**发布**

中国有色金属工业协会

**中 国 有 色 金 属 学 会**

T/CNIA XXXX—20XX

YS/T ××

团 体 标 准

XXXX-XX-XX实施

XXXX-XX-XX发布

锂离子电池正极材料前驱体副产 硫酸钠

Byproduct of precursor materials for lithium-ion battery cathode materials—Sodium sulfate

（送审稿）

ICS 77.150.99

CCS H69

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。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）提出并归口。

本文件起草单位：中伟新材料有限公司、湖南中伟新能源科技有限公司、长远锂科股份有限公司。

本文件主要起草人：

锂离子电池正极材料前驱体副产 硫酸钠

1 范围

本文件规定了锂离子电池正极材料前驱体副产硫酸钠（以下简称硫酸钠）的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、标签、包装、运输、贮存和随行文件及订货单内容。

本文件适用于锂离子电池正极材料前驱体生产过程中产生的废水及母液经脱氨、压滤、蒸发、离心、干燥得到的副产品硫酸钠，主要应用于印染和合成洗涤剂行业。

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 6009—2014 工业无水硫酸钠

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 23769—2009 无机化工产品 水溶液中pH值测定通用方法

GB/T 23774—2009 无机化工产品 白度测定的通用方法

GB/T 23942 化学试剂 电感耦合等离子体原子发射光谱法通则

HJ 535－2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法

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：Na2SO4

相对分子质量：142.02（按2011年国际相对原子质量）

5 分类

根据硫酸钠的化学成分分为一级品、二级品和合格品。

6 技术要求

6.1 化学成分

产品的化学成分应符合表1的规定。

表1 技术要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 一级品 | 二级品 | 合格品 |
| Na2SO4（≥%） | 99.60 | 99.00 | 98.00 |
| 氨氮（≤%） | 0.002 | 0.002 | — |
| Fe（≤%） | 0.002 | 0.002 | 0.01 |
| Ca（≤%） | 0.01 | 0.01 | 0.15 |
| Mg（≤%） | 0.01 | 0.01 | 0.15 |
| Cl-（≤%） | 0.05 | 0.35 | — |
| 水不溶物（≤%） | 0.05 | 0.05 | — |
| 水分（≤%） | 0.02 | 0.2 | 0.5 |
| 镍钴锰合量（≤%） | 0.005 | 0.005 | 0.007 |
| pH | 6～9 | 6～12 | — |
| 白度（R457） | ≥85 | ≥85 | — |

6.2 水分

产品的水分应符合表1的规定。

6.3 pH值

产品的pH值应符合表1的规定。

6.4 白度

产品的白度应符合表1的规定。

6.5 外观质量

 产品的外观质量应为白色晶体或白色粉末。

7 试验方法

7.1 化学成分

7.1.1 产品中Na2SO4含量的测定按照GB/T 6009－2014 中 6.3.2 的规定进行。

7.1.2 产品中氨氮含量的测定按照HJ 535－2009的规定执行。

7.1.3 产品中铁、钙、镁含量的测定按照GB/T 23942或GB/T 6009－2014中6.5、6.7的规定进行。

7.1.4 产品中镍、钴、锰含量的测定按照GB/T 23942的规定进行。

7.1.5 产品中氯离子含量的测定按照GB/T 6009－2014 中 6.6 的规定进行。

7.1.6 产品中水不溶物含量的测定按照GB/T 6009－2014 中 6.4的规定进行。

7.2 水分

产品水分的测定按照 GB/T 6009－2014 中 6.8的规定进行。

7.3 pH

 产品pH值的测定按照 GB/T 6009－2014 中 6.10的规定进行。

7.4 白度

产品白度的测定按照 GB/T 6009－2014 中 6.9的规定进行。

7.5 外观质量

 产品外观在自然光下，于白色衬底的表面皿或白瓷板上用目视法检验。

8 检验规则

8.1 检查和验收

8.1.1 产品应由供方或第三方进行检验，产品质量应符合本文件及订货单的规定。

8.1.2 需方可对收到的产品按本文件的规定进行检验。如检验结果与本文件及订货单的规定不符时，应在收到产品之日起三个月内以书面形式向供方提出，由供需双方协商解决。属于外观质量的异议，应在收到产品之日起15天内向供方提出；属于化学成分、pH、水分、白度的异议，应在收到产品之日起30天内向供方提出。如需仲裁，应由供需双方在需方共同取样或协商确定。

8.2 组批

产品应成批提交验收，每批应由相同原料、基本相同的生产条件，同一生产线连续生产的同一品级的硫酸钠组成。

8.3 检验项目

 一级品、二级品、合格品各自规定的所有项目为出厂检验项目，应逐批检验。

8.4 取样与制样

8.4.1 产品的取样单元数按GB/T 6678的规定确定。每批取样总量应不少于5 kg。采样的具体方式按GB/T 6009－2014 中7.3的规定进行、

8.4.2 每批产品的检验项目及取样数量应符合表2的规定。

表2 产品的检验项目及取样数量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检验项目 | 取样与制样 | 技术要求的章条号 | 试验方法的章条号 |
| 化学成分 | 取样按GB/T 6678的规定进行。每批取样总量应不少于5 kg。 | 6.1 | 7.1 |
| 水分 | 6.2 | 7.2 |
| pH | 6.3 | 7.3 |
| 白度（R457） | 6.4 | 7.4 |
| 外观质量 | 逐袋 | 6.5 | 7.5 |

8.4 检验结果的判定

8.4.1 检验结果的数值按 GB/T 8170的规定进行修约，并采用修约值比较法判定。

8.4.2 产品的化学成分检验不合格时，则判该批产品为不合格。

8.4.3产品水分、pH、白度检验不合格时，应从该批产品中另取双倍数量的试样进行重复该项目试验。重复试验全部合格，则判该批产品合格。若重复试验结果仍有试样不合格，则判该批产品为不合格。

8.4.4 产品的外观质量检验不合格时，则判该袋产品不合格。

9 标志、标签、包装、运输、贮存和随行文件

9.1 标志和标签

包装袋表面不作标志，包装箱或桶上应贴有合格证，其上标明：

a) 供方名称；

b) 产品名称；

c) 批号；

d) 净重；

e) 防潮字样或标志；

f) 本文件编号；

g) 出厂日期。

9.2 包装、运输和贮存

9.2.1 包装

a) 硫酸钠产品为过筛后产品，筛下料使用白色吊带白色方吨袋包装，筛上料使用黄色吊袋白色方吨袋包装，包装规格1350kg/袋或1000kg/袋（根据客户要求进行改变）。

b) 包装应在干燥环境条件下进行，将产品装入防水包装中。特殊包装要求由供需方确定。

9.2.2 运输

按8.2.1要求包装的产品，可用各种方式运输，但应避免损坏包装，使产品受潮。

9.2.3 贮存

产品适合密封存放于无腐蚀环境中。产品自生产之日起，保质期为一年。

9.3 随行文件

每批产品应附有随行文件，其中除应包括供方信息、产品信息、本文件编号、出厂日期或包装日期外，还宜包括：

a） 产品质量保证书：

• 产品的主要性能及技术参数；

• 产品特点（包括制造工艺及原材料的特点）；

• 对产品质量所负的责任；

• 产品获得的质量认证及带供方技术监督部门检印的各项分析检验结果；

b） 产品合格证：

• 检验项目及其结果或检验结论；

• 批号；

• 检验日期；

• 检验员签名或盖章；

c） 产品质量控制过程中的检验报告及成品检验报告；

d） 产品使用说明：正确搬运、使用、贮存方法等；

e） 其他。

10 订货单内容

需方可根据自身的需要，在订购本文件所列产品的订货单内，列出如下内容：

a）产品名称；

b）产品等级或相关技术要求；

c）产品规格；

d）重量（或件数）；

e）本文件编号；

f）双方协商确认的特殊要求；

g）其他。