

证券研究报告

2024年08月15日

行业报告：行业深度研究

亚非拉专题： 新能源及电力设备的出埃及记

作者：

分析师 孙潇雅 SAC执业证书编号：S1110520080009



请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

行业评级：强于大市（维持评级）
上次评级：强于大市

摘要

今年以来，我们看到了亚非拉部分地区的可再生能源需求加速增长，以及相关政策推进的明显加速。本篇报告，我们将对亚非拉地区的光储、陆上风电、智能电表需求来源及重要边际变化进行如下研究：

一、光储：需求驱动包括——资金支持、光伏成本下降带动经济性、弱电网带来用电保障性问题

- ✓ **发达国家资金支持的逐步落地。**2021年七国集团（G7）提出公正能源转型伙伴关系（JETPs），旨在帮助伙伴国加速向公正能源系统的转型，逐步淘汰化石燃料；其中包括2021年南非JETP计划支持资金总额85亿美元、22年11月印尼JETP计划支持资金总额200亿美元、22年12月越南JETP计划支持资金总额155亿美元等；随各国准备接受投资的具体项目逐步落地，预计资金支持将带动亚非拉部分国家可再生能源项目的加速推进，进而带动光伏、储能的需求增长。
- ✓ **光伏投资成本下降刺激下游需求。**典型如印度，根据Mercom India Research发布的《印度光伏市场2024年第一季度更新报告》，24Q1印度大型光伏项目平均成本同比下降28.2%，成本下降幅度大于分布式，因而带动24Q1大型光伏项目安装量急剧增加。往后看24Q1印度光伏系统招标量超过30GW，yoy+122%；已招标或待拍卖的光伏电站项目达到93GW，预计印度光伏系统需求将持续高速增长。
- ✓ **弱电网+高光伏经济性，带来分布式光伏及配储需求。**亚非拉部分国家及地区（典型如东南亚各国、巴基斯坦、南非、巴西等）电网建设基础较差，大规模停电事故时有发生，带来了居民、工业用户为保障用电安全而自建分布式光伏的需求；叠加光伏投资成本的大幅下滑、部分地区优越的光照条件、部分地区电价上升（巴西、巴基斯坦等），光伏经济性凸显，分布式光伏及配储需求得到释放。
- ✓ **政策支持+主权基金推动，以沙特为典型的中东国家光储需求有望加速增长。**以沙特为例，沙特政府在“2030愿景”推动下，预计2030年之前将实现130GW的可再生能源装机规模，其中沙特主权投资基金公共投资基金（PIF）将提供主要经济支持。

投资建议1-逆变器：结合我们对亚非拉市场的需求驱动因素研究，我们认为往后看，亚非拉市场的光伏、储能需求存在持续增长的可能性。我们重点推荐业务覆盖亚非拉市场的相关逆变器公司：【阳光电源】、【上能电气】、【德业股份】（家电组联合覆盖），建议关注【锦浪科技】。

跟踪支架：亚非拉是跟踪支架重要市场，重点推荐亚非拉占比高的：【中信博】。

二、风电：需求驱动包括——电力结构单一/缺电，同时风电资源丰富&度电成本低&政府资金支持

亚非拉市场作为海外除欧美之外的第三大陆上风电市场，23年陆风新增装机13.7GW，占比38%。预计未来几年有望持续增长，28年新增装机达到26.5GW，23-28年新增装机CAGR有望达到14%，主要为亚洲其他地区、非洲、拉美带来的增长。

1、中亚：中亚五国中哈萨克斯坦的风能资源最为丰富，主要系地处北半球风带，并拥有强对流气候，常年盛行东北风和西南风，风能潜在资源达354GW，其余四国在10GW以内。哈萨克斯坦本身电力结构单一&南北电力供需不平衡（火电集中在煤炭资源富集的北部地区，南部城市电力消费量约占全国的70%，而南部对应风力资源尤其充沛），需要发展可再生能源。

2、中东：沙特发展风电主要为减少对化石燃料的依赖，东北地区、中部地区和西部山系均有较高的发展风能的潜力。风电项目通过政府公开竞争性招标：2018年启动Dumat Al Jandal 400MW招标，22年启动的第4轮中风电项目规模达1.8GW。

埃及：人口膨胀&大力推动能源密集型产业带动用电量快速增长。但埃及发电结构单一，24年以来由于持续高温，发电厂燃料供应不足，亟需发展本土的可再生能源来减少对进口能源的依赖。东部苏伊士湾附近具备极好的风电条件，平均风速高达10.5米/秒。接近2/3的风电项目主要吸引社会资本参与。

3、非洲：南非作为非洲电力大国，主要依靠燃煤发电，自2018年以来，南非限电严重限制经济发展。资源端-南非富煤、多风光，水资源贫乏，油气主要依赖进口。南非政府计划到2030年将太阳能和风能在该国能源结构中所占的份额提高到40%，风电项目主要通过可再生能源独立发电商公开招标，2022年，在REIPPP第五个投标窗口下签署了13个新的项目，其中包括784MW的陆上风电项目。

4、拉美：巴西作为拉美最大的经济体，2022年提出：到2030年，将温室气体排放量从2005年水平减少50%。风力发电的增长主要得益于其价格竞争力。其中80%左右的项目是市场自主开发。政府在新一轮5年战略规划中将低碳投资大幅增加，其中新增投资中的73%（约52亿美元）将用于太阳能和陆上风能等新领域。

投资建议2-陆上风电：目前国内企业风机成本优势明显&渠道持续开拓，有望持续受益于亚非拉的需求提升。建议关注：【运达股份】。

三、电表：需求驱动包括——提升收费率&降低偷窃电线损&降低人力成本

✓ **需求驱动：**1) 智能电表提升付费率，提升电力公司收益；2) 智能电表可解决偷电窃电问题，降低电力公司损失；3) 智能表自动统计用电数据，降低电力公司人工成本开支。

1、亚太区：用电量大，且当前智能表渗透率低，需求空间广阔：**1) 需求：**21年时亚太区整体智能表安装量为1600万只，对应智能表渗透率仅为4%（亚太区4亿+电力用户），我们预计至2027年，亚太区的智能表保有量有望达1.56亿只，新增1.4亿只需求（对应年平均需求量在2300万只），对应渗透率有望提升至32%（亚太区电力用户数提升至4.875亿户）。**2) 核心国家：**印度、印尼（年需求300-400万套）、沙特等。**3) 竞争格局：**国内企业在中东和东南亚市场均已占据有利的供应格局。

2、拉美区：**1) 需求：**拉美智能表渗透率在2022年达到6.2%，对应累计装机量在1170万台。预计到2028年，累计装机量有望达3840万台（拉美共有1.8亿的电力用户，3840万台对应智能表的普及率为21%）。**2) 核心国家：**巴西和墨西哥将占智能电表总出货量的近80%，两国规模大，智能表渗透率尚且还低（10%左右），计划用5年左右时间将渗透率提升至20%+。**3) 竞争格局：**国内企业在巴西、墨西哥等地建厂，且凭借性价比优势与当地电力公司深度绑定。

3、非洲区：智能电表助力电力公司回笼资金，资金层面有世界银行支持，助力非洲区智能表渗透率提升。

✓ **整体竞争格局：**兰吉尔等欧美巨头在亚非拉处于守势，国内企业渗透率快速攀升。以兰吉尔和国内的四家出海龙头企业的海外收入对比，我们能看到国内企业收入规模快速提升，兰吉尔近两年欧美区的收入均创新高，但亚太区的收入反而下滑。

✓ **成长持续性分析：****1) 拓份额：**抢占海外跨国表企和当地表厂更多市场份额；**2) 拓市场：**以巴西、印尼等核心国家往周边国家渗透；**3) 拓品类：**从电表-AMI&M2C解决方案-配电市场。

投资建议3-电表：目前头部企业在海外有极强的渠道优势，且凭借多年的产品交付逐步积攒了品牌效应，有望持续受益于亚非拉的需求提升。持续重点推荐：【海兴电力】，建议关注【威胜控股】、【三星医疗】（医药组覆盖）。

风险提示：可再生能源项目投资进度不及预期；境外业务经营风险；技术迭代风险；原材料价格波动风险；文中测算基于一定前提假设，存在具有一定主观性、假设不成立、市场发展不及预期等因素导致测算结果偏差的风险。

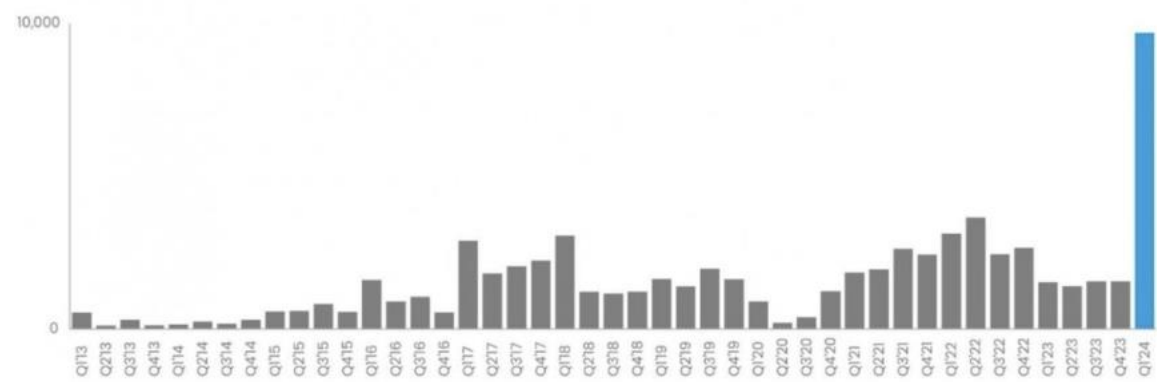
一、光储

资金支持&光伏成本下降带动经济性&弱电网，驱动亚非拉光储需求增长

亚洲-印度：光伏组件价格快速下滑，刺激下游装机需求

- 2024年6月莫迪顺利连任总理，莫迪政府的绿色转型政策得到延续。近年莫迪政府力推绿色转型，2021年提出“到2030年可再生能源占比达到50%”的目标，其中以光伏为主。从光伏装机量看，根据调研机构Mercom India Research的统计，2023年印度光伏新增装机容量7.5GW，24Q1光伏新增装机量超过10GW，同比增长近400%，环比增长414%。
- 我们预计，刺激24Q1印度光伏装机量快速提升的主要因素是光伏组件价格的快速下滑、进而需求端光伏电价下滑刺激下游购电需求。根据Mercom India Research发布的《印度光伏市场2024年第一季度更新报告》，24Q1印度大型光伏项目平均成本同比下降28.2%，光伏项目的平均成本下降了7.1%（即大型光伏项目的成本下降幅度大于分布式）。出于价格下降预期，印度光伏开发商将组件采购时间推迟至23Q4，进而带动24Q1的安装量急剧增加。需求端层面，光伏项目的成本降低带来了购电协议（PPA）的价格降低，进一步刺激了终端消费者的购电需求。
- 往后看，印度光伏拍卖量及招标量同比持续增长，预计全年装机需求有望维持高景气度。24Q1印度光伏系统招标量超过30GW，yoy+122%；已招标或待拍卖的光伏电站项目达到93GW，根据截至24Q1的政策，完成招投标的光伏项目需在110天内定标，预计有望带动全年装机量高增长。

图：印度月度光伏装机量（单位：GW）

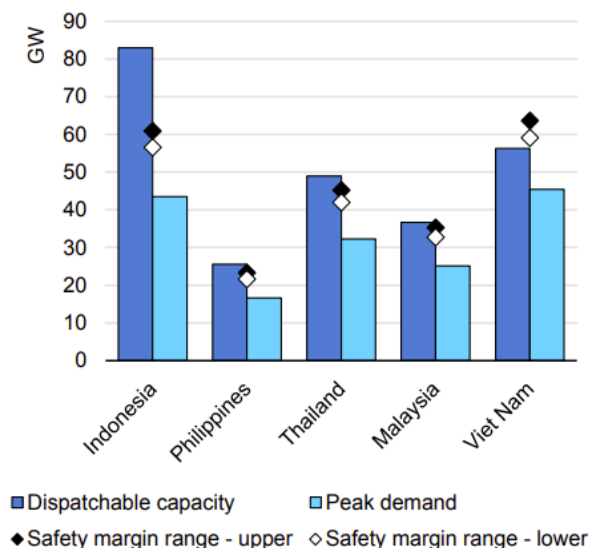


资料来源：钛媒体（<https://www.tmtpost.com/index.php/7115808.html>），Mercom India Research，阿特斯公司官网，天风证券研究所

亚洲-东南亚：用电量快速增长或将带来电力缺口，相关政策积极推进支持新能源发展

- 东南亚呈现人口多、能源需求增长快、目前缺电人口仍较多的特点。2022年东南亚人口约6.79亿，人口增长、城市化进程、经济增长驱动能源需求增长。据国际能源署（IEA）统计，2000-2020年东南亚能源需求增长80%+，到2050年其能源需求预计增加2倍。然而，东南亚能源贫困问题仍然突出，约有6500万人无法用电，人均用电量仅为全球平均水平的一半。
- 用电需求及充裕度层面，根据IEA统计，2022年印尼、菲律宾、泰国、马来西亚等东盟国家现有的燃煤和燃气发电厂仍呈产能过剩，可调度电力容量均超过峰值需求，但：
 - ✓ 随未来用电需求高增，或将暴露电力供给缺口，如当前菲律宾的供电安全裕度显著低于其他东盟国家。
 - ✓ 东盟各国提出可再生能源发展目标。包括印尼政府计划到2025年可再生能源在能源消费中的比重提高至23%；菲律宾将2030年可再生能源占比目标设为35%；马来西亚将2025年可再生能源占比目标设为31%等。
 - ✓ 东盟各国政府主动寻求国际金融支持，如越南、印尼2023年签署JETP协议。以越南为例，22年12月《联合国气候变化框架公约》第二十八次缔约方大会（COP 28）框架内，越南正式公布《建立公正能源转型伙伴关系（JETP）政治宣言》的资源调动计划，国际合作伙伴承诺在未来3-5年内筹集155亿美元的资金，以满足越南公平公正的能源转型的紧迫需求。

图：2022年东南亚国家可调度容量及最高用电需求



亚洲-巴基斯坦：电网基建薄弱、电价进一步上涨，光伏经济性及电力保障功能凸显

□ 从海关总署数据看，24年1-5月我国出口至巴基斯坦的逆变器金额达到12.52亿元，yoy+251.4%，增长态势亮眼。

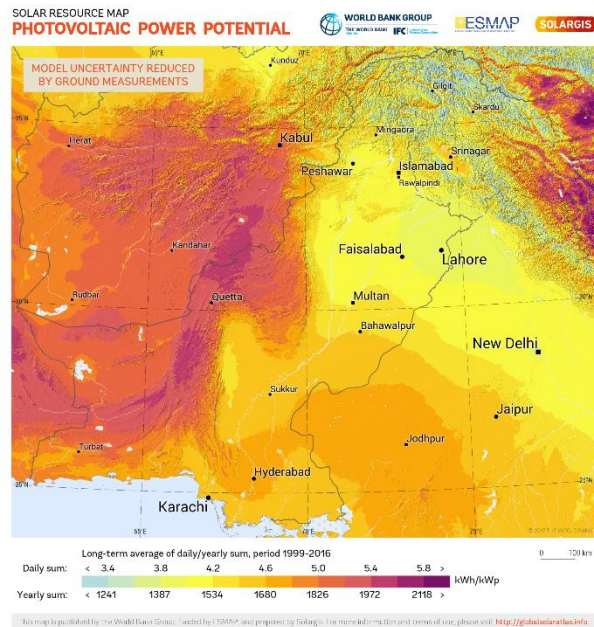
□ 市场特征1：光伏发电潜力高。地处南亚次大陆的巴基斯坦，是世界上太阳能辐照最高的地区之一，全年日照时长达3000小时，在发展光伏方面有着得天独厚的地理环境优势。根据美国国家可再生能源实验室的研究，巴基斯坦的太阳能发电潜力是目前非可再生能源发电量的80倍。

□ 市场特征2：电网建设较为薄弱，大规模停电事故带来用电保障性问题。巴基斯坦国家输配电公司 (NTDC) 数据显示，2021-2022财年巴基斯坦电网损耗较大，输配电环节综合线损达20%。巴基斯坦最近的一次大规模停电发生在2023年1月，该轮停电持续超过12小时，全国近2.2亿人陷入黑暗。

□ 市场特征3：巴基斯坦2024年7月开始电价进一步上涨，光伏发电经济性进一步凸显。2024年6月，巴基斯坦国家电力监管机构发言人 Sajid Akram 表示，从2024年7月1日开始的下一个财政年度，巴基斯坦10家配电公司的电价平均提高5.72卢比（约0.15元）至35.50卢比/KWh（约0.93元/KWh）。

□ 巴基斯坦相关光伏支持政策同步跟进，叠加巴基斯坦目前用电安全问题、电价上涨带来的光伏发电经济性，我们预计未来光伏需求增长将有望持续。24年6月巴基斯坦财政部长奥朗则布在发表2024-25财年预算演讲时表示，政府已决定加大用于制造太阳能电池板和电池的机器、机械、原材料和零件的进口税收优惠。

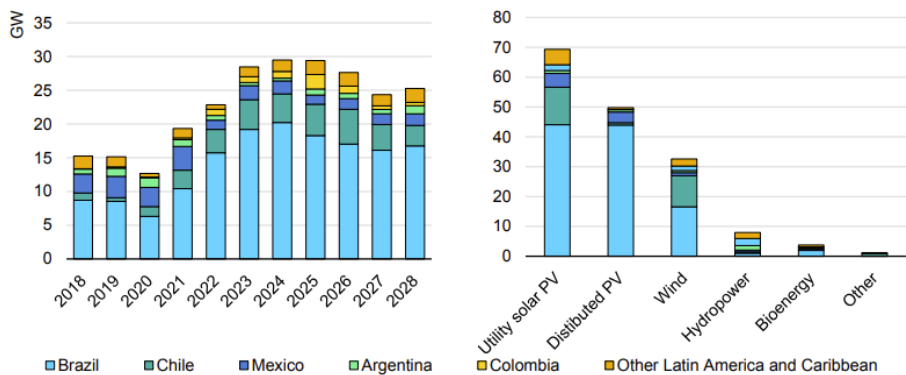
图：巴基斯坦光伏发电潜力



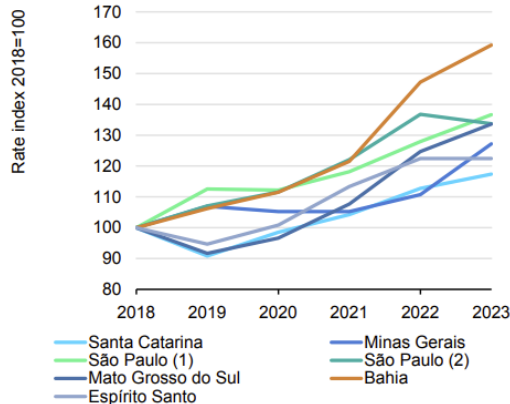
拉丁美洲：近年巴西电价上涨带动光伏经济性，电网网架薄弱安装光伏保障用电安全

- 根据IEA预测，预计2023-2028年拉丁美洲将合计新增可再生能源超过165GW，其中巴西、智利、墨西哥、阿根廷将占据90%的比例；新增可再生能源将以地面和分布式光伏为主。IEA预计，2023-2028年拉丁美洲将增加超过165GW的可再生能源装机，其中巴西108GW、智利25GW、墨西哥10GW、阿根廷4GW。其中巴西方面：
 - 水力发电量低、电力需求增长，近年巴西居民电价上涨拉动了光伏发电的经济性。尽管23年巴西更改了净计量政策，但自2019年以来巴西居民零售电价维持上涨趋势（至23年12月，巴西居民电价达到0.154\$/KWh，约为中国电价的两倍），叠加光伏组件成本下降，巴西户用系统的投资回收期仅从政策更改前的5年增长至约5.5年，仍具备高经济性。
 - 巴西电网网架薄弱，北部（发电密集地区）的区域电网对巴西电网整体安全性影响大，安装分布式光伏可以有效保障居民用电稳定性。巴西可供开发的水电资源多集中在北部、西部，而电力负荷中心则集中在东南沿海区域，呈现“北电南送、西电东送”的输电格局，巴西北部区域仅通过链式结构将区域水电站串联组成，由于巴西清洁能源丰富的地区与电力需求量大的地区距离较远，电力传输存在瓶颈。包括23年8月发生的大规模停电在内，巴西近15年内累计规模性停电已达7次，安装分布式光伏可以有效保障当地居民用电。

图：拉丁美洲预计可再生能源装机量（总量及按技术分类，GW）



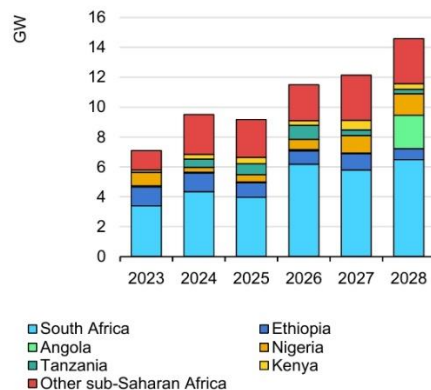
图：巴西2018-2023年居民零售电价指数



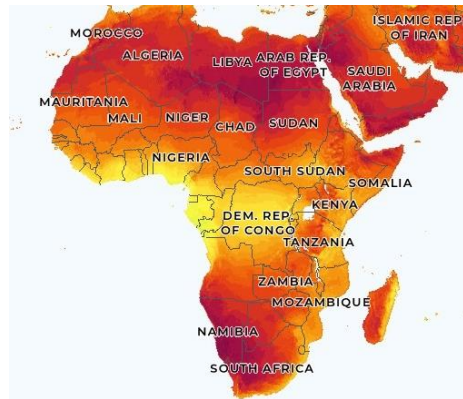
非洲：极度缺电下带来装机需求，光伏装机主要看南非

- 极度缺电，具备较大的潜在装机需求，且部分区域光照资源丰富：撒哈拉以南非洲电力供应覆盖范围有限，2021年，农村地区五分之四以上人口没有用上电，包括南非在内的许多国家遭受大面积连续停电的困扰，且电费高昂。但与此同时，撒哈拉以南非洲许多地区气候高温干燥，光照资源充沛。
- 南非是光伏装机潜力最大的国家：非洲大多数国家由于缺乏长期规划、监管机构薄弱以及融资困难等原因，电力投资推进缓慢，但南非无论是大型拍卖项目还是工业/住宅光伏都有较大规模装机，从而支撑非洲整体装机量。
- 南非通过税收抵免、融资支持等措施支持集中式和分布式光伏装机：针对集中式项目实施独立再生能源电力开发商招标计划，并提供税收抵免；针对分布式项目实施税收抵免，并发行能源反弹贷款。
- 2024年南非光伏装机有望达到4.2GW，同比+13.5%：根据Infolink预测，2024年南非光伏装机有望达到4.2GW，主要是南非政府针对集中式装机因冗长融资和行政流程造成的拖延，通过简化行政流程和改善电网，有望使得2023年没来得及完成并网的集中式项目，能够在2024年并网。后续来看，美英提出公正能源转型伙伴计划（JETP），有望助力南非缓解ESKOM财务问题，提升南非光伏装机。
- 非洲气候峰会通过《内罗毕宣言》，敦促发达国家为非洲提升可再生能源发电能力提供资金和技术援助：宣言建议国际社会协助非洲提升可再生能源发电能力，从2022年的56GW提升至2030年的300GW。

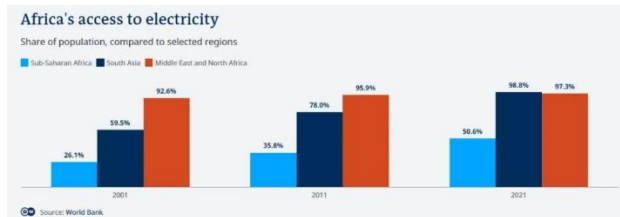
图：IEA对撒哈拉以南非洲新增装机的预测



图：非洲地区太阳辐照



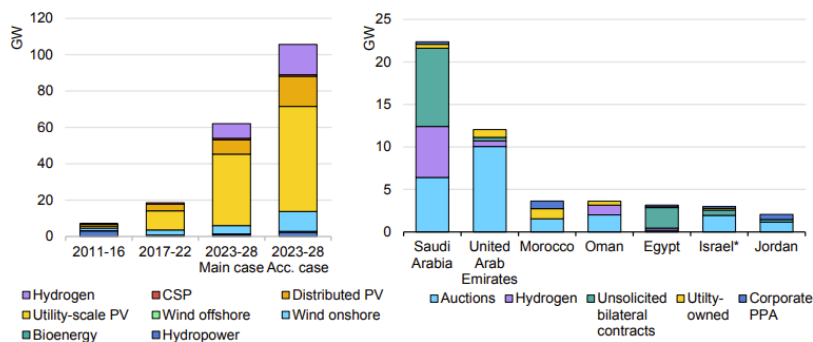
图：撒哈拉以南非洲、南非及中东/北非电力可达率



中东/北非：预计可再生能源装机将进一步增长，其中沙特近期与中国合作明显加速

- IEA预计，中东、北非地区2023-2028年可再生能源装机量将增加62GW，增速预计为2017-2022年的三倍以上。其中，预计光伏将占新增装机量的85%+。分国家看，预计沙特阿拉伯将占该地区新增装机量的1/3以上，其次包括阿联酋、摩洛哥、阿曼、埃及、以色列、约旦。
- 以沙特为例，沙特政府预计2030年之前将实现130GW的可再生能源装机规模。2016年4月沙特正式发布“2030愿景”，其中包括到2030年实现可再生能源装机规模超过58GW，而后将目标装机量上修至130GW。与之对应，2017年沙特启动国家可再生能源计划（NREP），沙特主权投资基金公共投资基金（PIF）提供主要经济支持。边际看，近期沙特光伏发展明显加速：
- ✓ 2024年7月16日，PIF全资子公司可再生能源本地化公司、沙特愿景工业公司宣布分别与三家中国企业签署协议成立合资公司，以推动沙特可再生能源设备和零部件本地化生产。包括：1）与远景科技成立合资公司进行风机及关键零部件的本地化生产；2）与晶科能源全资子公司晶科中东成立合资公司，在沙特建设并运营高效光伏电池及组件项目；3）与TCL中环成立的合资公司，本地化生产光伏晶体晶片。
- ✓ 2024年7月16日，阳光电源与沙特ALGIHAZ成功签约全球最大储能项目，容量为7.8GWh；项目预计2024年开始交付、2025年全容量并网运行。

图：中东/北非新增装机容量及各国装机主要驱动力



总结看，资金支持+光伏成本下降带动经济性+弱电网，是亚非拉光储需求的核心来源

□ 我们认为亚非拉市场的光储需求向上的边际驱动因素包括：

- ✓ **发达国家资金支持的逐步落地。**2021年七国集团（G7）提出公正能源转型伙伴关系（JETPs），旨在帮助伙伴国加速向公正能源系统的转型，逐步淘汰化石燃料；其中包括2021年南非JETP计划支持资金总额85亿美元、22年11月印尼JETP计划支持资金总额200亿美元、22年12月越南JETP计划支持资金总额155亿美元等；随各国准备接受投资的具体项目逐步落地，预计资金支持将带动亚非拉部分国家可再生能源项目的加速推进，进而带动光伏、储能的需求增长。
- ✓ **光伏投资成本下降刺激下游需求。**典型如印度，根据Mercom India Research发布的《印度光伏市场2024年第一季度更新报告》，24Q1印度大型光伏项目平均成本同比下降28.2%，成本下降幅度大于分布式，因而带动24Q1大型光伏项目安装量急剧增加。往后看24Q1印度光伏系统招标量超过30GW，yoy+122%；已招标或待拍卖的光伏电站项目达到93GW，预计印度光伏系统需求有望持续高增长。
- ✓ **弱电网+高光伏经济性，带来分布式光伏及配储需求。**亚非拉部分国家及地区（典型如东南亚各国、巴基斯坦、南非、巴西等）电网建设基础较差，大规模停电事故时有发生，带来了居民、工业用户为保障用电安全而自建分布式光伏的需求；叠加光伏投资成本的大幅下滑、部分地区优越的光照条件、部分地区电价上升（巴西、巴基斯坦等），光伏经济性凸显，分布式光伏及配储需求得到释放。
- ✓ **政策支持+主权基金推动，以沙特为典型的中东国家光储需求有望加速增长。**以沙特为例，沙特政府在“2030愿景”推动下，预计2030年之前将实现130GW的可再生能源装机规模，其中沙特主权投资基金公共投资基金（PIF）将提供主要经济支持。

投资建议1：重点推荐业务涵盖亚非拉市场的相关逆变器公司

□ 结合我们对亚非拉市场的需求驱动因素研究，我们认为往后看，亚非拉市场的光伏、储能需求存在持续增长的可能性。在光储产业链中，我们重点推荐业务覆盖亚非拉市场的相关逆变器公司：

- ✓ 【阳光电源】：截至2023年底，公司印度生产基地、泰国工厂产能已达25GW；同时公司2023年内为沙特Al Shuaibah项目提供2.1GW逆变器解决方案，签署卡塔尔814MWac光伏项目供货协议，为南非首个风光储融合虚拟电厂项目提供264MWh液冷储能系统，助力东南亚最大的光储融合项目等；2024年与沙特ALGIHAZ成功签约全球最大储能项目，容量为7.8GWh，预计项目2025年全容量并网运行。
- ✓ 【上能电气】：截至2023年底，公司已经完成包括美国、欧洲、中东、印度、东南亚等全球主要光伏市场国家的布局。印度市场方面，公司截至23年12月印度工厂产能已扩至10GW，光伏逆变器印度出货量突破10GW+，预计未来有望充分受益印度市场光伏需求增长。
- ✓ 【德业股份】（家电组联合覆盖）：2023年公司逆变器主要销往南非、德国、巴西、印度等市场；2024H1充分受益巴西、印度等市场并网需求持续改善，东南亚、中东等新兴市场户储需求快速增长，凭借公司在亚非拉等新兴市场的领先优势，实现势头强劲的出货。

建议关注【锦浪科技】：公司是最早进入国际市场的国内组串式并网逆变器企业之一，积极开拓英国、荷兰、澳大利亚、墨西哥、印度、美国等全球市场，推进本土化营销网络建设，在欧洲、澳洲、东南亚、美国、拉美等地区设立销售及服务机构。24Q2公司海外市场出货占比提升，预计随着海外市场回暖及产能利用率进一步提升，公司业绩有望持续改善。

重点推荐跟踪支架：亚非拉是光伏跟踪支架主要市场，中信博份额快速提升

□ 亚非拉是光伏跟踪支架的主要市场：

- 根据标普全球《2024年太阳能跟踪支架系统市场报告》，2023年/2024年/2027年全球跟踪支架安装量预计在60GW/80GW/100GW，其中大部分来自北美和欧洲、中东和非洲(EMEA)市场。
- 标普全球预计2024年至2030年间，全球将安装752GW的跟踪支架系统。其中，39%将来自北美，其次是欧洲、中东和非洲(31%)、亚太地区(22%)和南美(8%)。

□ 中信博市场份额快速上升：

- 根据标普全球《2024年太阳能跟踪支架系统市场报告》，Nextracker是主要的跟踪支架制造商，2023年向全球供应22%的追踪器，其次是Array Technologies，市占比为15%，第三为GameChange Solar，市占比12%以及PV Hardware，市占比10%。而从2022年至2023年跟踪支架供应商出货量变化看，中信博、天合光能和Nextracker是增长最快的前三家公司。
- 根据国际知名能源咨询机构伍德麦肯兹（WoodMackenzie）发布的《Global solar PV tracker market share report 2024》显示，2023年，中信博跟踪支架出货量全球市占率达到9%，位列全球第五，是全球排名前五中唯一中国企业。
- 中信博是亚非拉市场重要弹性标的，相关市场在手订单占比达到近85%：
- 根据公司披露的截至2024年年中在手订单情况，在手订单合计66.69亿元（未含税），其中跟踪支架55.49亿元，占比达到83.2%；而在跟踪支架订单当中，中东非区域/东亚印度区以及拉美区订单合计47.02亿元，在跟踪支架订单中占比达到84.7%。

中信博：除市场本身的需求增长外，核心是公司在亚非拉市场的布局进入兑现期

□ 中东：通过示范性项目积累品牌和项目经验基础，快速打入中东市场

- 2021年9月3日，中信博与中国机械设备工程股份有限公司（CMEC），签订阿联酋阿布扎比2.1GW Al Dhafra PV2光伏电站跟踪系统供货协议，此项目是当时海外最大单体光伏电站。中信博从多家全球知名跟踪支架设备供应商中胜出，验证其产品在应对恶劣自然环境和有效降低项目度电成本方面具有优势。同时，在项目签约仪式上，中信博还与CMEC签署战略合作框架协议。
- 借助上述标杆性项目，我们认为中信博成功在中东市场建立品牌和项目经验的基础。
- 此后，公司在中东市场获取项目的速度加快：根据公司公开披露的信息，2024年仅上半年，公司在中东市场就获得超3.4GW项目，包括迪拜DEWA6 1.2GW、阿曼 I 640MW、沙特 AMAALA 248 MW、突尼斯120MW以及沙特REPDO4 AHK 1.2GW等。

□ 印度：借助与ADANI的合作实现本土化生产，打开印度市场

- 中信博进入印度市场时间较早：2020年与印度ADANI达成合作协议，为拉贾斯坦邦两个项目供应1.7GW跟踪支架系统；2022年又斩获印度古吉拉特邦2.8GW跟踪项目，至此在印度市场出货量总计达到7GW；2022年，中信博位于吉拉特邦蒙德拉港的印度合资工厂正式投产，年产能达到3GW。
- 印度合资工厂投产后，公司在印度市场获取项目的速度进一步加快：根据公司公开披露的信息，2022年12月至2023年底，公司在印度市场获得至少3.7GW项目；2024年仅上半年，公司在印度市场新增签约就超6.7GW，包括Khavda II 4.3GW、Rajasthan 1.8GW、SAEL 500MW等。

□ 中亚：“一带一路”下，中信博进入中亚市场有优势

- 装机提升来自于“一带一路”支持：当地能源转型需求迫切，但基础设施相对不足且融资渠道相对不畅通，阻碍能源转型步伐。在“一带一路”倡议下，中国企业进入当地市场，参与交通基础设施建设并提供融资便利，助推当地能源转型。
- 在此基础上，当地光伏市场与中国深度绑定：就光伏电站而言，参与方同样以中国企业为主，中信博作为中国企业，参与当地项目天然有优势：2023年公司在乌兹别克斯坦获得的三个项目，合作方分别为CMEC、中国能建。

中信博：核心优势之一是生产能力

- 中信博面临的竞争来自海外企业：2023年，中信博跟踪支架出货量全球市占率达到 9%，位列全球第五，是全球排名前五中唯一中国企业。
- 产能一体化：
 - 镀锌：公司自建镀锌产能，通过一体化的方式实现降本。镀锌费在成本中占比约7%，而在外协镀锌的情况下，镀锌利润率约20%，因此通过自建镀锌工厂，可有效节约成本。
 - 同时，公司已经实现减速机和控制器的大部分自产：公司设立子公司，用于减速机等零部件的研发和制造。
- 产能本土化：
 - 布局本土产能：公司在沙特建设3GW工厂，在当地可具备10GW交付能力。
 - 通过产能本土化，一方面满足本土化需求，另一方面可进一步节省运费等成本：海运费占比一般在3%到10%不等。

表：公司在亚非拉地区的项目

跟踪支架项目	装机容量（MW）	披露时间
突尼斯项目	120	2024/6/21
沙特 AMAALA项目	248	2024/6/21
迪拜DEWA6项目	1200	2024/6/21
沙特REPDO4 AHK项目	1200	2024/6/13
印度Khavda II项目	4300	2024/5/27
印度Rajasthan项目	1800	2024/5/27
印度SAEL项目	500	2024/5/27
阿曼Manah I 项目	640	2024/3/29
沙特的Al Kahfah项目	408	2023/12/29
沙特AR RASS2项目	1300	2023/12/29
印度拉贾斯坦邦项目	242	2023/11/21
意大利45MW项目	45	2023/11/15
乌兹别克斯坦塔什干光储项目一期项目	200	2023/9/5
乌兹别克斯坦1GW订单	1000	2023/8/16
印度Surel跟踪项目	420	2023/6/12
中信博和Sterling & Wilson合作的第三个项目（印度）	242	2023/6/12
乌兹别克斯坦Sherabad项目	500	2023/5/24
罗马尼亚92MW跟踪项目	92	2023/4/28
沙特ASB项目	1500	2023/4/10
墨西哥佩尼亚斯科光伏电站二期项目	365.8	2023/4/3
阿塞拜疆60地区光伏项目	312.5	2023/3/30
印度古吉拉特邦项目开发商2.8GW天际 II 跟踪系统供应协议	2800	2022/12/21

振江股份：计划于沙特建设工厂，配套GCS跟踪器，预计24/25年归母净利润3.0/4.3亿元

- 振江股份计划在沙特阿拉伯达曼投资建设工厂，生产GameChange Solar(GCS)的光伏跟踪器组件，工厂预计将在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。
- 基于公司风电业务增长及美国/沙特支架工厂进展，预计公司24/25年归母净利润3.0/4.3亿元。

图 振江股份盈利预测表

振江股份	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
风电设备业务						
营业收入	17.1	21.3	22.9	25.6	37.9	53.5
YoY	33.2%	24.8%	7.2%	11.9%	48.0%	41.2%
毛利率	22.6%	13.9%	20.3%	20.5%	20.0%	18.9%
转子房						
营业收入	3.9	3.5	4.6	6.2	9.3	12.1
YoY	28.4%	-10.8%	32.3%	35.0%	50.0%	30.0%
毛利率	35.4%	17.7%	32.5%	33.0%	34.0%	34.0%
发电机总装						
营业收入		7.8	6.1	6.1	13.7	25.0
YoY			-22.0%	0.0%	125.4%	83.0%
毛利率		12.3%	11.9%	12.0%	12.0%	12.0%
光伏/光热支架						
营业收入	2.5	4.5	9.7	11.0	13.0	15.0
YoY	-20.4%	78.7%	113.5%	14.0%	18.2%	15.4%
毛利率	6.6%	12.1%	13.1%	20.0%	23.0%	26.0%
紧固件业务						
营业收入	1.8	1.8	3.8	4.6	5.5	6.6
YoY	-8.1%	0.0%	111.0%	20.0%	20.0%	20.0%
毛利率	32.1%	21.7%	23.6%	23.0%	23.0%	23.0%
其他业务						
营业收入	-21.4	-27.7	-36.4	2.0	2.0	2.0
YoY	19.2%	29.1%	31.4%	-105.5%	0.0%	0.0%
毛利率	21.5%	14.1%	18.7%	20.0%	20.0%	20.0%
总营业收入	24.3	29.0	38.4	43.2	58.4	77.1
YoY	25.6%	19.8%	32.3%	12.4%	35.2%	32.0%
毛利率	22.6%	13.9%	20.3%	20.6%	20.9%	20.7%

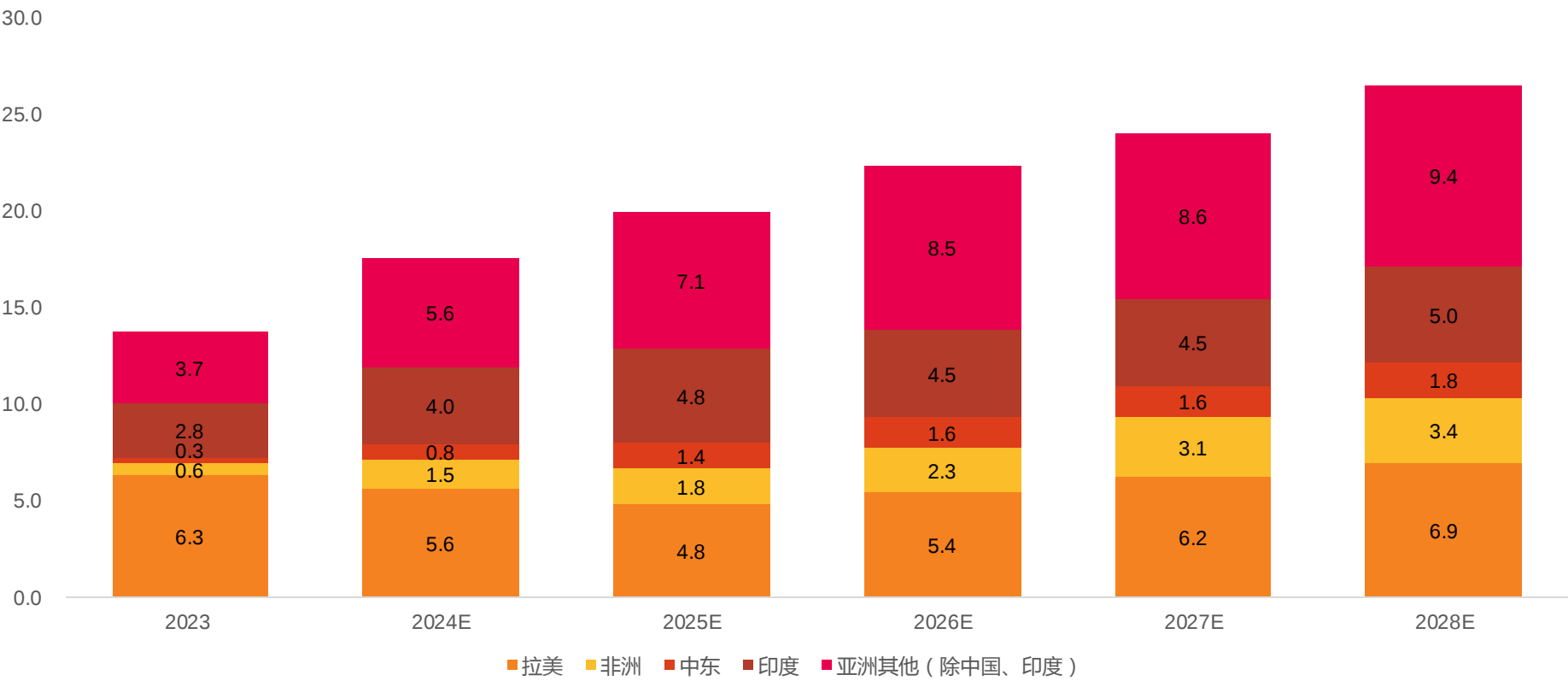
二、风电

电力结构单一/缺电，同时风电资源丰富&度电成本低&政府资金支持刺激亚非拉陆上风电装机

亚非拉陆上风电：23-28年新增装机CAGR有望达14%

■ 根据GWEC数据，亚非拉市场作为海外除欧美之外的第三大陆上风电市场，23年陆风新增装机13.7GW，占比38%。预计未来几年有望持续增长，28年新增装机达到26.5GW，23-28年新增装机CAGR有望达到14%，主要为亚洲其他地区、非洲、拉美带来的增长。

图：2023-2028年亚非拉国家的风电新增装机及预测（GW）



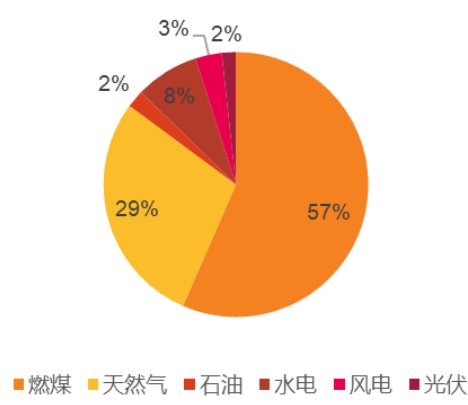
中亚：哈萨克斯坦潜在风能资源最为丰富（354GW）

- 中亚五国中哈萨克斯坦的风能资源最为丰富，主要系地处北半球风带，并拥有强对流气候，常年盛行东北风和西南风，风能潜在资源达354GW，其余四国在10GW以内。
- 哈萨克斯坦：电力结构单一&南北电力供需不平衡，需要发展可再生能源
 - ✓ 电力结构单一：哈萨克斯坦的煤炭储量是世界上最大的国家之一，也是中亚最大的石油生产国和主要的天然气生产国，以23年电力消费结构为例，总电力的87.25%来自化石燃料，其中燃煤占据了超过一半。
 - ✓ 南北电力供需不平衡：火电集中在煤炭资源富集的北部地区，南部城市电力消费量约占全国的70%，电力供应不足，需从北部远距离输送。而南部对应风力资源尤其充沛。
 - ✓ 目标：《哈萨克斯坦2050发展战略：成功国家的新政策方针》提出可再生能源在全部能耗中的占比在2030年前达到15%，至2050年占比达到50%。

表：中亚五国风电及光伏潜在资源（GW）

	风电	光伏
哈萨克斯坦	354	3760
吉尔吉斯斯坦	1.5	267
塔吉克斯坦	2	195
乌兹别克斯坦	1.6	593
土库曼斯坦	10	655

图：哈萨克斯坦2023年电力消费结构



图：哈萨克斯坦风力资源分布



资料来源：《中亚的可再生能源潜力使用，前景与障碍》拉尔杰巴耶夫·穆罗德贝克等，低碳力，IEA，天风证券研究所

中亚：哈萨克斯坦可再生能源优先并网调度，且对中国投资友好

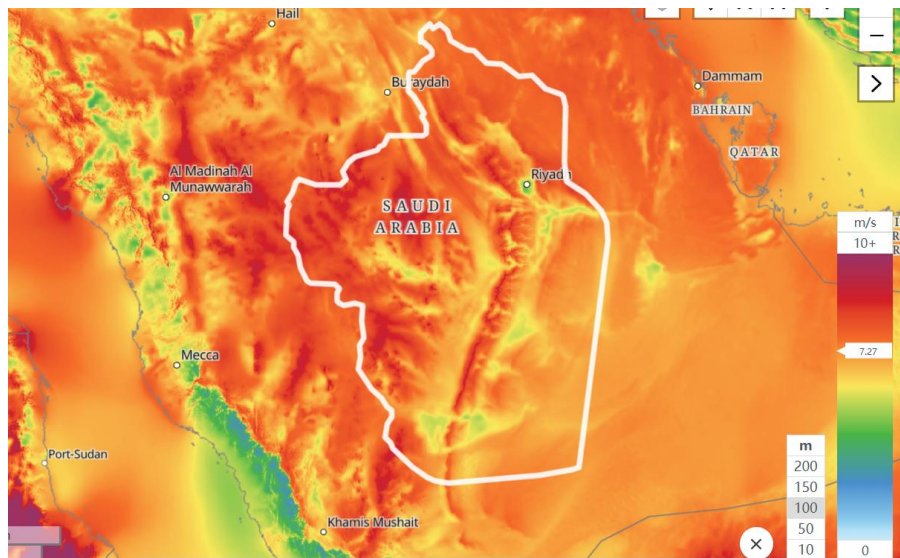
□ 对新能源本身的政策支持：

- ✓ **（1）可再生能源优先并网和调度：**哈国政府要求哈国电网管理股份公司保障可再生能源的并网和优先调度，除对可再生能源项目连接电网主线之间的线路进行合理收费之外，免除其余一切费用；
 - ✓ **（2）PPA拍卖价格机制以及并网电力保证被全部购买：**电价拍卖通过哈国电力和电力市场在线交易系统股份公司以单边拍卖的形式，在网上匿名和远程进行。根据拍卖结果，由哈国政府专门设立的可再生能源金融结算中心作为哈国政府指定的可再生能源唯一购买方，与中标人签订PPA，并作为单一承购商购买该可再生能源IPP在20年内产生的全部并网电能；
- **对中资投资的支持：**哈国是中国企业在中亚地区实施对外投资的主要目标国家之一。自1992年建交以来，中哈两国的关系处于稳定发展，尤其随着“一带一路”倡议的提出，双方顺利实施了大批投资与产能合作项目。
- ✓ **关税减免及实物补贴：**根据《鼓励投资行业指导目录》，在哈国注册为当地法人并从事发电的项目公司有权申请并获得投资激励措施，如关税减免和实物补贴。根据项目的投资金额和其他指标，投资和发展部有权在不超过5年内免除项目公司的进口关税。

中东-沙特：发展风电减少对化石燃料依赖，项目主要通过政府公开竞标参与

- ❑ 中东地区的风电发展在近几年取得了显著的进展，主要集中在沙特、埃及几个关键国家。
- ❑ 沙特年平均在岸风速约为6.0–8.0m/s，全国多个地区在岸风风速高于标准经济风速（7+m/s）。其中东北地区、中部地区和西部山系均有较高的发展风能的潜力。
- ✓ 发展风电主要为减少对化石燃料的依赖：沙特是全球最大的石油出口国之一，但过度依赖石油带来了经济单一和环境污染等问题。发展风电有助于实现能源多元化，在全球能源市场转型中保持竞争力。
- ✓ 2023年12月，沙特宣布每年将新增20GW的可再生能源，在2030年前总装机要达到130GW。
- ✓ 风电项目通过政府公开竞争性招标：2018年启动Dumat Al Jandal 400MW招标，22年启动的第4轮中风电项目规模达1.8GW。

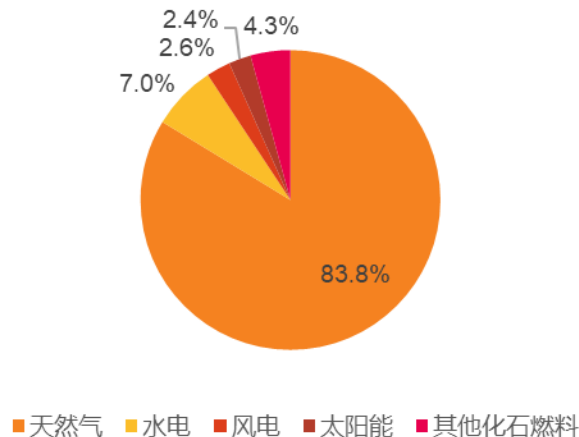
图：沙特阿拉伯风力资源分布



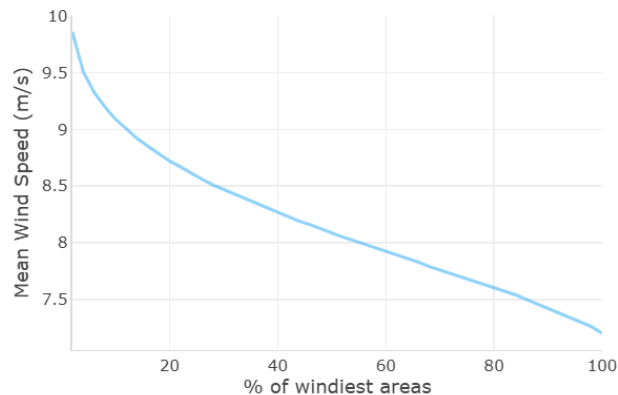
中东-埃及：缺电明显，而风电资源丰富，主要吸引社会资本参与

- **埃及：发展风电减少对进口能源的依赖。**近年来，随着埃及人口膨胀，居民生活用电设备的数量快速增加。与此同时，埃及大力推动能源密集型产业，用电量快速增长。而从电力结构来看，埃及天然气发电占比高达84%，发电结构单一，24年以来由于持续高温，发电厂燃料供应不足。我们认为埃及亟需发展本土的可再生能源来减少对进口能源的依赖，增强能源安全。
- **埃及拥有丰富的风能资源。**东部苏伊士湾附近具备极好的风电条件，平均风速高达10.5米/秒。此外，尼罗河沿岸东部和西部沙漠，以及西奈半岛的部分地区也具备大规模开发风电的潜力。
- **接近2/3的风电项目主要吸引社会资本参与。**埃及政府计划新增7.2GW左右的风电装机，其中三分之一新增风电装机由埃及电力及可再生能源部（MoE&RE）下设的新能源和可再生能源管理局（NREA）与国际金融机构合作投资开发，其余三分之二主要吸引社会资本参与投资。
- ✓ 22年5月，埃及政府授权一个由三家能源企业组成的财团，由阿联酋能源巨头Masdar及其与Infinity Energy的合资企业Infinity Power、埃及的龙头公用事业企业Hassan Allam Utilities组成，计划投资100亿美元，开发容量为10GW的风力发电场。

图：埃及2023年电力能源结构



图：埃及100米高度风速分布



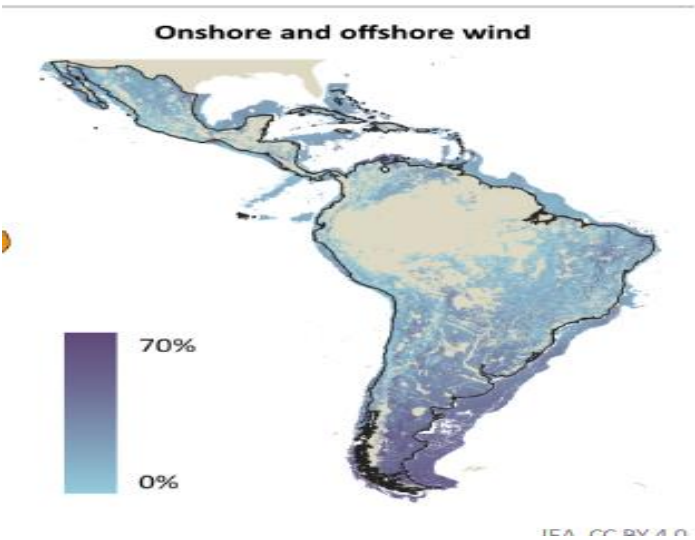
非洲-南非：非洲电力大国，风电资源丰富，中资友好的“一带一路”国家

- 作为非洲电力大国，南非主要依靠燃煤发电，自2018年以来，南非限电严重限制经济发展。
- ✓ 资源端-南非富煤、多风光，水资源贫乏，油气主要依赖进口。南非是世界煤炭大国，产量在世界占第8位，出口量占第3位，煤炭资源量居非洲各国首位，煤田多位于南非东北部区域。南非100m高处平均风速约7m/s，东南沿海地区风力资源尤其丰富。内陆光照资源丰富，相当于国内一类地区水平。
- ✓ 政府支持可再生能源发展-南非政府计划到2030年将太阳能和风能在该国能源结构中所占的份额提高到40%，扩大其可再生能源发展规模，增强绿色能源供应能力。风电项目主要通过可再生能源独立发电商（REIPPPP）公开招标，第5期风电平均中标电价3.2美分/kWh，发电企业投产后，其上网电价每年按照南非政府公布的CPI进行上调。2022年，在REIPPPP第五个投标窗口下签署了13个新的项目，总装机容量为1759MW，其中包括784MW的陆上风电项目。
- ✓ 南非是第一个同中国签署共建‘一带一路’合作文件的非洲国家。中国国有发电企业已经在非洲有集投资、建设、运营为一体的风电项目经验。

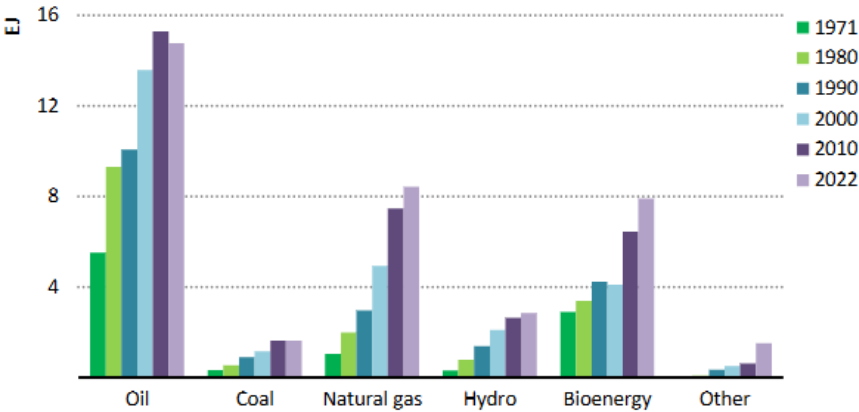
拉美：风电主要分布在巴西及哥伦比亚，风光新增装机占比已达50%+

- 风电及光伏新增装机占比已经超50%。大多数拉美国家严重依赖化石燃料来满足能源需求，石油仍然是主要燃料，占拉丁美洲和加勒比地区总能源供应的40%。近年来石油发电平缓，而风能和太阳能装机明显提升，过去三年已经占到了年新增装机容量的一半以上。
- 风资源主要分布在巴西的东北部和南部、哥伦比亚等，巴西、智利、哥伦比亚、墨西哥和阿根廷新增装机较多。

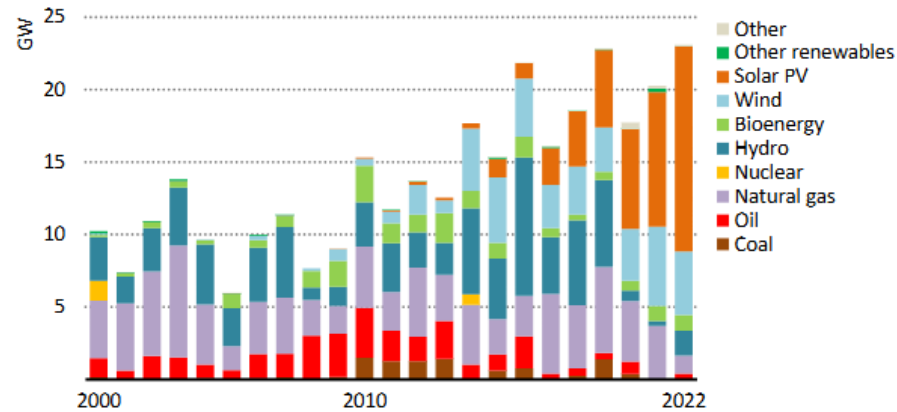
图：拉美陆上风电资源情况



图：拉美电力能源结构



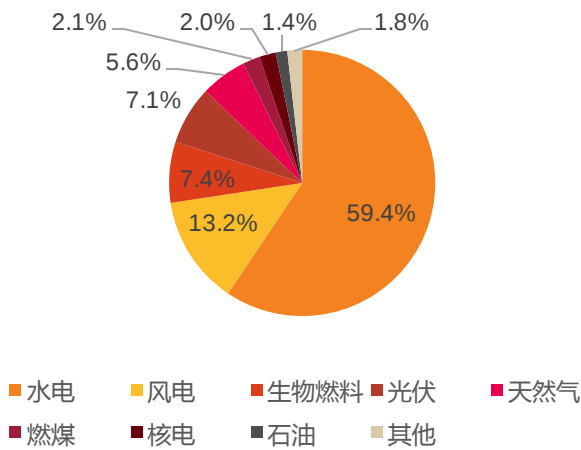
图：拉美各国年度新增装机



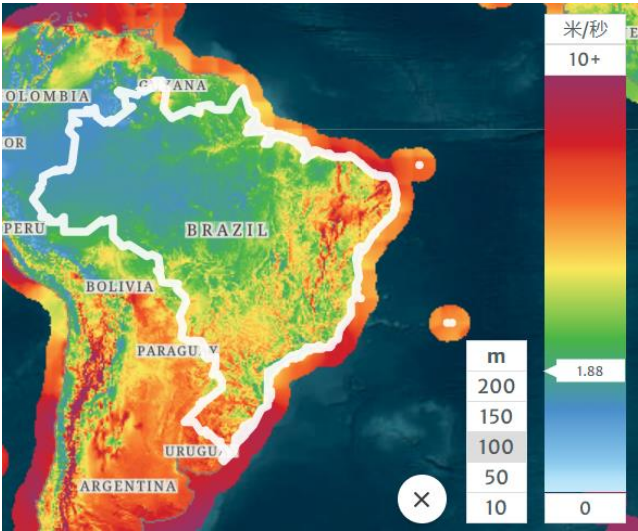
拉美-巴西：风电价格竞争力明显，政府提供资金支持&税收减免

- 巴西作为拉美最大的经济体，2022年提出：到2030年，将温室气体排放量从2005年水平减少50%。
- 巴西可再生能源占电力结构的80%+。风力发电的增长主要得益于其价格竞争力，80%左右的项目是市场自主开发。
- 经济性端-对风电设备进口和生产提供税收减免，以降低项目成本。同时，政府在新一轮5年战略规划中将低碳投资大幅增加，从2024—2027年的合计44亿美元增加到了2024—2028年的115亿美元，占同期总投资的比例从6%跃升至11%。其中新增投资中的73%（约52亿美元）将用于太阳能和陆上风能等新领域。

图：2023年巴西电力能源结构



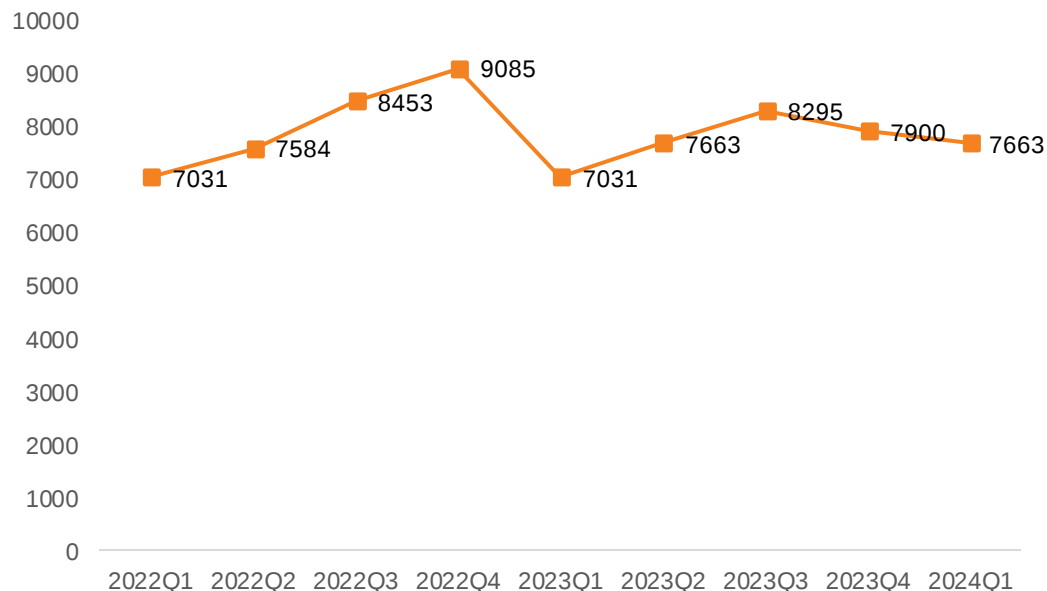
图：巴西陆上风电资源情况



国内企业凭借成本优势，在海外市占率有望提升

- 欧美主机厂如西门子歌美飒逐步收缩至欧洲本土市场和美国市场。海外主机厂如西门子歌美飒提出精简陆上风电业务，未来主要将专注于欧洲和美国市场。
- 国内风机企业对比海外，价格优势明显且陆续在亚非拉市场布局，未来市占率有望明显提升。参考维斯塔斯陆上风机的交付价格，22年以来基本维持在7000元/kw的水平，且疫情后整体呈现上升趋势，而国内24年6月陆上风机不含塔筒最高中标均价1534元/kw，成本优势明显。

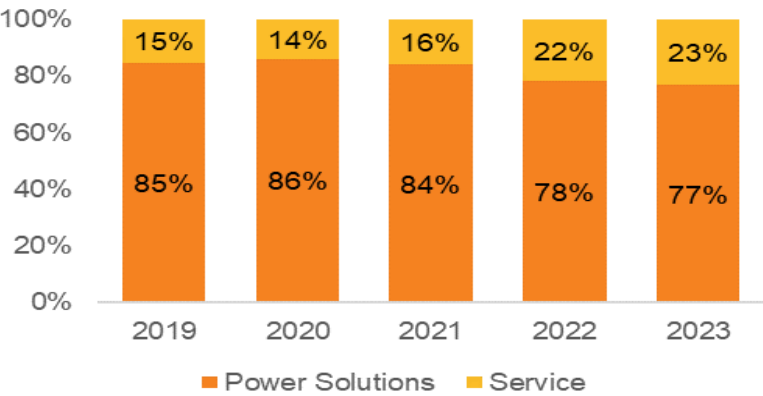
图：维斯塔斯陆上风机价格（元/kw，汇率采用1欧元=7.9元人民币）



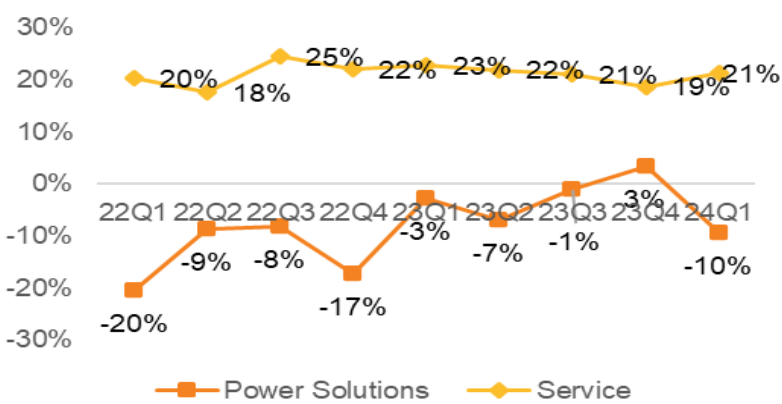
参考海外主机厂，全生命周期解决方案供应商，一体化落地风电项目

- 参考海外主机厂，提供风机出售+EPC+运维服务的全生命周期解决方案：维斯塔斯近年来仅售风机的收入锐减，客户更倾向于购买维斯塔斯的风机并委托其总包安装，运维服务收入占比明显提升（19年15%→23年23%）。同时，维斯塔斯把提供运维服务作为商业模式的重要抓手，24Q1利润率21.3%，撑起了公司总体盈利水平。而产品板块盈利困难，24Q1利润率已锐减至-9.5%。
- 整合强化风电服务水平：维斯塔斯于2018年收购了UtopusInsights,Inc.，一家在能源分析领域有超过15年经验的软件解决方案提供商，现可为客户提供预测性维护、功率预测及电厂优化等专业运维服务。同时，维斯塔斯的大部分服务协议可达20年甚至更久。

图：2019-2023年风机制造及运维收入占比



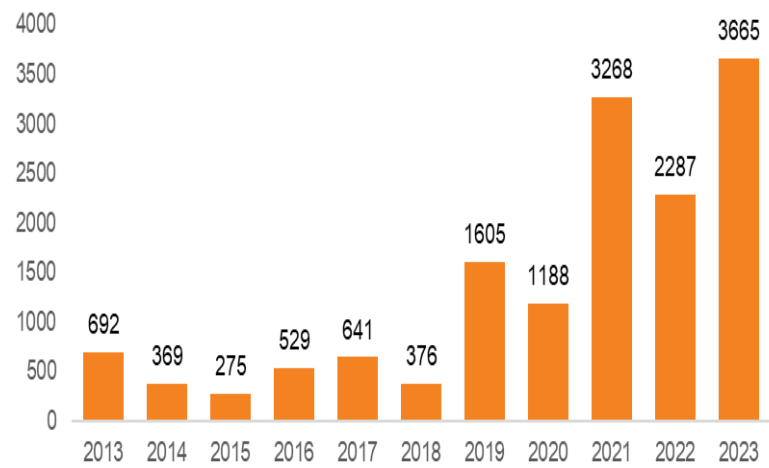
图：2022Q1-2024Q1年维斯塔斯产品与服务利润率



国内企业21年以来出口风机明显，亚洲累计最多，非洲及美洲逐步起量

- 2021年以来国内主机厂出口数据出现明显提升。19年以前风机年度出口量基本为百兆瓦级别，19年突破GW级，23年已经实现3.67GW的风机出口。
- 亚洲地区累计出口最多，非洲及美洲22年开始逐步起量。2020-2023年亚洲地区累计出口7.7GW风机，其中21年越南实现2.4GW的出口，21年之后有所下滑，但哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、沙特、阿联酋逐步起量。而22及23年以来出口非洲及美洲的数据逐步起量，主要集中在南非、埃及、巴西、智利等国。

图：2012年以来国内主机厂出口风机数据（MW）



表：2020年以来风机出口分地区汇总（MW）

	亚洲	非洲	美洲
2020	121	100	534
2021	2602	0	194
2022	1671	50	297
2023	2139	938	306
累计	7734	1767	2900

三、电表

提升收费率&降低偷窃电线损&降低人力成本，驱动亚非拉电表需求增长

为什么海外需要智能电表?——提升电力公司的收益水平，降低电损

□ 从微观层面看，智能表可提升电力公司的收益水平

- 1、智能电表提升付费率，提升电力公司收益：传统表是后付费，容易造成电费拖欠，智能表（M2C型）改为预付费模式，可显著提升电力公司的收费率，避免电费拖欠问题。
- 2、智能电表可解决偷电窃电问题，降低电力公司损失：传统表时代，电力公司缺乏对各个用电终端的把控能力，偷窃电场景时常发生。AMI类智能表可精准计量每个用电终端的电量，防止线路内偷窃电，降低电力公司损失。
- 3、智能表自动统计用电数据，降低电力公司人工成本开支：智能表时代不再需要查表员抄表统计，大幅提升了运行的效率以及电量数据的准确性。

图：智能电表可解决预付费、防窃电等电力公司棘手的问题

单相智能预付费键盘表（HXE110-KP）



HXE110-KP是一款智能单相预付费居民键盘表，通过STS标准认证。

产品特征：

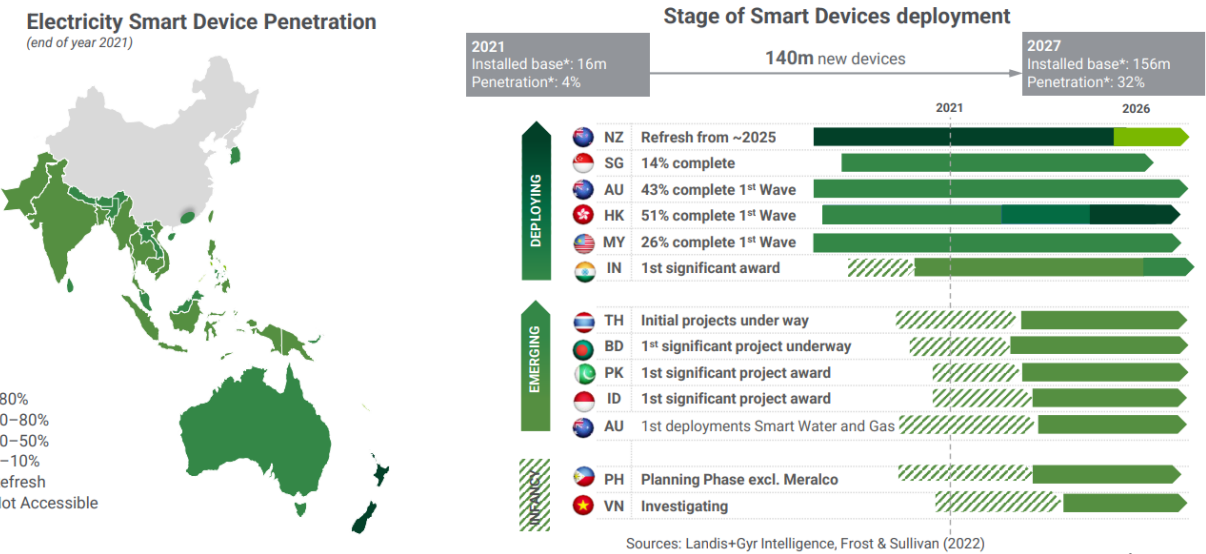
- 1.STS标准
- 2.CTS标准
- 3.内置继电器控制
- 4.预付费/后付费可切换
- 5.正向和反向计量
6. IP54（户内）
- 7.需量监测
- 8.防窃电
- 9.支持负荷曲线
- 10.本地和远程充值

海外需求-亚太区：智能电表渗透率有望从21年的4%提升至27年的32%

- 1、驱动因素：南亚和东南亚是低渗透率提升，提高计费和收款效率、降低运营和维护成本；
- 2、渗透率提升：用电量大，且当前智能表渗透率低，需求空间广阔：21年时亚太区整体智能表安装量为1600万只，对应智能表渗透率仅为4%，根据兰吉尔的报告，预计至2027年，亚太区的智能表保有量有望达1.56亿只，新增1.4亿只需求（对应年平均需求量在2300万只），对应渗透率有望提升至32%。

图：亚太区在6-7年时间内预计智能表的总需求量有望达1.4亿只

Technology Deployment – APAC



海外需求-亚太区：亚太区的智能表需求空间在百亿级别

主要国家规划：印尼、沙特、马来西亚、巴基斯坦等均有望有大额智能表的采购需求。**1) 印度：**印度当前智能表的渗透率在2-3%，近几年有机会将渗透率提升至8-10%；**2) 印尼：**目前智能表渗透率约为3-4%，稳态下对应的年需求量有望在300-400万套/年，总需求量达3500万套。

表：印度、印尼等亚太区主要国家的电表需求规划

主要国家	电表规划
沙特	在西部和南部地区500万只智能电表的安装和头端采集系统的部署，在沙特特殊的用电环境和气候条件下，首次采用先进的双模和窄带无线通信结合的终端通信方案，对工程管理和技术实现要求极高。
印度	到2022年9月，印度累计安装了500万套智能表，其中有120万套预付费表。 印度计划在近几年完成1500万套智能表采购，传统电表总量2.5亿只。
印尼	发展新能源： 目标在2025年之前将可再生能源在其能源结构中的占比提高至23%。
	配用电问题突出： 1) 一直面临着严重的电力传输和分配问题，包括间歇性停电、电损和盗电现象；2) 该国复杂的地理环境和自然资源分配不均给全国均衡供电带来了重大挑战
	智能电表安装计划： 到2022年底安装120万个商业化AMI，到2035年总共安装3500万个AMI。
	对AMI的需求： 通过AMI数据库进行系统调度、能源协调、负载预测、需求响应管理、停电管理等。AMI的运行维护却必须由这些供应商进行
马来西亚	马来西亚智能电能表应用起步较早，现已部署30万台，总需求量预计在800多万台，当前渗透率仅为4%

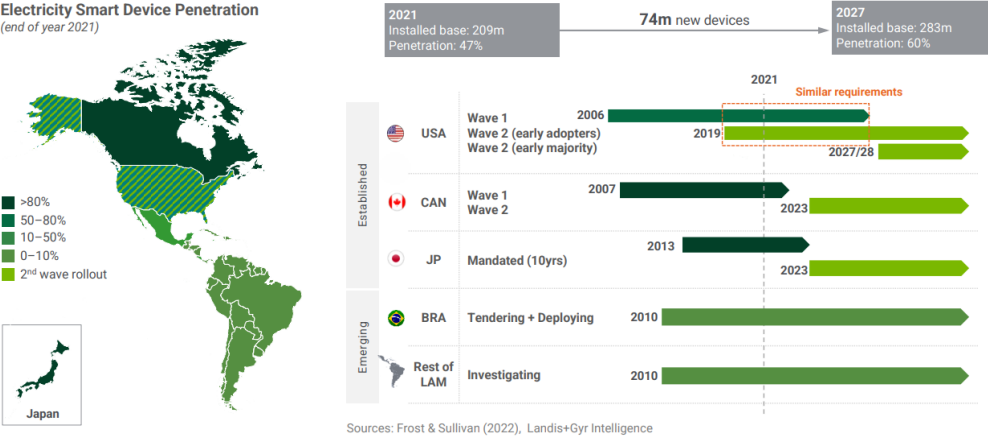
海外需求-拉美区：智能表渗透率有望从当前的不足10%提升至27年的20%+

驱动因素：拉丁美洲普遍存在的能源盗窃导致的高能源损失将继续成为智能电表投资的主要推动力。

渗透率提升：根据Berg Insight的报告《拉丁美洲的智能电表》，智能电表在拉丁美洲(包括阿根廷，巴西，智利，哥伦比亚，秘鲁，乌拉圭，哥斯达黎加，墨西哥和巴拿马)的渗透率在2022年达到6.2%，对应累计装机量在1170万台。预计到2028年，累计装机量有望达3840万台（拉美共有1.8亿的电力用户，3840万台对应智能表的普及率为21%），对应6年间新增2670万台，对应年复合增速在22%左右。

图：拉美区预计到27-28年智能表渗透率有望到20%以上

Technology Deployment - Americas



海外需求-拉美区：国内电表企业成为拉美市场的主力供应商

主要国家规划：巴西和墨西哥将占智能电表总出货量的近80%，两国规模大，智能表渗透率尚且还低。哥斯达黎加、乌拉圭等国规模虽小，但智能表推广更早，有望更早实现智能表大面积渗透。

供给端竞争格局：中国电表供应商在拉美市场取得了越来越大的成功。一个关键因素是他们能够提供有竞争力的价格，这对于在该地区运营的对价格敏感的公用事业公司来说至关重要。此外，中国公司在拉美建厂（巴西、墨西哥等），深度本土化，与当地建立稳定联系关系，同时在有一定项目成功运行的经验后，有望进一步深度绑定当地的电力公司。

表：拉美区主要国家的智能电表规划

主要国家	电表规划
巴西	Cemig、Copel和Enel等几家公用事业公司一直在增加对AMI基础设施的投资，特别是Enel宣布了到2030年在全球所有子公司实现100%智能电表覆盖的目标。
墨西哥	智能电表渗透率预计将从2022年的8%增长到2028年的18%以上。
秘鲁	智能电表安装基数预计将从2022年的约5万个增长到2028年的65万个
哥斯达黎加	智能电表推广工作稳步推进，2022年智能电表普及率超过50%，达到了一个里程碑；该国最大的优质服务商ICE集团也宣布了到2035年实现智能电表100%覆盖的目标。
乌拉圭	国有公用事业公司UTE在全国范围内的推广工作已基本完成，预计该国将在2024年成为第一个实现全面智能电表覆盖的拉丁美洲国家。

海外需求-非洲区：回笼资金和降低网损是非洲区安装智能表的核心驱动力

智能电表助力电力公司回笼资金，资金层面有世界银行支持，助力非洲区智能表渗透率提升

驱动因素：

1) 根据环球表计公众号，智能表是电力公司回笼资金的重要“收银机”：如果没有有效的计量，非洲公用事业公司将无法回笼资金对其电网进行充分投资。在非洲大多数电力公司仍在采购和安装第一代智能电表，而推动非洲公用事业对高级计量基础设施投资的主要因素，是确保电费收入和减少非收入开支的需求。据不完全统计，非洲因为缺乏准确的计量技术、窃电或电力不足导致的间歇性停电，造成的商业损失在 10% 到 40% 之间，部分电力公司的电费收缴率甚至仅有25%。

2) 降低网损：马里安装2万个智能表，目标网损降低20%；布隆迪安装3万个智能表，目标网损降低22%；贝宁安装4万个智能表，目标网损降低5-10%。

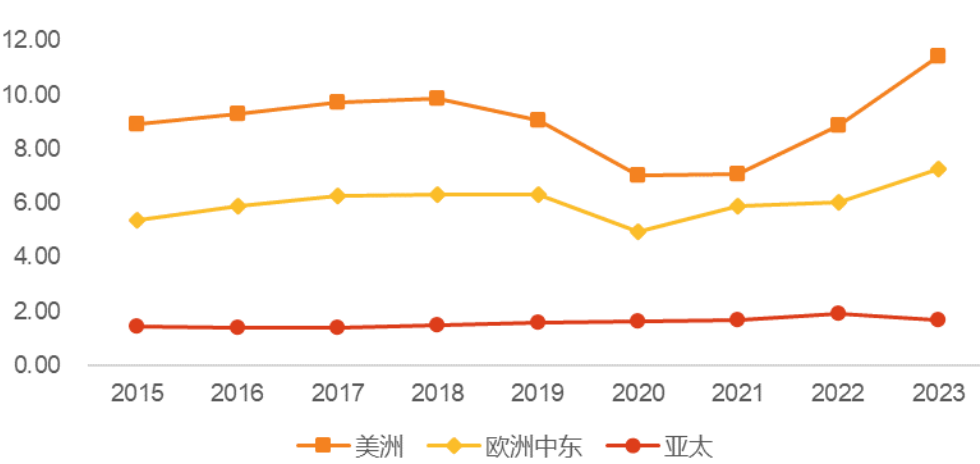
竞争格局分析：兰吉尔等欧美巨头在亚非拉处于守势，国内企业渗透率快速攀升

我们以兰吉尔和国内的四家出海龙头企业的海外收入对比，我们能看到国内企业出口蓬勃发展，兰吉尔等在亚太区等核心市场举步不前。

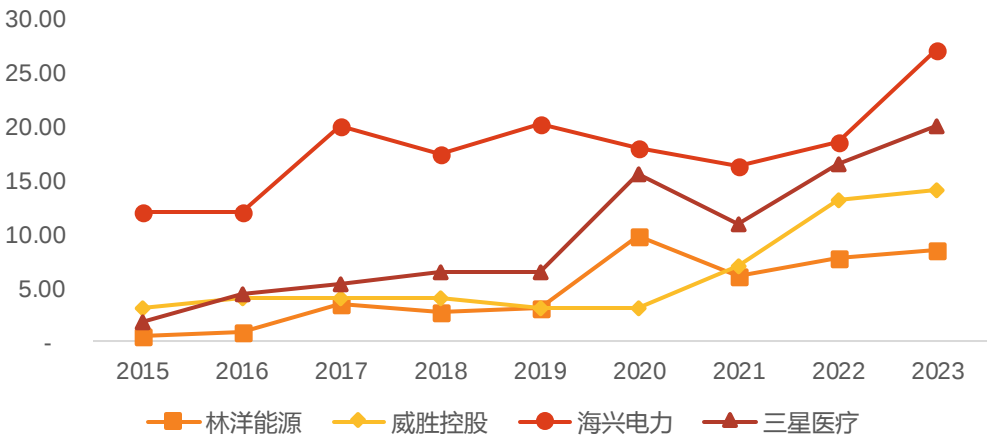
从兰吉尔层面看，近两年欧美区的收入均创新高，但亚太区的收入反而下滑。我们认为造成不同市场，收入走势不同，最核心的原因在于公司所处的竞争环境不同。欧美区受制于强政策壁垒，盈利能力强。但亚非拉市场基于完全竞争，欧美企业成本高，盈利能力弱，因此从公司主观层面上看，会投入更多的人力物力在欧美市场的份额维持上，对亚非拉市场的新需求竞争乏力。

国内企业出海凭借超强的产品竞争力，在亚非拉的收入规模快速攀升。在综合产品力基本一致，国内企业性价比优势突出。基于此国内企业充分享受到亚非拉近5年需求的放量，主要公司出口的规模甚至达到翻倍以上提升。

图：兰吉尔欧美保持增长，亚洲区稳步不前（单位：亿美元）



图：海兴等国内厂家通过亚非拉市场开拓收入规模持续上升（单位：亿元）



海兴电力：海外深耕24年，AMI一体化配套能力铸就公司龙头地位

□ **海外深耕24年，龙头地位夯实。**1) **出海占比：**目前海外收入占总收入比重达60%+（出口为导向）；2) **出海产品：**除了电表硬件产品外，公司重点突破AMI、M2C端到端的智能用电整体解决方案。3) **区域/渠道：**公司的优势区域在亚非拉，目前在全球拥有巴西、印尼、南非、巴基斯坦、孟加拉、肯尼亚6个工厂，公司持续加深本土化战略，通过在当地构建品牌，加强本地交付能力以及后续的运维能力。

□ **产品品类的开拓，区域的开拓：**1) **产品品类开拓：**从用电侧产品往配电侧产品拓展，公司的重合器产品成功通过了巴西、哥伦比亚等市场的产品认证，已实现客户端挂网运行。从电表往气表水表拓展，公司持续拓展基于Wi-SUN网络的水、电、气、路灯等一体化通信解决方案，形成涵盖智能用电、智慧水务、智慧燃气以及智慧路灯等典型应用场景的一张网络。2) **区域开拓：**从亚非拉进军欧洲和中东区域。

□ **对应相比友商的差异化优势：**

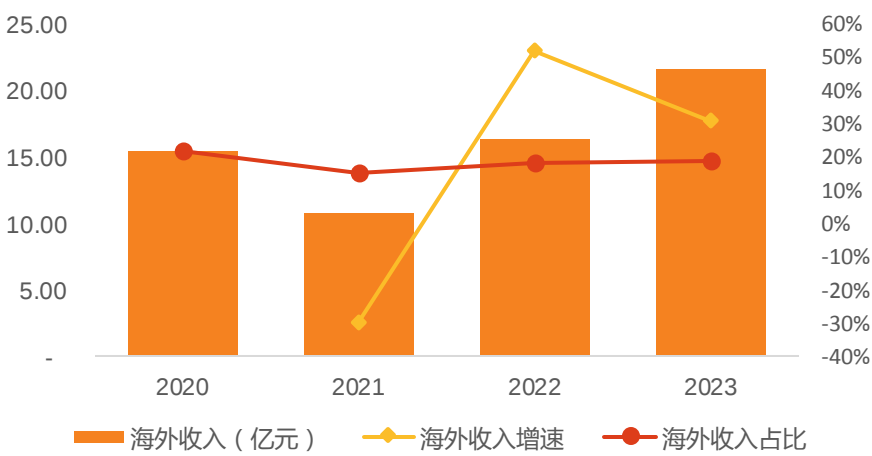
1) **软件系统层面：****通信技术**，公司形成了完整的无线通信、载波通信以及公网通信等IoT技术组合，具备了面向大规模Wi-SUN网络的网络规划、网络部署、网络运维等核心能力。**数字化系统技术**，公司形成了涵盖数据采集系统MDC、数据管理分析系统MDM、预付费系统Vending、计费系统Billing、交易系统HexPay等从计量到收费的端到端完整解决方案。**数据安全技术**，公司开发了完整的PKI解决方案，保障电力公司数据端到端的安全可控。**基于以上软件层面优势**，公司可以为海外公司提供一站式的系统解决方案服务。

2) **本土化层面：****截至2023年中**，公司拥有全球员工2,300余人，外籍员工占比超43%。形成本地化营销、供应链和服务，支撑公司业务多元化发展。

三星医疗（医药组覆盖）：大力拓宽海外区域布局，用电侧稳中向上，配电侧快速成长

- 目前出海的产品、渠道、区域、具体的收入占比：1）出海占比：2021年以来海外收入占比回落至20%以内。近两年经过海外用电业务的快速拓张，海外收入占比逐步提升；2）出海产品：目前还是以智能电表硬件为主；3）渠道/区域：公司早期的优势区域在于欧洲和中东，2023年在欧洲公司已覆盖13个国家，成为在欧洲市场覆盖最为广泛的中国公司。2022年瑞典和沙特项目中标近15亿元智能电表订单。
- 未来2-3年，公司产品品类的开拓，区域的开拓。1）区域上：近两年大力度开拓非洲、拉美等区域，在巴西、印尼、波兰等地设立生产基地，在瑞典、哥伦比亚、墨西哥、尼泊尔、秘鲁等国设立销售公司，搭建完善国际化营销网络平台。2）从产品上，用电侧从单一产品到整体解决方案，并涉足总包业务模式。配电业务，公司聚焦“绿色用电”和“碳计量”需求，自主研发能效节能变压器、小型化环网柜、环保气体柜和核心部件，前置布局大容量箱变、大电流中置柜、低压柜等，在中东市场大批量应用。

图：三星医疗海外收入占比小幅提升



表：三星医疗拥有完整的配用电产品供应体系

智能用电产品及解决方案		智能配电产品及系统		新能源产品	
智能电表		一二次融合成套设备		光伏箱变	
智能终端		智能配电终端		风电箱变	
电力箱		环网柜		光伏预制舱	
通信模块		环保气体柜		逆变器	
系统软件等产品及配套的 全生命周期服务		智能化预装式变电站		充电桩	
		高低压开关成套设备			

三星医疗（医药组覆盖）：大力拓宽海外区域布局，用电侧稳中向上，配电侧快速成长

□ 对应相比友商的差异化优势：1）国内配用电业务并重，配电业务成长性高于用电侧：传统用电侧，公司持续巩固电网客户优势，中标金额继续保持行业领先。在配电侧，利用公司品牌与产品优势，大力开发非电网客户与行业大客户，实现客户结构的多元化。截至23年H1，配电业务收入20.45亿元，同比+38%；用电业务收入22.16亿元，同比+10.73%。公司依托在国内市场多年智能配电产品研发制造经验以及智能用电业务积累的全球化资源，逐步将智能配电业务导入海外销售网络，推进智能配电业务出海。通过平衡发展用电和配电业务，公司不仅能夯实其核心业务基础，还能促进持续成长。2）具备整体解决方案能力：在瑞典PUMA智能电表改造项目，三星提供从产品设计到数据采集、管理的整体解决方案，采集率超过99.9%，远超行业平均水平；3）与全球电表龙头深度合作：三星与中电装备、兰吉尔、霍尼韦尔等大客户建立长期合作关系，探索实践EPC总包经验。跟全球龙头合作客观说明公司具备足够的技术能力。

- **可再生能源项目投资进度不及预期：**当前相关公司的海外业务经营发展较高比例依赖于国内及海外可再生能源项目投资及相关政策支持，若后续政策支持力度减弱，或相关投资放缓，行业发展或不及预期。
- **境外业务经营风险：**各国政治、经济、法律、贸易保护及政府投资计划等因素复杂、具有不确定性。若相关公司主要海外市场环境发生不利变化，可能对公司的海外业务产生负面影响。
- **技术迭代风险：**行业技术迭代持续，可能带来不同环节需求此消彼长，从而影响公司预期。
- **原材料价格波动风险。**相关设备制造成本构成中，钢材、有色金属、非金属材料等原材料在总成本中占一定比重。原材料价格的波动将对相关公司盈利能力产生一定程度的影响。
- **文中测算基于一定前提假设，存在具有一定主观性、假设不成立、市场发展不及预期等因素导致测算结果偏差的风险。**

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中所提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益20%以上
		增持	预期股价相对收益10%-20%
		持有	预期股价相对收益-10%-10%
		卖出	预期股价相对收益-10%以下
行业投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅5%以上
		中性	预期行业指数涨幅-5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅-5%以下

THANKS