

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T XXXXX—XXXX

废水及飞灰处理用二甲基二硫代氨基甲酸 钠

Sodium dimethyl dithiocarbamate for wastewater and fly ash treatment

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国化学标准化技术委员会水处理剂分会（SAC/TC63/SC5）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

废水及飞灰处理用二甲基二硫代氨基甲酸钠

警告：本文件并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。方法中使用的强酸具有腐蚀性，使用时应避免吸入或接触皮肤。溅到身上应立即用大量水冲洗，严重者应立即就医。

1 范围

本文件规定了二甲基二硫代氨基甲酸钠的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及安全要求。

本文件适用于废水及飞灰处理用二甲基二硫代氨基甲酸钠产品的检验。该产品主要用作各类工业废水中重金属的螯合沉淀去除，及各类焚烧飞灰和固体废弃物中重金属的稳定化处理。

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 190 危险货物包装标志

GB/T 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 601 化学试剂 滴定分析容量分析用标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 8946 塑料编织袋

GB/T 22592 水处理剂 pH值测定方法通则

GB/T 22594—2018 水处理剂 密度测定方法通则

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分子式

$(\text{CH}_3)_2\text{NCS}_2\text{Na}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 或 $(\text{CH}_3)_2\text{NCS}_2\text{Na}$

相对分子质量：179.20 或 143.20（按 2018 年国际相对原子质量）。

5 要求

5.1 外观

固体：I型为白色晶体或粉末；
II型为白色至灰白色晶体或粉末。

液体：无色至淡黄色液体。

5.2 技术要求

二甲基二硫代氨基甲酸钠应符合表 1 要求。

表 1

| 项 目 | | 指 标 | | | 检测方法 |
|---------------------|--|--------|--|----|------|
| | | 固体 | | 液体 | |
| | | | | | |
| 二甲基二硫代氨基甲酸钠含量/% | | | | | |

6 试验方法

6.1 通则

本文件除另有规定外，所用试剂的级别应在分析纯（含分析纯）以上，所用标准滴定溶液、制剂及制品应按 GB/T 601、GB/T 603 的规定制备，试验用水应符合 GB/T 6682—2008 中三级水的规格。

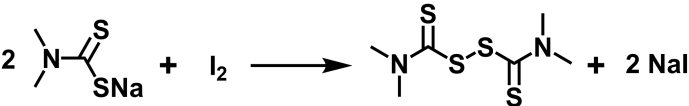
6.2 外观的判定

固体产品于白色衬底的表面皿或白瓷板上，液体产品置于干净的烧杯中，在自然光下用目视法判定。

6.3 二甲基二硫代氨基甲酸钠含量的测定

6.3.1 方法提要

预先用盐酸中和滴定法测定游离碱。在中性或微酸性条件下，以淀粉为指示剂，用碘标准溶液进行滴定，二甲基二硫代氨基甲酸钠被碘氧化成双硫代四甲基硫代甲酰胺。反应式如下：



6.3.2 试剂或材料

6.3.2.1 碘标准滴定溶液：c（1/2I₂）约 0.1mol/L。

6.3.2.2 盐酸标准滴定溶液：c（HCl）约 0.1mol/L。

6.3.2.3 酚酞指示液：10g/L。

6.3.2.4 淀粉指示液：10g/L。

6.3.3 试验步骤

称取二甲基二硫代氨基甲酸钠固体5 g或液体10 g，精确到0.2 mg，转移至500mL容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀，此溶液为试液A。准确移取25.00mL试液A置于250 mL碘量瓶中加水40 mL，加2滴酚酞指示剂，用盐酸标准滴定溶液滴定至红色消失，随即用碘标准滴定溶液滴定至近终点，加入1.5mL淀粉指示液，继续滴定至溶液首次出现清晰淡蓝色且维持30s不退色即为终点。

注：试样溶液现配现用。

6.3.4 结果计算

二甲基二硫代氨基甲酸钠含量以质量分数 w_1 计，按公式（1）计算：

$$w_1 = \frac{VcM \times 10^{-3}}{mV_1/V_A} \times 100\% \quad (1)$$

式中：

V ——滴定消耗的碘标准滴定溶液的体积的数值，mL；

c ——碘标准滴定溶液的实际浓度的准确数值，mol/L；

M ——二甲基二硫代氨基甲酸钠的分子量，单位为克每摩尔（g/mol）（ $M_{\text{固体}}=179.10$ ； $M_{\text{液体}}=143.20$ ）；

m ——试料的质量的数值，g；

V_1 ——移取试液 A 的体积的数值，单位为毫升（mL）（ $V_1=25$ ）；

V_A ——试液 A 的体积的数值，单位为毫升（mL）（ $V_A=500$ ）。

计算结果保留至小数点后两位。

6.3.5 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，平行测定结果的绝对差值不大于 0.5%。

6.4 游离碱的测定

6.4.1 方法提要

以酚酞为指示剂，用盐酸标准滴定溶液滴定试样中的游离碱。

6.4.2 试剂和溶液

6.4.2.1 盐酸标准滴定溶液： $c(\text{HCl})$ 约 0.1mol/L。

6.4.2.2 酚酞指示液：10g/L。

6.4.3 试验步骤

移取25mL试液A置于250mL碘量瓶中加水40mL，加两滴酚酞指示液，用盐酸标准溶液滴定至红色消失。

6.4.4 结果计算

游离碱（以 NaOH 计）含量以质量分数 w_2 计，按公式（2）计算：

$$w_2 = \frac{VcM \times 10^{-3}}{mV_1/V_A} \times 100\% \quad (2)$$

式中：

V ——滴定时消耗盐酸标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；
 c ——滴定用盐酸标准滴定溶液实际浓度的准确数值，单位为摩尔每升（mol/L）；
 M ——氢氧化钠摩尔质量的数值，单位为克每摩尔（g/mol）（ $M=40.00$ ）；
 m ——试料的质量的数值，单位为克（g）；
 V_1 ——移取试液 A 的体积的数值，单位为毫升（mL）（ $V_1=25$ ）；
 V_A ——试液 A 的体积的数值，单位为毫升（mL）（ $V_A=500$ ）。

计算结果保留至小数点后两位。

6.4.5 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，平行测定结果的绝对差值不大于 0.08%。

6.5 pH 值的测定

6.5.1 仪器、设备

6.5.1.1 酸度计：配有 pH 复合电极。精度 0.02pH 单位。

6.5.1.2 磁力搅拌器：配有搅拌子。

6.5.2 分析步骤

6.5.2.1 固体产品

称取（1.00±0.01）g 固体试样，加水转移至 100mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。

将试液倒入烧杯中，置于磁力搅拌器上，放入搅拌子，开动搅拌。将电极浸入溶液中，在已定位的酸度计上读出 pH 值。

6.5.2.2 液体产品

将液体试样倒入烧杯中，置于磁力搅拌器上，放入搅拌子，开动搅拌。将电极浸入溶液中，在已定位的酸度计上读出 pH 值。

6.6 密度的测定

按 GB/T 22594—2018 中密度计法进行测定。

6.7 水溶解性试验

称取 50g 固体试样，溶解于 100 mL 水中，静置 30min，目视检测。溶液澄清且无机械杂质即可判定为合格。

意见：缺乏产品的特征性检测项目。建议增加红外鉴别，液质联用。

7 检验规则

7.1 对于直接生产企业，本文件规定的全部指标项目为出厂检验项目，对于非直接生产企业，本文件规定的全部指标项目为型式检验项目，在正常情况下每 2 个月至少进行一次型式检验。

7.2 产品每批不超过 10t。

7.3 按 GB/T 6678 规定确定采样单元数。

7.4 固体样品采样时，用采样器插入每袋所装产品高度约 3/4 处取出样品，置瓷盘内经混合均匀后，用四分法缩取试样不少于 300g，分装于两个清洁干燥的棕色磨口样品瓶中。

- 7.5 液体样品采样时，用洁净干燥的尖嘴玻璃管深入桶内，从上、中、下部位采样，每个部位采样量不少于 300mL，将所采样品混匀，从中取出约 800mL，分装于两只清洁、干燥的棕色玻璃瓶中，密封，每瓶不少于 300mL。
- 7.6 样品瓶上粘贴标签，注明：生产厂名称、产品名称、批号、采样日期和采样者姓名，一瓶作检验用，另一瓶密封保存 3 个月备查。
- 7.7 采用 GB/T 8170 规定的修约值比较法判定检验结果是否符合要求。
- 7.8 检验结果中如果有一项指标不符合本文件要求时，应重新自两倍量的包装单元中采样核验。核验结果仍有指标不符合本文件要求时，整批产品为不合格。

8 标志、包装、运输、储存

- 8.1 产品外包装上应有牢固、清晰的标识，内容包括：厂名、厂址、产品名称、商标、等级、净含量、批号或生产日期，本文件编号及 GB/T 190 规定的“危害环境物质和物品”标识和物 GB/T 191—2008 规定的“防晒”、“防雨”、“向上”（液体产品）标识。
- 8.2 固体采用双层包装，内包装采用聚乙烯薄膜袋，厚度不小于 0.1mm；外包装采用聚丙烯塑料编织袋，其性能和检验方法应符合 GB/T 8946 的规定。外包装也可用纸板桶或塑料桶。每袋净质量 25kg、50kg（或依顾客要求而定）。
- 8.3 液体产品采用聚乙烯塑料桶，净质量 25kg、50kg 或 1t（或依顾客要求而定）。

意见：该产品是GB 6944—2012《危险货物分类和品名编号》中第9类危险货物，执行GB 12463—2009《危险货物运输包装通用技术条件》III类包装要求。上述包装是否能满足？不可泄露是最基本的要求！

- 8.4 产品在运输过程中不得与其他货物混装，应有遮盖物，避免雨淋、受潮；并保持包装完整、标志清晰。严禁与氧化剂和酸类物品混运。
- 8.5 产品应贮存在通风、阴凉、干燥的库房内，防止日晒、雨淋、受潮，严禁与氧化剂和酸类物品混储。
- 8.6 运输时应使用有篷的工具，严防雨淋、曝晒和受潮，不得与有毒、有害、腐蚀、酸、氧化剂类物品混装、混运。
- 8.7 固体产品因含游离水，在贮运过程会造成游离水上下层分布不均匀，致使产品含量不均匀，但不影响使用。
- 8.8 在符合本文件储存运输条件下，从生产日期起，产品保质期为六个月，到期后经检验合格仍可使用。
-