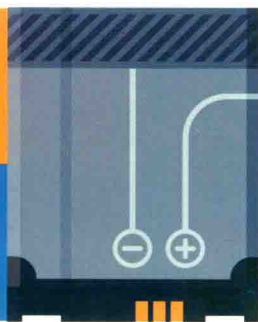
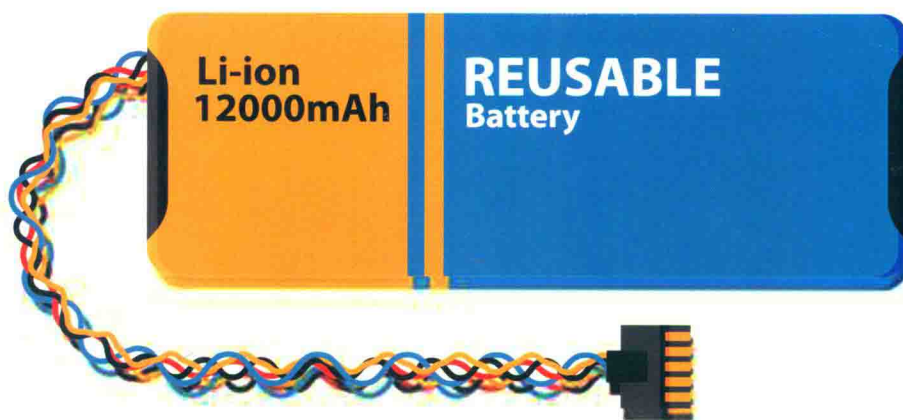




锂及锂电池材料 标准汇编



全国有色金属标准化技术委员会
中国有色金属工业协会锂业分会 编
中国标准出版社

 中国标准出版社

锂及锂电池材料标准汇编

全国有色金属标准化技术委员会

中国有色金属工业协会锂业分会 编

中国标准出版社

中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

锂及锂电池材料标准汇编/全国有色金属标准化技术委员会主编.—北京:中国标准出版社,2017.2
ISBN 978-7-5066-8563-4

I.①锂… II.①全… III.①锂离子电池-材料-标准-汇编 IV.①TM912-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 030082 号

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 44.25 字数 1 345 千字
2017 年 2 月第一版 2017 年 2 月第一次印刷

*

定价 230.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

编 委 会

主 审 朱玉华

主 编 张江峰

副主编 李良彬(江西赣锋锂业股份有限公司)

曹乃珍(天齐锂业股份有限公司)

编 委 高 洁 李 强 江虎成 彭爱平

张宪铭 莫子璇 吴艳华 赵永善

前 言

当前,我国锂及锂电行业快速发展,锂的应用也越来越得到大家的关注。工业级碳酸锂广泛应用于铝电解、钢连铸保护渣、特种玻璃、陶瓷等行业,可转化为氯化锂、氟化锂、溴化锂、单水氢氧化锂等系列锂化合物;电池级碳酸锂广泛应用于锂离子电池的正极材料及电解质材料行业,也是核工业、高档锂铝合金业、特种玻璃等的基础原料。氢氧化锂主要用作锂基润滑脂、碱性电池、耐腐蚀锌基染料等产品的重要添加剂,也可用作二氧化碳吸附剂。氯化锂主要用于生产金属锂、聚苯硫醚,用作铝的焊接剂、空调除湿剂以及特种水泥原料,在电池行业中用于生产电池电解液等。金属锂广泛应用于原子能、航空航天、锂合金、锂电池、合成橡胶及制药等行业。

为了使锂行业相关企业、研究机构、高校对现行有效的锂相关标准有一个全面、系统的了解,应全国有色金属标准化技术委员会会员单位、中国有色金属工业协会锂业分会会员单位和行业内企业的要求,我们编辑出版《锂及锂电池材料标准汇编》,方便大家查阅使用。

本书收录了截至2016年11月底国家有关部门批准发布的现行有效标准106项,其中国家标准67项,行业标准39项。本书分五个部分:矿产品、锂盐产品、金属锂及其合金产品、锂电池材料及其电化学测试方法、分析方法。每部分的编写顺序为先国家标准后行业标准,然后按标准顺序号排列。

本书由全国有色金属标准化技术委员会和中国有色金属工业协会锂业分会策划,编委会由各编辑单位人员组成。本书的出版得到了天齐锂业股份有限公司、江西赣锋锂业股份有限公司等行业内相关企业的大力支持,在此,我们对各相关单位特别是各位编辑单位表示衷心的感谢!

编者

2016年12月

目 录

一、矿产品

YS/T 236—2009	锂云母精矿	3
YS/T 261—2011	锂辉石精矿	9
YS/T 722—2009	锂长石	15

二、锂盐产品

GB/T 8766—2013	单水氢氧化锂	23
GB/T 10575—2007	无水氯化锂	31
GB/T 11075—2013	碳酸锂	35
GB/T 22666—2008	氟化锂	41
GB/T 26008—2010	电池级单水氢氧化锂	47
YS/T 546—2008	高纯碳酸锂	53
YS/T 582—2013	电池级碳酸锂	59
YS/T 637—2007	彩色荧光粉用磷酸锂	69
YS/T 638—2007	彩色荧光粉用碳酸锂	75
YS/T 661—2016	电池级氟化锂	81
YS/T 744—2010	电池级无水氯化锂	87
YS/T 788—2012	氢化锂	93
YS/T 830—2012	正丁基锂	99
YS/T 967—2014	电池级磷酸二氢锂	109
YS/T 968—2014	电池级氧化锂	115

三、金属锂及其合金产品

GB/T 4369—2015	锂	123
GB/T 20930—2015	锂带	129
GB/T 26064—2010	锂圆片	135
YS/T 829—2012	电池级锂硅合金	143
YS/T 905—2013	锂硼合金	149
YS/T 1145—2016	锂铝合金锭	157

四、锂电池材料及其电化学测试方法

GB/T 20252—2014	钴酸锂	165
GB/T 23365—2009	钴酸锂电化学性能测试 首次放电比容量及首次充放电效率测试方法	175
GB/T 23366—2009	钴酸锂电化学性能测试 放电平台容量比率及循环寿命测试方法	179
GB/T 26031—2010	镍酸锂	185
GB/T 26047—2010	一次柱式锂电池绝缘子	193

GB/T 30835—2014	锂离子电池用炭复合磷酸铁锂正极材料	201
GB/T 30836—2014	锂离子电池用钛酸锂及其炭复合负极材料	231
YS/T 677—2016	锰酸锂	245
YS/T 798—2012	镍钴锰酸锂	253
YS/T 825—2012	钛酸锂	261
YS/T 1027—2015	磷酸铁锂	269
YS/T 1125—2016	镍钴铝酸锂	277

五、分析方法

GB/T 11064.1—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第1部分:碳酸锂量的测定 酸碱滴定法	287
GB/T 11064.2—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第2部分:氢氧化锂量的测定 酸碱滴定法	293
GB/T 11064.3—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第3部分:氯化锂量的测定 电位滴定法	299
GB/T 11064.4—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第4部分:钾量和钠量的测定 火焰原子吸收光谱法	307
GB/T 11064.5—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第5部分:钙量的测定 火焰原子吸收光谱法	313
GB/T 11064.6—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第6部分:镁量的测定 火焰原子吸收光谱法	319
GB/T 11064.7—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第7部分:铁量的测定 邻二氮杂菲分光光度法	325
GB/T 11064.8—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第8部分:硅量的测定 钼蓝分光光度法	331
GB/T 11064.9—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第9部分:硫酸根量的测定 硫酸钡浊度法	337
GB/T 11064.10—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第10部分:氯量的测定 氯化银浊度法	343
GB/T 11064.11—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第11部分:酸不溶物量的测定 重量法	349
GB/T 11064.12—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第12部分:碳酸根量的测定 酸碱滴定法	355
GB/T 11064.13—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第13部分:铝量的测定 铬天青 S-溴化十六烷基吡啶分光光度法	361
GB/T 11064.14—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第14部分:砷量的测定 钼蓝分光光度法	367
GB/T 11064.15—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第15部分:氟量的测定 离子选择电极法	373
GB/T 11064.16—2013	碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 第16部分:钙、镁、铜、 铅、锌、镍、锰、镉、铝量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法	379
GB/T 17413.1—2010	锂矿石、铷矿石、铯矿石化学分析方法 第1部分:锂量测定	387
GB/T 19282—2014	六氟磷酸锂产品分析方法	393

GB/T 20931.1—2007	锂化学分析方法	钾量的测定	火焰原子吸收光谱法	405
GB/T 20931.2—2007	锂化学分析方法	钠量的测定	火焰原子吸收光谱法	411
GB/T 20931.3—2007	锂化学分析方法	钙量的测定	火焰原子吸收光谱法	417
GB/T 20931.4—2007	锂化学分析方法	铁量的测定	邻二氮杂菲分光光度法	423
GB/T 20931.5—2007	锂化学分析方法	硅量的测定	硅钼蓝分光光度法	429
GB/T 20931.6—2007	锂化学分析方法	铝量的测定	铬天青 S-溴化十六烷基吡啶分光光度法	435
GB/T 20931.7—2007	锂化学分析方法	镍量的测定	α -联吡喃甲酰二肟萃取光度法	441
GB/T 20931.8—2007	锂化学分析方法	氯量的测定	硫氰酸盐分光光度法	447
GB/T 20931.9—2007	锂化学分析方法	氮量的测定	碘化汞钾分光光度法	453
GB/T 20931.10—2007	锂化学分析方法	铜量的测定	火焰原子吸收光谱法	459
GB/T 20931.11—2007	锂化学分析方法	镁量的测定	火焰原子吸收光谱法	465
GB/T 22660.1—2008	氟化锂化学分析方法	第 1 部分:试样的制备和贮存		471
GB/T 22660.2—2008	氟化锂化学分析方法	第 2 部分:湿存水含量的测定	重量法	475
GB/T 22660.3—2008	氟化锂化学分析方法	第 3 部分:氟含量的测定	蒸馏-硝酸钍容量法	479
GB/T 22660.4—2008	氟化锂化学分析方法	第 4 部分:镁含量的测定	火焰原子吸收光谱法	485
GB/T 22660.5—2008	氟化锂化学分析方法	第 5 部分:钙含量的测定	火焰原子吸收光谱法	491
GB/T 22660.6—2008	氟化锂化学分析方法	第 6 部分:二氧化硅含量的测定	钼蓝分光光度法	497
GB/T 22660.7—2008	氟化锂化学分析方法	第 7 部分:三氧化二铁含量的测定	邻二氮杂菲 分光光度法	503
GB/T 22660.8—2008	氟化锂化学分析方法	第 8 部分:硫酸根含量的测定	硫酸钡重量法	509
GB/T 23367.1—2009	钴酸锂化学分析方法	第 1 部分:钴量的测定	EDTA 滴定法	513
GB/T 23367.2—2009	钴酸锂化学分析方法	第 2 部分:锂、镍、锰、镁、铝、铁、钠、钙和铜量的 测定	电感耦合等离子体原子发射光谱法	519
GB/T 23835.1—2009	无水高氯酸锂	第 1 部分:无水高氯酸锂技术要求		525
GB/T 23835.2—2009	无水高氯酸锂	第 2 部分:高氯酸锂含量的测定		531
GB/T 23835.3—2009	无水高氯酸锂	第 3 部分:水分的测定		535
GB/T 23835.4—2009	无水高氯酸锂	第 4 部分:水不溶物含量的测定		539
GB/T 23835.5—2009	无水高氯酸锂	第 5 部分:氯化物含量的测定		543
GB/T 23835.6—2009	无水高氯酸锂	第 6 部分:氯酸盐含量的测定		547
GB/T 23835.7—2009	无水高氯酸锂	第 7 部分:硫酸盐含量的测定		551
GB/T 23835.8—2009	无水高氯酸锂	第 8 部分:钾和钠含量的测定		555
GB/T 23835.9—2009	无水高氯酸锂	第 9 部分:钙含量的测定		561
GB/T 23835.10—2009	无水高氯酸锂	第 10 部分:铁含量的测定		567
GB/T 23835.11—2009	无水高氯酸锂	第 11 部分:铅含量的测定		571
GB/T 23835.12—2009	无水高氯酸锂	第 12 部分:总氮含量的测定		577
GB/T 23835.13—2009	无水高氯酸锂	第 13 部分:澄清度的测定		583
YS/T 509.1—2008	锂辉石、锂云母精矿化学分析方法	氧化锂、氧化钠、氧化钾量的测定	火焰原子吸收光谱法	587
YS/T 509.2—2008	锂辉石、锂云母精矿化学分析方法	氧化铷、氧化铯量的测定	火焰原子吸收光谱法	593
YS/T 509.3—2008	锂辉石、锂云母精矿化学分析方法	二氧化硅量的测定	重量-钼蓝分光光度法	599

YS/T 509.4—2008	锂辉石、锂云母精矿化学分析方法 三氧化二铝量的测定 EDTA 络合滴定法	605
YS/T 509.5—2008	锂辉石、锂云母精矿化学分析方法 三氧化二铁量的测定 邻二氮杂菲分光光度法、EDTA 络合滴定法	611
YS/T 509.6—2008	锂辉石、锂云母精矿化学分析方法 五氧化二磷量的测定 钼蓝分光光度法 ...	619
YS/T 509.7—2008	锂辉石、锂云母精矿化学分析方法 氧化铍量的测定 铬天青 S-CTMAB 分光光度法	625
YS/T 509.8—2008	锂辉石、锂云母精矿化学分析方法 氧化钙、氧化镁量的测定 火焰原子吸收光谱法	631
YS/T 509.9—2008	锂辉石、锂云母精矿化学分析方法 氟量的测定 离子选择电极法	637
YS/T 509.10—2008	锂辉石、锂云母精矿化学分析方法 一氧化锰量的测定 过硫酸盐氧化分光光度法	643
YS/T 509.11—2008	锂辉石、锂云母精矿化学分析方法 烧失量的测定 重量法	649
YS/T 1006.1—2014	镍钴锰酸锂化学分析方法 第 1 部分:镍钴锰总量的测定 EDTA 滴定法 ...	653
YS/T 1006.2—2014	镍钴锰酸锂化学分析方法 第 2 部分:锂、镍、钴、锰、钠、镁、铝、钾、铜、钙、铁、锌和硅量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法	659
YS/T 1028.1—2015	磷酸铁锂化学分析方法 第 1 部分:总铁量的测定 三氯化钛还原重铬酸钾滴定法	667
YS/T 1028.2—2015	磷酸铁锂化学分析方法 第 2 部分:锂量的测定 火焰光度法	673
YS/T 1028.3—2015	磷酸铁锂化学分析方法 第 3 部分:磷量的测定 磷钼酸喹啉称量法	679
YS/T 1028.4—2015	磷酸铁锂化学分析方法 第 4 部分:碳量的测定 高频燃烧红外吸收法	685
YS/T 1028.5—2015	磷酸铁锂化学分析方法 第 5 部分:钙、镁、锌、铜、铅、铬、钠、铝、镍、钴、锰量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法	691

一、矿产品

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 236—2009
代替 YS/T 236—1994

锂云母精矿

Lepidolite concentrate

2009-12-04 发布

2010-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准代替 YS/T 236—1994《锂云母精矿技术条件》。

本标准与 YS/T 236—1994 相比,主要作了如下改动:

——把原来的两种用途五个品级改为现在的四个品级;

——各品级产品的化学成分做了相应的调整。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:宜春钽铌矿。

本标准主要起草人:江小鹏、彭永华、唐立强、郭文萍。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 3201—1982;

——YS/T 236—1994。

锂云母精矿

1 范围

本标准规定了锂云母精矿的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及订货单(或合同)内容。

本标准适用于经选矿富集而获得的锂云母精矿。产品供提取锂及其化合物和玻璃、陶瓷工业等用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

YS/T 509(所有部分) 锂辉石、锂云母精矿化学分析方法

3 要求

3.1 产品分类

产品按化学成分分为四个品级。

3.2 化学成分

产品的化学成分应符合表1的规定。

表 1

质量分数/%

品级	Li ₂ O, 不小于	K ₂ O+Na ₂ O, 不小于	Fe ₂ O ₃ , 不大于	Al ₂ O ₃ , 不小于
一级	4.4	9.5	0.25	23.00
二级	4.0	9.0	0.25	22.00
三级	3.5	8.0	0.25	21.00
四级	2.5	7.0	0.25	19.00

3.3 水分要求

产品的水分不大于5%。

3.4 粒度

产品的粒度不大于2 mm。

3.5 外观质量

产品中不得混入外来夹杂物。

4 试验方法

4.1 产品的化学成分分析方法按 YS/T 509 的规定进行。

4.2 水分采用重量法检测,称取试样 500 g 左右,在 105 ℃ 的烘箱中烘 2 h 后,称重,计算水分。

4.3 产品的粒度用筛分法检查。

4.4 产品的外观质量用目视检查。

5 检验规则

5.1 检查和验收

5.1.1 产品应由供方质量检验部门进行检验,保证产品质量符合本标准的规定,并填写质量证明书。

5.1.2 需方应对收到的产品按本标准的规定进行检验,如检验结果与本标准的规定不符时,应在收到产品之日起1个月内向供方提出,由供需双方协商解决。如需仲裁,仲裁取样由供需双方在需方共同进行。

5.2 组批

产品应成批提交验收,每批应由同一品级产品组成,批重不限。

5.3 检验项目

每批产品的检验项目及取样数量应符合表2的规定。

表 2

检验项目	取样数量与位置	要求的章条号	试验方法的章条号
化学成分	按 5.4	3.2	4.1
水分		3.3	4.2
粒度		3.4	4.3
外观质量		3.5	4.4

5.4 取样和制样

5.4.1 每批产品,采用探针法(塑料管或者不锈钢管)均匀取样,取样要求如下:

- a) 袋装产品按10%的袋数取样;
- b) 散装产品按均匀布点取样。

5.4.2 所取试样经混匀后,供化学成分、水分、粒度及外观质量检验用;所取试样不得少于500 g。

5.5 检验结果的判定

5.5.1 化学成分分析结果与本标准规定不符时,允许重新取样对该不合格项目进行重复试验,若检验结果中仍有一项不合格,则判该批产品不合格。

5.5.2 水分检验不符合本标准规定时,则判该批产品不合格。

5.5.3 粒度检验不符合本标准规定时,则判该批产品不合格。

5.5.4 外观质量检验不符合本标准规定时,则判该批产品不合格。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

产品应包装成袋,每袋上应注明:

- a) 供方名称;
- b) 产品名称和品级;
- c) 批号;
- d) 商标。

6.2 包装、运输、贮存

6.2.1 产品内用乳胶袋包装,外用聚乙烯编织袋;产品应等量包装,每袋净重50 kg。

6.2.2 产品运输时必须防雨。

6.2.3 产品应存放于无酸、碱气氛之处,不得露天堆放,严防受潮。

6.3 质量证明书

每批产品应附有质量证明书,其上注明:

- a) 供方名称、地址、电话、传真；
- b) 产品名称和品级；
- c) 批号；
- d) 净重和袋数；
- e) 分析检验结果和质量检验部门印记；
- f) 本标准编号；
- g) 出厂日期。

7 订货单(或合同)内容

本标准所列材料的订货单内应包括下列内容：

- a) 产品名称；
 - b) 品级；
 - c) 数量；
 - d) 本标准编号；
 - e) 其他。
-

