证券代码：688507 证券简称：索辰科技 公告编号：2026-018

上海索辰信息科技股份有限公司 关于2025年度“提质增效重回报”行动方案评估报告暨2026年度“提质增效重回报”行动方案的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

上海索辰信息科技股份有限公司（以下简称“公司”）于2026年4月27日召开了第二届董事会第二十六次会议，审议通过了《关于2025年度“提质增效重回报”行动方案评估报告暨2026年度“提质增效重回报”行动方案的议案》。为践行以“投资者为本”的上市公司发展理念，维护全体股东利益，基于对公司发展前景的信心和对公司长期投资价值的认可，公司积极贯彻落实2025年度“提质增效重回报”行动方案，并制定了2026年度“提质增效重回报”行动方案。现将2025年度“提质增效重回报”行动方案的实施和效果评估情况及2026年度“提质增效重回报”行动方案报告如下：

一、聚焦经营主业，提升科技创新能力

公司是一家专注于工程仿真软件研发、销售和服务的高新技术企业，自成立以来始终坚持核心技术自主创新。公司发展历程清晰呈现出从底层算法积累到产品体系构建、再到物理AI跨越的能力演进路径：早期依托核心求解算法，逐步形成流体、结构、电磁、声学、光学、测控等多学科覆盖的CAE仿真软件产品矩阵；近年来则在深厚的物理建模与算法研发积累基础上，融合人工智能技术，成功向以“物理AI”为代表的新一代工业智能化领域实现跨越式能力提升。

在CAE仿真能力建设层面，公司以自主研发的底层求解器为核心竞争力，通过多年技术攻关，在高性能计算框架下持续优化，实现了对复杂多物理场场景的精准仿真。以此为基础，公司构建起覆盖单一学科仿真软件、多学科仿真软件、工程仿真优化系统及仿真产品开发四大方向的“天工”工业仿真平台，可服务于航空航天、汽车制造、能源动力、低空经济、具身智能等复杂产品研发或工程技术创新领域的需求。

在物理AI能力跃升层面，公司凭借长期在物理建模、算法研发和工程应用上的深厚积累，结合机器学习、深度神经网络等前沿技术，成功实现从传统“离线仿真计算”向“在线智能决策”的跨越式演进。2025年3月，公司正式推出物理AI开发及应用平台的全场景解决方案，全面发布索辰人工智能在工业场景中的关键技术、软件、平台、实装产品以及索辰物理实装实验基地，依托“开物”平台为工业用户提供高保真虚拟验证环境、实时数据驱动优化及智能工坊等能力，应用场景从研发设计阶段全面延伸至工业装备的全生命周期管理。

2025年度，公司聚焦主业，深耕拓展，积极把握市场需求持续增长所带来的市场机遇，实现营业总收入46,580.88万元，同比上升22.97%；实现归属于母公司股东的净利润3,150.22万元，同比下降24.00%。公司在研发方向上的持续高投入是影响净利润的主要因素之一，2025年研发投入10,903.70万元，占当期营业收入的23.41%，集中体现了公司在天工仿真软件迭代升级和开物物理AI平台商业化落地两大方向上的战略坚持。2025年度，公司始终以“探索物理人工智能，成就虚实平行世界”为使命，持续深耕技术内核，推动智能算法与物理规律的深层融合；2026年，公司将进一步强化“天工”与“开物”双平台协同发展，加速物理AI商业化落地，将业务能力提升成果转化为更扎实的市场竞争力与投资者回报。

1、持续加强募投项目管理

2023年4月18日，公司在上海证券交易所科创板挂牌上市，募集资金总额为人民币25.37亿元。上市以来，公司使用募集资金投入研发中心建设项目、工业仿真云项目、年产260台DEMX水下噪声测试仪建设项目、营销网络建设项目及补充流动资金等项目。截至2025年末，IPO募集资金使用比例持续提升，已达到70.11%，募集资金的投入以及公司在研发方面的投入，均围绕公司主营业务开展，有利于公司进一步扩大经营规模，提升核心竞争力，进一步提高公司品牌形象和市场知名度。

具体如下：

（1）研发中心建设项目

该项目计划使用IPO募集资金投入2.83亿元，截至2025年12月，已经投入8,768.51万元，项目投入进度达到31.02%。2025年，公司持续通过募集资金投资项目建设，旨在进一步完善公司核心技术体系，提升研发人员的科研攻关能力，加快技术创新与需求转化速度，以满足新产品开发与新领域拓展的需要，从而增强公司产品的技术竞争力。

（2）工业仿真云项目

该项目计划使用IPO募集资金投入2.29亿元，截至2025年12月，已经投入3,974.55万元，项目投入进度达到17.35%。公司首版仿真云平台产品已在国内高校推广，旨在培养高校用户的使用习惯，初步实现了CAE软件产品的云化，并以云服务方式为用户提供设计建模、仿真分析及数据存储等功能。为提高募集资金使用效率，结合市场环境变化与公司战略规划，2026年4月，公司经股东会审议通过，将工业仿真云项目剩余募集资金变更用于新项目“物理合成数据核心技术基座构建与多领域场景示范应用项目”，新项目将物理规律深度嵌入神经网络架构，实现带物理约束的AI建模与日校准闭环推演，增强模型在未见场景下的泛化能力与可信度，有效解决当前AI模型黑箱化与物理失真的痛点，推动研发流程从实验驱动向仿真驱动、数据驱动、智能驱动演进，提升研发效率与创新水平，赋能工业研发模式智能化转型。

（3）年产260台DEMX水下噪声测试仪建设项目

该项目计划使用IPO募集资金投入1.22亿元，截至2025年12月，已经投入8,347.43万元，项目投入进度达到68.37%。公司结合项目实际建设需求，基于审慎性原则，公司已将项目实施进度进行相应调整，达到预定可使用状态日期由2025年4月延期至2026年4月，并对其内部投资结构进行了优化调整，以更好匹配项目建设的实际资金需求。

（4）营销网络建设项目

该项目计划使用IPO募集资金投入3,500万元，截至2025年12月，已经投入2,306.38万元，项目投入进度达到65.90%。公司持续布局营销网络建设，提升了公司在全国的市场占有率和品牌影响力，为公司提供信息资源与业务资源，补充服务能力，提升公司价值。

2026年，公司将会持续加强募投项目管理，在募投项目的实施过程中，严格遵守募集资金管理规定，审慎使用募集资金，切实保证募投项目按规划顺利推进，以募投项目的落地促进公司主营业务发展，实现募投项目预期收益，增强公司整体盈利能力。

2、关注行业并购机遇

经过近二十年的高速发展，公司已积累了丰富的行业经验，为了实现有机成长并拓宽业务版图，公司正在考虑通过投资并购国内外物理AI上下游产业链内的公司，与国内外行业内公司、上下游产业链公司及其渠道商建立合作，使公司能够覆盖更多的工程场景，占领更多细分市场，为公司的长期可持续成长奠定基础。公司积极围绕工业软件行业上下游对优质企业进行投资，以提升公司在产业链上的协同性。2025年，公司已通过两次战略性收购，成功拓展了业务版图并加深了产业链布局。

2025年4月，公司全资子公司上海索辰数字科技有限公司入股北京凌云智擎科技有限公司，双方在CAE仿真、底层算法等技术领域高度契合，将在航空航天装备仿真、工业软件自主化等方向形成协同，助力索辰物理AI生态完善与工业软件自主化落地。

2025年9月，公司发布重大资产购买草案，拟收购北京力控元通科技有限公司（以下简称“力控科技”）60%股权；2025年12月4日，公司完成对力控科技60%股权的过户，力控科技正式成为公司二级控股子公司，纳入合并报表范围，完善了公司物理AI平台在工业自动化控制领域的布局。

为快速扩大经营规模，加快重点区域市场布局，并推动物理AI技术与航天领域应用深度融合，公司于2025年10月完成对昆宇监程（北京）科技有限责任公司（以下简称“昆宇监程”）55%股权的收购，并于同月完成工商变更登记，昆宇监程成为公司二级控股子公司。本次收购旨在将公司在CAE软件及物理AI领域的技术优势赋能于低轨星座建设、载人登月论证、空间目标监测等方向，实现了“物理AI+航天应用”的技术协同与市场整合，是公司构建综合性产业生态的重要一步。

2025年，通过上述并购，公司不仅覆盖了工业自动化、航天工程等更多关键工程场景，也与行业内优质公司及其渠道商建立了深度合作，显著提升了在产业链上的协同性。2026年，公司将持续关注最新的行业发展趋势，根据经营计划和战略发展规划等方面综合考虑投并购业务，积极寻找合适的标的，最大限度发挥现有平台与资源优势，努力提升业绩，回报广大投资者。

3、提升科技创新能力

（1）人才聚集效应充分体现

CAE软件作为研发设计类工业软件中技术壁垒最高的领域之一，其研发涉及数学、物理、计算机科学与工程技术的深度交叉融合，需依托长期工程实践持续迭代优化，具有研发周期长、技术门槛高的显著特征。报告期内，公司持续深耕核心技术自主创新，一方面基于对物理学第一性原理和数学理论的系统研究，不断开发并优化各类先进求解器算法，提升产品的计算分析能力与工程适用性；另一方面积极融合人工智能、GPU等前沿技术，结合高性能计算、云平台等技术手段提升产品的并行计算效率，增强技术竞争力。目前，公司在流体仿真领域已形成基于气体动理学模型的三套核心算法体系，包括气体动理学算法（GKS）、直接模拟蒙特卡洛（DSMC）方法及光滑粒子流体动力学（SPH）方法，均为支撑高性能计算的行业前沿算法，部分算法具备千核级以上并行计算效率及良好加速比，核心技术先进性得到持续巩固。2025年研发投入金额达到10,903.70万元，占营业收入的比例达到23.41%，维持了高水平的研发投入。

2025年度，公司共有54个在研项目，具体情况如下：

序号	项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	工业仿真云互联应用平台开发	持续研发阶段	基于云计算资源搭建工业仿真云平台；突破高性能计算资源与云计算资源融合技术；为工业仿真基础软件上云提供实践样板；平台提供了按需定制化软件和按时计算资源使用服务；逐步提升了资源的使用效率；形成基于工业仿真应用场景业务下一站式服务平台。	达国内领先水平	通过本项目基于web的前后处理功能和渲染技术的实现；帮助用户无需安装庞大而复杂的仿真软件和准备大型计算资源环境。平台对接高性能计算平台，支撑海量用户直接计算轻松接入高性能计算资源，加快用户的仿真试验和虚拟验证进度；加速型号项目的研发工作；该技术可用于互联网工业仿真云和内部私有云版。
2	数字孪生验证系统	持续研发阶段	项目实现数字孪生可视化模型的创建、虚拟组装和动态展示；利用三维CAE、三维CFD、一维仿真、试验测试数据、试用运行及故障数据，训练生成基于特征的降阶模型；实现故障及安全预警模型的开发与部署；实现试验及设备运行实时数据采集、传输与可视化展示；实现数据孪生各数据的结构化融合；针对不同场景数字孪生模型可向试验监控系统、设备健康管理系统、边缘设备及云部署；利用试验与运行数据修正仿真和AI模型。	达国内领先水平	该项目能够充分利用物理模型、传感器更新、运行历史等数据，集成多学科、多物理量、多尺度的仿真过程，在虚拟空间中完成对物理实体的映射，从而反映物理实体的全生命周期过程。通过该项目开发新产品时，可以事先做好数字孪生体，以较低成本，在数字孪生体上预先做待开发产品的各种数字体验，直到在数字空间中把生产、装配、使用、维护等各阶段的产品状态都调整和验证到最佳状态，再将数字产品投产为物理产品，以此把产品做好做优。
3	基于模型的系统工程	持续研发阶段	以统一的体系、系统、领域、项目规划及生命周期管理的多架构视角（体系工程视角、系统工程视角），以需求、功能、逻辑、物理、架构及验证等模型集为集成研发框架，实现跨领域研发信息的可验证、可追踪、可共享的全生命周期内的数据及知识的动态关联。	达国内领先水平	该项目提供了一个统一的模型平台，使得不同学科的专家可以在同一个模型上进行工作，加强了跨学科的合作和集成，同时结合仿真技术，对系统进行验证和测试。通过模型化系统，可以进行虚拟仿真，帮助系统工程师更早地发现问题并做出相应的改进。
4	仿真软件与新兴技术融合研究开发	持续研发阶段	通过仿真技术与人工智能技术、数字孪生技术、高性能并行技术、物联网技术等专业技术进行深度融合，以产品设计大数据资源、高性能计算能力、智能模型/算法为基础，提升复杂装备设计仿真系统建模、优化运行及结果分析/处理等整体智能化水平。保障公司产品的先进性和领先性，适应最新技术发展。	达国内领先水平	通过工业软件与人工智能技术融合，可在短时间内进行设计迭代，获取多目标值下的设计最优解；通过数字孪生技术形成与物理模型所对应的高保真度数字模型，可对无法真实开展试验模拟的工作条件进行仿真模拟与分析，为复杂装备优化设计提供支撑，也可对设备进行异常预警，保障复杂系统结构的可靠性；通过高性能并行计算技术和云平台技术，实现了高效计算、资源共享、数据规范化管理等。
5	PAM一体化仿真设计分析软件	结项	PAM采用统一的工作环境、集成多物理学科的解决方案，把流体、结构、电磁、复材、声学等仿真求解功能集成一体，构成一个多物理场共同仿真的系统。从产品全生命周期的角度构建各类产品的一体化设计仿真平台，实现跨学科的协同仿真，建立自动化规范化的设计仿真流程，并在此基础上进行系统化优化，全面提高研发效率。	达国内领先水平	该项目能够构建一体化仿真设计研制平台，构建产品从设计到使用过程中全生命周期的工作体系。实现高精度、高质量，精细化、高效率的产品研制。能够有效推动公司CAE求解器的集成和整合，为各类产品后期详细设计奠定了坚实的基础。
6	联合协同效能仿真评估平台	结项	联合协同效能仿真平台集成统一建模工具，统一的2D、3D展示和渲染平台，以及统一的数据采集和计算分析平台。同时利用3D、1D、0D等各学科仿真技术，建立面向并持续扩展、优化模型库；利用仿真评估和可视化手段，对模拟训练的结果等进行展示和评估，发现存在问题和方案缺陷，进而实现多方案权衡评估及方案优化。	达国内领先水平	该项目通过对环境、装备、人员进行建模和仿真，围绕任务目标进行推演覆盖多领域联合协同方案，实现指挥、数据采集、策略验证、优化、装备性能评估等推演目的，支持各类装备的无缝链接，最大程度发挥整体效能。
7	结构运动学仿真软件	结项	开发适用于复杂系统的快速结构参数化建模和结构运动学解算分析的结构运动学仿真软件，在模拟现实工作条件的虚拟环境下逼真地模拟其各种运动情况，极大地缩短产品研发周期，提升产品性能，加速各型号项目的研发工作。	达国内领先水平	项目作为多学科等大型求解工具前置开发工作的一部分，提供结构运动学相关的理论研究基础和基本软件实现。通过在动力学建模和数值求解两方面对结构动力学进行研究，并完成软件开发。未来可以有针对性地对各行业的系统形成专用的结构运动学分析工具，以实现复杂系统的快速结构参数化建模和分析。
8	基于通用GPU流体仿真软件项目	持续研发阶段	基于高性能计算的流体仿真软件可以在航空、船舶、汽车等工业领域中应用，对复杂的流体现象进行精细模拟和分析，继而优化产品设计，改善产品性能，减少物理试验成本和研发周期。在风力发电领域，可以使用高性能仿真软件来优化风机的设计和布局，提高发电效率。在环境保护方面，可以模拟大气和水体中的流动，研究污染物的传输和扩散规律，为环境管理和污染治理提供科学依据。帮助科学家和研究人员深入理解流体力学问题，探索新的物理现象和现象背后的机制。通过高性能计算平台的支持，可以进行大规模、高精度的数值模拟，为科学研究提供强大的工具和方法。	达国内领先水平	开发基于高性能并行计算的流体仿真软件。项目的目标是建立规范化的高性能并行计算仿真软件的开发应用流程，并在此基础上进行系统优化，全面提高仿真软件的并行效率。通过采用合适的高性能框架软件，该软件将具备在不同架构体系的高性能计算平台上运行的能力，从而提高对复杂物理现象的精细模拟能力和超大规模并行数值计算能力。
9	生成式机器人设计、仿真及验证系统	持续研发阶段	通过仿真技术与人工智能技术、数字孪生技术、高性能并行技术、物联网技术等专业技术进行深度融合，以产品设计大数据资源、高性能计算能力、智能模型/算法为基础，提升复杂装备设计仿真系统建模、优化运行及结果分析/处理等整体智能化水平。保障公司产品的先进性和领先性，适应最新技术发展。	达国内领先水平	通过工业软件与人工智能技术融合，可在短时间内进行设计迭代，获取多目标值下的设计最优解；通过数字孪生技术形成与物理模型所对应的高保真度数字模型，可对无法真实开展试验模拟的工作条件进行仿真模拟与分析，为复杂装备优化设计提供支撑，也可对设备进行异常预警，保障复杂系统结构的可靠性；通过高性能并行计算技术和云平台技术，实现了高效计算、资源共享、数据规范化管理等。
10	生成式数字孪生系统	持续研发阶段	通过完成生成式数字孪生的概念定义与技术方案，构建系统所需的工具链，并在多个工业垂直领域实验室中搭建并演示该系统，为客户提供更加智能化和可靠的解决方案。	达国内领先水平	生成式数字孪生技术的应用将极大地提升航空、航天、船舶、新能源、汽车等行业的设计创新能力、运营效率和安全性能，推动这些行业向更加智能化、自动化的未来发展。
11	面向复杂海洋装备的水动力分析软件	结项	利用软件模拟不同水动力条件下的性能，进一步优化海洋设备的结构设计，提高装备的运行效率和可靠性。可对水下生产系统进行水动力特性分析，帮助确定系统在多种水下环境条件下的安全性，减少潜在的设计风险。	达国内领先水平	水动力学作为一门研究流体运动和相互作用的学科，在民用领域有着广泛的应用，特别是在提高流体不可压缩性、粘性、表面张力等物理特性模拟的视觉真实性、效率与稳定性方面。该软件能够用于模拟海洋环境，为环境监测和评估提供准确的流体动力学数据；还能够在海洋能装置的设计和优化中，提供关键的水动力分析，帮助提高装置的效率和稳定性；在民用船舶设计中，软件可以帮助优化船体形状，提高航行效率和安全性。
12	人机耦合环境热仿真分析系统	结项	通过对热环境进行仿真并根据仿真结果有效评价人体热舒适性，可以实现对工作和生活空间的精确调控。构建的热环境模型能够细致地反映温度、湿度、空气流动、辐射热交换等多种因素对热舒适性的影响。基于仿真结果构建评价模型包括对热环境的各个参数进行优化，以达到最佳的热舒适性。通过这种仿真和评价过程，不仅能够提高热环境的舒适度，还能够实现节能减排的目标。	达国内领先水平	随着计算能力的提升和仿真技术的不断进步，人机耦合环境热仿真分析将变得更加精确和高效，其应用范围也将进一步扩大。在建筑设计与城市规划领域，可以通过模拟不同设计方案对热环境的影响，优化建筑布局、材料选择和绿化配置，从而提高居住和工作空间的热舒适性。在汽车、飞机、火车等交通工具的设计中，通过热仿真可以优化座舱的通风和温度控制，减少能耗，同时提高乘客的舒适体验。在工业生产中，通过热仿真分析，可以设计出更安全、更高效的生产环境，减少热伤害的风险，提高工作效率。
13	喷管舱面的多学科协同优化设计系统	结项	二元矢量喷管的设计需考虑其具有能够在多个方向进行喷射的能力，从而实现飞行器的矢量推力控制。二元矢量喷管通过对舱面的调整，在水平和垂直方向上调整推力，使飞行器能够更灵活地改变飞行方向，提高了机动性和操控性，尤其在空中作战中具备更强大的应对能力。这种灵活性使得飞行器能够更好地适应不同的飞行任务。	达国内领先水平	系统将各学科的分析结果有机地连接在一起，可以有效降低不同学科之间的边界，促进信息的共享和优化的全局视角，高效，准确地提升飞机性能。系统不仅仅依赖于传统的仿真分析工具，还可融合深度学习，强化学习等先进技术，使得系统更加灵活、高效地处理大量的设计数据，通过机器学习算法实现更为复杂和精细的模型。
14	流场激光检测仪器装备	持续研发阶段	本项目旨在构建基于WebGL、轻量高效且兼容主流浏览器的三维流场交互式可视化引擎，突破复杂流场环境下高保真成像模拟技术，为数字孪生激光检测、高温燃气CARS/SRS及高温高超音速流场MTV激光检测装备提供光路设计模拟评估、仿真与结构振动仿真能力支撑，同时开展燃烧与雾化基础数值模拟研究，精确获取甲烷/空气平面火焰及超音速来流直连式燃烧器雾化燃烧过程的速度、温度与组分分布关键参数，最终形成覆盖“流场计算-三维可视化-虚拟光学测量-高端装备仿真评估”全链条的自主技术能力。	达国内领先水平	该项目轻量化、高兼容性的WebGL流场交互模块，为飞行器/发动机的气动设计与性能评估提供了高效直观的“虚拟风洞”平台；创新的纹影、PIV及OH分布成像模拟功能，显著降低了高马赫数、高温燃烧等极端环境下的物理试验成本与风险，并为CFD软件验证提供了关键基准。在装备层面，基于Somax的光路设计支持及传热/振动仿真能力，直接推动数字全息雾化检测、CARS/SRS、MTV等国产高端激光诊断装备的自主研发与工程化应用，攻克高超音速流场精准测量的技术瓶颈。
15	电磁、力热耦合综合设计分析	结项	本项目开发一款集成多学科分析软件，能够对飞行器天线罩进行电磁、流体、结构多学科耦合仿真分析，用于天线罩的研发与设计成本。	达国内领先水平	高速飞行器天线罩面临严苛的气动热载荷（含电磁损耗引起的显著温升）导致变形和性能变化。传统设计中电磁与结构分析相互割裂，导致设计迭代困难。因此，需要采用电磁-流体-结构多学科耦合仿真分析来优化设计。
16	复杂流场全机动气动力学仿真软件	持续研发阶段	针对发动机二元矢量喷管的关键部件——耐高温燃气舵面，开发一个先进的多学科协同优化设计系统。通过提高飞行器的矢量推力控制性能、整体机动性、操控灵活性、安全性和任务适应能力，给飞行器设计提供了强力保障。	达国内领先水平	该项目技术成果将进一步辐射至民用航空领域，为未来高速客机、可重复使用航天运载器以及先进垂直起降飞行器等提供核心的推力矢量控制解决方案。同时，系统所构建的智能化、自动化多学科协同优化范式及核心技术，将深刻变革传统飞行器设计流程，为整个航空航天工业建立新一代智能设计工具链奠定基础。
17	高温喷射流仿真软件	持续研发阶段	本项目主要完成多组分高温燃气喷流仿真软件的工艺设备采购，用于准确预测发动机尾喷流流场气体组分分布情况，支撑进发匹配稳定性等优化设计，降低项目研制风险。	达国内领先水平	该软件将成为新一代飞行器开发的核心工具，通过全面优化喷管舱面在极端工况下的气动、结构强度、振动、热载荷及噪声等多学科耦合性能，显著提升飞行器的敏捷性、操控性、任务适应性和生存能力。
18	高效精确的多尺度非平衡流动仿真技术研究	持续研发阶段	本项目的整体研究目标是通过开发稀薄-连续多尺度算法，耦合高温非平衡物理模型，并设计高效并行计算算法，进而全面提升对复杂多尺度非平衡流动仿真技术的水平。	达国内领先水平	该技术可用于优化设计高超声速飞行器，提高燃烧效率，改善环境监测等，具有广泛的工程应用前景，通过多尺度非平衡流动仿真技术的研究与应用，可以显著提升在航空航天中高空高速飞行器绕流数值仿真的精度和效率。
19	流固耦合运动仿真分析软件	持续研发阶段	通过耐波性、稳性、快速性及操纵性等核心性能指标的仿真分析，准确预测车辆在高海况条件下的适航能力，提供全面的性能评价数据，为车辆设计的优化和后续改进升级提供科学依据。	达国内领先水平	水陆两栖车兼具陆上机动与水上航行、自主渡越能力，对沿海幅员辽阔、岛屿众多的我国意义重大。本项目通过对流固耦合运动仿真分析软件，开展耐波性、稳性、快速性及操纵性等核心性能指标仿真，精准预测车辆高海况下适航能力，输出全面性能评价数据，为水陆两栖车设计优化、迭代升级筑牢科学根基，助力其在海岸防卫、岛礁作业等场景高效应用，强化特种车辆装备体系战略价值。
20	航空专用电磁仿真软件项目	持续研发阶段	研制一套航空专用电磁仿真软件，完成电磁环境适应性设计验证评估、天线多天线布局仿真、电磁兼容仿真等基础组件研发。实现不少于雷达、静电、高功率微波、核电磁脉冲、HIRF等5类评估；指标分解层级不少于“型号-系统-设备-模块”四级；实现天线、线缆、机体耦合仿真精度优于3dB；整机电磁环境效应评估精度优于6dB，在三个重点型号中开展应用验证。	达国内领先水平	航空专用电磁仿真软件预期解决的重大问题包括：多天线系统设计时的相互干扰问题，复杂PCB板内部的电磁兼容问题和高强度电磁场对飞机系统的影响评估。
21	固体激光器设计软件	持续研发阶段	通过构建ABCD矩阵/光线追迹融合算法体系，突破复杂谐振腔光场传输建模瓶颈；创新光机热耦合动态分析技术，实现热透镜效应与动态模式竞争的高精度仿真；开发模块化分层架构，整合三维建模，有限元求解与智能优化引擎，形成全流程设计平台。核心技术指标达到国际先进水平：光束参数误差≤10%、光场仿真误差≤2%、脉冲特性与热效应仿真误差≤5%，显著优于国内现有工具。	达国内领先水平	研究成果将有效填补国产专业激光设计软件空白，打破国外技术封锁。软件具备完全自主知识产权，在仿真精度、多物理场耦合能力和工程适用性方面实现进口替代，可为高功率激光器、精密加工装备等战略领域提供自主可控的技术支撑。项目落地后将降低激光器研发成本，缩短设计周期，有力支撑我国激光产业向高端制造转型升级。
22	航空专用噪声仿真软件	持续研发阶段	研制一套航空声学专用仿真软件，完成噪声源识别、声传播分析、声振耦合仿真，降噪优化设计等基础组件研发。实现不少于发动机噪声、气动噪声、结构振动噪声、舱内噪声、外部辐射噪声等5类噪声评估；指标分解层级不少于“型号-系统-部件-组件”四级；提升舱内外噪声仿真精度，计算效率达到国外成熟商业软件同等水平；在三个重点航空器型号中开展应用验证，推进基础声学和振动噪声软件求解器的国产替代。	达国内领先水平	该软件可广泛应用于民用、军用、通用航空及无人机等全航空领域，既能为客机、战斗机等机型的研发提供宽频噪声仿真、舱室噪声预报、噪声源定位与控制等核心技术支撑，优化机身结构、发动机短舱及声学材料选型，降低舱内噪声以提升乘坐舒适性与乘员作战效率，满足国际民航组织噪声排放标准，增强国产民机市场竞争力，又能在航空制造与运维环节缩短研发迭代周期、降低物理试验成本，为在役航空器噪声故障诊断与改装升级提供数据支撑；其推广应用将推动我国航空声学仿真技术从依赖通用软件向自主专用化转型，积累专属数据库与工程经验，助力我国航空工业在声学性能设计领域实现自主可控与国际领先，同时为科研院所、高校提供专业化教学科研工具，促进航空声学领域人才培养与技术成果转化。
23	低空飞行环境全要素实时重构与智能推演平台	持续研发阶段	构建国际领先的“低空飞行环境全要素实时重构与智能推演平台”，旨在系统性解决低空飞行环境感知、认知与预测的核心科学问题与技术瓶颈，为我国低空经济的规模化、安全化发展提供且主可控的核心技术支撑与数字化基础设施。	达国内领先水平	项目覆盖核心应用场景，且可延伸拓展，市场空间具备持续性。覆盖商业运营场景、无人机研发设计虚拟验证及虚拟适航、装备制造产业产品研发赋能、公共安全、城市治理等。
24	基于体系规划的系统仿真软件项目	持续研发阶段	通过研发基于模型的系统工程系统，本项目计划实现以下核心功能。提供基于模型的系统架构设计工具，实现对体系及系统多层次、多学科的架构设计；集成需求管理系统，支持基于模型的需求分析与验证、跟踪；集成体系、系统及多学科工程仿真工具，支持对体系与系统不同层级、不同学科架构设计的验证，方案权衡和优化；为体系与系统仿真提供统一建模工具。	创新阶段	本项目能够取代传统系统工程文档，统一系统工程描述语言，推动系统工程转型升级。同时能够加强复杂系统的早期验证，可以在一些模型从开发到物理样机的支持下预先验证系统的运行逻辑，从而保证系统顶层逻辑设计的正确性，进而产生功能分配方案和物理组件接口方案，并交付具体的软硬件开发。此外，整个动态可执行任务模型可以通过SysML语言中四种模型之间的元素关联来构建，如需求、行为、结构、参数等，以验证系统在特定任务中的运行情况。特别地，在通过技术手段将系统模型与单个专业模型集成以增强模型的计算能力之后，可以显著地增强整体的模型验证能力；加强多专业工具链的整合。过去，由于缺乏系统模型，各种专业模型分散，难以进行集成应用和多学科协同设计。系统模型能够描述系统的完整性和顶层信息，从技术角度将多学科专业模型与数据、模型转换和封装方法集成在一起，成为系统工程过程中多学科设计的枢纽，可通过系统模型实现多学科协同优化设计。
25	基于设备性能衍生的仿真软件项目	持续研发阶段	针对设备性能需求和问题，本项目重点从五个目标着手进行系统建设：提高仿真系统模型的可信度；提高仿真执行过程（即仿真引擎）的可信度；提高性能评估结果的可信度；提高体系仿真与性能评估整体执行效率；基于效能评估可实现体系的优化。	创新阶段	通过对任务、环境、设备、人员进行建模和仿真，围绕目标进行覆盖多领域的联合协同方案推演，实现虚拟试验、数据采集与分析、验证与优化、设备性能评估等目的，支持各类设备模型的无缝链接，最大程度发挥整体性能。
26	足式机器人开发	持续研发阶段	开发能够在不平坦或未知地形中稳定行走的机器人，使机器人能够自主导航，避开障碍物，自主完成任务。集成先进的传感器和算法，使机器人具备环境感知、决策和学习的能力。通过技术创新，提高人类生活质量，减少危险或重复性劳动。	达国内领先水平	使用足式机器人在自然灾害发生后进入人类难以到达的区域进行搜索和救援。在制造业和物流行业，使用足式机器人进行巡检、搬运和维护工作。在电影和电视制作中，足式机器人可能被用作特效或拍摄辅助工具。
27	工业并联机器人开发	持续研发阶段	开发智能并联机器人，实现在复杂工业环境中的稳定行走和作业。通过多足设计，提高机器人对不同地形的适应能力，包括不平整、松软或有障碍的地面。利用并联机器人的控制优势，实现多足行走过程中的精确协调和同步。集成智能传感器和自主导航系统，使机器人能够自主避障、路径规划和环境感知。确保机器人在工业应用中的安全性，包括紧急停止、过载保护等安全特性。	达国内领先水平	在重工业领域，进行物料搬运、设备检修等工作。在灾难救援现场，执行搜索、救援和物资运输任务。在特别环境中，进行巡检、监测和维护作业。
28	低空物理环境实时管理研究	持续研发阶段	构建国际领先、自主可控的城市级低空物理环境实时管理研究平台，将不可见的低空动态物理环境转化为可量化、可运营的核心数字资产，成为驱动相关产业数字化转型和城市精细化治理的核心赋能平台。打造三维物理资产“实时铸造引擎”。运用前沿物理人工智能技术，自主研发革命性推演引擎，实现对城市级、全三维、高保真低空三维物理资产的实时生成与更新，从根本上解决低空物理环境“看不清、测不全”的难题。	达国内领先阶段	在低空经济领域，该研究可精准支撑无人机、eVTOL等飞行器的路径规划与安全运营，破解低空空域管理难题，为产业规模化发展扫清技术障碍。技术架构的通用性使其具备跨领域拓展能力，未来可延伸至气象预警、环境保护等场景，生成温度场、电磁场等资产，助力城市风道规划、污染物扩散监测等精细化治理工作。
29	阳普生命周期管理系统（Smart.PLM）	持续研发阶段	旨在整合产品开发各阶段，提升项目效率，确保质量标准遵循，支持跨部门协作，优化数据和文档管理，并实现成本控制。	创新阶段	助力企业实现产品全生命周期的高效管理，推动跨部门协作，优化资源配置，加速产品创新，提升市场响应速度，增强企业竞争力。
30	磁仿真系统软件	持续研发阶段	旨在提供精确的磁场仿真，优化电子设备性能，支持多物理场耦合分析，具备高效求解器，界面友好，广泛应用于各行业，以降低设计成本和时间。	创新阶段	在电磁产品设计、优化和性能预测方面具有广泛应用前景，将推动高频电子设备研发，增强电磁兼容性，降低研发成本，加速产品上市进程，推动对电子、汽车、航空等行业技术创新。
31	Smart.MES智能制造执行系统V2.0	持续研发阶段	实现生产过程的实时监控、数据集成与分析，优化生产调度，提升制造效率与质量，支持定制化生产，强化资源管理，以适应智能制造和工业4.0的需求。	创新阶段	助力企业实现生产自动化、信息化和智能化，提高生产效率，降低成本，增强市场响应速度，提升产品竞争力，满足个性化需求，推动制造业转型升级。
32	AI在PLM、ALM系统中的应用预研项目	持续研发阶段	帮助客户做好从PLM向ALM的升级。	行业领先	在研发管理中引入AI模型，缩短设计周期，提高产品迭代效率，降低人力成本，实现降本增效。
33	基于数字孪生的应急定位技术开发	持续研发阶段	本项目主要围绕应急定位以及数字孪生两方面开展技术研发，重点突破多种定位技术在室内应急定位的集成应用，三维数字场景的快速生成以及数字孪生技术与定位设备的数据使用等关键技术，推动应急定位技术的产业应用。	达国内领先水平	该技术未来应用前景广阔，在应急救援领域能通过精准数据模拟与分析助力救援团队掌握现场情况，优化方案，提高效率与成功率，减少人员伤亡和财产损失；在公共安全教育领域，可构建高度仿真的火灾场景用于消防应急演练，让参与者直观掌握关键技能，增强实战能力，还能在公共场所安全疏散演练中模拟人员分布和通道状况，制定科学路线并实时呈现疏散轨迹以优化方案，同时为疏散方案制定提供数据支持和科学依据，随着应急管理和公共安全意识的提升，其市场需求将持续扩大。
34	虚拟仿真训练系统	持续研发阶段	本项目研发目的是基于建立一套适用于船舶人员进行预案训练以及重要设备操作训练的仿真训练系统，能够提高当前船舶人员损管训练的真实度和训练水平。	达国内领先水平	通过模拟软件的实际应用，预计项目将显著提升训练的实际效果，降低事故发生概率，提高消防人员等应急决策水平。
35	海空小目标识别和定位技术研究	持续研发阶段	本项目聚焦复杂海天背景环境，针对飞机、船舶、无人机等多类型目标，开展小目标识别定位技术方案设计。攻克图目标尺寸小、特征弱，且受低分辨率、复杂背景、目标遮挡等因素影响，在检测分类中面临的准确性与实时性难题，为提升海空小目标检测识别水平筑牢技术根基。借助高性能通用计算平台与GPU处理加速技术，以主被动结合方式，实现对特定海域、空域小目标的有效侦测与定位，增强小目标管控能力。	达国内领先水平	在民用领域，可服务于海洋航运安全保障，对港航船舶等进行监测识别，提前预警潜在碰撞、非法入侵等风险，助力航线规划与海上交通管理；也能应用于海洋生态监测，追踪无人机、科研观测设备等，辅助开展海洋生物调查、海洋污染监测等工作。在空域管理中，为通用航空活动提供支持，对低空无人机等进行监管，保障空域安全有序，为海洋及空域的综合管理，科研探索等场景，提供高效精准的小目标监测识别技术支撑，挖掘民用市场的多元价值。
36	雷电智能监测预警系统研发	持续研发阶段	项目紧密围绕以“为人类安全保驾护航”的目标需求，面向智慧防雷领域，主要采用雷电电磁波探测、大气电场同步探测、大气电场与雷电活动联动分析、地理空间数据挖掘，雷电运动规律智能计算等系列核心关键技术，提出基于大气电场的自适应特征雷电探测及预警模型，研制出一套能够实现对目标30km范围内提前30分钟至1小时精准雷电预警的智慧综合系统，有效解决雷电灾害预警信息传递“提前一小时”和“最后一公