

20万亿元能源投资风口 民企“敢投”靠什么

□ 郭 兴

国家能源局近日召开全国可再生能源电力开发建设月度(9月)调度视频会。会议强调要“健全完善新能源可持续发展价格结算机制”“高度重视可再生能源电力消纳问题”“充分发挥可再生能源领域在稳投资、促增长中的重要作用”。这些部署与当前民营企业在能源投资中面临的收益保障、绿电消纳、投资预期、成本控制等核心关切密切相关。

与此同时,具体项目的推介也在同步推进。2026年9月,国家发展改革委面向民企推出两批优质投资项目。其中,首批基础设施领域推介项目共计36个,预计总投资614亿元,拟引人民间资本156亿元。据国家发展改革委新闻发言人李超介绍,项目公开推介后,各方反应积极,不少项目已收到民企的投资意向,正在有序推进。展望“十五五”,国家能源局预计能源重点项目和新业态投资总规模超过20万亿元,涵盖风光光伏、核电水电以及新型储能、虚拟电厂等多个领域。

看现状:民企已经投了什么

民企一直都是国内新能源领域的重要投资者。据相关数据显示,我国绝大多数光伏设备制造企业和60%以上的风电整机制造企业都是民营企业。2026年前两个月,能源领域民企完成投资额同比增长超10%,在陆上风电、分布式光伏等领域投资保持两位数增长。

从设备制造到电站持有,民企在能源资产端的布局也在持续拓展。浙江正泰电器股份有限公司以28.95吉瓦自持光伏电站为基石,构建起多元投资版图。在充电桩、虚拟电厂等新业态领域,民企同样占据主导地位。相关数据显示,全国充电运营企业前10名中民营企业为9家,三家头部民营企业市场份额达47.9%,特来电新能源股份有限公司成为国内首家迈过百万元门槛的充电运营商。

在绿色氢氨醇这一新兴领域,以远景能源有限公司打造的远景零碳氢氨项目为例,该项目首期年产32万吨产能,早在2025年7月便投产成功。2026年2月,该项目制备的绿氨成功发往韩国,实现了全球第一船商业运营级绿氨出口,打通了绿氨生产到应用的完整价值链。从光伏、风电到绿色氢氨醇,再到充电桩、新型储能等新业态,民企的投资方向正从单一发电环节向多元化能源利用延伸。

在核电、水电等传统能源领域,民企参股也在稳步推进。核电方面,吉利科技集团率先参股三澳核电一期,



10月13日,全球首例绿氨燃料船对船加注在浙江舟山锚地完成。来自中国能建“青氢一号”松原氢能产业园(绿色氢氨醇一体化)项目的1000吨绿氨通过全球首艘专用液氨加注船“盛航永乐”号,成功为比利时CMB.TECH海事集团旗下的氢动力船舶Mineral Europa完成燃料加注。(中国能建氢能公司供图)

“ 民企一直都是国内新能源领域的重要投资者。据相关数据,我国绝大多数光伏设备制造企业和60%以上的风电整机制造企业都是民营企业。2026年前两个月,能源领域民企完成投资额同比增长超10%,在陆上风电、分布式光伏等领域投资保持两位数增长。”

万向集团入股金七门核电一期。水电方面,国电电力公告显示,宁德时代按照10%的股比参与设立国能大渡河(丹巴)水电开发有限公司,投资建设及运营丹巴水电站项目。不过,伴随着电力市场化改革进入深水区,投资预期是否稳定已成为决定民企“敢不敢继续投”的关键。

析症结:民企投资堵点在哪

当前,我国正处于电力市场化改革的过渡期,市场化改革的阵痛成为影响民企预期的重要因素。具体体现在以下四方面。

一是电价机制重塑引发收益模型调整。《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》施行一年多来,国内机制电价呈现出结构性分化。《中国电力技术经济发展有限公司》(以下简称“中电”)发布的《关于完善价格机制促进新能源发电就近消纳的通知》明确就近消纳项目的输配电价改为主要按接网容

量缴费。随后,《国家发展改革委关于第四监管周期省级电网输配电价、区域电网输配电价格及有关事项的通知》直接上调多数省份容量电价,增加了并网友绿色氢氨醇项目的运营成本。并网友绿色氢氨醇项目需要重新测算输配电费成本,合理申报接网容量,以降低容量电费。

三是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

四是绿色氢氨醇非电利用面临商业转化堵点。如果说绿电消纳难题影响的是发电侧的收入预期,那么非电利用方面的堵点则制约了民企向产业链下游延伸的空间。内蒙古、新疆、甘肃等地部分风光制氢、绿氨和绿色甲醇项目因经济性不足、缺少采购协议或未按期开工而延期、调整规模甚至撤销。

五是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

六是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

七是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

八是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

九是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

十是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

在此基础上,基地将重点推进三

量缴费。随后,《国家发展改革委关于第四监管周期省级电网输配电价、区域电网输配电价格及有关事项的通知》直接上调多数省份容量电价,增加了并网友绿色氢氨醇项目的运营成本。并网友绿色氢氨醇项目需要重新测算输配电费成本,合理申报接网容量,以降低容量电费。

三是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

四是绿色氢氨醇非电利用面临商业转化堵点。如果说绿电消纳难题影响的是发电侧的收入预期,那么非电利用方面的堵点则制约了民企向产业链下游延伸的空间。内蒙古、新疆、甘肃等地部分风光制氢、绿氨和绿色甲醇项目因经济性不足、缺少采购协议或未按期开工而延期、调整规模甚至撤销。

五是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

六是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

七是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

八是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

九是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

十是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

在此基础上,基地将重点推进三

量缴费。随后,《国家发展改革委关于第四监管周期省级电网输配电价、区域电网输配电价格及有关事项的通知》直接上调多数省份容量电价,增加了并网友绿色氢氨醇项目的运营成本。并网友绿色氢氨醇项目需要重新测算输配电费成本,合理申报接网容量,以降低容量电费。

三是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

四是绿色氢氨醇非电利用面临商业转化堵点。如果说绿电消纳难题影响的是发电侧的收入预期,那么非电利用方面的堵点则制约了民企向产业链下游延伸的空间。内蒙古、新疆、甘肃等地部分风光制氢、绿氨和绿色甲醇项目因经济性不足、缺少采购协议或未按期开工而延期、调整规模甚至撤销。

五是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

六是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

七是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

八是绿电消纳难题再度暴露。2026年上半年,全国风电、光伏平均利用率已从2023年全年的97.3%、98%下降至90.9%、91.4%,部分省份新能源利用率已经低于85%。山东、浙江以及蒙西等地“负电价”常态化,既反映出当地绿电消纳面临约束,也拉低了发电项目的收入。

前,我国已从法律、政策、机制三大层面为民营企业投资注入多重保障。

在法律层面,《中华人民共和国国民经济促进法》第十六条明确,支持民营经济组织参与国家重大战略和重大工程,参与现代化基础设施投资建设。这为民企参与能源重大项目提供了法律层面的准入保障。

在政策层面,国家能源局印发的《关于促进能源领域民营经济发展若干举措的通知》明确,支持参股核电、投资水电和“沙戈荒”大基地等能源重大项目。

在机制层面,2026年1月印发的《关于完善发电侧容量电价机制的通知》,首次将电网侧独立新型储能纳入容量电价体系,推动独立储能形成“容量保底+市场增益”盈利模型。2026年8月1日起施行的《可再生能源消费最低比重目标和可再生能源电力消纳责任权重制度实施办法》则为绿色氢氨醇创造了制度化的市场出口。中信证券分析认为,该制度安排解决了此前一直困扰行业的“销售渠道”问题,下游高耗能企业为完成考核,将对绿色氢氨醇产生刚性需求。

在上述制度保障基础上,国家发展改革委推介的具体项目也为民企参与提供了实实在在的载体。以黑龙江七台河江河融合绿色智造产业园区零碳园区绿色氢氨醇产业园项目为例,该项目建成后将成为东北地区首个规模化“绿氢-绿氨-绿色甲醇”耦合示范工程。中煤黑龙江煤炭化工(集团)有限公司作为产业链链长,负责零碳能源系统和消纳产业的投资、建设与运营,民营企业有望通过参股该项目与央企链长形成协同效应。

以光储融合支撑全球能源转型

隆基精控总经理余海峰在启用仪式上表示,隆基与精控的结合,核心在于双方在“光”与“储”领域的能力互补。基于“全栈隆基 LONGi ONE”光储融合战略,隆基精控将进一步推动光储从设备组合走向系统融合,通过统一设计、统一控制、统一平台和统一服务,持续提升系统的安全性、效率与智能化水平,为客户创造更优的全生命周期价值。智能制造基地的落地,为这一战略提供了制造端的重要支撑,也将进一步强化隆基面向全球市场的产品供应与系统交付能力。

面向全球,隆基精控将持续围绕储能系统安全、效率、寿命与智能化开展研发创新,以先进制造、数字化管理和质量体系提升产品质量与交付可靠性。同时,依托隆基全球市场、渠道和服务体系,加快欧洲、北美、亚太、中东等重点市场布局,持续完善本地化销售、技术支持、项目交付与服务能力。从制造能力建设到全球化业务布局,隆基精控正持续强化支撑光储系统规模化应用的综合能力。以先进制造夯实产品与交付基础,以系统融合释放光储协同价值。隆基精控将坚持技术创新、产品主义与长期主义,为新型电力系统建设和全球能源转型提供更加可靠的技术、产品与服务支撑。

关 注

派瑞氢能两套装备 入选首台(套)重大技术装备清单

本报讯 国家能源局近日发布第六批能源领域首台(套)重大技术装备清单。中国产业发展促进会氢能产业分会会员单位——中船(邯郸)派瑞氢能科技有限公司牵头研制的“兆瓦级紧凑型可再生能源电热氢联产系统装备”与“单堆500千瓦阴离子交换膜电解制氢装置”两大核心装备成功入选,充分彰显了派瑞氢能在氢能开发、可再生能源综合利用领域的行业领先技术实力与产业创新能力。

兆瓦级紧凑型可再生能源电热氢联产系统装备,聚焦受限空间下电热氢模块一体化设计等核心难题,实现了多项技术突破。项目研制的系列产品将传统电氢耦合工程缩小至标准集装箱内,使装备小型化、标准化、可移动,为分布式电氢装备灵活部署提供全新解决方案。

爱旭股份ABC组件再签大单 非洲累计合作突破2GW

本报讯 上海爱旭新能源股份有限公司与非洲领先的可再生能源供应商Infinity Power日前达成合作,将为南非三个公用事业级太阳能项目供应7735MW高效ABC组件。随着此次签约落地,双方在非洲累计合作规模突破2GW,这也成为爱旭股份持续深耕中东非集中式市场的又一里程碑。

据悉,南非能源结构长期依赖煤电,燃煤电厂设备老化等问题导致电力供应紧张、限电频发,严重制约经济发展。为改善电力供应、加快能源结构转型,南非正积极推进大型光伏项目建设。在此背景下,项目经济性与长期发电收益成为组件选型的关键考量。一方面,日益激烈的市场竞争促使开发商更加重视组件的功率与效率,以降低系统成本、提升项目收益;另一方面,南非电站项目所处的高温、高辐照环境,也对组件的温度系数、长期衰减表现及运行可靠性提出了更高要求。“对于大型光伏项目而言,组件的技术性能直接关系到电站全生命周期的发电收益与投资回报。爱旭股份ABC组件凭借领先的转换效率、长期可靠性及场景适应性,能够帮助我们进一步挖掘项目发电潜力,提升电站的长期资产价值。”Infinity Power EPC与战略采购总监Ahmed Zakaria表示。

根据协议,本次合作将全部采用爱旭股份ABC 66版型双玻组件。该产品量产效率达24.1%,功率最高达665W。凭借大幅领先市面TOPCon组件的综合功率优势,ABC组件能最大化利用土地资源,有效减少支架、线缆等BOS成本投入,缩短施工周期,在全生命周期内显著降低LCOE,直接提升项目投资回报率。此外,ABC组件还通过高温抑制、低衰减与抗隐裂等领先性能构建起独特的可靠性优势,确保了电站在全生命周期内的稳定产出。项目全部投运后,预计每年贡献约1871GWh清洁电力,满足约45.6万户家庭用电需求,年减碳约170万吨,为南非能源转型和绿色低碳发展提供有力支撑。

爱旭股份与Infinity Power的此次合作落地南非,也是继埃及Nefer Benban 258.5MW、Nefer Menya 1.2GW项目后,双方在非洲的第三次携手。未来,双方将继续深化在非洲新能源市场的合作,打造更多集中式光伏标杆项目。作为全球零碳能源变革的推动者,爱旭将持续以极致创新助力客户共享科技红利,赋能清洁能源转型,引领社会加速迈向零碳未来。

(陈学谦)

蓝昆氢能电解制氢装备 落地绿电直连制氢场景

本报讯 日前,山东省日照市岚山区千方级光伏直连制氢示范项目在岚山经发集团会议室签约。该示范项目由岚山经发集团主办,利用园区光伏资源,采购中国产业发展促进会氢能分会会员单位——山东蓝昆氢能科技有限公司1000标方常压制氢系统,落地千方级直连制氢场景,探索绿电直连制氢,服务绿色冶炼、绿色化工等领域,打造绿氢产业发展新标杆。

近年来,蓝昆氢能锚定“最大化利用绿电、最低化制氢投资”这一核心目标,持续攻坚光伏直流直连方形常压电解槽原创技术路线,跳出传统制氢系统的固有框架,不断开辟绿电直连常压制氢的新范式。

传统风光制氢项目,普遍配套大容量储能、逆变器等昂贵设备,大量电能多次交直流转换间损耗,设备初始投资居高不下,制约绿氢产业化推广。蓝昆氢能创新方案摒弃逆变器、无需配套储能系统,通过IGBT搭建的直连直流变换器,将光伏直流电直接接入常压方形电解槽。全程省去交流一直流多次转换环节,大幅压减系统能

量损耗,把光伏绿电的利用效率推至行业前沿水平;同时砍掉储能、逆变器两大高昂投资项,显著压低项目一次性资本投入,从根源降低绿氢生产成本,实现绿氢量产制备的经济化。

蓝昆自研方形常压电解槽适配光伏大幅波动的直流输入特性,支持0~120%宽负荷柔性运行,完美匹配光伏发电昼夜起伏、阴晴变化的天然波动特性,光照强时提升制氢负荷,光照减弱时自动降低负荷运行,无需储能缓冲调峰,直接跟随光伏动态响应,稳定生产氢气,解决了可再生能源波动性给制氢系统带来的适配难题,消除了大量弃风弃光的行业痛点。整套系统运维简单、工况稳定,副产氢气可同步回收利用,全流程低碳清洁。

经发集团千方级绿电直连制氢项目,依托蓝昆氢能核心技术,利用本土落地的得天独厚的光伏资源,打造纯离网光伏直连制氢场景,产出的高品质绿氢,可供当地化工、冶金等工业场景,为推动区域工业深度脱碳、助力日照打造本地绿氢产业链和新型能源体系建设提供可复制、可推广的示范样本。

(陈学谦)

“ 新基地的正式启用,不仅是制造能力的升级,也是隆基推动光储系统融合、落实“全栈隆基 LONGi ONE”战略的重要举措。”

□ 张小宝

苏州隆基精控科技股份有限公司(以下简称“隆基精控”)智能制造基地日前在江苏苏州高新区正式启用。基地占地约66亩,面向国内外市场,承担工商业及公共事业级储能产品的制造、测试、质检与交付,进一步完善隆基储能规模化制造与全球交付体系。

随着储能市场向规模化、多场景发展,制造能力已成为产品质量、项目交付与长期运营的重要保障。作为隆基绿能科技股份有限公司(以下简称“隆基”)的控股成员企业,新基地将以精益管理为基础,深度融合数字化运营与智能化应用,持续提升制造效率、质量水平与交付可靠性。此次新基地启用,也是“全栈隆基 LONGi ONE”战略向制造端延伸的重要一步,为光储系统融合与全球业务发展提供坚实支撑。