



# 2024年 头豹行业词条报告

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

# AI+金属材料：从大数据到新材料，AI助力寻找下一代超级合金 头豹词条报告系列



王利华 等 2 人

2024-10-12 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：

综合及概念/智能制造/技术/人工智能

制造业/金属制品业

原材料业

信息科技

工业制品

关键词：

AI+金属材料

## 词条目录

<h3>行业定义</h3> <p>AI+金属材料行业是指将人工智能技术应用于金属材料...</p>	<h3>行业分类</h3> <p>按照材料功能和应用领域的分类方式，AI+金属材料...</p>	<h3>行业特征</h3> <p>AI+金属材料行业的特征主要有：技术创新能力强、...</p>	<h3>发展历程</h3> <p>AI+金属材料行业目前已达到 <b>2个</b>阶段</p>
<h3>产业链分析</h3> <p>上游分析 中游分析 下游分析</p>	<h3>行业规模</h3> <p>AI+金属材料行业规模评级报告 <b>1篇</b></p> <p>SIZE数据</p>	<h3>政策梳理</h3> <p>AI+金属材料行业相关政策 <b>5篇</b></p>	<h3>竞争格局</h3> <p>数据图表</p>

**摘要** AI+金属材料是指利用人工智能技术设计、研发、和应用金属材料，从而加速新材料的探索、设计、合成与优化。中国AI+金属材料行业当前处于快速发展阶段，高新技术企业在市场需求快速增长与政策支持的大环境下展现出广阔的发展前景。未来，随着AI算力、算法、数据以及高通量实验设备的优化提升，金属新材料有望实现国产化替代。

## 行业定义<sup>[1]</sup>

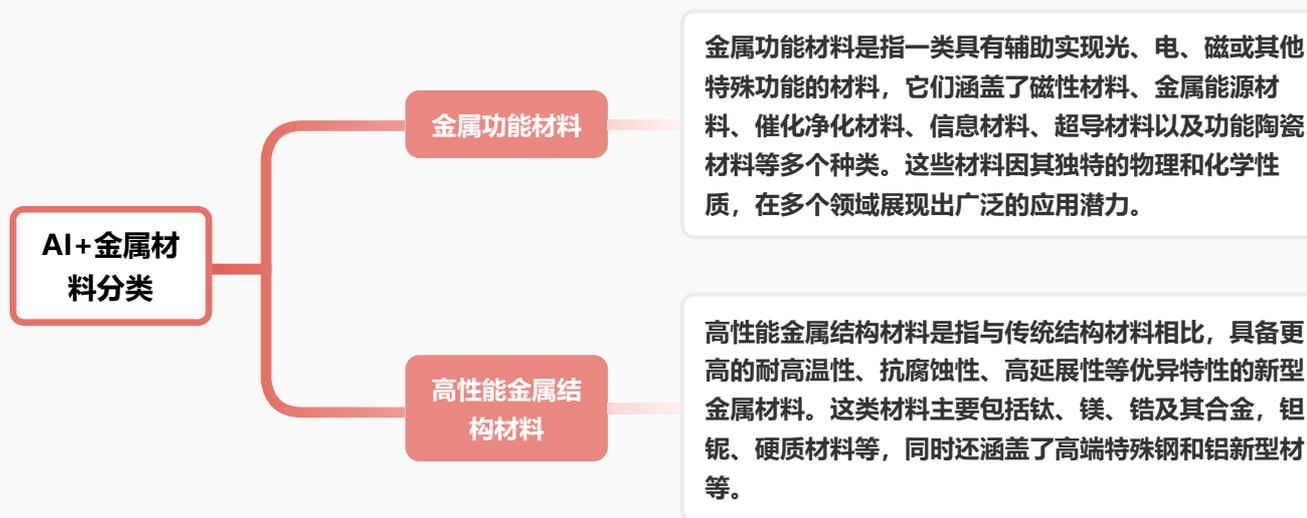
AI+金属材料行业是指将人工智能技术应用于金属材料的设计、研发、生产、加工及应用的整个产业链中，通过算法、算力和数据的综合应用，提升金属材料的性能、降低成本、加速研发进程，并推动金属材料行业的智能化转型和升级。金属材料行业能够更高效地分析和处理大量数据，加速新材料的探索、设计、合成与优化。同时，AI技术还能帮助优化实验条件和制备流程，提高材料的合成效率和质量。这一融合不仅有望大幅缩短新材料研发周期，降低研发成本，还将助力金属材料行业在更广泛的领域实现创新与应用。

[1] 1: <https://juejin.cn/p...> 2: <https://www.ams.o...> 3: 中国知网；稀土掘金；...

## 行业分类<sup>[2]</sup>

按照材料功能和应用领域的分类方式，AI+金属材料行业可以分为如下类别：金属功能材料和高性能金属结构材料。

### AI+金属材料行业基于材料功能和应用领域分类



[2] 1: <http://www.ecorr.o...> | 2: 中国腐蚀与防护网

## 行业特征<sup>[3]</sup>

AI+金属材料行业的特征主要有：技术创新能力强、研发周期逆转、依赖人才需求大。

### 1 技术创新能力强

AI+金属材料行业展现了强大的技术创新能力，主要体现在高效结合人工智能算法与金属材料科学，实现从理论探索到应用实践的飞跃。AI在金属材料研发中可以有效规避传统研发中的精度陷阱，通过精确预测和高效筛选，助力新材料的发现与优化。具体而言，AI+金属材料基于大数据基础提出第四范式材料解决方案，第四范式，是现在用的材料信息学，通过大数据的方式，揭示材料更本质的东西，通过超高冗余度的神经网络对物理模型和过程进行拟合，使误差显著缩小。

### 2 市场规模较小且相对分散

中国AI+金属材料行业企业普遍成立较晚，规模较小，处于发展初期，市场集中度较低，部分具有技术创新能力和市场前景性的企业开始崭露头角。如创材深造，注册于2021年，注册资本333万元，员工人数21人；迈高材云注册于2021年，注册资本665万元，员工人数10人，这些企业虽然在AI算法和材料研发技术具有强大创新能力，但并没有占据行业领先地位，市场集中度较低。

### 3 人才需求大

AI+金属材料行业的核心特质表明，这一领域的未来发展不仅依赖于技术进步带来的效能革新，更需要不断壮大的专业人才梯队以支撑其长期的可持续创新。同时，AI+金属材料行业的快速成长加剧了对复合型人才的需求，这类人才需兼具AI技术和金属材料科学的专业知识。企业日益重视构建跨界团队，整合AI研发力量与材料科学的实践经验，以期通过协同创新破解材料开发难题。教育系统与企业已逐步意识到人才培养的紧迫性，开始着手通过课程改革、实习实训、继续教育等方式培养能够跨越学科界限的专家，如鸿之微科技开展“开放课题”以促进产学研一体化与跨界协同，自申报开放以来，引起了社会各界的关注，很多科研工作者都积极参与其中，目前已经收到了600+“开放课题”申报经过项目委员会严格的筛选和审核，目前已经有400+项目申报成功。

- [3] 1: <https://new.qq.co...> | 2: <https://baijiahao.b...> | 3: <https://cloud.hzwt...> | 4: <https://www.qcc.c...>  
5: <https://www.qcc.c...> | 6: 上海交通大学材料科学... | 7: <https://smse.sjtu.edu.c...>

## 发展历程<sup>[4]</sup>

中国AI+金属材料行业从21世纪初开始启动，虽然相比美欧日等国家起步较晚，但也展现出强大潜力。随着中国对人工智能研究的深入以及材料基因工程的提出，开始尝试人工智能与金属材料产业的结合。自2015年以来，AI+金属材料行业进入高速发展阶段，企业开始探索如何利用AI优化金属材料研发、提高金属材料性能、降低成本。未来，该行业将不断扩展到更多应用场景，形成更加紧密的产业链和生态系统。

### 启动期 · 2010~2015

中国的人工智能研究逐渐深入，积累了丰富的理论基础和技术经验，提出材料基因工程概念，开始尝试将数字化技术引入金属材料生产流程。

这一时期，中国人工智能的研究为AI在金属材料领域的应用打下基础。

## 高速发展期 · 2015~

随着人工智能技术的不断成熟，AI开始与金属材料行业进行深度融合，相关企业也竞相涌现，开始探索如何利用AI深度优化金属材料的研发、生产和应用。

这一时期，AI+金属材料行业逐渐进入产业化发展阶段，形成了丰富的应用场景和商业模式，迎来广阔的发展前景。

[4] 1: <https://www.ams.o...> | 2: 金属学报

[15]

## 产业链分析<sup>[5]</sup>

AI+金属材料行业，作为科技创新和产业升级的关键领域，正重塑全球经济版图，其重要性源自对传统材料科学的革新及对数字经济的深度赋能。该行业生态由紧密相连的上中下游构成，彼此间的动态交互驱动着整个产业链的迭代升级。<sup>[8]</sup>

AI+金属材料行业产业链主要有以下核心研究观点：<sup>[8]</sup>

### 上游企业聚焦AI for Science，在保障原材料供应的基础上进行数字化转型。

上游环节，数据、算力和算法是AI材料科学数据平台的三大技术核心，为中游企业进行材料研发打下坚实基础。此外，上游企业注重原材料供应链的革新与稳定，数字化转型通过AI与大数据融合，提升了供应链的透明度与反应速度，不仅加速材料研发进程，还促进了生产、分销的智能化。

### 中游企业发展潜力广阔，但新型材料核心技术相比国际先进水平落后，市场集中度较低，需加大技术创新力度，加快国产化替代。

中游板块，技术创新是核心驱动力。新型材料的研发，如高熵合金与纳米材料，依托AI算法快速从理论走向应用，同步，3D打印技术革新了制造流程，尤其在航空航天等高精尖领域。产业链的整合与智能优化，加之对AI芯片等核心材料的旺盛需求，彰显出中游在衔接供需、引领产业升级中的关键角色。中国市场尤为凸显进口替代的紧迫性及自主研发的重要性。

### 下游AI+金属材料在航空航天、汽车工业等领域有广泛应用，在满足下游需求的同时又进一步带动技术创新发展。

下游应用，则是创新与市场需求的交汇点。航空航天、汽车制造等行业对高性能材料的需求刺激了AI+金属材料领域的创新热潮。从GPU所需软磁粉芯到3D打印技术在航空、医疗等领域的发展，新材料的应用展现了广阔的市场潜力和对下游产业的强大支撑作用。技术创新精准回应下游特殊需求，同时带动材料科学与下游行业并肩前行。<sup>[8]</sup>

## 上 产业链上游

### 生产制造端

原材料供应、技术研发与设备制造

### 上游厂商

创材深造（苏州）科技有限公司 >

深圳市铂科新材料股份有限公司 >

有研新材料股份有限公司 >

查看全部 v

### 产业链上游说明

#### 金属原材料供应稳中向好。

原材料供应包括传统金属材料如铁、铝、铜等，以及新型金属材料如高熵合金、纳米材料等，这些材料是金属增材制造（3D打印）和电子元器件制造的基础。2023年，规模以上铜、铝等十种有色金属产量为7,469.8万吨，规模以上有色金属工业增加值比上年增长7.4%，发展态势稳中向好。近年来，新型金属材料如高熵合金、纳米材料在中国也得到了快速发展，为高端制造提供有力支撑。

#### 算力、算法、数据和高通量实验设备的迭代优化为AI+金属材料行业夯实技术底座。

在AI+金属材料行业，算力、算法和数据发挥着至关重要的作用。2023年，中国通用算力规模预计达到59.3EFLOPS，即每秒百亿亿次浮点运算次数，同比增长8.8%。算力为复杂金属材料计算和设计提供必要的处理能力；算法定义了如何使用数据和算力进行计算和决策，是优化金属材料设计、预测材料性能的关键；数据则为算法提供训练和推理所需的原材料。例如，中国重点研发计划“材料基因工程关键技术与支撑平台”专项的实施，围绕新材料“研发周期缩短一半，研发成本降低一半”的战略目标，融合高通量计算、高通量实验、专用数据库等三大技术，变革材料研发理念和模式，实现新材料研发由“经验指导实验”的传统模式向“理论预测、实验验证”的新模式转变。这一转变明确表明了算力、算法、数据和高通量实验设备对AI+金属材料行业的重要性。

#### 中国原材料工业数字化转型具备良好基础，原材料供应链数字化AI+金属材料行业的关键发展方向。

“大数据+AI”的数据驱动模式已成为推动材料科学发展的新范式，促使材料研发、生产、销售和应用步入智能化发展阶段。其中，原材料供应链数字化是AI+金属材料行业的关键发展方向。十三五”期间，中国通过两化融合管理体系评定的原材料企业达2,200余家；大型原材料企业两化融合水平61.1%，原材料工业关键工序数控化率达65.7%，2023年原材料工业关键工序数控化率达到74.6%，同比增长3.2%，建成59家智能制造示范工厂。这些智能化、数字化应用在数据分析、库存管理、和需求预测方面大大提高了材料企业生产制造效率。

## 中 产业链中游

## 品牌端

材料研发

## 中游厂商

创材深造科技有限公司

铂科新材

浙江海亮股份有限公司 >

查看全部 >

## 产业链中游说明

### **中国关键核心材料竞争力不强，高端产品自给率较低。**

当前中国高端金属新材料的自给率较低，大量依赖进口，进口材料占比84%，其中，关键材料依赖进口率为52%，高温合金进口率也达到50%，显示出中国在此领域国产化替代的迫切需求。中国原始创新能力薄弱、核心技术空心化、缺乏规模化的专业人才队伍以及核心技术知识产权储备不足，高技能人才缺口高达近2,000万人，而具备产业联动和产业赋能能力的人才更是几乎空白。这些因素共同导致了高端产品自给率较低。因此，需要重点关注AI for Science对高端金属材料研发的重要性，以提高中国关键核心材料竞争力。如创材深造，公司AI研发平台的可行性已在实际应用中得到验证，于2023年底完成了3款先进金属材料管线的研发工作，分别是高温合金、高强铝合金和压铸铝合金，具备完全自主知识产权，这些材料可以广泛应用于航空航天、军工、新能源汽车、消费电子等领域，对比进口材料在性能和成本上有一定优势，可进行国产化替代，有效解决了卡脖子问题。因此，中国亟需通过技术创新和产业链整合，加快国产新材料的研发与应用，以满足市场日益增长的需求。

### **中国AI+金属材料行业普遍为中小企业，市场集中度较低。**

中国AI+金属材料企业处于发展初期，注册时间普遍在近五年，规模普遍偏小，领军型企业匮乏，且中低端市场竞争激烈，同质化现象严重，缺乏差异化的全局统筹与规划。规模较大的代表企业宁德时代，截止2023年公司拥有研发技术人员20,604名，8,137项境内专利及1,850项境外专利，正在申请的境内和境外专利合计19,500项；而其他企业虽具有广阔的发展潜力，但普遍为中小型企业，如创材深造于2021年成立，员工人数在2023年为21人；鸿之微科技于2014年成立，员工人数在2023年为154人，市场集中度较低。

## 下 产业链下游

## 渠道端及终端客户

材料应用领域

## 渠道端

小米集团 >

比亚迪股份有限公司 >

华为技术有限公司 >

查看全部 >

## 产业链下游说明

### **AI+金属材料行业下游应用广泛，涵盖航空航天、汽车、芯片、通信、医疗等多个领域，其中3D打印技术应用显著。**

AI+金属材料行业正经历前所未有的变革，其中技术创新起到了催化剂的作用。尤其是新材料的研发和3D打印技术，它们在推动产业发展方面贡献显著。近期，金属新材料如高熵合金、纳米材料等前沿新材料在AI的帮助下，从理论计算阶段加速转化为实际应用。此外，3D打印技术也为制造业带来革命性的进步，特别是在航空、汽车制造等领域，3D打印已成为增材制造产业的典型应用场景之一。如铂力特，一家专注于工业级金属增材制造（3D打印）的高新技术企业，为客户提供金属增材制造全套解决方案，申请金属增材制造技术相关自主专利542项，2023年度公司营业收入12.3亿元，较上年度增长34.24%。公司自研类产品的营业收入实现稳步增长。其中，3D打印定制化产品、自研3D打印设备及3D打印原材料营业收入比上年分别增长34.45%、26.46%、98.98%，主要系公司继续深耕航空航天领域，且不断开拓新的市场和应用领域所致。随着人类社会进入AI大时代，金属新材料行业正迎来前所未有的发展机遇和挑战。特别是在航空航天、汽车制造和工程建设等领域，这些下游行业对高性能金属材料的需求日益增长，促使AI+金属材料行业的创新趋势愈加明显。

### **AI+金属材料行业在满足下游材料需求的同时带动该行业的发展。**

AI与金属新材料的结合不仅局限于提高研发效率，更在于通过技术创新开发出更适应市场需求的新材料。例如，在GPU和服务器相关材料方面，软磁粉芯、磷化铟、砷化镓等衬底材料的需求与日俱增，预示着AI+金属材料行业在满足下游行业特殊需求方面的创新潜力。如铂科新材，在“双碳”、“新基建”和“人工智能”积极推进的背景下，全球光伏、新能源汽车及充电桩、储能、数据中心、服务器以及5G基站建设等领域迎来持续的发展机遇，这些应用需求使得市场对金属软磁材料、芯片电感的需求持续增长，2023年报告期内已顺利实现500万片/月的产能目标，2024年将根据市场需求继续扩充到1,000-1,500万片/月。金属软磁粉末销售收入同比增长34.29%，取得了较大的增长。这些材料的发展和应用不仅借助于AI技术的支持，还受到数字经济发展大潮的推动，显示出金属新材料行业与下游领域紧密相连、相互促进的发展模式。

[5] 1: 创材深造; AIGC网 2: <https://deepmaterial.ai/> 3: <http://aigcdaily.cn/ne...>

[6] 1: 北京科学智能研究院; ...

[7] 1: <https://www.engin...> 2: <https://new.qq.co...> 3: <https://t.cj.sina.co...> 4: 机器之心; Engineering...

[8] 1: <https://data.eastm...> 2: <https://www.xa-blt...> 3: 东方财富网; 铂力特官网

[9] 1: <https://m.sohu.co...> 2: 北京科学智能研究院; ...

- [10] 1: <https://gxt.hlj.gov...> 2: 中国工业新闻网
- [11] 1: <https://tech.china...> 2: 中国有色金属工业协会...
- [12] 1: <https://aiqicha.bai...> 2: <https://aiqicha.bai...> 3: 爱企查; 宁德时代2023...
- [13] 1: <https://new.qq.co...> 2: <https://www.engin...> 3: <https://t.cj.sina.co...> 4: <https://deepmater...>  
5: 机器之心; Engineering...
- [14] 1: <https://www.xa-bl...> 2: <https://vip.stock.fi...> 3: 铂力特官网; 铂力特年...
- [15] 1: <https://new.qq.co...> 2: <https://www.engin...> 3: <https://data.eastm...> 4: 机器之心; Engineering...

## 行业规模

2018年—2023年，AI+金属材料行业市场规模由0.50亿人民币元增长至2.15亿人民币元，期间年复合增长率33.65%。预计2024年—2028年，AI+金属材料行业市场规模由2.94亿人民币元增长至7.86亿人民币元，期间年复合增长率27.87%。<sup>[19]</sup>

AI+金属材料行业市场规模历史变化的原因如下：<sup>[19]</sup>

### 人工智能技术进步，推动AI在金属材料研发领域的应用拓展。

2018年至2023年期间，人工智能技术经历了快速发展，特别是在机器学习、深度学习以及自然语言处理等方面取得了显著进展。2023年全球人工智能解决方案市场规模达1,870亿美元，中国人工智能解决方案市场规模达185亿美元，同比增长33%。人工智能技术的进步促进了AI在金属材料行业的应用，如通过预测模型优化生产流程、提高产品质量和降低成本。随着大数据技术的发展，企业能够收集到更多的生产运营数据，并利用更加复杂的算法来分析这些数据，从而为决策提供支持，使得从设计到制造整个过程的效率和精准度的提升。

### 政府政策支持，推动AI金属材料市场需求增加。

AI+金属材料的创新技术能够节约1-3倍的研发时间，中国等国家和地区为了实现制造业转型升级，加大了对智能制造的支持力度。金属材料作为工业基础之一，在这样的背景下迎来了新的发展机遇。与此同时，环保意识增强促使传统高能耗、高污染的冶金产业寻求变革。AI技术的应用采用智能化管理后部分企业的能耗可降低10%-20%左右，有助于减少资源浪费、降低碳排放，符合可持续发展目标。<sup>[19]</sup>

AI+金属材料行业市场规模未来变化的原因主要包括：<sup>[19]</sup>

### 新材料开发加速，持续驱动AI+金属材料行业市场规模增长。

2023年1至9月，中国新材料产业总产值超过5万亿元，其中金属材料占据近20%的市场份额。随着新材料开发的研究深入，将会有更多具备特殊性能的新材料被发现或合成出来。而AI则能够在这一过程中发挥重要作用，比如通过模拟计算快速筛选出具有潜力的化合物组合。预计未来几年内，随着5G通信、物联网(IoT)等相关基础设施

建设不断完善，基于AI的智能工厂将成为主流。这不仅意味着更高的自动化程度，还将带来更灵活高效的定制化生产能力。

### **全球经济环境复苏，金属材料应用市场需求回暖，拉动AI金属材料市场需求增长。**

长期来看各国政府都在积极采取措施促进经济增长，在此背景下，建筑、汽车等行业对于高品质钢材的需求有望回暖。与此同时，随着人口老龄化加剧及生活水平提高，很多国家尤其是发达国家正面临着较大的人工成本压力。相比之下，投资于自动化设备虽然初期投入较大，但从长远看却能有效缓解这个问题。例如，自动化金属材料研发实验室能够节省10%左右的研发经费，具有较高的经济效益。<sup>[19]</sup>

企业VIP免费

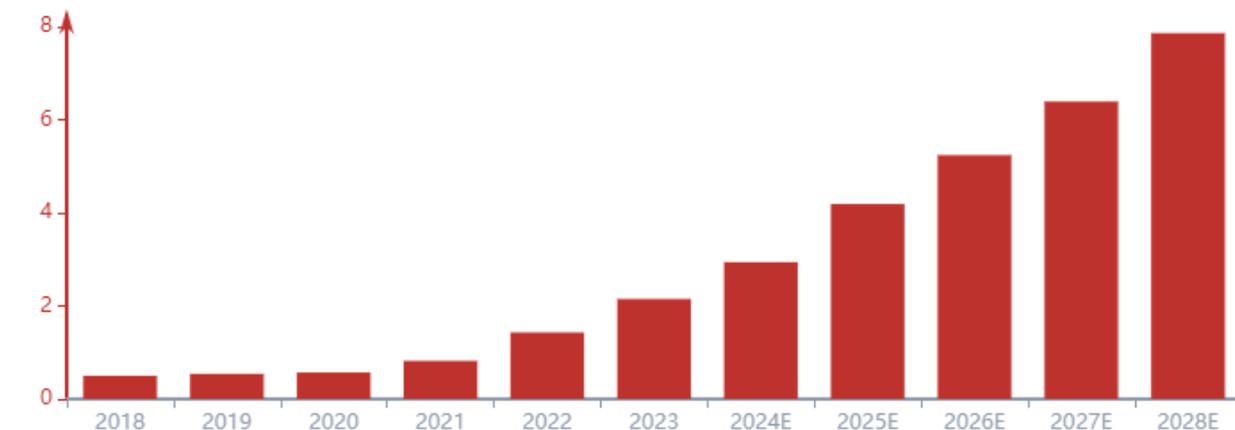
## AI+金属材料行业规模

★★★★★ 5星评级

### AI+金属材料行业规模

### AI+金属材料行业规模

亿/人民币元



数据来源：专家访谈

[16] 1: 企业公告

[17] 1: 专家访谈

[18] 1: 新华网, 专家访谈

[19] 1: 专家访谈

## 政策梳理<sup>[20]</sup>

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《原材料工业数字化转型工作方案（2024-2026年）》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、财政部、自然资源部、生态环境部、国务院国有资产监督管理委员会、国家市场监督管理总局、中国科学院、中国工程院	2024-01-16	8
政策内容	该方案旨在推动原材料工业数字化转型，加快新型工业化进程，建设制造强国。方案明确了三个主要目标：一是打造数字化转型典型场景和标杆工厂，提升企业数字化转型成熟度；二是突破关键核心技术，推广优秀数字化产品；三是建设新材料大数据中心、数字化转型推进中心等。			
政策解读	该方案鼓励将AI技术引入到金属材料的设计和研发工作中，通过大量数据的采集和训练，提升研发效率，降低研发成本，使材料的研发、生产、销售和应用迈向智能化发展阶段。此外，方案的实施还将带动AI芯片、光模块产业链上游金属软磁芯粉、钨铜合金等核心新金属材料的加速应用与需求增长。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》	科技部、教育部、工业和信息化部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委	2022-07-29	7
政策内容	该文件旨在通过推动人工智能场景创新，促进经济高质量发展。强调企业主导、开放融合、协同治理，围绕高端智能经济、安全智能社会等领域打造重大场景，提升场景创新能力，加快场景开放，加强要素供给，以人工智能高水平应用推动经济转型升级。			
政策解读	《指导意见》的出台将进一步加速金属材料产业链的数字化转型这一进程，通过人工智能、物联网、大数据和云计算等技术的广泛应用，实现金属材料产业链各环节的智能化和数字化。这不仅将提升生产效率，还能打造新的竞争优势，推动整个行业向高质量发展迈进。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《“十四五”原材料工业发展规划》	工业和信息化部科学技术部自然资源部	2021-12-21	6

政策内容	该规划旨在推动原材料工业高质量发展，提出高端化、合理化、绿色化、数字化、安全化五大任务，至2025年显著提升原材料工业保障和引领制造业发展的能力，新材料产业规模扩大，绿色低碳发展取得进展。到2035年，原材料工业将成为世界重要研发、生产、应用高地，绿色低碳发展水平领先。
政策解读	规划为AI+金属材料行业的发展提供了政策支持和方向指引，有助于推动行业创新升级，实现高质量发展。规划提出了新材料创新发展工程，AI技术在新材料研发中的应用可以加速材料设计、模拟和筛选过程，提高研发效率和成功率，推动前沿新材料如高熵合金、纳米材料等从理论走向实践应用。
政策性质	指导性政策

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《有色金属行业智能制造标准体系建设指南(2023版)》	工信部	2023-03-01	6
政策内容	指南提出，到2025年基本形成有色金属行业智能制造标准体系，累计研制40项以上相关标准，覆盖智能工厂全部细分领域，实现关键技术标准在行业示范应用，满足企业数字化生产、数据交互和智能化建设需求，促进行业数字化转型和智能化升级。			
政策解读	该指南明确了到2025年基本形成有色金属行业智能制造标准体系的目标，并计划累计研制40项以上相关标准，覆盖智能工厂全部细分领域。这将有助于实现智能装备、数字化平台等关键技术标准在行业内的示范应用，满足企业数字化生产、数据交互和智能化建设的基本需求。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《“十四五”智能制造发展规划》	工信部、国家发展和改革委员会、教育部、科技部、财政部、人力资源和社会保障部、国家市场监督管理总局、国务院国有资产监督管理委员会	2021-12-21	6
政策内容	该规划旨在推动制造业数字化转型、网络化协同和智能化变革，明确到2025年大部分规模以上制造业企业实现数字化网络化，重点行业骨干企业初步应用智能化。			
政策解读	规划强调智能制造的发展，这将促进人工智能与金属材料行业的深度融合。通过应用AI技术，金属材料行业可以实现生产过程的智能化和自动化，提高生产效率和产品质量。例如，AI可以用于优化材料配方、预			

	测材料性能、控制生产过程中的参数等，从而提升金属材料的整体性能和一致性。
政策性质	指导性政策

[20] 1: <https://www.most.gov.cn/>

2: <https://www.gov.cn/>

3: 工信部; 科技部

## 竞争格局

中国AI+金属材料行业处于高速发展期，主要有三个梯队，市场集中度较低，部分具有技术创新能力和市场前景性的企业开始崭露头角，通过整合产业链资源，加强技术研发，逐渐占领市场领先地位。<sup>[24]</sup>

中国AI+金属材料行业呈现以下梯队情况：第一梯队公司有鸿之微科技、深势科技、机数量子等；第二梯队公司为宝武钢铁、蓝思科技、幻量科技等；第三梯队有创材深造、华为云计算、迈高材云、龙讯旷腾等。<sup>[24]</sup>

AI+金属材料行业竞争格局的形成主要包括以下原因：<sup>[24]</sup>

### **第一梯队凭借人工智能算法、算力、数据以及先进设备平台的强大技术创新能力占据领先地位。**

第一梯队的公司如鸿之微科技、深势科技、机数量子等，这些企业在材料科学、大数据处理及人工智能算法等领域拥有较强的技术创新能力。它们能够利用先进的计算模拟、机器学习和深度神经网络等技术手段，加速金属材料的研发过程，提高研发效率和精度，这种技术优势使得它们在市场上具有更强的竞争力。这些企业不仅注重技术研发，还注重技术的实际应用和产业化落地。它们通过建立数字化实验室、大数据平台等基础设施，将先进的技术手段应用于金属材料的研发、生产和质量检测等环节，实现了高精度、高效率、低成本的研发和生产过程。此外，随着智能制造、新能源汽车、5G通信等新兴产业的蓬勃发展，这些领域对高性能金属材料的需求日益增长。第一梯队的企业由于技术领先，能够更快地响应市场需求，推出符合市场要求的新材料产品。如鸿之微科技，拥有46件研发专利，以及数亿元融资能力，其Device Studio多尺度材料设计与仿真平台，能够实现材料原子级建模（百万量级）、高性能科学仿真计算、计算任务的监控和管理、数据可视化分析的全过程，从而实现材料设计与科学仿真模拟一体化，极大地促进和提升科研效率，可广泛应用于量子器件、人工生物、先进电池、智能照明、存储器等产业中，辅助其在电子材料、合金、生物科技等领域开展材料研发与设计，为光电和集成电路等产业提供专业的技术支撑。相比之下，第三梯队技术创新能力较弱，如迈高材云专利数量13件，创材深造专利数量7件，融资能力相比较弱，缺乏技术研发投入。

### **领先企业通常会加大产业链整合能力，寻求跨界协同以提高竞争力。**

领先企业往往具备较强的产业链整合能力，能够通过收购、兼并、合作等方式整合上下游资源，形成完整的产业链布局。AI+金属材料行业参与者技术水平较高且整体差距不大，竞争激烈，企业通常会利用协作模式提升自身的影响。如2023年，深势科技和合肥九韶智能科技有限公司宣布双方联合开发基于深势Bohrium®微尺度科学计算云平台之上的九韶“凝光NEXT”设计与分析一体化云服务，并在Bohrium®平台中进行部署和商业化推广合作一事达成战略合作。通过与九韶团队的深度合作，深度整合九韶在宏观尺度的建模和仿真能力，进一步拓展

深势Bohrium®微尺度科学计算平台的能力边界，服务更多用户需求和场景，进一步深度赋能先进科研和工业应用。2024年初，华为云与宝钢股份也达成了跨界协同合作，盘古大模型已经在宝钢1880热轧生产线上线，使宝钢的精轧宽展预测精度较传统模型提升了5%以上，钢板成材率提升0.5%，更将调整生产参数的时间从过去的5天甚至一周以上缩短至3-4小时，年收益因此增加了9,000余万元。因此，产业链的整合与协同是企业占领高地的关键因素。 [24]

AI+金属材料行业竞争格局的变化主要有以下几方面原因： [24]

### **高端市场对金属材料性能的要求提升，推动企业加大对技术的投入，技术门槛将进一步提高，提升市场集中度。**

当前中国AI+金属材料行业企业处于发展初期，具有小、杂、散的特点，且在高端技术产品上自主保障率不足，金属材料行业存在“大而不强”的问题，高端市场对于金属材料性能的门槛较高，因此利用AI赋能金属材料是必由之路，推动该行业提高市场集中度。随着技术的发展和市场的变化，面向未来产业布局的金属新材料主要有液态金属、高熵合金等，将对医疗、航空航天、国防军工领域产生重要影响。因此，能够积极迎合市场需求、寻求技术创新的高新技术企业必将影响在竞争格局中占据一定地位。如创材深造基于大数据驱动提供第四范式材料学研发方案，在材料研发服务、AI算法工具、高通量实验设备、金属材料产品具有强大技术创新优势，对比传统实验室模式至少5年的研发期，创材深造仅需半年即可完成3到5款新材料的研发，大幅降低了企业的研发成本，在国内客户方面，创材深造已同航空航天、军工等行业标杆客户达成合作，其产品已经进入小批量试制阶段；公司还与汽车头部品牌签订了超千万元的新能源汽车材料订单，具有极大发展前景，有望实现国产化替代，引领未来。

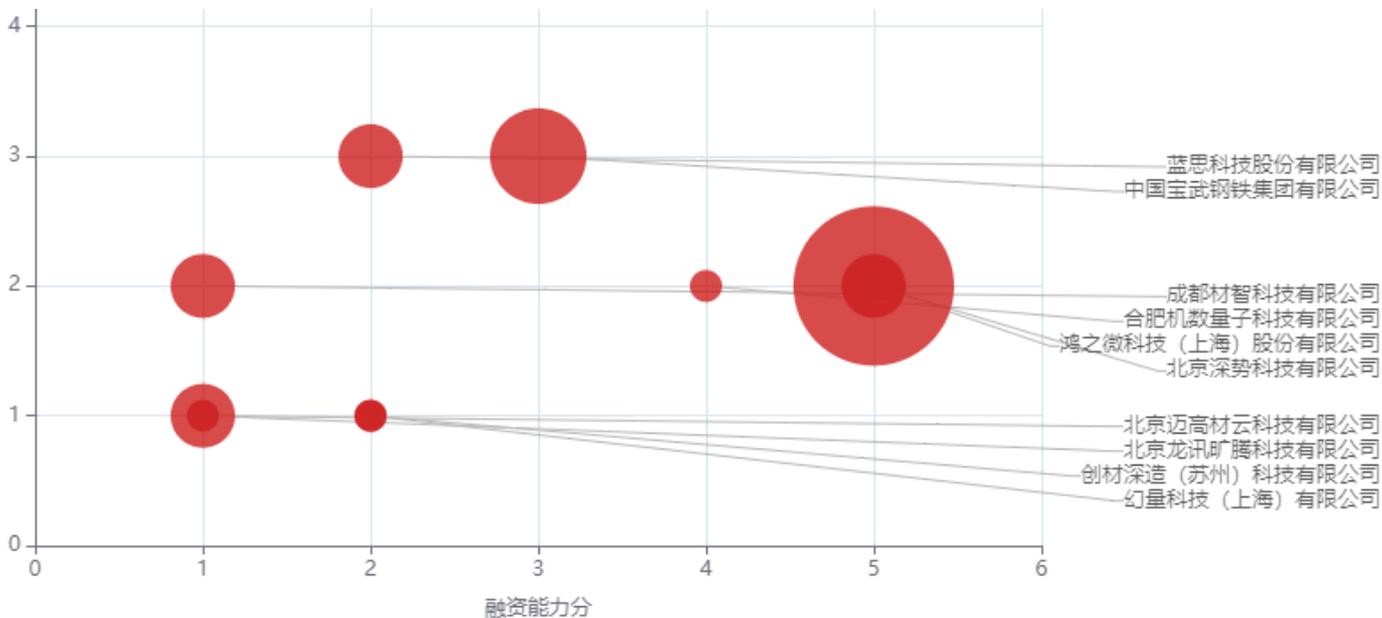
### **中国对新材料和人工智能产业的政策支持推动AI+金属材料行业企业竞争加剧。**

中国对于新材料产业和人工智能产业的发展给予了高度重视，如2024年1月出台《原材料工业数字化转型工作方案（2024-2026年）》鼓励将AI技术引入到金属材料的设计和研发工作中，通过大量数据的采集和训练，提升研发效率，降低研发成本，使材料的研发、生产、销售和应用迈向智能化发展阶段。2023年3月出台《有色金属行业智能制造标准体系建设指南(2023版)》提出实现智能装备、数字化平台等关键技术标准在行业内的示范应用，以满足企业数字化生产、数据交互和智能化建设的基本需求。这些政策为AI+金属材料行业的发展提供了良好的政策环境，促进了企业的技术创新和产业升级，有让更多企业参与到竞争中来。如迈高材云推出Matcloud+材料云平台，集成了高通量模型、高通量计算、多尺度模拟、机器学习、材料数据库等功能，为用户提供一站式解决方案。通过MatCloud+，用户可以使用MatCloud+，300+势函数、50+ workflow模板、80+物性计算公式、30+机器学习算法、300万+材料结构数据和物性数据。 [24]

气泡大小表示：经营能力(分)

[27]





## 上市公司速览

### 蓝思科技股份有限公司 (300433)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	<b>155.0亿元</b>	<b>57.52</b>	<b>12.52</b>

### 宝山钢铁股份有限公司 (600019)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	<b>2.6千亿元</b>	<b>-8.53</b>	<b>6.16</b>

### 宁波双林汽车部件股份有限公司 (300100)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	<b>21.0亿元</b>	<b>15.73</b>	<b>19.93</b>

[21] 1: <https://www.qcc.c...> | 2: <https://www.engin...> | 3: <https://cloud.hzwt...> | 4: <https://aiqicha.bai...>

5: 企查查; 鸿之微科技官...

[22] 1: <https://baijiahao.b...> | 2: <https://mp.weixin....> | 3: 中国网; 深势科技官网

[23] 1: 中国政府网

[24] 1: <https://deepmater...> | 2: <https://www.engin...> | 3: <https://www.engin...> | 4: 创材深造官网; Enginee...

[25] 1: <https://www.qcc.c...> | 2: <https://www.qcc.c...> | 3: <https://www.qcc.c...> | 4: <https://www.qcc.c...>

5: <https://www.qcc.c...> | 6: <https://aiqicha.bai...> | 7: 企查查

[26] 1: 企查查

[27] 1: <https://www.qcc.c...> | 2: <https://www.qcc.c...> | 3: <https://www.qcc.c...> | 4: <https://www.qcc.c...>

5: <https://www.qcc.c...> | 6: <https://www.qcc.c...> | 7: 企查查

# 企业分析

## 1 创材深造 (苏州) 科技有限公司



### · 公司信息

企业状态	存续	注册资本	333.3334万人民币
企业总部	苏州市	行业	研究和试验发展
法人	王轩泽	统一社会信用代码	91320594MA25650Q43
企业类型	有限责任公司 (港澳台投资、非独资)	成立时间	2021-02-03
品牌名称	创材深造 (苏州) 科技有限公司		
经营范围	许可项目：检验检测服务；特种设备检验检测（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方... <a href="#">查看更多</a>		

### · 融资信息



天使轮  
未披露  
2021-07-27



### · 竞争优势



1. 丰富产品优势

### · 竞争优势2



2. 强大研发优势

### · 竞争优势3



3. 完善服务体系

## 2 合肥机数量子科技有限公司



## · 公司信息

企业状态	存续	注册资本	627.4859万人民币
企业总部	合肥市	行业	专业技术服务业
法人	肖恒宇	统一社会信用代码	91340100MA2NNGML2M
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立时间	2017-06-05
品牌名称	合肥机数量子科技有限公司		
经营范围	一般项目：量子计算技术服务；新材料技术研发；新材料技术推广服务；大数据服务；智能... <a href="#">查看更多</a>		

## · 融资信息



### 天使轮

未披露  
2017-09-15

### A轮

未披露  
2023-08-07

### 股权融资

未披露  
2021-06-30

## · 竞争优势

### 1. 专利技术优势

## · 竞争优势2



### 2. 先进材料数据库与算法

## 3 北京深势科技有限公司



## · 公司信息

企业状态	存续	注册资本	1087.7025万人民币
企业总部	北京市	行业	科技推广和应用服务业
法人	孙伟杰	统一社会信用代码	91110108MA01FUT49P
企业类型	有限责任公司(外商投资、非独资)	成立时间	2018-11-29
品牌名称	北京深势科技有限公司		

## 经营范围

一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计算机系统... [查看更多](#)

## 融资信息



### 天使轮

未披露  
2020-08-06

### A轮

数千万美元  
2021-08-05

### C轮

超7亿人民币  
2023-08-18

### Pre-A轮

未披露  
2021-03-03

### B轮

数千万美元  
2022-01-17

### 股权融资

未披露  
2024-04-11

## 竞争优势



1.多项研发专利

## 竞争优势2



2.先进高通量计算技术

## 4 鸿之微科技（上海）股份有限公司



## 公司信息

企业状态	存续	注册资本	2080.313万人民币
企业总部	上海市	行业	专业技术服务业
法人	曹荣根	统一社会信用代码	913101153124263189
企业类型	股份有限公司（港澳台投资、未上市）	成立时间	2014-09-15
品牌名称	鸿之微科技（上海）股份有限公司		
经营范围	一般项目：计算机软硬件科技、环保科技、网络科技、大数据科技、人工智能科技、集成电... <a href="#">查看更多</a>		

## 融资信息



天使轮  
未披露  
2016-03-01

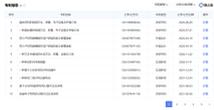
A轮  
未披露  
2019-01-01

B轮  
数亿人民币  
2022-02-24

Pre-A轮  
未披露  
2017-01-19

A+轮  
未披露  
2020-09-08

## 竞争优势



1.强大研发优势

## 竞争优势2



2.一站式、一体式科学计算服务

## 竞争优势3



3.优质客户资源

## 法律声明

**权利归属：**头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

**尊重原创：**头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

**内容使用：**未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

**合作维权：**头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

**完整性：**以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。

# 业务合作

## 会员账号

可阅读全部原创报告和百万数据，提供PC及移动端，方便触达平台内容

## 定制报告/词条

行企研究多模态搜索引擎及数据库，募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

## 定制白皮书

对产业及细分行业进行现状梳理和趋势洞察，输出全局观深度研究报告

## 招股书引用

研究覆盖国民经济19+核心产业，内容可授权引用至上市文件、年报

## 市场地位确认

对客户竞争优势进行评估和证明，助力企业价值提升及品牌影响力传播

## 云实习课程

依托完善行业研究体系，帮助学生掌握行业研究能力，丰富简历履历



## 业务热线

袁先生：15999806788

李先生：13080197867

# 诚邀企业 共建词条报告

- 企业IPO上市招股书
- 企业市占率材料申报
- 企业融资BP引用
- 上市公司市值管理
- 企业市场地位确认证书
- 企业品牌宣传 PR/IR

词

