

碳酸锂专题(1)：锂资源分布与碳酸锂的供应格局

通惠期货研发部

李英杰

从业编号：F3040852

投资咨询：Z0010294

手机：18516056442

liyingjie@thqh.com.cn

www.thqh.com.cn

专题前言：

碳酸锂期货将在 7 月 21 日于广州期货交易所挂牌上市，为此通惠期货研发部推出《碳酸锂系列专题报告》，本篇专题将从供应角度，为诸位投资者介绍碳酸锂的生产工艺、锂资源分布以及碳酸锂的生产供应格局。

专题小结：

- 碳酸锂是新能源行业中制造高能锂离子电池的重要原材料，生产工艺主要分为矿石提锂与盐湖提锂两类。
- 全球锂资源分布高度集中，碳酸锂产量可保持高增速：
 - 全球锂资源多以盐湖卤水的形式存在，且排名前五的国家占据了全球 80%以上的锂资源，锂资源分布表现出高度的集中性；
 - 2016-2022 年，全球锂资源开采的年均增速达到 21.7%，主要增量来自碳酸锂生产需求的增加，市场预计 2025 年前，碳酸锂生产量仍可保持每年 19%的高增速。
- 盐湖提锂或是未来重要边际增量，中国碳酸锂产量全球第一但进口依赖度较高：
 - 中国锂资源存在形式多元化，目前工艺以矿石提锂为主，条件成熟后，盐湖提锂或可为国产碳酸锂提供重要的边际增量；
 - 中国锂资源仅占全球 8%，但碳酸锂产量占全球 50%以上，是全球碳酸锂生产的第一大国，故中国碳酸锂生产对原料锂矿石的进口依赖度较高；同时每年碳酸锂净进口量也占到全年供应总量的 20%-25%。

一、碳酸锂生产工艺

（1）锂、碳酸锂以及碳酸锂的主要应用

锂是一种碱金属元素，化学元素符号Li；与钠、钾等碱金属元素类似，锂也是一种活泼金属，自然界中多以化合物的形式存在。

其中碳酸锂（化学式 Li_2CO_3 ）是锂金属行业中最重要锂盐产品之一，纯度98%-99%的工业级碳酸锂在玻璃、陶瓷、半导体等领域均有广泛应用；纯度达到99.5%的电池级碳酸锂则是当前新能源行业中制造高能锂离子电池的重要原材料。

（2）碳酸锂生产工艺

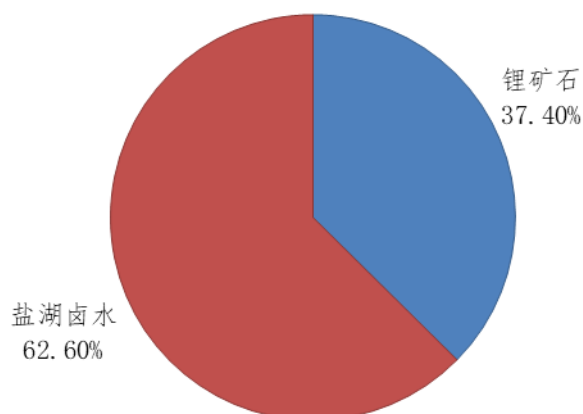
根据原料的不同，碳酸锂的生产工艺主要分为两种，一是使用锂辉石、锂云母等含锂矿石提取生产，二是通过盐湖卤水、地下卤水等含锂盐卤水进行提取，也就是俗称的“盐湖提锂”工艺。

二、全球锂资源分布与碳酸锂生产

（1）全球锂资源分布表现出高度的集中性

首先，根据中国科学院青海盐湖研究所2019年发表的文献《全球锂资源综合评述》记载，全球约60%的锂资源在自然界中以盐湖卤水的形式存在。

图1：锂资源分布形式及其比例



数据来源：《全球锂资源综合评述》、通惠期货研发部

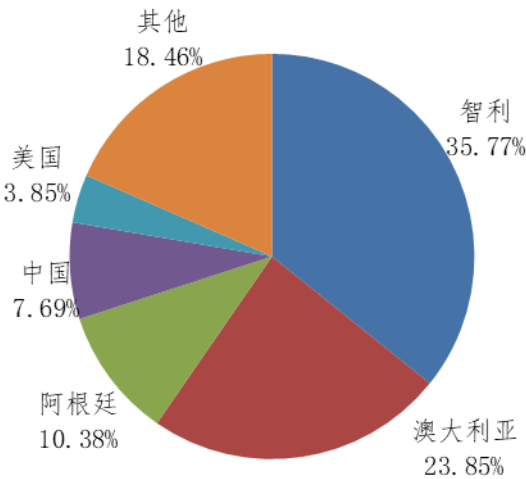
其中超过七成的盐湖卤水资源集中分布在智利、阿根廷、玻利维亚等国家，这一地区也被成为南美洲“锂三角”。

除了自然界中的存在形式外，全球锂资源的地域分布也表现出高度集中的特点。



在美国地质调查局（USGS）2022 年年度矿产资源报告中显示，以含锂量计算，全球锂资源储量共计 2600 万吨；其中智利储量最大，达到 930 万吨，占全球锂资源总量的 35%。

图 2：全球主要国家储量占比



数据来源：USGS Mineral Commodity Summaries 2023、通惠期货研发部

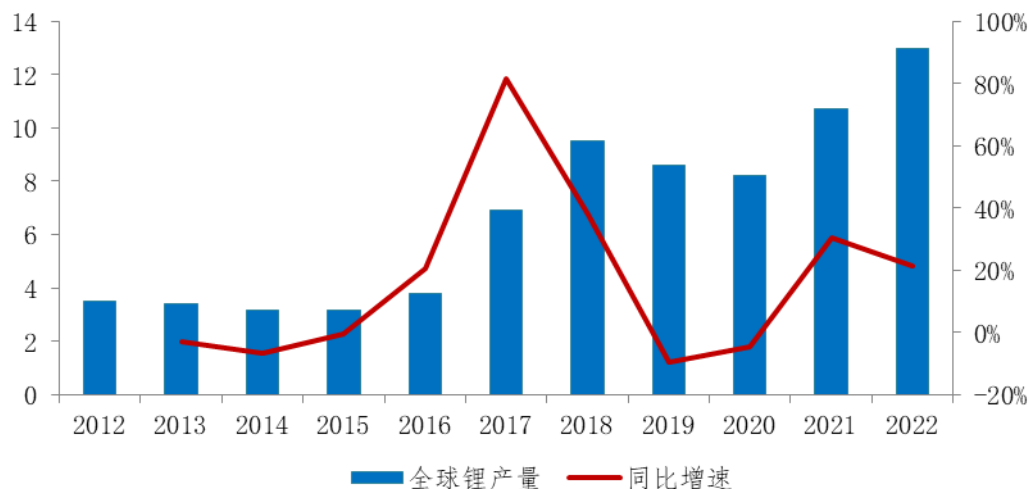
截止 2022 年，全球锂资源分布排名前五的国家分别为智利、澳大利亚、阿根廷、中国、美国，共计拥有锂资源储量约 2120 万吨，占到全球锂资源储量的约 82%。

（2）全球碳酸锂产量预计将保持高增速

USGS 历年报告显示，2016 年之前，全球锂产量一直保持在 4 万吨以下。随着近年来新能源汽车与储能等领域的扩张，电池级碳酸锂需求快速增加，带动全球锂产量逐年增加，这一数据在 2022 年预计达到了 13 万吨，2016 年至 2022 年间的全球锂产量年均增速达到了 21.7%。



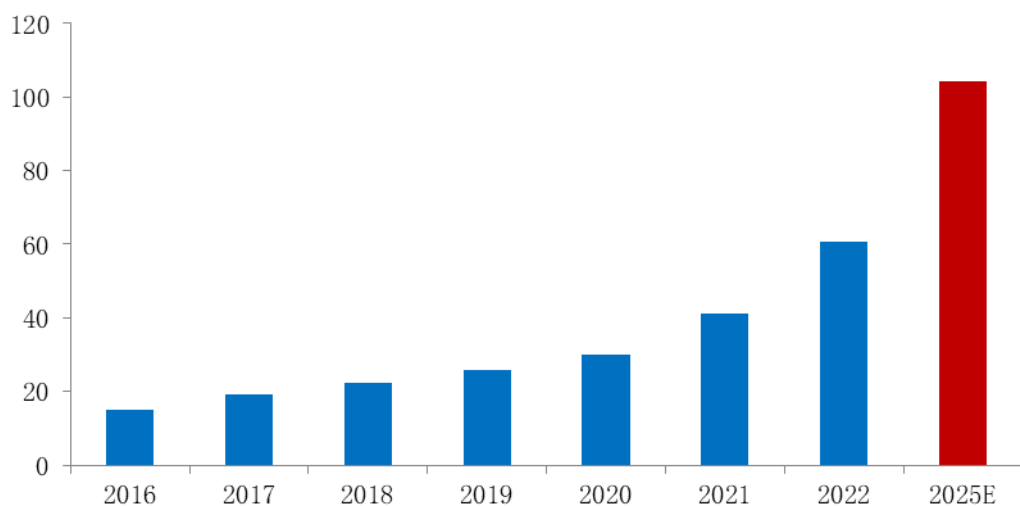
图 3：全球锂产量（万吨）与增速



数据来源：USGS Mineral Commodity Summaries 2023、通惠期货研发部

而根据广期所文件中公布的预测数据，2025 年前，全球碳酸锂产量仍将维持年均 19% 的高增速。

图 4：全球碳酸锂产量（万吨）与 2025 年预计产量



数据来源：广期所、通惠期货研发部

三、中国碳酸锂供应格局

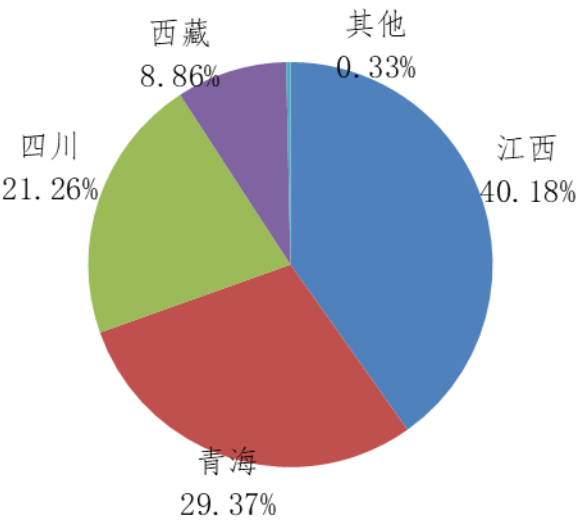
（1）盐湖提锂或是未来主要边际增量

2022 年，中国探明的锂资源共计 635.27 万吨（以氧化锂 LiO_2 计），主要分布在江西、四川、西藏、青海等中西部省份。其中四川以锂辉石矿为主，江西



是全球重要的锂云母矿区，而西藏、青海锂资源多为盐湖卤水。

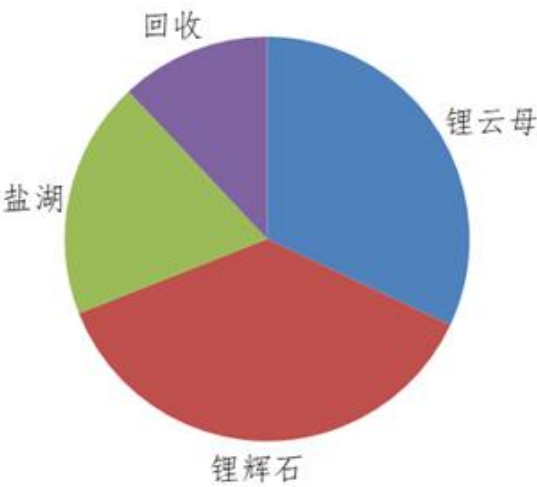
图 5：中国锂资源分布



数据来源：自然资源部、通惠期货研发部

中国同时拥有锂辉石，锂云母以及盐湖卤水这三种碳酸锂原料，目前中国的生产工艺以将锂辉石、锂云母作为原料的矿石提锂工艺为主，产量占比约70%。盐湖提锂工艺主要受制于高原地区的开采难度，同时中国高原地区的卤水与南美地区相比，镁锂比高，成本优势并不明显。不过随着后续高原地区相关建设的完善，以及贫锂卤水提取技术的成熟，该工艺产量或将是未来中国碳酸锂生产的重要边际增量。

图 6：中国碳酸锂生产工艺占比



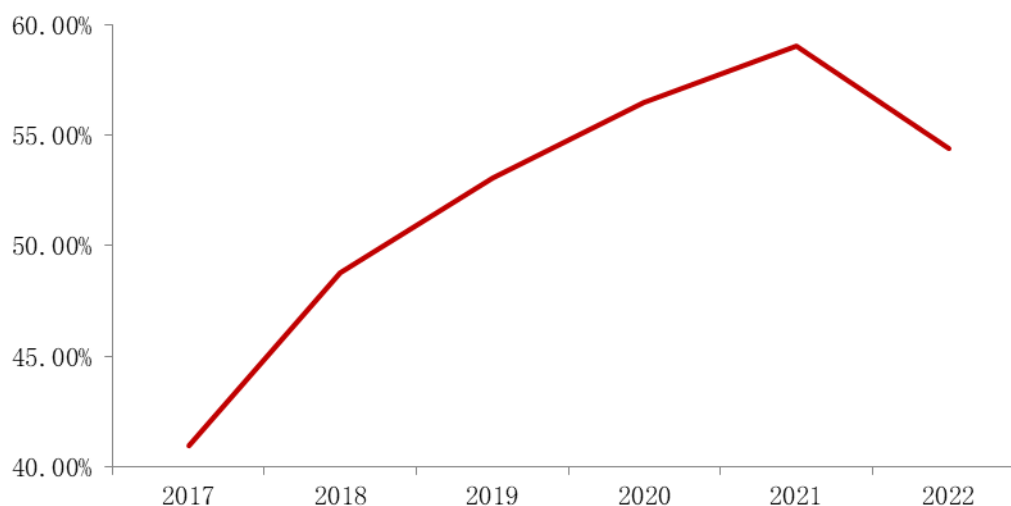
数据来源：自然资源部、通惠期货研发部



（2）碳酸锂产量与进口依赖度均逐年提高

2018 年以来，中国碳酸锂产量常年占全球碳酸锂产量的 50% 以上，是全球碳酸锂生产的第一大国。近年来，为满足市场对碳酸锂日益增长的需求，中国不断勘探锂矿资源，扩大碳酸锂产能，截止 2022 年，中国碳酸锂产能已接近 60 万吨/年，年产碳酸锂 30 余万吨。

图 7：中国碳酸锂产量全球占比



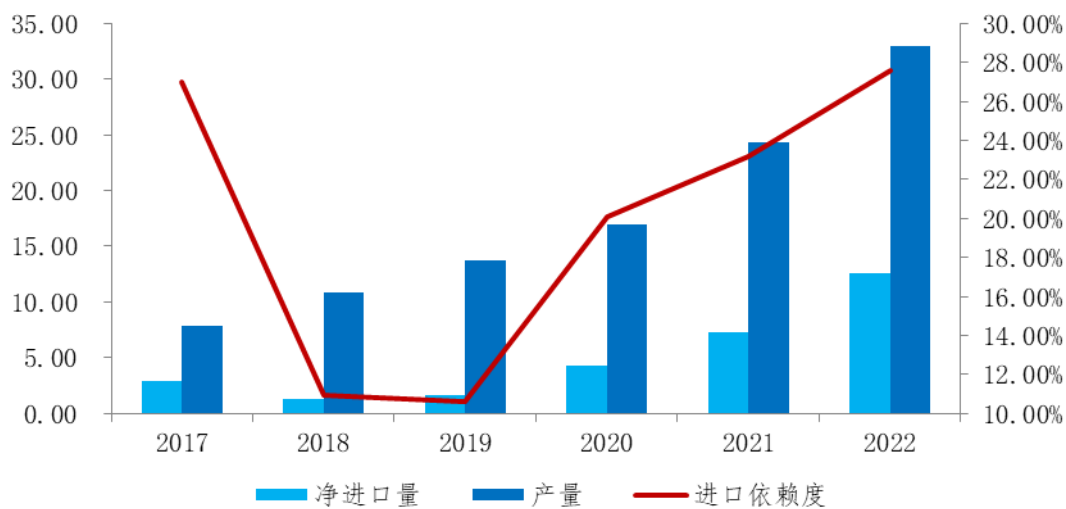
数据来源：iFind、中国海关、通惠期货研发部

同时，中国碳酸锂进口量也在逐年递增。2020 年以来，中国碳酸锂净进口量一直占供应总量的 20%-25%，并有继续逐年增加的趋势。

由前文可知，中国锂资源只占全球 8% 左右，但产量却占全球 50% 以上，可见中国对锂矿的进口同样高度依赖，据悉 2022 年中国进口锂精矿近 300 万吨，其中 90% 左右为来自澳大利亚的锂辉石。



图 8：中国碳酸锂进口依赖度



数据来源：iFind、中国海关、通惠期货研发部

分析师承诺

本人(或研究团队)以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人(或研究团队)的研究观点。本人(或研究团队)不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

客户不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司不确保本报告充分考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负责任。

若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

咨询热线：021-68864915

地址：上海市浦东新区陆家嘴西路 99 号万向大厦 7 楼

邮编：200120

电话：021-68864685 传真：021-68866985

