

国内粉末冶金市场空间广阔：汽车发力+进口替代

——粉末冶金(铁粉)行业深度

行业深度

◆ 粉末冶金性能优异，应用广泛

粉末冶金制品相对于其他制作工艺，具有节材、省能，精确度高、一致性好，结构复杂，成分均匀等优势，应用广泛。目前主要应用于汽车、工业电动机/控制系统、娱乐设施、家用电器等各个方面，其中汽车行业为粉末冶金主要驱动力，全球平均占比为70%左右。

◆ 行业集中度高，龙头受益市场扩容

行业集中度高：全球粉末冶金行业集中度高，根据GKN统计，2017年前10企业市场份额占比可达52%。GKN为行业龙头，约占粉末冶金市场17%份额，日本住友、日本日立排名二三，占比分别为8%、5%。

强者恒强，龙头有望充分受益市场扩容：随着粉末冶金技术的不断成熟，以及汽车轻量化，产销规模的进一步提高，作为粉末冶金行业龙头的GKN等企业，有望充分受益行业市场扩容。

◆ 国内粉末冶金市场空间广阔：汽车发力+进口替代

我国粉末冶金市场空间广阔。一方面，汽车行业是中国粉末冶金零件行业最大市场，虽然其占粉末冶金零件市场的比例从2005年的32.0%增加至2017年的60.0%，但仍远低于发达国家90%的占比水平，提升空间潜力大。另一方面，随着《中国制造2025》的颁布，我国现有的粉末冶金生产技术、规模有望不断突破，进口替代或加速落地，利好国内东睦股份等一系列粉末冶金生产商。

我们对国内粉末冶金市场空间进行了详细测算，2018~2020年可达92.76亿元、113.28亿元、137.29亿元，年均复合增速为20.78%；其中汽车市场为主驱动力，2018~2020年的市场空间预计为66.59、86.09、108.99亿元，年均复合增速为28.41%。

◆ 投资建议

汽车行业为粉末冶金行业主要驱动力，在我国汽车政策向好、进口替代加速等条件下，国内粉末冶金市场空间广阔，利好国内粉末冶金厂商。我们推荐国内粉末冶金龙头企业：**东睦股份**。

◆ 风险提示：汽车产销下滑、进口替代缓慢

证券代码	公司名称	股价(元)	EPS (元)			PE (X)			投资评级
			17A	18E	19E	17A	18E	19E	
600114	东睦股份	8.10	0.46	0.60	0.77	17	14	11	买入

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2018年9月4日

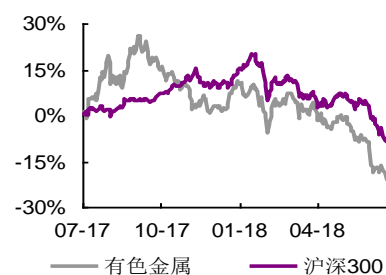
买入（维持）

分析师

李伟峰 (执业证书编号：S0930514050002)
021-22169122
liweifeng@ebsec.com

刘慨昂 (执业证书编号：S0930518050001)
021-22169110
liuka@ebsec.com

行业与上证指数对比图



资料来源：Wind

投资聚焦

研究背景

粉末冶金是制取金属或用金属粉末（或金属粉末与非金属粉末的混合物）作为原料，经过成形和烧结等工艺，制造金属材料、复合材料以及各种类型制品的工艺技术；但究竟与传统技术相比具有哪些优势？

目前粉末冶金零件技术在汽车、家电、工程机械、电动工具等领域得到了广泛应用，然而，国内外粉末冶金制品在主要应用领域仍存在差异。实际的差异具体体现在哪？我国粉末冶金的市场空间未来到底有多大？

针对这些问题，我们在本文进行了一一解答。

我们区别于市场的观点

1) 通过精准合理的假设，我们详细测算了2018~2020年的汽车零部件粉末冶金市场空间，三年的空间分别为66.59、86.09、108.99亿元，年均复合增速为28.41%；我们同时预测了2018~2020年整体的粉末冶金市场空间，分别可达92.76亿元、113.28亿元、137.29亿元，年均复合增速为20.78%。

2) 本文详细阐述了国内外粉末冶金工业发展概况，属业界首次。北美粉末冶金起步较早，发展相对成熟；欧洲粉末冶金起步较早，但早期用于汽车方面较少；日本粉末冶金发展在亚洲处于领先技术，自1956年开始规模化生产。虽然中国粉末冶金产量于2009年已超越日本，排名亚洲第一，但中国粉末冶金起步较晚，工艺水平与国外仍有较大差距。高端产品比如：VVT、VCT、行星齿轮等则仅有少数国内企业可实现规模化生产。

3) 本文详细梳理了国内外粉末冶金产业的巨头公司，为“强者恒强，龙头有望充分受益市场扩容”的逻辑进行了论证。根据GKN统计，2017年前10企业市场份额占比可达52%。GKN为行业龙头，约占粉末冶金市场17%份额，日本住友、日本日立排名二三，占比分别为8%、5%。

投资观点

我们认为汽车行业为粉末冶金行业主要驱动力。在我国汽车政策向好、进口替代加速等背景下，国内汽车粉末冶金市场空间广阔（2018~2020年市场空间的复合增速可达28%。），利好国内从传统领域向汽车领域转型的粉末冶金厂商。我们推荐国内粉末冶金龙头企业：**东睦股份**。

目 录

1、 粉末冶金工艺发展简介	4
1.1、 历史悠久、发展迅速	4
1.2、 粉末冶金四大工艺简介	4
1.3、 产品优势：节材、省能	7
1.4、 产品应用：下游广泛，汽车行业为主	8
2、 国内外粉末冶金发展概况	10
2.1、 北美粉末冶金发展概况	10
2.2、 欧洲粉末冶金发展概况	12
2.3、 亚洲粉末冶金发展概况	14
2.4、 小结：全球看亚洲，亚洲看中国	17
3、 全球竞争格局：行业集中度高，强者恒强	18
3.1、 GKN	18
3.2、 日本住友	20
3.3、 日本日立	21
3.4、 小结：行业集中度高，龙头受益市场扩容	22
4、 中国：市场空间广阔，看好汽车发力+进口替代	23
4.1、 汽车板块发力，粉末冶金市场增长确定性高	23
4.2、 进口替代加速，开启市场扩容新篇章	23
4.3、 粉末冶金市场空间测算	24
4.4、 小结：汽车发力+进口替代，市场空间广阔	28
5、 相关标的	28
5.1、 东睦股份：粉末+软磁双驱动，龙头再启航	28
6、 风险提示	29

1、粉末冶金工艺发展简介

1.1、历史悠久、发展迅速

早在古代工匠学会融化和铸铁之前，粉末冶金就已经开始使用。

公元前 3000 年，埃及人利用 PM（粉末冶金）技术制造了铁制工具，古代印加人用贵重金属粉末制造珠宝和工艺品。

20 世纪早期，电灯泡钨丝的开发，被誉为现代粉末冶金技术发展的标志。随后许多难熔金属材料如钨、钽、铌等都可通过粉末冶金工艺方法制备。

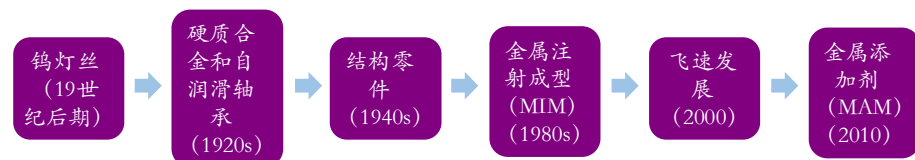
1923 年粉末冶金硬质合金的诞生更被誉为机械加工工业的一次革命；20 世纪 30 年代，通过粉末冶金工艺成功制得铜基多孔含油轴承，继而发展到铁基机械零件，并且迅速在汽车、纺织、办公设备等现代制造领域广泛应用。

20 世纪中叶以后，粉末冶金技术与化工、材料、机械等学科互相渗透，更高性能的新材料、新工艺发展进一步促进粉末冶金发展，**20 世纪 80 年代金属注射成型（MIM）技术开始应用。**

2000 年粉末冶金飞速发展，粉末冶金技术广泛应用到汽车、航空航天、军工、节能环保等领域。

2010 年金属添加剂（MAM）技术开始应用。

图 1：粉末冶金发展历史



资料来源：EPMA,光大证券研究所整理

1.2、粉末冶金四大工艺简介

粉末冶金主要有四大工艺，分别为传统法、金属注射成型（MIM）、金属添加剂制造（MAM）、等静压（IP）。

传统方法发展较早，最早于 1935 年应用于难熔金属。等静压（IP）、金属注射成型（MIM）、金属添加剂制造（MAM）发展相对较晚，分别于 1980、1990、2010 年开始应用。

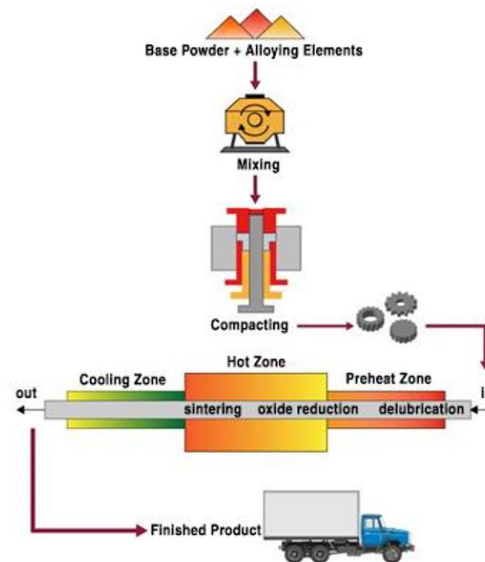
目前在汽车领域应用最为广泛的是传统法和金属注射成型（MIM），未来发展方向或为金属添加剂制造（MAM）。

传统粉末冶金工艺（Sinter and Press）

传统粉末冶金 (Sinter and Press)，即压制和烧结，主要通过将混合物压实
在模具中，然后烧结或加热，并在可控熔炉中以冶金的方式粘合颗粒。

大多数粉末冶金零件重量不到 5 磅 (2.27 公斤)，但重量高达 35 磅 (15.89
公斤) 的部件也可以在传统的粉末冶金设备中制造。这种方法生产的部件相
对密度为 86%，致密性较高。

图 2：传统粉末冶金工艺

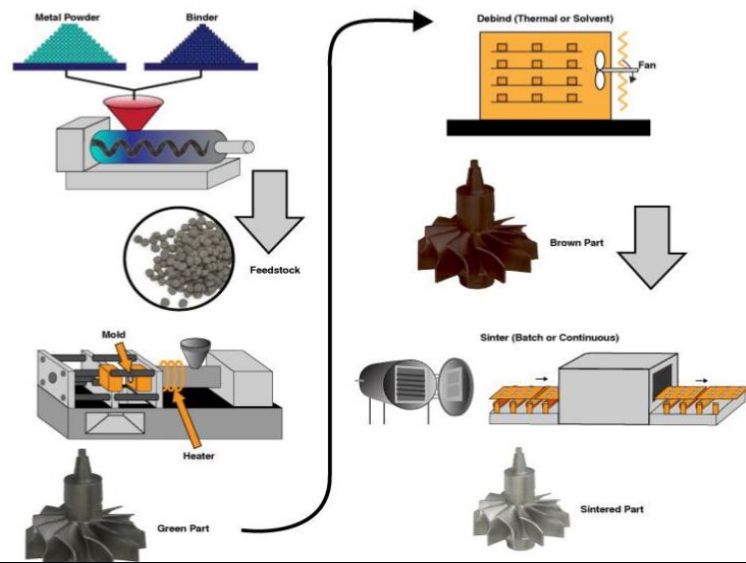


资料来源：MPIF

金属注射成型 (MIM)

金属注射成型 (MIM) 结合了塑料成型的复杂性和金属的特性，为大量生产
复杂形状的零件提供了可能。利用的金属粉末通常为球形或接近球形粉末
(5-30 微米)。然而，它仅限于相对较小的 (通常 1g-200g)，高度复杂的
部件，否则，需要进一步精加工或装配操作。

图 3：金属注射成型 (MIM)



资料来源：MPIF

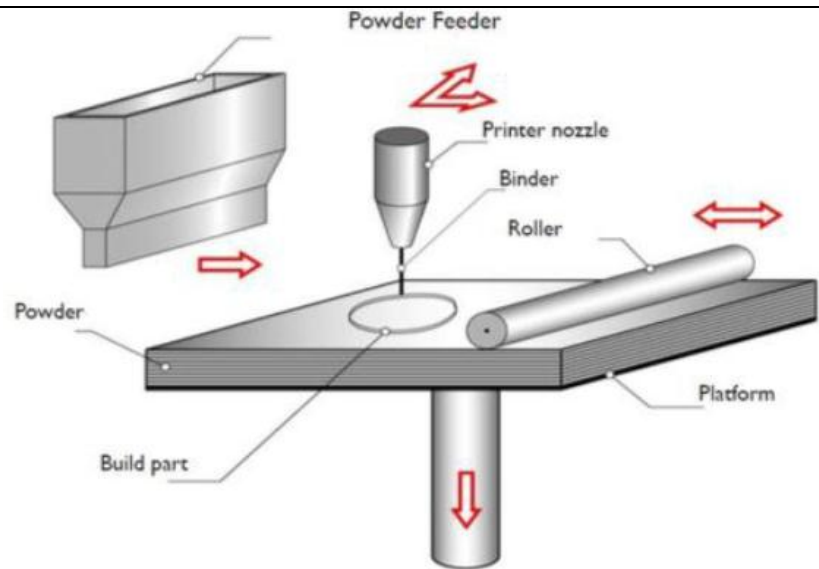
金属添加剂制造 (MAM)

金属添加剂制造 (MAM)，也称 3D 打印技术，不同于传统的消减制造工艺（如钻孔），该技术为增材技术。通过去除材料的一部分，添加剂制造工艺采用逐层过程直接从数字模型生产，无需模具，充分利用废弃材料，减少制造时间和费用，进一步提高了生产潜力，实现了最终的设计自由(仿生结构)。

MAM 需要良好的 (5-60 微米，取决于工艺) 粉末，更适合于单个小到中等大小的组件或小尺寸系列。

MAM 为未来粉末冶金技术发展方向，GKN、日本住友等公司均已经开始 MAM 的研究和生产。

图 4：金属添加剂制造——3D 打印技术

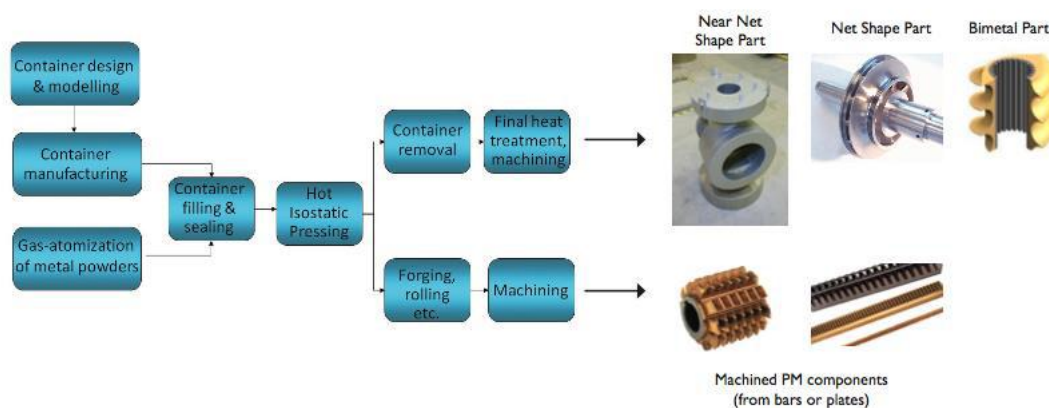


资料来源：EPMA

等静压 (IP)

等静压 (IP) 是粉末冶金成型过程，通过从各个方向上施加同等的压力，达到密度和微观结构的最大均匀性，不受单轴压制的几何限制。均衡施压分为“冷”或“热”两种情况。冷等静压 (CIP) 用于在环境温度下对“绿色部件”进行压缩，热等静压 (HIP) 用于在高温下通过固态扩散完全巩固部件。热等静压也可用于消除烧结 PM 部分残留的孔隙度。等静压需要球形干净金属粉末，对生产条件有较高要求。典型的等静压产品从几千克到 10 吨以上。

图 5：等静压（HIP）



资料来源：EPMA

四大工艺，满足产品不同需求

传统法应用广泛，主要用于生产硬质金属及许多其他合金材料结构件（如钢、铝合金、青铜等），一般采用大于 50 微米的金属粉末，所生产零件重量一般为 1g-2kg。

金属注射成型（MIM）相比传统法使用微细粉末（5-30 微米），成品密度高，品种多且更加经济，可以实现快速、大批量、低成本制造复杂形状零件，避免更多的二次加工，但所生产零件较小，一般在 1g-200g 之间。

金属添加剂制造（MAM）无需模具，实现了最终的设计自由，更适用于单个中小尺寸组件或者小尺寸系列的加工，一般需要 5-60 微米的金属粉末。

等静压（IP）对生产条件要求较高，粉末一般为球形干净粉末，主要应用于额外加工过程，例如对于铸造件、高致密性烧制压结零件、MIM 零件以及 AM 组件的加工，典型的等静压产品一般为几千克到 10 吨以上。

表 1：粉末冶金工艺比较

	金属粉末（微米）	零件重量	用途
传统粉末冶金	>50	1g-2kg	硬质金属、合金材料结构件
金属注射成型	5-30	1g-200g	应用广泛
金属添加剂	5-60		单个中小尺寸组件或者小尺寸系列
等静压	球形干净粉末	几千克-10 吨	额外加工

资料来源：EPMA，光大证券研究所整理

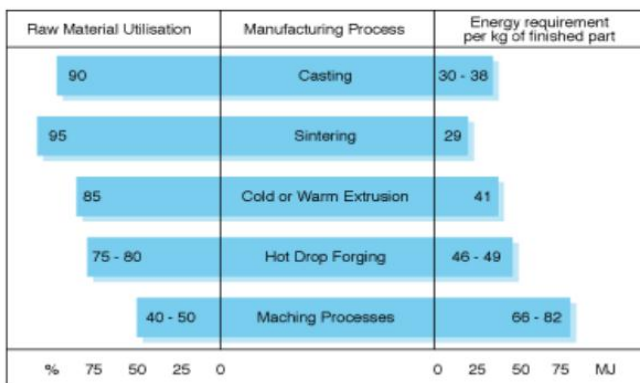
1.3、产品优势：节材、省能

粉末冶金相对于其他生产方法，具有节材、省能，精确度高、一致性高，结构复杂，成分均匀等优势。

节材、省能：粉末冶金零件具有最高的材料利用率，最低的能耗。

根据欧洲粉末冶金协会（EPMA），粉末冶金零件材料利用率大部分超过 95%，铸造材料利用率为 90%左右，冷温挤压材料利用率为 85%左右，热模锻法的材料利用率为 75%-80%，机械加工的材料利用率为 40%-50%。粉末冶金零件材料每千克能耗为 29MJ，铸造能耗为 30-38MJ，冷温挤压能耗为 41MJ，热模锻法能耗为 46-49MJ，加工能耗为 66-82MJ。

图 6：各种制造过程材料利用率和能耗



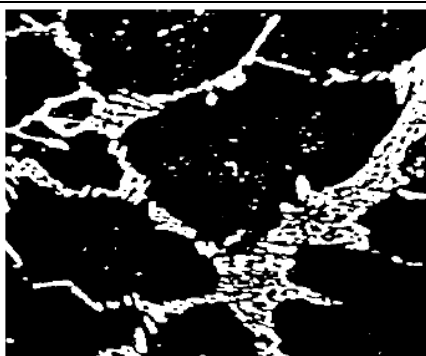
资料来源：EPMA

精度、一致性：粉末冶金最高精度可达 0.01mm，且表面光滑，零件各部分以及零件与零件之间尺寸变化值差异性较小。

同时粉末冶金结构复杂，对于结构复杂、多孔、自润滑的工件，粉末冶金是其唯一的选择。

此外粉末冶金由于无凝固工艺，所以产品无偏析、气泡、杂质等质量问题，成分均匀。

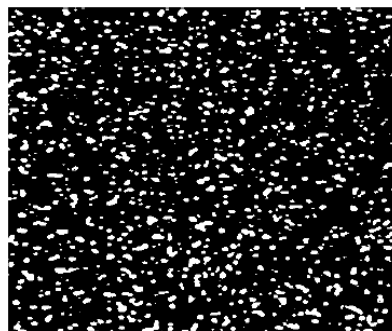
图 7：传统的钢锭



Conventional ingot

资料来源：EPMA

图 8：粉末冶金零件



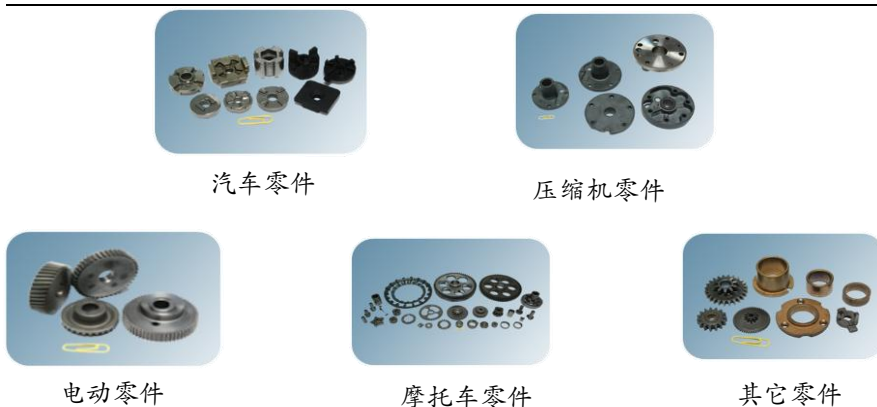
Powder metallurgical

资料来源：EPMA

1.4、产品应用：下游广泛，汽车行业为主

粉末冶金的应用分为两大类，一类是难用其他方法制造的部件，比如钨、钼或碳化钨硬质合金，多孔轴承，过滤器，硬软磁性元件等；一类是替代铸件和锻件的部件，比如汽车离合器片、连杆、凸轮轴和行星齿轮架等。

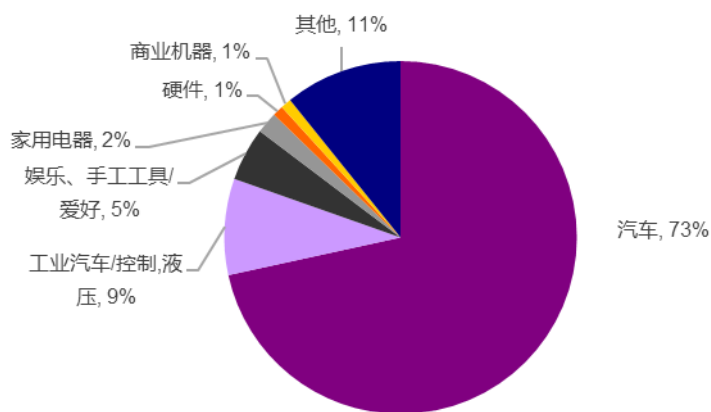
图 9：粉末冶金零件



资料来源：东睦股份公司官网

具体来看，粉末冶金零件下游广泛，主要用于汽车行业、工业电动机/控制系统、液压器；娱乐、手工工具；家用电器；硬件和商业设备等方面。其中汽车行业占据主导地位，占比约为 70%。

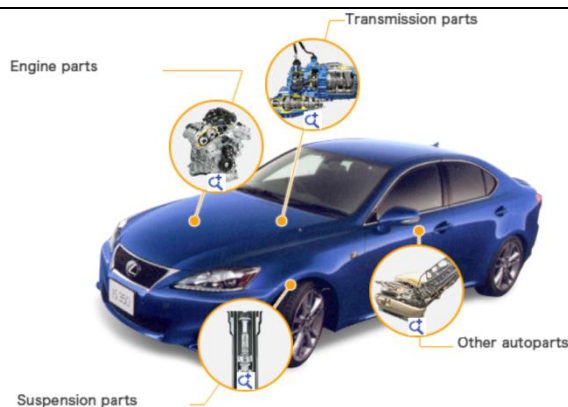
图 10：2016 年全球粉末冶金应用



资料来源：MPIF

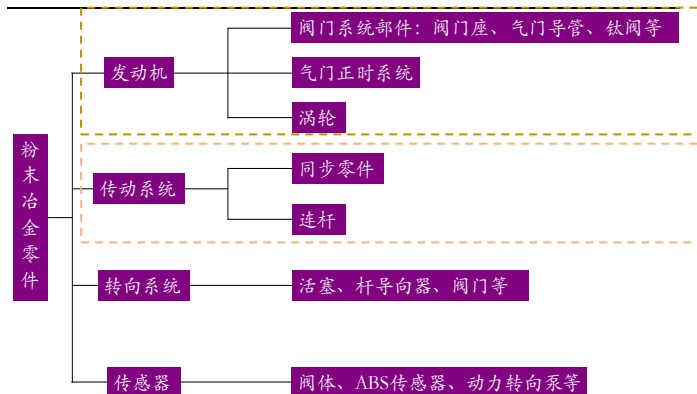
其中汽车粉末冶金零件主要应用于发动机、传动、转向、传感器等方面。

图 11：粉末冶金在汽车方面应用



资料来源：Fine Sinter 公司官网

图 12：粉末冶金在汽车方面应用



资料来源：Fine Sinter 公司官网，光大证券研究所整理

2、国内外粉末冶金发展概况

粉末冶金是一种利用金属粉末制造可靠的黑色和非黑色部件的方法。自 2010 年全球粉末冶金制品产量超过 100 万吨。

铁粉为粉末冶金工业用量最大、应用面最广的金属粉末，2016 年其用量约占整个粉末冶金行业用粉量的 70%-80%。

根据《International Powder Metallurgy Directory》，2016 年南北美洲用于粉末冶金的铁粉占全球的 44%，同比增长 10%；欧洲用于粉末冶金的铁粉占全球 24%，同比增长 2%；亚洲及大洋洲用于粉末冶金的铁粉占全球 32%，同比减少 12 个百分点，变化原因主要为南北美洲和欧洲铁粉用量在金融危机过后呈现快速增长。2015 年北美用于粉末冶金的铁粉超过 38 万吨，接近危机前“峰值”的九成，2016 年欧洲用于粉末冶金的铁粉则超过了 2007 年 19.9 万吨的“峰值”。

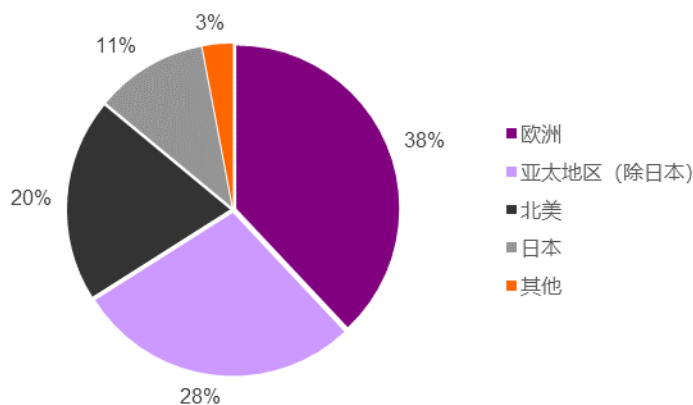
表 2：全球用于粉末冶金的铁粉分布情况

	2006	2011	2016
南北美洲	42.00%	34.00%	44.00%
欧洲	23.00%	22.00%	24.00%
亚洲及大洋洲	35.00%	44.00%	32.00%

资料来源：《International Powder Metallurgy Directory》，光大证券研究所整理

粉末冶金零件市场主要由亚洲、欧洲、北美组成。据估计，2016 年全球粉末冶金零件市场中，亚太地区销售额占比排名首位为 39%（日本为 11%），排名第二为欧洲市场，占比为 38%。

图 13：2016 年全球粉末冶金零件市场份额

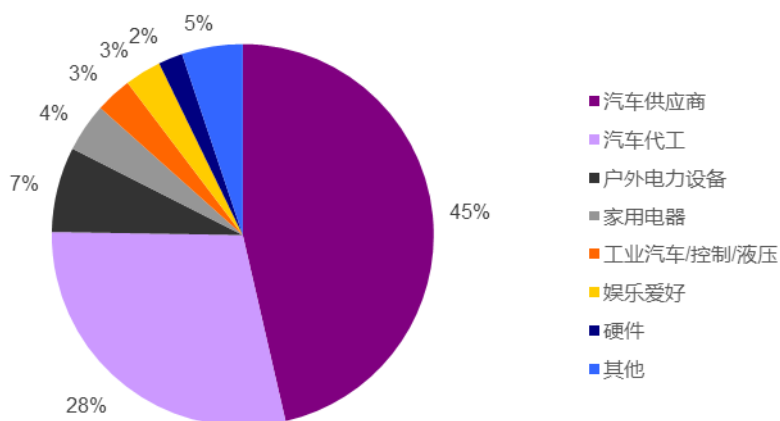


资料来源：EPMA

2.1、北美粉末冶金发展概况

北美粉末冶金起步较早，发展相对成熟，2016 年粉末冶金零部件和产品销售额约为 57 亿美元，主要应用于结构组件、金属粉末、难熔金属三个方面。

图 14：2016 年北美粉末冶金产品结构



资料来源：MPIF

根据美国粉末冶金协会（MPIF），结构组件方面，粉末和材料（粉末、润滑剂等）年销售额约 7.50 亿美元，工具和设备（工具、过程设备等）年销售额约 1.87 亿元，两者经加工后产生结构组件销售额约 30.00 亿美元。

金属粉末方面，2017 年北美铁粉出货量约 38.61 万吨，同比增长 1.13%。金属粉末总量同比增长 1.29% 至 45.64 万吨。粉末冶金零件产量约为 35.46 万吨，同比增长 2.05%。

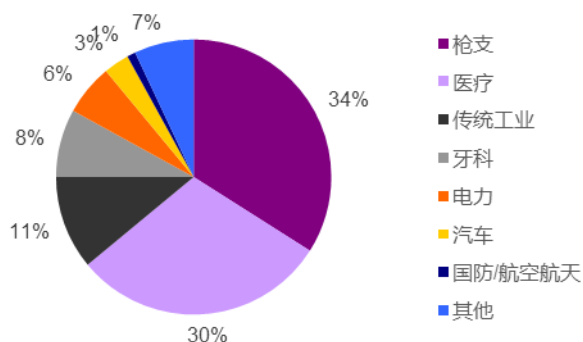
表 3：北美金属粉末出货量（万吨）

	2015	2016	同比增长	2017	同比增长
钢铁	38.45	38.18	-0.70%	38.61	1.13%
不锈钢	0.73	0.77	0.49%	0.79	2.94%
铜和铜基/锡	1.61	1.60	-0.78%	1.63	19.66%
铝	3.60	3.15	-12.5%	2.97	-5.71%
钨	0.17	0.17	0	0.11	-36.08%
钨	0.26	0.11	-56.21%	0.17	48.98%
碳化钨	0.42	0.52	22.77%	0.79	51.23%
镍	0.55	0.56	1.31%	0.57	2.02%
合计	45.79	45.06	-1.59%	45.64	1.29%

资料来源：MPIF

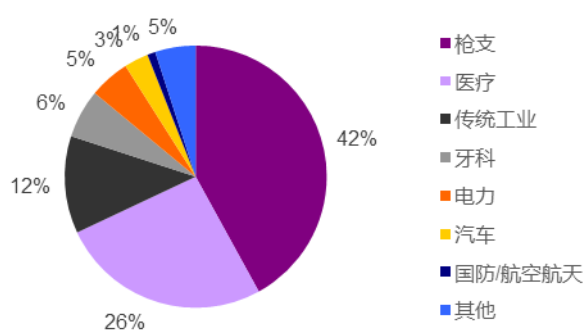
MIM 零部件方面，美国 2017 年销售额为 3.67 亿-4.20 亿美元，同比增长 4.85%-5.00%。MIM 粉末（国内生产和进口）产量为 1430 吨-1829 吨，同比增长约 4.76%-4.77%。

图 15: 2017 年北美 MIM 市场 (按重量)



资料来源: MPIF

图 16: 2017 年北美 MIM 市场 (按发货)



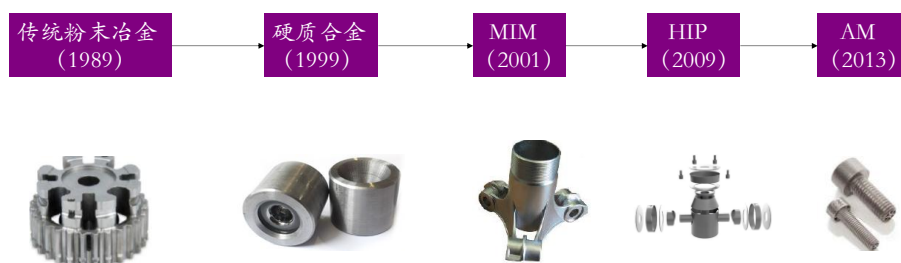
资料来源: MPIF

2.2、欧洲粉末冶金发展概况

欧洲粉末冶金应用较早,但早期粉末冶金于汽车方面使用较少,主要由于:
1、欧洲工程师偏好锻造方法,汽车制造商使用粉末冶金零件意愿较弱。
2、欧洲轿车使用的引擎较少,连杆、轴承帽等零件性质复杂。
3、欧洲轿车的手动变速器粉末冶金制品较少。

随着粉末冶金工业技术的发展进步以及认知度的提升,自 1950 年欧洲粉末冶金市场得到快速发展。

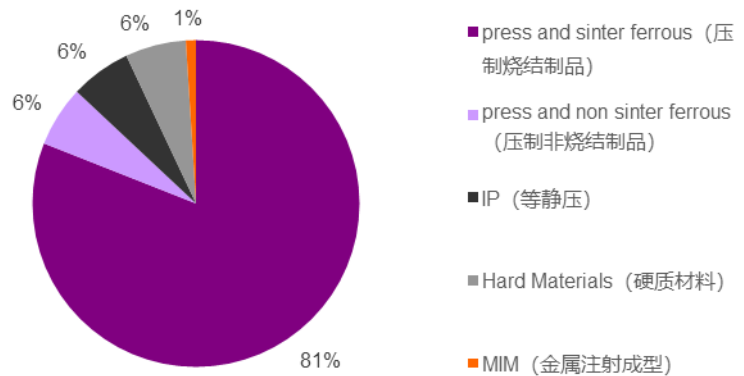
图 17: 欧洲粉末冶金工艺发展



资料来源: EPMA, 光大证券研究所整理

根据欧洲粉末冶金协会 (EPMA), 2016 年粉末冶金零件营业收入约为 93.00 亿欧元 (折合美元 109.20 亿美元), 占全球市场份额 38% 左右, 粉末冶金零件产量总计 24.80 万吨, 其中压制和烧结零件 (传统法) 占比最高, 为 81%。

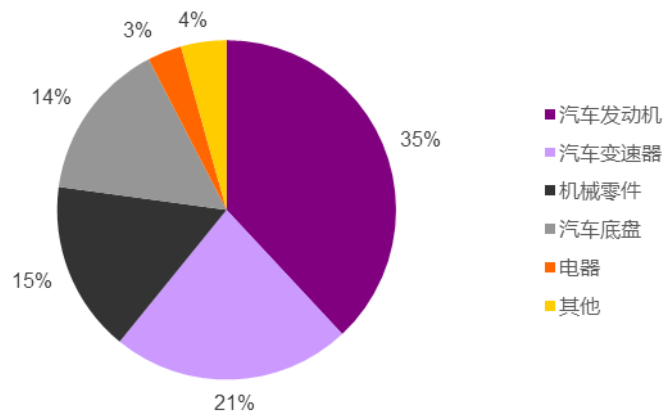
图 18：欧洲粉末冶金产品结构



资料来源：EPMA

从终端领域统计，汽车行业占据主导地位，约占欧洲粉末冶金市场的 70%至 80%。2014 年欧洲生产制造约 17.5 万吨汽车粉末冶金结构部件，销售价值超 30 亿欧元，其中汽车发动机用量排名第一，占比为 35%。

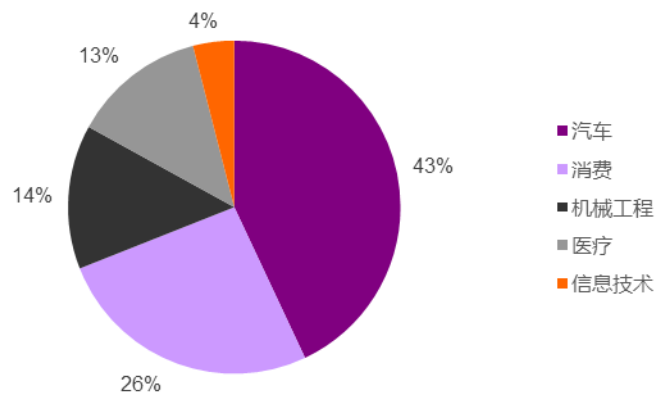
图 19：2014 年欧洲粉末冶金结构零件最终市场应用



资料来源：EPMA

由于工艺和材料技术的发展，MIM 技术在 1996-2016 年欧洲销售额从 0 增长至 2.50 亿欧元（折合美元约 2.92 亿美元）。欧洲粉末冶金协会（EPMA）预测 2017 年至 2025 年，销售额每年增速将保持在 10%。汽车方面占据主导地位，2014 年占 MIM 部件的 43%。

图 20: 2014 年欧洲 MIM 部件应用



资料来源: EPMA

2.3、亚洲粉末冶金发展概况

亚洲粉末冶金市场除日本外起步较晚,但自 2000 年后迅速崛起。

根据日本粉末冶金协会,2017 年亚洲铁基粉末制品产量共计 42.49 万吨,同比增长 7.10%。铜基粉末制品产量为 2.90 万吨,同比增长 15.50%。其中中国大陆产量排名第一,2017 年铁基粉末制品产量为 16.96 万吨,占比约 39.92%,铜基粉末制品产量为 1.55 万吨,占比约 53.35%。

表 4: 亚洲粉末冶金制品产量 (万吨)

	铁基粉末制品					铜基粉末制品				
	2015	2016	同比增长	2017	同比增长	2015	2016	同比增长	2017	同比增长
中国大陆	14.61	15.65	7.12%	16.96	8.40%	1.25	1.27	1.60%	1.55	22.60%
日本	8.91	8.81	-1.12%	9.22	4.60%	0.34	0.31	-8.82%	0.31	-2.00%
韩国	6.76	6.41	-5.18%	6.89	7.50%	0.06	0.06	-1.10%	0.04	-31.30%
中国台湾	3.07	3.00	-2.28%	3.26	8.80%	0.21	0.20	-4.76%	0.21	3.50%
印度	3.05	3.00	-1.64%	3.36	12.00%	1.00	0.60	-40.00%	0.72	20.00%
泰国	1.61	1.71	6.21%	1.65	-3.80%	0.00	0.00	14.29%	0.01	725.00%
印度尼西亚	0.40	0.54	35.00%	0.61	12.70%	0.01	0.01	-18.07%	0.01	41.20%
马来西亚	0.42	0.38	-9.52%	0.37	-1.70%	0.43	0.39	-9.30%	0.01	-26.70%
新加坡	0.15	0.15	2.34%	0.15	3.80%	0.05	0.04	-20.00%	0.04	-7.80%
合计	38.97	39.66	1.77%	42.49	7.10%	3.36	2.89	-13.99%	2.90	15.50%

资料来源: 日本粉末冶金协会,光大证券研究所整理

2017 年,亚洲粉末冶金应用以交通运输设备为主,其中中国大陆占比为 62%,日本占比为 94%,韩国占比为 94%。

表 5: 2017 年亚洲粉末冶金应用

	交通运输设备	工业设备	电子设备	其他
中国大陆	62%	2%	25%	11%
日本	94%	5%	1%	0%
韩国	94%	0%	3%	3%
中国台湾	44%	26%	7%	20%
印度	80%	5%	8%	7%
泰国	92%	1%	7%	0%
印度尼西亚	100%	0%	0%	0%

马来西亚	56%	2%	42%	0%
新加坡	53%	3%	43%	1%

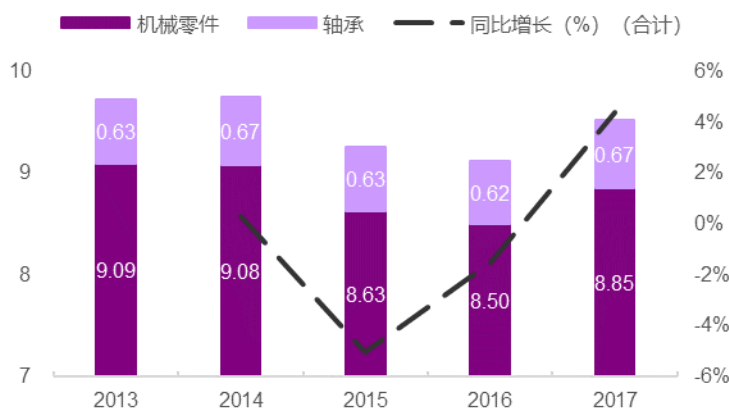
资料来源：日本粉末冶金协会

2.3.1、日本粉末冶金发展概况

日本粉末冶金工业发展在亚洲处于领先技术，自 1956 年协会成立后产量处于上升趋势。

根据日本粉末冶金协会，2017 年日本粉末冶金产量达 9.52 万吨，同比上升 4.27%，为 1956 年产量的 87 倍。其中机械零件产量为 8.85 万吨，同比上升 4.12%；轴承产量为 0.67 万吨，同比上升 8.06%。

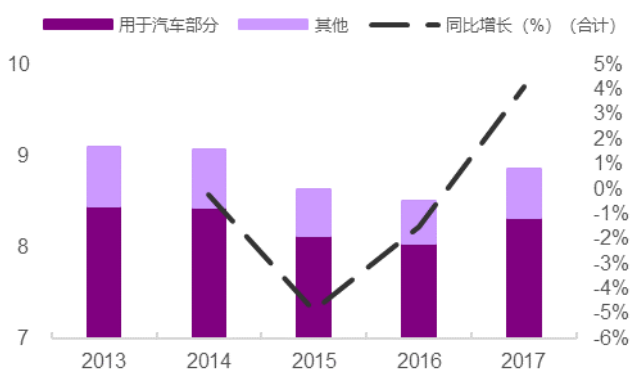
图 21：日本粉末冶金产量（单位：万吨）



资料来源：JPMA

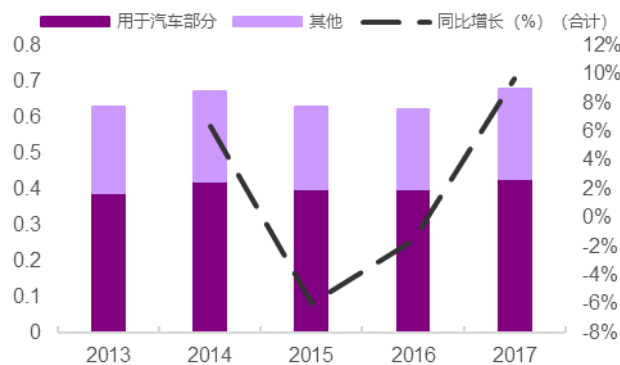
汽车零部件方面，2017 年总产量为 8.32 万吨，同比上升 3.40%，轴承方面，2017 年产量为 0.43 万吨，同比上升 6.02%。日本汽车制造用粉末冶金零件主要应用发动机，占比 54.13%；轴承主要应用于电动系统，占比 57.01%。

图 22：日本机械零件产量（万吨）



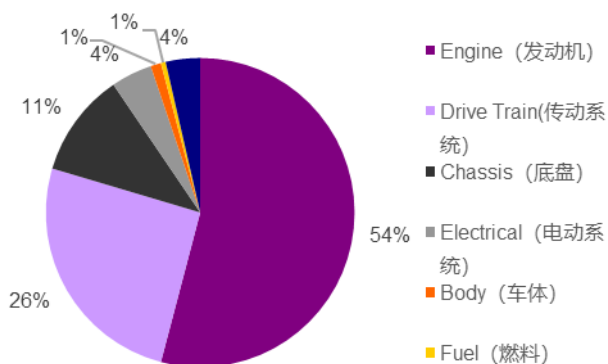
资料来源：JPMA

图 23：日本轴承零件产量（万吨）



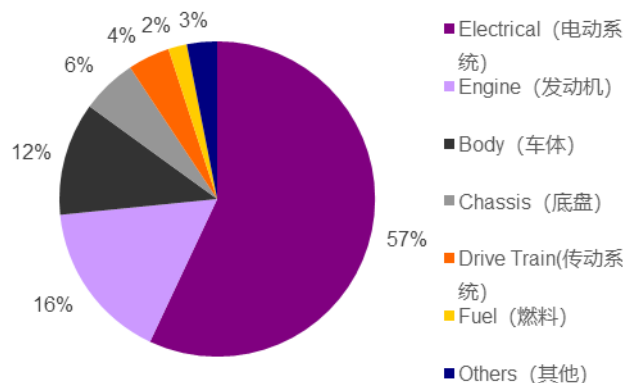
资料来源：JPMA

图 24：日本汽车制造用机械粉末冶金零件用途（2017）



资料来源：JPMA

图 25：日本汽车制造用轴承粉末冶金零件用途（2017）

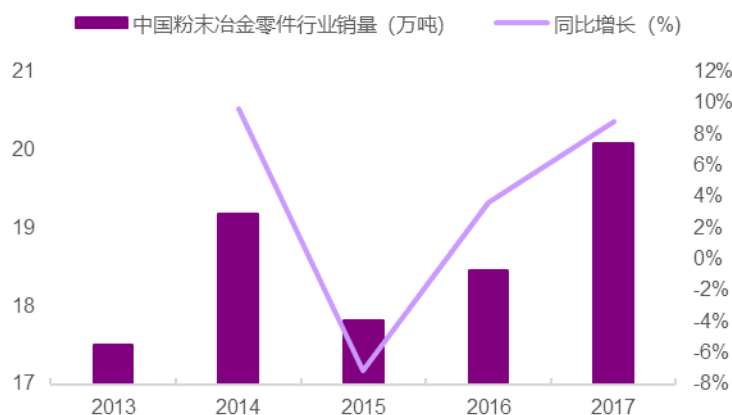


资料来源：JPMA

2.3.2、中国粉末冶金发展概况

中国粉末冶金起步较晚，1948 年我国硬质合金产量仅有 2-3 万吨，但 2000 年后我国粉末冶金市场迅速崛起。2009 年我国粉末冶金行业产量为 11.30 万吨，超过日本跃居亚洲首位。2014 年粉末冶金行业销量达 19.18 万吨，2017 年增长至 20.08 万吨，增幅为 4.7%。

图 26：粉末冶金零件销量（万吨）

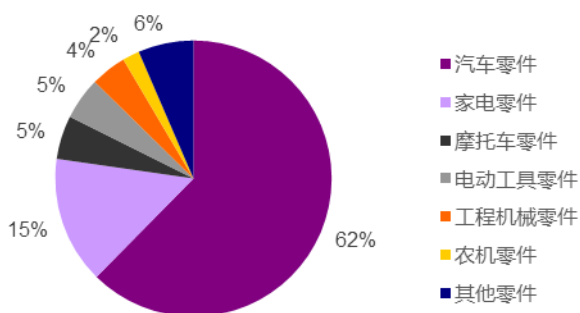


资料来源：中国机协粉末冶金协会，光大证券研究所整理

下游应用方面，随着我国汽车行业的快速发展，粉末冶金制品本土化需求不断扩大。我国粉末冶金零件产业最主要的市场已经由冰箱压缩机产业、空调压缩机产业、摩托车产业逐渐演变为汽车产业。

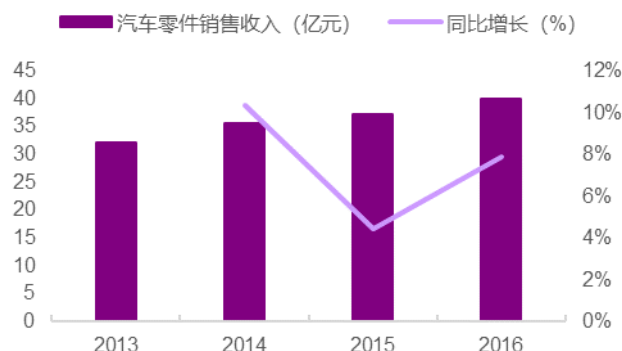
营业收入方面，根据中国机协粉末冶金协会，2016 年我国粉末冶金行业总收入为 64.25 亿元，同比增长 4.81%。汽车零件方面收入为 40.08 亿元，同比增长 7.92%。粉末冶金汽车零件在中国粉末冶金行业市场的占比已超 60%。

图 27：2016 年中国粉末冶金销售收入



资料来源：中国机协粉末冶金协会，光大证券研究所整理

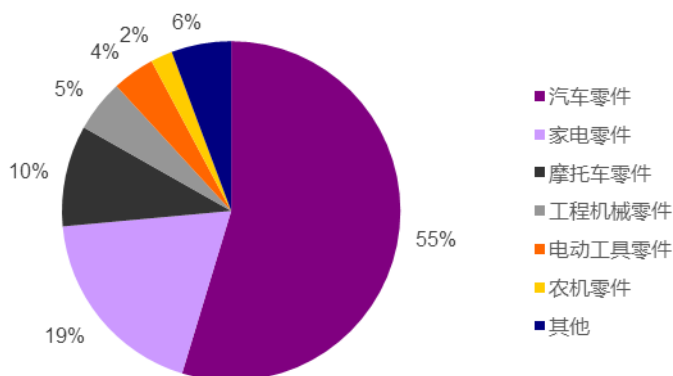
图 28：中国汽车零件（粉末冶金）销售收入



资料来源：中国机协粉末冶金协会，光大证券研究所整理

销量方面，2016 年应用于汽车方面的粉末冶金零件共 10.09 万吨，占比 54.69%，同比上升 6.55%。

图 29：2016 年中国粉末冶金销售量



资料来源：中国机协粉末冶金协会，光大证券研究所整理

技术方面，我国与世界先进水平仍有较大差距，目前我国大部分粉末冶金上产企业规模小，自主开发能力差，技术力量薄弱。我国粉末冶金产品主要集中在中低端零部件市场，利润薄弱，而高端产品比如：VVT、VCT、行星齿轮等则仅有少数企业可以实现规模化生产。

2.4、小结：全球看亚洲，亚洲看中国

全球粉末冶金市场还看亚洲

根据欧洲粉末冶金协会（EPMA），2016 年亚洲粉末冶金市场份额排全球首位，占比可达 39%。欧洲市场排名第二，占比为 38%。未来随着中国、印度等国的粉末冶金市场不断扩容，亚洲市场份额在全球占比有望继续提升。

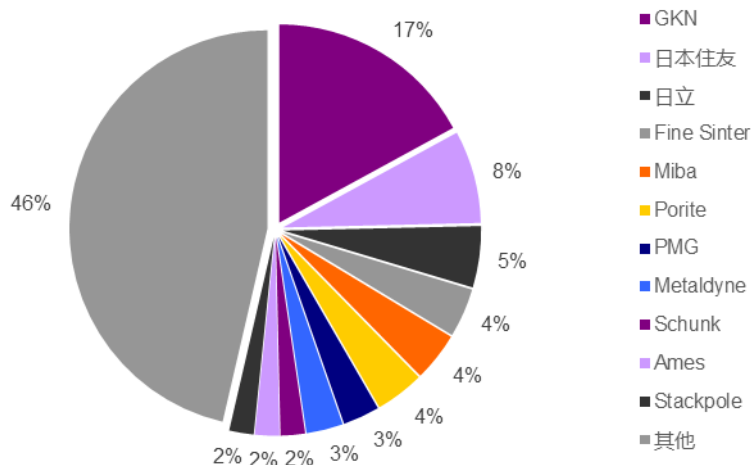
亚洲粉末冶金市场还看中国

一方面，中国由于起步较晚，与世界先进水平仍有较大差距。未来随着粉末冶金技术的不断成熟，中国产品有望从低端逐步转向高端市场。另一方面，汽车行业的快速发展，粉末冶金制品本土化需求不断扩大，中国市场份额在全球占比有望进一步提升。

3、全球竞争格局：行业集中度高，强者恒强

2016 年 GKN 公司粉末冶金销售收入为 10.3 亿英镑（折合美元 15.39 亿美元），约占 17% 左右的市场份额。紧随其后的为日本住友，2016 年销售收入为 762 亿日元（约 6.81 亿美元），约占 8% 左右的市场份额。

图 30：2016 年全球粉末冶金零件市场份额



资料来源：GKN 公司官网，光大证券研究所整理

3.1、GKN

GKN 公司是世界上最大的烧结部件制造商和领先的金属粉末生产商。公司粉末冶金业务主要由两个部分组成：GKN Sinter Metals 和 Hoeganaes。

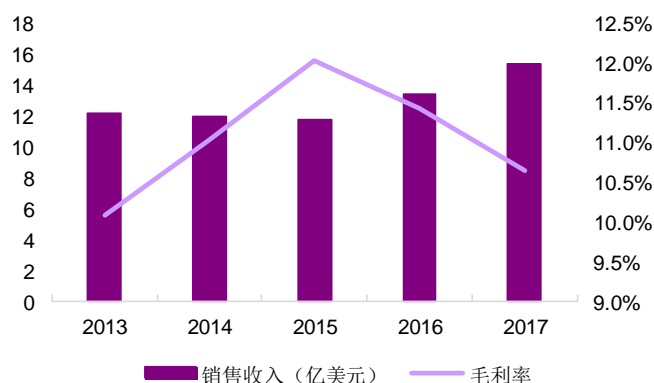
GKN Sinter Metals 是世界领先的精密汽车零部件制造商，同时也是工业和消费者零部件制造商，产品主要为发动机、变速箱、泵等，**每天生产 1100 件零件，每年生产约 32 万件零件。**

Hoeganaes 是世界上最大的金属粉末制造商之一，专门提供高质量金属粉末，广泛用于粉末冶金、化工和焊接等工业，**每年生产 28.50 万吨金属粉末。**

3.1.1、2017 年营收 15 亿美元，同比增长 11%

根据 GKN 公司年报，2017 年粉末冶金销售收入为 11.74 亿英镑（折合美元 15.39 亿美元），同比增长 13.88%，占全球约 17% 的市场份额；毛利为 1.25 亿英镑（折合美元 1.64 亿美元），同比增长 5.93%。由于原材料附加费增长以及对高端粉末的投资，2017 年毛利率为 10.65%，相较于 2016 年有所下降。

图 31: GKN 公司粉末冶金营业收入

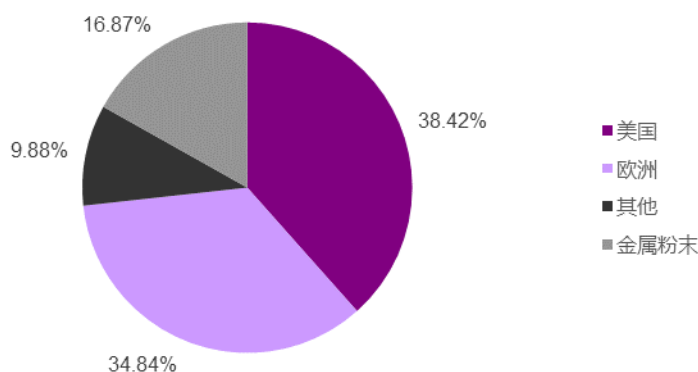


资料来源: GKN 年度报告, 光大证券研究所

分公司来看, GKN Sinter Metals 公司 2017 年营业收入为 9.76 亿英镑 (折合美元 12.80 亿美元), 占粉末冶金收入 83.13%。Hoeganaes 公司营业收入为 1.98 亿英镑 (折合美元 2.60 亿美元), 占粉末冶金营业收入 16.87%。

分地区来看, 公司在美国营业收入为 4.51 亿英镑 (折合美元 5.91 亿美元), 占比 38.42%; 在欧洲营业收入为 4.09 亿英镑 (折合美元 5.36 亿美元), 占比 34.84%; 其余地区营业收入 1.16 亿英镑 (折合美元 1.52 亿美元), 占比 9.88%。金属粉末营业收入为 1.98 亿英镑 (折合美元 2.60 亿美元), 占比 16.87%。

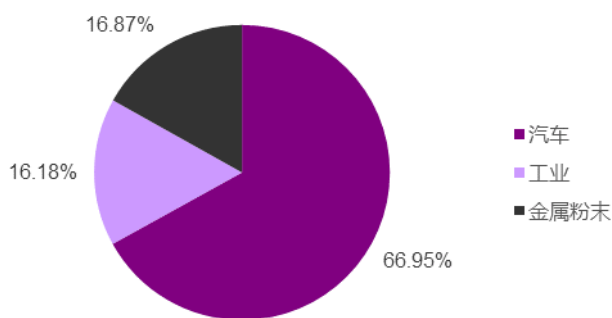
图 32: 2017 年 GKN 粉末冶金营业收入 (分地区)



资料来源: GKN 年度报告, 光大证券研究所整理

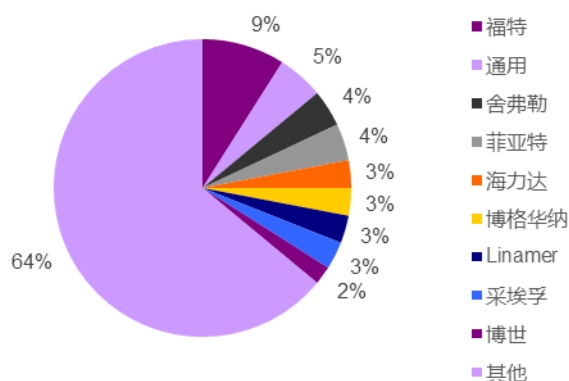
按产品类型分, 公司在汽车方面营业收入为 7.86 亿英镑 (折合美元 10.30 亿美元), 占比为 66.95%。主要客户为福特汽车、通用汽车、舍弗勒、菲亚特等公司。

图 33：2017 年 GKN 粉末冶金销售行业分布



资料来源：GKN 年度报告

图 34：2017 年 GKN 粉末冶金下游客户



资料来源：GKN 年度报告

3.1.2、技术研发成果不断，充分受益行业市场扩容

2018 年 GKN 通过了国际汽车特别工作组 (IATF) 于 2016 年 10 月推出的被称为 IATF 16949:2016 全球质量标准，成为世界上第一个采用新标准认证的 3D 金属印刷供应商之一。

随着 3D 打印技术的不断成熟，以及汽车轻量化，产销规模的进一步提高，作为粉末冶金行业龙头的 GKN，有望充分受益行业市场扩容。

3.2、日本住友

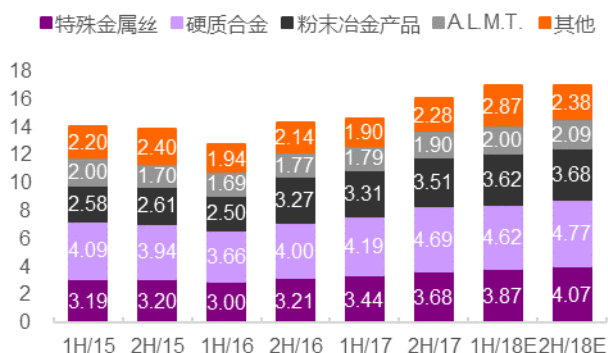
工业材料和其他业务部门是住友电子工业有限公司下辖的第三大部门，其业务范围包括：硬质合金、粉末冶金零件、粉末冶金轴承、粉末冶金磁性材料、钨、钼、重金属、热管理材料、陶瓷和金刚石工具等产品。

3.2.1、2017 年营收 7 亿美元，同比增长 18%

2017 年日本住友工业材料和其他业务部门营业收入为 3431.00 亿日元 (约 30.23 亿美元)，同比增长 12.90%。其中粉末冶金产品营业收入为 762.00 亿日元 (约 6.81 亿美元)，同比增长 18.14%，占全球粉末冶金行业 8% 的市场份额。

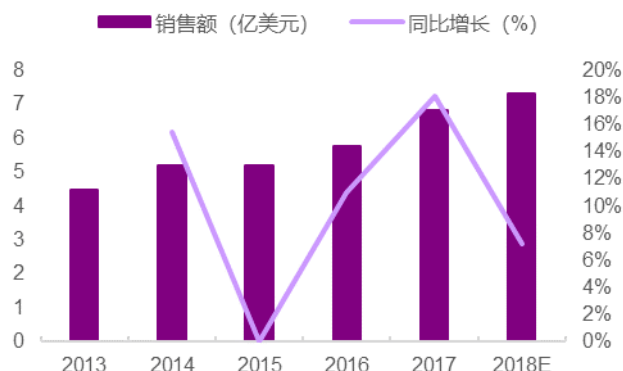
基于 2018 年日本国内汽车产量或将与 2017 年持平，且存在贸易风险以及国际地缘政治风险，日本住友公司预计 2018 年营业收入为 817.00 亿日元 (约 7.31 亿美元)，同比增长 7.18% 左右。

图 37：日本住友各部门销售情况（单位：亿美元）



资料来源：日本住友公司公告

图 38：日本住友粉末冶金产品销售情况



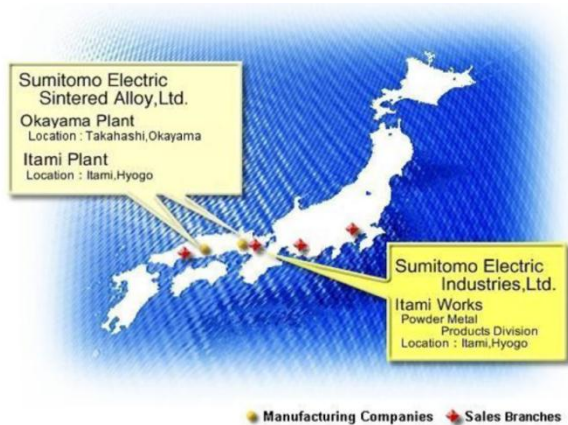
资料来源：日本住友公司公告

3.2.2、收购 Keystone，加速全球布局

2016 年 9 月，日本住友收购 Keystone 公司。Keystone 公司成立于 1927 年，为美国大型零部件烧结企业，2015 年实现销售收入共 1190 万美元。

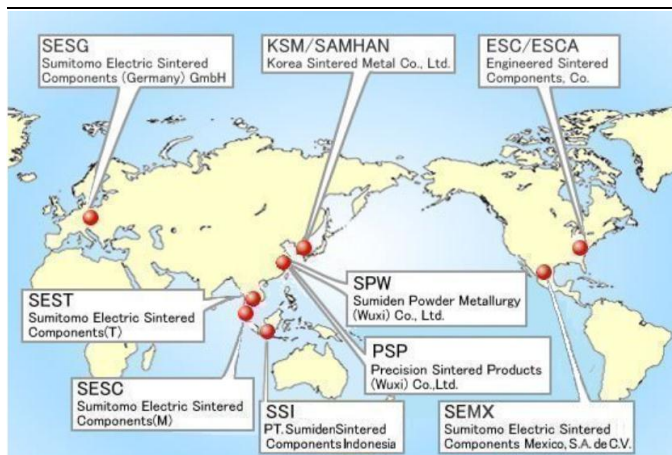
日本住友通过此次收购，增加对美系汽车和零部件厂家的产品销售量，加速打通美国市场，完善公司全球布局，提高自身核心竞争力。

图 35：日本住友国内生产和销售地



资料来源：日本住友公司官网

图 36：日本住友国外生产和销售



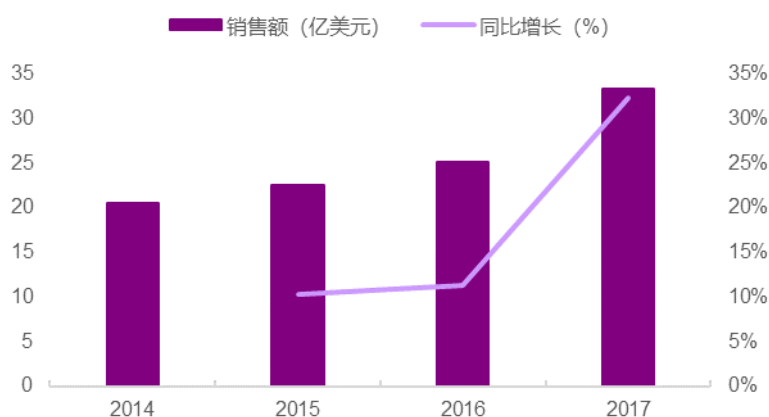
资料来源：日本住友公司官网

3.3、日本日立

日立化工有限公司属于日立集团，成立于 1962 年，目前共有两个主要业务领域：功能材料和先进制品与系统。公司的先进制品与系统部门业务范围包括粉末冶金摩擦材料产品、结构粉末冶金零件、粉末冶金轴承、汽车电池、印刷电路板、诊断仪器等。

日立化工先进制品与系统部门 2017 年营收大幅上升，为 3722.00 亿日元(折合美元 32.93 亿美元)，同比上升 32.36%，主要是由于该部门 2017 年进行部分新项目收购。

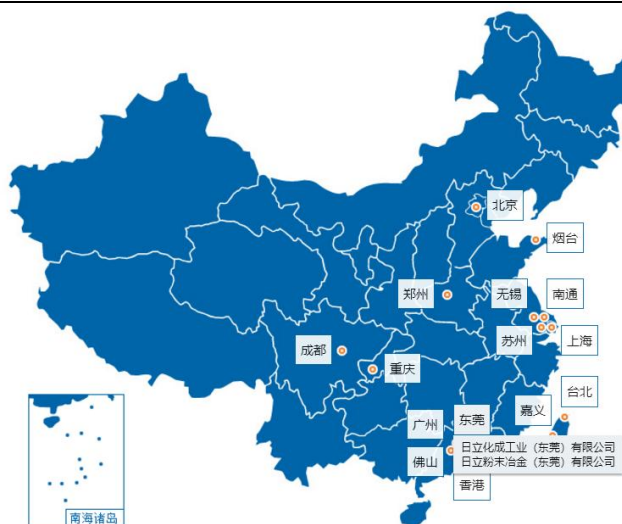
图 39：日立化工先进制品与系统部门营业收入



资料来源：日立化工公司官网，光大证券研究所整理

日立化工（中国）子公司主要集中于沿海等地。其中日立粉末冶金（东莞）有限公司生产和销售粉末冶金制品。公司的粉末冶金产品主要应用于汽车发动机零件（VTC 烧结零件、轴承盖、齿轮和气门导管）和马达电机含油轴承

图 40：日立化工（中国）子公司布局



资料来源：日立化工官网

3.4、小结：行业集中度高，龙头受益市场扩容

行业集中度高：

全球粉末冶金行业集中度高，根据 GKN 统计，2017 年前 10 企业市场份额占比可达 52%。GKN 为行业龙头，约占粉末冶金市场 17% 份额，日本住友、日本日立排名二三，占比分别为 8%、5%。

强者恒强，龙头有望充分受益市场扩容

随着 3D 打印技术的不断成熟，以及汽车轻量化，产销规模的进一步提高，作为粉末冶金行业龙头的 GKN 等企业，有望充分受益行业市场扩容。

4、中国：市场空间广阔，看好汽车发力+进口替代

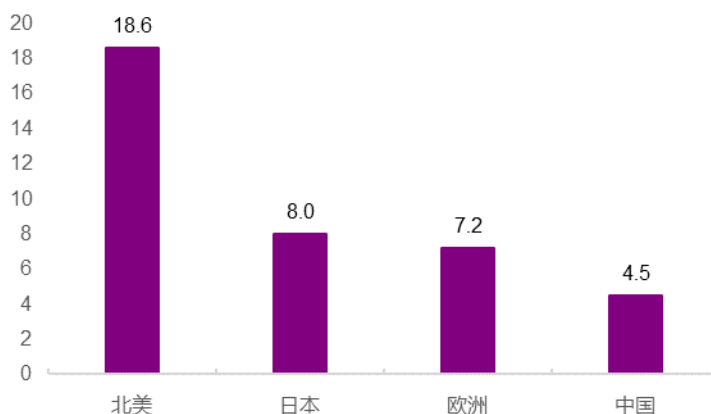
4.1、汽车板块发力，粉末冶金市场增长确定性高

汽车应用占比低，提升空间潜力大

占比方面：根据东睦股份公司公告，2017 年我国粉末冶金市场汽车应用占比仅为 60%，而在北美、欧洲等发达国家，占比高达 80%~90%。我国粉末冶金汽车零件占比远低于发达国家，占比提升潜力大。

单车用量方面：据东睦股份 2017 年年报公告，北美粉末冶金零件单车用量可达 18.6Kg，日本为 8.0Kg，欧洲为 7.2Kg，而中国仅为 4.5Kg。在单车用量方面，中国提升空间大。

图 41：2017 年全球平均每辆汽车使用粉末冶金零件重量（单位：kg）



资料来源：东睦股份公司公告，光大证券研究所整理

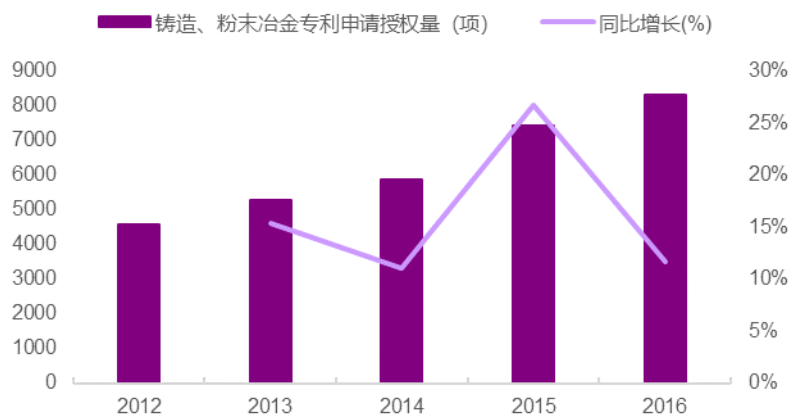
4.2、进口替代加速，开启市场扩容新篇章

从技术角度：

2015 年，国务院发布《中国制造 2025》的通知，其中重点提出要大力发展智能制造、增材制造、新材料、生物医药等领域。我们认为在国家政策的大力扶持下，国内粉末冶金技术有望得到快速发展，替代市场逐步由低端转向高端。

2016 年我国铸造、粉末冶金专利申请授权量为 8295 项，同比增长 11.62%，近五年（2012-2016 年）复合增长率为 16.02%。专利申请授权量的持续增长彰显粉末冶金技术的不断成熟。

图 42：铸造、粉末冶金专利申请授权量



资料来源：国家统计局，光大证券研究所整理

从营收角度：

东睦股份为我国粉末冶金龙头企业，具有一定代表性。根据公司公告，公司前 5 大客户中 4 家客户为中国企业或外资中国设厂企业，仅 1 家为国外企业。2015 年前 5 大客户销售额 3.00 亿元；2016 年为 3.28 亿元，同比增长 9.33%；2017 年为 4.03 亿元，同比增长 22.87%。

前五大客户销售额持续增长，一方面表明国内部分企业已经具备了给国外下游企业生产配套的能力；另一方面表明进口替代正在有序的进行当中。

表 7：东睦股份 2016 年主要销售客户情况

序号	客户名称	金额 (亿元)	占全年营业收入比例
1	博格华纳汽车零部件 (宁波) 有限公司	0.97	6.64%
2	麦格纳动力总成 (常州) 有限公司	0.70	4.77%
3	加西贝拉压缩机有限公司	0.58	3.95%
4	舍弗勒 (中国) 有限公司	0.55	3.74%
5	STT Technologies Inc.	0.48	3.25%
合计		3.28	22.35%

资料来源：东睦股份公司年报

随着我国粉末冶金生产规模、技术不断突破，进口替代或加速落地，利好国内东睦股份等一系列粉末冶金生产商。

4.3、粉末冶金市场空间测算

4.3.1、国内汽车市场：预计 2020 年 109 亿元，复合增速 28%

假设条件 1：

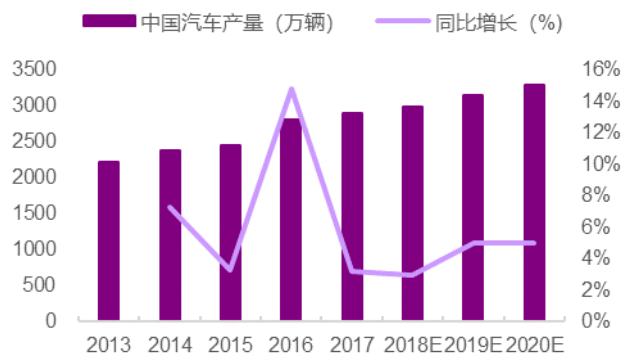
我们预计 2018 年我国汽车产量增速约为 3.00%，2019、2020 年增速约为 5.00%，截至 2020 年，中国汽车产量将为 3295.21 万辆。

假设基于以下几点：

1、2017 年中国汽车产量为 2901.80 万辆，同比增长 3.20%。我们认为中国汽车发展趋势良好，2018 年将继续保持 3.00% 左右增速。

2、大众中国 CEO 预计 2020 年我国汽车销量将达到 3200 万辆左右，加之 2018 年中国汽车领域开放政策实施，我们预计 2019、2020 年中国汽车产量增速为 5.00%左右。

图 43：中国汽车产量



资料来源：Wind，光大证券研究所整理预测

假设条件 2：

预计 2020 年我国平均每辆汽车粉末冶金材料用量有望达到日本水平，即 8.0kg，未来三年复合增速为 13.30%。

主要由于目前我国平均每辆整车粉末冶金材料用量仅为 4.5kg，随着汽车轻量化发展，同步器滑块、气门导管、发电机电刷等粉末冶金应用领域的打开，粉末冶金材料用量有望上升。

假设条件 3：

2020 年汽车方面粉末冶金材料平均销售单价为 41320.70 元/吨，2018~2020 年三年复合增速为 1.00%。

主要基于随着汽车粉末冶金领域的打开，部分传统汽车高端零件有望被粉末冶金零件替代，售价增长。

表 8：粉末冶金材料单价测算

	2016			2015			同比增长 (%)
	销售额 (万元)	销售量 (吨)	单价 (元/吨)	销售额 (万元)	销售量 (吨)	单价 (元/吨)	单价
汽车零件	400756.94	100925.02	39708.38	371362.90	94722.6	39205.31	1.28%
摩托车零件	32837.40	17786.00	18462.50	30937.20	14983.3	20647.79	-10.58%
家电零件	95776.57	34789.18	27530.56	95971.00	31985.0	30005.00	-8.25%
农机零件	12789.66	3839.93	33307.01	8311.10	3464.9	23986.55	38.86%
工程机械零件	26921.10	9165.10	29373.49	22266.40	7879.5	28258.65	3.95%
电动工具零件	31816.18	7484.28	42510.68	39681.40	11192.2	35454.51	19.90%
其他零件	41611.02	10547.41	39451.41	44513.10	13919.4	31979.18	23.37%

资料来源：中国机协粉末冶金协会，光大证券研究所整理测算

根据表 9 测算，我们预计 2018、2019、2020 年粉末冶金汽车零部件市场空间为 66.59、86.09、108.99 亿元，年均复合增速为 28.41%。

表 9：汽车方面粉末冶金市场空间测算

	2016	2017	同比增长 (%)	2018E	同比增长 (%)	2019E	同比增长 (%)	2020E	同比增长 (%)
汽车产量 (万辆)	2811.91	2901.80	3.20%	2988.85	3.00%	3138.30	5.00%	3295.21	5.00%
平均每辆汽车所用粉末冶金重量 (kg)	3.59	4.50	25.00%	5.50	22.22%	6.70	21.82%	8.00	19.40%
汽车所用粉末冶金重量 (万吨)	10.09	13.05	29.34%	16.44	25.98%	21.04	27.92%	26.38	25.34%
销售价格 (元/吨)	39708.38	40105.46	1.00%	40506.52	1.00%	40911.59	1.00%	41320.70	1.00%
市场空间 (亿元)	40.08	52.34	30.59%	66.59	27.22%	86.09	29.18%	108.99	26.60%

资料来源：中国机协粉末冶金协会，Wind，光大证券研究所预测

4.3.2、国内整体市场：预计 2020 年 137 亿元，复合增速 20%

国内粉末冶金市场除了汽车市场外，还由家用电器、摩托车等板块构成。

假设条件 1：

2018、2019、2020 年汽车方面粉末冶金材料市场空间为 66.59、86.09、108.99 亿元，2018~2020 三年复合增长率为 28.41%。详情请参考上文 4.3.1。

假设条件 2：

基于家用电器（空调、冰箱）、摩托车行业增速放缓或负增长，我们假设家用电器 2018 年、2019 年、2020 年粉末冶金用量增速为 5.00%、4.00%、3.00%。摩托车 2018 年、2019 年、2020 年用量增速为 12.00%、8.00%、8.00%。

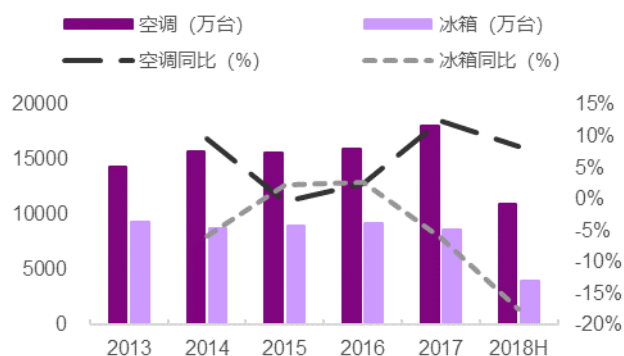
假设基于以下两点：

- 1、家用电器方面，粉末冶金零部件主要用于空调和冰箱。基于（1）房地产销售大幅回落。2018 年上半年商品房销售面积累计增长率已经降至 3.3%，商品销售增速回落高达 12.8 个百分点。（2）需求提前透支。2018 年夏天来临较早，提前透支 7、8 月份需求，我们判断下半年市场增长或出现明显回落，整体来看家用电器（空调、冰箱）增速放缓。
- 2、2017 年摩托车行业出现小幅增长，主要基于我国经济环境好转、出口恢复性增长（出口占我国摩托车总销量 40% 以上）。我们认为 2018 年在贸易保护主义抬头、新国四标准排放实施背景下，摩托车行业产量或将下跌。

假设条件 3：

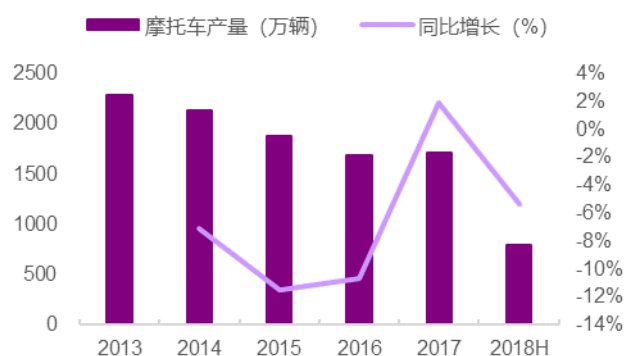
基于家用电器（空调、冰箱）、摩托车行业增速放缓或负增长，我们预计家用电器、摩托车行业粉末冶金零件价格逐年下跌。2018 年、2019 年、2020 年家用电器粉末冶金零件均价约为 25323.00、24738.15、24344.66 元/吨，摩托车粉末冶金均价约为 15217.39、14475.81、13768.66 元/吨。

图 44：家电产量（以空调、冰箱为例）



资料来源：Wind

图 45：摩托车产量



资料来源：Wind

我们预计 2018 年、2019 年、2020 年粉末冶金行业市场空间可达 92.76 亿元、113.28 亿元、137.29 亿元，年均复合增速为 20.78%。

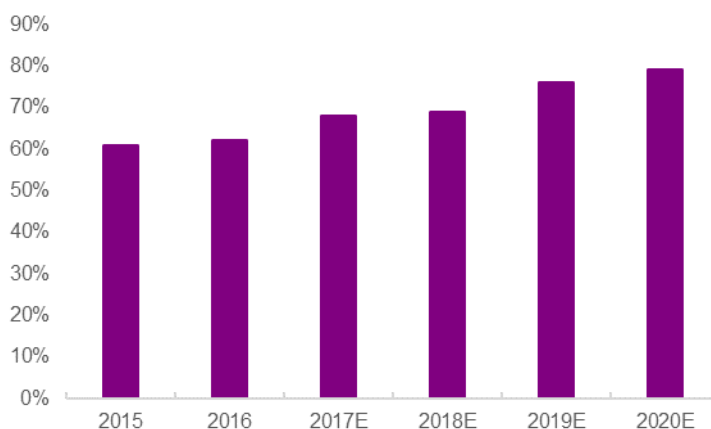
表 10：粉末冶金市场空间预测

		汽车	家用电器	摩托车	电动工具	工程机械	农机零件	其他	合计
2015	产量 (万吨)	9.47	3.20	1.50	0.35	0.79	1.12	1.39	17.82
	市场空间 (亿元)	37.14	9.60	3.09	0.83	2.23	3.97	4.45	61.30
	市场份额 (%)	60.58%	15.66%	5.04%	1.35%	3.64%	6.48%	7.26%	100.00%
2016	产量 (万吨)	10.09	3.48	1.78	0.38	0.92	0.75	1.05	18.45
	同比增长 (%)	6.55%	8.75%	18.67%	8.57%	16.46%	-33.04%	-24.46%	3.54%
	市场空间 (亿元)	40.08	9.58	3.28	1.28	2.69	3.18	4.16	64.51
	同比增长 (%)	7.92%	-0.21%	6.15%	54.22%	20.63%	-19.90%	-6.52%	5.24%
2017E	产量 (万吨)	13.06	3.69	2.05	0.41	1.04	0.64	1.01	21.9
	同比增长 (%)	29.44%	6.03%	15.17%	7.89%	13.04%	-14.67%	-3.81%	18.70%
	市场空间 (亿元)	52.37	9.69	3.41	1.88	3.19	2.78	4.1	77.42
	同比增长 (%)	30.66%	1.15%	3.96%	46.88%	18.59%	-12.58%	-1.44%	20.01%
2018E	产量 (万吨)	16.44	3.87	2.3	0.44	1.15	0.6	0.99	25.79
	同比增长 (%)	25.88%	4.88%	12.20%	7.32%	10.58%	-6.25%	-1.98%	17.76%
	市场空间 (亿元)	66.59	9.8	3.5	2.47	3.65	2.69	4.06	92.76
	同比增长 (%)	27.15%	1.14%	2.64%	31.38%	14.42%	-3.24%	-0.98%	19.81%
2019E	产量 (万吨)	21.04	4.01	2.48	0.46	1.24	0.58	0.97	30.7
	同比增长 (%)	27.98%	3.62%	7.83%	4.55%	7.83%	-3.33%	-2.02%	19.04%
	市场空间 (亿元)	86.09	9.92	3.59	2.98	4.02	2.65	4.03	113.28
	同比增长 (%)	29.28%	1.22%	2.57%	20.65%	10.14%	-1.49%	-0.74%	22.12%
2020E	产量 (万吨)	26.38	4.12	2.68	0.48	1.3	0.58	0.97	36.51
	同比增长 (%)	25.38%	2.74%	8.06%	4.35%	4.84%	0.00%	0.00%	18.93%
	市场空间 (亿元)	108.99	10.03	3.69	3.52	4.39	2.64	4.03	137.29
	同比增长 (%)	26.60%	1.11%	2.79%	18.12%	9.20%	-0.38%	0.00%	21.20%
	市场份额 (%)	79.39%	7.31%	2.69%	2.56%	3.20%	1.92%	2.94%	100.00%

资料来源：Wind，光大证券研究所预测

其中汽车方面粉末冶金市场份额不断提升，2020 年预计汽车方面粉末冶金市场份额可达 79.39% 左右，达到发达国家国家平均水平下限。

图 46：汽车方面粉末冶金市场份额



资料来源：中国机协粉末冶金协会，光大证券研究所预测

4.4、小结：汽车发力+进口替代，市场空间广阔

我国粉末冶金市场空间广阔。一方面，汽车行业是中国粉末冶金零件行业最大市场，虽然其占粉末冶金零件市场的比例从 2005 年的 32% 增加至 2017 年的 60%，但仍远低于发达国家 80%-90% 的占比水平，提升空间潜力大。另一方面，随着《中国制造 2025》的颁布，我国现有的粉末冶金生产规模、技术有望不断突破，进口替代或加速落地，利好国内东睦股份等一系列粉末冶金生产商。

我们对国内粉末冶金市场空间进行了详细测算，2018~2020 年可达 92.76 亿元、113.28 亿元、137.29 亿元，年均复合增速为 20.78%；其中汽车市场为主驱动力，2018~2020 年市场空间预计为 66.59、86.09、108.99 亿元，年均复合增速为 28.41%。

5、相关标的

5.1、东睦股份：粉末+软磁双驱动，龙头再启航

◆ 公司简介

东睦股份是国内第一批从事粉末冶金制品生产的企业，2017 年获得“第二批制造业单项冠军示范企业”称号，为国内粉末冶金行业龙头企业。

2017 年公司业绩大幅提升，主营业务实现营收 17.66 亿元，同比增长 21.64%；净利润为 3.00 亿元，同比增长 70.65%。粉末冶金板块实现营业收入 16.04 亿元，同比增长 21.70%。

2018 年上半年公司实现营业收入 10.33 亿元，同比增长 22.48%；净利润 2.00 亿元，同比增长 33.11%。

◆ 再接再厉，继续加速布局汽车零部件市场

VVT/VCT 业务：随着国家环保政策趋严，以及《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》的实施，VVT/VCT 产品市场需求增速明显。公

司 VVT/VCT 产品后续将持续放量,我们预计 2020 年公司 VVT/VCT 营业收入为 9.40 亿元,未来三年复合增速为 25.11%。

变速箱业务:公司 12000 吨汽车动力系统及新能源产业粉末冶金新材料项目已进入产能爬坡阶段,高毛利的变速箱业务占新增产能 50%以上。项目达产后将新增营业收入 1.19 亿元/年。

◆ 收购科达磁电布局软磁市场,寻找新的增长极

行业空间:2016 年全球软磁材料市场约为 193.37 亿美元,随着新能源汽车、电子、电信的快速发展,预计 2020 年软磁材料(包含铁氧体软磁材料、金属软磁材料、非晶软磁材料和纳米软磁材料)市场空间约为 261.13 亿美元,年均复合增速 7.80%左右。

软磁业务:公司正有序实施年产 2 万吨高性能软磁金属磁粉芯项目,预计一期项目可实现 4 亿元/年营业收入,二期项目可实现 4-6 亿元/年营业收入。

◆ 盈利预测与投资评级

基于(1)公司粉末冶金及软磁产能扩张,未来业绩增长确定性高,(2)粉末冶金行业空间广阔,公司有望尽享红利,我们维持公司 2018 年~2020 年每股 EPS 分别为 0.60 元、0.77 元、1.03 元,年均净利复合增速为 30.2%,按照 PEG=0.7,给予公司 2018 年 20 倍 PE 估值,对应目标价 12.0 元,维持买入。

风险提示:汽车粉末冶金零件产能扩张不及预期。

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	1,467	1,783	2,155	2,609	3,050
营业收入增长率	7.22%	21.49%	20.85%	21.07%	16.93%
净利润(百万元)	176	300	386	497	663
净利润增长率	9.65%	70.65%	28.72%	28.58%	33.45%
EPS(元)	0.27	0.46	0.60	0.77	1.03
ROE(归属母公司)(摊薄)	7.71%	11.72%	13.13%	15.20%	17.83%
P/E	30	17	14	11	8
P/B	2.3	2.0	1.8	1.6	1.4

资料来源:Wind,光大证券研究所预测,股价时间为 2018 年 09 月 4 日

6、风险提示

汽车产量不及预期

汽车开放政策对汽车产量影响不及预期,汽车产量增速较为缓慢。

进口替代进度低于预期

我国粉末冶金汽车零部件,尤其是高利润、高技术的汽车粉末冶金零部件主要仍为国外供应,如果国内研发进程缓慢,则无法打开高端粉末冶金零件市场,进口替代进度低于预期。

行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。

基准指数说明：A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，光大证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本证券研究报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。报告中的信息或所表达的意见不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司不就任何人依据报告中的内容而最终操作建议做出任何形式的保证和承诺。在任何情况下，本报告中的信息或所表达的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表达的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理部、自营部门以及其他投资业务部门可能会独立做出与本报告的意見或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅向特定客户传送，未经本公司书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络本公司并获得许可，并需注明出处为光大证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

光大证券股份有限公司

上海市新闻路 1508 号静安国际广场 3 楼 邮编 200040

总机：021-22169999 传真：021-22169114、22169134

机构业务总部	姓名	办公电话	手机	电子邮件	
上海	徐硕		13817283600	shuoxu@ebscn.com	
	李文渊		18217788607	liwenyuan@ebscn.com	
	李强	021-22169131	18621590998	liqiang88@ebscn.com	
	罗德锦	021-22169146	13661875949/13609618940	luodj@ebscn.com	
	张弓	021-22169083	13918550549	zhanggong@ebscn.com	
	黄素青	021-22169130	13162521110	huangsuqing@ebscn.com	
	邢可	021-22167108	15618296961	xingk@ebscn.com	
	李晓琳	021-22169087	13918461216	lixiaolin@ebscn.com	
	丁点	021-22169458	18221129383	dingdian@ebscn.com	
	郎珈艺		18801762801	dingdian@ebscn.com	
	郭永佳		13190020865	guoyongjia@ebscn.com	
	余鹏	021-22167110	17702167366	yupeng88@ebscn.com	
	北京	郝辉	010-58452028	13511017986	haohui@ebscn.com
梁晨		010-58452025	13901184256	liangchen@ebscn.com	
吕凌		010-58452035	15811398181	lvling@ebscn.com	
郭晓远		010-58452029	15120072716	guoxiaoyuan@ebscn.com	
张彦斌		010-58452026	15135130865	zhangyanbin@ebscn.com	
鹿舒然		010-58452040	18810659385	pangsr@ebscn.com	
黎晓宇		0755-83553559	13823771340	lix1@ebscn.com	
李潇		0755-83559378	13631517757	lixiao1@ebscn.com	
深圳	张亦潇	0755-23996409	13725559855	zhangyx@ebscn.com	
	王渊锋	0755-83551458	18576778603	wangyuanfeng@ebscn.com	
	张靖雯	0755-83553249	18589058561	zhangjingwen@ebscn.com	
	牟俊宇	0755-83552459	13827421872	moujy@ebscn.com	
	苏一耘		13828709460	suyy@ebscn.com	
	常密密		15626455220	changmm@ebscn.com	
	国际业务	陶奕	021-22169091	18018609199	taoyi@ebscn.com
		梁超	021-22167068	15158266108	liangc@ebscn.com
		金英光	021-22169085	13311088991	jinyg@ebscn.com
		王佳	021-22169095	13761696184	wangjia1@ebscn.com
郑锐		021-22169080	18616663030	zhui@ebscn.com	
凌贺鹏		021-22169093	13003155285	linghp@ebscn.com	
周梦颖		021-22169087	15618752262	zhoumengying@ebscn.com	
金融同业与战略客户	黄怡	010-58452027	13699271001	huangyi@ebscn.com	
	徐又丰	021-22169082	13917191862	xuyf@ebscn.com	
	王通	021-22169501	15821042881	wangtong@ebscn.com	
	赵纪青	021-22167052	18818210886	zhaojq@ebscn.com	
	马明周	021-22167343	18516159056	mamingzhou@ebscn.com	
私募业务部	戚德文	021-22167111	18101889111	qidw@ebscn.com	
	安玲娴	021-22169479	15821276905	anlx@ebscn.com	
	张浩东	021-22167052	18516161380	zhanghd@ebscn.com	
	吴冕	0755-23617467	18682306302	wumian@ebscn.com	
	吴琦	021-22169259	13761057445	wuqi@ebscn.com	
	王舒	021-22169134	15869111599	wangshu@ebscn.com	
	傅裕	021-22169092	13564655558	fuyu@ebscn.com	
	王婧	021-22169359	18217302895	wangjing@ebscn.com	
	陈潞	021-22169369	18701777950	chenlu@ebscn.com	
	王涵洲		18601076781	wanghanzhou@ebscn.com	