

# 供需失衡偏逢贸易摩擦，光伏制造业饱受挑战

## 分析师

唐大千 CPA, CFA  
+86 (10) 5663 3873  
darius.tang@fitchbohua.com

## 媒体联系人

李林  
+86 (10) 5957 0964  
jack.li@thefitchgroup.com

## 相关研究

《2024 年信用展望：电力生产行业—新能源挑战浮现，基础电源利好落地》（2024.02）

## 光伏产品制造产能逆势扩张，产能约束之路艰难徐缓

2021~2022 年的高景气行情驱动资本大规模涌入光伏制造领域，产业链各环节产能扩张如火如荼。基于中国光伏行业协会（CPIA）数据，至 2023 年末中国多晶硅产量录得 143 万吨，同比增长 66.9%；硅片、电池片、组件产量各达 622GW、545GW、499GW，同比增长 67.5%、64.9%、69.3%。若以产能计，至 2023 年末中国光伏级多晶硅产能已达 220~240 万吨，而硅片、电池片与组件产能亦均处于 900~1,000GW 区间。即使完全排除产能比重不足 20%的非中国电池产线，中国光伏产品制造产能也已大幅超越 2024 年全球新增装机需求，“硅料—硅片—电池片—组件”

## 部分主流光伏产品制造企业产能利用状况与短期扩产规划

公司名称	产品	产量 (万吨, GW)			实际产能利用率		名义产能利用率		在建产能	投产时间
		2022	2023	同比	2022	2023	2022	2023		
大全能源	硅料	13.4	19.8	48%	127.4%	116.4%	127.4%	96.5%	10万吨	2024年二季度
TCL中环	硅片	68	114	68%	-	-	48.6%	62.3%	35GW	-
	组件 (含电池片)	6.6	8.6	30%	-	-	59.0%	47.8%	12.5GW	-
钧达股份	电池片	10.9	30.6	180%	-	-	20.4%	57.3%	5GW	2025
晶澳科技	组件	40.0	60.0	50%	-	-	80.1%	63.1%	不低于5GW	2024
东方日升	组件	14.3	21.3	48%	-	-	57.3%	60.8%	6GW	-
爱旭股份	电池片	33.7	38	-	96.1%	102.4%	-	-	-	-
	组件	-	2.1	-	-	53.6%	-	20.8%	25GW	2024.1 - 2025.6
通威股份	硅料	26.7	38.9	46%	122.9%	95.9%	102.7%	86.4%	40万吨/12万吨	2024/2026
	电池片	49.2	80.8	64%	100.5%	97.3%	70.3%	85.1%	41GW	2024
	组件	4.7	31.1	555%	105.4%	63.8%	33.9%	41.4%	25GW	2024
隆基绿能	硅片	85.9	127.5	48%	75.4%	87.0%	64.6%	75.0%	46GW/6.6GW	部分投产/2024Q2
	电池片	36.2	-	-	98.9%	-	72.4%	-	30GW	部分投产
	组件	48.2	72.8	51%	69.2%	72.2%	56.7%	60.6%	20GW	部分投产
天合光能	硅片	-	12.1	-	-	85.9%	-	22.1%	25GW	2024年一季度
	电池片	33.6	44.3	32%	95.3%	92.5%	67.3%	59.1%	40GW	2024年上半年
	组件	45.1	58.9	31%	87.5%	80.7%	69.3%	62.0%	35GW	2024年Q1-Q3
晶科能源	硅片	40.4	76.0	88%	82.3%	88.3%	62.1%	89.4%	85GW	2024Q2
	电池片	32.7	63.9	95%	88.6%	90.7%	59.5%	71.0%	90GW	2024Q2
	组件	45	83.9	86%	84.4%	88.2%	64.3%	76.3%	110GW	2024Q2
阿特斯	硅棒	-	21.3	-	-	99%	-	-	20.4GW	2024Q3
	硅片	-	21.3	-	-	94%	-	-	21.0GW	2024Q1-Q4
	电池片	-	23.3	-	-	95%	-	-	50.0GW	2024Q4
	组件	-	31.4	-	-	85%	-	-	57.0GW	2024年爬产

注：1. 多晶硅单位为万吨；2. TCL 产量系出货量；3. 晶澳科技产量含代工量；4. 产能截至时点可能系年末或年报日，因公司披露而异；5. 实际产能利用率=自产量/年化有效产能，年化有效产能系按月汇总的车间有效产能，考虑产能爬坡、搬迁、产线升级改造、特殊化产品需求等因素影响。来源：各公司年报，惠誉博华

环节的供给过剩日益严重。惠誉博华监测的光伏产品生产商经营数据印证了这一趋势。2023 年，绝大多数企业光伏产品产量录得逾 40%增长，其中不乏钧达股份（电池片）、通威股份（组件）、晶科能源（硅片/电池片/组件）等（产品）产量爆发的主体。尽管以隆基绿能、晶科能源、通威股份为代表的龙头厂商 2023 年实际产能利用率仍相对饱满，但若将年度新增产能一并纳入计算而排除爬产、升级等因素影响，其名义产能利用率录得明显下滑，这展现了具备竞争优势的中国主流光伏产品企业在过剩环境下的生产效率，而市场地位较为弱势的中小生产商则可能面临更为严峻的产能利用困境。我们认为，2024 年光伏产品龙头企业在现金流获取与成本优势加持下，不仅缺乏主动减产意图，反而试图逆势增产以巩固并提升市占率。晶科能源、阿特斯、隆基绿能、天合光能、通威股份、TCL 中环规划新增的 285GW、148.4GW、102.6GW、100GW、66GW（另有 52 万吨硅料）、47.5GW 光伏产品产能便是这一策略的典型例证，而上述产能绝大多数将于 2024~2025 年间释放，这使得以市场化方式于短期内扭转供需失衡的希冀更加遥不可及。

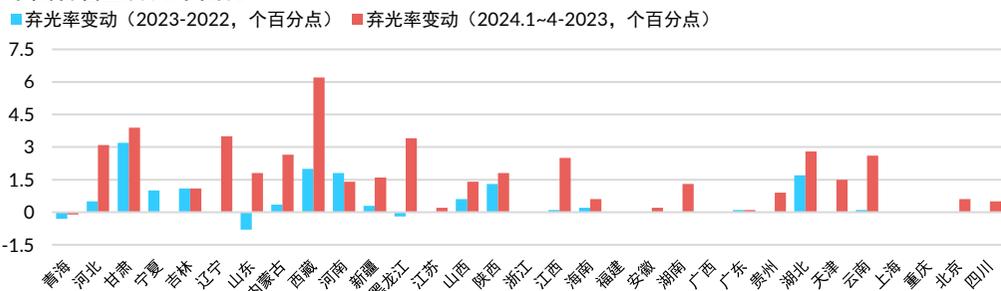
因此，为避免光伏产品供给过剩积重难返，中国光伏行业协会于 2024 年 5 月召开“光伏行业高质量发展座谈会”，鼓励行业兼并重组，畅通市场退出机制并加强对低于销售价格销售与恶性竞争行为的打击力度。6 月，国家能源局召开新闻发布会，提出包括组织行业协会适时发布供需资讯以引导光伏上游产能建设和释放，避免低端产能重复建设、加强对光伏产业标准体系建设，强化标准创新引领在内的支持措施。然而，我们认为这些倡议与举措虽存在一定效果，但尚无法对当前显著过剩的光伏产品供给形成实质性约束：一是其欠缺强制执行力；二是行业缺乏类似于水泥部门的成熟自律实践；三是对于高度市场化、迎合低碳潮流且已具备全球支配性优势的光伏产品，监管机构于短期内可能难以划定诸如电解铝一般的刚性产能上限。基于这一判断，惠誉博华预期中国光伏产品去产能将聚焦突破同质化、巩固差异化的技术创新与保护，由知识产权引发的业内纠纷将明显增加，部分企业将因失去技术优势而被迫退出主流梯队；叠加产品价格长期低迷对中小生产商的持续挤压，中国光伏产品供给扩张或趋于收敛，但这一进程亦将艰难徐缓。

## 终端电站新增装机所需组件难以匹配上游产能，光伏产品需求增长面临长期挑战

终端电站新增装机所需组件规模难以消化持续扩张的组件产能是 2024 年光伏产品供需失衡加剧的另一诱因。在我们的中性假设下，2024 年全球新增光伏装机规模将达 460GW，在 2023 年存量装机基础上增长 32.4%，但其增量规模仅为中国（至 2023 年末）光伏产品产能的约 50%。若将 2024 年新增组件产能、非中国产能与容配比纳入考量，供需结构间的断崖将更陡峭。然而，以

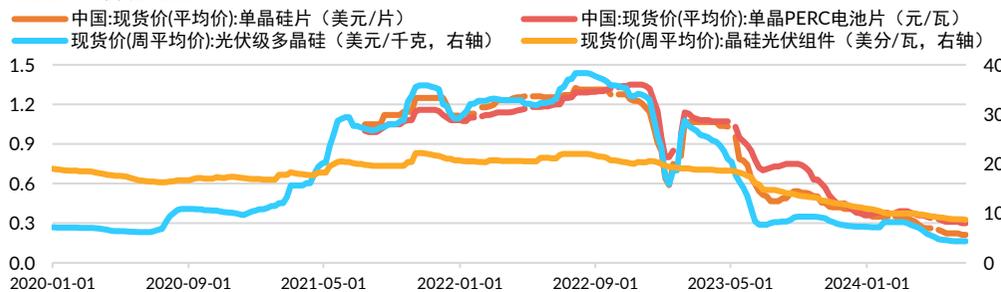
更长远视角观察，光伏产品需求增长正面临长期挑战，其与高速扩张的供给间的裂痕或愈发难以弥合。这主要源于中国这一全球新增光伏装机核心贡献方并网容量无法持续复制 2023 年 216GW（对比 2019~2022 合计新增装机 217GW）的爆发性增长。惠誉博华于 2 月发布的 *2024 年信用展望：电力生产行业—新能源挑战浮现，基础电源利好落地* 中已充分提示该风险。电源建设增速快于电网导致电力外送能力不足、分布式光伏容量激增加大并网复杂程度、系统内灵活性资源稀缺均是导致境内终端电站并网难度渐大的重要因素，特别是在新能源电力主体特征趋势性凸显的当下。弃光率的提升便是这一挑战的直观展现。2023 年，中国部分省区弃光率较 2022 年有所抬头，非水可再生能源装机容量份额排名居前区域尤甚。2024 年 1~4 月，弃光率抬升压力全面加剧，部分新能源电站容量比重低、原光伏利用率达 100% 的省区亦出现弃光现象。虽然中国国务院于 5 月提出将资源条件较好地区新能源利用率控制线放宽至 90%，或将鼓励部分装机需求，但并网难度渐大的客观事实使得中国新增光伏装机容量增速回落难以避免，这对全球光伏产品的终端需求形成重要掣肘。

### 中国各省区弃光率变化



来源：全国新能源消纳监测预警中心，惠誉博华

### 光伏产品价格走势



来源：Wind，惠誉博华

### 供需错配加剧叠加贸易摩擦抬头，光伏制造业饱受挑战，企业财务灵活性与信用质量面临弱化风险

供需失衡导致光伏产品价格自 2023 年初以来持续下探，2024 上半年依旧颓势难掩。至 6 月最后一周，中国光伏级多晶硅、硅片、电池片与组件现货均价已分别跌至 4.36 美元/千克、0.21 美元/片、0.30 元/瓦、8.70 美分/瓦，较 2022 年高景气时期价格各暴跌 88.6%、84.0%、77.8%、60.5%。基于我们对供给出清艰缓、需求匹配缺口加大的判断，光伏产品价格磨底周期或比预想更为漫长，这对业内厂商的盈利表现、财务灵活性及其信用均将产生负面影响。惠誉博华监测的光伏产品制造企业自 2023Q4 以来盈利能力下行显著，特别是产能聚焦单一环节、一体化程度偏低的生产商，其盈利回落态势更显严峻。虽然盈利弱化向财务灵活性的传导尚不充分，部分企业如晶科能源、天合光能与阿特斯得益于其“以价换量”的销售策略，2023 年长、短期财务灵活性指标逆势增强，但随着寻底周期中存量现金日益消耗、供需失衡加剧引发增量销售愈加困难、产品价格跌破现金成本效果不断积累，前述企业财务灵活性表现料将反转回探，并最终对其信用质量形成拖累。另一方面，随着美欧对低碳制造业回流重视度提升与贸易摩擦扩大化风潮卷土重来，中国光伏制造商出海创收风险加大，这也将对其信用质量产生潜在影响。2024 年 5 月，美国政府宣布结束对柬埔寨、马来西亚、泰国与越南部分光伏产品的进口免税政策，并就源自以上东南亚四国的晶体硅光伏电池（无论是否组装成组件）发起“双反”调查。6 月，美国国际贸易委员会（USITC）初步裁定有“合理迹象”表明国内产业受到实质性损害。这一贸易壁垒若付诸实施，将对晶科能源、天合光能、隆基绿能、晶澳科技等在东南亚广泛布局的光伏产品一体化龙头的业务运营产生扰动，（依主体与产品差异）或将影响其 2%~17% 的产能运行并削弱利润率更为丰厚的境外销售对企业盈利的整体贡献。由此可见，在供需错配加剧与贸易争端扩大化的双重利空压制下，光伏产品制造部门饱受挑战，相关企业的信用质量亦将面临较大弱化风险。

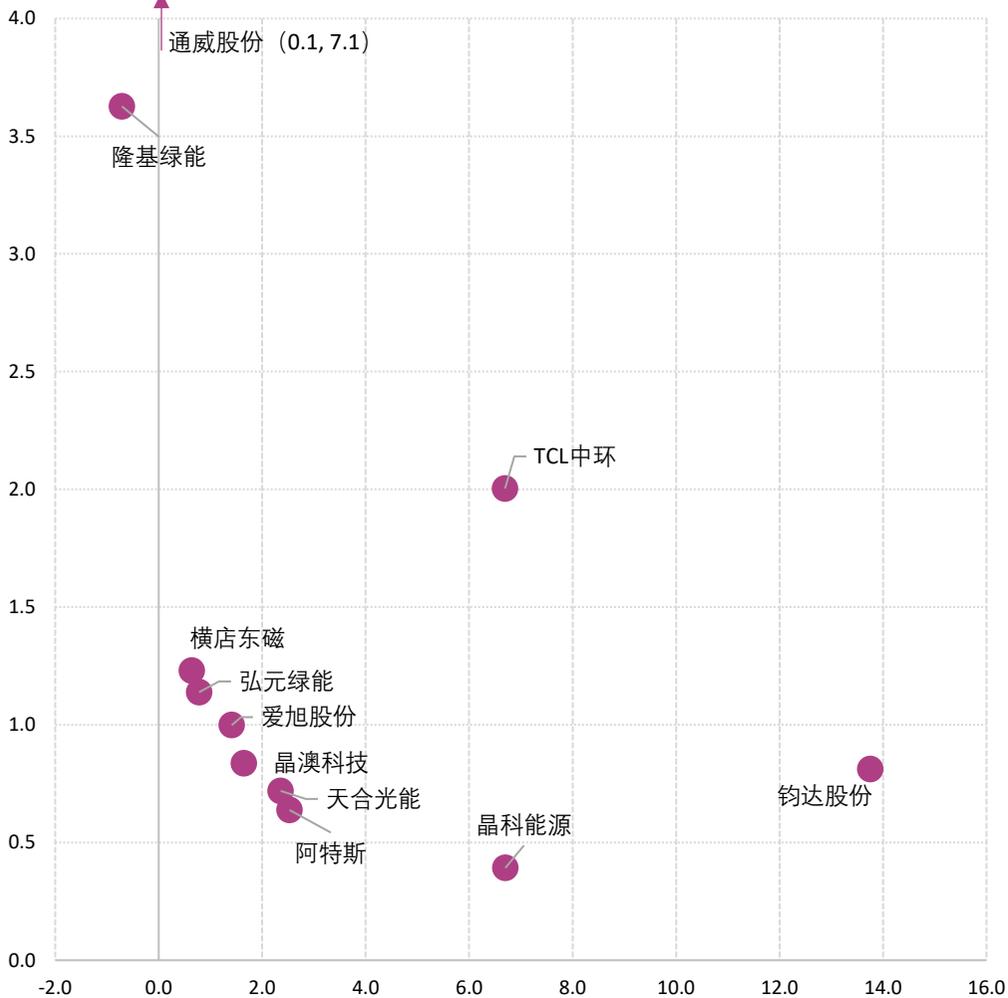
### 部分主流光伏产品制造企业单季度销售净利率

公司简称	主要产品	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2023Q1	2023Q2	2023Q3	2023Q4	2024Q1
大全能源	硅料	53.0%	63.5%	66.7%	64.4%	59.9%	33.9%	19.4%	18.8%	11.1%
通威股份	硅料、电池片、组件	23.6%	23.6%	28.6%	15.3%	32.9%	15.0%	10.3%	-9.7%	-3.3%
TCL中环	硅片	10.9%	9.6%	12.5%	9.2%	14.0%	13.7%	12.7%	-25.6%	-9.6%
横店东磁	电池片、组件	8.3%	8.7%	8.6%	8.7%	12.6%	11.2%	8.1%	4.2%	8.3%
京运通	硅片	0.9%	12.7%	12.8%	-11.8%	11.2%	-12.1%	11.2%	-5.3%	-32.2%
弘元绿能	硅片	11.5%	15.9%	20.8%	4.6%	19.3%	9.3%	12.5%	-25.3%	-6.5%
双良节能	硅片	7.8%	9.6%	11.4%	2.7%	9.8%	2.2%	12.3%	2.2%	-6.9%
爱旭股份	电池片	2.9%	4.5%	8.1%	10.1%	9.1%	7.1%	9.1%	-24.8%	-3.6%
钧达股份	电池片	2.5%	12.6%	5.6%	7.2%	8.9%	11.0%	13.8%	-19.2%	0.5%
晶澳科技	硅片、电池片、组件	6.3%	6.1%	7.8%	9.1%	13.1%	11.4%	10.2%	1.0%	-3.9%
隆基绿能	硅片、电池片、组件	14.3%	12.0%	12.3%	9.1%	12.8%	15.2%	8.5%	-2.7%	-13.3%
天合光能	硅片、电池片、组件	3.8%	3.6%	4.3%	5.1%	8.6%	6.9%	5.4%	1.5%	2.8%
阿特斯	硅片、电池片、组件	0.9%	3.2%	5.9%	6.4%	7.8%	7.0%	7.0%	0.4%	5.8%
晶科能源	硅片、电池片、组件	2.7%	2.7%	4.0%	4.2%	7.2%	7.2%	8.0%	3.2%	5.1%

来源：各公司年报，Wind，惠誉博华

### 部分主流光伏产品制造企业财务灵活性 (2022, x)

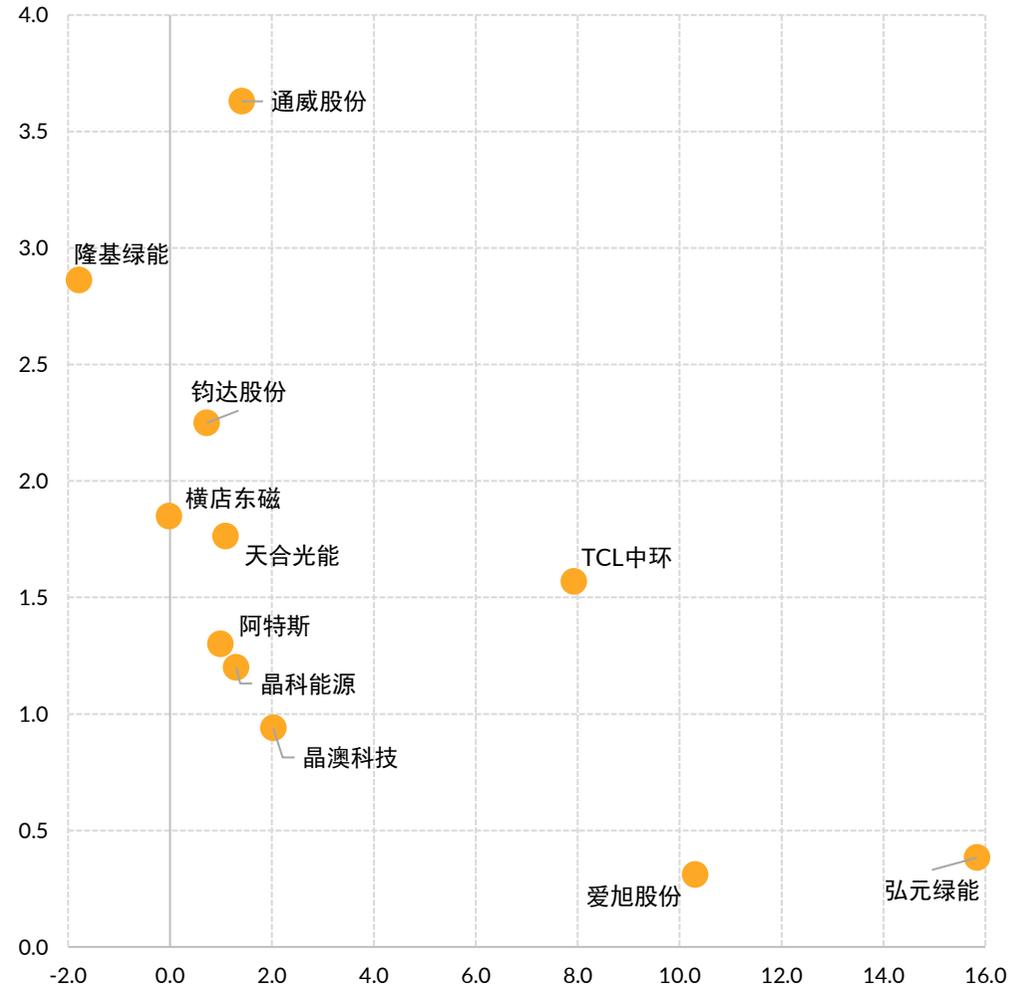
横轴: 净债务/CFO, 纵轴: (现金及等价物+CFO)/短期债务



来源: Wind, 惠誉博华

### 部分主流光伏产品制造企业财务灵活性 (2023, x)

横轴: 净债务/CFO, 纵轴: (现金及等价物+CFO) / 短期债务



来源: Wind, 惠誉博华

## 免责声明

本报告基于惠誉博华信用评级有限公司（以下简称“惠誉博华”）认为可信的公开信息资料编制，但惠誉博华不对该等信息或资料的准确性及完整性作任何保证。本报告所载的意见、评估或预测仅反映惠誉博华于本报告发布日的判断和观点，在不同时期，惠誉博华可能发布与本报告观点或预测不一致的报告。

本报告中的信息、意见、评估或预测仅供参考，本报告不构成对任何个人或机构推荐购买、持有或出售任何资产的投资建议；本报告不对市场价格的合理性、任何投资、贷款或证券的适当性(包括但不限于任何会计和/或监管方面的合规性或适当性)或任何投资、贷款或证券相关款项的免税性质或可征税性作出评论。个人或机构不应将本报告作为投资决策的因素。对依据或使用本报告所造成的一切后果及损失，惠誉博华及相关分析师均不承担任何法律责任。

本报告版权仅为惠誉博华所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以翻版、复制、发表、引用等任何形式侵犯惠誉博华版权。如征得惠誉博华同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“惠誉博华信用评级有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。惠誉博华保留追究相关责任的权利。

惠誉博华对本免责声明条款具有修改和最终解释权。