**基于云计算的飞行仿真训练体系**

**功能用途**

海军航空装备技术 成果形式：研究报告、技术方案、仿真模型

**主要指标**

研究目标：利用云计算网络和计算机技术资源的共享和服务机制，研究提出基于云计算平台的飞行仿真训练体系构架，提升飞行模拟训练装备联网性能和训练效益。 研究方向：基于云计算平台的飞行仿真训练设备体系构架、复杂战场环境仿真、对抗效果和训练水平评估。 技术指标：系统仿真延迟时间不大于100ms；系统并发数不小于10节点；满足每天20小时、每周7天的稳定运行。

**地下地质信息三维可视化仿真演示系统1**

**功能用途**

为地质环境量化分析、工程选址、毁伤分析等提供逼真的地下三维场景和技术支撑，实现地下地质数据的立体化、信息化和透明化。

**主要指标**

1、演示系统应满足地质信息的三维可视化表达要求；

2、演示系统应实现高精度面体切割；

3、演示系统可从各个角度，各种方式来观察可视化之后的地质数据；

4、演示系统能够实现基于流程化的地质体建模；

5、演示系统可实现地质体二、三维一体化任意剖切；

6、演示系统具备填挖分析、隧道分析、毁伤分析、通视分析、流向分析等三维分析功能。

7、演示系统地质数据可视化模型的正确显示率≥95%。对接单位资格要求：

1、独立法人，注册资金不低于500万人民币；

2、国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会颁布的二级保密资格证书或以上；

本项目需通过网站进行在线对接报名

**航空发动机性能评估与优化控制技术**

**功能用途**

海军动力装备技术 成果形式：研究报告、技术方案、设计方案、数字模型

**主要指标**

研究目标：利用航空发动机机载自适应模型在线实时监控发动机状态，并结合智能控制算法实现发动机延寿控制、应急控制、寻优控制等智能控制，为发动机性能优化控制奠定基础。 研究内容：结合海军发动机使用的特点，基于在线状态估计技术建立航空发动机机载自适应模型，利用模型在线监控无法通过传感器直接测量的发动机突变状态（如推力、耗油率、喘振裕度等）和缓变状态（如部件性能退化等）；自适应模型将实时检测状态提供给发动机控制系统，由控制系统根据自身及运行环境、发动机和飞机实时推力需求等，智能调整控制方案，在保证发动机安全可靠运行的前提下，延长发动机寿命或实现最优性能输出。 技术指标：状态检测误差小于5%，智能控制调整速度小于10s，推力优化大于2%，耗油率优化大于0.5%。

**超临界二氧化碳布雷顿发电技术**

**功能用途**

海军动力装备技术 成果形式：研究报告、设计图纸、模型、样机

**主要指标**

研究目标：通过超临界二氧化碳布雷顿循环动力系统技术研究，构建系统总体技术方案，进行关键设备样机设计与制造，突破系统设备研制关键技术，为核动力后续发展提供技术支撑。 研究内容：高效紧凑低噪声超临界二氧化碳布雷顿循环动力系统方案论证与性能评估技术；系统总体设计与集成优化技术；系统建模与仿真技术；系统多工况动态控制技术；热交换器设计与制造技术；高效低噪涡轮发电机组设计与制造技术；系统试验技术等。 技术指标：超临界二氧化碳布雷顿循环动力系统输出功率不小于300千瓦，系统热效率不小于25%。

**新构型固定翼无人机舰上垂直起降技术**

**功能用途**

海军航空装备技术 成果形式：试验样机、试验报告

**主要指标**

研究目标：以海军中轻型水面舰艇作战使用需求为牵引，开展可垂直起降的新构型固定翼无人机全自动精确着舰关键技术研究，为下一步小型固定翼无人机上舰奠定基础。 研究方向：垂直起降新构型固定翼无人机全自动着舰技术，可使用机动部署的助降设备，优先考虑不依赖卫星支持的引导技术。 技术指标：平台行进速度不小于25节；着舰精度不大于0.5米；5级海况下适用；着舰引导等辅助设备可拆卸，部署时间不大于30分钟。

**航空量子磁探系统应用技术**

**功能用途**

海军航空装备技术 成果形式：研究报告、试验样件、试验报告

**主要指标**

研究目标：基于量子磁探技术最新发展，开展航空磁探应用研究，突破搜索、跟踪和定位等对海应用技术，并完成飞行平台试验验证。 研究内容：量子磁探系统搜索、跟踪和定位方法设计、试验和评估。 技术指标：搜索效率不小于每小时300平方公里，半小时内能够两次探测同一目标。

**舰船特辅机装置与电磁场防护等新技术1**

**功能用途**

海军动力装备技术 成果形式：研究报告、试验报告、样机

**主要指标**

研究目标：开展新概念、新技术、新材料在推进、监控与特辅机装备的创新应用研究，立足于解决当前装备遇到的实际问题，着眼于未来装备实际需求，进一步提升推进、监控与特辅机装备的技术水平。 研究方向：新概念、新技术、新材料在推进、监控与特辅机装备的应用技术 技术指标：提出应用方案，解决部分装备难题或支撑未来装备发展需求。

**高效率辐射屏蔽设计技术**

**功能用途**

海军动力装备技术 成果形式：研究报告、样件、试验报告

**主要指标**

研究目标：为满足舰船核反应堆屏蔽需求，解决当前屏蔽材料体积大、质量大、占用总体资源多等方面的问题，研究新型复合屏蔽材料和屏蔽结构应用，为舰船核动力应用高性能核辐射屏蔽技术提供支撑。 研究内容：对现有含硼合金及高分子复合材料屏蔽性能对比研究；屏蔽材料结构对屏蔽效率的影响研究；合金材料屏蔽性能模拟和屏蔽机理研究；核辐射损伤对屏蔽材料的屏蔽性能、结构性能和使用寿命影响研究；高性能屏蔽材料的屏蔽试验研究等。 技术指标：合金材料达到钢屏蔽材料中子衰减系数的两倍；新材料热膨胀系数低，可塑性良好，同样结构可减少漏束50%；通过新的材料布置，提高综合屏蔽能力，减少屏蔽材料体积重量；新材料焊接或者加工性能更优，间接达到缩小屏蔽材料体积的作用；新材料在辐照高温高湿等恶劣环境下力学性能和化学性能更稳定，从而延长其使用寿命。

**个人便携式海水淡化技术**

**功能用途**

海军航空装备技术 成果形式：研究报告、试验样机、试验报告

**主要指标**

研究目标：针对海上个人遇险救生需求，突破便携式海水淡化装置关键技术，完成样机试制和试验验证。 研究方向：微型高压水泵、微型高效纯水过滤、便携式设计等。 技术指标：纯水出水率不小于每秒1毫升。

**舰艇动力新技术1**

**功能用途**

海军动力装备技术 成果形式：研究报告、试验报告、样机

**主要指标**

研究目标：开展新材料在动力装备的创新应用研究，解决动力装备遇到的实际问题，进一步提升动力装备技术水平。 研究方向：新材料在动力装备的应用技术 技术指标：提出新材料在动力装备的应用方案，解决部分装备难题。

**野外新型便携式岩石点荷仪方案设计1**

**功能用途**

满足工程岩体野外快速测量、智能分析、快速判定和信息回传等要求

**主要指标**

1、设备外观、尺寸及结构设计应满足美观、质轻、便携的要求。操作界面可视化，整体重量≤25kg；  
2、测量系统设计应满足不规则岩石样本全要素自动采集的要求；  
3、岩石点荷载仪加载系统设计满足球端的曲率半径应为5mm，圆锥体顶角应为60°，传感器额定承载力100kN；  
4、设备应自带导航定位模块，其设计应以第三代北斗芯片为主，水平定位精度≤10米；

5、设备应满足信息及数据实时回传的要求，数据回传模块设计应满足图像、视频及文本数据实时传输的要求；

6、数据存储模块设计应满足低发热、低功耗、质量轻、体积小、便于携带、震动和噪音少，可在-45℃-+85℃之间工作，不受电源控制，能适用于各种环境的要求。             
7、计算及分析模块设计应满足岩石点荷载强度、单轴抗压强度和工程岩体硬度等级等相互换算、自动计算和智能分析的要求。

对接单位资格要求：  
1、注册资本金应不低于500万元人民币；  
2、国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会颁布的二级保密资格证书或以上；

本项目需通过网站进行在线对接报名

**密闭舱室大气环境控制技术**

**功能用途**

潜艇技术 成果形式：研究报告、设计方案、原理样机、试验报告

**主要指标**

研究目标：突破大型密闭空间新型氧气制备、二氧化碳吸收、空气净化等关键技术，形成高效、低噪、低功耗的大气环境保障系统原理样机，提高密闭空间舱室大气环境控制能力。 研究内容：大气环境保障系统关键技术研究及原理样机试制。 技术指标：形成满足40人生活需要的大气环境保障系统方案及原理样机；原理样机功耗不超过8千瓦。