

本书以产业成长理论、产业组织理论和产业竞争理论为理论依托，对我国新材料产业的发展过程进行了全面梳理，并对其产业特征、产业链、产业规模、产业集中度、产业标准、产业组织进行了系统分析，指出其发展制约因素并提出相关对策建议，对我国新材料产业的发展有一定的理论和实践意义。

中国新材料产业 成长与发展研究

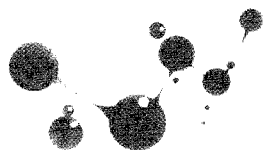
陈建勋 著

上海人民出版社



中国新材料产业 成长与发展研究

陈建勋 著



上海人民出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

中国新材料产业成长与发展研究/陈建勋著. —上海:
上海人民出版社, 2009

ISBN 978 - 7 - 208 - 08751 - 4

I. 中… II. 陈… III. 材料-产业-经济发展-研究-
中国 IV. F426

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 145520 号

责任编辑 齐书深 苏莉莉

封面设计 范昊如

中国新材料产业成长与发展研究

陈建勋 著

世纪出版集团

上海人民出版社出版

(200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.cc)

世纪出版集团发行中心发行

上海商务联西印刷有限公司印刷

开本 635 × 965 1/16 印张 10.5 插页 2 字数 144,000

2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 208 - 08751 - 4/F · 1884

定价 20.00 元

目 录

第一章 引言 / 1

第一节 选题背景和意义 / 1

一、选题背景 / 1

二、研究意义 / 13

第二节 文献综述 / 14

一、国外相关研究综述 / 14

二、国内相关研究综述 / 21

第三节 研究方法和内容 / 30

一、研究方法 / 30

二、研究内容 / 30

第四节 主要创新 / 31

第二章 产业成长研究的理论基础 / 33

第一节 产业成长理论 / 33

一、产业与产业成长 / 33

二、产业生命周期理论 / 39

第二节 产业组织理论 / 42

一、产业组织理论的理论渊源 / 42

二、产业组织理论的发展 / 43

第三节 产业竞争力理论 / 46

一、产业竞争力内涵 / 46

二、产业竞争力理论基础 / 47

三、产业竞争力成因理论 / 47

四、产业竞争力发展阶段理论 / 48

第四节 小结 / 49

第三章 新材料产业特性 / 50

第一节 新材料产业的内涵 / 50

一、新材料产业的概念界定 / 50

二、新材料产业特性 / 53

第二节 世界新材料产业发展现状 / 53

- 一、产业规模急剧扩大,市场需求旺盛 / 53
- 二、上下游进一步融合,多学科交叉和多部门联合进一步加强 / 54
- 三、发展的驱动力由军事需求向经济需求转变 / 54
- 四、新材料产业出现的新增长点 / 55
- 五、通过企业并购与产业联盟,使新材料产业区域高度集中 / 58

第三节 小结 / 62

第四章 我国新材料产业成长特征 / 63

第一节 成长阶段 / 63

- 一、中国新材料产业形成及发展回顾 / 63
- 二、“十一五”发展目标及发展速度的预估 / 65

第二节 新材料产业特征 / 66

- 一、我国新材料行业结构 / 66
- 二、我国新材料产业区域分布特点 / 80
- 三、我国新材料产业的国际地位 / 82
- 四、我国新材料产业投资状况 / 84
- 五、产业对外依存度 / 86

第三节 小结 / 86

第五章 我国新材料产业发展的实证分析 / 88

第一节 生产函数及其应用 / 88

- 一、生产函数的发展 / 88
- 二、全要素生产率 / 89
- 三、本书的研究方法 / 90
- 四、本书模型要解释的问题 / 90

第二节 数据 / 91

- 一、来源 / 91
- 二、数据特征 / 92
- 三、数据关系 / 93

第三节 模型 / 94

一、模型的构造 / 94

二、运算结果 / 95

三、产业特征及产业发展 / 97

四、可能存在的问题 / 98

第四节 小结 / 99

第六章 新材料产业组织 / 101

第一节 新材料产业集中度 / 101

一、关于市场集中度的理论综述 / 101

二、新材料产业的行业集中度、空间集中度、市场集中度 / 103

第二节 新材料产业市场行为 / 107

一、并购行为理论综述 / 107

二、新材料产业市场行为基本特征 / 110

三、新材料产业并购和实施产业联盟的实证分析 / 112

四、新材料产业市场进入壁垒 / 119

第三节 新材料产业组织的绩效评价 / 121

一、新材料产业主要分布区域的绩效 / 122

二、中国新材料产业基地的绩效 / 124

第四节 小结 / 126

第七章 中国新材料产业成长制约因素 / 127

第一节 对产业突变理论的再理解 / 128

一、对熊彼特产业突变理论的逻辑理解 / 128

二、对中国现阶段新材料产业组织变革的思考 / 129

第二节 中国新材料产业发展中一个危险的信号 / 133

一、一个危险的信号 / 133

二、外延式扩张受到的挑战 / 133

三、行业标准缺失造成产业竞争成本上升 / 135

第三节 小结 / 135

第八章	促进中国新材料产业发展的对策与建议 / 137
第一节	以产业化的要求对新材料科研组织机构进行重构 / 137
一、	纠正对新材料产业科研体制的两个认识误区 / 137
二、	用市场经济的原则组织科研力量构建科研组织 / 138
第二节	适时加深与拓展民营企业参与国家战略性项目的 程度与范围 / 139
第三节	积极参与国际标准体系的建立 / 141
第四节	严格控制发展新材料产业中战略性资源的开发速度 与规模 / 142
第五节	小结 / 143
附录一	我国新材料产业基地简介 / 144
附录二	2002—2005 年新材料产业相关上市公司数据表 / 145
附录三	EViews 计算原始结果 / 147
参考文献	/ 155
后记	/ 160

图表目录

图 3-1	全球生物医学材料市场 / 55
图 3-2	1997—2003 年全球纳米 R&D 公共支出 / 57
图 3-3	1999—2003 年全球半导体材料市场规模统计 / 58
图 3-4	2003 年全球半导体材料市场销售额 / 58
表 3-1	世界多晶硅各主要生产厂家的生产状况 / 59
表 3-2	2002 年全球 10 大硅片生产商 / 60
表 3-3	2005 年全球金属工业 10 大并购案概况 / 61
表 3-4	2004—2005 年全球主要地区并购交易统计 / 62
图 4-1	中国新材料产业市场规模的增长 / 67
图 4-2	2007 年我国新材料产业的行业结构 / 67
图 4-3	2003—2008 年中国纳米行业市场规模发展情况 / 77
图 4-4	国家新材料基地分布现状 / 82
图 4-5	中国新材料产业发展规模 / 83
图 4-6	全球新材料产业市场规模 / 84
图 4-7	2005 年新投资项目金额的产业分布 / 85
表 5-1	生产函数的发展历程 / 89
图 5-1	36 家新材料上市公司总体发展情况 / 91
表 5-2	新材料上市企业各项指标的基本统计特征 / 92
图 5-2	变量散点图 / 93
表 5-3	变量相关系数 / 94
表 5-4	原始 C-D 模型回归结果 / 96
表 5-5	改进 C-D 模型回归结果 / 96
表 5-6	要素贡献率及全要素生产率 / 98
表 6-1	中国新材料业界行业领先企业名录 / 104
图 6-1	新材料产业上下游产业链 / 112
表 6-2	近年来中国主要新材料企业重大并购事件 / 114
表 6-3	上海、江苏、广东、北京新材料产业绩效 / 122
表 6-4	新材料产业基地投资环境绩效评价指标 / 125
表 6-5	2006 年中国新材料产业基地投资环境绩效排名 / 125

第一章

引言

第一节 选题背景和意义

一、选题背景

(一) 国际背景

1. 新材料产业已经成为世界上主要国家的战略性产业

新材料领域的国际竞争日趋激烈,发展新材料产业已然成为国家之间进行战略竞争的组成部分,为发展新材料产业,世界主要大国纷纷制定优先发展战略,加大研发投入。新材料产业的发展在一定程度上已经超越了经济层面,而成为国家取得经济支配权、政治话语权、军事主导权的重要砝码。

(1) 美国

2001年,由美国国防部长、参谋长联席会议主席办公室提供资助的美国兰德公司国防研究所向国家情报委员会提交的报告中,详细阐述了2015年前生物、纳米、材料技术及其与信息技术发展的趋势。这份中长期战略和情报研究报告,主要是为美国中央情报局主任和主要决策者在寻求国家利益和制定对外政策的优先目标时提供参考。这份重要的报告分析了到2015年,随着各种学科与技术的发展,人类生活将会发生变革的各个层面。报告指出,生物技术将使我们能够识别、理解、操作、改进和控制生命体(包括人类自己)。信息技术将继续在所有方面深刻地影响世界。在分析材料、装置和制造业的革命时,报告指

出,新材料技术将使产品、元件和系统变得更小,更智能化、多功能、环境兼容,更加和谐和专业化。报告详细分析了新材料技术对信息革命和生物革命,制造业、后勤保障和个人生活方式带来的好处。

这份报告详细分析了各类新材料:

首先,从智能材料技术而言,某些具有敏感和激励能力的材料,将日益被用于不同的环境条件。可以预见的用途包括:适应天气变化的衣服;信息系统的各种界面;生命迹象的监视器;药物释放,伤口保护;人身识别和安全系统;随天气变化自动调节环境条件的建筑物和运输工具。

其次,新技术能增加材料的功率、感应和激励特性,或者基于生物模型,使新的更精密的机器人和遥控运输工具成为可能。

第三,新材料为敏捷制造提供了可能,为加快开发复杂元件和系统提供了一种手段。元件更加容易实现专业化,制造更加全球化,进而推动全球企业的发展。

第四,纳米半导体技术的创新,使半导体硬件实现更小、更快速和更廉价,成为信息技术进步的基础。预测到 2015 年,将实现 20—25 微米的规模,从而大大降低计算成本,使在消费产品、器具和环境中普遍设置嵌入式传感器和计算系统成为可能。到 2015 年,纳米材料(如“量子半导体”)能够开始对化学标识实现变革,使药物发现、血液化验、基因测定和其他生物应用的快速实现成为可能。

第五,集成微系统将出现技术革命。在今后 5—10 年内,化学的、流体的、光学的、机械的和生物的元素将同计算逻辑一起,集成在一个芯片中。预测到 2015 年,依靠这些进步,生物技术的研究和生产、化学合成、传感器都很可能被大大改进。即使是由微观元件集成的整系统(例如卫星和实验室自动加工设备),其成本也只有目前大系统成本的一小部分,这将大大改进各种军民两用设备中的信息传感和加工过程。^①

^① 参见柯世源:《生物、纳米、材料及信息技术发展趋势》,《全球科技经济瞭望》2004 年第 6 期。

美国此后所形成的历史上最大规模的产业革命和新技术军事革命已经印证了这份报告的推断与结论。从宏大的导弹防御计划到伊拉克战争中美军的新材料防寒暑服装,无不反映着新材料技术对政治、经济、军事的巨大作用。美国政府在 1991 年和 1995 年的国家关键技术报告中均将新材料列为重点项目,并位居首位,1993 年开始把研发费用纳入国家预算,并每年有较大幅度的提高,多项科研成果不但用于民用项目,而且已经大量应用于军事项目。

进入 21 世纪以来,美国把生物材料、信息材料、纳米材料、极端环境材料及材料计算科学列为主要前沿研究领域,支撑生命科学、信息技术、环境科学和纳米技术等发展,以满足国防、能源、电子信息等重要部门和领域的需求。为此,美国制定了一系列与新材料相关的计划,主要包括:“21 世纪国家纳米纲要”、“国家纳米技术计划(NNI)”、“未来工业材料计划”、“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”、“先进材料与工艺过程计划”等。

(2) 日本

日本注重实用性、先进性及资源、环境的协调发展。日本政府把开发新材料列为国家的第二大目标,认为新材料技术是推动 21 世纪创新和社会繁荣的力量,提出以新材料为基础,促进其他高新技术产业发展,从而巩固其经济大国的地位。目前,日本将纳米技术与纳米材料列为四大重点发展领域之一,对新材料的研发与传统材料的改进采取了并进的策略,注重于已有材料的性能提高、合理利用及回收再生,并在这些方面领先于世界。

日本在 21 世纪新材料发展规划中主要考虑环境、资源与能源问题,将研究开发资源与环境协调性的材料以及减轻环境污染且有利于再生利用的材料等作为产业主要发展目标。制定的发展规划主要包括:“科学技术基本计划”、“纳米材料计划”、“21 世纪之光计划”、“超级钢铁材料开发计划”等。

(3) 欧盟

欧盟则继续保持在航空航天材料等某些领域的领先优势。欧盟在最新发展计划中确定了 7 项优先发展主题,而与新材料有关的就有信

息社会技术、纳米技术和多功能材料及其新生产工艺和设施开发等 4 项。2003 年 9 月,欧盟科研总部决定着力推动“催化剂、光学材料和光电材料、有机电子学和光电学、磁性材料、仿生学、纳米生物技术、超导体、复合材料、生物医学材料以及智能纺织原料”等材料研究领域的发展。

欧盟还制定了多个与新材料相关的计划,主要包括:“欧盟纳米计划”、“COST 计划”(欧洲科学和技术研究领域合作计划)、“尤里卡计划”、“欧洲新材料研究规划”等。欧盟各成员国也都有自己的新材料相关发展规划。如德国、法国、英国等的“纳米计划”、“光产业发展计划”等。

德国是欧盟新材料产业发展比较突出的国家。德国在分析了世界技术发展态势后,提出了 21 世纪的九大重点领域,首选就是新材料,在总共 80 个课题中,属于新材料的占到 24 个;在研发经费方面,政府出资占到总数的 56%,通过强有力的政府推动,使德国的新材料业特别是在建筑材料上取得了在世界上绝对领先的地位,全世界用于房屋建设及住宅装饰材料的 37%来自德国的技术。

(4) 韩国

韩国则力争在短期内成为世界新材料科技产业强国。韩国新材料科技发展战略的目标是要继美国、日本、德国之后,成为世界新材料产业的强国。把材料科技作为确保 2025 年国家竞争力的 6 项核心技术之一。

韩国在 2025 年构想中列出了为未来建立产业竞争力开发必需的材料加工技术清单,包括“下一代高密度存储材料、生态材料、生物材料、自组装的纳米材料技术、未来碳材料技术、高性能结构材料、用于人工感觉系统的智能卫星传感器、利用分子工程的仿生化学加工方法、控制生物功能的材料”。同时,韩国还制定了与新材料相关的主要发展规划,如“韩国科技发展长远规划——2025 年构想”、“新产业发展战略”、“纳米科技推广计划”、“NT(纳米技术)综合发展计划(2001—2010)”等。

(5) 俄罗斯

俄罗斯将新材料与化学工艺作为优先发展的科技方向之一。俄罗

斯为了提高国家经济竞争力,在航空与国防方面与美国抗衡,新材料与化学工艺成为 2002—2006 年度科技 9 个优先发展方向之一,并列出发展新材料的关键技术,即陶瓷和玻璃材料、特种性能的金属和合金材料、聚合材料和复合材料,超硬合成材料,超导技术等。^①

2. 新材料产业的发展已经越来越呈加速的趋势

随着技术水平的不断提高,新材料产业的产业特征、产业链、产业规模、产业集中度以及产业标准正在发生一系列的变化。

(1) 产业特征

新材料产业的发展越来越依赖于多学科的交叉,前沿性技术的不断突破,产业呈现进一步融合的趋势。随着新材料技术发展日新月异,转化速度加快,前沿技术的突破使得新兴材料产业不断涌现。同时新材料与信息、能源、医疗卫生、交通、建筑等产业的结合越来越紧密,材料科学与工程与其他学科交叉领域和规模都在不断扩大。特别是纳米技术的发展,加速了新材料多学科的交叉,在生物学、医学、电子学、光学等领域更为凸显。因此,对学科交叉的认知和有力推动将对一个国家新材料产业超前发展起到举足轻重的作用。

随着高新技术的发展,新材料与基础材料产业的结合日益紧密,产业结构呈现出横向扩散的特点。基础材料产业正向新材料产业拓展。伴随着元器件微型化、集成化的趋势,新材料技术与器件的制造一体化趋势日趋明显,新材料产业与上下游产业相互合作与融合更加紧密,产业结构出现垂直扩散趋势。

(2) 产业链

新材料发展由军事需求为主更多地转向民用需求。从 20 世纪来看,国防和战争的需要、核能的利用和航空航天技术的发展是新材料发展的主要动力。而在 21 世纪,生命科学技术、信息科学技术的发展和经济持续增长将成为新材料发展的最根本动力,工业的全球化更加注重材料的经济性、知识产权价值和与商业战略的关系,同时新材料在发

^① 参见韦东元:《世界新材料技术及其产业发展总体趋势》,《海峡科技与产业》2006 年第 4 期。

展绿色工业方面也会起重要作用。未来新材料的发展将在满足军事需求的同时,在很大程度上围绕如何提高人类的生活质量展开。寓军于民、军民两用材料是国际新材料产业发展的一个重要趋势。

(3) 产业规模

我们可以从近年来某些新材料单项的产值和销售收入,看出新材料行业的发展速度。1995 年世界上信息功能陶瓷材料及其制品的销售收入约 210 亿美元,预计 2010 年将达到 800 亿美元;1995 年全球钕铁硼稀土永磁材料的产值为 8 亿美元,预计 2010 年将达到 83 亿美元;1996 年世界多晶硅产量为 12 450 吨,1997 年约为 17 950 吨,2000 年增产了 5 倍;1995 年世界超导材料的年销售额为 10 亿—20 亿美元,2000 年为 80 亿—120 亿美元,2010 年的销售额预计将达到 600 亿—900 亿美元。^①目前,全球生物医用材料正在迅速发展,产值已经超过 800 亿美元,世界纳米技术的年产值为 500 亿美元。预计 2010 年,生物医用材料的产值将达到 4 000 亿美元,而纳米材料产业将成为仅次于芯片制造的世界第二大产业,年产值将达到 14 400 亿美元。^②

(4) 产业集中度

产业集中度正在迅速提高,特别是跨国公司对新材料产业发展的影响力加强。跨国公司对新材料产业发展的推动作用显著,这些企业规模大、研发能力强、产业链完善,主要通过战略联盟、大量的研发投入、产业技术及市场标准制定并控制知识产权,寻求在竞争中处于优势甚至垄断地位。其中半导体硅材料市场和生产已经形成垄断。2001 年,信越、瓦克、住友、MEMC 公司、三菱材料公司 5 家企业硅片销售占国际销售额的 79.1%。有机硅材料则是 Dow Corning 公司、GE 公司、Wacker 公司和 Rhone-Poulenc 公司及日本一些公司基本控制了全球市场。日本、德国、韩国的 8 家公司控制了全球 90% 的硅片市场。另外,有机氟材料则是 Du Pont、Daikin、DN-Hoechst、3M、Ausimont、ATO 和 ICI 等 7 家公司占据全球 90% 的生产能力,

① 参见:中国创新信息网。

② 参见:中国科学院成都文献情报中心,《中国创业投资与高科技》2005 年 4 月 18 日。

在全球居于统治地位。^①

(5) 产业标准

新材料产业标准呈全球化趋势。在世界经济全球化日益增强的背景下,要求世界不同地方对同一材料采用相同的标准,克服各国材料及其产品数据标准不一的矛盾,避免引起混乱、低效并增加成本。为此,对材料供应商和用户来说,世界不同的国家、地区以相同方式测试材料特性尤为重要,对于新兴市场上的新材料,这种要求意义重大。同时,这种产品的标准正以新材料产品的高性能化、多功能化、智能化为主要特征,如新型结构材料主要通过提高强韧性、提高温度适应性、延长寿命以及材料的复合化设计等来降低成本;功能材料以向微型化、多功能化、模块集成化、智能化等方向发展来提升材料的性能。面对资源、环境和人口的巨大压力,生态环境材料及其相关产业的发展日益受到关注。短流程、低污染、低能耗、绿色化生产制造,节约资源以及材料回收循环再利用,成为新材料产业标准制定的首要原则。

(二) 国内背景

发展新材料产业使中国在基础性产业追赶上甚至超越世界先进水平成为可能,同时由于新材料产业所具有的独特的战略性意义,加快发展新材料产业也是中国加强自身战略力量的必需选择。中国从“九五”开始将发展新材料列为重点发展的民用产业,各地开始积极推进新材料产业的发展,对新材料产业发展的渴望,使该行业发展迅速,2006年中国新材料产业的市场规模为342亿元,同比增长43.64%,2007年和2008年分别达到450.7亿元和560.9亿元,而2010年预计会突破823.7亿元。但发展水平及应用范围与美国等国家相比有一定的差距,特别是在宏观管理政策及地区产业政策的协调上,与发达国家有相当差距,同时各地产业结构雷同的情况开始出现。

1. 新材料产业已经被列为中国国家重点发展的战略性新兴产业

由于材料研究前期投入较大,时间较长,因此材料领域的发展主要依靠国家政策及资金的支持。国家主要通过七个方面支持新材料产

^① 参见:中国科学院成都文献情报中心,《中国创业投资与高科技》2005年4月18日。

业,一是前国家计委的高技术产业化新材料专项;二是火炬计划;三是中小企业创新基金;四是国家科技攻关计划;五是国家高技术研究和发
展计划;六是国家重点基础研究计划;七是国家自然科学基金。

前国家计委的高技术产业化新材料专项内容包括:纳米材料技术
及应用、高性能陶瓷材料、新型能源材料、生态环境材料、生物工程
材料。

(1) 火炬计划

从 1988 年到 1999 年,国家级火炬项目实施超过 5 000 个,其中新
材料项目占总项目数的 27%,在数量上占第一位。火炬项目实施以
来,取得很大成绩,加快了新材料研究成果的转化速度,形成一大批新
的经济生长点,产生了巨大的经济效益。

(2) 中小企业创新基金

中小企业创新基金从 1999 年开始运作,投入 10 亿元,投资方式
为:拨款、贴息、资本注入。已立项 607 个,投资 4.7 亿元,其中新材料
占 19%。

(3) 国家科技攻关计划

国家科技攻关计划包括:军工配套关键新材料研制和应用;冶金新
工艺流程技术开发;非晶态材料的生产技术和应用;高性能复合材料
的应用技术和产品开发;高性能陶瓷材料的研究和产品开发;高性能储能
材料及绿色电池开发;新型半导体材料开发;新型和高性能稀土功能材
料开发;新型高分子材料的研制和生产技术开发;新农药创制与开发;
重点原材料工业技术开发和应用等共 71 项。国家高技术研究和发
展计划(即“863”计划)包括:新材料领域的研究项目分成三类:重大项目、
重点项目及专项和一般专题项目。重大项目多是具有良好的产业化前
景,能形成自主知识产权,能带动形成新的产业生长点,或是具有中国
特色的项目;重点项目是重大项目的预备项目,专项是和其他计划联合
支持的项目,用于支持特定技术领域对新材料的需求。用于这两类项
目的经费占到 60%以上;一般专题项目有一定的覆盖面,用于支持在
新材料主要研究领域的跟踪和创新,以及研制开发新材料满足国民经
济和国防建设的要求。

(4) 国家重点基础研究计划

国家重点基础研究计划(即“973”计划)在材料领域的研究包括:改造传统材料产业涉及的基础问题;发展高技术新材料涉及的基础问题;材料设计、制备、成型、改性及使用中的基础问题。1998年到2000年3年共批准材料项目11个,包括:稀土功能材料的基础研究;光电功能晶体结构、性能、分子设计与制备的研究;新一代钢铁材料的重大基础研究;超导科学技术;纳米材料和纳米结构;生物医用材料基本科学问题研究等。

(5) 国家自然科学基金

国家自然科学基金在材料方面已安排的重大项目有:有机聚合物光电信息材料的光电特性及相关物理过程;材料在我国自然条件下的腐蚀数据积累及规律;高性能金属间化合物结构材料的关键性基础问题;巨磁电阻的物理、材料有机及其在信息技术中的应用;材料的宏微观力学与强韧化设计;纳米电子学基础研究;半导体复合功能材料与器件的基础研究;新型功能陶瓷材料的制备科学及关键性基础问题;金属熔体凝固控制与直接成型过程基础研究;电子聚合物中基本化学问题研究;建立国家新材料工程技术研究中心和国家重点实验室等。^①

2. 已经形成以区域特色为基础的各类新材料产业化基地

目前形成的新材料产业的主要基地有:长江三角洲的江阴、武进、海门、锡山、南通、丹阳、宜兴、昆山、宁波新材料产业化基地及上海化工区、宁波电子信息材料基地等;闽东南及珠江三角洲的闽东南、佛山新材料产业化基地、佛山建筑卫生陶瓷产业化基地;京津冀鲁地区的北京永丰、天津、山东淄博、莱芜基地;东北地区的牡丹江、长春、营口镁合金基地、吉林等基地;中部地区有铜陵、马鞍山、河南、淮阳、武汉新材料、武汉光电子、湖南新材料基地。西部地区有攀枝花、重庆、陕西、西安、金昌、鄂尔多斯、柳州、四川及甘肃“兰白金”基地。^②

① 以上资料来源参见:中国建材网。

② 参见:国家新材料行业生产力促进中心、国家新材料产业发展战略咨询委员会、北京麦肯桥资讯有限公司提供《我国材料领域基地发展战略研究报告》(印刷稿)。