



买入(首次)

所属行业: 国防军工  
当前价格(元): 24.64

证券分析师

何思源

资格编号: S0120522100004

邮箱: hesy@tebon.com.cn

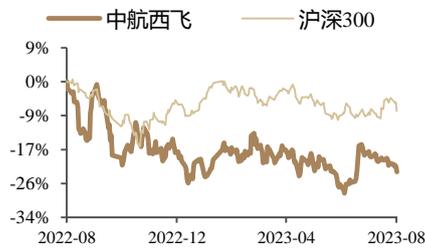
杨英杰

资格编号: S0120523020006

邮箱: yangyj@tebon.com.cn

研究助理

市场表现



沪深300对比	1M	2M	3M
绝对涨幅(%)	-5.92	4.30	-3.47
相对涨幅(%)	-6.96	3.06	-0.66

资料来源: 德邦研究所, 聚源数据

相关研究

# 中航西飞(000768.SZ): 国内大飞机龙头, 军民业务发展向好业绩可期

## 投资要点

- 公司是国内大中型飞机主要科研生产基地。**中航西安飞机工业集团股份有限公司是我国大中型军民机科研生产基地, 公司主要从事大中型飞机整机及航空零部件等航空产品的研制、批产、维修及服务。公司军机整机产品包括“运-20”大型运输机、“轰-6”战略轰炸机等我军主力装备, 民机业务覆盖 ARJ21、C919、AG600 和新舟系列飞机等机体部件设计与制造。国际转包业务上承担了波音 737 系列飞机垂尾、波音 747 飞机组合件, 空客 A319/A320 系列飞机机翼、机身等产品的制造。
- 我国空军历史性跨越战略空军门槛, 大型军机放量助力公司业绩增长。**我国空军目标于 2035 年初步建成现代化战略空军, 到本世纪中叶全面建成世界一流空军, 军用大飞机是战略空军的重要标志未来需求增长趋势明朗。公司作为国内唯一的大型运输机、轰炸机总装厂商, 将受益于空军战略转型机遇。大型战略运输机运-20 性能跻身世界第一梯队, 预计未来需求或超过 200 架; 新型中型战术运输机与老平台改型或正在研发, 预计未来将逐步替代老型号, 预计未来需求或超过 300 架; 新型远程战略轰炸机呼之欲出, 作为战略空军刚需, 预计未来需求或在 89 架左右。整体来看军用大飞机未来需求旺盛, 新型号市场空间可达 4600 亿元以上。
- 中国民航市场长期看涨, 公司中远期或将开启第二增长曲线。**民航业迎来全面复苏, 市场重回增长趋势, 根据《中国商飞公司市场预测年报(2021-2040)》, 预计未来 20 年中国航空运输市场将接收 9284 架新机。中国商飞制造的大型干线客机 C919 即将正式投入运营, 支线客机 ARJ21 进入规模化运营阶段, 未来有望打破波音与空客在民航客机领域的垄断。公司承担 C919 零部件制造 50% 的任务量, 目前 C919 订单已超千架, 未来产能规划达到 150 架/年, 预计 C919 零部件制造业务在 C919 年产 150 架时将为公司带来 143.25 亿元的年收入; 同时公司承担 ARJ21 零部件制造 60% 的任务量, 若未来产能提升到 50 架/年, 公司此业务板块每年营收可达 22.03 亿元。
- 公司国际转包业务向产业链高端不断迈进。**公司是航空工业中率先进行国外航空零部件转包生产的单位, 在国内同行业中处于领先水平。公司的转包生产经历了来图来料加工、来图购料加工、同步参与客户新项目研制三个阶段, 40 年来先后为波音、空客等公司交付了 30 余种产品, 3 万多架份的飞机组、部件。公司战略远景为“成为世界级航空产品供应商”, 未来将探索合资合作, 联合研发、风险投入等多种运作模式, 目标跻身航空制造产业链高端。
- 业绩空间潜力明显, 股权激励更添动力。**公司 2022 年营业收入首次突破 350 亿元, 超额完成全年计划的 103.18%, 2023 年公司计划营收 431 亿元。2022 年公司存货与合同负债大幅增长, 主要系订单落地, 预收货款增多, 公司积极备货生产所致, 这预示着公司未来订单规模充足, 产能有望将充分释放。2022 年公司公布第一期股权激励计划, 有助于提振长期发展信心。
- 投资建议:** 预计公司 2023-2025 年营收分别为 432.44、496.65、570.46 亿元, 增速分别为 14.8%、14.8%、14.9%; 2023-2025 年归母净利润分别为 10.17、14.54、20.68 亿元, 增速分别为 94.4%、42.9%、42.2%, 2023-2025 年 EPS 分别为 0.37、0.52、0.74 元。首次覆盖, 给予公司“买入”评级。
- 风险提示:** 产品研发生产进度不及预期、订单数量不及预期、产品定价下调等。

**股票数据**

总股本(百万股):	2,781.74
流通 A 股(百万股):	2,768.64
52 周内股价区间(元):	22.91-31.89
总市值(百万元):	68,542.08
总资产(百万元):	85,604.75
每股净资产(元):	5.89

资料来源: 公司公告

**主要财务数据及预测**

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	32,700	37,660	43,244	49,665	57,046
(+/-)YOY(%)	-2.3%	15.2%	14.8%	14.8%	14.9%
净利润(百万元)	653	523	1,017	1,454	2,068
(+/-)YOY(%)	-16.0%	-19.8%	94.4%	42.9%	42.2%
全面摊薄 EPS(元)	0.23	0.19	0.37	0.52	0.74
毛利率(%)	7.5%	7.1%	7.8%	8.2%	8.7%
净资产收益率(%)	4.1%	3.2%	6.0%	8.1%	10.6%

资料来源: 公司年报 (2021-2022), 德邦研究所

备注: 净利润为归属母公司所有者的净利润

## 内容目录

1. 中航西飞：国内大中型军民用飞机科研生产基地 .....	5
1.1. 吸收航空工业优质资产，铸就中国航空制造新标杆 .....	5
1.2. 业绩空间潜力明显，股权激励更添动力 .....	6
1.2.1. 2022 年营收迈上新台阶，业绩拐点逐渐显现 .....	6
1.2.2. 股权激励计划公布，助力公司业绩提升 .....	7
2. 军机业务：空军战略转型机遇期，大型军机放量助力公司业绩增长 .....	8
2.1. 中国空军发展空间广阔，军机放量趋势清晰 .....	8
2.2. 新型运输机需求空间大，公司业绩增长有保障 .....	10
2.2.1. 运-20 技术水平先进，填补国产大型军机平台空白 .....	10
2.2.2. 运-20 需求空间较大，公司作为运-20 生产基地业绩增长潜力巨大 .....	12
2.2.3. 中型运输机平台差距较大，未来“新中运/老改型”或成为新增长点 .....	13
2.3. 新型战略轰炸机呼之欲出，公司作为我国大飞机生产基地有望受益 .....	14
2.3.1. 战略轰炸机作为大国实力象征，是建设战略空军的必要装备 .....	14
2.3.2. 新型远程轰炸机亮相在即，为公司提供中远期业绩支撑 .....	15
3. 民机业务：中国民航市场长期看涨，公司作为核心供应商营收增量空间广阔 .....	16
3.1. 中国民航业迎来复苏，新机需求潜力较大 .....	16
3.2. C919 即将航线运营，公司作为供应商将获得长期营收增量 .....	17
3.3. ARJ21 立足支线客机市场，已达成规模化运营 .....	19
4. 国际转包业务：向产业链高端不断迈进 .....	20
5. 盈利预测与估值 .....	21
5.1. 盈利预测 .....	21
5.2. 投资建议 .....	22
6. 风险提示 .....	23

## 图表目录

图 1: 公司发展历程 .....	5
图 2: 2018-2022 年公司营业收入 (左) 与同比增长率 (右) .....	6
图 3: 2018-2022 年公司归母净利润 (左) 与同比增长率 (右) .....	6
图 4: 2018-2022 年公司销售毛利率与销售净利率 (%) .....	7
图 5: 2018-2022 年公司各项费用率 (%) .....	7
图 6: 中航西飞股权穿透图 .....	7
图 7: 中航西飞、中航沈飞净资产收益率 (%) 与对标企业 75%分位数对比 .....	8
图 8: 中美现役轰炸机型号与数量对比 .....	10
图 9: 国产“新中运”模型 .....	14
图 10: “新远轰”想象图 .....	15
图 11: 2012-2022 中国民航旅客运输量 (左) 及增长率 (右) .....	17
图 12: 2012-2022 中国民航货邮运输量 (左) 及增长率 (右) .....	17
图 13: 各部件价值量占整机的比例 .....	19
图 14: 中航西飞承担 C919 的机体结构部分 .....	19
图 15: 波音垂尾组件 .....	20
图 16: 空客 A319 机翼翼盒 .....	20
表 1: 第一期限制性股票激励计划授予条件与解锁条件 .....	8
表 2: 运-20 市场空间预测 .....	13
表 3: “新中运/老改型”市场空间预测 .....	14
表 4: 新远轰市场空间预测 .....	16
表 5: 商飞 C919 与空客 A320、波音 B737 主要参数对比 .....	17
表 6: C919 零部件供应商情况 .....	18
表 7: ARJ21-700、E-190 和 CRJ-900 支线客机关键参数对比 .....	19
表 8: 民机业务市场空间预测 .....	20
表 9: 公司分业务收入预测 .....	22
表 10: 可比公司估值 .....	22

## 1. 中航西飞：国内大中型军民机科研生产基地

### 1.1. 吸收航空工业优质资产，铸就中国航空制造新标杆

中航西安飞机工业集团股份有限公司（简称中航西飞）隶属于中国航空工业集团有限公司，是我国大中型军民机科研生产基地。公司主要从事大中型飞机整机及航空零部件等航空产品的研制、批产、维修及服务。军用飞机整机产品主要是大中型运输机、轰炸机，包括“运-20”大型运输机、“轰-6”战略轰炸机等解放军主力装备。公司同时还承担了 ARJ21、C919、AG600 和新舟系列飞机等国内大中型民用飞机机体部件设计、制造、配套与服务。在国际转包业务上，公司与欧洲空中客车公司、美国波音公司等国际知名航空公司拥有长期而稳定的合作关系，承担了波音 737 系列飞机垂尾、波音 747 飞机组合件，空客 A319/A320 系列飞机机翼、机身等产品的制造工作。

公司于 1997 年 6 月 26 日在深圳证券交易所挂牌上市，成为中国航空制造业首家上市公司。公司上市以来经历了三次重大重组，吸收了陕飞集团和西飞集团飞机制造业务，使得中航西飞从最初的零部件加工企业逐步发展为集研发制造销售为一体的大型军民机制造企业。

图 1：公司发展历程



资料来源：公司官网、公司公告、德邦研究所

2008 年，公司向西飞集团定向增发股份，将军机如飞豹、轰-6 系列；民机如新舟 60 飞机零件制造、部装、总装和 ARJ21 飞机零件制造、部装等资产注入公司。此次定增使公司拥有飞机整机生产能力，完成了从飞机零部件制造商向整机制造商的转变。

2012 年，公司向陕飞集团公司、中航起、中航制动和西飞集团公司发行股份，购买其航空业务相关资产。公司通过本次资产重组新增了运 8 系列飞机等机型的生产能力，实现对飞机整机、起落架系统、航空机轮和刹车系统研发、制造等资源的整合。

2020年,中航西飞以其持有的贵州新安股权、西飞铝业股权、西安天元股权、沈飞民机股权、成飞民机股权和部分现金,与航空工业飞机持有的航空工业西飞股权、航空工业陕飞股权、航空工业天飞股权进行置换。通过此次资产置换,公司明确了以飞机整机研制、批产、维修及服务为未来发展定位,实现对大中型军民机整机制造资产的专业化整合。

## 1.2. 业绩空间潜力明显,股权激励更添动力

### 1.2.1. 2022年营收迈上新台阶,业绩拐点逐渐显现

**营收实现突破,利润增长可期。**2022年公司营业收入首次突破350亿元,达到376.60亿元,较上年增长15.17%,超额完成年计划的103.18%。从2018年到2022年,公司营业收入年复合增长率达到2.99%。归母净利润方面,2022年公司归母净利润为5.23亿元,较2021年下降1.30亿元,主要原因为2022年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4.00亿元。2023年公司计划实现营业收入431亿元,同时公司已于2022年底实施股权激励,我们预计公司利润端也将有明显改善。

图 2: 2018-2022 年公司营业收入 (左) 与同比增长率 (右)



资料来源:公司公告、WIND、德邦研究所

图 3: 2018-2022 年公司归母净利润 (左) 与同比增长率 (右)

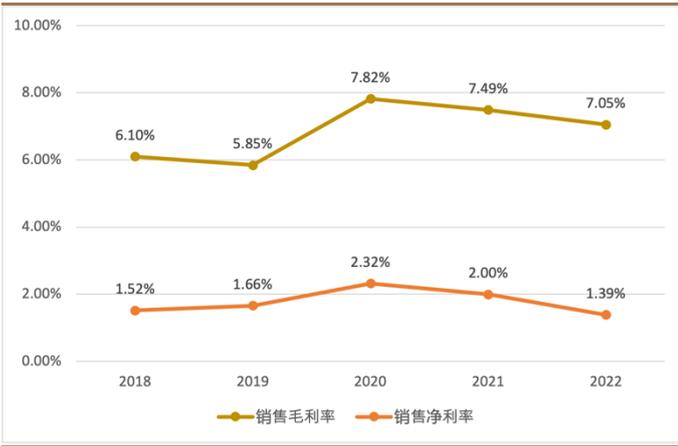


资料来源:公司公告、WIND、德邦研究所

**2022年公司销售毛利率为7.05%,销售净利率为1.39%。**公司毛利率从2018年的6.10%上涨至2020年的7.82%,随后两年虽略有下降但均保持在7%以上。公司净利率从2018年的1.52%上涨至2020年的2.32%,2022年净利率下降较多,主要是因为税金及附加较上年同期增加4.00亿元,净利润减少较多。

**公司各类费用率总体呈下降趋势。**公司2022年销售费用率为1.16%,较上年下降0.17个百分点;财务费用率为-0.32%,较上年下降0.4个百分点;管理费用率为2.38%,较上年下降0.14个百分点,公司成本管理成效初显。公司进一步加大了研发投入。2022年研发费用为3.09亿元,较上年增长30.31%,研发费用率为0.82%,较上年上升0.1个百分点。

图 4：2018-2022 年公司销售毛利率与销售净利率 (%)



资料来源：公司公告、WIND、德邦研究所

图 5：2018-2022 年公司各项费用率 (%)



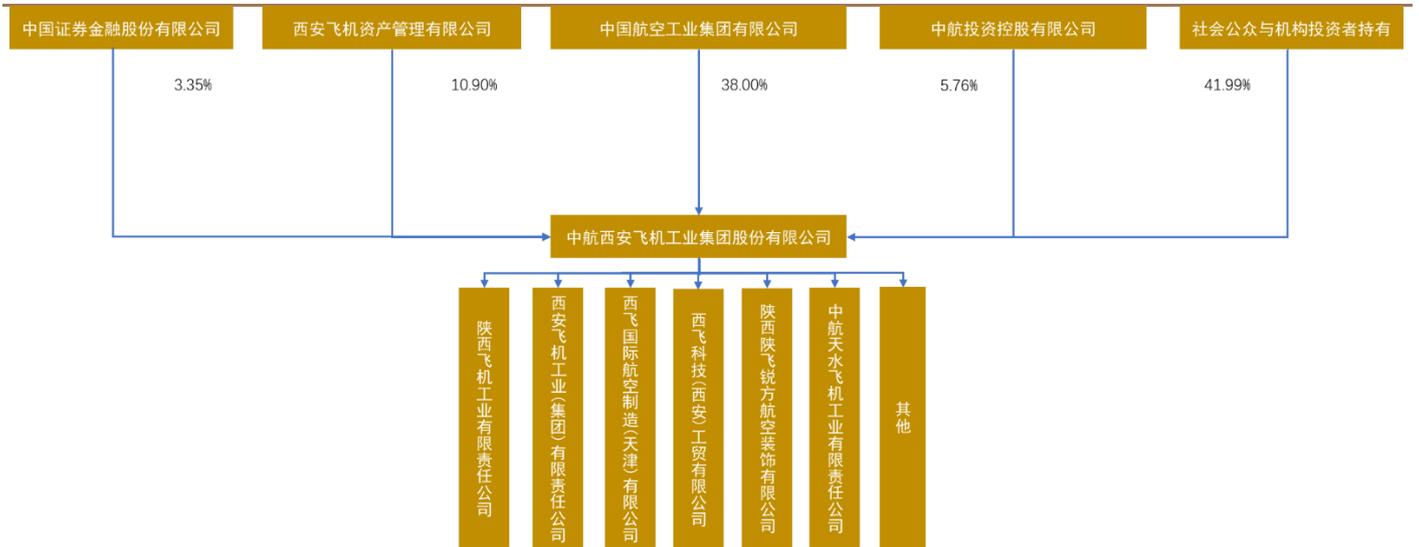
资料来源：公司公告、WIND、德邦研究所

公司合同负债大幅增长，订单饱满未来可期。2022 年公司存货达到 262.49 亿元，较上年增长 5.60%；合同负债达到 228.62 亿元，较上年增长 247.12%，主要原因是 2022 年预收产品货款增加。存货与合同负债的增长表明公司订单承接情况良好，预计随着产品的生产交付公司业绩也将同步释放。

### 1.2.2. 股权激励计划公布，助力公司业绩提升

中航西飞的第一大股东为中国航空工业集团有限公司，据 2023 年一季报数据，中国航空工业集团有限公司直接持有中航西飞 38.00%的股份，中国证券金融股份有限公司持股 3.35%，西安飞机资产管理有限公司持有 10.90%、中航投资控股有限公司持有 5.76%，剩余 41.99%的股份由社会公众与机构投资者持有。

图 6：中航西飞股权穿透图



资料来源：公司 2023 年一季报中股权结构数据、WIND、德邦研究所

公司 100%控股的子公司包括：陕西飞机工业有限责任公司，主要业务为固定翼运输飞机、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；西安飞机工业(集团)有限责任公司，主要业务为飞机、航空零部件设计、试验、生产；西飞国际航空制造(天津)有限公司，主要业务为航空产品进出口贸易加工业务；西飞科技(西安)工贸有限公司，主要业务为进出口代理、供应链管理服务、普通货物仓储服务；陕西陕飞锐方航空装饰有限公司，主要业务为运 8 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；中航天水飞机工业有限责任公司，主要业务为飞机、直升机整机及机载设备维修服务保障。

公司于 2023 年 2 月 7 日向第一期限制性股票激励计划激励对象首次授予限制性股票。公司以 13.45 元/股的价格授予 261 名激励对象共计 1,311.6 万股限制性股票，约占激励计划公布时公司股本总额的 0.4737%。此次激励对象包括公司（含控股子公司、分公司）董事、高级管理人员以及对公司经营业绩和持续发展有直接影响的管理、技术和业务骨干不超过 261 人。授予股权激励有利于充分调动公司董事、高级管理人员与骨干员工的工作积极性，保障公司经营业绩逐步提升，确保公司长期发展目标顺利实现。

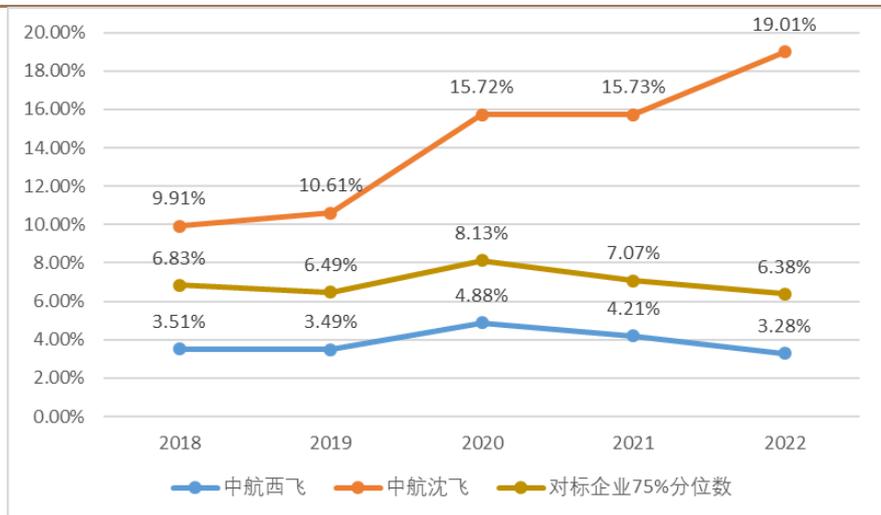
表 1：第一期限限制性股票激励计划授予条件与解锁条件

授予条件	解锁条件
(1) 2021 年度公司净资产现金回报率 (EOE) 不低于 11%，且不低于对标企业 50 分位值	(1) 2021-2023/2024/2025 年度净资产现金回报率 (EOE) 不低于 11.5%/12%/12.5%，且不得低于同行业平均水平或对标企业 75 分位值
(2) 2021 年度公司归属于上市公司股东扣除非经常性损益的净利润增长率不低于 12%，且不低于对标企业 50 分位值	(2) 2021-2023/2024/2025 年度归属于上市公司股东扣除非经常性损益的净利润年度复合增长率不低于 15%，且不得低于同行业平均水平或对标企业 75 分位值
(3) 2021 年度公司经济增加值改善值 $\Delta$ EVA (EVA 计算基准为扣除非经常性损益的净利润) 大于 0	(3) 2023/2024/2025 年度 $\Delta$ EVA (EVA 计算基准为扣除非经常性损益的净利润) 大于 0

资料来源：公司公告、德邦研究所

成功案例在前，未来发展可期。同为国有军用飞机主机厂的中航沈飞于 2018 年和 2022 年先后发布两期股权激励计划。中航沈飞第一期激励计划向 80 名激励对象授予限制性股票 317.1 万股，在随后的四年中沈飞的净资产收益率 (ROE) 持续走高，从 2018 年的 9.91% 上涨至 2022 年的 19.01%，远超对标企业 ROE 的 75% 分位数且逆势增长。中航西飞 2022 年净资产收益率 (ROE) 为 3.28%，低于其股权激励计划对标企业 ROE 的 75% 分位数 3.1 个百分点，未来或有较大提升空间。

图 7：中航西飞、中航沈飞净资产收益率 (%) 与对标企业 75% 分位数对比



资料来源：中航沈飞与中航西飞公司公告、WIND、德邦研究所、对标企业为中航西飞股权激励计划公告中公布的对标企业

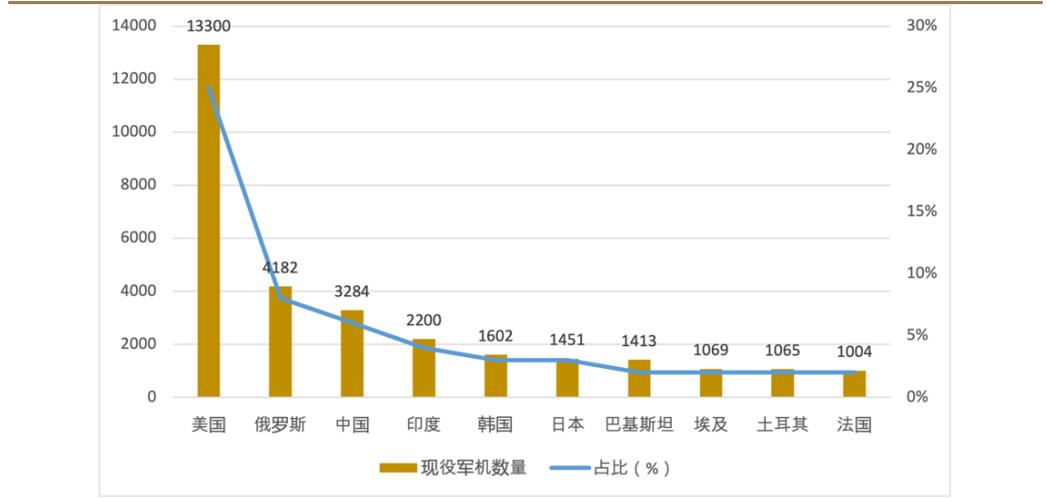
## 2. 军机业务：空军战略转型机遇期，大型军机放量助力业绩增长

### 2.1. 中国空军发展空间广阔，军机放量趋势清晰

解放军现役军机数量远不及美俄，全球占比较低。根据《World Air Forces 2023》数据，截至 2022 年底，解放军现役拥有各型军机共 3284 架，占全球总现役军机数的 6%；美国空军现役军机总数为 13300 架，占全球总现役军机数的 25%；

俄罗斯空军现役军机总数 4182 架, 占全球总现役军机数的 8%。从现役总量上看, 解放军空军与美国空军尚有差距, 仅为其总量的 25%; 与陆上邻国俄罗斯相比也略有差距, 为其总量的 79%。考虑到我国国际地位、经济体量与国防战略, 解放军军机总量还有很大的提升空间。

图 8: 各国现役军机数量及占比 (截至 2022 年底)



资料来源:《World Air Forces 2023》、德邦研究所; 注: 中国数据不包括中国台湾地区

解放军空中战略投送与威慑能力较为不足。据《World Air Forces 2023》统计, 截至 2022 年底美军拥有现役各型战术、战略运输机共计 962 架, 其中大型战略运输机拥有三个型号共 310 架。解放军拥有各型战术、战略运输机 287 架, 而其中大型战略运输机仅有 57 架, 国产运-20 大型战略运输机仅 32 架。

图 9: 中美现役运输机型号与数量对比

分类	美国		中国		分类	美国		中国	
	型号	数量	型号	数量		型号	数量	型号	数量
轻型战术运输机	An-28/M28	5	Y-12	11	中型战术运输机	C-130H	162	MA60	19
	Beech 1900(C-12J)	6				C-130J	172	Tu-154	2
	Cessna 208	2				Dornier 328(C-146)	20	Y-7	72
	DHC-6	1				Gulfstream IV(C-20H)	1	Y-8	100
	King Air 200(C-12)	23				C-27J	7	Y-9	26
	Learjet 35(C-21A)	19				C212(C-41A)	5		
	PC-12(U-28)	12				Citation Encore/Ultra	28		
	King Air 200/350(C-12)	95				Gulfstream IV(C-20H)	1		
	King Air 200(UC-12)	13				Merlin IV/Metro(C-26E)	12		
	PA-31	1				Gulfstream IV(G550)	1		
	King Air 200/350(UC-12F)	15				737(C-40A)	17		
总计	192	总计	11	Gulfstream IV(C-20G)	3				
大型战略运输机	C-5M	52	Y-20	32	C-130T	17			
	C-17	228	Il-76	25	Merlin IV/Metro(C-26D)	4			
	C-2	30			Citation Encore/Sovereign/Ultra	10			
	总计	310	总计	57	总计	460	总计	219	

资料来源:《World Air Forces 2023》、德邦研究所; 注: 中国数据不包括中国台湾地区

在轰炸机方面, 美军拥有各型轰炸机共 133 架, 解放军虽拥有 150 架轰-6 系列轰炸机, 但轰-6 是在苏联图-16 轰炸机的基础上研制生产的中型战略轰炸机, 在大型战略轰炸机领域解放军与美军仍有一定差距。可以看出, 解放军战略运输机、战略轰炸机等大型军机领域数量与性能较为不足, 空中战略投送能力与威慑能力较为有限。

图 8：中美现役轰炸机型号与数量对比

分类	美国		中国	
	型号	数量	型号	数量
轰炸机	B-1B	43	H-6	150
	B-2	18		
	B-52H	72		
	总计	133	总计	150

资料来源：《World Air Forces 2023》、德邦研究所；注：中国数据不包括中国台湾地区

**2023 年中国军费增速超出预期，军工订单落地有保障。**2020 年至 2022 年，中国国防支出预算分别为 1.27 万亿元/1.36 万亿元/1.48 万亿元，分别同比增长 6.6%/6.8%/7.1%。2023 年国防预算约为 1.55 万亿元（中央本级），比上年执行数增长 7.2%，增速为近四年最高。随着军改的大力推进，军费使用效率明显提升，装备费占国防军费的比例或进一步提高。在空中力量方面，人民空军规划到 2035 年初步建成现代化战略空军，到本世纪中叶全面建成世界一流空军。战略空军的建设离不开新式军机的列装，军机放量增长的趋势清晰可见。

## 2.2. 新型运输机需求空间大，公司业绩增长有保障

### 2.2.1. 运-20 技术水平先进，填补国产大型军机平台空白

大型军用运输机一般是指具有洲际运输能力的战略运输机，这类飞机的特点是**载重能力强、航程远**。大型战略运输机的起飞重量一般在 150 吨以上，载重量超过 40 吨，正常装载条件下的航程超过 5000 千米，能实施空降、空投和快速装卸任务，能在远离本土的大中型机场起降，必要时也可在野战机场部署。

“运-20”运输机是中国自主研发制造的新一代大型军用运输机。该机型于 2007 年立项开发，2013 年首飞成功，并于 2016 年正式入列服役。运-20 在研发过程中完成“五年首飞，八年交付”的任务，比欧洲 A-400M 军用运输机从首飞到装配部队时间少两年半，创造了世界大飞机研制过程的奇迹，是中国航空工业先进研究制造能力的体现。“大运”工程采用全国范围的大联合、大协作布局，中航工业为总承制商，其所属的中航工业一飞院作为总设计单位，**中航工业西飞作为总装集成单位**，中航工业试飞中心作为负责飞行试验的牵头单位，中航工业成飞、沈飞、陕飞、哈飞和中航飞机起落架公司等单位组成大部件供应商，联合材料、电子、化工等全国近千家科研生产单位，形成大协作的管理模式。

图 11：大运研制“国家队”呈金字塔型分布



资料来源：纪录片《大国鲲鹏》、德邦研究所

**运-20 性能优异，跻身世界大型战略运输机第一梯队。**据陈光文《“鲲鹏”垂天——运-20 军用运输机》：“运-20 运输机机长 47 米，翼展 45 米，机高 15 米。作为中国自主研发的新一代喷气式重型军用运输机，它的最大起飞重量约为 220 吨，载重量约为 60 吨，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。在技术上，其机体布局合理，对起降场地适应能力强，应用了大量先进技术”。**在动力方面**，据陈光文《“鲲鹏”垂天——运-20 军用运输机》：“运-20 主要使用的是四台俄罗斯的 D-30KP2 发动机，单台发动机推力为 12 吨”。思想解读类融媒体片《逐梦》于 8 月 1 日起在央视播出，第七集《勇当军事变革的先锋》讲述了军地联合攻克航空发动机关键核心技术、创新中提升战斗力的故事。同时视频中展示了运-20 及其发动机特写，运-20 性能或将得到提升。运-20 与目前空军现役的俄制伊尔-76 大型战略运输机相比，运-20 在最大载重量上明显优于前者，且在气动布局、货舱尺寸、飞控航电等方面已实现全面超越。与美国空军主力“C-17”大型战略运输机相比，运-20 已能在部分领域取得显著优势。综合来看，运-20 的各项性能已基本处于和俄罗斯同一水平，并紧追美国，运-20 已位于世界大型战略运输机的第一梯队。

表 2：运-20 与伊尔-76、C-17 关键性能指标对比

关键参数	运-20	伊尔-76	C-17
最大起飞重量	约 220 吨	190 吨	265.5 吨
最大载重	约 60 吨	50 吨	>70 吨
最大/空载航程	约 8000 千米	6700 千米	8700 千米
发动机型号	D-30-KP2	D-30-KP2	F117-PW-100
单发最大推力	12 吨	12 吨	18~19 吨

资料来源：《“鲲鹏”垂天——运-20 军用运输机》——陈光文、《军用运输机发展及动力选型》——张丹玲 唐宇峰 丁宁 索德军、《空中“胖妞”的蓝天之旅》——陈曦、民航资源网、德邦研究所

**运-20 突破多个关键技术难点。**在研制过程中，中国航空工业突破六大项关键技术以及四百多项技术难关，其中包括模块化、数字化生产装配和检测技术；重载长寿面大型结构设计及制造技术；大涵道比涡扇发动机设计及制造技术；先进超临界机翼气动力设计技术；先进电传飞控系统研制技术；大功率、高可靠机电系统研制技术。

图 12：六大项关键技术



资料来源：纪录片《大国鲲鹏》、德邦研究所

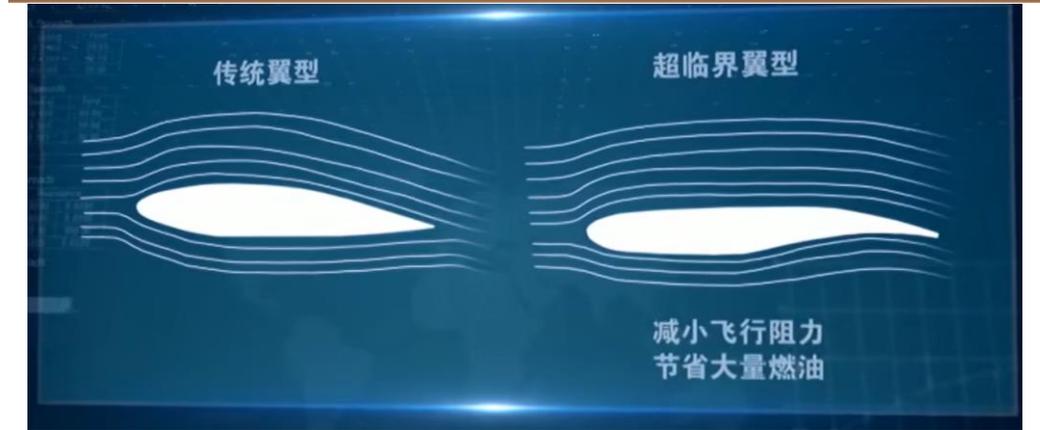
### 运-20 的技术先进性与设计亮点：

**(1) 气动外形和整体构型。**运-20 采用了国际上非常流行的气动外形和整体构型：悬臂式上单翼、后掠主翼、大型 T 型垂尾以及翼下悬挂式 4 发动机。这保证了它的升力和速度，确保发动机、尾门和侧门有一定的离地高度，使得飞机可以在不损坏机身结构重要部分的前提下实现野战机场起降。运-20 还使用多支柱起落架，赋予其在铺装条件不佳、地面较为松软、跑道长度不够的野战机场进行起

降的能力，避免飞机受到过度的起降冲击。运-20 机身采用宽体设计，结构丰满，最大程度加强了包括货舱、设备舱、航空油箱在内的飞机内部空间和承载能力。

**(2) 超临界机翼。**相对于古典翼型，超临界翼型可使巡航气动效率提高 20% 以上，巡航速度提高将近 100 多千米/小时；如果用同一厚度的标准来设计古典翼型和超临界翼型，超临界翼型的整体阻力比古典翼型要小 8% 左右，因而，超临界翼型具有较大的机翼相对厚度，而这可以减轻飞机的结构重量，增大结构空间及燃油容积。

图 13: 超临界机翼



资料来源：纪录片《大国鲲鹏》、德邦研究所

**(3) 电传操作系统。**在国产军用运输机中，运-20 首次采用了电传操作系统，这让战略运输机空中作战效能大大提升。表现最为明显的是重装空投的效能，整个空投过程由计算机来控制，只要提前输入装载方案，机舱内有多少货物，需要分几批空投多少，机舱内还剩多少，都会在显示屏上清楚直观地显示出来，实施空投也只需“一键即可”，极大的解放了人力提升了作战效率。

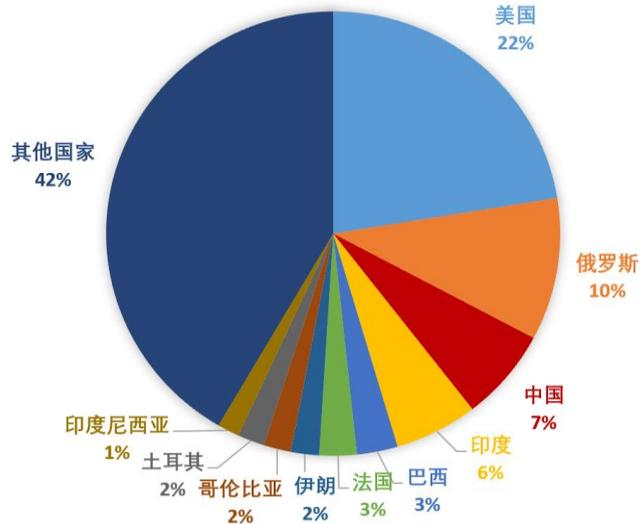
**(4) 大涵道比涡扇发动机。**大涵道比涡扇发动机是指涵道比 4 以上的涡扇发动机。由于大涵道比涡扇发动机的耗油率低、噪声小，被广泛用于大型民用和军用运输机以及其他大型亚声速飞机。

### 2.2.2. 运-20 需求空间较大，公司作为运-20 生产基地业绩增长潜力巨大

**军用运输机属我国空军短板，战略空军转型离不开大型战略运输机。**根据《World Air Forces 2023》，美国和俄罗斯分别拥有 962 架与 444 架各型军用运输机，分别占全球军用运输机总数的 22% 和 10%，邻国印度拥有各型军用运输机 254 架，包括 C-17、C-130J 和伊尔-76 在内的大型战略运输机共 40 架。相比之下，我国仅拥有 287 架各型军用运输机，且中、小型战术运输机居多，大型战略运输机仅 57 架，我国对于大型军机平台的需求缺口较大。

**运-20 的研制成功填补了人民空军大型军机平台的空白。**作为战略运输机，运-20 可以快速运送大量兵员、武器装备和其他军用物资到作战前线，确保部队战略机动、战术投送的规模化、快捷性和突然性，为部队的快速反应、机动作战以及持续作战提供强有力的空运保障支撑。运-20 还强化了解放军应对抢险救灾任务的能力。2020 年新冠疫情暴发后，防疫一线的医护人员少，物资短缺，按照中央军委命令，中国空军多次派遣运-20 战略运输机运送军队医护人员和防疫物资赴湖北武汉抗疫，此次行动是空军首次成体系大规模出动大型运输机执行紧急大空运任务，体现出运-20 强大的投送能力。另一方面，运-20 的诞生为发展各类特种飞机提供了平台，如预警机、空中加油机、海上巡逻机、电子战机等。这些飞机所搭载的特种设备、油量都在几十吨重，只有大型运输机才能运载，并保证有足够的航程来支援远程作战飞机。运-20 可以带动一大批特种飞机的发展，对建设一支强大的海、空军具有重要意义。

图 14: 全球军用运输机现役规模



资料来源:《World Air Forces 2023》、德邦研究所;注:中国数据不包括中国台湾地区

预计运-20 未来列装需求约 200 架,市场空间突破千亿元。国际上与运-20 对标的大型运输机主要是美国 C-17 与俄罗斯伊尔-76,运-20 性能基本介于两者之间。据《World Air Forces 2023》报告显示美国拥有共 228 架 C-17,俄罗斯拥有 119 架伊尔-76 并有 20 架该型号订单。如果直接根据对标机型保有量均值预估运-20 未来需求,则需求总量约为 184 架。如果再加上用国产运-20 替换解放军进口的 26 架伊尔-76,则估计运-20 未来列装需求为 210 架。据廖忠权文章《军用运输机国际市场分析》,C-17A 售价约为 2 亿美元。我国装备价格通常比美国便宜,我国运-20 自采价格按 C-17A 价格的 50%、70%、90%进行假设,保守预计运-20 单价可能在 7-10 亿元之间。据此测算,运-20 的市场潜在空间总量在 1470-2100 亿元之间。中航西飞作为负责运-20 总装集成的主机厂,未来业绩增长潜力巨大。

表 2: 运-20 市场空间预测

测算要素	关键参数		
	型号	类型	数量(架)
美国对标机型现役与预定总量	C-17	大型战略运输机	228
俄罗斯对标机型现役与预定总量	伊尔-76	大型战略运输机	139
	美俄对标机型合计(架)		367
运-20 需求空间	以对标机型保有量均值预测运-20 总需求量		184
	加之替代解放军现役 26 架伊尔-76 后的总需求量		210
运-20 预估单价		7-10 亿元	
运-20 市场空间		1470 亿元-2100 亿元	

资料来源:《World Air Forces 2023》、《军用运输机国际市场分析》——廖忠权、德邦研究所测算

### 2.2.3. 中型运输机平台差距较大,未来“新中运/老改型”或成为新增长点

目前我国主要的中型运输机为运-8、运-9,我国新型中型运输机平台与老平台改进改型(以下简称“新中运/老改型”)或正在研发。运 8 飞机是 1969 年仿照苏制安-12 测绘设计的中型中程军用运输机,于 1974 年首飞、1980 年设计定型。运-9 运输机是中航工业陕西飞机工业(集团)有限公司研制的中型战术运输机。该机的设计源于安-12/运-8,但在结构、材料、航电等方面进行了革新。整体来看,运-8、运-9 的设计都源自于半个世纪前的安-12,平台较为老旧,按照我国“批产一代、研制一代、预研一代”的发展体系,我国“新中运/老改型”或正在研发。中国航空工业集团公司曾在 2014 年 11 月 11 日至 16 日举行的珠海航展上披露了新概念中型运输机。从模型看该飞机采用 4 台涡桨发动机,配备 6 叶螺旋桨。

图 9：国产“新中运”模型



资料来源：兵器杂志、德邦研究所

“新中运/老改型”未来列装需求超过三百架。其或将代替现役运-8、运-9 成为解放军新一代战术运输机，与运-20 搭档构建空中投送能力。如果与美军现役主力战术运输机 C-130 对标，则未来“新中运/老改型”的列装需求将在 350 架左右。据廖忠权文章《军用运输机国际市场分析》，C-130J 售价约为 8000 万美元，我国装备价格通常比美国便宜，我国“新中运/老改型”自采价格按美国 C-130J 价格的 50%、70%、90%进行假设，我国“新中运/老改型”的销售单价保守估计约为 3-4 亿元左右。综合以上推测，可以得出未来“新中运/老改型”的市场空间约为 1050-1400 亿元。

表 3：“新中运/老改型”市场空间预测

测算要素	关键参数		
	型号	类型	数量
美国对标机型现役与预定总量	C-130	中型战术运输机	351
“新中运/老改型”需求空间	以对标机型保有量预测“新中运/老改型”总需求量		350 架
“新中运/老改型”预估单价	3-4 亿元		
“新中运/老改型”市场空间	1050-1400 亿元		

资料来源：《World Air Forces 2023》、《军用运输机国际市场分析》——廖忠权、德邦研究所测算

### 2.3. 新型战略轰炸机呼之欲出，公司作为我国大飞机生产基地有望受益

#### 2.3.1. 战略轰炸机作为大国实力象征，是建设战略空军的必要装备

战略轰炸机是指执行战略轰炸任务的中、远程轰炸机。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。战略轰炸机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，故而被称作“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。在非战争时期，通过出动战略轰炸机在特定海空区域活动来显示国家意志、施加战略影响，是大国博弈的重要军事手段，是公认的大国标配与实力的象征。

作为军事强国，美俄均保有百架以上战略轰炸机规模。根据《World Air Forces 2023》，美国拥有各型轰炸机 133 架。B-1B 是一种远程、可变后掠翼的重型超音速战略轰炸机，最大起飞重量 216 吨，最大飞行速度 1.25 马赫，最大航程 12000 千米；B-2A 是一款隐身战略轰炸机，集航程远、载弹量大、隐身能力强于一身，机腹部分拥有 2 个独立弹仓，能挂载 27 吨航弹，升限约 1.52 万米，最大飞行速度 0.8 马赫，在不实施空中加油的情况下最大航程 11000 千米；B-52H 在飞机设计上采用大展弦比后掠机翼，低平尾、单垂尾、翼下成对吊装 8 台发动机的布局形式，其最大飞行速度 1000 千米/时，实用升限 1.5 万米，最大航程 16232 千米，有效载荷 31.5 吨。

俄罗斯拥有战略轰炸机 121 架。图-22M3 “逆火” 轰炸机是一种双发变后掠翼布局的超音速轰炸机，发动机采用 2 台 NK-25 涡扇发动机，最大飞行速度 1.88 马赫，航程 7000 千米，最大载弹量 24 吨；图-160 战略轰炸机是一款可变后掠翼超音速战略轰炸机，最大飞行速度 2.05 马赫，可挂载空基巡航导弹 12 枚；图-95MS 战略轰炸机是全球唯一一款螺旋桨战略轰炸机，最大航程 16000 千米，作战半径 6500 千米，最大载弹量 25 吨，可挂载空射巡航导弹。

表 3：美俄战略轰炸机各型号关键参数

关键参数	B-1B	B-2	B-52
最大飞行速度	1.25 马赫	0.8 马赫	0.82 马赫
最大航程	12000 千米	11000 千米	16232 千米
最大载弹量	60.8 吨	27 吨	31.5 吨
关键参数	图-22M3	图-160	图-95MS
最大飞行速度	1.88 马赫	2.05 马赫	0.76 马赫
最大航程	7000 千米	16000 千米	16000 千米
最大载弹量	24 吨	40 吨	25 吨

资料来源：《B-1B 超音速战略轰炸机》——航空知识期刊、《红色天空上的死亡之火图-22M 轰炸机家族》——廖新华 王小源、《空中霸主战略轰炸机》——宁学峰 龙琛芮、《致命“白天鹅”：俄罗斯图-160 轰炸机》——陈光文、德邦研究所

我国目前以轰-6 系列作为主力轰炸机，老骥伏枥多次改型。轰-6 系列轰炸机是中国西安飞机厂在上个世纪五十年代引进自苏联图-16 轰炸机的基础上自行研制生产的中型双发喷气式战略轰炸机，是中国人民解放军空军服役时间最长的机种之一，并仍在继续改进生产之中，短期内还将继续服役下去。早期的老轰-6 型号主要担任战术轰炸、侦察、反舰、巡逻监视等多种任务，直至 2007 年老轰-6 开始担负战略轰炸机的角色。为改变老轰-6 “腿短、弹少、看不远” 的问题，我国对其进行了大量改进，轰-6 由此获得新生，“战神” 轰-6K 诞生了。据宁学峰《空中霸主：战略轰炸机》：“轰-6K 除机体结构基本沿用轰-6 外，飞机上的所有系统，包括动力、航电、武器都进行了脱胎换骨似的改进。动力系统采用 2 台俄制 D30-KP2 涡扇发动机，作战半径超过 3500 千米，载弹量 15 吨；航电系统先进，配备了电传操纵系统、光电瞄准具、机鼻火控雷达，具备较强的对地、对海探测能力和制导能力；通过加强机翼结构，机翼下共有 6 个武器挂架，可挂载长剑-10 和东风-16 巡航导弹”。

### 2.3.2. 新型远程轰炸机亮相在即，为公司提供中远期业绩支撑

新型远程轰炸机将助力中国空军打造强大的战略威慑力量体系。长期以来，以战略轰炸机为载体的空基核力量是我国“三位一体”核打击能力较为薄弱的一环。美国已拥有 B-2 隐身战略轰炸机、B-52、B-1 多型轰炸机，我国目前主力轰炸机仍然为轰-6 系列，按照我国“批产一代、研制一代、预研一代”的发展体系推测我国“新远轰”或在计划之中。2017 年 9 月，CCTV4 的《今日关注》栏目援引军事专家的分析推测称“新远轰”航程约 1.3 万公里，作战半径超过 5000 公里，载弹量可达 30-40 吨。

图 10：“新远轰”想象图



资料来源：CCTV4 今日关注栏目、德邦研究所

假设解放军以新远轰追平与美军火力投送能力的差距，则其需求空间在 89 架左右。目前美国空军拥有 43 架 B-1B，18 架 B-2 与 72 架 B-52 战略轰炸机，以其最大载弹量计算，则美军空中总火力投送能力在 5368 吨左右。目前我军拥有 150 架轰-6，总火力投送能力在 2250 吨左右，即与美军存在约 3118 吨的火力投送差距。中性假设单架轰-20 最大载弹量为 35 吨，则总共需要约 89 架轰-20 以追平与美军的差距。

“新远轰”市场空间预估突破两千亿元，公司作为我国大飞机生产基地有望受益。美国在研的新型隐形战略轰炸机 B-21 的自采单价最初定在 5.5 亿美元（2010 年美元币值），由于通货膨胀等原因，2022 年已涨到 6.5 亿美元。我国装备价格通常比美国便宜，我国新远轰价格按美国 B-21 单价的 50%、70%、90% 进行假设，我国新远轰的销售单价保守估计可以达到 23.5-32.9 亿元左右，则未来市场空间约 2094-2932 亿元。中航西飞作为我国大飞机生产基地，若“新远轰”投入生产，公司有望承担部分制造任务并从中受益。

表 4：新远轰市场空间预测

测算要素	关键参数		
	型号	数量 (架)	最大载弹量
美军现役战略轰炸机总量	B-1B	43	60.8 吨
	B-2	18	27 吨
	B-52	72	31.5 吨
解放军现役战略轰炸机总量	轰-6	150	15 吨
美军火力投送能力总计		5368.4 吨	
解放军火力投送能力总计		2250 吨	
中美火力投放差距		3118.4 吨	
新远轰需求空间	预计最大载弹量		35 吨
	以火力投放差距预估需求量		89 架
	预计单价		23.5-32.9 亿元
	预计市场空间		2094-2932 亿元

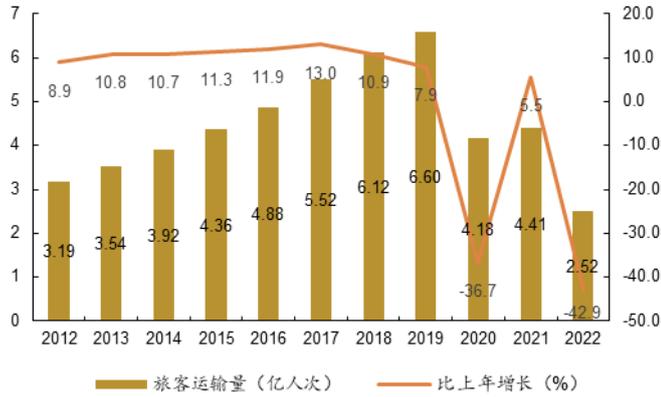
资料来源：《World Air Forces 2023》、德邦研究所测算

### 3. 民机业务：中国民航市场长期看涨，公司作为核心供应商营收增量空间广阔

#### 3.1. 中国民航业迎来复苏，新机需求潜力较大

疫情影响逐渐消散，中国民航业重回稳定增长航道。新冠疫情之前，中国民航市场长期保持增长，2019 年已成为世界第二大航空市场（按国家承运人 ASK 统计）。根据中国民用航空局披露的数据，中国民航旅客运输量从 2012 年的 3.19 亿人次增长至 2019 年的 6.6 亿人次，年复合增长率为 10.94%；货邮运输量由 2012 年的 545 万吨增长至 2019 年的 753.1 万吨，年复合增长率为 4.73%。2020 年开始的新冠疫情斩断了民航市场的长期增长势头，2020、2021 和 2022 年的旅客运输量分别为 2019 年的 63.3%、66.8% 和 38.2%。随着疫情影响逐渐减弱，民航业迎来全面复苏，2023 年 3 月国内民航客流量恢复至 2019 年同期的 94.8%，民航局预计 2023 年总体恢复至疫情前 75% 左右水平，民航运输市场需求将进一步释放。

图 11: 2012-2022 中国民航旅客运输量 (左) 及增长率 (右)



资料来源: 中国民用航空局、德邦研究所

图 12: 2012-2022 中国民航货邮运输量 (左) 及增长率 (右)



资料来源: 中国民用航空局、德邦研究所

至 2041 年, 中国航空市场或将成为全球最大的单一航空市场。中国商飞预测 2022-2041 年中国的旅客周转量年均增长率为 5.61%, 客机数量年均增长率为 5.1%。到 2041 年, 预计全球客机机队规模将达到 47,531 架, 是 2021 年机队规模 (20563 架) 的 2.3 倍, 中国的机队规模将达到 10,007 架, 占全球客机机队 21.1%。未来二十年, 全球预计将有约 42,428 架新机交付, 价值约 6.4 万亿美元 (以 2021 年目录价格为基础), 用于替代和支持机队发展。中国航空运输市场将接收其中 9,284 架新机, 包括支线客机 958 架, 单通道客机 6,288 架, 双通道客机 2,038 架, 总市场价值约 1.5 万亿美元, 占全球市场价值的 23.4%。

大飞机市场波音和空客相对领先, 2023 年空客在华又获 200 亿美元大单。2022 年, 波音共收获了 774 架民用飞机净订单, 而空客净订单量为 820 架飞机, 创下自 2017 年以来的最佳商业成绩。近年来, 空客在中国市场的表现更好, 2022 年空客占据中国整个市场的 54%, 全年共向中国内地交付了 112 架飞机, 而波音仅交付 12 架飞机。2023 年 4 月, 空客在中国获得新的采购协议, 其中包括 160 架民用飞机的批量采购, 价值约 200 亿美元。

中国商飞快速发展, 有望打破国外巨头垄断。根据上海市科委发布的《2022 上海科技进步报告》, 中国商飞以突破核心、集成创新为重点, 推动 ARJ21 新支线飞机规模化交付、C919 大型客机交付首家用户、CRJ929 远程宽体客机加快研制。截至 2022 年底, ARJ21 共获 25 家客户 690 架订单, 累计交付 9 家国内外客户、共 100 架机, 累计安全运送旅客近 600 万人次, 运营航线 316 条, 通航城市 118 座; C919 取得中国民用航空局型号合格证与生产许可证, 首架机交付首家用户东方航空公司, (截至 2022 年底) 累计获得 32 家客户 1035 架订单; CRJ929 完成首轮需求验证, 首批飞机级和系统级需求验证率达 98%。

### 3.2. C919 即将航线运营, 公司作为供应商将获得长期营收增量

国产大飞机成功研制并交付, 我国跻身世界“大飞机俱乐部”。C919 大型客机是我国首款按照国际通行适航标准自行研制、具有自主知识产权的喷气式干线客机。座级 158-192 座, 航程 4075-5555 公里。2015 年 11 月 2 日完成总装下线, 2017 年 5 月 5 日成功首飞, 2022 年 9 月 29 日获得中国民用航空局颁发的型号合格证, 2022 年 12 月 9 日全球首架交付。国产大飞机 C919 的成功, 标志着我国成为全球第四个 (仅次于美国、欧洲、俄罗斯) 拥有自主制造大型干线客机能力的国家或团体。随着我国航空制造工业的进一步发展, 未来有望打破波音、空客的长期垄断地位。

表 5: 商飞 C919 与空客 A320、波音 B737 主要参数对比

参数	中国商飞 C919	空客 A320 系列	波音 B737 系列
所属国家或团体	中国	欧洲	美国
研制时间	始于 2009 年	始于 20 世纪 80 年代	始于 20 世纪 60 年代

首飞时间	2017 年	1987 年	1967 年
外部尺寸	机长 38.90 米; 机高 11.95 米; 翼展 35.80 米	机长 37.57 米; 机高 12.30 米; 翼展 35.80 米	机长 39.52 米; 机高 11.76 米; 翼展 35.90 米
座级范围	158-168 座	150-180 座	162-178 座
满载航距	4075/5555 公里	6300 公里	6570 公里
发动机类型	Leap1C (78 寸, 涵道比 11:1)	Leap1A (78 寸, 涵道比 11:1) 或 PW1000G-JM (81 寸, 涵道比 12.5:1)	Leap1B (69 寸, 涵道比 9:1)
最大起飞重量	72 吨	79 吨	82 吨
售价区间	6.53 亿元	7.30 亿元	8.03 亿元

资料来源: 华经产业研究院、德邦研究所

**调动全球优质资源, C919 诞生于飞机制造业的“奥运会”。**中国商飞选用世界上最具竞争力的零部件供应商, 以保证 C919 安全性与市场竞争力。国际上 GE、霍尼韦尔、CFM 等知名航空制造企业参与到供应链当中, 国内中航工业下属多家企业参与了产业链上游的研制工作。在机身结构方面, 中航沈飞、中航西飞、洪都航空、中直股份等企业参与了 C919 机身、机翼等结构件的制造, 起落架来自利勃海尔, 宝钢为其提供了新型特种钢, 轮胎和刹车系统来自霍尼韦尔, 霍尼韦尔还为飞机提供 APU 辅助动力系统; 机载设备方面, 主要是以合资公司的形式为 C919 提供机电、航电设备; 发动机方面, C919 采购 CFM 公司 LEAP-1C 型发动机。总体来说大飞机制造产业链覆盖面广难度大, 全国 22 个省市、200 多家企业、36 所高校、数十万人员参与了 C919 研制与配套。

**表 6: C919 零部件供应商情况**

系统	供应商	性质
发动机	美国 CFM	外资
航电	昂际航电	合资
飞控	海翔飞控	合资
通信导航	中电科科林斯	合资
整机	中航工业旗下西飞、成飞、沈飞、洪都等	国产
高升力	美国穆格、中航工业庆安公司参与研制并提供部分系统	合资
起落架	利勃海尔中航起航空 (长沙)	合资
液压	航鹏航空系统装备公司	合资
燃油	航鹏航空系统装备公司	合资
环控系统	利勃海尔二级供应商南京机电 (中国)	国产

资料来源: 华经产业研究院、德邦研究所

**中航西飞承担 C919 机体结构部分零部件制造, 预测每年可带来百亿元以上营业收入。**根据金伟的文章《打造并拓展中国大飞机产业链》中数据, 机体结构部件的价值量占整机价值量的比例约为 30%-35% (居中假设 32.5%)。商飞、波音、空客同为商业航空器制造的主要厂商, 波音、空客在疫情前 2015-2019 五年的平均毛利率中枢为 13.5%, 商飞作为后进入者, 同类产品或定价性价比较高并由此打开市场, 我们保守假设 C919 和 ARJ21 产品的毛利率为 10%, 则全产业链配套价值量为其售价的 90%。以一架 C919 的售价 6.53 亿元来计算, 全产业链配套价值量为 5.88 亿元, 整个机体结构部分的价值量为 1.91 亿元。中航西飞是 C919 飞机的零部件供应商之一, 承担着 C919 飞机外翼翼盒、中机身(含中央翼)、襟翼、副翼、缝翼等部件的研制生产任务, 任务量占机体结构部分的 50%。以这一比例计算, 生产一架 C919 可为中航西飞带来 0.96 亿元的营收增量。据 2023 年 1 月商飞副总经理张玉金表示: “C919 已经有 1200 多架的订单, 规划未来五年, 年产能到达 150 架”。以这一产能规划预测, C919 零部件制造业务在年产能达到 150 架时将为中航西飞带来 143.25 亿元的年收入。

图 13: 各部件价值量占整机的比例



资料来源:《打造并拓展中国大飞机产业链》——金伟、德邦研究所

图 14: 中航西飞承担 C919 的机体结构部分



资料来源:中国商飞、德邦研究所

### 3.3. ARJ21 立足支线客机市场，已达成规模化运营

ARJ21 新支线飞机是我国首次按照国际民航规章自行研制、具有自主知识产权的中短程新型涡扇支线客机，座级：78-97 座，航程 2225-3700 公里，具有适应性、舒适性、共通性、经济性、系列化等特点。该机型于 2014 年 12 月 30 日取得中国民航局型号合格证，2017 年 7 月 9 日取得中国民航局生产许可证。目前，ARJ21 新支线飞机已正式投入航线运营。市场运营及销售情况良好。

支线客机市场具有增长潜力，ARJ21 具有竞争优势。支线客机是指飞小城市和大城市之间航线的客机。中国商飞 ARJ21 飞机总设计师陈勇表示：“根据预测，未来 20 年喷气式支线客机机队的年均增长率将达 3.4%，交付量将超过 4300 架，全球支线客机具有广阔的市场空间。”全球支线客机具有广阔的市场空间。在目前所有的支线客机里面，ARJ21 拥有最宽敞的机身，比其他支线客机大 30% 的空间。ARJ21 的机翼与 C919 同样采用超临界机翼的设计，使其具有高速低阻省油的特点。此外，ARJ21 在设计之初就充分考虑到我国西部地区的运营需求，把高原性能作为重要设计目标之一，2020 年该机型在全球海拔最高民用机场完成最大起降高度扩展试验试飞，标志着 ARJ21 运行范围可覆盖所有高原机场。

表 7: ARJ21-700、E-190 和 CRJ-900 支线客机关键参数对比

关键参数	ARJ21-700	E-190	CRJ-900
制造商	中国商飞	巴西航空工业公司	庞巴迪宇航公司
全长	33.26 米	36.24 米	36.37 米
翼展	27.28 米	28.72 米	24.85 米
客舱宽度	3.143 米	2.74 米	2.57 米
客舱高度	2.03 米	2.0 米	1.89 米
最大巡航速率	850 千米/小时	890 千米/小时	885 千米/小时
最大航程	3700 千米	3334 千米	3408 千米
最大起飞重量	40500 公斤	47790 公斤	36504 公斤

资料来源: CARNOC、德邦研究所

交付百架并进入海外市场，ARJ21 飞机进入了规模化发展阶段。2022 年 12 月 18 日，ARJ21 正式交付首家海外客户印尼翎亚航空。12 月 29 日，中国商飞向市场交付第 100 架 ARJ21 飞机。批产交付百架是一款商用飞机发展的重要里程碑，意味着 ARJ21 飞机航线机队的运行性能、运行水平与主流机型基本相当，该机型的安全性和可靠性得到航空公司和民航市场的充分检验。ARJ21 飞机已经先后交付成都航空、天骄航空、江西航空、中国国航、一二三航空、南方航空、华夏航空、翎亚航空等国内外客户 100 架，累计开通航线 316 条，通航城市 118 座，安全载客近 600 万人次，初步形成覆盖华北、东北、华南、西南等地区的国内航线网络，丰富拓展了我国支线航空运输网络。目前，中国商飞建成了总装年产 50 架的生产能力，达到了年 30 架均衡生产节拍。

中航西飞承担 ARJ21 飞机零部件制造，预测每年可带来二十亿元以上营业收入。2022 年中国东航采购 ARJ21-700 的目录单价为 2.51 亿元，我们保守假设 ARJ21 产品的毛利率为 10%，则全产业链配套价值量为其售价的 90%，即为 2.26 亿元。假设机体结构部件的价值量占整机价值量的比例约为 30%-35%（居中假设 32.5%），则机体结构部分的总价值量为 0.73 亿元。中航西飞作为 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，占整个飞机制造量的 60% 以上。按照目前中国商飞年产 30 架 ARJ21 的生产能力计算，ARJ21 零部件制造业务将为中航西飞带来 13.22 亿元的年收入。若未来产能提升到 50 架每年，中航西飞此业务板块每年营收可达 22.03 亿元。

表 8：民机业务市场空间预测

测算要素	关键参数	
	C919 单价	6.53 亿元
	假设飞机毛利率 10% 则配套价值量为整机 90%	5.88 亿元
C919 零部件制造	机体结构部分价值量	32.5%（居中假设）
	中航西飞任务量	50%
	单架 C919 为中航西飞带来的营收增量	0.96 亿元
	ARJ21 单价	2.51 亿元
	假设飞机毛利率 10% 则配套价值量为整机 90%	2.26 亿元
ARJ21 零部件制造	机体结构部分价值量	32.5%（居中假设）
	中航西飞任务量	60%
	单架 ARJ21 为中航西飞带来的营收增量	0.44 亿元
	C919 年产量	150 架
中航西飞民机业务空间	ARJ21 年产量	50 架
	ARJ21 与 C919 为中航西飞每年带来的营收增量	165.28 亿元

资料来源：中航西飞官网、Wind、德邦研究所测算

#### 4. 国际转包业务：向产业链高端不断迈进

转包生产已经成为公司重要的经济增长点，成为企业发展的四大产品平台之一。中航西飞是航空工业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，具有较强的综合集成能力、数控加工能力和大部件制造能力。从 1980 年 9 月 4 日西飞与加拿大庞巴迪公司签订第一份转包生产合同至今，西飞公司的转包生产经历了来图来料加工、来图购料加工、同步参与客户新项目研制三个主要阶段。期间，西飞公司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，累计交付各类零部件 7600 多架份，交付额 4.1 亿美元，是中国航空工业转包项目最多、规模最大的单位之一。

图 15：波音垂尾组件



资料来源：中航西飞官网、德邦研究所

图 16：空客 A319 机翼翼盒



资料来源：中航西飞官网、德邦研究所

公司统筹资源，不断提升国际转包项目自动化水平。自动化提升工作分为三个方面：第一，公司利用现有资源，开展技术提升工作。攻坚团队借助机翼装配厂民机活动翼面中心，以波音 737MAX 内襟翼项目为研究对象，开展了自动制孔技术应用研究，完成了波音 737MAX 内襟翼自动制孔批产 6 架份应用，实现了活动翼面自动制孔覆盖率 100%，自动化制孔设备终孔终窝一次取制。该项目可为 C919、“新舟”700 飞机活动翼面的产能提升提供解决思路及方案借鉴。第二，对现有产线进行适度改造，以提升自动化水平。公司通过千百万创新基金项目，相继开展了波音 737 垂尾前梁前缘配钻自动制孔技术研究、波音 737 内襟翼梁类产品便携式高效制孔技术研究；制定了高效的制孔策略，实现了制孔、镗窝一体化制备，一刀加工至终孔，全面提高了 A320 系列机翼翼盒制孔效率，制孔效率提高 200%。第三，公司还开展新技术研究，做好技术提升储备。攻坚团队积极开展增强现实 (AR) 辅助装配、检验技术研究。在 ATR42 机身项目上使用了激光投影技术完成了辅助零件定位安装；在波音 737MAX 内襟翼项目上验证了 AO 的可视化、零件的快速定位和检测的可行性；在 ARJ 项目 EWIS 支架安装上采用了激光投影技术；在波音 767 地板梁项目上借助 AR 眼镜进行装配检验，实现了虚拟现实与增强现实的混合现实技术的验证应用。

目标跻身世界航空产业链高端。目前，西飞已确立了“将国际合作项目发展成为支柱产业”的战略指导思想，规划了“使西飞成为世界级航空产品供应商”的战略远景。未来西飞国际合作发展战略，将以航空产品为重点，突出机翼制造技术特色，打造机翼、机身部件专业化生产平台；探索合资合作，联合研发、风险投入等多种运作模式，扩大国际合作规模，实现从“中国西飞”到“世界西飞”的战略目标。

## 5. 盈利预测与估值

### 5.1. 盈利预测

公司的主营业务为航空产品，2022 年营收占比 99%，据公司官网及年报可知公司航空产品业务主要为航空装备及民用航空，我们从航空装备及民用航空需求端进行分析并结合公司已披露的经营计划对公司未来业务发展进行预测。

1.航空装备方向：我国空军已历史性跨越战略空军门槛，机型谱系趋于完善，但航空装备数量与美国还有较大差距，在大飞机领域较为明显。我国目标于 2035 年初步建设现代化战略空军，未来航空装备数量提升趋势较为明显，中航西飞作为我国大飞机领域龙头企业，有望受益于战略空军建设带来的大飞机装备需求增长。

2.民用航空方向：民航市场长期增长迎来复苏，根据《中国商飞公司市场预测年报 (2021-2040)》，预计未来 20 年中国航空市场将接收 9084 架新机，价值约 1.4 万亿美元，其中单通道喷气客机 6295 架。中航西飞在民机方面承担了 C919 和 ARJ21 的配套，未来国产民用大飞机的放量有望带动公司业绩增长。

3.公司于 2023 年 5 月于全景网“投资者关系互动平台”披露 2023 年度经营计划已制定，预计实现营业收入 431 亿元，预计 23 年营收较 22 年实际营收增长 14.4%。

4.截至 2023 年一季度末，公司合同负债 192.38 亿元，较去年同期增长 275.89%，处于过去三年高位，公司或收获大额订单预付款订单饱满；公司预付款项 72.99 亿元，较去年同期增长 62.78%；公司存货 300.35 亿元，较去年同期增长 11.22%，公司或积极向上游采购备货备产。

5.根据中国航空报，中航西飞物流管控中心技术团队集思广益，积极实施小改小革，在源头上实施工艺改进，控制材料综合成本，为企业降本增效注入新动能。公司在提质增效方面工作稳步推进，同时随着公司军机民机产品的规模化生产，我们认为公司各生产要素的有机结合后其平均成本呈下降趋势，毛利率预计将逐渐提升。

综合分析后我们认为公司航空产品需求旺盛。公司近期合同负债处于高位或收获大额订单预付款。公司 2023 年一季度末合同负债金额 192.38 亿元，较去年同期增长 275.89%，若假设下游客户的预付款比例基本不变推测，公司可能收获 2-3 年大订单，后续产品将陆续交付。公司作为国企并且已实施股权激励，公司 2023 年完成经营目标的确定性与未来 2-3 年营收增长的确定性较高。我们预计公司未来 2-3 年航空产品交付量或将稳步提升，营收增长或将保持 2023 年的经营目标增长趋势。公司目前正在进行工艺改进与提质增效，且随着产品交付量的提升规模效应逐渐显现，公司产品毛利率也将稳步提升。其他业务占比较小，且近年来较为平稳，我们预计未来或将依旧保持平稳发展。

**表 9：公司分业务收入预测**

(人民币百万)	类别	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
航空产品	收入	32382.7	37308.3	42904.5	49340.2	56741.3
	增长率 (YoY)	-1.3%	15.2%	15.0%	15.0%	15.0%
	毛利率	6.9%	6.8%	7.2%	7.6%	8.2%
	毛利	2245.4	2549.5	3089.1	3749.9	4652.8
其他	收入	493.5	492.0	501.8	514.4	527.2
	增长率 (YoY)	-15.7%	-0.3%	2.0%	2.5%	2.5%
	毛利率	89.3%	61.4%	60.0%	60.0%	60.0%
	毛利	440.6	302.3	301.1	308.6	316.3
内部抵销数	收入	-176.4	-140.3	-162.0	-189.7	-222.5
	成本	-157.7	-158.7	-162.2	-189.9	-222.7
合计	收入	32699.8	37660.1	43244.4	49664.9	57046.0
	增长率 (YoY)	-2.3%	15.2%	14.8%	14.8%	14.9%
	毛利率	8.2%	7.6%	7.8%	8.2%	8.7%
	毛利	2667.3	2870.3	3390.4	4058.7	4969.4
	成本	30032.5	34789.8	39854.0	45606.2	52076.7

资料来源：公司公告、WIND、德邦研究所

## 5.2. 投资建议

据公司 2022 年报介绍，公司主要从事军用大中型飞机整机、军民用航空零部件产品的研发、制造、销售、维修与服务。公司在 A 股中的可比公司为中航沈飞、航发动力、中直股份、洪都航空、中无人机等，其同样从事航空装备整机及零部件制造。预计公司 2023-2025 年营收分别为 432.44、496.65、570.46 亿元，增速分别为 14.8%、14.8%、14.9%；2023-2025 年归母净利润分别为 10.17、14.54、20.68 亿元，增速分别为 94.4%、42.9%、42.2%，2023-2025 年 EPS 分别为 0.37、0.52、0.74 元。首次覆盖，给予公司“买入”评级。

**表 10：可比公司估值**

		股价 (元/股)	市值 (亿元)	EPS (元)			PE		
股票代码	公司名称	2023/8/11	2023/8/11	2022A	2023E	2024E	2022A	2023E	2024E
600760.SH	中航沈飞	42.38	1167.87	1.24	1.06	1.33	34.18	40.09	31.83
600893.SH	航发动力	39.18	1044.38	0.48	0.59	0.74	81.63	66.56	52.98
600038.SH	中直股份	39.24	231.31	0.66	1.22	1.63	59.45	32.05	24.09
600316.SH	洪都航空	21.88	156.90	0.18	0.24	0.30	121.56	91.62	73.06
688297.SH	中无人机	47.75	322.31	0.44	0.76	1.03	108.52	63.14	46.30
可比公司平均估值							81.07	58.69	45.65
000768.SZ	中航西飞	24.64	685.42	0.19	0.37	0.52	129.68	66.59	47.38

资料来源：Wind 一致预测（截至 8 月 11 日收盘）、备注：中航西飞数据由德邦研究所测算

## 6. 风险提示

产品研发生产进度不及预期、订单数量不及预期、产品定价下调等。

## 财务报表分析和预测

主要财务指标	2022	2023E	2024E	2025E
每股指标(元)				
每股收益	0.19	0.37	0.52	0.74
每股净资产	5.83	6.05	6.43	7.01
每股经营现金流	10.58	-3.66	4.60	0.31
每股股利	0.10	0.12	0.16	0.00
价值评估(倍)				
P/E	134.66	67.37	47.13	33.15
P/B	4.37	4.07	3.83	3.51
P/S	1.81	1.58	1.37	1.20
EV/EBITDA	25.49	25.72	15.59	12.83
股息率%	0.4%	0.5%	0.7%	0.0%
盈利能力指标(%)				
毛利率	7.1%	7.8%	8.2%	8.7%
净利润率	1.4%	2.4%	2.9%	3.6%
净资产收益率	3.2%	6.0%	8.1%	10.6%
资产回报率	0.6%	1.2%	1.5%	2.0%
投资回报率	2.7%	3.7%	6.5%	8.2%
盈利增长(%)				
营业收入增长率	15.2%	14.8%	14.8%	14.9%
EBIT 增长率	-21.9%	54.5%	72.4%	38.1%
净利润增长率	-19.8%	94.4%	42.9%	42.2%
偿债能力指标				
资产负债率	80.4%	79.4%	81.1%	80.8%
流动比率	1.1	1.1	1.1	1.1
速动比率	0.5	0.5	0.5	0.5
现金比率	0.4	0.3	0.4	0.3
经营效率指标				
应收帐款周转天数	125.2	80.0	85.0	82.0
存货周转天数	262.8	259.0	250.0	240.0
总资产周转率	0.5	0.5	0.5	0.6
固定资产周转率	4.5	5.3	6.1	7.2

现金流量表(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
净利润	523	1,017	1,454	2,068
少数股东损益	0	-0	-0	-0
非现金支出	1,234	1,257	1,271	1,324
非经营收益	252	89	87	117
营运资金变动	27,278	-12,539	9,974	-2,644
经营活动现金流	29,287	-10,175	12,787	865
资产	-871	-743	-902	-896
投资	0	144	90	106
其他	48	-6	-1	-46
投资活动现金流	-823	-604	-813	-836
债权募资	-8,402	1,200	-1,000	200
股权募资	0	0	0	0
其他	-302	-413	-497	-532
融资活动现金流	-8,705	787	-1,497	-332
现金净流量	19,770	-9,992	10,477	-302

备注：表中计算估值指标的收盘价日期为 8 月 11 日  
 资料来源：公司年报 (2021-2022)，德邦研究所

利润表(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
营业总收入	37,660	43,244	49,665	57,046
营业成本	35,004	39,854	45,606	52,077
毛利率%	7.1%	7.8%	8.2%	8.7%
营业税金及附加	487	432	248	285
营业税金率%	1.3%	1.0%	0.5%	0.5%
营业费用	436	541	611	702
营业费用率%	1.2%	1.3%	1.2%	1.2%
管理费用	895	1,211	1,242	1,369
管理费用率%	2.4%	2.8%	2.5%	2.4%
研发费用	309	389	497	570
研发费用率%	0.8%	0.9%	1.0%	1.0%
EBIT	588	908	1,566	2,163
财务费用	-121	-302	-149	-321
财务费用率%	-0.3%	-0.7%	-0.3%	-0.6%
资产减值损失	-1	-0	-0	-0
投资收益	-86	-6	-1	-46
营业利润	583	1,206	1,714	2,439
营业外收支	25	8	9	9
利润总额	608	1,214	1,723	2,448
EBITDA	1,821	2,165	2,837	3,487
所得税	85	197	269	380
有效所得税率%	13.9%	16.2%	15.6%	15.5%
少数股东损益	0	-0	-0	-0
归属母公司所有者净利润	523	1,017	1,454	2,068

资产负债表(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
货币资金	26,352	16,359	26,837	26,535
应收账款及应收票据	7,898	11,843	12,280	14,373
存货	26,249	31,094	32,248	37,187
其它流动资产	6,809	8,206	9,470	10,298
流动资产合计	67,308	67,502	80,835	88,393
长期股权投资	1,688	1,497	1,357	1,202
固定资产	8,297	8,209	8,120	7,958
在建工程	647	397	247	127
无形资产	1,814	1,666	1,564	1,450
非流动资产合计	14,866	14,216	13,767	13,243
资产总计	82,174	81,718	94,603	101,636
短期借款	1,849	3,049	2,049	2,249
应付票据及应付账款	34,928	39,752	47,470	51,026
预收账款	2	2	2	2
其它流动负债	27,288	20,111	25,222	26,883
流动负债合计	64,067	62,914	74,744	80,160
长期借款	224	224	224	224
其它长期负债	1,749	1,749	1,749	1,749
非流动负债合计	1,973	1,973	1,973	1,973
负债总计	66,039	64,886	76,717	82,133
实收资本	2,769	2,769	2,769	2,769
普通股股东权益	16,134	16,832	17,886	19,504
少数股东权益	0	-0	-0	-0
负债和所有者权益合计	82,174	81,718	94,603	101,636

# 信息披露

## 分析师与研究助理简介

何思源：经济硕士，十年买方&卖方投研究经验，新财富机械入围，2022年加入德邦证券任科创板&中小盘首席研究员。

## 分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

## 投资评级说明

1. 投资评级的比较和评级标准：	类别	评级	说明
以报告发布后的6个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后6个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅；	股票投资评级	买入	相对强于市场表现 20%以上；
		增持	相对强于市场表现 5%~20%；
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
		减持	相对弱于市场表现 5%以下。
2. 市场基准指数的比较标准： A股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。

## 法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本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。

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、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，德邦证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。