长江证券 CHANGJIANG SECURITIES

激浊扬清，周观军工第183期：坚定看好板块β龙头主机厂



长江证券研究所军工研究小组

2026-08-24

汇聚财智 共享成长
Gathering Wealth and Wisdom Achieving Mutual Growth

• 证券研究报告 •	评级	看好	维持

分析师及联系人

分析师　赵智勇

SAC执业证书编号：S0490517110001

SFC执业证书编号：BRP550

分析师　杨继虎

SAC执业证书编号：S0490525040001

目 录

01 行业视角：主机厂或引领未来板块Beta修复行情

02 中航西飞：产品谱系扩容驱动内需放量，成熟型号军贸或突破打开业绩释放空间

03 中航沈飞：核心型号J-35对标美国F-35，多用途属性牵引内需外贸多元需求旺盛

04 航发动力：军用后装市场叠加转民广阔空间，看好盈利反转的高弹性品种

长江证券
CHANGJIANG SECURITIES

01

行业视角：主机厂或引领未来板块Beta修复行情



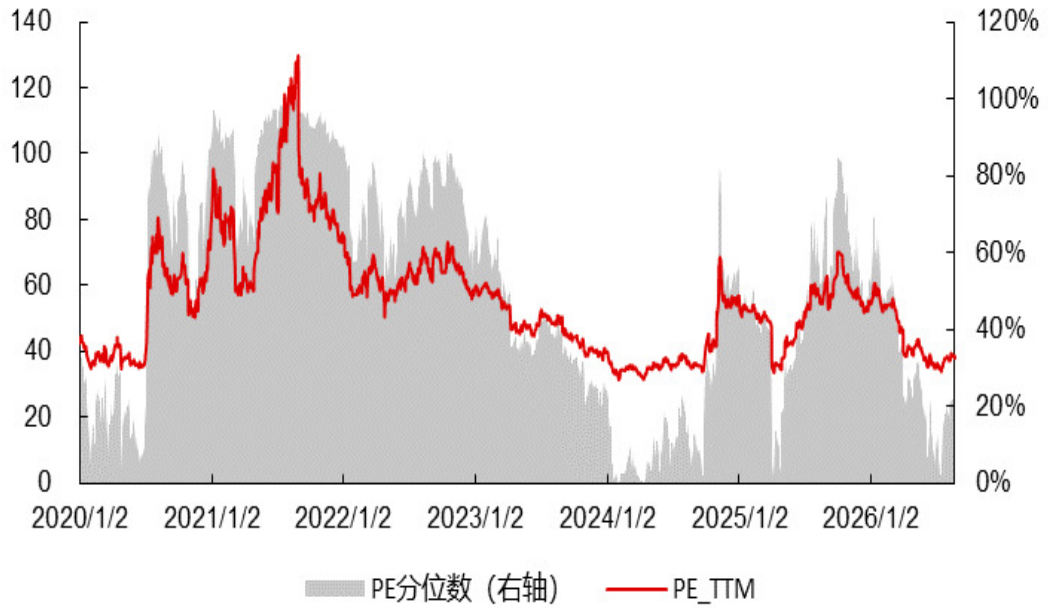
汇聚财智　共享成长

Gathering Wealth and Wisdom Achieving Mutual Growth

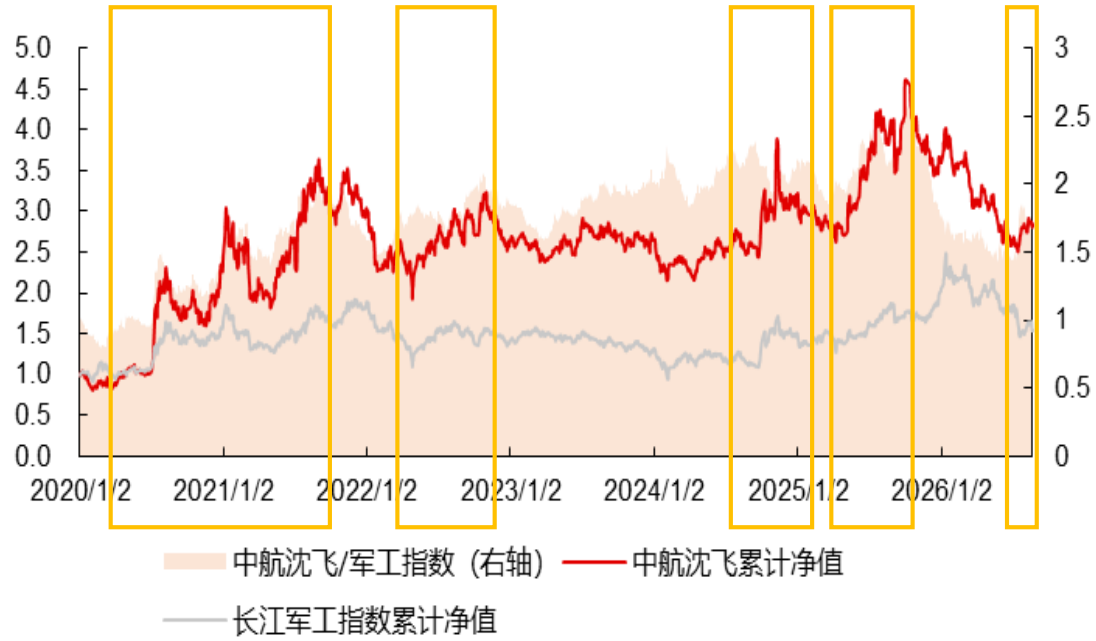
01 以中航沈飞为例，复盘历史，公司是市场Beta反转的引领者

- **以中航沈飞为例，主机厂位于2020年以来的历史估值低位，未来估值修复有望牵引行业Beta反转行情。**从当前市场估值水平来看，中航沈飞PE_TTM约为38.4倍（2026.8.21收盘价），处于2020年以来的历史20%分位。复盘历史，2020年以来，中航沈飞往往是开启板块上行走势的领导者，在板块上行期往往能相对指数跑出超额收益。未来伴随中航沈飞估值修复，行业估值锚有望同步上移，牵引行业Beta反转行情。

图：中航沈飞目前处于2020年以来历史估值的低位



图：从历史复盘来看，中航沈飞是开启板块上行走势的引领者

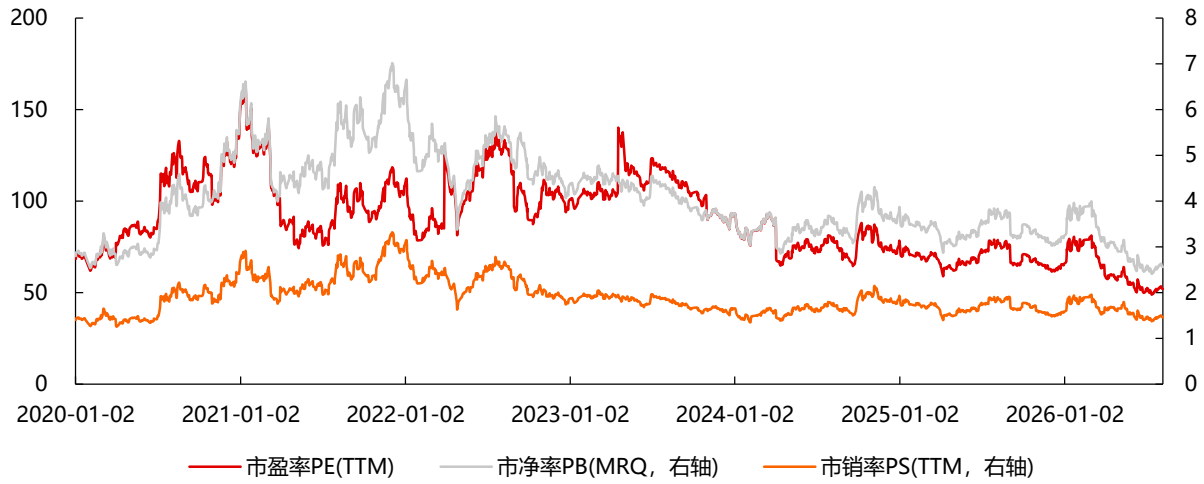


资料来源：Wind，长江证券研究所，注：估值时间截止至2026年8月21日，累计净值以2020年1月2日为基准

02 中航西飞、中航沈飞等核心军贸标的当前PB估值已处于历史底部

长江证券 CHANGJIANG SECURITIES

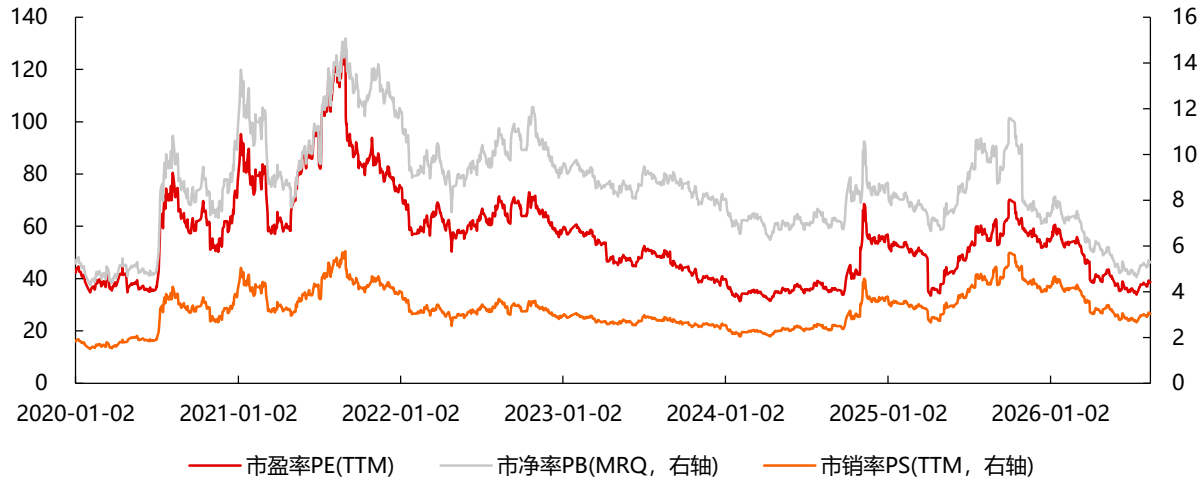
图： 中航西飞2020年至今估值走势



图： 中航西飞PE、PB、PS估值分位数

中航西飞	市盈率PE(TTM)	市净率PB(MRQ，右轴)	市销率PS(TTM，右轴)
最大值	162.37	7.02	3.32
75%分位数	105.53	4.56	2.08
中位数	86.46	3.85	1.82
25%分位数	72.71	3.32	1.61
最小值	48.98	2.41	1.26
最大/最小	3.31	2.91	2.64
2026-08-14值	53.75	2.64	1.51
当前值所处分位数	2.90%	3.40%	13.70%

图： 中航沈飞2020年至今估值走势



图： 中航沈飞PE、PB、PS估值分位数

中航沈飞	市盈率PE(TTM)	市净率PB(MRQ，右轴)	市销率PS(TTM，右轴)
最大值	128.85	15.05	5.77
75%分位数	62.77	9.69	3.76
中位数	53.95	8.55	3.15
25%分位数	40.10	7.21	2.66
最小值	31.45	4.29	1.50
最大/最小	4.10	3.51	3.86
2026-08-14值	38.73	5.30	3.04
当前值所处分位数	21.20%	10.50%	44.70%

资料来源：Wind，长江证券研究所；注：统计区间为2020年1月2日至2026年8月14日

03 中航沈飞：歼-35“0001编号”战机亮相，或为未来出口型版本

- **根据央视新闻报道，一架机头印着“AVIC”标识、编号为“0001”的歼-35隐身战斗机惊艳亮相。**这并非一次普通的装备展示，机身没有空军的“八一”军徽，涂装也与军方列装版本有所不同，而航空工业的英文缩写“AVIC”非常醒目。中国空军的自用机型从不喷涂“AVIC”标识，而这架“编号0001”的歼-35不仅喷涂了英文缩写，还从带有英文标识的机库中滑出——所有细节都显示：1）歼-35系列战机已具备了量产出口版本的全部能力。今年的新加坡航展上，在航空工业集团展台中央，新一代中型隐身多用途战斗机歼-35A的模型，就已经成为全场焦点。2）作为中国自主研制的第五代隐身战机，傅前哨透露，歼-35系列战机很有可能成为下一阶段重点出口的机型，将在全球高端战机市场掀起一场真正的“风暴”。

图：歼-35“0001编号”战机亮相，或为未来出口型版本





资料来源：央视新闻，长江证券研究所

04 中航西飞：运-20及其衍生型号或成为运输机及特种飞机军贸爆款型号

- **中航西飞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。**中航西飞目前生产的主要军用飞机型号包括运-20、运油-20、轰-6、运-8/9及其衍生的预警机等，其中轰-6、运-8/9等型号均有一定的军贸记录。
- **世界范围内最大起飞重量在200吨级别的运输机多数已经停产，公司核心型号运-20及其衍生型号有望成为200吨级别爆款军贸运输机。**世界范围内最大起飞重量在200吨级别的飞机主要为伊尔-76、C-17等型号，其中C-17已经于2015年停产，伊尔-76目前处于小批量生产状态，且该机型服役时间比运-20早41年，机型老旧，因此在世界范围内，200吨级别的运输机中，运-20具有较大竞争力，同时其衍生型号亦有望实现较大规模出口。

图：中航西飞主力型号运-20、运油-20、轰-6、运-8等









图：与Y-20最大起飞重量接近的运输机多数已处于停产状态

机型	服役时间	起飞重量	生产现状
安22“雄鸡”	1969	250吨	1976 停产
伊尔76“耿直”系列	**1975**	**200吨**	**现代化版IL-76低速生产中**
安124“鲁斯兰”	1986	405吨	停产，复产计划仍未确定
C-141“运输星”	1965	155吨	1982 停产 2006 完全退役
C-5“银河”	1970	379吨	停产 现代化C-5M计划中
C-17“环球霸王”	**1993**	**265吨**	**2015 停产**
C-130“大力神”	1956	70吨	老旧型号停产，C-130J型号量产中
Y-20“鲲鹏”	**2016**	**约220吨**	**生产中（中航西飞）**

资料来源：智慧西飞公众号，兵工世界公众号，美国空军官网，洛克希德马丁官网，European Airshows，Zippia，Antonov官网，波音官网，长江证券研究所

05 中航成飞：国产自主研制军用战机典范，核心爆款J-10CE稳定出口

- **中航成飞是国内自主研制飞机的核心主机厂，其研制生产了中国第一款完全自主第四代战机歼-10及中国第一款第五代战机歼-20。**中航成飞研制生产了歼-5、歼-7、枭龙、歼教-9、歼-10、歼-20等有人机，以及翼龙系列、靶机系列等无人机，是国内自主研制军用战机核心企业。
- **歼-10为公司军贸核心爆款型号，印巴冲突后歼-10海外订单有望加速放量，2025年6月5日，印尼表示考虑采购中国歼-10战机。**当地时间6月5日，据印尼军方消息，印尼政府正就采购中国制造的歼-10战斗机进行可行性评估。道凡托指出，中国歼-10战斗机在印巴冲突中的表现是印尼考虑该机型的重要因素之一。此外，相较于西方同类战机，歼-10的价格更具竞争力，且技术配置符合印尼对“高性价比先进装备”的需求。

图：中航成飞目前主力型号有多款型号飞机可以出口



图：印尼考虑采购中国歼-10战斗机



资料来源：解放军报公众号，航空工业成飞官网，中国军网，央视网，长江证券研究所

06 洪都航空：核心教练机机型L-15及导弹均有较大出口空间

- **洪都航空是国内集科研、生产和经营于一体，兼具“厂所合一、机弹合一、战训合一”特点的核心军机及导弹主机厂。**公司过往型号拥有较多出口记录，其中K8系列飞机出口亚非拉10余个国家，一度占据国际同类飞机市场70%的份额，是中国第一个成套出口飞机生产线和对外输出飞机制造技术的飞机型号。当前公司核心教练机型号L-15性能比肩世界一流水平的高级教练机，2023年2月20日，第十六届阿布扎比国际防务展上，中国与阿联酋成功签约，将向阿联酋出口12架L15“猎鹰”教练机，这是继赞比亚首次签约L15后的又一次订单。**此外，公司当前拥有YJ-9E导弹、TL-20制导弹药、TL-7/17导弹等导弹型号，是为数不多的拥有导弹整机业务的上市公司。**

图：洪都航空核心教练机及导弹型号均有较大出口空间



图：2023年2月L-15教练机成功被签约到阿联酋



资料来源：洪都航空官网，南昌高新区公众号，航空知识公众号，长江证券研究所

07 国睿科技及航天南湖：国内核心雷达军贸厂商，近年来军贸业务旺盛

- **国睿科技拥有YLC-18等诸多军贸雷达型号，近年来积极拓展军贸市场，获得良好成效。**2026年国睿科技向中电科下属其他企业销售产品、商品、提供劳务2026年预计额同比提升60.61%，军贸业务或将大幅提升公司总体业绩水平。
- **航天南湖始终聚焦防空预警雷达领域，开展雷达装备及相关系统的研发和生产，经过数十年的发展，积累了丰富的研究成果和生产经验，是我国防空预警雷达领域的主要供应商。**公司当前主要产品包括警戒雷达和目标指示雷达及相关雷达配套和零部件。

图：国睿科技及航天南湖拥有大量雷达型号储备

国睿科技核心产品





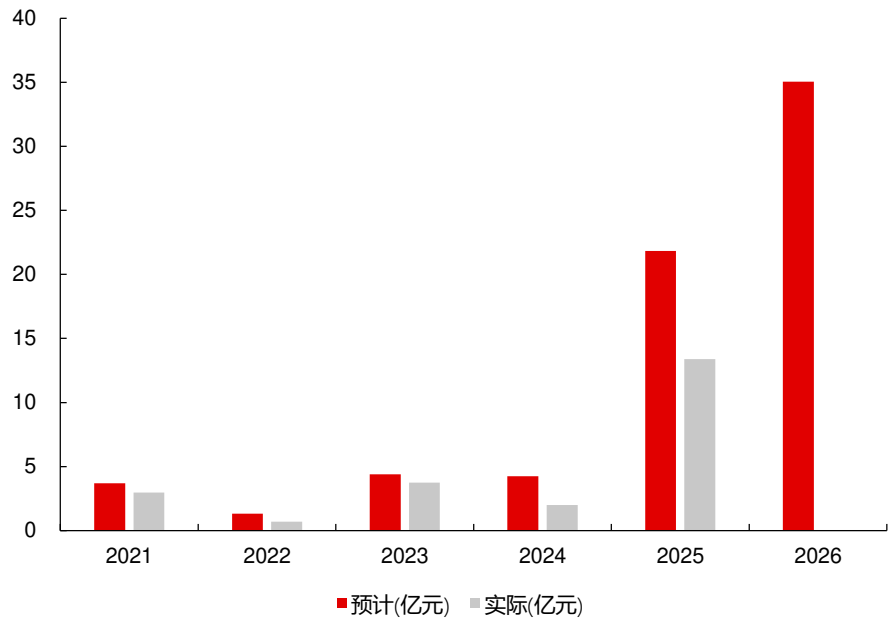




航天南湖核心产品



图：国睿科技向中电科下属其他企业销售产品、商品、提供劳务2026年预计额进一步大幅提升



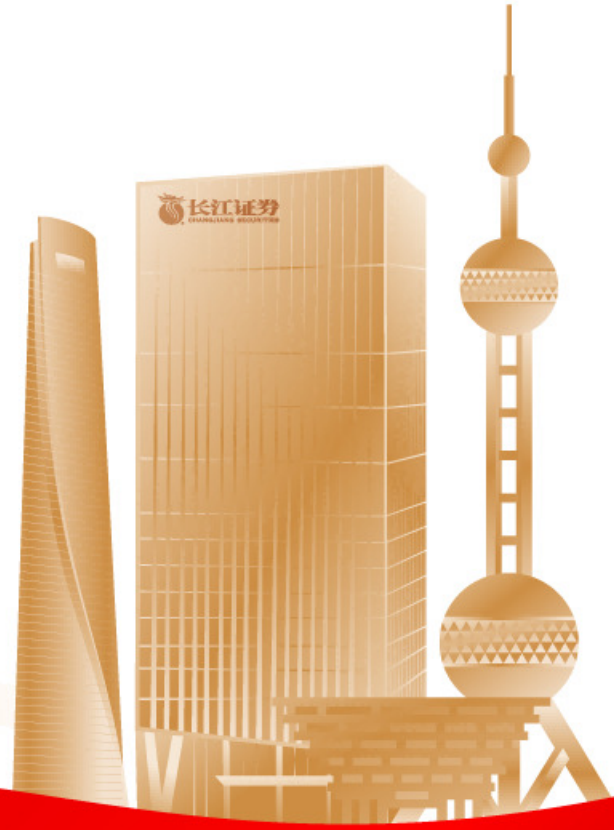
资料来源：国睿科技官网及公告，航天南湖官网，长江证券研究所

长江证券
CHANGJIANG SECURITIES

02

Changjiang
Securities

中航西飞：产品谱系扩容驱动内需放量，成熟型号军贸或突破打开业绩释放空间



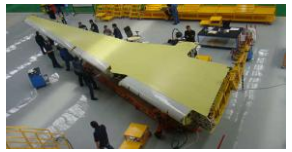
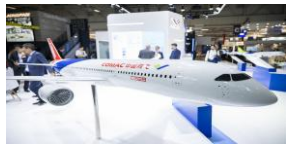
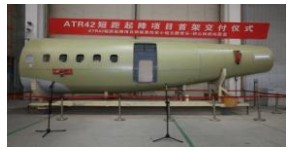
汇聚财智　共享成长

Gathering Wealth and Wisdom Achieving Mutual Growth

01 中航西飞当前业务集中在各类大中型军民用飞机整机方向

- **公司当前主要产品包括大中型运输机、基于大中型运输机的衍生机型、轰炸机、民机以及国际转包业务。**当前中航西飞军用飞机谱系众多，除军用飞机外，中航西飞在商用飞机C919/909方面承担重要部段生产任务，亦承担空客、波音、ATR等世界商用飞机巨头的部分国际转包业务。

图：中航西飞目前业务主要为大中型运输机及其衍生机型、轰炸机、民机及国际转包业务

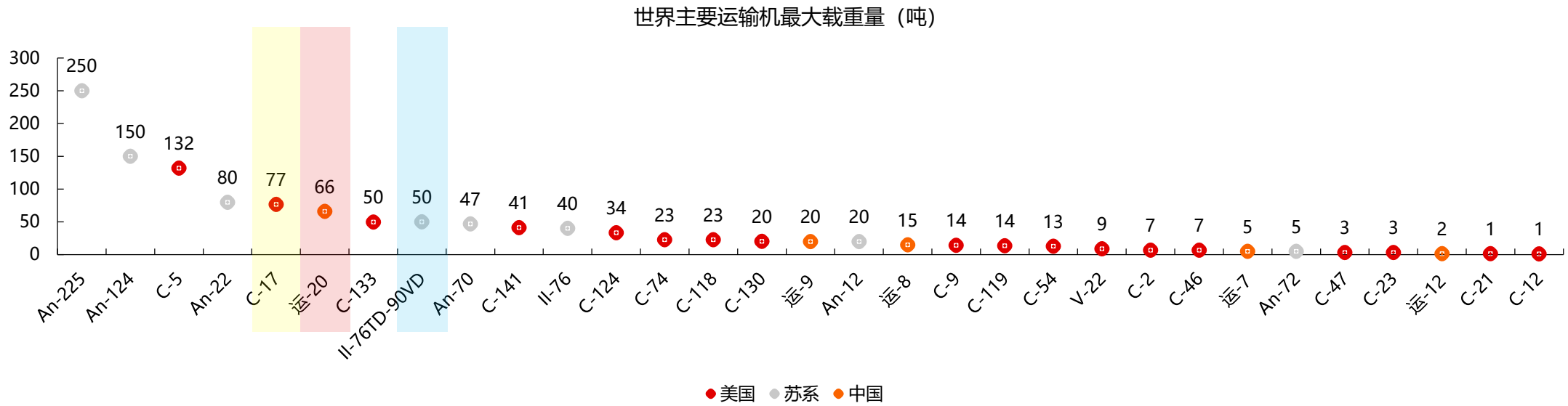
大型运输机	中型运输机	运输机衍生机型	轰炸机	民机	国际转包
运20	运8	空警200	轰-6系列	C919	A320机翼
					
运9		空警500		C909	A321翼盒
					
运30(研制中)		空警600		C929	波音垂尾组件
					
		油运-20		新舟600	ATR42机身
					

资料来源：中航西飞官网，中华军事网，中国军网，澎湃新闻，中华网，央视网，中国国防部官网，观察者网，新华网，中国航空工业集团官网，长江证券研究所

02 公司生产的Y-20为目前国内唯一现役国产战略战术运输机

- **中航西飞生产的Y-20为目前国内唯一现役的国产战略战术运输机。**运-20运输机于2007年立项研发，2013年1月26日实现首飞，并于2016年开始服役。中国自主研发成功运-20，标志着中国空军战略投送能力建设迈出关键性一步，加速了中国空军从过去仅具备国土防空能力的战术空军，向具备战略投送能力、战略打击等能力的战略空军转变的步伐。
- **运-20产品定位接近美国C-17与俄罗斯IL-76，最大载重量方面略低于美国C-17但高于俄罗斯IL-76。**根据《“鲲鹏”垂天——运-20军用运输机》所述，运-20可以一次运送一辆99A主战坦克或三辆装甲运输车，或一个全副武装的步兵加强连。在加满油的情况下，运-20可在13000米高空以时速700千米连续飞行8000千米。

图：运-20在运输机中最大载重量（吨）位居前列



资料来源：theaviationzone，Volga-Dnepr，陈光文《“鲲鹏”垂天——运-20军用运输机》，长江证券研究所

03 运-20及其衍生型号有望成为200吨级别爆款军贸运输机

- **世界范围内最大起飞重量在200吨级别的运输机多数已经停产，公司核心型号运-20及其衍生型号有望成为200吨级别爆款军贸运输机。**世界范围内最大起飞重量在200吨级别的飞机主要为伊尔-76、C-17等型号，其中C-17已经于2015年停产，伊尔-76目前处于小批量生产状态，且该机型服役时间比运-20早41年，机型老旧，因此在世界范围内，200吨级别的运输机中，运-20具有较大竞争力，同时其衍生型号亦有望实现较大规模出口。

图：IL-76(上)、运-20(中)、C-17(下)机型对比



图：与Y-20最大起飞重量接近的运输机多数已处于停产状态

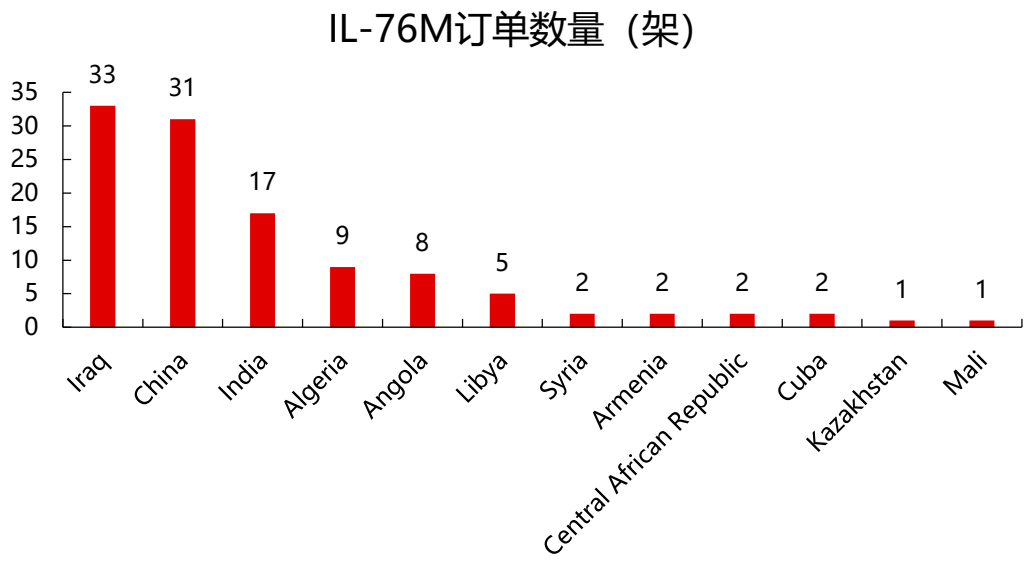
机型	服役时间	起飞重量	生产现状
安22“雄鸡”	1969	250吨	1976 停产
伊尔76“耿直”系列	**1975**	**200吨**	**现代化版IL-76低速生产中**
安124“鲁斯兰”	1986	405吨	停产，复产计划仍未确定
C-141“运输星”	1965	155吨	1982 停产 2006 完全退役
C-5“银河”	1970	379吨	停产 现代化C-5M计划中
C-17“环球霸王”	**1993**	**265吨**	**2015 停产**
C-130“大力神”	1956	70吨	老旧型号停产，C-130J型号量产中
Y-20“鲲鹏”	**2016**	**约220吨**	**生产中（中航西飞）**

资料来源：POPULAR SCIENCE，美国空军官网，洛克希德马丁官网，European Airshows，Zippia，Antonov官网，波音官网，Janes，Airdatanews，Aeroonline，长江证券研究所

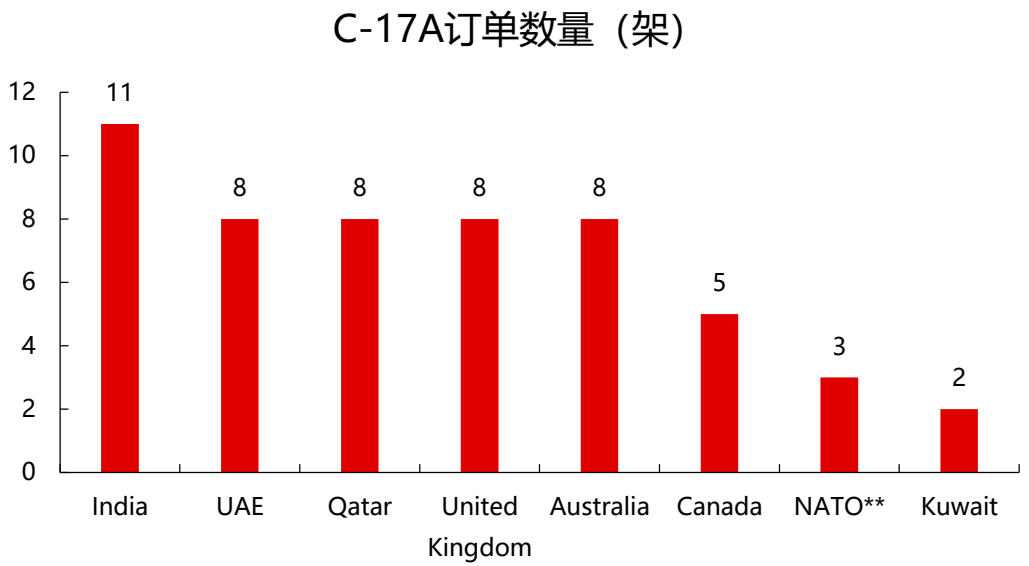
04 运输机：大小国家均存在一定的Y-20级别大型运输机军贸需求

- **世界范围内大小国家均存在一定的Y-20级别大型运输机军贸需求。**根据SIPRI数据，世界范围内与Y-20机型同级别的C-17及IL-76存在较大军贸需求，2000-2017年C-17合计军贸订单达到53架，而IL-76军贸订单主要集中在1978-1992年，在1978年一年内，IL-76即实现了合计37架的军贸订单。
- **在下游客户方面，阿联酋、卡塔尔、叙利亚等国土面积较小的国家对该类大型运输机的采购表明国土面积较小的国家依旧存在大型运输机军贸需求。**中航西飞所生产的Y-20作为世界上目前稀缺的最大起飞重量为200吨级的运输机，未来在世界军贸市场大有可为。

图：IL-76M客户国中存在伊拉克、叙利亚等小国



图：C-17A客户国中存在阿联酋、卡塔尔、科威特等小国



资料来源：SIPRI，长江证券研究所

05 运输机通常可作为平台衍生更多类型机型以提升规模效应

- **运输机可以作为平台开发衍生机型从而提高型号利用率充分挖掘型号潜能。**以俄罗斯IL-76运输机为例，通过一定程度的改型，该型号运输机衍生出了预警机、加油机、灭火机和电子战飞机等多种特种作战飞机机型，该机型也因衍生型号众多而产生了远大于单一型号的规模效应和协同效应。
- **中航西飞运输机平台Y-20系列性能优异，开发更多衍生型号可行性较高。**当前中航西飞最新运输机平台Y-20已经开发出加油机型号运油20，有效解决了中国加油机型号老旧数量不足的问题，未来通过改型，该平台形成预警机、海上巡逻机、电子战飞机等众多机型后或将进一步加大公司收入规模，同时提升动态规模效应。

图：伊尔76运输机发展出了众多衍生机型(部分展示)

Il-76PP 电子干扰机	Il-76MF 加长版，载重能力达60吨	IL-76MD-D Il-76MD的延寿版
空警-2000 预警机	IL-76 初始机型	IL-76P 灭火机
A-100 预警机	A-50 预警机	Il-78 加油机

图 运-20有望形成衍生机型家族以及更合理定价实现更大规模营收和更高毛利



数据来源：military-history，凤凰网，长江证券研究所

06 战术级运输机因其灵活性通用性而可以实现更多应用场景

- **战术级别运输机因其灵活性及通用性而被大量装备，其中C-130为其中的杰出代表，历史交付量已超过2700架。**作为曾经制造的最具通用性的军用运输飞机，C-130“大力士”运输机曾经连续生产了半个世纪以上，在全球 50多个国家的空军部队服役，根据洛克希德马丁官网数据，截至2024年6月18日，C-130系列运输机已累计交付超过2700架。
- **C-130在地理环境方面拥有极强的通用性，通过机型衍生可以在更多场景中实现其他职能。**C-130“大力士”运输机精心设计的外形使其能够抵达任何需要的地方，无论是在热带雨林、沙漠跑道还是几乎无法通行的地形中。C-130飞机总共有98种改型，涵盖了从AC-130E、C-130BL、C-130J和CG-130等不同种类机型。

图 C-130及其衍生机型可以完成诸多职能



图 C-130运输机平台通过改型形成了庞大的飞机家族



数据来源：Lockheed Martin，《美国空军军用运输机发展初探》李鹏（2021年9月），长江证券研究所

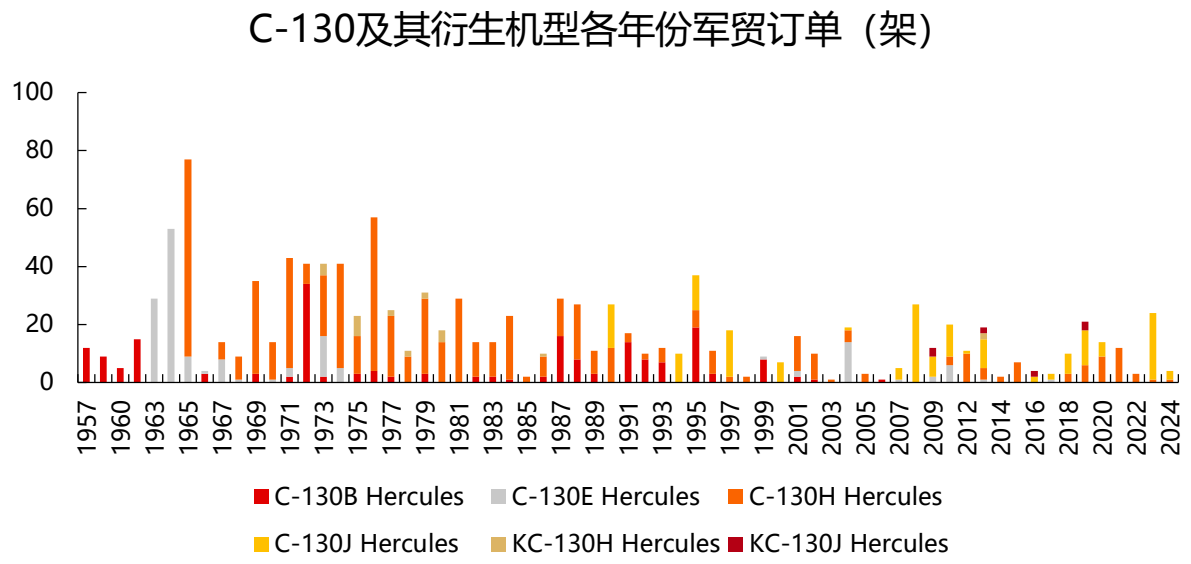
07 中航西飞作为国内各类运输机及特种飞机主机厂拥有广阔内销及军贸市场空间

- **C-130作为通用性极强的装备获得了世界大量国家的青睐，其历史军贸订单量说明战术级运输机拥有更为广阔的军贸市场空间。**自上世纪50年代实现首次军贸订单以来，C-130及其衍生型号累计获得了全球范围内73个国家或地区合计**1174**架的军贸订单，大量的军贸订单证明战术级别运输机在军贸市场中拥有更大的军贸市场空间。
- **中航西飞是国内核心中型运输机运-8/9主机厂，未来有望依靠运-8/9乃至其接替型号进一步打开军贸市场空间。**1991年以来，运-8/9已实现了对缅甸、纳米比亚、斯里兰卡等国家的出口，展望未来，运-8/9的接替型号有望依靠更大的技术优势实现军贸市场份额的显著提升。

图 C-130及其衍生机型已经运营在世界诸多地区



图 C-130不同型号在不同年份军贸订单量（架）



数据来源：Lockheed Martin，SIPRI，长江证券研究所

08 中航西飞为国内大中小型商用客机机体结构核心供应商

- 中航西飞为C919机体结构核心供应商，作为主供应商，中航西飞承担了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，任务量约占整个机体结构的50%。
- ARJ21支线客机已经更名为C909，中航西飞作为ARJ21（C909）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，占整个飞机制造量的60%以上。

图 中航西飞承担C919机体结构中约50%工作量



图 中航西飞承担C909机身、机翼等核心结构生产制造任务



数据来源：中航西飞官网，长江证券研究所

09 公司持续布局各类无人机赛道，持续加码低空经济拓展发展空间

- **公司以新兴防务装备产业和新兴民用航空产业为方向，统筹优化未来产业布局，持续发力商用无人机领域，在HH系列无人机方向稳步获得新突破。**根据新舟领航公众号，2024年11月12日，第十五届中国航展首日，西飞民机与中通快递签署HH系列航空商用无人运输系统意向订单50套；与邮科院签署HH系列航空商用无人运输系统发展合作框架协议。
- **HH-100系列商用无人机已实现关键技术验证试飞，正顺利迈进产品化。**2024年12月22日，西飞民机HH-100航空商用无人运输系统在四川绵阳北川永昌机场圆满完成年度飞机功能性能、关键技术验证试飞任务。这标志HH-100在大型航空无人货运运输领域的领先地位，并顺利迈进产品化。

图 2024年12月公司HH-100商用无人机在四川绵阳完成验证试飞任务



数据来源：智慧西飞公众号，新舟领航公众号，长江证券研究所

10 中航西飞核心投资逻辑：军贸及国产大飞机双驱动，盈利质量改善空间广阔

- **中航西飞是国内集大中小型运输机、特种飞机、轰炸机、民机部段生产制造乃至国际转包业务于一体的核心主机厂，产品谱系丰富且竞争格局良好。**
- **1、公司管理层换届或将显著改善公司对市值管理重视程度，当前董事长在当选总经理期间对外交流显著增加，在股权激励作用下，公司或将持续加强市值管理。**
- **2、Y-20军贸市场空间广阔：供给端：竞争型号C-17已停产，IL-76型号老旧，Y-20竞争优势明显；需求端：除国土面积较大国家外，国土面积较小国家亦有一定中大型运输机需求，如卡塔尔、阿联酋、科威特等国土面积较小国家亦曾购买过C-17。Y-20当前在供给端具有显著优势，需求端亦有足够军贸市场空间，未来Y-20的出口有望显著改善中航西飞盈利质量。**
- **3、Y-8/9乃至其接替机型在国内外市场广阔：**Y-8/9对标机型C-130及其衍生机型截至2024年已累计交付2700架，其中合计军贸订单量达到1174架以上，该机型的军贸出口量说明战术运输机拥有更大的军贸市场，中航西飞当前乃至未来战术运输机或将拥有更大市场空间。
- **4、中航西飞长期以来承担C919/C909核心机体结构生产任务，在C919稳步放量的背景下，中航西飞民机业务或将稳步成为新的增长曲线。**

数据来源：Lockheed Martin，长江证券研究所

长江证券
CHANGJIANG SECURITIES

03

Changjiang
Securities

中航沈飞：核心型号J-35对标美国F-35，多用途属性牵引内需外贸多元需求旺盛



汇聚财智 共享成长
Gathering Wealth and Wisdom Achieving Mutual Growth

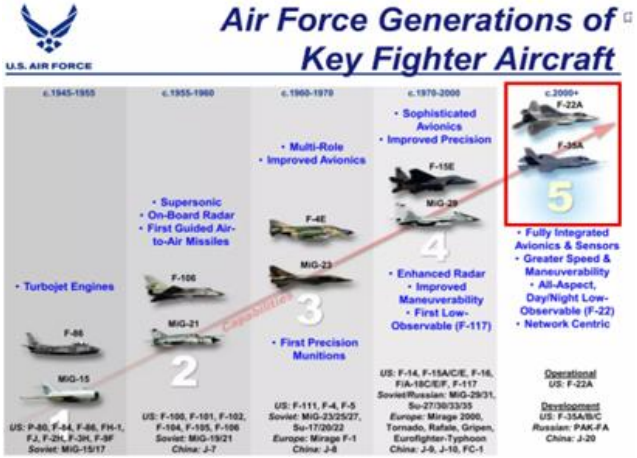
01 美国第二款五代战机订单量远超其首款五代机

长江证券 CHANGJIANG SECURITIES

- **订单是评价战机在商业上是否取得成功最核心的指标，F-35截至2024年2月1日订单量远超F-22全寿命周期总产量。**

  F-22于2011年停产，是美国历史上生产周期最短的战斗机，而F-35截至2024年2月1日已经生产交付990+架，总订单量已达3497架，牵引Lockheed Martin稳居全球军工企业龙头。

图：美国是目前全球唯一一个拥有两款五代战机的国家



图：五代战机依托其显著跨代性能为美国提供了显著的空中优势



图：截至2024年2月1日F-35订单量是F-22全寿命周期产量的18倍左右

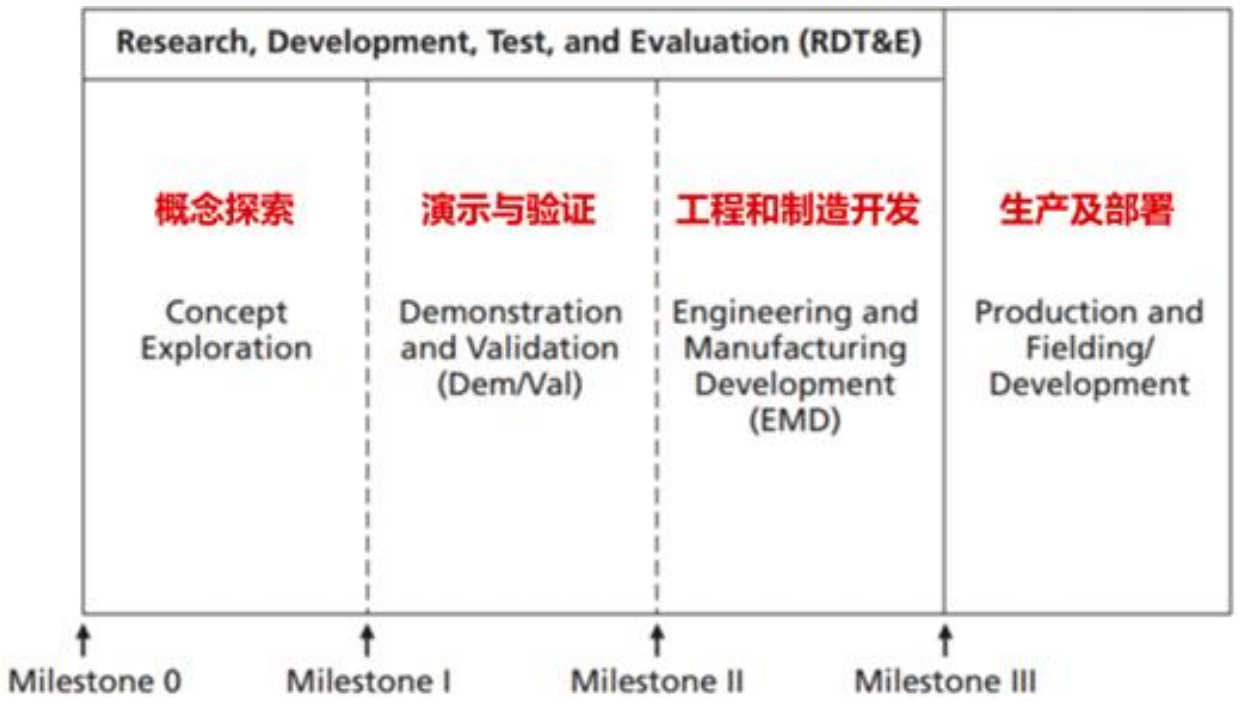
	F-22	F-35
草案阶段	1973年1月，美国空军发布第一份关于先进战术战斗机要求的官方文件	1993年，美国防部进行了联合打击战斗机项目论证，在国会支持下，项目迅速发展
中标时间	1986年10月，洛克希德·马丁公司为主的合作集团获得6.91亿美元合同，将生产两架原型机与诺斯罗普公司展开竞争	1996年JSF项目进入方案验证阶段，洛克希德·马丁公司和波音公司各获得6.6亿美元进行研发两架原型机
定型时间	2001年9月，美国空军与洛克希德·马丁公司签订低速生产阶段第一批F-22A订购合同，总值21亿美元	2001年洛克希德·马丁公司赢得JSF项目并签订合同，2006年12月F-35A首飞
交付时间	2002年10月，标准型F-22A首次交付完成	2011年7月洛克希德·马丁公司向美国空军交付首架量产型F-35A战斗机
停产时间	2009年4月，美国国防部公布2010财年国防预算案，建议停止新订单，2011年F-22停止生产	/
总产量	195架（9架试验型和186架量产型）	990+架（截至2024年2月1日）
订单量	195架	3497架（截至2024年2月1日）
单位造价	1.5亿美元（2009年）	F-35A：7,790万美元 F-35B：1.013亿美元 F-35C：9,440万美元

资料来源：《5th Generation Fighters》 U.S.AIR FORCE（2017.06），《F-35 Lightning II Fast Facts》 Lockheed Martin（2024.01）等，长江证券研究所

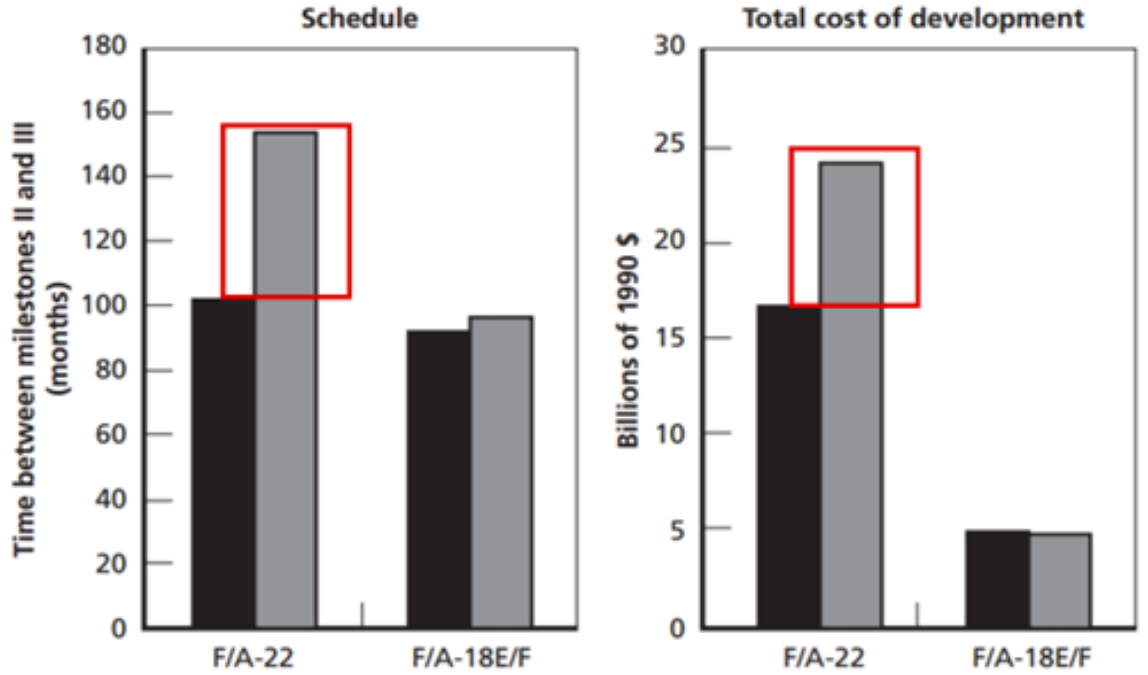
02 战机跨代研发难度骤增或导致预算超支以及进度延后

- **F-22项目为达到“4S”性能标准，导致了严重的预算超支以及进度延后，而F/A-18E/F的项目进展及研发预算基本符合预期。**截至2001年12月31日，F/A-22项目已超出原计划52个多月；截至1990年，开发F/A-22的总成本已经超支76亿美元。

图：美国国防部对F/A-22和F/A-18E/F项目的采办流程



图：F/A-22项目发生了严重的成本超支和进程延迟

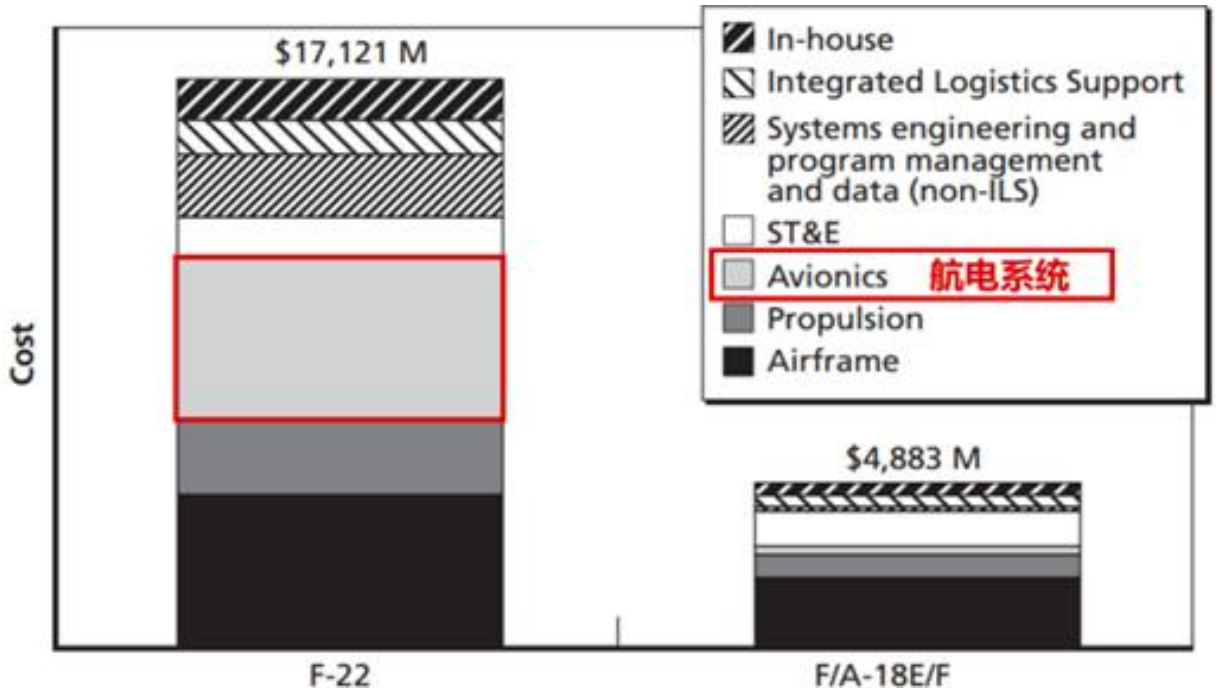


资料来源：《F/A–22 and F/A–18E/F Development Programs》RAND（2005.09），长江证券研究所

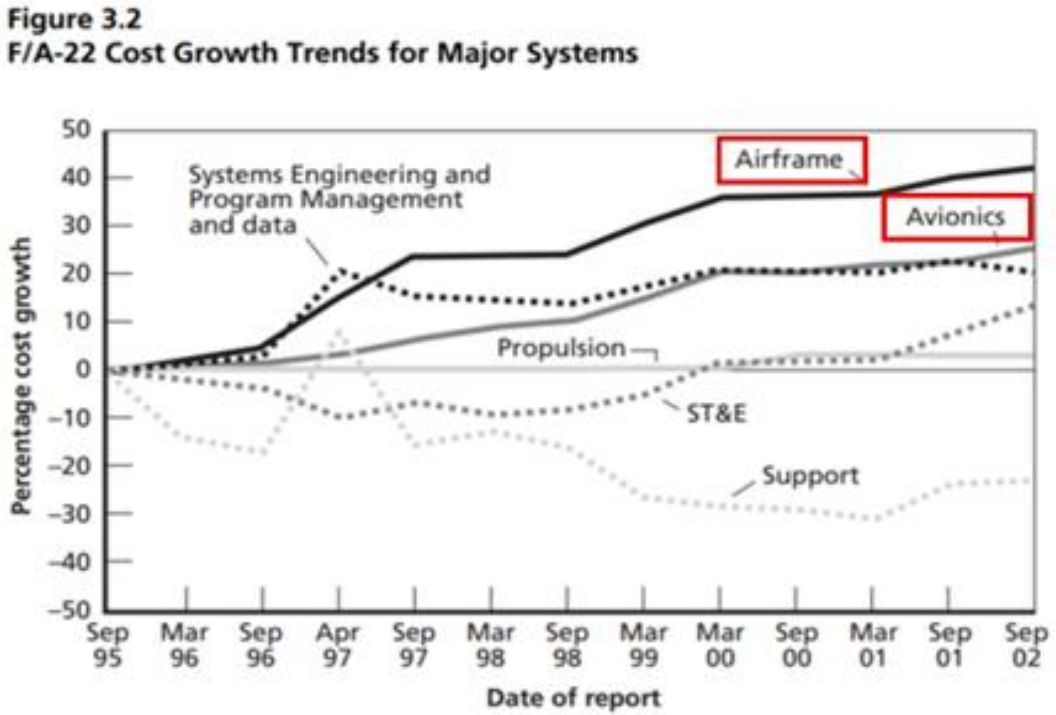
02 战机跨代研发难度骤增或导致预算超支以及进度延后

- **追求机身、航空电子设备和推进系统更深层的创新升级是F/A-22项目超预算的核心原因。**F/A-22项目EMD阶段的成本是F/A-18E/F成本的三倍以上，而F/A-22有1/3左右的预算花在了航空电子设备上，其次是机身。从1995年到2002年，F/A-22机身成本增长了42%，远远高于其他子系统，其次是航空电子设备，增长了25%，但截至2002年，F/A-22机身的设计基本完成，而航空电子设备计划于2005年12月或2006年6月完成。

图：航电系统、机身、推进系统升级是F-22项目成本高昂的主要原因



图：F/A-22项目的机身和航电系统均大幅增加导致预算超支



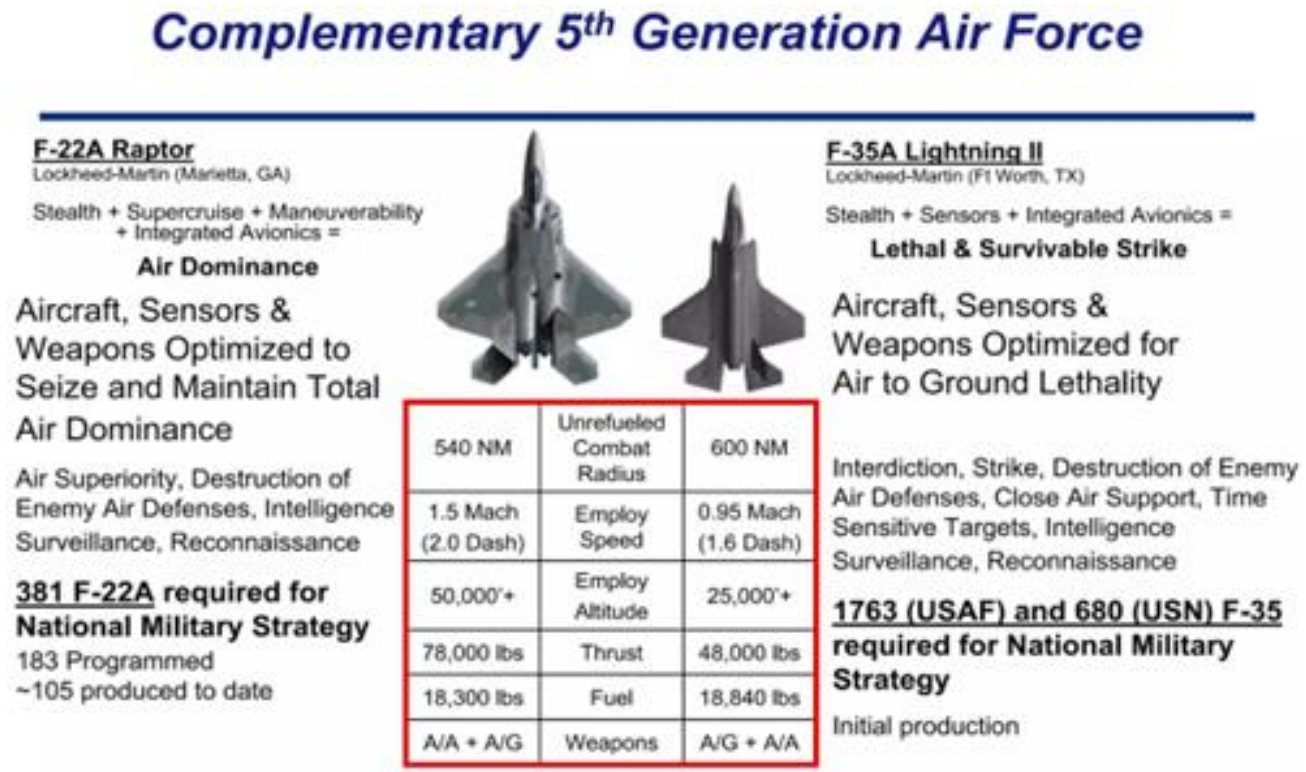
资料来源：《F/A–22 and F/A–18E/F Development Programs》RAND（2005.09），长江证券研究所

03 性能共享加速战机研发节奏，预算充足保障升级空间

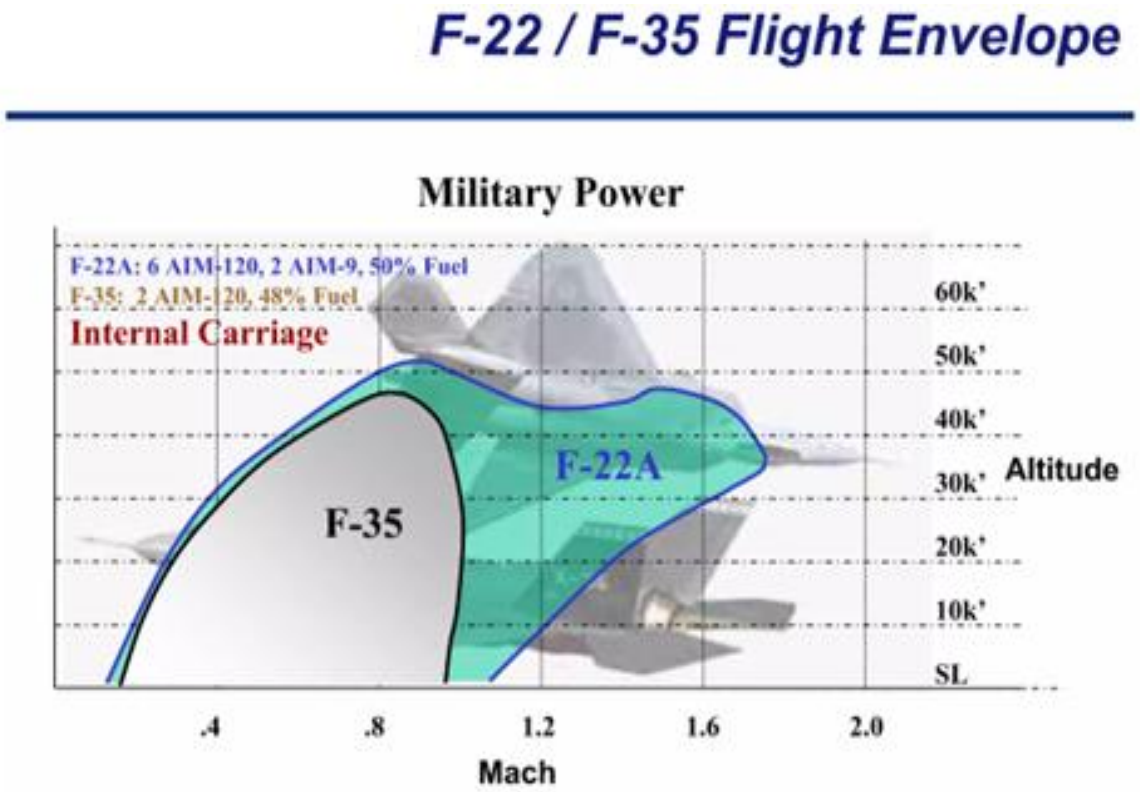
长江证券 CHANGJIANG SECURITIES

- **隐身战斗机的功能定位上，美国就将F-22飞机与F-35飞机定位为高低搭配使用，将两者的档次适当拉开。**这从两种飞机的交付单价就可以看出，F-22飞机的单价超过1.5亿美元，而F-35飞机的单价已经能控制在8000～9000万美元。

图：F-35的作战性能相较于F-22做了平衡性调整



图：F-35战机在飞行速度、作战高度等方面均弱于F-22



资料来源：《The force behind the force》Air Force Association （2013.04），长江证券研究所

03 性能共享加速战机研发节奏，预算充足保障升级空间

长江证券 CHANGJIANG SECURITIES

- **F-35是美国国防部最大的合作开发项目，美国国内海军和空军均参与了研发，同时还有另外8个国家为系统开发和演示（SDD）阶段提供资金。**F-35的国际伙伴包括英国、意大利、荷兰、土耳其、加拿大、澳大利亚、丹麦和挪威，其提供的资金纳入RDT&E 9999项目中。而F-22在研发阶段仅有空军为其提供资金支持。

图：美国海军及空军及海外8个国家均为F-35项目提供资金支持

RDT&E

Appn	BA	PE		
Navy	1319	04	0603800N	
	Project		Name	
	2209		RDT&E, Navy CDP	(Sunk)
Navy	1319	05	0604800M	
	Project		Name	
	2262		Joint Strike Fighter - EMD	
Navy	1319	05	0604800N	
	Project		Name	
	2261		JT Strike Fighter - EMD	
	3194		RDT&E, Navy EMD/Joint Reprogramming Center	(Sunk)
Air Force	3600	04	0603800F	
	Project		Name	
	2025		RDT&E, Air Force CDP	(Sunk)
Air Force	3600	05	0604800F	
	Project		Name	
	3831		F-35 - EMD	
Defense-Wide	0400	03	0603800E	
	Project		Name	
			RDT&E, DARPA	(Sunk)
Defense-Wide	9999	05		
	Project		Name	
			RDT&E, Non-Treasury Funds	

图：F-22在研发阶段仅有美国空军为其提供资金支持

RDT&E

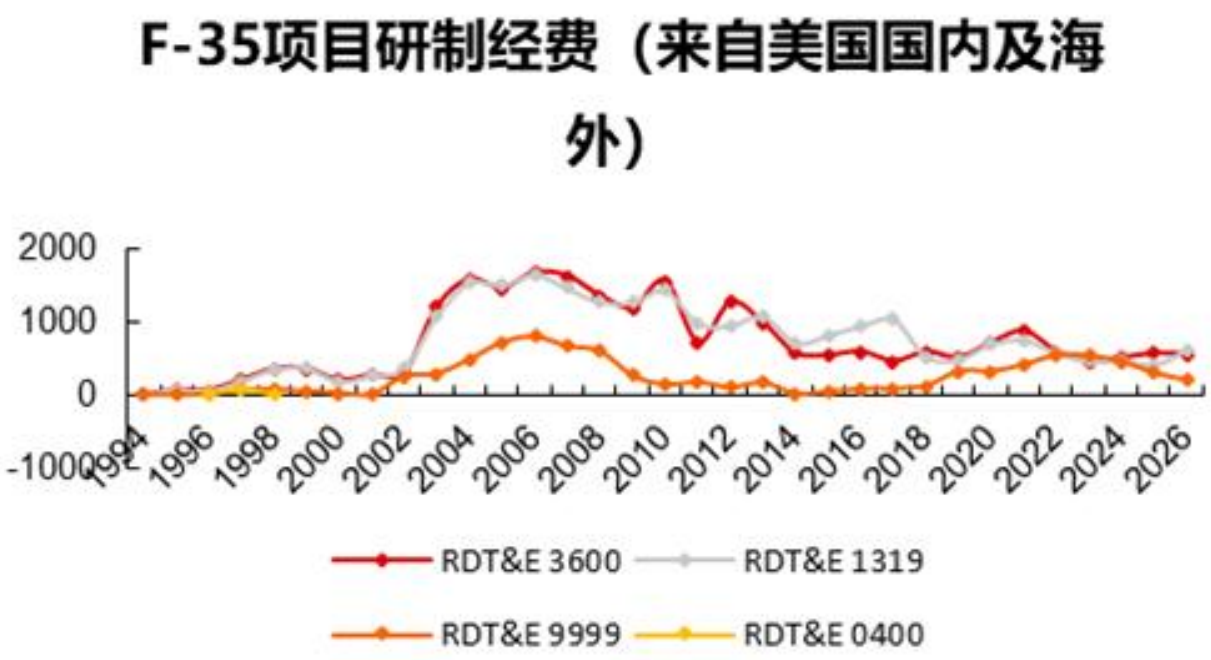
APPN 3600	BA 07	PE 0207138F	(Air Force)	
	Project 4785	F-22 Squadrons		
APPN 3600	BA 03	PE 0603109F	(Air Force)	
		Air Force	(Shared)	(Sunk)
APPN 3600	BA 03	PE 0603230F	(Air Force)	
		Air Force	(Shared)	(Sunk)
APPN 3600	BA 05	PE 0604227F	(Air Force)	
	Project 4673	Air Force		(Sunk)
APPN 3600	BA 05	PE 0604239F	(Air Force)	
		F-22 Squadrons		(Sunk)
	Project 4069	F-22 Squadrons		(Sunk)
	Project 4874	Air Force		(Sunk)
APPN 3600	BA 04	PE 0604250F	(Air Force)	
	Project 3786	Project 3786		(Sunk)

资料来源：《F-35 Joint Strike Fighter (JSF) Program》 CRS（2020.05），Selected Acquisition Report (SAR)《F-22》DAMIR（2010.12），长江证券研究所

03 性能共享加速战机研发节奏，预算充足保障升级空间

- **多方支撑保障了F-35持续稳定进行研发，但F-22由于经费单一以及冷战后美军装备研发投入经费减少，导致了研发费用在中后期骤降。**F-35项目主要依靠空军以及海军的经费保障持续的研发，海外合作伙伴主要参与前期系统开发和演示阶段，Lockheed Martin完全掌握F-35的核心技术。

图：F-35项目的研制经费持续充足保障了战机的稳定研发（百万美元）



图：F-22的研制经费在冷战结束后骤降导致战机性能不平衡（百万美元）



资料来源：《F-35 Joint Strike Fighter (JSF) Program》 CRS（2020.05），《Selected Acquisition Report (SAR) F-22》DAMIR（2010.12），长江证券研究所

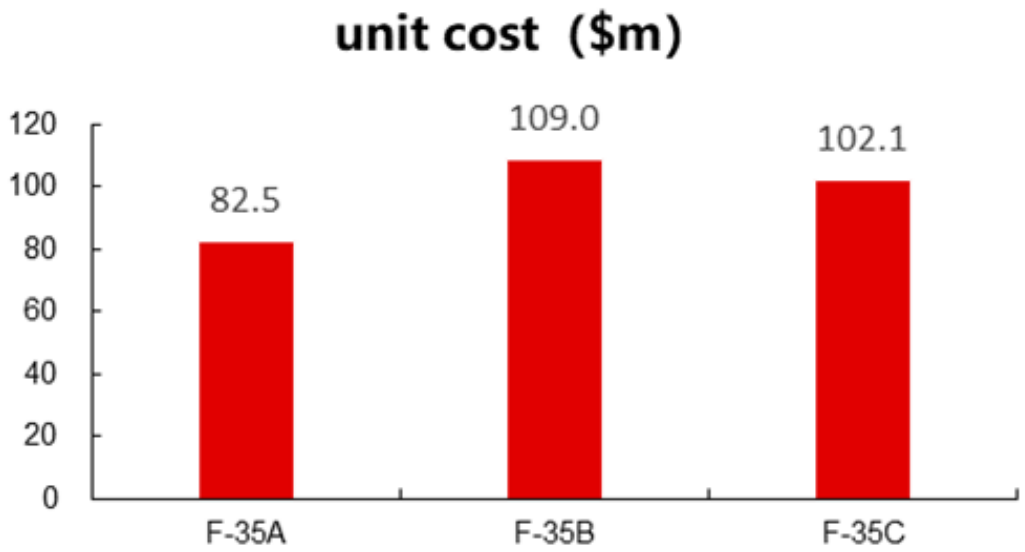
04 一机多型分场景定位及外贸出口可打开战机市场空间

- **F-22造价昂贵，由于项目成本飙升，美国空军不得不提前停止F-22的生产，而F-35的价格相较于F-22显著降低，牵引其迅速打开用户市场。**F-35平均单机成本仅为9100万美元，同时F-35项目全寿命周期成本随产量的增加还在持续摊薄。

图：F-35战机的单机成本显著低于F-22战机



图：最新一批次F-35A的单机成本已经低至8250万美元



资料来源：《F-22 vs F-35: See The Major Differences in The Raptor vs Lightning》 Military Machine（2024.02），《How Much Does An F-35 Cost?》Simple Flying (2023.12)，长江证券研究所

04 一机多型分场景定位及外贸出口可打开战机市场空间

- **F-35拥有A/B/C三种型号，牵引其应用场景进一步扩大，在美国国内的客户包括空军、海军和海军陆战队。**F-35A/B/C采用共同的机身和动力装置核心，飞机之间的差异包括起飞和着陆方式、燃料容量和航母适用性等，以满足各军种的不同需求。
- **F-35在研发阶段便引入了8个国家作为合作伙伴，产品研发成功后全球客户覆盖18个国家（含美国）。**F-35作为多用途战机，可以同时替换美国及其盟友多款存量机型，进一步打开了市场空间。

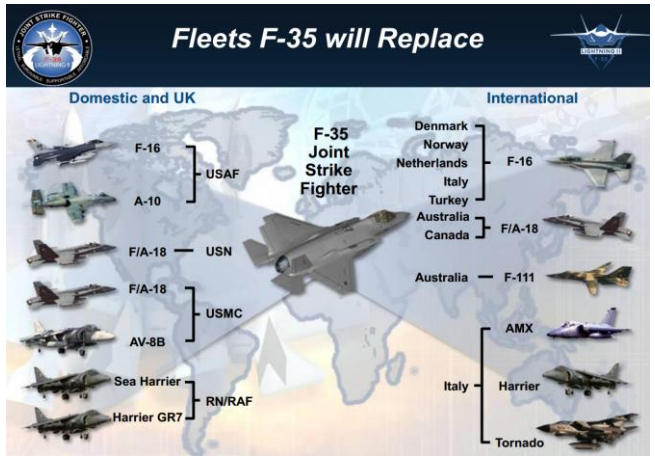
图：F-35有A/B/C三种机型保障了多场景应用需求



图：F-35在美国国内总需求量达2456架次，出口总需求量达1041架次



图：F-35战机计划用来替换美国及其盟友多款老旧战机



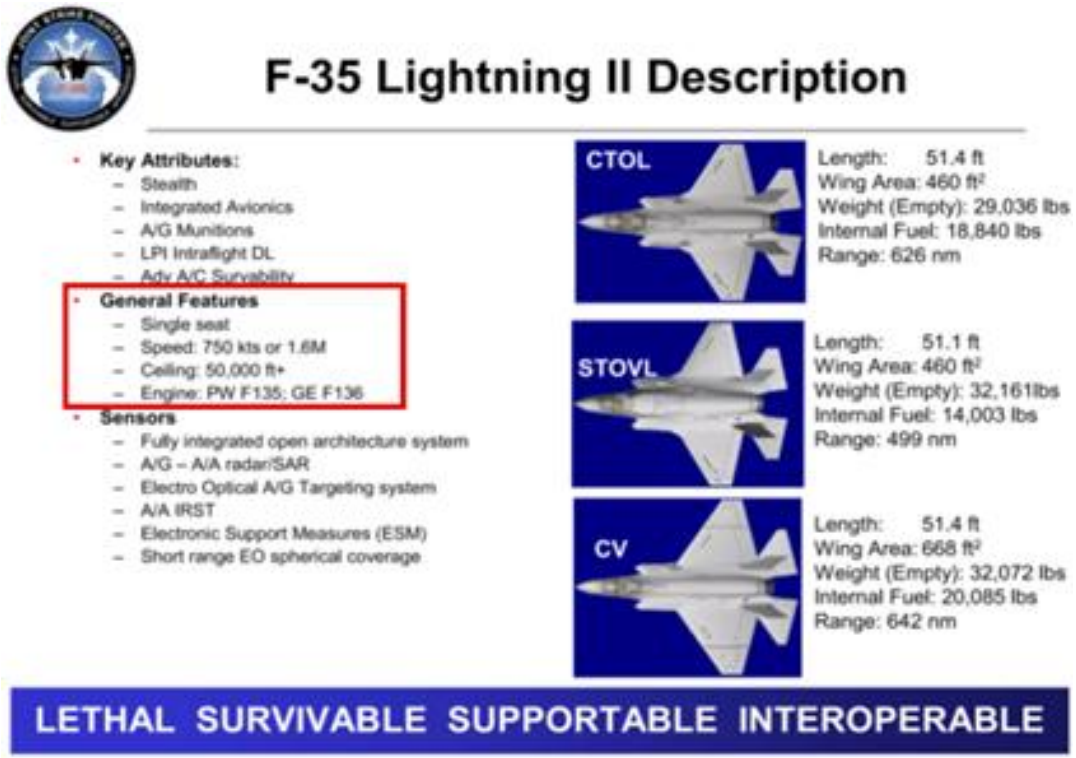
资料来源：《F-35 Joint Strike Fighter (JSF) Program》 CRS（2020.05），《F-35 Lightning II Fast Facts》 Lockheed Martin (2024.01)，《F-35 Corrosion Program》 Kyle Russell (2024.01)，长江证券研究所

05 绑定优质供应厂商及批量生产牵引批产环节提质增效

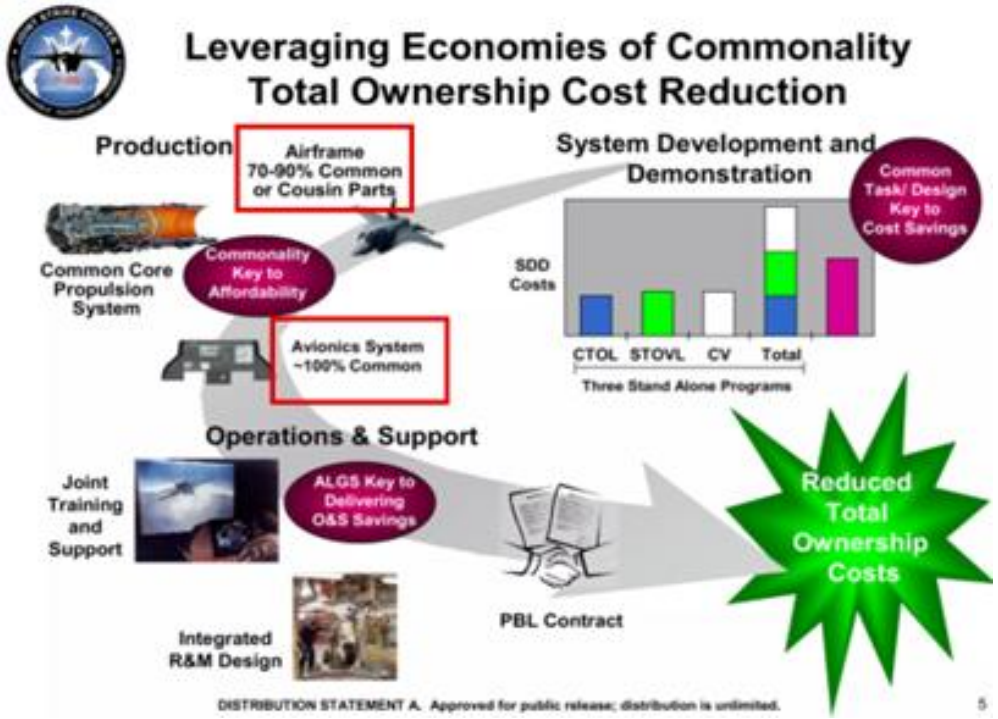
长江证券 CHANGJIANG SECURITIES

- **F-35虽然有A/B/C三种型号，但其核心技术指标相同，机身、航电设备等环节大部分零件能够共用，简化了多机型共线生产流程。**不同机型的机身有70-90%的部分是能够共用的，航空电子系统基本上100%能够共用，不同机型零部件的供应显著节约了项目整体的开发成本。

图：F-35战机不同型号的核心性能一致保障其部分生产设备共享



图：F-35不同型号机身70-90%部分相同、航电系统基本完全相同



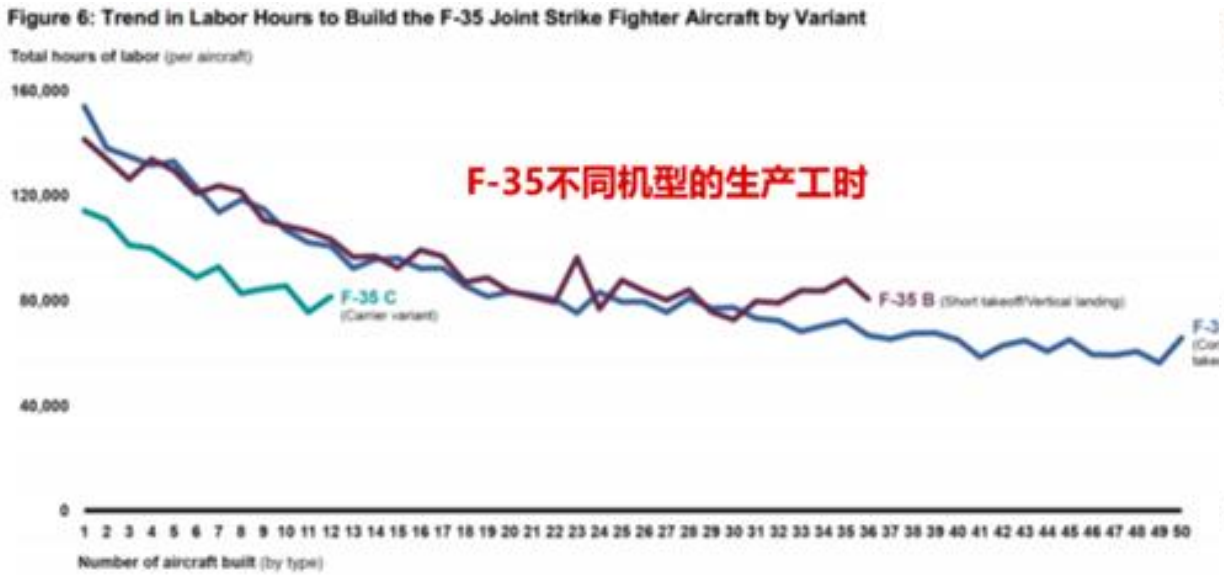
资料来源：《F-35 Production》 Program Executive Officer, F-35 Lightning II Program（2008.09），长江证券研究所

05 绑定优质供应厂商及批量生产牵引批产环节提质增效

长江证券 CHANGJIANG SECURITIES

- **随着生产熟练度的提升，F-35单机制造工时持续缩短，交付速度持续提升，进一步提高了F-35按时交付的比例。**F-35系列战机生产所需工时从最初的16万小时缩短至8万小时以内。从2011-2014年，Lockheed Martin共交付了110架F-35，尽管飞机交付比合同规定日期平均晚3.6个月，但是延迟交付的时间间隔越来越短。

图：F-35不同型号的生产工时随生产成熟度的提升持续减少



图：F-35在2015年之后基本能够按照既定时间节点进行交付

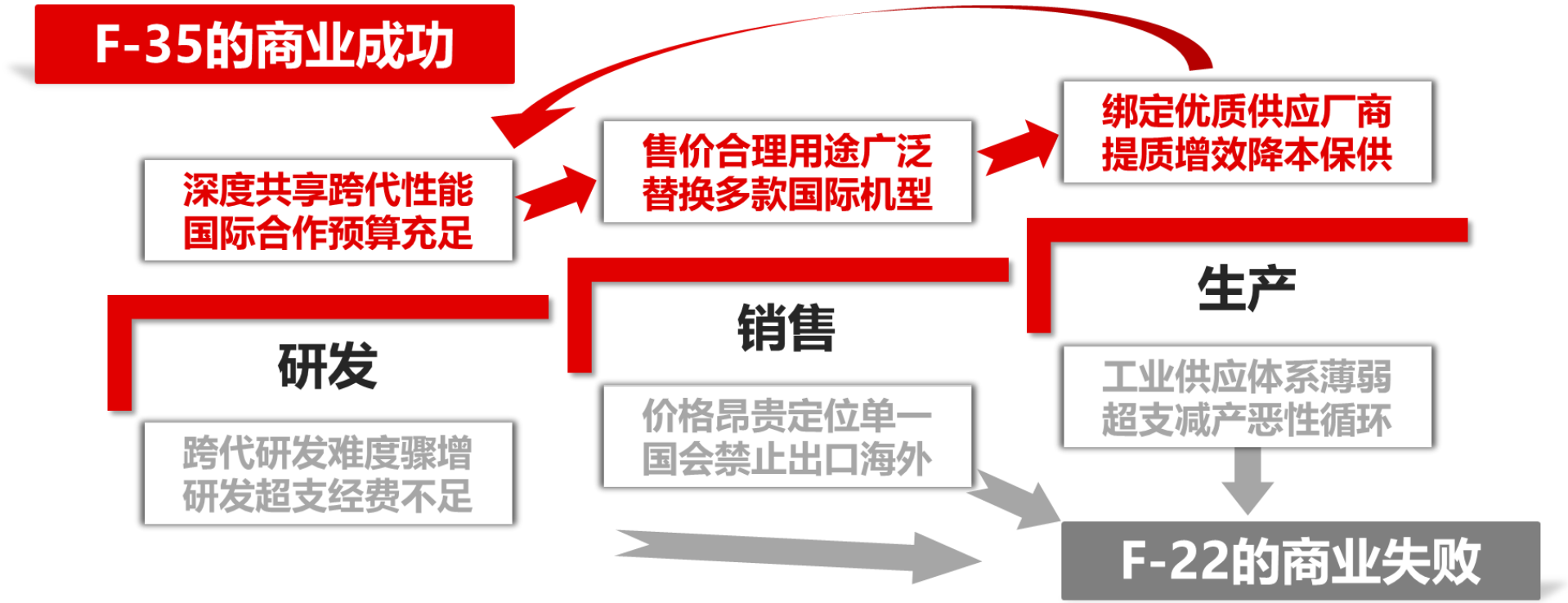


资料来源：《F-35 JOINT STRIKE FIGHTER：Assessment Needed to Address Affordability Challenges》 GAO (2015.04)，长江证券研究所

06 前沿技术创新及尖端工业升级牵引主机厂乘势而上

- **F-35作为美国第二款五代战机，深度吸取了F-22在“研发-销售-生产”阶段的经验教训，持续进行改进，保障了巨大的商业成功。**F-22全寿命周期生产195架（9架试验型和186架量产型），是美国历史上生产时间最短的歼击机；F-35截至2024年2月1日已经生产交付990+架次，总订单量已达3497架次（国内2456架次、海外1041架次）。

图：F-35在研发-销售-生产阶段基于F-22持续进行改进保障了商业成功

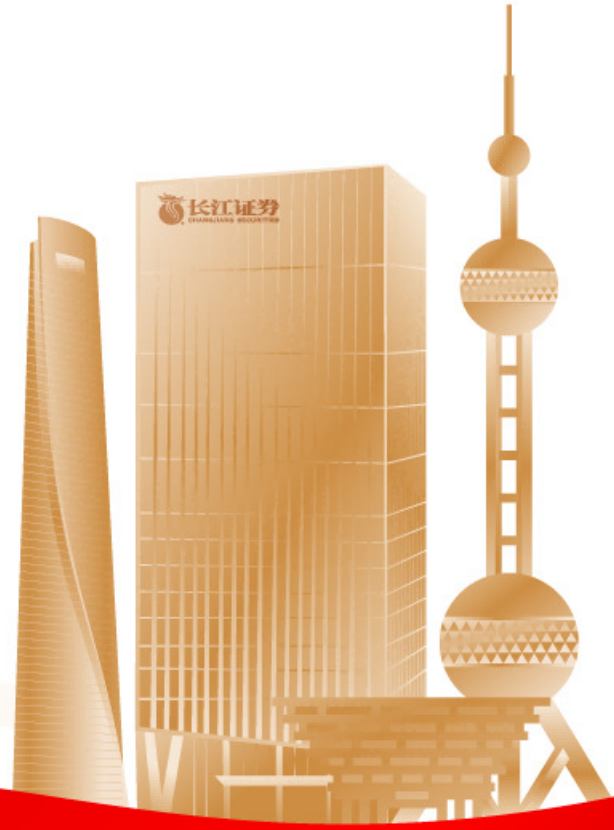


资料来源：长江证券研究所

长江证券
CHANGJIANG SECURITIES

04

Changjiang
Securities



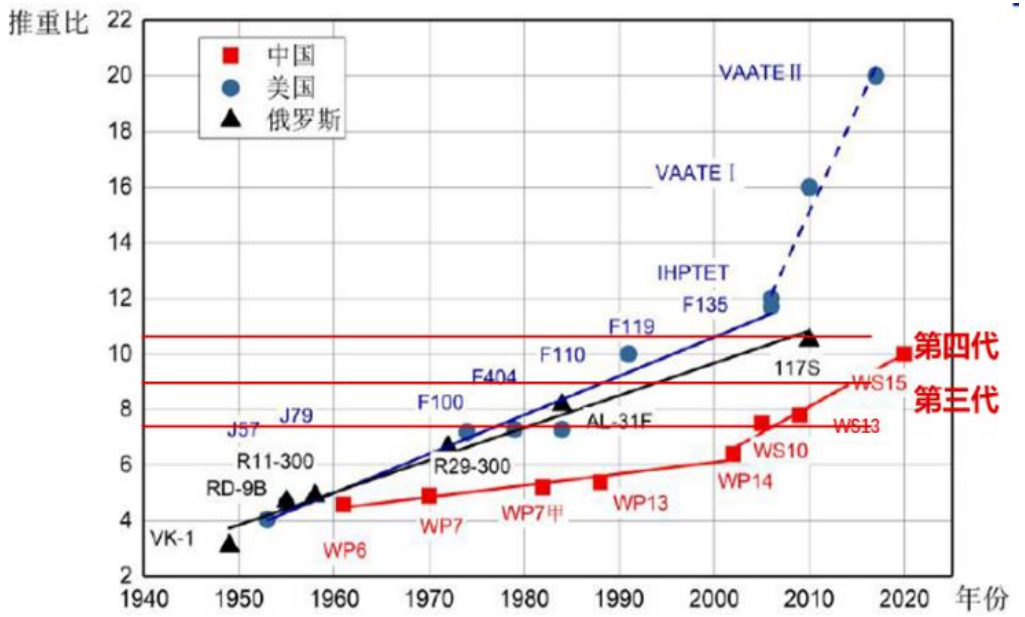
航发动力：军用后装市场叠加转民广阔空间，看好盈利反转的高弹性品种

汇聚财智　共享成长
Gathering Wealth and Wisdom Achieving Mutual Growth

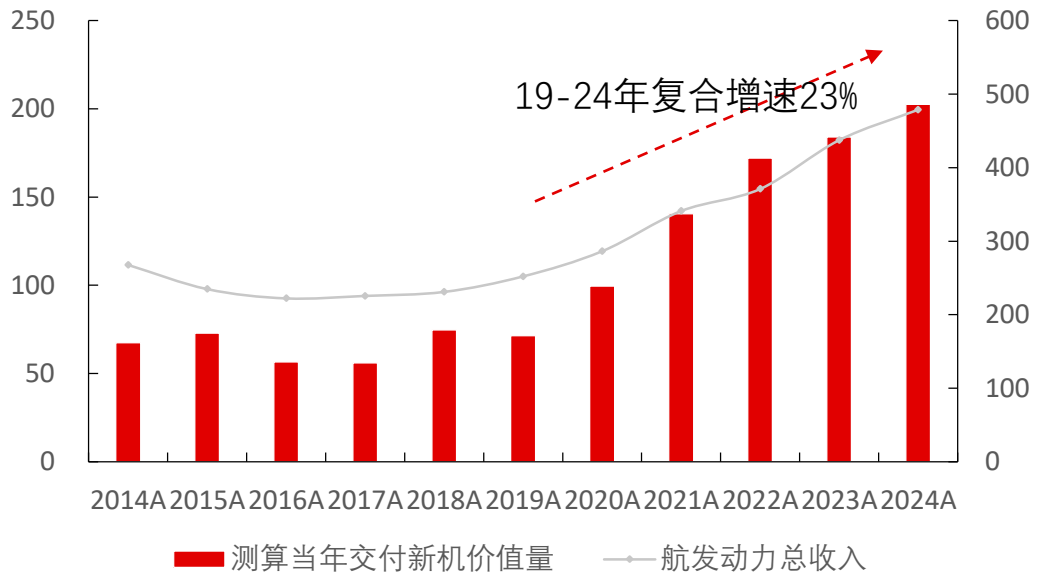
01 航发动力：军用型号增长动力来自军用型号持续的更新换代及列装需求

- **行业需求驱动力**：军用型号增长动力来自军用型号持续的更新换代及列装需求。我国目前主要军用航空发动机推重比为7.5-8，而美国主流服役的发动机推重比为9.5-10。我国军用飞机列装集中在三代及三代半产品，而美国军用飞机列装集中在三代半及四代产品。2019年至2024年，测算公司交付新机收入复合增速约23%，当前时段或属于快速追赶期。

图：我国目前主要军用航发与世界先进产品对比



图：2014-2024年测算公司交付新机收入情况（单位：亿元）



资料来源：Wind，《国外战斗机发动机的发展与研究》(2016.3)刘永泉，《航空发动机核心机技术及发动机发展型谱研究》（2007.8）周人治，长江证券研究所

02 航发动力：测算未来20年军用航空发动机后市场空间约6940亿元

长江证券 CHANGJIANG SECURITIES

➢ **根据2014-2024年航空发动机交付情况，测算未来20年军用航空发动机后市场空间约6940亿元，平均每年后市场价值量为347亿元。**其中我们假设在飞机服役的20年使用寿命中，需要换发和维修等后市场的补充价值量是新机价值量的6倍，后市场业务占比和新机列装收入占比参考2016-2022年数据。分析预测随着新机的持续交付，未来平均每年的后市场价值量还将持续增长。

图：航发动力未来20年军用航发后市场测算

	2014A	2015A	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024A
公司总收入/亿元	267.6	234.8	222.2	225.6	231.0	252.1	286.3	341.0	371.0	437.3	478.8
公司内贸收入/亿元	149.8	162.1	176.3	189.5	197.1	220.2	261.6	318.8	346.0	408.9	449.9
当年交付新机价值量/亿元	67.4	73.0	56.5	56.0	74.8	71.5	99.6	140.6	172.1	184.0	202.5
累计交付新机价值量/亿元	67.4	140.4	196.9	252.9	327.7	399.1	498.7	639.3	811.4	995.4	1,198
未来20年累计后市场空间/亿元	404.6	842.3	1,181.5	1,517.4	1,965.9	2,394.8	2,992.2	3,835.7	4,868.4	5,972.5	7,187
未来20年后市场价值量/亿元	322.2	753.2	1,072.1	1,394.5	1,852.5	2,259.8	2,845.6	3,681.0	4,713.5	5,747.6	6,940
未来20年每年后市场/亿元	16.1	37.7	53.6	69.7	92.6	113.0	142.3	184.0	235.7	287.4	347

资料来源：Wind，长江证券研究所

03 航发动力：先进技术转民用产品配套，打开长期成长天花板

- **长期来看，根据中国商飞的预测，未来20年商发全球市场或超13万亿元，中国市场或超2.9万亿元。**按照商用飞机类型，航空发动机分为支线客机发动机（价格参考CF34）、单通道客机发动机（价格参考LEAP）、双通道客机发动机（价格参考GE 9x）等。根据中国商飞预测数据，未来20年全球商用航空发动机市场规模超13万亿元（平均每年超6500亿元），其中中国商用航空发动机市场规模超2.9万亿元（平均每年超1450亿元）。

图：未来20年商发全球市场超13万亿元，中国市场超2.9万亿元

飞机主机厂	飞机类型	全球需求量/架	发动机需求/台	全球市场规模/亿元	中国需求量/架	发动机需求量/台	中国市场规模/亿元
中国商飞	涡扇支线客机	3699	8138	5970	783	1723	1264
	单通道喷气客机	33693	74125	75755	7250	15950	16301
	双通道喷气客机	7780	17116	52478	1703	3747	11487
	喷气货机	1060	2332	2383	120	264	270
	总计	46232	101710	136587	9856	21683	29322

资料来源：中国商飞，波音公司，空客公司，华夏航空公告，Cannews，海航控股公告，Simpleflying，长江证券研究所

风险提示

1、我国国防科技工业体系的体制机制改革进程低于预期，产业组织架构变革的不确定性；

2、“十五五”规划是影响未来5年装备建设的核心因素之一，规划的不确定性使得未来装备建设存在显著的结构不稳定性；

3、科研型号研制进度不及预期，招标的不确定性；

4、国企改革效率提升不及预期，供给侧改革的不确定性；

更多研究服务，请访问长江研究小程序

长江证券 CHANGJIANG SECURITIES

最新研报

专题精选

长江研究小程序

线上会议

活动报名

电脑端请访问*https://research.95579.com/*

办公地址

上海

Add /虹口区新建路200号国华金融中心B栋22、23层

P.C /（200080）

武汉

Add /武汉市江汉区淮海路88号长江证券大厦37楼

P.C /（430023）

北京

Add /朝阳区景辉街16号院1号楼泰康集团大厦23层

P.C /（100020）

深圳

Add /深圳市福田区中心四路1号嘉里建设广场3期36楼

P.C /（518048）

评级说明

评级说明

行业评级	报告发布日后的12个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：	
	看　好：	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
	中　性：	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
	看　淡：	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数
公司评级	报告发布日后的12个月内公司的涨跌幅相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：	
	买　入：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于10%
	增　持：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%～10%之间
	中　性：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%～5%之间
	减　持：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
	无投资评级：	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。
相关证券市场代表性指数说明：沪深两市以沪深300指数为基准；北交所市场以北证50指数为基准；新三板市场以三板成指为基准；香港市场以恒生指数为基准。		

分析师声明、法律主体声明及其他声明

分析师声明

本报告署名分析师以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点。作者所得报酬的任何部分不曾与，不与，也不将与本报告中的具体推荐意见或观点而有直接或间接联系，特此声明。

法律主体声明

本报告由长江证券股份有限公司及/或其附属机构（以下简称「长江证券」或「本公司」）制作，由长江证券股份有限公司在中华人民共和国大陆地区发行。长江证券股份有限公司具有中国证监会许可的投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号为：10060000。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格书编号已披露在报告首页的作者姓名旁。

在遵守适用的法律法规情况下，本报告亦可能由长江证券经纪（香港）有限公司在香港地区发行。长江证券经纪（香港）有限公司具有香港证券及期货事务监察委员会核准的“就证券提供意见”业务资格（第四类牌照的受监管活动），中央编号为：AXY608。本报告作者所持香港证监会牌照的中央编号已披露在报告首页的作者姓名旁。

其他声明

本报告并非针对或意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许该报告发送、发布的人员。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本报告内容的全部或部分均不构成投资建议。本报告所包含的观点、建议并未考虑报告接收人在财务状况、投资目的、风险偏好等方面的具体情况，报告接收者应当独立评估本报告所含信息，基于自身投资目标、需求、市场机会、风险及其他因素自主做出决策并自行承担投资风险。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本研究报告并不构成本公司对购入、购买或认购证券的邀请或要约。本公司有可能会与本报告涉及的公司进行投资银行业务或投资服务等其他业务(例如:配售代理、牵头经办人、保荐人、承销商或自营投资)。

本报告所包含的观点及建议不适用于所有投资者，且并未考虑个别客户的特殊情况、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。投资者不应以本报告取代其独立判断或仅依据本报告做出决策，并在需要时咨询专业意见。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可以发出其他与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告；本报告所反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表本公司或其他附属机构的立场；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司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。本公司及作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅为本公司所有，本报告仅供意向收件人使用。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布给其他机构及/或人士（无论整份和部分）。如引用须注明出处为本公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。本公司不为转发人及/或其客户因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

本公司保留一切权利。

长江证券
CHANGJIANG SECURITIES

THANKS

Changjiang
Securities



汇聚财智 共享成长

Gathering Wealth and Wisdom Achieving Mutual Growth