

增长态势。尽管水电装机容量增速相对于其他可再生能源来说缓慢一些，但抽水蓄能发展大有可为，装机增速远高于常规水电增速。各种能源的综合利用和开发将成为主流，比如风光水一体化清洁能源基地建设；在合成氨、合成甲醇、石化、钢铁等领域鼓励可再生能源制氢以替代高碳氢，探索建设风光氢（氨醇）一体化基地；一些真正的“近零碳”建筑和园区的建设将成为综合能源系统应用的核心场景。此外，生物质能、海洋能、地热能等占比较小的新型绿色能源也将迎来一批示范项目的高速建设。

（三）绿色能源发展推动我国初步建立新型能源体系

“十四五”期间，在能源供给保障能力得到新提升的同时，我国能源绿色低碳转型取得新进展。能源自给率保持在80%以上，可再生能源发电装机超过火电，占全部发电装机的比重达到56.4%。风电光伏装机提前6年多完成我国在气候雄心峰会上的承诺，核电在运在建规模超过1.1亿千瓦、升至世界第一，能源消费增量中近40%由非化石能源供应。能源消费清洁化、低碳化、高效化、智能化水平持续提升，新能源汽车、虚拟电厂等加快发展，累计建成新型储能超过7300万千瓦，充电基础设施目前已达到1300万台以上。

“十五五”时期，新质生产力推动产业结构转型升级，随着能源节约、效率提升与结构优化三管齐下，经济对能源的依赖将下降，预计“十五五”时期能源消耗量年均增速为2.2%，较“十四五”下降2.2个百分点，到2030年一次能源需求达到近70亿吨标煤。能源强度较“十四五”末下降约为12%，煤炭开始下降、石油稳产、天然气增产、非化石能源快速增长，国内能源产量持续增长，安全保障能力稳步增强，能源自给率稳步回升至85.4%。预计到2030年，我国水电装机规模预计将超过5.4亿千瓦，其中，常规水电装机估计在4.2亿千瓦上下；抽

水蓄能装机容量超过1.2亿千瓦，几乎在现有基础上翻了一番，成为水电装机规模提升的“重头戏”。风电累计装机在2024年的基础上翻一番，达到10亿千瓦，其中，陆上风电总装机达8亿千瓦左右，海上风电总装机达2亿千瓦上下。光伏发电装机规模将达到20亿千瓦左右，超过火电成为装机规模最大的电力品种。非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右。新型储能装机规模将在2.5亿到3亿千瓦之间，其中构网型储能达3000万千瓦以上。氢气供应量预计达5000万吨/年左右，其中电解水制氢供应量在1000万吨/年上下。绿色能源的大力发展将有力推进我国初步建设新型能源体系，我国能源安全风险从传统能源安全为主向传统能源安全与新型能源安全叠加转变。

## 二、“十五五”时期我国绿色能源发展要点

围绕保安全、稳发展、促创新、降排放，实现“十五五”时期绿色能源发展目标，需要关注以下要点：

（一）发挥市场机制，激活能源领域经营主体活力

能源产业领域具有高技术、高投入、高风险，受全球政治经济影响大等特点，相对一些完全市场化的领域，企业进入门槛较高。发挥市场机制，激活经营主体的活力，吸引更多的企业和资金进入能源领域，是推动“十五五”时期绿色能源发展的重要举措。2024年中国能源企业“500强”中，民营企业为339家，营收总额超过国有企业的三分之一，在能源产业领域发挥着重要作用。但是能源领域还存在市场开放不充分、地方政府主导企业整合、新能源项目政策变化大影响投资信心等导致市场活力不足的因素。因此，应该进一步强化制度创新和落地，形成对绿色能源稳定的政策支持，明确鼓励市场化的能源项目领域，丰富绿色金融手段，完善和扩大绿