头豹
LeadLeo
400-072-5588

头豹研究院 | 稀土材料系列概览

2019 年
中国稀土催化材料行业概览

行业走势图



工业研究团队

庄林楠 分析师

邮箱 :cs@leadleo.com

相关热点报告

- 半导体系列概览——2019 年中国半导体材料行业概览
- 半导体系列概览——2019 年中国半导体晶圆制造行业概览
- 半导体系列概览——2019 年中国半导体 CMP 抛光材料行业概览

报告摘要

稀土催化材料能够起到提高催化剂热稳定性、催化剂活性、催化剂储氧能力，以及减少贵金属活性组分用量等作用，广泛应用于石油化工、汽车尾气净化、工业废气和人居环境净化、燃料电池等领域。得益于中国宏观发展战略、红利政策的大力扶持，环保标准日趋严苛，应用需求持续提升等驱动因素，稀土催化材料行业将持续稳定发展，业内本土企业有望持续发力，以削弱外资企业的领先优势，进一步推动中国稀土资源优势的高价值转化。

热点一：中国宏观战略深入推进为行业发展提供动力

“一带一路”、“中国制造 2025”等宏观战略的深入推进为稀土催化材料行业发展提供强劲动力。稀土催化材料是稀土下游的重要功能材料，在石油裂化催化、汽车尾气净化、工业尾气净化等应用领域具有突出作用，发展稀土催化材料是实现由稀土原材料向产业链中、下游延伸，提升稀土应用价值的重要举措，与中国推动工业转型升级以及新兴产业发展的宏观战略契合。

热点二：汽车保有量持续增长，尾气净化需求日益加大

汽车保有量的增长将直接导致汽车尾气排放量的增长，汽车尾气净化催化剂的需求随之升高。加入稀土元素及相关稀土氧化物的催化剂在提升催化剂催化性能方面具有优势。随着汽车尾气净化需求日益迫切，稀土催化材料在汽车尾气净化中的作用将持续凸显，有望刺激稀土催化材料市场需求的增长。

热点三：技术优化带动业内企业盈利水平增加

随着中国政府环境治理力度，以及交通运输废气和工业废气排放标准的不断提升，未来受到下游应用需求的大力推动，稀土催化材料行业将进一步发展，催化技术水平有望出现重大突破，将带动稀土催化材料企业盈利中枢上移。

目录

1 方法论 5

1.1 研究方法 5

1.2 名词解释 6

2 中国稀土催化材料行业综述 7

2.1 中国稀土催化材料行业定义及分类 7

2.2 中国稀土催化材料行业发展历程 7

2.3 中国稀土催化材料行业产业链 10

2.3.1 上游分析 11

2.3.2 中游分析 12

2.3.3 下游分析 13

2.4 中国稀土催化材料行业市场规模 14

3 中国稀土催化材料行业驱动与制约因素 15

3.1 驱动因素 15

3.1.1 稀土资源丰富，为行业发展提供重要驱动力 15

3.1.2 中国宏观战略深入推进为行业发展提供动力 16

3.1.3 汽车保有量持续增长，尾气净化需求日益加大 17

3.2 制约因素 18

3.2.1 关键催化技术瓶颈难以突破，技术壁垒较高 18

3.2.2 本土企业难以形成规模效应，盈利空间受限 18

4 中国稀土催化材料行业政策及监管分析 19

5 中国稀土催化材料行业市场趋势 21

5.1 环保标准趋严，催化技术优化带动业内企业盈利水平增加.....21
5.2 本土企业竞争力提升，市场占有率加大.....22
6 中国稀土催化材料行业竞争格局.....23
6.1 中国稀土催化材料行业竞争格局概述.....23
6.2 中国稀土催化材料行业代表企业分析.....24
6.2.1 昆明贵研催化剂有限责任公司.....24
6.2.2 上海华明高纳稀土新材料有限公司.....26
6.2.3 山东天璨环保科技有限公司.....28

图表目录

图 2-1 中国稀土催化材料行业发展历程 8

图 2-2 中国稀土催化材料行业产业链 10

图 2-3 中国稀土开采、冶炼分离总量配额情况，2018 年 12

图 2-4 稀土催化材料主要应用领域 13

图 2-5 中国稀土催化材料市场规模，2014-2023 年预测 15

图 3-1 世界稀土储量结构，2018 年 16

图 3-2 中国汽车保有量，2014-2018 年 17

图 3-3 盛和资源稀土高效催化剂及分子筛产品的毛利率，2014-2018 年 19

图 4-1 中国稀土催化材料行业相关政策 21

图 6-1 中国稀土催化材料行业本土代表企业介绍 24

图 6-2 华明高纳稀土催化材料产品介绍 27

1 方法论

1.1 研究方法

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 研究院依托中国活跃的经济环境，从新材料、稀土、催化剂、化工等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。

- ✓ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。

- ✓ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。

- ✓ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

- ✓ 头豹研究院本次研究于 2019 年 8 月完成。

1.2 名词解释

- **分子筛**：一种结晶型的铝硅酸盐材料，主要应用于化工行业的吸附剂和石油炼制工业中的催化剂。
- **一带一路**：“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的简称，是中国于 2013 年提出的国家级顶层合作倡议。
- **收率**： 化工行业中，投入单位数量原料所获实际产品产量与理论产量的比值。
- **HC**：汽车尾气中有害气体的一种，指碳氢化合物。
- **三效催化剂**：指在使用过程中能同时对 CO、HC、NO 三种有害物起到催化净化作用的催化剂。
- **SCR 系统一体化服务**：是一项针对柴油车尾气排放中氮氧化物的处理工艺。

2 中国稀土催化材料行业综述

2.1 中国稀土催化材料行业定义及分类

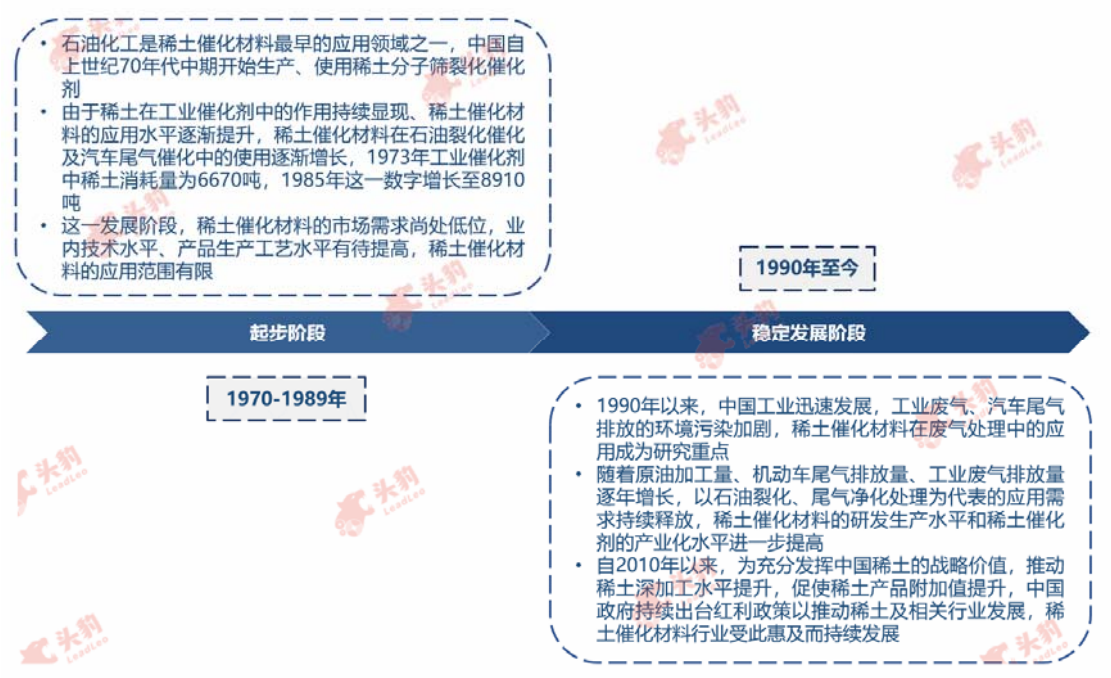
镧、铈、镨等稀土元素具有独特的电子层结构，能够在化学反应中实现良好的助催化作用，此类轻稀土及相关稀土氧化物是用于生产工业催化剂的理想材料。稀土催化材料是采用沉淀、浸渍、熔融等方法，将稀土与过渡金属氧化物、贵金属等其他组成成分进行加工而制成的催化材料。稀土催化材料含有少量的稀土，其中的稀土、稀土氧化物等主要起到助催化剂、稳定剂、混合催化剂中次要成分的作用，能够起到提高催化剂热稳定性、催化剂活性、催化剂储氧能力，以及减少贵金属活性组分用量等功用。因具有良好的功能特性，稀土催化材料可广泛应用于石油化工、汽车尾气净化、工业废气和人居环境净化、燃料电池等领域。

目前已实现产业化的稀土催化材料包括分子筛稀土催化材料、稀土钙钛矿催化材料以及铈锆固溶体催化材料，其中分子筛稀土催化材料主要用于石油炼制与化工领域，稀土钙钛矿催化材料可应用于环保催化、汽车尾气净化催化、光催化分解水制氢等领域，而铈锆固溶体催化材料主要用于生产汽车尾气净化催化剂和环保催化剂等。

2.2 中国稀土催化材料行业发展历程

中国稀土催化材料行业发展至今，主要经历了起步和稳定发展两个阶段（见图 2-1）。

图 2-1 中国稀土催化材料行业发展历程



来源：头豹研究院编辑整理

（1）起步阶段（1970-1989 年）

石油化工是稀土催化材料最早的应用领域之一，中国自上世纪 70 年代中期开始生产、使用稀土分子筛裂化催化剂。中国在分子筛和稀土催化剂方面的研究工作也随着中国石油化工等工业的建立而开展。“六五”期间，中国国家科学技术委员会将这两大类催化剂的基础研究定为国家重大科研项目，推动了稀土催化剂及相关领域的研究，行业在稀土定向聚合、稀土复合氧化物等催化剂的组成和催化性能等方面的研究工作取得了重大突破。政府的高度重视持续推动稀土催化剂的发展，稀土催化剂以及分子筛的基础研究之后被列为“七五”国家自然科学基金重大项目，由北京大学、南京大学、南开大学、中国科学院长春应化所等多间高等院校共同承担，共取得 12 项分子筛及 5 项稀土专利，研究成功 7 种分子筛新催化剂以及 4 种含稀土新催化剂，并在生产中投入应用、且取得一定的经济效益；“八五”期间行业研究工作继续开展，稀土催化剂催化特征研究被国家自然科学基金委员会列为化学学科重点项目。

由于稀土在工业催化剂中的作用持续显现、稀土催化材料的应用水平逐渐提升，稀土催

化材料在石油裂化催化及汽车尾气催化中的使用逐渐增长，1973 年工业催化剂中稀土消耗量为 6,670 吨，1985 年这一数字增长至 8,910 吨。

这一发展阶段，稀土催化材料的市场需求尚处低位，业内技术水平、产品生产工艺水平有待提高，稀土催化材料的应用范围有限。

（2）稳定发展阶段（1990 年至今）

1990 年以来，中国工业迅速发展，工业废气、汽车尾气排放的环境污染加剧，稀土催化材料在废气处理中的应用成为研究重点。业内企业、研究所等相关主体频频申请相关技术专利，一系列技术专利相继获得批准，推动了稀土催化材料技术、制备工艺以及产品应用水平的提升，如中国有色金属工业总公司昆明贵金属研究所于 1992 年申请了“贵金属-稀土-过渡金属废气净化催化剂及其制备”发明专利，并于 1996 年获批。

行业下游应用需求是推动稀土催化材料发展的重要推动力，中国原油加工量在这一阶段逐年提升，石油裂化催化剂市场需求持续释放，刺激稀土催化材料生产水平和产量逐渐提升。2004 年中国自产原油 1.8 亿吨，进口原油约 1 亿吨，而 90%的炼油装置使用的石油裂化催化剂中含有稀土。中国稀土催化裂化催化剂在满足国内生产需求的同时，也逐渐实现出口，稀土催化材料在石油化工领域中重要性持续凸显。

随着原油加工量、机动车尾气排放量、工业废气排放量逐年增长，以石油裂化、尾气净化处理为代表领域内的应用需求持续释放，稀土催化材料的研发生产水平和产业化水平进一步提高。在中国稀土催化材料市场需求增长的促使下，中国本土稀土催化材料行业逐渐发展，以山东天璨环保科技有限公司、无锡威孚力达催化净化器有限责任公司为代表的本土企业持续提升关键技术研发、产品成果转化以及市场拓展水平，市场竞争力持续提升。

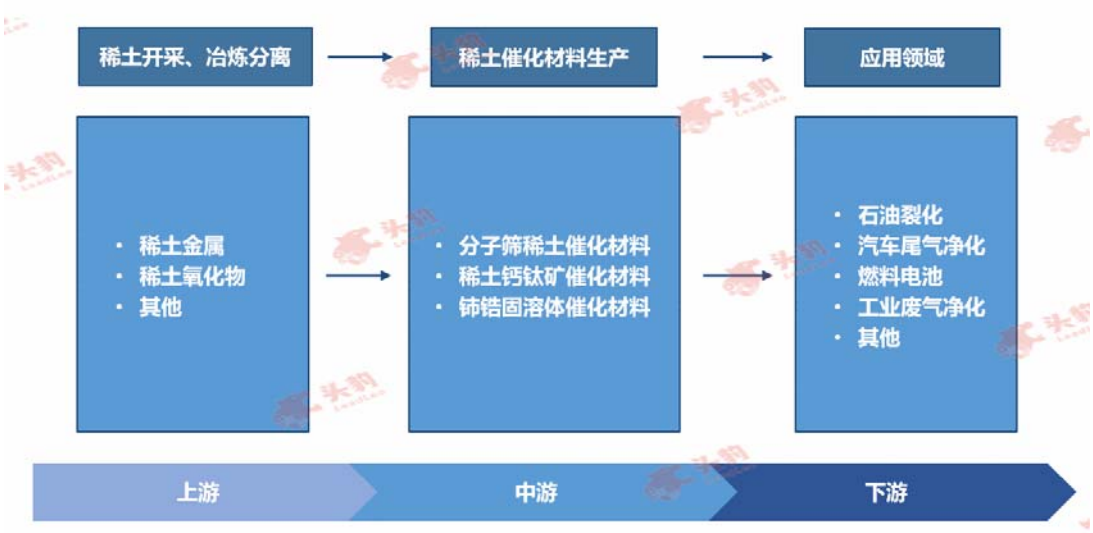
稀土行业及稀土功能材料行业发展具有较强的政策导向性，自 2010 年以来，为充分发挥中国稀土的战略价值，推动稀土深加工水平提升，促使稀土产品附加值提升，中国政府持

续出台红利政策以推动稀土及相关行业发展，稀土催化材料行业受此惠及而持续发展。以国务院、工信部为代表的主体相继出台了《关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》、《稀土行业发展规划（2016-2020 年）》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等利好政策，对于健康、有序地发展稀土行业提出战略部署，促进了稀土催化材料、稀土永磁材料等稀土功能材料的技术研究和产业化应用，在提升稀土战略价值、将稀土资源优势转化为经济优势等方面具有重要意义。

2.3 中国稀土催化材料行业产业链

中国稀土催化材料行业产业链由上游稀土开采、冶炼分离，中游稀土催化材料生产以及下游应用领域组成（见图 2-2）。上游参与主体主要为中游参与主体提供稀土金属、稀土氧化物等原材料；中游环节的参与主体为稀土催化材料生产商，负责针对下游应用需求，生产分子筛稀土催化材料、稀土钙钛矿催化材料、铈锆固溶体催化材料三类稀土催化材料；下游应用领域主要包括石油裂化、汽车尾气净化、燃料电池和工业废气净化等。

图 2-2 中国稀土催化材料行业产业链



来源：头豹研究院编辑整理

2.3.1 上游分析

稀土催化材料行业产业链上游为稀土行业，上游环节主要负责稀土的开采、冶炼和分离，为中游参与主体提供稀土金属、稀土氧化物等原材料，用于稀土催化剂的生产加工。

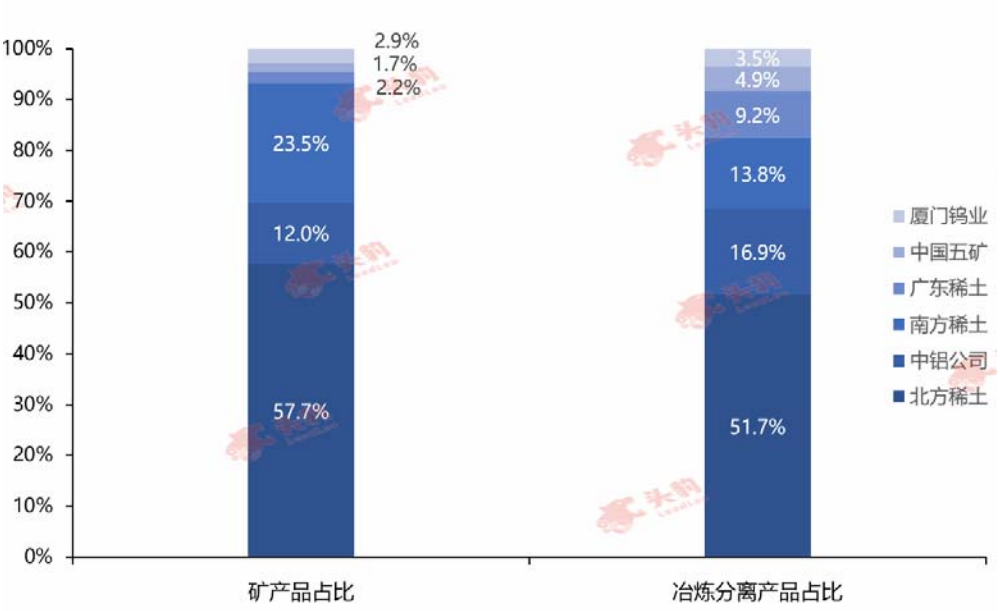
稀土原料供应商分布的区域性特征明显，供应商主要分布于临近内蒙古自治区、山东等轻稀土矿，以及江西、广东、福建等重稀土矿的资源所在地。为集聚稀土行业资源，规范稀土生产，整顿稀土行业秩序，促进稀土资源有序开发，稀土行业于 2016 年 12 月完成整合，形成了以中国铝业集团有限公司（以下简称“中铝公司”）、中国北方稀土（集团）高科技股份有限公司（以下简称“北方稀土”）、中国五矿集团有限公司（以下简称“中国五矿”）、广东省稀土产业集团有限公司（以下简称“广东稀土”）、中国南方稀土集团（以下简称“南方稀土”）和厦门钨业股份有限公司（以下简称“厦门钨业”）六家稀土企业集团为主导的格局。行业上游六家企业集团规模较大，且具有较强的产业链优势。

中国政府针对稀土开采、冶炼和分离实施限制和计划生产。一方面，中国通过颁发稀土采矿许可证的方式限制稀土开采商数量，根据 2012 年 9 月中国国土资源部发布的《稀土采矿权名单》，中国共有 67 家企业获得稀土采矿权许可。另一方面，中国国土资源部实施稀土开采、冶炼分离产量的计划与管理：

（1）自 2006 年起，每年制定和下发当年稀土开采总量指标，而 2018 年稀土矿开采总量指标为 12.0 万吨，稀土矿开采量分配给六大稀土企业集团；

（2）自 2010 年起，每年制定当年稀土冶炼分离产品生产总量计划，其中 2018 年中国稀土冶炼分离总量为 11.5 万吨，稀土冶炼分离生产全部由六大稀土企业集团完成（见图 2-3）。

图 2-3 中国稀土开采、冶炼分离总量配额情况，2018 年



来源：北方稀土 2018 年年报，头豹研究院编辑整理

2.3.2 中游分析

行业中游主要由稀土催化材料生产商组成，主要由以巴斯夫股份公司（BASF）、优美科集团（Umicore）为代表的外资企业，和以中国石化催化剂有限公司、昆明贵研催化剂有限责任公司、山东天璨环保科技有限公司、无锡威孚力达催化净化器有限责任公司为代表的本土企业组成。相比于本土企业，外资企业发展较早、技术工艺水平高、行业生产经验丰富、产品稳定性高，由此在行业内具有较强的竞争力、也占据了主要的市场份额。在中国政府大力扶持稀土及相关功能材料行业，环保要求日趋严格刺激稀土催化材料市场需求的背景下，本土企业将持续发力，提升研发实力、生产工艺水平，减小与外资企业的技术差距，提升市场份额。

原材料在稀土催化材料成本中的占比高，根据在行业内有十余年稀土催化材料营销经验的专家介绍，原材料在稀土催化材料成本中的占比约为 65%~70%，稀土、稀土氧化物等相关原材料的价格波动较大，是导致原材料占比数值变化的主要因素，制造费用的占比约为 20%，人工成本占比约为 6.5%~7.0%。业内大型企业可在稀土价格低位时进行规模采购以

控制原材料成本，减少原材料价格波动对企业运营的影响。此外，以北方稀土为代表的稀土行业龙头企业具有稀土全产业链布局，其在上游原材料端拥有稀土资源，可利用原材料、技术和市场优势向产业链下游延伸，进而在各大稀土功能材料领域以及稀土终端应用领域实现产业布局、占有市场份额。

2.3.3 下游分析

行业下游是应用领域，主要包括石油裂化、汽车尾气净化、燃料电池、工业废气净化等（见图 2-4）。稀土催化材料在石油裂化以及汽车尾气净化领域中的应用最多，2018 年石油裂化催化剂产量为 20 万吨，而机动车尾气净化催化剂的产量为 5,600 万升。以稀土元素、稀土氧化物等为表现形式的稀土催化材料在石油裂化催化剂、汽车尾气净化催化剂中的作用突出，可作为催化剂组分、稳定剂、添加剂等成分，实现提升催化剂活性、提高催化性能等功用。

图 2-4 稀土催化材料主要应用领域

应用领域	稀土、稀土氧化物种类	稀土、稀土氧化物作用	应用举例
石油化工	镧、铈等	作为稀土分子筛裂化催化剂的组分	稀土催化剂可改善分子筛的活性、水热稳定性，提高石油裂化过程汽柴油的收率
汽车尾气净化	镧、铈、氧化铈等	可作为催化剂组分、助催化剂、稳定剂等	含镧的Pd-La催化剂可提高催化剂催化活性，降低贵金属用量
燃料电池	镧离子、铈离子、钕离子等	可作为正极材料、负极材料、电解质材料等部件的添加剂	作为连接材料的添加剂，稀土氧化物可增加电导率，提高抗高温氧化能力

来源：头豹研究院编辑整理

此外，稀土基脱硝催化剂具有高效、环境友好等特点，可应用于工业废气净化中。随着中国工业的快速发展，以二氧化硫、氮氧化物为代表的大气污染物排放量逐渐增长，工业废

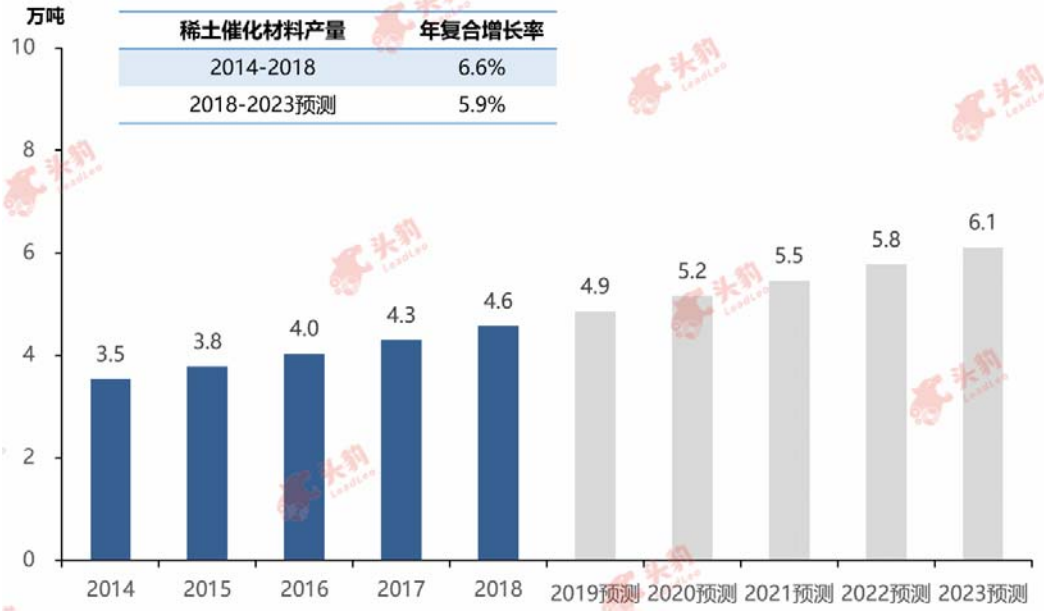
气净化需求日趋迫切。燃煤烟气等工业废气中的脱硝工艺是废气净化中的关键，传统的脱硝催化剂主要以钒基脱硝催化剂为主，而中国在钒钛系脱硝催化剂领域的技术方面尚待提升，同时，废烟气钒钛系脱硝催化剂具有浸出毒性等危险特性，对环境危害大，已被归类为《国家危险废物名录》中“HW50 其他废物”。在这样的大背景下，业内稀土基脱硝催化剂的出现具有重要意义，不仅能够替代传统钒钛系脱硝催化剂以减少危险废物排放量、降低工业企业危险废物处理成本，而且能够促进上游镧、铈等轻稀土资源的利用，推进稀土应用价值转化。

随着石油炼油量逐年增长、汽车尾气排放量持续攀升以及环保要求日趋严苛，石油裂化催化、汽车尾气净化、工业废气净化等领域的应用需求将持续增长，推动稀土催化材料的市场容量释放。

2.4 中国稀土催化材料行业市场规模

在国家宏观政策的大力扶持、环保要求日趋严苛以及下游市场需求增长等因素的推动下，中国稀土催化材料行业在近 5 年来迎来稳定发展，其产量以 6.6%的年复合增长率持续增长，从 2014 年的 3.5 万吨增长至 2018 年的 4.6 万吨。在石油裂化、汽车尾气净化、工业废气净化等应用领域的带动下，未来稀土催化材料技术水平以及产品应用水平有望进一步提升，行业容量有望持续稳定增长，预计 2023 年市场规模有望达到 6.1 万吨（见图 2-5）。

图 2-5 中国稀土催化材料市场规模，2014-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

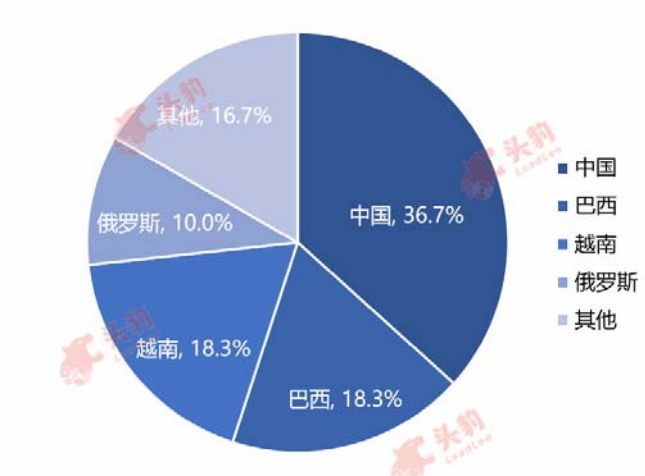
3 中国稀土催化材料行业驱动与制约因素

3.1 驱动因素

3.1.1 稀土资源丰富，为行业发展提供重要驱动力

中国是稀土生产大国，稀土产量位居世界第一，丰富的稀土资源为稀土催化材料的研发生产提供必要基础。2018 年中国稀土储量为 4,400.0 万吨，在全球稀土储量中的占比约为 36.7%，位居全球第一（见图 3-1），2018 年全球大约 68.7%的稀土在中国生产，中国在稀土行业上游环节具有较强的领先优势。

图 3-1 世界稀土储量结构组成，2018 年



来源：头豹研究院编辑整理

除丰富的稀土资源外，中国稀土开采、冶炼和分离工艺技术水平已较为成熟，稀土及相关配套产业基础雄厚，为生产稀土氧化物、稀土金属等稀土催化材料的原材料提供必备的技术前提。与此同时，以《稀土行业发展规划（2016-2020 年)》为代表的宏观扶持政策大力支持稀土向稀土功能材料延伸，以实现稀土高质化利用和全力提升稀土的战略价值，为稀土催化材料行业的发展提供助力。

3.1.2 中国宏观战略深入推进为行业发展提供动力

中国政府出台的“一带一路”、“互联网+”、“中国制造 2025”等宏观战略深入推进，极大地推动了新能源、新材料等新兴产业发展，为稀土催化材料行业的发展提供强劲动力。稀土催化材料是稀土下游的重要功能材料，在石油裂化催化、汽车尾气净化、工业尾气净化等应用领域具有突出作用，发展稀土催化材料是实现由稀土原材料向产业链中、下游延伸，提升稀土应用价值的重要举措，与中国推动工业转型升级以及新兴产业发展的宏观战略契合。

中国宏观战略的持续推进将极大地推动稀土催化材料行业发展，一方面，北方稀土、盛和资源等具有稀土全产业链布局的企业有望在保持稀土原材料优势的基础上，推动产品结构

升级，促进稀土高价值化应用；另一方面，行业中游的本土企业有望持续提升研发力和生产工艺水平，以增强稀土催化材料的市场供给，提升市场竞争力。

3.1.3 汽车保有量持续增长，尾气净化需求日益加大

中国汽车保有量逐年增长所推动的尾气净化催化剂市场需求的提高，将带动稀土催化材料行业持续发展。

根据中国交通部数据显示，近 5 年来中国汽车保有量持续增长，从 2014 年的 1.5 亿辆增长至 2018 年的 2.4 亿辆，年复合增长率为 12.5%（见图 3-2）。汽车保有量的增长将直接导致汽车尾气排放量的增长，汽车尾气净化催化剂的需求随之升高。催化剂在汽车尾气净化器中起到关键作用，有助于催化转化尾气中的有害气体（主要有 CO、HC 和 NO），达到净化尾气、减少空气污染的作用，而加入稀土元素及相关稀土氧化物的催化剂在提升催化剂催化性能方面具有优势，如武汉制氨厂推出的 WK-89 型汽车尾气净化器采用以非贵金属氧化物和稀土为原料而制成的催化剂，对汽车尾气中 CO 的净化率达 77.4～96.2%，HC 的净化率达 60.3～91.2%。随着汽车尾气净化需求日益迫切，稀土催化材料在汽车尾气净化中的作用将持续凸显，有望刺激稀土催化材料市场需求的增长。

图 3-2 中国汽车保有量，2014-2018 年



来源：中国交通部，头豹研究院编辑整理

3.2 制约因素

3.2.1 关键催化技术瓶颈难以突破，技术壁垒较高

稀土催化材料可应用于石油裂化催化、环保催化、燃烧催化及新能源领域，其中石油裂化催化和环保催化（主要指交通运输尾气治理）领域核心技术主要由外资巨头掌握，为本土企业树立了较高的技术壁垒，本土企业在催化剂研发、制备技术水平方面有待提高。

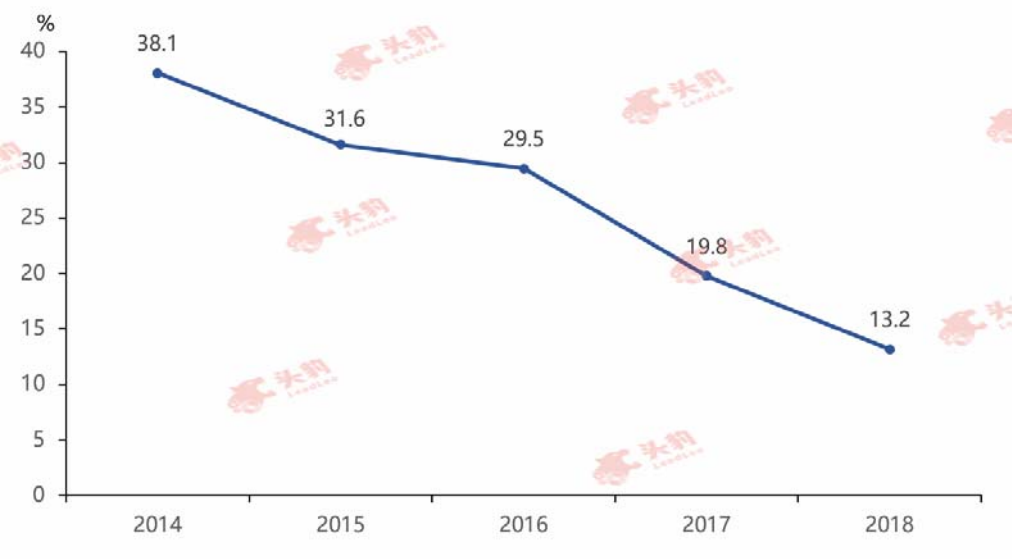
行业内本土企业技术落后，尤其是机动车尾气处理领域与外资企业差距较大。以机动车尾气处理领域为例，传统的贵金属催化剂在高温易失活、烧结，使用以轻稀土为组成成分的催化材料可有效解决此类问题，能够大幅度提高催化剂活性。然而，外资企业的稀土催化材料产品研发能力较本土企业更强。具体而言，机动车尾气的主要成分主要有 CO、氮氧化物及碳氢氧化物，本土企业与外资企业的技术差距主要体现在氮氧化物方面。根据在行业内有十余年稀土催化材料营销经验的专家介绍，外资企业在上世纪 90 年代已进入机动车尾气催化领域，拥有催化剂助剂和活性成分等方面的核心技术，同时也具备完善的专利保护机制，而本土企业普遍起步较晚、技术积累不足，较高的技术壁垒为本土企业赶超外资企业带来障碍，制约了行业发展。

3.2.2 本土企业难以形成规模效应，盈利空间受限

行业内本土企业尚未形成规模效应，产品溢价水平受限。一方面，本土企业技术研发、产品生产、企业管理等方面水平尚待提高，在外资企业形成的技术壁垒下，本土企业的市场竞争力不足；另一方面，中国稀土催化材料行业发展较晚，外资企业进入下游应用领域较早，具有先入优势，包括规模化成本优势、市场优势、品牌优势等，为本土企业赶超树立难题。这些因素导致业内本土企业难以形成规模效应，无法充分地将稀土的资源优势转化为经济优

势，本土企业普遍盈利空间受限，以盛和资源为例，据其年报显示，2018 年其主营产品稀土高效催化剂及分子筛的毛利率仅为 13.2%，且较前几年出现显著下滑（见图 3-3）。

图 3-3 盛和资源稀土高效催化剂及分子筛产品的毛利率，2014-2018 年



来源：盛和资源年报，头豹研究院编辑整理

4 中国稀土催化材料行业政策及监管分析

为提升行业技术研发和工艺水平，加强稀土催化材料产业化应用，提升稀土高质化应用，国务院、工信部等政府主体出台了一系列政策以推动以及引导行业发展（见图 4-1）。

2011 年 5 月国务院印发了《关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》，提出加强稀土资源储备，大力发展稀土应用产业，加快稀土关键应用技术研发和产业化，引导稀土生产应用企业、研发机构、高校等主体，大力发展深加工和综合利用技术，推动自主知识产权成果产业化，为发展战略性新兴产业提供支撑。

2016 年 9 月，中国工信部发布了《稀土行业发展规划（2016-2020 年）》，提出要完善和提升现有稀土功能材料技术成果转化平台的装备、技术和管理水平，重点解决高端稀土磁性材料、催化材料等功能材料及应用器件的产业化共性关键技术瓶颈，围绕稀土催化材料、稀土陶瓷材料等材料拓展稀土绿色化应用。

2016 年 11 月，国务院印发了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，提出要促进特色资源新材料可持续发展，推动稀土、钨钼、锂、石墨等特色资源高质化利用，加强专用工艺和技术研发。

2016 年 12 月，工信部、科技部、环境保护部联合发布了《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）》，明确将以镧、铈、钇等稀土元素的无机、有机化合物为主要成分的稀土脱硝催化剂列为钒基脱硝催化剂的替代品，适用于工业脱硝，机动车尾气净化，石油裂化裂解，有机废气处理等应用领域。此政策的发布旨在引导工业企业开发、使用低毒低害和无毒无害原料，削减污染物排放，为稀土脱硝催化剂的推广及行业应用提供广阔空间。

2017 年 1 月，工信部、国家发改委等主体出台了《新材料产业发展指南》，提出要围绕新一代信息技术产业、高端装备制造业等重大需求，以高性能永磁、高效发光、高端催化等稀土功能材料等新型材料为发展重点，完善相关行业的原辅料配套体系，提高材料成品率和性能稳定性，实现产业化和规模应用。

中国国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会于 2017 年 11 月 1 日发布了标准《稀土型选择性催化还原（SCR）脱硝催化剂》，且定于 2018 年 5 月 1 日起实施。此标准是中国首个稀土脱硝催化剂国家标准，有望推动稀土脱硝催化剂产品优化和推广发展，同时促进中国高丰度稀土多元化、高价值化利用。

2019 年 1 月，工信部、国家发改委等 12 部委联合发布了《关于持续加强稀土行业秩序整顿的通知》，提出要加强重点环节管理，实现稀土开采、生产、流通以及进出口秩序规范有序，积极推动稀土功能应用，鼓励发展稀土深加工应用产业，大力扶持稀土高端应用和智能化项目，提升稀土新材料产品质量和智能制造水平，促进上下游产业协同发展。

图 4-1 中国稀土催化材料行业相关政策

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《关于持续加强稀土行业秩序整顿的通知》	2019-01	工信部、国家发改委等12部委	提出要加强重点环节管理，实现稀土开采、生产、流通以及进出口秩序规范有序，积极推动稀土功能应用，鼓励发展稀土深加工应用产业，大力扶持稀土高端应用和智能化项目，提升稀土新材料产品质量和智能制造水平，促进上下游产业协同发展
《新材料产业发展指南》	2017-01	工信部、国家发改委	提出要围绕新一代信息技术产业、高端装备制造业等重大需求，以高性能永磁、高效发光、高端催化等稀土功能材料等新型材料为发展重点，完善相关行业的原辅料配套体系，提高材料成品率和性能稳定性，实现产业化和规模应用
《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016年版）》	2016-12	工信部、科技部、环境保护部	明确将稀土脱硝催化剂列为钒基脱硝催化剂的替代品，适用于工业脱硝、机动车尾气净化、石油裂化裂解、有机废气处理等应用领域，旨在引导工业企业开发、使用低毒低害和无毒无害原料，削减污染物排放，为稀土脱硝催化剂的推广及行业应用提供广阔空间
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016-11	国务院	提出要促进特色资源新材料可持续发展，推动稀土、钨钼、锂、石墨等特色资源高质化利用，加强专用工艺和技术研发
《稀土行业发展规划（2016-2020年）》	2016-09	工信部	提出要完善和提升现有稀土功能材料技术成果转化平台的装备、技术和管理水平，重点解决高端稀土磁性材料、催化材料等功能材料及应用器件的产业化共性关键技术瓶颈，围绕稀土催化材料、稀土陶瓷材料等材料拓展稀土绿色化应用
《关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》	2011-05	国务院	提出加强稀土资源储备，大力发展稀土应用产业，加快稀土关键应用技术研发和产业化，引导稀土生产应用企业、研发机构、高校等主体，大力发展深加工和综合利用技术，推动自主知识产权成果产业化，为发展战略性新兴产业提供支撑

来源：头豹研究院编辑整理

5 中国稀土催化材料行业市场趋势

5.1 环保标准趋严，催化技术优化带动业内企业盈利水平增加

随着中国政府环境治理力度，以及交通运输废气和工业废气排放标准的不断提升，未来受到下游应用需求的大力推动，稀土催化材料行业将进一步发展，催化技术水平有望出现重大突破，将带动稀土催化材料企业盈利中枢上移。

2017 年中国第十二届全国人民代表大会第五次会议提出“蓝天保卫战”一词，随后国务院于 2018 年发布《打赢“蓝天保卫战”三年行动计划》，环保标准再次提高，提升了对工业污染的处罚力度及城市大气污染物排放标准。中国环保政策导向促使行业出现技术更新，随着产品生产工艺的提升、下游终端用户认知度加强，稀土催化材料在工业尾气净化与交通运输尾气治理领域中的应用有望进一步提升。

近年来，中国工业的快速崛起不仅带动生产力的提升，也带来严重的工业污染。在此背

景下，中国政府出台各项环境治理政策，环保标准的提升促使工业企业对新型工业催化剂的需求迫切增加。工业污染物中 SO_2（二氧化硫）和 NOx（氮氧化物）作为大气的主要污染物，引起政府及企业的密切关注。因此，燃煤烟气的脱硝工艺成为工业企业最重要的诉求，而脱硝工艺最重要的组成部分为催化剂。相比传统催化剂，稀土基 SCR 催化剂具有催化强度高、抗磨损性能好、不易坍塌的优点，而且该催化剂由更环保的稀土和过渡金属氧化物组成，失效后不属于危险废物，能够解决工业企业的排污难度大、危险废物难以处置等痛点。业内企业逐渐提高研发投入，依托内外部产业研究院，未来催化技术水平将继续提升，稀土催化材料有望在工业尾气领域获得更多应用，相关企业盈利也将获得增长。

此外，在现阶段政府及民众对环境质量要求愈发严苛的局势下，本土汽车企业对低成本、高效、绿色环保的车用催化剂需求大幅增加。在此背景下，稀土催化材料应用在交通运输尾气治理方面也取得突破进展，如本土企业北方稀土华凯高科技河北有限公司（以下简称“华凯高科”）自主研发的稀土基 SCR 催化剂能够满足本土市场的迫切需求，也填补了中国重型柴油车尾气处理技术空白，打破外资巨头的技术壁垒。稀土基 SCR 催化技术具有成本低廉、无二次污染的优点，且稀土基 SCR 催化剂能够有效替代传统钒钨钛催化剂中的有毒成分钒。随着未来交通运输排放标准提升，本土企业自主研发催化技术有望继续优化，稀土基 SCR 催化技术有望在交通运输尾气处理领域中进一步提升应用程度。

5.2 本土企业竞争力提升，市场占有率加大

随着外资企业专利技术保护到期，本土企业将持续提升技术研发水平和市场竞争力，本土企业的崛起将逐渐削弱外资企业在市场上的主导地位，提升稀土催化产品的本土自给程度。

相比行业发展较早、技术水平高、产品稳定性佳的欧美企业，本土稀土催化材料行业起

步较晚，本土企业生产经验积累不足、技术工艺水平有待提高，叠加产品利润率与企业规模无法与外资企业比肩，所以外资巨头具有领先的市场地位，占据了本土稀土催化材料行业70%~80%的市场份额，如稀土催化材料行业细分的汽车尾气净化催化剂领域，外资巨头在其领域的竞争优势明显。未来业内本土企业有望持续发力，进一步提升技术水平以及市场竞争力，市场竞争力弱的企业将被收购兼并，本土企业将逐步形成规模效应，逐步削弱国外巨头的市场主导地位。

6 中国稀土催化材料行业竞争格局

6.1 中国稀土催化材料行业竞争格局概述

中国稀土催化材料行业企业数量众多，整体竞争格局呈现外资垄断，本土企业份额低的局面。外资企业由于发展时间早、技术成熟、技术壁垒高、专利保护完善，目前在此行业处于领先位置，本土企业仍处于追赶阶段。

根据在行业内有十余年稀土催化材料营销经验的专家介绍，相较于外资企业，本土企业技术水平有待提高、生产经验积累不足、产品稳定性不佳。因此，70%~80%的市场份额被外资巨头占据，领先的国际巨头有巴斯夫股份公司（BASF）、优美科集团（Umicore）、庄信万丰集团（Johnson Matthey）等。本土稀土催化材料企业数量在几十家左右，由于利润率偏低，无法形成规模效应，且产品在稳定性与一致性方面有所欠缺，所以市场竞争力弱。未来本土企业的市场占有率尚存提升空间（见图 6-1）。

业内本土知名企业包括中国石化催化剂有限公司（以下简称“中国石化催化剂”）、昆明贵研催化剂有限责任公司（以下简称“昆明贵研”）、上海华明高纳稀土新材料股份有限公司（以下简称“华明高纳”）、山东天璨环保科技有限公司（以下简称“天璨环保”）、无锡威孚

力达催化净化器有限责任公司(以下简称“威孚力达”)、赣州虔东稀土集团股份有限公司(以下简称“虔东稀土”)等。这些企业业务布局于稀土催化材料行业产业链中下游，产品覆盖稀土催化材料以及终端应用等领域,以拥有内部研发中心或与外部高校科研中心及产业研究院形成合作关系的方式，推动研发水平以及产品工艺水平的提升。

图 6-1 中国稀土催化材料行业本土代表企业介绍

企业名称	成立地点	企业简介
中国石化催化剂有限公司	北京	中国石化催化剂是中国石化股份公司的全资子公司，是中国主要的炼油化工催化剂生产商、供应商、服务商之一
昆明贵研催化剂有限责任公司	云南昆明	昆明贵研主营业务为贵金属催化剂、环保材料、高纯材料及相关化合物的研究、开发、生产、销售，机动车尾气净化器、工业废气净化器的设计、研究、开发、生产、销售，以及含贵金属物料的综合回收利用
上海华明高纳稀土新材料股份有限公司	上海	华明高纳主要生产特种颗粒性能的稀土盐类、特种颗粒性能的稀土氧化物、稀土抛光粉、稀土催化剂载体、稀土荧光粉等无机稀土新材料产品
山东天璨环保科技有限公司	山东淄博	隶属于北京京运通集团，天璨环保主营业务包括蜂窝式脱硝催化剂的设计与制造，SCR系统一体化服务，发电、玻璃、焦化、冶炼、化工等行业的脱硫、脱硝及除尘等环保工程设计、研发、技术转让、安装调试运行及项目总承包
无锡威孚力达催化净化器有限责任公司	江苏无锡	威孚力达前身为702研究所军转民企业“无锡力达消声器有限公司”，1998年，公司由无锡威孚高科技股份公司重组，以汽车、摩托车、非道路机械尾气处理、工业废气净化为主导产业，是一家专业从事催化剂的研发、生产、销售和技术服务公司
赣州虔东稀土集团股份有限公司	江西赣州	虔东稀土主营业务领域包括稀土基础材料、功能材料和稀土应用开发，产品主要包括稀土氧化物、稀土金属、稀土发光材料、稀土合金、稀土陶瓷、稀土磁材和稀土应用加工装备制造等

来源：头豹研究院编辑整理

6.2 中国稀土催化材料行业代表企业分析

6.2.1 昆明贵研催化剂有限责任公司

6.2.1.1 企业概况

昆明贵研催化剂有限责任公司（以下简称“昆明贵研”）创立于 2001 年，位于昆明高新技术产业开发区,是一家以环境催化剂、工业催化剂及贵金属为主营业务的高新技术公司。昆明贵研具有 ISO 14001 环境体系认证、ISO 9001 管理体系认证及 TS16949 体系认证，三项国际标准的认证表明昆明贵研在环境保护和质量管理方面已达国际水平。此外，昆明贵

研的研究院拥有汽车发动机、催化化学等多领域科研人才及技术团队。经过近 20 年的发展，昆明贵研在催化剂制造技术水平、产品性能等方面已取得较大进展，已在中国催化剂行业取得一定市场地位。

6.2.1.2 主营业务

昆明贵研主营业务包括环境催化剂、工业催化剂和贵金属三类。

（1）环境催化剂：主要包括汽油机三效催化剂、柴油机催化剂、气体催化剂和通用机械催化剂；

（2）工业催化剂：是以活性炭为载体的贵金属碳载催化剂，已广泛应用于石油化工、医药工业、香料工业和其他精细化工行业中的催化加氢领域以及电催化领域；

（3）贵金属业务：主要为贵金属的回收与再次利用，回收的贵金属有效补充了贵金属原料，降低了昆明贵研的贵金属成本，是其产业布局中的重要组成环节。

6.2.1.3 竞争优势

（1）技术优势

昆明贵研注重催化剂技术水平的提升，已形成了较强技术优势，近十年来获国家、省部级重大科技奖励 10 余项，授权国内外发明专利 10 余项，制订国家标准、行业标准 8 项。同时，昆明贵研研究院拥有汽车发动机、催化化学、材料、贵金属冶金、机械设计、分析化学等多领域技术人才，可提供机动车催化剂、贵金属化合物、化工催化剂、贵金属再生利用和分析测试等专业领域的研发和技术支持，其技术创新团队被云南省认定为技术创新团队，也体现出企业在催化剂行业内的技术优势。

（2）生产设备优势

昆明贵研拥有一套标准设备及非标设备（根据企业业务需要，而非按照国家统一标准设计的设备），设备性能在生产过程中持续改进，而且昆明贵研的生产技术工艺与设备契合度高，为产品产出效率提供保障。

昆明贵研采用气磨设备以制备涂层料，相比传统的球磨设备，气磨设备的使用可提升涂层料的性能，具有提高生产效率、节约能源、降低污染的优点。此外，昆明贵研根据自身催化剂产品的技术和工艺特点自行设计非标设备，具有一定的定制性和实用性，体现了生产设备优势。

6.2.2 上海华明高纳稀土新材料有限公司

6.2.2.1 企业概况

上海华明高纳稀土新材料有限公司（以下简称“华明高纳”）于 2006 年成立，是由超细粉末国家工程研究中心暨上海华明高技术集团有限公司与华东理工大学科研人才共同投资组建的一家高新技术公司。华明高纳拥有稀土粉体颗粒性能控制、高活性稀土储氧材料等核心技术，可生产特种颗粒性能的稀土盐类、特种颗粒性能的稀土氧化物、稀土抛光粉、稀土催化剂载体、稀土荧光粉等无机稀土新材料产品。华明高纳的产品可满足光电子、精密陶瓷、催化剂等行业的需求，在业内具有较强市场竞争力。

6.2.2.2 主营业务

华明高纳的主营业务为高档稀土粉体新材料的研发、生产和销售，主要包括稀土化学品（稀土热稳定剂、稀土盐类、稀土氧化物）、稀土抛光材料（用于光电行业、玻璃及磨具行业等）、稀土催化材料（见图 6-2）等。华明高纳的产品主要应用于光学玻璃、催化环保、石材、玻璃及磨具领域。此外，华明高纳也具有分析检测与对外加工两项服务能力。

图 6-2 华明高纳稀土催化材料产品介绍

稀土催化材料种类	产品图片示例	产品型号	应用领域
铈锆复合氧化物		• RC-LY-25 • RC-LN-35 • RC-PN-35 • RC-PL-35	• 三元催化 • 催化燃烧 • 工业脱硫脱硝
铈锆复合氧化物		• RCA-40 • RCA-60	
活性氧化铝		• AC-50 • AC-90 • AC-100	

来源：头豹研究院编辑整理

6.2.2.3 竞争优势

（1）技术研发优势

华明高纳的研发中心拥有两处实验室，一处为企业研发实验室，主要提供产品及技术的支持与改进，同时为正式生产提供必备的数据支持，此实验室专注于五个研究领域：高精度稀土抛光粉、CMP 用纳米氧化铈抛光液、高活性稀土储氧材料、稀土热稳定剂、稀土发光材料。华明高纳另一处实验室设在华东理工大学超细粉末国家工程中心，主要负责新产品的开发和基础实验，此实验室拥有齐全的稀土功能新材料开发的设备及分析测试仪器。与此同时，华明高纳注重技术改造、技术研发和技术推广等业务的发展，为其提升技术优势和市场竞争力提供保障。

（2）生产制造优势

华明高纳自 2006 年成立以来，为使企业处于市场竞争的有利地位，积极引进先进生产工艺，同时严格把控产品生产流程，因此华明高纳的生产效率及产品良率处于行业平均水平之上。华明高纳生产设备工厂设有液相合成车间、过滤车间、焙烧车间、粉碎车间、分级车间以及干燥车间，多个车间的联合使用可帮助提升产品管理与生产效率。华明高纳生产设备

工厂也拥有大型液相反应装置、板框式过滤装置、轨道焙烧设备等，可满足不同粉体材料生产需要，体现出公司在管理和生产方面的严格标准和生产制造优势。

6.2.3 山东天璨环保科技有限公司

6.2.3.1 企业概况

山东天璨环保科技有限公司（以下简称“天璨环保”）于 2009 年 12 月成立，隶属于上市公司北京运通集团（股票代码：601908）的节能环保事业部。天璨环保是中国生产新型高效环保稀土基脱硝催化剂的领先企业，其于 2013 年成为北京运通全资子公司，主营蜂窝式脱硝催化剂的设计与制造、SCR 系统一体化服务、行业脱硫等环保工程服务，据其官网介绍，自 2004 年起天璨环保成为了中国本土最大的稀土基脱硝催化剂生产制造基地。

6.2.3.2 主营业务

天璨环保主营业务涉及面较广，可提供不同类别的催化剂产品及环保工程各环节服务，主要产品包括低温脱硝催化剂、稀土脱硝催化剂等；环保工程服务涉及静态混合器设计、催化剂寿命管理、催化剂加装更改、烟气脱硫脱硝除尘总包工程、锅炉超低排放改造等业务。

6.2.3.3 竞争优势

（1）产品优势

环保行业政策发布是催化剂行业技术更新及企业更换排放污染物设备的源动力。中国国务院及环保部从 2013 年起持续发布关于污染治理的各项政策，推动了稀土催化材料行业发展。根据官网介绍，国家工业和信息化部、科学技术部、环境保护部联合发布的《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）》中收录了天璨环保制造的稀土脱硝催化

剂。政府在环境保护方面的行业标准不断提高，而天璨环保的产品得到政府认可，有助于提升企业市场影响力和未来占有的市场份额。

（2）质量优势

天璨环保的质检中心设备齐备，是产品质量的良好保证，旗下专业设备包括英国马尔文 Mastersizer 2000 激光粒度分析仪、美国康塔 NOVA-2000e 比表面积及孔径测试分析仪、美国赛默飞 ICS-600 离子色谱仪、日本飞鸟 ME-500S 凝乳计等，同时天璨环保与西安热工研究院有限公司建立长期合作关系，天璨环保多个项目的催化剂已获得由该公司出具的第三方检测报告认证。内部质检中心与外部研究机构的检测认证能为公司产品及服务提供保障。此外，天璨环保配备了完善的服务体系，涵盖前期调研及测算、中期为客户配备调试队伍和后期服务工作，其产品及服务质量在客户中具有较好的认可度。

头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供**定制化报告**服务、**管理咨询**、**战略**调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师**外派驻场**服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项**评选、行业**白皮书**等服务

园区规划、产业规划

地方**产业规划**，**园区**企业孵化服务

报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫右侧二维码阅读研报


图说


表说


专家说


数说

详情请咨询

客服电话

400-072-5588

上海

王先生： 13611634866
李女士： 13061967127

南京

杨先生： 13120628075
唐先生： 18014813521

深圳

李先生： 18916233114
李女士： 18049912451