

2023 年我国光伏产业对外贸易形势分析及对策建议

/ 中国机电产品进出口商会太阳能光伏产品分会 张 森 汪澍子 /

一、2023 年我国光伏行业整体外贸运行简况

据我国海关统计，2023 年我国多晶硅进口额为 17.1 亿美元，同比下降 35.6%。出口方面，2023 年我国光伏产品出口额为 475.9 亿美元，同比下降 4.9%。其中组件出口额为 388.3 亿美元、同比下降 5.8%，出口量约 211GW、同比增长 36.6%；电池片出口额为 39.4 亿美元、同比增长 5.2%，出口量约 39GW、同比增长 69.4%；硅片出口额达到 48.2 亿美元、同比下降 4.6%，出口量约 78 亿片、同比增长 45.6%。

2023 年，光伏产业链价格大幅下跌，主要原因是目前仍处于去库存阶段，硅片、电池片和组件企业加速产能出清、无序竞争。同时，大量跨行业企业进入光伏制造端参与同质化竞争，企业融资大幅扩产，出现了阶段性供需

失衡、供大于求，部分企业产品销售价格已临近跌破成本线，而行业淘汰落后过剩产能仍需时间进行消解。

由于国内市场装机消纳有限、海外市场存货较高等因素，未来几个季度行业整体将承压，产能将加速出清，龙头企业市场集中度有望进一步提升，资金充足、严格控制扩产节奏、技术创新、海外销售渠道增加的企业有望进一步加速提高市场占有率。

二、2023 年我国光伏行业产业链各环节进出口情况

（一）多晶硅进口量价齐跌

2023 年，我国国内多晶硅产量约为 185 万吨，同比增长 182.4%。进口量为 6.3 万吨，同比下降 28.5%；进口额为 17.1 亿美元，同比下降 35.6%。

如图 1 所示，主要进口国为德国、马来西亚、日本、美国、韩国，其中自德国进口额为 9.9 亿美元，占总进口额的 58.1%。

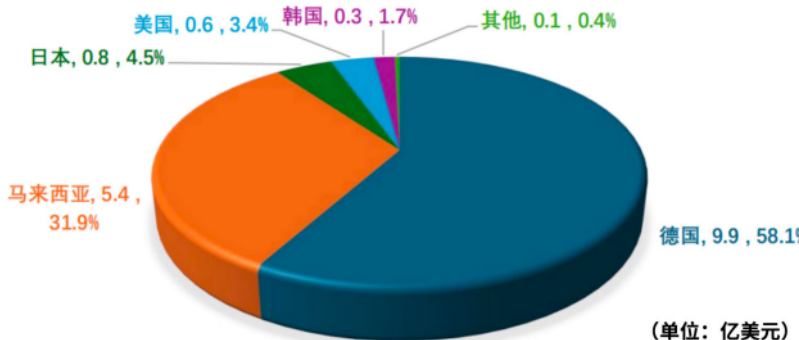


图 1 2023 年我国多晶硅进口市场份额分布情况

相比 2022 年，2023 年多晶硅国内成交价格大幅下降 55.4%，主要原因是光伏下游组件端产能增速过快，供给过剩问题传导到上游硅片、多晶硅环节，通威、协鑫、特变电工等头部企业多晶硅产能快速释放，供应量超出需求量，上游企业竞争加剧。

2023 年年初，多晶硅价格、库存呈现双双上升的趋势，三月之后随着企业投产产能释放，供应端增速大幅上涨，多晶硅致密料价格持续下滑。据中国有色金属工业协会硅业分会统计数据，到 2022 年底我国多晶硅产能达到 120.3 万吨。2023 年全年，我国多晶硅领域投产项目约 16 个左右，投产产能高达 107.3 万吨。

（二）硅片出口额小幅下降，出口量大幅上涨

2023 年，我国光伏硅片出口额为 48.2 亿美元，同比下降 4.6%；出口量约 78 亿片，同比增长 45.6%。越南、马来西亚、泰国仍是我国硅片主要出口市场，占出口总额的 72.9%。

其中对越南和马来西亚硅片出口额有不同程度的下降，对泰国出口额连续两年大幅上涨，主要原因是泰国本土市场不断增长的电力需求，以及光伏企业在东南亚投资组件工厂拉动上游电池片出口需求。在未来的 25 年内，泰国可再生能源装机占比预计将达到 66%。

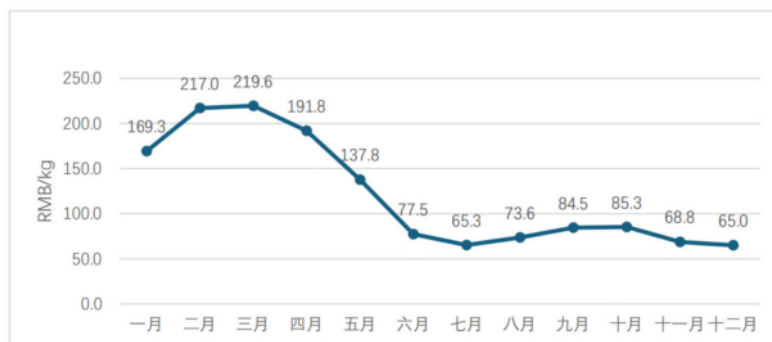


图 2 2023 年多晶硅价格走势

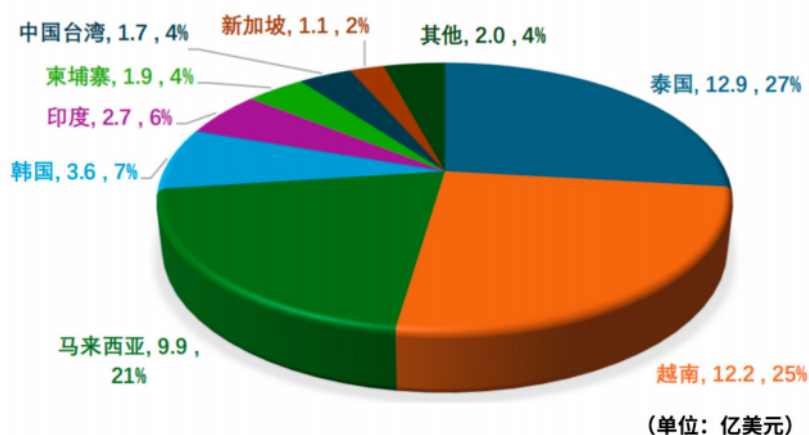


图 3 2023 年我国光伏硅片出口市场份额分布情况

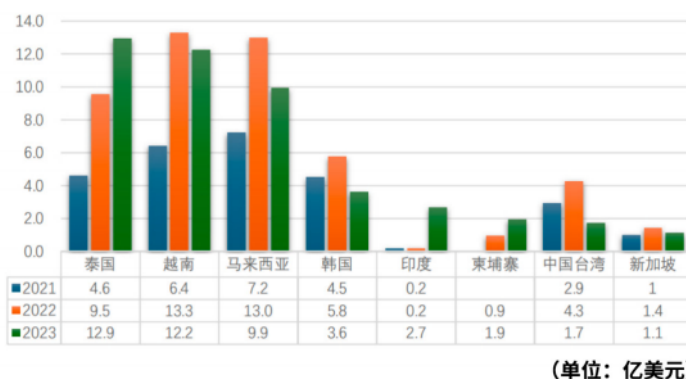


图 4 近三年我国硅片出口地区变化情况

2023 年我国光伏硅片对印度出口额大幅上涨，主要由于印度本土光伏产能扩张势头猛烈，除下游组件环节外，印度开始大量自中国

进口电池片生产设备，大力布局制造产能。

（三）我国电池片出口量大幅上涨

2023 年，我国电池片出口额

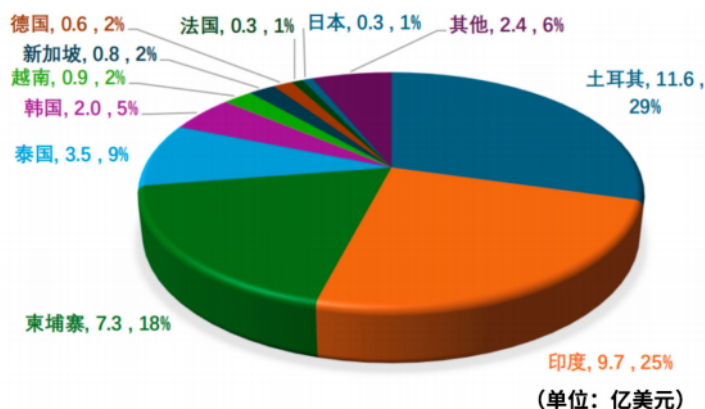


图5 2023年我国光伏电池片出口市场分布

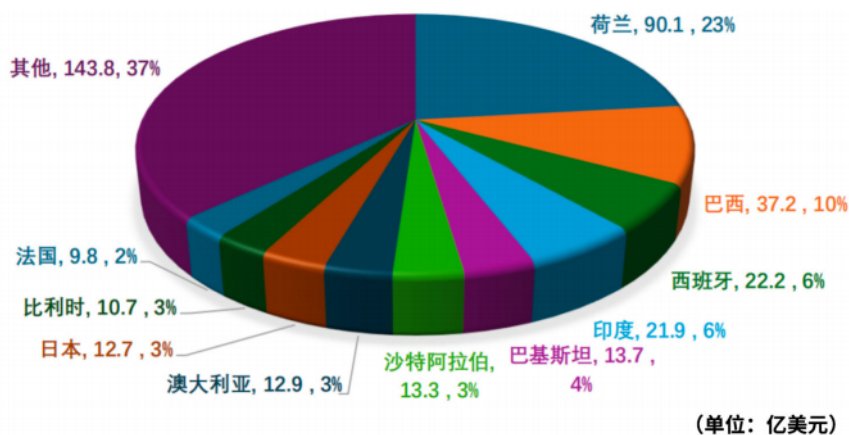


图6 2023年我国光伏组件出口市场分布

为39.4亿美元，同比增长5.2%；出口量约39GW，同比大幅增长69.4%；对土耳其、印度、柬埔寨、泰国、韩国等五国的出口占比合计达86.3%。

随着碳中和目标时间迫近，土耳其越来越重视可再生能源产业的发展，尤其是光伏发电。在当前国际地缘政治风险加剧的背景下，土耳其政府积极出台一系列支持光伏产业的政策，包括鼓励投资建设光伏组件等核心制造环节产线，同时放宽分布式光伏电站的安

装标准，还包括向相关项目提供财政补贴等激励措施，并加速光伏发电装机容量的扩大。

我国光伏产品对土耳其市场的出口呈现出显著增长趋势。截至2023年第三季度，土耳其本土组件产能约8GW，制造模式以“进口电池在当地制成组件”为主，为全球第四大组件生产国，累计装机量超过8GW。

此外，印度对于光伏电池片需求量较大，主要原因在于印度目前已有约30GW的光伏组件产能，

并且仍在加速扩张，而其本土电池片产能不足10GW，需要大量进口以满足下游产能需要。

(四) 组件端降本增效成效显著

2023年，我国光伏组件出口额为388.4亿美元，同比下降5.8%；出口量约211GW，同比增长36.6%。出口额下降主要原因是全产业链价格暴跌。2023年下半年以来，光伏电池片、组件价格持续走低，电池片相较年初降价约51.8%，组件降价约45.6%。从全年看，我国光伏组件出口呈现出明显的量增价跌态势。

欧洲是我国光伏组件出口最大市场。2023年光伏组件对欧盟国家出口额为190.1亿美元，受上一年度欧盟国家大量出口导致港口积压库存影响同比下降15.5%，但对该区域出口仍占我国总出口总额的半壁江山。

(五) 我国光伏逆变器出口继续保持稳定增长

2023年，我国光伏逆变器出口额为99.5亿美元，同比增长11.2%，主要出口市场为荷兰、德国、巴西、南非、美国等国。其中南非已经连续两年保持较高增速，南非多年来电力系统始终存在经营不善，电网基础设施老化等原因，其国家电力公司 Eskom 常年来不得不采取上调电费以及频繁限电的方法来勉强维持电网运转，为保证全国电力供应，南非正积极调整供电

结构，增加新能源发电比例。

三、2023 年我国境外光伏项目签约情况

据中国机电商会统计，我国 2023 年太阳能（光伏）发电项目签约 180 个，项目金额 171.6 亿美元，项目金额同比增长 72.2%，继续保持高增速。我国境外光伏发电新签约项目主要集中在亚洲地区，共计 77 个，占项目总数的 43.5%；项目金额 85.2 亿美元，占项目总金额 47.1%，同比上涨 73.9%。非洲地区签约 45 个项目，占项目总数的 25.4%；项目金额 66.2 亿美元，占项目总金额 36.6%，同比上涨 182.9%。欧洲地区签约 39 个项目，占项目总数的 22%；项目金额 17.8 亿美元，占项目总金额 9.8%，同比上涨 23.6%。南美洲（11 个项目，7 亿美元）、大洋洲（1 个项目，400 万美元）、北美洲（2 个项目，3.4 亿美元）签约项目较少。

四、对重点市场出口情况

（一）对欧洲市场出口情况

2023 年，我国光伏产品对欧盟国家出口额为 192.4 亿美元。其中，组件出口额为 190.1 亿美元，同比下降 15.5%，占组件出口总额的 49%；电池片出口额为 1.7 亿美元，同比下降 42.9%，占电池片出口总额的 4.2%；硅片出口额为 0.6 亿美元，同比下降 23.9%，占硅片

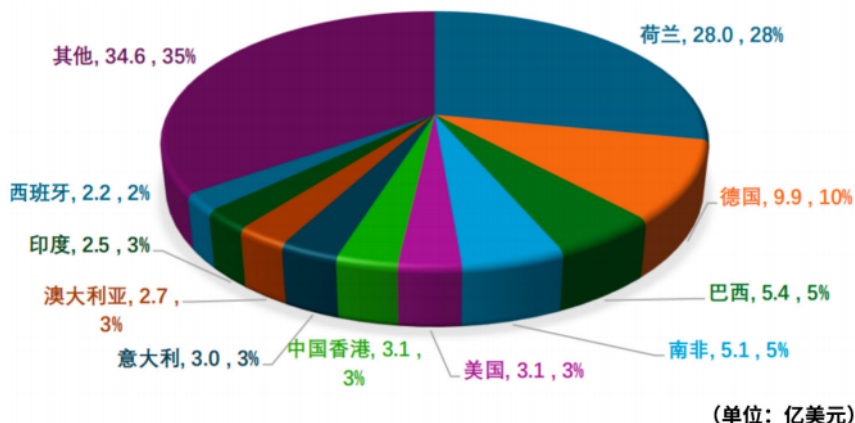


图 7 2023 年我国光伏逆变器出口市场分布

表 近十年我国太阳能光伏境外项目签约情况

年份	签约项目数 (个)	签约金额 (亿美元)	签约装机
2014	13	8.33	433.7MW
2015	13	15.56	774MW
2016	20	26.7	1569.7MW
2017	31	35.27	2402MW
2018	68	68.6	7355.1MW
2019	40	41.5	6896.7MW
2020	117	99.8	14.1GW
2021	125	57.1	10.3GW
2022	136	99.7	11.1GW
2023	180	171.7	34GW

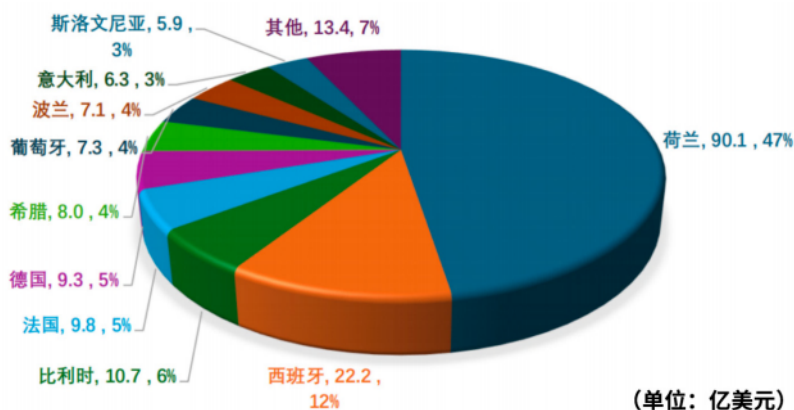


图 8 2023 我国光伏组件对欧盟国家出口分布情况

出口总额的 1.2%。

荷兰作为欧洲贸易中转站，2019 年以来一直是我国光伏组件对

欧出口的首要目的地；西班牙、比利时、法国、德国等国家为我国光伏产品欧盟主要出口市场。

根据 SolarPower EU 统计，自 2023 年 3 月起，德国月均新增并网容量超 1GW，2023 年全年新增装机达 14.3GW；西班牙全年新增装机量达到 8.2GW，相比 2022 年 8.4GW 有所下降；意大利全年新增装机量达到 4.9GW，同比增长近 50%；波兰、荷兰 2023 年新增装机量为 4.6GW 和 4.5GW，同比均小幅增长。

根据《2023-2027 年欧洲太阳能市场展望》的报告预测称，2023 年，欧洲太阳能装机容量将增长 40%，这也是欧洲太阳能装机容量连续第三年实现至少 40% 的同比增长。根据 Rystad Energy 预测，2023 年欧洲太阳能安装水平将大大超出预期，2023 年 1~10 月份欧洲的新增光伏装机，就与 2022 年全年装机规模持平，欧洲 2023 年的新增装机约 56GW。由于欧洲的光伏装机大部分来自户用光伏，如果以容配比为 1:1.35 来计算，大约对应 78 GW 的光伏组件需求。

2021 年 7 月 14 日，欧盟委员会通过了“减碳 55”（Fit for 55）一揽子计划，将 2030 年可再生能源在能源结构中占比目标从 40% 提高到 45%，叠加俄乌冲突爆发导致能源危机，欧盟光伏市场可再生能源需求量激增，其中德国、西班牙 2023~2026 年光伏新增装机量均有望超过 50GW，荷兰、波兰、法国等国 2023~2026 年新增装机量也均

在 20GW 左右。

根据 SolarPower EU 统计，欧盟成员国、挪威、瑞士共拥有 14.6GW 的组件产能、2GW 电池片产能、1GW 硅锭产能、1.3GW 硅片产能、26.1GW 多晶硅产能以及 82.1GW 逆变器产能。截至 2023 年 7 月，已有超过 20 个光伏制造项目陆续上线，涉及多晶硅、硅锭、硅片、电池和组件生产。预计 2025 年有望超过其 30GW 太阳能光伏制造目标。

当前，在政府激励下，欧洲各国已经加快了当地光伏制造产能部署计划，制定了具体的产能规划，如德国制造商 AE Solar 计划在罗马尼亚建设年产能 10GW 的组件制造厂；德国 SMA Solar Technology 公司正在黑森州建造一座 20GW 的工厂，用于为大型光伏电站提供系统解决方案；比利时的 Belinus 公司计划分别在比利时和格鲁吉亚建设 5GW 组件工厂。

（二）对印度市场出口情况

2022 年，我国对印度出口光伏电池片 6.3 亿美元，占我国光伏电池片出口总额的 17%，出口量为 3.88GW；对印度出口光伏组件 24.2 亿美元，占我国组件出口总额的 6%，出口量约 10GW。受 2022 年 4 月开始课征 BCD 关税政策的影响，印度一季度进口需求暴增，4 月 1 日关税生效后，我国对印度光伏出口骤减至冰点。

2023 年，我国对印度出口光伏电池片 9.7 亿美元，同比增长 54%，占我国光伏电池片出口总额的 24.6%；出口量约 9.6GW，同比增长 147.4%；对印度出口光伏组件 21.9 亿美元，同比下降 9.5%，占我国组件出口总额的 5.6%；出口量约 11.8GW，同比增长 18%。

（三）对美国市场出口情况

（1）我国光伏产品对美出口情况

2023 年，我国光伏电池片对美国出口 334.7 万美元，占光伏电池总额不足 0.1% 份额，同比下降 6.7%；光伏组件产品对美出口 1314.7 万美元，占组件出口总额的 0.03%，同比增长 11.4%。受两次“双反”“201”“301”案件叠加关税影响，除少部分“双反”复审税率较低的企业出口双面组件以外，目前我国大陆直接出口美国光伏电池产品基本无法实现。

（2）美国本土进口情况

1) 美国本土进口方面。2020 年到 2023 年，美国光伏电池片进口额逐年递增，进口额为 4.8 亿美元、5.4 亿美元、6.4 亿美元和 6.6 亿美元，而自中国大陆进口额逐年递减，分别为 3610 万美元、108 万美元、105 万美元和 5 万美元，自东南亚、印度进口额大幅增长。

从前三位进口国看，2020 年分别为韩国（3.1 亿美元）、马来西亚（0.4 亿美元）和中国（0.4 亿美

元)，自东南亚国家进口额为 8300 万美元，占总进口额的 17.3%；2021 年分别为韩国（2.6 亿美元）、马来西亚（1.3 亿美元）和越南（0.9 亿美元），自东南亚国家进口额为 2.3 亿美元，占总进口额的 42.4%；2022 年分别为马来西亚 4.1 亿美元、越南 1.3 亿美元和中国台湾 0.3 亿美元，自东南亚国家进口额为 5.8 亿美元，占总进口额的 90.3%；2023 年分别为马来西亚 3.2 亿美元、韩国 1.3 亿美元和越南 0.9 亿美元，自东南亚国家进口额为 4.6 亿美元，占总进口额的 70%。2020 年美国自印度进口额为 699 万美元，2021 年为 8 万美元，2022 年无进口，2023 年大幅上涨到 2327 万美元。

2) 美国本土组件进口方面。2020~2023 年，美国光伏组件进口额分别为 65.6 亿美元、52.2 亿美元、81.2 亿美元和 151.3 亿美元，而自中国大陆进口额分别为 2.9 亿美元、0.3 亿美元、322 万美元和 479 万美元，自东南亚、印度进口额大幅增长。

从前三位进口国看，2020 年分别为马来西亚 19.5 亿美元、越南 14.4 亿美元和泰国 13.5 亿美元，自东南亚国家进口额为 52.5 亿美元，占总进口额的 80%；2021 年分别为马来西亚 15.5 亿美元、越南 12.2 亿美元和泰国 11.2 亿美元，自东南亚国家进口额为 45.4 亿美元，

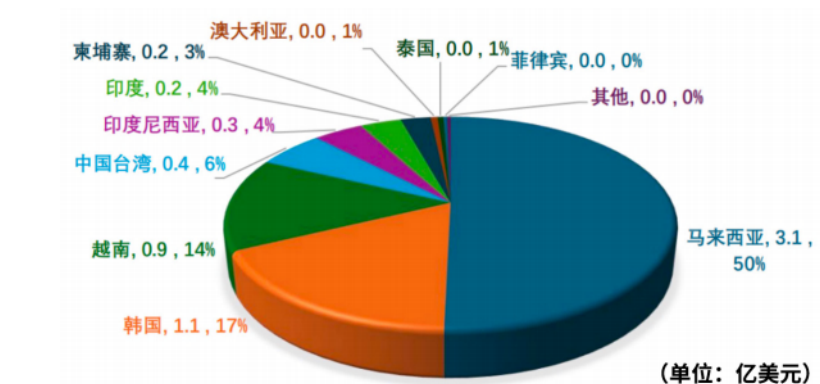


图 9 2023 年 1~11 月美国光伏电池片进口市场主要分布

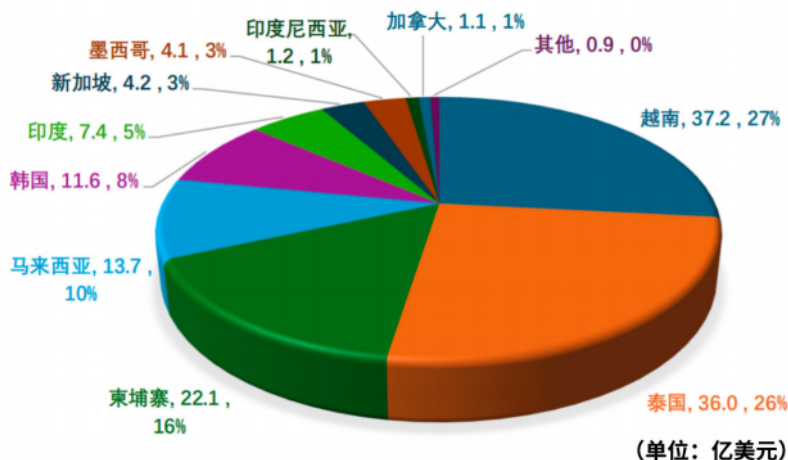


图 10 2023 年 1~11 月美国组件进口市场主要分布

占总进口额的 86.7%；2022 年分别是越南 25.1 亿美元、泰国 14.6 亿美元和韩国 2.7 亿美元，自东南亚国家进口额为 62.7 亿美元，占总进口额的 76.6%；2023 年分别为越南 41.8 亿美元、泰国 39 亿美元和柬埔寨 23.8 亿美元，自东南亚国家进口额为 125.1 亿美元，占总进口额的 82.7%。2020 年美国自印度进口光伏组件金额为 0.2 亿美元，2021 年为 0.2 亿美元，2022 年为 0.9 亿美元，2023 年大幅上涨至 7.8 亿美元，

同比上涨约 800%。

(3) 美国 IRA 法案、在美投资和生情况

2022 年 9 月，美国《通胀削减法案》正式立法。该法案被认为是美国政府迄今为止在气候变化方面颁布的规模最大的投资法案之一，将有约 3690 亿美元的支出用于应对气候变化问题。光伏方面，一是税收抵免政策，该法案将 ITC 税收抵免到期时间再延长 10 年的基础上，要求抵免额度在 2032 年之前维

持在 30%，到 2033 年降至 26%，到 2034 年降至 22%。二是在低收入社区风光电税收优惠政策方面，此前《BBB 法案》中可给予为低收入社区提供福利的太阳能和风能项目 10% 的信贷，该法案则直接给予符合标准的风电、光伏设施税收优惠规模增加 10%~20%。三是从制造端角度来看，政策包括了对光伏产业链各环节的税收抵免：硅料抵免额度为 3 美元/kg，硅片 0.05 美元/W，电池 0.04 美元/W，组件 0.07 美元/W，逆变器 0.025~0.11 美元/W，背板 0.4 美元/m²。根据美国光伏产业协会（SEIA）等机构发布的声明，税收抵免可能会刺激美国超过 30GW 的光伏组件新产能。四是该法案还将通过推广社区光伏项目建设来降低家庭和各州的电费，预计每年可为 450 万个家庭节省 10% 的电费。在太阳能激励计划中，法案将提供 1000 万美元的资金，增加美国的太阳能劳动岗位，本土化光伏产业发展有望加速。

根据普林斯顿大学研究，至 2025 年，IRA 每年或会带来 49GW 太阳能，约为 2020 年新增容量的 5 倍。Wood Mackenzie 公司表示，《通胀削减法案》的通过将该公司对美国光伏市场在未来五年安装的光伏系统装机容量预测调高了 40%。根据美国光伏产业协会（SEIA）和调研机构 Wood Mackenzie 公司发布的《美国光伏市场洞察 2022 年第三季度报告》预测，预计到 2027 年，美国安装的光伏系统装机容量将从目前的 129GW 增长到 336GW。《2022 年第四季度美国太阳能市场洞察》中预测从 2023 年到 2027 年所有太阳能领域的平均年增长率为 21%。IRA 驱动的需求和供应正常化将使 2023 年公用事业规模的安装量增加 84%。到 2027 年，150GW DC 的公用事业太阳能装置将上线。所有这些，将为我国光伏出口或对美国光伏投资带来新的机遇。

（4）美国对我国光伏产业的打压

近年来，美国通过“双反”、201、301 等贸易救济调查、《维吾尔强迫劳动预防法》等手段打压、扣留我国输美光伏产品。美国假借所谓“强迫劳动”问题将矛头指向中国新疆光伏生产企业，隆基、天合、晶科、晶澳等重点光伏制造企业均受波及，出口货物滞留美国港口的情况不断加剧，仓储费用成本大幅上涨，造成中美上下游、供需方企业均受损严重。美国施压政策延伸至欧洲等盟友国家，我国光伏产品对欧盟的直接或间接出口可能受到限制或影响。除在双边层面围堵外，美西方还在世界银行等多边金融机构造势，企图将所谓“强迫劳动”条款纳入光伏电站项目的融资协议，拒绝对含新疆产品的光伏项目进行投融资，削弱中国企业在海外市场竞争力。

（5）反规避终裁

美国国内近些年安装的光伏组件约四分之三来自东南亚，大部分来自中国光伏企业建厂产能。但



随着 2023 年 8 月 18 日，美国宣布了中国光伏产品反倾销和反补贴措施的规避调查终裁结果，认定五家中国光伏电池和组件企业在柬埔寨、马来西亚、泰国和越南开展业务，“以避免缴纳自 2012 年以来对中国制造的太阳能产品所征收的关税。”这五家企业为比亚迪香港、阿特斯、天合光能、隆基乐叶与新东方太阳能，恐将再度面临惩罚性关税。虽然去美国建厂在成本上没有任何优势，但为了应对“涉疆强迫劳动”、反规避案的终裁结果，中国光伏企业只能将制造工厂建到美国本土，实现特定供应链输出特定市场，达到你中有我、我中有你的本土化供给，以绕开关税等贸易壁垒阻碍。预计 2024 年 6 月，由拜登签署的光伏进口豁免关税期限将至，中国及东南亚输美光伏产品前途未卜。

（四）对中东市场出口情况

中东地区由于石油、天然气资源丰富，长期以来由传统能源发电占据主要市场，能源结构单一。随着能源转型需求不断加大，中东目前正加速布局能源转型。根据 Infolink Consulting 统计的数据，2023 年中东光伏需求约为 20.5~23.6GW，以土耳其、沙特、阿联酋为首的市场光伏需求量大幅增加。

（1）土耳其

随着碳中和目标的迫近，土

耳其越来越重视可再生能源产业的发展，尤其是光伏发电。在当前国际地缘政治风险加剧的背景下，土耳其政府积极出台一系列支持光伏产业的政策，包括鼓励投资建设光伏组件等核心制造环节产线，同时放宽分布式光伏电站的安装标准，还包括向相关项目提供财政补贴等激励措施，并加速光伏发电装机容量的扩大。我国光伏产品在土耳其市场的出口也呈现出显著增长的趋势。截至 2023 年三季度，土耳其本土组件产能约为 8GW，制造模式以进口电池并在当地制成组件为主，为全球第四大组件生产国，累计装机量也超 8GW。此外，土耳其也陆续启动再生能源的招标计划（YEKA），截至 2023 年底已经释出了五轮招标。其中，2017 年第一轮所举办的 YEKA GES-1（1GW）Karapinar 项目于 2023 年 5 月正式落成，将使光伏发电份额在其国内可再生能源总量中提高 20%，并成为该国最大的光伏设施之一。展望未来，土耳其的光伏态势甚佳，并有望于 2030 年达成光伏总装机量 30GW，2035 年 59.9GW 的目标。

本土贸易保护政策方面，2016 年 7 月 1 日，土耳其经济部发布公告，决定对原产于中国的太阳能光伏面板和组件发起反倾销调查，涉案产品税号为：8541.40.90.00.14。我国涉案产品 2015 年对土出口额约

2.6 亿美元，涉案企业主要集中在江苏和浙江。2017 年 4 月 1 日，土耳其经济部作出终裁，最终认定原产于中国的涉案产品存在倾销，并对土耳其国内产业造成损害，决定对中国的涉案产品征收为期 5 年的反倾销税，其中 16 家企业税率为 20 美元/平方米，其他出口企业税率为 25 美元/平方米。

2023 年 1 月，土耳其政府发布新规要求：太阳能组件进口税必须按公斤计算，而非此前规定的按平方米计算。照此新计算方法，进口太阳能电池的最低价为 60 美元/kg，超过这一阈值的进口太阳能电池将被征收关税。该国发布这一措施，旨在保护国内光伏组件制造商的利益。新规将对本土制造商更有利，可能会让进口电池在土耳其光伏市场的份额下降。2024 年 3 月 19 日，土耳其贸易部发布第 2024/9 号公告称，对原产于中国的光伏组件反倾销案作出反规避终裁，裁定中国的涉案产品经由越南、马来西亚、泰国、克罗地亚及约旦出口至土耳其以规避反倾销税，因此决定将该案日落复审终裁确定的反倾销税适用于越南、马来西亚、泰国、克罗地亚及约旦的涉案产品，对上述五国均征收 25 美元/平方米反倾销税，涉案产品包括光伏电池组件和太阳能电池板，涉及土耳其税号 8541.43.00.00.00 项下的产品。公

告自发布之日起七日后生效。虽然对土耳其光伏市场前景良好，但过度的贸易保护政策对我国光伏出口企业十分不利。

(2) 沙特、阿联酋

与土耳其市场不同，沙特阿拉伯和阿联酋几乎没有本土组件制造能力，在能源转型的大环境下，沙特和阿联酋纷纷推出政策支持并且开展一系列光伏招标项目，根据 Infolink Consulting 统计，沙特 2024 年需求量预计可达 5.5~6.5GW，阿联酋 2024 年整体需求量预计可达 3.7~4GW。根据《沙特愿景 2030》，沙特正向 2030 年光伏总装机量达 40GW 的目标作出努力。自 2017 年以来，NREP 已召开四轮大型光伏标案，共合计 4470MW，而目前尚有许多在建项目未完工，未来也会维持定期招标以支撑整体中东的光伏需求量，有望于 2030 年达光伏装机量 34% 的目标。阿联酋光伏装机目前以大型地面项目为主，同时政府也推出净计量政策和 FIT 电价制度，推进分布式项目建设，允许任何拥有分布式发电的用户在获得政府批准后可直接将电力联机到当地电网，藉由增强分布式发电的配电能力，以在电网高峰时段减少电力需求。

沙特、阿联酋作为未来能源转型需求大国，中国光伏企业也关注到这些市场并且已经在当地积极



布局产能。

五、我国光伏行业出口面临的主要困难和问题

当前，我国光伏行业面临的外贸形势愈加严峻复杂，除反倾销、反规避、提高基本关税等贸易壁垒外，“人权”“低碳认证”“能效标签”等都在成为新形式的贸易壁垒，对企业的合规及可持续发展经营提出了更高要求。

(一) “人权”为借口的贸易壁垒

2021 年开始，美国假借所谓“强迫劳动”问题将矛头指向中国新疆光伏生产企业。2021 年 12 月 23 日签署生效《维吾尔强迫劳动法案》，2022 年 6 月 21 日《涉疆法案》中“可反驳的推定”正式生效，要求 2023 年 6 月 21 日后进口报关的货物须提供硅矿石相关的产地、供应商、采购、运输等追溯信息。2022 年 8 月，美国媒体称自美国涉疆法案颁布以来，美国海

关已经扣留了多达 3GW 的太阳能组件，国内隆基、天合、晶科、晶澳等重点企业均受波及，出口货物滞港情况不断加剧，仓储费用成本大幅上涨，造成中美上下游、供需方企业均受损严重。

美国的施压政策延伸至欧洲等盟友国家，2022 年 9 月 14 日，欧委会公布《禁止强迫劳动产品条例》提案；2024 年 3 月 5 日，欧洲议会与欧盟理事会就该新规达成临时协议并将进行最后批准。该《条例》生效后，欧盟国家将有 3 年时间开始实施新规。新规主要内容为：第一，各国政府或欧盟委员会将对涉嫌使用强迫劳动的产品进行调查，若证据确凿，则将该产品完全撤出欧盟市场；第二，在决定是否调查时，主要考虑产品是否来自强迫劳动风险较高的地区或领域；第三，若供应链中消除了强迫劳动，该产品可重新进入市场。根据新规要点，欧盟将加

强与第三国的合作，与有类似立法
的国家共享高风险地区或产品的信
息，若欧盟与第三国共享《维吾
尔强迫劳动法案》高风险地区及产
品清单，可能会与美国以上法案建
立一定的关联，该法规实施后，
将会对与欧盟的进出口贸易产生巨
大的不确定性。

（二）“绿色”贸易壁垒

2022 年 3 月，欧委会通过了
《2022-2024 年生态设计和能源标
签工作计划》，该计划称，将完成
针对光伏组件、逆变器和系统的
生态设计和能效标签措施，包括可
能的碳足迹要求。同月，欧盟理
事会宣布，欧盟碳边境调节机制
（CBAM）获得通过。

早在 2018 年和 2020 年，法
国和韩国也引入太阳能电池组件碳
足迹规则。2020 年 7 月，韩国贸
易、工业和能源部已经制定具体的
规则，且要求太阳能发电项目在
确定新装设备的优先顺序时将碳足
迹纳入考量。其政策结果是，在
2022 上半年 2.2GW 的招投标中，
目前没有一家韩国企业使用中国组
件进行投标。中国企业如无法取得
碳足迹等级，将会被迫暂停销售或
退出韩国部分市场。

此外，欧盟 CBAM 机制与新
电池法，都将 EPD（Environmental
Product Declaration）规定为市
场准入条件和重要参考指标。而
2022 年 11 月，欧洲议会通过



了《公司可持续发展报告指令》
（CSRD），于 2023 年 1 月 5 日
起正式生效，并于 2024 年至 2029
年分阶段实施。这使得 ESG 规范
从企业此前自愿遵守的“软法”
转变为有约束力和可执行的“硬
法”，在劳工权益和环境保护等方
面提出更高要求。有律师解读，
在光伏行业，多晶硅生产过程中耗
能相对较大，亦可能在不久的将来
受波及。

（三）制造业本土化趋势带来的贸易壁垒

2018 年印度新能源和可再生
资源部（MNRE）发布了合格的
太阳能组件型号和制造商的命令
（ALMM），用于监督由政府所
有的太阳能项目中使用部件的质
量和可靠性。印度 ALMM 法令实
施目前已延期 4 次，原本计划从
2022 年 4 月 1 日起实施的 ALMM
被延期 6~10 个月，并扩大措施执
行范围至工商业项目，影响更加严
重。同时印度目前正大力发展本土
光伏产能，大量进口中国光伏生产
设备并开始出口以组件为主的光伏
产品。2023 年我国对印度出口主
要光伏生产设备共计 4.47 亿美元，
同比大幅增长 171.1%，而 2021 年
仅有 0.52 亿美元，2022 年 1.65 亿

美元。2023 年，印度光伏电池片
出口额为 0.48 亿美元，其中对美
出口 0.28 亿美元，占其光伏电池
片出口总额约 60%，此前印度几乎
无光伏电池片出口。同期，印度
光伏组件出口额为 17.9 亿美元，
相比 2022 全年 5.53 亿美元大幅
上涨 223.6%，其中自 2022 年底
开始，印度光伏组件出口额开始
大幅上涨，其中对美出口 17.6 亿
美元，占其光伏组件出口总额的
98.4%，同比上涨 234.9%。

印度新能源和可再生能源部
（MNRE）于 2024 年 2 月 9 日发布
公告表示，多次延期的“ALMM”
清单豁免期将在 2024 年 3 月 31 日
结束，自 2024 年 4 月 1 日开始，
“ALMM”清单将重新生效。但
2024 年 2 月 15 日，MNRE 又发布
一则文件称，暂停之前有关重新实
施“ALMM”清单的指令直到下达
进一步通知。

在 2023 年 3 月 4 日 EU Council
Energy 会议上，Simson 委员提到
欧洲投资银行最近刚刚通过了一项
金融计划，以支持光伏行业主要制
造商，同时计划将生态设计和能源
标签法规应用于光伏组件，以确保
欧洲制造的光伏产品在环境要求方
面拥有公平的竞争环境。欧盟在绿
色协议工业计划（The EU's Green
Deal Industrial Plan）和制定的目标
下，需要依靠自中国进口的光伏产
品来满足自身的装机预期，但为鼓

励本土制造业回流，满足制造商诉求，欧盟将会从多角度如资金支持政策或其他贸易手段支持本土企业的发展。

六、2024 年全球装机量预测

根据 S&P Global Commodity Insights 预测，2024 年全球光伏新增装机量的预期约 468GW，同比增长 21%，与 2023 年 57% 的增速相比，增幅明显放缓。亚太、欧洲和美洲地区为 2024 年新增装机主要市场，预计新增装机量分别为 283GW、93GW 和 68GW。其中，中国大陆预计新增装机量约 172GW，占全球总新增约 36.7%；亚太地区中，印度预计新增装机量较 2023 年大幅上涨，约 25GW；日本、韩国、澳大利亚、越南、泰国预计与 2023 年持平。欧洲地区增速小幅下降，其中德国、西班牙预计新增装机量连续两年突破 10GW，维持较高增速；波兰、荷兰、意大利、法国等国家新增装机量较 2023 年无明显增幅，约 5GW。美洲地区中，美国预计新增装机量约 26GW，巴西预计新增小幅下降，不足 10GW。此外，以沙特、阿联酋为首的中东市场以及以南非为首的非洲市场 2024 年预计新增装机量将大幅增加，均有望超越 10GW。

总体来看，2024 年全球光伏新增装机增速相较 2023 年有所放

缓，回归理性增长。

七、相关建议

1) 尽快在国内建立统一的光伏行业碳足迹认证体系，推动国内标准与国际标准对接互认，同时积极参与碳排放国际标准的制定。

2) 关于美欧相关强迫劳动法案，通过政府、商协会等多方沟通磋商，推动取消或削弱、延缓法案的实施；或共同建立公开透明的供应链追溯体系，并聘请公认的第三方机构进行完成。

3) 从政府、行业等多个层面加强沟通，促使印度、韩国有关部门充分考虑我国光伏企业的合理诉求，尽快调整相应政策、公平公正对待国内外企业。

4) 指导企业应对新形式贸易壁垒，如针对供应链管理、可持续发展、合规经营等主题开展培训、海外法律抗辩援助等，并针

对国家层面的标准及实施方案进行解析。

5) 避免行业内无序恶性竞争，从政府、商协会角度出发，推进行业自律和合规可持续性发展，不断提升产业发展质量和竞争力，着眼于先进技术、科技创新、产品质量以及品牌优势，积极研发和布局先进产能，同时还要瞄准细分市场，形成差异化竞争，形成产业和市场互补型的高质量产业结构。

6) 提醒出海企业布局海外产能应充分考虑当地政策和市场环境的不确定性，如国别贸易投资风险、产业链完整性和资金、履约风险等。目前海外布局目的地选择更为多样，企业出海的驱动力也不再仅仅是应对贸易壁垒，更多的是考虑产能双轨制、多元化供给和输出，互利共赢，共同开拓全球光伏市场。

