

# 郑州市“十四五”新材料产业发展规划 (2021-2025年)

(征求意见稿)

郑州市发展和改革委员会

二〇二一年十一月

# 目 录

前 言.....	1
一、发展背景.....	2
（一）全球新材料产业发展情况.....	2
（二）国内新材料产业发展情况.....	5
（三）河南省新材料产业发展情况.....	9
二、基础现状.....	11
（一）发展现状.....	11
（二）存在问题.....	15
三、发展思路.....	18
（一）指导思想.....	18
（二）发展原则.....	18
（三）发展路径.....	19
（四）发展布局.....	21
（五）发展目标.....	24
四、发展重点.....	27
（一）巩固提升优势新材料.....	27
（二）培育壮大关键战略新材料.....	33
（三）积极布局前沿新材料.....	36
五、主要任务.....	38
（一）提升创新发展能力.....	38
（二）培育壮大企业群体.....	41
（三）加快补链强链建链.....	43

（四）推动载体优化升级.....	46
（五）推进重大项目建设.....	48
（六）引进培育专业人才.....	50
（七）强化质量品牌提升.....	53
（八）推动融合应用示范.....	55
<b>六、保障措施.....</b>	<b>57</b>
（一）健全推进机制.....	57
（二）加强政策扶持.....	57
（三）保证土地供给.....	58
（四）强化资金保障.....	58
（五）优化发展环境.....	59
（六）强化监督考核.....	60

## 前 言

新材料是指新出现的具有优异性能和特殊功能的材料，以及传统材料成分、工艺改进后性能明显提高或具有新功能材料。作为战略性新兴产业和国民经济发展的基石，新材料产业已成为助推区域产业结构优化升级和实现制造业高质量发展的重要支撑和保障。

“十四五”时期是郑州市加快国家中心城市现代化建设、推进黄河流域生态保护和高质量发展等重大国家战略实施的关键阶段。加快新材料产业发展，对于引领全市、全省材料产业升级换代，支撑高端装备制造和战略性新兴产业发展，构建郑州市在中原城市群的竞争新优势，进一步提升郑州市在全国区域发展格局中的战略地位具有重要意义。

本规划依据国家、省、市关于国民经济和社会发展第十四个五年规划和河南省、郑州市“十四五”战略性新兴产业发展规划、《新材料产业发展指南》（工信部联规〔2016〕454号）等文件有关内容，并结合河南省、郑州市新材料产业相关文件和郑州市新材料产业发展实际制定，旨在明确郑州市“十四五”新材料产业发展目标、发展重点、发展路径和重点任务，是指导郑州市各区县（市）未来五年新材料产业发展的指导性文件。

本规划期限为5年，自2021年至2025年。

## 一、发展背景

### （一）全球新材料产业发展情况

在全球新一轮世界科技革命与产业变革新的趋势下，新材料产业已成为各国战略竞争的焦点，世界各国竞相发展新材料产业，新材料产业已成为各国战略竞争的焦点。从全球发展情况看，新材料产业发展主要呈现出以下几个方面的发展特点和趋势。

**1. 宏观政策引导力度较大，全球新材料发展迅速，总体规模持续增长。**随着全球高新技术产业的快速壮大和制造业的不断升级，新材料应用需求更加旺盛，美国、德国、英国、日本、欧盟等发达国家纷纷在新材料领域制定了相应的发展计划，并在市场、产业环境等不同层面出台政策，巴西、印度、俄罗斯等新兴经济体采取重点赶超战略，在新材料领域制定专门规划，力图在未来国际竞争中抢占一席之地。2016年全球新材料市场规模已接近 2.15 万亿美元，2019 年达 2.8 万亿美元，2020 年达 3.3 万亿美元，2016-2020 年复合增长率超 10%，且未来有望继续扩大。

表 1-1 世界各国新材料领域相关发展计划

序号	国家或组织	发展计划	涉及新材料相关领域
1	美国	未来工业材料计划、国家纳米技术计划、光电子计划、光伏计划、下一代照明光源计划、先进汽车材料计划、建筑材料计划、材料基因组	新能源材料、生物与医药材料、环保材料、纳米材料，先进制造、新一代

		计划战略规划、先进伙伴制造计划、纳米材料研究战略等	信息与网络技术和电动汽车相关材料，材料基因组，宽禁带半导体材料。
2	欧盟	欧盟能源技术战略计划、能源2020战略、物联网战略研究路线图、欧洲2020战略、可持续增长创新、欧洲生物经济、“地平线2020”计划、彩虹计划、OLED100. EU计划、旗舰计划。	低碳产业相关材料、信息技术（重点是物联网）相关材料、生物材料、石墨烯等。
3	英国	低碳转型计划、英国可再生能源发展路线图、技术与创新中心计划、海洋产业增长战略、合成生物学路线图、英国工业2050。	低碳产业相关材料、高附加值制造业相关材料、生物材料、海洋材料等。
4	德国	能源战略2050：清洁可靠和经济的能源系统、高科技战略行动计划、2020高科技战略、生物经济2030国家研究战略、国家电动汽车发展规划、工业4.0。	可再生能源材料、生物材料、电动汽车相关材料等。
5	法国	环保改革路线图、未来十年投资计划、互联网：展望2030年。	可再生能源材料、环保材料、信息材料、环保汽车相关材料等。
6	日本	新增长战略、信息技术发展计划新国家能源战略、能源基本计划、创建最尖端IT国家宣言、下一代汽车计划、海洋基本计划。	新能源材料、节能环保材料、信息材料、新型汽车相关材料等。
7	韩国	新增长动力规划及发展战略、核能振兴综合计划、IT韩国未来战略、国家融合技术发展基本计划、第三次科学技术基本计划。	可再生能源材料、信息材料、纳米材料等。
8	俄罗斯	2030年前能源战略、2020年前科	新能源材料、节能

	技术发展、国家能源发展规划、到2020年生物技术发展综合计划、2018年前信息技术产业发展规划、2025年前国家电子及无线电电子工业发展专项计划、2030年前科学技术发展优先方向。	环保材料、纳米材料、生物材料、医疗和健康材料、信息材料等。
--	--	-------------------------------

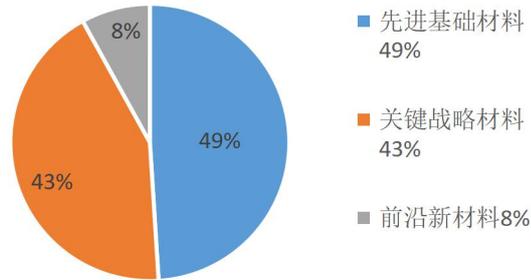
数据来源：赛迪顾问

**2. 研发模式的变革，推动新材料技术持续突破。**随着物联网、大数据、云计算和人工智能等新一代信息技术与新材料研发、设计、制造和应用过程的融合，美国、欧盟、日本等纷纷启动了变革材料研发模式的研究，加速材料从研发到应用的进程，新材料研发模式和流程正在向数字化、智能化变革。同时，随着研发模式和流程的不断创新，全球新材料技术不断突破，并呈现一体化、低维化、智能化三大趋势。

**3. 新材料产业结构持续优化，集群化发展态势明显。**从材料结构来看，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，前沿新材料比重有所上升，达到8%，尤其是新一代电子信息材料、新能源材料、生物医用材料、高铁及汽车轻量化材料、航空航天材料、海洋工程材料等前沿新材料发展尤为迅速。随着经济一体化，新材料产业逐渐向横向、纵向扩展，一些世界著名的材料企业纷纷结成战略伙伴开展全球化合作，通过并购、重组及产业生态圈构建，上下游产业联系日益紧密，产业链日趋完善，产品研发与下

游应用融合加快，多学科、多部门联合进一步加强，新材料产业集聚化、集群化和高效化发展特征显著。

图 1-1 全球新材料产业产值结构示意图



数据来源：新材料在线

**4. 市场分布不均衡明显，地区发展差距较大。**无论是新材料的研发、设计、生产制造、应用，还是全球新材料领域的龙头企业和重点骨干企业，均主要集中在美国、欧洲和日本等发达国家，世界著名企业集团凭借其技术研发、资金和人才等优势，在国际新材料市场和高附加值新材料产品中占据主导地位，整体上把控着全球新材料产业的优势格局。其中，全面领跑的国家是美国，日本的优势在纳米材料、电子信息材料等领域，欧洲在结构材料、光学与光电材料等方面有明显优势，中国、韩国、俄罗斯紧随其后，目前属于全球第二梯队。而亚太地区特别是中国的新材料市场是发展最快的地区，新材料产业发展重心正逐步转向亚洲。

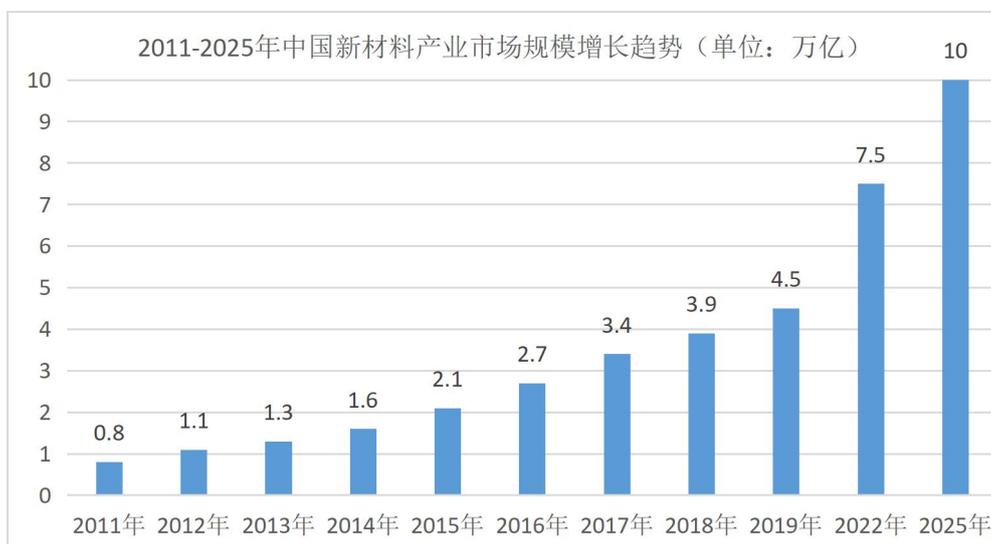
## （二）国内新材料产业发展情况

我国政府高度重视新材料产业发展，明确把新材料产业

作为七大战略性新兴产业之一。随着新材料产业的发展壮大，我国新材料产业在体系建设、产业规模和技术进步等方面已取得明显成就，目前正处于由大向强转变的关键时期。

**1. 政策驱动作用明显，市场规模持续壮大。**“十三五”以来，工信部、发改委等有关部委相继发布了《中国制造2025》、《新材料产业发展指南》、《重点新材料首批次应用示范指导目录》（2019版）、《有色金属行业发展规划（2016-2020年）》等一系列新材料产业重要指导性文件，新材料产业发展取得了长足进步。据统计，我国新材料产业2018年产值达3.9万亿元，2019年总产值为4.5万亿元，预计2022年将达到7.5万亿元，年复合增长率高达18.72%。

图 1-2 我国新材料产业市场规模增长趋势



数据来源：赛迪顾问

**2. 产业结构日趋完善，关键材料尚有空白。**我国新材料产业结构中，特种金属功能材料、现代高分子材料和高端金

属结构材料占比较高，分别为 32%、24%和 19%，前沿新材料仅占 3%。在关键材料领域，我国新材料的进口率高达 86%，自给率仅 14%，进口依赖现象严重。据工信部对全国 30 多家大型企业多种关键基础材料调研结果显示，32%的关键材料尚属空白，52%依赖进口。

表 1-2 我国高度依赖进口的新材料清单

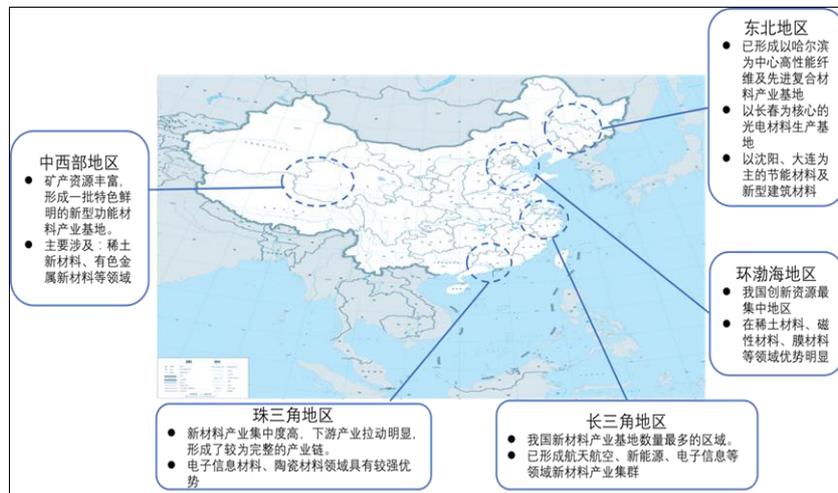
领域	进口依赖材料清单
半导体材料	大尺寸硅材料、大尺寸碳化硅单晶、SOI、高饱和度光刻胶、高性能靶材、电子特种气体、湿电子化学品、氮化镓单晶/氮化镓单晶衬底、化学机械抛光（CMP）材料、封装基板、高密度陶瓷材料等
显示材料	OLED 发光材料、超薄玻璃、高世代线玻璃基板、精细金属掩模版（FMM）、光学膜、柔性 PI 膜、偏光片、高性能水汽阻隔膜、导方性导电胶膜（ACF）、特种光学聚酯膜（PET）、OCA 光学胶、微球、抗指纹涂层（AFC）涂料等
生物医用材料	医用级钛粉与镍钛合金粉、苯乙烯类热塑性弹性体、医用级聚乳酸、碲锌镉晶体、人工晶状体等
新能源	硅炭负极材料、电解铜箔、电解液添加剂、铝塑膜、质子交换膜、氢燃料电池催化剂、气体扩散层材料等
高性能纤维	高性能碳纤维及其复合材料、高性能对位芳纶纤维及其复合材料、超高分子量聚乙烯纤维等
高性能膜材料	海水淡化反渗透膜、陶瓷膜、离子交换膜、中空纤维膜、高导热石墨膜等
先进高分子材料	聚苯硫醚（PPS）、聚砜（PSF）、聚醚醚酮（PEEK）、聚偏氟乙烯（PVDF）、聚甲醛（POM）、有机硅等
其他	高频覆铜板基材、液晶高分子聚合物（LCP）等

数据来源：赛迪顾问

### 3. 产业布局全面展开，集聚态势初步形成。目前，我国

新材料产业已形成以环渤海、长三角和珠三角为中心的产业集群式发展模式，全国新材料布局呈现多元化发展，各具特色，互有优势。如以浙江、江苏为代表的长三角地区专注于对新能源汽车、电子信息、医疗和高性能化工等领域新材料的研发生产；以广东为代表的珠三角则以高性能钢材、高性能复合材料和稀土等领域新材为主；粤港澳地区生物医用材料、新型显示材料、改性工程塑料、先进陶瓷材料等产业集中度高，发展迅猛。

图 1-3 中国新材料产业集群分布图



数据来源：赛迪顾问

**4. 研究水平不断提高，应用示范工程推动有力。**一方面，随着我国新材料领域研发投入的不断增加，一批核心关键技术取得了实质性突破。如，大直径硅材料在缺陷、几何参数、颗粒、杂质等控制技术方面不断完，已成功拉制 450mm 硅单晶；人工晶体材料、太阳能电池关键技术、亚微米级超细晶硬质合金整体刀具等研究居国际领先水平；T 300 级和 T 700 级碳纤维实现了稳定生产并用于航空航天装备，T 800 级和

M60J 碳纤维关键技术取得突破。另一方面，我国各级政府组织实施了节能产品惠民、十城万盏、金太阳、物联网等重大应用示范工程，通过实施高速铁路、大飞机、载人航天、探月工程、超高压电力输送、深海油气开发等重大工程和项目，推动了新材料技术研究成果的转化和产业化，为新材料产业的发展壮大提供了有力支撑。

**5. 绿色低碳成为发展趋势，资源能源高效利用。**随着以新能源为代表的新兴产业崛起，世界各国都积极将新材料的发展与绿色发展紧密结合，高度重视新材料与资源、环境和能源的协调发展。我国大力推进与绿色发展密切相关的新材料开发与应用，把绿色、低碳新材料技术及产业化将成为未来发展的主要方向，在追求经济目标的同时更加注重资源节约、环境保护等社会目标。

### （三）河南省新材料产业发展情况

河南省作为原材料大省，在有色、钢铁、建材、耐火材料、超硬材料等领域优势明显，经过多年发展，新材料产业呈现良好发展态势。

**1. 政府高度重视产业发展，顶层设计不断强化。**作为我省五大主导产业之一和转型发展攻坚的12个重点产业之一，新材料产业一直是河南省转型发展关注的重点。省政府办公厅于2017年正式印发《河南省新型材料业转型升级行动计划（2017—2020年）》，明确将聚焦发展铝加工、特色有色

金属材料、新型钢铁材料、新型化工材料、新型建材、新型耐火材料、超硬材料七大领域，重点实施链式整合工程、龙头带动工程、技术创新工程、质量品牌工程、市场拓展工程、绿色发展工程等六大工程，推动新材料产业转型发展。

**2. 集聚发展态势明显，产业规模不断壮大。**我省新材料产业已形成了洛阳、巩义、鹤壁、济源等有色金属基地，安阳、济源等钢铁基地，濮阳、平顶山等化工基地，郑州、洛阳等耐火材料基地，郑州、许昌、商丘等超硬材料基地。基本形成以铝加工、特色有色金属为重点的合金材料生产基地，以新型钢铁、化工、建材为重点的优质钢、新型化工材料、新型建材生产基地，以新型耐火材料、超硬材料为重点的国内领先、国际知名的耐火材料、超硬材料生产基地，构建形成“2+3+2”新型材料业创新发展格局。

**3. 创新发展能力不断增强，资源集约利用水平显著提升。**截止2020年，河南省新材料企业研发经费支出占主营业务收入比重2.5%以上，新型材料业占原材料工业比重达30%以上，绿色制造体系覆盖全行业。并在新材料领域突破一批重点领域制约行业发展的重大共性关键技术，转化一批高新技术成果，形成一批自主知识产权和标准，构建新型材料业技术创新体系，在铝加工、新型钢铁材料、新型耐火材料、超硬材料等重点领域形成一批特色优势产品，在航空航天、信息工程、节能环保、医疗卫生、交通运输、建筑等领

域得到充分应用，低端过剩产能得到有效化解，资源集约利用水平显著提升。

虽然我省新材料产业发展态势良好，但产业发展中还存在创新能力薄弱、产品同质化竞争严重、产业集中度不高、环保制约加剧等一些制约产业发展的问题亟待解决。

## 二、基础现状

### （一）发展现状

“十三五”期间，郑州市坚持围绕新材料产业链部署创新链，持续优化新材料产业创新发展生态，新材料产业体系日趋完善，产品已涵盖了超硬材料、先进金属材料、新型耐火材料、高性能复合材料、新型建筑材料、先进半导体材料、新型显示材料等领域，并在新能源电池材料、生物医用和医疗器械材料、高温结构陶瓷、环保装备材料等领域积极布局，引进培育了一批相关领域企业，产业集聚发展态势明显，产业规模不断壮大，据统计，到“十三五”末，全市新材料产业规模已达400亿余元。

表2-1 郑州市新材料产业发展体系

产业领域	重要细分领域	重点区域
超硬材料	超硬材料及制品；超硬材料制备技术及装备	高新区、荥阳市、经开区
新型耐火材料	各类钢铁冶炼功能、环境友好型、能源、环保产业用等节能、高效新型耐火材料	新密市、巩义市、登封市

先进金属材料	高性能合金材料、高性能金属丝绳材料及制品、新型焊接材料	巩义市、高新区、上街区
新型建筑材料	特种水泥材料、高端建筑材料、新型装饰装修材料	登封市、荥阳市、巩义市、上街区
先进半导体材料	半导体硅晶圆材料、第三代半导体材料、靶材、半导体封装材料	航空港实验区、高新区、金水区、新郑市
新型显示材料	新型显示关键材料及配套材料	航空港实验区、经开区、巩义市、新郑市
高性能复合材料	高性能纤维及复合材料、金属基和陶瓷基复合材料	荥阳市、登封市、巩义市、新密市
新能源电池材料	锂离子动力电池正极、负极材料和配套材料，氢燃料电池材料、太阳能光伏电池材料及其他新能源电池材料	航空港实验区、经开区、中牟县
3D 打印材料	特种合金粉末、不锈钢粉末、钛合金粉末、高分子复合材料粉末、结构陶瓷粉末、纳米生物材料等	航空港实验区、高新区、金水区、经开区、郑东新区
生物医用和医疗器械材料	医用材料和医疗器械材料	航空港实验区、经开区、新密市

**1. 重点领域优势突出。**在超硬材料领域，郑州市作为超硬材料行业研究开发中心及技术、人才的辐射源、产业化基地，形成了以超硬材料规模化制备技术为引领、以超硬材料及制品为支撑、以超硬材料生产装备研发制造为基础的全产业链发展格局，拥有较为集中和相对完善的产业链、创新链和产品链。郑州磨料磨具磨削研究所有限公司是我国磨料磨具行业唯一综合性研究开发机构，华晶、富耐克、四方达、

白鸽、亚龙、中南杰特等一批超硬材料龙头骨干企业快速集聚，全市现有规模以上超硬材料企业近200家，产业规模超过80亿元，立方氮化硼聚晶产量占全国总产量超过80%，立方氮化硼单晶产量超过70%，精密加工用超硬材料工具产量超过30%。在新型耐火材料领域，全市耐火材料年产量占全国近50%，占全省约70%，是全国最大的耐火材料生产基地，十三五期间，全市大力发展特种高纯高耐蚀新型耐火材料、特种功能耐火材料、节能环保耐火材料，培育了振东、瑞泰、中原通达等一批知名的新型耐火材料企业。

**2. 特色领域稳步壮大。**郑州是长江以北最大的铝板带箔加工生产基地，在全省乃至全国的铝工业发展格局中具有重要地位，近年来，在高纯、高强、高韧、耐蚀的高性能铝合金、高端终端铝制品、高端氧化铝制品、高性能金属丝绳材料及制品等领域培育了明泰铝业、恒通新材料、郑州佛山铝业、恒星科技等一批骨干企业。在高性能复合材料领域，拥有以中岳非晶、玄武石纤、泛锐熠辉、诺兰特等为代表的纳米晶软磁材料、碳纤维增强陶瓷基复合材料、晶须状碳纳米管、陶瓷基氮化硅原材料等领域企业，以及以郑州新材科技有限公司为代表的石墨烯产品领域企业。在电子信息材料领域，拥有郑州合晶、东微电子、瓷金科技、中瓷科技，产品主要涵盖了半导体硅晶圆材料、靶材、芯片封装材料等领域。

**3. 产业集群初步形成。**在超硬材料领域，重点依托郑州

高新区、荥阳市，培育了一批行业龙头企业，建成了全国领先的“技术研发-原料及辅料生产-生产设备制造-超硬材料合成-超硬材料制品”的产业链条。在新型耐火材料和新型建筑材料领域，以新密、巩义、登封为主，已形成从产品研制开发、制造、市场营销到设计、施工、售后服务的产业链条。在先进金属材料领域，依托郑州市铝工业发展基础，以郑州高新区、巩义、上街、荥阳为主，开展高强、高韧、耐热铝合金材料的技术产品研发应用，打造高性能轻铝合金精深加工基地。在电子信息材料领域，依托航空港实验区、新郑等区域，围绕智能终端（手机）、新型显示、集成电路封装等产业资源，电子信息材料产业初具规模。

**4. 创新资源不断集聚。**郑州市建有以郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、郑州机械研究所、郑州金属制品研究院为代表的从事相关应用技术研究开发的国家级研究院所，以郑州大学、河南工业大学、郑州轻工业大学、中原工学院为代表的在新材料领域拥有丰富的理论和技术基础研究的高等院校。郑州磨料磨具磨削研究所有限公司牵头组建了“国家高效精密磨具产业技术创新战略联盟”和“河南省超硬材料及制品产业技术创新战略联盟”，联合行业龙头企业和高校共同组建了河南省功能金刚石制造业创新中心；河南诺兰特新材拥有国内唯一一条全自主知识产权的陶瓷级氮化硅原材料生产线，其研发突破及产能落地打破了我国长期依赖于

进口的局面，为该领域开启全产业国产化打下了坚实的基础；郑州轻研合金科技有限公司围绕“超轻镁铝合金、高强铝锂合金、高强耐热稀土镁合金以及镁（铝）合金精密铸件”四大类产品战略定位，实施重点研究及新产品开发和应用；郑州新世纪材料基因组工程研究院面向石墨烯等新材料的研发，取得了大量科研成果；省高效能铝基新材料创新中心重点铝基新材料研究和产业化应用。中科院苏州纳米所航空港产业技术研究院、荥阳石墨烯研究院等一批重点研发平台正在加快建设。

**5. 发展环境持续优化。**近年来，为支持新材料产业快速发展，河南省出台了《河南省新型材料业转型升级行动计划（2017—2020年）》，今年以来，郑州市已出台了《郑州市新型材料产业升级三年行动计划（2020-2022年）》、《郑州市超硬材料产业链现代化提升方案》等文件，各区县（市）立足区域新材料产业发展需要，出台了相关专项支持政策，为各重点领域发展提供了保障。“十四五”期间，郑州市将围绕包括新材料在内的战略性新兴产业创新发展需求，陆续出台一系列扶持产业快速发展的各项优惠政策，这些产业发展规划文件和相关支持政策将为新材料产业发展指明具体方向和实施路径，提供有力支撑。

## （二）存在问题

总体来看，郑州市在超硬材料领域、新型耐火材料领域

已构建了相对完善的产业链条，处于全国领先地位，在先进金属材料、复合材料、电子信息材料等领域引进和培育了一批专精特新优势企业和创新型平台和机构，在前沿新材料领域也开展了一定的技术研发和企业引育，发展前景良好，但还存在着产业体系不够完善，产业链配套尚不健全，企业布局相对较为分散，原始创新能力不足，核心关键环节受制于人，企业发展所需的保障要素供给不足等制约新材料产业发展的问題。

**1. 产业体系不够完善。**郑州市新材料产业优势领域主要在超硬材料、新型耐火材料、先进金属材料、新型建筑材料等，但部分域产业资源布局较为分散，产业集聚度不够；在高性能纤维及复合材料领域已引进了非晶材料、碳纤维、石墨烯等产业资源，但产业规模较小；先进半导体材料和新型显示材料领域正在布局，新能源电池材料、3D打印材料、生物医用和医疗器械材料领域刚刚起步。相比国内其他先进城市，在支撑保障新一代信息技术、新能源、节能环保、高端装备制造、新能源汽车等战略性新兴产业发展的前沿材料领域发展和布局不够，不利于抢占未来高附加值新材料市场。

**2. 产业链配套尚不健全。**郑州市新材料产业龙头企业偏少，骨干优势企业整体规模偏小、产值偏低，带动能力不足，上、中、下游企业缺乏有效衔接，尚未形成较为完整的联动机制，产业资源集聚度不高。同时，新材料产业各细分领域

品种多而杂，技术门类多，在一定程度上增加了招商难度和成效，不利于精准的引进产业链配套资源。集中承载新材料产业发展的园区数量和规模都还不够，对于产业集群化发展的支撑保障能力不强，部分新材料企业呈零星分布态势，未能实现入园发展，产业集群化发展态势尚需要进一步增强。

**3. 自主创新能力有待提升。**新材料企业普遍存在着原始创新能力不足，研发活动不活跃、发明专利少、生产跟踪仿制多、产品层次偏低、产品附加值低等问题，多数企业无法在技术源头上支撑自主创新，核心关键环节受制于人。比如在超硬材料领域，虽然近年来行业发展迅速，取得了一些技术突破，但原创高端超硬材料制品较少，自主创新能力亟待提升，尤其在电子信息、航空航天、汽车、光伏等高新技术领域应用的精密加工方面，高端的精密加工设备主要依赖从发达国家进口，难以满足高端超硬材料工具生产要求，制备技术差距依然明显，质量稳定性等方面与发达国家仍有差距。

**4. 企业发展要素保障有待加强。**新材料产业是技术和资金高度密集型的行业，需要持续大量的投入资金以开展技术创新和成果产业化。目前，从国家到省市层面偏重于将产业扶持资金投入科研院所和国有企业，对新材料民营企业扶持偏少。此外，缺乏专业的新材料领域创新服务平台，风险投资、成果转化等机构也较为缺乏，不能满足新材料产业发展需求。部分企业存在一定资金缺口和环保压力问题，影响了

企业的生产经营；另由于受到土地和厂房制约，部分成长性企业发展空间亟待拓展。

### 三、发展思路

#### （一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻习近平总书记视察河南、郑州重要讲话精神，抢抓中部地区崛起、黄河流域生态保护和高质量发展等重大国家战略机遇，坚持新发展理念，围绕32个重要核心板块布局和制造强市建设目标，聚焦新材料产业重点领域和高质量发展，以传统产业转型升级、战略性新兴产业发展的重大需求为牵引，以技术、产品创新为驱动，以龙头企业、重点园区和重大项目为支撑，以产业链优化升级和产业集群化发展为重点，立足现有基础，发挥比较优势，巩固提升优势新材料，培育壮大关键战略新材料，谋划布局前沿新材料，构筑产业创新发展生态，着力打造形成“一核两带四集群”产业布局结构和“433”产业发展体系，建设国内有重要影响力的千亿级新材料产业基地，为郑州市建设现代化国家中心城市和制造强市、打造高质量发展区域增长极提供有力支撑。

#### （二）发展原则

**1. 需求牵引，政府推动。**以新兴产业发展、传统产业转型升级、重大工程建设需求为牵引，谋划布局重点发展领域，

强化新材料市场培育和推广应用，加强供需对接。发挥政府在产业发展中的引导作用，通过规划引领和政策、资金支持，营造良好的产业发展生态，完善产业发展环境，推动新材料产业发展。

**2. 创新驱动、示范应用。**强化新材料产业技术创新、产品创新、服务创新，集聚创新资源，打造创新平台，营造创新环境，构筑创新体系，攻关一批制约产业发展的核心关键技术，不断提高产业创新发展能力。推动新材料与制造业、战略性新兴产业应用融合，丰富应用场景，培育应用市场，强化应用赋能，加速核心产品示范推广和产业化应用。

**3. 引培结合，集聚发展。**围绕新材料重点领域引进、培育行业龙头骨干企业，集聚国内外高端创新资源，以存量带动增量，以增量激活存量，促进产业健康发展。依托新材料重点园区和企业，围绕主导产业和关联产业集聚产业链上下游企业，完善产业配套体系，打造新材料特色产业集群，形成优势产业带。

**4. 绿色低碳、环境协调。**强化绿色低碳发展理念，重视新材料研发、生产和使用全过程环境友好性、安全性，以园区化、基地化、专业化、集群化、循环化为导向，提高新材料产业发展的资源利用率和减少或杜绝污染，促进新材料全生命周期绿色发展、安全发展和可持续发展。

### （三）发展路径

充分挖掘郑州市新材料产业资源和优势，聚焦产业升级和高质量发展，以郑州高新区、航空港实验区、经开区、荥阳市、巩义市、上街区、登封市、新密市等区县（市）为重点，着力构建“一核两带四集群”产业布局结构，打造“433”产业发展体系，围绕发展目标部署8项主要任务，实施8大重点工程，强化6大支撑保障措施，建设国内有重要影响力的千亿级新材料产业基地。

**一是在优势新材料领域，以“提升”为主要方向，围绕“强链”推动产业转型升级和提质增效。**依托郑州市在超硬材料、先进金属材料、新型耐火材料、新型建筑材料领域已经形成的企业、技术、产品、市场、品牌等优势，发挥行业龙头企业的引领带动作用，提升重点研发机构的创新能力和成果产业化水平，加强产业和创新资源的整合与协同，构建大中小企业融通发展的平台和生态，进一步巩固壮大优势新材料的产业规模，推动优势新材料领域的提质升级。

**二是在关键战略新材料领域，以“壮大”为主要方向，围绕“补链”培育壮大重点发展的新材料。**依托郑州市在电子信息、汽车、高端装备制造等领域所形成的产业基础和市场优势，以主导产业需求为牵引，坚持引培并举，重点在先进半导体材料、新型显示材料、高性能复合材料领域，加快已引进企业、项目的落地，保证用地供给，提供金融支持和市场助力，营造良好的空间环境，推动产业发展壮大，为郑

州市新材料产业培育新的发展动能。

**三是在前沿新材料领域，精准选择产业赛道，以“培育”为主要方向，围绕“建链”引进产业资源。**围绕郑州市在新能源产业、新能源及智能网联汽车、高端装备制造、生物医药、增材制造等新兴领域的产业布局，积极谋划发展新能源电池材料、3D打印材料、生物医用和医疗器械材料，围绕产业发展需求，加强政策引导与支持，引进高端人才团队，打造重大创新平台，建设专业化园区，集聚培育行业细分领域企业，形成前沿新材料领域内生发展动力。

**表 3-1 郑州市新材料产业发展路径**

“433” 产业体系	“4”即4个优势新材料（超硬材料、先进金属材料、新型耐火材料、新型建筑材料）
	“3”即3个关键战略新材料（先进半导体材料、新型显示材料、高性能复合材料）
	“3”即3个前沿新材料（新能源电池材料、3D打印材料、生物医用和医疗器械材料）
8项主要任务	提升创新发展能力、培育壮大企业群体、加快补链强链建链、推动载体优化升级、推进重大项目建设、引进培育专业人才、强化质量品牌提升、推动融合应用示范
8大重点工程	创新平台建设工程、企业引进培育工程、产业链优化提升工程、载体建设优化工程、重大项目建设工程、专业人才引培工程、质量品牌提升工程、融合应用示范工程
6大保障措施	健全推进机制、加强政策扶持、保证土地供给、强化资金保障、优化发展环境、强化监督考核

#### （四）发展布局

立足各区县（市）新材料产业资源禀赋，以现有产业布局为基础，以产业集聚发展为方向，按照“需求引领、特色发展、集约集聚”的原则，依托新材料产业领域的龙头骨干企业和重点产业园区，着力构建新材料产业“一核两带四集群”空间布局结构（“一核”即新材料研发创新核心区；两带”即西部优势新材料产业集聚带和南部前沿新材料产业培育带；“四集群”即超硬材料产业集群、新型耐火材料产业集群、先进金属材料产业集群和以先进半导体材料、新型显示材料为主的电子信息材料产业集群），培育一批各细分领域的龙头骨干企业，建设一批高水平的研发机构，聚集一批高水平的领军人才，研发一批核心共性技术，创造一批名牌产品，建设一批具有核心竞争力、资源集聚和创新发展能力的重点新材料专业园区，形成由行业龙头企业带动、产业链高质量中小企业集聚的企业集群，打造资源集聚、生态完善、链条完整、协同有力，品牌优势突出的新材料产业基地。

表 3-2 产业发展布局

一核	新材料研发创新核心区	高新区
两带	西部优势新材料产业集聚带	高新区、荥阳、新密、巩义、上街、登封
	南部前沿新材料产业培育带	航空港实验区、经开区、登封、新郑、中牟
四集群	超硬材料产业集群	高新区、荥阳、经开区
	新型耐火材料产业集群	新密、巩义、登封
	先进金属材料产业集群	巩义、上街、登封
	电子信息材料产业集群	航空港实验区、经开区、

	新郑
--	----

**一核：新材料研发创新核心区。**发挥郑州高新区辐射带动作用，依托区内郑州大学、河南工业大学、郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、郑州机械研究所、郑州金属制品研究院等高校院所和龙头骨干企业的人才、技术优势，以“抢占高端、打造中心”为主线，面向超硬材料、先进金属材料、先进半导体材料、高性能复合材料等领域，开展技术攻关和产品研发创新，推动高校院所新材料领域科技成果转移转化，为郑州市新材料产业提供技术支持和研发支撑，打造形成郑州市新材料产业创新发展的动力源、创新源和辐射源。

**两带：西部优势新材料产业集聚带和南部前沿新材料产业培育带。**一是依托高新区、荥阳、新密、巩义、上街、登封等区县（市）在我市传统优势材料领域已形成的产业基础和企业、园区等资源优势，以超硬材料、先进金属材料、新型耐火材料、新型建筑材料为重点，支持其做大做强，打造支撑我市新材料产业发展的优势材料产业集聚带；二是以航空港实验区为引领，围绕关键战略材料、前沿新材料领域，依托经开区、登封、新郑、中牟等区县（市）的电子信息、新能源汽车、光电显示、生物医药等领域产业基础和市场优势，坚持引进培育并举，强化产业链招商，加快资源集聚整合，重点发展先进半导体材料、新型显示材料、高性能复合材料，积极培育新能源电池材料、3D打印材料、生物医用和

医疗器械材料，打造引领郑州市新材料产业发展的前沿新材料产业培育带。

**四集群：新材料重点领域四大产业集群。**一是重点依托郑州市新材料产业园区、金刚石新材料小微企业园（谋划建设）等园区发展超硬材料产业集群；二是依托新密市新型耐材基地、巩义市耐材特色专业园区、登封市产业集聚区等发展新型耐火材料产业集群；三是依托巩义市产业集聚区、巩义市豫联产业集聚区、登封市铝制品加工基地、上街区氧化铝产业基地等打造先进金属材料产业集群；四是依托航空港实验区富士康郑州科技园、智能终端（手机）产业园、华锐光电产业园、集成电路产业园（谋划建设）、新郑市电子信息产业集聚地等，培育发展以先进半导体材料、新型显示材料为主的电子信息材料产业集群。

## （五）发展目标

### 1. 总体目标

到2025年，新材料产业布局更加合理，产业体系基本健全，产业规模实力和发展水平显著提升，产业创新能力大幅增强，产业示范应用更加广泛，创新发展生态更加优化，形成政产学研用金紧密结合、服务管理体系健全，具有较强自主创新能力和核心竞争力的新材料产业发展体系，形成带动力强、特色鲜明、优势互补的创新型新材料特色产业集群，将新材料产业打造成为支撑全省制造业高质量发展的重要

力量。全市新材料产业产值突破 1000 亿元，新材料领域规模以上企业达到 2000 家以上，市级（含）以上新材料产业创新平台达到 200 个，新材料示范应用项目达到 20 个以上。

## 2. 具体目标（2021-2025 年）

**产业体系建设目标。**围绕“一核两带四集群”产业布局，进一步巩固提升超硬材料、先进金属材料、新型耐火材料、新型建筑材料 4 个传统材料领域的产业发展规模和优势，培育壮大先进半导体材料、新型显示材料、高性能复合材料 3 个关键战略新材料领域，加快布局发展新能源电池材料、3D 打印材料、生物医用和医疗器械 3 个前沿新材料，构建形成“433”产业体系。

**产业发展规模目标。**新材料产业产值力争突破 1000 亿元，带动关联产业产值达到 300 亿元。其中，超硬材料产值力争突破 150 亿元、新型耐火材料和新型建筑材料产值力争突破 350 亿元、先进金属材料产值达到 300 亿元，高性能复合材料、3D 打印材料和生物医用材料产值达到 50 亿元以上，新能源电池材料产值力争突破 50 亿元，以先进半导体材料和新型显示材料为主导的电子信息技术材料产值突破 100 亿元，培育形成河南省重要的千亿级新材料产业集群。

**创新能力提升目标。**新建 100 个市级及以上新材料企业研发机构，新增 20 个以上国内外知名高校、科研院所、行业龙头企业单独或合作建设的新材料领域创新平台，新引进

培育 30 个以上行业领军人才（团队），市级（含）以上新材料产业创新平台达到 200 个。结合新型材料领域国家、省重点研发计划，在超硬材料、高端功能与智能材料、先进结构与复合材料、新型显示与战略性电子材料等领域开展一批基础研究和应用研究，力争突破一批核心技术和关键共性技术，建成中部地区重要的新材料产业创新策源地。

**园区载体建设目标。**以打造国家新材料产业示范基地为目标，围绕“一核两带四集群”的产业布局，加快提升已建新材料专业园区的资源集聚能力和运营服务水平，围绕我市 32 个重要核心板块布局不断推动新材料核心载体和专业园区的建设，到 2025 年，力争建设形成 3-5 个新材料特色专业园区（产业基地），新建 6-8 个新材料小微企业园。

**产业示范应用目标。**推动新材料产业与制造业、战略性新兴产业深度融合发展和应用示范，在重点新材料领域，依托新一代信息技术、高端装备制造、汽车、新能源、生物医药等领域的重点项目、重点工程，建设新材料产业示范应用场景体验中心和服务集成中心，到 2025 年，力争建设 20 个以上国家、省、市级典型应用示范项目，打造形成 3-5 个示范应用标杆。

**产业生态优化目标。**新材料产业发展的人才、用地、资金等各类要素需求得到充分保障，产业发展的政策引导体系 and 市场化服务体系更加健全，国际化、市场化、法治化的营

商环境进一步完善，建成新材料产业链与人才链、创新链、金融链、服务链协同发展的生态圈，形成产业链上下游共生、共荣、共赢发展的创新发展生态。

## 四、发展重点

结合郑州市新材料产业基础和发展目标，大力推动超硬材料、先进金属材料、新型耐火材料、新型建筑材料等优势新材料进一步提质增效，培育壮大先进半导体材料、新型显示材料、高性能复合材料等关键战略新材料，积极布局新能源电池材料、3D打印材料、生物医用和医疗器械材料等前沿新材料，打造具有郑州特色的新材料产业体系，为郑州市“十四五”期间新材料产业的高质量发展培育新动能、新优势。

### （一）巩固提升优势新材料

#### 1. 超硬材料

立足郑州市在人造金刚石和立方氮化硼领域的技术产品优势，不断优化郑州新材料产业园、郑州高新区超硬材料基地等重点载体产业生态，持续提升超硬材料磨具国家重点实验室、国家超硬材料及制品工程技术研究中心等重点平台的创新能效，充分发挥三磨所、华晶金刚石、四方达、富耐克、金海威等龙头骨干企业支撑带动作用，进一步推动超硬材料及制品、超硬材料技术及装备等领域做大做强，培育形成超硬材料创新型产业集群，打造一批在国际国内有影响力

的知名品牌，努力建设世界级超硬材料产业名城。

**超硬材料及制品。**重点依托华晶金刚石、三磨所等大力发展高品级大单晶人造金刚石（培育钻石）研发制造，推动培育钻石应用于珠宝首饰领域，鼓励培育钻石生产企业对金刚石毛坯进行激光加工和人工打磨，引导培育钻石产业向终端消费延伸；着眼高端装备制造、汽车制造、航空航天、集成电路等行业需求，依托三磨所、四方达、富耐克、白鸽磨料磨具、郑钻等龙头骨干企业和河南省超硬复合材料合成技术及高端刀具工程研究中心、河南省聚晶立方氮化硼系列刀具工程技术研究中心等创新平台，加快精加工及超精加工用PCD及PCBN高端刀具、磨料、磨具的研发制造，推动高端钻进用PCD复合片及6000米以上油气钻探钻头用聚晶金刚石复合片等勘探采掘用超硬材料的研发应用；积极推进硅材料、第三代半导体材料、蓝宝石、磁性材料等光伏产业、电子信息产业切割、磨削、抛光加工用系列高端超硬材料制品开发；提升混凝土锯切机、高速公路养护用铣刨机等工程建设用超硬材料工具生产水平。

**超硬材料技术及装备。**依托三磨所、华晶金刚石、金海威、超硬材料磨具国家重点实验室、国家磨料磨具产业计量测试中心等企业和研发机构，重点围绕高品级超硬材料生产需求，推动高强度、高精度、高可靠性六面顶压机的产业化和自动化操作系统的研发；加快等离子体化学气相沉积设备

（MPCVD）的自主开发，推进大腔体高温高压合成技术和低缺陷大尺寸单晶、高导热高透光率多晶金刚石生长技术的研发应用；加快发展自动树脂砂轮热压机、智能化超硬材料制品生产线、智能化激光自动焊接无人生产线等智能化、自动化超硬材料制品生产装备和金刚石强度检测仪器、超硬磨料单颗粒抗压强度高效测定仪等超硬材料及制品检测设备的研发制造。

## 2. 先进金属材料

依托我市在氧化铝、铝板带箔、金属丝绳、钎焊材料等领域已形成的产业基础，支持行业龙头骨干企业和重点科研院所面向地铁、高铁、船舶、航空航天、汽车等高端装备制造领域需求，大力发展高性能合金材料、高性能金属丝绳材料和新型焊接材料的研发制造，加快推动金属材料向产业价值链中高端攀升。

**高性能合金材料。**进一步提升郑州金属制品研究院、中铝郑州有色金属研究院、中船重工七一三所、河南省航空材料与应用技术重点实验室、河南省航空航天轻合金工程技术、河南省高效能铝基新材料创新中心等重点科研院所的创新能效，加快铝锂合金、铝铜合金、铝镁硅合金等高强高韧和高性能耐热铝合金材料的技术产品研发。支持中孚实业、明泰铝业、万达铝业、轻研合金等龙头骨干企业向高强高韧合金材料生产、高端精深加工延伸，全面提升超轻高强合金

板材、型材、箔材、锻件、精密成型零部件的产能，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、增材制造专用合金等高端铝基合金材料。

**高性能金属丝绳材料及制品。**依托恒星科技、永通特钢、恒铭金属等重点企业的技术和品牌优势，围绕高强度特种钢丝绳、特种钢丝等高性能金属丝绳领域，大力发展子午轮胎用钢帘线、超精细金刚线、钢绞线、光面钢丝、油淬火钢丝等金属丝绳及其制品，积极发展电梯用复合钢芯、高层高速钢丝绳、航天军工用钢丝绳、大直径、高强度特种钢丝绳和工程、矿类用特种钢丝绳、特种预应力钢绞线等高性能金属丝绳材料及制品。

**新型焊接材料。**依托郑州金属制品研究院、郑州机械所等重点院所，面向家电、汽车、高端装备等制造业需求，重点发展铝镁合金特种焊料、耐热钢特种钢用焊接材料、特种修复用焊接材料、特种功能钎料材料，低银铜基钎料、钛基钎料等高性能、绿色化软钎焊料；积极发展面向微电子封装和家电制造用钎焊合金材料、电子元器件焊接用 SMT（表面贴装技术）焊粉等钎焊材料。

### 3. 新型耐火材料

立足郑州市新密、登封、巩义等区县（市）在耐火材料

领域的发展基础，发挥振东科技、登峰熔料、安耐克实业、万力实业、瑞泰耐火科技等骨干企业带动作用，依托河南省高温功能材料重点实验室、河南省精炼炉耐火材料工程技术研究中心等创新平台，加快推动现有耐火材料企业的技术、工艺和产品升级，重点研发高温工业新工艺、高温窑炉节能技术、耐火材料循环利用等前沿技术，突破制约行业发展的技术瓶颈，推动绿色、低碳、循环发展。

**钢铁冶炼功能高效新型耐火材料。**重点发展钢铁工业高炉长寿、特种钢高效冶炼技术、高效连铸技术等使用的关键耐火材料。

**环境友好型新型耐火材料。**重点发展水泥窑用高性能镁铁/镁铝质碱性耐火材料、有色冶炼用无铬耐火材料、石化行业大型水煤浆/石油焦气化用高性能无铬或低铬耐火材料、煤干粉汽化用关键材料成套技术、耐火材料的循环利用技术。

**高温工业新技术、新工艺用新型耐火材料。**重点发展熔融还原炼铁及新型节能型铝电解槽用关键材料、垃圾焚烧炉/灰熔炉/化工废液处理炉等使用的耐火材料、玻璃窑全氧燃烧技术用耐火材料、高温烟气除尘净化用特种耐火材料、高温陶瓷材料。

**节能、高效新型耐火材料。**重点发展新型高性能耐火浇注料、高温使用的高效隔热微孔材料、低成本纳米隔热材料、

高温窑炉节能技术集成和新型高效烧成设备。

**能源、环保产业用新材料。**重点发展石油开发/页岩油气用压裂支撑剂、脱硫脱硝环保型新材料。

#### **4. 新型建筑材料**

以登封市装配式建筑产业园、新密装配式建筑产业园、荥阳装配式建筑绿色产业基地等园区为依托，重点围绕高端建筑材料、新型装饰装修材料等领域，加快集聚行业企业和研发机构，进一步提升郑州市在新型建筑材料领域的创新能力和产业规模。

**高端建筑材料。**鼓励荥阳天瑞、登封嵩基、登封新登、等大型水泥企业向特种水泥、商品混凝土、水泥制品和建筑部品部件等全产业链延伸，围绕装配式建筑需求，重点发展叠合楼板、预制楼板、预制阳台板等混凝土建筑构件，发展预应力钢筒混凝土管、大型管桩、预制箱梁、大跨度混凝土双T板、高铁无砟轨道板等环保装备材料、特种建筑材料，积极培育发展海水拌养混凝土材料、极端环境用水泥基材料，自修复、快速修复水泥基材料等特种水泥材料。

**新型装饰装修材料。**支持建文特材科技、郑州中盛新型环保材料等企业大力发展高性能无机防火保温材料、高性能建筑保温涂料和建筑结构密封胶和防渗、阻燃等新型保温隔热材料，积极发展节能玻璃、抗结冰涂料、自/易清洁涂料、高效防水、过滤材料等新型墙体材料和建筑装饰装修材料。

## （二）培育壮大关键战略新材料

### 1. 先进半导体材料

以航空港实验区、高新区、金水区、新郑市等区县（市）为依托，重点发展半导体硅晶圆材料、第三代半导体材料和靶材，积极发展半导体封装材料，支持半导体行业企业“专精特新”发展，推动先进半导体材料产业进一步发展壮大。

**半导体硅晶圆材料。**支持郑州合晶硅材料等现有硅晶圆研发制造企业抢抓集成电路产业机遇，进一步释放8寸硅晶圆抛光片产能，积极推进大尺寸硅晶棒生长核心技术及硅片倒角、磨片、抛光、外延等一系列关键技术的研发应用，加快推动12寸硅外延片实现量产。

**第三代半导体材料。**依托航空港实验区智能终端（手机）产业园、新郑市电子信息产业园、航空港实验区新材料产业园（在建）等重点园区，加快集聚先进半导体材料领域的企业和研发机构，支持企业和研发机构以高纯度、大尺寸、低缺陷、高性能和低成本为主攻方向，积极开展第三代半导体材料外延生长动力学、掺杂动力学、缺陷形成和控制规律等基础研究，重点突破超宽禁带半导体材料生长系统构建、快速生长、晶径扩大、超硬材料加工等关键技术，加快布局发展碳化硅、氮化镓、砷化镓、金刚石材料、柔性晶体管、光子晶体等第三代宽禁带半导体材料，提升制备技术和良品率，实现典型器件应用。

靶材。依托东微电子等重点企业，加快推动超高纯金属钨提纯、靶材制备和反应腔体耗件生产线的建设，提升半导体和存储器用超高纯钨金属靶材、反应腔体部件产能。发挥郑州大学先进靶材研究中心等高校院所的研发创新能力，重点聚焦突破超高纯金属提纯技术、异种金属大面积焊接技术、金属精密加工及特殊处理技术、靶材清洗包装技术等靶材生产核心技术，加快发展超大规格高纯靶材、高纯度金属靶材、合金溅射靶材、高端芯片和连接器用铜合金材料等关键材料和配套产品。

半导体封装材料。鼓励航空港实验区、高新区等重点区域加快布局掩膜版、湿电子化学品、电子特种气体、光刻胶、抛光材料及芯片粘接材料、陶瓷封装材料、切割材料、封装基板等半导体封装材料，完善集成电路封装测试产业链。

## **2. 新型显示材料**

重点依托河南华锐光电产业园、航空港实验区智能终端（手机）产业园、新郑市电子信息产业园等园区，加快集聚新型显示关键材料平台、机构、人才和企业，为郑州市建设全球重要的智能终端生产制造基地提供支撑。

新型显示关键材料。支持华锐光电、旭飞光电、华思光电等骨干企业进一步做大做强 TFT-LCD 液晶基板玻璃、超薄电视用玻璃导光板、ITO 导电玻璃、TFT 基板/CF(滤光片)和偏光片等平板显示材料；重点发展高世代玻璃基板、高性

能长寿命有机发光材料、载流子传输材料和电极材料，以及各个功能层的印刷墨水、封装材料、衬底材料、量子点材料等印刷显示关键材料；研发面向 Micro-LED、mini-LED 显示的新型化合物半导体和发光材料，OLED 用新型发光材料及其膜片化材料和技术，面向电子通讯、国防军工应用，发展高端压电陶瓷、压敏陶瓷、PTC 热敏陶瓷和微波介质陶瓷材料等。

新型显示配套材料。鼓励河南省液晶玻璃工程技术研究中心、平板显示玻璃基板河南省工程实验室等研发机构，围绕柔性照明技术、柔性电路与传感技术、柔性显示技术、柔性神经形态器件与系统等重点细分领域开展研发创新，支持行业企业积极发展液晶材料、高品质荧光粉、显示用功能膜材料、彩色光刻胶等关键材料和配套产品，面向功率半导体和大功率 LED 照明用高导热散热材料、以及柔性电路板，提升显示材料配套能力。

### 3. 高性能复合材料

重点依托登封市产业集聚区、巩义市产业集聚区、荥阳市郑州新材料产业园，引进培育一批高性能纤维及复合材料、金属基和陶瓷基复合材料领域企业，推动高性能复合材料产业向高端化、规模化、精细化方向发展。

高性能纤维及复合材料。支持郑州新材科技有限公司、登电玄武石纤、克莱威纳米碳材料、恒生科技等企业做大做强，提升郑州新世纪材料基因组工程研究院研发创新水平，

大力发展碳纤维、连续玄武岩纤维、高强玻璃纤维、纳米、石墨纤维、碳化硅纤维、氧化锆晶体纤维等无机非金属高性能纤维及其复合材料、芳纶、超高分子量聚乙烯纤维及其复合材料。积极培育发展聚酰亚胺纤维、苯硫醚纤维、高吸水性纤维等具有耐腐蚀、耐高温、高强高模、抗燃、传导等功能新型纤维材料和碳-碳复合材料。

金属基和陶瓷基复合材料。发挥泛锐熠辉、诺兰特新材料科技等骨干企业引领作用，依托泛锐熠辉新型研发机构、河南省轻质复合材料工程研究中心等重点研发平台不断提升金属基、陶瓷基复合材料技术创新水平，围绕树脂基、金属基和陶瓷基复合材料，重点发展陶瓷级氮化硅原材料、陶瓷材料、碳陶复合材料、气凝胶复合材料、非晶纳米晶、碳纳米管、碳纤维增强陶瓷基复合材料、碳纤维增强树脂基复合材料和铝基复合材料，铜基复合材料等。

### （三）积极布局前沿新材料

充分发挥郑州市在新能源产业、新能源及智能网联汽车、高端装备制造、生物医药、增材制造等领域的产业基础和市场优势，结合产业需求，重点围绕新能源电池材料、3D打印材料、生物医用和医疗器械材料等前沿新材料领域引进培育企业，建设研发创新平台，培育壮大前沿新材料产业规模，为郑州市新材料产业形成竞争优势提供牵引和支撑。

#### 1. 新能源电池材料

依托我市新能源汽车产业基础，支持比亚迪锂电材料、郑州比克电池、郑州广源电池材料等企业，重点发展钴镍锰酸锂（三元材料）、钴酸锂、镍酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂、石墨烯基导电剂等正极材料，研发培育石墨烯、人造石墨等碳系负极材料和硅基、锡基等合金系负极材料，鼓励传统优势高分子、铝箔、膜材料企业转型发展铝塑膜、电池箔、电池盒等锂离子动力电池配套材料。支持郑州市新能源电池领域科研院所、企业研发机构和龙头骨干企业，重点跟进国际氢燃料电池应用需求，研发、突破新型高稳定高催化性低铂阴极薄膜量产工艺，研发储氢、储氢容器关键材料和高压储氢技术，加快布局氢燃料电池材料；积极研发新型太阳能光伏电池材料、锂空气电池、锂硫电池、钙钛矿电池等其他新能源电池材料。

## **2. 3D 打印材料**

以工业机械、航空航天、汽车、电子消费品、医疗器械等领域应用需求为导向，以河南省增材制造产业联盟、先宁新材料研究院等为依托，大力发展特种合金粉末、不锈钢粉末、钛合金粉末、高分子复合材料粉末、结构陶瓷粉末、纳米生物材料等 3D 材料，积极突破选择性激光熔融、电子束熔融、多射流熔融、立体喷印等增材制造技术，研制推广使用激光、电子束、离子束驱动的主流增材制造工艺装备。

## **3. 生物医用和医疗器械材料**

依托我市生物医药龙头企业和经开区、航空港实验区、高新区等区域的重点生物医药产业园区，加快集聚生物医用材料行业资源；支持安图生物、美港高科生物科技、汇通创安生物科技、郑州万神山卫材有限公司等龙头骨干企业，围绕未来人口老龄化带来的疾病诊断，以及各种疾病治疗和创伤修复的需求，积极发展医学成像与诊断用纳米材料、造影剂材料、聚酰胺类手术缝合线材料、环保医疗插管材料、聚多糖类材料、组织诱导性生物医用材料、抗原抗体/诊断酶等试剂材料、齿科材料、骨科材料、人工关节材料、有机硅橡胶、医用碳材料、生物传感材料、医用增材制造材料、高端植介入医用材料及器械等。

## 五、主要任务

### （一）提升创新发展能力

**1. 提升高校院所原创性科研成果供给能力。**坚持科技创新、产业技术创新需求和基础研究相结合，支持高等院校和科研院所对先进基础材料、关键战略材料和前沿新材料的基础材料、基础工艺、规模化制备技术等重大基础领域的研究和高技术攻关，研究开发新技术、新产品、新工艺、新装备和新模式，增加新材料领域的基础研究、原创知识及科研成果供给，解决我市新材料重点发展领域亟待解决的前沿技术和核心关键技术问题。

**2. 提升企业技术创新能力。**强化企业创新主体地位，引导新材料优势企业持续加大研发投入，不断提升核心技术的攻关能力。支持新材料重点企业和产业技术创新联盟等参与或承担国家、省、市重大科技专项和重点科技项目，争取在新材料若干个领域实现一批重点技术突破。

**3. 推动各类创新平台建设。**支持我市优势新材料领域行业龙头企业重点加强与清华大学、北京航空航天大学、北京理工大学、西安交通大学、大连理工大学郑州研究院、郑州大学、郑州航空工业管理学院、华北水利水电大学、中原工学院等省内外在新材料领域具备一定优势的高等院校院所，共同建设一批国家、省级重点实验室、新型研发机构、新型产业研究院、产业技术创新联盟等重大创新平台，形成由重大创新平台引领的核心研发体系，提升新材料基础研究和应用研究能力。支持龙头骨干企业建设一批国家级、省级、市级新材料工程（技术）研究中心、企业技术中心、制造业创新中心等研发机构，提高企业技术、产品研发创新水平和行业关键、共性技术攻关能力。

**4. 培育一批新材料公共服务平台和机构。**支持优势企业面向新材料细分领域和发展需求建设工业设计平台、中试基地、生产应用示范平台、新材料测试评价及质量检测认证平台等公共技术服务平台。培育发展第三方专业服务机构，开展新材料技术、咨询、融资、信息、检测、标准等服务。加

强新材料行业监测分析，及时发布产业政策信息，推动智库研究与政府决策、企业发展良性互动，引导、促进产业规范、有序发展。

### 专栏 1-创新平台建设工程

- 1. 建设一批高水平新材料研究院。**发挥郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、中钢集团郑州金属制品研究院有限公司等重点研究院所带动能力，联合行业龙头企业和高校开展技术研发和功能性应用，探索体制机制新模式，打造行业高水平开放合作平台及新材料产业高质量创新转型平台。支持郑州新世纪材料基因组工程研究院、中铝郑州有色金属研究院金属材料研究所（轻研合金）不断提升技术研发和成果转化水平。加快中科院苏州纳米所航空港产业技术研究院落地。到 2025 年，谋划新建 5 家以上新材料产业技术研究院。
- 2. 建设新材料制造业创新中心。**支持市先进陶瓷制造业创新中心、省功能金刚石制造业创新中心、市非晶纳米晶先进金属材料制造业创新中心等制造业创新中心建设，提升其共性技术开发和首次产业化水平。到 2025 年，重点在高性能复合材料、高端功能合金等优势领域新建 5 家以上省级制造业创新中心。
- 3. 加快建设新型研发机构。**面向新材料重点领域，引进国内重点研究型大学、权威科研机构 and 行业龙头企业以“政府引导、企业主导、市场化运作”为组织模式共建新型研发机构。支持郑州新世纪材料基因组工程研究院有限公司、巩义市泛锐熠辉复合材料有限公司、河南科创铝基新材料有限公司等新型研发机构提升创新和产业化水平，引领细分领域创新升级。到 2025 年，谋划新建 5 家以上新材料领域市级以上新型研发机构。
- 4. 产业技术创新联盟建设。**加强龙头骨干企业与郑州大学、河南工业大学、郑州轻工业大学、郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、郑州机

械研究所有限公司等院校院所链接，以“国家高效精密磨具产业技术创新战略联盟”和“河南省超硬材料及制品产业技术创新战略联盟”为样板，谋划在前沿新材料领域建立若干个产业技术创新联盟，优化新材料领域产学研用协同创新生态，推动产业创新发展。

## （二）培育壮大企业群体

**1. 强化龙头骨干企业引培力度。**制定新材料领域龙头企业“一企一策”培育专案，对其在研发平台建设、重大技术攻关应用、高端人才引进培育、创新政策落实、产学研合作、知识产权管理等方面给予支持和服务，引导高端人才、颠覆性技术、金融资本等创新要素集聚。支持龙头企业围绕提高产业集中度、延伸产业链、拓展价值链，跨地区、跨行业、跨所有制开展兼并重组，整合品牌资源和创新资源，提升产业链整合能力，做大做强。支持龙头企业成为领域内“平台型”、服务型企业 and 全产业链服务供应商，着力打造一批自主创新能力强、市场影响力大的龙头企业。

**2. 壮大新材料专精特新企业群体。**制定实施“郑州市新材料中小企业成长计划”，通过郑州市“专精特新”中小企业申报认定相关政策，支持新材料中小企业加强技术创新，推动技术和产品升级，鼓励中小企业专注主业、专注研发、提升品牌，不断增强自主创新能力和核心竞争力，积极引导新材料中小企业走“专精特新”发展之路，发展为新材料细分领域“隐形冠军”企业。鼓励和引导中小微企业专注于专业化、精细化、特色化、新颖化，加强技术改造、技术创新

和管理提升，按照龙头企业的生产工艺、产品标准组织生产，融入龙头企业供应链和创新链。建设中小企业公共服务体系，为中小微企业提供惠企政策直通车、创业辅导、管理指导、技能培训、市场开拓、标准咨询、检验检测认证等服务，推动“专精特新”中小企业的培育。

**3. 着力引进新材料总部企业。**落实郑州市企业总部相关政策，支持郑州新材料龙头骨干企业兼并重组、多地布局，总部留郑。依托郑州的国家战略和资源、物流、市场、环境等优势，鼓励外地市新材料企业总部迁入郑州，或设立企业研发总部。加快发展新材料生产性服务业，鼓励新材料生产相配套的设计、物流、交易、电商等国内外知名企业总部迁郑、留郑，培育一批具有集成服务能力的总部企业，服务新材料产业加快发展。

**4. 推动大中小企业融通发展。**积极构建大企业与中小企业创新协同、资源共享、市场共赢的生态。鼓励大企业发挥引领作用，加强共性技术平台建设，开放创新链，引导中小企业协同创新，推动新材料产业链上中下游、大中小企业融通创新。鼓励引导新材料龙头企业优先将本地新材料中小企业纳入企业发展生产配套供应链，带动中小企业共同开拓市场。支持中小企业聚焦新材料细分产业领域提高为行业龙头企业配套生产及专业服务能力，提高供应链及服务效能。鼓励引导优势企业与资本的强强联合、兼并重组和投资，鼓励

大企业与中小企业进行产业链对接、供应链衔接、价值链链接，形成大企业带动中小企业发展，中小企业为大企业注入活力的融通发展新格局。

### 专栏 2-企业引进培育工程

- 1. 引进培育龙头骨干企业。**引导大型企业组建集团公司，促进企业规模化、集约化经营。支持掌握核心技术、创新能力强、成长性高的企业，创建行业单项冠军，占领细分行业市场。到 2025 年，力争培育 50 亿元以上新材料企业 3-5 家，10 亿元以上企业 10-15 家，亿元以上企业 20-30 家，力争创建 5-8 家制造业“单项冠军”或“隐形冠军”。
- 2. 培育专精特新中小企业。**建立新材料专精特新企业培育库，对入库企业在金融、财政、费用等方面给予优先支持，扶持一批掌握核心技术、创新能力强、成长性高的中小型新型材料企业。到 2025 年，力争在新材料产业领域培育 500 家市级及以上“专精特新”中小企业。
- 3. 引进新材料总部企业。**围绕重点发展的新材料产业领域，通过外引内培，力争到 2025 年，引进培育新材料总部企业 10 家以上。
- 4. 开展融通发展示范。**支持荥阳、新密、巩义、航空港区等重点区域分别在超硬材料、新型耐材、先进金属材料、半导体材料等领域发挥大企业引领作用，建设具有示范引领作用的融通发展示范平台。

### （三）加快补链强链建链

**1. 打造优势特色产业链。**围绕“432”产业体系，重点聚焦优势特色材料领域，支持新材料产业各重点区县（市）立足自身新材料产业基础优势，为重点新材料产业链精准“把脉”，找准产业链缺失和关键环节，精准选择产业赛道，一手锻长板、一手补短板、着力接断点，优化完善产业链。

支持新材料产业集聚区、重点园区依托龙头企业培养产业链“链主”企业，围绕创新链、价值链、产品链、供应链、资金链、需求链，实施产业链关键环节、关键领域、关键产品、关键原料精准招商与培育，通过产业链优化升级重点打造超硬材料、先进金属材料、新型耐火材料等优势特色新材料产业链，推动创新资源和产业要素集聚整合。

**2. 强化招商强链延链补链。**把握国内外新材料重点企业和方向，立足现有产业基础，梳理行业龙头骨干企业和技术优势企业清单，编制我市新材料产业链招商“全景图”。支持各重点区县（市）组织“懂产业、懂政策、懂流程、懂资本、懂运作”和熟悉企业、项目及市场的专业招商团队，积极开展以商招商、中介招商、联盟招商、协会招商、定向招商等多种方式，强化高端科研平台、先进科研成果、领军科研团队招商，围绕新材料重点领域上下游产业链，加强重点行业招商，实施重点企业招商，针对重点区域招商，以投资成本、政策、投资环境为核心优势，着力谋划引进一批发展前景好、带动性强的重大产业链生态项目，全面提升我市新材料全产业链现代化水平。

**3. 推动产业资源集聚发展。**鼓励引导各区县（市）围绕“一核两带四集群”空间布局结构，结合各自新材料重点发展领域，以重点产业集聚区、新材料专业园区和龙头企业为依托，围绕产业链部署创新链、服务链和资本链，打造优化

产业生态，在逐步发展壮大现有产业规模和质量的基础上，发挥专业园区的集中承载优势和龙头企业辐射带动能力，引进和培育上下游关联企业，形成龙头企业为主导、上下游骨干企业带动、中小型配套企业协同发展的专业载体群和特色企业集群，着力培育形成优势明显、协调发展、竞争有序的新材料产业集群。

### 专栏 3-产业链优化提升工程

**1. 超硬材料产业链。**以超硬材料制品和设备为重点，依托华晶、三磨所、四方达、郑钻、富耐克、联合精密等龙头骨干企业，不断巩固提升金刚石合成、立方氮化硼（CBN）等产品优势，加快高端超硬材料制品和重点设备的研发制造，完善“超硬材料—超硬材料制品—行业装备—主业配套产品—行业服务”产业链。

**2. 先进金属材料产业链。**围绕“稳上游、优中游、拓下游、扩终端”的发展思路，依托中孚实业、明泰铝业、轻研合金、万达铝业等龙头骨干企业，实现轻合金新材料研发生产自主可控，重点打造形成“铝、镁、钛—轻量化装备—汽车、航空航天、交通等领域应用”产业链。

**3. 新型耐火材料产业链。**依托耐火材料的产业基础，以瑞泰科技、振东科技、安耐克、通达中原、万力实业等龙头骨干企业为引领，推进“绿色耐材”战略，密切关注钢铁、玻璃、水泥、有色冶炼等下游行业结构调整趋势，形成“原料合成—制品研发—规模生产—资源综合利用”的绿色循环产业链。

**4. 先进半导体材料产业链。**以突破我国第三代半导体设计、材料、工艺以及应用为主要目标，以东微电子、郑州合晶、郑大靶材中心等龙头骨干企业和研发机构，解决第三代半导体产业链中面临的关键瓶颈技术问题，围绕半导体材料引进培育产业链企业，打造“基体材料—制造材料—封装材料”产业链。

**5. 新型显示材料产业链。**以新型显示玻璃产业为发展重点，依托华锐光电、旭飞广电等龙头骨干企业为引领，提升模组、装备、基板玻璃、偏光片、显示光源、大宗气体等本土配套能力，打造“硅砂—高强度盖板玻璃、超薄玻璃基板—ITO导电玻璃—触摸屏—显示模组—终端应用产品”产业链。

**6. 高性能复合材料产业链。**重点发展高性能碳纤维、玄武岩纤维、石墨烯等产业领域，依托泛锐熠辉、登电玄武岩纤维、郑州新材科技等龙头骨干企业，拓展其在生物医药、工程、建筑、航空航天、高端船舶和电子等领域的应用，打造“高性能纤维—复合材料—功能部件—”产业链。

**7. 新能源电池材料产业链。**发挥我市在新能源汽车和锂离子电池等方面的产业基础和优势，依托恒大新能源动力电池产业化基地、中牟汽车产业集聚区等专业园区和郑州比克电池、郑州恒大新能源电池、郑州研工光机等优势企业，打造“原材料——正极材料、负极材料、电池隔膜、电解液——动力锂电池制造——废电池回收”产业链。

#### （四）推动载体优化升级

**1. 提升产业园区建设运营水平。**梳理各区县（市）新材料重点区域新材料产业发展定位，按照有利于产业集聚、有利于资源高效配置、有利于激发市场主体活力的原则，鼓励各区县（市）因地制宜，探索“一区多园”“管委会+公司”等建设运营模式，按照“产业集聚区—专业园区—小微企业园”三级园区体系建设，围绕特色产业领域构建园区载体体系，进一步明确各园区主导产业、功能布局、发展定位、发展路径，优化、整合相关企业、项目和支撑平台布局，为培育新材料产业集群发展提供支撑。

**2. 推动新材料小微企业园建设。**强化产业发展空间管控，布局建设一批新材料小微企业特色园区，进一步优化小微企业发展环境，着力打造小微企业转型升级和集群化支撑平台，推进存量园区按照小微企业园标准进行整治和改造提升，实现“集聚效应明显，产业定位明确，配套设施齐全，运营管理规范，生产生活服务健全，企业入园成本合理”的建设目标，为新材料小微企业创业创新和成长壮大提供主要研发生产经营场所。

**3. 完善新材料创新载体体系。**建设一批面向前沿新材料领域的众创空间、孵化器、加速器，整合链接龙头企业、重点科研院所和高等院校、权威的投资机构等重点创新资源，孵化育成有效创客团队和优秀企业。谋划在创新资源密集区建设异地孵化器，培育集聚一批掌握前沿技术的高水平的科技型企业，通过政策支持和市场对接，吸引其到郑州市和相关区域落地发展。

**4. 提升园区基础设施水平。**抢抓国家“新基建”机遇，结合各新材料园区产业定位，推进新型基础设施建设，提高园区及功能区基础设施数字化、网络化、智能化、安全化水平，建设一批新材料领域数字化示范园区。围绕园区引进的企业和项目，合理布局生活性配套设施，提高宜居宜业水平，增强园区招商吸引力。

## 专栏 4-载体建设优化工程

- 1. 提升核心园区创新承载能力。**加快郑州市新材料产业园创新创业综合体、新密市创新创业综合体建设，搭建新材料领域技术和产品研发服务、金融服务、产品测试服务、技术交易服务以及社会化服务体系，建设全市新型材料发展高地。
- 2. 建设一批新材料小微企业园。**支持新密、巩义、上街、登封等产业集聚区布局新建一批新材料小微企业园，构建产业集群发展框架，优化现有新材料产业布局，加快各园区的研发空间、技术平台、配套服务等相关平台建设，提升支撑力度，促进新材料关联企业集聚集中。
- 3. 建设一批新材料重点创新创业载体。**围绕电子信息材料、高性能复合材料等前沿新材料领域，链接省内外科研院所和高等院校、新材料龙头骨干企业创新资源，重点在航空港实验区、郑州高新区、郑东新区中原科技城谋划一批专业众创空间和科技企业孵化器，加速新材料企业的孵化培育。

### （五）推进重大项目建设

**1. 推进企业三大改造项目。**以技术改造、智能化改造、绿色化改造三大改造为抓手，推动产业升级和提质增效。一是支持企业加快智能工厂(车间)和智能生产线建设，对新材料制品关键制造工序进行智能化改造，构建企业的经营管理、产品设计相关的智能信息系统及产品数据平台，同时对产品制造工艺进行智能化升级，实现信息系统与工艺装备、物联网系统的紧密集成，打通企业的信息流与实物流，构造生产智能化工厂。二是支持企业采用先进适用的新技术、新设备、新工艺和新标准实施技术改造，谋划一批重点技术改

造项目，提高生产效率，降低生产成本。三是加快企业绿色化改造，引导企业采用清洁生产工艺、先进节能技术和高效末端治理装备，实施一批超低排放和搬迁改造项目，创建一批“绿色工厂”，构建绿色制造体系。

**2. 推进重大产业类项目。**按照“大项目-产业链-产业生态系统”的发展方向，立足建链补链强链需求，筛选新材料产业投资额在1000万元以上的项目，建立全市新材料行业重点项目库，加快实施一批重大产业项目，扩大有效投资，做强产业支撑。加强项目建设运行监测和服务，加快龙头骨干企业重大项目实施，抓推动项目尽快开建、竣工、投产，形成有效投资增量。

**3. 推进创新支撑类项目。**面向先进金属材料、高性能复合材料、电子信息材料等前沿新材料重点领域的共性技术研发需求，完善新材料创新链条薄弱环节，谋划一批支撑融通创新的创新支撑平台、重大产业化技术开发类项目等重大项目，全面加快新材料各重点产业领域创新要素融通，为重点领域产业创新和成果产业化为企业提供科技供给。

#### 专栏5-重大项目建设工程

**1. 重点改造项目。**重点推进郑州新宏基研磨材料生产线建设项目、郑州华晶金刚石宝石级钻石生产线建设项目等行业重大结构调整项目和技改提升项目。推进一批绿色化改造项目，重点支持耐材、新型建材企业创建绿色工厂（园区）、行业标杆。支持一批智能化改造项目，推动新材料产品研发设计数字化、工业生产过程自动化、个性产品精

细化，重点支持郑钻、四方达、富耐克等企业引进高档数控机床、工业机器人等智能制造装备及智能化生产线，鼓励企业自主改造升级智能化生产线，争创智能工厂和智能车间。鼓励安耐克、振东科技、瑞泰等耐材企业持续提升装备水平，加快产业技术装备优化升级。

**2. 重点产业类项目。**重点推进郑州磨料磨具磨削研究所有限公司高效精密超硬材料磨具研发及产业化基地建设项目、四方达精密加工用大直径超硬材料及道具研发产业化项目、河南东微半导体靶材二期项目、泛锐熠辉年产1吨碳纤维增强陶瓷基复合材料和年产50吨超薄气凝胶复合材料项目等一批重点产业化项目。

**3. 重点创新支撑项目。**重点推进超硬材料磨具创新制造中心建设项目、明泰铝业铝合金新材料创新制造中心项目、航空航天轻合金新材料及其精深加工产业化技术开发、郑州新世纪材料基因组工程研究院全天候高可靠石墨烯储能电池关键技术等一批创新支撑类项目。

## （六）引进培育专业人才

**1. 加强新材料高层次人才引培。**加强对“两院”院士和国家“万人计划”和省、市人才计划中新材料行业领军人才的跟踪服务，积极对接国内外新材料领域重点高校院所，依托优势企业和重点项目建设，积极引进能够解决新材料关键技术和突破制约短板的领军人才，柔性集聚一批国际一流前沿材料领域科学家、工程技术专家等，指导和参与我市新材料研究、重大项目建设和产业化发展。支持我市新材料领域重点科研院所、高等院校和龙头企业高层次人才积极申报进入国家、省、市人才计划。支持优势新材料企业，密切与新材料关联的高等院校、科研院所、研发中心和重点企业交流合作，

培养新材料高端技术人才。

**2. 加强新材料基础性人才培养。**支持市内新材料领域重点高校增加新材料专业，合理设置课程和教学内容，培养新材料研发创新人才和工程技术骨干人才。支持新材料龙头、骨干企业以重点学科建设、重大科研项目、重大科技攻关项目为依托，积极与我市新材料领域重点院校、重点科研机构合作，加大基础技术人才和市场化应用推广人才培养。支持社会化培训机构开展经营管理人才、高技能人才和专业技术人才培训，提升新材料企业员工素质。支持我市各区县（市）中高等职业院校，结合本地新材料产业发展重点开展校企合作，共建新材料实用人才培养基地，为企业培养普通工人和技术工人等实用型人才。

**3. 完善新材料产业人才评价服务机制。**深化人才双向流通机制，畅通新材料领域高校院所和企业研究院之间人才双向流动的通道，促进科研成果向现实生产力转化。充分发挥国家、省、市人才计划选拔培养工程的激励效应，探索新材料企业和高校院所科研人员科技成果转化股权奖励、职称自主评价等人才评价激励机制，充分激发新材料领域高端人才的创新动力。针对新材料产业引进的各类人才，完善金融服务、职称评定、创业环境、办公条件、居住用房、医疗保障、子女就学等方面服务保障，为新材料产业人才创业创新营造优越的环境。

## 专栏 6-专业人才培养工程

- 1. 引进新材料行业领军人才。**依托河南省“中原英才计划”、郑州市“黄河人才计划”，加大对国际一流新材料领域顶尖人才和国家有突出贡献的中青年专家、国家级领军人才、百千万人才工程国家级人选等国家级人才计划的对接，重点围绕我市优势材料、特色材料和谋划布局的前沿新材料领域，采用“人才+项目”、“人才+课题”、“人才+资金”等形式，引进或柔性汇集一批行业领军人才，支持新材料龙头骨干企业“智汇郑州 1125 聚才计划”领军人才和创新团队申报进入国家人才计划体系，到 2025 年，力争引进培育新材料行业领军人才 20 个，形成引领新材料产业发展的领军型人才团队。
- 2. 培育新材料高技术人才。**依托超硬材料磨具国家重点实验室、国家超硬材料及制品工程技术研究中心、河南省高温功能材料重点实验室、河南省功能金刚石创新中心等研发平台，巩义通达中原耐火技术有限公司院士工作站等科技人才培养载体，加快培养新材料发展急需的高技术人才，力争到 2025 年，培养高技术专业人才 200 人以上。
- 3. 实施企业家培育工程。**实施以新材料产业领军拔尖人才、企业家人才等“高精尖缺”人才为重点的精英企业家培育工程，全面提升我市新材料产业企业家管理水平，培养可持续发展的新材料产业职业经理人队伍，力争到 2025 年，培养领军型企业家 300 人以上，培养职业经理人 1000 人以上。
- 4. 引进培育专业技术人才。**支持郑州大学、河南工业大学、中原工学院将新材料作为重点学科，培养本科、硕士、博士等新材料研发创新人才和工程技术骨干人才人才。依托河南工业大学产学研工作基地等产学研合作平台，培养基础技术人才和市场化应用推广人才。力争到 2025 年，培养各类专业技术人才 3000 人以上。
- 5. 培养新材料实用型人才。**支持黄河科技学院、郑州科技学院等各类中高等职业院校面向新材料企业需求，开展新材料专业技能人才教

育，为新材料企业培养普通工人、技术工人等实用型人才，力争到2025年，培养各类实用型人才5000人以上。

## （七）强化质量品牌提升

**1. 提升质量建设水平。**实施“质量+”计划，加强新材料产业质量建设，鼓励更多新材料企业根据自身实际和发展需要，开展自愿性质量管理体系认证、环境管理体系认证及绿色产品认证。在新材料领域推行先进质量管理方法，支持企业植入卓越绩效模式、精益生产、可靠性管理、6S现场管理等先进质量管理经验。支持新材料企业完善认证监管体系，创建“河南省全面质量管理示范企业”和国家、省质量标杆，引导企业提升在线监测、控制和产品全生命周期质量追溯能力。

**2. 深入实施技术标准战略。**实施“标准+”计划，落实国家新材料标准领航行动计划，发挥郑州新材料国家专利导航产业发展试验区支撑服务水平，积极推动新材料领域具有自主知识产权的核心技术上升为行业标准、国家标准和国际标准。组织重点新材料研发机构、生产企业和计量测试机构建立新材料测试评价联盟，建设新材料测试评价及检测认证中心、新材料产业资源共享平台，培养高质量专业检测团队，完善新材料产业标准体系建设。

**3. 强化质量品牌建设。**实施“品牌+”计划，出台一系列促进标准化体系建设、精细化管理、名牌培育等政策措施，

鼓励重点企业创建国内外知名品牌，打造产业领域精品，创建品牌示范企业（园区）。支持行业龙头企业积极开拓国际市场，在超硬材料、新型耐火材料、新型建筑材料、先进金属材料等优势产业领域打造一批在国内外具有较高市场占有率和美誉度的知名品牌。

### 专栏 7-质量品牌提升工程

**1. 树立质量标杆和品牌。**推进重点新材料企业产品创新，紧跟国内外产业发展趋势，持续推出市场认可度高的主导新品。鼓励新材料企业申报“工业品牌培育示范企业”“中国驰名商标”“河南省著名商标”等。

**2. 建设新材料测试评价及检测认证中心。**提升国家磨料磨具质量检验监督中心在超硬材料领域的检验检测服务能力，在新型耐火材料、先进金属材料、复合材料以及前沿新材料重点领域搭建新材料检验检测服务平台，开展材料性能检测、质量评估、模拟验证、数据分析、表征评价和检测认证等公共服务。

**3. 打造中原“金刚石谷”。**围绕郑州市“钻石之都”建设，支持超硬材料行业龙头企业建设培育钻石检测、加工、贸易中心、行业组织，进一步扩大河南省在培育钻石市场的地位和全球消费品端的知名度。以郑州为核心，以建设国际金刚石交易中心为抓手（包括金刚石期货市场、展销、会议等方面），通过招商引资，吸引全球相关企业，加强金刚石行业的科技研发、成果转化、企业孵化、人才培养，打造中原“金刚石谷”。

**4. 扩大品牌宣传推广。**加强新材料企业、项目、产品的宣传和市场推广，引导企业参加中国国际新材料产业博览会、中国国际磨料磨具磨削展览会、上海国际耐火材料展览会等国内外知名会展活动，推出一批“名企、名牌、名品”。

## （八）推动融合应用示范

**1. 构筑特色新材料生产应用平台。**围绕郑州市战略性新兴产业发展需要，重点推动新型显示材料、集成电路材料、新能源汽车材料、绿色建筑新材料等生产应用示范平台建设，构建上下游有效协同的新机制、新体制、新体系，着力促进供需对接与上下游协作配套，填补生产应用衔接空缺，缩短开发应用周期，实现材料与终端产品同步设计、系统验证、批量应用与供货等多环节协同促进。加快推进重点品种产业化及规模化应用，通过重点领域应用示范推动重点新材料品种产业化。

**2. 大力发展服务型制造。**积极利用工业互联网等新一代信息技术赋能新制造、催生新服务，培育发展服务型制造新业态新模式，促进制造业提质增效和转型升级。鼓励新材料领域平台型企业和龙头骨干企业发展面向工业设计、定制化服务、供应链管理、共享制造、检验检测认证服务、总集成总承包和生产性金融服务，实现由单个企业“生产制造”向同一产业链条企业“供应链协同”转变，加快由“终端产品制造”到“生产+服务”的转型。

**3. 强化推广应用示范。**鼓励新材料企业建设一批产品推广应用体验中心，提高企业产品知名度，扩大产品市场销售，创新和引导市场消费需求。支持新材料企业打造示范应用标杆，大力创建智能制造、服务型制造标杆，力争在新材料产业领域新建一批省级及以上智能工厂（车间）、绿色工厂、

服务型制造试点示范。

### 专栏 8-融合应用示范工程

- 1. 电子信息材料生产应用平台。**依托郑州合晶硅材料、东微电子等企业，积极对接中科院苏州纳米所航空港产业技术研究院研发资源，建设电子信息材料生产应用示范平台。针对多晶硅、单晶硅、碳化硅、靶材等新材料，开展工艺技术与应用技术开发，突破新材料质量控制、批量化稳定生产、低成本工艺应用，提高专用生产装备自主保障能力，发挥应用示范作用。
- 2. 汽车材料生产应用平台。**针对轻合金、碳纤维、玄武岩纤维复合材料等轻量化材料及制品在汽车产品中的应用，推动锂电材料、石墨烯超级电容器、隔膜材料在新能源汽车中应用示范。开展新材料工艺技术与应用技术开发，支撑材料应用模拟、性能评价、风险分析和技术示范。
- 3. 新型工业化建筑材料生产应用平台。**适应绿色建筑及建筑工业化发展趋势和重点技术方向，推动高性能混凝土、特种水泥、特种涂料、功能玻璃、高性能钢材、防水防火保温隔音等材料研发和规模化应用。到 2025 年，力争打造新型工业化建筑材料应用示范项目 5 个以上。
- 4. 超硬材料生产应用平台。**面向汽车制造、航空航天、精密轴承等产业需求，重点发展高品级人造金刚石、立方氮化硼和金刚石功能材料产品、高端 PCD、PCBN 复合超硬材料及其下游制品、高端超硬材料磨削/切削工具、高品级大单晶人造金刚石（培育钻石）的研发制造，推进功能金刚石材料在光学、热管理、污水处理等重点领域的应用，支持电子信息、航空航天、新能源汽车、精密轴承等战略性新兴产业所需的其他高端超硬材料磨具、刀具新产品开发，引导培育钻石产业链向终端消费延伸。
- 5. 制造业与服务业融合示范项目。**加快国际金刚石交易中心、中储发

展铝业供应链集成服务项目、新密耐材专业物流园项目建设，建立全方位的供应链服务体系。支持汇特耐材、郑州安耐克、明泰铝业等骨干企业牵头实施一批国内外行业总承包项目，带动本地中小企业融通发展。

## 六、保障措施

### （一）健全推进机制

在郑州市战略性新兴产业发展工作领导小组领导下，组建新材料推进工作专班，建立健全新材料产业发展重大问题协调和重大事项推进工作机制，形成决策者之间、部门之间、园区之间、政企之间无缝隙对接协调推进。加强新材料产业规划与国民经济和社会发展规划纲要、战略性新兴产业总体发展规划等上位规划相衔接，确保规划的科学性。加强新材料产业政策与科技、金融、财税、投资、土地等政策衔接配合，确保规划决策部署落到实处。建立新材料产业发展专家咨询委员会，为产业规划、产业政策、重大工程、招商引智提供决策咨询建议。

### （二）加强政策扶持

深入落实省市战略性新兴产业相关支持政策，制定出台重点发展新材料细分领域政策，不断加大对超硬材料、先进金属材料、复合材料、半导体材料等扶持力度，支持新材料产业的重点企业发展、重点工程实施、重点项目和重点平台建设。根据产业发展实际，抢占做大做强重点领域的先机。

密切跟踪外地市新材料产业政策动向，适时调整相关政策奖励标准，保持政策对产业支持力度的领先地位，增强国内外新材料企业在我市发展的信心。认真落实各级惠企政策，广泛开展政策宣讲，确保市内新材料企业全覆盖。完善政策落实机制，提高政策落实效率，确保符合条件的企业、项目早申报、早受惠、快发展、见实效。

### （三）保证土地供给

加强空间布局，鼓励集约利用土地，引导行业企业向新材料专业园区聚集，对重大新型材料产业项目，优先安排建设用地指标。依据企业和项目的需要，探索建立新材料产业用地红线制度，确保现有用于新材料产业发展用地只增不减，确保“十四五”期间产业用地规模稳步增长。大力推广弹性用地、混合用地、新型工业用地、“净地”出让、“标准地”出让等产业供用地新模式，降低企业发展用地成本，提高土地使用效率，实现土地收益最大化。积极盘活闲置用地发展新材料产业，按照“亩均论英雄”办法，倒逼低效产能企业退出，对高效利用土地的企业按照税收贡献，给予适当奖励，引导企业高效集约利用土地。

### （四）强化资金保障

加大郑州市和各有关区县（市）财政资金对新材料产业的扶持力度。在郑州国家中心城市产业发展母基金下设立新材料产业发展专项子基金，鼓励各类市场化基金对新材料产

业发展的融资支持。积极争取国家和省级专项资金、基金，促进我市新型材料产业发展。构建形成以市、区（县）两级财政投入为引导、企业和社会投入为主体的多元化投入体系，面向新材料重点企业、重点项目、重点园区建设等加大对新材料产业发展的投入力度。鼓励金融机构多样化创新金融产品，开发各类中长期贷款和服务，加快推广供应链金融等新模式应用，为新材料企业发展提供更为安全便捷高效的金融服务。支持企业开展知识产权质押、订单质押、发展债券、挂牌上市等，进行多渠道融资。

### （五）优化发展环境

树立“金牌店小二”理念，提升企业服务水平，深入开展产销、产融、产学研和用工“四项对接”活动。建立企业问题协调服务机制，确保问题有效解决。对标世行标准、国内一流水平，深化“放管服”改革和商事制度改革，树立用户思维、以“一网通办、一次办成”为抓手，推动流程再造、数据打通，依托郑州市城市大脑和行政审批服务平台，全面提高行政服务效能。支持企业在境外设立新材料研发分支机构，通过海外并购实现技术产品升级和国际化经营，加快融入全球新材料市场与创新网络。加强与海内外新材料产业发达的园区、企业交流合作，发挥各自优势特色，实现优势互补、协同发展。建立企业环保监管正面清单制度，实施差异化管控，不搞“一刀切”。加大对新材料产业发展先进标杆、

典型案例的宣传推广，努力营造全社会关心支持新材料产业发展的浓厚氛围。

### （六）强化监督考核

建立健全新材料产业发展的统计监测、动态评估等相关制度。在市战略性新兴产业发展工作领导小组的领导下，统筹督导工作，建立工作台账，对专项规划的实施情况进行定期评估，将产业发展外部支撑和保障条件的建设任务，进行分解落实，对实施情况、权力责任义务执行落实情况、项目建设进度完成情况，进行定期监督检查和调度，确保产业主要发展目标、重点任务的落实，并将其列入政府考核目标。根据国家产业政策导向和规划实际执行情况，对规划相关内容进行阶段性修订和完善。