

证券研究报告

2021年08月29日

行业报告 | 行业投资策略

国防军工

航空发动机产业链：板块最高持续性赛道或将进入拐点，新型号+维修带来中长期业绩弹性空间

作者：

分析师 李鲁靖 SAC执业证书编号：S1110519050003

分析师 刘明洋 SAC执业证书编号：S1110521080001

联系人 张明磊



天风证券

[综合金融服务专家]

行业评级：强于大市（维持评级）

上次评级：强于大市

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

航空发动机产业链为国防军工板块持续性最强的赛道之一，在现有“十四五”已批产型号发动机提供业绩基础支撑的基础上，预计新型号+维修替换为板块中远期提供业绩增量空间。我们认为，航空发动机产业链为目前国防军工板块中，持续性最强的赛道之一，板块属性总结为以下3点：

1. “十四五”周期跟随航空主机上量需求，航空发动机产业链作为上游配套产业将充分受益于此进程，已批产各类型号发动机预计将进入快速放量期。
2. 航空发动机新型号Pipeline具备持续迭代列装需求（单价提升），预计“十四五”中期新一代发动机型号将逐步由研制转为小批产阶段，预计新一代发动机批产后将具备需求量+单机价值量双升趋势。
3. 后端维修+备换发需求有望持续提升，飞机保有量预计将于“十四五”周期实现快速上升，存量飞机起量后，叠加周期内训练量提升、飞机飞行难度加大等因素后，预计后端维修（高盈利性业务）及备换发需求将持续增长，有望对产业链企业带来额外EPS上修空间。

根据航发动力21H1中报我们判断，目前“十四五”大单已至航发主机单位（期末公司合同负债达248.32亿元，较期初+784.81%），兑现产业高景气度，我们预计航空发动机全产业链（上游-原材料，中游-锻造及中间工序环节，下游-总装）将充分受益于下游各型号发动机排产持续提升+新型号Pipeline落地+后端维修/备换发需求+商用发动机增长，业务有望快速放量，各细分赛道企业经营能力有望伴随甲方预付款到账实现共振提升。同时，考虑到航发集团近几年持续落实“小核心、大协作、专业化、开放型”武器装备科研生产体系的要求，预计相关环节（上游-铸造高温合金及精密铸件，中游-锻造等）外协比例将持续提升，叠加国产化率提升要求（上游-变形高温合金）等因素，预计产业链整体有望在十年周期维持高增长状态。重点关注：

- 下游-总装：航发动力
- 品类大幅度扩张，外协份额提升：上游铸造高温合金母合金及精密铸件-图南股份、钢研高纳
- 产品国产化率提升：上游变形高温合金-抚顺特钢、西部超导
- 产品品类扩张与规模效应：上游钛合金：宝钛股份、西部超导、西部材料 中游锻造：中航重机、派克新材、航宇科技
- 军航+民航外贸转包：中游-叶片精锻/铸：航亚科技、应流股份

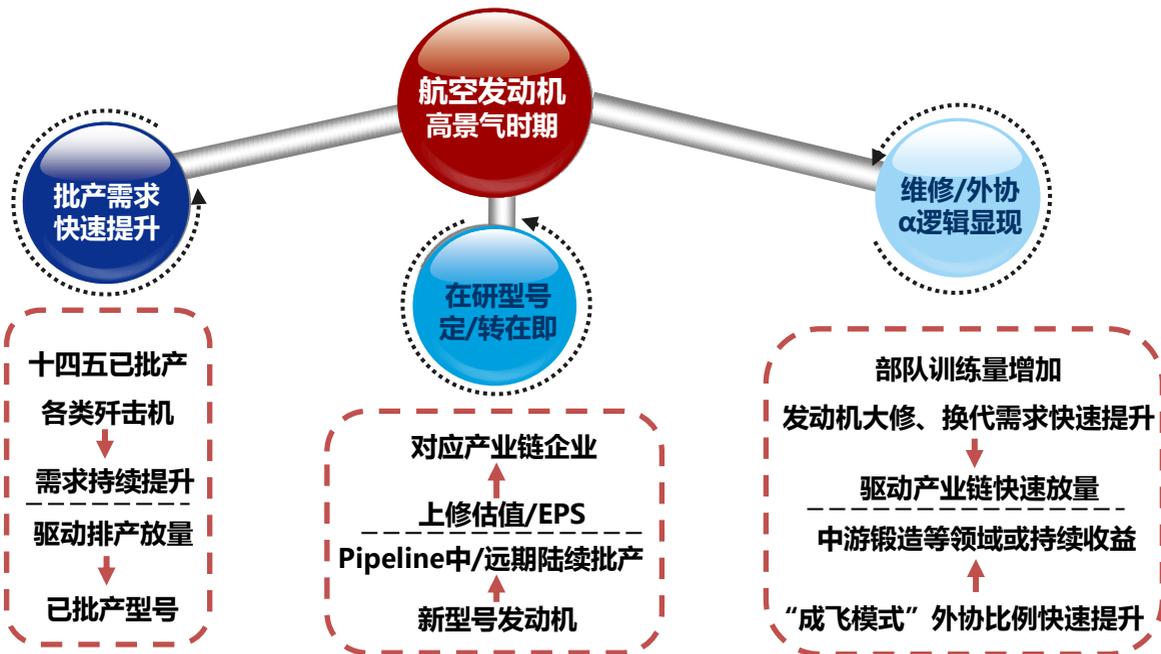
风险提示：市场波动性风险；军品订单节奏风险；新型号研发进度低于预期；国际局势变化风险。

1

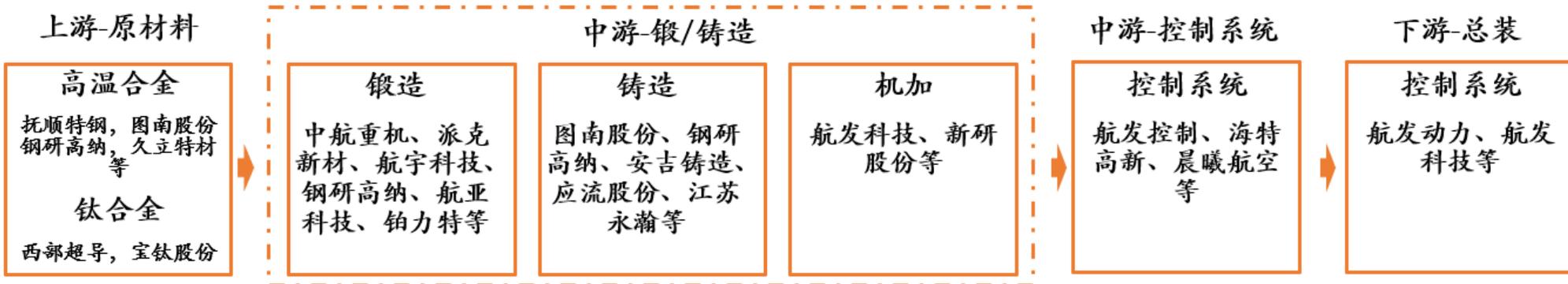
航发产业链：板块高持续性赛道
进入拐点，新型号+维修带来中长期业绩弹性空间

航空发动机产业链：国防军工板块高持续性赛道进入拐点

- “十四五”周期跟随航空主机上量需求，航空发动机产业链作为上游配套产业将充分受益于此进程，已批产各类型号发动机预计将进入快速放量期。
- 航空发动机新型号Pipeline具备持续迭代列装需求，预计“十四五”中期新一代发动机型号将逐步由研制转为小批产阶段，预计新一代发动机批产后将具备需求量+单机价值量双升趋势。
- 后端维修+备换发需求有望持续提升，飞机保有量预计将于“十四五”周期实现快速上升，存量飞机起量后，叠加周期内训练量提升、飞机飞行难度加大等因素后，预计后端维修（高盈利性业务）及备换发需求将持续增长，有望对产业链企业带来额外EPS上修空间。



航空发动机产业链结构



1.1. 已批产型号处于持续放量期，新型号Pipeline持续落地将带来额外增量空间

我们认为，目前我国发动机主力批产型号正处于大规模放量期，下一代发动机预计进入研制期最后阶段，目前上市公司市值仅反应已批产对应型号市场空间，预计伴随新一代航发Pipeline持续落地，发动机单机价值将显著提升，对应企业EPS及估值区间预计将会实现上修。

预期建立节点：参照美、俄军用航空发动机发展历程，我国新型号航空发动机有望在“十四五”中期进入批产阶段：

- 以AL-31和F110为代表的第三代发动机（推重比约为7~8）交付后15-20年内以AL-41和F119为代表的第四代发动机（推重比约为10）相继推出。
- 我国第三代发动机WS-10于2005年推出，我们认为，受益于两机专项的政策和资金支持、上游材料、中游加工配套产业的发展、以及自主研发实验品台的成熟、制造工艺的积累。我国第四代涡扇发动机WS-15有望于“十四五”中期推出，实现批量生产；第四代中等推力发动机和大涵道比涡扇发动机有望在十四五期间实现量产。



国家	三代发动机	量产时间	四代发动机	量产时间	过渡时长	新发动机应用型号
美国	F110	1985年	F119	2002年	17年	F22
俄罗斯	117发动机	2009年	30号机	2025年(预测)	约16年	苏-57
中国	WS-10	2005年	WS-15	2023年(预测)	约18年	J-20

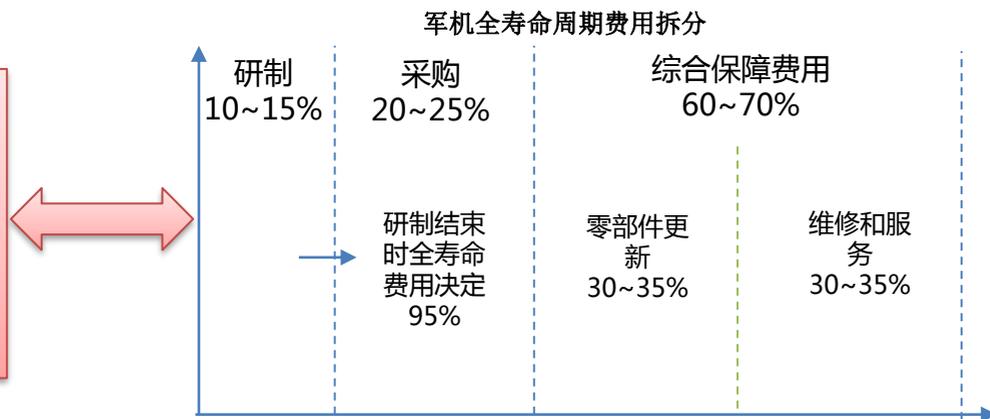
我们认为，伴随新一代航空发动机持续进入批产，预计“十四五”中期后批产型号多于在研型号，**盈利能力显著提升，全行业将会出现毛利率拐点。**

1.2. “存量飞机起量+训练量提升” 打开后端 “换发+维修市场” 空间

我们认为，航发产业链具备存量飞机发动机替换和维修长期持续性增长逻辑：

- 受益于我国第一款自主研发的军用涡扇发动机进入成熟量产期，我国自主研发的三代半/四代机于“十三五”期间集中进入列装期，同时军机数量将在十四五期间完成快速积累。
- 我国军队进一步强化实战训练质量，发动机循环数有加速消耗趋势，发动机更换、大修时间将明显缩短。
 - 在2021年2月印发的《关于构建新型军事训练体系的决定》中指出，未来全军坚持聚焦备战打仗，坚持实战实训、联战联训的方向。
 - 2021年6月24日，国防部：各部队开训即掀起练兵热潮，与往年同期相比，全军弹药消耗大幅增加，高难课目训练比重持续加大。
- 我们认为，受两大驱动因素：（1）存量飞机总量的快速积累（2）飞行强度和动作难度加大导致换发、维修时间缩短的驱动，我国航空发动机产业将在十四五期间，完成“增量飞机列装牵引”到“存量飞机换发、维修牵引”的市场驱动因素切换。
- 换发、维修业务的高速增长将促使航空发动机产业链相关企业的业绩增速高于航空整机业绩增速，并在中长期保持更为持续稳定的增长；伴随维修业务占比的提升，公司盈利能力将会持续增强。

战斗机的综合保障费用约占全寿命费用的70%，其中航空发动机维修保障业务占比最高，占总售后维修费用的45%。我们认为，伴随十四五期间我国军用飞机的加速列装，军用航发的维修保障业务需求将保持持续高速增长。



1.3. 国产商用发动机推进顺利，民用市场万亿蓝海布局进入深水区

- 我国未来将成为民航飞机需求第一大国，根据《中国商飞公司市场预测年报（2020-2039）》，预计国内民航飞机2020-2039年新增交付量为8725架，二十年累计市场空间为13250亿美元，按6.95人民币/1美元的汇率进行估算，预计未来19年我国民航客机采购价值量约为9.21万亿元，平均每年0.48万亿。假设民航客机发动机价值占比约27%，**发动机采购价值约为2.49万亿元。**
- 我国在商用飞机制造领域加速推进，2021年，ARJ21累计交付将达到100架、C919型号飞机预计将于2021年底获得适航型号合格证并交付商业运营，CRJ929宽体飞机将实现开工制造。**国产民机占市率有望不断提升，为国产商用发动机的推进搭建发展平台。**

- 国产民用发动机共规划了三个产品系列为中国商飞的飞机产品配套：一是160座窄体客机发动机“长江”1000，配装C919大型客机；二是280座宽体客机发动机“长江”2000，配装CRJ929宽体客机；三是110~130座的新支线发动机“长江”500，配装ARJ21支线客机的改进型。
- 目前正在加速推进研发实验及适航取证进程，**我们认为，商用发动机有望在十四五后期交付挂载国产民机，充分享受商用飞机产业红利，为我国航空发动机产业带来中远期业绩增长带来长期高景气。**

2020-2039年商用发动机国内市场空间

我国未来采购机型	2020-2039采购量(架)	2020-2039预计采购价值量(亿美元)	发动机采购价值量(亿美元)
支线飞机	920	450	121.5
单通道飞机	5,937	6,870	1,854.9
宽体客机	1,868	5,930	1,601.1
总计	8,725	13,250	3,577.5

资料来源：《中国商飞公司市场预测年报（2020-2039）》，天风证券研究所整理测算

商用发动机型号进展

型号	应用飞机	飞机图片	研发进度
CJ500	ARJ21		2018年底，长江500完成概念设计工作，将视中国商飞新支线客机发展计划而实施启动
CJ1000	C919		2020年6月底，国内首次开展涡扇发动机风扇叶片“旋转爆炸飞脱试验”，同年7月底，启动“CJ-1000A初始批整机（03台份）遥测系统硬件加工及天线制作调试”招标。
CJ2000	CRJ929		2020年4月，推力达到35吨的CJ2000A发动机核心机C2XC-101一次性点火成功

资料来源：《航空动力》，瑞证咨询，天风证券研究所整理

2

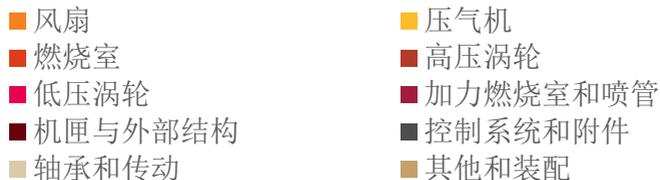
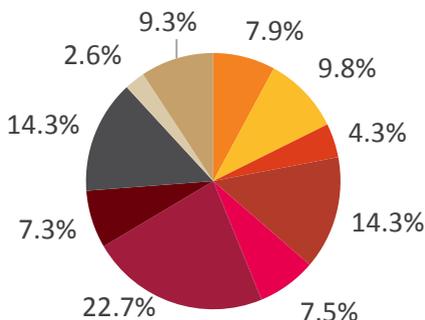
产业链中上游剖析

产业链效仿“成飞模式”，中上游企业全面受益于总装需求+外协比例双升趋势

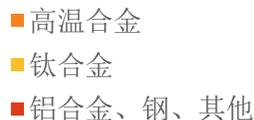
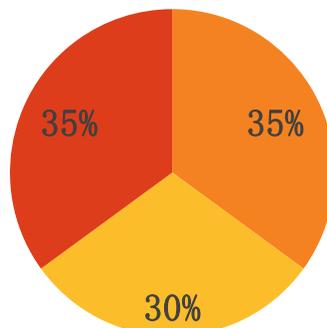
我们认为，我国航空发动机产业正向着主“制造商-供应商”模式发展，2021年可以看作我国航发产业链外协迅速推进元年：

- 我们认为，受益于已批产型号发动机持续放量，总装产能将逐渐趋于紧张，在此前提下，十四五期间航发上游产业链业绩增速将持续上升，趋势或类同成飞上中游“小核心，大协作”的总装与配套生产关系或将在航发产业链建立，形成专业化和协作化的生产方式，以帮助航发总装企业扩大生产规模，提升生产速度，使得边际成本不断下降，收益逐渐增加。
- 上游原材料进入大扩产期、中间环节工序企业或进入外协比例提升与总装需求提升双牵引阶段。

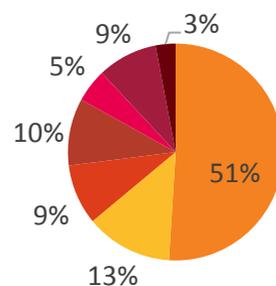
典型军用航空发动机结构价值拆分



航空发动机原材料成本拆分



航空发动机维修成本构成拆分



我们按照航空发动机各结构部件价值和原材料成本分别进行拆分，并对维修业务进行分析：

- 热端部件维修(高、低压涡轮盘，涡轮叶片，导向器叶片)占整台发动机大修费用的70%以上，预计高温合金原材料和热端锻铸造加工领域享有更高的业绩增速和持续度

2.1. 上游原材料：“一代装备一代材料”，新装备的基础支撑

一代装备、一代材料，现代战争形态发生变化，航空、精确打击等武器装备性能提升望成为“十四五”重点。我们预计，为实现“十四五”跨越式武器装备建设，新一代航空主机性能将有望持续提升，整机质量减轻、强度提升、推重比加大或将成为重点目标，钛合金、高温合金等军用新材料将成为“跨越式武器装备”提供基础支撑。

钛合金：军/民用市场全面复苏，顺周期类产品量价齐升，军工钛合金企业军、民需求双受益。

军工金属材料企业多具备军民双业务特点，军品业务支撑业绩增长中枢，民用产品跟随商品价格波动提供额外弹性，西部超导、宝钛股份、西部材料三巨头均处资本开支增加、产能快速上量期。

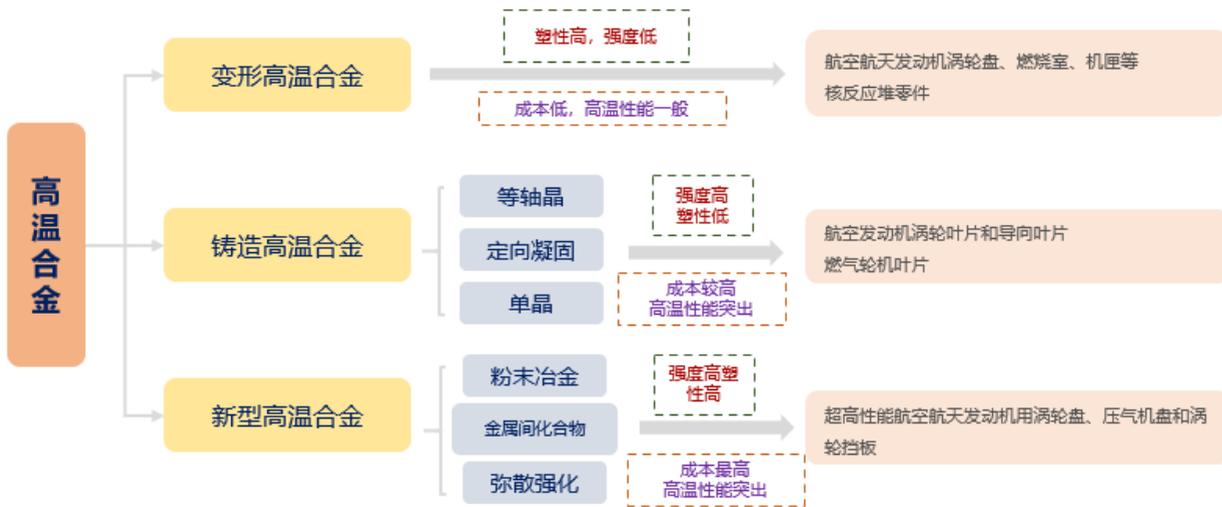
建议关注：西部超导、宝钛股份、西部材料

公司名称	募资时间	募集资金投资项目名称	项目投资(亿元)	建设期	产能(吨)		
西部超导	2019/7/17 (发行完毕)	发动机用高性能高温合金材料及粉末盘项目	5.08	2年	2500		
		其中：镍基高温合金棒材			1900		
		粉末高温合金母合金生产线			600		
宝钛股份	2020/12/3 (发行完毕)	高品质钛锭、管材、型材生产线建设项目	5.12	25个月	10000		
		其中：钛及钛合金锭产能			290		
		钛合金管材			100		
		钛合金型材					
		宇航级宽幅钛合金板材、带箔材建设项目			7.80	25个月	
		其中：新增宇航级宽幅钛合金板材				1850mm	
西部材料	2020/11/17 (审议通过)	高性能低成本钛合金材料生产线技术改造项目	4.85	25个月	1500		
		其中：设备购置及安装费用			3.58		
		厂房及公辅设施建设			1.27		
		调整后产能：					
		军品钛材			3000		
		民品钛材			7000		
		西部材料联合技术中心建设项目			0.65		

2.2. 高温合金：金属材料最大弹性品种，品类/份额提升+国产化需求打开中长期业绩空间

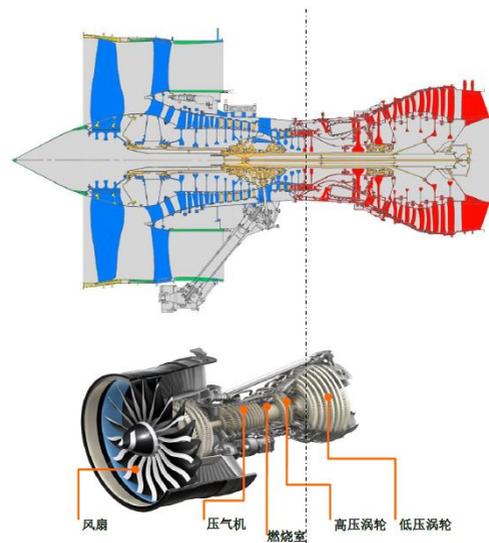
- **铸造高温合金**：我们认为目前体外资产份额相对较低，预计细分领域将充分受益于产品品类（单个产品价值量提升）及航发产业链外协双升趋势，叠加后端维修业务上量，预计对应业务有望实现加速排产。
- **变形高温合金**：目前产业格局以抚顺特钢为行业龙头（变形高温合金核心牌号市占率80%），细分领域头部效应显著，目前国产化率仅为50%，预计新型号Pipeline上量+国产化率提升将打开细分领域中长期市场空间。

建议关注：抚顺特钢、图南股份、钢研高纳



资料来源：Wind，天风证券研究所

先进航空发动机中关键的热端承力部件（图中红色部分）全部为高温合金

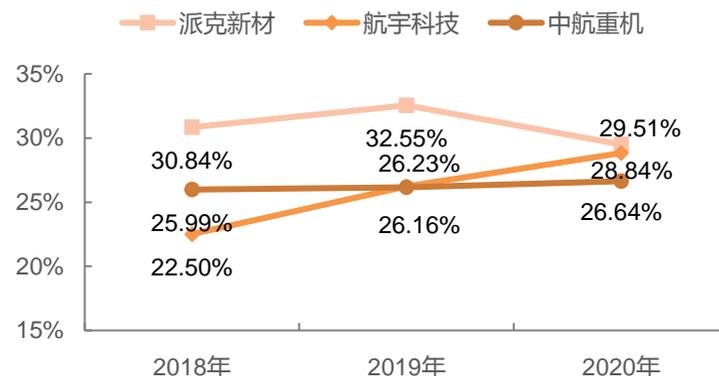


资料来源：西部超导IPO招股说明书，天风证券研究所

2.3.中游锻造：品类增加+排产提升驱动产品或快速放量，规模效应带动毛利率进入上行周期

- **赛道角度分析：**我们认为，中游环锻件赛道基本处于竞争格局趋稳的局面——从上市公司层面看，目前主要环锻件类企业主要以航宇科技、派克新材、中航重机三家公司为主。
- **从产业逻辑看，**自2016年国防科工局发布《关于加快推进国防科技工业科技协同创新的意见》及实施方案以来，航发集团积极响应《意见》中建立“小核心、大协作、专业化、开放型”武器装备科研生产体系的要求，积极引导外部资源有序参与科研生产，全面保障重大专项和重点科研生产军品任务完成。我们认为以中游环锻件为代表的集团外部资源将有序参与到科研生产环节中，产品放量的同时，规模效应明显，盈利能力持续提升。
- **建议关注：**中航重机、派克新材、航宇科技

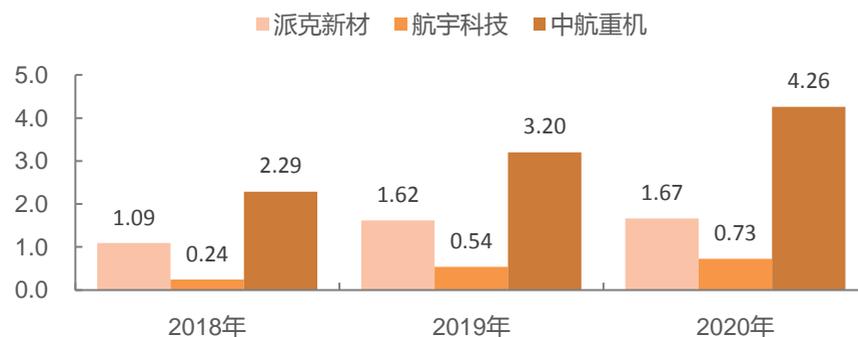
2018-2020年环锻件类企业毛利率情况



2018-2020年环锻件类企业营收情况（单位：亿元）



2018-2020年环锻件类企业净利润情况（单位：亿元）



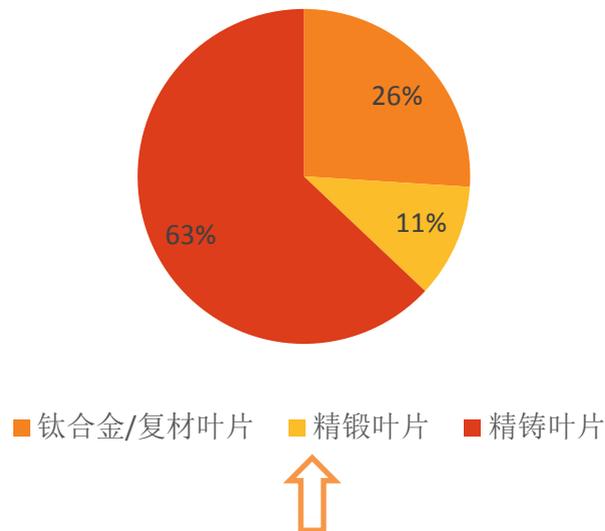
2.4.叶片加工：高附加值长坡赛道

航空发动机压气机叶片以钛合金材料为主、涡轮叶片以高温合金材料为主。涡轮叶片制造工艺为精密铸造，压气机叶片制造工艺为精密锻造。

我们认为，“十四五”航发大放量阶段，叶片加工领域存在快速发展机遇：

- **新型号落地与外协比例提升**：航发叶片结构复杂，加工难度大，转子动叶属于结构安全质量要求最高的发动机部件。相关企业若能进入主力型号叶片精加工领域将具备非常高的业绩弹性，同时具有高行业壁垒。
- **涡轮叶片制造企业核心受益维修业务增长逻辑**：发动机维修过程中70%费用集中在热端部件，预计其中一半为涡轮叶片维修费用，属于航发部件中更换最频繁的航材。
- **规模效应助力盈利能力提升**：我们认为，航空发动机叶片锻造与铸造加工均属于重资产行业，早期固定资产和技术研发投入巨大，折旧摊销费用高企，拖累ROE表现。公司业务具有明显规模效应，一旦产品大规模放量，产能利用率提升，折旧摊销占比下降，公司盈利能力有望得到显著提升。
- **建议关注**：
 - 钢研高纳（涡轮叶片）
 - 航亚科技（压气机叶片）
 - 应流股份（涡轮叶片）

商用航空发动机叶片价值量拆分



预计军用低涵道比涡扇发动机（风扇叶片均为钛合金精锻）精铸叶片价值：精锻叶片价值约为5:1

3

核心标的估值表与风险提示

重点换装领域	产业链及标的		股票代码	净利润	预测净利润(亿元)			预测P/E					
				2020A	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E			
军用航空	航空钛材		宝钛股份	600456.SH	3.63	5.78	7.39	9.79	43.83	34.30	25.89		
			西部材料	002149.SZ	0.79	1.82	3.47	4.53	60.20	31.49	24.15		
			西部超导	688122.SH	3.71	6.14	8.06	10.63	66.15	50.41	38.23		
	航空复合材料		中简科技	300777.SZ	2.32	3.30	5.10	7.11	64.12	41.49	29.76		
			中航高科	600862.SH	4.31	6.99	9.59	12.83	79.55	58.03	43.34		
			光威复材	300699.SZ	6.42	8.06	10.21	12.82	53.19	42.01	33.44		
	高温合金		抚顺特钢	600399.SH	5.52	8.44	10.55	13.25	63.88	51.11	40.69		
			钢研高纳	300034.SZ	2.04	3.20	4.30	5.70	75.20	55.90	42.23		
			图南股份	300855.SZ	1.09	1.77	2.33	3.16	71.95	54.72	40.30		
	无人机		洪都航空	600316.SH	1.33	2.29	3.86	6.32	147.02	87.15	53.30		
			航天彩虹	002389.SZ	2.74	3.79	4.82	5.98	67.39	53.00	42.75		
	机加工等中间工序		模锻件		中航重机	600765.SH	3.44	5.50	7.29	9.92	62.83	47.40	34.84
					派克新材	605123.SH	1.67	2.49	3.51	4.74	45.09	31.97	23.67
					航亚科技	688510.SH	0.60	0.88	1.17	1.60	103.98	78.07	57.09
					三角防务	300775.SZ	2.04	4.33	6.18	8.22	61.42	43.09	32.39
			其他中间工序		利君股份	002651.SZ	1.92	3.31	5.27	7.44	49.90	31.36	22.21
					爱乐达	300696.SZ	1.37	2.39	3.44	4.79	52.97	36.87	26.50
					上海沪工	603131.SH	1.22	2.43	3.27	4.00	31.78	23.65	19.29
	航空配套		中航机电	002013.SZ	10.75	13.75	17.41	22.04	32.77	25.88	20.44		
			中航电子	600372.SH	6.31	7.98	9.15	10.45	46.28	40.36	35.34		
江航装备			688586.SH	1.94	2.77	4.02	5.60	50.99	35.12	25.21			
北摩高科			002985.SZ	3.16	5.04	6.74	9.28	63.89	47.77	34.70			
主机厂		航发动力	600893.SH	11.46	15.96	19.79	24.36	112.74	90.92	73.84			
		中直股份	600038.SH	7.58	9.61	12.42	17.02	41.50	32.11	23.43			
		中航沈飞	600760.SH	14.80	18.80	23.55	29.71	83.41	66.59	52.78			
		中航西飞	000768.SZ	7.77	10.20	12.78	15.31	88.48	70.62	58.98			
		洪都航空	600316.SH	1.33	2.29	3.86	6.32	147.02	87.15	53.30			

重点换装领域	产业链及标的		股票代码	净利润	预测净利润(亿元)			预测P/E			
				2020A	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	
导弹	导弹材料	铂力特	688333.SH	0.87	0.77	2.09	3.10	250.16	92.02	62.08	
		菲利华	300395.SZ	2.38	3.33	4.50	5.91	59.97	44.38	33.79	
	导弹配套	火箭科技	002977.SZ	0.82	1.30	2.00	2.60	51.67	33.58	25.83	
		盟升电子	688311.SH	1.07	1.51	2.12	2.97	52.83	37.82	26.99	
		大立科技	002214.SZ	3.90	4.49	5.44	6.92	32.22	26.59	20.92	
		睿创微纳	688002.SH	5.84	7.85	12.19	18.41	69.78	44.94	29.76	
		新雷能	300593.SZ	1.23	2.36	3.52	4.89	64.72	43.25	31.18	
		高德红外	002414.SZ	10.01	14.68	19.14	24.33	46.38	35.58	27.99	
	导弹总装	洪都航空	600316.SH	1.33	2.29	3.86	6.32	147.02	87.15	53.30	
		高德红外	002414.SZ	10.01	14.68	19.14	24.33	46.38	35.58	27.99	
军工电子/信息化	集成电路	睿创微纳	688002.SH	5.84	7.85	12.19	18.41	69.78	44.94	29.76	
		智明达	688636.SH	0.86	1.24	1.73	2.29	70.78	50.53	38.24	
		和而泰	002402.SZ	3.96	5.79	7.99	10.78	39.45	28.59	21.19	
		紫光国微	002049.SZ	8.06	13.75	19.49	26.90	99.86	70.42	51.03	
	连接器	中航光电	002179.SZ	14.39	21.22	26.82	33.74	53.05	41.96	33.36	
		航天电器	002025.SZ	4.34	5.88	7.79	10.21	50.52	38.13	29.08	
	被动元器件	MLCC	火炬电子	603678.SH	6.09	9.26	12.58	16.45	40.69	29.93	22.90
			鸿远电子	603267.SH	4.86	8.76	12.02	15.86	42.96	31.32	23.74
		钽电容	宏达电子	300726.SZ	4.84	7.80	10.94	14.98	49.81	35.52	25.94
	多品类	振华科技	000733.SZ	6.06	11.04	15.07	19.12	46.95	34.42	27.12	
	信息化	上海瀚讯	300762.SZ	1.67	2.33	3.17	4.21	55.51	40.70	30.70	
		国睿科技	600562.SH	4.66	6.21	8.27	10.87	31.52	23.67	18.01	
		海格通信	002465.SZ	5.86	7.36	9.37	11.89	34.69	27.24	21.47	
		中科星图	688568.SH	1.47	2.20	3.20	4.62	78.44	53.87	37.36	
航天发展		000547.SZ	8.08	11.59	15.14	19.33	31.59	24.19	18.95		

风险提示

1. **市场波动性风险。**市场风险偏好对军工板块下游企业有一定影响，若风险偏好急剧下滑，对下游企业有一定影响。
2. **军品订单节奏风险。**部分产品订单下达和实际收入确认可能存在短期错位。
3. **新型号研发进度低于预期。**技术研发存在不确定性，若研发进度低于预期相关企业可能受到影响。
4. **国际局势变化风险。**若国际局势紧张态势加剧，可能会对企业造成影响。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益20%以上
		增持	预期股价相对收益10%-20%
		持有	预期股价相对收益-10%-10%
		卖出	预期股价相对收益-10%以下
行业投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅5%以上
		中性	预期行业指数涨幅-5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅-5%以下

THANKS