

坚持科技赋能 力发清洁能源

国家电力投资集团有限公司党组副书记、董事 徐树彪

国家电投锚定“双碳”目标任务,在发展过程中总结出一系列绿色低碳发展实践经验。

坚持绿色发展理念,着力构建绿色能源多元供应体系。自成立以来,国家电投就积极布局、全力推动清洁能源规模化发展。经过多年不懈努力,基本完成能源结构的清洁转型,实现清洁能源装机1.9亿千瓦,占比超过72%,成为全球最大的清洁能源发电企业。

坚持绿色科技赋能,大力培育发展绿色生产力。国家电投将绿色技术创新作为发展新质生产力的重要内容,牵头负责的“大型先进压水堆核电站”“重型燃气轮机”两个国家科技重大专项均实现里程碑目标,累计建成44个国家和省部级研发平台,牵头核能、氢能等6项国家重点研发计划,为绿色生产力蓄势赋能。

坚持绿色转型道路,积极倡导能源绿色消费新模式。国家电投首创综合智慧能源模式,与农业、工业、交通等行业深度融合,助推经济社会绿色转型。承担全国约1/3的农村能源革命试点县主体开发任务,交通强国试点推广换电重卡超5万辆。

坚持绿色开放合作,努力推动高质量共建“一带一路”。国家电投积极参与高水平能源国际合作,境外业务涵盖47个国家和地区,权益装机1211万千瓦,清洁能源占比74%。一批重大标志性工程和“小而美”民生项目顺利落地,为相关国家和地区的能源稳定供应与绿色低碳转型发展贡献积极力量。

展望未来,国家电投将坚决扛牢推动经济社会发展全面绿色转型的责任,在推进中国式现代化中展现新担当,作出新贡献。

推动低碳调水 复苏河湖生态

中国南水北调集团有限公司党组成员、副总经理 李孝振

作为中央直接管理的唯一跨流域超大型供水工程开发运营集团化企业,中国南水北调集团深刻认识到,建设世界一流水网企业,保障国家水安全、推进国家水网建设,绿色发展是责任,更是核心竞争力。

推动低碳调水,践行绿色发展理念。南水北调东中线一期工程通水以来,累计向北方调水约800亿立方米,惠及沿线45座大中城市、1.85亿人口。南水北调工程坚持“三先三后”原则,牢固树立绿色低碳发展理念,致力打造调水廊道叠加清洁能源廊道,中线工程1432公里基本实现全程自流供水,能耗水平较低;东线一期工程13级泵站通过节能改造和优化调度,能耗水平持续降低。

复苏河湖生态,助力美丽中国建设。通过水

源置换、生态补水等综合措施,南水北调工程助力华北地区河湖生态环境复苏和地下水超采综合治理,累计向北方50多条河流生态补水超118亿立方米。华北地区地下水超采问题有效缓解,北京市平原区地下水位自2015年起连续9年回升。东线一期工程沿线湖泊生态环境持续向好,曾经的“酱油湖”南四湖跻身全国水质优良湖泊行列,“鸟中大熊猫”青头潜鸭重返家园。

坚持节水优先,促进用水效率提升。中国南水北调集团树立“节水即减碳”理念,大力推动工程节水,中线一期工程总干渠输水损失率从设计值10%大幅优化至实际运行值3%左右;大力推进节水产业发展,助力打好黄河流域深度节水控水攻坚战;全面落实国家节水行动要求,在全集团推进节水型单位(机关)建设。

优化能源结构 促进动能转换

中国核工业集团有限公司总经济师、总审计师 黄敏刚

在“双碳”目标的战略坐标系中,核能以其独特优势成为能源结构优化的关键支撑。作为核电大国,目前我国商运核电机组58台,总装机容量6088万千瓦。

核能作为“绿色+科技”的双重载体,正成为新旧动能转换的助推器。在产业链创新融合领域,核能除提供清洁稳定的电力外,还可以用于供暖、工业供汽、海水淡化、制氢、生产医用同位素等。

近期投产的中核田湾核电工业供汽项目,每年向连云港石化基地输送480万吨清洁能源,替代40万吨标煤燃烧,减排二氧化碳107万吨;球床模块式高温气冷堆可实现700摄氏度高品质工艺蒸汽稳定供应,直接赋能煤化工、氢能制备等领域,推动传统高耗能产业向低碳工艺革新,为“双碳”目标下的产业升级开辟了核

能路径。

中核集团探索“核能+”多能互补体系,在

福建漳州建设“核电+海上风电+光伏+储能”

综合能源基地,构建“基荷电源稳定输出、可

再生能源灵活互补”的新型电力系统,为沿海地区

及海岛能源转型提供可复制的解决方案。

面向能源安全,中核集团坚持“压水堆一快堆一聚变堆”三步走战略,构建核裂变与核聚变协同发展的技术矩阵。目前,中核集团快堆技术研发和工程化应用不断取得重大突破,

更加先进的一体化快堆战略性研发已经启动

实施。

面向未来,中核集团将以加快推进可控核

聚变未来产业发展为契机,加快抢占未来能源

科技和产业制高点,为人类探索核聚变能提供更多中国力量。

创新管理模式 共筑绿色未来

中国华电集团碳资产运营有限公司党委书记、董事长 邵志刚

华电碳资产公司作为中国华电碳资产集约化管理和专业化运营机构,积极响应国家“双碳”战略和全国碳市场建设目标,在绿色低碳转型中开展了一系列实践。

服务集团战略,助力企业绿色低碳转型。在国家“双碳”目标指引下,中国华电加速能源结构转型,清洁能源装机占比突破56%,风光水火储氢协同发展格局基本形成。华电碳资产公司构建起涵盖战略研究、数据管理、交易统筹的现代化碳资产管理体系,实现碳排放全流程精准管控。

赋能行业转型,打造碳管理综合服务生态。华电碳资产公司首创电力央企全流程“低碳数据智管理平台”,集成数据监测、交易风控等重要功能,入选全国企业管理创新标杆;通过构建“资产—交易—运营”三维管理生态,年碳

配额交易量稳居市场前列,累计降低履约成本超亿元。

深耕绿色品牌,提升企业国内外影响力。中国华电连续9年获得联合国全球契约最佳实践奖,2023至2024年连续发布节能降碳、绿电消费倡议书。开展碳配额公益捐赠,组织华电湖北江陵电厂捐赠300吨碳配额用于抵销2024中国碳市场大会温室气体排放。构建“赛训结合”人才培养体系,主导设计碳排放管理员职业技能竞赛,汇聚培养专业人才超千名。

面向未来,华电碳资产公司将加速碳管理数字系统建设,拓展国际碳信用开发合作,推动建立覆盖全产业链的碳足迹数据库。通过持续创新碳金融工具、培育专业人才梯队、强化国际标准对接,助力实现“双碳”目标与可持续发展。

加紧经济社会发展全面绿色转型

布局低碳赛道 引领行业转型

中国建筑集团有限公司党组成员、副总经理 赵晓江

中建集团不断提升绿色低碳发展能力,积极引领行业变革,共同探索绿色低碳发展新模式,加快培育建筑行业新质生产力。

构建转型发展体系。在投资阶段,持续加大绿色低碳建筑的投资力度,累计开发近百个近零能耗项目。在勘察设计阶段,主动将绿色低碳设计方案及技术产品设备等关键环节融入设计项目中。在施工建造阶段,实现了标准化设计、数字化加工、集成化安装。在运营阶段,积极布局智慧、绿色、节能、低碳的场馆运营、产业园区运营及城市片区运营项目。2024年,中建集团36个项目获得近零能耗、零碳建筑认证。

提升节能降碳管理能力。连续两年开展碳盘查工作,建立了多级联动的系统性碳排放数据管理体系,摸清了典型项目建造全生命周期

碳排放,科学制定了节能降碳路线图,为制定相关策略提供了可靠依据。

攻关一批新技术新产品。依托中国建筑绿色建筑工程研究中心和丰富的项目场景,持续加大“双碳”领域产品与技术研发投入,攻克分布式能源一体化、建筑用能结构调整等关键技术,研发了住宅“空中造楼机”,模块化建筑等一系列重大设备装备平台,形成了花园城市规划建设、流域综合治理系统性服务方案。持续推进科技成果转化应用及更新迭代,加快布局绿色低碳新赛道,培育新的增长曲线。

下一步,中建集团将继续以科技创新为驱动,以绿色发展为使命,以“双碳”工作为引领,培育壮大新质生产力,加快推动高质量发展。

创新发展理念 打造示范工程

中国交通建设集团有限公司党委常委、副总经理 裴岷山

中交集团作为全球领先的特大型基础设施综合服务商,将绿色发展理念融入生产经营全过程,为全球生态建设作出积极贡献。

向“实”而为,铸就绿色发展内核。率先发起绿色低碳行动,通过规划引领、技术驱动、产业拓展夯实绿色产业生态发展基础。调整能源结构,布局新能源产业,形成从技术攻坚到装备制造的全产业链布局;推广绿色技术,形成首创港区零排放建造等绿色技术近千项,支撑全球70%自动化码头运营;开展碳测算与碳交易,认证国际首单港机装卸设备碳足迹,完成国内首个公路工程低碳转型金融实践。

向“新”而行,激发创新发展动能。建设中央企业交通基础设施绿色低碳原创技术策源地,打造以绿色长寿道路工程全国重点实验室

领衔的科技创新高地。在太湖清淤中,利用世界首创生态清淤智能一体化平台船“太湖之星”,逐步形成核心装备支撑、关键技术引领、资源良性循环、湖泊长效治理的“太湖模式”;在乌梁素海,填补底泥原位修复技术空白,新增湿地10万亩,吸引鸟类40余种,重现“塞外明珠”昔日景象。

向“远”而进,打造绿色示范工程。在共建“一带一路”国家,投建超3000个基础设施项目,通过绿色建设和民生项目极大改善属地环境。埃塞俄比亚河岸绿色发展项目全面引进“绿水青山就是金山银山”中国方案;斯里兰卡科伦坡港口城防波堤上自然孕育出大量珊瑚群落,被誉为“生态奇迹”;秘鲁钱凯港见证绿色智慧航运枢纽从蓝图到现实的蜕变。

完善供应体系 增强保供能力

中国中煤能源集团有限公司总经理助理 陈庆良

中国中煤聚焦“存量提效、增量转型”发展思路,把“两个联营”作为企业绿色转型的重要抓手和实施路径。

做优“煤炭与煤电联营”。坚持煤炭核心主业不动摇,依托煤炭资源,以“电”延链增强能源托底能力,目前煤电装机总规模近5000万千瓦,能源保供能力增强。从煤炭保供与煤炭清洁高效利用两方面建立煤炭市场对冲机制,能源产业应对市场周期性风险能力显著增强。

加快“煤电与可再生能源联营”。依托煤电项目,以“新”补链完善能源供应体系,目前在建新能源规模超800万千瓦。中国中煤江苏沛县煤矿沉陷区渔光互补项目并网发电,实现传统能源和新能源深度融合。结合碳汇开发和技术创新着手建立碳排放对冲机制,探索传统

高碳排放企业的绿色减碳路径。

不断向产业链价值链中高端迈进。坚持园区式发展理念,打造区域电网、水网、气网、热网、氢链、“炭+碳”链、煤化工产品链,推动园区上下游产业集群发展,提高能源利用效率,资源循环利用,形成“煤—电—化—新”产业链价值链。在鄂尔多斯建设图克绿色低碳产业园,打造世界级现代煤化工产业示范关键核心区域。

聚焦创新引领绿色低碳发展。建立中国中煤特色“小内脑+大外脑”科技创新模式,与国家自然科学基金委合作设立煤炭领域企业创新发展联合基金,与京津冀国家技术创新中心共建能源低碳创新中心。平朔矿区推进绿色矿山建设相关成果入选自然资源部全国首批生产矿山生态修复典型案例。

转变发展方式 发挥市场作用

中国社会科学院生态文明研究所所长 张永生

中国是世界绿色发展的坚定行动派、重要贡献者。中国构建了全球最大、发展最快的可再生能源体系,建成了全球最大、最完整的新能源产业链。中国还是全球“增绿”最快最多的国家,贡献了全球1/4的新增绿色面积。面向未来,我们要充分认识应对气候变化的复杂形势,全面贯彻落实党中央决策部署,积极参与引领全球气候治理。

加快转变经济发展方式。今年4月,习近平主席向气候和公正转型领导人峰会发表致辞指出:“中国将于联合国气候变化贝伦大会前,宣布覆盖全经济范围、包括所有温室气体的2035年国家自主贡献目标。”“包括所有温室气体”,意味着应对气候变化不只是能源问题。很多非二氧化碳温室气体并不是由化石能源产生,减少化石能源并不能减少其排

放,而是需要实现经济发展方式的系统性转变。

充分发挥市场作用。中国新能源和电动汽车等绿色产业的现象级成功是市场的成功。目前,中国企业正成长为新能源和电动汽车领域的龙头企业。这些企业具有不同于传统制造业的商业理念,其中不少具有互联网背景。未来要充分发挥好市场的作用,让更多中国企业“海阔凭鱼跃,天高任鸟飞”。

实现绿色转型,公正转型至为关键。绿色转型会带来巨大的发展新机遇、新空间,但一些部门、地区和人群也不可避免地受到影响。要让我国绿色发展之路走得稳、走得顺、走得快,就必须在锚定公正转型、完善体制机制上下功夫,让更多群体都能享受到绿色转型的好处。

本版责编:季健明 赵晓曦 许丹阳
版式设计:蔡华伟

