

# 光伏业处于第四轮深度调整期

► 刘译阳

2024年,我国光伏行业经历严峻挑战,但仍在逆境中砥砺前行,目前处于第四轮深度调整期。未来,在政策支持、技术创新和市场需求的推动下,光伏行业发展前景依旧广阔。



刘译阳 外交学院毕业,现任中国光伏行业协会执行秘书长。

同比增长幅度均超26%;出口端方面,我国硅片、电池片、组件出口量分别达到57.2GW、51.5GW和221.7GW,分别同比下降9.9%、同比增长43.8%和13.6%。

我国光伏行业面临的挑战前所未有。2024年前三季度,光伏制造端产值下降超44.7%。中国光伏行业协会相关数据显示,2024年1-9月,在121家光伏上市公司中有39家陷入亏损,光伏企业亏损面持续扩大。国内光伏市场资源愈发吃紧,光伏发电消纳受到多种因素制约,同时新型应用场景有待进一步成熟,政策调整给分布式光伏发展带来新变化,新能源入市面临电量和电价的不确定性因素。

此外,以电动汽车、锂电池、光伏电池为代表的“新三样”产品在出口方面表现亮眼,但也承受着国际贸易投资限制的打压。海外市场环境的诸多不确定性因素考验我国光伏产业。目前,欧洲仍是我国光伏组件出口最大的市场,但份额明显下降。

## 处于第四轮深度调整期

回顾过往,我国光伏行业曾经历“三落四起”,现在正处于第四轮深度调整期。值得提出的是,当前我国光伏行业走高质量发展之路所面临的最主要问题,是要避免低于成本的恶性竞争。“内卷”式的恶性竞争不仅损害企业合理利润,更对整个行业健康发展构成巨大威胁。

谋求破局,光伏行业需要形

成高质量发展共识。在当前的市场竞争中,技术创新不仅能够帮助企业降低成本,提高效率,更是企业穿越市场周期、实现可持续发展的关键钥匙。光伏行业应打造差异化产品,开展群体协同创新、共享知识产权,推动光伏技术和产品走向更加高远的未来,为行业打破“内卷”,蹚出一条协同创新发展的新路。

目前,中国光伏行业协会正在积极行动,通过各种方式引导企业避免“内卷”式恶性竞争,维护市场秩序,重树行业健康发展的基石。面临“内卷”环境,首先从供给侧想办法,要更好地构建行业良性生态。第二,从需求侧去努力,光伏行业走到现在,消纳问题、并网问题已成为瓶颈,但是光伏发电在能源中的占比较小,需要把微电网、光储融合、光储氢一体化等新空间打开,光伏行业发展空间将会有巨大潜力。第三争取国家政策支持,为光伏行业高质量发展提供坚实后盾。

## 未来发展呈现五大趋势

尽管2024年我国光伏行业面临诸多挑战,但未来,在政策支持、技术创新和市场需求的推动下,光伏行业发展前景依旧广阔。据国际能源署IEA预测,为了实现1.5℃目标所需的2030年可再生能源装机1.1万GW,2024-2030年,每年光伏发电新增装机量不少于500-700GW;到2030年,光伏发电新增装机量在各种电源形式中占比将达到70%。

具体看,未来几年我国光伏行业的发展将呈现以下趋势:

一是技术迭代推动光伏行业高质量发展。近年来,光伏电池转换效率持续提升,单晶硅技术已取代多晶硅技术成为主流,PERC、HJT、TOPCon等高效电池技术商业化进程加速,这些创新直接推动光伏发电成本显著下降。HJT、TOPCon、BC等高效电池技术的不断突破,预计将在未来几年内显著提升光伏发电系统整体效率和经济性,为光伏产业持续增长奠定坚实基础。

二是智能化与数字化融合程度加深。物联网、大数据、云计算等信息技术的发展,促使光伏电站逐步向智能化、数字化方向转型。光伏行业与信息技术深度融合,将构建更加智能化的能源管理系统。区块链、人工智能等前沿技术的应用,将促进能源交易的去中心化、透明化,为分布式光伏、虚拟电厂等新兴业态的发展提供技术支持,推动能源生产和消费模式的深刻变革。

三是“光伏+N”多元化应用模式不断涌现。随着光伏发电装机规模大幅提升,消纳问题变得愈发突出。新形势下,需要改变以往单打独斗的发展模式,不断推动光伏行业跨界融合。现如今,光伏发电的应用范围越来越广泛、应用模式愈发多元化、跨界融合趋势愈发凸显,“光伏+建筑”“光伏+交通”等新场景新模式不断涌现。“光伏+N”模式将光伏技术与多个行业相结合,推动新能源的广泛应用,有助于减少对化石能源的依赖,

优化能源结构,在推动各领域产业结构升级、实现碳达峰碳中和方面发挥重要作用。

四是全球市场多元化趋势更加明显。随着技术的不断进步和成本的持续下降,光伏产业已经不再局限于某一国家或地区,而是跨越国界形成了全球性的产业链和供应链。一方面,各国纷纷出台政策支持光伏产业的发展,推动光伏技术的创新与应用,为光伏行业全球化提供政策保障;另一方面,跨国企业的崛起和国际合作项目的增多,进一步加速了光伏行业的全球化进程。目前,新兴市场如中东、北非等地的光伏需求持续上升,同时欧美等传统市场也将逐步复苏,推动全球光伏装机需求的持续增长。

五是“合作出海”成为光伏行业“走出去”新模式。对国际市场的多元化需求和复杂环境,单一企业独自闯荡海外市场的风险与难度显著增加。因此,光伏企业开始积极探索与国内外同行、金融机构、科研机构乃至当地政府的深度合作,共同构建全球化产业链和供应链体系。“合作出海”主要包括上下游产业链合作出海、多元合作出海和跨行业合作出海3种类型,这些合作模式有效规避了单一企业面对的国际市场风险,通过组建跨国联盟或合资企业,能够更深入地了解当地市场需求,定制化提供产品和服务,增强市场竞争力。随着全球对可再生能源需求的持续增长,光伏行业“合作出海”的趋势将进一步深化。

随着全球气候变化严峻性日益凸显,各国纷纷加大对新能源产业的投资力度,尤其是作为新能源产业的代表之一,光伏发电技术及场景在全球范围内迅速推广,成为全球能源转型和可持续发展的关键组成部分。

我国光伏行业虽面临多重挑战,但终端需求依然旺盛,新增装机量有望再创新高。据中国光伏行业协会预测,2024年,我国光伏新增装机量有望达到230-260GW。

## 行业发展有喜有忧

2024年,我国光伏行业经历严峻挑战,在逆境中砥砺前行。2024年1-11月,应用端方面,我国光伏新增装机量206.3GW,同比增长25.88%;制造端方面,我国多晶硅、硅片、电池片、组件产量分别为170万吨、658GW、568GW和512GW,

