

投资评级：推荐（首次）

报告日期：2019 年 11 月 06 日

市场数据

目前股价	30.13
总市值（亿元）	421.94
流通市值（亿元）	120.07
总股本（万股）	140,039
流通股本（万股）	39,852
12 个月最高/最低	38.22/26.86

分析师

分析师：沈繁呈 S1070518080001

☎ 010-88366060-8757

✉ shenfanfeng@cgws.com

联系人（研究助理）：胡浩淼

S1070118050060

☎ 0755-83516207

✉ huhaomiao@cgws.com

股价表现



数据来源：wind

相关报告

从模仿创新到自主研发，大国之翼崛起之路

——中航沈飞（600760）公司深度报告

盈利预测

	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	24112	29104	35431
(+/-%)	19.7%	20.7%	21.7%
净利润（百万元）	908	1118	1379
(+/-%)	22.1%	23.2%	23.3%
摊薄 EPS	0.65	0.80	0.98
PE	45	36	30

资料来源：长城证券研究所

核心观点

- **我国战斗机唯一上市公司，军工资产整体上市第一股：**公司是我国战斗机板块的唯一上市平台，是中国重要歼击机研制生产基地，被誉为“中国歼击机的摇篮”。2016 年前身中航黑豹停牌，启动重大资产重组，2017 年公司完成重大资产重组出售资产和购买资产的交割，公司全部业务通过全资子公司沈飞集团开展与运营。2018 年中航沈飞历经一年多的重组整合正式更名上市。至此，中航沈飞成为了核心军工资产整体上市的第一股。
- **历史悠久型号系列化发展，成长于米高扬成熟于苏霍伊：**公司在 20 世纪 50 年代在米格-19 基础上研发出歼-6 战斗机；60 年代在米格-21 的基础上研发出歼-7 战斗机；70 年代与 80 年代自主研发了歼-8I 与歼-8II 战斗机；90 年代在苏-27 的基础上研发出歼-11 战斗机，并且每个型号都发展出一系列衍生型号。公司技术脱胎于世界知名战斗机设计公司米高扬与苏霍伊设计局，拥有丰富的技术积累，具有极高的行业门槛与壁垒。
- **现役多款拳头产品批量生产，自主研发隐身战机未来可期：**沈飞主要产品包括歼-15、歼-16 与歼-31。歼-15 是我国唯一重型舰载战斗机；歼-16 是新型多用途重型战机，比歼-11 更擅长对地和对海的打击，未来将与歼-20、歼-10 形成高中低搭配，成为我国航空的主力力量；歼-31 是公司针对国际市场需求研发的中型第五代隐身多用途战斗机，综合作战效能优异，并具有自主知识产权，有望成为新一代舰载隐形战机。
- **对照美国空军编制与规模发展，我国未来战斗机需求量或达 1000 架：**假设我国共有 50 个航空兵旅，每个旅有 4 个航空大队，在 1306 架飞机总数的情况下，每个旅平均 26 架飞机，每个航空大队约 7-8 架飞机。若我国航空兵团向美日编制靠拢，航空旅飞机扩充数量约为 700 架左右。除此之外新列装的航母所需舰载机约为 50-100 架，海军航空兵列装需求数量约为 200 架左右，则未来我国歼击机总需求数量或至少有 1000 架。
- **风险提示：**新机型号量产不达预期；军机交付延迟；军费增速下降。

目录

1. 中国歼击机摇篮：中航沈飞	5
1.1 我国唯一战斗机上市平台	5
1.2 借壳实现军工资产整体上市第一股	6
1.3 盈利能力持续提高，生产交付加速	7
2. 公司历史机型：成长于米高扬系列，成熟于苏霍伊系列	9
2.1 歼-6 系列战斗机：我国航空史上生产量最多的战斗机	9
2.2 歼-7 系列战斗机：曾长期担任我国航空防御主力	11
2.3 歼-8 系列战斗机：我国自主研发的第一次尝试	12
2.1 歼-11“蓝鲨”制空战斗机：我国第一款三代战斗机	13
3. 公司现有主力机型：重点型号自主研发，跨越发展未来可期	16
3.1 歼-15“飞鲨”舰载战斗机：我国首款舰载战斗机	16
3.2 歼-16“重剑”多用途战斗机：与歼-20 完美高低搭配	18
3.3 歼-31“鹞鹰”隐形战斗机：我国第二款隐身战斗机	21
4. 内外部局势均有助于维持我国战斗机市场的高景气度	24
4.1 美国战斗机装备数量与质量均遥遥领先	24
4.2 国内军改释放战斗机需求量或达 1000 架	24
4.3 我国空军战略地位从防御走向攻防兼备	25
5. 盈利预测与估值水平	26
5.1 相对估值	26
5.2 绝对估值：合理价格区间 31.11 元-42.18 元	26
5.3 投资建议	29
6. 风险提示	30
附：盈利预测表	30

图表目录

图 1: 中航沈飞股权结构	5
图 2: 中航沈飞生产的主要现役战机与对标机型	6
图 3: 中航沈飞资产证券化历程	6
图 4: 历年营业收入与增速 (2015-2018 年)	7
图 5: 历年归母净利润与增速 (2015-2018 年)	7
图 6: 历年费用 (2015-2018 年)	7
图 7: 历年销售毛利率 (2015-2018 年)	7
图 8: 历年 ROE (2015-2018 年)	8
图 9: 公司年末预收账款 (2015-2018 年)	8
图 10: 公司产品结构	8
图 11: 2018 年公司各类产品毛利率	8
图 12: 米格-19 机型图片	9
图 13: 米格-19SU 机型图片	9
图 14: 歼-6 甲机型图片	10
图 15: 歼教-6 机型图片	10
图 16: 米格-21 机型图片	11
图 17: 米格-21Bis 机型图片	11
图 18: 歼-7C 机型图片	12
图 19: 歼-7G 机型图片	12
图 20: 歼-8 I 机型图片	13
图 21: 歼-8IIM 机型图片	13
图 22: F-15 机型图片	15
图 23: 苏 27 机型图片	15
图 24: 歼-11B 机型图片	16
图 25: 歼-11D 机型图片	16
图 26: 歼-15 机型图片	17
图 27: 歼-15D 机型图片	17
图 28: 苏-33 机型图片	17
图 29: 苏-33UB 机型图片	17
图 30: F-18 机型图片	18
图 31: 各国家 F-18 系列战斗机数量	18
图 32: 歼-16 机型图片	19
图 33: 苏-30MKK 机型图片	19
图 34: 苏-30 机型图片	20
图 35: 各国家苏-30 系列战斗机数量	20
图 36: F-15E 机型图片	21
图 37: 各国家 F-15 系列战斗机数量	21
图 38: 歼-31 机型图片 1	22
图 39: 歼-31 机型图片 2	22
图 40: F-35A 机型图片	23
图 41: 各国家 F-35 系列战斗机数量	23
图 42: 苏-35 机型图片 1	23

图 43:	苏-35 机型图片 2	23
图 44:	全球战斗机数量前十名国家	24
图 45:	全球主要国家战斗机份额占比	24
图 46:	美国空军中队扩编情况	25
图 47:	美国空军组织机构框架	25

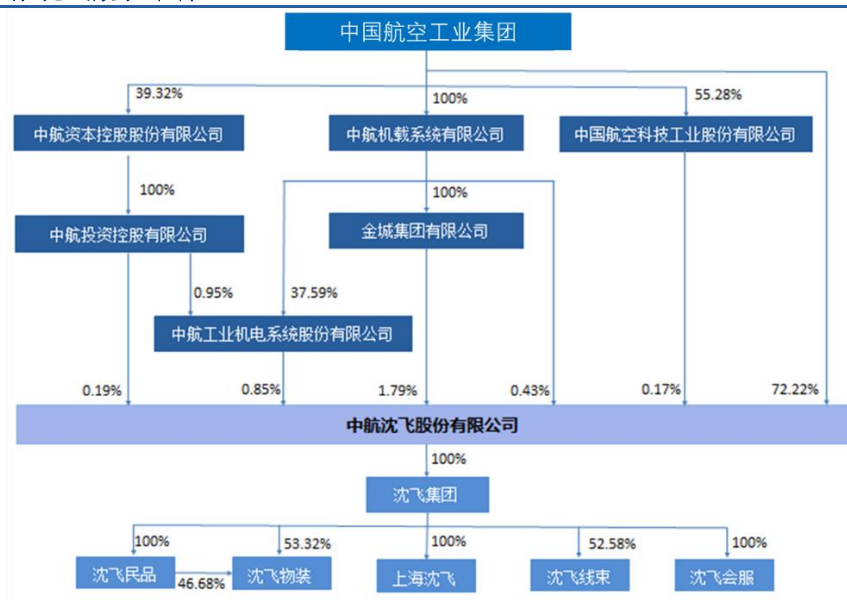
表 1:	中航沈飞子公司基本情况	5
表 2:	首期限制性股票授予时的业绩条件	8
表 3:	首期限制性股票解锁时的业绩条件	8
表 4:	歼-6 衍生型号汇总	10
表 5:	歼-7 衍生型号汇总	11
表 6:	歼-8 衍生型号汇总	13
表 7:	苏-27 衍生型号汇总	14
表 8:	歼-11 衍生型号汇总	15
表 9:	歼-15 衍生型号汇总	16
表 10:	F-18 衍生型号汇总	18
表 11:	苏-30 衍生型号汇总	19
表 12:	F-15E 后衍生型号汇总	20
表 13:	F-35 衍生型号汇总	22
表 14:	苏-35 衍生型号汇总	23
表 15:	中国空军战略发展演变历程	26
表 12:	相关上市公司估值比较（2019 年 11 月 6 日）	26
表 13:	收入预测明细（单位：万元）	27
表 14:	三阶段模型主要假设	28
表 15:	估值假设	28
表 16:	敏感性分析结果	29
表 17:	中航沈飞盈利预测结果	29

1. 中国歼击机摇篮：中航沈飞

1.1 我国唯一战斗机上市平台

“中国歼击机的摇篮”：沈飞隶属于中国航空工业集团公司，是以航空产品制造为核心主业，集科研、生产、试验、试飞为一体的大型现代化飞机制造企业，是中国重要歼击机研制生产基地，被誉为“中国歼击机的摇篮”。自 1951 年创建以来，沈飞创造了中国航空史上多个第一，先后试制成功了中国第一架喷气式歼击机 J-5，第一架喷气教练机歼教 1，第一架超音速歼击机 J-6 等。2017 年 11 月，沈飞集团借壳中航黑豹，2018 年 1 月，中航沈飞历经一年多的重组整合正式更名上市，实现了核心优质军工资产整体上市，成为中国战机第一股。

图 1：中航沈飞股权结构



资料来源：公司年报，长城证券研究所

沈飞集团资产主要集中在母公司：截止 2018 年底沈飞拥有主要 5 家主要子公司，业务包含机械零件加工、金属结构制造、贸易代理、电线电缆制造和住宿及餐饮等领域。其中，沈飞集团直接持有沈飞物装公司 53.32% 的股份，由沈飞民品间接持有 46.68% 的股份。2018 年，沈阳民品的业绩最为突出，实现营业收入 2.07 亿元，营业利润 0.18 亿元，净利润 0.14 亿元。沈飞 2018 年营业收入达 201 亿元，因此沈飞的业绩主要由母公司创造。

表 1：中航沈飞子公司基本情况

子公司名称	持股比例（%）		经营地	主营业务	2018 营收 （亿元）	2018 净利 （亿元）
	直接	间接				
沈阳沈飞民品工业有限公司	100.00		沈阳	滤棒成型机组、通路地板、航空产品加工等	2.07	0.14
沈阳飞机工业集团物流装备有限公司	53.32	46.68	沈阳	物流系统规划、咨询；物流装备研发生产等	0.88	0.04
上海沈飞国际贸易有限公司	100.00		上海	转口贸易、自有房屋租赁等	0.02	0.04
沈阳沈飞线束科技有限公司	52.58		沈阳	航空及非航空线束产品研发、生产等	0.75	0.05
沈阳沈飞会议服务有限责任公司	100.00		沈阳	住宿、正餐服务等	0.36	0.01

资料来源：公司年报，长城证券研究所

核心产品为重型战斗机：沈飞主要产品包括歼-11、歼-15、歼-16 和歼-31，均为重型战斗机。歼-11、歼-15 和歼-16 均为四代双发重型战斗机，其中歼-11 属于重型制空战斗机，是未来远程空优作战主力之一；歼-15 是我国首款舰载战斗机，装备在我国首艘航母辽宁舰上；歼-16 是新型多用途战机，比歼-11 更擅长对地和对海的打击。歼-31 是我国针对国际市场需求研发的多用途五代战斗机，综合作战效能优异，并具有自主知识产权，有望成为新一代舰载隐形战机。

图 2：中航沈飞生产的主要现役战机与对标机型



资料来源：环球网，长城证券研究所

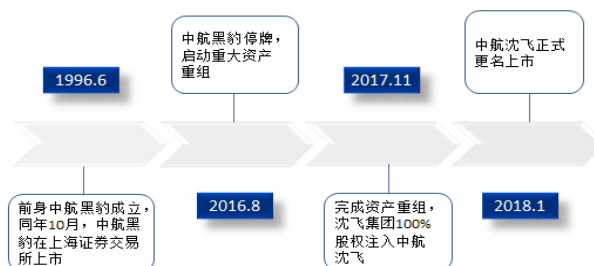
1.2 借壳实现军工资产整体上市第一股

1996 年 10 月，中航沈飞的前身中航黑豹股份有限公司在上海证券交易所上市交易。

2016 年 8 月，中航黑豹停牌，启动重大资产重组，具体包括：1、重大资产出售。公司以现金人民币 53,776.92 万元向金城集团出售截至 2016 年 8 月 31 日除上航特 66.61% 股权外的全部资产及负债；2、发行股份购买资产。公司以 8.04 元/股价格向航空工业、中国华融发行面值为 1.00 元的人民币普通股（A 股）合计 992,509,663 股，交易价格为 797,977.77 万元；3、发行股份募集配套资金。公司以 27.91 元/股价格向航空工业、机电公司、中航机电发行面值为 1.00 元的人民币普通股（A 股）合计 59,763,524 股，用于沈飞公司新机研制生产能力建设项目。

2017 年 11 月 20 日，公司完成重大资产重组出售资产和购买资产的交割，公司全部业务通过全资子公司沈飞公司开展与运营。2018 年 1 月 12 日，中航沈飞历经一年多的重组整合正式更名上市。至此，中航沈飞实现了核心军工资产整体上市。

图 3：中航沈飞资产证券化历程

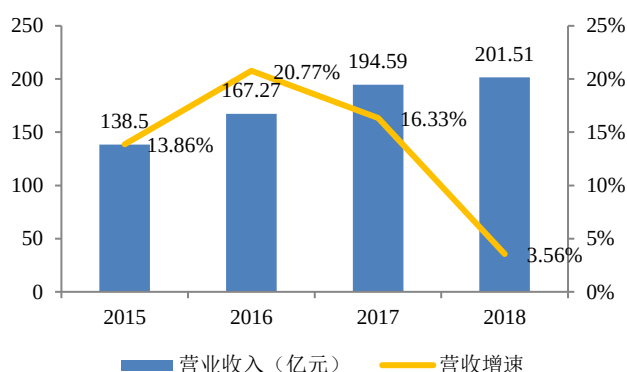


资料来源：公司公告，长城证券研究所

1.3 盈利能力持续提高，生产交付加速

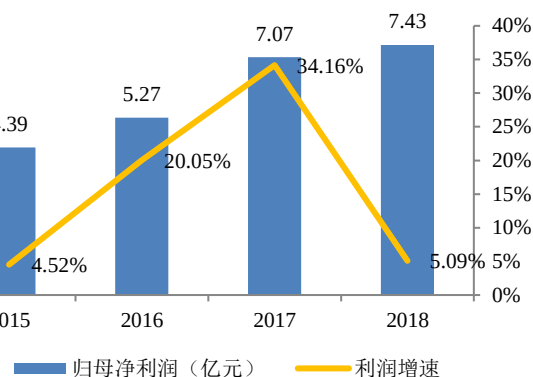
近三年收入与净利润保持稳定增长：公司完成重大资产重组后，2016-2018 年的营业收入和归母净利润保持稳定增长，其中 2018 年营收为 201.51 亿，同比上升 3.6%。2018 年的归母净利润 7.43 亿元，同比上升 5.1%，2017 年归母净利润为 7.07 亿元，同比上升 25.6%，2018 年较之前增长乏力主要因为一方面军改影响交付的节奏，另一方面公司主要产品正处于更新换代的周期，产能释放需要时间。未来随着我国第二艘航母服役与海军航空兵的采购，公司营收增速有望回到 16-17 的平均水平。

图 4：历年营业收入与增速（2015-2018 年）



资料来源：Wind，长城证券研究所

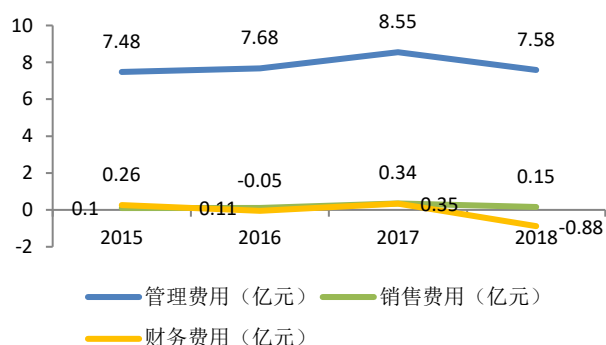
图 5：历年归母净利润与增速（2015-2018 年）



资料来源：Wind，长城证券研究所

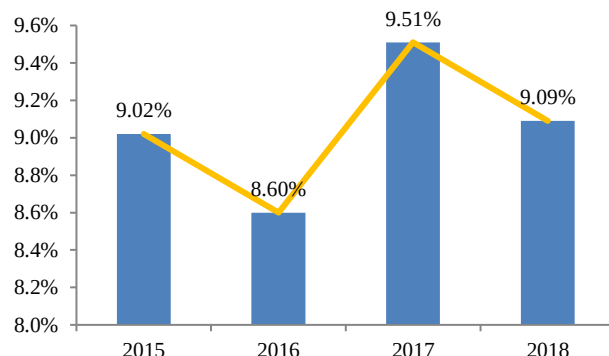
制造成本较高，毛利率维持稳定：2018 年公司研发费用同比增加 5.72%，公司公告披露主要是研发投入同比增加所致，研发费用的大幅度和持续上升意味着对于新型战斗机的研制投入了大量的费用。横向来看，公司历年费用支出并不高，2018 年管理费用与研发费用合计占营收比例仅为 4.61%，而销售毛利率近 4 年一直维持在 9% 附近，说明公司的营业成本较高。主要因为庞大的供应商系统造成公司很难控制制造成本。而且目前公司产品主要为内销，军品定价机制也影响了公司毛利率的提升。

图 6：历年费用（2015-2018 年）



资料来源：Wind，长城证券研究所

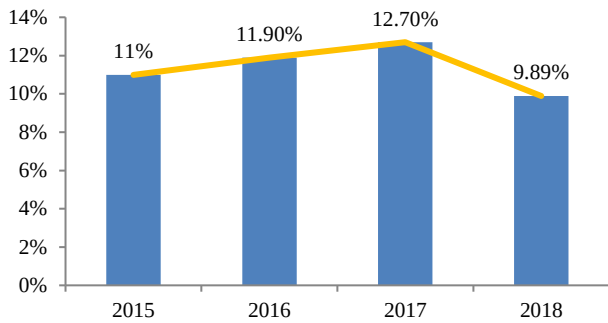
图 7：历年销售毛利率（2015-2018 年）



资料来源：Wind，长城证券研究所

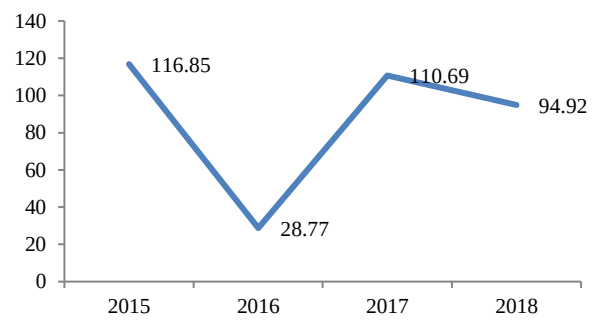
盈利能力持续提高，生产交付加速：公司近三年的 ROE 为 11.9%，12.7%，9.89%，虽然 2018 年 ROE 有所下降，但是运用杜邦分析可以发现，公司的销售净利率一直在增加（2016 年为 3.18%，2017 年 3.62%，2018 年为 3.70%），说明公司的实际盈利能力在提升。2018 年公司 ROE 下降的主要原因是存货周转率的下降（2017 年为 2.17，2018 年为 2.07），主要由于军品交付具有一定的周期性。2018 年预收账款有所下降，主要是前期预收账款随产品交付在当期确认收入所致，说明公司生产交付正在加速进行。

图 8：历年 ROE（2015-2018 年）



资料来源：Wind，长城证券研究所

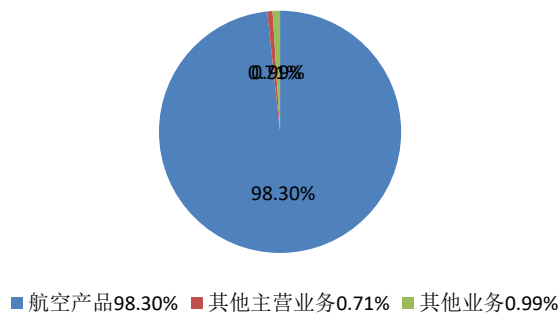
图 9：公司年末预收账款（2015-2018 年）



资料来源：Wind，长城证券研究所

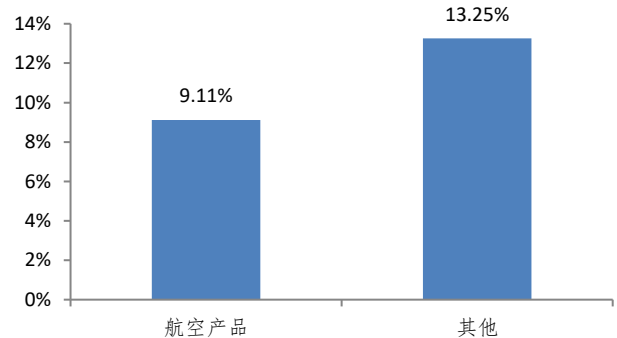
储备存货导致现金流下滑，产品聚焦战斗机：公司 2018 年经营性净现金流为 2.35 亿元，同比上年 32.66 亿元大幅减少，从现金流量表来看，导致经营性净现金流下滑的原因在于存货增加，公司披露主要是在产品增幅较大，一定程度上说明公司为加速交付产品而大量采购存货。中航沈飞聚焦战斗机生产，航空产品占比达到 98.3%，毛利率为 9.11%，因此未来几大主力型号的交付与定价成为公司业绩的关键要素。

图 10：公司产品结构



资料来源：Wind，长城证券研究所

图 11：2018 年公司各类产品毛利率



资料来源：Wind，长城证券研究所

表 2：首期限限制性股票授予时的业绩条件

业绩指标	公司授予时需达到的条件
ROE	前一个会计年度的 ROE $\geq$ 6.0%，且不低于对标企业 50 分位水平
净利润	前一个会计年度净利润同比增长率 $\geq$ 8.0%，且不低于对标企业 50 分位水平
EVA（经济增加值）	前一个会计年度 EVA 指标完成情况达到集团公司下达的考核目标，且 Δ EVA $>$ 0。

资料来源：公司公告，长城证券研究所

股东增持彰显信心，股权激励添动力：2018 年 2 月 13 日中航沈飞公司控股股东一致行动人中航科工通过上海证券交易所交易系统增持了 243 万公司股份，并计划自 2018 年 2 月 13 日起 6 个月内根据股价变化和市场趋势以自有资金择机增持公司股票，增持价格不高于 30.00 元/股。随后中航沈飞于 2018 年 5 月 15 日发布 A 股限制性股票长期激励计划。2018 年公司首期向激励对象（合计 92 人）以每股 22.53 元的价格授予公司总股本 0.29% 的股票，共计 407.27 万股。此次授予的限制性股票将经历 2 年禁售期，于 2020 年、2021 年、2022 年分三期解锁。

表 3：首期限限制性股票解锁时的业绩条件

	第一期解锁（2020）	第二期解锁（2021）	第三期解锁（2022）
ROE	可解锁日前一会计年度 ROE $\geq$ 6.5%，且不低于对标企业 75 分位水平	可解锁日前一会计年度 ROE $\geq$ 7.5%，且不低于对标企业 75 分位水平	可解锁日前一会计年度 ROE $\geq$ 8.5%，且不低于对标企业 75 分位水平
净利润	可解锁日前一会计年度较草案公告前一会计年度的净利润复合增长率 $\geq 10.0\%$ ，且不低于对标企业 75 分位水平	可解锁日前一会计年度较草案公告前一会计年度的净利润复合增长率 $\geq 10.5\%$ ，且不低于对标企业 75 分位水平	可解锁日前一会计年度较草案公告前一会计年度的净利润复合增长率 $\geq 11.0\%$ ，且不低于对标企业 75 分位水平
EVA (经济增加值)	可解锁日前一个会计年度 EVA 指标完成情况达到集团公司下达的考核目标，且 $\Delta EVA > 0$	可解锁日前一个会计年度 EVA 指标完成情况达到集团公司下达的考核目标，且 $\Delta EVA > 0$	可解锁日前一个会计年度 EVA 指标完成情况达到集团公司下达的考核目标，且 $\Delta EVA > 0$
可解锁数量占限制性股票数量的比例	33.3%	33.3%	33.4%

资料来源：公司公告，长城证券研究所

2. 公司历史机型：成长于米高扬系列，成熟于苏霍伊系列

2.1 歼-6 系列战斗机：我国航空史上生产量最多的战斗机

抗美援朝时期经典战机米格-19：米格-19 西方绰号“农夫”，是 20 世纪 50 年代前苏联米高扬设计局研制的轻型战斗机，是 20 世纪 60—70 年代苏联国土防空部队的主要装备，也是苏联第一种量产的超音速战斗机。米格-19 家族主要包括米格-19S（昼间战斗型）、米格-19P（全天候截击型/航炮型）和米格-19PM（全天候导弹截击型），搭配使用基本上可以满足空军昼间争夺制空权和夜间拦截的需要。米格-19 拥有非凡的爬升率，将与其同一时代出现的西方战斗机远远甩在了后面，如美国 F-100 战斗机，这是历史上苏联的主力战斗机首次在性能上全面超越它的美国对手。

图 12：米格-19 机型图片



资料来源：搜狐军事，长城证券研究所

图 13：米格-19SU 机型图片



资料来源：搜狐军事，长城证券研究所

我国在米格-19基础上研制了歼-6战斗机：歼-6是20世纪60年代沈飞仿制苏联米格-19P研制的一型单座双发超音速喷气式战斗机，是中国第一种超音速战斗机，曾是解放军空军和海军航空兵装备数量最多、服役时间最长、战果最辉煌的中国产第一代喷气式战斗机，该机同时出口到了许多国家。1957年10月，中苏两方签订协议，由苏联向中国出售当时已经发展较成熟的米格-19飞机的制造技术，并提供全套技术资料、样机和部分散件、成品附件。1958年8月仿制前期准备基本完成，正式开始仿制工作。1960年歼-6投入批生产，仿制的米格-19P在国内被称作东风103。1964年11月，航空工业部统一国产飞机命名，东风103改称歼-6甲。1973年11月，负责夜间作战的歼-5以陈旧不堪，为解决夜间作战的需要，空军提出新的武器装备发展规划，建议重新恢复歼-6甲的生产。1974年，贵州飞机厂根据空军要求重新仿制歼-6甲，以便担负夜间作战任务。1975年12月21日，新歼-6甲首飞成功。1977年，该机设计定型，少量投产。1983年，歼-6停产，共生产了5205架。2010年6月12日歼-6战斗机正式退出中国空军装备序列。

表 4：歼-6 衍生型号汇总

型号	特点	研制时间	具体描述
歼-6 甲	全天候	1958~1975	由沈阳飞机厂和南昌飞机厂于1958年开始，同时仿照米格-19波型研制；后因质量问题，于1974年移交贵州飞机厂重新研制，并在1975年12月首飞
歼-6 I	高空截击型		由沈阳飞机厂于1966年研制成功，提高了升限，三航炮，进气口有铝制整流锥；换装了推力更大的涡喷6甲发动机，增大了机翼和襟翼的面积，减少了不必要的设备和结构重量，取消了翼根航炮，只保留了机头右下方的1门
歼-6 II	昼间高空截击型		由歼-6 I进一步发展，具有高空高速拦截能力，实用升限17500米，用于打击美高空无人侦察机
歼-6 III	高空高机动型		换装三门30mm航炮，进气道同歼-6 II，减速伞舱移到垂尾底部。换装涡喷-6甲发动机，使全机推重比提高到0.988；增设两级可调进气调节锥。减小了翼展，延长翼弦，增加翼面积，
歼-6 III G		1974~1975	歼-6 III的改进型；前机身长度比歼-6 III增加375毫米；航炮配置不变，但增加翼尖导弹挂架，可以挂载霹雳-2红外制导近程空空导弹；采用零高度低速度火箭弹射座椅
歼-6 IV	夜间截击型		主要针对目标是夜间高空侦察机
歼侦-6	战术侦察机	1970~1984	保留歼-6的基本设计，但在机腹下增加侦察设备舱(凸出机身外)，以安装航空侦察相机；2门翼根航炮保留，但拆除机身左下那门航炮；用于对浅近纵深、宽大正面目标进行照相侦察
歼教-6	双座教练型	1966~1973	保持了原型飞机的大部分性能，成为我国的第一种超音速教练机，其综合性能远远优于我国以前使用的喷气式教练机；主要用于歼-6、强-5飞行员的高级飞行训练
变稳 BW-1	变稳机		中国第一代变稳机，歼教-6用于科研试飞的重要改型，1989年4月22日首飞成功
弹射试验机		1970~1973	主要用于弹射救生系统空中弹射试验，服役过程中，歼教-6高速弹射试验机完成了多种弹射救生系统的鉴定试飞

资料来源：百度百科，长城证券研究所

图 14：歼-6 甲机型图片



资料来源：华夏经纬网，长城证券研究所

图 15：歼教-6 机型图片



资料来源：网易军事，长城证券研究所

2.2 歼-7 系列战斗机：曾长期担任我国航空防御主力

远销世界的米格-21：米格-21（北约代号“鱼窝”）是苏联米高扬·格列维奇设计局于 1950 年代初期根据朝鲜战争中喷气战斗机空战经验研制的一种单座单发轻型超音速的第二代战斗机，主要任务是高空高速截击、侦察，也可用于对地攻击，特点是轻巧、灵活、爬升快、跨音速和超音速操纵性好，火力强。米格-21 于 1953 年开始设计，1955 年原型机试飞，1958 年开始装备部队。20 世纪 60 年代，米格-21 曾是苏军的主力型号，最多时装备了 2500 架以上。70 年代以来，逐渐被米格-23 等机种所取代。苏联解体后俄罗斯空军中的米格-21 已退役。各国空军在很长一段时期里不断购入米格-21，原型及其改进型（包含仿制、改良型）共生产 10000 多架，是二十世纪产量、装备最多的喷气式战斗机之一，至少有 37 个国家和地区的空军装备了这种飞机。

图 16：米格-21 机型图片



资料来源：环球军事，长城证券研究所

图 17：米格-21Bis 机型图片



资料来源：搜狐军事，长城证券研究所

我国在米格-21 基础上研制了歼-7 战斗机：歼-7 是我国自行研制的第一种两倍音速喷气战斗机，在苏联米格-21 战斗机的基础上由沈飞和成飞联合研制。20 世纪 50 年代末，由于中苏关系出现裂痕，我国米格-21 战机引进计划受阻。直至 1961 年，我国从苏联引入几架米格-21 样机和少量不完整的技术资料，将“62 式”定为新歼击机的代号。1964 年，航空工业部正式将“62 式”更名为歼-7，年初首架歼-7 原型机投产。首批生产型歼-7 由沈阳飞机厂制造，并于 1966 年 1 月在沈阳飞机厂成功首飞。基型研制成功后，航空工业部将歼-7 的生产转向更为安全的大后方工厂，歼-7 后续改良工作由成飞承接。此后歼-7 衍生出多种型号，具备高空高速、轻小灵活等特点，大量装备我国空军和海军航空兵，同时也远销海外，批量出口至世界 30 多个国家。2013 年歼-7 停产，根据 World Air Forces 报告，截至 2018 年，我国军队仍装备 418 架歼-7，占战斗机总数的 37.2%，目前仍是我军装备数量最多的战机，未来将逐步被新式飞机替代，或将于 2025 年左右全部退役。

表 5：歼-7 衍生型号汇总

型号	特点	研制时间	具体描述
歼-7	基型	1962~1966	基于米格-21F-13 原型测绘仿制
歼-7 I	昼间防空型		左翼根旁增加 1 门机炮，解决了火力不足的问题；进气道调节锥改为无级调节，提高水平加速性能；进气道唇口圆弧半径增加到 2 毫米，提高起飞推力
歼-7A	外销	1965~1979	歼-7 I 的出口型
歼-7 II		1977~1979	座舱盖改为向后开启，前风挡固定；采用于 1975 年开始自行研制的可靠性更高的 II 型(HTY-2)火箭弹射座椅；左右机身下侧安装两门机炮
歼-7B	外销		歼-7 II 的出口型；1982 年 5 月首飞

歼-7II A			加装从英国引进的 7 项先进航电和火控设备；歼-7M 的前身
歼-7II H	配备霹雳-8	1983~1985	在歼-7II 上增加使用霹雳-8 近距空空导弹能力的改进型，1985 年 3 月首飞
歼-7M	外销	1981~1983	歼-7IIA 的改进型；采用了大量西方先进电子设备，包括新型平视显示器和武器瞄准计算机等；可使用霹雳-2、霹雳-7 导弹或西方近距空空导弹
歼-7II M			歼-7M 型的国内使用版本
歼-7MP			歼-7M 的改进型；加装电子设备和座舱后视镜；可挂不同型号的空空导弹、火箭弹、航弹；加装马丁·贝克 10L 零零弹射座椅
歼-7P	外销		装备巴基斯坦空军
歼-7III（歼-7C）	全天候	1978~1984	我国第一种全天候战机，用于昼间、夜间和复杂气象条件下作战
歼-7IIIA（歼-7D）		1988~1991	歼-7III 的改进型；换装涡喷-13F1 型发动机；由 HK-03D 瞄准具换成抬头显示器、JL-7A 型火控雷达，组合式电子反制系统，新型箔条/热焰弹投放器等
歼-7E		1987~1990	我国歼-7 高中空、高速全天候歼击机的两种改进型之一；用以替代歼 6 系列和歼-7 I
歼-7MG	外销	1993~1998	歼-7E 的出口型；歼-7 高中空、高速全天候歼击机的两种改进型之一
歼-7G			歼-7E 的改进型；在雷达、平显和头瞄等 30 多个方面实现改装
歼-7EB/GB	表演		歼-7EB 替代歼教 5 装备于中国八一飞行表演队；2004 年歼-7GB 接替歼-7EB 装备于中国八一飞行表演队

资料来源：百度百科，长城证券研究所

图 18：歼-7C 机型图片



资料来源：中国日报，长城证券研究所

图 19：歼-7G 机型图片



资料来源：搜狐军事，长城证券研究所

2.3 歼-8 系列战斗机：我国自主研发的第一次尝试

自主研发第一代战机歼-8：歼-8 战斗机，昵称“空中美男子”，北约代号“长须鲸”，是沈飞于 20 世纪 60 年代开始以歼-7 为参考设计研制的双发高空高速截击战斗机。20 世纪 50 年代，解放军受制于当时装备歼击机的较差高空性能，难以击落敌高空侦察机，开始研制新型高空高速战斗机。在经过 3 年对苏联米格-21 战斗机“技术摸透”工作后，1963 年 7 月，沈阳飞机设计研究所提出新型战斗机设计报告，1965 年该新型战机被正式命名为歼-8，并由沈阳飞机设计研究所和沈阳飞机厂展开研制工作。1969 年 7 月，歼-8 完成首飞，1979 年设计定型。歼-8 装备 2 台涡喷-7 甲（WP-7A）发动机，机头加长，机上装备一门 23 毫米双管机炮，全机 7 个外挂点，相比歼-7 具备更强高空作战性能。1980 年 9 月，为解决空军提出的歼-8I 机头进气布局限制机载火控雷达性能的问题，沈阳飞机设计研究所和沈飞在歼-8I 的基础上展开歼-8II 的研制。1984 年 6 月，歼-8II 成功首飞，1988 年 3 月设计定型。歼-8 于 1980 年开始服役，大量装备我国空军和海军航空兵，曾是我军主力战斗机之一，但在当时已属落后，所以生产总量并不多。2011 年开始歼-8 系列逐步退

役，根据 World Air Forces 报告，2018 年我军现役歼-8 数量为 143 架，占战斗机总量的 12.7%，预计在 2025~2030 年间全部退役。

表 6：歼-8 衍生型号汇总

系列	研制时间	型号	特点	具体描述
歼-8	1965~1969	歼-8 白天型	原型	只安装直流电和测距器的“白天型”；1969 年 7 月 5 日首飞
		歼-8A	全天候	具备全天候作战能力；
		歼-8E		在歼-8A 基础上改进了部分机载设备，包括 JL-7AG 火控雷达等；垂尾顶部有 2 个小黑点，为新安装的全向告警天线
		歼-8R	战术侦察型	在歼-8 白天型基础上衍生的战术侦察型，配备了引进的照相侦察吊舱，内装长焦距相机
歼-8 II	1980~1984	歼-8B（歼-8II）	原型	歼-8II 系列原型机；1984 年 6 月 12 日成功首飞
		歼-8C		在“和平典范”项目中替代歼-8B 用以实现其未能达到的中距拦射能力
		歼-8D		歼-8B 的改进型，主要用于实现空中受油能力
		歼-8IIM	外销	歼-8B 的改进型；歼-8 的出口型号
		歼-8E		JL-7AG 型火控雷达替代 SL-4 型火控雷达；武器改装为霹雳-5 空空导弹；加装全向雷达告警系统和箔条/照明弹投放架，提高电子战能力
		歼-8F	多用途	首款真正的“多用途”战斗机，歼-8II 系列中功能最强大的型号；可使用中远程导弹；可作为 PLAAF 现有四代战斗机的相对廉价的辅助；2000 年首飞
		歼-8FR		歼-8F 的改进型；同时具备侦察能力和空战能力；可携带两种型号的空对空导弹；可携带红外照相机或合成孔径雷达，以便在夜间或复杂气象条件下执行侦察任务
		歼侦-8F	战术战役侦察	J8IIF 机体改装的战术侦察型；装备光学侦察设备和电子侦察设备
		歼-8G	高空高速	中国研制的新歼 8 超音速攻击机代表作；列装驻新疆空军部队
		歼-8T		气动改进；增加模块化多任务舱

资料来源：长城证券研究所

图 20：歼-8I 机型图片



资料来源：搜狐网，长城证券研究所

图 21：歼-8IIM 机型图片



资料来源：中国军网，长城证券研究所

2.1 歼-11 “蓝鲨”制空战斗机：我国第一款三代战斗机

苏霍伊设计局的经典飞机苏-27：苏-27 战斗机是前苏联苏霍伊设计局研制的单座双发全天候空中优势重型战斗机。苏-27 战斗机的开发始于 1970 年代，概念要求设计一款拥有强大武器系统和完美的火控、导航系统的高机动性远程战斗机，能让飞行员在远距导弹互射与近距格斗中获得优势，这型新战斗机的基本性能要达到世界顶尖水平，部分性能

要超越其主要对手——被美军将领寄予厚望的 F-15 战斗机。1984 年，第一批 Su-27 加入苏联空军服役。1990 年，Su-27 战机正式加入苏联空军与防空军的航空兵作战序列。

表 7：苏-27 衍生型号汇总

型号	特点	具体描述
Su-27IB		Su-34 的原型机，由新西伯利亚厂制造 Su-27K(设计局号 T-10K) Su-34 的电子战派生型
Su-27KM		配备 Su-35 武器系统的 Su-33，由共青城厂制造
Su-27KPP	电子战型	Su-33 的电子战型
Su-27KRTS	侦察型	Su-33 的侦察型
Su-27KU	教练机	并列式座舱教练机
Su-27KUB		由共青城厂制造的并列式座舱载机 Su-27M(设计局号 T-10M) Su-35 的原型机
Su-27P		共青城厂为防空军制造的基本生产型（常说的 Su-27S）
Su-27PD		加装空中加油装置的 Su-27P
Su-27PU		Su-30 的原型机
Su-27R	侦察型	Su-34 的侦察型
Su-27SK	出口型	共青城厂制造的 Su-27 出口型
Su-27SMK	出口型	由 Su-27SK 改良的多功能出口型
Su-27UB	教练机	伊尔库斯克厂制造的 Su-27 双座纵列教练机
Su-27UBK		伊尔库斯克厂制造的 Su-27UB 出口型 Su-30 伊尔库斯克厂制造的双座纵列空优战机

资料来源：长城证券研究所

苏-27 主要竞争对手 F-15 (A-D)：F-15 是美国空军一型双座双发后掠翼喷气式超音速全天候高机动性空中战术战斗机，绰号美利坚之鹰。F-15 主要用于近距格斗和夺取制空权，该机具备完善的全天候作战能力，可使用先进的中距空空导弹摧毁敌机。它的优势是比以往任何一种战斗机都要优越的机动性、操纵性、航程、火力和电子设备。于 1972 年首次试飞，1974 年装备美国空军，服役近 40 多年，总生产数量 1200 余架，各种改型数十种，外销六个国家，参加大小战争 100 余场。1974 年 11 月，第一架生产型飞机进入卢克空军基地的第 58 战术战斗机训练联队服役。1979 年 6 月开始转入 F-15C/D 型的生产，这种飞机与 A 型的主要不同仅在于略加改进的航空电子设备，以及可携带保形油箱。从 1983 年 2 月开始，C 型机开始了多阶段改进计划，安装了休斯 APG-70 雷达，并能够发射新武器，在规定的时间内，A/B 型也做了升级。1992 年，在生产了 622 架后，F-15C/D 的生产结束了。

表 12：F-15A-D 型号汇总

型号	特点	具体描述
F-15A	战斗型	单座制空战斗型，装备 F-100-PW-100 发动机和 AN/APG-63 雷达，1972 年 7 月 27 日首飞，于 1974 年 11 月交付使用
F-15B	教练型	A 型的双座教练型，初称 TF-15A，后改称 F-15B。其结构重量增加了 363 千克，具有 F-15A 的全部作战能力，但没有装备 A 的 AN/ALQ-135 电子干扰设备
F-15S/MTD	验证机	美国空军在 F-15B 的基础上改装的短距起飞/精确着陆技术验证机
NF-15B	验证机	NASA 改装的 F-15B，作为主动控制技术的验证机，采用三翼面布局
F-15A/B MSIP		F-15A/B 的寿命中期改进计划，于 20 世纪 90 年代开始实施。其主要目标是将 F-15A/B 升级到 F-C/D 的标准，包括更换 AN/APG-70 雷达、换装新的航电设备、用新型数字计算机取代老旧的模拟计算机等。
F-15C	战斗型	A 型基础上改进的单座制空战斗型
F-15XX	制空型	在 F-15C 基础上发展的制空型；重点改进了航电设备和系统，以作为 F-22 计划的一个低成本备份方案
F-15/PDF	防空压制型	由 F-15C 改进的防空压制型方案，具备精确打击能力。

F-15D	教练型	C 型的双座教练型，同样具有 C 型的全部作战能力以及保形油箱。其关系类同 B 型与 A 型之间的关系
F-15C/D MSIP		F-15C/D 的中期改进计划，其航电设备全面升级，包括:换装雷达、座舱显示器、电子战系统以及数字计算机
TF-15A	验证机	第二架 TF-15A 改装的双座专用战斗轰炸型验证机,用于和 F-16XL(后改称 F-16E)竞争空军 F-111 后继机计划，并在此基础上研制出 F-15E
F-15J/DJ	出口型	日本根据许可证生产的 F-15C/D

资料来源：长城证券研究所

图 22: F-15 机型图片



资料来源：搜狐网，长城证券研究所

图 23: 苏 27 机型图片



资料来源：中国军网，长城证券研究所

我国在苏-27 基础上研制了歼-11 战斗机：1991 年海湾战争爆发，美军仅用 38 天空袭便将当时装备水平高于我国空军 1~1.5 代的伊拉克百万大军彻底击溃，这促使我军向前苏联购买 24 架苏-27SK 单座战斗机和苏-27 双座教练机以升级空军装备。苏-27SK 是一种高机动性的战机，为苏 27 系列中当时最新、也是同类产品中最好的战斗机型号，主要用于争夺空中优势和对地制导攻击。此后我国又引进苏-27 生产线，沈飞历时 15 年生产了 200 架，代号为歼-11。

歼-11 随后衍生出多种型号：我国空军对歼-11 的定位为空中优势战斗机，在作战中主要担负夺取空中优势、战区空中扫荡等任务，几乎不用于对地攻击。歼-11A 是苏-27SK 的国产组装型，没有或只有少量国产化零部件，升级成本较大。歼-11B 是沈飞为提高航电系统效能苏-27SK 的基础上研制的重型战斗机，其装备国产雷达、航电以及“太行”发动机，采用树脂基碳纤维复合材料减少空重。沈飞利用其航电架构研制出新型战机歼-11D，其装备三代半雷达和新一代航电系统，机载武器升级为 PL-15 中远程空空导弹和 PL-10 红外成像制导空空导弹，同时具有空中受油能力，更侧重制空能力。歼-11D 于 2015 年 4 月首飞。

表 8: 歼-11 衍生型号汇总

型号	特点	具体描述
歼-11A	进口	我国直接从前苏联/俄罗斯购买的苏-27SK，以及引进苏-27SK 成品零部件和生产线组装成的战机
歼-11B		在苏-27SK 的基础上换装国产综合火控系统、全玻璃化座舱、四余度数字式电传操纵系统、涡扇 10 “太行”涡轮风扇发动机等核心部件
歼-11BS	教练机	歼-11B 的双座教练型
歼-11BH	海军	中国海军使用的海航陆基飞机
歼-11D	半隐身	换装新一代航空电子系统、有源相控阵雷达、光电探测系统；机载武器升级为 PL-15 中远程空空导弹和 PL-10 红外成像制导空空导弹；机翼下增加了一个重载外挂点，可挂载重型空地武器，提高飞机多用途作战能力

资料来源：长城证券研究所

图 24: 歼-11B 机型图片



资料来源: 搜狐军事, 长城证券研究所

图 25: 歼-11D 机型图片



资料来源: 新浪军事, 长城证券研究所

3. 公司现有主力机型: 重点型号自主研发, 跨越发展未来可期

3.1 歼-15 “飞鲨” 舰载战斗机: 我国首款舰载战斗机

歼-15 的最初来源: 1998 年澳门创律集团以 2000 万美元的竞标价格从乌克兰购买下库兹涅佐夫级航空母舰瓦良格号, 其于 2002 年 3 月抵达辽宁大连, 2005 年 4 月瓦良格号入役改装, 这标志着我国航母发展纪元的开启。然而当时我国缺乏可配合瓦良格号航母使用的舰载机, 鉴于瓦良格号航母苏联原定配置舰载机为由苏-27 发展而来的苏-33 战斗机, 因此, 同为苏-27 发展而来的歼-11 战斗机便成为研制中国新一代舰载机的最佳参照。21 世纪初期, 我国从乌克兰引进一架苏-33 原型机, 沈飞以此原型机为参考在歼-11B 的基础上成功研制出我国国产第一代舰载战斗机歼-15, 并于 2009 年 8 月实现首飞。

歼-15 的定位与性能: 歼-15 为多用途舰载战斗机, 属于第三代半战机。性能方面, 歼-15 的机体结构与歼-11 类似, 但起飞重量较歼-11 重约 1.5 吨, 此外由于海面高湿度、高盐度, 歼-15 发动机推力虽比歼-11 提升了 7% 左右, 但总机动性略逊于歼-11。歼-15 装备先进的雷达、综合航电系统、新型火控系统和数据链, 具备使用 PL12 和 PL15 空空导弹的能力, 其战斗力仅次于 F35C 战机, 与 FA-18E/F 基本持平。目前辽宁舰最多或可搭载 20 架歼-15, 预计将于 2020 年服役的 001A 型航母或可搭载 24 架左右, 未来如若国产航母使用弹射技术, 则可搭载的歼-15 数量将增加至 40~50 架。

表 9: 歼-15 衍生型号汇总

型号	特点	具体描述
歼-15	原型	单座双发舰载战斗机; 在歼-11 的基础上新增鸭翼; 装备 2 台 WS-10 太行加力发动机; 机翼折叠; 全新设计了增升装置、起落装置和拦阻钩等系统
歼-15S	教练机、舰载指挥机	采用串列双座布局; 装备国产涡扇-10 发动机; 2012 年 11 月首飞
歼-15B	弹射型	换装有源相控阵雷达和新一代电传操纵系统; 装备新型太行发动机; 武器升级为 PL10E 和 PL15 系列
歼-15D	电子战机	使用大量复合材料; 装备俄制 AL-31F 发动机; 两端机翼安装翼尖电子战吊舱; 换装新型有源相控阵雷达

资料来源: 新浪网, 长城证券研究所

图 26: 歼-15 机型图片



资料来源: 新浪网, 长城证券研究所

图 27: 歼-15D 机型图片



资料来源: 新浪网, 长城证券研究所

与歼-15 同源的苏-33 早已停产: 苏-33 是由苏联苏霍伊设计局(现俄罗斯航空制造集团联合)研制的一型单座双发舰载战斗机, 现为俄罗斯海军库兹涅佐夫号航空母舰上的主力型号, 亦为现役世界上最大的舰载战斗机。苏-33 战斗机在苏-27 的基础研制上, 继承了苏-27 家族优异的气动布局, 实现了机翼折叠, 新设计了增升装置、起落装置和着舰钩等系统, 使得飞机在保持优良的作战使用性能条件下, 实现了着舰要求的飞行特性。20 世纪 70 年代, 苏联海军在国家与美国争夺全球霸权的需求下, 苏霍伊设计局在 1973 年提出了在研制中的 T-10(苏-27)的基础上设计更为先进的舰载作战飞机的计划, 但之后在发展航空母舰弹射器的过程中遇到了很大的技术困难, 短期内无法制造出可以实际应用的弹射器。1985 年, 苏联军事委员会正式向设计局下达了研制苏-27K 的命令。1989 年 11 月 1 日, 苏-27K 首次在航空母舰上着舰, 随后共青城飞机制造厂开始根据要求批量生产苏-27K, 同年还开始设计用于训练飞行员的舰载型教练机苏-27KU, 完成总体设计后, T-10K-4 被选作苏-27KU 的改造原型机, 由于 1991 年 12 月 25 日苏联解体, 苏-27K 最终仅生产了 24 架。俄罗斯之后将苏-27K 命名为苏-33, 1993 年开始交付的首批苏-33 舰载战斗机, 组建了俄罗斯海军第一支先进舰载机作战部队, 使俄罗斯海军首次具有了可以和美国海军舰载机在质量和战斗力上相抗衡的海上空中作战力量。

图 28: 苏-33 机型图片



资料来源: 搜狐军事, 长城证券研究所

图 29: 苏-33UB 机型图片



资料来源: 搜狐网, 长城证券研究所

目前世界最成熟的舰载机 F-18: F-18 战斗机绰号“大黄蜂”, 由美国麦道公司和诺斯洛普公司联合研发的舰载型战斗机, 主要编入美国航母战队。F-18 是第一种生产型, 是单座、双发舰载战斗攻击机, 主要用于航对防空和舰载攻击机的护航, 有些也用于执行空对地攻击任务。衍生型号包括 F/A-18E/F、EA-18G 等。在外观上, F/A-18 大致保留了 F-17 的基本构型, 如双发动机、双垂直尾翼与大部分的机身架构等, 不过机体结构、航电系统和动力系统等方面, 都是彻头彻尾从新开发的。在冷战时期, 苏联与美国 F/A-18 相匹敌的是苏-27 改进而来的苏-33 舰载战斗机, 我国的歼-15 舰载战斗机继承了苏-33 优异的机动性能, 但由于中国“辽宁”号航空母舰采用滑跃起飞方式, 限制了歼-15 的战斗力和航程。

表 10: F-18 衍生型号汇总

型号	特点	具体描述
F/A-18E	单座	两款机型被完全重新设计过，整个机身扩大了约 30%，并换装新型的 F414 发动机，是目前美国海军与海军陆战队最主要的空优与对地用机种
F/A-18F	双座	
F/A-18A	教练型	主要用于舰队防空和舰载攻击机的护航，有些飞机也用于执行空对面攻击任务；1983 年 F-18A 担负作战任务，很快成美国海军战斗群的顶梁柱；F/A-18B 是 A 型机的教练型，串列双座，可用于作战
F/A-18B		
F/A-18C		可带先进中距空对空导弹和“幼畜”空对地导弹，于 1986 年作首次试飞，1987 年 9 月开始交付
F/A-18D	双座型	C 型机的双座型，仅有前舱对飞机具有飞行控制能力
E/A-18G		“咆哮者”，超级大黄蜂的一个新变体，用于替换老旧的 EA-6B 执行电子战任务

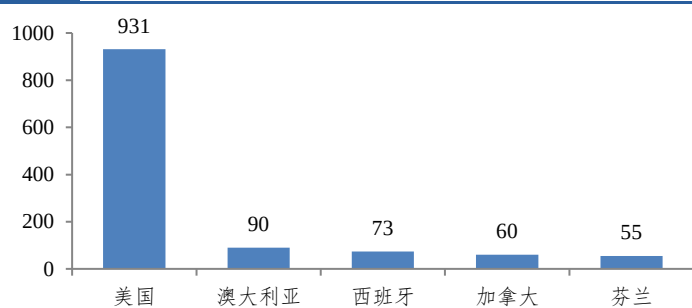
资料来源：百度百科，长城证券研究所

图 30: F-18 机型图片



资料来源：网易军事，长城证券研究所

图 31: 各国家 F-18 系列战斗机数量



资料来源：World Air Forces 2018，长城证券研究所

3.2 歼-16 “重剑”多用途战斗机：与歼-20 完美高低搭配

歼-16 的最初来源：20 世纪 90 年代我国空军开始由国土防空向攻防兼备转型，这使我军对多用途战机的需求增大。1996 年我国从俄罗斯引进 60 架苏-30MKK 多用途战斗机，该机同时具备歼击、截击和对地攻击能力。沈飞以苏-30MKK 为设计参考在歼-11B 的基础上研制出第三代半双座双发重型多用途战斗机歼-16，并于 2011 年 10 月完成首飞。歼-16 既具备制空作战能力，又具有对地攻击能力，其出现顺应了我国海空军现阶段新老战机换代需求。2016 年歼-16 列装空军部队，未来将主要担负远程对空、对地作战任务，此外还可能承担远海目标精确打击任务，将是中国空军未来主力战机之一。

歼-16 的定位与性能：歼-16 是攻防一体的航空主战平台，其中远距离既可向敌方发起对地突击，又可进行空中截击。与歼-20 相比，歼-16 性价比较高，在列装数量和全寿命周期费用上略显优势。此外，歼-16 较歼-10 和歼-11 具有更强的作战能力。相比单发中型战斗机歼-10，双发重型战斗机歼-16 内油多航程更大，挂载能力更强，雷达孔径增大以至其搜索能力更强，因此具备更佳攻击作战能力。未来歼-16 与歼-10、歼-11 协同作战可充分发挥“领头羊”作用，提升整体作战水平。目前我军装备的苏-35、歼-10C 和歼-16 与新一代主力战机歼-20 在联合行动、数据链融合、体系化作战等方面均可实现高度融合，未来或将形成空军战斗群，其中歼-20 与苏-35 或将共同担负夺取制空权任务，歼-16 和歼-10C 将与其协同作战，一方面配合执行对空任务，另一方面在歼-20 后面执行对地、对海精确打击任务。性能方面，歼-16 装备 2 台国产涡扇-10B 发动机，单台加力推力高达 145kN。其配备自动电子扫描有源相控阵雷达，具备多目标作战能力。此外，歼-16 配备高性能电光瞄准系统，使其既可在防区外对目标进行精确探测和识别，又可在近距离对目标清晰成像、测距、跟踪以及照射激光引导攻击。歼-16 拥有 12 个挂载点，最大载弹量可达 12

吨，其可携带 PL-10 近距格斗空空导弹、PL-15 中距空空导弹和超远程空空导弹。对地打击方面，歼-16 可携带防区外空地导弹，制导炸弹、布撒器等对地武器，可在敌方防空导弹射程外发动打击，实现最高效率的对地攻击。未来歼-16 还可能承担投放激光制导钻地弹任务。

歼-16 的市场：现阶段我军装备大量苏-27、苏-30MKK 等老旧战机，根据 World Air Forces 报告，2018 年我军装备苏-27/30/35 以及歼-11 共计 276 架，占军队战斗机总量的 24.5%，存量仅次于歼-7。然而不同于俄罗斯寒冷干燥的气候，我国特别是南方沿海处于温度高、湿度高、空气中盐分高的环境中，这使得苏系战机“水土不服”，出现易腐蚀老化、寿命折损快的问题。目前我军装备的苏-27、苏-30 等战机已大量进入寿命中后期甚至是末期，同时部分早期歼-11 也开始老化，这使得我军战斗机缺口巨大，迫切需要更新换代。由于目前国内歼-20 产能尚不足，因此歼-16 拥有较大市场需求。此外，我国现阶段需要装备大量大航程重型战斗机用于东海、南海前线，维护海疆安全，同时也需要大航程多用途战斗机以满足远洋作战能力建设需求，实现空军空天一体、攻防兼备的战略转型。鉴于歼-16 良好继承了苏系战机的高机动性，同时兼具大航程、多用途特性，未来将是海空军作战装备的理想选择。预计我国未来将装备至少 300 架歼-16，形成数量庞大、打击能力强悍的歼-16 战斗机群，成为空军“攻防兼备”作战的核心力量。

图 32：歼-16 机型图片



资料来源：搜狐网，长城证券研究所

图 33：苏-30MKK 机型图片



资料来源：维基，长城证券研究所

与歼-16 的同源的苏-30 向世界各国大量出口：苏-30（北约代号“侧卫”）是俄罗斯一型双座双发多用途战斗机，是在苏-27 基础上改进而成的战斗轰炸机，具有超低空持续飞行能力、极强的防护能力和出色的隐身性能，在缺乏地面指挥系统信息时仍可独立完成歼击与攻击任务，其中包括在敌领域纵深执行战斗任务。苏-30 最初称为苏-27PU，为串联双座远程拦截机，1989 年 12 月 31 日首飞。苏-30 出口型，命名为苏-30K（K 是俄文出口、商业的意思），出口型增强对地作战功能。苏-30K 又衍生了新改型，换装新型机载雷达，增加了武器的种类，发展出苏-30M 战斗机，出口型称苏-30MK。其中出口印度的型号为苏-30MKI，总共下单了 272 架，出口中国的为苏-30MKK，俄出口苏-30 总共近 500 架。

表 11：苏-30 衍生型号汇总

型号	特点	具体描述
苏-30K	出口型	50 架卖给印度后又升级成苏-30MKI
苏-30KI	出口型	从苏-27S 升级而来；只外销给印尼，但是 24 架订单于 1997 年被取消，是一种单座版苏-30
苏-30KN		从苏-27UB，苏-30 和苏-30K，双座版升级
苏-30M		升级自苏-27PU，可以说是第一架苏-27 家族中的多用途战斗机
苏-30MK	出口型	苏-30M 出口型，苏-30MK 在苏-30 的基础上增加了 X-58 和 X-31II 反雷达导弹的能力，1993 年首飞
苏-30M2		苏-30MK 升级版

苏-30MKI		和印度航太共同研发的印度空军版；包含向量推力，装有以色列研发的多国相容航电，可以和印度、俄罗斯和法国飞机互通
苏-30MKM		基于 MKI 的马来西亚专用版，机体一样但是融合使用法国、南非、俄罗斯相容航电
苏-30MKV	外销	委内瑞拉外销版很类似苏-30MK2
苏-20MK2V		苏-30MK2 越南专用版，略有修改
苏-30MK3		苏-30MKK 使用 Zhuk MSE 雷达以支援 Kh-59MK 反舰导弹
苏-30MKA		阿尔及利亚专用版类似 MKI，但是装备俄罗斯和法国航电
苏-30MKN	外销	马来西亚外销版
苏-30MKK	外销	中华人民共和国外销版
苏-30MK2		苏-30MKK 升级电战系统和反舰导弹相容力，日后又再改款成国产歼-16
苏-30SM		基于苏-30MKI 与苏-30MKM 的经验设计的最新版

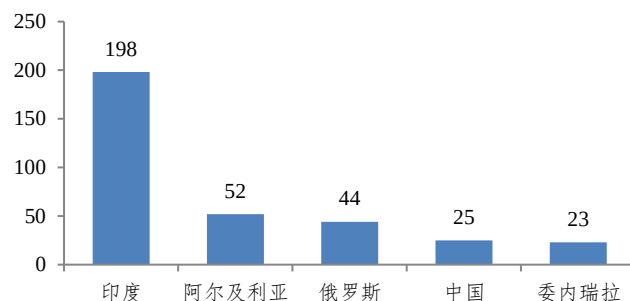
资料来源：长城证券研究所

图 34：苏-30 机型图片



资料来源：搜狐网，长城证券研究所

图 35：各国家苏-30 系列战斗机数量



资料来源：World Air Forces 2018，长城证券研究所

歼-16 战斗机与 F-15E 具备相同的作战能力。F-15E“打击鹰”是美国麦克唐纳-道格拉斯公司在 F-15“鹰”的基础上改型设计的以对地攻击为主要任务的双座超音速战斗轰炸机，兼具对地攻击和空中优势能力，称为双重任务战斗机。该机在外形上与 F-15D 基本相同，重新设计了发动机舱以及部分结构，使航程增加了 33%，武器挂架增加了 1 倍，除原挂架外，在每个保形油箱边还有 6 个挂架，采用了具有自动地形跟踪能力 3 余度的数字式电传操纵系统和先进的电子座舱显示系统。F-15E 在沙漠风暴行动中，完成了上千次的行动，并且以摄影机拍下炸弹攻击的影像。只有两架 F-15E 在战斗中损失，另外有一架在伊拉克战争中损失。

表 12：F-15E 后衍生型号汇总

型号	特点	具体描述
F-15E	全天候	“打击鹰”，在 F-15 的基础上改型设计的以对地攻击为主要任务的双座超音速全天候战斗轰炸机，是根据 1982 年美国空军计划研制并投产的 F-111 后继机，兼具对地攻击和空中优势能力，称为双重任务战斗机
F-15F		为沙特准备的 F-15E 单座方案，换装新型发动机、雷达和座舱显示器设备
F-15H	出口型	用于竞争希腊空军战斗机计划的 F-15E 出口型
F-15I	出口型	以色列空军装备的 F-15E 出口型
F-15K	出口型	韩国订购的 F-15E 出口型
F-15MANX		基于 NASA 的主动推力矢量控制计划的无尾隐形方案
F-15S	出口型	沙特订购的 F-15E 简化型，发动机为 F100-PW-229，但航电设备水平降低，大量采用 F-15C/D 上的设备
F-15SA		F-15SA 配备 AN/APG-63(V)3 有源相控阵雷达、先进的数字式电子战和雷达告警套件、最新的座舱显示系统，并能携带“虎眼”(Tiger Eyes)红外搜索与跟踪系统
F-15SG	出口型	F-15E 的新加坡版本，配备了主动相控阵雷达、头盔显示系统、高精度瞄准吊舱等先进设备

F-15SE

具备部分隐身性能的 F-15 战斗机的最新改进型。

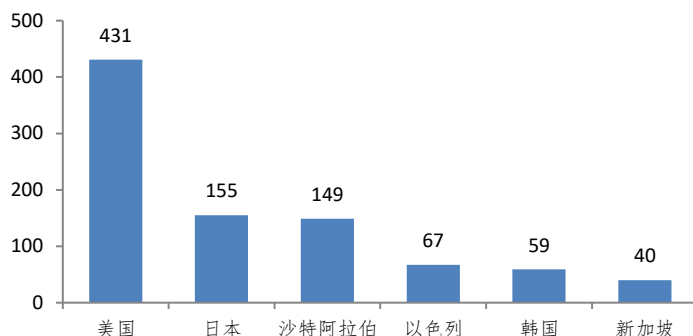
资料来源：长城证券研究所

图 36: F-15E 机型图片



资料来源：环球军事，长城证券研究所

图 37: 各国家 F-15 系列战斗机数量



资料来源：World Air Forces 2018，长城证券研究所

3.3 歼-31 “鹞鹰” 隐形战斗机：我国第二款隐身战斗机

歼-31 的最初来源：随着美军 F-22 和 F-35 两款隐形战斗机的列装以及俄罗斯苏-57 隐形战斗机的研制，我国迫切需要研发新一代隐形战斗机以提升空军实力。2007 年我国展开空军下一代战机方案竞标，最终成都飞机设计研究所中标，沈阳飞机设计研究所则败北，失去主导研制新型四代战机的资格。为了突破第四代战机技术增强未来竞争力，沈飞设计研究所决定自筹资金、自担风险，在资金和技术资源有限的情况下自行研制下一代战机。由于空军已预定成飞主导研发的歼-20 重型战斗机为我国下一代主力战机，沈飞所决定研制中型战斗机以争取空军订单，同时也计划凭借低于歼-20 的造价争取向第三世界国家出口外销的机会。2012 年 10 月，沈飞研制的歼-31 成功首飞。

歼-31 的定位与性能：相较于歼-20，歼-31 机型轻小，既可用作舰载机，又能作为空军的火力输出点，具备多用途特性。鉴于歼-20、F-35、F-22 等均为重型战机，歼-31 是目前全球较为缺少的中型多用途隐形战斗机，更能满足国防经费有限的第三世界国家未来四代战机换装需求，同时也较重型战机更适合搭载于海军航母。歼-31 机身外形与 F-35 相似，机长 16.9 米，翼展 11.5 米，高 4.8 米，最大起飞重量可达 28 吨，作战半径为 1250 千米。现阶段装备发动机推力不足是歼-31 亟待攻克的难关。第四代战机为提高隐身性能在机内装有机身弹舱以实现机载武器内载，然而机身弹舱占用了机内空间，致使油舱空间减少，载油系数降低，进而影响战机的飞行航程和滞空时间。因此，第四代战机往往增加机身尺寸和体积以扩充机内空间，从而兼顾机载武器和内油，但这却增加了机身重量，降低了战机的机动性能。为维持机动性，第四代战机需要装备大推力发动机以抵消机身增重带来的影响，如 F-35 配备了当今推力最大的 F135 加力涡扇发动机，推力可达 191kN，从而保持其载油、航程、作战半径等性能。歼-31 目前装备的 2 台 RD-93 双中推发动机总推力仅为 93.1kN，远不如 F135 发动机，这势必影响歼-31 的综合性能。如果未来沈飞计划换装先进的国产 9500KG 级中等推力涡轮风扇发动机，将极大的提高歼-31 的作战性能，然而目前我国正集中力量攻关 WS-15 发动机，9500KG 级先进中推项目或将于 2020 年之后定型。

歼-31 的市场：目前，美国尼米兹级航母机库能存放 80 架左右，要比辽宁号多一倍。未来如果我国新一代航母采用弹射起飞，将提升航母飞机的容量。对于外销，歼-31 在外形、

尺寸以及定位上与 F-35 类似，虽性能不及 F-35，但价格远低于 F-35，这对于出口第三世界国家具有明显优势。

图 38: 歼-31 机型图片 1



资料来源：网易军事，长城证券研究所

图 39: 歼-31 机型图片 2



资料来源：搜狐军事，长城证券研究所

世界主要国家未来五代机均为 F-35: F-35（闪电 II）联合攻击战斗机是一款由美国洛克希德·马丁设计及生产的单座单发战斗攻击机，主要用于前线支援、目标轰炸、防空截击等多种任务。F-35 起源自美国联合攻击战斗机计划，该计划是 20 世纪最后一个重大的军用飞机研制和采购项目，亦为全世界进行中的最庞大战斗机研发计划，设计目的是为了替代美国空军、美国海军、美国海军陆战队以及英国皇家海军的 F-16、F/A-18C/D、AV-8 等各种军机。F-35 发展出三种主要衍生型，包括采用传统跑道起降的 F-35A 型，短距离起降/垂直起降机种 F-35B 型，与作为航空母舰舰载机的 F-35C 型。F-35 具备较高的隐身设计、先进的电子系统以及一定的超音速巡航能力，隐身设计借鉴了 F-22 的很多技术与经验，其 RCS(雷达反射面积)分析和计算，采用整机计算机模拟（综合了进气道、吸波材料/结构等的影响），比 F-117A 的分段模拟后合成更先进、全面和精确，同时可以保证机体表面采用连续曲面设计。F-35 的隐身设计，不仅减小了被发现的距离，还使全机雷达散射及红外辐射中心发生改变，导致来袭导弹的脱靶率增大。这样该机的主动干扰机、光纤拖曳式雷达诱饵、先进的红外诱饵弹等对抗设备也更容易奏效。根据洛马官方数据，截止 2018 年底，F-35 订单为：美国 2456 架、英国 135 架、土耳其 100 架、澳大利亚 100 架、意大利 90 架、加拿大 88 架、挪威 52 架、以色列 50 架、日本 42 架、韩国 40 架、荷兰 37 架、丹麦 27 架。

表 13: F-35 衍生型号汇总

型号	特点	具体描述
F-35A	路基型	是第一架进行试飞的 F-35 的空军陆上型，编号 AA-1，2016 年 12 月 12 日试飞
F-35B	垂直起降型	2008 年 6 月 11 日进行第一次试飞
F-35C	舰载型	翼面积和尾翼面积比 A/B 型大，将装备在福特级核动力航空母舰上；于 2010 年 6 月 6 日在沃斯堡首飞

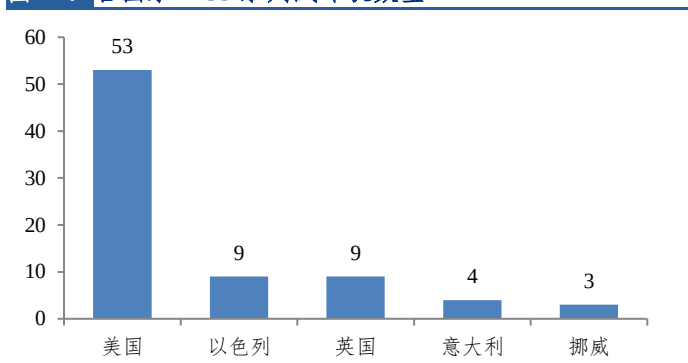
资料来源：长城证券研究所

图 40: F-35A 机型图片



资料来源: 台海网, 长城证券研究所

图 41: 各国家 F-35 系列战斗机数量



资料来源: World Air Forces 2018, 长城证券研究所

引进苏-35 可继续学习苏霍伊的改进技术方法:苏-35 (北约代号“超侧卫”)是苏霍伊设计局在苏-27 战斗机的基础上研制的深度改进型单座双发、超机动多用途重型战斗机,苏-35 最初称为苏-27M,首飞时间是 1988 年 6 月 28 日。苏-27M 项目的设想是超越 F-15 及 F-16 的改良型,且必须为多用途、全天候、能打击低空飞行物如巡航导弹等。苏-35 的外型整体而言非常简洁,大部分天线、传感器都改为隐藏设计。然而,苏-35 的外形改造,大多是为飞行性能而设计,并非针对隐身性能。苏-35 的航电系统则在各个层面均赶上美四代半水平,甚至率先引入信息整合系统与专家界面等美四代水平,或许说它介于美规三代半与四代水平会更贴切些,因此尽管俄罗斯称苏-35 为第四代++战机,但它仍不能属于第五代战机。我国在 2015 年向俄罗斯购买 24 架苏 35 战斗机,两国签订了一架苏 35 以 8300 万美元的成交价,总金额达 20 亿美元的合同,在 2016 年 12 月 25 日,俄罗斯将首批 4 架苏 35 战斗机交付我国,2017 年,又将 10 架苏 35 战斗机交付。2018 年,俄罗斯向我国交付量剩余的 10 架飞机。

表 14: 苏-35 衍生型号汇总

型号	特点	具体描述
苏-35UB	-	双座版和教练机。垂直尾翼和前段机身很像苏-30
苏-35BM/Su-35S	-	大幅改进型,取消了前翼及机背上的减速板,改用 AL-41F1A 发动机,进气道扩大,新增空中加油管,被动相位阵列雷达,航电及座舱设备亦全面升级。同时加装后视雷达,可向后方发射半主动雷达制导弹。
苏-37	-	矢量推力喷管技术演示机型

资料来源: 长城证券研究所

图 42: 苏-35 机型图片 1



资料来源: 新浪军事, 长城证券研究所

图 43: 苏-35 机型图片 2



资料来源: 环球军事, 长城证券研究所

4. 内外部局势均有助于维持我国战斗机市场的高景气度

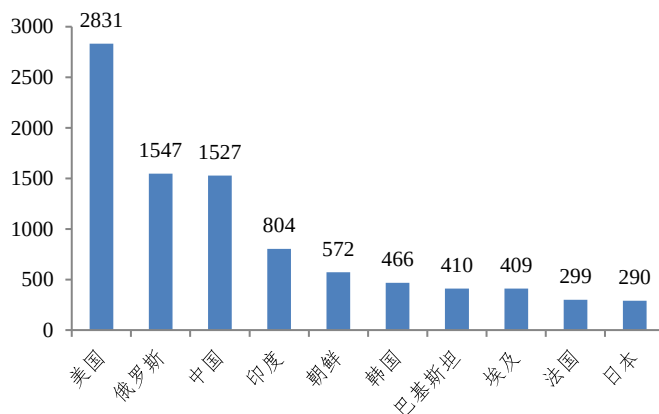
4.1 美国战斗机装备数量与质量均遥遥领先

在战斗机的列装中，空军占据了绝大多数的比例：根据 WorldAirForces2018 的报告，2017 年末，美军空军共有战斗机 1905 架，占总美军战斗机总数的 67.31%；俄罗斯空军共有战斗机 1467 架，占总俄军战斗机总数的 94.65%；法国空军共有战斗机 259 架，占法军战斗机总数的 86.62%；英国战斗机数量共有 143 架，均由空军拥有。因此从以上国家空军战斗机数量占总数量来看，各国空军战斗机数量占据了绝大多数的比例。

我国战斗机数量相比美国仍存在较大差距：根据 WorldAirForces2018 的统计，2017 年全球战斗机数量为 14706 架，美国拥有 2831 架，占世界总量的 19%，领先各国排名第一，中国以 1527 架战斗机，占世界总量的 10%，排名第三，约为美国的 54%，可见我国战斗机数量相比美国仍存在较大差距。

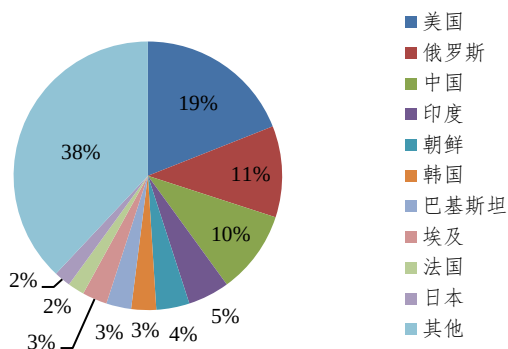
美国先进战机数量不断增加，促使我国加速战机升级：近两年，美国空军不断增购 F-35 战斗机，2019 年美国空军计划采购 77 架 F-35 战斗机，到 2020 年美国空军可能将突破 400 架的 F-35 战斗机，成为美国空军装备数量中仅次于 F-16 的战斗机，这意味着美军将基本完成三代战斗机到四代战斗机的升级。受制于国防开支的限制，我国战斗机暂时未完全实现四代机型换代，我国 2018 年军费开支还不及美国 40%，发展潜力巨大，未来装备需求会更加明显，军队支出会进一步增强。在某种程度上沈飞的三代主要机型也是目前空军和海军的重要选择之一，其中沈飞公司的主力机型 J11 系列、J15 系列、J16 系列，均为第三代战斗机。从短中期来看，第三代战斗机仍有较大的市场潜力，但随着美俄加快战斗机的更新换代，从长期考虑，我国势必会加快四代机的列装步伐，以缩小与他国的差距。

图 44：全球战斗机数量前十名国家



资料来源：World Air Forces 2018，长城证券研究所

图 45：全球主要国家战斗机份额占比



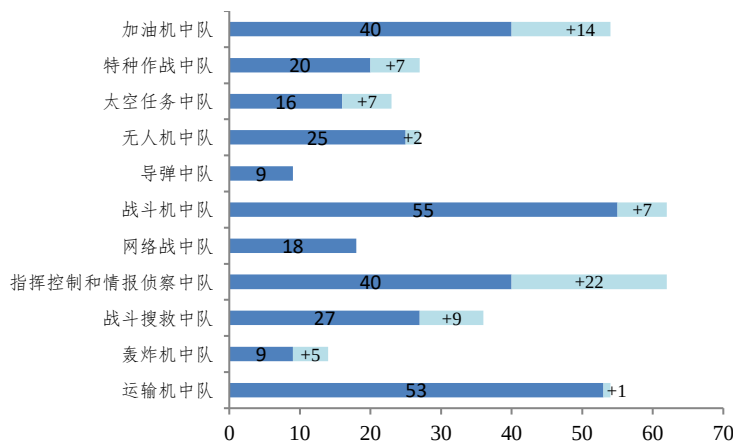
资料来源：World Air Forces 2018，长城证券研究所

4.2 国内军改释放战斗机需求量或达 1000 架

美国空军中队大幅扩编：中队是美国空军基本战术单位，美国空军于 2018 年 9 月 17 日宣布为应对大国冲突，将从现有的 312 个中队大幅扩编至 386 个中队，增幅高达 24%。

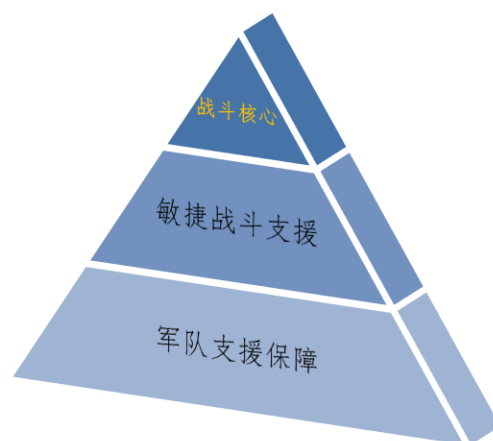
美国新版国防战略显示美国军事准备的重点将从打击恐怖组织转向与强大的国家军事力量对抗，此次选择大力扩编长期处于一线的作战中队和保障中队，呼应了以中俄为长期战略竞争对手而提出的强化杀伤力、战备性和任务弹性的要求。除兵力结构框架外，美空军还将未来组织机构框架划分为三大层级。第一级为军种支援与保障，包括各司令部、研发机构、试验鉴定机构、教育训练机构、法务行政机构、装备采办机构、合同管理机构、健康服务机构和军属事务机构；第二级为敏捷战斗支援，包括作战中心、安全单位、后勤单位、通信单位、工程单位、弹药单位和航空管制单位；第三级为战斗核心，即 386 个空军中队。

图 46：美国空军中队扩编情况



资料来源：空军协会空天网络论坛，长城证券研究所

图 47：美国空军组织机构框架



资料来源：空军协会空天网络论坛，长城证券研究所

未来我国战斗机需求数量约为 1000 架：经过十几年的发展，我国空军成长速度飞快，战机的数量和性能都得到很大的发展，中国空军共有战斗机 1306 架，占中国战斗机总数量的 85.53%，战机数量逐渐接近排行第二的俄罗斯。近年来，航空兵“师改旅”已基本完成，为了真正提高航空兵合成作战水平，使每个旅都可以在某一时间某一规模中独立指挥独立作战独当一面，充分发挥航空兵全天候全地域快速机动能力，原来一个师一个任务一种机型，将改编成“合成航空兵”体制，一个师三个团扩编为三个航空兵旅，相当于美国一个航空联队，战斗机需求量将大大提高。军改后航空兵的作战体制为“旅-大队”，假设我国共有 50 个航空兵旅，每个旅有 4 个航空大队，在 1306 架飞机总数的情况下，每个旅平均 26 架飞机，每个航空大队约 7-8 架飞机。而日本航空自卫队 1 个航空旅装备有 40 架战斗机，美国一个航空大队平均 18 架战斗机，因此如果按照美日的航空兵编制，航空兵师全面改旅后，每个旅至少有 40 架战机，飞机扩充数量约为 700 架左右。除此之外未来新列装的航母所需舰载机约为 50-100 架，海军航空兵如果与空军比例不变列装数量约为 200 架左右，则未来我国歼击机总需求数量或至少在 1000 架。

4.3 我国空军战略地位从防御走向攻防兼备

空军战略地位不断增强，航空行业景气高涨：新中国成立以来，人民空军从无到有，经历了 70 年发展演变的过程。从空军 70 年的发展历程来看，空军战略发展演变大体可分为三个阶段：一是从 1949 年~1956 年，空军在初创时期注重进攻力量的建设，属于初级的攻防兼备战略；二是从 1957~1999 年，空军和防空军合并，空军战略转变为防空型；三是 1999 年以后，随着国家利益的拓展，空军逐渐从国土防空型向攻守兼备型转变。2015 年中国国务院新闻办公室发表《中国的军事战略》白皮书，针对空军首次提出战略转型目标，白皮书指出“空军按照空天一体、攻防兼备的战略要求，实现国土防空型向攻防

兼备型转变，构建适应信息化作战需要的空天防御力量体系，提高战略预警、空中打击、防空反导、信息对抗、空降作战、战略投送和综合保障能力”。军事战略的变革体现了我国空军战略地位的提高，军事战略变化将带来装备的变化，未来重型战斗机有望成为我国军事装备发展的重点方向。

表 15：中国空军战略发展演变历程

时期	战略定位	战略目标
1949~1956	初级攻防兼备战略	支援渡海作战和准备解放台湾
197~1999	国土防空型战略	维护国家领空安全
1999 以后	攻防兼备型战略	维护海洋国土安全和海外战略利益安全

资料来源：《人民空军战略的发展演变及规律》，长城证券研究所

5. 盈利预测与估值水平

5.1 相对估值

根据军工央企主机厂主要上市公司的对比，我们认为中航沈飞的估值明显低于同类上市公司的平均值和中位数。

表 16：相关上市公司估值比较（2019 年 11 月 6 日）

证券代码	证券简称	最新股价	总市值	流通市值	EPS			PE		
					2019	2020	2021	2019	2020	2021
600038.SH	中直股份	45.70	269.39	116.37	1.09	1.35	1.66	41.87	33.74	27.56
000768.SZ	中航飞机	16.60	459.60	207.20	0.24	0.28	0.34	69.31	58.57	49.39
600967.SH	内蒙一机	10.53	177.92	75.40	0.38	0.46	0.55	28.03	23.14	19.22
600893.SH	航发动力	21.40	481.47	181.87	0.53	0.64	0.76	40.72	33.65	27.98
600118.SH	中国卫星	21.47	253.88	123.23	0.39	0.44	0.49	54.98	48.91	43.66
600316.SH	洪都航空	13.42	96.24	49.90	0.20	0.27	0.36	68.50	49.07	37.13
	平均值	21.52	289.75	125.66	0.47	0.57	0.69	50.57	41.18	34.16
	中位数	28.12	329.69	141.30	0.67	0.82	1.00	48.67	40.86	34.30
证券代码	证券简称	30.13	421.94	112.54	0.65	0.80	0.98	44.87	36.41	29.53

资料来源：长城证券研究所

5.2 绝对估值：合理价格区间 31.11 元-42.18 元

盈利预测重要假设：

- **营收增长假设：**公司产能还在爬坡过程中，其 2018 年增长缓慢主要受军改影响，2019 年后其增长速度有望回答 2016 与 2017 年的平均水平，假设未来三年的航空产品营收增长为 20%、21%、22%，其他业务增长为 0。
- **毛利率假设：**随着公司新产品产能逐渐代替旧产品，预计未来毛利率将上涨，但是主机厂毛利率变化不会有太大变动，因此预期未来三年毛利率将缓慢增长。
- **费用率假设：**公司费用规模占营收比例不大，公司主要为生产基地，预计未来费用占营收规模不会发生较大变化。

■ **税率假设：**预计未来有效税率将维持 2018 年水平不变。

表 17：收入预测明细（单位：万元）

	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入(合计)	1,945,928	2,015,086	2,411,242	2,910,399	3,543,139
营收同比增长率	-	3.55%	19.66%	20.70%	21.74%
毛利率	9.51%	9.09%	9.40%	9.60%	9.80%
营业成本(合计)	1,760,786	1,831,902	2,184,610	2,631,093	3,196,073
毛利(合计)	194,456	183,963	226,632	279,305	347,066
毛利同比增长率	4418.84%	-5.40%	23.19%	23.24%	24.26%
主营业务					
航空产品：					
营业收入	1,809,501	1,980,779	2,376,935	2,876,091	3,508,831
营收同比增长率	-	9.47%	20.00%	21.00%	22.00%
营业成本	1,636,072	1,800,282	2,153,503	2,599,986	3,164,966
毛利率	9.58%	9.11%	9.40%	9.60%	9.80%
毛利润	173,429	180,497	223,432	276,105	343,865
营收占比	92.99%	98.30%	98.58%	98.82%	99.03%
毛利占比	89.19%	98.12%	98.59%	98.85%	99.08%
其他业务：					
营业收入	112,340	19,904	19,904	19,904	19,904
营收同比增长率	-	-82.28%	0.00%	0.00%	0.00%
营业成本	103,026	19,125	17,267	17,267	17,267
毛利率	8.29%	13.25%	13.25%	13.25%	13.25%
毛利润	9,314	779	2,637	2,637	2,637
营收占比	5.77%	0.99%	0.83%	0.68%	0.56%
毛利占比	4.79%	0.42%	1.16%	0.94%	0.76%
其他：					
营业收入	24,087	14,403	14,403	14,403	14,403
营收同比增长率	-	-40.20%	0.00%	0.00%	0.00%
营业成本	21,688	12,495	13,840	13,840	13,840
毛利率	9.96%	3.91%	3.91%	3.91%	3.91%
毛利润	2,399	1,909	563	563	563
营收占比	1.24%	0.71%	0.60%	0.49%	0.41%
毛利占比	1.23%	1.04%	0.25%	0.20%	0.16%

资料来源：长城证券研究所

■ **采用 FCFE 方法进行绝对估值：**由于中航沈飞所在行业具有下游客户稳定，订单持续性强，公司产品壁垒极高等特点，我们认为非战争时期，公司虽然缺少弹性，但可以产生持续不断的现金流，因此采用 FCFE 估值方法对企业进行绝对估值。

三阶段模型假设：我们采用三阶段模型对公司价值进行现金流贴现。**1)** 第一阶段（2019-2021）增长分别为 19.66%、20.70%与 21.74%。**2)** 第二阶段（2022-2024）增长平均为每年 15%：假设 2018 年及以后沈飞所有营收均来源于歼-16，其单价为 F-15、苏-30 价格平均值，约 8000 万美元、5 亿元，则 2018 年歼-16 产量为 40 架。美国的 F-15 与 F-18 巅峰年产能均为 100-120 架/年左右，假设未来 6 年歼-16 产能达到这个水平，则

第二阶段增长率在 15% 左右。3) 第三阶段（永续增长率）为 3.54%：洛克希德马丁公司近十年(2008-2018)的复核增长率为 2.32%，近 26 年(1992-2018)的复核增长率为 4.76%，取其平均值为永续增长率为 3.54%

表 18：三阶段模型主要假设

	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	永续
收入增长率	16.33%	3.55%	19.66%	20.70%	21.74%	15.00%	15.00%	15.00%	3.54%

资料来源：长城证券研究所

■ 绝对估值假设：

- 1) 贝塔值采 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 11 月 1 日相对上证综指的贝塔为：1.12
- 2) 无风险利率 R_f 采用最新 10 年期国债利率为：3.30%
- 3) 市场的预期收益率 R_m 采用最近一个季度 GDP 增速为：6.00%
- 4) 有效税率为公司最近一个年度税率为：13.75%

则具体的估值假设为：

表 19：估值假设

项目	取值
贝塔值 Beta	1.12
无风险利率 R_f	3.30%
市场的预期收益率 R_m	6.00%
债务资本成本 K_d	3.38%
债务资本比重 W_d	14.42%
权益资本成本 K_e	6.32%
加权平均资本成本 WACC	5.90%
总股本（百万股）	1400.39

资料来源：长城证券研究所

绝对估值结论：根据以上假设，通过计算可得出公司的股权价值为 519.26 亿元，则相应的股价为 37.08 元。但是 FCFF 模型对永续增长率 g 与 WACC 非常敏感，因此我们对两个变量进行敏感性测试如表 20 所示。1) 在 WACC 不变的情况下：若公司未来发展前景乐观，永续增长上限在 3.89% 左右，股价在 42.18 元左右；若公司发展不及预期，永续增长下限在 2.93% 附近，股价在 31.11 元左右。2) 在条件 1 的基础上，若未来随着市场利率下降，公司债务成本降低，若 WACC 也随之下降，则股价会有更优异表现。但 FCFF 模型具有诸多局限性，其结果仅供参考。

表 20：敏感性分析结果

		g										
		2.20%	2.42%	2.66%	2.93%	3.22%	3.54%	3.89%	4.28%	4.71%	5.18%	5.70%
WACC	3.66%	58.99	67.94	82.30	108.96	175.08	609.34	-314.10	-111.54	-62.57	-40.59	-28.15
	4.03%	48.27	53.72	61.74	74.61	98.51	157.77	547.02	-280.70	-99.14	-55.24	-35.54
	4.43%	40.53	44.05	48.93	56.11	67.63	89.03	142.08	490.51	-250.42	-87.90	-48.60
	4.88%	34.71	37.08	40.23	44.59	51.00	61.30	80.43	127.84	439.28	-222.98	-77.71
	5.36%	30.20	31.84	33.95	36.76	40.65	46.37	55.57	72.63	114.94	392.86	-198.12
	5.90%	26.61	27.77	29.23	31.11	33.61	37.08	42.18	50.37	65.57	103.26	350.83
	6.49%	23.69	24.53	25.57	26.87	28.54	30.76	33.84	38.38	45.66	59.17	92.69
	7.14%	21.29	21.91	22.65	23.57	24.72	26.21	28.18	30.92	34.94	41.40	53.39
	7.85%	19.29	19.75	20.29	20.95	21.76	22.78	24.10	25.84	28.26	31.83	37.54
	8.64%	17.61	17.95	18.35	18.83	19.41	20.12	21.03	22.19	23.73	25.87	29.01

资料来源：长城证券研究所

5.3 投资建议

预计公司 2019-2021 年营业收入分别为 241.12、291.04 和 354.31 亿元，实现归母净利润分别为 9.08、11.18 和 13.79 亿元，EPS 分别为 0.65、0.85 和 0.98 元，市盈率分别为 45X、36X 和 30X，首次覆盖，给予“**推荐**”的投资评级

表 21：中航沈飞盈利预测结果

单位:百万元	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	19459	20151	24112	29104	35431
YoY(%)	1562.0%	3.6%	19.7%	20.7%	21.7%
净利润	707	743	908	1118	1379
YoY(%)	1857.1%	5.2%	22.1%	23.2%	23.3%
摊薄 EPS	0.50	0.53	0.65	0.80	0.98
P/E(倍)	58	55	45	36	30

资料来源：贝格数据，长城证券研究所

6. 风险提示

新机型量产不达预期；军机交付延迟；军费增速下降。

附：盈利预测表

利润表 (百万)	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E	主要财务指标	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	19459.28	20150.86	24112.42	29103.99	35431.39	成长性					
营业成本	17607.86	18319.02	21851.24	26316.07	31965.86	营业收入增长	1562.0%	3.6%	19.7%	20.7%	21.7%
销售费用	34.84	15.27	18.27	22.05	26.85	营业成本增长	1516.7%	4.0%	19.3%	20.4%	21.5%
管理费用	1017.57	757.59	906.63	1076.85	1275.53	营业利润增长	1923.9%	9.8%	22.1%	23.2%	23.3%
研发费用	0.00	171.62	241.12	291.04	389.75	利润总额增长	2105.0%	6.9%	22.1%	23.2%	23.3%
财务费用	34.25	-87.84	-65.55	-33.15	7.13	净利润增长	1857.1%	5.2%	22.1%	23.2%	23.3%
其他收益	10.50	24.10	17.00	17.00	17.00	盈利能力					
投资净收益	108.82	-32.72	0.00	0.00	0.00	毛利率	9.5%	9.1%	9.4%	9.6%	9.8%
营业利润	787.59	865.12	1056.26	1301.48	1604.70	销售净利率	3.6%	3.7%	3.8%	3.9%	3.9%
营业外收支	20.90	-0.73	-0.73	-0.73	-0.73	ROE	9.6%	9.1%	10.0%	11.0%	11.9%
利润总额	808.49	864.39	1055.53	1300.75	1603.97	ROIC	-31.0%	-47.4%	4389.9%	133.5%	64.3%
所得税	104.93	118.89	145.18	178.91	220.61	营运效率					
少数股东损益	-3.22	2.27	2.77	3.41	4.20	销售费用/营业收入	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
净利润	706.78	743.24	907.58	1118.44	1379.15	管理费用/营业收入	5.2%	3.8%	3.8%	3.7%	3.6%
资产负债表	(百万)					研发费用/营业收入	0.0%	0.9%	1.0%	1.0%	1.1%
流动资产	20157.51	21980.85	27523.51	30174.58	38156.02	财务费用/营业收入	0.2%	-0.4%	-0.3%	-0.1%	0.0%
货币资金	9246.87	9315.29	9399.55	9883.65	10163.05	投资收益/营业利润	13.8%	-3.8%	0.0%	0.0%	0.0%
应收票据及应收账款合计	1759.40	2387.27	4520.18	4456.84	7380.35	所得税/利润总额	13.0%	13.8%	13.8%	13.8%	13.8%
其他应收款	14.35	11.65	19.46	18.10	27.63	应收账款周转率	21.58	9.72	0.00	0.00	0.00
存货	7919.60	9770.73	12080.51	14910.33	18561.78	存货周转率	4.32	2.07	2.00	1.95	1.91
非流动资产	6231.66	6458.40	7803.62	9319.32	10712.97	流动资产周转率	1.85	0.96	0.97	1.01	1.04
固定资产	2861.07	3367.96	4650.52	6045.19	7259.05	总资产周转率	1.39	0.74	0.76	0.78	0.80
资产总计	26389.17	28439.25	35327.13	39493.89	48868.99	偿债能力					
流动负债	18000.26	19284.48	25070.38	28126.09	36139.43	资产负债率	72.3%	71.2%	74.2%	74.1%	76.2%
短期借款	218.50	223.50	223.50	223.50	223.50	流动比率	1.12	1.14	1.10	1.07	1.06
应付款项	5982.75	8770.57	8827.43	12366.34	13377.52	速动比率	0.61	0.61	0.56	0.51	0.49
非流动负债	1081.81	951.07	1142.69	1131.89	1110.29	每股指标 (元)					
长期借款	450.00	450.00	446.40	435.60	414.00	EPS	0.50	0.53	0.65	0.80	0.98
负债合计	19082.07	20235.54	26213.07	29257.98	37249.73	每股净资产	5.09	5.61	6.26	7.06	8.05
股东权益	7307.11	8203.71	9114.06	10235.91	11619.26	每股经营现金流	5.80	0.49	1.06	1.81	1.74
股本	1397.22	1400.39	1400.39	1400.39	1400.39	每股经营现金/EPS	11.49	0.93	1.63	2.27	1.77
留存收益	-348.35	394.89	1305.24	2427.09	3810.45						
少数股东权益	174.21	340.87	343.64	347.05	351.25	估值					
负债和权益总计	26389.17	28439.25	35327.13	39493.89	48868.99	PE	57.62	54.79	44.87	36.41	29.53
现金流量表	(百万)					PEG	-0.22	-0.24	0.23	2.16	1.29
经营活动现金流	3266.35	235.20	1481.84	2536.79	2435.71	PB	5.71	5.18	4.64	4.12	3.61
其中营运资本减少	7049.72	-475.70	215.89	863.56	282.50	EV/EBITDA	31.21	29.42	27.33	20.26	15.56
投资活动现金流	-331.41	-590.46	-1766.37	-2100.24	-2156.38	EV/SALES	1.70	1.63	1.37	1.12	0.91
其中资本支出	680.74	612.25	1345.21	1515.70	1393.66	EV/IC	3.87	3.64	3.23	2.87	2.54
融资活动现金流	1686.09	423.28	368.78	47.55	0.07	ROIC/WACC	-5.25	-8.04	744.03	22.48	10.75
净现金总变化	4619.01	66.42	84.26	484.10	279.40	REP	-0.74	-0.45	0.00	0.13	0.24

研究员承诺

本人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，在执业过程中恪守独立诚信、勤勉尽职、谨慎客观、公平公正的原则，独立、客观地出具本报告。本报告反映了本人的研究观点，不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于 2017 年 7 月 1 日起正式实施。因本研究报告涉及股票相关内容，仅面向长城证券客户中的专业投资者及风险承受能力为稳健型、积极型、激进型的普通投资者。若您并非上述类型的投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研究报告中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

免责声明

长城证券股份有限公司（以下简称长城证券）具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格。

本报告由长城证券向专业投资者客户及风险承受能力为稳健型、积极型、激进型的普通投资者客户（以下统称客户）提供，除非另有说明，所有本报告的版权属于长城证券。未经长城证券事先书面授权许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布，亦不得作为诉讼、仲裁、传媒及任何单位或个人引用的证明或依据，不得用于未经允许的其它任何用途。如引用、刊发，需注明出处为长城证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向他人作出邀请。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。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。

长城证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。长城证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

长城证券版权所有并保留一切权利。

长城证券投资评级说明**公司评级：**

强烈推荐——预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅 15%以上；
推荐——预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅介于 5%~15%之间；
中性——预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅介于-5%~5%之间；
回避——预期未来 6 个月内股价相对行业指数跌幅 5%以上

行业评级：

推荐——预期未来 6 个月内行业整体表现战胜市场；
中性——预期未来 6 个月内行业整体表现与市场同步；
回避——预期未来 6 个月内行业整体表现弱于市场

长城证券研究所

深圳办公地址：深圳市福田区深南大道 6008 号特区报业大厦 17 层

邮编：518034 传真：86-755-83516207

北京办公地址：北京市西城区西直门外大街 112 号阳光大厦 8 层

邮编：100044 传真：86-10-88366686

上海办公地址：上海市浦东新区世博馆路 200 号 A 座 8 层

邮编：200126 传真：021-31829681

网址：<http://www.cgws.com>