

# 天府商品交易所 氢氧化锂产品手册

二〇一三年一月

# 目 录

第一章 商品概况 .....	3
一、氢氧化锂简介 .....	3
二、氢氧化锂生产工艺 .....	3
三、分类和国家标准 .....	3
四、主要用途 .....	4
第二章 市场概况 .....	5
一、氢氧化锂产量及分布 .....	5
二、氢氧化锂需求情况 .....	7
三、氢氧化锂进出口 .....	7
四、近年来的价格走势 .....	8
五、影响氢氧化锂价格的主要因素 .....	8
（一）成本 .....	8
（二）供求关系 .....	8
（三）政策因素 .....	9
（四）投机因素 .....	10
第三章 氢氧化锂商品参数设置 .....	10

## 第一章 商品概况

### 一、氢氧化锂简介

氢氧化锂，分子式： $\text{LiOH}$ ，是锂的氢氧化物，具有腐蚀性，室温下为白色潮解性晶体。可溶于水，溶液呈强碱性，微溶于乙醇，存在无水和一水合物两种状态。1mol/L



溶液的 pH 约为 14，相对密度 1.51，熔点  $471^{\circ}\text{C}$ （无水），沸点  $925^{\circ}\text{C}$ （分解）。

氢氧化锂主要用于化工原料、化学试剂、电池工业、石油、冶金、玻璃、陶瓷等行业，同时也是国防工业、原子能工业和航天工业的重要原料。

### 二、氢氧化锂生产工艺

氢氧化锂的生产工艺分为以下几大类：以矿石为原料生产氢氧化锂、以卤水为原料生产氢氧化锂及其他方法生产氢氧化锂。

每类生产工艺包涵的主要生产方法见下表。

表 1 氢氧化锂生产工艺

以矿石为原料生产	以卤水为原料生产	其他方法
石灰石焙烧法	煅烧法	氢氧化锂苛化法
$\beta$ -锂辉石碳酸钠加热浸取法	离子膜电解法	电解硫酸锂溶液
硫酸锂苛化冷却结晶法	铝酸盐锂沉淀法	离子交换法
		树脂吸附法

资料来源：天府商品交易所

### 三、分类和国家标准

氢氧化锂分为工业级和电池级两个规格，按照各元素的含量

不同，工业级可分为工业 I 级，工业 II 级，电池级可分为电池 TI 级，电池 TII 级。

中华人民共和国国家标准 GB/T8766-2002 是氢氧化锂的执行标准，该标准将氢氧化锂的牌号分为 LiOH H<sub>2</sub>O-T1、LiOH H<sub>2</sub>O-T2、LiOH H<sub>2</sub>O-1、LiOH H<sub>2</sub>O-2 四种，其中 LiOH H<sub>2</sub>O-T1、LiOH H<sub>2</sub>O-T2 为电池级，LiOH H<sub>2</sub>O-1、LiOH H<sub>2</sub>O-2 为工业级，每种牌号氢氧化锂的化学成分如下表所示。

表 2 氢氧化锂化学成分

牌号	化学成分/%									
	LiOH 含量不小于	杂质含量，不大于								
		Na	K	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	CO <sub>2</sub>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	盐酸不溶物	水不溶物
LiOH·H <sub>2</sub> O-T1	56.5	0.002	0.001	0.001	0.02	0.35	0.01	0.002	0.002	0.003
LiOH·H <sub>2</sub> O-T2	56.5	0.008	0.002	0.001	0.03	0.35	0.015	0.002	0.005	0.01
LiOH·H <sub>2</sub> O-1	56.5	0.15		0.002	0.035	0.5	0.02	0.002	0.01	0.02
LiOH·H <sub>2</sub> O-2	56.5	0.2		0.003	0.035	0.5	0.03	0.005	0.01	0.03

注：用于碱性蓄电池时，铝含量不大于 0.001%，铅含量不大于 0.0002%。

资料来源：GB/T8766-2002

#### 四、主要用途

氢氧化锂最主要用于润滑脂行业，用其生产的锂基润滑脂，使用寿命长、抗水性强、防火性能好、难氧化、多次加热—冷却—加热循环时性能稳定，适用温度范围可从-50℃—+300℃，广泛用于军事装备、飞机、汽车、轧钢机以及各种机械传动部分的润滑。在电池工业中，氢氧化锂用于碱性蓄电池、镍氢电池添加剂，可以延长电池寿命、增加蓄电量。

表 3 我国氢氧化锂应用领域的变化

时间	1990 年	2008 年
----	--------	--------

润滑脂行业 (%)	80	60
电池行业 (%)	5	15
有机合成及制药 (%)	5	10
试剂及其他 (%)	10	15
国内市场容量 (吨)	2000	6000

资料来源：天府商品交易所

## 第二章 市场概况

氢氧化锂是锂基润滑脂合成的重要原料之一。锂基润滑脂的优点在于它能够在较大温度范围内保持润滑特性，并且能够防水、防硬化、抗氧化，能够在融化冷却后形成稳定的润滑层。这些润滑剂被用于飞机、汽车、船舶及军事设施。据美国地质调查局 (USGS) 给出的锂消费结构数据, 2006 年润滑脂消费占了 16%, 2007 年的消费量约占 12%。2006 年至 2007 年间, 全球润滑脂产量增长迅速, 增长速率超过 7.5%, 2007 年全球润滑脂总量中, 锂基脂、锂基复合脂及钙基脂占据了 85% 的份额。

### 一、氢氧化锂产量及分布

据美国地质调查局 2012 年的报告, 全球已查明的锂资源量以金属锂计为 3366 万吨, 折合氢氧化锂为 1.7 亿吨。表 3 为锂资源在全球的分布情况。

表 4 全球锂资源分布情况

国家	锂资源量 (万吨)
玻利维亚	900
智利	750
中国	540
美国	400
阿根廷	260
澳大利亚	180
巴西	100
刚果 (金)	100

塞尔维亚	100
加拿大	36
总计	3366

资料来源：天府商品交易所

全球锂资源储量 75% 分布于盐湖卤水中，目前约 66% 的锂产品出自盐湖卤水锂矿。智利、阿根廷、玻利维亚等地卤水资源尤其集中，集中了全球 70% 以上的锂资源。全球每年大约 60% 的锂产品来自该地区的 Atacama 盐湖和 Hombre Muerto 盐湖。

我国目前正在开发利用的锂资源包括江西的锂云母、四川阿坝甘孜的锂辉石、新疆锂辉石以及西藏扎布耶盐湖、青海台吉乃尔盐湖等。

根据全球的锂资源分布及市场划分，目前全球主要的锂市场掌握在加拿大泰利森、Chemetall(德国)、FMC(美国)、SQM(智利)4 家公司手上。FMC(美国)、Chemetall(德国)和 SQM(智利)3 巨头在对氢氧化锂下游产品的开发方面都较为成功，SQM 公司在丁基锂、氢氧化锂等产品的开发上介入较深，FMC 公司在锂应用于医药、可充电电池方面有很大优势；Chemetall 在氢氧化锂、氯化锂以及其他锂盐开发方面有较大优势。

2011 年全球约生产氢氧化锂 46000 吨。

表 5 氢氧化锂全球产量情况

生产商	产量(吨)	占比%
Chemetall(洛克伍德集团)	15000	33%
FMC	10000	22%
SQM	6000	13
中国	14000	30%
其他	1000	2%

资料来源：天府商品交易所

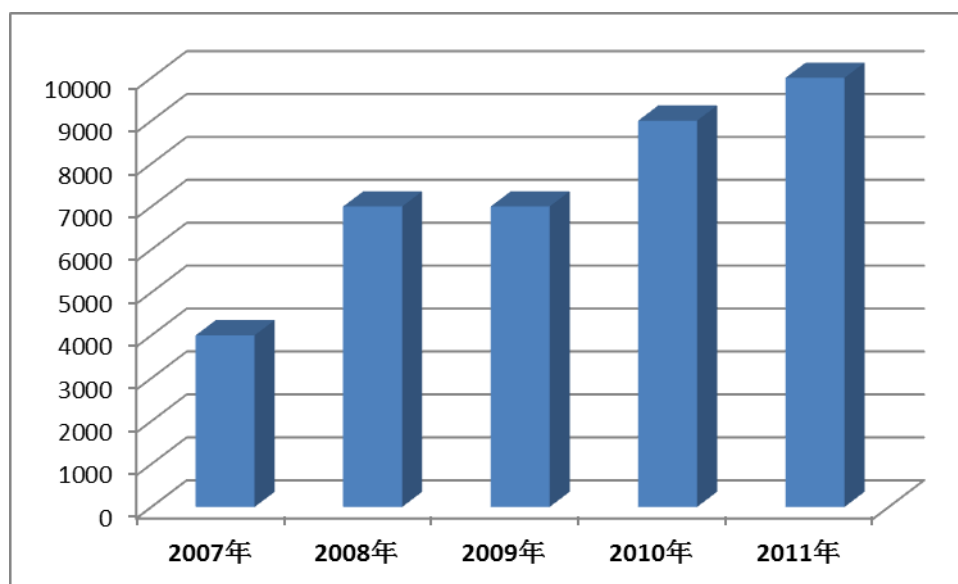
其中，中国的主要生产厂家有四川天齐锂业、新疆昊鑫、四川尼科国润、阿坝中晟锂业、西藏扎布耶等。

## 二、氢氧化锂需求情况

氢氧化锂下游需求旺盛，下游主要分布在三元材料和润滑剂生产企业，未来前景看好。

图 1 为 2007 年-2011 年我国氢氧化锂年消费量统计表。从该表中可以看出，近五年来我国氢氧化锂年消费量保持着上升的态

势。图 1 2007 年-2011 年我国氢氧化锂消费量（单位：吨）



资料来源：天府商品交易所

## 三、氢氧化锂进出口

我国氢氧化锂的生产能力可以满足国内的需要，近年来大量出口世界其他国家或地区。从上世纪 70 年代起，我国的氢氧化锂就出口欧美，1990 年，氢氧化锂的出口量为 715 吨，随后出口量逐年增加，2010 年，氢氧化锂净出口量为 2417 吨，2011 年的净出口量增至 4354 吨。近年来，我国生产的氢氧化锂总体市场分配

基本稳定在国内消费占 2 / 3，国际消费占 1 / 3。

表 6 中国历年氢氧化锂进出口情况

年份	进口 (吨)	出口 (吨)	净出口 (吨)
2007 年	194	3979	3785
2008 年	78	2874	2796
2009 年	21	1945	1924
2010 年	37	2454	2417
2011 年	19	4374	4354

资料来源：天府商品交易所

#### 四、近年来的价格走势

近两年来，我国氢氧化锂价格在震荡中保持了上升的态势，价格由 2010 年底的 41000 元/吨上涨至 2012 年底的 48000 元/吨，近两年的价格在 41000 元/吨-49800 元/吨的水平波动。随着未来我国及世界经济的发展，氢氧化锂价格有望继续上行。

#### 五、影响氢氧化锂价格的主要因素

##### (一) 成本

氢氧化锂生产方法的不同导致其生产成本不同。

除了生产工艺外，盐湖卤水提锂的各种工艺中影响氢氧化锂成本的最主要因素有两个：

- 1.盐湖中锂含量的高低，一般来讲盐湖锂含量越高成本越低；
- 2.盐湖中镁锂比，一般镁锂比越小越好。

##### (二) 供求关系

供求关系是影响价格变化的重要因素，在成本相对稳定的情况下，当供过于求时，价格就会下跌；供不应求时，价格就会上



涨。影响供求关系的因素较多，主要有宏观经济运行周期、产量、消费量、库存情况和进出口政策（主要指进出口关税）等因素。

### 1.宏观经济运行周期

宏观经济是影响整个氢氧化锂行业供求的最重要因素。当宏观经济景气时，氢氧化锂需求增大，价格上升；反之需求减少，价格下跌。

### 2.产量消费量

产量大于消费量时，会对价格上升构成压力；产量小于消费量时会对价格下跌构成支撑。

### 3.库存情况

库存是对生产、消费、进口、出口情况的综合反映。库存上升表示需求不足，会导致价格下跌；库存下降表示需求旺盛，会使价格上涨。

### 4.进出口政策

进出口政策主要指进出口关税，对整个氢氧化锂行业影响较大。国外进口关税提高势必会导致贸易格局发生变化，从而影响国内供求关系。

## （三）政策因素

国家出台的相关政策对氢氧化锂价格变化影响巨大，随着节能环保的提倡和国家“十二五”《节能与新能源汽车产业发展规划》

草案推出，未来市场对锂电产品的需求将不断增加。这可能会对氢氧化锂价格上涨产生大的影响。

#### （四）投机因素

投机因素主要包括市场流动性和投资者心理两方面。当市场流动性泛滥时，价格甚至会在供大于求的情况下持续上涨。

### 第三章 氢氧化锂商品参数设置

商品名称	氢氧化锂
商品代码	TLH
交易品牌	扎布耶
最小交易单位	25kg
交易时间	9: 00~11: 30, 13: 30~15: 30
质量标准	符合 GB/T8766-2002 的工业 I 级氢氧化锂；
交割地点	交易所指定交割仓库或买卖双方协议交割地
最小交割单位	25kg
交易保证金	20%
交易手续费	1‰
交割手续费	1.25 元/25kg（低于 100 元按 100 元收取，最高不超过 2000 元）
交割滞纳金率	0.6‰/日
交割方式	标准交割或协议交割