

《多钒酸铵》
团体标准编制说明

2023 年 3 月

《多钒酸铵》团体标准编制说明

一、工作简况

1.1 任务来源及主要参加单位

根据 CSTM 标准委员会(中国材料与试验团体标准委员会)材字标字[2022]22号文件批准 CSTM 标准《多钒酸铵》立项,由承德钒钛新材料有限公司牵头《多钒酸铵》(计划编号:CSTM LX 2000 00890—2022)团体标准的编制工作,攀钢集团攀枝花钢铁研究院有限公司、河钢承钢也参与标准的制定工作。

1.2 起草单位情况

河钢承德钒钛新材料有限公司具备年产 2 万吨五氧化二钒(折)生产能力,是北方最大的钒产品生产企业,国内第二大钒制品生产企业。公司生产的片剂五氧化二钒、粉剂五氧化二钒、钒铁合金、钒氮合金、航空级片剂五氧化二钒、高纯粉剂五氧化二钒、钒铝合金、钒电池电解液等钒产品,广泛应用于冶金、化工、航空、军工、能源等诸多领域。每年有片剂五氧化二钒、钒铁合金、高纯粉剂五氧化二钒等产品出口到韩国及欧美市场。公司建立有独立的检测机构,拥有检化验人员 50 余人,均是拥有专业检化验资质证书人员,其中工程师及以上人员 15 人,技师及以上人员 5 人,曾牵头或参与起草《三氧化二钒》、《五氧化二钒》、《钒铁》、《钒氮合金》等多项国家标准或行业标准,具备起草国家、行业或团体标准的能力。

1.3 主要工作过程

2022 年 4 月《多钒酸铵》团体标准起草工作组制定了工作计划与任务分工,明确了目标、实现目标的方法、课题组人员组成方案、技术路线、相关支持活动、进度安排、阶段成果等,从而有效地保证了课题的进度和组织实施。

表 1 工作组的构成以及分工

单位	人员	任务分工
河钢承德钒钛新材料有限公司	刘丽颖	负责数据收集、生产实验、分析处理、文稿编辑等
河钢承德钒钛新材料有限公司	章伟	
河钢承德钒钛新材料有限公司	陈永江	
河钢承德钒钛新材料有限公司	王宝华	负责开展框架设计、信息调研等
河钢承德钒钛新材料有限公司	刘超	
河钢承德钒钛新材料有限公司	高明磊	
河钢承德钒钛新材料有限公司	卢明亮	全程的标准组织,文本修改,标准

河钢承德钒钛新材料有限公司	朱建岩	化指导等
河钢股份有限公司承德分公司	胡志伟	

主要的工作过程列表如下：

2022年4月-2022年6月河钢承德钒钛新材料有限公司接到标准的制订任务后，会同相关起草单位，成立了标准制订小组，开始了团标标准起草工作，收集相关的标准资料，查阅相关国内、国际标准，并对资料进行了全面细致的分析、讨论；

2022年7月-2022年8月：开展生产与市场调查研究，工作人员根据标准方案，通过实地考察，了解工艺、产能、规格、质量控制、市场及流通贸易情况，制定出标准草案；

2022年8月-2022年9月：相关成员进行用户访问，同行业技术指标比较，完善标准文本。

2022年10月-2023年12月：确定产品物理化学性能指标的检验方法。

2023年1月-2023年3月：完成了标准文本的编写，并对标准草案规定的指标进行验证，形成标准征求意见稿。

二、标准化对象简要情况及制修订标准的原则。

2.1 标准化对象简要情况

钒是一种重要的战略资源，主要应用于钢铁、化工、航空航天和新能源等领域。多钒酸铵作为钒产品生产过程中的主要原料，其质量好坏直接影响到钒产品质量，钒生产企业都制定企业标准或技术要求，以满足钒产品生产工艺和质量控制的需要。随着市场对钒产品需求的不断扩大，市场上一定量多钒酸铵产品已作为商品进行流通贸易，以满足钒产品生产企业原料的需求。不同单位的企业标准技术要求不同，检验、包装等表述也存在差异，而且不同人员对技术条款理解参差不齐，时常带来贸易纠纷。现有多钒酸铵标准状况已不能满足钒产品生产和贸易的需求，因此急需制定多钒酸铵行业标准，满足行业对多钒酸铵产品的质量控制和贸易流通需求。制定多钒酸铵团体标准，作为多钒酸铵生产、检验和交货的依据，对规范交易双方的贸易行为，建立良好的市场竞争秩序，为用户提供满足需求的产品，推动行业健康发展具有积极的作用。

目前，从钒溶液中提取钒的方法主要采用铵盐沉钒方法，铵盐沉钒又分为弱碱性铵盐沉钒和酸性铵盐沉钒，产品主要为偏钒酸铵和多钒酸铵。酸性铵盐沉钒因其收率高、操作控制简单而被国内主要提钒生产企业广泛采用，占国内钒产量85%以上攀钢钒钛、承德钒钛、建龙和川威都采用该工艺生产多钒酸铵，一般都作为企业的中间产品，用于生产五氧化二钒、三氧化二钒产品。其它部分提钒生产企业如中信锦州、锦州集信、五洲集团也采用酸性铵盐沉钒生产多钒酸铵产品，还有一些企业将生产的多钒酸铵产品销售给其他钒产品生产企业，用以深加工为五氧化二钒、三氧化二钒等钒产品。

各钒生产企业因生产原料和生产工艺不同，产出的多钒酸铵产品质量也参差不齐，其中五氧化二钒、铁、硅、硫、氧化钾和氧化钠等杂质含量差别较大，直接影响到下游钒产品的生产与应用。用户在生产不同用途、不同等级的钒产品时，

所需原料品质也不尽相同，特别在高端钒产品生产过程中，对多钒酸铵中各项指标要求近乎苛刻，因此对多钒酸铵产品进行质量分级非常重要。各生产企业一般采用五氧化二钒、铁、硅、硫、氧化钾和氧化钠这些常规的质量指标来衡量产品品质，又因多钒酸铵经高温煅烧后得到五氧化二钒，常用烧得率表示，检测结果稳定可靠，不易出现贸易纠纷，所以行业内都约定俗成的使用烧得率指标作为结算主要依据。为规范贸易行为，本标准列入烧得率检测方法，作为检验结算的依据。

2.2 制修订标准的原则

2.2.1 制订依据

严格按照 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》的要求进行编写。

2.2.2 编制原则

- 1) 充分考虑满足国家法律法规、安全卫生环保法规的要求。
- 2) 充分考虑标准广泛性和实用性，同时吸收的成熟标准要求。
- 3) 注重先进性，尽可能多的收集、参考国内外先进标准。
- 4) 进行项目比对，选择上下游的技术要求，进行广泛征集意见。

三、与相关现有标准的主要区别。

未检索到现行有效的多钒酸铵相关国际标准，亦未见正式出版的相关的国家标准，仅检索到锦州集信实业有限公司 Q/JJX 020-2018《多钒酸铵》和河钢股份有限公司承德分公司 Q/CB 406-2016《多钒酸铵》两个企业标准。锦州集信企业标准中规定的牌号和化学成分、检验规则主要是针对由多钒酸铵脱水分解后制备的五氧化二钒产品，并非是针对多钒酸铵产品本身；河钢承钢企业标准中将多钒酸铵按成份分为三个等级，其各级别中对成分含量的要求仅适用于《YBT 5304-2017 五氧化二钒》中规定的 V20598.0 级五氧化二钒产品的生产需求，不能用于生产其他如 V20599.0、V20599.5、V20599.8 级别的五氧化二钒产品。而且市场上通常用多钒酸铵煅烧后烧得率进行贸易结算，以上两个标准中均没有列出。

多钒酸铵产品标准与相关企业标准

主要参数对比表

标准号	CSTM XXXX—2022	Q/CB 406-2016	Q/JJX 020-2018
标准名称	多钒酸铵	多钒酸铵	多钒酸铵
范围	本文件适用于以钒渣或含钒物料（含钒尾渣、石煤等）为原料，经钠化焙烧、水浸提钒、酸性铵盐沉钒生产的多钒酸铵。	本文件适用于以钒渣或含钒物料（含钒尾渣、石煤等）为原料，经钠化焙烧、水浸提钒、酸性铵盐沉钒生产的多钒酸铵。	本标准适用于以钒渣和含钒物料经焙烧、浸出、沉淀、制得的用于加工五氧化二钒、三氧化二钒、高纯钒酸铵等产品的多钒酸铵
分类、标记	按多钒酸铵中：五氧	按多钒酸铵中：五氧	按多钒酸铵经过脱水

	化二钒、铁、硅、磷、硫、砷、氧化钾和氧化钠含量分为四个等级	化二钒、铁、硅、磷、硫、砷、氧化钾和氧化钠含量分为三个等级	分解后生成的五氧化二钒中：五氧化二钒、铁、硅、磷、硫、砷、氧化钾和氧化钠含量分为两个等级
试样尺寸、外形、重量	多钒酸铵为桔黄色 结晶粉末，堆积密度 $0.5\text{g}/\text{cm}^3\text{--}1.2\text{g}/\text{cm}^3$ ， 多钒酸铵以过滤后 自然状态（湿基）交 货。	钒酸铵沉淀过滤后 自然状态（湿基）交 货。	外观呈橙色湿状物料
技术要求	1. 牌号及化学成分 2. 物理状态	1. 牌号及化学成分 2. 物理状态	1. 牌号及化学成分 2. 物理状态
取样	1. 在每批产品不少于25%包装件中，每件上、中、下三处取样，分别取数量大致相等的份样，总量不小于2kg。 2. 将全部份样合并充分混匀后缩取1000g，分装为三个塑料袋密封，一袋供测量水分、堆积密度和化学分析，一袋供测量烧得率、另一袋封存备查。	1. 在每批产品不少于25%包装件中，每件上、中、下三处取样，分别取数量大致相等的份样，总量不小于1kg。 2. 将全部份样合并充分混匀后缩取500g，分装为两个塑料袋密封，一袋供水分和化学分析，另一袋封存备查。	每批产品交货时，采取的样品数为全部包装件，采用插钎法，垂直钎至袋中心料层深度3/4处采取样品，要求每袋取样方式一致，将采集的样品混匀，用四分法缩分两份，每份不小于500g，一份供检验用，一份保留3个月备查。
试验方法	1. 五氧化二钒：过硫酸铵或高锰酸钾氧化硫酸亚铁铵滴定法。 2. 硅含量：硅钼蓝分光光度法。 3. 铁含量：火焰原子吸收光谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法。 4. 磷含量：电感耦合等离子体原子发射光谱法、硅钼蓝分光光度法。	1. 五氧化二钒：过硫酸铵或高锰酸钾氧化硫酸亚铁铵滴定法。 2. 硅含量：硅钼蓝分光光度法。 3. 铁含量：火焰原子吸收光谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法。 4. 磷含量：电感耦合等离子体原子发射光谱法、硅钼蓝分光光度法。 5. 硫含量：硫酸钡重	1. 五氧化二钒：过硫酸铵或高锰酸钾氧化硫酸亚铁铵滴定法。 2. 硅含量：硅钼蓝分光光度法。 3. 铁含量：火焰原子吸收光谱法。 4. 磷含量：电感耦合等离子体原子发射光谱法、硅钼蓝分光光度法。 5. 硫含量：燃烧中和法、电感耦合等离子体原子发射光谱法。

	<p>5. 硫含量:硫酸钡重量法、红外线吸收法、电感耦合等离子体原子发射光谱法。</p> <p>6. 砷含量: AgDDTC 分光光度法、电感耦合等离子体原子发射光谱法。</p> <p>7. 氧化钾和氧化钠含量: 火焰原子吸收光谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法。</p> <p>8. 烧得率: 高温煅烧法。</p>	<p>量法、红外线吸收法、电感耦合等离子体原子发射光谱法。</p> <p>6. 砷含量: AgDDTC 分光光度法、电感耦合等离子体原子发射光谱法。</p> <p>7. 氧化钾和氧化钠含量: 火焰原子吸收光谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法。</p>	<p>6. 砷含量: 电感耦合等离子体原子发射光谱法。</p> <p>7. 氧化钾、氧化钠含量: 火焰原子吸收光谱法。</p> <p>8. 烧失量: 高温煅烧法。</p>
检验规则	<p>1. 产品应按批交货, 每批由同等级的产品组成, 每批质量应不大于 30 t。</p> <p>2. 产品按烧得率折算成五氧化二钒作为交货结算依据。</p> <p>3. 产品检验结果如有不合格项, 可取双样进行复验, 复验结果如果仍有不合格项, 该批产品判为不合格品。</p>	<p>1. 产品应按批交货, 每批由同等级的产品组成, 每批不超过 10 t。</p> <p>2. 产品检验结果如有不合格项, 可取双样进行复验, 复验结果如果仍有不合格项, 该批产品判为不合格品。</p>	<p>同一牌号的产品归为一批交货, 其批量一般在 15-30t (湿基), 或有供需双方商定。</p>

四、标准主要内容。

4.1 标准的主要技术内容

4.1.1 等级和化学成分

多钒酸铵按化学成分不同分为四个等级, 其化学成分应符合表 1 的规定。

表 1 等级和化学成分

等级	化学成分 (质量分数) /%						
	V ₂ O ₅	Si	Fe	P	S	As	Na ₂ O+K ₂ O
		不大于					
一级品	≥89.5	0.02	0.02	0.010	0.10	0.02	0.20
二级品	≥89~89.5	0.03	0.05	0.010	0.15	0.02	0.60

三级品	≥88.5~89	0.15	0.15	0.025	0.25	0.02	0.80
四级品	≥88~88.5	0.20	0.25	0.040	0.35	0.02	1.20
注：产品的五氧化二钒含量是以干基多钒酸铵全钒含量换算而来。 需方有特殊要求，并在合同中注明，按合同要求执行。							

4.1.2 物理状态

多钒酸铵为桔黄色结晶粉末，多钒酸铵以过滤后自然状态（湿基）交货。

4.1.3 堆积密度

0.5g/cm³-1.2 g/cm³。

4.1.4 烧得率的测定

准确称取 30.00g~50.00g 试样，放入经 550℃ 煅烧恒重的瓷质蒸发皿中，记录蒸发皿重量 m₀ 和试样与蒸发皿总重 m₁，将盛有试样的蒸发皿置于马弗炉中，逐渐升温至 550℃，恒温 2 小时，取出，冷却至室温后称重 m₂，计算烧失量和烧得率(%)。

$$\text{烧得率} = \frac{(m_2 - m_0)}{(m_1 - m_0)} \times 100\%$$

4.1.5 堆积密度的测定

取 105℃ 烘干至恒重的钒酸铵样品 200.0g（必要时，应过孔径为 1.0mm 的筛网，使在贮藏或干燥过程中形成的块状物充分分散），置于体积为 250mL 的量筒内。将量筒竖放在水平台上轻轻来回平移，直至样品间没有较大空隙，记录量筒读数 V₁（cm³）。读取刻度时，如样品高低不平，此时应用手轻轻拍打筒壁，直至能正常读数。计算多钒酸铵堆积密度（g/cm³）：

$$\text{堆积密度} = \frac{200.0}{V_1}$$

4.1.6 检验规则

产品应按批交货，每批由同等级的产品组成，每批产品应不大于 30 t。产品按烧得率折算成五氧化二钒量作为结算依据。用户另有要求，产品可按测定烧得率煅烧后的样品，按 YB/T 5304 测定结果作为判定结算依据。产品检验结果如有不合格项，可取重新取样复验，复验结果如果仍有不合格项，该批产品判为不合格品。

4.1.7 包装、储存和运输

产品采用袋装或桶装。采用袋装时应内衬双层防渗漏塑膜，采用桶装时内衬一层防渗漏塑膜。每袋（桶）净重分 1000kg、500kg、100kg、50kg、40kg 五种。用户对产品包装有特殊要求的，在合同中注明，按合同执行。多钒酸铵应在阴凉、干燥的库房中储存，储运应有完备的防雨、防水、防火、防盗措施。

4.2 说明

4.2.1 对多钒酸铵中化学成分的说明：

多钒酸铵产品，是一种含钒铵盐，其中钒主要以五价存在。依据下游产品五氧化二钒在航天航空、储能、催化剂等不同用途的实际需求，按五氧化二钒和杂质含量不同，制订上述四个等级，供用户选择性使用。氧化钾和氧化钠杂质含量，来源于生产原料，现有生产工艺中钠可以选择加大硫酸铵系数、增加洗水来消除，但钾较难置换出来。而氧化钾和氧化钠在航天航空级钒合金制备的影响主要表现在降低耐材的耐火度，降低炉窑的寿命，增加杂质进入到合金产品中的几率，影

响钒合金产品的质量，属于有害杂质。磷和硫均属于有害杂质，主要来自生产原料。其中可溶性的硫可以通过原料水洗予以降低，部分硫酸盐在五氧化二钒的生产中可以通过高温进行分解，部分硫酸盐进入到产品中，会对后续航天航空级钒合金、储能、催化剂的生产产生严重的影响。砷是有害杂质元素，也来源于原料，对下游产品应用影响较大。从提钒工艺源头，可通过钒液除杂工序控制杂质分离。

4.2.2 试验方法说明：

GB/T 4010《铁合金化学分析用试样的采取和制备》和 GB/T 3650《铁合金验收、包装、储运、标志和质量证明书的一般规定》是铁合金行业的通用标准。标准规定了常规合金的相关要求，未对多钒酸铵等特殊产品相关要求明确规定。本次起草标准依据相关标准和我单位已成熟运行的企业标准及市场销售实际情况，并结合《GB 6679 固体化工产品采样通则》做出相应规定。在每批产品不少于 25%包装件中，每件上、中、下三处取样，分别取数量大致相等的份样，总量不小于 2kg。将全部份样合并充分混匀后缩取 1000g，分装为三个塑料袋密封，一袋供测量水分、堆积密度和化学分析，一袋供测量烧得率，另一袋封存备查。

目前没有相应多钒酸铵分析方法标准，因此一般国内多借鉴五氧化二钒行业标准分析方法，建立自身企业标准分析方法。本标准主要采用五氧化二钒行业标准分析方法检测相关成分含量，钒含量的测定方法按 YB/T 5328 或 YB/T 4218。氧化钾和氧化钠含量的测定方法按 YB/T4220 或 YB/T5335。硅含量的测定方法按 YB/T5329 执行。铁含量的测定方法按 YB/T5330、YB/T4199 或 YB/T4200 执行。磷含量的测定方法按 YB/T5331、YB/T4200 或 YB/T4219 执行。硫含量的测定方法按 YB/T5333、YB/T5332 或 YB/T4200 执行。砷含量的测定方法按 YB/T5334 或 YB/T4200 执行。氧化钾和氧化钠含量的测定方法按 YB/T5335、YB/T4220 执行。钒含量、氧化钾含量、氧化钠含量、碳含量、硫含量的测定方法也可供需双方商定。

为了满足用户和贸易的需求，本标准规定了堆积密度和烧得率的试验方法。

4.2.3 检验规则的说明

产品一般湿基交货，按批检验。多钒酸铵相对含水高，测定水分和五氧化二钒易测定较大误差，一般按目前行业内共同接受和认可烧得率进行结算。对有特殊需求的用户，也可采用对煅烧后得到的五氧化二钒进行检测，按相关行业标准进行结算。

4.2.4 包装、储存和运输的说明

产品为危险化学品，水分高，易渗漏，造成环境污染，应采用防渗漏措施，进行包装运输，符合相关法律法规要求。

五、主要试验（或验证）结果的分析。

5.1 水分含量检测的分析试验：

一般物料在检测水分含量时，通常采用：称取一定质量的试料，于 $105^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 干燥箱中烘干至恒重，以计算其水分含量，干燥气氛有空气和氮气两种，为验证干燥气氛对试料的影响以及确定烘干时间，本方法试验了在两种气氛下，不同烘干时间检测到的水分含量和两种气氛下烘干至恒重后试料中主要成分 V_2O_5 的含量。

实验结果显示，两种气氛下最终水分检测结果和 V_2O_5 含量差别不明显，但是在空气气氛下干燥，操作更简单，耗时更短，易于掌握，且成本较低。故本标准中水分含量的检测方法最终确定为：用恒重蒸发皿称取 100.0g 多钒酸铵，放入

干燥箱中(保持干燥热风均匀供给), 105℃恒温不少于 2 小时(达到恒重为准), 失重为水分。具体实验数据见下表:

气氛	烘干时间						V ₂ O ₅ %
	0.5h	1h	2h	3h	4h	5h	
空气	13.52%	17.68%	26.84%	26.87%	26.89%	26.88%	88.58%
氮气	9.88%	11.54%	19.24%	24.77%	26.81%	26.82%	88.65%

5.2 烧得率检测试验:

高温炉中的多钒酸铵通过逐渐升温的过程, 依次进行脱水、分解脱氨、还原、氧化等一系列反应, 最终与炉气中的氧结合转化为五氧化二钒, 由多钒酸铵样品高温煅烧前的重量和煅烧后的重量, 计算多钒酸铵煅烧成为五氧化二钒的烧得率。经高温煅烧得到的五氧化二钒, 性质稳定, 检测结果可靠, 不易出现贸易纠纷, 所以行业内都约定俗成的使用烧得率指标作为结算主要依据。

实验对比了两组不同等级的多钒酸铵产品在 500℃~650℃之间烧得率的检测结果,

	500℃	550℃	600℃	650℃
一级品	59.19%	59.33%	59.27%	59.14%
三级品	40.60%	40.21%	40.14%	39.79%

杂质含量较低的一级品, 在 500℃~650℃条件下烧得率变化不大, 但 650℃煅烧两小时后试料有部分融化现象; 对于杂质含量较高的三级品, 随着温度升高烧得率逐渐降低, 温度在 550℃~600℃时变化幅度较小, 所以最终确定多钒酸铵产品烧得率的煅烧温度为检测结果较稳定的 550℃。

5.3 堆积密度检测试验:

实验选择三位化验员分别对同一批多钒酸铵产品进行堆积密度检测, 同时比较将试料墩实 5 次-25 下的区别。

详细操作步骤为: 取 105℃烘干至恒重的钒酸铵样品 200.0g (必要时, 应过孔径为 1.0mm 的筛网, 使在贮藏或干燥过程中形成的块状物充分分散), 置于体积为 250mL 的量筒内, 将量筒竖放在水平台上轻轻来回平移, 直至样品间没有较大空隙(必要时可用手轻轻拍打筒壁, 直至能正常读数), 记录量筒读数 V(cm³), 再分别记录将量筒于软垫上墩实 5 次-25 次的体积, 计算堆积密度。三组实验数据见下表:

墩实次数	0	5	10	15	20	30
实验员1 (g/cm ³)	0.68	0.75	0.78	0.83	0.85	0.87
实验员2 (g/cm ³)	0.67	0.75	0.82	0.85	0.87	0.88
实验员3 (g/cm ³)	0.67	0.70	0.74	0.78	0.80	0.85

数据显示, 三位实验员由于操作手法、力度不同, 在墩实 5 次-20 次之间, 堆积密度的检测结果存在偏差较大; 样品在自然堆积状态下和墩实 30 次基本达到稳定状态的情况下, 三组实验员检测结果大致相同, 故采取的检测方法为: 使试料自然堆积于量筒内, 将量筒竖放在水平台上轻轻来回平移, 直至样品间没有较大空隙(必要时可用手轻轻拍打筒壁, 直至能正常读数), 记录量筒读数 V(cm³), 堆积密度为试料称重量 200g/Vcm³。

5.4 化学成分检测试验：

目前没有检索到专门的多钒酸铵相关检测标准方法，因多钒酸铵经煅烧后得到五氧化二钒，因此我们主要参照五氧化二钒相关标准方法，制定多钒酸铵检测方法并进行了相应试验。将多钒酸铵样品于 550℃煅烧成粉剂五氧化二钒后，对煅烧后的五氧化二钒样品进行分析，并按相同试验方法对相应烘干后的多钒酸铵样品进行分析，分析结果如下表：

编号	化学成分（质量分数）/%						
	V ₂ O ₅	Si	Fe	P	S	As	Na ₂ O+K ₂ O
1#	84.44	0.015	0.058	0.006	1.170	≤0.001	2.05
2#	89.57	0.013	0.048	0.003	0.082	≤0.001	0.43
1#煅烧后	96.65	0.021	0.065	0.006	0.445	≤0.001	1.90
2#煅烧后	99.04	0.011	0.049	0.004	0.052	≤0.001	0.48

将煅烧后样品数据按五氧化二钒变化量进行校正，试验证明采用《五氧化二钒》中规定的相关方法切实可行，对 S、Si、Fe 等杂质成分，检测多钒酸铵本身，更能够真实反应多钒酸铵质量。

六、与有关的现行的方针、政策、法律、法规和强制性标准的关 系。

本标准与国家 and 行业有关的方针、政策、规定、法律和法规是协调一致的。

七、对征求意见及重大分歧意见的处理经过和依据。

从意见收集情况来看，本标准主要技术内容无重大分歧意见，主要意见处理情况已在本稿起草说明中进行了解释和明确说明，具体标准修订意见和处理情况见《意见汇总处理表》。

八、标准水平建议，预期的社会经济效果。

《多钒酸铵》团体标准的制定，可以规范多钒酸铵产品的技术要求，为贸易结算提供依据，并可进一步对下游钒产品领域的提供基础支撑。本标准项目的实施将为国内多钒酸铵生产企业精细化生产奠定基础并提供质量保障，进而为下游用户（特别是高端用户）的使用创造条件，支撑我国钒产业发展，拓展钒制品应用领域，将推动我国钒产业技术升级，促进钒资源的高效综合利用，具有显著的经济效益和社会效益。

九、贯彻标准的要求和措施建议。

本标准归口单位为中国材料与试验团体标准委员会，经过部门有关审定后，由委员会发布并相关行业团体内贯彻实施。

十、废止有关标准的建议。

本标准制定标准，标准为首次发布。

十一、标准涉及专利情况说明。

本标准未涉及专利。

十二、重要内容的解释和其它应予说明的事项。

本标准无其它说明事项。