|  |
| --- |
| **济 宁 市 人 民 政 府** |

**济政字〔2022〕5号**

**济宁市人民政府**

**关于印发济宁市能源发展“十四五”规划的**

**通 知**

**各县（市、区）人民政府，济宁高新区、太白湖新区、济宁经济技术开发区、曲阜文化建设示范区管委会（推进办公室），市政府各部门，各大企业，各高等院校：**

**现将《济宁市能源发展“十四五”规划》印发给你们，请认真贯彻实施。**

 **济宁市人民政府**

**2022年1月27日**

**（此件公开发布）**

**济宁市能源发展“十四五”规划**

**前 言**

**能源是经济社会发展的基础和动力。“十四五”时期是我省“一群两心三圈”区域战略深入实施并助推新中心崛起的关键时期，也是我市推进能源绿色低碳发展、加快资源型城市转型、推动高质量发展的攻坚期，迈入基本实现社会主义现代化新征程的跨越期。**

**党的十九届五中全会明确提出推进能源革命，加快绿色低碳发展。站在新的历史起点上，必须准确把握新发展阶段，全面贯彻新发展理念，服务构建新发展格局，紧扣高质量发展主题，深化结构性改革，系统谋划我市未来五年能源发展，推动能源发展质量变革、效率变革、动力变革，加快构建清洁低碳、安全高效、智慧多元的现代能源体系，为我市跨入全省第一方阵、争当鲁南经济圈排头兵夯实基础。**

**本规划明确了指导思想、基本原则、发展目标和主要任务，是我市“十四五”时期能源发展的总体蓝图和行动纲领，是规划建设有关重大能源设施、制定能源领域相关专项规划和政策的基本依据。**

**规划的基准年为2020年，规划期限为2021—2025年，远景展望到2035年。根据经济社会发展变化，适时进行调整和修编。**

**第一章 总体要求和目标**

**一、指导思想**

**坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大、十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神和习近平总书记视察山东、视察济宁重要讲话精神，全面落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，准确把握新发展阶段，深入贯彻新发展理念，服务构建新发展格局，以推动能源高质量发展为主题，以深化能源供给侧结构性改革为主线，大力实施“两优两增”工程，以创新为第一动力，加快转变能源生产消费模式，分类推动技术创新、产业创新、商业模式创新，推动能源消费升级，筑牢能源生产安全底线，提高能源服务水平，努力构建清洁低碳、安全高效、智慧多元的现代能源体系，为加速实现资源型城市转型，推动济宁高质量发展，跨入全省第一方阵、争当鲁南经济圈排头兵提供安全、稳定、清洁、经济的能源保障。**

**二、基本原则**

**坚持多元开放，安全发展。把安全发展贯穿能源各领域和全过程，加快煤炭、电力两大主业优化升级，推动企业转型，提高可持续发展能力，构建内外并举、品种多样的生产供应体系，主体稳定、多层互补的应急储备体系，统一开放、竞争有序的能源市场体系，实现深度开放条件下的能源安全。**

**坚持清洁低碳，绿色发展。把发展清洁低碳能源作为调整能源结构的主攻方向，大力推进化石能源清洁高效利用与非化石能源快速增长，优化能源消费结构，压减煤炭消费总量，持续降低主要污染物排放总量和碳排放强度，促进生态文明建设，实现能源开发利用与生态环境保护和谐共生。**

**坚持创新驱动，融合发展。把创新作为推动能源高质量发展的第一动力，推动技术创新，推进能源与数字技术、信息技术深度融合，倡导科技兴安；推动产业创新，加强成果转化，加快产业化步伐；推动模式创新，重视人才培养，深化能源重点领域体制改革和机制创新，利用新模式培育我市产业升级的新增长极。**

**坚持节约高效，协调发展。把能源节约贯穿经济社会发展的各领域各环节，积极推行国际先进能效标准和节能制度，推动形成节能型生产方式和消费模式；加强能源系统统筹协调和集成优化，推动各类能源协同发展，实现集约高效开发、科学高效利用。**

**坚持以人为本，共享发展。把改善人民群众用能条件作为出发点和落脚点，深入贯彻高水平全面建成小康社会要求，加快用能基础设施向城乡覆盖，大力实施清洁能源惠民利民工程，显著提高能源普遍服务水平；不断满足人民群众对美好生活的向往，充分共享能源高质量发展成果。**

**三、主要目标**

**到2025年，全市能源消费“双控”更加有力，能源供应更加稳定，能源储备体系更加完善，能源结构优化更加明显，能源利用更加高效。主要目标是：**

**总量目标。到2025年，全市能源消费总量、煤炭消费量完成省分解任务，全社会用电量达到453亿千瓦时左右，一次能源生产总量稳定在3785万吨标准煤左右，电力总装机达到1800万千瓦。**

**结构目标。到2025年，全市能源消费结构中，煤炭消费比重下降至74%左右，天然气比重提高至8%，非化石能源比重提高至13%左右；电量结构中，煤电比重下降至67%左右，清洁能源电量比重提高至15%左右，市外来电比重达到18%左右。**

**效率目标。完成我省下达的单位地区生产总值能耗降低目标。**

**生态目标。完成我省下达的单位地区生产总值二氧化碳排放降低目标。**

**民生目标。到2025年，人均年生活用能达到420千克标准煤左右。**

**展望到2035年，“523”能源结构调整目标基本实现，清洁能源与煤炭消费占比基本持平，化石能源全部实现清洁高效利用；能源生产消费模式得到根本性转变，能源开发利用与生态环境实现和谐共生；能源科技创新能力和引领作用显著增强并走在全省前列；全面建成清洁低碳、安全高效、智慧多元的现代能源体系。**

|  |
| --- |
| **专栏1 “十四五”能源发展主要目标** |
| **类别** | **指标名称** | **单位** | **2020年** | **2025年** | **年均****增速** | **属性** |
| **总量目标** | **能源消费总量** | **万吨****标准煤** | **2250** | **完成省****分解任务** | **-** | **预期性** |
| **煤炭消费量** | **万吨** | **3670** | **完成省****分解任务** | **-** | **约束性** |
| **全社会用电量** | **亿千瓦时** | **362** | **453** | **4.6%** | **预期性** |
| **能源综合生产能力** | **万吨****标准煤** | **5038** | **3785** | **-5.6%** | **约束性** |
| **电力装机总量** | **万千瓦** | **1270** | **1800** | **7.2%** | **预期性** |
| **结构目标** | **能源结构** | **煤炭消费比重** | **%** | **82.3** | **74** | **[-8.3]** | **约束性** |
| **油品消费比重** | **%** | **5.8** | **5** | **[-0.8]** | **预期性** |
| **天然气消费比重** | **%** | **5.7** | **8** | **[2.3]** | **预期性** |
| **非化石能源消费比重** | **%** | **6.2** | **13** | **[6.8]** | **预期性** |
| **电量结构** | **煤电发电量占全社会****用电量比重** | **%** | **73.8** | **67** | **[-6.8]** | **预期性** |
| **清洁能源电量占全社会用电量比重** | **%** | **9.6** | **15** | **[5.4]** | **预期性** |
| **市外来电占全社会****用电量比重** | **%** | **16.6** | **18** | **[1.4]** | **预期性** |
| **效率目标** | **单位地区生产总值能耗降低** | **%** | **-** | **完成省****分解任务** | **-** | **约束性** |
| **生态目标** | **单位地区生产总值二氧化碳排放降低** | **%** | **-** | **完成省****分解任务** | **-** | **约束性** |
| **民生目标** | **人均年生活用能** | **千克****标准煤** | **343\*** | **420** | **4%** | **预期性** |

**注：1. [ ]内为累计值；2. 标\*为2020年预估数；3. 能源消费总量、煤炭消费总量、单位地区生产总值能耗降低率、单位地区生产总值二氧化碳排放降低率等目标以省下达指标为准。**

**第二章 重点任务**

**一、推动煤炭产业优化升级，构筑现代化煤炭经济新格局**

**以深化供给侧结构性改革为主线，智能化、绿色化为发展方向，煤炭企业新旧动能转换为重点，优化存量，扩大优质增量，发挥“压舱石”作用，当好动能转换“排头兵”，打造“示范者”工程。到2025年，基本形成现代化煤炭全产业链发展的新格局。**

**（一）稳定煤炭供应能力**

**1. 优化煤炭开发布局。继续贯彻全省“稳定西部”的煤炭开发战略，坚持以“稳产挖潜，实现绿色可持续开采”为核心，科学优化煤炭产能布局；加快退出安全无保障、资源枯竭、长期亏损三类煤矿，根据安全论证结果，对采深超千米冲击地压煤矿采取限产、停产、关闭等处置措施；结合南四湖省级自然保护区内矿业权的退出，核减新安、金源等煤矿生产能力。支持优质产能合规释放，适时推动小孟井田等优质资源联合开发，稳妥有序推动压煤村庄搬迁，释放地下优质资源；按照产能置换原则，鼓励煤矿通过智能化改造方式扩能；加快存量产能挖潜提效，积极推进有条件矿井技术改造。加强区域合作，支持煤炭企业“走出去”，重点打造以新陕蒙等地为核心的“外部济宁煤炭基地”。到2025年，全市煤炭优质产能占比达到80%以上，保持全省领先水平；煤炭产量稳定在5100万吨左右，进一步巩固鲁西煤炭基地主产区地位。**

|  |
| --- |
| **专栏2 “煤炭压舱石工程”重点建设项目** |
| **续建项目** | **建成永胜矿井。** |
| **储备项目** | **储备小孟资源开发项目。** |

1. **完善物流通道网络。发挥我市煤炭交易、物流优势，整合资源搭建煤炭交易平台，推动现代化煤炭市场交易体系建设；大力推动公转铁、公转水工作，充分利用京杭运河“黄金水道”，加速推动路港通达，打通铁水联运“最后一公里”，增强煤炭运输能力；着力构建“一平台、一河、两横两纵”的煤炭物流新发展格局。到2025年，依托运河煤炭交易平台、山东京杭多式联运等项目，打造区域性煤炭综合运输体系枢纽和现代化大型煤炭交易集散地。**
2. **提高煤炭储备能力。坚持政府推动、市场化运作、动静结合、应急保障原则，加快构建我市煤炭供应保障长效机制。重点推进梁山港省级煤炭应急储备基地建设，提升政府可调度煤炭应急储备能力；发挥我市煤矿、港口和交通枢纽优势，重点在任城区、邹城市等地建设一批煤炭物流园区，提升社会煤炭储备能力；依托我市煤矿与燃煤电厂储煤设施场地，有效补充我市煤炭保供能力。到2025年，基本形成以应急储备基地为主、社会化物流园区库存为辅、煤矿与电厂自备库存为补充的煤炭应急保障体系。**

|  |
| --- |
| **专栏3 “煤炭应急保障工程”重点建设项目** |
| **交易平台** | **建成运河煤炭交易平台（暂定名）。** |
| **储备基地** | **建成梁山（梁山港）省级煤炭应急储备基地。** |

**（二）提高煤矿智能化水平**

**1. 加快煤炭智能化技术创新。坚持“科技兴安”战略，以推进新旧动能转换、发展智能化产业为统领，对具备条件的生产煤矿加快智能化改造，在采掘、机运、通风、安全监测、洗选等生产经营管理环节，进行智能优化提升，推进固定岗位的无人值守和危险岗位的机器人作业。紧跟国际国内技术前沿，实施煤矿智能化标准提升工程。加速推进“大云物智移”等现代信息技术与煤炭工业深度融合，加大科技创新力度，实现煤炭工业由生产机械化、自动化向智能化生产、智慧化运行转变。普及采掘综合机械化，大力推广应用开拓掘进远程控制、智能截割、N00工法、连采连充、盾构机等先进技术装备，集中攻克5G矿用、智能防灾、智能传感器等一批关键核心技术，重点突破煤矿机器人研发与应用，实现煤炭智能开采技术创新突破。**

**2. 全面推进煤矿智能化建设。按照“三步走”思路，全面推进煤矿智能化建设，实现煤矿开拓、采掘、运输、通风、洗选等全过程智能化。到2025年，全市煤矿完成智能化改造，截割、移架、推溜、转运、供液、洗选等重点岗位基本实现机器人作业，智能化开采产量达到90%以上，形成完整配套的智能化生产、管理体系，打造一批国家示范矿井，争创国家智能化煤矿示范城市。**

|  |
| --- |
| **专栏4 “国家智能化煤矿示范工程”重点建设项目** |
| **首批建成项目** | **东滩、鲍店、付村等煤矿。** |
| **争创项目** | **济宁三号、鹿洼等煤矿。** |

**（三）提升煤炭绿色发展能力**

**1. 加快煤炭绿色生产方式变革。以“三下一上”压煤地区和环境敏感地区为重点，坚持“采煤不见煤”“矸石不升井”的原则，大力推广充填开采、保水式开采、防尘降尘等绿色开采技术，减少开采沉陷、地下水破坏等生态问题，确保新增塌陷地面积年均减少10%。加大洗选煤和配煤技术推广力度，鼓励实施原煤洗选，适宜企业开展井下选煤厂建设和运营示范。到2025年，原煤入选率达到85%以上。**

**2. 深化矿区循环经济发展。按照“3R”发展原则，加大支持煤炭企业以与煤共伴生资源和煤矿废弃物循环再利用为重点，突出产业循环组合、产品循环生产、资源循环利用，大力发展煤炭资源综合利用产业；大力推广矿井水低温余热提取、高含盐矿井水综合治理、乏风废热提取等资源综合利用项目，提高产品附加值和资源综合利用率，加快矿区循环经济发展。**

**（四）培育煤炭企业新动能**

**以新旧动能转换为统领，按照“建链、补链、强链”要求，大力推动由单一资源开采向资源深度开发、产业多元发展转型，着力打造煤炭企业转型升级“示范者”工程。大力发展煤炭延伸链条，加快推动煤机装备制造智能化、高端化，成套装备自动化、信息化，打造集科技研发、产品生产、设计应用和煤机维修等服务于一体的煤机装备制造基地；重点推动智能化装备、工业机器人等装备制造业发展，逐步建成国内重要的装备制造产业基地，打造煤矿智能化成套装备“示范者”工程。积极培育新兴产业，重点培育新型互联网信息服务企业，加快物矿网及小微创客等网上综合服务平台的完善，打造大数据信息平台“示范者”工程。坚持“现代物流”战略，以煤炭物流为基础，加速5G、区块链技术等信息技术融合，打造智慧物流“示范者”工程。以煤炭化工为基础，加速延长产业链，发展高端化工新材料，打造新材料“示范者”工程。到2025年，煤炭产业中非煤产业营业收入比重达到80%以上。**

|  |
| --- |
| **专栏5 煤炭企业新旧动能转换“示范者”工程重点项目** |
| **智能化成套装备****“示范者”工程** | **兖矿东华重工高端煤机装备升级改造项目、济宁能源高端精密金属零件制造项目。** |
| **大数据信息平台****“示范者”工程** | **山东能源“北斗+”产业群、矿用5G等、济宁能源矿用设备数字化智造工厂改造项目。** |
| **智慧物流****“示范者”工程** | **济宁港航智慧大数据运营平台项目、山东京杭多式联运项目（梁山港）、山东京杭集装箱多式联运产业园区（龙拱港）项目、济宁港主城港区跃进沟作业区物流园区、太平港港口提升改造EPC项目。** |
| **新材料****“示范者”工程** | **山东能源淄矿集团OLED光电新材料研发项目、鲁泰控股石墨烯研发中心项目。** |

**二、推进电力系统优化升级，构建灵活高效电力新体系**

**围绕优化煤电结构、发展热电联产和清洁能源发电，大力优化调整电源结构；以优化电网整体架构为重点，奋力打造坚强智能电网；坚持重点领域先行，着力完善充电基础设施体系；实行负荷侧、电源侧、电网侧多措并举，全力提升电力系统灵活性。到2025年，基本形成一套灵活、高效的电力新体系。**

**（一）优化调整电源结构**

**1. 优化提升煤电结构。坚持“减容量、减煤量替代、以热定电、能耗达标、环保优先”的原则选项目，加快推进鲁西发电、华源热电等已核准项目建设，适时推动华能济宁电厂迁建工作。按照“打破利益格局，整合淘汰低效产能，先行解决‘煤电围城’”的原则，在确保电力、热力接续稳定供应的前提下，大力推进单机容量30万千瓦以下煤电机组关停整合。完成30万千瓦及以上热电联产电厂供热半径15公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）关停整合；全面关停淘汰中温中压及以下参数或未达到供电煤耗标准、超低排放标准的低效燃煤机组，确因热力接续无法关停的机组实施技术改造。到2025年，煤电装机容量稳定在1000万千瓦左右，30万千瓦及以上装机占比达到90%左右。**

**2. 因地制宜发展热电联产。按照“统一规划、充分利用、优先改造、分步实施、科学合理”的基本原则，加快规范全市供热格局，打破县（市、区）孤立供热模式，实施分区供热；鼓励大机组长距离供热，优先释放大容量热电联产机组余热供暖能力，保证落实其规划供热区域及热负荷匹配，作为城镇集中供热的基础主力热源。适度发展以集中供热为前提的采暖型热电联产项目，鼓励工业园区发展大中型背压式热电联产项目，实现电、热、冷、汽等能源生产协调发展。**

**3. 全面实施热电机组改造升级。大力实施60万千瓦及以下亚临界、超临界机组汽机、锅炉本体及辅机系统等综合性节能改造和运行优化；鼓励次高温次高压机组改造为高温高压及以上参数机组；鼓励现有抽凝机组改造为背压机组，支持全厂全背压方式运行。鼓励位于主城区的机组采取深度减排或近零排放措施，进一步降低烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及排放量。到2025年，煤电机组平均供电煤耗力争低于300g标准煤/千瓦时。**

**4. 持续推进清洁能源发电。适时适度发展天然气发电，根据电网调峰需要和天然气供需情况，在气源保障好的管道沿线、用热负荷中心地区研究论证建设集中式热电联产天然气发电可行性；适时发展基于天然气发电的冷、热、电三联供分布式能源，实现能源梯级利用。大力发展可再生能源发电，结合地区资源优势，积极推进多种形式可再生能源综合利用，支持“风光储”等一体化发展，探索论证抽水蓄能项目。**

|  |
| --- |
| **专栏6 “天然气发电工程”规划建设项目** |
| **燃机工程** | **探索推进华能嘉祥、华能曲阜等天然气热电联产项目。** |
| **分布式能源项目** | **研究推动在鱼台县、兖州区、汶上县、济宁高新区、金乡县、嘉祥县、曲阜市、梁山县、任城区等地开发建设天然气分布式能源项目。** |

**（二）加快坚强智能电网建设**

**1. 大力优化主网架结构。持续优化500千伏主网架，新建500千伏麟祥（济宁西）站、梁山站，扩建500千伏汶上站、儒林站，新建1000千伏泉城—微山湖、500千伏金多—曹州特高压、梁山—泰安西换流站境内线路；到2025年，济宁电网新增500千伏变电容量4000兆伏安，新增500千伏线路长度约122公里，500千伏电网更加坚强。实施220千伏电网“差异化”建设，规划园区、经济开发区等经济快速增长地区，坚持电网适度超前原则，提前布点；进一步改善220千伏电网结构，解决电网现有薄弱环节、安全隐患，提高供电能力及可靠性；大力实施济宁北牵引站等电铁配套相关工程，满足电气化铁路建设需求；到2025年，新建、扩建220千伏变电站21座，新增220千伏变电容量约5340兆伏安，新建、改造220千伏线路长度约908公里，着力打造“东西开环、两片区、多支撑”的坚强智能化网架结构。**

**2. 进一步完善配电网。继续推进解决110千伏、35千伏部分网架薄弱以及单进线单主变问题，满足负荷较快增长的供电需求；到2025年，新建、扩建110千伏变电站44座，改造9座，新增变电容量约4673兆伏安，新建110千伏线路长度约1285公里；新建35千伏线路长度约69公里。**

**3. 加强新型农村电网建设。加快建设与现代化农业、美丽宜居乡村、农村产业融合相适应的新型农村电网，逐步形成10千伏电网架空多分段适度联络结构，全面满足“三农”发展和小康社会需要；积极构建“功能区、供电网格、供电单元”三级网络，打破乡镇行政边界束缚，对全市村镇供电区域进行合理的供区网格划分。到2025年，新建10千伏配变6324台，改造789台，新增配变容量约2012兆伏安，新建10千伏线路约4509公里，改造10千伏线路约1225公里。**

**（三）健全完善充电基础设施体系**

**按照重点领域先行的原则，结合发展实际和特点，充分利用有利条件，合理布局规划建设电动汽车充电基础设施。到2025年，全市电动汽车充电基础设施保有量达到1.6万个，建成充电服务示范居民小区20个左右。**

1. **加快推动主城区充电基础设施建设。在主城区，以居民区、办公场所、大型商场等停车场为重点规划建设充电桩；新建住宅小区应100%统一将充电基础设施供电线路敷设至专用固定停车位，或预留扩建敷设条件，与主体建筑同步设计、施工、验收；已建住宅小区应配建一定比例的公共充电基础设施，鼓励支持业主自建。按照直流快充为主的原则，在办公场所、大型商场等内部停车场合理配建充电桩，满足居民出行、工作中的补电需求。在城市公共停车场配建大功率直流桩，满足社会车辆快速补电需求；新建各类公共停车场，按15%的车位比例配建充电桩。**
2. **加速工企、园区充电基础设施建设。发挥工业资源优势，利用大型工业企业、新建工业园区、物流园区电网设施齐全、电压容量充足、停车场资源丰富等有利条件，按照交流慢充桩与直流快充桩相结合的原则配建电动汽车停车位和充电基础设施。**
3. **完善公共服务车辆配套充电基础设施建设。通勤车辆、环卫车辆、公交车等定点定线运行的电动汽车，优先考虑在停车场配建充电桩，在道路沿途有条件的区域建设快充桩，满足临时补电需求；物流车辆、出租车、巡逻车等非定点定线运行的电动汽车，主要依靠城市公共充电设施满足充电需求，同时利用内部停车场站资源，配建部分慢充桩作为补充。**
4. **加快旅游景区充电桩建设。按照直流快充桩为主、交流慢充桩为辅的原则，以曲阜三孔、汶上宝相寺、太白湖景区等景区公共停车场为重点，加快布局景区充电基础设施建设，创造便利的充电条件。4A级以上旅游景区设立电动汽车专用充电区域，充电桩占车位的比例不低于10%。**

**（四）提升电力系统灵活性**

**1. 增强发电机组灵活调节能力。坚持“一厂一策、一机一策”的原则，积极推动30万千瓦及以上煤电机组开展灵活性改造，加快开展灵活调峰机组示范，挖掘煤电调峰潜力；鼓励纯凝机组实施灵活性改造，稳燃工况最小技术出力达到30%；鼓励热电联产机组通过切缸、配套热水蓄热罐和各类蓄热锅炉等技术实施“热电解耦”改造，稳燃工况最小技术出力达到40%；进一步提高机组宽负荷运行效率，提升宽负荷运行经济性。“十四五”期间，全面完成直调公用煤电机组灵活性改造，有条件的可加大深调改造力度。**

**2. 大力推动响应能力提升。通过市场化手段激发需求侧响应积极性，引导电力需求侧资源自主响应调节，减少能源基础设施建设需求，提高能源系统经济性和运行效率；鼓励更多售电公司（负荷聚合商）、可调节负荷客户纳入市场主体范围，不断提高客户侧负荷响应能力，形成占年度最大用电负荷3%的需求侧机动调峰能力；积极推进电动汽车设施与智能电网间的能量和信息双向互动，提升需求响应水平。**

**三、增强油气供应保障能力，打造现代油气输配体系**

**围绕完善管网输配系统建设，推动天然气管网互联互通，优化原油、成品油管道布局，健全石油、天然气产供储销体系，提升油气应急储备调峰能力，构建以国家油气通道为主干、省环网干线为支撑、城镇管网为补充的布局合理、外通内畅、安全高效的现代油气输配体系。**

**（一）健全油气管网输配系统**

**1. 构建“安全可靠、布局合理”的输油网络。加快推进日濮洛原油管线济宁段建成投用，以日东线等在役管道为重点，推进无人机、高点视频监控和伴行光缆等智能监测技术应用，提升智能化水平；推动鲁宁线等老旧管道改线前期工作，积极推进中石化济宁油库搬迁工程，完善配套输油管网建设，科学规划布局加油站点；鼓励社会资本参与油品储备设施建设，确保区域油品供应稳定安全。到2025年，石油长输管道达到600公里，油品供应能力达到100万吨/年左右。**

**2. 打造“多源衔接、层级清晰”的输气网络。大力推动中俄东线、山东天然气环网南干线、西干线济宁段及中俄东线济宁支线管网建设，积极做好南干线枣庄支线、鲁豫皖联络线济宁段建设工作，开创国家、省、市三级管网在济宁互联互通新局面。对中俄东线、南干线、西干线济宁段等新建管道，高标准推进智能化建设，推动实现全数字化移交、全智能化运营、全生命周期管理。加强与上游供气企业合作，吸引多元投资，充分利用现有管输气源，有序建设高压、次高压输配管网，补齐天然气互联互通和重点地区输送能力短板，完善天然气管网输配体系。到2025年，“四横四纵、多联通”的输气格局基本形成，天然气长输管道达到600公里以上，年供应能力超过14亿立方米。**

|  |
| --- |
| **专栏7 “油气长输管道工程”重点建设项目** |
| **原油管道** | **建成日濮洛原油管道工程济宁段。** |
| **天然气干线** | **建成中俄东线济宁段天然气管道工程、山东天然气环网南干线济宁段管道工程、山东天然气环网西干线济宁段管道工程。** |
| **天然气支线** | **建成中俄东线济宁支线天然气管道工程。****开工山东天然气环网南干线枣庄支线济宁段管道工程。** |
| **联络线** | **研究论证鲁豫皖联络线济宁段天然气管道工程。** |

**（二）推动储气设施建设。压实各主体储气责任，鼓励企业参与省统筹的储气设施建设，支持与上游供气企业合建储气设施，提高储气调峰能力。适时推动兖州LNG铁路物流园项目、济宁中石油昆仑能源有限公司盐穴储气库项目。**

**（三）深化油气市场化改革。依法依规推进市内油气管网、储气设施等油气基础设施公平开放，提升公平服务能力；充分发挥市场对资源配置的决定性作用，引导和鼓励社会资本参与油气基础设施建设和运营。推动形成上游油气资源多主体多渠道供应的市场格局，推进符合相关条件的天然气门站价格市场化形成。加快完善成品油、天然气市场监管工作机制。**

**四、增加可再生能源利用规模，创建多元化示范基地**

**以太阳能、风能、生物质能等可再生能源开发利用为重点，结合乡村振兴战略，立足我市产业发展，以可再生能源+产业融合模式为方向，打造可再生能源多元化利用示范基地。到2025年，建成、在建可再生能源发电装机总量达到800万千瓦左右。**

**（一）提质升级发展“光伏+”工程**

**发挥国家级基地引领效应，以创新引领推动新技术、新模式、新业态发展，促进太阳能光伏提质升级，大力实施“光伏+”工程。到2025年，全市建成、在建光伏发电装机总量达到700万千瓦左右。**

**——集中式光伏。重点深耕“光伏+塌陷地治理”基地。聚焦光伏和生态修复融合发展，重点推进邹城市、微山县、鱼台县、曲阜市和嘉祥县等采煤沉陷区结合农业、渔业综合治理工程建设光伏电站，大力推动济宁市国家级采煤沉陷区光伏发电基地二期建设，鼓励新增塌陷地光伏+同步治理模式。积极推动“光伏+未利用地”融合发展模式。充分挖掘济宁市行政区域内未利用土地资源，结合生态修复、乡村振兴，采用“光伏+”多产业融合发展模式，开发一批集中式光伏项目。积极发展“光伏+工业用地”集中式发电。支持能源企业利用自有工业场地、园区，积极发展集中式光伏。**

**——分布式光伏。大力支持“光伏+屋顶”分布式发电。依托各县（市、区）开发区和各类工业园区，合理利用工业厂房、商业企业、公共建筑、居民住宅等屋顶资源，积极发展分布式光伏，促进光伏发电就地生产、就地消纳；以嘉祥、鱼台、梁山、曲阜和邹城等县（市、区）为重点，进行整县式分布式光伏开发建设；在具备实施光伏条件的乡村地区，大力推广光伏工程带动乡村振兴模式；优先发展“自发自用”分布式光伏。**

|  |
| --- |
| **专栏8 “‘光伏+’工程”重点建设内容** |
| **光伏+塌陷地治理** | **济宁市国家级采煤沉陷区光伏发电基地二期项目。重点推进邹城市、微山县、鱼台县、曲阜市和嘉祥县等采煤沉陷区结合农业、渔业综合治理工程建设光伏电站，建设规模约300万千瓦。** |
| **光伏+未利用地** | **重点利用市域内未利用土地，按照“光伏+”的多产业融合发展模式，开发集中式光伏项目，建设规模约15万千瓦。** |
| **光伏+工业场地** | **重点推进邹县电厂等工业场地建设集中式光伏项目，建设规模约8万千瓦。** |
| **光伏+屋顶分布式** | **重点在鱼台县、泗水县、梁山县、邹城市、微山县、兖州区、曲阜市、嘉祥县等地利用屋顶等资源建设分布式光伏项目，建设规模200万千瓦左右。** |

**（二）集散有序推进风力发电。加强陆地风能资源管理，依托邹城、泗水已建成风电站的经验，考虑生态红线、用地等因素，在邹城、泗水等山区适时推动集中式风电工程建设，探索在鱼台、泗水、邹城、微山、金乡、嘉祥等平原地区推进分布式风电项目，集散有序推进风力发电，逐步增加风电规模。到2025年，建成、在建风电装机总量力争达到95万千瓦左右。**

|  |
| --- |
| **专栏9 “风电集散并举工程”重点建设内容** |
| **集中式风电** | **适时推动邹城市、泗水县等地集中式风电项目，建设总规模约44.95万千瓦；其中邹城市规划集中式风电项目1个，建设规模4.95万千瓦；泗水县规划集中式风电项目1个，建设规模10万千瓦；金乡县规划集中式风电项目2个，建设规模均为15万千瓦。** |
| **分布式风电** | **探索在鱼台县、泗水县、邹城市、微山县、金乡县、嘉祥县等地建设分布式风电项目，建设总规模约25.6万千瓦。** |

**（三）稳步持续发展生物质发电**

**因地制宜、合理布局生物质能开发利用，结合美丽乡村建设、煤炭消费压减，持续推动我市生物质绿色电力供应，打造生物质绿色电力供应工程。到2025年，建成、在建农林生物质、垃圾焚烧发电装机总量达到34万千瓦左右。**

1. **因地制宜发展生物质发电。按照规划先行、科学合理的原则，充分发挥农林生物质资源储量丰富、品种多样、布局灵活、适应性强等优势，因地制宜建设农林生物质发电项目；重点推进任城、泗水、嘉祥等地生物质项目建设，鼓励现有项目进行热电联产升级改造；在工业有机废水无害化处理集中地区和畜禽规模化养殖地区，支持建设沼气发电项目。**
2. **合理布局发展垃圾发电。统筹考虑生活垃圾产生量、“邻避”效应和辐射半径等，结合新型城镇化和垃圾分类处理，合理布局生活垃圾焚烧发电设施，重点推进兖州、曲阜等地垃圾发电项目建设。按照稳步推进、环境友好的原则，通过采用先进工艺和技术，促进垃圾发电和生态保护、社会稳定深度融合。**

|  |
| --- |
| **专栏10 “生物质绿色电力供应工程”重点建设内容** |
| **农林生物质发电** | **建成华能泗水生物质发电项目，装机容量3.0万千瓦。****因地制宜在任城区、泗水县、嘉祥县等地重点建设农作物秸秆、林业废弃物为主的生物质发电项目，建设总规模5.8万千瓦；其中任城区规划农林生物质发电项目1个，建设规模2.4万千瓦；泗水县规划农林生物质分布式发电项目1个，建设规模0.4万千瓦；嘉祥县规划农林生物质发电项目1个，建设规模3万千瓦。** |
| **生活垃圾焚烧发电** | **建成梁山县、微山县、汶上县垃圾发电项目，装机容量4.5万千瓦。根据全市已建生活垃圾焚烧发电项目情况，以邹城光大垃圾焚烧发电厂为示范，积极引进先进技术，重点推进曲阜市生活垃圾焚烧发电项目、兖州区生活垃圾焚烧发电PPP项目等垃圾发电项目建设，建设规模分别为1.2万千瓦、3.2万千瓦。** |

**（四）多元拓展可再生能源利用形式**

**结合“双碳行动”，挖掘可再生能源绿色热力和绿色燃料等多品种绿色能源的供应潜力，打造可再生能源多元化利用示范基地。**

1. **促进光热多形式利用。依托我市已有的太阳能开发利用基础，推动太阳能热利用由生活热水向城市供热、制冷转变，实现太阳能热水、采暖、制冷系统的规模化应用，不断扩大太阳能采暖、制冷和工农业热利用规模；积极推进太阳能利用与常规能源体系相融合，推广“太阳能+空气源热泵供热”“太阳能+天然气”“太阳能+电能”等模式。**
2. **积极发展生物质热利用。按照就地收集、就地消费的原则，积极发展生物质能清洁供暖、供热，新建农林生物质发电项目全部按照热电联产集中取暖规划建设，鼓励垃圾发电项目实行热电联产；结合用热需求和技术经济可行性，鼓励具备条件的农林生物质项目进行热电联产改造；到2025年，生物质能供热面积力争达到400万平方米左右。**
3. **加快生物燃料示范和产业化发展。推进生物质燃气工程，按照就地收集原料、就地消费利用的原则，充分利用农作物秸秆、畜禽粪污、餐厨垃圾、农副产品加工废水废渣等各类有机废弃物资源，支持专业化企业建设生物质天然气试点工程，示范引领、有序推进，逐步建立健全生物质天然气专业化投资、建设、运营、管理和服务体系，加快推动生物质天然气产业化进程；坚持国外引进与国内开发相结合，集中力量突破多种原料混合高效发酵、干法厌氧发酵等厌氧技术，推广应用先进燃料预处理、净化提纯、智能监控等成套设备，加快生物质天然气技术进步；开拓生物质天然气在城镇居民炊事取暖、交通燃料、工业原料等领域的应用，形成多元化消费体系；充分利用农村生活垃圾及人畜粪便，继续发展户用沼气。推进生物质成型燃料工程，因地制宜发展生物质成型燃料，探索建立覆盖城乡的生物质资源收集、成型燃料生产加工、储运、销售、使用的产业体系；推广生物质成型燃料在工业供热和民用采暖等领域的应用。**
4. **规范推进地热能利用。加快推进地热能供热工程，结合济宁市地热资源开发利用矿业权设置，围绕大气污染防治任务和地方供热（制冷）需求，依托先进地热开采应用技术、地热高效梯级利用、尾水回灌技术，打造一批生态环保、节能减排的地热清洁供热（制冷）示范小镇。推动地热资源多元化综合利用工程，重点在生态湿地、特色小镇等区域，结合区域功能，打造一批建筑供暖、生态养殖、温室大棚、洗浴疗养等多元化梯级综合利用示范项目。加快推进地热能科技创新工程，依托山东省地热清洁能源勘查开发工程研究中心和地热能开发院士工作站以及热泵机组生产厂家、地热勘查施工单位等，加快推进地热能科技创新。推进地热能乡村振兴示范工程，推动地热能开发与种养殖等产业的深度融合，探索绿色环保、生态循环、节能高效的新型种养模式。**

|  |
| --- |
| **专栏11 “多元利用示范工程”重点建设内容** |
| **地热能供暖****（制冷）示范****小镇** | **重点在鱼台县鱼城镇等具有一定工作基础的乡镇和新型农村社区开展地热供暖（制冷）示范项目建设，以先进地热开采应用技术为支撑，通过地热高效梯级利用、尾水回灌技术，打造一批生态环保、节能减排的地热清洁供热（制冷）示范小镇。** |
| **地热能多元****利用示范小镇** | **基于规划建设的蓝色运河小镇等区域，因地制宜进行地热资源勘查，探索建立建筑供暖、生态养殖、温室大棚、洗浴疗养等多元化梯级综合利用试点。** |

**五、创新能源生产消费模式，培育新业态新模式示范区**

**深入贯彻落实国家、省创新驱动发展战略，实施新业态示范工程，依托“云大物移智链”等技术，加快“源—网—荷—储”友好互动系统建设，创新能源生产消费新模式。**

**（一）打造综合智慧能源示范区。以我市作为省级信息技术产业基地和制造业信息化示范城市为契机，加强光伏组件、动力电池、分布式能源、储能、智能微网、氢能等核心技术研发与融合；重点在经济开发区、产业园区、交通枢纽中心等区域，通过统筹规划、优化设计、系统集成，因地制宜实施一批以太阳能、风能、生物质能、地热能、分布式储能、可再生能源制氢等协同开发利用的综合智慧能源示范项目；扩大可再生能源在区域供电、供热、供冷、交通等各领域的应用，培育综合能源服务新模式与用户侧智慧用能新模式，逐步建立适应综合智慧能源发展的技术路径、商业模式和管理模式。利用采煤塌陷地、河流沿岸等资源，推动能源产业和生态农业、观光旅游等深度融合，重点在嘉祥县打造风光火储一体化、产业协同发展、多能互补的绿色智慧能源小镇，开创“综合智慧能源+”济宁模式。到2025年，建设2个左右综合智慧能源示范项目。**

**（二）鼓励储能应用示范。结合可再生能源发电、新能源微电网等项目开发与建设，加大储能发展力度，开展综合性储能技术应用示范，重点打造可再生能源与储能融合发展示范工程；在用户侧、电源侧和电网侧分类推进示范工程建设，加快智能输变电设备、动力电池、储能电站与系统等方面的研发、成果转化及产业化步伐。强化电化学储能安全管理，支持储能参与辅助服务市场和电力现货市场。“十四五”期间，以邹城市横河煤矿储能项目、华电邹城储能电站、微山储能调峰电站示范项目等为试点，加快推进储能应用示范。到2025年，建设50万千瓦左右的储能设施。**

**（三）科学开展氢能示范。按照“鲁氢经济带”链条城市定位，结合济宁市现有氢能产业基础和优势，培育壮大氢能产业。推动制氢、储氢产业集聚区形成规模。开展低碳工业副产氢综合利用示范，实现工业副产氢资源化应用，推动制氢技术实现从“蓝氢”向“绿氢”过渡，加速扩大制氢、储（运）氢、加氢及配套设施网络规模，推动氢能应用市场扩张。不断提升氢燃料电池技术研发和产业化能力，支持氢能燃料电池系统装备制造产业迅速发展、支持一批核心企业做大做强，打造氢燃料电池产业集聚基地。加快加氢站建设，推动氢能在商用车、乘用车、轨道交通、矿山机械、船舶、分布式能源、储能、通信基站等领域推广应用。到2025年，建设加氢站10座以上，氢燃料电池车累计推广1000辆；形成错位发展、配套协作、优势互补的氢能产业集群。**

|  |
| --- |
| **专栏12 “新业态示范工程”重点建设内容** |
| **综合智慧能源** | **重点开展济宁海螺智慧绿色能源示范园区、济宁新材料产业园区综合能源系统建设项目、华能嘉祥绿色智慧能源小镇项目等项目示范。** |
| **储能** | **邹城市横河煤矿储能项目、山东华电邹城储能电站、微山储能调峰电站示范项目等。** |
| **氢能** | **山能新能源创新中心项目、荣信集团“氢气岛”项目、山东大力氢能储运装备制造项目等。** |

**六、坚持创新驱动，打造能源产业新增长极**

**深入贯彻“231产业集群”战略，坚持创新驱动和动能转换，以产学研合作为契机，打造重点能源研发平台，依托煤炭产业，打造高端装备、高端化工“两高基地”，依托新能源产业，打造新能源储能装备、新能源集热装备、新能源汽车装备、氢能源研发与应用“四大产业链”，构筑“两高四链”新格局，推动能源产业“提质增量”，助力我市打造“制造强市”。**

**（一）创新发展能源研发平台**

**以新一轮科技革命和产业变革机遇为起点，加强高端资源合作，积极开展关键共性技术为重点的能源科技攻关，打造重点能源研发平台，实施三个“一批”计划，构建创新驱动的现代能源科技体系。**

1. **打造一批重点能源研发平台。集聚国内外能源领域的顶尖创新资源，聚焦煤炭清洁利用、储能、氢能、燃料电池等前沿技术研发，建设综合性科技创新载体和高新技术孵化基地。依托能源企业、科研院所和高端智库开展协同创新，在能源与生态协同等领域联合组建一批“政产学研用”一体的研发基地作为联合创新平台，积极开展能源科技领域的合作交流；加快推进数字能源管理运行平台建设，建立健全能源监测预警体系，加强能源运行分析和动态监测；围绕提升技术输出能力，大力推动技术转移体系建设。**
2. **布局一批科技攻关项目。瞄准科技发展前沿，聚焦煤炭智能开采、重大灾害防治、高端化工、高端装备智能制造、新型能源等主导产业和新型战略支柱产业发展方向，加快布局实施一批重大科技攻关专项。围绕煤矿安全、节能降耗、绿色开采、煤炭清洁利用、储能、氢能制储及燃料电池整车等方面，攻克一批具有自主知识产权的核心技术和关键技术。**
3. **培育一批创新型科技人才。加强人才培养合作交流，推动建立市校多级联动的人才引进与共享机制，在人才的引进、培养、流动、管理等方面与科研院所开展深度合作；探索个性化培养路径，支持优秀人才交流锻炼；推动与科研院所、高端智库等共建高层次人才信息库、人才企业工作站和创新实验室；探索联合高等院校在济共同办学模式。**

|  |
| --- |
| **专栏13 “能源研发平台工程”重点建设内容** |
| **科研平台** | **济宁（矿大）能源科学技术研究院、济宁中科先进技术研究院、济宁市能源大数据中心。** |

**（二）转型发展煤炭产业装备**

**按照“发挥传统优势，突出地标产业”的原则，加快培育标志性引领性大项目，做大做强高端煤矿装备制造业，推动高端化工绿色化精细化发展，点燃煤炭行业新引擎。**

1. **高端煤矿技术装备产业基地。以安全开采、智能化开采、绿色矿山为发展方向，加快煤矿安全、高效、绿色、智能技术装备创新；重点发展煤矿大型高端综采成套装备、综采工作面智能化成套技术装备、绿色开采成套装备、井下智能运输装备、矿山机器人、大数据工程、智能环保型储装运系统、绿色高效分选装备、矿山应急救援装备、塌陷地综合治理与生态修复技术、大型煤矿节能装备、矿井水综合利用及深度净化处理技术装备，打造国内领先的高端煤矿技术装备产业集群。**
2. **高端煤化工技术装备产业基地。以传统煤炭化工产品低碳清洁利用和深加工为发展方向，重点发展煤焦油深加工、煤气化、氯碱化工、水煤浆、干煤粉气化工艺、环保节能解耦炉具、高效煤粉制备配送等技术装备，延伸煤焦化和煤气化产业链，与盐化工产业有机衔接，建立煤炭高附加值清洁转化利用协同化的产业体系，推动化工产业向高端化、集群化、基地化、绿色化发展，打造煤炭洁净利用综合产业集群，争创国家级煤化工产业循环经济示范区。**

**（三）重点发展新能源产业装备**

**按照“突出产业特色、调整引进并举、合理规划布局、分步建设完善”的原则，发挥链条效应，构建“新能源产业发展推进新能源应用，新能源应用促进新能源产业革新”的互动格局。**

1. **壮大新能源储能装备产业链。重点支持储能电池、智能输变电成套装备、智能电网等储能装备产业发展。开发适用于长时间大容量、短时间大容量、分布式以及高功率等模式应用的储能技术装备，形成较为完整的产业链，逐步降低储能成本，实现产业的创新化发展和规模化应用。加快推进变压器、高压动态无功补偿装置、变频器等设备向成套化、高端化、智能化方向发展。探索采用“新能源+储能+智能电网”模式，打造新能源服务和监管平台。**
2. **培育新能源集热装备产业链。重点扶持太阳能光伏组件、高效薄膜电池、光伏逆变器、高性能平板集热器等集热装备产业发展。立足现有太阳能资源优势和产业基础，推广高端、高质、高效产品和设备，借助国家光伏领跑者基地和分布式光伏，培育和壮大智慧光伏产业。**
3. **发展新能源汽车装备产业链。加快研发动力电池正负极、隔膜、石墨烯、电解质等关键材料，探索燃料电池、氢能电池等新型电池研发。加快推动驱动电机、精密减速器、电控系统、电池管理系统等关键零部件研发及产业化。推动电动消防车、环卫车、防爆车、罐车等新能源特种车辆研发制造规模化。**
4. **布局氢能源研发与应用产业链。构建“一核多点”的产业布局，打造济宁高新区、邹城市、嘉祥县、梁山县、兖州区等氢能产业基地。充分发挥济宁高新区集聚高新技术产业的优势，建设孵化基地，形成全市氢能产业研发创新中心，积极创建氢能专用汽车产业集群，打造济宁氢能装备制造核心产业基地；积极研究大规模高效制氢技术及关键装备制造技术，建设燃料电池分布式供能产业基地，打造能源供给及装备产业链，建成国内重要的氢能研发生产基地；通过引进国内领先技术，生产推广储氢、运氢等技术装备，打造国内著名的储氢运氢装备产业基地；加强重型专用车生产线等技术研发，建设氢能源专用车生产基地；发挥化工园区工业副产氢资源丰富的优势，重点建设氢气分离提纯装置，降低制氢成本，建成国内领先的制氢用氢基地。“十四五”及今后一段时期，着力打造制氢、纯化、储运、加氢站、氢能多联供的完整产业链条。**

**七、推动能源消费升级，倡导能源消费新模式**

**坚持节能优先方针，树立“节能就是增加资源、减少污染、造福人类”的理念，深入贯彻落实省委、省政府关于“三个坚决”的决策部署，强化约束性指标管理，抑制不合理能源消费，实施节能减煤重点工程，促进能源消费模式转变。**

**（一）强化重点耗能行业管理。优化产业结构，降低经济增长对能源消费的依赖；加快推进产业结构优化升级，大力推进节能减煤重点工程实施，把焦化、氯碱等高耗能行业转型升级作为加快新旧动能转换的突破口，加快行业布局优化、质量提升。强化激励约束机制，严格落实能源消费总量和强度“双控”要求，所有新上“两高”项目必须落实能源消费减量替代。健全单位能耗产出效益综合评价系统，促进煤炭和能源消费监控、评价科学化。到2025年，煤炭消费占能源总消费比重下降至74%。**

**（二）推动煤炭清洁高效利用。实施“精煤”战略，推动煤炭清洁高效和分质分级利用。大力推广节能新技术，积极推广先进的高效煤粉、洁净型煤和水煤浆技术，积极引导各类社会资本进入煤炭清洁高效利用相关领域，鼓励采用合同能源管理方式实施节能升级改造。加快集中供热清洁供暖，加强热电行业管理，加快实现热网互联互通和热源互济互补，提高热网运行效率；支持跨区热电联产项目建设，扩大集中供热范围；在大型热源管网覆盖范围内，鼓励地热能、生物质能等清洁能源供热补充；推进供热体制改革，加快实现“一点供热、多点互补、热网贯通、有序竞争”的热网布局。**

**（三）提升终端用能电气化率。以提高主要部门用电占用能比重、减少化石能源消耗、提升全社会电气化水平、降低大气污染物排放为目标，逐步扩大电能替代范围，持续挖掘成熟领域替代深度。工业领域，持续推广工业电锅炉、工业电窑炉，推进“以电代煤”“以电代油”。农业领域，重点推广电烤烟、电制茶、电热大棚等农产品生产“煤改电”以及农业排灌“油改电”工程。交通领域，全面推广靠港船舶岸基供电、电驱动装卸和机场桥载设备供电等技术，加快港口岸电系统和空港陆电系统建设，实施车辆“油改电”工程，推动交通用能清洁化。居民生活领域，推广成熟电气化技术，加快蓄热式电锅炉、热泵、电蓄冷等技术装备应用，提升民生用能电气化水平。**

**（四）推进天然气消费需求释放。工业领域，在气源保障条件较好情况下，支持发展天然气冷、热、电三联供分布式能源，有序适度发展天然气热电联产项目。交通领域，以公交出租、长途重卡、通勤作业等车辆和内河、湖泊运输船舶为重点，加快推进交通领域天然气应用。民生领域，坚决按照“气化济宁”战略实施，加快城镇燃气配套设施建设及改造，释放居民用气需求；坚持“以气定改”，稳妥推进农村清洁取暖用气和重点行业燃料“煤改气”。到2025年，天然气消费量达到14亿立方米左右。**

**（五）推动全社会节约利用能源。改善城乡用能方式，围绕乡村振兴战略，实施新城镇、新能源、新生活行动计划，坚持集中与分布供能相结合，深化城乡用能方式转变，提高城乡用能水平和效率。加强能源需求侧管理，引导用户自主参与调峰、错峰。开展全民节能行动。实施全民节能行动计划，加强宣传教育，普及节能知识，推广节能新技术、新产品，大力提倡绿色生活方式，引导居民科学合理用能。**

**八、强化安全生产，构建安全稳定的能源生产体系**

**坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，树立安全发展理念，加强重点领域管理，构建安全稳定的能源生产体系，全面防范化解安全风险，全面消除安全隐患，全面遏制重特大事故，确保能源行业安全生产整体水平明显提高。**

**（一）强化煤矿安全生产**

**1. 深化煤矿安全基础管理。深入落实安全专项整治要求，进一步健全煤矿安全生产长效机制，加强煤矿生产安全事故应急预案管理工作；大力推进煤矿安全生产标准化建设；深化安全教育培训。加强救援队伍达标建设和应急演练，完善应急信息平台和协作联动机制，提高突发事故应急救援能力；同时加强煤矿安全监管能力建设。**

**2. 提升煤矿安全保障能力。加快关退落后、不安全产能，鼓励煤矿通过智能化改造方式扩能，督促生产煤矿严格按照核定生产能力组织生产，坚决杜绝超能力生产；加快推进智能化建设，大力实施“少人则安，无人则安”；完善矿井监测监控、精准定位和通信联络等系统，全面提升煤矿安全保障能力。**

**3. 加强煤矿重大灾害防治。重点地区矿井推行老空水防治“四步工作法”，严格落实“三专两探一撤”措施，推广水患区域“四线”管理。冲击地压矿井落实核减产能、“三限三强”、卸压解危等综合防冲措施。煤与瓦斯突出矿井做到抽掘采平衡。加强通风管理，提高通风设施构筑质量，强化防灭火措施管理，做好自然发火防治工作。**

**（二）加强油气管道保护**

**1. 健全管道保护制度体系。深入贯彻落实国家油气管道保护法和省油气管道保护条例，落实实施主体，抓好宣传培训，切实提高管道保护意识和水平。健全管道保护监控体系，提高管道保护信息管理水平；加快高后果区管道保护视频动态监控建设，大力创建管道保护城市。**

**2. 健全管道巡护体系。加强管道保护执法机构和队伍建设，依法履行管道保护职责，做好组织排除管道重大外部安全隐患工作。依法依规履行管道保护监管职责，加强指导协调和监督检查，督促管道企业履行管道保护主体责任。全面提升油气管道法定检验覆盖率，建立以风险分级管控和隐患排查治理为重点的油气管道安全预防控制体系。**

**（三）强化电力安全运行**

**1. 加强电力系统运行管理。深入研究交直流混联、大规模新能源接入对电网安全的影响。严格执行《电力系统安全稳定导则》等相关标准要求，筑牢“三道防线”。强化调度计划的多时段多层级协调配合和安全校核，提升电网安全预防控制水平。**

**2. 提升电力设施保护能力。完善制度建设，强化政企协同，严格依法行政。加强风险监督管控，加大技防设施建设，落实警企联动机制，提升电力设施防范能力。加大宣传工作力度，营造电力设施保护良好舆论环境。**

**3. 提高区域电网应急反应能力。完善大面积停电情况下电源—电网—负荷联动机制，建立健全新能源—常规能源—电网协调管控机制。开展电网反事故演习，提高大面积停电事故防范和应急处置能力。**

**第三章 环境影响分析**

**本规划结合省能源规划任务及市“十四五”规划纲要，合理设定能源生产目标，通过聚力能源供给侧结构性改革，加快转变能源生产消费模式，分类推动技术创新、产业创新、商业模式创新，促进能源发展质量变革、效率变革、动力变革，实现能源开发利用与生态环境保护和谐共生。**

**一、规划实施环境影响分析**

**到2025年，我市预计煤炭消耗量降低约180万吨，减少二氧化硫排放约1.3万吨，减少氮氧化物排放约1.2万吨，减少烟尘排放约0.4万吨，减少二氧化碳排放约340万吨；天然气用量新增约5亿立方米，新增二氧化碳排放约2万吨；油品使用量减少6万吨，二氧化碳排放减少约1.4万吨。**

**（一）优化能源供给体系，推动能源领域减排。本规划以构建安全高效、智慧多元的现代能源供给体系为重点任务，加快清洁能源的开发利用、煤炭煤电的优化升级，大力调整能源发展结构，降低污染物排放，实现良好的环境效益。到2025年，我市预计非化石能源利用达到300万吨标准煤，按替代我市煤电机组来测算，相应减少二氧化硫排放约3万吨，氮氧化物排放约2.8万吨，烟尘排放约1万吨，二氧化碳排放约800万吨。**

**（二）优化能源消费体系，推动用能领域减排。本规划以构建清洁低碳的现代能源消费体系为重点任务，优化能源要素配置，推动重点用能领域绿色低碳转型。“十四五”期间，持续压减淘汰落后产能和过剩产能，实现煤炭集中使用，大力发展集中供热，有序推广煤改气、煤改电工程，推进煤炭消费减量替代。通过结构节能、管理节能、技术节能，全面提升能效水平，从源头上降低污染物排放负荷和碳排放强度。**

**二、预防和减轻环境影响对策**

**坚持清洁低碳、绿色发展的基本原则，实施能源生产、储运、消费与生态文明建设全过程深度融合，通过采取法律、行政、经济和技术措施，倾力预防和减轻能源对环境的影响，实现能源开发利用与生态环境和谐共生。**

**（一）加强能源规划环评工作保障措施。严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国节约能源法》等法律，严格落实“三线一单”生态空间管控要求，突出加强重点生态功能区和生态脆弱区能源开发的生态保护。严格落实规划环评制度，强化规划环评约束作用，推动区域、行业和企业落实污染物排放控制等政策要求。夯实责任，强化监管，规范竣工环保验收，依法开展后评价，落实跟踪监测、企业信息公开等方面的要求，强化企业主体责任，推动环评、施工期环境监管、后评价的有效衔接。**

**（二）加强能源开发生产环节环保措施。加强能源项目节能评估审查，对未通过环境影响评价、未通过节能评估审查的项目，不核准、不备案、不开工建设。建设项目要做到环境保护设施与主体工程“三同时”，投运项目做到环保设施全负荷、全时段稳定运行。积极运用先进清洁生产技术和废弃资源综合利用技术，减少污染物排放，降低能源生产和转化对土地、水资源、生态环境的不良影响。强化企业环保主体责任，增强自主减排动力。**

**（三）加强能源运输储备环节环保措施。继续优化运输方式，煤炭运输更多采取铁路直达、铁水联运方式，减少转载等产生的损失浪费和环境影响。加快油气管网建设，最大限度避免公路运输突发事故对环境的影响。加强油气管道保护，加大隐患整治力度，防止泄漏、爆炸、火灾等事故发生，减少对环境的影响。继续做好安全储备，对液态能源产品存储设施，严格按照安全、卫生防护距离进行选址，严格按照工艺、材料和安全标准设计建造，严格设置消防、绿化、防渗、防溢、防泄等防护措施。对固态能源产品存储设施，重点加强防尘集尘、截污治污、预防自燃等防护措施。**

**（四）加强能源消费环节环保措施。深化节能减排，依照节能法律法规，综合采取财税、价格、标准等措施，在重点领域、行业、企业大力推进节能减排技术改造，加快淘汰落后产能、污染严重产能。结合行业特点，力争电力、钢铁等领域余热、余压和废渣等资源100%利用。出台引导企业使用清洁能源的鼓励政策，营造全社会节能减排和保护环境的良好氛围。**

**（五）加强生态环境保护及恢复治理。煤炭行业，大力推广绿色开采技术和井下洗选技术，减轻煤炭开采、洗选对环境的影响。电力行业，严格新建项目环保准入和环保设施运行监督，全面推进在役机组超低排放改造。油气行业，优化油气管网布局，推进管道共建公用，减少耕地占用，及时复垦，保护地形地貌。**

**三、环境保护预期效果**

**通过采取以上措施，预计到2025年，全市能源行业对环境的影响将得到更好的控制，能源行业节能、生态目标可以实现。**

**第四章 保障措施**

**一、加强规划引领，强化组织落实。充分发挥能源规划对全市能源发展、重大项目布局、公共资源配置、社会资本投向的战略导向作用，完善规划引领约束机制；加强能源发展规划与国民经济和社会发展规划、国土空间规划等规划的衔接；加强规划实施评估，适时进行滚动修编；统筹发展改革、工业和信息化、自然资源和规划、生态环境、财政、人力资源社会保障、金融、能源、电网等部门（单位）职能，强化资金、用地、人才等要素保障，建立能源工作协调机制，形成推动规划实施的整体合力，保障目标分解任务；强化规划刚性管理，完善评估考核制度。**

**二、深化体制改革，激发能源活力。以培育市场新主体、提高能源配置效率为主线，进一步深化能源体制改革。一是按照有进有退、产权明晰、结构完善、积极稳妥的原则，把整合资源措施落到实处，逐步壮大煤炭、电力企业，提高核心竞争力和市场话语权；二是坚持市场化原则，充分培育多元化的市场竞争主体，全力提高竞争主体的质量和数量，迅速提升高新创新研发和利用水平，打造知名品牌；三是建立科学的激励约束机制，引导传统能源企业向新能源产业、非能源产业发展转型。**

**三、提升政府服务，完善标准规范。深化简政放权、放管结合、优化服务改革，打造能源产业发展绿色通道，以项目审批、资金争取、环境建设为抓手，为能源产业转型发展提供全方位高效服务，促进投资多元化，加速新能源发展。在引导企业强化标准意识、自觉执行强制标准的同时，支持和鼓励行业领军企业积极参与标准制定。**

**四、完善体系政策，促进能源发展。完善能源发展相关金融、价格政策，强化政策引导、扶持和政策协同，促进能源产业可持续发展。用足用好现行财税政策，多渠道筹集资金，支持新能源与可再生能源发展；健全能源金融体系，支持金融机构加大能源项目建设融资，鼓励风险投资以多种方式参与能源项目；完善监管体系，深化“放管服”改革，积极推进能源领域信用体系建设。完善能源投资政策，鼓励各类投资主体依法平等参与能源开发利用活动和基础设施建设。**

**五、强化人才支撑，鼓励创新发展。紧跟能源领域科技进步步伐，全面提升人才科技水平。建立人才储备机制，积极与国内外高校、领先企业加强合作，推动我市高校提质升级，培养引进高水平的技术人才、管理人才，吸引专家“周末工作”，形成方式灵活、来源多元、结构优越的创新型人才队伍。依托人才优势，搭建自主创新研发平台，构建能源行业标准化管理体系，开展能源关键技术研发创新工作。**

**六、加强宣传引导，打造优越氛围。通过网络、电视等载体加大宣传力度，宣传我市在能源结构调整方面的工作情况，提高全社会参与度，使决策更科学、工作更高效。向社会各方面传达能源领域最新情况和信息，方便企业及时了解国家发布的鼓励、限制政策规定，规避行业产能过剩、市场无序竞争、面临淘汰关停等风险，更好地作出决策。提高全社会对能源结构调整的认知度和认可度，引导更多资源投入能源产业发展，创造宽松的发展环境。**

**抄送：市委各部门，市人大常委会办公室，市政协办公室，市监委，**

**市法院，市检察院，济宁军分区。**

**济宁市人民政府办公室 2022年1月27日印发**