



# 中航西飞 (000768.SZ)

买入 (首次评级)

公司深度研究

证券研究报告

## 大中型飞机制造龙头，有望受益于军民双景气

### 公司简介:

中航西飞是我国唯一的大中型军民机飞机研制生产基地，产品包括军用飞机、飞机零部件和航空服务。深耕航空制造业60余年，公司历经多次重大资产重组，业务从零部件加工逐步过渡到整机研发制造，受益于战略空军建设，2016-2023年公司业绩稳步增长：营收自261亿增至403亿，CAGR为6.4%；归母净利润自4.13亿增至8.61亿，CAGR为11.1%。

### 投资逻辑:

#### 军用大中型飞机唯一平台，长期资本开支投入有望进入收获期:

1) 大中型飞机是建设战略空军的关键：以美国军机配置为参考，其运输机C-5、C-17、C-130分别生产列装131、275、2699架，美军计划至少采购100架B-21战略轰炸机，以取代B-52和B-1。2) 公司运输机、轰炸机产品有望进入放量列装阶段，公司业绩增长有望驶入快车道：随着运-20放量列装，新中运、轰-20研发推进，公司前期投入的资本开支有望逐步进入收获期。3) 平台化改装奠定单品规模经济优势：特种飞机多由运输机改装而来，空警200/500即系公司运8/9系列改装而来，公司新型号亦具备改装潜力，有利于盈利能力持续提升。4) 军贸有望提升公司市场天花板：2024年9月运-20亮相埃及、南非航展，未来军贸有望成为公司业绩增长新引擎。

#### 民用飞机大部段核心供应商，有望充分受益于民航制造高景气:

1) 民机市场需求旺盛：中国商飞预测，2022-2041年中国有望接收9284架喷气飞机，市场空间1.46万亿美元。2) C919机体核心供应商，或受益国产民机产能爬坡：承担C919机体结构工作量的50%，ARJ21机体架构工作量的60%。3) 深度参与空客外贸转包，或受益空客天津总装厂扩产：公司是其机翼唯一供应商，并参与A320系列机身装配，空客计划于2026年实现月产75架A320系列飞机的目标，其中天津工厂占20%。4) 参考美国成熟机体大部段厂商势必锐2018年理想经营状态下毛利率为15%，我们认为，随着民机业务规模占比提升，未来公司综合盈利能力有望持续提升。

军工长久期资产有望步入收获期，股权激励促进效率提升：1) 公司于2022年推出第一期限制性股票激励计划，拟向激励对象261人授予1639.5万股限制性股票（占比0.5922%），彰显长期发展信心。2) 限制性股票激励计划对经营业绩提出了明确要求：2023-2025年扣非净利润相对2021年复合增速不低于15%，净资产现金回报率（E0E）分别不低于11.5%、12%、12.5%，以上两个指标不低于同行业平均水平或对标企业75分位值；同时ΔEVA大于0。

### 盈利预测、估值和评级

我们预测，2024/2025/2026年公司实现营业收入454.55亿/518.82亿/592.58亿元，同比+12.79%/+14.14%/+14.22%，归母净利润10.02/11.77/13.92亿元，同比+16.39%/+17.47%/+18.26%，对应EPS为0.36/0.42/0.50元，对应PE为80/68/57倍。参考主机厂2024年58-136倍PE估值，考虑到公司在我国航空装备建设领域的稀缺性、装备型号谱系完整性，给予2025年90XPE，目标价38.08元，首次覆盖给予“买入”评级。

### 风险提示

军费支出不及预期的风险，国产大飞机批产提速不及预期的风险。

### 军工组

分析师：杨晨 (执业S1130522060001)

yangchen@gjzq.com.cn

分析师：任旭欢 (执业S1130524070004)

renxuhuan@gjzq.com.cn

市价 (人民币)：28.68元

目标价 (人民币)：38.08元



### 公司基本情况 (人民币)

项目	12/22	12/23	12/24E	12/25E	12/26E
营业收入(百万元)	37,660	40,301	45,455	51,882	59,258
营业收入增长率	15.17%	7.01%	12.79%	14.14%	14.22%
归母净利润(百万元)	523	861	1,002	1,177	1,392
归母净利润增长率	-19.84%	64.51%	16.39%	17.47%	18.26%
摊薄每股收益(元)	0.189	0.310	0.360	0.423	0.500
每股经营性现金流净额	10.58	-1.98	0.75	1.48	2.03
ROE(归属母公司)(摊薄)	3.24%	4.41%	4.94%	5.56%	6.25%
P/E	134.64	72.28	79.61	67.77	57.31
P/B	4.37	3.18	3.94	3.77	3.58

来源：公司年报、国金证券研究所



## 内容目录

1 中航西飞：历经三次重大资产重组，大中型飞机研发制造基地再起航	5
1.1 大中型飞机研发制造平台，业务覆盖军、民、航空服务	5
1.2 聚焦主业发展，业绩实现稳健增长	7
1.3 持续加强研发投入，股权激励彰显长期发展信心	8
2 军用大中型飞机平台，有望受益战略空军装备建设高景气	10
2.1 大中型飞机是战略空军关键，美国运输机、轰炸机、特种飞机需求量大	10
2.2 公司是军用大中型飞机核心供应商，有望受益于战略空军建设浪潮	18
2.3 核心装备走向国门，军贸有望抬升市场天花板	22
3 民用大飞机核心供应商，有望受益国产大飞机崛起与外贸转包提速	23
3.1 C919 批产提速，有望从 1 到 100 带动公司机体结构业务发展	23
3.2 从“中国西飞”到“世界西飞”，外贸转包有望成为增长新引擎	25
3.3 “新舟”系列持续创新，拥抱支线客机旺盛需求	28
3.4 积极布局无人机产业，拥抱低空经济发展浪潮	30
4. 盈利预测与估值	31
4.1 盈利预测	31
4.2 投资建议及估值	32
5. 风险提示	32

## 图表目录

图表 1：一张图读懂中航西飞	5
图表 2：中航西飞发展历程	6
图表 3：中航西飞股权结构图	6
图表 4：中航西飞主要参控股公司情况简介	7
图表 5：2016-2023 年公司营收自 261 亿增至 403 亿	7
图表 6：2016-2023 年公司归母净利润自 4.13 亿增至 8.61 亿	7
图表 7：2016-2023 年公司综合毛利率在 6.1%-7.8%之间波动，维持相对稳定	8
图表 8：2016-2023 年公司管理费率自 4.2%降至 2.26%(-1.94pct)，销售费率自 1.23%降至 1.18%(-0.05pct)	8
图表 9：2016-2023 年公司各板块营收（亿元）	8
图表 10：2017-2023 年公司各板块业务毛利率（%）	8
图表 11：2019-2023 年公司技术人员数量和占比	9
图表 12：2018-2023 年公司研发费率自 0.36%提至 0.6%(+0.24pct)	9
图表 13：公司第一期限限制性股票激励计划解锁期业绩指标要求	9
图表 14：股票激励对扣非净利润（复合）增速的要求及实际完成值	10



图表 15:	2023-2027 年公司限制性股票成本分摊金额	10
图表 16:	1950-2023 年美国空军 (USAF) 飞机存量	10
图表 17:	1950-2019 年美国军用运输机总量变化情况	10
图表 18:	美国运输机从小型战术向大型、重型战略发展	11
图表 19:	美国运输机从近中程向远程飞机发展	11
图表 20:	1968-1973 年 C-5A 运输机生产数量	12
图表 21:	C-5M 比 C-5A/B 航程更远, 载货更多	12
图表 22:	C-17 作战概念	12
图表 23:	C-17 运输机投放方案	12
图表 24:	1991-2019 年 C-17 交付情况	13
图表 25:	C-130 发展历程及各类机型生产交付数量	14
图表 26:	C-130J 系列飞机及其衍生机型简介	14
图表 27:	C-130J 系列飞机拥有 19 种用途、27 个运营者	14
图表 28:	美军 B-52、B-1B、B-2A 载弹量对比	15
图表 29:	B-2、B-1B、B-52 三种机型的有效打击范围	15
图表 30:	美国公布 B-21 隐身战略轰炸机	16
图表 31:	B-21 尺寸、起飞重量小于 B-2, 总体性能更强	16
图表 32:	B-52/B-1 用于远程对峙打击, B-2/B21 可用于远程穿透打击	16
图表 33:	美国轰炸机保有量变化 (架)	17
图表 34:	美国空军战斗机、轰炸机机队规模 (架) 及比例 (%)	17
图表 35:	CSBA 预测的美国战略轰炸机保有量 (架)	17
图表 36:	美国 USAF 规定的轰炸机需求量为 225 架	17
图表 37:	E-3 “哨兵” 预警机	18
图表 38:	E-7 AEW&C: 联合作战力量倍增器	18
图表 39:	先进装备展现了中国空军推进战略转型的新成就	18
图表 40:	截至 2013 年西飞机型谱系图	19
图表 41:	运 8/运 9 飞机	20
图表 42:	运-30 “新中运”	20
图表 43:	运-20 战略运输机	20
图表 44:	运油-20 与 歼-20、歼-16 空中加油通场展示	20
图表 45:	轰-6 轰炸机	21
图表 46:	中俄轰炸机巡航白令海, 轰-6 首次飞抵阿拉斯加附近	21
图表 47:	轰-20 概念图	21
图表 48:	轰-20 的研发取得重大进展	21
图表 49:	空警-2000 预警机	22



图表 50:	空警-500 预警机.....	22
图表 51:	中国空军运-20 飞机亮相奥地利“空中力量-2022”航展.....	23
图表 52:	运-20 首次飞抵南非亮相非洲航空航天与防务展.....	23
图表 53:	2022-2041 年中国民航有望接收 9284 架飞机.....	23
图表 54:	C919 大飞机.....	24
图表 55:	中国东航与中国商飞签订 100 架 C919 订单.....	24
图表 56:	民用飞机主要组成部分价值占比.....	24
图表 57:	A320 机翼首架交付并成功实现与机身对接.....	25
图表 58:	波音垂尾组件.....	25
图表 59:	2023 年空客在手订单 8413 架, 波音在手订单 5702 架.....	25
图表 60:	2000-2023 年空客、波音消化积压在手订单需要的年数.....	26
图表 61:	空客 A320 系列飞机全球部装、总装分工.....	27
图表 62:	到 2026 年空客将在全球拥有 10 条 A320 系列总装线, 产能达到 75 架/月.....	27
图表 63:	2006-2019 年势必锐营收自 32.07 亿美元增至 78.63 亿美元, CAGR 为 7.14%.....	27
图表 64:	机翼、推进系统、机身大部段为势必锐三大业务板块 (百万美元).....	27
图表 65:	2019 年波音、空客业务营收占比分别为 79.3%、15.9%.....	28
图表 66:	2018 年 Spirit 机翼结构、推进结构、机身结构营业利润率分别为 15%、16.7%、14.4%.....	28
图表 67:	涡桨飞机二氧化碳排放显著低于支线喷气飞机.....	28
图表 68:	涡桨飞机巡航高度较低, 排放较低.....	28
图表 69:	2000-2023 年空客、波音消化积压在手订单需要的年数.....	29
图表 70:	新舟 60 灭火机.....	30
图表 71:	“新舟”700 飞机效果图.....	30
图表 72:	2022 年 9 月《无人机物流配送运行要求》颁布.....	31
图表 73:	HH-100 航空商用无人运输系统.....	31
图表 74:	公司收入拆分和预测.....	31
图表 75:	可比公司估值.....	32



# 1 中航西飞：历经三次重大资产重组，大中型飞机研发制造基地再起航

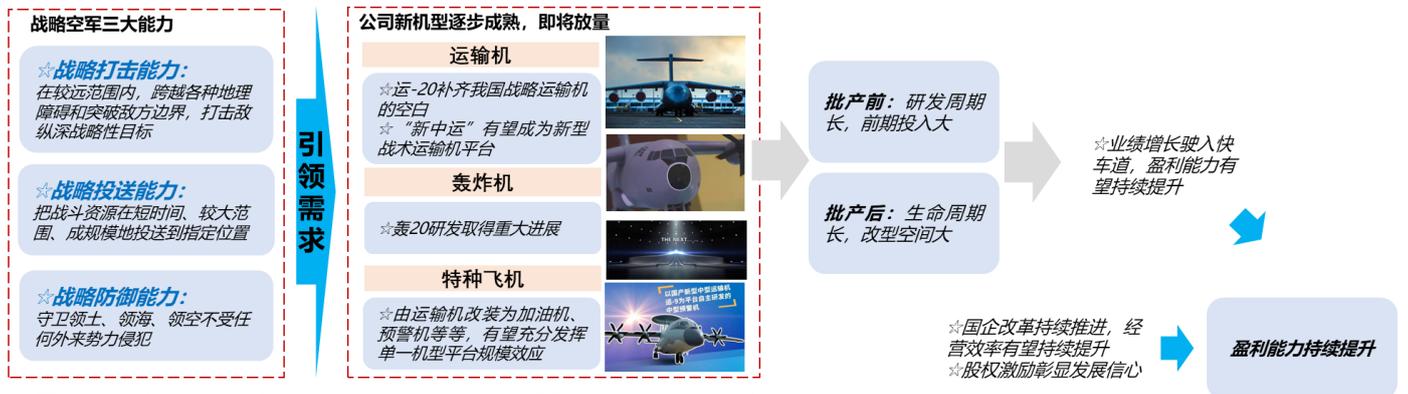
## 1.1 大中型飞机研发制造平台，业务覆盖军、民、航空服务

中航西飞（000768.SZ）是我国唯一的大中型军民飞机研制生产基地，亦是中国航空制造业首家上市公司。深耕航空制造业60余年，公司于1997年上市，历经多次重大资产重组，业务从零部件加工逐步过渡到整机研发制造，目前主要从事军用大中型飞机整机、军民航空零部件等航空产品的研发、制造、销售、维修与服务，属于高端航空装备制造业。

- 军用飞机：公司是我国主要的军用大中型运输机、轰炸机、特种飞机等航空产品的制造商。
- 飞机零部件：1) 公司是多款国产民用大中型飞机最大的机体结构供应商：承担了新舟系列飞机、C919大型客机、AG600飞机、ARJ21飞机的机身、机翼等关键核心部件研制工作。2) 公司积极参与国际合作与转包生产：承担波音737系列飞机垂尾、波音747飞机组合件，空客A320/A321系列飞机机翼、机身等产品的制造工作。
- 航空服务：公司形成了以客户支持、备件支援、用户培训、用户资料、飞机维修为代表的完善的客户服务保障体系和能力。

图表1：一张图读懂中航西飞

### ★军用：大中型军用飞机平台，型号成熟引领业绩增速和盈利能力拐点



### ★民用：机体核心供应商，受益于C919产能爬坡+A320天津总装厂扩产

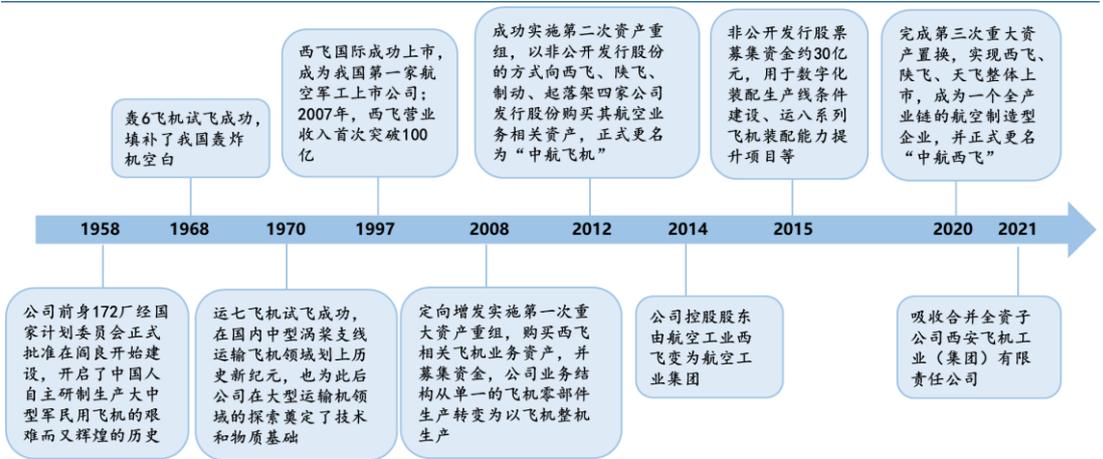


来源：Bloomberg，中航西飞官网，中国商飞《中国商飞市场预测年报（2022-2041）》，澎湃新闻，环球时报，央视网，环球网，人民网，童明成《特种飞机的改装特点》，华夏时报，公司官网，央视新闻，新华网，东方网，国金证券研究所

深耕航空制造业60余年，公司以“铸重器、强国防、兴航空”为天职，研制生产了数十种型号的大中型飞机，为我国国防建设立下赫赫战功。1) 公司于1997年上市，聚焦航空主业，历经三次资产重组，逐步由飞机零部件厂商过渡为大中型整机研发制造平台。2) 2020年12月，中航西飞完成重大资产置换，置入西安飞机工业（集团）有限责任公司、陕西飞机工业（集团）有限公司、中航天水飞机工业有限责任公司等飞机整机制造及维修资产，实现对大中型飞机整机制造资产的专业化整合。



图表2：中航西飞发展历程

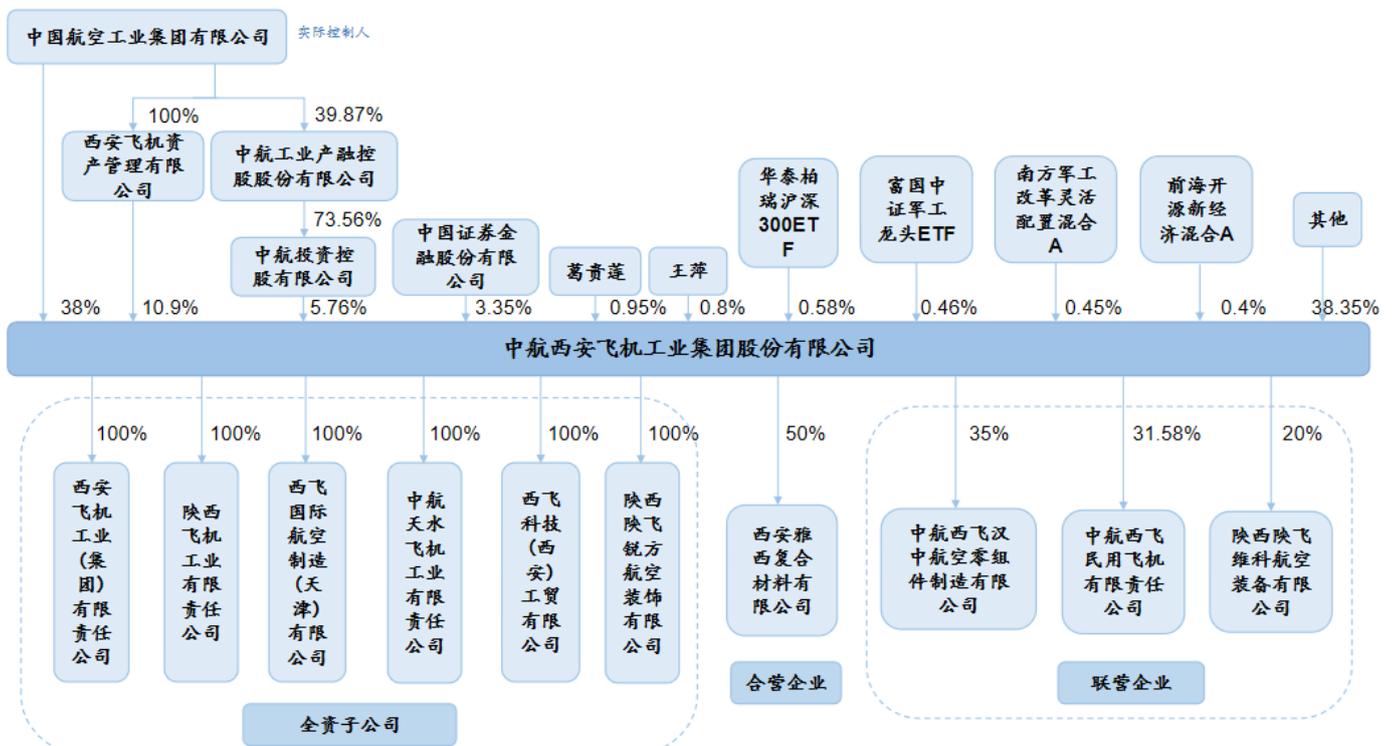


来源：“智慧西飞”微信公众号，“中航产融”微信公众号，公司公告，国金证券研究所

公司股权结构清晰，背靠航空工业集团。公司实控人 and 大股东均为中国航空工业集团有限公司（简称“航空工业集团”），截至 2024H1，航空工业集团合计持有公司 50.59% 股份：直接持有公司 38% 股权，并通过旗下西安飞机资产管理有限公司、中航工业产融控股股份有限公司间接持有公司 10.09%、1.69% 股份。

- 中国航空工业（集团）有限公司简称“航空工业集团”：2008 年 11 月 6 日由原中国航空工业第一、第二集团公司重组整合而成立。1) 航空工业集团产业类型齐全：设有航空武器装备、军用运输类飞机、直升机、机载系统、通用航空、航空研究、飞行试验、航空供应链与军贸、专用装备、汽车零部件、资产管理、金融、工程建设等产业。2) 实力雄厚：航空工业下辖 100 余家成员单位，员工逾 40 万人。

图表3：中航西飞股权结构图



来源：iFinD，国金证券研究所 注：图中股东持股比例、对子公司参控股比例为截至 2024H1 数据

截至 2024H1，中航西飞旗下共有 6 家全资子公司，4 家联营、合营企业，覆盖军用、民用飞机整机制造、航空零部件加工和航空服务。1) 军用飞机：主要由西飞集团公司、陕飞公司覆盖；2) 民用飞机和零部件制造：主要由西飞民机、西飞天津公司覆盖；3) 材料制



造：由雅西公司、陕飞锐方、陕飞维科、汉中零组件公司覆盖；4) 航空维修：主要由航空工业天飞覆盖。

图表4：中航西飞主要参控股公司情况简介

业务类别	公司名称	公司类型	主营业务
整机制造和维修	航空工业西飞	全资子公司	飞机、航空零部件设计、试验、生产等
	航空工业陕飞	全资子公司	固定翼运输飞机、特种飞机、无人机、飞机模拟器系列产品及零备件的开发、制造、销售、服务、培训；国内外飞机零部件加工业务等
	西飞民机公司	联营企业	民用航空器的设计、制造、销售等
	航空工业天飞	全资子公司	飞机、直升机整机及机载设备维修服务保障，航空部附件研制，零部件制造等
材料和零部件	天津公司	全资子公司	航空产品设计、实验、生产、维修、改装、销售、服务及相关业务；进出口贸易加工业务
	西飞工贸公司	全资子公司	货物、技术进出口等
	陕飞锐方公司	全资子公司	运八系列飞机内装零件及航空复合材料、民用飞机航空附件的制造、加工、销售与维修
	雅西公司	合营企业	复合材料
	汉中零组件公司	联营企业	飞机及飞行器材零部件设计、生产、销售等
	陕飞维科公司	联营企业	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业

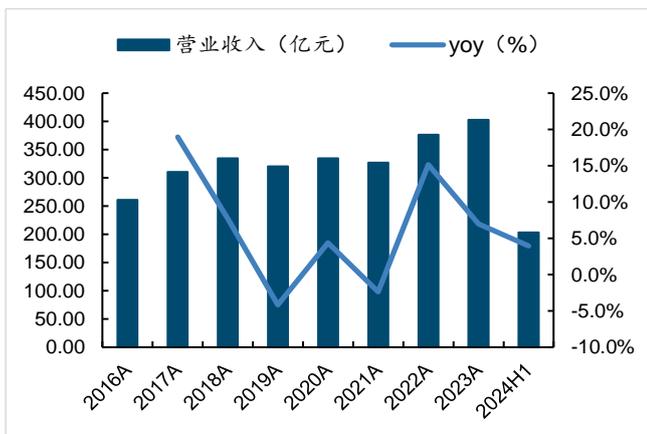
来源：iFinD，公司公告，国金证券研究所

### 1.2 聚焦主业发展，业绩实现稳健增长

通过推进重大资产重组，公司聚焦主业发展，业绩实现稳健增长：1) 营收端：2021-2023 年公司营收自 327 亿元增至 403 亿元，CAGR 为 11%；2024H1 公司营收 203.3 亿元(+4%)。2) 利润端：2021-2023 年公司归母净利润自 6.53 亿元增至 8.61 亿元，CAGR 为 15%；2024H1 公司归母净利润 6.57 亿元(+16.3%)。其中，2022 年公司归母净利润 5.23 亿元(-19.8%)，主要系当期销售商品缴纳增值税增加，导致税金及附加较上年同期增加 4 亿元所致。

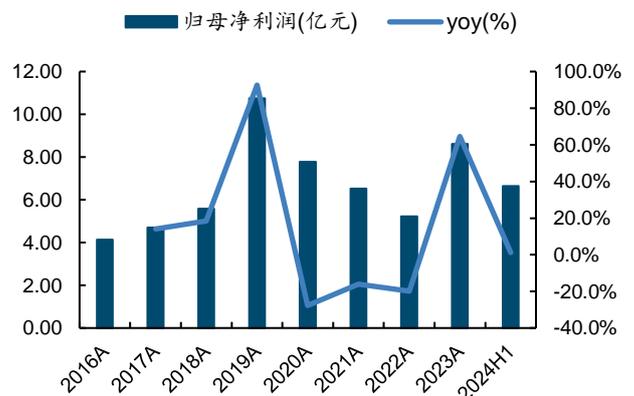
■ 我们认为，近年来公司业绩取得稳健增长的主因包括：1) 外因：公司紧抓航空装备行业景气上行契机，把握战略空军建设带来的发展机遇，顺势推进重大资产重组，不断聚焦主业，随着前期投入的产能释放，公司规模效应初步显现。2) 内因：公司紧密围绕“高质量、高效益、低成本、可持续”发展理念，推进产品持续改进和系列化发展，并顺势于 2022 年 11 月推出第一期限限制性股票激励计划，研发、生产与管理效率不断提升。

图表5：2016-2023 年公司营收自 261 亿增至 403 亿



来源：iFinD，国金证券研究所

图表6：2016-2023 年公司归母净利润自 4.13 亿增至 8.61 亿

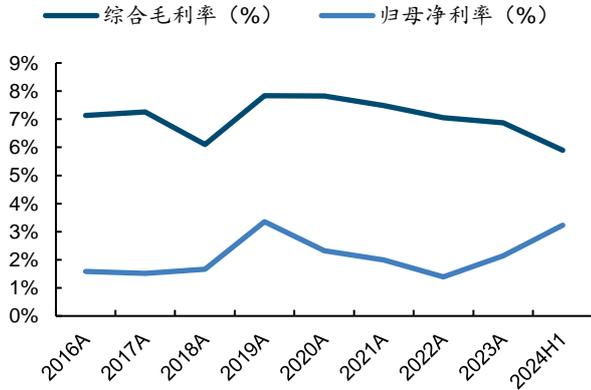


来源：iFinD，国金证券研究所

盈利能力：1) 2016-2023 年公司综合毛利率在 6.1%-7.8%之间波动，维持相对稳定，2023 年公司综合毛利率为 6.9% (-0.2pct)，2024H1 毛利率为 5.9% (-0.6pct)，或与产品结构有关。2) 规模效应初步显现：2016-2023 年公司管理费率自 4.2%降至 2.26%(-1.94pct)，销售费率自 1.23%降至 1.18%(-0.05pct)。我们预计，随着战略空军建设对大中型飞机需求增加、国产大飞机批产提速，公司整机、部段生产交付有望提速，管理效率、规模效应有望逐步体现，未来公司盈利能力有望进一步提升。

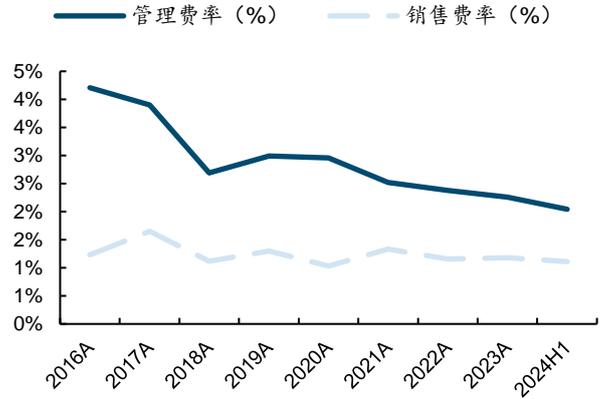


图表7: 2016-2023 年公司综合毛利率在 6.1%-7.8% 之间波动, 维持相对稳定



来源: iFinD, 国金证券研究所

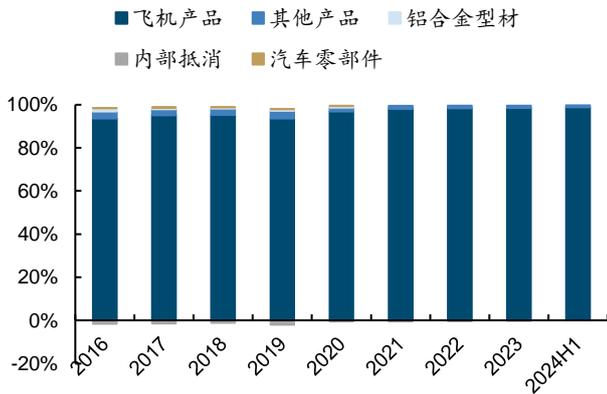
图表8: 2016-2023 公司管理费率自 4.2% 降至 2.26% (-1.94pct), 销售费率自 1.23% 降至 1.18% (-0.05pct)



来源: iFinD, 国金证券研究所

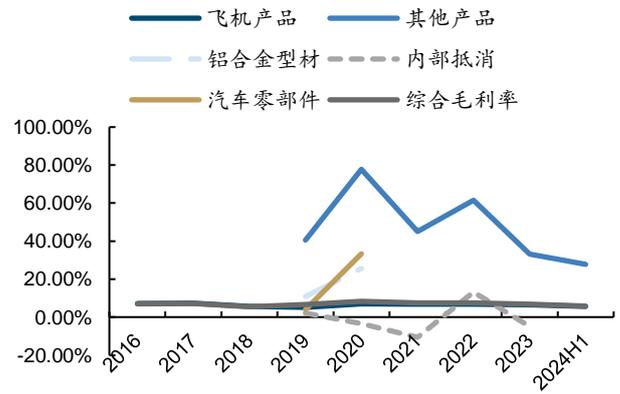
营收结构: 1) 持续聚焦飞机产品主业: 2016-2023 年, 公司航空产品营收自 253.01 亿元增至 399.06 亿元, CAGR 为 6.7%; 营收占比自 96.86% 提升至 99.02% (+2.16pct)。2) 毛利率: 2016-2023 年公司飞机产品毛利率在 5.24% 与 7.38% 之间波动, 或系产品交付结构波动影响, 2023 年飞机产品毛利率为 6.53% (-0.3pct)。

图表9: 2016-2023 公司各板块营收 (亿元)



来源: iFinD, 国金证券研究所

图表10: 2017-2023 公司各板块业务毛利率 (%)



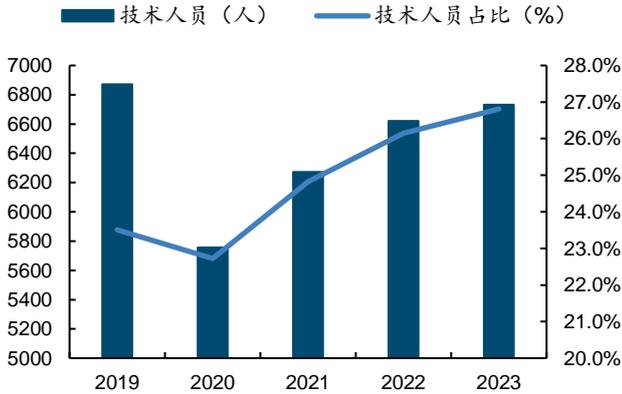
来源: iFinD, 国金证券研究所

### 1.3 持续加强研发投入, 股权激励彰显长期发展信心

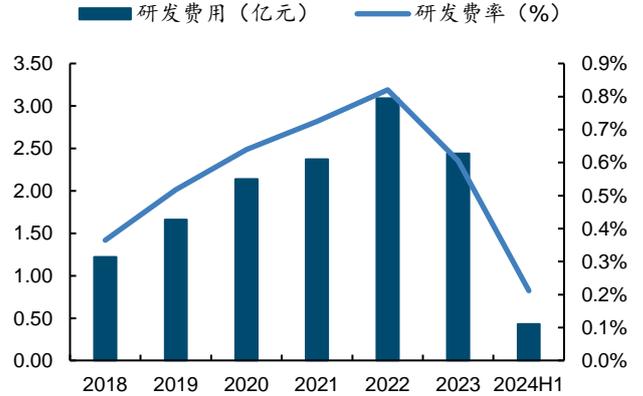
公司持续加强研发投入, 研发人数持续增加: 1) 技术人员逐年增加: 第三次重大资产重组完成后, 2020-2023 年, 公司技术人员数量自 5756 人增至 6733 人, 占比自 22.72% 提至 26.81% (+4.09pct)。2) 研发费率总体呈现提升趋势: 2018-2023 年, 公司研发费用自 1.22 亿元增至 2.44 亿元, 研发费率自 0.36% 提至 0.6% (+0.24pct)。3) 公司坚定科技自立自强之路, 持续强化科技创新体系对公司发展的战略支撑作用, 核心竞争力有望持续加强。



图表11: 2019-2023 年公司技术人员数量和占比



图表12: 2018-2023 年公司研发费率自 0.36% 提至 0.6% (+0.24pct)



来源: iFind, 国金证券研究所

来源: iFind, 国金证券研究所

公司于 2022 年推出《第一期限制性股票激励计划(草案)》, 本激励计划拟向激励对象 261 人授予 1639.5 万股限制性股票(占激励计划草案发布时公司股本总额的 0.5922%), 股票来源为公司向激励对象定向发行新股。

- 激励对象: 包括公司董事、高级管理人员 7 人, 对公司经营业绩和持续发展有直接影响的管理、技术和业务骨干 254 人, 合计 261 人。
- 解锁时的业绩考核要求: 1) 解锁期: 限售期满次日起的 3 年(36 个月)为本激励计划限制性股票的解除限售期, 若达到本激励计划规定的解除限售条件, 激励对象获授的限制性股票分三次解锁, 解锁比例分别为 33.3%、33.3%、33.4%。2) 解锁业绩指标: 分年度进行公司层面业绩考核并解除限售, 以达到业绩考核目标作为激励对象的解除限售条件。

图表13: 公司第一期限限制性股票激励计划解锁期业绩指标要求

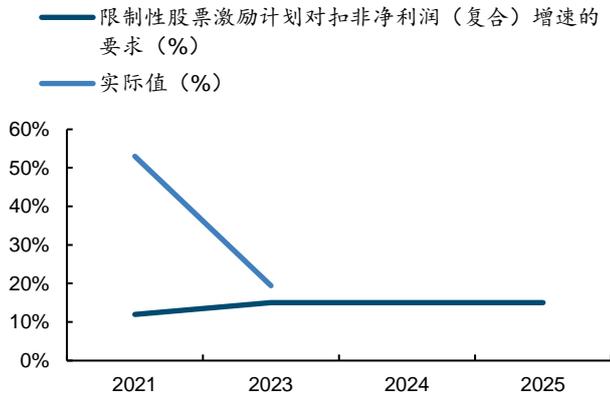
解锁期	业绩指标要求
第一期解锁	1、2023 年度 EOE 不低于 11.5%, 且不低于同行业平均水平或对标企业 75 分位值; 2、以 2021 年度为基数, 2021-2023 年度扣非净利润 CAGR 不低于 15%, 且不低于同行业平均水平或对标企业 75 分位值; 3、2023 年 $\Delta$ EVA 大于 0。
第二期解锁	1、2024 年度 EOE 不低于 12%, 且不得低于同行业平均水平或对标企业 75 分位值; 2、以 2021 年度为基数, 2021-2024 年度扣非净利润 CAGR 不低于 15%, 且不低于同行业平均水平或对标企业 75 分位值; 3、2024 年 $\Delta$ EVA 大于 0。
第三期解锁	1、2025 年度 EOE 不低于 11.5%, 且不低于同行业平均水平或对标企业 75 分位值; 2、以 2021 年度为基数, 2021-2023 年度扣非净利润 CAGR 不低于 15%, 且不低于同行业平均水平或对标企业 75 分位值; 3、2025 年 $\Delta$ EVA 大于 0。

来源: 公司公告, 国金证券研究所

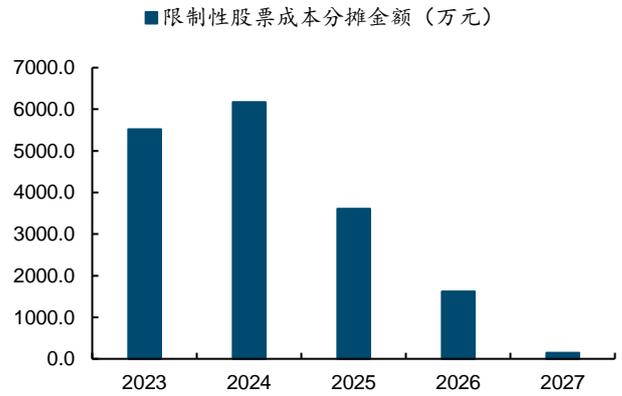
公司第一期限限制性股票激励计划已完成首次授予: 1) 首次授予日: 2023 年 2 月 7 日; 2) 首次授予数量: 1311.6 万股(本激励计划拟授予限制性股票总数的 80%)。3) 授予人数: 261 人; 4) 授予价格: 每股 13.45 元。5) 费用分摊: 首次授予的 1311.6 万股限制性股票应确认的总成本约为 17063.92 万元, 在相应年度内按解除限售比例分期确认, 2023-2027 年分别分摊 5514.37/6172.05/3611.03/1618.49/147.97 万元。



图表14: 股票激励对扣非净利润(复合)增速的要求及实际完成值



图表15: 2023-2027年公司限制性股票成本分摊金额



来源: iFind, 公司公告, 国金证券研究所

来源: 公司公告, 国金证券研究所

## 2 军用大中型飞机平台, 有望受益战略空军装备建设高景气

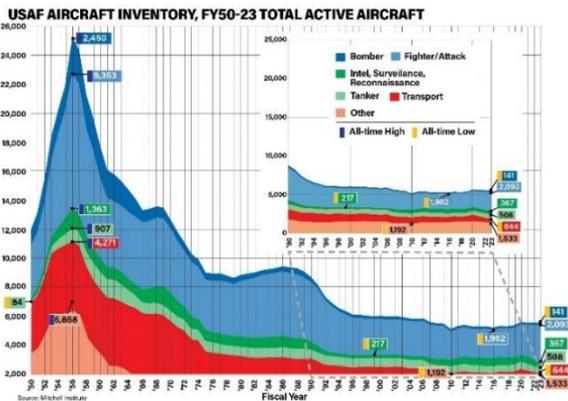
### 2.1 大中型飞机是战略空军关键, 美国运输机、轰炸机、特种飞机需求量大

#### ①运输机: C-5/C-17/C-130 谱系完整, 互为补充相得益彰

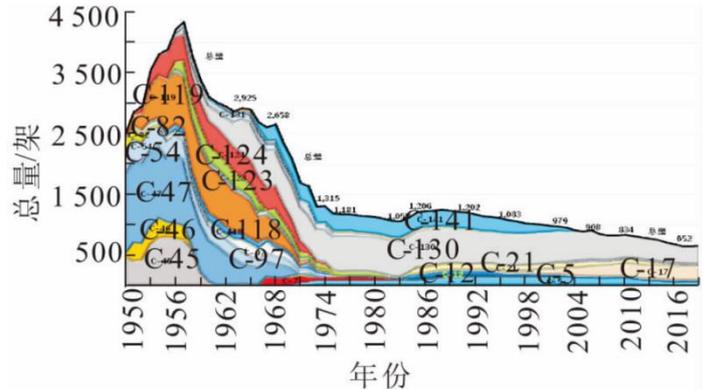
军用运输机可谓是“空中大力士”, 在战场上承担着运送军事人员、武器装备和其他军事物资的重任, 有着较大的载重量和强悍的续航能力, 能实施空运、空降、空投等作战任务, 按照运输能力, 分为战略运输机和战术运输机, 战略运输机主要运用在全球范围内载运部队和重型装备, 实施全球快速机动, 后者用于在战役战术范围内遂行空运、空降、空投任务。

■ 总体来看, 美国空军军用运输机总量和机型数量经历了由爆发式增长到急速下降再到缓慢下降的发展过程: 1) 1950-1957年, 从2511架增至4343架, C-45/46/47/54/82/119/124七种机型数量占比较大。2) 1958-1975年越南战争结束, 美国空军军用运输机总量急剧下降: 从4343架降至1181架, 除C-141、C-130外其余机型数量下降明显。3) 1976-1991年前苏联解体期间, 美国空军军用运输机发展较为平稳: C-130/141占比最高。4) 1992-2019年, 随着前苏联解体和“基地部队”计划削减空军军事预算, 美国空军军用运输机机型和总量均处于下降阶段, C-141由于机型老化严重开始逐步退役, 兼具战略战术性能的C-17随着作战需求增加开始增长, C-130、C-17、C-5成为美国空军运输机的三种主要型号。

图表16: 1950-2023年美国空军(USAF)飞机存量



图表17: 1950-2019年美国军用运输机总量变化情况



来源: AIR & SPACE FORCES MAGAZINE, 国金证券研究所

来源: 李鹏等《美国空军军用运输机发展初探》, 国金证券研究所

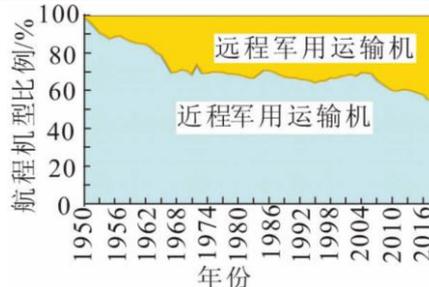
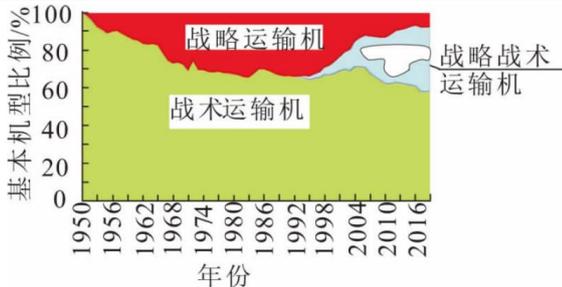
■ 从规模结构看, 美国空军(USAF)构建形成了大中小、远中近、重中轻规模结构较为合理的运输机结构体系。李鹏等《美国空军军用运输机发展初探》一文介绍了美军用运输机的发展趋势: 1) 从小型战术运输机向大型、重型战略运输机发展: 1991年



之前战略运输机比重逐年增长，战略空运在美国空军作战理论中的地位日益突出；1991年苏联解体后，兼具战略战术性能的战略战术运输机出现，地位作用逐渐凸显。2) 从活塞式发动机、涡喷式发动机向涡桨、涡扇式发动机运输机发展。3) 从近中程向远程飞机发展：美国空军不断研发航程更远、空运效率更高的运输机，以满足美军不断增长的全球投送战略需求。

图表18：美国运输机从小型战术向大型、重型战略发展

图表19：美国运输机从近中程向远程飞机发展



来源：李鹏等《美国空军军用运输机发展初探》，国金证券研究所

来源：李鹏等《美国空军军用运输机发展初探》，国金证券研究所

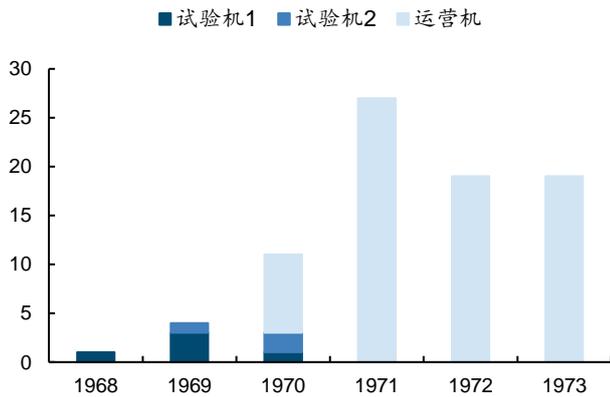
军用运输机是部队执行航空运输投送任务的主体保障力量，在现代战争军事行动中日益扮演更加重要的角色。美军在军用运输机建设方面一直走在世界前列，美国空军力量可以划分为现役部队 (Active)、国民警卫队 (ANG) 和空军后备队 (AFR) 三种基本类型，其中国民警卫队和空军后备队都属于美国空军的重要后备力量。

C-5“银河”运输机是一种重型军用运输机，旨在全球范围内提供大规模战略空运。C-5系列亦是美国空军现役最大的战略运输机，由美国洛克希德·马丁公司研制，于1968年6月首飞，1970年列装部队，C-5运输机机长75.54米，高19.85米，翼展67.88米，配装4台TF39-GE-1C涡轮风扇发动机，最大起飞重量379吨，最大商载118吨。C-5运输机机队主要分为两个分支：C-5A和C-5B，其中C-5A可追溯到20世纪60年代，C-5B主要建造于20世纪80年代，有2架C-5C由C-5A改造而成，专门运载大型货物（如火箭部件）而设计。

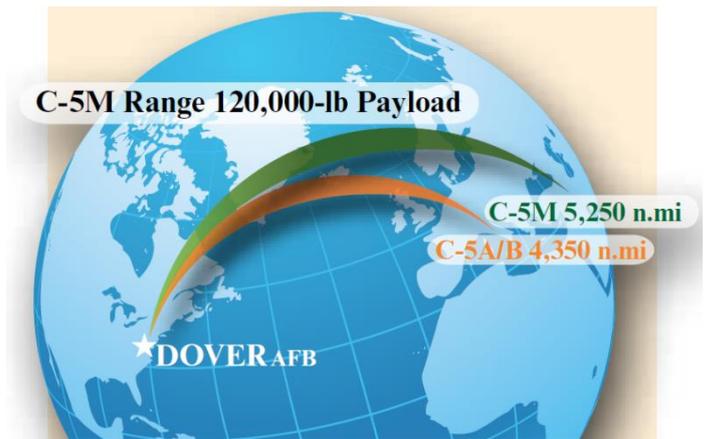
- C-5A：于1969年12月交付美国空军用于训练，第一架作战飞机于1970年6月交付于南卡罗莱州查尔斯顿空军基地的第437军事空运联队 (MAW)，1966-1973年美国空军共接收81架C-5A运输机。根据《MILITARY AIRLIFT AND AIRCRAFT PROCUREMENT: THE CASE OF THE C-5A》一文介绍，美国空军采购C-5A的单价为4692万美元，加上改进、后勤支援、地面设备和备件库存的945万美元成本，1973年C-5A的单机成本为5537万美元，这使得81架飞机的总成本为44.8亿美元；以1998财年不变美元计算，C-5A的单机成本为1.528亿美元。
- C-5B：于1985年9月10日首飞，相比于C-5A，C-5B拥有更大的载重量和航程，引擎也得到了升级，更新了机载设备和航电系统，1986-1989年间，美国空军接收了50架C-5B运输机，按照1998年不变美元计算，C-5B的单价为1.79亿美元。
- C-5C/D/AMP：1) C-5C：在1980年代后期，NASA进行了两架C-5A的改装，以适应完整的卫星和空间站组件运输需求，按照1998财年不变美元计算，C-5C的单机成本为8800万美元。2) C-5D：推进引擎、驾驶舱升级，后被取消。3) C-5AMP：AMC于1998年开始了一项积极的C-5现代化计划，包括升级航电设备，以改善通信、导航和监视/空中交通管理的合规性，本次升级还增加了新的安全设备并安装了新的自动驾驶系统。
- C-5M (Super Galaxy)：C-5的现代化版本，以更低的运营和全生命周期成本提供更高的可靠性和更高的性能，C-5M长75.53米，高19.84米，翼展67.91米，最大商载129.274吨。C-5 Galaxy经过了两个阶段的改造：即航空电子现代化计划 (AMP) 和可靠性增强和翻新计划 (RERP)。RERP计划到2017年，52架C-5 (1架C-5A、2架C-5C和49架C-5B) 接受改造成为C-5M，其余的C-5运输机于2017年9月全部退役。



图表20: 1968-1973年C-5A运输机生产数量



图表21: C-5M比C-5A/B航程更远, 载货更多



来源: Marcelle Size Knaack: MILITARY AIRLIFT AND AIRCRAFT PROCUREMENT: THE CASE OF THE C-5A, 国金证券研究所

来源: LOCKHEED MARTIN, 国金证券研究所

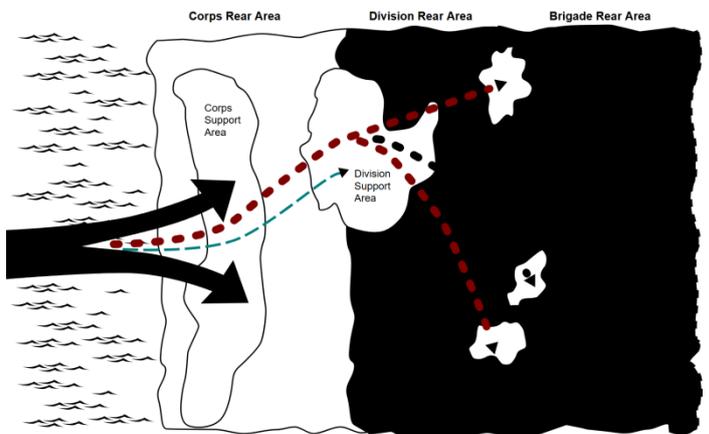
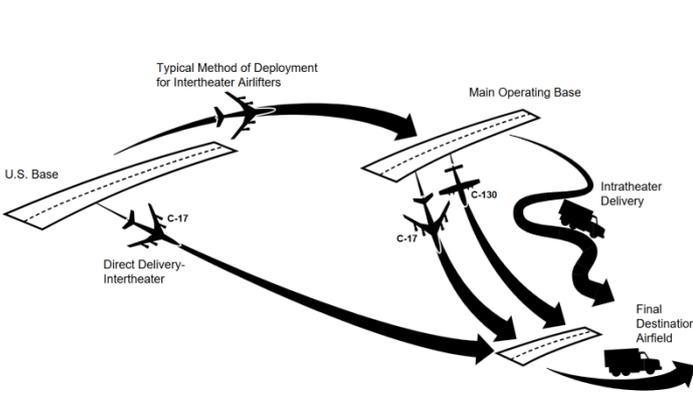
THE CASE OF THE C-5A, 国金证券研究所

C-17“环球霸王III”运输机是一款高翼、四引擎、T型尾翼军用运输机：能够携带高达77吨的有效载荷，可以将大型设备、补给品和部队运送到世界各地地形恶劣的小型机场。C-17飞机长53米，高16.79米，翼展51.75米，能够在不到3000英尺的跑道内满载降落。C-17飞机于1993年首次交付给美国空军（USAF），并于1995年投入使用。

- 空运一般分为战区间（从一个战区到另一个战区）或战区内（战区内的行动）：1）战区间空运由空军空中机动司令部（AMC）提供，根据该司令部拥有一支由C-5、C-141和KC-10飞机组成的机队来执行这一使命，AMC还依靠民用后备机队在紧急情况下补充军事空运能力；2）空战司令部（Air Combat Command, ACC）则负责操作C-130飞机执行战区内空运。
- C-17作战理念的核心在于在战区内向前沿作战地点执行直接交付任务：据GAO《C-17 AIRCRAFT Cost and Performance Issues》（1995）介绍，1）美国国防部1981年《Congressionally Mandated Mobility Study》提出了美国的政策目标，同时支持北约与华沙的重大冲突和波斯湾前苏联支持的较小的突发事件，美国国防部建议将美国空运能力由20MTM/D（百万吨英里/日）提至66MTM/D，以将物资运抵欧洲/东南亚。2）该研究强调了对新型运输机的需求，该运输机可以降落在小型、简陋机场，执行战区间和战区内的空运任务，并能运送超大型货物。3）美国空军在1983年的空运总体计划中提出，除了C-5B和KC-10飞机之外，采购210架C-17是达到66MTM/D目标最具成本效益优势的方式。

图表22: C-17作战概念

图表23: C-17运输机投放方案



来源: GAO《C-17 AIRCRAFT Cost and Performance Issues》，国金证券研究所

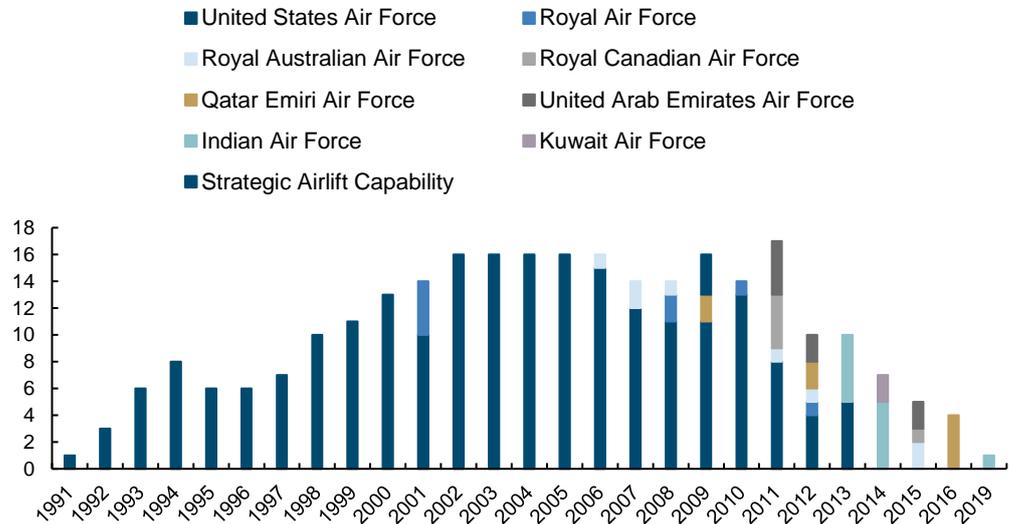
来源: GAO《C-17 AIRCRAFT Cost and Performance Issues》，国金证券研究所

据Airforce Technology数据，截至2023年11月，全球C-17机队共有275架飞机为美国空军和盟国提供服务，包括英国、加拿大、澳大利亚、印度、科威特、卡塔尔、阿拉伯联合酋长国和由12国联合战略空运组织（SAC）。



C-17 采购成本: 据美国国防部的文件估算, 以每年 12 架飞机的最大生产率计算, 采购 120 架 C-17 的总成本将达到 454 亿美元。据 CRS 《Strategic Airlift Modernization: Analysis of C-5 Modernization and C-17 Acquisition Issues》(2008), 增购 C-17 平均单位成本为 2.8 亿美元, 预计每小时飞行花费 11330 美元。

图表24: 1991-2019 年 C-17 交付情况



来源: planspotters, 国金证券研究所

C-130 是一种中型战术运输机, 在美国战术空运力量中占有核心地位, 同时也是美国战略空运中重要的辅助力量。美国空军最早于 1951 年发布了 C130 的设计规范, 该型飞机于 1956 年投产, 至今仍在服役。1) 性能: 以 C-130J 为例, 该型飞机长 29.3 米, 高 11.9 米, 翼展 39.7 米, 最大起飞重量 74.39 吨, 有效载荷为 19.09 吨。C-130 能够在简易机场起降。2) C-130 用途广泛: 同时在美国空军、海军、海军陆战队和海岸警卫队承担不同的角色, 除了战术空运之外, 还可作为空中加油机和地面加油机、气象侦察机、指挥和控制、空中炮艇、灭火机、电子侦察机、搜救机、医疗机等。

■ C-130 运输机距今已有 70 余年历史, 历经多个代际发展: 1) 最初的型号名为 C-130A, 于 1951 年开始设计研究, 于 1954 年进行首次原型机飞行。C-130 是历史上改型最多的飞机之一, 拥有数百种衍生型, 目前主要型号为 C-130J 系列。2) 截至 2024 年 4 月, C-130 系列飞机累计生产超过 2699 架: 据 CRS 《C-130 Hercules: Background, Sustainment, Modernization, Issues for Congress》数据, C130-A/B/E/H 分别生产了 231/230/491/1202 架, 据洛克希德·马丁公司数据, 截至 2024 年 9 月, C130-J 系列已累计交付超 545 架。



图表25: C-130 发展历程及各类机型生产交付数量



来源: CRS: C-130 Hercules Background, Sustainment, Modernization, Issues for Congress, US WARPLANES, openspotter, 洛克希德·马丁, 美国海军历史及遗产司令部, planespotters, elite UK force, DOD, PIMA AIR & SPACE, 国金证券研究所

- C-130 运输机拥有多种衍生型, 适用于不同的应用场景: 1) C-130J 拥有 7 种主要的衍生型: 包括 C-130J-30 “超级大力神”、EC-130J 突击队 SOLO、HC-130J “战斗之王 II”、HC-130J 海岸警卫队版、KC-130J 加油机、LM-100J 商用货机、MC-130J 突击队 II 等。2) 截至 2024 年 9 月, C-130J 已经交付 545 架, 累计飞行 300 万小时, 拥有 19 种衍生机型, 在 23 个国家为 27 个运营者运营。

图表26: C-130J 系列飞机及其衍生机型简介

型号	类别	说明
C-130J-30	战术运输机	C-130J的加长版, 增加了15英尺的机身, 并增加了货舱的可用空间(多两个设备托盘)
LM-100J	商用运输机	在单一平台上提供无与伦比的灵活性和能力, 能够执行空中喷洒、空中监视、空中递送和对偏远地区的标准后勤支持
KC-130J	空中加油机	能够为战术飞机、直升机和倾转旋翼飞机加油, 还能为远征部队进行快速地面加油
SC-130J	监视机	采用反潜战 (ASW) 使命系统, 其续航能力较强, 能够有更多的时间定位和攻击目标, 并减少了达到所需覆盖范围所需的架次, 能力包括渗透/撤离、耐久和低空作战
HC-130J	特种飞机	支持全球行动, HC-130J可以快速部署到条件恶劣的机场和无法进行远征、全天候救援的地区, 提供空中、空降、低空直升机空对空加油和前沿地区地面加油能力
MC-130J	特种飞机	支持全球范围内任务, 需要为美国特种作战部队的垂直和倾转旋翼飞机进行秘密的单机活多机低空空中加油, 以及通过空投进行渗透、再补给和撤离, 或者在偏远地区着陆
C-130XJ	可扩展机型	提供可更换单元 (LRU) 和配置返回到传统的C-130货物装卸系统

图表27: C-130J 系列飞机拥有 19 种用途、27 个运营者



来源: Lockheed Martin: C-130 HERCULES ONE AIRCRAFT, MANY CAPABILITIES, 国金证券研究所

来源: Lockheed Martin: C-130J Super Hercules Program Status and Fast Facts (2024. 10), 国金证券研究所

② 战略轰炸机: B2-A/B-1B/B-52 各具优势, B-21 有望成为新一代主力轰炸机

战略轰炸机是世界军事强国重要的威慑装备: 是执行战略轰炸任务的中、远程轰炸机, 被称为“空基核力量”, 与陆基核导弹、海基核导弹一起构成“三位一体”的战略核力量。相较于普通战术飞机, 战略轰炸机具有强大的远程飞行和持久行动能力, 在战时, 既可挂载常规弹药实施远程战役战术打击, 也可携带核武器执行战略核反击任务, 远程打击能力



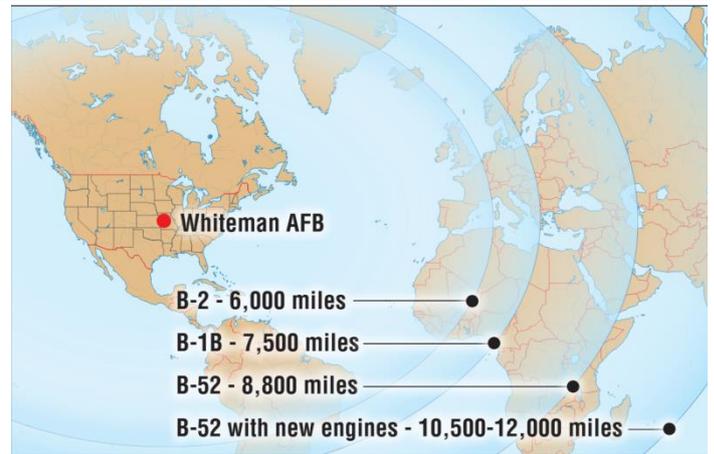
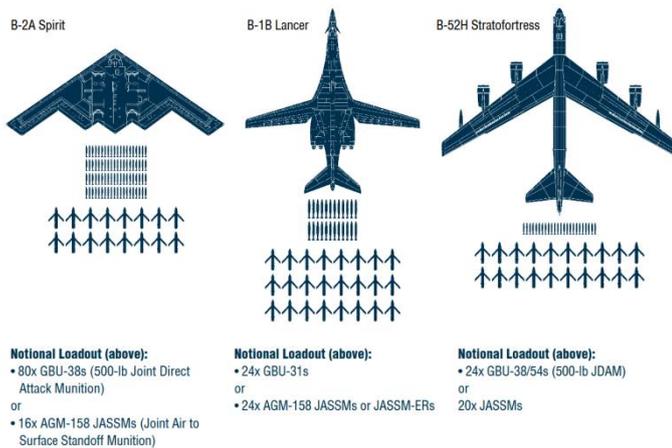
较为强悍。据宁学峰《空中霸主-战略轰炸机》一文介绍，全球现役的战略轰炸机主要有美国的B-2A、B-1B、B-52，俄罗斯的图-160、图-95MS和中国的轰-6K战略轰炸机。

美国现役的B-2A、B-1B、B-52轰炸机各具优势：B-1B拥有较快的巡航速度和突防能力，B-2A具备隐身性能，B-52则拥有超大超远有效载荷运载能力，三款机型亦均拥有远程、大型的武器舱。

- B-52“同温层堡垒”是一款远程亚音速喷气式战略轰炸机，由美国波音公司设计制造，于1955年开始服役，逐步替代了B-47“同温层喷射”，B-52从1955年批量生产开始服役到1962年停产，总共生产了744架飞机；20世纪60年代美国共有600多架B-52飞机在美国战略空军服役，现仅有B-52H飞机仍在服役。
- B-1B“枪骑兵”是一款超音速战略轰炸机，B-1设计的初衷是融合B-58和B-52的优势，同时具备超音速巡航和大载荷攻击能力。在20世纪60年代，Rockwell International公司设计了原型机B-1A，最高速度可达2.2马赫，但由于成本过高、同时代AGM-86巡航导弹的出现、USAF对隐形战略轰炸机的需求等原因，于1977年中止；1981年，由于B-2轰炸机的研制被推迟，Rockwell International公司在B-1A的基础上研发了B-1B，B-1B于1986年正式服役，装备于美国战略空军司令部(SAC)。
- B-2“幽灵”隐形战略轰炸机是由诺格公司和波音公司联合麻省理工学院为美国空军研制的执行战略核/常规打击任务的隐形飞翼式战略轰炸机。B-2是目前全球唯一一种隐身战略轰炸机，在技术层面没有对手，但是由于B-2是上世纪80年代的产物，加以24亿美元/架的昂贵造价和维护成本，美国只生产了21架就关闭了产线，现役19架B-2难以满足美军的作战需求。

图表28：美军B-52、B-1B、B-2A载弹量对比

图表29：B-2、B-1B、B-52三种机型的有效打击范围



来源：《BUILDING THE FUTURE BOMBER FORCE AMERICA NEEDS: The Bomber Re-Vector》，国金证券研究所

来源：《BUILDING THE FUTURE BOMBER FORCE AMERICA NEEDS: The Bomber Re-Vector》，国金证券研究所

B-21“突袭者”是美国一款新型远程攻击轰炸机，是美国空军战略轰炸机机队的下一代发展成果，亦是世界上第一架升空的六代机，同时也是继B-2“幽灵”轰炸机之后全球第二种隐身战略轰炸机。2022年12月3日，美国空军在诺斯洛普·格鲁曼公司通过视频直播方式正式公开了B-21隐身战略轰炸机的面纱。

- B-21采用成熟设计，降低了成本与风险：其外形与B-2轰炸机高度相似，采用了低可探测度的飞翼式设计，长16米左右，翼展超过40米，采用2台涡扇发动机，最大起飞重量超80吨，最大航程超9000千米，载弹量约14吨；相比之下，B-2轰炸机长21米，翼展52.4米，采用4台涡扇发动机，最大起飞重量170吨，最大航程1.2万千米，最大载荷23吨。



图表30: 美国公布B-21 隐身战略轰炸机



来源: 澎湃新闻, 国金证券研究所

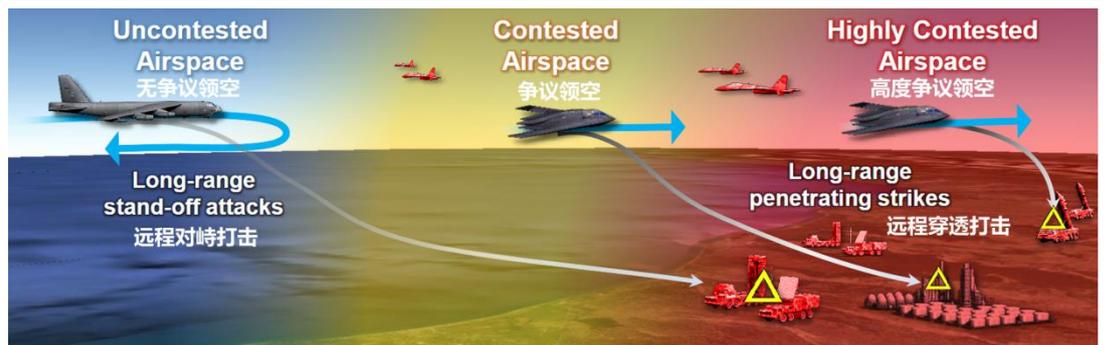
图表31: B-21 尺寸、起飞重量小于B-2, 总体性能更强



来源: 澎湃新闻, 国金证券研究所

- B-21 旨在取代 B-52、B-1 轰炸机: 1) B-21 作为新型隐形轰炸机, 结合了远程、大有效载荷、高生存能力和多功能性以适应不断变化的环境挑战。2) 美国空军计划于 2040 年退役 B-52 和 B-1 轰炸机, 并计划采购至少 100 架 B-21 轰炸机, 根据 USAF 数据, 按照 2022 基准计算, 单架 B-21 的平均单位采购成本约为 6.92 亿美元 (包括飞机飞行成本、支持设备、培训、备件和工程变更等成本)。3) B-21 预计于 2030 年具备初步作战能力, 并将部署到美军在全球的多个空军基地。

图表32: B-52/B-1 用于远程对峙打击, B-2/B21 可用于远程穿透打击



B-52,B-1

- 洲际范围, 能够从更远的“非敏感访问”基地运营
- 长时间执行任务
- 大有效载荷 (B-52可携带20枚JASSM, B-1可以携带24枚)
- 能在远距离射击中存活
- 多任务能力 (打击, 海上打击, 近距离空中支援等), 部分B-52H机队具备核打击能力

B-2,B-21

- 洲际范围, 能够从更远的“非敏感访问”基地运营
- 长时间执行任务
- 大有效载荷 (B-2可携带多达80枚500磅级弹药)
- 全方位, 宽带低可观测性, 智能使命规划, 以优化生存能力, 传感器融合
- 多任务能力 (打击, 海上打击, 近距离空中支援, 核能力等)

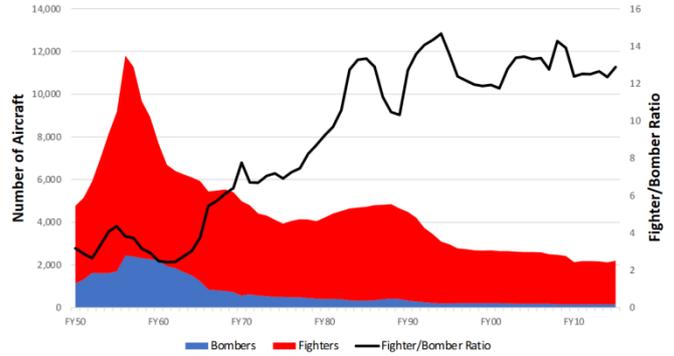
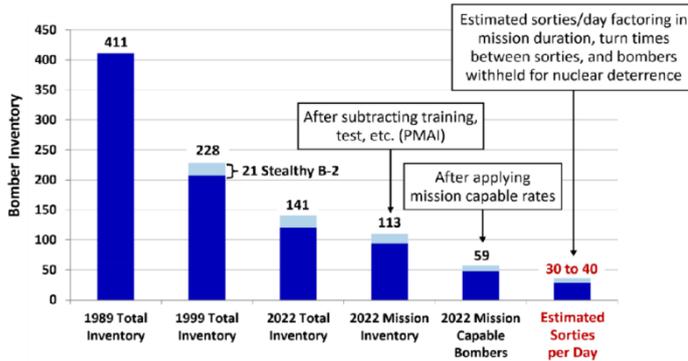
来源: MITCHELL INSTITUTE: 《Understanding the B-21 Raider America's Deterrence Bomber》, 国金证券研究所

大规模远程打击能力是美国的决定性军事优势, 如今该优势已被削弱。1) 冷战结束后, 美国轰炸机数量逐渐减少: 2022 年, 美国轰炸机保有量为 141 架, 包括 B-52H、B-1B 和 B-2, 总数约为 1989 年的 1/3; 该规模难以满足美国日益增长的全球精确打击需求。2) 美国空军战斗机和轰炸机部队的比例持续提升, 说明其远程打击能力不能匹配其近程打击能力的发展: 20 世纪 60 年代中期前, 美国战斗机与轰炸机比例保持在 3:1 左右, 该比例自 1960 年代中期到 1980 年代中期达到 10-14:1 的比例。



图表33: 美国轰炸机保有量变化 (架)

图表34: 美国空军战斗机、轰炸机机队规模 (架) 及比例 (%)



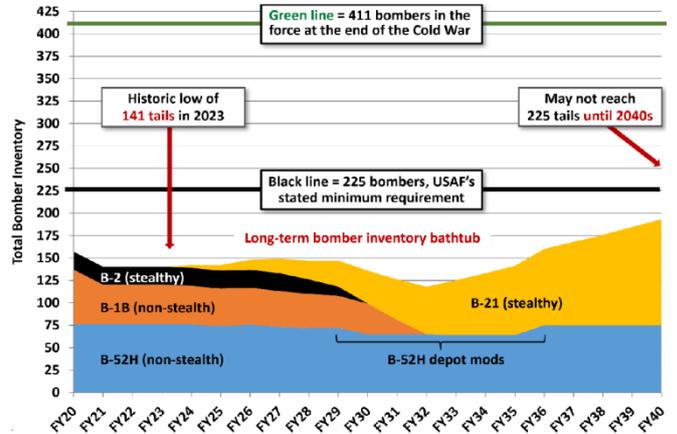
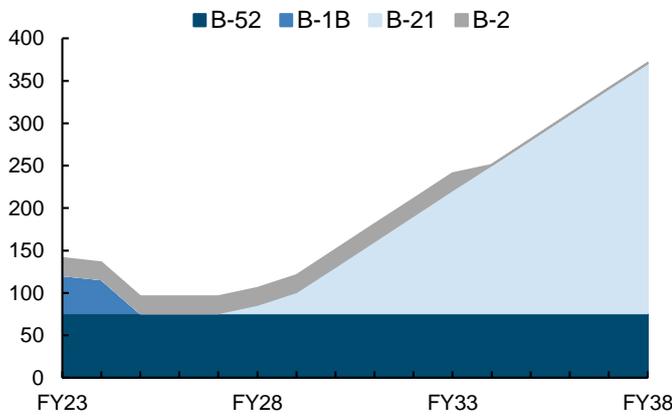
来源: MITCHELL INSTITUTE: 《Understanding the B-21 Raider America's Deterrence Bomber》, 国金证券研究所

来源: CSBA: 《AIR POWER METAMORPHOSIS: RETHINKING AIR FORCE COMBAT FORCE MODERNIZATION》, 国金证券研究所

B-21 的列装有望快速满足美国对轰炸机的需求: 1) 据 CSBA 《AIR POWER METAMORPHOSIS: RETHINKING AIR FORCE COMBAT FORCE MODERNIZATION》介绍, 美国当前计划将 76 架 B-52 轰炸机更换引擎、退役 45 架老化的 B-1B 和 20 架 B-2 轰炸机, 并用 100 架 B-21 取代之。2) 多家机构建议增加 B-21 采购量并加速其采购: CSBA 建议将 15 架/年的采购率提至 30 架/年, 到 2038 年采购 295 架 B-21; Mitchell Institute for Aerospace Studies 认为, 未来美国空军至少需要保有 300 架战略轰炸机, 包括 225 架 B-21 和 76 架 B-52, B-21 的生产速率应提升至至少 20 架/年。3) 市场空间: 按照以上两个机构估算的 B-21 采购量, 以 6.92 亿美元 (以 2020 不变美元计), B-21 市场空间约为 1557-2041 亿美元。

图表35: CSBA 预测的美国战略轰炸机保有量 (架)

图表36: 美国 USAF 规定的轰炸机需求量为 225 架



来源: CSBA: 《AIR POWER METAMORPHOSIS: RETHINKING AIR FORCE COMBAT FORCE MODERNIZATION》, 国金证券研究所

来源: MITCHELL INSTITUTE: 《Understanding the B-21 Raider America's Deterrence Bomber》, 国金证券研究所

### ③ 特种飞机

预警机是一种大型综合电子信息装备, 集成了预警探测、指挥控制、通信导航、电子对抗和信息传输等多种功能。预警机作为空基预警探测与指挥控制平台, 由于相比地基信息系统的架设位置更高, 可以获得更远的探测与通信视距; 由于可以集成较多种类的信息系统, 可以执行多样化的作战任务; 由于其搭载一定数量的操作与控制人员, 可以在复杂任务中体现较高的智力水平, 因此在低空目标尽远探测、空战场管控与杀伤链组织乃至火力协同等方面发挥难以替代的重要作用。

■ 预警机经历了三代产品的发展: 据曹晨等《预警机装备形态演变的新特征》一文介绍, 预警机装备经过近 80 年的发展, 可以划分为三代产品: 第一代预警机装备定位为低空目标预警, 以 TBM-3W 为代表; 第二代预警机发展成为空中指挥与控制平台, 以 E-3A 和 E-2C 为代表; 第三代进一步演变为空中战斗管理平台, 以 E-3G 和 E-2D 为代表。

美国预警机在空中作战体系中的枢纽性作用发挥愈发突出: 1) 以美国空军为例, 2011 年

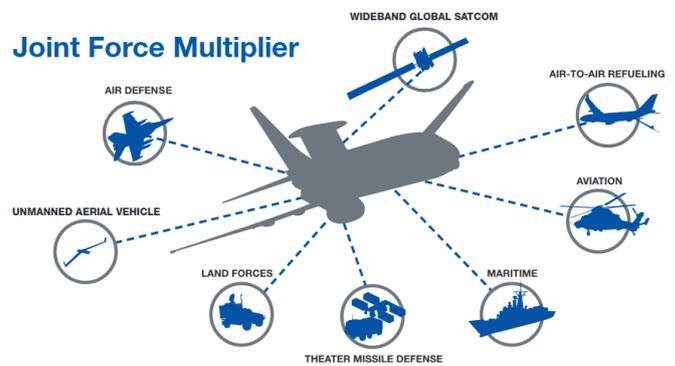


利比亚战争后要求“E-3 预警机扮演联合战术空中管理者 (JTACs)”的角色，增加管理无人机、U2、E-8 和 RC-135 等装备，实施平台间交叉引导的任务，获取战场的目标信息，发现、识别、应对并引导打击目标；2) 美国海军则将 E-2D 预警机纳入海军一体化防空火控系统 (NIFC-CA)，强调基于 E-2D 建立协同对空、对海和对地三类协同杀伤链，并与武器系统协同运用。

- E-3 “哨兵”是一种机载预警和控制系统飞机 (AWACS)，集成了指挥和控制战斗管理 (C2BM)、监视、目标检测和跟踪等功能，E-3 飞机经波音 707/320 商用飞机改造而成，带有旋转雷达圆顶。E-3 飞机于 1975 年 10 月测试，于 1977 年交付，目前美军保有 31 架 E-3 飞机，其中空军空战司令部 (ACC) 保有 27 架，太平洋空军在日本嘉手纳空军基地、阿拉斯加埃尔门多夫空军基地部署了 4 架 E-3 飞机；北约保有了 17 架 E-3A。
- E-7 “楔尾”预警机将替代老化的 E-3 机队：据 DefenseNews 2024 年 7 月 22 日消息，美国空军在 2022 年选择了 E-7 来取代其老化的 E-3 “哨兵”预警和控制系统 (AWACS)，该服务计划到 2032 年从波音公司购买 26 架 E-7，并于 2023 年 2 月授予波音一份 12 亿美元的合同，开始研发 E-7 飞机。

图表37: E-3 “哨兵”预警机

图表38: E-7 AEW&C: 联合作战力量倍增器



来源: Military, 国金证券研究所

来源: 波音, 国金证券研究所

## 2.2 公司是军用大中型飞机核心供应商，有望受益于战略空军建设浪潮

军用大飞机是战略空军的重要标志：据央视网介绍，战略空军指“空天一体、攻防兼备、信息火力一体，能够以空制空、以空制海、以空制地，全面参与各种作战形式，能实施远程反应的空军”。

- 战略空军具备三种能力：一是战略防御能力：守卫领土、领海、领空不受任何外来势力侵犯；二是战略打击能力：在较远范围内，跨越各种地理障碍和突破敌方边界，打击敌纵深战略性目标；三是战略投送能力，现代战争从一定意义上说拼的是物流，把战斗资源在短时间、较大范围、成规模地投送到指定位置，是克敌制胜的关键。
- 到 2035 年我国将初步建成现代化战略空军：据澎湃新闻消息，2021 年举行的第十三届中国航展上，中国空军新闻发言人申进科表示，中国空军历史性地跨入战略空军门槛，根据空军三步走战略设计，到 2035 年，中国空军将初步建成现代化战略空军。
- 第十三届中国航展开幕式上，中国空军歼-20、运-20 和空警-500、轰-6K、红-9B 等一大批主战装备集中亮相，新型电子战飞机歼-16D 和高空无人侦察机无侦-7 等装备首次亮相。这些先进装备集中展现了中国空军推进战略转型的新成就，展示了中国空军历史性跨入战略空军门槛的新气象。

图表39: 先进装备展现了中国空军推进战略转型的新成就

机型	定位	介绍
歼 20 战机	中国自主研发的新一代隐身战斗机	2016 年首次公开飞行展示，2017 年参加中国人民解放军建军 90 周年阅兵，2018 年开始列装空军作战部队
运-20 运输机	中国自行研制的新一代军用大型多用途运输机	可在复杂气象条件下执行各种物资和人员的长距离航空运输任务

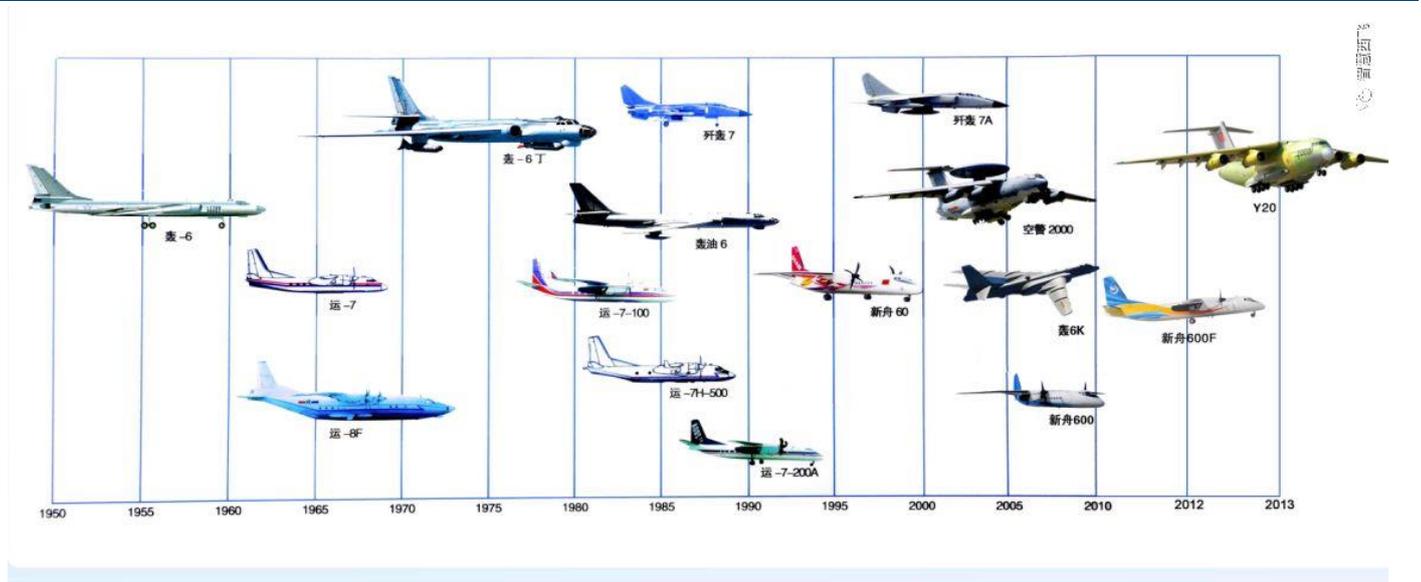


机型	定位	介绍
空警-500 预警机	以国产新型中型运输机运-9 为平台自主研发的中型运输机	主要承担空中巡逻警戒及指挥控制任务，配备相控阵预警雷达等任务电子系统，具备全天候空中预警与指挥控制能力
轰-6K 轰炸机	中国自主研发的中远程轰炸机	主要担负对地/海面纵深目标的远距精确打击、近距离空中火力支援任务。作战半径大、载弹量大、较强的防区外精确打击能力；中国空军向战略空军转型的标志性装备之一，被军事爱好者誉为“战神”
歼-16D 电子战飞机	以歼-16 为平台自主研发的新型电子战飞机	具备“侦、攻、防一体”综合作战能力

来源：新华网，国金证券研究所

公司是我国主要的军用大中型运输机、轰炸机、特种飞机等航空产品制造商，亦是我国大中型军用飞机唯一平台，公司军用产品主要产品包括：1) 运输机：包括战略运输机（运-20 系列）、中型运输机（运-8、运-9、运-30）等；2) 轰炸机：包括轰-6 系列、歼轰-7 等；3) 特种飞机：包括预警机（空警-2000、空警-200、空警-500 等）、侦察机等。

图表40：截至 2013 年西飞机型谱系图



来源：“智慧西飞”微信公众号，国金证券研究所

### ① 运输机

公司运输机型号主要包括运-7、运-8、运-9、运-20 等：其中，运-8/9 为中型运输机，由公司全资子公司航空工业陕飞研发制造；运-20 则是由公司研制生产的战略运输机。1) 公司全资子公司航空工业陕飞成功研制出以运-8/运-9 为代表的中型运输机和多种特种飞机，被誉为“新中国特种飞机的摇篮”，同时正在研制多用途新型中型运输机。2) 公司研制的运-20 填补了我国战略运输机的空白。

- 运 8 飞机是一种多用途中型运输机：1) 系参照前苏联安-12 战术运输机技术标准自行研制，最大起飞重量 61 吨，最大载重量 20 吨，具备在全国范围内对重型装备进行投送、机动运载的能力，也可执行人员与物资运输、通信中继、航拍等多种任务。2) 运-8 拥有多种军用改型：军用改型包括运-8C（全气密结构）、运-8X（巡逻机）、运-8E（无人侦察机载机）、S-70C（“黑鹰”直升机载机）、运-8J（海上警戒机）、运-8 雷达电子试验机等。3) 运-8 亦被改为多种高新特种飞机：包括指挥通信机、电子侦察干扰机、预警机（出口型）、空警-200 预警机、运-8 岸基反潜巡逻机等。
- 运 9 是我国首个自主研发的中型运输机：1) 运-9 最大起飞重量 77 吨，比运-8 多 16 吨，最大运载量为 20 吨；它配备了大功率低油耗的涡桨发动机，具有良好的高温、高原使用性。2) 运-9 完全国产化，充分保证了预警机的平台供应：衍生出了空警-500 预警机、高新-6 海上巡逻机、反潜机等机型。
- 运 30：据环球网消息，2014 年 11 月，中国航展现场展示了标有“运 30 (Y30)”和“新中运”字样的 4 发涡桨中型运输机模型。我们认为，未来公司或有望推出下一代新型中型运输机，有望顺应未来作战趋势，成为公司新的增长极。



图表41: 运8/运9飞机



图表42: 运-30“新中运”



来源: 央视新闻, 国金证券研究所

来源: 人民网, 环球网, 国金证券研究所

运-20 (“鲲鹏”) 是公司自主研发的新一代战略军用大型运输机。1) 运-20 是我国首款大型多用途运输机: 运-20 的最大起飞重量达 220 吨, 最大载重 66 吨, 满载航程 7800 千米, 巡航速度 700 千米/小时, 可在复杂地域和气候条件下执行各种装备、物资和人员长距离、快速航空运输任务。2) 运 20 走出了一条我国自主创新研发大飞机的成功之路: 于 2007 年正式立项, 2013 年成功首飞, 2015 年转战南北试飞定型, 2016 年正式列装, 标志着中国成为全球少数几个完全掌控大型军用运输机制造技术的国家之一。

- 运-20 对标机型为美国的 C-17 “环球霸王 III”: C-17 是美国综合性能最先进的大型运输机, 于 1991 年首飞, 旨在满足远程或战区间空运需求; 根据波音官网, 截至 2024 年 9 月, 美国空军共有 223 架驻扎在 12 个基地。
- 运-20 亦可作为平台, 拥有多种改型: 1) 加油机: 运油-20 是中国新一代空中加油装备, 可有效增强航空兵远程机动能力, 并可担负与运-20 相同的空中投送任务, 是名副其实的空中力量“倍增器”。2) 预警机: 据沈海军《国产运-20, 世界排第几》介绍, 除了物资、装备、人员运输投放外, 运-20 还具备其他潜在用途, 譬如改装成预警机。

图表43: 运-20 战略运输机

图表44: 运油-20 与歼-20、歼-16 空中加油通场展示



来源: 央视军事, 国金证券研究所

来源: 新华社, 国金证券研究所

## ② 轰炸机产品

公司轰炸机产品主要包括轰-6 系列。其中轰-6 是在前苏联图-16 轰炸机基础上研制的高亚声速中程轰炸机。轰-6 研制是从组装开始的: 1959 年航空工业哈飞利用前苏联提供的部组件组装了我国第一架轰-6 飞机, 当年 12 月交付空军使用。轰 6 原型机制造成功后, 中航西飞开始自行试制, 1968 年首飞成功后, 轰-6 于 1969 年装备空军服役。

- 轰-6 历经了多次改型, 拥有多种改进型: 衍生出轰-6H、轰-6M (海军型号) 和轰-6 空中加油机、轰-6K 等型号。
- 轰-6K 是我国自主研发的第一代中远程轰炸机: 1) 轰-6K 具备远程奔袭、大区域巡逻、防区外打击能力, 是中国空军向战略空军转型的标志性装备之一。2) 轰-6K 拥有轰-



6J 和轰-6N 两款改型：其中轰-6J 是轰-6K 的海军版，翼下可挂载 6 枚“鹰击”12 超声速反舰巡航导弹；轰-6N 于 2019 年国庆大阅兵空中梯队首次亮相，与轰-6K 相比增加了空中受油装置。3) 轰-6K 相比于老轰-6 进行了多项改进，其批量服役是中国空军加快提升战略进攻能力的重要标志。

- ◇ 一是增大了航程和载弹量：航程延伸至 7000 千米，最大载弹量 15 吨，可携带重型钻地弹，比 H/M 型增加了 2 个外挂点，翼下最多可挂载 6 枚 K/AKD-20 或 KD-88 巡航导弹；
- ◇ 二是增强了空地打击能力，可发射空地导弹、反舰导弹、投掷制导炸弹等精确制导武器；
- ◇ 三是升级了航电系统，实现减员增效：采用玻璃化座舱，以 6 个多功能液晶显示器替代部分旧式仪表，将对地轰炸雷达改为机鼻火控雷达，拥有更强的对地、对海扫描能力，还配备了电传操纵系统、光电瞄准具、导弹逼近告警系统，机组人员由原来的 6 名减少为 4 名。

图表45：轰-6轰炸机

图表46：中俄轰炸机巡航白令海，轰-6首次飞抵阿拉斯加附近



来源：参考消息，新华网，国金证券研究所

来源：环球时报，国金证券研究所

新型远程战略轰炸机轰-20 研发取得重大进展，有望集齐我国战略空军“20 时代”的最后一块拼图。据央视网 2018 年 10 月 10 日消息，中央广播电视总台央视记录频道播出 6 集理论文献纪录片《永远的军魂》，第三集种首次独家曝光了中国新型远程战略轰炸机被命名为轰-20。我们认为，新型远程战略轰炸机是建设战略空军的关键一环，美国现役的战略轰炸机有 B52、B-1B、B2 等，并正在研制新型战略轰炸机 B-21，未来随着轰-20 的定型与列装，有望弥补远程战略轰炸机的空白，公司作为中大型军用飞机平台型供应商有望充分受益。

图表47：轰-20概念图

图表48：轰-20的研发取得重大进展



来源：航空知识，国金证券研究所

来源：环球网，央视网，纪录片《永远的军魂》，国金证券研究所

### ③ 特种飞机产品

预警机的装备标志着我国空军有了真正的空中信息化指挥平台：预警机是国土防空空中增强低空、超低空预警探测和空中指挥引导能力的重要手段，也一直是各军事强国着力发展的



重点，此前世界上只有美、俄、以色列等少数国家具备研制能力。据央视网采访空军某试训基地某部总师李艳介绍，预警机只有融入体系与其他作战力量配合使用，才能发挥最大的作战效能，预警机通常会与电子侦察机干扰机空中和地面的火力单元一起构建成这种侦控打评一体的作战体系，有效地加速了作战进程，提高了作战效能。

- 空警-2000，是中国以俄罗斯伊尔-76运输机为载机平台改装，加装中国自主研发的雷达、电子系统及软件。该机探测雷达能够全方位扫描覆盖，并能实施地图测绘，擅长探测速度较高的空中或海上目标。
- 中国空军的预警机已形成系列，相继装备了以运-9为平台的空警200、空警500，相对于空警2000预警机，它们的指挥探测距离更远，功能更加完备，留空时间更长，成为不同地域、空域、高度、类型的陆、海、空作战平台，形成的作战力可实施精确打击，做到信息火力融合、力量体系融合。

图表49：空警-2000 预警机

图表50：空警-500 预警机



来源：央视网，国金证券研究所

来源：新华网，国金证券研究所

特种飞机是指能够执行某种特殊任务的“特种任务专业飞机”，据童明成《特种飞机的改装特点》一文介绍，用于军事目的的特种飞机有电子情报机/电子干扰机、空中警戒/预警机、海上巡逻/反潜机等。特种飞机是一种生产批量较小的飞机，从成本-效益观点看，单独研制代价较高，大多数现役特种飞机都是在现有飞机型号基础上改装并发展而成的，例如，电子情报机伊尔-20是民航客机伊尔-18的改型，空中预警机EC-130V(AEW)是C-130军用战术运输机的改型，巡逻反潜机伊尔-38也是民航客机伊尔-18的改型机。

### 2.3 核心装备走出国门，军贸有望抬升市场天花板

运20亮相外国航展，未来军贸或将成为公司业绩增长新引擎：1) 运-20 航迹遍布亚洲、非洲、欧洲和大洋洲：在公共卫生事件中运-20 跨国运送新冠疫苗，在国际人道主义救援中，运-20 飞赴汤加、阿富汗等国送去希望和友谊。2) 运-20 多次参加海外航展：2022 年 9 月，中国空军运-20 飞机亮相奥地利“空中力量-2022”航展；2024 年 8 月，运-20 应埃及空军邀请赴埃参加首届埃及航展；2024 年 9 月，运-20 亮相南非首都比勒陀利亚开幕的非洲航空航天与防务展。



图表51: 中国空军运-20 飞机亮相奥地利“空中力量-2022”航展



图表52: 运-20 首次飞抵南非亮相非洲航空航天与防务展



来源: 解放军报, 国金证券研究所

来源: 新华网, 国金证券研究所

军贸有望成为公司业绩增长新引擎: 1) 美国运输机在全球销售良好: C17 运输机总共生产交付 275 架, 其中 223 架列装于美国, 其余在海外; C130J 在 23 个国家为 27 个运营者运营。2) 我们认为, 军贸价格一般高于本土销售, 未来军贸有望成为公司业绩增长新引擎。

### 3 民用大飞机核心供应商, 有望受益国产大飞机崛起与外贸转包提速

#### 3.1 C919 批产提速, 有望从 1 到 100 带动公司机体结构业务发展

全球民用航空需求旺盛, 中国或将成为全球最大单一航空市场: 1) 中国民机市场空间超万亿美元: 据《中国商飞市场预测年报(2022-2041)》预测, 2022-2041 我国航空市场将接收 9284 架客机(占全球 21.9%), 交付价值量达 1.46 万亿美元(占全球 23%)。2) C919 对应座级的飞机或将占据 50% 以上的市场空间: 据中国商飞预测, 2022-2041 年中国市场 C919 对应座级的飞机有望交付 6288 架(占比 67.7%), 对应价值量约 7493 亿美元(占比 51%)。3) 机体结构件市场空间有望达到 5117 亿美元: 据郑建华《民用航空产业战略研究》, 机体结构约占整机价值量的 35%, 可测算出 2022-2041 年机体结构市场空间有望达到 5117 亿美元。

图表53: 2022-2041 年中国民航有望接收 9284 架飞机

机型	全球		中国		中国占全球数量比 (%)	中国占全球价值比 (%)	
	新机交付量 (架)	市场价值 (亿美元)	新机交付量 (架)	市场价值 (亿美元)			
涡扇支线客机	小型	160	50	0	0	-	
	中型	484	231	0	0	-	
	大型	3723	1924	958	495	26%	26%
小计	4367	2205	958	495	22%	22%	
单通道喷气客机	小型	2092	1890	260	235	12%	8%
	中型	20587	24161	4987	5853	24%	24%
	大型	7688	10377	1041	1405	14%	14%
小计	30367	36428	6288	7493	21%	21%	
双通道喷气客机	小型	5689	17068	1509	4527	27%	27%
	中型	1466	5692	477	1852	33%	33%
	大型	539	2612	52	252	10%	10%
小计	7694	25372	2038	6631	26%	26%	
合计	42428	64005	9284	14619	22%	23%	

来源: 《中国商飞市场预测年报(2022-2041)》, 国金证券研究所

从 1 到 100 大提速, C919 产业链进入黄金爆发期: 1) 国产大飞机 C919 已经实现研发、制



造、取证、投运“全面贯通”：2022年9-12月分别取得了TC、PC、AC适航三证并交付中国东航。2) 商业运营情况良好：据华夏时报消息，截至2024年5月28日，东航已接收6架C919飞机；截至2024年5月27日，东航5架C919飞机在首航当天及后续上海虹桥-成都天府、上海虹桥-北京大兴、上海虹桥-西安咸阳3条航线上累计执行航班2181班，总计商业运行时间6090小时，承运旅客近30万人次。3) C919在手订单饱满：截至2023年9月10日，C919、ARJ21订单数量分别达到1061架、775架；C919已集齐三大航300余架订单；继东航2023年9月28日签订100架大订单之后，2024年4月，国航、南航各与中国商飞签订了100架大规模订单。

图表54: C919大飞机

图表55: 中国东航与中国商飞签订100架C919订单



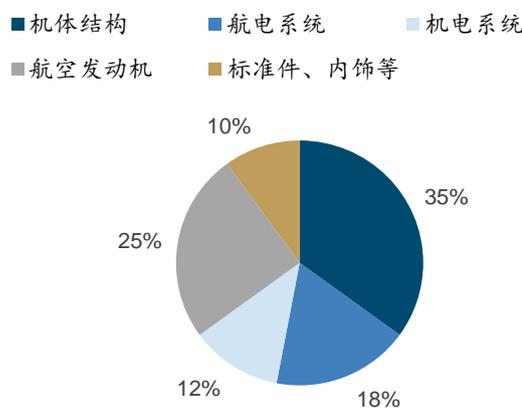
来源：中国商飞官网，国金证券研究所

来源：中国商飞官网，国金证券研究所

公司是国产大飞机机体结构主要供应商，有望充分受益于国产大飞机产业崛起：1) 民用飞机主要由机体、机载设备、航空发动机组成，其中机体结构约占总价值量的35%。2) 公司是C919、ARJ21、AG600等国产大飞机的主要机体结构厂商，承担50%以上机体结构的制造任务。3) 我们认为，随着以C919为代表的国产大飞机从1到100进入大规模、大批量生产交付阶段，公司作为机体结构的主要供应商有望充分受益。

- C919：公司承担了C919机体结构中设计最为复杂、制造难度最大的部件——机翼、中机身（中央翼）等6个工作包的研制任务，占整体机体结构工作量的50%。
- ARJ21：公司是ARJ21飞机部件的主要生产企业，承担着机身、机翼的研制、生产任务，占整个飞机机体结构制造量的60%以上。
- AG600：是我国为了满足森林灭火和水上救援的迫切需要，首次研制的大型特种用途民用飞机，是国家应急救援体系建设的重大航空装备，公司承担该飞机中机身、中央翼、左右外翼、内外襟翼等多个大部件的生产装配任务，任务量达机体结构总量的50%以上。

图表56: 民用飞机主要组成部分价值占比



来源：郑建华《民用航空产业战略研究》，国金证券研究所



### 3.2 从“中国西飞”到“世界西飞”，外贸转包有望成为增长新引擎

公司是航空工业集团中率先走出国门开展国际合作，进行国外航空零部件转包生产的单位，转包生产在国内同行业具有领先水平，拥有较强的综合集成能力、数控加工能力和大部件制造能力。

- 公司的转包生产经历了三大阶段：包括来图来料加工、来图购料加工、同步参与客户新项目研制；公司是中国航空工业转包项目最多、规模最大的单位之一：先后与美国波音公司、美国应用材料公司、意大利阿莱尼亚公司、欧洲空客（法航、英宇航）公司等 10 多家世界著名航空制造商建立了转包生产合作关系。
- 公司国际转包项目主要包括：A320 系列飞机机翼及机身系统装配、737MAX 垂尾、737MAX 内襟翼、ATR42/72 机身、A320 检修门及 A330 设备门项目。

图表57: A320 机翼首架交付并成功实现与机身对接

图表58: 波音垂尾组件

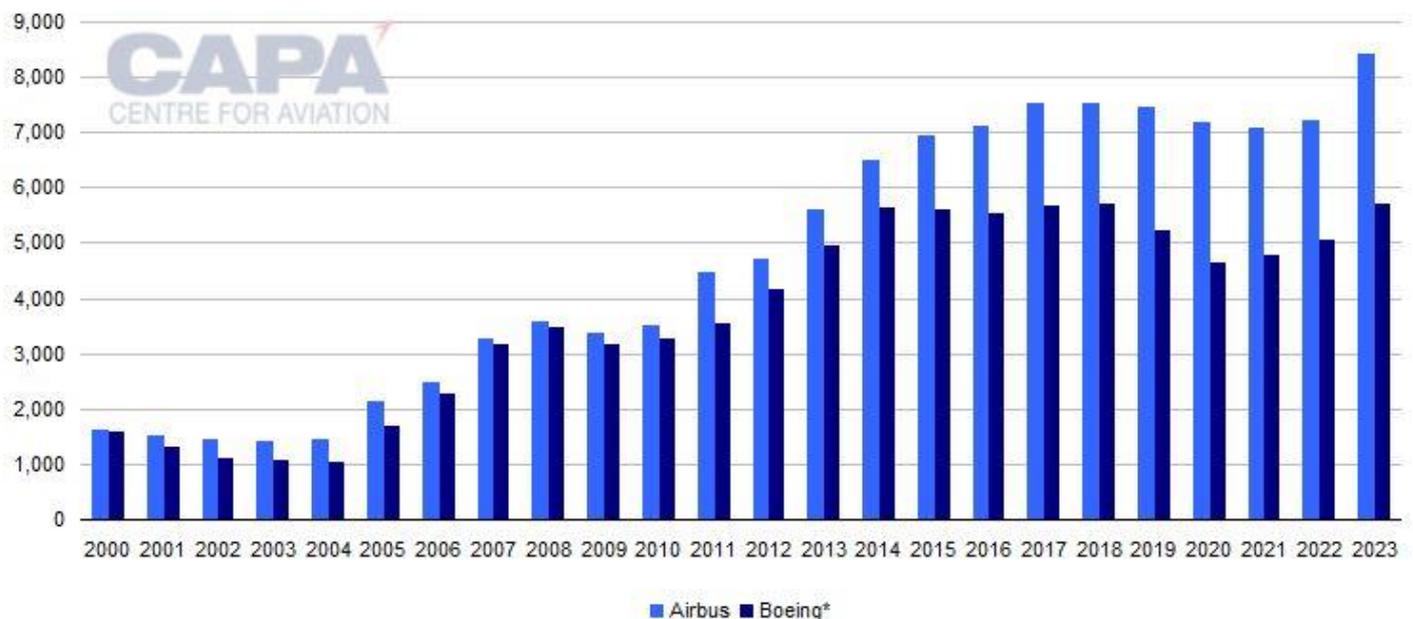


来源：公司官网，国金证券研究所

来源：公司官网，国金证券研究所

全球民航制造业景气度高，民机需求旺盛：1) 据空客官网数据，2019-2023 年，空客在手订单分别为 7482/7184/7082/7239/8598 架，2021-2023 年间逐年攀升。2) 截至 2023 年，空客在手订单为 8598 架：其中窄体机（A220/A319/A320/A321）7797 架、宽体机（A330/A330neo/A350）801 架；A320 系列（A319/A320/A321）在手订单 7197 架，占窄体机在手订单数量的 92%，占空客全部在手订单数量的 84%。

图表59: 2023 年空客在手订单 8413 架，波音在手订单 5702 架



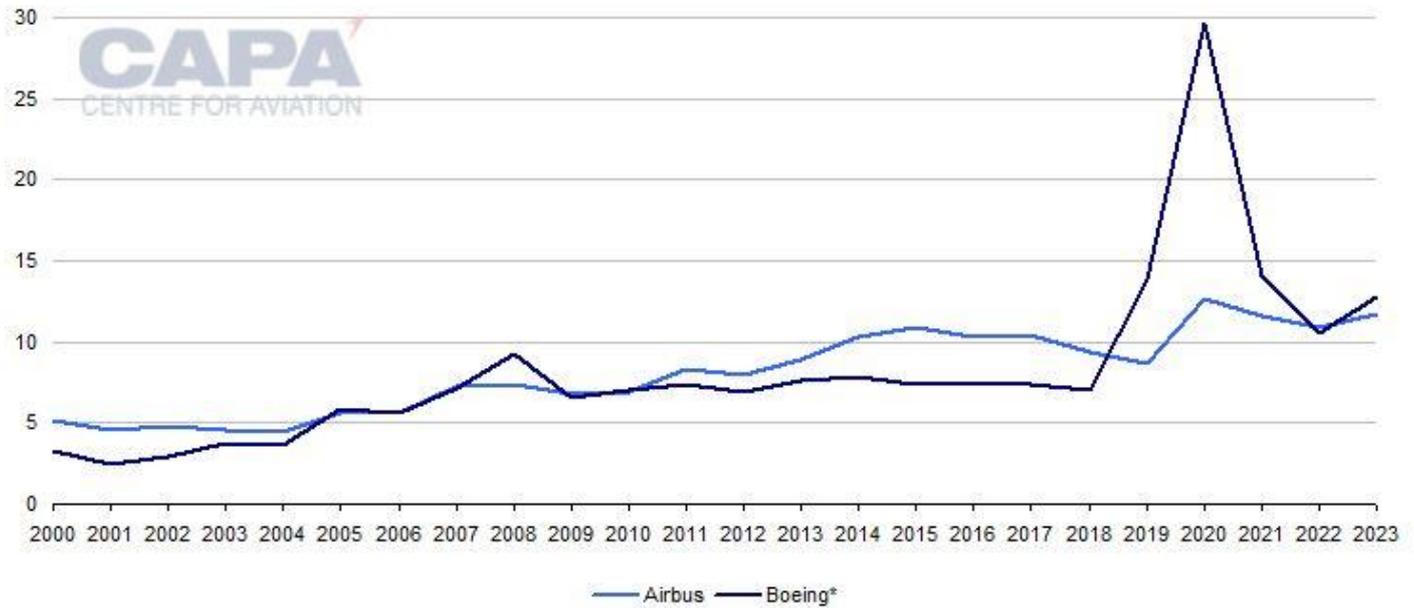
来源：CAPA，国金证券研究所

积压在手订单量创历史新高，波音、空客供不应求：1) 据 CAPA 数据，截至 2023 年底，空客、波音积压在手订单分别为 8413 架、5702 架，相比 2018 年同期水平，空客在手订单



增长 12%，而波音在手订单持平。2) 按照 2023 年年产量计算，全球飞机积压在手订单量需要 12.6 年才能全部消化：其中空客需要消化 11.7 年，波音则需要消化 12.8 年。

图表 60：2000-2023 年空客、波音消化积压在手订单需要的年数



来源：CAPA，国金证券研究所

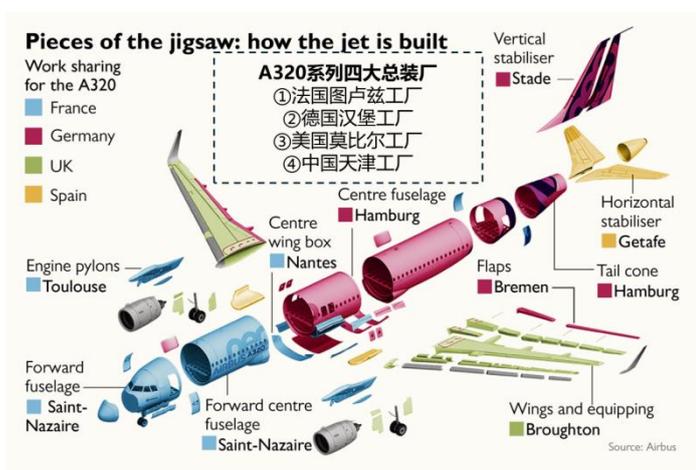
空客持续推进新产能建设，提升生产交付能力。1) 空客公司拥有 20 多个制造基地，每个制造基地生产或组装不同部件，并运往总装线进行总装，这些工厂依赖数以千计的供应商，这些供应商承担了约 80%的工作量。2) 主要机身结构一般被分为 5 个部分：机头、前机身、中机身、后机身和机翼。3) 空客在全球 5 个地点拥有 12 条总装线，其中图卢兹工厂拥有 2 条 A320 系列总装线、1 条 A330 和 1 条 A350 总装线；德国汉堡拥有 4 条 A320 总装线；天津、莫比尔亦各自拥有 2 条 A320 系列总装线。4) 为满足不断增长的需求，空客计划到 2026 年将 A320 系列飞机产量提高到每月 75 架。

- 德国汉堡空客工厂：拥有 4 条 A320 总装线，负责空客一半以上 A320 系列飞机的生产制造；同时在 A330 和 A350 项目中负责制造和装配前机身和后机身部分；汉堡工厂下设芬克威尔德工厂（生产机翼组件）、施塔德工厂（生产复合材料组件）和布克斯特胡德工厂（生产飞机的电子通信系统）；汉堡工厂生产的部分大部段运往欧洲以外，用于中国（天津）和美国（阿拉巴马州莫比尔）的 A320 总装线。
- 法国图卢兹空客工厂：拥有 2 条单通道 A320 系列总装线，以及宽体 A330 和 A350 总装线各一条。圣纳泽尔工厂从事 A320 系列飞机前机身，A330、A380 前机身、中机身的组装装配与测试，同时生产飞机雷达罩；南特工厂生产空客所有飞机的中央翼盒，以及 LEAP-1A 的短舱进气口，同时也生产 A380、A330 的副翼，以及 A350 的腹部整流罩，南特工厂也是碳纤维结构件制造的佼佼者。
- 美国莫比尔空客工厂：于 2015 年启用，组装 A319、A320 和 A321 飞机，每年生产 60 架飞机；2019 年 1 月，莫比尔的另一条总装线开始建设，该条生产线用于空客最新的单通道飞机 A220 系列总装，于 2019 年 8 月启用，每年生产 40-50 架 A220。
- 中国天津空客工厂：1) A320 系列飞机亚洲总装线于 2008 年启用，投运初期以组装和交付 A320 系列单通道飞机为主，现已可以总装空客几乎全部窄体机产品，同时可完成 A330 系列、A350 系列宽体机产品内装和喷漆的工序。2) 2024 年 7 月 8 日，空客天津公司向成都航空交付了一架 A320neo 飞机，系该总装线下线的第 700 架 A320 系列飞机。3) 据空客 CEO 傅里接受华夏时报采访时介绍，空客位于中国天津的总装线将贡献 20%的生产能力，这与中国市场占全球市场 20%这一数字相符。4) 据华夏时报消息，2023 年 9 月空客天津第二总装线开工建设，按照计划将在 2025 年投产。

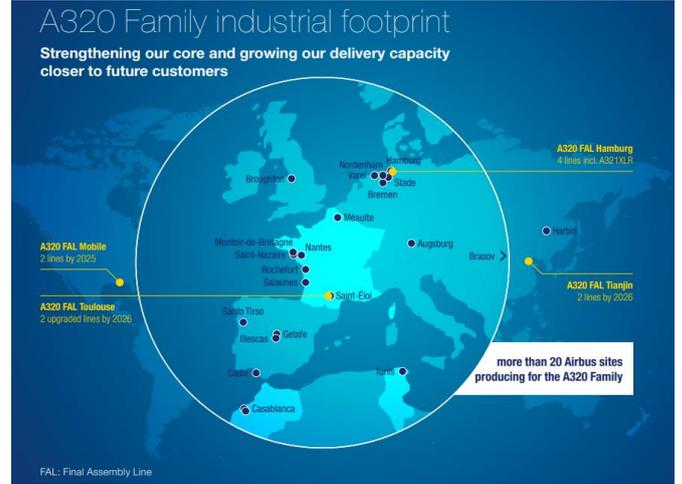


图表61：空客 A320 系列飞机全球部装、总装分工

图表62：到 2026 年空客将在全球拥有 10 条 A320 系列总装线，产能达到 75 架/月



来源：baobab soluciones, 国金证券研究所



来源：Airbus, 国金证券研究所

空客本土化战略加速，公司有望充分受益。公司深度参与空客 A320 项目，是空客天津总装厂 A320 飞机总装线唯一机翼供应商，亦承担了 A320 机身系统装配。我们认为，公司深度参与 A320 系列飞机的部段生产制造，未来有望充分受益于空客天津公司的扩产。

- 公司是空客天津总装厂 A320 飞机总装线唯一机翼供应商：早在 1999 年中方就和空客签署协议，计划培育中国航空制造企业制造 A320 系列飞机机翼的能力；2002 年航空工业开始向空客交付转包生产的机翼部件，2009 年航空工业西飞开始在英国生产的机翼上进行系统安装；2014 年公司成为空客天津总装厂 A320 飞机总装线的唯一机翼供应商。
- 西飞天津公司工厂参与 A320 机身系统装备合作：此前 A320 系列机身大部件都是在欧洲生产制造，通过海运和陆运结合的方式运往天津总装线；而在 AVIC 与空客进行机身系统装配的本地制造之后，由空客欧洲工厂生产的 A320 前后机身大部件则直接运往天津，并在西飞天津公司工厂在机身结构基础上完成相关系统件的安装及测试工作，主要工作涉及电气空调、氧气、液压、燃油、飞控等系统的安装，以及各系统安装之后的测试工作，实现机身结构及系统的模块化交付等。

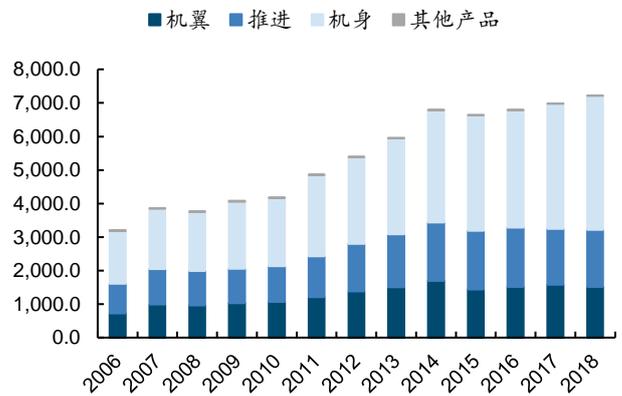
Spirit “势必锐”是世界上最大的一级航空结构件制造商，主要设计和制造民用和军用飞机结构件，其中民机结构件包括机身、发动机短舱（包括反推力装置）、吊挂、机翼结构件和控制翼面。2006-2019 年，Spirit 公司营收自 32.07 亿美元增至 78.63 亿美元，CAGR 为 7.14%。

图表63：2006-2019 年势必锐营收自 32.07 亿美元增至 78.63 亿美元，CAGR 为 7.14%

图表64：机翼、推进系统、机身大部段为势必锐三大业务板块（百万美元）



来源：Bloomberg, 国金证券研究所



来源：Bloomberg, 国金证券研究所

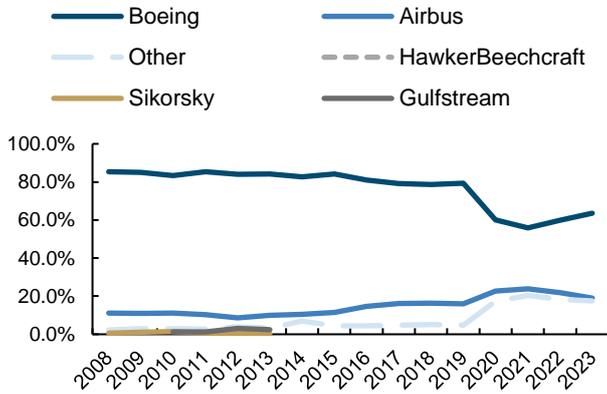
- 机翼结构、推进系统结构、机身结构是 Spirit 三项重要业务，2018 年，其机翼结构、



推进系统结构、机身结构营收分别为 15.13、17.02、40 亿美元，占比分别为 20.9%、23.6%、55.4%；三者的营业利润率分别为 15%、16.7%、14.4%。

- Spirit 主要客户为波音和空客：2019 年，Spirit 收入中，波音、空客业务营收占比分别为 79.3%、15.9%。

图表65：2019 年波音、空客业务营收占比分别为 79.3%、15.9%



图表66：2018 年 Spirit 机翼结构、推进结构、机身结构营业利润率分别为 15%、16.7%、14.4%



来源：Bloomberg，国金证券研究所

来源：Bloomberg，国金证券研究所

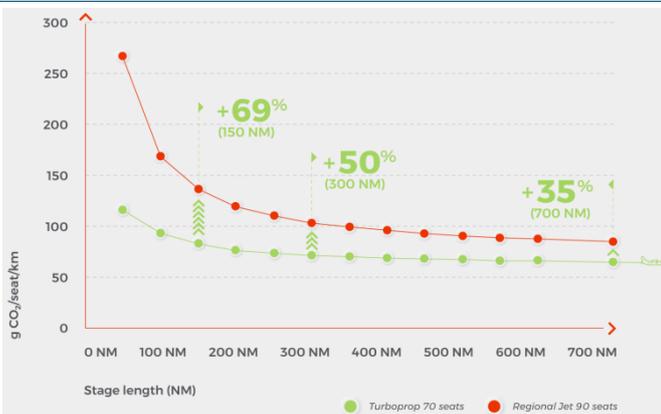
我们认为，随着以 C919 为代表的国产大飞机批产放量、空客飞机外贸转包的批量化、规模化推进，未来公司亦有望成为飞机大部段的专业化厂商；随着该业务的营收占比提升，未来公司整体利润率亦有望随之提升。

### 3.3 “新舟”系列持续创新，拥抱支线客机旺盛需求

支线航空和干线航空共同构成民航运输体系，是轮辐式航线网络的重要支撑。支线航空来自中小城市的客货汇集到轴心机场，再由干线飞机送往大中城市目的地；支线飞机经济性高，适应性强，使用灵活，生命周期长。我国所指的支线飞机，一般是 20-100 座之间，执飞中短程航线的飞机（20 座以下为通用飞机）。

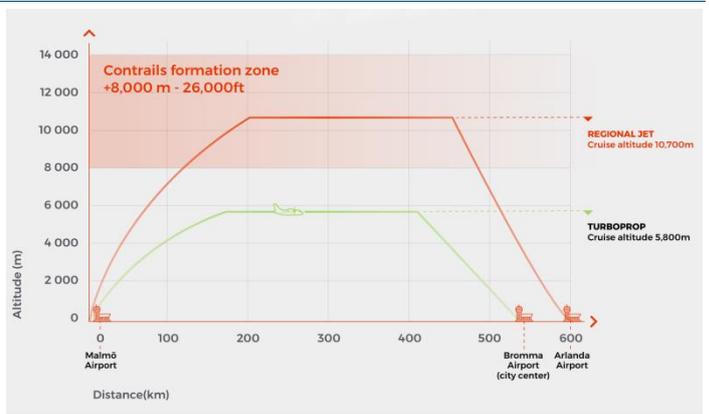
- 全球支线飞机主要制造商包括：巴航工业（ERJ 系列）、加拿大庞巴迪（CRJ、Dash8 系列）、ATR 公司（ATR 系列）和中航西飞（新舟系列）。
- 据“智慧西飞”微信公众号介绍，涡桨飞机较涡扇飞机具备诸多优势：1) 更经济：构造简单，易于制造和维护，在 500 公里以内航线上每座运营成本较其他飞机低 40% 以上。2) 更安全：涡桨飞机除可以在标准水泥跑道起降外，还能在土跑道、沙石跑道、草地机场及有雪覆盖的跑道起降。3) 更舒适：巡航高度较低，机舱承受内外压力差较低。4) 更环保：耗油率低，起飞、着陆及正常飞行中产生排放物比同座级涡扇飞机少。

图表67：涡桨飞机二氧化碳排放显著低于支线喷气飞机



来源：ATR: Turboprop market forecast 2022-2041，国金证券研究所

图表68：涡桨飞机巡航高度较低，排放较低



来源：ATR: Turboprop market forecast 2022-2041，国金证券研究所

据 ATR 预测，2022-2041 年全球涡桨飞机需求量为 2450 架：1) 按照座位数量分：预计 40-



60 座涡桨飞机需求量为 620 架，预计 61-80 座涡桨飞机需求量为 1830 架。2) 按照国家/地区分：预计亚太（除中国外）、拉丁美洲和加勒比地区、北美、欧洲和 CIS、中国、非洲和中东地区涡桨飞机需求量分别为 975、325、240、400、280、230 架。

图表69：2000-2023 年空客、波音消化积压在手订单需要的年数



来源: ATR: Turboprop market forecast 2022-2041, 国金证券研究所

公司新舟系列飞机是严格按照民航适航规章研制的新型涡桨支线客机：主要型号包括新舟 60、新舟 600、新舟 600F 货机、新舟 700 等。

- 新舟 60 现已发展成为系列化平台：新舟 60 是我国首款按照与国际标准接轨的中国民航 CCAR-25 适航条例进行设计、生产和试飞验证的民用飞机，1998 年取得型号合格证；公司于 1999 年起研制新舟 60 改进型飞机，自此新舟 60 开启了系列化发展道路，现已拥有增雨机、灭火机、遥感机、医疗救护机、高级教练机等多种衍生型。自 2000 年交付首架以来，新舟 60 飞机已累计向国内外用户交付了一百余架，运送旅客突破千万人次。“新舟”60 飞机翱翔在包括安哥拉、老挝、尼泊尔和我国在内的多个国家和地区，为人们提供安全便捷、经济快速的客货运服务。
- 新舟 600：于 2008 年总装下线、成功首飞，2010 年取得型号合格证并交付用户，新舟 600 在新舟 60 的基础上，经过对航电系统、机体结构、登机门和座舱布局等进行改型研制而成，在飞机维护性、操控性、经济性、舒适性等方面都得到了进一步的改善和提高。新舟 600F 是在新舟 600 基础上研制的民用货机，2013 年 8 月取得型号合格证（TC），最大商载 6100kg。
- 新舟 700：作为我国“两千两支”民机发展战略布局中“涡桨支线飞机”的代表产品，“新舟”700 飞机定位于 800 千米以内短程支线运输市场，以其在涡桨支线飞机中独创的电传操纵技术、全新的气动设计和优越的综合性能，受到国内外市场和行业关注，据“智慧西飞”微信公众号 2019 年 5 月 30 日消息，已与 11 家用户签订了 285 架新舟 700 飞机订单。



图表70: 新舟 60 灭火机



图表71: “新舟” 700 飞机效果图



来源：“智慧西飞”微信公众号，国金证券研究所

来源：“智慧西飞”微信公众号，国金证券研究所

### 3.4 积极布局无人机产业，拥抱低空经济发展浪潮

无人机的应用与普及是我国智慧民航发展的重要组成部分，对我国快递业务发展具有重要意义：

- 自 2013 年以来，“无人化配送”是国际物流领域最受人关注的焦点；据中国民航报介绍，国家邮政局数据显示，2022 年中国快递业务量已达 1105.8 亿件，同比增长 2.1%。10 年间，中国年快递业务量增长 18 倍，连续 9 年居世界第一。深圳市无人机行业协会预计，到 2024 年，无人机在国内的市场规模将达 1600 亿元，其中快递物流领域的无人机市场规模约为 300 亿元。
- 国家政策大力支持无人机物流发展：2022 年 9 月，交通运输部批准发布了推荐性行业标准《无人机物流配送运行要求》。在安全要求部分中，《无人机物流配送运行要求》规定了承运人对运营过程中可能发生的紧急迫降、控制链路丢失、恶劣天气等情况应制定应急预案，并配备相应的应急设施设备。

西飞民机研制的 HH-100 无人运输机成功首飞，公司有望充分受益于低空经济发展浪潮。据“智慧西飞”微信公众号消息，2024 年 6 月 12 日，HH-100 航空商用无人运输系统验证机在西安成功首飞。HH-100 最大起飞重量 2 吨、商载能力 700 千克、满载航程 520 千米、货舱容积 4 立方米、最大巡航速度 300 千米/时、最大使用高度 5000 米。其设计遵循将“货运”这一主要功能做到极致。围绕支线物流、高商载用途，造就了 HH-100 方方正正的机体、双尾撑尾翼和规整的货舱空间，以利于物流运输中货物、货盘的快速进出货舱与转运。

- HH-100 航空商用无人运输系统由飞行器平台和指挥控制系统（地面站）组成：地面站包括链路规划席位、任务规划席位、飞行控制席位。依托高可靠性任务规划系统，未来地面站中的一个机组即可同时指挥、操控多架 HH-100 的飞行，并可实现智能化组网；随着更多的 HH-100 飞起来，它们也将连成“空链”（Air Link），架起一张可覆盖祖国大江南北的低空、高速、无人的空中支线物流网络。
- HH-100 的首飞成功令公司在吨级商载的无人货运系统上的研制能力得到了检验，所掌握的关键核心技术和积累的相关经验，为后续 2 吨级、5 吨级、10 吨级及以上系列化产品的研制奠定了坚实的基础。



图表72：2022年9月《无人机物流配送运行要求》颁布



图表73：HH-100航空商用无人运输系统



来源：钛媒体，国金证券研究所

来源：“智慧西飞”微信公众号，国金证券研究所

## 4.盈利预测与估值

### 4.1 盈利预测

主营业务收入：按照产品类型，公司主营业务可划分为航空产品、其他业务，我们通过主营构成产品拆分，预测公司2024-2026年的主营业务收入：

- 航空工业产品：公司从事高端防务装备的研制与生产，随着产品迭代、装备放量列装，我们预计2024-2026年公司航空产品营业收入分别为450.54/514.64/588.23亿元，同比+12.9%、+14.2%、+14.3%。随着新型号装备逐步放量，毛利率有望逐步提升，预计2024-2026年毛利率分别为6.71%、6.96%、6.98%。
- 其他工业产品：预计2024-2026年公司其他业务营业收入分别为5.42/5.69/5.97亿元，同比+5%、+5%、+5%，预计2024-2026年毛利率分别为34.12%、33.98%、33.77%。

费用假设：我们假设公司2024-2026年管理费用率分别为2.38%/2.30%/2.21%；研发费用率分别为0.75%/0.66%/0.63%；销售费用率分别为1.23%/1.21%/1.11%。

图表74：公司收入拆分和预测

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
<b>营业收入（百万元）</b>						
航空工业产品	32,382.69	37,308.26	39,905.67	45,053.50	51,463.84	58,823.17
Yoy	-1.3%	15.2%	7.0%	12.9%	14.2%	14.3%
其他工业产品	493.51	492.03	515.85	541.64	568.72	597.16
yoy	-16.7%	-0.3%	4.8%	5.0%	5.0%	5.0%
内部抵消	-176.43	-140.26	-120.30	-140.12	-150.22	-161.98
yoy	72.3%	12.9%	20.5%	-16.5%	-7.2%	-7.8%
合计	32,699.77	37,660.03	40,301.22	45,593.74	52,031.06	59,418.71
yoy	-2.3%	15.2%	7.0%	12.8%	14.1%	14.2%
<b>毛利（百万元）</b>						
航空工业产品	2,245.36	2,549.46	2,604.10	3,023.09	3,581.88	4,105.86
其他工业产品	222.73	302.33	171.32	184.81	193.25	201.66
内部抵消	-18.71	18.48	-5.92	-6.90	-7.39	-7.97
合计	2,449.38	2,870.27	2,769.50	3,201.00	3,767.74	4,299.55
<b>毛利率</b>						
航空产品	6.93%	6.83%	6.53%	6.71%	6.96%	6.98%
其他业务	45.13%	61.45%	33.21%	34.12%	33.98%	33.77%
其他	10.60%	-13.18%	4.92%	4.92%	4.92%	4.92%



合计 7.49% 7.62% 6.87% 7.04% 7.26% 7.26%

来源：iFinD，国金证券研究所

#### 4.2 投资建议及估值

根据上述假设，我们预计 2024-2026 年公司营业收入为 453.55/518.82/592.58 亿元，同比增长 12.8%/14.1%/14.2%，毛利率为 7.04%/7.26%/7.26%。预计公司 2024-2026 年归母净利润分别为 10.02/11.77/13.92 亿元，同比+16.39%/+17.47%/+18.26%，当前股价对应 PE 为 80/68/57 倍。我们选取主机厂中无人机、航发动力、中国卫星作为可比公司，2025 年平均 PE 为 97 倍。公司作为航空防务装备核心供应商，型号谱系完整，随着新型号放量列装，公司有望迎来新一轮成长，给予 2025 年 90XPE，目标价 38.08 元，首次覆盖给予“买入”评级。

图表 75：可比公司估值

股票代码	股票名称	股价(元)	EPS					PE			
			2022	2023	2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E	
688297	中无人机	50.42	0.61	0.45	0.40	0.51	0.63	126.59	98.23	79.82	
600893	航发动力	42.76	0.48	0.53	0.63	0.74	0.91	68.07	57.64	47.20	
600118	中国卫星	26.53	0.24	0.13	0.16	0.20	0.25	171.16	136.05	108.29	
			中位数						126.59	98.23	79.82
			平均数						121.94	97.30	78.43
000768	中航西飞	28.68	0.19	0.31	0.36	0.42	0.50	79.61	67.77	57.31	

来源：iFinD，国金证券研究所；注：股价取 2024 年 10 月 31 日收盘价；可比公司盈利预测取 iFinD 一致盈利预测均值

#### 5.风险提示

- 1) 军费支出不及预期的风险：**军费是国防科技工业景气度扩张的基础，尤其是装备发展研发、批量生产的基础，若军费支出不及预期，则可能对公司经营业绩造成不利影响。
- 2) 国产大飞机批产提速不及预期：**公司是以 C919、ARJ21 为代表的国产大飞机机体结构主要供应商，国产大飞机现已进入大规模、大批量生产交付的新阶段，若未来大飞机批产提速不及预期，则可能对公司经营业绩造成不利影响。



附录：三张报表预测摘要

损益表 (人民币百万元)							资产负债表 (人民币百万元)						
	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E		2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
主营业务收入	32,700	37,660	40,301	45,455	51,882	59,258	货币资金	6,611	26,352	19,300	19,037	21,151	24,537
增长率		15.2%	7.0%	12.8%	14.1%	14.2%	应收账款	18,851	7,908	17,981	18,901	20,094	21,313
主营业务成本	-30,250	-35,004	-37,532	-42,254	-48,115	-54,959	存货	24,858	26,249	23,433	24,213	27,440	29,814
%销售收入	92.5%	92.9%	93.1%	93.0%	92.7%	92.7%	其他流动资产	6,625	6,799	4,956	7,092	7,777	8,623
毛利	2,449	2,656	2,770	3,201	3,768	4,300	流动资产	56,946	67,308	65,671	69,243	76,462	84,287
%销售收入	7.5%	7.1%	6.9%	7.0%	7.3%	7.3%	%总资产	79.1%	81.9%	81.2%	81.2%	82.1%	82.8%
营业税金及附加	-88	-487	-306	-400	-431	-498	长期投资	3,143	3,124	3,343	3,345	3,341	3,339
%销售收入	0.3%	1.3%	0.8%	0.9%	0.8%	0.8%	固定资产	9,432	8,944	9,006	9,408	9,913	10,517
销售费用	-436	-436	-474	-559	-628	-658	%总资产	13.1%	10.9%	11.1%	11.0%	10.6%	10.3%
%销售收入	1.3%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.1%	无形资产	1,891	1,816	1,753	1,810	1,815	1,820
管理费用	-824	-895	-910	-1,082	-1,193	-1,310	非流动资产	15,043	14,866	15,250	15,999	16,709	17,477
%销售收入	2.5%	2.4%	2.3%	2.4%	2.3%	2.2%	%总资产	20.9%	18.1%	18.8%	18.8%	17.9%	17.2%
研发费用	-237	-309	-244	-341	-342	-373	资产总计	71,989	82,174	80,921	85,242	93,172	101,764
%销售收入	0.7%	0.8%	0.6%	0.8%	0.7%	0.6%	短期借款	10,311	2,026	1,529	1,746	1,866	1,979
息税前利润 (EBIT)	865	529	835	819	1,174	1,461	应付款项	34,368	35,268	38,336	39,041	42,402	46,577
%销售收入	2.6%	1.4%	2.1%	1.8%	2.3%	2.5%	其他流动负债	8,575	26,773	23,023	26,092	29,449	32,511
财务费用	-27	121	254	191	186	219	流动负债	53,254	64,067	62,888	66,879	73,717	81,067
%销售收入	0.1%	-0.3%	-0.6%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	长期贷款	326	224	62	552	552	552
资产减值损失	-182	-35	-179	-116	-74	-66	其他长期负债	2,667	1,749	-1,575	-2,459	-2,267	-2,139
公允价值变动收益	3	-42	13	-18	-13	-23	负债	56,247	66,039	61,376	64,972	72,003	79,481
投资收益	77	-87	44	5	12	3	普通股股东权益	15,742	16,134	19,545	20,270	21,169	22,283
%税前利润	9.7%	n.a	4.3%	0.4%	0.9%	0.2%	其中：股本	2,769	2,769	2,782	2,782	2,782	2,782
营业利润	799	583	1,023	1,177	1,382	1,640	未分配利润	2,777	3,036	3,575	4,299	5,198	6,312
营业利润率	2.4%	1.5%	2.5%	2.6%	2.7%	2.8%	少数股东权益	0	0	0	0	0	0
营业外收支	-9	25	-2	10	10	10	负债股东权益合计	71,989	82,174	80,921	85,242	93,172	101,764
税前利润	790	608	1,021	1,187	1,391	1,649	比率分析						
利润率	2.4%	1.6%	2.5%	2.6%	2.7%	2.8%		2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
所得税	-137	-85	-160	-185	-214	-257	每股指标						
所得税率	17.4%	13.9%	15.7%	15.6%	15.4%	15.6%	每股收益	0.236	0.189	0.310	0.360	0.423	0.500
净利润	653	523	861	1,002	1,177	1,392	每股净资产	5.686	5.827	7.026	7.287	7.610	8.010
少数股东损益	0	0	0	0	0	0	每股经营现金净流	-5.402	10.578	-1.982	0.748	1.484	2.029
归属于母公司的净利润	653	523	861	1,002	1,177	1,392	每股股利	0.085	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
净利率	2.0%	1.4%	2.1%	2.2%	2.3%	2.3%	回报率						
现金流量表 (人民币百万元)							净资产收益率	14.86%	4.15%	3.24%	4.41%	4.94%	5.56%
净利润	653	523	861	1,002	1,177	1,392	总资产收益率	0.91%	0.64%	1.06%	1.18%	1.26%	1.37%
少数股东损益	0	0	0	0	0	0	投入资本收益率	2.70%	2.46%	3.30%	3.04%	4.18%	4.94%
非现金支出	1,244	1,234	1,191	1,177	1,233	1,324	增长率						
非经营收益	56	252	34	50	73	82	主营业务收入增长率	-2.34%	15.17%	7.01%	12.79%	14.14%	14.22%
营运资金变动	-16,908	27,278	-7,601	-150	1,645	2,848	EBIT 增长率	-11.08%	-38.89%	57.91%	-1.86%	43.27%	24.49%
经营活动现金净流	-14,955	29,287	-5,515	2,080	4,128	5,645	净利润增长率	-16.01%	-19.84%	64.51%	16.39%	17.47%	18.26%
资本开支	-644	-871	-1,170	-1,783	-1,861	-2,008	总资产增长率	23.14%	14.15%	-1.52%	5.34%	9.30%	9.22%
投资	223	0	0	-19	-10	-21	资产管理能力						
其他	45	48	42	5	12	3	应收账款周转天数	124.7	127.0	115.7	150.0	140.0	130.0
投资活动现金净流	-376	-823	-1,128	-1,797	-1,858	-2,026	存货周转天数	271.4	266.5	241.6	210.0	209.0	199.0
股权募资	0	0	176	1	0	0	应付账款周转天数	264.8	276.7	259.6	245.0	230.0	220.0
债权募资	8,769	-8,402	-657	-191	212	136	固定资产周转天数	96.4	80.4	74.2	64.2	54.9	46.9
其他	-219	-302	71	-342	-358	-361	偿债能力						
筹资活动现金净流	8,549	-8,705	-410	-532	-145	-226	净负债/股东权益	24.48%	-150.20%	-91.35%	-83.29%	-89.17%	-99.40%
现金净流量	-6,780	19,770	-7,051	-250	2,124	3,393	EBIT 利息保障倍数	32.3	-4.4	-3.3	-4.3	-6.3	-6.7
							资产负债率	78.13%	80.37%	75.85%	76.22%	77.28%	78.10%

来源：公司年报、国金证券研究所



市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	2	3	7	17	38
增持	0	0	4	9	0
中性	0	0	0	0	0
减持	0	0	0	0	0
评分	1.00	1.00	1.36	1.35	1.00

来源：聚源数据

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得1分，为“增持”得2分，为“中性”得3分，为“减持”得4分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性  
3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来6—12个月内上涨幅度在15%以上；

增持：预期未来6—12个月内上涨幅度在5%—15%；

中性：预期未来6—12个月内变动幅度在-5%—5%；

减持：预期未来6—12个月内下跌幅度在5%以上。



**特别声明：**

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级（含C3级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路1088号 紫竹国际大厦5楼	地址：北京市东城区建国内大街26号 新闻大厦8层南侧	地址：深圳市福田区金田路2028号皇岗商务中心 18楼1806



【小程序】  
国金证券研究服务



【公众号】  
国金证券研究