

中华人民共和国化工行业标准

HG/T XXXX—20XX

双氟磺酰亚胺钠

Bisfluorosulfonylimide sodium

(草案)

征求意见稿

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》给出的规定起草。

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无机化工分技术委员会（SAC/TC63/SC1）归口。

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

双氟磺酰亚胺钠

警告：按GB 12268—2012第6章的规定，本产品属第8类腐蚀性物质，操作时应小心谨慎。使用本文件的人员应有正规实验室的实践经验。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。

1 范围

本文件规定了双氟磺酰亚胺钠的要求、试验方法、检验规则、标志、标签和随行文件、包装、运输和贮存。

本文件适用于双氟磺酰亚胺钠。

注：该产品主要用作钠离子电池电解液的电解质钠盐。

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 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 12268—2012 危险货物物品名表
GB 12463 危险货物运输包装通用技术条件
GB/T 19282-2014 六氟磷酸锂产品分析方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分子式和相对分子质量

分子式： $\text{Na}(\text{SO}_2\text{F})_2\text{N}$

相对分子质量：203.11（按 2022 年国际相对原子质量）

5 要求

5.1 外观：白色至类白色粉末。

5.2 双氟磺酰亚胺钠本文件规定的试验方法检测应符合表 1 的规定。

表 1

项 目	指 标
主含量 w/%	≥ 99.5
水分/(mg/kg)	≤ 100
碳酸二甲酯(DMC)不溶物/(mg/kg)	≤ 500
游离酸(以 HF 计)/(mg/kg)	≤ 100
硫酸盐(以 SO ₄ 计)/(mg/kg)	≤ 50
氯离子(Cl)/(mg/kg)	≤ 20
钾(K)/(mg/kg)	≤ 10
锂(Li)/(mg/kg)	≤ 10
镁(Mg)/(mg/kg)	≤ 5
镍(Ni)/(mg/kg)	≤ 5
铁(Fe)/(mg/kg)	≤ 5
铅(Pb)/(mg/kg)	≤ 5
锌(Zn)/(mg/kg)	≤ 5
钙(Ca)/(mg/kg)	≤ 5
铜(Cu)/(mg/kg)	≤ 5
铬(Cr)/(mg/kg)	≤ 5
镉(Cd)/(mg/kg)	≤ 5
铝(Al)/(mg/kg)	≤ 5

6 试验方法

6.1 一般规定

本文件所用试剂和水在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682—2008 中规定的一级水。试验中所用杂质标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 HG/T 3696.2 的规定制备。所有操作环境在没有特别注明时,均指在室温 5℃~35℃、相对湿度不大于 85 %的条件下进行。

6.2 外观检验

在手套箱内，于白色衬底的表面皿或白瓷板上用目视法判定外观。

6.3 主含量的计算

主含量以双氟磺酰亚胺钠（ $\text{F}_2\text{NO}_4\text{S}_2\cdot\text{Na}$ ）质量分数 w_1 计，按公式（1）计算：

$$w_1 = 100\% - [\rho_{\text{水}} + \rho_{\text{DMC不溶物}} + \rho_{\text{游离酸}} + \rho_{\text{硫酸盐}} + \rho_{\text{氯离子}} + \rho_{\text{阳离子}}] \times 10^{-6} \times 100\% \cdots (1)$$

式中：

$\rho_{\text{水}}$ ——水分的质量分数，单位为毫克每千克（mg/kg）；

$\rho_{\text{DMC不溶物}}$ ——碳酸二甲酯（DMC）不溶物的质量分数，单位为毫克每千克（mg/kg）；

$\rho_{\text{游离酸}}$ ——游离酸的质量分数，单位为毫克每千克（mg/kg）；

$\rho_{\text{硫酸盐}}$ ——硫酸盐的质量分数，单位为毫克每千克（mg/kg）；

$\rho_{\text{氯离子}}$ ——氯离子的质量分数，单位为毫克每千克（mg/kg）；

$\rho_{\text{阳离子}}$ ——阳离子（钾、锂、镁、镍、铁、铁、铅、锌、钙、铜、铬、镉、铝）的质量分数之和，单位为毫克每千克（mg/kg）。

6.4 水分的测定

称取1 g试样，精确至0.001 g，按照GB/T 19282—2014中3.7规定试验方法测定并计算。整个测定过程应在手套箱中完成。

6.5 碳酸二甲酯（DMC）不溶物含量的测定

在手套箱中称取2 g试样，精确至0.0002 g，按照GB/T 19282—2014中3.8规定试验方法测定，过滤膜、不溶物和坩埚干燥60 min，再于干燥器冷却45 min后称取质量，再干燥30 min、冷却45 min，称取质量，直至质量恒定，并计算。

6.6 游离酸含量的测定

按照GB/T 19282—2014中3.9规定试验方法测定并计算。

6.7 硫酸盐含量的测定

按照GB/T 19282—2014中3.6规定试验方法测定并计算。

6.8 氯离子含量的测定

按照GB/T 19282—2014中3.5规定试验方法测定并计算。

6.9 阳离子含量的测定

按照GB/T 19282—2014中3.3规定试验方法测定并计算。

7 检验规则

- 7.1 第5章规定的所有指标项目为出厂检验项目，应逐批检验。
- 7.2 生产企业用相同材料，在基本相同的生产条件，连续生产或同一班组生产的双氟磺酰亚胺钠为一批。每批产品净重由供需双方确定。
- 7.3 按照 GB/T 6678 的规定确定采样单元数。于露点 ≤ -40 °C 环境下取样，每批产品取样量不少于 250 g，保存于密闭样品瓶中。样品瓶上注明：产品名称、批号、采样日期和采样者姓名。一瓶供检验用，另一瓶用铝箔纸密封包装，放在阴凉干燥处，保存时间由生产厂根据实际需要确定。
- 7.4 采用 GB/T 8170 规定的修约值比较法判定检验结果是否符合标准。
- 7.5 检验结果中如有指标不符合本文件要求时，应重新自两倍量的包装中采样进行复验，复验结果即使有一项指标不符合本文件要求时，则整批产品为不合格。

8 标志、标签和随行文件

- 8.1 双氟磺酰亚胺钠包装袋上要有牢固清晰的标志，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、净含量、批号或生产日期、本文件编号以及 GB/T 190 中规定的“腐蚀性物质”标签、GB/T 191—2008 中规定的“怕晒”“怕雨”标志。
- 8.2 每批出厂的双氟磺酰亚胺钠都应附有质量证明书，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、净含量、批号或生产日期、产品质量符合本文件的证明和本文件编号。

9 包装、运输、贮存

- 9.1 双氟磺酰亚胺钠产品应在干燥室或手套箱内进行包装。
- 9.2 双氟磺酰亚胺钠产品采用干燥的高密度聚乙烯壶包装，外套铝箔袋热塑封口。每壶为 1 个独立小包装，净含量 $5\text{ kg} \pm 0.01\text{ kg}$ 。
- 9.3 将 7 个独立小包装装入符合 GB 12463 规定的硬纸板桶，组成为大包装，每桶净含量不超过 $35\text{ kg} \pm 0.05\text{ kg}$ 。
- 9.4 需方对包装形式或规格有特殊要求时，由供需双方协商确定。
- 9.5 双氟磺酰亚胺钠产品在运输过程中应有遮盖物，避免日晒，严禁雨淋，防止包装破损，夏季高温环境应使用冷柜运输。
-