“深海技术产业促进专项”

2024年度项目申报指南（第一批）

为贯彻加快海洋强国建设国家战略，落实海南省“陆海空”科技创新和产业发展布局，海南省深海技术创新中心（以下简称“深海创新中心”）依据《海南省深海技术创新中心章程》和《海南省深海技术创新中心发展规划》，制定了《深海技术产业促进（专项/项目）实施方案（试行）》，并于2022-2023年度启动了四批项目征集，立项项目共计27个。

2024年，为进一步推动深海技术产业在海南省的发展和布局，深海创新中心拟重点支持深海领域企业在三亚崖州湾科技城、海口国家高新技术产业开发区、澄迈油气勘探生产服务基地等省内园区进行落地和发展，并据此开展了指南编制工作，现根据年度计划和经费预算，发布2024年度第一批项目申报指南。申报项目分为产品化类项目、产业发展类项目以及揭榜挂帅项目。申报人在申报产品化类项目与产业发展类项目时，可在符合指南重点支持方向与申报要求的基础上，自主确定申报内容；申报揭榜挂帅项目时，需根据榜单内容及揭榜要求进行申报。

# 一、2024年专项目标和重点支持方向

# （一）专项目标

针对我国深海技术转化率低、关键核心部件仍需依赖进口、产业发展缓慢等关键问题，以我国自主研发的深海关键技术为基础，通过开展产品化和应用示范，实现深海装备关键核心部件，特别是关重小件的国产化和进口替代，在不断应用中实现技术及产品的迭代升级。力争孵化若干深海高新技术装备制造和服务企业，促进形成链接全国、覆盖全省的深海技术支撑和产业服务能力，促进海南省海洋经济高质量发展。

# （二）重点支持方向

**方向一：深海探测、作业技术及产品开发**

针对我国深海进入及探测装备发展和提升作业能力的需求，开发具有市场应用前景的深海传感器、深海材料/能源/通信装备及深海智能化探测设备，形成产品，培育产业。

**方向二：深海资源开发利用关键重要技术和装备**

针对深海油气、海底矿产等深海能源、资源开发利用需求，重点支持市场潜力大、有利于实现国产化替代、促进产业发展的关键重要小件的研制和产品开发。

针对开发利用深海生物与基因资源的需求，培育深海生物与基因资源来源药物、工业酶与生命诊疗用酶、生物制品等资源利用企业，开展来源于深海生物与基因资源开发技术的产品化、产业化，推动海南省深海生物技术产业发展。（注：动植物育种、养殖不在支持范围内）

针对深海水下文物遗址探查、保护与开发利用的需求，开展深海关键技术与装备研发、测试、海试与示范应用，支撑海南省和我国深海考古技术装备和作业能力提升。

**方向三：深海科技服务产业**

以推动科技成果应用、转移转化与产业化为目的，支持建立深海科技服务企业，推动在海南省、特别是三亚崖州湾科技城、海口国家高新技术产业开发区、澄迈油气勘探生产服务基地等省内园区建设深海战略性新兴产业集群。

# 项目内容

# （一）产品化类项目

针对具有良好基础和应用前景、已完成工程样机海试验证的技术，通过产品化技术开发，形成可实现商业化销售或应用的产品。此类项目有以下两种申报方式：

### 1. 方式一：申报深海创新中心指南项目

支持以企业牵头申报深海创新中心指南项目，开展产品化技术开发，形成具有自主知识产权、质量稳定可靠、能够形成进口替代的产品，实现商业销售或在海洋工程、科考、科学研究场景上的应用。

#### （1）项目内容

针对近十年通过验收，且工程样机已完成海试验证的国家科技计划项目及海南省重大科技计划项目、海南省重点研发专项项目的溢出技术成果（项目的溢出技术成果已获得专利知识产权），支持以企业为主体开展产品化开发，形成具有自主知识产权、质量稳定可靠、实现进口替代的产品，深海生物与基因资源开发利用技术方向的申报项目需完成产品开发，产品技术参数和性能对标国际上成熟的同类产品（无同类产品的须经专家评审）。在任务期内，产品技术指标和可靠性需经过明确的应用场景验证；构建切实可行的营销方案和商业模式，开展应用示范和产业化推广，并取得市场化合同订单，市场销售或服务合同额不低于专项资助金额。

#### （2）资助金额

专项资助金额不超过300万元，最终资助金额按照评审结果确定。牵头申报单位需进行经费配套，配套经费不得低于本专项资助金额。专项资助经费可用于科研材料购置、产品测试/海试、项目聘用研发人员的工资和绩效，以及与研发活动相关的其他可量化考核的直接成本，不得用于业务开发、营销及销售或与基础研究工作无关的任何活动。

#### （3）申报要求

①海南省内依法注册、具备法人资格的企业可直接申报。海南省内的非企业类单位及海南省外的申报单位，需在申报时提供承诺书，承诺在项目任务书/合同签订之前，在海南省注册企业，作为立项后的项目承担单位，优先支持注册地在三亚崖州湾科技城、海口国家高新技术产业开发区、澄迈油气勘探生产服务基地等园区范围内的企业进行申报。牵头申报单位可与其他单位合作申报，合作单位不限注册地，参与单位（含牵头申报单位）总数不超过3家。牵头申报单位需承担项目中50%以上的研发工作，且申请专项经费预算需超过专项资助金额的50%。项目实施年限不超过2年。

②要进行产品化开发的国家科技计划项目、海南省重大科技计划项目、海南省重点研发专项项目的溢出技术成果，应在申报本专项前取得专利知识产权，且牵头申报单位应为其专利权人。否则，牵头申报单位需在申报本专项前，与专利权人签订专利许可书面合同（原专利权人应为该专利的实际研发单位，合同中应明确牵头申报单位被许可使用专利知识产权的地区、期限以及方式），或与专利权人签订专利转让书面合同（原专利权人应为该专利的实际研发单位，并就专利转让事宜共同向国务院专利行政部门登记，由国务院专利行政部门予以公告）。海南省外申报单位需在项目立项之后半年内将专利知识产权转移到项目牵头承担单位。

③产品开发过程中的检验、测试及海试应优先利用深海技术装备综合试验与检测中心等三亚崖州湾深海科技城现有公共服务平台进行，相关指标的考核需有第三方专家现场见证。

#### （4）遴选方式

公开择优。

### 2. 方式二：联合申报国家科技计划项目/课题

支持企事业单位与深海创新中心联合申报国家科技计划项目/课题。

#### （1）项目内容

支持企事业单位与深海创新中心联合申报国家科技计划中深海关键技术产品化类项目/课题，深海创新中心提供相应的配套资金并协同开展技术攻关与产品开发，主要负责产品测试和海试。通过项目的实施，形成或优化工程样机并完成海上试验验证，形成自主知识产权，形成产业发展研究报告和在海南省实现产业化落地的实施方案。

#### （2）资助金额

专项资助金额根据国家科技计划项目/课题获批的具体情况协商，原则上国家科技计划项目/课题支持经费与专项资助的配套经费比例不低于1:2，专项资助金额不超过200万元。专项资助经费主要用于产品测试/海试、项目聘用的研发人员工资和绩效等。

#### （3）申报要求

①申报单位不限注册地，需为具备独立法人资格的企事业单位，优先支持来海南，特别是三亚崖州湾科技城转化应用的项目。②若专项资助的配套经费超过项目总配套经费的50%，项目研发成果必须落地海南省实施技术转移和转化。

## （二）产业发展类项目

针对具有用户需求和市场前景，已初步形成国产化和进口替代的产品，通过项目实施，引导和鼓励企业在海南省，特别是三亚崖州湾科技城、澄迈油气勘探生产服务基地、海口国家高新技术产业开发区等重点园区建设产品线、生产基地，组建本地化技术和管理团队，推动产业化、规模化、本地化运行，形成具有商业和社会影响的产品、服务和解决方案，并建立良好的营销方案和商业模式，促进海南省深海产业发展。

### 1. 项目内容

针对具有用户需求和市场前景，且已初步形成国产化和进口替代的产品，在项目任务书签署后1年内，在海南省组建完整的本体化运营团队，建设深海产业关重小件或高端装备生产线或基地。产品技术参数指标对标国际上成熟销售的产品，满足用户使用要求，项目周期内的产品市场销售或服务合同额不低于本专项资助金额。

### 2. 资助金额

对于落地三亚崖州湾科技城的项目，深海创新中心和三亚崖州湾科技城管理局将在项目实施周期内，共同进行经费支持，每个项目不超过1000万元；落地海南省其他地区的项目由深海创新中心支持，每个项目不超过500万元。各项目最终资助金额按照评审结果确定。牵头申报单位需按不低于本专项资助金额的2倍进行配套。专项资助经费主要用于深海产品和服务研发过程中的科研材料购置、产品测试/海试、项目聘用的研发人员工资和绩效，以及与研发活动相关的其他可量化考核的直接成本。项目承担单位需在每个会计年度进行经费审计。

对于市场前景明确、国际上已形成行业垄断、可能严重制约我国相关行业发展，且在产业化过程中需要资金量较大的产业（**例如：深水油气水下生产系统**），资助金额可根据具体项目情况**一事一议**。

### 3. 申报要求

（1）海南省内依法注册、具备法人资格的企业可直接申报。海南省内的非企业类单位及海南省外的申报单位，需在申报时提供承诺书，承诺在项目任务书/合同签订之前，在海南省注册企业，作为立项后的项目承担单位，并开展实体化运行。项目负责人应为项目承担单位法人或负责人，项目核心团队需在海南省开展项目具体实施工作。项目实施年限不超过3年。

（2）牵头申报单位需在项目任务书/合同签订之前提供海南省内的生产场地/厂房的租赁或购置合同。

（3）产品开发过程中的检验、测试及海试应优先利用深海技术装备综合试验与检测中心等三亚崖州湾深海科技城现有公共服务平台进行，相关指标的考核需有第三方专家现场见证。

### 4. 遴选方式

公开择优。

## 揭榜挂帅项目

围绕深海领域国家战略所需、海南所长，聚焦产业发展、公共服务、示范应用等创新任务，谋划布局揭榜挂帅项目榜单，重点支持一批掌握关键核心技术、具备较强创新能力的优势单位，开展一批标志性技术装备产业化项目，提升支撑深海未来产业发展能力，夯实海南省深海未来产业发展基础，[加快培育](http://www.baidu.com/link?url=UYogKMm3igqTOMYG70HixmBX6k1-fPEQ6njOh6_9Hs0WaZyge3wWKkejwICkEzPJllpADPQpIxtVElHKgao5E_" \t "https://www.baidu.com/_blank)深海领域新质生产力。

### 1. 项目榜单

#### 榜单1：近岸海面智能无人清洁装备示范应用

**目标：**结合未来海域保洁的智能化、无人化趋势，开展适合海南省的近岸海面智能无人清洁装备的研制和应用工作，提升海洋环境保护智能化水平。

**内容：**结合海南省海域垃圾分布现状和现行清理手段，开展近岸海面作业环境的清洁装备体系的研究，重点针对近岸海面常见塑料类、木制品类、纸制品类等漂浮垃圾，完成近岸海面智能无人清洁技术装备研制，提升装备的续航能力、可靠性、智能化率；实现近岸海面无人清洁装备在海南省的实际应用。

**考核指标：**

①产品技术参数指标：设计寿命不低于5年；抗风等级不低于4级，抗浪等级不低于3级；具备复杂环境下自动路径规划、自动识别垃圾及清扫能力、自动充电能力、多设备联动组网协同作业能力、藻华应急处理能力；船体总尺寸长度不小于5m，单次作业续航能力不低于8小时，最大垃圾装载量不小于500kg；近岸海域平均垃圾密度下，单台维护海域面积不低于320亩（合作业效率不低于40亩/小时）。

②产品应用指标：在项目任务书签订后12个月内完成不低于两款近岸海面无人清洁装备研制，任务期内在三亚崖州湾海域或者海南省其他海域开展不少于12个月的日常保洁，保洁效果符合海南省海上环卫作业标准和考核评价办法。牵头申报单位需配套提供无人船码头、岸基充电等配套设备并完成安装，需在项目应用期间提供全部设备的维护保养服务；使用无人清洁装备开展海域保洁工作的综合成本不高于当前人工作业成本。

注：三亚崖州湾示范应用海域海岸线长26千米，保洁范围为近岸200米海域，历史人工清洁作业情况统计显示该海域垃圾密度约为1.38kg/万平米/天。

**项目时限：**不超过2年。

**榜单金额：**不超过300万元，最终金额按照评审结果确定。经费可用于科研材料购置、产品测试/海试、项目聘用研发人员的工资和绩效，以及与研发活动相关的其他可量化考核的直接成本，不得用于业务开发、营销及销售或与基础研究工作无关的任何活动。

**遴选方式：**赛马攻关。

#### **榜单2：近岸海底智能无人清洁系统示范应用**

**目标：**针对近岸海底固体垃圾收集需求，改造或研制具备垃圾识别、清理的水下智能机器人，开展近岸海底智能无人清洁系统方案设计、性能优化和应用试验，提升海洋环境保护智能化水平。

**内容：**结合海南省海域垃圾分布现状，开展近岸海底智能无人清洁系统方案研究；在已研发的无人潜水器基础上改造或研制海底智能无人清洁装备，重点针对近岸海底常见塑料类、木制品类、金属类等垃圾，进行应用试验和功能优化，提升装备的续航能力、可靠性、智能化率；实现海底智能无人清洁装备在三亚崖州湾海域或海南省其他海域的实际应用。

**考核指标：**

①产品技术参数指标：设计寿命不低于5年；最大作业水深不小于100米；抗风等级不低于4级，抗浪等级不低于3级；具备自主感知水下垃圾分布情况、自主规划清扫路径能力等，探索开展多设备联动组网协同作业；单次作业续航能力不低于8小时，垃圾储存能力不低于150L；近岸海底保洁效率不低于900平米/小时。

②产品应用指标：在项目任务书签订后12个月内，针对近岸海底垃圾清理需求，完成近岸海底智能无人清洁系统方案设计，改造或研制2台套海底智能无人清洁装备，完成功能优化和陆地测试；在项目周期内，进行近岸海底智能无人清洁系统海试，实现2台水下机器人协同作业，累计开展近岸海底保洁作业面积不少于24万平方米，验证方案可行性。

**项目时限：**不超过2年。

**榜单金额：**不超过300万元，最终金额按照评审结果确定。经费可用于科研材料购置、产品测试/海试、项目聘用研发人员的工资和绩效，以及与研发活动相关的其他可量化考核的直接成本，不得用于业务开发、营销及销售或与基础研究工作无关的任何活动。

**遴选方式：**赛马攻关。

#### 榜单3：水下湿插拔光电连接器产业化

**目标：**针对海底装备对水下湿插拔连接器的需求，实现深海纯电/纯光/光电混装湿插拔连接器的国产化，在海南实现本地化的产品组装、测试、维保和商业化销售能力。

**内容：**

①开展水下湿插拔连接器关键技术相关研究，确保各批次产品质量稳定。

②在任务周期内完成高压、以太网电、纯光及光电混装型深海湿插拔连接器产品组装、测试、维护基地建设，具备小批量产品组装、测试、维护能力。

③在深水油气开发水下生产系统、海底数据中心、海底观测网等实际工程应用场景开展实际的工程应用。

**考核指标：**

①产品技术参数指标：全谱系，含高压型（芯数3芯，工作电压≥10000VDC）、以太网电型（芯数12芯，工作电压≥1000VDC，千兆以太网）、光电混装型（光纤芯数≥4芯，工作电压≥3000VDC，光插入损耗≤0.5 dB @1550nm，回波损耗≤-30 dB @1550nm）、纯光型（光纤芯数≥8芯，光插入损耗≤0.5 dB @1550nm，回波损耗≤-30 dB @1550nm）；工作水深覆盖500米、1500米、3000米、4500米等水深等级；设计插拔次数不低于100次；完成深海湿插拔连接器组件的测试验证；500米、1500米级产品实现在实际工程项目销售及有效应用，3000米级、4500米级产品经过用户测试应用，满足用户使用要求。

②产业落地指标：在项目任务书签署后1年内完成产品组装车间建设，建立稳定的本地技术支持团队，具备产品批量组装、测试、维护能力；在产品组装车间正式建成并投入运行2年内，实现产品市场销售或服务合同额不低于专项资助金额。

**项目时限：**不超过3年。

**榜单金额：**落地区域为三亚崖州湾科技城，深海创新中心和三亚崖州湾科技城管理局将在项目实施周期内共同出资，每个项目不超过1000万元；落地海南省其他地区，将由深海创新中心出资，每个项目不超过500万元。各项目最终资助金额按照评审结果确定。揭榜方需按不低于本专项资助金额的2倍进行配套。经费主要用于科研材料购置、产品测试/海试、项目聘用的研发人员工资和绩效，以及与研发活动相关的其他可量化考核的直接成本。揭榜方需在每个会计年度进行经费审计。

**遴选方式：**公开择优。

### 2. 对揭榜方要求

揭榜方要求为全国范围内有产品研发、产业落地推广能力的企业（与发榜方不能为同一单位或存在关联关系），须符合以下条件：

①海南省内依法注册、具备法人资格的企业可直接揭榜申报。海南省外企业，需在揭榜申报时提供承诺书，承诺在项目任务书/合同签订之前，在海南省注册企业，作为立项后的项目承担单位，并开展实体化运行。

②产品开发过程中的检验、测试及海试应优先利用深海技术装备综合试验与检测中心等三亚崖州湾深海科技城现有公共服务平台进行，相关指标的考核需有第三方专家现场见证。

③榜单3揭榜方还需在项目任务书/合同签订之前提供海南省内的生产场地/厂房的租赁或购置合同，项目负责人应为揭榜项目承担单位的法人或负责人，核心团队需在海南省开展项目具体实施工作。

### 3. “赛马攻关”遴选方式说明

深海创新中心按照榜单要求，择优遴选两个揭榜方同时签订项目任务书/合同，根据阶段性评价结果，进行重点聚焦、优中选优或联合推进。“赛马制”项目在阶段性考核完成后：只有一家揭榜单位达到考核要求的，作为唯一优势主体继续支持。两家单位达到考核要求的，深海创新中心择优遴选技术路线最先进、攻关能力与综合水平最高的项目予以支持；如技术路线均较为先进，攻关能力与综合水平又相当的，可对两家优势主体继续进行资助，直至绩效验收评价阶段或项目结束。若达到考核要求的两家单位的相关技术路线或方案互补，能够各补长短，将组织两家单位联合组成团队进行支持。

遴选方式为“赛马攻关”的榜单项目，首期资助经费不超过榜单金额的50%。

# 三、总体申报条件和要求

（一）申报人应按本指南中规定的内容和申报要求，在深海创新中心网站（www.hn-dstic.com）进行线上申报，并上传相关附件；内容涉密、具有敏感性的申报项目可将申报书及附件装订成册送至深海创新中心。申报书及附件规定位置需按要求签章或加盖单位公章。未按要求提供相关材料的，立项评审时不予受理。申报时间为2024年5月29日至2024年6月30日。

（二）申报单位应符合指南中规定的申报要求，运行管理规范，具有与项目实施相匹配的基础条件，财务状况良好，有研发经费投入，具有完成项目所必备的人才条件和技术装备等匹配条件，遵循科研诚信管理要求，承诺所提交材料真实性。

（三）项目负责人为在职人员，在相关技术领域具有较高的学术水平，熟悉本领域国内外技术和市场动态及发展趋势，具有完成项目所需的组织管理和协调能力。项目负责人同一年度申报本专项项目不得超过２项，同一年度立项不超过1项；已承担2022-2023年度本专项的项目负责人，在项目未验收前不得申报项目。

（四）申报人应根据本指南中规定的内容、申报要求合理编报项目经费预算，经费预算不合理的申请将不予受理。项目立项后，深海创新中心按考核时间节点向项目牵头承担单位拨付专项资助经费，牵头承担单位负责按项目经费预算及时向合作单位拨付专项资助经费。项目经费（含配套经费）按照“专款专用，单独核算”的原则进行管理和使用，开支范围要与项目科研活动相关，并符合国家政策，合理支出。

（五）配套经费不得使用货币资金之外的资产作为经费来源。非公益一类事业单位用于项目组成员的人力成本可计为配套经费。项目牵头承担单位先行投入项目研发的，从立项之日起追溯期最长不超过3个月。配套经费应足额到位，保障项目顺利实施，开支范围要符合项目需求，并符合国家政策，合理支出。项目验收时，配套经费未按照项目任务书/合同约定足额到位、支出不足项目任务书/合同约定100%的，按验收“不通过”处理。

（六）申报过2022-2023年度“深海技术产业促进专项”但未获得立项的项目再次申报，须针对项目评审时的形式审查意见、专家意见等对申报项目进行完善或解释后进行申报。

（七）有以下情况之一的不予支持：

1.有知识产权权属纠纷的项目。

2.影响社会协调发展、不符合国家节能降耗方向及环境保护政策的项目。

# 四、申报程序

（一）提交申报材料

1.项目内容不涉密、可公开的申报项目通过深海创新中心网站进行申报，具体申报流程如下：

注册账号。首次通过深海创新中心网站进行项目申报的申报人需登录深海创新中心网站（www.hn-dstic.com），在首页上方菜单栏“海南深海科技专项”中选择“深海技术产业促进专项”，进行新用户注册，深海创新中心审核通过后可进行项目申报。

查看指南、在线填报。通过深海创新中心审核的申报人需在首页上方菜单栏“海南深海科技专项”中选择“深海技术产业促进专项”，依次点击“可申请项目”、“查看详情”查看指南，点击“申报”按要求填写、上传申报材料，填报完成后方可提交。

2.项目内容涉密、具有敏感性的申报项目需按指南要求填写申报书，并准备好相关附件，打印装订成册后一式两份提交至深海创新中心科技与规划部（地址：崖州区创新路三亚崖州湾科技城深海科技创新公共平台10号楼学术交流中心5层509室）。

（二）深海创新中心按《“深海技术产业促进专项”组织实施及经费管理办法（试行2023年修订版）》中规定的程序及本指南要求进行项目遴选。

（三）深海创新中心对通过项目遴选的申报项目列入深海创新中心“深海技术产业促进专项”项目管理，并与申报人及申报单位签订项目任务书/合同。该专项属于海南省“陆海空”科技专项科研项目，立项项目将报送海南省科技厅备案，视同海南省科技计划项目并参与海南省科技计划项目立项查重。

# 五、申报材料

（一）申报人应按本指南中规定的内容和申报要求，提交申报材料及各项附件，需提交的各项附件详见项目申报书中的附件清单。

（二）牵头申报单位与合作单位联合申报的项目，应提交合作协议。协议应明确合作各方的合作方式、任务分工、知识产权归属、经费分配、收益分配及预期目标等内容，并加盖双方单位公章。申报的合作事项应与合作协议相关内容一致。

（三）项目组成员中如有申报单位以外的人员（包括研究生，但不包括境外人员），其所在单位即被视为合作单位。

（四）牵头申报单位为企业的，申报项目时应按要求提供相关财务佐证材料。

（五）申报项目应如实填写申报材料，合理编报项目经费预算，并对申报材料的真实性、合法性、有效性负责。凡弄虚作假者，一经发现并核实后，取消项目申报单位5年内的申报资格，已获立项的作取消立项或实施终止处理，对相关责任单位（责任人）记录不良信用并通报。

# 六、联系方式

联系人：焦倩雯

联系电话：0898-88830822 15103680060

电子邮箱：[jiaoqw@hn-dstic.com](mailto:jiaoqw@hn-dstic.com)

申报技术支持：孙琛

联系电话：13637667316