

# 宁波市人民政府办公厅文件

甬政办发〔2022〕25号

---

## 宁波市人民政府办公厅关于印发宁波市 能源发展“十四五”规划的通知

各区（县、市）人民政府，市直及部省属驻甬各单位：

《宁波市能源发展“十四五”规划》已经市政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。



（此件公开发布）

# 宁波市能源发展“十四五”规划

为更好推动“十四五”时期能源高质量发展，根据《浙江省能源发展“十四五”规划》（浙政办发〔2022〕29号）和《宁波市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，编制本规划。规划期限2021-2025年。

## 一、发展基础与面临形势

### （一）发展基础

能源安全保障进入关键攻坚期。“十三五”以来，全市能源供应能力稳步提升，发电装机容量达2169.7万千瓦，长输油气管道总里程达958.4公里，液化天然气（LNG）年接收能力达600万吨，全社会用电量达832.1亿千瓦时，保障了经济社会发展和民生用能需求。但同时，能源安全新旧风险交织，我市近10年未新建大型电源项目，已成为电力受端城市，“十四五”时期能源安全保障将进入固根基、扬优势、补短板、强弱项的新阶段。

能源低碳转型进入重要窗口期。“十三五”时期，我市能源结构持续优化，低碳转型成效显著，清洁能源装机占比达29.8%，煤炭占一次能源消费比重下降至35.6%，天然气、风电、太阳能发电装机容量分别达到288.2万千瓦、43.2万千瓦、274.1万千瓦，光伏发电装机居全省首位。“十四五”时期是为力争实现双碳目标打好基础的时期，必须协同推进能源低碳转型与供给保障，加快能源系统调整以适应新能源大规模发展，形成绿色发展方式和

生活方式。

能耗“双控”工作进入巩固提升期。“十三五”时期，共实施市级重点节能技术改造项目 2555 个，实现节能量 246 万吨标准煤。2020 年，单位 GDP 能耗 0.40 吨标准煤/万元，比 2015 年降低 17%；单位 GDP 电耗 670 千瓦时/万元，比 2015 年降低 8%。尽管近年来石化等重点领域能效已达到国内先进水平，但完成能耗“双控”目标仍面临较大压力。“十四五”时期将以完成能耗强度约束性目标为底线，以提升能源产出效益为导向，坚持能耗要素全市统筹，有效提升精准配置能力。

## （二）面临形势

面临能源与技术融合不断加深的新挑战。随着新一轮技术革命兴起，能源技术已成为引领能源产业变革、实现创新发展的源动力。在供给侧，可再生能源特别是风电和光伏技术不断成熟，成本进一步降低，占能源消费的比重将进一步提升。在需求侧，以电能替代、氢能、新型储能、节能等为代表的新技术应用场景不断扩大，综合能源应用服务等新业态不断涌现，能源消费的弹性不断显现。智慧能源、区块链、大数据等技术不断发展，与传统能源产业加速融合，能源生产消费的智慧化水平明显提升。

面临能源加速向清洁低碳转型需求日益迫切的新挑战。近年来，气候变化越来越成为突出的非传统安全问题，绿色低碳循环发展成为全球共识。根据我国 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和的目标，我市现有化石能源生产消费、大量的企业能源

消费需求，以及传统思维下的能源发展路径依赖，都将面临持续紧逼的转型发展压力，能源清洁低碳发展的任务艰巨而紧迫。

面临能源体制机制改革创新向纵深推进的新挑战。经济的高质量发展对能源要素市场化改革的倒逼将进一步加大，特别是在电力、油气、绿色能源消费、用能权、碳交易等领域。按照国家、省关于电力、油气体制改革的部署安排，我市能源领域改革将进一步加快。同时，中国（浙江）自由贸易试验区的建设明确提出油气全产业链开放发展，对我市能源产业链创新发展提出更高的要求。

## 二、发展思路和目标

### （一）指导思想

紧紧围绕“四个革命、一个合作”能源安全新战略，以高质量发展为主题，以改革创新为动力，以绿色低碳为方向，以安全保障为底线，调结构、优布局、强产业，着力推进能源多元供给、综合利用和技术创新，加快构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，着力打造成为华东地区重要的能源原材料基地。

### （二）基本原则

1. 坚持安全多元原则。充分发挥港口集疏运体系完善、能源产业基础扎实的优势，以服务全局为目标，围绕国家能源发展、能源安全的重大战略布局，强化底线思维和风险意识，完善顶层设计和政策支撑，加快推进清洁能源、油气储运等基础设施建设，不断拓展可再生能源、清洁能源开发利用，强化能源系统集成优

化，推动各类能源融合发展，努力提升能源综合保障供应能力。

2. 坚持低碳节约原则。以清洁低碳为方向，推进电力热力生产从化石能源为主向清洁能源为主转变，通过“控煤、扩气、强非化、增外输”等方式推进能源供给侧绿色低碳转型，提高化石能源利用效率和清洁化水平，减少能源生产消费对生态环境的负外部性。不断强化重点区域、重点领域、重点行业和重点企业的节能降耗工作，坚决遏制高耗能和高排放项目盲目发展，确保完成约束性目标任务。

3. 坚持开放创新原则。引导产供储销各环节通过市场化机制协同联动，积极推进能源基础设施互联互通、数字应用管理系统共建共享。积极推进能源技术的创新发展，推动能源装备产业的创新、集聚发展。推进能源科技创新、管理创新和模式创新，推动能源系统的高效运行。

### （三）发展目标

1. 总量目标。到 2025 年，全市一次能源消费总量 9200 万吨标准煤，全社会能源消费总量根据能耗强度及经济增速指标确定；全社会用电量 1145 亿千瓦时，全社会用电负荷达到 2300 万千瓦，年均增速分别为 6.6%和 7.0%。

2. 结构目标。到 2025 年，全市电力装机容量达到 2700 万千瓦以上，其中，可再生能源发电装机容量达到 680 万千瓦以上，清洁能源发电装机占电力总装机容量达到 45%以上；原油加工能力达到 5000 万吨/年，液化天然气接收能力达到 1200 万吨/年；全

市能源消费结构进一步优化，天然气消费占比力争达到 6.5%；电力热力用煤占全市煤炭消费比重达到 85%以上。

3. 节能降耗目标。到 2025 年，单位 GDP 能耗、煤炭消费总量完成国家、省定目标任务；6000 千瓦以上火电机组发电煤耗在 280 克标准煤/千瓦时以下，供电网综合线损率控制在 2.8%以下；能源领域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等主要污染物排放达标。

4. 民生改善目标。到 2025 年，城乡居民天然气覆盖率达到 60%。居民人均生活用电 1300 千瓦时以上，全市供电可靠率超过 99.99%，电力营商环境进一步优化。

宁波市能源发展“十四五”规划指标体系

序号	分类	指标名称	单位	2020 年	2025 年	年均增长	属性
1	能源总量	一次能源消费总量	万吨标准煤	6705.3	9200	6.5	预期性
2		全社会能源消费总量	万吨标准煤	4559.6	根据强度和 经济增速确定	—	约束性
3		全社会用电量	亿千瓦时	832.15	1145	6.6	预期性
4		全社会最高用电负荷	万千瓦	1615.8	2300	7	预期性
5	能源结构	全市电力装机容量	万千瓦	2169.7	>2700	>5.6	预期性
6		可再生能源发电装机	万千瓦	350.78	680	13	预期性
7		原油加工能力	万吨/年	3100	5000	12.7	预期性
8		液化天然气接收能力	万吨/年	600	1200	—	预期性
9		天然气消费占比	%	4.6	6.5	—	预期性
10		电力热力用煤占全市煤炭消费比重	%	80	85	—	预期性
11	节能降耗	单位地区生产总值能耗下降率	%	—	国家、省目标	—	约束性
12		火电机组发电平均煤耗	克标准煤/千瓦时	286	<280	—	预期性
13		供电网综合线损率	%	2.9	<2.8	—	预期性
14	民生改善	城乡居民天然气覆盖率	%	55	60	2.2	预期性
15		居民人均生活用电	千瓦时	1077.49	>1300	>3.8	预期性
16		全市供电可靠率	%	>99	>99.99	—	预期性

### 三、重点任务和举措

#### （一）坚持安全多元，构建清洁低碳的能源供应体系

1. 提升电力保障能力。推进电源设施建设，到 2025 年，全市电力装机容量达到 2700 万千瓦以上。建成宁海 140 万千瓦抽水蓄能电站；全面完成镇海电厂迁建改造工作；启动高效燃气机组建设，提升燃气机组运行时间；推进清洁燃煤机组稳定合理运行，发挥煤电兜底保障功能；启动海岛清洁能源前期工作，实现“十四五”期间开工建设。推进电网设施建设，新增 500 千伏变电容量 1000 万千伏安，220 千伏变电容量 660 万千伏安，全市供电可靠性达到 99.99%，加快杭湾变等 500 千伏输变电工程建设。推动省内特高压交流环网落地建设，规划布局特高压第四直流，提高外来电保障能力。统筹强化架空管杆线入地管理。

2. 提升油气供应能力。推进中国石化宁波成品油基地建设，研究大榭原油储备项目；推进舟甬绍成品油管道建设，优化甬沪宁原油、镇杭成品油等管网布局，研究谋划区域油气综合管廊和镇海基地配套原油管道。提升天然气供应能力。加快宁波舟山 LNG 登陆中心建设，推进建设浙江 LNG 接收站后续项目；提升 LNG 船舶通航保障能力；加快推进甬绍干线、杭甬复线等天然气主干管道建设。统筹推进全市储气调峰能力建设，推进储气设施集约化规模化运营，加快城镇配气管网建设，提高全市管输天然气供应覆盖率。

3. 推进可再生能源开发利用。到 2025 年，全市可再生能源装

机容量达到 680 万千瓦以上，积极探索多种可再生能源开发利用，保障可再生能源发电的并网和消纳。持续发展光伏发电，光伏装机容量达到 500 万千瓦以上，力争突破 570 万千瓦。深化“光伏+”十大工程，推进规模化光伏项目建设；积极发展分布式光伏发电，因地制宜发展光伏电站；推进分布式光伏整县（市、区）开发，建设一批光伏村示范项目。有序推进风电项目，风电装机容量达到 140 万千瓦以上。按照“海上风电+海上牧场+陆上基地”模式，重点推进象山 1#海上风电一期、二期项目、涂茨海上风电等项目，适度兼顾陆上分散式风电发展。

4. 发展集中供热。按照“以热定电”的原则建设和改造集中供热项目。有序推进世茂热电、光耀热电、台塑热电等次高温次高压和抽凝热电机组的改造，建成投运大榭石化四期动力中心项目。有序推进热源点建设，新上热电项目燃料原则上以天然气为主，新（改、扩）建燃煤热电机组要切实落实好煤炭减量替代要求。支持大唐乌沙山电厂、国能宁海电厂等大型燃煤机组供热改造。支持天然气冷热电三联供项目发展。优化完善配套供热管网设施建设，推进热网互联互通。

5. 建设新能源汽车基础设施网络。到 2025 年，新建公、专用充电设施 4500 台以上。科学布局充换电基础设施，加强与各类规划及城市基础设施建设的统筹协调。依托“互联网+”智慧能源，积极推广以智能有序慢充为主、应急快充为辅的居民区充电服务，加快形成适度超前、快充为主、慢充为辅的高速公路和城乡公共



充电网络，有序推进加氢站建设。支持现有加油（气）站改造成加氢站或增加充换电（加氢）功能。

## （二）强化节能低碳，构建绿色高效的能源消费体系

1. 提升能源利用效率。开展高耗能行业、产能过剩行业能效对标专项行动，对年综合能耗1万吨标准煤以上的高耗能企业实行用能预算化管理，推广全生命周期、全生产流程、全能源品种的系统优化节能技术。开展工业领域余热余压高效利用、电机和空压机系统能效提升等专项行动。组织实施高能耗公共建筑节能改造，探索建立高能耗建筑“黑名单”。创建绿色交通城市，大力发展公共交通，推广新能源汽车。

2. 强化节能监督管理。严格落实节能评估审查制度，严把高耗能项目准入关。新建高耗能项目严格执行能耗等量置换政策。强化节能审查事中事后监管，规范节能项目验收和监管程序、标准、要求。加强能源审计常态化，把审计结果作为能耗“双控”考核的重要依据。健全节能执法体系，加强专项节能监察，实现重点领域节能监察全覆盖和全流程闭环管理。

3. 推进化石能源高效清洁利用。进一步扩大天然气在工商业、能源、交通和民用等领域的应用。积极拓展天然气资源渠道，提高天然气供应能力。在有稳定热、电负荷的产业园区等适度发展天然气热电联产项目，有序发展天然气分布式能源项目。开展地方电厂综合提升改造专项行动，淘汰改造低效燃煤机组，推进大中型燃煤锅炉改造，进一步提高能效、减少排放。加强煤炭消费

总量控制，完成地方煤炭消费总量控制目标。

### （三）坚持创新驱动，构建能源系统与产业协同的发展体系

1. 推进能源产业创新发展。推动能源技术自主创新，开展智能电网、氢能与燃料电池、太阳能、风电、核能、海洋能、生物质能等领域技术攻关，着力突破氢能领域核心材料与关键零部件、光伏高效组件、高效率光储逆变转换器与智能控制系统。强化企业创新主导地位，打造技术协同创新平台，促进创新资源高效合理配置。推动能源产业发展，提升新能源装备制造水平，支持光伏、风电、电气装备、新能源汽车、锂离子电池材料、节能等领域优势企业做大做强，积极培育发展氢能、储能、固体燃料电池、核能、燃气轮机等新兴产业，推动技术、资本、人才等各类要素集聚，加快产业链向上下游延伸，形成若干个国内领先、世界一流的新能源产业集群。加强绿色低碳技术、现代信息技术在能源领域的创新和应用，扩大光伏、风电与多种类互补型电力储能示范应用。有序推动氢能应用示范和商业化推广，探索推进燃料电池公交车、物流车、港区集卡、叉车等应用示范，稳步提升燃料电池汽车在全市新能源汽车中的比重。推进国家重点示范工程氢电耦合技术研发及落地应用。

2. 建设智慧能源系统。推进“互联网+”智慧能源，构建生产、输送、使用和储能系统集成、经济高效的能源互联网体系。发挥宁波数字经济发展优势，推动数字平台与城市公共设施建设紧密融合，为智慧城市建设提供“能源+数字”双驱动力。实施电网智

能化改造，建立智能化调峰平台，推进配电自动化，提高输配电设备利用水平，快速匹配各类用电需求。推进电源侧、电网侧、用户侧储能示范试点，构建“清洁能源+”的“源网荷储”互动在线监测平台，建设大规模供需互动系统、大电网安全控制系统，保障可再生能源接入。加强电网需求侧管理，借助市场化手段调节供需平衡。

3. 推进综合能源服务。加强能源需求管理，创新满足终端用户多元化用能需求的能源生产供给服务模式，实现资源优化配置、能源梯级利用、能效综合提升目标。在产业园区谋划打造区域性综合能源管理平台，建设能源综合利用示范区，开展电力、热力、压缩空气、储能和节能等综合能源服务，满足用户用能多样化、定制化需求。推进综合供能服务站建设，构建布局合理、上中下游协同、城乡统筹、功能综合、智慧便民的新型综合供能服务体系。

#### （四）推进改革示范，构建现代能源治理体系

1. 推进油气体制改革。引导现有央企、省企为主的油气存储设施、长输管道对各类市场主体开放，建立上下游直接交易、管网独立、管输和销售分离的运营模式。支持民间资本、企业开展能源贸易，投资能源储运设施。探索商储国储转换机制，试点开展油气储备动态轮换。探索利用地下空间建设油气仓储设施。推进城镇燃气扁平化和规模化改革，建立“网络化、县县通，多气源、少层级，管中间、放两头”的天然气新体制。建立上游供应

商与城燃企业及重点用气单位多元化交易体系，建立价格联动机制，促进非居民用气价格市场化。

2. 积极推进电力体制改革。积极参与以中长期交易为主、现货市场交易为辅的省级电力市场，取消工商业目录电价，推动工商业电力用户全部进入电力市场。鼓励新型储能等新兴市场主体参与电力辅助服务市场交易，研究完善应急备用和调峰电源市场化运作机制。支持开展绿色电力交易。发挥分时电价机制作用，精准挖掘储能、分布式发电、新能源汽车等多元主体参与需求侧响应，推进建立源网荷储一体化和多能互补项目协调运营和利益共享机制。推进泛梅山多元融合高弹性电网市场机制示范区建设，加快第三方主体参与浙江电力辅助服务机制试点，建立高弹性电网市场化运营机制。持续压减办电时间、降低办电成本，继续推广零上门、零审批、零成本的“三零”服务，进一步提高电力接入效率和服务水平。提升供电可靠性和电力运维作业效率。

3. 深化能源资源要素配置改革。推进节能与“标准地”“亩均论英雄”综合评价结果协同应用，建立高能耗行业阶梯电价和单位产品超能耗限额标准电价制度。建立区域能评准入机制和退出机制，加强日常监管。建立完善用能预算化管理制度，积极参与用能权交易。根据国家和省的部署，积极组织参与绿色电力市场化交易。通过市场化机制进一步优化配置绿色电力资源，深度挖掘绿色电力零碳属性的商业和社会价值，推动能源绿色低碳转型。

4. 加快能源管理数字化转型。构建市级智慧能源管理服务系统，搭建企业能源信息管理服务平台，加强电网、可再生能源与新能源汽车的数据信息高效互动；推进工业企业能源管控中心建设，推广工业智能化用能监测和诊断技术；逐步完善全市各能源品种生产、加工、储存、运输、消费等全过程信息归集，加快用能信息的跟踪、分析、预警预测功能建设，实现全市能源管理“一屏感知”“一网研判”“智能治理”。

#### （五）筑牢安全底线，提升监管应急水平

1. 加强能源安全运行能力建设。健全能源安全生产责任体系，落实属地政府责任、部门监管责任和企业主体责任，形成政企联动、部门协同、齐抓共管的安全安全生产工作合力。建立安全生产专家库提供专业支撑。提升能源安全运行监管水平，创新能源监管方式，加强运行监测预警，建立安全风险隐患闭环工作机制。积极构建地企联合、网格管理、多方参与的能源安全联防联控综合管理模式，强化安全风险管控和隐患排查整治，严查违法违规行为。

2. 强化行业安全管理。完善电力行业安全运行管理，加强电力行业安全生产管理，指导督促电力企业加强安全生产。重视氢能、储能等新型能源安全管理，做好制度设计，明确责任主体，落实部门监管职责。加强油气长输管道安全监管，重点加强管道安全风险完整性管理，有效落实高后果区安全风险消减管控。严格涉长输油气管道建设项目审批和第三方施工管理。重点推进石

油化工管线安全隐患整改迁改工程、输油管廊迁改安全隐患整改工程、成品油管线重大风险整治迁改工程等。

#### （六）深化开放合作，建设新型国际能源贸易中心

发挥自由贸易试验区先行先试的制度优势，立足宁波能源发展基础，强化能源资源国际合作，探索建立符合国际标准的能源储备机制。增强能源技术装备、清洁能源等领域的国际合作，打造新型国际能源贸易中心。招引国际石油巨头、油服公司、高端服务机构落户，激发市场活力，拉动相关产业配套服务。推进国际能源技术交流与合作。加强与国内外交易所联动发展，共建能源储运基地。

### 四、保障措施

（一）强化组织领导。充分发挥市煤电油气运工作领导小组、市电网建设领导小组、市节能减排领导小组等议事协调机构作用，统筹推进规划实施。市能源局要充分发挥牵头作用，分解落实工作和任务，制定专项规划及实施计划。各相关部门要强化协同联动，制定和完善相关配套政策措施。各区（县、市）要切实发挥主体作用，建立工作协调推进机制，落实各项指标和任务。

（二）强化政策支撑。积极向上衔接，争取国家能耗单列。建立健全规划推进机制，强化对重大能源基础设施项目的土地、海域、用水、金融等要素支持保障力度。围绕能源技术创新、低碳高效、产业发展等领域，重点研究推进对能源产业发展和应用的支持。

（三）强化试点引领。积极推进综合智慧能源、氢能、储能等试点示范，以点带面，探索能源发展的新模式和新业态。围绕中国（浙江）自由贸易试验区宁波片区积极构建油气全产业链，加强体制机制和制度创新，探索开展新型国际能源贸易中心金融保险创新试点。

（四）强化宣传引导。充分利用全国节能宣传周、全国低碳日等，开展形式多样的宣传教育，推广光伏、天然气等清洁能源入户，倡导节约低碳的消费方式和生活习惯。加强舆论引导，回应社会关切，针对重大项目邻避效应等开展系列科普宣贯。

---

抄送：市委各部门，市人大办、政协办，宁波军分区，市中级人民法院、  
检察院，各人民团体、民主党派、新闻单位，各区（县、市）  
卫星城市试点镇。

---

宁波市人民政府办公厅

2022年6月16日印发

---