

国电电力：责任动力点亮爪哇明珠 共生共赢塑造丝路典范 ——国能印尼爪哇发电公司 ESG 实践案例

摘要：国电电力所属国能印尼爪哇发电公司爪哇 7 号项目是国家能源集团参与高质量共建“一带一路”在印尼投资的标杆合作项目。项目直面赤道高温高湿、生态脆弱及社区贫困等极端自然条件和复杂社会环境的双重挑战，践行“共商共建共享”理念，加快“三个转型”，建立以 ESG 理念构建可持续发展体系，牢牢把握从常规能源向绿色低碳转型主攻方向，通过创新应用圆管带物料运输系统、“海绵电厂”绿色技术及红树林生态修复工程，实现绿色运营；依托“希望村”计划提升 56% 参与者收入，设立助学基金培养超百名本土人才；推动从传统经营向市场化转型，首创“双合规”治理体系，ESG 治理全流程融入运营，打造中印尼共生共赢合作典范。项目获中国国家优质工程金奖、印尼苏布罗托奖等荣誉，成为“一带一路”生态保护与社区繁荣互促共进的优秀案例，为海外项目提供可复制的 ESG 实践范本。

一、实施背景

在全球化深入发展的今天，“共商共建共享”已成为国际合作的核心准则。印度尼西亚作为“21 世纪海上丝绸之路”关键枢纽，当地政府提出的“全球海洋支点”战略与中国政府“一带一路”倡议高度契合，为中印尼能源合作搭建了战略对接的重要桥梁。跨国合作项目在融入项目地的基础上，实现更高效的协同发展，是一直困扰海外投资项目的难题。

作为国家能源集团响应这一战略对接的标杆企业，国电电力所属国能印尼爪哇发电公司（以下简称“印尼爪哇公司”）在印尼开展的总投资 18.006 亿美元的跨国能源合作项目应运而生。项目以“共商共建共享”为核心理念，锚定集团公司建设“创新引领、以煤为基、多能互补、产业协同、绿色低碳、数字智能”的世界一流能源供应商的发展愿景，坚持可持续增长、推动高质量发展，将解决当地可持续发展痛点、践行海外履责使命作为核心目标，在复杂的自然与社会环境中探索中国企业 ESG 实践的新路径，在海外能源合作中践行央企的责任与担当。

（一）环境风险

项目直面区域生态基础脆弱和赤道极端气候挑战。常年高温 35℃ 以上与 90% 湿度交织，且地处高地震烈度的火山灰淤泥层，严重威胁工程建设安全与运营稳定性。基建期项目周边天然海洋生态屏障——红树林仅存 5 公顷，且受环境侵蚀持续萎缩，物种多样性锐减，亟待系统性修复以维持海洋生态平衡。

（二）社区困境

周边社区发展滞后。渔村道路多为未硬化的泥土路，雨季泥泞难行交通受阻；中小学设施陈旧，适龄儿童因教育资源匮乏辍学率较高；医疗点仅配置基础诊疗设备，缺乏疾病应急处置能力，难以满足当地公共卫生需求，社区可持续发展面临严峻考验。

（三）治理多重

跨国项目需同步遵循中印尼双重规范。既要符合中国央企高标准履责要求，又需满足印尼《公司法》《劳工法》等本土法规，尤其在合规、ESG 等领域需

实现两国制度无缝衔接，治理复杂度显著提升。利益相关方构成复杂多元，多方诉求难平衡，沟通成本进一步增大。

面对自然与社会环境的双重挑战，国电电力以“扛鼎责任、奉献价值、创享未来”为愿景和遵循，牢牢把握“创新引领”这一首要要求，加快“三个转型”，创新提出合规与 ESG 融合发展的理念，帮助项目破除重重困难。印尼爪哇公司始终以建设“环境友好型”和“社会友好型”能源发电企业为己任，聚焦生态保护、社区共建、人才培养、合规管理等实质性议题，以技术创新实现绿色运营、以帮扶创新带动社区发展、以治理创新筑牢经营基础，在持续为印尼提供安全、经济、高效电力能源的同时，以生态（E）筑基、民生（S）深耕、治理（G）铸魂的实际行动诠释了构建“人类命运共同体”的现实意蕴和实践路径。

二、主要做法

（一）生态筑基，打造绿色电厂，守护无尽之海蓝如往昔

生态保护是中印尼两国人民的共同关切，也是 ESG 实践的核心维度。印尼爪哇公司将生态保护作为可持续发展的基石，以技术创新与多方合作为抓手，系统性推进红树林修复与生态保护工程，让绿色发展理念在爪哇岛落地生根。

1.红树林保护合作典范

红树林是至今世界上少数几个物种最多样化的生态系之一，也是海洋环境的指示标，是当地社区生存发展的重要依托。印尼爪哇公司面对建厂之初仅存 5 公顷且面积持续萎缩的生态困境，在项目高速推进与生态保护之间的矛盾中，坚持“生态文明建设、保护生物多样性”的理念，优先将红树林保护纳入项目全周期管理。基建期通过设置保护性围栏、钢丝网隔离、树立环保标识牌等具体举措防控生态风险；生产期推动红树林及野生动植物自然生态保护工程的系统化实施，每年安排专项资金实施系统性修复，2022 年至 2025 年补植具备发达气生根和泥沙固着能力的红树林优势树种尖峰红树（*R. apiculata*）42,000 株，累计扩增面积近 20 公顷，促使野生圆鼻巨蜥、白鹭、巨鸛等珍稀动物数量大幅增加，生物多样性显著提升。2025 年 5 月联合主办“红树林的新生”中印尼可持续发展对话会并发布《红树林保护雅加达倡议》，推动中柬马三国共建保护网络，同年 6 月《“一带一路”中印尼红树林保护》智库报告将该案例列为跨国生态合作范本。



图1 红树林中大量海鸟在此安家筑巢

2.绿色技术应用深化

印尼爪哇公司注重以技术创新减少项目运营对环境的影响，为红树林生长与周边生态稳定提供保障。针对项目运营可能产生的环境影响，公司创新应用多项绿色技术，构建“环境友好型”运营模式。通过建设长达 3890 米的圆管带式物料运输系统——这是目前中国与印尼最长的封闭式物料运输设施，有效杜绝物料洒落、挥发对近海环境的污染。这项技术既解决了传统开放式运输的环保痛点，还提高了运输效率，其技术成果获中国安装协会科技进步奖一等奖，为同类海外项目提供了技术借鉴。



图2 圆管带式物料运输系统全景

在废气处理方面，公司采用先进的净化技术，严格控制污染物排放。2024 年环保排放指标达到烟尘 $22\text{mg}/\text{Nm}^3$ ($\leq 100\text{mg}/\text{Nm}^3$)、二氧化硫 $112\text{mg}/\text{Nm}^3$ ($\leq 550\text{mg}/\text{Nm}^3$)、氮氧化物 $204\text{mg}/\text{Nm}^3$ ($\leq 218\text{mg}/\text{Nm}^3$)，显著优于印尼国家标准。同时，公司实现废水“零排放”，发电水耗与能耗指标达到印尼最优，从源头上减少对周边水资源的影响。首次将“海绵城市”理论应用于电厂建设，针对印尼旱雨季分明显的气候特征，通过蓄水池、湿塘、透水铺装、下沉式绿地、绿色屋顶及植草沟等综合措施构建“海绵电厂”水循环体系；采用 2 台国产 4000 吨/天低温多效蒸馏海水淡化装置，年节约地表用水 80 万吨，产出高品质淡水 100% 满足电厂全部工业及生活用水需求，既有效缓解当地水资源压力，又助力滨海生态涵养；成立综合能源转型小组，协助国电电力与印尼国家电力努山塔拉可再生能源公司（PLN NR）签署《清洁及可再生能源项目合作谅解备忘录》，系统性探索生物质耦合发电、垃圾协同发电及粉煤灰全产业链再利用技术，为印尼能源结构绿色低碳转型贡献先进技术支撑。

（二）民生深耕，增进当地福祉，点亮“千岛之国”万家灯火

社区是项目扎根的土壤，跨文化交融是 ESG 实践中“社会价值”的重要体现。印尼爪哇公司坚持“民生为本”的理念，以“希望村”社区赋能计划为主，从“外部帮扶”到“内生发展”，提升社区自我造血能力，推动社区基础设施改善、经济发展与公共服务升级，让项目发展成果真正惠及当地居民。同时，从“文化尊重”到“价值共鸣”的深度实践，为可持续发展筑牢了坚实的人文纽带。

1. 构建精准化社区帮扶体系

2021 年，印尼爪哇公司联合印尼万丹省希望基金会，实施基于可持续发展目标的“希望村”社区赋能计划，以“精准需求调研—系统性规划—分阶段实施”为模式，聚焦基础设施、教育医疗、经济发展三大领域，实施 23 批次帮扶活动，累计投入帮扶资金 71.5 万元人民币。

在基础设施改善方面，公司聚焦社区“出行难”“饮水难”问题，持续投入资金用于道路硬化、饮水设施建设与河道疏浚等行动。公司组织施工团队对社区主干道进行硬化处理，解决雨季交通受阻的难题；在印尼旱季期间，公司聘请打井队伍实施饮用水援助项目，解决了 300 多户家庭、近 1500 人的饮水困难；对社区周边特拉特河道进行疏浚清淤，清理淤泥 2000 余立方米，改善河道排水功能与水质环境。在经济发展帮扶方面，通过组建 15 个本地产品产销小组，涵盖渔业加工、手工艺品制作、农产品种植等领域。为小组成员提供劳动技能培训，累计培训社区居民 500 余人次，辅导多名成员完成了小微企业营业执照（NIB）及清真认证的申请，帮助他们规范经营、拓展市场，使成员家庭平均月收入从 200 万印尼盾（约 900 元人民币）提升至 313 万印尼盾（约 1400 元人民币），56% 的成员成功脱贫。在公共服务提升方面，公司关注社区弱势群体的需求，为 71 名孕妇和 10 名发育迟缓儿童提供营养支持；协助社区建立村级垃圾管理体系，社区环境卫生得到显著改善。在教育领域，公司为学生提供免费辅导，奖励优秀教师，开展“创意教学”培训；2024 年 10 月完成印尼大学仿真机教学培训中心升级，通过高标准仿真机培训、“师带徒”模式及语言学习培养超 100 名百万机组本土技术人才。

2. 搭建跨文化爱心桥梁

2023 年 5 月，印尼爪哇公司发起设立“安妮的心愿”助学基金公益项目，成为印尼首个中国企业发起的官方认证助学公益基金。基金名称源自公司外籍员工安妮的三个愿望，却因过早病逝未能如愿，她的中国同事成立了以她的名字命名的助学基金，去帮助安妮实现她未尽的心愿，并帮助更多的困难印尼员工解决子女教育问题的故事，促进民心相通，推动受助者成为架起“一带一路”文化交流桥梁的使者。该基金吸引 5900 余名中印尼员工参与捐赠，累计筹集善款 40 余万元人民币，捐助印尼贫困学生 5 人次。公司高度尊重当地风俗信仰，在电厂周边建设清真寺，并在印尼开斋节期间厂区设置祈祷室，构筑中印尼员工交流纽带。同时，以集团公司 RISE 品牌战略为引领，构建“STAR 品牌培育模型”深化“美好家园”文化融合，举办“中印尼青年对话会”和“红树林的新生”中印尼可持续发展人文交流，在央视、人民网、新华社、印尼罗盘报、安塔拉通讯社等主流媒体展示可持续发展成果，深度融入当地社会，构建具有地区影响力的中印尼命运共同体的“国能”品牌形象。



图3 印尼爪哇公司员工共庆开斋节

（三）治理铸魂，树立发展典范，植根赤道之南永续常青

良好的公司治理是项目可持续发展的保障，也是 ESG 实践的制度支撑。印尼爪哇公司创新构建“双合规”治理体系，实现中印尼制度的无缝衔接，通过加强 ESG 治理，搭建与利益相关方高效顺畅的沟通渠道，让项目成为中印尼能源合作的“稳定器”。

1.“双合规”治理体系创新实践

印尼爪哇公司谨守两国法度，创新构建“双合规”体系，在中外法治间架起通途，锻造“合规如钢”的企业脊梁。按照内控体系“双合规”管控目标规范公司管控

体系建设，以两国法规为治理基础，内化为企业具体管理制度，以点带面，实现“一套制度、双重达标”。通过制度建设将相关风险管控工作逐步落实到企业内部控制业务中，在经营中加强合规审核，坚决杜绝不合规的业务发生；双语法律指引护航项目稳健前行，定期选取印尼现行重点和新修订法律条文进行详细解读，编制中印尼语双语《法律信息》，及时将法律中对公司生产运营管理的影响进行法律风险提示，提出管理调整意见。

2.ESG 治理与披露促项目发展

印尼爪哇公司将 ESG 全要素融入经营发展全过程，统筹完善 ESG 治理架构、沟通机制等，以 ESG 治理赋能“一带一路”项目高质量发展，打造“清洁电力 RISE，美好家园 STAR”项目品牌。董事会是公司 ESG 事宜的最高负责及决策机构，充分发挥印尼董事在外部协调和与地方沟通的积极作用，定期召开董事长办公会，中印尼双方董事共同商讨，确保决策的科学性和合规性。公司构建有效的沟通机制，保障利益相关方的知情权与参与权，通过设置中外籍员工共同组成的公共关系部，负责安全保卫、公共关系以及劳动关系法律管理等事务，由该部门与厂界周边城镇、村落以及相关政府部门保持密切联系，确保在各种决策和活动中更好考虑当地相关方的需求和利益。同时，为了准确有效回应利益相关方的期待诉求，公司对标国内外 ESG 相关标准指引，编制发布《国能印尼爪哇发电公司 ESG 实践报告》，提升对外披露度，增强企业品牌形象。

三、实施效果

作为国家能源集团海外投资规模最大的电力项目，印尼爪哇公司以“共商共建共享”理念为引领，通过生态保护、社区共建、人才培养等 ESG 实践举措，在助力当地解决可持续发展问题的同时，实现了环境、社会、治理三重价值的统一，成为中印尼能源合作中“共生共赢”的丝路典范。项目先后荣膺中国国家优质工程金奖、印尼苏布罗托奖等重大荣誉，并被印尼国家电力公司董事长评为为行业标杆企业。2025 年 5 月 25 日，国务院总理李强在印度尼西亚中资企业座谈会期间，对国家能源集团董事长邹磊汇报的本项目价值创造及示范意义给予充分肯定。

（一）环境价值

作为“绿水青山就是金山银山”理念的海外实践典范，通过系统性红树林及野生动植物保护工程，红树林面积从基建期 9 公顷恢复至近 20 公顷，吸引近 200 只野生圆鼻巨蜥、3000 余只鸟类（含巨鸮、白鹭等）栖息繁衍。红树林年固碳量超 200 吨，护岸减灾效益显著，生动诠释“绿水青山”的生态价值向“金山银山”经济价值的转化潜力。獐等珍稀物种活动频率提升，“林木葱茏，鸟巢满枝”的生态景观成为项目践行生态文明理念的直观印证。

（二）社会价值

爪哇 7 号项目作为共建绿色“一带一路”的生动实践，其社会价值彰显中国企业的全球责任担当。项目累计实现营业收入 342.08 亿元、利润总额达 65.56 亿元，累计缴纳税费 5.06 亿元，成为区域经济关键驱动力。通过精准民生赋能，社区成员平均月收入从 900 元提升至 1400 元，56%家庭成功脱贫，村民深度参与生态保护实现就业增收；健康领域为孕妇及发育迟缓儿童提供营养支持，结合村级环境治理显著改善社区福祉；在生态教育领域，公司打造的红树林保护基地已成

为当地环保教育的重要平台，累计接待中小学生学习 300 余人次，年均培训人次达 400 人。国际传播维度获央视《美美与共》专题报道、CGTN 全球纪录片播映，公益动画《安妮的心愿》海外播放超 200 万次，获国资委及学习强国平台推广，向世界生动传递生态文明建设的中国智慧。

（三）治理成效

印尼爪哇公司构建科学完备的治理体系。董事会作为最高决策机构，每年度审议决策百余项重大议题，确保战略决策精准高效。制度体系形成“1+N”矩阵架构，以 108 项规章制度为核心，配套 38 项细则、62 项技术标准及 153 项风险清单，筑牢规范运营根基。信息披露机制健全，作为国电电力 ESG 报告体系中首批所属公司编制发布《国能印尼爪哇发电公司 ESG 实践报告》。在第二届“印尼—中国青年论坛”会上进行 ESG 主题分享，被列为全球示范案例。合规管理方面，成立内控评价工作领导小组，持续优化内部控制体系，实现风险管控全覆盖，凭借卓越的合规表现成功跻身行业监管白名单。公司自成立以来，保持零行政处罚、零涉诉案件、无负面舆情，充分彰显了企业在合规治理方面的领先水平。产业协同效应显著，通过印尼卡朗卡得斯水面光伏项目带动 18 家设备厂商、3 家数据服务商及 6 家咨询机构组建“绿色能源产业联盟”，预计产值规模达 6.45 亿元。

印尼爪哇公司凭借卓越的 ESG 治理成效，先后荣获了包括 2022 年“中国电力优质工程奖”和“中国国家优质工程金奖”、2023 年亚洲电力“印尼最佳 ESG 计划奖”、2024 年印尼苏布罗托奖、印尼电力“2025 年度最佳 IPP（独立发电企业）”奖等一系列重大荣誉，连续 3 年取得印尼国家环境与林业部颁发的蓝色“PROPER”认证，并成功入选中国电力建设企业协会首批电力工程项目 ESG 评价试点单位，成为发展中国家“经济增长与生态保护互促共进”的实证典范，为全球能源转型提供可复制、可推广、可持续发展案例。

正如印尼谚语“甘蔗同穴生，香茅成丛长”所昭示的共生智慧，印尼爪哇公司作为“一带一路”产能合作与生态治理协同推进的典范，项目不仅点亮万家灯火，更铺就了社区繁荣与红树林共生的可持续发展之路。国电电力始终牢记“国之大者”，以服务中国式现代化为己任，立足发展实际、结合实践特色，创新“ESG”与“合规”共促可持续、高质量发展的责任理念与行动，坚持合环境之规，塑清洁绿色品牌，以“中国创造”开拓能源革命；合社会之规，塑责任经营品牌，以“中国质量”服务民之所需；合发展之规，塑卓越治理品牌，以“中国品牌”添彩奋斗征程。

面向未来，国电电力将持续深化“清洁能源驱动、生态系统赋能、跨文化融合”的海外实践经验，助力集团公司可持续增长、高质量发展，建设成为世界一流能源供应商。公司将与印尼各界携手，以责任动力点亮更多“丝路明珠”，为构建人与自然和谐共生的全球生态文明、推动构建人类命运共同体贡献中国智慧与中国方案。