

证券代码：301302

证券简称：华如科技

公告编号：2025-008

北京华如科技股份有限公司

2024 年年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

非标准审计意见提示

适用 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

适用 不适用

董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

公司计划不派发现金红利，不送红股，不以公积金转增股本。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	华如科技	股票代码	301302
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	吴亚光	董莹莹	
办公地址	北京市海淀区西北旺东路 10 号院东区 14 号楼君正大厦 B 座三层 301-305 室、四层 401-410 室	北京市海淀区西北旺东路 10 号院东区 14 号楼君正大厦 B 座三层 301-305 室、四层 401-410 室	
传真	010-56380865	010-56380865	
电话	010-56380866-5	010-56380866-5	
电子信箱	wuyaguang@huaru.com.cn	dongyingying@huaru.com.cn	

2、报告期主要业务或产品简介

（一）公司主营业务概况

公司成立于 2011 年，成立伊始公司以军事仿真为主业，致力于打造中国军事仿真自主品牌，在作战实验、模拟训练、装备论证、试验鉴定、综合保障等领域为客户提供优质专业的仿真产品及技术开发服务。自 2025 年起，公司专注于军事智能相关产品研发和应用，致力谱写国防未来新范式，围绕 XSim®军事智能体系，以军事大模型为底座，利用自研的智能仿真平台、数字战场、智能体、数字兵力、数实互联系列工具，面向智能决策、虚拟训练、数智试验、模拟器材、智能装备五大应用领域，持续为用户提供一系列产品和解决方案。

此外，公司积极培育“小如文化”子品牌，围绕数字文创领域，致力于传递文化价值、创新娱乐空间，推进线上游戏研发与运营、线下数字空间打造及 IP 衍生品开发等业务。



图 1：XSim®军事智能体系

XSim®军事智能体系由XSimVerse®军事大模型、AI 工具集、五大应用领域和 N 个应用产品及解决方案构成。

1、一个军事大模型底座

XSimVerse®军事大模型：是在通用大模型的基础上，注入军事垂直领域知识，融合军事仿真技术等形成面向军事领域的专用大模型，具备军事认知和决策能力，可为军事智能决策、虚拟训练、数智试验、模训器材、智能装备五大应用领域提供支撑。

2、五款通用产品

AI 工具集目前包括五款通用产品：

XSimStudio®智能仿真：具备“模型开发—想定设计—仿真推演—效能评估”的全流程智能化能力；

XSimWorld®数字战场：构建 AIGC、多人协同、沉浸渲染、物理真实、动态演化的数字战场环境；

XSimAgent®智能体：提供大模型训练和优化环境，具备智能体开发和运行能力，为各应用场景提供智能化支撑；

XSimForce 数字兵力：运用大模型驱动的智能兵力 AGF 技术（AI Generated Force），形成涵盖陆海空天电多领域的数字兵力模型库；

XSimLink®数实互联：链接数字空间与物理世界，实现实时映射、数实协同，为 LVC 应用提供支撑。

3、五大应用领域

公司军事智能业务覆盖五大应用领域，着力打造全链条解决方案：

（1）智能决策

面向装备论证、方案评估、任务规划、保障筹划等应用需求，依托军事大模型与 AI 工具集，构建智能化 OODA（观察—判断—决策—行动）决策体系，实现辅助决策全流程的效能跃升。

（2）虚拟训练

面向技能训练、战术训练、指挥训练等应用需求，综合运用军事大模型和仿真技术，构建“智能想定生成—虚拟环境构建—智能导调控制—多维效能评估”的闭环训练体系，使受训者得到接近实战锻炼的训练体验。

（3）数智试验

以武器装备试验支撑能力需求为牵引，将数字平行试验场与军事大模型深度融合，构建武器装备试验垂直领域智能体，形成覆盖试验筹划、设计、运行、评估全流程的智能化应用产品体系，不断增强试验场景的真实性和复杂性，为装备试验鉴定提供数字化、智能化支撑，推动武器装备性能试验、作战试验和体系试验手段的全面升级。

（4）模训器材

以实战化、智能化训练需求为牵引，运用 AI、仿真、XR、网络、传感器、高精度定位等技术手段，构建实战化对抗训练装备体系，为受训人员提供高逼真战场环境和对手，全面提升受训人员实战化能力。

（5）智能装备

基于“云-边-端”协同架构，构建无人云脑和无人装备体系，通过军事大模型实现“战场态势认知-目标价值评估-任务动态分配-行动路径优化”的闭环决策链路，提升装备自主和协同作战能力。

4、N 个应用产品和解决方案

公司基于一个军事大模型底座，利用五款通用产品，在五大应用领域，从决策到装备，从训练到试验，持续打造无人云脑、智能蓝军、谋战、智能靶标等一系列应用产品和解决方案。

（二）公司主要业务及产品

1、智能决策

围绕装备论证、战法研究、作战规划及保障筹划等核心场景，依托军事大模型、智能仿真与作战实验等技术，研究 OODA（观察-判断-决策-行动）全过程智能化，推动军事决策从经验驱动向数据驱动、智能驱动的范式跃升。

●装备论证

针对装备体系论证、装备型号论证、概念演示验证等研究需求，构建以装备体系、战技指标、典型作战场景为研究对象的智能化“数字平行战场”，通过蒙特卡洛仿真实验、战场态势可视化、数据评估分析等方法，为武器装备论证提供数字化、智能化手段。

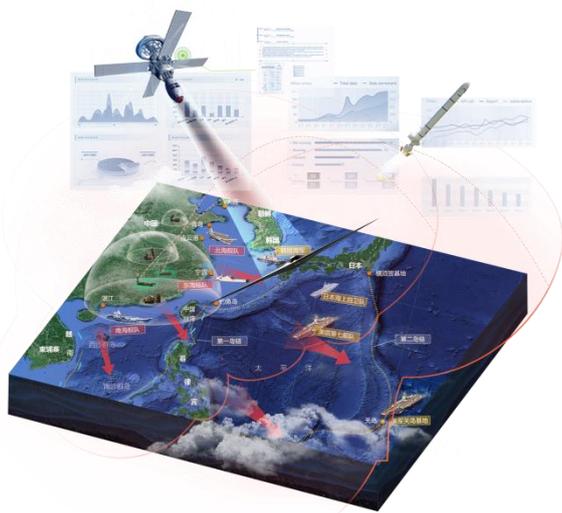


图 2：装备论证

●战法研究

以作战任务目标为牵引、以部队装备能力为基础，构建以兵力编成、作战规则、指控方式及装备运用等为变量的战法研究智能实验平台，通过任务目标完成度、作战效益与风险的分析，为战法设计、验证与评估提供支持。

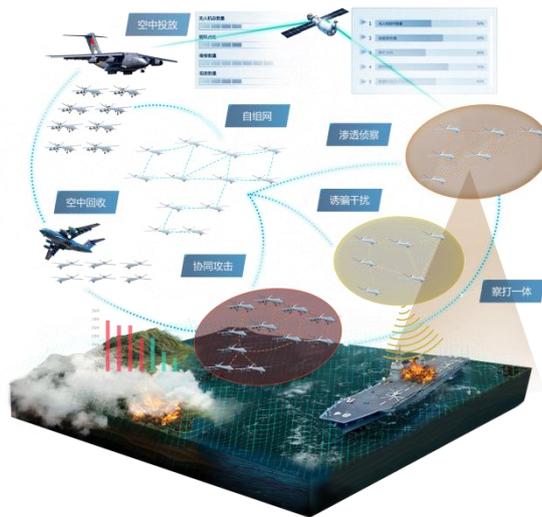


图 3：战法研究

●作战规则

遵循受领任务、判断情况、布势设计、拟制方案、制定计划的基本流程，以专用军事大模型作为决策引擎，调度智能规划算法集群，结合仿真推演与评估，实现多源情报分析、兵力需求计算、作战任务分配、兵力部署优化、快速预案生成和仿真评估验证，为作战方案预先规划、临战规划和滚动规划提供支持。



图 4：作战规则

●保障筹划

面向勤务指挥、物资供应、运输投送、抢救抢修等综合保障决策需求，综合考虑包括生产、仓储、交通运输、医疗卫生等国民经济体系要素，提供智能化保障需求分析、任务清单生成、资源优化分配、保障预案生成和方案风险评估等能力，为勤务保障决策提供支持。

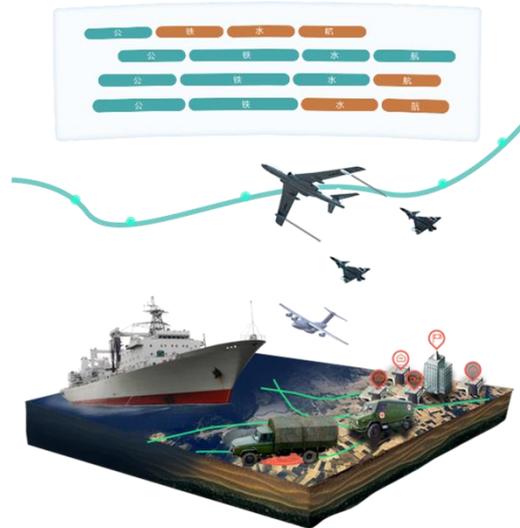


图 5：保障筹划

主要产品介绍

主要产品	产品概述	技术特点	产品交付形态	产品使用方
海空联合作战实验系统	产品定位海军作战实验和海军装备论证两大类军事仿真应用，具备海军装备数据管理、海军模型装配、海上作战典型案例分类管理、海上作战仿真实验设计、仿真运行管控、作战仿真评估、仿真实验分析及仿真实验报告生成等功能。具有鲜明的海军特色，内置大量外军公开海空型号装备模型及数据；支持对海作战、防空反导、联合反潜等多种海军典型作战样式，并提供经典作战案例；内置海上作战评估指标及指标体系。该产品能够为海军作战指挥院校、研究机构及海军部队提供作战研究支撑手段，为海军装备论证机构和工业部门提供装备论证手段。	<ol style="list-style-type: none"> 1、便利的海战基础数据管理功能； 2、完备的海战模型体系； 3、典型的现代海战案例库； 4、灵活的实验设计及分析能力； 5、丰富的海战评估指标及指标体系。 	软件产品、技术开发等	军队研究所、军院校、试验训练基地及国防企业等
任务规划系统	联合作战任务规划系统基于行为建模、运筹优化等技术，以联合/军种作战方案为输入，综合考虑战场态势、作战力量资源与能力、力量调配要求等信息，结合作战武器装备的运用规则、战术规则等要求进行计算分析，自动生成可执行的作战计划，为指挥人员提供辅助决策依据，可为作战计划的辅助拟制、兵力资源的优化分配、作战目标的优化管理等应用提供支撑。	<ol style="list-style-type: none"> 1、国产化：完全自主设计实现，支持深度定制，支持国产商用运行环境； 2、全自动：支持陆、海、空、常导、后勤等多域作战计划自动拟制； 3、高性能：规划算法高效，支持千量级作战实体规模下，各域作战计划自动生成耗时不超过 30 秒； 4、可追溯：对规划结果具备完整的解释性，可追溯规划结果的计算路径，定位输入数据来源及相互关系； 5、易集成：规划算法独立，数据与实现分离，支持快速集成至相关应 	软件产品、技术开发等	军队研究所、军院校、试验训练基地以及国防企业等

		用系统。		
谋战联合推演系统	主要服务于海、空及联合方向的军事指挥和作战研究人员，利用军事大模型 XSimVerse、建模仿真等技术打造数字化战场，提供 Web 化智能推演场景生成、实时策略辅助、指挥调控推演和深度复盘讲评等能力。帮助用户还原战争场景，训练战时思维，提升临机处置能力，验证战术战法，设计未来智能化、无人化战争，锻造新质作战力量，筹“谋”厉“战”。	<p>1、数据全面：基于开源情报和技术分析，收集整理了全球主要国家及地区的 16000+装备数据、30000+物理组件、2400+部署数据；</p> <p>2、以作战任务为导向，提供职能任务规划功能：系统从军事人员的需求出发，以“作战任务”为牵引，编队/编组为单位，内置 7 大类、16 小类任务，结合军事大模型 XSimVerse 辅助用户进行作战规划和兵力调度，过程清晰，规则外置，易于上手；</p> <p>3、支持多人异地协同作业：支持“多人”“异地”同时展开同一案例的协同制作；</p> <p>4、支持业务大规模并发：通过自适应动态扩容技术，支持“百人”参与同一推演；支持“百场”推演同步开展；容纳“海量”样本并发运行；</p> <p>5、提供 OODA 全过程支持：内置多种情报处理手段，基于红蓝等多方视角的情报融合，支持用户对情报进行决策标记；</p> <p>6、云计算加速海量样本高效运行，提升研究效率：通过云计算技术，加速“大样本”全自动仿真，大幅缩减海量样本的运行时间，提高作战实验研究效率；</p> <p>7、系统绿色轻便：系统采用服务化、Web 化技术，绿色轻便。用户无需安装客户端即可使用，高效便捷。</p>	软件产品、技术开发等	军队研究所、军事院校、试验基地及国防企业等

2、虚拟训练

针对实战化和对抗性训练要求，围绕技能训练、战术训练和指挥训练，综合运用军事大模型、数字仿真、虚拟现实、分析评估等技术，构建“智能组训管理-智能场景构建-智能蓝军对抗-智能导控裁决-智能多维考核”的训练系统，全面提升组训、施训、督训、考评的智能化水平，为强化军事训练的战争预实践功能和新质新域战斗力生成提供支撑。

●技能训练

针对基础体能、基础理论、操作使用、维护保养等训练，采用基于大模型的“智能教官”，定制个性化训练方案，通过多模态交互指导，实现常识养成和战斗技能的生成。提供实时多维的训练数据智能分析，动态提供训练优化调整建议，加速肌肉记忆与认知理解的双重巩固，实现体能、心理素质和战斗技能的提升。



图 6：技能训练

●战术训练

针对战术基础训练和战术应用训练，将军事训练大模型与虚拟现实、兵棋推演和精细化建模等技术深度融合，动态构建高复杂度、强对抗度的训练模拟训练场景和数字化智能蓝军，重点提供实战化背景下战术协同和生存防护的训练能力，提升战术训练的针对性和有效性。



图 7：战术训练

●指挥训练

针对各级指挥机构的指挥训练，综合运用军事大模型、LVC 虚实融合对接、实时分析评估等技术，将军事智能体嵌入指挥对抗环路，结合虚实一体的战场态势生成蓝军指挥逻辑，构建指挥所带虚兵虚装和智能蓝军对抗的训练系统，拓展指挥对抗训练的方式，实现红蓝指挥策略深度博弈，有效提升指挥对抗训练的层次。



图 8：指挥训练

主要产品介绍

主要产品	产品概述	技术特点	产品交付形态	产品使用方
智能兵棋推演系统	<p>智能兵棋推演系统依托公司自主研发的军事智能兵棋推演平台，构建面向军种合同战术、兵种战术等多个领域的兵棋推演能力；同时基于公司军事大模型底座，构建智能支撑能力，为作战部队、院校以及科研机构的兵棋推演活动提供全方位的支撑。</p> <p>该系统涵盖多个业务领域的计算机兵棋产品，包括海军合同战术兵棋、陆军特种作战兵棋、陆军炮兵分队兵棋、海军航空兵兵棋、海军卫勤兵棋、空军卫勤兵棋、武警处突兵棋、海警作战兵棋等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、规则体系完善，同时为用户预留扩展能力； 2、棋子模型数量丰富，内置装备数据库； 3、可扩展性强，对棋子、地图、想定、规则等要素均提供向导式、智能化编辑配置工具，用户可根据需要对推演要素、内容进行设计，扩展兵棋系统的功能； 4、支持编组对抗训练以及作战方案评估等多种应用模式，满足各类教学训练需求； 5、部署模式灵活，依托兵棋系统可组织集团式、编组式推演，支持单机、局域网、广域网部署模式； 6、系统具备完全自主知识产权，已通过部分国产化平台的适配认证。 	软件产品、技术开发等	军队研究所、军院校、试验训练基地以及国防企业等
陆军合成部队指挥对抗演练系统	<p>陆军合成部队指挥对抗演练系统着眼适应联合作战新特点、陆军使命任务新变化、体制编制改革新调整和指挥能力生成新要求，围绕联合作战背景下陆军合成部队指挥对抗演练需要，提供综合导调控制、仿真模型、指挥干预、模拟蓝军、训练监控与评估等应用功能，支持合成旅、营两级指挥机构多要素全过程的指挥对抗训练。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、支持多级多席位演练：可支持合成旅营两级指挥机构 50~100 个训练席位采取人在回路的方式同步进行指挥对抗演练，包括战斗筹划和战斗实施； 2、提供多粒度仿真模型：提供 6 大类 900 个左右仿真模型；战斗实体模型分辨率最高到平台，最低到营；超实时仿真运行比率不低于 1:60；提供不少于 2 个典型外军的模型资源； 3、支持远程分布式演练：在网络带宽不少于 2M 的条件下，可支持导演部、红蓝方指挥机构部署在不同位置的远程对抗演练； 	软件产品、技术开发等	军队研究所、军院校、试验训练基地以及国防企业等

		4、提供联动化复盘功能：支持从综合、单方、编组单位等不同视角进行态势回放，并可关联战损、弹药消耗、侦察、目标毁伤和战斗力指数等数据进行联动分析。		
陆军通信指挥模拟训练系统	陆军通信指挥模拟训练系统以提升信息通信保障人员的业务能力为目标，构建通信指挥全要素、全流程的软件模拟环境，用于满足通信保障分队开展通信指挥模拟训练需求。系统具有突出基于信息系统指挥、突出整个战术通信流程、突出编组岗位职责、突出各种情况处置等特点。	1、业务领域针对性强：针对信息支援部队涉及的专业领域进行了系统建设，能够满足合成部队通信指挥演练的组织、实施与评估需求； 2、满足指挥演练教学需求：能够满足陆军院校组织通信专业学员进行指挥演练教学的需求； 3、满足融合式指挥训练需求：能够满足通信保障部队参与各联合/合成部队的联合训练，开展融合式指挥训练的需求。	软件产品、技术开发等	军队研究所、军院校、试验训练基地及国防企业等
步兵分队战术模拟对抗训练系统	步兵分队战术模拟对抗训练系统是一款技术先进、贴近实战、形式新颖、功能强大，满足陆军合成营及以下各种类型步兵分队进行战术模拟对抗训练的集成化产品。系统以建模仿真、虚拟现实、分布式运算、LVC 技术、智能决策等先进技术为底座，研发了摩步、装步、轻步、山步、边海防等不同类型步兵模型库、指令库和场景库，以分队指挥员和关键战位为依托，基于实战需求的模拟场景、实战标准的对抗环境、信息技术的融合实景，为陆军部队科技兴训、科技强训，提升分队战术训练水平提供一种新手段，是合成营及以下在联合作战背景下开展实兵与仿真融合训练的“助推器”。	1、场景展现真：系统可基于军用矢量地图、数字高程模型、遥感影像、无人机倾斜摄影测量影像等多类数据转化构建三维场景，为各仿真要素提供时空一致的地理环境、气象环境、人文环境等，为分队战术训练提供高沉浸感的精细逼真训练场景； 2、层级对象全：支持涵盖陆军合成营属“摩托化步兵、装甲步兵”等多类型步兵分队训练，能够针对连、排、班、组、单兵、单装，还可根据需要接入实装、半实物模拟器，以步兵分队连排指挥员能力训练重点开展模拟对抗训练； 3、训练方式活：既支持单方人机对抗、双方人人对抗、人机混编对抗，又支持按战斗编组全要素、全流程、多课题的综合演练；可满足部队训练模拟化、网络化、仿真化多样化训练需求； 4、训练氛围浓：贴近实战模拟了火炮炸点、爆破特效、发射烟尘、炮弹光效，结合环境声、射击声、操作武器声，融合破片爆炸算法、破弹效果算法、血液特效算法、毁伤特效算法、声效立体传播模拟算法，给分队各层级受训指战员带来近似实战的视觉、听觉体验，沉浸在浓厚的实战氛围中。	软件产品、技术开发等	军队研究所、军院校、试验训练基地及国防企业等
海空作战指挥对抗推演评估系统	海空作战指挥对抗推演评估系统是面向海军各级指挥所、指挥院校、舰艇部队的指挥训练系统。系统提供训练组织、任务规划、指挥控制、导调干预、裁决评估、态势显示、复盘分析以及虚拟兵力等功能，能够与指挥信息系统实装和水面舰艇、作战飞机、岸基装备等训练模拟器等适配，形成指控闭环，实现指挥训练。	1、支持组织多指挥席位训练：提供分席位的指挥筹划功能，支持进行“背靠背”对抗作战指挥筹划； 2、支持对不同种类兵力指挥：具备对多类型、多层次兵力指控能力，既支持对虚拟兵力指控，也支持接入实装指挥信息系统和水面舰艇、作战飞机、岸基装备等训练模拟器作为指控终端； 3、支持开展跨域联合训练：支持对网络环境、数据资源、软件部署等项目进行灵活配置和统一管理，具备跨广域网运行功能，支持开展跨区远程网络化指挥对抗推演和演习演练。	软件产品、技术开发等	军队研究所、军院校、试验训练基地及国防企业等
军事理论	军事理论学习与考核训练系统是军事理论学习考核通用平台。面向不同岗位的操作人员，系	1、学习资源平台：提供理论教材、教学教案、PPT、视频、说明书、2D 演示动画、3D	软件	军队研究院

学习与考核训练系统	统能够为军事基础理论和装备专业技术理论教学、自学，以及考核和考试提供支持。	<p>教学模型等学习资料库，支撑基础知识与故障专项学习；</p> <p>2、个人学习平台：提供个人档案库和学习心得记录功能，实现个性化和定制化学习，能够根据学习人员选定的基础知识内容自动生成基础考核试卷，实现学习效果自测；</p> <p>3、线上教学与考试平台：具备集中教学和集中考试能力，能够实现多人同时在线远程教育、多人集中考试和考试结果快速自动评分；</p> <p>4、装备操作训练平台：提供故障诊断方法学习功能，具备故障树定制功能，能够实现故障定位诊断学习和故障排除考核。</p>	产品、技术开发等	所、军事院校、试验基地及国防工业企业等
信息对抗训练与数据处理系统	信息对抗训练与数据处理系统是集筹划设计、方案推演、裁决评估和复盘重演于一体的对抗训练平台。可满足多兵种在复杂电磁环境下，进行联合信息对抗训练与评估的数据要求。平台涵盖对靶场中各类训练系统、电子战系统和环境监测系统的信息接入、数据融合、标准规范以及数据服务等功能。可检验多兵种在复杂电磁环境下信息对抗的应对能力和作战能力。	<p>1、海量的数据存储及检索，支持训练数据的实时存储和处理，支持 PB 级规模数据存储以及秒级检索能力；</p> <p>2、多场景数据交互及传输，支持同步、异步数据交互场景以及 HTTP、TCP、FTP 和 UDP 等多种数据传输协议；</p> <p>3、多方式部署及工作模式，支持单机、集中式和分布式等部署模式，具备在线、离线以及混合等应用方式。</p>	软件产品、技术开发等	军队研究所、军事院校、试验基地及国防工业企业等
无人模拟训练系统	无人机模拟训练系统以分布式仿真技术为基本架构，采用 1:1 硬件模拟、飞行模型仿真、地理信息环境等技术构建无人机地面站模拟训练平台，满足无人机理论学习与考核、战位操作技能训练和单站用训练需要。	<p>1、环境模拟逼真：具备几十余种仿真地形、上百种战场三维实体模型目标库；</p> <p>2、训练模式丰富：支持单席位训练、多席位训练、多机协同训练和特情训练；</p> <p>3、评分体系完善：根据训练大纲对不同层级的指标采用不同的评估方法进行考核；</p> <p>4、扩展高效灵活：插件化开发模式，可快速适应系统升级和功能扩展。</p>	软件产品、技术开发等	军队研究所、军事院校、试验基地及国防工业企业等

3、数智试验

以武器装备试验支撑能力需求为牵引，在 LVC 一体化试验场基础上，结合试验领域专用大模型，构建武器装备试验业务应用智能体，形成覆盖试验筹划、设计、运行、评估全流程的智能化应用产品体系，不断增强试验场景的真实性和复杂性，为装备试验鉴定活动提供数字化、智能化支撑，推动数字化单装试验、数字化体系试验、半实物仿真试验、实装试验和联合试验等模式全面升级。

●数字化单装试验

基于动态系统仿真、多学科联合仿真等技术，以武器装备数字样机为试验对象，构建单装数字化试验场景，校验数字装备与实体装备的一致性，考核数字装备是否达到研制立项和研制总要求战术技术指标，为验证装备性能边界、摸清装备性能底数提供数智试验手段支持。



图 9：数字化单装试验

●数字化体系试验

以武器装备数字样机体系为试验对象，基于 XSimStudio®智能仿真平台，以及高置信度数字战场环境和智能配试兵力模型，构设数字化体系试验环境，为考核武器装备体系作战效能和作战适用性提供数智试验手段支持。



图 10：数字化体系试验

●半实物仿真试验

以提高武器装备设计验证、性能鉴定阶段试验支撑能力为目标，提供标准模型接口和分布实时仿真架构，采用智能化、低代码方式，快速完成仿真系统开发集成、试验部署、运行管理和分析评估全过程，解决半实物仿真试验资源耦合紧、系统集成周期长、模型扩展不灵活等问题。

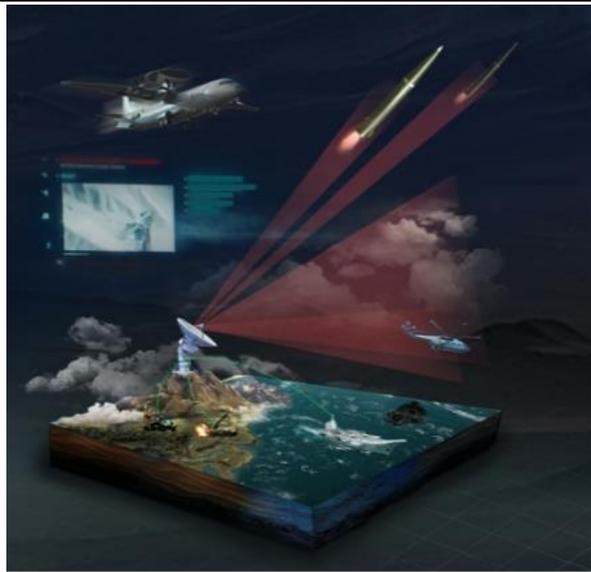


图 11：半实物仿真试验

●实装试验

依托建模仿真、人工智能、大数据应用、战场多维可视化等产品技术优势，支撑试验靶场组织指挥、测试测量、环境构设、分析评估、基础保障五大体系能力升级，推动基于军事大模型的试验方案设计优化、试验辅助决策等智能化手段落地实用，不断提高外场实装试验保障能力。



图 12：实装试验

●联合试验

基于 LVC 一体化架构和 XSimLink®数实互联工具，以装备体系为对象，集成实际装备、模拟器、数字蓝军、测控装备等 LVC 试验资源，以及资源管理、试验设计、导调控制、分析评估等智能化工具，快速构建开放式联合仿真环境，支持以虚实一体模式，开展武器装备联合试验和多军兵种联合训练活动。



图 13：联合试验

·主要产品介绍

主要产品	产品概述	技术特点	产品交付形态	产品使用方
联合试验支撑平台	<p>联合试验支撑平台（Logical Range InfraStructure, LORIS）是依托公司在 CGF 建模与仿真、LVC 分布互联、大数据应用等技术领域的自主产品和技术积累，面向装备试验和模拟训练全生命周期，对标美军 TENA（试验训练使能体系结构）构建的一套软硬件集成支撑平台。旨在整合试验基地、训练基地、作战实验室以及其他可利用的资源，打破地域限制，实现虚实试验训练资源的互操作，为构建全数字、LVC 混合、外场实装等形式的分布式联合试验环境提供支持。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、提供智能化的联合试验支撑能力：平台工具覆盖联合试验前的规划、集成，联合试验中的互联、运行、控制、监视，到联合试验后的数据分析与数据管理，依托军事试验大模型辅助联合试验活动，大大降低试验仿真技术门槛，让靶场技术人员集中精力在试验工程； 2、采用分层实时网络架构：解决弱实时层、强实时层和苛刻实时层试验网络之间，以及数字仿真系统（C）与实装（L）、半实物模拟器（V）等实时系统之间的实时性匹配问题，支持体系对抗级联合仿真； 3、提供多线程并发数字配试引擎：既支持人在回路、硬件在回路的实时运行，也支持超实时的自动化运行；支持集中式与分布式灵活切换； 4、具备广泛的互联体制兼容性：与 TENA、HLA、DDS 等中间件无缝对接，实现各类异构平台互连、互通、互操作； 5、具备跨平台、跨编程语言能力：支持 Windows、Linux 和银河麒麟、中标麒麟等操作系统，支持龙芯、飞腾等国产处理器平台，支持多种数据存储和编程语言； 6、支持多种标准时间协议：支持 NTP 和 PTP 等时间协议，满足各层次网络时间同步精度要求； 7、适配典型实装接口形式：提供以太网、 	软件产品、技术开发等	军队研究所、军院校、试验训练基地以及国防工业企业等

		RS-232/422/485、CAN、ARINC-429、MIL-STD-1553B 等接口形式适配功能； 8、提供全面的评估体系设计方法：提供典型效能评估算法和多种权重算法，以及常见的指标体系设计方法。		
测控数据处理系统	测控数据处理系统，用于在试验过程中实时接收空中、水面等多域多源测量数据，完成数据预处理、时间对准、坐标转换、航迹滤波、相关融合等综合处理，形成高精度目标航迹数据，为试验综合态势显示、测控设备引导控制等试验指挥控制活动提供支撑。系统内置典型测控装备数据接口和完备的数据处理算法，经过靶场实际应用验证，具有算法成熟、功能实用、性能可靠等产品优势。	1、测控信息源覆盖全面：支持光学测量、雷达测量、卫星定位、警戒/航管雷达等测控信息源； 2、数据并行处理能力强：支持同时接入测量设备数量 ≥ 256 个；最小数据处理周期 $\geq 20\text{ms}$ ； 3、数据处理算法完备：提供数据预处理模型、多级数据融合模型、目标运动模型及相关的数据处理算法，满足高空、高速、弹道等试验任务需要。	软件产品、技术开发等	军队研究所、军院校、试验训练基地以及国防工业等企业等
半实物仿真试验主控系统	半实物仿真试验主控系统，用于在半实物仿真试验中，提供试验任务参数配置、试验资源管理、试验流程控制与监视、试验态势实时解算、试验数据采集与实时显示等典型业务功能。系统采用分层实时网络架构和标准协议接口，实现系统与半实物试验资源之间“解耦”，支持敏捷接入试验资源、快速构建试验环境，完成对半实物仿真试验资源和试验过程的有效管控。	1、试验业务应用工具齐备：聚焦试验业务需求，提供完善、专业、实用的半实物仿真试验应用工具集； 2、试验支撑能力扩展灵活：系统采用“四层双网”结构，便于与异构试验系统互联集成，适应被试型号、试验回路和试验模式三个维度的扩展能力； 3、试验数据展现手段多样：提供专业、多维度的试验数据显示手段，直观易读，支持用户展示插件扩展； 4、完全自主可控：兼容国产化硬件及操作系统，支持国产化部署使用。	软件产品、技术开发等	军队研究所、军院校、试验训练基地以及国防工业等企业等
试验设计与评估系统	试验设计与评估系统是面向武器装备性能试验、作战试验和体系试验需求，提供智能化的试验设计与试验结果分析评估手段，依据相关试验鉴定指导性文件实现了标准化试验设计与试验评估业务流程，支持用户按照“中间验证、摸边探底”的原则开展试验，达到全面考核武器装备性能效能底数的试验目的。	1、完善的试验设计评估框架：聚焦武器装备试验评估需求，提供完善、专业、实用的应用工具集，系统采用前后端分离、服务化的方式搭建，提供标准化数据服务、应用服务、算法服务等； 2、智能化试验因素推荐能力：能够按照试验目的、试验对象、试验条件等，依托军事试验大模型推荐最优的试验因素和因素水平范围，辅助试验人员快速识别因素水平，完成试验设计； 3、丰富的试验设计及分析评估方法：算法库覆盖正交设计、全析因设计、响应曲面设计、均匀设计、裂区设计、D 最优设计等试验设计方法；参数估计、假设检验、贝叶斯分析、方差分析、极差分析等统计分析方法；模糊综合评判法、加权平均法、ADC 法、指数法、专家打分法等效能评估方法； 4、基于地理信息的可视化试验设计能力：支持通过内置的二三维标绘模型在地理信息系统，对装备的因素进行可视化设计，试验因素包括气象、地形、电磁等环境参数，以及参试装备位置、姿态、高度、速度、工况等运行参数。	软件产品、技术开发等	军队研究所、军院校、试验训练基地以及国防工业等企业等

4、模拟器材

以实战化、智能化训练需求为牵引，运用 AI、仿真、XR、网络、传感器、高精度定位等技术手段，构建实战化对抗训练装备体系，为受训人员提供高逼真战场环境和对手，全面提升受训人员实战化能力。

●实装模拟训练

基于实兵、模拟、虚境的训练模式，高度模拟现役实装外形结构、力感行程、作业流程等特征，依托 VR、MR、AI 等前沿技术手段构设战场环境、对抗目标，为官兵构设沉浸式训练环境，实现从理论认知到实战应用的高效转化。



图 14：实装模拟训练

●实兵对抗训练

作战能力综合检验领域以实兵交战系统为基础，以武器装备性能模拟和战场环境模拟为重点，突出对指挥控制、行动过程、装备作战效果、战场景况等交战数据的实时采集，通过技术融合与数据驱动，实现“训战一体”，为部队训练模式的转型提供了条件，为检验合成部队整体作战能力提供了支撑。

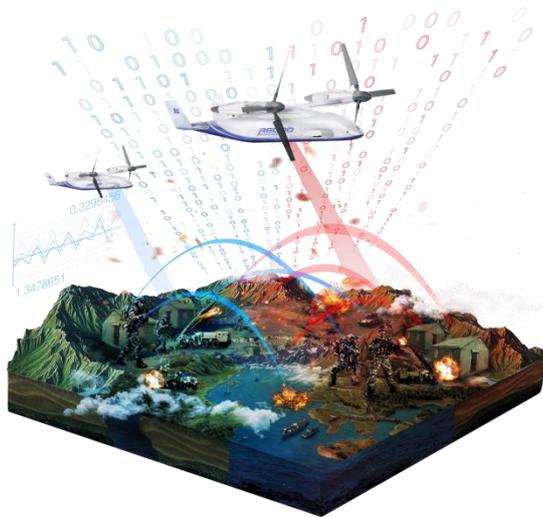


图 15：实兵对抗训练

●智能蓝军对抗

智能蓝军，依托人工智能技术构建具有自主决策反击行为能力的智能体，采用高可靠多用途智能化无人装备运动平台，模拟战场对抗目标，构建战场环境要素丰富、蓝军战术行动逼真的对抗环境，为参训部队开展实战化对抗训练提供全面支撑。



图 16：智能蓝军对抗

●实弹综合检验

着眼实弹综合检验，基于智能蓝军、数字孪生等技术，真实模拟蓝方兵力作战行为，实现攻防对抗训练，通过可穿戴设备、智能化无人装备运动平台，精准采集对抗事件、行动轨迹、实弹命中等数据，全面复现实战化对抗条件下的战斗协同全景图。

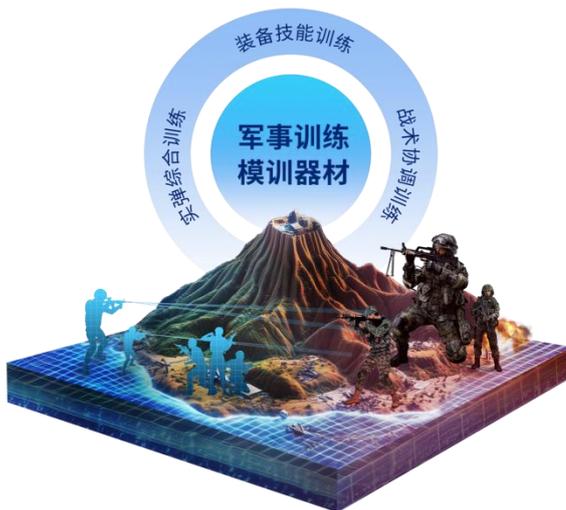


图 17：实弹综合检验

主要产品介绍

主要产品	产品概述	技术特点	产品交互	产品使用方

			付形态	
智能蓝军阵地	智能蓝军阵地，着眼实战化训练任务要求，依托智能仿形目标机器人、全域低时延通信网络、数字孪生战场监控、数智评估分析等技术特征优势，为军事训练向数字化、网络化、智能化转型提供坚实支撑，突破常规，转变思路，像设计战争一样设计训练，突出以“智”谋训、以“智”评训、以“智”促训的科技练兵新模式，夯实靶场向战场跨越的通路。	1、训前方案推演，高效演训便捷部署； 2、OODA 自主决策反击，强化实战对抗环境； 3、全员全装行动轨迹实时呈现，演训全域透明监控； 4、自动采集命中数据，复盘回溯精确分析。	硬件产品等	作战部队等
伞降模拟训练系统	VR 伞降综合模拟训练系统以虚拟现实技术为依托，综合运用虚拟现实、人工智能、建模仿真和机电技术，对空中伞降全过程进行模拟，让受训者能够在室内有限空间内身临其境地体会空中伞降的真实情况和体感反馈。	1、仿真程度高：系统仿照真实空降跳伞，实现多种伞型机型、着陆区域的全流程模拟训练，对跳伞过程中的技能提供先进科学的组训方式和安全高效的训练手段； 2、体感真实：综合运用机电技术、虚拟现实技术和计算机仿真，提供伞降过程中的视觉、触觉、运动、环境等多方位体感效果，大幅提升沉浸感和真实感； 3、训练科目全面：系统预置单人跳伞、集体跳伞、夜间跳伞、水上跳伞、雪地跳伞、高空跳伞等多个训练科目，且支持自定义训练科目； 4、数据回溯高效：系统可以在训练中将训练数据存储到数据库中，在训练结束后，将训练结果数据进行分析评估，生成训练报告。	硬件产品等	作战部队等
班组模拟训练系统	系统采用建模仿真、虚拟现实、空间定位、动作捕捉和人工智能等技术，对战场环境、武器装备和作战人员进行精细化建模，通过沉浸式虚拟现实设备，逼真模拟单兵(班组)的武器装备、作战行动、交战效果和典型训练场景，适用于陆军部(分)队、武警部队和预备役民兵部队、特警单位等进行单兵适应性训练和分队战术协同对抗训练。	1、沉浸式作战环境感知：3D 视觉呈现，内置多种典型作战场景，参训人员可灵活与战场空间内实体交互； 2、高仿真模拟训练枪械：高精度、低延迟、电磁后坐力、击发回膛动作模拟，万向轮控制移动，可自定义交互； 3、细化仿真建模：创建 1:1 的战场环境、单兵及武器装备数字模型，高度还原其行为能力，构建贴近实战的虚拟战场； 4、智能化科学评估：内置多项评估指标，包括单兵技能，团队协作等能解决传统训练缺乏有效评估的问题。	硬件产品等	作战部队等
无轨运动靶	无轨运动靶融合物联网、环境感知、人工智能等先进技术，构建具有类人行为能力的智能化对抗目标，可部署在城市街区、建筑空间、野外等复杂环境下，具备导航循迹、自主避障、编队机动、决策反击等能力。能够逼真模拟蓝方兵力作战行为，通过人、机对抗全程数据采集，分析成败，优化最佳的作战力量运用方式、最优的作战力量	1、多路面环境适用：全地形运动底盘，可配置轮式、履带式；适用地形：铺装路面及砂石、卵石、草地等地形环境； 2、自主导航循迹、途中自主避	硬件产品等	作战部队等

	编组，为不断探索研究可适应未来战争的战术战法提供有效支撑。	障； 3、时序控制：基于时间轴配置目标显、隐、灯光等动作的触发条件； 4、实弹毁伤模型：类人仿形目标实弹毁伤模型，可检测部位：头部、胸部、腹部、上臂等； 5、装甲仿形目标实弹毁伤模型：可检测部位：乘员、载荷、底盘等。		
班组武器训练模拟器	基于半实物仿真、计算机仿真模型与系统模拟软件综合集成的方式，利用仿真建模技术，生成虚拟仿真场景，通过立体显示、全域音效构建高仿真度的训练环境，以安全、经济的方式实现士兵对防空和反装甲武器系统的模拟化训练。	1、多模态沉浸体验、高精度物理引擎； 2、训练人员姿态实时捕捉、虚拟目标动态分配； 3、实时数据检测与评估、多端协同与远程训练。	硬件产品等	作战部队等
实兵交战系统	实兵交战系统以武器装备性能模拟和战场环境模拟为重点，突出对指挥控制、部队行动和装备作战效果等交战数据的实时采集，支撑部队以“实兵、实装、虚弹”方式开展战术对抗演习活动，系统用于检验单兵作战能力、战术对抗能力和体系作战能力。	1、提供导控、监视、裁决、评估训练全流程支撑； 2、支持步兵、装甲、炮兵、防空、工程、后勤等专业士兵合成训练； 3、模拟终端与实装紧密结合，确保训练在近乎实战的环境中展开。	硬件产品等	作战部队等
射击综合技能提升模拟训练系统	射击综合技能提升模拟训练系统集日常军事射击训练和实战场景模拟功能于一体，实现训练场地室内化。该系统将智教模块融入了室内影像射击训练系统，能够快速提升练习者的射击水平、临场反应速度和形势判断能力，极大地提高了射击训练效率。系统可有效避免实弹射击训练的场地、安全和受天候制约等问题，能够满足日常高强度训练、考核和比赛等需求，适用于各部（分）队轻武器基础射击训练。	1、逼真的枪械：系统具备各种型号的仿真枪械。仿真枪械整体外观与实物一致，可最大程度的还原真枪操作手感； 高度真实训练场景：三维建模，构建逼真的训练场景，高度还原真实的射击体验； 2、智能教练系统：多角度综合统计、评估训练数据，科学量化训练结果，根据结果定制训练方案； 3、射击训练编辑平台：系统内置静态靶标、动态靶标等 50 余种靶型和 30 余种环境。支持训练场景编辑、靶板状态编辑和训练科目自主编辑等功能，满足各类自定义训练编辑。	硬件产品等	作战部队等

5、智能装备

基于“云-边-端”协同架构，构建无人云脑和无人装备体系，通过军事大模型实现“战场态势认知—目标价值评估—任务动态分配—行动路径优化”的闭环决策链路，提升装备自主和协同作战能力。

●无人系统集群协同作战

通过合成真实世界、仿真系统和领域规则数据，在云端训练可部署在边缘节点的专业模型，边缘节点可实时融合多源传感器数据，驱动无人机/无人车集群实现动态编队与任务协同。无人机蜂群执行攻击时，基于边缘计算实时评估敌方防空漏洞，动态分配突防路径。



图 18: 无人系统集群协同作战

●强对抗环境下的自主作战

在强对抗环境下，无人系统依靠自主导航技术、多模态传感器融合及末端决策支持系统，实现无依赖外部通信和导航条件下的导航定位、目标识别与自主作战。



图 19: 强对抗环境下的自主作战

●自主侦察与监控

通过部署高精度传感器和侦察无人机等设备，并利用云和边端的数据处理能力，实现对敌方态势的情报处理与实时监控。这些信息经过大模型分析后，可以快速识别潜在威胁并提供预警，支持决策中枢进行更精准的目标判别和任务调度。通过在边境部署无人哨塔和无人机，可实现对地形复杂的边境区域的动态监控。

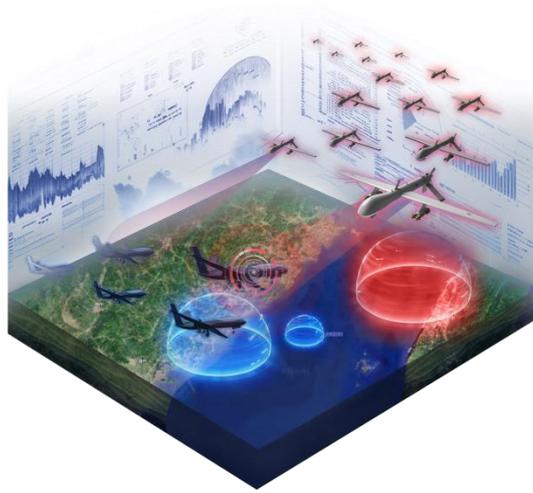


图 20：自主侦察与监控

●低空预警与处置

通过 AI 快速融合并分析情报数据，识别潜在威胁，可自动启动防御措施，例如拦截、干扰等，从而提升要地防护能力。AI 驱动的“低小慢”低空预警和防御系统能够发现并引导冲撞式无人机拦截。

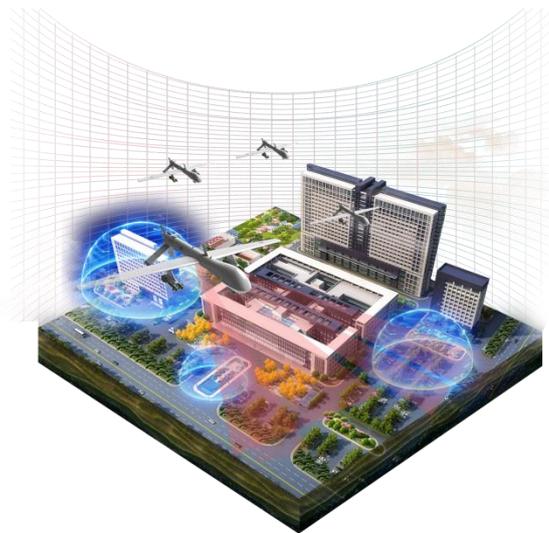


图 21：低空预警与处置

●无人后勤支援

利用无人车、无人机等智能装备，执行物资运输、伤员救援等后勤任务，减少人员风险，提高战场支援效率。无人狗可在复杂地形中快速投送物资，确保前线部队的持续作战能力。



图 22：无人后勤支援

主要产品介绍

主要产品	产品概述	技术特点	产品交付形态	产品使用方
军事智能一体机	具有军事知识问答、公文写作助手、自动生成会议纪要、值班助手、军事通识教育、翻译助手、本地知识库等功能服务军队的智能一体机。	<ol style="list-style-type: none"> 1、多模型支持：支持多种主流开源大模型，可根据算力和需求灵活扩展； 2、国产化兼容：硬件采用纯国产解决方案，确保产品的安全性和稳定性； 3、数据安全保障：所有数据本地离线存储，严格保护敏感信息的安全性和隐私； 4、丰富军事资源：内置详尽的全球军事常识数据库，为用户提供丰富的参考资料； 5、多语言支持：通过翻译助手功能，方便用户查阅和学习外语种的军事资料，促进知识交流和技术进步； 6、多样化公文写作支持：不仅限于基本的公文写作，还涵盖了报告撰写、信函与电报、演讲稿准备等多种类型的文档创作，全面提升办公效率与文档质量。 	硬件产品等	军队 研究所、军事院校、训练基地及国防工业等部门
无人集群智能指挥系统“云脑”	“云脑”无人集群智能指挥协同控制系统针对现有各型无人系统单体智能化程度发展不均衡、有人无人协同层次不高、群体智能化程度有限等挑战，综合运用边缘智能计算模块及其智能算法、抗干扰柔性自组网通信技术、数字仿真技术、人工智能技术等，充分发挥各无人系统低成本、低风险、高出勤率的特点，实现智能情报处理、智能辅助决策、智能指挥控制、智能通信组网、智能作战体系，构建新一代无人集群智能指挥与协同控制解决方案。	<ol style="list-style-type: none"> 1、智能情报处理：多源感知信息获取，边缘实时情报处理，实现目标识别分类，云一端态势高效融合，实时进行威胁评估分类，全局态势按需分发共享； 2、智能指挥控制：集成运用不同智能化程度的无人系统，根据不同作战任务、作战目标、作战态势，将作战方案生成作战任务、抽取形成行动指令序列，实现精准、实时指挥控制； 3、智能作战体系：通过通算一体智能终端，集成各类无人平台、智能弹药，强化拒止环境下自主行动能力，云脑指挥人员可互联协调 / 协同各类有人平台、指挥机构，形成弹性杀伤网； 	硬件产品等	军队 研究所、军事院校、训练基地及国防工业等部门

		4、智能通信组网：针对大规模无人系统集群的高容量低延迟抗干扰通信要求，采用通信自组网技术、多重加密和安全防护机制，确保情报传输和指令下达安全。		
低空安全智能预警与处置系统	低空预警监视和处置系统是一款军民两用的智能安防解决方案，专为监测和处置“低慢小”目标（如无人机）设计。系统集成雷达、光电、无线电侦测等技术，结合物理拦截和电磁干扰手段，快速响应潜在威胁。适用于城市安防、边境巡逻、重大活动等场景，提供高效低空防护，防范“黑飞”风险。	<p>1、多维融合感知：1）全天候智能监测：集成 X 波段/毫米波雷达、高清光电识别、无线电频谱感知技术，精准探测无人机、空飘气球等“低慢小”目标；2）动态风险评估：基于 AI 行为分析算法，实时解析目标飞行轨迹、速度及异常行为，自动生成威胁等级标签；3）可视化空域管理：云端同步多节点监测数据，生成三维动态电子围栏，支持手机/PC 端实时态势查看。</p> <p>2、协同处置执行：1）模块化设备组网：兼容固定式监测塔、移动车载平台、便携式单兵设备的灵活部署体系；2）智能定位反制：自动解算目标方位与干扰参数，支持定向电磁压制、导航信号诱骗等非接触式安全处置；3）人机协同管控：预设 7×24 小时自动值守模式，同时支持管理人员一键介入紧急处置。</p> <p>3、智能响应决策：1）分级处置策略库：依据威胁等级智能启动警示广播、电磁频段干扰、激光定位追踪等差异化处置方案；2）自动化响应链路：联动声光报警器、无人机反制设备，实现“探测—识别—处置—记录”全流程闭环管理；3）虚拟仿真预演：通过数字孪生技术模拟处置效果，动态优化响应策略与资源调配。</p> <p>4、弹性防护架构：1）平急结合设计：日常模式节能监控与应急模式全域联动的无缝切换，适配演唱会、体育赛事等人员密集场景；2）抗干扰通信保障：采用 COFDM 无线通信技术，符合民用空域管理协议，避免对合法设备造成信号干扰。</p> <p>5、全场景应用：1）重点区域防护：守护机场净空区、高压电网、数据中心等敏感设施，打击非法航拍与侵入行为；2）大型活动保障：为博览会、马拉松等提供临时低空管制方案，确保活动期间空域安全；3）社区安全管理：与市政监控系统联动，防范住宅区无人机偷拍、物流无人机违规投递等风险。</p>	硬件产品等	军队研究院、军事院校、试验基地以及国防工业企业、作战部队等

（三）公司主要经营模式

1、盈利模式

公司通过技术开发、软件产品、硬件产品、商品销售和技术服务等方式实现盈利：

- （1）在技术开发业务中，公司利用自身核心技术，为客户提供定制化开发服务以实现技术开发收入；
- （2）在软件产品业务中，公司通过向客户销售具有自主知识产权的软件产品以实现收入；
- （3）在硬件产品业务中，公司通过向客户销售具有自主知识产权的硬件产品以实现收入；
- （4）在商品销售业务中，公司根据客户使用需求，向其销售硬件设备以实现收入；
- （5）在技术服务业务中，公司根据客户需求向其提供技术方案和相关培训以实现收入。

2、销售模式

（1）从业务类别来看：技术开发主要以向用户提供定制化的软件系统为主，订单获取主要由销售人员和熟悉军方需求的研发人员共同完成，然后交由技术人员进行开发后交付客户；软件产品和硬件产品销售主要由市场销售人员完成；

商品销售和技术服务系在客户使用上述软件过程中，由销售人员和研发人员针对客户的硬件以及技术服务需求完成销售。

(2) 从销售模式来看：一类是公司驱动模式，主要方式为定点推销，即由销售人员与客户沟通发现需求，组织技术骨干经由多轮技术研讨及方案论证，并与甲方进行技术交流，通过参加客户招投标、竞争性谈判或单一来源采购取得销售合同。另一类是客户驱动模式，客户根据行业口碑和业内相互交流、公司与客户的合作历史或通过展会、网站等了解到公司产品和服务能力后联系公司市场部门，公司与其接洽并履行相应程序后取得销售合同。

3、研发模式

公司研发工作主要包括基础研发和产品研发两类：

(1) 基础研发

基础研发属于“技术驱动”型研发，由公司研发团队根据军事智能技术的发展趋势、仿真行业共同面临的技术难题，从提升系统性能和使用体验的角度出发，对系统的共用技术模块进行开发，包括对现有系统的技术升级和新技术应用。基础产品的研发由产品部门提出研发需求并拟制产品研发立项论证报告，公司组织相关人员进行评审，评审通过后进行产品研发立项并开始产品研发。研发完成后产品入库并对外销售，同时支撑公司内部各方向的仿真应用软件研发。

(2) 产品研发

军事智能应用软硬件产品研发属于“需求牵引”型研发，公司市场人员在获取初步的客户需求后，会同研发人员深入捕捉用户需求，并经过对同类型用户的调研论证，确定该需求存在一定共性之后，由研发人员拟制应用软硬件产品立项论证报告，公司组织相关人员进行评审，评审通过后进行产品研发立项并开始产品研发，研发完成后产品入库并对外销售。

4、采购模式

公司采购活动主要由采购部门负责组织实施。按照采购用途划分，公司采购主要分为硬件设备采购和技术开发服务采购。硬件设备采购是以客户合同所列设备清单作为采购依据，由项目负责人提交采购申请，经公司有关负责人审批后，交由采购部进行采购。技术开发服务采购是公司根据项目具体需求，从加快项目进度和节省项目成本的角度出发，经过充分的市场调研后，向具有相关领域专长的供应商采购技术开发服务。

5、经营模式的形成原因、影响因素以及变化趋势

公司目前采用的经营模式与国家自主化战略和军队需求形成机制相关。公司遵循国家的战略要求，坚定不移地走自主创新的发展道路，一方面持续开展军事智能、仿真技术的自主创新研究，另一方面加快自有知识产权的产品研发。在需求方面，作战对象和作战方向的不同，催生了军队和国防工业企业对仿真应用需求在共性的基础上呈现一定的个性化，为适应这一特点，公司在产品研发和技术服务方面在应对好客户共性需求的同时，实现面向客户个性化需求的定制。

3、主要会计数据和财务指标

(1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是 否

单位：元

	2024 年末	2023 年末	本年末比上年末增减	2022 年末
总资产	2,053,471,087.19	2,361,118,082.54	-13.03%	2,580,633,285.57
归属于上市公司股东的净资产	1,738,152,593.15	2,143,275,473.49	-18.90%	2,364,910,365.67
	2024 年	2023 年	本年比上年增减	2022 年
营业收入	249,350,372.30	362,028,349.15	-31.12%	833,241,986.15
归属于上市公司股东的净利润	-354,300,678.53	-221,634,892.18	-59.86%	133,708,882.94
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-367,131,158.41	-241,840,512.88	-51.81%	123,029,836.12
经营活动产生的现金流量净额	-94,385,500.60	-245,801,323.36	61.60%	-168,021,488.45
基本每股收益（元/股）	-2.25	-1.40	-60.71%	0.97
稀释每股收益（元/股）	-2.25	-1.40	-60.71%	0.97
加权平均净资产收益率	-18.11%	-9.83%	-8.28%	8.05%

(2) 分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	37,139,856.54	62,048,842.59	54,232,813.64	95,928,859.53
归属于上市公司股东的净利润	-39,741,670.62	-25,950,817.27	-201,953,338.60	-86,654,852.04
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-41,466,665.55	-30,197,436.77	-203,825,749.22	-91,641,306.87
经营活动产生的现金流量净额	-153,266,815.56	-71,881,219.09	12,916,228.89	117,846,305.16

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

是 否

4、股本及股东情况

(1) 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	22,423	年度报告披露日前一个月末	17,020	报告期末表决权恢复	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的	0	持有特别表决权股份的	0
-------------	--------	--------------	--------	-----------	---	--------------------	---	------------	---

		普通股股东总数		复的优先 股股东总数		优先股股东总数		股东总数 (如有)
前 10 名股东持股情况 (不含通过转融通出借股份)								
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的 股份数量	质押、标记或冻结情况			
					股份状态	数量		
李杰	境内自然人	14.92%	23,250,000	23,250,000	不适用			0.00
韩超	境内自然人	14.44%	22,500,000	22,500,000	不适用			0.00
南京华如志远创业投资合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	12.93%	20,160,000	20,160,000	不适用			0.00
刘旭凌	境内自然人	4.87%	7,585,000	0	不适用			0.00
北京华如筑梦管理咨询中心(有限合伙)	境内非国有法人	2.05%	3,195,000	3,195,000	不适用			0.00
北京华如扬帆管理咨询中心(有限合伙)	境内非国有法人	1.62%	2,520,000	2,520,000	不适用			0.00
周玉华	境内自然人	1.44%	2,248,500	0	不适用			0.00
李智光	境内自然人	0.76%	1,179,700	0	不适用			0.00
唐兴天下投资管理(西安)有限责任公司—西安唐兴科创投资基金合伙企业(有限合伙)	其他	0.72%	1,125,000	0	不适用			0.00
丝路华创投资管理(北京)有限公司—北京丝路科创投资中心(有限合伙)	其他	0.64%	996,450	0	不适用			0.00
上述股东关联关系或一致行动的说明	李杰、韩超为南京华如志远创业投资合伙企业(有限合伙)、北京华如筑梦管理咨询中心(有限合伙)、北京华如扬帆管理咨询中心(有限合伙)的执行事务合伙人。李杰、韩超、南京华如志远创业投资合伙企业(有限合伙)、北京华如筑梦管理咨询中心(有限合伙)、北京华如扬帆管理咨询中心(有限合伙)为一致行动人。							

持股 5%以上股东、前 10 名股东及前 10 名无限售流通股股东参与转融通业务出借股份情况

适用 不适用

前 10 名股东及前 10 名无限售流通股股东因转融通出借/归还原因导致较上期发生变化

适用 不适用

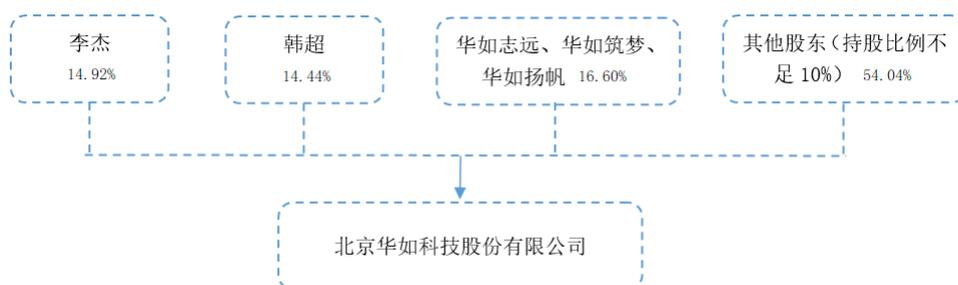
公司是否具有表决权差异安排

适用 不适用

(2) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

公司报告期无优先股股东持股情况。

(3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用 不适用

三、重要事项

2023年11月22日，军队采购网 (<https://www.plap.mil.cn/>) 发布军队采购暂停名单，华如科技因组织采购活动中发现涉嫌违规问题，经评估触及禁止性处罚，自2023年11月22日起暂停参加军队采购活动。2024年8月26日，军队采购网发布公告，华如科技自2023年11月22日至2026年11月22日禁止参加全军物资工程服务采购活动。

报告期内公司被军队采购网禁止参加全军物资工程服务采购活动，受该事项及军工行业周期性调整的影响，公司新签订单减少、验收项目减少，从而导致2024年度主营业务收入同比下降。自2024年8月26日军队采购网禁采公告发布后，公司将前期投入发生成本的项目进行了盘点，部分项目因受军队采购网禁采事项影响不能签订合同，公司将终止项目发生的成本结转至主营业务成本，导致主营业务成本有较大增加，致使公司2024年度归属于上市公司股东的净利润同比下降。

公司的主要客户为军队和国防工业企业，获取订单的渠道包括军队采购网、全军武器装备采购信息网、招标代理机构等，禁止期内，公司不能通过军队采购网渠道获取订单，但可以通过全军武器装备采购信息网、招标代理机构等渠道获取订单。截至2024年12月31日，公司2024年新签合同订单3.76亿元。