

宁波市石油和化工行业协会标准

T/NPCA XXXX—XXXX

冶炼用钼酸钠

Sodium molybdate for smelting

(征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

宁波市石油和化工行业协会

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。

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。

本文件由宁波市石油和化工行业协会提出。

本文件由宁波市石油和化工行业协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布

冶炼用钼酸钠

警示——本文件并不旨在说明与其使用有关的所有安全问题，使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并应符合国家有关法规的规定。

1 范围

本文件规定了冶炼用钼酸钠的要求、试验方法、检验规则以及包装、标志、运输和贮存。

本文件适用于经吸附富集等工艺从排放废水中提取的主要成分为钼酸钠的钼酸盐产品，可用于金属冶炼行业钼盐的提纯和加工。

分子式： Na_2MoO_4

相对分子质量：205.92（按 2022 年国际相对原子质量）

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 191 包装储运图示标志

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 4325.6 钼化学分析方法 第6部分：砷量的测定 原子荧光光谱法

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 6284 化工产品中水分测定的通用方法 干燥减重法

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

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 要求

4.1 外观：白色或黄色粉末

4.2 冶炼用钼酸钠应符合表 1 所示的技术要求。

表1 技术要求

序号	项 目	指 标
1	钼含量（以钼酸钠计），wt%	≥ 64
2	水分，wt%	≤ 15
3	碱度（以碳酸钠计），wt%	≤ 15
4	砷，mg/kg	报告

5 试验方法

除另有规定外，所用试剂均指分析纯试剂，所用的标准溶液、试剂及制品，均按GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603的规定制备，实验用水应符合GB/T 6682中三级水规格。

5.1 外观的测定

将适量样品置入玻璃烧杯中，在自然光或日光灯下目视观察。

5.2 钼含量（以钼酸钠计）的测定

5.2.1 方法提要

试样用硝酸和过氧化氢溶解，在选定的条件下，用ICP-AES仪器在波长202.03nm处测定发射强度，计算元素含量。

5.2.2 试剂

5.2.2.1 过氧化氢（30w%）。

5.2.2.2 硝酸，优级纯。

5.2.2.3 盐酸（1+1），优级纯。

5.2.2.4 钼酸铵，光谱纯。

5.2.2.5 钼元素水相标准溶液，1000 mg/L。

5.2.3 仪器

5.2.3.1 电感耦合等离子发射光谱仪：分辨率 $<0.006\text{nm}$ （202.03nm处）。

5.2.3.2 分析天平，精度0.1mg。

5.2.4 试验步骤

5.2.4.1 工作曲线绘制

准确移取0 ml、2.00 ml、5.00 ml、10.00 ml的钼元素标准溶液于4个100 ml容量瓶中，以水稀释至刻度，混匀，待测。此标准系列溶液钼元素浓度为0 mg/L、20 mg/L、50 mg/L、100mg/L。

将系列标准溶液在电感耦合等离子体原子发射光谱仪上，于波长202.03 nm处进行测量，工作曲线的相关系数应在0.999以上，否则应重新进行测量或重新配制系列标准溶液进行测量。

5.2.4.2 样品测试

准确称取0.10g试样，精确至0.1mg，置于200ml烧杯中，加入少量水润湿，加5ml过氧化氢，加热溶解完全后，稀释至体积约50ml，加入2ml硝酸，煮沸2min，取下冷却。移入1000ml容量瓶，用水稀释至刻度，混匀，同时做空白试样。

在仪器运行稳定后，使用电感耦合等离子体原子发射光谱仪，在波长202.03nm处测量试样溶液和空白溶液的发射强度，从相应的工作曲线上查得钼的浓度。

注：如果在溶样过程中溶解不彻底，可补加过氧化氢直至完全溶解。

5.2.5 结果计算

钼含量（以钼酸钠计）的质量分数 w_1 ，按式（1）计算：

$$w_1 = \frac{(c-c_0) \cdot V \times 10^{-6}}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

c —— 计算机输出的分析试液中钼元素的浓度，单位为毫克每升（mg/L）；

c_0 —— 计算机输出的空白试验溶液中待测元素的浓度，单位为毫克每升（mg/L）；

V —— 分析试液的体积，单位为毫升（mL）；

m —— 试样的质量，单位为克（g）。

5.3 水分的测定

按GB/T 6284的规定进行测定。

5.4 碱度（以碳酸钠计）的测定

5.4.1 方法提要

样品经过溶解，使存在于其中的碱转移到水中，用规定浓度的酸标准滴定溶液滴定，可测出样品的碱度。

5.4.2 试剂

盐酸标准滴定溶液：0.1 mol/L。

5.4.3 仪器

5.4.3.1 电位滴定仪：能实现在一定时间间隔内以恒定或变化的滴加量进行滴定的自动电位滴定系统。

5.4.3.2 电位滴定仪用滴定管：20 ml，最低滴定增加量不大于 0.02 ml。

5.4.3.3 pH 玻璃电极：复合 pH 玻璃电极。

5.4.3.4 搅拌器：可调速的机械搅拌器，也可用磁性搅拌器。

5.4.4 试验步骤

称取1g试样，精确至0.1mg，置于滴定杯中，加入100 ml水，充分溶解。用盐酸标准滴定溶液滴定，直到出现第一个等当点，记录消耗的体积。

同时做空白试验。

5.4.5 结果计算

碱度（以碳酸钠计）的质量分数 w_2 ，按式（2）计算：

$$w_2 = \frac{(V-V_0) \cdot c \cdot M \times 10^{-3}}{w \times 2} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

V —— 滴定样品消耗的盐酸标准滴定溶液的体积，单位为毫升（ml）；

V_0 —— 滴定空白消耗的盐酸标准滴定溶液的体积，单位为毫升（ml）；

c —— 盐酸标准滴定溶液的浓度，单位为摩尔每升（mol/L）；

w —— 样品的质量，单位为克（g）；

M —— Na_2CO_3 的分子量，单位为克每摩尔（g/mol）， $M=105.99$ 。

5.5 砷的测定

按GB/T 4325.6的规定进行测定。

6 检验规则

6.1 型式检验和出厂检验应符合下列规定。

6.1.1 表1规定的所有项目均为型式检验项目。除有下列情况之一时应进行型式检验外，正常情况下每12个月应至少进行一次型式检验：

- 更新关键设备和生产工艺；
- 主要原料有变化；
- 停产又恢复生产；
- 与上次型式检验有较大的差异；
- 合同规定。

6.1.2 表1规定的钼含量（以钼酸钠计）、水分两项指标为出厂检验项目，检验时应逐批进行。

6.2 组批和抽样

6.2.1 出厂检验时，应选取生产条件基本相同，同一月生产的同一级别的产品为一批。

6.2.2 按GB/T 6679中的规定确定采样单元数。将采样器自包装袋的上方斜插入至料层深度3/4处采样。将采出的样品混匀，用四分法缩分至不少于400g。将所采样品分装于两个清洁、干燥的容器中，密封。粘贴标签，注明生产厂名、产品名称、类别、批号、采样日期和采样者姓名。一份用于检验，另一份保存备查，保存时间宜由生产企业根据实际需要确定。

6.3 判定

6.3.1 检验结果的判定按照GB/T 8170中的修约值比较法进行。

6.3.2 检验结果中若有指标不符合本文件要求时，则重新自两倍量的包装中采样复验，复验结果所有指标符合本文件要求时，判定为合格，复验结果即使有一项指标不符合本文件要求则判整批产品不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 产品包装容器上应有清晰的标志，标明生产厂名、厂址、产品名称、批号或生产日期、净含量、本文件编号以及符合GB/T 191规定的“怕雨”、“防潮”标志。

7.1.2 生产厂应保证每批出厂产品都符合本文件的要求，并附有一定格式的质量证明书，内容包括：生产厂名和厂址、产品名称、批号或生产日期、产品质量符合本文件的证明及本文件编号。

7.2 包装

冶炼用钼酸钠可采用以下包装方式：

- 1) 双层包装：外包装采用塑料编织袋，内包装用聚乙烯塑料薄膜袋，每袋净含量40 kg或50 kg；
- 2) 单层包装：采用复合塑料编织袋，每袋净含量40 kg或50 kg；
- 3) 集装袋包装：采用集装袋包装，每袋净含量1000 kg；
- 4) 用户有特殊要求时可协商。

冶炼用钼酸钠内袋包装时应将袋内空气排出，袋口用尼龙绳扎紧，或用与其他相当的方式封口。外袋应牢固缝合或热合封口。

7.3 运输

冶炼用钼酸钠在运输过程中应有遮盖物，防止雨淋，受潮。运输工具应清洁、干燥，尽量采用集装托盘装卸和运输。

7.4 贮存

冶炼用钼酸钠应贮存在通风、干燥、无污染的库房内。防止雨淋、受潮。
