

国防军工

2023聚焦点——“新域新质” “十四五”中期计划调整聚焦“新域新质”，紧抓战斗力新增长点

作者：

分析师 李鲁靖 SAC执业证书编号：S1110519050003

分析师 刘明洋 SAC执业证书编号：S1110521080001

联系人 张明磊



行业评级：强于大市（维持评级）
上次评级：强于大市

摘要

据2022年11月8日中华人民共和国国防部文章指出，“新域新质”作战力量以新需求为牵引、以新技术为支撑、以新能力为标志，是一个时代军事发展的风向标，是军队战斗力新的增长点。

文章继续指出，“新域新质作战力量其所立足的新型作战域往往具有疆域属权未定性、力量辐射全域性、作战效果战略性、未来发展突变性等特点，是世界各国战略竞争的热点领域，更是制胜未来的关键领域。”

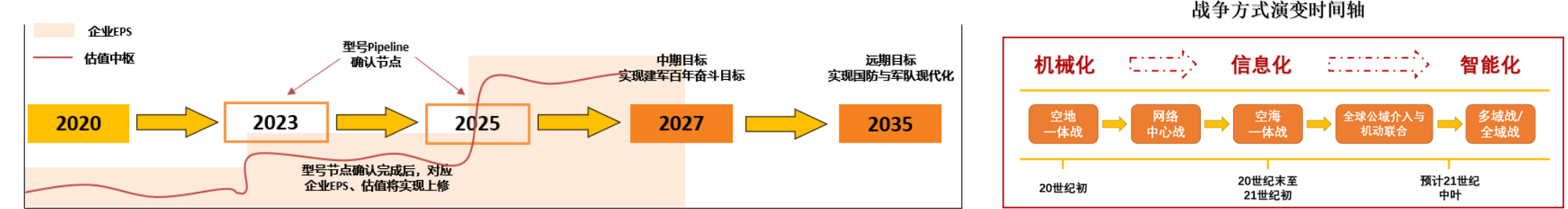
- ◆ 2023年“十四五”中期计划调整，“新域新质”或为未来倾斜重点，聚焦“战略威慑力量体系”、“无人智能化”、“网络信息体系”、提高“新质比重”
- ◆ 党的二十大报告提出，要“开创国防和军队现代化新局面”，强调“打造强大战略威慑力量体系，增加新域新质作战力量比重，加快无人智能作战力量发展，统筹网络信息体系建设运用”。这对我军建设提出了新的要求，也为新域新质作战力量建设发展提供了新的时代契机。

关键词及预计对应领域：

- ✓ “战略威慑力量体系”：核、电磁装备
- ✓ “无人智能化”：六代机、无人机、作战机器人、巡飞弹、低成本精确打击武器
- ✓ “网络信息体系”：数据链、卫星互联网

◆ 2023年新型号节点年，或为“新域新质”装备元年

两大重要中间节点：在2027年作为中期节点的时间窗口下，我们判断型号Pipeline重大节点有望出现在中间节点2023年及“十四五”末2025年。关注全面复工复产后新装备进度。



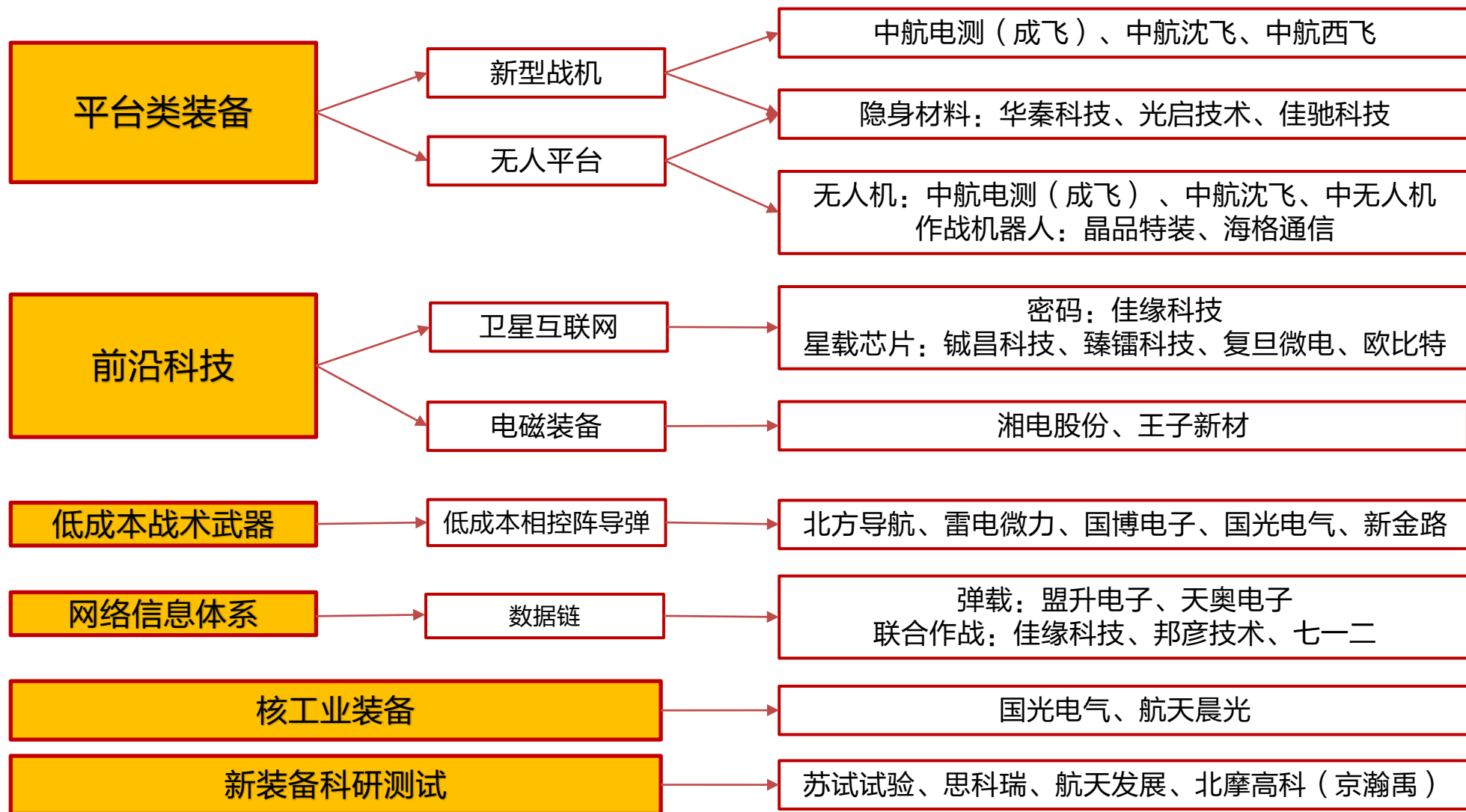
风险提示：市场波动性风险；军品订单节奏风险；新型号装备研制列装不达预期；国际局势变化风险等。

摘要：“十四五”中期计划调整聚焦“新域新质”，紧抓作战力新增长点

核心主赛道

各细分领域

各细分领域龙头\寡头（上市公司）



平台类装备

先进战机及无人智能

军用无人机及主机：长航时无人机加速列装，无人僚机启动预研转批产

航空工业集团作为我国航空装备型号的主要设计及生产单位，其发布《无人机系统发展白皮书（2018）》对我国无人机装备产业发展具有重要的指向性意义，我国军用无人机进入加速发展阶段，或可分为以下三个发展方向：

➤ 方向一：中空长航时察打一体无人机

中空长航时察打一体无人机：集高空、高速、长航时和大载重能力于一身，具备空对面精确打击作战和广域侦察监视作战能力，可在高威胁战场环境下遂行多样化作战任务。目前，世界范围内该领域典型型号包括MQ-1“捕食者”（美国）、MQ-9“死神”（美国）、彩虹-3/4/5系列（中国-航天彩虹）、**翼龙-1/2系列**（中国-中无人机）、**TB-001“双尾蝎”等系列**（中国-腾盾科创）、TP“苍鹭”（以色列）、TB-2系列（土耳其）等。

➤ 方向二：无人僚机

➤ **无人僚机是指可与有人作战飞机密集编队、高效协同，遂行制空作战、防空压制、空中护航等作战任务的无人机系统。**一方面，可以解决有人机服役规模有限、飞机老龄化等问题；另一方面，通过发展新质无人作战力量，构建有人无人协同的作战形态，支撑争议地区的自由军事行动，颠覆未来空战样式。**无人僚机是能够飞行有限架次且造价低廉，可在对有人机具有高损耗风险的威胁环境中使用的无人机，它不是有人战机的替代品，而是对有人装备的有效补充和战力增幅，是面向未来战场的智能化、模块化无人装备。**

当前，主要军事大国正积极探索无人僚机与有人驾驶飞机和无人机协同作战的作战概念，**我国当前批产列装飞机主要是三代半/四代歼击机，预计无人僚机或将成为我国未来重要空中武器装备的发展方向。**

➤ 方向三：分布式蜂群无人机

分布式蜂群无人机：利用分布式作战概念。无人机蜂群具备明显的数量优势、作战灵活性强、抗毁能力强成为当前发展热点之一。该类系统将高价值多用途平台的能力分散部署到多个平台上，在作战时，无人机蜂群通常由轰炸机、战斗机、侦察机、运输机等在目标区防空火力范围外释放，基于集群技术共同完成复杂任务。此类型无人机未来或具备明显发展空间

我们认为，我国无人机装备或经历三个发展阶段：

- 2007-2022：发展中高空长航时无人机为主，预研无人僚机
- **2022-2024：长航时无人机加速列装，无人僚机预研型号陆续确认转批产，产业加速发展**
- 2025-2035：多型号，多品类无人机大范围列装，航空武器装备向有人无人协同，智能化，自动化方向发展。

建议关注：长航时无人机-中航成飞、中航沈飞、中无人机、腾盾科创；**僚机主机-**中航成飞、中航沈飞；**部组件装配：**爱乐达、广联航空。

地面无人装备：陆军无人化发展核心，我国渗透率低发展空间广阔

- 陆战是最为传统的作战领域，也是作战程度最为激烈、参战人员最多的领域，对机器人装备需求尤为迫切，或将在未来陆军装备体系中占据重要位置，各军事强国均在该领域加速布局。地面机器人一般采用轮式或履带式移动平台，通过搭载先进**侦察探测、指挥控制、定位导航、信息处理、火力打击**等多种载荷，能够代替士兵在**高危环境下执行侦察、引导、打击、排雷排爆、核化检测、救援保障**等多种作战任务，是现代陆军装备信息化、智能化持续发展的重要方向。
- **分类**：通常可按照平台重量将其划分为微型机器人（≤10kg）、小型机器人（10kg~50kg）、轻型机器人（50kg~100kg）、中型机器人（100kg~500kg）、重型机器人（500kg~1,000kg）、无人车（>1,000kg）等。
- **世界强国正快速发展地面无人装备**：根据解放军报资料显示，**美军**共装备了超过1.2万台地面无人装备，能够遂行爆炸物处理、安全巡逻、辅助作战和后勤保障等多样化军事任务，已列入研制计划的智能化装备超过100种，计划到2030年60%的地面作战平台将实现智能化。**俄军**持续开展智能装备研制和列装工作，计划至2025年将无人作战系统在武器装备中的比例提高到30%以上，主要聚焦于侦察监视、指挥决策、火力打击、作战支援等多领域。
- **地面无人装备核心企业**：目前主要参与者包括201所、208所、晶品特装、星网宇达、海格通信等，其中**晶品特装**多款型号装备在军队竞标综合评比中排名第一。



无人装备核心配套：新代次航空发动机新技术、新材料加速推进

相比于上一代航空发动机，**先进航空发动机**（如美F-135）在推重比上有了很大提升，从8级提升至10级以上，其性能的大幅提升离不开大量新技术、新材料、新工艺的应用。当前**新型制造工艺、新型结构材料**等技术应用正伴随我国三代发动机日趋成熟、**四代发动机加速推进**快速发展。

➤ 陶瓷材料：

推重比12~15的发动机涡轮进口平均温度超过2000K，推重比15~20 以上的发动机涡轮进口温度最高可达2200K~2450K，远超高温合金材料的耐温极限（单晶材料：1350K）。此外，高推重比发动机的冷气量不增反减，结构重量大幅降低，这些都成为高温合金无法突破的瓶颈。**陶瓷基复合材料**（CMC）因具有优异的高温力学性能、密度低等优点被各国视为下一代航空发动机战略性热结构材料。
建议关注：火炬电子

美F-135发动机已在3号轴承采用**氮化硅混合陶瓷材料**，燃烧室浮壁式火焰筒采用带**陶瓷涂层**的镍基合金。

➤ 粉末冶金涡轮盘：

粉末冶金技术可制备出无宏观偏析、组织均匀、晶粒细小、各向同性、热加工性能良好的合金和复合材料，大幅度提高了粉末冶金材料的屈服强度和疲劳性能，而且能够实现零部件的近终成形。粉末冶金技术已成为**航空发动机关键热端部件**的优选制备技术，粉末合金涡轮盘的应用已成为航空发动机发展趋势。
建议关注：航材院（航材股份）、中航重机、钢研高纳

美F-135发动机的高压涡轮转子全部采用第二代单晶镍基合金**粉末冶金**制造。

➤ 3D打印：

3D 打印作为一种全新的数字化技术，具备精度高、周期短、可定制等优越性，针对航空发动机加工过程中零件结构复杂、成本高、材料难加工等特点，其可实现**复杂零件一体化制造、整体减重、缩短设计周期**等优势。俄罗斯国家技术集团下属的增材技术中心已获得俄联邦工业和贸易部批准，可进行航空部件和其他零配件的批量化3D 打印生产，标志着俄罗斯航空制造业将开始全面使用**3D 打印**制造飞机零部件。其负责人表示，3D 打印可将某些航空零部件的生产时间从6 个月缩短至3 周。同时，3D 打印的零部件不仅性能稳定，而且重量更轻，可靠性更高，可以有效提高飞机载荷、优化飞行性能。

建议关注：铂力特

GE设计的LEAP航空发动机（配装C-919客机）燃油喷嘴已使用3D打印技术。

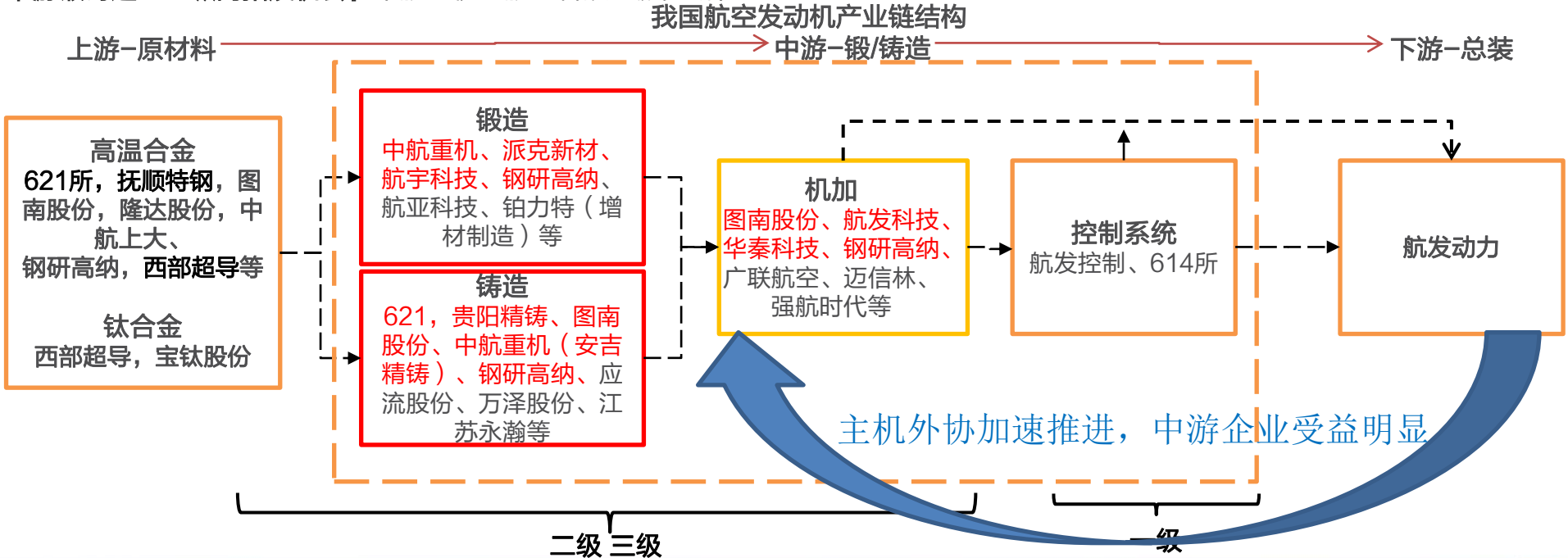
新代次航空发动机：“小核心、大协作、专业化、开放式”新供应链体系加速建设

当前，我国航空发动机供应链实力强、专业化程度高的供应商资源相对缺乏。党的二十大报告指出，“我们要着力提升产业链供应链韧性和安全水平，要确保重要产业链供应链安全”，对中国航发提出了进一步建设现代化产业链链长的要求，中国航发运营管理体系（AEOS）供应链管理体系建设或将进一步加快。

中国航发制造企业和设计单位以满足科研批产采购需求为目的，**体系性开展非核心业务对外转移**，构建包含原材料、二级配套到一级配套产品管理的航空发动机产业链供应链，在此过程中航发主机单位当前以机械加工为重点的部分生产配套环节开始进入加速外协阶段。

建议关注：

- 原材料供应商专业化培养过程中，变形高温合金国产化率提升和多流水培养带来的机会：抚顺特钢（与金属组联合覆盖）、西部超导（与金属组联合覆盖）、隆达股份
- 主机外协推进带来的新业务条线发展机会：华秦科技、图南股份（与金属组联合覆盖）、钢研高纳（金属组覆盖）
- 中游锻铸造企业纵向拓展机会：中航重机、航宇科技、派克新材



隐身材料：为新五代/六代机及高速隐身无人机核心配套

隐身能力已成为衡量现代武器装备性能的重要指标之一，武器装备如飞机、舰船、导弹等使用隐身材料后，可大大减小自身的信号特征，提高生存能力。全球范围内，各军事强国对武器装备的隐身性能均较为重视，隐身材料已广泛应用于多种武器装备和各军种。

多频谱和新型隐身材料等是重点发展方向：

- 隐身材料的功能或者分类主要针对探测技术而言，可分为雷达隐身、红外隐身、可见光隐身、激光隐身以及多频谱隐身等。
- 隐身技术正向“多频谱、全方位、全天候、智能化”的方向发展，国外研究较多的主要包括雷达与红外兼容、红外与激光兼容、红外与可见光兼容，以及覆盖可见光、近红外、远红外和微波在内的多波段隐身材料等。
- 西方军事强国在该领域研究起步较早且发展已处于成熟阶段，多频谱和新型隐身材料等是重点发展方向，我国仍有较大差距。

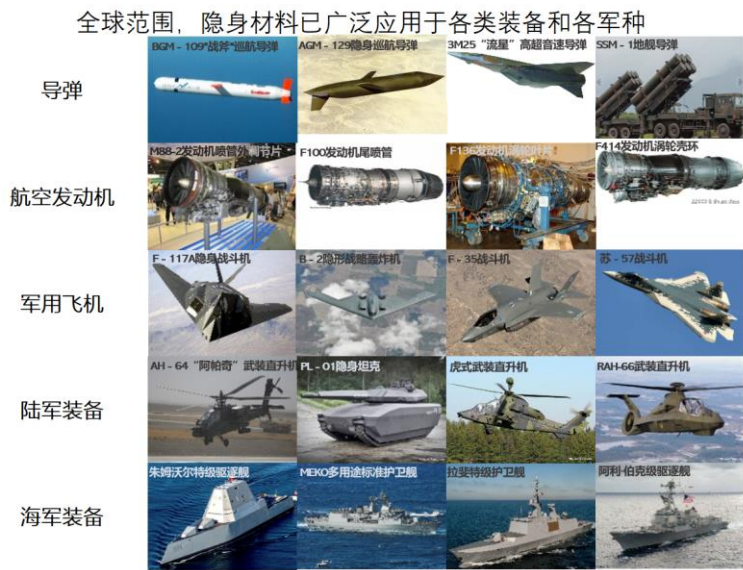
目前，我国隐身装备以新一代（五代/六代）歼击机、轰炸机为主要研发-生产方向，并持续向多元化武器装备进行外延。

上游隐身材料企业重点关注：

机身及发动机中高温隐身-华秦科技；

机身结构隐身-光启技术；

机身常温隐身-佳驰科技、新劲刚。



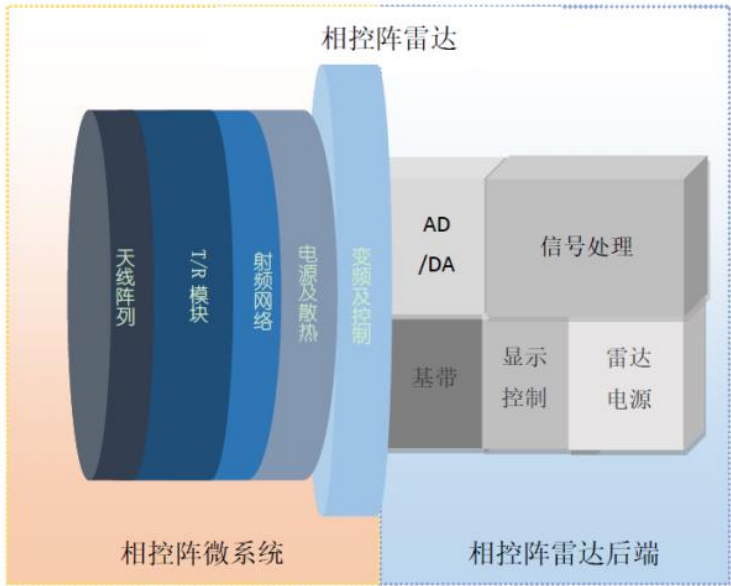
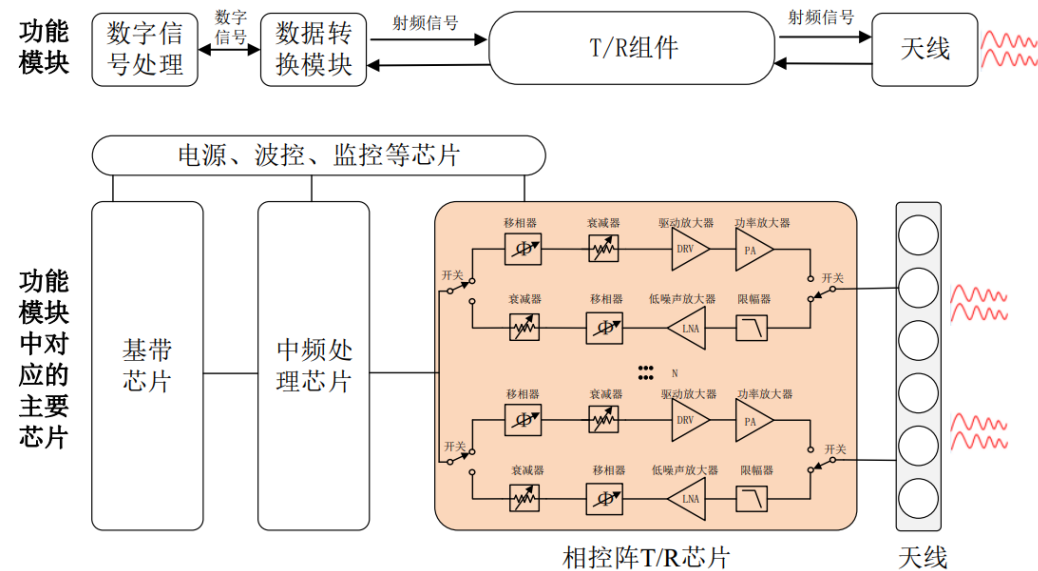
雷达隐身材料	红外隐身材料	多频段隐身材料
1 分为涂覆型吸波材料和结构型吸波材料 2 通过吸收电磁波能量，降低回波强度实现雷达隐身 3 主要用于对抗雷达探测系统 4 厚度薄、质量轻、吸收频率宽、吸收能力强	1 分为低发射率红外隐身材料、控温材料和光谱转换材料 2 改变物体的红外辐射特性，改变物体的红外辐射强度 3 主要用于对抗红外信号探测系统 4 耐高温、抑制表面信号发射、转移红外辐射信号	1 有雷达/红外兼容隐身、可见光/红外兼容隐身材料 2 在低发射率涂层中加入着色颜料实现可见光/红外兼容隐身 3 实现雷达/可见光/红外多频谱隐身 4 需要多种材料复合、可用材料少、制造工艺复杂

低成本战术武器

低成本雷达制导：精确制导发展趋势，渗透率有望提升，T/R需求持续放量

- 末制导阶段常见的制导模式：激光制导、电视制导、红外制导、**雷达制导**等。我们认为，雷达制导渗透率有望伴随复合头发展趋势而提升，并且由于成本控制需求，低成本雷达制导或成为趋势。
- 相控阵雷达的无线收发系统主要分为四个功能模块：数字信号处理模块、数据转换模块、T/R 组件和天线。
- 有源相控阵T/R 组件是指在雷达或通信系统中用于接收、发射一定频率的电磁波信号，并在工作带宽内进行幅度相位控制的功能模块，是有源相控阵雷达实现波束电控扫描、信号收发放大的核心组件。其主要由数控移相器、数控衰减器、功率放大器、低噪声放大器、限幅器、环形器以及相应的控制电路、电源调制电路组成。
- 固态微波核心供应商：中电科13所、55所，民营企业份额较小，但市场竞争激烈，其中弹载T/R上市标的包括**国博电子**、**国光电气**、**雷电微力**、新金路、亚光科技等。

➤ 系统总体：北方导航、洪都航空



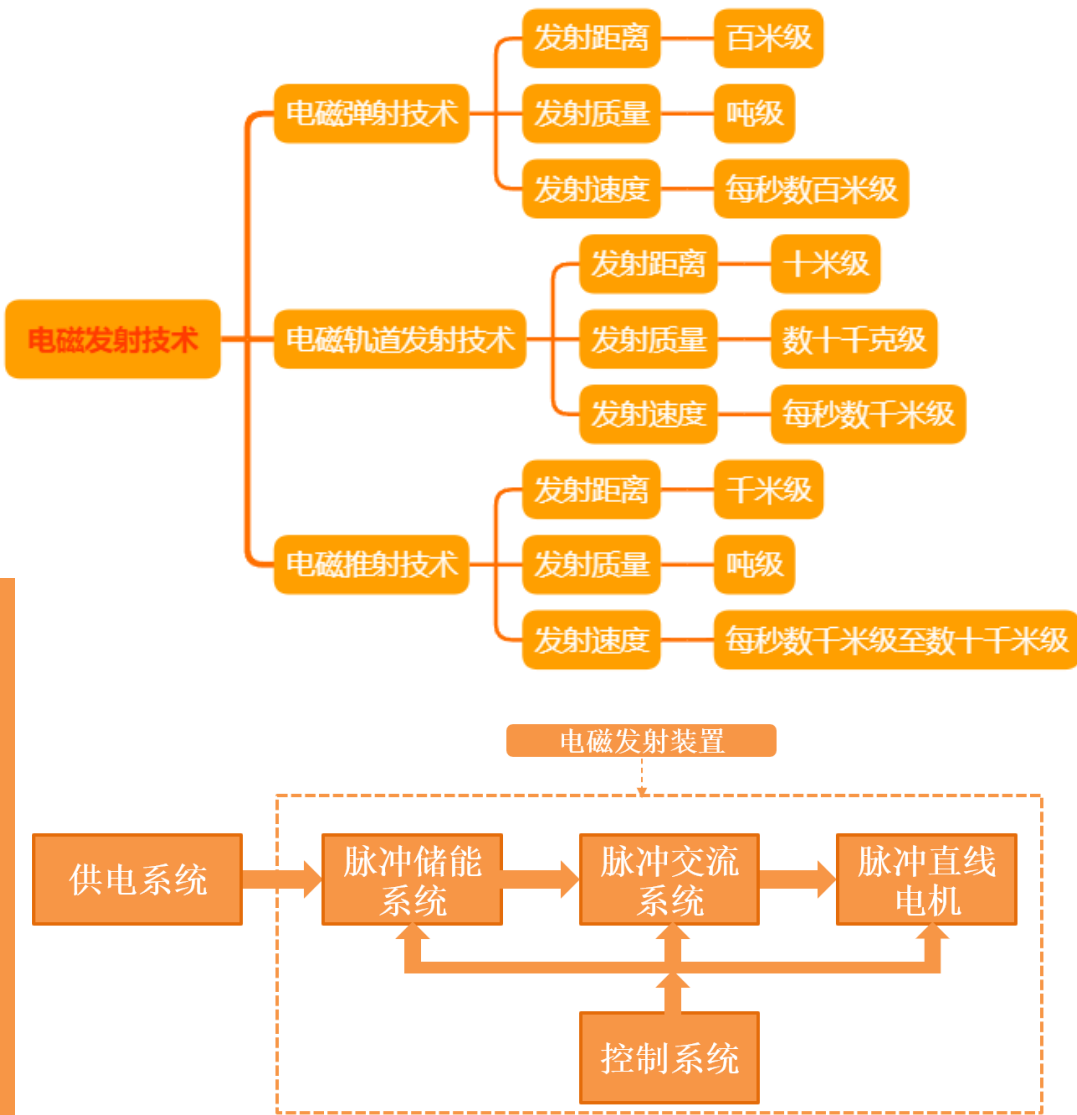
前沿科技与战略威慑体系

电磁装备：突破传统技术极限，弹射/发射进入实践阶段

- 电磁发射技术是一种利用电磁力推进物体到高速或超高速的发射技术，它通过将电磁能在较短时间内进行存储、功率放大和能量调控，转化为发射载荷所需的瞬时动能，实现克级至几十吨级射弹或载荷的高初速发射，在发射速度、发射效率、可控性、隐蔽性和成本等方面具有突出优势。电磁发射可以突破传统发射方式的能量和速度极限，是未来发展的必然趋势。
- 目前参与到电磁产业链的企业包括**湘电股份**-电磁弹射/增程总体单位，**王子新材**-电磁发射技术上游薄膜电容及控制系统供应商。

目前电磁技术已突破领域：

- ①**电磁弹射**：应用于航母舰载机起飞阶段，电磁弹射技术相较于蒸汽弹射技术的优点在于使用效率更高、可调节功率、占地面积较小、并且全生命周期成本更低。目前我国航母中辽宁舰及山东舰采用滑跃式，福建舰跳过蒸汽弹射直接采用电磁弹射技术，未来我国新航母及部分新型舰船有望均采用电磁弹射技术实现有人机/无人机高效起飞。
- ②**电磁轨道发射**：直接利用电磁能对弹丸进行发射的新概念动能杀伤武器，与常规火药发射方式相比，射程、速度均有明显提升。



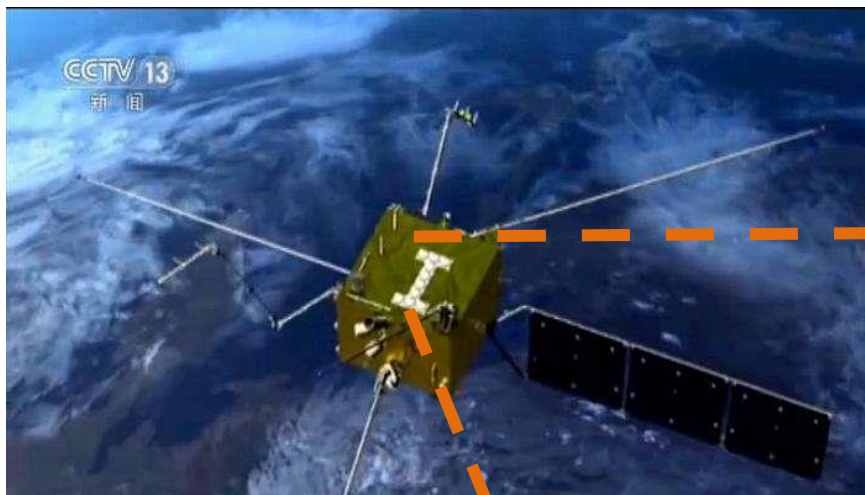
卫星互联网：加大投资力度，2023或为建设元年

2023年1月17日，国新办记者会，国资委新闻发言人彭华岗指出“要切实强化稳增长稳投资措施，聚焦基础设施建设。”同时加大卫星互联网及多个信息基础设施领域的投资力度。我们认为2023年或为中国卫星互联网建设元年

卫星主要由卫星平台、卫星载荷组成，其中卫星平台方为总装单位，即甲方的一级供应商。其余如火箭发射、火箭配套、卫星载荷等由产业链多家国企、民企共同构成。

火箭发射业务：
航天科技集团、航天科
工集团、民营商业火箭
公司

火箭配套商：
1、航天电子
2、航天电器
3、鸿远电子



卫星平台：
1、航天五院（中国卫星）
2、中科院小卫星
3、航天八院
4、银河航天
5、长光卫星

建议关注

卫星载荷：执行卫星特定任务的仪器系统

上游配套：芯片、相控阵微波模组、传感器、模电模块、数字处理模块、载荷逻辑控制模块及基础主板、电源连接器等

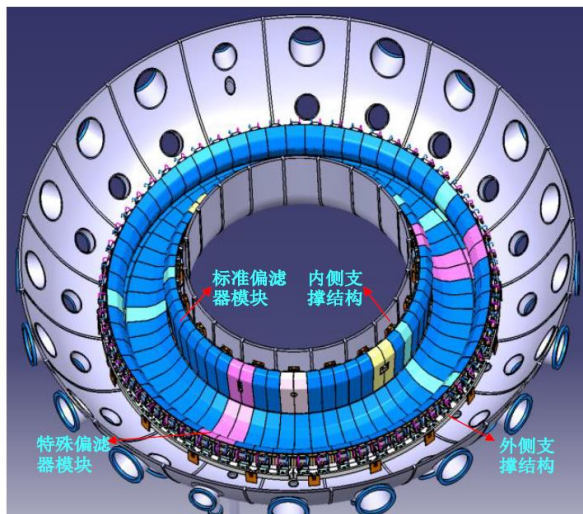
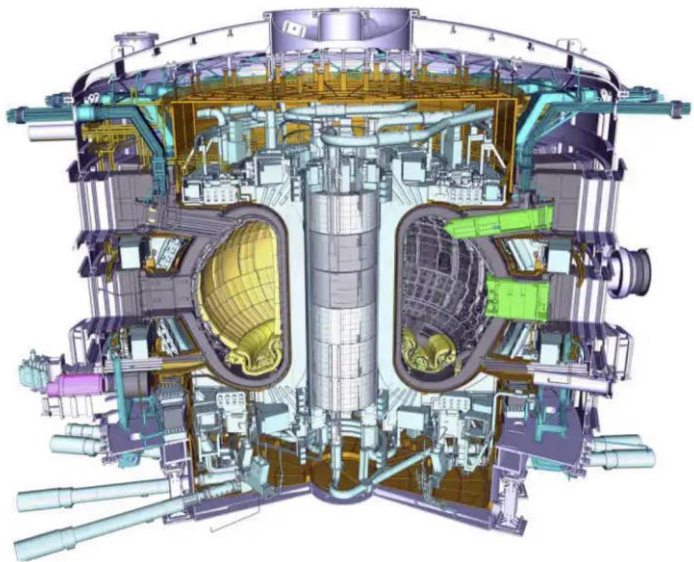
配套方：佳缘科技（信息加密）、铖昌科技（射频芯片）、臻镭科技（高速AD/DA）、国光电气（空间行波管）、复旦微电（星载抗辐照）（电子组覆盖）、欧比特（主控）（与电子组联合覆盖）

地面链路：

佳缘科技（信息加密）、盟升电子（天线）、普天科技（中电科54所）、海格通信（通信组覆盖）

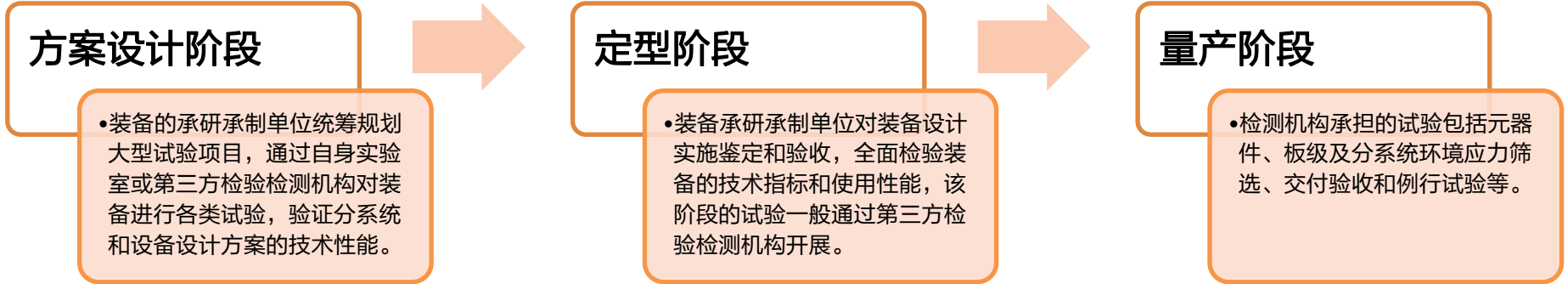
核工业：打破国外技术垄断，独占型企业国产替代快速推进

- 核聚变能燃料丰富海水中含有大量的核聚变燃料氢的同位素氘。一升海水中含30毫克氘所含的氘完全聚变所释放的能量相当于燃料340升汽油的能量。海水中氘的总量约40万吨，按目前世界消耗的能源计算海水中氘的聚变能可供人类用数百亿年。由于清洁、安全、资源无限，核聚变能被喻为人类未来的终极能源。
- 超导托卡马克装置，俗称“人造太阳”，目的是把聚变时放出的巨大能量作为社会生产所需的能源，其原理是对剧烈的聚变核反应加以控制，称为**受控核聚变**。目前全球最大的能源研究项目ITER正处于建造过程中，预计2027年建成点火，此外我国已实现技术突破，国内可控核聚变项目包括西南核物理研究院的环流一号（HL-1A、HL-1M）、环流二号（HL-2A、HL-2M）、中科院等离子体研究所的东方超环（EAST）等，另外近年来民营企业或初创公司也开始参与可控核聚变领域，如新奥集团（玄龙-50）、星环聚能、能量奇点等。
- **国光电气**参与国内外可控核聚变项目中第一壁、偏滤器等产品的供应，以及自主可控阀门、泵的国产替代；**航天晨光**参与ITER圆形膨胀节项目等核工业基础件以及核废料处理装备。



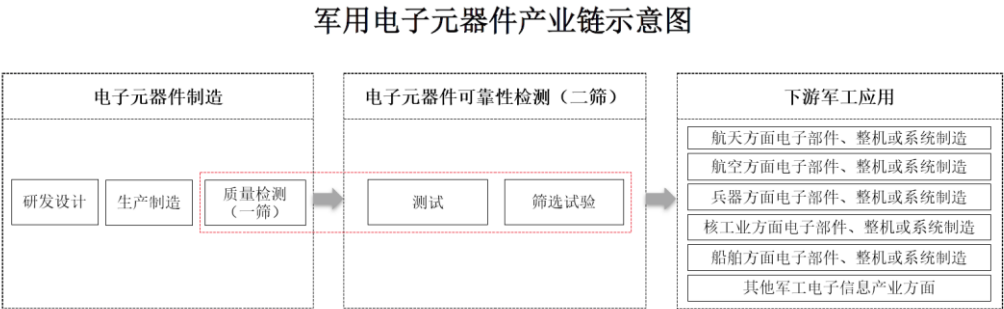
新装备科研测试

军工检测：科研加速伴生型产业，第三方检测机构份额或持续提升



- 军工检测包括电子元器件检测筛选、环境可靠性试验、电磁兼容性试验等，随着新型武器装备快速发展，以及“十四五”期间武器装备采购需求放量，军工检测行业有望进入高景气阶段。
- 根据检验检测机构的属性，可以将检验检测机构分为政府检验检测机构、企业内部实验室、第三方检验检测机构三类。在军工检测中核心供应商仍为体制内检测机构，但近年来我国民营检测机构不断发展，市场化程度不断提升，伴随着检测机构的市场化的趋势和多样化的检测需求，民营第三方检测机构的市场份额或将持续提升。
- 军工检测上市公司包括，电子元器件二筛检测：**思科瑞**、**北摩高科-京瀚宇**、旋极信息-西安西谷；环境试验/电磁兼容试验：西测测试、航天发展；多品类检测服务：**苏试试验**。

序号	类型	电子元器件种类	主要测试参数或筛选项目
1	电子元器件测试	集成电路	静态参数、动态参数、功能等
		晶圆	导通电阻、静态参数、功能等
		分立器件	静态参数、动态参数等
		阻容感	直流电阻Ω、绝缘电阻Ω、容值F、感量H、损耗等
		其他元器件	静态参数、功能等
2	可靠性筛选试验	各类电子元器件	外部目检、常温初测、SAM、X-ray、高温贮存、低温贮存、温度循环、恒定加速度、PIND、常温中测、老炼、高温测试、低温测试、密封试验、常温终测、外部目检、筛选标记等



网络信息体系

数据链：“新域新质”作战的神经系统，一体化杀伤链核心

➤ 未来联合作战体系的核心——数据链：

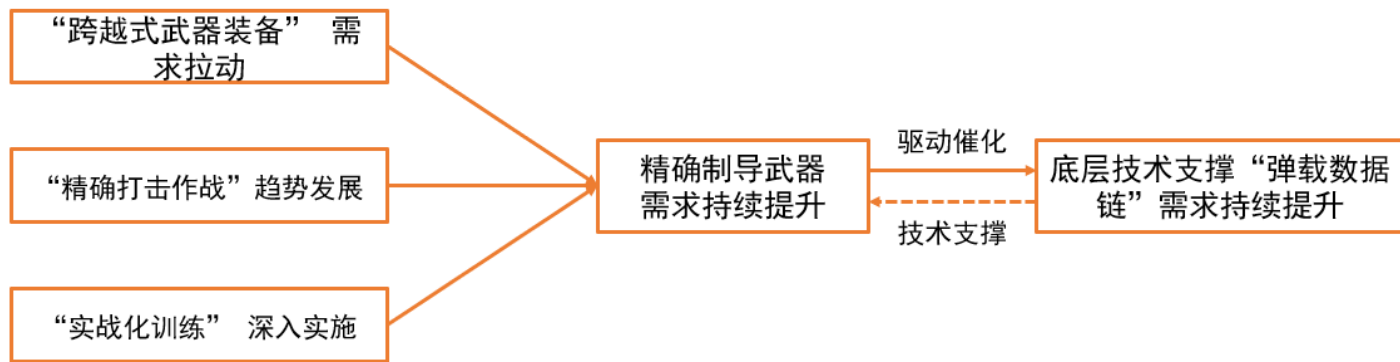
作为嵌入导弹武器平台，将武器平台与天基信息系统、地面控制与保障系统等联为一体，自动接收处理侦察探测、威胁告警、导航定位、目标指示、武器测控等实时信息，实现导弹武器探测、识别、制导、打击、评估一体的专用战术信息系统，是传感器平台、指挥控制平台和武器平台铰链的“纽带”。

➤ 建议关注—联合作战体系中的弹载数据链领域

弹载数据链与一体化杀伤链：强化从传感器到射手的一体化杀伤链，增强各种武器系统大大扩展作战范围，提高命中精度和增强杀伤力，特别提出了从传感器（监测卫星、士兵手持传感器等）到射手的互操作能力，我们认为，今后在战场信息系统的特性指标中这或将会是一项重要的指标。

行业特质——倍数增长：端对端、端对群、群间的大量数据链需求，具备倍数放量弹性。

数据链：佳缘科技、邦彦技术、盟升电子、七一二、天奥电子等。



风险提示

风险提示

1.市场波动性风险。

市场风险偏好对军工板块下游企业有一定影响，若风险偏好急剧下滑，对下游企业有一定影响。

2.军品订单节奏风险。

部分产品订单下达和实际收入确认可能存在短期错位。

3.新型号装备研制列装不达预期。

新装备研制进程存在一定不确定性，列装进度或受到一定影响。

4.国际局势变化风险。

若国际局势紧张态势加剧，可能会对企业造成影响。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益20%以上
		增持	预期股价相对收益10%-20%
		持有	预期股价相对收益-10%-10%
		卖出	预期股价相对收益-10%以下
行业投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅5%以上
		中性	预期行业指数涨幅-5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅-5%以下

THANKS