

清洁能源产业规模2035年前有望翻番， 贡献中国现代化经济目标的五分之一

劳力麋伟(Lauri Myllyvirta), 林孝蓓 (Belinda Schaepe)

2025年6月





清洁能源产业规模2035年有望翻番，贡献中国现代化经济目标的五分之一

2025年6月

作者

劳力麋伟 (Lauri Myllyvirta), 林孝蓓 (Belinda Schaepe)

设计

吴文迪 (Wendi Wu)

图片版权: [Cai Fang](#) on [Unsplash](#)

核心要点

- 根据中国和其他主要经济体能够实现《巴黎协定》排放目标情景测算，到2035年中国的清洁能源产业规模有望实现倍增，预计将为国民经济贡献15万亿元人民币（约合2.1万亿美元）。
- 清洁能源的发展将有力支撑中国"2035年基本实现社会主义现代化，人均GDP达到中等发达国家水平"的战略目标，贡献同期GDP增长目标的五分之一，成为经济增长的重要引擎。
- 在高目标情景下，清洁能源产业对经济的总贡献值预计可达29万亿元人民币（约合4.1万亿美元），相当于当前德国或日本全年的经济总量。
- 该行业的发展一方面依托国内市场需求升级，另一方面受益于全球市场扩张。作为经济高质量发展的重要支柱，清洁能源将推动中国经济发展模式向创新驱动型转变。
- 研究建议在“十五五”规划中指定更具雄心的清洁能源发展目标，并通过更新国家自主贡献(NDC)方案强化全球气候治理领导力，这将产生显著的经济效益。
- 除经济贡献外，清洁能源的发展还可以使中国碳排放量较当前水平下降30%，实现经济发展与减排目标的协同推进。

引言：经济转型的十年

2035年是中国发展的关键年份，清洁能源行业将在实现国家发展目标中发挥关键作用。根据国家发展规划，到2035年中国将基本实现社会主义现代化，人均GDP达到中等发达国家水平。具体而言，这意味着GDP需从2020年的100万亿元人民币提升至2035年的200万亿元人民币，实现人均GDP翻番。这要求"十五五"期间保持约5%的年均增速，"十六五"期间维持在4%左右，未来十年整体年均增长率约需达到4.7%的水平。

为实现这一历史性跨越，中国正着力构建新型经济发展范式。到2035年，中国计划在核心技术领域取得重大突破，并成为全球创新领导者。其中以"新质生产力"为特征的战略性新兴产业，特别是被称为"新三样"的电动汽车、动力电池和光伏产业，将成为推动经济高质量发展的核心动力。值得关注的是，中国正在努力深入推进经济增长模式的转变——从传统的出口和投资驱动转向内需主导的发展模式，强调"双循环"战略。与此同时，碳排放将在达峰后下降，通构建绿色生产和生活方式，实现"美丽中国"生态文明建设目标。

在这一系列重大转型过程中，清洁能源产业提供了前所未有的战略机遇。该行业已不再是边缘行业——事实上，它正迅速成为重要的工业增长引擎。2024年CREA的分析显示，清洁能源领域已占据GDP总量的10%，对经济增长的高能贡献率高达25%，其市场规模首次超越房地产行业。展望2035年，清洁能源行业的规模有望实现倍增，届时将与传统支柱产业并驾齐驱，成为推动中国产业体系现代化转型的中坚力量。

中国经济发展已经进入一个新阶段——GDP增长与碳排放呈现结构性脱钩趋势，而清洁能源正是这一转变的主导力量。尽管2024年中国电力需求快速增长，但二氧化碳排放量却首次出现同比下降。这一突破性进展主要得益于中国史无前例的清洁能源扩张，其带来的减排效果抵消了其他工业部门的排放增长。此次排放下降的特殊意义在于，它是中国首次在经济保持稳健增长、能源需求旺盛的正常发展状态下实现的，表明清洁技术已经逐步深度融入中国能源和经济体系。

作为全球清洁技术生产和开发的领导者，中国正通过出口和投资深度参与全球市场布局。2024年，中国清洁能源技术出口规模达到约1770亿美元，同时中国企业承诺投入至少580亿美元用于在海外建设生产基地，这些项目全部投产后预计可实现年产值1110亿美元。在中国积极推动全球能源转型加速的背景下，这些出口和投资不仅拓展了产业发展空间，更将创造超越国内市场的附加经济价值。

本报告采用情景分析法，系统评估中国清洁能源行业至2035年的经济发展潜力。研究设定两种差异化发展情景进行量化对比：

高目标情景：中国通过实施强有力的国内产业政策和持续加大投资力度，推动可再生能源、电动汽车和先进制造业等清洁能源产业实现跨越式发展。该情景假设国内产业发展与国际市场需求形成良性互动，其中全球对太阳能、风能和动力电池的进口需求将参照国际能源署(IEA)净零情景标准，并叠加全球可再生能源装机容量翻倍承诺的综合影响。

低目标情景：清洁能源发展势头停滞，无法有效对冲房地产和重工业等传统行业增长放缓带来的经济下行压力。如果行业投资规模萎缩至当前水平以下，出口市场疲软，最终将导致该行业从经济增长的推动者变为制约因素。

把握中国清洁能源行业的机遇

在当前全球地缘政治紧张和经济不确定性增加的背景下，清洁能源行业正脱颖而出，成为推动投资增长和经济繁荣的亮点。然而，这一发展态势并非必然，如果中国和全球清洁能源发展步伐放缓，不仅将危及现有投资回报，更将削弱整体经济的韧性。

中国清洁能源产业的价值

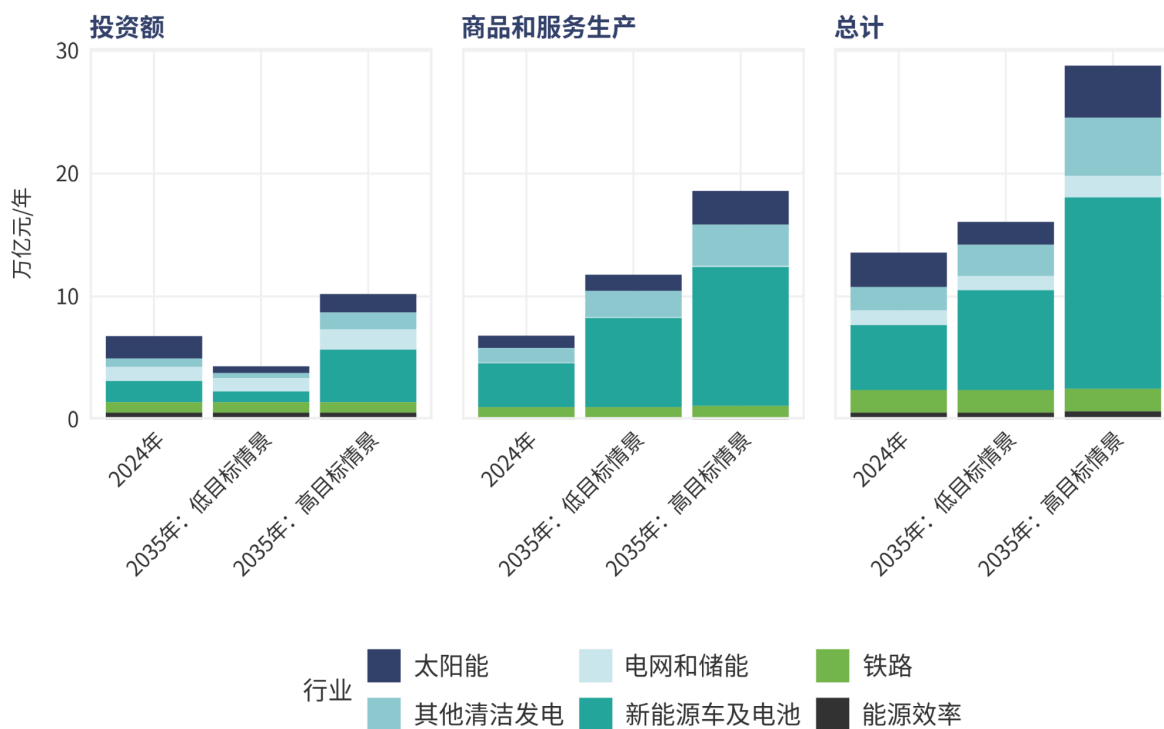


图1: 中国清洁能源产业价值预测: 不同情景下的增长潜力

来源: CREA分析

高目标情景

如果中国和全球清洁能源产业保持当前的发展势头，到2035年中国清洁能源产业规模有望实现倍增，为国民经济贡献15万亿元人民币。仅该领域即可支撑中国2035年GDP增

长目标的20%，其经济总规模将达到29万亿元人民币（约合4.1万亿美元），相当于当前德国或日本全年的[GDP总量](#)。

实现这一愿景需要中国在以下方面持续发力：

国内层面，至2035年清洁能源投资需较“低目标情景”基线情景增加5万亿元人民币，约占预期GDP的2.5%。其中，“新三样”——光伏、动力电池和电动汽车——将成为增长的核心驱动力。预计到2035年，国内可再生能源装机容量将突破5000GW大关，其中风光装机占比达90%，规模超过4500GW。

电动汽车产业虽然增速较五年前有所放缓（市场份额从2020年的5%增至2024年的近50%），但仍将保持稳健发展。到2035年，电动汽车在新车销售中的渗透率将超过80%，国内年产量增长80%至2300万辆。届时，包括插电混动在内的电动汽车行业将贡献GDP总量的7%。

国际层面，全球能源转型预计将按照[IEA2050年净零排放路线图](#)和2030年全球可再生能源装机翻倍目标持续推进。至2035年，全球清洁能源发电占比预计超过80%，风光装机容量将达14800GW。清洁能源投资的最大增长将来自中国以外的发展中经济体，按照[IEA情景](#)预测，这些地区到2035年的投资规模将增长六倍以上。新兴市场和发展中国家将吸纳中国大部分清洁技术出口，其中光伏产品占比约70%，风电和电池储能占比60%。

综合来看，国内和国际的可再生能源发展路径将强化中国在全球能源转型中的领导地位。除直接经济贡献外，得益于电力和交通部门的脱碳转型，中国碳排放量较当前水平有望下降30%，为履行《巴黎协定》的减排承诺奠定坚实基础。

实现这一宏伟蓝图需要全方位的政策支持体系。在国内层面，即将启动编制的“十五五”规划需要确立具有突破性的可再生能源发展目标和电动汽车推广计划，为产业升级提供明确指引。在国际承诺方面，中国可通过向联合国气候变化框架公约UNFCCC提交更具雄心的国家自主贡献(NDC)方案，进一步巩固其在全球气候治理体系中的领导地位。就国际合作而言，中国可充分发挥在清洁技术领域的竞争优势，通过提供高性价比的产品解决方案、加强能源基础设施联合建设、深化技术转让合作等多元化方式，重点支持新兴市场和发展中国家的能源转型进程，在促进全球绿色发展的同时，也为本国产业开辟新的增长空间。

Table 1: 中国清洁能源行业经济贡献预测

经济指标	计量单位	2024基准年	2035 低目标情景	2035 高目标情景
商品和服务生产增加值	万亿元人民币(不变价)	6.8	11.8	18.6
投资额	万亿元人民币(不变价)	6.8	4.3	10.2
行业经济总贡献	万亿元人民币(不变价)	13.6	16.1	28.8
年均复合增长率	%	13.5%	1.5%	7.1%
占GDP比重	%	10.2%	7.5%	13.4%

来源: CREA分析

低目标情景

如果清洁能源行业发展放缓, 则可能会成为经济增长的制约因素。该行业若无法有效弥补房地产与重工业等传统领域的下滑, 将直接威胁中国2035年经济增长目标的实现。

在低目标情景下, 清洁能源投资规模较当前水平缩减, 风电与太阳能发电年新增装机容量下降40%以上, 由于项目成本预期下降, 新建风能与太阳能发电项目投资总额将减少60%。同时, 受保守政策目标限制, 电动汽车的生产与销售增长陷入停滞。

总体而言, 清洁能源领域的经济增速将放缓至年均1.8%, 产业规模达到16万亿元人民币(约合2.5万亿美元)。尽管清洁电力产能的存量价值仍随时间积累增长(即使新增速度放缓), 部分抵消了发电和制造业的投资收缩, 但增长动能显著减弱。电动汽车出口预计仍保持一定增长, 因“低目标情景”情景参考了国际能源署的“承诺目标情景”(APS)对海外市场的预测。然而, 如果清洁能源行业在未来十年增长持续疲软, 其GDP占比将逐步下降, 进而拖累整体经济表现。这意味着其他经济部门需承担更高增长压力, 方可能实现2035年现代化目标。

在国际层面上, 全球太阳能、风电和电动汽车的部署进度同步放缓, 遵循国际能源署的“承诺目标情景”。各国政府未能有效破除制约能源转型的壁垒, 导致国际市场扩张有限。在此背景下, 出口增长难以弥补国内清洁能源发展的低迷, 行业可能将面临经济收缩风险。

需警惕的是，如果政策层面对可再生能源的支持力度减弱，恐引发连锁反应。近年来，中国可再生能源实际增长持续超出官方预期——2024年风电和太阳能发电新增装机突破350GW，远超200GW的年度目标。类似地，中国2030年1200GW的风电和太阳能发电装机的目标显然过低，难以支撑碳强度下降等关键气候承诺的实现。尽管超额完成目标值得称赞，但为确保清洁能源行业的效益并避免发展的不确定性，建议政府制定更具雄心的规划目标，以匹配行业的实际潜力。

在低目标情景下，中国碳排放量预计仅下降5-10%，无法满足《巴黎协定》的全球温控要求，气候行动成效将大打折扣。

表2: 中国清洁能源发展情景对比

	高目标情景	低目标情景
中国国内市场	清洁能源投资规模持续扩大，2035年电动汽车销售占比达80%；实现2035年减排30%目标	清洁能源投资低于当前水平，电动汽车市场渗透率停滞；仅实现2035年减排5-10%目标
出口市场	海外风光和电动汽车部署进度遵循IEA净零路径和可再生能源装机翻倍承诺	海外风光和电动汽车部署仅满足IEA承诺目标情景

经济增长外的协同效益

清洁能源发展带来的协同效益远不止于经济增长，其在能源安全、资产优化和治理空气污染等方面同样具有深远影响。

转向可再生能源体系将显著降低中国对全球化石燃料市场的依赖，这种依赖往往伴随着价格波动和供应不稳定性。通过发展本土可再生能源实现能源结构多元化，不仅能够提升能源供应的自主可控性，更能有效地规避地缘政治风险带来的能源安全挑战。这种能源独立性的增强为国家关键基础设施提供了更可靠的保障，整体提升了经济社会发展的韧性。

此外，清洁能源的快速发展和电气化转型与中国经济现代化目标高度契合，能够有效规避传统高碳行业（如煤电、钢铁等）的投资风险。当前，清洁能源的扩张速度已足以能够**满足**电力需求增量，推动煤电在电力结构中占比下降。同样，**钢铁行业**电气化转型削弱了新建煤基炼钢设施的经济合理性。

这种转变不仅会降低对碳密集型传统行业的投资，还将推动资本向创新驱动型产业流动，为中国经济的高质量发展创造了更有利的条件。从环境角度来看，积极推进清洁能源发展将直接改善空气质量。在高目标情景下，到2035年中国主要空气污染物的减排效果将十分显著，二氧化硫排放量可减少25%，氮氧化物减少14%，颗粒物减少12%，氨减少2%，挥发性有机物减少2%。更值得关注的是，这种环境改善将带来显著的健康效益。根据相关研究，与1.5°C温控目标一致的温室气体排放路径可减少空气污染，在排放达峰十年后每年可避免约11.8万例过早死亡，节省高达9800亿美元的环境健康成本。¹

中国清洁能源转型：愿景与行动的关键十年

当下中国清洁能源的发展正处于战略机遇期的关键节点，未来十年的政策选择与产业布局，将决定中国能否抓住清洁能源行业的经济和战略优势，并引领世界进入高质量、创新驱动发展的新阶段。

清洁能源行业正在重构中国经济发展的底层逻辑，这一变革的深度与广度，根本上取决于当前的战略决断。通过“十五五”规划确立清晰、雄心勃勃的政策发展目标，并向UNFCCC提交强有力的国家自主贡献（NDC）方案，将为产业释放明确的政策信号与制度红利。这种顶层设计与国际承诺的协同，是激活全产业链潜能的关键所在。

强有力的政策引导可确保清洁能源成为实现中国2035年关键发展目标的战略引擎。反之，若目标设定保守，不仅会迟滞当前发展势头、制造不确定性，更将导致中国在全球能源转型的历史机遇前错失领导战略主动权。

这十年不仅关乎管理气候风险——更关乎塑造中国经济的未来。只要政策赋予使命，清洁能源已准备好担当引领的角色。

¹ 在Tang等人研究的排放路径中，排放轨迹自2020年开始分化，相关效益测算以2030年为节点。对于中国拟于2025年发布的国家自主贡献（NDC），可以合理推断：到2035年或将实现类似的协同效益——因为随着人口老龄化进程和经济增长，空气污染治理带来的健康经济效益将随时间推移持续放大。