



### “中国制造”发力新赛道③

上半年，多晶硅、硅片、电池片等光伏主要制造环节产量快速增长——

# 绿色动能释放！光伏产业增速超60%

本报记者 廖睿灵

戈壁滩上，一排排光伏板在阳光下泛起层层“涟漪”；货运港口，一箱箱满载光伏产品的集装箱正等待装船；乡村山野，排列整齐的发电板成了“阳光银行”……中国光伏正在“闪闪发光”。

今年上半年，中国光伏产业继续保持良好发展态势。从制造端看，多晶硅、硅片、电池、组件等主要制造环节上半年产量同比增速均超过60%；从应用端看，上半年全国光伏发电新增并网7842万千瓦，同比增长154%；从进出口看，上半年光伏行业出口总额超290亿美元，同比增长约13%。作为中国制造业绿色新动能，光伏产业已成为中国工业经济一大亮点。



协鑫科技宁夏中卫5GW颗粒硅应用示范基地生产车间。

受访者供图

### 上游生产制造忙，下游市场需求旺

夏日，宁夏腾格里沙漠新能源基地，上百万块光伏板鳞次栉比，在日光之下熠熠生辉——今年4月，国家能源集团在腾格里沙漠的新能源光伏项目一期正式投产，并网容量达到100万千瓦。

“该基地项目是国家千万千瓦级‘沙戈荒’基地中首批首个备案、开工、投产的基地项目，也是国家第一条以开发沙漠光伏大基地、输送新能源为主的特高压输电通道——‘宁电入湘’工程的重点配套项目。”国家能源集团有关负责人向本报记者介绍，项目以建设大型风电、光伏基地为主，配置建设相应火电调峰机组，新能源总装机规模1300万千瓦，规划总投资超850亿元。项目一期并网后，每年可提供清洁电能18亿千瓦时，约可满足150万个家庭一年的用电量。

加快光伏大基地建设是中国推进清洁能源转型的关键举措。今年上半年，中国可再生能源装机规模实现新突破，其中光伏发电新增并网7842万千瓦，同比增长154%。目前，光伏累计发电装机仅次于火电，已成为中国第二大电源。

光伏产业快速发展，有效激发相关投资活力。上半年，国内光伏发电完成投资超过1300亿元，约占全部可再生能源完成投资的50%。“甘肃、新疆、山西、湖北、云南、广东等地集中式光伏项目建设提速，完成投资额均超过100亿元。山东、河南、浙江加大城镇和乡村分布式光伏布局建设力度，完成投资额均超过120亿元。内蒙古、甘肃也在

## 数说光伏产业

### 制造端

多晶硅、硅片、电池、组件等主要制造环节上半年产量同比增速均超过**60%**；

上半年，国内光伏发电完成投资超过**1300亿元**，约占全部可再生能源完成投资的**50%**。

## 制造业绿色新动能、工业经济新亮点

### 应用端

上半年全国光伏发电新增并网**7842万千瓦**，同比增长**154%**；

光伏累计发电装机仅次于火电，已成为**中国第二大**电源；

光伏产业市场规模**全球第一**。

### 进出口

上半年光伏行业出口总额超**290亿美元**，同比增长约**13%**；

据国际能源署（IEA）发布的报告，中国是制造太阳能光伏供应链所有组件**最具成本竞争力**的国家，其成本比印度低10%，比美国低20%，比欧洲低35%。

持续推进大型风电光伏基地建设。”国家能源局发展规划司副司长董万成说。

下游应用市场需求旺，上游制造端更是一派火热。

在协鑫科技宁夏中卫5GW（吉瓦）颗粒硅应用示范基地生产车间，一辆辆自动导引运输车来回穿梭。从加料到取棒，该项目已实现全流程数字化和自动化操作。

“颗粒硅是一种颗粒状的多晶硅，是光伏硅料环节的新一代技术。去年底我们颗粒硅每月产能刚超1万吨，到今年6月底，颗粒硅月产能已经超过2万吨。从市场份额看，我们生产的颗粒硅市场占比从去年底的10%左右提升到现在超15%，可以说一直在加速跑。”协鑫科技助理副总裁宋昊告诉本报记者。

数据显示，今年上半年，中国多晶硅产量超过60万吨，硅片产量超过250吉瓦，电

池片产量超过220吉瓦，组件产量超过200吉瓦，均实现高速增长。

“目前，中国光伏产业无论是市场规模、技术水平还是生产制造和产业链完善程度均居全球第一，在经济社会发展中发挥的作用愈发凸显。今年还有多个百万级光伏基地在加快建设，将进一步助推经济稳增长。”中国光伏行业协会副秘书长江华说。

### 技术持续更新迭代，光伏产业释放强劲增长动力

中国光伏产业强劲增长的背后，秘诀是啥？采访中，多家企业道出同样的答案：技术创新。

要把大自然赋予的太阳能转化为电能，

光伏电池在其中的作用十分关键。业内人士介绍，光伏电池技术正处于快速迭代升级阶段——从传统的P型PERC技术转向N型电池技术。其中，TOPCon（隧穿氧化层钝化接触）和HJT（本征薄膜异质结）是N型新型电池技术的主要路线。

“我们基于TOPCon电池技术生产的TigerNeo组件，比传统的P型组件单位发电增益至少可提升3%至5%，但生产成本基本可以持平，整体成本更具优势。”晶科能源股份有限公司有关负责人告诉本报记者。今年上半年，公司向全球销售光伏组件约30.8GW，位居全球组件出货量第一。

“坚持创新是光伏行业的主旋律。以晶科为例，我们拥有近2000人的技术研发团队，过去一年在研发方面的投入就超过了55亿元。”该负责人说，凭借持续的研发高投

“我的梦想是当一名钢琴家”“我长大后要成为一名科幻小说作家”“我的理想是成为居里夫人那样的科学家，发现更多未知元素”……在舞台上，来自中国、美国、意大利、法国、德国、西班牙、葡萄牙、韩国、泰国、越南等10个不同国家和地区的60名小朋友身着富有本国特色的服装，分享着心中的理想。

8月7日至8月20日，中国中化第一届国际夏令营在北京举办。据了解，参加夏令营的小朋友年龄在9至14岁之间，他们的家长就职于中国中化控股有限责任公司总部及旗下先正达集团、安迪苏、埃肯、克劳斯玛菲、Elix Polymers、圣奥泰国等跨国企业。对这些孩子们来说，中国就是自己的另一个“家”。

在夏令营里，来自意大利的皮耶罗·迪勒尼亚、马迭尔·迪勒尼亚两兄弟十分活泼。他们穿着迷你版的意大利国家男子足球队队服跑来跑去，不时向其他孩子们展示自己的“球技”，赢得阵阵掌声。“中国的面条、炒饭、香肠非常好吃，这让我有足够体力爬上了长城，成为一名‘好汉’。”马迭尔·迪勒尼亚说，这次夏令营不仅好玩，还能学到关于塑料、轮胎、种子、化工等很多与父亲工作领域相关的科学小知识。

两兄弟的父亲、先正达集团沟通经理保罗·迪勒尼亚告诉本报记者，他和孩子第一次来中国，在飞机落地的那一刻就感受到了中国经济社会发展的巨大成就。“显而易见的是，中国在各方面都快速发展，并呈现出无穷的潜力。”他说，这次面对面的亲子交流之旅，让自己深感国际经贸合作的意义并不止于经济，还有更为重要的人文影响，孩子们结识了更多中国伙伴。“上海、广州、成都……现在，我在中国的旅行目的地清单更长了！”

法国姑娘艾瑞卡·贝耶在表演完一段传统的法国国

## 中国中化第一届国际夏令营举办——

# “请把我的歌，带回你的家”

本报记者 王俊岭

育舞蹈之后，拉着刚刚表演了中国古典舞的小伙伴聊起来。“这身汉服真好看”“中国古典舞好学吗”“跳到你这种程度需要多久呢”……艾瑞卡·贝耶对中国传统文化表现出浓厚的兴趣。她对本报记者说，在夏令营这个大家庭，自己结识了同样喜爱跳舞的中国伙伴。尽管大家语言和国籍不同，但在这里，共同的爱好让大家能够很快成为朋友。“中国古典舞十分优美，虽说看上去难学，但我也希望有机会尝试。”艾瑞卡·贝耶说。

德国的马丁·塞巴斯蒂安·帕里克是克劳斯玛菲公司的一名资深营销专家。来中国之前，他的儿子小帕里克告诉他，自己对于能否适应夏令营这种“大场面”有点担心。“我知道你有些腼腆。但你要相信，孩子们之间永远有着自己的共同语言和交流方式。到了中国，大家都是一家人。”马丁不断鼓励着儿子。

马丁专门穿上了有本国特色的腰带和裤兜。“来中国参加夏令营是一个非常棒的机会，能让孩子们结识来自五湖四海的伙伴。在参观、学习、排练节目等丰富多样的活动中，大家可以充分了解其他国家的小伙伴是如何成长、如何思考的，这对孩子们十分有益。”马

说，夏令营是中国日益开放的一个真实写照，希望这样的活动能多一些，让更多不同国家的小朋友拥抱这种开放包容的文化氛围。

“中国中化在150多个国家和地区拥有生产、研发基地，境外外籍员工占比接近50%，境外资产超过50%，境外企业收入超过60%，是典型的全球布局、国际化经营的跨国公司。自2021年5月8日正式成立以来，中国中化将塑造全球化企业形象、加强中外企业整合协同、强化中外员工文化融合作为重要工作，积极发挥海外公司高管及员工力量，逐步开创出公司国际化交流和发展新局面。2023年，中国中化面向所有海内外企业员工子女，以更大规模、更高水平启动公司第一届国际夏令营活动，就是为了做好文化融合的桥梁纽带。”中国中化控股有限责任公司相关负责人说。

“请把我的歌，带回你的家，请把微笑留下。明天明天这首歌，飞遍海角天涯，飞遍海角天涯……”在夏令营即将结束的时候，60名中外小朋友手拉手、肩并肩，用中文唱出了自己最喜欢的歌。一张张可爱的笑脸，融化成欢乐的海洋。



在中国中化第一届国际夏令营活动现场，60名中外小朋友合唱《歌声与微笑》。中国中化供图