

乘风破浪 砥砺前行

中国新能源产业全球化白皮书



普华永道



长三角“一带一路”高质量发展促进会
B&R Promotion Association of the Yangtze River Delta



普华永道中国
ESG可持续发展主管合伙人
蔡晓颖

过去几年，企业的可持续发展战略经历了深刻的转变，不仅体现了对长期韧性的追求，更凸显了可持续在重塑企业全球竞争优势中愈发重要的作用。ESG的各项议题，包括自然资源、气候技术、能源转型、社会稳定、循环经济、负责任投资、公司治理与报告披露，已经成为企业赢得市场的关键所在。

纵观当前可持续发展的新趋势，（1）全球可持续监管要求与披露指令愈发严格，对中国企业合规性提出了更多挑战与要求；（2）监管要求改变对供应链影响尤为显著，使可持续供应链的重塑成为企业转型的重要部分；（3）碳边境调整机制CBAM项下的碳披露和减排规定，影响企业的出口成本与进入门槛；（4）可靠数据收集与分析在企业可持续决策与披露中的角色愈发重要，使可持续数字化解决方案成为必不可少的手段；（5）产品回收与再利用的要求提升，企业循环经济的布局和投资成为新风向。

以上这些可持续要求的标准化、主流化与强制化，既是挑战也是机遇。普华永道凭借深厚的行业洞见和系统性解决方案，正在助力企业实现可持续信息披露和可持续管理升级。普华永道可持续披露指令服务体系、科学碳目标实施策略、供应链转型、可持续数字化工具等一系列服务，不仅帮助客户在新的严格监管要求下保持业务的连续性、有效规避法律风险，而且让ESG迅速成为客户的全球商业战略核心组成部分。

能源转型作为企业可持续发展的议题之一，也正处于前所未有的变革之中。随着新能源技术的快速迭代与对外输出，全球能源格局正发生深刻调整。中国新能源企业通过产品输出、海外生产、技术迭代和属地化合作，正在实现新一轮的全球化进程。这一过程中收益与风险并存。普华永道能源转型与国际化服务与能力，将帮助新能源企业洞察全球化先机、抓住产业热点、制定目标市场的进入策略与长期耕耘方案，从而在全球化与可持续化的大背景下，引领企业走向更加可持续和负责任的未来。

长三角“一带一路”高质量发展促进会 情况简介

一、成立背景

共建“一带一路”是习近平总书记亲自谋划、亲自部署、亲自推动的重大国际合作倡议。2023年全国两会期间，上海代表团提交了《关于探索建立长三角区域性“一带一路”综合服务平台的建议》，被全国人大列为重点督办建议；10月，成立长三角“一带一路”高质量发展社团被纳入“一带一路”国际合作高峰论坛务实合作项目清单；11月，习近平总书记在深入推进长三角一体化发展座谈会上要求“促进长三角一体化发展和共建‘一带一路’高质量发展深度融合”。沪苏浙皖17家单位积极响应，共同发起成立长三角“一带一路”高质量发展促进会（以下简称促进会），得到国家发展改革委、民政部和中国贸促会的大力支持。经各方共同努力，2024年6月6日，促进会作为重要成果在第六届长三角一体化发展高层论坛现场正式揭牌成立。

二、基本情况

促进会由长三角三省一市参与“一带一路”建设的市场经营主体以及金融、会计、法律、信息等专业服务机构共同发起，集聚国有、民营、外资等各类单位的社会团体，业务主管单位为中国国际贸易促进委员会。促进会的宗旨是贯彻落实党中央关于共建“一带一路”高质量发展和长三角一体化发展的有关要求，践行共商共建共享原则和绿色开放廉洁理念，以高标准、可持续、惠民生为目标，发挥长三角区域联合优势，助推长三角区域“一带一路”建设高质量发展。促进会的业务范围主要包括：为会员企业提供信息资讯、投资贸易接洽、金融法律等专业服务对接、企业培训、海外响应支持等综合服务，并根据社团自身发展不断实现功能叠加和提升，以期推动专业服务业和“走出去”企业整体出海。



长三角“一带一路”高质量发展促进会
B&R Promotion Association of the Yangtze River Delta

随着全球产业体系和产业链呈现多元化布局、区域化合作、绿色化转型、数字化加速的态势。特别是绿色化，已成为产业发展的重要趋势和必然要求。依托日益完善的产业链、供应链体系和持续的技术创新，中国新能源产业形成了一定的比较优势。越来越多的中国新能源企业正从产品出口转向产业链出海的新阶段。

伴随着企业“出海”模式的升级和推进，面临的问题也愈加明显。一方面，“走出去”企业普遍面临国别风险和投资风险较难把握、专业服务支持尚需加强、境外项目投资效益尚待提升等困难。另一方面，现有相关服务资源分散、服务方式单一，缺少准确把握“一带一路”倡议的综合性、非营利性服务平台，完全依靠企业自身解决上述问题成本高、难度大。

在此背景下，沪苏浙皖17家“走出去”企业和专业服务机构主动作为，共同发起成立长三角“一带一路”高质量发展促进会（以下简称“促进会”），得到国家发展改革委等16个中央部委及沪苏浙皖三省一市人民政府的大力支持。经各方共同努力，2024年6月，促进会经民政部批准

登记成立，以中国贸促会为业务主管单位，上海市贸促会担任首届会长单位，并在第六届长三角一体化发展高层论坛上正式揭牌。

促进会以贯彻落实党中央关于共建“一带一路”高质量发展和长三角一体化发展的有关要求为宗旨，践行共商共建共享原则和绿色开放廉洁理念，以高标准、可持续、惠民生为目标，发挥长三角区域联合优势，助推长三角区域“一带一路”建设高质量发展。

作为促进会首批会员单位和重要专业服务力量，普华永道为国内外企业提供审计、税务和咨询服务，在全球范围内拥有广泛的客户群体和丰富的行业经验。促进会将与普华永道等会员单位一道，以《中国新能源企业出海白皮书》的发布为契机，共同助力中国新能源企业乃至广大“走出去”企业出海展业，行稳致远。



目录

02 序言

03 天时：机中有危，把握窗口

- 1 中国新能源产业全球化历程回顾
- 2 中国新能源全球化的驱动因素
- 3 洞察变化，把握机遇窗口

30 地利：因地制宜，兼容并蓄

- 1 东南亚市场
- 2 中东市场
- 3 中亚市场
- 4 东欧市场
- 5 拉美市场
- 6 欧美市场

72 人和：和衷共济，明察细谋

- 1 新能源产业全球化建议
 - 变“零和博弈”为“和衷共济”
 - 变“安于所习”为“洞察先机”
 - 变“追求扩张”为“精耕细作”
 - 变“产能输出”为“内外闭环”
- 2 普华永道新能源国际化服务支持

序言

能源转型与可持续发展已成为国际社会广泛认同的紧迫议题，是当前多变的国际环境下，各国合作与交流的关键领域。在推动全球能源转型和实现可持续绿色发展的过程中，中国扮演了至关重要的角色。中国新能源产业的发展正成为国家“内循环”战略的核心引擎，在推动了国内产业结构的优化与升级同时，还为全球可持续发展和能源转型贡献了高效方案，从而实现了国家“双循环”战略的深度融合。

近些年，中国在光伏、锂电池、风电、电动汽车等新能源领域踏浪出海，快速形成规模。具体来看，2023年，中国新能源企业出口的硅片、电池片、组件、锂电池均为世界第一，风机出口创历史新高，增长率高于50%。“大国重器”的质量水平与品牌口碑持续提升，中国新能源企业已处于全球领先地位。

对于国际新能源合作，一方面关系到当

地国计民生、经济发展，乃至区域能源安全，往往具有涉及范围广、投入规模大、持续时间长的特点；另一方面，跨国合作类项目的经济政治环境及文化背景差异大、信息获取难度大，加之近年来全球贸易保护主义的抬头无疑使得出海风险进一步扩大，海外经营环境更加复杂。在这样的历史时刻，总结优秀经验推而广之，并分析失败原因，避免后来者重走弯路是非常必要的。

本白皮书旨在从数据与案例出发，结合宏观趋势，从天时、地利、人和三个维度深入分析当前中国新能源企业在海外市场窗口、**关键成功因素与核心模式策略**，为新能源企业的决策者、管理者、参与者、合作者提供建议，为推动中国企业向高质量发展转变以及为新能源产业的全球化布局添砖加瓦、献计献策。

01

天时：机中有危，把握窗口



1.中国新能源产业全球化历程回顾

中国新能源产业的国际化历程，总体来看可归纳为三个阶段：从产品出海到资本与服务出海，再到产能出海。过去国内制造销全球，如今世界工厂走世界，这一演进过程反映了中国在全球能源市场中影响力和竞争力日益增强。



表1：中国新能源产业出海阶段

| |  阶段一 |  阶段二 |  阶段三 |
|-------------|--|--|--|
| 出海类型 | 产品出海 | 资本服务出海 | 产能出海 |
| 开始时间 | 2009 | 2013 | 2019 |
| 特点 | 中国造，海外卖 | 海外投建，海外卖 | 海外造，海外卖 |
| 内容 | 企业将国内生产的新能源设备通过出口的方式，拓展到国际市场进行销售。 | 中国企业通过对外直接投资和工程总承包，如在海外开发绿地项目、参与工程EPC、或股权收购，获取全球能源资产。 | 中国企业将生产能力扩展到海外，通过在目标市场地区建立生产基地和供应链来优化全球生产布局。 |
| 核心能力 | 成本控制能力 渠道拓展能力 | 工程效率、项目开发和投融资能力 | 供应链的国际化能力，本地生产经营能力 |
| 主要区域 | 北美与欧洲 | “一带一路”国家 | 全球范围 |
| 主要行业 | 光伏 | 光伏、风电、地热 | “新三样”产业等：光伏、储能、电池、EV、风电 |
| 代表企业 | 光伏组件企业：无锡尚德、江苏协鑫、金风科技等 | 电力投资运营商：国电投、华能、大唐、国能投、三峡等 电网公司：国家电网、南方电网 地方能源集团 | 新能源制造商：天合光能、晶科能源、隆基绿能、宁德时代、国轩高科、亿纬锂能、蔚来、比亚迪、金风科技、远景能源等 |

来源：普华永道分析



阶段一：产品出海

2000年，在全国人大九届三次会议上，“走出去”战略被提高到国家战略层面。2001年，中国加入世界贸易组织，制造业迎来了出海的真正红利期，开启了“中国造、海外卖”的出海步伐。其中新能源装备制造是这批生力军中的重要组成部分，在经历了市场动荡、西方双反、银行融资白名单等冲击后，涌现出一批成功的新能源装备制造（主要集中在光伏组件、逆变器等领域）企业，发展势头迅猛。

自2010年起，中国可再生能源产品贸易转为顺差，并且逐年扩大。在全球光伏组件总出货量的市场份额中，中国光伏企业占据了全球50%以上的市场份额，光伏电池产量也达到了8GW，占当时全球总产量的一半，位居世界第一。同时，一系列光伏企业如尚德、赛维LDK、英利、晶澳、阿特斯、中电光伏等纷纷实现海外上市，为第一轮的国际合作奠定了基础。

表2：2011年中国光伏组件企业出口数据

| 2011年中国光伏组件出口企业 | 主要出海地区 | 全年出口组件 (MW) |
|-----------------|----------|-------------|
| 尚德电力 | 欧洲、美洲、亚洲 | 1973 |
| 天合光能 | 欧洲、美洲 | 1443 |
| 英利 | 欧洲、美洲 | 1330 |
| 阿特斯 | 欧洲、美洲、亚洲 | 1160 |



来源：企业年报，普华永道分析



尚德和天合光能早期国际化历程

在第一波国际化进程中，尚德在欧洲、北美和东南亚市场获得了前五的市场份额。为了控制其光伏组件的成本，并确保原材料国内外供应稳定，尚德不仅在国内积极布局产业链上游，还与海外头部供应商建立了长期合作关系。如尚德与全球领先的硅片供应商之一美国的MEMC公司，签订了为期十年、总价值高达60亿美元的硅片供应协议；与HoKu、ReneSola、亚洲硅业等多家国际知名的硅材料供应商签订了长期供货协议。这些战略合作为尚德电力的长期发展和海外扩张提供了坚实的基础。同时，尚德通过收购德国KSL公司和日本MSK公司，获得了自动化制程等相关技术，迅速提升其产品能力。

2006年12月，天合光能在纽约证交所上市，募资资金9800万美元，成为第三家在美股市场挂牌交易的中国民营企业。天

合光能加强自主创新推动生产成本下降，建成光伏科学与技术国家实验室，其Honey组件技术连续打破世界纪录。2010年5月，天合光能成立中国光伏行业第一家可以独立进行产品检测的检测中心，同时与TUV、UL和CGC等世界一流检测机构建立战略合作关系，以保障产品质量。中国早期光伏行业发展主要依赖国际市场，天合光能在发展初期即成功拓展德国、英国、西班牙、意大利等海外市场。之后，受欧美“双反”制裁影响，2012年，天合光能在新加坡成立亚太、中东和非洲区域总部，重点开拓新加坡、泰国和马来西亚等具有潜力的光伏新兴市场。

以这些企业为代表的第一轮出海浪潮，提升了中国在全球可再生能源领域的知名度，也为全球能源转型的中国方案奠定了基础。





阶段二：资本出海

2013年9月和10月，中国国家主席习近平在出访中亚和东南亚国家期间，先后提出共建“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”的重大倡议。2015年3月，国家发展改革委、外交部、商务部联合发布《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》，**强调要积极推动水电、核电、风电、太阳能等清洁、可**

再生能源合作。在该愿景与行动方案下，中国新能源行业在海外的项目投资和项目总承包服务迎来了蓬勃发展期。中国与100多个国家和地区开展当地绿色能源项目合作，聚焦能源转型和可持续发展议题，为全球能源变革贡献中国方案。

图1：“一带一路”倡议覆盖国家

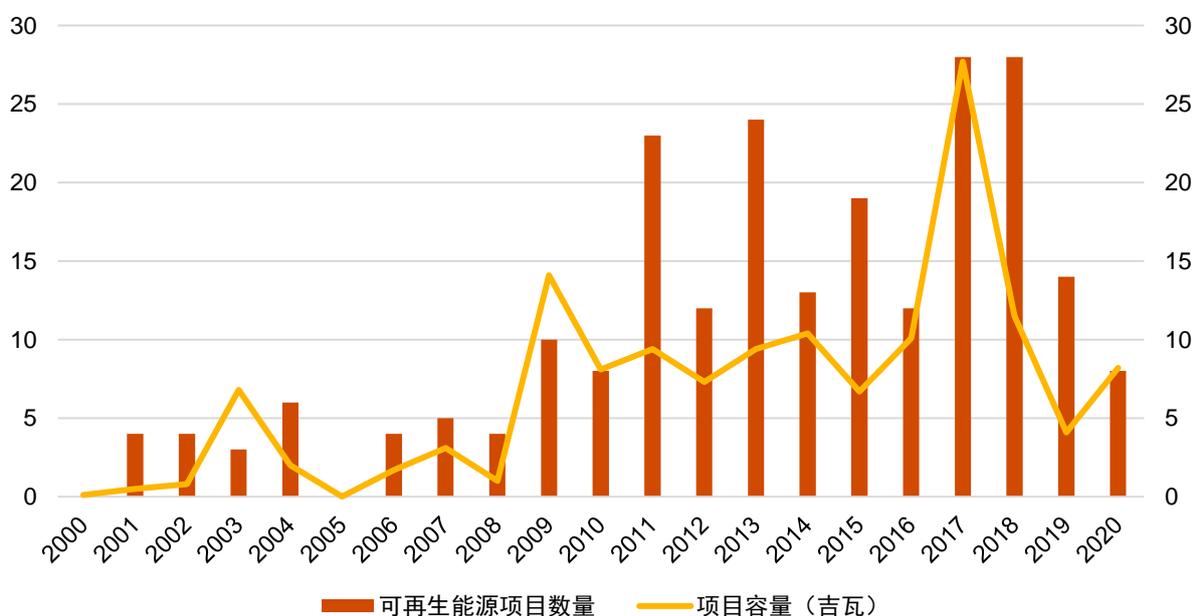


这一阶段，中国的电力投资运营商和电力工程总承包服务商成为推动新能源产业国际化的重要力量。这些企业通过为“一带一路”沿线国家提供新能源项目的开发、投融资、建设和运营服务，实现了新能源整体解决方案的出海。同时，中国电力投资运营商也积极采用收购与合资的方式来获取新能源项目，迅速积累了全球新能源电力资产。

目中可再生能源投资占比提升了近40%。截至2023年5月，“一带一路”共建国家的能源投资中，绿色能源投资已超过传统能源投资，中国企业帮助许多国家和地区进入到绿色能源的新时代。

2013至2020年，中国在“一带一路”建设项

图2：中国企业新能源海外投资项目数量及容量



来源：WRI China，普华永道分析



国家电力投资集团公司“一带一路”中的海外投资

国家电投在海外的新能源投资规模可观，其投资足迹遍布亚洲、欧洲、大洋洲和南美洲等多个国家和地区。截至2019年末，国家电投的海外业务已经扩展至包括日本、澳大利亚、马耳他、巴西、智利、土耳其、巴基斯坦、缅甸在内的45个国家，其中

37个国家位于“一带一路”倡议沿线。该公司在这些国家的运营装机容量达到了总装机521万千瓦，其中清洁能源占比65.1%，包括水电234万千瓦、风电71万千瓦、光伏发电16万千瓦。

表3：国家电投的主要海外可再生电力项目

| 类型 | 国别/地区 | 项目/公司 | 投资方式 | 总装机容量 |
|-------|------------|------------|-------|--------|
| 水电 | 缅甸 | 小其培电站 | BOT | 99MW |
| | 巴西 | 圣西芒水电站 | 特许经营权 | 1710MW |
| 风电 | 澳大利亚 | 特拉格风电项目 | 全资收购 | 107MW |
| | 德国 | 德国伯嫩风电场 | 全资收购 | 8MW |
| | 黑山 | 黑山莫祖拉风电站 | 合资投建 | 46MW |
| 光电 | 日本 | 茨城、兵库、大阪光伏 | 子公司直投 | 43MW |
| | 匈牙利 | Tokaj项目 | 子公司全资 | 197MW |
| | 土耳其 | 胡努特鲁电厂 | 控股投资 | 46MW |
| 水电+风电 | 澳大利亚、智利、巴西 | 太平洋水电公司 | 全资收购 | 900MW |

来源：企业新闻，普华永道分析





阶段三：产能出海

自2019年起，中国新能源企业在国内外多重因素的驱动下，开启了新一轮的国际化征程。这一阶段，中国新能源企业以**产能输出和供应链全球化**为主要特征，不仅产品出口取得了显著成就，而且通过海外投资建厂和布局当地供应链，形成了产业链的国际化。通过本土化的生产与经营，中国新能源企业可以更积极响应全球各国能源转型的需求，凭借技术创新与优质服务，不断提升在全球新能源产业中的竞争力和影响力，实现与东道国的互利共赢。

在这一过程中，中国的光伏、风电、电动汽车（EV）和电池产业均实现了快速发展。中国光伏、风电、动力电池的设备生产规模已跃居世界第一，为全球提供了90%以上的光伏设备，60%以上的风电装备，60%以上的动力电池。前10家光伏组

件企业中有8家中国企业，全球前10家风机整机企业中有6家中国企业，前10家动力电池企业中有6家中国企业。

与以往两轮的新能源出海不同，本轮中国新能源企业出海**主要呈现五大特征**：一是供应链本地化，在关键市场建立本地供应链，长期深耕当地市场；二是价值竞争，企业依靠技术创新和优质服务打造国际化品牌；三是抱团出海，以龙头企业出海建厂为中心，带动产业链各环节企业在海外布局产能，形成产业链整体输出。四是多维输出，灵活运用多种模式实现全球市场覆盖；五是ESG承诺，企业积极融入当地ESG体系，践行可持续发展承诺。围绕这五大特征，中国新能源产业正在经历新一轮的转型升级。

表4：2023年中国新能源产业海外出口与海外投资

| | 出口量 | 增速 | 海外投资 |
|------|---------|-------|--------|
| 硅片 | 70.3GW | 93.7% | 44亿美元 |
| 电池片 | 39.3GW | 65.1% | |
| 光伏组件 | 211.7GW | 37.8% | |
| 风机 | 3.67GW | 60.2% | 5.5亿美元 |
| 锂电池 | 150GWh | 60% | 244亿美元 |
| EV | 120万辆 | 77.6% | 130亿美元 |

来源：中国海关总署，CWEA，普华永道分析

第一，从狩猎模式到农耕模式

在本轮出海中，能源企业在新能源领域的海外扩张从仅追求短期利润和市场份额，转向关注长期发展的本地化运作。

本地化运作的核心在于通过建立本土产能与供应链，精准满足当地用户的需求、加快响应速度，更好地融入当地市场文化与消费习惯，并降低全球化成本。当前，中国企业产能布局中，光伏海外产能占比已超过10%，锂电池超过25%，风电装备超过5%。

中国新能源企业通过在关键市场建立研发中心、制造基地和组装基地，形成桥头堡，进一步辐射周边国家和地区。

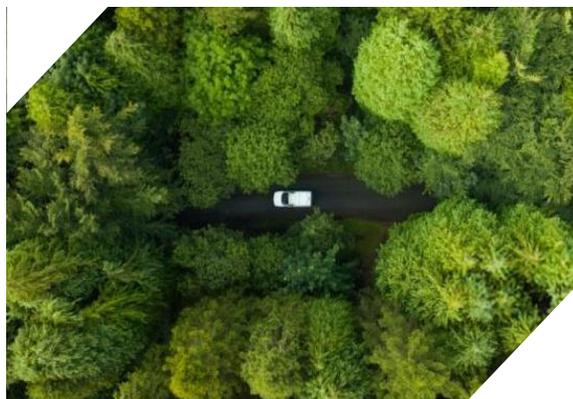


表5：中国部分新能源企业海产能占比

| 企业 | 产品 | 海外产能占总产能比重 (%) |
|------|-----|----------------|
| 天合光能 | 硅片 | 12% |
| | 组件 | 7% |
| 隆基绿能 | 电池片 | 9% |
| | 组件 | 10% |
| 晶科 | 硅片 | 9% |
| | 电池片 | 13% |
| | 组件 | 12% |
| 阿特斯 | 电池 | 28% |
| | 组件 | 22% |
| 宁德时代 | 锂电池 | 10% |
| 国轩高科 | 锂电池 | 5% |
| 孚能科技 | 锂电池 | 15% |

来源：各公司年报，公司公告，新闻，普华永道分析

第二，从成本竞争到技术竞争

随着“中国制造2025”战略深入推进和新质生产力的提出，中国新能源企业在新一轮的出海中，不再将成本竞争作为主要方式，从依赖价格竞争的出海模式转变为依靠技术创新和优质服务引领的国际化战略。通过利用新要素、服务新产业、创造新价值、重塑新动能，中国新能源企业以技术实力和品牌影响力赢得全球市场的认可。

光伏与电池技术创新

2022年，宁德时代推出了麒麟电池，该产品以其卓越的系统集成度创下了全球记录，并成功实现了规模化生产；2023年，宁德时代再次取得技术突破，推出了凝聚态电池技术，能量密度高达500瓦时/千克，不仅实现了能量密度的大幅提升，还确保了电池的高安全性。宁德的技术发展引领了整个新能源电池行业的价值转变。

2024年隆基宣布其研制的晶硅-钙钛矿叠层太阳能电池取得了重大突破。据欧洲ESTI的权威认证，该电池的光电转换效率高达34.6%，再次刷新了世界纪录。另外，隆基自主研发的背接触晶硅异质结太阳能电池（HBC）光电转换效率达到27.30%，再次刷新了单晶硅太阳能电池转换效率的世界纪录。隆基绿能在硅基单结电池和硅基-钙钛矿叠层电池两个主流技术赛道均成为世界第一。

本轮出海的中國新能源企业通过技术创新，积极挖掘各地区潜在需求，提出了独特的中国方案，如中东地区的防风沙解决方案、光热与光伏新能源综合园区方案，中亚地区的

沙地、盐碱地解决方案，欧洲商用储能解决方案、运输用生物质燃料，东南亚的地热能利用技术等。

第三，从“龙头”出海到“抱团”出海

过去国际化布局的基本都是中国新能源产业的龙头企业；而如今这波出海，在龙头企业的率领下，不少从未出海的零部件供应商纷纷形成了海外输出。以中国风电为例，仅金风、远景、明阳等龙头企业就带动了20多家零部件供应商出海的局面。优势互补是抱团出海战略的核心，企业识别并发挥各自的核心竞争力，通过合作弥补自身的短板，实现

资源共享和能力互补。这种互补性合作有助于提高项目执行的效率和成功率，同时也能够提升企业在国际市场上的品牌形象。通过抱团行动，企业还可以共享市场信息、风险评估、当地法律和文化知识，从而降低进入新市场的门槛和风险。通过这种合作方式中国企业将在海外市场上形成合力，进一步提升整体竞争力。

受产业链聚集效应带动，全球新能源新一轮的产业链与供应链格局正在重塑。



第四，从单一输出到多维输出

在当前的产能输出阶段，中国新能源企业的出海模式从过去直接出口或借助EPC实现内销，进一步拓展至利用**本地建厂、本地代工、联营、技术授权、形成合资公司**等多元模式组合，使得新能源企业能够根据不同地区的特点，快速构建起在关键市场的全面竞争优势。灵活多元的国际化路径，帮助新能源企业更好地适应各地市场需求，在激烈的国际竞争中始终占据有利地位。

同时，在融资模式上，国内新能源企业也建立多元化融资体系，拓展出口卖方信贷、并购贷款、多边金融机构、离岸项目融资、发行绿色债券等多种融资方式，助力出海。

表6：中国企业出海策略

| 模式 | 描述 | 实施速度 | 资源投入 | 进入难度 | 管理难度 |
|------------|---|------|------|------|------|
| 1. 出口 | 出口给海外工程服务商 | 较快 | ● | ● | ● |
| | 出口给海外业主和投资人 | | | | |
| 2. 借船国内EPC | 深度绑定国内投资者、链主或EPC商，借船出海 | 较快 | ● | ● | ● |
| 3. 本地建厂 | 通过在当地建厂，构建本土竞争壁垒，并实现本土化，实现产品出海 | 较慢 | ● | ● | ● |
| 4. 本地代工 | 通过在当地寻找代工满足重点国家本土化要求，或满足部分地区项目交期要求，构建本土竞争壁垒 | 中等 | ● | ● | ● |
| 5. 并购 | 通过并购海外企业，快速获取该企业在全球的市场份额、技术和渠道资源 | 较慢 | ● | ● | ● |
| 6. 合资 | 通过与当地企业或当地产业链上下游企业形成JV | 中等 | ● | ● | ● |
| 7. 技术转让 | 与国外相关企业合作，通过特许经营权或技术授权，实现海外布局 | 很快 | ● | ● | ● |
| 8. 分销 | 通过与当地分销商、平台等建立战略合作，将分布式产品直接出海至指定市场 | 较快 | ● | ● | ● |

来源：普华永道分析

第五，从关注利润到关注责任

在当前全球可持续发展的大背景下，中国企业在全球舞台上的角色和责任正在发生深刻变化，新能源企业在拓展海外市场的过程

中，已经超越了对单一利润最大化的追求，转而关注企业治理的完善，积极融入和服务当地环境与社会，推动构建人类命运共同体。

中国企业在全球践行ESG责任

2023年3月25日，蔚来宣布承诺加入科学碳目标倡议（SBTi），是国内第一家加入科学碳目标倡议的新能源车企。同年，蔚来在ESG领域有诸多实践成效：蔚来整车运输循环包装使用比例达98%，合计

使用可再生能源电力55,495.53兆瓦时，同比大幅上涨283.7%。2023年实现了200台车的小批量闭环铝回收试点，实现整车至整车级别的资源再利用。这些举措都帮助蔚来更好的融入到海外经营中。

根据清华大学发布的《光伏、风能、新能源汽车行业政策研究及发展分析》报告显示，在披露情况方面，行业的头部企业对可持续发展问题认识较全面，每个主题都有相应的信息披露，64家“光伏设备”企业中，有59家企业提及了相关的内容，其中有7家相对详

细地分析了相关政策对企业的具体经营活动可能产生的实际影响。这些头部企业正在引领新能源企业从单一关注利润逐渐转变为重视社会责任，从ESG体系搭建、流程优化、产品管理等方面积极响应可持续的要求。

2.中国新能源全球化的驱动因素

中国新能源企业这一轮出海其背后驱动因素主要有四重：**捕获**国际市场对新能源的日益增长的需求、**规避**国内产能内卷带来的白热化竞争、**应对**全球贸易保护的升级，以及**发挥**中国企业在海外市场已建立的先发优势。这四大因素共同开启了本轮中国新能源企业出海窗口。当然，我们也要客观与辩证地认识到，这些核心驱动因素并不是一成不变的，在不同区域也有差异，企业只有未雨绸缪、析微察异、审时度势，才能真正抓住出海的窗口期，享受到出海的红利。

需求领航

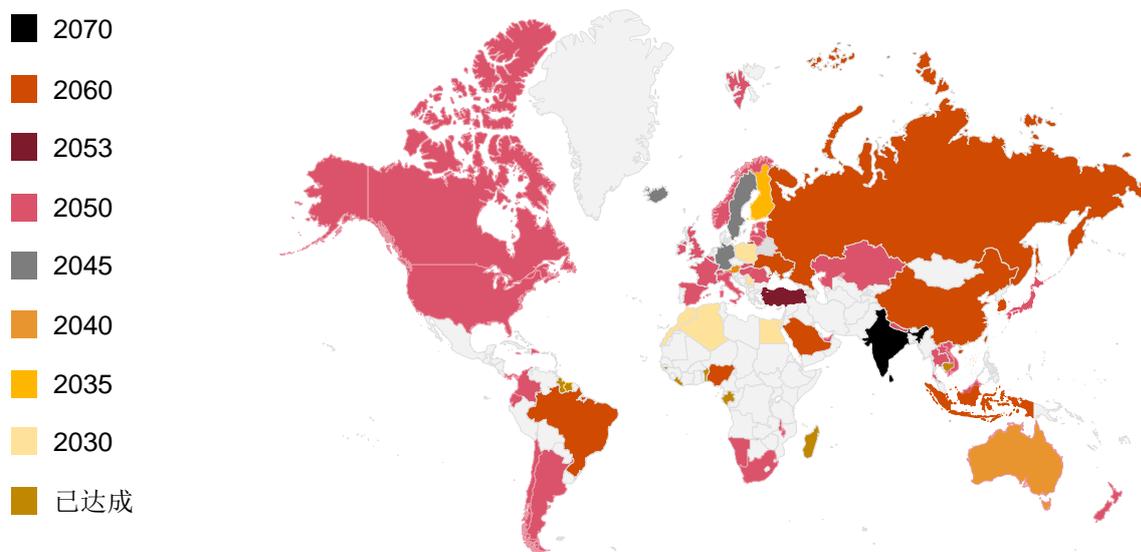
能源转型与可持续发展已成为国际社会共同关注的紧迫议题。截至2024年5月，已有151个国家宣布了实现碳中和的宏伟目标，《联合国气候变化框架公约》的所有198个缔约方均已出台了应对气候变化的相关法律，120个国家以法律或政策文件形式确立了目标的法律地位，86个国家提出了详细的碳中

和路线图。

在实现全球性的双碳目标过程中，新能源需求增长是必然趋势。国际能源署（IEA）的预测显示，到2030年，新能源的装机容量预计将达到9,767GW，成为未来能源结构中的主体部分。



图3：全球主要国家零碳目标年份

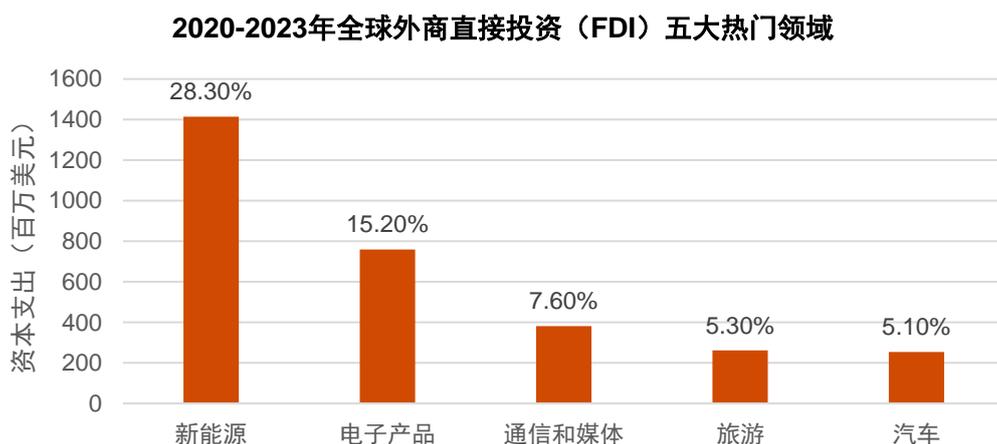


来源：Energy & Climate Intelligence Unit，普华永道分析

从2020年至2023年，新能源领域吸引了1.5万亿美元的投资，占全球FDI总额的四分之一以上。光伏、风能、绿色氢能和电池储能等新能源项目成为投资的热点。

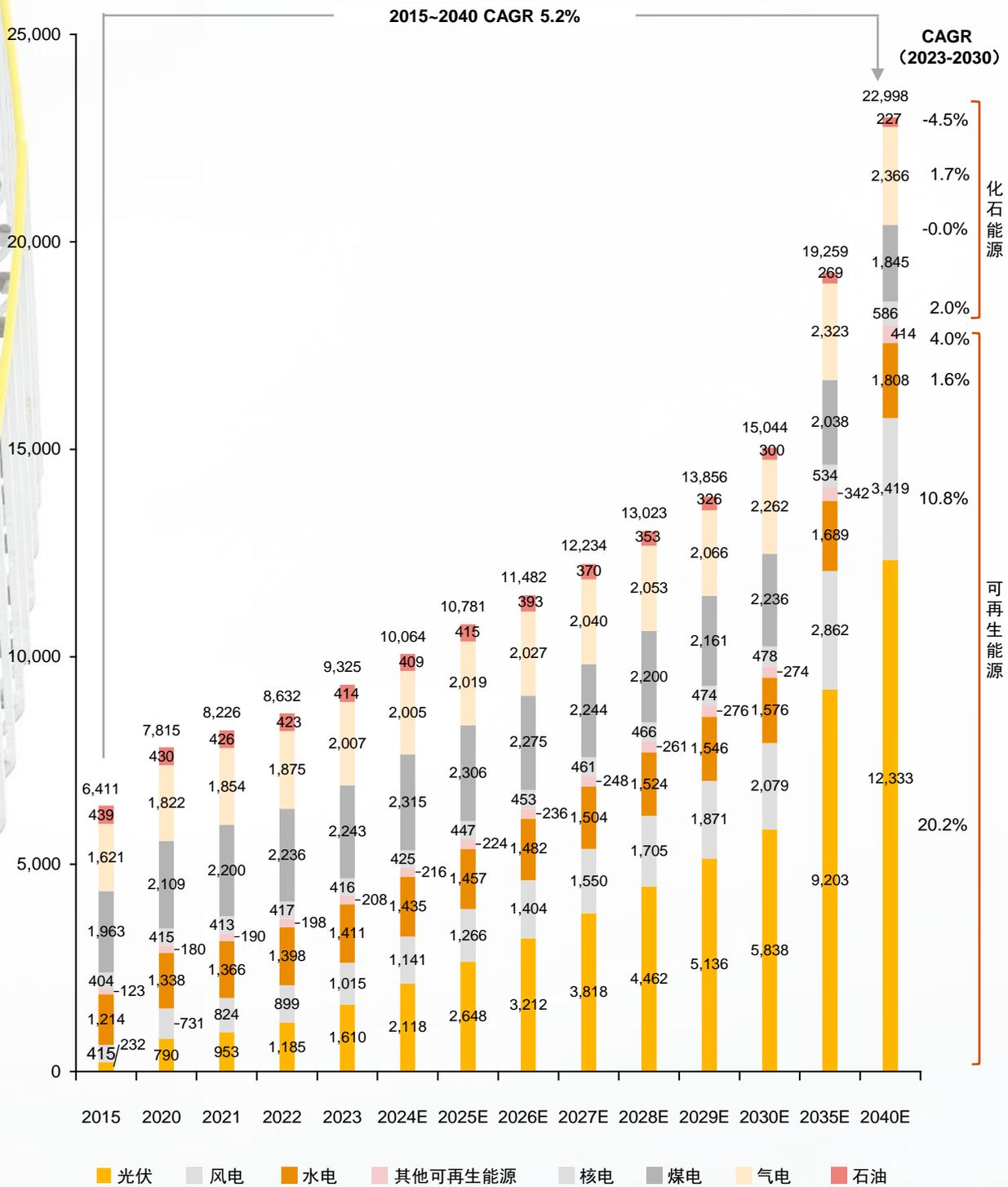
全球各区域的新能源的市场规模迅速增加，投资资本持续涌入，为中国新能源企业带来了二次增长的绝佳机会，成为本轮中国新能源企业出海的根本动力。

图4：2020-2023年全球外商直接投资（FDI）五大热门领域



来源：Global Data，普华永道分析

图5：全球分电源装机容量发展趋势（GW）



产能内卷

新能源行业的盈利能力与资本驱动，使得企业持续追求规模产能的扩大，并且越来越多的新玩家挤入这一领域，导致行业总产能快速扩张，市场供需关系开始发生变化，出现了新一轮产能内卷的现象。

高盛最新的研究报告中指出，光伏组件、锂电池和电动汽车的国内产能利用率仅为60%、56%和61%，远低于理想状态，直接反映了

产能过剩或产能结构不合理的问题。产能利用率的低下直接影响了企业的现金收益率。在国内市场趋向饱和的情况下，部分龙头企业开始寻求新的利润增长点，加速开拓海外市场。这一战略调整实质上是企业在面对国内市场的挑战和追求利润增长的双重驱动下，被迫做出的应对之策。

图6：新能源产业国内产能利用率

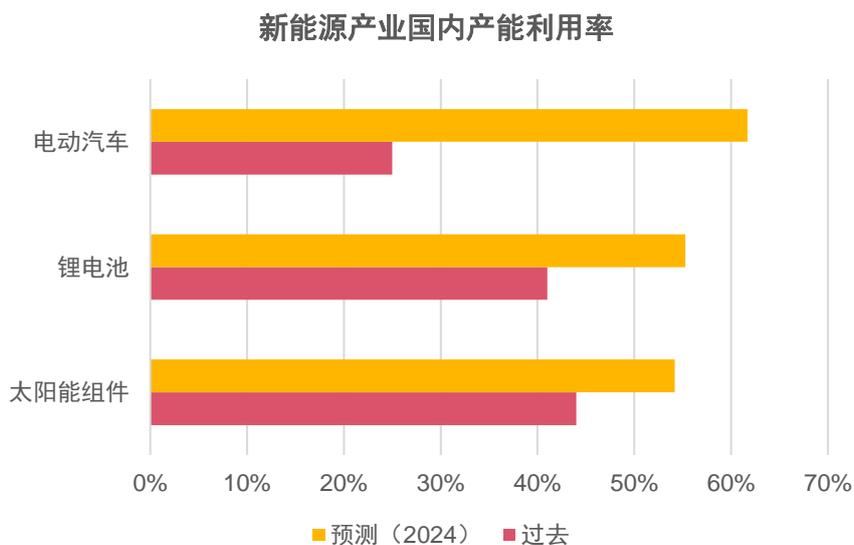
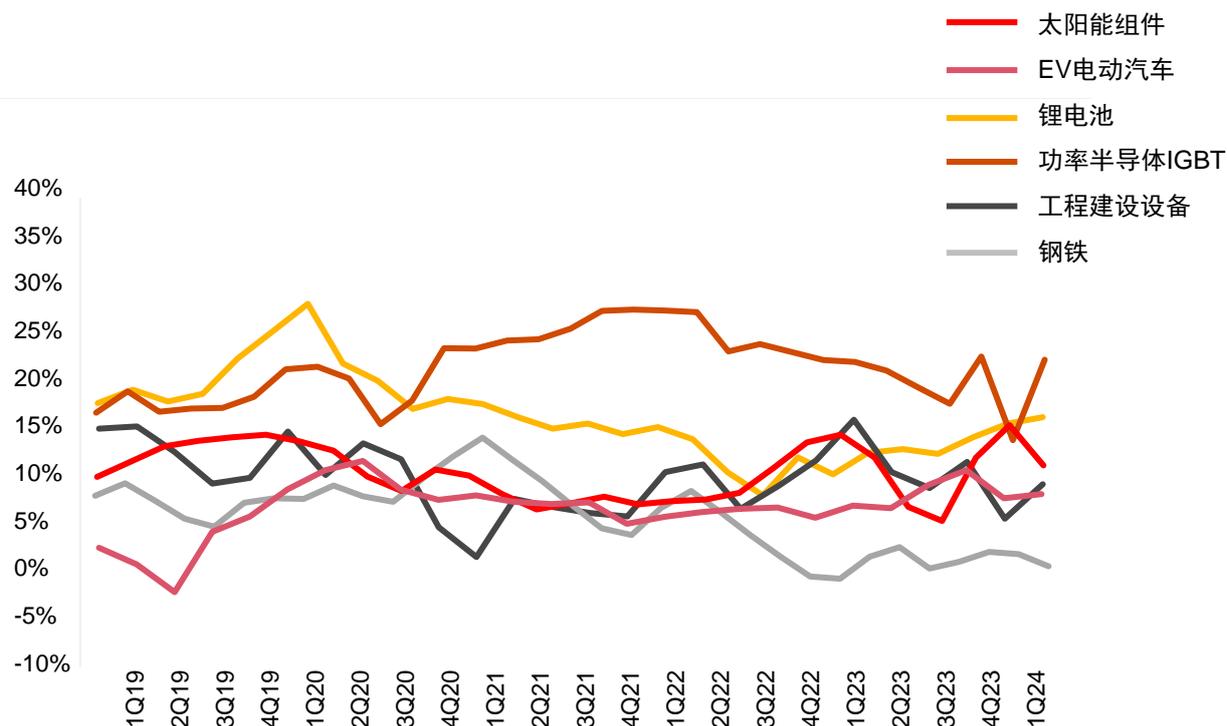


图7：新能源产业EBITDA利润率



来源：高盛，普华永道分析

与此同时，国内新能源终端的补贴政策也持续收紧，进一步加大了国内新能源产业链的整体利润压缩。自从2018年“531新政”的补贴退坡以来，国内各项新能源投资项目已逐步迈入平价时代。今年10月9日，国家能源局发布的关于6MW以上大型工商业项目需全部自发自用的征求意见稿，预示着新能源项目的收益将面临进一步降低，这一趋势已传导至新能源产业链各个环节。因此，新能源企业只能通过积极寻求国际市场来获取新的产业利润。



贸易壁垒

随着全球保护主义抬头，各国家和地区出于本国产业保护的倾向，以及对外来竞争者的担忧，纷纷提出本地化要求，对以传统出口形式为主的中国新能源产业产生了冲击。

美国：通过“双反”与一系列政策，抑制中国企业

2003年，美国商务部针对有关中国太阳能组件制造商已将部分制造业务转移到东南亚以规避反倾销和反补贴（AD/CV）关税的表述展开调查，包括调查在柬埔寨、马来西亚、泰国和越南开展业务的中国企业，并且最终裁定，认定从柬埔寨、马来西亚、泰国、越南四国光伏产品出口有规避反倾销/反补贴关税的事实。

同时，美国《重建美好法案》（BBB）与《通货膨胀削减法案》（IRA）的落实对中国新能源企业带来巨大阻碍。IRA对税收抵免车型的产地、电池组件甚至原材料产地等全部做出要求，其后又在

2023年末追加敏感实体名单。以电池材料为例，要求于北美地区生产的动力电池材料价值占电池总价值比例于2023年达到50%，并于2029年之前达到100%（完全本地化生产）；此外，使用中、俄、伊朗、朝鲜企业生产的电池材料/金属将失去补贴资格。

2024年9月，拜登政府对华301关税细则落地大幅度上调了电动车、锂电池、太阳能电池等中国产品的进口关税。其中，对新能源电动汽车加征100%关税，对锂离子电动汽车电池加征关税至25%，对光伏电池加征关税至50%。

表7：美国对中国301关税变化

| 产品类别 | 现行关税 | 拟议关税 | 增幅 | 拟议实施时间 |
|------------------|------|------|------|-----------|
| 电动汽车 | 25% | 100% | 300% | 2024年8月1日 |
| 太阳能电池（无论是否组装成模块） | 25% | 50% | 100% | 2024年8月1日 |
| 电池零件（非锂离子电池） | 7.5% | 25% | 300% | 2024年8月1日 |
| 锂离子电动汽车电池 | 7.5% | 25% | 300% | 2024年8月1日 |
| 半导体 | 25% | 50% | 100% | 2025年1月1日 |
| 锂离子非电动汽车电池 | 7.5% | 25% | 300% | 2026年1月1日 |

来源：美国贸易代表办公室，普华永道分析

欧盟：“绿色贸易壁垒”加强，保护新能源产业本土化发展

在产业链本地化和可持续发展的双重影响下，欧盟委员会从环保角度出发，针对动力电池行业出台一系列新规。

《净零法案》设定了到2030年欧盟本土净零技术制造产能需达到部署需求的40%的目标。《电池和废电池法案》（后称“新电池法案”）扩大到包括动力电池在内的五类电池，对电池排放管理、安全性和耐用性等性能、数字电池护照及CE标识、废旧电池回收和管理等做出严格要求。尤其在回收层面看，草案将电池回收率目标上调至70%~85%，并首次针对钴、铜、镍、铅、锂等重要原材料单独提出了70%~95%的回收率要求。为确保废旧材料回收后可继续投入使用，法案规定EV、汽车、工业电池自2027年起需在技术文件中主动披露产品

所使用的回收原材料的比例，并于2035年之前达到欧盟制定的回收原材料使用比例要求。

同时，对于中国的光伏产品，欧盟公共采购项目要求40%的本地化率，这意味着为了获得欧盟的公共采购合同，光伏产品必须有一定比例在欧盟境内生产。2023年10月4日，欧盟委员会还正式对从中国进口的纯电动汽车（BEV）启动反补贴调查。

欧洲的碳边境调节机制也将给新能源企业的盈利带来显著影响。按照欧洲碳价及产品碳排放水平测算，动力电池可能面临50元/kWh的碳关税税额，这将导致动力电池成本上浮10%~15%。

沙特：“沙地化”趋势

沙特在新能源领域不断提高本土化要求，并伴随更加严格的审计和惩罚措施。沙特计划在2019-2024年发展本土供应链，

本土化比例为17%-19%，到2025年，本土化比例达到33%-35%，2028年以后本土化将达到40%-45%。



巴西：本地化认证作为项目融资要求。

巴西光伏电站项目取得低成本融资的前提是采购产品需要取得Finame认证。Finame是巴西国家发展银行（BNDES）下属机构针对国家战略需求行业提供的

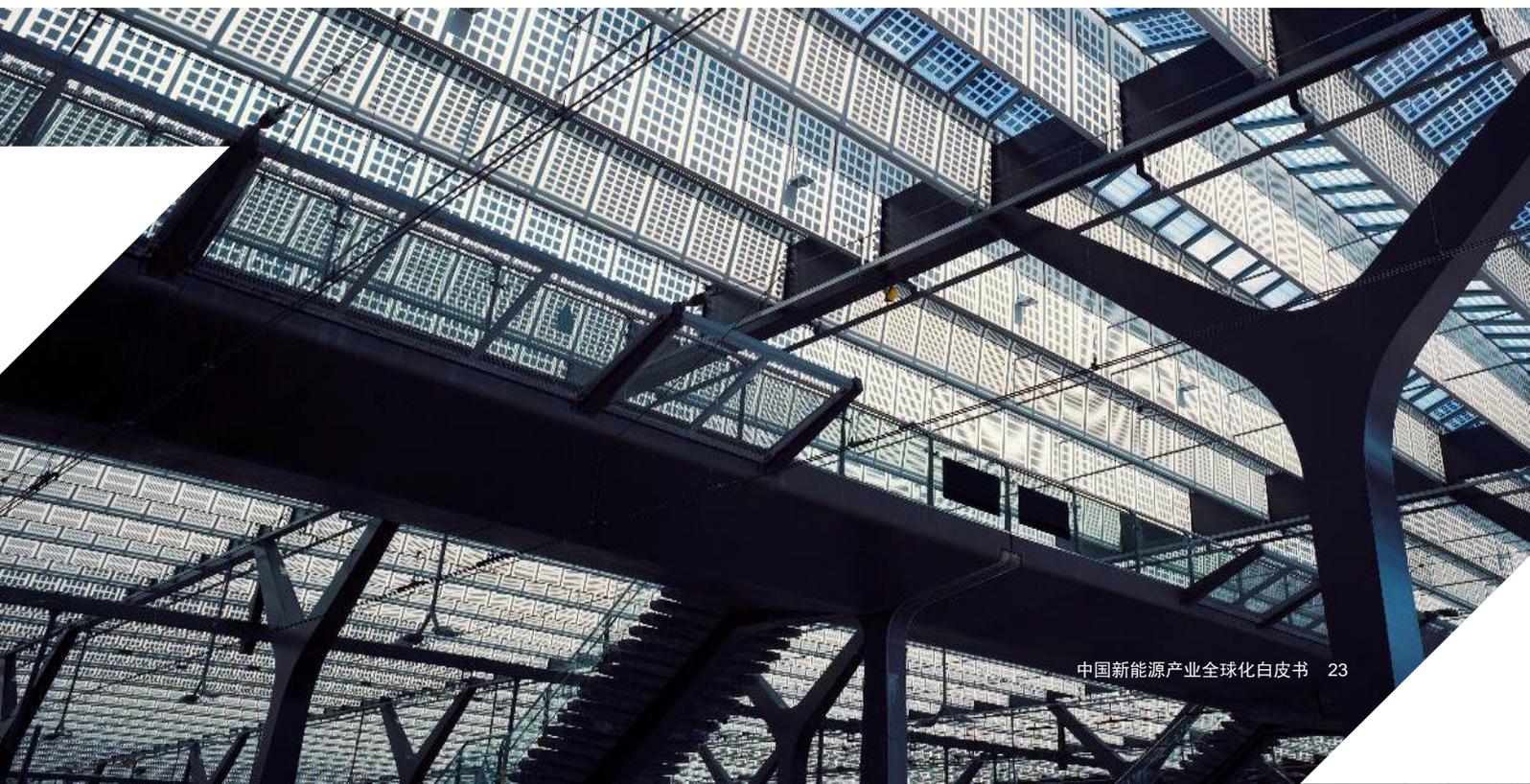
金融产品，有低于市场贷款利率、超长还款期等优势（最长30年）。当电站项目或业主公司用Finame贷款时，需采购带Finame认证的设备。

印度尼西亚：虽然印度尼西亚对外商投资持开放态度，但其劳工法规定严苛，企业在雇佣外籍劳工时需要得到严格的

审批。对于外商，印度尼西亚可能在雇佣阶段要求更高的本地员工比例，以促进本土就业。

在这样的国际环境下，中国新能源产业必须寻求单一出口、转口贸易以外的出海生存模式。考虑到全球对本地化生产的需求日益增长，中国新能源这一战略性措施也有着长期

的收益：通过在目标国家或地区建立生产基地，不仅可以有效规避可能的贸易壁垒，还能满足当地市场需求，增强企业的国际竞争力。



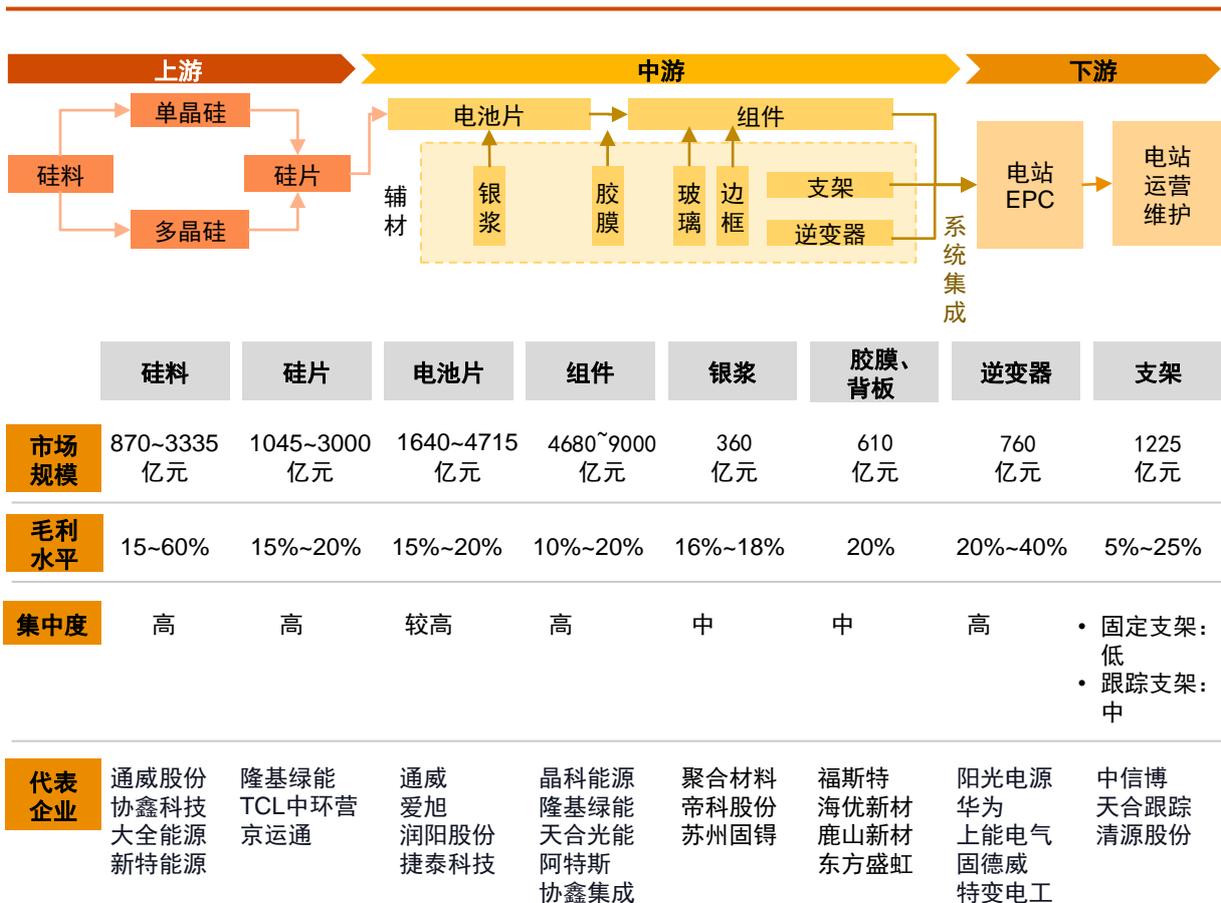
先发优势

得益于中国国内庞大市场，各类中国新能源企业已通过国内市场的孵化，积累了丰富的经验，形成了规模经济，在全球市场上取得了显著的先发优势。中国已成为全球极少数能够构建从原材料供应、装备制造、工程服务到投资运营的全新能源产业链协同发展的国家。这种全产业链的发展模式使得企业能够在全球市场上快速响应需求变化并灵活调整生产和供应链策略。

以光伏产业为例，中国在全球光伏产业链的各个环节已经培育出一批龙头企业，这些企业凭借其雄厚的资金实力、创新的商业模式以及产业间的协同效应，正积极参与到国际市场的高层次竞争。

在此过程中，中国政府更为企业提供了一系列的激励鼓励措施，包括财政补贴、税收优惠、金融支持等，进一步加强了中国企业在国际化竞争中的先发优势。

图8：光伏产业链中国龙头企业一览



来源：普华永道分析

3. 洞察变化，把握机遇窗口

在上述四大驱动窗口的共同作用下，中国新能源产业国际化发展迅速；但这些因素也在不断经历着复杂多样的变化。如果中国新能源企业仅仅依赖已知的驱动因素进行国际化拓展，可能会削弱其战略动能，进而导致优

势的流失。唯有洞察变化、提前规划、深入分析市场趋势、灵活调整策略，并持续推动创新，才能确保企业在国际化的航程中稳健前行。

表8：出海驱动因素及洞察与建议

| 出海驱动因素 | 普华永道对驱动因素的洞察 |
|----------|---|
| 一、全球需求领航 | <ul style="list-style-type: none">● 要把握长短期需求的转化窗口；● 要防止一些区域超额规划、提前建造问题； |
| 二、消化国内产能 | <ul style="list-style-type: none">● 防止企业在海外再次扎堆内耗；● 辩证看待产能输出，区分有效产能与总产能； |
| 三、规避贸易保护 | <ul style="list-style-type: none">● 通过本地化规避贸易壁垒时，要小心隐形的保护手段； |
| 四、产业先发优势 | <ul style="list-style-type: none">● 正确认知中企的先发优势正在遭受上下挤压； |

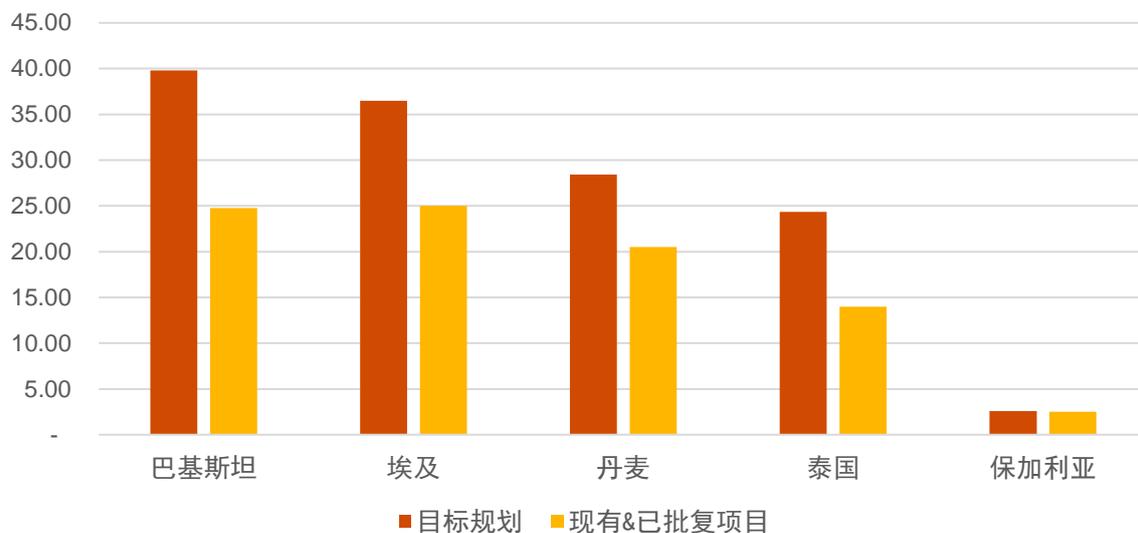
第一，平衡长短期需求窗口，注意超额规划问题

尽管新能源产业的全球需求长期必向好，但短期来看，受各区域经济发展不平衡、国际政局等影响，短期需求可能出现波动。一些地区对新能源的采纳表现出犹豫和保留，甚至是那些曾经在推动新能源发展的先锋国家，也开始出现对新能源推广的谨慎态度。例如，欧洲受俄乌冲突和能源危机的影响，新能源增速存在不确定性。彭博新能源财经12月初下调了2024年全球电动汽车销量至1670万辆，减少了近800万辆；瑞士联邦委员会电力应急预案草案显示，假如冬季能源危机恶化到一定程度，瑞士可能会限制电动汽车的使用，要求私人电动车“非必要不上路”等。

部分区域还存在超额规划、抢跑项目远超规划等现象。不少国家在推进绿色能源转型过程中面临资金和投资的短缺，导致实际执行的绿色能源项目数量显著低于官方规划，且项目实施进度普遍滞后。在一些地区，大量新能源项目订单或路条批复已掌握在当地政府关联企业和其他当地企业手中，即便政府有巨大的规划容量，但实际市场化的订单并不充足；一些国家，虽然存在明确的需求，但由于大量项目已经提前完成，市场亦不会展现出预期的增长潜力。

因此，新能源企业在布局国际市场时，评估不能仅仅依赖于各国公布的数据，而应深入分析每个区域具体的项目实施状态，核准、路条批复、施工启动等关键阶段，以确保对市场需求的判断更为精确和客观。

图9：各国新能源目标与现有/批复项目（GW）



来源：IEA, 国际新闻, 普华永道分析

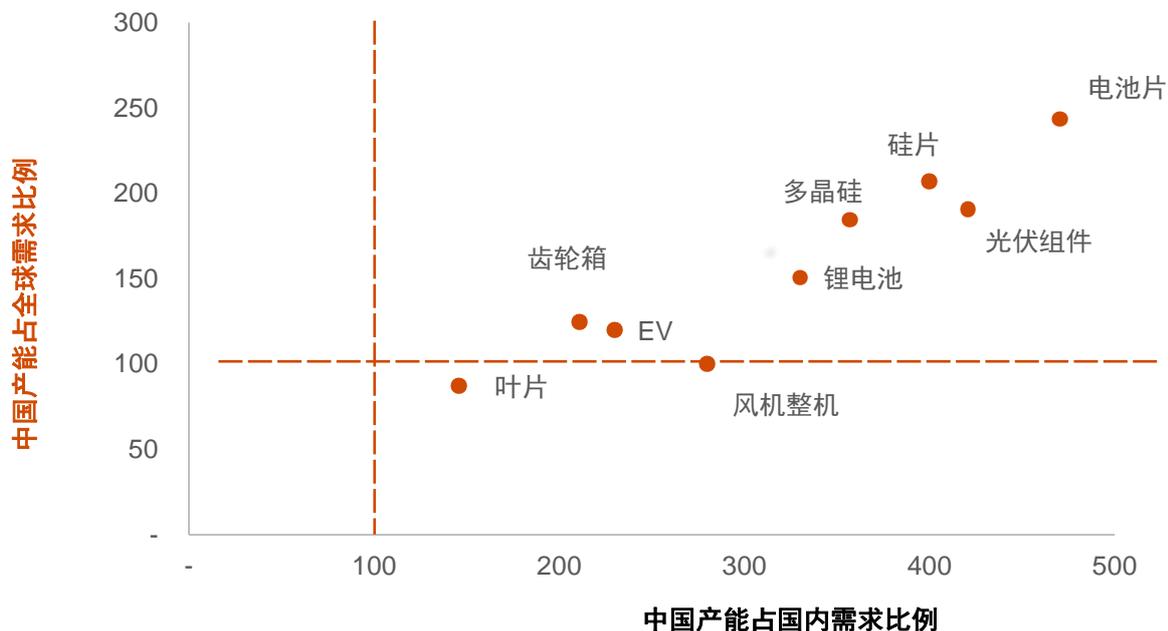
第二，避免海外过度竞争

此轮国际化的一大驱动因素是新能源企业为了规避国内产能过剩，寻求海外高利润市场，然而，这一进程也将行业产能内卷带往国际

市场。一些细分赛道的产能冗余，也并非靠国际化能够完全吸收。相关数据显示，组件、电池片、硅片等产品，其总产能不仅远远超出了国内的需求，甚至超过了全球市场的总需求。



图10：中国产能占国内与全球需求的比例（%）



来源：IEA, GWEC, 高盛、普华永道分析

中国新能源企业要辩证看待全球产能的问题，区分总产能与有效产能。以上述锂离子电池为例，虽然中国总产能已超过世界总需求的50%，但是全球锂电池的优质产能依然偏紧。中国企业在出海时，关注点应该是优质产能、有效产能的输出，而非过剩产能的消化。

同时，为了避免扎堆出海、过度竞争，出海企业要善于洞察，抓住新区域、新领域、甚至是新模式，尽快跨出第一步，抢先完成窗口期下的布局。这与国内的发展策略不同：一味等待先行者开拓市场，并效仿其成功经验，在全球化布局中很难奏效。

第三，规避贸易壁垒时留意隐形保护手段

本轮产能全球化布局，部分原因亦是为了规避各国出台的贸易保护政策；但为了遏制中国新能源企业过快抢占全球市场，一些国家

在明示的关税、市场准入限制和本土化政策要求之外，还会采取更多更隐性的保护手段，以减缓和阻止中国新能源企业在全市场的扩张步伐。例如，中国新能源企业在美国的建厂计划遭遇了不同程度的阻碍，导致一些投资项目迟迟不能落地，增加了大量的前期成本。

国轩高科美子公司Gotion宣布在美国密歇根州建厂计划，该计划先后获得州政府、美国财政部批准；但2023年以来，国轩在美建厂计划遭遇多方意外的阻碍：如密歇根州格林查特镇居民罢免了五个当地官员，理由是他们批准了建厂项目；

新任镇长正在重审与拟议工厂有关的所有事项，包括环境问题和国轩所有权的担忧。中国另一家新能源产业巨头——宁德时代与福特的合资，虽然宁德是技术授权的模式，也是在几经调减了工厂产能后，才得以落地实施。

另一个隐形阻碍来源于出海企业面临的国际化认证要求。如欧盟需要企业完成多项准入认证，准备与申请过程较长。欧盟通过《企业可持续发展报告指令（CSRD）》，要求相关企业进行更严格的ESG信息披露，这也影响所有在欧盟开展业务的中国企业，增加了其出海难度和运营成本。

中国企业出海时，不仅要充分考量政府对外公布的贸易壁垒要求，更需要深刻了解两国的市场差异、地缘格局差异、文化差异，洞察可能存在的隐形保护手段，并积极拉拢与建设当地合作伙伴，形成与当地利益相关方的联合体，从而规避隐形壁垒。

第四，先发优势正在遭遇上下挤压

传统上，中国企业新能源产品和服务出海，主要与欧美和日韩等发达国家企业竞争。在一些对价格敏感或注重效率的发展中市场，中国企业占据优势地位；加之中国技术和品牌价值的不断积累，具备了一定优势。但如今在国际市场上，一方面，中国企业正越来越多地受到更低价的企业（如土耳其、印度）等新兴市场国家企业的侵蚀；另一方面，欧美日韩等企业也频繁参与到了价格战的竞争中。例如中东市场，2017年，沙特阿拉伯北部Al Jouf省的Sasaka 300MW光伏项目中，法国EDF Energies Nouvelles联合当地电力公司报出了光伏项目历史上的最低价格，即1.79美分/千瓦时。2024年，由日本丸红商社主导的联合体签署了两项风电项目的购电协议，其中600MW A/-Ghat项目的电价降至1.56558美分/千瓦时，再次刷新了历史记录。

中国国际化的先发优势正在收到其他国家企业上下挤压的影响。在高端市场，基于欧美的技术标准和品牌影响力，欧美产品价格逐步降低，与中国竞争日益激烈；在低端市场，土耳其和印度等企业正在对中国构成新的威胁。这种上下夹击的局面，使得中国企业在全球市场的竞争空间不断缩小。

面对新能源的国际化竞争，中国企业需要迅速做出应对与转型，一方面，中国企业要进

一步加强研发与国际品牌，利用规模窗口在中高端市场需要追赶日韩等国的先进企业。另一方面，中国企业要布局当地供应链，保持产品的成本竞争力，抵御土耳其和印度等国家企业的价格竞争。此外，新能源企业在进行全球化布局时，也需要仔细评估本地化生产的利益和风险，全面审慎地规划全球生产和供应链网络。这包括考虑当地的市场需求、生产成本、政策支持、贸易环境等因素，以确保在全球范围内实现资源的最优配置和风险的有效管理。

综上所述，虽然中国新能源出海有着强大的驱动力，但相对稳定有效的窗口期或只有3~5年，出海布局的机会稍纵即逝、失不再来。



02

地利：因地制宜，兼容并蓄



基于全球各区域新能源市场的特征，全球新能源产业市场可分为三大类型：**增量市场、结构市场与成熟市场**。不同市场新能源需求体量不同，产业基础不同，政策导向不同，资本支持不同，呈现出鲜明的差异化特征。

增量市场伴随着经济快速增长、人口红利持续释放与投资资本快速积累，新能源行业呈爆发式增长，这些区域也是中国新能源企业最先批量进入的区域，涌现出众多经济效益与社会效益俱佳的新能源成功案例。增量市场主要包括东亚、南亚与中东，均为“一带一路”的核心腹地。

结构市场存在能源资产的结构性问题。新能源占比亟需提升，或老旧资产需更新改造，带来大量结构性调整机会，拉动新能源产业的发展。这些区域资源较为丰富，基础设施较为完善，制度体系相对完整。新能源企业可通过灵活调整产品和业务策略，获取战略先行收益。结构市场包括中亚、东欧与南美。

成熟市场新能源需求规模大、消费基础稳固、盈利能力强，但存在较高的贸易壁垒和本地化要求。新能源企业可专注于细分市场，通过产品技术差异化、精益运营和品牌建设，获取高利润。主要包括美国和欧洲发达国家。

图9：全球各区域GDP增速与可再生能源发展增速（%）

| | GDP增速 2023-2035 | GDP增速 2023-2050 | 可再生能源增速 2023-2035 |
|-----|--------------------|--------------------|----------------------|
| 东南亚 | 3.1 | 2.7 | 4.3 |
| 南亚 | 6.5 | 4.8 | 6.9 |
| 中亚 | 1.7 | 1.5 | 3.0 |
| 中东 | 3.3 | 3.2 | 18.9 |
| 拉美 | 2.5 | 2.4 | 2.8 |
| 东欧 | 2.5 | 2.2 | 4.4 |
| 西欧 | 1.5 | 1.2 | 4.6 |
| 北美 | 2.1 | 2.0 | 4.8 |

来源：IEA，普华永道分析

1. 东南亚市场



东南亚

菲律宾、柬埔寨、老挝、马来西亚、缅甸、泰国、文莱、新加坡、印度尼西亚、越南

东南亚市场是中国新能源企业出海的主战场。该市场的主要特征体现在以下四个方面：第一，中国投资和EPC服务在当地的垄断实力强有力地推动了中国新能源产业的布局；其次，随着参与该地区的中国新能源企业增加，区域竞争日趋激烈；第三，随着美

国对东南亚的关税豁免到期，东南亚的转口地位或将重塑；最后，尽管该地区出台了一些列新能源鼓励政策，但政策存在不确定性且地区性差异较大。这些特征共同塑造了中国新能源企业在东南亚市场的战略定位和发展方向。



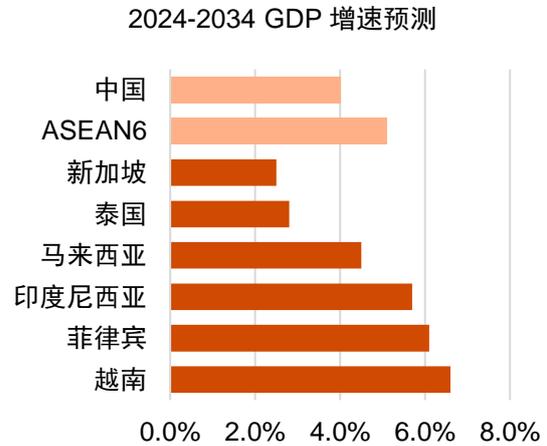
特征一：新能源需求增量，中国投资与EPC推动产业出海



在东南亚地区，高经济增速和人口基数红利推动了能源需求的迅速上升。数据显示，未来十年东南亚区域的经济增速将位于世界前列。

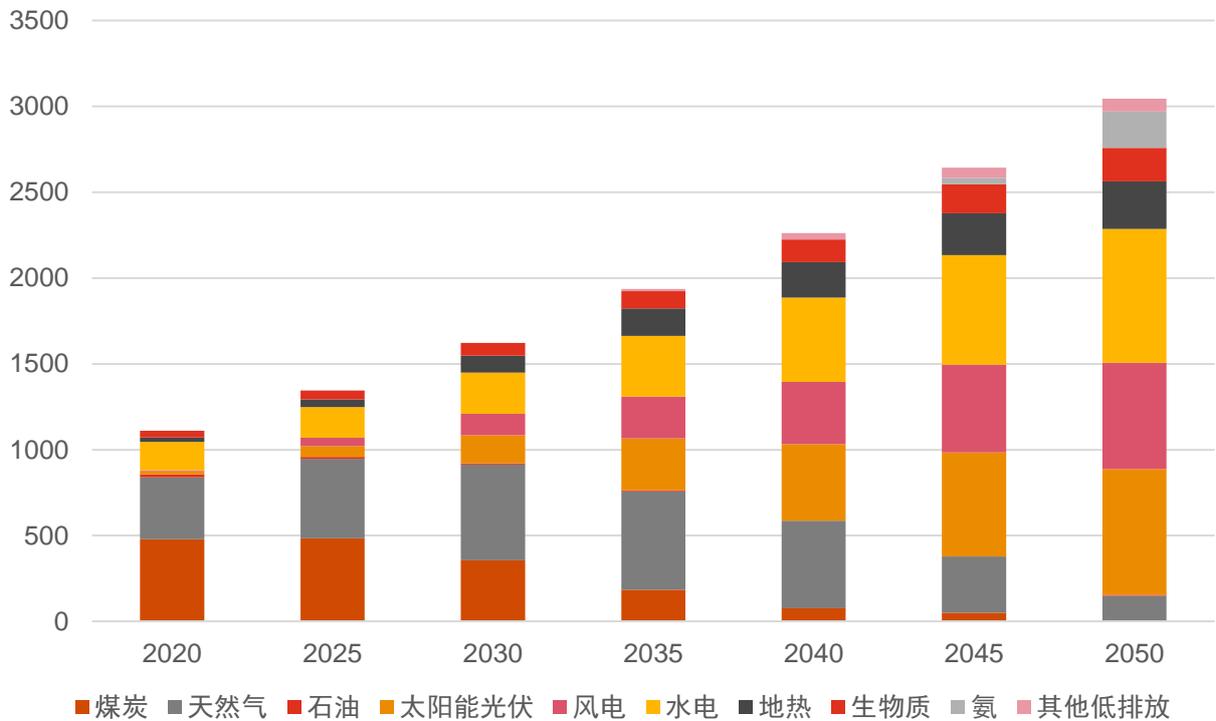
区域各国政府正积极规划和推动可再生能源发展。《东盟能源合作行动计划》中提出了目标到2025年可再生能源装机容量占总装机容量35%。根据IEA数据预测，在可持续发展情景下，东南亚可再生能源发电量占比将达到44%，其中光伏发电、风力发电年增速高达15%。

图11：东南亚各国2024-2034年GDP增长预测



来源：Southeast Asia Outlook 2024-2034

图12：2020-2050年可持续发展情景下东南亚可再生能源发电量分布（TWh）



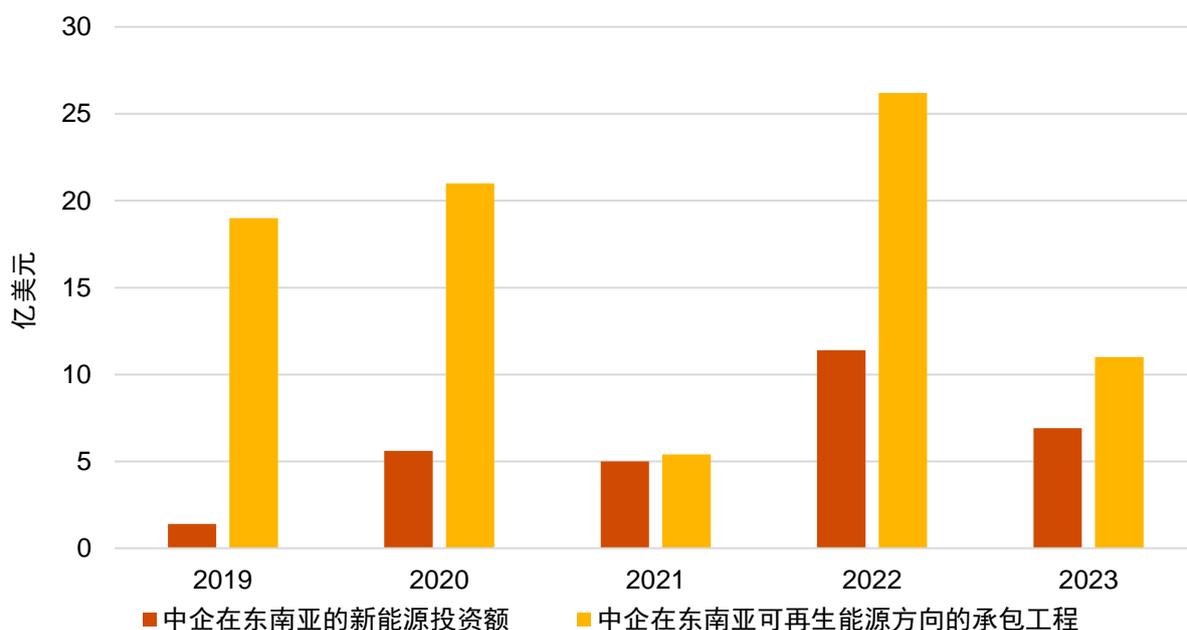
来源：IEA，普华永道分析

中国政府“一带一路”以及东盟贸易互助等政策促进了中国与东南亚在新能源领域的持续长期合作。中国EPC工程总承包和电力投资运营占据了东南亚新能源项目的半壁江山。2019-2023年中国企业在东南亚的可再生能源方向承包工程累计金额为83亿美元。中国企业通过EPC、BOT（建设-经营-转让）、BOO等模式广泛参与东南亚新能源项目建设。基于成熟的工程建设经验，中国企业进一步布局分布式光伏和储能领域，创新系统集成方案，将相关产品成功输出到东南亚市场。中国企业在EPC环节的核心竞争力，带动了新能源设备的持续出口。

同时，2019-2023年中国企业在东南亚的新能源项目资产投资高达近30亿。随着中国能源企业在东南亚的资产规模上升，对国产设备和原材料的需求也随之增加，为中国的装备制造业带来了新的出口订单，推动了中国装备制造业的发展。

在新能源资产投资与新能源工程项目服务的双轮驱动下，中国新能源产业最先完成了东南亚市场的布局。2023年，中国新能源企业在东南亚已布局产值近1000亿。东南亚不仅成为中国新能源装备出口的最大市场之一，也成为中国新能源企业本地化投资运营的最大市场之一。

图13：2019-2023年中国企业在东南亚新能源领域的投资额与承包工程总额（亿美元）



来源：东盟能源中心，普华永道分析



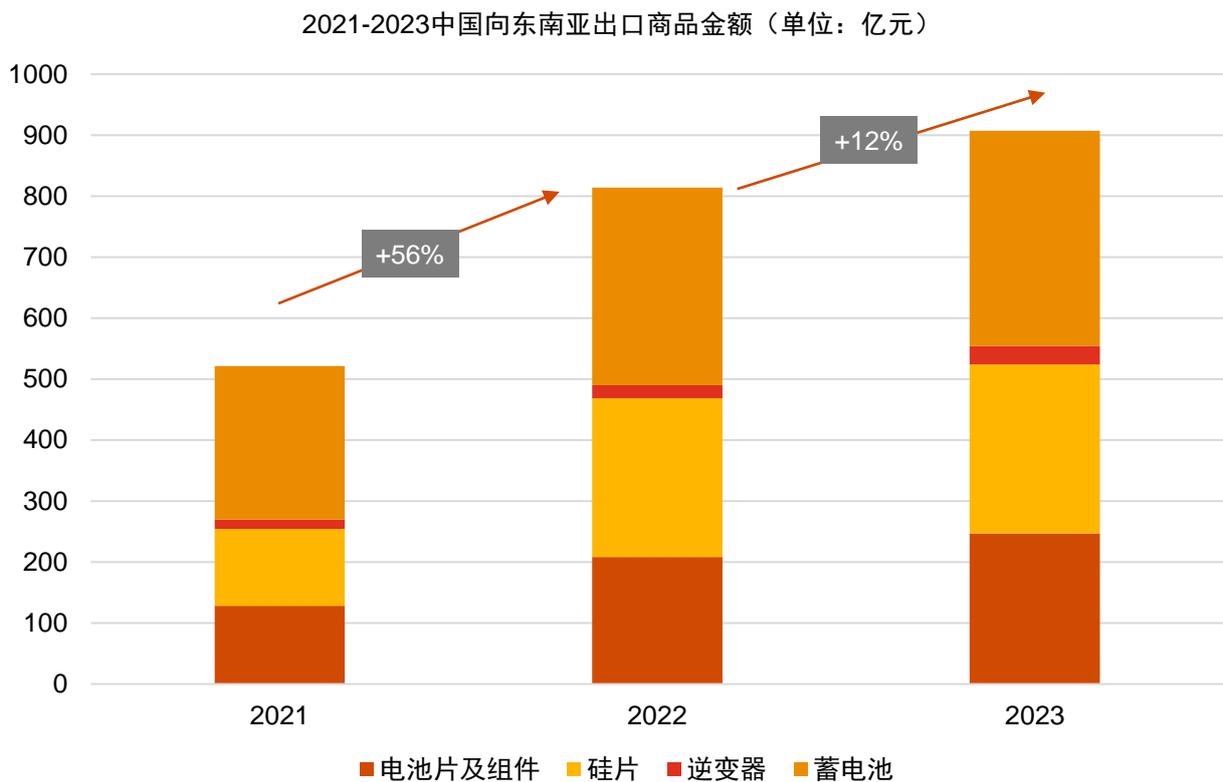
特征二： 区域竞争加剧



东南亚地区，凭借其得天独厚的地理位置、开放的投资政策以及庞大的市场潜力，已逐渐成为中国新能源企业出海战略的首选目的

地。虽然中国新能源企业在东南亚的市场份额断层领先，但随着越来越多的中国企业进入东南亚市场，区域竞争日趋激烈。

图14：2021-2023中国向东南亚出口新能源商品金额（亿元）



来源：东盟能源中心，普华永道分析

数据显示，中国出口至东南亚的新能源产品和服务普遍呈现出数量增长而价格下降的趋势，这一现象反映出该地区，尤其在中低端产能方面竞争激烈。

表：新能源产业海外规模化基地数量

| | 全球基地 | 东南亚基地 |
|-----|------|-------|
| 锂电池 | 24 | 8 |
| 光伏 | 26 | 23 |

资料来源：普华永道分析

特征三： 转口贸易地位或将重塑

西方国家针对中国企业日益加强的贸易保护政策促使中国新能源企业投向东南亚市场。东南亚地区欧美关税相对友好、综合成本较低，故成为中国新能源企业进入西方国家市场的“跳板”。以光伏行业为例，为规避西方双反政策，我国光伏企业在东南亚已陆续实现了硅片—电池—组件一体化产能布局，打通了绕道东南亚出口美国的绿色通道。**2023年中国企业在该地区的电池、组件产能均超过50GW，硅片产能达到25GW。东南亚出口到美国的光伏组件约占美国总进口量的75%。**

然而，美国将针对中国新能源企业这一转口贸易形式开始实施反制措施。随着美国给予东南亚光伏产品关税豁免即将到期以及对东南亚“双反”（反倾销和反补贴）调查重启，未来的东南亚转口地位充满变数。2024年5月16日，美国已宣布将取消对来自东南亚四国的光伏组件实施的关税豁免。

因此，中国新能源企业需要及时调整其全球战略，以保持其在国际市场上的竞争力。接下来，在深挖东南亚当地市场需求以解决产能问题的同时，企业需要放眼全球，尽快做出新一轮布局重组。

特征四： 政策地区性差异大

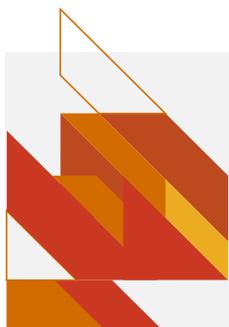
东盟以及东南亚各国均出台了鼓励新能源发展的一系列政策，包括引入IPP项目、FIT（上网电价补贴）、大型可再生能源项目拍卖机制、PPA、税收优惠以及税收减免等，加强了东南亚新能源市场的吸引力。

然而，由于历史沿革，东南亚部分国家的地方政府享有很大的自治权，导致各地方（省）的投资环境存在显著差异，影响了项目执行与国家层面政策的一致性。并且各地方政府的政策存在一定随意性，导致项目未来收益存在不确定性。其中，金融体系与税收政策上的地区性差异尤为明显。如越南与老挝，因各省政策不同与电网支付模式或承受能力

的差异，不少电力出现无法上网或暂时的电费回收困难。如在印度尼西亚，虽然税收立法权和征收权主要集中在中央政府，但地方政府也拥有部分地方税权，税权较为分散。由于各地方政府的具体的税率和优惠政策可能存在差异，在税收执行上也会有所区别，企业需要与各级税务机关沟通协调。

东南亚各国政府虽然新能源企业在当地投资建厂提供了一定的激励和便利，但同时也存在一些挑战 and 不确定性。企业在做出投资决策时，不仅要熟悉国家政策与法规，也要充分考虑地方体系，积极与地方政府沟通，并密切关注政策的变化。

2. 中东市场



中东

阿联酋、阿曼、巴林、卡塔尔、科威特、黎巴嫩
沙特阿拉伯、土耳其、叙利亚、也门、伊拉克、伊朗、约旦

在新能源企业的国际化征途中，中东市场因其独特的地理优势和丰富的资源禀赋成为首选目的地。该地区不仅自然条件优越，政策和市场环境亦极为有利，为新能源的发展提供了肥沃的土壤。同时，中东地区电价的持续下降激发了对新能源的迫切需求，加之其强大的区域辐射能力，使得中东成为连接欧

亚非及美洲市场的关键枢纽。此外，中国与中东国家间的战略合作伙伴关系，为中国新能源企业的出海活动提供了坚实的支撑。然而，尽管中东市场潜力巨大，其供应链的薄弱环节仍需中国企业审慎思考和强化，以确保其在这一战略要地的稳健发展和成功布局。



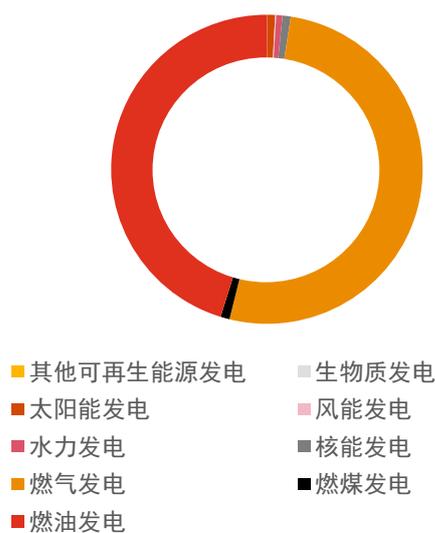
特征一：

可再生资源丰富，增量市场前景广阔

全球能源转型过程中对石油等传统能源的未来需求造成了不确定性，这对以石油出口为经济支柱的中东各国构成了挑战。面对全球能源市场的这一变化，中东国家已经采取措施，减少对石油经济的依赖，积极拥抱新能源，以实现经济的多元化和可持续发展。

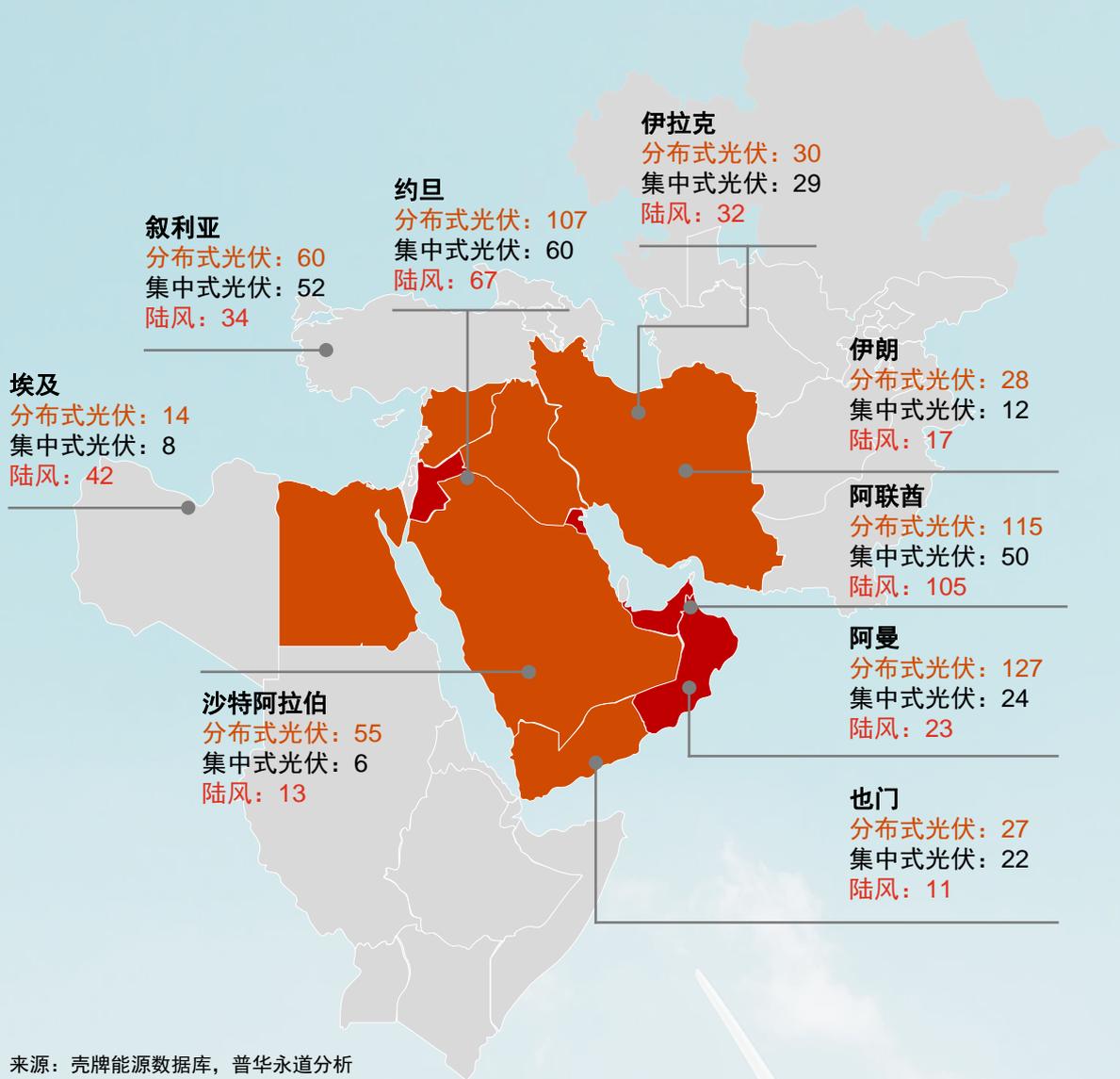
中东地区太阳辐照资源丰富，可再生能源开发潜力巨大。中东年均光照强度超过2000千瓦时/平方米，远高于中国大部分地区的1400~1600千瓦时/平方米。2023年的数据显示，中东地区新能源发电量不足45太瓦时（TWh），该地区在新能源领域的发展尚处于起步阶段，意味着中东地区在新能源领域仍有巨大的发展潜力和市场空间。

图15：2023年中东地区能源消费结构



来源：Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2024) – with major processing by Our World in Data

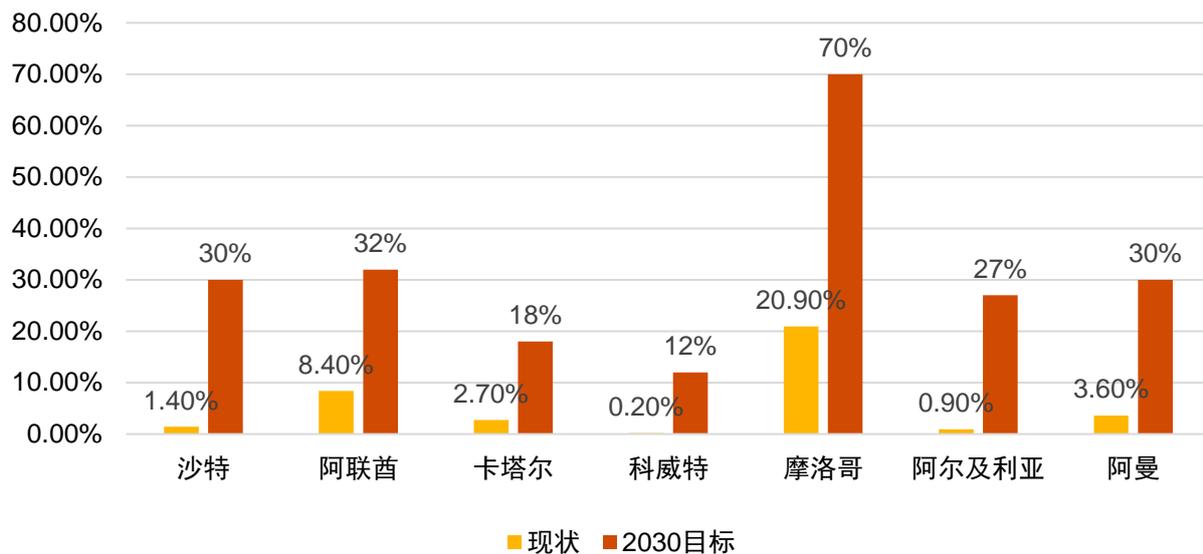
图16：中东地区风光资源开潜力全球排名情况



在丰富的可再生资源与能源发展需求双重驱动下，中东各国政府都提出了宏伟的新能源发展目标并探索适宜的开发路径。各国都设

定了显著提高的2030年可再生能源目标。沙特甚至连续三次调高了新能源的目标比例。

图17：中东各国新能源发电量占比现状与目标

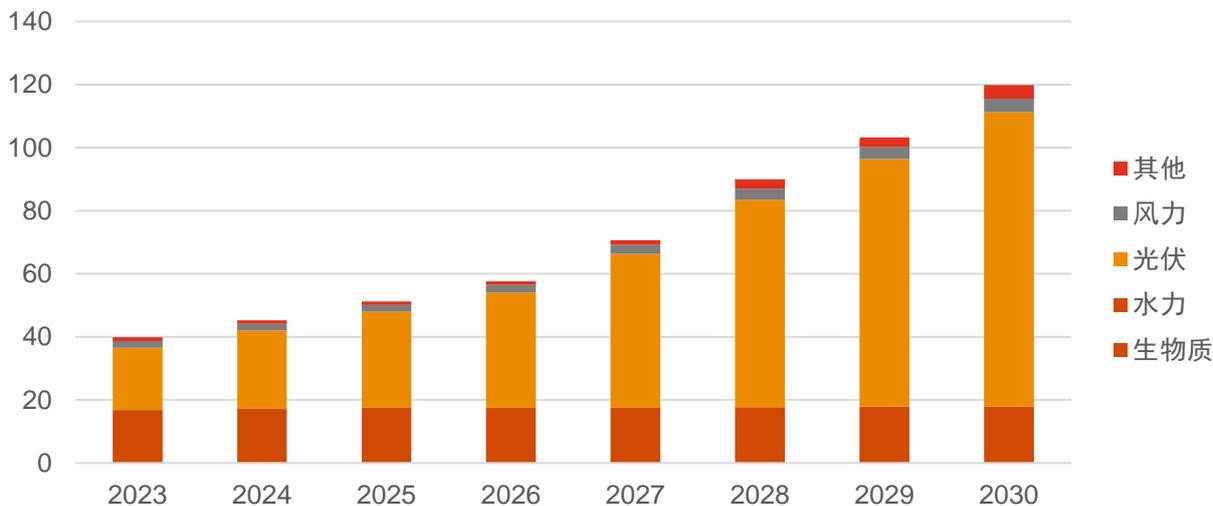


来源：IEA，普华永道分析

根据国际能源署（IEA）的预测，中东地区可再生能源装机量预计将在2030年达到近120吉瓦（GW）。从2023年到2030年，中东地

区可再生能源装机量将呈现持续增长的趋势，其中光伏和风力发电是主要的增长驱动力。

图18：中东地区可再生能源发电装机量预测（GW）



来源：IEA

风、光能源的快速发展也为储能市场带来了巨大的机遇。预计到2027年中东地区风电与光伏的新增装机容量将分别为0.8GW与29GW，假设新能源配置储能的比例为20%/3小时，储能系统集成单价为0.9元人民币/瓦时，预计到2027年中东地区的储能新增市场空间将达到161亿元人民币，年复合增长率近40%。

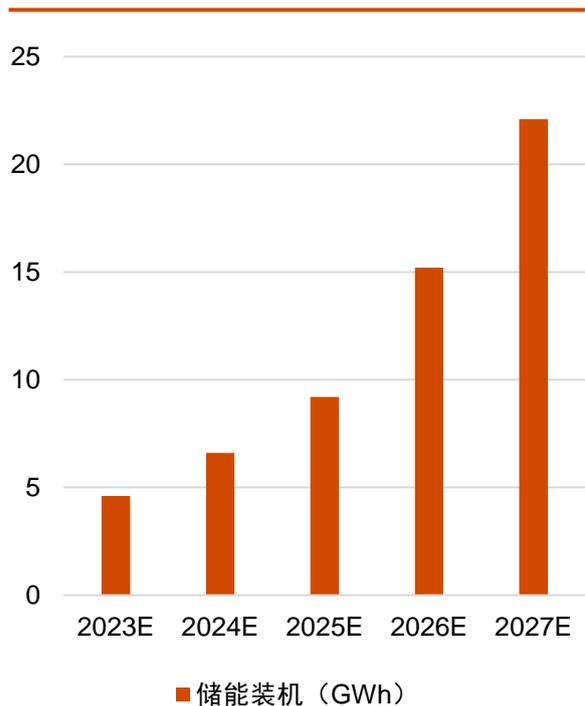
2024年，阳光能源、晶科能源、三晖电气、宁德时代等中国新能源企业在中东市场的布局也表明了这些企业对区域储能市场的长期承诺和信心。其中，阳光电源与沙特ALGIHAZ成功签约全球最大储能项目，容量高达7.8GWh。

随着中东地区对新能源和储能技术需求的增长，新能源企业可通过提前布局，在市场竞争中占据有利位置，把握市场发展的先机。

特征二：能源转型加速，低电价催生新产业

中东地区因丰富的太阳辐照资源和优惠政策，光伏和风电项目中标电价屡创新低。2021年Al Shuaibah PV IP项目以1.04美分/千瓦时中标，刷新光伏低价记录，2024年沙特风电项目电价也创下了历史低价记录。这一现象得益于中东的自然条件、政策支持和市场竞价机制。自然条件上，光照资源带来的高额发电量降低了光伏的度电成本。政策

图19：中东地区新能源新增装机预测



来源：GWEA，普华永道分析

上大政府全额收购新能源电力，提供税收减免等优惠，降低了地区的投资成本。在市场环境方面，沙特通过推动PPP融资模式，吸引外资参与基础设施建设，降低财务压力，促进光伏产业本地化，增强市场竞争力。中东地区采用的鼓励竞争的竞价机制，进一步降低了中东地区的中标电价。

表10：2013-2023年中东光伏中标价

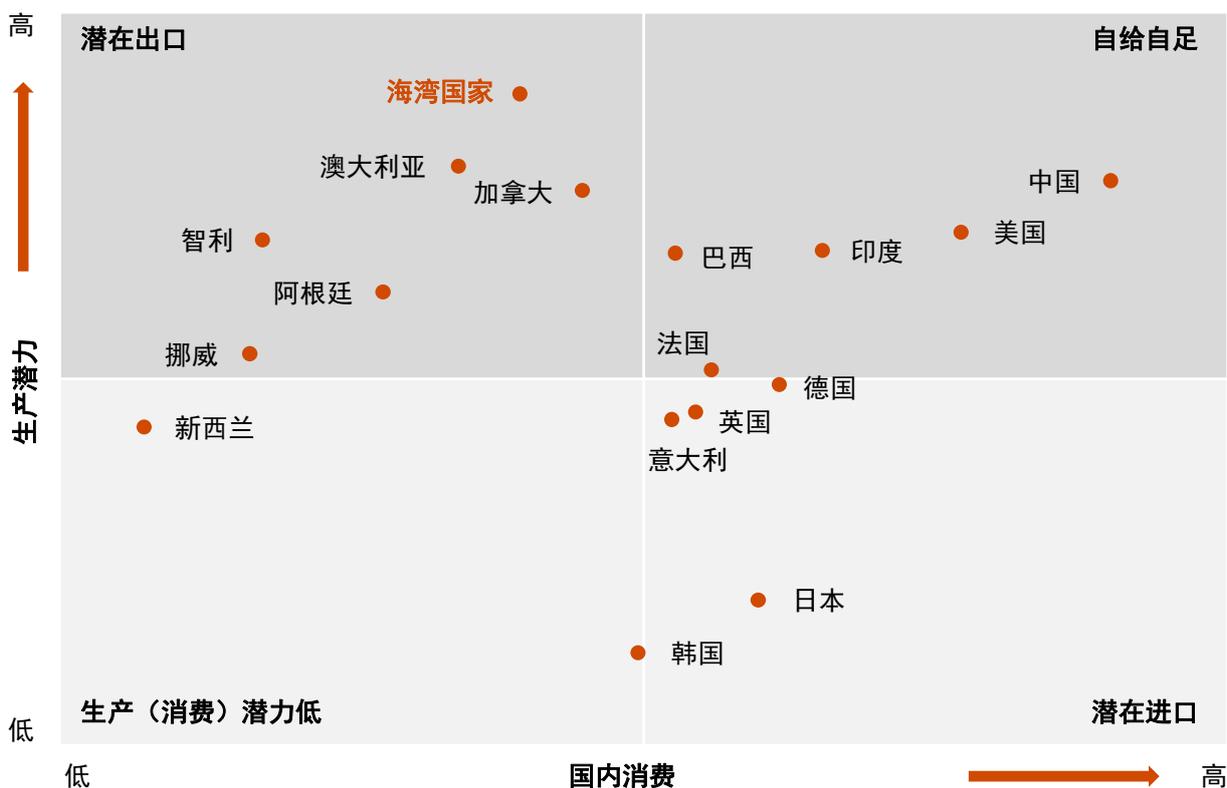
| 序号 | 年份 | 国家 | 项目名称 | 装机 (MWp) | 度电价 (USD/kWh) |
|----|------|-----------|---------------------------------------|----------|---------------|
| 1 | 2015 | 阿联酋（迪拜） | MBR Solar Park(Round 2) | 200 | 0.0585 |
| 2 | 2017 | 阿联酋（迪拜） | MBR Solar Park(Round3) | 800 | 0.0299 |
| 3 | 2017 | 阿联酋（阿布扎比） | Noor Abu Dhabi | 1170 | 0.0294 |
| 4 | 2018 | 阿联酋（迪拜） | MBR Solar Park(Round4) | 950 | 0.024 |
| 5 | 2018 | 沙特 | NREP (Round 1) | 300 | 0.0236 |
| 6 | 2018 | 约旦 | 150W Solar Project | 150 | 0.0249 |
| 7 | 2019 | 阿联酋（迪拜） | MBR Solar Park (Round 5) | 900 | 0.0169 |
| 8 | 2019 | 埃及 | Kom OMBO | 200 | 0.0275 |
| 9 | 2019 | 卡塔尔 | AL Kharsaah | 800 | 0.0175 |
| 10 | 2021 | 沙特 | REPDO II CategoryB光伏群 Al-Faisaliah | 600 | 0.0104 |
| 11 | 2023 | 沙特 | Al Henakiyah | 1100 | 0.0168 |
| 12 | 2023 | 沙特 | Tabarjal | 400 | 0.0171 |

来源：国际新闻，普华永道分析

低电价对中国新能源企业在中东的盈利性造成了一定挑战，但也为其他能源板块带来了新的增长空间，如在绿氢领域。当前阶段绿氢行业的发展仍受限于经济性表现不佳。绿氢的经济性主要由电解槽成本和电力成本决定。随着电解技术的不断进步和可再生电力成本的进一步降低，绿氢的经济性将逐渐显现。当电解槽的成本降至400美元/千瓦，并且可再生能源的成本降至10美元/兆瓦时以下时，绿氢的生产成本将有望降至1美元/千克。伴随绿氢价格下降，其在能源、化工领域的需求将日益旺盛。绿氢作为一种稳定的新能源消纳方式，将成为产业发展重点之一。



图20：氢能各国消费水平与生产潜力



来源：论文文献，普华永道分析

低电价环境为智慧低碳城市建设提供了有利条件，特别是在中东地区，多个国家已经提出了建设智慧清洁城市的宏伟规划。智慧城市的概念涉及到利用先进的信息和通信技术来提高城市的运作效率，改善居民生活质量，并促进可持续发展。在这样的背景下，低电价能够降低智慧城市建设中的关键技术如物联网（IoT）、大数据分析、智能电网和电动交通等的运营成本。而中国企业在基础设施建设领域拥有显著优势，特别是在城市能源体系、城市设计和基建方面。这些企业正与专业的城市设计与建设企业合作，共同参与到中东智慧城市的建设中。通过跨领域的合作，中国企业能够提供高效节能的基础设施，引入智能化数字化管理系统，帮助中东城市实现资源的优化配置和城市的可持续发展。

以沙特NEOM新城为例，这是一个占地26,500平方公里的智慧新城项目，投资额为5000亿美元，计划完全由清洁能源提供动力，实现零排放。中国企业已经参与到NEOM新城的建设中，远景能源向该地绿氢综合园区提供风机，并贡献零碳园区解决方案。其他如沙特的阿卜杜拉国王经济城（KAEC）投资高达1000亿美元，而科威特的丝绸城（Silk City）项目投资额更是达到了1320亿美元，这些清洁智慧新城投资进一步凸显了中东地区新能源的发展潜力，并且为新能源企业提供了巨大的市场机遇。



特征三： 强大的区域辐射能力

中东地区因其独特的地理位置，被誉为“世界的中心”，这一地区能够在两周内抵达全球主要港口，可覆盖东非、南亚和拉丁美洲等新兴市场。中东开放的贸易环境和交通网

络，对中国新能源企业具有极高的战略意义，促使中国企业在中东加速布局供应链，除了满足中东本地市场需求，可作为桥头堡，进一步辐射其他地区市场。

图21：中东到各大洲距离



以土耳其为例，该国在欧洲新能源供应链中扮演着至关重要的角色。土耳其计划到 2030 年建成80GWh的锂电池产能，并将为此推出规模达45亿美元的激励方案，旨在将土耳其打造成辐射欧洲区域的电池生产中心。中国新能源企业可以在土耳其建立生产基地，利用其优越的地理位置、发达的物流网络以及具有优势的人力成本，缩短对欧洲市场的交货周期，保障供货稳定，实现对欧洲等地区市场需求的快速响应，增强市场竞争力。由于土耳其与欧洲之间实行关税互免政策，当地企业制度与欧洲标准接轨，为土耳其地区公司服务欧洲提供便利。在土耳其地区设立公

司可减少清关流程和额外成本以及繁琐的申请材料，从而提高效率。

中东地区具备强大的区域辐射能力还体现在中东头部电力企业在中亚、非洲、东欧等市场积极活跃，如Masdars（玛斯达尔）和 Acwa Power（沙特国际电力和水务公司）等。在其他区域的出海竞争中，中国新能源供应商可与中东业主维持长期合作，在建立互认互信之后，“借外船、再出海”，进入全球其他市场。



特征四： 双边关系蜜月期

中国与中东地区的经贸关系十分紧密，中国已连续多年成为中东区域最大的贸易伙伴国。2023年，中国与中东的贸易额达到了近4000亿美元，充分展示了双方在经济合作方面的深度和广度。在能源领域，中东是中国最大的海外原油供应地，这一贸易关系在未来仍将保持稳定。

随着全球能源转型的推进，中国与中东的合作也在新能源领域全面升级。2023年5月30日，中阿合作论坛第十届部长级会议成功召开，这是中国与中东国家能源合作的重要里程碑。在此次会议上，中国与与会各国及东盟秘书处签署了《北京宣言》，旨在加强能源合作，推动能源转型，实现可持续发展。

除此之外，随着沙特提出2030愿景、阿联酋提出了2050年能源战略，“中国模式”已成为中东各国的榜样。

一方面，随着中国与中东国家双边关系的持续升温，双方在新能源领域的合作正逐步从单一的传统工程服务向多元化合作模式演进。从新能源发电项目投资，拓展到提供运营和维护服务（O&M）。这种合作模式的升级体现了双方合作的全面深化，为中国企业打开了新的增长空间。

另一方面，在双边友好的基础上，中东强大的资金实力正在助力中国新能源企业开拓当地市场。中东主权基金资金实力雄厚，在2024年主权基金排行中，中东基金占据前十中的五个席位。远景、晶科和TCL中环等中国新能源头部企业均与沙特PIF基金签订战略合作协议。同时，中东国家对中国企业开放金融市场，允许发债融资和长期贷款，最长年限可达27年，且提供利率优惠，为中国新能源项目融资提供了更多选择。

图11：全球主权基金规模排行

| 基金 | 国家 | 2023 |
|----------|-----|------|
| PIF | 沙特 | 31.6 |
| GIC | 新加坡 | 19.9 |
| Mubadala | 阿联酋 | 17.5 |
| ADIA | 阿联酋 | 13.2 |
| CPP | 加拿大 | 9.4 |
| BCI | 加拿大 | 7.3 |
| Temasek | 新加坡 | 6.3 |
| QIA | 卡塔尔 | 5.9 |
| ADQ | 阿联酋 | 5.8 |
| OTPP | 加拿大 | 5.3 |

来源：国际新闻，普华永道分析



特征五：

本地化要求高，联营实现本土化盈利

在中东市场，业主偏好选择那些具有本地业绩和遵循欧美标准的企业作为合作伙伴，这增加了中国新能源企业进入的难度。他们必须提供包括公司资质、制造地点、产品设计与制造经验、生产能力以及光伏电站跟踪器业绩记录在内的详细证明文件，并展示其国际认证的质量与环境管理体系，以满足业主严格的筛选标准。这些要求对中国企业来说是一个挑战，尤其是在积累必要的项目经验和业绩记录方面，可能会限制它们在中东的发展。

中国企业在将国内或东南亚的成功经验复制到中东市场时，常会遇到供应链的复杂性和渠道的不稳定性，导致订单损失和履约风险。中东市场的供应链复杂性，部分原因是由于该地区基础设施及配套服务的薄弱，以及供应链的不透明性。此外，中国企业在中东市场可能面临合同谈判中的高标准、严苛条件、短工期和低价格等问题，这些都增加了商业风险。为了在当地市场取得成功，中国企业必须建立强有力的当地资源网络，包括稳定的渠道资源，以确保项目的顺利进行和订单的稳定性。

企业在拓展中东市场时，为了更好地融入当地市场，中国企业越来越多地采用合资建厂的模式，充分利用双方的优势，实现资源共享和风险共担，提高管理效率和决策质量。例如，晶科能源、TCL中环和远景科技集团等中国新能源头部民企计划在沙特设立合资公司建厂，总投资达到百亿级别，这显示了中国企业在中东市场的深入布局和合作模式的创新。

例如，孚能科技与土耳其汽车创业集团TOGGG的合资公司Siro，专注于动力电池的研发、生产和销售。根据孚能科技年报，Siro在土耳其盖姆利克的电池工厂已于2023年3月建成并投产6GWh的模组和电池包（Pack）产线，具备对欧洲、中东、非洲、南亚业务拓展的支持和辐射能力。随着Siro电池工厂的启动，公司将迅速扩展其在海外的研发、生产和销售网络。这一战略举措，尤其是在欧洲和中东地区，将极大提升孚能科技的制造能力和供应链效率。土耳其电动汽车市场的迅猛发展，加之政府对本土品牌TOGGG的有力支持，为孚能科技的合资企业Siro在当地的业务拓展提供了坚实基础。

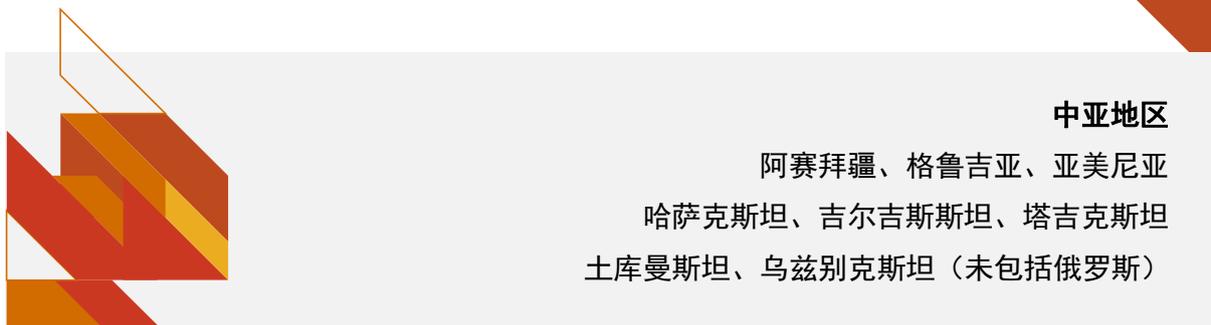
表12：中国新能源企业中东合作产能布局

| 企业 | 产业链环节 | 产能 | 投产时间 | 地区 | 备注 |
|-------|--------|--------------------------|-----------|-------|---|
| 协鑫科技 | 硅料 | 12万吨 | 2025 | 阿联酋 | FBR颗粒硅项目。协鑫科技联席首席执行官兰天石曾在接受采访时表示，公司正致力于在中东国家建造一家年产能为12万吨的工厂，预计最早会在2025年投产。 |
| TCL中环 | 硅片 | 20GW | | 沙特阿拉伯 | TCL中环与PIF的子公司RELC、VI签署《股东协议》，设立合资公司，共同在沙特建设年产20GW光伏晶体硅片项目。 |
| 钧达股份 | 电池片 | 10GW | 2025 | 阿曼 | 年产10GW的N型TOPCon高效光伏电池产能，项目分两期实施，每期5GW。 |
| 晶科能源 | 电池片、组件 | 10GW电池、10GW组件 | 2025-2026 | 沙特 | 2024年7月16日，晶科能源宣布与PIF子公司RELC、VI共同投资建设10GW光伏电池及组件项目，预计2025年底或2026年初投产。 |
| 安泰新能源 | 辅材 | 24GW | 2025 | 沙特阿拉伯 | 建跟踪支架厂，产能预期24GW。计划在2025年实现年产能8GW的目标，2026年达到15GW，2027年达到24GW。 |
| 天合光能 | 全产业链 | 5万吨高纯硅料、30GW晶体硅片、5GW电池组件 | | 阿联酋 | 2023年10月，天合光能与AD Ports Company PJSC、江苏省海外合作投资有限公司签署《关于天合光能阿联酋项目的合作谅解备忘录》。公司有意向在中阿（联酋）产能合作示范园和阿布扎比哈利法经济区内投资建设垂直一体化大基地项目，规划产能包括约5万吨高纯硅料，30GW的晶体硅片和5GW的电池组件，分三期建设。 |
| 振江新能源 | 辅材 | 3GW | 2024.06 | 沙特阿拉伯 | 智能太阳能跟踪器零部件生产基地。该工厂计划在2024年6月开始运营，并计划初期年产能达到3GW，未来可扩展至5GW。 |
| 中信博 | 辅材 | 3GW | | 沙特 | 光伏支架生产基地。24年4月签署了土地租赁协议 |
| 秦能光电 | 电池片、组件 | 2GW电池、8GW组件 | | 阿曼 | 8GW先进光伏组件和2GW光伏电池生产基地。产品将覆盖TOPCON及HJT技术路线。 |

来源：企业新闻，普华永道分析

通过合资模式，不仅有助于中国企业克服海外市场供应链的不稳定性问题，还能借助当地合作伙伴的市场经验和资源，更快地适应和深入当地市场，从而实现更顺畅的运营和业务拓展。

3. 中亚市场



由于中亚地区具有丰富的风光资源，且面临传统能源转型与电力老旧设备更新的双重需求，加之与中国双边合作关系历史悠久，逐步成为中国新能源企业出海的优选区域。与

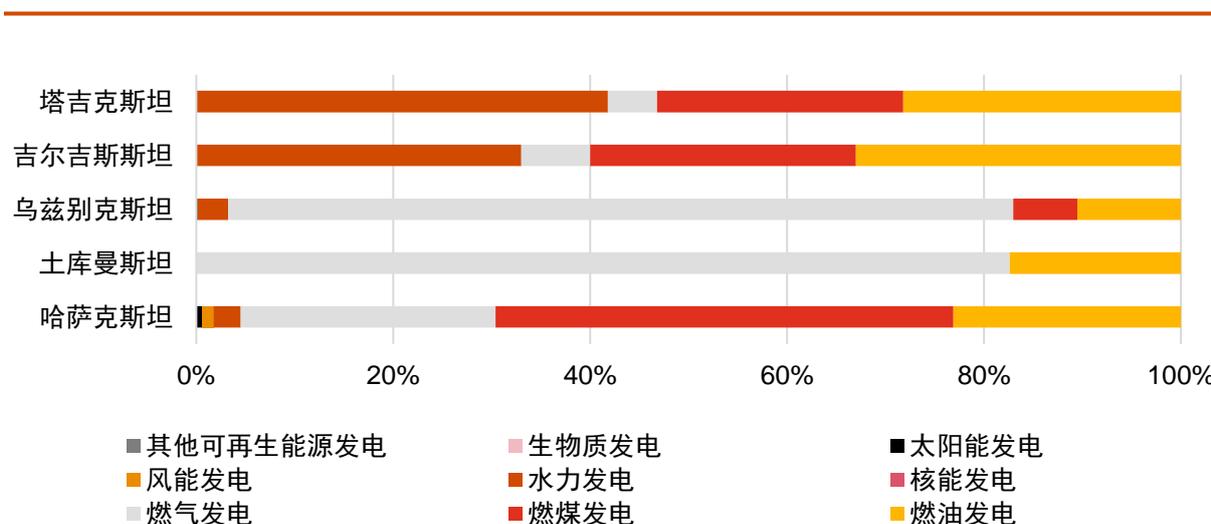
此同时，中东玩家在此区域的布局和新能源汽车市场的快速增长，也为中亚新能源发展带来新的元素。

特征一： 区域能源结构转型与设备更新升级需求叠加

中亚地区的电力消费增长速度略超过全球平均水平。2021年中亚五国的电力消费量达到了2157亿千瓦时，较前一年增长了3.5%，而过去十年的平均增长率为2.7%，略高于全球

2.5%的平均增长率。在发电装机容量方面，中亚地区整体显示出稳步增长的态势，其中火力发电作为主要的电力来源占据了中亚73%的比重，而新能源仅占4.5%。

图22：中亚地区国家能源消费结构



来源：Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2024)，普华永道分析

中亚地区的电力机组普遍存在老化问题，各国大量的电力机组面临着更新改造的需求。其中21%的机组已运行45至55年，而9%的机组甚至超过了55年，随着老旧机组的逐步退役，新能源技术的应用将成为满足电力需求和推动能源结构转型的关键。

在结构转型与更新改造的背景下，中亚各国提出了相应的规划和政策来支持光伏和可再生能源的发展，以实现能源结构的优化和可持续发展目标。

图23：中亚各区域机组平均使用年限

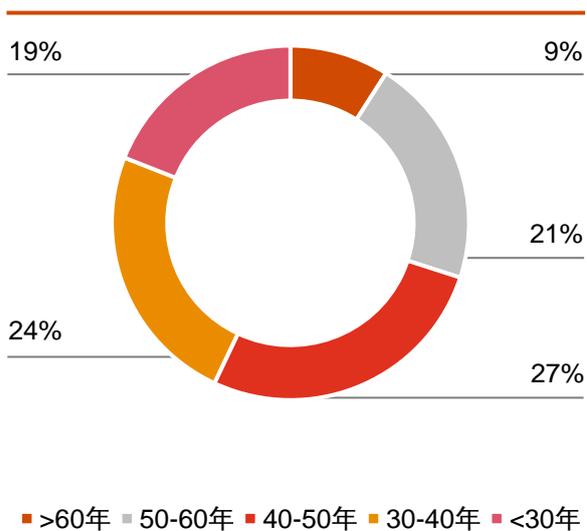


表13：中亚多国针对光伏或可再生能源装机制定相应规划与颁布相关支持政策

| 中亚多国针对光伏或可再生能源装机制定相应规划与颁布相关支持政策 | | |
|---------------------------------|--|---|
| 国家 | 太阳能与风能资源禀赋 | 可再生能源支持政策、装机目标 |
| 乌兹别克斯坦 | 乌兹别克斯坦可再生能源资源丰富，年均日照天数达320天。 | 《2020-2030年电力发展战略》要求到2030年乌兹别克斯坦装机容量将从2020年的1290万千瓦增加到2930万千瓦，新增装机容量中太阳能光伏发电将占500万千瓦，风电将占300万千瓦，可再生能源发电将占该国总装机容量的四分之一以上 |
| 塔吉克斯坦 | / | / |
| 哈萨克斯坦 | 光伏年发电潜在产能可达25亿千瓦时，年平均日照2200~3000小时；风力年发电潜能可达9200亿千瓦时，近半区域的风速达到4~6米/秒。该国还有较高的硅储量； | 到2025年可再生能源发电量占比将提高至6%，2030年将达到10%，2050年提高至50%。 |
| 吉尔吉斯斯坦 | 年均日照时间达3000小时，年均太阳能辐射量达2400千瓦时/平方米；太阳能4.90亿千瓦时/年，风能4.46亿千瓦时/年 | 《2019—2024年工业可持续发展战略》规定，支持可再生能源项目和提高能源使用效率的项目 |
| 土库曼斯坦 | 土库曼斯坦为干旱沙漠气候，太阳能资源丰富，年均辐照长达2500~3000小时；风力资源同样丰富，风速达到4~6米/秒，发电潜力地区面积占国土总面积的40%以上。 | 《2030年前发展可再生能源国家战略》，拟将可再生能源发电比例自2020年的不到1%增至2030年的10%。 |

来源：国际新闻，普华永道分析



特征二： 资源禀赋优势，产业换资源



中亚地区凭借其丰富的太阳能、风能和水能资源，在新能源开发领域展现出巨大潜力。

太阳能资源主要集中在乌兹别克斯坦、土库曼斯坦和哈萨克斯坦，塔吉克斯坦也具有巨大的开发潜力。风能资源则主要集中在哈萨

克斯坦和乌兹别克斯坦，哈萨克斯坦位于北半球风带区，拥有强对流气候，风能潜在可开发利用量约9290亿kWh/年。到2070年哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、土库曼斯坦在全球的长期陆风潜能排名分别为5、22、30。

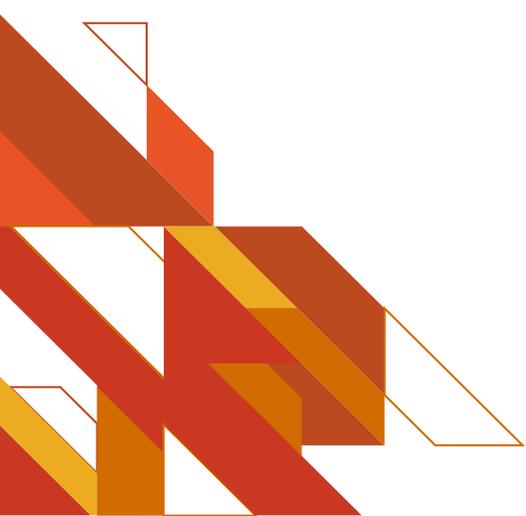
表14：中亚五国中三国陆风具有较优质的陆风潜能

| 陆风潜能全球排名 | 中亚国家 |
|----------|--------|
| 5 | 哈萨克斯坦 |
| 22 | 乌兹别克斯坦 |
| 30 | 土库曼斯坦 |

来源：壳牌全球能源资源数据库，普华永道分析

尽管资源丰富，但中亚地区独特的新能源资源禀赋特点也对传统新能源路线提出挑战。例如，土库曼斯坦虽然具备丰富的太阳能和风能资源，但干旱沙漠气候可能导致设备过热和沙尘暴，影响光伏的效率和风电场的运行。乌兹别克斯坦的盐碱地风资源也对风机建设与维护带来挑战。中国新能源企业针对中亚地区的特殊资源条件，也在积极开发适应当地环境的新能源新技术方案。

中亚国家普遍缺乏投资资金，一定程度上依赖外国企业的援建。因此，当地倾向于通过本地资源互换的方式来推动新能源项目的发展。这种模式为中国企业提供了独特的机遇，使得它们在中亚的抱团出海集体行动变得至关重要。通过参与资源互换，中国企业在取得新能源项目开发的同时，还能够有效取得当地的资源，确保上游原材料和矿产资源的稳定供应，提高自身供应链安全保障。





特征三：



中东企业在中亚新能源产业扮演重要角色

在中亚地区的新能源项目投资中，中东企业扮演着重要的角色。这为中国的新能源设备供应商和工程总承包商（EPC）提供了机会，

使他们能够通过参与中亚地区的项目而进入中东业主的短名单，并借此机会扩展到中东等更具挑战性的市场。

表15：中东企业在中亚的新能源项目

| 国家 | 项目名称 | 容量 | 类型 |
|-------------------------|---------------------------|------------------------|--------------|
| Masdar在中亚的项目 | | | |
| 乌兹别克斯坦 | / | 2GW光伏 / 风电 500MWh储能 | 光伏、风电、 储能 |
| 乌兹别克斯坦 | Zarafshan风电项目 | 500MW | 风电 |
| 乌兹别克斯坦 | / | 900MW | 光伏 |
| 乌兹别克斯坦 | Nur Navoi光伏项目 | 100MW | 光伏 |
| 塔吉克斯坦 | / | 500MW | 光伏、水力 |
| Acwa Power在中亚的项目 | | | |
| 乌兹别克斯坦 | 塔什干河滨发电项目 | 200MW光伏 500MWh储能 | 光伏、储能 |
| 乌兹别克斯坦 | Bukhara、Navoi风电项目 | 1000MW | 风电 |
| 乌兹别克斯坦 | Karakalpakstan 1500兆瓦风电项目 | 1500MW | 风电 |
| 乌兹别克斯坦 | Nukus 100兆瓦风电项目 | 100MW | 风电 |
| 乌兹别克斯坦 | / | 1GW | 风电 |

来源：国际新闻，普华永道分析

如乌兹别克斯坦的Zarafshan 500MW风电项目，是中亚最大单体风电项目，它就由阿布扎比未来能源公司Masdar投资，采用DBFO（Design-Build-Finance-Operate）模式，项目电价为2.679美分/KWh。中国

电建山东电建第三工程有限公司为工程总承包，金风科技为项目供应风机，资金来源包括国际金融公司（IFC）、亚洲开发银行（ADB）、欧洲复兴开发银行（EBRD）等组成的银团。

中东的主要电力公司在中亚的重要角色，为中国新能源企业发展提供了“引进来、走出去”两个发展选项。首先，中国新能源企业可以通过在中亚与这些中东业主的合作，累计项目经验，降低进入白名单的门槛，从而

跟随这些业主走出中亚、拓展更为高端的中东或欧美市场。其次，在中东已经深厚布局的新能源企业，也可以通过这些业主引进来，多管齐下共同拓展中亚未来的新能源市场。





特征四： 双边合作关系历史悠久



作为中国的近邻，中亚地区已经成为中国企业投资和合作的重要舞台。中国企业在中亚的深耕细作，从能源到基础设施建设，已经取得了显著成果。这一合作不仅促进了中亚地区的经济发展，也为中国企业的国际化战略开辟了新天地。

第一波，中石油、中石化、中海油在中亚早期的双边合作中扮演了重要角色，利用当地丰富的资源禀赋，开展了广泛的油田勘探、开发、管道建设等合作项目。例如中石油在中亚的合作包括土库曼斯坦复兴气田二期开发、中国-中亚天然气管道D线建设等。这些项目不仅增强了中亚能源供应的稳定性，还促进了当地经济增长。

第二波，中国的路桥建设企业进入中亚，参与了建设了高速公路和高铁项目，极大地推动了当地的互联互通和经济发展。中国路桥工程有限责任公司承揽了中吉乌公路、吉尔吉斯斯坦南北第二条公路建设项目、比什凯克市政路网改造项目等多项著名项目，对于促进当地经济发展和区域互联互通具有重要意义。

第三波，电力和电网建设方面，中国企业通过EPC，带资EPC等模式，帮助中亚各国完成了老旧机组的改造重建，以及电网的更新升级。为中亚地区的能源基础设施建设提供了有力支持。中电建与中能建已成为中亚各国电力产业的核心供应商。

这些早期的战略布局不仅加强了中国与中亚国家之间的经济和贸易纽带，而且为未来新能源领域的合作打下了坚实的基础。同时，这些合作也促进了双方的信任建立，为中国新能源产业在中亚地区的进一步发展和突破铺平了道路。

2023年至2024年上半年，中国企业公布的“一带一路”沿线国家风电储备项目容量达到8.9GW，其中83%位于中亚区域。中国风电整机企业除了提供风机机组之外，也积极参与到中亚区域的项目开发，并计划部署本地供应链，将逐步在中亚区域形成全产业链布局。

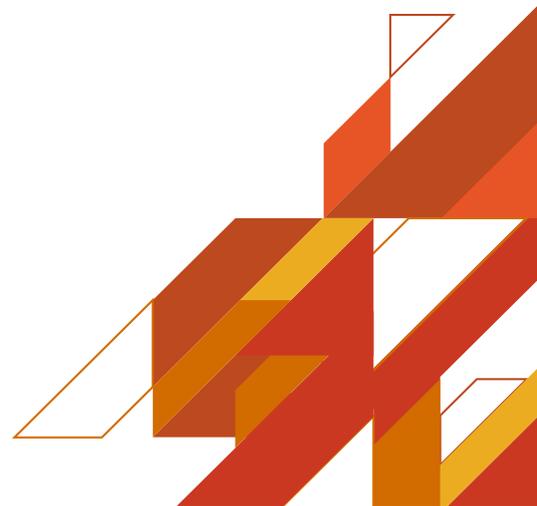
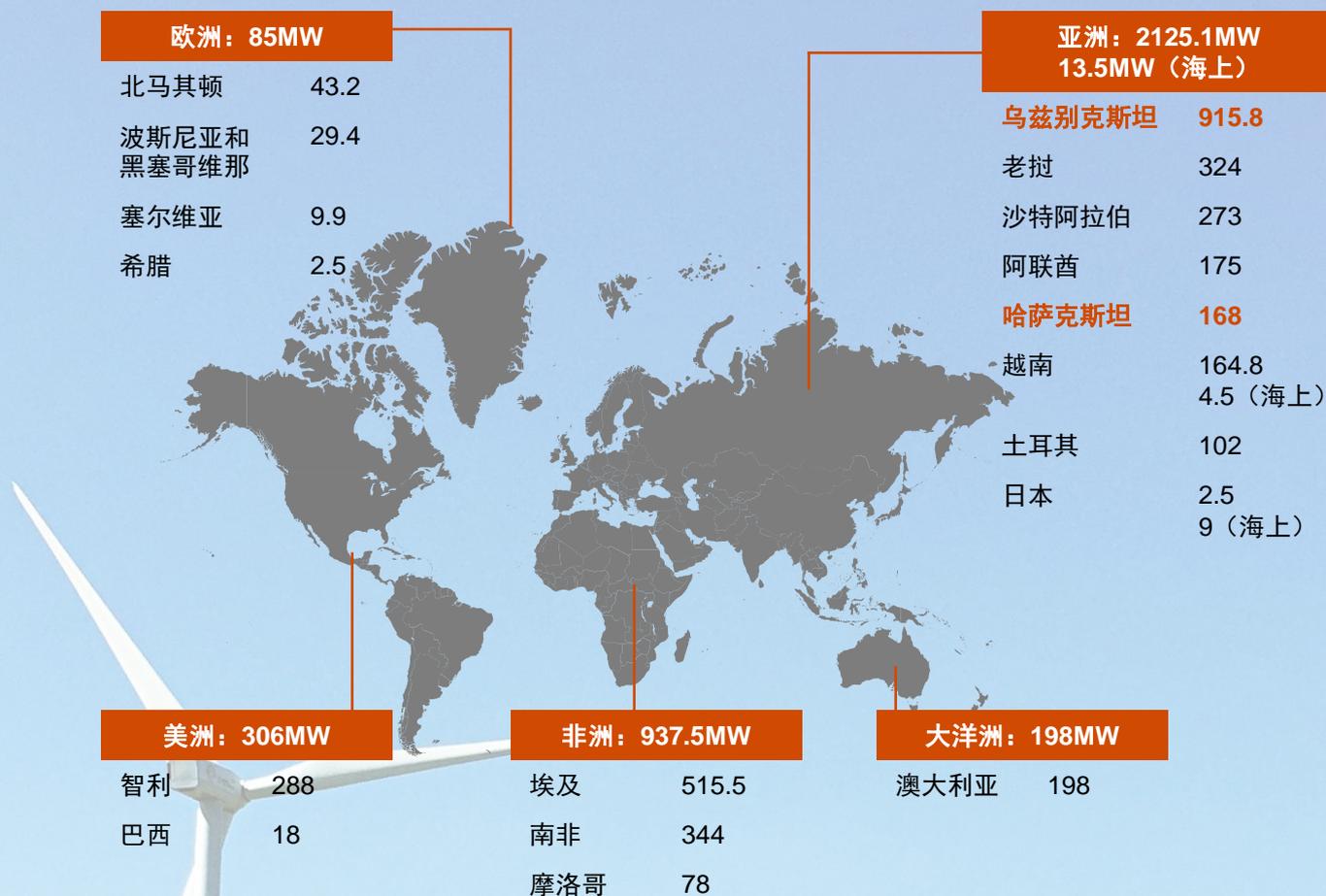


图24：2023年中国风电机组出口国家情况（单位：MW）



来源：CWEA，普华永道分析



特征五：



新能源车市场蓬勃发展推动新能源产业链

新能源车在中亚的快速普及，带动新能源消费的激增。在中亚地区，尤其是乌兹别克斯坦和哈萨克斯坦，新能源汽车的销售量迅速增长。2023年1至10月，乌兹别克斯坦进口电动汽车近2.25万辆，同比增长超过5倍，其中从中国进口的电动车超过2.06万辆，占比高达91.7%，乌兹别克斯坦正成为中国电动车出口的新增长点。此外，哈萨克斯坦在2023年1至5月期间进口中国汽车数量达到1.6万辆，超过2022年全年的1.25万辆。尽管哈萨克斯坦的电动车市场刚刚起步，但未来增长空间巨大。

新能源车市场在中亚的蓬勃发展，推动了整个中国新能源产业在当地的布局。2023年

10月，特锐德（特来电）和哈萨克斯坦 Astana Motors 汽车销售公司签署合作协议，合作共建“一带一路”充电网，为 Astana Motors 提供便捷高效的充电网生态解决方案，推动哈萨克斯坦新能源汽车发展、充电基础设施建设和能源生态圈建立。与此同时，新能源车也成为了中亚未来电力的新增量，越来越多的中国企业在中亚地区投资新能源产业来满足未来新增的用电需求，如在哈萨克斯坦，政府为了新能源车的普及，连带规划多个可再生能源项目，中企积极参与建设了包括扎纳塔斯风电场、图尔古孙水电站、阿拉木图光伏电站等项目，切实助力当地向低碳转型。



4. 东欧市场

东欧

塞尔维亚、黑山、克罗地亚
斯洛文尼亚、波斯尼亚和黑塞哥维那、马其顿、
罗马尼亚、保加利亚、阿尔巴尼亚、希腊（未包括白俄罗斯、乌克兰）

东欧作为欧洲新兴市场，经济活跃，电力需求增长迅速，预计将出现供给缺口。随着该地区国家向欧盟靠拢，可再生能源发展受到政策支持，成为能源转型的重点。新能源项

目在该地区享有稳定的投资回报，得益于FIT补贴和成本优势。另外，能源体制的变革，特别是电力市场化改革，为中国企业提供了进入市场的机遇。

特征一： 经济活跃，电力需求增长超欧洲平均

东欧（包括巴尔干地区）作为欧洲为数不多新兴市场，正经历快速发展，预计未来电力需求年均增速远超欧洲平均水平。《中国-中东欧能源合作报告》指出，中东欧地区电力

装机缺口持续扩大，电力建设需求巨大，预计2030年中东欧地区需要新增有效装机容量超过6000万千瓦，新能源及储能为其重点发展方向。

图16：东欧整体及国别电力需求增长预测

| | 2016-2020 | 2021-2025 | 2026-2030 |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| 东欧国家 | 2.3% | 1.18% | 0.78% |
| ENTSO-E成员国 | 0.68% | 0.55% | 0.05% |



特征二：

向欧盟靠拢，各国践行可持续目标

在欧盟“东扩”的背景下，中东欧地区国家积极寻求加入欧盟，这一进程不仅体现了这些国家“回归欧盟”的愿望，也符合欧盟扩大其影响力和市场的战略目标。所以，中东欧地区国家积极制定满足欧盟对于减排和提

高可再生能源比例的要求，为可再生能源的发展提供了政策上的支持和市场空间。例如，塞尔维亚已经出台了一系列法规和政策，计划到2040年至少有40%的电力来自可再生能源，到2050年实现碳中和。

图25：东欧各国入欧进程

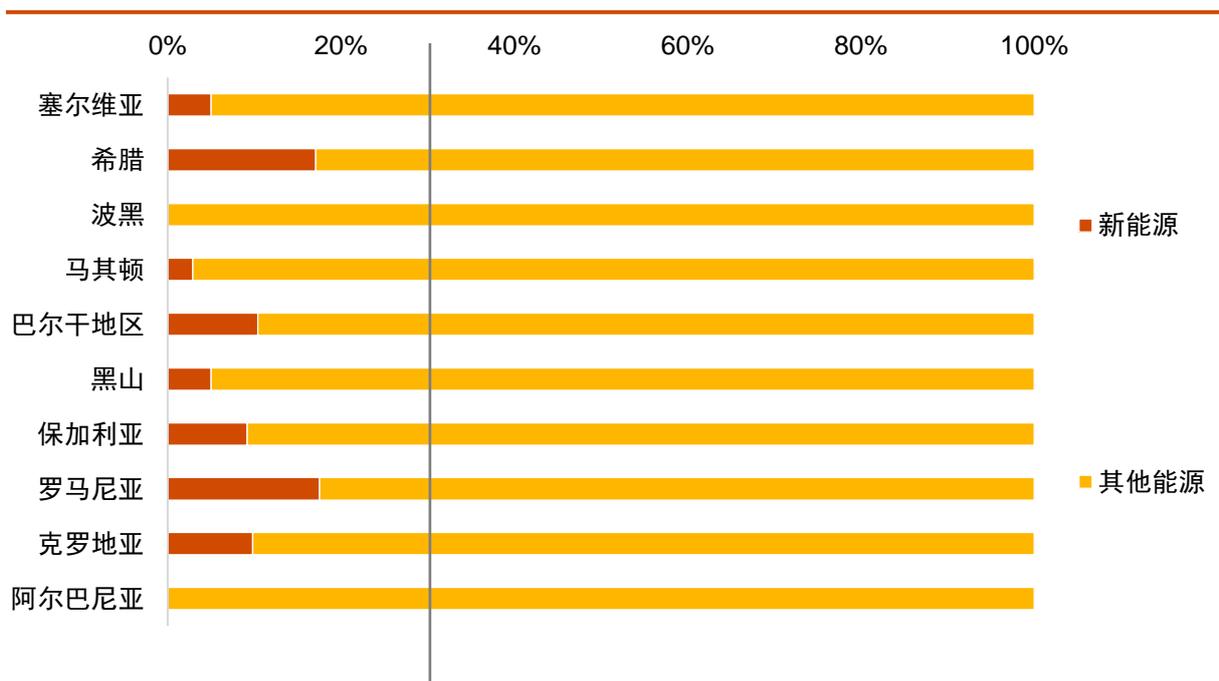


来源：普华永道分析

根据2015-2030年东欧地区的可再生能源发展预测，该地区的新能源装机容量正迅速增长，以满足欧盟提出的2030年新能源占比超过30%的要求。东欧地区在太阳能、风能和

其他可再生能源领域的投资和开发正逐步增加。为填补能源供应的缺口，适应欧盟的能源政策和市场需求，可再生能源有望成为东欧地区未来发展的关键领域之一。

图26：中东欧地区新能源占比



至2023年，新能源占比将**超过30%**

除了新能源发展目标遵循欧盟标准外，该地区国家在企业筛选、供应链管理和环境、社会及治理（ESG）方面也将逐步遵循欧盟的法规。中国企业在拓展东欧市场时，必须密切关注欧盟的相关要求。预计东欧地区未来可能会出台与欧盟接轨的一系列政策，涉及人权、劳工标准、ESG以及碳排放交易（CET）标准等领域，相关企业应提前做好准备。





特征三：

新能源产业政策性保障确保项目收益

东欧作为欧洲新能源项目投资的热点区域，新能源项目投资收益稳定且有保障。该地区是欧洲少数几个仍然以固定电价补贴（FIT）

作为主要可再生能源激励机制的地区之一，这种机制显著提高了新能源投资的收益稳定性，有效规避了市场价格波动的风险。

表17：中东欧各国新能源补贴措施

| | FIT | FiP | 零补贴 | 拍卖 | CfD |
|-------|-----|-----|-----|----|-----|
| 希腊 | | ● | | | |
| 保加利亚 | ● | | | | |
| 罗马尼亚 | | | | ● | |
| 塞尔维亚 | ● | | | | |
| 黑山 | ● | | | | |
| 波黑 | ● | ● | | ● | ● |
| 马其顿 | ● | | | ● | |
| 克罗地亚 | | ● | | | |
| 阿尔巴尼亚 | ● | | ● | ● | |

来源：ENTSO-E，各国能源局，普华永道分析

在东欧地区，新能源项目的建设成本与运维成本优势正在逐渐显现。近年来，新能源项目建设成本呈现波动降低的趋势，这主要得益于技术进步和规模经济效应。同时，运营和维护（O&M）市场也出现了许多提供低成本服

务的运营商，这为新能源投资项目的稳定盈利提供了进一步的保障。这些低成本运营商通过优化运维策略和提高效率，降低了新能源项目的运营成本，从而提高了项目的整体经济性。

特征四： 能源产业处于变革期

东欧地区的电力行业正处于深刻的变革之中，随着电力自由化改革的推进，该地区正逐步摆脱国有垂直垄断的旧有模式，转而采用厂网分离的新体制。特别是在新能源发电领域，私有资本的引入和对外国资本及技术的需求日益增长，为中国电力企业进入该市场提供了有利条件。伴随着电力体制的改革，外国资本和技术在新能源领域的引入需求日渐增长，这为中国电力企业带来了市场进入的良机，中国新能源企业不仅能够促进当地能源结构的转型，还能成为区域电力体系改革与未来电力发展的机会捕获者。



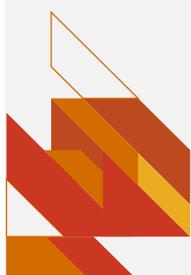
图27：东欧地区各国电力体制结构图



来源：普华永道分析

电力自由化改革为东欧地区新能源投资打开了通道，但投资窗口期较短，需要投资者尽快把握机会。

5. 拉美市场

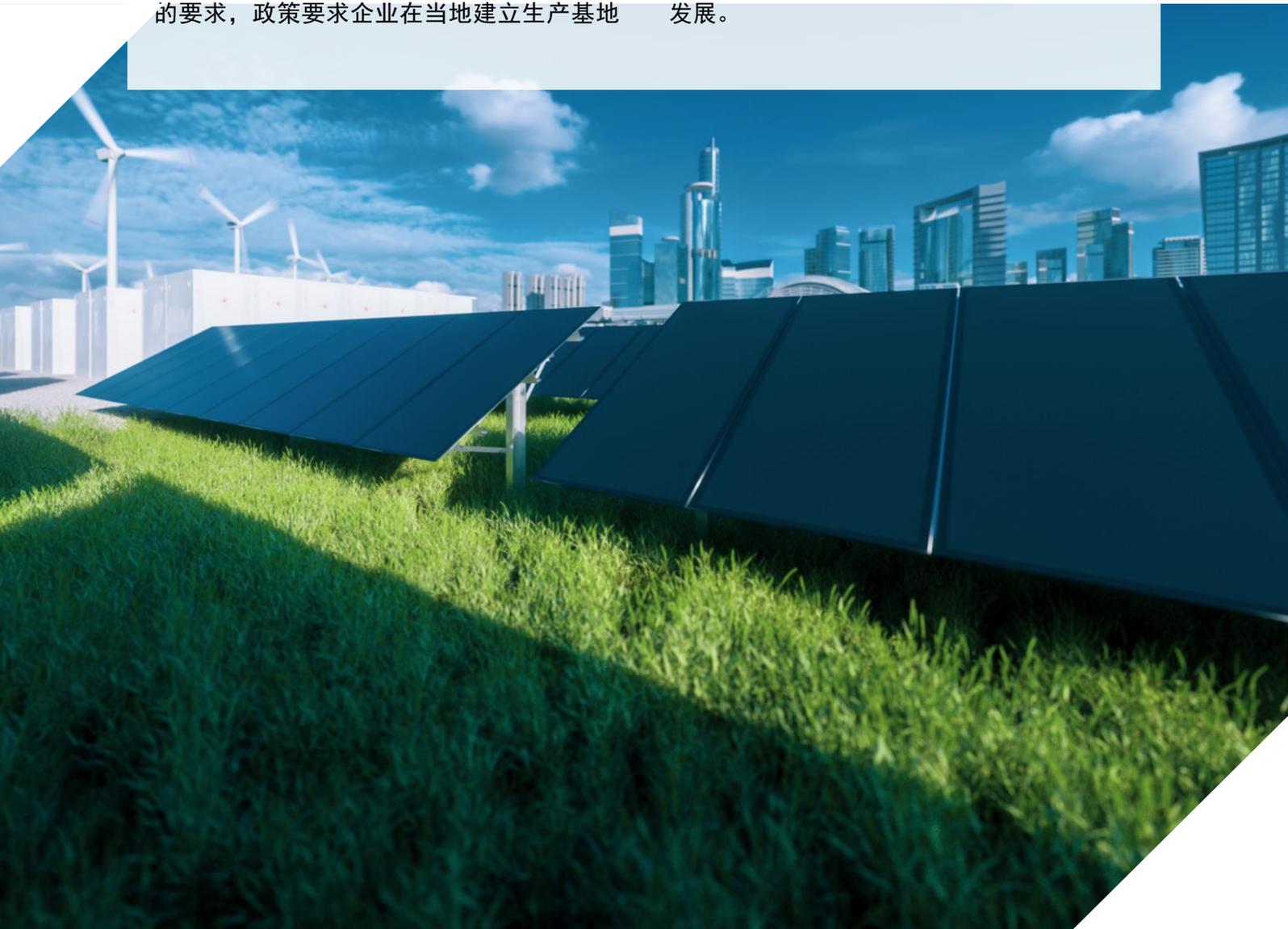


拉美

墨西哥、阿根廷、阿鲁巴、巴拉圭、巴拿马、巴西、玻利维亚、哥伦比亚、古巴、秘鲁、墨西哥、尼加拉瓜、萨尔瓦多、危地马拉、委内瑞拉、乌拉圭、牙买加、智利、加勒比海各岛国

受结构调整的影响，拉美地区的新能源市场正在迅速崛起，成为全球新能源投资的新兴热点区域之一。这一地区的市场特征主要体现在下属几个方面：首先是对本地化有明确的要求，政策要求企业在当地建立生产基地

以满足项目资格，本地化要求为中国企业产品出海增加了限制，但也增加了产能出海的必要性与机遇。其次，拉美国家提供了个性化的新能源政策支持，以促进新能源项目的发展。





特征一：

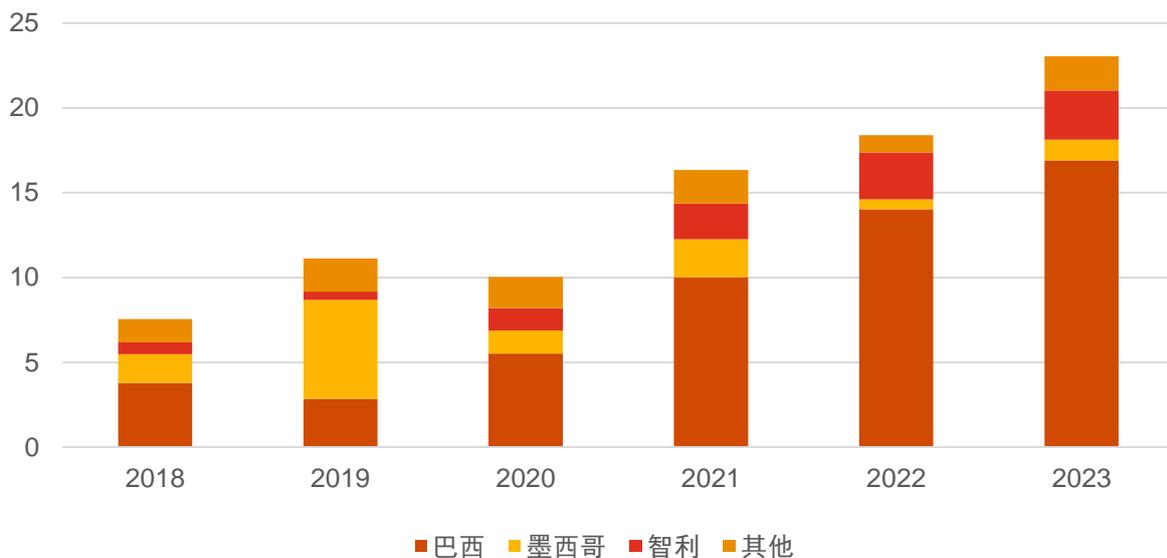


新能源长期市场看好，短期存在转型波动

拉丁美洲的风电和光伏新增装机容量去年再创新高，巴西惊人的增长是推动力，该国风电和光伏新增装机容量在全球排名第三。除墨西哥外，所有主要市场的可再生能源发电量继续攀升。仅巴西的分布式光伏项目就占到2023年拉丁美洲风电和光伏新增装机总量的43%，占清洁能源新增投资总额的55%。光伏已成为巴西装机容量结构中第二大技术。

拉美地区是极具吸引力的可再生能源投资目的地，预计到2050年，拉美可再生能源投资需求每年约为450亿美元，每投资1美元可带来3~8美元的经济回报。

图28：拉丁美洲新增风光装机（GW）



然而，短期内各重要市场的补贴政策取消，会给当地的新能源产业收益带来波动。拉美最大新能源市场巴西，从20年以来持续削弱和取消光伏补贴，市场新增装机量出现下降，当地企业业绩不佳。因

此，2024年IEA等机构也调低了巴西与拉美的新能源短期增速至2.8%，低于全球平均水平。政策的波动与取消给短期市场带来了不确定性。



特征二：

小而美政策支持另类新能源发展路线

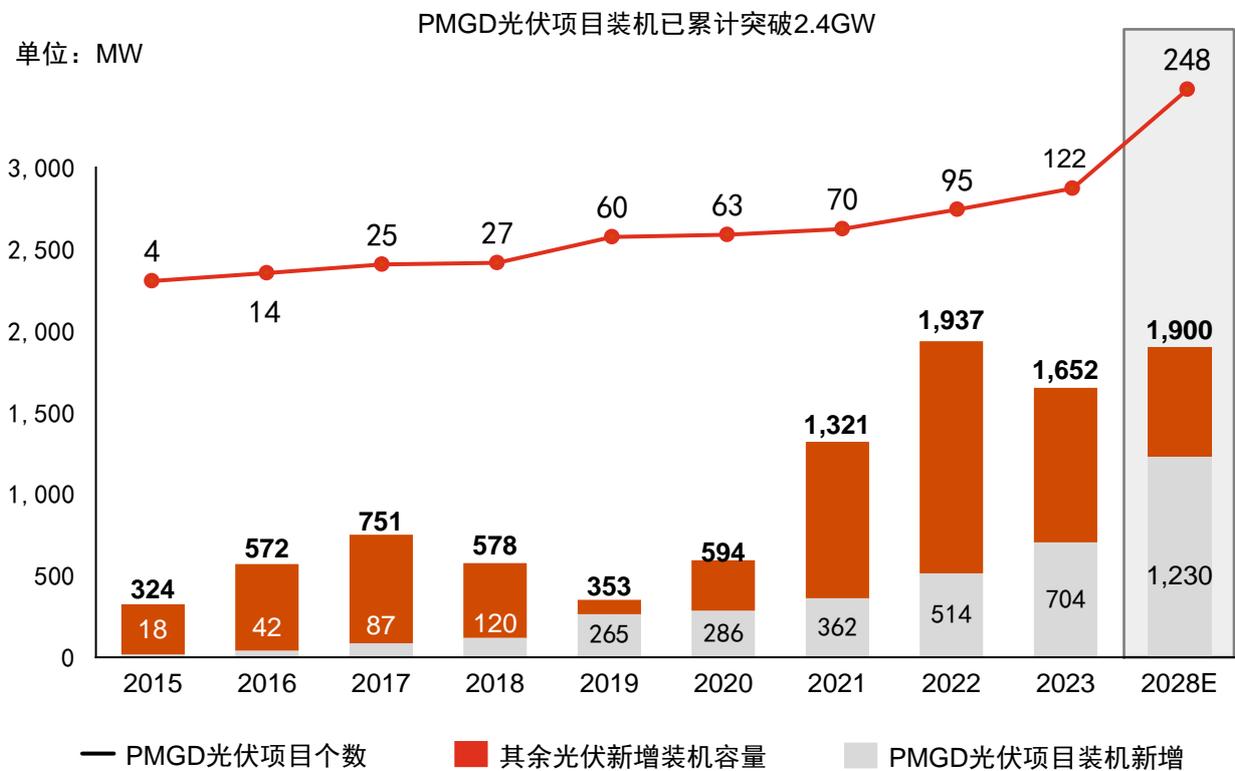
近年拉美各国出台的新能源政策可圈可点，并非一味地学习其他国家一刀切的释放政策红利，而是针对一些细分领域进行政策刺激。

以智利为例，该国政府推出的PMGD（小型分布式发电）计划，为小型光伏项目提供了强有力的政策支持，促进了光伏市场的发展。根据智利国家能源委员会的数据，

PMGD计划自实施以来，已经批准了数千个小型光伏项目。这些项目不仅为当地居民和企业提供了清洁能源，还为智利的能源结构转型做出了重要贡献。此外，智利政府还通过提供税收优惠、简化审批流程等措施，进一步降低了新能源项目的成本，提高了项目的吸引力。

PMGD具体内容：（Pequeños Medios de Generación Distribuido），是鼓励发展的≤9MW的小型新能源电站建设计划。满足要求的电站即可自动接入电网，享受接近煤电价格的24小时稳定的售电价格，同时还可获得下调的输电费用。

图29：智利PMGD项目计划



前三大PMGD光伏项目开发商



ENEL Green Power Chile

1

项目数量：8个
总装机量：37MW

GPG GD

2

项目数量：10个
总装机量：34MW

Sonnedix

3

项目数量：4个
总装机量：21MW

来源：普华永道分析

通过提供财政激励、简化审批流程和税收优惠等措施，智利政府成功地推动了新能源项目的发展，为其他国家提供了宝贵的经验。随着政策的进一步落实和市场的不断成熟，

拉美地区有望成为全球新能源发展的多元引擎之一，为中国新能源企业出海提供差异化机遇。



特征三：

本地化策略，龙头拼产业，二线拼产能

拉美地区，正在成为全球新能源产业链投资的关键市场，这在很大程度上是因为该地区对本地化生产的明确要求和政策支持。巴西政府为

了促进国内产业的发展，规定本地内容要求，这意味着外国投资者必须在巴西建立生产基地，以满足项目资格并享受相关政策优惠。

以光伏为例，巴西光伏电站项目取得低成本融资的前提是采购产品需取得Finame认证。Finame认证是巴西国家发展银行（BNDES）提供的金融产品，具有低于市场贷款利率和超长还款期的优势。当电站项目或业主公司使用Finame贷款时，必须采购带有Finame认证的设备，可参与所有集中式大型光伏电站项目，并可覆盖所有终端客户。若无认证，只能参与部分小型集中式、工商业分布式光伏电站项目，且只能服

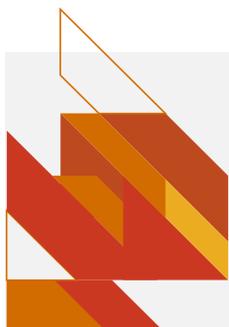
务有直接进口资质并不需要任何贷款的终端客户。产品本地化认证要求需同时满足：第一，本地化认证指数（IC）最低为50%，满足条件需要50%的部件为本地生产，且公司需要在本地拥有工厂；第二，产品结构指标（IEP）最低为30%。认证时长为2个月。虽然很多客户初期询价时并不强制要求产品的Finame认证，但是根据项目进展和贷款情况经常在最终决策时把Finame认证列为强制要求。

面对这些产业本地化要求，中国新能源企业的入局存在多种选择：对于有丰富海外拓展经验，且有较强供应链掌控能力的企业，可以选择对上游供应链与中间件进行本地化建厂与运营，从而垂直一体化的丰厚利润。而对于海外运营经验较少的企业，也可以选择

在组装环节进行本地化建厂，并通过进口采购+本地采购原材料的方式，实现最终市场的产品输出，并通过规模效应来实现盈利。所以，未来中国企业在拉美重点区域的本地化可以总结成“龙头拼产业，二线拼产能”。



6. 欧美市场



成熟区域

美国、加拿大、中西欧各国

尽管欧美发达区域市场对于中国新能源产业的防御是刚性且长期的，但成熟的西方市场却依然是高利润、高需求的新能源核心的市场。同时，其技术领先与资金重组也将推动更为新兴的能源应用领域的率先发展与盈

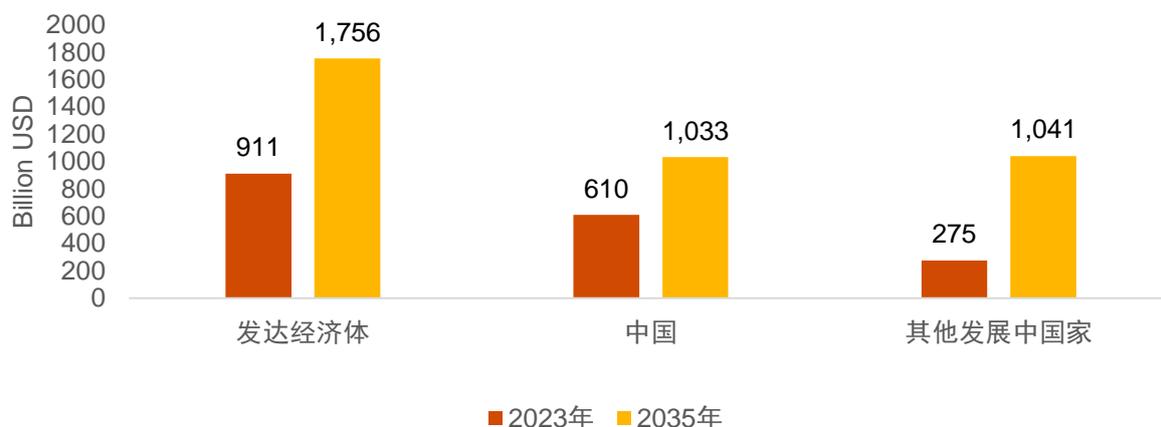
利。所以，欧美发达区域是中国新能源企业在全产业博弈中，不可能放弃但又需谨慎对待的区域。

特征一： 市场规模大，盈利空间好

欧美市场依然是新能源的重点市场，展现出高利润高需求的特点。数据显示，**2019年至2023年间**，美国在清洁能源FDI投资方面排名全球第一，紧随其后的是西班牙、英国，从规模和盈利来看，成熟市场依然是新能源产业的主力市场。从数据来看，成熟市场的新能源投资额绝对量与增量规模依然排名首位，是其他所有发展中国家经济体的2-3倍。



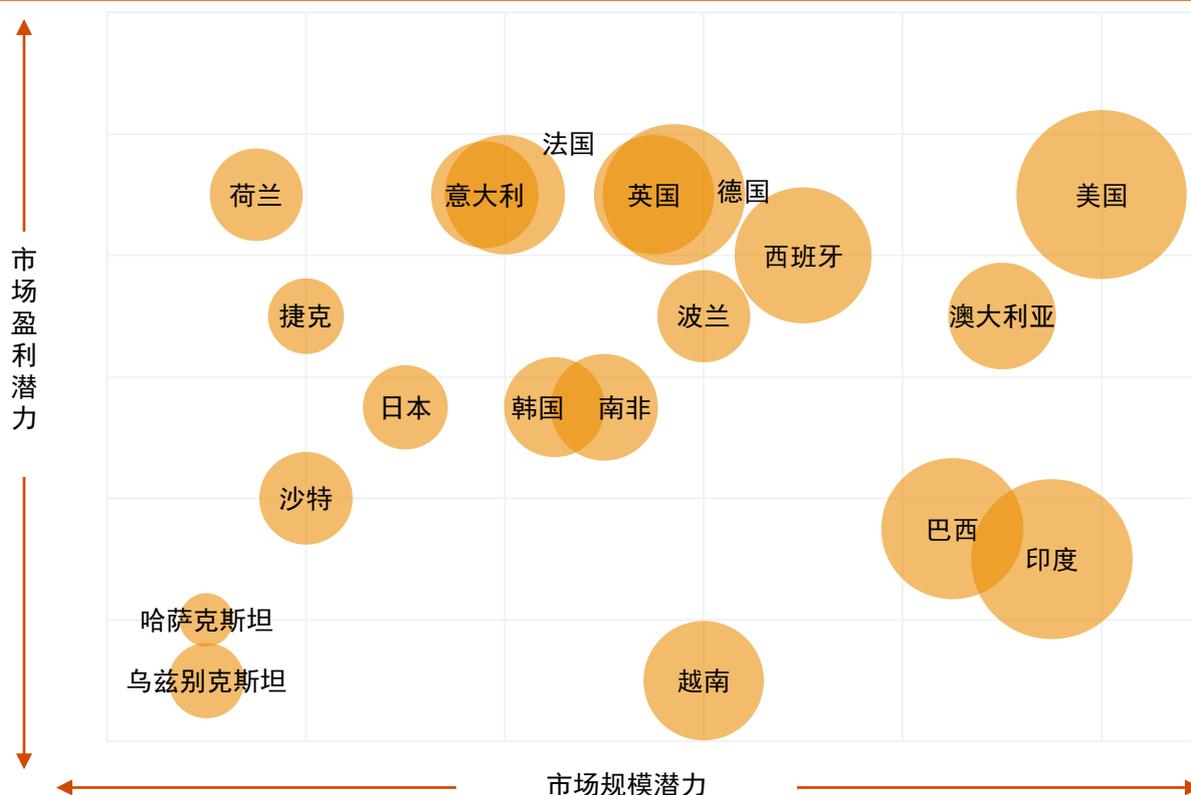
图30：2035全球各区域清洁能源投资



来源：IEA，普华永道分析

分行业来看，全球风电市场市场盈利潜力和规模潜力排名靠前的国家是以美国、西班牙、德国、英国等为代表的成熟市场国家。

图31：各地区风电市场发展潜力



来源：普华永道分析

注：APS，已宣布承诺情景（Announced Pledges Scenario），即假设各国政府制定的国家能源和气候目标都能按时全部实现来进行的展望

全球光伏市场，欧美发达区域占据了全球1/3的市场规模；欧洲是仅次于中国的第二大光伏市场。REPower EU方案提出，到2025年太阳能光伏目标装机容量320GW，到2030达到600GW。欧盟太阳能战略（EU Solar Energy Strategy）还提出了全面推广太阳能屋顶倡议：到2026年，所有实用面积大于250平方米的新建公共和商用建筑都必须安

装屋顶太阳能，到2029年，所有新建住宅建筑都必须安装屋顶太阳能。

全球储能市场在欧美也将进一步打开，储能的项目规模也在持续增加。2023年美国 and 欧洲的储能市场规模分别达55和23GWh，同比增长38%和156%，保持高增。

表18：2023年海外各地区储能市场需求规模（GWh）

| 地区 | 2022年 | 2023年 | 同比增速 |
|---------|-------|-------|------|
| 北美 | 40 | 55 | 38% |
| 欧洲 | 9 | 23 | 156% |
| 其他（除中国） | 15 | 23 | 53% |

来源：SNE Research，普华永道分析

此外，欧美市场还是交通电气化的核心市场。欧洲市场达到了2180亿美元。德国市场接近470亿美元。英国达到了340亿美元，而法国则略低于280亿美元；美国则是全球第二大电动汽车市场，市场规模800亿美元，并加速增长，增长率高达28%。

综上所述，成熟市场依然对中国新能源企业充满吸引力。仅北美的电力供应商之一NextEra Energy，就计划在23~26年新增33至42吉瓦的风能、光伏和电池储能项目，并投资绿色氢能，将会成为非常有吸引力的当地合作伙伴。





特征二： 长期博弈平衡

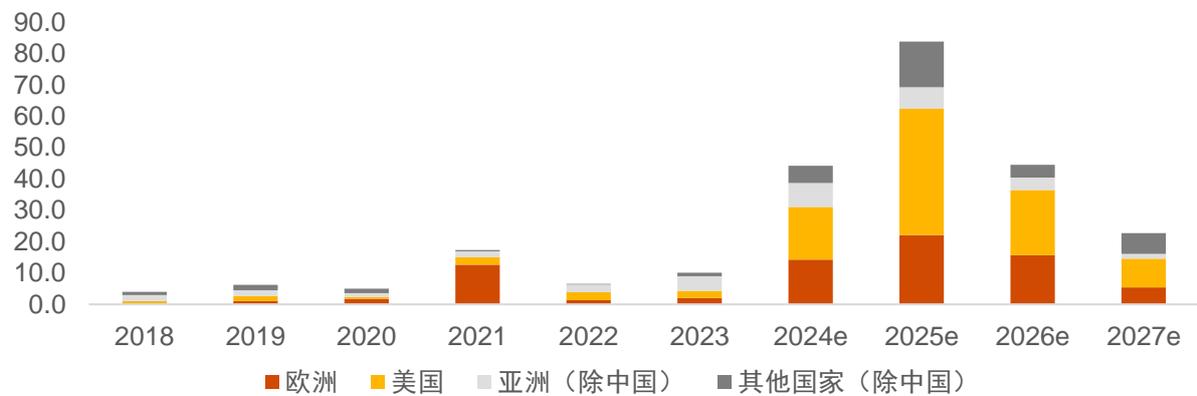
欧美地区为推动本国制造业回流，针对新能源产业的提出了一系列贸易保护政策，如美国双反税、本土制造业扶持计划与欧洲绿色关税、等。在这些政策的加持下，未来全球的新增新能源产能投资将从中国（2023年占据90%）转向欧美市场（2025年欧美占据30%新增产能）。所以，中国新能源企业若要在国际竞合中持续保持竞争力，逆流而上逆境成长将是不可避免的道路。

从本质上来说，欧美这一轮围绕新能源向中国构筑的贸易壁垒，主要针对来自中国的商

品倾销，但依然为中国在本地的投资留有口子。纵观历史，贸易保护促使各国产业落地欧美运作也并不鲜见。上世纪80年代，日本在美国政府压力下“自愿”限制对美出口汽车数量。丰田汽车与通用汽车合资在美国建厂，并通过一系列本土化策略逐渐化解危机，成为全球第一车企。2023年底，丰田汽车海外工厂年销售已经达到1000万辆。

类似地，中国新能源龙头企业已经纷纷宣布在美国的本土化布局。

图32：各区域新能源产业新增/规划生产设施投资（十亿美元）



来源：BNEF，普华永道分析

从本质上来说，欧美这一轮围绕新能源向中国构筑的贸易壁垒，主要针对来自中国的商品倾销，但中国在本地依然存在产业投资的机会。纵观历史，贸易保护促使各国产业落地欧美运作也并不鲜见。上世纪80年代，日本在美国政府压力下“自愿”限制对美出口汽车数量。丰田汽车与通用汽车合资在美国

建厂，并通过一系列本土化策略逐渐化解危机，成为全球第一车企。2023年底，丰田汽车海外工厂年销售已经达到1000万辆。

类似地，中国新能源龙头企业已经纷纷宣布在美国的本土化布局。

表19：中国新能源企业美国布局

| 企业 | 地点与合作 | 投产时间 |
|-------|---|---------|
| 阿特斯 | 德克萨斯州建立5GWN性光伏组件工厂 | 2023年投产 |
| 国轩高科 | 第二个电信工厂建设规划 | 2024年投产 |
| 隆基绿能 | 在俄亥俄州建设5吉瓦组件工厂 与美国Invenenergy合作 | 2024年投产 |
| 隆基绿能 | 德国建厂 | 2025年投产 |
| 天合光能 | 美国德克萨斯州建立5GW光伏组件工厂，投资超2亿 | 2025年投产 |
| 奇瑞新能源 | 西班牙重启汽车工厂 | |
| 极星汽车 | 美国南卡罗莱纳州新增产能 | |
| 极星汽车 | 在韩国建立工厂 | 2025下半年 |
| 宁德时代 | 密歇根州建设35GWh锂电池工厂，福特拥有全部股份，宁德提供专利技术许可 | 2024年 |
| 亿纬锂能 | 与Accelera、帕卡、戴姆勒合作建造21GWh动力电池工厂，亿纬锂能10%并技术服务。 | |

来源：企业新闻，普华永道分析

普华永道认为，从长期博弈来看，即使欧美市场新的贸易壁垒不会从根本上改变中国新能源产业的格局。目前欧美发达国家由于缺乏长期产业技术积累和全产业链布局，对于新能源的投资偏向于下游工厂，几乎没上游产能的布局规划。当地上游制造商依旧面临严峻的障碍，包括高利率、劳动力短缺、高运营成本和市场价格波动，极大增加了上有工厂计划的实施难度。从产业链完备等综合条件来看，欧美与我国成熟的新能源产业链

相比仍有一定差距，日韩也不具备相应的技术路线。所以，上游生产以及新能源产业链的整体优势仍在，技术与生产方面的多维领先仍能维持，新能源企业有望克服成熟市场的限制，实现产业全球输出。

总体而言，企业布局成熟市场，面临最大的挑战是要做好长期经营的心态，从赚快钱、赚好钱的心态中脱离出来。



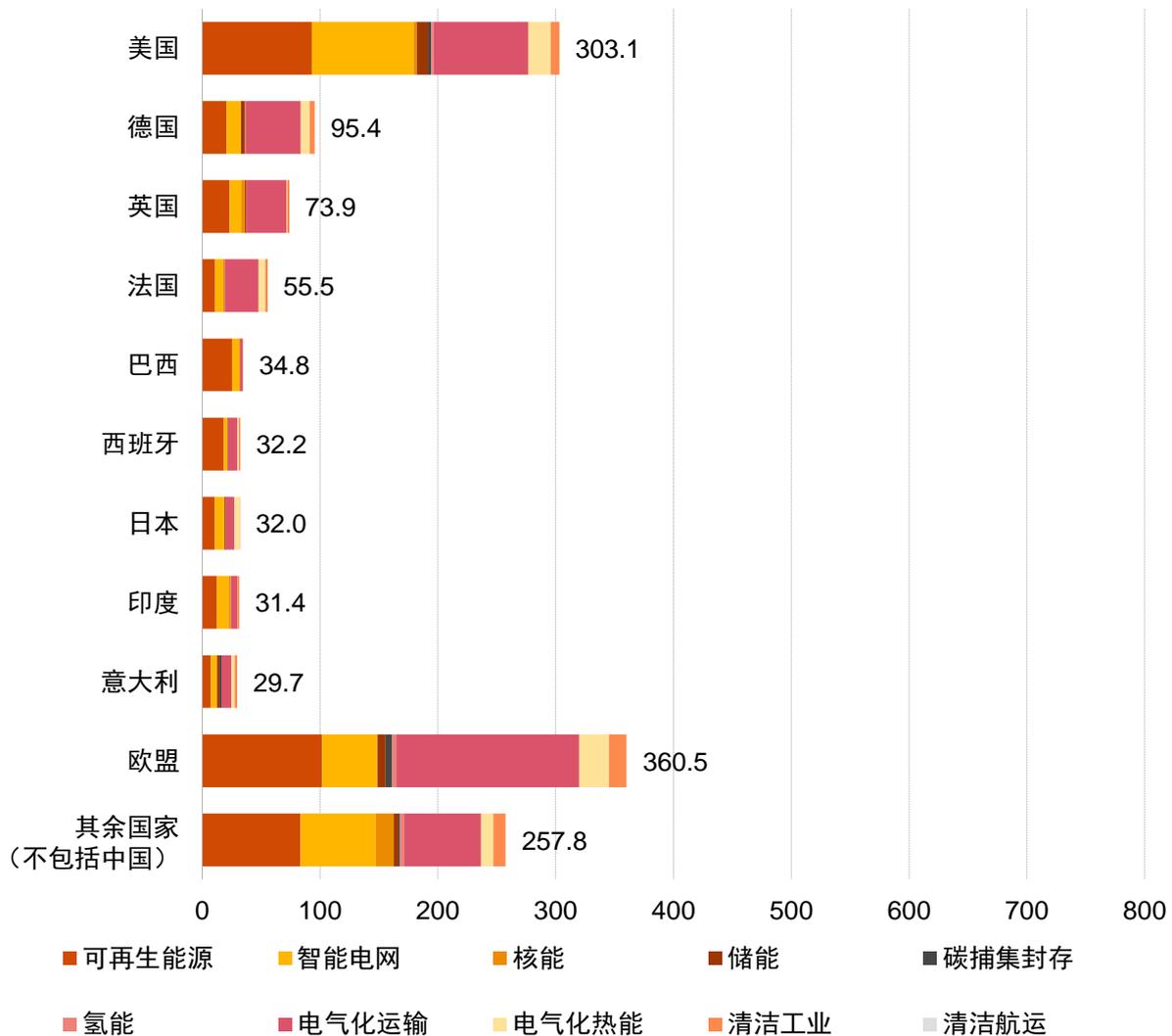
特征三：

新兴应用领域在成熟市场率先拓展

欧美市场除了传统新能源投资外，在一些能源转型的新兴领域具有广阔的应用前景，包括碳捕捉、氢能、绿色工业、绿色运输燃料、

生物塑料、清洁钢铁（氢气）、电气化清洁供热、新型储能等等。欧美发达国家在上述领域的投资额合计超过2000亿美元。

图33：海外清洁能源技术投资前十大经济体（十亿美元）



来源：BNEF，普华永道分析

由于部分新型能源应用领域在国内的发展仍处于早期阶段，相关企业在国内市场获利有限，所以此类赛道的企业出海动机较强。企

业可在成熟市场上积累实际运营经验，进行技术或产品的迭代升级，等待时机成熟，反哺国内和布局其他市场。

03

人和：和衷共济，明察细谋



变“零和博弈”为“和衷共济”

新能源全球化历程中，零和博弈的时代早已过去，要想在国际新能源获得收益，必须学会追求双赢、追求多赢。一方面，注重建立和维护长期良好合作伙伴关系，有机结合各方资源，推动新能源国际化模式多样化和深度提升；另一方面，密切关注跨界参与者在国际能源合作中的重要性不断提升，其角色

正由用户或边缘参与者更多地向合作方转变，甚至作为主导方参与新能源产业。中国新能源企业应在未来注重与此类跨界参与者的交流与合作，挖掘业务新增长点，推动业务发展。

拥抱跨界参与者

表20：跨界企业及其方式

| 跨界企业 | 新能源产业切入点 | 企业代表 |
|----------|---------------------------------|---|
| 电装备制造企业 | 装备生产与出口 VS 新能源设备生产 | GE 西门子 金风 远景 宁德时代 |
| 跨界装备制造企业 | 装备生产与出口 VS 新能源配件生产及智能电网方案 | 思科 霍尼韦尔 三星 华为 华东重机 |
| 创新科技类企业 | 装备生产与出口 VS 清洁能源设备生产与投资 | 特斯拉 Google 苹果 Alevo Charge Point |
| 软件公司 | 软件 VS 综合解决方案 | 麦迪科技 WeaveGrid |
| 基金/主权基金 | 投资者 VS 产业引入者 | PIC Breakthrough Energy Ventures Mubadala GIC OTPP |
| 其他金融机构 | 基础设施投资 VS 新能源投资 | GIP Hastings First State Investments Berkshire Hathaway Goldman Sachs |

来源：普华永道分析

通过跨界合作，新能源企业能够进入新的市场领域，拓展业务边界，增加收入来源，从而在全球市场上占据更有利的竞争位置。尤其是各类基金，国家主权基金、养老基金、保险基金等，在国际新能源布局与合作中发挥着作用巨大。众多主权基金承担了助力该

国家的可再生能源转型，致力于发展风电、光伏、氢能、储能等可再生能源。如全球最具影响力的主权基金之一PIF，于24年7月16日带着远景科技集团、晶科能源、TCL中环等中国新能源企业入局沙特，以推动沙特可再生能源设备和零部件本地化生产。

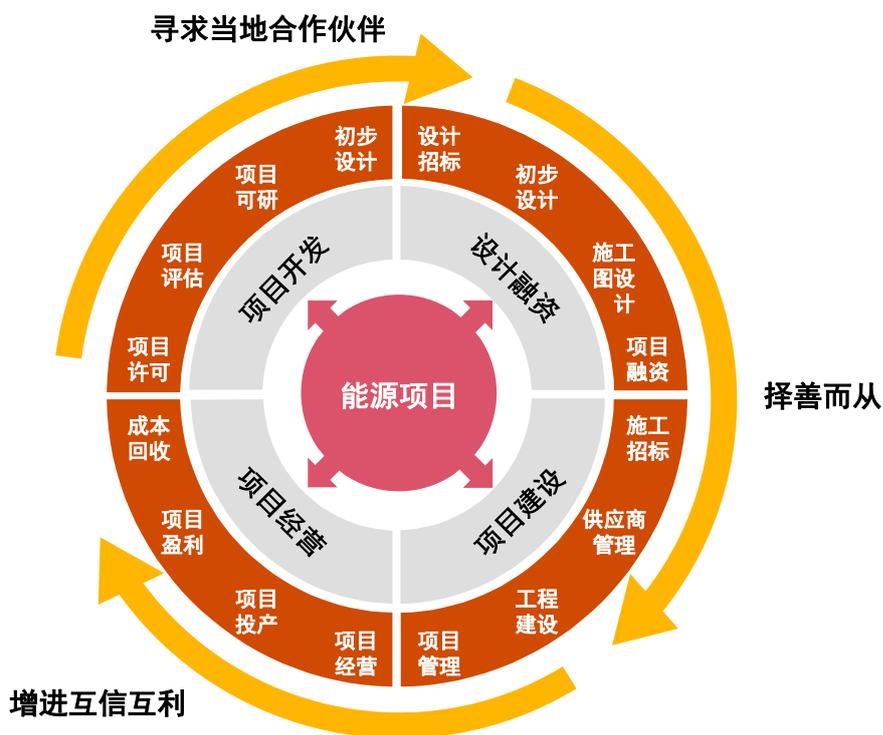
拥抱项目联合体

中国企业在出海过程中，应充分发挥自身的特长，而非试图在每一个环节都守住自身利润。通过专注于自己的核心竞争力，同时与其他企业合作，可以更有效地实现资源共享、风险共担和利益最大化。

标中出现了联合体（consortium）的形式。与传统的中国企业追求覆盖产业链所有环节的模式有所不同，联合体要求各参与方提供自身最具优势的技术、产品或能力，共同参与项目。在海外市场，企业需要遵循当地的游戏规则，积极寻求与每个环节最具竞争优势的当地伙伴形成联合体，择善而从。

以新能源项目为例，越来越多的海外项目投

图34：项目联合体模式



来源：普华永道分析

通过与国际与当地伙伴形成联合体，中国企业不仅能充分发挥自身优势，还可以借鉴和吸收国际先进的技术和管理经验，提升自身

的国际化水平。同时，联合体模式有助于降低单一企业在海外市场的风险，通过共享资源和分散风险，提高项目的成功率。

拥抱产业生态圈

在新能源产业的国际化进程中，中国企业应采取竞合（合作竞争）的关系视角：企业之间在某些领域可能是竞争对手，而在其他领域则可能是合作伙伴。竞合关系的建立对于新能源行业生态的健康发展至关重要，能够促进知识和技术的交流，同时减少无序竞争。一个健康的产业生态不仅包含企业之间的合

作，还涉及到政府、研究机构、金融机构、非政府组织以及消费者等多方参与者。三分打拼，七分整合，通过**长效合作**，建立合作共赢的新能源产业生态，可以促进创新、提高效率、降低成本，最终实现新能源产业链整体的可持续发展。



变“安于所习”为“洞察先机”

中国企业在拓展海外市场时，往往倾向于选择具有成功先例的地区进行布局。然而对成功经验的路径依赖，虽然能够规避未知市场的潜在风险，但也可能因此错失新兴市场的机遇。成功的国际化企业，始终会在风险控制与洞察新市场之间寻求平衡。企业应当在充分利用历史成功经验的同时，善于洞察先机，勇于探索新的市场领域，以积累先发优势，实现国际领先。

挖掘蓝海区域

“蓝海”区域市场并非中国企业的传统目的地，也非这一轮国际化的网红目的地，但蕴藏着巨大的潜力和机会。例如美国地区户用储能市场与工商业光伏、欧洲地区海上风电和商业储能、中东地区分布式新能源和光热及储能、以及东南亚地区的地热和氢能等区域市场，都值得新能源企业率先布局。

表21：新能源区域潜力分析

| | 布局较少 | 布局较多 |
|---------|---|---|
| 可再生能源较少 | 冈比亚 乍得 南苏丹 乌兹别克斯坦 马拉维 吉尔吉斯斯坦 巴布亚新几内亚 摩洛哥 塞尔维亚 苏丹 塔吉克斯坦 约旦 俄国 加拿大 | 巴基斯坦 印度尼西亚 越南 南非 印度 缅甸 马来西亚 澳大利亚 孟加拉国 尼日利亚 阿联酋 墨西哥 新加坡 韩国 |
| 可再生能源较多 | 格鲁吉亚 斐济 匈牙利 黑山 马尔代夫 肯尼亚 法国 罗马尼亚 西班牙 古巴 比利时 保加利亚 意大利 新西兰 | 爱尔兰 赤道几内亚 刚果 日本 多哥 加蓬 马里 秘鲁 乌克兰 德国 喀麦隆 刚果民主共和国 科特迪瓦 波兰 玻利维亚 |
| | | 美国 加纳 柬埔寨 哈萨克斯坦 埃及 波斯尼亚和黑塞哥维那 斯里兰卡 土耳其 荷兰 津巴布韦 白俄罗斯 菲律宾 马耳他 |
| | | 巴西 英国 老挝 厄瓜多尔 阿根廷 赞比亚 尼泊尔 乌干达 埃塞俄比亚 几内亚 智利 瑞典 葡萄牙 |

来源：中国电力投资数据库，普华永道分析

全球新能源市场的窗口期受到多种因素的影响，包括国际形势、各国政策、当地产业发展、环境因素、供应链、社会文化等，瞬息万变。对于出海的中国企业而言，具备洞察先机的能力变得至关重要。企业需要通过持续的市场研究、政策分析和行业趋势预测，来识别和把握海外市场的新热点，从而在竞争激烈的全球市场中占据有利位置。

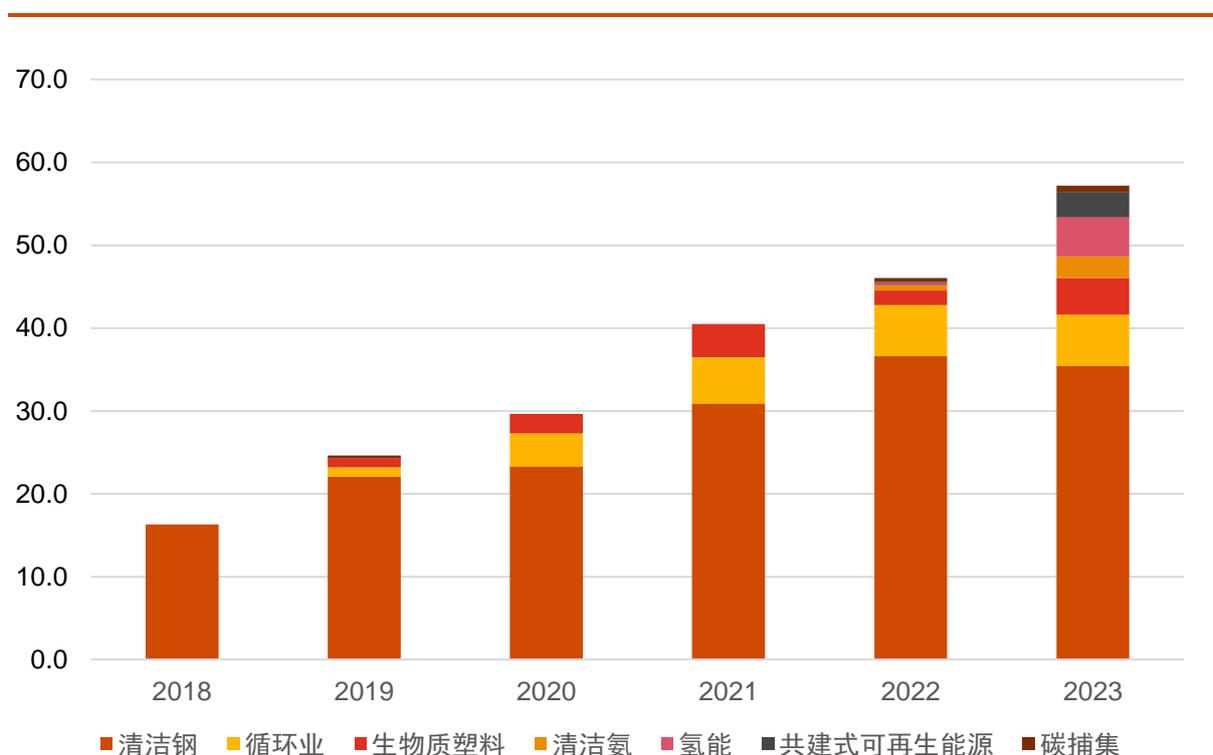
挖掘蓝海领域

为了有效避免在国际区域的白热化竞争，企业必须拓宽视野，寻找那些尚未被充分开发的潜力领域。企业可以围绕新能源主产业链布局上下游细分市场。例如，在光伏组件出口已成熟的背景下，企业可以考虑银浆、跟

踪支架、薄膜电等相关产品的国际化布局。通过成为市场的先行者或跟随者，建立当地的生产设施，获得先发优势。同时，结合区域的需求特点，新能源企业也可以积极挖掘能源综合利用，如海风资源一体化利用，大坝综合浮体项目，光伏+饮水智慧能源项目等，这些都是中国新能源企业在海外蓝海领域的探索。

关注能源转型的新兴应用也是挖掘国际化蓝海领域另一路径，包括循环经济、生物塑料、绿氨氯醇、氢能与碳捕捉等领域。近年来，新兴领域全球投资增长迅速，预计未来这些领域全球市场规模将超过300亿美元，年均增速超过20%。

图35：清洁行业全球投资（十亿美元）



来源：BNEF，普华永道分析

通过深入分析和精准定位，企业可以在避免过度竞争的同时，发掘并利用新兴市场的潜力，实现可持续的国际化发展。

挖掘蓝海模式

中国新能源企业在出海中的洞察先机，不仅体现在对新区域新市场的探索，还表现在对业务模式的创新。企业需要跳出熟悉的业务环节，从更高的维度洞察当地区域的核心需求，并提供定制化的服务。这种转变是企业国际化战略的重要组成部分，有助于企业在海外市场建立更强大的竞争力。

图36：项目需求的前移



来源：普华永道分析

在新能源项目开发中，当前大多数中国企业在国际市场上主要承担设备供应商与EPC角色；部分企业为了解决当地项目融资或是路条审批的问题，前移到带资EPC或项目开发阶段，企业不再局限于提供硬件设备，而是扩展服务范围，涵盖项目规划、融资、建设以及运营等全方位服务，以满足项目业主的多元化需求。而在一些电力基础设施较差、

缺乏能源规划能力的欠发达国家，中国新能源企业甚至可以基于长期经验，进一步帮助当地政府或能源公司进行国家整体电力或新能源产业规划。这不仅有助于提升当地能源基础设施水平，也为企业创造了新的市场机会，积累了政府关系，实现了企业间乃至国家间的互利共赢。

例如，在乌兹别克斯坦，中国能源机构与当地合作方就建立了首个海外能源规划研究机构——丝路能源规划咨询公司，高质量完成乌国家电力规划研究，

被乌政府定位为国家级发展战略。通过助力国家能源规划，来提升中国在该国的技术能力形象，也更好的了解当地未来产业的布局。

表22：海外项目参与阶段分析

| | 可研前阶段进入 | 开发阶段进入 | 融资阶段 | 开工RTB阶段 | 建设阶段 | COD阶段 | 运营阶段 |
|-------|-----------------------------|----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------|----------------|
| 工作 | 包括可行性研究、土地收购和初步许可。 | 获取许可（路条）、并网协议、初步工程设计 | 融资落实、完成详细设计、施工许可证 | 建设准备、 | 土建、安装、调试 | 电站开始运营 | 运营2-3年 |
| 投入 | 大量前期投资，政府关系投入 | 大量的时间和财务投入，当地关系 | 财务投入，当地关系，合作伙伴 | 供应商管理，电网关系 | EPC投入 | 运营投入、人员投入、知识转移 | 运营管理投入 |
| 优势 | 潜在的回报最高 可影响项目设计 | 项目可行性提高 | 项目完成的确定性较高 | 核心批复完成；项目完成时间可预测 | 完成的可见性高 | 无需额外资本投入 | 稳定现金流 |
| 风险 | 高 监管风险 土地协议风险 环评风险 | 高 许可周期 并网风险 | 中等 融资关闭风险 | 中等 施工风险 本地化风险 | 中 施工延误风险、成本超支风险。 | 小 运营风险 | 小 市场风险、电价变化 |
| 典型投资者 | 当地开发者 | 海外基金 | 金融机构、政策性银行 | | EPC商、电力投资商 | 电力公司、保险基金、养老基金 | 电力公司、各类稳定性基金 |

来源：普华永道分析

变“追求扩张”为“精耕细作”

在全球化的竞争格局中，企业不仅追求海外市场的份额提升，更要在这些市场中实现长效收益，追求长期的投资回报率。“打下江山容易，守江山难”。企业在海外市场的深耕细作面临着比国内市场更为复杂的挑战。中国企业在海外建立工厂和实现供应链本土化方面已经取得了初步的进展，但为了更好地适应海外市场，企业的管理策略和经营模式也必须进行相应的调整和优化。

实现属地化精益运营

结合普华永道大量国际化服务案例，我们总结了国际化过程中存在的几个主要不确定因素。相比国内而言，第一，海外供应链的管理远比国内供应链复杂。企业必须重新规划物流、仓储、生产周期和生产模式，以适应不同国家和地区的特定要求。这些规划需要考虑到跨国界的物流成本、不同国家的仓储设施、以及生产过程中可能出现的延迟等问题。这些因素都对企业的供应链效率和成本控制提出了更高的要求。第二，海外供应链的稳定性和供应商的可靠性往往低于国内。海外供应商可能由于各种原因突然停止供货或生产，这对于依赖这些供应商的企业来说是一个巨大的风险。第三，海外市场的政策法规复杂多变，这对企业的行业知识和适应能力提出了更高的要求。不同国家有着不同的税收体系、劳动法规、环保标准等，这些都要求企业具备相应的专业知识来识别和把控风险。第四，海外员工与人才的差异性极大，比起国内的员工配置，海外更需要注重

人才的技能培训和引进策略。一味调动国内管理人才或是一言堂的国内决策机制，很可能导致海外经营的错误决策；而企业当地缺乏知名度、薪资待遇不匹配、招募优秀人才困难等因素，也会影响了当地业务发展。第五，文化差异和地缘政治因素也是企业在海外市场必须面对的挑战。

当前中国企业出海，“供应链的国际化”一词被频繁提及。这里不仅涉及到企业为了适应海外市场，对现有供应链体系进行优化和重组；更包括整合与开发符合当地特点的供应链，以适应不同国家和地区的市场特点和需求。同时，设备的国际认证、企业的国际标准建立，都是供应链国际化不可或缺的前提。

与此同时，出海的新能源企业要深刻的认识到，与传统火电或其他能源项目不同，新能源项目具备单体规模小，但项目各阶段要求并无降低的特点（如下图展示）。

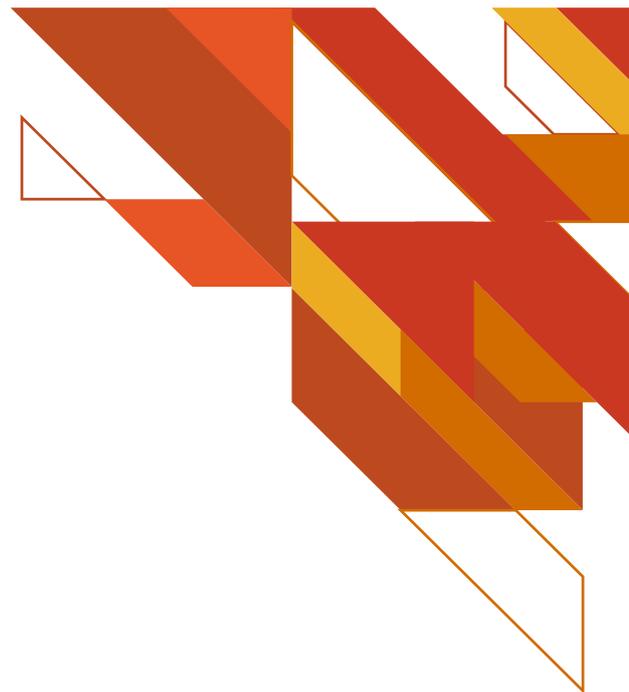
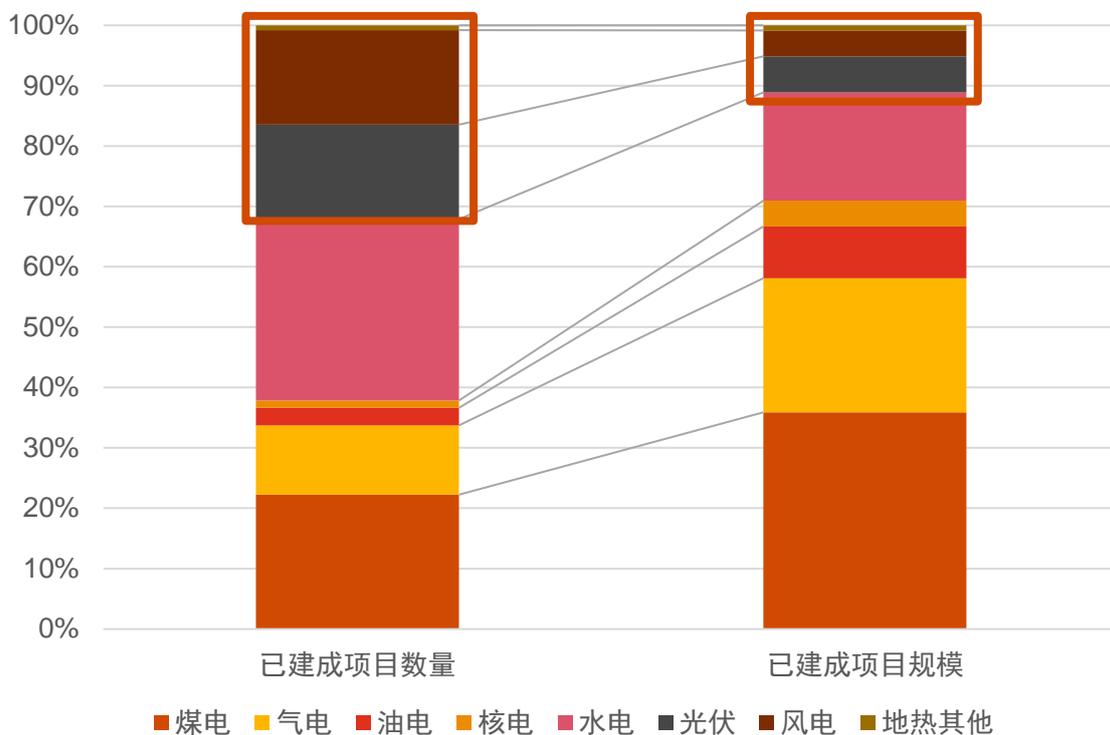


图37：已建成项目数量与容量对比（截止2022年）



来源：Woodmac，普华永道分析

该因素更需要出海企业通过精益化的本地运营，控制从项目前期，项目签约，项目采购，项目交付等各阶段的投入与成本，从而确保本地化的盈利空间。

实现属地化精益管控

中国新能源企业的国际化进程，多以成立国际公司或海外区域公司来实现管理和拓展。这种模式下，海外公司往往被包容在国内集团或股份公司的管理框架下，这与GE、西门子等跨国公司的整体国际化架构相比，存在比较大的不同。在这种架构下，普华永道分析总结出海的客户案例，总结出三种海外企业的管控模式。

模式一：以内养外，内圈辐射

在这一模式下，企业的国际化主要依靠国内市场的资源和经验来支持海外业务。企业将国内成功的模式直接复制到国际市场，而缺乏对当地市场特性的深入理解和适应。这种模式在初期可能有效，但随着海外市场的深入，其局限性逐渐显现，因为不同市场之间的差异要求企业必须进行本地化调整。

模式二：内外并重，一司两制

在这一阶段，企业开始意识到需要为海外业务制定一套适应当地市场的规则和制度。这一阶段的特点是国内外业务并行发展，但各自遵循不同的运营规则。虽然这种模式在开发阶段问题不大，但在经营管理阶段则可能遇到较大挑战。例如，企业可能需要为海外业务制定特定的人员安全制度、市场推广策略等，以适应当地法规和文化。

模式三：全球一体

企业在全球范围内实现战略协同、资源整合、文化融合和品牌统一，实现全球一体化运作。在这一模式下，企业不仅在管控上实现了全球统一，而且在运营实践中也实现了深度融合。例如，华为、中电建等海外收入占比较大的企业，已经成为全球一体化运作的典范，它们的成功在于能够在全全球范围内实现资源的最优配置、文化的深度融合以及战略的一致执行。

表23：国际化管控价值

| 管控价值 | 角色 | 原则 |
|------|-----|----------------------------------|
| 市场价值 | 驱动轮 | 利于快速捕捉市场机遇； 利于收益创造； 利于执行效率 |
| 风控价值 | 制动轮 | 控制资金风险、运营风险、项目风险 确保合法合规 |
| 协同价值 | 传动带 | 最大化发挥资源效用 最小化管理成本 不同主体协调发展 |

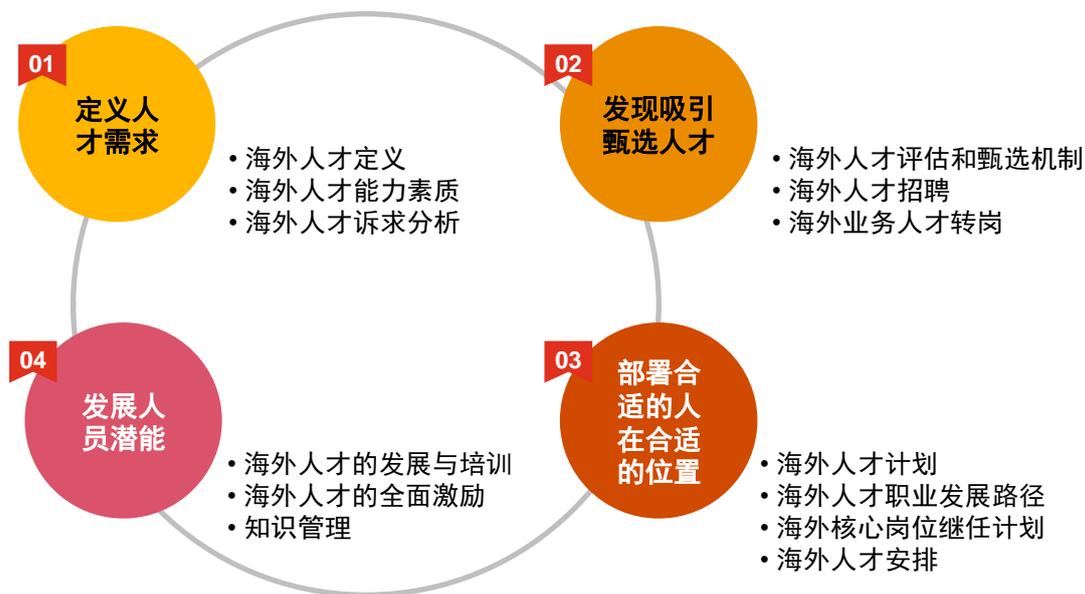
无论那种国际化管控模式，属地化经营管控始终目标应从上而下以业务价值为切入点，实现市场价值、协同价值和风控价值的三者

平衡。以市场价值为驱动车轮，以协同价值为捆绑履带，以风控价值为制动刹车，有的放矢地实现企业整体价值最大化目标。

实现属地化人才团队

伴随着从“走出去”到“跨国运营”的变化，人才也从海外项目开发人才转向综合管理人才，包括职业经理人和整合经理人等，需要建立前瞻动态的属地化人才机制。

图38：属地化人才机制



- 选：满足海外属地化经营的需求

表24：人才团队国际化

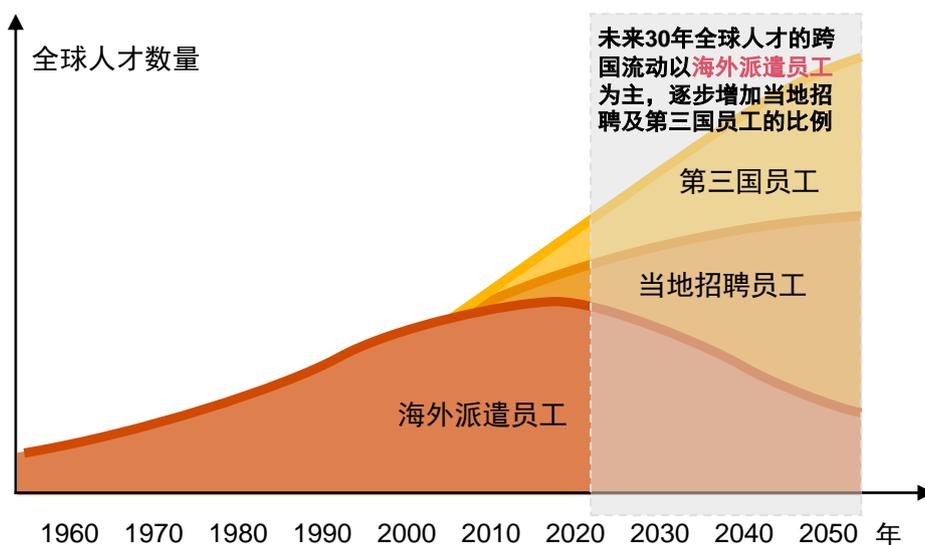
| | 注重业务开发的国际化 | 注重跨国经营的国际化 |
|------|---|--|
| 人才素质 | <ul style="list-style-type: none"> 业务开发前期，熟悉国际并购规则、具备国际投资分析能力的人才 | <ul style="list-style-type: none"> 业务开发前期，熟悉国际并购规则、具备国际投资分析能力的人才 了解海外业务财务体系和公司治理的管理型人才 绿地项目投产/跨国收并购完成后，能胜任在异国工作的管理和专业技术人才 |
| 覆盖幅度 | <ul style="list-style-type: none"> 一人多个项目并行 | <ul style="list-style-type: none"> 开发人员一人多个项目并行 海外公司运营人员一人一国 |
| 外派强度 | <ul style="list-style-type: none"> 项目开发人员在海外非常驻 | <ul style="list-style-type: none"> 投后整合/海外公司管理层在海外常驻 |

来源：普华永道分析

● 用：因地制宜部署合适的人在合适的岗位

建立海外人才发展计划、职业发展通道。在建立国际化人才体系中，兼顾中国企业的领导观念、管理机制和选拔机制，有效管理外派国际化专业经营人才。

图39：全球人才增长与类型



来源：普华永道分析

对于属地化海外团队，企业应建立两支队伍：一支专注于技术和项目管理，另一支专注于市场开发和政府关系。这两支队伍需要紧密合作，共同推动项目的成功实施。技术团队负责项目的设计、建设和运营，确保项目的质量和效率；市场开发团队则负责与当地政府和企业的沟通协调，推动项目的落地和市场的拓展。

利用现有的海外业务和网络资源，增加人才培养的“实战性”，在实践中出真知，构建更实操性的国际化岗位任职和培养体系。

业务开发与跨国经营阶段的海外人才培养方式存在差异。在跨国经营阶段，上海电力可以在现有人才国际化系列培训的基础上，利用海外的资源网络，对外派较多的员工进行各业务类型的轮岗计划，积累全面的跨国经营管理经验，提高水平。

● 育：更具实战性的人才培养



表25：国际化人才培养

| | 注重业务开发的国际化 | 注重跨国经营的国际化 |
|------|--|---|
| 培养方式 | <ul style="list-style-type: none"> • 领导助理：海外事业部领导、海外公司高层领导下设助理，协助领导开展工作，助理属集团党委管理干部 • 海外培训系列课程：与外部培训机构、大学、商学院等合作，对中外籍、中高层员工开展文化、战略、投资、市场、法务、财务等方面培训 • 海外项目锻炼：将后备干部或具备潜力的员工派遣到海外项目上工作。可安排与其经历完全不同的工作，通过项目提高其欠缺的某种能力与素质 | <ul style="list-style-type: none"> • 全球轮岗计划：派送中国员工去海外任职和参与管理，定期轮岗，让中国员工与其它不同文化背景的员工及客户在各方面增进理解沟通和交流 • 优势：开拓中国本地人才的国际化视野，为今后海外管控做好人才储备 |

来源：普华永道分析

● 留：薪酬福利体系接轨国际

跨国经营对人才需求提出更高的要求后，将会引入更多市场化的人才，这些人才的职业发展路径与全面薪酬能力需与国际接轨，以确保公司跨国经营人才体系运转的可持续性。

人才保留市场化，有形激励绩效化，社会保障人性化，成果共享长效化以及无形激励及时化。

在设定全球薪酬管理原则时，出海的新能源企业目标做到以下五个特征

| | |
|-------|---|
| 1.全局性 | 以公司整体战略发展为出发点，梳理和整合公司管理文化，在人力资源政策的主要架构、核心内容上，推进公司文化的认同与融合 |
| 2.国际化 | 区分海外国家不同的管理模式、海外员工薪酬水平定位，建立海外员工的薪酬基本战略和整体思路，以适应公司国际化的发展思路 |
| 3.本土化 | 各国的人力资源政策、薪酬政策充分考虑当地的劳动法规、政府规章，薪酬水平的制定考虑当地的市场竞争状况，与当地市场接轨 |
| 4.科学性 | 整体薪酬方案、框架的制定，岗位等级体系的确定，借助统一、科学的手段，整合全球各国的人力资源制度 |
| 5.灵活性 | 在确定整体薪酬框架时，留出各地调整的空间，使人力资源制度能够灵活的适应各公司的实际情况 |

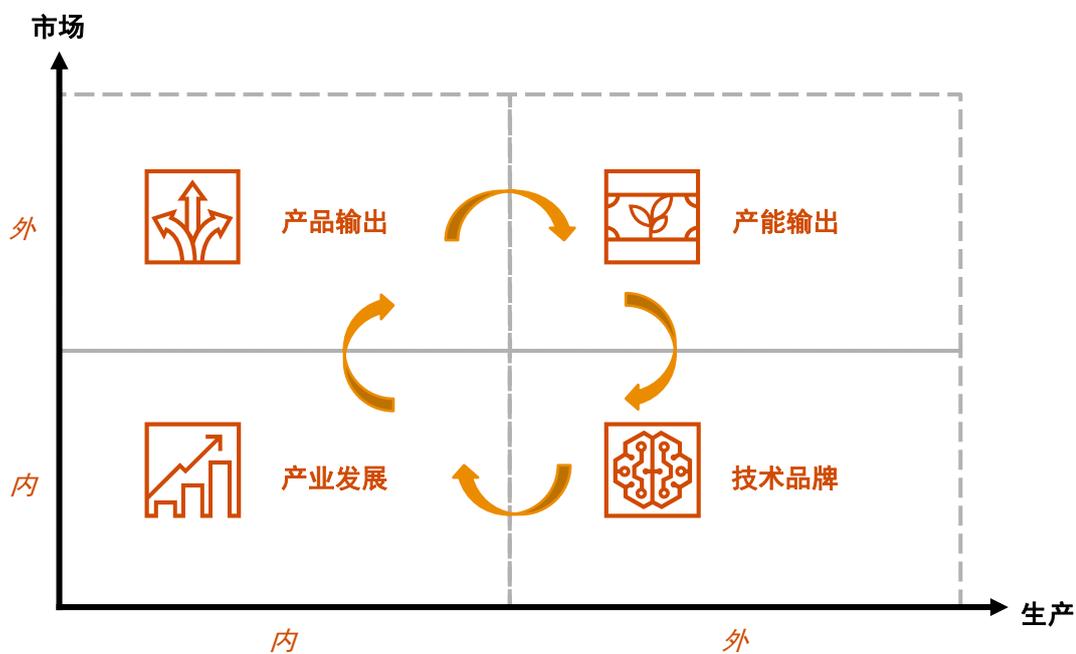
来源：普华永道分析

变“产能输出”为“内外闭环”

新能源企业的国际化发展进程应当是一个全面的、闭环的过程，涉及产业发展、产品输出、产能输出以及技术品牌的闭环流动。这一战略可以分四个阶段的展开，最后形成螺旋上升态势发展，以实现持续的增长和品牌的全球影响力。



图40：国际化战略阶段闭环



第一阶段：国内产业发展

在这一模式中，企业主要关注国内市场，通过优化生产流程和提高产品质量来满足国内消费者的需求。这一模式为企业打下了坚实的基础，积累了必要的资本和技术，为后续的国际化提供了条件。

第二阶段：国外产品输出

随着企业实力的增强，企业开始将产品和服务输出到国际市场，这是国际化的初步阶段。在这一模式下，企业通过出口、建立海外销售网络或与海外分销商合作，将产品销往全球各地。这不仅为企业带来了新的收入来源，也提高了品牌的国际知名度。

第三阶段：国外产能输出

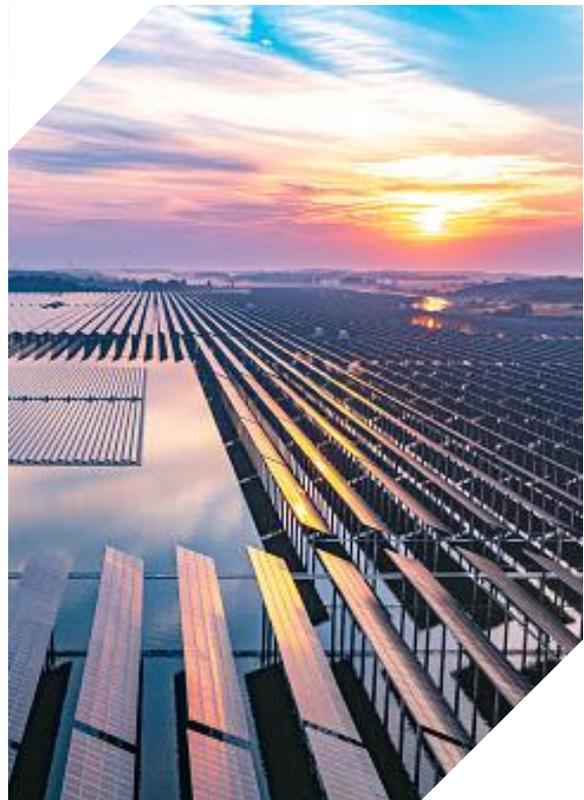
进一步的国际化涉及到海外投资，如能源资产的购买和海外工厂的建设。这一模式使企业能够更深入地融入当地市场，提高对当地供应链的控制力，并能够更好地满足当地消费者的需求。同时，这也有助于企业规避贸易壁垒，提高在全球市场的竞争力。

第四阶段：技术品牌合作

企业不仅在国外市场建立了生产基地，更致力于在当地市场打响品牌知名度，与国际先进技术合作，提升自身技术实力和品牌形象。通过与当地及国际科研机构、高等学府的合作，企业能够引入前沿技术，推动产品创新，从而在国际市场上树立起高端技术品牌的形象。

形成闭环的关键，是通过海外技术与品牌的积累、创新与合作，最终反哺国内产业发展，形成新一轮出海的循环。**中国新能源企业**要**意识到，在国际化战略的实施过程中，海外建厂本身并非终局目标，而是作为实现区域品牌影响力的一个手段。**通过在海外建立生产基地桥头堡，企业不仅能够核心市场形成强大的品牌效应，而且能够与当地的先进技术进行合作，从而产生创新的产品设计和技术路线。这些源自海外合作的新技术，新设计和新影响力，可以被引入中国市场，实现反哺。

新能源企业国际化的终局模式，应当是通过上述四个阶段的闭环循环。在这一闭环循环中，企业做到了内外兼修，不仅走出去获取收入和利润，而且引进来积累下一轮发展势能。这种螺旋式上升的发展模式，将使中国新能源企业在全全球市场中持续建立起强大的竞争力，并最终实现可持续的国际化之道。



普华永道新能源出海客户服务支持 —— 明察、细谋

明察

首先是明察，普华永道将通过内部与外部现状的详细分析，帮助出海的新能源企业认清局势、熟悉规则、细看项目、认识自己。

- **洞察局势**，充分认识全球新能源行业趋势与当地政治、经济乃至社会形势，确立清晰明确的发展战略与因地制宜的业务策略；
- **熟悉规则**，全面了解当地市场规则、监管要求、行业标准等，确保企业在当地合法合规经营；

- **细观项目**，与交易对手方及合作方积极沟通，必要时引入专业三方机构，对项目范围、背景、环境等各方面进行详尽细致的调查、了解与梳理；
- **认清自己**，即在国际化业务背景下对企业自身业务能力、技术水平、人才储备等进行充分了解与客观评估，明确自身竞争优势与短板，扬长避短

细谋

其二为细谋，在方案规划、设计与落地的过程中，至上而下，注重详细谋划与有效落地。普华永道将出海方案设定分为三个层面：战略，战术与战法。

图41：普华永道出海解决方案



战略-指引：

帮助企业规划国际化战略体系时，重要的是要培养恰当的思考模式，整合国内和国际的优势，同时预测并控制潜在风险。普华永道善于帮助客户确定目标市场的优先顺序，并实施最适宜当地环境的策略。细致地制定具体的策略，这包括但不限于竞争策略、产品和服务的组合以及与当地、盈利模式以及定价策略等。

工具：出海数据库，国别报告，国别风险提示，区域优先级评估模型

图42：海外区域优先级评估模型



普华永道会定期更新并为客户提供出海数据库和国别报告，作为新能源企业出海判断以及。

同时，也请各位读者尽情期待普华永道未来即将发布的分国别《重点国家新能源产业分析报告》。

战术-布局：

一场战役的战术相当于对一个市场开拓和落地布局，包括当地的生产模式、供应链整合、销售渠道拓展与合作模式的搭建，以及对于可获取资源的有效整合与利用。普华永道具备丰富的帮助公司落地海外的项目经验，能够从生产模式评估，供应链设计与选型，渠道拓展，当地资源寻源，资源整合对接等服务方面帮助企业完成在区域市场的布局

工具：尽调清单，项目筛选模型，长名单-短名单，供应链评估模型，可行性研究，税务分析与架构设计



图43：项目筛选模型



普华永道具有帮助企业建立国际化的资源整合的能力，在海外市场有效聚拢与结合相关利益方，聚指成拳，共同出击。

通过普华永道的**海外信息库**，帮助企业了解各类参与者在当地的布局情况，从而既避免在同一国家或地区的同质化竞争；同时普华永道**寻源合适的合作伙伴及供应商的长名单—短名单**，帮助企业实现在当地的尽快落地。

普华永道为企业探索并申请最优的国家补贴，设计**税务架构以优化税收负担**，同时遵守国际税务合规要求，防范税务风险。普华永道为企业设计同样重要的**公司架构**，包括法律形式、管理结构和运营模式，以确保高效运营和便捷管理。

新能源企业的国际化进程，惊喜有之，意外有之；风光有之，风险亦有之。但无论是成功的经验或是不成功的尝试，皆有其共鉴之处。希望中国新能源企业能够把握天时、顺应地利、谋求人和，在全球化的航线上乘风破浪，砥砺前行，成为中国走向世界的又一张金名片。

战法-落地：

战术是执行落地的手段，确保企业在当地找到发力点。普华永道具有丰富的全球税务架构分析与设计，运营管理架构设计，属地化人才体系设计，风控管理流程以及可持续管理等众多服务能力，能帮助企业在海外落实核心竞争力的建设。

工具：当地服务，海外流程管理库，可持续解决方案

最后，普华永道帮助企业提升海外经营的韧性，建立适应当地市场的管控体系、制度流程、企业文化体系和ESG体系，以实现稳定发展。

联系我们

可持续发展咨询团队

蔡晓颖

普华永道中国ESG可持续发展主管合伙人

电话: +86 (21) 23233698

邮箱: amy.cai@cn.pwc.com

孙越

普华永道中国ESG可持续发展合伙人

电话: +86 (21) 23233172

邮箱: alex.sun@cn.pwc.com

郜怡晨

普华永道中国ESG可持续发展经理

电话: +86 (21) 23235062

邮箱: dorothy.gao@cn.pwc.com

调研合作咨询

张艳

普华永道中国政府事务总监

电话: +86 (21) 23233707

邮箱: jojo.zhang@cn.pwc.com

孙静旖、卫欣、徐庞博 对本文亦有贡献





本文仅为提供一般性信息之目的，不应用于替代专业咨询者提供的咨询意见。

© 2024 普华永道。版权所有。普华永道系指普华永道网络及/或普华永道网络中各自独立的成员机构。
详情请进入www.pwc.com/structure。