

公司研究

制导装备核心企业，充分受益远程火箭产业链高景气

——北方导航（600435.SH）投资价值分析报告

要点

制导控制及弹药信息化领军企业。北方导航是兵器集团下属核心企业，主营业务是以“导航控制和弹药信息化技术”为主的军民两用产品，涵盖导航与控制、军事通信、智能集成连接三大领域。军民两用产品是公司的主要营收来源，2022年实现营收37.34亿元，营收占比97%。公司整体营收较为稳定，2022年实现营收38.39亿元，同比下降4%，2023H1实现营收17.22亿元，同比增长5%。公司盈利能力逐步增强，2022年实现归母净利润1.85亿元，同比增长39%，2023H1实现归母净利润1.47亿元，同比增长25%。公司2022年剥离北方专用车子公司，业务结构优化，聚焦发展主业，2023H1实现扣非归母净利润1.42亿元，同比增长75%，未来有望实现业绩快速增长。

远程火箭系统高景气，行业迎快速发展期。我国国防预算稳步增长，装备费占比增加，国企改革行动进一步带动军工国企发展，军工行业景气度高。火箭武器系统是陆军武器的重要组成部分，随着远程火箭炮经济优势显现，产业链需求有望提升。根据《导弹武器的低成本化研究》，制导与控制成本占比高，导弹防御系统的动能拦截弹中，导引头和控制系统占拦截弹成本的40%以上；先进中程空空导弹中制导与控制分系统成本占比达77%。制导控制系统产业链公司有望受益于远程制导火箭弹行业的快速发展。军工通信方兴未艾，国防军队现代化发展可期。

业务结构逐步优化，增长拐点来临。当前公司北方导航本部及中兵航联子公司主要服务于精准制导产业链，中兵通信和衡阳光电子子公司则面向特种通信装备和电子控制箱领域延伸业务。北方导航本部作为控制舱生产或研发单位的二级配套单位，在产业链内具备一定的议价能力。公司不断提升产品技术，有望持续受益于精准制导装备的产业红利。北方导航母公司营收利润持续增长，2023H1实现营收13.36亿元，同比增长10%；实现净利润1.57亿元，同比增长35%。公司2022年3月剥离连续亏损3年的北方专用车公司，业务结构逐渐清晰，运营效率提升。公司于2020年起实施股权激励计划，激发组织活力。公司聚焦制导控制及弹药信息化业务，随着业务结构逐步优化，增长拐点来临。

盈利预测、估值与评级：我们预测公司2023-2025年营业收入分别为43.63、54.26、73.36亿元，归母净利润分别为2.80、3.56、5.02亿元，对应EPS为0.19/0.24/0.34元，当前股价对应PE为55x/43x/30x。公司是制导装备核心企业，有望受益于远程火箭产业链高景气。公司当前估值水平高于同业平均，但随着公司业务结构优化，业绩有望迎来增长拐点。首次覆盖给予“增持”评级。

风险提示：订单波动风险、产品交付风险、技术快速迭代风险。

公司盈利预测与估值简表

指标	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	3,992	3,839	4,363	5,426	7,336
营业收入增长率	32.81%	-3.82%	13.63%	24.37%	35.20%
净利润(百万元)	134	185	280	356	502
净利润增长率	113.67%	38.57%	51.49%	27.02%	41.09%
EPS(元)	0.09	0.12	0.19	0.24	0.34
ROE(归属母公司)(摊薄)	5.71%	7.45%	10.36%	12.13%	15.33%
P/E	114	82	55	43	30
P/B	6.5	6.1	5.7	5.2	4.7

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2023-10-20 注：2021/2022/2023年及以后股本分别为14.89/14.89/14.98亿股

增持（首次）

当前价：10.21元

作者

分析师：贺根

执业证书编号：S0930518040002

021-52523863

hegen@ebcn.com

分析师：刘宇辰

执业证书编号：S0930522090001

021-52523865

liuvuchen0@ebcn.com

联系人：黄筱茜

021-52523813

huangxiaolian@ebcn.com

市场数据

总股本(亿股)	14.98
总市值(亿元)	152.97
一年最低/最高(元)	8.03/13.13
近3月换手率	68.16%

股价相对走势



收益表现

%	1M	3M	1Y
相对	5.07	3.34	30.87
绝对	-0.20	-4.85	24.80

资料来源：Wind

投资聚焦

关键假设

军民两用产品：公司围绕“导航控制和弹药信息化技术”发展军民两用产品业务，北方导航母公司与中兵通信、中兵航联等子公司各具亮点。公司 2023H1 军民两用产品实现营收 16.81 亿元，同比增长 7.08%，2023H1 该业务毛利率为 25.62%。我们预测该业务 2023-2025 年营业收入分别为 42.99、53.53 和 72.53 亿元，同比增长 15.14%、24.51%和 35.48%，预测该业务 2023-2025 年毛利率分别为 23.22%、23.15%和 23.02%。

(1) 北方导航母公司：我们预测“十四五”规划下，下游有望保持较高需求。随着下游军工景气度的不断提升，装备列装有望加速。随着军工国企改革趋势的推进和产业结构的调整，北方导航母公司有望实现营收及毛利水平的快速增长。我们预测其2023-2025年营收分别同比增长18%、28%和40%；毛利率也将随着生产规模效应的产生逐步提升，我们预测其2023-2025年毛利率分别为 16.5%、17%和17.5%。

(2) 中兵航联：中兵航联是特种连接器的定点军工企业，2022年受疫情影响业务发展承压。随着国内经济修复，以及在军工行业高景气背景下，相关配套需求有望持续增长。我们预测其2023-2025年营业收入分别同比增长-5%、5%和15%；随着产品结构的改善及业务规模提升后单位成本的降低，我们预测其2023-2025年毛利率分别为52.5%、53%和53.5%。

(3) 中兵通信：中兵通信是目前中国兵器工业集团唯一一家军用通信产品生产企业，产品技术优势较为突出，在军用超短波地空通信领域和军用卫星通信领域处于国内领导地位，其中在军用超短波地空通信领域市场占比较高。随着信息技术在现代军事领域的重要性逐步突出，我国将在军事信息化方面快速布局。中兵通信有望充分把握我国军备现代化的趋势，实现业务快速发展。我们预测其2023-2025年营业收入分别同比增长15%、20%和25%；随着生产规模效应的逐步增强，我们预测其2023-2025年毛利率分别为45%、45.5%和46%。

我们区别于市场的观点

市场对于公司的定位是制导装备领域的企业，对于公司整体经营策略及子公司的发展并不清晰。我们认为随着公司剥离低效资产，业务结构逐渐清晰，叠加“十四五”下军工设备列装有望加速，公司有望迎来加速成长期。

股价上涨的催化因素

- 1) 军工设备列装超预期；
- 2) 公司产品技术突破，盈利能力提升；
- 3) 公司子公司业务快速发展。

估值与目标价

我们预测公司 2023-2025 年营业收入分别为 43.63、54.26、73.36 亿元，归母净利润分别为 2.80、3.56、5.02 亿元，对应 EPS 为 0.19/0.24/0.34 元，当前股价对应 PE 为 55x/43x/30x。公司是制导装备核心企业，有望受益于远程火箭产业链高景气。公司当前估值水平高于同业平均。随着公司业务结构优化，有望迎来增长拐点。首次覆盖给予“增持”评级。

目 录

1、北方导航：制导装备核心企业，经营质量提升增长拐点将至	6
1.1、制导控制及弹药信息化领军企业.....	6
1.2、经营质量提升，利润增长迅速.....	9
2、远程火箭系统高景气，行业迎快速发展期	11
2.1、国防军备列装有望加速，军工国企紧抓国企改革契机.....	11
2.2、远程火箭产业链高景气，制导系统重要性凸显.....	12
2.3、军工通信方兴未艾，国防军队现代化发展可期.....	16
3、公司：业务结构逐步优化，增长拐点将至	18
3.1、业务结构布局逐渐清晰，各公司具备成长性.....	18
3.2、剥离低效资产，股权激励激发组织活力.....	22
4、盈利预测与投资评级	24
4.1、关键假设与盈利预测.....	24
4.2、估值分析与投资评级.....	26
5、风险分析	29

图目录

图 1: 公司产品情况.....	6
图 2: 公司发展历程.....	6
图 3: 公司股权结构图 (截至 2023 年半年报)	7
图 4: 2022 年公司各业务营收及占比 (单位: 亿元, %)	9
图 5: 2018 年-2023H1 公司营业收入及同比增速.....	9
图 6: 2018 年-2023H1 公司归母净利润及同比增速	9
图 7: 2018 年-2023H1 公司毛利率与净利率	10
图 8: 2018 年-2023H1 公司四项费用率	10
图 9: 2018 年-2023H1 公司研发费用及研发费用率	10
图 10: 2008-2023 年我国国防预算及同比增速、我国 GDP 增速.....	11
图 11: 2010-2017 年我国装备费支出及同比增速、装备费占国防费比例	11
图 12: 国企改革三年行动是落实国有企业改革 “1+N”政策体系和顶层设计的具体施工图	12
图 13: M142 “海马斯” 高机动火箭炮系统.....	13
图 14: GMLRS XM30 火箭弹结构.....	14
图 15: XM31 火箭弹结构	14
图 16: 制导控制系统产业链	15
图 17: 惯性导航产业链	15
图 18: 单工通信示意图	16
图 19: 双工通信示意图	16
图 20: 2019 年-2023H1 北方导航母公司营业收入及同比增速.....	18
图 21: 2019 年-2023H1 北方导航母公司净利润及同比增速	18
图 22: 2018 年-2023H1 中兵航联营收和净利润及同比增速	19
图 23: 2020 年-2023H1 中兵航联各项业务营收及毛利率	19
图 24: 中兵通信主要产品图例	20
图 25: 2018 年-2023H1 中兵通信营业收入及同比增速.....	21
图 26: 2018 年-2023H1 中兵通信净利润及同比增速	21
图 27: 衡阳光电产品	21
图 28: 2020 年-2023H1 衡阳光电营业收入及同比增速.....	22
图 29: 2020 年-2023H1 衡阳光电净利润及同比增速	22
图 30: 2018 年 -2021 年北方专用车营业收入及同比增速	22
图 31: 2018 年-2021 年北方专用车净利润 (单位: 亿元)	22

表目录

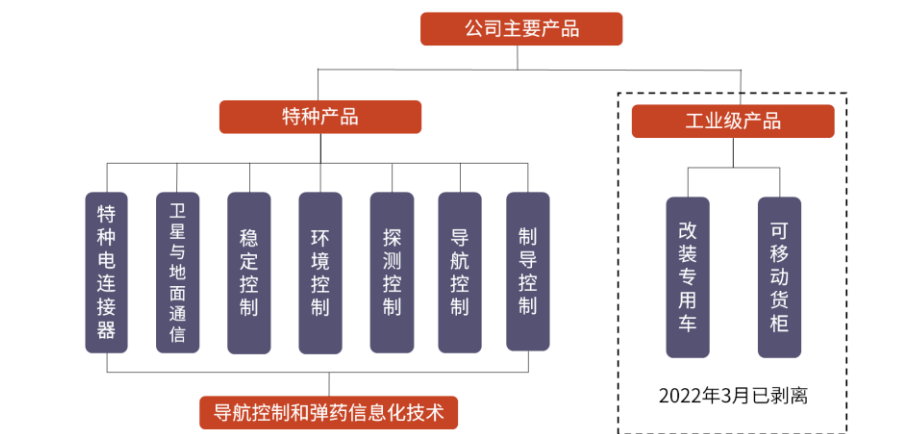
表 1: 公司各子公司业务及财务情况介绍	8
表 2: 传统导弹和远程火箭炮的区别	13
表 3: 几种典型导弹武器成本中各分系统占比 (单位: %)	14
表 4: 军用通信系统的不同传输信道	17
表 5: 中兵航联产品类型及介绍.....	19
表 6: 中兵通信产品类型及介绍.....	20
表 7: 公司股权激励数量、成本及 2021-2024 年期权成本摊销.....	23
表 8: 北方导航分项业务预测 (单位: 亿元)	24
表 9: 可比公司盈利预测与估值 (收盘价为 10 月 20 日收盘价)	26
表 10: 北方导航绝对估值关键假设	27
表 11: 北方导航 FCFE 估值结果.....	27
表 12: 敏感性分析表 (元)	27
表 13: 估值结果汇总 (元)	27
表 14: 公司盈利预测与估值简表.....	28

1、北方导航：制导装备核心企业，经营质量提升增长拐点将至

1.1、制导控制及弹药信息化领军企业

基于导弹控制和弹药信息化技术开展核心业务。公司是兵器集团下属核心企业，公司的军民两用产品业务以“导航控制和弹药信息化技术”为主，涵盖导航与控制、军事通信、智能集成连接三大领域，其中导航与控制领域包括制导控制、导航控制、探测控制、环境控制、稳定控制产品和技术。2022 年民品子公司北方专用车 100%股权转让后，公司不再涉及专用车相关民用产品。

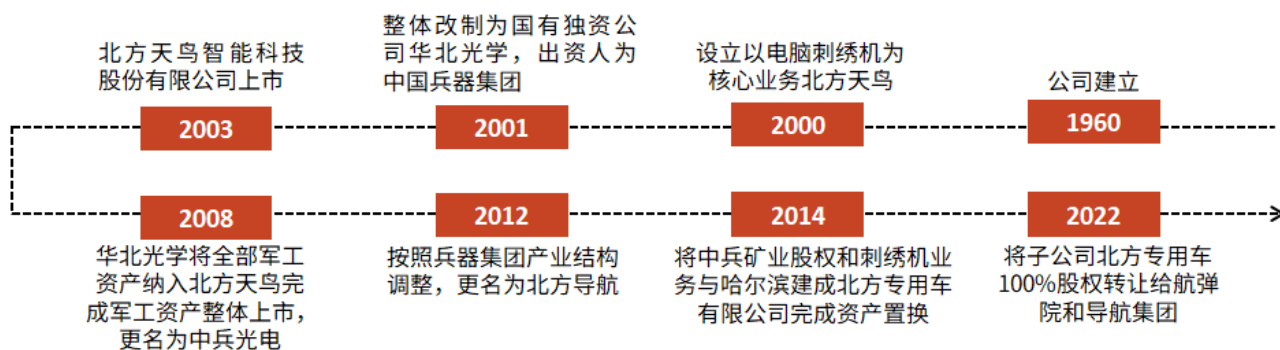
图 1：公司产品情况



资料来源：公司公告，公司官网，光大证券研究所整理并绘制

发展历程悠久，当前主业聚焦于导航控制和弹药信息化技术。公司前身始建于 1960 年，2000 年实行军民分立，设立控股民品公司北方天鸟。北方天鸟是一家以研发、生产和销售电脑刺绣机为主的纺织服装设备生产企业，于 2003 年在上交所上市。公司 2008 年在兵器集团和国防科工局的支持下，将华北光学全部军工资产纳入北方天鸟，完成军工资产整体上市，北方天鸟改名为中兵光电。2012 年按照兵器集团产业结构调整，中兵光电改名为北方导航。2014 年公司将中兵矿业股权以及刺绣机业务与哈尔滨建成北方专用车有限公司完成资产置换。公司 2022 年剥离连续亏损三年的子公司北方专用车，将其 100%股权转让给航弹院和导航集团，将主业聚焦于导航控制和弹药信息化技术。

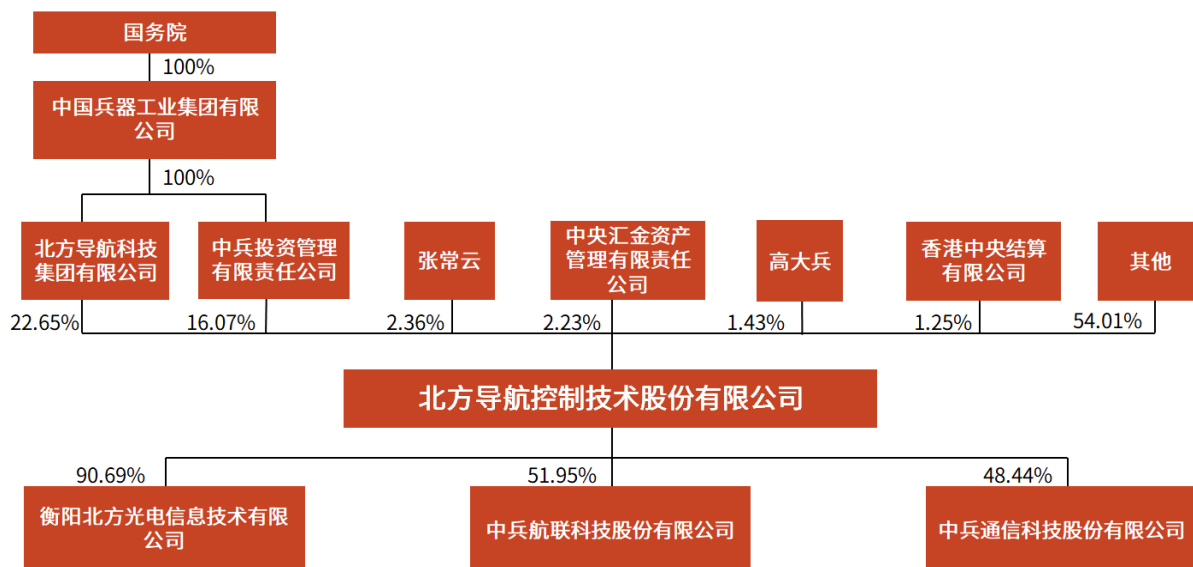
图 2：公司发展历程



资料来源：公司官网，公司公告，光大证券研究所整理并绘制

公司是兵器工业集团下属上市公司，控股衡阳光电、中兵通信、中兵航联三家子公司。公司隶属于中国兵器工业集团，是以军品二三四级配套为主的制造型企业，兵器集团间接控股 38.72%。公司拥有衡阳光电、中兵航联、中兵通信三家控股子公司，控股比例分别为 90.69%、51.95%、48.44%。

图 3：公司股权结构图（截至 2023 年半年报）



资料来源：公司公告，光大证券研究所整理并绘制

衡阳光电、中兵通信、中兵航联为公司的控股子公司。

- **衡阳光电**：拥有精密机械加工、表面处理、电子总装车间、光机电一体化产品超净装配间和环境实验室及仿真实验室，主要从事电子控制箱及检测系统的生产制造及销售、石油在线仪器的生产制造和销售，产品种类包括智能闸门定位器、电子整机类和结构加工类。
- **中兵通信**：新三板挂牌，代码 837567.NQ，主营业务为军用、军民两用通信及电子设备生产和销售，主要产品超短波通信设备和卫星通信，设备广泛应用于陆、海、空军等军事领域。
- **中兵航联**：新三板挂牌，代码 871295.NQ，主要从事电连接器、线束等连接系统产品的研发、生产和销售。

表 1: 公司各子公司业务及财务情况介绍

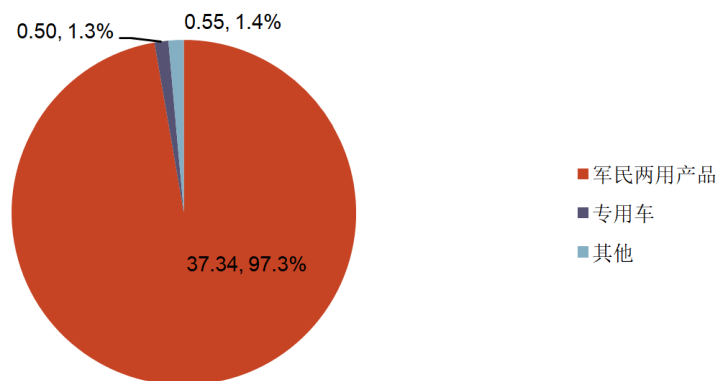
子公司名称	业务介绍	产品类型	图例	北方导航持股比例 (%) (截至 2023H1)	2022 年				2023H1			
					营业收入 (亿元)	同比增速 (%)	净利润 (亿元)	同比增速 (%)	营业收入 (亿元)	同比增速 (%)	净利润 (亿元)	同比增速 (%)
衡阳北方光电信息技术有限公司	电子控制箱及检测系统的生产制造及销售、石油在线仪器生产制造和销售	智能闸门定位器	 ZPZD3100 本质安全型智能定位器	90.69%	1.94	21.21%	0.26	21.75%	0.93	9.49%	0.36	212.40%
		电子整机类	 火箭系列电子箱									
		结构加工类	 合金铝类轴系零件									
中兵通信科技股份有限公司	超短波通信电台以及卫星通信设备生产制造和销售	机载站		48.44%	5.33	-15.08%	0.86	-17.27%	1.55	10.90%	0.06	-63.76%
		背负站										
		车载站										
		对空超短波电台										
		对空通信车										
中兵航联科技股份有限公司	电连接器、微动开关、屏蔽玻璃、通风波导等生产制造和销售	圆形连接器	 GJB599 I 系列	51.95%	3.52	-3.83%	0.49	-1.30%	1.39	-13.15%	0.24	22.86%
		矩形连接器	 D 系列									
		线束产品	 WKL-1~6 微动开关电缆									

资料来源: Wind, 各公司官网, 各公司年报, 光大证券研究所整理

1.2、经营质量提升，利润增长迅速

军民两用产品为主要营收来源。以“导航控制和弹药信息化技术”为主的军民两用产品为公司主要营收来源。公司 2022 年军民两用产品营收为 37.34 亿元，营收占比为 97%。公司于 2022 年 3 月剥离北方专用车子公司，专用车业务 2022 年营收为 0.50 亿元，营收占比为 1.3%。

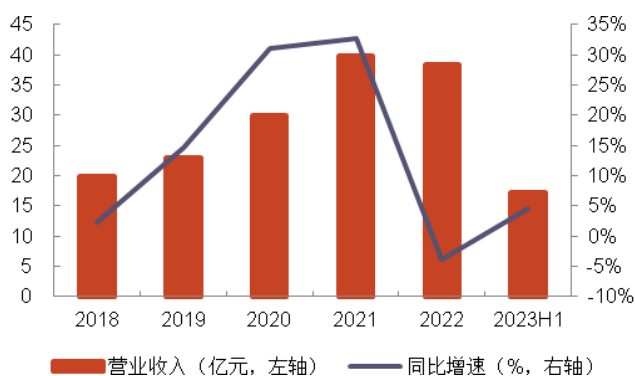
图 4：2022 年公司各业务营收及占比（单位：亿元，%）



资料来源：Wind，光大证券研究所

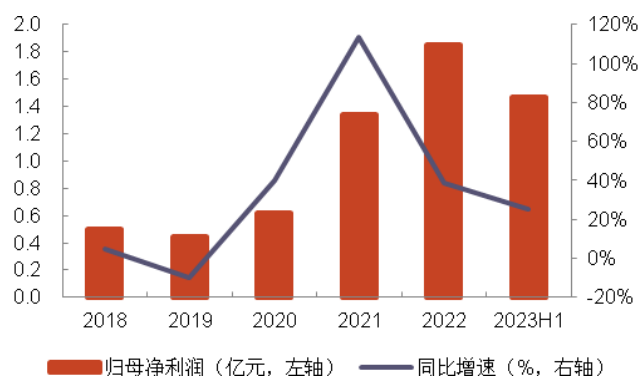
营收整体呈现增长态势，剥离亏损资产带动整体利润提升。公司营收整体呈现增长态势，2022 年实现总营收为 38.39 亿元，同比下降 3.82%，同比下滑的主要原因是北方专用车公司被剥离，导致合并报表营收下降。2023H1 公司实现营收 17.22 亿元，同比增长 4.57%。在归母净利润方面，公司 2022 年归母净利润为 1.85 亿元，同比增长 38.57%，2023H1 实现归母净利润 1.47 亿元，同比增长 25.26%。公司 2022 年及 2023H1 归母净利润同比增长的主要原因为 2022 年 1-3 月合并报表范围内包含亏损的子公司北方专用车（2021 年子公司北方专用车全年并表）。随着公司业务逐步聚焦主业，未来有望进入业绩快速增长期。

图 5：2018 年-2023H1 公司营业收入及同比增速



资料来源：Wind，光大证券研究所

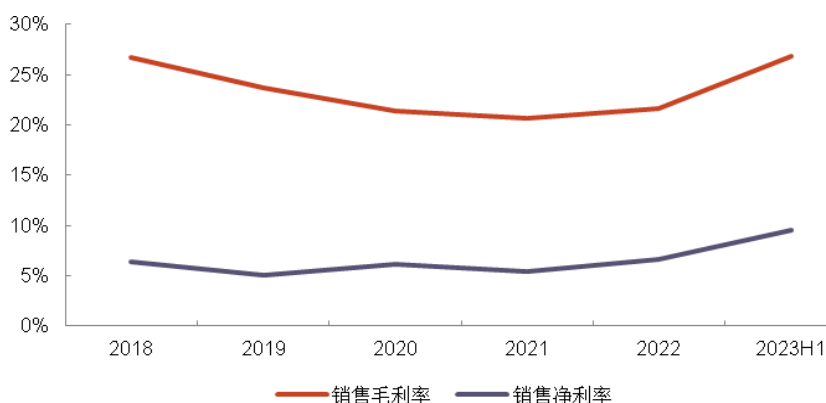
图 6：2018 年-2023H1 公司归母净利润及同比增速



资料来源：Wind，光大证券研究所

经营质量提升，盈利能力增长。公司 2022 年毛利率为 21.60%，同比提升 0.95pct，2022 年净利率为 6.69%，同比提升 1.24pct。公司 2023H1 实现毛利率 26.82%，同比提升 5.98pct，实现净利率 9.59%，同比提升 1.28pct。随着公司摆脱亏损业务的拖累，以及费用管理的优化，公司盈利能力增长。

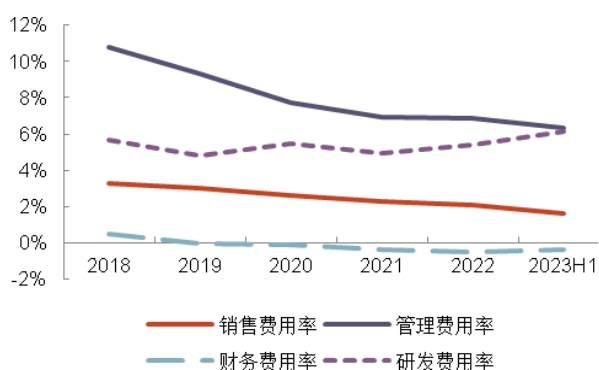
图 7：2018 年-2023H1 公司毛利率与净利率



资料来源：Wind，光大证券研究所

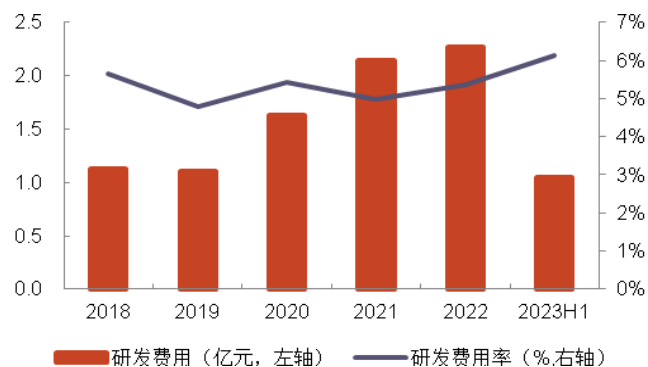
成本控制能力突出，注重研发投入。公司 2022 年销售、管理和财务费用率分别为 2.09%、6.86%和-0.49%，同比下降 0.16、0.05 和 0.12 个百分点，公司 2023H1 年销售、管理和财务费用率分别为 1.64%、6.36%和-0.37%。公司注重研发投入，不断提升导航特色的数智制造能力，2023H1 研发费用为 1.05 亿元，同比增长 42.95%，研发费用率为 6.12%。

图 8：2018 年-2023H1 公司四项费用率



资料来源：Wind，光大证券研究所

图 9：2018 年-2023H1 公司研发费用及研发费用率



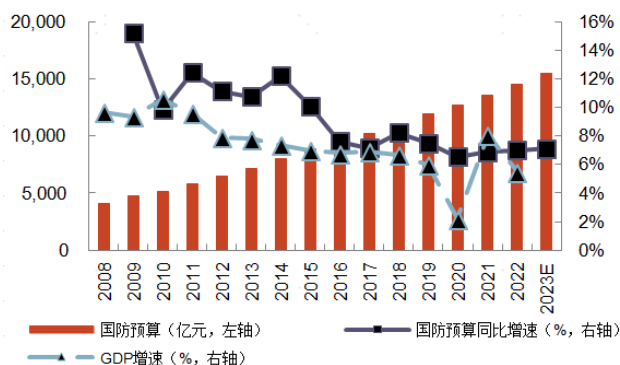
资料来源：Wind，光大证券研究所

2、远程火箭系统高景气，行业迎快速发展期

2.1、国防军备列装有望加速，军工国企紧抓国企改革契机

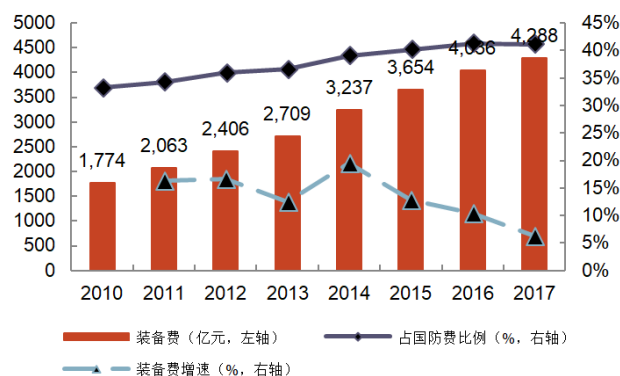
我国国防预算稳步增长，装备费占比逐步提升。我国注重国防领域的投入，国防费预算增速整体高于 GDP 增速。根据全国两会《关于 2022 年中央和地方预算执行情况与 2023 年中央和地方预算草案的报告》，2023 年我国国防预算支出为预计为 15,537 亿元，同比增长 7.12%。根据 2019 年《新时代的中国国防》，2017 年我国国防装备支出为 4,288.35 亿元，同比增长 6.26%，占国防费的比例为 41.1%。随着我国在国防方面的重视程度不断提高，军工装备列装有望加速。

图 10：2008-2023 年我国国防预算及同比增速、我国 GDP 增速



资料来源：Wind，全国两会《关于 2022 年中央和地方预算执行情况与 2023 年中央和地方预算草案的报告》，光大证券研究所

图 11：2010-2017 年我国装备费支出及同比增速、装备费占国防费比例

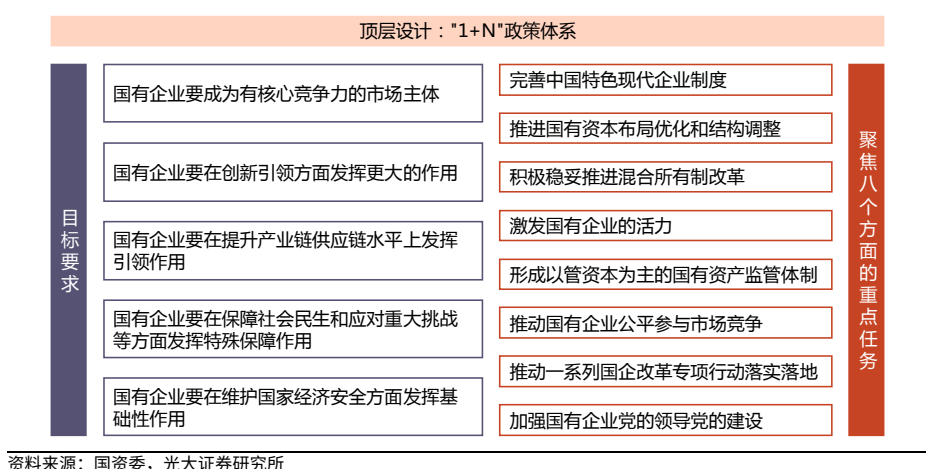


资料来源：《新时代的中国国防》(2019)，光大证券研究所

“十四五”建设持续推进，建军百年奋斗目标加快国防和军队现代化战略部署。根据“十四五”规划《纲要》，国防和军队现代化是全面建设社会主义现代化国家的战略任务。《纲要》着眼到 2035 年基本实现社会主义现代化远景目标、到 2027 年实现建军百年奋斗目标，国防和军队现代化战略部署有望加速。

国企改革三年行动迎收官，军工国企抓契机。国企改革形成了以《关于深化国有企业改革的指导意见》为统领、以 35 个配套文件为支撑的“1+N”政策体系。这是改革开放以来国企改革领域最系统、最全面、最有针对性的政策体系，有力保证了国企改革有方向、有目标、有遵循。军工国企有望把握这一契机，实现业务的快速发展。

图 12：国企改革三年行动是落实国有企业改革“1+N”政策体系和顶层设计的具体施工图



国防现代化建设是军工集团深化改革的催化剂。十九大报告提出，力争到 2035 年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队。2020 年 11 月，国防部新闻发言人在回答如何理解确保 2027 年实现建军百年奋斗目标时指出：“实现建军百年奋斗目标，要求加快机械化、信息化、智能化融合发展，通过长期努力，我军已基本实现机械化，信息化建设也已取得重大进展。随着战争形态加速演变，建设智能化军事体系已成为世界军事发展重大趋势。”我们认为，当前国防现代化建设正在不断的按照既定目标快速推进，从需求侧对于军工国企的生产质量和运行效率提出更高的要求，有助于推动军工国企改革进行。

2.2、 远程火箭产业链高景气，制导系统重要性凸显

火箭武器系统是陆军武器的重要组成部分，远程化和精度是当前火箭炮的难点。火箭武器是陆军武器的重要组成部分。火箭炮是一种发射火箭弹的装置，它发射的火箭弹依靠自身发动机的推力飞行。由于火箭炮的发射管没有增压增速功能，且采用燃气的方式，燃烧时间要比炮弹发射更长，因此火箭弹在离开发射管时的速度并不是最大初速，会引发转速较慢、启动稳定面效率较低等问题。因此，虽然火箭炮的火力效能远远超于身管火炮，但是由于火箭弹发射的速度和加速方式的制约，炮兵用火箭弹的精度和密集度不如身管火炮。火箭弹在近距离发射时，可以通过数量来弥补精度的误差，但是在远距离射击时，则需要大口径提高战斗部质量，进而提高命中精度。

图 13: M142 “海马斯” 高机动火箭炮系统



资料来源：新华社客户端文《如何杀死“海马斯”》(张学峰)

远程火箭炮经济优势逐渐显现，产业链景气度有望提升。传统的导弹包括战斗部、控制系统、火箭发动机三部分，而火箭炮在战斗部和火箭发动机的基础上，会加装制导设备。由于未来战场上存在打击目标多样、数量众多的高火力消耗情况，远程火箭炮调整射程及目标更灵活，可以通过饱和打击，实现大量消耗对方防空反导资源，因此远程火箭炮的经济优势有望逐步凸显，产业链景气度有望提升。

表 2: 传统导弹和远程火箭炮的区别

	传统导弹	远程火箭炮
组成	战斗部、控制系统、火箭发动机	战斗部、火箭发动机、制导设备（卫星导航或惯性导航等设备）
目的	打击敌方纵深重要固定目标。	对构成重大威胁、需要立即作出反应的目标，或者是具备极高战略价值、瞬息即逝的临时目标做出反应。
产品特点	能携带重量大、威力强的弹头，射程远、精度高、抗干扰能力强、速度快、难被敌方有效拦截等。	弹药成本较低，便于大量使用，操作简便，便于快速发射等。
协同发展	1) 火箭发动机为导弹提供较高的飞行速度。 2) 战斗部应具备低可探测功能，必要时还需采取分弹头技术。 3) 控制系统不仅要满足导弹导航的要求，还要满足导弹变轨的要求。	有赖于体系内的侦察、指挥、保障等要素力量的协同配合。
需求	1) 精选打击目标，一般应选择对敌方作战体系起重要支撑作用的目标进行攻击，如导弹发射架、指挥通信系统、炮兵集群等。 2) 在作战行动时，要快速占领发射阵地、迅速展开、快速发射、迅速撤离，达成行动的突然性，减少被敌发现的征候。 3) 发挥诸军兵种联合作战的优点，及时为导弹部队提供准确的目标信息，确保指挥通信顺畅以及弹药、物资的及时补充等。	1) 运用不同射程的远程火箭炮打击处于不同距离、不同状态的敌军目标。 2) 突出有准备、快速机动、快速占领发射阵地、快速发射弹药、快速撤离阵地。 3) 及时完成打击任务，且需要避免被敌方侦测到而遭火力报复。

资料来源：《环球杂志》文《远程火箭炮和导弹到底有何区别，谁才是地面站“大杀器”》(李洪峰)，光大证券研究所整理

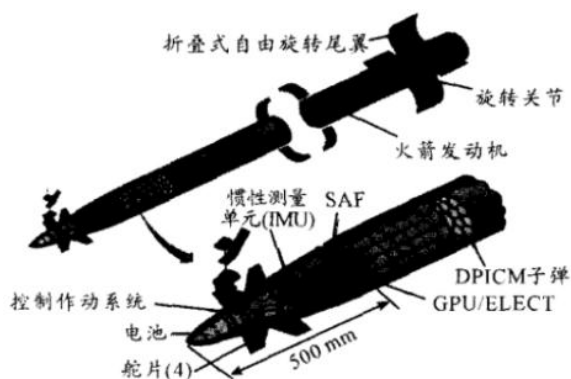
远程制导火箭弹的重要技术包括制导技术、控制系统技术和战斗部技术等。

➢ **制导技术**指的是利用弹道测量技术准确测得火箭弹及目标的速度、位置等信息，常见的弹道测量技术包括惯性制导、卫星制导、组合制导等多重技术。

➢ **控制系统**包括姿态稳定系统和距离修正系统。姿态稳定系统通过在弹道主动段前期不断调整火箭弹纵轴方向，减少弹道主动段终点的火箭速度矢量相对于初始给定射向的角偏差，从而减少横向和纵向偏差。距离修正系统用于修正发动机装药量偏差和比冲偏差造成的偏差。

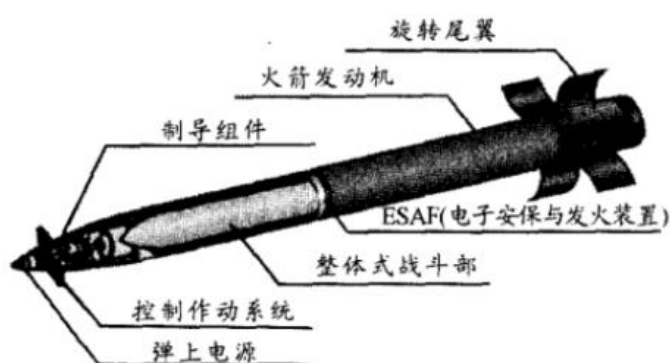
➢ **战斗部**指的是执行最终任务的部分，常见的类型包括整体式和子母式两类。整体式战斗部有杀爆型、侵彻型和温压型等；子母式战斗部携带子弹药。

图 14: GMLRS XM30 火箭弹结构



资料来源:《国外远程制导火箭弹技术现状与趋势》(张明星, 黄晓霞 2013)

图 15: XM31 火箭弹结构



资料来源:《国外远程制导火箭弹技术现状与趋势》(张明星, 黄晓霞 2013)

制导与控制成本占比高。制导分系统的成本占比随着导弹类型和制导功能技术含量的差异而不同。根据《导弹武器的低成本化研究》(曹秀云, 刘晓恩, 潘坚 2006)一文, 导弹防御系统的动能拦截弹中, 导引头和控制系统占整个拦截弹成本的 40%以上; 先进中程空空导弹中制导与控制分系统的成本占比可达 77%。

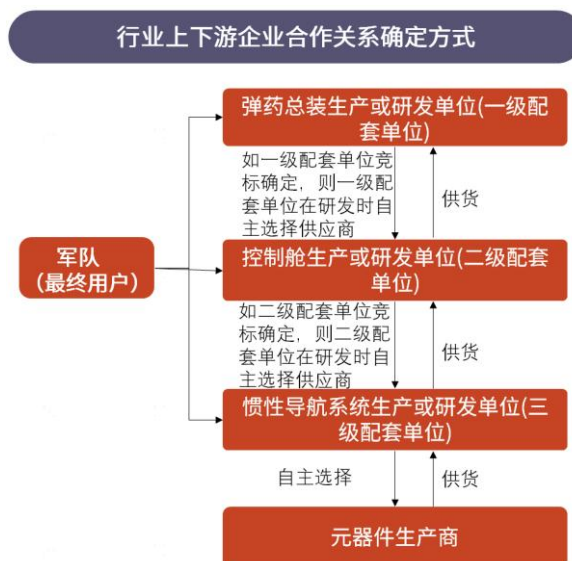
表 3: 几种典型导弹武器成本中各分系统占比 (单位: %)

导弹武器/分系统		制导与控制	推进	再入飞行器	其他
弹道	MX	21.7	25.4	33.4	19.5
导弹	潘兴-1	33.1	26.9	17.9	22.1
反导	PAC-3	≥47			
拦截弹	THAAD	43	11		46
AGM-130 空地导弹		41	19		40
先进中程空空导弹		77	6		17

资料来源:《导弹武器的低成本化研究》(曹秀云, 刘晓恩, 潘坚 2006), 光大证券研究所整理

制导控制系统产业链公司有望受益于远程制导火箭弹行业的高景气。制导控制系统产业链上游为元器件生产商, 中游为惯性导航系统、控制舱生产研发等二、三级配套商, 下游为弹药总装生产或研发企业等一级配套单位。产业链内主要参与者为国有企业, 部分民营企业也具备一定的供应能力。在精确制导装备及远火产业链高景气的背景下, 产业链内相关配套企业有望受益。

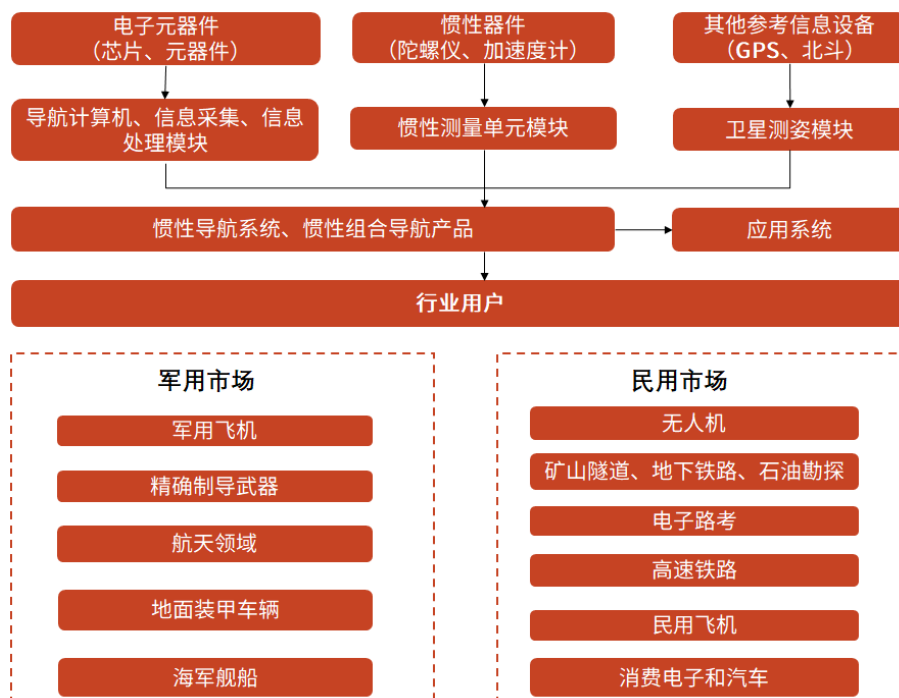
图 16: 制导控制系统产业链



资料来源: 理工导航招股说明书, 光大证券研究所整理及绘制

惯性导航下游需求包括军用和民用领域。惯性导航产业链的供给端主要分为器件制造、模块组装和软件设计、系统集成三个层级。产业链上游主要包括电子元器件、惯性器件和其他参考信息设备；产业链中游主要包括信息采集处理模块、测量单元模块和卫星测姿模块，以及对各模块进行系统集成和软件设计等工作；产业链下游即需求端，包括了军用领域和民用领域的各大终端客户。

图 17: 惯性导航产业链



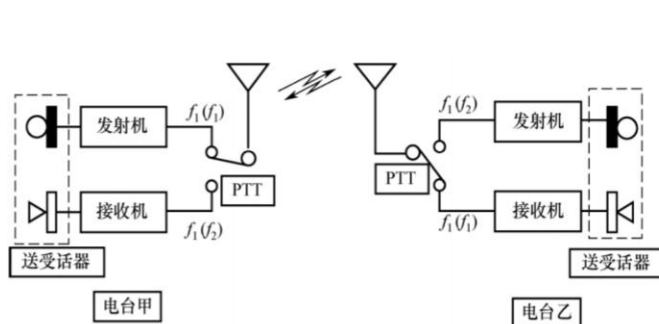
资料来源: 理工导航招股说明书, 光大证券研究所整理及绘制

2.3、 军工通信方兴未艾，国防军队现代化发展可期

军工通信方兴未艾，国防军队现代化发展可期。随着新技术不断迭代，新武器装备逐步更新，信息技术的作用日渐显现，重要性日渐增高，信息战也成为了目前战争的主要形式之一。信息战强调信息控制权的争夺，最终演变为战场空间把控的作战优势，未来信息战将以 C4ISR (Command、Control、Communication、Computer、Intelligence、Surveillance and Reconnaissance) 为核心进行展开。目前，我军宽带移动通信系统的建设刚刚起步，各军兵种的试点建设方兴未艾，因此军用通信产品的宽频段、多模式、网络化、智能化等，依然为行业未来的发展趋势。

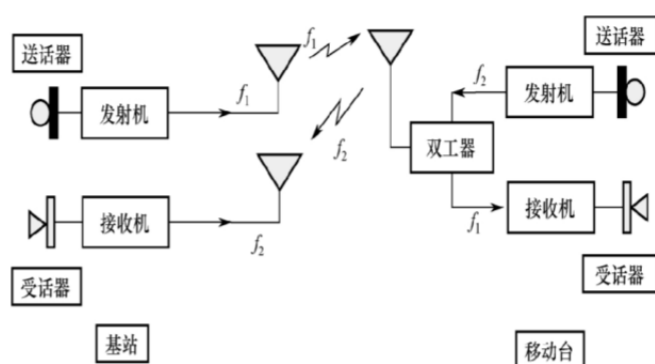
军用通信系统根据通信方式不同可以分为单工、半双工、双工通信。单工通信在同一时间内只能接收或发送信息，按照占用频点数量不同可分为同频单工及异频单工，其中同频单工占用单一频点组网便捷，时刻处于接收状态，需要讲话时按下发送讲话 (Push-To-Talk, PTT) 按钮转换为发射状态，其天线可以共用，其电台设备简单且省电；异频单工则使用两个频点进行收发信息。双工通信可分为全双工通信及半双工通信，其中全双工通信可以分为实时频分双工 (FDD) 及时分双工 (TDD) 两种工作方式。FDD 工作方式较为方便，但由于其发射机时刻保持工作状态故电源消耗较大；TDD 工作方式收发使用同一频率并在不同时段中进行，因其传输时延受影响故用于小区域应用。为解决 FDD 耗电量较大的问题，移动台采用 PTT 代替发射机，成为半双工通信。

图 18：单工通信示意图



资料来源：《军事通信系统》(童海新、赵兵)，中兵通信公开发行说明书(申报稿)

图 19：双工通信示意图



资料来源：《军事通信系统》(童海新、赵兵)，中兵通信公开发行说明书(申报稿)

军用通信系统按照传输信道可以分为无线(电)通信、有线(电)通信及光通信。无线通信主要以无线电波为信息传输途径，可传输多种信息形式如图像、文字、数据等，为目前军队指挥的主要通信方式，对于飞机、舰船、坦克等作战单位，无线电通信为唯一的通信手段，其具备响应及时、机动灵活等特点，无线通信系统主要有短波通信、超短波通信、微波中继通信、移动通信、卫星通信等。有线通信主要指使用金属导线、光纤或波导等形式进行信息传输的方式，为平时保障军队战时指挥的重要手段之一，其信号沿导线传导，对通信质量及保密性有较大保障，但其机动性、抗损毁能力较差。光通信传输媒介为光，具备频带宽、保密性强、抗干扰能力强等特点，可分为有线及无线光通信，有线光通信以光纤通信为主，为光通信的主要形式。

表 4：军用通信系统的不同传输信道

按传输信道分类	传输介质	主要用途	优点	缺点	子分类	子分类特征
无线通信	无线电波	是移动作战单位的唯一通信手段	建立速度、机动灵活	传输具备不稳定性	短波通信、超短波通信、微波中继通信、移动通信、卫星通信	/
有线通信	金属导线、光纤、波导等	战时指挥	信息安全性高，通信质量好	抗损毁能力较差	野战线路通信	机动性好，通信容量小
					架空明线通信	逐渐被光纤光缆取代
					电缆	可实现陆地、海洋通信
光通信	光	国防通信网、内部通信网	频带宽、保密性好、抗干扰	易受环境及天气的影响	有线光通信	以光纤通信为主
					无线光通信	大气、卫星、水下对潜光通信为主

资料来源：《军事通信系统》（童海新、赵兵），中兵通信公开发行说明书（申报稿），光大证券研究所整理

3、公司：业务结构逐步优化，增长拐点将至

公司业务结构逐渐清晰。公司背靠兵器集团，持续推进保持制导控制系统、导航控制系统的总装调试、仿真检测，探测控制系统设计、总装调试、检测，环控系统总装调试、检测等关键核心技术和能力。公司围绕导航控制和弹药信息化技术的特种产品进行布局。当前公司主要包括北方导航本部，以及中兵航联、中兵通信、衡阳光电三家子公司。其中北方导航本部及中兵航联主要服务于精准制导产业链，而中兵通信和衡阳光电则面向特种通信装备和电子控制箱领域延伸业务。随着北方专用车公司剥离，公司业务结构逐渐清晰。

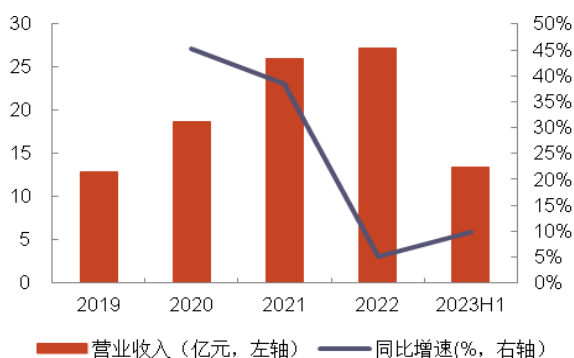
3.1、业务结构布局逐渐清晰，各公司具备成长性

(一) 北方导航母公司

公司是精确制导装备产业链的核心供应商。从产业链结构看，北方导航本部作为控制舱生产或研发单位的二级配套单位，在产业链内具备一定的议价能力。公司在持续推动机械化信息化智能化融合发展，提升科技创新能力，有望持续受益于精准制导装备的产业红利。

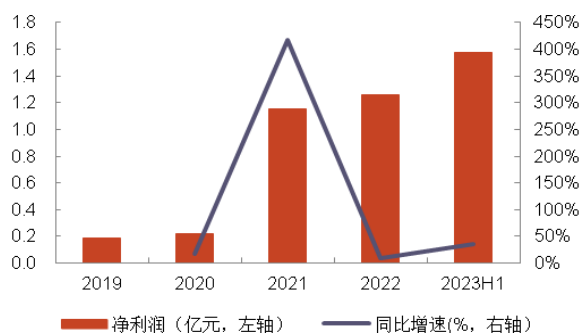
营收利润增长，市场占有率有望提升。北方导航母公司专注于精确制导装备领域，持续发展业务，2022 年实现营收 27.28 亿元，同比增长 5.08%；2023H1 实现营收 13.36 亿元，同比增长 9.93%。公司净利润持续增长，2022 年实现净利润 1.26 亿元，同比增长 8.90%；2023H1 实现净利润 1.57 亿元，同比增长 34.94%。

图 20：2019 年-2023H1 北方导航母公司营业收入及同比增速



资料来源：公司公告，光大证券研究所

图 21：2019 年-2023H1 北方导航母公司净利润及同比增速



资料来源：公司公告，光大证券研究所

(二) 中兵航联

中兵航联是特种连接器的定点军工企业。中兵航联科技股份有限公司（原泰兴市航联电连接器有限公司）是专门研发生产各种规格型号电连接器、光连接器、线束组件及电子装联产品、军民用传感器、新能源产品的定点军工企业。公司创建于 1998 年 1 月，2010 年 1 月与中国兵器北方导航控制技术股份有限公司成功合作，成为其控股子公司；2017 年 3 月公司获准在“新三板”挂牌上市。

中兵航联具备保障有力的科研生产条件。公司拥有先进的试验、检测设备和军检设施，建立了自动化和半自动化生产线。根据公司官网，公司拥有各类专用设备 336 台以及各种检测设备和仪器 110 台，其中精切设备及加工中心设备数量为

101 台, 具备年产 100 万套连接器的生产能力。公司产品广泛应用于航空、航天、船舶、通信、兵器、铁路、医疗器械、汽车、石油勘探等领域, 部分产品直接出口国外。公司产品以其体积小、密度高、耐环境、防泄露、屏蔽性能好、操作简便、可靠性强、科技含量高等优点, 深受国内外客户的好评。公司 2020 年获“高新技术企业证书”, 2022 年通过第四批国家级专精特新“小巨人”企业。

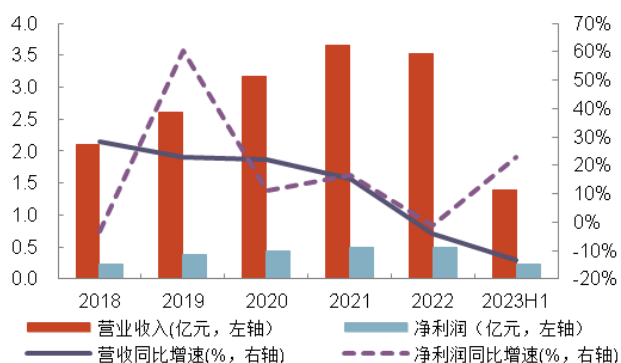
表 5: 中兵航联产品类型及介绍

产品类型	产品介绍
电连接器	圆形低频、高频、高低频混装、矩形、滤波、脱落、差分、机车用特种连接器等。
光连接器	光纤、光电混装连接器等。
线束组件及电子装联产品	航空用微动开关电缆、通讯引线, 航天用机箱机柜、地面用电缆组件及机车用线束等
军民用传感器和新能源产品	交流、直流充电枪及其线束、高压设备互连线束组件、电池组互连线束组件、新能源汽车电机、电控、电池“三电”总成系统等。

资料来源: 中兵航联官网, 光大证券研究所整理

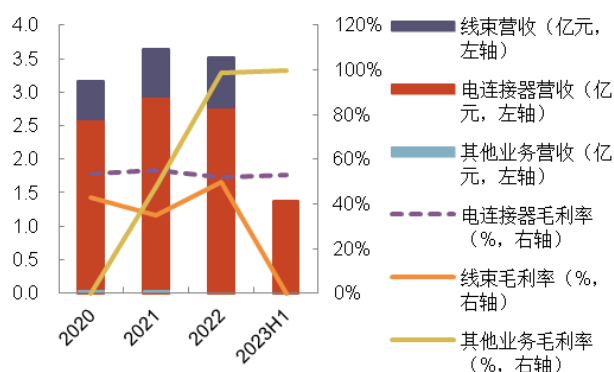
营收利润整体呈现增长趋势, 电连接器为中兵航联收入主要来源。中兵航联营收 2018-2021 年均呈现增长趋势, 2022 年实现营收 3.52 亿元, 同比减少 3.83%, 2023H1 实现营收 1.39 亿元, 同比减少 13.15%, 主要原因为销售单价降低等。业绩方面, 2022 年实现净利润 0.49 亿元, 同比减少 1.30%, 2023H1 实现净利润 0.24 亿元, 同比增长 22.86%, 盈利能力提升。分业务方面, 电连接器为中兵航联收入主要来源, 2022 年实现营收 2.78 亿元, 营收占比为 78.94%, 2023H1 该业务实现营收 1.38 亿元。

图 22: 2018 年-2023H1 中兵航联营收和净利润及同比增速



资料来源: Wind, 光大证券研究所

图 23: 2020 年-2023H1 中兵航联各项业务营收及毛利率



资料来源: Wind, 光大证券研究所

(三) 中兵通信

中兵通信是目前中国兵器工业集团唯一一家军用通信产品生产企业。中兵通信科技股份有限公司 (简称中兵通信) 是中国兵器工业集团公司的成员单位, 也是我国重要的军用通信产品生产、研发企业。中兵通信是目前中国兵器工业集团唯一一家军用通信产品生产企业, 军用超短波地空通信、卫星通信为公司主营业务, 在军用超短波地空通信领域处于国内领导地位; 在军用卫星通信领域居于国内领先地位, 研制出我军第一款 UHF 频段卫星通信机载站、第一款 Ka/Ku 双频段卫星通信机载站等通信装备。

图 24：中兵通信主要产品图例



资料来源：中兵通信官网，光大证券研究所整理

从产品类别看，公司产品可以分为超短波通信设备、卫星通信设备、弹载数据链。

➢ **超短波通信设备**：目前公司已成为国内重要的军用超短波通信产品生产厂家之一。公司在调制解调设计、软件无线电设计、信道设计、频率合成器设计方面掌握成熟技术，公司生产的多款超短波通信设备已成为国内地空通信的重要装备。

➢ **卫星通信设备**：公司是我国第一批涉足卫星通信领域的厂家之一，参与了我国一代、二代军事卫星通信系统的研制工作，其中公司研制并生产的卫星通信应用系统，包括车载站、便携站、背负站、机载站、舰载站等已广泛装备部队，公司已成为国内重要的军用卫星通信设备生产商。

➢ **弹载数据链**：弹载数据链系列产品是基于多种型号的激光末制导火箭弹、巡飞弹、制导炸弹等开发出的某波段弹载通信设备，主要实现弹地通信和弹群与地面的组网通信，弹载数据链采用时分双工通信，能够安装在弹载一体化机中，实现单一目标弹和地面的点对点通信或多目标弹与地面的组网通信。

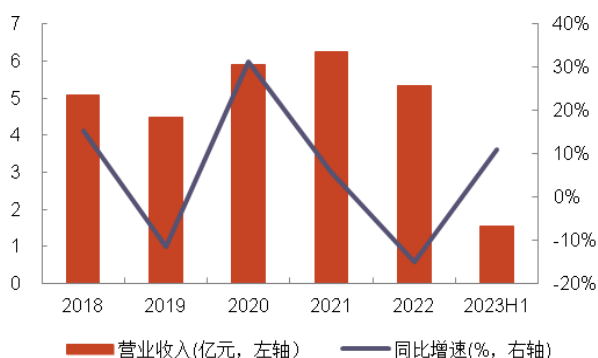
表 6：中兵通信产品类型及介绍

产品	介绍	功能	特点	应用场景
超短波通信设备	超短波通信主要靠地波传播和空间波视距传播。当通信距离较近时，利用地波传播。当通信距离较远时，应用高架天线或将设备设在较高的地方，利用空间波传播。	超短波通信设备产品系列具有语音和分组数据传输功能，根据设备的发射功率、天线形式和地形的不同，地面通信距离可达几十公里，可用于构建分布式无线数据通信网络。	频段宽，通信容量较大；视距以外的不同网络设备可用相同频率工作，不会相互干扰；受昼夜和季节变化的影响小，通信较稳定，通信质量比短波好。	视距无线通信的主要设备之一，被广泛应用于车辆、飞机、舰船和个人背负使用。
卫星通信设备	卫星通信是利用卫星上的转发器作为中继站，转发无线电波，实现地球上（包括地面和低层大气中）的两个或多个卫星通信站之间的通信。	可实现远距离的语音、数据、图像、视频传输等业务功能，是远程通信的重要手段之一。	通信覆盖范围大，只要在卫星波束（卫星上下行无线电信号）的覆盖范围内，任何两点之间都可进行通信；无线电通信线路稳定，不易受陆地灾害的影响（可靠性高）；可迅速建立通信线路；同时可在多处接收，能经济地实现信息传输。	
弹载数据链	弹载数据链系列产品是基于多种型号的激光末制导火箭弹、巡飞弹、制导炸弹等开发出的某波段弹载通信设备	实现弹地通信和弹群与地面的组网通信，弹载数据链采用时分双工通信，能够安装在弹载一体化机中。	实现单一目标弹和地面的点对点通信或多目标弹与地面的组网通信。	

资料来源：中兵通信公开发行说明书，光大证券研究所整理

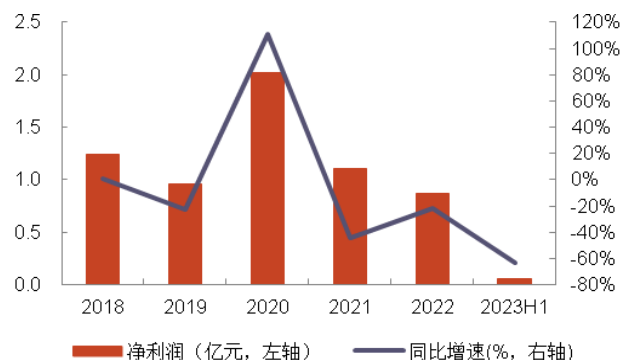
营收较为稳定，利润短期承压。公司 2022 年实现营收 5.33 亿元，同比下降 15.08%，2023H1 实现营收 1.55 亿元，同比增长 10.90%。公司 2022 年净利润为 0.87 亿元，同比下降 22.08%，2023H1 实现净利润 0.06 亿元，同比下降 63.76%。公司 2023H1 净利润出现较大幅度下降的主要原因为，2023 年上半年公司销售的产品结构发生变化，管理和研发费用增加，以及因国家税收政策调整影响导致税金及附加同比增长所致。

图 25：2018 年-2023H1 中兵通信营业收入及同比增速



资料来源：Wind，光大证券研究所

图 26：2018 年-2023H1 中兵通信净利润及同比增速

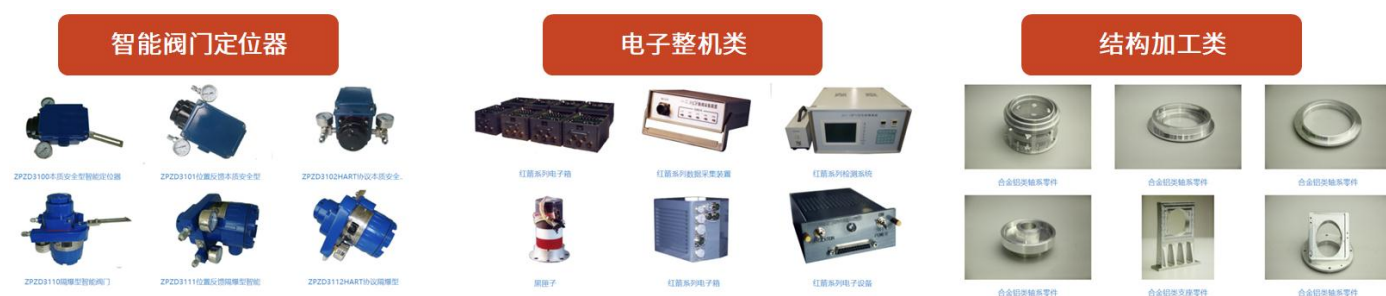


资料来源：Wind，光大证券研究所

(四) 衡阳光电

衡阳光电主营业务为电子控制箱及检测系统的生产制造及销售、石油在线仪器生产制造和销售。衡阳北方光电信息技术有限公司拥有精密机械加工、表面处理、电子总装车间、光机电一体化产品超净装配间和环境实验室及仿真实验室，为国家高新技术企业、湖南省文明单位、省级企业技术中心、湖南省知识产权保护工作示范单位、中国石油化工集团公司物资采购成员单位、美国 HART Communication Foundation 会员单位。公司产品包括智能阀门定位器、电子整机类和结构加工类三种产品。

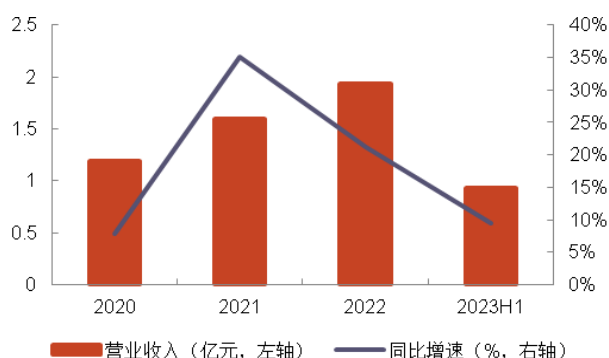
图 27：衡阳光电产品



资料来源：衡阳光电官网，光大证券研究所整理及绘制

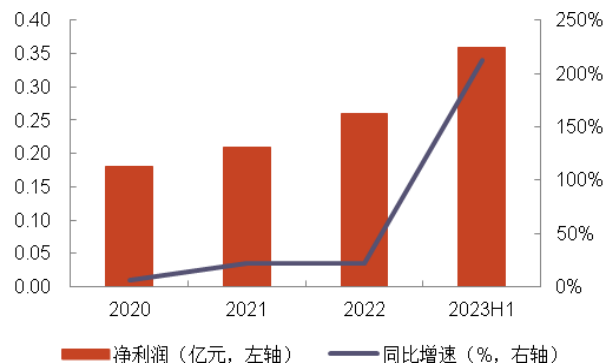
公司营收利润双增长。公司 2022 年实现营收 1.94 亿元，同比增长 21.21%，实现净利润 0.26 亿元，同比增长 21.75%。2023 年上半年，公司持续推动各项业务的开展，2023H1 实现营收 0.93 亿元，同比增长 9.49%，实现净利润 0.36 亿元，同比增长 212.40%。

图 28: 2020 年-2023H1 衡阳光电营业收入及同比增速



资料来源: Wind, 公司公告, 光大证券研究所

图 29: 2020 年-2023H1 衡阳光电净利润及同比增速



资料来源: Wind, 公司公告, 光大证券研究所

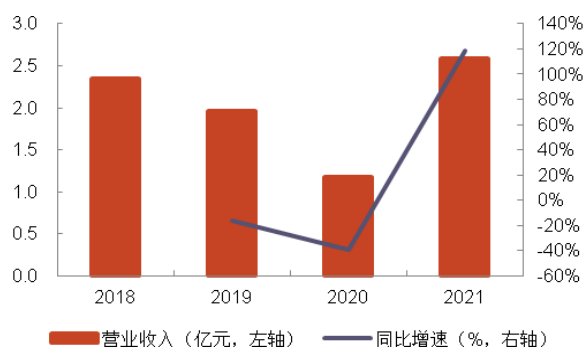
3.2、剥离低效资产，股权激励激发组织活力

2020 年起公司先后剥离体内低效资产。公司 2020 年起持续推动体内资产优化，通过剥离低效资产聚焦主业，实现经营质量的提升。

➤ **北京驰意无人数字感知技术有限责任公司**：根据公司 2020 年年报，北京驰意无人数字感知技术有限责任公司主营业务为研究、开发智能机器人技术等，为公司投资所得。在 2020 年注销前，北方导航对北京驰意的持股比例 45%，北京驰意注销前未实现盈利。

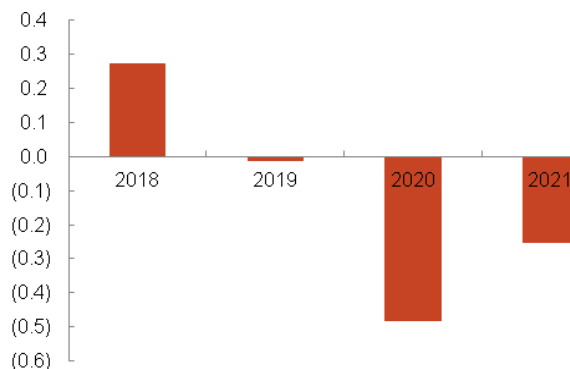
➤ **北方专用车公司**：北方专用车自 2019 年以来连续亏损三年。2022 年 3 月，北方导航将北方专用车公司 100% 股权分别转让给中国兵器工业集团航空弹药研究院有限公司（以下简称“航弹院”）和北方导航科技集团有限公司（以下简称“导航集团”）持有。根据公司公告，北方导航将持有的北方专用车 51% 股权协议转让给航弹院，航弹院以现金方式支付对价；北方导航以持有的北方专用车 32.86% 股权与导航集团持有的中兵航联 8.89% 的股份进行置换，差额部分由导航集团以现金补足；北方导航下属控股子公司衡阳光电将其持有的北方专用车 16.14% 股权转让给导航集团，导航集团以现金支付对价。通过将持续亏损的北方专用车公司进行剥离，使得公司现金流更为充裕的同时，对中兵航联持股比例也由 43.06% 提升至 51.95%。

图 30: 2018 年 -2021 年北方专用车营业收入及同比增速



资料来源: 公司公告, 光大证券研究所

图 31: 2018 年-2021 年北方专用车净利润（单位：亿元）



资料来源: 公司公告, 光大证券研究所

实施股权激励计划，激发组织活力。2020 年公司颁布股权激励计划，向包括公司董事及高层管理人员、核心骨干人员在内的 108 人授予 2,959.22 万份股票期

权激励，激励计划授予的股票期权的行权价格为每股 8.59 元。该股权激励计划行权条件是以 2019 年营业收入均值为基数，2021-2023 年营业收入复合增长率不低于 10%、10.5%和 11%，EOE¹不低于 11%，上述指标均不得低于对标企业 75 分位值或同行业平均水平，EVA 优于当年兵器集团考核指标且 $\Delta EVA > 0$ 。公司 2021-2022 年股权激励目标均顺利达成。实施股权激励政策能激发组织活力，提升企业整体经营质量，助力企业业绩释放。

表 7：公司股权激励数量、成本及 2021-2024 年期权成本摊销

期权数量 (万股)	期权成本 (万元)	2021 年 (万元)	2022 年 (万元)	2023 年 (万元)	2024 年 (万元)
2,959.22	4,793.94	1,797.73	1,797.73	838.94	359.55

资料来源：公司公告，光大证券研究所

¹ EOE=EBITDA/平均净资产，其中，息税折旧及摊销前利润（EBITDA）为扣除所得税、利息支出、折旧与摊销之前的净利润；平均净资产为期初与期末归属于母公司股东的所有者权益之和的算术平均。

4、盈利预测与投资评级

4.1、关键假设与盈利预测

北方导航当前业务包括：军民两用产品和其他业务。

表 8：北方导航分项业务预测（单位：亿元）

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
1、军民两用产品					
收入	37.59	37.34	42.99	53.53	72.53
增速	29.46%	-0.66%	15.14%	24.51%	35.48%
成本	29.47	29.34	33.01	41.14	55.83
毛利	8.12	8.00	9.98	12.39	16.69
毛利率(%)	21.60%	21.44%	23.22%	23.15%	23.02%
1.1、北方导航母公司					
收入	25.96	27.28	32.19	41.20	57.68
增速	38.43%	5.08%	18.00%	28.00%	40.00%
成本	22.65	23.49	26.88	34.20	47.59
毛利	3.31	3.79	5.31	7.00	10.09
毛利率(%)	12.74%	13.89%	16.50%	17.00%	17.50%
1.2、中兵航联					
收入	3.66	3.52	3.34	3.51	4.04
增速	15.33%	-3.83%	-5.00%	5.00%	15.00%
成本	1.78	1.70	1.59	1.65	1.88
毛利	1.88	1.82	1.76	1.86	2.16
毛利率(%)	51.31%	51.65%	52.50%	53.00%	53.50%
1.3、中兵通信					
收入	6.27	5.33	6.13	7.36	9.19
增速	5.99%	-15.08%	15.00%	20.00%	25.00%
成本	3.90	3.07	3.37	4.01	4.96
毛利	2.37	2.26	2.76	3.35	4.23
毛利率(%)	37.83%	42.34%	45.00%	45.50%	46.00%
1.4、其他					
收入	1.70	1.21	1.33	1.47	1.61
增速	42.01%	-28.69%	10.00%	10.00%	10.00%
成本	1.14	1.08	1.17	1.28	1.40
毛利	0.56	0.14	0.16	0.18	0.21
毛利率(%)	33.08%	11.24%	12.00%	12.50%	13.00%
2、北方专用车(已剥离)					
收入	2.01	0.50			
增速	136.52%	-75.21%			
成本	2.11	0.65			
毛利	-0.09	-0.16			
毛利率(%)	-4.59%	-31.13%			
3、其他业务					
收入	0.31	0.55	0.63	0.73	0.84
增速	85.52%	75.30%	15.00%	15.00%	15.00%

成本	0.10	0.11	0.16	0.18	0.21
毛利	0.22	0.44	0.47	0.55	0.63
毛利率(%)	68.49%	80.07%	75.00%	75.00%	75.00%
总收入					
收入	39.92	38.39	43.63	54.26	73.36
增速	32.81%	-3.82%	13.63%	24.37%	35.20%
成本	31.68	30.10	33.17	41.32	56.04
毛利	8.25	8.28	10.46	12.94	17.32
毛利率(%)	20.65%	21.60%	23.97%	23.85%	23.61%

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测 注: “1.4、其他”为“1、军民两用产品”在“1.1、北方导航母公司”、“1.2、中兵航联”及“1.3、中兵通信”之外的补齐, 包含衡阳光电(非上市公司)及衡阳光电之外的业务, 数据并非公开披露口径。由于存在内部抵消, 因此尽管衡阳光电2022年实现营收1.94亿元, 但是2022年“1.4、其他”项目营收为1.21亿元。

我们对于各项业务的假设为:

1、军民两用产品: 公司围绕“导航控制和弹药信息化技术”发展军民两用产品业务, 北方导航母公司与中兵通信、中兵航联等子公司各具亮点。公司2023H1军民两用产品实现营收16.81亿元, 同比增长7.08%, 2023H1该业务毛利率为25.62%。我们预测该业务2023-2025年营业收入分别为42.99、53.53和72.53亿元, 同比增长15.14%、24.51%和35.48%, 预测该业务2023-2025年毛利率分别为23.22%、23.15%和23.02%。

1.1、北方导航母公司: 北方导航母公司2023H1实现营收13.36亿元, 同比增长9.93%, 2023H1毛利率为19.20%。北方导航母公司围绕导航控制系统业务, 为远程制导装备进行配套。我们预测“十四五”规划下, 下游有望保持较高需求。随着下游军工景气度的不断提升, 装备列装有望加速。随着军工国企改革趋势的推进和产业结构的调整, 北方导航母公司有望实现营收及毛利水平的快速增长。我们预测其2023-2025年营收分别同比增长18%、28%和40%; 毛利率也将随着生产规模效应的产生逐步提升, 我们预测其2023-2025年毛利率分别为16.5%、17%和17.5%。

1.2、中兵航联: 中兵航联2023H1实现营收1.39亿元, 同比增长-13.15%, 该子公司2023H1毛利率为53.10%。中兵航联是特种连接器的定点军工企业, 2022年受疫情影响业务发展承压。随着国内经济修复, 以及在军工行业高景气背景下, 相关配套需求有望持续增长。我们预测其2023-2025年营业收入分别同比增长-5%、5%和15%; 随着产品结构的改善及业务规模提升后单位成本的降低, 我们预测其2023-2025年毛利率分别为52.5%、53%和53.5%。

1.3、中兵通信: 中兵通信2023H1实现营收1.55亿元, 同比增长10.90%, 该子公司2023H1毛利率为45.51%。中兵通信是目前中国兵器工业集团唯一一家军用通信产品生产企业, 产品技术优势较为突出, 在军用超短波地空通信领域和军用卫星通信领域处于国内领导地位, 其中在军用超短波地空通信领域市场占比较高。随着信息技术在现代军事领域的重要性逐步突出, 我国将在军事信息化方面快速布局。中兵通信有望充分把握我国军备现代化的趋势, 实现业务快速发展。我们预测其2023-2025年营业收入分别同比增长15%、20%和25%; 随着生产规模效应的逐步增强, 我们预测其2023-2025年毛利率分别为45%、45.5%和46%。

1.4、其他: 衡阳光电为公司并表子公司之一, 2022年实现营收1.94亿元, 同比增长21.21%, 2023H1实现营收0.93亿元, 同比增长9.49%。衡阳光电产品包括智能阀门定位器、电子整机类和结构加工类等。随着军工行业的景气度提升, 各类相关配置产品需求有望增长, 衡阳光电营收有望进一步提升。此外, 存在一部分内部抵消情况。综上, 我们预测2023-2025年该业务营收增速均为10%。随着公司业务不断发展, 生产规模效应逐步体现, 公司该业务毛利率将会逐步提升,

我们预测公司2023-2025年该业务毛利率分别为12%、12.5%、13%。

2、北方专用车(已剥离)：北方专用车公司已于2022年3月剥离，后续不产生营收及利润。

我们对于三项费用的假设为：

- 1、销售费用率**：2022 年公司销售费用率为 2.09%。随着规模效应的增强及销售渠道的逐步稳定，我们预测公司 2023-2025 年销售费用率分别为 2.00%、1.95%、1.90%。
- 2、管理费用率**：2022 年公司管理费用率为 6.86%。随着业务的发展，生产规模效应有望增强，我们预测 2023-2025 年公司管理费用率分别为 6.75%、6.70%、6.50%。
- 3、研发费用率**：2022 年公司研发费用率为 5.38%。随着规模效应的增强，我们预测 2023-2025 年公司研发费用率为 5.30%、5.25%、5.10%。

我们预测公司2023-2025年营业收入分别为43.63、54.26、73.36亿元，归母净利润分别为2.80、3.56、5.02亿元，对应EPS为0.19/0.24/0.34元。

4.2、估值分析与投资评级

相对估值：我们选取的可比上市公司为：理工导航、长城军工、航天电子。理工导航的主要产品及服务包括惯性导航系统、惯性导航系统核心部件、其他零部件和技术服务等，产品主要用于远程制导弹药等武器装备；长城军工军品业务主要为迫击炮弹系列、光电对抗系列、单兵火箭系列、反坦克导弹系列、引信系列、子弹药系列、火工品系列等产品的研发、生产和销售，子公司东风机电推动机械化弹药向信息化弹药的转型；航天电子的产品包括高性能传感器、无线电测量控制系统、特种电子通信等。截至 2023 年 10 月 20 日，根据 Wind 一致预期，三家可比公司的 2023 年平均 PE 为 49x，公司 2023 年 PE 估值为 55 倍，公司当前估值水平高于同业可比公司。公司基本面较为扎实，营收利润表现均较为稳定。此外，我们认为公司所处的制导装备系统业务景气度相对较高，公司产品技术突出，远程火箭弹快速列装后有望带来业绩增量，当前股价已经部分反映这部分的弹性。因此我们认为公司估值高于同业可比公司具备一定的合理性。

表 9：可比公司盈利预测与估值（收盘价为 10 月 20 日收盘价）

证券代码	证券简称	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	EPS (元)				PE (X)			
				2022	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E
688282.SH	理工导航	46.31	40.75	0.63	0.94	2.14	3.28	74	49	22	14
601606.SH	长城军工	12.15	87.99	0.11	0.19	0.24	0.28	110	64	51	43
600879.SH	航天电子	7.14	235.57	0.22	0.21	0.26	0.30	32	34	27	24
	平均值							72	49	33	27
600435.SH	北方导航	10.21	152.97	0.12	0.19	0.24	0.34	82	55	43	30

资料来源：Wind，理工导航、长城军工、航天电子 EPS 为 wind 一致预期，北方导航 EPS 为光大证券研究所预测

绝对估值：公司目前处于成长期，我们假设长期增长率无限趋近于国防装备行业长期增长率，因此我们假设公司长期增长率为 2%；公司是高新技术企业，享有国家税务政策优惠，假设未来税收政策较稳定，公司税率维持 12%。我们采用中信指数行业类（2021）-CICS 航空航天与国防-CICS 国防装备（即公司所在子

行业) 的行业 β 作为公司无杠杆 β 的近似, 进而得到公司有杠杆情形下的 β 约为 0.82。

表 10: 北方导航绝对估值关键假设

假设	数值
第二阶段年数	8
长期增长率	2.00%
无风险利率 Rf	3.17%
β ($\beta_{levered}$)	0.82
Rm-Rf	4.33%
Ke(levered)	6.74%
税率	12.00%
Kd	3.83%
Ve (百万元)	16,716.8
Vd (百万元)	125.3
目标资本结构	0.74%
WACC	6.72%

资料来源: 光大证券研究所预测

表 11: 北方导航 FCFF 估值结果

FCFF 估值	现金流折现值 (百万元)	价值百分比
第一阶段	-1,531.76	-9.16%
第二阶段	5,342.87	31.95%
第三阶段 (终值)	12,911.58	77.21%
企业价值 AEV	16,722.69	100.00%
加: 非经营性净资产价值	596.57	3.57%
减: 少数股东权益 (市值)	1,420.79	-8.50%
减: 债务价值	125.26	-0.75%
总股本价值	15,773.21	94.32%
股本 (百万股)	1,498.14	-
每股价值 (元)	10.53	-
PE (隐含, 2023E)	56.27	-
PE (动态, 2023E)	54.56	-

资料来源: 光大证券研究所预测

表 12: 敏感性分析表 (元)

WACC/长期增长率	1.50%	1.75%	2.00%	2.25%	2.50%
6.22%	11.12	11.65	12.24	12.91	13.67
6.47%	10.35	10.82	11.34	11.92	12.57
6.72%	9.66	10.07	10.53	11.03	11.60
6.97%	9.04	9.40	9.80	10.25	10.74
7.22%	8.48	8.80	9.15	9.54	9.97

资料来源: 光大证券研究所预测

表 13: 估值结果汇总 (元)

估值方法	估值结果	估值区间	敏感度分析区间
FCFF	10.53	8.48 - 13.67	贴现率 \pm 0.5%, 长期增长率 \pm 0.5%

资料来源: 光大证券研究所预测

根据绝对估值结果，北方导航的合理估值区间为 8.48 -13.67 元。

投资评级：我们预测公司 2023-2025 年营业收入分别为 43.63、54.26、73.36 亿元，归母净利润分别为 2.80、3.56、5.02 亿元，对应 EPS 为 0.19/0.24/0.34 元，当前股价对应 PE 为 55x/43x/30x。公司是制导装备核心企业，有望受益于远程火箭产业链高景气。公司当前估值水平高于同业平均，但随着公司业务结构优化，有望迎来业绩增长拐点。首次覆盖给予“增持”评级。

表 14：公司盈利预测与估值简表

指标	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入 (百万元)	3,992	3,839	4,363	5,426	7,336
营业收入增长率	32.81%	-3.82%	13.63%	24.37%	35.20%
净利润 (百万元)	134	185	280	356	502
净利润增长率	113.67%	38.57%	51.49%	27.02%	41.09%
EPS (元)	0.09	0.12	0.19	0.24	0.34
ROE (归属母公司) (摊薄)	5.71%	7.45%	10.36%	12.13%	15.33%
P/E	114	82	55	43	30
P/B	6.5	6.1	5.7	5.2	4.7

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2023-10-20 注：2021/2022/2023 年及以后股本分别为 14.89/14.89/14.98 亿股

5、风险分析

订单波动风险

近年来国际局势动荡,对军工装备需求持续增长。若国际安全中不稳定因素增加、不确定风险上升,下游总装市场可能存在需求波动性,订单存在波动的风险,可能会对公司经营状况及盈利能力产生影响。

产品交付风险

在装备建设任务持续增长、科研生产高度交叉的新常态影响下,公司需要具备供应链的保供能力和生产组织调度能力。如果公司不能迅速适应并合理调配资源,可能会对产品交付产生影响,存在无法全面保供、精准保供交付产生的风险。

技术快速迭代风险

公司所处行业属于技术密集型行业,对于技术创新和研发投入都有较高要求。如果公司不能对产品市场需求趋势进行准确的预判,或不能投入较大的力量及时配合相应新技术的研发,则可能会影响产品的市场竞争力,进而影响公司经营状况及盈利能力。

财务报表与盈利预测

利润表 (百万元)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	3,992	3,839	4,363	5,426	7,336
营业成本	3,168	3,010	3,317	4,132	5,604
折旧和摊销	114	98	79	87	96
税金及附加	16	21	26	33	44
销售费用	90	80	87	106	139
管理费用	276	263	294	364	477
研发费用	198	207	231	285	374
财务费用	-15	-19	-2	-2	-3
投资收益	0	30	30	30	30
营业利润	236	253	394	520	727
利润总额	234	264	394	520	727
所得税	17	7	31	62	87
净利润	218	257	362	458	640
少数股东损益	84	72	82	102	137
归属母公司净利润	134	185	280	356	502
EPS(元)	0.09	0.12	0.19	0.24	0.34

现金流量表 (百万元)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	310	470	458	570	1,201
净利润	134	185	280	356	502
折旧摊销	114	98	79	87	96
净营运资金增加	429	-403	205	474	458
其他	-365	590	-105	-347	144
投资活动产生现金流	-584	224	-97	-100	-105
净资本支出	36	-99	-125	-130	-135
长期投资变化	0	0	0	0	0
其他资产变化	-620	323	28	30	30
融资活动现金流	-130	-93	46	-114	-139
股本变化	0	0	9	0	0
债务净变化	-5	-149	98	0	0
无息负债变化	1,087	-138	404	912	1,894
净现金流	-403	601	407	357	957

主要指标

盈利能力 (%)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
毛利率	20.7%	21.6%	24.0%	23.8%	23.6%
EBITDA 率	9.6%	10.3%	11.1%	11.1%	11.1%
EBIT 率	6.8%	7.8%	9.3%	9.5%	9.8%
税前净利润率	5.9%	6.9%	9.0%	9.6%	9.9%
归母净利润率	3.3%	4.8%	6.4%	6.6%	6.8%
ROA	3.4%	4.1%	5.1%	5.5%	6.0%
ROE (摊薄)	5.7%	7.4%	10.4%	12.1%	15.3%
经营性 ROIC	6.7%	9.2%	11.0%	11.5%	14.4%

偿债能力	2021	2022	2023E	2024E	2025E
资产负债率	52%	49%	50%	54%	60%
流动比率	1.53	1.69	1.67	1.60	1.49
速动比率	1.32	1.50	1.49	1.42	1.32
归母权益/有息债务	15.43	1193.91	27.05	29.35	32.77
有形资产/有息债务	40.47	2905.35	68.43	80.80	104.47

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

资产负债表 (百万元)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
总资产	6,473	6,326	7,130	8,374	10,747
货币资金	1,471	2,000	2,407	2,764	3,721
交易性金融资产	0	0	0	0	0
应收账款	2,039	2,031	2,340	2,910	3,791
应收票据	659	499	524	624	807
其他应收款 (合计)	8	10	10	11	6
存货	706	609	631	789	1,081
其他流动资产	26	32	37	48	67
流动资产合计	5,144	5,208	5,965	7,166	9,500
其他权益工具	6	5	5	5	5
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	885	716	740	761	779
在建工程	35	67	71	76	80
无形资产	214	141	148	155	161
商誉	60	60	60	60	60
其他非流动资产	41	41	41	41	41
非流动资产合计	1,328	1,119	1,165	1,208	1,247
总负债	3,379	3,091	3,593	4,505	6,399
短期借款	150	0	0	0	0
应付账款	1,916	1,851	2,056	2,479	3,362
应付票据	844	769	862	909	1,681
预收账款	0	0	0	0	0
其他流动负债	96	145	156	166	185
流动负债合计	3,363	3,074	3,579	4,481	6,356
长期借款	0	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0	0
其他非流动负债	2	1	6	17	36
非流动负债合计	16	17	14	24	43
股东权益	3,094	3,235	3,537	3,868	4,348
股本	1,489	1,489	1,498	1,498	1,498
公积金	223	231	250	286	336
未分配利润	611	746	939	1,132	1,424
归属母公司权益	2,338	2,485	2,705	2,935	3,277
少数股东权益	757	750	832	933	1,071

费用率	2021	2022	2023E	2024E	2025E
销售费用率	2.25%	2.09%	2.00%	1.95%	1.90%
管理费用率	6.91%	6.86%	6.75%	6.70%	6.50%
财务费用率	-0.37%	-0.49%	-0.05%	-0.04%	-0.03%
研发费用率	4.97%	5.38%	5.30%	5.25%	5.10%
所得税率	7%	3%	8%	12%	12%

每股指标	2021	2022	2023E	2024E	2025E
每股红利	0.03	0.04	0.08	0.11	0.15
每股经营现金流	0.21	0.32	0.31	0.38	0.80
每股净资产	1.57	1.67	1.81	1.96	2.19
每股销售收入	2.68	2.58	2.91	3.62	4.90

估值指标	2021	2022	2023E	2024E	2025E
PE	114	82	55	43	30
PB	6.5	6.1	5.7	5.2	4.7
EV/EBITDA	45.3	41.9	34.6	28.7	21.5
股息率	0.2%	0.4%	0.8%	1.0%	1.5%

行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因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，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股市场基准为沪深 300 指数；香港市场基准为恒生指数；美国市场基准为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。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编号已披露在报告首页。

中国光大证券国际有限公司和 Everbright Securities(UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）成立于 1996 年，是中国证监会批准的首批三家创新试点证券公司之一，也是世界 500 强企业——中国光大集团股份公司的核心金融服务平台之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。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。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。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。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

光大证券研究所

上海

静安区南京西路 1266 号
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

北京

西城区武定侯街 2 号
泰康国际大厦 7 层

深圳

福田区深南大道 6011 号
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

光大证券股份有限公司关联机构

香港

中国光大证券国际有限公司
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

英国

Everbright Securities(UK) Company Limited
6th Floor, 9 Appold Street, London, United Kingdom, EC2A 2AP