

# 双氰胺行业报告

## 一、行业概述

### 1. 双氰胺的定义及性质

双氰胺，化学名为 1,3-二氰基脲，是一种有机化合物，化学式为  $C_3H_4N_4$ 。它是一种白色结晶性粉末，具有强烈的刺激性气味。在常温下，双氰胺的熔点约为  $205^{\circ}C$ ，沸点约为  $266^{\circ}C$ ，相对密度为 1.6，易溶于水，微溶于乙醇、丙酮等有机溶剂。双氰胺在工业上主要用作化工原料，广泛应用于塑料、涂料、纺织、橡胶等领域。由于其独特的化学性质，双氰胺在合成过程中具有优异的耐热性和耐腐蚀性。

双氰胺的分子结构中含有两个氰基 ( $-CN$ ) 和一个脲基 ( $-CONH_2$ )，这使得它具有高度的化学活性。在化学反应中，双氰胺可以与多种物质发生反应，如与苯酚反应生成酚醛树脂，与甲醛反应生成三聚氰胺等。这些反应产物在工业生产中具有广泛的应用，如酚醛树脂是重要的热固性塑料原料，而三聚氰胺则广泛用于家具、地板等建筑材料。此外，双氰胺还可用作合成农药、染料、医药等产品的中间体。

双氰胺的毒性和环保问题也引起了广泛关注。研究表明，双氰胺本身具有一定的毒性，长期接触可能对人体健康产生不良影响。此外，双氰胺的生产和运输过程中可能会产生环境污染，如氰化物的排放。因此，各国政府和相关机构对双氰胺的生产、使用和排放都有严格的规定和限制。在确保产品质量的同时，双氰胺行业需不断加强技术创新，提高生产效率，降低环境污染。

## 2. 双氰胺的应用领域

(1) 双氰胺在塑料工业中具有重要应用，尤其是在生产酚醛树脂方面。酚醛树脂是一种重要的热固性塑料，具有良好的耐热性、耐化学腐蚀性和机械强度，广泛应用于电子电器、汽车、建筑等领域。双氰胺作为酚醛树脂的原料，可以显著提高树脂的耐热性和耐化学性。

(2) 在涂料工业中，双氰胺被用作固化剂，可以增强涂料的附着力和耐久性。在合成涂料时，双氰胺与苯酚反应生成的酚醛树脂可以提供良好的耐候性和耐磨性，适用于户外装饰、防腐涂料等。此外，双氰胺还用于生产粉末涂料，这种涂料在施工过程中具有环保、安全等优点。

(3) 双氰胺在纺织工业中的应用也十分广泛。在纺织助剂领域，双氰胺可以用于生产抗皱剂、柔软剂等，这些助剂可以改善纺织品的性能，提高其舒适度。在合成纤维领域，双氰胺也作为重要的原料之一，参与生产各种合成纤维，如聚酯、尼龙等，这些纤维在服装、地毯、工业用途等方面有

广泛应用。

### 3. 双氰胺的生产工艺及流程

(1)

双氰胺的生产工艺主要分为合成和精制两个阶段。在合成阶段，首先将尿素与氰化钠在高温、高压条件下进行反应，生成双氰胺。这一过程通常在高压反应釜中进行，温度控制在 180-200℃，压力约为 20-25MPa。反应完成后，通过冷却和过滤去除未反应的原料和副产物，得到含有双氰胺的粗产品。

(2) 精制阶段主要包括中和、结晶、过滤、干燥等步骤。首先，将粗产品加入适量的酸或碱进行中和，调节 pH 值至 6-7，使双氰胺转化为水溶性盐。然后，通过结晶操作使双氰胺从溶液中析出，结晶温度控制在 30-40℃。结晶后的双氰胺通过过滤去除杂质，得到较纯净的双氰胺晶体。最后，将晶体进行干燥，得到最终产品。

(3) 在整个生产过程中，为了确保产品质量和安全生产，需要严格控制反应条件、设备和操作。例如，在合成阶段，需确保反应釜的温度、压力和反应时间等参数稳定；在精制阶段，需控制结晶温度、过滤速度和干燥条件等。此外，生产过程中产生的废水和废气也需要经过处理，以达到环保要求。整个生产工艺流程需要严格遵循相关安全规范，确保生产过程安全、环保。

## 二、市场分析

### 1. 全球双氰胺市场概况

#### (1)

全球双氰胺市场近年来呈现稳步增长态势，主要得益于其在塑料、涂料、纺织等领域的广泛应用。亚洲地区，尤其是中国，是全球最大的双氰胺消费市场，其市场需求主要受到当地快速发展的工业和建筑业推动。此外，欧洲和北美市场也保持稳定增长，其中欧洲市场受到环保法规的影响，对双氰胺产品的需求有所增加。

(2) 全球双氰胺市场的供应格局相对集中，主要生产商主要分布在中国、欧洲和北美地区。中国作为全球最大的双氰胺生产国，其产量占据了全球总产量的相当比例。然而，随着环保要求的提高和生产成本的上升，中国双氰胺生产商面临转型升级的压力。与此同时，其他国家如印度、俄罗斯等地的生产商也在逐渐扩大市场份额。

(3) 全球双氰胺市场受到多种因素的影响，包括原材料价格波动、环保政策、行业技术进步等。原材料如尿素和氰化钠的价格波动对双氰胺的成本和价格有直接影响。环保政策的变化也使得生产商需投入更多资金用于设备更新和环保设施建设。此外，随着新型合成材料和技术的发展，双氰胺的市场需求可能会出现新的变化，这对市场格局和未来发展产生重要影响。

## 2. 中国双氰胺市场分析

(1) 中国双氰胺市场在过去几年中保持了稳定增长，这得益于国内经济的快速发展和相关产业的扩张。中国是全球最大的双氰胺消费国，市场需求主要由塑料、涂料、纺织等

行业驱动。随着国内环保意识的提升，双氰胺产品在环保要求较高的领域中的应用也在不断增加，如水性涂料、环保型塑料等。

(2)

中国双氰胺市场的竞争格局呈现多元化特点，既有大型国有企业，也有众多的私营企业和小型生产企业。这些企业分布在不同的地区，其中华东和华北地区是主要的生产基地。尽管市场集中度较高，但中小型企业通过技术创新和产品差异化在市场上占有一席之地。此外，中国双氰胺市场也面临着来自国际品牌的竞争压力。

(3) 中国双氰胺市场的发展受到多种因素的影响。首先，原材料价格波动对生产成本有直接影响，进而影响市场价格。其次，环保政策对双氰胺生产企业的要求日益严格，促使企业加大环保投入，提高生产效率和产品质量。此外，随着国内对高性能、环保型双氰胺产品的需求增加，行业技术进步和创新成为推动市场发展的关键因素。未来，中国双氰胺市场有望在环保、技术升级和产业整合等方面实现进一步的发展。

### 3. 主要国家和地区市场对比

(1) 在全球双氰胺市场中，中国、美国、欧洲和印度是主要的消费和生产基地。中国由于庞大的市场需求和较低的生产成本，成为全球最大的双氰胺生产国和消费国。相比之下，美国和欧洲的市场规模较小，但消费结构较为高端，对产品质量和环保标准的要求较高。印度市场则处于成长阶段，随着当地工业的发展，市场潜力巨大。

(2)

在生产方面，中国的双氰胺生产商在规模和产量上占据领先地位，但技术水平与欧美国家相比仍有差距。美国和欧洲的双氰胺生产商在技术创新和产品研发上较为领先，其产品在高端市场上具有竞争力。印度生产商则多集中于中低端市场，但随着国内需求的增长，也在逐步提高技术水平。

(3) 在市场增长潜力方面，中国市场的增长主要受到国内消费需求拉动，而美国和欧洲市场则受到人口老龄化、环保法规和技术进步等因素的影响。印度市场随着经济的快速发展和工业化进程的加快，预计未来几年将保持较高的增长速度。在出口方面，中国双氰胺出口量较大，主要出口到亚洲其他国家，而美国和欧洲则更多地从中国进口双氰胺产品。

### 三、产业链分析

#### 1. 上游原料产业链

(1) 上游原料产业链是双氰胺生产的基础，主要包括尿素和氰化钠两种主要原料。尿素作为一种重要的氮肥，广泛应用于农业生产，同时也是化工原料的重要来源。在双氰胺生产中，尿素经过氰化反应生成氰胺，再进一步转化为双氰胺。氰化钠作为一种无机化合物，与尿素反应生成氰胺，是双氰胺生产的关键原料。

(2) 尿素的生产过程相对简单，主要采用合成氨法，通过将氮气和氢气在高温、高压条件下合成氨，然后与二氧化碳反应生成尿素。氰化钠的生产则相对复杂，通常通过电解法或氰化法进行。电解法是通过电解氯化钠溶液获得氢氧化

钠，再与二氧化碳反应生成氰化钠。氰化法则是通过直接合成氰化钠，但该方法对环境有较大影响。

(3)

上游原料产业链的稳定性对双氰胺生产至关重要。尿素和氰化钠的价格波动、供应稳定性以及环保政策都会对双氰胺的生产成本和市场价格产生影响。因此，双氰胺生产企业需要与上游原料供应商建立稳定的合作关系，以确保原料的稳定供应和成本控制。此外，随着环保意识的提高，上游原料产业链的绿色化、清洁生产也成为企业关注的重点。

## 2. 中游生产加工产业链

(1) 中游生产加工产业链是双氰胺产业的核心环节，涉及从原料到成品的转化过程。在这一环节中，主要的生产步骤包括氰化反应、中和、结晶、过滤和干燥等。氰化反应是将尿素与氰化钠在高温高压条件下反应生成氰胺，这是双氰胺生产的关键步骤。中和过程则通过加入酸或碱调节 pH 值，使双氰胺转化为水溶性盐，便于后续的结晶操作。

(2) 结晶过程是双氰胺生产中至关重要的环节，通过控制结晶温度和速度，可以获得高纯度的双氰胺晶体。过滤步骤用于去除结晶过程中的杂质，确保产品的纯度。最后，干燥过程通过热风或其他干燥方法去除晶体中的水分，得到干燥的双氰胺成品。整个生产加工过程中，对温度、压力、pH 值等参数的精确控制是保证产品质量的关键。

(3)

中游产业链的效率和质量直接影响到下游产品的应用和市场需求。随着技术的进步，新型生产技术和设备的应用不断涌现，如连续化、自动化生产线的推广，以及环保型生产技术的研发，都为提高生产效率和产品质量提供了有力支持。此外，中游产业链的企业还需关注环保法规的变化，确保生产过程符合环保要求，减少对环境的影响。在这一环节中，产业链各环节的协同发展对于提升整个产业链的竞争力至关重要。

### 3. 下游应用产业链

(1) 双氰胺在下游应用产业链中扮演着重要角色，其应用范围广泛，涵盖了多个行业。在塑料工业中，双氰胺是生产酚醛树脂的关键原料，酚醛树脂被广泛应用于电气绝缘材料、电子元件、汽车零部件等领域。此外，双氰胺还用于生产热固性塑料，如层压板、装饰板等，这些产品在建筑、家具制造等行业中有着广泛的应用。

(2) 在涂料行业，双氰胺作为固化剂，能够提高涂料的附着力和耐久性，广泛应用于木器涂料、汽车涂料、船舶涂料等。双氰胺的应用不仅提高了涂料的性能，还有助于降低VOC排放，符合环保要求。在纺织工业中，双氰胺及其衍生物被用作抗皱剂、柔软剂等助剂，能够改善纺织品的性能，提高消费者的使用体验。

(3) 除了上述应用领域，双氰胺还用于生产粘合剂、密封剂、防火材料等产品。在农业领域，双氰胺及其衍生物可

以作为植物生长调节剂，促进植物生长，提高作物产量。在医药领域，双氰胺衍生物也被用于合成某些药物。随着科技的不断进步，双氰胺的应用领域还在不断拓展，市场潜力巨大。下游应用产业链的多样化发展，对双氰胺产业链的稳定性和可持续发展具有重要意义。

## 四、竞争格局

### 1. 国内外主要生产商

(1) 在全球双氰胺生产领域，中国生产商占据着重要地位。其中，山东鲁抗医药、江苏三友化工、安徽六国化工等企业是国内外知名的双氰胺生产商。这些企业凭借先进的生产技术和规模化的生产，在全球市场中具有较强的竞争力。山东鲁抗医药作为行业领军企业，其产品远销海外，在国内外市场享有良好的声誉。

(2) 欧洲和北美地区也有一些知名的双氰胺生产商。例如，德国 BASF 公司、美国 Cabot Corporation 等，这些企业在技术研发、产品质量和市场份额方面都具有较强的实力。BASF 公司在双氰胺的生产和应用领域拥有丰富的经验，其产品多个行业得到广泛应用。美国 Cabot Corporation 则专注于碳材料及相关产品的研发和生产，其双氰胺产品在电子、涂料等领域具有较高市场占有率。

(3) 在亚洲其他地区，如印度、日本和韩国等国家，也有一些双氰胺生产商。印度 Aditya Birla Group 旗下的 Aditya Birla Chemicals Limited 是印度最大的双氰胺生产商之一，其产品主要供应国内市场。日本和韩国的双氰胺生产商则多集中在国内市场，但也在逐步拓展国际市场。随着全球双氰胺市场的不断扩大，这些国家和地区的企业也在不断提高自身的技术水平和市场竞争力，以期在全球市场中占据一席之地。

## 2. 市场份额分布

(1) 在全球双氰胺市场中，中国占据着最大的市场份额，其市场份额通常超过 40%。这一份额主要得益于中国庞大的消费需求和国内生产商的规模效应。中国生产商如山东鲁抗医药、江苏三友化工等，通过高效的生产和低廉的成本，在全球市场中占据了重要地位。

(2) 欧美市场在双氰胺市场份额上相对较小，但因其对产品质量和环保标准的高要求，这些地区的产品在高端市场上具有较高的附加值。美国和欧洲的一些生产商，如 BASF 和 Cabot Corporation，虽然市场份额不大，但由于其产品的技术含量和品牌影响力，对市场价格和行业趋势有着重要影响。

(3) 亚洲其他地区，如印度、日本和韩国等，在全球双氰胺市场份额上也占有一席之地。印度作为新兴市场，其市场份额逐年上升，主要受到国内消费需求的增长推动。日本和韩国的市场份额相对稳定，这些国家的生产商多专注于国内市场，但也逐步扩大出口。整体来看，全球双氰胺市场份额分布呈现出地区差异，中国市场的份额最大，而欧美和亚洲其他地区则相对分散。

## 3. 竞争策略分析

(1)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/147124115002010013>