



研究通讯

多晶硅供需格局及预测

广发期货发展研究中心

电话: 020-88830760

E-Mail: zhaoliang@gf.com.cn

摘要:

随着在 2015 年《巴黎决议》设定了“碳达峰”“净零排放”等目标, 全球各国走上了能源转型之路, 其中光伏发电因为其资源丰富、空间利用率高、建设周期短等优势, 成为世界上大部分国家和地区促进本土可再生能源发展的着力点, 光伏生产所需要使用的多晶硅, 也成为关注的重点。

高纯多晶硅生产处于产业链上游, 其他环节还包括硅棒/硅锭/硅片、光伏电池、光伏组件、光伏发电系统等。其中, 中游为多晶铸锭/单晶拉棒、切片、光伏电池生产、光伏发电组件封装等环节, 下游包括集中式光伏电站、分布式光伏电站。因此全球清洁能源化发展趋势带动的下游光伏发电终端装机容量快速增长驱动多晶硅需求量的持续上涨。

今年以来由于供应紧张, 多晶硅价格一路上行, 截止 7 月 1 日达到 27.9 万元/吨, 行业利润 20.5 万元/吨, 多晶硅头部企业纷纷计划扩产, 其他资金如吉利汽车、其亚铝业等也希望能进入多晶硅赛道, 同时下游企业硅片、光伏组件等也纷纷扩产。本次报告就多晶硅行业现状介绍以及未来投产计划进行供需平衡预测, 以观察大量多晶硅待投产产能可能对市场造成的影响。

研究通讯

2022 年 11 月 8 日星期二 2022

年 7 月 4 日星期一 2022 年 7 月

投资咨询业务资格:
证监许可【2011】1292 号

联系信息

纪元菲 (投资咨询资格: Z0013180)

电话: 020-88818012

邮箱: jiyuanfei@gf.com.cn

目录

多晶硅供需格局及预测.....	1
一、多晶硅供应端.....	1
二、多晶硅需求端.....	3
三、多晶硅价格走势.....	5
四、光伏产业链利润情况.....	6
五、多晶硅供需预测.....	87
六、总结.....	1311
免责声明.....	1513
多晶硅供需格局及预测.....	1
一、多晶硅供应端.....	1
二、多晶硅需求端.....	3
三、多晶硅价格走势.....	5
四、多晶硅产业链利润情况.....	6
五、多晶硅供需预测.....	7
六、总结.....	12
免责声明.....	13

一、多晶硅供应端

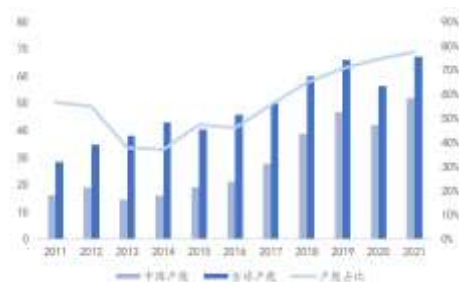
1. 全球多晶硅供应情况

随着在2015年《巴黎决议》设定了“碳达峰”“净零排放”等目标，全球各国走上了能源转型之路，其中光伏发电因为其资源丰富、空间利用率高、建设周期短等优势，成为世界上大部分国家和地区促进本土可再生能源发展的着力点，光伏生产所需要使用的多晶硅，也成为关注的重点。

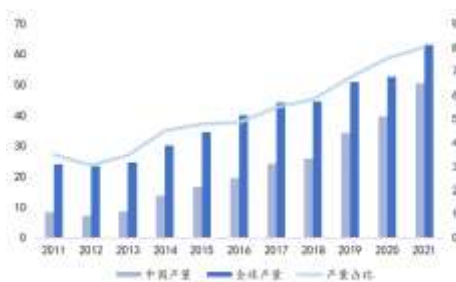
在过去10年，全球多晶硅产能产量均快速增长，主要增量来自于中国。从产能增长方面来看，根据CPIA统计，全球多晶硅产能由2011年的28.3万吨，增长至2021年的67.1万吨，年复合增长率9.02%，中国多晶硅产能由2011年的16万吨增长至51.9万吨，年复合增长率12.49%，产能占比由2011年的65.54%提升至2021年的77.35%。2009年，国家发改委将多晶硅行业列为产能过剩行业，并且海外对于中国多晶硅实施倾销打压，我国多晶硅产业发展一度陷入困境，直至2013年，国家发改委将多晶硅行业从过剩行业中移除，我国多晶硅行业才开始新一轮的扩张和发展，全球多晶硅企业产能排名中，我国前10产能排名也从2010年仅有4家增加至2021年的8家。

从产量增长方面来看，根据CPIA统计，全球多晶硅产量由2011年的24万吨增长至2021年的63万吨，年复合增长率10.13%；中国多晶硅产量由2011年的8.4万吨增长至2021年的50.5万吨，年复合增长率19.65%，产量占比由2011年的35%增长至2021年的80.16%，目前是全球最大的多晶硅主产国。2020年受到新冠疫情的影响，导致全球产能出现大幅度下降，同比下降14.57%，由于我国国内疫情控制较为顺利，国内多晶硅产量逆势上涨，同比增长15.79%，填补部分海外企业停产、减产缺口，多晶硅产能利用率达到了97.3%。

图：全球多晶硅及国内产能变化（万吨）



图：全球多晶硅及国内产量变化（万吨）

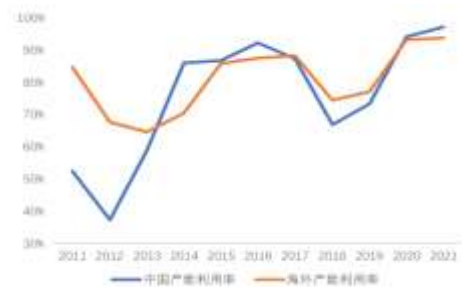


数据来源：CPIA 硅业分会 广发期货发展研究中心

图：多晶硅企业产能排名

2020			2021		
排名	企业名称	产能占比	企业名称	产能占比	产能占比
1	HEMLOCK (美国)	12.6%	协鑫科技 (中国)	16.4%	
2	WAKER (德国)	10.7%	永祥股份 (中国)	14.9%	
3	OCI (韩国)	9.5%	WAKER (德国+美国)	12.7%	
4	保利协鑫 (中国)	7.4%	新特能源 (中国)	12.1%	
5	REC (美国)	5.8%	新疆大全 (中国)	11.9%	
6	Tokuyama (日本)	2.9%	东方希望 (中国)	10.4%	
7	MEMC (美国)	2.7%	Tokuyama (马来西亚)	4.5%	
8	江西赛维 (中国)	2.3%	亚洲硅业 (中国)	3.0%	
9	四川瑞能 (中国)	2.1%	天宏瑞科 (中国)	2.7%	
10	洛阳中硅 (中国)	1.8%	鄂尔多斯 (中国)	1.8%	
小计		57.7%	90.30%		

图：多晶硅产能利用率

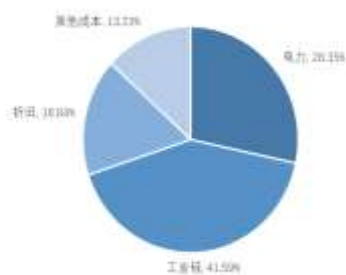


数据来源：CPIA 硅业分会 公开资料整理 广发期货发展研究中心

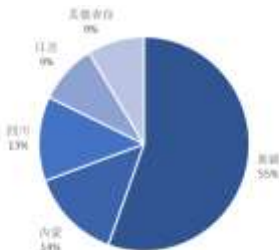
2. 国内多晶硅供应情况

按省份分布，我国多晶硅供应较为集中。我国多晶硅产能主要集中于靠近原料产地以及电力价格较低的地区，因为多晶硅生产成本中，电力成本以及原料成本占比高达69.93%。截止2021年，根据百川盈孚统计，我国多晶硅有效产能主要分布于西北地区，占国内总产能的55%。产量方面，主要分布于新疆、江苏、内蒙和四川，分布占比55%、9%、14%、13%，四省合计占比达到91%。

图：2022年6月多晶硅生产成本结构



图：2021年中国多晶硅产量省份分布



数据来源：百川盈孚 广发期货发展研究中心

我国多晶硅企业集中度高。截止2021年，根据百川盈孚统计，中国多晶硅行业CR5约为81%，其中协鑫集团占比22%，永祥股份占比16%，大全新能源占比15%，新特能源占比14%，东方希望占比14%，行业集中度较高。目前较多公司如吉利汽车、其亚铝业等尝试进入多晶硅行业，企业集中度可能有所下滑。

图：2021年中国多晶硅企业产能分布

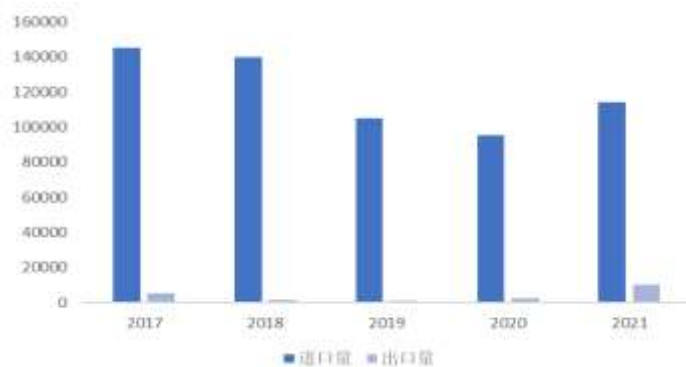


资料来源：百川盈孚 广发期货发展研究中心

3. 多晶硅对外依存度下降

在几口方面，我国多晶硅以进口为主，但随着国内产能产量的增长，我国对外依存度下降。据百川盈孚统计，2021年我国多晶硅进口量11.4万吨，年复合增长率-5.83%，占国内多晶硅表观消费比例降至23.45%。

图：2017-2021年多晶硅进出口量（吨）



资料来源：百川盈孚 广发期货发展研究中心

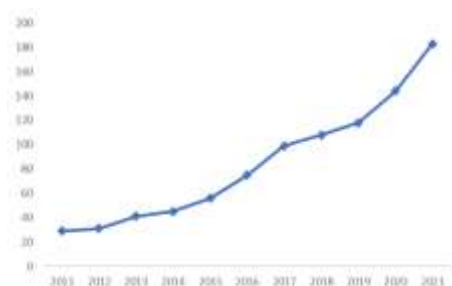
二、多晶硅需求端

高纯多晶硅生产处于产业链上游，其他环节还包括硅棒/硅锭/硅片、光伏电池、光伏组件、光伏发电系统等。其中，中游为多晶硅铸锭/单晶拉棒、切片、光伏电池生产、光伏发电组件封装等环节，下游包括集中式光伏电站、分布式光伏电站。因此在全球能源结构转型的背景下，下游光伏产业发电终端装机容量快速增长驱动多晶硅需求量的持续上涨。

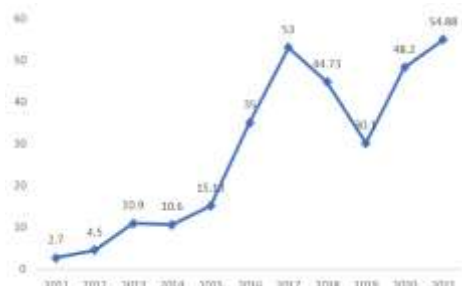
1. 能源转型推动可再生能源发展，光伏装机量不断上升

2015年在全球变暖、环境污染愈演愈烈和多数不可再生资源日渐枯竭的情况下,178个缔约方在巴黎气候大会第21次缔约大会上达成协议,签署了《巴黎协议》,该协议的签署大力推动了可再生能源的发展,也推动了光伏发电的发展。根据CPIA的报告,全球已有多数国家提出实现“碳中和”与“零碳”的气候目标,发展新能源、可再生能源已经成为全球共识。随着光伏发电技术的快速发展和成本的持续降低,快速的扩大光伏发电已经成为能源转型中最具竞争力的途径。2021年我国在《“十四五”可再生能源发展规划》中明确指出,到2025年,可再生能源年发电量达到330万GW左右,风电和太阳能发电量实现翻倍,政策的利好扶持将加速新能源基地的建设,光伏装机的快速增长拉动对多晶硅的需求迅速攀升。根据BNEF统计,2021年全球光伏新增装机量达到了183GW,同比增长27.08%。根据CPIA统计,2021年,国内光伏新增装机54.88GW,同比增加13.9%,其中,分布式光伏装机29.28GW,占全部新增光伏发电装机的53.4%,历史上首次突破50%。

图：2011-2021年全球光伏装机量（GW）



图：2011-2021年中国光伏装机量（GW）



数据来源：BNEF CPIA 广发期货发展研究中心

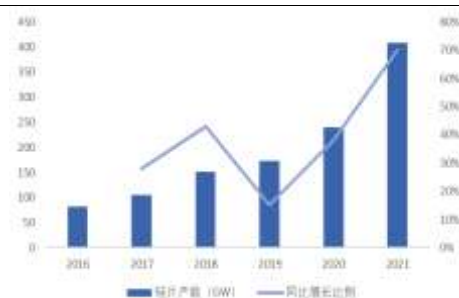
2. 光伏装机需求推动光伏产业链快速发展

光伏装机量的需求旺盛，刺激硅片、电池及光伏组件行业的发展。根据CPIA的统计,我国的硅片产能在2016-2021年期间维持快速增长。截止至2021年,中国硅片的产能已经到达407.4W,同比增长70%,年复合增长率达到30%。2021年我国的硅片产量为227GW,相比于2020年的161.3GW增长了40.7%,最近五年硅片产量的年复合增长率增长高达20%。但是由于切片设备以及硅料供应偏紧的主观因素影响,硅片的产能利用率已经下降至55.64%。

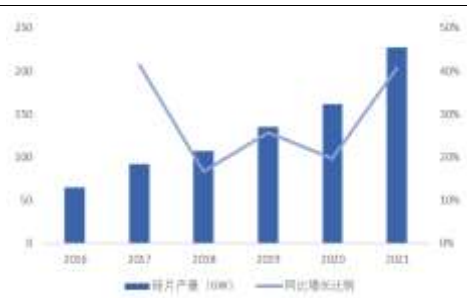
单晶硅片市场占比不断走高。由于单晶硅片纯度更好,转化效率更高,并且单吨硅耗较低,目前单晶硅片单吨硅耗约在2.6g/w,至2021年单晶硅片市场占比已经达到95%。

我国太阳能电池产能由2016年的82GW增长至2020年的201.2GW,同比增长22.8%,年复合增长率37.84%。产量由2016年的48.2GW快速增长,2021年达到198GW,同比增长22%,年复合增长率为32.65%。我国光伏组件产能由2016年的84GW增长至2021年的350GW,年复合增长率33.03%。产量由2016年的57.71GW增长至2021年的182GW,同比增长46.1%,年复合增长率28.34%。

图：2016-2021年中国硅片产能及增速

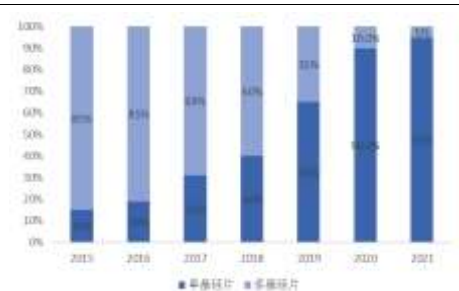


图：2016-2021年中国硅片产量及增速

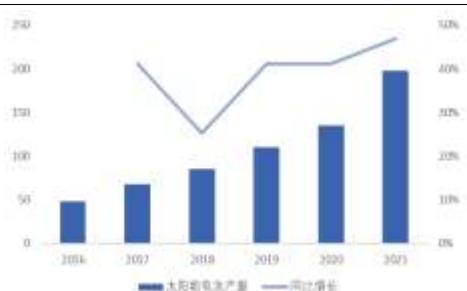


数据来源：CPIA 广发期货发展研究中心

图：2015-2021年硅片市场占比

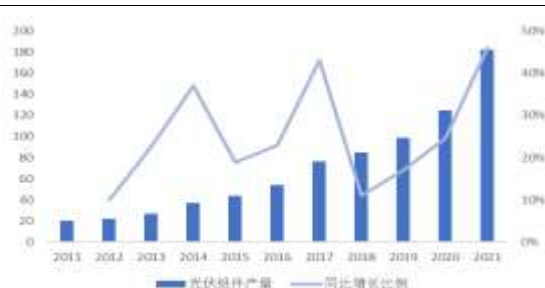


图：2016-2021年中国太阳能电池产量及增速



数据来源：CPIA 广发期货发展研究中心

图：2011-2021年中国光伏组件产量及增速



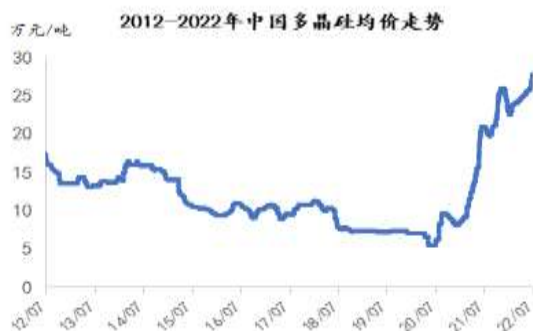
资料来源：CPIA 广发期货发展研究中心

三、多晶硅价格走势

多晶硅价格趋势明显，2012年-2020年以下跌为主，2021年开始随着下游新增装机量快速增长，需求带动多晶硅价格持续走高。2012年，由于欧洲市场下滑明显，全年新增装机量增速放缓，新增装机量仅与2011年持平，同时

美国对进口中国太阳能光伏产品做出“双反”裁决，征收高额反倾销、反补贴税，导致多晶硅价格下跌。2013年下半年开始，受多晶硅“双反”预期及初裁、终裁等具体措施影响，价格整体微幅回升，随后受国内下游应用启动缓慢以及“暂停加工贸易”公告出台后引发的“加工贸易突击进口”影响，国内多晶硅需求明显减少，多晶硅产业遭受严重冲击，多晶硅价格又被迫下调与进口多晶硅竞争市场份额。2018年国家发布“531”新政，国家补贴开始退坡，并且“630”抢装不及预期，终端需求走弱，多晶硅价格迅速进入下跌模式。2020年，随着疫情好转及“双碳”目标提出，光伏装机需求大幅增加，带动多晶硅价格上行。近期但由于之前多晶硅厂事故频发，新增产能投放不及预期产能投产严重滞后，多晶硅再次呈现供不应求的局面，多晶硅价格继续一路上行。

图：2012-2022年中国多晶硅均价走势



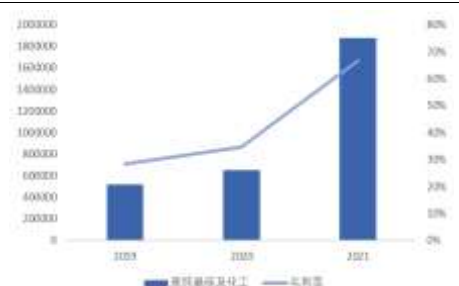
资料来源：百川盈孚 广发期货发展研究中心

四、光伏产业链利润情况

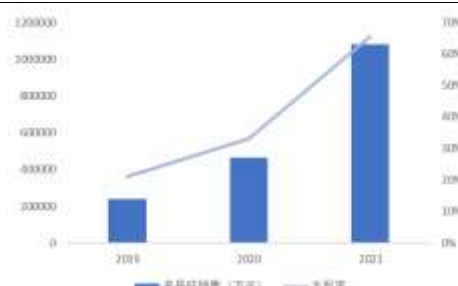
光伏产业链目前利润分配较为不均，随着多晶硅价格的上涨，多晶硅产品的毛利率不断上升，硅片也能保持超20%较高的毛利率，而下游产品的毛利率不断下降，行业利润向上游集中。如上游主要多晶硅生产企业通威股份的毛利率由2019年的28.4%跃升至2021年的66.69%，2021年新疆大全能源多和通威股份的晶硅毛利率多晶硅产品毛利润在2021年分也能达到别为65.52%和66.69%。通威股份财务报表中显示，自2019年到2021年，多晶硅生产业务毛利率由28.4%跃升至66.69%，可以看到多晶硅产品营收增速明显高于其他环节。硅片环节虽然产能明显过剩但毛利率依旧可观，如TCL中环和隆基绿能硅片产品的毛利率在2021年分别为22.73%和27.55%。在电池环节，由于晶硅企业控制资源端，组件企业直接对接电站客户个性化需求，控制客户和销售渠道，因此电池环节产业链话语权弱，并且目前电池技术更新较快，行业内部竞争激烈。在下游的光伏组件方面业务，产品毛利率同样不断走低。尽管太阳能电池和光伏组件营收增加，但随着上游多晶硅以及硅片价格上涨，毛利率逐年下降，如通威股份和晶澳科技的光伏组件产品，2019年毛利率分别为20.21%和21.02%，2021年产品毛利率分别降至8.81%和14.15%，降幅达

11.4%和8.12%，而随着上游多晶硅以及硅片价格上涨，尽管太阳能电池和光伏组件营收增加，但毛利率逐年下降，尤其是电池环节，由于晶硅企业控制资源端，组件企业直接对接电站客户个性化需求，控制客户和销售渠道，因此电池环节产业链话语权弱，并且目前电池技术更新较快，行业内部竞争激烈，2021年产品毛利率分别降至8.81%和14.15%，降幅11.4%和8.12%。由于多晶硅、硅片环节毛利率可观，因此中上游多晶硅及硅片企业扩产意愿较强，容易导致产能过剩、供应过剩的情况。

图：通威股份多晶硅营收及毛利率（单位：万元）

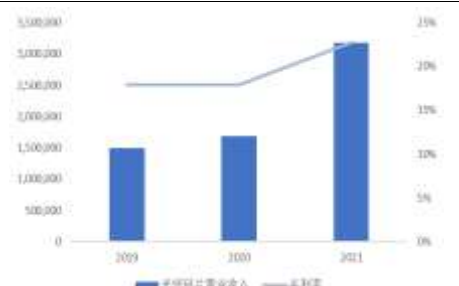


图：大全能源多晶硅产品营收及毛利率（单位：万元）

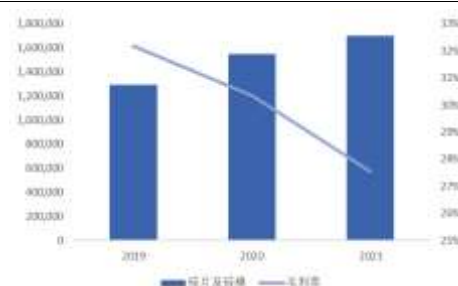


数据来源：公司公告 wind 广发期货发展研究中心

图：TCL中环新能源材料营业收入及毛利率（单位：万元）

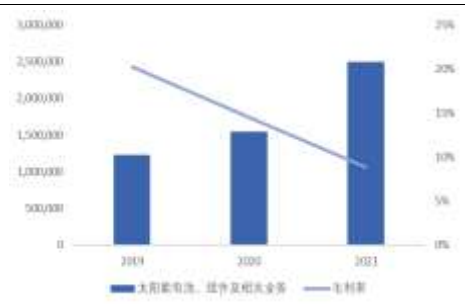


图：隆基绿能硅片及硅棒营业收入及毛利率（单位：万元）

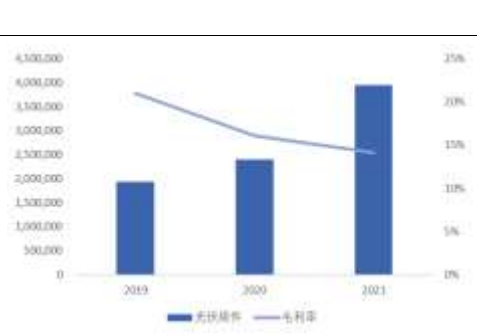


数据来源：公司公告 wind 广发期货发展研究中心

图：通威股份太阳能电池及光伏组件业务营收及毛利率（单位：万元）



图：晶澳科技光伏组件营收及毛利率（单位：万元）



数据来源：CPIA 广发期货发展研究中心

五、多晶硅供需预测

由于多晶硅价格持续上行，行业利润集中，新增产能大幅增加，对于后期多晶硅产能是否能够满足下游需求，基于上面描述的行业情况，我们将从光伏产业链角度和终端需求角度分别计算推算预测多晶硅供需平衡情况。

(1) 光伏产业链

根据光伏协会的数据统计，基于过往5-10年的产能复合增长率，分别对光伏新增光伏组件、太阳能电池、硅片和多晶硅产能进行2022-2025的新增产能和需求预测如下预测：

表：多晶硅产业链供需平衡表（光伏协会）-保守情况

	2022	2023	2024	2025
光伏新增装机容量/GW	180	210	240	270
容配比	1.2	1.2	1.2	1.2
全球光伏组件需求量/GW	216	252	288	324
中国光伏组件产量全球占比%	80%	82%	84%	86%
中国光伏组件需求量/GW	173	207	242	279
中国光伏组件预测产能/GW	296	367	456	565
中国光伏组件预测产能利用率%	64%	64%	64%	64%
中国光伏组件预测产量/GW	190	235	292	362
中国光伏组件供需平衡情况/GW	17	28	50	83
全球太阳能电池需求量/GW	216	252	288	324
中国太阳能电池产量全球占比%	87%	89%	91%	93%
中国太阳能电池需求量/GW	188	224	262	301
中国太阳能电池预测产能/GW	330	422	540	691
中国太阳能电池预测产能利用率%	74%	74%	74%	74%
中国太阳能电池预测产量/GW	244	312	400	512
中国太阳能电池供需平衡情况/GW	56	88	138	210

全球硅片需求量/GW	216	252	288	324
中国硅片产量全球占比%	100%	100%	100%	100%
中国硅片需求量/GW	216	252	288	324
中国硅片预测产能/GW	548	795	-	-
中国硅片预测产能利用率%	77%	77%	77%	77%
中国硅片预测产量/GW	422	612	-	-
中国硅片供需平衡情况/GW	206	360		
—	—	—	—	—
中国多晶硅需求量/GW	65	76	86	97
中国多晶硅预测产能/GW	85	111	146	191
中国多晶预测产能利用率%	90%	90%	90%	90%
中国多晶硅预测产量/GW	77	100	131	172
中国多晶硅供需平衡情况/万吨	12	24	45	75

资料来源：CPIA 广发期货发展研究中心

表：多晶硅产业链供需平衡表（光伏协会）-乐观情况

	2022	2023	2024	2025
光伏新增装机容量/GW	225	270	300	330
容配比	1.2	1.2	1.2	1.2
全球光伏组件需求量/GW	270	324	360	396
中国光伏组件产量全球占比%	80%	82%	84%	86%
中国光伏组件需求量/GW	216	266	302	341
中国光伏组件预测产能/GW	296	367	456	565
中国光伏组件预测产能利用率%	64%	64%	64%	64%
中国光伏组件预测产量/GW	190	235	292	362
中国光伏组件供需平衡情况/GW	-26	-31	-11	21
—	—	—	—	—
全球太阳能电池需求量/GW	270	324	360	396
中国太阳能电池产量全球占比%	87%	89%	91%	93%
中国太阳能电池需求量/GW	235	288	328	368
中国太阳能电池预测产能/GW	330	422	540	691
中国太阳能电池预测产能利用率%	74%	74%	74%	74%
中国太阳能电池预测产量/GW	244	312	400	512
中国供需太阳能电池平衡情况/GW	9	24	72	143
—	—	—	—	—
全球硅片需求量/GW	270	324	360	396
中国硅片产量全球占比%	100%	100%	100%	100%
中国硅片需求量/GW	270	324	360	396
中国硅片预测产能/GW	548	795	-	-
中国硅片预测产能利用率%	77%	77%	77%	77%
中国硅片预测产量/GW	422	612	-	-

中国硅片供需平衡情况/GW	152	288		
中国多晶硅需求量/GW	81	97	108	119
中国多晶硅预测产能/GW	85	111	146	191
中国多晶硅预测产能利用率%	90%	90%	90%	90%
中国多晶硅预测产量/GW	77	100	131	172
中国多晶硅供需平衡情况/万吨	-5	3	23	53

资料来源：CPIA 广发期货发展研究中心

(2) 终端光伏装机需求

根据光伏协会CPIA的预测，至2025年全球光伏新增装机量保守情况下可以达到270GW，乐观情况下可以达到330GW。由于目前市场下存在较多口径的多晶硅新增产能统计，且产能预测数据差异较大，因此我们选择较为权威的光伏协会和硅业分会的数据进行测算预测。

方案1(光伏协会):多晶硅2022-2025新增产能预测分别为85GW、111.4GW、145.9GW和191.1GW。根据年新增产能对应半年产量以及已有产能维持90%高开工率假设，通过单晶硅片和多晶硅片的市场占比以及单体硅耗，我们对多晶硅未来5年的供需平衡做如下预测：

表：方案1（光伏协会）-光伏装机量保守情况

	2022	2023	2024	2025
全球光伏装机量保守情况（GW）	180	210	240	270
容配比	1.2	1.2	1.2	1.2
光伏组件需求（GW）	216	252	288	324
单晶组件占比	95%	95%	95%	95%
单晶组件需求（GW）	205.2	239.4	273.6	307.8
多晶组件需求（GW）	10.8	12.6	14.4	16.2
单晶硅耗（g/w）	2.6	2.6	2.5	2.5
多晶硅耗（g/w）	3.5	3.5	3.4	3.4
多晶硅需求——（万吨）	57.13	66.65	73.30	82.46
预计产能——（万吨）	85	111.4	145.9	191.1
产能利用率	90%	90%	90%	90%
产量（万吨）	68.49	88.38	115.785	151.65
供给过剩/缺口（万吨）	11.363	21.73	42.49	69.19

资料来源：CPIA 广发期货发展研究中心

表：方案1（光伏协会）-光伏装机量乐观情况

	2022	2023	2024	2025
全球光伏装机量乐观情况（GW）	225	270	300	330
容配比	1.2	1.2	1.2	1.2
光伏组件需求（GW）	270	324	360	396
单晶组件占比	95%	95%	95%	95%
单晶组件需求（GW）	256.5	307.8	342	376.2
多晶组件需求（GW）	13.5	16.2	18	19.8
单晶硅耗（g/w）	2.6	2.6	2.5	2.5
多晶硅耗（g/w）	3.5	3.5	3.4	3.4
硅料需求（万吨）	71.42	85.70	91.62	100.78
预计产能（万吨）	85	111.4	145.9	191.1
产能利用率	90%	90%	90%	90%
产量（万吨）	68.49	88.38	115.785	151.65
供给过剩/缺口（万吨）	-2.93	2.68	24.17	50.87

资料来源：CPIA 广发期货发展研究中心

方案2（硅业分会）：根据硅业分会对多晶硅新增产能预测，2022-2025年多晶硅新增产能预测分别为114GW、219.3GW、310.3GW和421.3GW，根据年新增产能对应半年产量以及已有产能维持90%高开工率假设，通过单晶硅片和多晶硅片的市场占比以及单体硅耗，我们对多晶硅未来5年的供需平衡做如下预测：

表：方案2（硅业分会）-光伏装机量保守情况

	2022	2023	2024	2025
全球光伏装机量乐观情况（GW）	180	210	240	270
容配比	1.2	1.2	1.2	1.2
光伏组件需求（GW）	216	252	288	324
单晶组件占比	95%	95%	95%	95%
单晶组件需求（GW）	205.2	239.4	273.6	307.8
多晶组件需求（GW）	10.8	12.6	14.4	16.2
单晶硅耗（g/w）	2.6	2.6	2.5	2.5
多晶硅耗（g/w）	3.5	3.5	3.4	3.4
硅料需求（万吨）	57.13	66.65	73.30	82.46
预计产能（万吨）	114	219.3	310.3	421.3
产能利用率	90%	90%	90%	90%
产量（万吨）	81.54	149.985	238.32	329.22
供给过剩/缺口（万吨）	24.41	83.33	165.02	246.76

资料来源：CPIA 硅业分会 广发期货发展研究中心

带格式表格

带格式表格

带格式的：字体：加粗，字体颜色：自动设置

光伏组件需求(GW)	270	324	360	396
单晶组件占比	95%	95%	95%	95%
单晶组件需求(GW)	256.5	307.8	342	376.2
多晶组件需求(GW)	13.5	16.2	18	19.8
单晶硅耗(g/w)	2.6	2.6	2.5	2.5
多晶硅耗(g/w)	3.5	3.5	3.4	3.4
硅料需求—— (万吨)	71.42	85.70	91.62	100.78
预计产能—— (万吨)	114	219.3	310.3	421.3
产能利用率	90%	90%	90%	90%
产量(万吨)	81.54	149.985	238.32	329.22
供给过剩/缺口(万吨)	10.13	64.29	146.70	228.44

资料来源：CPIA 硅业分会 广发期货发展研究中心

带格式的：缩进：左 0 字符，首行缩进：0 字符

六、总结

从光伏产业链各环节供需平衡的角度来看，基于光伏协会的预测，从光伏产业链各环节计算预测，整个光伏供应链整体产能都超过预期需求，利润有下行预期，但预计光伏产业仍能健康发展。一是由于光伏产业链在快速发展的过程中，小幅的供应过剩有利于避免出现供应瓶颈的问题，有利于光伏产业持续发展；二是都有供应过剩的趋势，其中硅片环节产能高度过剩，但目前行业竞争激烈，技术发展较快，部分产能或将随着技术进步被淘汰，实际产能过剩幅度较小，以硅片环节为例，在技术路线的选择过程中，部分现有的产能或快速面临变为落后产能而面临清出淘汰退出；三是，因此硅片环节并没有预测的显示那么悲观过剩，但在硅片以及多晶硅环节的供应过剩增加，或能增加下游环节的议价能力，使行业利润重新分配，增加下游环节的议价能力，从而影响多晶硅价格下行。

从多晶硅产能增长与终端新增光伏装机量需求匹配的角度来推算，多晶硅产能预计在2022-2023年转为过剩。从终端新增光伏装机的角度计算，在保守新增光伏装机量预计保守增加的情况下，根据通过光伏协会的数据推算和硅业分会的新增多晶硅产能计算，2022年多晶硅供给基本平衡，预计价格高位震荡逐步过剩；根据硅业分会的数据推算2022年多晶硅将供给过剩，价格将承压下跌。在新增光伏装机量预计：在乐观新增光伏装机量的情况下，通过光伏协会的新增多晶硅产能计算，2022年多晶硅供应依然存在小幅缺口维持平衡，价格预计将维持高位，直至2023年转为小幅过剩，价格将承压下跌；通过硅业分会的新增多晶硅产能计算，2022年多晶硅供给过剩10万吨左右，2023年开始随着产能投放出现大幅过剩，价格面临大幅下降风险。相比于光伏协会，硅业分会对多晶硅新增产能的预期更高，因此在硅业分会的预测下，

多晶硅面临更大价格下降风险。

综上所述，多晶硅行业面临产能投放施压价格下跌的情况，但对于光伏产业链健康发展的影响不大。通过对多晶硅过往价格走势回顾以及供需平衡表的推算计算，若多晶硅行业保持目前较高增速的发展，在新增产能如期投产的情况下，多晶硅价格将在20232年面临价格大幅下跌的风险。但由于多晶硅行业技术门槛较高，部分规划产能可能由于技术原因延期投产，支持多晶硅价格高位震荡，后期将持续跟踪规划产能投产进度，若产能有序投放，下游需求持续增长，则多晶硅价格高位震荡或缓慢下跌概率较高；若产能集中释放则多晶硅价格大幅下跌风险较高。

免责声明

本报告中的信息均来源于被广发期货有限公司认为可靠的已公开资料，但广发期货对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。

本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发期货或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

在任何情况下，报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述品种买卖的出价或询价，投资者据此投资，风险自担。

本报告旨在发送给广发期货特定客户及其他专业人士，版权归广发期货所有，未经广发期货书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“广发期货”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

广发期货有限公司提醒广大投资者：期市有风险 入市需谨慎！

相关信息

广发期货发展研究中心

<http://www.gfqh.cn>

电话：020-88800000

地址：广州市天河区天河北路 183-187 号大都会广场 41 楼

邮政编码：510620