

沂南密胺产业园产业发展规划

2023-2035年

(公示稿)

◆ 全球经济增长速度趋缓，国内经济发展进入新常态

◆ 国内化工行业发展方式向集约式绿色低碳转换

◆ 山东省化工产业快速发展，亟需转型升级

◆ 临沂市持续推进化工产业转型升级积蓄澎湃动能

◆ 沂南推动新兴产业优势制造高地凸显

■ 规划原则

1、统筹协调融合发展原则

依托资源优势和现有产业基础，统筹规划，合理布局，形成分工协作、优势互补、深度融合、共同发展的新格局。

2、绿色发展、可持续发展原则

坚持产业发展和环境保护相协调，大力发展循环经济，全面推行清洁生产，加强“三废”治理和综合利用，形成低投入、低消耗、低排放和高效率的节约型增长方式，实现社会、经济、环境全面可持续发展。

3、创新发展、技术进步原则

积极采用高新技术和先进适用技术改造提升传统产业，提高工艺技术和装备水平，建立完善技术创新体系，注重引进消化吸收和自主创新，努力提高企业自主创新能力。

4、龙头带动原则

以骨干龙头企业为重点，以大型项目为龙头，整合相关要素资源，建设大型规模化装置，带动下游加工，形成产业链、产业群，相互配套降低生产成本，提高资源利用率。

5、循环经济原则

园区要大力发展循环经济，并以此为重要抓手，将园区打造成生态工业园区。依据循环经济理念、工业生态学原理及清洁生产要求设计建立新型工业园区，通过内部企业之间的副产物和废物的交换、能量和废水的逐级利用、基础设施的共享来实现园区在经济效益和环境效益的协调发展。

■ 发展环境分析

全球石化产业发展特点和趋势

2021年以来，全球石化产业发展的外部经济环境、原料供应情况均在发生变化，而石化产业自身在技术创新的推动下，也正在经历深刻变革，主要呈现出以下发展趋势：

➤ **原料多元化趋势加深。**

石化产业的发展与能源、资源的关系密不可分，而经济、政治等多重因素使得国际能源市场愈发复杂。在此背景下，世界各国纷纷根据国情制定和调整能源战略，大力实施原料供应多元化成为世界石化产业发展的重要特征。

➤ **产品高端化、差异化发展，推动产业持续向价值链高端延伸。**

随着社会消费快速增长以及绿色可持续发展的需要，化工新材料、新能源、新型化学药物、生物基化学品和聚合物、高端专用化学品、环保包装材料、汽车轻量化材料、绿色建筑材料、节能环保等新兴产业领域的开发和应用受到关注，成为产业发展重点，并将得到快速发展。

➤ **科技创新保持可持续发展动力。**

世界化学工业日臻成熟，已从靠资源和投资拉动转为创新驱动，新产品、新技术的开发受到高度重视技术进步是化学工业未来发展的核心动力。

➤ **行业发展更加关注节能环保和碳减排。**

资源、能源与环境的制约，全球化工产业开始高度重视节能环保，努力从“末端治理”向“生产全过程控制”转变，实现绿色低碳、循环发展。

■ 发展环境分析

我国石化工业发展现状及发展趋势

➤ 全行业生产小幅增长，营业收入保持较快增长，利润下降。

国家统计局数据显示，2022年，石油和天然气开采业效益大幅增长，全年实现利润总额大幅增长109.8%；化学原料和化学制品制造业效益增速由正转负，全年实现利润总额下降8.7%。

➤ 能源生产稳定，化工生产平稳。

油气生产保持平稳增长。重点化学品生产平稳。2022年，我国化工行业产能利用率为76.7%，比上年下降1.4个百分点。化肥生产总体平稳，农药生产放缓。

➤ 外贸进出口保持较快增长，结构继续优化。

2022年，我国石油和化工行业对外贸易持续较快增长，进出口总额创历史新高。

➤ 成本支撑价格总体上涨，下游明显弱于上游。

2022年，石油和主要化学品市场受外部因素影响，价格先扬后抑，波动较大，全年累计看，价格水平总体上涨。受原料价格影响，化工品价格依然维持高位运行，但下游需求疲软，上涨动力不足，涨幅明显低于上游原料。

➤ 产业结构持续优化，下游高端产品发展潜力大。

国内石化下游产品市场稳步发展，国内供应能力显著增强、产品质量和档次也有明显提升，但结构性矛盾依然突出。在合成材料领域，国内市场结构性矛盾更为严峻，部分行业自给率和开工率“双低”现象突出。

■ 发展环境分析

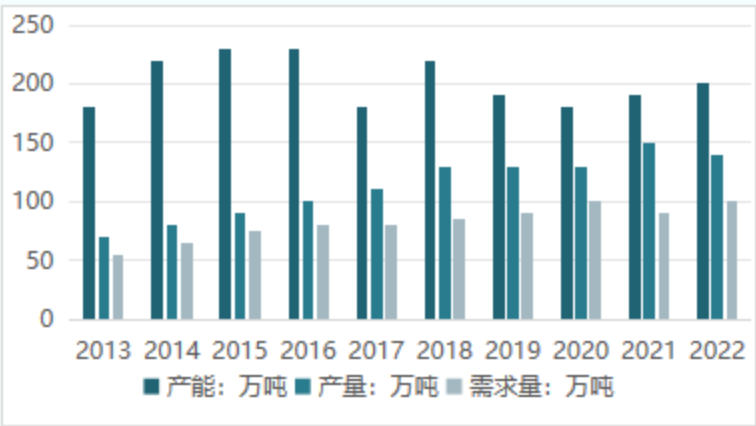
我国三聚氰胺市场现状和趋势

三聚氰胺可以由天然气（煤）生成合成氨生产，也可以由尿素熔融后生产，因此上游原材料主要为煤炭、天然气和尿素，主要能源为电力、煤炭或天然气。产业链中游为三聚氰胺生产商；产业链下游为三聚氰胺的应用领域。三聚氰胺产业链下游应用领域众多，主要为环氧树脂板、阻燃绝缘胶带、高频覆铜板、防火板等。由于下游产业应用领域较为广泛，所有下游单一行业的发展对三聚氰胺的影响并不大，目前我国三聚氰胺行业并无明显的技术壁垒，属于开放性产业链体系。

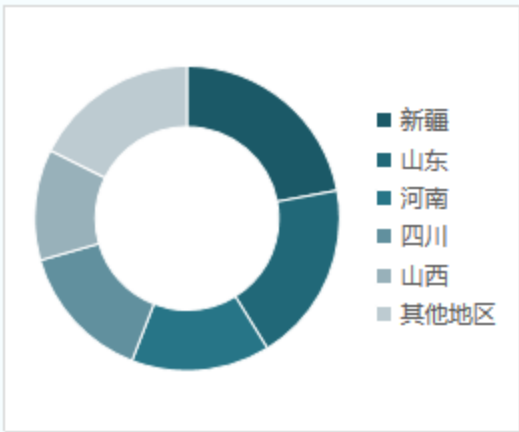
三聚氰胺行业产业链结构示意图

上游	
液氨	尿素
氢气	其他
中游	
三聚氰胺行业	
下游	
环氧树脂	高频铜板
阻燃绝缘胶带	防火板等

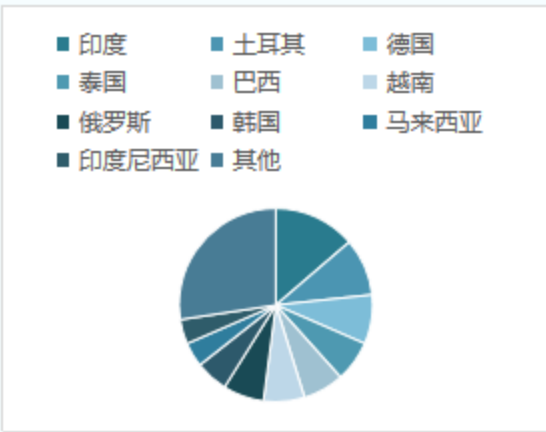
三聚氰胺行业供需趋势



三聚氰胺行业供需区域分布



三聚氰胺行业出口地分布



我国三聚氰胺行业发展现状

从我国三聚氰胺行业供需情况来看，行业正处于产能过剩阶段，近年来我国三聚氰胺行业产能增速较前期有所放缓，但整体上仍较为稳定。根据数据显示，2022年中国三聚氰胺行业市场规模约为96.96亿元，平均市场价格为9368元/吨。

■ 发展环境分析

我国三聚氰胺行业市场竞争格局

三聚氰胺产品作为以天然气或煤深加工的基础化工原料，由于生产工艺的不断成熟，主要生产企业的产品质量和性能差异较小，目前产品竞争能力主要体现为生产成本的高低，因此市场化程度较高，市场竞争激烈。**目前中国本土主要企业为四川金象赛瑞化工股份有限公司、新疆心连心能源化工有限公司、山东华鲁恒升集团有限公司、山东舜天化工、四川美丰化工股份有限公司等。**

三聚氰胺行业市场竞争格局

企业名称	经营情况
四川金象赛瑞化工股份有限公司	公司分别在四川眉山、新疆沙雅、新疆阜康、河北衡水建立了化工生产基地，在四川德阳建立了化工装备制造基地、在北京清华园设立了研发基地，凭借强大的研发优势，形成了行业内独具特色的一体化、规模化、集约化的“以天然气为原料生产合成氨、硝酸、硝铵、尿素、三聚氰胺、硝基复合肥”全过程协同的循环经济产业链模式。
新疆心连心能源化工有限公司	新疆心连心能源化工有限公司成立于2011年4月份，是河南心连心化学工业集团股份有限公司的全资子公司，是一家以能源化工为主导的大型化工企业，主要从事尿素、复合肥、滴灌肥、三聚氰胺、合成氨等化肥、化工产品以及煤炭的开采和销售业务，公司下辖玛纳斯县天欣煤业有限公司、阿克苏心连心复合肥有限公司
山东华鲁恒升集团有限公司	产品步及化学肥料、聚氨酯原料、炭基化衍生产品、化工新材料、新能源材料等5大板块40多个产品，同时提供发展规划、工程设计、项目管理、装备制造等产业化服务。
山东省舜天化工集团有限公司	三聚氰胺、复合肥、液氨和高档白酒等六大类产品，三聚氰胺产能发挥率居行业榜首，产品出口印度、泰国、土耳其、俄罗斯等十七个国家。
四川美丰化工股份有限公司	除尿素、复合肥车用尿素外，公司还生产三聚氰胺、硝酸铵、包装塑料制品等化工产品。

我国三聚氰胺发展趋势

- 三聚氰胺产品绿色化需求增长，未来发展空间广阔。
- 企业研发投入逐渐增加，下游领域不断拓展。

发展优势

- 密胺产业发展势头强劲
- 交通运输优势显著
- 一体化配套完善
- 人才招引成效突出
- 有条件实施封闭管理

发展劣势

- 高附加值产品发展不足
- 化工园区发展空间受限
- 化工管理专业人才匮乏

发展机遇

- 全国化工产业升级发展带来的战略机遇
- 山东推进新旧动能转换带来的政策机遇
- 承载长三角高端产业转移机遇
- 周边市场需求快速增长带来的市场机遇

发展挑战

- 细分领域竞争带来的科研创新压力
- 资源环境制约高、节能减排任务重

SWOT

■ 发展战略选择

内部条件	优势	劣势
	密胺产业发展势头强劲，交通运输优势显著，一体化配套完善，人才招引成效突出，具备实施封闭管理的条件	高附加值产品发展不足，化工园区发展空间受限，化工管理专业人才匮乏
外部环境	机会	挑战
	全国化工产业升级发展带来的战略机遇，山东推进新旧动能转换带来的政策机遇，承载长三角高端产业转移机遇，周边市场需求快速增长带来的市场机遇	细分领域竞争带来的科研创新压力，资源环境制约高、节能减排任务重
战略选择	根据分析，密胺化工产业园产业发展重点采用扭转型（WO）战略，重视和利用以上机会，解决当前发展的种种问题，并做好各项工作迎接可能的挑战，从而谋求长远发展：充分利用园区的密胺产业基础和产业经验，抓住当前沂南力诺制药落地有利时机，建立密胺与医药中间体产业链条，优化密胺工艺流程，培育新的投资和效益增长点，完成以密胺为单一主导产业的逐步转变； 加快推进土地整理进程，利用园区内的大量闲置土地资源作为园区中下游产业的发展平台，从而在一定程度上解决园区发展空间严重受限的突出问题；完善园区基础设施配套，真正体现化工园区“一体化”发展要求；突出产业特色，避免同质竞争，降低与周边化工园区或企业的产品冲突；抓住产业转移机遇，同步引进人才，建设环境友好型、绿色环保型、高新技术型化工产业。	

指导思想

以党的二十大精神为统领，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，以国家、山东省、临沂市政府各级规划和政策为准则，抓住山东省推动新旧动能转换和高质量发展的战略机遇，以提升发展质量为目标，充分利用沂南多年形成的化工产业基础，发挥人才优势，加快产业结构调整转型升级，提升园区产业链条深度和产业集群广度，打造**绿色可持续发展的高端化工园区**，实现经济、社会、环境的和谐发展。

发展定位

力争将沂南密胺化工产业园建设成为：

技术先进、环境友好、生态和谐的近郊高端化工产业园；

沂南县密胺化工产业与制药产业链接发展的示范园区；

沂南县乃至临沂市经济与社会发展的重要支柱。

目前三聚氰胺主要用途

三聚氰胺作为用途广泛的基本有机化工中间产品，最主要的用途是作为生产三聚氰胺甲醛树脂（MF）的原料。三聚氰胺还可以作阻燃剂、减水剂、甲醛清洁剂等。该树脂硬度比脲醛树脂高，不易燃，耐水、耐热、耐老化、耐电弧、耐化学腐蚀、有良好的绝缘性能、光泽度和机械强度，广泛运用于木材、塑料、涂料、造纸、纺织、皮革、电气、医药等行业。

其主要用途有以下几方面：

- （1）**装饰面板**：可制成防火、抗震、耐热的层压板，色泽鲜艳、坚固耐热的装饰板，作飞机、船舶和家具的贴面板及防火、抗震、耐热的房屋装饰材料。
- （2）**涂料**：用丁醇、甲醇醚化后，作为高级热固性涂料、固体粉末涂料的胶联剂、可制作金属涂料和车辆、电器用高档氨基树脂装饰漆。
- （3）**模塑粉**：经混炼、造粒等工序可制成蜜胺塑料，无度、抗污，潮湿时仍能保持良好的电气性能，可制成洁白、耐摔打的日用器皿、卫生洁具和仿瓷餐具，电器设备等高级绝缘材料。
- （4）**纸张**：用乙醚醚化后可用作纸张处理剂，生产抗皱、抗缩、不腐烂的钞票和军用地图等高级纸。
- （5）三聚氰胺甲醛树脂与其他原料混配，还可以生产出**织物整理剂、皮革鞣润剂、上光剂和抗水剂、橡胶粘合剂、助燃剂、高效水泥减水剂、钢材淡化剂等**。

三聚氰胺延伸加工产业

01

天然气—氨—尿素—三聚氰胺—双氰胺、单氰胺—医药制药

02

天然气—氨—尿素—三聚氰胺+甲醛—三聚氰胺甲醛树脂（MF）—三聚氰胺纤维（薄膜、壁布）

03

天然气—氨—尿素—三聚氰胺+甲醛—三聚氰胺甲醛树脂（MF）—三聚氰胺泡沫塑料

04

二氧化碳+甲醇—乙二醇—碳酸酯（碳酸二甲酯（DMC）、碳酸乙烯酯（EC）等）

■ 近期重点规划项目

1. 年产20万吨三聚氰胺及科技新材料项目

项目占地148740平方米，总建筑面积74341平方米，投资金额19.9亿元，主要建设4条年产5万吨三聚氰胺生产线，购置载气压缩机、冷气风机、尿洗塔、反应器、智能化控制系统等国内先进设备252台套；建设110kv/10kv变电站及附属设施。建成后，年产三聚氰胺20万吨。

2. 年产10万吨三聚氰胺智能化技术改造项目

项目总占地面积49000平方米，总建筑面积22984平方米，投资金额8亿元。因原有三聚氰胺生产装置老旧原因，将原有3条3万吨/年三聚氰胺生产线改造为2条5万吨/年三聚氰胺生产线，购置主要用能设备24台/套。项目改造完成后形成年产10万吨三聚氰胺，40万吨碳酸氢铵、3000吨硫酸铵的生产能力。

3. 年产30万吨三聚氰胺的上游原料产业链配套项目

本项目主要由煤贮运装置、气化装置、空分装置、净化装置、氨合成装置、液尿装置等工艺装置构成。投资金额39.9亿元。新建气化装置规模为2台气化炉，有效气产量14.72万Nm³/h，配套新建变换、脱硫脱碳、合成气压缩、氨压缩、输煤二氧化碳压缩、液尿二氧化碳压缩、液氨洗、氨合成、液尿合成、空分及配套公辅工程等。

4. 离子液法三聚氰胺尾气氨碳分离项目

项目不新建厂房，在不改变三聚氰胺生产主体工艺和产能的前提下，主要对三聚氰胺生产所产生的尾气回收工艺进行技术升级改造，减少碳酸氢铵的产量，减少无组织氨的排放和废液的产生。投资金额1.05亿元。项目三聚氰胺尾气处理能力18480Nm³/h，年新增液氨产能51644吨。该项目新上双塔切换吸附装置、两级吸收塔装置、三级降膜蒸发器、两级切换冷凝装置、氨压缩机、液氨储罐等设备50台套。

5. 三聚氰胺纤维项目

购置三聚氰胺纤维生产系统原料储槽、聚合反应釜、溶解混合釜、拉丝机组、牵伸机和卷绕机等国内外先进设备。

■ 空间布局

空间布局原则

- 1、符合国家产业政策和沂南县城总体规划。严格执行国家或当地有关政策法规。符合国家国民经济发展、环境和生态保护的要求。
- 2、统筹规划，合理开发，切实保护和改善生态环境，合理利用场地条件，节约土地，**提高土地利用率**。
- 3、**提高生产单元资源利用效率**，加强生产单元间产业的共生网络构建，延长产业链，提高加工深度和产品附加值，以产生最大经济效益。
- 4、整体规划、统一管理；突出特色、相对集中；点面结合、保证安全。分期实施，满足供应方便、可操作性强的要求。
- 5、以产业链关系规划产业布局，上下游物料关系紧密和有依托的项目靠近布置，满足运输路线径直短捷、互不干扰原则。
- 6、合理规划开发密度，协调开发密度与当地生态环境承载能力、化工产业与区域环境的关系；禁止盲目开发，规划合理的绿色空间，形成良好的生产活动环境。
- 7、区片功能分区明确，正确处理产业布局与集约化的关系，满足环境保护、安全设防、安全健康卫生距离要求。
- 8、基础设施布局合理，满足供应方便、利于分期开发。
- 9、远期规划和近期规划相协调，以近期规划为中心向西、向北两侧发展。
- 10、工业固废的处理处置应先进行回收利用，尽量实现固体废物的资源化，不能回用的委托附近有资质的危险废物处置单位进行处理，化工工业园区内各生产企业设置临时固体废弃物堆放场地。在工业区外设置固体废弃物渣场。

■ 空间布局

空间布局框架

化工工业园的发展在符合生产流程和安全要求的条件下采用“**近期集中、远期外围、自内向外、由近及远**”的布置原则。近期工程应相对集中布置，同时同步建设配套的公用工程设施。从而在此基础上，逐步滚动开发，并尽可能减少开发成本。

规划总体布局方案如下：

- 1、**在结合产业项目规划的基础上**，满足环境保护和化工生产防火、防爆、安全和卫生等要求的前提下，充分考虑区内各装置的生产特点及协调关系，**合理布局**。
- 2、园区根据物流运输方式、特点、危险等级等特点**统一规划公共管廊、交通设施**，通过一体化的物流设施将各装置连成一体，确保物料在区内外经济安全地输送。
- 3、规划根据功能分区，一体化考虑近期和远期园区公用工程及配套设施建设，“一次规划，分步实施”，以节约土地、减少投入、保护环境。**在提高资源利用效率的同时，实现公用工程集约化经营产生的规模效益。**
- 4、**合理组织园区内的公用设施和各种工业管线的敷设**，其公用工程设施的布置位置除考虑其本身建设要求外，应尽量靠近其负荷中心，以缩短其输送距离，节约能耗。各装置和配套的公用工程、储运设施等均围绕在主产业链的周围布置，以便于管理，节约资金。
- 5、**园区内不建设集中的生活服务区**，职工生活区依托城镇的统一规划建设。

■ 规划效果分析

产业协同发展效益

密胺化工园区作为沂南县十个产业园其中之一，其发展考虑充分利用外来原料，并发挥区位优势，发展产业链中下游产品。

三聚氰胺延伸加工过程中，发展双氰胺、单氰胺的“氰胺全家福碳氮新材料”，与沂南县医药和健康食品产业园形成上下游产业链接关系。从临沂市角度，远期可为郯城县和临沭经济开发区的医药原料生产基地提供原材料，达到与市域化工园区和化工企业协同发展的目标。

间接经济社会影响分析

➤ 推动区域经济的发展

密胺化工产业园区的发展将带动沂南化学制药与精细化工的融合，实现生态文明与经济建设协调发展，实现科学发展。规划项目的建设对于促进沂南县经济发展及产业结构的调整、提高生产技术水平、改善投资环境，形成聚集效应和良性循环。

➤ 支撑就业与社会和谐

密胺化工产业园区的建设不仅对相关产业、行业起到带动和推动作用，还将有力改善当地就业状况，增加当地居民和地方财政收入。规划项目预期将直接创造约2588个专业就业岗位。

➤ 促进对外开放与合作

密胺化工产业园区的建设，通过形成下游多个服务型的新材料和专用化学品产业集群，将为本地区的对外合作创造有利的客观条件与产业基础，吸引知名跨国公司与集团企业合资合作，从而推动本地区和企业开放程度的进一步提高。

➤ 加快城市化建设进程

密胺化工产业园区的建设，还将加快沂南县及周边基础设施建设的发展，如铁路、公路、管网、公用工程和环保消防等，带动物流仓储业的发展，也将有效带动社会服务包括商贸、餐饮、娱乐、金融业等相关产业和设施的建设，有助于推动沂南县城城镇化和现代化建设的进程。

■ 规划实施建议

加快建设“氰胺全家福碳氮新材料”绿色化工产业基地

加快研发将三聚氰胺尾气转化为双氰胺和单氰胺的产业技术，探索化学反应的详细机理以及最优反应条件，比如温度、压力和催化剂。

注重与其他规划的相容性

未来应将产业规划与资源和环境规划高度融合，确保产业发展容量。

坚持可持续绿色发展理念

积极探索对三废的处理方式研究，推动三聚氰胺行业技术变革和转型，符合我国化工过程绿色升级的重大战略需求。

着力提升安全管理专业性

化工生产带有高温、高压、易燃、易爆、有毒、有害的特点，一旦发生重大事故，将对该地区居民产生巨大危害。而且，随着未来园区化工项目越来越多，安全、环保对化工园区发展的约束性要求也将越来越高，化工园区也将成为实现产业安全绿色发展的重要抓手。

加大招商引资和引智力度

营造良好的招商引资环境，大力开展对外宣传和招商引资工作，重点展现化工产业园区发展的内生动力和先进性，让更多化工企业了解园区，增强投资和合资合作信心。充分利用园区中试基地项目，加强与科研院所和行业领军科研人才的合作，提升园区创新能力，提升产业价值。