公司代码：688507　　公司简称：索辰科技

上海索辰信息科技股份有限公司 2024年度内部控制评价报告

上海索辰信息科技股份有限公司全体股东：

根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管要求（以下简称企业内部控制规范体系），结合本公司（以下简称公司）内部控制制度和评价办法，在内部控制日常监督和专项监督的基础上，我们对公司2024年12月31日（内部控制评价报告基准日）的内部控制有效性进行了评价。

一. 重要声明

按照企业内部控制规范体系的规定，建立健全和有效实施内部控制，评价其有效性，并如实披露内部控制评价报告是公司董事会的责任。监事会对董事会建立和实施内部控制进行监督。经理层负责组织领导企业内部控制的日常运行。公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对报告内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带法律责任。

公司内部控制的目标是合理保证经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整，提高经营效率和效果，促进实现发展战略。由于内部控制存在的固有局限性，故仅能为实现上述目标提供合理保证。此外，由于情况的变化可能导致内部控制变得不恰当，或对控制政策和程序遵循的程度降低，根据内部控制评价结果推测未来内部控制的有效性具有一定的风险。

二. 内部控制评价结论

1. 公司于内部控制评价报告基准日，是否存在财务报告内部控制重大缺陷

□是　√否

2. 财务报告内部控制评价结论

√有效　□无效

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

3. 是否发现非财务报告内部控制重大缺陷

□是　√否

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

4. 自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间影响内部控制有效性评价结论的因素

□适用　√不适用

自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

5. 内部控制审计意见是否与公司对财务报告内部控制有效性的评价结论一致

√是　□否

6. 内部控制审计报告对非财务报告内部控制重大缺陷的披露是否与公司内部控制评价报告披露一致

√是　□否

三. 内部控制评价工作情况

(一). 内部控制评价范围

公司按照风险导向原则确定纳入评价范围的主要单位、业务和事项以及高风险领域。

1. 纳入评价范围的主要单位包括：上海索辰信息科技股份有限公司及全部纳入合并范围内的子公司

2. 纳入评价范围的单位占比：

指标	占比(%)
纳入评价范围单位的资产总额占公司合并财务报表资产总额之比	100
纳入评价范围单位的营业收入合计占公司合并财务报表营业收入总额之比	100

3. 纳入评价范围的主要业务和事项包括：

结合公司实际情况，对法人治理结构、组织架构、发展战略、内部审计监督、财务报告、销售业务、资金管理、研究与开发、合同管理、人力资源管理、企业文化、社会责任等内容进行评价。

4. 重点关注的高风险领域主要包括：

财务报告、销售业务、资金管理、研究与开发、合同管理、人力资源管理。

5. 上述纳入评价范围的单位、业务和事项以及高风险领域涵盖了公司经营管理的主要方面，是否存在重大遗漏

□是　√否

6. 是否存在法定豁免

□是　√否

7. 其他说明事项

无

(二). 内部控制评价工作依据及内部控制缺陷认定标准

公司依据企业内部控制规范体系及《企业内部控制基本规范》《上海证券交易所上市公司内部控制指引》等相关法律、法规和规章制度的要求，组织开展内部控制评价工作。

1. 内部控制缺陷具体认定标准是否与以前年度存在调整

□是　√否

公司董事会根据企业内部控制规范体系对重大缺陷、重要缺陷和一般缺陷的认定要求，结合公司规模、行业特征、风险偏好和风险承受度等因素，区分财务报告内部控制和非财务报告内部控制，研究确定了适用于本公司的内部控制缺陷具体认定标准，并与以前年度保持一致。

2. 财务报告内部控制缺陷认定标准

公司确定的财务报告内部控制缺陷评价的定量标准如下：

指标名称	重大缺陷定量标准	重要缺陷定量标准	一般缺陷定量标准
利润总额潜在错报	错报金额≥利润总额的5%	利润总额的2%≤错报金额＜利润总额的5%	错报金额＜利润总额的2%
资产总额潜在错报	错报金额≥资产总额的1%	资产总额的0.5%≤错报金额＜资产总额的1%	错报金额＜资产总额的0.5%
营业收入潜在错报	错报金额≥营业收入总额的1%	营业收入总额的0.5%≤错报金额＜营业收入总额的1%	错报金额＜营业收入总额的0.5%

说明：

无

公司确定的财务报告内部控制缺陷评价的定性标准如下：

缺陷性质	定性标准
重大缺陷	①董事、监事和高管舞弊； ②决策程序导致重大失误； ③外部审计发现当期财务报告存在重大错报，而公司内部控制在运行过程中未能发现该错报； ④公司监事会和审计部对财务报告内部控制监督无效。
重要缺陷	①未依照公认会计准则选择和应用会计政策； ②未建立反舞弊程序和控制措施； ③对于非常规或特殊交易的账务处理没有建立相应的控制机制或没有实施且没有相应的补偿性控制； ④对于期末财务报告过程的控制存在一项或多项缺陷且不能合理保证编制的财务报表达到真实、准确的目标。
一般缺陷	未构成重大缺陷、重要缺陷标准的其他内部控制缺陷。

说明：

无

3. 非财务报告内部控制缺陷认定标准

公司确定的非财务报告内部控制缺陷评价的定量标准如下：

指标名称	重大缺陷定量标准	重要缺陷定量标准	一般缺陷定量标准
损失金额	损失金额≥利润总额的5%	利润总额的2%≤损失金额＜利润总额的5%	损失金额＜利润总额的2%

说明：

无

公司确定的非财务报告内部控制缺陷评价的定性标准如下：

缺陷性质	定性标准
重大缺陷	①严重偏离控制目标且不采取任何控制措施； ②决策程序导致重大失误； ③违反国家法律法规并受到处罚； ④与公司治理及日常运营相关的关键制度或机制约缺失，导致全局性管理失效； ⑤业务流程的关键控制与一般控制组合缺失； ⑥内部控制重大缺陷未得到整改； ⑦董事、监事和高管舞弊。
重要缺陷	①一定程度偏离控制目标且不采取任何控制措施； ②决策程序导致重要失误； ③违反企业内部规章，导致公司资产流失； ④与公司治理及日常运营相关的制度或机制在某领域存在重要缺失，导致局部性管理失效； ⑤业务流程的关键控制缺失； ⑥内部控制重要缺陷未得到整改； ⑦中层管理舞弊。
一般缺陷	未构成重大缺陷、重要缺陷标准的其他内部控制缺陷。

说明：

无

(三). 内部控制缺陷认定及整改情况

1. 财务报告内部控制缺陷认定及整改情况

1.1. 重大缺陷

报告期内公司是否存在财务报告内部控制重大缺陷

□是　√否

1.2. 重要缺陷

报告期内公司是否存在财务报告内部控制重要缺陷

□是　√否

1.3. 一般缺陷

根据上述财务报告内部控制缺陷的认定标准，报告期内公司不存在财务报告内部控制一般缺陷。

1.4. 经过上述整改，于内部控制评价报告基准日，公司是否存在未完成整改的财务报告内部控制重大缺陷

□是　√否

1.5. 经过上述整改，于内部控制评价报告基准日，公司是否存在未完成整改的财务报告内部控制重要缺陷

□是　√否

2. 非财务报告内部控制缺陷认定及整改情况

2.1. 重大缺陷

报告期内公司是否发现非财务报告内部控制重大缺陷

□是　√否

2.2. 重要缺陷

报告期内公司是否发现非财务报告内部控制重要缺陷

□是　√否

2.3. 一般缺陷

根据上述非财务报告内部控制缺陷的认定标准，报告期内未发现公司非财务报告内部控制存在一般缺陷。

2.4. 经过上述整改，于内部控制评价报告基准日，公司是否发现未完成整改的非财务报告内部控制重大缺陷

□是　√否

2.5. 经过上述整改，于内部控制评价报告基准日，公司是否发现未完成整改的非财务报告内部控制重要缺陷

□是　√否

四. 其他内部控制相关重大事项说明

1. 上一年度内部控制缺陷整改情况

□适用　√不适用

2. 本年度内部控制运行情况及下一年度改进方向

√适用　□不适用

报告期内，公司纳入评价范围的业务和事项已建立了内部控制制度，并得以有效执行；公司设立了内部控制相关部门，在财务报告和非财务报告的所有重大方面保持了有效的内部控制。

2025年，公司将根据业务发展并结合公司实际情况，强化内部控制意识，持续完善内部控制体系，优化内部控制流程，强化内部控制监督检查，保障公司健康、可持续发展。

3. 其他重大事项说明

□适用　√不适用

董事长（已经董事会授权）：陈灏

上海索辰信息科技股份有限公司

2025年4月21日

证券代码：688507　　证券简称：索辰科技　　公告编号：2025-021

上海索辰信息科技股份有限公司 关于部分募集资金投资项目延期的公告

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2025年4月21日召开第二届董事会第十五次会议、第二届监事会第十二次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目延期的议案》。公司基于审慎性原则，严格把控项目整体质量，综合考虑实际建设进度、资金使用情况及其它因素的影响，在保证募集资金投资项目（简称“募投项目”）的实施主体、投资总额、资金用途等均不发生变化的情况下，决定将募投项目“年产260台DEMX水下噪声测试仪建设项目”达到预定可使用状态时间由2025年4月延期至2026年4月。

保荐机构国泰海通证券股份有限公司对本事项出具了明确的核查意见。具体情况公告如下：

一、募集资金基本情况

经中国证券监督管理委员会证监许可〔2023〕461号《关于同意上海索辰信息科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》同意注册，公司向社会公开发行人民币普通股（A股）10,333,400股，发行价格245.56元/股，募集资金总额为人民币2,537,469,704.00元，扣除各项发行费用后的实际募集资金净额为人民币2,315,749,104.82元。上述资金已全部到位，经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审验并于2023年4月12日出具了中汇会验[2023]3083号《验资报告》。

公司已按相关规则要求对募集资金进行了专户存储，并与保荐机构、募集资金专户监管银行签订了募集资金监管协议。

二、募集资金投资项目的基本情况

根据《上海索辰信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，公司募集资金使用计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资额
1	研发中心建设项目	28,269.79	28,269.79
2	工业仿真云项目	22,910.57	22,910.57
3	年产260台DEMX水下噪声测试仪建设项目	18,800.00	12,210.00
4	营销网络建设项目	3,500.00	3,500.00
5	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
合计		103,480.36	96,890.36

截至2024年12月31日，年产260台DEMX水下噪声测试仪建设项目已使用金额5,881.23万元，募集资金使用进度为48.17%。

三、募集资金投资项目延期的具体情况及原因

（一）本次募投项目延期情况

结合目前公司募投项目的实际建设情况和投资进度，在募集资金投资用途及投资规模不发生变更的情况下，公司决定对项目达到预定可使用状态的时间进行延期，具体如下：

项目名称	预计投入募集资金金额（万元）	原计划项目达到预定可使用状态日期	延期后项目达到预定可使用状态日期
年产260台DEMX水下噪声测试仪建设项目	12,210.00	2025年4月	2026年4月

（二）本次募投项目延期的原因

目前，项目已基本完成主体建筑工程建设和部分设备的采购工作，正在进行相关实验室装修工程施工、公用设施的调试以及剩余实验设备的安装调配工作。考虑到后续装修、实验设备安装调试还需要一定周期，基于审慎性原则，公司拟将募集资金投资项目“年产260台DEMX水下噪声测试仪建设项目”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。

四、本次募集资金投资项目延期对公司的影响

本次募投项目延期是公司根据项目实施的实际情况做出的审慎决定，未改变募投项目的投资内容、投资总额、实施主体，不会对募投项目的实施造成实质性的影响。本次募投项目延期不存在变相改变募集资金投向和损害股东利益的情形，不会对公司的正常经营产生重大不利影响，符合公司长期发展规划。

五、履行的审议程序

（一）董事会审议情况

公司于2025年4月21日召开第二届董事会第十五次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目延期的议案》，同意公司本次募投项目延期事项，该议案无需提交股东大会审议。

（二）监事会审议情况

公司于2025年4月21日召开第二届监事会第十二次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目延期的议案》，同意该项目延期。

经审议，监事会认为，公司募投项目“年产260台DEMX水下噪声测试仪建设项目”符合公司的战略发展规划和股东的利益，仍然具备投资的必要性和可行性。公司本次募投项目延期是公司根据募投项目实施过程的内外部实际情况做出的，不存在变相改变募集资金投向的行为，不存在损害公司和全体股东尤其是中小股东利益的情形。决策和审批程序符合《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等相关法律法规及公司《募集资金管理制度》的规定。

六、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，公司本次募集资金投资项目延期事项是公司基于募集资金投资项目实际情况做出的决定，已经公司董事会、监事会审议通过，履行了必要的决策程序，符合《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等相关规定。综上，保荐机构对公司本次募集资金投资项目延期事项无异议。

特此公告。

上海索辰信息科技股份有限公司董事会

2025年04月22日

证券代码：688507　　证券简称：索辰科技　　公告编号：2025-013

上海索辰信息科技股份有限公司 关于2024年度“提质增效重回报”行动方案评估报告暨2025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2025年4月21日召开了第二届董事会第十五次会议，审议通过了《关于2024年度“提质增效重回报”行动方案评估报告暨2025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，维护企业股东利益，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2024年度“提质增效重回报”行动方案，并制定了2025年度“提质增效重回报”行动方案。现将2024年度“提质增效重回报”行动方案的实施和效果评估情况及2025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

作为专注于CAE软件研发、销售和服务的高新技术企业，公司自成立以来，坚持面向世界科技前沿、面向国家重大需求，专注于CAE核心技术的研究与开发。CAE软件属于研发设计类工业软件，在产品设计过程中，能够起到优化设计方案、提升产品性能、减少试验次数、提升研发效率等效果，是产品研发实现正向设计、原始创新的重要工具软件。经过持续的研发投入和技术创新，公司目前已形成流体、结构、电磁、声学、光学、测控等多个学科方向的核心算法，并开发出多类型工程仿真软件，能实现对多物理场工程应用场景的仿真，为客户提供多学科覆盖的工程仿真软件及仿真产品开发服务。

在国家战略引领与政策支持下，2017年以来，基于公司在国内CAE领域的核心技术优势，公司参与工业软件、高性能计算领域的六项重大科研专项，其中一项为牵头单位，五项为参研单位，为公司进一步提升技术实力、丰富产品体系提供了重要平台和机遇。公司一直秉承“探索仿真技术，成就客户创新”的理念，专注于CAE核心技术的研究与开发，在实现工程仿真软件行业技术革新、开辟下游行业新应用场景的同时，为我国实现工业软件自主研发、核心技术自主可控和国产化的新局面贡献重型力量。

2024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，实现营业收入37,881.33万元，同比上升18.24%；实现归属于母公司股东的净利润4,144.90万元，同比下降27.89%。公司在研发方向上的投入是影响净利润的主要因素之一，公司报告期内研发投入10,793.01万元，占营业收入的28.49%。公司持续保持高研发投入，不断优化产品结构和业务领域，以保持竞争优势和推动技术创新，蓄力未来发展。

2025年3月，公司正式发布物理AI开发及应用平台的全场景解决方案，本年度公司将始终以“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更深层融合。公司将以自主可控为基础，坚持发展物理AI技术，通过技术纵深突破、产业链垂直整合、政策资源嫁接，构建不可替代的竞争力。

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2024年末，IPO募集资金使用比例已达到47.06%，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2024年末，已经投入7,511.15万元，项目投入进度达到26.57%。2024年，新一代信息技术与实体经济加速融合，推动制造业加快向数字化和智能化转型。智能制造的实现离不开工业软件的支持。随着3D、实时数字孪生、大模型、云计算、物理AI等新技术逐渐进入工程仿真领域，工业软件对工业元素描述更精确、更细致，仿真模型得到持续动态优化，软件与工业实际应用结合更紧密，工程仿真软件是工业软件未来发展重点。公司通过募集资金投资项目建设，将进一步完善公司各项核心技术，提升公司研发人员的科研攻关能力，提高技术创新与需求转化速度，满足新产品开发和新领域需要，增强产品技术竞争力。

（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2024年末，已经投入3,263.31万元。项目投入进度达到14.24%。2024年初，公司进行了首版仿真云平台产品的发布，初步实现将CAE软件产品云化，以云服务的方式，为用户提供设计建模、仿真分析、数据存储、专家支持及面向特定场景仿真应用等功能。公司将持续致力于将传统CAE软件部署至云端，一方面为软件厂商提供可持续性收入、提升利润率和客户黏性、减少盗版使用；另一方面，为企业用户减少硬件/人力成本、减少一次性支出、实现按需购买。

（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2024年末，已经投入5,881.23万元。项目投入进度达到48.17%。2024年，公司投入建设嘉兴索辰共享仿真试验中心，计划打造集软件研发与实验一体的示范基地，工程物理试验测试包括风洞试验室、声学检测实验室、大型设备耐候性监测实验室、非接触测量实验室等。这些试验室对内可以用来验证公司CAE软件产品仿真的准确性，也可对外提供技术服务，依据不同客户具体的工程试验要求，进行定制化的工程物理试验服务。公司筹备生产水下噪声检测仪，将设备产品的最终生产环节把控在自己手里，更有利于保证产品质量，满足客户需求。

（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2024年末，已经投入2,127.04万元，项目投入进度达到60.77%。2024年，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。本项目投资主要用于场地租赁和装修、软硬件购置、办公设备购置、人员薪资、市场开发和品牌推广。

2025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。公司通过子公司收购北京富迪广通科技发展有限公司，并于2024年9月27日办理完成本次股权转让的工商变更登记手续，通过本次股权收购布局体系仿真，进一步提升转种行业市场细分领域竞争力。2024年11月29日，公司第二届董事会第十四次会议审议通过了《关于全资子公司以股权转让方式收购宁波麦思捷科技有限公司55%股权的议案》。公司基于战略规划和业务发展，通过子公司收购宁波麦思捷科技有限公司快速拓展规模，加快市场布局，同时为收入增长注入新动力。2025年2月18日，公司披露了《关于筹划重大资产重组暨签署<收购框架协议>的提示性公告》。公司通过子公司拟以支付现金方式受让北京力控元通科技有限公司股权及/或向标的公司增资，收购取得其51%股权，并将其作为控股子公司纳入合并报表范围。

2025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最具技术难度的领域，其架构在数学科学、物理科学、计算机技术和工业技术等各学科知识之上，并且需要通过大量的工程经验更新迭代，具有极长的研发周期和极高的技术壁垒。公司成立以来始终坚持核心技术的自主创新，一方面基于对物理学、数学等学科理论的深入学习，不断开发各类先进的求解器算法并持续优化，提升产品的计算分析能力；另一方面积极研究和应用前沿计算机技术，通过高性能计算、云平台等技术提升公司产品的并行计算能力，增强技术竞争力。公司目前主要产品所用的气体动理学算法（GKS）、直接模拟蒙特卡洛方法（DSMC）、光滑粒子流（SPH）、再生核粒子算法等均为基于高性能计算的行业前沿算法，核心技术具有较强的先进性。2024年研发投入金额达到10,793.01万元，占营业收入的比例达到28.49%，维持了高水平的研发投入。

2024年度，公司共有28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。	达到国内领先水平	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服务。
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、虚拟报装和动态展示；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。	达到国内领先水平	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、可共享的全生命期内的数据及知识的动态关联。	达到国内领先水平	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。	达到国内领先水平	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	持续研发阶段	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优化，全面提高研发效率。	达到国内领先水平	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	持续研发阶段	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，建立并持续扩展、优化模型库；利用仿真评估和可视化手段，对模型训练的结果等进行展示和评估，发现存在问题和方案缺陷，进而对实现多方案权衡评估及方案优化。	达到国内领先水平	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	持续研发阶段	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。	达到国内领先水平	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	Vesta仿真后处理模块	项目结束	该项目可按照用户的需求迅速地根据数据绘图及生成动画，进行多种布局安排，并可将用户的结果与专业的图像和动画联系起来，支持多种主流CFD、结构分析和工业标准数据格式，此外还同时构建多方面的场景仿真。	达到国内领先水平	通过本项目开发适用于CAE仿真计算的后处理模块，提供计算机辅助下的有效可视化技术手段和高速数据处理工具，可以全面提高仿真工作效率，完善仿真软件体系，提高仿真软件的实用性和可用性，为后续的软件发展和实现奠定基础。
9	基于通用GPU流体仿真软件项目	持续研发阶段	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。	达到国内领先水平	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。
10	发动机数字孪生虚拟系统	项目结束	从发动机试车和试验过程入手，基于数字孪生技术开发发动机数字孪生系统总体框架、交互式发动机虚拟试车实时实景展示系统、主要组件的三维仿真模块和联合仿真模块，实现发动机虚拟试车过程。	达到国内领先水平	本项目融合了系统仿真技术、三维仿真和基于机器学习的一维/三维特征模型训练技术，实现系统模块与特征模型的协同仿真，具备一维方法的计算效率，在发动机关键部件保持三维仿真的精度。该系统可以为支撑发动机等具有典型关键流动部件的复杂系统进行虚拟试车和试验提供支撑，有效提高试车和试验的效率，减少试验成本与研发周期。
11	数字流量调节阀软件	项目结束	从流量调节阀的模型建立入手，构建流量调节阀系统的数字仿真系统。将流量调节阀系统实时数据测量系统与数字系统进行交互分析，实现数字孪生技术和实时数据测量系统的结合，形成流量调节阀的监控与优化平台。	达到国内领先水平	本项目实现实时数据分析与数字孪生技术的有机结合，使流量调节阀系统的运行状态实现高度可视化与精准预测。可应用于流量调节阀等关键部件的在线和离线状态检测和故障诊断、检维修等工作；也可以应用对应设备的数字孪生研究以及基于数字孪生技术的优化设计。
12	多源信息综合评估处理分析软件	项目结束	针对多源数据所导致的价值差异、质量差异、平衡性差异等问题，开展多源数据融合及评估处理分析方法研究，通过对多源数据融合、处理、评估的方法不断完善，实现一款综合评估处理分析多源信息数据的软件，以解决多源数据在评估中带来的问题和挑战。	创新阶段	本项目研究面向多源数据融合及评估处理方法，对于提升评估水平，丰富试验鉴定体系具有十分重要的意义。开展设备评估对于加快推进设备建设转型具有重要意义。开展面向设备的多源信息融合及综合评估，能够充分挖掘数据潜在价值，实现对设备的科学全面的评估，具有重要的应用意义。
13	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，可以在一些模型执行机制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，走向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Sys-ML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。
14	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指演，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。
15	生成式机器人设计、仿真及验证系统	持续研发阶段	通过开发机器人设计、仿真及验证软件平台，融合生成式人工智能（Generative AI）技术，实现机器人系统设计的自动化、智能化和个性化。该平台将支持从初步需求分析到详细机构设计、结构分析、动力学仿真，以及控制系统开发和快速原型验证的全流程设计工作。	达到国内领先水平	机器人设计、仿真及验证软件平台将极大提升机器人系统的设计效率和创新性，通过自动化和智能化的设计流程，大幅缩短从概念到原型的开发周期，使机器人开发更加迅速响应市场和技术变化。利用AI算法自动生成设计方案，并对这些方案进行优化，以达到更高的性能指标和更低的生产成本，促进设计方案的创新。
16	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。	达到国内领先水平	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。
17	设备体系论证、设计与绩效评估系统	项目结束	通过构建DoDAF体系分析工具，分析体系作战对装备的需求，支撑从微观角度构建装备数字模型，实现全流程的体系作战仿真推演并构建基于大数据平台的体系效能及装备体系贡献率评估系统。	达到国内领先水平	促进装备设计的标准化和模块化，加速研发流程，同时提高设计的准确性和可靠性。通过模拟实际作战环境中的各种复杂情况，为训练和战术开发提供实用的平台。
18	面向复杂海洋装备的水动力分析软件	持续研发阶段	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