

证券研究报告 | 航空装备 II | 2023年10月05日

军工团队·行业深度报告

先进战机：进入大国装备发展2.0阶段

分析师

李鲁靖

登记编号：S1220523090002



◆航空主战装备持续发展，我国先进战机进入2.0阶段。党的二十大报告提出，要“开创国防和军队现代化新局面”，强调“增加新域新质作战力量比重，统筹网络信息体系建设运用”，以此奠定了我国作战力量的发展基调；叠加全球装备发展方向来看，海空天作为未来武器装备的主要方向，海空军毁伤执行装备平台高度重叠（即均重视航空力量的发展）。近年来，世界军事强国高度重视推进新域新质作战力量体系化建设，确认其为夺取智能化高端战争主导权的重要板块。目前，我国先进战机**或已完成由0到1的过程**，十四五后期我国先进战机或迎来二次腾飞，**进入2.0阶段**。

◆我国先进战机未来发展有以下两个显著特点：

(1) **高经济性新通用作战平台或将发力**。目前，美国已停产F-22重型五代机，而F-35中型五代机的全球订单已超过2000架。这意味着在未来的全球范围内，先进战机的主力作战装备将以高效率低成本为新需求，中型五代机迎来重大发展机遇。而我国目前中型五代机仍未正式列装，**未来中型五代机或于海军舰载机及空军列装，形成新核心战斗力**。

(2) **新代次无人机或将加速研制**。现在各国的现役无人机装备，基本以低空低速为主，航程长短各异。随着现代战争形势的演进，以及各类更先进器件和操纵系统的出现，无人机在军事用途上将从非对称作战向对称对抗转变，从对付弱敌向战胜强敌转变，因而**高空高速隐身等指标愈来愈成为无人机发展的大趋势**。

建议关注：

先进战机主机厂：中航沈飞、中航电测、中无人机、航天电子；

中小推力发动机：航发动力、航宇科技、钢研高纳、中航重机；

智能控制系统：中航机载、航发控制；

新材料方向：航材股份、中航高科、华秦科技、西部超导、菲利华；

航空制动系统：北摩高科；

航空总线系统：中航光电。

风险提示：国防预算增速不及预期；新型号研发进度不及预期；新机配套航发良品率不及预期

第一部分 我国先进战机或进入 2.0 阶段

- 1.1 高效率低成本作战是主力装备的核心需求：中型五代机（按新次代划分标准）
- 1.2 无人先进战机出现，进入高空高速隐身时代
- 1.3 我国先进战机 2.0 阶段的平台级企业

第二部分 先进战机 2.0 阶段的增量供应链机遇

- 2.1 我国先进战机或进入2.0阶段：中小推力发动机缺口明显较大
- 2.2 智能控制系统：新一代航电、航发控制系统
- 2.3 我国先进战机或进入2.0阶段：新一代装备对应新一代材料
- 2.4 航空刹车系统
- 2.5 总线传输解决方案

一、我国先进战机或进入2.0阶段

◆党的二十大以来，我国正在着重发展新域新质体系化建设。党的二十大报告提出，要“开创国防和军队现代化新局面”，强调“增加新域新质作战力量比重，统筹网络信息体系建设运用”，以此奠定了我国作战力量的发展基调；叠加全球装备发展方向来看，海空天作为未来武器装备的主要方向，海空军毁伤执行装备平台高度重叠（即均重视航空力量的发展）。我国先进战机发展有以下两个显著特点：(1)高经济性新通用作战平台或将发力；(2)新代次无人机或将加速研制。

◆近年来，世界军事强国高度重视推进新域新质作战力量体系化建设，确认其为夺取智能化高端战争主导权的重要板块。目前，我国先进战机或已完成由0到1的过程，十四五后期我国先进战机或迎来二次腾飞，进入2.0阶段。

我国战机主要发展历程



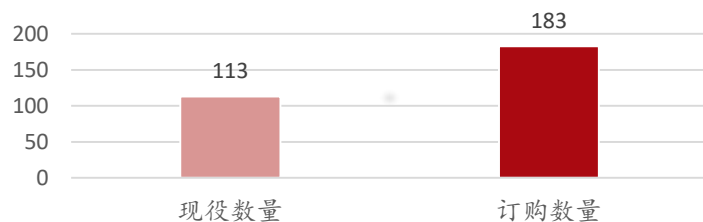
我国现役主要空军战机



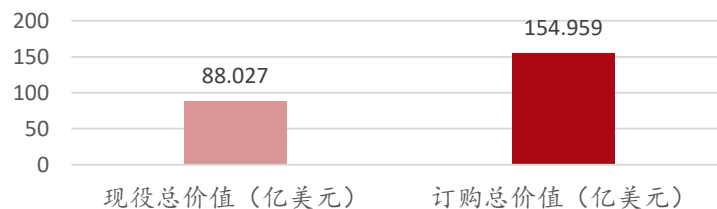
1.1 高效率较低成本作战是主力装备的核心需求之一：中型五代机（按新次代划分标准）

◆根据《World air forces 2023》报告，从美国各军种所使用的战机情况可以看出，美国中型五代机F-35A/B/C的现役部署数量（约472架）远远超过重型五代机F-22的现役部署数量（约177架）。在亚太地区，美国主要盟友的现役F-35部署数量约113架，价值量约88亿美元；订购中的F-35约183架，价值量约155亿美元。目前，美国在全球仍拥有潜在订单共2000多架F-35，价值量也近2000亿美元，而F22的生产线早已拆解，这意味着在未来的全球范围内，先进战机的主力作战装备将以高效率低成本为新需求，中型五代机迎来重大发展机遇。而我国目前中型五代机仍未正式列装，未来中型五代机或于海军舰载机及空军列装，形成新核心战斗力。

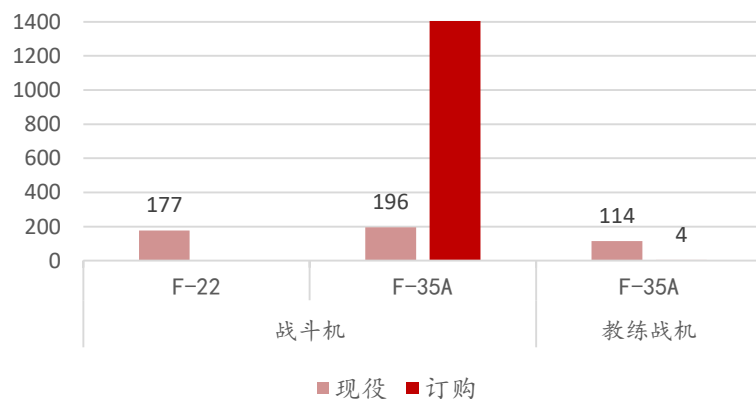
亚太地区（F-35）



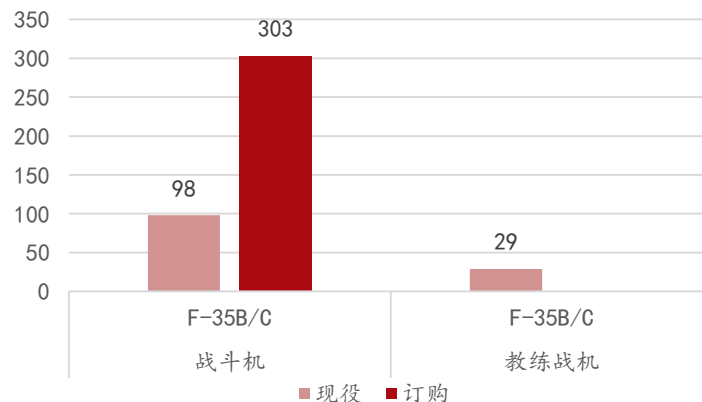
亚太地区（F-35）



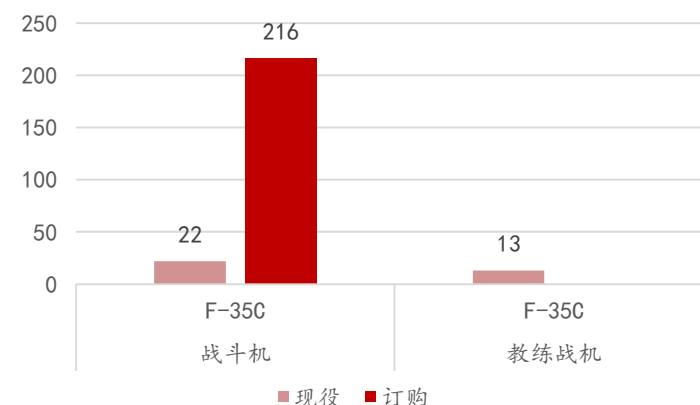
美国空军五代机 (F35A/F22)



美国海军陆战队五代机 (F35B/C)



美国海军五代机 (F35C)



1.2 无人先进战机出现，进入高空高速隐身时代

◆无人机开始走向高空高速隐身时代，全新代次无人机或将出现。现在各国的现役无人机装备，基本以低空低速为主，航程长短各异。随着现代战争形势的演进，以及各类更先进器件和操纵系统的出现，无人机在军事用途上将从非对称作战向对称对抗转变，从对付弱敌向战胜强敌转变，因而高空高速隐身等指标愈来愈成为无人机发展的大趋势。

●X-61A小精灵是由动力群系团队为国防高级研究计划局（DARPA）小精灵计划开发的新型无人飞行器（UAV），该机的最大巡航速度为0.6马赫，可以从40,000英尺的高度完成放飞，并在20,000英尺的最高进行回收。

●X-56是一种创新型模块化无人飞行研究机，将用于试验主动颤振抑制和阵风减缓等主动气动弹性控制技术，在首次飞行中，X-56A低空飞行了14分钟。

●X-47B与欧米茄K-707加油机进行了近距离编队飞行交会，机动就位并加油。加油完成后，无人机自动脱离并飞离。

●极光飞行科学公司的CRANE概念方案将使用主动流动控制（AFC）实现多种效果，包括在战术速度下的飞行控制和全飞行包线内的性能增强。

X-61A 小精灵飞行器



X-56A无人机



X-47B无人机



CRANE项目第二阶段飞机模型



1.3 我国先进战机2.0阶段的核心标的

◆歼击机/无人机：中航沈飞

主要从事航空产品制造业务，是我国航空防务装备的主要研制基地，被称为“中国歼击机的摇篮”，也是我国中型五代机的研发与生产基地；此外，公司受益于常年的主力战机的研制生产能力，研制高空高速无人机更显游刃有余。

◆歼击机/无人机：中航电测

成飞整体上市平台，我国重型五代机歼20的诞生地，双座版歼20也已亮相，未来歼20的衍生型号和六代机值得关注。

◆中/高空中远程无人机：中无人机

公司的翼龙系列无人机系统产品，具备长航时、全自主多种控制模式、多种复合侦察手段、多种载荷武器集成、精确侦察与打击能力和敏捷高效的支持保障能力。翼龙产品谱系齐全，实现了中远程全面可达、中空完整覆盖。

◆中空中/低速无人机：航天电子

随着国家航天事业的快速发展，公司航天电子产品营业收入稳步提升。公司的无人系统装备打开第二增长曲线，航天飞鸿公司的多个型号无人系统装备成功中标，并填补了高速无人系统领域的空白；航天飞鸿公司作为无人装备系统总体单位，与东风越野、重庆308厂、兵器202、兵器207等军工企业签订战略合作协议。

先进战机核心标的2023-2035年盈利预测表

股票代码	股票简称	总市值 (亿元)	营业收入（亿元）			归母净利润（亿元）			PE		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
600760. SH	中航沈飞	1199. 00	499. 29	603. 28	720. 44	29. 41	37. 12	46. 17	40. 76	32. 30	25. 97
300114. SZ	中航电测	250. 60	22. 60	26. 71	30. 76	2. 51	3. 06	3. 59	100. 00	81. 92	69. 76
688297. SH	中无人机	315. 56	35. 27	45. 89	59. 39	4. 93	6. 52	8. 50	64. 03	48. 38	37. 14
600879. SH	航天电子	245. 47	198. 68	223. 39	247. 04	7. 29	8. 48	9. 87	33. 65	28. 94	24. 88

资料来源：wind，方正证券研究所，截至2023年9月26日

第一部分 我国先进战机或进入 2.0 阶段

- 1.1 高效率低成本作战是主力装备的核心需求：中型五代机（按新次代划分标准）
- 1.2 无人先进战机出现，进入高空高速隐身时代
- 1.3 我国先进战机 2.0 阶段的平台级企业

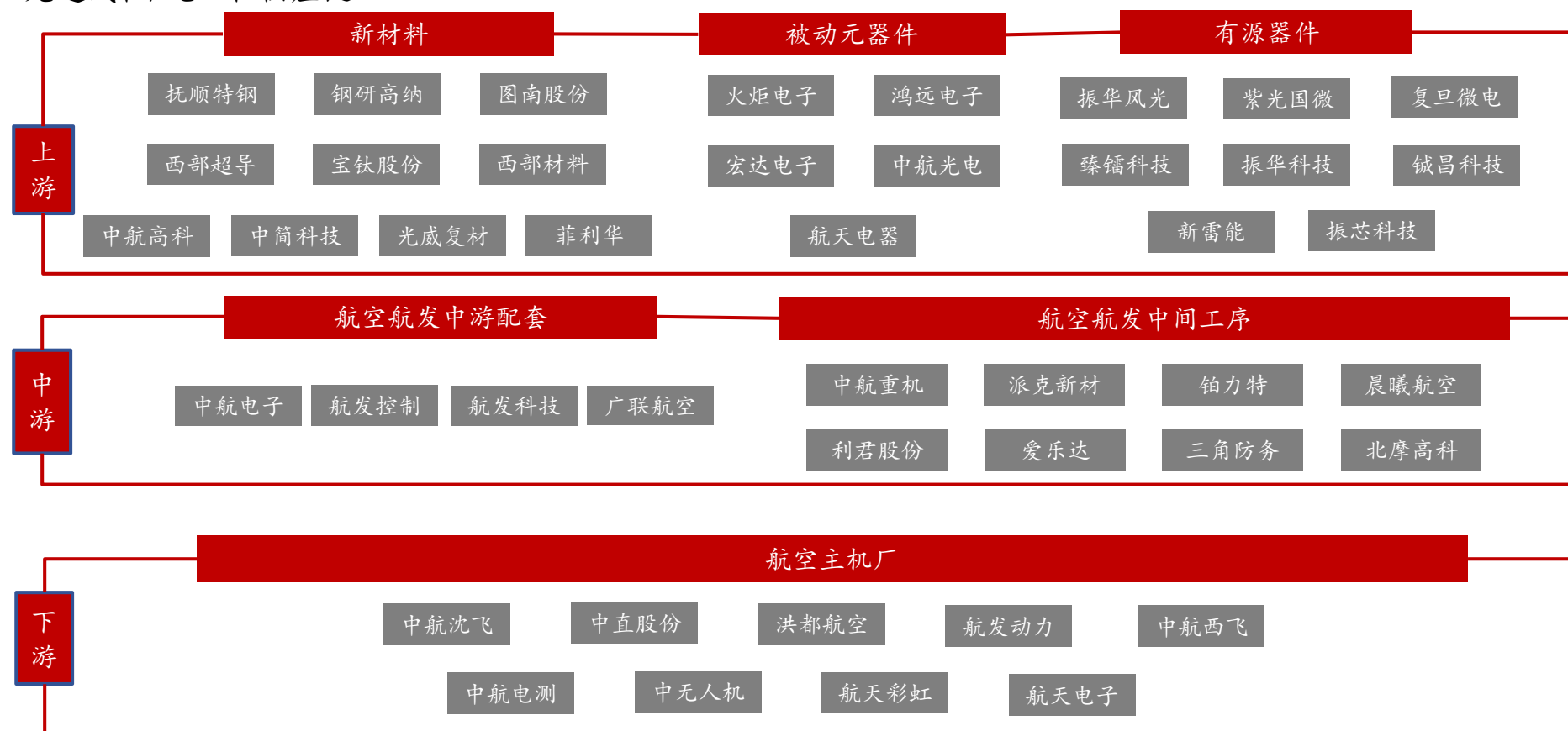
第二部分 先进战机 2.0 阶段的增量供应链机遇

- 2.1 我国先进战机或进入2.0阶段：中小推力发动机缺口明显较大
- 2.2 智能控制系统：新一代航电、航发控制系统
- 2.3 我国先进战机或进入2.0阶段：新一代装备对应新一代材料
- 2.4 航空刹车系统
- 2.5 总线传输解决方案

二、先进战机2.0阶段的增量供应链机遇

- 先进战机/无人机的供应链相对重叠，五代战机和新型无人机的定型量产，将为供应链各个部段的企业提供新的机遇。
- ◆ 供应链上游由原材料、被动元器件和有源器件等板块组成。材料又分为纤维、高温合金、钛合金、隐身材料等。
- ◆ 中游由航空航发中游配套和中间工序等组成。
- ◆ 下游是战机和无人机的整机制造，主要包含战机主机厂和无人机总装厂。

先进战机/无人机供应链



2.1 我国先进战机或进入2.0阶段：中小推力发动机缺口明显较大

■ 目前我国军用航发尚未完成升级换代并且供需缺口仍然很大，尤其中型战机所需中推航发，和新型无人机的中小推航发。

◆全谱系军用航发：航发动力

主营业务为航从事航空发动机（含衍生产品）制造、销售及维修，是国内唯一能够研制全谱系军用航空发动机的企业，2022年发动机及其衍生品营收占比高达92.81%。

◆航空锻件核心供应：航宇科技

主营业务是航空难变形金属材料环形锻件研发、生产和销售，航发环锻件业务为主，积极布局航天、燃机和能源装备。

◆高温合金龙头：钢研高纳

主要从事铸造高温合金制品、变形高温合金制品和新型高温合金材料及制品的生产、销售，公司具有生产国内80%以上牌号高温合金的技术和能力，产品涵盖所有高温合金的细分领域，2022年高温合金制品营收占比高达98.9%。

◆航空航发锻件：中航重机

我国航空锻件领域龙头，航空工业集团下属的锻铸件专业厂上市平台。

中小推力发动机核心标的2023-2025年盈利预测表

股票 代码	股票 简称	总市值 (亿元)	营业收入（亿元）			归母净利润（亿元）			PE		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
600893. SH	航发动力	978. 81	441. 80	527. 61	628. 02	15. 44	19. 34	24. 51	63. 39	50. 60	39. 93
688239. SH	航宇科技	85. 61	21. 30	29. 50	40. 30	2. 75	4. 37	6. 32	31. 10	19. 60	13. 55
300034. SZ	钢研高纳	186. 11	37. 04	48. 09	61. 33	4. 57	6. 28	8. 49	40. 70	29. 61	21. 92
600765. SH	中航重机	369. 78	128. 49	158. 68	195. 73	15. 94	20. 61	26. 30	23. 20	17. 94	14. 06

2.2 智能控制系统:新一代航电、航发控制系统

■新型的先进战机. 必须有先进航电系统的支撑；新型航空发动机，同样需要先进航发控制系统的配合。

◆航空电子系统主要供应商：中航机载

主营业务是航空电子系统产品，是国内航空电子系统的主要供应商，在航空装备制造领域具有多年的优势与积累。

◆航发控制系统核心供应商：航发控制

公司与下游航发科研院所及主机厂具有稳定的核心配套关系，几乎全部的在研在役航发产品均由公司提供控制系统中的机械液压成附件产品配套，且其中的燃油泵、分配器及HMU等均属于航发控制系统中的核心部件。公司航发控制系统及部件主业占比保持稳定在85%，放量节奏与下游航发主机厂同步，深度受益于航发产业整体的高景气。

航电、航发控制系统核心标的2023-2025年盈利预测表

股票代码	股票简称	总市值 (亿元)	营业收入（亿元）			归母净利润（亿元）			PE		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
600372. SH	中航机载	692. 93	276. 66	316. 54	353. 83	22. 76	27. 94	32. 42	30. 45	24. 81	21. 37
000738. SZ	航发控制	277. 90	58. 08	70. 33	84. 97	8. 28	10. 24	12. 69	33. 56	27. 13	21. 89

2.3 我国先进战机或进入2.0阶段：新一代装备对应新一代材料

■五代机相对于三/四代机,钛合金、纤维材料等新材料的应用比例显著提高,且五代机隐身性能的必要性对隐身材料又提出了更高的要求。此外,新代次无人机在新材料方面的发展趋势与有人机相似,对各类机体新材料的需求愈发突出。

◆军工新材料的综合平台：航材股份

背靠航材院,公司主要从事航空、航天用部件及材料研发,下设钛合金精密铸造事业部、橡胶与密封材料事业部、飞机座舱透明件事业部、高温合金熔铸事业部。

◆军用碳纤维预浸料主供：中航高科

公司是军用碳纤维产业链龙头,在国内军机用预浸料领域占据主导地位。

◆中高温隐身材料：华秦科技

深耕特种功能材料多年,尤其在中高温隐身材料领域技术优势明显,产品应用于我国重大国防武器装备。

◆钛合金大棒材领军者：西部超导

国内钛合金大棒材技术领先者,为歼20的量产列装作出重大贡献;同时发力高温合金和超导业务,三驾马车稳固根基。

◆航空航天石英纤维主供：菲利华 从事石英玻璃材料、石英玻璃制品和石英玻璃纤维等材料与制品的制造与销售。

新材料核心标的2023-2025年盈利预测表

股票代码	股票简称	总市值 (亿元)	营业收入 (亿元)			归母净利润 (亿元)			PE		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
688563. SH	航材股份	281.84	28.81	35.94	45.07	5.80	7.78	10.22	48.57	36.20	27.58
600862. SH	中航高科	341.71	52.78	64.32	77.26	10.15	13.14	16.67	33.68	26.02	20.50
688281. SH	华秦科技	238.89	9.53	13.15	17.96	4.62	6.28	8.42	51.75	38.05	28.38
688122. SH	西部超导	299.56	53.25	67.65	84.77	12.60	16.22	20.77	23.77	18.47	14.42
300395. SZ	菲利华	234.06	22.99	30.26	39.12	6.58	8.72	11.44	35.56	26.85	20.47

资料来源：wind，方正证券研究所，截至2023年9月26日

2.4 航空刹车系统

◆军用刹车系统龙头：北摩高科

公司深耕军用飞行器刹车制动产品及起落架着陆系统领域，产品广泛应用于歼击机、轰炸机、运输机、教练机、军贸机、直升机及航天高空飞行器等重点军工装备。刹车盘（副）是公司的基本业务产品，属于耗材类产品，未来或将受益于主战装备的需求增长。

- 1) 公司拥有多个在研军品型号，随着未来整机型号的逐步定型批产，公司或将持续受益。
- 2) 公司积极拓展刹车盘在民航市场的应用，未来有望成为公司刹车盘业务新的增长点。
- 3) 2021年公司正式完成起落架着陆系统的交付，实现了从零部件供应商、材料供应商向系统供应商、整体方案解决商的跨越式转变，预计起落架业务未来将持续受益于新机型的列装放量。
- 4) 截至23H1，公司的“飞机机轮产品产能扩张建设项目”投资进度为40.59%，“飞机着陆系统技术研发中心建设项目”投资进度为92.85%。

航空刹车系统核心标的2023-2025年盈利预测表

股票代码	股票简称	总市值 (亿元)	营业收入（亿元）			归母净利润（亿元）			PE		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
002985.SZ	北摩高科	123.28	13.64	17.73	22.31	4.80	6.27	7.76	25.69	19.68	15.90

2.5 总线传输解决方案

◆国内高端连接器龙头：中航光电

- 公司作为国内高端连接器龙头公司，充分受益于产业集中度提高和国产替代。公司产品定位于中高端市场，在防务、新能源、通信连接器领域处于领先地位，持续向光伏储能等新领域拓展，市场空间增长强劲。
- 1) 公司为国内军用互联解决方案核心供应商，伴随十四五武器装备需求放量，军品业务持续增长，后续新中型五代机列装有望带来新增量点。
- 2) 公司是国内最早介入新能源汽车产业的连接器公司，近年来在各大主流车企获得多点突破，实现多项重点客户/车型项目定点，未来新能源业务或持续快速增长。
- 3) 国际化方面，越南子公司正式进入国际重点客户全球供应链资源池，并且德国子公司全面实现本地化运营，欧洲市场开拓进入新阶段，全球化战略加速布局。
- 4) 募投项目方面，23H1公司华南产业基地项目（一期）正式投入运营，推动公司高端制造产业化水平迈上新台阶；洛阳基础器件产业园项目完成主体结构封顶，预计2024 年初实现投产，产能随建设进度陆续释放。

总线传输方案核心标的2023-2025年盈利预测表

股票代码	股票简称	总市值 (亿元)	营业收入（亿元）			归母净利润（亿元）			PE		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
002179. SZ	中航光电	877. 06	201. 03	250. 17	307. 77	34. 34	43. 41	54. 31	25. 54	20. 21	16. 15

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道，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，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论，但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

免责声明

本研究报告由方正证券制作及在中国（香港和澳门特别行政区、台湾省除外）发布。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告内容仅供我公司适当性评级为C3及以上等级的投资者使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。若您并非前述等级的投资者，为保证服务质量、控制风险，请勿订阅本报告中的信息，本资料难以设置访问权限，若给您造成不便，敬请谅解。

在任何情况下，本报告的内容不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求，方正证券不对任何人因使用本报告所载任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告版权仅为方正证券所有，本公司对本报告保留一切法律权利。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处且不得进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

类别	评级	说明
公司评级	强烈推荐	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数有20%以上的涨幅。
	推荐	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数有10%以上的涨幅。
	中性	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数在-10%和10%之间波动。
	减持	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数有10%以上的跌幅。
行业评级	推荐	分析师预测未来12个月内行业表现强于同期基准指数。
	中性	分析师预测未来12个月内行业表现与同期基准指数持平。
	减持	分析师预测未来12个月内行业表现弱于同期基准指数。
基准指数说明		A 股市场以沪深300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准，美股市场以标普500指数为基。



专注 · 专心 · 专业

北京市西城区展览路48号新联写字楼6层
长沙市天心区湘江中路二段36号华远国际中心37层

上海市静安区延平路71号延平大厦2楼
深圳市福田区竹子林紫竹七道光大银行大厦31层

广州市天河区兴盛路12号楼隼峰院2期3层方正证券