

【热点与简讯】

# 2018 年锂资源供需及未来趋势

## Supply and demand of lithium resources in 2018 and future trend

随着全球气候逐渐变暖,对于碳排放的要求也越来越高,因此实现碳的零排放是当务之急。众所周知,目前锂电是实现零排放的最佳能源,因此对于锂资源的开发也是全球人类所面临的主要问题之一。

### 1 锂资源的供需

#### 1.1 锂资源的供需现状

自 2006 年以来,随着锂电池技术层面的突破,全球对锂资源的需求量越来越多(图 1),从供需的角度来看,2014 年(包括 2014 年)以前的全球锂矿生产量均可以满足全球的消费量;而在 2015 年时出现

了全球锂生产量小于消费量的情况,这可能与中国等人口大国经济力量大幅度提升存在正相关的函数关系。而据可靠报道 2018 年的锂矿石增产 6.7 万 t,但仍然不能弥补市场缺额,预计锂矿石的生产浪潮将在 2020 年出现。

#### 1.2 锂资源的勘探储量及分布

随着全球的市场锂资源的匮乏,世界各国已经增加了对该资源的勘探力度,据目前资料显示全球的锂资源储量已经探明,约 5300 万 t,主要是以锂卤水矿床、伟晶岩矿床为主,其次是沉积型矿床(图 2)。从锂资源分布情况来看,主要分布在阿根廷、

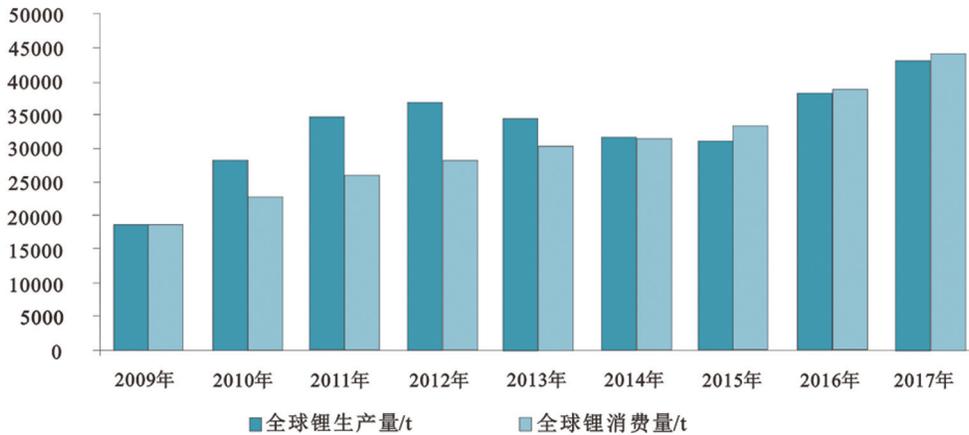


图 1 近十年各国全球锂矿供需变化

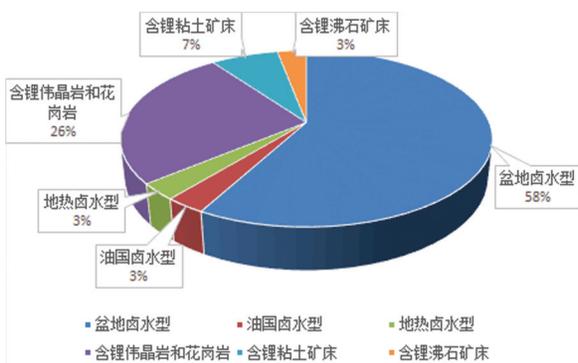


图 2 锂元素各类赋存状态占比图

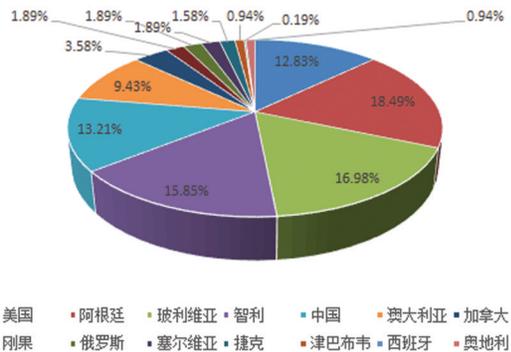


图 3 各国锂资源储量占比

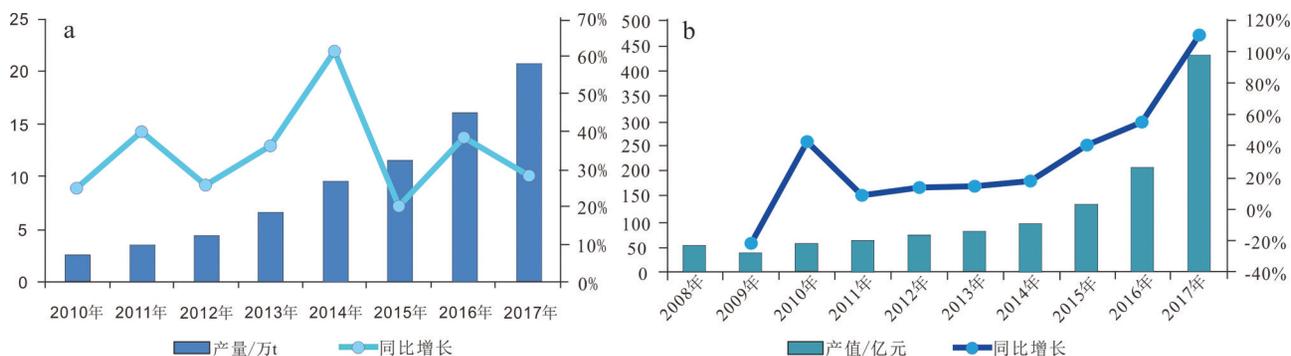


图4 中国锂电材料产量(a)及产值(b)

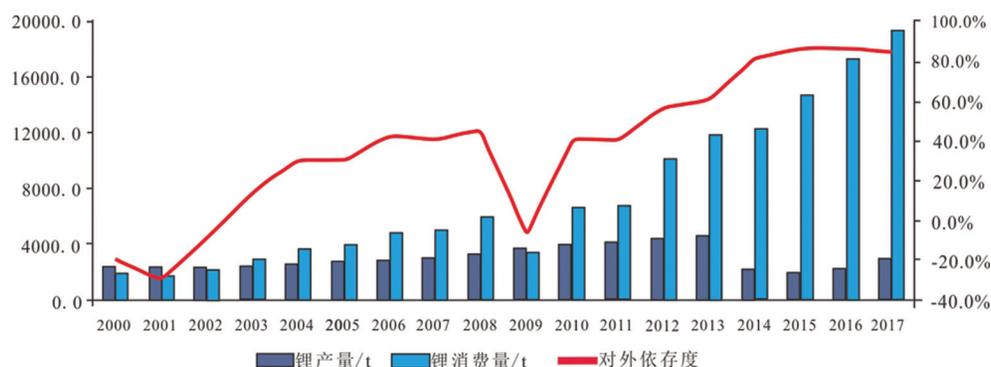


图5 中国锂供需变化图

玻利维亚、智利以及澳大利亚等(图3);中国发现的锂储量约占全球的22.9%,主要以青海、西藏的卤水型锂矿,江西、四川的固体型锂矿为主,中国的锂资源储量较为丰富,分布较广,但受到技术条件,交通运输,采矿、选矿配套设施较差等因素的制约,尚未进行大规模开采。

### 1.3 中国对锂资源的需求量

目前随着国内环保标准的提高,国内锂电池行业带动了其他产业的发展,如电极材料、电解液等。据目前资料来看,自2010年以来中国国内的锂电材料正处于逐年上升的阶段,2017年锂电材料产值略有下滑,主要原因是受到锂资源市场的价格冲击,使得锂电产值下滑,截止到目前为止产量已经超过了21万t(图4)。

目前,中国对锂资源的需求量正在大幅度上升,成为世界第一锂消费大国已成为趋势,主要是因为我国的新能源汽车产业得到了国家政策的鼎力支持,而随着锂资源的大规模消耗及国内锂资源产量的下降,中国对锂资源需求需要从国外大量进口,以弥补国内空缺。自2000年至2017年中国的消费量已经从原来

的2000 t增长至2万 t,但产量可能受到开采技术等多方面的原因在2014年出现了下滑趋势,因此中国的对外依存度也大幅度提升(图5)。

## 2 全球未来趋势

目前全球变暖趋势越来越严重,化石能源也越来越少,各国对于清洁能源的开发也越来越重视,因此锂电作为清洁能源的典型代表,在以后的利用中也是非常广泛的。

### 2.1 最佳锂矿床

在上文中提到,目前矿产开发是锂卤水矿床、伟晶岩矿床为主,是在现有的条件下进行开采的,随着锂提纯技术的提高,其他类型的矿床也会被纳入矿产开发中,但就目前技术方法而言“盐湖型”锂矿床是所有锂矿资源中最具有价值的锂矿床,首先“盐湖型”的锂矿储量非常大,占全球储量的78%,经济可采储量91%;其次有利成矿带位于赤道的大陆西岸、内陆西侧雨影区,而智利、阿根廷、玻利维亚以及中国等国家盐湖卤水型锂矿储量较为丰富(表1),因此新生代地质活动较为活跃的构造区域

表 1 全球主要盐湖卤水型锂矿资源国家资源潜力预测表(以金属锂当量计)

国家	2013年产量/t	2013年储量/万t	2013年资源量/万t	可采年限/年	预测潜在资源量/万t
玻利维亚	12000.0(预计2020年投产)	550.0	900.0	464.0	1800.0
智利	13500.0	750.0	750.0	556.0	1437.0
中国	4000.0	275.0	540.0	687.5	293.0
阿根廷	3000.0	255.0	840.0	850.0	173.0
美国	2900.0(1979年)	3.8	480.0	13.0	109.0
总计	35400.0	1883.8	4410.0	514.1	3812.0

也是有利成矿带;另外从企业成本来看,从盐湖中提取锂元素的成本远远低于从矿石中提取锂元素的成本,如全球著名的锂生产商中,在Atacama盐湖开发的SQM和Rockwood公司锂盐生产成本最低,而国外其他盐湖的生产成本与国内相对比,成产成本会低5000元/t。

## 2.2 其他锂矿

在锂矿开采过程中,虽然固体锂矿石的开采历

史要比盐湖锂矿长久,但面对高耗能、严重污染、高开采成本,在以后发展中潜力不大。然而锂矿石开发过程中,会伴有钽、铌、铷、铯等多种稀有金属元素产出(表1),如果能够在生产工艺中综合利用这些元素,锂矿的成本将会降低。

(资料来源:中国报告网;中国地质大学(北京)刘帅整理)