

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T XXXXX—202X

四氟硼酸锂

Lithium tetrafluoroborate

(送审稿)

202X - XX - XX 发布

202X - 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》的规定起草。

请注意本文件的有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：多氟多新材料股份有限公司、新疆有色金属研究所、青岛盛瀚色谱技术有限公司、广州天赐高新材料股份有限公司、瑞士万通、深圳市北测检测技术有限公司。

本文件主要起草人：薛旭金、叶文豪、冀然、王蓁、英瑜、王港、张锦梅、刘斌华、关黎晓、万凌云、刘杜、车轩、廖武名、周业华。

四氟硼酸锂

1 范围

本文件给出了四氟硼酸锂的分类，规定了要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存以及订货单（或合同）内容。

本文件适用于以各种方法生产的四氟硼酸锂。

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 190-2009 危险货物包装标志

GB/T 191-2008 包装储运图示标识

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 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 分类

产品按化学成分分为2个牌号LBF-1、LBF-2。

5 要求

5.1 化学成分

产品化学成分指标应符合表1的规定，需方如对产品的化学成分有特殊要求时，可由供需双方商定。

表1 四氟硼酸锂的化学成分

牌号	LBF-1	LBF-2
项目	指标（质量分数）/%	
主含量（以LiBF ₄ 计）	≥ 99.90	99.80
水分	≤ 0.01	0.02

表 1 (续)

项目	指标	
	LBF-1	LBF-2
游离酸 (以 HF 计)	≤ 0.002	0.003
碳酸二甲酯 (DMC) 不溶物	≤ 0.03	0.05
硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	≤ 0.0005	0.001
钠 (Na)	≤ 0.0005	0.001
钾 (K)	≤ 0.0002	0.0005
钙 (Ca)	≤ 0.0005	0.001
镁 (Mg)	≤ 0.0002	0.0005
铁 (Fe)	≤ 0.001	0.002
锌 (Zn)	≤ 0.0002	0.0005
镍 (Ni)	≤ 0.0002	0.0005
铬 (Cr)	≤ 0.0002	0.0005
镉 (Cd)	≤ 0.0002	0.0005
砷 (As)	≤ 0.0005	0.001
铜 (Cu)	≤ 0.0002	0.0005
铅 (Pb)	≤ 0.0002	0.0005
注: 四氟硼酸锂主含量为 100% 减去表中杂质实测值总和的余量。		

5.2 外观质量

产品为白色粉末, 无目视可见夹杂物。

6 试验方法

6.1 水分的测定按附录 A 的规定进行。

6.2 游离酸含量的测定按 GB/T 19282-2014 中 3.9 的规定进行, 其中将称样量改为称取 5 g 样品, 精确至 0.0001 g。

6.3 碳酸二甲酯 (DMC) 不溶物含量的测定按 GB/T 19282-2014 中 3.8 的规定进行, 其中将称样量改为称取 1 g 样品, 精确至 0.0001 g。

6.4 硫酸盐 (以 SO₄²⁻计) 含量的测定按附录 B 的规定进行。

6.5 杂质元素含量的测定按 GB/T 19282-2014 中 3.3 的规定进行。根据杂质元素的含量选择合适的稀释倍数。

6.6 产品的外观质量采用目视检测法。

7 检验规则

7.1 检查与验收

7.1.1 产品应由供方进行检验，保证产品质量符合本文件及订货单（或合同）的规定。

7.1.2 需方应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规定不符时，应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天内提出；属于其他性能的异议应在收到产品之日起三个月内向供方提供，由供需双方协商解决。如需仲裁，仲裁取样在需方，由供需双方共同进行。

7.2 组批

每批应由同一牌号的产品组成，每批重量不大于1t。

7.3 检验项目

每批产品均应进行外观质量和化学成分的检验。

7.4 取样和制样

产品的检验项目和取样规定见表2。

表2 取样规则

检验项目	取样规定	要求的章条号	试验方法的章条号
外观质量	采样单元数按照GB/T 6678的规定确定，生产厂可从生产线上密闭取样，每批产品取样量不少于200g。对包装后成品采样时，采用清洁、干燥的氟化瓶取样，操作需在水含量小于0.005%的手套箱中进行。	5.2	6
化学成分		5.1	6

7.5 检验结果的判定

7.5.1 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。

7.5.2 当化学成分检验结果中有一项不合格时，应从该批产品（包括原检验不合格的那件产品）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，则判定该批产品合格。若重复试验结果仍有不合格时，则判该批产品为不合格。

7.5.3 外观质量检验结果不符合本文件规定时，判该批产品不合格。

8 标志、包装、运输、贮存及随行文件

8.1 标志

产品的外包装上应该注明：

- a) 产品名称；
- b) 批号；
- c) 净重；
- d) 本文件编号；
- e) GB 190-2009中规定的“毒性物质”标志以及GB/T 191-2008中规定的“怕雨”和“怕晒”标志。

8.2 包装