

内容目录

1. 尼龙产业链简介	4
1.1. 尼龙产品简介	4
1.2. 尼龙产业链基本情况	5
1.3. 尼龙材料下游应用	5
2. 我国尼龙新材料产业政策	7
3. 我国尼龙产业发展现状	9
3.1. 尼龙 6 产业发展现状	9
3.1.1. 我国已成全球最大的尼龙 6 生产基地，行业集中度仍有提升空间	9
3.1.2. 尼龙 6 需求端保持快速增长，工程塑料和薄膜领域发展潜力较大	10
3.2. 尼龙 66 产业发展现状	12
3.2.1. 原材料供应瓶颈对我国尼龙 66 行业发展带来制约	12
3.2.2. 汽车轻量化以及民用领域推动，尼龙 66 需求前景较好	13
3.2.3. 我国己二腈有望实现突破，推动行业进入发展新阶段	15
3.3. 尼龙产业未来发展趋势	16
4. 河南省尼龙新材料产业发展现状	17
4.1. 河南省尼龙产业发展政策及扶持措施	17
4.2. 河南省尼龙产业发展现状	18
4.3. 河南省尼龙产业重点企业	19
4.4. 河南省尼龙产业发展建议	21
5. 风险提示	22

图表目录

图 1：尼龙产业链介绍..... 5

图 2：尼龙产品应用领域..... 6

图 3：2023 年我国尼龙 6 应用领域格局..... 7

图 4：2023 年我国尼龙 66 应用领域格局..... 7

图 5：尼龙 6 全球市场份额情况..... 9

图 6：2014-2023 年我国尼龙 6 产量..... 9

图 7：2014-2023 年我国尼龙 6 进口依赖度..... 9

图 8：我国尼龙 6 产能分布..... 10

图 9：我国尼龙 6 企业生产格局..... 10

图 10：我国尼龙 6 表观消费量..... 11

图 11：尼龙 6 价格走势..... 11

图 12：我国尼龙 6 下游应用领域格局..... 11

图 13：欧美地区尼龙 6 下游应用领域格局..... 11

图 14：全球尼龙 66 行业供给格局..... 12

图 15：我国尼龙 66 供应格局..... 12

图 16：我国尼龙 66 产能及产能利用率..... 13

图 17：我国尼龙 66 进出口及进口依赖度..... 13

图 18：尼龙 66 需求格局..... 14

图 19：我国尼龙 66 表观消费量及增速..... 14

图 20：我国汽车出口量..... 14

图 21：我国新能源汽车产量..... 14

图 22：公司产业布局情况..... 19

图 23：神马股份历年融资情况..... 20

表 1：尼龙产品功能及应用介绍..... 4

表 2：我国尼龙及化工新材料主要政策文件..... 7

表 3：我国尼龙 6 主要生产企业..... 10

表 4：我国尼龙 66 主要生产企业..... 12

表 5：己二腈生产工艺对比..... 15

表 6：我国己二腈规化项目..... 16

表 7：神马股份主要产品产能情况..... 20

1. 尼龙产业链简介

1.1. 尼龙产品简介

尼龙（Nylon）化学名为聚酰胺，英文名为 Polyamide（简称 PA），是一种基于脂肪族或半芳香族聚酰胺化合物合成的热塑性丝状材料。1935 年，著名化学家卡罗瑟斯博士及其科研团队在杜邦公司的实验室中首次合成出聚酰胺 66，并于 1939 年实现工业化，商品起名 nylon（中文音译尼龙），成为全世界最早合成和实现工业化生产的合成纤维。20 世纪 50 年代开始，为取代金属满足下游工业品轻量化、低成本的需求，工业界逐步开发各类尼龙注塑制品，尼龙逐渐成为所有聚酰胺的总称。我国的尼龙工业诞生在锦西化工厂，因此锦纶成为了聚酰胺类合成纤维的名称。

经过多年的发展，尼龙系列的品种不断增多。目前商业化的尼龙品种主要包括 PA6、PA66，以及 PA11、PA12、PA610、PA612、PA1010、PA46 等。由于化学结构的区别，不同尼龙品在性能上各有差异，其应用领域也有所区别。比如，PA6 具有较强的耐磨性、自润滑性和耐溶剂性，广泛用于各类纤维制品及电子电缆等领域；PA66 具有优良的耐磨性和自润滑性，机械强度较高，广泛用于机械、汽车领域；PA12 由于耐低温、耐油、耐腐蚀、耐摩擦损耗，吸湿率低等特性，适用于汽车系统管道、化工石油管道、液压传动系统以及精密器件。各尼龙产品中，占主导地位的是 PA6 和 PA66，其他的尼龙产品被称为特种尼龙。

表 1：尼龙产品功能及应用介绍

材料	功能特点	主要应用领域
PA6	强度高、较为柔软，熔点低，具有良好的耐磨性、自润滑性和耐溶剂性，耐疲劳性好	用作纤维制品，如服装、面料、箱包、轮胎帘子布、传送带、运输带、渔网、地毯等制造；用作电子器件、汽车、铁路等工程塑料制品或食品、药品包装等薄膜制品
PA66	自自润性、耐摩擦性好，弹性好、耐疲劳性好，耐腐蚀性能佳，硬度、刚性最高，韧性最低 相	用作纤维制品，如轮胎帘子布、帆布、传输带等；用作各种机械和电器零件，其中包括轴承、齿轮、滑轮泵叶轮、叶片、高压密封圈、垫、阀座等
PA610	对密度较小，吸水性低于尼龙 66 和尼龙 6，尺寸稳定性好，成型加工容易。机械强度近于尼龙 66 跟尼龙 6。能耐强碱，比尼龙 66 和尼龙 6 更耐普通弱酸，但易溶于甲酸	用于制造机械、交通业的零部件，电子工业中的绝缘材料、仪表壳体
PA11	具有吸水率低、耐油性好、耐低温、易加工具有、质量轻、耐腐蚀、不易疲劳开裂、密封性好、阻力小等优点	用于制作汽车输油管、刹车管、枪托、握把、扳机护圈、降落伞盖、海底光缆、电缆的保护材料等
PA12	吸水率低，尺寸稳定性好、相对密度小，耐低温性优良、熔点低，柔软性、化学稳定性、耐油性、耐磨性均较好	用用于水量表和其他商业设备、光纤、电缆套、机械凸轮、汽车、滑动机构以及轴承等，还可用于汽车燃油输送管、汽车制动刹车管、空调管、空压设备软管、工业用高压液压管、管快速接头等

资料来源：聚合顺招股说明书， 研究所

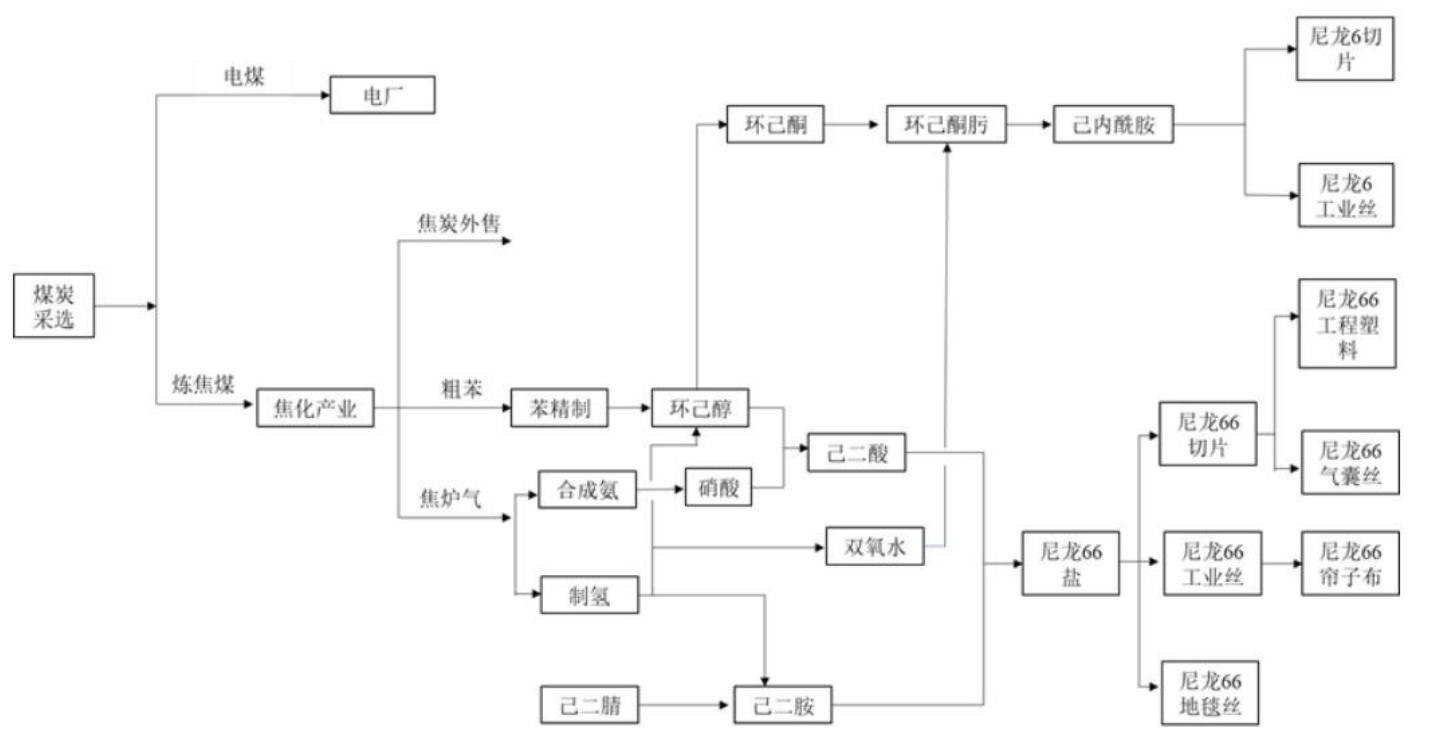
1.2. 尼龙产业链基本情况

尼龙产业链以石化或焦化产业的苯为源头，与丁二烯、丙烯多种原料通过多个工艺环节逐步聚合而来。其中尼龙 6 以己内酰胺为主要原料，尼龙 66 则以己二酸与己二胺为直接原料。

尼龙 6 的化学名为聚己内酰胺。生产工艺上，尼龙 6 主要有苯酚法和环己酮氧化法等工艺生产环己酮，再经过肟化等工艺生成己内酰胺，再由己内酰胺合成尼龙 6 切片。己内酰胺是尼龙 6 的核心原材料，过去我国己内酰胺大量依赖进口，制约了我国尼龙 6 产业的发展。随着工艺技术的逐步突破，近年来我国己内酰胺快速发展。目前我国已成为全球最大的己内酰胺生产国，推动了尼龙 6 产业的快速发展。

尼龙 66 化学名为聚己二酰己二胺，由己二酸与己二胺两种化学单体聚合而来。在生产中需要把己二酸和己二胺混合先制成尼龙 66 盐，再进行缩聚反应，得到尼龙 66。己二酸主要采用纯苯为原料进行生产，生产工艺成熟；己二胺主要采用己二腈作为原料进行生产，由于己二腈生产技术壁垒较高，供给垄断在少数外资企业手中。己二腈供应的瓶颈长期以来制约了我国尼龙 66 产业的发展。目前我国己二腈国产化进程正逐步推进，随着己二腈国产化的突破和供应瓶颈的打破，未来尼龙 66 产业有望迎来快速发展。

图 1：尼龙产业链介绍



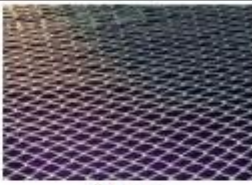
资料来源：神马股份公告， 研究所

1.3. 尼龙材料下游应用

由于尼龙材料具有丰富的品种和优异的综合性能，其应用范围遍布服装领域、日用品制造、汽车运输领域、电子电气等领域。在纺织品和服装方面，尼龙纤维因其高强度、耐磨性和柔软性而备受青睐，常被用于制造袜子、内衣、运动装备和户外服装等。在工业领域，尼龙材料因

其高强度和耐磨性，常用于制造轴承、齿轮、垫片、密封件、输送带等机械零件。在汽车和航空航天行业，尼龙因其轻量化、耐热性和耐腐蚀性，被用于制造发动机零件、电气连接器、管道系统和车身组件等。此外，尼龙在电子和电气设备中的应用也十分广泛，如插座、连接器、开关和绝缘材料等。在医疗领域，尼龙材料也发挥着重要作用，如手术缝合线、人工血管和输液管等。

图 2：尼龙产品应用领域

主要领域	细分类别	部分应用实例		
尼龙纤维	民用尼龙纤维	 服装面料	 箱包	 地毯
	产业尼龙纤维	 轮胎帘子布	 输送带	 渔网丝
工程塑料		 电器部件	 日用品结构件	 汽车发动机罩盖
薄膜		 食品包装薄膜	 医药品包装	 机械电子产品包装

资料来源：聚合顺招股说明书、 研究所

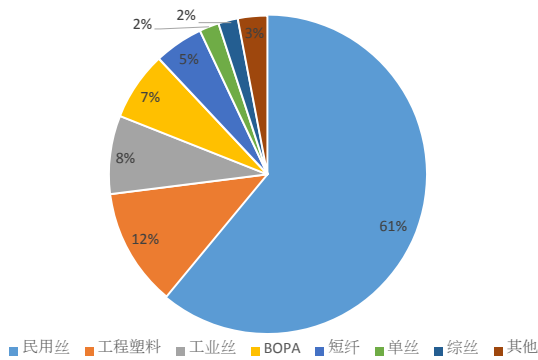
PA6 和 PA66 是应用最广泛的两种尼龙材料，两者消费量约占尼龙总消费量的 90%。两种材料均具有较高的机械、较好的耐磨性、耐化学性、耐热性、自润滑性，因此在机械、电气、航空航天、交通运输、化学工程等领域有着广泛的应用。但由于两种材料的性能差异，使得两种材料在不同的应用场景各有优势，其应用有所区别。其中尼龙 6 主要用做尼龙纤维和工程塑料，尼龙 66 主要用做工程树脂及工业用丝。尼龙 66 由于具有比尼龙 6 更高的熔点和更好的机械性能，在汽车工业、仪器壳体以及其他需要抗冲击性和高强度要求的产品，如船用螺旋桨、齿轮、滑轮等领域具有更广泛的应用。尼龙 6 凭借轻质、耐磨、耐用、高弹性等特点，以及相比尼龙 66 更好的柔软性和吸湿性，在服装面料、箱包、轮胎帘子布、传送带、绳缆等产业方

面广泛应用。

尼龙 6 与尼龙 66 主要以纤维和工程塑料两种形态的产品，此外有少量薄膜材料等。2023 年，我国尼龙 6 的下游应用中，占比最大的是民用长丝，约占尼龙 6 总需求的 61%，其次为工程塑料，占尼龙 6 需求的 12%，此外为工业丝、BOPA 以及短纤等领域，分别占总需求的 8%、7% 和 5%。

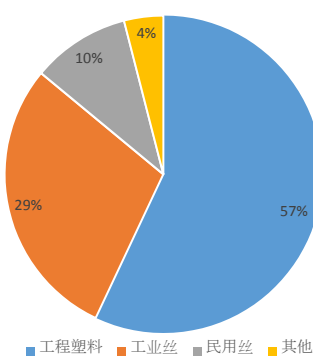
尼龙 66 方面，2023 年的下游应用中，工程塑料是尼龙 66 用量最大的下游应用形态，占整个尼龙 66 下游需求 57%。尼龙 66 纤维包括工业丝和民用丝，其中工业丝应用占比为 29%，民用丝为 10%，此外还包括少量的短纤和薄膜。

图 3：2023 年我国尼龙 6 应用领域格局



资料来源：卓创资讯， 研究所

图 4：2023 年我国尼龙 66 应用领域格局



资料来源：卓创资讯， 研究所

1. 我国尼龙新材料产业政策

尼龙是重要的高分子材料，尼龙工程塑料也是五大工程塑料之手。由于尼龙材料具有耐热、耐磨、耐腐蚀等优异的综合性能，市场前景广阔，也是我国高端制造业的发展基础。我国对尼龙以及尼龙所属的化工新材料以支持、鼓励发展为主。政府相关部门先后出台了多项产业政策，支持我国尼龙行业进一步高质量发展，支持尼龙产业做大做强向高端产品迈进。如在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产”被列为“鼓励类”。

近年以来，我国政府多部门出台了一系列政策和文件，为尼龙材料行业发展提供了良好的政策环境，有助于促进行业健康、稳定和有序发展，提升行业整体生产服务、规模化和集约化水平，提升产业整体竞争力。

表 2：我国尼龙及化工新材料主要政策文件

发文时间	发文部门	政策名称	相关内容
2015 年	国务院	《中国制造 2025》	瞄准新一代信息技术、高端装备、新材料、生物医药等战略重点，引导社会各类资源集聚，推动优势和战略产业快速发展。以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料 and 先进复合材料为发展重点，高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响。加快基础材料升级换代。

2016 年	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	促进高端装备与新材料产业突破发展，引领中国制造新跨越。提高新材料基础支撑能力，加强新材料标准体系建设，提高新材料应用水平，推进新材料融入高端制造供应链。面向航空航天、轨道交通、电力电子、新能源汽车等产业发展需求，扩大高强轻合金、高性能纤维、特种合金、先进无机非金属材料、高品质特殊钢、新型显示材料、动力电池材料、绿色印刷材料等规模化应用范围，逐步进入全球高端制造业采购体系。
2016 年	工信部	《石化和化学工业发展规划（2016-2020 年）》	提升工程塑料工业技术，加快开发高性能碳纤维及复合材料、特种橡胶、石墨烯等高端产品，加强应用研究。将发展化工新材料列入主要任务及重大工程，在工程塑料领域提出：提升聚芳醚酮/腈、PCT/PBT 树脂、聚苯硫醚、工程尼龙、聚酰亚胺等生产技术，加快开发长碳链尼龙、耐高温尼龙、非结晶型共聚酯（PETG）、高性能聚甲醛改性产品等。丁二烯直接氢氰化合成己二腈技术列为技术创新重点领域及方向的重大关键核心技术。着力提高常规
2016 年	工信部、国家发改委	《化纤工业“十三五”发展指导意见》	化纤多种改性技术和新产品研发水平，重点改善涤纶、锦纶、再生纤维素纤维等常规纤维的阻燃、抗菌、耐化学品、抗紫外等性能，提高功能性、差别化纤维品种比重；加快发展定制性产品，满足市场差异化、个性化需求。进一步提升与突破高性能纤维重点品种关键生产和应用技术，进一步提高纤维的性能指标，拓展高性能纤维在航空航天装备、海洋工程、先进轨道交通、新能源汽车和电力等领域的应用。
2017 年	国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）	新型工程塑料与塑料合金，新型特种工程塑料，新型氟塑料，液晶聚合物，高性能热塑性树脂，阻燃改性塑料，ABS 及其改性制品，HIPS 及其改性材料，不饱和聚酯树脂专用料，汽车轻量化热塑性复合材料。新型聚氨酯材料。高性能环氧树脂，聚双马来酰亚胺树脂，聚酰亚胺树脂，聚异氰酸酯树脂，酚醛树脂。
2017 年	国家发改委	《新材料关键技术产业化实施方案》	重点发展土工建筑纺织材料，高端医卫非织造材料及制品，高性能安全防护纺织材料，高温过滤纺织材料产品等高端产业用纺织材料。
2017 年	工信部	《产业用纺织品行业“十三五”发展指导意见》	提出“十三五”期间，产业用纺织品行业保持快速平稳增长，产业结构进一步优化，质量效益显著提高，部分领域应用技术达到国际先进水平，在推进纺织强国建设中发挥重要支撑作用。
2019 年	国家发改委	《鼓励外商投资产业目录》（2019 年版）	将 5 万吨/年及以上丁二烯法己二腈、己二胺，尼龙 66 盐，聚酰胺（尼龙）及其改性材料的生产等列为鼓励类产业。
2019 年	国家发改委	《产业结构调整目录（2019 年本）》	将“高超细旦聚酯纤维染色性、高洗涤牢度、高染着率、高光牢度和低沾污性（尼龙、氨纶）、高耐碱性、低毒低害环保型、小浴比染色用的分散染料，聚酰胺纤维、羊毛和皮革染色用高耐洗、高氯漂、高匀染、高遮盖力的酸性染料，高色牢度、功能性还原染料；高吸水性树脂、导电性树脂和可降解聚合物的开发与生产，长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产”列为鼓励类项目。
2019 年	国家发改委	《鼓励外商投资产业目录》（2019 年版）	将 5 万吨/年及以上丁二烯法己二腈、己二胺，尼龙 66 盐，聚酰胺（尼龙）及其改性材料的生产等列为鼓励类产业。
2021 年	中国石油和化学工业联合会	《石油和化学工业“十四五”发展指南》	重点突破国产 T300 级、T700 级碳纤维的低成本、稳定化、规模化生产技术，提升聚甲醛、PET/PBT 树脂、聚苯硫醚、尼龙等工程塑料的产品质量；己二腈被列为化工新材料方面需要加快发展的工程塑料关键配套单体。

资料来源：工信部、国家发改委、中国石油和化学工业联合会等政府及协会网站， 研究所

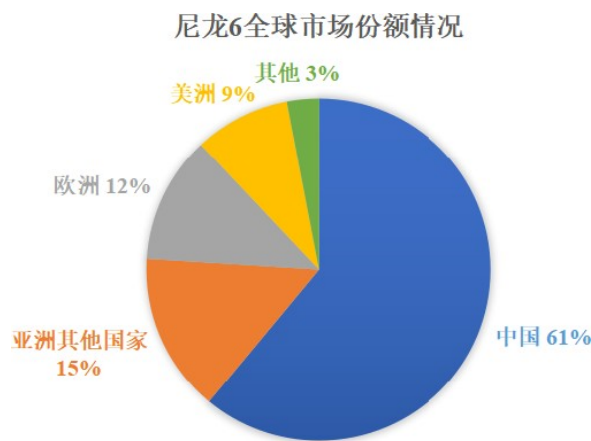
2. 我国尼龙产业发展现状

2.1. 尼龙 6 产业发展现状

2.1.1. 我国已成全球最大的尼龙 6 生产基地，行业集中度仍有提升空间

我国尼龙产业起步于二十世纪 50 年代，经过 60 余年的发展，目前国内尼龙 6 生产技术相对成熟，且原材料己内酰胺基本实现自给自足。由于具有经济增速较快、下游市场广阔、生产成本较低等优势，以中国为代表的亚洲地区成为尼龙 6 产业转移的主要承接地区。目前我国已成为全球最大的尼龙 6 消费国与生产基地，我国尼龙 6 产量在全球市场份额中的占比超过一半，亚洲地区的产量市场份额合计超过七成，其次为欧洲和美洲地区。

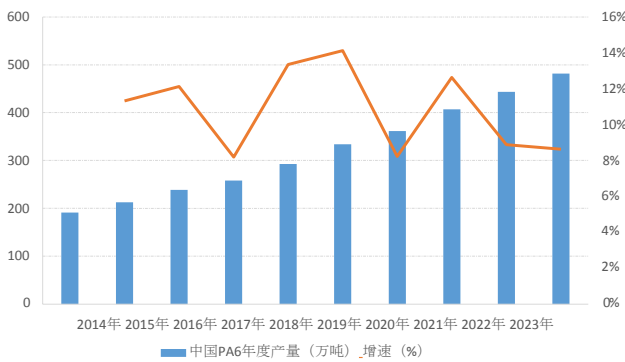
图 5：尼龙 6 全球市场份额情况



资料来源：海阳科技招股说明书， 研究所

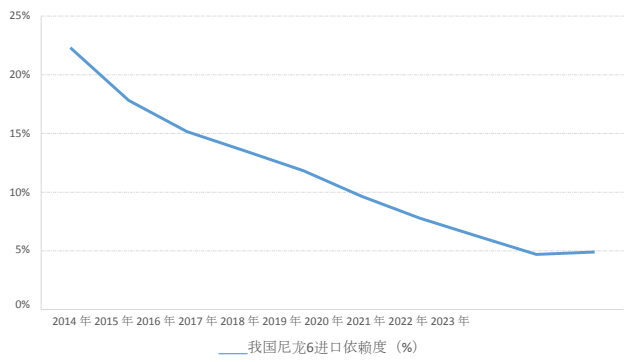
近年来，受益于聚合技术的进步以及原材料己内酰胺供应瓶颈的打破，叠加国内需求的旺盛，我国尼龙 6 的生产迎来了快速发展。一方面企业生产走向规模化、低消耗、高质量发展；另一方面行业产能产量快速增长，国内尼龙 6 切片产品进口依赖度不断降低，替代进口趋势明显。根据卓创资讯数据，2014 年-2023 年，我国尼龙 6 产量自 191.3 万吨增长到 481.6 万吨，年复合增长率 10.80%。在产量快速增长的推动下，我国尼龙 6 的对外依存度逐步下降。2014-2023 年，尼龙 6 的进口依赖度自 22.3%下降至 4.88%。

图 6：2014-2023 年我国尼龙 6 产量



资料来源：卓创资讯， 研究所

图 7：2014-2023 年我国尼龙 6 进口依赖度

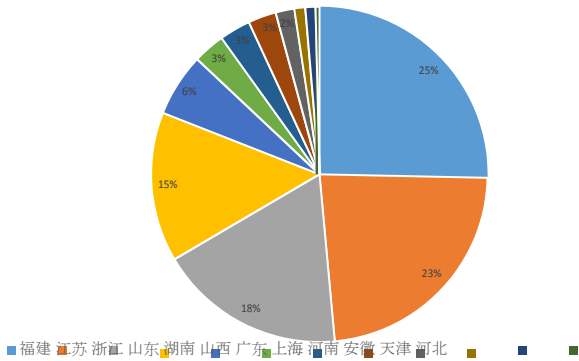


资料来源：卓创资讯， 研究所

从尼龙 6 的竞争格局来看，目前我国尼龙 6 的生产企业较多，行业集中度总体较为分散。

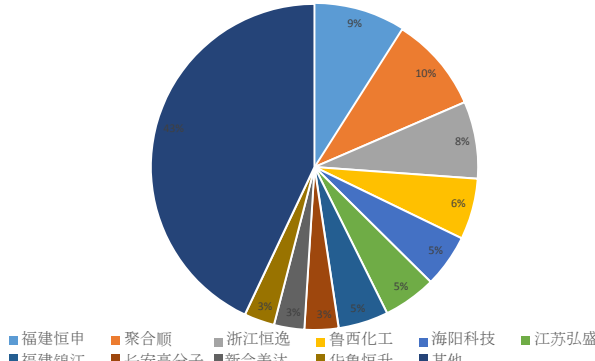
根据卓创资讯数据，我国尼龙 6 的主要生产企业 44 家，主要集中于浙江、江苏和福建省等东部沿海省份，三省产能占全国总产能的 66.5%。我国主要的尼龙 6 生产企业包括福建恒申、浙江聚合顺、浙江恒逸、鲁西化工、江苏海阳科技等，规模均在 30 万吨以上。

图 8：我国尼龙 6 产能分布



资料来源：卓创资讯， 研究所

图 9：我国尼龙 6 企业生产格局



资料来源：卓创资讯， 研究所

从公司产能分布来看，我国 PA6 切片的产能集中度较低，前五大企业产能约占全国总产能的 37.5%，前十大企业产能占全国总产能的 57.0%。近年来，随着行业内中小企业和落后产能的淘汰退出，行业集中度逐步提升。未来随着行业生产水平的进一步提升，生产装置趋向规模化、自动化和节能化，企业规模化效益将逐渐显现，从而推动尼龙 6 行业集中度的继续提升。

表 3：我国尼龙 6 主要生产企业

公司	省份	制备方法	产能
聚合顺	浙江、山东、湖南	常压连续聚合法	63.5 万吨
福建恒申	福建	常压连续聚合法	60 万吨
浙江恒逸	浙江	常压连续聚合法	51.1 万吨
鲁西化工	山东	常压连续聚合法	40.5 万吨
海阳科技	江苏	常压连续聚合法	35 万吨
江苏弘盛	江苏	常压连续聚合法	35 万吨
福建锦江	福建	常压连续聚合法	33 万吨
长安高分子	陕西	常压连续聚合法	22.5 万吨
新会美达	广东	常压连续聚合法	20 万吨
华鲁恒升	山东	常压连续聚合法	20 万吨
其他	-	-	287.2 万吨

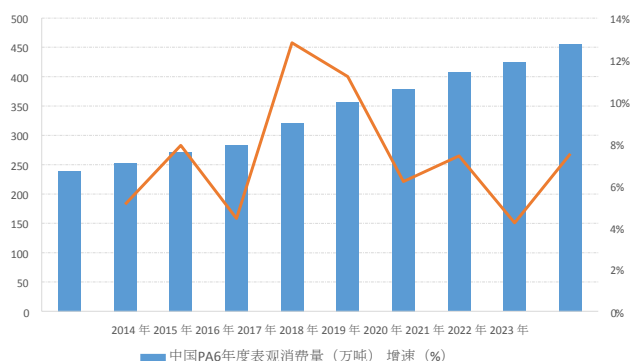
资料来源：卓创资讯， 研究所

1.1.1. 尼龙 6 需求端保持快速增长，工程塑料和薄膜领域发展潜力较大

随着我国经济的稳步增长，居民生活水平不断提升，我国尼龙 6 下游的民用纺丝、产业用丝、尼龙工程塑料、尼龙薄膜等行业快速发展，推动了我国尼龙 6 需求的快速增长。2014-2023 年，我国尼龙 6 表观消费量自 239.9 万吨增长至 456 万吨，年复合增长率 7.40%。根据卓创资讯数据，2022/2023 年我国尼龙 6 切片平均价格分别为 1.42 万元/吨和 1.34 万元/吨。以此测

算，2022 和 2023 年，我国尼龙 6 切片的市场规模分别为 602 亿元和 611 亿元。

图 10：我国尼龙 6 表观消费量



资料来源：卓创资讯， 研究所

图 11：尼龙 6 价格走势

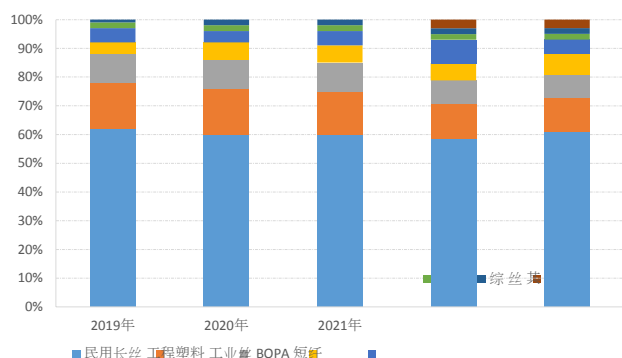


资料来源：卓创资讯， 研究所

从全球范围来看，尼龙 6 是全球需求量最大的尼龙聚合物。受益于尼龙 6 产品类型和应用领域的不断扩展，全球尼龙 6 的市场规模不断扩大。根据化纤信息网的统计数据，2022 年全球尼龙 6 切片市场规模约为 147 亿美元，预计 2032 年全球市场规模将达到 260 亿美元，年复合增长率为 5.87%。受益于中国和印度等新兴经济体的快速发展，亚太地区已成为尼龙 6 全球最大的消费地区。

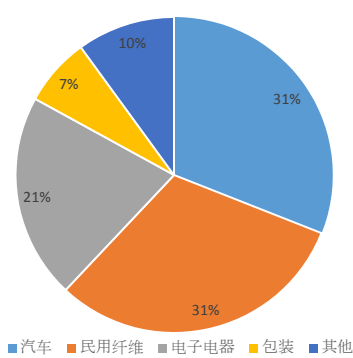
从尼龙 6 的消费格局来看，目前我国尼龙 6 主要用于尼龙纤维，包括民用丝和工业丝和短纤等，共占尼龙下游应用的 78%，下游集中在各类服装面料以及传送带、渔网、绳缆等。其次分别为工程塑料和 BOPA 薄膜，分别占尼龙 6 下游应用的 12% 与 8%，下游主要包括电子电器、汽车、日用品等。从欧美等地区应用格局来看，尼龙 6 在汽车、电子电器和包装领域的应用占比在接近 60%。我国尼龙 6 在工程塑料和薄膜等领域的应用较低，未来具有较大的提升空间。未来工程塑料、BOPA 薄膜等非纤维领域有望成为尼龙 6 需求的主要增长动力。

图 12：我国尼龙 6 下游应用领域格局



资料来源：卓创资讯， 研究所

图 13：欧美地区尼龙 6 下游应用领域格局



资料来源：海阳科技招股说明书， 研究所

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/498071071134006074>