

## 2019 年 中国稀土永磁材料行业概览

### 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

- 稀土材料系列概览——2019 年中国稀土催化材料行业概览
- 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

稀土永磁材料用途广泛，应用领域包括计算机、汽车、仪器仪表、家用电器等传统行业，以及风力发电、新能源汽车、节能电梯等新兴行业。中国稀土永磁材料行业呈现出稳定发展的态势，消费量从 2014 年的 7.8 万吨增长至 2018 年的 12.0 万吨，年复合增长率为 11.4%。得益于中国政府的大力扶持以及行业下游工业电机、风力发电机、新能源汽车、消费电子等应用领域市场需求持续增长等利好因素，未来行业有望持续增长，稀土永磁材料消费量有望进一步扩大，预计 2023 年消费量有望达到 16.4 万吨。

### 热点一：全产业链式发展推动行业国际竞争力提升

中国稀土行业上中下游各产业链环节均具备了出口能力，产业链各环节的技术水平也逐步提高，助力中国稀土行业提升国际影响力。在产业链上游，资源回收技术实现突破，可实现铈、钪、萤石等资源综合回收；在产业链中游，以稀土冶炼分离技术为例，分离纯度超过 99.9%，属世界领先水平；在产业链下游，热压永磁材料制备技术已经实现产业化，大幅提高了生产效率。

### 热点二：终端应用需求不断增长，带动产业发展

在科技进步和工业化的背景下，稀土功能材料的需求不断增长。稀土永磁材料被广泛应用于汽车、消费电子、风力发电、航空航天等领域。高端钕铁硼磁材是第三代稀土永磁材料，是目前磁性最强的永磁材料，在其下游应用领域中具有不可替代性。由于中国稀土行业生产的稀土永磁材料在稀土功能材料中的占比最高，稀土永磁材料需求的增长将直接带动稀土行业发展。

### 热点三：稀土绿色化生产趋势加强

自 2010 年以来，北京有色金属研究院、有研稀土新材料股份有限公司成功研发出浸萃联合法，该方法可缩减 5 道工序，提高了稀土回收率，且不产生放射性废渣，是一种全新的绿色生产技术，目前已在实际生产中应用。此外，联动萃取分离技术、新型稀土沉淀结晶技术、非皂化萃取分离技术等新技术的实施，进一步提高了稀土清洁生产水平。

目录

1 方法论 ..... 7

1.1 研究方法 ..... 7

1.2 名词解释 ..... 8

2 中国稀土行业市场综述..... 10

2.1 中国稀土行业定义及分类 ..... 10

2.2 中国稀土行业发展历程 ..... 10

2.3 中国稀土行业市场规模 ..... 12

3 中国稀土永磁材料行业市场分析 ..... 13

3.1 稀土永磁材料行业定义及分类..... 13

3.2 稀土永磁材料行业市场现状 ..... 15

3.3 稀土永磁材料行业产业链分析 ..... 17

3.3.1 上游分析 ..... 18

3.3.2 中游分析 ..... 19

3.3.3 下游分析 ..... 22

3.4 稀土永磁材料行业市场规模 ..... 23

3.5 稀土永磁材料行业市场趋势 ..... 24

3.5.1 企业业务布局逐渐向产业链下游延伸..... 24

3.5.2 行业集约化、产品高端化..... 25

4 稀土永磁材料行业典型应用领域分析 ..... 25

4.1 新能源汽车 ..... 25

4.2 风力发电机 ..... 27

---

|       |                             |    |
|-------|-----------------------------|----|
| 4.3   | 工业与汽车电机.....                | 28 |
| 4.4   | 变频家电 .....                  | 29 |
| 4.5   | 消费电子 .....                  | 31 |
| 5     | 中国稀土行业驱动与制约因素 .....         | 32 |
| 5.1   | 驱动因素 .....                  | 32 |
| 5.1.1 | 全产业链式发展推动行业国际竞争力提升 .....    | 32 |
| 5.1.2 | 中国稀土资源优势显著，为行业发展奠定重要基础..... | 33 |
| 5.1.3 | 终端应用需求不断增长，带动产业发展.....      | 34 |
| 5.2   | 制约因素 .....                  | 34 |
| 5.2.1 | 稀土资源开发过度，资源利用不合理.....       | 34 |
| 5.2.2 | 行业产品结构不合理，终端应用产品能力缺乏 .....  | 35 |
| 6     | 中国稀土行业政策及监管分析 .....         | 35 |
| 6.1   | 行业支持政策.....                 | 35 |
| 6.2   | 行业监管政策.....                 | 37 |
| 7     | 中国稀土行业市场趋势.....             | 39 |
| 7.1   | 政府管控进一步加强 .....             | 39 |
| 7.2   | 终端应用产品高端化 .....             | 40 |
| 7.3   | 稀土绿色化生产趋势 .....             | 41 |
| 8     | 中国稀土行业竞争格局分析 .....          | 41 |
| 8.1   | 中国稀土行业竞争格局概述.....           | 41 |
| 8.2   | 中国稀土永磁材料行业典型企业分析 .....      | 44 |
| 8.2.1 | 宁波科田磁业有限公司.....             | 44 |

---

|       |                    |    |
|-------|--------------------|----|
| 8.2.2 | 杭州永磁集团有限公司.....    | 46 |
| 8.2.3 | 宁波同创强磁材料有限公司 ..... | 48 |

---

## 图表目录

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 图 2-1 稀土分类.....                               | 10 |
| 图 2-2 中国稀土行业发展历程.....                         | 12 |
| 图 2-3 中国稀土产量，2014-2023 年预测 .....              | 13 |
| 图 3-1 稀土永磁材料分类情况.....                         | 14 |
| 图 3-2 钕铁硼永磁材料分类情况 .....                       | 15 |
| 图 3-3 世界稀土储量结构，2018 年 .....                   | 16 |
| 图 3-4 中国稀土永磁材料行业产业链 .....                     | 18 |
| 图 3-5 主要稀土功能材料产量情况，2018 年.....                | 20 |
| 图 3-6 三种主要稀土功能材料情况简介 .....                    | 21 |
| 图 3-7 宁波韵升钕铁硼永磁材料成本结构，2018 年 .....            | 21 |
| 图 3-8 烧结钕铁硼材料下游应用消费结构组成，2018 年.....           | 23 |
| 图 3-9 中国稀土永磁材料消费量，2014-2023 年预测 .....         | 24 |
| 图 4-1 中国新能源汽车销量，2014-2018 年.....              | 26 |
| 图 4-2 中国新能源汽车烧结钕铁硼材料消费量，2014-2023 年预测 .....   | 27 |
| 图 4-3 中国风力发电机烧结钕铁硼材料消费量，2014-2023 年预测 .....   | 28 |
| 图 4-4 中国工业与汽车电机烧结钕铁硼材料消费量，2014-2023 年预测 ..... | 29 |
| 图 4-5 中国主要变频家电销量情况，2014-2018 年 .....          | 30 |
| 图 4-6 中国变频家电烧结钕铁硼材料消费量，2014-2023 年预测 .....    | 31 |
| 图 4-7 中国消费电子烧结钕铁硼材料消费量，2014-2023 年预测 .....    | 32 |
| 图 6-1 中国稀土行业支持政策.....                         | 36 |
| 图 6-2 中国稀土行业监管政策.....                         | 38 |

---

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 图 8-1 2019 年第一批稀土冶炼分离总量指标分配情况..... | 42 |
| 图 8-2 代表企业概况介绍.....                | 43 |
| 图 8-3 科田磁业主营产品介绍.....              | 45 |
| 图 8-4 杭州永磁主营产品介绍.....              | 47 |
| 图 8-5 同创强磁主营产品介绍.....              | 49 |

---

# 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，从材料行业、化工行业、制造业等领域着手，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 6 月完成。

---

## 1.2 名词解释

- **萃取分离技术**：具有分离和提纯双重功能的萃取方法。
- **稀土抛光材料**：铈的氧化物，可对玻璃、半导体等进行抛光。
- **镧系元素**：指元素周期表中第 57 号元素镧到 71 号元素镥之间共 15 种元素的统称，包含镧 (La)、铈 (Ce)、镨 (Pr)、钕 (Nd)、钷 (Pm)、钐 (Sm)、铕 (Eu)、钆 (Gd)、铽 (Tb)、镝 (Dy)、钬 (Ho)、铒 (Er)、铥 (Tm)、镱 (Yb)、镥 (Lu)。
- **稀土荧光粉**：又称夜光粉，主要成分为氧化钇，可用于普通荧光灯。
- **玻璃陶瓷**：又称微晶玻璃，指原始玻璃加入成核剂，经由晶化热处理，物相结构转变为晶相与玻璃相均匀分布的微晶聚集体，具有机械强度高、热膨胀性能可调、耐热冲击、耐化学腐蚀、低介电损耗等优越性能。
- **稀土催化剂**：指主要成分为稀土系化合物的多组分体系催化剂，在脱硫、汽车尾气净化过程中具有独特的催化性能，应用前景广阔。
- **单一稀土产品**：纯度为 99%以上的单一稀土金属和氧化物产品。
- **烧结**：是一种将粉状物料转变为致密体的传统工艺过程，可用于生产陶瓷、耐火材料等。
- **粘结**：指通过粘结剂将永磁磁粉按照一定比例混合的工艺过程。
- **模压**：又称压塑，是一种通过加热、加压将塑料或橡胶胶料在闭合模腔内压制成型的加工方法。
- **挤压**：指用冲头或凸模对凹模中的坯料加压以生产具有一定形状成品的加工方法。
- **稀土氧化物**：稀土元素和氧元素结合生成化合物的总称。
- **稀土功能材料**：性能优异，广泛应用于电子信息产业等高新技术产业。
- **高性能钕铁硼磁材**：为第三代稀土永磁材料，在电子、军事、家电和汽车等行业得到广泛应用。



- 
- **串级萃取工艺：**稀土元素间化学性质相似，串级萃取分离是获得单一稀土的有效手段。
  - **稀土永磁电机：**效率高、体积小、结构简单等一系列优点在工业生产和日常生活中得到了广泛的应用。
  - **PVC 发泡板材专用热稳定剂：**一种镁铝锌无毒复合材料。
  - **联动萃取分离技术：**通过将多组分离流程中不同分离单元进行横向或纵向衔接，使某些分离单元产生的负载有机相或水相物料溶液供给其他分离单元用做萃取剂或洗涤液，从而避免各分离单元重复消耗化工试剂，达到减少流程总消耗的目的。
  - **新型稀土沉淀结晶技术：**即碳酸稀土结晶沉淀方法，是一种利用反应结晶沉淀技术制备晶状碳酸稀土的工艺方法，可进行间歇操作，所得沉淀结晶性能好、纯度高、无明显气泡产生，可进一步降低生产成本，更适合于连续化生产。
  - **非皂化萃取分离技术：**通过协同萃取技术、有机相溶料技术、水相酸度控制技术等，使萃取分离过程中的有机相不需要皂化，实现稀土元素的清洁分离。
  - **EPS：**Electric Power Steering，即电子助力转向系统，是依靠电机为汽车提供辅助扭矩的动力转向系统。

## 2 中国稀土行业市场综述

### 2.1 中国稀土行业定义及分类

稀土是元素周期表中原子序数 57 到 71 的镧系元素,加上与其同族的钪(Sc)和钇(Y),共 17 种元素的总称,通常用符号 RE 表示,是化学性质相似的一组元素。由于稀土元素具有特殊的物质结构,其光、电、磁、超导、催化等物理性能优异,在各种材料制备过程中,添加稀土元素可显著提高产品的性能和生产工艺。

根据稀土元素原子的电子层结构和物理化学性质等相关特征,稀土元素通常可分为轻稀土和重稀土两类(见图 2-1),轻稀土包括镧、铈、镨、钕、钐、铕、钆元素,而重稀土由铽、镱、铒、铟、铪、铌、钽、钷、铈元素组成。轻稀土主要应用在稀土永磁材料、抛光粉、玻璃陶瓷、稀土催化剂等领域;重稀土主要应用在荧光粉等领域。

图 2-1 稀土分类

| 分类标准           | 分类  | 组成元素                | 主要应用领域                 |
|----------------|-----|---------------------|------------------------|
| 原子电子层结构和物理化学性质 | 轻稀土 | 镧、铈、镨、钕、钐、铕、钆元素     | 稀土永磁材料、抛光粉、玻璃陶瓷、稀土催化剂等 |
|                | 重稀土 | 铽、镱、铒、铟、铪、铌、钽、钷、铈元素 | 荧光粉等                   |

来源: 头豹研究院编辑整理

### 2.2 中国稀土行业发展历程

中国稀土行业起步于 1949 年,发展至今可分为五个阶段(见图 2-2):

#### (1) 起步阶段 (1949-1990 年):

中国稀土行业起步晚,在稀土提取工艺技术和分离技术上与发达国家相比存在差距。由于缺乏先进技术,中国稀土行业主要依靠出口稀土原料和稀土初级产品发展业务。在技术不断追赶的背景下,中国稀土工厂相继研发出稀土选矿技术和萃取分离技术。其中,中国自主

---

研发的稀土串级萃取工艺可成功萃取分离单一稀土产品，在中国稀土企业中得到了推广应用，使稀土提纯度达到国际领先水平，对稀土产业的发展产生了巨大的推动作用。

## **(2) 稳步成长阶段 (1991-1998 年):**

1991 年后，稀土串级萃取工艺实现全国推广，中国稀土行业进入稳步成长阶段，这一时期的稀土产品多为经过萃取分离的单一稀土产品，中国稀土行业出口产品逐渐由初级产品转为高附加值产品。单一稀土分离工厂不断建成投产，促进了单一稀土产品产量快速增加。借助稀土串级萃取技术，中国稀土企业大幅降低了稀土的提取成本，并利用价格优势迅速占领了国际市场。

## **(3) 快速成长阶段 (1999-2011 年):**

中国稀土行业在这一阶段已形成完整的产业链体系和研发体系，以内蒙古包头、四川凉山为代表的轻稀土生产基地和江西赣州为代表的重稀土生产基地已具有完备的选矿、冶炼、分离、应用技术以及生产装备制造和材料加工工业体系。在研发体系方面，中国拥有多项国际领先水平的技术，涉及稀土采选、冶炼、分离和新材料等领域，促进了稀土新材料应用领域的发展，为传统产业的提升及稀土行业的快速发展了提供技术支持。2011 年，中国稀土冶炼产品的产量为 9.7 万吨，在世界总产量中的占比约为 90%。

## **(4) 整合调整阶段 (2012-2016 年):**

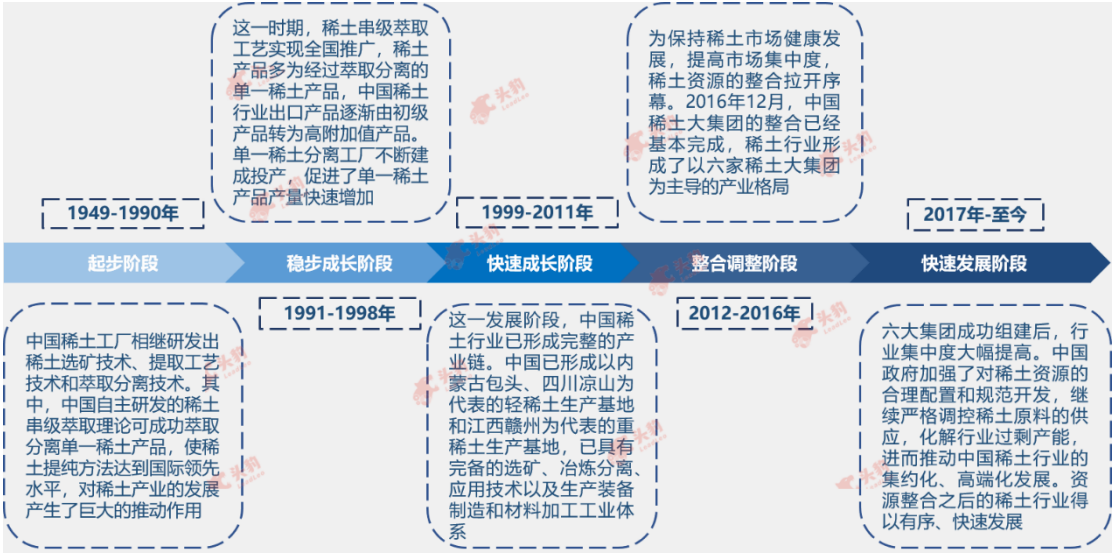
为保持稀土行业健康发展，提高市场集中度，中国稀土行业开始进入整合调整阶段。2012 年 2 月，中国首家稀土大型集团广东省稀土产业集团有限公司(以下简称“广东稀土”)宣布成立，随后中国稀土行业资源整合持续进行。2013 年 3 月，赣州稀土集团有限公司(以下简称“赣州稀土”)正式开始运营。2013 年 5 月，中国工信部提出组建稀土集团的方案，推动形成以六大稀土企业集团为主导的行业格局，引导稀土行业转型升级。2015 年 12 月，赣州稀土等公司与中国南方稀土集团有限公司共同签署了《中国南方稀土集团有限公司增资

及股权收购协议》，涵盖业内多家子公司，拥有全产业链式业务布局的中国南方稀土集团有限公司组建工作基本完成。2016 年 12 月，中国稀土六大集团的整合已基本完成，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”）、厦门钨业股份有限公司（以下简称“厦门钨业”）和中国南方稀土集团有限公司（以下简称“南方稀土”）六家稀土企业集团为主导的产业格局。

**(5) 快速发展阶段（2017 年至今）：**

六大稀土企业集团组建后，中国稀土行业的行业集中度大幅提高。中国政府加强了对稀土资源的合理配置和规范开发，继续严格调控稀土原料的供应，化解行业过剩产能，进而推动中国稀土行业的集约化、高端化发展。资源整合之后的稀土行业得以有序、快速发展。

图 2-2 中国稀土行业发展历程



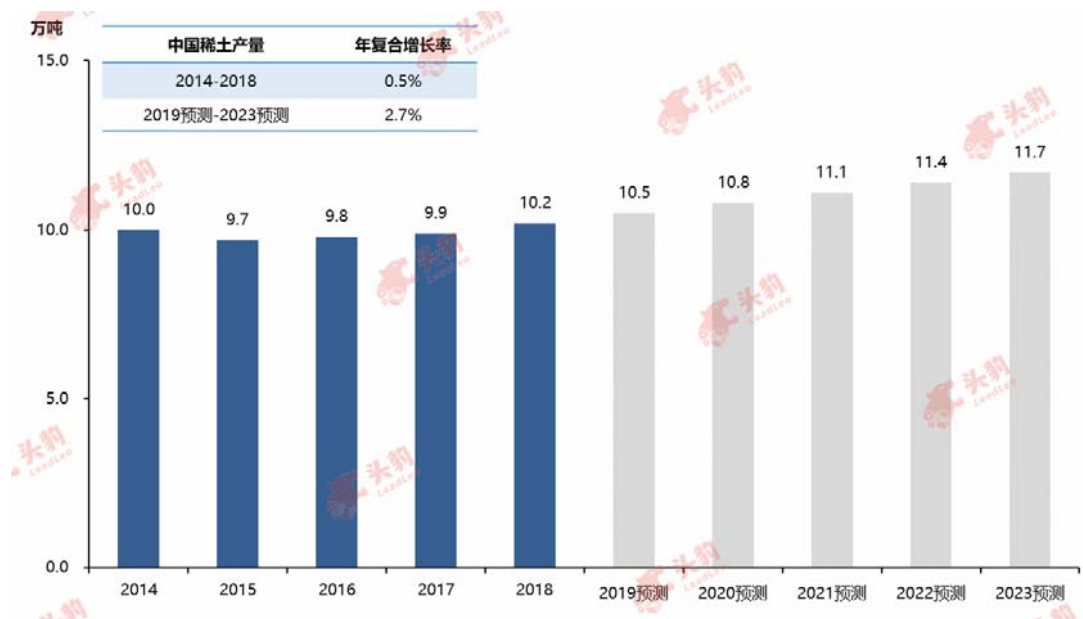
来源：头豹研究院编辑整理

**2.3 中国稀土行业市场规模**

中国稀土行业在政府政策的支持下，行业规模迅速增长，技术不断取得突破，稀土产量

居世界前列。中国稀土产量由2014年的10.0万吨增长至2018年的10.2万吨(见图 2-3), 年复合增长率为0.5%。在“中国制造2025”、战略性新兴产业快速发展的背景下, 新能源汽车、智能制造和3D打印等新兴产业快速发展, 未来稀土存在较大的需求潜力和发展空间, 中国稀土产量将逐年上升, 有望在2023年达到11.7万吨。

图 2-3 中国稀土产量, 2014-2023 年预测



来源: 头豹研究院编辑整理

### 3 中国稀土永磁材料行业市场分析

#### 3.1 稀土永磁材料行业定义及分类

稀土永磁材料, 即稀土永磁合金, 是将钐、钕等稀土金属与钴、铁等过渡金属组成的合金通过烧结、粘结等不同制备方法生产成型, 再经磁场充磁后制得的一种具有较强磁性性能和综合性能的磁性材料。稀土永磁材料用途广泛, 应用领域包括计算机、汽车、仪器仪表、家用电器等传统行业, 以及风力发电、新能源汽车、节能电梯等新兴行业。

根据金属元素组成及制备方法进行分类, 稀土永磁材料可分为钐钴永磁材料和钕铁硼永磁材料 (见图 3-1): ①钐钴永磁材料中, 第一代稀土永磁材料 $\text{SmCo}_5$ 和第二代稀土永磁材

料 $\text{Sm}_2\text{Co}_{17}$ 中的永磁体均由粉末冶金法研制而成，受限于原材料钴的价格较高等因素，此类材料的工业化生产规模难以扩大，在下游行业中的应用相对局限，主要应用于航空航天、国防等行业领域；②钕铁硼永磁材料是目前应用最广泛、产量最高的稀土永磁材料，此类材料是以钕铁硼化合物 $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ 为基础，通过熔炼、制粉、成型取向、机械加工等工序制成的第三代稀土永磁材料，相对于第一代和第二代稀土永磁材料具有更高的磁能积（用于衡量磁体储存能量大小的性能指标）、内禀矫顽力（衡量磁体抗退磁能力）和剩磁强度（将磁性材料磁化后去除磁场，被磁化的磁体所剩余的磁化强度）等磁性性能，是一种综合性能、磁性性能优异的磁性材料，能够广泛应用于消费电子、新能源汽车、风力发电机、工业电机等领域。

图 3-1 稀土永磁材料分类情况



来源：头豹研究院编辑整理

钕铁硼永磁材料按照制备工艺的不同可分为烧结钕铁硼永磁材料、粘结钕铁硼永磁材料及热压钕铁硼永磁材料三类（见图 3-2）：烧结钕铁硼永磁材料主要经磨制、混料、压型和烧结等工艺制备而成，具有优异的磁性性能，在风力发电机、工业电机等行业领域中已得到广泛应用；粘结钕铁硼永磁材料是将钕铁硼粉末与粘结剂混合，通过模压、挤压等成型方法制成的稀土永磁材料，生产工艺简单，加工过程中材料利用率较高，产品易成型、且精度高，然而其磁性性能不如烧结钕铁硼，应用范围较窄，主要应用于信息技术、消费电子领域；热

压钕铁硼永磁材料是通过热挤压、热变形等成型工艺制成的磁体，具有较高的磁性性能，然而此类材料的制作工艺较为复杂，专利壁垒和生产成本较高，目前主要应用于汽车EPS领域。现阶段，烧结钕铁硼永磁材料和粘结钕铁硼永磁材料在行业内已实现规模化生产及产业化，热压钕铁硼永磁材料由于制作工艺相对复杂、加工成本较高，目前产量较少，尚未形成完整的产业。

图 3-2 钕铁硼永磁材料分类情况

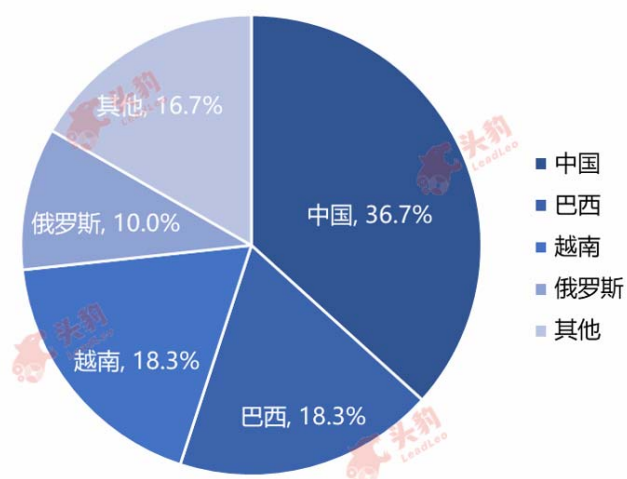
| 材料类型  | 制备工艺     | 性能、特点                              | 主要应用领域           |
|-------|----------|------------------------------------|------------------|
| 烧结钕铁硼 | 压型、烧结    | 磁性性能优异、技术壁垒高、应用广泛                  | 风力发电机、工业电机、汽车电机等 |
| 粘结钕铁硼 | 模压、注射、挤压 | 产品易成型，可直接做成各种形状，精度高，加工过程损耗低，磁性性能较弱 | 硬盘和光盘主轴电机、消费电子   |
| 热压钕铁硼 | 热挤压、热成型  | 制作工艺复杂，专利壁垒和生产成本高，产量较低             | 汽车EPS            |

来源：头豹研究院编辑整理

3.2 稀土永磁材料行业市场现状

中国稀土储量丰富，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%，领先巴西、越南、俄罗斯等国，位居全球第一（见图 3-3），2018 年全球大约 68.7%的稀土在中国生产。稀土行业现已形成较完善的产业链和配套产业基础，稀土矿开采、冶炼和分离等工序技艺水平已相对成熟，为稀土永磁材料的制备提供了重要的原材料基础，中国稀土永磁材料的产能和产量同样居于世界领先水平，中国是国际市场上主要的稀土永磁材料生产国之一。

图 3-3 世界稀土储量结构，2018 年



来源：头豹研究院编辑整理

丰富的稀土储量和较低的劳动力成本为稀土永磁材料的制备提供了成本优势，受惠于下游消费电子等传统产业以及新能源、环保节能等新兴产业的发展，稀土永磁材料的市场需求持续增长，不仅为本土企业的发展提供了良好的市场环境，也吸引了外资企业纷纷在中国建立生产基地以充分利用稀土行业的产业链资源优势，扩大稀土永磁材料产品产能，拓展业务布局以及提升国际竞争力，如日本 TDK 株式会社、东海贸易株式会社和广晟有色金属股份有限公司（以下简称“广晟有色”）于 2013 年 5 月合资成立广东东电化广晟稀土高新材料有限公司，2015 年 6 月日立金属株式会社（以下简称“日立金属”）与北京中科三环高技术股份有限公司（以下简称“中科三环”）在江苏南通设立合资公司“日立金属三环磁材(南通)有限公司”。

下游新能源汽车及汽车零部件、节能家电、工业机器人等应用领域的持续发展，稀土永磁材料行业呈良好发展的态势。近 5 年来，稀土永磁材料产量稳定增长，2018 年稀土永磁材料产量为 16.3 万吨，其中，烧结钕铁硼毛坯的产量为 15.5 万吨，是业内产量最高、应用最为广泛的稀土永磁材料。

稀土永磁材料行业低端钕铁硼材料生产难度、准入门槛较低，因此吸引了较多厂商聚集，竞争较为激烈，这些厂商推出的钕铁硼产品同质化程度较高，且供应过剩，致使厂商盈利水



---

平较低、行业竞争力较弱。高端钕铁硼材料的研发、生产在技术、资金、客户认可等方面准入门槛较高，因此为行业竞争者竖起了较高的壁垒，业内从事高端钕铁硼材料研发、生产的厂商数量较少，产能主要集中于规模较大的公司，包括北京中科三环科技股份有限公司（以下简称“中科三环”）、宁波韵升股份有限公司（以下简称“宁波韵升”）、烟台正海磁性材料股份有限公司（以下简称“正海磁材”）等中国本土上市企业及日本日立金属株式会社（以下简称“日立金属”）、信越化学工业株式会社（以下简称“信越化学”）和德国 VAC 等外资企业。

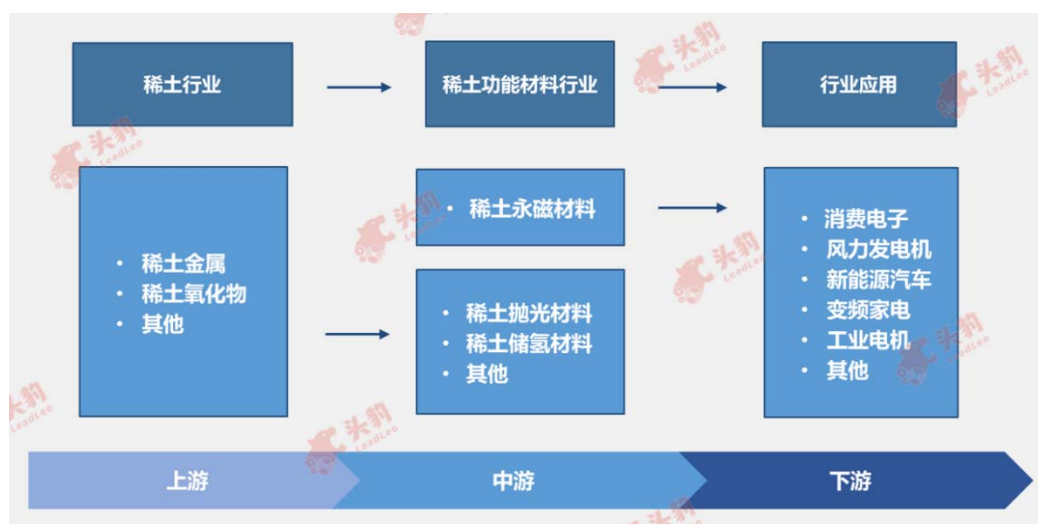
中国政府对于稀土永磁材料行业的发展重视度高，相关政府主体相继出台了一系列扶持政策以推动行业发展。2016 年 11 月，中国国务院印发了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，提出要鼓励新材料的可持续发展，推动稀土资源的高质化应用，加强专用技术工艺的研发工作、着力提升技术水平，形成永磁电机驱动高速列车等产品，加快建立高端、国际竞争力强的轨道交通装备产业链。2017 年 1 月，中国工信部、发改委、科技部等主体联合出台了《新材料产业发展指南》，提出要大力发展高性能稀土永磁材料，提升其在下游行业中的应用水平，推动其在高铁永磁电机、稀土永磁节能电机等领域中的应用。中国政府各部门主体出台的支持政策有助于提升稀土功能材料的应用水平，促进稀土永磁材料行业技术和生产工艺水平的提升，推动稀土永磁材料在新能源、节能环保、医疗等行业领域的应用。

### 3.3 稀土永磁材料行业产业链分析

稀土永磁材料行业的产业链由上游稀土行业，中游稀土功能材料行业，以及下游行业应用组成（见图 3-4）。上游稀土行业参与主体通过开采、冶炼和分离稀土，主要提供稀土金属、稀土氧化物等用于生产稀土功能材料的原材料。按照材料的用途进行划分，中游稀土功能材料行业主要包括稀土永磁材料、稀土抛光材料和稀土储氢材料细分行业。在这三类材料

中，稀土永磁材料是产量占比最高的一类功能材料，作为一种综合性能佳的磁体材料，稀土永磁材料的下游应用广阔，主要包括消费电子、风力发电机、新能源汽车、变频家电、工业电机等领域。

图 3-4 中国稀土永磁材料行业产业链



来源：头豹研究院编辑整理

### 3.3.1 上游分析

行业产业链上游为稀土行业，主要负责稀土的开采、冶炼和分离，为中游稀土功能材料行业提供稀土金属、稀土合金等原材料。

在稀土开采方面，市场参与企业主要包括稀土矿石、稀土精矿、碳酸稀土、氯化稀土等稀土原料供应商，中国稀土原料供应商分布具有较为明显的区域性特征，主要分布地临近内蒙古自治区、山东等轻稀土矿储藏地区，以及江西、广东、福建等重稀土矿储藏地区，其中江西的稀土矿产资源丰富，是中国重稀土资源储量最多的地区之一，也是中国稀土矿产主要的开采以及生产基地之一。

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，其中 45 家企业属于江西省，7 家企业属于四川省，5 家企业属于福建省。另一方面，为保护稀土资源、

---

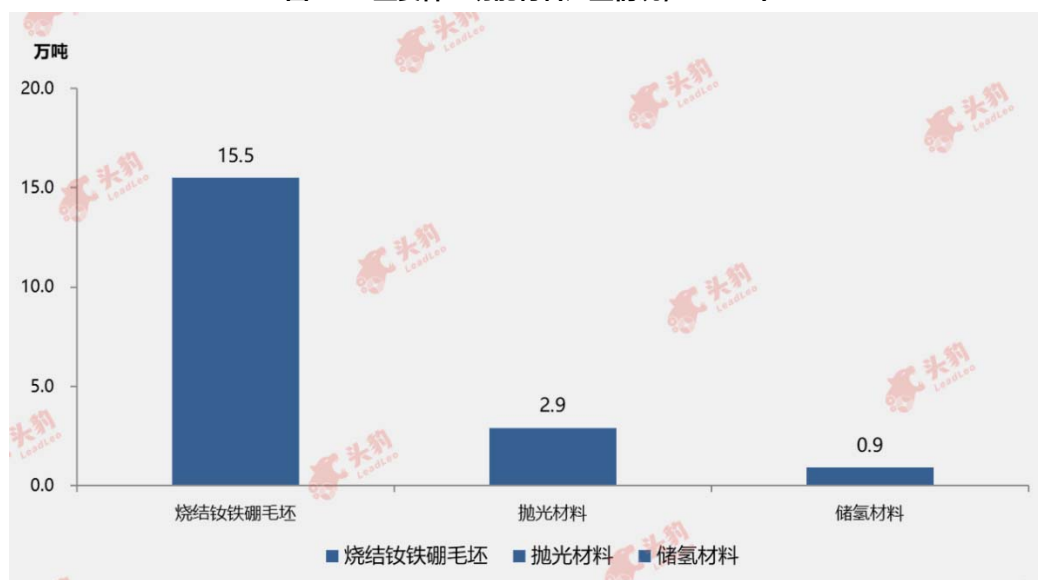
防止过度开发，中国政府实施稀土开采的管制措施。自 2006 年起，中国国土资源部每年规划与制定当年稀土开采总量指标，2018 年稀土矿开采总量指标为 12.0 万吨，作为中国重稀土的主要生产地，江西重稀土的开采配额占当年重稀土开采配额的五成左右。

在稀土冶炼、分离方面，市场参与企业主要为稀土氧化物、稀土金属、稀土合金等稀土冶炼分离产品生产企业。中国政府实行稀土冶炼分离产量的管制和企业数量的限制：产量方面，自 2010 年起，中国国土资源部每年计划与下发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；企业数量方面，2018 年 7 月，中国工信部和自然资源部出台的《2018 年第二批稀土开采、冶炼分离总量控制计划表（折稀土氧化物，吨）》将稀土冶炼分离配额分配给六大稀土企业集团：中铝公司、五矿稀土、北方稀土、厦门钨业、南方稀土和广东稀土。

### **3.3.2 中游分析**

产业链中游为稀土永磁材料、稀土催化材料、稀土抛光材料、稀土储氢材料等稀土功能材料行业，参与主体为专业从事各类稀土功能材料研发、生产、销售及相关服务的企业。根据中国稀土行业协会数据，2018 年烧结钕铁硼毛坯的产量为 15.5 万吨，以较大的幅度领先抛光材料和储氢材料的产量（见图 3-5）。

图 3-5 主要稀土功能材料产量情况，2018 年



来源：中国稀土行业协会，头豹研究院编辑整理

稀土永磁材料是稀土应用中占比最大的功能材料，因具有较好的磁性性能在下游传统和新兴行业领域中得到了广泛应用，主要应用领域包括消费电子、工业电机、新能源汽车、风力发电机等，稀土永磁材料细分领域内代表企业有中科三环、宁波韵升、江西金力永磁科技股份有限公司（以下简称“金力永磁”）、正海磁材等。

稀土抛光材料是指以氧化铈为主要成分，用于工业化生产过程的抛光材料，按照氧化铈的含量一般可分为低铈抛光粉和高铈抛光粉，主要用于半导体、集成电路、高精度机械加工等应用领域，北方稀土和广晟有色等企业是该细分领域中的代表。

稀土储氢材料是将稀土金属和第二种金属制成合金后，在较低温度下能可逆地吸收和释放氢气的材料，如镧镍合金  $\text{LaNi}_5$ ，此类材料可应用于新能源设备、电子设备、小电流电器等，该细分领域具有代表性的企业包括北方稀土、厦门钨业等（见图 3-6）。

图 3-6 三种主要稀土功能材料情况简介

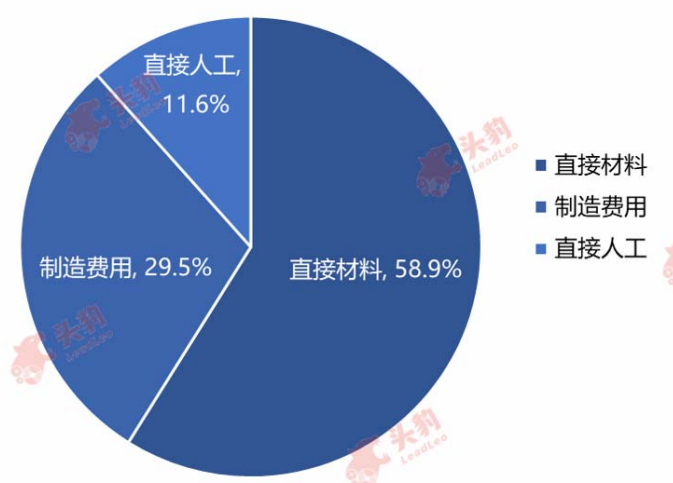
| 功能材料类别 | 材料定义                                                       | 主要应用领域                 | 代表企业                 |
|--------|------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|
| 稀土永磁材料 | 将钐、钕等稀土金属和钴、铁等过渡金属组成的合金，通过烧结、粘结等不同的制备方法生产成型，再经磁场充磁后制得的磁性材料 | 消费电子、工业电机、新能源汽车、风力发电机等 | 中科三环、宁波韵升、金力永磁、正海磁材等 |
| 稀土抛光材料 | 以氧化铈为主要成分，用于工业化生产过程的抛光材料                                   | 半导体、集成电路、高精度机械加工等      | 北方稀土、广晟有色等           |
| 稀土储氢材料 | 将稀土金属和第二种金属制成合金后，在较低温度下能可逆地吸收和释放氢气的材料                      | 新能源设备、电子设备、小电流电器等      | 北方稀土、厦门钨业等           |

来源：头豹研究院编辑整理

### 3.3.2.1 稀土永磁材料

稀土成本在稀土永磁材料产品中占比较高，因此中游稀土永磁材料生产商受上游稀土价格波动的影响较大。以行业内从事稀土永磁材料研发、制造和销售业务的上市企业宁波韵升为例，根据宁波韵升 2018 年年报数据显示，在宁波韵升生产的钕铁硼永磁材料成本结构中，直接材料占比达 58.9%（见图 3-7）。此外，根据业内另一家上市企业正海磁材 2018 年年报数据显示，其用于生产钕铁硼永磁材料及组件的材料成本在营业成本中的占比为 71.6%。由此可见，稀土金属和稀土合金等原材料价格的波动对公司业务影响较大。

图 3-7 宁波韵升钕铁硼永磁材料成本结构，2018 年



来源：宁波韵升 2018 年年报，头豹研究院编辑整理

行业内以中科三环、金力永磁、宁波韵升、正海磁材为代表的大型企业可通过原材料规

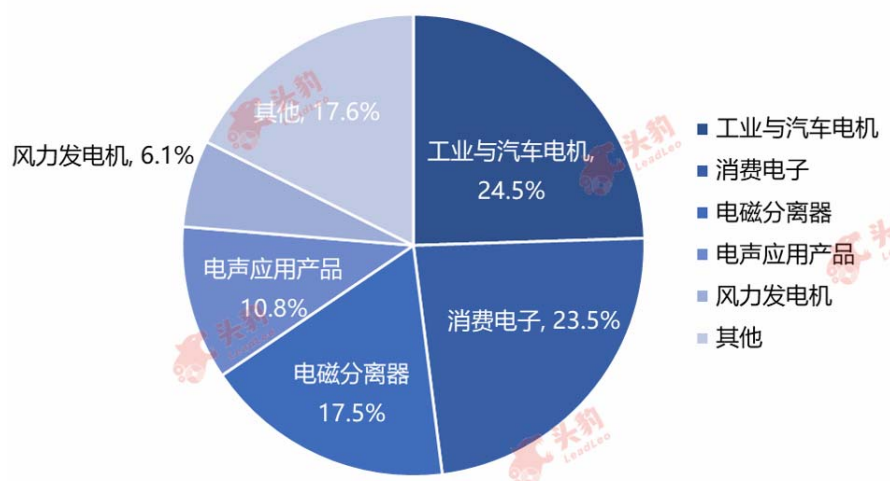
---

模采购的方式减小稀土价格波动对企业经营状况的影响，也可通过向产业链上游延伸的方式，确保以高竞争力的价格优势采购稀土。以中科三环为例，2001年中科三环参股稀土原料企业南方稀土和赣州科力稀土新材料有限公司，以确保其稀土原材料的稳定供应，提升了原材料采购的成本优势。另一方面，凭借着规模、资本、技术积累、市场资源等优势，业内领先的上市企业能够持续提升生产工艺水平、生产效率和产品质量，实现产品结构升级，进而巩固和提升在高端稀土永磁材料领域中的行业影响力。由于高端产品领域具有较高的技术、人才、资金、生产非标准产品等准入壁垒，在高端产品领域实现业务布局的企业具有较高的溢价能力。

### 3.3.3 下游分析

稀土永磁材料下游应用领域众多，包括消费电子等传统应用领域以及风力发电机、新能源汽车、变频电器、汽车 EPS 等新兴应用领域。稀土永磁材料中产量最高、应用最广泛的烧结钕铁硼材料 2018 年的下游应用消费结构中，工业与汽车电机、消费电子和电磁分离器市场应用处于领先地位，应用占比分别为 24.5%、23.5%和 17.5%（见图 3-8）。下游应用领域为消费品、工业品等领域，其市场需求受中国以及国际经济形势影响较大，各应用领域的市场需求将直接影响稀土永磁材料行业的发展。

图 3-8 烧结钕铁硼材料下游应用消费结构组成，2018 年



来源：头豹研究院编辑整理

稀土永磁材料行业下游不同应用领域之间差异较大、终端产品非标准化程度较高。不同下游应用领域对稀土永磁产品性能的要求差异较大,如磁体品种、磁性性能、产品形状规格、尺寸公差、涂层方式等方面。因此,下游应用产品的定制化程度较高,需要针对客户提供的

应用情景、功能、技术参数、质量等方面的需求进行设计、生产和交付。

伴随着消费升级、消费者环保意识逐渐提升的大趋势,新能源汽车、变频家电等新兴行业有望持续发展。同时,人工成本的持续攀升使得工业机器人在替代人工劳作中的优势日益凸显,在“智能制造”进程持续深化的大背景下,工业机器人在制造业的渗透率有望持续提升,进而刺激稀土永磁材料市场需求的释放。

### 3.4 稀土永磁材料行业市场规模

中国稀土永磁材料行业呈现出稳定发展的态势,消费量从 2014 年的 7.8 万吨增长至 2018 年的 12.0 万吨,年复合增长率为 11.4%。得益于中国政府的大力扶持以及行业下游工业电机、风力发电机、新能源汽车、消费电子等应用领域市场需求持续增长等利好因素,未来行业有望持续增长,稀土永磁材料消费量有望进一步扩大,预计 2023 年消费量有望达到 16.4 万吨(见图 3-9)。

图 3-9 中国稀土永磁材料消费量，2014-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

### 3.5 稀土永磁材料行业市场趋势

#### 3.5.1 企业业务布局逐渐向产业链下游延伸

在针对稀土永磁材料行业进行的市场调研中，根据行业专家介绍，未来行业内企业的业务布局将向行业下游延伸，以生产高附加值的行业应用产品提升企业溢价水平和盈利空间。中国稀土资源丰富，稀土冶炼、分离技术水平成熟，但是行业在终端应用产品研发生产方面的竞争力尚待提升。从产业链上游至下游，稀土产品的价值逐渐提升，相比于上游环节生产的稀土金属和中游环节生产的稀土永磁材料，下游终端应用产品具有较高的技术集成度和产品附加值，是业内企业提升产品溢价水平的重要环节，也是中国稀土永磁材料企业提升国际竞争力的关键。

以业内上市企业金力永磁为例，金力永磁在研发、生产和销售高性能钕铁硼永磁材料的同时，积极布局下游应用领域，在风力发电、新能源汽车、节能变频空调、机器人及智能制造等新能源和节能环保领域为知名企业提供磁钢等核心应用材料，如在新能源汽车领域，金



---

力永磁为比亚迪等新能源汽车企业提供驱动电机的磁钢；在节能变频空调领域，金力永磁为三菱、美的、格力等企业提供磁钢。金力永磁立足钕铁硼永磁材料的研发、生产和销售，向下游各应用领域进行业务拓展，现已积累了较为丰富的终端产品研发生产经验，拥有广阔的客户资源，行业影响力逐年提高。

### 3.5.2 行业集约化、产品高端化

中国稀土永磁材料行业集约化程度将提升。一方面，市场资源将逐渐向中科三环、宁波韵升等头部企业聚集，市场集中度将逐渐提高。业内龙头企业凭借资金、规模、客户资源等优势，通过资本运作、与企业合作办厂等举措持续提升产能和市场份额。下游市场应用的扩大也是市场集中度提高的重要推动力，以新能源汽车为代表的新兴市场需求带动了稀土永磁材料行业企业的产能扩张，产能集中度有望进一步提升；另一方面，稀土永磁材料行业生产工艺、技术水平也将持续提升，推动烧结钕铁硼等材料向高端化以及行业生产、经营水平向集约化发展。中国丰富的稀土资源及劳动力成本优势为稀土永磁材料行业的持续发展提供了驱动力，行业生产效率有望进一步提高。

## 4 稀土永磁材料行业典型应用领域分析

### 4.1 新能源汽车

近 5 年来，中国新能源汽车行业呈现出快速发展的态势，销量自 2014 年的 7.5 万辆增长至 2018 年的 125.6 万辆，年复合增长率达 102.3%（见图 4-1）。中国政府重视新能源汽车行业的发展，积极推动新能源汽车的普及、加快其替代传统汽车的步伐，中国工信部、发改委及科技部于 2017 年 4 月出台了《汽车产业中长期发展规划》，提出要加快新能源汽车驱动电机及控制系统等领域的技术研发，加大新能源汽车推广应用，提升新能源汽车的渗

透率，力争到 2020 年，新能源汽车年产销量达 200.0 万辆，到 2025 年新能源汽车占汽车产销量的 20%以上。在中国宏观政策的指引和鼓励下，新能源汽车销量以及驱动电机的市场需求有望持续增大。

图 4-1 中国新能源汽车销量，2014-2018 年



来源：中国汽车工业协会，头豹研究院编辑整理

中国新能源汽车驱动电机以永磁同步电机为主流，其渗透率呈现出逐年升高的趋势。作为新能源汽车的动力来源，永磁同步电机具有能量密度大、运行可靠、调速性能佳等特点，相比于其他类型的电机，可在同等质量、体积下提供更大的动力输出，对新能源汽车而言是理想的电机类型。除此之外，新能源汽车中用于操控内置座椅、摇窗等零部件的电机也是稀土永磁材料的应用领域，随着车载零部件向智能化、电子化和微型化发展，新能源汽车对于稀土永磁材料的市场需求将持续增长。

稀土永磁材料中，高性能的钕铁硼永磁材料是应用于新能源汽车领域的必备原材料，近年来中国新能源汽车烧结钕铁硼材料消费量持续增长，从 2014 年的 390 吨增长至 2018 年的 4,150 吨，年复合增长率达 80.6%。政府政策红利的大力扶持、新能源汽车市场需求的增长、供应充足的稀土原材料、稀土及相关行业较为丰富的产业配套资源等利好因素，有望

进一步推动永磁同步电机渗透率的提升,烧结钕铁硼材料的消费量有望持续释放,预计 2023 年将达到 8,240 吨 (见图 4-2)。

图 4-2 中国新能源汽车烧结钕铁硼材料消费量, 2014-2023 年预测



来源: 头豹研究院编辑整理

## 4.2 风力发电机

在节能环保行业领域中,风力发电是稀土永磁材料的主要应用领域之一。风力发电领域主要使用的风机设备为永磁直驱风力发电机和双馈式风力发电机两种。相比于双馈式风力发电机,永磁直驱风力发电机具有安全可靠、电网兼容性和发电效率高等优势,同时后期维护成本较低,在风力发电领域的发展前景广阔。

近 5 年来,中国风力发电机烧结钕铁硼材料消费量持续增长,从 2014 年的 3,910 吨上  
升至 2018 年的 6,960 吨,年复合增长率达 15.5% (见图 4-3)。伴随着风力发电机装机容量  
的增长以及永磁直驱风力发电机渗透率的提升,作为风力发电机原材料的钕铁硼永磁材料  
的需求量有望持续增长,预计到 2023 年中国风力发电机烧结钕铁硼材料消费量有望达  
7,460 吨。

图 4-3 中国风力发电机烧结钕铁硼材料消费量，2014-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

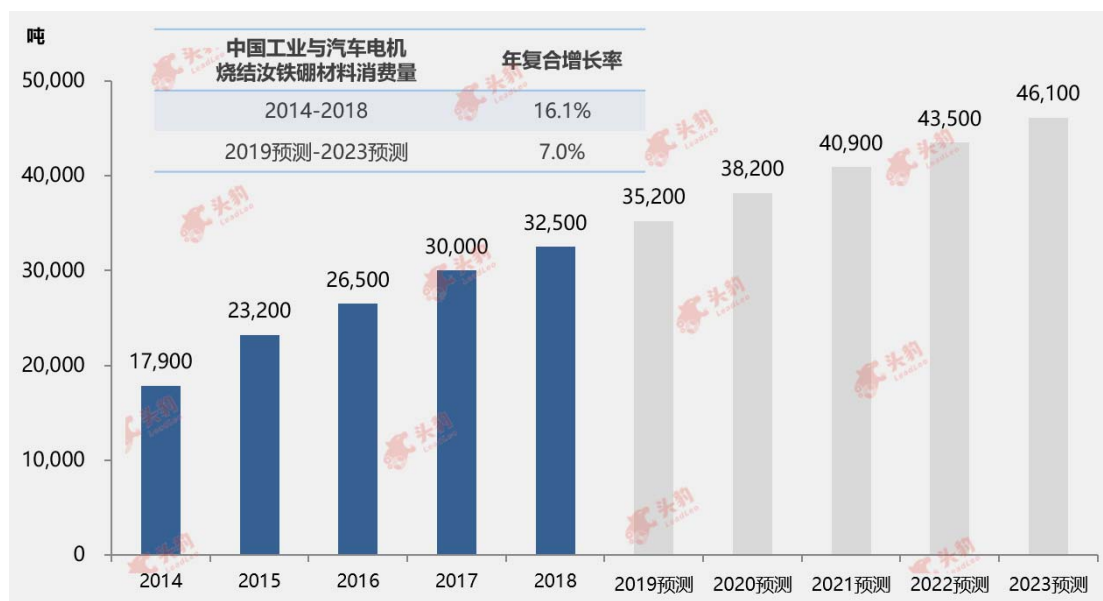
### 4.3 工业与汽车电机

工业电机中所用的磁体主要有铁氧体和钕铁硼永磁体两类。钕铁硼永磁体具有能量密度高、原材料较为丰富等特点，是制造工业电机的理想磁材。采用钕铁硼永磁体作为磁材有助于减小电机体积和重量并节约能源，目前钕铁硼永磁体工业电机的应用度正逐步提升。在中国“智能制造”的发展战略指示下，制造业企业的智能化进程持续深化、“机器替代人工”的趋势将进一步加深，为工业机器人的应用提供良好的发展前景，工业机器人用伺服电机的市场潜力较为可观。

汽车电机钕铁硼永磁体的另一重要应用领域，具有较好的发展前景。汽车用电机除起动机外，也包括为雨刮器、电动油泵等各类零部件提供动力的微电机，在汽车智能性、自动操纵性要求提高的背景下，微电机的应用领域已逐渐延伸至用于制动、转向、调速等功能的执行器件，以及内置空调、座椅、摇窗等操控功能的执行器件。伴随着汽车电子化、汽车零部件小型高效化的发展趋势，微电机在汽车中的应用范围有望持续拓宽、应用渗透率将持续提升。作为汽车电机及各类微电机的理想磁体材料，钕铁硼永磁材料的市场需求有望持续释放。

近 5 年来，中国工业与汽车电机烧结钕铁硼材料消费量维持着 16.1%的年复合增长率，预测到 2023 年将达到 46,100 吨（见图 4-4）。

图 4-4 中国工业与汽车电机烧结钕铁硼材料消费量，2014-2023 年预测

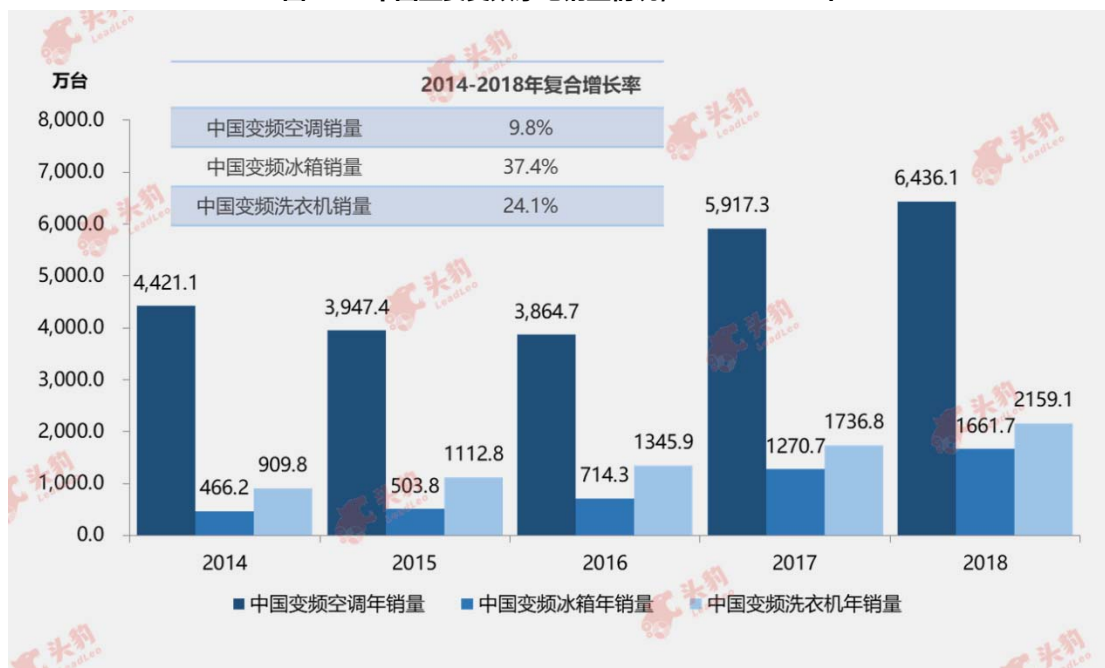


来源：头豹研究院编辑整理

#### 4.4 变频家电

变频家电主要包括变频空调、变频冰箱、变频洗衣机等家用电器。相比于传统固定频率的家用电器，变频家电具有噪音低、节能、使用寿命更长等优势。近 5 年来，中国变频空调、变频冰箱和变频洗衣机的销量呈现出增长趋势，年复合增长率分别为 9.8%、37.4%和 24.1%（见图 4-5），市场需求逐渐增长。

图 4-5 中国主要变频家电销量情况，2014-2018 年



来源：头豹研究院编辑整理

中国变频家电正处于推广应用阶段，相比于变频冰箱和变频洗衣机，变频空调生产商对于磁体的小型化要求更高，现阶段稀土永磁材料在变频空调中的渗透率为 50%左右，高于其在变频冰箱和变频洗衣机中的渗透率。随着消费者对家电节能、降噪等性能要求的提高，变频家电有望持续提升其在家电市场的渗透率，作为生产变频家电核心零部件的原材料，钕铁硼永磁材料的市场需求有望稳定增长，预计未来 5 年中国用于生产变频家电的烧结钕铁硼材料消费量有望保持 12.7%的年复合增长率增长（见图 4-6）。

图 4-6 中国变频家电烧结钕铁硼材料消费量，2014-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

## 4.5 消费电子

在消费电子领域中，稀土永磁材料主要用于硬盘驱动器、电视机、个人电脑、手机等产品中。随着科技水平的提升，消费电子产品更新换代速度逐渐加快，产品逐渐向小型化和轻薄化发展。钕铁硼永磁体由于具有优异的磁性性能，采用这种磁性材料制造的电子产品能以较小的体积满足同等磁性要求，因此是各类消费电子设备中音圈马达、传感器等零部件的理想磁体材料。消费电子属于稀土永磁材料下游应用的传统领域，应用成熟度较高，市场需求相对稳定。

近 5 年来，中国消费电子烧结钕铁硼材料消费量从 2014 年的 15,500 吨增长至 2018 年的 26,900 吨，年复合增长率达 14.8%。在电子设备轻薄化需求的带动下，稀土永磁材料的优势将日益凸显，市场需求将进一步释放，预计 2023 年烧结钕铁硼材料消费量有望达 35,200 吨（见图 4-7）。

图 4-7 中国消费电子烧结钕铁硼材料消费量，2014-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

## 5 中国稀土行业驱动与制约因素

### 5.1 驱动因素

#### 5.1.1 全产业链式发展推动行业国际竞争力提升

中国稀土行业经过 70 年的发展，稀土开发、利用技术得到了全面提高，已形成从上游采选、冶炼、加工、分离到下游稀土功能材料制造的独立、完整的产业链，积累了稀土开采、冶炼分离、功能材料加工全产业链的先进技术，已具备将资源优势转化为经济优势的能力。

20 世纪 70 年代，中国出口的稀土产品主要是稀土精矿；80 年代出口的主要是稀土混合物；90 年代早期出口的是经过冶炼分离的稀土氧化物和稀土金属；90 年代晚期出口多为功能材料，包括稀土发光材料和稀土抛光材料等。2000 年至今，中国稀土出口产品开始转向稀土功能材料和电动机、显示屏、稀土电池等终端应用产品。中国稀土行业上中下游各产业链环节均具备了出口能力，出口产品的技术含量和附加值逐步提高。



---

稀土行业产业链各环节的技术水平也逐步提高，助力中国稀土行业提升国际影响力。在产业链上游，资源回收技术实现突破，可实现铈、钪、萤石等资源综合回收；在产业链中游，以稀土冶炼分离技术为例，分离纯度超过 99.9%，属世界领先水平；在产业链下游，热压永磁材料制备技术已经实现产业化，大幅提高了生产效率。

### 5.1.2 中国稀土资源优势显著，为行业发展奠定重要基础

中国的稀土资源总量在全球处于领先地位；在稀土结构上，轻、重稀土品种齐全，基本可满足稀土资源的开发利用。中国凭借稀土资源优势，已成为世界上最大的稀土生产国和出口国。中国稀土资源分布具有以下特点：

#### （1）中国稀土资源总量优势

根据 2018 美国地质调查局发布的《稀土资源报告》，世界稀土储量为 12,000.0 万吨，其中中国稀土储量为 4,400.0 万吨，以 36.7% 的占比领先全球。其中，位于内蒙古自治区包头市的白云鄂博矿的稀土储量位居全球第一，是中国目前最大的稀土矿山，丰富的稀土资源为行业发展奠定了坚实的基础。

#### （2）稀土矿产分布范围广且相对集中

中国已探明的稀土矿区有近 70 处，分布于 22 个省区，总体呈现出“北轻南重”的格局，稀土矿山主要分布在南、北两大区，南区主要位于南方七省区（江西、广东、广西、福建、湖南、云南、浙江），已探明稀土储量为 840 万吨，主要集中于江西赣州；北区轻稀土主要分布于内蒙古和山东，其中内蒙古稀土储量最大。中国稀土矿产分布集中度高，有利于开采、生产等配套产业资源的积聚，促进产业集群优势的形成。

### 5.1.3 终端应用需求不断增长，带动产业发展

在科技进步和工业化的背景下，稀土功能材料的需求不断增长。稀土永磁材料被广泛应用于汽车、消费电子、风力发电、航空航天等领域。高端钕铁硼磁材是第三代稀土永磁材料，是目前磁性最强的永磁材料，在其下游应用领域中具有不可替代性。以汽车领域为例，新能源汽车的发展促进了稀土原料需求的增长。高性能钕铁硼磁材主要应用于新能源汽车的永磁同步电机中，是电机的核心组成部分。由于新能源汽车对电机的体积、转矩、磁性等均有严格要求，高端钕铁硼磁材被替代的可能性小。中国新能源汽车的销量逐年增长，销量自 2014 年的 7.5 万辆增长至 2018 年的 125.6 万辆，年复合增长率达 102.3%。此外，中国工信部、发改委及科技部于 2017 年 4 月出台了《汽车产业中长期发展规划》，指出中国新能源汽车年产销量到 2020 年达到 200.0 万辆。在新能源汽车销量快速增加的背景下，电动车用高性能钕铁硼磁材需求量将迅速增加。由于中国稀土行业生产的稀土永磁材料在稀土功能材料中的占比最高，稀土永磁材料需求的增长将直接带动稀土行业发展。

## 5.2 制约因素

### 5.2.1 稀土资源开发过度，资源利用不合理

中国稀土开发过度，资源利用不合理，制约了行业发展。稀土开采中普遍存在采富弃贫、资源浪费和非法盗采的问题，过度开采导致中国稀土储量快速下降。根据美国地质调查局公布的《矿产品概要》和《稀土资源报告》，1990 年，中国稀土储量在世界稀土储量的占比约为 80%，1996 年至 2001 年这一比例下降至 50%左右，2018 年进一步下降至 36.7%左右。

自 1980 年以来，在中国江西、广东、湖南等省区的稀土矿山资源开发过程中，由于存

---

在管理混乱、监管力度小、行业准入门槛低等问题，国营企业、民营企业和个人均可涉足稀土矿山的开发，造成了不同程度采富弃贫、漏采、弃矿等情况的发生，过度开采、稀土资源利用不合理的现象严重。

监管较弱、规范度低的过度开采一方面加速了稀土资源的消耗，另一方面稀土资源的利用率未随着资源的消耗而得到成比例的提升，稀土原材料资源浪费的情况严重。丰富的资源储备是中国稀土行业实现稀土净出口，拥有国际竞争力的必备前提，而过度开采则致使稀土资源消耗加速，削弱了中国稀土行业的原材料优势，制约了行业发展。

### **5.2.2 行业产品结构不合理，终端应用产品能力缺乏**

中国稀土行业在高端材料应用和高精尖技术领域与先进国家仍存在差距，中国稀土行业缺乏稀土高端功能材料应用产品和相关自主知识产权技术。

中国是稀土资源大国，但是稀土高端功能材料的制备工艺技术和终端应用产品的研发生产能力与日本等国家存在差距，如烧结钕铁硼材料生产过程中的真空熔炼、表面处理工艺。中国稀土行业产品结构不合理，稀土产品附加值尚待提高，行业出口的产品以产业链上游和中游的初级产品为主，行业在产品附加值最高的下游终端应用产品方面的研发、生产以及出口能力尚待提升。尽管中国在稀土原矿开采、冶炼和分离环节的技术水平居于世界领先水平，但在终端应用产品的核心技术水平和自主研发水平方面尚显不足，限制了稀土资源价值的最大化利用，制约了行业发展。

## **6 中国稀土行业政策及监管分析**

### **6.1 行业支持政策**

中国对稀土行业的发展高度重视，相关主体相继出台了一系列利好政策以助推稀土

---

行业健康发展（见图 6-1）。

2006 年 2 月，中国国务院发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》，指出稀土技术是重点发展方向，国家大力支持稀土基础研究、先进技术研究、产业关键技术研发与应用，推动建立以企业为主要参与者，市场发展为主导、产学研结合的技术创新体系。2011 年 5 月，中国国务院发布了《关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》，强调要建立起规范的稀土资源开发、冶炼分离和市场流通秩序，遏制生产盲目扩张和出口走私，加快新产品开发和新技术推广应用，发挥对下游产业的支撑和保障作用，初步建立统一、规范、高效的稀土行业管理体系。

2012 年 8 月，中国工信部发布的《稀土行业准入条件》对稀土矿山企业、稀土金属冶炼企业的生产规模做出了规定，推动了稀土产业的结构调整和升级，规范了生产经营秩序。2016 年 10 月，中国工信部发布了《稀土行业发展规划（2016-2010 年）》，提出要支持创新体系建设，建设稀土创新中心，加强知识产权保护和行业标准体系建设，支持稀土功能材料研究，研发稀土新功能材料和绿色制备关键技术，打破国外技术壁垒。2019 年 6 月，中国国家发改委就稀土产业问题召开三次会议，体现了政府对稀土行业的关注与重视。未来，环保检查、战略收储、生产指标核查等一系列政策将会密集发布，推动稀土产业结构合理发展，提高科技水平，形成资源合理利用和生产运行有序的行业格局。这一系列利好政策的频繁发布体现了中国政府把稀土开发和应用技术的发展提升到了重要战略位置，为中国稀土行业的发展营造了良好的政策环境。

**图 6-1 中国稀土行业支持政策**

| 政策名称                           | 颁布日期    | 颁布主体 | 主要内容及影响                                                                                         |
|--------------------------------|---------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 《稀土行业发展规划（2016-2020年）》         | 2016-10 | 工信部  | 提出支持创新体系建设，建设稀土创新中心，加强知识产权保护和行业标准体系建设，支持稀土功能材料研究，研发稀土新材料和绿色制备关键技术，打破国外技术壁垒                      |
| 《稀土行业准入条件》                     | 2012-08 | 工信部  | 对稀土矿山企业、稀土金属冶炼企业的生产规模做出了规定，推动了稀土产业结构调整和升级，规范了生产经营秩序                                             |
| 《国务院关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》       | 2011-05 | 国务院  | 强调要建立起规范的稀土资源开发、冶炼分离和市场流通秩序，遏制生产盲目扩张和出口走私，加快新产品开发和新技术推广应用，发挥对下游产业的支撑和保障作用，初步建立统一、规范、高效的稀土行业管理体系 |
| 《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》 | 2006-02 | 国务院  | 指出稀土技术是重点发展方向，国家大力支持稀土基础研究、先进技术研究、产业关键技术研发与应用，推动建立以企业为主要参与者，市场发展为主导、产学研结合的技术创新体系                |

来源：头豹研究院编辑整理

## 6.2 行业监管政策

稀土属于不可再生自然资源，中国政府发布了多项政策以保护稀土资源的开采，促进了资源的合理利用。中国政府主体出台的政策在环境保护、有序生产和行业整合方面加强了行业监管，有助于规范行业以及引导行业健康有序的发展（见图 6-2）。

### （1）环境保护方面：

稀土的开发利用会对生态环境造成破坏，中国政府高度重视环境保护，采取了一系列有力措施，促进稀土行业与生态环境的协调发展。

2016 年 6 月，中国工信部颁布了《工业绿色发展规划（2016-2020 年）》，明确要求要以传统工业绿色化改造为重点，健全工业绿色发展长效机制，强化企业在绿色生产中的主体地位，推动企业走清洁、低碳、循环的绿色发展道路。

2011 年 1 月，中国环保部与原国家质量监督检验检疫总局联合发布《稀土工业污染物排放标准》，规定了稀土工业企业或生产设施水污染物和大气污染物排放限值、监测和监控要求，限定了稀土行业企业生产过程中水和大气污染物的排放标准，进而引导业内企业清洁生产、减少环境危害。

### （2）有序生产方面：

---

中国政府持续推进稀土行业的整治工作，2007 年 1 月起，中国对稀土开采总量和各企业生产指标实行“指令性计划”，对稀土生产总量实施控制计划。在严格控制稀土开采和生产总量的背景下，中国对资源无序开采、生产盲目扩张和出口走私猖獗等问题实施专项整治。2011 年 7 月，中国工信部发布《关于开展全国稀土生产秩序专项整治行动的通知》，指出要对稀土矿山和冶炼分离企业无计划生产、超计划生产、收购和销售非法开采的稀土矿产品等违法违规行为进行依法查处，维护规范有序的市场流通秩序。2013 年 8 月，中国工信部、公安部、国土资源部、环境保护部、海关总署、国家税务总局、国家工商行政管理总局、国家安全生产监督管理总局共计八部委联合发布《关于组织开展打击稀土开采、生产、流通环节违法违规行为专项行动的函》，要求自 2013 年 8 月 15 日至 11 月 15 日开展为期三个月的稀土开采、生产、流通环节等违法违规行为专项行动。2019 年 1 月，中国工信部等 12 部门发布《关于持续加强稀土行业秩序整顿的通知》，指出要确保稀土资源的有序开采，坚决依法打击无证开采、越界开采、非法外包等违法开采行为，利用卫星遥感技术加强对私挖盗采、无计划生产等黑稀土情况的监控，对违法行为从严惩处，保证市场秩序和合法企业的正常生产经营活动。中国政府持续加强对稀土行业的整顿力度，促进了稀土行业的规范发展。

### (3) 行业整合方面：

2011 年 5 月，中国国务院发布《国务院关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》，强调要提高稀土行业市场集中度，整合稀土开采、冶炼分离和资源综合利用企业。2016 年 10 月，中国工信部发布《稀土行业发展规划（2016-2020 年）》，明确到 2020 年底六大稀土集团要完成对中国所有稀土开采、生产、资源利用企业的整合。

**图 6-2 中国稀土行业监管政策**

| 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 | 工信部等十二部门    | 指出要确保稀土资源的有序开采，坚决依法打击无证开采、越界开采、非法外包等违法开采行为，利用卫星遥感技术加强对私挖盗采、无计划生产等黑稀土情况的监控，对违法行为从严惩处，保证市场秩序和合法企业的正常生产经营活动 |
| 《稀土行业发展规划（2016-2020年）》             | 2016-10 | 工信部         | 明确到2020年底6大稀土集团完成对中国所有稀土开采、生产、资源利用企业的整合                                                                  |
| 《工业绿色发展规划（2016-2020年）》             | 2016-06 | 工信部         | 明确要求以传统工业绿色化改造为重点，健全工业绿色发展长效机制，强化企业在绿色生产中的主体地位，推动企业走清洁、低碳、循环的绿色发展道路                                      |
| 《关于组织开展打击稀土开采、生产、流通环节违法违规行为专项行动的函》 | 2013-08 | 工信部、公安部等六部门 | 自2013年8月15日至11月15日开展为期三个月的稀土开采、生产、流通环节等违法违规行为专项行动                                                        |
| 《关于开展全国稀土生产秩序专项整治行动的通知》            | 2011-07 | 工信部         | 对稀土矿山和冶炼分离企业无计划生产、超计划生产，收购和销售非法开采的稀土矿产品等违法违规行为进行依法查处，维护规范有序的市场流通秩序                                       |
| 《国务院关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》           | 2011-05 | 国务院         | 强调提高稀土行业市场集中度，整合稀土开采、冶炼分离和资源综合利用企业                                                                       |
| 《稀土工业污染物排放标准》                      | 2011-01 | 环保部、原质检总局   | 规定了稀土工业企业或生产设施水污染物和大气污染物排放限值、监测和监控要求，限定了稀土行业企业生产过程中水和大气污染物的排放标准，进而引导业内企业清洁生产、减少环境危害                      |

来源：头豹研究院编辑整理

## 7 中国稀土行业市场趋势

### 7.1 政府管控进一步加强

由于稀土行业在中国的战略发展中具有重要地位，未来中国政府将更加密集地出台行业监管政策以规范行业发展。

一方面，中国政府将加大力度整顿行业生产秩序。2019年1月，中国工信部等十二个部门发布《关于持续加强稀土行业整顿的通知》（以下简称：“《稀土行业整顿的通知》”），要求建立打击私挖盗采、非法加工稀土矿产品等扰乱行业秩序问题的常态化工作机制，加大惩处打击力度，进一步明确禁止企业以“资源综合利用”为名，非法加工稀土矿产品和进行无计划生产，实现对稀土产品全流程监管，体现中国政府持续加强打击稀土违法违规行为的执行力度。

另一方面，中国政府将以六大稀土企业集团为核心，继续推进行业整合。行业集中度的

---

提高有助于优化稀土资源配置，保护稀土的有序利用。2016 年 10 月中国工信部发布的《中国稀土行业发展规划（2016-2020 年）》指出将继续推动稀土行业大集团战略，到 2020 年，将矿山开采、冶炼分离和资源综合利用全部纳入六家集团管理，实现稀土集中生产、管理和销售。中国稀土行业集中度将在政府引导下进一步提高，有利于加强政府对于稀土资源开发和利用的统一规划，推动优质资源保护与合理利用。

## **7.2 终端应用产品高端化**

中国稀土行业的一大发展趋势是产品高端化。中国稀土行业当前存在低端产品过剩、高端产品匮乏的问题，在稀土终端应用技术方面与国际先进水平差距明显，不利于产业健康发展。在中国政府支持和技术进步的驱动下，中国稀土企业将不断推进稀土功能材料的发展以及终端应用产品的高端化。

中国政府部门发布的一系列政策正推动产业步入高端发展阶段：2016 年 10 月，中国工信部发布的《稀土行业发展规划（2016-2010 年）》指出，到 2020 年，中国稀土行业将迈进中高端应用、高附加值的发展阶段，充分发挥稀土在应用领域的战略价值。2016 年 12 月，中国工信部、发展改革委、科技部、财政部联合印发《新材料产业发展指南》（以下简称“《指南》”），明确指出要加快稀土功能材料尤其是稀土永磁材料及其应用的产业化，大力发展稀土永磁电机及配套永磁材料。

技术创新推动了稀土行业产业链向高端应用发展，中国稀土的相关研究领域加快了在高端技术产品开发和应用的步伐。以包头稀土高新技术产业开发区（以下简称：包头稀土高新区）为例，该地区开展了近百个稀土产业升级项目，在航空航天、永磁电机等应用领域已形成了一批具有自主创新技术的应用产品。包头稀土高新区研发的新产品，如 PVC 发泡板材专用热稳定剂，可将产品的力学性能提高近 20%，主要应用于家装板材、新能源汽车等领



---

域。未来，终端应用产品的高端化将成为中国稀土行业发展的重点。稀土行业有望从中低端领域迈向中高端领域，通过稀土高端技术产品的发展和延伸，进一步提高终端产品的附加值。

### 7.3 稀土绿色化生产趋势

中国稀土行业在开采过程中存在植被破坏、水土污染、水土流失等问题，在稀土冶炼分离过程中也会释放大量的废渣、废气和废水，对环境造成严重污染。在环保压力逐渐增大的背景下，发展高效清洁的冶炼分离技术和提高资源综合利用水平将成为稀土行业未来的发展趋势。

自 2000 年以来，中国科研院所和稀土企业针对包头混合型稀土矿冶炼分离过程中造成的环境污染问题，开展了绿色冶炼分离生产工艺的研发，并成功研发出混合型稀土矿绿色冶炼分离工艺，通过回收利用冶炼分离过程中产生的废水和二氧化碳气体自制碳酸氢镁溶液，代替氧化镁用于稀土分离过程，实现废水和二氧化碳的循环利用，大幅降低生产投入和环保成本，实现了稀土高效绿色生产。自 2010 年以来，北京有色金属研究院、有研稀土新材料股份有限公司成功研发出浸萃联合法，该方法可缩减 5 道工序，提高了稀土回收率，且不产生放射性废渣，是一种全新的绿色生产技术，目前已在实际生产中应用。此外，联动萃取分离技术、新型稀土沉淀结晶技术、非皂化萃取分离技术等新技术的实施，进一步提高了稀土清洁生产的水平。

## 8 中国稀土行业竞争格局分析

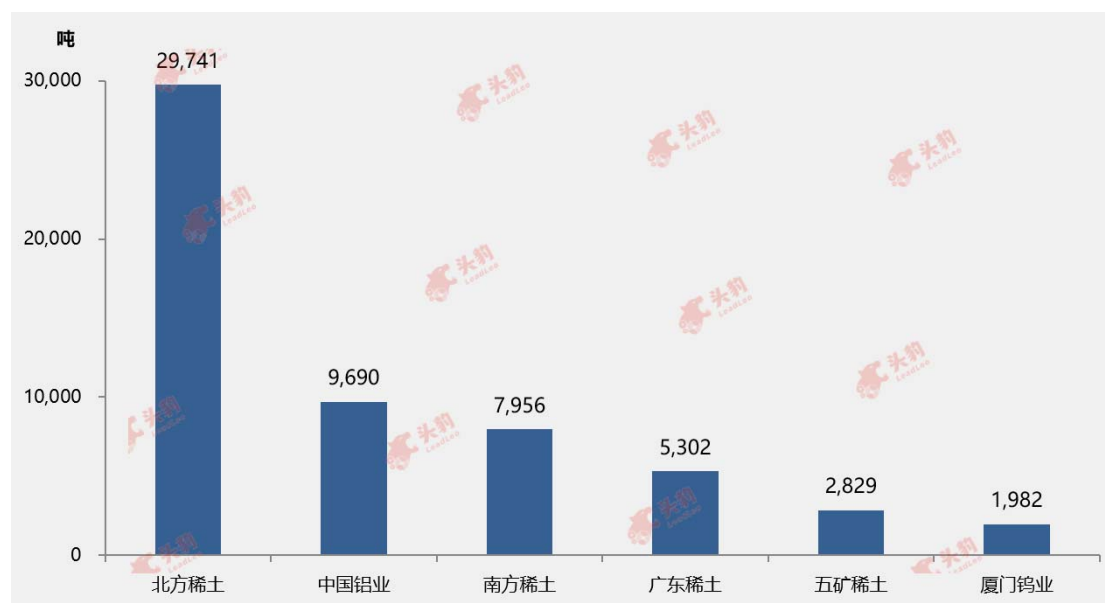
### 8.1 中国稀土行业竞争格局概述

自 2012 年起，中国稀土行业开始进入整合调整阶段，中国政府通过行业整合大幅提高了稀土行业集中度。2016 年底至今，中国稀土行业确立了以六大稀土企业集团（中铝公司、

五矿稀土、北方稀土、厦门钨业、南方稀土和广东稀土)为主导的行业竞争格局,中国 23 家稀土开采企业中 22 家被整合,中国 59 家冶炼分离企业中 54 家被整合,这一系列整合扭转了行业原先“多、散、小”的局面。六大稀土企业集团主要围绕中国稀土矿资源集中的地区分布,其中,中铝公司及分支机构主要位于以广西、江苏、山东等地;五矿稀土及分支机构主要位于湖南、广东、福建、云南等地;北方稀土及其分支机构主要位于内蒙古和甘肃;南方稀土及其分支机构主要位于江西、四川等地;广东稀土及其分支机构主要位于广东;厦门钨业及其分支机构主要位于福建。

中国稀土开采及冶炼分离总量分配于六大稀土企业集团,北方稀土、中国铝业和南方稀土占比较大,工信部和自然资源部下达的 2019 年第一批稀土冶炼分离总量为 57,500 吨,其中,北方稀土以 29,741 吨的分配指标领先其他企业集团,中国铝业和南方稀土分别以 9,690 吨和 7,956 吨分列第二和第三(见图 8-1)。

图 8-1 2019 年第一批稀土冶炼分离总量指标分配情况



来源: 工信部, 头豹研究院编辑整理

六大稀土集团的业务重心主要集中于稀土的开采和冶炼加工,在附加值最高的终端应用领域布局相对薄弱。根据业务布局的侧重,六大稀土企业集团的主营业务主要可以分为三种:

(1) 业务布局以稀土开采为基础,并向稀土产业链下游延伸,在技术研发的支持下,

进行稀土功能材料以及终端应用产品的生产经营，代表企业为北方稀土、中铝公司、南方稀土和广东稀土。以中国业内领先的轻稀土产品供应商北方稀土为例，北方稀土依托于原材料资源优势，业务布局向产业链下游延伸推动产品附加值的提升，其经营产品范围涵盖稀土原料产品、稀土功能材料以及部分终端应用产品。

(2) 专注于稀土冶炼分离技术研发、咨询服务以及稀土氧化物产品的生产经营，代表企业为五矿稀土。五矿稀土在萃取分离理论和生产工艺方面处于国际领先地位，根据五矿稀土 2018 年年报显示，公司 80%以上的产品纯度大于 99.99%，资源利用率达到 98.5%以上，依托于技术、生产优势，五矿稀土通过外购稀土原料等方式进行稀土分离加工，主要生产经营单一稀土氧化物等产品，其 2018 年稀土氧化物产品的营业收入占当年营业收入的 99.3%。

(3) 以稀土功能材料的研发、生产和销售为核心业务，代表企业为厦门钨业。厦门钨业是中国具有较强竞争力的稀土功能材料生产企业，拥有覆盖稀土矿山开发、稀土冶炼分离、稀土功能材料的研发生产的全产业体系，主营产品包括各类稀土氧化物、稀土金属、稀土永磁材料和荧光粉等（见图 8-2）。

图 8-2 代表企业概况介绍

| 企业   | 主营业务介绍                                                                     | 矿山位置       | 稀土类型    |
|------|----------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 北方稀土 | 依托于原材料资源优势，业务布局向产业链下游延伸推动产品附加值的提升，其经营产品范围涵盖稀土原料产品、稀土功能材料以及部分终端应用产品         | 内蒙古        | 轻稀土     |
| 五矿稀土 | 在萃取分离理论和生产工艺方面处于国际领先地位，依托于技术、生产优势，五矿稀土通过外购稀土原料等方式进行稀土分离加工，主要生产经营单一稀土氧化物等产品 | 湖南、云南、福建等地 | 轻稀土     |
| 厦门钨业 | 拥有覆盖稀土矿山开发、稀土冶炼分离、稀土功能材料的研发生产的全产业体系，主营产品包括各类稀土氧化物、稀土金属、稀土永磁材料和荧光粉等         | 福建         | 轻稀土和重稀土 |

来源：头豹研究院编辑整理

---

## 8.2 中国稀土永磁材料行业典型企业分析

### 8.2.1 宁波科田磁业有限公司

#### 8.2.1.1 企业概况

宁波科田磁业有限公司（以下简称“科田磁业”）创立于 1999 年，是一家从事高性能烧结钕铁硼稀土永磁材料研究、生产、应用和开发的大型综合性企业。科田磁业拥有一支具有多年研发经验的企业团队，具备较为先进的生产设备与工艺技术，能够生产不同规格高质量的烧结钕铁硼稀土永磁材料，其产品应用于汽车产品、永磁电机、风力发电机、IT 产业、医疗器械、生物工程、磁力传动等领域。科田磁业实行规范化的 ERP 管理，其产品通过了多项权威质量体系认证。同时，科田磁业严格管控产品生产过程，确保了产品磁性性能的稳定可靠，因此科田磁业积累了良好的品牌形象，其营销网络覆盖中国大部分省市，产品远销欧洲、北美洲、东南亚等地区。

#### 8.2.1.2 主营产品

科田磁业主营产品为镀层类产品与磁铁产品（见图 8-3）。镀层类产品是针对特定行业应用需求在磁体表面添加镀层或者进行表面处理，以增强产品的物理、化学性能，主要包括钝化处理镀层、镀镍与环氧复合镀层、镍铜镍镀层、埃弗洛镀层与锌镀层；磁铁产品包括兆瓦级风力发电机磁铁、汽车用磁铁、电机磁铁、电梯电机磁铁、客户定制磁铁或磁组件、医疗设备磁铁、IT 产品磁铁与扬声器磁铁，磁体产品的定制性和非标准性较高，不同的行业应用需求对于磁体产品在形状、外观、尺寸、磁性性能等多方面的要求差异较大，科田磁业推出的各类磁铁产品能够满足特定应用领域的产品需求。

图 8-3 科田磁业主营产品介绍

| 产品分类  | 主营产品                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------------|
| 镀层类产品 | 钝化处理镀层、电镀与环氧复合镀层、镍铜镍镀层、埃弗洛镀层与锌镀层                            |
| 磁铁产品  | 兆瓦级风力发电机磁铁、汽车用磁铁、电机磁铁、电梯电机磁铁、客户定制磁铁或磁组件、医疗设备磁铁、IT产品磁铁与扬声器磁铁 |

来源：头豹研究院编辑整理

### 8.2.1.3 竞争优势

#### ➤ 研发技术优势

科田磁业在风电及汽车电机用磁钢领域内起步较早，是中国首批获得“国家风电磁钢火炬计划项目”的企业之一，已生产多种牌号、型号的低温度系数的磁体，磁体具有较为优异的磁性性能，得到了国内外客户的认可。在研究低重稀土高矫顽力磁钢过程中，科田磁业通过对成分与制造工艺的优化，减少了磁体性能对重稀土含量的依赖，进而降低了磁体成本，获得了成本优势。此外，科田磁体致力于磁体结构与表面镀层优化等领域的技术研发，已开发出了一系列低失重磁体，失重性能得以提升。

#### ➤ 质量管理优势

科田磁业具有一定的质量管理优势，拥有较为齐备的产品检测设备以及严格的质量管理体系。科田磁业的生产基地配有高频红外碳硫分析仪、直读光谱仪、激光粒度仪、老化试验箱、高温磁测仪、盐雾腐蚀试验箱、高度加速寿命试验箱、万能拉力实验机等检测设备，能够对产品的物理及化学特性进行全面、准确而严格的检测分析，进而确保产品质量与一致性。另一方面，科田磁业通过了 ISO9001:2008、ISO/TS16949:2009、ISO/TS16949:2009 等国际质量体系认证以及 ROHS 环保标准，其产品水平与管理体系达到行业领先水平。

#### ➤ 产品优势

---

科田磁业的产品种类齐全且功能多样，能够满足多种行业应用需求，拥有较为广阔的应用领域，如风力发电、汽车、工业、通讯设备、医疗、电声器材等行业。科田磁业与多家汽车品牌达成合作关系，其推出的汽车用磁铁应用于汽车的 EPS、变速箱、座椅电机、风扇电机、传感器等部件，应用范围较广；在风力发电机领域，科田磁业推出的兆瓦级风力发电机具有较为优异的磁性综合性能，具有较长的使用寿命以及较好的环境耐受性。种类多样、功能性强各式磁铁产品助力科田磁业拓展行业应用领域，是其提升市场竞争力的保障。

## **8.2.2 杭州永磁集团有限公司**

### **8.2.2.1 企业概况**

杭州永磁集团有限公司（以下简称“杭州永磁”）成立于 1980 年，位于杭州萧山经济技术开发区，是一家主营钕钴永磁、钕铁硼永磁、铝镍钴永磁、注塑磁及永磁器件研发、生产及销售业务的稀土永磁材料企业。杭州永磁产品种类和规格多样，广泛应用于汽车、仪器仪表、医疗和通讯器械、电机、电声器材、纺织机械、教学仪器、风力发电、自控开关及国防军工、航天航空等行业领域。杭州永磁拥有较为先进的产品检测与管理体系，产品质量管理严格，在行业内获得了良好的品牌形象和行业口碑。杭州永磁注重技术研发投入，并积极开展与高等院校、科研机构的合作，建立并推进“产、学、研”的合作模式。经历多年的发展，杭州永磁现已积累一定的客户资源，与德国法雷奥、麦格纳等知名企业保持稳定的业务关系。

### **8.2.2.2 主营产品**

杭州永磁针对行业应用需求，为客户提供专业的磁性材料应用设计、开发与生产制造的服务，其主营产品包括烧结钕铁硼永磁、烧结钕钴永磁、注塑磁、烧结与铸造铝镍钴永磁等

(见图 8-4)。

烧结钕铁硼永磁是一种新型永磁材料，其磁性性能优异，在各类永磁电机、工程机械、电声、电气及医疗器械等领域应用较广；烧结钕钴永磁材料同时具有较高的磁性性能，以及较强的防腐蚀性、抗氧化性，能够在高温下使用，广泛应用于马达、仪表、传感器、探测器、雷达等高科技领域；注塑磁能够被加工成各类复杂的形状且精度高，被广泛应用于汽车、传动、马达、打印等产品设备的制造；烧结与铸造铝镍钴永磁适用于生产复杂、轻、薄的产品，可应用于仪器、通讯、传感器、磁电开关等设备的制造。

图 8-4 杭州永磁主营产品介绍

| 主营产品       | 产品特点                                                   |
|------------|--------------------------------------------------------|
| 烧结钕铁硼永磁    | 磁性性能优异，广泛应用于各类永磁电机、工程机械、电声、电气及医疗器械等领域                  |
| 烧结钕钴永磁     | 具有较强的防腐蚀性、抗氧化性，并且能在较高的温度下使用，广泛应用于马达仪表、传感器、探测器、雷达等高科技领域 |
| 注塑磁        | 能够被加工成各类复杂的形状且精度高，被广泛应用于汽车、传动、马达、打印等产品设备的制造            |
| 烧结与铸造铝镍钴永磁 | 磁性性能佳、温度系数小，适用于生产复杂、轻、薄的产品，广泛应用于仪器、通讯、传感器、磁电开关等设备的制造   |

来源：头豹研究院编辑整理

### 8.2.2.3 竞争优势

#### ➤ 技术研发优势

杭州永磁拥有一支由中国科学院博士及海内外材料工程高等院校毕业生组成的专业科研创新团队，并设有一个省级研究院与一个博士后工作站，为技术研发提供关键的技术人才基础。除此以外，杭州永磁积极开展与企业、高等院校、科研机构等主体的战略合作，推动“产、学、研”的结合，以提升技术水平，如杭州永磁与中国科学院材料研究所、中国计量大学等机构建立了长期合作关系，以拓展研究广度与深度，以及深化产品技术的改进与创新

---

优势。

### ➤ 产品优势

杭州永磁对产品质量要求较高，重视产品分析以及质量检测。杭州永磁配有较为先进的产品检测设备，能够提供较为精确的产品信息，为产品分析、更新改进与产品质量的提高提供保障。

杭州永磁生产的各牌号高性能磁体质量稳定、可靠，其通过了 ISO9001:2008、ISO/TS16949:2009 质量体系认证、ISO14001:2004 环境体系认证和 GJB9001B:2009 国军标质量管理体系认证。得益于良好的产品品质以及品牌形象，杭州永磁的产品营销网络覆盖中国大部分省市，以及美国、日本、韩国、意大利、德国等国家及地区。

## 8.2.3 宁波同创强磁材料有限公司

### 8.2.3.1 企业概况

宁波同创强磁材料有限公司（以下简称“同创强磁”）成立于 2004 年，是一家主营稀土钕铁硼磁体、烧结钕铁硼辐射环及磁性组件的研究、生产、应用开发以及销售业务的高新技术企业。根据公司官网介绍，同创强磁的现代化标准生产厂区占地 40,700 平方米，产品年产能已超过 3,000 吨。同创强磁拥有较为成熟的产品生产工艺和精益的管理体系，其产品被多家世界知名企业所认可，广泛应用于永磁电机、电动电车、电梯曳引机、音圈电机、电声器件、传感器、风力发电机和电动工具等行业领域。

### 8.2.3.2 主营产品

同创强磁主营产品包括各类永磁材料、镀层永磁材料以及终端应用产品（见图 8-5）。永磁材料包括辐射环磁铁、汽车电机永磁铁、消费电子永磁铁、风力发电机永磁铁、电梯电



机永磁铁与电声永磁铁等；镀层永磁材料包括钝化镀层钕铁硼永磁磁钢、埃弗洛镀层钕铁硼永磁磁钢、黑环氧树脂镀层钕铁硼永磁磁钢、镍铜镍镀层钕铁硼永磁磁钢等；终端应用产品包括直线电机、磁力棒、磁性吸盘挂钩等。

图 8-5 同创强磁主营产品介绍

| 产品分类   | 主营产品                                                  |
|--------|-------------------------------------------------------|
| 永磁材料   | 辐射环磁铁、汽车电机永磁铁、消费电子永磁铁、风力发电机永磁铁、电梯电机永磁铁与电声永磁铁等         |
| 镀层永磁材料 | 钝化镀层钕铁硼永磁磁钢、埃弗洛镀层钕铁硼永磁磁钢、黑环氧树脂镀层钕铁硼永磁磁钢、镍铜镍镀层钕铁硼永磁磁钢等 |
| 终端应用产品 | 直线电机、磁力棒、磁性吸盘挂钩等                                      |

来源：头豹研究院编辑整理

8.2.3.3 竞争优势

➤ 技术研发优势

同创强磁拥有一支经验较为丰富的生产管理团队，并且设有企业及博士后工作站，技术研发团队致力于烧结钕铁硼磁性材料的研究开发工作。同创强磁与中科院宁波材料研究所共同成立了“低镨高矫顽力烧结钕铁硼”研发中心，推动技术研发和产品生产工艺水平的提升。同创强磁的技术研发实力为其产品性能提供保障，同创强磁的烧结钕铁硼辐射环具有优异的同轴度、垂直度与转子外径尺寸的高精度。技术水平的持续革新也助力同创强磁生产出低失重、高耐腐蚀性的钕铁硼磁性材料等性能较好的产品。

➤ 质量管理优势

同创强磁拥有较为严格的质量管理体系，其通过了 IFTA16949: 2016、ISO-9001:2015 质量管理体系认证以及 ISO-14001:2016 环境管理体系认证。同创强磁配备了先进的测试

---

设备，如电热老化试验箱、盐雾试验箱、磁偏角测试仪、万能试验机等，能够对生产的磁性产品进行全面的检测分析，进而获得更加准确的产品数据，以确保产品质量的可靠性与一致性。

## 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](http://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