

国家能源局组织发布 《新型电力系统发展蓝皮书》

内涵特征

新型电力系统是以确保能源电力安全为基本前提，以满足经济社会高质量发展的电力需求为首要目标，以高比例新能源供给消纳体系建设为主线任务，以源网荷储多向协同、灵活互动为坚强支撑，以坚强、智能、柔性电网为枢纽平台，以技术创新和体制机制创新为基础保障的新时代电力系统，是新型能源体系的重要组成部分和实现“双碳”目标的关键载体。

新型电力系统四大基本特征



“三步走” 发展路径



总体架构

四大体系建设 / 三维创新支撑

加强电力供应 保障性支撑体系建设

- 利用各类电源互补互济特性，构建多元绿色低碳电源供应结构
- 稳住煤电电力供应基本盘，推动煤电灵活低碳发展
- 打造“新能源+”模式，加快提升新能源安全可靠替代能力
- 统筹不同电力供应方式，实现远距离输电与就地平衡兼容并蓄

加强新能源 高效开发利用 体系建设

- 推动主干网架提质升级、柔性化发展，支撑高比例新能源高效开发利用
- 推动主要流域可再生能源一体化、沙漠戈壁荒漠地区新能源及海上风电集约化基地化开发
- 推动分布式新能源就地开发利用，促进新能源多领域跨界融合发展
- 推动分布式智能电网由示范建设到广泛应用，促进分布式新能源并网消纳
- 推动多领域清洁能源电能替代，充分挖掘用户侧消纳新能源潜力

加强储能 规模化布局 应用体系建设

- 统筹系统需求与资源条件，推动抽水蓄能多元化发展和应用
- 结合电力系统实际需求，统筹推进源网荷各侧新型储能多应用场景快速发展
- 推动新型储能与电力系统协同运行，重点解决电力系统多时间尺度平衡调节问题

加强电力系统智慧化 运行体系建设

- 建设适应新能源发展的新型调度运行体系
- 推动电网智能升级
- 打造新型数字基础设施
- 构建能源数字经济平台

强化新型电力系统标准与规范创新

完善源网荷储各环节相关标准
加强电力安全领域标准研究
推动电力市场相关标准出台
提前谋划新技术新业态领域标准

强化核心技术与重大装备应用创新

清洁安全高效发电技术装备
先进灵活高效输配电技术装备
规模化、高安全性储能技术装备
电力系统安全稳定运行技术

强化相关配套政策与体制机制创新

建立适应新型电力系统的电力市场体系
发挥价格政策的关键引导作用
完善新型电力系统建设的投融资和财税政策体系
打造自主创新的技术研发体系
构筑绿色低碳、竞争有活力的电力工业体系
完善先进高效的电力行业治理体系

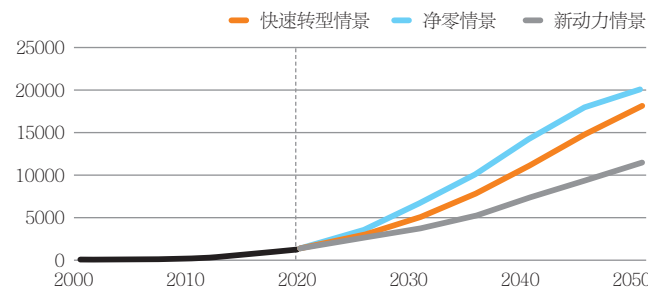
2023年《bp世界能源展望》： 可再生能源快速扩张



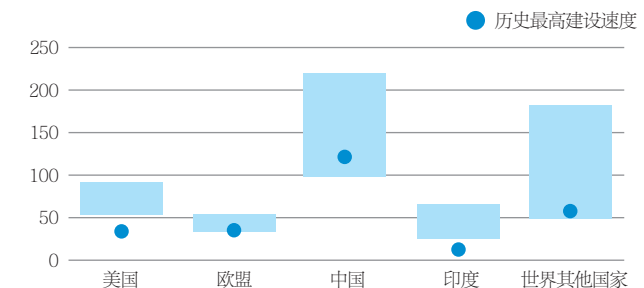
报告在“快速转型情景”“净零情景”和“新动力情景”三大情景下，预测了全球能源未来趋势。

风能和太阳能发电快速增长，需要大幅加快融资和新产能建设

风能和太阳能装机容量（吉瓦）

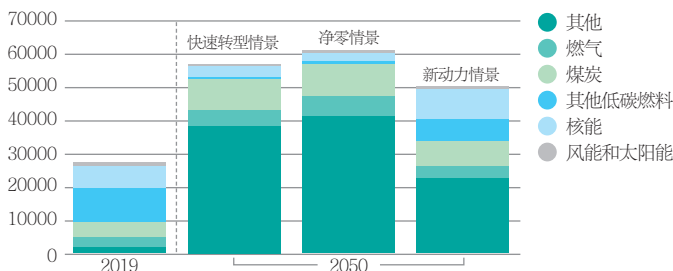


2022~2035年风能和太阳能产能建设速度的范围（吉瓦/年）

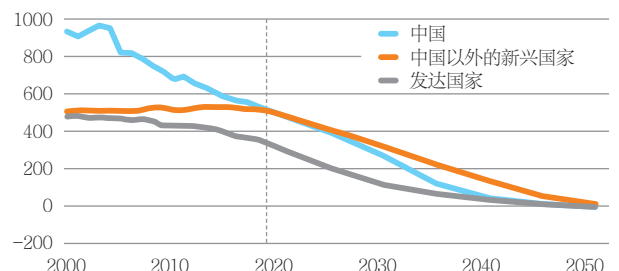


随着全球电力系统减碳，风能与太阳能发电日益占据主导

燃料发电（太瓦时）

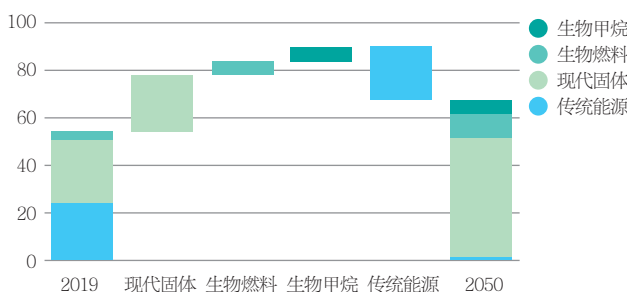


“快速转型情景”下发电的碳强度（克二氧化碳/千瓦时）



现代生物能源正迅速扩张

“快速转型情景”下按类型列示的生物能源供应（艾焦）



“快速转型情景”下按行业列示的生物能源需求（艾焦）

