



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

落实全球安全 倡议贡献报告

国家电网有限公司

Report on State Grid's Contribution to
Global Security Initiative

落实全球安全 倡议贡献报告

国家电网有限公司

安全是发展的前提，人类是不可分割的安全共同体。

——2022 年 4 月 21 日

习近平主席在博鳌亚洲论坛 2022 年年会开幕式上
发表题为《携手迎接挑战，合作开创未来》的主旨演讲

序言

安全问题事关各国人民福祉与世界和平发展。当今世界正经历百年未有之大变局，地区安全热点问题此起彼伏，局部冲突和动荡频发，传统与非传统安全威胁交织叠加。全球安全形势日益复杂严峻，气候变化、地缘政治冲突、经济波动等因素对全球安全构成了新的挑战。在此背景下，中国国家主席习近平于 2014 年首次提出共同、综合、合作、可持续的安全观，为应对全球安全挑战提供了重要理念指引。2022 年，习近平主席在博鳌亚洲论坛年会上进一步提出全球安全倡议，倡导以共同、综合、合作、可持续的安全观应对各类安全挑战，推动构建普遍安全的世界。这一倡议为全球安全治理提供了中国智慧和中國方案。截至 2025 年 4 月，全球安全倡议已得到 120 多个国家和地区、国际组织支持，写入 120 多份中国与其他国家、国际组织交往合作的双多边文件。

能源安全是全球发展领域最紧迫的挑战之一，事关国际社会共同利益，也关系地球未来。电力是能源绿色低碳转型的载体，电网是保障能源安全的平台。国家电网深入贯彻落实能源安全新战略，推进能源消费革命、能源供给革命、能源技术革命、能源体制革命，全方位加强国际合作，更好支撑和服务中国式现代化，助力全球可持续发展。

国家电网编制《落实全球安全倡议贡献报告》，旨在系统总结国家电网在筑牢国家能源安全防线、助力国家生态安全建设、深化国际能源安全协同等方面的实践成果，分享作为“顶梁柱”的使命担当与经验智慧。期望通过此报告，凝聚全球能源安全共识，携手各方共同构建更加安全、绿色、可持续的全球能源体系，为推动构建人类命运共同体贡献力量。

目录

序言	01
全球安全倡议	04
推进国际共同安全·····	06
贯彻落实能源安全新战略·····	08
全球安全倡议与国家电网	10

国家电网落实全球安全倡议举措和实践	14
筑牢国家能源安全防线 ·····	16
加快构建新型电力系统·····	17
保证电力供应·····	23
推动电网高质量发展·····	27
夯实国家经济安全支撑 ·····	32
服务电力市场建设·····	33
优化电力营商环境·····	34
赋能产业低碳升级·····	36
助力国家生态安全建设 ·····	40
助推绿色电力消费升级·····	41
引领全社会节能降碳·····	44
开展生物多样性保护·····	48
深化国际能源安全协同 ·····	52
拓展国际能源电力合作·····	53
践行海外社会责任担当·····	56
分享能源安全解决方案·····	58
展望	60
编制说明	62

全球安全倡议

人类是一个整体，地球是一个家园，全球性挑战需要全球性应对。

全球安全倡议既是人类命运共同体的“安全篇”，也是总体国家安全观的“世界篇”；既是中国对全球安全治理给出的答案，也是对自身安全与国际共同安全的辩证认识。



推进国际共同安全

中华民族崇尚和平，讲求和合共生。

2022 年 4 月 21 日，习近平主席在博鳌亚洲论坛 2022 年年会开幕式上郑重提出全球安全倡议，倡导以团结精神适应深刻调整的国际格局，以共赢思维应对复杂交织的安全挑战，消弭国际冲突根源、完善全球安全治理，实现世界持久和平与安宁。



能源是人类社会赖以生存和发展的重要物质基础
攸关国计民生和国家安全
能源绿色低碳发展更关乎人类未来

为世界各国
高水平统筹能源安全和绿色低碳转型
贡献中国智慧和中国力量

贯彻落实能源安全新战略

工业革命以来，化石能源大规模开发利用有力推动了人类文明进步，但也产生资源枯竭、气候变化、地缘政治冲突等问题。全球各国经济发展阶段、资源禀赋不同，高水平统筹能源安全和绿色低碳转型既是共同的发展愿景，也是面临的共性难题。

习近平主席提出“四个革命、一个合作”能源安全新战略，推动能源转型取得显著成效，回答了世界之问、时代之问，展现了中国之治、大国担当。尤其当前，能源行业正在呈现高度的开放性特征，与国家经济安全、科技安全、信息安全、生态安全、资源安全等的联动性更强。纵深推进“四个革命、一个合作”能源安全新战略，是对落实总体国家安全观、响应全球安全倡议的有力支撑。

能源安全 新战略

推动**能源消费革命**

推动**能源供给革命**

推动**能源技术革命**

推动**能源体制革命**

四个
革命

一个
合作

全方位加强**国际合作**

全球安全倡议 与国家电网

国家电网以投资建设运营电网为核心业务，电网规模全球最大，资源配置能力、安全承载能力、电网科技水平均居世界前列。

国家电网经营区域覆盖全国 26 个省（自治区、直辖市），供电范围占国土面积的 88%，供电人口超过 11 亿，是全球最大的公用事业企业。国家电网连续 12 年获标准普尔、穆迪、惠誉三大国际评级机构国家主权级信用评级（标普 A+、穆迪 A1、惠誉 A+），位列 2025 年《财富》世界 500 强第 3 位，连续 10 年获中国 500 最具价值品牌第一名，连续 8 年位居全球公用事业品牌 50 强榜首。



清洁主导、电为中心是未来能源系统的重要特征。2021年3月15日，习近平主席首次创造性提出要构建新型电力系统。2023年7月11日，习近平主席明确指出新型电力系统具有清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能五方面特征，为推动电力行业高质量发展指明了前进方向、提供了重要遵循。

国家电网作为具有中国特色国际领先的能源互联网企业，全面履行社会责任，为世界能源可持续发展提供中国的创新实践，不断提升在全球能源电力行业的竞争力和影响力，促进全球能源可持续发展，维护全球能源安全。



国家电网 落实全球安全倡议 举措和实践



筑牢 国家能源 安全防线

- 加快构建新型电力系统
- 保证电力供应
- 推动电网高质量发展



夯实 国家经济 安全支撑

- 服务电力市场建设
- 优化电力营商环境
- 赋能产业低碳升级



助力 国家生态 安全建设

- 助推绿色电力消费升级
- 引领全社会节能降碳
- 开展生物多样性保护



深化 国际能源 安全协同

- 拓展国际能源电力合作
- 践行海外社会责任担当
- 分享能源安全解决方案

筑牢 国家能源 安全防线



加快构建新型电力系统

加快构建清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能的新型电力系统，深化新型电力系统示范建设，坚定当好新型电力系统建设主力军。



服务新能源高质量发展

促进集中式、分布式开发并举，全力服务“沙戈荒”新能源大规模开发、大范围配置消纳，因地制宜引导分布式有序开发、高效消纳，推动“电从远方来”与“电从身边来”互补，提升清洁能源在能源结构中的占比，减少对传统化石能源的依赖，提升供电可靠性与稳定性。

2024 年

风光新能源总装机容量达到

11.4 亿千瓦

占比

43.3 %

风光新能源发电量占比

19.3 %

利用率

96.1 %

案例

准东-皖南 ±1100 千伏特高压直流输电工程

为落实国家能源开发战略，促进新疆能源基地开发，保障华东地区可靠电力供应，国家电网建设准东-皖南 ±1100 千伏特高压直流输电工程。该工程跨越新疆、甘肃、宁夏、陕西、河南、安徽六省区，总长度达 3324 公里，输电容量为 1200 万千瓦。自 2019 年投入运行以来，该工程已成为全球电压等级最高、输送容量最大、输电距离最远的直流输电项目。2024 年，准东-皖南 ±1100 千伏特高压直流输电工程输送电量创历史新高，外送电量达到 683.73 亿千瓦时，连续 4 年位居中国特高压工程首位，显著提升华东电力供应的稳定性与灵活性。



提升系统调节能力

有效应对新能源大规模并网挑战和新型电力系统建设需要，积极服务煤电灵活性改造，加强调节性电源建设，加快抽水蓄能高质量发展，支持调峰气电建设和新型储能规模化应用，完善源网荷储协同调度机制与辅助服务市场，有效提升系统灵活调节能力，为高比例新能源稳定运行和高效消纳提供坚实支撑。

2024 年底

国家电网在运在建抽水蓄能规模

9404 万千瓦

经营区新型储能并网规模达到

5876 万千瓦

释放需求侧资源灵活互动潜力

持续加强需求侧资源管理，强化新型电力负荷管理系统建设与应用，加强用电分析预测和负荷精细管理，夯实需求响应兜底作用，守牢民生用电底线。推动需求侧资源参与市场交易，推进虚拟电厂聚合资源全接入、全监测，深度挖掘灵活性潜力，提升新能源利用水平，保障电力供需平衡。

2024 年

新型电力负荷管理系统最大监测负荷规模

8.3 亿千瓦

累计服务建成虚拟电厂项目

169 个

聚合可调节资源容量

1553 万千瓦

案例

世界规模最大抽水蓄能电站

2024 年 12 月 31 日，随着最后一台变速机组投入商业运行，国家电网新源河北丰宁抽水蓄能电站 12 台机组全部投产发电，这座世界最大“超级充电宝”正式满格运行，创造了装机容量、储能能力、地下厂房规模、地下洞室群规模四项世界第一。电站总装机容量达 360 万千瓦，每年可消纳绿电 87.16 亿千瓦时，供应绿电 66 亿千瓦时，提升电网的调峰能力和供电可靠性。



保证电力供应

有效应对近年来电力需求持续快速增长、电力负荷屡创新高严峻挑战，保障经济社会发展和民生用电需求。

构建多维度安全保障体系

提升本质安全水平，全面强化安全生产管控。持续完善世界上最牢固的大电网安全稳定防控体系。强化安全文化建设，深入实施“安全文化百千万星火工程”，推进安全文化融入一线、融入现场。





提升防灾救险应急管理水平

强化底线思维、极限思维，加强极端天气预警和电网安全风险管控，制定抗冰防灾专项方案、电网防灾抗灾和补短板专项规划，增强电网防灾抗灾能力。完善“预案、机制、力量、保障、支撑”五大体系，建立“防抢保”应急机制，优化应急抢修队伍和应急物资配置，全面提升灾害应对能力。

2024 年

应对低温寒潮、雨雪冰冻、“格美”“贝碧嘉”台风、强降雨、洪涝等自然灾害

累计投入抢修人员

31 万余人次

抢修车辆

3.9 万台次

科技赋能保供能力提升

锚定高水平科技自立自强，着力推进科研体制改革和创新体系建设，加快推动关键技术、核心产品迭代升级和新技术智慧赋能，促进电力安全科技创新成果转化应用，形成了“高比例新能源大电网运行控制系统”“海上风电柔性直流并网技术及装备”等多项重磅科技成果，打造了“国产化大型电力系统电磁暂态仿真技术及平台”等国之重器，为新型电力系统建设与稳定运行提供有力支撑。

案例

大型电力系统电磁暂态仿真技术及平台

为破解电力系统高度电力电子化“仿不了”、复杂控制保护设备“仿不准”、海量运行工况“仿不快”的世界级科学难题，中国电力科学研究院有限公司历时十余年攻关，创建了 10 万节点级大型电力系统微秒级电磁暂态仿真、大型交直流电网高精度数模混合仿真、适用强不确定性和海量工况的高效精准仿真三大关键技术体系，引领大型电力系统电磁暂态仿真实现软件国产化突破。该平台已推广应用在巴西、葡萄牙等国家的电网建设中，取得了显著效益。





2024 年底
累计建成投运“22 交 16 直”
38 项特高压工程
最远输电距离达到
3300 千米
跨区跨省输电能力超过
3.4 亿千瓦

推动电网高质量发展

充分发挥能源转换利用和优化配置平台的作用，加快特高压和主网架规划建设，统筹各级电网协调发展，应用“大云物移智链”等技术，在更大范围实现能源资源的优化配置与高效利用，全面提升电网智能互动和安全运行水平，为经济社会发展注入强劲动能。

打造跨区能源输送“大动脉”

高质量建成投产川渝、华中特高压环网、华北“西电东送”通道调整等一批重点工程，形成了特高压和超高压为骨干网架、区域间交直流混联的大电网格局，资源配置能力进一步提升。

案例

中国首个高海拔特高压交流工程

2024 年，中国首个高海拔特高压交流工程——川渝 1000 千伏特高压交流工程并网投运。工程攻克了技术“创新区”、施工“无人区”、地域“空白区”的全新挑战，每年可将川西地区 350 亿千瓦时的绿电送往负荷中心。其投运对于增强川西地区电力送出能力、保障西南地区电力安全可靠供应，推动高海拔特高压输电技术创新突破、加快新型能源体系建设与新质生产力发展，以及带动上下游产业协同升级、服务地方经济社会高质量发展，均具有重大意义。



推进配电网升级改造

加快建设现代智慧配电网，持续提升配电网综合承载能力、数字化智能化水平，为保障安全稳定供电与经济运行提供重要支撑。加快农村电网建设，满足农村地区生产生活用电需求，更好支撑农村新能源开发利用。

案例

实现国际一流全域供电高可靠性

国家电网浙江省电力有限公司杭州供电公司创新探索出一条超大城市全域供电可靠率管理提升的有效路径，实现了供电可靠率从 99.97% 跃迁到 99.9982%，达到国际一流领先水平。

案例

国际领先型配电网示范区

国家电网上海市电力公司以“中国特色、国际领先”为目标，打造国际领先型配电网示范区。示范区建设聚焦柔性互联、智慧保电和 5G 技术等关键领域，以张江北核心建设的钻石型环网一期项目，实现主网设备零重载，结合台区融合终端项目，达成负荷预测、异常告警、低压拓扑识别和柔性负荷互动等功能，显著提升供电可靠性和安全性。



赋能新型基础设施互联互通

深挖数据要素价值，持续加强数字化领域自主创新，加快部署充电桩、智能电表等城市终端感知设施。构建光明电力大模型，促进能源电力与政务、交通、电信等领域深度融合与场景化应用。打造“城市智慧能源大脑”，持续提升能源供应的稳定性和利用效率，为公共服务和城市基础设施的协同运作注入新的动力。



夯实 国家经济 安全支撑



服务电力市场建设

融入中国统一电力市场建设，在中国电力史上首次实现省间、省内现货协同连续运行，综合运用中长期、现货、辅助服务等交易品种，创新交易形式、完善交易机制，推动绿电绿证交易，为电力市场化改革向纵深推进奠定了坚实基础。

| 推动电力市场体系建设

坚持市场化改革方向，推动形成包含电能量、辅助服务、绿电绿证、容量补偿等较为完备的市场体系，市场活跃度大幅提升。

◦ 2024 年

在国家电网经营区域内，
市场化交易电量

5.02 万亿千瓦时

◦ 省间电力现货市场以及山西、山东、甘肃 **3** 个省级现货市场转入正式运行

| 打造电商化电力零售服务体系

推广标准化零售套餐，促进批发零售价格传导，深化“e-交易”电商化零售平台应用，提升零售交易便捷性和零售市场透明度。

◦ 2024 年

在国家电网经营区域内，
服务零售用户

49 万个

发布零售套餐商品

4.38 万个

优化电力营商环境

持续优化电力营商环境，精简办电环节，降低办电成本，更好服务经济社会高质量发展。

| 提升“获得电力”服务效能

深入实施优化电力营商环境再提升行动，提升“三零”“三省”服务质效。大力推广不停电作业，提高故障抢修效率，不断提升客户用电获得感、满意度。

2024 年底

在国家电网经营区域内，“三零”“三省”服务实现

全覆盖

办电时间压减 户均停电时长同比下降
40% 以上 14.2%



| 助力中小微企业用电降本

深耕惠企纾困，落实重大节假日峰谷电价政策，引导错峰生产，开展能效诊断全链条服务，为企业提供能效方案，帮助企业节能增效，不断激发市场主体活力。

案例

全流程服务，电等项目助招商

国家电网山东省电力公司青岛供电公司紧抓“用上电、用好电、不停电”三个关键环节，全流程服务保障客户办电、用电无忧。“用上电”聚焦超前保障，联合政府创新实施“电力助招商”服务，提前为项目提供接入系统方案预规划。“用好电”聚焦定制服务，“一企一团队”精准出具专项电网配套分析报告，为重点项目提供极速接电服务。“不停电”聚焦延伸服务，定期走访访问需，主动上门指导，保障重点项目安全可靠供电。



案例

中国首个“电费管家”，服务企业降本增效

为持续协助中小微企业降低用电成本，国家电网浙江省电力有限公司温岭市供电公司研发中国首个“电费管家”数字化平台。该平台以企业历史电费数据为基础，筛选八大电费成本关键因子，构建智能化诊断分析模型，嵌入“电费一键体检”工具，助力企业锁定最优用电模式，并多渠道触达用户，协助更多企业用户“一键申请”专项增值服务。该平台服务企业 9580 余户，推送“电费体检单”和定制化服务套餐各 3890 个，开展现场服务 1589 人次，帮企业减少用电成本 630 万元。



赋能产业低碳升级

发挥技术、市场、资金等作用，推动人工智能 + 电网、人工智能 + 新能源等应用场景赋能，催生经济发展新模式新业态，打造全链条绿色供应链，构建数字化绿色金融服务平台，全方位支撑产业绿色转型，增强经济可持续性。

| 推动电力行业产业升级

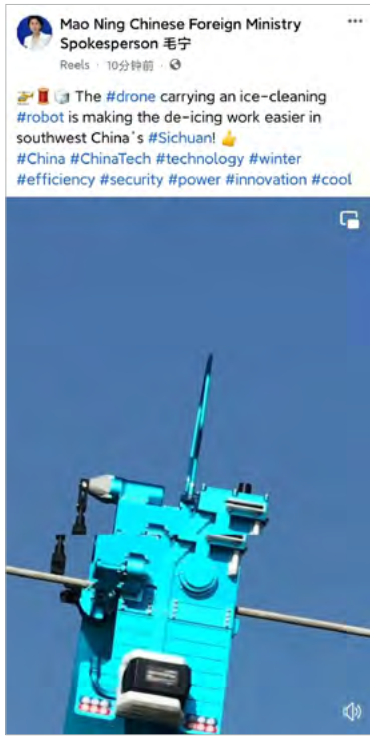
深入实施“人工智能 +”专项行动，建成发布电力行业千亿级多模态大模型，持续深化人工智能能力建设、场景应用和产业发展，打造人工智能产业生态。聚焦战略性新兴产业（简称战新产业），深化业务结构优化和市场化机制创新，着力打造具有电网特色的战新产业集群，持续增强产业支撑力与创新引领力。开展新型电力系统现代产业链共链行动，推动能源电力产业基础高级化、产业链现代化，实现全产业链的合作共赢。

案例

创新使用机器人开展除冰作业

受持续降温天气影响，位于凉山州西昌市大箐乡境内的锦屏 - 苏南 ± 800 千伏特高压直流输电工程线路架空地线出现覆冰。为确保线路运行安全，国家电网四川省电力公司创新使用除冰机器人“小蓝”对输电线路进行除冰作业。现场工作人员远程遥控“小蓝”以 2 千米 / 小时的速度进行除冰，可实时回传图像，便于实时掌握“小蓝”的除冰情况。

中国外交部发言人毛宁在海外社交平台发文点赞国家电网除冰机器人。她表示，使用无人机搭载除冰机器人的方式清除线路覆冰，让中国西南地区的除冰工作更高效、更安全。这条推文立即引发国内外网友热议，纷纷留言“中国科技太酷了”“这才是真正的创新”！



| 拓展绿色用能场景，创造新模式新业态

丰富车网互动、新型储能、氢能配套等绿色用能场景。推广车网互动（V2G）模式，打破新能源车单一充电功能，通过反向充电降低用车成本，发挥移动储能作用，形成交通与能源双向赋能新业态。积极推进新型储能参与电力现货市场，让储能从辅助设施转变为可盈利资产，助力构建新型电力系统相关新业态。探索以绿电制绿氢，推动电解制氢 - 储氢 - 用氢全链条技术落地，带动氢能设备制造、加氢站建设等新兴产业发展，为经济高质量发展提供新范式。

案例

车网互动，融合向“新”

为破解“车快网慢”僵局，响应国家战略需要，国家电网江苏省电力有限公司无锡供电分公司遵照“创新引导、先行先试”的原则，创建中国面积最大、应用场景最多的“光、充、储、放、检、换”六位一体“超级枢纽 e-Park”（无锡车网互动中心）。中心以智能有序充电和放电为核心，构建“多场景应用平台”，探索和总结车网互动的绿色电力保供路径。





| 打造绿色供应链体系

深入贯彻新发展理念，开展绿色现代数智供应链建设。以采购为切入点，坚持绿色设计、绿色制造、绿色施工，深化绿色物流服务，试点建设“零碳”仓库和检储配基地，推进再生资源高值化循环利用和绿色回收处置，促进供应链全过程、全环节绿色低碳可持续发展。



2024 年底

培育绿色仓库

44 个

零碳仓库

33 个

建成物流低碳网络，绿色容器周转超

7000 万次 / 年

绿色配送达

68.07 万千米 / 年

| 构建绿色金融支持机制

创新打造“电 e 金服”数字化平台，联动金融机构及多方合作主体，深度整合电力大数据与金融资源，推出“绿色订单”融资、“碳 e 融”、中国首单公募碳中和资产支持商业票据（ABCP）等多元化绿色金融产品，助力企业低成本获取转型资金，促进产业链上下游绿色低碳升级，为“双碳”目标实现提供坚实金融支撑。

助力 国家生态 安全建设



助推绿色电力消费升级

强化绿色电力市场服务，完善适应新型主体广泛参与的市场机制，促进电—碳市场协同，助力能源消费侧绿色低碳转型。建立健全宣传和推广长效服务机制，引导经营主体主动参与绿电交易，激发全社会绿电消费潜力。

| 扩大绿电交易规模

围绕零碳园区建设、碳排放权交易、可再生能源消纳等场景，积极拓展绿电绿证、碳盘查等咨询服务。研发绿色电力消费核算应用，帮助企业算清能源电力消费的“绿色账”。强化宣传推广，提升绿电绿证影响力，鼓励企业购买绿电绿证，助力企业低碳转型。完善电力市场交易机制，支持和引导虚拟电厂、新型储能、源网荷储一体化、负荷聚合商等新型经营主体参与电力市场。

2024 年底

国家电网经营区域内，
分布式电源、充电桩、新型储能、虚拟电厂等新型经营主体市场用户数量超

4000 家

| 促进电力与绿证、碳市场衔接

积极拓展电碳新兴业务，明确绿电交易电量抵消电力间接碳排放的机制，做好绿色电力消费核算与碳核算规则衔接，促进电力市场与碳排放权交易、用能权交易、绿证交易等市场融合发展。



案例

湖北“电-碳-金融”三市场协同高效运行

2024年5月，湖北“电-碳-金融”三市场协同正式运行，累计20余家企业参与，签订2.75亿千瓦时绿电购买合同，电力用户获得1.4亿元低息贷款，最多可抵扣19.6万吨碳排放。立足中国碳排放权注册登记结算中心位于湖北的地域优势，国家电网湖北省电力有限公司成立中国首家企业电碳金融服务中心，为企业提供能源解决方案等一站式全流程服务。

引领全社会节能降碳

持续推进“供电 + 能效服务”体系建设，面向能源消费侧开展节约用电、电能替代、智慧用能、综合能源利用等服务，积极引导全社会节约用能、高效用能、绿色用能。

| 营造资源节约氛围

全面开展节约用电专项行动，面向居民、公共建筑等重点领域分类施策，创新活动方式，组织开展“e 起节电”活动、开设小微工商业用户节电服务专栏、提供公共机构高峰节电服务等举措，引导全社会主动节约用电、科学用电、合理用电。

| 推进重点领域电能替代

聚焦工业、建筑等重点领域开展电能替代现场排查和技术推介，引导用户选择电气化技术和解决方案，积极服务电采暖、电动汽车等新兴民生用电，助力重点领域用电“经济、清洁、安全、智能”发展。



助力冬季清洁取暖

2024 年完成 34.8 万户“煤改电”配套电网建设任务。高质量服务 3500 万余户电采暖用户，有力应对寒潮侵袭，保障居民温暖度冬。

服务新能源汽车发展

优化充电基础设施网络布局，建成以“十纵十横两环”为骨干的高速公路快充网络。2024 年，在运充电站 3.8 万座、充电桩 19.6 万台。

推进港口岸电建设

大力推进“两纵一横”岸电工程建设，在京杭大运河沿线码头和水上服务区、长江主要港口码头基本实现岸电全覆盖。

提升农村电气化水平

实施乡村电气化提升工程和新能源汽车下乡专项行动。2024 年，充电站（桩）县、乡覆盖率分别达到 98%、81%。

| 创新能效管理服务模式

持续深化数字化智能服务，打造优质能效碳效服务产品，为用户带来更加便捷、智能的用能体验，助力能源消费侧绿色低碳转型。

挖掘电力数据价值 助力“双碳”战略管理

建成国家级及省级碳排放监测分析服务平台，创新“电力看双碳”大数据应用，形成“双碳数智监测”“基于电力高频数据的碳排放监测服务”等 30 余个应用，支撑精准测碳、合理控碳。

拓展能效服务供给 支撑绿色低碳发展

积极推进能效公共服务，2024 年依托“绿色国网”平台主动服务 3.4 万户公共机构，1.3 万家工业企业，提供专属能效报告与节能建议。紧跟市场用户需求，提供节能改造、能源托管等综合能源服务，助力用户绿色转型。





开展生物多样性保护

坚持生态优先、绿色发展，建立“全流程融入、全方位保护、全价值多量化、全覆盖参与”的生物多样性保护体系，通过守护自然保护地、保护重要生态系统、打好“三北”工程战役、提升生态系统碳汇能力、实施生物多样性保护工程、健全生物多样性保护网络、探索生态产品价值实现路径等系列举措，走出电网与不同生物物种以及不同生态系统的和谐共生之路。



生命鸟巢
国网绿色工程
SGGP

在**7**省高原草原地区
输电线路沿线，累计安
装人工鸟巢

5314 个
招鹰架

16 个
成功引鸟筑巢

2700 余窝
孵化幼鸟近

4000 只
组织开展各类活动

200 余次



候鸟生命线
国网绿色工程
SGGP

覆盖中国

21 个省份
候鸟栖息地

42 处
调研候鸟迁徙路径超

5800 千米
开展联合巡护活动超过

1200 次
救助国家一级、二级

保护鸟类

34 种
1300 余只



绿电方舟
国网绿色工程
SGGP

在**13**个珍稀物种保护地
捐建微电网和储能设施，
保护中华凤头燕鸥、百山
祖冷杉等濒危物种及生物
多样性

捐建生态微电网

6 个
智慧观鸟屋

3 个
参与保护、救助国家一级
保护动植物

27 种
国家二级保护动植物

200 余种

案例

国家电网特色生态文明实践赢得各界广泛赞誉

人民日报、中国中央广播电视总台、新华通讯社等中央主流媒体以国家电网“生命鸟巢”项目为典型故事，讲述国家电网保障“鸟线共生”的生动实践，展示“生命鸟巢”“候鸟生命线”“绿电方舟”等绿色品牌为建设人与自然和谐共生作出的积极贡献，国家电网特色生态文明实践赢得各界广泛赞誉。



案例

守护国家一级保护动物——麋鹿

国家电网江苏省电力有限公司盐城供电分公司联合麋鹿研究专家与科研机构，以“最小干预原则”保护国家一级保护动物麋鹿。研发“生态友好型”警示装置、打造“鹿-线共生输电线路保护设施”，开展麋鹿行为活动观察研究和联合研究。同时，部署“麋鹿哨兵”生态微网系统，通过 AI 精准识别麋鹿行踪与姿态，构建迁移种群识别及风险预警系统，7×24 小时监测解决麋鹿磨角损毁设施、被拉线缠绕受困问题。截至 2025 年 8 月底，已触发联合救助 9 次且成功率 100%，为麋鹿保护提供了有力支撑。



深化 国际能源 安全协同



拓展国际能源电力合作

服务高质量共建“一带一路”，深化国际能源合作，稳妥开拓国际市场，坚持依法合规开展境外投资，稳健运营管理境外资产，推动技术、装备、标准、文化、品牌一体化“走出去”。

2024 年底

在全球 **45** 个国家和地区开展国际业务，在 **10** 个国家和地区投资和参与运营 **13** 个能源网项目

| 深化海外绿色能源投资

持续推动全球新能源合作，高质量开展清洁能源生产和送出、绿氢和生物甲烷等清洁能源项目，助力项目所在国家和地区能源电力安全稳定供应和绿色低碳转型。

案例

助力希腊克里特岛能源绿色低碳转型

克里特岛是希腊面积最大的岛屿和欧洲文明的重要起源地。由于地理孤立，岛内长期依赖柴油等传统化石燃料发电，对生态环境造成巨大压力。希腊国家电网公司分别于 2021 年、2025 年建成投运伯罗奔尼撒半岛 - 克里特岛 150 千伏交流联网项目（克岛联网一期工程）、阿提卡 - 克里特岛 ±500 千伏柔性直流联网项目（克岛联网二期工程），实现希腊最大岛屿与欧洲大陆之间清洁能源共享，每年减少约 55 万吨二氧化碳排放，推动克里特岛电力供应向绿色低碳转型，助力实现希腊国家能源和气候目标。



推动能源装备与技术“走出去”

依托技术优势和行业领先经验，推动特高压、智能电网等“投资、建设、运营”和“技术、标准、装备”两个一体化全产业链、全价值链协同“走出去”，打造国际能源合作的“金字名片”。

案例

中国特高压技术助力巴西能源绿色低碳转型

巴西第二大水电站——美丽山水电站的送出工程，被誉为“巴西电力高速公路”。项目利用中国特高压技术，将亚马孙流域的清洁水电“远距离、大容量、低损耗”输送到 2000 多公里外的圣保罗、里约热内卢等地，历经恶劣天气考验，为超 2200 万人供电，累计输送清洁电能超 2000 亿千瓦时。2024 年 4 月，国家电网签署巴西东北特高压项目特许权协议，在巴西投资建设第三个特高压输电项目，计划于 2029 年建成投运，届时将把巴西东北部、北部的清洁能源汇集输送至中部负荷中心，为 1200 万人供电，助推巴西能源绿色低碳转型。



践行海外社会责任担当

围绕服务共建“一带一路”和推动构建人类命运共同体，坚持共商共建共享，深度履行企业海外社会责任，在提升项目所在国电网运行水平和供电可靠性的同时，积极为当地创造经济、社会和环境综合价值，树立负责任的良好企业形象。

| 带动当地经济社会发展

重视项目所在地居民的幸福感和归属感，强化社会投资，支持教育、文化、医疗和基础设施的建设发展，成为当地经济社会发展的参与者、推动者和见证者。

案例

苦咸水淡化公益项目让巴西原住民实现美好生活愿望

国家电网支持建设的巴西苦咸水淡化公益项目自 2023 年正式投产以来，为巴西北大河州 3 个社区 800 余个原住民家庭提供每天 80 余吨符合世界卫生组织标准的纯净饮用水，有效解决了当地居民长期以来的生活用水紧缺难题。

案例

音乐照亮贫民窟的命运蜕变

巴西马累乐团来自里约北部的贫民社区马累，是国家电网自 2011 年起在巴西长期支持的社会公益项目，累计受益青少年超过 7000 人。2014 年，乐团受邀在中巴建交 40 周年音乐会上为中巴两国元首表演。2024 年，乐团来华开展文化交流，为中巴建交 50 周年献礼。



| 推行海外项目本地化运营

始终秉承“市场化、长期化、本土化”经营理念，注重本土化运营与跨文化融合，尊重投资所在地的法律及文化习俗，坚持雇佣属地高管和员工，深度培育人才，服务当地社会繁荣。

分享能源安全 解决方案

充分利用大型国际会议、高端对话、双多边合作机制等平台，积极参与全球能源治理，广泛凝聚共识。依托在特高压、智能电网等领域的成熟技术和创新实践，积极参加国际标准制定，促成优质合作项目，为世界能源可持续发展提供中国方案。

| 积极参与国际标准制定

积极参与国际电工委员会（IEC）、国际标准化组织（ISO）、国际电信联盟（ITU）等国际标准组织活动，分享中国高水平电网技术标准经验与成果，累计牵头与多方共同制定国际标准 289 项，发起成立 8 个 IEC 技术委员会 / 分技术委员会，先后承担 9 个技术委员会 / 分技术委员会秘书处和 2 个主席职务。

案例

实现中国 IEC 系统委员会秘书处“零”突破

2024 年 3 月 26 日，国家电网在北京召开 IEC 可持续电气化交通系统委员会秘书处成立大会并揭牌。该秘书处是首个由中国主导成立并承担的 IEC 系统委员会，2023 年 9 月落户中国后由南瑞集团有限公司负责，实现中国承担 IEC 系统委员会秘书处“零”的突破，将为交通和电力等行业更多中国标准“走出去”创造新机遇。



| 搭建国际能源合作平台

高质量开展国际交流合作，举办新型电力系统技术国际研讨会，组建中国－巴西电力创新联合体，参加世界经济论坛（WEF）、国际可再生能源署（IRENA）、世界能源理事会（WEC）等重要国际组织活动，为全球能源治理贡献中国智慧。

| 提供定制化技术方案

坚决落实境外电网安全生产和运行维护主体责任，系统研判项目所在地能源体系结构特征、运营管理模式、技术应用水平等核心要素，精准识别电网运行薄弱环节与潜在风险，为境外电网安全升级提供技术适配与风险防控的多元化解决方案，筑牢项目所在地能源电力稳定供应的坚实保障。

案例

高质量完成阿曼国家电网公司电网技术提升报告

国家电网派驻 19 人技术团组赴阿曼开展专项技术支持，精准对接阿曼国家电网公司（OETC 公司）实际需求，编制完成 OETC 技术提升报告。报告聚焦穆桑达姆停电分析、调度、保护和资产分析等四部分，提出了预防大停电紧急措施和系统提升工程 70 余项内容，获得阿方高度认可。2024 年底，部分关键整改措施已在 OETC 公司得以实施落地，有效提升电网安全稳定运行水平。

展望

全球安全倡议为世界稳定与繁荣注入了新的动力，这既是中国对国际社会的庄严承诺，也是联合国所倡导的共同目标。中国将不断加大在国际安全合作领域的资源投入，与世界各国携手并肩，共同推动全球安全倡议落地生根，为实现联合国 2030 年可持续发展目标、构建人类命运共同体筑牢安全基石。

作为全球安全倡议的积极践行者、坚定执行者和有力推动者，国家电网深入贯彻落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，加快构建新型电力系统，推动能源绿色低碳转型，以更加开放的姿态、更加创新的思维、更加务实的行动，助力开创能源领域合作共赢新局面，为全球能源安全贡献国家电网智慧，为世界可持续发展提供国家电网方案，为人类和平与发展的崇高事业作出新的更大贡献。



编制说明

本报告是国家电网继 2023 年编制发布《落实全球发展倡议贡献报告》后，围绕落实“四大全球倡议”发布的第二本专题报告。国家电网本着客观、透明、全面的原则，系统展示落实全球安全倡议的理念、实践与成效，真诚希望与社会各界开展沟通交流。

报告组织范围

国家电网有限公司。

报告编制依据

- 《全球安全倡议概念文件》
- 联合国《2030 年可持续发展议程》
- 国际标准化组织 ISO 26000《社会责任指南》
- 《国家电网公司履行社会责任指南》

报告数据来源

本报告所披露的关键数据来源于国家电网。
本报告中所涉及货币种类及金额，如无特殊说明，均以人民币为计量单位。

报告指代说明

为便于表述，在报告中“国家电网有限公司”也以“国家电网”表示。

报告版本形式

本报告以中英双语印刷版和电子版两种形式发布，
如需获取电子版报告，请访问国家电网社会责任网站：
http://www.sgcc.com.cn/html/sgcc_main/gb/sdzt/shzrwz/zxbg/index.shtml

