

中国能源转型与“十四五”电力发展规划

阮晓东 博士 研究员

- 1、 十四五规划目标思想与原则
 - (1) 十四五及 2035 年远景发展目标规划系统解析
 - (2) 十四五中国将面临三个“百年大局”叠加局面
 - (3) 《电力发展“十三五”规划》成就回顾及问题分析
 - (4) 碳中和战略指引十四五我国能源发展供给新模式

- 2、 十四五中国能源转型新局面
 - (1) 十四五中国能源结构还需要持续优化
 - (2) “十四五”中国能源电力发展总体思路
 - (3) 十四五规划纲要中的能源电力发展重点
 - (4) “十四五”大型清洁能源基地布局及投资
 - (5) 新能源背景下需要加快电网向能源互联网升级
 - (6) 双碳指引高成长性储能新市场对电力公司影响
 - (7) 优化能源消费结构及构建全国电力市场的挑战
 - (8) 十四五中国进行综合能源服务体系架构建设

- 3、 十四五中国电力发展新规划
 - (1) 十四五时期电力需求预测：需求总量预测与分析
 - (2) 我国电力行业发展历程及十四五改革形势分析
 - (3) 中国电力各领域发展趋势：电力装机总量及结构分析
 - (4) 十四五时期我国重点地区及产业发展规划及用电量
 - (5) 配电网综合承载能力、全息感知能力和智能调控能力
 - (6) 电力企业能源数字平台与虚拟电厂的发展趋势分析

- 4、 中长期中国电力发展新方向
 - (1) 中国中长期电力需求总量及区域发展分析
 - (2) 中国跨省跨区域电力流动将更加明显
 - (3) 泛在电力物联网成为电力企业主要发展模式
 - (4) 输电技术突破，为清洁能源转型奠定基础

阮晓东，中科院博士，原国务院发展研究中心机构研究员，目前任北京中宏国研信息技术研究院城市发展部部长、高级研究员，中国能源研究会新能源专委会特邀研究员，华润、金隅、华电、国家能源集团等企业顾问。我国早期研究低碳城市建设的关键人员之一，2013年在欧盟出版的《Low carbon city》(Xiaodong Ruan, Andreas obderheman. 2013)中独立完成中国低碳城市介绍，系统介绍北京、深圳、苏州、德州、天津等中国低碳城市的发展模式和策略，目前该书用作伦敦政治经济学院研究生教科书。多年区域经济分析及产业经济咨询经历，具备数量经济分析和全产业链分析双重能力，以国际国内互动的视角解析宏观经济、产业经济和商业战略决策的平衡、基本面和不确定性。目前致力于中国区域经济、基础设施投融资、战

略新兴产业、“一带一路”战略热点、新型城镇化和综合改革配套等方向课题的研究工作。

2022 年政府工作报告中的能源要点

在第十三届全国人民代表大会第五次会议中国国务院总理李克强作政府工作报告。这次报告提及了碳达峰碳中和、生态环境保护、用能等能源相关内容，摘录如下。

图片

要点一：关键核心技术攻关取得重要进展，载人航天、火星探测、资源勘探、能源工程等领域实现新突破。数字技术与实体经济加速融合。

要点二：过去一年，可再生能源发电装机规模突破 10 亿千瓦。出台碳达峰行动方案；启动全国碳排放权交易市场；积极应对气候变化。

要点三：加强大宗商品保供稳价，着力解决煤炭电力供应紧张问题。

要点四：去年新增减税降费超过 1 万亿元，还对制造业中小微企业、煤电和供热企业实施阶段性缓缴税费。

要点五：消费和投资恢复迟缓，稳出口难度增大，能源原材料供应仍然偏紧，中小微企业、个体工商户生产经营困难，稳就业任务更加艰巨。

要点六：今年发展主要预期目标是：生态环境质量持续改善，主要污染物排放量继续下降；能耗强度目标在“十四五”规划期内统筹考核，并留有适当弹性，新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制。

要点七：确保粮食能源安全。保障粮食等重要农产品供应，保障民生和企业正常生产经营用电。实施全面节约战略。增强国内资源生产保障能力，加快油气、矿产等资源勘探开发，完善国家战略物资储备制度，保障初级产品供给。保持物价水平基本稳定。

要点八：重点支持制造业，全面解决制造业、科研和技术服务、生态环保、电力燃气、交通运输等行业留抵退税问题。

要点九：推进涉企信用信息共享，加快税务、海关、电力等单位与金融机构信息联通。

要点十：清理转供电环节不合理加价，支持地方对特殊困难行业用电实行阶段性优惠政策。

要点十一：继续支持新能源汽车消费，鼓励地方开展绿色智能家电下乡和以旧换新。

要点十二：生态文明建设持续推进。污染防治攻坚战深入开展，主要污染物排放量

继续下降，地级及以上城市细颗粒物平均浓度下降 9.1%。第一批国家公园正式设立。生态环境质量明显改善。

要点十三：过去一年加强生态环境保护，促进可持续发展。巩固蓝天、碧水、净土保卫战成果。推动化肥农药减量增效和畜禽养殖废弃物资源化利用。持续推进生态保护修复重大工程，全面实施长江十年禁渔。可再生能源发电装机规模突破 10 亿千瓦。出台碳达峰行动方案。启动全国碳排放权交易市场。积极应对气候变化。

要点十四：围绕国家重大战略部署和“十四五”规划，适度超前开展基础设施投资。建设重点水利工程、综合立体交通网、重要能源基地和设施，加快城市燃气管道等管网更新改造，完善防洪排涝设施，继续推进地下综合管廊建设。中央预算内投资安排 6400 亿元。政府投资更多向民生项目倾斜，加大社会民生领域补短板力度。深化投资审批制度改革，做好用地、用能等要素保障，对国家重大项目要实行能耗单列。

要点十五：推进京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展、黄河流域生态保护和高质量发展，高标准高质量建设雄安新区，支持北京城市副中心建设。

要点十六：持续改善生态环境，推动绿色低碳发展。加强污染治理和生态保护修复处理好发展和减排关系，促进人与自然和谐共生。

要点十七：加强生态环境综合治理。深入打好污染防治攻坚战。强化大气多污染物协同控制和区域协同治理，加大重要河湖、海湾污染整治力度，持续推进土壤污染防治。加强固体废弃物和新污染物治理，推行垃圾分类和减量化、资源化。完善节能节水、废旧物资循环利用等环保产业支持政策。加强生态环境分区管控，科学开展国土绿化，统筹山水林田湖草沙系统治理，保护生物多样性，推进以国家公园为主体的自然保护地体系建设，要让我们生活的家园更绿更美。

要点十八：有序推进碳达峰碳中和工作。落实碳达峰行动方案。推动能源革命，确保能源供应，立足资源禀赋，坚持先立后破、通盘谋划，推进能源低碳转型。加强煤炭清洁高效利用，有序减量替代，推动煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造。推进大型风光电基地及其配套调节性电源规划建设，提升电网对可再生能源发电的消纳能力。推进绿色低碳技术研发和推广应用，建设绿色制造和服务体系，推进钢铁、有色、石化、化工、建材等行业节能降碳。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。推动能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，完善减污降碳激励约束政策，加快形成绿色生产生活方式。