.10	0.10	0.01	0.01	0.01	0.40	—
粉钒	V ₂ O ₅ 98.0-P	98.0	0.20	0.25	0.03	0.10	0.02	1.0	2.5
	V ₂ O ₅ 99.0-P	99.0	0.08	0.08	0.03	0.08	0.01	0.80	1.5
	V ₂ O ₅ 99.5-P	99.5	0.08	0.06	0.02	0.05	0.01	0.30	1.0
	V ₂ O ₅ 99.8-P	99.8	0.05	0.03	0.02	0.03	0.01	0.10	0.60

注 1: 粉钒作为冶金用途时, V₂O₄ 可不作为交货条件。
注 2: 用户对其他杂质元素含量有要求时按合同规定执行。

4.2 物理状态

片钒产品以片状交货,其尺寸应不大于 55mm×55mm×5mm;粉钒产品以分解后自然粉状交货,应无结块及其他外来杂物。

5 试验方法

5.1 取样和制样

5.1.1 片钒取样和制样方法

5.1.1.1 当产品的交货批量为 5t~20t 时,在每批产品中随机抽取不少于 10%且至少 10 件包装件,每件于料面 100mm 以下深处分别铲取数量大致相等的份样,其总量应不小于 2kg;当采用吨袋包装,产品的交货批包装件少于 10 件时,应先在每个包装件内各铲取一个份样,再随机在任意包装件内铲取份样,补足 10 个份样;当产品的交货批量小于 5t 或产品的包装方式改变时,其取样方法参照前述或由供需双方商定。

5.1.1.2 将全部份样合并后破碎至不大于 10mm,充分混匀后缩分至约 1kg。

5.1.1.3 将试样全部破碎至不大于 5mm,置于不锈钢盘中,混匀后缩取 500g,再破碎至不大于 1mm,混匀后缩取 60g,粉碎或研磨至全部通过筛孔尺寸为 0.125mm 的试验筛。分装为两袋,一袋供化学分析用,另一袋封存备查。

5.1.2 粉钒取样和制样方法

5.1.2.1 当产品的交货批量为 5t~10t 时,在每批产品中随机抽取不少于 10%且至少 8 件包装件,每件于料面中心插扦至料面 100mm 以下深处分别扦取数量大致相等的份样,其总量应不小于 1kg;当采用吨袋包装,产品的交货批包装件少于 8 件时,应先在每个包装件内各扦取一个份样,再随机在任意包装件内扦取份样,补足 8 个份样;当产品的交货批量小于 5t 或产品的包装方式改变时,其取样方法参照前述或由供需双方商定。

5.1.2.2 将全部份样合并充分混匀后缩取 60g,粉碎或研磨至全部通过筛孔尺寸为 0.125mm 的试验筛。分装为两袋,一袋供化学分析用,另一袋封存备查。

5.2 化学分析

5.2.1 五氧化二钒含量的测定方法按 YB/T 5328 或 YB/T 4218。

5.2.2 硅含量的测定方法按 YB/T 5329。

- 5.2.3 铁含量的测定方法按 YB/T 5330。
- 5.2.4 磷含量的测定方法按 YB/T 4219。
- 5.2.5 硫含量的测定方法按 YB/T 5333。
- 5.2.6 砷含量的测定方法按 YB/T 5334。
- 5.2.7 氧化钾和氧化钠含量的测定方法按 YB/T 5335 或 YB/T 4220。
- 5.2.8 四氧化二钒含量的测定方法按 YB/T 4248。
- 5.2.9 硫、磷、砷、铁含量的测定方法也可按 YB/T 4200。
- 5.2.10 五氧化二钒、四氧化二钒、硅、铁、硫、磷、砷含量的测定方法也可由供需双方协商确定。

5.3 物理状态

物理状态的检验方法采用目测。对片状五氧化二钒,必要时可以采用量具测量。

6 检验规则

- 6.1 产品质量的检查和验收由供方技术监督部门进行。
- 6.2 产品应按批交货,每批由同牌号的产品组成,片钒产品每批批量应不大于 20t,粉钒产品每批批量应不大于 10t。
- 6.3 产品检验结果如有不合格项,可取双样进行复验,复验结果如仍有不合格项,该批产品判为不合格品。

7 包装、标志、储存、运输和质量证明书

7.1 包装

产品包装分钢桶包装和集装袋包装两种形式,产品包装应封装严密,保证产品在运输和贮存期间不致受潮。钢桶包装每桶净含量分为 50kg、100kg 和 250kg 三种规格,集装袋包装每袋净含量分为 500kg 和 1000kg 两种规格。

经供需双方商定并在合同中注明,也可采用其他包装方式。

7.2 标志

产品包装桶/袋上应标明生产厂名称和厂址、产品名称和牌号、产品标准号、生产日期、批号、净含量等。

包装储运图示标识应符合 GB/T 191 的规定。标识字迹图案清晰、牢固、正确,位置准确。

7.3 储存

产品应贮存在通风、干燥、无腐蚀气体环境的专用库房内,应防潮。堆放时包装桶最高不超过四层,每层产品放在托盘上,一个托盘上放置同一批号产品,避免搬运时混批。集装袋最高不超过三层。

7.4 运输

产品在运输过程中应注意轻装、轻放,不得重压和剧烈碰撞,确保产品包装无损坏、变形。不得与其他产品混运。

7.5 质量证明书

每批出厂的产品均应附有质量证明书,证明书内容包括:生产厂名称和厂址、产品名称和牌号、产品标准号、合同号、批号、批量(件数和总重量)以及产品质量检验结果。