

新材料行业

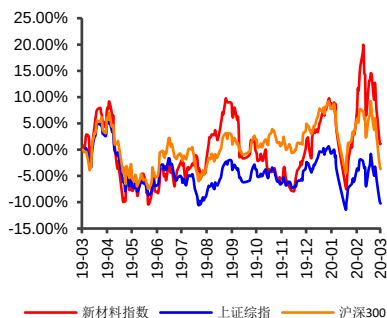
报告原因：专题研究

山西省新材料产业发展状况

2020 年 3 月 24 日

行业研究/专题报告

行业近一年市场表现



分析师：

程俊杰

执业证书编号：S0760519110005

邮箱：chengjunjie@sxzq.com

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层

北京市西城区平安里西大街 28 号中海国际中心七层

山西证券股份有限公司

http://www.i618.com.cn

报告要点

➤ **全球对新材料产业宏观引导不断增强。**新材料产业是世界各国重点发展的高新技术产业之一，各国通过制定相应的规划，在研发、市场、产业环境等不同层面出台政策，全面加强扶持力度，对新材料产业宏观引导不断增强，推动新材料产业的发展。2018 年全球新材料产业规模为 25597.0 亿美元，同比增长 10.5%。2018 年全球先进基础材料产值比重占 49%，关键战略材料产值比重占 43%。

➤ **我国新材料产业规模不断扩大，但关键技术和核心技术与发达国家相比仍有较大差距。**我国新材料产业规模不断扩大，新材料产业总产值由 2010 年的 6500 亿元增长至 2019 年的 4.5 万亿元，年均增速超过 25%。预计到 2021 年有望突破 7 万亿元。尽管我国新材料产业获得了较快发展，但与发达国家相比，我国新材料产业整体而言无论是在产业规模方面、技术水平方面及市场竞争方面上都存在着一定程度的差距。

➤ **山西省新材料产业呈现良好发展态势。**经过多年发展，山西省初步形成以先进金属材料、新型化工材料、新型无机非金属材料、前沿新材料、生物基新材料五大特色领域为主的产业体系。2018 年山西全省新材料生产企业主营业务收入 1153 亿元，同比增长 9.5%。新材料产业工业增加值增速 11.4%，其总量占全省规上企业工业增加值比重 1.5%、占全省战略性新兴产业工业增加值比重 15.1%。2019 年上半年，新材料产业营业收入 599 亿元，工业增加值占全省规上企业工业增加值比重 1.4%。

➤ **特殊钢材料：**山西省不锈钢年产 430 万吨，规模居全国前列。发挥不锈钢资源优势，通过以太钢不锈钢园区为核心，打造全国第三大取向硅钢生产基地和千亿级不锈钢全产业链生产加工基地。

➤ **钕铁硼磁性材料：**山西省钕铁硼永磁材料产量占全国 1/7，国内市场占有率 15%以上。依托山西综改示范区、太原不锈钢园区、运城盐湖区，拥





有一批掌握高端技术力量的代表性企业，如中磁科技，汇镨磁材、金山磁材等，发展一致性高、稳定性好、适用性强的永磁材料，打造钕铁硼永磁材料产业集群。

➤ **己内酰胺：**围绕“煤—苯—己内酰胺/己二酸—尼龙 6/尼龙 66”工艺路线，山西省加快发展己内酰胺、尼龙 6 等高附加值专属化学品，进一步打造化工新材料产业集群。

➤ **煤系高岭土材料：**山西省煤系高岭土深加工产品年产 60 万吨，居国内第一，为全球主要产地。发挥山西全球主要煤系高岭土资源产地优势，实现产品由低端填料级向超微细高岭土功能性新材料的转变，打造以朔州、忻州为核心的晋北煤系高岭土材料产业基地。

➤ **碳纤维材料：**山西钢科碳材料有限公司投资建设“太钢集团高端碳纤维千吨级基地三期工程年产 1800 吨高性能碳纤维项目”，三期项目建成后将成为山西省首个千吨级高端碳纤维基地，能够实现山西钢科高端碳纤维产品规格系列化、低成本化，进一步满足我国交通、核电、新能源、海洋装备等领域日益增长的碳纤维使用需求。依托太钢千吨级全国一流碳纤维生产基地的辐射带动作用，打造太原、晋北两大新型纤维材料产业集聚区。

目录

1.新材料产业概况	8
1.1 新材料定义及分类	8
1.2 新材料产业特点	9
1.3 新材料产业链分析	9
1.4 新材料行业股权投资分析	10
2.全球新材料产业发展现状	12
2.1 美国：新材料领域具有全球领先地位和技术领先优势	13
2.2 德国：《国家工业战略 2030》旨在提高德国经济和科技竞争力和创新力	13
2.3 日本：环境、新能源材料和电子半导体等领域在国际市场占绝大份额	14
3.我国新材料产业发展现状	15
3.1 产业规模不断扩大	15
3.2 新材料产业区域集聚态势明显	16
3.3 政策推动我国新材料快速发展	17
3.4 产业发展特点与方向	19
4.山西省新材料产业发展现状	20
4.1 产业呈现良好发展态势	20
4.2“一核五带七板块”空间布局	21
4.3 省内相关政策梳理	28
4.4 产业发展特点及存在问题分析	29
4.5 山西省新材料产业发展建议	30
4.6 省内重点新材料企业梳理	31
5.新材料产业细分领域分析	35
5.1 先进金属材料产业	36
5.1.1 特殊钢材料	36
5.1.2 钕铁硼磁性材料	40
5.2 新型化工材料	41



5.2.1 己内酰胺.....	41
5.3 先进无机非金属材料	43
5.3.1 煤系高岭土材料.....	43
5.4 前沿新材料	45
5.4.1 碳纤维材料.....	45

图表目录

图 1 新材料最新定义与分类	8
图 2 中国新材料行业投资数量（起）及投资规模（亿元）	10
表 1 投资多个新材料项目的私募股权基金情况	11
图 3 2018 年股权投资退出方式比例	12
图 4 全球新材料产业规模与增长	12
图 5 全球新材料产业结构	12
表 2 近十年美国新材料产业政策	13
表 3 近十年德国新材料产业政策	14
表 4 近十年日本新材料产业政策	15
图 6 中国新材料产业总产值（万亿元）	15
图 7 国内部分省份新材料产业发展目标	16
图 8 2019 年新材料开发区数量前十省份	16
图 9 江苏省新材料产业发展重点与目标	17
图 10 山东省新材料产业发展重点与目标	17
表 5 新材料产业相关政策	17
图 11 山西省各市新材料基地	20
表 6 太原市重点新材料产业园区	22
表 7 大同市重点新材料产业园区	22
表 8 朔州市重点新材料产业园区	23
表 9 忻州市重点新材料产业园区	23
表 10 阳泉市重点新材料产业园区	24
表 11 吕梁市重点新材料产业园区	24

表 12 晋中市重点新材料产业园区	25
表 13 长治市重点新材料产业园区	25
表 14 晋城市重点新材料产业园区	26
表 15 临汾市重点新材料产业园区	27
表 16 运城市重点新材料产业园区	27
表 17 新材料产业相关政策	28
表 18 山西省内部分重点新材料企业及项目	31
表 19 山西省新材料产业发展方向与重点	35
图 12 我国特钢主要应用领域	37
表 20 2019 年 1-12 月份国内重点优特钢企业粗钢生产情况	37
图 13 重点优特钢企业产量（吨）	39
图 14 表观消费量:不锈钢:累计值（万吨）	39
图 15 2019 我国稀土磁性材料产量百分比	40
图 16 钕铁硼材料优点、制作工艺及应用对比	40
表 21 钕铁硼永磁材料产量、销量、库存（单位：万公斤）	40
图 17 2016-2019 年中国己内酰胺产量及增速	42
图 18 2016-2019 年中国己内酰胺产能及增速	42
表 22 2020 年己内酰胺计划新增产能情况	42
图 19 我国煤系高岭土储量/亿吨	44
图 20 2020 年高岭土需求结构预测	44
表 23 山西省高岭土主要生产企业及产能	44
图 21 国内应用领域	45
图 22 碳纤维生产流程	45
图 23 2008-2019 年国内碳纤维需求	46

图 24 我国重点碳纤维制造商分布图	46
--------------------------	----

1.新材料产业概况

1.1 新材料定义及分类

新材料是指新出现的具有优异性能和特殊功能的材料以及传统材料改进后性能明显提高或产生新功能的材料。新材料产业具体包括新材料本身生产相关产品形成的产业、生产新材料产品时高技术及高端装备产业、传统新材料技术提高时形成的产业等。与传统材料产业进行比较，新材料产业具有**技术密集、研发投入量大、产品附加值高等特点**。当前**研发能力及规模化生产**已成为新材料产业能否取得快速发展的关键所在。

按照应用领域标准，可以将新材料分为新一代信息技术产业用材料、高档数控机床和机器人材料、航空航天装备材料、海洋工程装备及高技术船舶用材料等多个材料分类。从上述材料分类可以发现，新材料产业是我国其他战略性新兴产业发展的基础性产业，对其他产业的发展具有重要意义。

图 1 新材料最新定义与分类



资料来源：《2017-2018 年中国新材料行业发展报告》，山西证券研究所

战略性新兴产业代表新一轮科技革命和产业变革的方向，是培育发展新动能、获取未来竞争新优势的关键领域。融入了当代众多学科先进成果的新材料产业是支撑国民经济发展的基础产业，是发展其他各类高技术产业的物质基础。2018 年 11 月 26 日，国家统计局公布《战略性新兴产业分类（2018）》。分类规定的战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业，包括：新一代信息技术产业、高端装备制造产业、新材料产业、生物产业、新能源汽车产业、新能源产业、节能环保产业、数字创意产业、相关服务业等 9 大领域。

《产业分类》新材料产业目录中包括**先进钢铁材料、先进有色金属材料、先进石化化工新材料、先进无机非金属材料、高性能纤维及制品和复合材料、前沿新材料、新材料相关服务**等 7 大子类，其中先进有色金属材料领域中新增稀土新材料制造类，包括稀土磁性材料制造、稀土光功能材料制造、稀土催化材料制造、稀土储氢材料制造、稀土抛光材料制造、稀土陶瓷材料制造、稀土特种合金制造、特殊物性稀土化合物制造、高纯稀土化合物制造、高纯稀土金属及制品制造、稀土助剂制造。

1.2 新材料产业特点

一、**具备高新技术含量**。目前，与传统材料不同，新材料产业的科学基础知识与多领域交叉学科技术相互作用，产品知识含量和附加值高，生产出精细高端的基础性材料，包含复杂的知识产权和拥有强大的竞争优势，资源和能源利用率高且注重产品的低碳性和可循环利用性。新材料采用高新技术产生了优异性能和特殊功能，适用于高技术产业，例如，太阳能电池能源转换效率的不断提升，推动了新能源产业的发展；镁合金与钛合金等高端材料应用于航空航天和汽车等领域，强度高、消震性和散热性好。

二、**高度关联性**。新材料产业处于产业价值链的上游，任何重要生产活动都离不开材料的供应。新材料产业为下游产业提供生产资料和技术支持，上下游之间存在高度关联性，因此下游产业的市场需求在一定程度上决定了新材料产业的需求。新材料产业的研发和生产水平制约着其他产业的发展水平，能够辐射带动其他产业的发展，新材料产业与下游相关产业的融合发展是未来产业发展的重中之重。

三、**清洁环保性**。传统材料产业属于资源驱动型产业，新材料产业属于创新驱动型产业。生态环境和资源能源的压力对产业结构升级提出了新要求，采用无害化技术、清洁原料的环境友好型生产方式将成为新材料产业的必然选择。新材料产业注重环境友好性和资源可循环利用性，利用绿色生产技术，大大降低资源的消耗和浪费，生产过程满足生态环保标准。

四、**高投资风险**。由于新材料产业的发展存在技术不确定性和市场需求不确定性，因此新材料的研发和推广往往具有较长的周期。企业前期研发投入资金大，技术创新不可预测。基于这些特征，短期投资无法产生高回报，尤其是新材料产业的技术装备投资，需要大量投资才能发挥规模效应。因此新材料产业具有高投资风险，需要外部资本持续有效投入才能保证创新的动力和可观的回报。

五、**发展迅速，产品更新周期短**。新材料产业凝聚大量知识要素和技术要素，是发展速度较快的新兴产业。众多企业处于产业初期阶段，随着材料科学的不断革新和技术研发效率的不断提升，产业迅速兴起扩大，产品更新周期不断缩短。

1.3 新材料产业链分析

产业链是不同企业通过垂直整合形成的利益共同体。产业链上游是原材料供应商，中游是新材料加工

生产商，下游是新材料需求商。新材料产业链内各企业在一定区域内彼此结成长期战略合作关系，每一节点上的企业行为对其他节点上的企业决策具有重要影响。

新材料产业链上游是原材料开采商和供销商，主要涉及硅、铁、铜、铝、钛、镁、锆、稀土等矿产资源的开采和供应。涵盖的矿产资源达上百种之多，地域分布不平衡。原材料的开采技术对原材料质量和生态环境都具有重要影响。

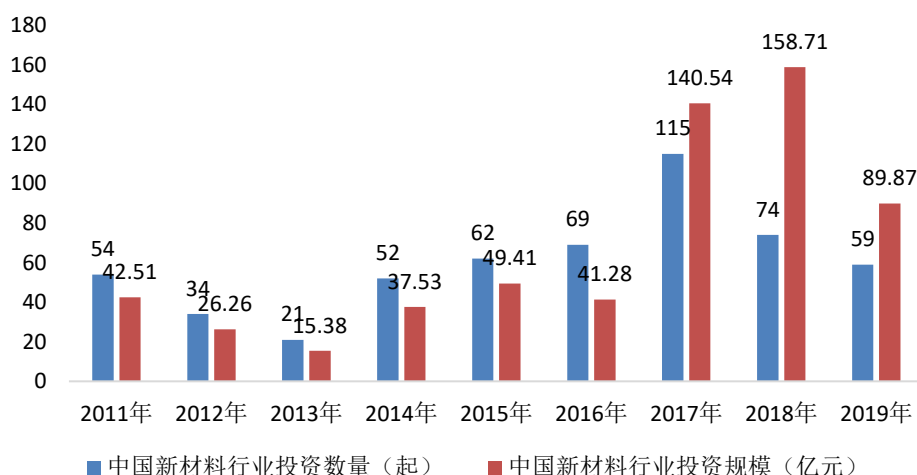
新材料产业链中游是加工生产商。我国新材料加工企业在最近的十年间生产工艺和装备水平不断进步，生产成本不断下降，生产设备不断向大型化、大规模化发展。但是产业链中游企业造成的环境污染比较严重，材料深加工不足，装备水平和技术水平落后，产业链有待延长和优化。

新材料产业链下游是新材料需求商。新材料产业下游涉及的应用领域十分广泛，主要包括航空航天、石油石化、建材、高端装备、计算机等行业。新材料下游企业对上游和中游新材料企业的需求和创新具有极强的拉动力，能够促进上游投资和带动加工业发展。

1.4 新材料行业股权投资分析

新材料产业具有**基础性、先导性、产业支撑性**等特征，同时其具有较长的研发周期及产品推广周期，且前期研发支出大、相关企业规模较小，传统投资方式难以获得短期回报。相对于传统投资新材料企业的方式，股权投资具有投资回报高，退出方式灵活等优势，同时，股权投资有利于加快新材料行业整合速度，为加快实现产业发展目标提供有力支撑。

图 2 中国新材料行业投资数量（起）及投资规模（亿元）



数据来源：前瞻产业研究院、山西证券研究所

投资规模统计

目前，我国新材料领域投资规模大幅增长，行业投资额从 2013 年的 15.38 亿元人民币，增长至 2017 年

的 140.54 亿元人民币。近两年受整体资本市场降温影响，新材料领域投资案例数和投资金额双双下滑，2019 年我国新材料行业投资数量为 59 起，投资规模达到 89.87 亿元。

投资主体分析

市场化 VC/PE 机构、战略投资者及政府投资平台均是新材料产业重要的投资主体。VC/PE 机构方面，根据前瞻产业研究院统计，2013-2018 年上半年，我国新材料产业参投机构 480 多家，其中 VC 机构 150 多家，PE 机构近 260 家，二者合计占比超过 85%；早期机构 15 家，此外，天使投资人、FOFs、其他投资机构也有 50 多家。

表 1 投资多个新材料项目的私募股权基金情况

机构名称	事件数	企业数	总金额/百万元	平均金额/百万元
九鼎投资	26	7	1258.56	62.93
深创投	22	13	784.52	37.36
时代伯乐	8	2	45	6.43
启赋资本	6	2	52.57	13.07
天星资本	6	2	92.40	18.48
涌铎投资	6	4	91.94	15.32
金茂资本	6	4	120	24
同创伟业	6	6	80	20
湖北省高新产业集团基金	5	3	45.13	11.28
北汽产业投资	5	3	1433.86	286.77

数据来源：《股权基金在新材料领域的投资分析》、清科数据、山西证券研究所

直接投资的主要活跃机构是战略投资者及政府投资平台公司。前者主要包括大型产业集团、上市公司等，此类投资机构更多服务于自身或其大股东产业布局，投资方式涵盖早期孵化、参股投资、控股收购等多种形式。政府投资平台也有多种投资方式及投资策略，承担了政府部门扶持本地产业发展的职责，在一些新材料产业发展较为活跃的地区，政府机构是重要投资主体。

退出情况分析

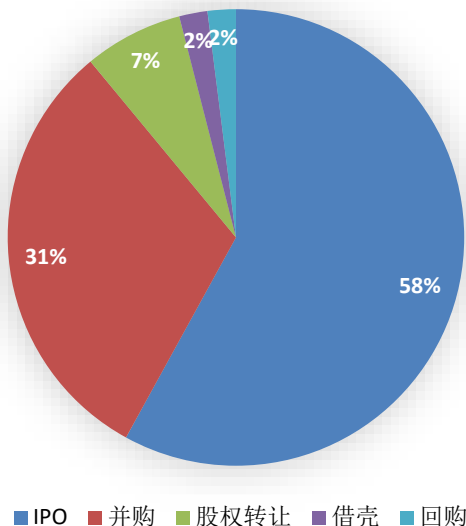
股权投资多样化的退出渠道有利于更加灵活的投资。市场上占比较多的退出方式是 IPO、并购和股权转让，占全部退出方式的 96%；其中，新材料行业退出方式中并购占比最多。在 IPO 退出方式中，可以考虑利用境外上市的方式进行，同时，随着科创板注册制的推行，退出方式更加灵活多样，公司可以根据具体项目情况进行选择和提前计划，确保收益的取得。

地域及行业分布

根据《股权基金在新材料领域的投资分析》统计，新材料相关被投企业共有 387 家，东部沿海城市企业数量占总企业数量的比例大于 70%；西部及东北地区新材料企业数量较少。新材料产业投资的主要区域主要是长三角、珠三角和环渤海三个大型新材料产业集群。行业分布方面，化工新材料占比数量多，涉及到化

工新材料的投资企业占比达 62.79%；将新材料运用于清洁技术方面的企业被投资的案例相对较多，占比达 15.50%；另外，金属新材料及电子信息材料也吸引了较多投资。

图 3 2018 年股权投资退出方式比例



数据来源：《股权基金在新材料领域的投资分析》、山西证券研究所

2.全球新材料产业发展现状

新材料产业是世界各国重点发展的高新技术产业之一，各国通过制定相应的规划，在研发、市场、产业环境等不同层面出台政策，全面加强扶持力度，对新材料产业宏观引导不断增强，推动新材料产业的发展。

图 4 全球新材料产业规模与增长

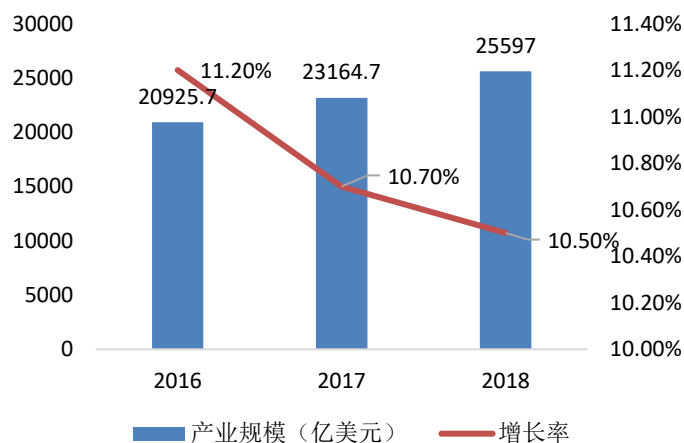
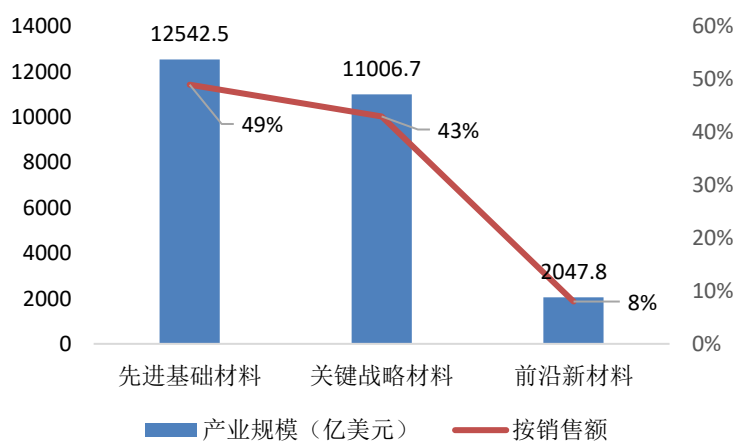


图 5 全球新材料产业结构



数据来源：赛迪顾问、山西证券研究所

数据来源：赛迪顾问、山西证券研究所

根据赛迪顾问数据，2018 年全球新材料产业规模为 25597.0 亿美元，同比增长 10.5%。2018 年全球先进基础材料产值比重占 49%，关键战略材料产值比重占 43%，受 3D 打印材料、石墨烯、超导等新兴产业技

术不断突破，前沿新材料比重较上年有所上升，达到 8%。

新材料作为国民经济先导性产业和高端制造及国防工业等的关键保障，是各国战略竞争的焦点。目前，全球新材料龙头企业主要集中在美国、欧洲和日本，其中，日本、美国、德国有 6 家企业占全球碳纤维产能 70%以上；日本和美国有 5 家企业占全球 12 寸晶圆产量的 90%以上；日本有 3 家企业占全球液晶背光源发光材料产量的 90%以上。除中国、印度、巴西等少数国家之外，大多数发展中国家的新材料产业较为落后。

2.1 美国：新材料领域具有全球领先地位和技术领先优势

长期以来，美国在新材料研究领域一直处于国际领先地位，美国历届政府领导人都对新材料领域高度重视，认为新材料是关系国家经济繁荣和国家安全的最重要的国家战略领域。在政策层面上，美国政府不遗余力地推动新材料领域科技创新，陆续发布了一系列新材料产业政策、新材料产业规划与研发计划。美国新材料领域的全球领先地位和技术领先优势及其对新材料产业的支持是分不开的。

表 2 近十年美国新材料产业政策

时间	计划	领域
2010 年	关键材料战略	清洁能源
2011 年	2011 关键材料战略	风轮机、电动汽车、太阳能电池、能效照明
2011 年	先进制造伙伴关系计划	材料基因组计划(MGI)
2012 年	先进制造业国家战略计划	先进材料
2012 年	国家纳米计划	纳米材料
2013 年	国家制造业创新网络	碳纤维复合材料等轻质材料
2014 年	材料基因组计划	生物材料、光电材料、节能系统、轻质结构材料、有机电子材料
2015 年	美国创新新战略	高端制造、精密医疗、节能技术
2016 年	国家制造业创新网络战略规划	轻质金属、复合材料、新兴半导体、碳纤维

资料来源：《新材料产业先进国家对于我国材料发展的启示》、山西证券研究所

从美国新材料产业政策发展来看，新材料发展的政策引导较密集，涵盖的领域包括国防安全、清洁能源、特种材料等，包含了纳米技术材料、复合材料、生物材料、能源材料及半导体材料等诸多领域的材料。美国的新材料产业带有浓重的军工特色，其新材料研究多服务于国家安全，以军工、航空航天及能源为主导方向，这使得美国在航空航天及电子计算机技术等方面一直处于高度领先状态。

美国新材料企业规模庞大，比较著名的有埃克森美孚、陶氏杜邦、3M 公司、空气化工产品公司等企业。

2.2 德国：《国家工业战略 2030》旨在提高德国经济 and 科技竞争力和创新力

德国是世界工业强国，在电气、汽车、化学、生物技术、电子与信息技术等领域一直以来都举世瞩目。自 2011 年提出和实施“工业 4.0”战略以来，以德国为中心的欧洲西北部城市群已经成为欧盟经济活跃、国际竞争力不断增强的创新引领区。2018 年 10 月的世界经济论坛上公布的《全球竞争力报告》显示，德国被

评为全球最具创新力的国家。

德国工业发展一直处于快速平稳的发展态势，不仅在传统领域有着深厚的基础，在新材料等高新技术领域也有着国际领先的实力。德国在国家层面十分重视高新技术的研究，将高新技术的开发与基础研究作为德国联邦政府的一项硬性任务。政府结合本国现状制定出不同时期的战略规划，同时制定出详细可行的实施方案从而带动技术升级以及产业的转型。2019年2月5日，德国公布了《国家工业战略2030》（Nationale Industriestrategie 2030）计划草案。该战略旨在提高德国的经济和科技竞争力和创新能力，确保或夺回其在相关工业领域国际市场上的领先地位。《国家工业战略2030》并非独立提出，而是具有一定的政策连续性，是对国内产业变革需求和国际环境变化的一个回应，背后则反映了德国经济的焦虑以及对未来本国国际竞争力受到威胁的担忧。《国家工业战略2030》中提到中国在产业发展以及“中国制造2025”和“一带一路”倡议方面的成功经验，中国创新能力的提高以及在全球价值链上的不断攀升正在对德国企业在国际市场上形成竞争，同时，中国对德国高端制造业企业的并购也带来挑战。

表3 近十年德国新材料产业政策

时间	计划	领域
2010年	思想·创新·增长——德国2020高技术战略	确立10项未来高技术研究项目
2011年	技术运动计划	推动纳米、能源、光学等关键技术发展
2011年	地平线2020计划	投资800亿欧元，支持纳米技术、先进材料等技术及技术的交叉研究
2012年	高科技战略行动计划	推动德国2020高技术战略
2012年	纳米材料安全性	定量测量纳米材料安全性
2012年	原材料经济战略	研究贵金属原材料的回收利用
2013年	德国工业4.0战略计划实施建议	提高制造业智能化水平
2016年	数字战略2025	开发数字化转型
2019年	国家工业战略2030	旨在有针对性地扶持重点工业领域，提高工业产值，保证德国工业在欧洲乃至全球的竞争力。

数据来源：《中国新材料产业集约化发展研究》、山西证券研究所

新材料产业是德国的支柱产业之一，技术创新和技术进步成为了德国新材料产业集约化发展的重要特征。德国新材料产业已经具有集约化、集群化的特征，在全球首屈一指。从其产业发展不难看出，德国的材料产业发展也是政策先行，从国家层面对产业进行整体规划。

德国新材料企业比较著名的有巴斯夫、赢创、汉高、博世、科思创等企业。

2.3 日本：环境、新能源材料和电子半导体等领域在国际市场占绝对份额

日本一直致力于新材料领域的技术研发和应用，在电子信息材料、碳纤维复合材料、半导体材料及特种钢等新材料领域一直是国际上的佼佼者。日本不仅注重新材料的研发，而且注重对传统材料性能的改进提

高，注重资源回收再利用和环境保护。其材料产品实用性强，符合绿色环保标准。

从日本产业发展可以看出，日本国家政策层面对于新材料、科技的研究也高度重视，涵盖了包括电子信息、生物工程、功能化学、高温超导、纳米科技、碳纤维等技术，日本的环境、新能源材料和电子半导体三个领域在国际市场占有绝大份额，并且在工程塑料、碳纤维、精细陶瓷、有机 EL 材料、非晶合金、汽车钢铁材料、铝合金材料等方面的优势也很明显。

日本新材料企业比较著名的有东丽、信越化学、旭化成、三菱化学、三井化学等企业。

表 4 近十年日本新材料产业政策

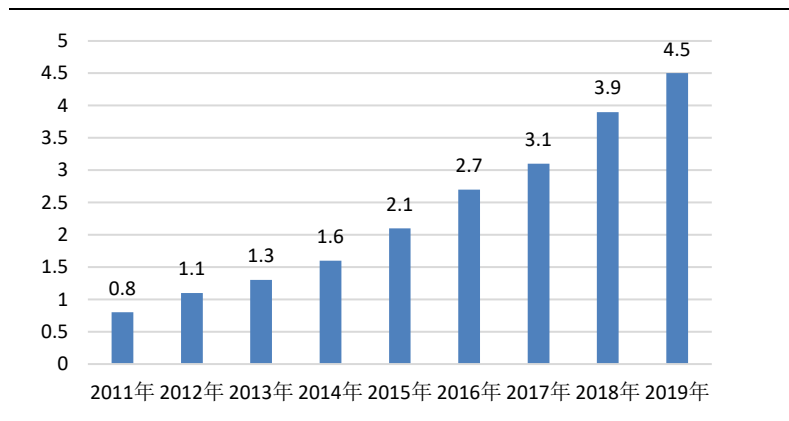
时间	计划	领域
2010 年	日本产业结构展望 2010	十大新材料尖端技术作为新材料产业未来发展的主要领域
2014 年	中远期碳纤维计划“计划 AP-G 2016”	东丽公司制定 2014-2017 年投资 5800 亿日元。
2015 年	日本科技创新综合战略 2015	综合型材料开发系统等
2016 年	第五个科学技术基本规划(2016 年-2020 年)	打造“超智能社会”，即 Society5.0,重点发展材料、纳米技术等共通基础技术
2017 年	日本科技创新综合战略 2017	推进官产学研一体化；加强基础技术、关联产业发展；构建大数据平台

数据来源：《中国新材料产业集约化发展研究》、山西证券研究所

3.我国新材料产业发展现状

3.1 产业规模不断扩大

图 6 中国新材料产业总产值（万亿元）



数据来源：前瞻产业研究院、山西证券研究所

中国自“九五”开始就将新材料作为发展重点，自从“十二五”以来，国内的新材料技术发展取得了很大的进步，自主创新能力越来越强，创新成果越来越多，国内新材料的龙头企业和领军人才的整体实力也得到大幅度的提升。以企业为主体、市场为导向、产学研用相互结合的新材料创新体系逐渐完善，并且国家的新材料实验室、企业技术中心以及科研院所实力也得到大幅度的提升，促进了许多重大技术研发及成果转化。

化。我国新材料产业总产值由 2010 年的 6500 亿元增长至 2019 年的 4.5 万亿元，年均增速超过 25%。预计到 2021 年有望突破 7 万亿元。

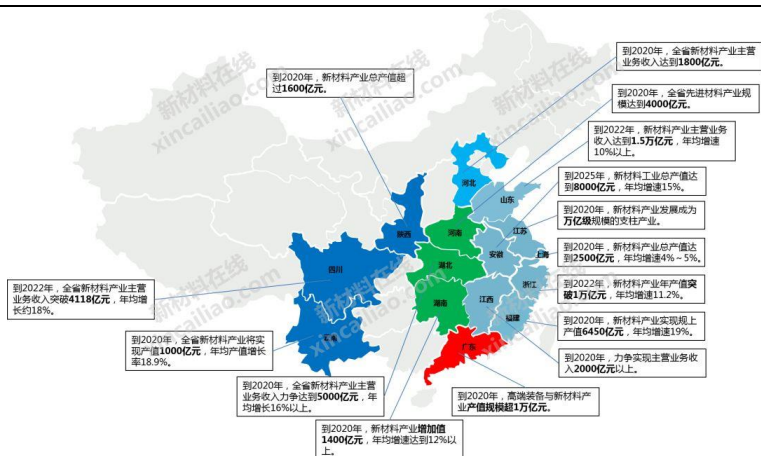
3.2 新材料产业区域集聚态势明显

我国的新材料产业的分布是以产业基地的形式进行的。从产业经济学的角度分析，是属于产业成长中的引导模式与强制模式相结合的一种促进产业成长的方式。我国材料特色产业化基地在空间布局上基本上兼顾了区域经济发展的需要，产业基地产业特色鲜明，东西部差异明显。目前，我国新材料产业逐渐形成集群式发展模式，形成以环渤海、长三角、珠三角为重点，东北、中部、西部特色突出的产业集群。环渤海、长三角和珠三角地区作为目前国内三大综合性新材料产业聚集区，企业分布密集，产业集中度高，拥有高校及科研院所、资金、市场等优势，新材料产业的高端要素向这些区域聚集。

我国新材料产业发展势头良好，新材料开发区数量也呈现逐年增长的趋势。据不完全统计，目前我国新材料开发区逾 300 多家，其中江苏省开发区数量全国第一，其数量达到了 43 家。

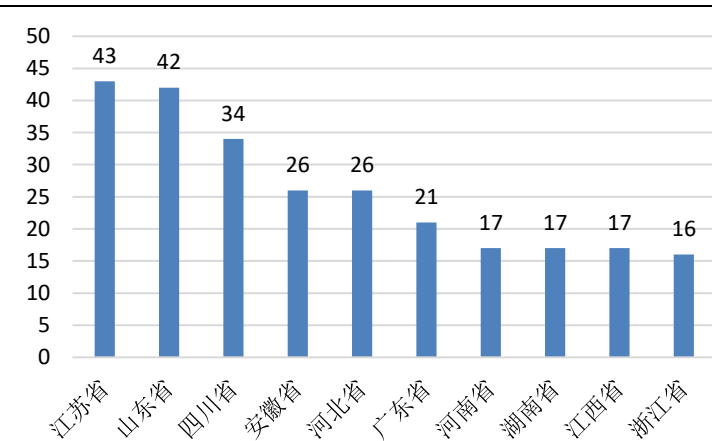
2018 年江苏省新材料产业总产值超过 1.5 万亿元，增速超过 10%，新材料产业综合实力和国际影响力全国领先。

图 7 国内部分省份新材料产业发展目标



数据来源：新材料在线、山西证券研究所

图 8 2019 年新材料开发区数量前十省份



数据来源：中商产业研究院、山西证券研究所

目前国内大多省份相继出台发展规划和专项政策，鼓励支持新材料产业发展，以江苏省、山东省发展规划来看，《江苏省“十三五”战略性新兴产业发展规划》提出，到 2020 年，新材料产业发展成为万亿级规模的支柱产业。以突破前沿技术和培育高端产品为主攻方向，着力推动先进基础材料产业转型升级，扩大国内外市场占有率，重点突破关键战略材料的产业化和规模应用，积极开展前沿新材料的研发和提升产业化应用水平。

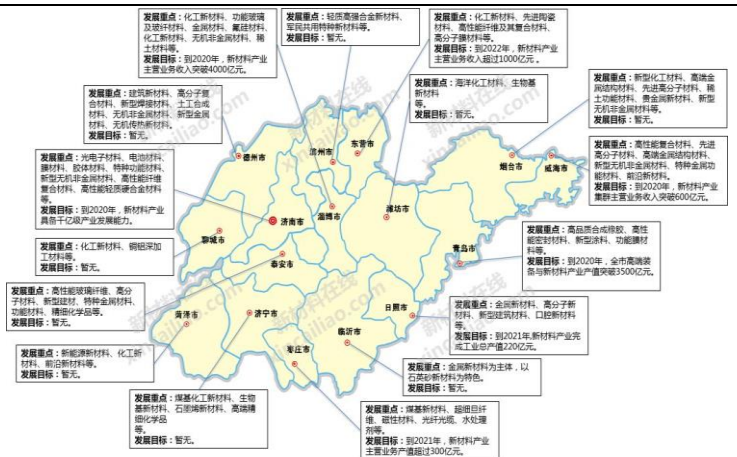
《山东省新材料产业发展专项规划(2018—2022 年)》提出，到 2022 年，山东省新材料产业主营业务收入

入达到 1.5 万亿元，年均增长 10% 以上，产业规模保持全国前三，力争位次前移。重点新材料细分行业达到国内先进水平的占 60% 以上，达到或接近国际先进水平的占 20% 以上。到 2025 年，全省新材料产业主营业务收入超过 2 万亿元。重点发展前沿新材料、关键战略材料和先进基础材料三大类方向。

图 9 江苏省新材料产业发展重点与目标



图 10 山东省新材料产业发展重点与目标



数据来源：新材料在线、山西证券研究所

数据来源：新材料在线、山西证券研究所

3.3 政策推动我国新材料快速发展

目前我国新材料产业发展态势良好，规模不断壮大。指导性文件包括《新材料产业发展指南》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《产业技术创新能力发展规划（2016-2020 年）》和原材料工业各行业十三五发展规划等一系列国家层面战略，为新材料产业的发展创造了良好的政策环境，注入了强劲动力。

表 5 新材料产业相关政策

时间	发布部门	政策	要点
2010.10	国务院	关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定	到 2020 年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重力争达到 15%左右，吸纳、带动就业能力显著提高。节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造产业成为国民经济的支柱产业，新能源、新材料、新能源汽车产业成为国民经济的先导产业；创新能力大幅提升，掌握一批关键核心技术，在局部领域达到世界领先水平；形成一批具有国际影响力的大企业和一批创新活力旺盛的中小企业；建成一批产业链完善、创新能力强、特色鲜明的战略性新兴产业集聚区。
2012.1	国务院	国务院关于印发工业转型升级规划（2011—2015 年）的通知	以支撑战略性新兴产业发展、保障国家重大工程建设为目标，大力发展稀土功能材料、高性能膜材料、硅氟材料、特种玻璃和功能陶瓷等新型功能材料，积极发展新型合金材料、高品质特殊钢、工程塑料、特种橡胶等先进结构材料，提升高性能纤维及其复合材料发展水平，加强纳米、生物、超导、智能等前沿新材料研究。加快材料设计、制备加工、服役行为、高效利用及工程化的技术研发，促进产学研用相结合，实现新材料产业与原材料工业融合



			发展，增强材料支撑保障能力。到 2015 年，新材料产业产值占原材料工业比重达到 6%。
2012.7	国务院	国务院关于印发“十二五”国家战略性新兴产业发展规划的通知	到 2020 年，力争使战略性新兴产业成为国民经济和社会发展的重要推动力量，增加值占国内生产总值比重达到 15%，部分产业和关键技术跻身国际先进水平，节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造产业成为国民经济支柱产业，新能源、新材料、新能源汽车产业成为国民经济先导产业。
2015.5	国务院	国务院关于印发《中国制造 2025》的通知	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，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。积极发展军民共用特种新材料，加快技术双向转移转化，促进新材料产业军民融合发展。高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好超导材料、纳米材料、石墨烯、生物基材料等战略前沿材料提前布局和研制。加快基础材料升级换代。
2017.1	工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部	关于印发新材料产业发展指南的通知	到 2020 年，新材料产业规模化、集聚化发展态势基本形成，突破金属材料、复合材料、先进半导体材料等领域技术装备制约，在碳纤维复合材料、高品质特殊钢、先进轻合金材料等领域实现 70 种以上重点新材料产业化及应用，建成与我国新材料产业发展水平相匹配的工艺装备保障体系。建成较为完善的新材料标准体系，形成多部门共同推进、国家与地方协调发展的新材料产业发展格局，具有一批有国际影响力的新材料企业。
2017.9	工业和信息化部 财政部 保监会	关于开展重点新材料首批次应用保险补偿机制试点工作的通知	建立新材料首批次保险机制，坚持“政府引导、市场运作”的原则，旨在运用市场化手段，对新材料应用示范的风险控制和分担作出制度性安排，突破新材料应用的初期市场瓶颈，激活和释放下游行业对新材料产品的有效需求，对于加快新材料创新成果转化和应用，促进传统材料工业供给侧结构性改革，提升我国新材料产业整体发展水平具有重要意义。
2018.4	工业和信息化部 财政部	关于印发国家新材料产业资源共享平台建设方案的通知	新一轮科技革命与产业变革正在兴起，以互联网、物联网、大数据、云计算、人工智能等为代表的新一代信息通信技术加速与其他产业、其他领域全方位深层次融合，具有大规模交互特性的资源共享平台在各产业、各领域应用日趋活跃。作为战略性新兴产业和“中国制造 2025”重点发展领域之一，新材料具有品种门类众多、生产和用户企业数量大、地区分布广泛、产业上下游供需关系复杂等特点。经过多年快速发展，新材料产业已积累沉淀了海量资源，但各类资源分布于不同主体，信息封闭不对称，资源闲置浪费，交易流通困难，价值难以被有效挖掘利用，资源共享不畅问题亟待解决。建设国家新材料产业资源共享平台（以下简称资源共享平台），有助于加快产业资源交流互通，适应政府部门信息化管理需要，提升行业管理水平和公共服务供给能力，为新材料产业发展提供有力支撑。
2018.10	工信部、科技部、商务部、市场监管总局	《原材料工业质量提升三年行动方案(2018-2020 年)》	提出到 2020 年，我国原材料产品质量明显提高，部分中高端产品进入全球供应链体系，供给结构得到优化，原材料工业供给侧结构性改革取得积极成效。石化化工行业：大宗基础有机化工原

			料、重点合成材料、专用化学品的质量水平显著提升。攻克一批新型高分子材料、膜材料以及高端专用化学品的技术瓶颈。烯烃、芳烃等基础原料和化工新材料保障能力显著提高。绿色产品占比显著提高，新型肥料比重提升到 30% 左右。
2019.12	工业和信息化部	关于印发《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年版）》的通告	为进一步做好重点新材料首批次应用保险补偿试点工作，现发布《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年版）》，自 2020 年 1 月 1 日起施行。《重点新材料首批次应用示范指导目录（2018 年版）》（工信部原〔2018〕262 号）同时废止。新版《重点新材料首批次应用示范指导目录》包括先进钢铁材料、铜材、铝材料、钛材、先进化工材料、膜材料以及先进无机非金属材料等。

资料来源：公开资料整理，山西证券研究所

3.4 产业发展特点与方向

当前，我国新材料产业发展主要呈现三个方面特点。

一是**整体产业初具规模**。已建成门类最为齐全的新材料研发和生产体系，稀土功能材料、先进储能材料、光伏材料、有机硅、超硬材料、特种不锈钢、玻璃纤维及其复合材料等产能居世界前列。如半导体照明产业规模超过 5000 亿元、节能玻璃材料产业规模达 300 亿元、稀土功能材料产量约占全球份额 80%。

二是**关键技术实质突破**。随着国家持续加大支持及投入，新材料产业研发能力逐步增强、自主创新能力不断提升，部分关键材料取得重大突破，实现了与国际先进水平“并跑”。如 T300 级碳纤维单线产能提高到 1200t、T700 和 T800 级碳纤维已开始应用于航空航天装备。

三是**区域集聚态势明显**。初步形成了特色明显、各具优势的区域分布格局。如长三角杭州湾精细化工特色产业集聚区、江苏沿江电子信息材料产业带，珠三角以广州和佛山为中心的新型电子材料、改性塑料、新型电池、高性能涂料产业集群等。

尽管近些年来我国新材料产业获得了较快发展，但是与发达国家进行比较，我国新材料产业整体而言无论是在产业规模方面、技术水平方面及市场竞争方面上都存在着一定程度的差距。具体主要表现在我国新材料产业在关键材料依旧需要通过进口才能满足国内的需要，关键技术和核心技术长期难以突破是制约产业创新发展的最大瓶颈，关键设备不掌握也是新材料领域一大短板。此外，我国新材料研发投入不足、进行自主研发创新的能力还不强。在发展的环境上，我国新材料产业的发展既缺少良好健全的外部政策环境又缺少企业进行科学管理的内部环境。

未来能够带动新兴产业发展的高端材料是我国新材料产业发展的主要方向。随着传统材料企业不断转型升级，我国新材料发展也将由原材料、基础化工材料逐步过渡至新兴材料、半导体材料、新能源材料、节能（轻量化）材料，围绕电子信息、高端制造、航空航天和国防军工等重点领域，以及机器人、无人驾驶、大数据等新兴产业的发展对材料的需求，通过创新突破其技术瓶颈，实现现有材料的升级，加强产业化应用

技术攻关，促进产业化，做到产业关键核心技术和产业链关键环节供给的自主可控。

4. 山西省新材料产业发展现状

4.1 产业呈现良好发展态势

经过多年发展，山西省新材料产业呈现良好发展态势，初步形成以先进金属材料、新型化工材料、新型无机非金属材料、前沿新材料、生物基新材料五大特色领域为主的产业体系。据统计，2018 年山西全省新材料生产企业主营业务收入 1153 亿元，同比增长 9.5%。新材料产业工业增加值增速 11.4%，其总量占全省规上企业工业增加值比重 1.5%、占全省战略性新兴产业工业增加值比重 15.1%。2019 年上半年，新材料产业营业收入 599 亿元，工业增加值占全省规上企业工业增加值比重 1.4%。

图 11 山西省各市新材料基地



资料来源：《山西省“十三五”新型材料产业发展规划》、山西证券研究所

山西新材料产业发展现状可概括为五个方面：

一是**产业发展具有一定规模**。部分行业领域产能和产量居全球或全国前列。不锈钢年产 430 万吨，规模亚洲最大。煤系高岭土深加工产品年产 60 万吨，居国内第一，为全球主要产地。钎铁硼永磁材料产量占全国 1/7。

二是**细分领域结构优化**。高性能特殊钢在高铁、核电等多个领域占有较大市场份额，镁合金材料及制品

研发应用居国内前沿水平，钕铁硼永磁材料国内市场占有率 15%以上，煤系高岭土、化工合成新材料处国内领先水平，新型电子信息材料、高性能纤维复合材料、功能陶瓷材料等约占行业总产值 30%。

三是**龙头企业优势明显**。企业综合发展能力不断提升，涌现出一批产品特色鲜明、企业知名度高、竞争力强的骨干龙头企业，如太钢不锈、山西钢科、中条山有色、阳煤太化新材料、银光华盛镁业等。初步形成了大型骨干企业引领、中小企业协同发展的良好局面。

四是**创新体系支撑有力**。大力推进高性能碳纤维及复合材料制造业创新中心、中科院碳材料重点实验室、先进不锈钢材料国家重点实验室等技术研发平台建设，引导省内科研院所与企业开展产学研合作，建立国家级企业技术中心 28 个、省级企业技术中心 300 个。

五是**区域布局特色明显**。特殊钢、镁铝合金深加工、“煤焦化—烯烃—精细化工产品、矿渣、炉渣、粉煤灰、煤矸石等工业废弃物—新型建材”等全产业链条基本成型，形成了以龙头企业为核心的多条新材料特色产业经济带，集群式发展态势初步显现。

4.2 “一核五带七板块” 空间布局

山西省以产业资源禀赋、现有产业布局为基础，以产业集聚发展为导向，依托各类开发区、工业园区，发挥骨干企业辐射引领作用，着力构建新材料产业“一核五带七板块”空间布局，为产业发展目标提供坚实支撑。

“一核”，即发挥**山西科技创新城、大学城辐射带动作用**，以及山西大学、中北大学、太原科技大学、太原理工大学、山西煤化所、中电科三十三所等科研院所人才、技术优势，将太原都市圈打造成山西省新材料产业研发和技术创新的核心区和千亿级新材料产业基地。

“五带”，即布局**五个新材料产业经济带**，发挥太原、吕梁、晋城、运城的资源和区位优势，打造先进金属材料产业带；依托临汾、长治、晋城发展基础和优势，打造新型化工材料产业带；发挥大同、朔州、忻州、阳泉、晋城的资源和区位优势，打造新型无机非金属材料产业带；依托山西综改示范区、晋中的发展基础和优势，打造前沿新型材料产业带；发挥山西综改示范区、大同、吕梁的可再生资源优势，打造生物基新材料产业带。

“七板块”，即构建**七个区域性的新材料发展中心区**。其中，依托太原不锈钢产业园区，围绕太钢集团等龙头企业，发展高强高韧和特种专用钢材，打造特殊钢产业集群；依托忻州经济开发区、朔州山阴、阳泉盂县、晋城泽州、晋城高平，围绕金宇科林、山西超牌、西小坪、兰花华明等龙头企业，发展煅烧高岭土、耐火材料、纳米碳酸钙等产品，打造无机非金属材料产业集群；依托山西综改示范区、晋中平遥，围绕中电科二所、平晶光电等重点企业，培育发展集成电路及半导体器件产业应用的第三代半导体材料，打造半导体材料产业集群。

太原市新材料产业发展

太原市新材料产业发展依托山西转型综合改革示范区、太原不锈钢产业园区、山西清徐经济开发区等园区，重点发展先进金属材料、先进化工材料。

表 6 太原市重点新材料产业园区

名称	简介	重点发展新材料
山西转型综合改革示范区	示范区由太原都市区内的太原高新技术产业开发区、太原经济技术开发区、太原武宿综合保税区、晋中经济技术开发区等 4 个国家级开发区，太原工业园区、山西榆次工业园区、山西科技创新城等 3 个省级开发区以及山西大学城，共 8 个产学研园区整合而成，并向南、向北建立扩展区，总规划面积约 600 平方公里。	航空新材料、3D 打印材料、光伏材料、半导体材料、永磁材料、特殊钢等
太原不锈钢产业园区	太原不锈钢产业园区规划控制面积 16.98 平方公里。建区以来，园区积极加速产业集群集聚，形成了三大支柱产业：一是以太钢不锈钢无缝钢管、大明不锈钢深加工中心等项目为龙头的不锈钢加工产业集群；二是以太原锅炉循环硫化床、东杰智能物流装备等项目为龙头的现代制造产业集群；三是以润恒农副产品物流园、国药集团山西物流中心、华润医药山西现代物流中心、海尔（太原）虚实网服务园等项目为龙头的现代物流产业集群。	特殊钢材料
太原工业园区	太原工业园区作为环渤海经济圈的组成部分，是山西省接轨中西部发展的前沿区、大运高速公路“经济带”的重点区、太原新型工业的集中区、市区内外迁企业的首选区、吸引外资的集聚区、体制改革的先导区、循环经济的示范区和创新发展的辐射区，主要引进符合投资导向的技术密集程度高、产品附加值高、耗能小、无污染的工业项目，着力打造四大园区。其招商方向主要是铝镁加工及新材料，机械装备制造和再制造，食品加工、生物制药和现代中药，新型建材等四大产业。	铝镁加工及新材料
山西清徐经济开发区	山西清徐经济开发区是山西省政府 2003 年批准成立，2006 年通过国家发改委审核的省级开发区。规划面积 29.99 平方公里，是山西省进一步深化改革促进资源型经济转型发展的主战场。形成了以精细化工、新材料、高端装备制造、绿色物流为主的产业体系。龙头企业引领：各类入区企业 135 家，包括美锦能源、梗阳集团、亚鑫能源、阳煤集团太化新材料等龙头企业。新兴产业落地：精细化工循环产业园、阳煤太化新材料园、山大化工研究院科研及中试基地等。	化工新材料

资料来源：公开资料整理、山西证券研究所

大同市新材料产业发展

大同市新材料产业发展依托大同经济技术开发区、新荣经济技术开发区、云冈经济技术开发区等园区，重点发展新能源材料、先进化工材料、石墨碳素新材料。

表 7 大同市重点新材料产业园区

名称	简介	重点发展新材料
大同经济技术开发区	大同经开区总规划面积 239.4 平方公里，起步区规划面积 46 平方公里。大同经开区围绕“一区多园、产城融合”的发展思路，已经建成医药工业园区、装备制造园区、高新技术园区、现代服务园区、御东园区五大产业园区，初步形成了以医药和装备制造	新能源材料

	造为支柱，新能源、新材料、电子信息、通用航空、商贸物流、食品加工为辅助的产业布局。目前，正在打造通航产业园区、“氢都”新能源产业园区、大数据产业园区、中银纺织产业园区等特色产业园区。	
新荣经济技术开发区	新荣经济技术开发区规划总面积 19.98 平方公里，占全区面积的 1.96%，是“一区多园”发展模式，包括花园屯新材料工业园、得胜转型示范工业园、谢家场农业科技示范园、晋蒙高新产业合作园。新荣经济技术开发区以石墨碳素加工、新能源、装备制造为主导发展产业。	石墨碳素新材料、玄武岩纤维等
云冈经济技术开发区	云冈经济技术开发区，开发区规划面积 33.94 平方公里，空间规划布局为“一区四园”，即现代煤化工产业园、同忻循环产业园、塔山循环产业园、清洁能源产业园。云冈经济技术开发区的设立将对云冈区乃至大同全市经济转型高质量发展发挥巨大作用。云冈经济技术开发区以节能环保和现代煤化工为主导发展产业。	化工新材料

资料来源：公开资料整理、山西证券研究所

朔州市新材料产业发展

朔州市新材料产业发展依托朔州经济开发区、平鲁经济技术开发区等园区，重点发展新型陶瓷材料、先进化工材料。

表 8 朔州市重点新材料产业园区

名称	简介	重点发展新材料
朔州经济开发区	朔州经济开发区规划面积 99.86 平方公里，规划布局“一区五园”，“一区”即朔州经济开发区，“五园”即科创商务园区、神电固废综合利用园区、麻家梁循环经济园区、新兴产业园区、临港物流园区。	新型陶瓷材料、新型耐火材料、煤系高岭土材料
平鲁经济技术开发区	平鲁经济技术开发区规划面积 10.49 平方公里。平鲁经济技术开发区以现代煤化工为主导发展产业。	现代煤化工材料

资料来源：公开资料整理、山西证券研究所

忻州市新材料产业发展

忻州市新材料产业发展依托忻州经济开发区、岢岚经济技术开发区、原平经济技术开发区等园区，重点发展先进无机非金属材料、先进化工材料。

表 9 忻州市重点新材料产业园区

名称	简介	重点发展新材料
忻州经济开发区	忻州经济开发区扩区后按照“一区七园”进行总体规划，“七园”包括：扩区后的忻州经济开发区核心区、忻州煤化工循环经济园区、忻州龙岗生物科技产业园区、忻州金山现代工业园区、忻州蓝天科技创新园区、忻州云中温泉生态园区和忻州豆罗建材工业园区，总规划面积约为 128.11 平方公里。开发区主导产业依托现有基础进行扩链、补链、强链，培育智能制造及新材料、智慧康养两大产业集群。智能制造及新材料产业集群以节能环保装备、煤机和煤层气机械装备、风电装备、新能源汽车及零部件、电子信息元件与设备、先进储能设备、智能装备制造为重点。	新型无机非金属材料、新型化工材料

岢岚经济技术开发区	岢岚经济技术开发区规划面积 13.29 平方公里,包括胡家滩新兴产业园、三井新能源产业园和三井现代物流产业园三个片区。岢岚经济技术开发区以新能源、新材料和现代物流为主导发展产业。	新能源材料
原平经济技术开发区	原平经济技术开发区规划面积 50 平方公里，一期建设 20 平方公里，二期建设 30 平方公里。总体采用“一心两轴六园”的空间结构。“一心”即综合服务中心，是开发区行政、公共服务中心。“两轴”即南北发展轴和东西发展轴。“六园”即现代煤化工园、机械装备园、科技产业园、电子产业园、新兴产业园和环保产业园。	生物质新材料、新型化工材料

资料来源：公开资料整理、山西证券研究所

阳泉市新材料产业发展

阳泉市新材料产业发展依托阳泉经济技术开发区，重点发展新型墙体材料、先进金属材料。

表 10 阳泉市重点新材料产业园区

名称	简介	重点发展新材料
阳泉经济技术开发区	阳泉经济技术开发区采取“一区多园”模式，以阳泉经济技术开发区为主体，整合东区工业园、白泉工业园、郊区荫营工业园进行扩区，规划面积为 80 平方公里，分南、北两区。其中，南区规划面积 60 平方公里，包括现开发区 19.19 平方公里、白泉工业园区 3.31 平方公里和整合东区工业园区部分 37.5 平方公里；北区（荫营工业园）规划面积 20 平方公里。	新型墙体材料、先进金属材料

资料来源：公开资料整理、山西证券研究所

吕梁市新材料产业发展

吕梁市新材料产业发展依托吕梁经济技术开发区、文水经济开发区、交城经济开发区、孝义经济开发区等园区，重点发展先进化工材料、先进无机非金属材料、新能源材料。

表 11 吕梁市重点新材料产业园区

名称	简介	重点发展新材料
吕梁经济技术开发区	吕梁经济技术开发区于 2018 年 8 月经省政府正式批复成立，开发区由数字经济产业园、先进制造业产业园和现代服务业产业园“一区三园”组成，以大数据、装备制造和现代服务业为主导发展产业。开发区涵盖了北城吕梁新区、信义工业园区、原离石数字生态科技城等，规划面积 36.7 平方公里。目前，吕梁经济技术开发区已有包括华为大数据、军民融合协同创新园、吕梁云计算中心、天源物流园、中磁尚善等一批高新技术产业进驻并投产，此外还有光电互感器项目、新型墙体砖和生态环保透水砖项目等，为打造新型经济技术开发区提供了强劲的产业支撑。	磁性材料、新能源新材料
文水经济开发区	山西文水经济开发区前身为吕梁百金堡科技化工工业园区，开发区总体规划面积为 18 平方公里，产业定位为装备制造业、新能源新材料产业、精细化工业、煤化工焦化循环经济产业。	新能源新材料、新型化工材料
交城经济开发区	山西交城经济开发区前身为吕梁夏家营生态工业园区，是山西省首批依据循环经济理论开发建设的生态工业园区。总规划面积 13 平方公里。园区将按照产业结构调整的发展趋势，整合提升建设水平，大力发展以焦炉气、煤焦油加工为主的煤化工产业，	新型化工材料

	以铸造和机械加工为主的装备制造业和光伏材料、碳纤维等为主的新材料工业为主导产业，形成“一轴一带五区”的总体格局，努力打造全省一流的“高新技术集聚区、高端人才创业区、转型跨越先行区、循环经济示范区”。	
孝义经济开发区	孝义经济开发区是 2006 年经国家五部委联合批准设立的省级经济开发区，历经 10 余年的发展，开发区基础设施不断完善，产业水平不断提升，构建形成了煤化工循环经济园区、铝系新材料产业园区、农业科技园区、高新科技产业园区、科教文化产业园区的“一区五园”发展格局，规划面积达到 78 平方公里。开发区紧紧围绕煤化工循环、铝系新材料产业、农业科技、高新科技、科教文化产业等五大产业集群，积极引进上下游产业项目，延长延伸产业链条，加速产业集聚效应，做强做大产业集群。	新型化工材料、先进金属材料

资料来源：公开资料整理、山西证券研究所

晋中市新材料产业发展

晋中市新材料产业发展依托山西转型综合改革示范区晋中开发区、祁县经济开发区等园区，重点发展新能源材料、碳素材料、特种玻璃材料。

表 12 晋中市重点新材料产业园区

名称	简介	重点发展新材料
山西转型综合改革示范区晋中开发区	示范区晋中开发区分为大学城产业园、汇通产业园、潇河产业园、新能源汽车园四个产业园区，总规划面积约 223.8 平方公里。在产业发展上坚持“双轮驱动”，以产业转型升级为重点，推进产业配套协作和重大技术的研发与成果转化，促进原有产业腾笼换鸟、转型升级，使装备制造、现代物流、新能源汽车产业逐步发展壮大成为主导产业；大力发展战略性新兴产业，重点培育现代物流/信息、高端智能制造、新能源汽车/新能源、新材料、医药健康、文化数字创意等六大新兴产业。	新能源新材料
祁县经济开发区	山西祁县经济开发区成立于 1999 年，2006 年经山西省人民政府批准设立为省级经济开发区，为 2016 中国产业园区成长力百强园区和省科创新城产业合作园区。目前，园区扩区规划面积 31.81 平方公里。整合现有园区，形成了乔家大院产业园、玻璃器皿工业园、循环经济园“一区三园”发展格局，努力打造“体制开放、机制灵活、产业集聚、充满活力”的省级开发区产业升级示范区。	碳素材料、特种玻璃材料

资料来源：公开资料整理、山西证券研究所

长治市新材料产业发展

长治市新材料产业发展依托长治高新技术产业开发区、壶关经济开发区等园区，重点发展先进无机非金属材料、先进化工材料、先进金属材料。

表 13 长治市重点新材料产业园区

名称	简介	重点发展新材料
长治高新技术产业开发区	长治高新区成立于 1992 年，2015 年 2 月，经国务院批复升级为国家高新区，成为继太原高新区后全省第二家国家高新区，同时也是国家新型工业化产业示范基地。2017 年整合扩区后，高新区规划面积由原来的 7.53 平方公里调整为 104.31 平方公里，共	先进无机非金属材料

	辖科技工业园、漳泽工业园、老顶山物流园、翟店工业园 4 个园区。初步形成了生物医药、装备制造、电子信息、健康食品、现代服务五大重点产业，入区企业 4000 余家，其中工业企业 267 家，规模以上工业企业 17 家，比较有代表性的企业有潞安环能（总部经济）、康宝药业、达利食品、立讯精密电子、潞安太阳能、澳瑞特健身器材、铭格斯曼航空科技等。	
壶关经济开发区	壶关经济开发区位于长治市壶关县县城石子河以北，规划总面积 30.49 平方公里。壶关经济开发区主要扩区范围属于省级重点生态功能区，实施点状开发，重点发展绿色、低碳、节能、环保产业。根据“一区两园”（壶关经济技术开发区、装备制造工业园和集店产业园）发展思路，开发区规划形成以高端装备制造、新材料为主导产业，重点培育新一代信息技术、现代物流业、节能环保产业等的产业体系，以文化旅游作为补充产业。	先进化工材料、 先进金属材料

资料来源：公开资料整理、山西证券研究所

晋城市新材料产业发展

晋城市新材料产业发展依托晋城经济技术开发区、阳城经济技术开发、沁水经济技术开发区、高平经济技术开发区等园区，重点发展先进化工材料、先进无机非金属材料。

表 14 晋城市重点新材料产业园区

名称	简介	重点发展新材料
晋城经济技术开发区	晋城经济技术开发区位于晋城市主城区东部，辖“一区一园”（高新技术开发区和新兴产业工业园），区域批准规划面积达 9.86 平方公里，管辖面积 23.95 平方公里。目前全区已初步形成以光电通讯、机械铸造、丝麻服装、生物医药、新材料等为主导的产业发展格局。	新型陶瓷材料、 先进化工材料
阳城经济技术开发区	阳城经济技术开发区位于凤城镇，分为“一区两园”，整合现有安阳现代陶瓷工业园和八甲口新能源产业园，规划面积 9 平方公里，其中安阳现代陶瓷工业园 5 平方公里，八甲口新能源产业园 4 平方公里，主导产业为新能源和现代陶瓷。	新能源新材料、 新型陶瓷材料
沁水经济技术开发区	沁水经济技术开发区位于沁水县东南部，总规划面积 16.03 平方公里，主要以煤层气综合利用、装备制造、新材料三大产业为主导。目前，域内企业 32 家，初步形成了集煤层气抽采、液化、压缩、发电、集输于一体的产业链条。	新能源新材料
高平经济技术开发区	高平经济技术开发区是晋城市第一家正式获批的省级经济技术开发区，规划总面积为 26 平方公里，其中：马村工业园规划面积 14 平方公里，米山工业园 7 平方公里，三甲工业园规划面积 5 平方公里。经济技术开发区主导产业为新能源、新材料、装备制造、轻工食品，首位发展方向为汽车动力锂电池全产业链、汽车轻质新材料、汽车零部件制造等新能源汽车关联产业集群。其中，马村工业园打造成新材料、现代仓储物流服务为主的产业园区；米山工业园打造成新能源、轻工食品为主的产业园区；三甲工业园打造成高端装备制造和煤机 4S 基地为主的产业园区。	新能源新材料

资料来源：公开资料整理、山西证券研究所

临汾市新材料产业发展

临汾市新材料产业发展依托临汾经济开发区、侯马经济开发区、安泽经济技术开发区等园区，重点发展

先进化工材料、无机非金属材料、新能源新材料。

表 15 临汾市重点新材料产业园区

名称	简介	重点发展新材料
临汾经济开发区	临汾开发区是 1997 年 7 月经山西省政府批准成立的省级开发区。2017 年 6 月，省政府批复同意临汾开发区，区域总面积由原来的 7.8 平方公里增加到 131.76 平方公里。临汾开发区构建一核三区多园的产业空间格局，加快打造中心高端服务、甘亭新兴工业、空港新区三大园区，加快发展现代装备制造、新能源、新材料、生物医药和高端生产性服务业等主导产业。	新能源新材料
侯马经济开发区	侯马经济开发区位于侯马市东郊，2017 年 8 月经省政府批准扩区，新增 16.62 平方公里，总面积达到 24.78 平方公里。全省开发区改革创新大会后，侯马经济开发区按照省委、省政府和市委、市政府的安排部署，结合实际，确定了未来五年的发展思路，就是推进实施“54555”战略，明确“五大产业格局”：智能制造、医疗健康、现代物流、电子商务、现代服务业等五大新兴产业，在五大新兴产业中，主导产业是智能制造、医疗健康、现代物流，主导产业中的首位产业是智能制造，配套产业是电子商务、现代服务业。	先进化工材料、 新能源新材料
安泽经济技术开发区	安泽经济技术开发区是山西省级经济技术开发区，按照“一区两园”的结构布局进行开发建设，“一区”即安泽经济技术开发区，“两园”即唐城工业园和现代医药园，规划总面积约 20 平方公里，占全县国土面积 1.02%，起步区 6.5 平方公里。	先进化工材料、 新能源新材料

资料来源：公开资料整理、山西证券研究所

运城城市新材料产业发展

运城城市新材料产业发展依托运城经济技术开发区、运城盐湖工业园区、绛县经济开发区、风陵渡经济开发区等园区，重点发展先进金属材料、先进化工材料。

表 16 运城市重点新材料产业园区

名称	简介	重点发展新材料
运城经济技术开发区	运城经济技术开发区总规划面积 105.63 平方公里，建成区面积 38 平方公里。截至 2019 年 10 月，开发区入驻各类企业 6543 户、个体工商户 10708 户。其中，规上工业企业 31 家，外商投资企业 9 家，世界 500 强企业 6 家，进出口企业 16 家，省级研发机构 6 家，市级研发机构 14 家，高新技术企业 11 家，民营科技企业 8 家，科技型中小企业 15 家，新三板上市企业 2 家，Q 版挂牌企业 5 家，完成股改申报上市企业 8 家。目前已形成现代装备制造、轻工食药、现代商贸物流三大主导产业格局。	先进金属材料、 先进化工材料
盐湖高新技术产业开发	盐湖工业园区创建于 2003 年，2006 年获批省级开发区。2017 年 9 月，省政府批准盐湖工业园区整合盐湖区文化产业园实施扩区，园区规划面积为 30 平方公里。2018 年经山西省开发区建设工作领导小组批复同意，盐湖工业园区更名为“盐湖高新技术产业开发”，成为继太原、长治之后山西省第三个高新技术产业开发。现入驻企业 146 家，其中规模以上工业企业 28 家，新三板上市企业 5 家，新四板上市企业 1 家，初步形成了高端装备制造、新材料、生物医药、文化教育四大新兴主导产业集群，战略性新兴产业产值占工业总产值比重达到 70%以上。	新型建筑材料、 永磁材料、铝精 深加工材料

绛县经济开发区	山西绛县经济开发区（原山西华信经济技术开发区）成立于 1997 年 12 月 31 日，位于山西省南部，规划面积 14.98 平方公里。开发区以国家特大型企业中信机电制造公司（原五八一军工企业）为依托，拥有铸造、机加、信息和新能源材料、食品药品、化工、冶炼等雄厚的工业基础，初步形成六大产业集群。这里是铸造为主的装备制造基地，是山西省新型工业化产业示范基地，是华北地区最大的新型光电原材料 碲化镓生产基地，还是全国七大炭黑生产基地之一。	光电新材料、新能源新材料
风陵渡经济开发区	风陵渡经济开发区 1992 年 11 月经山西省人民政府批准设立，2006 年 3 月经国家发改委审核公告。省政府批准规划范围为风陵渡镇行政辖区范围，面积 188.5 平方公里；远期（2020 年）建设用地 17.2 平方公里。国土资源部公告规划面积 13.34 平方公里。目前已开发面积 6 平方公里。目前共有工商企业 235 户，其中工业企业 66 户，规模以上企业 6 户，投资总额超过 77 亿元，初步形成了绿色食品、新型材料、医药化工、电子材料等骨干支柱产业。上市公司 1 家，即：亚宝药业集团股份有限公司。	化工新材料

资料来源：公开资料整理、山西证券研究所

4.3 省内相关政策梳理

近年来，山西省出台各项政策对发展新材料产业给予高度重视和支持。2017 年制定了《山西省加快推进新材料产业发展实施方案》，提出围绕新型金属材料、新型化工材料、新型无机非金属材料、前沿新材料四个方向加快推进我省新材料产业发展。2019 年制定了《山西省新材料产业高质量发展三年行动计划（2019-2021）》，提出将新材料产业打造为引领、支撑全省制造业高质量发展的重要力量。

表 17 新材料产业相关政策

时间	发布部门	政策	要点
2017.3	山西省发改委	山西省“十三五”新型材料产业发展规划	立足现有材料工业基础，结合各地科技人才条件、市场需求、资源优势和环境承载能力，采用技术引领型、市场导向型、资源转化型等模式，因地制宜布局一批新型材料产业基地，促进企业集聚和产业融合发展。紧抓“新型工业化产业示范基地”建设契机，重点打造一批专业特色鲜明、品牌形象突出、服务平台完备的先进材料产业集聚区，形成专业化分工、产业链协同、竞争力提升的发展新格局。
2017.4	山西省人民政府办公厅	山西省加快推进新材料产业发展实施方案	坚持全面推进与重点突破相结合、扶持大集团与培育“小巨人”相结合、加强招商引资与壮大本土企业相结合，围绕新型金属材料、新型化工材料、新型无机非金属材料、前沿新材料四个方向加快推进我省新材料产业发展。
2018.9	山西省经信委	山西省新材料产业发展 2018 年行动计划	围绕新型金属材料、新型化工材料、新型无机非金属材料 and 前沿新材料四大领域，以企业为主体，以产品开发应用为导向，以项目建设为支撑，以技术创新为驱动，以基地园区为载体，加大政策保障力度，加快推进我省新材料产业发展。
2019.4	山西省工业和信息化厅	山西省有色金属行业转型升级 2019 年行动计划	根据行动计划，2019 年，山西省将深入推进“煤-电-铝-材”一体化改革试点，通过增量配电改革、风火打捆等方式，打造电价洼地，积极承接国内电解铝及下游深加工转移；坚持集群化推进，着力培育吕梁、运城两大五百亿级铝镁新材料产业基地和永济、

			河津、兴县等十大特色产业园区(集聚区)；通过评选省级有色工业百强，扶持壮大一批龙头企业；坚持项目带动，重点推进中铝华润吕梁轻合金循环产业基地一期大同尚镁科技北京华北轻合金工厂迁建项目、中条山有色金属年产5万吨高精度铜板带铜箔和200万平方米覆铜板项目、山西中德型材新材料公司新能源汽车轻量化铝镁合金（通航配套）二期项目等省级重点有色金属项目。
2019.9	山西省工业和信息化厅	山西省新材料产业高质量发展三年行动计划（2019-2021）	到2021年末，全省新材料产业规模、质量“双提升”，新增规上企业50户左右，其中主营业务收入达到50亿元以上的10户，100亿元以上的2-3户，重点细分领域产品达到国内先进水平的约占50%以上，达到或接近国际先进水平的约占20%以上。全省新材料产业年销售收入突破1500亿元，年均增速保持在10%左右。培育3户以上具有国际竞争力、品牌影响力的龙头企业和一批拥有自主知识产权、市场竞争力强、自主品牌响的优势企业。鼓励骨干企业将研发投入增加至主营业务收入的3%以上。力争新建3个国家级企业技术中心，5个国家级、省级新材料领域制造业创新中心，组建5个产业技术创新战略联盟。实施“1+5+4”产业高质量发展行动，打造1个1000亿级特殊钢生产加工产业基地，打造镁铝铜合金、先进化工、先进无机非金属、生物医药、半导体晶体材料等5个具有全国影响力的50亿级特色产业集群，打造钕铁硼永磁、新能源、纳米、高性能纤维及复合材料等4个20亿级特色产业集聚区。将新材料产业打造为引领、支撑全省制造业高质量发展的重要力量。
2019.10	山西省人民政府办公厅	关于印发山西省企业技术创新发展三年行动计划的通知	围绕支柱性制造业、高成长性制造业、传统制造业三大制造业，推动百项关键技术研发。实施产业关键核心技术攻坚计划，聚焦企业需求、市场需要，谋划实施100项打基础、利长远、补短板、增动能的关键技术研发，增强创新发展后劲。积极推进在光电、LED、泛半导体、碳化硅、氮化镓、砷化镓、深紫外、柔性显示等三代半导体领域取得系列重大创新和产业发展成果；力争在生物能源、生物医药、生物健康、生物化肥等领域，掌握一批关键核心技术，开发一批战略性创新产品；大力推动氢能技术等新能源技术实现突破；促进大数据标注、轨道交通、通用航空制造等新兴领域创新成果转化为经济效益。

资料来源：公开资料整理、山西证券研究所

4.4 产业发展特点及存在问题分析

山西省新材料产业发展呈现产业发展具有一定规模、细分领域结构优化、龙头企业优势明显、创新体系支撑有力、区域布局特色明显五个特点。虽然产业基础已初步具备，但新材料产业在产品档次、集群效应、研发水平等方面，仍与资源禀赋不相匹配，一定程度上制约了产业发展。

一是产业链条较短，产品档次偏低。全省新材料产业以基础材料或中间体为主，资源性特征明显，产品

档次偏低，下游、精深加工、高附加值产品开发不足。

二是**集群优势不突出，带动能力不强**。全省新材料产业布局分散，专业化分工和差异化经营格局尚未形成，如铝合金加工产业，板带箔、工业型材等高终端、高附加值产品精深加工企业少、占比低，集群带动作用不明显。

三是**高科技人才缺乏，技术创新不足**。全省新材料企业中，科研人才、高职称专业人才相对缺乏，新产品开发能力弱，对新材料公共关键技术联合创新不足，高技术、高附加值等关键材料受制于人。

4.5 山西省新材料产业发展建议

新材料产业作为具有资源能源优势的产业一直以来都是山西省发展的重点，省委、省政府高度重视新材料产业发展。根据《山西省新材料产业高质量发展三年行动计划（2019-2021）》，围绕先进金属材料、新型化工材料、新型无机非金属材料 and 前沿新材料、生物基新材料五大特色领域，通过积极延伸产业链条、提升产业核心竞争力，着力推进产业高端化、智能化、规模化发展，将新材料产业培育成为山西省制造业高质量发展的新动能，打造为助推山西省工业“结构反转”的新引擎。

通过对山西省新材料产业发展分析，我们提出三点建议。

一、要**依托存量补足产业链、延伸产业链**，利用存量资源发展下游精深加工的延伸产业链项目，继续做强产业优势、提升价值链。同时选取山西省具有比较优势的新材料产业领域，引导支持企业按照规划的发展重点调整产品结构，淘汰落后产能与装备，开发高附加值、环境友好型的高端产品。

二、对于产业集群优化布局，首先要**加强政府在新材料产业集群发展中的宏观调控职能，重点支持具有战略性、产品附加值高与市场需求大、特色鲜明的新材料产业集群的发展**。只有特色明显的产业集群才能够吸引高端要素集聚，提升要素配置效率。在现有的新材料产业集群的基础上，通过合理规划和统筹安排，促进区域分工和协作，避免重复建设和产业布局趋同，促进省内不同新材料产业集群的协调发展。其次是加快龙头企业等集群组织者的发展。发挥龙头企业的资源整合、辐射带动和要素调配的作用，提升产业集中度，优化产业结构。然后是加强中介服务机构的建设。使集群内产学研紧密结合，健全科技成果转化机制，加强集群内产业链上下游企业之间的联系与合作，提高集群创新能力和产品附加值。

三、**重视高科技人才队伍建设**，新材料队伍的高端化才能引领领域发展的高端化，面对高层次人才集中在高校及科研院所的现状，要适当引导高层次人才走向企业。依托科研院校，培养一批高层次科技创新人才。中小企业可采取承担委托项目、合作研究、技术入股、承包经营等多种方式引进技术和高层次人才，引进人才的同时注重留住人才以及培养人才。

4.6 省内重点新材料企业梳理

目前山西省内拥有一批产品特色鲜明、竞争力强的龙头企业，如山西太钢不锈钢股份有限公司、山西钢科碳材料有限公司、中条山有色金属集团有限公司、阳煤集团太原化工新材料有限公司、山西银光华盛镁业股份有限公司等企业。但是，与江苏省、山东省等经济发达地区比，山西中小新材料企业产业集群规模小、产品附加值低、自主创新能力不足、竞争力弱、带动能力不强等问题依然突出。

表 18 山西省内部分重点新材料企业及项目

企业名称	经营范围	实际控制人	重点新材料项目	行业
太原钢铁集团有限公司	冶炼、加工、制造、销售钢材、钢坯、钢锭、生铁、轧辊、铁合金、焦化产品、耐火材料、矿产品、金属制品、钢铁生产所需原材料、建筑材料、电子产品、冶金机电设备、备品备件等	山西省人民政府国有资产监督管理委员会	新建高端冷轧取向硅钢项目	金属新材料
山西通才工贸有限公司	企业自产产品的出口业务和企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务等	吴晓年	60 万吨工业用优特钢棒线升级改造项目	金属新材料
山西中铝华润有限公司	经营范围为电力、热力项目建设和运营；局域电网建设和运营；铁路专用线建设和运营；粉煤灰综合利用项目建设和运营等。	中国铝业股份有限公司	中铝华润 50 万吨合金铝项目	金属新材料
中铝山西新材料有限公司	经营范围为电解铝与阳极炭素的生产销售，铝合金加工、销售及电力生产、供应，相关技术及副产品的综合利用。	国务院国有资产监督管理委员会	配套建设 50 万吨铝镁合金深加工项目	金属新材料
山西河东龙新材料科技有限公司	公司经营范围包括工业、民用铝产品制造；生产、销售：隔热断桥铝合金型材等。	袁学华	扩建年产 10 万吨节能铝型材项目	金属新材料
河津鑫银河铝业有限公司	从事铝型材、铝板、铝棒、铝带、铝合金铸件的生产及销售	杜殿民	年产 50 万铝带、铝棒、铝板项目	金属新材料
山西瑞格金属新材料有限公司	瑞格镁业是一个专门从事金属镁的研究，生产和深加工产品的现代化企业。年产 55,000 吨镁产品。	王新伟	年产 5 万吨铝合金项目	金属新材料
山西海丰铝业有限公司	公司是一家专业从事建材产品经营研发、生产、销售为一体的高科技生产贸易型企业。主营产品有：铝型材工业铝合金门窗幕墙等	山西省人民政府国有资产监督管理委员会	年产 5000 吨铝模板生产线建设项目	金属新材料
大同县栋梁实业有限公司	现主要从事工业、建筑业铝型材设计、生产、加工。年产铝型材 2 万吨。	王丙良	中北铝工业铝型材研发与生产项目	金属新材料
运城市同天翔有色金属有限公司	公司是一家集铸轧、热轧、冷轧为一体的大型铝箔生产加工型企业。国内空调器用铝箔市场占有率达到 20%以上。年产量 8.5 万吨，其中年产空调用亲水箔 7 万吨，铸轧卷 5 万吨、压花板 1.5 万吨	张伟成	年产 8 万吨高性能铝板带箔材项目	金属新材料
运城市同天翔有色金属有限公司			年产 3 万吨铝板材技术升级改造项目	金属新材料
山西金星镁业有限公司	公司经营范围包括金属镁、镁粉、镁合金、镁牺牲阳极、镁型材等。	李竹梅	镁合金压铸件项目	金属新材料
山西中德铝业有限公司	山西中德集团公司拥有型材、管材、铝材三大支柱产业，是一家集生产、科研、销售为一体的现代化民族民营企业。	程田青	铝型材二期项目	金属新材料
山西广灵精华化工集团有限公司	山西广灵精华化工集团有限公司为民营股份制企业，山西省高新技术企业。公司现有民爆器材、有色金属、水泥建材、农业畜牧四大主导产业。	全宗元	镁基轻合金新材料基地项目	金属新材料
山西广灵精华化工集团有限公司			年产 3 万吨镁合金专用新材料棒材生产线项目	金属新材料
山西广灵精华化工集团有限公司			防腐阳极产业化基地项目	金属新材料

山西广灵精华化工集团有限公司			温轧镁合金薄板项目	金属新材料
山西恒天镁业有限公司	公司主要从事金属镁及镁合金生产、销售业务，主要产品为镁锭。	刘淑娟	年产 6 万吨镁合金、2 万吨铸件及轧板生产线建设项目二期工程	金属新材料
闻喜县远华冶金材料有限公司	生产经营销售萤石粉、铁合金、炉料、矿产品，建筑材料、家用电器、镁合金、钢材、有色金属、五金交电、化工产品。	吉秀萍	年产 1 万吨高性能镁基金板材型材项目	金属新材料
北京华北轻合金有限公司	公司拥有年产能 300 万件压铸件、8000 吨挤压型材以及 1000 吨轧板生产线，是科技部挂牌的重要镁及镁合金产业基地、北京市高新技术企业、中关村高新技术企业、北京市博士后创新实践基地。	仝仲盛	年产 3 万吨镁棒及 500 万件锻造镁合金汽车轮毂生产项目	金属新材料
保德县顺泰镁业有限责任公司	公司于 2004 年 10 月投产，年产 6000 吨国标一级镁锭，产品畅销全国各地	武建光	年产 5 万吨金属镁及 5 万吨镁合金生产项目	金属新材料
闻喜县振鑫镁业有限责任公司	公司是一家专业从事金属镁、镁合金、压铸及相关产品深加工的研发、生产和销售的现代化企业。目前拥有年产镁锭 30000 吨，镁合金 30000 吨，还原罐 8000 支，金属镁粉等深加工产品 10000 吨，压铸件 300 万件的生产能力。	张志萍	年产 5 万吨高性能镁合金项目	金属新材料
山西恒达新型金属制品有限公司	从事镁合金、镁合金粒、镁合金深加工系列产品及铝合金系列产品研发、生产及销售的企业，拥有年产镁合金产品 50000 吨生产能力。	刘宏俊	年产 5 万吨镁合金及深加工项目二期工程	金属新材料
中条山有色金属集团有限公司	以铜为主，多业并举，集铜的开采、选矿、冶炼、加工贸易、发电运输、建筑建材、机械制造、科研设计为一体的大型企业集团，为我国重要产铜基地之一。	山西省人民政府国有资产监督管理委员会	年产 5000 吨延压铜箔、200 万平方米覆铜板项目	金属新材料
山西春雷铜材有限责任公司	公司是兵器工业铜材定点生产企业。金属冶炼及加工；金属物资销售（限制品除外）；进出口：金属物资进出口。	中国兵器工业集团有限公司	年产 1 万吨高性能高精度铜合金板带材生产线技术改造	金属新材料
山西腾达春雷新材料有限公司	铜、镍合金产品加工及销售；金属加工机械制造及维修	龚宏源	高铁和电气化铁路专用铜合金棒材项目	金属新材料
山西中磁尚善科技有限公司	目前建成年产逾 5000 吨软磁粉芯生产线、年产 7000 吨熔炼法磁粉生产线及在建 3000 吨气雾化磁粉生产线，在粉末制备、磁芯制备及生产设备方面获得多项专利技术，量产产品达到世界先进水平。	陈艳	金属软磁粉芯项目	金属新材料
山西宇欣磁业有限公司	公司是一家生产高性能钕铁硼 (NdFeB) 永磁材料的科技型企业。公司主要产品有：N42、N45、N48、38H、42M、40H、42H、35SH、40SH 等性能的各种圆形、方形、扇形及异性规格的钕铁硼 (NdFeB) 永磁材料，	韩盛伟	年产 1000T 高性能钕铁硼系列产品生产线技术改造项目	金属新材料
中磁科技股份有限公司	是专门从事高性能烧结钕铁硼永磁材料开发、生产、销售的股份制企业	董清飞	年产 3000 吨高性能钕铁硼磁性材料项目	金属新材料
中海油太原贵金属有限公司	公司主要生产经营“华金”牌硝酸生产用铂网催化剂，从事贵金属系列产品的研究开发和铂族金属回收提纯业务。	中国海洋石油集团有限公司	10000 公斤铂网催化剂迁（扩）建设项目	金属新材料
山西建邦集团铸造有限公司	公司经营范围包括生铁冶炼，铸造，炼焦，余热发电，发运钢材等。	吴晓年	年产 50 万吨高纯铁新材料技改项目	金属新材料
阳煤太化新材料有限公司	阳煤集团太原化工新材料有限公司成立于 2011 年，主要负责推进清徐化工新材料园区建设及项目投产后的生产经营管理。	山西省人民政府国有资产监督管理委员会	新建 10 万吨/年尼龙 6 及 4 万吨/年民用丝项目	化工新材料
阳煤太化新材料有限公司			20 万吨/年尼龙 66 项目	化工新材料
阳煤太化新材料有限公司			己内酰胺提质扩能改造项目	化工新材料
山西兰花科技创业股份有限公司	是一家以煤炭、化肥、化工为主导产业的现代企业，公司确立了“强煤、调肥、上化、发展新能源新材料”的发展战略，所属化肥化工企业以煤炭为原料进行生产，形成产业一体化优势。主要煤炭生产矿井地处全国最大的无烟煤基地-沁水煤田腹地，资源储量丰富。	晋城市人民政府国有资产监督管理委员会	己内酰胺 10 改 14 项目	化工新材料
山西潞宝兴海煤化工有限公司	公司经营范围包括煤化工、高新材料工程项目筹建以及相关技术咨询服务（不得从事生产经营）等。	韩长安	潞宝兴海己内酰胺聚合切片	化工新材料
山西潞宝集团焦化有限公司	生产销售冶金焦，焦油、粗苯、硫磺、煤气、萘、煤焦沥青、洗油生产	韩长安	潞宝集团锦纶短纤维项目	化工新材料

山西华世中瑞新材料有限公司	矿山、隧道、水电工程用特种材料、新材料及施工设备的研发、生产、销售；	蔡连强	高分子新型材料项目	化工新材料
山西侨友化工有限公司	公司经营范围包括顺酐、苯、甲苯、二甲苯、噻吩的生产、销售等。	石俊来	噻吩衍生物项目及PBS降解树脂项目	化工新材料
山西佳宇丰化工科技有限公司	公司经营范围包括环保型水性杂化丙烯酸树脂生产及销售。	董文全	新建年产 10 万吨环保型水性杂化丙烯酸树脂项目	化工新材料
山西青山化工有限公司	公司经营范围包括荧光增白剂生产、销售；进出口业务：经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备等。	王运科	年产 2 万吨高效环保型荧光增白剂 CXT 及 DSD 酸项目	化工新材料
山西青山化工有限公司			年产 3000 吨新型高效荧光增白剂 FB-351 项目	化工新材料
山西阳光焦化集团股份有限公司	批发、零售：洗精煤及副产品、金属材料；进口本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表及零配件，出口本企业自产的焦炭、化工产品；	薛毓民	19 万吨炭黑加工精制及尾气发电项目	化工新材料
大同宇林德石墨设备股份公司	主要从事高效节能型石墨制化工设备及其成套装置的研发、设计、生产、销售及维修。	赤九林	3 万吨 ϕ 600mm 以上超高功率石墨电极项目	无机非金属材料
大同新成新材料股份有限公司	专注于特种石墨领域的高新技术企业。年产量 3.4 万吨，其中等静压产品 4000 吨、模压产品 1 万吨、中粗特炭产品 2 万吨是国内生产规模最大、技术水平及市场占有率最高的细颗粒特种石墨生产企业。	张培林	2 万吨超高功率石墨电极项目	无机非金属材料
大同通扬碳素有限公司	石墨及炭素新材料的研制、科技研发、技术推广、生产加工、批发零售	赤九林	年产 2 万吨超高功率石墨电极生产线项目	无机非金属材料
介休市志尧碳素有限公司	主要经营石墨及炭素制品的生产加工、批发零售、科技开发，以石墨制品，炭素新材料为主业。	赵耀志	焙烧炉技改项目	无机非金属材料
介休市向明碳素实业有限公司	加工、销售：碳素制品、型煤、型焦；	王春生	资源综合利用技改扩建 3 万吨/年预焙阳极生产线项目	无机非金属材料
山西水木新碳材科技有限公司	石墨系列材料研发、生产、销售及相关材料的技术服务。	孔祥晨、孔祥昱	1 万吨/年锂电池负极材料项目	无机非金属材料
山西宏特煤化工有限公司	公司是一家集生产、科研、销售为一体的现代化大型煤焦油专业深加工企业。是我国煤焦油深加工行业中规模最大、加工深度最深的企业之一，是我国唯一能够工业化生产煤系针状焦的企业	吴连生	年产 6 万吨超高功率石墨电极项目	无机非金属材料
山西贝特瑞新能源科技有限公司	公司经营范围包括负极材料生产、销售、研发；人造石墨生产；碳材料生产等。	中国宝安集团股份有限公司	年产 3 万吨高端人造石墨生产线建设项目	无机非金属材料
山西三元有限责任公司	石墨及炭素制品、新型碳材料、针状焦、碳纤维、特种炭制品、高纯石墨制品、炭炭复合材料、锂离子电池负极材料的研发、推广、生产、销售；货物进出口，机电设备进出口，技术进出口。	李秀珍	年产 10000 吨锂离子电池负极材料技术改造项目	无机非金属材料
山西沁新能源集团股份有限公司	矿产资源开采：原煤开采；煤炭加工及产品销售；代购代销矿设备及配件；矿用机械制造及维修，煤矸石发电，硅铁、刚玉、铝土矿的生产；	孙宏原	锂电池负极材料项目	无机非金属材料
屯留县睿达新能源科技有限公司	负极材料、碳材料、人造石墨、降阻剂的生产、销售、研发。	张明春	锂离子电池用煤基负极材料产业化项目	无机非金属材料
山西蒲津板业科技有限公司	公司经营范围包括木塑技术研发和无机纤维研发制造；塑料地板及板材生产等。	刘世俊	年产 25000 吨高性能特种玻璃纤维项目	无机非金属材料
山西华康绿色建材有限公司	轻质泡沫陶瓷隔墙板、轻质泡沫陶瓷隔墙复合板、泡沫陶瓷外墙保温板、防腐砖、硅酸盐基料、人造水晶理石、微晶石板材、玻璃块、微纤维棉及相关制品、隔板滤纸的生产、销售；	薛毓民	微纤维新材料项目	无机非金属材料

山西阳光焦化集团股份有限公司			2 万吨微纤维新材料项目	无机非金属材料
大同市誉瑞科技有限公司	销售建筑材料、电子产品、五金、新型材料、机电、日用品、电脑耗材、办公用品、装潢材料；	陈鑫	誉瑞科技 1 万吨玻璃纤维粉综合生产项目	无机非金属材料
山西恒源高岭土有限公司	公司是一家专业生产高品质煅烧高岭土的现代化工业企业。占地总面积 500 亩，总投资 15000 万。公司生产线全部采用计算机自动化控制，生产技术在国内外处于领先地位。	吉仙菊	5 万吨/年高岭土	无机非金属材料
山西晋坤矿产品股份有限公司	公司前身为朔州安平高岭土有限公司，从 2002 年起，历经了两次世界 500 强（美国安格集团和德国巴斯夫集团）的收购和兼并，对其不断的资金扩充、技术投入、产能提升与市场扩展，已成为国内煅烧高岭土与特殊化学品行业技术的龙头企业。	曹永新	新建年产 10 万吨煅烧高岭土项目	无机非金属材料
山西金宇科林科技有限公司	公司经营范围包括高岭土应用技术咨询服务；生产销售：高岭土等。	罗一	20 万吨煅烧高岭土项目	无机非金属材料
古县顺杰耐火材料有限公司	公司经营范围包括自营和代理各类商品和技术的进出口业务；生产销售：耐火材料等。	樊俊杰	古县煤矸石生产耐火材料项目	无机非金属材料
山西民赢粘土深加工有限责任公司	开采粘土矿、生产粘土砖、粘土深加工；销售：煤（无储存）、粘土砖、铝土矿、铁、铁矿	王文飞	年产 5 万吨中高档系列耐火材料深加工项目	无机非金属材料
山西昊业新材料开发有限公司	道路货物运输；保温材料、新型炉料、耐火材料的开发、研制、生产及销售；	张昱	高技术节能环保耐火材料项目	无机非金属材料
山西海诺科技股份有限公司	公司成立于 2011 年 11 月，位于山西省高平市，是专业生产高性能空心玻璃微珠系列材料的现代化高科技企业，是高平市打造新能源、新材料产业基地的重要支柱企业之一。目前，公司自主研发的高性能空心玻璃微珠有 HN25、HN20、HN32、HN40、HN46 和 HN60 等品种。	申鹏展	海诺科技产业园项目（年产 1 万吨高性能空心玻璃微珠，年产 100 万套汽车用轻质材料及零部件）	无机非金属材料
太原钢铁（集团）有限公司			高端碳纤维千吨级基地二期工程年产 500 吨高性能碳纤维项目	前沿新材料
平顺县西沟龙鼎新材料科技有限公司	公司经营范围包括航空航天新材料；碳纤维复合新材料、碳陶新材料等。	李佳佳	碳纤维复合材料、加固材料生产	前沿新材料
山西煤炭进出口集团有限公司	山西煤炭进出口集团有限公司成立于 1980 年，总部设在山西省会太原，是省属国有大型企业，拥有全资、控股子公司 118 户，参股企业 38 户，员工 1.7 万余人，资产总额 850 余亿元。山煤集团的多元化业务具有良好的产业基础和市场竞争优势，其中低成本煤炭生产、全链条煤炭物流、煤基新材料研发均处于行业前列。	山西省人民政府国有资产监督管理委员会	山西煤基科技创新成果转化基地项目	前沿新材料
山西宁宝新能源科技有限公司	新能源技术的开发；煤炭地下气化的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；合成天然气、合成煤化工产品的技术开发、技术推广及技术咨询。	陈永忠	石墨烯生产项目	前沿新材料
中国电子科技集团公司第二研究所	二所成立于 1962 年，是专业从事电子先进制造技术研究和电子专用设备研发制造的国家级研究所。	中国电子科技集团有限公司	中国电科（山西）三代半导体技术创新中心项目	前沿新材料
中国电子科技集团公司第二研究所			中国电科（山西）碳化硅材料产业基地项目	前沿新材料
山西中电科新能源技术有限公司	光伏产品、太阳能硅片、太阳能电池片、太阳能组件的研发、生产、销售；光伏发电系统开发、设计、建设、维护及应用推广服务；光伏设备及仪器、半导体材料、电子工艺装备的研发、销售；货物进出口；技术进出口；电力工程施工；电力设施安装、维修、试验；光伏发电及售电业务。	中国电子科技集团有限公司	300MW 多晶硅铸锭技改项目	前沿新材料
山西中聚晶科半导体有限公司	经营范围：研发、生产、销售蓝宝石晶体；信息功能材料、晶体材料生长、集成电路产品、专用设备的技术研发、技术转让、技术咨询；开发、生产、测试、加工集成电路产品及材料。	马铨	山西省综改示范区晋中开发区晋中半导体产业园一期	前沿新材料

介休市博创纳米材料科技有限公司	生产：高纯纳米氧化锌；精细纳米新材料的开发、研究。	李勇	纳米材料产业园项目	前沿新材料
大同新成新材料股份有限公司	公司是专注于特种石墨领域的高新技术企业。年产量 3.4 万吨，其中等静压产品 4000 吨、模压产品 1 万吨、中粗特炭产品 2 万吨是国内生产规模最大、技术水平及市场占有率最高的细颗粒特种石墨生产企业。	张培林	2 万吨汽车锂电池电解液项目	前沿新材料

资料来源：公开资料整理、山西证券研究所

5.新材料产业细分领域分析

根据山西省新材料产业高质量发展三年行动计划（2019-2021），山西省新材料产业重点发展先进金属材料、新型化工材料、先进无机非金属材料、前沿新材料、生物基新材料等五大领域。针对五大领域部分细分产业进行分析。

表 19 山西省新材料产业发展方向与重点

领域	方向	发展重点
先进金属材料	特殊钢材材料	重点开展 400 系铁素体不锈钢、双相不锈钢、含氮不锈钢等在内的资源节约型不锈钢材料应用基础研究，解决关键技术问题，加速推广应用。布局发展急需的新能源和高效节能、环保、高速列车、国防和国家重大工程等特殊领域用高性能、高功能型不锈钢、薄规格无取向硅钢、高级管线钢、高铁轮轴钢、高铁齿轮钢及高温耐蚀合金钢材料，实现关键材料替代进口。
	铝镁合金材料	重点发展汽车轻量化结构件，轨道交通用大型铝镁合金型材，航空航天、国防用高强度大尺寸复杂精密合金铸、锻件，太阳能发电用铝材，高纯高压电子铝箔等高端材料
	铜合金材料	重点发展高精度铜板带箔、覆铜板、高强高导线框架材料、水箱铜带、变截面带材、高精度异型铜合金材、铜镍硅合金、超细毛细管等高性能铜合金，力求在电子电力、汽车、高铁、船舶、军工、航天和新能源等关键领域替代进口。
	钕铁硼磁性材料	重点发展一致性高、稳定性好、适用性强的低稀土含量永磁材料和各向异性粘结钕铁硼永磁材料，推动我省钕铁硼生产与加工由初级产品向终端产品转变，产品销售渠道由中间环节向终端用户转变。
新型化工材料	现代煤化工材料	加快煤制油、煤制天然气、煤制烯烃、煤制芳烃、煤制乙二醇等现代煤化工材料发展，大力发展高熔点费托蜡、微粉蜡、氧化蜡、异构蜡、高碳醇、单烷烃、烷基酚、乙酸酯、无芳溶剂油、低凝柴油、聚乙烯、聚丙烯、己内酰胺等；积极发展各类助剂、催化剂、添加剂等高附加值专属化学品和工程塑料、聚酯切片、聚氨酯等化工新型材料。
	传统煤化工深加工材料	重点发展二氯苯、氯化石蜡、聚四亚甲基醚二醇（PTMEG）、聚苯醚、荧光增白剂、纳米碳酸钙、纳米氧化锌、聚四氟乙烯等高附加值精细化工产品 and PPE 工程塑料、可降解塑料、有机硅等新型化工材料，进一步延伸产业链，巩固我省传统煤化工在国内的优势地位。
	新型煤焦化工材料	围绕“煤—苯—己内酰胺/己二酸—尼龙 6/尼龙 66”、“焦炉煤气—甲醇—烯烃”、“煤焦油—炭黑油—炭黑”、“焦炉煤气—乙二醇/1,4 丁二醇（BD0）—PET/PBT”等工艺路线，加快发展己内酰胺、苯胺、己二酸、锦纶短纤维、MDI、

		TDI 等高端苯系深加工产品。重点突破高分散性低电阻率导电炭黑、改性沥青防水卷材、超高功率电极用针状焦等高性能焦油深加工材料。
先进无机非金属材料	煤系高岭土材料	重点开发医疗、玻璃纤维、催化剂、橡胶用超细煅烧高岭土产品，实现产品由低端填料级向超微细高岭土功能性新材料的转变。
	新型耐火材料	重点发展镁钙质、镁钙锆质等不锈钢用绿色耐火材料，碳化硅质、氮化硅质、氧化锆质等煤化工用高温、耐磨材料，陶瓷纤维等建材行业用高性能耐火材料，实现耐火材料质量、品位和附加值的提升。
	特种玻璃材料	以建筑节能和太阳能利用等领域需求为导向，大力发展太阳能光伏、医用、功能性建筑、家电面板玻璃和汽车安全玻璃、超高压延光玻璃、在线低辐射镀膜玻璃等特种玻璃及深加工产品，加大对太阳能光热发电反射镜玻璃、电子信息用屏显玻璃基板、汽车和高铁等用风挡玻璃基板的研究
	新型陶瓷材料	重点发展微晶耐磨陶瓷、泡沫陶瓷过滤器、蜂窝陶瓷过滤片、高性能空心玻璃微珠等特种陶瓷产品，将晋东南打造为国内最大特种陶瓷生产基地。
前沿新材料	高端纤维材料	大力推动 T800 级碳纤维、连续玄武岩纤维等高端纤维制品的产业化和工程化应用，积极开发沥青基碳纤维、高性能玻璃纤维、连续玄武岩纤维、无机矿纤维、硅酸铝陶瓷纤维及下游产品。
	新能源材料	重点发展晶硅和薄膜为主的太阳能电池材料和铜铟镓硒、铜铟硫、碲化镉等新型薄膜光伏材料，开发功率型和容量型新能源关键产品
	新型半导体材料	以高纯度、大尺寸、高均匀性、高性能、低成本、多功能和集成化为方向，积极研发柔性晶体管、光子晶体、有机显示材料等新型电子材料以及第三代半导体材料——宽禁带半导体材料（碳化硅、氮化镓、砷化镓、金刚石材料等新型硅基材料）。
	纳米材料	重点发展纳米碳酸钙、纳米氧化锌、纳米二氧化硅等产品，积极开发橡胶、塑料、硅胶、油墨用纳米碳酸钙和水性涂料助剂等多元化、功能化、专业化产品。布局发展高附加值应用产品和高技术含量的纳米终端材料产品，拓展纳米材料在建材、能源、涂层、生物医学、环保等领域的应用。
	石墨烯材料	重点推进超级电容器、触摸屏、结构材料等石墨烯下游领域的技术研究。突破石墨烯导热薄膜、石墨烯储能——高性能超级电容器技术、大面积单晶石墨烯等关键工业制备和应用开发技术，推进高性能材料的技术优势转化为产业优势。
生物基新材料	生物基新材料	重点突破 3D 生物打印、材料表现生物功能化及改性、新一代生物材料检验评价方法等关键技术，布局研发组织诱导性生物医用材料、植介入医疗器械、人工器官等重大战略性产品，提高医用级基础原材料标准，打造新一代生物医用材料产品创新链。

资料来源：《山西省新材料产业高质量发展三年行动计划（2019-2021）》、山西证券研究所

5.1 先进金属材料产业

5.1.1 特殊钢材料

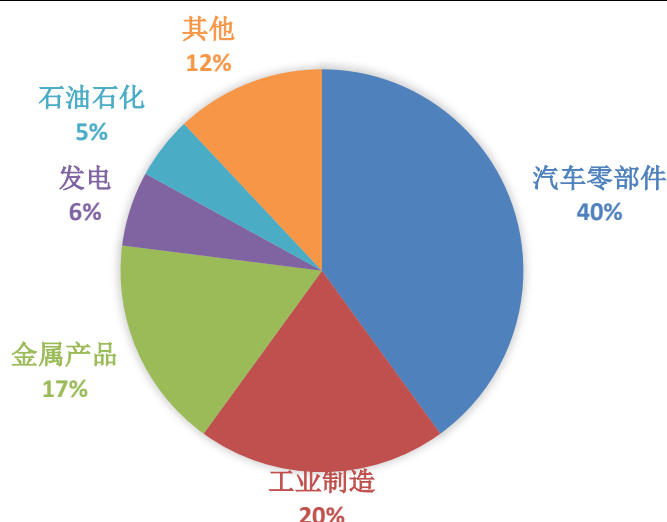
特钢又称特种钢或特殊钢，一般是指具有特殊化学成分、采用特殊生产工艺、具备特殊微观组织、满足特殊需求的钢种。特钢按用途可分为结构钢（优质碳素结构钢和合金结构钢）、工具钢（碳素工具钢、合

金工具钢和高速工具钢)以及特殊用钢(轴承钢、弹簧钢、不锈钢、高强度钢和高温合金等)。具有高强度、高韧度、长寿命、耐高温、抗低温、耐磨损、耐腐蚀以及低铁损、高磁感等特征。

除不锈钢外,以非合金钢和低合金钢为代表的特殊钢为低端特钢;以合金结构钢和轴承钢、弹簧钢为代表的合金钢为中端特钢;而以合金工模钢、高速钢、高温合金钢、精密合金钢、耐蚀钢等高合金钢为高端特钢。

特钢通常被认为是衡量一个国家能否成为钢铁强国的重要标志,是机械、汽车、军工、化工、家电、船舶、交通、铁路以及新兴产业等国民经济大部分行业用钢最主要的钢类。随着我国制造业不断转型升级,以军工产业、核电工业、高速铁路及汽车工业为代表的高端制造业将迎来了快速发展,有望进一步拉动中高端特钢的需求。

图 12 我国特钢主要应用领域



数据来源：公开资料整理、山西证券研究所

近年来特钢产业稳定发展,2019 年国内重点优特钢企业粗钢产量为 14237.35 万吨,同比增长 6.78%。非合金钢产量 5334.34 万吨,同比增长 8.44%;低合金钢产量 4882.01 万吨,同比增长 11.1%;合金钢产量 3408.89 万吨,同比增长 0.13%;不锈钢为 612.12 万吨,同比下降 0.42%。从特钢产品结构来看,目前我国重点优特钢企业粗钢生产仍以中低端产品为主,高端特钢供给不足,仍需进口。

表 20 2019 年 1-12 月份国内重点优特钢企业粗钢生产情况

单位(吨)	2018 年 1-12 月	2019 年 1-12 月	同比
产量:重点优特钢企业:粗钢:合计:累计值	133328280	142373533	6.78%
产量:重点优特钢企业:粗钢:非合金钢:累计值	49192122	53343409	8.44%
产量:重点优特钢企业:粗钢:普通质量非合金钢:累计值	16126500	17868681	10.80%
产量:重点优特钢企业:粗钢:优质非合金钢:累计值	26011859	27894536	7.24%
产量:重点优特钢企业:粗钢:特殊质量非合金钢:累计值	7053763	7580192	7.46%
产量:重点优特钢企业:粗钢:特殊碳素结构钢:累计值	4731212	5137908	8.60%

产量:重点优特钢企业:粗钢:碳素工具钢:累计值	70337	48664	-30.81%
产量:重点优特钢企业:粗钢:碳素弹簧钢:累计值	930693	976396	4.91%
产量:重点优特钢企业:粗钢:工业纯铁:累计值	192610	161470	-16.17%
产量:重点优特钢企业:粗钢:低合金钢:累计值	43943765	48820101	11.10%
产量:重点优特钢企业:粗钢:普通质量低合金钢:累计值	29251386	33585661	14.82%
产量:重点优特钢企业:粗钢:优质低合金钢:累计值	13719042	14108472	2.84%
产量:重点优特钢企业:粗钢:特殊质量低合金钢:累计值	973338	1125968	15.68%
产量:重点优特钢企业:粗钢:合金钢:累计值	34045418	34088864	0.13%
产量:重点优特钢企业:粗钢:优质合金钢:累计值	6129532	6546303	6.80%
产量:重点优特钢企业:粗钢:电工用硅钢:累计值	1707694	2116143	23.92%
产量:重点优特钢企业:粗钢:特殊质量合金钢:累计值	27915886	27542562	-1.34%
产量:重点优特钢企业:粗钢:合金结构钢:累计值	21036988	20240142	-3.79%
产量:重点优特钢企业:粗钢:齿轮钢:累计值	3568441	3259661	-8.65%
产量:重点优特钢企业:粗钢:合金弹簧:累计值	2032923	2337264	14.97%
产量:重点优特钢企业:粗钢:合金工具钢:累计值	275398	267556	-2.85%
产量:重点优特钢企业:粗钢:高合金工具钢:累计值	342012	336492	-1.61%
产量:重点优特钢企业:粗钢:模具钢:累计值	315954	320024	1.29%
产量:重点优特钢企业:粗钢:高速工具钢:累计值	91684	117753	28.43%
产量:重点优特钢企业:粗钢:高温合金钢:累计值	14348	19075	32.95%
产量:重点优特钢企业:粗钢:精密合金:累计值	2590	1986	-23.32%
产量:重点优特钢企业:粗钢:耐蚀合金:累计值	25546	53114	107.92%
产量:重点优特钢企业:粗钢:轴承钢:累计值	3711889	3651969	-1.61%
产量:重点优特钢企业:粗钢:不锈钢:累计值	6146975	6121159	-0.42%
产量:重点优特钢企业:粗钢:铬系不锈钢:累计值	2197019	2284679	3.99%
产量:重点优特钢企业:粗钢:铬镍系不锈钢:累计值	3852949	3745295	-2.79%
产量:重点优特钢企业:粗钢:耐热不锈钢:累计值	97007	91186	-6.00%

数据来源: wind、山西证券研究所

根据特钢协会统计,我国前5家特钢生产企业的特钢产量占比在35%左右,略高于普钢行业,而日本、欧盟等发达国家该数据在70%以上。我国特钢生产技术相对落后,这与我国特钢行业中小企业多,技术研发投入少有关。

高端装备制造产业是国家重点发展的战略新兴产业之一,加快建设制造强国,加快发展先进制造业,这既是深化供给侧结构性改革、推动经济高质量发展的重要内容,也是全面建设社会主义现代化强国的客观要求。要推进中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、制造大国向制造强国转变,关键是推动制造业高质量发展。当前,我国正处于工业转型升级的重要阶段,特殊钢材料是制造业转型升级的关键原材料之一,高品质特殊钢本身也作为“六大新兴产业”之一得到国家政策的大力支持,通过企业技术创新突破,将逐步对进口材料进行替代。

不锈钢是不锈钢耐酸钢的简称,耐空气、蒸汽、水等弱腐蚀介质或具有不锈性的钢种称为不锈钢,具有耐

腐蚀性、耐高温等特性，广泛应用于航空、化工、能源、交通、建筑等多个领域。不锈钢按金属组织可分为奥氏体不锈钢、铁素体不锈钢、奥氏体-铁素体双相不锈钢、马氏体不锈钢和沉淀硬化不锈钢等五类。其中奥氏体不锈钢按其化学成分又分为镍铬系（美标为 300 系）奥氏体不锈钢和铬锰系（美标为 200 系）奥氏体不锈钢两个系列，美标 400 系不锈钢指的是碳铬系马氏体和铁素体不锈钢。

图 13 重点优特钢企业产量（吨）

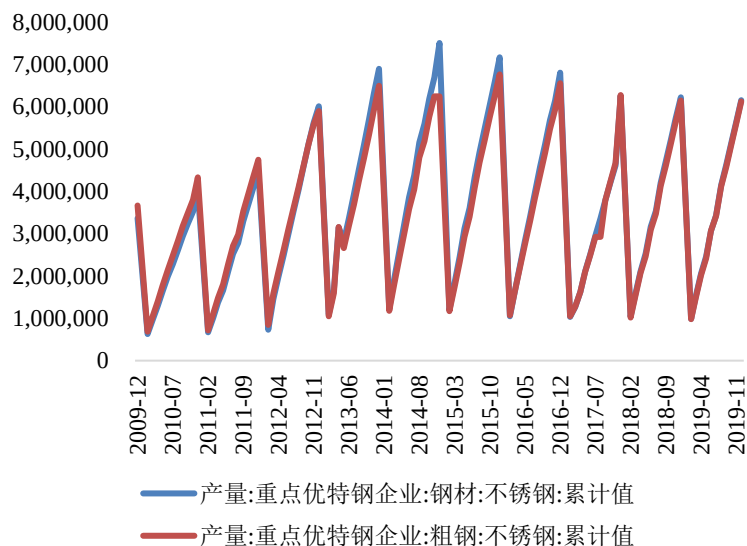
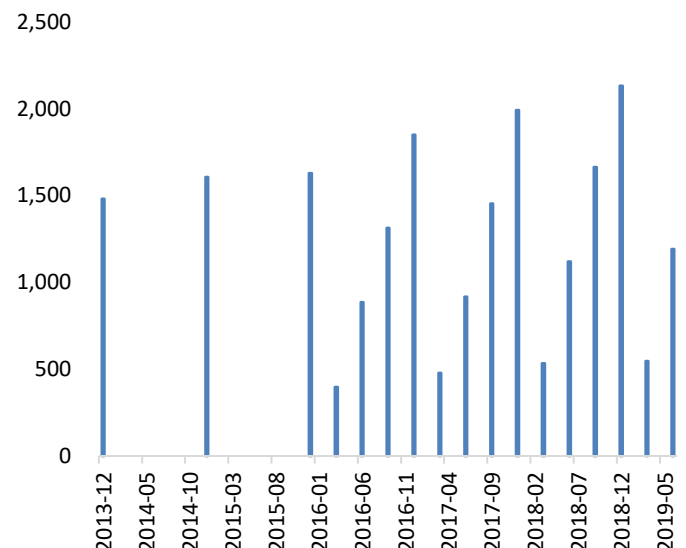


图 14 表观消费量:不锈钢:累计值（万吨）



数据来源：wind、山西证券研究所

数据来源：wind、山西证券研究所

2018 年我国不锈钢 Cr-Ni 钢（300 系）产量 1282.07 万吨，同比增加 10 万吨，增长 0.78%；Cr-Mn 钢（200 系，包括部分不符合国家标准的产品）产量 825.85 万吨，同比增加 37.53 万吨，增长 4.54%。2018 年我国不锈钢企业产能利用率约 70%，截至 2019 年 6 月，我国不锈钢粗钢产量 1435.4 万吨，同比增长 5.24%；不锈钢表观消费量为 1192.9 万吨，同比下降 6.51%。2019 年我国重点优特钢企业不锈钢粗钢产量为 612.12 万吨，同比下降 0.42%，我国不锈钢产量增速正在放缓。未来随着新增、规划产能的陆续投产，产能利用率将继续降低，产能过剩问题依然突出。

目前国内已经形成五大不锈钢产业集群，分别为福建不锈钢产业集群、广东不锈钢产业集群、广西不锈钢产业集群、江苏和山东不锈钢产业集群以及内蒙古不锈钢产业集群。除了以上五个不锈钢产业集群之外，还有一些大型不锈钢生产企业，比如山西太钢不锈钢股份有限公司、青山控股集团、北海诚德不锈钢集团、酒钢集团、四川西南不锈钢有限责任公司等。当前，我国不锈钢产业发展仍存在许多问题，包括产能过剩仍较严重、品种质量仍需改善、环保治理仍需加强、产业链延伸不足和技术创新能力普遍较弱等。

山西太钢不锈钢股份有限公司是全球不锈钢行业的领军企业，拥有完整的钢铁生产工艺流程及相关配套设施，主要从事不锈钢及其它钢材、钢坯、钢锭、黑色金属、铁合金、金属制品的生产、销售，钢铁生产所需原辅材料的国内贸易和进出口等业务。太钢不锈主要产品有不锈钢、冷轧硅钢、碳钢热轧卷板、火车轮

轴钢、合金模具钢、军工钢等。不锈钢、不锈复合板、高牌号冷轧硅钢、电磁纯铁、高强度汽车大梁钢、火车轮轴钢、花纹板、焊瓶钢市场占有率国内第一。2018 年，公司全年产钢 1070.39 万吨，其中不锈钢 416.62 万吨；全年销售钢材 1005.04 万吨，其中：出口钢材 109.59 万吨（不锈材 88.10 万吨）。2019 年上半年，公司实现粗钢产量 539.33 万吨，同比增长 0.57%，产销协同，产销率完成 100.2%。

5.1.2 钕铁硼磁性材料

图 15 2019 我国稀土磁性材料产量百分比

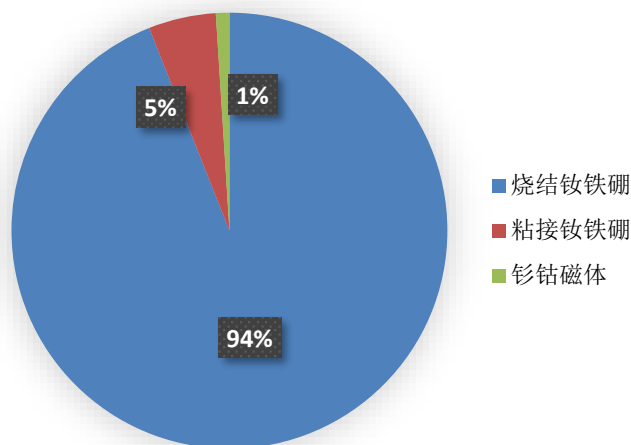


图 16 钕铁硼材料优点、制作工艺及应用对比

三类钕铁硼材料优点、制作工艺及应用对比			
类型	优点	制作工艺	应用
烧结钕铁硼	高磁能积、高矫顽力、高工作温度	采用的是粉末冶金工艺，熔炼后的合制成粉末并在磁场中压制成型，压坯在惰性气体或真空中烧结成型	汽车工业、工业电机、消费类电子、清洁能源、航空清洁能源、航空航天等领域
粘接钕铁硼	工艺简单、造价低廉、体积小、精度高、磁场均匀稳定等	用可塑性物质粘结剂与钕铁硼永磁粉末相混合制成磁性可塑性粒料，再通过各种可塑性材料的成型工艺而制成	办公室自动化设备、电装机械、视听设备、仪器仪表和小型马达等领域
热压钕铁硼	致密度高、取向度高、耐蚀性好、矫顽力高和近终成型	通过热挤压、热变形工艺制成的磁性能较高的磁体	

数据来源：中国稀土行业协会、山西证券研究所

数据来源：智研咨询、山西证券研究所

钕铁硼磁性材料是以钕铁硼（Nd-Fe-B）为代表的稀土铁系磁性材料，以金属间化合物 $\text{Re}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ 为基础的材料，根据生产工艺不同，可分为烧结、粘接和热压三种。其中烧结钕铁硼是目前产量最高、应用最广泛的稀土永磁材料，占比约超过 90%，大部分中国钕铁硼磁材制造商主要生产烧结钕铁硼磁材。钕铁硼磁性材料具有极高的磁能积和较大的矫顽力，同时具有高能量密度的优点，有良好的机械特性。广泛应用于新能源和节能环保领域，包括风力发电、新能源汽车及汽车零部件、节能变频空调、节能电梯、机器人及智能制造。

表 21 钕铁硼永磁材料产量、销量、库存（单位：万公斤）

年	产量:硬磁材料元件:钕铁硼永磁	销量:硬磁材料元件:钕铁硼永磁	库存:硬磁材料元件:钕铁硼永磁
2007			125.99
2008	2527.56	2203.59	113.47
2009	13124.00	12138.00	1053.00
2010	8391.00	7810.00	525.00
2011	7050.00	6191.00	666.00
2012	2448.00	2073.00	172.00



2013	8988.00	8240.00	1181.00
2014	32024.44	31958.52	352.87
2015	16269.13	16184.06	651.30
2016	10271.00	10168.00	376.00
2017	1600825.00	164443.00	1540683.00

数据来源：wind、山西证券研究所

2019 年稀土磁性材料产量保持平稳增长。其中，烧结钕铁硼毛坯产量 17 万吨，同比增长 9.7%；粘接钕铁硼产量 7900 吨同比增长 5%；钕钴磁体产量 2400 吨，同比增长 4%。

根据智研咨询统计，2018 年传统汽车领域占全球高性能钕铁硼的需求接近 40%，新能源车占比接近 12%，其他消费领域包括工业应用、节能家电、风电等也持续促进高性能钕铁硼磁材的消费。预计 2020-2022 年全球高端钕铁硼永磁材料的需求分别为 7.74、8.82、10.18 万吨，增速分别为 16%、14%、15%。未来随着我国经济结构调整和节能减排的推进，新能源汽车、节能家电、风电等领域对钕铁硼磁材需求将继续提升。

我国钕铁硼永磁生产企业已呈现出较为明显的地域集中趋势，逐步形成了**京津、浙江宁波、山西**等三大生产基地。山西省钕铁硼永磁材料产业已经形成了太原、运城、阳泉、长治四大产业集群，拥有一批掌握高端技术力量的代表性企业，如中磁科技、汇镝磁材、金山磁材等。以山西省钕铁硼永磁材料产业发展来看，**产业集聚层次较低，分布散、规模小，大部分企业还是中小型企业，没有上市企业**，除少数企业如汇镝磁材、中磁科技、金山磁材生产高端钕铁硼材料外，**大部分企业还是依靠引进技术生产中低端产品，整体钕铁硼产业链不完善。**

为此要依托太原、运城两大钕铁硼永磁材料产业基地，扩建产业技术园区，建立相关配套的精加工企业，重点发展一致性高、稳定性好、适用性强的低稀土含量永磁材料和各向异性粘结钕铁硼永磁材料，推动钕铁硼生产与加工由初级产品向终端产品转变，产品销售渠道由中间环节向终端用户转变，鼓励山西省煤机制造、重型机械、铁路装备、汽车工业、新能源等下游产业优先选用本土钕铁硼永磁材料，引进和发展上下游配套项目，打造功能齐全的钕铁硼产业链，形成具有竞争力的产业集群。

5.2 新型化工材料

5.2.1 己内酰胺

己内酰胺（CPL）是一种重要的有机化工原料，主要用于合成聚酰胺（俗称尼龙，简称 PA），生产 PA6 纤维（锦纶）和 PA6 工程塑料以及薄膜等。PA6 树脂用作汽车、船舶、电子电器、工业机械和日用消费品的构件和组件等；PA6 纤维可制成纺织品、工业丝和地毯用丝等；PA6 薄膜可用于食品包装。此外，己内酰胺还可用于生产抗血小板药物 6-氨基己酸和月桂氮卓酮等，用途十分广泛。

2019 年我国己内酰胺产能增长 55 万吨，产能合计为 434 万吨。从产量来看，2019 年我国己内酰胺产

量为 319 万吨，己内酰胺产量持续增长，但增速小于产能增速。

从己内酰胺的需求来看，我国己内酰胺主要用于生产 PA6 纤维和 PA6 工程塑料，其中 PA6 纤维的需求量约占总消费量的 80%，非纤用 PA6 主要用途有一般民用塑料（主要指棕丝及渔网丝）、工程塑料（主要指汽车、电器行业用铸塑模件）以及双向拉伸尼龙膜，约占 18.0%，其他方面的需求约占 2.0%。由于 PA6 的生产快速增长，行业近几年需求稳步上升。2019 年己内酰胺表观消费量达到 339.19 万吨。

图 17 2016-2019 年中国己内酰胺产量及增速

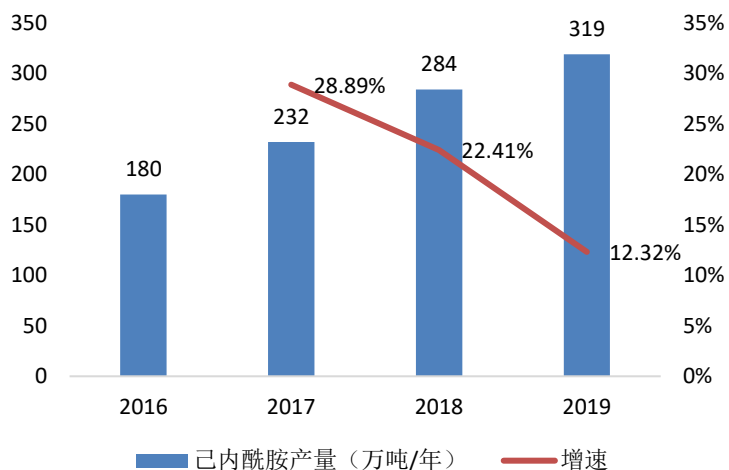
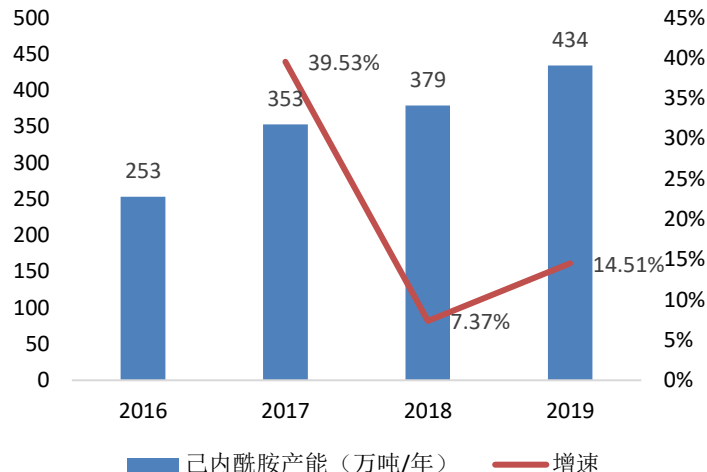


图 18 2016-2019 年中国己内酰胺产能及增速



数据来源：智研咨询、山西证券研究所

数据来源：智研咨询、山西证券研究所

近几年，随着我国己内酰胺下游 PA6 行业的稳步发展，以及国内具有自主知识产权的环己酮氨肟化己内酰胺生产技术的不断进步和推广，先后有浙江巨化集团公司锦纶厂、福建天辰耀隆新材料有限公司、山西兰花科创股份有限公司、平煤神马集团、潞宝集团兴海新材料有限公司、福建申远新材料有限公司、山西阳煤化工股份有限公司、浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司、鲁西化工集团股份有限公司等多家企业的新建或者扩建己内酰胺装置建成投产，使得生产能力稳步增加。

2019 年上半年国内己内酰胺仅永荣 20 万吨装置投产，沧州旭阳扩产 5 万吨，下半年浙江恒逸扩产 10 万吨，新增产能较少。据统计，2020 年己内酰胺国内预计新增产能高于 2019 年新增产能，加之国内长期停车装置在 2020 年将会有重启预期，己内酰胺行业产能集中度将继续提高，未来市场供应会增加，2020 年以后己内酰胺市场或进入新的竞争格局。

表 22 2020 年己内酰胺计划新增产能情况

地区	省份	企业	产能 (万吨)
华中	河南	神马尼龙	20
华北	内蒙古	内蒙古庆华	20



华北	山西	兰花科技	5
华东	山东	山东海力	20
华东	福建	永荣集团	8
华东	福建	福建申远	20

数据来源：BAIINFO、山西证券研究所

从目前国内己内酰胺生产变化来看，今后国内己内酰胺的生产总量仍会不断增加，而且市场对其消费量也会急速增长。但己内酰胺产品质量多定位在中低端，而大部分民用丝高速纺工厂对原料要求相对较高，目前高品质产品的产量还无法满足国内实际生产需求，未来仍需要进口。此外，己内酰胺也将面临聚酯、聚酯帘子布以及聚对苯二甲酸丙二醇酯(PTT)等替代产品的竞争。未来应加快新技术的开发，拓展下游产品的应用，进一步扩大在工程塑料等高端领域的应用比例，扩大己内酰胺的市场容量，有效减少替代品的冲击。

山西省己内酰胺主要生产企业有山西兰花科创股份有限公司，公司是一家以煤炭、化肥、化工为主导产业的现代企业，所属化肥化工企业以煤炭为原料进行生产，形成产业一体化优势。公司年产10万吨/年己内酰胺。2019年上半年公司累计生产己内酰胺5.85万吨，同比减少2.99%；累计销售5.73万吨，同比减少4.82%。

5.3 先进无机非金属材料

5.3.1 煤系高岭土材料

煤系高岭土是由多种矿物质、水等无机质及少量的有机质组成的非金属矿物，其化学组成除 Al_2O_3 、 SiO_2 和C主要成分外，还含有少量的 Fe_2O_3 、 Na_2O 、 K_2O 、 CaO 、 MgO 等氧化物，以及微量的钛、钒、钴、镓等稀有元素。煤系高岭土的主要矿物组分是高岭石、蒙脱石、伊利石、方解石、勃母石等，其中高岭石为煤系高岭土的主要有用矿物成分。高岭石的理想化学式为 $\text{Al}_4\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_8$ ，通常写为 $2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 。

煤系高岭土具有白度高、质地柔软、分散悬浮性好、绝缘和耐火等理化性质，可广泛应用于陶瓷制造、造纸、油漆涂料、生物化工等行业。中国煤系高岭土主要分布在东北、西北的石炭-二叠系煤系中，以煤层中顶底板、夹矸或单独形成矿层独立存在，如山西大同、怀仁、朔州，内蒙古准格尔、乌海，安徽淮北等地。

目前，煅烧高岭土生产企业主要分布在山西、内蒙古等地，规模化4000目（125目）以上煤系煅烧高岭土企业约有10家，其中，山西有4家，实际产能为24万吨/年；内蒙共有5家，实际产能为26万吨/年；河北有1家，实际产能为5万吨/年。

随着我国产业技术的进步及加工工艺的不断改进，下游陶瓷、造纸、耐火材料、化工涂料等行业对煤系高岭土煅烧加工产品的需求有望逐年上升。目前加工技术依然是制约我国煤系高岭土开发的关键所在，未

来应加强技术创新，注重提高产品品质、产品附加值以及技术含量，集中精力解决在造纸、橡胶、塑料等领域应用的技术难点问题。

图 19 我国煤系高岭土储量/亿吨

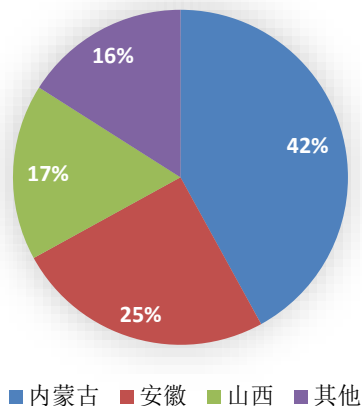
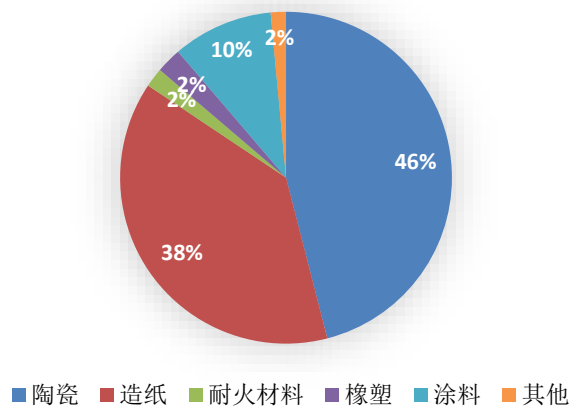


图 20 2020 年高岭土需求结构预测



数据来源：中国粉体技术网、山西证券研究所

数据来源：中国粉体技术网、山西证券研究所

山西省煤系高岭土主要生产企业有山西金宇科林科技有限公司，公司目前是亚洲最大，国内首家利用煤矸石研制、生产、推广超细煅烧高岭土的省级高新技术企业，资源综合利用示范企业。年可消化煤矸石 60 万吨，生产煅烧高岭土 50 万吨，公司煤系煅烧高岭土生产线是世界最大的单条煅烧高岭土生产线，利用自主研发的生产设备和工艺实现高效安全，节能降耗。通过独有的卧螺分级、压滤成浆、排湿料沉降系统、余热循环系统、废水回收等措施，在提高产品的质量和品质的同时，单位产品能耗比同行业标准煅烧煤系高岭土企业能耗降低百分之三十。2017 年投资 3.1 亿元，年产能力达 25 万吨活化高岭土项目建设，2018 年 1 月投产运行，3 月份该公司又投入 1 亿元的技改项目开工。随着项目的投产，金宇公司通过发展新产品，逐渐走在煤系高岭土生产行业的新高地。

表 23 山西省高岭土主要生产企业及产能

主要生产企业	实际产能（万吨/年）
山西晋坤矿产品有限责任公司	5
山西恒源高岭土有限公司	4
山西金洋煅烧高岭土有限公司	10
大同煤业金宇高岭土化工有限公司	5

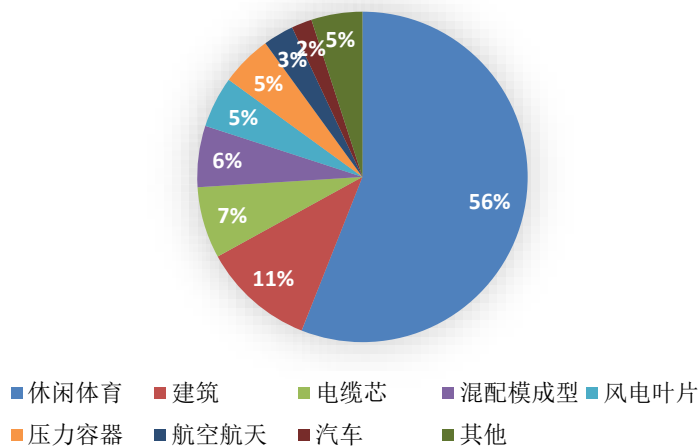
数据来源：中国粉体技术网、山西证券研究所

5.4 前沿新材料

5.4.1 碳纤维材料

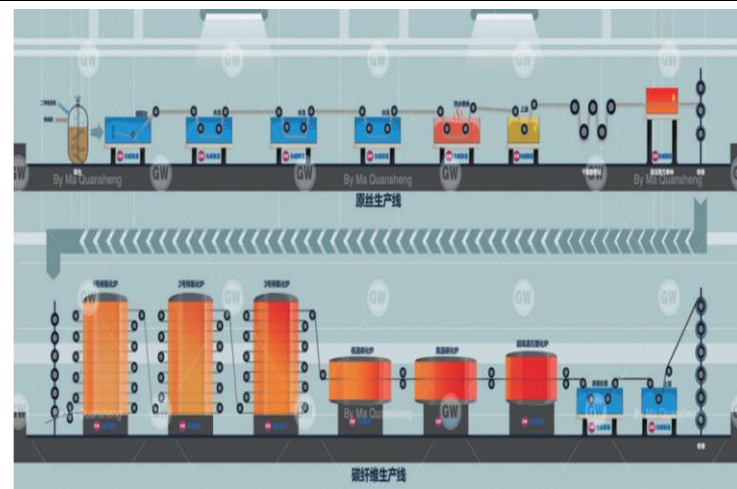
碳纤维是碳含量在 90%以上的无机纤维材料，被称为新材料之王，是国家安全、武器装备亟需的关键战略物资，是新兴战略产业发展亟需的重要支撑，是国外长期技术封锁和产品垄断的敏感材料。依据前驱体的不同，一般分为聚丙烯腈（PAN）基、沥青基和黏胶基碳纤维。

图 21 国内应用领域



数据来源：新材料在线、山西证券研究所

图 22 碳纤维生产流程



数据来源：《中国高性能碳纤维产业发展》、山西证券研究所

PAN 基碳纤维是产量最大、应用最广泛的碳纤维品种。PAN 基碳纤维的制备主要包括聚合、纺丝、预氧化、低温碳化、高温碳化、表面处理、上浆、收卷等工序。为了满足应用上对更高模量的需求，在表面处理工序之前增加石墨化处理工序，石墨化过程中纤维的结构会变得更规整，模量得以提高。

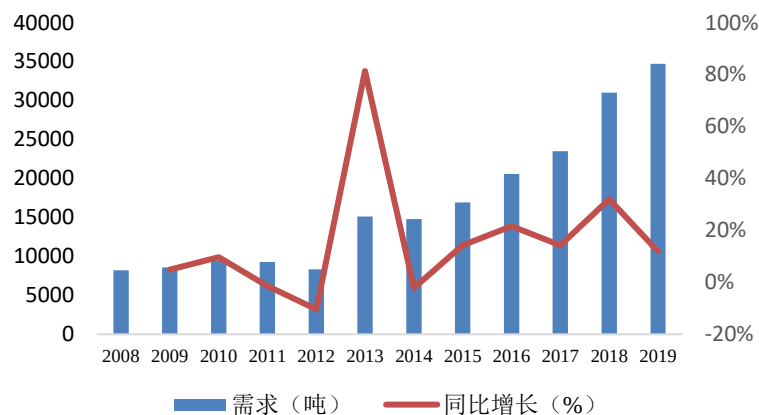
从下游行业分布来看，航空航天、体育休闲和工业应用是碳纤维应用三个方向，其中，国内碳纤维在休闲体育行业占比超过 50%；航空航天市场对碳纤维需求占比较低，由于碳纤维技术水平受限和航天军工应用市场规模有限，导致碳纤维销量有限。

2018 年国内碳纤维理论产能为 2.68 万吨；国内碳纤维需求达到 3.1 万吨，相较 2017 年的 2.35 万吨，增速达到 32%。国内碳纤维需求的增长率始终维持在较高水平，并有稳定上升的趋势。

目前国内碳纤维产业主要聚集于江苏、山东、吉林等地，具有较高的市场集中度。截止 2018 年，全国约有 20 余家聚丙烯腈基碳纤维生产企业和 6 家碳纤维研究单位国内从事碳纤维复合材料研制及生产的单位。尽管碳纤维企业与日俱增，但在工艺适应性、可靠性和精细化控制水平等方面与发达国家相比还有差距。国产碳纤维在成本、连续性上处于劣势，碳纤维制备技术中，预氧化工艺所占成本比例约为 15%~20%，

碳化和石墨化工艺所占成本比例约为 25%~30%，因此开发出新的高效预氧化技术和碳化、石墨化技术，以提高碳纤维质量稳定性和降低成本也极为迫切。

图 23 2008-2019 年国内碳纤维需求



数据来源：智研咨询、山西证券研究所

图 24 我国重点碳纤维制造商分布图



数据来源：《中国高性能碳纤维产业发展》、山西证券研究所

此外，碳纤维产业化技术成熟度不高，产品的性价比低、产品的应用服务能力缺失。碳纤维产业技术成熟度不高的主要原因在于，碳纤维的产业化建设不是靠企业自主的技术，更多靠借鉴与仿制，企业缺乏技术底蕴和核心技术。

我们认为在国家重大工程和“十三五”相关计划的支持下，重点突破碳纤维大规模工业化生产成套工艺与装备技术、军用高性能低成本碳纤维成套技术、工业及装备复合材料应用成套技术，着力提升中国碳纤维及复合材料领域硬实力。同时，应建立先进完整的集碳纤维复合材料设计—制造—应用于一体的产业技术体系，加强能源、交通运输、建筑工程等重点民用产业发展，形成碳纤维研发、生产和应用的完备产业链，提升工业领域应用复合材料的技术水平。

山西省目前生产碳纤维的企业有山西钢科碳材料有限公司，公司是根据太钢和中国科学院山西煤炭化学研究所关于 T800 级碳纤维及其复合材料工程化技术开发协议设立的高科技公司，是一家集高端碳纤维及其复合材料生产、研发、贸易为一体的新材料企业。公司已建成一条年产 100 吨 T800 级聚丙烯腈碳纤维生产线和一条年产 500 吨高性能碳纤维生产线。其中，一、二期碳纤维产品主要为航天航空及军用原材料。目前，投资建设“太钢集团高端碳纤维千吨级基地三期工程年产 1800 吨高性能碳纤维项目”。

高性能聚丙烯腈碳纤维及其复合材料具有高比强、高比模、性能可设计等优异性能，是关系我国战略性新兴产业发展和国家安全的关键材料，是支撑交通运输、核电、风力发电、新能源、海洋装备等领域所需先进装备的重要材料，也是重要的军民两用基础性战略性原材料。

三期项目建成后将成为山西省首个千吨级高端碳纤维基地，能够实现山西钢科高端碳纤维产品规格系



列化、低成本化，进一步满足我国交通、核电、新能源、海洋装备等领域日益增长的碳纤维使用需求。

分析师承诺：

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位和执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

——报告发布后的 6 个月内上市公司股票涨跌幅相对同期上证指数/深证成指的涨跌幅为基准

——股票投资评级标准：

买入：相对强于市场表现 20%以上

增持：相对强于市场表现 5~20%

中性：相对市场表现在-5%~+5%之间波动

减持：相对弱于市场表现 5%以下

——行业投资评级标准：

看好：行业超越市场整体表现

中性：行业与整体市场表现基本持平

看淡：行业弱于整体市场表现

免责声明：

山西证券股份有限公司(以下简称“本公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。入市有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本所于发布本报告当日的判断。在不同时期，本所可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司所发行的证券或投资标的，还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。本公司在知晓范围内履行披露义务。本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。

山西证券研究所：

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层

邮编：030002

电话：0351-8686981

<http://www.i618.com.cn>

北京

北京市西城区平安里西大街 28 号中海

国际中心七层

邮编：100032

电话：010-83496336

