

新品速递 | 【追光系列 4】多晶硅供给篇

原创 陈薪伊 费逸凡 物产中大期货研究 2024年12月18日 15:06 浙江



一、全球多晶硅

全球多晶硅的产能产量在过去八年中始终保持着增长态势，全球产能从2015年的47万吨增长至2023年的225.6万吨；全球产量从2015年的34.5万吨增长至2023年的159.7万吨，两者的年均复合增长率达到21%。特别是在2021-2023年间，随着多晶硅价格的飙升，多晶硅产能产量的同比增速也达到了70%左右。

单海外产能方面，2023年海外产能为15.6万吨，而2015年的海外产能为28万吨，在过去八年中，海外的产能及其占比基本呈现下降趋势，占比从59.6%下降至6.9%，降幅较为明显。下降的原因主要有两点：一方面，多晶硅海外产地的电价远高于国内电价，且电力成本占到了多晶硅不同工艺生产成本的20-40%。德国、日本、美国、马来西亚等多晶硅主产国的电价在0.135-0.29美元/度，是国内电价的2-6倍，生产并不具有成本优势。另一方面，我国同样对美国、韩国等多晶硅企业实施双反政策，而我国又是多晶硅的最大消费国，这也使得海外产能快速减少。

图1 全球多晶硅产能产量 单位：万吨、%

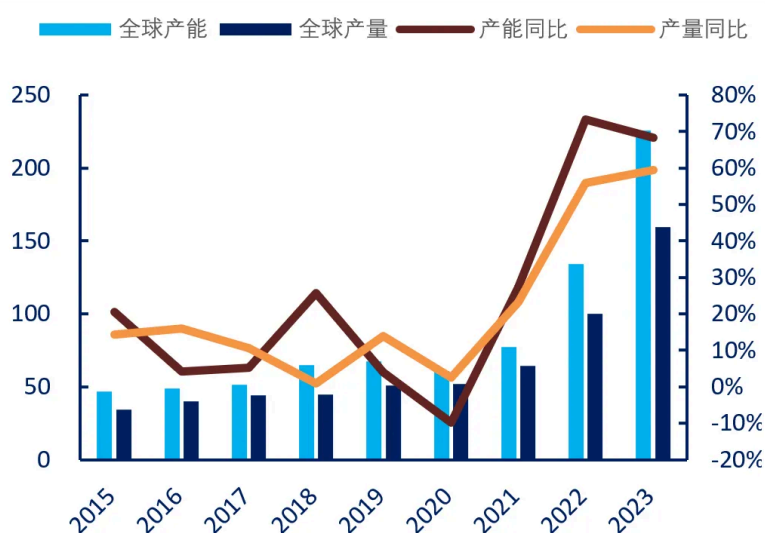
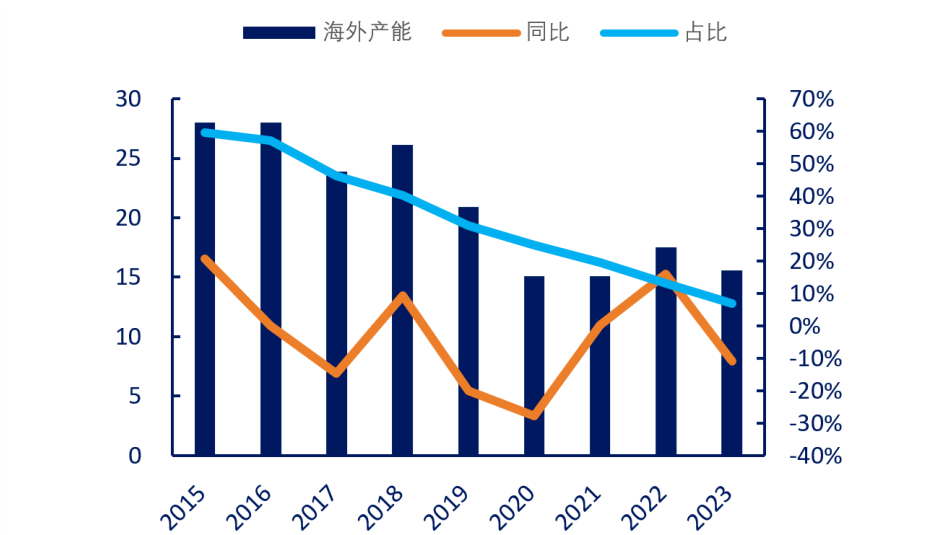


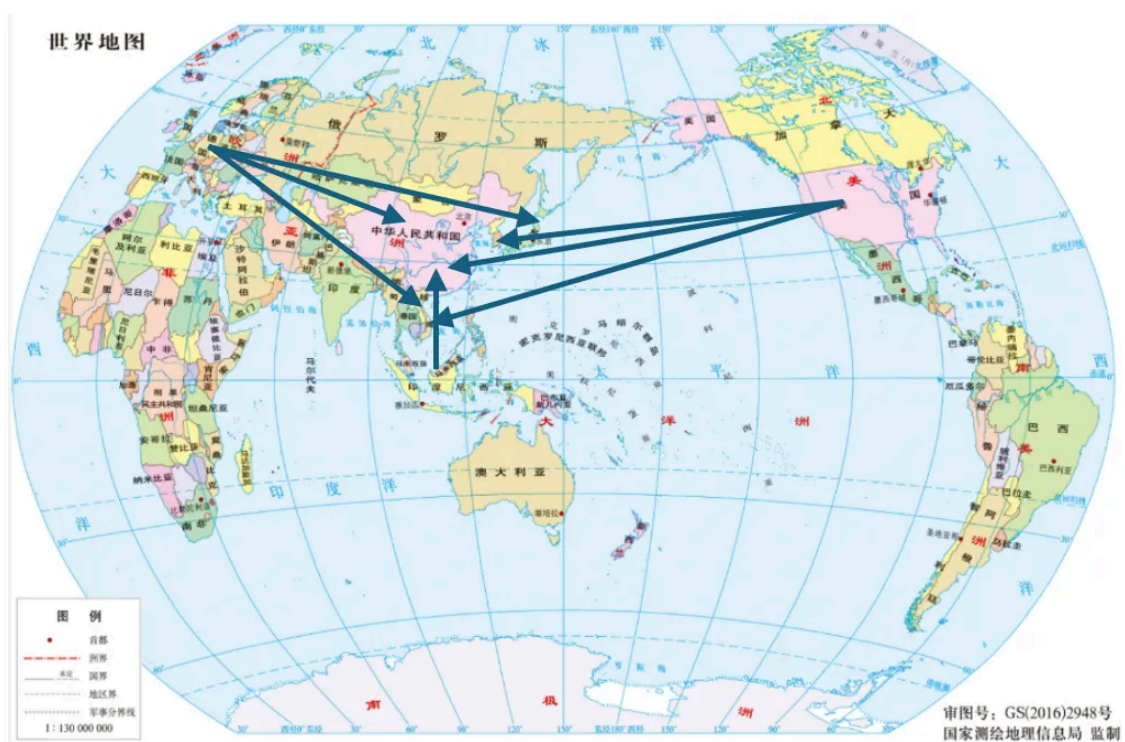
图2 海外多晶硅产能产量 单位：万吨、%



来源：硅业分会、可再生能源协会、光伏行业协会、GlobalPetroPrice、物产中大期货研究院

海外多晶硅产能主要分布在德国、美国、马来西亚、日本、韩国等国家，德国、美国、马来西亚三者占海外总产能的85%。从生产企业看，德国的Wacker和美国的Wacker、Hemlock、REC的生产涵盖了太阳能级和电子级的多晶硅，马来西亚更多承接的是来自韩国OCI的产能，主要生产太阳能级多晶硅。多晶硅的贸易流向也呈现出类似的规律，多晶硅更多从德国、美国向东、东南亚国家流通。

图3 全球多晶硅贸易流向图



来源：公开信息整理、物产中大期货研究院

二、国内多晶硅

海外产能占比的下降也意味着中国产能的崛起，中国是全球最大的供给国，2023年我国产能与产量占比分别为93%、92%。从2011年我国光伏产业开始发展的时点来看，我国的产能、产

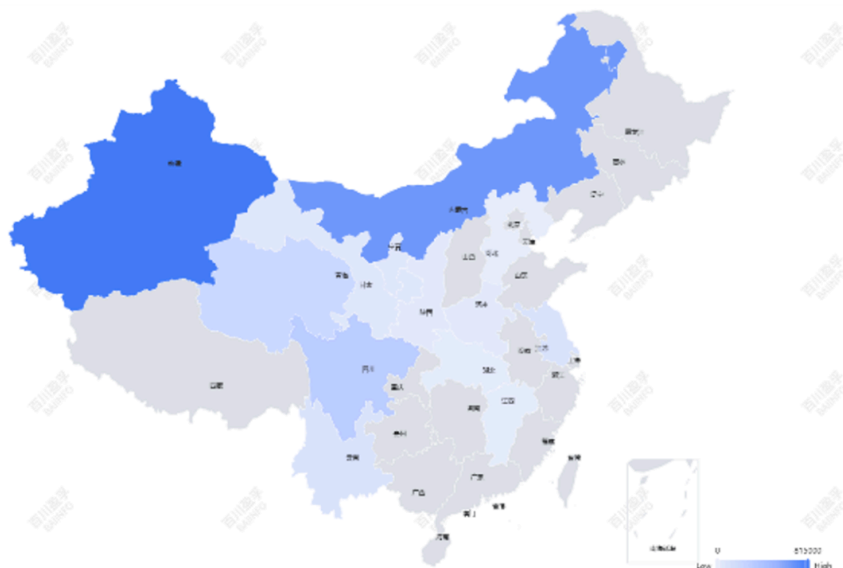
量分别从16、8.4万吨快速增长到了2023年的210、147万吨，年均复合增长率分别达到23.9%、26.9%。但随着光伏产业的过剩，近年来的行业的增速也有所放缓。

我国的多晶硅供给主要分布在西北和西南地区。新疆、内蒙古、四川是我国的前三大主产区，新疆占比达到33%，原因在于新疆的电力成本相对较低且电力供应稳定，因此是第一大产区。内蒙古凭借政府电价补贴等政策的支持逐步完成产业集聚，占比达到29%。四川地区因水电及工业硅的配套，占比达到17%。三地产能的占比合计能达到80%。考虑到内蒙古的政策力度和集中度在不断提升，新疆又受到部分海外的贸易政策限制，预计未来内蒙古产能有更高的增速。

图4 中国多晶硅产能产量 单位:万吨、%



图5 多晶硅产能分布图



来源：百川盈孚、硅业分会、可再生能源协会、光伏行业协会、物产中大期货研究院

三、国内贸易流向

从贸易流向看，国内多晶硅主要以省内贸易为主，2023年多晶硅省内消费量合计100万吨，占到了贸易量的66%，跨省贸易占34%。因多晶硅的生产主要集中在新疆、四川、内蒙古、青海

等地区，而其下游硅片企业也同样集中在内蒙古、云南、宁夏、四川等地，大部分多晶硅会在产消重合地区被消化，这也是光伏产业链一体化趋势的体现。其余多晶硅会流向他省，例如从新疆流向内蒙古、云南、江苏，整体方向呈现为由西向东、由北向南。

图6 国内多晶硅贸易流向图



来源：广期所

四、进出口

在2009-2017年期间，我国进口量不断增加，最高达到15.89万吨，原因在于当时国内产能相对紧缺，导致我国多晶硅更多需要依靠进口。随着技术的不断突破，叠加国家相关光伏政策的支持，我国多晶硅的产能产量也在快速增长，对外依存度不断降低。2018年-2023年间，我国多晶硅进口量逐步减少，2023年进口量降为6.3万吨。当前我国的进口来源国是德国和马来西亚，两者进口量占比超过九成。

出口方面，我国的出口量始终维持在偏低的水平，从2009年以来，除2021、2022年外，每年出口体量都在1万吨以下，2023年出口量为8451吨。我国多晶硅的出口主要去往马来西亚、越南、泰国和柬埔寨，原因系下游硅片厂在东南亚投产，进而再出口至他国。

图7 多晶硅进口 单位：万吨、%

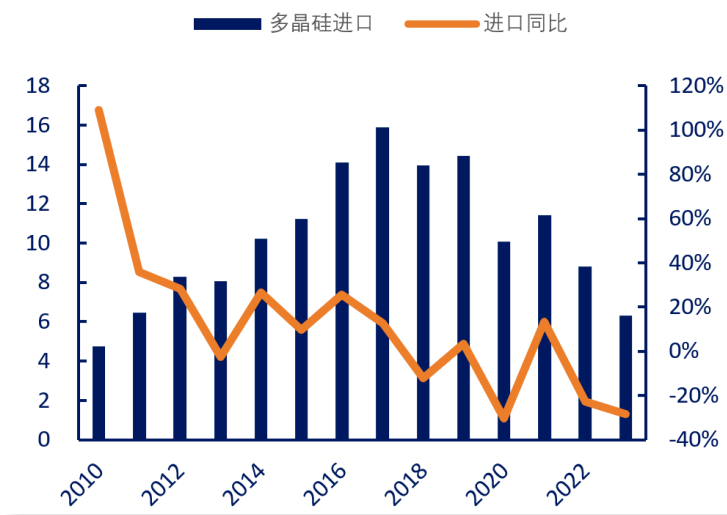
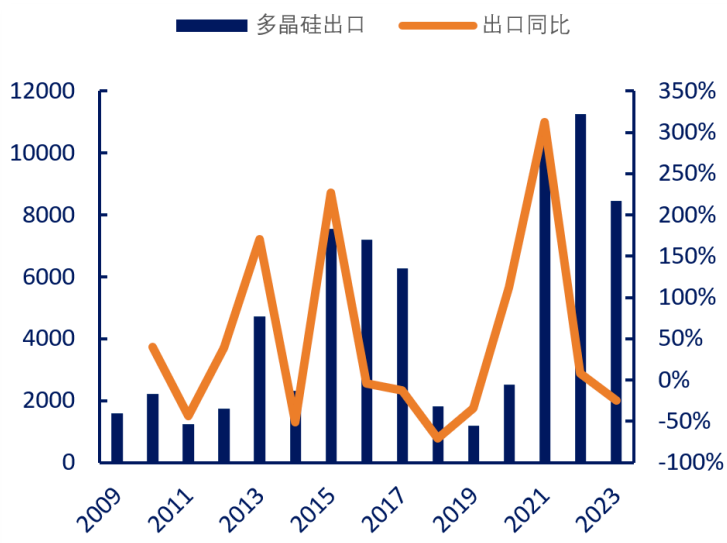


图8 多晶硅出口 单位：吨、%



来源：硅业分会、海关总署、物产中大期货研究院

五、市场格局

多晶硅行业集中度较高，生产企业多为上市公司。从2023年的数据看，一线在产企业协鑫、通威、新特、大全这四家的产能占比合计能够达到61%，其中通威和协鑫的产能各占比接近20%。2024年预计有大量产能投放，考虑到当下行业过剩减产的情况，部分新增产能已经出现延期，后续产能具体投放时间并不确定。此外，其他在产企业的产能占比有所上升，行业集中度呈现一定的下降趋势。

图9 多晶硅企业产能情况

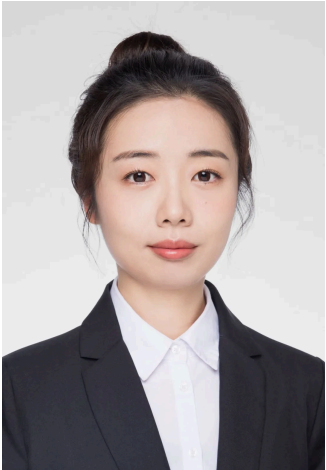
类别	企业	2022	2023	2024E	2023年产能占比	2024年产能占比
一线在产企业	协鑫	25	38	48	17.6%	14.0%
	通威	25	42	82	19.4%	23.9%
	特变/新特	20	30	30	13.9%	8.7%
	大全新能源	12	22	32	10.2%	9.3%
	小计	82	132	192	61.1%	56.0%
其他在产企业	东方希望	7	13	25.5	6.0%	7.4%
	亚州硅业	5	10	20	4.6%	5.8%
	东立光伏	2	6	6	2.8%	1.7%
	鄂尔多斯	1.2	1.5	1.5	0.7%	0.4%
	青海丽豪	-	5	15	2.3%	4.4%
	新疆晶诺	-	5	5	2.3%	1.5%
	合盛硅业	-	10	10	4.6%	2.9%
	上机数控	-	5	5	2.3%	1.5%
	宁夏宝丰	-	5	5	2.3%	1.5%
	润阳	-	5	5	2.3%	1.5%
	信义光能	-	-	6		1.7%
	新疆其亚	-	5	20	2.3%	5.8%
	其他	5	5	18	2.3%	5.2%
	小计	27	76	142	35.2%	41.4%
海外产能	OCI（马来西亚）	-	2.7	2.7	1.3%	0.8%
	瓦克（德国）	6	6	6	2.8%	1.7%
产能合计（万吨）		118	216	343		

来源：硅业分会、PV infolink、东吴证券、物产中大期货研究院

六、概述

综合来看，全球多晶硅的产能产量始终保持增长态势，海外产能产量不断减少，我国多晶硅产能产量快速增长，占到全球产能产量的93%左右，是多晶硅生产第一大国。从贸易流向看，多晶硅世界范围内的流向是德国、美国向东、东南亚国家流通。国内范围内，由于多晶硅的主产地基本分布在新疆、内蒙古、四川等西北、西南地区，其流向呈现为由西向东、由北向南的特征，但更多是产消地重合带来的本地消化。此外，多晶硅行业集中度较高且多为上市公司，前五家企业产能占比达到67%。

分析师简介



有色新能源组组长

期货从业资格：
F03094252
投资咨询资格：
Z0020042
邮箱：
chenxy14@wzgroup.cn

联系人：费逸凡
联系方式：
feiyf@wzgroup.cn

免责声明

本报告非交易咨询类项目，仅供参考，不直接构成投资建议。投资者据此进行投资责任自负，与我公司和分析师无关。文中所有数据、信息均为公开信息或调研所得。版权仅为物产中大期货有限公司所有，未经许可，不得转载。

编辑：余瑶/F03124004/
审核：赵晖/F0200914、Z0000914/
报告完成日期：2024年12月18日
投资咨询业务资格：证监许可[2011] 1283号



物产中大
WUCHAN ZHONGDA FUTURES CO.,LTD.

《财富》世界500强成员企业
600704.SH

打造具有创新力、
竞争力的新时代期货行业窗口企业



长按关注二维码

有色新能源组 10 多晶硅 6 追光系列 7 2024新品种上市 5

有色新能源组 · 目录

上一篇

新品速递 | 【追光系列 3】初识多晶硅

下一篇

新品速递 | 【追光系列 5】多晶硅需求篇

