

GLOBAL CHINA INITIATIVE



Diego Morro 是波士顿大学全球发展政策研究中心中国与全球发展倡议数据分析师兼数据库管理员，主要负责数据分析以促进透明性和问责制 (DATA) 项目。他主要开展以数据为导向的政策研究，以分析中国海外融资的趋势、风险及影响，并参与波士顿大学全球发展政策研究中心关于中国在亚非地区贷款与投资的研究工作。他目前的研究包括运用人工智能技术，以加强对中国海外项目的追踪和分析能力。他拥有哥伦比亚大学定量方法硕士学位和伦敦国王学院学士学位。

停止新建煤电项目： 中国海外电厂投资组合结构转型？

作者：DIEGO MORRO, ISHANA RATAN, JIAQI LU, KEVIN P. GALLAGHER

执行摘要

2021年9月，中国领导人习近平宣布，中国将停止为新建海外燃煤电厂提供融资，并承诺加大对可再生能源项目的支持力度。这一声明标志着中国全球能源政策的重大转变，有望填补发展中国家能源转型面临的巨大资金缺口。

中国全球电力（CGP）数据库发布的最新数据揭示了关于中国海外发电厂投资组合的新动态。本政策简报评估了中国2021年承诺的落实情况，并从装机容量、二氧化碳（CO₂）排放量、能源结构和投资者方面，对中国海外发电厂的近期情况及历史发展进行了分析。

中国全球电力数据库追踪中国通过外国直接投资（FDI）和/或中国进出口银行（CHEXIM）及中国国家开发银行（CDB）这两家开发性金融机构（DFIs）所投资的海外发电厂。该数据库由波士顿大学全球发展政策研究中心管理，记载并显示了交易类型、中国投资者和/或贷款方、投资者所有权百分比、发电装机容量（兆瓦）、技术类型、运营状态和中国海外投资发电厂预计产生的二氧化碳年排放量。

正如中国的声明所言，中国海外能源融资结构（包括外国直接投资和开发性金融机构）首次转向绿色能源，并且自2021年以来一直未新增燃煤电厂投资。然而，这一结论需结合两个其他关键因素来看待：第一，相关数据显示能源投资总体呈全面下降趋势；第二，现有投资总体仍集中于碳密集型领域。在中国作出承诺前已规划新建的燃煤电厂仍在陆续投运，或将在未来数十年持续排放二氧化碳。



Ishana Ratan是波士顿大学全球发展政策研究中心2022-2024年度中国与全球发展倡议博士研究员、加州大学伯克利分校政治学系博士候选人，现任约翰·霍普金斯大学净零工业政策实验室研究员兼伯克利APEC研究中心助理主任。她的研究方向是可再生能源投资的政治经济学，重点研究全球南方国家的太阳能部署情况。她的博士论文项目主要探讨可再生能源企业如何构建能源转型政治联盟。

主要发现：

最新趋势：2021年后的投资

- 2022-2023年，中国金融机构承诺投资新增装机容量近5吉瓦，其中以绿地投资为主，占比达93%。
- 煤电项目已停止获得新融资。这一转变表明，中国开发性金融机构、并购（M&A）投资者及绿地投资者均一致践行中国领导人习近平于2021年提出的承诺，即不再为新建海外燃煤电厂提供融资。
- 然而，2021年前已宣布建设的煤电项目最新进展显示，煤电仍在中国海外电力投资组合中占据重要地位。2022-2023年，有8吉瓦煤电容量已投入运营，另有9吉瓦处于规划或建设阶段，占当前筹备项目装机总量的19%。
- 在2022-2023年投资的海外发电装机容量中，68%以上被分配到太阳能和风能可再生能源项目。相较之下，在2000-2021年，这一比例仅为约13%。
- 这一转变并不代表可再生能源投资大幅增长，因为融资规模仍相对有限，2022-2023年投资的可再生能源装机总量仅3吉瓦。

总体趋势：装机总量、排放量和投资概况

- **装机容量：**2000-2023年，中国开发性金融机构及投资者融资支持的海外发电装机容量达177吉瓦，约占中国国内发电装机总量的6%。其中75%已投入运营，25%仍在建设或规划阶段。融资范围覆盖96个国家/地区的745座发电厂，涵盖1542个发电机组。
- 中国现有的海外发电厂仍以碳密集型为主，化石燃料项目占已投运装机总量的56%。其中有36%以煤炭为能源来源，占最大比例，其次是水能，占27%。太阳能和风能合计占14%，其余为天然气、核能、石油及其他可再生能源（生物质能、地热能、废弃物等）。
- **排放量：**2023年，中国融资支持的发电厂二氧化碳年排放量达2.87亿吨，几乎相当于马来西亚或阿联酋（UAE）整个国家的能源相关二氧化碳年排放量。
- 若当前在建和规划的发电厂全部投运，二氧化碳排放量将新增5300万吨，接近奥地利一年的排放量。
- **投资概况：**从“一带一路”倡议（BRI）启动至新冠疫情爆发前（2013-2019年），中国投资年均新增装机容量约16吉瓦，而2020-2023年则下降至4吉瓦。自2016年达到峰值水平后，开发性金融机构和投资者的海外市场投资规模均有所下降。
- 在煤电装机总量和水电装机总量中，中国开发性金融机构的投资分别占69%和40%。
- 在中国外国直接投资（绿地投资和并购投资）支持的项目中，风能和太阳能发电装机容量分别占97%和96%。
- 开发性金融机构的投资主要集中于煤电和水电，相较之下，绿地投资者和并购投资者的能源投资组合更为多元化。
- 从区域分布来看，亚洲是获得中国融资最多的地区（以装机容量计算），且主要集中于煤电项目；其次是美洲和非洲，这两个区域均以水电项目为主。
 - 风能和太阳能发电的绿地投资及并购投资主要集中于美洲（33%）和亚洲（29%）。在中国企业融资支持的可再生能源项目中，非洲的装机容量仅占装机总量的4%。

中国对海外发电项目的融资支持，对扩大能源可及性、加速推进向清洁能源转型发挥着关键作用。中国全球电力数据库的最新数据揭示了三项重要见解，为实现这一目标带来了重要启示。



第一，尽管中国已停止为新建煤电项目提供融资，但煤电装机容量仍占目前筹备项目装机总量的19%。若将煤电项目转向清洁能源，每年可再减少高达4100万吨二氧化碳排放，带来显著的环境效益。

第二，数据显示了推动亚洲脱碳进程的紧迫性。在开发性金融机构融资支持的煤电项目中，亚洲的装机容量占总量的71%，非洲则占27%。

第三，绿地投资不仅是清洁能源项目的主要融资渠道，而且还是2022-2023年发电项目融资中的主力。为吸引更多有利于经济发展的投资，东道国和中国亟需共同确定具有收益潜力且符合环境、社会与治理（ESG）高标准的项目。中国在2023年“一带一路”国际合作高峰论坛上推出绿色发展投融资合作伙伴关系（GIFP），旨在打造沟通平台以助力“一带一路”伙伴国发展绿色项目，并通过加强对可行性研究、风险分析和技术协助的融资支持，为未来构建可持续的绿色项目储备库。



Jiaqi Lu是波士顿大学全球发展政策研究中心中国与全球发展倡议高级学术研究员，以及能源与气候研究团队负责人。他在威斯康星大学麦迪逊分校获得政治学和环境研究联合博士学位，曾任乔治城大学沃尔什外交学院博士后研究员及哈佛大学肯尼迪政治学院博士研究员。他的研究兴趣包括能源转型和气候变化的政治经济学，以及全球治理和技术发展的交叉领域。





Kevin P. Gallagher是波士顿大学全球发展政策研究中心主任、波士顿大学弗雷德里克·帕迪全球研究学院全球发展政策教授。他曾在巴西担任二十国集团轮值主席国期间担任多边开发银行改革首席专家，现为气候、债务和自然独立专家组成员。他同时也是气候、发展和国际货币基金组织特别工作组成员，该组织由专家组成，致力于通过严谨实证研究，推进国际货币基金组织制定以发展为中心的气候政策。

中国全球电力数据库简介

中国为海外发电厂提供融资已有数十年历史，追踪中国的融资活动对理解中国海外经济往来的社会、经济和环境影响日益重要。为更准确评估中国的参与度，波士顿大学全球发展政策研究中心于2020年创建中国全球电力（CGP）数据库，并持续每两年更新一次。

中国全球电力数据库追踪中国通过外国直接投资（FDI）和/或中国进出口银行（CHEXIM）及中国国家开发银行（CDB）这两家开发性金融机构（DFIs）所投资的海外发电厂。其中包含通过开发性金融机构贷款和外国直接投资共同投资的发电厂，并进行相应分类，但数据库未追踪中国商业银行承诺为发电厂提供的贷款。

中国全球电力数据库采用多来源数据整合方法，对中国在海外电力领域的投资情况进行全面概述。第一，该数据库借助中国海外发展融资（CODF）数据库，识别获得中国开发性金融机构贷款的发电厂。中国海外发展融资数据库追踪了中国国家开发银行和中国进出口银行在全球各行业的贷款项目。

第二，该数据库根据标普全球（S&P Global）的全球发电厂数据库识别中国企业所有的发电厂，以此提取中国外国直接投资数据，并通过匹配标普数据中记录的中国企业，确认中方所有权。标普全球的数据库中包含发电装机容量（兆瓦）、项目状态、投运年份、能源类型等关键指标。投资者及交易信息则通过线上调研进行核验，由此获取有关绿地投资的发电厂所有权数据。

第三，该数据库运用Dealogic平台识别企业和发电厂层面的并购（M&A）交易，但Dealogic数据未提供发电厂规模、位置等详细信息，因此利用标普全球数据库进行交叉验证。该数据库仅追踪中方所有权超过10%的项目。由于难以准确获取单个项目的投资额，因此相关数据未予收录。更多方法相关细节详见《中国全球电力数据库方法说明》（Li等，2020年）及本文附录。

本次更新的中国全球电力数据库新增“发电机组融资年份”，该变量旨在说明通过外国直接投资（绿地和并购）进行股权投资¹的年份，以及开发性金融机构承诺提供贷款的年份。该变量支持对融资承诺进行时程分析，便于研究员追踪融资趋势，评估融资时机、项目建成及项目进展之间的因果关系。

最新趋势

零碳承诺

2021年9月，中国领导人习近平宣布，中国停止为新建海外燃煤电厂提供融资，并承诺加大对发展中国家可再生能源项目的支持力度（中国外交部，2023年）。2022年3月，中国国家发展和改革委员会（NDRC）发布后续指导意见，详细阐释了2021年承诺的具体内容（中国国家发展和改革委员会，2022年）。这些表明了中国将不再为新建海外煤电项目提供融资，对现有燃煤电厂采取“审慎”态度，并鼓励中国可再生能源企业“走出去”。

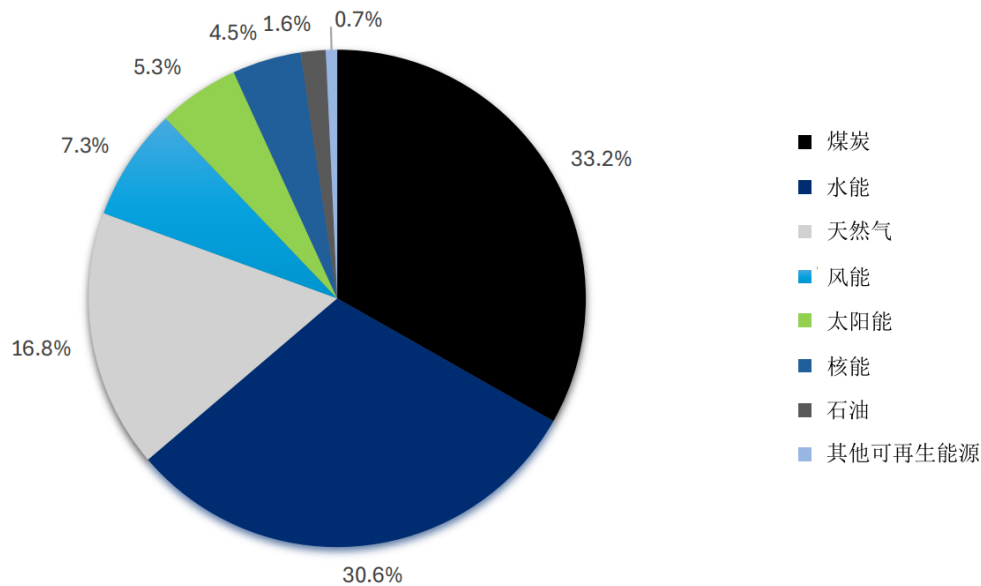
本次更新的数据库对原有方法作出了改进，即新增“发电机组融资年份”，该数据为分析中国2021年承诺前后的融资趋势及历史情况提供了依据。2022-2023年，中国金融机构投资各类能源项目装机总量达到约5吉瓦，其中以绿地投资为主（占比93%）。过去两年，中国开发性金融机构、绿地投资者和并购投资者均未承诺为新建煤电项目提供融资。这一转变表明，中国公共机构和私营企业均一致践行中国领导人习近平于2021年作出的承诺。

¹ 由于股权投资年份数据获取空间有限，研究员有时采用公开发布的日期作为替代数据，例如经验证项目的审批时间或谅解备忘录（MOU）签署日期。



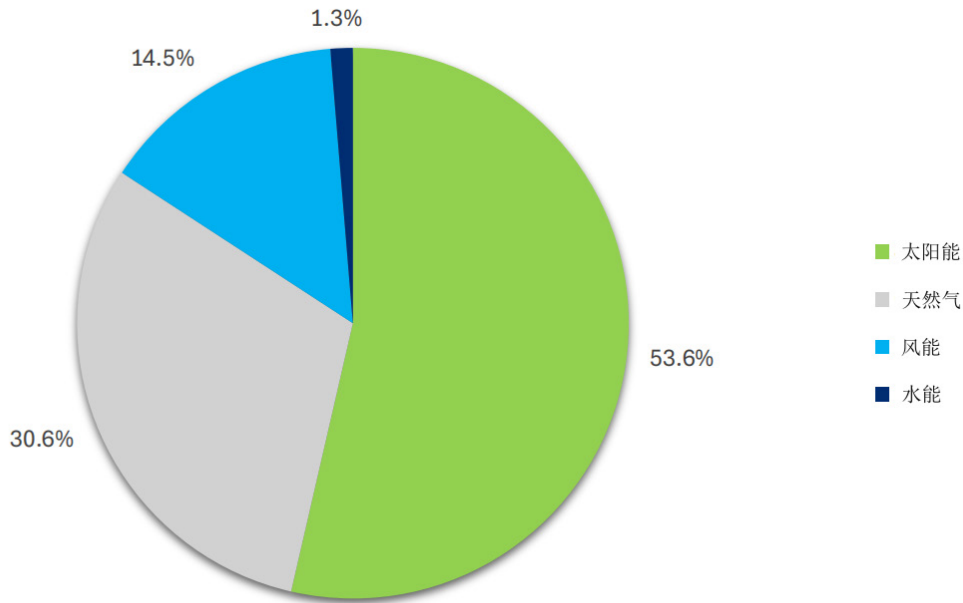
图1和图2对比了2000-2021年和2022-2023年各类能源的装机容量。图1显示，煤炭一直在发电领域占据主导地位，图2则表明，中国海外发电投资组合逐渐转离煤炭领域。然而，这并不代表中国完全摆脱了化石燃料。2022年，一家中国基金投资了乌兹别克斯坦的Syrdarya发电厂（丝路基金，2022年），其装机容量占2022-2023年中国资助发电装机总量的31%。

图1：2000-2021年中国外国直接投资和开发性金融机构投资发电装机容量（按能源类型划分）



来源：中国全球电力数据库（波士顿大学全球发展政策研究中心，2025年）。

图2：2022-2023年中国外国直接投资和开发性金融机构投资发电装机容量（按能源类型划分）



来源：中国全球电力数据库（波士顿大学全球发展政策研究中心，2025年）。



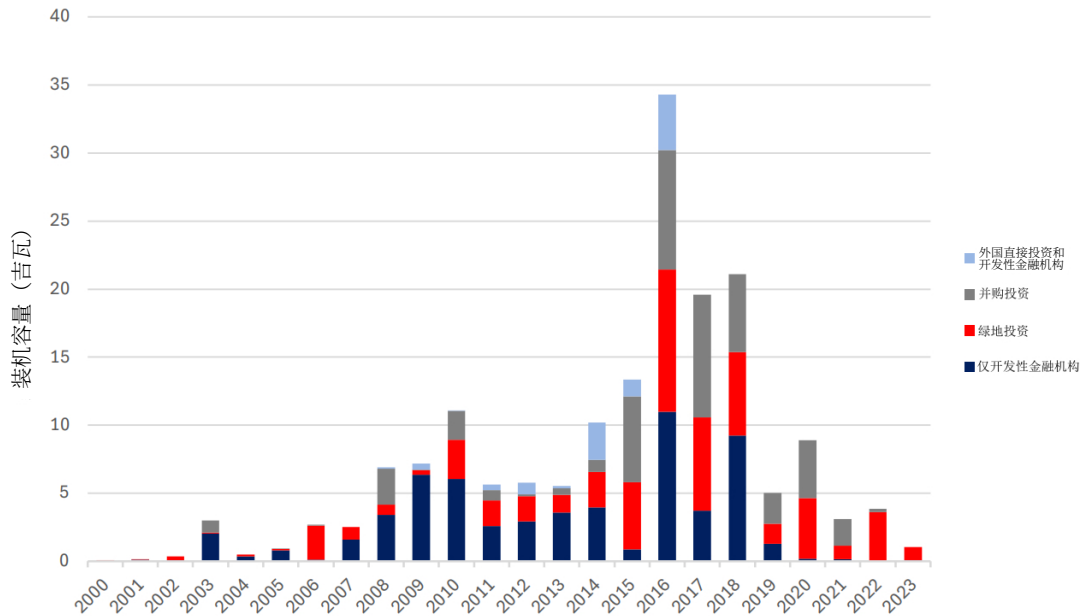
中国海外电力投资组合中，可再生能源比例显著提升。2022-2023年，中国发电项目以太阳能和风能为主，共占装机总量的68%，与2000-2021年的13%形成鲜明对比。其中，太阳能项目大幅增加，装机容量占比从早期的5%提升至2022-2023年的54%；风能项目也同步增加，2022-2023年装机总量占比达到15%。然而，这一发展趋势并不代表可再生能源投资规模大幅增加，融资规模仍相对有限，2022-2023年投资的可再生能源装机总量仅3吉瓦。

水电项目所占比例明显下降，2021年后仅有一个融资项目，占新增装机容量的1%。该项目是由中国进出口银行融资支持的马达加斯加水电站，装机容量64兆瓦，远小于2000-2021年投资的水电项目平均“规模”（222兆瓦）。对小规模能源项目的投资，反映出中国海外电力投资正逐步转向“小而美”的理念。该理念由中国领导人习近平于2022年提出，倡导实施能带来环境效益与社会效益的小型项目（Ray，2023年）。

这一趋势也反映出，随着环境问题、社会运动和生物多样性的影响日益凸显，中国相关参与方开始逐步与国际金融机构接轨，减少对大型水电项目的投资（亚洲开发银行，2023年）。尽管水电本身不直接产生二氧化碳排放，但水库蓄水淹没植被和有机物可能导致温室气体净排放增加（二氧化碳和甲烷）（Fearnside，2016年；Ocko和Hamburg，2019年）。

如图3所示，2018年后，中国企业和开发性金融机构所有及融资支持的海外发电厂装机容量均显著下降。从“一带一路”倡议（BRI）启动到新冠疫情爆发前（2013-2019年），中国投资年均新增海外装机容量约16吉瓦，而2020-2023年则下降至4吉瓦。

图3：2000-2023年中国开发性金融机构和外国直接投资发电装机容量（按交易类型划分）



来源：中国全球电力数据库（波士顿大学全球发展政策研究中心，2025年）。

图3²显示，开发性金融机构及投资者的投资规模呈同步下降趋势，二者海外市场投资规模自2016年达到峰值水平后均有所下降。造成这一下降趋势的原因包括疫情引发的出行限制、中国国内经济困境，而贷款接收国债务负担加剧和利率上升则促使开发性金融机构削减投资（Engel等，2024年）。

² 数据库中98%的发电机组（占装机总量的98%）可获取融资年份数据，但由于少量数据缺失，逐年累计值与中国融资支持的发电厂装机总量（177吉瓦）存在差异。

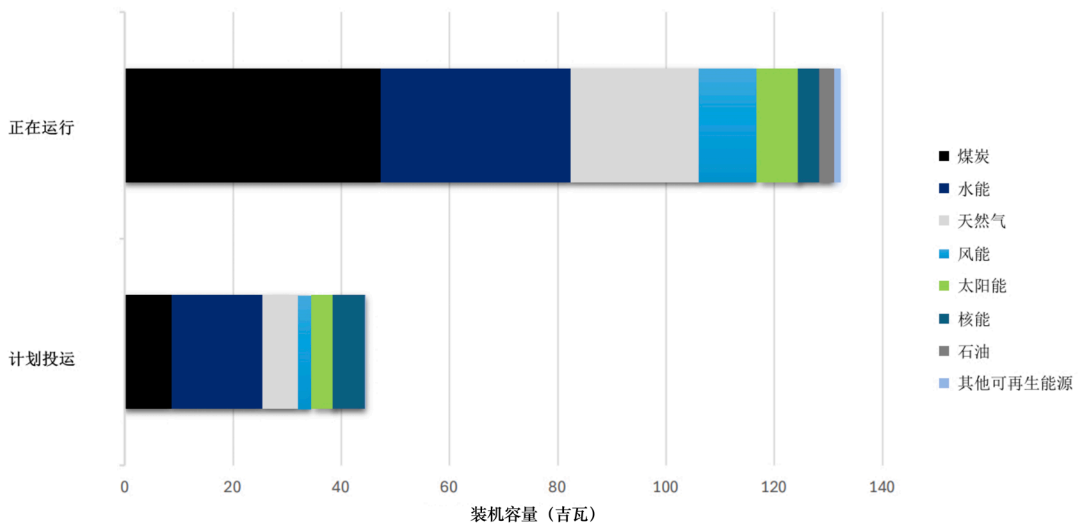


总体趋势

2000-2023年，中国开发性金融机构及投资者融资支持的海外发电厂装机总量达177吉瓦，大致相当于中国国内发电装机总量的6%（路透社，2024年）。其中75%已投入运营，25%处于建设或规划阶段。融资范围覆盖96个国家/地区的745座发电厂，涵盖1542个发电机组。

图4所示为中国投资者和开发性金融机构融资支持的海外发电厂装机容量能源结构，包括已经投运和计划投运（在建/规划中）的发电厂。已投运的发电厂以煤炭和水能为主要能源来源，装机容量分别占36%和27%。太阳能和风能共占14%，其余为天然气、核能、石油及其他可再生能源（生物质能、地热能和废弃物）。

图4：2000-2023年中国开发性金融机构和外国直接投资发电装机容量能源结构（按运营状态划分）



来源：中国全球电力数据库（波士顿大学全球发展政策研究中心，2025年）。

中国海外电厂投资组合以化石燃料项目为主，占在运行项目装机容量的56%。不过，在计划投运的项目中，化石燃料项目占比已下降至34%。新增能源项目大部分以水能、核能、风能、太阳能及其他可再生能源等低碳能源为主要能源来源（占66%），其中，水电项目装机容量占比最大（38%），煤电次之（19%）。

截至2023年，这些发电厂的二氧化碳年排放量达到2.87亿吨，约等于马来西亚或阿联酋（UAE）整个国家的能源相关二氧化碳年排放量（英国能源研究所，2024年）。若其余发电厂全部投运，二氧化碳排放量将新增5300万吨，约等于奥地利一年的排放量（英国能源研究所，2024年）。由于未计入水电厂直接和间接产生的碳排放，这一数据可能被低估（Ocko和Hamburg，2019年）。

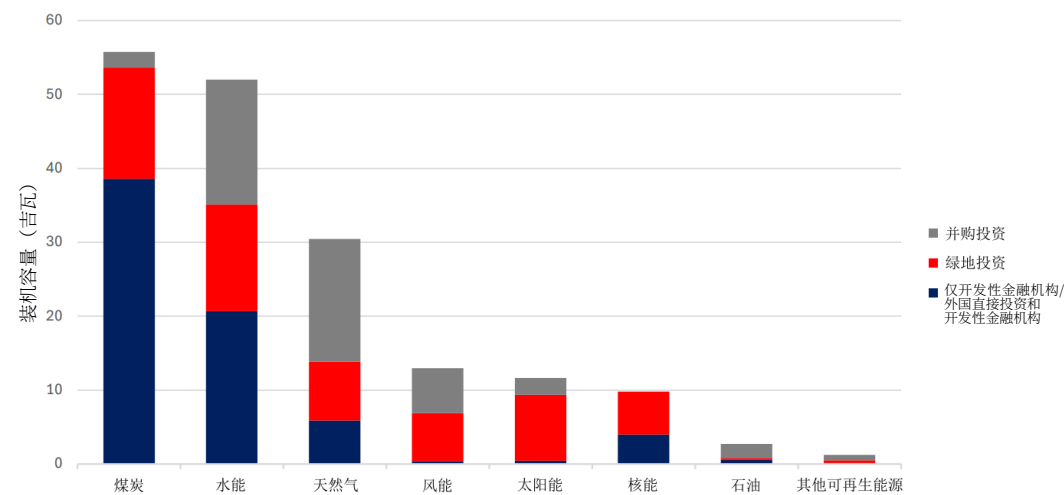


投资概况

从债务融资到股权投资

在中国海外煤电项目融资中，中国开发性金融机构长期占据主导地位，其贡献的装机容量占中国海外煤电装机总量的69%。图5所示为按不同能源来源和交易类型划分的煤电装机容量。在这些煤电项目中，中国进出口银行贡献了48%的装机容量，中国国家开发银行贡献了45%的装机容量，剩余7%为二者共同融资。开发性金融机构融资支持的煤电项目主要集中在亚洲和非洲，亚洲获得大部分融资（占71%的装机容量），其次是非洲（27%）。前三大煤电贷款接收国分别为印度尼西亚（28%）、南非（25%）和越南（20%）。

图5：2000-2023年中国开发性金融机构和外国直接投资发电装机容量能源结构



来源：中国全球电力数据库（波士顿大学全球发展政策研究中心，2025年）。

开发性金融机构的融资以煤电和水电项目为主，而股权投资者的能源投资组合更加多元化。绿地投资项目分布于煤炭（25%）、水电（24%）、太阳能（15%）、天然气（14%）和风能（11%）发电领域，并购投资项目则均衡分布于水电（36%）、天然气（36%）和风能（13%）发电领域。并购投资以天然气项目为主，而开发性金融机构的贷款组合中未体现这一点。中国并购投资集中于天然气领域，原因在于其国内天然气资源短缺，海外收购有利于保障稳定供应，满足国内能源需求（Sandlow等，2018年）。

中国海外风能和太阳能项目的融资几乎全部来自外国直接投资。在这两类项目中，中国绿地投资和并购投资合计占风能装机容量的97%，太阳能装机容量的96%。并且两类项目的投资主要集中于美洲（33%）和亚洲（29%）地区。在中国企业融资支持的可再生能源项目中，非洲的装机容量仅占4%。

太阳能投资项目以晶科能源（Jinko Solar）、东方日升（Risen Energy）、天合光能（Trina Solar）等专业太阳能企业为主导，而传统发电企业正在加速布局太阳能领域。值得注意的是，近三年，中国长江三峡集团有限公司（China Three Gorges Corporation）已将投资重点转向太阳能发电和风电项目，并暂停对海外水电项目增加新投资。



结论与展望

全球发电项目融资对发展具有重要意义，提高电气化率不仅可以带动经济增长，而且有助于扩大能源可及性。与此同时，发电厂也会对环境造成巨大影响，特别是化石燃料燃烧会带来排放和污染问题。中国海外融资在应对全球能源可及性挑战方面发挥着重要作用，也是当前推进向清洁能源转型的一大关键议题。中国海外能源融资正逐步与绿色转型接轨，其下一阶段的重点是实现规模化落地。

根据数据显示，中国当前的海外电厂投资组合仍以化石燃料项目为主，占在运行项目装机总量的56%，其中36%为煤电项目，占最大比例。中国投资的发电厂排放量十分庞大：2023年，这些发电厂的二氧化碳年排放量达到2.87亿吨，约等于马来西亚或阿联酋整个国家的能源相关二氧化碳年排放量（英国能源研究所，2024年）。

2021年，中国领导人习近平发表声明，宣布中国停止为新建海外燃煤电厂提供融资，并承诺加大对可再生能源项目的支持力度。中国国家发展和改革委员会就此发布后续指导意见，表明中国将不再为新建海外煤电项目提供融资，对现有燃煤电厂采取“审慎”态度，并鼓励中国可再生能源企业“走出去”（国家发展和改革委员会，2022年）。

自声明以来，中国海外电厂投资组合已逐步转向清洁能源，数据显示其已停止为煤电提供新的融资，且2023年未新增化石燃料项目融资。金融机构的投资则逐步转离大型水电项目，2022-2023年项目融资中有68%投向风能和太阳能领域。

尽管如此，2021年前已规划建设的煤电项目仍在推进，表明煤炭或将在中国海外电力投资组合中继续占据主导地位：2022-2023年，有8吉瓦煤电项目已投入运营，另有9吉瓦处于规划或建设阶段，占当前筹备项目装机总量的19%。若这些项目全部投运，估计二氧化碳年碳排放量将新增4100万吨。尽管更多项目可能延期，但一些分析指出，中国融资支持的部分煤电项目虽尚未投运，但仍在持续推进，并已进入建设或许可前阶段，这表明中国仍将落实部分项目计划（能源与清洁空气研究中心，2022年）。

当前中国对发展中国家清洁能源的融资规模，尚未达到中国领导人习近平于2021年所承诺的“大力支持”水平（中国外交部，2023年）。事实上，融资规模仍相对有限，在2022-2023年，中国融资支持的可再生能源装机总量仅3吉瓦，且主要集中于亚洲和美洲地区。相比之下，尽管非洲是当前全球唯一电气化率持续下降的地区（Adjei，2024年），其获得的可再生能源融资仅占4%。值得注意的是，中国的绿地投资者大多避开非洲市场，导致非洲最亟需的可再生能源发展受到制约。

中国领导人习近平于第九届中非合作论坛（FOCAC）上发表承诺，宣布未来三年投资510亿美元支持非洲发展，其中包括新建30个清洁能源项目，这有可能改变当前的局面（Wu，2024年）。鉴于多数非洲国家面临严峻的债务负担，其通过中国进出口银行或中国国家开发银行为大型电厂获得融资的意愿较低。然而，最新的开发性金融机构融资承诺仍将发挥重要作用，特别是符合“小而美”实践理念的风能、太阳能，甚至小型水电项目，有望获得更多融资支持，例如中国进出口银行2023年承诺资助的马达加斯加64兆瓦拉努马法纳水电站。

尽管中非合作论坛承诺的全面影响仍有待进一步观察，但中国已着手构建基础设施框架，以推动落实清洁能源议程。例如，中国在2023年“一带一路”国际合作高峰论坛上推出绿色发展投融资合作伙伴关系（GIFP）（Zhang和Gallagher，2023年）。此类倡议有望推动可持续发展，助力发展中国家实现绿色能源目标。



参考文献

- Adjei, Naa Adjekai. 2024. "Africa Takes the Wheel: The Role of Host States in Shaping Outcomes of Chinese-Supported Power Generation Projects in Africa." 038. GCI Working Paper. Boston University Global Development Policy Center. <https://www.bu.edu/gdp/files/2024/08/GCI-WP-38-Adjekai-FIN.pdf>.
- Asian Development Bank. 2023. Asian Development Bank's Approach for Large Hydropower Plants. August 9. <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/902496/energy-guidance-note-large-hydropower-plants.pdf>.
- Centre for Research on Energy and Clean Air. 2022. "BRIEFING: 12.8 GW of Chinese Overseas Coal Projects Cancelled, but 19 GW Could Still Go Ahead." Centre for Research on Energy and Clean Air. https://energyandcleanair.org/wp/wp-content/uploads/2022/04/Final_Chinese-overseas-briefing_April2022.pdf.
- Chinese Ministry of Foreign Affairs. 2023. "习近平在第三届 '一带一路' 国际合作高峰论坛开幕式上的主旨演讲（全文）——中华人民共和国外交部（Build an Open, Inclusive, Interconnected and Commonly Developing World ——Keynote Speech at the Opening Ceremony of the Third Belt and Road International Cooperation Summit Forum）." People's Republic of China Ministry of Foreign Affairs. October 18, 2023.
- Energy Institute. 2024. Statistical Review of World Energy 2024. London: Energy Institute. Available at: <https://www.energyinst.org/statistical-review/home>.
- Engel, Lucas, Jyhjong Hwang, Diego Morro, and Victoria Yvonne Bien-Aime. 2024. "Relative Risk and the Rate of Return: Chinese Loans to Africa Database, 2000-2023." 2023. GCI Policy Brief. Boston University Global Development Policy Center. <https://www.bu.edu/gdp/files/2024/08/GCI-PB-23-CLA-2024-FIN.pdf>.
- Fearnside, P.M. 2016. Greenhouse Gas Emissions from Brazil's Amazonian Hydroelectric Dams. *Environmental Research Letters* 11(1): 011002. <http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/11/1/011002>
- Zhang, Jianyu and Kevin Gallagher. 2023. "China steps up climate fight with belt and road green finance partnership." *South China Morning Post*, October 19, 2023.
- IEA. 2019. World Energy Outlook. Paris. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook2019>.
- Li, Z., Ma, X. Gallagher, K. 2020. "China's Global Power Database – Methodology Note." Boston University Global Development Policy Center. Retrieved from <https://www.bu.edu/gdp/2020/10/19/chinas-global-power-database-methodology-note/>
- National Development and Reform Commission. 2022. "国家发展改革委等部门：关于推进共建 '一带一路' 绿色发展的意见 (National Development and Reform Commission and Other Departments: Opinions on Promoting the Green Development of the Belt and Road Initiative)." National Development and Reform Commission. March 28, 2022.
- Ocko, Ilissa B., and Steven P. Hamburg. 2019. "Climate Impacts of Hydropower: Enormous Differences among Facilities and over Time." *Environmental Science & Technology* 53 (23): 14070–82. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b05083>.
- Ray, Rebecca. 2023. "'Small is Beautiful' A New Era in China's Overseas Development Finance?" Boston University Global Development Policy Center. https://www.bu.edu/gdp/files/2023/01/GCI_PB_017_CODF_EN_FIN.pdf.



Reuters. "China's Installed Solar Power Capacity Rises 55.2% in 2023." *Reuters*, January 26, 2024. <https://www.reuters.com/business/energy/chinas-installed-solar-power-capacity-rises-552-2023-2024-01-26>.

Sandalow, David, Akos Losz, and Sheng Yan. "A Natural Gas Giant Awakens: China's Quest for Blue Skies Shapes Global Markets." Center on Global Energy Policy, Columbia University, June 27, 2018. <https://www.energypolicy.columbia.edu/publications/natural-gas-giant-awakens-china-s-quest-blue-skies-shapes-global-markets/>.

Silk Road Fund. "丝路基金与ACWA Power 签署乌兹别克斯坦天然气电站项目股权收购协议。" Silk Road Fund, September 14, 2022. https://www.silkroadfund.com.cn/cnweb/2022-09/14/article_43341.html.

Tong, D., Zhang, Q., Zheng, Y. et al. 2019. Committed emissions from existing energy infrastructure jeopardize 1.5 °C climate target. *Nature* 572: 373–377.

Wu, Tianyi. 2024. "Back in Action: The Ninth Forum on China-Africa Cooperation Sees Renewed Relations and Development Prospects", Boston University Global Development Policy Center. October 15, 2024. <https://www.bu.edu/gdp/2024/10/15/back-in-action-the-ninth-forum-on-china-africa-cooperation-sees-renewed-relations-and-development-prospects/>.

Zhou, Lihuan, Ziyi Ma, Shuang Liu, Xinyue Ma, Kevin Acker, Margaret Myers, Deborah Brautigam and Kevin Gallagher. 2022. China Overseas Finance Inventory Database. Washington, DC: World Resources Institute. <https://doi.org/10.46830/writn.21.00003>.



中国全球电力数据库方法更新

中国全球电力数据库的初始构建方法详见2020年发布的《中国全球电力数据库方法说明》（Li等，2020年）。本次数据库更新不仅包含新增条目，而且根据最新信息对现有数据进行了修订，确保在2022年数据库基础上反映最新数据趋势。此次更新采用的基本指标相同，仅对数据源和方法进行了小幅调整，具体说明如下。

数据库采用标普全球的全球发电厂数据库（WEPP）2023年12月更新版识别项目实体属性。二氧化碳年排放量估算仍旧沿用一样的方法，化石燃料电厂的容量因子则依据国际能源署（IEA）《世界能源展望》相关情景数据（国际能源署，2019年），其中，燃煤、燃气和燃油发电机组的容量因子分别为56%、39%和23%。所采用的排放因子矩阵（Tong等，2018年）列出了不同区域燃煤、燃气和燃油电厂的排放因子，其中考虑了不同蒸汽类型、电厂规模及燃料质量。排放因子矩阵估算值详见下表。

表A1：不同区域和燃料类型的排放因子（克/千瓦时）

	排放因子（克/千瓦时）		
区域	燃油	燃气	燃煤
中国	211	455	864
印度	1099	456	1,668
美国	1323	487	1,015
欧洲	782	453	1,237
俄罗斯	1171	713	1,418
亚洲其他地区	657	566	959
拉丁美洲	660	464	889
加拿大	660	464	889
非洲	869	535	1,273
中东	869	535	1,273
其他国家和地区	1248	505	1,157
全球	788	527	1,044

来源：Tong等，2018年。

鉴于多数发电厂拥有多个发电机组，且部分机组的建成/投运年份及融资来源各不相同，因此，中国全球电力数据库以发电机组为记录单位。对于无法获取机组数据的情况，则以整个电厂为记录单位。数据表中每行标注的装机容量对应单个机组的装机容量，部分机组可能代表整个电厂。

在该数据库所列项目中，中国的参与程度各不相同。在外国直接投资项目中，中国投资者的所有权比例在10%-100%之间。外国直接投资的常规计算阈值为10%投票权，因为这可对目标公司管理产生实质性影响。数据库通过Dealogic平台识别中国企业收购的目标企业，据此更新中国企业海外发电项目投资名录。其他中国企业则通过补充研究列入此名录。



最新可下载数据新增“CGP ID”列作为数据库主键（每行数据的唯一标识符），并新增“BU ID”，以便将电厂机组数据与贷款数据相关联。贷款数据来自波士顿大学全球发展政策研究中心管理的其他数据库，例如中国海外发展融资（CODF）数据库、中国全球能源融资（CGEF）数据库或中国对非洲贷款（CLA）数据库。开发性金融机构融资支持的部分发电机组或项目涉及一笔或多笔贷款融资，因此可能对应多个BU ID（以逗号分列）。

本次更新新增“融资年份”列。该数据通过人工核验提取，并与中国海外投资清单（COFI）数据库（Zhou等，2022年）进行交叉验证。中国海外投资清单数据库追踪中国在“一带一路”倡议国家发电领域的股权和债权投资。外国直接投资（绿地投资和并购）项目的“融资年份”指股权投资年份，涉及开发性金融机构的项目“融资年份”则指贷款承诺年份。由于有时无法获取部分股权投资年份，研究员有时采用公开发布的日期作为替代数据，例如已验证项目的获批日期或谅解备忘录（MOU）签署日期。该数据支持对融资活动进行时程分析，便于研究员追踪融资趋势，评估融资时间、项目建成及项目进展之间的因果关系。

涉及中国开发性融资的机组数据以中国海外发展融资数据库作为参照，涉及外国直接投资的机组数据则确保至少包含一项中国数据源和一项全球数据源。双重核验和数据源优先筛选方法详见《全球发展政策研究中心数据库使用方法指南》（2023年）。

与2022年版中国全球电力数据库的差异分析

表A2所示为2025年更新版数据库中各项指标与2022年版数据库的对比情况。更新数据库中删除162个条目，新增281个条目，删除条目详见表A3。新增和修订条目及最新项目属性信息可依申请提供。

表A2：2022年版和2025年版中国全球电力数据库比较

指标	2022年版	2025年版
装机总量（兆瓦）	171595	176643
发电项目数量	1423个机组 (648个发电厂)	1542个机组 (745个发电厂)
国家/地区数量	92	96
在运行机组的二氧化碳年排放量（百万吨）	245	287
煤电装机容量比例（%）	34	32
太阳能发电和风电装机容量比例（%）	12	14

来源：中国全球电力数据库（波士顿大学全球发展政策研究中心，2022年和2025年）。



表A3：2025年更新版中国全球电力数据库中删除的条目

机组名称	装机容量 (兆瓦)	投运年份	发电技术	国家	交易类型
Antu Newen太阳能发电厂（20兆瓦）	20	2022年	太阳能	阿根廷	并购
Blue Grass太阳能发电厂（200兆瓦）	200	2020年	太阳能	澳大利亚	并购
Talinga燃气电厂（5兆瓦）	4	2021年	天然气	澳大利亚	绿地投资
Carmody' Hill风电场（270兆瓦）	270	待定	风能	澳大利亚	绿地投资
Clarke Creek太阳能发电厂（400兆瓦）	400	待定	太阳能	澳大利亚	绿地投资
Meghnaghat Pendekar燃气电厂1号机组（150兆瓦）	150	2016年	天然气	孟加拉国	并购
Meghnaghat Pendekar燃气电厂2号机组（150兆瓦）	150	2016年	天然气	孟加拉国	并购
Meghnaghat Pendekar燃气电厂3号机组（150兆瓦）	150	2016年	天然气	孟加拉国	并购
Chapai Nawabganj燃油发电厂（100兆瓦）	100	2017年	石油	孟加拉国	绿地投资
Kushara燃气电厂1号机组（109兆瓦）	109	2018年	天然气	孟加拉国	绿地投资
孟加拉乡村电力公司Gazipur燃油发电厂2号机组（100兆瓦）	100	2019年	石油	孟加拉国	绿地投资
Nilphamari太阳能发电厂（100兆瓦）	100	待定	太阳能	孟加拉国	绿地投资
Lagoa Do Mato风电场（4兆瓦）	4	2017年	风能	巴西	并购
Santa Rosa-Mundo Novo风电场（122兆瓦）	122	2023年	风能	巴西	绿地投资
Morrinhos风电场（30兆瓦）	30	待定	风能	巴西	并购
Pereira Barreto太阳能发电厂（199兆瓦）	199	待定	太阳能	巴西	绿地投资
Long Lake燃气电厂1号机组（85兆瓦）	85	2007年	天然气	加拿大	绿地投资
Long Lake燃气电厂2号机组（85兆瓦）	85	2007年	天然气	加拿大	绿地投资
Busanga水电站1号机组（60兆瓦）	60	2023年	水能	刚果民主共和国	仅政策银行
Busanga水电站2号机组（60兆瓦）	60	2023年	水能	刚果民主共和国	仅政策银行
Busanga水电站3号机组（60兆瓦）	60	2023年	水能	刚果民主共和国	仅政策银行
Busanga水电站4号机组（60兆瓦）	60	2023年	水能	刚果民主共和国	仅政策银行
Guanaco太阳能发电厂（57兆瓦）	57	2020年	太阳能	智利	并购
La Cruz太阳能发电厂（58兆瓦）	58	2020年	太阳能	智利	并购
Uribe太阳能发电厂（57兆瓦）	57	2020年	太阳能	智利	并购
Djoum太阳能发电厂（0.5兆瓦）	0	2018年	太阳能	喀麦隆	仅政策银行
Tarapoa油田燃气电厂1号机组（3兆瓦）	3	2000年	天然气	厄瓜多尔	绿地投资
Tarapoa油田燃气电厂10号机组（7兆瓦）	7	2000年	天然气	厄瓜多尔	绿地投资
Tarapoa油田燃气电厂2号机组（3兆瓦）	3	2000年	天然气	厄瓜多尔	绿地投资
Tarapoa油田燃气电厂3号机组（3兆瓦）	3	2000年	天然气	厄瓜多尔	绿地投资
Tarapoa油田燃气电厂4号机组（3兆瓦）	3	2000年	天然气	厄瓜多尔	绿地投资
Tarapoa油田燃气电厂5号机组（3兆瓦）	3	2000年	天然气	厄瓜多尔	绿地投资
Tarapoa油田燃气电厂6号机组（3兆瓦）	3	2000年	天然气	厄瓜多尔	绿地投资
Tarapoa油田燃气电厂7号机组（3兆瓦）	3	2000年	天然气	厄瓜多尔	绿地投资
Tarapoa油田燃气电厂8号机组（7兆瓦）	7	2000年	天然气	厄瓜多尔	绿地投资
Tarapoa油田燃气电厂9号机组（7兆瓦）	7	2000年	天然气	厄瓜多尔	绿地投资



机组名称	装机容量 (兆瓦)	投运年份	发电技术	国家	交易类型
Abuela Santa Marta风电场 (37.5兆瓦)	38	2007年	风能	西班牙	绿地投资
Abanilla太阳能发电厂 (4兆瓦)	4	2020年	太阳能	西班牙	并购
Argamasilla太阳能发电厂 (0.5兆瓦)	0	2020年	太阳能	西班牙	并购
Benahadux太阳能发电厂 (11兆瓦)	11	2020年	太阳能	西班牙	并购
Calzada De Oropesa太阳能发电厂 (15兆瓦)	15	2020年	太阳能	西班牙	并购
Carmona太阳能发电厂 (4兆瓦)	4	2020年	太阳能	西班牙	并购
Castelnou太阳能发电厂 (4兆瓦)	4	2020年	太阳能	西班牙	并购
Ecija GA太阳能发电厂 (1兆瓦)	1	2020年	太阳能	西班牙	并购
El Viso太阳能发电厂 (3兆瓦)	3	2020年	太阳能	西班牙	并购
Fuente Alamo太阳能发电厂1号机组 (26兆瓦)	26	2020年	太阳能	西班牙	并购
Fuente Alamo太阳能发电厂2号机组 (8兆瓦)	8	2020年	太阳能	西班牙	并购
Hernansancho太阳能发电厂 (0.5兆瓦)	0	2020年	太阳能	西班牙	并购
Jerez太阳能发电厂 (2兆瓦)	2	2020年	太阳能	西班牙	并购
La Robla太阳能发电厂 (13兆瓦)	13	2020年	太阳能	西班牙	并购
Lorca Zarcilla太阳能发电厂 (386兆瓦)	386	2020年	太阳能	西班牙	并购
Moraleja太阳能发电厂 (0.5兆瓦)	0	2020年	太阳能	西班牙	并购
Ochandauri太阳能发电厂 (0.5兆瓦)	0	2020年	太阳能	西班牙	并购
Olivenza太阳能发电厂 (1兆瓦)	1	2020年	太阳能	西班牙	并购
Osa de la Vega太阳能发电厂 (30兆瓦)	30	2020年	太阳能	西班牙	并购
Pulpi太阳能发电厂 (1兆瓦)	1	2020年	太阳能	西班牙	并购
Solfuture太阳能发电厂 (2兆瓦)	2	2020年	太阳能	西班牙	并购
Torrebelena太阳能发电厂 (0.5兆瓦)	0	2020年	太阳能	西班牙	并购
Villanueva de Alcardete太阳能发电厂 (2兆瓦)	2	2020年	太阳能	西班牙	并购
Turroneros太阳能发电厂1号机组 (35兆瓦)	35	2020年	太阳能	西班牙	并购
Turroneros太阳能发电厂1号机组 (15兆瓦)	15	2020年	太阳能	西班牙	并购
Zarapicos太阳能发电厂 (12兆瓦)	12	2020年	太阳能	西班牙	并购
Renesola Caravaca太阳能发电厂 (12兆瓦)	12	2023年	太阳能	西班牙	绿地投资
Groix-Belle风电场 (29兆瓦)	28	2024年	风能	法国	绿地投资
Coryton燃气电厂1号机组 (240兆瓦)	240	2011年	天然气	英国	并购
Coryton燃气电厂2号机组 (240兆瓦)	240	2011年	天然气	英国	并购
Coryton燃气电厂3号机组 (295兆瓦)	295	2012年	天然气	英国	并购
Rocksavage燃气电厂1号机组 (240兆瓦)	240	2011年	天然气	英国	并购
Rocksavage燃气电厂2号机组 (240兆瓦)	240	2011年	天然气	英国	并购
Rocksavage燃气电厂3号机组 (260兆瓦)	260	2011年	天然气	英国	并购
斯伯丁燃气电厂1号机组 (250兆瓦)	250	2011年	天然气	英国	并购
斯伯丁燃气电厂2号机组 (250兆瓦)	250	2011年	天然气	英国	并购



机组名称	装机容量 (兆瓦)	投运年份	发电技术	国家	交易类型
斯伯丁燃气电厂3号机组（340兆瓦）	340	2011年	天然气	英国	并购
马里湾东海上风电场（313兆瓦）	314	2022年	风能	英国	绿地投资
英德拉玛玉燃煤电厂1号机组（330兆瓦）	330	2011年	煤炭	印度尼西亚	仅政策银行
英德拉玛玉燃煤电厂2号机组（330兆瓦）	330	2011年	煤炭	印度尼西亚	仅政策银行
英德拉玛玉燃煤电厂3号机组（330兆瓦）	330	2011年	煤炭	印度尼西亚	仅政策银行
Rembang燃煤电厂1号机组（316兆瓦）	316	2011年	煤炭	印度尼西亚	仅政策银行
Rembang燃煤电厂2号机组（316兆瓦）	316	2011年	煤炭	印度尼西亚	仅政策银行
Tanjung Kasam燃煤电厂1号机组（65兆瓦）	65	2012年	煤炭	印度尼西亚	仅政策银行
Tanjung Kasam燃煤电厂2号机组（65兆瓦）	65	2012年	煤炭	印度尼西亚	仅政策银行
Cilacap Sumber燃煤电厂（660兆瓦）	660	2019年	煤炭	印度尼西亚	仅政策银行
Meulaboh燃煤电厂1号机组（200兆瓦）	200	2024年	煤炭	印度尼西亚	绿地投资
Meulaboh燃煤电厂2号机组（200兆瓦）	200	2024年	煤炭	印度尼西亚	绿地投资
Data Dian水电站（1200兆瓦）	1200	待定	水能	印度尼西亚	绿地投资
Lumbis Ogong水电站（600兆瓦）	600	待定	水能	印度尼西亚	绿地投资
斯登沃代1A号水电站1号机组（10兆瓦）	10	2013年	水能	柬埔寨	绿地投资
斯登沃代1A号水电站2号机组（10兆瓦）	10	2013年	水能	柬埔寨	绿地投资
斯登沃代1B号水电站1号机组（25兆瓦）	25	2013年	水能	柬埔寨	绿地投资
斯登沃代1B号水电站2号机组（25兆瓦）	25	2013年	水能	柬埔寨	绿地投资
斯登沃代1B号水电站3号机组（25兆瓦）	25	2013年	水能	柬埔寨	绿地投资
斯登沃代1B号水电站4号机组（25兆瓦）	25	2013年	水能	柬埔寨	绿地投资
Sinan太阳能发电厂（24兆瓦）	24	2008年	太阳能	韩国	绿地投资
Nanjido-Ri太阳能发电厂（8兆瓦）	8	2016年	太阳能	韩国	绿地投资
色赛2号水电站1号机组（38兆瓦）	38	2009年	水能	老挝	仅政策银行
色赛2号水电站2号机组（38兆瓦）	38	2009年	水能	老挝	仅政策银行
南俄3号水电站1号机组（180兆瓦）	180	2021年	水能	老挝	仅政策银行
南俄3号水电站2号机组（180兆瓦）	180	2021年	水能	老挝	仅政策银行
南俄3号水电站3号机组（180兆瓦）	180	2021年	水能	老挝	仅政策银行
南湃水电站（86兆瓦）	86	待定	水能	老挝	仅政策银行
太平江二级水电站（168兆瓦）	168	待定	水能	缅甸	绿地投资
Wukyonejie水电站（60兆瓦）	60	待定	水能	缅甸	绿地投资
Amgalan燃煤电厂（348兆瓦）	348	2014年	煤炭	蒙古国	仅政策银行
Bajio燃气电厂1号机组（150兆瓦）	150	2011年	天然气	墨西哥	并购
Bajio燃气电厂2号机组（150兆瓦）	150	2011年	天然气	墨西哥	并购
Bajio燃气电厂3号机组（150兆瓦）	150	2011年	天然气	墨西哥	并购
Bajio燃气电厂4号机组（150兆瓦）	150	2011年	天然气	墨西哥	并购



机组名称	装机容量 (兆瓦)	投运年份	发电技术	国家	交易类型
坎佩切州燃气电厂（275兆瓦）	275	2011年	天然气	墨西哥	并购
La Rosita燃气电厂1号机组1号燃气轮机（160兆瓦）	160	2016年	天然气	墨西哥	并购
La Rosita燃气电厂1号机组2号燃气轮机（160兆瓦）	160	2016年	天然气	墨西哥	并购
La Rosita燃气电厂1号机组3号燃气轮机（160兆瓦）	160	2016年	天然气	墨西哥	并购
La Rosita燃气电厂2号机组1号燃气轮机（160兆瓦）	160	2016年	天然气	墨西哥	并购
San Ignacio太阳能发电厂（18兆瓦）	18	2019年	太阳能	墨西哥	绿地投资
Los Llanos太阳能发电厂（150兆瓦）	150	2020年	太阳能	墨西哥	并购
Jimah燃煤电厂1号机组（753兆瓦）	752	2016年	煤炭	马来西亚	并购
Jimah燃煤电厂2号机组（753兆瓦）	752	2016年	煤炭	马来西亚	并购
Olorunsogo燃气电厂1号机组（38兆瓦）	38	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
Olorunsogo燃气电厂2号机组（38兆瓦）	38	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
Olorunsogo燃气电厂3号机组（38兆瓦）	38	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
Olorunsogo燃气电厂4号机组（38兆瓦）	38	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
Olorunsogo燃气电厂5号机组（38兆瓦）	38	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
Olorunsogo燃气电厂6号机组（38兆瓦）	38	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
Olorunsogo燃气电厂7号机组（38兆瓦）	38	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
Olorunsogo燃气电厂8号机组（38兆瓦）	38	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
欧莫托休燃气电厂一期项目1号机组（42兆瓦）	42	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
欧莫托休燃气电厂一期项目2号机组（42兆瓦）	42	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
欧莫托休燃气电厂一期项目3号机组（42兆瓦）	42	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
欧莫托休燃气电厂一期项目4号机组（42兆瓦）	42	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
欧莫托休燃气电厂一期项目5号机组（42兆瓦）	42	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
欧莫托休燃气电厂一期项目6号机组（42兆瓦）	42	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
欧莫托休燃气电厂一期项目7号机组（42兆瓦）	42	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
欧莫托休燃气电厂一期项目8号机组（42兆瓦）	42	2007年	天然气	尼日利亚	仅政策银行
Geregu燃气电厂一期项目1号机组（145兆瓦）	145	2013年	天然气	尼日利亚	并购
Geregu燃气电厂一期项目2号机组（145兆瓦）	145	2013年	天然气	尼日利亚	并购
Geregu燃气电厂一期项目3号机组（145兆瓦）	145	2013年	天然气	尼日利亚	并购
Maasstroom燃气电厂（428兆瓦）	428	2011年	天然气	荷兰	并购
Rijnmond燃气电厂1号机组（260兆瓦）	260	2011年	天然气	荷兰	并购
Rijnmond燃气电厂2号机组（260兆瓦）	260	2011年	天然气	荷兰	并购
Rijnmond燃气电厂3号机组（260兆瓦）	260	2011年	天然气	荷兰	并购
Valenzuela太阳能发电厂（9兆瓦）	8	2015年	太阳能	菲律宾	绿地投资
古杜燃气电厂1号机组（256兆瓦）	256	2017年	天然气	巴基斯坦	仅政策银行
古杜燃气电厂2号机组（256兆瓦）	256	2017年	天然气	巴基斯坦	仅政策银行



机组名称	装机容量 (兆瓦)	投运年份	发电技术	国家	交易类型
苏吉吉纳里水电站1号机组（235兆瓦）	234	2023年	水能	巴基斯坦	外国直接投资+政策银行
苏吉吉纳里水电站2号机组（235兆瓦）	234	2023年	水能	巴基斯坦	外国直接投资+政策银行
苏吉吉纳里水电站3号机组（235兆瓦）	234	2023年	水能	巴基斯坦	外国直接投资+政策银行
苏吉吉纳里水电站4号机组（235兆瓦）	234	2023年	水能	巴基斯坦	外国直接投资+政策银行
Quaid-e-Azam太阳能发电厂1号机组（100兆瓦）	100	2015年	太阳能	巴基斯坦	绿地投资
卡拉奇市燃煤电厂（660兆瓦）	660	待定	煤炭	巴基斯坦	绿地投资
Emba发电有限公司胡努特鲁燃煤电厂1号机组（660兆瓦）	660	2022年	煤炭	土耳其	外国直接投资+政策银行
Emba发电有限公司胡努特鲁燃煤电厂2号机组（660兆瓦）	660	2022年	煤炭	土耳其	外国直接投资+政策银行
Osmaniye太阳能发电厂（19兆瓦）	19	2017年	太阳能	土耳其	绿地投资
Akhangaran水电站1号机组（10兆瓦）	10	2010年	水能	乌兹别克斯坦	仅政策银行
沿海燃煤电厂一期项目1号机组（622兆瓦）	622	2015年	煤炭	越南	仅政策银行
沿海燃煤电厂一期项目2号机组（622兆瓦）	622	2015年	煤炭	越南	仅政策银行
沿海燃煤电厂二期项目1号机组（600兆瓦）	600	2021年	煤炭	越南	绿地投资
沿海燃煤电厂二期项目2号机组（600兆瓦）	600	2021年	煤炭	越南	绿地投资
永新燃煤电厂一期项目1号机组（620兆瓦）	620	2018年	煤炭	越南	外国直接投资+政策银行
永新燃煤电厂一期项目2号机组（620兆瓦）	620	2018年	煤炭	越南	外国直接投资+政策银行
太平燃煤电厂二期项目1号机组（600兆瓦）	600	2021年	煤炭	越南	仅政策银行
太平燃煤电厂二期项目2号机组（600兆瓦）	600	2021年	煤炭	越南	仅政策银行
Astro Hongseong太阳能发电厂（2兆瓦）	2	2016年	太阳能	南非	绿地投资
Chavuma Falls水电站（14兆瓦）	14	待定	水能	赞比亚	绿地投资

来源：中国全球电力数据库（波士顿大学全球发展政策研究中心，2025年）。







GLOBAL CHINA INITIATIVE

The Global China Initiative (GCI) is a research initiative at Boston University Global Development Policy Center. The GDP Center is a University wide center in partnership with the Frederick S. Pardee School for Global Studies. The Center's mission is to advance policy-oriented research for financial stability, human wellbeing, and environmental sustainability.

www.bu.edu/gdp

The views expressed in this Policy Brief are strictly those of the author(s) and do not represent the position of Boston University, or the Global Development Policy Center.

