

公司研究

精密制造为基，工艺创新为翼，全面腾飞在即

——西菱动力（300733.SZ）投资价值分析报告

要点

公司概况：以精密制造，铸工匠精神。西菱动力成立于1999年，深耕汽车发动机精密零部件制造领域，形成了曲轴扭转减振器、连杆总成、凸轮轴总成三大成熟产品体系。基于自身在精密制造方面的优势，2018年起公司战略布局军工及民用航空零部件领域，并将其发展成为公司的第二主业。最为值得关注的是，公司创新推出快速主动充型工艺，克服传统技术缺陷，有望引领行业的变革。2021年为公司的业绩拐点，公司实现归母净利润2004万元，同比增长147.03%；同时，公司业绩预告披露2022年一季度有望实现归母净利润2900-3200万元。我们认为，未来在汽车业务新产品涡轮增压器、航空零部件业务、创新性铸造工艺的三重因素推动下，公司业绩有望进入加速成长期。

航空零部件业务，为公司打造第二增长极。我国空军已进入“战略空军”大发展阶段，军用飞机零部件市场空间有望达到520亿元。基于核心精密制造工艺，公司2018年布局航空及军用零部件市场，业务以生产机体结构件、钣金件等为主。2021年4月公司并购的成都鑫三合并表，加速航空业务布局。目前公司航空零部件业务订单饱满，产能初期建设完毕，2022年业务有望正式步入收获期。

创新推出新工艺——快速主动充型工艺，有望引领制造工艺的全新变革。针对形状及结构复杂的产品制造，目前制造业主要采用重力铸造与3D打印两种工艺，但重力铸造出品率低，3D打印成本高、无法批量生产。公司自主研发推出的全新铸造工艺——快速主动充型工艺，克服了当前复杂形状产品生产中的成品率低、成本高、无法批量生产的困难，并且具备显著的成本优势，未来有望引领制造工艺的变革。目前公司技术成熟稳定，已应用在自身涡轮增压器产品的生产中。2022年公司投建高温合金铸造项目，依托此技术全力布局高温合金铸造领域。

传统汽车发动机零部件业务，成长依旧。公司传统发动机零部件业务在国内市场占据优势地位。日系丰田近年来加大在国内市场的布局，公司近年来持续加强中高端客户的市场开拓，为丰田投建的新的专线产能2022年投入运行，将为公司业绩带来显著增量。同时，公司布局多年的新产品——涡轮增压器项目也在2022年正式实现量产，传统汽车零部件业务增长动力十足。

盈利预测、估值与评级：我们预测公司2022-2024年归母净利润分别为1.60、2.22、3.13亿元，对应EPS为0.93、1.29、1.82元。根据相对估值法及绝对估值法，基于谨慎原则，我们给予公司26元的目标价（对应22年PE 28x），首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示：创新工艺市场拓展不及预期风险；市场竞争风险；政策调整风险；原材料价格波动风险；汽车零部件业务受新能源车发展冲击的风险。

公司盈利预测与估值简表

指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	513	750	1,653	2,317	2,881
营业收入增长率	-2.25%	46.14%	120.45%	40.16%	24.33%
净利润（百万元）	8	20	160	222	313
净利润增长率	-61.80%	147.03%	699.76%	38.47%	41.12%
EPS（元）	0.05	0.12	0.93	1.29	1.82
ROE（归属母公司）（摊薄）	0.71%	1.52%	10.85%	13.06%	15.56%
P/E	367	160	20	14	10
P/B	2.6	2.4	2.2	1.9	1.6

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2022-04-21

买入（首次）

当前价/目标价：18.62/26.00元

作者

分析师：贺根

执业证书编号：S0930518040002

021-52523863

hegen@ebsec.com

分析师：倪昱婧

执业证书编号：S0930515090002

021-52523852

niyj@ebsec.com

联系人：汲萌

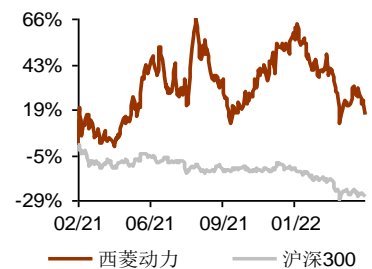
021-52523859

jimeng@ebsec.com

市场数据

总股本(亿股)	1.72
总市值(亿元)	32.05
一年最低/最高(元)	17.00/28.29
近3月换手率	34.44%

股价相对走势



收益表现

%	1M	3M	1Y
相对	-2.60	-6.22	27.73
绝对	-8.77	-22.61	6.10

资料来源：Wind

投资聚焦

关键假设

1、汽车发动机零部件业务：2021 年开始，公司与布局多年的中高端客户丰田合作正式落地，推动业务收入提升至 6.3 亿元，同比增长 24.60%；毛利率维持上一年度的 17%。我们预计 2022 年汽车零部件业务收入有望同比增长 107.88%，一方面由于为丰田投建的新的专线产能投入运行，另一方面新产品涡轮增压器也正式实现批量生产；中高端客户丰田、涡轮增压器的收入占比得到大幅提升，我们假设毛利率提升至 19%的水平。2023-2024 年，我们预计汽车零部件业务整体收入有望同比增长 39.25%、18.97%；伴随着规模效益、新产品收入占比进一步提升，我们预期毛利率有望进一步提升至 20%、21%。

2、航空零部件业务：2018 年起公司战略布局军工及民用航空零部件领域，并随后设立子公司西菱航空，2020 年启动并购成都鑫三合。航空零部件业务收入于 2021 年正式落地，鑫三合也实现全年并表，2021 年该业务收入 0.96 亿元，毛利率为 35.6%。公司航空业务下游需求旺盛，市场拓展十分顺利，“十四五”期间收入有望实现高速增长。我们假设 2022-2024 年航空业务收入同比增长 211.97%、40%、40%，毛利率分别为 42%、45%、45%。

3、高温合金铸造项目：公司自主研发推出的全新铸造工艺——快速主动充型工艺，技术成熟稳定。公司规划首先重点拓展高温合金铸造领域，目前已投建了高温合金铸造项目，2022 年一季度项目处于试生产状态。公司技术核心优势在于可降低生产过程中的成本，我们看好公司有望在高温合金铸造领域取得突破。我们预期 2022-2024 年高温合金铸造项目有望分别取得收入 0.2、0.5、1 亿元；由于收入规模较低，我们预期对应毛利率分别为 10%、18%、25%。

我们与市场观点的不同

此篇深度报告，我们除了分析公司汽车及航空零部件业务的成长逻辑外，重点阐述了公司创新推出的全新铸造工艺——快速主动充型工艺，为市场上首次分析公司此项技术的报告。我们看好公司这项全新技术，有望在高温合金铸造领域取得突破，引领行业变革。

股价上涨的催化因素

1、业绩在 2022 年逐步释放：航空零部件业务订单饱满，2022 年产能瓶颈得到解决，业绩释放有望加速；汽车零部件业务，在中高端客户丰田、新产品涡轮增压器的推动下，有望取得显著增长。

2、全新快速充型铸造工艺取得下游市场认可：公司创新推动的铸造工艺，为市场上独家拥有，公司首先加大其在高温合金铸造领域的应用。伴随着下游客户的认可，公司市场表现有望超预期。

估值与目标价

我们预测公司 2022-2024 年归母净利润分别为 1.60、2.22、3.13 亿元，对应 EPS 为 0.93、1.29、1.82 元。西菱动力深耕精密制造领域，依靠汽车及航空零部件业务，未来有望步入高速成长期。同时，公司创新推出快速充型浇注工艺，克服传统技术缺陷，有望引领行业的变革。根据相对估值法及绝对估值法，基于谨慎原则，我们给予公司 26 元的目标价（对应 22 年 PE 28x），首次覆盖给予“买入”评级。

目 录

1、西菱动力：以精密制造，铸工匠精神	6
1.1、汽车及航空零部件精密制造商，创新工艺引领变革	6
1.2、业绩拐点悄然已至，高速成长期来临	8
1.3、多元化股权激励施行，定增助力产能提升	9
2、航空零部件精密制造业务，打造第二增长极	10
2.1、航空零部件制造为航空产业的重要环节	10
2.2、军用航空：先进机型加速列装，带动百亿级市场空间	11
2.3、民用航空：市场有望复苏，国产制造加速崛起	13
2.4、内生及外延双线布局，航空零部件业务正式起航	15
3、快速主动充型工艺，有望引领制造工艺的全新变革	17
3.1、重力铸造与离心铸造工艺：铸件复杂度、出品率难两全	17
3.2、3D 打印：成本高、生产效率低，难以切入一般工业量产	18
3.3、快速主动充型工艺，创新克服传统技术缺陷	19
3.4、公司技术成熟稳定，率先布局高温合金铸造领域	20
4、传统汽车发动机零部件业务，成长依旧	24
4.1、汽车制造业发展空间广阔，机遇依然较多	24
4.1.1、疫情影响有望逐步消退，汽车零部件产业仍具潜力	24
4.1.2、日系丰田加大国内布局，利好国内优质供应商	26
4.2、深耕汽车精密制造领域，中高端客户拓展成效显著	27
4.3、产品种类扩充，涡轮增压器项目正式落地	28
4.3.1、涡轮增压器，最为成熟的节能减排技术路线	28
4.3.2、深入布局，公司涡轮增压器业务步入收获期	29
5、盈利预测及投资评级	31
5.1、关键假设与盈利预测	31
5.2、估值分析与投资评级	32
6、风险提示	35

图目录

图 1: 西菱动力三阶段发展历程.....	7
图 2: 公司股权结构图 (截至 2021 年年报披露)	8
图 3: 2020 年公司营收分产品构成	8
图 4: 2021 年公司营收分产品构成	8
图 5: 2016-2021 年公司营收及同比增速.....	9
图 6: 2016-2021 年公司归母净利润及同比增速.....	9
图 7: 航空器的划分	10
图 8: 历年国防费中的分项变化 (单位: 亿元)	12
图 9: 历年国防费中的分项比例及装备费的增长	12
图 10: 美国现役战斗机中, 四代、五代机数量占比达 71% (单位: 架)	12
图 11: 我国现役战斗机中, 二代、三代机数量占比达 52% (单位: 架)	12
图 12: 霍尼韦尔预计民航运输 2024 年可超过疫情前 2019 年的水平	14
图 13: C919 型客机有多个分系统、零部件由国外厂商承担	14
图 14: 2021-2025 年公司航空业务收入及预测	16
图 15: 铸造工艺按金属液浇铸工艺的分类	17
图 16: 金属型铸造 (狭义重力铸造) 工艺流程	18
图 17: 离心铸造工艺流程.....	18
图 18: 2020 年全球 3D 打印机产品各应用领域销售额占比.....	18
图 19: 2015-2020 年全球 3D 打印销售规模 (单位: 亿美元)	18
图 20: 2019 年中国 3D 打印产业细分领域销售额占比	19
图 21: 2019 年中国 3D 打印材料品种销售额占比	19
图 22: 高温合金化学元素构成	21
图 23: 先进航空发动机中关键的热端承力部件全部为高温合金	21
图 24: 2020 年全球高温合金市场各应用领域用量占比	22
图 25: 2014-2020 年中国高温合金产量与需求量 (单位: 万吨)	22
图 26: 2020 年中国高温合金行业主要厂商产量情况 (吨)	22
图 27: 2015-2019 年我国高温合金行业销售规模及同比增速.....	23
图 28: 2019-2021 年主要市场汽车季度销量 (单位: 万辆)	24
图 29: 2020H1-2021H2 主要市场汽车销量同比增速.....	24
图 30: 2019-2021 年我国汽车季度产量及同比增速	25
图 31: 2019-2021 年我国汽车季度销量及同比增速	25
图 32: 2020 年 1 月-2022 年 2 月我国乘用车出口数量及增速.....	25
图 33: 2020 年 1 月-2022 年 2 月我国商用车出口数量及增速.....	25
图 34: 2012-2021 年中国汽车产销量及同比增速 (万辆)	25
图 35: 2012-2021 年中国汽车保有量及同比增速 (万辆)	25
图 36: 发动机的具体构成.....	27
图 37: 涡轮增压器的结构.....	28
图 38: 2020 年我国涡轮增压器供应商销量份额.....	29

表目录

表 1: 公司传统业务发动机零部件产品“三大件”介绍	6
表 2: 公司 4.8 亿定增资金拟募投资项目	9
表 3: 航空零部件的分类介绍	10
表 4: 飞机机体主要部件的介绍	11
表 5: 新时代中国国防费按用途划分	11
表 6: “十四五”期间我国军机零部件市场空间测算	13
表 7: 西菱动力布局航空零部件制造领域的优势	15
表 8: 快速主动充型工艺对比常规浇注的优势	20
表 9: 高温合金的主要应用领域及应用场景	21
表 10: 2010 年后丰田不断推进在中国本地化研发与事业合作	26
表 11: 公司发动机零部件产品的市场占有率	27
表 12: 西菱动力分项业务预测 (单位: 亿元)	31
表 13: 可比公司盈利预测与估值 (收盘价为 4 月 21 日收盘价)	32
表 14: 西菱动力绝对估值关键假设	33
表 15: 西菱动力 FCFE 估值结果	33
表 16: 敏感性分析表 (元)	34
表 17: 估值结果汇总 (元)	34

1、西菱动力：以精密制造，铸工匠精神

1.1、汽车及航空零部件精密制造商，创新工艺引领变革

西菱动力传统业务，主要从事汽车发动机零部件的研发、设计、制造和销售。公司主要产品为曲轴扭转减振器、连杆总成、凸轮轴总成，均为发动机的关键零部件。除汽车发动机外，公司产品还少量应用于工程机械、发电机组等其他领域发动机的生产制造。

表 1：公司传统业务发动机零部件产品“三大件”介绍

产品系列	产品图片	产品简介
曲轴扭转减振器		曲轴扭转减振器安装在曲轴上，其主要功能是将发动机产生的动力从曲轴传输其他需要动力的部位，同时吸收曲轴产生的振动，防止发动机及汽车由于曲轴振动导致的失效，并降低发动机工作产生的噪声。
连杆总成		连杆总成连接活塞和曲轴，其作用是将活塞的往复运动转变为曲轴的旋转运动。
凸轮轴总成		凸轮轴总成是配气机构中的核心部件之一，其主要作用是驱动和控制各缸气门的开启和关闭的时机与时间，使燃烧更加充分，发动机性能更加出色。

资料来源：公司公告

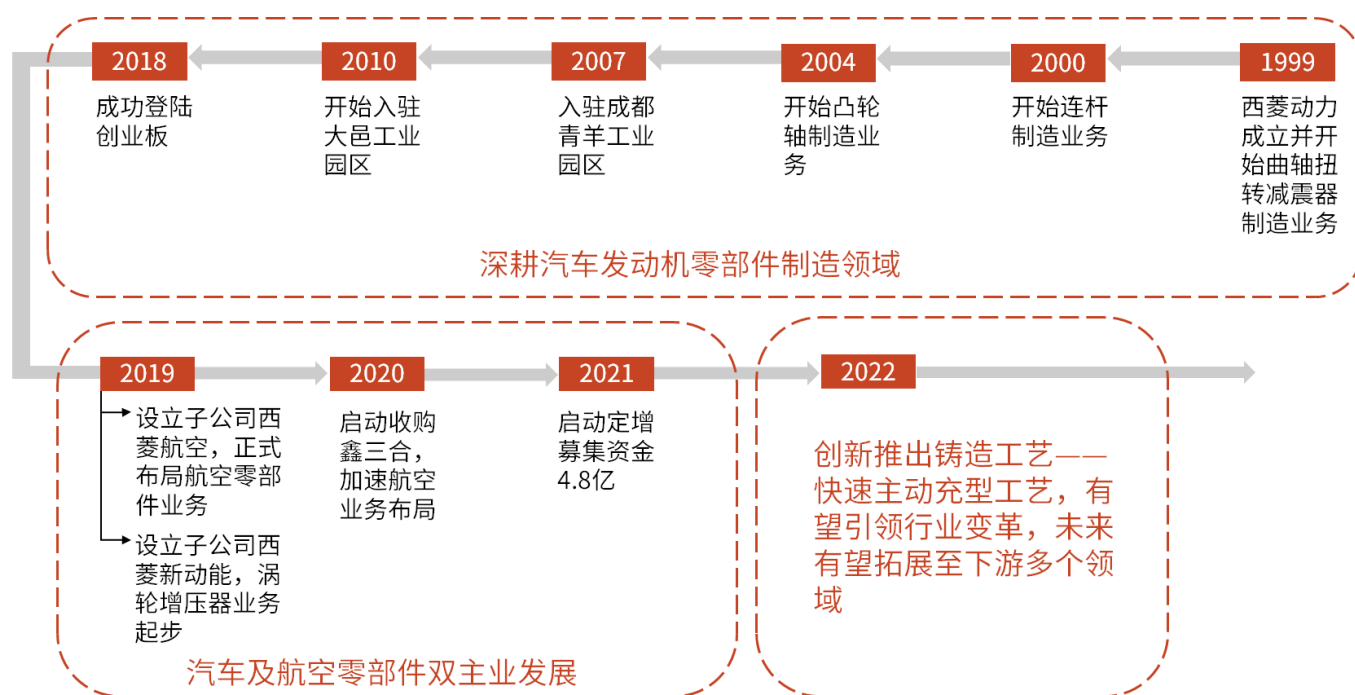
纵观过去的发展历程，公司的成长可以分为三个阶段：

1) **深耕汽车发动机精密零部件制造领域（1999-2018年）**：公司成立于1999年，经过近20年的发展，形成了曲轴扭转减振器、连杆总成、凸轮轴总成三大成熟产品体系，发展成为具有相当市场影响力的汽车发动机精密零部件供应商。2018年，公司在深圳证券交易所成功上市。未来公司将会继续不断拓宽汽车发动机精密零部件产品线。

2) **汽车及航空零部件双主业发展（2018-2021年）**：基于自身的核心精密制造工艺，2018年起公司战略布局军工及民用航空零部件领域，并将其发展成为公司的第二主业。2020年，公司启动并购成都鑫三合，并于2021年4月30日并表，加速航空业务布局。目前公司军工订单饱满，产能初期建设完毕，2022年业务有望正式步入收获期。在此期间，公司汽车零部件业务新增涡轮增压器产品，已获得至少11个客户定点，2022年产品正式进入批量生产阶段。

3) **创新推出全新铸造工艺——快速主动充型工艺，未来有望拓展至下游多个领域（2022年起）**：针对形状及结构复杂的产品制造，目前制造业主要采用重力铸造与3D打印两种工艺，但重力铸造存在着出品率低的缺陷，3D打印则有着成本高、无法批量生产的制约。公司自主研发推出的全新铸造工艺——快速主动充型工艺，克服了当前复杂形状产品生产中的出品率低、成本高、无法批量生产的困难，并且具备显著的成本优势，未来有望引领制造工艺的变革。目前公司技术成熟稳定，已应用在自身涡轮增压器产品的生产中。2022年公司投建高温合金铸造项目，依托此技术全力布局高温合金铸造领域。

图 1: 西菱动力三阶段发展历程

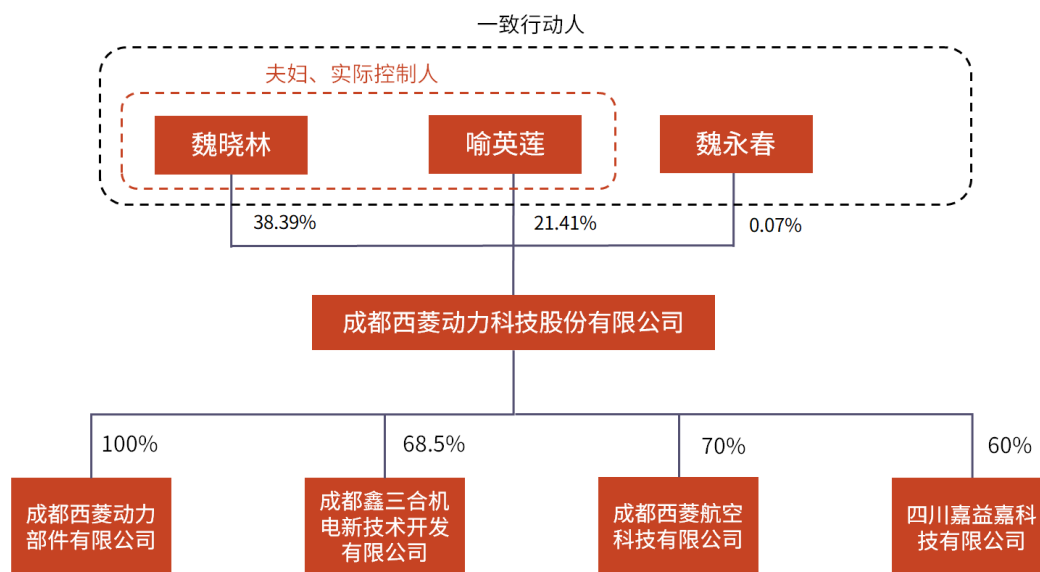


资料来源: 公司官网及公告, 光大证券研究所整理并绘制

总结: 公司发展核心的本质在于深耕精密制造领域, 创新推出的生产工艺有望引领行业变革。 公司具备精密铸造、锻造、热处理等特种工艺及加工一体化优势。公司汽车以及航空零部件产品, 从毛坯铸造开始至最终的成型产品, 均实现了自主设计、精密铸造、精密锻造、加工和生产, 是目前全国少数具备精密铸造、精密锻造、加工一体化生产能力的企业之一。公司基于在汽车制造领域的精密加工、特种工艺处理、质量控制方面的传统优势, 以较短的时间完成了航空军品业务的建设与布局, 使得航空业务成为公司的第二主业。公司发展以创新为本, 推出全新的生产工艺——快速主动充型工艺, 克服了传统工艺(重力铸造及 3D 打印)的技术缺陷, 率先在高温合金铸造领域布局, 未来有望引领行业全新变革。

公司股权结构稳定, 大股东增持彰显长期发展信心。 魏晓林先生于 1999 年创立公司, 目前担任公司董事长、总经理, 为公司控股股东、实际控制人。喻英莲(魏晓林之妻)及公司董事、副总经理魏永春为实控人的一致行动人, 据公司 2021 年年报披露, 三者总计持有公司股份 59.87%, 股权结构十分稳定。2021 年公司定增 1.5 亿元, 助力向航空零部件领域拓展, 公司董事长魏晓林先生全额认购, 彰显出对未来发展航空业务的信心。

图 2: 公司股权结构图 (截至 2021 年年报披露)

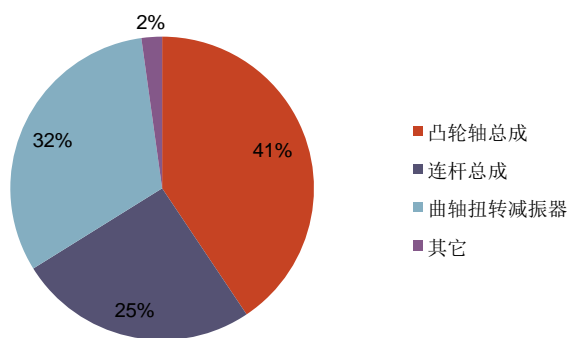


资料来源: 公司公告, 光大证券研究所整理

1.2、业绩拐点悄然已至，高速成长期来临

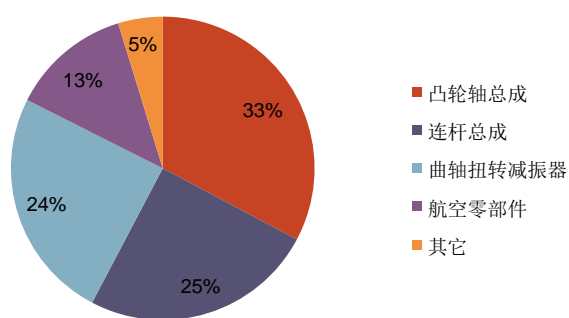
公司当前收入由汽车及航空零部件两项业务构成。公司汽车零部件业务，由“三大件”（曲轴扭转减振器、连杆总成、凸轮轴总成）产品构成，2020 年三件产品收入占比总计达到公司总收入的 98%。公司于 2018 年正式布局航空零部件业务，收入在 2021 年正式落地。2021 年，航空零部件业务收入占比由 0 提升至 13%，发展较为迅猛。未来伴随着公司全新工艺技术的落地，公司下游领域有望得到全面拓展。

图 3: 2020 年公司营收分产品构成



资料来源: wind

图 4: 2021 年公司营收分产品构成

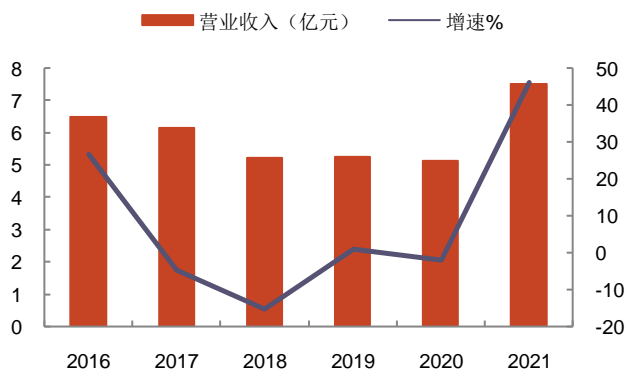


资料来源: wind

业绩拐点出现，高速成长期来临。2016-2020 年期间，受公司传统业务下游燃油车市场景气度下行影响，公司业绩呈现下行趋势。在此期间，公司收入来源主要来自传统汽车零部件“三大件”产品。2021 年公司迎来业绩拐点，这一年公司在中高端客户的开拓实现落地，向以丰田为代表的客户所供应的产品实现量产，同时航空业务布局加速，并购的鑫三合实现并表。2021 年，公司实现营业收入 7.50 亿元，同比增长 46.14%；实现归母净利润 2004 万元，同比增长 147.03%。

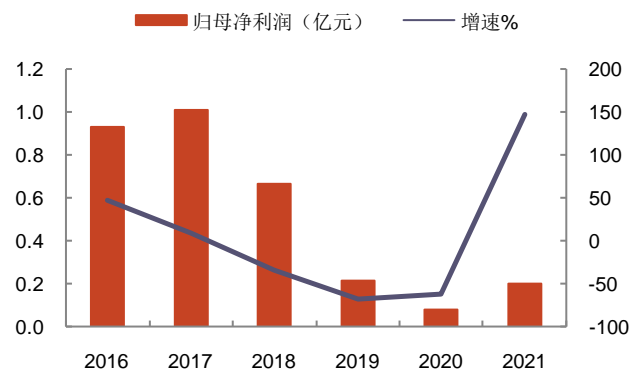
同时,据公司业绩预告披露,2022 年一季度公司有望实现归母净利润 2900-3200 万元。我们认为未来三年,公司在汽车业务新产品涡轮增压器、航空零部件业务、创新性铸造工艺的三重因素推动下,公司业绩有望进入加速成长期。

图 5: 2016-2021 年公司营收及同比增速



资料来源: wind

图 6: 2016-2021 年公司归母净利润及同比增速



资料来源: wind

1.3、多元化股权激励施行，定增助力产能提升

公司十分注重内部激励，深度绑定核心骨干。2020 年公司落地股权激励，向公司核心人员授予 320 万股，占总股本 2%，授予价格为 8.55 元/股，业绩考核要求为 2020-2022 年较 2019 年收入增速不低于 0%、40%和 60%。另外，公司 2019 年设立子公司——成都西菱航空科技有限公司布局航空业务，公司持股 70%，另外 30%股份均由核心管理人员持有。公司各项激励措施绑定核心骨干，未来业绩高速增长可期。

拟定增 4.8 亿加速推进业务发展。公司 2021 年 11 月发布定增预案，拟募集资金不超过 4.8 亿元，投向涡轮增压器扩产项目、汽车发动机零部件智能化生产线建设项目、研发中心项目及补充流动资金。其中，研发中心项目包括氢燃料电池空气供给系统项目、氢气循环泵研发项目，是公司基于自身主业对氢燃料电池市场进行的前瞻性研究。公司推动此次定增，有利于加快新项目的建设进度，提升公司汽车涡轮增压器业务及丰田等战略客户零部件产品产能，有利于增强公司综合竞争力和可持续发展能力。

表 2: 公司 4.8 亿定增资金拟募投资项目

序号	项目主体	项目投资金额 (万元)	拟投入募集资金使用额 (万元)
1	涡轮增压器扩产项目	25,100.00	25,100.00
2	汽车发动机零部件智能化生产线建设项目	12,000.00	12,000.00
3	研发中心项目	5,300.00	5,300.00
4	补充流动资金	5,600.00	5,600.00
合计		48,000.00	48,000.00

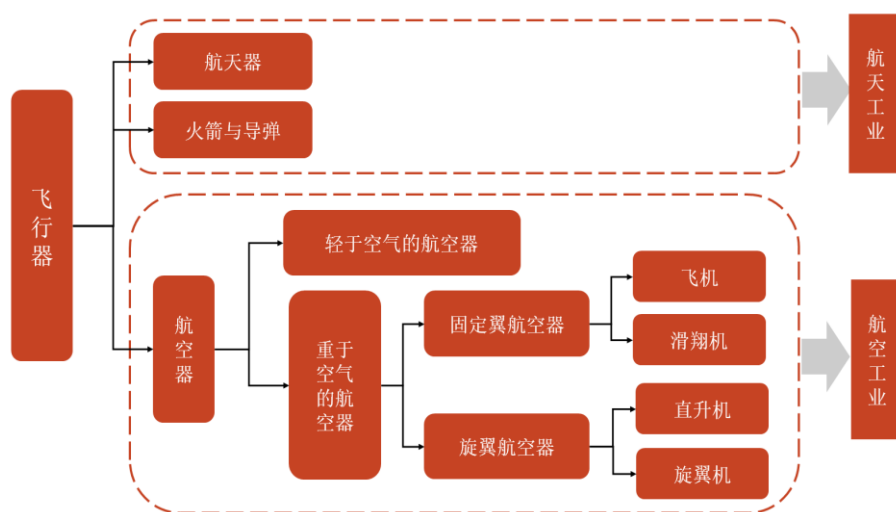
资料来源: 公司公告

2、航空零部件精密制造业务，打造第二增长极

2.1、航空零部件制造为航空产业的重要环节

航空器是指在大气层中飞行的飞行器，包括轻于空气的航空器和固定翼航空器、旋翼航空器等重于空气的航空器。固定翼航空器即具有固定机翼的航空器，按照自身是否具备驱动动力，可分为滑翔机和飞机；旋翼航空器是指由旋转的旋翼产生空气动力实现飞行的航空器，主要为直升机和旋翼机。

图 7：航空器的划分



资料来源：爱乐达招股说明书

航空器的下游可分为军用航空及民用航空两大领域。军用航空是指用于执行作战、侦察、训练等军事任务的飞行活动。民用航空领域可分为民航运输、通用航空两部分。民航运输主要指在国内、国际航线上的商业性客、货（邮）运输的飞行活动；通用航空主要指使用民用航空器从事非定期航班的运营，主要包括私人商业性和商业性飞行。

航空零部件专指飞机机体零部件。航空零部件是飞机各种零组件的总称，按照其在飞机结构上的位置和大类可分为机体零部件、发动机零部件、航空电子部件、机载设备和其它几大类。而有时，狭义的航空零部件专指飞机机体零部件。

表 3：航空零部件的分类介绍

大类	具体产品
机体零部件	机身、机翼、尾翼等主体结构相关零部件
发动机零部件	起落架装置:减震器、支柱、机轮、刹车装置、收放机构等 盘轴、风扇盘、涡轮盘、轴、整体叶盘（叶轮）、涡轮机匣、风扇机匣等
航空电子部件	计算机系统、导航系统、飞行控制系统、无线电系统、飞行管理系统、飞行参数记录系统、客舱娱乐系统、电气系统等多种设备
机载设备	燃油系统、液压系统、气动系统、瓶体、防冰和除冰系统、环境控制系统、救生系统、辅助动力装置、机轮刹车系统等多种设备
其他	座椅等内饰装置等

资料来源：爱乐达招股说明书

飞机机体是指构成飞机外部形状和主要受力的部分，包括机身、机翼、尾翼、起落架等主要部件，并广泛涉及大梁、桁条、翼梁、翼肋、框类等主要零部件。

表 4：飞机机体主要部件的介绍

名称	主要功能	主要部件	主要零件
机身	装载各种设备及人员物资、连接飞机其他部分	机身结构件、门、框等	大梁、桁条、隔框、蒙皮、地板块、各种接头等
机翼	产生飞机升力，操纵飞机滚转	机翼、副翼、缝翼、襟翼、扰流板等	翼梁、翼肋、框类、蒙皮、桁条、各种接头等
尾翼	操作飞机俯仰或偏转,保证飞机平稳飞行	安定面、方向舵、升降舵等	翼梁、翼肋、框类、蒙皮、桁条、各种接头等
起落架	用于起飞、着陆滑跑和滑行,停放时支撑飞机	减震器、支柱、机轮、刹车装置、收放装置等	蒙皮、垫块,结构件、功能件等

资料来源：爱乐达招股说明书

按照材质的不同，航空零部件可由金属材料（不锈钢、镁合金、钛合金、铝合金、结构钢、高温合金等）和非金属材料（航空陶瓷、特种陶瓷、特种橡胶、碳纤维等）加工而成。围绕航空零部件的高强度和减重需求，钛合金及不锈钢、铝合金和各种复合材料在机身加强框、机翼翼梁和加强肋等零部件的制造中得到广泛应用。基础板材、型材和管材经钣金零件成形（热成型、弯压等）、机械加工（切削等）后再经特殊工艺处理（主要指无损检测、热表处理）加工成为飞机零部件。一架大型民航客机有数百万个零件，在国家大力发展航空事业的背景下，航空零部件制造具有广阔的市场前景。

2.2、 军用航空：先进机型加速列装，带动百亿级市场空间

我国国防费呈持续稳定增长趋势。在国防建设持续推进的需求牵引下，中国国防费总体保持与国家经济和财政支出同步适度协调增长。国防费占国内生产总值（GDP）比重近年一直保持在 2% 以内。国防费随 GDP 增长，呈持续稳定增长趋势。中国国防费按用途划分，主要由人员生活费、训练维持费和装备费构成。

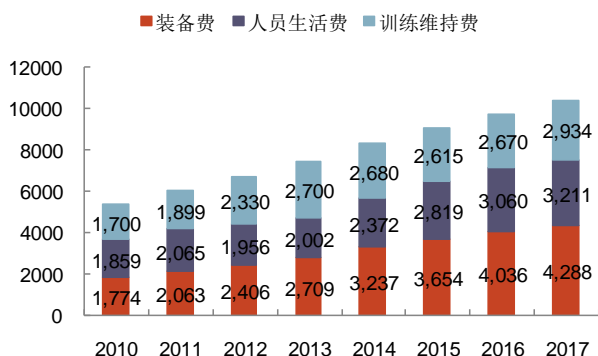
表 5：新时代中国国防费按用途划分

分项	用途
人员生活费	用于军官、文职干部、士兵和聘用的非现役人员，以及军队供养的离退休干部工资、津贴、伙食、被装、保险、福利、抚恤等。
训练维持费	用于部队训练、院校教育、工程设施建设维护以及其他日常消耗性支出。
装备费	用于武器装备的研究、试验、采购、维修、运输、储存等。

资料来源：《新时代的中国国防》，光大证券研究所

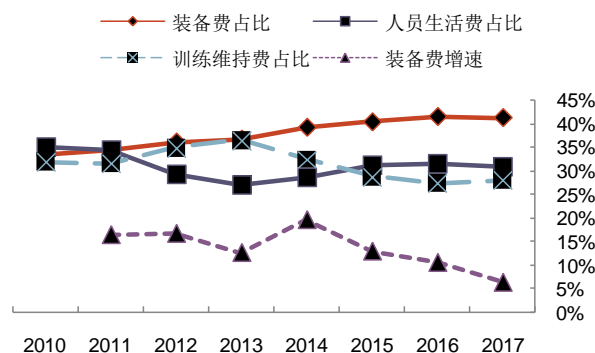
装备费占国防费的比重有望持续提升。2012 年以来增长的国防费用中包含加大武器装备建设投入，淘汰更新部分落后装备，升级改造部分老旧装备，研发采购航空母舰、作战飞机、导弹、主战坦克等新式武器装备，稳步提高武器装备现代化水平等内容条目。同时考虑 2019 年国防白皮书《新时代的中国国防》中介绍，进一步裁减军队员额 30 万，将现役总员额减至 200 万，对应国防费中人员生活费的部分比例，预计会有一定程度的下降。因此，与国防军工行业相关度较高的装备费，占国防费的比重将会进一步提升，即在随着国防费整体稳定增长的同时，装备费会有更进一步的增长。

图 8: 历年国防费中的分项变化 (单位: 亿元)



资料来源:《新时代的中国国防》, 光大证券研究所

图 9: 历年国防费中的分项比例及装备费的增长

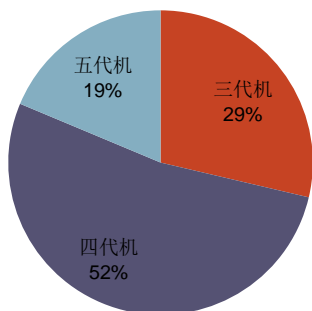


资料来源:《新时代的中国国防》, 光大证券研究所

我国空军已进入“战略空军”大发展阶段，自主研制的机型谱系分布较广。2013年11月，十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》，就军队体制编制明确改革方向，要求“优化军队规模结构，调整改善军兵种比例、官兵比例”。自此，我国的国防经费开始向海、空军等军兵种倾斜。我国空军的发展先后经历“国土防空”、“攻防兼备”、“战略空军”三个阶段，目前我国空军已进入大力发展“战略空军”阶段。同时，随着我国航母事业的快速发展，我国将形成一定规模的海军舰载机队。从研制格局来看，我国自主研制的军用航空器的机型谱系分布较广，包括战斗机、轰炸机、攻击机和战斗轰炸机在内的作战飞机及运输机、教练机、加油机、预警机、无人机等均有涉足，研制格局相对完整。

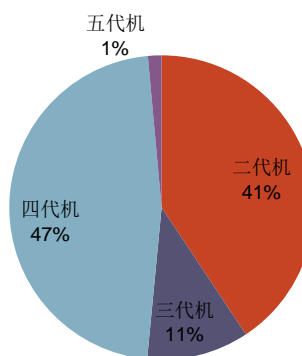
空军主战装备方面，我国与世界先进水平存在较大的差距。至2021年末，我国装备各型战斗机/武装直升机共1571/912架，而美军列装战斗机/武装直升机数量分别达到2740/5463架，其他机种差距也较为明显；此外从机型构成来看，装备列装存在代际差距，我军战斗机中仍包含歼-7、歼-8、强-5等二、三代机型，五代机占比不足1%，美军战机以四、五代机为主。

图 10: 美国现役战斗机中，四代、五代机数量占比达 71% (单位: 架)



注: 仅统计战斗机, 数据时间为 2021 年末
资料来源: World Air Forces 2022, 光大证券研究所

图 11: 我国现役战斗机中，二代、三代机数量占比达 52% (单位: 架)



注: 仅统计战斗机, 数据时间为 2021 年末
资料来源: World Air Forces 2022, 光大证券研究所, 数据时间为 2021 年末

当前我国军用飞机正处于更新换代的关键时期。面对这些差距，中国持续对武器装备进行更新和升级，并取得了较多成果。2021年9月28日开幕的21年珠海航展中，有多个现有型号改进以及新型号的信息发布，例如，参展的歼-20已经换装了国产发动机。装备更新升级状态确定后，会相应开始新一轮的批量采购。

因此随着我国多种装备持续的更新升级,未来军工企业任务量较为饱满的生产状态有望持续。

新一代先进机型歼-20有望加快规模列装。目前,国内歼-20战斗机在国际上已经处于较为先进的水平,而数量上仍然需要提升。至2020年底,美国F35型战斗机已经交付611架,并且目前每年以100架以上的速度在持续生产,从美国及其他国家订单数量来看,该机型有望达到3000架以上规模。该机型的用户除美国军队之外,大多为美国的军事盟友如英国、加拿大、意大利、日本、韩国等。此外,美国尚拥有F22型战斗机约178架,在5代机数量方面具有较大领先优势。

我们测算,“十四五”期间,我国军用飞机零部件市场空间有望达到520亿元。假设“十四五”期间我国各类军用飞机的置换、新增等产生的增量需求为2021年军用飞机保有量的20%,可得“十四五”期间我国军用飞机增量需求为634架,对应军用飞机制造市场总价值约为431亿美元。我们采用机体结构价值量占比来作为航空零部件价值占比的近似估计。据立鼎产业研究院,2020年我国军用飞机价值量占比中,机体结构价值量占比为19%,据此推算,“十四五”期间我国军用飞机零部件市场空间约为82亿美元,使用2022年4月11日人民币汇率中间价(1美元≈6.36人民币)折算,约为人民币520亿元。

表6:“十四五”期间我国军机零部件市场空间测算

军用飞机类别	2021年底数量(架)	增量(架)	单价(亿美元)	市场空间(亿美元)
战斗机	1571	314	1.10	345.62
运输机	286	57	0.90	51.48
武装直升机	912	182	0.14	25.54
教练机	399	80	0.10	7.98
合计	3168	634	-	430.62
军机零部件市场空间(亿美元)				81.82

注:1、据World Air Forces统计,我国“十三五”同期军机数量由2016年的2955架提升至2020年的3260架,增幅为10.3%,同时,考虑到我国军机机型构成与美国存在代际差距,如2021年底我国战斗机中二代机占比高达41%,先进机型有望加速列装,综上,假设“十四五”期间我国军机新增、置换总需求为21年军机保有量的20%。2、单机造价根据最新型号的公开报道预测。3、测算不考虑加油机、特种飞机。

资料来源:World Air Forces 2022,前瞻视角观察,环球网军事等,光大证券研究所测算

2.3、民用航空:市场有望复苏,国产制造加速崛起

民机市场复苏可期。新冠疫情对民用航空产业的影响还未完全结束,但主流航空制造商已经形成了共识:整个行业在快速的复苏。根据知名航空配套厂商霍尼韦尔公布的数据,2021第二季度,公务机与通航市场的飞行小时数已经恢复到了疫情前2019年的水平。据霍尼韦尔估计,2021-2024年,民航运输将以超过20%的年平均增长率复苏,至2024年可超过疫情前2019年的水平。国际航空制造企业民机业务营收及盈利方面发生的变化,反映了民航领域需求的复苏。对于国内处于民机制造产业链上的企业来说,盈利水平有望迎来改善。

2.4、内生及外延双线布局，航空零部件业务正式起航

公司航空零部件业务以生产机体的结构件、钣金件等为主。航空零部件业务主要业务模式为客户提供原材料,公司按照客户的技术标准及交付进度进行精密加工并按照一定标准收取加工费,加工产品类别包括航空结构件、钣金件、系统件、轴类件等,应用于民用飞机、军用飞机等。目前,公司先后取得了《武器装备质量管理体系认证证书》《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》《装备承制单位资格证书》。

基于核心精密制造工艺,2018年起战略布局军工及民用航空零部件领域。基于自身的技术研发实力和精密加工水平,公司2019年设立子公司——成都西菱航空科技有限公司,从事军用飞机和民用客机零部件精密制造业务。公司投资建设军品与民用航空结构件项目、凸轮轴毛坯及其他零部件铸造生产线,将军工及航空零部件业务作为第二主业。

表 7: 西菱动力布局航空零部件制造领域的优势

	优势
技术及制造能力	具备铸锻、热处理、机加一体化优势
地理位置	地理位置优越,有利于军工专业人才的吸引和客户开拓
经验及人才	公司在精密加工积淀了 20 多年,拥有量的精密加工和生产管理人才,在质量控制、成本控制方面具有丰富经验
资金方面	汽车事业部良好的现金流将为军品事业的发展提供充足的资金保障

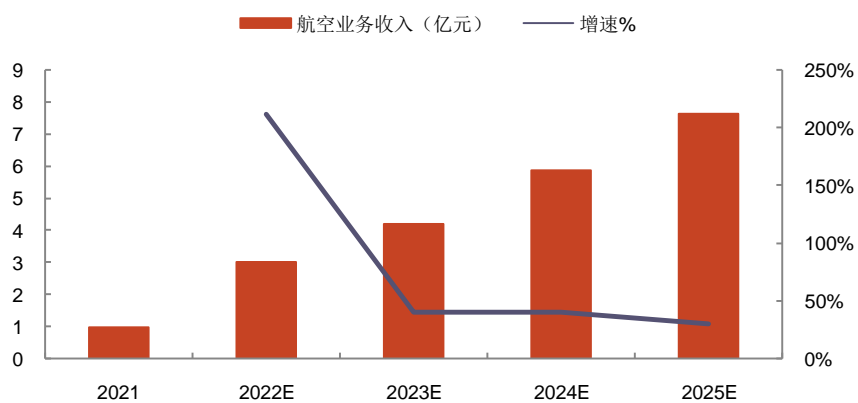
资料来源:公司公告

外延并购成都鑫三合,加速航空业务布局。2020年10月,公司公告签订收购意向协议,收购成都鑫三合74.5%的股权。2021年4月30日,成都鑫三合并表。据公司2021年年报,截至2022年3月公司持有成都鑫三合68.5%的股权。成都鑫三合主要从事军用飞机、民用飞机零部件、航空发动机零件精密制造和特种工艺处理。收购完成后,双方有望发挥产业协同作用,实现优势互补,以推动公司军品及航空结构件业务发展。鑫三合承诺,2021-2023年度的经营性净利润数分别为3000万元、3500万元和4000万元。2021年,鑫三合实现营业收入7109.46万元,净利润2107.62万元。鑫三合2021年未完成业绩承诺的主要原因是受疫情影响,公司对鑫三合的扩建产能于2021年四季度投产。伴随2022年产能全年投放,预期鑫三合业绩将迎成长。除航空结构件产品外,航空叶片有望成为鑫三合未来重要的收入增长点。

下游需求旺盛,市场拓展顺利。自2018年起正式布局军用及民用航空领域,受益于军工行业需求的快速增长,公司已成功切入下游多家核心客户的供应体系。根据公司公告:军工航空领域,公司成为中航某飞机工业公司的合格供方;民用航空领域,公司成为包括中航某民机有限公司、某物理研究院等客户在内的合格供方。2021年,公司实现了军品客户从零基础发展到拥有数个国内主流的军机、民机以及火箭军客户。

订单饱满,当前产能瓶颈已得到解决。为满足下游需求,公司积极推动生产车间的建设。公司目前已经完成了航空系统件、航空钣金件生产线的建设,及航空结构件生产线的扩建,2021年6月启动大型军工轴类件生产线的产能提升工作,公司航空与军工事业部的产能大幅度提升。公司航空业务产能重点集中在2021年开始逐步释放,2021年公司航空零部件业务实现收入0.96亿元,“十四五”期间该项业务有望步入高速成长期。

图 14: 2021-2025 年公司航空业务收入及预测



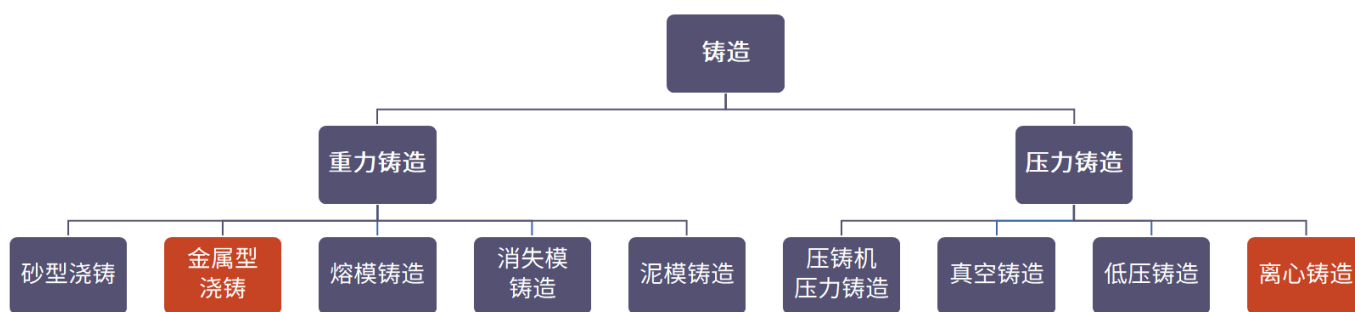
资料来源: 公司公告, 光大证券研究所预测

3、快速主动充型工艺，有望引领制造工艺的全新变革

3.1、重力铸造与离心铸造工艺：铸件复杂度、出品率难两全

铸造工艺介绍：铸造指把熔化的金属液注入用耐高温材料制作的中空铸型内，冷凝后得到预期形状的制品。**铸造可按金属液的浇注工艺分为重力铸造和压力铸造。**重力铸造是指金属液在地球重力作用下注入铸型的工艺，也称浇铸。广义的重力铸造包括砂型浇铸、金属型浇铸、熔模铸造、消失模铸造，泥模铸造等；狭义的重力铸造专指金属型浇铸。压力铸造是指金属液在重力以外的其他外力作用下注入铸型的工艺。广义的压力铸造包括压铸机的压力铸造和真空铸造、低压铸造、离心铸造等；狭义的压力铸造专指压铸机的金属型压力铸造，简称压铸。其中与西菱动力工艺最为相关的是狭义重力铸造与离心铸造，因此我们着重讨论这两种工艺的优缺点。

图 15：铸造工艺按金属液浇注工艺的分类

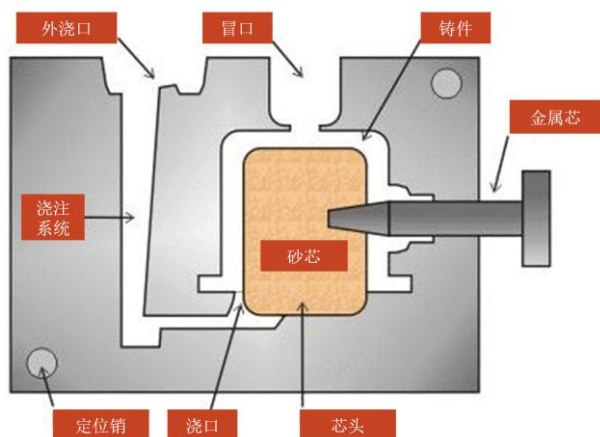


资料来源：百度百科【重力铸造】词条（该词条经“科普中国”科学百科词条编写与应用工作项目审核），光大证券研究所整理

重力铸造适合大批量生产形状复杂的铸件，但出品率较低。狭义重力铸造（金属型浇铸）指液态金属在重力作用下充填金属铸型并在型中冷却凝固而获得铸件的一种成型方法。重力铸造的主要优势在于能获得较高尺寸精度和较低表面粗糙度值的铸件，并且质量稳定性好，适用于大批量生产形状复杂的铝合金、镁合金等非铁合金铸件，也适合于生产钢铁金属的铸件、铸锭等。其主要缺点在于浇冒口系统金属消耗高，出品率低；金属铸型无退让性，铸件凝固时容易产生裂纹；金属铸型制造周期较长，成本较高，因此只有在大量成批生产时，才能显示出好的经济效果。

离心铸造的突出优点是出品率高，特别适用于生产铸管，但在生产异形铸件时具有局限性。离心铸造是将金属液浇入旋转的铸型中，在离心力作用下填充铸型而凝固成形的一种铸造方法。离心浇铸的突出优点是几乎不存在浇注系统和冒口系统的金属消耗，出品率高。此外，离心铸造生产中中空铸件时可不用型芯，故在生产长管形铸件时可大幅度地改善金属充型能力；产出的铸件致密度高，气孔、夹渣等缺陷少，力学性能高。离心铸造最早用于生产铸管，国内外在冶金、矿山、交通、排灌机械、航空、国防、汽车等行业中均采用离心铸造工艺来生产钢、铁及非铁碳合金铸件。其中尤以离心铸铁管、内燃机缸套和轴套等铸件的生产最为普遍。

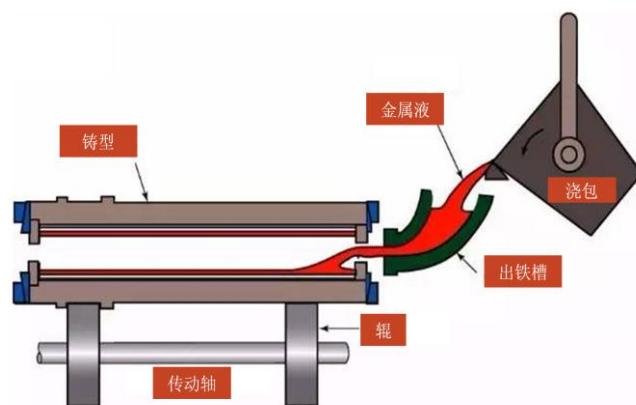
图 16: 金属型铸造 (狭义重力铸造) 工艺流程



资料来源: 微信公众号【感应加热世界】

注: 冒口是指在铸型内特设的空腔及注入该空腔的金属, 冒口中的金属液可不断补充铸件收缩, 从而使铸件避免出现缩孔、缩松。

图 17: 离心铸造工艺流程



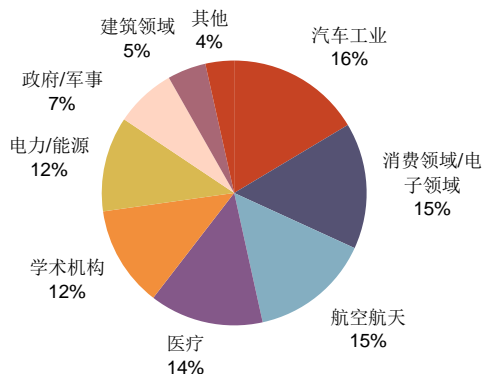
资料来源: 微信公众号【感应加热世界】

3.2、 3D 打印: 成本高、生产效率低, 难以切入一般工业量产

增材制造, 又称 3D 打印, 是金属成型工艺的一种, 将复杂的零部件结构离散为简单的二维平面加工。增材制造是基于三维模型数据, 采用与传统减材制造技术 (对原材料去除、切削、组装的加工模式) 完全相反的逐层叠加材料的方式, 直接制造与相应数字模型完全一致的三维物理实体模型的制造方法。其基本原理为: 以计算机三维设计模型为蓝本, 通过软件分层离散和数控成形系统, 将三维实体变为若干个二维平面, 利用激光束、热熔喷嘴等方式将粉末、树脂等特殊材料进行逐层堆积黏结, 最终叠加成形, 制造出实体产品。增材制造将复杂的零部件结构离散为简单的二维平面加工, 解决了同类型零部件难以加工的难题。

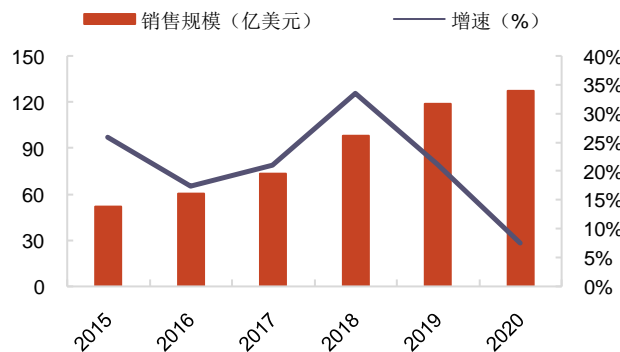
3D 打印下游应用领域广泛, 具备成长前景。3D 打印应用领域广泛。据 Wohlers Associates, 3D 打印目前下游应用领域包括汽车、消费/电子、航空航天、医疗、学术、电力/能源等。近年全球范围内 3D 打印产业规模成长迅速, 2020 年全球 3D 打印产业规模达 127.58 亿美元, 2015-2020 年产业规模复合增速达 19.8%。

图 18: 2020 年全球 3D 打印机产品各应用领域销售额占比



资料来源: Wohlers Associates, 前瞻产业研究院

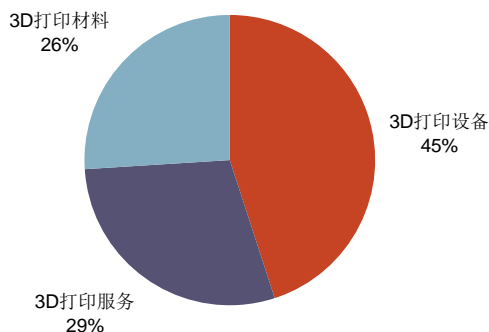
图 19: 2015-2020 年全球 3D 打印销售规模 (单位: 亿美元)



资料来源: Wohlers Associates, 前瞻产业研究院

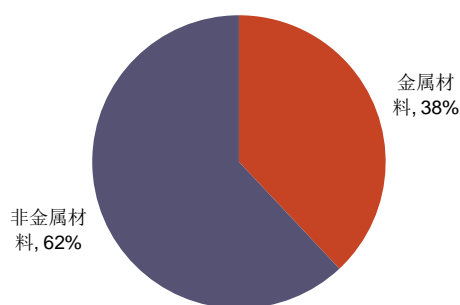
受制于高成本、低批量生产效率，目前 3D 打印更契合航空航天及高端零部件领域制造，难以切入一般工业制造领域的量产。目前我国 3D 打印的产业规模中设备、材料占比较高，3D 打印成本居高不下。据 CCID，2019 年我国 3D 打印产业规模结构中，打印设备及打印材料合计销售额占比约为 71%。而在极具应用前景的金属 3D 打印领域，金属粉末是使 3D 打印产品具有良好性能的关键，所使用的金属粉末一般要求纯净度高、球形度好、粒径分布窄、氧含量低。低端耗材无法生产高端工业制造领域所需要的高性能产品，而高端耗材售价高且供给不足。目前国内高性能金属粉末耗材依然依赖进口，国产材料各项指标与国外相比差距较大。此外，3D 打印与传统制造的一大区别是不具备规模经济效应，生产成本不会伴随产量规模提升而显著摊薄，因此，受制于成本及生产效率，目前 3D 打印在工业制造中主要应用于高端、高附加值部件，比较适合小批量、研发到生产周期长的高端部件，如航空航天领域，国际上金属 3D 打印在航空航天领域已逐步转入规模化应用阶段。而在普通工业领域较难形成量产产能，如在汽车领域，主要可行方向局限于个性化外观组件定制、复杂功能零件生产等细分领域。

图 20：2019 年中国 3D 打印产业细分领域销售额占比



资料来源：CCID

图 21：2019 年中国 3D 打印材料品种销售额占比



资料来源：CCID

3.3、快速主动充型工艺，创新克服传统技术缺陷

针对形状复杂产品的生产工艺，目前制造业主要采用上述的重力铸造与 3D 打印两种方式，但两种工艺存在缺陷。重力铸造存在着成品率低的特点，3D 打印则存在成本高、无法批量生产的制约。西菱动力自主研发推出的全新铸造工艺——快速主动充型工艺，克服了当前复杂形状产品生产中的成品率低、成本高、无法批量生产的困难，有望引领制造工艺的新变革。

创新性的全新生产技术——快速主动充型工艺，大幅提升了产品质量。公司研发的此工艺为动态铸造工艺，有助于解决形状复杂、成型难、铁水流动难等产品的成型。此铸造工艺克服难流动金属的成型障碍，改善铸态金属结晶状态，提高材料性能和收得率，生产出的产品，具备轻量化、薄壁化、结晶致密化三大特点。

与常规铸造工艺相比，公司主动浇注的技术优势十分显著。对比静态常规浇注复杂结构铸件，在铸件夹杂、渣孔、气孔及结晶状态等方面有了突破性的改善。生产过程中，产品的收得率可得到大幅提升，不良率大幅降低。

表 8：快速主动充型工艺对比常规浇注的优势

序号	优势
1	动态带来的选分效应使铸态工件内部更为纯净，夹渣及夹杂物，大幅减少
2	更高的浇铸重力倍数使铸态金属组织更为致密，疏松及缩孔缺陷有效消除
3	高速的充型速度，使铸件表面冷隔重皮缺陷远少于常规铸造工艺
4	动态带来的压力效应适合生产复杂薄壁铸件

资料来源：公司宣传材料

与增材制造（3D 打印）技术相比，公司技术可以实现批量化生产。公司可以在多品种生产线上实现高效的等温动态浇注，并通过智能化生产技术，开发具有复杂结构、满足客户各方面特定需求的产品。对比 3D 打印技术，快速主动充型工艺可以实现批量化的生产，成本比常规浇注更低，未来有望得到快速推广。

快速主动充型工艺的核心优势：降低生产过程的成本。该工艺实现了长距离自动等温浇注，是国内首创长距离移动自动化等温浇注系统，在低过热度条件下，实现首位模质量一致性，从而降低冶炼能耗。同时，主动充型的金相组织排列更规则，晶粒度更好，材料纯度更高，杂质更少，由此有助于降低机加工成本。

技术应用领域广泛，重点针对复制结构产品的制造。公司的快速主动充型工艺适合于生产高温合金、高技术性能、高冶炼要求、流动成型难、断面复杂的零部件产品生产。技术可重点应用在航空、航天、航海、军工领域，以及材质性能要求较高的各类民用铸件、高端复杂断面的新材料。公司成立技术和市场开发部门，未来有望将该技术推广应用于汽车零部件、新能源电机冷却系统、燃机叶片及军工等各型产品中。**公司依托此技术，率先布局高温合金铸造领域，未来将会进一步推广应用于钛、铝、铜合金等铸造领域。**

3.4、 公司技术成熟稳定，率先布局高温合金铸造领域

公司快速主动充型工艺技术成熟，当前已应用在涡轮壳的生产中。涡轮增压器的中间壳体（简称“涡壳”），形状较为复杂，生产工艺难度高。公司自主研发的快速主动充型工艺，在 2020 年开始应用在涡轮增压器产品中的涡轮壳生产中。叠加公司此全新的生产技术，涡轮增压器产品的生产成本得到大幅降低。

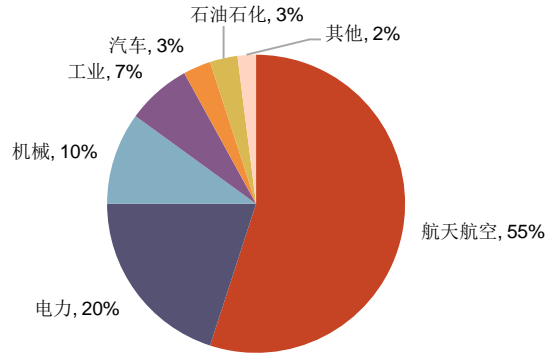
技术未来拓展方向，全力布局高温合金铸造领域。公司技术可以应用于所有制造业领域中。公司航空零部件业务收入主要来自军工领域，同时基于产品的高附加值特征，公司计划重点拓展高温合金铸造领域，**例如公司已利用新工艺开发新型航空炸弹弹体等。**公司已投建了高温合金铸造项目，目前处于试生产状态，该项目采用了全新的技术与工艺，在成本与产品性能方面具备强大的竞争力，可运用于包括航空军工在内的众多领域。

高温合金市场的分析：

高温合金介绍：高温合金是指以铁、镍、钴为基，能在 600℃以上的高温及一定应力作用下长期工作的一类金属材料。**高温合金的最大特点是其在高温下仍然具有良好的性能。**高温合金具有较高的高温强度，良好的抗氧化和抗腐蚀性能，良好的疲劳性能、断裂韧性等综合性能。高温合金按照制造工艺划分可以分为变形高温合金、铸造高温合金、粉末冶金高温合金、发散冷却高温合金等；按照基体元素种类可以分为铁基高温合金、镍基高温合金和钴基高温合金等。据华经产业研究院，2020 年全球高温合金产品中，变形高温合金用量占比高达 70%。

目前全球范围内高温合金过半用于航空航天，国内主要用于军用领域。目前，航空航天仍是高温合金的主要应用领域。2020年，全球高温合金应用于航空航天领域用量占比55%。我国高温合金主要用于军用领域，据华经产业研究院数据，2020年我国军用高温合金的用量占比约为70%-80%，而民用高温合金的用量仅占20%-30%。

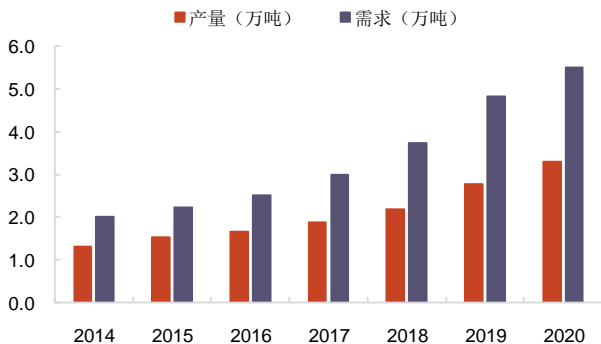
图 24：2020 年全球高温合金市场各应用领域用量占比



资料来源：华经产业研究院

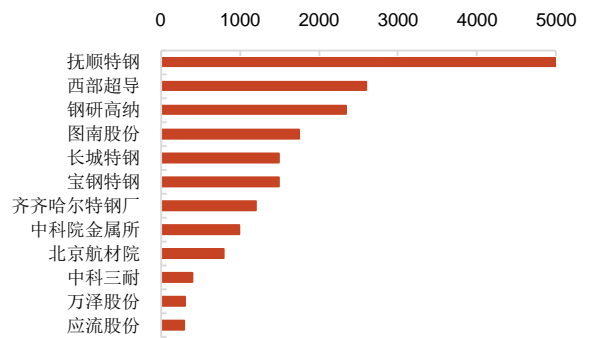
我国高温合金存在供需缺口，且呈扩大趋势。高温合金技术门槛较高，也是国家重点扶持的高科技产业，但目前国内产品与国外同类产品相比，在技术水平及成本方面存在差距。国内供给能力不足，存在供需缺口。2020年，我国高温合金需求量约为5.5万吨，其中航空航天领域高温合金需求约为2.75万吨，而同年我国高温合金产量仅3.3万吨，供需缺口2.2万吨，较2019年2.06万吨的供需缺口进一步扩大。国内高温合金主要厂商主要有两类，一类是抚顺特钢、宝钢特钢、长城特钢等特钢企业；另一类是以钢研总院、中科院金属所、北京航材院为代表的研究、生产基地，如钢研高纳、中科三耐等，以及原航空工业内部的生产单位。

图 25：2014-2020 年中国高温合金产量与需求量（单位：万吨）



资料来源：中国特钢企业协会，华经产业研究院

图 26：2020 年中国高温合金行业主要厂商产量情况（吨）

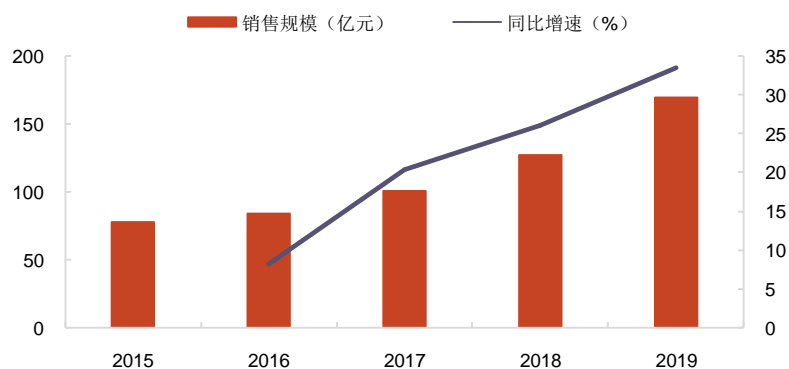


资料来源：华经产业研究院

“十四五”原材料规划将高温合金列为重点突破材料之一，高温合金市场成长空间广阔。“十三五”期间，我国全面启动实施航空发动机和燃气轮机重大专项，即“两机”专项，突破“两机”关键技术。高温合金作为以上两个领域的核心材料，市场规模获得了快速成长。据中国特钢协会等机构公开数据，2015-2019年我国高温合金行业市场规模成长迅速，2019年，我国高温合金行业市场规模为169.8亿，同比增长33%。“十四五”期间，高温合金作为航空发动机等重

点应用领域的核心材料，仍具备较大成长潜力。2021年12月，工信部等三部委印发《“十四五”原材料工业发展规划》，规划中将高温合金列为重点突破的关键材料品种。据前瞻产业研究院，预计到2025年，我国高温合金行业市场规模有望达到314亿元。

图 27：2015-2019 年我国高温合金行业销售规模及同比增速



资料来源：中国特钢企业协会，中国金属学会高温材料分会

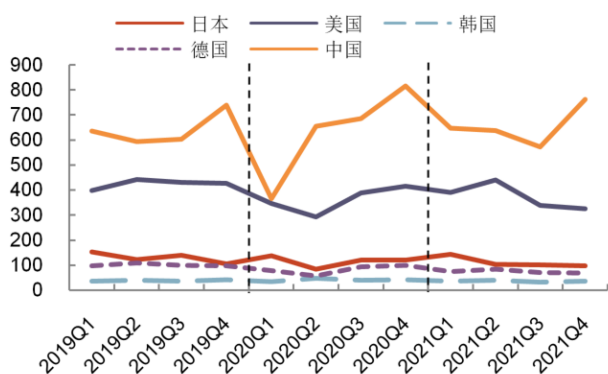
4、传统汽车发动机零部件业务，成长依旧

4.1、汽车制造业发展空间广阔，机遇依然较多

4.1.1、疫情影响有望逐步消退，汽车零部件产业仍具潜力

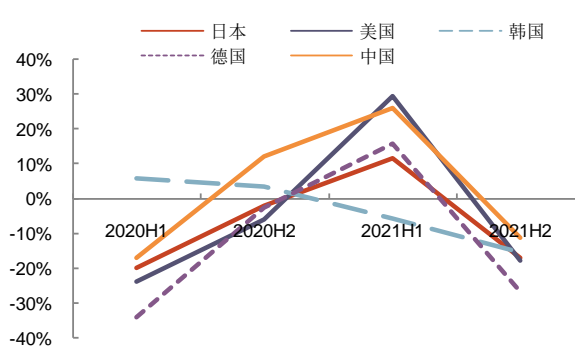
疫情对全球汽车市场的影响逐步消退。2020年上半年，全球主要汽车市场受疫情影响，汽车销量较往年大幅走低。2020年上半年，中、美、日、德等主要汽车消费市场的汽车销量较上年同期分别同比下降17%、24%、20%、34%；韩国市场的汽车销量逆势实现6%的同比上升，主要原因是韩国政府针对汽车市场推出了乘用车个人消费税临时减免30%的政策。伴随疫情逐渐得到控制，2020年下半年至2021年上半年，全球主要汽车消费市场的汽车销量显著修复，特别是2021年上半年，多个国家汽车销量较上年同期高速增长。2021年上半年，中、美、日、德等主要汽车消费市场的汽车销量较上年同期分别实现了26%、29%、12%、16%的快速提升；韩国市场的汽车销量同比降低6%，主要原因是受2020年汽车消费刺激政策影响，购车需求提前释放，形成了高销量基数。2021年下半年起，各国汽车市场销量普遍同比负增长，主要是受芯片短缺的影响。

图 28：2019-2021 年主要市场汽车季度销量（单位：万辆）



资料来源：中汽协，日本自动车工业协会，WardsAuto，韩国汽车制造商协会，德国汽车工业联合会，Wind

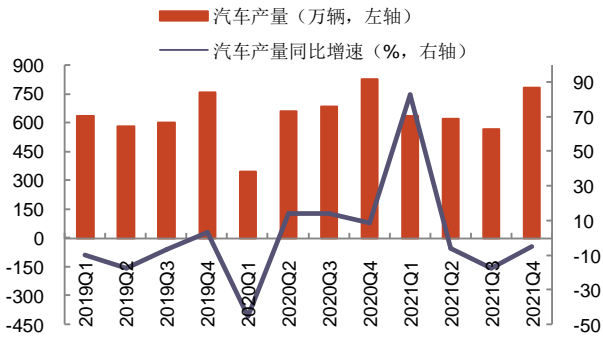
图 29：2020H1-2021H2 主要市场汽车销量同比增速



资料来源：中汽协，日本自动车工业协会，WardsAuto，韩国汽车制造商协会，德国汽车工业联合会，Wind

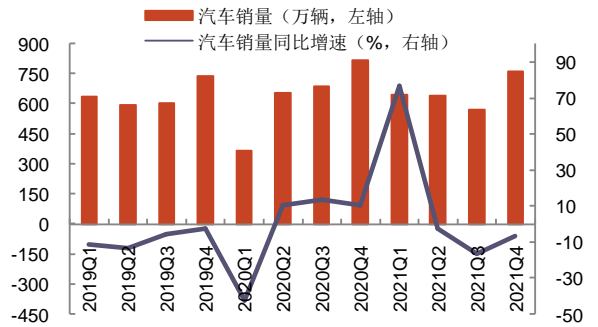
我国汽车制造业亦基本从疫情影响中复苏。汽车产销量方面，2020年第一季度，我国汽车行业受疫情影响，产、销量分别为347万辆、367万辆，较2019年同期分别同比大减45%、42%。伴随疫情逐渐得到控制，生产企业复产复工，2020年第二季度起，我国汽车产、销量双双同比增速回正，到2021年第一季度，我国汽车产、销量分别为635万辆、648万辆，较2020年第一季度疫情之初的产销量水平分别同比大增83%、77%，并微超2019年第一季度无疫情时的产销量水平633万辆、637万辆。至此，国内汽车市场已基本走出疫情消极影响，目前主要影响因素为芯片短缺，以及小范围的疫情反复。汽车出口量方面，2021年我国汽车出口亦实现大幅增长。据海关总署数据，2021年全年我国乘用车、商用车出口数量分别为164万辆、48万辆，较2020年分别同比大幅提升104%、73%。预计伴随未来全球疫情逐步得到有序控制，以及芯片短缺问题的逐步改善，我国汽车制造业的景气度将长期向好。

图 30: 2019-2021 年我国汽车季度产量及同比增速



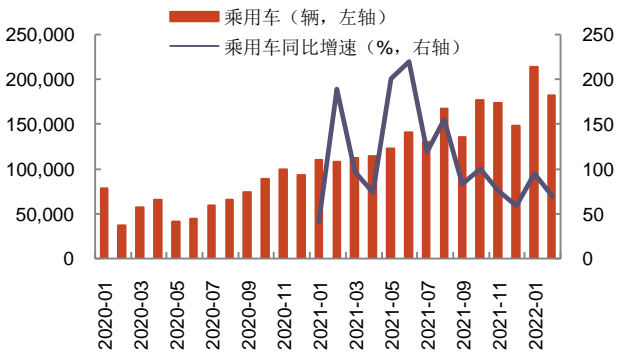
资料来源: 中汽协, Wind

图 31: 2019-2021 年我国汽车季度销量及同比增速



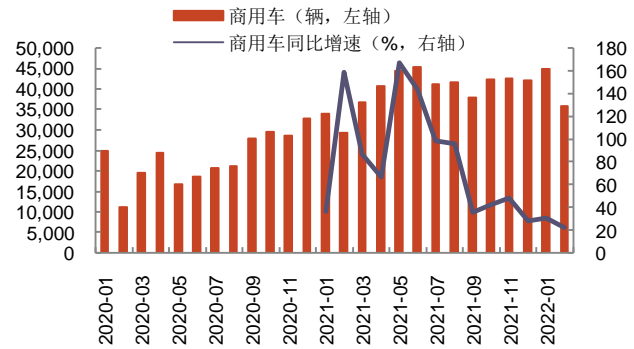
资料来源: 中汽协, Wind

图 32: 2020 年 1 月-2022 年 2 月我国乘用车出口数量及增速



资料来源: 海关总署, Wind

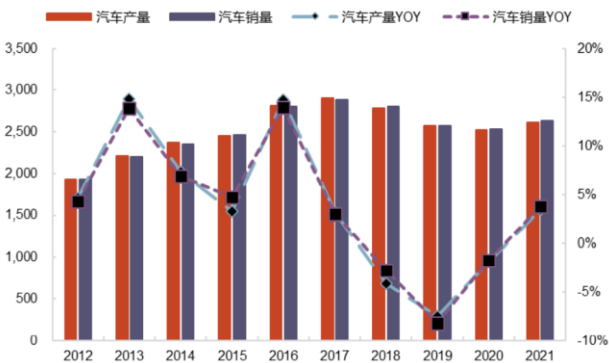
图 33: 2020 年 1 月-2022 年 2 月我国商用车出口数量及增速



资料来源: 海关总署, Wind

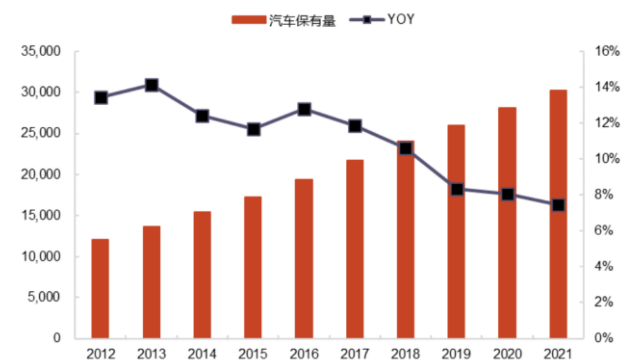
汽车市场空间广阔, 汽车零部件行业拥有巨大发展空间。根据中国汽车工业协会的数据, 2021 年中国汽车产销同比均呈现增长, 结束了 2018 年以来连续三年的下降局面, 2021 年中国汽车产量为 2608.2 万辆, 同比增长 3.40%; 销量为 2627.5 万辆, 同比增长 3.81%。根据公安部的数据, 近年来中国汽车保有量逐年上升, 截至 2021 年底, 中国汽车保有量为 3.02 亿辆, 较 2020 年底增长 7.47%。预计随着工业化、信息化、城镇化的持续推进和深入发展, 中国汽车产业将持续保持增长态势, 处于上游的汽车零部件行业将因此受益。

图 34: 2012-2021 年中国汽车产销量及同比增速 (万辆)



资料来源: 中汽协, 光大证券研究所

图 35: 2012-2021 年中国汽车保有量及同比增速 (万辆)



资料来源: 公安部, 光大证券研究所

2022 年政府工作报告明确加强关键零部件供给保障，利好汽车关键零部件国产商。与 2021 年政府工作报告相比，2022 年除了针对制造业的进一步减税降费、促进传统产业升级/加快发展先进制造业集群，以及大力支持资金/人才/孵化平台搭建等政策导向之外，将 2021 年的“优化和稳定产业链供应链”，以及“增强产业链供应链自主可控能力，实施好产业基础再造工程，发挥大企业引领支撑和中小微企业协作配套作用”，改为 2022 年的“加强原材料、关键零部件等供给保障，实施龙头企业保链稳链工程，维护产业链供应链安全稳定”。我们判断，2022 年政府工作报告明确了新能源汽车对产业链的拉动效应，并明确了当前维持产业链供应链安全稳定的重要性，对汽车关键零部件国产商形成利好。

4.1.2、日系丰田加大国内布局，利好国内优质供应商

日系车企在华布局加码，以西菱动力重点拓展客户丰田为例，2020 年疫情期间，丰田在国内销量逆势上涨。受疫情影响，2020 年，中国市场的汽车总销量从 2019 年的 2578 万辆下降到 2020 年的 2521 万辆，同比下降 2%；而 2020 年，丰田在中国销量为 179 万辆，同比增长 11%，在中国大陆的国产乘用车市场销售份额为 9.2%。

战略方面，丰田在国内的布局由生产制造、本地化销售逐步深化至本地研发、事业合作。丰田首次开拓中国市场可追溯至 1964 年对华出口首批 CROWN 皇冠轿车，其在华的业务拓展历程可分为 5 个阶段。第一阶段为 20 世纪 60-70 年代，丰田主要向国内出口汽车、访问国内工厂，友好交流；第二阶段为 20 世纪 80 年代，丰田摸索本地化生产、培养产业人才，1980 年丰田在北京设立首家丰田汽车维修服务中心（TASS），这是外国汽车公司在中国开设的首家售后服务中心；第三阶段为 20 世纪 90 年代，丰田在国内成立多家零部件企业，开始整车合资生产，1998 年 11 月，成立四川丰田汽车有限公司，即现在的一汽丰田汽车（成都）有限公司；第四阶段为 2000-2010 年，这一时期丰田加深在中国布局，全面开展本地化生产销售，与一汽集团签署了全面合作协议，并与一汽集团、广汽集团成立多个合资公司；第五阶段为 2010 年后，丰田推进本地化研发和事业合作等进程、向移动服务提供商转型。

表 10：2010 年后丰田不断推进在中国本地化研发与事业合作

时间	本地化研发与事业合作事件
2010 年 4 月	CAMRY HYBRID 凯美瑞混合动力车下线
2010 年 11 月	成立丰田汽车研发中心（中国）有限公司
2012 年 3 月	启动“云动计划”，围绕“环保技术、福祉车、商品、服务、事业、社会贡献活动”六个关键词加速在中国的事业步伐
2014 年 7 月	丰田汽车（常熟）零部件有限公司开业
2015 年 8 月	新中源丰田汽车能源系统有限公司开业
2015 年 10 月	首款搭载国产混合动力总成的卡罗拉双擎、雷凌双擎上市
2017 年 4 月	发布“TNGA 丰巢概念”，TNGA 车型全球首发
2017 年 10 月	氢燃料电池车 MIRAI 开始在中国实证实验，丰田汽车研发中心（中国）有限公司的加氢站落成
2019 年 4 月	与清华大学成立“清华大学-丰田联合研究院
2019 年 11 月	成立丰田海南出行有限公司
2019 年	全面开启事业合作，与中国一汽、广汽集团在电动化及智能网联进一步深化合作伙伴关系、向商用车厂商提供氢燃料电池（FC）组件、并与多家公司就移动出行服务、电动化普及等达成合作
2020 年 4 月	比亚迪丰田电动车科技有限公司成立；全球首发量产纯电动车型 C-HR EV/奕泽 E 进擎和雷克萨斯 UX 300e 上市；与中国第一汽车集团有限公司重组合资公司管理体制
2020 年 6 月	与中国第一汽车股份有限公司、东风汽车集团有限公司、广州汽车集团股份有限公司、北京汽车集团有限公司、北京亿华通科技股份有限公司成立“联合燃料电池系统研发（北京）有限公司”
2020 年 11 月	与雪人股份合作，加速向中国商用车厂商提供氢燃料电池组件

资料来源：丰田公司官网，光大证券研究所整理

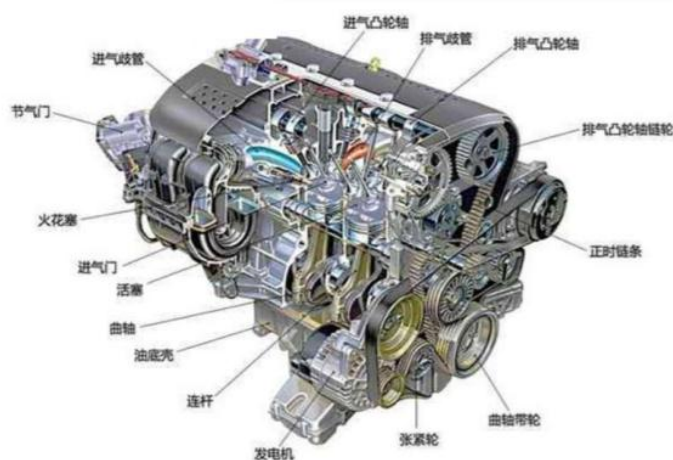
产能方面，丰田近年整车及零部件产能规划加码。整车生产方面，丰田在中国主要与一汽集团、广汽集团合资，目前已有及规划年产能合计近 200 万辆。汽车

零部件生产方面，2014 年丰田在江苏常熟设立了日本以外的第一家 CVT 工厂，2015 年 9 月，常熟公司开始生产 HEV 变速驱动桥；2015 年 10 月，丰田在国内设立一家生产混合动力汽车电池的工厂。丰田计划通过扩大经销商数量和产品线进一步增加销量，此外，丰田还在中国拓展二手车、服务、金融和保险等“价值链”业务。

4.2、深耕汽车精密制造领域，中高端客户拓展成效显著

西菱动力是我国先进的发动机零部件生产企业，产品为传统的发动机“三大件”：包括曲轴扭转减振器、连杆总成、凸轮轴总成，主要面向国内汽车发动机主机配套市场。

图 36：发动机的具体构成



资料来源：公司公告

深耕发动机零部件精密制造领域，公司市场份额处于优势地位。随着汽车工业专业化分工水平的不断提升，目前大部分汽车发动机主机厂都已采用外购配套方式组织生产，只有少数主机厂采用自制模式。目前我国发动机零部件生产企业较多，市场集中度不高，其中一线汽车品牌的发动机零部件供应市场主要被外资企业和少数先进本土企业占领。公司市场份额在业内处于优势地位，以 2020 年国内汽车用发动机产量 2,236.83 万台计算，平均一台发动机一个曲轴扭转减振器、四支连杆总成、二根凸轮轴估算，2020 年公司“三大件”产品的份额分别为 13.44%、4.76%、4.82%。

表 11：公司发动机零部件产品的市场占有率

产品名称	市场需求量	公司销售量	市场占有率	主要竞争对手
曲轴扭转减振器 (万个)	2,236.83	300.56	13.44%	宁波拓普集团、麦特达因 (苏州)、湖北广奥减震器
连杆总成 (万支)	8,947.32	426.28	4.76%	云南西仪工业、常州远东连杆、广东四会实力连杆
凸轮轴总成 (万根)	4,473.66	215.70	4.82%	蒂森克虏伯发动机系统 (大连)、河南中轴、重庆西源凸轮轴、中汽成都配件

资料来源：公司公告

公司与下游主流的主机厂均建立了合作关系。公司传统汽车零部件采用直销模式，直接供应汽车主机厂。公司与长城汽车、广汽丰田、一汽丰田、通用、三菱汽车、通用五菱、吉利汽车、康明斯、一汽轿车、江淮、北汽福田、比亚迪、马来西亚宝腾、韩国斗山、舍弗勒等大量知名汽车（或柴油机）厂商建立了良好的合作关系。

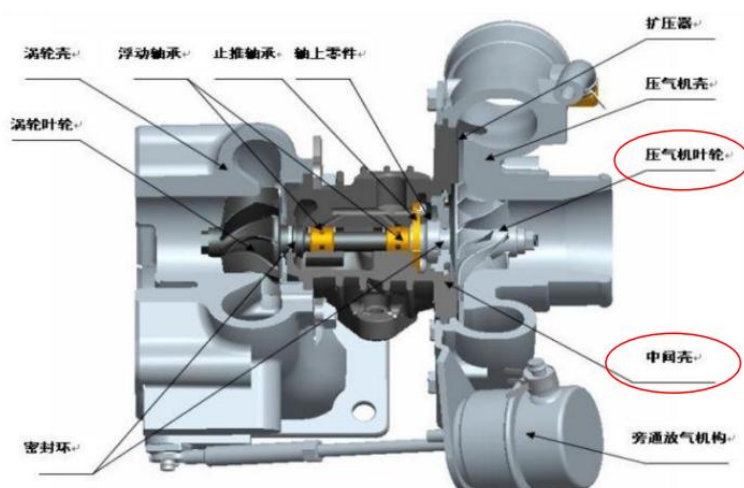
中高端客户丰田，有望为公司汽车业务带来重要增量。近年来，公司持续加强中高端客户的市场开拓。2022年，汽车行业仍处于复苏阶段，经过多年布局的丰田客户也有望在今年步入收获期。公司与广汽丰田、一汽丰田的合作项目，已进入量产阶段。未来丰田发动机的需求量有望保持稳定增长，由于丰田系产品具有特殊性，生产工艺比其他产品更复杂、更精细化，公司原有的丰田专线产能已无法满足需求，公司推进定增用于打破高端产品的产能限制。定增项目中，汽车发动机零部件智能自动化生产线建设项目，计划投资1.2亿元，届时有望形成每年新增42万支丰田凸轮轴产品、120万支丰田连杆产品、84万支柴油机连杆产品的产能。

4.3、产品种类扩充，涡轮增压器项目正式落地

4.3.1、涡轮增压器，最为成熟的节能减排技术路线

涡轮增压器介绍：涡轮增压器是一种空气压缩机，利用发动机排出的废气惯性冲力来推动涡轮室内的涡轮，涡轮又带动同轴的叶轮，叶轮压送由空气滤清器管道送来的空气，使之增压进入气缸。空气的压力和密度增大可以使燃料燃烧更加充分，提高输出功率，达到降低燃料消耗、节能减排的效果。涡轮增压器主要应用于汽车、工程机械、农业机械、船舶、航空等领域的发动机内，其中，**汽车行业是涡轮增压器最大的需求产业**。涡轮增压器由叶轮、涡壳、中间壳、压气机壳、轴承等主要零部件组成。

图 37：涡轮增压器的结构



资料来源：贝斯特招股说明书

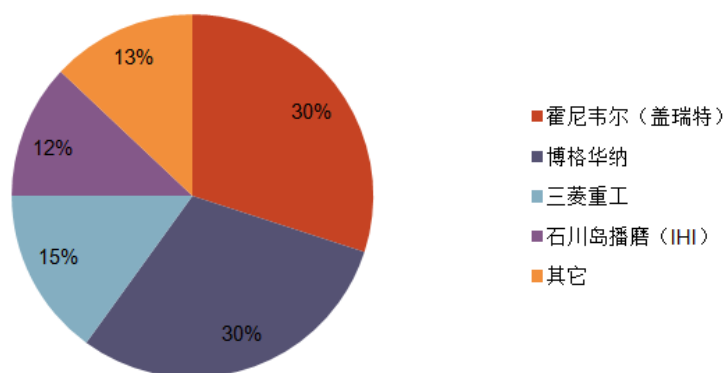
节能减排，为涡轮增压器的最核心优势。目前汽车企业所采用的用于节能减排的技术主要包括自动变速器、混合动力、涡轮增压技术等，其中涡轮增压技术被普遍认为是更经济有效的节能减排技术。相较于机械增压器，汽车涡轮增压器具有提升发动机热效率和节能减排的优势。一方面，涡轮增压器利用排出的废气增加进入内燃机的空气流量，从而提升发动机热效率。目前，涡轮增压器可提升10%-40%的发动机热效率，但随着可变截面、电动涡轮增压、球轴承等技术的不断革新，预计可助力发动机达到45%以上燃油的热效率提升。另一方面，相较于自然进气发动机，涡轮增压器可通过搭载小汽缸容积发动机，在不增加发动机功率的前提下发挥小体积强劲力的优势，提升燃油的经济性与环保性，从而满足节能减排、提升汽车性能的目的。随着国六排放标准的实施以及国家对环保的日益重视，涡轮增压器依旧具备广阔的发展空间。

混动车型市场的发展带动涡轮增压器行业长期需求潜力。我国纯电动车发展势头迅猛，但仍受制于续航里程短和充电桩普及度低等问题的限制，在未来五到十年

内, 汽车市场仍主要通过发展混动车型以及通过燃油汽车搭载涡轮增压器的方式逐步由燃油汽车向新能源汽车转型发展。2020 年 11 月, 国务院印发了《新能源汽车产业发展规划 2021-2035 年》, 规划到 2035 年, 中国新能源汽车核心技术要达到国际先进水平。转型过渡期内, 混动车型有望迎来长期发展风口。

全球涡轮增压器市场已形成寡头垄断格局。从全球市场分析, 涡轮增压器市场已形成寡头竞争局面, 市场主要由 Honeywell (霍尼韦尔)、BorgWarner (博格华纳)、MHI (三菱重工)、IHI (石川岛播磨) 四家企业占据。我国涡轮增压器市场同样由此四家外资厂商所垄断, 2020 年四家外资厂商占据了国内 87% 的销量份额。涡轮增压器零部件厂商提供叶轮、涡壳、中间壳等核心零部件, 处于产业的上游。

图 38: 2020 年我国涡轮增压器供应商销量份额



资料来源: 华经产业研究院

2025 年我国涡轮增压器市场规模有望达到 130 亿元。据公司 2021 年 11 月公告的定增可行性分析报告, 霍尼韦尔统计, 受益于严格的排放标准, 欧洲涡轮增压器渗透率已达到 79%。而我国 2020 年起实施的“国六”标准对标欧洲“欧六”标准, 因此我国的涡轮增压器渗透率将逐步达到欧洲水平。我们假设, 在 2025 年我国新增 3,000 万车辆中, 电动车渗透率为 40%, 涡轮增压器在非电动车领域渗透率为 80%, 因此推算 2025 年我国涡轮增压器的需求量有望达到 1,440 万个, 对应市场规模约为 130 亿元。

4.3.2、深入布局, 公司涡轮增压器业务步入收获期

除传统发动机三件核心产品外, 公司近年来积极扩产产品种类, 涡轮增压器产品有望成为公司汽车零部件业务的第四件核心产品, 有望在 2022 年正式形成量产, 为公司汽车业务增长提供核心增长动力。

布局多年, 涡轮增压器业务正式落地。公司涡轮增压器开发团队在合资增压器厂家经过十多年的技术沉淀, 拥有丰富的技术积累, 技术实力雄厚。2019 年, 公司设立子公司——成都西菱新动能科技有限公司, 从事涡轮增压器的研发制造业务。目前, 公司已投入了完备的软硬件设施支持产品开发, 共完成了 2 个产品平台的研发。公司涡轮增压器产品生产线于 2019 年开始投资建设, 经过样件试制、样件检测、疲劳测试、跑机试验、小批量供货等一系列的过程, 目前成功应用到 30 多个发动机项目中。2021 年, 公司涡轮增压器多种型号的产品处于小批量试生产阶段, 获得了理想、航天三菱、江淮、吉利、东风柳汽、海马等客户产品的定点资格并完成了产品测试; 2022 年, 涡轮增压器产品正式实现量产, 上半年内有望实现已建成产能的满负荷运行。

定增加码，助力公司涡轮增压器产能提升。公司推动涡轮增压器扩产项目，计划使用定增募集资金投资 2.51 亿元。项目包括涡轮壳、中间体、焊接及总装生产线。此项目将大幅提升公司生产效率并扩大生产规模，提高智能制造水平。项目完全达产后，公司有望形成每年 80 万台涡轮增压器的产能。

5、盈利预测及投资评级

5.1、关键假设与盈利预测

西菱动力目前发展由汽车及航空零部件业务双轮驱动，未来依靠全新的制造工艺有望拓展至多个领域。我们把公司的业务分为三大项：汽车发动机零部件业务、航空零部件业务、高温合金铸造生产线（快速主动充型工艺）。公司三项业务未来的收入及毛利率情况预测如下：

表 12：西菱动力分项业务预测（单位：亿元）

项目	2020	2021	2022E	2023E	2024E
汽车发动机零部件业务					
收入	5.05	6.30	13.09	18.23	21.69
增速(%)	-2.27	24.60	107.88	39.25	18.97
成本	4.19	5.21	10.61	14.58	17.13
毛利	0.86	1.10	2.49	3.65	4.55
毛利率(%)	17.10	17.39	19.00	20.00	21.00
航空零部件业务					
收入	—	0.96	3.00	4.20	5.88
增速(%)	—	—	211.97	40.00	40.00
成本	—	0.62	1.74	2.31	3.23
毛利	—	0.34	1.26	1.89	2.65
毛利率(%)	—	35.60	42.00	45.00	45.00
高温合金铸造项目					
收入	—	—	0.20	0.50	1.00
增速(%)	—	—	—	150.00	100.00
成本	—	—	0.18	0.41	0.75
毛利	—	—	0.02	0.09	0.25
毛利率(%)	—	—	10.00	18.00	25.00
其他业务					
收入	0.08	0.24	0.24	0.24	0.24
增速(%)	-1.21	211.28	0.00	0.00	0.00
成本	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05
毛利	0.04	0.19	0.19	0.19	0.19
毛利率(%)	55.50	77.70	77.70	77.70	77.70
总收入					
收入	5.13	7.50	16.53	23.17	28.81
增速(%)	-2.25	46.14	120.45	40.16	24.33
成本	4.22	5.88	12.58	17.36	21.17
毛利	0.91	1.62	3.95	5.81	7.64
毛利率(%)	17.68	21.62	23.92	25.08	26.51

资料来源：wind、光大证券研究所预测

1、汽车发动机零部件业务：产品为传统的发动机“三大件”：曲轴扭转减振器、连杆总成、凸轮轴总成。2021年之前，业务发展处于下行趋势。2021年开始，公司与布局多年的中高端客户丰田合作正式落地，该项业务收入提升至6.3亿元，同比增长24.6%；毛利率维持上一年的17%。2022年，预计该项业务有望实现收入13.09亿元，同比增长107.88%，一方面由于为丰田投建的新的专线产能投入运行；另一方面新产品涡轮增压器也正式实现批量生产，我们假设涡

轮增压器 2022 年销量有望达到 35 万个，涡轮增压器为成熟产品，参考市场价格假设单价为 900 元。由于来自中高端客户丰田以及涡轮增压器业务的收入占比将得到大幅提升，我们假设 2022 年该业务毛利率有望提升至 19% 的水平。2023、2024 年，我们预期传统三大件业务收入（含丰田中高端客户）同比增长 20%、10%，涡轮增压器产品的销量进一步提升至 60、70 万个，单价假设维持 900 元，预计该项业务整体收入于 2023、2024 年分别有望同比增长 39.25%、18.97%；伴随着规模效益、新产品收入占比进一步提升，我们预期 2023、2024 年毛利率有望分别提升至 20%、21%。

2、航空零部件业务：2018 年起公司战略布局军工及民用航空零部件领域，并随后设立子公司西菱航空，2020 年启动收购成都鑫三合。2021 年，航空零部件业务收入正式落地，鑫三合也于 2021 年 4 月 30 日实现全年并表。2021 年该业务收入为 0.96 亿元，毛利率为 35.6%。公司航空业务下游需求旺盛，市场拓展十分顺利，“十四五”期间收入有望实现高速增长。据公司 2022 年一季度业绩预告，公司预计 2022 年一季度实现归母净利润 2900-3200 万元，其中航空军工板块占比 45%-50%。我们预计 2022 年航空零部件业务收入有望提升至 3 亿元，毛利率提升至 42%。2023、2024 年，预计该业务收入有望维持 40% 的同比增速，毛利率提升至 45%。

3、高温合金铸造项目：公司自主研发推出的全新铸造工艺——快速主动充型工艺，技术成熟稳定。公司规划首先重点拓展高温合金铸造领域，目前已投建了高温合金铸造项目，2022 年一季度项目处于试生产状态。公司技术核心优势在于可降低生产过程中的成本，我们看好公司有望在高温合金铸造领域取得突破。我们预期 2022-2024 年高温合金铸造项目有望分别取得收入 0.2、0.5、1.0 亿元；由于收入规模较低，我们预期对应毛利率分别为 10%、18%、25%。

综上，我们预测公司 2022-2024 年营业收入分别达到 16.53、23.17、28.81 亿元，同比增速分别为 120.45%、40.16%、24.33%；公司 2022-2024 年毛利率分别为 23.92%、25.08%、26.51%；公司 2022-2024 年归母净利润分别为 1.60、2.22、3.13 亿元，对应 EPS 为 0.93、1.29、1.82 元。

5.2、估值分析与投资评级

相对估值：西菱动力为汽车及航空零部件的精密制造商，推出的全新铸造工艺未来有望引领制造业的变革，发展空间巨大。基于公司的核心成长逻辑，我们选取了伯特利、爱乐达、钢研高纳三家作为可比公司。伯特利是高速增长的汽车底盘零部件厂商，与公司主营业务之一汽车零部件业务处于同一业务领域；爱乐达，深耕航空零部件精密制造领域，与公司航空零部件业务一致；钢研高纳，主营高温合金研发、生产及销售，与公司未来重点开拓的高温合金业务一致。截至 4 月 21 日，根据 wind 一致预期，我们可以看到 2022 年三家可比公司的 PE 估值位于 28-34x 之间，而西菱动力 PE 估值仅为 20x。西菱动力具备三个可比公司的属性，参考 3 家公司平均 PE，基于谨慎原则，我们选取 28 倍 PE，给予西菱动力目标价 26 元。

表 13：可比公司盈利预测与估值（收盘价为 4 月 21 日收盘价）

证券代码	证券简称	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	EPS (元)				PE (X)			
				2021E	2022E	2023E	2024E	2021E	2022E	2023E	2024E
603596.SH	伯特利	54.79	223.79	1.24	1.63	2.19	2.86	44	34	25	19
300696.SZ	爱乐达	42.40	103.58	1.08	1.53	2.12	3.05	39	28	20	14
300034.SZ	钢研高纳	29.75	144.57	0.64	0.92	1.26	—	47	32	24	—
	平均值							43	31	23	—
300733.SZ	西菱动力	18.62	32.05	0.12	0.93	1.29	1.82	160	20	14	10

资料来源：伯特利、爱乐达的 21 年 EPS 为实际数，此外，伯特利、爱乐达、钢研高纳的 EPS 为 wind 一致预计；西菱动力 21 年 EPS 为实际数，22-24 年 EPS 为光大证券研究所预测

绝对估值:

1、长期增长率：我们认为，长期来看，公司深耕精密零件制造，具有技术工艺护城河，将在自身业务领域占据稳定市场份额，有望实现稳定增长，假设长期增长率为 2%。

2、 β 值选取：采用 Wind 申银万国行业类 (2021) -汽车行业 (即公司所在行业) 的行业 β 作为公司 β 的近似；

3、税率：假设公司未来税收政策较稳定，我们预测公司未来税率维持 6.00%。

表 14：西菱动力绝对估值关键假设

关键性假设	数值
第二阶段年数	8
长期增长率	2.00%
无风险利率 Rf	3.17%
β (β levered)	1.32
Rm-Rf	4.33%
Ke(levered)	8.89%
税率	6.00%
Kd	4.17%
Ve (百万元)	2,700.6
Vd (百万元)	291.4
目标资本结构	9.74%
WACC	8.43%

资料来源：光大证券研究所预测

表 15：西菱动力 FCFF 估值结果

	现金流折现值 (百万元)	价值百分比
第一阶段	85.88	1.64%
第二阶段	2,044.42	39.02%
第三阶段 (终值)	3,109.29	59.34%
企业价值 AEV	5,239.59	100.00%
加：非经营性净资产价值	38.58	0.74%
减：少数股东权益 (市值)	72.81	-1.39%
减：债务价值	291.43	-5.56%
总股本价值	4,913.93	93.78%
股本 (百万股)	172.12	-
每股价值 (元)	28.55	-
22 年 PE (隐含)	30.66	-
22 年 PE (动态)	20.00	-

资料来源：光大证券研究所预测

表 16: 敏感性分析表 (元)

WACC/长期增长率	1.50%	1.75%	2.00%	2.25%	2.50%
7.93%	30.08	30.90	31.78	32.75	33.81
8.18%	28.56	29.30	30.10	30.96	31.91
8.43%	27.16	27.83	28.55	29.33	30.17
8.68%	25.86	26.47	27.12	27.82	28.57
8.93%	24.65	25.20	25.79	26.42	27.10

资料来源: 光大证券研究所预测

表 17: 估值结果汇总 (元)

估值方法	估值结果	估值区间	敏感度分析区间
FCFF	28.55	24.65-33.81	贴现率±0.5%，长期增长率±0.5%

资料来源: 光大证券研究所预测

根据绝对估值结果，在贴现率±0.5%、长期增长率±0.5%的敏感度区间内，西菱动力的估值区间为 24.65-33.81 元。

投资评级：我们预测公司 2022-2024 年归母净利润分别为 1.60、2.22、3.13 亿元，对应 EPS 为 0.93、1.29、1.82 元。西菱动力深耕精密制造领域，依靠汽车及航空零部件业务，未来有望步入高速成长期。同时，公司创新推出快速充型浇注工艺，克服传统技术缺陷，有望引领行业的变革。根据相对估值法及绝对估值法，基于谨慎原则，我们给予公司 26 元的目标价（对应 22 年 PE 28x），首次覆盖给予“买入”评级。

6、风险提示

创新工艺市场拓展不及预期的风险:公司创新研发出的快速充型浇注工艺,在成本及性能方面,优势显著。但是技术为全新工艺,下游接受可能需要一定时间,存在市场拓展短期不及预期的风险。

市场竞争风险:国内军工市场逐步降低准入资质要求,使得市场竞争愈发激烈;汽车制造业,也存在着竞争愈发激烈的风险。

政策调整风险:国家对未来形势的判断和指导思想决定了国防军工行业的发展前景。公司航空零部件业务收入主要来自于军工领域。若国家调整国防政策,改变国防投入规模,会直接影响到军工行业产销规模。

原材料价格波动风险:公司为精密制造优质供应商,受宏观经济及供需情况变化,以及新冠肺炎疫情影响,生产所需的主要原材料价格可能出现波动,对生产经营构成风险。

汽车零部件业务受新能源车发展冲击的风险:公司目前汽车零部件业务产品主要用于燃油车及混动车,纯电动新能源车的持续渗透可能对公司汽车零部件业务的发展造成冲击。

财务报表与盈利预测

利润表 (百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	513	750	1,653	2,317	2,881
营业成本	422	588	1,258	1,736	2,117
折旧和摊销	56	98	136	154	170
税金及附加	5	7	17	23	29
销售费用	6	8	17	28	39
管理费用	36	65	123	171	212
研发费用	22	27	58	85	107
财务费用	11	22	15	29	30
投资收益	1	0	1	1	1
营业利润	8	13	171	243	348
利润总额	8	17	177	249	354
所得税	0	-4	11	15	21
净利润	7	21	166	234	333
少数股东损益	-1	1	6	12	20
归属母公司净利润	8	20	160	222	313
EPS(元)	0.05	0.12	0.93	1.29	1.82

现金流量表 (百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	1	36	93	301	443
净利润	8	20	160	222	313
折旧摊销	56	98	136	154	170
净营运资金增加	-19	149	409	246	201
其他	-44	-231	-612	-320	-241
投资活动产生现金流	-182	-365	-253	-219	-217
净资本支出	-205	-239	-225	-220	-218
长期投资变化	0	0	0	0	0
其他资产变化	23	-125	-28	1	1
融资活动现金流	79	405	342	51	-113
股本变化	0	12	0	0	0
债务净变化	157	255	423	80	-83
无息负债变化	47	208	336	395	331
净现金流	-101	76	182	133	113

主要指标

盈利能力 (%)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
毛利率	17.7%	21.6%	23.9%	25.1%	26.5%
EBITDA 率	17.0%	23.4%	19.0%	18.7%	19.3%
EBIT 率	6.0%	10.1%	10.7%	12.1%	13.4%
税前净利润率	1.5%	2.3%	10.7%	10.7%	12.3%
归母净利润率	1.6%	2.7%	9.7%	9.6%	10.9%
ROA	0.4%	0.9%	5.0%	5.8%	7.2%
ROE (摊薄)	0.7%	1.5%	10.8%	13.1%	15.6%
经营性 ROIC	2.1%	4.9%	6.9%	9.6%	12.1%

偿债能力	2020	2021	2022E	2023E	2024E
资产负债率	34%	44%	54%	57%	55%
流动比率	1.05	0.97	0.99	1.07	1.18
速动比率	0.77	0.62	0.67	0.72	0.79
归母权益/有息债务	4.14	2.49	1.55	1.65	2.12
有形资产/有息债务	5.99	4.20	3.30	3.72	4.65

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

资产负债表 (百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
总资产	1,737	2,412	3,338	4,046	4,628
货币资金	92	149	331	463	576
交易性金融资产	30	0	30	32	34
应收账款	197	225	485	680	846
应收票据	0	66	145	203	253
其他应收款 (合计)	3	9	33	46	58
存货	161	311	549	768	944
其他流动资产	98	84	84	84	84
流动资产合计	605	874	1,714	2,356	2,890
其他权益工具	0	0	0	0	0
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	695	959	1,053	1,113	1,148
在建工程	315	308	269	245	231
无形资产	74	101	111	121	130
商誉	0	71	71	71	71
其他非流动资产	28	80	80	80	80
非流动资产合计	1,132	1,538	1,624	1,690	1,738
总负债	597	1,060	1,819	2,294	2,542
短期借款	238	346	853	933	850
应付账款	122	229	314	434	529
应付票据	145	136	314	486	635
预收账款	0	0	0	0	0
其他流动负债	0	23	114	180	236
流动负债合计	576	904	1,730	2,204	2,452
长期借款	0	65	65	65	65
应付债券	0	0	0	0	0
其他非流动负债	6	22	22	22	22
非流动负债合计	21	156	89	89	89
股东权益	1,140	1,353	1,519	1,753	2,086
股本	160	172	172	172	172
公积金	632	782	798	821	842
未分配利润	342	362	506	706	997
归属母公司权益	1,135	1,317	1,477	1,699	2,012
少数股东权益	5	36	42	54	74

费用率	2020	2021	2022E	2023E	2024E
销售费用率	1.20%	1.12%	1.00%	1.20%	1.35%
管理费用率	6.98%	8.63%	7.42%	7.40%	7.35%
财务费用率	2.14%	2.95%	0.90%	1.26%	1.05%
研发费用率	4.37%	3.62%	3.50%	3.65%	3.70%
所得税率	6%	-21%	6%	6%	6%

每股指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
每股红利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
每股经营现金流	0.01	0.21	0.54	1.75	2.57
每股净资产	7.10	7.65	8.58	9.87	11.69
每股销售收入	3.21	4.36	9.60	13.46	16.74

估值指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
PE	367	160	20	14	10
PB	2.6	2.4	2.2	1.9	1.6
EV/EBITDA	37.3	21.8	13.4	9.9	7.7
股息率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	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。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与、不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

中国光大证券国际有限公司和 Everbright Securities(UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

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，本公司的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，本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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述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述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。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见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，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。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。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

光大证券研究所

上海

静安区南京西路 1266 号
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

北京

西城区武定侯街 2 号
泰康国际大厦 7 层

深圳

福田区深南大道 6011 号
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

光大证券股份有限公司关联机构

香港

中国光大证券国际有限公司
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

英国

Everbright Securities(UK) Company Limited
64 Cannon Street, London, United Kingdom EC4N 6AE