

礼赞新中国 奋进新时代



绿意更浓 风光无限

本报记者 李丽雯 董梓童

75年来，我国新能源产业取得的历史性发展成就举世瞩目。太阳能发电累计装机7.5亿千瓦，风电累计装机4.7亿千瓦，以风光为代表的我国新能源产业交出亮眼成绩单。

75年来，我国新能源产业从艰难起步到实现平价上网，扎根华夏大地为千家万户送去绿色电力。

75年来，我国新能源产业从追赶者到领跑者，建成完备全产业链条，丰富了全球产业链供给。

75年来，我国新能源产业从基础薄弱到惠及全球，不仅推动经济社会绿色低碳发展，还为世界应对气候变化和能源绿色转型作出突出贡献。

从艰难起步到世界第一，从后发追赶者到创新领跑，从基础薄弱到惠及全球，75年来，新能源产业逐步成为我国经济高质量发展的“新引擎”，守护好人民美好生活，助推全球绿色转型。

●立足禀赋 能源向绿行

上世纪80年代，全球绿色产业起步，我国专家意识到，风光发电可充分利用自然资源，一定是未来能源产业的发展方向。不过，当时发达国家在技术储备、产业积累等方面占据优势，我国以风光为代表的新能源产业尚未形成竞争力。为了推动绿色产业发展，我国坚持市场主导、鼓励充分竞争，引导企业加速创新，在政策和市场合力推动下，新能源产业实现快速迭代。

“九五”和“十五”期间，我国先后组织实施了“乘风计划”、国家科技攻关计划、国债项目和风电特许权项目，支持建立了首批6家风电整机制造企业，进行风电技术的引进和消化吸收。在此背景下，部分企业掌握了600千瓦和750千瓦单机容量定桨距风电机组的总装技术和关键部件设计制造技术，实现了规模化生产，迈出了我国风电产业规模化、商业化发展的坚实一步。1986年，安装了3台单机容量55千瓦风机的山东荣成风电场成为我国首个真正意义上的并网风电场。2009年，我国建设了第一个商业化的海上风电项目——东海大桥风电场，这也是我国首个10万千瓦规模的海上风电场。

和水电、风电等其他清洁能源相比，我国光伏产业发展起步稍晚。1958年，我国成功研制首块硅单晶；上世纪90年代末，我国对光伏行业的政策支持开始从科研走向具体应用。1997年，为贯彻“中央扶贫开发工作会议”的精神，响应1996年在津巴布韦召开的“世界太阳能高峰会议”上提出的在全球无电地区推行“光明工程”的倡议，给边远无电地区的人民送去光明，原国家发展计划委员会牵头制定并实施了“中国光明工程”计划。2009年，我国启动史上最强大光伏产业扶持政策“金太阳示范工程”，带动我国光伏发电装机规模快速增长。

在政策和示范项目推动下，近半个甲子的岁月中，我国新能源经历从事前补贴到度电补贴再到实施无补贴和平价上网，实现规模化、产业化、商业化发展，清洁能源发电项目已经步入千万千瓦级。随着我国可再生能源产业成熟度不断提升，度电成本持续降低，已与化石燃料发电同台竞技，经济性开始凸显。

全国工商联副主席、通威集团董事局主席刘汉元在接受《中国能源报》采访时表示，改革开放以来，中国光伏技术发生了翻天覆地的变化。“我们参与、见证了我国光伏产业从小到大、由弱到强，从追赶者到领跑者，再到全面超越、全面领先的全过程。从过去的‘三头在外’，到现在的全面领先。如今，中国制造在全球光伏产业不同环节占比达到了80%至95%，引领世界光伏产业发展。”

式，为推动能源清洁低碳转型、经济社会绿色发展和应对气候变化注入强劲新动能。

●扎根华夏 清洁惠民生

中国优质的清洁能源产品和服务让全球范围内风光成本大幅下降，新能源技术的加速迭代更是让新能源从最初的小范围应用走进千家万户，成为普惠大众的重要能源保障。

目前，我国已建成全球规模最大的电力供应系统和清洁发电体系。其中，风电、光伏、生物质发电规模多年位居世界第一。截至今年上半年，累计可再生能源装机达到13.22亿千瓦，历史性超过煤电，10年增长约3倍。

国网能源研究院新能源研究所副主任叶小宁指出，新能源已成为我国装机增量主体，全国新能源累计装机容量突破10亿千瓦，河北、甘肃、宁夏、青海等22个省区新能源发电装机占比超过30%，青海、甘肃新能源装机占比超过60%。2023年，我国新能源发电量1.47万亿千瓦时，同比增长23%，占总发电量的15.6%，同比提高约2个百分点，进入国际能源署等机构定义的高比例新能源阶段。同时，自2018年以来，新能源利用率连续6年保持在95%以上，与发达国家水平相当。

党的十八大以来，我国能源生产更是发生巨大变革，发展动力由传统能源加速向新能源转变，结构由以煤为主加速向多元化、清洁化转变。2023年，原煤占一次能源生产总量的比重下降到66.6%；原油占比下降到6.2%；天然气、水电、核电、新能源（风电、太阳能及其他能源）等清洁能源加速发展，占比大幅提高到27.2%。

为进一步推动我国新能源产业的发展，我国正有序推进大型风电光伏基地建设，以库布其、乌兰布和、腾格里、巴丹吉林沙漠为重点，规划建设4.5亿千瓦大型风电光伏基地项目；推进海上风电规模化集群化发展，累计装机规模达3728万千瓦；同时，积极推进分布式新能源发展，开展“千乡万村驭风行动”“千家万户沐光行动”，推广农光互补、渔光互补、牧光互补等“光伏+农业”新模式，打开农村新能源发展的广阔空间。

新能源产业不仅改变了中国能源结构，也在惠及世界，成为全球经济发展的重要力量。海关总署统计数据显示，2023年，我国出口机电产品13.92万亿元，增长2.9%，占出口总值的58.6%。其中，新能源汽车、锂电池、光伏产品等“新三样”产品合计出口1.06万亿元，首次突破万亿大关。

刘汉元表示，他对我国新能源产业至今取得的成绩感到骄傲和自豪。“光伏是前景空间广阔，能够容纳众多参与者的战略性新兴产业，新能源民营企业是重要生力军。近年来，新能源产业的快速发展不仅助力我国能源转型，同样为世界绿色清洁能源发展贡献了不可或缺的力量。”

●携手共进 合作谋共赢

75年，我国新能源产业从“制造大国”走向“应用强国”，从“中国制造”走向“中国‘智’造”。如今，新能源产业已经成为我国一张亮丽的新名片，光彩焕发，更将绿色浪潮带到了全球各国。

国家能源局数据显示，2023年全球可再生能源新增装机5.1亿千瓦，其中中国的贡献超过了50%。中国光伏行业协会数据显示，我国光伏组件产量已连续16年位居全球首位，多晶硅、硅片、电池片、组件等产量产能的全球占比均达80%以上。中国同时也拥有全球最完善、成本最优的全套风电产业链供应链。据中国可再生能源学会风能专业委员会数据，2023年，全球至少60%的整机是在中国生产制造，中国生产了全球超过60%的风电叶片、齿轮箱、发电机等零部件。

国际可再生能源署报告指出，过去十年间，全球风电和光伏发电项目平均度电成本分别累计下降超过了60%和80%，很

①图为西藏昌都市吉塘200兆瓦+160兆瓦时储能光伏互补复合型光伏发电项目。天合光能/供图

②图为兴安盟300万千瓦风电大基地项目。金风科技/供图

③⑤图为盐城国能大丰H5海上风电场。金风科技/供图

④图为通威太阳能5G制造产线。通威股份/供图

大一部分归功于中国创新、中国制造、中国工程。

随着全球能源转型步伐的加快，中国与世界各国在可再生能源领域的合作越来越紧密，海外市场成为中国可再生能源应用市场的重要组成部分。中国企业海外投资、海外项目建设、可再生能源产品出口愈发普遍，有效支撑了全球可再生能源装机容量的稳定增长。

南非北开普省股坦尼市德阿镇附近广袤的高原上，163台中国制造的白色风力发电机昂然矗立。这便是国家能源集团龙源电力南非公司承建并运营的德阿风电项目，这也是中国国有发电企业在非洲首个集投资、建设、运营为一体的风电项目。劲风吹过，产生的电能通过南非国家电力公司，输送到当地的千家万户，极大缓解了当地能源短缺问题，并带动就业、社区公益等。

从高空俯瞰，菲律宾首都马尼拉以南约50公里的塔阿尔火山脚下，拉古纳湖畔，一片片光伏板汇成的“蓝海”，在阳光下反射出耀眼光芒。这是水电七局承建的首个海外EPC新能源项目——塔纳万和马拉贡东光伏电站。项目总装机容量128兆瓦，安装光伏板约20万块，平均每年发电量约19488万千瓦时，可以为16万个家庭提供清洁电力，减少二氧化碳排放约19万吨，为菲律宾绿色能源转型作出积极贡献。

中国新能源产业的脚步远不止于此，时至今日，中国风电、光伏产品已经出口到全球200多个国家和地区，累计出口额分别超过334亿美元和2453亿美元。我国与90多个国家（地区）和国际组织建立了双多边合作机制，在共建“一带一路”国家的能源项目投资占总投资的比重超过40%，同100多个国家和地区开展绿色能源项目合作。

阿特斯总裁庄岩表示，中国是全球光伏应用大国，更是全球光伏制造强国，具有技术、成本和规模等多重优势，为全球碳中和作出重大贡献。“在全球能源转型背景下，我们希望更好地在国际市场中发挥这些优势，助力清洁能源惠及世界。”

砥砺前行正当时，新能源产业正勇立潮头，以更新更强面貌让“中国名片”熠熠生辉。

