ICS 71.060.30

|  |
| --- |
| CCS G 11 |

团体标准

T/CSZX XXX—2023

副 产 硫 酸

By-product sulphuric acid

（征求意见稿）

2023-XX-XX发布

2023-XX-XX实施

常熟市质量协会   发布

目  次

[前言 Ⅱ](#_Toc482109022)

[1 范围 1](#_Toc482109023)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc482109024)

[3 要求 1](#_Toc482109025)

4 [试验方法 2](#_Toc482109033)

5 检验规则 3

[6 标志、包装、运输和贮存 4](#_Toc482109043)

7 [安全 4](#_Toc482109047)

前  言

本标准按照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这些专利的责任。**

本标准由常熟市质量协会提出并归口。

本标准起草单位：。

本标准主要起草人：。

本标准为首次发布。

副产硫酸

1. 范围

本标准规定了副产硫酸的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和安全。

本标准适用于以1,1,1-三氯三氟乙烷(CFC-113a)生产三氟乙酸（TFA）过程中产生的副产硫酸。

1. 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 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 6678 化工产品采样总则

GB/T 6680 液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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

1. 要求

3.1 外观

无色、浅黄色或黄色液体，无可见机械杂质。

3.2 理化指标

副产硫酸理化指标应符合表1的规定。

表 1 理化指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项 目 | 指 标 | |
| Ⅰ | Ⅱ |
| 总酸度(以 H2SO4 计)，% | 50.0±5.0 | 40.0±5.0 |
| 氯化物 (以 Cl 计)，% | ≤5.0 | |

1. 试验方法

警示——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准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。

4.1 一般规定

本标准所用试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和符合GB/T 6682规定的二级水。

试验中所用标准溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603的规定制备。

4.2 外观

在自然光下目视观察。

4.3 总酸度 (以H2SO4 计) 的测定

4.3.1 试剂

4.3.1.1 甲基红-亚甲基蓝混合指示剂。

4.3.1.2 氢氧化钠标准滴定溶液：c(NaOH) =1mol/L。

4.3.2 分析步骤

用已称量的带磨口盖的小称量瓶称取约1.5g试样 (精确到0.0001g)，将称量瓶和试料一起小心移入盛有50mL水的250mL 锥形瓶中，冷却至室温。向试液中加入2滴～3滴甲基红-亚甲基蓝混合指示剂（4.3.1.1），用氢氧化钠标准滴定溶液（4.3.1.2）滴定至溶液呈灰绿色为终点。

4.3.3 计算

总酸度(以 H2SO4 计)*ω1*按式(1)计算：

……………………………………………………(1)

式(1)中：

*V* ——滴定时消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积，单位为毫升（mL）；

*c* ——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度，单位为摩尔每升（mol/L）；

*M* ——硫酸的摩尔质量的数值(M =98.08)，单位为克每摩尔（g/mol）；

*m* ——试样的质量，单位为克（g）。

4.4 氯化物(以Cl计) 的测定

4.4.1 试剂

4.4.1.1 酚酞指示液：10g/L。

4.4.1.2 氢氧化钠溶液：100g/L。

4.4.1.3 硝酸银标准滴定溶液：c(AgNO3 ) =0.1mol/L。

4.4.1.4 10%铬酸钾指示液：称取10g 铬酸钾，用水定容至 100mL。

4.4.1.5 硝酸溶液：0.1mol/L，称取0.63g硝酸， 用水定容至100mL。

4.4.2 分析步骤

称取试样约5g (精确到0.0002g)于预先盛有20mL蒸馏水的烧杯中，加入2滴酚酞指示液（4.4.1.1）， 用氢氧化钠溶液（4.4.1.2）滴定至微红色，再用硝酸溶液（4.4.1.5）调到溶液红色刚好消失， 再加入2滴～3滴铬酸钾指示液（4.4.1.4）， 用硝酸银标准滴定溶液（4.4.1.3）滴定至有砖红色沉淀即为终点。同时做空白试验。

4.4.3 计算

氯化物(以Cl计) *ω2*按式(2)计算；

……………………………………………………(2)

式(2)中：

*c* ——硝酸银标准滴定溶液的浓度，单位为摩尔每升（mol/L）；

*V* ——滴定样品消耗硝酸银标准溶液的体积，单位为毫升（mL）；

*V0* ——滴定空白消耗硝酸银标准溶液的体积，单位为毫升（mL）；

*M* ——氯离子的摩尔质量的数值(M=35.5)，单位为克每摩尔（g/mol）；

*m* —— 试样的质量，单位为克（g）。

1. 检验规则

5.1 本标准规定的所有项目均为出厂检验项目。产品必须经公司质检部门检验合格后方可出厂，并附有一定格式的质量合格证明文件。质量合格证明文件内容包括：生产企业名称、地址、产品名称、质量指标、规格、批号或生产日期、本标准编号等。

5.2 本标准规定的所有项目均为型式检验项目。在正常生产情况下，每季度至少进行一次型式检验。

5.3 产品按批检验，以一贮罐（槽）为一批。

5.4 按GB/T 6680的规定采样，取样总量不少于100mL。将取得的试样混合均匀后，立即装入两个清洁、干燥、具磨口塞的玻璃瓶中，瓶上粘有标签，标明：产品名称、规格、生产日期或批号、取样人、取样日期。一瓶用于检验， 另一瓶保存不少于15天， 以备查用。

5.5 检验结果按 GB/T 8170规定的修约值比较法判定是否符合本标准。若检验结果有一项指标不符合本标准的要求， 应重新自原贮罐（槽）中取两倍量样品进行复验，复验结果即使只有一项指标不符合本标准的要求，则整批产品为不合格。

5.6 当供需双方对产品质量发生异议时，由供需双方协商解决；或委托经供需双方共同认定、具有资质的第三方检验机构进行仲裁检验。

1. 标志、包装、运输和贮存

6.1 标志

本产品包装上应有明显、牢固的标志，内容包括： 生产企业名称、地址、产品名称、本标准编号、净含量、生产日期或批号以及符合GB 190规定的“腐蚀性物质”标志。

6.2 包装

本产品应装于专用贮罐（槽））或槽车内运输，贮罐（槽））或槽车应定期清理。如有特殊情况，可按销售协议另行规定包装方式。

6.3 运输

在运输过程中应确保容器无泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏，符合我国对危险货物运输的有关规定。

6.4 贮存

本产品应与易燃和可燃物、还原剂、碱类、金属粉末等分开存放， 不可混贮。

1. 安全

7.1 本产品是一种强酸，具有强腐蚀性、灼伤性， 操作时应穿戴防护眼镜、手套和防护服，工作现场应备有应急水源。

7.2 严格遵守国家有关消防、危险品的安全条例。

7.3 本产品应避免与有机物、金属粉末等接触。运输时，禁止在容器附近抽烟或动用明火。