中 国 有 色 金 属 工 业 协 会

中 国 有 色 金 属 学 会 发布

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

补充英文名称

（草案）

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/T191—2008 包装储运图示标志

GB/T 3049—2006 工业用化工产品 铁含量测定的通用方法 1，10-菲啰啉分光光度法

GB/T 3051—2000无机化工产品中氯化物含量测定的通用方法汞量法

GB/T 6009-2014 工业无水硫酸钠

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 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

HG/T 3696.1 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第1部分：标准滴定溶液的制备

HG/T 3696.2 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第2部分：杂质标准溶液的制备

HG/T 3696.3 无机化工产品的制备品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第3部分：制剂及制品

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）

4 分类

根据硫酸钠的化学成分分为优等品、一等品和合格品。

5 技术要求

5.1 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 | 优等品 | 一等品 | 合格品 |
| Na2SO4（≥%） | 99 | 99 | 98 |
| 氨（≤%） | 0.002 | 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-（≤%） | 0.35 | 0.35 | 0.7 |
| 水不溶物（≤%） | 0.05 | 0.05 | 0.2 |
| 水分（≤%） | 0.02 | 0.2 | 0.5 |
| 镍钴锰（≤%） | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| pH | 6～9 | 6～9 | — |
| 白度（R457） | ≥85 | ≤84 | — |

5.2 水分

产品的水分应符合表1的规定。

5.3 pH值

产品的pH值应符合表1的规定。

5.4 白度

产品的白度应符合表1的规定。

5.5 外观质量

 产品的外观质量应为白色晶体或白色粉末。

6 试验方法

6.1 化学成分

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

6.1.2 产品中氨含量的测定按照纳氏试剂分光光度法规定执行。

6.1.3 产品中铁、钙、镁含量以及镍、钴、锰含量的测定按照GB/T 23942的规定进行。

6.1.4 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。

6.1.4 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。

6.2 水分

产品水分的测定按照 GB/T 6009-2014 中 6.8的规定进行。

6.3 pH

 产品pH值的测定按照 GB/T 6009-2014 中 6.9的规定进行。

6.4 白度

产品白度的测定按照 GB/T 6009-2014 中 6.9的规定进行。

6.5 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。

7 检验规则

7.1 检查和验收

7.1.1 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。

7.1.2 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。如需仲裁，应由供需双方在需方共同取样或协商确定。

7.2 组批

产品应成批提交验收，每批应由同一生产线连续生产的混合料组成，每批重量不超过5 t。

7.3 检验项目

 每批产品均应进行化学成分、水分、pH、白度和外观质量的检验。

7.4 取样与制样

7.4.1 产品的取样按GB/T 5314的规定进行。每批取样总量应不少于5 kg。

7.4.2 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 | Na2SO4（≥%） | 取样按GB/T 5314的规定进行。每批取样总量应不少于5 kg。 | 5.1 | 6.1 |
| 氨（≤%） |
| Fe（≤%） |
| Ca（≤%） |
| Mg（≤%） |
| Cl-（≤%） |
| 水不溶物（≤%） |
| 镍钴锰（≤%） |
| 水分（≤%） | 5.2 | 6.2 |
| pH | 5.3 | 6.3 |
| 白度（R457） | 5.4 | 6.4 |
| 外观 | 逐桶（袋） | 5.5 | 6.5 |

7.4 检验结果的判定

7.4.1 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。

7.4.2 产品化学成分结果不符合本文件的规定及订货单要求时，判该批产品不合格。

7.4.3 产品水分、pH值、白度检验结果不符合本文件的规定及订货单要求时，应从该批产品（包括原检验不合格的那份产品）中另取双倍数量的试样进行重复试验。重复试验结果全部合格，则判整批产品合格。若重复试验结果仍有不合格项，则判该批产品不合格。或由供需双方协商确定，按实际检测结果所对应等级交货。

7.4.4 产品的外观质量检验不符合本文件规定时，判该桶（袋）产品不合格。

8 标志、标签、包装、运输、贮存和随行文件

8.1 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。

8.2 包装、运输和贮存

8.2.1 包装

a) 产品包装按供需方需求确定。

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。

c) 袋装产品的外包装采用纸箱、圆桶等硬包装形式。

8.2.2 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。

8.2.2 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。

8.4 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。

9 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。