

兰州新区管委会办公室文件

新政办发〔2021〕72号

兰州新区管委会办公室 关于印发《兰州新区“十四五”能源 发展规划》的通知

新区各园区管委会,各部门、各单位,新区各国有关集团公司,省属驻区各单位:

《兰州新区“十四五”能源发展规划》已经兰州新区 2021 年第 41 次管委会会议审议通过,现印发给你们,请认真组织实施。

兰州新区管委会办公室

2021 年 12 月 31 日





兰州新区“十四五”能源发展规划

二〇二一年十二月

前 言

能源是国民经济和社会发展不可缺少的生产要素和物质基础，是促进经济发展方式转变和经济结构调整的重要抓手。兰州新区处于国家重要的能源大通道节点，承担“西北地区重要的经济增长极、国家重要的产业基地、向西开放的重要战略平台和承接产业转移示范区”的战略使命，但能源产出匮乏，无石油、煤炭、天然气、水能等能源产出。

为认真贯彻落实习近平总书记对能源发展的总体要求，落实“碳达峰、碳中和”目标任务，保障兰州新区能源供给，“十四五”期间，兰州新区将坚持清洁低碳、安全高效的总方针，不断优化能源供给结构，加快布局建设能源重大工程，加强节能降耗审查监察，提高单位能源产出效率，努力建设适应新区经济社会发展需要的现代能源保供体系。

根据《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》《兰州新区“十四五”国民经济和社会发展规划和二〇三五年远景目标纲要》和《第五批国家生态示范区方案》制定本规划。规划范围包括兰州新区已托管的中川、秦川、西岔三镇，以及协调融合发展的水阜镇、黑石镇、石洞镇、什川镇及上川镇。规划期为2021—2025年，远期展望到2035年。

目 录

第一章 发展基础与形势.....	- 1 -
一、发展基础.....	- 1 -
二、存在的困难和问题.....	- 4 -
三、发展环境.....	- 5 -
第二章 指导思想与发展目标.....	- 12 -
一、指导思想.....	- 12 -
二、基本原则.....	- 12 -
三、发展定位.....	- 13 -
四、发展目标.....	- 13 -
第三章 能源发展布局.....	- 17 -
一、新能源项目集中布局区.....	- 17 -
二、能源集中消纳区域.....	- 17 -
三、推动能源装备制造产业发展.....	- 18 -
四、新能源研发推广中心.....	- 18 -
第四章 重点任务.....	- 19 -
一、严格控制能耗强度，全面推进绿色低碳发展.....	- 19 -
二、大力推进电网建设，增强电力供应保障能力.....	- 22 -
三、优化储运设施布局，保障电力煤炭石油稳定供应.....	- 25 -
四、健全燃气供应体系，推动天然气广泛应用.....	- 26 -
五、大力发展可再生能源，提高非化石能源利用占比.....	- 27 -
六、加强能源科技创新，推动能源产业快速发展.....	- 29 -
七、强化能源运行协调，增强能源应急保障能力.....	- 31 -
第五章 环境社会影响分析.....	- 33 -
一、火电行业环境影响.....	- 33 -
二、风、光电环境影响.....	- 33 -
三、天然气环境影响.....	- 34 -
第六章 规划保障措施.....	- 35 -
一、强化规划引领.....	- 35 -
二、加强政策支撑.....	- 35 -
三、完善合作机制.....	- 35 -
第七章 规划附图.....	- 37 -
一、附图 - 01 能源设施及线路总体规划图.....	- 37 -
二、附图 - 02 电力设施及线路规划图.....	- 37 -
三、附图 - 03 燃气设施及线路规划图.....	- 37 -
四、附图 - 04 供热设施及线路规划图.....	- 37 -
五、附图 - 05 原油成品油管道及设施规划图.....	- 37 -
六、附图 - 06 加油加气设施布局规划图.....	- 37 -
七、附图 - 07 新能源设施布局规划图.....	- 37 -

第一章 发展基础与形势

一、发展基础

“十三五”期间，兰州新区认真学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，秉承能源多元化发展战略思路，初步形成了电、气、煤、油、光伏、生物质、地岩热等新能源综合发展的能源体系，能源供给能力、消纳能力和能源结构不断优化提升，全面保障新区经济社会发展能源需求。

——能源供给能力不断提升。“十三五”期间，兰州新区能源供给实现供需动态平衡，电力、石油、天然气、煤炭供储销体系脉络基本成型，电力安全稳定运行达到行业先进水平，天然气、供热管道建设基本全覆盖，煤炭配送体系基本建成。其中，建成 330 千伏变电站 1 座、110 千伏变电站 9 座、35 千伏变电站 6 座、10 千伏公用配变设备 305 台，110 千伏线路 205.02 公里、35 千伏线路 185.25 公里、10 千伏线路 874 公里，新区电力容需比达到 1.8: 1，满足新区全社会用电需求；建成史喇口天然气高压门站 1 座，车用加气站 4 座；建成输气管道 145.22 公里，其中长输管线 12.46 公里，次高压管线 16.384 公里，中压管线 116.38 公里，实现新区建成区天然气管网全覆盖，充分保障生活、生产用气需求；建成燃煤热源厂 4 座，供热管道 2×181.5 公里，换热站 147 座，建成区集中供热普及率达 85%，安全保障性不断提升。

——能源消纳能力不断增强。“十三五”期间全社会能耗消费总量 113 万吨标准煤。其中，用电量从 2016 年的 5.6 亿千瓦时增长到 2020 年的 15.32 亿千瓦时，增长 174%；天然气用量从 2016 年的 0.74 亿立方米增长到 2020 年的 1.2 亿立方米，增长 62%；煤炭消耗量从 2016 年的 6.62 万吨增长到 2020 年的 20.7 万吨，增长 213%；成品油用量从 2016 年的 5.3 万吨增长到 2020 年的 10 万吨，增长 89%。

——能源结构不断优化。“十三五”末，新区累计建成光伏电站装机容量 57.95 兆瓦，新能源发电量不断增长。2020 年，一次能源消耗量中煤炭、石油及其制品、天然气占比分别为 52.7%、22.8%、23.0%，非化石能源消费 1.5%，新能源使用率不断提升。其中，农村供热方面，完成农村居民电改炕 3052 户共 1.26 万平方米改造任务；集中供热方面，加快发展多元化供热模式，燃气供热面积达 255 万平方米，电锅炉供热 49 万平方米，生物质供热 4 万平方米，无干扰地岩热供热 4 万平方米，工业余热供热 3.5 万平方米，太阳能与电能互补供热 550 平方米，清洁供暖占比达到 100%。

——节能减排成效显著。兰州新区单位 GDP 能耗逐年下降，从 2015 年的 0.17 吨标煤/万元下降到 2020 年的 0.1117 吨标煤/万元，下降 44%，能耗水平处于国际国内领先水平。2020 年兰州新区煤炭消费比重为 23.5%，低于全国平均煤炭消费 57.5%的比重，大型燃煤锅炉已全部实现超低排放，淘汰改造 35 吨/时以下燃煤小锅（窑）炉 6 座，能源领域二氧化硫、氮氧化物、烟尘等污染物排放显著下降。

图 1 兰州新区 2016—2020 年能源消耗情况

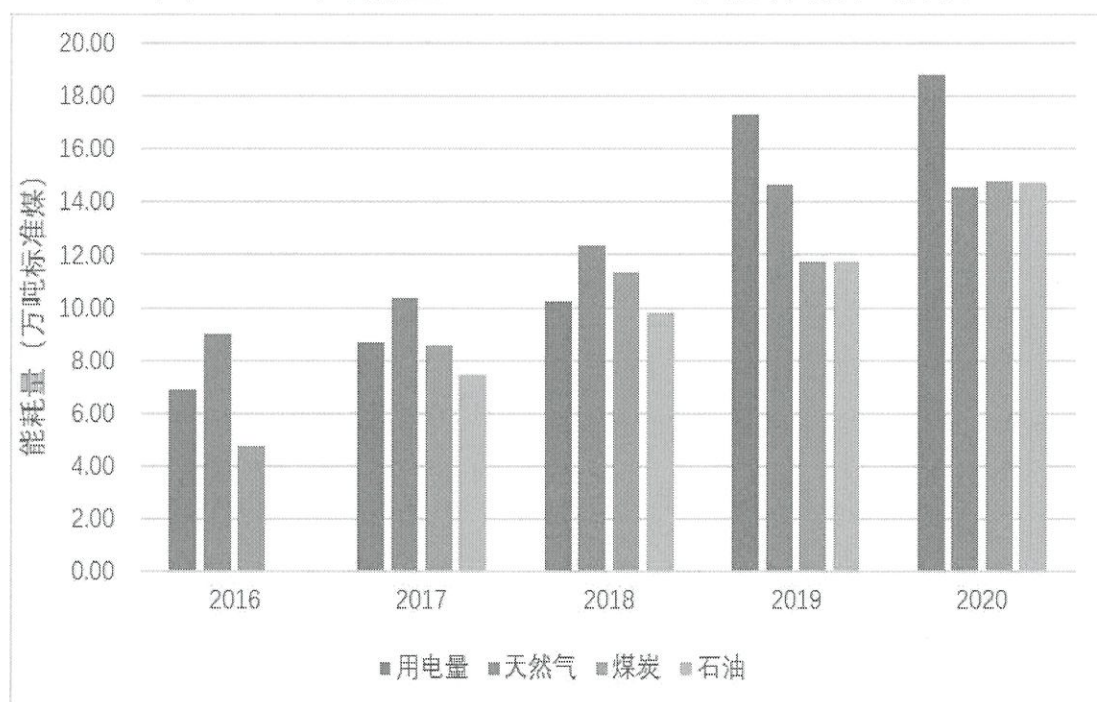
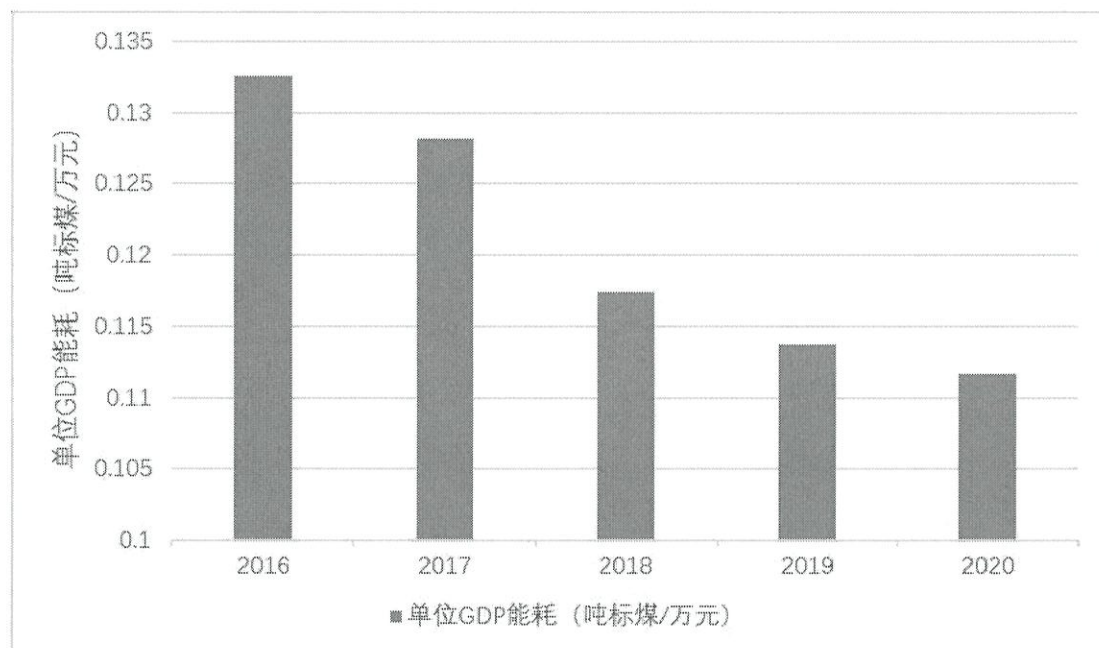


图 2 兰州新区 2016—2020 年单位 GDP 能耗情况



——能源改革创新纵深推进。“十三五”期间，兰州新区大力推进能源供给侧结构性改革，多策并举降低用能成本，作为全国第一批增量配电业务试点地区之一，通过购售电交易、智慧电网运营管理和综合能源管理等，实现用户便

捷用电、节能用电和低成本用电；新材料、高端装备制造等行业实现电度电价 0.35 元/千瓦时，大数据行业实现到户电价 0.28 元/千瓦时。建立健全区域能评管理制度，对年综合能源消费量小于 5000 吨标准煤的项目实施承诺备案制管理。

专栏 1 “十三五”时期能源发展主要指标					
指标		单位	2016 年	2020 年	年均增长率 (%)
能源消费总量		万吨标准煤	20.82	25.65	5.4%
其中：天然气		亿立方米	0.74	1.20	12.8%
煤炭		万吨	6.62	20.70	33.0%
原油		万吨	5.08	10.00	25.3%
全社会用电量		亿千瓦时	5.60	15.32	28.6%
清洁 供热	工业余热	万千瓦	-	0.18	[0.18]
	地岩热	万千瓦	-	0.20	[0.20]
	生物质	万千瓦	-	0.02	[0.02]
能源生产总量		万吨标准煤	-	3.62	[3.62]
其中：屋顶光伏发电装机规模		万千瓦	-	4.79	[4.79]
集中光伏发电装机规模		万千瓦	-	2	[2]

注：1. 由于原油 2016 年未统计，表中 2016 年值为 2017 年值，年均增长率计算基数为 2017 年，年份为：2017-2020。

2. [] 内为五年累计值。

二、存在的困难和问题

（一）基础设施建设有待进一步加强。新区能源供需差异性较大，电力设施配套存在全域过剩、局部不足情况，绿色化工、城市矿产等工业园区和部分项目建设速度快，电力设施配套建设与实际发展不匹配。供热结构不够合理，新区北部实际供热面积仅占额定供热面积的 25%，新区南部热源

已满负荷运行。

（二）能源结构转变不够彻底。兰州新区作为能源受端城市，主要能源消耗均来自外购。截止 2020 年，兰州新区煤炭消费比重为 23.5%，低于全国 57.5% 的平均煤炭消费比重。非化石能源等清洁能源消费比重占 1.5%，低于全国 15.3% 的平均消费比重。未来新建和在建热电联产的投运，煤炭消耗量将继续增长。

（三）能源产出存在短板。新区作为西北重要的产业集聚区，区内暂无稳定电源保障新区用能安全；风电、光伏受自然环境、土地面积等影响无法大规模布局实施，与企业生产对优质优价、智能便捷能源的需求相比存在差距。

（四）能源应急保障能力有待提升。能源储备类型较单一，石油储备设施受国家统一调配，天然气和煤炭储备（中转储运）较少，无商业化、区域性储备，天然气输送容易受到极端天气、上游管道输送能力等限制，现有能源设施水平和供应能力在极端情况下已不能充分满足产业发展需要。

（五）能源与生态环境、经济协同发展水平有待提高。能源发展与生态环境、经济高质量发展的要求不完全匹配，能源结构优化有待提升、要素配置方式有待完善、配置方向有待精确，保障经济发展的托底作用还需加强，对新区在实现“碳达峰、碳中和”时如何保障新区经济高质量发展、生态文明先行示范区建设、能源消费总量控制、能源利用效率提升、能源结构优化、产业转型升级都提出了更高要求。

三、发展环境

“十四五”时期是兰州新区继续乘势而上的关键阶段，是深入推进“四个革命、一个合作”能源安全新战略、贯彻落实“碳达峰、碳中和”目标愿景、加快构建现代综合能源体系的重要阶段，也是面临优化能源结构、保障能源安全、提升能源效率的攻坚期，经济社会高质量发展将高度依赖能源保障。

兰州新区在国际大环境和全国发展新格局中，既面临着新一轮科技革命、西部大开发、“一带一路”建设、黄河流域生态保护和高质量发展等重大发展机遇，也存在后疫情时代国内外形势不确定性因素增多和自身发展面临的困难问题等多方面挑战。

（一）面临的机遇

——转变能源结构，构建现代能源体系。从我国“十四五”能源发展形势看，煤炭、石油发展增速不断放缓，天然气、非化石能源等发展迅速，减煤、替油、清洁能源持续增长的趋势明显，这为新区优化推进煤炭清洁高效利用、加快可再生能源发展、电能替代，构建现代能源体系带来新的发展机遇。

——实现“双碳”目标，壮大清洁能源产业。2020年9月和12月，习近平总书记先后提出了“二氧化碳排放力争2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”、“到2030年，风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上”的目标要求，标志着我国新能源将迎来大发展阶段。随着风电、光伏发电等可再生能源及储能使用成本的降低，可

再生能源在一次能源供应中的竞争力不断增强，将成为我国能源转型的重要力量。这为新区利用资源禀赋加快发展风电、光伏发电产业，提升企业市场竞争力、重构能源产业格局、构建多元化能源体系、建设非化石能源示范基地、推进资源循环利用产业发展带来重大机遇。

——推动黄河流域高质量发展，构建清洁低碳发展体系。兰州新区作为黄河上游唯一的国家级新区，承担着创新黄土高原生态修复和水土流失综合治理模式、改善区域生态环境、维护黄河生态安全和建设高质量发展先行区的重要使命，对推进能源创新、优化能源结构、构建清洁低碳发展体系、实现城乡一体化协同发展目标、促进高质量发展具有重要指导意义。

——推动技术创新，实现产业融合发展。信息技术将重塑能源供需格局和产业发展格局，云计算、大数据、物联网、移动终端、人工智能、区块链等新一代数字技术与能源行业日益融合的趋势越发明显，高效化、清洁化、低碳化、智能化为主要特征的全新能源时代正在引发经济社会深刻变革，能源利用的新技术新业态新模式将更好地促进清洁能源消纳，提高系统转换效率，为新区抓住数字时代机遇、加快推动能源数字产业化、打造智能制造、智能电网等重点应用场景、建设清洁能源交易大数据中心提供支撑。

（二）面临的挑战

——从国际看，外部环境复杂多变为新区能源改革带来

较大挑战。当今世界正经历百年未有之大变局，保护主义、单边主义上升，对全球经济的冲击不断加大，能源重点供应地的局势变动以及全球应对气候变化的新要求，都是能源发展面临的国际形势新变化，不确定性和风险点呈增加态势，将为兰州新区能源领域区域性合作带来新的不确定性。

——从国内看，国内发展环境也经历着深刻变化。我国已进入高质量发展阶段，国内能源安全出现新情况，能源供需形势呈现新特征，清洁能源产业发展遇到新问题，能源体制机制改革面临新任务。为全面提升能源安全水平，坚持开放务实的能源发展战略，能源对外合作将以绿色、低碳为主要方向，这对新区发展高效化、低碳化、智能化、电气化的能源产业带来很大的挑战。

——从兰州新区自身看，兰州新区主要能源需从新区外购供应，新区经济快速增长和能源消耗量增加，将对新区能源基础设施的建设体系完善提出较大挑战，同时能源供应季节性矛盾突出、能源供应安全保障不完善。

综合分析，“十四五”时期，兰州新区面临的机遇大于挑战，仍然处于大有作为的重要战略机遇期、产业集聚关键期和能源发展攻坚期。必须主动作为、抢抓机遇、改革创新、先行先试，树立底线思维，准确识变、科学应变、主动求变，在危机中育先机，于变局中开新局，奋力开启兰州新区现代化建设新征程。谋划“十四五”能源发展，实现重点领域能源体制改革，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，同

时更好发挥政府宏观调控作用，构建兰州新区现代化能源发展新格局。

（三）能源发展趋势及需求预测

1. 发展趋势

能耗“双控”压力增大。兰州新区承担“西北地区重要的经济增长极、国家重要的产业基地、向西开放的重要战略平台和承接产业转移示范区”的战略使命，加快构建清洁、低碳、安全、高效的现代能源产业体系，能源消费总量将持续增长，在国家能耗“双控”目标控制下，新区能耗“双控”压力将进一步增大。

能源结构加快调整。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》强调非化石能源占能源消费总量比重提高到 20%左右，《甘肃省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》明确，到 2025 年，全省风光电装机达到 5000 万千瓦以上，可再生能源装机占电源总装机比例接近 65%，非化石能源占一次能源消费比重超过 30%，外送电新能源占比达到 30%以上。能源结构、产业结构加快向绿色低碳转型。

能源变革发展机制不断完善。我国能源发展正处于转型变革的关键时期，下一步要加快推进能源重点领域和关键环节体制机制改革，切实加强和完善能源监管，积极构建有效竞争的市场结构和市场体系。同时，推动建立主要由市场决定能源价格的公平竞争市场机制，完善能源标准规范。

2. 需求预测

电力：“十四五”期间，兰州新区将加快打造绿色化工、新材料、商贸物流“三个千亿”产业集群，先进装备制造、清洁能源、城市矿产和表面处理“三个五百亿”产业集群，信息、生物医药、现代农业、文化旅游、现代服务业“五个百亿”产业集群，产业项目用电需求将急剧增长，预计到“十四五”末，兰州新区全社会用电量 160 亿千瓦时，年均增速 50%。

天然气：“十四五”期间，新区进一步完善燃气产供储销体系，提高燃气利用率，加快城镇燃气建设，优化城市能源供应体系，扩大天然气使用范围，提高天然气消费占比。预计到“十四五”末，兰州新区天然气用量 6 亿立方米，年均增速 38%。

油品：不断完善新区加油加气站、储油库等基础设施建设，积极争取国家能源局在新区增设储油基地，加快输油管网互联互通，提高应急调峰能力，不断拓展石油产业链上下游项目发展。预计到“十四五”末，兰州新区用油量 30 万吨，年均增速 24.5%。

煤炭：严格控制煤炭消耗总量，保障民生和工业项目的用煤需求，限制以煤炭为主要生产要素的落后产能企业、过剩产业等淘汰或限制类企业项目发展、限制高耗能企业盲目发展，确保入驻企业符合产业政策。淘汰小型燃煤锅炉，大力推广清洁煤炭，持续优化能源消费结构，稳步提高天然气、

电能、太阳能、地热能等可再生能源消费比重。预计到“十四五”末，兰州新区用煤量 100 万吨，年均增速 38%。

第二章 指导思想与发展目标

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻落实习近平总书记对甘肃重要讲话和指示精神，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，坚定不移立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，以改革创新为根本动力，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的。

立足新区区位优势，聚力“碳达峰、碳中和”，坚持高起点规划、高标准建设、高水平保障、高速度增长，加快建设多元安全、绿色低碳、资源循环、协调有效、智慧融合的现代能源体系，强化能源储备能力、促进能源产业升级、培育能源消费新模式、着力提升能源综合利用水平，为推动新区经济高质量发展、社会和谐稳定提供坚实保障。

二、基本原则

——节约优先。把节约能源放在首位，实行全面节约战略，持续降低单位产出能源消耗和碳排放，提高投入产出效率，倡导简约适度、绿色低碳生活方式，从源头和入口形成有效的碳排放控制阀门。

——绿色低碳。以绿色低碳、智慧互联为方向，确立生

态优先、绿色发展的鲜明目标，深化能源供给侧结构性改革，优先发展可再生能源，加速提升化石能源清洁低碳开发利用技术水平。

——安全为本。统筹发展与安全，加快完善多轮驱动能源供给体系，健全多元市场供应体系。处理好降碳和能源安全、产业链供应链安全与群众正常生活的关系，有效应对能源转型可能伴随的经济、金融、社会风险，防止过度反应，确保安全降碳。

——环保高效。推动能源产业向资源节约型、环境友好型、规模产业化迈进，提高能源低碳高效利用率，着力构建环保高效的能源保障体系。

三、发展定位

兰州新区立足“西北地区重要的经济增长极、国家重要的产业基地、向西开放的重要战略平台和承接产业转移示范区”的战略定位，全面提升新能源生产、储备、消纳能力，打造国家、省级重要的现代能源装备综合生产基地、新能源消纳基地、用能权交易基地、清洁能源示范区。

四、发展目标

（一）“十四五”发展目标

“十四五”期间，建设具有引领示范效应的能源型国家级新区，可再生能源利用率等达到省内领先水平，争取达到国内先进水平，支撑兰州新区高质量发展。

1. 合理控制能耗强度。依据国家发展改革委 2021 年 9 月印发的《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，“对

能耗强度降低达到国家下达激励目标的省（自治区、直辖市），其能源消费总量在五年规划当期能耗双控考核中免予考核”。“十四五”期间，兰州新区各年度单位 GDP 能耗强度分别控制在 0.1107、0.1786、0.2187、0.3233、0.4 吨标煤/万元，各年度单位 GDP 能耗强度均优于全国、全省及兰州市能耗水平。

2. 能源结构不断优化。围绕能源资源禀赋和发展条件，推动风光火储为一体的综合能源岛建设。到 2025 年，可再生能源装机容量从 2020 年 6.79 万千瓦增长至 290 万千瓦，绿色能源消费占比从 2020 年 1.56%增长至 21%，能源生产装机规模总发电量 81.7 亿千瓦时，基本形成风光互补、火电参与、需求侧调控的能源格局。

3. 能源利用效率稳步提升。单位 GDP 能耗强度控制在 0.4 吨标煤/万元、单位能源产出率保持在 2.857 万元/吨，能耗水平位居全省前列，能源行业绿色发展水平显著提升，工业用能效率不断提高，建筑交通节能全面推进。重点供热企业、热电联产企业等平均煤耗控制在国家标准以内，电网综合线损控制 3%以内。

4. 民生用能水平不断改善。到 2025 年，基本建成互联、互通、智能、可靠的能源体系，城乡居民用能水平达到西部领先水平，用能满意度显著提升；实现建成区天然气管网全覆盖，城区居民用户天然气气化率达到 95%，保留村天然气覆盖率达到 50%以上。

专栏 2 “十四五”时期能源发展主要指标					
类别	指标	单位	2020 年	2025 年	年均增长
能源总量	能源消费总量	万吨标准煤	25.65	320	65.6%
	其中：天然气	亿立方米	1.2	6	38%
	煤炭	万吨	20.7	100	38%
	原油	万吨	10.0	30	24.5%
	全社会用电量	亿千瓦时	15.3	160	50%
能源消耗水平	强度	单位 GDP 能耗强度	0.1117	0.4	25.6%
能源结构	生产	非化石能源装机比重	100%	70%	[-311]
		非化石能源发电量比重	100%	57.4%	[31.1]
	消费	非化石能源消费比重	1.56%	21%	[19.44]
		天然气消费比重	23.2%	26%	[2.8]
		煤炭消费比重	23.5%	25.5%	[2]
		其中：电煤比重	0%	65%	[65]
		石油消费比重	23.4%	15.8%	[-7.6%]
电力发展		万千瓦	6.79	371.9	222%
其中：屋顶光伏发电装机规模		万千瓦	4.79	20	126%
光伏发电场装机规模		万千瓦	2	200	251%
风力发电场装机规模		万千瓦	0	70.0	[70]
火电（含生物质发电）		万千瓦	0	81.9	[81.9]

注：[]内为五年累计值。

（二）远景目标

展望 2030 年，清洁低碳、安全高效、创新融合、开放共享的现代能源体系基本完善，可再生能源、天然气和非化石能源利用率持续稳定增长，化石能源清洁率达到 90%，非

化石能源生产量占能源生产总量的 21%。能源供应保障力、能源利用率、能源清洁化水平等关键指标基本达到国内先进水平。能源改革体系成熟完善，能源科技创新和智慧化管理水平显著提升。

到 2035 年，建成高标准清洁低碳、高效的现代能源体系。化石能源清洁率达到 100%，非化石能源生产量占能源生产总量的 25%。广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转。能源供应保障力、能源利用率、能源清洁化水平等关键指标达到国内领先水平，初步建成能源文明消费型社会。

第三章 能源发展布局

“十四五”时期，突出构建现代能源多元供给体系，围绕能源资源禀赋和发展条件，优化发展布局，以深化能源领域供给侧结构性改革为重点，推动可再生能源持续快速发展，统筹能源和产业融合协调发展，增强能源发展的整体协调性和供应稳定性，推进不同区域各具特色的能源开发利用，形成优势互补、输转通畅的能源发展格局。

一、新能源项目集中布局区

兰州新区是全省风能资源和太阳能资源最丰富的地区之一，建设大型风光电基地的条件得天独厚。“十四五”时期充分发挥资源禀赋优势，在新区四荒地区域及上川、黑石等下一步托管区域着力发展风电、光伏发电、太阳能光热发电等非化石能源，逐步建成新能源发电的电力体系，形成分布式与集中式相互融合的新能源发展格局。

专栏3 “十四五”时期能源发展目标				
指标	单位	2020年	2025年	年均增长率(%)
屋顶光伏发电装机规模	万千瓦	4.79	20	126%
集中光伏电站装机规模	万千瓦	2	200	251%
风力发电场装机规模	万千瓦	0	70.0	[70]
火电(含生物质发电)	万千瓦	0	81.9	[81.9]

二、能源集中消纳区域

兰州新区是甘肃相对富集的能源消费中心，依托“西电东输”能源通道，以绿色化工园区、新材料园区、表面处理

和城市矿产产业园区、光气产业园区为新能源电力集中消纳地，加强能源储备与应急能力建设，实现新能源发电配合传统火电，推动企业电气化水平，提高使用新能源电力水平，将新区打造成省内新能源消纳基地。

三、推动能源装备制造产业发展

目前，兰州新区初步形成了集研发、设计、制造、服务于一体的装备制造基地，“十四五”期间将持续加大力度支持龙头、骨干和“专精特新”企业凭借其技术、管理、销售渠道等优势做大做强，延伸拓展产业链，不断拓展非化石能源装备制造业发展，促进能源装备制造业规模化、产业化、集约化发展。重点以光伏、光热、风能装备为核心，以专用设备、交通运输装备和节能环保装备制造业为辅助的循环产业链。

四、新能源研发推广中心

推动能源与科技、经济、产业深度融合，重点支持新型建筑保温材料、新一代储能设备等技术突破及产业化应用，加大全产业链氢能技术研发，推动氢能技术利用场景示范，推动二氧化碳加氢制甲醇项目研发扩能。

第四章 重点任务

一、严格控制能耗强度，全面推进绿色低碳发展

（一）构建绿色低碳发展之路。牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的发展理念，坚定不移走生态优先、绿色发展之路，推进绿色低碳循环发展，形成资源节约、环境保护的空间格局。完善绿色产业支持政策，培育绿色技术创新主体、形成一定规模的绿色领军企业，促进绿色产业规模化集聚性发展。加快建设智慧综合能源系统，以电为中心实现电、气、冷、热等各类能源多轮转换、互通互济，以物联网和互联网融合手段提升能源网络的资源配置、安全保障和智能互动能力。

（二）实施能源强度控制。严格控制能耗强度，严格落实节能审查制度，强化节能审查事中事后监管，强化重点区域、行业、企业存量能耗精细化管理，实现能耗需求与产业布局的有效衔接，新增能源消费量优先保障十大生态产业、民生用能等重大项目，对确需上马且纳入国家重大布局的项目能效水平严格控制，新引进项目单位能耗强度须达到国内先进水平，开展现有工业企业及项目生产工艺改进和节能改造，建立健全用能管理体系，不断优化能源配置能力。

（三）降低化石能源消费比重。合理规划新增耗煤项目，按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，加大产业结构调整力度，对新区现役和新建燃煤热源进行清洁节能改造，达到超

低排放标准。到 2025 年，新区用煤企业全部实现清洁煤炭燃烧，合理规划建设煤炭配送网点，严格落实民用煤质标准，禁止不符合标准的劣质散煤销售和使用，全面取缔 35 吨以下燃煤锅炉。

（四）持续推动行业领域节能降耗。对标国内能效先进水平，推动传统工业领域节能改造提升，开展节能监察、诊断服务，建立节能激励导向机制，树立行业标杆，在数据中心、工业企业大力推广制冷、通风、余热利用等节能技术，提高绿色化水平；完成省市下达的建筑节能各项指标任务，城镇新建民用建筑全面执行节能强制性标准，积极推广可再生能源建筑应用；完成省市下达的交通运输节能各项指标任务，推动交通基础设施互联互通通道建设，积极推广新能源汽车，发展城市友好型道路交通，加强绿色出行宣传；推动机关、学校、医院等公共机构节能工作；加快绿色仓储建设，加快仓储设施利用太阳能等清洁能源步伐，建设绿色物流园区，鼓励采购高效节能家电，推进商业流通领域节能；推广农用节能机械、设备，稳步推进农村地区使用太阳能热水器、太阳灶、太阳能采暖房，提升农村能源利用的清洁化水平。

（五）提升企业用能清洁化水平。推动兰州新区企业加快转变能源消费方式，逐步提高企业新能源用电占比，推动工业余热、余压、余能利用，形成用能高效智能、经济便捷、利益共享、多能互补的能源利用新模式。

（六）清洁取暖和散煤替代。高效发展热电联产供热，稳步推进现役双良热力 1#热源、华能甘肃新区热电公司 3#热源及市政集团北部片区热源扩建工程，实施清洁取暖替代工程。重点推广太阳能、地岩热、工业余热取暖，适时开展泳池式低温供热堆、空气源热泵、污水源热泵等其他清洁能源供暖。“十四五”期间形成以热电联产+大型锅炉房集中供热为主、分散燃气锅炉和其他清洁（或可再生）能源供热为辅”的供热格局。加快推动农村地区清洁能源利用水平，推动太阳能、燃气供暖等进村入户，推动供气、供暖、供冷于一体的综合能源服务模式，实现农村地区能源结构转变。

（七）推动新能源汽车应用。推动兰州新区汽车及交通领域能源消费改革，大力推广绿色交通，统筹布局加氢站、换电站、移动加氢车、甲醇燃料等应用，加大电动汽车、氢能汽车、甲醇汽车推广应用力度，加快推动纯电动汽车、插电式混合动力汽车、氢燃料电池汽车为代表的新能源汽车替代传统燃油汽车。

（八）加快绿色金融改革试验区建设。依托兰州新区绿色金融改革创新试验区建设，加大对新能源项目支持力度，着力推动绿色信贷、绿色债券、绿色基金、绿色保险等产品和服务的创新力度，鼓励金融机构参与发行与能源相关的绿色信贷、绿色债券等产品，积极利用政策性银行贷款推进能源开发合作，通过多种方式，鼓励和引导金融机构加大对能源建设项目信贷支持。

（九）推动零碳城市建设。围绕“碳达峰、碳中和”目标，摸清二氧化碳排放峰值，制定二氧化碳排放达峰行动方案，建立与“碳达峰、碳中和”相适应的政策体系。推进工业、建筑、交通运输、公共机构、数字基础设施等重点领域节能低碳化，鼓励重点用能单位提高综合能效，推动低碳试点示范深化创新，探索实施零碳、近零碳示范工程；积极推广清洁能源利用，推动“零碳”园区、镇（乡）、村、社区，以及“零碳”企业、建筑、交通等示范试点建设。

（十）全力打造“无废城市”建设。推进固体废物源头减量化、无害化、资源化、低碳化治理，大幅削减资源利用过程中废渣、废水、废气排放量。加快垃圾减量分类，健全再生资源回收体系和生活垃圾分类收运体系“两网融合”，加快生活垃圾处理设施产业化、园区化、去工业化建设改造。构建新能源汽车动力电池逆向回收体系，加快水质净化厂污泥处理设施建设，推进生活污水能源化利用，加强建筑废弃物规范化管理与资源化利用，加强白色污染治理，推动医疗废物、化学品等危险废物处理全过程管控，重视新污染物治理。

二、大力推进电网建设，增强电力供应保障能力

（一）主要任务

1. 建设高质量风光电基地。开展“风光火储”一体化示范工程，逐步实现电网从单一电力输送网络向绿色资源优化配置平台转型。按照集中分散并举、就地消纳相结合的原则，

合理利用兰州新区风光资源，推动建设以风电、太阳能发电为核心的新能源生产基地，稳步推进分布式屋顶光伏、拓展“光伏+”综合利用工程。结合四荒地综合利用方式，重点在上川镇、黑石镇、石门沟等区域实施地面风电+光伏、农业+光伏、畜牧业+光伏项目，逐步提升非化石能源在能源消耗中的占比，总装机容量从2020年的6.795万千瓦增加到2025年的290万千瓦，其中光伏发电占比达到63%，风电37%，形成可再生能源多轮驱动的能源供应体系。

专栏4 “十四五”期间光伏、风电项目
1. 建设兰州新区整县推进屋顶分布式光伏项目4.61万千瓦、兰州新区市政集团屋顶分布式光伏项目5.5万千瓦及社会投资分布式光伏项目10万千瓦。
2. 上川镇、黑石镇、石门沟等未利用地建设200万千瓦地面光伏电站。
3. 上川镇、黑石镇等未利用地规划建设70万千瓦风电站。

2. 推动热电联产、垃圾焚烧发电、抽水蓄能项目建设。

充分发挥煤电托底保障作用，按照供电煤耗和超低排放国际先进标准，合理推动支撑性基础煤电项目建设。“十四五”期间，建成兰州新区化工园热电联产项目、加快推动兰州新区第一热电厂项目建设灵活性改造、兰州新区化工园热电项目（二期）等，推动工业硅及含氟新材料、电池负极材料等工程配套煤电项目核准及建设，全面推进智慧电厂建设。统筹推进城镇生活污水、生活垃圾、危险处理设施与配套发电供热基础设施一体化设计、集约化管理。因地制宜，依托引大封闭改造工程增加的2亿立方米的供水量，在上川地区建设40万千瓦抽水蓄能电站项目。

专栏5 “十四五”期间煤电项目建设

1. 建成兰州新区化工园热电联产项目。装机容量 2×130 吨每小时+ 1×220 吨每小时，工业抽汽 336 吨每小时，供热抽汽 83 吨每小时。
2. 建设兰州新区第一热电厂项目项目，装机容量 2×35 万千瓦，供热面积 1250 万平方米，工业抽汽 260 吨每小时。
3. 配套建设工业硅及含氟新材料热电联产项目。
4. 启动兰州新区生活垃圾焚烧发电建设项目，处理规模为 1000 吨/日。
5. 上川 40 万千瓦抽水蓄能电站项目。

（二）建设重点

1. 建设 750 千伏和 330 千伏电网主网架。积极推动建设 750 千伏秦川变电站，新增变电容量 420 万千伏安；优化 330 千伏网架结构，建设 330 千伏元山变、甘露变、红乐变，为中部产业园、大数据产业园、精细化工园区提供电源支撑；加快建设武胜一中川 330 千伏线路，连通武胜 750 千伏变电站至新区电网输电通道，提升电网安全输送保障，打造成为西北电网功率交换枢纽中心。

2. 优化 110 千伏和 35 千伏电网网架布局。加快城市配网升级改造，支持建设 110 千伏，优化 35 千伏电网布局，提高可靠的供电能力和安全保障性。构建电缆环网和架空线“三分段三联络”为主的标准化目标网架，满足中小型企业及商住居民就近接入，助力城乡振兴和农村电气化，建成互联、互通、智能、可靠的智慧电网。

3. 优化电力线路布局。结合城市改造，有序实施电缆入地，全面提高城市配电网的安全性、可靠性、灵活性和供电服务水平。对城市主城区内已建成区、住宅区、行政区、关

键路段等区域充分利用地下综合管廊或修建专门的电力地下廊道逐步完成对高压线等电力电缆入地敷设，助力美丽兰州新区建设。

专栏 6 “十四五”期间规划输变电重点项目
1. 750 千伏变电站：建设兰州新区秦川 750 千伏输变电工程。
2. 330 千伏变电站：建设兰州新区元山、甘露、红乐 330 千伏变输变电工程，建设武胜一中川 330 千伏线路，连通武胜 750 千伏变至新区电网输电通道。
3. 110 和 35 千伏变电站：建设精细化工、永定街、昆仑路、农博园、高铁南站、表面处理产业园 110 变电站工程；退运 35 千伏西槽变，保留新张家墩变、秦川变、岷子变、四墩变继续运行。
4. 10 千伏及以下供电线路：架设 10 千伏线路 475 公里，新建配变容量 2.29 万千伏安，新建配变容量 2.29 万千伏安；新建及改造 0.38 千伏低压线路 63.01 公里。

三、优化储运设施布局，保障电力煤炭石油稳定供应

（一）推动储能产业快速发展。依托风光电项目开发，探索储能与物联网融合发展，完善调峰储气设施，积极打造具备太阳能光热电站及电化学储能电站为调峰的风光火储综合能源基地，完善促进储能产业发展的政策机制，推动储能关键技术研发和系统集成，重点加强锂电储能基础技术创新研究，开发应用先进的储能系统集成、能量管理系统与智能控制技术，实现电池、PCS、BMS、EMS 等各个单元完美组合，构建储能科技创新与技术储备体系，推动储能先进技术创新中心、重点企业研发中心等创新载体建设。

（二）加快煤炭供储销体系建设。建立健全以企业社会责任储备为主体，地方政府储备为补充的煤炭储备体系，支

持煤电、供暖企业通过签订中长期合同、建立储备基地、实施煤电联营等方式，与大型煤矿企业建立煤炭储备合作机制，形成互利共赢、长期稳定的供需合作关系。完善煤炭配送体系，按照市场化竞争，逐步减少煤炭销售网点，做好煤质检测、煤炭卡口监管，确保兰州新区范围内销售煤炭全部达标。“十四五”期间，积极保障化工园区工业生产、1#热源厂、3#热源厂和第一热电厂、化工园区热电厂、北部片区热源厂等保障民生和发展需求项目的用煤需求。

（三）推动油气供应体系建设。积极推进原有加油站升级改造，确保完成国六油品替代，依托现有储油基地，加强储油气库等基础设施建设，积极争取国家能源局、省发展改革委在兰州新区增设 500 万立方米储油基地，拓展与石油相关产业链发展。“十四五”期间，规划建设加油站 8 座，加油加气合建站 4 座，保障兰州新区油气供应能力。

专栏 7 “十四五”期间石油重点项目
1. 重点建设莱安 40 万吨/年石脑油加工基地及 20 万立方米危化品（成品油、化工油料）仓储基地项目。
2. 建设加油站 8 座，其中加油加气合建站 4 座。

四、健全燃气供应体系，推动天然气广泛应用

（一）加快天然气管网建设。积极协调长庆至兰州、古浪至兰州天然气管线兰州新区境内建设，推进兰州新区 2#门站、次高压管道、中高压管道及高中压调压站建设，与已建的 1#门站形成互为补充、互为备用的供气格局，提高兰州新区用气可靠性。加快化工园区扩展区、表面处理和城市矿

产产业园区、东南片区、现代农业片区、高铁南站片区的管网建设，保障新区工业企业、移民搬迁、居民用气需求。到2025年敷设高压输送管道15.5公里，次高压管道40公里，中压输送管道261公里，低压输送管道50公里，实现兰州新区天然气管网全覆盖，城区居民用户天然气气化率达到95%。

（二）大力开发城镇燃气建设。完成兰州新区至皋兰县城、永登县城的天然气管道建设，实现与县城内天然气管道形成互连互通；保留村管网覆盖率达50%以上，在天然气管网覆盖不到的村落积极配套建设瓶装气、LNG气源站等燃气设施。

（三）稳步发展LNG加注站、CNG加气站。以中转重卡及物流车辆为主要发展对象，加强对过境LNG汽车的服务能力，依托2520辆CNG汽车保有量，“十四五”期间建设CNG加气站4座。

专栏8 “十四五”期间规划天然气重点项目
1. 推动2#门站开口供气、建设3座高中压调压站、4#阀室~2#门站15.5公里输气管道、40公里次高压管道、261公里中压管线、50公里低压管线。
2. 完成30公里兰州新区至皋兰燃气管道、45公里新区至永登燃气管道建设任务。

五、大力发展可再生能源，提高非化石能源利用占比

（一）有序开展太阳能、风能资源的有效利用

推进屋顶分布式光伏项目。在具备开发条件的园区、大型企业以及商场学校医院等公共建筑，采取“政府引导、企业自愿、金融支持、社会参与”的方式，统一规划屋顶光伏

项目，在太阳能资源优良、电网接入消纳条件好的村镇，结合新型城镇化建设、易地搬迁等统一规划建设屋顶光伏工程，形成若干光伏小镇、光伏新村。

拓展“光伏+”综合利用工程。结合荒山荒坡等土地综合利用治理，因地制宜开展“光伏+”应用工程，促进光伏发电与其他产业有机融合，通过光伏发电为土地增值利用开拓新途径。积极探索各类提升农业效益的农光互补融合发展模式，结合现代高效农业、植被保护、结合生态治理工程合理配建光伏电站。

推进风能资源利用。有序推进风电基地建设，构建风力发电智慧微电网体系，积极推进风电就地开发和高效利用，鼓励风电等可再生能源通过参与市场辅助服务等方式，逐步提高系统消纳风电能力。积极推动上川镇、黑石镇等未利用地规划建设 70 万千瓦风电场，带动周边能源产业发展。

（二）推进生物质能和地热能高质量发展。依托兰州新区现代农业和养殖业发展基础，在农作物秸秆、畜禽粪、餐厨垃圾等生物质资源富集的企业，积极推动布局建设生物天然气项目，有效利用废弃资源，推动农作物秸秆、畜禽粪、餐厨垃圾等生物质资源再生利用。配合省级开展区域性热能资源勘探与评价，加快推进中深层地热能 and 浅层地温能资源勘查开发利用，持续加大地热资源开发利用。

（三）推动氢能、甲醇高质量发展。谋划制氢、氢存储、氢运输、加氢站、氢燃料电池“五位一体”的氢能产业，积

极推动氢气提纯、液化、液氢储存、运输装置及配套设施建设。推动氢能技术开发运用，依托兰州新区液态太阳燃料合成中试项目，进一步优化工艺设计、不断降低成本，推动示范项目尽快产业化，为进行低碳乃至零碳、清洁的能源革命提供创新路径。推动碳捕集和封存技术的商业化应用场景，加快推动液态阳光示范项目建设与应运，加快甲醇基础设施配套建设，促进甲醇生产产业化。

专栏9 “十四五”期间氢能、甲醇项目建设
1. 二氧化碳加氢制甲醇项目。
2. 裕隆氢能制造项目。
3. 精细化工园区工业气体岛项目。

（四）推动其他能源协同发展。加大地热、空气源、工业余热、核能等能源开发利用，积极开展地热、空气源探测，推进工业企业工业余热开发利用，推动项目设计建设时，采用地热、空气源、工业余热在采暖方面利用，助推打造未来建筑。

六、加强能源科技创新，推动能源产业快速发展

（一）加强能源科技创新体系建设。强化能源科技创新主体地位，整合技术、资本、人才、市场等多种要素，依托现有的能源科研力量，鼓励能源企业、高校及研究机构加强合作，加快形成完整的能源科技创新体系。鼓励以智能电网为基础，与天然气管网、电动交通网络等互联互通，冷、热、电、储气、氢能等多种能源形态协同转化的能源技术创新。推动大数据在能源产业全流程各环节的应用，充分发掘数据

资源支撑能源创新的潜力，建立安全可信的能源大数据技术体系。

（二）加强能源装备技术研发。加快培育重点装备自主成套生产能力，开展分布式储能系统协同聚合研究，研发多点布局储能系统聚合调峰、调频及应急控制系列理论与成套技术。深入研究晶硅光伏组件关键技术，探索高效薄膜电池产业化技术，在能源工程和示范项目中鼓励使用自主研发的重点装备。

（三）鼓励引导能源技术突破和示范。坚持绿色、低碳的战略发展方向，通过技术创新和发展关联产业培育全新经济增长新动能，加大对充电桩、氢能、甲醇、新能源汽车、云计算、互联网、人工智能等产业支持力度，推进光热发电产业技术创新，形成光热发电产业技术创新基地。

（四）推动能源产业快速发展

1. 推动风光火储产业链延伸。以兰州新区光热、风光项目建设为基础，依托大成科技、新盛光伏等重点企业，开展关键技术装备研发和产业化，支持能源投资企业攻坚太阳能热发电关键技术，加快风电机组和光伏组件退役、更新、换代，推动风电机组、光伏组件回收处理技术与新产业链发展，补齐风电、光伏发电绿色产业链最后一环，实现全生命周期绿色闭环式发展。

2. 推动能源装备制造业快速发展。支持兰石重装、兰州电机、广通、大成科技、新区石投集团等企业，拓展能源装

备制造业发展，立足产业基础高级化、产业链条现代化，重点加快高效电机、配电变压器、高效换热器等用能设备开发，全面推动以光伏、光热、风能、氢能、甲醇等能源领域装备制造及电动汽车、石油专用装备、地热装备等专用设备、交通运输装备和节能环保装备制造为主要方向的能源装备产业化，形成能源装备制造业规模化、集约化发展。

3. 推动新能源充电站建设。推进新能源与“新基建”协同发展，实现停车场与充电设施一体化建设，促进“车一桩一网”优化运行。鼓励社会资本开展充电桩基础设施建设，推动综合公交枢纽站、行政中心区、商场等大型公共建筑逐渐完善电动汽车充电设施。力争到2025年充电服务范围覆盖兰州新区建成区，促进电动汽车产业发展。

七、强化能源运行协调，增强能源应急保障能力

（一）防范新能源装机大规模攀升给电网安全带来的冲击。在“双碳”目标下，能源电力行业将从以化石能源为主向以可再生能源为主转变，电力系统呈现高比例可再生能源、高比例电力电子设备的“双高”特征，电力系统愈加复杂，需防范新能源装机大规模攀升给电网安全带来的冲击。为保障企业、居民的安全用电，从安全发展方面，持续优化电力结构布局，构建多元化电源安全保障体系，加强本地支撑电源建设，为电力低碳转型提供安全支撑。从安全运行方面，充分利用国家电网系统统一调度优势，统筹协调、灵活调度。进一步完善应急预案，强化对极端天气等场景的应对

能力，在应急处置方面，构建多部门快速联动、各类应急物资高效调度的应急保障体系。

（二）加强成品油、天然气、煤炭应急储备能力

1. 加强成品油储备能力。目前兰州新区已建成国家 300 万立方米原油储备基地、兰州石化 100 万立方米生产运行原油储备库及 12 座加油站，成品油储备能力可基本应对一般性突发事件。“十四五”期间，通过新扩建油库，进一步提高兰州新区成品油储备能力，同时加强油气管道安全监督与管理，加大隐患整治力度，完善应急预案，进一步加强应对突发事件及灾害处置能力。

2. 加强天然气储气和调峰能力建设。综合考虑供暖季天然气气量紧缺、供气不稳定等因素，有序推进兰州新区燃气企业储气能力建设，实现储气设施集约化规模化运营，城镇燃气企业具备不低于年供气量 5% 的储气量。通过政府购买、租赁储气设施或者购买储气服务等方式，保证兰州新区具备不低于 3 天需求量的储气能力；鼓励社会资本参与储气设施建设，构建多层次的天然气储备体系，鼓励用气量大的企业自建自备应急储气设施，提高天然气供应保障能力。

3. 完善兰州新区煤炭调峰储备体系。支持主要用煤企业通过签订中长期合同、建立储备基地等方式，与大型煤矿企业建立煤炭储备合作机制，形成互利共赢、长期稳定的供需合作关系；完善煤炭配送体系，按照市场化竞争，逐步减少煤炭销售网点，做好煤质检测、煤炭卡口监管等工作，确保兰州新区范围内销售煤炭全部达标。

第五章 环境社会影响分析

大力实施节能优先战略，统筹优化能源发展战略布局，合理配置能源资源、设定能源消费强度控制目标，加快推进非化石能源产业发展，加快推进煤炭清洁高效利用，积极调整电力结构。按照“碳达峰、碳中和”目标合理限制和科学调控能源利用规模和发展速度，按照循环经济的模式，加强能源开发、生产和消费全过程节能减排，加强资源综合利用，实现资源效益的最大化和环境影响的最小化。

一、火电行业环境影响

燃煤电厂对环境的影响主要是产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物、废水、噪音、粉煤灰渣等，不仅本身污染环境，还会相互反应产生其他有害气体，对人体和动、植物均有非常大的危害，加剧对环境的损害。“十四五”期间，对兰州新区燃煤电厂、热源厂全部采用除尘技术将烟尘排放量控制在规定的范围内，采用脱硫装置等设备降低二氧化硫的排放，采用低氮燃烧等脱硝技术减少氮氧化物排放，将废水通过废水集中处理达标后排放或回用，采用选择噪声较低的设备或对噪声源进行控制等方式，降低噪音排放，采用喷水抑尘等装置，防止煤尘飞扬，采取分区贮存、恢复植被、循环利用等方式防治灰渣污染，有效降低火电行业对环境的影响。

二、风、光电环境影响

风电、光伏、太阳能热发电等可再生能源开发利用可替

代大量化石能源消耗、减少温室气体和污染物排放。到 2025 年，风、光电、太阳能热发电等可再生能源占能源消费比重达到 21%，可再生能源年利用量相当于减少二氧化碳排放量约 240 万吨，每年可减少烟尘排放量约 76 万吨，二氧化硫排放量约 249 万吨，氮氧化物排放量约 488 万吨，环境效益显著。

三、天然气环境影响

天然气具有燃烧充分，污染小的特点，具有热值高、使用方便等优势，燃烧所排放的污染物只有煤炭和石油的千分之几，有利于大气环境保护。到 2025 年，兰州新区天然气消费量占总能源消费比重达到 26%，对促进能源结构调整，减少煤、石油等一次能源消费具有重要意义。

第六章 规划保障措施

能源主管部门全面负责本规划实施的统筹协调，围绕规划提出的重要指标、重大项目、重大改革等，相关部门各司其职，按照部门职能职责推进相关工作，及时帮助协调解决本规划实施中出现的问题，确保规划顺利实施。

一、强化规划引领

强化能源发展规划的引领约束作用，落实国家“十四五”能源发展规划和甘肃省“十四五”能源发展规划的要求，做好本规划与国土空间规划、科技创新、产业发展、水利、环境保护、土地利用、城镇化等领域专项规划的衔接，做到总体要求一致、空间布局协调、安排科学有序。

二、加强政策支撑

建立资源有偿使用和补偿机制，完善可持续发展政策，建立火电、风电、光伏发电等消纳保障机制，积极争取国家支持鼓励民间资本进入法律法规未明确禁入的能源领域，推进电网、油气管网等基础设施投资多元化。

三、完善合作机制

根据国家、省上能源领域相关法律法规标准，结合兰州新区实际，完善能源领域制度，依托重点企业、科研机构 and 行业技术专家，研究制定能源数据确权、共用共享和市场化交易等相关制度，研究制定电、气、热等多种能源消费信息的集中自动采集和跨行业数据共享标准体系，不断深化可再

生能源、清洁能源、智能电网和智慧能源合作，探索建设能源一体化市场，试点用能权、排污权、碳交易等要素配置一体化。

第七章 规划附图

- 一、附图 - 01 能源设施及线路总体规划图
- 二、附图 - 02 电力设施及线路规划图
- 三、附图 - 03 燃气设施及线路规划图
- 四、附图 - 04 供热设施及线路规划图
- 五、附图 - 05 原油成品油管道及设施规划图
- 六、附图 - 06 加油加气设施布局规划图
- 七、附图 - 07 新能源设施布局规划图

公开属性：主动公开

兰州新区管委会办公室

2021 年 12 月 31 日印发

共印 60 份