

航发动力 (600893.SH)

我国军用航发总装唯一上市平台，万亿航发赛道上的“中国心”

我们认为，“航空发动机+燃气轮机”两机赛道是军工领域中长坡厚雪最佳赛道，是典型的拥有长期成长大空间、高壁垒、好格局的大赛道。

第一，航空发动机赛道 4 大成长逻辑催生万亿赛道，此外还有燃气轮机拉动两机赛道空间扩大。

1、目前我国以 WS-10 为代表的三代机批产提速，且工艺不断趋于成熟有利于提升产品良率和盈利能力。 WS-10 是我国主力战机的主力发动机型号，2021Q3 航发动力营收同比、环比均增长 30%以上，我们预计这足以说明其在 2020 年中央提出全面聚焦备战能力建设以来进入批产提速阶段。也如航发动力 2021H1 所述，三代机工艺不断趋于成熟，未来产品良率的提升将有效拉动公司盈利能力。

2、正在研制的航发机型，在我国飞发分离体制与两机专项政策等支持下，研制定型或再提速，目前众多航发新型号已经进入密集定型批产阶段。 正如航发动力 2021 半年报所述，四代机关键技术能力大幅提升；五代机预研技术持续突破瓶颈。此外如歼击机、舰载机、无人机、运输机等，随着型号升级都对新型航空发动机提出新需求，军用航发产品管线愈发丰富，众多产品线将陆续进入定型批产节奏。

3、航发维修后市场逐步打开。 近年来实战化训练强度的加大，正在加速航空发动机的损耗，不止于是进口的 AL31F，还有我国主力机型 WS10 等都在快速打开维修后市场。从发动机全寿命周期来看，维修价值量占比高达 50%左右，我们认为航空发动机的耗材属性是将航发赛道进一步拉长的关键因素。

4、国产商用航空发动机产业化进程加速。 目前我国 C919 面临批产，但国产商业航空发动机 CJ1000 又尚未研制定型，我国商用航空发动机产业与半导体产业类似实现自主可控刻不容缓，两机产业有望迎来重大战略发展机遇。中国商飞预测未来 20 年中国航空运输市场将接收 8725 架干线机和支线客机，我国商用航空发动机 CJ1000/CJ2000 等型号一旦具备批产条件，将获得巨大成长空间。

第二，航空发动机赛道壁垒极高、格局很好，需求端中期快速成长、长期持续增长叠加供给端的少数垄断造就航发产业链相关企业获得高确定性的成长。航发动力是我国军用航空发动机唯一总装上市公司，有望获得确定性的成长。

1、营收端：需求角度，2021H1 末公司合同负债直接锁定未来 3~5 年订单，同时上调销售商品、提供劳务关联交易预计金额，表明今年交付量超过产业自身年初预期，需求非常旺盛。供给角度，公司目前在建工程数量众多，包含航发批产产能建设、研制项目建设和维修项目建设等，这体现了公司在全方位为军用航发批产型号放量、新型号研制以及航发维修市场做准备。

2、利润端：对标沈飞，其主要机型 J11、J15、J16 已经进入大批产阶段，制造业规模效应下盈利能力向上已经显现（净利率由 2018 年的 3.70%提至 2021 年前季度的 5.83%）。目前航发动力仍然处于工艺良率爬坡与新机型研发阶段，一旦工艺趋于成熟，有望对标中航沈飞的盈利能力提升的路径。

投资建议：航空发动机赛道 4 大成长逻辑催生万亿赛道，航发动力是我国军用航空发动机唯一总装上市公司，有望获得确定性的成长。我们预计公司 2021~2023 年归母净利润分别为 14.25、19.35、25.09 亿元，对应估值为 118X、87X、67X，维持“买入”评级。

风险提示：军品订单交付不及预期；航发新机型研制进程低于预期。

财务指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入 (百万元)	25,210	28,633	36,767	46,527	57,233
增长率 yoy (%)	9.1	13.6	28.4	26.5	23.0
归母净利润 (百万元)	1,077	1,146	1,425	1,935	2,509
增长率 yoy (%)	1.3	6.4	24.4	35.8	29.7
EPS 最新摊薄 (元/股)	0.40	0.43	0.53	0.73	0.94
净资产收益率 (%)	3.0	3.1	3.7	4.9	6.0
P/E (倍)	155.4	146.1	117.5	86.6	66.8
P/B (倍)	5.8	4.6	4.5	4.3	4.1

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2021 年 11 月 17 日收盘价

买入 (维持)

股票信息

行业	航空装备
前次评级	买入
11月17日收盘价(元)	60.75
总市值(百万元)	161,934.85
总股本(百万股)	2,665.59
其中自由流通股(%)	87.37
30日日均成交量(百万股)	36.17

股价走势



作者

分析师 余平

执业证书编号: S0680520010003

邮箱: yuping@gszq.com

相关研究

- 《航发动力 (600893.SH): 2021Q3 营收、归母净利润分别同增 32%、43%，航发交付再提速》2021-10-28
- 《航发动力 (600893.SH): 2021Q2 业绩提速，248 亿元大额预付款落地验证行业高景气度》2021-08-29
- 《航发动力 (600893.SH): 2021Q1 营收同比增长 8.41%，向上游采购量已经大幅增长》2021-04-30

财务报表和主要财务比率
资产负债表 (百万元)

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	38188	38448	40800	42524	44765
现金	8235	8089	8205	8743	9014
应收票据及应收账款	10658	10937	11093	10689	11342
其他应收款	157	106	232	196	331
预付账款	487	503	769	841	1139
存货	18544	18744	20432	21986	22870
其他流动资产	105	68	68	68	68
非流动资产	24927	25904	30869	36565	42372
长期投资	1478	1757	2097	2419	2709
固定资产	16497	17083	21570	26761	32076
无形资产	2282	2358	2225	2090	1966
其他非流动资产	4671	4706	4977	5296	5621
资产总计	63115	64352	71668	79090	87137
流动负债	26825	27574	33590	32607	38201
短期借款	2787	2090	3053	3890	4678
应付票据及应付账款	15015	18222	19032	19369	20148
其他流动负债	9022	7262	11505	9349	13375
非流动负债	-255	-723	-601	-660	-783
长期借款	230	799	921	862	739
其他非流动负债	-486	-1522	-1522	-1522	-1522
负债合计	26570	26851	32990	31947	37418
少数股东权益	7855	1401	1414	1450	1497
股本	2250	2666	2666	2666	2666
资本公积	20706	26886	26886	26886	26886
留存收益	5990	6812	7817	9194	10979
归属母公司股东权益	28690	36100	37265	45692	48222
负债和股东权益	63115	64352	71668	79090	87137

现金流量表 (百万元)

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	5094	3609	5861	1380	8518
净利润	1109	1166	1439	1971	2555
折旧摊销	1493	1552	1582	2049	2582
财务费用	421	307	344	451	592
投资损失	-83	-113	-90	-42	-10
营运资金变动	2087	198	2587	-3049	2798
其他经营现金流	67	499	0	0	0
投资活动现金流	-2345	-2669	-6456	-7703	-8379
资本支出	2451	2589	4625	5375	5517
长期投资	77	89	-340	-322	-290
其他投资现金流	184	9	-2172	-2650	-3152
筹资活动现金流	924	-1071	-339	-831	-1045
短期借款	-3101	-698	0	0	0
长期借款	-5	569	122	-59	-123
普通股增加	0	416	0	0	0
资本公积增加	1616	6180	0	0	0
其他筹资现金流	2414	-7539	-461	-771	-922
现金净增加额	3687	-174	-934	-7154	-906

利润表 (百万元)

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	25210	28633	36767	46527	57233
营业成本	21004	24345	31461	39897	48806
营业税金及附加	80	63	74	93	114
营业费用	327	303	441	465	572
管理费用	1881	1676	1985	2373	3091
研发费用	420	447	735	791	801
财务费用	421	307	344	451	592
资产减值损失	-106	-371	129	93	114
其他收益	170	197	103	32	13
公允价值变动收益	139	38	0	0	0
投资净收益	83	113	90	42	10
资产处置收益	-2	21	0	0	0
营业利润	1348	1390	1791	2438	3165
营业外收入	52	50	1	1	1
营业外支出	53	31	38	35	50
利润总额	1346	1410	1755	2404	3116
所得税	237	244	316	433	561
净利润	1109	1166	1439	1971	2555
少数股东损益	31	20	13	36	47
归属母公司净利润	1077	1146	1425	1935	2509
EBITDA	2777	2898	3276	4438	5718
EPS (元)	0.40	0.43	0.53	0.73	0.94

主要财务比率

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
成长能力					
营业收入(%)	9.1	13.6	28.4	26.5	23.0
营业利润(%)	8.9	3.1	28.9	36.1	29.9
归属于母公司净利润(%)	1.3	6.4	24.4	35.8	29.7
获利能力					
毛利率(%)	16.7	15.0	14.4	14.2	14.7
净利率(%)	4.3	4.0	3.9	4.2	4.4
ROE(%)	3.0	3.1	3.7	4.9	6.0
ROIC(%)	3.2	2.8	3.2	4.3	5.4
偿债能力					
资产负债率(%)	42.1	41.7	46.0	40.4	42.9
净负债比率(%)	-10.1	-10.2	-6.8	-5.8	-4.5
流动比率	1.4	1.4	1.2	1.3	1.2
速动比率	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5
营运能力					
总资产周转率	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7
应收账款周转率	2.4	2.7	2.7	2.7	2.7
应付账款周转率	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	0.40	0.43	0.53	0.73	0.94
每股经营现金流(最新摊薄)	1.91	1.35	2.20	0.52	3.20
每股净资产(最新摊薄)	10.76	13.54	13.95	14.54	15.34
估值比率					
P/E	155.4	146.1	117.5	86.6	66.8
P/B	5.8	4.6	4.5	4.3	4.1
EV/EBITDA	61.8	56.9	50.7	37.5	29.2

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2021 年 11 月 17 日收盘价

内容目录

1. 航发动力：聚焦“航发、燃机”一个主业，面向“军、民”两大市场.....	5
2. 两机赛道：军工长坡厚雪最佳赛道，高壁垒铸就好的产业格局.....	7
2.1 航空发动机：4大成长逻辑催生航发万亿赛道.....	7
2.1.1 逻辑1：军用航发批产型号列装提速，三代机工艺趋于成熟将有效提升盈利能力.....	7
2.1.2 逻辑2：众多新型号进入密集定型批产期，产品管线丰富拉长赛道长度.....	8
2.1.3 逻辑3：实战化训练加快航空发动机耗损，航发维修后市场逐步打开.....	9
2.1.4 逻辑4：国产商用航空发动机研制进程加速，将带来巨大市场空间.....	11
2.2 燃气轮机：两机专项布局的另一大赛道，目前市场预期较低.....	11
2.3 高壁垒铸就非常好的竞争格局.....	13
3. 航发动力：我国军用航空发动机整机制造唯一上市平台，将获得确定性的成长.....	14
3.1 营收端：预收款预示高确定性的成长，供给端看正在加速扩产.....	14
3.2 利润端：目前处于工艺良率爬坡与新机型研发阶段，中长期看规模效应下盈利能力将提升.....	14
4. 盈利预测与投资建议.....	16
5. 风险提示.....	16

图表目录

图表 1: 航发动力发展战略.....	5
图表 2: 航发动力股权结构.....	5
图表 3: 航发动力历年营收情况.....	5
图表 4: 航发动力历年归母净利润情况.....	5
图表 5: 航发动力四大航空发动机工厂.....	6
图表 6: 航发动力四大主机厂经营数据.....	6
图表 7: 主机厂及航发产业链企业合同负债科目（亿元）.....	7
图表 8: 与美国相比，我国各类军机在数量上均有明显的差距（架）.....	7
图表 9: 我国战斗机代次与美国相比有明显差距（架）.....	7
图表 10: 军机主机厂收入提速，未来新机型放量将带动航发新型号批产.....	8
图表 11: GE公司以F110发动机核心机为基础派生发展出军、民用多种型号的发动机.....	8
图表 12: 未来7年中国购置军用航空发动机市场空间测算.....	9
图表 13: 罗罗公司民用航空发动机原始设备和售后服务营收占比.....	9
图表 14: 罗罗公司军用航空发动机原始设备和售后服务营收占比.....	9
图表 15: 航空发动机维护价值构成.....	10
图表 16: 修理航空发动机冷热端零部件占比.....	10
图表 17: 未来7年中国军用航空发动机维修市场空间测算.....	10
图表 18: “长江1000”研发历程.....	11
图表 19: 燃气轮机产品分类.....	12
图表 20: 不同发电方式平均度电成本（\$/MWH）.....	12
图表 21: 重型燃气轮机的市场份额（3年平均总装机容量）.....	12
图表 22: 全球航空发动机产业格局.....	13
图表 23: 全球民用航空发动机产业格局.....	13
图表 24: PCC历年营收与净利润情况（亿美元）.....	13
图表 25: PCC历年净利润和经营现金流情况.....	13
图表 26: 航发动力预计销售商品、提供劳务关联交易金额.....	14
图表 27: 航发动力部分在建工程情况.....	14

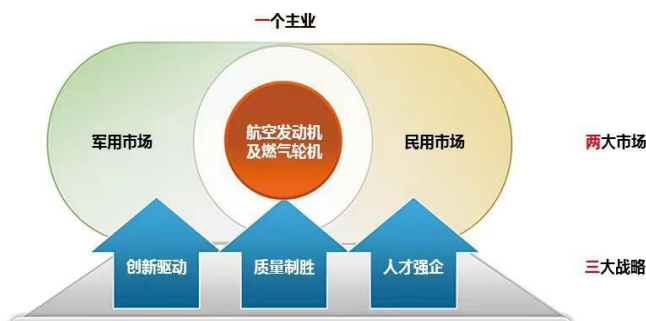
图表 28: 中航沈飞历年毛利率与净利率变化.....	15
图表 29: 航发动力历年毛利率与净利率变化.....	15

1. 航发动力：聚焦“航发、燃机”一个主业，面向“军、民”两大市场

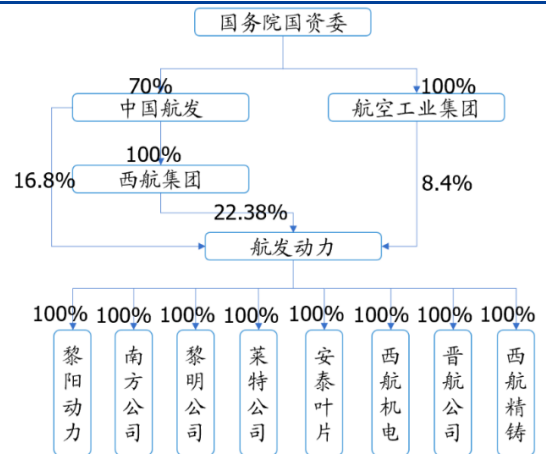
航发动力聚焦“航空发动机、燃气轮机”一个主业，面向“军用、民用”两大市场，为航空器、舰船提供动力。公司主要产品是航空发动机、燃气轮机整机、部件、维修保障服务以及航空发动机零部件出口转包等。

航发动力在国内发动机整机制造行业几乎处于垄断地位，具备涡喷、涡扇、涡轴、涡桨等全种类军用航空发动机生产能力，是我国三代主战机型国产发动机唯一供应商。在国际上，公司是能够自主研制航空发动机产品的少数企业之一。公司拥有我国航空主机业务动力系统的全部型谱，完成包括“昆仑”（WP-14）、“秦岭”（WS-9）、“太行”（WS-10）等多个重点发动机型号的研制与批产工作，公司实控人是中国航空发动机集团。

图表 1: 航发动力发展战略



图表 2: 航发动力股权结构

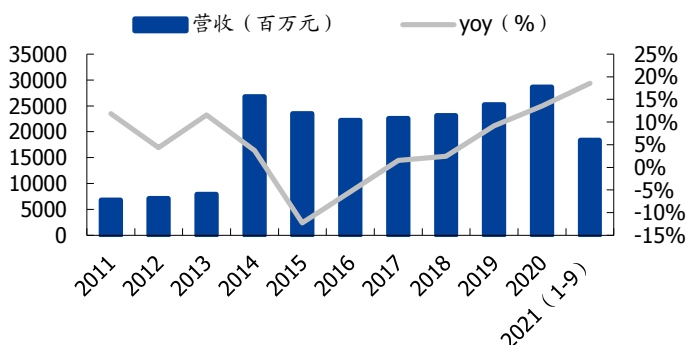


资料来源：公司官网，国盛证券研究所

资料来源：Wind，国盛证券研究所

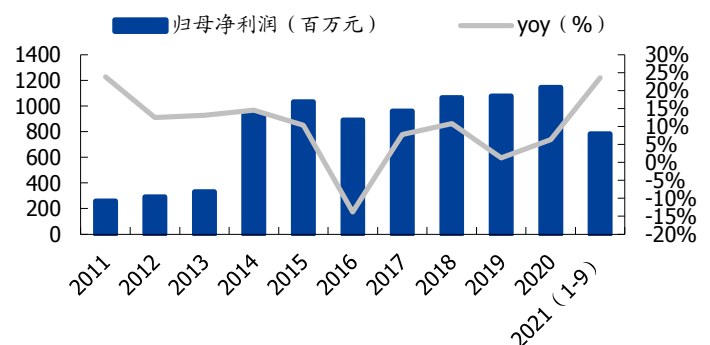
公司业务包括航空发动机及衍生产品（覆盖研制、生产、试验、销售、维修保障五大环节）、外贸转包生产（国际新型民用航空发动机零部件试制等）及非航空产品三大板块。2020年航发及衍生产品营收（261.63亿元，+18.79%，占比91.37%），是主要业务。2021年前三季度公司实现营收（183.43亿元，+18.59%），归母净利润（7.83亿元，+23.58%），营收、归母净利润增速明显提升，其中2021Q3营收同比、环比均增长超30%，表明航发整机交付处于提速状态。我们认为随着批产机型不断交付，未来公司营收将保持增长态势。

图表 3: 航发动力历年营收情况



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表 4: 航发动力历年归母净利润情况



资料来源：Wind，国盛证券研究所

公司业务主要集中于旗下4大主机厂：几乎涵盖国内所有型号航空发动机，具备涡喷、涡扇、涡轴、涡桨、活塞全种类军用航空发动机生产能力。国内航空发动机整机制造商还包括成发公司、兰翔机械厂等等，但主要型号（如涡扇-10等）均由航发动力制造。

图表 5: 航发动力四大航空发动机工厂

公司	持股占比	主营介绍	公司介绍
西航集团	母公司	大中军用航空发动机: 代表产品涡喷 8、涡扇 9 (秦岭)、涡扇 10 (太行) 等	始建于 1958 年, 1976 年开始生产斯贝 MK202 加力式涡扇发动机, 与罗罗、普惠等国际著名航空企业合作。
黎明公司	100%	大中推力航空发动机: 代表产品涡喷 5/6/7、涡喷 14 (昆仑)、涡扇 10 (太行)	始于 1919 年东三省兵工厂, 1956 年国内成功试制第 1 台涡喷发动机, 20 世纪 90 年代开始研制第三代涡扇发动机。
南方公司	100%	中小型航空发动机: 代表产品涡轴 8/9/10/11/16、涡桨 5/6/9/10	始建于 1951 年, 1969 年开始研制涡桨 6 并于 1996 年取得生产许可证。
黎阳动力	100%	中等推力涡喷及涡扇发动机: 代表产品涡喷 7/13、涡扇 13	始建于 1965 年, 1970 年起生产涡喷发动机。

资料来源: Wind, 《世界航空发动机手册》, 国盛证券研究所

2021H1 四大航发厂营收均实现增长。收入端, 2021H1 西航集团、黎明公司、南方公司和黎阳动力营收分别同比增长 23.94%、8.18%、17.76%、22.61%。盈利能力端, 2021H1 西航集团、黎明公司、南方公司和黎阳动力利润总额占营收比分别为 11.53%、4.55%、3.69%、4.48%, 除南方公司外均呈现向上态势。

图表 6: 航发动力四大主机厂经营数据

	2016	2017	2018	2019	2020	2021H1
营收 (亿元)						
西航集团	57.75	60.98	64.10	67.40	63.35	33.45
黎明公司	99.72	114.13	112.79	125.64	159.21	48.99
南方公司	39.74	38.45	49.44	58.53	71.90	28.81
黎阳动力	21.13	22.07	21.84	21.12	22.67	12.25
营收增速 (%)						
西航集团	-	5.60%	5.11%	5.14%	-6.00%	23.94%
黎明公司	-	14.46%	-1.18%	11.40%	26.72%	8.18%
南方公司	-	-3.24%	28.57%	18.39%	22.85%	17.76%
黎阳动力	-	4.45%	-1.02%	-3.30%	7.31%	22.61%
利润总额 (亿元)						
西航集团	5.83	5.70	4.61	5.90	6.79	3.86
黎明公司	4.22	4.26	5.18	4.98	4.76	2.23
南方公司	2.76	2.96	4.03	4.13	3.48	1.06
黎阳动力	0.76	1.11	-0.52	0.14	0.90	0.55
净利润 (亿元)						
西航集团	5.33	5.19	4.10	5.32	-	-
黎明公司	-	-	3.98	4.08	-	-
南方公司	-	-	3.53	3.77	-	-
黎阳动力	-	-	-0.46	-0.05	-	-
利润总额/营收 (%)						
西航集团	10.09%	9.34%	7.19%	8.76%	10.71%	11.53%
黎明公司	4.23%	3.74%	4.59%	3.96%	2.99%	4.55%
南方公司	6.94%	7.70%	8.15%	7.05%	4.84%	3.69%
黎阳动力	3.60%	5.03%	-2.40%	0.67%	3.97%	4.48%

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

2. 两机赛道：军工长坡厚雪最佳赛道，高壁垒铸就好的产业格局

2.1 航空发动机：4大成长逻辑催生航发万亿赛道

航空发动机是军工领域中长坡厚雪最佳赛道，是典型的拥有长期成长大空间、高壁垒、好格局的大赛道。我们认为，随着军用航发批产型号列装提速、军用航发新型号进入密集定型批产阶段、航发维修后市场逐步打开、国产商用航空发动机产业化进程加速，我们测算下来未来7年国内航发市场规模超万亿元。

2.1.1 逻辑1：军用航发批产型号列装提速，三代机工艺趋于成熟将有效提升盈利能力

目前我国以WS-10为代表的三代机批产提速，且工艺不断趋于成熟有利于提升产品良率和盈利能力。WS-10是我国主力战机的主力发动机型号，2021Q3航发动力营收同比、环比均增长30%以上，我们预计这足以说明其在2020年中央提出全面聚焦备战能力建设以来进入批产提速阶段。也如航发动力2021H1所述，三代机工艺不断趋于成熟，未来产品良率的提升将有效拉动公司盈利能力。

2021H1航发动力248亿元大额预收款彰显高确定性的高景气度。2021H1末航发动力248亿的预收款（与2020年末增长784.8%）对应的是对主力机型的大单制采购，预收着未来3~5年需求端非常饱满，彰显产业高确定性的高成长。

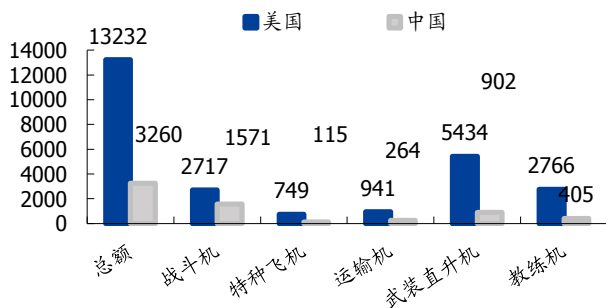
图表7：主机厂及航发产业链企业合同负债科目（亿元）

	上市公司	2020	2021Q1	2021H1	2021H1较2020年末	对应装备/环节
军机主机厂	中航沈飞	47.29	33.82	377.37	697.93%	战斗机
	洪都航空	0.17	0.2	72.94	41704.49%	教练机、无人机
航空发动机企业	航发动力	28.05	23.97	248.23	784.81%	航空发动机
	航发控制	0.97	0.8	8.95	825.52%	航空发动机控制系统

资料来源：Wind，国盛证券研究所

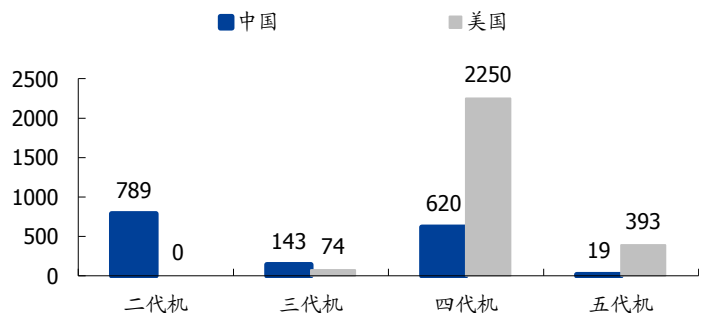
未来在我国军机补质提量快速发展背景下，军用航空发动机的列装空间巨大。目前我国军机数量、代际均和美国差距较大，“十四五”军机将迎来补质提量的快速发展期。数量端，根据《World AirForce2021》，我国军机总数量3260架，美国军机总数13232架，相当于我国的4.06倍；代际端，我国现役战斗机1571架，其中二代机占比50.22%，五代机J-20仅19架，占比1.21%。而美军四代机和五代机占比分别为82.81%和14.46%。总体上看，当前我国军机数量、代际和美国相比均有较大差距，军机放量列装带动批产航发型号列装提速。

图表8：与美国相比，我国各类军机在数量上均有明显的差距（架）



资料来源：《WorldAirForces2021》，国盛证券研究所

图表9：我国战斗机代次与美国相比有明显差距（架）



资料来源：《WorldAirForces2021》，国盛证券研究所（注：为方便对比，此处按照《美国空军协会第五代战机标准》划分，J20归为五代机）

2.1.2 逻辑 2: 众多新型号进入密集定型批产期, 产品管线丰富拉长赛道长度

正在研制的航发机型, 在我国飞发分离体制与两机专项政策等支持下, 研制定型或再提速, 目前众多航发新型号已经进入密集定型批产阶段。正如航发动力 2021 半年报所述, 四代机关键技术能力大幅提升; 五代机预研技术持续突破瓶颈。此外如歼击机、舰载机、无人机、运输机等, 随着型号升级都对新型航空发动机提出新需求, 军用航发产品管线愈发丰富, 众多产品线将陆续进入定型批产节奏。

图表 10: 军机主机厂收入提速, 未来新机型放量将带动航发新型号批产

公司	营收增速 (%)					代表型号	对应发动机新型号
	2017	2018	2019	2020	2021 (1-9)		
中航沈飞	8.82%	3.56%	17.91%	14.96%	31.76%	J15/J16/J31	新型舰载机发动机
中航西飞	18.98%	7.69%	2.48%	4.38%	2.03%	Y20	新型运输机发动机
中直股份	-3.78%	8.44%	20.89%	24.44%	16.47%	Z20	新型直升机发动机
洪都航空	-31.25%	-4.44%	46.34%	14.68%	42.68%	高教机/无人机	各中推型号
成飞	-	-	-	-	-	J20	新型歼击机发动机

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

一旦批产, 一个成熟发动机产品服役 30~50 年, 所带来的长期收益非常确定。航空发动机产品由于研制难度极大, 研发投入也非常高, 如美国 F119 研发投入高达 24.65 亿美元。一旦航发研制成功, 由于航发应用周期很长 (服役期 30~50 年), 所带来的长期收益也很确定, 且不必担心竞争的问题。

航空发动机的产业发展特点是“基于核心机衍生发展”路线, 衍生机型的不断延伸发展会进一步延长航发产品的应用周期。核心机研制在航发研制中处于承上启下地位, 在发动机的研制中起关键作用。核心机研制处于航空发动机的预先研究的先期技术开发阶段, 是发展各种型号发动机的基础。核心机是燃气涡轮发动机中由高压压气机、燃烧室和驱动压气机的高压涡轮组成的发动机核心部分。它连续输出具有一定可用能量的燃气, 又可称为燃气发生器。在同一核心机上配上不同的“风扇、低压涡轮、加力燃烧室等低压部件及相关系统”, 就可以以较低的风险研制出覆盖一定推理范围的一系列发动机。

以核心机为基础可以拓展不同推力等级的发动机, 进一步保证行业高投入长周期经济回报特性。如 GE 公司在同一核心机的基础上, 发展出轰炸机用的 F101、F16 战斗机用得 F110 和民用的 CFM56 系列发动机, 其第五代“先进涡轮发动机燃气发生器”已成为 90 年代先进战斗发动机的基础, 以 F110 发动机的核心机派生发展出多种军、民用型号的发动机。法国也在 20 世纪 80 年代中期开始 M88 核心机研制, 经过不断改进、发展的推重比 10 一级发动机 M88-III, 配装阵风发动机。

图表 11: GE 公司以 F110 发动机核心机为基础派生发展出军、民用多种型号的发动机

性能参数	单位	F110-GE-400	F110-GE-129	F118-GE-100	CFM56-2-B1	CFM56-3-B1	CFM56-5-B1
加力/不加力推力	daN	12045/711	12899/7562	/8451	/9798	/8900	/11134
加力/不加力耗油率	kg/(daN.h)	2.05/0.7	/0.7	/0.7	0.668(巡航)	0.678(巡航)	/0.607(巡航)
发动机流量	kg/s	117.5	118		357.7	297.4	386.5
涵道比		0.87	0.76		6.00	5.00	6.00
涡轮进口温度	K	1700	1728	1700	1569	1539	1597
用途		F-14B/D	F-16C/D/N F-15E	B-2A	KC-135R 加油机	波音 737-300 400、500	A319/A320

资料来源: 《构建航空发动机的核心机系列》、国盛证券研究所

我们测算未来7年国内军用航发新机市场规模**2664.9亿元**。

关键假设 1: 未来随着我国实战化训练频率加大，我们预计单架军机每年飞行时间将会大幅提升，因此我们假设未来军用航空发动机平均寿命为5~7年。

关键假设 2: 存量飞机未来7年内换发1/2次，增量飞机未来7年内换发0/1次，考虑假设未来军用航空发动机平均寿命为5~7年，因此存量飞机7年内更换2次的数量少于更换1次的数量，增量飞机7年内更换1次的数量少于更换0次的数量。

关键假设 3: 发动机比例和发动机单价取可参考型号情况。

图表 12: 未来7年中国购置军用航空发动机市场空间测算

存量军机未来7年发动机需求							
	飞机数量	更换1次	更换2次	发动机比例	更换发动机数量	发动机单价/万元	购置经费/亿元
战斗机	1571	1037	534	1.5	3158	2000	631.5
特种飞机	115	76	39	1.5	231	2000	46.2
加油机	3	2	1	1.5	6	2000	1.2
运输机	264	174	90	3	1062	2500	265.5
武装直升机	902	595	307	2.5	3023	800	241.8
教练机	405	267	138	1.5	815	800	65.2
小计							1251.4

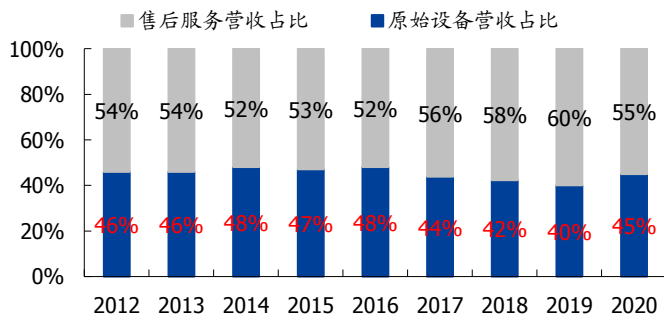
未来7年增量飞机发动机需求							
	飞机数量	更换0次	更换1次	发动机比例	增量发动机数量	发动机单价/万元	购置经费/亿元
战斗机	829	580	249	1.5	1617	2500	404.3
特种飞机	245	172	73	1.5	477	2500	119.3
加油机	62	43	19	1.5	121.5	2500	30.4
运输机	336	235	101	3	1311	3000	393.3
武装直升机	1498	1049	449	2	3894	1000	389.4
教练机	395	277	118	1.5	769.5	1000	77.0
小计							1194.5
合计							2664.9

资料来源:《WorldAirForce2021》，国盛证券研究所

2.1.3 逻辑 3: 实战化训练加快航空发动机耗损，航发维修后市场逐步打开

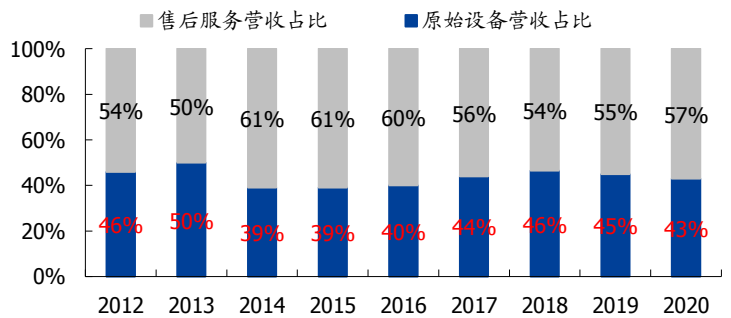
航空发动机全生命周期中，研发、制造、维护的价值量比例分别为**10%~20%、40%、50%左右**。航空发动机全生命周期包括研究发展阶段、发动机采购阶段和使用维护阶段，在和平时期，由于武器系统服役的时间更长，维护费用在发动机整个生命周期内的总费用占比越来越大。因此相对于航发新机采购价值，航发维修市场天花板更高。2012-2020年罗罗公司的军、民用航发的售后服务(包括维修、服务等费用)营收占比均超过50%。

图表 13: 罗罗公司民用航空发动机原始设备和售后服务营收占比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

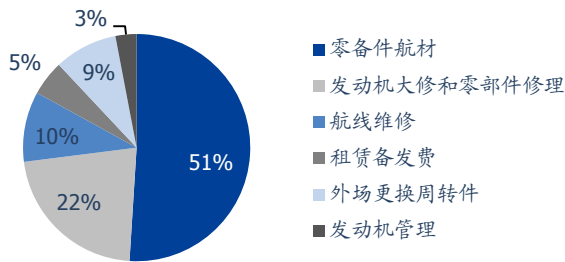
图表 14: 罗罗公司军用航空发动机原始设备和售后服务营收占比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

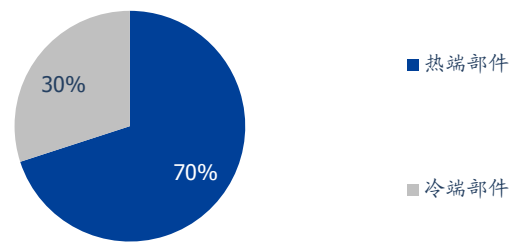
我们详细拆分航空发动机维护阶段价值构成，购买零备件航材的费用占比 51%，剩下的维修与服务中，发动机大修和零部件修理费用占 22%，航线维修费用占 10%，租赁备发费用占 5%，外场更换周转件费用占 9%，发动机管理费占 3%。在修理的发动机零部件中，热端部件（高低压涡轮组件和燃烧室）是重点部分，占整台发动机大修费用超 70%。

图表 15: 航空发动机维护价值构成



资料来源:《发动机制造商另辟商机谈航空发动机售后服务和热端部件的典型修理技术》，国盛证券研究所

图表 16: 修理航空发动机冷热端零部件占比



资料来源:《发动机制造商另辟商机谈航空发动机售后服务和热端部件的典型修理技术》，国盛证券研究所

我们认为航空发动机维修市场空间在两大因素的驱动下不断扩容：一方面，随着军机存量与新增规模的不断增长，航空发动机维修市场空间不断扩大；另一方面，实战化训练加剧导致军机训练强度的增大，进而导致航空发动机耗损加大。

我们测算未来 7 年国内军用航发维修市场规模 2518.8 亿元。

关键假设 1: 假设此前航发使用寿命大修 2 次，按照研发、发动机采购和维护阶段价值占比分别为 10%、45%和 45%，每台发动机一次大修费用相当于发动机购置价格 50%。

关键假设 2: 未来考虑实战化训练加剧，军用航空发动机平均寿命为 5~7 年，全寿命周期维修 2 次，那么未来每隔 2~3 年就需要进行一次维修。我们假设存量军机和增量军机中的发动机未来 7 年内进行 2 次维修和 3 次维修的军机数量各占一半左右。

图表 17: 未来 7 年中国军用航空发动机维修市场空间测算

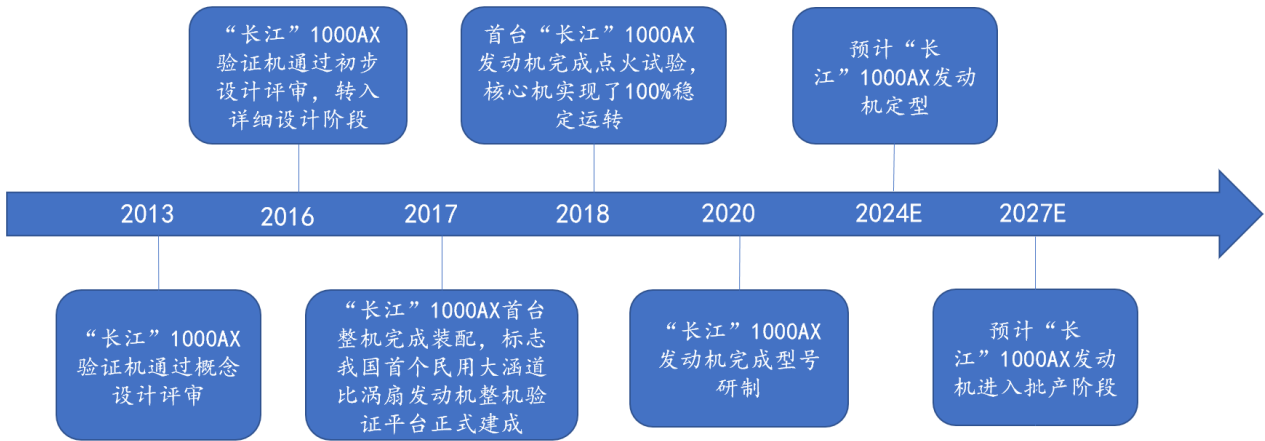
存量军机未来 7 年发动机维修需求							
	飞机数量	维修 2 次	维修 3 次	发动机比例	维修发动机数量	维修发动机单价/万元	维修经费/亿元
战斗机	1571	802	769	1.5	5867	1000	586.7
特种飞机	115	59	56	1.5	429	1000	42.9
加油机	3	2	1	1.5	11	1000	1.1
运输机	264	135	129	3	1971	1250	246.4
武装直升机	902	452	450	2.5	5635	400	225.4
教练机	405	210	195	1.5	1508	400	60.3
小计							1162.7
未来 7 年增量飞机发动机维修需求							
	飞机数量	维修 2 次	维修 3 次	发动机比例	维修发动机数量	发动机单价/万元	维修经费/亿元
战斗机	829	418	411	1.5	3104	1250	387.9
特种飞机	245	128	117	1.5	911	1250	113.8
加油机	62	30	32	1.5	234	1250	29.3
运输机	336	172	164	3	2508	1500	376.2
武装直升机	1498	741	757	2	7506	500	375.3
教练机	395	204	191	1.5	1472	500	73.6
小计							1356.1
合计							2518.8

资料来源:《WorldAirForce2021》，国盛证券研究所

2.1.4 逻辑 4: 国产商用航空发动机研制进程加速, 将带来巨大市场空间

国产商用航空发动机产业化进程加速。目前我国 C919 面临批产, 但国产商业航空发动机 CJ1000 又尚未研制定型, 我国商用航空发动机产业与半导体产业类似实现自主可控刻不容缓, 两机产业有望迎来重大战略发展机遇。中国商飞预测未来 20 年中国航空运输市场将接收 8725 架干线和支线客机, 我国商用航空发动机 CJ1000/CJ2000 等型号一旦具备批产条件, 将获得巨大成长空间。

图表 18: “长江 1000” 研发历程



资料来源: 中国商发, 国盛证券研究所

虽然我国还未在全球商用航发领域有一席之地, 但是长期来看, 我国商用航空发动机实现自主可控是大势所趋, 由于军民机技术的通用性, 未来航发动力也将深度参与中国商用航空发动机的研制, 受益于整个商用航发大市场的发展。

我们测算未来 7 年国内商用航发市场规模约 5088 亿元。

假设 1: 根据中国商飞发布的 2020-2039 年市场预测年报, 未来 20 年中国航空运输市场将接收 8725 架干线和支线客机, 我们假设未来 7 年占比 1/3, 即未来 7 年中国民航飞机交付量在 2900 架左右。

假设 2: 由于仅 A380、B747、An124 等少数飞机配置 4 台发动机, 因此我们假设 2020-2039 年交付飞机均按照双发计算。

假设 3: 发动机均价按照 CFM56 来算, 其全寿命周期价值达到 1375 万美元/台。据 CommercialEngines 数据, 2017 年 CFM 交付发动机份额占比 58%, 核心产品 CFM56 是全球民航市场主流发动机, 因此我们把 CFM56 发动机的价格当作发动机均价进行测算。CFMI 公司 2017 年确认订单 3344 台, 合同金额 460 亿美元, 则对应发动机全寿命周期均价 (包括新机和维护价值) 约 1375 万美元, 按照最新中美汇率约 0.88 亿元。

综上所述, 我们预计未来 7 年国内军用航发新机市场规模为 2664.9 亿元, 国内军用航发维修市场规模为 2518.8 亿元, 国内商用航发市场规模约 5088 亿元, 合计 10271.7 亿元, 由此可见, 我国航空发动机是一个万亿大赛道。

2.2 燃气轮机: 两机专项布局的另一大赛道, 目前市场预期较低

除航空发动机外, 燃气轮机也是两机专项布局的另一大赛道, 其和航空发动机一脉相承。在大功率燃气轮机设计中, 可以将航空发动机硬件直接应用到发电或舰船用的燃气轮机上, 航空发动机改制成为燃气轮机更是相辅相成, 传统方法是将航空发动机的核心机用作燃气轮机的燃气发生器, 去掉航空发动机的排气喷管, 增加一个动力涡轮。例如: 美国普惠公司 JT8D 发展成的 FT8 燃机; 英国 RR 公司 Spey512 发展成 Spey1903/1907 燃机; 我国黎明公司研制的 QD128 燃气轮机, 都是按照航空发动机改制燃气轮机的思路。

燃气轮机广泛应用于发电、船舰和机车动力、管道增压等能源、国防、交通领域，是关系国家安全和国民经济发展的高技术核心装备。燃气轮机是将气体压缩、加热后送入透平中膨胀做功，把一部分热能转变为机械能的旋转原动机。按结构形式可以分为重型、轻型、微型燃气轮机，其中全球重型燃气轮机已形成高度垄断的局面，以 GE、西门子、三菱、阿尔斯通等公司为主导；轻型燃气轮机是航空发动机改型，以 GE、P&W、R&R 等航空公司为主导；微型燃气轮机参与者较多。

图表 19: 燃气轮机产品分类

功率分级	技术途径	功率范围	优势	用途	全球竞争格局
重型燃气轮机	专业设计	>20MW	运行可靠、排烟温度高、联合循环组合效率高	陆地上固定的发电机组	以 GE、西门子、三菱日立等公司为主导
轻型燃气轮机	航空发动机改型	0.3~20MW	装机快、体积小、启动快、简单环效率高	电力调峰、船舶动力等，欧美舰艇、装配率在 50% 以上	以 GE、P&W、R&R 等航空公司为主导
微型燃气轮机	---	30~300KW	体积很小、质量很轻	替代柴油机，用于机车、坦克	厂商较多

资料来源: CNKI, 国盛证券研究所

全球燃气轮机，发电、工业两大用途中，发电用重型燃气轮机是主要需求，工业用的中小型燃气轮机需求也在增长，我们测算重型燃气轮机的市场，预计未来 7 年全球重型燃气轮机市场规模约 3780 亿元。

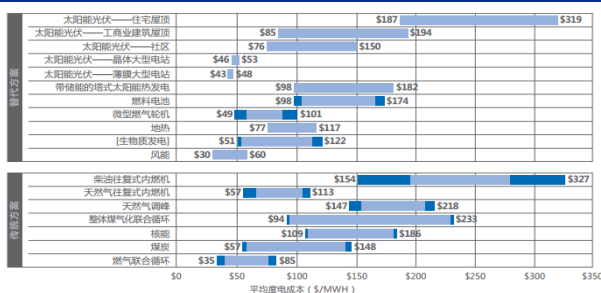
假设 1: 未来 7 年全球新装机容量为 189GW。受可再生能源产业大发展冲击，全球燃气轮机市场持续萎缩。据全球发电产业数据供应商 McCoy Power Reports 数据，2011 年全球大型燃气轮机装机量约 71.6GW，2018 年仅为 30GW。虽然太阳能、风能等可再生能源有其明显的优势，但电厂必须考虑可再生能源间歇性这个特点来制定计划。天然气供应充沛、价格低廉，供应链具有弹性，表现出色，是可再生资源的绝佳补充。根据 GE 报告，在未来 10 年内，全球 28% 的新建电厂将使用天然气；至 2025 年，全球发电量的 22% 将来自天然气发电。因此，我们假设 2018~2027 年全球重型燃气轮机年装机量逐步减少至 25GW 左右，对应 2021~2027 年合计约 189GW。

假设 2: 按照 400MW 的 H 级燃机计算，每台单价 8 亿元。燃气轮机按照燃烧室温度可以分为: E 级(燃烧温度 1100℃)、F 级(燃烧温度 1200℃)、H 级(燃烧温度 1400℃)；其对应的单机功率分别为: E 级(37-130MW)、F 级(225-300MW)、H 级(400-520MW)。目前市场上的 E 级和 F 级重型燃气轮机技术已经成熟，H 级和 J 级产品也已进入市场并有成功投运的案例。

发电用燃气轮机不是标准品，是跟随工程项目整体招标，单台燃气轮机的订单金额波动很大，而且往往订单金额中是包含了若干年的运营维修服务。1 台 F 级燃气轮机(300MW)价格大约 5-6 亿人民币。按照西门子与埃及签署的协议，1 台 H 级燃气轮机(400MW)，预计价格 7-8 亿人民币(1 亿欧元)，我们假设是 8 亿元。

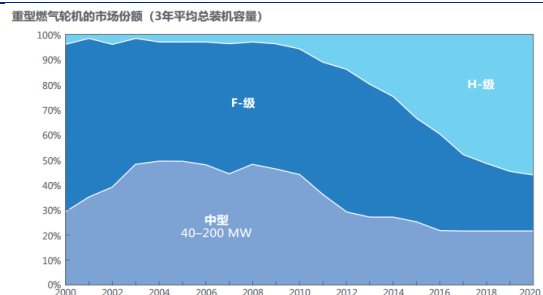
因此我们测算下来，未来 7 年全球重型燃气轮机市场规模=189GW(未来 7 年全球新装机容量)/400MW*8 亿元(400MW 的 H 级燃机单价)=3780 亿元。

图表 20: 不同发电方式平均度电成本 (\$/MWH)



资料来源: GE, 国盛证券研究所

图表 21: 重型燃气轮机的市场份额 (3 年平均总装机容量)



资料来源: GE, 国盛证券研究所

2.3 高壁垒铸就非常好的竞争格局

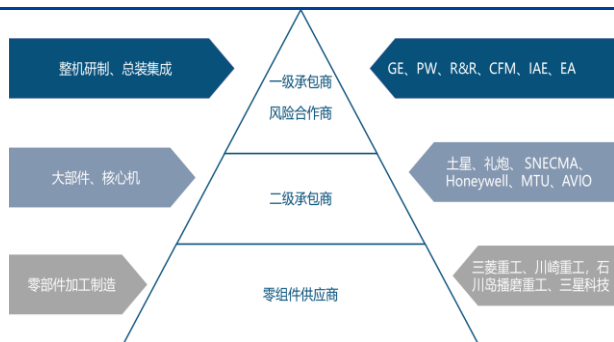
航空发动机赛道壁垒极高、格局很好，需求端中期快速成长、长期持续增长叠加供给端的少数垄断造就航发产业链相关企业获得高确定性的成长。

1、高壁垒：航空发动机被誉为现代工业“皇冠上的明珠”，需要在高温、高压、高转速和高负载的特殊环境中长期反复工作，其对设计、加工及制造能力都有极高要求，因此具有研制周期长，技术难度大，耗费资金多、资质认证难等特点。目前全球具备独立研制航空发动机能力并形成产业规模的国家却只有美、俄、英、法、中等少数几个。航空发动机的超高研发、制造难度，集中考验了一国工业技术所能达到的极限。

2、供给端少数垄断、竞争格局确定性高。技术壁垒高、研制周期长等特点导致航空发动机产业的切入难度大，已经切入航发供应体系的企业面临的竞争威胁很小，因此我们看到无论是全球还是国内，航发总装企业都处于寡头垄断/垄断地位，叠加经济回报好的特点导致航发总装企业的成长确定性高。

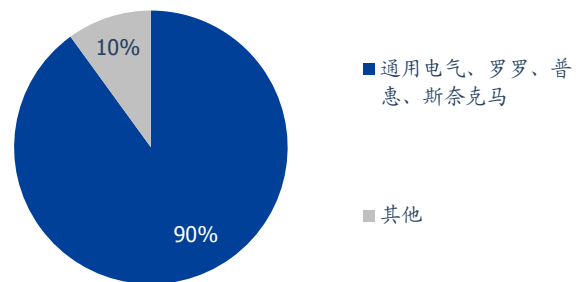
从全球角度来看，航空发动机产业呈现少数寡头垄断的局面，预示航发产业的高壁垒特征。只有少数发达国家的航发企业具备独立研制航空发动机能力并形成产业规模，GE、PW、R&R 等全球航发巨头由于技术优势、先发优势位于全球航发产业金字塔的顶层，根据《航空发动机产业链锻造与经济分析》，美国 GE、普惠 (P&W)、英国罗罗 (R&R) 以及法国 SNECMA 四家公司在全世界民用发动机市场份额接近 90%。

图表 22: 全球航空发动机产业格局



资料来源: CNKI, 国盛证券研究所

图表 23: 全球民用航空发动机产业格局



资料来源: CNKI, 国盛证券研究所

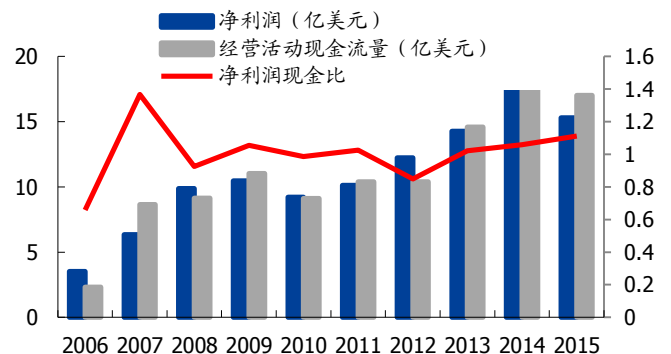
3、航发链条企业可以获得高确定性的长期成长，一旦产品批产后可以获得很好的商业模式。以美国 PCC 为例，其是全球两机领域材料、铸造、锻造等领域的龙头性企业，立足下游两机订单持续增长，并以其垄断性市场地位获得很好的经营稳定性与持续性，并且拥有很好的现金流。2006-2015 年 PCC 净利润和经营性现金流 CAGR 达到 17.78% 和 24.85%，并于 2016 年被巴菲特旗下 BerkshireHathaway 以 372 亿美金收购。

图表 24: PCC 历年营收与净利润情况 (亿美元)



资料来源: Bloomberg, 国盛证券研究所

图表 25: PCC 历年净利润和经营现金流情况



资料来源: Bloomberg, 国盛证券研究所

3. 航发动力：我国军用航空发动机整机制造唯一上市平台，将获得确定性的成长

3.1 营收端：预收款预示高确定性的成长，供给端看正在加速扩产

航发动力的成长的非常确定：2021H1 末公司合同负债 248.23 亿元，直接锁定未来 3~5 年订单。具体每年情况可以参考关联交易，2021 年三季度公司上调关联交易金额，预计 2021 年对航发集团系统内及航空工业集团系统内销售商品、提供劳务关联交易金额 173.83 亿元，较 2021 年初公告上调 6.51%，较 2020 年实际完成额度增加 50.44%，表明今年交付量超过产业自身年初预期，需求非常旺盛。

图表 26: 航发动力预计销售商品、提供劳务关联交易金额

	2017	2018	2019	2020	2021
预计销售商品、提供劳务关联交易金额 (亿元)	53.34	73.61	89.16	102.64	173.83
yoy (%)		38.00%	21.13%	15.11%	69.36%
实际值	66.62	83.71	85.34	115.06	-

资料来源：公司公告，国盛证券研究所

公司扩产进程稳步推进，新项目建成投产将保证产能供应。在全面聚焦备战能力建设的背景下，装备需求的迫切性十分突出，因此每年交付情况主要看产业链供给端情况。根据公司 2021 年中报，公司目前在建工程数量众多，包含航空发动机批产产能建设、研制项目建设和维修项目建设等，这体现了公司在全方位为军用航发批产型号放量、新型号的研制以及航发维修市场做准备。

图表 27: 航发动力部分在建工程情况

项目名称	工程进度	资金来源
公司本部-航空发动机修理能力建设项目	61.00%	募集、自筹
黎明公司-XX 专项航空发动机条件建设项目	17.51%	国拨
黎明公司-XX 发动机研制项目	69.09%	国拨
黎明公司-发动机大修线及易必件制造能力建设项目	90.65%	国拨
南方公司-XX 扩批能力建设	48.00%	国拨
黎阳动力-XX 扩批生产能力	94.80%	国拨、自筹
黎阳动力-XX 发动机项目	52.00%	国拨、自筹

资料来源：公司公告，国盛证券研究所

3.2 利润端：目前处于工艺良率爬坡与新机型研发阶段，中长期看规模效应下盈利能力将提升

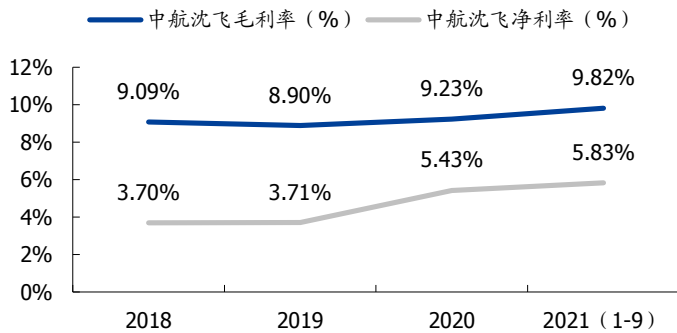
目前公司仍然处于工艺良率爬坡与新机型研发阶段，一旦工艺趋于成熟，有望对标中航沈飞的盈利能力提升的路径。

我们将航发动力与中航沈飞的毛利率、净利率分别进行对比，结果十分清晰：

1、航发动力的毛利率、净利率趋于下行，主要原因是：新批产机型工艺成熟有一个爬坡的过程，期间或将承担一定的质量成本；而且我国目前有多个航空发动机新型号处于研制阶段，2021 年前三季度航发动力研发费用 3.63 亿元（同比+80.99%），同比增速大幅超过前三季度的营收增速（18.59%）。

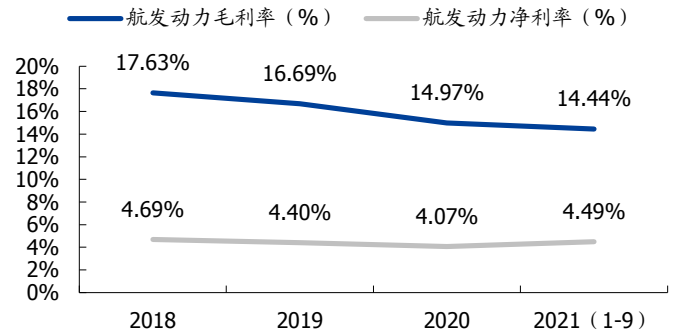
2、中航沈飞的毛利率、净利率趋于上行，主要原因是：沈飞的主要机型 J11、J15、J16 已经进入到大批产阶段，制造业规模效应下盈利能力向上是必然趋势。

图表 28: 中航沈飞历年毛利率与净利率变化



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 29: 航发动力历年毛利率与净利率变化



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

我们认为，航发动力目前阶段仍然处于工艺走向成熟、新机型走向大批产的阶段，我们更应该关注其营收端的增长，对于盈利的增长则参考中航沈飞的路径，随着批产进程加快未来盈利能力提升可期。

4. 盈利预测与投资建议

赛道：两机赛道是军工领域长坡厚雪最佳赛道，高壁垒铸就好的产业格局。

1、航空发动机赛道 4 大成长逻辑催生万亿赛道：1) 以 WS-10 为代表的三代机批产提速，且工艺不断趋于成熟有利于提升产品良率和盈利能力。2) 预计航发新机型在我国飞发分离体制与两机专项政策等支持下，研制定型或再提速，众多航发产品线将陆续进入定型批产节奏，给航发产业带来长足发展动力。3) 发动机全寿命周期中，维修价值量占比高达 50% 左右，近年来实战化训练强度加大正在加速航空发动机损耗，发动机维修后市场快速打开。4) 未来我国商用航空发动机 CJ1000/CJ2000 等型号一旦具备批产条件，将获得巨大成长空间。综合来看，未来 7 年我国全面备战能力建设背景下我国军用航空发动机市场将快速成长，长期看维修后市场、商用航发将持续拉动航发市场长期成长，此外还有燃气轮机拉动两机赛道空间扩大。

2、航空发动机赛道壁垒极高、格局很好，需求端中期快速成长、长期持续增长叠加供给端的少数垄断造就航发产业链相关企业获得高确定性的成长。

公司：航发动力是我国军用航空发动机唯一总装上市公司，有望获得确定性的成长。

1、营收端：需求角度，2021H1 末公司合同负债直接锁定未来 3~5 年订单，同时上调销售商品、提供劳务关联交易预计金额，表明今年交付量超过产业自身年初预期，需求非常旺盛。供给角度，公司目前在建工程数量众多，包含航发批产产能建设、研制项目建设和维修项目建设等，这体现了公司在全方位为军用航发批产型号放量、新型号研制以及航发维修市场做准备。

2、利润端：对标沈飞，其主要机型 J11、J15、J16 已经进入到大批产阶段，制造业规模效应下盈利能力向上已经显现（净利率由 2018 年的 3.70% 提至 2021 年前三季度的 5.83%）。目前航发动力仍然处于工艺良率爬坡与新机型研发阶段，一旦工艺趋于成熟，有望对标中航沈飞的盈利能力提升的路径。

我们预计 2021~2023 年公司营收增速分别为 28.41%、26.55%、23.01%，毛利率分别为 14.43%、14.25%、14.72%，归母净利润分别为 14.25、19.35、25.09 亿元，对应估值为 118X、87X、67X，维持“买入”评级。

5. 风险提示

1) 军品订单交付不及预期：航发产业壁垒高链条长，扩产不是一蹴而就的，可能导致军品的订单释放最终低于预期。

2) 航发新机型研制进程低于预期：航空发动机的研制周期较长，最终进展有可能低于市场预期。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。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。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在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。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

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，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均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。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层
 邮编：100032
 传真：010-57671718
 邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦
 邮编：330038
 传真：0791-86281485
 邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层
 邮编：200120
 电话：021-38124100
 邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼
 邮编：518033
 邮箱：gsresearch@gszq.com