

ICS 77.150.99
CCS H 64

GB

中华人民共和国国家标准

GB/T 20930-202×

代替 GB/T 20930-2015

锂带

Lithium strip

(意见征求意见稿)

(在提交反馈意见时, 请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家市场监督管理总局

国家标准化管理委员会

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。

本文件代替 GB/T 20930—2015《锂带》。与 GB/T 20930—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更新了规范性引用文件（见第 2 章）；
- b) 增加了术语及定义（见第 3 章）；
- b) 更改了 Li-4 的化学成分（见 5.1，2015 年版的 3.2）；
- c) 更改了产品的尺寸及允许偏差（见 5.2，2015 年版的 3.3）；
- d) 增加了覆膜轧制和收卷的产品外观质量（见 5.3.1，2015 年版的 3.4.1）；
- e) 增加了产品厚度 $< 0.1\text{mm}$ 的测厚仪的精度要求（见 6.2，2015 年版的 4.2）；
- f) 增加了轧制的产品化学成分的检验要求（见 7.3，2015 年版的 5.3）；
- g) 更改了产品的取样规则（见 7.4，2015 年版的 5.4）；
- h) 更改了标志要求（见 8.1，2015 年版的 6.1）；
- i) 更改了产品的包装要求（见 8.2，2015 年版的 6.2）。

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。

本文件由中国有色金属工业协会提出。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）归口。本文件起草单位：

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件于 2007 年首次发布，2015 年第一次修订，本次为第二次修订。

锂带

1 范围

本文件规定了锂带的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、随行文件和订货单内容。

本文件适用于以金属锂为原料，在手套箱或干燥室内加工成型的金属锂带。

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；凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有修改单)适用于本文件。

GB 190—2009 危险货物包装标志
GB/T 191—2025 包装储运图形符号标志
GB/T 325 包装容器 钢桶
GB/T 4369 锂
GB 12268 危险货物物品名表
GB/T 20931(所有部分) 锂化学分析方法
JT/T 617 危险货物道路运输规则

3 术语和定义

3.1 锂带

由金属锂经轧制或挤压工艺形成可自支撑的带状材料，具有规定的宽度、厚度和表面特性，用于电池、合金制备等领域。

3.2 锂带厚度

锂带横截面的垂直距离。

3.3 锂带宽度

锂带边缘间的最大水平距离。

3.4 挤压锂带

通过模具将锂锭挤压成型的锂带。

3.5 轧制锂带

通过轧机将挤压锂带连续轧制至目标厚度的锂带。

4 分类

锂带按化学成分分为四个牌号 Li-1、Li-2、Li-3、Li-4。

5 技术要求

5.1 化学成分

锂带的化学成分应符合表 1 的规定。

表 1 化学成分

% (质量分数)

牌号	Li, \geq	杂质含量, \leq											
		K	Na	Ca	Fe	Si	Al	Ni	Cu	Mg	Cl-	N	Pb
Li-1	99.99	0.0005	0.001	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.001	0.004	0.0005
Li-2	99.95	0.001	0.010	0.010	0.002	0.004	0.005	0.003	0.001	0.005	0.005	0.010	0.0010
Li-3	99.90	0.005	0.020	0.020	0.005	0.008	0.005	0.003	0.004	0.010	0.006	0.020	0.0030
Li-4	99.70	0.005	0.020	0.020	0.005	0.200	0.005	0.003	0.004	0.010	0.006		0.0030

注 1: 锂含量 (质量分数) 为 100% 减去表中杂质实测总和后的余量。
注 2: 需方如对锂的化学成份有特殊要求时, 有供需双方商定。

5.2 尺寸及允许偏差

锂带的尺寸及允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2 锂带的尺寸及允许偏差

单位为毫米

牌号	厚度	宽度	厚度及允许偏差		宽度及允许偏差	
			厚度	允许偏差	宽度	允许偏差
Li-1	0.010~0.020	30~350	0.010~0.020	± 0.002	30~350	± 0.5
	0.020~0.050		$>0.020\sim 0.050$	± 0.003		
	0.050~0.100		$>0.050\sim 0.100$	± 0.005		
Li-2	0.10~4.00	4.0~350	0.10~0.20	± 0.01	4.0~30	± 0.2
Li-3			$>0.20\sim 0.60$	± 0.02	$>30\sim 75$	± 0.3
Li-4			$>0.60\sim 0.80$	± 0.03		
			$>0.80\sim 1.00$	± 0.04	$>75\sim 350$	± 0.4
			$>1.00\sim 4.00$	± 0.05		

注: 根据需方要求, 可供应单向偏差的锂带, 其偏差值为列表相应数字的 2 倍。

5.3 外观质量

5.3.1 产品表面应平直、光亮, 不得有目视可见的氧化物或氮化物, 不应有皱边、裂缝、折痕、气泡等缺陷, 挤压加工允许有轻微的加工条纹和辊印, 覆膜轧制或收卷时, 允许有少量矿物油和油印。

5.3.2 产品应边缘整齐, 无裂口。

5.3.3 每卷产品应连续, 不得有分层和夹杂。

6 试验方法

6.1 产品化学成分的分析按 GB/T 20931 的规定进行。

6.2 产品应在氩气 (体积分数不小于 99.999%) 保护、露点不大于 -45°C 的手套箱内或温度为 $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 、露点不大于 -40°C 的干燥室内进行操作。产品的厚度用测厚仪 (产品厚度 $< 0.10\text{mm}$, 精度 0.0001mm ; 产品厚度 $\geq 0.10\text{mm}$, 精度 0.001mm) 检测, 宽度用游标卡尺 (精度 0.02mm) 检测。在该批产品任取一卷, 随机截取一段测其厚度和宽度各 3 次, 取平均值作为该批产品的厚度值和宽度值。

6.3 产品的外观质量采用目视检查。

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，保证产品质量符合本标准及订货单的规定。

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三十天内提出，由供需双方协商解决。如需仲裁，仲裁取样在需方共同进行。

7.2 组批

产品应成批提交验收，每批应由同一炉号、同一牌号的锂锭在同一加工条件下加工的锂带组成。

7.3 检验项目

产品出厂应进行化学成分、尺寸及允许偏差、外观质量的检验。挤压加工生产的产品化学成分允许供方以锂锭的化学成分的分析结果报出，轧制加工生产的产品化学成分需以锂带的化学成分的分析结果报出。

7.4 取样

产品应在氩气（体积分数不小于 99.999%）保护、露点不大于 -45°C 的手套箱内或温度为 $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 、露点不大于 -40°C 的干燥室内进行操作。产品的检验项目和抽样规定应符合表 3 的规定。

表 3 检验项目和抽样规定

检测项目	取样数量	要求的章条号	试验方法的章条号
化学成分	每批随机抽取一卷	5.1	6.1
尺寸及允许偏差	每批随机抽取一卷	5.2	6.2
外观质量	每批随机抽取一卷	5.3	6.3

7.5 检验结果判定

7.5.1 化学成分检验结果，如一项向不符合本文件的规定时，则在该批产品中取双倍试样对该不符合项进行重复试验，若重复试验结果仍有一个不合格时，则判该批产品不合格。

7.5.2 产品尺寸及允许偏差和外观质量不符合本文件规定时，判该批产品不合格。经供需双方协商，该批产品也可由供方逐件检验，合格者交货。

8 标志、包装、运输、贮存及随行文件

8.1 标志

8.1.1 每件产品内包装外标签上应注明：

- a) 产品名称；
- b) 产品牌号；
- c) 产品规格；
- d) 产品净重；
- e) 产品批号。

8.1.2 每桶产品应附有标签或标牌，注明：

- a) 供方名称、商标；
- b) 产品名称；
- c) 产品牌号；
- d) 产品规格；
- e) 产品净重；
- f) 包装日期；

g) 产品批号。

8.1.3 产品外包装应标明 GB 190—2009 的表 2 序号 4 中“遇水放出易燃气体的物质”标签图形、GB/T 191—2025 的表 5 序号 10 中“避免雨淋”标志。

8.2 包装

8.2.1 产品包装应使用经完全干燥后的包装材料。内包装为两种：

- a) 内层用铝塑复合袋充干燥空气密封；
- b) 内层用铝塑复合袋充干燥氩气密封。

8.2.2 产品内包装为金属（铝合金或不锈钢等）或塑料卷盘卷芯，使用金属（铝合金或不锈钢等）卷盘卷芯时，必须用辅料（PE 塑料薄膜、珍珠棉等）把产品跟金属卷盘卷芯隔开。

8.2.3 产品外包装装桶采用 GB/T325 中规定的直开口钢桶，桶内空隙用干燥软材料填充，出口产品应符合国家商检要求。

8.2.4 需方对包装有特殊要求时，由供需双方另行协商。

8.3 运输与贮存

8.3.1 产品属于 GB 12268 中遇湿易燃物品。运输过程中应防火、防潮，严禁倒置，不得剧烈碰撞，搬运时不得桶身着地滚动。汽车运输应按 JT/T 617 的规定进行。

8.3.2 产品应存放在防雨、清洁、干燥、无腐蚀气氛，通风良好的环境中，严禁露天存放。

8.3.3 产品的贮存期为 6 个月。

8.4 随行文件

每批产品应附有随行文件，其上注明：

- a) 供方名称；
- b) 产品名称和牌号；
- c) 批号；
- d) 净重和件数；
- e) 分析检验结果和质量监督部门印记；
- f) 本文件编号；
- g) 出厂日期（或包装日期）。

9 订货单内容

本文件所列产品的订货单应包括下列内容：

- a) 产品名称；
- b) 产品牌号；
- c) 净重和件数；
- d) 包装要求；
- e) 本文件编号
- f) 其他。