

菏泽市人民政府文件

菏政发〔2020〕2号

菏泽市人民政府 关于印发菏泽市高端化工产业发展规划 (2019—2025)的通知

各县区人民政府，市开发区、高新区管委会，市政府各部门、各直属机构，市直各单位，市属各企业，各大中专院校：

《菏泽市高端化工产业发展规划（2019—2025）》已经2020年1月15日第73次市政府常务会议审议通过，现印发给你们，请认真贯彻落实。

菏泽市人民政府

2020年1月23日

（此件公开发布）

菏泽市高端化工产业发展规划

(2019—2025)

目 录

1	总论	5
1.1	规划背景	5
1.2	规划依据	6
1.3	规划范围与时限	8
1.4	高端化工产业内涵	9
2	发展现状	10
2.1	发展成就	10
2.2	主要问题	12
2.3	重点产业分析	13
3	发展环境	19
3.1	宏观环境	19
3.2	行业环境	21
3.3	区域主要省市化工产业特点	33
3.4	小结	39
4	总体要求	40

4.1	指导思想	40
4.2	基本原则	40
4.3	发展目标	41
5	发展布局	44
5.1	大力建设东明石油化工产业基地	44
5.2	积极推进巨野郓城煤化工产业基地	48
5.3	差别化发展特色化工产业园区	51
5.4	有序推动城区化工产业转移	56
6	发展重点	56
6.1	一体化发展石油化工产业	56
6.2	转型升级发展煤化工产业	58
6.3	拓展化工新材料和精细化工产业集群	63
6.4	提升发展轮胎产业	71
7	主要任务	71
7.1	强化重大项目推进	71
7.2	建设科技创新平台	72
7.3	打造智慧化工产业	72
7.4	加快退城入园改造	74
7.5	完善基础设施建设	74
7.6	推进绿色安全发展	75
8	环境影响及保护措施	76
8.1	环境影响分析。	76

8.2	环境保护措施	77
8.3	环境保护效果	78
9	安全规划	78
9.1	主要安全风险因素分析	78
9.2	安全生产体系建设	79
10	保障措施	81
10.1	健全规划实施机制	81
10.2	争取产业政策支持	81
10.3	加大财税金融支持	82
10.4	保障重点项目用地	82
10.5	建立合作共赢机制	83
10.6	构建人才支撑体系	83
10.7	防范社会稳定风险	84

1 总论

1.1 规划背景

党的十九大指出，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾，要在继续推动发展的基础上，着力解决好发展不平衡不充分问题，大力提升发展质量和效益。我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处于转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，要深入贯彻新发展理念，加快建设现代化经济体系。习近平总书记 2018 年 6 月在山东考察时强调，切实把新发展理念落到实处，不断取得高质量发展新成就，不断增强经济社会发展创新力，更好满足人民日益增长的美好生活需要。

为了更好发挥山东在全国新旧动能转换中的先行先试作用，国务院于 2018 年 1 月批复了《山东新旧动能转换综合试验区建设总体方案》，2018 年 2 月，山东省政府发布了《山东省新旧动能转换重大工程实施规划》。高端化工产业的发展是提升传统产业形成新动能的重要内容，要求以基地化、链条化、智能化为方向，坚持创新、安全、环保、质效联动发展，加快优化产业布局和产品结构，建设高端化工产业强省。

化工产业是菏泽市支柱产业，初步形成了以石油化工、煤化工、精细化工、化工新材料为重点，包含几十种门类产品的产业体系，在菏泽市工业经济中占有十分重要的地位。

在《山东省新旧动能转换重大工程实施规划》中，提出培育

淄博、菏泽两大千亿级精深加工产业集群，依托济宁、枣庄、菏泽、泰安、临沂等煤化工产业园，打造鲁南国家级煤化工产业示范基地。突破菏泽、鲁西崛起是山东省加快新旧动能转换的重要举措，在省委、省政府关于突破菏泽、鲁西崛起的意见中，要求高端化工产业坚持绿色化、低碳化、高效化方向，建设鲁西南石化精深加工产业集群，支持郓城、巨野联合打造国家级循环经济示范区。山东省委、省政府的各项战略部署都对菏泽市高端化工产业的发展提出了明确要求。

为全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，加快推进新旧动能转换重大工程，深入落实山东省各项战略部署，推动菏泽市化工产业转型升级，提质增效，向高端化、精深化、园区化、绿色化、智慧化目标发展，打造具有竞争力和影响力的高端化工产业集群，特制定本规划。

1.2 规划依据

(1) 国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019年本）》

(2) 国家发展改革委《外商投资产业指导目录（2017年修订）》

(3) 国务院关于印发《中国制造2025》的通知（国发〔2015〕28号）

(4) 国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见（国办发〔2016〕57号）

(5) 国务院办公厅关于推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造的指导意见（国办发〔2017〕77号）

(6) 国家发展改革委、工业和信息化部关于促进石化产业绿色发展的指导意见（发改产业〔2017〕2105号）

(7) 工业和信息化部关于促进化工园区规范发展的指导意见（工信部原〔2015〕433号）

(8) 工业和信息化部关于印发《石化和化学工业发展规划（2016—2020年）》的通知（工信部规〔2016〕318号）

(9) 国家安全监管总局关于印发《危险化学品安全生产“十三五”规划》的通知（安监总管三〔2017〕102号）

(10) 山东省人民政府《关于印发山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要的通知》（鲁政发〔2016〕5号）

(11) 山东省人民政府关于印发《〈中国制造2025〉山东省行动纲要》的通知（鲁政发〔2016〕9号）

(12) 中共山东省委办公厅、省政府办公厅关于印发《山东省化工产业安全生产转型升级专项行动总体工作方案》的通知（鲁厅字〔2017〕43号）

(13) 山东省人民政府办公厅关于推进石化产业调结构促转型增效益的通知（鲁政办发〔2017〕78号）

(14) 山东省人民政府关于印发鲁北高端石化产业基地发展规划（2018—2025年）的通知（鲁政字〔2018〕96号）

(15) 山东省人民政府关于印发山东高端化工产业发展规划

(2018—2022年)的通知(鲁政字〔2018〕140号)

(16) 国家发展改革委关于印发中原城市群发展规划的通知(发改地区〔2016〕2817号)

(17) 国家发展改革委关于印发山东新旧动能转换综合试验区建设总体方案的通知(发改地区〔2018〕67号)

(18) 山东省人民政府关于印发山东省新旧动能转换重大工程实施规划的通知(鲁政发〔2018〕7号)

(19) 中共山东省委山东省人民政府关于推进新旧动能转换重大工程的实施意见(鲁发〔2018〕9号)

(20) 中共山东省委山东省人民政府关于突破菏泽、鲁西崛起的若干意见(鲁发〔2018〕39号)

(21) 山东省人民政府印发关于加快七大高耗能行业高质量发展的实施方案的通知(鲁政字〔2018〕248号)

(22) 山东省人民政府办公厅关于印发支持菏泽市及鲁西其他四市发展若干政策的通知(鲁政办发〔2019〕13号)

(23) 山东省应急管理厅关于印发《山东省禁止危险化学品目录(第一批)》的通知鲁应急发〔2019〕37号

(24) 应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则(试行)》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知(应急〔2019〕78号)

1.3 规划范围与时限

本规划范围覆盖菏泽市所辖7县2区及菏泽市经济开发区、

菏泽高新技术产业开发区。

本规划实施时限为 2019~2025 年。

1.4 高端化工产业内涵

本规划中的高端化工产业发展，其内涵是指整个化工产业体系由相对“低端”向相对“高端”不断提升的动态可持续发展过程。从国内外化工产业发展现状和趋势看，相对“低端”以落后技术、低附加值同质化产品、分散无序的产业布局、低效的安全环保水平和管理水平等为特征，而相对“高端”以先进科技、高附加值的功能化精细化产品、集聚化布局、绿色化、管理高效化等为特征。形成的高端化工产业体系主要由高端、高质、高效的产业结构，良好的发展载体，科学完善的支撑体系三方面构成。

高端、高质、高效的产业结构是指全产业链体系质量和效益的高水平和领先发展。主要包括：上下游一体化完善的产业链结构，以实现资源深度延伸和综合利用，形成强有力的综合竞争力；多元化高端化的产品体系，形成基础产品有优势、延伸产品有特色、高端产品有创新的梯次结构，高端化工产品占比较高，产品质量有竞争力；工艺技术绿色安全先进，智能化水平高，资源综合利用、节能降耗、安全环保水平领先。

良好的发展载体，主要是从产业空间布局载体（即化工园区）和产业发展主体（即企业）两个方面，形成具有集聚、集约发展特征的园区化发展的空间布局，体现资源、市场等要素优势；打造一批水平一流且社会责任感强的优秀化工企业，在国内

国际具有影响力和知名度。

科学完善的支撑体系，主要是在行业管理、园区管理等方面，形成优化完善的综合配套体系、实现科学高效的产业管理、打造充满活力的创新平台等。

2 发展现状

2.1 发展成就

2.1.1 产业发展已具规模

化工产业是菏泽市支柱产业和传统优势产业，产业规模不断壮大，主营业务收入、利润等主要指标在山东省位于前列。2018年底，全市化工企业数量为318家，2018年，全市化工产业实现主营业务收入1686.1亿元、利税170.3亿元、利润72.9亿元，分别占当年规模以上工业企业的42.9%、34.1%和24.3%，在全市工业产业中处于支柱地位。

2.1.2 产业门类较为齐全

菏泽市煤炭资源丰富，境内探明或初步查明资源储量80亿吨。日照至东明原油输送管道工程于2012年建成投产，为石油化工产业的发展奠定了基础。立足资源优势，菏泽市化工产业形成了较为齐全的产业门类，包括石油化工、煤化工、精细化工、化工新材料、橡胶加工等，主要优势产品包括成品油、环己酮、己二酸、己内酰胺、尼龙6切片、合成橡胶、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、焦炭、化肥、医药中间体、农药中间体、橡胶助剂、杀菌消毒剂等。涌现出东明石化、铁雄新沙、玉皇化工、中信国安

化工、赛托生物、汇盟生物、睿鹰制药、圣奥化工、尚舜化工等一批龙头企业，在各自的行业中具有较大的影响力。

2.1.3 产业集聚初步形成

经过多年的发展，菏泽市不同县区的化工产业形成了一定的产业集聚和特色化、差异化发展。东明县、菏泽市经济开发区以石油化工产业为主导，向下游石化新材料产品延伸。巨野县、鄄城县以煤化工产业的焦炭为主导，副产品得到初步利用。定陶区、牡丹区医药及中间体产业特色突出。成武县的主导产品为农药中间体。单县、曹县橡胶助剂产业在国内外具有较大影响力，其中曹县还是菏泽主要的轮胎生产基地。鄄城县形成了杀菌消毒剂产业集聚。

2.1.4 承载能力不断提升

在山东省化工产业安全生产转型升级专项行动中，化工园区的重新认定是重要工作内容之一。2018年6月、9月和2019年1月，山东省政府分三批公布了重新认定的化工园区和专业化工园区，菏泽市共有8家化工园区和1家专业化工园区通过认定，化工园区包括东明石化产业园、定陶润鑫化工产业园、单县化工产业园、巨野化工产业园、鄄城化工产业园、成武化工产业园、鄄城化工产业园和曹县化工产业园，专业化工园区为东明工程塑料产业园。同时，一批重点监控点也正在积极申报。在认定工作过程中，菏泽市各化工园区进一步加强规划建设，完善公用工程及安全环保、物流仓储等辅助设施，提高了产业的承载能力。

2.2 主要问题

2.2.1 产业结构亟待完善

菏泽市炼油、焦化等基础化工产业具有一定的规模，但是产业链上下游一体化发展不够充分。烯烃、芳烃等基本有机化工原料短缺，限制了下游产业的延伸发展。焦化产业副产品加工利用已经起步，但以初级产品为主，高端产品较少。高端化工新材料和精细化学品在某些领域形成了突破，但尚处于培育发展阶段，主要集中在产业链前端的单体或中间体阶段，高附加值终端产品比重较低，而且品种较少，尚未形成集群式发展。

2.2.2 创新能力有待提升

菏泽市近年来不断加强政策引领，鼓励创新，以企业为主体、市场为导向的创新体系逐渐完善，截止 2018 年底，全市共有省级企业技术中心 65 家，省级工程技术研究中心 22 家。其中化工行业有东明石化、尚舜化工、玉皇化工、中信国安化工、方明化工、润鑫化工、科耀化工等十余家省级企业技术中心或工程技术研究中，拥有一批国内一流的化工前沿技术装备。但是，与全国和全省相比，创新短板仍旧存在，省级创新平台比例较低，自主知识产权工艺技术、高端化工产品研发能力以及新产品应用开发能力需进一步提升。

2.2.3 安全环保压力较大

菏泽市化工产业规模较大，但由于上下游产业链尚不完善，液体化工原料、产品的运输量较大，除原油外，其他物料管输比

例较低，存在着安全隐患。菏泽市为京津冀大气污染传输通道“2+26”城市之一，在项目审批、企业生产、大气污染物排放限值等方面受到严格的特别要求，化工产业环保压力不断加大，节能减排任务艰巨。

2.2.4 空间布局尚需优化

菏泽市已有多个化工园区通过了山东省政府的认定，产业发展空间具有一定的保障。但是，在部分园区所认定的起步区中，剩余的发展空间有限，而且园区中存在着一些规模小、投入产出强度低、安全环保隐患较大的企业，占用了宝贵的土地资源。部分县区还有一半以上化工企业不在认定园区之中，同时，由于城市规划定位因素，菏泽市经济开发区、牡丹区等区域不再申报化工园区，目前全市化工企业入园率约为40%，不在认定园区中的一批优质企业存在着搬迁改造的需求，需要新的空间进行发展。因此，菏泽市化工产业发展空间还需要进一步优化，更好地满足发展需求。

2.3 重点产业分析

2.3.1 石油化工产业

菏泽市现有炼油生产企业两家，原油一次加工能力为1050万吨/年。其中，东明石化集团下属山东润泽化工公司原油一次加工能力为750万吨/年，山东玉皇盛世化工公司原油一次加工能力为300万吨/年。烯烃生产装置有东明石化集团的30万吨/年混合脱氢装置、玉皇集团的14万吨甲醇制丙烯（MTP）装

置、大泽化工 60 万吨/年 MTP 装置。围绕着本地炼油、烯烃产业，同时外购一部分基础原料，菏泽市石化产业链条逐步向下游延伸，形成了一定的发展规模。其中比较有代表性的产业链和产品包括玉皇集团和东明石化集团的碳四综合利用产业链、玉皇集团的碳五综合利用产业链、玉皇集团和东明石化集团的苯乙烯产品、玉皇集团的环氧乙烷系列产品、大泽化工的环氧丙烷产品等。另外，中信国安化工计划采用国内具有自主知识产权的共氧化法技术，建设苯乙烯联产环氧丙烷项目。

菏泽市石油化工产业的主要问题是产业链不够完善，未能形成炼化一体化发展，基本有机化工原料短缺。炼油企业的现有装置结构以燃料型为主，虽然副产少量烯烃、芳烃、碳四资源，但总体来说，基本有机化工原料不足。现有烯烃装置规模较小，远不能满足下游产业发展的需求。因此，下游苯乙烯、环氧乙烷、环氧丙烷等有机化工产品所需的乙烯、丙烯、苯等资源，有较大部分需要从其他地区采购，原料运输成本较高，也带来了危化品运输的安全隐患。

2.3.2 煤化工产业

菏泽市煤炭资源丰富，已探明的有巨野煤田、单县煤田、曹县煤田和郓城高庄井田，探明或初步查明资源储量 80 亿吨，其中巨野煤田地质储量 55.7 亿吨，是华东地区目前储量最多、煤质最好的大型整装煤田，全市 8 对矿井原煤年生产能力达到 2000 万吨以上。以炼焦为代表的传统煤化工产业发展较快，全

市共有焦化企业 4 家，包括铁雄新沙、巨铭能源、洪达化工和富海能源，生产能力合计 645 万吨/年，集中于巨野和郓城两县。围绕焦化产业，巨野、郓城区域内已经形成焦炉气综合利用、煤焦油深加工、粗苯精制、环己酮、己二酸等焦化副产品利用产业，并积极向新能源、新材料方向延伸发展。企业之间实现上下游物料互供、原料产品循环耦合，循环经济初具特色。

由于丰富的煤炭资源，菏泽市发展煤化工产业具有一定先天优势，目前的焦化产业属于传统煤化工行业，未来的发展方向是焦化副产品的精深加工和以煤气化为龙头的煤制烯烃、乙二醇等新型煤化工产业。但是作为京津冀大气污染传输通道“2+26”城市之一，菏泽市煤化工产业的发展面临“秋冬季错峰生产”和“煤炭消费总量负增长”的双重制约。

为推进京津冀及周边地区环境空气质量持续改善，焦化等行业秋冬季部分错峰生产成为常态，对焦化及下游深加工企业的生产运行组织产生较大的影响。山东省煤炭消费持续多年位居全国前列，煤炭消费减量替代工作存在较大压力，在《山东省 2018—2020 年煤炭消费减量替代工作方案》（鲁政办字〔2018〕123 号）中，将全省煤炭消费总量控制目标分解落实到省内 16 市，均需逐年递减，新上耗煤项目审批管理将更加严格，进一步发展现代煤化工产业具有较大难度。

2.3.3 精细化工产业

菏泽市精细化工产业发展较快，产品门类多、涉及面广，其

中在橡胶助剂、医药中间体、农药中间体等领域，形成了一批在国内外有影响力的企业和产品

橡胶助剂主要生产企业有山东尚舜化工有限公司、山东圣奥化学科技有限公司等，主要生产橡胶促进剂、防老剂、软化剂、防焦剂、不溶性硫磺等。山东尚舜化工和山东圣奥化学凭借国际领先的技术优势和管理体系已成为世界橡胶助剂主要的生产企业，在行业内占有较高的市场份额，具有较强的竞争力。山东赛托生物科技股份有限公司是菏泽市医药中间体的代表性企业，是专业从事新型甾体激素药物核心中间体及衍生品研发、生产为一体的生物医药企业。目前已形成雄烯二酮（AD）、雄二烯二酮（ADD）等多个系列产品，其中 AD 占国内市场份额的 70%，ADD 是国内唯一生产企业。山东汇盟生物科技有限公司是农药中间体生产的代表性企业，主要产品为吡啶类氟氯化物及衍生化合物。主导产品为 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶（DCTF）和 2-氯-6-三氟甲基吡啶（CTC），产品产量占世界同类产品 80%。

此外，菏泽市杀菌消毒剂形成了产业集聚，并在国内占有较大市场份额。塑料助剂、催化剂以及生态复合肥、胶粘剂等农用、林产加工用化工产品也有一定产业基础。

但是，菏泽市精细化工产业还存在着多种问题：

多数企业规模较小。菏泽市精细化工企业较多，但除了少数几家重点企业外，大多数企业规模较小，抗风险能力较弱。

有影响力的产品集群少。精细化工产业门类众多，除了橡胶助剂等少数门类或某些门类的个别产品有较大影响力外，总体来说形成影响力的产品集群偏少。

创新能力不足，部分产品存在市场风险。现有精细化工产品中，传统产品多，高新产品少。部分产品虽然在国内外市场份额较高，但由于用途单一，总体市场规模小，进一步发展空间有限，存在一定市场风险。

布局分散，安全环保压力较大。在部分县区，还有较多小的精细化工企业不在园区之中，有较大的安全环保隐患。精细有机化学品的反应步骤较多，产生的三废排放量大且成分复杂，三废排放治理难度较大。

2.3.4 化工新材料产业

在菏泽市化工新材料产业中，目前形成一定规模的产品有尼龙产品和热塑性丁苯弹性体 SBS。东明县方明化工公司建设了环己酮—己内酰胺—尼龙 6 产品链，是菏泽市较早形成的化工新材料产品链，现有规模为 10 万吨/年环己酮、20 万吨/年己内酰胺和 6.5 万吨/年尼龙 6 切片。东明玉皇化工建设了两套顺丁橡胶装置，其中一套改造为热塑性丁苯弹性体 SBS 装置，规模为 8 万吨/年。

此外，东明华谊玉皇新材料公司和菏泽华立新材料公司已分别建成 5 万吨/年和 10 万吨/年甲基丙烯酸（MMA）装置，这两套装置的建成，突破了国外公司对碳四法 MMA 的技术垄断，

为进一步发展聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）产品提供了基础。

化工新材料产业产品品种众多，从大类上分，包括高性能树脂（工程塑料及特种工程塑料、高端聚烯烃）、特种橡胶及弹性体、高性能纤维、氟硅材料、可降解材料、聚氨酯材料、功能性膜材料、功能性高分子材料、高性能复合材料等。从菏泽市化工新材料产业发展现状看，目前产品品种较少，在众多的化工新材料品种中，只有尼龙产品链和 SBS 产品有一定的规模，PMMA 产品链中目前只有单体生产，还需进一步向下游聚合物延伸。总体来说，菏泽市化工新材料产业现状较为薄弱。

2.3.5 橡胶加工产业

菏泽市橡胶加工产业主要为轮胎产业，主要生产企业集中在曹县，包括山东龙跃橡胶有限公司、山东省三利轮胎制造有限公司、山东凯旋橡胶有限公司等，产品包括半钢子午线轮胎、全钢子午线轮胎等。

菏泽市轮胎产业总体规模较小，2018 年国内轮胎总产量为 8.16 亿条，其中山东省产量为 3.56 亿条，而菏泽市轮胎产量不到 2000 万条，在国内、省内所占比例较小，主要企业在规模上与中策、玲珑等国内领先企业也具有较大差距。品牌附加值低，菏泽市几家轮胎生产企业具有自主品牌，包括康耐斯、易联、百威、马士威等，但由于品牌宣传和营销网络建设方面投入较低，缺少品牌附加值，影响了企业的整体竞争力和自有品牌形象的培育。

3 发展环境

3.1 宏观环境

3.1.1 国际环境错综复杂，我国经济稳中向好

国际经济总体延续复苏态势，但受金融环境变化及贸易摩擦等影响，形势依旧错综复杂，风险和困难逐渐累积。贸易保护主义抬头，主要经济体增长放缓，新兴经济体汇率和债务危机加剧，全球经济存在着下行风险。在外部环境不利因素增多的情况下，我国坚持以供给侧结构性改革为主线，优化经济结构，深化改革，扩大开放，经济运行保持了稳中向好态势。化工行业是经济基础性行业，一方面，国际经济环境的不确定性给化工行业发展的前景带来了不确定性。另一方面，我国经济总体稳中向好，化工产业还有较大的增长潜力。

3.1.2 社会主要矛盾转化，发展面临更高要求

党的十九大指出，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾，要在继续推动发展的基础上，着力解决好发展不平衡不充分问题，更好满足人民各方面日益增长的需要。对于化工产业来说，随着社会经济的不断发展、相关产业的升级、人们消费水平的提高以及对美好生活的要求，下游产业对化工产品质量和性能的要求越来越高。一是要求化工行业本身生产各类环境友好型产品，如清洁燃料、高性能油品添加剂等；二是为环境保护提供产品支撑，如绿色水处理化学品、高性能除尘材料等；三是根据不同的下游用途

和需求，生产多样化、差异化产品，如差别化服装纤维材料、医疗新材料和化学品等。这些新的产品需求为化工产业的发展带来的新的机遇，也对化工产业技术、产品的创新提出了新的要求。

3.1.3 新旧动能转换加快，创新引领作用增强

加快新旧动能转换是贯彻新发展理念，建设现代化经济体系的必然要求，在这一过程中，创新是引领发展的第一动力和战略支撑。我国化工产业取得了高速发展，但与高质量发展要求相比还有较大差距，产业结构不合理，自主创新能力不足，大而不强特征明显，总体上仍处在产业链和价值链的中低端，需要通过创新引领，实现新旧动能转换，转型升级，向高端化迈进。山东省成为我国首个新旧动能转换综合试验区，正在加快推进新旧动能转换重大工程实施，突破菏泽、鲁西崛起是山东省实现多点突破，协同发展的重要举措，为菏泽市相关产业的发展带来了重要机遇。

3.1.4 贸易摩擦逐步升级，发展机遇挑战并存

美国对全球的贸易保护主义正在抬头，频繁发起贸易争端，与中国的贸易摩擦逐步升级。从中美两国公布的产品加税清单中可以看出，对于化工行业，中美贸易摩擦涉及从油气生产到油品、石化产品、炼油化工催化剂等整个产业链，对我国化工行业来说既是挑战，也是机遇。虽然部分产品受制于原材料成本上升或者出口下降，但是将进一步促进行业供给侧结构性改革，加速落后产能淘汰和先进产能建设。同时，倒逼国内产业加快自主技

术创新，大力解决产品层次低、高端技术和产品依赖进口等问题，是创新型企业实现进口替代，占据高端市场的有利时机。

3.2 行业环境

3.2.1 行业运行特点

(1) 经济规模保持增长

2018年我国石油和化工行业规模以上企业主营业务收入12.4万亿元，同比增长13.6%，利润总额8393.8亿元，同比增长32.1%，分别占全国规模工业主营收入和利润总额的12.1%和12.7%。资产总计12.81万亿元，同比增加5.3%，占全国规模工业总资产的11.3%，资产负债率54.56%，比上年下降1.4个百分点。

(2) 经济增长内生动力增强

增长结构继续优化。2018年基础化学原料、合成材料和专用化学品制造对收入增长的贡献率较高。依次达到35.0%、30.9%和18.6%。新兴产业增加值增速较快。生物基材料制造增加值增速高达211.9%，生物质燃料制造增加值增幅为37.6%。增长效率提高。单位能耗持续下降，万元收入耗标煤同比下降10.0%。

(3) 能源消费加快，结构改善

能源消费增长加快，其中天然气占比持续上升。2018年我国石油天然气表观消费量9.03亿吨（油当量），同比增长9.7%，增速比上年加快2.2个百分点。其中，原油表观消费量

6.48 亿吨，增长 7.0%；天然气表观消费量 2833.5 亿立方米，增幅 17.3%，占石油天然气比重为 28.2%，同比提高 2.0 个百分点。

3.2.2 行业存在问题

我国化工产业经过多年的发展，特别是近十多年的快速发展，在产业规模上已成为世界大国，产品门类齐全，主要产品生产能力位居世界前列，但是，在快速发展中积累的问题日益显现，虽然近几年加快了产业结构调整 and 转型升级的步伐，但仍面临着多种问题和挑战。

(1) 产能过剩趋势仍然突出

目前，炼油业和传统化工行业产能总体过剩，传统化工行业结构性过剩更为突出。近年来，去产能化虽取得了一定成效，但氯碱、化肥、轮胎、基础化学原料制造等行业过剩问题依然十分严重，企业之间竞争异常激烈。

(2) 能源资源约束日益加大

我国原油等大宗石化原料对外依存度不断攀升，2018 年，我国原油对外依存度达到 71.2%。同时，国内许多地区水资源短缺、土地资源紧张。能源、资源的日益短缺已成为影响我国化工产业持续健康发展的主要制约因素。

(3) 技术创新仍然不强

尽管我国化工产业的结构调整已有所成效，但传统化工行业供过于求矛盾日益凸显，产能利用率长期维持低位，落后产能退

出机制不健全，市场竞争激烈，价格持续低迷。而行业技术创新能力仍然不够，工程塑料、特种橡胶、高性能纤维等高端化工新材料、特种新型专用化学品仍处于“研发多、应用少”的阶段，自给能力的提高需要较长过程。

(4) 布局不尽合理，安全环保隐患突出

我国化工产业在快速发展中，存在着区域布局分散，一体化、规模化、集约化水平偏低等问题。随着经济社会不断发展，城镇化快速推进，众多老化工企业逐渐被居民区、商业区所包围，安全防护距离不足等问题凸显，需要搬迁到专业化工园区。但是化工园区又存在数量过多、布局不合理、产业结构雷同、产品同质化等问题，园区的规划、建设和管理水平参差不齐，部分园区内的企业规模小、实力弱、档次低，园区组织管理水平不高，存在较大的安全环保风险隐患。

(5) 能源效率较低，生态环境压力加大

化学工业能源消耗总量较大，在我国工业部门中，化工行业的能源消耗仅次于冶金，居第二位。多年来，我国化工行业把节能减排作为行业转变增长方式的一个重要课题，采取了一系列技术措施，管理措施来降低我能源消耗，提高能效水平，但是从总体来讲，多数重点耗能产品的能效水平与国际先进水平仍有较大差距。未来随着生态环境更加脆弱，我国化工行业节能减排的压力更加艰巨。

(6) 产业发展中社会稳定的因素提升

随着公众环保安全意识的增强，民众更加注重人居环境，化工项目建设成为舆论关注的焦点，社会敏感度提升，一些地方民众对化工产业发展有抵触情绪，已成为影响产业发展的重要因素之一。近年来相继发生有关石化项目的群体性事件，导致项目建设受阻。未来化工产业的发展，需要高度重视社会稳定因素，一方面项目要合理布局，另一方面，企业的责任关怀工作必须全面提速，持续改进环保、健康和安全管理绩效的管理体系。

3.2.3 行业发展趋势

我国化工行业将通过产业结构高端化、产业布局集约化以及节能环保生态化等发展路径，推进高端化工发展和传统化工升级，实现化工行业的强基固本，开辟更为广阔的产业发展空间。

(1) 产业结构走向高端

充分利用现有化工产业基础，采用绿色环保、高效清洁、本质安全技术，针对电子电气、半导体存储芯片、航空航天、轨道交通、汽车机械、医疗保健、建筑材料、纺织服装、包装材料、家居制品、日用消费品、新能源和环保处理等战略新兴产业和相关应用领域市场，大力发展高技术含量、高附加值的高端石化产品、精细与专用化学品和化工新材料，优化产品结构，拉长产业链，提升高端化工产品比重，并在全球产业分工中占居一席之地。

(2) 产业布局深度优化

2017年国务院下发了《关于推进城镇人口密集区危险化学

品生产企业搬迁改造的指导意见》，各地政府部门也对化工产业布局进行深度优化调整，开展化工园区的重新认定、整改、关停工作。未来化工园区的数量将大幅减少，但质量水平将得到较大提升，单纯靠扩大规模发展的化工企业越来越难以获得发展空间，创新性企业、高端化产业将迎来更好的发展机会。

（3）绿色发展步伐加快，

近年来，我国化工行业绿色发展取得积极成效，清洁油品、低毒低残留农药等绿色产品在各自行业中的比重持续提升，清洁、绿色生产工艺应用逐步扩大，单位产品能耗持续下降。

当前，发达国家不断提高绿色壁垒，逐步限制高排放、高环境风险产品的生产与使用，对我国化工产业参与国际竞争提出了更大挑战；随着我国经济社会的不断发展，对于生态环保的要求也逐步提高，“生态优先、绿色发展”逐渐成为提升我国制造业核心竞争力的关键要素，对产业绿色发展提出了新要求，也带来了新契机。推动产业发展和生态环境保护协同共进，将进一步提高行业资源能源利用效率和清洁生产水平，降低单位工业增加值能耗、二氧化碳排放量、用水量。重大污染源得到有效治理，化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物及有毒有害特征污染物排放强度将持续下降。

3.2.4 化工子行业情况

3.2.4.1 石油化工

石油化工产业主要包括上游的炼油，中游的烯烃、芳烃等基

本有机原料以及下游的通用合成材料和有机化工产品。

2018年国内炼油能力8.2亿吨/年左右，原油加工量6.04亿吨，平均开工率为73.7%，汽柴油净出口量合计4608万吨。乙烯产能2550万吨/年，产量约2372万吨，当量消费量约5023万吨，当量消费国内自给率约47.2%。丙烯产能约3620万吨/年，产量约3005万吨，当量消费量约3872万吨，当量消费国内自给率约77.6%。对二甲苯产能1361万吨/年，产量1101万吨，表观消费量2691万吨，国内自给率仅为40.9%。通用合成树脂产量5819万吨，表观消费量8258万吨，国内自给率70.5%。合成橡胶产量559万吨，表观消费量666万吨，国内自给率83.9%。合成纤维单体产量4917万吨，表观消费量5886万吨，国内自给率83.5%。

从市场情况看，国内炼油产能总体过剩，而烯烃、芳烃等基本有机原料自给率较低，导致合成材料及单体仍大量进口。化解炼油过剩产能，提高国内烯烃、芳烃保障程度是未来一段时期国内石化产业的发展重点。2018年8月，国家发展改革委、工信部印发了《石化产业规划布局方案（修订版）》，规划了一批PX项目和炼化项目，随着规划项目的建设，预计烯烃、芳烃的国内自给率将有所提高，但仍会有较大的供应缺口，炼油产能过剩的形势仍较为严峻。

3.2.4.2 煤化工

按照产业发展历程和成熟度，煤化工可分为传统煤化工和现

代煤化工。

传统煤化工主要包括煤制焦炭、合成氨、电石等。目前国内传统煤化工产能已经过剩，未来的发展重点是控制总量，逐步淘汰落后产能，提高产业集中度，提升装备技术水平，拉伸产业链条。

现代煤化工主要包括煤（经甲醇）制烯烃、煤制天然气、煤制油、煤制芳烃、煤制乙二醇等。我国资源禀赋的显著特征是煤炭资源丰富，石油天然气资源相对不足，发展现代煤化工对于保障国家能源安全，促进煤炭清洁高效利用和煤炭产业转型升级、培育新的经济增长点，具有十分重要的战略意义。我国现代煤化工经历了“十一五”和“十二五”的快速发展，技术创新和产业规模均走在世界前列，为实现煤炭的清洁高效利用奠定了坚实的基础，但因产业处在起步发展阶段，存在着水资源和环保瓶颈制约、工艺流程和技术集成尚需优化升级、产业支撑体系不健全等诸多问题。2017年4月，国家发展改革委、工信部发布《现代煤化工产业创新发展布局方案》，提出了现代煤化工产业发展的各项重点任务，主要包括：

（1）深入开展产业技术升级示范。突破部分环节关键技术瓶颈，提升系统集成优化水平，推动产业技术升级。

（2）加快推进关联产业融合发展。按照循环经济理念，采取煤化电热一体化、多联产方式，大力推动现代煤化工与煤炭开采、电力、石油化工、化纤、盐化工、冶金建材等产业融合发

展，延伸产业链，壮大产业集群，提高资源转化效率和产业竞争力。

(3) 实施优势企业挖潜改造。深入开展行业对标管理，重点抓好具有发展潜力的优势企业填平补齐、挖潜改造，加强技术创新，优化资源配置，提高安全环保水平。

(4) 规划布局现代煤化工产业示范区。在陕西榆林等 4 个现代煤化工产业示范区，“十三五”期间，在控制 2000 万吨新增煤炭转化量（不含煤制油、煤制气等煤制燃料）总量且落实外部条件的前提下，择优确定项目业主，有序推进项目建设。

(5) 组织实施资源城市转型工程。深入贯彻落实东北地区等老工业基地振兴、西部大开发、中部地区崛起战略，充分利用资源型城市煤炭开发、技术人才和市场需求等条件，开展煤炭清洁高效转化，努力延伸产业链，加快资源型城市转型升级，促进区域经济发展。

3.2.4.3 化工新材料

“新材料”即先进材料，是指新出现的具有优异性能和特殊功能的材料，或是传统材料改进后性能明显提高和产生新功能材料，主要包括新型功能材料、高性能结构材料和先进复合材料。

狭义的化工新材料主要指先进高分子材料；广义的化工新材料还包括高端专用化学品。先进高分子材料包括高性能树脂、特种橡胶及弹性体、高性能纤维、氟硅材料、可降解材料、聚氨酯

材料、功能性膜材料、功能性高分子材料、高性能复合材料等。

近年来，国内化工新材料产业持续快速发展，产业规模不断扩大，已初步形成了包括研发、设计、生产和应用各门类较为齐全的化工新材料产业体系，广泛应用于国民经济和国防军工的众多领域中，成为国内化工体系中市场需求增长最快的领域之一，大多产品的年均消费增长率达 10% 以上。2018 年国内主要类别化工新材料产品市场规模约 8300 亿元，供需状况如下表：

2018 年国内主要类别化工新材料产品供需状况（单位：万吨）

序号	产品类别	产量	消费量	自给率（%）
一	高性能树脂	1163.6	2052.5	57
1	高端聚烯烃	435.0	1138.5	38
2	工程塑料	316.3	509.1	62
3	聚氨酯	283.3	250.2	113
4	氟硅树脂	46.3	38.4	121
5	其他高性能树脂	82.7	116.4	71
二	高性能合成橡胶	234.3	349.0	67
1	特种合成橡胶	174.1	262.0	66
2	热塑性弹性体	60.2	87.0	69
三	高性能纤维	4.3	7.9	54
四	功能性膜材料	41.1	53.2	77
五	电子化学品	177.3	257.6	69
	合计	1620.6	2720.2	60

与发达国家相比，我国化工新材料的发展仍存在着差距。主要表现在以下方面：部分化工新材料产品在国内尚属空白；国内企业现有产品以通用、中低端牌号为主，高端产品仍需进口或由外资企业掌控；部分关键配套原料国内尚未产业化；应用技术开发不足等。

目前国内化工产业正全方位由粗放型向专业化和精细化方向发展，化工新材料将继续快速发展。预计到“十三五”末，关键化工新材料品种国产化率达到80%以上，实现通用级化工新材料稳定化、低成本化和高性能化工新材料产业化、系列化，形成比较完整的产业链，产品进入中高端应用领域，打造有国际影响力的化工新材料企业和研发基地。

未来化工新材料行业的发展将主要集中在三个方向：一是提升自身的发展水平，重点加快国内空白品种的产业化，并提高国内已有品种的质量水平；二是突破上游关键配套原料的供应瓶颈；三是延伸发展下游高端制品并加快化工新材料在新应用领域的推广。

3.2.4.4 精细化工

传统精细化工产品包括农药、涂料和染料等，上世纪80年代中期，我国提出了新领域精细化工的概念，包括食品添加剂、饲料添加剂、表面活性剂、水处理剂、胶粘剂、造纸化学品、油田化学品、皮革化学品、建筑化学品、塑料助剂、橡胶助剂等十余个门类的产品。

我国传统精细化工发展时间较长，传统产品已较为成熟，未来主要的发展趋势是通过创新驱动，进行产业升级和结构调整，实现安全、环保、绿色发展。农药行业推进高效、安全、经济、环境友好的新产品发展，加快高污染、高风险产品的替代和淘汰。涂料行业重点发展低 VOCs 环境友好型涂料产品。染料行业侧重生态安全性、功能性和实用性强的产品开发。

从上世纪 80 年代开始，我国新领域精细化工经过起步、全方位发展、提升发展等阶段，不断在产品和技术上取得突破，2018 年实现营业收入 14293 亿元，很多产品已成为世界生产大国和出口大国。2018 年我国主要新领域精细化学品供需状况如下表：

2018 年国内主要新领域精细化学品供需状况（单位：万吨）

产品门类	产量	消费量	净出口量
食品添加剂	920	780	140
饲料添加剂	880	780	100
表面活性剂	330	307	23
造纸化学品	280	290	-10
水处理剂	260	250	10
皮革化学品	150	160	-10
塑料助剂	630	640	-10
橡胶加工助剂	130	100	30
油田化学品	115	110	5
胶粘剂	1400	1400	0
建筑化学品	1405	1385	20

但是，我国在新领域精细化工方面仍缺乏行业领军企业，存在企业规模小、生产集中度低、竞争无序等问题，产品档次与发达国家相比还有较大差距。我国的国情决定了新领域精细化工还有较大的发展空间和潜力，特别是党的十九大提出满足人民对美好生活的需求，为新领域精细化工创造了新的发展契机，未来的发展重点是围绕传统产业升级和新兴产业发展的需求，继续壮大规模，提高产品水平。

3.2.4.5 轮胎

2018年，国内轮胎总产量达到8.16亿条，相比2017年下降1.1亿条，降幅为11.9%。轮胎作为化工行业主要出口产品之一，出口同比微增0.6%。产品结构持续优化，高端产品比重不断提升，国内汽车轮胎中，子午线轮胎比例近94%，除工业胎等极少数领域保留了一定斜交胎外，其它轮胎已经全部子午化。

绿色环保将成为未来轮胎行业发展的主流，体现在绿色生产和产品绿色化上。在原料和生产工艺方面，高性能环保助剂、可提高抗湿滑性和降低滚动阻力的橡胶品种需求量将不断增长，湿法炼胶等低能耗、可生产高品质产品的生产工艺将不断被开发和推广。在产品性能方面，低滚动阻力、高抗湿滑性能和跑气保用轮胎将成为未来轮胎的基本特性。

智能化也将在轮胎行业内得到推广，产品研发和生产更加科学和高效，电脑模拟设计、机器人作业、自动化生产将逐渐成为

主流，可明显提升效率和稳定性。除生产智能化外，轮胎产品本身也逐渐智能化，轮胎全寿命周期内都可实现可追溯、可反馈功能，对改进产品质量、改进生产工艺具有重要意义。

3.3 区域主要省市化工产业特点

3.3.1 周边主要省份

3.3.1.1 山东省

山东省是我国化工大省，化工产业经济总量连续 26 年位居全国首位。形成了炼化、化肥、无机化工、有机化工、橡胶加工、精细化工、合成材料“七大板块”的产业体系。主要产品保障能力不断增强，重点化工产品产量位居全国前列，一批化工新材料和精细化工产品形成了较强的市场竞争优势。山东省各地立足资源禀赋和产业基础，在石油炼化、煤化工、盐化工、橡胶轮胎等行业形成了产业集聚区，同时还有众多的各类特色化工园区、集中区。

但是，山东省化工产业的发展还面临着多种问题和挑战，主要表现在：质量效益不高，主要业务营业收入利润率较低；结构性矛盾突出，炼化一体化率低，化工新材料和高端专用化学品比例低；创新能力不足，研发投入比重小，科研成果转化率低；产业集中度低，全省规模以上企业占比高，化工企业入园率低；安全环保压力大，安全事故时有发生，资源环境承载能力逼近上限。

未来推动化工产业绿色安全、集聚集约、高质高效发展，山

东省近年来采取了多项举措。开展了全省化工产业安全生产转型升级专项行动，在安全生产、新旧动能转换、产业布局优化、产业绿色发展等方面提出了目标要求，对现有化工园区进行重新认定，对企业进行安全、环保、节能、质量评级和转型升级评价，逐步淘汰落后园区、企业，推进转型升级。发布了《山东高端化工产业发展规划（2018—2022年）》，引领全省化工产业优化发展布局、完善产业体系，增强创新能力，提升绿色发展水平。在《山东省新旧动能转换重大工程实施规划》中，把高端化工产业的发展作为提升传统产业形成新动能的重要内容。在《关于加快七大高耗能行业高质量发展的实施方案》中，对地炼行业优化整合、炼化一体化发展，焦化行业集约化发展，轮胎行业高端化发展，化肥、氯碱行业高端技术改造和兼并重组都提出了目标要求。

3.3.1.2 江苏省

江苏省也是我国化工大省，产业规模多年位居全国第二位，经过多年的发展，江苏省化工产业形成了以下主要特点：

产业体系完整，产品门类齐全。形成了较为完整的产业体系，包括炼油、乙烯等上游产业，合成材料、塑料制品、橡胶制品等中下游产业，三酸两碱等基础化工原料，化肥、农药等农用化学品，涂料、染料等精细化学品，有多种产品在国内处于主导地位。

形成了集聚化发展格局。苏南的沿江地区是江苏省化工产业

的主要集聚地区，在江苏省长江沿岸，已形成了沿江石化产业带，建成了 10 余家各具特色的国家级和省级重点化工产业基地，如南京的大石化产业、常熟的氟化工产业、苏锡常的精细化工产业。近年来，苏北地区化工产业也快速发展，建成了多个产业集聚区。

具有多元化的投资主体。在江苏省的化工产业发展中，投资主体既有中石化等大型中央企业，又有巴斯夫、杜邦、塞拉尼斯等跨国石化公司，还有大量的民营企业，形成了投资主体多元化的格局。

拥有广阔的消费市场。江苏省是国内经济最为发达的地区之一，产业规模大、层次高，是国内化工产品的主要消费区域，随着传统产业的升级和战略性新兴产业的快速发展，江苏省各类化工产品的需求仍将保持良好的发展势头。

江苏省化工产业在国内具有重要的地位，随着经济和相关产业的发展，还有较好的发展潜力，但是目前也面临着各种问题和挑战：产业布局所带来的制约因素日益凸显，江苏省化工产业布局过于集中在苏南沿江区域的 8 个城市，苏南和苏北、沿江和沿海发展不平衡。苏南土地资源、环境容量、水资源日益紧张，沿江两岸布满了企业码头和储罐，黄金水道存在较大安全隐患，资源和安全环保因素已成为江苏化工工业进一步发展的重要制约，配套基础资源不足。江苏省多种化工产品产量位居全国前列，但是烯烃、芳烃等基本有机原料和有机化工产品供应不足，不能满

足下游发展需求，需要大量从其它地区采购或是进口。

近年来，江苏省不断推动化工产业的转型升级高质量发展，主要有以下方向：高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。规范提升化工园区发展水平。加快退出低效产能。优化调整危化品码头布局。

3.3.2 周边主要地市

3.3.2.1 济宁市

济宁市已形成以煤化工为主导，橡胶制品、盐化工、生物医药等融合发展的多元化工产业体系，是济宁市的支柱产业之一。全市目前已形成年产焦炭 840 万吨、甲醇 120 万吨、焦油加工 70 万吨、预焙阳极 80 万吨、粗苯加工 20 万吨、萘系列产品 10 万吨、2-羟基-3-萘甲酸 2 万吨、针状焦 15 万吨、碳纤维 100 吨的生产能力，其中焦炭、甲醇、焦油加工、2-羟基-3-萘甲酸产能在山东省均排名第一，下游碳酸二甲酯、色酚、有机颜料、萘、蒽等深加工产品初具规模，已成为国内影响较大的煤化工产业基地和重要钢铁企业焦炭供应地。

济宁市目前有多家化工园区和专业化工园区通过了山东省认定，各个园区产业定位明晰，发展重点相对突出，园区基本实现了相互协作、特色化、错位化发展。济宁化工产业园已经形成了具备较强竞争优势的生物尼龙特色产业，邹城化工产业园焦化及其下游产业链正逐渐完善，汶上化工产业园已形成相对完善的烧碱、PVC 传统氯碱产业构架，嘉祥化工产业园形成了特色突出、

技术集聚的高端有机颜料产业集群，鱼台张黄化工产业园形成了煤—电—化—建材一体的循环经济产业链。兖州化学助剂产业园和梁山涂料化工产业园分别重点发展化学助剂和涂料产业。

济宁市化工产业煤化工、盐化工等传统产业所占比例较高，传统产业向化工新材料、高端专用化学品等高端产业的延伸不足，主要产品存在市场壁垒较低、同质化竞争严重、产品结构不合理等问题。济宁市化工产业发展的思路为：

稳步推进煤炭精深加工建设。依托济宁碳素与关联企业形成的产业基础，集聚推进煤焦油下游精细化、功能化与专业化深加工利用。借助山东荣信集团和兖矿国宏化工等传统煤化工项目的产业基础，充分发挥新型煤化工产业在济宁的集聚效应，积极构建以甲醇制烯烃产业为龙头的下游乙烯丙烯多元化发展路径。

全面推动盐化产业优化发展。依托汶上、鱼台已经形成的盐化工产业基础，积极推进氯气下游产业向高端化、功能化以及精细化方向发展。以氯为纽带，全面推进氯气与氟化工产业，氯气与石油化工产业的横向耦合与关联发展。逐步推进氯资源向新材料、节能环保等产业的集聚。

做优做强精细化学品产业集群。立足阳光科技、山东荣信、天成化工等在颜料中间体、焦油深加工、生物医药以及助剂化学品等领域形成的产业基础优势，以高新技术引领为导向，深度挖掘产业纵深；以产业协同互补为支撑，积极培育横向价值链集群。重点打造特色精细化学品产业集群，积极发挥产业引领与示

范效应。

着力挖掘新材料产业发展潜力。以高端功能材料产业为基础，打造基于本地化工产业的高品质产业发展脉络。立足需求引领，积极探索数据化时代为功能材料带来的机遇；立足功能引领，深度拓展和挖掘材料产业与智能制造、3D 打印以及新能源等方面结合的可能。进一步挖掘企业发展潜力，培育新材料品牌示范效应。

3.3.2.2 濮阳市

濮阳市化工产业是随着中原油田的勘探开发而兴起的，目前已经形成从炼油烯烃、到有机化工原料、再到精细化工和化工新材料等较为完整的产业链条，形成涵盖石油化工、煤化工、盐化工、天然气化工、生物化工、精细化工等领域的产业体系，是河南省唯一具有完备化工产业体系的地区。

从上世纪 70 年代以来，中原油田的开发经历了储量产量快速增长、原油产量递减、强化挖潜等几个阶段，虽然采取了多种措施，但原油产量还是不可避免地逐步下滑，2011 年，濮阳市被列入国家资源枯竭城市名单。在煤炭、天然气、原盐方面，濮阳市也有一定的资源储量，但是由于产业政策、环境政策、行业形势等方面的原因，作为化工产业的基础资源进行大规模开发利用受到较大的限制。因此，在本地原油产量增长停滞的情况下，未来化工产业的基础资源增长有限。

濮阳基础产业规模相对较小。目前，中原石化总厂炼油规模

为 120 万吨/年，中原石化乙烯裂解规模为 18 万吨/年，甲醇制烯烃规模为 20 万吨/年（乙烯+丙烯），在炼油、烯烃行业中，均属于小型装置。由于装置规模小，乙烯、丙烯又主要生产了聚烯烃产品，基本有机化工原料和有机化工产品较少，与国内大型炼化一体化基地相比，石化基础产业对地方化工产业的产业链带动相对作用较弱。

中小型化工企业快速成长，创新作用增强。近年来，濮阳市有多个中小型化工企业快速成长，多个细分产品在各自领域中具有一定的影响力，如超高分子量聚乙烯、橡胶助剂、电子化学品、聚氨酯材料、C5 树脂、石化“三剂”、钻井采油助剂等。中小企业的发展使濮阳市化工新材料和精细化学品产业集群正在形成。在发展过程中，各企业高度重视研发，面向客户需求，以创新引领产业向高端发展。

濮阳未来化工产业的发展思路为：争取炼化产业布局，但从国家目前产业政策看，具有较大难度。适当发展多元化原料产业，为下游产业发展提供资源。积极引导产业向精细化、高端化、功能化方向发展，重点打造功能化学品、功能材料等产业板块。围绕濮阳市在动力电池配套材料、橡胶助剂功能化学品、混合碳四深加工利用以及生物化工等方面已经形成的产业基础和优势，积极推进区域特色精品化产业集群的建设。

3.4 小结

从宏观环境、行业环境和区域产业发展情况看，化工产业的

高端化发展是社会发展的要求，也是行业发展的趋势。高端化的发展路径主要体现在根据各自的产业基础和市场环境，不断优化产业布局，优化产业结构，发展高端产品，提升绿色、安全、环保水平。

4 总体要求

4.1 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精神，坚持贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持质量第一、效益优先，以供给侧结构性改革为主线，抢抓山东省实施新旧动能转换重大工程和突破菏泽、鲁西崛起的机遇，推进菏泽市化工产业向高端化发展。坚持创新、安全、环保、节能、质量、效益联动发展，依托菏泽市现有化工产业基础，发挥创新引领作用，优化完善产业结构和产业布局。强化精深加工、延伸产业链条、拓展特色产品集群、加快产业集聚、严格安全环保，实现菏泽市化工产业的转型升级，建设鲁西南地区 and 中原地区具有竞争力的高端化工产业基地。

4.2 基本原则

坚持创新驱动、高端发展。突出创新对产业发展的支撑和引领作用，推进产业结构向高端化、功能化、精细化路线拓展。围绕传统产业升级和战略性新兴产业发展的新旧动能转换，从传统化工产品向化工新材料、专用精细化学品等高端化工产品延伸发展。

坚持科学布局，集聚发展。推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造，引导化工产业项目向园区集聚。提高入园门槛，鼓励淘汰现有落后产能，发展高端化工产业项目。推动产业链上下游一体化发展、产品集群式发展，形成产业集聚效应。完善公用工程、物流、贸易、服务等基础设施和配套体系建设，实现集约发展。

坚持绿色安全、智慧发展。生态环保优先，推行清洁生产，采用绿色工艺、循环利用、梯级利用、系统优化集成等技术手段，从源头减少资源能源消耗和污染物的排放。健全安全生产责任制，加强安全生产基础设施能力建设。推动新一代信息技术与化工产业深度融合，生产和管理方式向智能、柔性、精细转变，实施智能工厂和智慧园区工程，持续提升企业和园区管理的智慧化水平。

坚持开放合作、协同发展。打造开放型建设体系，推进多元化合作方式。加强国际国内资源合作，为产业发展提供保障。推动与国内、省内其他地区、园区之间的交流合作，提升建设、管理、服务水平。鼓励企业间原料、资金、技术、人才的多层次合作，整合资源，协同发展。

4.3 发展目标

到 2025 年，菏泽市化工产业高端化发展取得阶段性成果，产业结构和产业布局显著优化，上下游一体化基本形成，高端产品集群大幅增加，化工产业主营业务收入年均增长 10% 左右。

产业结构日趋完善。炼化一体化实现突破，石油化工和煤化工精深加工进一步发展，高端化工新材料和精细化工产品集群更加丰富。

产业布局更加优化。完成已通过认定化工园区的整改工作，通过优化调整，产业发展空间得到进一步拓展。城镇人口密集区危化品生产企业搬迁改造全面完成，园区化水平显著提升。产业集聚进一步提高，各园区力争形成2个以上在国内较有影响力的产品集群。

创新引领作用显著增强。到2025年，化工行业研发投入占主营业务收入的比例达到2%。产学研协同创新体系日益完善，突破一批高端化工新材料和精细化学品的重大关键共性技术，在重点领域建成国家级创新中心。建成一批“两化”融合试点示范企业和智慧园区、智能工厂。

绿色发展成效大幅提升。全市化工行业节能、安全、环保水平不断提高。化工企业安全生产条件合格率和安全标准化率达到100%，行业安全生产事故风险防控水平全面提升；废水、废气和固废全面实现综合治理和回收利用、达标排放，主要污染物排放强度显著降低。单位工业增加值能耗、水耗显著降低。

菏泽市高端化工产业主要指标

指标名称	单位	2022年	2025年	备注
一、质量效益指标				
新建项目投资强度	亿元/平方公里	≥42	≥50	预期性

指标名称	单位	2022 年	2025 年	备注
项目产值强度	亿元/平方公里	≥60	≥80	预期性
税收贡献强度	亿元/平方公里	≥3	≥4	预期性
二、产业结构目标				
深加工产品占比	%	≥30	≥40	预期性
企业园区化率	%	≥60	≥80	预期性
三、绿色、可持续发展目标				
单位工业增加值新鲜水水耗	立方米/万元	≤15	≤12	约束性
单位工业增加值综合能耗	吨标煤/万元	≤2.5	≤2	约束性
园区污水再生回用率	%	≥50	≥60	约束性
一般工业固废综合处理利用率	%	≥95	≥95	约束性
单位工业增加值 SO ₂ 排放量	千克/万元	≤1.0	≤1.0	约束性
工业废水排放达标率	%	100	100	约束性
工业废气处理达标率	%	100	100	约束性
危险废物安全处置率	%	100	100	约束性
企业通过清洁生产验收率	%	100	100	约束性
企业环评和“三同时”执行率	%	100	100	约束性
研发投入占销售收入比	%	≥2.0	≥2.0	约束性
四、安全生产指标				
企业安全生产条件合格率	%	100	100	约束性
新建项目安全生产和职业卫生“三同时”审查率	%	100	100	约束性
规模以上企业安全标准化达标率	%	100	100	约束性
双重预防体系建设运行率	%	100	100	约束性

5 发展布局

根据菏泽市化工产业的特点和高端化发展需要，立足各地产业基础和优势条件，顺应产业发展趋势和市场需求，合理优化产业布局，因地制宜，依产施策，统筹协调化工产业布局与城市建设发展。以东明石油化工产业基地、巨野郓城煤化工产业基地为主体和基础，以定陶区、成武县、单县、曹县和鄄城县特色化工产业园区为载体和支撑，形成技术优势突出、产业特色鲜明、资源配置高效、区域协同有序的高端化工产业发展格局。

5.1 大力建设东明石油化工产业基地

东明县是菏泽市石油化工产业重点区域，拥有国内目前最大的地方炼油企业东明石化集团。东明石化集团与中石油合作建设的2000万吨/年“日照—东明”原油管道已全面启用，目前正在与日照港合作建设30万吨原油码头和原油仓储库区，形成了良好的物流优势。在2018年中国—阿拉伯国家合作论坛上，东明石化集团牵头的山东炼化能源集团与科威特石油公司签署了合作备忘录，双方将联合进行石化产业的投资布局，东明石化集团的进一步发展将有更好的资源保障和资金助力。国家级《中原城市群发展规划》提出打造中原炼化基地，其中东明石化1200万吨/年炼油扩能改造工程作为“能源支撑保障重点工程”列入了规划。

除了东明石化集团外，在东明县还有玉皇化工、华谊玉皇新材料、方明化工、中信国安化工等大型化工企业，在石化中下游

领域形成了较好的产业基础。

从产业基础、物流、市场区位、国家规划等方面看，在东明县具备培育一流石油化工产业基地的条件。重点布局东明石化产业园和东明工程塑料产业园，以东明石化老厂区、中信国安化工、玉皇化工等重点监控点为补充，形成以炼化一体化为基础，以清洁能源、有机原料和合成材料产品为主体，以化工新材料和专用化学品为特色的石油化工产业体系。

5.1.1 东明石化产业园

东明石化产业园东至华润东明电厂东侧规划路，西至 G106 国道，南至城武路，北至洙赵新河，起步区面积 8.02 平方公里，园区现有企业主要为东明石化集团下属子公司和合资公司，现有产业以炼油为主体，包括 750 万吨/年常减压及配套装置。利用现有炼油副产资源延伸，建设了甲乙酮、干气制苯乙烯、混合脱氢等项目。园区以炼油产业为基础，整合资源，推进炼化一体化产业发展，重点围绕炼油结构调整升级、烯烃及下游精深加工、芳烃及下游精深加工三大板块发展，逐步构建上下游一体化的炼化一体化产业集群。

推进东明石化集团炼油产业结构调整 and 流程优化，依托现有产业基础，通过柴油加氢裂化、连续重整、异丁烯综合利用等二次加工装置的优化升级，不断提高清洁化生产水平，满足成品油产业政策调整和质量升级的要求，积极探索低端低值副产品的资源高效转化途径，逐步开发高端油品和高附加值精细化产品，并

为向炼化一体化发展提供支撑。

按照山东省七大高耗能行业高质量发展实施方案中对地炼行业转型升级的要求，支持东明石化集团通过整合自身资源和周边、省内其他地炼企业资源，形成“油头化尾”一体化产业模式，推进轻烃综合利用项目和降油增化项目，由燃料型炼油企业向化工型炼化一体化企业转型，实现炼油与下游高端石化产品生产的平衡发展。

充分利用“日照—东明”输油管道优势，加强与科威特石油公司合作，落实《中原城市群发展规划》要求，推进新建 1200 万吨/年炼化一体化项目的前期工作，为建设一流的东明石油化工产业基地奠定基础。

5.1.2 东明工程塑料产业园

东明工程塑料产业园东至前营村和后营村西，西至华盛物流西围墙—纬五路—S262 省道，南至 500 千伏东明开关站，北至规划纬七路，起步区面积 3.71 平方公里。园区依托现有产业基础，重点完善尼龙、聚甲基丙烯酸甲酯等工程塑料产品链。

推进方明化工环己酮—己内酰胺—尼龙 6 产品链上下游装置规模的优化调整，建设 20 万吨/年水合法环己酮、20 万吨高性能尼龙 6 等项目，使尼龙产品链规模更加匹配，扩大终端产品规模，进一步增强在尼龙行业的市场地位。

推进华谊玉皇新材料公司 5 万吨/年 MMA 装置扩建为 10 万吨/年，并进一步向下游延伸，建设 PMMA 项目，形成完整的

PMMA 工程产品链。

推动中海亚公司加强与跨国企业合作，在催化剂领域进一步提高水平，为区域石油化工产业的发展提供支持。

5.1.3 重点监控点

东明石化老厂区做好现有炼油加工装置和氯碱装置的安全环保工作，保证稳定生产，为炼油结构调整和菏泽市氯碱下游产业提供保障。择机采取合资合作方式，建设氯产品搬迁项目，减少液氯运输。

中信国安化工和玉皇化工积极承接炼化一体化产业资源，利用现有产业基础和技术优势，发展高端特色化产品。推进中信国安化工 20/8 万吨/年苯乙烯/环氧丙烷、5 万吨/年甲基苯乙烯、20 万吨/年甲醇制混合芳烃等项目的建设，并逐步扩大规模，为向高端聚苯乙烯、聚甲基苯乙烯、不饱和聚酯（UPR）、聚醚多元醇、C9 树脂等化工新材料领域项目发展打下基础。发挥玉皇化工现有碳四、碳五综合利用优势，发展高性能氢化石油树脂（SEBS）、聚异丁烯等项目，形成高端化产品特色。

专栏 1：东明石油化工产业基地发展重点

东明石化产业园：以炼油产业为基础，整合资源，推进炼化一体化产业发展。重点围绕炼油结构调整升级产业、烯烃及下游精深加工产业、芳烃及下游精深加工产业三大板块发展，逐步构建上下游一体化的炼化一体化产业集群。调整升级炼油装置结构，建设柴油加氢裂化、连续重整、异丁烯等项目，并整合资源，推进轻烃综合利用项目和降油增效项目，向炼化一体化延伸。推进新建 1200 万吨/年炼化一体化项目的前期工作。

东明工程塑料产业园：重点完善尼龙、聚甲基丙烯酸甲酯等工程塑料产品链。推进方明化工 20 万吨/年水合法环己酮、20 万吨/年高性能尼龙 6，华谊玉皇新材料公司 10 万吨/年 MMA 扩建、玉皇盛荣化工 20 万吨/年 PMMA 等重点项目建设。

重点监控点：东明石化老厂区做好现有炼油加工装置和氯碱装置的安全环保工作，保证稳定生产。中信国安化工和玉皇化工积极承接炼化一体化产业资源，利用现有产业基础和技术优势，发展高端特色化产品。推进中信国安化工 20/8 万吨/年苯乙烯/环氧丙烷、5 万吨/年甲基苯乙烯、20 万吨/年甲醇制混合芳烃，玉皇华宇橡胶 2 万吨/年高性能氢化石油树脂 (SEBS)、橡胶技改等重点项目建设。

5.2 积极推进巨野郓城煤化工产业基地

巨野县和郓城县是菏泽市煤化工产业重点区域，四家焦化企业集中在这一区域，并有一批焦化副产品利用、甲醇利用企业，主要产品除焦炭外，还有 LNG、环氧丙烷、己二酸等能源、石化产品。充分发挥煤炭资源丰富、骨干企业突出等条件，提升焦化技术水平，保持在煤焦化领域的优势，加快焦化副产品向精细化、功能化、高端化延伸。推进煤化工产业向煤气化方向适当发展，优化区域的能源结构，并与石油化工产品相耦合，实现向新型煤化工领域的转型升级。

重点布局巨野化工产业园和郓城化工产业园，坚持集群化和循环经济发展方向，重点建设一批资源消耗低、环境污染少、市场竞争力强的煤炭深加工项目，提高煤炭资源综合利用效率和就地转化率。逐步推进两个园区在产业项目、公用工程、物流传

输、安全环保、管理服务等方面的一体化发展，落实省委、省政府要求，打造循环经济产业基地。

5.2.1 巨野化工产业园

巨野化工产业园东至洙赵新河、巨龙河，西至洙水河支流，南至巨龙河，北至洙水路，起步区面积 11.55 平方公里。巨野化工产业园以煤化工产业为主导，兼顾发展高端精细化工及中间体和化工新材料产业。

依托焦化产业基础，提高副产资源的精细利用水平，发展多种煤基精细化工和化工新材料产品。依托铁雄新沙等企业，通过煤焦油精深加工，发展锂离子电池负极材料、针状焦、煤基碳纤维等化工新材料产品。推进宝舜化工煤焦油深加工产业链的进一步延伸，建设蒽油加氢、蒽醌、精蒽咔唑、洗油加工、粗酚深加工等项目。积极推进巨丰新能源焦炉气综合利用制过氧化氢、环氧丙烷等项目。

依托现有有机化工原料生产企业或通过招商引资，培育新的精细化工及中间体和化工新材料产品集群。推进大泽化工的环氧丙烷深加工和兴泽化工的丁烷深加工产业链条发展。

5.2.2 郓城化工产业园

郓城化工产业园东至经七路，西至能源大道，南至纬一路，北至赵王河，起步区面积 8.02 平方公里。依托焦化产业基础，发展多种煤基精细化工和化工新材料产品，并培育新的精细化工和化工新材料产品集群。积极推进富海能源针状焦，锐华氟业四

氟化碳、四氟华硫及四氟氧硫，奇想青晨水性粘合剂等项目。研究利用洪达化工己二酸产品延伸加工尼龙产品的可行性。

5.2.3 循环经济产业基地一体化发展思路

(1) 产业项目

整合现有焦化副产资源，进行集中加工，精深利用。依托现有企业或引进下游专业化生产商，以技术创新为支撑，以市场为导向，对煤焦油各组分进行细分利用，生产多种精细化工产品和化工新材料产品，实现资源利用和效益最大化。整合焦炉气资源，发展 LNG、甲醇或各种加氢产品，与新型煤化工或石油化工产品实现嫁接。推进煤气化项目，延伸发展烯烃、乙二醇等有机原料，进一步向化工新材料、精细化工领域延伸。

(2) 公用工程

整合提升现有公用工程设施，通过管网连接、智能化管理等手段，实现水、蒸汽、电等公用工程的一体化集约化管理，保证供应的可靠性，提高能源利用效率。

(3) 物流运输

统一规划建设公路、铁路、管道等交通运输网络。根据企业原料、产品的物流需求，积极发展现代物流业，引进培育专业的物流仓储企业，为基地生产企业服务，提高物流运输效率，加大安全性，降低企业物流成本。

(4) 安全环保

对基地三废处理、消防、防灾等安全环保进行统一管理。建

立项目从引进到建设、生产的全过程监控流程，推进企业安全生产、清洁生产审核，促进基地的绿色发展。

(5) 管理服务

打破行政区划限制，成立统一的基地管理机构，建立便捷高效的管理服务体系。

专栏 2：巨野郓城煤化工产业基地发展重点

巨野化工产业园：依托焦化产业基础，提高副产资源的精细利用水平，发展多种煤基精细化工和化工新材料产品。依托现有有机化工原料生产企业或通过招商引资，培育新的高端精细化工及中间体和化工新材料产品集群。推进铁雄新沙 1.5 万吨/年锂离子电池负极材料、15 万吨/年针状焦，宝舜化工 500 吨/年蒽醌，巨丰新能源焦炉气综合利用制过氧化氢、环氧丙烷，大泽化工 10 万吨/年聚醚多元醇，兴泽化工 5 万吨/年顺酐等重点项目建设。

郓城化工产业园：依托焦化产业基础，发展多种煤基精细化工和化工新材料产品，并培育新的精细化工和化工新材料产品集群。推进富海能源针状焦，锐华氟业年产 500 吨四氟化碳、150 吨四氟化硫、0.5 吨四氟氧硫，奇想青晨 1.5 万吨/年水性粘合剂等项目建设。

5.3 差别化发展特色化工产业园区

化工新材料和精细化工产品是化工产业的终端产品，品种门类众多，服务于国民经济各个行业，是新兴产业发展和传统产业升级的支撑，是高端化工产业的重点发展方向。除了依托东明县石油化工产业和巨野、郓城煤化工产业的发展，向下游发展化工新材料和精细化工产品以外，还需重点发展定陶区、单县、成武县、曹县和鄄城县特色化工产业园区。以高端化、精细化、差异化发展方向，深度对接下游细分需求市场，进一步加大技术创

新力度，优化提升产品结构，提高化工新材料和精细化工产业的针对性、适用性、实效性。

立足橡胶助剂、医药中间体、农药中间体等优势产品集群，提升规模和水平，保持行业领先地位。结合农业副产品的资源情况、林业加工产业的区域情况，对糠醛、甲醛行业的企业进行搬迁改造，实现园区化、集聚化发展和技术升级。结合市场、招商情况以及土地、资源、环境等支撑条件，进一步培育若干有影响力的产品集群和领军企业。

5.3.1 定陶润鑫化工产业园

定陶润鑫化工产业园东至马店路，西至鲁花东路，南至定砀路，北至和谐路，起步区面积 6.79 平方公里。发展定位于医药及中间体产业，依靠现代生物、生化合成高新技术，发展医药中间体，积极推进产品系列化，并向原料药、制剂延伸。依托山东赛托生物科技股份有限公司及其合作企业，进一步扩大甾体激素药物中间体规模，并建设原料药、制剂项目，实现激素类药物的全产业链发展。推进山东二叶制药有限公司青霉素类无菌原料药和注射用无菌粉针剂项目的建设。积极扶持山东友帮生化科技公司，推进抗癌药物、抗丙肝类药物、心脑血管药物、抗艾滋病药物等领域高端中间体的产业化。

5.3.2 单县化工产业园

单县化工产业园东至东沟河—东环路，西至滨河路向北延长线，南至北园路，北至谢张公路，起步区面积 7.05 平方公里。

发展定位于精细化工产业和化工新材料产业，重点发展橡胶助剂、高端涂料、高效中间体等产品，择机培育化工新材料产品集群。

支持尚舜化工公司在橡胶助剂领域进一步提高技术水平，扩大生产规模。推进尚舜化工采用连续化、清洁化生产工艺橡胶促进剂 MBT、橡胶促进剂 TBBS 项目，发展“三高”不溶性硫磺、橡胶预分散助剂、高含量橡胶新材料 FR、新型防老剂 NPPD 等产品项目。

5.3.3 成武化工产业园

成武化工产业园东至纬一路，西至纬五路，南至经九路，北至经二路，起步区面积 5.03 平方公里。发展定位于精细化工产业和化工新材料产业，重点发展精细化工中间体、塑料助剂等产品，择机培育化工新材料产品集群。依托山东汇盟生物科技有限公司，开发吡啶类杂环化合物和手性农药中间体，进一步发展手性农药高效新型除草剂，推进 2 万吨/年农药中间体项目。推进晨晖环保年产 10 万吨三氯化铁以及频呐酮系列、光引发剂系列、二苯甲酮、甲酰氯等高端化学试剂项目。推进越兴化工苯代三聚氢胺、苯甲腈等中间体产品的开发建设，壮大中间体产业规模。

5.3.4 曹县化工产业园

曹县化工产业园东至工业三路，西至顺河路，南至吕庄路，北至顺堤路，起步区面积 5.29 平方公里，发展定位于精细化工产业和橡胶加工产业。

依托山东圣奥化学和格得生物，进一步提高在橡胶助剂领域的水平，重点在清洁化自动化工艺的实施、配套原料的完善、副产资源的综合利用、微化工反应通道技术的产业化等方面。推进圣奥化学 2 万吨/年高端防老剂 S-TMQ、10 万吨/年苯胺等项目建设，形成循环经济产业链条。

推动福林木业等甲醛企业搬迁入园，重点发展为木材加工产业配套的胶粘剂产品，建成百万吨级甲醛及胶粘剂的产业规模。

依托和源化学、格得生物等企业，发展他唑巴坦、扎来普隆、熊去氧胆酸、拉氧头孢等医药中间体。

依托龙跃橡胶等公司发展工业 4.0 智慧工厂，进行产品结构优化调整，发展高性能智能轮胎产品。

5.3.5 鄆城化工产业园

鄆城化工产业园东至凤凰路，西至雷泽大道，南至黄河街，北至四支沟，起步区面积 9.23 平方公里，发展定位于生物医药及医药中间体、精细化工和化工新材料产业。

推进杀菌消毒剂企业搬迁入园，巩固鄆城县企业在这—行业领域的市场地位。推进鼎泰新能源聚醚醚酮等项目建设，实现在特种工程塑料领域的突破。依托周边木材加工产业，吸引甲醛企业搬迁入园，建成百万吨级甲醛及胶粘剂的产业规模。

积极承接牡丹区、菏泽市经济开发区化工产业转移，发展生物医药及医药中间体和精细化工产品。

专栏 3：特色化工产业园区发展重点

定陶润鑫化工产业园：依靠现代生物、生化合成高新技术，发展医药中间体，积极推进产品系列化，并向原料药、制剂延伸。重点推进赛托生物年产 700 吨 9-羟基 AD、120 吨 4-烯物、180 吨双羟基黄体酮，山东二叶制药有限公司年产 3 亿支青霉素类注射用无菌粉针剂和 500 吨青霉素类无菌原料药，斯瑞生物年产 1000 吨激素类高端原料药，迪森生物植物甾醇扩建等项目的建设。

单县化工产业园：发展定位于精细化工产业和化工新材料产业，重点发展橡胶助剂、高端涂料、高效中间体等产品，择机培育化工新材料产品集群。重点推进尚舜化工 6 万吨/年清洁化生产橡胶促进剂 MBT、6 万吨/年连续化生产橡胶新材料 TBBS、6 万吨/年一步法“三高”不溶性硫磺、2 万吨/年橡胶预分散新材料、5 万吨/年连续化高含量橡胶新材料 FR、6 万吨/年新型防老剂 NPPD 等项目。

成武化工产业园：发展定位于精细化工产业和化工新材料产业，重点发展精细化工中间体、塑料助剂等产品，择机培育化工新材料产品集群。推进汇盟生物 2 万吨/年农药中间体项目。推进晨晖环保年产 10 万吨三氯化铁以及 2 万吨频呐酮系列、1 万吨光引发剂系列、0.6 万吨二苯甲酮、1 万吨苯甲酰氯、2 万吨氯化钙等高端化学试剂项目。

曹县化工产业园：发展定位于精细化工产业和橡胶加工产业。推进圣奥化学 2 万吨/年高端防老剂 S-TMQ、10 万吨/年苯胺，福林木业 100 万/年甲醛及深加工，福美嘉泉 20 万吨/年脲醛树脂，嘉威糠醛 2 万吨/年糠醛，和源化学、格得生物医药中间体等项目的建设。龙跃橡胶建设 180 万套高性能全钢子午轮胎项目。

鄆城化工产业园：发展定位于生物医药及医药中间体、精细化工和化工新材料产业。推进杀菌消毒剂企业搬迁入园。推进鼎泰新能源 10 万吨/年聚醚醚酮等项目建设。依托周边木材加工产业，吸引甲醛企业搬迁入园，建成百万吨级甲醛及胶粘剂的产业规模。积极承接牡丹区、菏泽市经济开发区化工产业转移，发展生物医药及医药中间体和精细化工产品，近期重点推进睿鹰先锋制药 β -内酰胺类抗感染药物专用化学品项目。

5.4 有序推动城区化工产业转移

由于城市发展定位原因，菏泽市经济开发区、牡丹区、菏泽高新技术产业开发区将不再保留化工园区，除重点监控点企业外，其他现有化工企业或者向非化工产业转型，或者逐步向省政府认定的化工园区进行转移。

菏泽经济开发区有玉皇盛世、菏泽玉皇、德泰化工、金正大等多家大型企业。牡丹区睿鹰制药集团是中国制药工业百强企业，拥有医药中间体、原料药、片剂制剂的完整产业链条。由于现有化工产业规模较大，两个区域化工企业的转移和转型需要有序推动，按照“一企一策”原则制定实施方案，拟转移企业与各化工园区进行对接，明确承接园区，适时启动转移工作。各化工企业存续期间应加强安全环保，保持企业竞争力，实现平稳过度。

6 发展重点

坚持增量崛起与存量变革并举，着力优化资源配置、产业技术创新、产品价值提升，通过石油化工产业炼化一体化突破、煤化工产业转型升级、化工新材料和精细化工产业集群拓展、轮胎产业提升，实现基础化工产业规模化、集约化，终端化工产品功能化、集群化，构建高端化工产业体系。

6.1 一体化发展石油化工产业

6.1.1 重点突破炼化一体化

依托东明石化集团炼油产业基础，整合资源，加快推进炼化

一体化。从现有炼油结构调整和新建炼化一体化项目两个层次，向烯烃、芳烃领域延伸。

继续做好成品油质量升级工作，结合市场趋势调整产品结构，降低成品油比重和柴汽比。在满足油品质量升级的基础上，通过炼油流程调整，优化二次加工配套装置，最大化资源利用，尽可能提供石化原料，并通过整合外部资源，降油增化，实现烯烃、芳烃的突破，为石化中下游产业发展提供支撑。

认真落实中原城市群发展规划能源支撑保障重点工程，推进1200万吨/年炼化一体化项目前期工作。以1200万吨/年炼油扩能为龙头，并配套建设烯烃、芳烃装置，提高规模效益和经济性，以化为主、兼顾清洁油品生产，为下游化工新材料和专用化学品生产提供规模化、具有竞争力的基础原料。

6.1.2 培育高端石化产业链条

利用炼化一体化产业发展提供的各种基础有机原料，依托东明石化、玉皇化工、中信国安化工、方明化工等骨干企业，进行延伸加工，形成产品丰富、链条完整、体系完善的石化中下游产品集群。对接下游制造业发展需求，差异化发展通用合成材料；清洁化发展有机原料，为进一步发展化工新材料和精细化工提供资源；资源化利用炼化副产品。

提升通用合成材料产品规模和竞争力，加快发展中高端差异化产品。合成树脂方面，重点提升聚乙烯、乙烯-醋酸乙烯(EVA)树脂、聚丙烯、聚苯乙烯、ABS树脂生产能力；合成纤

维方面，重点发展精对苯二甲酸（PTA）、乙二醇、己内酰胺、己二酸、己二腈等合成纤维原料，延伸发展差别化聚酯等产品，形成合成纤维产业链条；合成橡胶方面，重点发展乙丙橡胶、溶聚丁苯橡胶、稀土顺丁橡胶、异戊橡胶等高性能橡胶产品。

扩大共氧化法苯乙烯/环氧丙烷、碳四法 MMA 等清洁工艺产品以及丙烯腈等市场空间较大的有机原料产品的规模；根据下游化工新材料和精细化工产业需求，合理发展环氧乙烷、丙烯酸及酯、苯酚丙酮等产品。

加强炼化一体化项目副产的 C4、C5、C9 等资源综合利用，延伸发展化工新材料、精细化学品等高附加值产品。

6.2 转型升级发展煤化工产业

依托重点骨干企业，改造提升传统煤化工产业，根据京津冀大气污染传输通道城市大气污染防治要求，把菏泽市焦化行业改造提升作为加快新旧动能转换的重要举措和突破口，实现产业提标升级。利用菏泽丰富的煤炭资源，适度发展新型煤化工产业，实现产业转型升级。

6.2.1 改造提升传统煤化工产业

6.2.1.1 焦化装置改造提升

按照最新的《焦化行业准入条件》及《炼焦化学工业污染物排放标准》等相关标准，以焦化全流程系统优化为抓手，引导和规范焦化企业生产经营，推进技术、管理等生产要素向高端化迈进，建设“绿色焦化示范企业”。大力推动节能减排，按照大气

污染物特别排放限值要求，建成项目完成超低排放改造，实施无组织烟气捕集治理，采用高效脱硫脱硝设施，确保污染物稳定达标排放。推广应用焦炉烟道气余热回收利用、干熄焦余热利用、上升管余热利用、脱硫废液提盐等先进技术，促进菏泽市焦化行业实现绿色、可持续发展。

6.2.1.2 焦化副产品精深加工

强化精细焦化发展理念，加强“煤—焦—化”产业链建设，用科技引领企业转型升级。充分利用焦化产业提供的优质“碳源”、廉价“氢源”和多组分“油源”，强化焦化副产品深加工深度，提高下游产品档次。科学统筹副产焦炉气及煤焦油资源量，大力推进煤焦油深加工项目，合理规划焦炉气综合利用项目规模。

(1) 煤焦油深加工

实现“大宗产品集中加工，精深化工产品专业生产”，建设若干具有特色的稀缺精深煤焦油深加工装置，以化产水平的进步推动菏泽市焦化产业提升。

萘下游产品

生产工业萘、精萘。延伸发展萘法苯酐，并进一步加氢精制，发展1,2-环己烷二甲酸二异壬酯(DINCH)、1,2-环己烷二甲酸二辛酯(DOCH)、1,2-环己烷二甲酸二丁酯(DBCH)等非邻苯二甲酸酯类环保增塑剂。加氢制备四氢萘和十氢萘，发展燃料电池储氢材料。

酚类产品

生产间对甲酚、邻甲酚、二甲酚等产品，进一步延伸发展酚醛树脂、香料、增塑剂、消毒剂等产品。

洗油加工产品

洗油分离得到的主要产品包括喹啉、异喹啉、甲基喹啉（2-甲基喹啉、4-甲基喹啉）、甲基萘（1-甲基萘、2-甲基萘、混合甲基萘）、吡啶、联苯、萘、苈、氧苈等，多数产品不能经济地由化学合成方法制取。

重点发展喹啉类及下游高附加值产品。发展烟酸系、8-羟基喹啉系和奎宁系类药品。

关注 2,6-二甲基萘及其氧化产物 2,6-萘二甲酸（NDA）生产技术，作为聚 2,6-萘二甲酸乙二醇酯（PEN）关键单体。

联苯加氢生产环己基苯，可广泛应用于液晶电子、有机合成、高沸点溶剂以及锂电池等领域。在锂电池领域，环己基苯主要用作锂离子电池电解液防过充添加剂，改善锂电池的安全性。

沥青深加工产品

加强煤焦油沥青的利用，扩大生产浸渍剂沥青、包覆沥青、改质沥青等沥青品种。

浸渍剂沥青：延伸发展超高功率石墨电极、高端电碳制品、特种石墨、炭复合材料以及高纯天然石墨包覆沥青、生产针状焦和高软化点沥青等产品。

煤系高软化点沥青：延伸发展通用级沥青碳纤维、耐火材料粘结剂、高性能碳材料（高密度高强度石墨、优质预焙阳极、耐磨碳材料）粘结剂、高吸附性能球状活性炭、锂电池负极包覆材料等。

人造石墨类负极材料：适用于动力电池，高容量、高压实、低膨胀、使用寿命长，主要应用于便携式电子产品、系能源交通工具及储能等领域。

通用级碳纤维：发展导电模件、体育用品（网拍、鱼杆、高尔夫球拍、豪华游艇等）、活性炭纤维、防化服、隔热材料、消防用品（碳纤维毡）等材料。

充分利用中间相沥青优异性能，以煤焦油沥青（或萘、蒽烯等纯芳烃类产品）为原料，研究制备高质量中间相沥青的工业化条件，延伸发展中间相沥青基碳纤维、高性能泡沫炭、电极材料、炭/炭复合材料等高性能碳素材料，拓展国防工业、航空航天、新能源、医学、环保和电子等多领域的应用。

中间相沥青基碳纤维：具有超高强度、超高模量、高传导性和低热膨胀系数等特点。以中间相沥青为原料，经过熔融纺丝工序后形成纤维，由于经过喷丝板过程中间相分子发生了择优取向，使得分子取向排列方向平行于纤维轴。再经进一步的氧化、炭化或石墨化处理，制备高模量（ >900 GPa）、高强度（ >4 GPa）、高导电性和高导热性的纤维状炭材料，在航空航天、核能等领域的热管理系统中得到应用。

中间相沥青基泡沫炭：新型多孔材料，由中间相沥青经过发泡工艺制备。由于具有低密度、开放的孔结构、优异的力学性能、良好的热稳定性和可调节的导电导热性能，可应用于火箭发动机喷嘴和火箭抗冲击与减噪发射平台、引擎部件、飞机和轮船等的耐火门窗、高性能热传导散热系统以及储能的电极和催化剂载体。

中间相沥青基电极材料：易石墨化炭材料，高温处理后，有利于向晶体石墨结构转化，形成规整的三维堆叠结构。由于嵌入锂离子能量较低，有利于深度嵌锂，提高可逆容量等优点，可延伸制备电极材料。

中间相沥青基炭/炭复合材料：采用循环浸渍和炭化来合成，具有如低体积密度、高机械强度、良好的导热性、低热膨胀系数等优异特性。

中间相沥青其它下游产品：发展高端针状焦、黏结剂、中间相炭微球等其他高级炭素材料。

(2) 焦炉气和焦化苯利用

目前，焦炉气综合利用产业已形成“焦炉气—LNG”、“焦炉气—甲醇”、“焦炉气—合成氨”等深加工途径。盘活富海能源与合作方建设的10万吨/年焦炉气制LNG生产装置，使该装置达产创效。富余焦炉气考虑发展加氢产品。甲醇向下游延伸利用。

精制焦化苯目前已形成苯—环己酮—己二酸产业链，可进一

步延伸发展尼龙工程塑料产品。

6.2.2 适度发展新型煤化工产业

落实山东省新旧动能转换规划中打造鲁南国家级煤化工产业示范基地的要求，积极争取省内用煤指标，通过先进煤气化清洁加工转化，优化区域能源结构，以煤化工产业发展带动公用工程和基础设施完善，进而促进下游化工新材料和精细化工产业的进一步发展。

6.3 拓展化工新材料和精细化工产业集群

依托石油化工、煤化工产业的发展 and 现有优势产品，围绕新一代信息技术、高端装备、新能源等新兴产业发展，农业、建材、纺织、橡塑加工等传统产业提升，以及节能环保产业壮大的需求，大力拓展化工新材料和精细化工产业集群。

6.3.1 化工新材料产业

(1) 高性能树脂

依托已有的环己酮—己内酰胺—尼龙6产品链，完善上下游装置规模匹配，巩固在尼龙工程塑料领域的行业地位。

依托已建的MMA装置，向下游聚合产品延伸，完善PMMA工程塑料产品链，形成国内PMMA产品主要生产基地。

依托烯烃装置的建设 and 已有聚烯烃生产经验，发展高端聚烯烃产品。

择机发展尼龙66、聚碳酸酯、聚醚醚酮、聚苯醚、热塑性聚酯、聚酰亚胺、聚甲基苯乙烯等工程塑料和特种工程塑料。

(2) 特种橡胶及弹性体

根据上游烯烃、芳烃配套装置的发展，重点发展 SBS、SEBS、SIS 等弹性体以及丙烯酸酯橡胶、聚丙烯热塑性弹性体、聚氨酯弹性体等产品。

(3) 高性能纤维

重点考虑高强高模碳纤维、超高分子量聚乙烯纤维、聚苯硫醚纤维、聚酰亚胺纤维、聚对苯二甲酸丙二醇酯纤维、对位芳纶等高端产品及其配套原料。

(4) 功能性膜材料

重点发展乙烯—醋酸乙烯共聚物（EVA）封装胶膜、薄膜型太阳能电池用柔性聚合物膜；水处理用高通量纳滤膜、高性能反渗透膜以及污水治理和海水淡化用特种膜；动力锂电池隔膜；工业用特种气体分离膜、净化膜等。

(5) 高性能复合材料

以提升高端应用性能为导向，重点发展为航天航空、轨道交通、军工、汽车、高端装备等配套的高性能复合材料产品，如复合功能纺织材料、树脂基特种纤维增强复合材料及构件、高性能工程塑料合金、石墨烯改性合成材料等。

6.3.2 精细化工产业

6.3.2.1 巩固发展优势产品集群

(1) 橡胶助剂

重点依托山东尚舜化工有限公司、山东圣奥化学科技有限公

司、山东格得生物科技有限公司等龙头企业，以环保、安全、节能、高效为中心，在绿色清洁生产工艺、产品研发等方面不断创新突破，在行业内保持核心竞争力，进一步做大做强菏泽市橡胶助剂产业。

重点开发和推广的生产工艺包括：促进剂 MBT、TBBS 等产品的连续化、清洁化生产工艺；一步法三高不溶性硫磺生产技术；微化工反应通道技术的产业化等。

重点发展的产品包括：继续提高高含量防老剂 FR 的规模和技术水平；开发新型防老剂及其系列化产品，如防老剂 3100、4030、天然氨基酸、新型浅色防老剂、高性能长效性防老剂 TAPTD 等高端产品；积极开发不产生亚硝胺的新型高效无毒硫化促进剂；推进预分散橡胶助剂的发展。

（2）医药及农药中间体

依托山东赛托生物科技公司及其合作企业，进一步扩大甾体激素药物中间体规模，并建设原料药、制剂项目，实现激素类药物的全产业链发展。推进山东二叶制药有限公司青霉素类无菌原料药和注射用无菌粉针剂项目的建设。积极扶持山东友帮生化科技公司，推进抗癌药物、抗丙肝类药物、心脑血管药物、抗艾滋病药物等领域高端中间体的产业化。

依托山东汇盟生物科技有限公司，开发吡啶类杂环化合物和手性农药中间体，进一步发展手性农药高效新型除草剂。

6.3.2.2 集聚提升特色产品集群

(1) 甲醛、糠醛精细化工

菏泽市木材加工产业较为发达，有多家为木材加工产业配套的甲醛企业和脲醛胶企业，但现有生产企业分散，大多数不在园区之中，普遍规模较小，污染较为严重。应重点推进甲醛企业、木材加工企业通过资产、资金合作，在化工园区发展甲醛—环保型脲醛胶产品链，形成规模化、集聚化生产。

糠醛属于农业废弃物综合利用项目，全市现有 14 家糠醛厂，总产能 5 万吨/年，布局也较为分散，应通过整合入园集聚发展，除生产呋喃树脂外，提高在脲醛胶领域的应用比例。加强糠醛渣的应用技术研究，提高综合利用水平。

(2) 杀菌剂消毒剂

杀菌消毒剂是菏泽市现有特色精细化工产品，现有主要生产企业多数不在化工园区之内，推进杀菌消毒剂企业搬迁入园，形成集聚发展。

(3) 农用精细化学品

积极推进新型化肥的研发，重点发展物理法肥效调节型肥、有机物增长养分化肥、高效化肥料、复合颗粒肥料、专用化肥料、化学法肥效调节型肥等产品。

加大对高效、低毒、低残留农药创制产品的产业化扶持力度，积极推进农药剂型的水基化、无尘化，重点发展光敏化农药、转基因农药、生物农药、绿色农药制剂等产品。农药分装项目应集中入园。

6.3.2.3 培育壮大新领域产品集群

围绕区域相关产业的发展，重点培育如下精细化工产品集群：

(1) 电子化学品

重点发展为集成电路、平板显示器、新能源电池、印制电路板等领域配套的电子化学品：为集成电路配套的 PPB 级和 PPT 级高纯试剂、5N 级（主产品纯度达到 99.999%）及以上级别的电子气体、DUV 和 EUV 级光刻胶（光刻波长为 248nm 和 193nm）；为平板显示器配套的 TFT 液晶材料、偏光片等光学膜材料；为印制电路配套的高性能基板树脂；新一代锂电池配套的新型负极材料、新型电解质、新型电解液溶剂等。

(2) 胶粘剂

我国是全球最大的胶粘剂生产国和消费国。但是在产品环保化和高性能化方面与发达国家还存在巨大的差距，高端胶粘剂发展前景广阔。重点发展方向有三个方面：环保型胶粘剂，重点是环保型脲醛胶；为战略性新兴产业配套的高性能胶粘剂，重点是航空航天用胶粘剂、太阳能电池用胶粘剂、风电用胶粘剂等；优化胶粘剂的原料结构和品种结构，重点是加快发展有机硅胶粘剂，替代石油基胶粘剂。菏泽除发展为木材加工产业配套的环保型脲醛胶外，还可适当发展其他领域用高性能胶粘剂产品。

(3) 高端水处理剂

水处理剂的总体发展方向是高性能和环保化，高端水处理剂

的重点应用领域产品包括：

絮凝剂领域，发展重点是聚丙烯酰胺等有机絮凝剂，特别是阳离子型聚丙烯酰胺。

缓蚀剂和阻垢剂领域，发展重点是聚天冬氨酸等环保型的缓蚀阻垢剂。

螯合剂和絮凝剂领域，针对重金属离子超标的水体，发展壳聚糖等天然高效螯合剂和絮凝剂。

(4) 环保塑料助剂

环保型增塑剂：首选是非邻苯二甲酸酯类增塑剂，其中最主要的品种是柠檬酸酯类增塑剂，主导产品是柠檬酸三丁酯和柠檬酸三辛酯。在邻苯二甲酸酯类增塑剂中，长碳链的邻苯二甲酸二壬醇和邻苯二甲酸二癸醇环保性较好。

无卤阻燃剂：首要发展方向是无机阻燃剂，主要品种是纳米氢氧化铝和纳米氢氧化镁阻燃剂。有机磷系阻燃剂低烟、低毒，也是卤系阻燃剂的重要替代品。

无铅热稳定剂：重点发展品种是稀土热稳定剂、有机锡热稳定剂和钙—锌复合型热稳定剂。

(5) 高性能涂料

在高性能涂料方面，需要加快建筑外墙涂料的升级换代，加快航空涂料、船舶涂料、高档汽车涂料等高端涂料的发展。

建筑外墙涂料的性能要求高于内墙涂料，未来应加快发展硅丙涂料、氟硅涂料和氟碳涂料等高性能建筑外墙涂料，推动建筑

外墙涂料的升级换代。航空涂料、船舶涂料、高档汽车涂料仍有相当部分依靠进口，亟需加快发展。环保型涂料方面，需要大力发展环保型涂料（高固含量涂料、水性涂料、粉末涂料和辐射固化涂料），尽快使环保型涂料的比例突破 50%。加快淘汰含铅涂料等重污染型涂料。

6.3.3 发展路径

一是依托现有优势产品的重点企业进一步提升技术、拓展品种、扩大规模，二是利用石油化工、煤化工产业发展将逐步形成的资源条件，吸引国内外专业公司发展高端特色产品。

6.3.3.1 重点企业提升

在化工新材料领域，依托方明化工、华谊玉皇新材料、玉皇化工等企业，提升尼龙、PMMA、热塑性弹性体等产品的规模和技术水平。在精细化工领域，依托尚舜化工、圣奥化学、赛托生物、汇盟生物等企业，提升橡胶助剂、医药中间体、农药中间体等产品的规模和技术水平。

6.3.3.2 产业链延伸

支持东明石化、玉皇化工、中信国安化工等企业，在发展石油化工产业的基础上，利用各类有机原料和副产资源，通过自身发展或是引进具有先进技术的企业，向化工新材料、精细化工领域进一步延伸。

利用铁雄新沙等现有焦化企业的煤焦油等副产资源，以及争取发展的新型煤化工产业资源，发展化工新材料和精细化工产品。

石油化工和煤化工产业可能形成的资源及主要利用方向如下。此外，利用通用资源，经过多步延伸，可以合成具有特殊分子结构的多种精细化工产品，需要根据市场客户需求进行发展。

专栏 4：产业链延伸发展化工新材料和精细化工主要方向

石油化工产业链延伸

环氧乙烷：表面活性剂、高性能减水剂、多晶硅切割液等精细化工产品等化工新材料产品

乙二醇、PTA：热塑性聚酯等工程塑料产品

苯乙烯/甲基苯乙烯：热塑性丁苯弹性体、聚甲基苯乙烯等化工新材料产品

环氧丙烷：丙二醇、丙二醇醚、聚氨酯胶粘剂等精细化工产品；聚醚/聚氨酯弹性体、可降解塑料等化工新材料产品

丙烯腈：聚丙烯酰胺水处理剂等精细化工产品；碳纤维产品

苯酚、丙酮：聚碳酸酯、聚苯醚、环氧树脂等化工新材料产品

丙烯酸及酯：高吸水性树脂、丙烯酸酯橡胶等化工新材料产品；塑料抗冲改性剂等精细化工产品

C4 资源：环保增塑剂、高端溶剂等精细化工产品；热塑性丁苯弹性体、PMMA、丁基橡胶、聚异丁烯等化工新材料产品

C5、C9 资源：SIS 弹性体、不饱和聚酯、石油树脂等化工新材料产品；甲基庚烯酮、芳樟醇、柠檬醛等精细化工产品

己内酰胺、己二酸：尼龙系列产品

煤化工产业链延伸：

煤焦油：沥青基碳纤维、碳微球、针状焦、电极材料、储氢材料等化工新材料产品；喹啉、咔唑、蒽醌、环保增塑剂、香精香料、锂离子电解液等精细化工中间体和精细化工产品

甲醇：聚甲醛、特种酚醛树脂等化工新材料产品；脲醛胶等精细化工产品

烯烃：与石油化工产业链一致，延伸发展 C2、C3、C4 系列有机化工原料，进而发展化工新材料和精细化工产品

6.4 提升发展轮胎产业

轮胎产业发展重点将主要体现在智能化发展、产品结构优化调整、废旧轮胎再利用、区域内外投资并购整合等方面。

着力提升轮胎生产过程中的信息化、智能化水平，探索绿色轮胎自动化生产工艺与轮胎生产的有机融合，推进山东龙跃橡胶公司工业 4.0 智慧工厂建设，提高企业生产效率，提升市场竞争力。

以市场为导向，以消费细分市场为引导，大力进行产品结构优化调整。发展新能源汽车专用轮胎产品；开发生产高性能轮胎、超高性能轮胎、高端专用轮胎、低噪轮胎、跑气保用轮胎等智能轮胎产品；推进全钢子午线胎向无内胎、高里程方向发展。

鼓励废旧轮胎资源再利用，支持骨干企业建立轮胎回收网络；鼓励废橡胶环保节能型热解等新技术的应用推广，开发新型环保、节能的轮胎翻新技术。

轮胎企业面对国内外的环境，积极主动寻求投资发展机会，实现区域内外投资并购整合，提高菏泽市轮胎产业市场竞争力。

7 主要任务

7.1 强化重大项目推进

按照山东省、菏泽市高端化工产业发展的方向和重点，结合新旧动能转换重大工程实施，建立菏泽市高端化工产业重大项目库。完善项目筛选论证程序，建立重大项目动态调整机制。

加大重大项目前期工作协调支持力度，积极申报省重点项目，需要由国家相关部门批准的项目，积极进行汇报，争取列入国家相关规划。

加大招商引资力度，拓宽招商引资思路，探索通过“政府—科研机构—企业”统筹合作的模式，实现由单纯引资向同步引资、引技、引智的转变，以项目引进带动先进技术和高端人才引进。

通过强化重大项目的推进，培育壮大一批主导产业集群、龙头企业和创新型企业。

7.2 建设科技创新平台

坚持创新是引领发展的第一动力，加强产学研用纵向合作，强化工艺技术、专用装备和信息化技术的横向协同，大力推进原始创新和集成创新。

强化企业创新主体地位，鼓励和支持企业加强与国内外科研院所合作，建立企业级研发创新中心，增强企业发展内生动力。支持园区企业组建产业技术创新战略联盟。

鼓励各化工园区建设产业孵化器，建立从科研成果研发、孵化、中试、到产业化设计的一体化技术创新平台，为达不到投资限额要求、但又有较好前景的创新型小微企业，在新技术、新成果研究开发方面提供场地、设备、资金等支持，推动创新技术产业化。

7.3 打造智慧化工产业

推进化工行业信息化与工业化两化深度融合，加快化工企业的智能化改造和园区的智慧园区建设。

结合新一轮企业改造，鼓励化工企业充分运用物联网、大数据、智能控制等信息技术改造提升现有生产。开展化工企业两化融合对标贯标活动，加快推广应用模块化智能工厂整体解决方案，围绕生产管控、设备管理、安全环保、能源管理、供应链管理、辅助决策等方面实现智能制造关键技术应用，全面提升企业感知、预测、协同、分析、控制和优化能力。在化工企业内危害健康和危险作业环境推广“机械化换人、自动化减人、智能化增效”，提升安全生产能力，加快转型升级步伐。

鼓励各化工园区基于物联网、大数据、云计算技术，全面整合园区信息化资源，以提升园区环境质量、本质安全、综合监管能力、管理服务水平为目的，建设智慧化工园区，建立安全、环保、应急救援和公共服务一体化信息管理平台。

一体化信息管理平台重点考虑园区智慧监管和智慧政务服务。智慧监管平台包含综合通信、应急指挥、智慧安监、智慧环保、危化品车辆监控等系统，提升各监管部门对园区大环境和入驻企业的监管能力，实现对园区的智能管理。智慧政务服务包含综合业务服务、园区封闭式管理、智慧物流、智慧管线、智慧能源、协同办公、智能诊断、智能技术服务等系统。通过整合挖掘政府部门、园区企业所拥有的资源信息，为智慧园区的招商、建设提供丰富、准确的信息资源，建设信息容量大、更新快、传播

广、查询方便的网络服务系统，为园区政府公共管理、园区企业运行管理、园区招商服务提供有力的信息化应用支撑。

7.4 加快退城入园改造

按照国家和山东省的要求，推进城镇人口密集区现有不符合安全、环保和卫生要求的危险化学品生产企业就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，大幅降低安全和环境风险，提升产业集中度。

推进园区外分散企业进区入园。引导非城镇人口密集区的园区外企业，结合自身实际和发展需求，分类推进搬迁入园，提高产业集中度，实现化工产业质量效益的整体跃升。支持开展提升式搬迁，使落后的工艺技术水平在搬迁过程中得以升级；支持开展补链式搬迁，与园区产业关联互通、融合发展，丰富产品种类，提升企业竞争实力和抗风险能力。

加快开发区化工企业搬迁。着手制定切实可行的搬迁方案，支持开发区既有化工企业向省政府认定化工园区转移布局。科学评估企业安全生产和环保条件，分别提出异地迁建、关闭退出的企业名单和时间进度安排，合理确定补偿标准，支持企业稳健发展。采取由小及大、由易及难的方式，逐步实施企业搬迁，解决好搬迁企业职工的生活配套问题，保持社会和谐稳定。

7.5 完善基础设施建设

各化工园区在认定工作的基础上按照要求，加快整改工作，完善公用工程、安全环保等基础设施建设，实现进一步提升，为

菏泽市高端化工产业提供高质量的发展平台。坚持“高端、循环、低碳、生态”的建设原则，借鉴国内外先进化工园区建设经验，采用“五个一体化”开发理念，做到专业集成、投资集中、资源集约、效益集聚。

加强仓储物流设施建设，根据产业发展情况，研究在不同园区之间进行管道建设，实现物料互供的可行性。

7.6 推进绿色安全发展

坚持绿色循环低碳发展，加强资源综合利用和能源梯级利用，提升减量化、再利用、再资源化水平，增强园区和企业安全综合管理能力，建设资源节约型、环境友好型化工产业，争创国家工信部绿色园区、绿色工厂、绿色设计产品及绿色供应链管理示范企业。

鼓励和支持加强节能、环保、安全的相关项目。支持绿色化工工艺，如自动化、连续化、清洁化工艺改造，新型催化合成技术等。鼓励资源综合利用，如干熄焦综合利用，脱硫液综合利用等。鼓励三废处理，如废水处理循环利用，危废处理等。

严格环保准入，落实“三线一单”约束。加强项目建设和运营过程中的环保监管，严格落实建设项目环境保护“三同时”制度。严格控制引进产生大量高污染废水的产业项目。深入推进VOCs整治，加强源头控制，强化VOCs无组织排放管控。

严格危险化学品项目准入制度，严禁建设列入《山东省禁止危险化学品目录（第一批）》中的危险化学品项目，并及时执行

该目录的后续更新。加强危险化学品生产、储存、运输、应用的全过程安全管理。强化化工企业安全环保主体责任，规范生产经营，完善安全设施，鼓励低风险产品替代高风险产品，低危工艺替代高危工艺，积极开展隐患排查，提升安全风险可控性，着力提升涉及两重点一重大危险化学品项目的安全管理水平。

控制高风险危险化学品生产企业数量。按照《山东省化工产业安全生产转型升级专项行动总体工作方案》的要求，严格控制增量，调整优化存量，逐步减少高风险危险化学品生产企业数量。

8 环境影响及保护措施

8.1 环境影响分析。

化工行业对环境的影响主要体现在生产过程中会产生一定量的废水、废气、固体废弃物以及噪声等。化工行业废水成分复杂，排放量大；废气中含有氮氧化物、硫化物、烟尘、挥发性有机化合物（VOCs）等污染物；固体废弃物主要有酸渣、碱渣、重金属、污泥等；一些大型设备和大功率机组还会产生噪声污染。

化工行业生产、储运、污水处理、固体废物储运和处理等装置泄漏可能造成对地下水系统的污染。

化工行业涉及易燃易爆、有毒有害化学品众多，易因安全事故引发环境事故，在突发环境风险防范方面压力较大。

经过多年发展，目前化工行业“三废”治理水平不断提高，

但对环境的不良影响依然存在，特别是分散、落后的化工企业环境风险较高。

8.2 环境保护措施

坚持“生态功能不降低、水土资源不超载、污染物排放总量不突破、安全环境准入不降低”四条红线，强化化工园区环境影响评价，合理引导化工产业发展规模和空间布局。严格遵循园区总体规划，杜绝环境风险隐患，确保产业发展和生态环境保护协同共进。

全面推进清洁生产，全流程推动工艺、技术和装备升级进步，加强企业精益管理，从源头减少三废产生，实现末端治理向源头减排转变。采用先进节能、节水技术，开展节能、节水改造，提升行业能效水平，减少行业废水排放。采用废气、二氧化碳、固体废弃物综合利用技术，减少废气、二氧化碳和固体废弃物排放。强化 VOCs 排放的管控治理，切实减少单位产品 VOCs 排放量，统筹好新建产能与 VOCs 排放总量变化的关系。

强化项目建设和运营过程中的环保监管，严格落实建设项目环境保护“三同时”制度，加强能耗强度和总量控制、排污总量控制，提高污染排放标准，强化排污者责任，健全环保信用评价、信息强制性披露、严惩重罚等制度，推动落后和低效产能退出。

加快推进化工企业“退城入园”，全面推动环境敏感区、人口密集区危险化学品生产企业搬迁入园，积极引导园区外独立分

散但不涉及环境安全敏感因素的企业有序进入园区，实现“三废”治理由企业分散治理向园区集中治理转变。

8.3 环境保护效果

通过合理调整产业布局，集中化工园区治理，启动环境敏感区和人口密集区内危险化学品生产企业搬迁入园，新建化工项目全部进入合规设立的园区等一系列重大任务落实，推动化工产业资源能源利用效率和清洁生产水平明显提高，单位工业增加值能耗、三废处置、资源化利用率明显提升。规划实施后，全市化工产业环境风险防控水平全面提升；废水、废气和固废全面实现综合治理和回收利用、达标排放，园区污水再生回用率不低于60%、一般工业固废综合利用率不低于95%。

9 安全规划

9.1 主要安全风险因素分析

化工产业的发展涉及到多种重大危险化学品的生产、储运和使用，也涉及到不同的重大危险工艺，重大危险源较多，因行业自身特点，面临着多种安全风险因素。

火灾、爆炸风险因素。化工生产过程中使用的物料及生产的产品大多为易燃易爆危险品，处理工艺条件为高温、高压，因此，从物料的输送、加工到产品输出的整个生产过程，均存在火灾、爆炸不安全因素。由于设备、设施及管道密封不良、操作人员误操作、高温高压设备特别是压力容器工艺参数波动等原因，均有可能导致工艺介质泄漏，遇明火或高温表面易引发火灾爆炸

事故。

有毒、有害物料危险因素。化工生产过程中存在着多种有毒、腐蚀性物质，根据《职业性接触毒物危害程度分级》，有部分物料属于极度危害和高度危害，发生泄露时会造成人员伤亡。

其他危险因素。在化工生产项目的建设和生产运营过程中，其他危险因素包括设备高低温危害、窒息性气体危害、辐射危害、机械伤害、电气伤害、噪声伤害等，都有造成安全事故的可能。

9.2 安全生产体系建设

9.2.1 建立安全生产责任监管体系

完善政府安全生产责任体系，明晰监管职责，加强目标考核，落实属地和行业监管责任，构建综合监管和行业监管相结合，齐抓共管的安全生产监管格局。

完善安全生产监管体系，建立专业化和职业化的监管监察执法队伍，成立安全生产专家委员会，建立安全生产专家库，改善安全监管工作条件，完善安全管理规章制度。

强化企业主体责任落实，加强对企业主要负责人的法律法规培训，提高其责任意识。监督和指导企业建立完善的隐患排查治理体系，提高企业风险防控能力。

9.2.2 构建安全生产风险分级管控和隐患排查双重预防工作机制，提高本质安全水平

按照应急管理部《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》

和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的要求，对化工园区和危险化学品企业完善安全风险隐患排查治理制度，落实安全风险排查治理主体责任，建立安全风险隐患排查长效机制。对不同安全风险等级的园区、企业进行分级管控，以防范化解危险化学品重大安全风险为核心，不断提升安全保障能力和水平，坚决遏制重特大事故。

通过对化工园区的风险排查，从园区规划、园区内布局、项目准入、配套设施、一体化安全管理及应急救援等方面规范化工园区建设和安全管理，系统提升化工园区本质安全水平，增强化工园区安全应急保障能力。

通过对危险化学品企业的安全风险隐患排查，督促危险化学品企业落实安全生产主体责任，建立健全安全风险隐患排查治理工作机制，建立安全风险隐患排查治理制度并严格执行。

9.2.3 推进科技强安，实现安全生产治理手段现代化

紧密把握现代科技发展的大趋势，大力推广应用先进适用的安全科技，充分借助物联网、信息化、自动化等科技手段，全面提升企业风险防控能力和政府安全监管能力。

加快先进适用新工艺、新技术和新装备的推广应用，积极推进“机械化换人、机器人作业、自动化减人”。实施科技防控事故风险工程，充分运用信息化和物联网等技术手段，实现对重要场所、重点部位、关键设备设施的动态管理，全面提升安全生产监控、预警和应急处置能力。推进安全监管信息化建设，实施智

慧安监工程，加强安全生产信息化系统建设，建立安全生产监管信息平台，优化完善安全生产大数据系统，全面提升安全监管监察信息化效能。

9.2.4 加强安全教育培训，推进安全文化建设

建立危险化学品安全生产宣传教育和培训体系，加强涉危企业的人员和危险化学品安全监管执法人员的教育培训，建设一批安全生产警示教育场馆。开展安全文化示范企业创建活动，不断渲染和强化安全文化氛围。与大专院校、科研机构、行业协会等单位多边合作，推进安全文化建设。

10 保障措施

10.1 健全规划实施机制

行业主管部门依据本规划开展菏泽市化工行业管理工作，加强与相关部门的统筹协调，推进规划实施。各县区、各部门建立相应的工作机制，为规划实施提供组织保障。各化工园区、相关企业结合自身实际和特点，在规划建设中做好与本规划的衔接。相关行业组织要发挥桥梁和纽带作用，及时反映行业贯彻落实规划的新情况、新问题，提出政策建议。加强规划实施督促检查和跟踪分析，建立规划实施的动态评估机制，适时开展规划实施成果阶段性评估，根据评估结果合理调整。

强化政务服务，加强审批和行业主管部门间协调、联动，共同打造良好的优化营商环境。

10.2 争取产业政策支持

规划涉及的石油化工、煤化工产业的发展 and 重大项目建设，与国家石化产业规划布局方案和现代煤化工产业创新发展布局方案密切相关。相关政府部门和企业应做好条件准备工作，积极争取山东省、国家相关部门的政策支持。

10.3 加大财税金融支持

充分利用各种资金渠道，探索多种配套措施，引导金融机构、社会资本等，支持规划的顺利实施。鼓励金融机构加大对规划重点项目的支持力度，对重点项目在担保、贷款等方面给予优惠。利用各种专项资金渠道，加大对技术改造提升、高端产品发展、技术装备创新、绿色安全生产、智能制造试点、危化品生产企业搬迁等方面的支持力度。引导各类产业基金对高端化工产业、创新型企业的股权投资。鼓励并支持符合条件的企业上市融资。企业兼并重组或关闭退出所获资产处置收益享受所得税优惠。

10.4 保障重点项目用地

统筹安排项目用地，年度土地供应计划优先支持重点化工项目建设。推行长期租赁、先租后让、租让结合、弹性年期出让等方式，探索工业地产运营模式，降低企业用地成本。强化建设用地标准控制，提高单位土地面积投入产出强度，建立低效存量建设用地盘活激励机制和节约集约用地倒逼机制。探索建立以单位土地面积实际产出效益为导向的企业分类综合评价制度，限制低效产业的土地、能源等要素供应，促使企业加快技术改造。石油

化工产业基地和煤化工产业基地，在有重大项目需求情况下，在符合土地利用总体规划和城市总体规划的条件下，适当扩大园区承载能力和承接规模。其他园区原则上不再扩大范围，主要以优化存量的方式拓展产业发展空间。

10.5 建立合作共赢机制

推进区域化工产业一体化发展，提高要素资源配置效率。创新探索各县区间的“飞地经济”、财税分成等多种合作机制，鼓励打破行政区划限制，在项目搬迁入园、招商引资的过程中联动协作，根据资源、产品链、产品集群、配套等条件，优化项目选址。鼓励与国内发达地区、先进化工园区的合作，加强全市化工园区交流，提升建设、管理、服务水平。以山东省加快高耗能行业高质量发展为契机，推动跨地区经济合作，利用产能置换政策，通过优化整合，争取炼油产能指标和煤炭利用指标。鼓励企业间合作建设重大项目，资源共用、风险共担、利益共享。

10.6 构建人才支撑体系

紧紧抓住引进人才、培育人才、用好人才关键环节，高质量实施系列人才工程、高标准制定人才引进培养政策、高规格打造人才发展平台、高效能服务人才创新创业。

增强人才引进、人才培养的针对性，围绕石油化工、高端化工新材料和精细化工等重点领域和重大项目建设，加快集聚化工产业高质量发展所需的紧缺人才。提高化工企业主要负责人两化融合意识和从业人员信息化水平，培养一批面向两化融合需求的

复合型人才。

10.7 防范社会稳定风险

充分落实重大项目决策前信息公开、透明，建立畅通沟通渠道，听取利益相关者的意见和建议。加强落实项目公众参与，各环节信息依法公开、公示，保障公众及时、充分了解项目具体情况。高度重视舆情动向，采取合理应对措施，及时消除隐患。建立健全重大项目全过程社会稳定风险防范和化解机制，完善群体性事件应急处置预案。

附件：菏泽市高端化工产业发展规划重点项目表

附件

菏泽市高端化工产业发展规划重点项目表

序号	建设单位	项目名称	总投资 (亿元)	销售收入 (亿元)	预计投产时间	建设地点
一		已基本办完前期手续项目				
1	山东润泽化工有限公司	180万吨/年柴油加氢裂化项目	12	59	2020.12	东明石化产业园
2	山东润泽化工有限公司	100万吨/年连续重整项目	20.3	16.5	2020.12	东明石化产业园
3	东明恒昌化工有限公司	20万吨/年聚丙烯项目	13	14.4	2020.08	东明石化产业园
4	东明华谊玉皇新材料有限公司	5万吨/年甲基丙烯酸甲酯项目	6.6	8.1	2020.08	东明工程塑料产业园
二		正在进行前期工作项目				
1	山东劲海化工有限公司	100万吨/年轻烃综合利用项目	69.9	74	2020.12	东明石化产业园
2	东明石化集团	120万吨/年聚酯项目	111.5	116	2022.12	东明石化产业园
3	东明石化集团	800万吨/年降油增化项目				东明石化产业园

序号	建设单位	项目名称	总投资 (亿元)	销售收入 (亿元)	预计投产时间	建设地点
4	东明石化集团	30万吨/年异丁烯利用项目	50	67		东明石化产业园
5	东明石化集团	80万吨/年高性能特种新材料	140	195		东明石化产业园
6	东明石化集团	20万吨/年苯乙烯项目	7.6	24		东明石化产业园
7	东明石化集团	5万吨/年纤维素燃料乙醇项目	5	4		东明石化产业园
8	东明石化集团	1200万吨/年高端炼化一体化项目	600	1000		东明石化产业园
9	山东玉皇化工有限公司	20万吨/年聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)项目	22	36		东明工程塑料产业园
10	山东方明化工股份有限公司	20万吨/年环己酮、20万吨/年高性能尼龙6项目	17.7	55.7		东明工程塑料产业园
11	中海亚环保材料有限公司	年产3000吨特种分子筛环保催化系列产品	3.6	6	2020.12	东明工程塑料产业园
12	中信国安化工有限公司	20万吨/年苯乙烯联产8万吨/年环氧丙烷、5万吨/年甲基苯乙烯、20万吨/年甲醇制混合芳烃项目	15.2	48.6		东明县
13	中信国安化工有限公司	60万吨/年苯乙烯联产26万吨/年环氧丙烷项目	36	92.2		东明县
14	中信国安化工有限公司	60万吨/年聚苯乙烯项目(包括20万吨/年石墨烯EPS项目、40万吨/年PS项目)	13.8	76		东明县
15	中信国安化工有限公司	10万吨/年甲基苯乙烯、10万吨/年C9树脂及UPR、30万吨/年聚醚多元醇项目	18	79		东明县

序号	建设单位	项目名称	总投资 (亿元)	销售收入 (亿元)	预计投产时间	建设地点
17	菏泽市巨丰新能源有限公司	100万m ³ /d焦炉气综合利用制过氧化氢、环氧丙烷项目	38.2	28.8		巨野化工产业园
18	山东大泽化工有限公司	10万吨/年聚醚多元醇项目	5	12		巨野化工产业园
19	山东巨野万山伟业化工有限公司	年产1万吨纤维素新材料项目	5.2	6.3	2020.11	巨野化工产业园
20	菏泽富海能源发展有限公司	富海能源针状焦项目	4	12		郓城化工产业园
21	山东锐化氟业有限公司	锐化氟业年产500吨四氟化碳、150吨四氟化硫、0.5吨四氟氧硫项目	3	8		郓城化工产业园
22	山东赛托生物科技股份有限公司	年产700吨9-羟基AD、120吨4-烯物、180吨双羟基黄体酮项目	12.37	37		定陶润鑫化工产业园
23	山东二叶制药有限公司	年产3亿支青霉素类注射用无菌粉针剂和500吨青霉素类无菌原料药项目	10	10		定陶润鑫化工产业园
24	成武县利隆化工有限公司	甲醛系列项目	3.3	9.5	2020.6	成武化工产业园
25	山东绿桥生物科技有限公司	磷化铝等农药产品	3.2	4.2	2020.6	成武化工产业园
26	山东省越兴化工有限公司	年产20000吨新能源电子级材料(有机酸酯系列)、10000吨间甲基苯甲酸及1000吨绝缘新材料项目	3.8	3.6	2020.6	成武化工产业园
27	成武县晨晖环保科技有限公司	新建17000t/a频啉酮系列产品和2000t/a4-氯-3,5-二甲基苯酚项目	3.6	3.9	2020.6	成武化工产业园

序号	建设单位	项目名称	总投资 (亿元)	销售收入 (亿元)	预计投产时间	建设地点
28	菏泽华立新材料有限公司	10万吨/年MMA及10万吨/年PMMA项目	15	50		菏泽市开发区
29	山东圣奥化学科技有限公司	2万吨高端防老剂S-TMQ	3.5	10		曹县化工产业园
30	山东圣奥化学科技有限公司	10万吨/年苯胺装置	15	10		曹县化工产业园
31	山东格得生物科技有限公司	医药中间体项目	9	3.6		曹县化工产业园
32	山东鼎泰新能源有限公司	10万吨/年聚醚醚酮产业链项目	30	50		鄄城化工产业园
33	山东鼎泰新能源有限公司	20万吨/年高端特种环保助剂项目	5.22	25		鄄城化工产业园
34	山东鼎泰新能源有限公司	10万吨/年聚对二甲苯项目	3.4	12		鄄城化工产业园
35	山东睿鹰先锋制药有限公司	建设β-内酰胺类抗感染药物专用化学品综合生产线	10	20		鄄城化工产业园
36	鄄城展帮化工有限公司	100万吨甲醛及深加工项目	6	30		鄄城化工产业园
37	尚舜化工	5万吨橡胶新材料CBS清洁生产工艺	3	15		单县化工产业园
38	尚舜化工	2万吨橡胶预分散新材料项目	2	18		单县化工产业园
39	尚舜化工	6万吨/年橡胶促进剂MBT清洁生产项目	5	10		单县化工产业园

序号	建设单位	项目名称	总投资 (亿元)	销售收入 (亿元)	预计投产时间	建设地点
40	尚舜化工	6万吨橡胶新材料 TBBS 连续化项目	3	16		单县化工产业园
41	尚舜化工	6万吨一步法“三高”不溶性硫磺新工艺项目	5	10		单县化工产业园
42	尚舜化工	5万吨连续化高含量橡胶新材料 FR、2万吨橡胶预分散新材料项目	5	14		单县化工产业园
43	尚舜化工	6万吨新型防老剂 NPPD 项目	6	15		单县化工产业园

注：表中所列项目不含公用工程项目。重点项目根据项目推进情况和符合发展方向的项目招商情况，进行动态调整。

抄送：市委各部门，市人大办公室，市政协办公室，市法院，市检察院，菏泽军分区，各民主党派市委。

菏泽市人民政府办公室

2020年1月23日印发
