

绿色金砖年度发展报告 (2025-2026)

工业和信息化部国际经济技术合作中心

2026年4月

目录

一、金砖国家工业绿色发展政策建议	1
(一) 能源转型: 构建可再生能源主导的多元、韧性电力体系	1
(二) 产业升级: 实施绿色制造与循环经济, 重塑工业竞争力	3
(三) 技术合作: 构建联合创新网络, 突破关键核心技术瓶颈	7
(四) 金融机制: 创新绿色投融资模式, 撬动社会资本	9
(五) 政策协同: 构建全球治理新范式, 共筑绿色供应链	11
(六) 能力建设: 培育绿色人力资源, 夯实转型社会基础	14
二、巴西	18
(一) 政策	18
(二) 动态	21
(三) 研究分析	35
三、俄罗斯	42
(一) 政策	42
(二) 动态	46
(三) 研究分析	57
四、印度	61
(一) 政策	61
(二) 动态	73
(三) 研究分析	87
五、南非	102
(一) 政策	102
(二) 动态	108
(三) 分析研究	125
六、阿联酋	129
(一) 政策	129
(二) 动态	133
(三) 研究分析	141
七、埃及	146

(一) 政策.....	146
(二) 动态.....	149
(三) 研究分析.....	156
八、埃塞俄比亚.....	161
(一) 政策.....	161
(二) 动态.....	163
(三) 研究分析.....	166
九、沙特阿拉伯.....	168
(一) 政策.....	168
(二) 动态.....	173
(三) 研究分析.....	184
十、伊朗.....	188
(一) 政策.....	188
(二) 动态.....	189

(三) 研究分析..... 196

一、金砖国家工业绿色发展政策建议

(一) 能源转型：构建可再生能源主导的多元、韧性电力体系

能源转型是工业绿色发展的核心引擎。金砖国家拥有全球最丰富的可再生能源资源，从巴西的水力和生物质能到南非和埃及的太阳能，从俄罗斯和印度的风能到沙特和阿联酋的光伏潜力，这为构建清洁低碳的能源体系提供了得天独厚的自然基础。印度宣布提前五年实现 50% 装机容量来自非化石燃料的里程碑，计划到 2030 年达到 500 吉瓦；沙特计划到 2030 年实现约 50% 的发电量来自可再生能源，总装机容量达到 130 吉瓦；埃及修订后的能源战略将 2030 年可再生能源占比目标提升至 42%，2040 年进一步提高到 60%。这些雄心勃勃的目标表明，可再生能源的战略主导地位已在金砖国家形成广泛共识。然而，要将资源潜力转化为稳定可靠的电力供应，仅靠发电端建设远远不够，电网输送能力往往是制约可再生能源发展的真正瓶颈。巴西东北部新能源送出特高压直流输电项目的标杆意义正在于此，它打通了清洁能源从资源富集区到负荷中心的“大动脉”，该项目从环评预许可到公众听证的完整流程，为大型跨境基础设施项目积累了宝贵经验。印度能源部明确指出，人工智能将成为未来能源基础设施的支柱，在需求预测、预测性维护、自动化电网管理

和提升系统效率等方面发挥核心作用，随着分布式光伏、电动汽车充电桩等新型负荷大量接入，传统电网面临巨大挑战，必须加快部署智能电表、传感器和自动化控制系统。

与电网升级同等重要的是储能系统的规模化部署。2025年，印度储能市场迎来爆发式增长，ACME Solar 向中企订购逾 3.1 吉瓦时储能系统，成为印度史上最大规模储能采购之一；南非红沙 153 兆瓦/612 兆瓦时储能项目完成 3 亿美元融资，是非洲迄今完成融资的最大独立储能项目。这些标志性事件表明，储能正从电网的配套角色走向舞台中央。印度研究报告指出，独立储能系统招标已成为该国能源招标市场的“骨干”，其可行性缺口资金机制有效推动了项目成本下降，使中标电价较未享补贴的同类项目下降近四成。巴西咨询公司的研究则系统比较了锂离子电池和抽水蓄能的经济性和适用场景，认为电池适合长达四小时的短期应用，可以模块化方式部署，抽水蓄能则能提供长期存储，可利用巴西的地形和水电专业经验。这些经验提示金砖国家，在推动储能发展时，既要通过政策激励降低早期项目成本，也要明确储能的独立市场主体地位，允许其参与电力现货市场、辅助服务市场和容量市场，实现多重收益叠加，才能形成可持续发展的商业模式。同时，鼓励发展锂离子电池、钠硫电池、液流电池、抽水蓄能、压缩空气储能等多种技术路线，形成长短结合、优势互补的储能体系，并加强电池回收和梯次利用技

术研发，构建循环经济闭环。

在大力发展太阳能、风能的同时，金砖国家还应立足自身资源禀赋，有序推进多种清洁能源的开发和利用，避免对单一能源品种的过度依赖。俄罗斯在全球核电站建设市场占据近 90% 的份额，正积极推动与埃及、埃塞俄比亚等国的核能合作，埃及的达巴核电站将最终产生 3600 兆瓦电力，小型模块化反应堆因其投资小、建设周期短、选址灵活等优势，适合发展中国家部署。沙特、阿联酋正凭借其低廉的光伏电力和雄厚资本，积极抢占全球绿氢出口市场，沙特 NEOM 新城在建的世界最大绿氢工厂产能达 1.2 吉瓦，每天生产 650 吨绿氢；阿联酋计划到 2031 年实现 140 万吨低碳氢产能，埃及在塞得港规划的“Ra”绿色氨项目年产 165 万吨绿氨，瞄准苏伊士运河航线的船用燃料市场。巴西则依托生物燃料领域数十年积累，推动将生物燃料纳入国家出口战略，其研发的 BeVant 生物燃料较化石柴油减排高达 99%，卢拉总统明确提出“出口生物燃料到德国”的构想。印度 2025 年出台《国家地热能政策》，推动地热能在发电、供暖制冷、农业温室、海水淡化等领域的多元化应用。这些多元化的探索共同指向一个方向：能源转型不是简单的“去煤化”或“电气化”，而是立足国情、多能互补、技术多元的系统工程，金砖国家完全有能力在这一进程中走出一条不同于发达国家的特色道路。

（二）产业升级：实施绿色制造与循环经济，重塑工业

竞争力

能源转型不仅是能源部门的变革，更是整个工业体系的系统性重塑。传统高耗能产业的绿色化改造，既是减排压力的主要来源，也是产业竞争力重塑的关键战场。南非的煤炭产业提供了深刻的启示，一方面煤炭仍是南非能源支柱，占发电量的 74% 以上，全国约 85% 的电力依赖煤电，另一方面南非政府已明确承诺从煤炭转向可再生能源，并设立公正能源转型机构统筹转型进程。这种看似矛盾的现实恰恰说明了转型的复杂性和长期性，简单关闭煤矿电厂既不现实也不公正。可行的路径是设立公正转型基金，从煤炭收益、国际援助、碳税收入中筹集资金，定向用于受影响社区的产业替代和工人再培训，同时推动煤电从基荷电源向调峰电源转变，为可再生能源让出发展空间。印度在可再生能源快速发展的同时仍计划重启 30 余个煤矿、新开 5 座露天矿，国家煤炭公司董事长坦言“可再生能源尚无法满足日益增长的能源需求”，这进一步印证了转型必须循序渐进、兼顾各方关切的必要性。

油气行业的低碳运营同样值得关注。阿布扎比国家石油公司的实践提供了有益借鉴，该公司 2023 年实现温室气体减排 620 万吨二氧化碳当量，陆上运营电力 100% 由太阳能和核能供给，成为全球首家陆上业务用电完全使用清洁能源的石油公司，同时计划到 2030 年将碳捕集能力提升至 1000

万吨/年，并与初创公司合作推进碳矿化技术试点。巴西国家石油公司获准在亚马逊河口进行石油勘探，但同时卢拉总统表示公司将逐步转型为“新能源企业”。这种战略定位的转变提示金砖国家，与其将油气公司视为转型的对象，不如引导其成为转型的主体，利用其技术和资本优势，积极投资于海上风电、绿氢、地热等新业务领域，实现从传统能源公司向综合能源公司的跨越。同时，推动油田电气化替代，利用海上风电、光伏等可再生能源为海上油田生产平台供电，替代燃气轮机，可大幅降低生产环节碳排放。碳捕集利用与封存技术是油气行业实现净零目标的关键，金砖国家应联合开展技术研发和示范项目，共享地质封存数据，探索跨境碳运输和封存合作机制。

绿色转型也将催生一系列新兴产业，包括新能源汽车、绿色氢能、储能设备、节能服务等。全球汽车产业正经历百年未有之变局，电动化浪潮势不可挡。中国车企正加速在巴西、南非、埃及、埃塞俄比亚等国家投资设厂或建立组装线，南非宝马罗斯林工厂生产的 X3 插混车型 95% 用于出口，覆盖 75 个国家，成为出口导向型制造的典范。印度通过生产挂钩激励计划推动电池和零部件本地化，计划到 2030 年实现电动汽车 30% 的渗透率。但电动汽车普及离不开充电网络支撑，阿联酋计划 2025 年底前安装超 500 个充电站，迪拜水电局计划将公共充电站从 2023 年的 370 个增加到 2025 年

的 1000 个，埃塞俄比亚电信在亚的斯亚贝巴启用了配备 AI 优化充电技术的超高速充电站，可同时为 32 辆车充电。金砖国家在新能源汽车产业链上各具优势，南非拥有全球 88% 的铂族金属和 80% 的锰市场，巴西锂资源丰富，应建立关键矿产供应链伙伴关系，推动资源国进行本地化深加工，将资源优势转化为产业优势，同时为生产国提供稳定、可持续的原料供应。

循环经济是产业升级的另一重要维度。南非、印度等国的煤炭开采和燃煤发电产生大量煤矸石和粉煤灰，应出台政策鼓励将这些固废用于生产建筑材料、筑路材料和矿井回填，减少土地占用和环境污染。随着早期光伏电站、风机机组进入退役期，退役设备处理问题日益紧迫，印度研究报告指出到 2030 年将产生大量退役光伏组件，金砖国家应联合开展退役组件回收技术研发，探索“谁生产、谁回收”的生产者责任延伸制度，建立区域性回收网络，实现关键材料的循环利用。埃塞俄比亚通过法案禁止使用一次性塑料袋，个人违规最高罚款 5000 比尔，制造商和销售商可能面临更严厉处罚，为塑料污染治理提供了立法范例。阿联酋作为水资源极度匮乏国家，在海水淡化、污水再生利用领域积累了丰富经验，阿布扎比塔维勒海水淡化项目日产淡水 90 万吨，满足近 200 万人口用水需求，是迄今世界最大反渗透式海水淡化项目，这些经验应在金砖国家间推广，特别是在钢铁、化工等高耗

水行业推广节水技术和中水回用。

（三）技术合作：构建联合创新网络，突破关键核心技术瓶颈

面对日益激烈的全球科技竞争和部分国家的技术封锁，金砖国家必须抱团取暖，构建开放、共享的联合创新网络，集中力量突破关键核心技术瓶颈，共同掌握技术进步的主权。依托现有的金砖国家合作机制，特别是金砖国家新工业革命伙伴关系创新基地，鼓励各国顶尖科研机构、高校和企业共同建立实体化或虚拟化的联合研发中心，聚焦攻克制约绿色产业发展的共性技术难题，促进科技成果在成员国间的转移转化。先进储能技术是首要攻关方向，当前锂离子电池在能量密度、安全性、成本、资源依赖等方面仍有局限，应联合攻关下一代固态电池、钠离子电池、锂硫电池、液流电池等前沿技术。巴西的研究报告指出税收和监管因素是电池在巴西不具备经济可行性的主要原因，联合研发有望通过技术创新降低成本，推动产业化进程。

绿氢制备与储运技术同样亟待突破，电解水制氢成本仍高于化石燃料制氢，且储运环节技术难度大，应合作研发阴离子交换膜电解槽、固体氧化物电解槽等新型电解技术，降低设备成本和能耗，同时研发金属氢化物储氢、液态有机储氢等安全高效的储运技术。沙特法赫德国王石油矿产大学启动的绿色氢气研究项目，探索利用太阳能和甲醇高效制氢，

避免二氧化碳排放，是技术创新的有益探索。智能电网与数字化领域可利用印度、中国等国在人工智能领域的优势，结合各国电网运营的丰富数据，共同开发用于新能源功率预测、电网故障诊断、需求侧响应、智能运维的 AI 算法和软件平台。碳捕集与利用是碳中和目标的兜底技术，应联合攻关低能耗的碳捕集技术，拓展二氧化碳在油田驱油、生产化学品、矿化建材等领域的利用途径，探索地质封存的长期安全性评估方法。生物质精炼方面，巴西在生物燃料领域拥有世界领先的技术积累，应合作研发以甘蔗渣、玉米秸秆等农业废弃物为原料的第二代生物燃料技术，以及以微藻为原料的第三代生物燃料技术，拓展生物质资源的利用途径。

技术研发的最终目的是应用，建议搭建金砖国家绿色技术交易平台或信息共享网络，促进成熟、适用技术在成员国内部的快速转移和扩散，平台可提供技术供需对接、技术评估与筛选、技术合同示范文本、技术转移人才培养等综合服务。在关键共性技术领域，探索建立专利池，成员国企业可通过缴纳合理费用获得专利池内所有技术的使用权，对于公共资金资助的研发成果，规定在成员国内部进行非独家授权时应给予优惠待遇。巴西-中国两洋铁路的可行性研究由中方提供资金和技术支持，是技术转移合作的典型案例。许多绿色技术如户用光伏系统、小型沼气设备、高效生物质炉灶在某个金砖国家已经成熟，但在其他发展中国家仍有广阔应用

空间，应设立金砖国家绿色技术南南合作基金，支持此类技术向最不发达成员国和非洲国家转移。

标准是技术的“语言”，谁掌握了标准制定权，谁就在全球竞争中掌握了话语权。当前绿色技术领域的国际标准主要由发达国家主导，未必完全适应发展中国家国情。金砖国家应在电动汽车充电标准、绿色氢能认证标准、储能系统并网标准、碳足迹核算方法等领域加强协调，共同研究制定兼容性强、安全可靠、适应热带和沙漠气候的区域性标准。统一的产品碳足迹核算方法是应对碳边境调节机制等新型贸易壁垒的基础，金砖国家应联合研究制定适用于区域特点的碳足迹核算指南，推动方法互认，降低出口企业合规成本。

（四）金融机制：创新绿色投融资模式，撬动社会资本

能源转型需要海量资金投入。据估计，印度到 2030 年实现 500 吉瓦可再生能源目标需要约 3000 亿美元投资，沙特仅本轮签署的 15 吉瓦项目总投资就达 83 亿美元，南非的公正能源转型预计需要数以万亿兰特计的投入。仅靠政府财政远远不够，金砖国家必须创新金融机制，建立多元化、多层次的绿色投融资体系，有效撬动私营资本和国际资本。新开发银行作为金砖国家共同创立的国际金融机构，应将绿色基础设施和可再生能源项目作为绝对优先投资方向，进一步提高绿色项目审批效率，扩大本币融资规模，探索在成员国资本市场发行绿色债券。同时积极利用世界银行、非洲开发

银行、亚洲基础设施投资银行等多边金融机构的优惠贷款和知识资源，南非从非洲开发银行获得的 4.75 亿美元贷款，以及此前获得的世界银行资金，为市场借贷提供了低息替代方案，每年可节省近 10 亿兰特利息成本。

绿色金融工具的创新发展同样至关重要。绿色债券已成为国际资本市场的主流品种，金砖国家政府和优质企业应积极在国内外市场发行绿色主权债券、绿色企业债券、绿色资产支持证券，募集资金定向用于绿色项目。对于中东国家，绿色伊斯兰债券因其符合伊斯兰教法原则，具有广阔市场前景，阿联酋、沙特已在此领域做出有益探索。大型基础设施项目投资大、周期长、风险高，单纯依靠公共财政难以支撑，公私合营模式通过明确风险分担和收益机制，可有效吸引拥有技术和管理经验的私营企业参与投资、建设和运营。沙特 ACWA Power 是全球公私合营模式的典范，该公司管理着 84 个项目、总资产超 879 亿美元，业务遍及 13 个国家，与中国企业在埃及、阿联酋、乌兹别克斯坦等地合作开发了大量可再生能源项目，其成功经验表明建立透明、稳定、可预期的政策环境和合同框架至关重要。

针对早期高风险的绿色技术项目，由政策性金融机构或多边开发银行提供部分风险担保，如首次损失担保、汇率波动担保，可降低私营资本的进入门槛。印度的可行性缺口资金机制可视为一种风险缓释工具，有效推动了储能项目成本

下降。针对建筑节能改造和工业能效提升项目，可推广能源绩效合同模式，由节能服务公司先期投入资金进行改造，通过节省的能源费用分期收回投资并获得收益。迪拜的建筑节能翻新计划，以及阿联酋与 Aldar Properties 等公司合作的试点项目，可结合能源绩效合同模式大规模推广。

碳市场通过为碳排放定价，为减排行为提供持续的经济激励，是推动低成本减排的市场化工具。南非正积极构建国家温室气体排放轨迹追踪系统，整合卫星监测与地面数据，动态评估能源、工业部门减排进展，推行“碳预算”机制，强制高排放企业使用数字化工具核算碳足迹，这些做法为碳市场建设奠定了数据基础。建议在各国碳市场建设经验基础上，研究建立金砖国家内部碳市场链接的可行性，通过逐步实现配额互认和交易联通，扩大市场规模，提高流动性，降低总体减排成本。鼓励企业通过购买经核证的减排量实现自愿碳中和承诺，金砖国家拥有大量具有成本优势的减排项目，如可再生能源、林业碳汇、甲烷回收，应积极推动这些项目按照国际标准进行开发和核证，参与全球自愿碳市场交易，同时加强市场监管，杜绝“洗绿”行为。

（五）政策协同：构建全球治理新范式，共筑绿色供应链

在全球产业链供应链加速重构、地缘政治博弈日趋激烈的背景下，金砖国家应加强宏观经济政策协调与立场协调，

共同应对贸易保护主义，维护全球产业链供应链的稳定与安全。2025年，美国政府宣布对贸易伙伴征收“对等关税”，巴西钢铝产品、印度工程产品、纺织品等均受冲击，巴西总统卢拉明确表示将采取对等措施反制，印度政府则紧急推出2000亿卢比出口促进计划予以对冲。此类单边措施不仅损害金砖国家经济利益，也破坏以规则为基础的多边贸易体系。在世贸组织框架内，金砖国家应加强信息共享和立场协调，共同发起争端解决诉讼，利用多边规则维护合法权益。在标准、认证、海关程序等领域，探索签署金砖国家内部互认协议，降低区域内贸易成本，例如在电动汽车充电标准、光伏组件认证、碳足迹核算方法等方面率先实现互认，为成员国企业创造便利。扩大本币结算规模，降低对美元等第三方货币的依赖，中俄、中巴贸易中本币结算比例持续提升，俄哈贸易本币结算比例已超96%，为金砖国家提供了有益经验。

锂、钴、锰、铂族金属、稀土等关键矿产是能源转型的“工业粮食”。南非、巴西、俄罗斯等国拥有丰富的资源禀赋，然而历史上资源国往往处于全球产业链低端，未能从资源开发中获得应有的发展红利。建议成立金砖国家关键矿产工作组，由资源国和消费国共同参与，定期就资源储量、开采计划、市场需求、价格波动、技术趋势等进行信息交流和政策对话，促进市场透明和稳定预期。南非的关键矿产战略明确提出要鼓励国内加工、提升选冶能力，推动矿产资源在本土

增值，融入非洲大陆自由贸易区支持跨境产业协作。巴西也正通过两洋铁路等项目将铁矿石、铜矿等重要矿产与亚洲市场更高效地连接。金砖国家应加强在矿物加工、冶炼提纯环节的技术合作和投资，帮助资源国建立本地化加工能力，将资源优势转化为产业优势和就业机会。针对市场波动剧烈、供应容易受地缘政治影响的关键矿产品种，可探索建立金砖国家联合储备机制，平抑极端价格波动，保障战略性产业供应安全。

当前全球气候治理规则体系在历史责任、资金援助、技术转让等方面仍存在不公。金砖国家作为“全球南方”的引领者，应共同发声，推动规则向更加公平、普惠的方向演进。共同要求发达国家切实履行每年向发展中国家提供 1000 亿美元气候资金的承诺，并在此基础上进一步扩大资金规模，确保资金的可预测性和可获得性。南非的公正能源转型伙伴关系遭遇美国退出，凸显了对外来资金的依赖风险，也反衬出依靠自身力量和发展中国家间合作的重要性。在《联合国气候变化框架公约》等多边场合，推动建立更加有效的技术转让机制，反对以知识产权保护为名设置技术壁垒，确保发展中国家能够以可负担的方式获取关键绿色技术。针对欧盟碳边境调节机制等新型贸易措施，金砖国家应联合开展影响评估，要求措施制定方充分考虑发展中国家的发展阶段和减排成本差异，将征收的税款用于支持发展中国家绿色转型，

同时加快内部碳定价体系建设，争取碳边境调节机制豁免或优惠待遇。在海运、航空等国际运输领域减排规则制定过程中，金砖国家应密切沟通，协同立场，确保相关规则能够兼顾各国发展水平和历史贡献，避免对发展中国家贸易造成过度冲击。

（六）能力建设：培育绿色人力资源，夯实转型社会基础

当绿色转型的最终成功取决于人，取决于是否有足够数量的技术人才来设计、建设和运维绿色设施，取决于现有工人能否顺利实现技能转型，取决于公众是否理解、支持并参与到绿色变革之中。必须将人力资源开发置于战略高度，确保没有人在这场深刻变革中掉队。

绿色转型需要多层次、多类型的人才支撑，从高端研发人才到一线操作技工，从政策制定者到普通消费者，都需要接受相应的培训和引导。在高等教育层面，应在各国顶尖高校增设可再生能源工程、碳管理与碳市场、循环经济、绿色金融、可持续设计、环境大数据等前沿交叉学科，设立奖学金吸引优秀学生攻读，鼓励高校间开展学生交换、学分互认和联合培养项目。沙特法赫德国王石油矿产大学的绿色氢气研究项目、巴西国家可再生能源创新研究院的海上风电研究生课程，是高校培养绿色人才的范例。

在职业教育层面，应依托行业协会、职业技术学院和龙

头企业，针对现有产业工人开展大规模技能培训。巴西天然气技术与可再生能源中心与英国海洋能源路径项目合作的联合培训项目，聚焦海上风电全产业链知识，从技术基础到环境许可、工程建设和运营维护，为新兴行业培养急需人才。南非德阿风电场对当地青年的“学习-实践-就业”一站式培养模式，不仅解决了项目用工需求，更从根本上改变了年轻人的命运。培训内容应长短结合，短期培训侧重操作技能，如光伏组件安装、风机运维、充电桩维护，中长期培训侧重系统认知，如智能电网调度、储能系统集成、碳资产管理。培训对象应点面兼顾，重点面向煤矿、煤电、钢铁等转型阵痛行业的工人开展定向培训，同时面向青年、妇女等群体开展普惠性技能培训，扩大绿色就业基础。在公众科普层面，通过媒体、社区活动、学校课程、公益广告等多种渠道，广泛普及绿色发展理念和知识，宣传节能家电选购窍门、新能源汽车使用指南、智能电表读数方法等实用信息，提升公众对绿色产品和服务的接受度和使用能力。埃塞俄比亚在新法通过后开展全国性禁塑宣传，帮助民众了解新规，是公众科普的有效实践。

绿色转型不仅会创造大量就业岗位，也将催生新的创业机遇。对吸纳绿色技能人才的企业给予税收减免或社保补贴，对绿色领域的初创企业提供一定期限的税收优惠、租金减免和启动资金支持。引导金融机构开发针对绿色小微企业和个

体工商户的专属信贷产品，如“光伏贷”、“节能贷”、“循环经济贷”，提供优惠利率和便捷审批。建立线上线下相结合的绿色就业信息平台，汇集绿色岗位招聘信息，为求职者和绿色企业搭建高效对接的桥梁，平台可提供岗位匹配、职业指导、技能培训报名等一站式服务。在大学科技园、创业孵化器中设立绿色创业专区，为绿色领域创业者提供办公场地、技术咨询、融资对接、市场推广等全方位孵化服务。

女性在环保和社区组织方面具有独特优势，是推动基层绿色实践的天然力量，然而在工程技术和能源等传统领域，女性参与度往往偏低。绿色转型不应加剧既有不平等，而应成为推动性别平等和包容性发展的契机。针对女性、青年、残障人士等群体，设立专门的绿色技能培训计划，采取灵活的培训方式和地点，提供必要的交通和生活补贴，确保他们能够公平地获得培训机会。宣传在绿色能源、环保科技等领域取得突出成就的女性科学家、企业家和工程师，鼓励更多女性投身这些行业。在大型绿色项目周边社区，投资建设学校、诊所、道路等基础设施，并通过技能培训帮助当地居民特别是妇女参与项目的运维和周边服务业，确保项目成果惠及当地社区。龙源南非德阿风电项目的医疗大巴和奖学金计划，正是将企业发展与社区福祉紧密结合的范例。

绿色转型是人类社会面临的最深刻变革之一。金砖国家作为全球经济增长的重要引擎和“全球南方”的引领力量，在

这场变革中既承担着重大责任，也面临着前所未有的历史机遇。通过以上六个维度的协同努力，构建可再生能源主导的能源体系，实施绿色制造与循环经济，构建联合创新网络突破技术瓶颈，创新绿色投融资模式，推动政策协同共筑绿色供应链，培育绿色人力资源夯实转型基础，金砖国家不仅能够成功应对当前的能源与环境挑战，更能够将绿色转型的压力转化为推动产业升级、技术创新和社会进步的强大动力，共同开创一个可持续、繁荣、公正的未来，为全球生态文明建设贡献不可替代的“金砖力量”。

二、巴西

(一) 政策

1. 卢拉：巴西将采取对等措施反制美钢铝关税

巴西总统卢拉 14 日表示，美国如对巴西加征钢铝关税，巴西将采取对等措施反制，向美国出口到巴西的产品加税，并向世界贸易组织提出申诉。

卢拉当天在接受巴西帕拉俱乐部广播电台采访时说，美国的表现令他感到担忧。美国怎么对待巴西，巴西就将如何回应美国，这是毫无疑问的。

针对美国宣布对贸易伙伴征收“对等关税”，巴西副总统兼发展、工业与贸易部长阿尔克明 13 日发表声明说，巴西和美国之间的贸易是平衡的。巴西将寻求通过对话等方式来解决问题。

美国总统特朗普 10 日签署文件，宣布对所有美国进口钢铁和铝征收 25% 的关税。特朗普 13 日签署备忘录，要求相关部门确定与每个外国贸易伙伴的“对等关税”。

2. 巴西央行上调基准利率至 14.25%

新华社圣保罗 3 月 19 日电（记者杨家和 陈昊佳）巴西中央银行货币政策委员会 19 日宣布将基准利率提高 100 个基点至 14.25%，以应对食品、能源价格上涨及全球经济不确定性。这是巴西央行自去年 9 月以来连续第五次上调利率，

基准利率达 2016 年年底以来最高水平。

巴西央行当天在一份声明中说，美联储货币政策变化和美元汇率波动将给巴西带来不确定性，巴西经济增长出现放缓迹象，总体通胀率和核心通胀率持续上升，市场情绪较为悲观。

巴西央行表示，5 月可能再次上调基准利率，幅度“较小”；6 月将视通胀情况决定下一步政策方向。

巴西央行基准利率曾在 2015 年 7 月至 2016 年 10 月间达到 14.25%，当时巴西正处于经济衰退之中。

3. 中国与巴西签署两洋铁路合作谅解备忘录,打造 6500 公里南美大陆桥

据巴西交通运输部消息，巴西政府与中国正式签署两洋铁路项目合作谅解备忘录，标志着该重大跨国基础设施工程进入实质推进阶段。两洋铁路从秘鲁钱凯港出发，连接太平洋与大西洋，全长约 6500 公里。项目建成后，将有效减少对巴拿马运河的依赖，进一步巩固钱凯港的战略地位，同时有望推动南美一体化进程，重塑拉美与亚洲之间的全球贸易通道。

根据谅解备忘录，巴西交通部下属国有企业 **Infra S.A.** 将负责该项目在巴方境内的协调推进、数据收集、环境评估及相关制度支持。中方则由中国铁路经济规划研究院牵头成立技术团队，推进相关研究与对接工作。巴西国家交通部铁

路运输秘书确认了该谅解备忘录的签署进展，表示这是在今年4月中巴政府启动外交与技术合作后取得的重要成果。

当前，国务院总理李强正在巴西里约热内卢出席金砖国家领导人相关会议并会见巴西总统卢拉。在中巴两国领导人共同见证下，国家发展改革委与巴西有关部门签署了《中华人民共和国国家发展和改革委员会与巴西联邦共和国总统府民事办公室关于共建“一带一路”倡议同“加速增长计划”“巴西新工业计划”“生态转型计划”“南美一体化路线计划”对接的合作规划第二阶段合作谅解备忘录》，加强双方在基础设施、医药、新能源等领域务实合作。

两洋铁路自秘鲁钱凯港出发，向东北途经秘鲁、玻利维亚和巴西，与巴西规划在建的东西大铁路(FICO-FIOL)接轨，向东直至大西洋沿岸的伊列乌斯港。该线路在巴西境内途经铁矿、铜矿等重要矿产带及大豆、玉米、棉花等主要农业产区，预计将大幅提升巴西矿产与农产品的出口效率，改变过去依赖美国和欧洲市场的格局，实现面向中国等亚洲市场的直达出口。相比现有的公路和水运方式，铁路运输在运力、成本和环保方面具备显著优势，将成为巴西优化物流体系、拓展国际贸易通道的重要支撑。

两洋铁路一旦建成，将是拉美历史上第一条横穿南美大陆的铁路线，成为拉美互联互通网络的主干道。从钱凯港到两洋铁路，是中国“一带一路”倡议对南美的深入布局，南美

互联互通将迎来新格局。

（二）动态

1. 中粮集团投资巴西铁路物流

中粮国际宣布将在巴西进行一项重大投资，以加强其铁路物流业务。该公司将斥资约 2.25 亿欧元，购置 979 辆货车和 23 辆机车，这些车辆将由 Rumo Logística 公司运营。这一举措旨在提升中粮集团在巴西的农产品运输能力，特别是从中西部地区和圣保罗内陆地区向桑托斯港的运输。新购置的铁路物流车队包括由格林布赖尔 Maxion 公司在霍尔托兰迪亚生产的货车和瓦伯泰克公司在康塔格姆工厂生产的机车。这些车辆计划于三月份开始交付，并预计将于 2026 年第一季度全面投入运营。它们将支持每年多达 400 万吨谷物、麸皮和糖的运输，有助于减少约 10 万辆次的卡车运输需求。

中粮集团表示，与公路运输相比，铁路物流能够显著减少温室气体排放，高达 80%。这一投资与其将农产品物流转向铁路物流的战略目标相契合，也是对其正在扩建的桑托斯港农产品码头的有力补充。该码头于 2022 年通过租赁拍卖获得，目前正在进行升级改造，预计到 2026 年将年出口能力从 450 万吨提高到 1450 万吨。Rumo Logística 公司在巴西运营着近 13,000 公里的铁路物流网络，将负责中粮新车队的运营。该公司目前拥有 33,000 辆货车和大约 1,000 台机车，并计划继续发展其基础设施。最近的项目包括南北铁路、

Malha Paulista 和马托格罗索铁路的扩建，旨在进一步改善与桑托斯港的连接。展望未来，中粮集团预计其巴西业务 70% 至 80% 的产品将通过桑托斯港出口，其余产品则将通过水路运往北部港口。

2. 贝克休斯帮助巴西国家石油公司提高石油和天然气产量

据巴美国能源技术巨头贝克休斯近期披露，已与巴西国家石油公司续签两艘增产船的长期合同。这两艘船舶将持续为巴西海上作业提供支持，助力优化该国盐上和盐下油田的油气采收率，进一步深化双方在南美油气开发领域的合作。

此次续签的合同经过公开招标，属于多年期合同延期，不仅涵盖两艘增产船的部署期限延长，还包括相关化学品和服务的供应。涉及的两艘增产船分别是“蓝马林”号（Blue Marlin）和“蓝虎鲸”号（Blue Orca），其中“蓝马林”号自 2008 年起便在巴西开展作业，“蓝虎鲸”号的作业历史则始于 2023 年，此次合同延期将延续它们在巴西的服务历程。

值得关注的是，这两艘船舶在健康、安全和环境（HSE）管理方面表现卓越。今年早些时候，巴西国家石油公司已对其 HSE 表现给予认可；截至 9 月 1 日，两艘船舶累计实现超 650 天的 HSE 完美记录，这一成果充分彰显了贝克休斯与巴西国家石油公司对卓越运营的坚定承诺，也为双方持续合作奠定了坚实基础。

3. 比亚迪获得巴西锂谷采矿权 布局海外锂资源开发

根据路透社查阅的公开记录，中国电动汽车制造商比亚迪于 2023 年在巴西米纳斯吉拉斯州的锂资源丰富地区获得了两块土地的采矿权。这一举措标志着比亚迪在中国以外最大市场之一的巴西正式进入采矿业务领域。此次采矿权由比亚迪子公司 **Exploracao Mineral do Brasil** 获得，该公司成立于 2023 年 5 月。

比亚迪此次获得的采矿权地块位于巴西东北部的锂谷地区，距离其正在建设的新电动汽车工厂仅约 12 小时车程。该工厂是比亚迪在巴西的重大投资项目，计划年产能为 15 万辆电动汽车。此外，这些地块毗邻美国上市矿商 **Atlas Lithium** 的矿区。**Atlas Lithium** 首席执行官 **Marc Fogassa** 表示，比亚迪的投资表明该地区具有潜力，这将进一步提升其矿区的价值。

公开文件显示，比亚迪子公司 **Exploracao Mineral do Brasil** 的注册资本为 400 万雷亚尔(约合 69.5 万美元)，并在 2023 年从汇率变动中获利约 21.3 万雷亚尔。目前，该公司处于研究阶段，尚未产生营业收入或资金流动。比亚迪拒绝就此事发表评论。

巴西作为全球重要的锂资源国，其锂矿床以硬岩形式为主，与阿根廷、玻利维亚和智利的盐滩锂矿不同。近年来，巴西吸引了包括美国、沙特和中国在内的多国企业关注，成

为全球战略矿产争夺的热点地区。与南美邻国不同，巴西并未对锂行业实施严格管控，甚至在 2022 年放松了锂的出口限制。

比亚迪在巴西的锂资源开发是其对拉丁美洲市场的重要布局之一。然而，其在巴西的投资也面临挑战。2023 年 12 月，比亚迪因前福特工厂工地涉嫌虐待劳工的指控而受到关注。此外，英国《金融时报》曾报道，比亚迪与巴西最大锂生产商 **Sigma Lithium** 就供应协议、合资或收购进行了谈判，但未达成最终协议。

根据巴西矿业律师事务所 **Visconti Law** 的分析，巴西的采矿项目从勘探到投产通常需要 8 至 15 年时间。比亚迪的采矿项目目前处于初步研究阶段，未来仍需克服技术和经济可行性等多重挑战。

4. 雷诺与吉利控股达成协议 在巴西生产销售新能源车
法国汽车制造商雷诺与中国浙江吉利控股集团近日宣布，双方已达成协议，将在巴西生产和销售零排放及低排放汽车。根据联合声明，吉利控股将加入雷诺集团位于巴西巴拉那州圣若泽杜斯皮尼艾斯的艾尔顿·塞纳工业园区，成为新的合作伙伴。

雷诺表示，“雷诺巴西”将通过其现有分销网络，成为吉利控股在巴西的新能源汽车产品经销商。这一合作标志着两家公司在全球新能源汽车市场的进一步布局，尤其是在拉丁

美洲这一潜力巨大的市场。

路透社此前报道称，在全球贸易环境复杂化的背景下，雷诺与吉利控股的合作旨在寻求新的增长机会。巴西作为南美洲最大的汽车市场，近年来对新能源汽车的需求持续上升，为两家公司提供了重要的发展机遇。

吉利汽车(0175.HK)在一份香港证券交易所文件中澄清，该公司并非此次协议的直接参与方，也未向吉利控股提供融资。不过，吉利汽车表示：“鉴于与雷诺合作的潜在协同效应以及拉丁美洲市场的巨大潜力，集团正在积极探索参与拟议交易的不同选择。”

此次合作不仅将推动雷诺和吉利控股在巴西市场的业务扩展，还将加速新能源汽车技术在拉丁美洲的普及。随着全球汽车行业向绿色转型，两家公司的合作有望为巴西消费者提供更多环保出行选择。

5. 巴西宣布加入“欧佩克+”石油出口国集团

新华社圣保罗 2 月 19 日电（记者杨家和）巴西矿业和能源部长亚历山大·西尔韦拉 18 日宣布，巴西加入由石油输出国组织（欧佩克）成员国和非欧佩克产油国组成的“欧佩克+”。

西尔韦拉表示，“欧佩克+”是帮助巴西实现战略愿景的重要平台，加入“欧佩克+”与履行环境承诺并不矛盾，还会推动环境保护与经济社会发展。“这是巴西及其能源行业的历史性

时刻，将开启能源领域对话与合作新篇章。”

“欧佩克+”由 12 个主要欧佩克成员国以及 10 个主要非欧佩克产油国组成，这些国家共同合作调节石油生产和定价。2023 年 11 月，巴西总统府新闻办公室称巴西政府已收到“欧佩克+”发出的加入邀请。同年 12 月，巴西总统卢拉表示，巴西将以观察员身份加入“欧佩克+”。

西尔韦拉当天还宣布，巴西将加入国际能源署和国际可再生能源署。

6. 巴西石油出口获美国关税豁免 能源公司拟恢复对美贸易

巴西石油和天然气研究所(IBP)负责人罗伯托·阿登吉周三向路透社表示，在获得美国关税豁免后，在巴西运营的能源公司预计将恢复对美国出口石油。阿登吉表示：“我们已经摆脱了关税的困扰。”

此前，由于 7 月 9 日美国宣布对巴西商品加征关税，巴西石油出口一度停滞。虽然美国总统特朗普周三签署法令将巴西关税提高至 50%，但石油、橙汁、部分飞机和纸浆等主要出口产品获得豁免。

IBP 代表包括巴西国家石油公司、壳牌、道达尔能源、埃克森美孚和 Equinor 等国际能源巨头。阿登吉透露，关税不确定性曾导致石油公司暂停对美出口，转而将石油储存在浮动生产船或货船上。

根据 StoneX 咨询公司数据，2024 年巴西日均石油出口量为 178 万桶，其中 24.3 万桶销往美国。阿登吉指出，若未获豁免，巴西将把石油出口转向欧洲和印度市场。巴西国家石油公司 CEO 玛格达·尚布里亚尔也表示，公司不会受到重大影响。

“对我们的产品征收关税是一场双输的游戏。”阿登吉强调。由于巴西至美国的航运时间约 21 天，为避免 8 月 1 日关税生效影响，此前出口商已暂停发货。

7. 巴西推首个海上风电联合培训项目 助力行业人才培养

巴西天然气技术与可再生能源中心(CTGAS-ER，隶属巴西国家可再生能源创新研究院 SENAI)携手英国海洋能源路径项目(Ocean Energy Pathway)，共同推出巴西首个聚焦海上风能的联合培训项目。本月早些时候，SENAI 还将开设海上风电研究生课程。此次海上风电基础培训课程将在北里奥格兰德州试点，共有 60 名学员参与，他们来自可再生能源和工业技术学院(FAETI)、SENAI 北里奥格兰德州(SENAI-RN)、CTGAS-ER、SENAI 可再生能源创新研究所(ISI-ER)以及半干旱联邦乡村大学(UFERSA)。该课程将持续至 8 月 26 日。

CTGAS-ER 主任阿莫拉·维埃拉(Amora Vieira)称，海上风电培训提供全面视角，涵盖从技术基础到风电场开发、环境许可、与利益相关者合作、供应链、工程和建设、运营和

维护，以及能源交易和项目退役等各个阶段。SENAI-RN、ISI-ER 和 FAETI 主任 Rodrigo Mello 表示，与国内外机构联合培养海上风电行业专业人才计划正在讨论或推进中。梅洛说：“与海洋能源之路合作的此次培训是首个具体活动，在专业教育和高等教育方面还有大量工作要做，本月晚些时候将推出巴西首个研究生课程，为新兴行业培养专家。”海上风能研究生课程计划于 2026 年 1 月 23 日在 FAETI 位于纳塔尔的总部开课，为期 14 个月。梅洛还期望能复制陆上风力发电活动的成功经验，15 年前他们创建专业化体系，为该供应链技术专业人员提供培训基础。

目前，有 104 个项目正在巴西环境与可再生自然资源研究所(IBAMA)进行许可程序，并已向南里奥格兰德州等多个州提交选址提案。SENAI-RN 在北里奥格兰德州开展的试点项目是首个获初步许可的项目，这个 24.5 兆瓦的项目将作为研究和开发技术的试验场，支持巴西对该行业的投资。据报道，SENAI-RN 预计 12 至 18 个月内获得试点项目安装许可，36 个月内投入运营。

8. 巴西东北部新能源送出特高压直流输电项目获环评预许可

巴西环保署正式向巴西东北部新能源送出±800 千伏特高压直流输电项目（简称“GATE 项目”）颁发环评预许可证书。预许可范围涵盖送端换流站、直流输电线路、两端接地

极及输电线路，为项目全面开工建设奠定了基础。该证书的获批充分展现了国家电网有限公司在巴西大型基建项目中卓越的环境合规管理能力。

中标伊始，项目团队便迅速与巴西环保署等 8 家监管机构及沿线 42 个市政府建立高效沟通机制，快速获得用地许可。同时，团队系统开展环境影响研究，精细分析 424 个土地样本、数千块土壤，完成植物区系及自然、社会环境实地调查，形成完备的环境影响研究报告。2024 年 11~12 月，团队在沿线城市举办 12 场公众听证会，吸引 1132 名居民现场参与、320 人在线讨论。针对沿线两处原住民社区，团队完成影响评估报告，制订专项扶贫方案，获得国家殖民与土地委员会预许可意见书。

GATE 项目是巴西历史上最大的输电特许权项目及近年该国最大的基建项目，计划新建 1468 千米特高压直流输电线路和两端换流站，额定输送容量 500 万千瓦。受端换流站已于今年 7 月开工。项目建成后，能将巴西东北部和北部的清洁能源高效输送至中部负荷中心。

9. Equinor 启动巴西海上 Bacalhau 油田生产

挪威能源企业 Equinor 宣布在巴西近海桑托斯盆地盐下层启动 Bacalhau 油田生产。该 Bacalhau 油田可采储量超过 10 亿桶油当量，是 Equinor 迄今开发的规模最大的国际海上油气项目。

这座 **Bacalhau** 油田位于圣保罗州伊利亚贝拉市 185 公里外海域，作业水深达 2050 米。项目采用浮式生产储卸油船作为核心处理设施，日处理能力达 22 万桶原油，并配备巴西首个集成的海底生产系统与海底管道架构。

Equinor 持有该 **Bacalhau** 油田 40% 权益并担任作业者，埃克森美孚与 **Petrogal Brasil** 分别持有 40% 和 20% 股份，**Pré-sal Petróleo SA** 作为政府代表参与合同管理。该项目通过现代化海底生产技术，为巴西盐下层油气资源开发提供新的实施方案。

10. 巴西批准亚马逊河口石油勘探研究

巴西环境与可再生资源研究所于 10 月 20 日批准了巴西国家石油公司在亚马逊河口区域进行勘探性钻井的许可。这项决定允许巴西石油勘探企业在亚马逊河附近海域开展地质研究。

根据批准方案，钻探作业预计立即启动，整个研究周期将持续约五个月。巴西国家石油公司在声明中强调：“目前阶段仅执行勘探任务，不涉及任何石油生产活动。”该亚马逊河口勘探区域位于阿马帕州外海的深水地带，被业界视为具备油气潜力的区域。

该区域与圭亚那近海享有相似的地质特征，后者已由埃克森美孚公司开展大规模油田开发。此次获准的石油勘探研究将为进一步了解该地区资源储量提供科学依据。

环境机构此次批准的勘探许可，标志着巴西石油勘探活动向新区域扩展。研究人员将通过钻探样本分析该区域的地质构造与资源分布特性。

本次在亚马逊河口的石油勘探研究项目，将为巴西能源开发战略提供重要数据参考，同时也为后续评估该区域的综合开发价值奠定基础。

11. EDP 与麦当劳特许经营商签署巴西太阳能供电协议

葡萄牙能源公司 EDP 与巴西麦当劳特许经营商达成一项太阳能电力供应协议。该巴西太阳能供电项目将满足巴西 150 余家麦当劳门店的清洁能源需求。

这项合作将依托位于圣保罗索尔泰拉岛的 Novo Oriente 太阳能综合体。该设施装机容量为 254 兆瓦，将在 12 年合约期内向 38 家麦当劳特许经营商稳定供应电力。通过此太阳能供电协议，EDP 将为东南部和南部地区 156 家麦当劳餐厅、咖啡馆和甜品站提供清洁电力。

EDP 公司代表表示：“这一合作体现了我们通过可再生能源解决方案推动可持续发展的承诺。”该项目采用的自发电模式使大型能源用户能够直接参与发电项目，从而获得更具竞争力的电力成本。

除了电力供应，该合作还包括每年颁发超过 61,000 份可再生能源证书，用以确保能源来源的可追溯性。这一巴西太阳能供电安排预计每年可减少约 3,000 吨二氧化碳排放。

此项太阳能供电协议的签署，标志着商业零售企业与能源公司在清洁能源应用领域合作模式的进一步拓展。

12. 降价利好来袭！巴西国油降低汽油出厂价，通胀压力有望缓解

巴西国家石油公司（Petrobras）于10月20日宣布，将把销售给分销商的A型汽油价格下调4.9%，新价格将从10月21日起生效。

A型汽油是从巴西国家石油公司炼油厂直接产出的纯汽油，由分销商与乙醇混合后，才能在加油站销售给终端消费者。

此次调价后，巴西国家石油公司针对分销商的平均售价将降至每升2.71雷亚尔，每升下调0.14雷亚尔。

这是巴西国家石油公司在2025年期间对汽油出厂价格进行的第二次降价调整。今年6月3日，该公司曾宣布下调汽油出厂价格5.6%。至此，今年该公司的汽油出厂价格已累计下调0.31雷亚尔/升，总降幅为10.3%。

在公告中，巴西国家石油公司还提到，自2022年12月以来，汽油价格已累计下降0.36雷亚尔/升，折合22.4%的降幅（已考虑同期通胀因素）。

此次降价预计将对巴西国内物价通胀产生一定缓解作用，因为汽油在巴西官方通胀指数——全国消费者物价指数（IPCA）中占比最大。

尽管巴西国家石油公司是国内最大的汽油生产商，但巴西各大加油站的车用燃油零售价格不仅只取决于该公司，同时，在该公司将出厂的燃油销售给分销商后，加油站内向消费者销售的最终油价还会受到运输成本、乙醇混合、税费以及加油站利润等因素影响的。

与此同时，巴西国家石油公司表示，销售给分销商的柴油价格将维持不变。今年3月以来，该公司的柴油出厂价已经经历三次降价，自2022年底以来累计下降35.9%。

13. 从农业智慧到新能源出口：卢拉政府助力巴西能源转型

巴西总统卢拉于10月30日讨论了如何鼓励研究并将生物燃料纳入巴西出口议题的可能性。

他在总统府会见了Be8公司首席执行官埃拉斯莫·卡洛斯·巴蒂斯特拉（Erasmoo Carlos Battistella）以及梅赛德斯-奔驰巴西及拉丁美洲区总裁丹尼斯·居文（Denis Güven）。

卢拉了解了“可持续之路 COP30”项目的卡车和公交车，这些车辆使用Be8公司研发的BeVant生物燃料。与传统化石提炼的柴油相比，该燃料可减少高达99%的温室气体排放。

该项目的目标是测试梅赛德斯-奔驰车辆在使用Be8新型生物燃料下的表现。同时，还有两辆使用B15柴油（即15%生物柴油与85%石油提炼柴油混合）的车辆正在运行，以供对比。

这些车辆于 10 月 20 日从南里奥格兰德州的帕索丰杜出发，前往帕拉州贝伦市，那里将于 11 月举行第 30 届联合国气候变化大会（COP30），全程约 4000 公里。巴蒂斯特拉表示，BeVant 可替代多种发动机中的石油提炼柴油，特别适用于长途运输路线——这些路线的电气化难度较大。

他向总统请求支持，希望通过发展、工业和贸易部（MDIC）以及巴西贸易投资促进局（ApexBrasil）的协调，将生物燃料纳入巴西的出口议题。“这是一个立刻可以实现的脱碳方案。”他对卢拉说。

卢拉则建议，将测试扩展到德国生产的梅赛德斯-奔驰车辆，以评估温室气体减排水平。他说：“或许我们可以把这种燃料出口到全世界。也许我们进口卡车，但出口生物燃料到德国。”

卢拉强调了巴西在农业生产与生物燃料开发方面的潜力，以及本国工业在新技术研发中的作用，如 BeVant 燃料的创新。

“凭借巴西人的智慧，凭借我们的工程师和技术人员，我们可以向世界展示，能源转型并没有想象中那么困难。只要有政治意愿和勇气去行动。”卢拉说道。

另一方面，卢拉也强调，不可能“一夜之间”放弃化石燃料，并指出，巴西国内围绕赤道边缘沿海地区石油开采问题存在“争议”。这一地区位于巴西北部，被视为拥有与“盐下层

油田”相当潜力的石油开采潜力新前沿。

今年 10 月期间，巴西国家石油公司（Petrobras）已获得巴西环境与可再生自然资源研究所（Ibama）的石油勘探许可，可在该地区开始勘探性研究作业。

卢拉说：“我们必须有计划地终结化石燃料的使用。为此，我们必须以环境要求的谨慎态度开展赤道边缘的勘探，展示巴西在全球能源转型中将成为最负责任、最完善的国家。我们会在必要的情况下继续使用由石油提炼的车用燃料。”他补充说，巴西国家石油公司将逐步转型为一家“新能源企业”。

（三） 研究分析

1. 巴西电价预计明年平均上涨近一成，南部与东南部涨幅最高

据巴西能源资费咨询公司 TR Soluções 的预测，2026 年巴西居民的用电成本预计平均将上涨 8%。该预测基于全国 51 家电力分销公司的市场加权平均计算，不包括税费和电价浮动机制（即用电附加费）。

涨幅最大的地区将是南部和东南部地区，预计各上涨 9.5%；中西部地区涨幅约为 6.7%，北部地区为 7.6%，东北部地区则相对较低，为 4.4%。

造成电价上涨的主要因素之一是第 15.235/2025 号法律的实施——该法扩大了“社会电价”（tarifa social）的适用范围。这一变化预计将推高能源发展基金（CDE）的成本，而

该基金目前约占电费账单收费成本的 12%。根据新规，经济困难家庭在每月用电量不超过 80 千瓦时 (kWh) 的情况下，将被免征用电费用，这一政策将惠及数百万巴西人。

该福利将自动适用于以下群体：人均月收入不超过半个最低薪、已登记在社会福利统一名册 (CadÚnico) 的家庭；连续福利金 (BPC) 受益人；原住民和黑人后裔社区 (quilombolas)。

该计划被认为是总统卢拉为其 2026 年连任竞选推出的主要民生举措之一。此外，输电系统使用费 (TUSD) 和相关费用预计将增加约每兆瓦时 10 雷亚尔。原因是政府调整了对安格拉核电站 1 号和 2 号机组的电力计费方式，将其改为由所有用户 (包括受监管用户和自由用户) 共同承担的部门性费用。

不过，也会有部分电价缓解因素——主要来自储备能源 (Energia de Reserva) 成本的下降。2025 年，PCS 给消费者带来的成本为 80 亿雷亚尔，其中 50 亿雷亚尔将在 2026 年停止征收。TR Soluções 估计，综合来看，储备能源的年度固定收入将在明年减少 24 亿雷亚尔，对整体电价构成一定的下行作用。

2. 到 2029 年，储能将使巴西电力系统成本降低 16%

采用锂离子电池和抽水蓄能等储能技术，到 2029 年，巴西电力系统的平均成本可降低 16%，此外，还能提高可靠

性，在不增加对化石燃料热电厂依赖的情况下，提高可再生能源的份额。

这些估算包含在题为“加速巴西能源转型：巴西储能综合分析”（Accelerating the Brazilian Energy Transition: Comprehensive Energy Storage Meta-Analysis for Brazil）报告中，该报告分析了储能系统（ESS）在巴西能源转型中的作用。该报告研究了在太阳能和风能发电不断扩张的背景下，可能在电力行业采用储能的技术、经济和监管措施。

报告指出表明，锂离子电池和抽水蓄能电站除了提供辅助服务外，还可以解决巴西电力系统的运营问题，特别是负荷爬坡和太阳能、风能等可再生能源的削减。

虽然电池更适合长达四小时的短期应用 - 并且可以以模块化方式部署 - 但抽水蓄能可以提供长期存储，可以利用巴西的地形，并借鉴国内水力发电的专业知识。

风能和太阳能等可再生能源的普及率不断提高，正在影响以水力发电为主的巴西国家互联系统的运营动态。

水电在全国发电结构中的占比已从 2014 年的 65% 降至不到 48%。若计入微型和小型发电（MMGD），水电仅占总发电量的 40%。在此期间，风电占比从 2% 上升至 16%（若计入 MMGD 则为 13.22%），太阳能占比从零上升至 8%（若计入 MMGD 则上升至 24%）。

发电结构的这些结构性变化使得电力系统需要提高容

量、灵活性、储备和辅助服务。尽管需求不断增长，但发电（尤其是水电和火电）面临着运营限制，并引发了环境和经济方面的担忧。

根据咨询公司 PSR 发布的这个报告，储能为电力系统提供了一种战略解决方案。

PSR 首席执行官路易斯·巴罗佐表示：“储能是巴西能源转型的关键组成部分。它有助于提高可再生能源在电力结构中的占比，从而降低系统性成本，但需要具备相应的监管和经济条件才能使其得到推广。”需要更多的灵活性

由于“不可调度”的太阳能发电量全天波动，并且在日出和日落时急剧上升，因此更灵活的电网需要快速增加其他电源的发电量，以保持可靠性并平衡供需。

报告分析了 2029 年各种情景下巴西电网的灵活性需求。到 2029 年，每日一小时的电力爬坡将需要 5 吉瓦的电网灵活性，在关键情景下将上升至 16 吉瓦。四小时的电力爬坡平均需要 19 吉瓦的电网灵活性，在关键情景下将上升至 47 吉瓦；七小时的电力爬坡平均需要 30 吉瓦的电网灵活性，在关键情景下将上升至 58 吉瓦。

PSR 警告称，如果没有这种快速响应能力，电网的运行可能会面临风险，而储能可以在提供这种能力方面发挥至关重要的作用。

报告作者表示，基于目前的发电规模，到 2029 年，32

吉瓦/128 吉瓦时的电池储能系统可降低 13% 的电网成本，32 吉瓦/3.2 太瓦时的抽水蓄能系统可降低 16% 的电网成本。研究还发现，32 吉瓦的灵活燃气发电厂可降低 4.1% 的电网成本。

该咨询公司的报告指出，由于市场条件和税收原因，电池在巴西并不具备经济可行性。缺乏监管框架是部署电池的另一个障碍。

电力套利——在电价低时将电能储存在储能系统 (ESS) 中，待电价高时出售——并不能产生足够的收益。这需要在电池 15 年的使用寿命内，每天 4 小时，平均每日电价差保持在 72 美元/兆瓦时至 152 美元/兆瓦时之间。而要实现盈利的抽水蓄能套利，则需要在 40 年内，每天 8 小时，平均每日电价差保持在 65 美元/兆瓦时至 161 美元/兆瓦时之间。巴西的每日电价通常在 29 美元/兆瓦时左右波动。

因此，储能所能提供的容量和辅助服务需要得到充分的补偿和可叠加。

税收使基于电池储能成本平均增加了 76%，电池的税收比传统发电设备更高。

在监管方面，巴西国家电力能源局 (Aneel) 一直在制定路线图，预计将于 2027 年完成。虽然取得了一些进展，但在收入分配、容量拍卖、环境许可以及储能广泛市场整合的更清晰规则方面仍然存在差距。

虽然承认 Aneel 路线图的第一个周期将是一个重要阶段，但该报告指出，需要采取进一步措施使 ESS 能够在容量拍卖中竞争并成为电力行业规划的一部分。

3. 两洋铁路可行性研究将于两年内完成，中方提供技术支持

从巴西官方介绍看，目前规划的方案是从巴西东南部的工业区出发，穿越“铁四角”铁矿区、戈亚斯州农业带以及安第斯山脉铜矿区等资源核心地段，最后接入中国中铁承建的东西一体化铁路(FIOL)，最终到达秘鲁钱凯港，连接太平洋与大西洋。巴西规划部长称调整后的铁路避开了亚马孙雨林核心保护区，全长约 6500 公里，其中已建成 2600 公里，总投资预计超过 800 亿美元。

巴西计划与预算部长西蒙妮·特贝特指出，两洋铁路原计划的可行性研究评估周期为 10 年，但在中国技术团队的支持下，预计将缩短至 18 至 20 个月。该研究工作将由巴西交通部下属的国家基础设施公司 **Infra SA** 与中国铁路经济规划研究院联合完成，主要由中方提供资金和技术支持。

地缘战略与经济意义并重

两洋铁路建成后，将成为贯通南美大陆的重要战略通道。该铁路将把巴西中西部的铁矿石与农产品主产区与秘鲁铜矿带连接起来，全面激活南美内陆经济潜力，推动区域贸易发展和南美一体化进程；巴西至中国的货运时间将缩短 9-16

天，物流成本降低 30%以上，提升大豆、铁矿石等对华出口竞争力；与此同时，该铁路通过秘鲁钱凯港(中资控股深水港)连接太平洋，减少对巴拿马运河的依赖，避免美国对关键航道的干预，也将进一步强化钱凯港的区域枢纽地位。

展望未来，建设由下一届政府决策

巴西计划与预算部长表示，可行性研究预计耗时 18 至 20 个月，相关工作完成后，将由下一届政府作出最终决策是否正式启动建设。不过，随着中方技术参与和时间表的压缩，项目可望在短期内获得更清晰的执行路径。

三、俄罗斯

(一) 政策

1. 俄罗斯鼓励建立量子通信卫星系统

俄罗斯国家技术倡议新闻处对卫星通讯社表示，莫斯科国立大学量子技术中心的科学家们正在开发量子通信卫星系统，以确保偏远地区的安全通信，该项目计划于2029年落实。

新闻处称：“俄罗斯科学家正在开发量子通信卫星系统。未来，该技术将为偏远地区提供安全通信……项目计划于2029年实施。定作方是俄罗斯铁路公司。”

俄罗斯科学家将在该量子通信卫星系统项目框架内建造两个地面终端，分别位于莫斯科和基斯洛沃茨克。相关终端将通过一颗低轨道卫星相互连接，卫星会配备有专门量子密钥分发设备。此外，俄国家技术倡议补充道，位于地面终端和卫星上的专用设备将实现它们的相互定位。

2. 俄罗斯新规限制外国油轮进入黑海港口以用来影响石油出口

俄罗斯近期实施的新规暂时禁止外国油轮在其主要黑海港口装货，此举影响了哈萨克斯坦的石油出口，并可能波及全球石油供应。消息人士透露，新规导致由美国能源公司部分持股的里海管道财团(CPC)运营受阻，该财团负责哈萨

克斯坦 80%以上的石油出口运输。

根据路透社估算，俄罗斯新罗西斯克港的石油出口因此受限，该港口出口量约占全球石油供应的 2%以上。新规要求外国船只必须获得俄罗斯联邦安全局(FSB)批准方可进入港口，相关措施于法令签署后立即生效。此前，欧盟对俄罗斯实施的新制裁已使 CPC 的运营更加复杂。

哈萨克斯坦石油主要通过 CPC 管道运输，并在俄罗斯的 Yuzhnaya Ozereevka 码头装船。8 月，CPC 混合原油出口量预计为 166 万桶/日，与 7 月水平基本持平。业内人士表示，7 月经新罗西斯克港出口和过境的石油量约为 220 万吨。

一位消息人士称：“预计港口的情况将在一两天内得到解决。”目前，中石油和俄罗斯交通部均未对此事发表评论。

3. 普京签署新法令推动萨哈林 1 号项目迎新机

俄罗斯总统普京签署行政令，将“萨哈林 1 号”油气项目的运营权交由俄罗斯石油公司子公司“萨哈林海洋油气-大陆架”管理，直至项目运营商股份分配完毕，且可能延长授权期限。此前，该项目由埃克森美孚子公司埃克森油气有限公司运营，持有 30%股份，但在俄乌冲突爆发后，该公司以不可抗力为由退出，导致项目油气开采全面停滞。

随着“萨哈林 1 号”运营主体的变更，以及早前已完成类似流程的“萨哈林 2 号”项目，俄远东地区两大主要油气资源项目的运营权已重新回归俄罗斯。值得注意的是，“萨哈林 1

号”项目的股东除俄罗斯石油公司外,还包括日本萨哈林石油和天然气开发公司 (SODECO) 和印度石油天然气公司 (ONGC), 因此, 占比 30% 的日本企业对此次变更的表态备受瞩目。

4. 俄哈双边关系提升至全面战略伙伴联盟水平

俄罗斯总统普京与哈萨克斯坦总统托卡耶夫在莫斯科共同签署宣言, 将双边关系提升至全面战略伙伴联盟水平。综合两国总统府消息, 应普京邀请, 托卡耶夫于 11 日至 12 日对俄罗斯进行国事访问。12 日, 两国元首在克里姆林宫举行正式会谈, 就双边关系及国际和地区事务交换意见, 并在会后共同会见媒体发表讲话。

普京表示, 会谈在务实、建设性的氛围中进行, 成果富有成效, 充分体现两国真诚友好、睦邻互信的关系。他指出, 签署宣言标志着俄哈关系进入新阶段, 明确了双方在政治、安全、经贸和人文等领域的合作方向。

普京说, 经贸合作是此次会谈重点。2024 年俄哈双边贸易额达 287 亿美元, 占哈对外贸易总额的五分之一, 本币结算比例超过 96%。双方在能源领域合作稳步推进, 将继续在石油、天然气、电力和煤炭供应方面保持协作。

托卡耶夫表示, 此次访问期间达成的多项协议体现了两国合作的成果与不断深化的势头。俄罗斯是哈萨克斯坦重要的贸易和投资伙伴之一, 目前哈境内有逾 2 万家俄资企业,

占外资企业近一半。双方正落实“至 2030 年经贸合作综合规划”，在工业、能源、数字化等领域拓展合作。

他指出，双方将重点推进“南北”走廊、跨里海国际运输走廊等项目建设，改善跨境物流和基础设施条件，进一步完善区域互联互通体系。

会谈期间，双方还讨论教育、人文及地方合作等议题，确认继续在航天、科技、文化等领域开展合作。两国元首表示，将继续在联合国、上海合作组织、欧亚经济联盟等多边框架下密切沟通与协作，推动地区和平与发展。

根据会谈成果，双方签署包括宣言在内的 14 项合作文件，涉及经济、交通与过境运输、医疗卫生、生态等领域。

5. 俄罗斯终止与芬兰能源协议部分条款

总台记者当地时间 11 月 2 日获悉，俄联邦政府总理米舒斯京已于 1 日签署命令，批准终止《苏联政府与芬兰政府关于有限利用斯韦托戈尔斯克水电站和伊马特拉水电站段武奥克萨河进行能源开发的协议》(下称《协议》)第三和第四条效力。米舒斯京在命令中称，鉴于芬兰自 2022 年 4 月 4 日起单方面拒绝采购俄罗斯电力，俄方不再承担《协议》第三和第四条规定的供应补偿性能源的义务。

《协议》于 1972 年签署，曾允许芬兰利用跨境水资源开发水电，位于芬兰境内武奥克萨河上游的伊马特拉水电站作为合作的关键节点。俄罗斯统一电力进出口公司旗下北欧

子公司已于 2022 年 5 月 14 日停止对芬兰供电。

(二) 动态

1. 中国汽车在俄罗斯汽车租赁市场快速崛起

近日，俄罗斯租赁集团 **Insight Leasing** 发布了一项关于全俄汽车租赁公司车队构成的最新数据，揭示了汽车租赁市场中中国汽车数量的显著变化。数据显示，在短短两年内，中国汽车在俄罗斯汽车租赁公司车队中的数量增加了 12 倍之多，这一增速在汽车租赁行业内引起了广泛关注。

据 **Insight Leasing** 旗下 **RexRent** 公司的详细统计数据，中国汽车在租赁车队中的占比发生了翻天覆地的变化。截至 2022 年底，中国汽车在租赁车队中的份额还仅为 6%，与韩国和欧洲汽车的 49% 和 35% 份额相比，显得微不足道。然而，到了 2024 年底，中国汽车在租赁车队的份额已迅速跃升至 58%，成为车队中不可或缺的重要组成部分，彰显了其在汽车租赁市场中的强劲势头。

RexRent 公司的数据进一步显示，截至 2024 年底，其车队规模已扩大至 1832 辆汽车，相比 2023 年底增加了 11%。在这一增长过程中，中国汽车的表现尤为抢眼，而欧洲汽车的份额则下降至 11%，韩国汽车下降至 27%，日本汽车更是下降至 1%。与此同时，俄罗斯本土汽车在两年来占租车总量的比例仅为 4%，与中国汽车的快速增长形成了鲜明对比。

RexRent 公司董事梅列辛对此表示：“目前中国汽车在俄

罗斯租车市场中占据领先地位，这主要得益于中国汽车的可用性、不断扩大的经销商网络以及它们对当地条件的良好适应。在未来的一年里，随着中国汽车品牌的持续涌入和本地化战略的深入实施，我们可以预期中国汽车在租赁车队的份额会进一步增长，特别是在轻型汽车和商务车领域。”

2. 欧盟拟于 2027 年底前停止进口俄罗斯天然气和石油

近日，欧盟委员会已拟定一计划，拟于 2027 年底前逐步停止采购俄罗斯天然气（包括液化天然气）及石油。该计划亦包含旨在替代俄罗斯核燃料及核材料的提议。

欧盟委员会指出，欧盟将通过停止进口俄罗斯天然气及石油，并逐步淘汰俄罗斯核能，以确保能源供应及价格稳定，从而结束对俄罗斯能源的依赖。欧盟新的可再生能源路线图旨在实现能源供应完全独立于俄罗斯。

自 2022 年俄罗斯对乌克兰采取军事行动以来，欧盟一直在通过可再生能源电力欧盟计划和制裁措施，降低俄罗斯化石燃料的进口份额。然而，去年俄罗斯天然气进口量反弹 18%，其中意大利、捷克和法国的进口量最大。欧盟委员会认为，“过度依赖俄罗斯能源进口构成安全威胁”，并呼吁采取新的协调行动。

新措施旨在维护能源供应安全，同时尽量减少对价格和市场的影响。这些措施将与推进能源转型同步实施。

3. 中国海关总署：今年前四个月俄对华石油供应减少

14.3%

中国海关总署 5 月 20 日发布的数据显示，2025 年 1-4 月，俄罗斯向中国供应了 3238.5 万吨石油，比 2024 年同期减少了 14.3%。

按价值计算，今年前四个月中国购买俄罗斯石油的花费为 170.84 亿美元，比去年 1-4 月减少了 24%，当时中国在俄罗斯购买了 3777.8 万吨石油，花费 224.75 亿美元。

2025 年 4 月，中国从俄罗斯进口石油 806.9 万吨，价值 39.08 亿美元，分别比 2024 年 4 月减少 12.8% 和 32.5%，当时中国从俄罗斯进口石油 925.9 万吨，价值 57.92 亿美元。

俄罗斯多年来一直是对华原油的主要供应国：根据官方统计数据，2023 年中国从俄罗斯进口石油 1.07 亿吨，比上年增长 24%。2024 年，中国从俄罗斯购买了 1.0847 亿吨石油，价值 624.25 亿美元。

4. 2025 年 1-4 月俄罗斯海港煤炭转运量同比增长 2.2 %

据俄罗斯 portnews 网站 5 月 15 日发布的信息，俄罗斯海港协会(ASOP)的数据显示，2025 年 1-4 月，全俄罗斯海港货物吞吐量 2.807 亿吨，比去年同期下降 5.4%。

前 4 个月，干散货转运量为 1.337 亿吨，同比下降 6%。其中包括：煤炭 6080 万吨(同比增长 2.2%)，集装箱货物 1820 万吨(下降 0.6%)，化肥 1560 万吨(增长 12.1%)，谷物 1210 万吨(下降 52.7%)，黑色金属 800 万吨(增长 19.3%)，矿石 420

万吨(增长 39.9%)，滚装货物 260 万吨(增长 5.3%)。

同期，液体货物的转运量 1.469 亿吨，同比减少 4.7%。其中，原油 8760 万吨(同比减少 5.3%)，石油产品 4290 万吨(减少 5.2%)，液化天然气 1300 万吨(增加 1.5%)，液体食品货物 200 万吨(减少 9.2%)。

报告期内，出口货物的转运量为 22130 万吨(-5.4%)，进口货物为 1370 万吨(+2.4%)，过境货物为 2420 万吨(+3.9%)，国内沿海货物为 2150 万吨(-17.5%)。

北极海域港口的货物周转量为 2870 万吨，同比下降 7.8%。其中，干散货周转量为 730 万吨(-11.4%)，液体货物周转量为 2140 万吨(-6.4%)。摩尔曼斯克港口的货物周转量为 1640 万吨(-8.1%)，萨贝塔港口为 960 万吨(-2.9%)，瓦朗代港口为 120 万吨(-32%)，阿尔汉格尔斯克港口为 80 万吨(+8.3%)。

波罗的海区域的港口处理了 9060 万吨货物，同比下降 2.6%。其中，干散货量为 4240 万吨，同比增长 5.2%，液体货物量为 4820 万吨，同比下降 8.5%。乌斯季-卢加港的货物周转量为 4330 万吨，同比下降 2.3%，普里莫尔斯克港为 2130 万吨，同比下降 6.2%，大圣彼得堡港为 1910 万吨，同比增长 4.5%，维索茨克港为 370 万吨，同比下降 9.3%。

亚速海和黑海港口的货物周转量为 8330 万吨，同比下降 11.3%。其中，干散货周转量为 3410 万吨(-21.9%)，液体

货物周转量为 4930 万吨(-2.1%)。新罗西斯克港的货物周转量为 5310 万吨(-8.5%)，塔曼港为 970 万吨(+6.9%)，图阿普谢港为 690 万吨(+6.5%)，高加索港为 380 万吨(-40.4%)，罗斯托夫为 400 万吨(-21.4%)。

里海盆地港口货物吞吐量为 220 万吨,同比下降 33.9%),其中干散货的转运量为 120 万吨(-49.5%)，液体货物的转运量为 100 万吨(+8.8%)。阿斯特拉罕港的货物转运量减少了 38.3%，降至 110 万吨;马哈奇卡拉港的货物吞吐量也降至 100 万吨(-9.5%)

远东地区港口的货物周转量达到 7580 万吨，同比增长 0.9%。其中，干散货吞吐量为 4870 万吨(+2.2%)，液体货物吞吐量为 2710 万吨(-3.4%)。东方港的货物周转量为 2700 万吨(-8.1%)，符拉迪沃斯托克港为 1290 万吨(+4.6%)，瓦尼诺港为 1130 万吨(+22.7%)，纳霍德卡港为 950 万吨(-1.4%)，普里戈罗德诺耶港为 490 万吨(+2.6%)。

5. 俄罗斯“原子”电动汽车成为首款抵达北极的电动汽车

近日，一辆量产电动车“Atom”号搭载核动力破冰船“五十年胜利号”，历经约五千公里行程，成功抵达北极，成为全球首辆到达北极的电动车。

在为期 10 天的探险过程中，这辆电动汽车在寒冷且充满盐分的海风环境中经受考验，充分证明了其可靠性。其高

压系统运行稳定，电池容量也未受影响，保持完好状态。

探险期间，某日“Atom”号降落至冰面，并展示了在松散雪地和冰面上的卓越性能。

6. 莫斯科市长索比亚宁启动航天器太阳能电池批量生产项目

据莫斯科投资与工业政策局新闻办公室报道，莫斯科市长索比亚宁通过视频会议启动了航天器太阳能电池批量生产项目。这种电池将可为地球上任何地点提供宽带数据传输。

其生产设施位于莫斯科经济特区，由俄罗斯航空航天公司 1440 局建造。后者隶属于 ICS 控股公司。1440 局是一家低轨道卫星群的开发商和运营商。这种卫星群能提供宽带互联网接入，其数据传输速度高达每秒 1 千兆比特，并且延迟超低，可覆盖地球任何地点。

此前，俄罗斯航天局局长德米特里·巴卡诺夫告诉记者，随着“黎明”(Rassvet)卫星群的发射，“我们将对星链做出自己的回应”。

企业的新生产线实现了太阳能电池生产的全周期——从光生层形成到框架、开口系统和控制器的制造。

该生产线能够快速适应新技术和研发。航天太阳能电池年总产能将达到 75 万千瓦。

智能计算机系统(ICS)控股公司兼 1440 局首席执行官阿列克谢·舍洛布科夫告诉记者，到 2027 年计划发射 250 多颗

国产低轨道卫星。

7. 俄能源部长：俄罗斯石油天然气行业 90%的技术已完成进口替代工作

俄罗斯能源部长齐维廖夫表示，俄罗斯石油天然气行业 90%的技术已经完成了进口替代工作，即 2000 项技术中的 1800 项，而在 2027 年前将全面完成进口替代工作。

俄罗斯能源部长在接受俄罗斯电视台采访时称，以前我们参照的是美国石油协会(API)标准，但现在我们正在建立自己的标准并依照这些标准研发进口替代技术。2000 项技术中的大约 1800 项已完成了进口替代，这已经是我们根据自己的标准自己研发的技术。还剩下大约 200 项技术，我们将在 2027 年完成这一项目。

8. 俄罗斯和蒙古已确定 90 个矿产开发地点

俄罗斯自然资源部长亚历山大·科兹洛夫在与蒙古总理贡布扎温·赞丹沙塔尔会晤后表示，俄罗斯和蒙古已在两国边境地区共同确定了 90 个矿产资源开发地点。

会晤期间，双方讨论了重点合作领域，包括扩大贸易、能源、交通运输合作，以及在地下资源利用领域开展有前景的合作，特别是在双向 150 公里宽的边境地带联合开发矿藏。

俄罗斯自然资源部新闻稿援引科兹洛夫的话称：“据我们估计，这些矿床蕴藏着丰富的金、银、铜、钨、钴、煤、铅和铁等金属。联合开发这些矿床将有助于边境地区的发展，

并确保两国预算获得资金支持。”他补充道，俄罗斯方面已确认 34 处矿床，蒙古方面已确认 56 处矿床。

此外，自然资源部负责人还表示，俄罗斯和蒙古正在合作创建边境地区统一无缝地质图。

9. 华北监督站赴俄罗斯开展进口核安全设备监督检查

为贯彻落实习近平总书记针对田湾 7、8 号机组和徐大堡 3、4 号机组提出的“打造核安全领域全球标杆”的指示要求，保障进口核安全设备质量，华北核与辐射安全监督站按照年度监督检查计划及外事工作计划，于近日对俄罗斯水压机设计院承接的控制棒驱动机构设计和制造活动开展了监督检查，并对控制棒驱动机构水压试验和冷态试验进行了现场见证。江苏核电有限公司及工程总承包方俄罗斯原子能建设出口股份有限公司按法规要求派员配合检查。

检查过程中，华北监督站向俄方明确了《中华人民共和国核安全法》等相关法律要求，重申了境外注册登记单位的质量主体责任，并重点对俄罗斯水压机设计院遵守中国核安全法规及注册登记确认书的情况、核质量保证体系运转有效性、核安全设备设计和制造过程与标准规范及相关技术文件的符合性、核设施营运单位及工程总承包方的监造和验收情况进行了监督检查，并就检查发现的问题向俄方进行了通报。

华北监督站指出，俄罗斯水压机设计院要在民用核安全设备设计和制造活动中严格遵守中国核安全法律法规要求，

加强质量管理和过程控制，有效实施核质保体系；工程总承包方要认真履行采购职责，加强过程监造，保证俄供核安全设备质量；核设施营运单位作为最终用户要加强设备质量问题管理及到货验收，切实承担核安全设备全面责任。

后续，华北监督站将按照现代化核安全监管体系的要求，进一步强化境外监督工作，不断提高境外监督的频度、深度、力度，切实履行民用核安全设备境外监督职责，保障我国核电机组进口核安全设备质量安全。

10.俄罗斯与多国推进核能合作以支持全球能源发展

在近期举行的全球原子能论坛上，俄罗斯与多个发展中国家签署核能合作协议，旨在通过核电项目建设加强能源安全与合作。

俄罗斯总统弗拉基米尔·普京在论坛上表示：“越来越多的国家和大型企业将和平利用核能视为实现长期快速发展的重要资源。公众态度也在稳步转变，核能日益被认为是一项能够带来巨大机遇的环保技术。”国际原子能机构总干事拉斐尔·格罗西在莫斯科指出，当前全球核能发展正处于关键时刻，IAEA将支持相关项目顺利实施。

多个国家在论坛期间与俄罗斯达成合作意向。缅甸联邦共和国代理总统敏昂莱对俄罗斯核技术发展表示赞赏，双方签署了包括建设核电站在内的一揽子合作文件。亚美尼亚总理尼科尔·帕希尼扬确认计划延长现有核电站运行期限，并探

索小型核模块项目合作。

白俄罗斯总统亚历山大·卢卡申科表示，白俄罗斯首座核电站已投入运营，目前国内 40% 的电力来自核能，并正与俄罗斯原子能公司在第三国开展核电建设合作。在非洲地区，俄罗斯与埃塞俄比亚签署核电站建设协议，计划在 2032-2034 年间投入运行。尼日尔共和国也宣布计划建造两座总装机容量 4000 兆瓦的核反应堆，并愿意与俄罗斯共同开发铀矿资源。

俄罗斯原子能公司中南部非洲首席执行官瑞安·科利尔表示，公司提供灵活的融资模式，包括建设-拥有-运营模式 and 公私合作伙伴关系，并与各国政府密切合作确保项目符合长期发展战略。他强调所有项目均严格遵守国际原子能机构标准。

11. 俄副总理：俄罗斯设定保障石油供应 50 年的目标

俄罗斯副总理诺瓦克表示，俄罗斯设定了保障石油供应 50 年、天然气至少 70 年、煤炭至少 100 年的任务。诺瓦克在“俄罗斯能源周”论坛上称：“为了保障国内市场、能源安全并保持在国际市场的竞争优势，我国需要维持资源储备，应该及时进行地质勘探，发掘新的开采地区。我国设定了保障石油供应 50 年、天然气至少 70 年、煤炭至少 100 年的任务，但目前预测的时间更长，我国在 2050 年前的能源战略中也设置了时间。”

12. 克里姆林宫禁止俄罗斯石油出口直至 2026 年

近日消息，受国内汽油短缺危机持续加剧且呈全域扩散态势影响，克里姆林宫近日接连祭出两项重磅能源调控举措：不仅将现行汽油出口禁令延期至 2026 年底，还针对非生产企业新增柴油出口管制，通过“双管齐下”的方式全力保障本土能源供应安全。

俄罗斯副总理在政策说明中强调，此次调控旨在“大幅提升石油产品市场投放量”，以有效缓解供应紧张局面。根据新规，除政府间协议约定的必要交付外，所有市场主体的汽油出口均被严格禁止。这项覆盖全行业的管控措施执行标准严苛，通过源头管控切断汽油外流通道，力求快速稳定国内油品市场秩序。

与此同时，基辅官方发布战报显示，乌克兰军队在近两个月内，针对俄罗斯境内 85 个高价值目标发动密集攻击。目前，俄乌双方均未公开这些目标的具体类型与地理位置，但此次大规模袭击行动，无疑印证了俄乌冲突仍处于高度胶着状态，双方在军事、能源等多个维度的博弈正持续升级。

13. 美国宣布制裁俄罗斯两大石油公司

美国财政部当地时间 22 日宣布，将对俄罗斯两大石油公司实施制裁。

美国财政部当天发表声明说，因俄罗斯缺乏结束俄乌冲突的诚意，美国决定对两家俄罗斯最大的石油公司实施制裁，

分别是俄罗斯石油公司(Rosneft)和卢克石油公司(Lukoil)。美国致力于结束乌克兰危机，推动实现永久和平取决于俄方是否愿意“真诚谈判”。

美国财政部长贝森特在声明中说，“现在是立刻停火的时候了”。财政部今天决定制裁俄罗斯两大石油公司。如有必要，财政部还将采取进一步行动。

根据美方相关规定，受制裁对象在美国境内的资产将被冻结，美国公民不得与其交易。

特朗普当天在白宫表示，他已取消与俄罗斯总统普京原定在匈牙利布达佩斯的会晤。特朗普说，“我不认为我们能实现想要实现的，所以我取消了这次会晤，但未来会举行会晤”。

(三) 研究分析

1. 全球能源领域面临三大挑战

俄罗斯总统普京 16 日在第八届“俄罗斯能源周”国际论坛全体会议上发表讲话，阐述对俄罗斯和全球能源领域发展趋势和面临挑战的立场看法。

普京表示，全球能源领域面临的首要挑战是能源关系正在重塑。一方面，新的经济中心正在崛起，需求也随之增长；另一方面，是西方人为破坏的结果。许多欧洲国家迫于政治压力拒绝购买俄能源，导致其工业下滑、物价上涨、商品和经济竞争力被削弱。

尽管面临不公平竞争，俄罗斯仍保持石油生产国的领先

地位。俄石油产量约占全球产量的 10%，预计到今年年底将达到 5.1 亿吨，同比下降约 1%。俄继续在欧佩克+框架内开展合作，基于共同利益正在履行平衡全球石油市场的义务。俄天然气供应正在转向更具前景、更负责任的买家，同时提升国内消费。

全球能源第二大挑战是电力行业作用日益重要。他预计未来 25 年，全球发电量将翻一番。此外，约 85% 的新增电力需求将来自全球南方国家。俄在全球 55 个国家和地区实施了 400 多个水电项目，并占据全球核电站建设市场近 90% 的份额。俄方计划通过金砖国家合作机制，深化与全球南方国家在核能领域的合作。

全球能源市场参与者面临的第三个挑战是技术主权。必须积极推动能源生产国从设备购买者转变为技术领先者，并在国家层面建立从能源开采、加工到成品运输的完全自主权。同时俄罗斯致力于与外国伙伴开展全面的技术合作。

2. 俄罗斯 2025 年煤炭产量预计持平于 2024 年

俄罗斯能源部近日发布预测，称 2025 年俄罗斯的煤炭产量将与上一年的水平持平。这一预测为关注俄罗斯能源行业的各方提供了重要参考。

回顾 2024 年，根据俄罗斯副总理亚历山大·诺瓦克 1 月份在《能源政策》杂志专栏中提供的数据，该年俄罗斯的煤炭产量达到了 4.435 亿吨。其中，有 1.962 亿吨煤炭被用于

出口，显示了俄罗斯在全球煤炭市场上的重要地位。然而，与 2023 年的数据相比，虽然产量略有下降 0.6% 至 4.27 亿吨，但这一变化幅度相对较小，且需注意的是，该数据并未将顿涅茨克和卢甘斯克人民共和国或扎波罗热和赫尔松地区的产量纳入统计范围。

对于即将到来的 2025 年，俄罗斯能源部表示将维持煤炭产量的稳定。这一决策背后，可能是基于对当前能源市场需求的深入分析以及对未来发展趋势的合理预判。稳定煤炭产量不仅有助于保障国内能源供应的安全与稳定，同时也能够为俄罗斯在全球能源市场上保持竞争力提供有力支撑。

3. 到 2042 年俄罗斯 80% 以上的汽车或实现无人驾驶

俄罗斯咨询公司“雅科夫与合作伙伴”的研究结果显示，到 2042 年前，俄罗斯无人驾驶汽车的份额可能超过 80%。

该研究报告指出，随着无人驾驶车辆技术的不断发展，自动驾驶运输工具在全球范围内的普及程度将持续提升。目前，自动驾驶运输市场的主要参与者包括美国和中国。俄罗斯在自动驾驶领域的研发工作始于 2010-2011 年，预计到 2035 年前，俄罗斯道路上将有超过四分之一的汽车实现无人驾驶。而到 2042 年前，这一比例将超过 80%，无人驾驶将成为主流。

专家认为，无人驾驶技术的普及不仅将重塑俄罗斯公路交通的面貌，还将对俄罗斯经济产生深远影响。这一转变将

分阶段进行，首先将在仓库和物流中心推广自动解决方案，随后逐步扩展到货物运输，并最终应用于城市交通，实现无人驾驶技术的全面应用。

四、印度

(一) 政策

1. 印度航空燃油与商用液化石油气价格下调

1月1日，印度航空燃油(ATF)及商用液化石油气(LPG)价格迎来下调。据国有燃油零售商消息，印度首都的航空涡轮燃料(ATF)价格下调1.52%，降至90,455.47卢比/千升，此次降价幅度为1,401.37卢比/千升。孟买的ATF价格同样下调，降至84,511.93卢比/千升。此次降价是在连续两轮月度涨价后的首次回调，此前价格分别在11月1日和2024年12月1日上涨。

与此同时，首都的商用液化石油气价格也迎来下调，每19公斤气瓶的价格减少14.5卢比，至1,804卢比。这是商用LPG价格在连续五个月上涨后的首次下调。在2024年12月1日的最后一次价格修订中，每19公斤气瓶的价格上涨了16.5卢比。目前，孟买的商用LPG价格为每19公斤气瓶1,756卢比，加尔各答为1,911卢比，金奈为1,966卢比。

各州的ATF和LPG价格因当地税费差异而有所不同。值得注意的是，家庭使用的烹饪用气价格保持不变，仍为每14.2公斤气瓶803卢比。国有印度石油公司(IOC)、巴拉特石油有限公司(BPCL)和印度斯坦石油有限公司(HPCL)根据基准国际燃料的平均价格和外汇汇率，在每月1日对ATF和烹

任用气价格进行调整。

此外，汽油和柴油价格继续保持稳定，未出现波动。在大选前的3月中旬，汽油和柴油价格已分别下调每升2卢比。目前，德里的汽油价格为每升94.72卢比，柴油价格为每升87.62卢比。

此次价格调整对于航空业和餐饮业来说无疑是个好消息，有助于降低运营成本。然而，未来价格走势仍需密切关注国际燃油市场波动及国内税费政策的变化。

2. 印度在2025年能源周签署多项能源协议以加强供应安全

在2025年印度能源周(IEW)期间，印度与多家国际能源公司签署了多项关键协议，旨在加强其原油和液化天然气(LNG)供应安全，并推动可再生能源和上游勘探领域的合作。这些协议由印度主要公共部门企业与全球能源巨头签署，进一步支持了印度的长期能源转型和多元化目标。

印度石油有限公司(IOCL)与尼泊尔 M/s Yogya Holdings 达成协议，通过奥里萨邦的 Dhamra 终端出口约 1000 公吨液化天然气，标志着印度正式进入液化天然气出口市场。此外，IOCL 还与阿联酋 ADNOC 签署了一项为期 14 年的长期协议，从 2026 年起每年采购高达 120 万吨液化天然气，合同价值超过 70 亿美元。

Bharat Petroleum Corporation Limited(BPCL)与巴西国家

石油公司(Petrobras)签署了一份可选定期合同,计划进口多达600万桶巴西原油。BPCL还与ADNOC达成一项为期五年的液化天然气承购协议,年供应量为240万吨,并可选择延长五年。

在上游勘探领域,ONGC Videsh Ltd.(OVL)与Petrobras签署谅解备忘录,将在巴西、印度及第三国的石油和天然气项目中展开合作,涵盖贸易、低碳解决方案、数字化和人力资本开发。Oil India Limited(OIL)也与Petrobras达成协议,探索深海和超深海地区的碳氢化合物开发机会。

此外,BP被选为ONGC孟买高油田的技术服务提供商,将对油田性能进行全面审查并推荐技术干预措施,以稳定生产。Engineers India Limited(EIL)与BP Business Solutions India Pvt. Ltd签署谅解备忘录,将在炼油、码头、管道和运营开发方面合作,重点减少碳排放并提高能源效率。

在可再生能源领域,BPCL与以色列Eco Wave Power合作,在孟买启动了一个100 kW的波浪能试点项目,这是印度首个利用波浪能转换器技术的项目。BPCL还与坎普尔国家糖业研究所(NSI)签署协议,扩大基于甜高粱的生物乙醇生产,并建立乙醇生产价值链。

2025年印度能源周于2月11日至14日在新德里Yashobhoomi举行,为全球能源伙伴关系和印度能源行业投资提供了重要平台。

3. 印度将推 2000 亿出口促进计划，应对美国 25% 关税

印度政府计划在 2025 年 9 月前推出史上最大规模出口支持政策：总额高达 2000 亿卢比（约合人民币 1,730 亿元）的出口促进行动，以缓解美国加征关税带来的巨大压力，维持外贸韧性并强化“品牌印度”全球影响力。这一举措不仅涉及融资支持、出口信贷、非关税壁垒应对，还包括推动产业链升级和市场多元化布局。

美国自 2025 年 8 月起，对印度出口商品统一征收 25% 关税及额外处罚，将印度列为仅次于中国（30%）的高关税国家。这一措施覆盖包括工程产品、纺织品、宝石珠宝、化工和药品在内的多个支柱行业。据印度工程出口促进委员会（EEPC）测算，印度对美工程产品出口可能减少 12 亿美元，整体对美出口预计从 2025 财年的 865 亿美元下滑至 2026 财年的 606 亿美元，降幅接近 30%。

以产业来看，美国是印度宝石和珠宝最大的单一出口市场，占比超过 35%，纺织品和服装约占 28%，这意味着相关产业链面临订单流失、利润压缩等直接风险。业内人士指出，这一打击堪称印度自 2001 年以来遭遇的最大出口挑战之一。

该计划由印度商务部牵头，财政部、工业部及出口促进委员会协同实施，重点包括三大方面：

出口信贷与金融保障

为出口企业，尤其是中小企业，提供低息贷款和贴息支持，延续此前到期的出口信贷计划，并扩大覆盖面。同时，增加出口信用保险额度，降低因海外订单取消和市场波动带来的风险。

应对非关税壁垒

面对美国及其他市场在认证、检疫、环保标准等方面的严苛要求，政府将建立合规应对机制和快速协调通道，为出口企业提供技术指导，减少通关时间和成本。

强化“Brand India”与市场多元化

通过大型展会、线上推广和公共外交渠道，推动印度品牌在拉美、非洲、东南亚等新兴市场的渗透，减少对美国市场的依赖。以纺织业为例，政府将支持企业进入越南、印尼及海湾国家市场；在工程产品和化工领域，则重点开拓非洲和中东区域。

此外，计划中还包含数字化出口平台建设，借助电子商务和供应链管理系统，提升印度产品在国际市场的可见度。

此次行动并非临时之举，而是印度“外贸战略升级”的重要组成部分。近年来，印度出口占 GDP 比重维持在 21%–23%，但对美国市场依赖度超过 17%，一旦受限，将直接冲击外汇收入和产业链稳定。

美国对印加征高额关税的原因，源于对印度大量购买俄

罗斯折扣原油并转售牟利的指责。在地缘政治和能源安全背景下，这一措施具有明显的政治经济双重属性，也意味着印度在全球贸易格局中需要更快完成“多元化战略”。

产业链方面，工程产品、汽车零部件、纺织成衣和宝石珠宝是印度传统优势出口行业，背后牵动大量中小制造企业、劳动力及物流网络。一旦出口受阻，将影响供应链上下游的现金流和就业。因此，政府选择通过出口促进行动降低冲击，维持产业链基本稳定。

值得注意的是，近期印度卢比兑美元汇率跌至 87.88 卢比，接近历史低点。学界观点认为，这种贬值在一定程度上提高了印度商品在国际市场的价格竞争力，可对冲部分关税压力。结合出口促进行动，可能在短期内稳定企业利润空间。

4. 印度启动国家生物燃料政策第三阶段以促进绿色能源增长

印度政府已正式启动国家生物燃料政策第三阶段，旨在加速该国绿色能源转型进程。该项政策由联邦内阁于近期批准，标志着印度在推动可持续能源发展方面迈出重要一步。

此次政策更新的核心在于扩大原料来源，将蔗汁、含糖谷物及其他废弃生物质纳入乙醇生产体系。一位政府官员对此评论道：“这一举措将显著增强我国的能源安全，并为农业部门创造新的经济机遇。”政策修订预计将促进农村地区就业，并推动相关绿色能源产业链发展。

新阶段政策同时明确了未来十年的混合燃料目标，规划到 2030 年实现乙醇与汽油 20% 的混合比例。该战略不仅关注燃料替代，更注重构建完整的生物燃料生态系统。通过系统化推进国家生物燃料计划，印度正逐步构建更可持续的能源结构，为实现碳中和目标奠定基础。这项系统性规划展现了印度通过政策创新推动绿色能源发展的持续努力。

5. 印度光伏新规：11 月 1 日生效！中国光伏风电企业迎双重考验

2025 年 11 月 1 日，印度对外贸易总局（DGFT）的进口新规即将生效。这场被业内视为“针对性管控”的政策调整，加上此前贸易救济总局（DGTR）的反倾销税重拳，正给深耕印度市场的中国光伏、风能企业套上“双重枷锁”。新规究竟藏着哪些门道？对中国企业影响几何？又该如何破局？

这次印度出台的新规看似只是“多了道登记手续”，实则暗藏对可再生能源产业链的精准管控，核心要点可概括为“两类产品、三重限制”。

管控范围直击核心部件：太阳能领域，从光伏组件的“皮肤”（钢化安全玻璃）到“心脏”（光敏半导体器件，含太阳能电池）均被纳入登记范围；风能领域，塔架、轴承座、齿轮箱等关键结构件和传动部件也未能幸免。这些恰恰是中国企业的优势出口品类——仅光伏电池一项，中国就长期

占据印度进口市场的主要份额。

登记规则暗藏操作门槛：新规要求进口商必须在“可再生能源设备进口监测系统”完成登记，且不同运输方式规则各异：海运货物需锁定指定港口，空运和陆运虽可多批共用登记，但需提前提交申请，登记有效期仅三个月。这意味着企业需重构物流计划，还要配备专门团队跟进登记续期，行政成本显著增加。

政策组合形成管控闭环：值得注意的是，新规并非孤立存在。早在 2025 年 9 月，DGTR 已对中国太阳能电池征收最高 30%、为期三年的反倾销税，而太阳能玻璃更是面临 50%-90% 的反倾销税重压。登记管控 + 高额关税的组合，本质上是通过“流程阻碍 + 成本抬升”双向压缩进口空间。

背后的动因不难理解。印度正全力推进“印度制造”倡议，仅光伏领域就通过生产挂钩激励计划（PLI）投入超 113 亿美元补贴本土产能。截至 2025 年 6 月，印度已实现 18.5GW 光伏组件、9.7GW 太阳能电池产能落地，进口额较三年前下降 36%。新规正是为本土产业成长“保驾护航”的配套措施。

6. 印度出台《国家地热能政策（2025）》

据印度新闻信息局（PIB）消息，印度政府正式出台《国家地热能政策（2025）》，以通过多元化可再生能源强化国家能源安全，彰显实现 2070 年净零排放宏伟目标的决心。政

策核心要点如下。

(1) 研究与最佳实践：鼓励创新研究、跨部门协作和采纳全球地热能开发最佳实践。地热能监管职能由该部委承担。

(2) 与国家目标相对接：致力于将地热能开发融入印度 2070 年净零排放及可再生能源目标。

(3) 多元化应用：聚焦发电、空间供暖/制冷、农业（温室/冷链）、旅游业及海水淡化等领域。

(4) 技术创新：推进混合型地热-太阳能电站、废弃油井改造、增强型/先进地热系统（EGS/AGS）研发。

(5) 本土创新与合作：强调本土创新、合资合作及现有油气基础设施改造利用。

(6) 合作：与国际地热机构、先进国家以及印度地方邦政府、油气企业、研究机构建立伙伴关系。

(7) 生态体系构建：建立稳健的公私合作生态体系，推动地热产业长期发展。

(8) 能力建设：加强行业知识共享与人力资源开发。作为地热能勘探的第一步，印度新能源与可再生能源部（MNRE）已批准五个相关项目，包括旨在评估印度地热能可行性及潜力的试点项目和资源评估项目。印度新能源与可再生能源部将持续监测进展，同时为开发商、产业界和研究机构积极参与印度清洁能源转型营造有利环境。

7. 印度建立太阳能进口监测新机制 | 本土光伏产业链进入“全链条国产化”阶段

印度政府正在加快构建新能源产业链的制度化管理。近日，新能源和可再生能源部（MNRE）秘书 Santosh Kumar Sarangi 表示，印度正计划建立一套太阳能设备进口监测系统，用于追踪设备的来源、成分及协调制度编码（HS Code）合规情况。这一机制不仅填补了监管空白，也与现有政策体系形成呼应，成为推动本土光伏制造业发展的关键一环。

监测机制的设立背景

印度近年来在光伏建设上动作频频，装机需求持续增长。但在进口环节，政府一直缺乏清晰的设备来源与用途统计，难以判断进口产品究竟用于商业电站、自发电系统还是历史项目。Sarangi 指出，这种情况削弱了政策执行的精准性。

为此，新机制将要求进口商在报关前在线申报信息并获得自动注册号，包括设备的产地、主要成分和预期用途。这一模式类似于印度对钢铁、纸制品进口的登记制度，意在提升透明度和数据化管理水平。

与现有政策的衔接

印度光伏产业本土化已有多项制度支撑，其中最核心的是批准型号和制造商清单（ALMM）。根据规定，在 PM Surya Ghar Muft Bijli Yojana（总理屋顶光伏计划）、PM-KUSUM（农光互补计划）等国家重点项目中，必须使用 ALMM 清单上

的国产电池和组件。

自 2025 年 6 月起，ALMM 将全面覆盖太阳能电池，并逐步延伸至上游的硅锭、晶片，甚至多晶硅生产。这意味着印度计划推动光伏制造链从中下游组件、电池延伸到上游原材料环节，逐步减少对外部供应的依赖。

印度光伏制造能力的提升

在关税、补贴和强制使用等政策推动下，印度光伏产能近年快速扩张：

组件产能已超过 100GW，在过去两年实现翻倍增长；

电池产能约 27GW，虽与组件环节存在差距，但扩建项目正在加速落地；

根据 CareEdge Ratings 的预测，到 2027-2028 财年，印度组件产能将达到 200GW，电池产能将达到 100GW。

与之相比，未来三年印度国内每年的新增装机需求约 50GW。这意味着本土产能完全有能力覆盖需求，甚至在数量上远超国内市场的消化能力。

出口的不确定性

虽然国内需求可以被满足，但出口市场的不确定性依然存在。目前美国是印度光伏组件的重要出口地，但随着美国《通胀削减法案（IRA）》强化本土制造支持，印度产品在美国市场的竞争压力上升。

业内人士指出，印度在扩大产能的同时，如何保持出口

市场稳定仍是关键挑战。

产业链的上下游布局

印度政府在光伏产业上的整体思路是“全链条国产化 + 分段式保护”：

上游环节：推动硅锭、晶片乃至多晶硅环节的本地化布局，以减少对中韩等国的依赖。

中游环节：电池与组件环节已成为扩张重点，政策通过基本关税（BCD）和生产挂钩激励计划（PLI）提供支撑。

Adani Solar、Waaree Energies、Tata Power Solar 等龙头企业均在大幅扩产。

下游环节：政府在大型地面电站、农业光伏及屋顶光伏项目中规定必须使用本土产品，确保新增市场需求能直接转化为国产产能的消化渠道。

制度设计与实施方式

进口监测机制的执行将采取预申报与自动备案：

进口商在清关前需提交申请，说明设备来源、结构与用途；

系统将自动生成注册号，作为报关依据；

政府则借助统一数据库进行监控和统计，为政策调整和市场监管提供数据支撑。

这种方式既保证了进口渠道的透明化，也为政府提供了精确的市场画像，帮助进一步优化产业扶持政策。

综合政策框架的形成

除了进口监测，印度近期还对来自中国、韩国、越南和泰国的部分太阳能产品发起反倾销调查。结合已有的 关税壁垒、PLI 激励、强制使用 ALMM 清单，印度的光伏产业政策正在形成一个“关税 + 补贴 + 使用强制 + 数据监控”的综合框架。

这一体系不仅为国内制造业提供保护伞，也逐渐推动企业在技术、产能和供应链环节的纵深布局。

结语

总体来看，印度正在通过制度化手段推动光伏产业链的全面本土化。从上游材料到中游制造，再到下游应用，政策层层递进、环环相扣。太阳能进口监测机制的建立，标志着印度光伏产业从“产能扩张”进入“体系化监管”的新阶段。

未来，随着数据化管理的完善和国产化链条的延伸，印度有望在国内市场实现供需平衡，并为国际市场竞争提供更稳固的基础。

（二）动态

1. 印度启动首个绿色氢能中心项目

印度政府于近日在安得拉邦维沙卡帕特南附近的普迪马达卡启动了 NTPC 绿色能源有限公司(NGEL)绿色氢能中心项目，标志着印度在绿色能源和可持续发展方面迈出了重要一步。该项目由总理纳伦德拉·莫迪于 1 月 8 日奠基，是印

度国家绿色氢能使命下的首个绿色氢能中心。

该绿色氢能中心项目涉及约 185 亿卢比的巨额投资，包括 20 吉瓦的可再生能源产能，将成为印度最大的绿色氢气生产设施之一。预计每天可生产 1,500 吨绿色氢气和 7,500 吨绿色氢气衍生物，如绿色甲醇、绿色尿素和可持续航空燃料，主要用于出口。

项目占地 1,600 英亩，将涵盖绿色化学区、制造单位、化学品储存设施、港口基础设施、输电走廊、7 吉瓦变电站、80MLD 海水淡化厂和污水处理厂等设施。整个项目预计将于 2032 年完工，预计将创造超过 57,000 个就业岗位，促进当地经济发展，并将安得拉邦定位为**全球绿色能源领导者**。

此外，该项目将为印度到 2030 年实现 500 吉瓦非化石能源产能的目标做出重大贡献，支持各行业脱碳，并加强印度的净零排放目标。这一举措展示了印度在绿色能源领域的雄心壮志和坚定承诺。

2. 印度和丹麦续签能源领域伙伴关系

近期，印度与丹麦签订了新的能源合作协议，旨在助力该南亚国家实现其环境目标。

印度官方发布声明称，该谅解备忘录由印度电力部部长潘卡杰·阿加瓦尔 (Pankaj Agarwal) 与丹麦驻印度大使拉斯穆斯·阿比尔德加德·克里斯滕森 (Rasmus Abildgaard Kristensen) 共同签署。

此协议旨在支持印度实现 2070 年净零排放目标。依据协议内容，双方将致力于知识交流和技术合作，特别是在清洁与可持续能源解决方案领域。

该协议是在 2020 年 6 月 5 日签署的原始谅解备忘录基础上，经过五年卓有成效的合作后签订的，原备忘录原定于下月到期。

电力部指出：“续签的协议进一步拓展了双方的合作关系，包括电力系统建模、可再生能源的可变性整合、跨境电力交易以及电动汽车充电基础设施的开发等前沿领域。

3. 印度史上最大储能采购！已与两家中企达成协议

印度可再生能源开发商 ACME Solar Holdings Ltd 近日宣布，已向南都电源与天合能源订购逾 3.1GWh 的储能系统，这成为印度有史以来规模最大的储能采购之一。

据 ACME Solar 及相关媒体披露，此次订单将分批交付，预计未来 4 至 8 个月内完成。所采购的储能设备将用于其多项“Firm & Dispatchable Renewable Energy”（FDRE）及电池关联项目，计划未来 12 至 18 个月内于印度多个邦陆续并网启用。

该企业目前拥有 6970MW 可再生能源和 550MWh 储能项目组合，其中 2890MW 已投入运营，另 4080MW 处于建设或开发阶段。

在技术标准方面，ACME Solar 表示，所选储能设备符

合国际电工委员会（IEC）和美国保险商实验室（UL）等国际标准，具备高效、安全、可扩展的特点，有助于提高项目资本支出效率并保障供应商可靠性。公司强调，提前完成储能设备采购将加快项目执行进度，并有助于实现及时收入落地。

业内人士普遍认为，此次 3.1GWh 的储能采购订单在印度乃至南亚市场均属重大事件，标志着电池储能规模的迅速扩大和项目开发节奏的加快。中国厂商在储能细分市场中占据主导地位，此次 ACME Solar 面向南都电源和天合储能采购大规模储能系统，也反映出跨国供应链的合作和国内外储能产业的协同趋势。

4. 印度可再生能源装机占比达 50%，提前实现 2030 目标

印度宣布，目前在其总装机容量 484.8 吉瓦(GW)中，已有 50%来自可再生能源，提前达成了 2030 年的目标。

据新再生能源部消息，这一成果意味着印度装机容量中有 242.8 吉瓦来自非化石燃料能源。印度能源部表示：“印度在能源转型进程中取得里程碑式成就，装机容量的 50%来自非化石燃料，比《巴黎协定》中设定的国家自主贡献(NDC)目标提前了五年。”

在 484.8 吉瓦的装机容量构成里，49.92%来自火电，1.81%来自核电，10.19%来自大型水电，38.08%来自可再生

能源。

该部指出，印度能源转型的下一阶段将优先关注清洁能源接入的质量、公平性与韧性。电池储能系统和抽水蓄能扩建也将在保障电网可靠性、实现全天候电力供应方面发挥关键作用。

印度能源部还称，人工智能(AI)将成为印度未来能源基础设施的支柱，在需求预测、预测性维护、自动化电网管理和提升系统效率等方面发挥核心作用。同时，随着电力行业对数据和数字基础设施的依赖程度不断提高，网络安全必须成为优先事项。保护关键基础设施免受网络威胁、数据泄露和算法操纵，对于确保能源系统安全且具有韧性至关重要。

5. 印度首个“印度制造”氢能工厂为该邦树立新标杆

近日，印度迪恩达亚尔港务局（DPA）在古吉拉特邦坎德拉启用了印度首个“印度制造”绿色氢能工厂，这是该国在清洁能源和可持续发展领域的历史性举措。该工厂由联邦航运部长萨尔巴南达·索诺瓦尔主持揭幕，发电量达 1 兆瓦，成为印度海上脱碳和绿色能源应用的重要里程碑。

作为印度港口的首例此类项目，该工厂仅用四个月便建成，是计划中 10 兆瓦绿色氢能设施的第一阶段，体现了印度对可持续及可再生能源解决方案的重视。项目所用电解器为印度本土制造，是“印度制造”运动的重要成果。

工厂初期将为港口的 11 辆公交车和路灯提供绿色氢

气。未来，DPA 计划将其应用扩展到所有港口运营，包括车辆、拖船和船舶，有望显著减少港口碳足迹，为其他印度港口树立典范。

该项目将快速扩张，本财年末预计新增 5 兆瓦产能，整个 10 兆瓦设施预计下一财年中投入运营，建成后每年可生产约 140 公吨绿色氢气。

迪恩达亚尔港务局表示，该项目是海上脱碳的关键一步，巩固了印度在可持续港口运营领域的全球领先地位。绿色氢能作为“未来燃料”，应用广泛，可替代化石燃料用于多个领域。

此项目被视为绿色能源实施的“新标杆”，彰显了 DPA 在速度、规模和技能上的优势。

6. 电力转型缓慢，印度重启 30 余个煤矿

在世界多国寻求减碳转型之际，印度煤炭巨头——印度国家煤炭公司计划今年重新开放 30 多个煤矿，并且还将额外开发 5 座全新煤矿。据英国《金融时报》8 日报道，该公司表示，该国的可再生能源行业尚无法满足日益增长的能源需求。

14 亿人口的能源需求“非常高”

“现在正在进行”，印度国家煤炭公司董事长普拉萨德对《金融时报》表示。印度政府今年已经对 27 个此类矿山进行了招标，其余 5 个矿山“正在筹备中”，很快就会获得批准。

据报道，印度国家煤炭公司在全国运营着 310 座煤矿，供应着全国约 3/4 的煤炭需求。去年 12 月，印度煤炭部宣布了重启被关停煤矿作业的计划，目的是增加煤炭产量，并降低进口依赖。

普拉萨德承认，目前印度可再生能源发电和电池储能系统尚难以满足印度不断增长的能源需求。不过他表示，随着今后可再生能源发电和电池储能技术的发展，煤炭占印度全国能源的比例自然会降下来。

报道称，尽管塔塔集团等印度本土企业集团对太阳能和风电场进行了巨额投资，但印度仍然依赖煤炭提供 74% 的发电量。报道称，印度正致力于成为制造业中心。普拉萨德表示，由于民众日益增长的能源需求以及将更多家庭接入电网的努力，印度 14 亿人口的能源需求“非常高”。为了满足这一需求，该公司还准备另开采 5 个新的露天矿。

印度拥有世界第五大煤炭储量，政府表示煤炭燃料“仍然至关重要”。印度政府官方数据显示，2024 年印度新增煤电装机容量 4 吉瓦，与 2023 年的水平基本相当，保持在 2019 年之后的 5 年来高位。到 2032 年，印度计划新增煤电装机容量高达 90 吉瓦，其重点就是发挥煤电稳定的优势，确保获得稳定可靠的电力。

印度可再生能源进展如何？

为满足经济发展需要，印度在推动增加煤电的同时也在

扩张可再生能源发电装机容量，以寻求电力结构转型。

尽管目前煤炭在印度电力输出中所占的比例仍然高于70%，但根据路透社查阅的联邦电网监管机构印度电网的数据，5月份这一比例为70.7%，为三年来的最低水平。

在2021年联合国气候变化大会上，印度承诺将于2070年实现碳中和，印度政府估计，到2030年，煤炭占印度发电能源需求的比例将从74%降至55%，到2047年这一比例将进一步降至27%。

与此同时，可再生能源发电量已升至历史新高，清洁能源在电力结构中的占比也大幅提升。印度官方数据显示，在截至今年3月底的2024/2025财年内，印度新增可再生能源发电装机容量达到创纪录的29.5吉瓦，目前印度在建的可再生能源发电项目装机总量达到169.4吉瓦，此外还有65.06吉瓦的项目已经招标。到2030年，印度计划将非化石燃料发电装机容量提升至500吉瓦。

路透社梳理数据显示，今年1月至4月，印度太阳能发电量较去年同期创纪录地飙升32.4%达到57.8太瓦时（1太瓦时等于1000吉瓦时），且同期印度包括光伏、风能、水力发电等在内的各种清洁能源发电总量同比提升23%，并占到今年1月至4月印度总发电量的23.3%，这一比例同样创下了有史以来的最高纪录。

实现500吉瓦目标挑战很大

尽管近年来印度可再生能源发电取得了快速进展，但计划到 2030 年实现 500 吉瓦非化石燃料清洁能源装机容量的目标“或许是未来 10 年全球最雄心勃勃的目标之一”。印度能源分析机构 Saurenergy 近日刊文分析称，考虑到一些不利于新增装机容量的因素——进展相对缓慢、监管挑战、市场不确定性、贸易战等，印度当前的框架或不足以支持 500 吉瓦纯可再生能源发展战略。

据路透社报道，今年 1 月至 4 月间印度化石燃料发电量仅出现 0.5 个百分点的微降。随着印度经济不断发展和用电需求的不断提升，清洁能源发电量的快速增长或仍难跟上需求。就 2024 年而言，超 2/3 的新增需求都是通过化石燃料发电来满足的。

此外，印度电网基础设施在吸收和分配大量可再生能源发电量方面存在技术限制。“输电线路扩张跟不上发电量增长，在某些情况下甚至出现弃电现象。”因此，Saurenergy 在文中呼吁，在推进可再生能源发展的同时，印度应当大力发展电池存储和配电平衡技术，否则新增可再生能源装机容量的价值就无法得到有效利用，甚至还可能因为可再生能源发电的波动而对电网稳定性造成威胁。

同时，实现 500 吉瓦的新增装机容量是一项资本密集型的任务。根据印度《第 14 个国家电力计划》，到 2032 年印度需要约 3000 亿美元的总投资才能实现其可再生能源目标。

即使技术和基础设施成熟，政策和监管障碍也常常阻碍印度可再生能源的部署。许多项目尽管已获得投标和审批，但仍处于停滞状态，无法推进。“充满不确定性的政策和体制挑战削弱了投资者信心，并阻碍了该行业的发展。”Saurenergy 称。

7. 印度太阳能光伏组件产能突破 100GW，迈入新里程
根据太阳能光伏组件型号和制造商核准清单(ALMM)，印度太阳能光伏(PV)组件制造能力已成功跨越 100GW 大关，标志着该国在可再生能源发展道路上取得了重要进展。这一成就不仅彰显了印度构建自力更生、稳固太阳能制造生态系统的坚定决心，也顺应了全球清洁能源转型的大趋势。

印度政府积极推动太阳能光伏制造业的本土化，实施了包括生产挂钩激励(PLI)计划在内的多项政策，旨在为国内制造商营造公平竞争环境，助力印度在全球价值链中占据重要地位。印度新再生能源联盟部长普拉拉德·乔希表示：“在‘印度制造多边机制’框架下，太阳能光伏组件产能已达 100 吉瓦，这是历史性的一刻，相比 2014 年的 2.3 吉瓦，实现了飞跃式增长。在总理纳伦德拉·莫迪的领导下，以及 PLI 计划等举措的推动，我们正构建一个强大、自给自足的太阳能制造体系。”

乔希还强调，这一成就为印度迈向“自力更生”和实现 2030 年 500 吉瓦非化石能源装机容量目标奠定了坚实基础。数据显示，自 2014 年以来，印度太阳能电池组件制造能力从 2.3GW 激增至 100GW 以上，制造商数量也从 21 家增至

100 家，目前运营着 123 台机组。这一快速增长得益于老牌企业与新进入者对高效技术的采纳和垂直整合策略的实施。

ALMM 命令由印度新和可再生能源部(MNRE)于 2019 年 1 月发布，首份名单于 2021 年 3 月公布，初始登记容量为 8.2GW。短短四年多，这一数字便飙升了 12 倍，突破 100GW 里程碑。

8. 印度批准 814 亿卢比投资建设 700MW 塔托二号水电项目

印度内阁经济事务委员会近日批准 814.621 亿卢比投资，用于在阿鲁纳恰尔邦什约米区建设塔托二号水电项目。该项目装机容量 700 兆瓦，配备四台 175 兆瓦机组，预计建设周期为 72 个月。

该项目由东北电力有限公司与阿鲁纳恰尔邦政府合资开发，预计年发电量 27.38 亿单位。中央政府将提供 45.879 亿卢比用于道路、桥梁等基础设施建设，43.613 亿卢比作为邦政府股权投资支持。项目建成后将显著改善当地电力供应状况，并增强国家电网稳定性。

阿鲁纳恰尔邦将获得 12% 的免费电力和 1% 的当地发展基金。项目规划包括建设 32.88 公里的道路桥梁网络，以及医院、学校等社区设施。政府预计该项目将创造大量就业机会，并促进当地中小企业发展。

2024 年 11 月，同一地区的塔托一号水电项目已获得投

资批准。这两个项目都是印度推动可再生能源发展、实现能源自主的重要举措。

9. 印度石化市场陷入动荡

近期，在美国政府宣布对 9 家从事伊朗石油产品贸易的印度实体实施新一轮制裁后，印度石化市场陷入动荡。更为雪上加霜的是，市场寄予厚望的印度排灯节后补库行情并未发生，显示出印度国内需求不足，更加剧了石化贸易市场的动荡。

近日，美国财政部下属的外国资产控制办公室(OFAC)公布了对印度新制裁名单，包括多家石化贸易企业，有 BK 销售公司、C.J. 沙阿公司、凯莫维克私人有限公司、哈雷什石化私人有限公司、因迪索尔营销私人有限公司、莫迪化学公司、帕里化学资源有限责任合伙公司、希夫纺织化学私人有限公司。而就在几周前，OFAC 刚对 8 家印度实体实施过制裁，其中包括朱庇特染料化学私人有限公司、全球工业化学有限公司、珀西斯滕特石化私人有限公司等贸易企业。贸易人士表示，由于这些被制裁实体中有不少涉及石化产品贸易业务，此次制裁可能会扰乱相关贸易活动。

一东亚卖家表示：“印度一些规模大的石化进口商在这份制裁名单上，所以现在问题相当严重。”一东南亚卖家指出，此举或给印度化工市场带来大面积混乱，并称目前有许多货物正在运输途中，这些货物要么滞留，要么亏本出售。卖家

们担忧，已出售给被制裁实体或正运往印度的货物，其款项可能无法收回，这将给他们造成巨大损失。一孟买贸易商称：“未来几天市场可能会出现供应短缺。”部分消息人士表示，这份新的印度被制裁实体名单可能会对市场产生重大影响。一中东卖家表示：“化工贸易行业和印度进口商成打击目标，这将对行业造成负面影响。亚洲和美国的出口商现在不敢报盘，因为他们不知道下一个受影响的会是谁——即便有确认的信贷额度，他们也可能收不到货款。短期内市场会一片混乱，这对印度的进口商和消费者来说，无疑都是不利的。”一终端用户表示，被制裁的实体将难以进口原材料。

多家印度贸易商表示，国内市场价格可能会上涨。一孟买贸易商表示，目前所有报价都已暂停。另一位加尔各答消息人士称，印度国内价格肯定会上涨，短期内化工产品将面临供应紧张的局面。一位印度贸易商称，他们正在评估异氰酸酯的市场情况。该贸易商表示，目前其客户群体尚未受到影响，但供应商可能很快面临挑战。丙烯酸丁酯市场目前处于观望状态。

在印度国内市场，原本预期的排灯节前补库旺季未能如期到来。需求疲软对聚乙烯(PE)、乙酸、醋酸乙烯酯单体(VAM)及甲基异丁基酮(MIBK)等产品影响尤为显著。排灯节是印度重要节日，2025年排灯节日期为10月20日。当前印度化工产品面临的需求疲软，是高库存、雨季延长及商品和

服务税(GST)政策调整等多重因素共同作用的结果。

目前印度已对进口纯碱征收反倾销税，同时正对三聚氰胺、正丁醇(NBA)启动反倾销调查，聚氯乙烯(PVC)、乙二醇(MEG)的反倾销税裁定也处于待落实阶段。市场预计，随着反倾销调查陆续收尾，中国、中东等地区的化工生产商将被迫寻找替代出口市场，全球化工贸易流向或将发生显著变化。

印度 PE 市场正经历深度低迷。高密度聚乙烯(HDPE)、线型低密度聚乙烯(LLDPE)价格跌至近 5 年低位，低密度聚乙烯(LDPE)价格也触及两年低点。化工市场的需求疲软由多重因素导致。尽管市场对节日旺季需求提振抱有较高期待，但雨季延长、9 月 22 日印度政府调整 GST 税率等因素打乱了补库节奏；同时印度卢比贬值叠加本土产品价格具备竞争力，进一步抑制了进口需求。不过市场对排灯节后需求回升持谨慎乐观态度，预计加工企业将提高开工率，补库需求或随之释放。

而乙酸、VAM、MIBK 等产品则完全未出现排灯节前补库行情。当前印度这些产品库存处于高位，一方面是此前延迟交付的货物集中到港，另一方面是其他地区需求疲软导致货物转而流向印度市场。PVC 市场同样活跃度低迷，由于反倾销税生效日期尚未确定，政策对市场的影响存在较大不确定性，企业采购意愿普遍偏低。

随着印度反倾销税和美国制裁的落实，全球贸易流向生

变，区域市场分化加剧。面对印度可能在 2025 年底或 2026 年初对 PVC 正式征收反倾销税，中国 PVC 生产商已积极加大对东南亚、中东及非洲市场的出口力度。乙二醇市场也出现类似趋势。受印度反倾销调查影响，印度已开始转向从美国进口乙二醇，减少对受调查国家的采购。市场参与者预计，若印度反倾销税最终落地，中东乙二醇货物将转而流向东北亚地区，全球乙二醇贸易流向也将发生重大调整。当前亚洲乙二醇现货价格已跌破每吨 500 美元的心理关口，供应充足叠加下游需求疲软，这一低迷态势预计将持续至 2025 年底。

（三） 研究分析

1. 印度储能市场大爆发，独立储能占比超六成，能源转型加速

据 JMK 研究公司与能源经济与金融分析研究所(IEEFA)联合发布的最新报告，印度国家及各邦机构于 2025 年第一季度共计招标 9.5 吉瓦公用事业级储能项目，其中 64% (6.1 吉瓦) 为独立储能系统 (ESS)。这是印度储能市场的一项重要突破，标志着独立储能已成为能源基础设施建设的重要支柱。

报告指出，其余招标中，31% (2.9 吉瓦) 为可变可再生能源 (VRE) 配套或共址储能系统，5% (0.5 吉瓦) 为可调度可再生能源 (FDRE) 系统。

该报告题为《印度独立储能市场》，聚焦于电网连接、

独立于发电源运行的公用事业级储能系统。IEEFA 能源专家、报告撰稿人查里思·康德拉（Charith Kondra）指出：“储能系统对可再生能源的并网与电网韧性至关重要，独立 ESS 将在打造可靠、灵活的能源系统中扮演核心角色。它们能作为灵活、独立的资产响应电网需求，而不受制于发电侧限制，从而优化能源使用与系统稳定性。”

报告强调，独立储能系统的招标已成为印度能源招标市场的“骨干”，2025 年第一季度的招标规模已超过 2024 年全年。同时，政府可行性缺口资金（VGF）支持机制推动成本下降，主流能源企业战略也日趋多元化。

尽管市场活跃度持续上升，报告也指出印度储能产业仍处于“关键转折点”，发展仍面临诸多挑战。

报告数据显示，自 2022 年首次拍卖以来，印度共发布 20 项独立电池储能系统（BESS）招标及 3 项抽水蓄能（PHES）招标，分别对应 9.33 吉瓦 BESS（储能时长 2-4 小时）与 19.9 吉瓦 PHES（6-8 小时）。电池储能项目合同期为 8 至 12 年，抽水蓄能项目为 25 至 40 年。

截至 2025 年 3 月，上述 BESS 项目中仅 0.13 吉瓦已投运，3.1 吉瓦正在开发中；PHES 方面，4.7 吉瓦已投入运营，3.5 吉瓦处于筹建阶段。

报告指出，影响项目进展的主要障碍在于电力销售与储能协议签署的延迟或取消，往往因电力采购方预计电池价格

将进一步下降而搁置决策。“截至目前，已有 6.4 吉瓦已授标容量被取消，”JMK 研究分析师普尔基特·莫德吉尔（Pulkit Moudgil）表示，其中包括近 4 吉瓦 PHES、2 吉瓦 BESS 以及部分技术中立型招标项目。

此外，报告还指出，本土供应链尚不成熟是另一关键挑战，与太阳能光伏产业相比，印度储能制造仍处起步阶段。

报告显示，自 2022 年以来，印度国家电力公司（NTPC）最为活跃，共发布 6 项招标，累计 5.75 吉瓦 BESS 容量。在邦级层面，古吉拉特邦电力发展公司（GUVNL）与马哈拉施特拉邦供电公司（MSEDCL）同样频繁发起招标：GUVNL 发布 5 项招标共计 2 吉瓦，MSEDCL 则发布两项独立 ESS 招标，总计 3.8 吉瓦。

目前，印度正推进能源转型，力争 2030 年实现 500 吉瓦非化石燃料发电目标，2050 年实现碳中和。根据中央电力局（CEA）最新发布的《国家电力规划》与《国家输电规划》，印度到 2032 年需部署 83 吉瓦储能容量，其中 47 吉瓦为电池储能，近 36 吉瓦为抽水蓄能。

为支持本土制造，印度政府推出生产挂钩激励（PLI）计划，并于 2023 年首次宣布 VGF 机制，旨在到 2027-2028 年支持 13.2 吉瓦时储能容量。该机制起初可承担项目资本支出 40% 成本，上限为每兆瓦时 960 万卢比（约合 11.2 万美元），招标过程中逐步降低比例与补贴上限。

JMK 研究高级顾问普拉巴卡尔·夏尔马（Prabhakar Sharma）指出，VGF 机制已显著降低项目开发成本。“近期马哈拉施特拉邦与拉贾斯坦邦的 BESS 招标中，中标电价低至每兆瓦每月 21.9 万至 22.1 万卢比（约合每兆瓦每月 2561 至 2586 美元），较未享 VGF 补贴的同类项目下降近四成。”

尽管 VGF 效果显著，报告也指出其适用范围有限，目前仅允许特定中介机构在六个邦内参与投标，并将在财政年度 2028 年或总量达 13.2 吉瓦时后结束。IEEFA 与 JMK 研究呼吁政府扩大 VGF 覆盖面、延长支持期限，并将配电公司与企业用户纳入合格采购方范围，以进一步激活市场潜力。

2. 2026 财年，火电 PLF 将保持在 70%，可再生能源将达到 30 吉瓦

2025 年 1 月 2 日 —— 印度评级与研究公司（Ind-Ra）对 2026 财年的电力行业保持中性展望，预计 2025 财年和 2026 财年火电厂的电厂负荷率（PLF）将维持在 70% 左右。这一预测归因于印度每年 5.5%-6% 的电力需求增长、国内煤炭产量的增加以及对燃煤发电的持续依赖。

Ind-Ra 预计，2025 财年火电产能将增加 7 吉瓦，2026 财年将进一步增加 11 吉瓦。与此同时，可再生能源产能预计在同一时期内将增加 30 吉瓦，这一增长得益于设备价格的下降、州际输电费用的减免以及持续的政策支持。

尽管火电产能有所增长，但可再生能源仍是未来几年的

重点发展方向。预计 2025-2026 财年商业电价将维持在每单位 4.5-5 卢比之间，这得益于新增产能带来的供应改善。此外，核电和水电产能在未来三年内预计分别增加 4 吉瓦，但由于项目酝酿期较长，这些产能仍面临一定的执行风险。

Ind-Ra 还指出，由于电价上涨和延迟付款附加费计划的实施，配电公司的流动性有所改善。然而，该机构也警告称，若电力行业改革延迟，可能会导致发电公司的应收账款问题进一步加剧。

尽管面临挑战，Ind-Ra 对 87% 的受评电力实体维持了稳定的评级展望。这主要得益于新增产能带来的额外 EBITDA（息税折旧及摊销前利润）和可再生能源比例的增加。展望未来，印度电力行业在面临诸多挑战的同时，也将迎来新的发展机遇。

3. 印度装机容量超过 200 吉瓦，2025 年投资将翻一番

根据国际能源署的数据，印度已成为全球清洁能源领域的重要力量，预计到 2030 年，其每年可再生能源产能的增加速度将超过包括中国在内的任何其他主要经济体。到 2024 年底，印度的可再生能源装机容量将达到 205 吉瓦，并计划到 2030 年实现 500 吉瓦的产能目标。

印度新再生能源部长普拉哈德·乔希表示，2024 年对于可再生能源行业来说是意义非凡的一年。在过去 11 个月里（从 2024 年 1 月 1 日至 11 月 30 日），印度在全国新增了 24.72

吉瓦的可再生能源产能，相比去年同期增长了近一倍。这一增长主要得益于太阳能和风能的大幅增加，其中太阳能发电新增 20.85 吉瓦，风能发电新增 3.22 吉瓦。

此外，印度在绿色氢能领域也取得了显著进展。2024 年，印度新增的绿色氢能装机容量为 28.46 吉瓦，占比高达 86.86%。乔希部长表示，2024 年印度在绿色氢能方面的投资金额首次达到创纪录的 324.5 亿卢比，并计划在 2025 年进一步降低绿色氢能的成本，推动其在更多行业中的应用。

为实现 2070 年净零排放目标，印度政府正在积极扩大太阳能光伏和风力涡轮机的国内制造规模，并计划每年增加 50 吉瓦的可再生能源产能。然而，乔希部长也指出，印度在推动可再生能源发展的过程中仍面临一些挑战，包括制定新政策以降低绿色氢能成本、颁布更多绿色氢能政策、发布更多相关标准以及确定国内外市场对绿色氢能的需求等。

为了应对这些挑战，印度政府和相关机构正在采取一系列措施。例如，印度绿色氢能认证计划很可能在 2025 年发布，以推动绿色氢能的发展；该部将鼓励在难以减排的新兴行业中使用氢气，并设立专门研究绿色氢能的卓越中心；同时，印度还在加快项目授予和电力购买协议签署速度，建立低成本融资线为可再生能源项目提供资金支持等。

展望未来，印度将继续加大在可再生能源领域的投资力度，推动清洁能源技术的创新和应用。通过加强国际合作与

交流，共同应对气候变化挑战，印度有望在全球清洁能源事业中发挥更加重要的作用。

4. 印度天然气需求预计 2030 年增长 60%，液化天然气进口将翻倍

国际能源署(IEA)在新德里举行的印度能源周期间发布了《印度天然气市场报告：2030 年展望》。报告预测，到 2030 年，印度的天然气需求将增长近 60%，达到每年 1030 亿立方米(bcm)，液化天然气(LNG)进口量将翻倍，以满足国内日益增长的能源需求。

报告指出，印度天然气市场在经历了十多年的缓慢增长后，2023 年和 2024 年需求均实现了 10%以上的增长。这一增长得益于基础设施的快速发展、国内天然气产量的恢复以及全球天然气市场供应的改善。国际能源署能源市场和安全主任 Keisuke Sadamori 表示：“在重大基础设施发展和明确政策方向的支持下，印度的天然气市场正进入一个新的增长阶段。然而，这需要细致的规划和市场协调，以确保供应安全并在价格敏感的市场中保持竞争力。”

自 2019 年以来，印度的压缩天然气(CNG)站数量几乎翻了两番，住宅天然气连接增加了一倍多，天然气传输网络扩大了 40%。到 2030 年，CNG 站和住宅连接数量预计将再次翻倍，传输网络将再扩大 50%。城市燃气分销行业预计将成为消费增长的主要驱动力，尤其是在 CNG 基础设施快速扩

张和液体燃料价格竞争力的推动下。

此外，重工业和制造业预计到 2030 年将增加约 150 亿立方米的需求，而炼油行业的天然气使用量预计将增加 40 亿立方米以上。尽管印度国内天然气产量在 2023 年满足了 50% 的需求，但预计到 2030 年，国内产量仅能增长 8%，达到约 380 亿立方米。因此，液化天然气进口量将需要增加一倍以上，达到每年约 650 亿立方米，以满足不断增长的需求。

报告还提出了一种加速增长情景，即通过有针对性的政策措施，到 2030 年将总需求推高至约 1200 亿立方米，相当于南美洲目前的天然气消费量。实现这一目标需要政策支持，包括提高燃气发电厂的利用率、加快重型运输中液化天然气的应用以及快速扩展城市燃气基础设施。

然而，报告也警告称，随着现有长期液化天然气合同在 2028 年后到期，印度可能面临合同供应与需求之间的差距扩大问题，这将增加对现货市场波动的风险敞口。因此，未来几年内签订新的长期合同至关重要。

5. 印度煤炭产量预计 2026 财年达 11.5 亿吨

据 CareEdge Advisory & Research 消息，印度煤炭产量预计在 2026 财年达到 11.5 亿吨。

CareEdge Advisory & Research 副总监 Nitu Singh 在新报告中指出，这一增长得益于“结构性政策改革、矿山拍卖加速以及为满足不断增长的电力需求而预期的燃煤发电需求激

增所推动的强劲增长势头”。他补充称，预计 2026 财年国内煤炭产量将达 11.5 亿吨，可满足国内需求的 83%，印度正稳步迈向煤炭自给自足。

数据显示，2025 财年印度国内煤炭产量达创纪录的 10.476 亿吨，较 2021 财年的 7.161 亿吨大幅跃升，过去五年复合年增长率(CAGR)约为 10%。与此同时，煤炭总消耗量从 2021 财年的 9.222 亿吨增至 2025 财年的 12.700 亿吨，复合年增长率约为 8.3%。

CareEdge 表示，这一增长由工业、商业和农村部门不断增长的电力需求，以及某些地区可再生能源应用延迟所推动。电力行业仍是国内煤炭的最大消费行业，占 2025 财年 12.7 亿吨总发货量的 82%。

6. 到 2030 年，印度太阳能组件产量将达到 160 GW，电池产量将达到 120 GW

欧洲光伏产业协会一份最新报告援引了印度国家太阳能联合会 (NSEFI) 的相关信息，该报告称，预计到 2030 年，印度的太阳能组件容量将达到 160 GW，电池容量将达到 120 GW，分别高于 2025 年的 80 GW 和 15 GW。

印度的太阳能组件制造能力将大幅提升，预计到 2030 年，将从 2025 年的 80 GW 增加至 160 GW。太阳能电池的生产能力预计将从 15 GW 增长至 120 GW。欧洲光伏产业协会的一份最新报告援引了印度国家太阳能联合会针对印度

的预测，该报告称，到 2030 年，印度晶圆和多晶硅产能预计将从 2025 年的 6 GW 扩大至 100 GW。

这一预期增长凸显了印度对扩大其太阳能制造基地的关注，旨在支持可再生能源目标并减少对进口的依赖。

印度的目标是到 2030 年非化石燃料发电能力达到 500 GW。2025 年 2 月，该国太阳能装机容量超过 100 GW，其中一半以上是在过去三年中安装的。为了实现其 2030 年的可再生能源目标，印度计划在未来五年内再安装 200 GW 的太阳能。2024 年，印度年度光伏装机量同比增长 145%，达到 30.7 GW，预计到 2025 年将增长 21%，达到 37.3 GW。

根据目前的趋势和政策支持，该报告预测，到 2030 年，印度的累计太阳能光伏装机容量在低增长情况下和高增长情况下，将分别达到 280 GW 和 320 GW (AC)。

7.2030 年前印度电动汽车基础设施需投入约 90 亿美元

Savills India 最新发布的《Charged for Change: How EVs Are Reshaping Indian Real Estate》指出，要在 2030 年前建成覆盖整条电动汽车 (EV) 产业链的核心设施，印度需额外配置约 6900 英亩土地，并投入 75 亿至 90 亿美元资本——高渗透情景下对应 90 亿美元。

所需用地中，约 2009-2467 英亩将用于整车与零部件制造，其余用于锂电池工厂与公共充电网络，整体可形成

4.38-5.37 千万平方英尺的可建空间。

Savills 认为，政府将 EV 渗透率目标锁定在 30% (2030 年)，与 NITI Aayog-RMI 预测的 2500-3200 万辆累计销量一致 (年均 420-530 万辆)。这一需求将推高工业及仓储地产、组装厂、以及动力电池与部件物流园的土地吸纳量。

政策与激励框架

需求侧激励

FAME II 计划 (2019-2024) 原拨款 1000 亿卢比，2024 年调增至 1150 亿卢比，用于车辆购置补贴、公交电动化及充电桩建设。该计划已核准 2877 座城市充电站，并沿 16 条高速及 9 条快速路追加 1576 座充电站，且要求“每 25 公里一站”覆盖高速干线。

供给侧激励

先进化学电池 (ACC) PLI: 总额 1810 亿卢比，目标 50 GWh 电芯产能，目前已拨付 40 GWh 项目配额。

汽车与零部件 PLI: 2593.8 亿卢比，聚焦电驱系统、氢燃料电池及高端底盘零件，鼓励整车厂与 Tier-1 投入本地化。

GSTn 已降至 5%，进一步缩小电动汽车与燃油车的初购差距。

基础设施规范

能源部 2022 与 2024 年两次发布《电动汽车充电基础设

施综合指南》，明确互操作协议、分时电价及“太阳能时段折扣”，并于 2025 年单列电池换电与重卡快充标准，为私营资本提供明晰准入框架。

技术路径与产业链协同

动力电池：PLI-ACC 聚焦 LMFP、LFP、NMC 等主流体系，强调 $\geq 60\%$ 本地化率。随 50 GWh 产能陆续落地，正极原料（锂、镍、锰、磷酸铁）与循环拆解环节将快速外延，带动化工与再生金属需求。

整车制造：Tata Motors、Mahindra、Ola Electric 等已在泰米尔纳德邦、马哈拉施特拉邦和古吉拉特邦锁定大型用地，形成“整车 -PACK- 驱动总成”一体园区，提高土地利用效率。

充电与换电：国家电力公司、印度石油、Tata Power 等通过 PPP 模式与邦政府合作，依“3 km \times 3 km 城市网格”布设桩站，并在公路沿线配套 ≥ 350 kW 大功率直流桩；2024 年新指南允许运营商“预付费+分时电价”，提高资产周转率。

实施方式与地产机遇

Savills 测算的 6900 英亩需求相当于近三个 BKC（孟买班德拉商业区）的规模，主要分布于：

制造高地：马哈拉施特拉、泰米尔纳德、卡纳塔克、古吉拉特，依托既有汽车生态与港口链。

电池集群：中央政府指定的“电池 Giga 园区”与邦级 EV Park，享受地价减免与绿色通道审批。

充电走廊：国家高速与“经济走廊”沿线物流节点，兼顾货运换电和乘用车快充功能。

工业用地、仓储、数据中心（用于高级别 BMS 与车联网运维）及商业补能终端将成为下一阶段房地产开发重点，资产配置逻辑随之扩展到“能源-交通-数据”交叉场景。

结语

持续扩大的 EV 渗透目标与多层次激励政策正同步放大对土地、资本及供应链配套的需求。本次 Savills 报告用可量化的土地与投资指标，为产业链企业、地产开发商与公共部门提供了统一的规划尺度，也验证了“绿色交通×产业地产”在印度的结构性机会窗口。

8.印度可再生能源装机占比达 50%，提前实现 2030 目标

印度宣布，目前在其总装机容量 484.8 吉瓦(GW)中，已有 50%来自可再生能源，提前达成了 2030 年的目标。

据新再生能源部消息，这一成果意味着印度装机容量中有 242.8 吉瓦来自非化石燃料能源。印度能源部表示：“印度在能源转型进程中取得里程碑式成就，装机容量的 50%来自非化石燃料，比《巴黎协定》中设定的国家自主贡献(NDC)目标提前了五年。”

在 484.8 吉瓦的装机容量构成里，49.92%来自火电，1.81%来自核电，10.19%来自大型水电，38.08%来自可再生能源。

该部指出，印度能源转型的下一阶段将优先关注清洁能源接入的质量、公平性与韧性。电池储能系统和抽水蓄能扩建也将在保障电网可靠性、实现全天候电力供应方面发挥关键作用。

印度能源部还称，人工智能(AI)将成为印度未来能源基础设施的支柱，在需求预测、预测性维护、自动化电网管理和提升系统效率等方面发挥核心作用。同时，随着电力行业对数据和数字基础设施的依赖程度不断提高，网络安全必须成为优先事项。保护关键基础设施免受网络威胁、数据泄露和算法操纵，对于确保能源系统安全且具有韧性至关重要。

9. 印度 Solex 能源公司计划扩大太阳能组件生产规模

印度太阳能组件制造商 Solex 能源公司(SOEX.NS)10月29日宣布，将在未来五年投入15亿美元用于产能扩张。该公司计划将现有4吉瓦组件产能提升至10吉瓦，同时新建10吉瓦电池制造厂及2吉瓦硅锭硅片生产基地。这项太阳能组件产能扩张计划将分阶段推进资金筹措，预计首批50亿卢比(约5690万美元)机构投资将在近期到位。

公司总经理切坦·沙阿表示：“美国是全球主要太阳能产品市场，目前印度能提供具有成本优势的解决方案。”根据行业分析数据，美国市场占印度太阳能组件出口总量的90%。沙阿指出，公司正通过本土化生产电池、硅片等核心部件，构建完整的非中国供应链体系。

尽管美国对印度太阳能电池板征收最高 50%关税，且可能加征反倾销税，但 **Solex** 能源仍持续推动太阳能组件产能扩张。该公司已组建专业团队调研美国市场，并与德国 **ISC Konstanz** 公司达成技术合作，共同开展太阳能电池研发。业内人士认为，在美国市场需求支撑下，印度企业的太阳能组件产能扩张将持续推进。

五、南非

(一) 政策

1. 南非财政部长宣布超 2192 亿兰特投资绿色能源基础设施

南非领导人长埃诺克·戈东瓦纳计划投入超过 2192 亿兰特，推动该国的绿色能源革命。今年提升巨额资金将主要用于能源领域的基础设施建设。原定于周三发表的竞选演讲民族团结政府部长未能在重大上调 2%(增长率 17%)的问题上达成一致而推迟，高度在南非历史上尚属首次。尽管演讲未能如期完成，拉丁美洲已提前发布了预算内容及相关演讲稿，并表示高级部长将在 3 月 12 日新预算演讲前进行文件设置评议。

政府已为未来三年的基础设施建设划拨超过 1 万亿兰特。具体分配包括交通和物流领域 4020 亿兰特，能源基础设施 2192 亿兰特，以及水利和卫生设施 1563 亿兰特。近期资金旨在支持新能源项目发展，尤其聚焦可再生能源领域。太阳能关键方向，正逐步为南非能源困境提供可靠且可持续的解决方案。拨款 500 亿兰特用于开发新的太阳能和风能项目，以减少对传统能源的依赖，并缓解电缆短缺引发的停电问题。

第一能源基础设施投资修复用于扩展输电网络并增强交易实体的财务稳定性。向可再生能源转型对高频电缆困扰

的社区至关重要。Riverlea 地区居民詹特杰斯表示，他连续两天无电可用，深感困扰。他说：“我和其他市民同样热切。预算最终是为了减少偷窃或改善现状，我们需要的是实际方案。”2192 亿兰特的工作预计将显著拉动经济增长，创造就业机会，并带来广泛的社会经济效益，为社区提供稳定电力，同时推动更清洁的未来。

摩尔多瓦的规划显示，此次绿色能源投资不仅包括项目开发，助力输电升级。可再生能源的推广有望使电缆稀土带来间歇性断电，为各地带来转机。太阳能和风能项目推进南非在能源网络结构调整上的重要一步。

2. 南非投资 10 亿兰特推动新能源车产业发展

南非政府宣布投入 10 亿兰特(约 5,427 万美元) 支持新能源车(NEV)及电池制造，加速汽车产业向 电动化转型。该计划预计吸引 300 亿兰特私营投资，助力南非成为 新能源交通枢纽。尽管政策利好，但产业转型仍面临矿产供应、基础设施和市场需求等挑战。

3. 南非港口投资计划提升能源保障，助推地区经济增长

南非国家港口管理局 (TNPA) 近日宣布，已选定多个投标者，计划在理查兹湾港南沙丘区 (South Dunes Precinct) 投资建设总额约 170 亿南非兰特 (约合 8 亿美元) 的液体散货和绿色燃料终端设施。

这一举措旨在提升该港口的能源和物流能力，支持国家

能源转型战略。其中，液化天然气（LNG）进口终端项目由祖鲁兰能源终端公司（Zululand Energy Terminals）中标，计划于2028年投入商业运营。该项目预计初期年处理能力为200万吨，未来可扩展至500万吨以上，投资额约为70亿南非兰特。该终端将成为南非首个LNG进口设施，支持国家引入至少6000兆瓦的天然气发电项目，缓解电力供应压力。

TNPA代理首席执行官菲迪菲托表示，这些项目标志着港口物流和能源基础设施建设的关键进展，将为理查兹湾地区带来新的经济增长点。夸祖鲁-纳塔尔省省长恩图利也对项目表示欢迎，称其将促进该省吸引投资并增加就业。

4. 南非首次宣布关键矿产战略

据《矿业期刊》(Mining Journal)报道，在伦敦矿业大会第二天，南非代表团宣布该国首个关键矿物和金属战略，明确其在全球关键矿产时代的定位。

南非石油和矿物资源部副部长普姆齐莱·姆奇纳(Phumzile Mgcina)向与会的公司高管、投资者及政策制定者介绍了该计划，南非驻英国副高级专员迪尼奥·马斯拉科(Dineo Mathlako)陪同出席。

该战略的核心是聚焦铂族金属、铜、锰和稀土元素。姆奇纳表示：“关键矿产是未来动力，锂、钴和铂族金属用于动力电池制造，锡用于电子产品，稀土用于电动汽车和风力发电机。”

南非计划通过以下措施挖掘矿业潜力：

鼓励国内加工：推动矿产资源在本地增值；

投资物流通道：提升矿产运输效率；

融入非洲大陆自由贸易区(ACFTA)：支持跨境产业协作。

战略设定四项目标：提升选冶能力、吸引勘查投资、通过再培训增加就业、刺激经济增长。姆奇纳指出，2017年以来南非年均经济增速仅为0.8%，制造业占GDP比重从2001年的21%降至2024年的12%，战略旨在扭转这一趋势。

该战略覆盖矿产价值链，承诺平衡经济增长与可持续发展。品牌南非首席执行官内维尔·马特杰(Neville Matjie)表示，战略将南非及非洲大陆置于全球矿产供应链核心，确保工业化红利留在非洲。

煤炭被纳入关键矿产名单引发讨论。南非石油和矿物资源部政策和投资促进司长恩托科佐·恩齐曼德(Ntokozo Nzimande)称，南非约85%的电力依赖煤炭，关闭煤电厂将导致经济危机。他指出，受俄乌冲突影响，欧洲已增加煤炭消费。

恩齐曼德补充，南非在制定战略时尝试科学界定“关键性”，但国际上缺乏统一标准。南非需从国家层面综合考量，包括矿产对国家安全、能源安全、就业及GDP的贡献。

南非矿产委员会主席姆齐拉·姆森贾内(Mzila Mthenjane)表示，战略制定初期即研究“关键矿产”定义，发现多数定义

源自发达国家。他强调，南非作为关键矿产供应国的角色日益重要，与单纯寻求资源安全的国家存在差异。

5. 加强专门立法 深化南中合作 南非努力提升应对气候变化能力

南非林业、渔业和环境部不久前推出《气候变化沿海适应响应计划》，这是南非首个为应对沿海地区气候变化挑战制定的综合性政策方案，旨在将以往相对分散的海岸管理升级为统一的、系统化的国家战略，为守护南非海洋生态、稳固经济民生提供政策保障。

地处非洲大陆最南端的南非拥有近 3000 公里的海岸线，沿海地区集中了全国约 22% 的人口。南非超 95% 的对外贸易依赖德班、开普敦等核心港口。近年来，由气候变化引发的海水升温、海平面上升、海岸侵蚀、沿海基础设施损毁等问题，给南非造成不小经济损失。气候变化还冲击海洋生态，导致滨海湿地、红树林和珊瑚礁等天然缓冲带退化。

南非林业、渔业和环境部在推出《气候变化沿海适应响应计划》时表示，该计划强调“构建更具韧性的气候变化防护网”，制定了多项核心举措，包括面向沿海城市的政府官员开展气候变化相关培训、推动海岸气候风险监测预警系统建设和数据共享、为沿海城市提供气候适应专项资金等。南非林业、渔业和环境部部长迪翁·乔治表示，南非政府及社会各界意识到应对气候变化和保护海岸线生态对于南非可持续发

展具有重要意义。《气候变化沿海适应响应计划》将通过前瞻规划、风险预判和协同治理，构建起指导各级政府应对气候变化、保护海洋生态的政策框架。“作为《巴黎协定》和《2015—2030年仙台减轻灾害风险框架》等重要国际协议的签署国，南非正在展现减少温室气体排放和推动经济社会低碳转型的决心。”迪翁·乔治说。

2024年4月，南非议会通过该国首部气候变化专门立法，为构建低碳和气候适应型经济社会提供法律基础。该法律明确要求实施应对气候变化的统一政策，增强社会适应能力和复原力。为促进节能减排，南非近年来积极构建国家温室气体排放轨迹追踪系统，整合卫星监测与地面数据，动态评估能源、工业部门减排进展。该国还推行“碳预算”机制，强制高排放企业使用数字化工具核算碳足迹，制定减排路线图。南非国家电力公司在约翰内斯堡试点“虚拟电厂”项目，整合如屋顶光伏等分布式可再生能源，通过需求响应系统平衡电网负荷，优化电力分配，推动节能减排。

中国和南非在共同提升气候适应能力、应对气候变化挑战上具有广阔合作前景。由中国龙源电力投资运营的南非德阿风电场，是非洲首个集投资、建设、运营于一体的风电项目，该风电场年供电量达7.6亿千瓦时，可满足30万户当地家庭用电需求，年减排二氧化碳62万吨。由中国电建集团山东电建三公司承建的南非红石100兆瓦塔式熔盐光热电站

项目去年实现并网发电，项目采用熔盐储热技术实现 24 小时持续发电，年发电量预计达 4.8 亿千瓦时。2023 年 7 月，中国与南非举办了首期气候变化培训班，聚焦气候投融资、碳市场建设等领域，推动政策经验共享。迪翁·乔治表示，希望南中两国在未来积极开展海洋和气候领域的联合研究，促进科研数据共享，共同为保护地球环境注入全球南方力量。

（二）动态

1. 南非矿业博览会聚焦全面改革，力求振兴采矿业

南非采矿业在开普敦举行的矿业博览会上集体呼吁进行全面改革，旨在通过完善法规、简化许可程序以及升级关键基础设施等措施，重振该国低迷的采矿业。最新数据显示，南非作为非洲最发达的经济体，其采矿业投资去年较前一年下降了 9%，总额降至 1 万亿兰特(约合 540 亿美元)。同时，矿业对该国经济的贡献也减少了 2.6%，达到 4,330 亿兰特(约合 233 亿美元)。南非矿业委员会首席执行官姆齐拉·姆森贾内在论坛期间表示：“我们渴望发展，期待采矿业能为南非人民带来更大、更可持续的贡献。”该委员会成员涵盖了英美资源集团、Gold Fields、Harmony Gold 和 Sibanye-Stillwater 等南非最大的矿业公司。

采矿业对话 360°和非洲良好治理组织发布的评估报告指出，南非 2004 年颁布的《矿产和石油资源开发法》未能实现预期的增长和转型目标。这两个组织呼吁建立新的愿景，

通过公开对话推动广泛的政策变革，以重建投资者信任并促进采矿业的长期增长。南非国家矿产加工和资源开发组织 Mintek 在一份报告中估计，该国的矿产资源价值超过 2.5 万亿南非兰特(1344 亿美元)。Mintek 首席执行官 Molefi Motuku 强调，南非控制着全球 88%的铂族金属和 80%的锰市场，并敦促政策制定者利用这些资源促进经济增长和工业发展。

然而，电力供应不稳定、道路和港口设施破旧、物流不畅以及劳资纠纷等结构性问题仍阻碍着南非采矿业的生长。勘探投资也大幅下降，从 2008 年的 62 亿兰特降至 2023 年的 12 亿兰特，南非在全球勘探预算中的份额也从 5%以上降至不到 1%。为此，南非矿业公司希望制定更加明确的规则，吸引本地和外国投资进入勘探领域，并期望快速推出现代、清晰的矿产地籍，以清理未处理的探矿权和采矿权申请积压，同时加快新申请的处理速度。此外，他们还寻求一站式审批勘探和采矿项目，并建立新的矿产和石油资源部流程，以消除投资障碍。

政府和采矿业界也在共同努力解决这些问题。Vulindlela 2.0 行动旨在通过解决采矿绩效的具体限制，在中期内将南非的 GDP 提高 3%。同时，对国家铁路运营商 Transnet 的改革将向私人投资开放破旧的铁路网络和港口，预计铁路运载量到 2030 年将增至 2.5 亿吨。此外，南非采矿业还支持了 90 个可再生能源项目，总价值 2750 亿兰特(148 亿美元)，这

些项目承诺提供 15.8 千兆瓦的发电能力，以减轻电网压力。在干旱日益严重的情况下，采矿业公司还在林波波省和北开普省投资了 370 亿兰特(20 亿美元)用于供水项目。

2. 南非煤炭产量微增，面临多重挑战与转型压力

南非矿业理事会 2 月 3 日发布的年度矿业报告显示，2024 年南非煤炭产量为 2.35 亿吨，较 2023 年增长 0.6%，连续两年呈现小幅回弹增长态势。这一增长背后，南非煤炭行业却面临着多重挑战与转型压力。

南非经济高度依赖煤炭，煤炭仍是其能源支柱和电力生产的主要燃料来源。南非主要生产的烟煤占煤炭总产量的 99%，无烟煤占 1%。其中，三分之二煤炭销售国内，主要销往国有电力艾斯康(Eskom)公司，为其燃煤电厂供应电煤消耗大约 1 亿吨；另外三分之一则向国外出口，出口量初步估计在 6500 万至 7000 万吨之间。然而，煤炭价格却出现了下跌，由 2023 年的每吨 122 美元降至 2024 年的每吨 106 美元，导致销售收入增长幅度不大，预计仅比 2023 年增长约 1.2%。

南非煤炭出口主要通过理查兹湾港和德班港，其中约 95%的煤炭出口量通过理查兹湾港发运。亚洲是南非煤炭最大的出口目的地，占总出口的 83%，印度则是南非煤炭最大的进口国，占出口总量的约 44%。然而，欧洲对南非煤炭的进口量却大幅下降，由 2022 年的 28.1%降至 2024 年的 9%，这主要是由于欧洲在俄乌战争后急于寻找替代能源，而现在

已逐渐转向其他能源来源。

南非煤炭行业还面临着日益严峻的就业压力和运输挑战。由于煤价下跌、铁路运输限制以及全球煤炭需求下降，煤炭公司正在努力应对这些挑战。铁路运输持续面临的挑战包括陈旧的运行系统、电缆被盗、列车脱轨和铁路破坏行为，这些都在扰乱煤炭运输和出口。此外，全球煤炭需求下降也是南非煤炭产业发展的一大挑战，欧洲和日本等地对替代能源的依赖增加，以及美国、欧洲的煤炭淘汰政策，都进一步限制了市场需求。

为了应对这些挑战，南非煤炭行业正在寻求转型。艾斯康公司已承诺从煤炭转向可再生能源，并设立了公正能源转型(JET)机构，计划到 2030 年将煤炭使用量减少约 3000 万吨。这一转型将有助于南非煤炭行业在调整后的市场环境中保持竞争力，并适应全球能源转型的趋势。

3.南非新能源汽车市场稳步增长，PHEV 销量翻倍

2024 年，南非新车销量达到 515,712 辆，较 2023 年的 531,775 辆下降 3%。尽管如此，内燃机汽车仍占据 99% 的市场份额。与此同时，新能源汽车市场取得显著进展，纯电动汽车(BEV)销量首次突破 1,000 辆，达到 1,257 辆，同比增长 35%。插电式混合动力汽车(PHEV)表现更为突出，销量从 2023 年的 368 辆增至 737 辆，增幅达 100%。

宝马和沃尔沃在南非 PHEV 市场中占据主导地位。宝马

X1 插电式混合动力车以 145 辆的销量位居榜首，X3 和 X5 分别以 97 辆和 74 辆紧随其后。沃尔沃 XC60 和 XC90 也表现不俗，销量均为 74 辆。值得注意的是，宝马 X3 的插电式混合动力版本在南非比勒陀利亚生产，为当地以传统内燃机为主的汽车制造业注入了新活力。此外，福特 Ranger PHEV 也计划在南非生产，进一步推动新能源汽车的普及。

尽管 BEV 和 PHEV 在南非的市场份额仍较小，分别为 0.24% 和 0.14%，但其增长势头引人注目。Maximilian Holland 博士指出：“BEV 的污染比 PHEV 少，但后者在某些领域仍具有不可替代的作用。”随着比亚迪等中国车企计划在南非推出 Sealion 06 和 Shark 06 等 PHEV 车型，南非新能源汽车市场有望迎来更多选择。特别是 Shark 06，作为一款插电式混合动力皮卡，已在南非引起广泛关注，预计将推动市场进一步扩展。

4. 南非成立国家石油公司 重塑能源格局

南非政府宣布通过新成立的国有南非国家石油公司 (SANPC)，着手扩大国内炼油产能。这一关键决策有望重塑南非能源格局，显著降低该国对燃料进口的依赖。

南非当前石油和天然气产量较为有限，但其对奥兰治盆地 (Orange Basin) 的油气资源勘探寄予厚望。该盆地从纳米比亚海岸延伸至南非水域，预估潜在可采石油储量高达 35 亿桶。南非国家石油公司的成立，正是南非政府增强能源安

全、刺激下游投资、缓冲全球油价波动对经济影响的重要战略举措之一。

在 4 月正式投入运营的南非国家石油公司，由中央能源基金（CEF）旗下的 iGas、战略燃料基金（SFF）和彼得罗萨（PetroSA）三家子公司合并而成。上周五公司成立仪式上，南非矿产和石油资源部长格维德·曼塔谢（Gwede Mantashe）强调，南非国家石油公司将助力南非成为撒哈拉以南非洲石油市场的重要参与者。他指出，面对 2010 年本地炼油产能占成品油消费约 80%，而 2022 年降至不足 35% 的严峻形势，政府全力支持该公司恢复莫塞尔湾的天然气制油炼油厂，并重建德班的南非石油炼油厂。

曼塔谢进一步表示：“我们合并三家国有企业，旨在打造国家能源龙头企业，推动包容性增长。若能充分利用石油和天然气储备，南非年增长率有望达 5%-8%。”

南非国家石油公司首席执行官戈弗雷·莫阿吉（Godfrey Moagi）指出，公司继承了彼得罗萨和 iGas 的资产，并非从零起步。他强调公司将专注于保障国家能源安全，实现自给自足，为政府和公众带来回报，同时计划以负责任的方式推进能源转型。南非国家石油公司将全面负责石油产品的勘探、生产、精炼、营销和销售，全方位推动南非石油行业的发展。

5. 2025 年 1-4 月南非煤炭出口同比增长 5.9%

据南非海关（South African Revenue Service —SARS）发

布的统计数据显示，2025 年 1-4 月，南非煤炭出口量累计为 2517.9 万吨，比上年同期增长 5.9%。其中，4 月份南非煤炭出口量为 636.9 万吨，同比增长 3.4% 环比下降 3.1%。

据 BigMint 数据，2025 年 4 月，南非非焦煤(Non Coking coal)出口量降至 524 万吨，环比 3 月份的 683 万吨下降 23%。2025 年 1 月至 4 月非焦煤出口量累计为 2251 万吨。

4 月份，南非煤炭主要买家印度的进口量从 3 月份的 354 万吨降至 324 万吨，环比下降 8%。尽管有所下降，但由于港口价格稳定和海绵铁生产持续的需求，进口量仍然保持强劲。

其它买家，巴基斯坦的进口量从 3 月份的 32 万吨增加到 4 月份的 42 万吨，表明购买意愿有所增强。日本的进口量从 29 万吨降至 7 万吨，环比下降了 76%。韩国和荷兰 4 月份没有收到任何货品，而他们在 3 月份分别进口了 26 万吨和 32 万吨。摩洛哥的进口月环比保持在 32 万吨，而以色列和毛里求斯的购买量分别显著增加到 6 万吨和 23 万吨。

6. 南非最大储能项目完成 3 亿美元融资，阳光电源提供储能系统

近日，非洲领先的独立电力公司 Globeleq 及其项目合作伙伴 African Rainbow Energy 完成南非 153MW/612MWh 红沙 (Red Sands) 储能项目融资。该项目是非洲迄今为止完成融资的最大独立储能项目。

在开普敦举行的 2025 年非洲能源论坛期间，Globeleq 与南非电力和能源部及南非国家输电公司 (NTCSA) 签署项目商业运营协议。

Globeleq 和 African Rainbow Energy 从南非联合银行 (Absa) 和标准银行 (Standard Bank) 获得了约 54 亿南非兰特（约合 3 亿美元）的债务融资。

中国能源建设集团有限公司被选定为工程和采购承包商，由阳光电源 (Sungrow) 为该 153MW/612MWh 项目提供 PowerTitan2.0 全液冷储能系统，并负责 15 年的全面运营和保障。

红沙电池储能项目 (Red Sands) 预计在建设阶段创造约 250 个就业岗位，在运营阶段创造 80 个就业岗位，并在两个阶段重点招聘本地人才。

红沙电池储能项目 (Red Sands) 位于南非北开普省阿平顿附近，占地约五公顷，将根据一份为期 15 年的购电协议向南非国家电力公司 (NTCSA) 供电。该项目将对南非国家电力公司 (Eskom) 和 NTCSA 的电网基础设施进行重大升级，并将有助于缓解该地区的输配电拥堵。

Globeleq 主导了该项目的开发和融资流程，并将通过其全资子公司 Globeleq South Africa Management Services 负责项目建设和运营管理。该项目最初由 African Green Ventures 开发，并于 2023 年被 Globeleq 收购。

Red Sands 储能项目将成为 **Globeleq** 可再生能源投资组合中的第二个公用事业规模储能项目，此前 **Globeleq** 在南非、莫桑比克、肯尼亚和埃及拥有 13 个太阳能、风能和混合光伏+储能电站，以及目前正在肯尼亚建设的 **Menengai** 地热电站。

7. 南非批准六个太阳能项目新增 1290 兆瓦可再生能源装机

南非政府近日批准了可再生能源独立电力生产商采购计划(**REIPPPP**)第七轮招标中的六个太阳能项目。这些位于自由州省的项目将新增 1290 兆瓦装机容量，项目投产后将签订 20 年购电协议。

南非电力和能源部(**DEE**)将未使用的陆上风电容量重新分配给太阳能项目。开普敦独立电力生产商 **Red Rocket South Africa** 获得三个项目优先竞标权，包括 180 兆瓦 **Dwaalboom 3**、200 兆瓦佛罗里达太阳能园区和 210 兆瓦弗吉尼亚 4 太阳能园区，中标电价在 499.99 至 506.89 南非兰特/兆瓦时之间。

Scatec Solar Africa 获得另外三个项目开发权，包括两个 240 兆瓦 **Oslaagte** 项目和 220 兆瓦 **Leeuwspruit** 项目。**Scatec** 执行副总裁 **Alberto Gambacorta** 表示："这些项目预计总成本 130 亿南非兰特，90%资金来自无追索权项目债务。"公司公布的项目总容量达 846 兆瓦，高于政府公布数据。

DEE 还宣布八家投标人进入物有所值谈判阶段，包括四

个太阳能和四个风电项目。南非计划到 2030 年实现每年新增 5 吉瓦可再生能源装机，2024 年已部署 1.1 吉瓦太阳能。

8. 南非全力争取海上脱碳

南非决心实现其海上航运业脱碳，并已制定计划实施国际海事组织 (IMO) 有关航运排放的关键法规，并建立国家工作组和行动计划来推动这项工作。

这些事项是在 2025 年 7 月 10 日由国际海事组织和南非海事安全局 (SAMSA) 在比勒陀利亚联合举办的国家研讨会上提出的。此次研讨会是南非首次举行的完全致力于海上脱碳的跨部门活动。

讨论集中在四个关键领域：与已批准的国际海事组织净零排放框架保持一致；燃料转型和脱碳技术；劳动力发展和培训；以及绿色转型融资。

9. 南非电动车和混合动力车陷入困境

2025 年上半年，南非新电动车 (EV) 销量大幅下滑，创下自新冠疫情以来的首次半年销量下降。

根据南非国家汽车协会 (Naamsa) 和 Lightstone Auto 的数据，2025 年 1 月至 6 月，南非共售出 570 辆纯电动车。这一数字较 2024 年同期的 749 辆下降了 24%。造成这一下降的原因可能包括：没有新的主力电动车型发布，现有车型价格依然偏高。

2024 年上半年的销量中，最大推手是沃尔沃 EX30。这

款车型于 2024 年 2 月上市，是这家瑞典车企最实惠的纯电动车。上市几个月内，它也是南非市场上售价低于 100 万兰特中最强劲、加速最快的车型。值得注意的是，主要电动车品牌之一——比亚迪 (BYD)，仍未向 Naamsa 提供销量数据。

不过，自 2024 年上半年以来，比亚迪只发布了一款新电动车——售价约 100 万兰特的比亚迪 Seal。相比南非最便宜的电动车比亚迪 Dolphin，Seal 对市场的拉动作用可能有限。

Dolphin 于 2024 年上半年在南非推出，如果其销量被计入 Naamsa 的数据，由于新车上市的市场热度，2024 年的销量可能会更高。也因此，如果将比亚迪的数据计入统计，实际销量同比降幅可能会比 Naamsa 公布的数据更严重。

南非走势背离全球

这一趋势表明，南非在新能源车 (NEV) 的发展路径上，已明显偏离全球节奏。虽然全球电动车销量增速近期有所放缓，但同比销量仍大幅增长。2025 年上半年，全球电动车销量增长了 28%，达到 910 万辆。其中，英国和德国的销量分别增长了 32% 和 40%。

加拿大是唯一一个销量下跌与南非相当的发达国家，其销量下降 23%，主要因补贴取消和与美国的贸易战。

警告：南非或将落后于全球新能源趋势

Naamsa 一再警告，如果缺乏明确的政策框架和激励措

施，南非可能在全球新能源车浪潮中落后。

而不仅仅是纯电动车遇冷。虽然传统混合动力（HEV）**仍是南非 NEV 市场的主力（2025 年上半年售出 5,771 辆），但这比去年同期下降了约 6%。尽管很多南非人仍对电动车的实用性持怀疑态度，对普通混动车的兴趣也在下降，但“插电式混合动力车”（PHEV）正在逐渐获得青睐。PHEV 配有中等容量电池，几乎可满足城市通勤所需，大大降低油耗，只要定期充电，就能带来可观的燃油节省。2025 年上半年，PHEV 是唯一一个录得销量增长的 NEV 类型：销量从去年的 298 辆增长到 788 辆，增幅达 162%。

更便宜的 PHEV 车型入市，助推增长

上半年，有多款价格更实惠的 PHEV 车型上市，其中有 6 款比此前最便宜的 PHEV 还要便宜，起售价仅为 R600,000。其中有两款是比亚迪的插电混动车型：Shark 6 和 Sealion 6，也是该品牌在南非市场首批 PHEV 车型。但它们的销量也未计入 Naamsa 的数据。如果这两款车销量不错，那么将比亚迪的销量计入统计数据，可能会拉高插电混动车的整体表现，形成对 EV 销量下降的某种“反向抵消”。尽管 PHEV 的增长强劲，但仍无法抵消 NEV 整体下滑趋势。2025 年上半年，电动车和混合动力车总销量从去年的 7,178 辆下降至 7,129 辆，下降幅度为 0.7%。值得一提的是，同期南非新车总体销量增长了 21.3%，这也凸显出新能源车增长乏力的尴尬。

10. 非洲开发银行批准 4.75 亿美元贷款，振兴南非能源和运输部门

非洲开发银行（AfDB）批准了一笔 4.75 亿美元（75 亿兰特）的贷款，用于整修关键基础设施，这笔贷款将给南非陷入困境的能源和交通运输行业带来重大提振。这笔贷款正值南非面临持续的电力供应不足、港口效率低下以及铁路网络老化等问题之际，这些问题都抑制了经济增长。

这笔贷款是非洲开发银行基础设施治理与绿色增长计划的一部分，将支持南非国家电力公司（Eskom）稳定电网，同时推进港口和铁路的现代化建设。南非的电力危机一直是拖累其经济的主要因素，多年来的轮流停电不仅阻碍了工业发展，也抑制了投资。与此同时，主要港口效率低下和铁路运力下降进一步加剧了贸易和物流的压力。

Econometrix 董事兼首席经济学家 Azar Jammine 博士强调了干预措施的紧迫性。“我们的港口在全球效率最低，近年来由于疏于维护，铁路运力下降了 30-40%。”他说道。非洲开发银行的贷款以及世界银行近期的资金，为市场借贷提供了一种低息替代方案，每年为南非节省近 10 亿兰特的利息成本。

能源分析师卡拉博·莫克戈尼亚纳强调了战略部署的必要性，尤其是在 Eskom 的电网升级、维护和财务复苏方面。“Eskom 已经负债累累，因此这笔资金必须使我们能够可持

续地管理能源和交通，而无需永远依赖外部贷款，”她说道。

尽管近期遭遇挫折，例如美国退出公平能源转型伙伴关系，但这笔贷款也强化了南非对其公平能源转型（JET）的承诺。莫克戈尼亚纳指出，非洲开发银行的支持可以帮助填补这一缺口，推进可再生能源项目和绿色工业化。“我们必须将此视为能源主权和经济增长的机遇，”她说道。

鉴于南非的债务水平已然高企，贾迈恩承认其中存在风险，但他指出，充分利用长期贷款或许能够刺激经济增长。“如果管理得当，这些投资在未来十年产生的回报将超过还款成本，”他说道。

在政府准备实施这些改革之际，所有人的目光都将集中在这些资金是否能够真正“维持运转”，让南非经济重回正轨。

11. 南非加快推进电动汽车制造产业发展

南非总统拉马福萨近日在比勒陀利亚宝马组装厂表示，南非已具备条件，积极参与全球新能源汽车及零部件制造，力争成为未来交通工具的重要生产基地。拉马福萨指出，随着电动汽车、电池、插电式混合动力汽车和氢能源汽车发展步伐加快，南非完全有能力把握产业变革机遇。目前，丰田、宝马、奔驰和福特等在南主要车企已开始布局混动技术。宝马南非首席执行官范·宾斯伯根介绍，投入42亿兰特建设的X3插混车型生产线已于去年底投产，罗斯林工厂现为全球唯一生产该车型的工厂，产品95%用于出口，覆盖75个国家

家，其中混动车型占比达 60%。随着加拿大等新市场的开拓，2025 年罗斯林工厂有望突破 7.9 万辆产能纪录。为推动产业发展，财政部长戈东瓜纳宣布，2026 年起，电动汽车投资将可享受 150% 税收减免优惠。业界呼吁将新能源汽车政策纳入《汽车生产发展计划》并提前进行政策评估。尽管南非本土电动车市场仍处于起步阶段，但面向出口的产业结构要求加快转型。相关企业认为，应通过政策引导吸引更多制造商落户，完善产业生态体系。当前南非本土电动车需求仍不足 10%，但出口导向的产业特性迫使汽车行业加速转型。宝马高管指出，当前亟需通过政策吸引新制造商入驻，以构建可持续的产业生态。

12. 授人以渔 造福民生——探访中企南非德阿风电项目

南非立法首都开普敦东北约 750 公里的北开普省小镇德阿附近，坐落着一片由大型风力发电机组成的“白桦林”。风机叶片转动时发出沉稳的嗡鸣，仿佛广袤大地的呼吸。南半球春季的阳光下，风机的影子被拉得很长，在德阿风电项目的草地上缓慢移动。

作为中非共建“一带一路”合作的标志性成果，德阿风电项目于 2017 年由中国国家能源集团龙源电力南非公司建成投运，总投资约 25 亿元人民币，总装机容量 244.5 兆瓦，是中国发电企业在非洲第一个集投资、建设、运营为一体的风

电项目，也是南非已投产的规模最大的风力发电项目。

在距离风电场不远的变电站内，当地员工克索拉尼·陶特和达斯温·巴松正向中方技术人员请教工作中遇到的问题。31岁的陶特主动向来访的新华社记者介绍龙源南非公司和德阿风电项目，眼中闪烁着光芒。“龙源在许多方面改变了我的人生，”陶特说，“我为龙源在德阿所做的一切感到骄傲。”

在风力资源充沛的北开普省，德阿风电项目 163 台 1.5 兆瓦风机已然成为南非绿色能源版图新地标。项目每年向南非电网输送约 7.7 亿千瓦时清洁电力，直接惠及 30 万户南非家庭，帮助他们告别了“用电难”。

有效缓解电力供应压力、助力清洁能源转型的同时，龙源南非公司还坚持“授人以渔”，着力培养本土技术人才，显著改善当地就业和民生，有力带动区域经济发展。

陶特是龙源南非公司为当地青年打造的“学习-实践-就业”一站式通道的受益者。4年前，27岁的他正在找工作，得知龙源南非公司招聘新人，便立即提交申请。随后，陶特不仅得到了去开普敦的技术学院学习的机会，还在德阿风电项目实训基地接受实操培训，并于 2023 年被录用为风力发电机技术员学员。

在他看来，在寻求能源转型的南非，可再生能源仍属新兴产业，需要更多相关技术人才。“（德阿风电项目）通过向当地年轻人传授可再生能源技术，使他们拥有了未来就业的

优势。”陶特说。

迄今，德阿风电项目已培养 110 余名青年技术人才，现有员工本地化率超过 80%，且多数担任关键岗位。通过技术赋能，这片风电场正在悄然改善当地居民生活。陶特说，如今的他不但有能力养活自己，还有余力照顾弟弟妹妹。

在项目之外，龙源南非公司将发展成果惠及当地民生领域。公司每年投入 450 余万兰特（1 兰特约合 0.058 美元）实施奖学金计划，迄今已累计资助 390 名学子，陶特的同事巴松就是其中之一。

今年 30 岁的巴松在中学时期学习成绩优异，但因家境贫寒而无法负担学费。就在他几乎要放弃学业之际，来自龙源南非公司的资助让他得以继续学习并在 2019 年考上大学。

大学毕业后，巴松于 2022 年入职龙源南非公司，如今已成为德阿风电项目高级检修员。“是它（龙源）给了我这个机会，让我在没有经济条件的情况下开启了自己的事业，改变了我的人生。”巴松说，“我希望能够继续从事这份工作，帮助更多年轻人获得成长和成功的机会。”

在医疗条件落后的德阿小镇，人们经常看到一辆大巴穿梭在街头巷尾，每到一处便会吸引大量居民。那是龙源南非公司斥资近 400 万兰特购买的专业医疗大巴，车上配备了较为齐全的医疗设备和医务人员，每年为大约 9000 名当地居民提供诊疗服务，截至 2025 年 9 月已累计服务超 5 万人次。

29岁的验光师恩库卢凯洛·马齐布科从2020年开始在医疗大巴上服务。他说，医疗大巴为当地民众提供了便利，人们非常感激。

德阿镇政府就业与劳工部门官员塔比索·莫莱科说，中国企业和德阿风电项目不仅为当地创造了就业机会，也让年轻人获得实用技能，从而减少贫困，促进当地经济增长。“作为北开普省居民，我们真心希望未来继续与中国企业携手，看到更多合作，看到德阿变得更好，看到南非变得更好。”

（三）分析研究

1. 未来十年撒哈拉以南非洲液化天然气出口将增长174.5%

惠誉近日发布的报告《撒哈拉以南非洲液化天然气增长势头将持续》指出，2024年撒哈拉以南非洲国家的液化天然气出口量为357亿立方米，预计2025年将达到381亿立方米（同比增长6.7%），2026年将达到479亿立方米（同比增长25.6%），2031年将达到1014亿立方米的峰值，并在2034年稳定在980亿立方米以上。预计2024至2034年间，撒哈拉以南非洲地区的液化天然气总产量将增长172.2%，净出口将增长174.5%。尼日利亚在中期内仍将是该地区最大的出口国，莫桑比克将从2030年起出口大幅增长。

2. 南非矿业产量增长超过预期

南非矿业产量同比增长 4.4%，高于 5 月份向上修正的 2.5% 的增幅，超过了 3.2% 的市场预测。这标志着采矿活动连续第三个月增长，也是自去年 9 月以来最强劲的增长，其中铁矿石(+12.2%)，PGMs(+6.2%)和其他金属矿物(+45.8%)贡献最大。在经过季节性调整的月度基础上，采矿业产出在 7 月份上升了 1%，此前一个月向上修正了 0.4% 的增长。

3. 南非 2026-2027 年电费涨幅将进一步扩大

南非国家能源监管机构（NERSA）近日承认，今年早些时候在评估南非国家电力公司（Eskom）提价申请时存在失误，这一失误将导致南非民众在 2026 年和 2027 年面临幅度更大的电费上涨。

目前，NERSA 已启动对 Eskom 就“2025/26、2026/27 及 2027/28 财年第六轮多年期电价核定（MYPD6）”和解协议相关信息的修正工作。此前，NERSA 曾对 2025-2027 年的电费涨幅及 Eskom 营收作出核准，其中 2025/26 财年核准营收为 3846.1 亿南非兰特，对应电费涨幅 12.74%；2026/27 财年核准营收 4095.24 亿南非兰特，涨幅 5.36%；2027/28 财年核准营收 4368.6 亿南非兰特，涨幅 6.19%。然而，Eskom 随后依据《2004 年国家能源监管机构法案》相关条款，就 NERSA 这一决定提起司法审查，理由是存在 1070 亿南非兰特的收入缺口，这一缺口源于 Eskom 最初申请的营收额度与 NERSA 最终核准额度的差额。Eskom 指出，发电业务因数据录入错

误出现收入缺口，该错误不仅影响了发电业务的折旧金额，还对其监管资产基础（RAB）价值造成冲击，因此请求撤销 NERSA 的原决定。

此次司法审查本应评估 Eskom 主张的合法性，并判定 NERSA 能否就审查申请理由提出合理抗辩，但双方最终选择通过协商而非完整法律程序解决争议。在对 Eskom 的审查申请进行评估后，NERSA 确认了多项错误，其中包括一项导致 145 亿南非兰特收入缺口的折旧计算错误，以及另一项与转入商业运营资产相关的疏漏，发电业务未对该资产采用“累计余额原则(滚动结转)”，这一问题对 2026/27 和 2027/28 财年均产生影响。修正上述错误后，NERSA 表示，在 MYPD6 的三年周期内，Eskom 有权额外获得 540 亿南非兰特营收，这一金额远低于 Eskom 最初主张的 1070 亿南非兰特。不过，Eskom 与 NERSA 的和解协议需经法院裁定后方能生效，目前该裁定尚未完成，且为避免干扰法院决策，裁定程序已处于延期状态。

根据和解协议确定的方案，540 亿南非兰特和解资金将分阶段拨付，其中 2026/27 财年将收回 120 亿南非兰特，2027/28 财年收回 230 亿南非兰特，剩余款项则将在下一轮 MYPD 核定周期内解决。

尽管本财年不会出现额外电费上涨，但该和解协议将导致未来两个财年电费涨幅进一步调整：2026/27 财年电费将

在原核准基础上额外增加 3.40 个百分点,最终涨幅达 8.76%;
2027/28 财年则额外增加 2.64 个百分点,最终涨幅升至 8.83%。
NERSA 方面称,这种分阶段调整方式旨在避免消费者面临
即时电价冲击,同时保障 Eskom 的财务可持续性。

随着 2025 年南非通胀率预计将维持在 3.5%左右,此次
电费涨幅明显高于通胀水平,这无疑将使南非家庭面临更大
的经济压力。不仅如此,电费上涨还可能引发进一步的通胀
冲击,导致南非储备银行实现“3%通胀目标”的难度显著增加。

六、阿联酋

(一) 政策

1. 阿联酋多领域发力提高能源效率

10月23日，距离阿联酋阿布扎比能源局实施的工业能效加速计划已过去接近2个月了。阿布扎比能源局9月2日启动了工业能效加速计划，旨在不增加企业额外财务负担的前提下，帮助工业企业提升能源与水资源利用效率，从而更好地服务于阿联酋2050年净零排放战略目标。

4月16日，阿联酋政府正式批准设立“全球能源效率联盟”，计划到2030年将全球能源效率提升速度提高1倍。“全球能源效率联盟”的设立，是阿联酋将国内经验“外溢”为全球行动的关键一步。据阿联酋能源与基础设施部长苏海勒介绍，“全球能源效率联盟”将通过制定统一的政策和标准，推动全球能源效率提升，促进国际合作、知识共享，并协助发展中国家实施节能解决方案。该联盟还将建立全球平台，交流在节能领域取得的成功经验和先进技术。

当前，阿联酋正在进行一项项“看得见成效、摸得着路径”的能源效率提升实践，为全球绿色转型提供“阿联酋方案”。这些举措是阿联酋长期推进能源效率战略的延续。早在2021年，阿联酋便启动了《国家能源与水需求管理计划》，明确提出在交通、建筑和工业三大高耗能部门实现40%的能效提

升。这一计划不仅为节能降耗奠定了政策基石，也为后续产业链绿色转型积蓄了动力。

建筑节能翻新计划降低能源消耗和运行成本

在建筑领域，城市建筑是能源消耗量与碳排放量的“大户”。据迪拜最高能源委员会（DSCE）的数据，建筑能耗在阿联酋总能源消费中占比超过 70%。对此，迪拜启动了建筑节能翻新计划。具体内容为：到 2030 年将完成 3 万栋建筑的能效改造，总计可节电 1.4 太瓦时、节水约 185 亿升、减少 100 万吨碳排放量。当前，这一目标已初见成效。截至 2023 年底，迪拜已完成对 5300 多栋建筑的节能升级，累计节省电能 5.32 亿千瓦时、水资源超过 15 亿升。改造内容包括升级空调系统、照明设备、保温材料、水资源管理系统等，在不影响建筑功能的前提下，能源消耗量与运行成本均实现显著下降。

此外，迪拜还推进绿色建筑标准“阿尔塞法（Al Sa'fat）”认证体系，全面推广可持续建材、智能系统与节水节电技术，推动新建项目在设计初期即融入能效思维。这不仅为建筑行业绿色转型提供了清晰的制度路径，也在房地产市场形成了“绿色溢价”效应，进一步促进可持续发展理念深入人心。

绿色出行体系降低单位出行能耗

交通运输领域是碳排放管理的难点之一。为此，迪拜道路与交通管理局（RTA）提出，到 2027 年实现出租车全部

零碳升级的目标，即将所有传统燃油车替换为混合动力汽车、电动汽车或氢燃料汽车。截至 2025 年初，迪拜出租车公司（DTC）中已有超过 86% 的环保车型，包括混合动力汽车和电动汽车。在城市公共交通方面，迪拜正不断扩展其轨道交通系统与电动公交网络，同时开发智能交通平台，实现出行方式的动态协调与资源高效配置。例如，迪拜地铁每日承载旅客量超过 50 万人次，配合自动化运营与智慧调度系统，大幅降低单位出行能耗。这一套“组合拳”标志着迪拜正逐步从“车轮上的城市”向“绿色出行城市”转型，并为其他城市提供了经验模板。

在阿联酋迪拜以外的各酋长国，绿色交通体系建设正稳步推进。阿布扎比率先推出了清洁能源公交服务，包括氢燃料和电动公交车，并计划到 2030 年将 50% 的公交车转换为清洁能源，这一举措预计每天可减少约 200 吨碳排放量（相当于减少近 14.7 万辆汽车上路）。沙迦则在 2024 年投入 10 辆首批试点电动公交车，运营在迪拜、阿治曼和沿海哈姆里亚等高客流路线，以支持阿联酋 2050 年实现净零排放目标；同时其出租车队中有 83% 的车辆已采用油电混合动力，并计划在 2027 年前实现车队 100% 使用清洁能源。

“Top50 工业能效提升计划”激发重点企业能效提升潜能。工业部门作为阿联酋经济的重要支柱，同时也是能源消耗的重点领域。近年来，工业部门在节能减排方面持续发力。

阿联酋政府推出“Top50 工业能效提升计划”，将全国能源消耗排名前 50 位的重点企业纳入节能重点管理清单，依托公私合作机制，推动企业采纳国际能源管理标准与先进节能工艺。

阿布扎比国家石油公司（ADNOC）作为全球领先的能源企业，正在通过“数智化+清洁能源”双轮驱动，积极推进能效提升。2023 年，ADNOC 实现温室气体减排 620 万吨二氧化碳当量，涵盖直接排放与间接排放。此外，ADNOC 已实现其陆上运营电力 100%由太阳能和核能供给，成为全球首家在陆上业务用电层面实现完全使用清洁能源（太阳能+核能）供电的石油天然气公司。在碳捕集与封存（CCS）方面，ADNOC 计划，到 2030 年二氧化碳年捕集能力达到 1000 万吨。目前，其在运营或建设中的项目二氧化碳的年捕集能力已达约 400 万吨。同时，该公司正与阿曼的初创公司——44.01 公司合作推进碳矿化新路径。双方在富查伊拉进行的一项试点项目中，仅用不到 10 天，便成功在橄榄岩层中矿化了 2 吨二氧化碳，验证了该技术的可行性。

工业领域的这类做法，既是企业内部运营结构的深度重塑，也是阿联酋从“石油时代”迈向“低碳时代”的重要战略抉择，更是阿联酋在全球能源转型过程中的积极实践。

随着绿色建筑、清洁交通和工业节能举措不断落地，这些行动不仅带来了减排和降耗的直接成效，也在促进产业升

级、催生新的市场需求、提升居民生活品质等方面释放出长期价值。与此同时，阿联酋正通过“全球能源效率联盟”等机制，把国内经验上升为国际合作议题，推动政策对接与技术共享，为更多国家提供现实可行的方案。可以预见，“阿联酋方案”将从推动本国净零目标出发，逐步延展至区域合作和全球治理层面，既服务于国家战略，又契合了全球绿色转型的现实需求。

（二）动态

1. 中信博斩获阿联酋 1.5GW 光伏项目订单

2025 年新年伊始，中信博与中国电建正式签署了阿联酋 PV3 阿吉班 1.5GW 光伏项目订单。该项目是阿联酋政府落实“阿联酋 2050 能源战略”的关键举措之一，其规模宏大，将成为全球范围内具有显著影响力的单体光伏电站之一。

项目全部采用先进的光伏跟踪系统，旨在确保在阿联酋当地极端气候条件下仍能稳定运行，并提升发电效率。该电站的建设不仅将满足大量家庭的供电需求，预计每年还将为阿布扎比减少 240 万吨的碳排放量，对推动中东地区的绿色发展和能源转型具有重要意义。

此次合作进一步巩固了中信博在中东市场的地位，展现了其在全球光伏领域的实力。中信博在中东市场已累积了丰富的经验，其卓越的技术能力和服务保障得到了广泛认可。随着中东地区对可再生能源需求的不断增长，中信博将继续

深耕该市场，为更多客户提供优质的光伏解决方案，助力全球能源结构的优化和环境可持续发展。

2. 阿联酋牵头成立全球能源效率联盟，推动可持续发展

阿联酋能源和基础设施部能源和石油事务副部长 **Sharif Al Olama** 近日宣布，阿联酋将牵头成立全球能源效率联盟。该联盟旨在促进能源效率领域的专业知识、全球最佳实践和成功项目的交流，进一步推动全球可持续发展。

作为联盟成立的重要一步，阿联酋计划推出一项关于为政府和商业建筑颁发绿色和可持续性证书的研究。这些认证将为优化能源和水消耗设定基准，从而助力阿联酋实现更广泛的可持续发展目标。同时，**Al Olama** 还透露，阿联酋计划启动一项招标，以升级 400 多座政府建筑的能源效率。这一举措不仅体现了阿联酋对改善资源管理和减少环境影响的坚定承诺，也展示了其在全球可持续发展领域的积极行动。

此外，阿联酋还开展了一系列试点项目，与 **Aldar Properties**、阿布扎比第一银行和专业能源解决方案公司展开合作。这些项目有望成为未来提高建筑效率的典范，并推动更多类似合作项目的开展。通过这些努力，阿联酋不仅加强了自身在能源效率领域的实力，也为全球其他国家提供了可借鉴的经验和模式。

全球能源效率联盟的成立及其相关项目的推进，重申了阿联酋在推动能源领域创新和可持续发展方面的领导地位。

这一举措不仅加强了阿联酋作为全球环境管理倡导者的地位，也为全球可持续发展注入了新的动力。未来，阿联酋将继续致力于推动全球能源效率的提升，为实现全球可持续发展目标做出更大贡献。

3. 百度与阿联酋谈判，拟将无人驾驶叫车服务引入中东
中国互联网公司百度正积极与阿联酋当局进行谈判，计划将其无人驾驶叫车服务 **Apollo Go** 引入这个中东国家。

据悉，这家总部位于北京的互联网公司可能最早于今年上半年在迪拜开始对 **Apollo Go** 机器人出租车进行测试。这将为迪拜市民和游客提供一种全新的、高科技的出行方式，进一步提升城市的智能化水平。

本周，百度首席执行官李彦宏亲自前往迪拜，会见了阿联酋高级官员，双方就自动驾驶和人工智能技术进行了深入讨论，并取得了积极进展。这一高层互动为双方的合作奠定了坚实基础。

值得一提的是，百度去年年底已经获得了在香港测试自动驾驶汽车的许可，显示出公司在自动驾驶技术领域的持续投入和布局。同时，据招聘网站上的招聘信息显示，百度正在加强中东地区(包括迪拜、阿布扎比和利雅得等城市)以及东南亚的业务开发团队，为未来的市场拓展做好充分准备。

在当前国际形势下，中国技术面临华盛顿的加强审查。然而，中国自动驾驶汽车公司并未因此退缩，反而积极寻求

将竞争优势拓展到中国以外的市场，包括中东、新加坡和日本等地。分析人士指出，与美国竞争对手在这些市场的竞争已经开始加剧，百度此次与阿联酋的合作无疑将为其在国际舞台上赢得更多关注。

4. 中国电建阿联酋阿布扎比塔维勒海水淡化项目正式投入商业运营

当地时间3月17日，中国电建承建的阿联酋阿布扎比塔维勒海水淡化项目正式收到业主签发的商业运行证书(PCOD)。这一重要里程碑的达成，标志着该项目正式投入商业运营，充分体现了中国电建在海淡领域的专业能力。

在阿布扎比塔维勒海水淡化项目的履约过程中，项目执行团队面临着标准高、工期紧等内外部复杂、严苛的多重挑战。项目执行团队团结一心、认真负责，积极调动内外部资源、优化施工资源配置，内部紧密协作，外部积极沟通，最终圆满完成该项目，得到业主和投资方的高度评价和赞赏。

阿布扎比塔维勒海水淡化项目位于阿布扎比市区东北约50公里的阿拉伯海湾海岸线附近，是迄今为止世界上规模最大的反渗透式海水淡化项目，每日可产淡水约90万吨(200MIGD)。该项目投入商业运营后，可满足当地近200万人口的日常淡水用水需求，极大地缓解了阿联酋淡水资源紧张的局面，是惠及阿联酋民生及当地经济、社会发展的重要工程，更是中阿合作的典范项目。

中国电建作为全球清洁低碳能源、水资源与环境建设的引领者，积极响应《阿联酋水安全战略 2036》，将继续为阿联酋国计民生的水资源贡献力量。

5. 阿联酋航运加入世界航运理事会

班轮运输业的代言人世界航运理事会(WSC)欢迎阿联酋航运公司(ESL)成为其最新成员。

ESL 成立于 2006 年，总部位于阿联酋迪拜，业务遍及 30 个国家，拥有 70 多个办事处。该公司首席执行官 Till Ole Barrelet 将代表 ESL 加入 WSC 董事会。

巴雷莱特表示：“我们致力于参与对话，推动积极变革，并期待与世界航运理事会的其他行业领袖携手合作。鉴于世界航运理事会在倡导解决方案和塑造航运未来方面发挥的重要作用，我们热切希望支持应对挑战的工作——从监管不一致到可持续性以及迈向净零排放的道路——并塑造行业的未来。”

世界航运理事会 (WSC) 总裁兼首席执行官乔·克拉梅克 (Joe Kramek) 表示：“我们非常高兴阿联酋航运加入世界航运理事会。班轮运输的核心是全球性业务，它促进贸易发展，连接世界各地的人们和企业。阿联酋航运广泛的国际影响力以及对推动行业安全、可靠和可持续发展的坚定承诺，使其成为 WSC 的理想之选。我们期待与阿联酋航运携手合作，共同塑造全球贸易的未来。”

值得注意的是，据报道，世界航运理事会正与政策制定者和利益相关者团体合作，致力于塑造“对社会负责、环境可持续、安全可靠”的航运业的未来发展。其最新活动以全球关税动荡和航运业的脱碳之路为标志。

除其他事项外，2025年，该理事会呼吁欧盟委员会(EC)认识到班轮航运正在对欧洲进行投资，并敦促其支持该行业实现供应链脱碳、促进开放贸易并保护关键海上航线免受地缘政治干扰。

该组织还对美国贸易代表(USTR)宣布的新港口收费制度表示担忧，并警告称这些措施可能会损害美国贸易，损害美国生产商的利益，并削弱加强美国海运业的努力。世界航运理事会强调，诸如有针对性的投资激励措施、基础设施改善和简化监管流程等建设性途径，可以在不扰乱美国贸易或增加美国生产商和消费者成本的情况下带来持久的利益。

7. ADNOC 投资 8.06 亿美元部署智能钻井平台开发海上油田

阿联酋阿布扎比国家石油公司(ADNOC)海上作业部门近日与旗下钻井公司签署价值 8.06 亿美元的合同，将为扎库姆油田开发项目新增三座智能钻井平台。这批采用人工智能技术的设备计划于 2027 至 2028 年间交付，将显著提升海上油田开发效率。

作为 ADNOC 钻井公司 2024 年 7 月以来获得的第六份

岛屿钻井合同，该项目将助力该公司实现 2028 年钻井船队扩至 151 座的目标。ADNOC 钻井公司首席执行官阿卜杜拉赫曼·阿尔·塞阿里表示：“这些配备 AI 技术的新一代钻井平台代表着安全性和作业效率的重大提升，将有力支持 ADNOC 的产能目标。”

该批钻井平台由 ADNOC 钻井公司与宏华集团合作开发，将整合实时监测、性能优化等数字化技术。平台专为人工岛大位移井设计，可完成井槽间快速转移而无需拆卸，预计能减少排放并降低 15% 的运营成本。ADNOC 海上业务首席执行官泰巴·阿尔·哈希米指出：“这些先进设备对实现产能目标和满足全球能源需求具有关键作用。”

扎库姆油田作为全球第二大海上油田，其开发项目采用包括 53,000 英尺深井在内的尖端钻井技术。ADNOC 近期还获得了综合钻井服务合同，将为大位移井提供技术支持。

8. 哈萨克斯坦与阿联酋签署多项合作协议涉及能源与基建领域

哈萨克斯坦总统卡西姆-若马尔特·托卡耶夫与阿布扎比王储谢赫哈利德·本·穆罕默德·本·扎耶德·阿勒纳哈扬举行会谈后，两国签署了一系列合作协议。这些协议涵盖能源、交通、司法及数字化等多个领域，旨在深化双边合作。

根据协议内容，哈萨克斯坦交通部与阿联酋能源和基础设施部签署了公路运输合作备忘录，司法部门之间也达成合

作共识。哈萨克斯坦主权财富基金萨姆鲁克-卡泽纳与阿布扎比商业银行签署谅解备忘录，并与马斯达尔公司达成两项重要能源协议，包括 500 兆瓦全天候供电项目和 2000 兆瓦储能系统建设。

在数字化领域，萨姆鲁克-卡泽纳与 AIQ 签署了石油天然气行业数字化转型协议，哈萨克斯坦数字发展部与阿联酋 Presight 公司合作建立超级计算机集群。此外，哈萨克斯坦国家天然气公司与阿布扎比港口集团达成协议，将扩大哈萨克斯坦贸易船队规模。

两国还签署了社会基础设施合作协议，阿布扎比发展基金将资助在哈萨克斯坦突厥斯坦地区建设一所妇产医院，并以谢赫·穆罕默德·本·扎耶德·阿勒纳哈扬的名字命名。哈萨克斯坦交通部与阿斯塔纳机场航站楼有限公司达成协议，共同开发努尔苏丹纳扎尔巴耶夫国际机场及周边区域。

哈萨克斯坦总统托卡耶夫表示：“这些协议将为两国经济合作开辟新机遇，并促进关键领域的可持续发展。”

9. 印度与阿联酋拉斯海玛探讨钢铁领域多维度合作

7月1日，印度政府官员称，印度和阿联酋拉斯海玛酋长国(RAK)正就长期从阿联酋获取低硅石灰石事宜展开讨论，并探索在绿色钢铁领域开展合作。

此次会谈在印度钢铁部长 HD Kumaraswamy 与哈伊马角酋长 Saud Bin Saqr Al Qasimi 之间进行。当时，

Kumaraswamy 正在迪拜访问，出席印度国营铁矿石开采公司 NMDC 有限公司和工程咨询公司 MECON 有限公司办事处开幕仪式。

会谈中，双方探讨了绿色氢能前景、通过印度增值钢铁出口建立贸易伙伴关系、利用哈伊马角当地石灰石和天然气建立煅烧石灰生产装置，以及通过印度钢铁管理局有限公司、NMDC 有限公司和 MECON 有限公司等印度公司加强合作等议题。

库马拉斯瓦米部长向哈伊马角发出邀请，期望探讨在基础设施建设、能源组件和原材料价值链方面的合作。他表示，印度视钢铁为基础设施、交通、能源和制造业的支柱，拉斯海玛的矿产资源、工业潜力及清洁能源重点，使其成为印度下一代钢铁和资源战略的理想合作伙伴。

关于 NMDC 在迪拜的新办事处，部长称，这将助力该矿业公司进行矿产资产收购、建立战略合资企业，实现关键投入来源多元化，如钢级石灰石、白云石以及印度清洁能源和工业制造业所需的其他关键矿物。

MECON 的迪拜业务将聚焦工业项目执行和规划、石油和天然气基础设施设计、钢铁厂可行性和扩建咨询、绿色钢铁和脱碳战略以及智能制造和数字孪生技术。

（三）研究分析

1. 阿联酋：到 2031 年低碳氢产能将达 140 万吨

阿联酋：到 2031 年低碳氢产能将达 140 万吨。

2. 阿联酋计划 2025 年前安装 500 个电动汽车充电站

阿联酋能源和基础设施部能源与石油事务次长 Al Olama 近日表示，阿联酋计划在 2025 年底前安装超过 500 个电动汽车充电站，以推广清洁交通并减少碳排放。这一举措是阿联酋推动可持续交通和清洁能源发展的重要部分。

Al Olama 在世界政府峰会启动日接受采访时介绍，能源与基础设施部持有阿联酋电动汽车充电站公司 50% 的股份，目前正与相关部门加强合作，探索解决交通拥堵的创新方案，以实现交通和基础设施领域的可持续发展目标。2024 年，该公司已在阿联酋全国范围内安装超过 100 个充电设备，并正在加快扩展充电网络，以满足日益增长的电动汽车需求。

阿联酋正按照 2050 能源战略推进清洁能源发展，目标是到 2030 年将可再生能源装机容量提升至 14 吉瓦以上。Al Olama 强调，这些举措将通过政企合作的方式，建设现代化的基础设施，推动电动汽车的普及，支持国家可持续发展战略的实施。

电动汽车充电站的扩展不仅有助于减少碳排放，还将为阿联酋的清洁交通转型提供重要支持。随着充电网络的不断完善，电动汽车在阿联酋的普及率有望进一步提升。

3. 阿联酋电动汽车已达 7 万辆，十年目标 25% 渗透率

在全球绿色出行浪潮下，阿联酋电动汽车市场正展现出

蓬勃发展的态势。

据汽车品牌 **Smart** 相关数据显示,阿联酋的电动汽车市场正经历显著增长。目前,该国电动汽车保有量已超 7 万辆,并且在充电基础设施不断完善以及民众对可持续出行益处认知提升的推动下,预计到 2027 年这一数字将达到 10 万辆。

阿联酋制定了雄心勃勃的电动汽车发展目标,计划到 2035 年,电动汽车在新车销售中的占比达到 25%。从市场预测来看,到 2029 年,电动汽车预计将占据市场份额的 22.32%,甚至有潜力在 2050 年使渗透率超过 50%。

为了达成这些目标,阿联酋政府和私营部门积极行动,出台了一系列激励措施。

在基础设施建设方面,阿联酋充电公司计划今年安装约 100 个充电站,到 2030 年在全国各酋长国安装超过 1000 个充电站;迪拜水电局也计划将公共充电站数量从 2023 年的 370 个增加到 2025 年的 1000 个。

在政策优惠上,包括降低充电费用、提供免费停车位以及为购买环保汽车提供优惠贷款等,以此鼓励公众选择电动汽车。

研究公司 **Mordor Intelligence** 估计,阿联酋混合动力和电动汽车市场规模预计将从 2024 年的 13.4 亿美元增长到 2029 年的 51.9 亿美元,年均增长率达 31.1%。

MarketIntel Advisor 的研究则预测，2024 - 2030 年期间，阿联酋电动汽车市场年均增长率将达到 28.5%。

普华永道预计，到 2030 年，电动汽车将占阿联酋新车销量的 15% 以上，约 5.8 万辆；到 2035 年，这一比例将提高到 25%，约 11.05 万辆。

Smart 品牌也积极投身其中，宣布致力于推进电动汽车的未来发展，这与阿联酋减少碳排放、推动绿色出行解决方案的愿景高度契合。

4. GlobalData 预测阿联酋 2035 年电力容量将达 79.1 吉瓦

据 GlobalData 最新报告预测，到 2035 年，阿联酋的电力容量预计将攀升至 79.1 吉瓦，自 2024 年起的复合年增长率(CAGR)为 3.4%。这一增长主要受到人口增长、城市发展以及马斯达尔城和迪拜博览城等大型项目的推动。预计到 2035 年，阿联酋的年发电量将达到 281.3 太瓦时(TWh)，复合年增长率为 3.8%。

GlobalData 电力分析师 Attaurrahman Ojindaram Saibasan(塞巴桑)表示，发电容量的增长将主要集中在天然气火力发电领域，而石油火力发电的容量预计将保持稳定。这意味着燃气轮机制造商将从燃气发电容量的增长中受益。阿联酋依靠其丰富的天然气储备进行发电和油田回注，同时大部分石油用于出口。尽管天然气发电仍将占据主导地位，但

阿联酋正在积极扩大其可再生能源和核能产能，以减少对进口燃料的依赖。

为了满足不断增长的电力需求，阿联酋还规划了大片区域用于太阳能发电项目，包括光伏和聚光太阳能发电装置。塞巴桑指出，过去十年间，阿联酋不断增加从卡塔尔进口的天然气以满足国内需求。截至 2024 年，阿联酋人口约为 1100 万，预计到 2030 年将增长至 1190 万。外籍人士占总人口的 88%，这一比例显著推高了住宅和商业领域的能源消耗。

面对这一趋势，塞巴桑强调，阿联酋需要扩大电网规模并投资智能基础设施，以适应不断变化的能源需求。这将有助于确保电力供应的稳定性和可靠性，同时促进能源结构的多元化和可持续发展。

七、埃及

(一) 政策

1. 埃及内阁批准五项石油协议草案

埃及内阁正式批准了涉及埃及通用石油公司(EGPC)、埃及天然气控股公司(EGAS)、南谷埃及石油控股公司(Ganope)以及一些国际公司之间的五项石油承诺协议草案。这些协议的签署标志着国际公司在增加新投资和提高生产率方面的积极行动，旨在从勘探和生产领域获得最大利益，并寻求新的发现。根据协议，这些项目的最低投资估计约为 2.253 亿美元，涵盖了多个关键领域。其中，地中海近海 Merneith 区块的天然气和原油勘探和生产项目计划钻探至少 40 口井。

此外，协议还涉及位于 Meleiha 东南部和 Kanais 公司的石油勘探和开采项目、西部沙漠的 West Razzak 开发区、东部沙漠的 Wadi Sahil 和 South Wadi Sahil 地区，以及地中海北西奈半岛近海区的项目。这些协议的批准是在总理 Mostafa Madbouly 主持的内阁会议上完成的，标志着埃及在石油和天然气领域国际合作方面的又一重要进展。这些项目的实施预计将进一步提升埃及的能源生产能力和国际竞争力，为国家的经济发展注入新的动力。

2. 埃及将依靠可再生能源确保供应安全

埃及正致力于到 2035 年将可再生能源在其电力结构中

的占比提升至 42%。该国正积极实施大规模太阳能和风能项目，扩大可再生能源发电能力。在此背景下，预计 2035 年该国可再生能源发电能力将达到 31.6 吉瓦，2024-2035 年期间的复合年增长率(CAGR)为 20.4%。预计 2024-2035 年期间，埃及可再生能源年发电量将以 19.4%的复合年增长率增长，达到 88.9 太瓦时。

埃及拥有利用太阳能和风能的得天独厚的条件，并将可再生能源视为其经济增长的关键因素。该国拥有巨大的风能潜力，尤其是在苏伊士湾地区，那里 100 米高空的稳定风速平均为每秒 8 至 10 米。埃及每年日照时长在 2800 至 3200 小时之间，从北到南，每日日照时长在 9 至 11 小时之间。

埃及的主要机遇在于电力消费的指数级增长，这与人口规模的增长直接相关。这一趋势为发电设备专业公司提供了重要的投资机会。

采用可再生能源可以增强埃及的能源安全，同时通过持续的天然气出口保持外汇收入。此外，它还有潜力减少温室气体排放，减轻环境影响。

埃及各行各业(包括居民、工业和商业)的电力消耗都在增长。不断增长的需求推动了新建发电项目和电网升级的需求。埃及是该地区人口增长最快的国家之一，截至 2024 年，人口将超过 1.078 亿。城镇化进程不断加快，新的住宅开发项目和智慧城市(例如新行政首都)的建设都需要大规模的电

力基础设施。该国正致力于发展可再生能源，以满足日益增长的需求。

3. 埃及计划 2025 年 7 月至 2026 年 6 月加大液化天然气进口量

埃及内阁周三发表声明称，为满足国内需求，埃及计划从 2025 年 7 月至 2026 年 6 月期间进口液化天然气。尽管面临财政紧张的挑战，埃及仍决定增加采购量，以确保电力供应的稳定。

据路透社 6 月 12 日报道，业内消息人士透露，埃及已与多家能源和贸易公司达成协议，计划购买 150 至 160 批液化天然气。此举旨在补充埃及国内天然气产量以及从以色列的管道进口量。近年来，埃及的天然气产量呈下降趋势，联合组织数据倡议(JODI)的数据显示，2025 年 4 月，埃及的天然气产量降至 34.85 亿标准立方米，远低于 2021 年 3 月的峰值 61.33 亿标准立方米。

为应对天然气供应短缺的问题，埃及不得不采取一系列措施，包括削减负荷、增加从以色列的天然气进口，以及为液化天然气运输寻求外国资金支持。目前，以色列的天然气约占埃及消费量的 15-20%。然而，近两周前，由于地区冲突，以色列的三个天然气田中的两个——利维坦和卡里什——被迫关闭，导致埃及不得不停止向石化和化肥厂供应天然气。

值得注意的是，埃及进口的液化天然气主要用于再气化

过程。尽管埃及目前拥有三艘浮式储存和再气化装置(FSRU)，但目前仅有一艘投入运营。这在一定程度上限制了埃及的天然气再气化能力，也凸显了加大液化天然气进口量的紧迫性。

埃及政府表示，将密切关注市场动态，并采取措施确保天然气供应的稳定性和安全性。同时，埃及也将继续寻求多元化的能源供应渠道，以降低对单一来源的依赖。

(二) 动态

1. 吉利汽车新工厂投产助力埃及汽车制造转型升级

新华社开罗 1 月 16 日电（记者姚兵 董修竹）作为中国汽车生产商吉利汽车在中东和非洲的首家全散件组装工厂，吉利汽车埃及工厂日前正式投产下线旗下两款车型。该工厂投产将推动埃及汽车制造转型升级，为消费者带来更好的智能出行新体验。

吉利汽车埃及工厂位于吉萨省的十月六日城，两款车型缤越和第四代帝豪 15 日在此下线。据介绍，这家工厂预计将在未来三年内实现约 3 万台的年产能，并承担更多车型的本地化组装工作。

埃及总理马德布利在出席相关活动时表示，吉利汽车埃及工厂的投产标志着埃及在加强工业领域，特别是汽车工业发展方面迈出重要一步。

吉利汽车集团副总裁宋军在投产仪式上致辞时说，吉利旗下两款产品在埃及本土实现生产，不仅大幅提升了供应链

响应速度，也将为埃及消费者带来更贴心的用车体验。

2. 极氪汽车进军非洲市场，首家门店坐落埃及开罗

2月14日消息，极氪汽车宣布，其于近日在埃及推出了极氪001和极氪X两款车型，起售价分别为270万埃及镑(约人民币38.83万元)、210万埃及镑(约人民币30.19万元)。

据悉，极氪首家门店坐落埃及开罗，后续将持续推进门店建设计划覆盖亚历山大、新开罗等城市。

极氪汽车表示，埃及为非洲第二大电动汽车市场，新能源需求高涨，作为极氪进军非洲市场的首站，标志着极氪全球化进程迈向新的里程碑。

自2024年下半年以来，极氪不断加速拓展其海外版图。截至目前，极氪汽车已经进入40多个国际主流市场，覆盖欧洲、亚洲、大洋洲、非洲、拉丁美洲等地区。

其中，在2024年12月，极氪汽车宣布，旗下的7X车型在欧洲开启预售，正式进军全球市场。同年11月28日，极氪智能科技副总裁林金文在社交媒体上发文宣布，极氪全球第500家门店在新加坡开业。目前，极氪在国内开业门店447家，海外门店53家，预计今年底全球门店将达520家。

另外，在海外市场布局充电网络方面。2025年1月7日，极氪智能科技CMO关海涛发文表示，极氪能源首发海外800V超快充补能规划，将在2025年陆续完成各市场法规认证，计划与当地商业伙伴合作建立1000个自营充电桩。首

批落地市场包括泰国、新加坡、墨西哥、阿联酋、中国香港、澳大利亚、巴西、马来西亚。

3. 埃及塞得港将建设大型绿色氨燃料生产和加注设施

英国劳氏船级社(LR)与德国 DAI Infrastruktur 公司签署合作协议，将在埃及塞得港东区开发"Ra"绿色氨项目。该项目预计年产 165 万吨绿氨，计划 2029 年投产，将成为苏伊士运河航线的重要船用燃料加注中心。

该项目选址毗邻全球最繁忙的苏伊士运河航线，旨在满足国际海事组织(IMO)最新的温室气体减排要求。根据协议，劳氏船级社将提供全周期咨询服务，包括基础设施规划、风险评估和市场策略支持等。DAI 公司首席执行官 Ioannis Papassavvas 表示：“该项目对航运业绿色氨燃料规模化供应至关重要。”

Ra 项目生产的绿色氨将主要用于船用燃料，同时也将供应欧洲港口用于发电和工业减排。该项目是 DAI 公司与埃及苏伊士运河经济区 2022 年合作协议的延续，2023 年已与西门子能源达成技术合作。

4. 埃及和俄罗斯签署关于达巴核电站建设合作协议补充议定书

当地时间 8 日，埃及与俄罗斯关于达巴核电站建设和运营政府协议的补充议定书和合同附件签字仪式，在埃及北部城市阿拉曼举行。此次协议签署旨在明确达巴核电站项目的

伙伴关系、工作计划和时间表。

埃及电力和可再生能源部长埃斯马特表示，补充议定书和合同附件的签署标志着达巴核电站项目的实施迈出了重要一步，体现两国在实施埃及“2040 能源战略”方面卓有成效的合作。

5. 中埃签署泰达合作区扩建协议

在埃及总理马德布利见证下，埃及苏伊士运河经济区总局、主开发公司和埃及泰达特区开发公司 7 月 16 日签署中埃·泰达苏伊士经贸合作区(泰达合作区)扩建协议，中国开发商泰达集团将投资 1 亿美元用于新增 2.86 平方公里土地的基础设施建设。

根据埃及内阁的声明，此次扩建正值泰达合作区原有 7.34 平方公里土地即将建设完成之际，协议签署后该区的总面积将超过 10 平方公里。

“此次合作对加速苏伊士运河经济区的工业发展至关重要。”马德布利说，埃及正在努力加强与国内外私营部门合作，以推动经济发展和创造就业。

苏伊士运河经济区总局主席瓦利德·贾迈勒丁表示，泰达合作区扩建为埃及特定产业本地化提供新平台，将吸引更多中国企业进入埃及。他说，过去 3 年苏伊士运河经济区已吸引中国投资超 40 亿美元，“双方战略互信为未来投资额翻倍奠定了基础”。

埃及泰达特区开发公司执行董事曹慧说，泰达合作区计划两到三年内完成新增土地开发，重点吸引新能源、新材料、汽车及零配件、精细化工等高端制造企业入驻。

泰达合作区始建于 2008 年，近年来不断吸引企业入驻和项目落地，逐渐成为对接“一带一路”倡议与埃及“苏伊士运河走廊经济带”建设的示范项目。

6. 埃及和俄罗斯签署关于达巴核电站建设合作协议补充议定书

当地时间 8 日，埃及与俄罗斯关于达巴核电站建设和运营政府协议的补充议定书和合同附件签字仪式，在埃及北部城市阿拉曼举行。此次协议签署旨在明确达巴核电站项目的伙伴关系、工作计划和时间表。

埃及电力和可再生能源部长埃斯马特表示，补充议定书和合同附件的签署标志着达巴核电站项目的实施迈出了重要一步，体现两国在实施埃及“2040 能源战略”方面卓有成效的合作。

7. 埃及与挪威签署铝厂太阳能项目协议

埃及公共企业部部长穆罕默德·希米在行政首都总部会见挪威驻埃及和利比亚大使希尔德·克莱梅茨达尔及其代表团，双方共同见证挪威冶金工业控股公司子公司 **Egyptalum** 与挪威可再生能源企业 **Scatec** 旗下项目公司签署合作协议。根据协议，**Egyptalum** 位于纳加哈马迪的铝厂将启动总装机

容量 1000 兆瓦时的太阳能发电项目，分两期各 500 兆瓦时建设，周期 24 个月，并配套安装最高 200 兆瓦的电池储能系统。

该项目总投资约 6.5 亿美元，由 Scatec 公司通过购电协议全额融资、建设及运营。项目建成后，清洁电力将满足 Egyptalum 铝厂相当比例的能源需求，显著降低其对传统能源的依赖。

希米部长在会谈中强调，埃及与挪威在绿色转型领域的战略伙伴关系具有重要意义。他指出，该项目作为埃及铝工业的里程碑，既符合国家扩大可再生能源使用的战略目标，也响应了提升资源效率、促进环境可持续性的政策导向。通过公共部门、私营企业与国际投资者的协同合作，项目将实现降低运营成本、提高生产效率、增强出口竞争力、减少碳排放等多重效益，助力 Egyptalum 巩固其全球市场地位——目前该公司超 50% 产品出口至欧盟市场。

克莱梅茨达尔大使对埃挪双边关系发展予以积极评价，认为该项目是两国合作成果的典范。她表示，挪威企业正持续加大对埃及市场的投入，特别是在可再生能源等关键领域，为埃及清洁能源转型提供有力支持。

双方重申将继续深化合作，埃及公共企业部承诺为国内外私营部门参与国家重大项目提供全方位支持。

8. 上能电气助力埃及 150MW/300MWh 储能电站项目顺

利并网

近日，由上能电气供货的埃及 Abydos 150MW/300MWh 大型储能电站成功实现并网投运，正式进入商业化运营阶段。携手天合储能，这是上能电气深化“一带一路”能源合作、加速全球化战略布局的重要里程碑。

该项目坐落于埃及阿斯旺省科姆翁布地区，由 AMEA Power 投资与浙江火电共同建设，是当地 500MW 大型光伏园区的重要配套工程，也是埃及首个应用公用事业级电池储能系统的项目，成功填补了埃及电网在规模化储能应用领域的空白。

为满足 220kV 并网点可用容量不低于 150MW，通过精准仿真计算系统效率、高温降额和无功出力后，上能电气为该项目提供 36 套由 4 台 1725kW 集中式 PCS 超配组成的 5MW 集中式储能变流升压一体机，搭配天合储能 Elementa 金刚 2 储能解决方案，形成最具竞争力的配置方案，将成本控制和客户效益提升至最高。

产品拥有优异的环境适应性和可靠性、搭载智能风冷温控系统，即便在当地 50°C 的极端高温风沙环境下，仍能高效稳定运行。同时，产品可完美适配标准四十尺集装箱，不仅大幅提升运输效率，更为模块化快速部署提供了保障。

上能电气以卓越的供应链管理能力和保障设备的快速交付，依托强大的本地化服务能力在 2 个月内协助客户快速完

成现场的安装与调试工作。这不仅完美诠释了“中国智造”的硬核实力，更以令人瞩目的“上能速度”在海外市场树立了高效履约的新标杆，充分彰显了上能电气在国际新能源市场的核心竞争力。

此次 Abydos 储能电站的成功投运，不仅为埃及构建“光储协同”的新型电力系统提供了示范样板，更标志着上能电气以埃及为支点、全面开拓亚非拉市场的战略迈出关键一步。未来，公司将通过技术创新与本土化服务双轮驱动，为全球更多地区提供高可靠、高效益的光储解决方案，助力绿色能源转型，共创零碳未来。

9. 埃及签署超 1.21 亿美元油气勘探投资协议

9月14日路透社消息，埃及石油部称，埃及签署了三项总价值超 1.21 亿美元的投资协议，用于西部沙漠、苏伊士湾和西奈半岛北部的油气勘探(石油和天然气勘探)。

这三项协议分别与 Parenco Egypt、总部位于迪拜的 Dragon Oil 和 Apache 公司签署，签约金额分别约为 4600 万美元、4050 万美元和 3500 万美元。

其中，第一项协议旨在把北西奈近海区域重新授予埃及科威特控股公司(EKH)的子公司 Parenco Egypt，并投资钻探三口井；Dragon Oil 的协议同样涉及钻探三口井；Apache 的西部沙漠协议则包含五个新的勘探区域，将钻探 14 口井。

(三) 研究分析

1. 埃及可再生能源产量将在 2026 年增至 12GW

埃及电力和可再生能源部长表示，埃及正在进行的可再生能源项目将在 2026 年将其产量提高到近 12 吉瓦(GW)，预计未来几年产量将激增。

Mahmud Esmat 在周末的新闻评论中表示，这些项目还包括安装总计 3500 兆瓦的可再生能源蓄电池。

阿拉伯语《金字塔报》援引 **Esmat** 的话说：“埃及正在依靠当地和外国私营部门开展的太阳能和风能项目……到 2026 年底，除了 3500 兆瓦的蓄电池外，可再生能源发电量将达到 12000 兆瓦。”

部长表示，到 2029 年底，太阳能和风能发电量将攀升至 20 吉瓦左右，并补充说，该国北部港口 **Dabaa** 在建的唯一核电站也将产生 3600 兆瓦的电力。

部长表示：“所有这些项目不仅将削减碳排放，还将创造新的就业机会，刺激经济，使国家实现减少对化石燃料依赖的目标。”

Esmat 在去年的评论中表示，埃及目前通过太阳能、风能和水利项目生产约 6600 兆瓦的电力，并正在推进扩大可再生能源在能源结构中份额的计划。

在 2024 年底的一份报告中，该部表示，修订后的能源战略包括到 2030 年将这一比例提高到 42%，到 2040 年提高到 60%。

2. 天然气在中东能源结构中的地位愈发重要

阿拉伯新闻网 10 月 14 日报道，埃及已与 bp、美国瓦拉里斯公司（Valaris）签署海上钻井合同，将在地中海开发 5 口天然气井。此举旨在增加埃及的天然气产量并吸引外国投资。

天然气正成为中东地区发电结构的核心，目前约占发电结构的 72%。在人口增长、工业发展和气温上升的推动下，预计到 2030 年，电力需求增长将推动燃气发电量增长 12%。虽然可再生能源发电的份额正在迅速增长（预计到 2030 年将达到 20%），但燃气发电厂的可靠性和灵活性对于电网稳定性和基本负荷供应至关重要。

根据睿咨得能源（Rystad Energy）今年下半年发布的最新研究，今年中东地区有望超过亚洲，成为全球第二大天然气生产地区，仅次于北美。自 2020 年以来，中东地区的天然气产量增长了约 15%。产量增长突显了该地区生产商将天然气储量货币化并开发出口潜力，以满足全球需求的行动。

得益于沙特阿拉伯、卡塔尔、阿曼和阿联酋等国的贡献，目前，中东地区天然气产量约为 700 亿立方英尺/日，预计到 2030 年，这一数字将增长 30%，到 2035 年将增长 34%。睿咨得能源分析，这一预测基于布伦特原油价格保持在 70 美元/桶、天然气价格在 7—9 美元/百万英热单位（MMBtu）的水平。如果天然气价格降至 6 美元/MMBtu 以下，新项目可

能会被推迟,预计到 2030 年产量增幅可能会从 30%降至 20% 或者更低的水平。

当前,中东地区正准备大幅增加天然气出口量。到 2030 年,预计将新增 100 亿立方英尺/日的天然气可供出口,并成为欧洲和亚洲市场的主要供应方。预计到 2030 年,中东地区天然气总产量将达到约 900 亿立方英尺/日。在这约 200 亿立方英尺/日的新增供应中,约有一半将用于满足本地区不断增长的需求,特别是来自工业用户的需求;其余的将用于出口。随着更多长期天然气合同的签署和出口量的增加,中东地区有望成为全球稳定可靠的天然气来源。

这一发展很大程度上得益于中东地区的低成本天然气新项目。这些低成本的天然气项目多集中在卡塔尔、阿联酋和沙特。由于卡塔尔北方气田扩建项目的贡献,到 2030 年,预计卡塔尔的天然气产量将从目前的 7700 万吨/年提高到 1.42 亿吨/年,同时保持不到 6 美元/MMBtu 的有竞争力的盈亏平衡价格。睿咨得能源预计,即使在长期的低价环境中,中东地区的天然气产量也将保持强劲增长。虽然在这种情况下,一些项目的最终投资决定可能会被推迟,但对产量的总体影响有限。

睿咨得能源预计,到 2028 年,该地区将新增 6000 万吨/年的天然气产能,占全球新增产能(1.5 亿吨/年)的 40%。卡塔尔正引领这一产能扩张浪潮,天然气产能将新增 4800

万吨/年。阿联酋将通过鲁韦斯液化天然气项目再增加 1000 万吨/年产能，而道达尔能源公司正在阿曼开发马尔萨 LNG 项目，该项目产能为 100 万吨/年。这些项目总投资将超过 500 亿美元，彰显了该地区为巩固在全球 LNG 市场地位所进行的战略布局。

阿联酋和卡塔尔正在大力推进产能扩张计划，将助力中东成为未来全球 LNG 贸易的核心市场。这两国新增的 LNG 将主要面向亚洲和欧洲买家，合同数据显示亚洲市场需求尤为强劲。值得注意的是，LNG 总销售量与采购协议量将呈现爆发式增长，2027—2030 年预计将达到约 2100 万吨/年的峰值水平。

八、埃塞俄比亚

(一) 政策

1. 埃塞俄比亚设定 2030 年温室气体减排 68.8%目标

埃塞俄比亚规划和发展部长菲特苏姆·阿塞法近日宣布，该国已制定一项雄心勃勃的目标，计划到 2030 年将温室气体排放量减少 68.8%。这一目标作为埃塞俄比亚气候适应战略的一部分，旨在推动国家绿色发展议程。阿塞法在关于私营部门在气候变化解决方案中作用的磋商会议上强调了这一目标。

阿塞法表示，埃塞俄比亚已将气候变化适应和减缓战略纳入农业、能源、工业、交通和城市发展等关键部门。她指出，私营部门在推动绿色发展和应对气候变化方面扮演着重要角色，既是问题的贡献者，也是解决方案的关键参与者。她敦促私营部门积极参与绿色项目的融资和实施，采用可持续商业模式，并投资于创新气候解决方案。

埃塞俄比亚的目标是到 2050 年实现净零排放，以符合《巴黎协定》的全球气候承诺。阿塞法强调：“要建设一个气候适应型的埃塞俄比亚，需要政府、私营部门和发展伙伴之间的密切合作。我们期待建立这些伙伴关系，推动可持续增长。”

2. 埃塞俄比亚通过法案禁止使用一次性塑料袋

埃塞俄比亚人民代表院（联邦议会下院）3日通过一项法案，禁止在该国使用一次性塑料袋。

法案指出，塑料袋正日益成为环境污染的主要来源。根据该法案，使用一次性塑料袋的个人将面临最高 5000 埃塞俄比亚比尔（约合 37 美元）的罚款，而制造商、进口商和销售商则可能面临更严厉的处罚或被吊销相关许可证。

“这一举措很有必要，我们早就该采取了。”埃塞俄比亚环境、森林与气候变化部长格梅多·达莱说，“塑料污染正在阻塞我们的河流、毒害牲畜、污染农田。埃塞俄比亚必须立即采取行动，以免情况变得无法控制。”

据悉，该国不久将开展一场全国性的宣传活动，旨在向民众普及新法的相关细节。根据埃塞俄比亚环境保护局的数据，该国民众产生的塑料废弃物中，塑料袋约占 46%。

3. 塞俄比亚通过法规设立国家核能委员会

埃塞俄比亚部长理事会 14 日通过一项法规，决定设立埃塞俄比亚国家核能委员会，领导并协调该国在符合国际框架的前提下，以和平方式利用核技术的相关工作。

埃塞俄比亚部长理事会当天发布声明说，推进核技术应用对于助力国家发展至关重要，这主要体现在电力供应、工业发展、医疗保健以及科学研究等领域。

同日，埃塞俄比亚总理阿比任命桑多坎·德贝贝为国家核能委员会负责人，他此前为总理办公室主任。

9月25日，俄罗斯国家原子能公司曾发布消息说，该公司已与埃塞俄比亚签署核能合作文件，计划在该国进行核电站建设可行性研究。根据计划，双方将成立专门工作组，对在埃塞俄比亚建设核电站进行可行性研究，并推动签署政府间合作协议。计划还提出，俄方将为埃塞俄比亚技术人员提供相关技术培训。

目前，南非是非洲唯一拥有正在运行核电站的国家，埃及的核反应堆在建设中。加纳、阿尔及利亚、肯尼亚、摩洛哥、尼日利亚、卢旺达和苏丹等国也已提出核电站建设计划。

（二）动态

1. 中国车企登陆埃塞俄比亚 助力绿色交通转型

中国广汽集团17日首次将AION Y和传祺ES9两款新能源车型带入埃塞俄比亚市场，助力埃塞绿色交通转型以及中埃塞汽车产业合作。

埃塞俄比亚投资委员会主任泽莱克·特梅斯根17日在埃塞首都亚的斯亚贝巴举行的媒体见面会上致辞说，为推动绿色清洁出行，埃塞政府已明令禁止在本国组装、生产或进口燃油汽车，为像广汽集团这样的公司创造了理想的市场环境。“我希望广汽集团不仅可以带来新车，更希望你们可以在埃塞投资设厂，组装甚至生产制造新能源汽车。”特梅斯根说。

埃塞交通和物流部国务部长巴廖·哈桑表示，埃塞已有超过10万辆电动汽车在路上行驶，政府计划在未来10年内将

这一数字提高至 50 万辆，以取代绝大多数燃油汽车。

广汽国际总经理卫海岗说：“我们不仅带来产品，更致力于构建‘研发-生产-销售-服务-基建’的全价值链体系。未来三年计划向埃塞市场推出 5 款新能源车型，为非洲大陆的绿色通道转型注入中国智慧。”

2. 埃塞俄比亚航空拓展亚洲货运网络

埃塞俄比亚航空开通了亚的斯亚贝巴与中国乌鲁木齐之间每周两班的货运航班。

这条新航线加强了埃塞俄比亚航空在中国西部的影响力。

埃塞俄比亚航空集团首席执行官梅斯芬·塔塞夫在谈及新货运服务的推出时表示：“乌鲁木齐货运服务的开通标志着我们进一步加强在中国的业务布局，深化亚非航空贸易联系的又一重要举措。作为中国西部地区的战略门户，乌鲁木齐为跨境贸易、供应链效率和经济一体化开辟了新的机遇。”

埃塞俄比亚航空始终致力于有针对性地拓展货运网络，打造可靠、快捷、无缝的物流服务，助力其跨洲增长。中国始终是我们最重要的市场之一，这条新航线的开通再次印证了我们长期的合作伙伴关系以及共同繁荣的愿景。

3. 中国-埃塞俄比亚产业对接会在亚的斯亚贝巴举行

“中国企业金砖行：2025 中国-埃塞俄比亚产业对接会”25 日在埃塞首都亚的斯亚贝巴举行。两国政府、企业代表等约

150 人出席活动，并见证相关签约仪式。

这是 9 月 25 日在埃塞俄比亚首都亚的斯亚贝巴拍摄的“中国企业金砖行：2025 中国-埃塞俄比亚产业对接会”签约仪式现场。

埃塞俄比亚工业部长塔雷克尼·布卢勒塔致辞说，过去 20 年里，中国已成为埃塞最大贸易伙伴和最重要的投资来源国。中国企业为埃塞工业化进程作出重要贡献，为当地带来投资并创造就业，促进了技术转移，提高了企业管理水平。

厦门市副市长、金砖国家新工业革命伙伴关系创新基地主任庄荣良说，厦门金龙联合汽车已累计向埃塞出口各类客车约 2000 辆，并在 2024 年投产了东非首个纯电动车型散件组装项目。

此外，“厦门-亚的斯亚贝巴-圣保罗”金砖货运航线开通两年来，已累计执飞 598 架次航班，进出口贸易总额达 7.5 亿美元。自今年 2 月起，航班频次加密至每周 3 班，有效促进了中国与非洲、南美洲之间的互联互通。

中国驻埃塞俄比亚大使馆公参刘晓光表示，埃塞是金砖合作机制和中非合作论坛的重要成员，中埃塞在农业、制造业、矿业、数字化和绿色发展等领域有着一系列合作项目，并收获了令人振奋的成果。“希望双方企业能够利用此次活动加深交流，增强企业协同。”

此次活动由埃塞俄比亚工业部、金砖国家新工业革命伙

伴关系创新基地共同主办。金砖国家新工业革命伙伴关系创新基地于 2020 年在厦门成立，旨在搭建金砖国家务实合作平台。

（三）研究分析

1. 埃塞俄比亚电动汽车充电市场迎来快速发展

2025 年，埃塞俄比亚的电动汽车充电市场迎来了显著的发展。本周，卢旺达基加利见证了 **Kabisa** 首个超快速充电中心的启动，该中心配备了高达 240 千瓦的充电器，远超当地平均功率水平。而在埃塞俄比亚，埃塞电信也在亚的斯亚贝巴 **Bole** 至 **Megenagna** 公路两侧启用了新建的超高速电动汽车充电站，标志着东非充电基础设施的重要进步。

埃塞电信是埃塞俄比亚的一家电信服务提供商，拥有庞大的用户基础，包括超过 7800 万移动语音用户和 4400 万数据和互联网用户。此次推出的充电站不仅符合埃塞电信成为领先数字解决方案提供商的愿景，还满足了人们对快速、高效和智能充电解决方案的迫切需求。该充电枢纽可同时为多达 32 辆电动汽车充电，其中包括八个高达 600 千瓦的超快速充电器和 12 个高达 500 千瓦的超级快速充电器，能够在短时间内为兼容车辆快速充满电。此外，该充电站还配备了智能杆充电器，集成到智能城市基础设施中，为驾驶员提供应急充电选项。

这些充电站的亮点在于其智能化和人工智能技术的应用

用。充电器利用 AI 根据个人车辆电池需求和用户偏好来优化充电速度和电力输送，实现更快、更智能、更节能的充电体验。同时，充电站全天候运营，完全由埃塞电信的数字支付平台 **telebirr SuperApp** 提供支持，客户可以使用 **telebirr** 快速、轻松、方便地支付充电服务。智能在线监控也通过 **telebirr SuperApp** 实现实时跟踪和高效管理，确保无缝连接。

埃塞俄比亚的这一系列举措，不仅推动了充电基础设施的发展，还加速了电动汽车在该国的普及。去年，埃塞俄比亚成为世界上第一个禁止进口内燃机汽车的国家，这一决定背后有着深刻的动机。高昂的化石燃料进口费占用了该国稀缺外汇资源的大部分，而能源安全和自给自足则是另一个主要驱动力。随着埃塞俄比亚复兴大坝(GERD)的启用，该国拥有了更多优质的本地可再生能源，可以用来替代巨额进口费用。

自禁止内燃机汽车进口以来，埃塞俄比亚进口了大量电动汽车，包括来自中国等地的独立经销商和官方经销商。同时，埃塞俄比亚政府也制定了推广电动汽车的 10 年计划，并已经取得了令人难以置信的进步。在短短两年内，埃塞俄比亚已经实现了超过 100,000 辆电动汽车的目标，并计划在未来几年内将电动汽车数量提高到近 500,000 辆。这一快速发展使得埃塞俄比亚可能成为世界上向全电动汽车过渡最快的国家之一。

九、沙特阿拉伯

(一) 政策

1. 沙特 ACWA Power 未来 5 年，每年在中国计划投资 100 亿美元

在九月李强总理赴利雅得举行中国-沙特高级别联合委员会第四次会议，并与沙特工商界代表座谈交流时，沙特国际电力和水务公司(以下简称“ACWA Power”)创始人兼董事长穆罕默德·阿布纳扬出席了该会议。

在会议上，ACWA Power 强调了中国致力于引领全球能源转型的巨大潜力。中国已成为公司增长战略的关键市场，ACWA Power 计划到 2030 年将其资产管理组合增加两倍至 2500 亿美元。ACWA Power 公司预计，期望未来五年每年在中国投资 100 亿美元，到 2030 年在中国市场的总投资额将达到 750 亿美元，占其资产管理目标的三分之一。

会议中，阿布纳扬重申了 ACWA Power 加强与中国企业战略合作的承诺，强调推进绿色低碳发展、促进能源解决方案创新、促进两国可持续发展的共同目标。ACWA Power 是发电和海水淡化领域的全球领导者，开创了绿色氢能并推动能源转型。自 2004 年成立以来，已发展成为全球最大的私营海水淡化企业。公司是能源转型和绿色氢能开发的领导者和先驱。ACWA Power 拥有 4,000 多名员工，业务遍及中

东、非洲、中亚和东南亚的 13 个国家。该公司管理着 84 个运营、在建和计划中的项目组合，总投资超过 879 亿美元。该公司的装机容量达到 5707.1 万千瓦，其日海水淡化能力为 804.4 万立方米。

过去 15 年来，ACWA Power 已在“一带一路”沿线十多个国家与中国合作伙伴开展合作。到目前为止，它与中国 EPC 承包商和供应商的合作金额已达到约 400 亿美元，与中国投资者和银行的合作金额已达到 100 亿美元。值得注意的是，中国企业参与了 ACWA Power 48 个全球项目中的 50% 以上。此外，ACWA Power 成为第一家从中国银行获得人民币贷款的中东公司，为“一带一路”沿线第三方市场的合作开创了新先例。ACWA Power 董事长阿布纳扬对中国在清洁能源领域的长期愿景表示乐观，他表示：“在当今世界大变局中，中沙之间持久的友谊和坚实的伙伴关系是双方稳定发展的基石。中国提出的共建‘一带一路’倡议与沙特‘2030 愿景’高度契合，ACWA Power 也积极参与其中并做出贡献。得益于与中国伙伴的成功合作，我们对中国市场有着深刻的理解和坚定的信心。”

目前，ACWA Power 计划加倍努力在中国--全球最大的可再生能源生产国扩张业务。

2024 年 12 月，ACWA Power 宣布在中国市场已经获得超过 1,000 兆瓦的可再生能源项目。这些项目涵盖了太阳能

光伏和风能，将由 ACWA Power 与中国领先的可再生能源企业共同拥有。

ACWA Power 在一份声明中确认，所涉及的项目遍布中国多个省份，且目前均处于开发的后期阶段。

自 2009 年在北京设立办事处以来，ACWA Power 已与中国顶级 EPC 承包商、设备供应商和金融机构建立了战略合作伙伴关系。去年，公司在上海启动了全球研发中心，合作开展绿色氢能和海水淡化研究，支持其与中国企业的全球合作。

公司副董事长兼董事总经理拉德·萨迪表示：“对我们影响最大的地区之一就是中国。我们在中国做生意很多年了……我们已经购买了价值超过 300 亿美元的产品和服务。我们开始做的是研究如何将我们在世界许多地方建立的业务带到中国。”2023 年，Acwa Power 与中国南方电网国际公司和清洁能源公司明阳智能签署了初步协议，以加强在绿色氢和氨以及可再生能源等领域的合作。国际能源署预计，随着清洁能源的持续增长，中国的能源需求将在本世纪中叶达到峰值。惠誉评级称，2023 年上半年中国可再生能源新增装机容量达到 109 吉瓦，占 2022 年新增装机容量总量的 71%。“我们希望做好准备，而且我认为市场也已经成熟，”萨迪表示。

ACWA 和中国关系源远流长。在计划对中国本土进行投

资之前，ACWA Power 就已广泛和中国企业合作，在全球进行投融资、电力能源开发。2024 年 5 月，在阿布扎比举行的世界未来能源峰会上，ACWA Power 与中国正泰集团签署了埃及可再生能源项目重大合同。此次合作不仅标志着中沙两国在可再生能源领域的合作更加紧密，也凸显了埃及在该领域的巨大潜力。

根据合同，正泰集团将负责埃及南部三座太阳能光伏电站的设计、采购和建设，总装机容量为 165.5 兆瓦，总投资额为 1.9 亿美元。项目将于 2018 年第一季度开工，预计同年第四季度投入运营。项目建成后将为约 8 万户家庭提供电力，预计每年可减少二氧化碳排放 15.6 万吨，为环境保护作出积极贡献。这是 ACWA Power 在埃及的首笔投资，ACWA Power 总裁兼首席执行官帕迪·帕德马纳坦表示，这笔交易不仅有助于公司在埃及实现财务平衡，还将帮助埃及政府实现 2022 年可再生能源使用率达到 20% 的目标。7 月，ACWA Power 宣布以 5.96 亿沙特里亚尔(约 1.59 亿美元)的价格向中国南方电网国际出售其两家子公司 35% 的股份。这一战略合作伙伴关系为两家公司在乌兹别克斯坦的绿色项目带来了新的活力。ACWA Power 表示，此次合作将使其能够更好地利用资本回收策略，加强与强大股权合作伙伴的联系，进一步推动其在全球可再生能源项目的扩张。

Bash 500 兆瓦风电场和 Dzhankeldy 500 兆瓦风电场都是

乌兹别克斯坦重要的独立电力项目，总容量为 1 吉瓦，总投资超过 13 亿美元(约合 94.4 亿元人民币)。据中国南方电网称，这些项目是目前中亚地区在建的最大风电项目，预计将于 2025 年完工并投入运营。

2. 沙特阿拉伯加速可再生能源布局 83 亿美元投建 15 吉瓦项目

沙特阿拉伯正积极寻求通过大规模交易提升太阳能和风能发电实力。作为全球最大的原油出口国，沙特正致力于能源多元化，旨在减少对石油的依赖，转而利用可再生能源和天然气发电。尽管沙特在全球石油生产和供应中仍占据重要地位，但增加可再生能源的安装量，将有助于替代直接用于发电的原油燃料，从而释放更多石油资源用于出口。

据沙特通讯社报道，沙特在可再生能源领域取得新进展，公用事业巨头 **ACWA Power** 与国家石油巨头阿美石油公司的电力部门，本周末共同签署了七个新的太阳能光伏和风电项目协议。这些项目总容量达 15 吉瓦，总投资额约为 83 亿美元。协议由 **ACWA Power** 领衔的财团，与沙特主权财富基金公共投资基金旗下的水电控股公司，以及沙特阿美旗下的 **Aramco Power** 共同签署。沙特国家通讯社称：“此次签署代表着全球单阶段签署的可再生能源项目容量之最。”

沙特阿拉伯去年启动了一项大规模地理调查，以确定太阳能和风电项目的最佳位置，这是其提高可再生能源在电力

结构中占比目标的一部分。沙特计划到 2030 年，实现约 50% 的发电量来自可再生能源，总装机容量达到 130 吉瓦。截至 2024 年 10 月，沙特已安装 44 吉瓦，预计几个月内还将新增 20 吉瓦。沙特还正在实施液体燃料替代计划，旨在取代每天 100 万桶液体燃料用于发电。沙特官员表示，沙特准备招标 44 吉瓦的可再生能源项目，同时保持石油生产潜力，确保全球能源安全。沙特能源大臣强调，世界正走向能源转型，为确保全球能源安全，各种形式的能源都至关重要。

（二）动态

1. 沙特三个月来首次上调 2 月份亚洲石油价格

沙特阿美公司周一上调了 2 月份对亚洲买家的原油价格，为三个月来首次，此举发生在 OPEC+ 延长减产协议、俄罗斯和伊朗供应下降的背景下。

沙特阿美将旗舰阿拉伯轻质原油的官方售价上调 60 美分，至每桶比阿曼/迪拜基准高出 1.50 美元，高于 1 月份的溢价水平。同时，该公司也提高了销往亚洲的其他等级产品的价格。

对于西北欧和地中海买家，沙特阿美上调了所有等级原油价格每桶 1.30 美元，但销往美国的原油官方售价下调了每桶 30-40 美分。

亚洲阿拉伯轻质原油价格上涨幅度略高于市场预期，交易员将其归因于现货溢价的大幅上涨。受伊朗和俄罗斯供应

不确定性的影响，中东原油现货溢价在上个月有所回升。

此外，伊朗向中国出售的原油价格已升至多年来的最高水平，而印度国有炼油商正在购买更多中东原油以弥补俄罗斯供应的不足。

由于拜登政府计划对俄罗斯实施更多制裁，中东原油价格短期内可能继续获得支撑。然而，OPEC+于12月初决定推迟增产并延长减产期限，因需求疲软及非OPEC+地区产量蓬勃发展。

2. 携手阳光电源、明阳智能，沙特巨头豪掷3亿美元在华投新能源

1月14日，海外能源巨头正在进军中国可再生能源市场。ACWA Power 与中国的两家新能源巨头——阳光电源和明阳智能，共同签署了多项合作协议。这一举措标志着 ACWA Power 正式大举进军中国可再生能源市场，同时也彰显了中沙两国在新能源领域的紧密合作与共同发展的决心。

其中，ACWA Power 与阳光电源(300274.SZ)子公司签署首份协议，将在广东省共同投运 132 兆瓦的太阳能光伏资产，由三个场站组成。这不仅是 ACWA Power 与阳光新能源开发股份有限公司首次在资产层面达成的合作，更是双方深化合作关系的重要里程碑。

事实上，早在 2022 年，ACWA Power 与阳光电源双方就已签订谅解备忘录，为沙特的新未来城项目提供储能系统。

此次合作，无疑将进一步推动双方在新能源领域的深度交流与合作。

而 ACWA Power 与明阳智能的合作同样引人注目。双方将共同开发和投资中国风电项目，初始投资组合规模便达到 200MW。这一合作不仅体现了 ACWA Power 对中国风电市场的看好，也展现了明阳智能在风电领域的雄厚实力和技术优势。通过这次合作，双方将共同推动中国风电项目的发展和 innovation，为全球可再生能源的发展注入新的活力。

据官方数据显示，上述两个项目的总投资额高达 3.12 亿美元，这不仅是对中国市场潜力的肯定，也是对中沙两国新能源合作前景的信任和期待。

作为全球最大的私营海水淡化公司及能源巨头，ACWA Power 开发、投资并运营多个涉及电力、海水淡化以及绿色氢能的投资组合，在 13 个国家有 94 个正在运营、建设或开发中后期的资产。其投资组合可发电 69.2 吉瓦，并生产 805 万立方米/天的淡化水。迄今，中国企业参与了 ACWA Power 的 40 余个项目，遍布十余个国家，涵盖全球多个标志性可再生能源和海水淡化项目。

未来，ACWA Power 计划到 2030 年将其全球资产管理规模扩大至三倍，达到 2500 亿美元，而中国资产将是其中的重要组成部分。这一宏伟的目标不仅体现了 ACWA Power 对中国市场的重视，也预示着中沙两国在新能源领域的合作

将更加紧密和深入。同时，中东的资金和中国的市场、技术正在热情地双向奔赴，这种跨区域的合作将为全球能源转型和可持续发展做出积极贡献。

3. 比亚迪储能与沙特电力公司签署 12.5 GWh 储能项目协议

2025 年，比亚迪储能与沙特电力公司共同宣布了一项重大合作——双方已签署协议，将携手开发总容量为 12.5 GWh 的储能项目。这一合作不仅标志着迄今为止全球最大的储能合同诞生，也彰显了比亚迪在推动沙特阿拉伯可再生能源行业发展方面的坚定承诺。加上之前已交付的 2.6 GWh 项目，此次合作的储能总容量已达到 15.1 GWh。

该协议被视为沙特阿拉伯实现“2030 愿景”目标的关键一步，旨在强化该国的能源基础设施，并加速其向可再生能源的转型步伐。根据协议，这些储能项目将被部署在五个不同地点，并与沙特阿拉伯的输电网络实现完全整合。这一布局将有效确保电网的稳定性，管理峰值能源需求，并为日益普及的可再生能源提供有力支持。

比亚迪储能凭借其深厚的技术专长、卓越的交付能力和全面的售后支持，在全球范围内赢得了广泛认可，成为超大规模储能解决方案的佼佼者。拥有 17 年的行业经验，比亚迪储能已为全球 110 个国家的 350 个项目交付了超过 75 GWh 的电池储能系统(BESS)设备。此次与沙特电力公司的

合作，再次证明了比亚迪在全球储能市场的领先地位。

此次里程碑式的合作凸显了全球对电化学能源存储解决方案的日益依赖，同时也强调了沙特电力公司采用尖端能源存储技术的决心。鉴于沙特阿拉伯计划在 2030 年实现 50% 的可再生能源结构，这一合作伙伴关系预计将在提高能源效率和确保可持续能源未来方面发挥至关重要的作用。

比亚迪储能重申其致力于扩大研发投入、提升产品性能、建立全球合作伙伴关系，以推动储能技术的广泛应用。此次与沙特电力公司的合作，不仅将重新定义储能在全球能源转型中的角色，还将为构建一个更清洁、更可持续的未来奠定坚实基础。

4. 沙特法赫德国王石油矿产大学启动绿色氢气生产研究项目

据外媒报道，法赫德国王石油矿产大学(KFUPM)近日启动了一项旨在提高绿色氢气生产可行性的研究项目。该项目由穆罕默德·贡达尔教授领导，目标在于降低生产氢气的成本，使整个工艺更具经济可行性。

项目采用便携式太阳能电池板为水分解过程提供动力，有效分离水中的氢原子与氧。这种装置不仅以较低的能量输入运行，相较于传统电化学水分解更为高效，而且能产生有价值的副产品，并充分利用沙特阿拉伯丰富的太阳能资源。

此外，项目还创新性地利用甲醇，通过选择性转化技术，

避免二氧化碳排放，显著提高整个过程的效率。电化学水分解虽为传统方法，但面临高能耗和氢氧混合风险等环境挑战。而 KFUPM 的方法则有效克服了这些难题，同时提升了副产品如甲酸盐和甲酸的产量与质量。

展望未来，该项目计划通过互连多个电池来扩大生产规模，展示使用本地合成材料进行工业规模绿色氢气生成的可行性。氢气作为航运、航空及汽车工业的潜在燃料来源，以及重工业脱碳的关键要素，其重要性不言而喻。

沙特阿拉伯正积极推动绿色氢气(即完全由可持续来源生产的氢气)的生产，NEOM 大都市正在建造的世界最大的绿色氢工厂之一便是明证，该工厂由太阳能和风能提供动力。

5. 现代汽车在沙特建设中东首个工厂，年产能 5 万辆

5 月 14 日，现代汽车公司宣布，其在沙特阿拉伯的生产工厂已正式破土动工。该工厂是现代汽车在中东地区的首个制造基地，标志着现代汽车全球扩张迈出重要一步。

当地时间 5 月 14 日，现代汽车中东制造公司(HMMME)在沙特阿拉伯阿卜杜拉国王经济城(KAEC)内的萨勒曼国王汽车产业集群举行了奠基仪式。HMMME 是由韩国汽车制造商与沙特公共投资基金(PIF)按 30 - 70 的股权比例成立的合资企业。

按照规划，该工厂计划于 2026 年第四季度投产，年产

能达 5 万辆，产品涵盖电动汽车(EV)和内燃车型。此工厂是沙特阿拉伯发展国内汽车工业战略的核心项目，萨勒曼国王汽车集群也将借此成为该国新的汽车制造中心。

5 月 14 日奠基仪式上，来自韩国和沙特阿拉伯两国的 200 多名政要和官员出席，其中包括沙特阿拉伯工业部长班达尔·阿尔霍拉耶夫和现代汽车集团副董事长张在勋。

张在勋在仪式上表示，工厂奠基标志着现代汽车和沙特阿拉伯开启了新时代。他希望该工厂能培养具备移动技术专业知识的本地人才，为沙特阿拉伯的“2030 愿景”计划贡献力量。作为“2030 愿景”战略的一部分，沙特阿拉伯正积极推动汽车工业发展，旨在实现经济增长引擎多元化，减少对石油工业的依赖。

此外，这家韩国汽车制造商正寻求与韩国汽车技术研究所、Air Products Qudra 和沙特公共交通公司合作，在沙特阿拉伯建立氢动力生态系统。根据合作计划，各方将在创建氢能出行环境、开展氢能电动公交车试点项目以及合作开展政府支持的相关研究项目等多个领域展开合作。

6. 沙特 ACWA Power 与马来西亚签署 120 亿美元可再生能源合作协议

沙特阿拉伯能源企业 ACWA Power(2082.SE)周四宣布，已与马来西亚投资发展局签署谅解备忘录，计划在马来西亚开发总装机容量达 12.5 吉瓦的可再生能源项目。根据协议，

初期投资规模预计将达到 100 亿美元。

ACWA Power 表示，这项合作将帮助马来西亚实现其能源转型目标。马来西亚政府计划到 2050 年使可再生能源在全国电力结构中的占比提升至 70%。除发电项目外，ACWA Power 还与多家马来西亚企业达成战略合作，将共同开发包括大型海水淡化在内的综合能源项目。

ACWA Power 首席执行官马可·阿尔塞利在声明中表示：“这些战略协议代表了 ACWA Power 在东南亚扩张的重要里程碑，反映了我们支持马来西亚和更广泛的东盟地区能源转型的承诺。”

此次合作是 ACWA Power 在东南亚地区的重要布局。作为全球领先的可再生能源开发商，该公司已在多个国家开展太阳能、风能等清洁能源项目。马来西亚政府表示，引入国际投资者将加速本国可再生能源基础设施建设。

7. 沙特与印尼签署 270 亿美元清洁能源及石化合作协议

沙特阿拉伯与印度尼西亚周三签署了多项合作协议，涵盖清洁能源、石化等领域，总价值约 270 亿美元。沙特国家通讯社 SPA 报道称，这些协议由两国私营部门机构达成。印尼总统普拉博沃·苏比安托访问沙特期间，与沙特王储穆罕默德·本·萨勒曼会晤，双方同意深化能源合作。

除清洁能源和石化项目外，两国还计划加强原油及其衍

生品供应合作，优化能源供应链可持续性，并在矿产资源领域展开进一步协作。数据显示，过去五年沙特与印尼双边贸易额达 315 亿美元，此次合作有望进一步推动经贸关系发展。

此次协议签署标志着沙特与印尼在能源转型领域的合作进入新阶段。清洁能源项目将成为未来合作重点，同时石化产业升级也将为两国企业创造更多商业机会。

8. 中信博与上海电气签署沙特 2.3GW 光伏项目大单

日前，中信博与上海电气正式签署沙特 **Sadawi** 光伏项目合作订单，项目容量 **2.3GW**。上海电气电站工程公司总经理裘名华，中信博董事长蔡浩、高级副总裁周石俊等共同见证签约，上海电气电站工程公司沙特分公司总经理刘又旻、中信博中国区总裁郭菲分别代表双方签署协议。双方将强强联手，为沙特能源结构转型注入强劲动力。

Sadawi 项目坐落于沙特东部，占地面积约 40 平方公里，相当于 5700 个标准足球场。作为继沙特 **PIF4-Haden** 项目之后，中信博在中东落地的又一单体规模超 **2GW** 的光伏项目，再度展现中东 **TOP1** 跟踪系统企业的强大实力。

项目将全部采用中信博天际 II 跟踪系统，以适配 **55m/s** 高风速及荒漠场景。同时在该项目的定制化解决方案设计可适配高效双面组件及智能清洗机器人，提升电站发电效率及综合收益。结合中信博 **SCADA** 系统实现智能运维、实时监控，全方位、全周期保障电站稳定运行及发电效率。

项目建成后每年可产生超 60 亿千瓦时清洁电力，满足 70 余万户家庭的年度用电需求，同时减少约 300 万吨二氧化碳排放。

2025 年恰逢中沙建交 35 周年，此次项目签约既是中国企业对中沙建交 35 周年的“绿色贺礼”，也是中国品牌以创新技术续写国际合作的生动注脚。2025 年以来中信博于沙特累计签署订单超 4GW，将显著推动沙特能源结构向绿色低碳转型，助力沙特“2030 愿景”实现。

在中东市场，中信博 2024 年跟踪支架市占率位列第一，截至目前已累计获取超 14GW 光伏项目订单、拥有十余个 GW 级项目经验。秉持着以客户为中心的理念，通过构建本土服务团队、制造基地，本地化供应链等，形成了从项目设计、产品交付到运维支持的全链条能力，成为中国新能源企业扎根中东市场的典范。得益于企业本土解决方案能力、快速响应能力、高质高效的交付及服务能力，获得海内外客户、业主的高度认可。

9. 沙特 ACWA 电力携手欧洲企业 推进可再生能源及绿色氢气出口合作

沙特能源部于周日透露，沙特阿拉伯 ACWA 电力公司与多家欧洲知名企业签署了一系列谅解备忘录，旨在将沙特丰富的可再生能源及绿色氢气引入欧洲市场。

参与此次合作的欧洲企业阵容强大，包括法国的道达尔

能源公司(TTEF.PA)、意大利的爱迪生(EDNn.MI)以及德国的EnBW(EBKG.DE)。这些企业在能源领域拥有深厚的技术积累和 market 经验，与 ACWA 电力公司的携手，无疑将加速可再生能源及绿色氢气技术的商业化进程。ACWA 电力公司不仅与上述企业达成合作，还与德国西门子能源(ENR1n.DE)等签署了单独协议，共同规划建设能源输送走廊，确保可再生能源及绿氢能够高效、稳定地输送至欧洲。西门子能源在能源基础设施建设和运维方面有着卓越表现，其加入为项目成功实施增添了重要保障。

沙特阿美与财团签署 110 亿美元 Jafurah 天然气设施协议

沙特阿美公司于周四宣布，已与贝莱德旗下全球基础设施合作伙伴(GIP)牵头的财团，就其 Jafurah 天然气处理设施达成了一项价值 110 亿美元的租赁和回租协议。根据协议条款，沙特阿美新成立的子公司贾富拉中游天然气公司(JMGC)将负责租赁贾富拉气田天然气厂及里亚斯液化天然气分馏设施的开发与使用权，随后再将这些设施租回给沙特阿美，租约期限为 20 年。

这项协议是海湾产油国一系列金融安排中的最新举措，旨在通过此类类似于借贷的安排筹集资金，推动经济多元化发展，同时向投资者提供稳定的收益保障。Jafurah 项目作为沙特阿美战略规划中的关键一环，其耗资高达 1000 亿美元，有望成为美国以外规模最大的页岩气项目。沙特阿美明确表

示，到 2030 年，公司计划将天然气产能在 2021 年的基础上提升 60%，而 Jafurah 项目正是实现这一目标的重要支撑。据估算，贾富拉气田蕴藏着 229 万亿标准立方英尺的原始天然气资源，以及 750 亿桶凝析油，展现出巨大的开发潜力。

在股权结构方面，沙特阿美将持有 JMGC 51% 的多数股权，而 GIP 牵头的投资者则持有剩余的 49% 股份。这一安排既确保了沙特阿美对项目的控制权，又吸引了国际资本的参与。值得注意的是，今年 7 月已有消息人士向路透社透露，沙特阿美有望从贝莱德牵头的财团获得约 100 亿美元资金，用于贾富拉基础设施的投资建设。此次协议的签署，无疑是对这一消息的进一步证实与深化。

（三）研究分析

1. 沙特阿拉伯在全球能源格局中处于绿色氢气的重要地位

一个国际研究小组调查了沙特阿拉伯的经济和技术绿色能源潜力，发现该国应应对一系列结构性挑战，成为全球氢能中心。该组织表示，沙特阿拉伯正在远离调查和示威活动，转向更大规模的发展。研究人员估计，到目前为止，绿色氢的投资总额约为 9 亿美元。然而，他们也承认，石油仍然是其能源行业和经济支柱。

沙特阿拉伯经济严重依赖石油和天然气行业，约占其 GDP 的 50%，政府收入的 70%，出口收入的 90%。该国于

2020 年启动了国家氢能战略，目标是成为主要出口国。其《2030 年愿景》战略设定了一个目标，即到 2030 年，全国 50% 的电力来自可再生能源。

该计划的目标是到 2030 年生产 120 万吨绿色氢气，并供应全球 10% 的氢气需求。此外，沙特阿拉伯公共投资基金一直在全球投资多个能源项目，包括与 Power and Air Products 的合资企业，在沙特阿拉伯 NEOM 开发一个价值 50 亿美元的绿氢氨生产设施。该设施的产能为 1.2 吉瓦，每天将生产 650 吨绿氢。

沙特阿拉伯在氢竞赛中的一个关键优势是其高太阳辐射水平。这与广泛的土地可用性相结合，可以确保光伏发电的水平化能源成本。科学家们确定了一系列需要解决的结构性和地方性挑战，以使氢经济在该国诞生。他们列举了高资本成本、有限的规模经济、高电解槽成本、有限水资源、缺乏激励和低需求。他们还指出，对化石燃料的依赖、缺乏监管和基础设施、国内市场有限以及政治不稳定。

政府需要为绿色氢气生产和分销制定一个全面的监管框架，并投资于支持该行业的必要基础设施。他们补充说，实现这一目标需要长期承诺。沙特阿拉伯绿色氢气生产在运输、储存和分销方面的基础设施限制，给该行业的发展带来了重大挑战。

科学家们概述的路线图围绕六大支柱构建：建立稳定的

政策框架、建设基础设施、建立研发生态系统、建设需求、创造能力和支持所有参与者之间的合作。

如果所有这些行动都能实现，沙特阿拉伯可能在 2030 年至 2035 年间成为氢气出口国，并在接下来的五年内最大限度地发挥其绿色能源潜力。

重点应该转向增加该国的绿色氢气出口，特别是对亚洲和欧洲的出口。政府应与寻求向可再生能源转型的国家建立伙伴关系，特别是那些对氢气需求量大的国家。沙特阿拉伯在全球能源格局中享有令人羡慕的绿色氢气地位。很明显，绿色氢气生产是一种趋势，而且随着世界走向脱碳，沙特阿拉伯有机会成为绿色氢气生产的领导者，并为全球缓解气候变化的努力做出贡献。

2. 调查预测 2035 年沙特约 85% 的车主倾向电动汽车

全球咨询公司 AlixPartners 的一项研究发现，到 2035 年，沙特约 85% 的车主可能会购买电池电动汽车(BEV)。

目前，该国约 70% 的车主对拥有电池电动汽车有“中等”到“强烈”的兴趣。尽管在全球范围内选择电池电动汽车时成本和充电是主要关注点，沙特的受访者对财务问题关注较少，他们更重视安全性、车辆复杂性和售后支持等问题。值得注意的是，93% 的沙特受访者在考虑电池电动汽车的同时，也表现出对插电式混合动力车(PHEV)的兴趣。

调查还显示，沙特消费者对中国电动汽车品牌的认知度

最高，93%的受访者对至少一个中国品牌有了解，比亚迪在品牌认知度中领先。这与其他国别市场上47%到71%的潜在电池电动汽车买家了解一个或多个中国品牌形成对比。研究指出：“中国品牌在沙特的认知度最高，这与该国中国品牌约16%的市场份额一致。然而，Lucid和Ceer恐将扰乱现有市场格局。”这项调查包括来自10个国别市场的1万名受访者，代表了全球80%以上的电动汽车销售额。

十、伊朗

(一) 政策

1. 伊朗计划 2026 年前实现 4800 兆瓦可再生能源发电

据伊朗可再生能源与能效组织(SATBA)负责人莫森·塔兹塔拉布透露，伊朗计划在 2026 年 3 月 20 日前实现 4800 兆瓦的可再生能源发电总装机容量，目标大幅提升可再生能源发电能力。

目前，伊朗可再生能源发电站的装机容量已超过 1450 兆瓦，预计今年底将达到 1800 兆瓦。塔兹塔拉布还强调了为管理居民区、工业及其他领域电力消费而实施的各项措施，包括强制执行能效标准、引入家用电器能耗规范以及实施工业流程标准。

“据预测，通过这些计划措施，长期电力消费有望减少高达 10000 兆瓦，”他补充道。

这位副部长进一步强调，当前政府已设定目标，计划将发电厂的电力生产增加 30000 兆瓦。他补充说，所有相关政府机构、议会及私营部门都将为实现这一目标贡献力量。

据 SATBA 数据，在此发展之前，伊朗的可再生能源发电装机容量为 1317 兆瓦，其中太阳能发电厂的贡献潜力为 608 兆瓦。

（二）动态

1. 特朗普承诺降油价致原油市场波动 伊朗制裁放松油价下跌

美国总统特朗普近日再次承诺降低原油价格，但其推动加强对伊朗制裁的力度却有所减弱，这一变化导致油价出现小幅下跌。特朗普的这一表态成为影响近期原油市场走势的关键因素之一。

特朗普通过重申竞选时提高石油产量的承诺，试图对原油市场施加影响。然而，尽管其言论一度导致油价上涨，但随后美国财政部批准了一个协助伊朗原油运往中国的国际网络，这一消息使得油价迅速反弹后又再次下跌。美国放松对伊朗的制裁措施，导致伊朗石油出口量在近几年每天增加了约 100 万桶。这一变化使得对伊朗的制裁可能对石油供应产生更直接、更实质性的影响，进而加剧了油价的波动。特朗普的能源政策改革也备受质疑，市场普遍怀疑其是否能够有效刺激美国化石燃料生产商提高产量。

自特朗普上个月重返白宫以来，原油期货价格经历了数次剧烈的盘中波动。特朗普经常通过社交媒体帖子和其他声明对原油价格进行干预，这一模式在过去两周内再次出现。受其关税威胁和其他贸易举措的冲击，市场参与者对各种信号的反应不一，导致油价走势充满不确定性。由于价格波动，许多交易商纷纷退出原油和燃料市场，进一步加剧了价格的

下滑趋势。

有迹象表明现货市场正在走软，布伦特原油即期合约对下个月合约的溢价已缩减至今年最低水平。纽约原油期货价格下跌 0.6%至每桶 70.61 美元，布伦特原油下跌 0.4%至每桶 74.29 美元。特朗普对降油价的承诺以及伊朗制裁的放松成为影响油价走势的重要因素，市场将继续密切关注这两方面的动态以及其对原油市场可能产生的长远影响。

综上所述，特朗普的承诺、伊朗制裁的放松以及油价的波动成为近期原油市场的焦点。这些因素相互作用，共同塑造了当前原油市场的格局和走势。

2. 伊朗通过法案暂停与国际原子能机构合作

伊朗议会 25 日投票通过暂停伊朗与国际原子能机构合作的法案。伊朗原子能组织主席伊斯拉米 24 日发表声明称，已采取必要措施保障核项目继续。

据伊朗新闻电视台报道，伊朗议会 25 日以压倒性多数票通过暂停与国际原子能机构合作的法案。该法案还需伊朗最高国家安全委员会的最终批准。据伊朗塔斯尼姆通讯社 24 日报道，将交由议会投票的法案内容包括，除非伊朗核设施的安全得到保障，安装监控摄像头、向国际原子能机构提交报告等都将暂停，国际原子能机构核查人员将不被允许进入伊朗。

卡塔尔半岛电视台等报道称，伊朗政界人士近日呼吁伊

朗退出《不扩散核武器条约》，认为与国际原子能机构的合作并未保护伊朗和平核计划免受攻击。

伊朗议会议长卡利巴夫 23 日发表讲话，批评国际原子能机构没有履行任何义务，沦为政治工具。

伊朗原子能组织主席伊斯拉米 22 日致信国际原子能机构总干事格罗西称，伊朗抗议美国粗暴违反国际法、违反《不扩散核武器条约》的行为。要求格罗西停止不作为，根据其法定职责谴责美国非法攻击伊朗核设施的行为并进行调查。

另据伊朗伊斯兰共和国广播电视台报道，伊斯拉米 24 日发表声明称，伊朗正在评估损失。伊方已提前做好重启计划并采取必要措施，保障核项目在遭受军事打击后能够继续。

据美国福克斯新闻频道 24 日报道，格罗西称，伊朗官员曾向他表示，将对核项目采取保护措施。其中可能包括转移伊朗已拥有的丰度为 60% 的浓缩铀。国际原子能机构目前不清楚其去向。

以色列总理内塔尼亚胡 24 日曾表示，以方已掌握伊朗浓缩铀“下落”的重要情报，但不会公布。

3. 美国对伊朗实施 2018 年以来最大规模制裁

美国财政部外国资产控制办公室 30 日宣布，对伊朗商人穆罕默德·侯赛因·沙姆哈尼控制的航运网络实施制裁，涉及 50 多个实体和个人以及 50 多艘运油船和集装箱船。这是

自 2018 年美国政府对伊朗“极限施压”以来实施的最大规模制裁。

据美国财政部网站发布的新闻稿，侯赛因控制的航运网络将伊朗和俄罗斯的石油、石油衍生品以及其他货物运至世界各地。侯赛因的父亲阿里·沙姆哈尼是伊朗最高领袖哈梅内伊的政治顾问，曾于 2020 年受到美国制裁。

当天，美国国务院也宣布，将参与伊朗石油和石化产品贸易与运输的 20 个实体列入制裁名单，将 10 艘船只列为冻结资产。

2015 年 7 月，伊朗与美国、英国、法国、俄罗斯、中国和德国达成伊核协议。2018 年 5 月，美国单方面退出协议，随后重启并新增一系列对伊制裁措施。

自今年 4 月以来，围绕伊核问题和美解除对伊制裁，美伊举行了五轮间接谈判。第六轮谈判原定于 6 月 15 日举行，因以色列突袭伊朗而取消。伊以军事冲突期间，美国空袭伊朗三处核设施。

4. 1000 公里铁路电气化升级！伊朗携手中企推进东西铁路走廊升级改造

据伊朗 PressTV 14 日消息，伊朗铁路公司董事长扎克里一行访华期间，与中国国铁集团董事长郭竹学举行会谈，双方就推进中伊铁路合作进行了交流。伊朗方表示，已与一家中企签署合同，对该国东西向铁路干线约 1000 公里线路实

施电气化改造，并在部分区段同步推进复线升级。该项目连接东北部萨拉赫斯口岸与西部拉齐口岸，目标是将年铁路货运能力由 500 万吨提升至 1500 万吨。

伊朗铁路公司董事长扎克里在与中国国铁集团董事长郭竹学会面时表示，携手中企将伊朗境内东西铁路走廊(萨拉赫斯至拉齐)约 1000 公里铁路线路电气化升级，并在部分路段进行双线改造，从而显著提升伊朗东西铁路走廊的运输效率和承载能力。

郭竹学在会谈中强调，中国将伊朗视为“一带一路”倡议的重要合作伙伴，中方希望与伊方加强在南部走廊的协调合作，推动价格稳定、通关便利及集装箱运输效率提升。他积极评价自 2024 年恢复运行的中伊集装箱班列，并表示期待双方在铁路领域的合作进一步拓展。

伊朗铁路轨距主要为 1.435 米的标准轨距，靠近巴基斯坦边境的 94 公里铁路为 1.676 米的宽轨。伊朗铁路网连接土库曼斯坦、巴基斯坦、土耳其等邻国，而东西铁路走廊在伊朗交通网络中占据核心地位。阿富汗铁路部门已向伊朗提出建议，计划修建从中国喀什到阿富汗的标准轨距铁路线，与伊朗东西走廊相连接。

伊朗近年来持续加大对交通基础设施的投入，致力于将本国打造成连接中国、印度、俄罗斯、中亚及中东地区的交通枢纽。伊朗铁路已在南北、东西两个方向承担起区域货运

通道的功能，而中伊之间的铁路合作，也是在 2021 年双方签署的 25 年全面合作协议框架下稳步推进的重要组成部分。

扎克里还提到，目前已有多家外国企业在德黑兰西南的阿普林铁路干港投资，欢迎中方参与该港口的发展。他指出，该干港自 2024 年成为中伊货运班列的重要节点，对于加强区域物流具有重要意义。

5. 俄罗斯天然气工业股份公司宣布与伊朗达成天然气供应协议

俄罗斯天然气巨头俄罗斯天然气工业股份公司周三表示，该公司已签署协议，研究向伊朗供应天然气的可能性。

在俄罗斯天然气工业股份公司高管访问德黑兰期间，俄罗斯天然气工业股份公司与伊朗国家天然气公司（NIGC）签署了谅解备忘录。

俄罗斯天然气工业股份公司表示，访问期间，俄罗斯天然气工业股份公司首席执行官阿列克谢·米勒与伊朗石油部长贾瓦德·奥夫吉举行工作会议，讨论落实备忘录的优先步骤以及能源领域的其他合作领域。

本周是俄罗斯天然气工业股份公司高管今年第二次访问伊朗。今年 5 月，米勒曾访问伊朗，与伊朗石油部长等高级官员进行“工作访问”。

俄罗斯天然气工业股份公司高管访问伊朗时，正值俄罗斯总统普京访华进行高层会谈。米勒缺席此次访华，这又一

次表明俄罗斯和俄罗斯天然气工业股份公司尚未与中国达成协议,即建设第二条向中国输送俄罗斯天然气的管道“西伯利亚力量 2 号”。

与此同时,失去了大部分欧洲市场的俄罗斯天然气工业股份公司正考虑将销售重心转向俄罗斯的“友好”国家,包括中国和伊朗。

乌克兰战争前,俄罗斯向欧洲供应了约三分之一的天然气。

去年,俄罗斯天然气工业股份公司对欧洲的管道天然气出口与 2022 年相比下降了 55.6%。

结果,俄罗斯天然气工业股份公司出现了 23 年来的首次年度净亏损,表明由于输往欧洲的天然气数量减少和价格压力,其财务业绩发生了重大转变。

据俄罗斯天然气工业股份公司高管委托的第三方报告显示,俄乌冲突已严重损害了俄罗斯天然气工业股份公司的天然气销售 and 市场份额,该公司可能在十多年内都无法恢复失去的销售量和收入。

6. 伊朗可再生能源供电份额将从 20%提高到 40%

伊朗迈赫尔通讯社 10 月 14 日报道,伊朗可再生能源和电力效率组织 (SATBA) 负责人 Tarztaib 表示,如果明年出现限电,将主要影响工业和行政机构,建议其积极建设太阳能、风能和电池发电厂,并自行供应电力。根据能源委员会

最近批准的方案，政府部门通过可再生能源供电的份额将从20%提高到40%。经济委员会已批准在屋顶建设1000兆瓦的电力，欢迎民众申请建设，已有多家银行参与招标，SATBA将通过国家发展基金提供资金，用于进口设备并以某种形式提供给民众。

（三）研究分析

1. 伊朗今年进口太阳能电池板已比去年翻倍

伊朗迈赫尔通讯社10月13日报道，伊朗央行宣布，伊历今年初至今，用于进口太阳能电池板的外汇供应为8.23亿美元，上一年度为3.95亿美元。央行表示，外汇系统中剩余的太阳能电池板进口需求总额估计约为1.73亿美元，工作流程将在未来几天内完成。