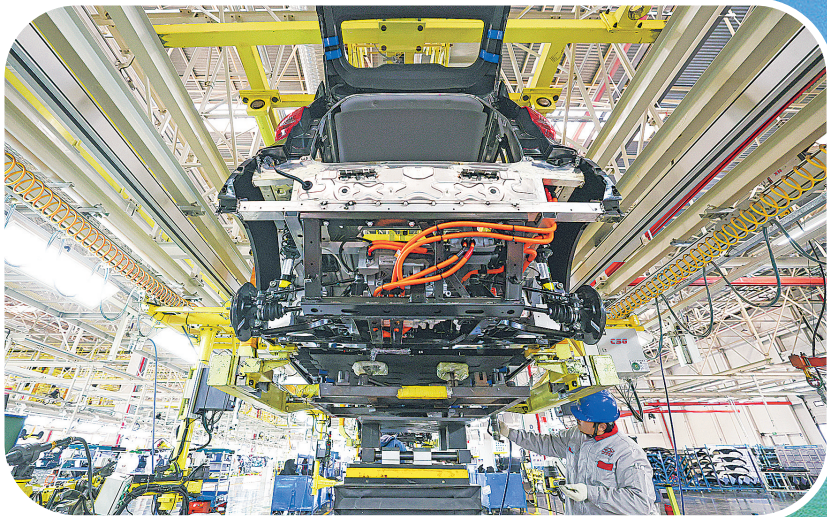




2026年1月8日，在奇瑞新能源汽车股份有限公司石家庄分公司总装车间，员工装配新能源汽车。

6月25日，国家能源局宣布，我国发电装机突破40亿千瓦。这一数字创下全球能源发展新纪录，成为我国能源强国建设的标志性里程碑，为推进中国式现代化注入绿色动能。

能源是现代化的重要基础和动力，能源保障和安全事关国计民生。习近平总书记深刻指出，“能源问题是发展中的战略问题”“能源的饭碗必须端在自己手里”。

数十年接续奋进，我国电力产业实现跨越式增长，非化石能源装机占比大幅提升，依托全球领先的特高压输电网络，构建起西电东送、全国联动的能源调配体系。

立足40亿千瓦全新起点，雄厚的绿电家底持续赋能算电协同、高端制造、工业转型升级，同时，我国持续深耕储能、氢能、先进核电等未来能源领域，以超大产业规模、硬核科技创新、完整产业链优势，筑牢能源安全屏障，为全球能源绿色低碳转型贡献中国力量。

夯实保供基础 筑牢能源转型新根基

夏日时节，用电高峰如期而至。西北戈壁千万千瓦风光基地全力出力，西南梯级水电持续释放清洁动能，高效煤电做好兜底支撑，全国风、光、火超40亿千瓦装机统筹联动，让各地电源按需调配，稳稳托举全社会用电需求。“40亿千瓦是里程碑式数字。”中国南方电力调度控制中心主管邓韦斯说，这一规模已超过美国、欧盟、印度、日本、俄罗斯的装机总和，庞大的电源依托特高压输电网络，西部风光水电直达中东部负荷中心，绿电消费占比持续攀升，能源安全保障与绿色低碳转型实现双向奔赴。

回望数十年电力发展之路，40亿千瓦的体量，是一代代电力人接续奋斗交出的厚重答卷。时光倒回1978年，全国发电装机仅5700多万千瓦，2011年突破10亿千瓦，2019年跨越20亿千瓦，2024年飙升至30亿千瓦。从30亿千瓦到40亿千瓦，仅用短短两年。

“这一发展速度和规模优势全球无可匹敌，强大的电力保障能力，让我们摆脱早年缺电困局，工业生产、民生保障、新兴产业用电需求得到全方位兜底。”邓韦斯说。

规模跃升的背后，是电源结构翻天覆地的绿色变革，非化石能源装机成为装机增量绝对主体，绿电从补充力量成长为供给主力。2010年，我国煤电装机占比超60%，非化石能源装机仅占25%；到2026年5月，煤电占比降至32%，非化石能源装机占比增长至62%，可再生能源装机占比达61%。

如今，戈壁光伏、海上风机、江河上的水电站共同织就全球最大可再生能源网络。

乌东德、白鹤滩、溪洛渡、向家坝、三峡、葛洲坝六座梯级水电站，在长江干流上串联起总长超1800公里、装机超7100万千瓦的世界最大清洁能源走廊；90%以上的煤电机组实现超低排放，超超临界机组供电煤耗低至251克/千瓦时，污

染物排放指标优于欧美；26兆瓦级海上风机批量投运，新能源技术连续刷新世界纪录……

2025年，全国可再生能源发电量3.99万亿千瓦时，占总发电量38%，风光发电量双双突破万亿千瓦时，每3度电就有1度来自可再生能源。与此同时，抽水蓄能、压缩空气储能的灵活调节能力补齐风光发电间歇性短板，多元协同的新型电力系统骨架愈发清晰。

广袤国土上资源与负荷逆向分布的现实，让特高压输电成为连通绿色能源供需的大动脉。

准东—皖南±1100千伏特高压直流输电工程、白鹤滩—浙江±800千伏特高压直流输电工程等一批世界领先的特高压工程相继投产，这些“电力高速公路”连接起能源基地与负荷中心，为经济发展“出力添绿”。

神州大地上，一张以西北、西南区域为送端，华北、华东、华中为受端，以特高压电网为主网架的能源调配网络已成形。按照“十五五”规划布局，我国将持续完善清洁能源基地外送特高压通道建设，西电东输送送能力提升至4.2亿千瓦以上，提升绿电消费比重。

中国电力企业联合会常务副理事长杨昆表示，40亿千瓦不只是数字跨越，更是能源安全、绿色转型、科技自立自强三重价值的集中体现。

党的十八大以来，我国深入践行“四个革命、一个合作”能源安全新战略，电力行业实现了从保障电力“够不够用”，到追求电力“够不够绿”的加快转变。电力产业链科技创新实力持续增强，高端装备、电力大模型、数字孪生电网等新技术新应用广泛普及。同时，我国风电光伏产品出口量稳居全球第一，先进绿色电力技术持续输出……

40亿千瓦更是新起点。我国电力产业正以世界最大的规模、最快的速度、最完整的产业链，为全球能源转型贡献中国力量。

我国发电装机突破四十亿千瓦 能源强国建设迈出关键一步

规模化、低成本的绿电供给，正为产业升级注入澎湃动力。

40亿千瓦装机带来的新势能，正精准落在算电协同的全新赛道上。在全球科技竞争日趋激烈的当下，算力的底层支撑就是能源。中国通信工业协会数据中心委员会理事长金和平说：“要抢占AI时代的国际博弈主动权，中国极具成本优势的绿色能源是最大优势。”

长江之畔的芜湖集群，作为“东数西算”工程规划的十大国家数据中心集群之一，这里探索出“算随电动”“电算互济”的新路，让算力任务像水流一样，追着绿电跑。

“算力任务就像可迁移的柔性负荷，在用电高峰时将任务转移至电力富余地区，在低谷时反向引导算力任务填补负荷低谷，既能降低用电成本，又能提升绿电消费比重。”国网芜湖供电公司发展部主任汪超说。今年4月，国网安徽电力完成首次算电协同填谷调度测试，仅用3分钟，一个算力任务便从合肥迁移至数百公里外的淮北，当地绿电消纳能力提升50%。

从北疆草原到江南水乡，稳定的绿

电与跨区域调配能力，让“瓦特”变成了“比特”，完成了能源从传统供电向数字新基建赋能的跨越。

这场从能源供给侧到工业应用端的系统性变革，正为中国经济的高质量发展注入生生不息的绿色动能。

40亿千瓦的建设需求，催生了光伏、风电、储能等年产值超万亿元的绿色产业集群，我国已形成全球最大、最完整的新能源产业链。与此同时，“绿电+算力”的双重支撑，让新质生产力用电高速增长。2025年，我国高技术制造业用电增长6.4%，新能源汽车制造用电增速超20%，风电设备制造用电增速超30%，充换电服务业用电增长48.8%。

绿电浇灌产业沃土，中国制造的绿色竞争力正拔节生长。

彩云之南，江河奔涌，山东魏桥创业集团跨越三千公里，从渤海之滨迁移产能至云岭之巅，依托云南绿电，实现传统铝业向绿色铝业、低碳铝业、高端铝业的转型，在当地加速聚合成万亿级的绿铝产业生态。

俯瞰世界能源版图，我国风光装机占全球总装机近一半，新增装机占全球

六成，“绿电+智造”的双重驱动，正重塑我国工业底色。

产业向新的技术与模式，带动工业持续加力向绿转型。

在广东西南部的湛江东海岛上，国内首条百万吨级近零碳钢铁产线已全线贯通，宝钢股份打造的“氢基竖炉+电炉”短流程产线，以绿氢替代传统焦炭，从源头切断碳排放；电炉环节全程配套绿电，大幅降低能源碳排放；产线每年可减碳超314万吨，相当于再造2000平方公里的森林。

绿电供给不仅赋能产业，更走进寻常百姓家。作为全国整县屋顶分布式光伏首批试点，山东临沂新能源装机占当地装机约一半。19万多户居民屋顶建起680多万千瓦的光伏电站，光伏发电除了供日常起居，富余电量还可并网售卖，实现绿色能源的就地取材。

依托40亿千瓦多元协同电源体系，绿电直供、终端电气化全面普及，既推动工业深度脱碳，又持续丰富居民绿色用电选择。一个产业绿色升级、民生绿色宜居、更清洁智慧、更具全球竞争力的现代化产业发展格局，正蓬勃生长。

全产业链创新突破 抢占未来能源新高地

40亿千瓦装机，标志着我国能源转型“量”的跨越。站上新起点，中国能源正围绕调结构、增韧性、促消纳等“质”的维度持续深耕，加快构建清洁、安全、永续、智能的能源新生态。

2026年春天，“未来能源”首次被写入政府工作报告；随后发布的“十五五”规划纲要，进一步将氢能与核聚变能明确为培育方向。从新一代风光发电技术突破，到先进储能规模化应用，再到绿色氢能、先进核能等多元布局，一场面向零碳未来的能源变革加速推进。

效率革命，让每一缕阳光、每一阵风发出更多绿电。

在柔性电子全国重点实验室，中国科学院院士黄维团队研发的钙钛矿太阳能电池，实现27.5%的光电转换效率，处于国际领先水平；电池组件效率达到24.1%，刷新世界纪录。海上，单机容量20兆瓦以上的海上风电机组已批量吊装；漂浮式风电技术攻克了深远海发电瓶颈，将远海风电可开发规模提升3倍以上，清洁电力供给能力再上台阶。

先进储能，让“靠天吃饭”的绿电变得“听话”。

在鄂尔多斯达拉特旗库布其沙漠，占地1100亩的谷山梁储能电站于2025年12月投运，满功率放电可满足超300万户家庭连续4小时用电。

“它就像一个巨型‘充电宝’，白天把多余绿电存起来，晚上稳定送出去。”现场运维人员说。这样的储能矩阵，正在沙漠、戈壁、荒漠中加速生长。

先进核能持续迭代，为新型电力系统提供稳定可靠的清洁基荷。

山东荣成，华能石岛湾核电项目已商



位于河北省承德市丰宁满族自治县的大同—怀来—天津南1000千伏特高压输电线路工程施工现场(2026年6月17日摄，无人机照片)。

业化发电，依托固有安全特性打消核电安全顾虑，为电网提供持续稳定的清洁电力。海南昌江，全球首个陆上商用模块化小堆“玲龙一号”正加紧建设，项目可为工业园区、海岛灵活供电，填补分布式基荷空白。

更远的未来，可控核聚变或成为用之不竭的清洁能源。

走进合肥未来大科学城，紧凑型聚变能实验装置建设正酣，各项安装工作稳步推进，这是我国下一代“人造太阳”，它将演示聚变能发电。

“装置通过磁场约束上亿度等离子体，模拟太阳核聚变，释放清洁能源。”中国科学院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所所长宋云涛说，可控核聚变是能源技术攻关的关键赛道，也是未来产业变革的竞争高地。

氢能赛道领跑全球——产业规模稳

居全球第一，电解槽等核心装备制造能力跃居世界前列；截至2025年底，全国规划风光制氢项目达860个，制氢产能约1000万吨/年。

新型储能实现技术与规模双突破——截至2025年底，全国已建成投运新型储能装机规模达1.36亿千瓦/3.51亿千瓦时，较“十三五”末增长超40倍。

能源的每一次迭代，都是撬动时代变革的关键杠杆。

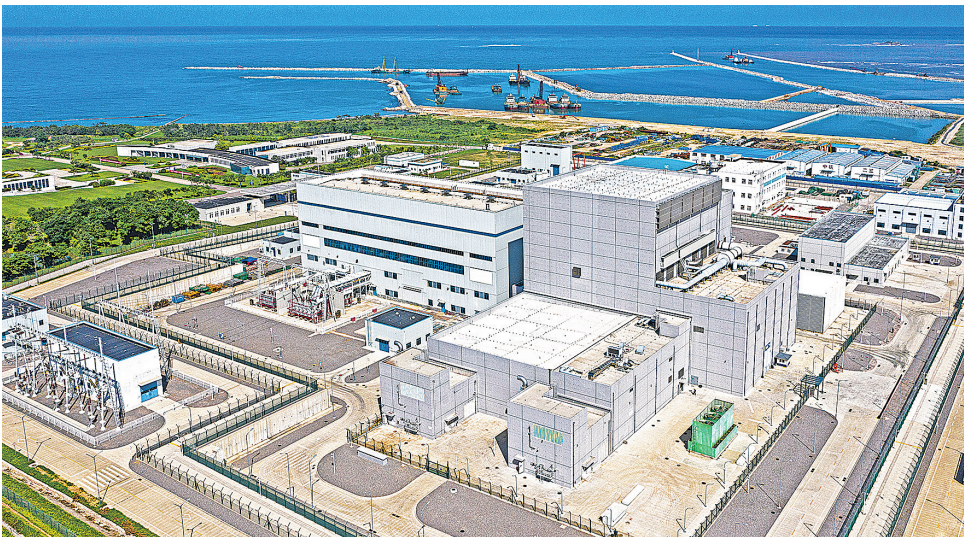
立足新起点，我国能源绿色低碳转型的步伐坚定不移，新能源产业链优势持续夯实，前沿能源技术不断突破。依托40亿千瓦装机构筑的全球最大电源体系，源源不断的绿电赋能产业升级、守护国家能源安全。在全球能源变革的时代浪潮中，中国持续输出绿色技术，为全球可持续发展注入中国动力。



位于新疆吐鲁番市鄯善县的1GW“光热+光伏”一体化项目(2025年7月28日摄，无人机照片)。



位于山东省临沂市临港经济开发区的光伏发电项目(2025年11月27日摄，无人机照片)。



华能石岛湾高温气冷堆示范工程外景(资料照片)。