

**涉渔项目对水产种质资源保护区（水生生物及其
栖息地）影响评价及生态补偿
工作指引（海 水）**

农业农村部渔政保障中心

二零二五年十二月

目 录

一、适用范围.....	1
二、规范性引用文件.....	1
三、术语和定义.....	2
四、总则.....	3
（一）基本任务.....	3
（二）基本要求.....	4
（三）工作程序.....	4
五、涉渔项目类型识别.....	5
六、水生生物影响评价.....	6
（一）总体要求.....	6
（二）影响分析.....	6
七、工作指引主要内容.....	8
（一）总体要求.....	8
（二）避让措施.....	9
（三）减缓措施.....	10
（四）修复措施.....	12
（五）补偿（辅助）措施.....	13
附录 2.....	24
附录 3.....	26
附录 4.....	28
附录 5.....	30
附录 6.....	32

一、适用范围

本工作指引主要为海洋和海岸工程涉渔项目的影响评价和生态补偿措施制定提供参考。

二、规范性引用文件

本工作指引引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本工作指引。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本工作指引。

GB 11607 渔业水质标准

GB 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准

GB 3096 声环境质量标准

GB 16297 大气污染物综合排放标准

SC/T 9102.3 渔业生态环境监测规范

SC/T 9110 涉渔项目对海洋生物资源影响评价技术规程

SC/T 9401 水生生物增殖放流技术规程

SC/T9416 人工鱼礁建设技术规范

SCT_9442 人工鱼礁投放质量评价技术规范

HJ 2.1 环境影响评价技术导则 总纲

HJ19 环境影响评价技术导则 生态影响

HJ1409 环境影响评价技术导则 海洋生态环境

HJ 2.4 环境影响评价技术导则 声环境

HJ 710 生物多样性观测技术导则

DB11T 2180 水生态修复技术导则

农办渔〔2014〕14号 涉渔项目对国家级水产种质资源保护区（海水）影响专题论证报告编制指南（试行）

三、术语和定义

下列术语和定义适用于本工作指引。

（一）涉渔项目

占用、施工或运营活动干扰等不利因素的时间或空间积累作用，直接或间接导致鱼类等水生生物区系组成、种群结构、资源量、生活史或栖息生境发生变化的建设类或开发类项目。

（二）影响源

涉渔项目可能对鱼类等水生生物及其栖息生境产生空间占用、排放污染物、释放能量或导致环境改变的特定操作行为、物质或物理因素。

（三）影响因子

由影响源产生，导致水生生物栖息生境永久性或临时性丧失，以及进入鱼类等水生生物栖息生境介质（如水、沉积物、大气等）的污染物、能量或其他作用要素。

（四）影响对象

受到涉渔项目产生的影响因子作用，并可能因此发生性质、功能、结构或价值变化的环境要素或水生生物。

（五）避让措施

涉渔项目规划、设计、施工及运营的各阶段，通过调整选址选线、方案设计以及施工时间等，最大限度避免涉渔项目建设对鱼类等水生生物及其栖息生境产生负面影响的首选管理策略和方法。

（六）减缓措施

当涉渔项目的不利环境影响无法通过避让措施完全避免时，为最大限度地降低其影响强度、范围、持续时间和概率，所采取的设计、工程、技术、管理或生态手段。

（七）修复措施

当涉渔项目对生态环境造成的显著不利影响无法通过避让、减缓措施消除时，在原影响区域或周边直接关联海域，为恢复受损的鱼类等水生生物及其关键生境所采取的增殖放流、栖息地修复、监测等技术手段。

（八）补偿（辅助）措施

当涉渔项目对生态环境造成的显著不利影响无法通过避让、减缓措施消除时，所采取的能力提升等替代性保护手段。

四、总则

（一）基本任务

在不同类型涉渔项目影响源分析的基础上，分析涉渔项目在施工期、运营期对水产种质资源保护区水生生物及生境的不利影响，评估由此造成的损害（详见附录1）。根据不利影响提出针对性的避让、减缓、修复和补偿（辅助）措施（详见附录2—6），最大限度减缓涉渔项目对水产种质资源保护区的不利影响，促进生物及生

境保护与修复。

（二）基本要求

1.涉渔项目选址选线应尽量避免让水产种质资源保护区、重点保护水生野生动物及其栖息地等海域，符合相关法律、法规和管理办法的要求。

2.涉渔项目生态影响识别应结合项目特点、规模以及对影响对象的影响方式，合理确定评价范围和评价指标。

3、应通过资料收集和现状监测，给出涉渔项目涉水产种质资源保护区海域的水生生物和生境的现状，客观分析涉渔项目对保护区的不利影响，评估涉渔项目对保护水生生物及其生境造成的损害。

4.应按照避让、减缓、补偿和修复的次序提出生态保护和修复措施，所采取的措施应有利于保护渔业生物多样性，维持或修复水产种质资源保护区（水生生物及其栖息地）结构和功能。

（三）工作程序

第一阶段，收集、分析与涉渔项目相关的技术文件、水产种质资源保护区、重点保护水生野生动物及其栖息地、生态敏感区以及生态环境状况等相关数据资料；通过涉渔项目的现场踏勘和工程分析，筛选评价因子进行生态影响识别，确定生态保护目标；从生态保护角度，针对工程设计方案、施工工艺等开展生态比选。

第二阶段，在资料收集、现状调查、专家咨询基础上，开展生态现状评价、影响预测分析和核定涉渔项目对水生生物及其栖息生境的损失。

第三阶段，根据生态影响预测和评价结果，优先选择避让水产种质资源保护区、重点保护水生野生动物及其栖息地等海域的设计方案（参考“附录 2”），确实无法避免的，要说明理由并提出科学合理、可行的建设方案；提出预防或减缓不利影响的对策和措施，（参考“附录 3”）。

第四阶段，根据影响对象的生态特征和受损程度，参考“附录 4、5、6”选取针对性措施，制定补偿与修复方案，明确补偿和修复目标、技术路线、实施时序、补偿责任等，确保措施有效落实。

五、涉渔项目类型识别

根据涉渔项目对水产种质资源保护区（水生生物及其栖息生境）的影响，将其类型归纳为以下 9 类。如有未涵盖的涉渔项目类型或复合型涉渔项目类型，可参照近似项目类型执行。

表 1 涉渔项目类型

序号	类型	涉渔涉渔项目
1	取水卷载及废水排放 (含工业废水、温/冷排水、新增排放因子或排放量等)	电厂取水、海水淡化、LNG 气化等取水工程；工业废水排放工程；城镇生活污水排污管道工程；海洋油气开发工程；矿盐卤水开发工程；码头工程；海上娱乐及运动、海上景观开发工程；其他有浓盐水、温（冷）排水排海工程等。
2	水下工程开挖、回填	海砂开采工程；清淤、疏浚、取土（沙）等水下开挖工程；码头港池工程；滩涂垫高等回填（补沙）工程；海底隧道；航道工程、水运辅助工程；海底管道及电（光）缆工程等。
3	挖沟、管缆埋设	海底管道及电（光）缆工程；海洋能源开发利用、输送设施及网络工程；海洋油气开发及其附属工程等。
4	泥浆、钻屑排放	海洋油气开发工程；海洋（海底）矿产资源开发；海底物资储藏设施工程、海

		洋空间资源利用工程等。
5	水下炸礁、爆破挤淤	航道工程、海底管缆工程；水下炸礁（岩）、爆破、挤淤工程等。
6	入海河口（湾口）宽度束窄、拓宽	跨海桥梁工程；海上堤坝工程；等。
7	填海、用海	填海工程、围海工程；、海上人工岛、海上风电、海上太阳能发电、各类海上平台及浮式设施工程、海上景观开发工程；港口码头，电厂及加工厂等工厂类工程。
8	线性水工构筑物（透水/非透水构筑物）	海上栈桥、海堤道路、防波堤等水运辅助工程；临时围堰、堤坝拆除等工程。
9	人工鱼礁固体投放	海洋人工鱼礁工程、含人工鱼礁投放的海洋牧场项目。

六、水生生物影响评价

（一）总体要求

水生生物影响评价内容应根据涉渔项目类型的特点、水产种质资源保护区（水生生物及其栖息地）保护要求以及结构和功能等判断影响源、影响因子、影响对象和评价指标，应考虑气候/水文条件变化对水生生态系统潜在影响，如水温上升、极端水文事件等对栖息地的叠加影响。影响评价尽量采用定量方法进行测算和分析，在数据不足或难以量化时，通过类比分析和专家判断，采用定性和定量相结合的方法进行测算和分析（参见附录1）。

（二）影响分析

1.应紧密结合涉渔项目的建设特点、施工工艺、运营方式以及所在区域的生态环境敏感性，全面、系统地识别项目在施工期和运营期可能对生态系统产生作用的影响源（即工程行为或活动）。施工期包括涉水工程施工、临时工程设置、污染物排放、物理性扰动

等，运营期包括永久占地与构筑物、线性工程通行、水力调度、船舶活动等影响源。应对上述影响源进行筛选，特别关注影响强度大、范围广、历时长，或直接涉及重要保护物种、关键生境、生态敏感区（如重点保护水生野生动物栖息地、水产种质资源保护区）的工程行为，将其作为评价重点。

2.根据影响源识别，判断具体影响因子，明确影响对象。其中主要影响因子包括物理性因素（水温变化、悬浮物扩散、噪声与振动、光照水文情势改变、底质破坏与地形改变等）、化学性因素（水质污染、过饱和气体等）、生物性因素（生境丧失与破碎化、卷载效应等）。主要影响对象包括鱼类等水生生物及其栖息生境、保护区结构、功能等。

3.根据影响因子和影响对象，科学选取可量化、可评估的评价指标，并明确重点。如产生温排水项目的重点评价指标主要为对区域水温环境和鱼类等水生生物生长、繁育及遗传多样性等的影响，施工涉及水下炸礁项目的重点评价指标主要为冲击波对鱼类等水生生物的影响等。

4.科学计算涉渔项目造成的海洋生物资源损失。结合《涉渔项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007）和《涉渔项目对国家级水产种质资源保护区（海水）影响专题论证报告编制指南（试行）》（农办渔〔2014〕14号）计算涉海工程所造成的海洋生物资源损失，并计算经济补偿额。

七、工作指引主要内容

（一）总体要求

1.针对涉渔项目的类型及生态影响的对象、范围、时段、程度，提出避让、减缓、补偿、修复等措施，分析措施的技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护和修复效果的可达性，选择技术先进、运行稳定、长期有效的措施，明确措施的内容、设施的规模及工艺、实施位置和时间、责任主体、实施保障、实施效果等，编制生态补偿措施方案。坚持尊重自然、顺应自然、保护自然的理念，尽量采取自然的恢复措施或绿色修复工艺，尽可能避免生态修复措施自身的不利影响。

2.不同涉渔项目类型可选择的“避让措施”参见附录2，“减缓措施”参见附录3，“修复措施”参见附录4，“补偿（辅助）措施”参见附录5。除避让、减缓两类措施（措施所需资金纳入工程概算，不包含在生态补偿资金内）以外，涉渔项目的生态补偿资金主要用于“修复措施”中的损害修复、监测和“补偿（辅助）措施”中的能力提升、统筹区域保护修复、评估等五个方面的生态补偿措施。

3.按照“生态补偿资金优先用于自然资源保护、生态环境治理和修复”的要求，生态补偿资金用于损害修复类措施中的增殖放流的资金占比原则上不超过生态补偿资金总额的35%；用于评估类措施资金占比原则上不超过补偿资金总额的10%。对于补偿资金较少或确不适用以上资金分配比例的项目，在充分研究的基础上可对上述资金分配比例进行适当调整，并需经专家组评审通过。

(二) 避让措施

优先选择避让措施，源头防止生态破坏，包括通过空间避让、设计方案优化和时间避让等，取消或调整产生显著不利影响的工程内容和施工方式。

1.空间避让。通过调整涉渔项目的平面布局、选址选线或高程布置，使工程永久和临时占地范围避开保护区、核心区或重要栖息地，从空间上消除涉渔项目建设和运营对上述影响对象可能产生的直接占用、分割和干扰影响。优先避让水产种质资源保护区核心区、重点保护水生野生动物栖息地等敏感区。

2.设计方案比选。通过比选和调整项目方案的布局、规模、结构、型式、工艺或技术路线，如优化线性工程跨径、减小结构物平面尺寸、减小设施工程量、采用生态友好型构筑物等，从源头上最大限度地减少涉渔项目建设和运营对水产种质资源保护区核心区、重点保护水生野生动物栖息地的占用、扰动和分割，降低项目建设的影响程度和范围。

3.施工工艺优化。在涉渔项目施工组织设计阶段，通过优化施工工艺，选择和应用对生态环境扰动范围小、污染排放少、资源消耗低的先进施工技术、方法和设备，如水域作业优先采用围堰工艺减小水体扰动；优先采用静压沉桩或旋挖钻进行桩基施工；优先选用环保绞吸式挖泥船、耙吸式挖泥船疏浚作业；避免采用大规模爆破清礁方式，优先采用机械破碎、水下切割等可控方式。确需爆破时优先采用微差爆破、延时爆破、气泡帷幕等减振、降噪、降冲击

波技术，并开展水生生物安全驱赶措施，在保证工程质量和安全的前提下，从过程上最大限度地减少施工活动对保护区（水生生物及其栖息地）的即时损害和长期影响。

4.时间避让。通过科学调整涉渔项目施工或运营的时序、时长和作业时段，最大限度减缓对水生生物的不利影响，如避让保护区特别保护期、主要渔业生物繁殖期，从时间维度上避免或减轻不可逆或显著的生态影响。

（三）减缓措施

通过包括施工工艺优化、污染物控制、降噪降振、项目监管等措施，最大限度减少涉渔项目的不利生态影响。

1.污染物控制：采取有效的工程技术和管理措施，对涉渔项目施工期和运营期产生的各类污染物进行收集、处理、循环利用和安全处置，如废污水收集沉淀后再利用、污染性或易扩散物料防泄漏、固体废弃物集中收集处理等，严格控制污染物排放，防止其对水环境、空气、底质等生态系统造成污染和破坏。如对涉渔项目施工期和运营期产生的大气污染物（包括颗粒物、扬尘、气态污染物等）进行源头预防、过程控制和末端治理，包括应优先使用清洁能源、低排放设备，从源头减少污染物的产生；对土方开挖、拆除、钻孔等易产生扬尘的作业，采取湿式作业方式，配套使用雾炮机、洒水车等进行喷淋降尘；对易产生粉尘、烟尘的作业流程，应尽可能采用密闭式设备或在密闭空间内进行操作，防止污染物逸散；对无法完全密闭的产尘点、产气点，应设置集气罩或抽风系统，进行除尘

设施和废气处理，最大限度地减轻项目建设对保护区（水生生物及其栖息地）影响。

2.噪声与振动控制：对涉渔项目施工期和运营期产生的噪声与振动进行源头削减、传播途径阻隔和受体保护，如应优先选用低噪声设备，控制运行功率和控制运行时间，落实实时监测和预警，从源头降低和有效控制噪声与振动强度；扩大噪声源与敏感点之间的距离，在噪声源与敏感点之间设置隔声屏障；对产生强烈机械振动的设备应设置减振基础；建立并严格执行设备定期维护、保养和检修制度，防止因设备部件松动、磨损、老化等原因导致噪声和振动异常升高等，确保排放符合国家及地方声环境质量和厂界排放标准等标准和规范的要求，最大限度地减轻对声环境敏感目标的影响。

3.水生生态保护措施。针对涉渔项目建设可能造成水土流失风险的，应秉持源头控制、同步防治的原则，通过对裸露地表进行及时覆盖、设置临时排水沟渠等，实现快速固土稳岸，及时控制和减缓项目施工直接引发的水土流失，保障岸坡稳定，并最大限度减少施工期泥砂流失入海，有效减缓项目施工带来的直接环境影响；制定施工期极端天气应急预案，及时加固、迁移涉水构筑物，避免因暴雨、大风等导致围堰、支架等坍塌，减少极端天气意外事故对保护区影响。针对涉渔项目建设与运营对保护区（水生生物及其栖息地）造成的不利影响，采取综合性水生生态保护措施，如水闸类形成永久性阻隔的拦河项目，应设置鱼类等水生生物通道设施缓解其

对鱼类等水生生物洄游的阻隔影响；取水项目应根据项目特点、目标鱼类等水生生物特性等配置安全阻拦设施，如拦鱼格栅、拦鱼电网等，降低卷载效应对鱼类等水生生物的损害。

（四）修复措施

修复措施分为损害修复和监测两方面。其中损害修复措施包括增殖放流、栖息地修复；监测措施包括常规监测和专项监测。

1.增殖放流。涉渔项目对保护区（水生生物及其栖息地）造成直接损害的，可以开展常规增殖放流，直接且有效地弥补项目建设和运营导致的鱼类等水生生物资源损失，进而促进海域渔业资源修复与恢复。放流时应结合海域内适宜放流清单及当地要求明确放流种类、规格和时间等参数；对主要保护对象影响较大的如核电站工程、航道疏浚工程等可视情况开展保种繁育增殖放流；对于珍稀濒危水生野生动物造成影响的，可视情况开展珍稀濒危物种的繁育技术研究和人工放流。

2.栖息地修复。涉渔项目建设造成水生生物栖息地破坏的，应充分考虑自然生态条件，因地制宜，采用生境修复措施，制定可行的修复方案，包括人工鱼礁和藻礁、牡蛎礁、海草床、海藻场、珊瑚礁、生态浮床（浮岛）修复等。

3.调查与监测。涉渔项目应开展保护区（水生生物及其栖息地）重要保护物种“三场一通道”调查，摸清资源底数，同时结合海域内现有监测体系，对项目影响海域在建设前后开展常规水生生物及其栖息生境监测，及时了解栖息环境变化及发展趋势，掌握项目建

设前后相关海域栖息环境变化的时空规律，综合评估其受到的影响及损害程度，预测不良趋势并及时预警，并根据实际情况提出进一步保护建议；对于有特殊影响因子的涉渔项目如产生温排水的项目影响海水水温环境、围填海影响水文情势的，建议开展针对性专项监测。

（五）补偿（辅助）措施

补偿（辅助）措施主要包括能力提升类、统筹区域保护修复和评估措施。能力提升类包括保护区管护条件提升、针对性监管、生态补偿措施技术核查、保护宣传；统筹区域保护修复包括区域保护修复、珍稀濒危物种保护和专题研究；评估类措施包括生态补偿措施效果评估和工程影响后评估。

1.能力提升。涉渔项目对保护区（水生生物及其栖息地）产生影响的应视情开展针对性监管、生态补偿措施技术核查等能力提升方面的补偿措施，如温排水项目等影响较大的涉渔项目建议大力提升保护区管护能力，码头项目等人为干扰较大且具有平台及流量资源的，建议开展保护宣传。其中生态补偿措施技术核查应针对各项生态补偿措施实施情况进行定期技术核查，包括避让、减缓、补偿、修复等措施是否按实施方案要求的地点、规模、技术标准与时间节点执行，并辅以必要的影像、照片等过程资料。

2.统筹区域保护修复。针对具有区域性影响的涉渔项目，如航道整治项目等建议探索统筹开展区域一体化保护修复措施，主要包括区域生态修复、保护区能力提升、重要物种及栖息地保护、增殖

放流站点建设及保护物种繁育等，应对不同修复需求采取差异化策略。涉渔项目建设可能对珍贵濒危物种产生不利影响的，可开展珍贵濒危物种救助和保护。有关区域性保护修复的补偿措施，应制定区域性保护修复计划。

3.专题研究。针对潜在影响较大且尚无充分有效研究成果支撑的影响要素，如温排水、新型污染物排放等项目对水生生物会产生长期和累积性影响，可在区域层面试点开展专题研究，为后续的涉渔项目影响评价提供支撑。

4.珍稀濒危物种放流。珍稀濒危物种放流应严格遵守相关要求，放流苗种应当来自持有水生野生动物驯养繁殖许可证的苗种生产单位。

5.效果评估。涉渔项目落实的生态补偿措施，建议动态开展生态补偿措施效果评估。评估工作由具备条件的第三方机构实施（建议条件为：具有水生生物资源和生态环境相关专业的高级技术人员3名以上、中级职称5人以上，具备水生生物和水域生态环境专门研究机构或实验室，以及必备的实验仪器、现场调查设备和其他相关工作条件，能够独立开展水生生物资源和生态环境调查评价工作，且具有开展水生生态调查、渔业资源评估、栖息地评价等相关工作基础和经验）。针对长期影响的项目类型如取调水项目、排水项目、航道整治项目等，可根据项目施工和运营期间常规监测和专项监测等监测结果，结合其他栖息生境条件变动情况，在施工期结束以及运营期间定期开展项目影响后评估工作，全面分析评价项目建设前

后和运营期间保护区鱼类等水生生物及栖息地的发展状况及影响因素，根据评价结果，针对项目产生的影响提出后续保护方案；此类涉渔项目应在生态补偿措施全部执行结束后开展回顾性评价工作，全面评估项目运营前后对保护区生态功能的影响，并将其纳入生态补偿措施总体验收。

附录 1

涉渔项目影响评价表

不同涉渔项目类型对保护区（水生生物及其栖息地）的影响程度不同，本附录明确了不同项目类型的影响因子、影响因子特征、影响对象以及评价重点。

序号	工程影响类型	主要工程类型	影响因子识别	影响因子特征	影响对象	评价重点
1	取水卷载及废水排放（含工业废水、温/冷排水、新增排放因子或排放量等）	电厂取水、海水淡化、LNG 气化等取水工程；工业废水排放工程；城镇生活污水排污管道工程；海洋油气开发工程；矿盐卤水开发工程；码头港池工程；海上娱乐及运动、海上景观开发工程；水产养殖基地、工厂化养殖、高位池（提水）养殖工程；	<u>施工期：</u> 工程与保护区位置关系；栈桥、围堰、施工便道、施工场地等临时工程占用；涉水工程施工工艺；打桩、船舶、机械等产生的悬浮泥沙、噪音、振动、光污染等；施工废水、生活污水、油废水排放与泄露。 <u>运营期：</u> 保护区内构筑物永久占用；水动力变化；	特征污染因子、悬浮泥沙、噪声、振动、光污染、取水卷载等。	浮游生物、鱼类早期资源、游泳动物、底栖生物等；水生生物栖息生境；保护区水环境；保护区沉积环境；保护区声环境；保护区光环境；保护区水动力环境。	★评价项目建设对主要保护对象、重要水生生物及其栖息生境的影响。 ★评价项目建设对水生生物区系组成和种群结构的影响。 ★评价项目建设对海洋水质、沉积物及水生态环境的影响。

		其他有浓盐水、温（冷）排水排海工程等。	温/冷排水取、排水量、排放及温升/降；油污、噪声、固废等。			
2	水下工程开挖、回填	海砂开采工程；清淤、疏浚、取土（沙）等水下开挖工程；码头港池工程；滩涂垫高等回填（补沙）工程；海底隧道；航道工程、水运辅助工程；海底管道及电（光）缆工程等。	<u>施工期：</u> 工程与保护区位置关系；涉水工程施工位置与内容及临时占用；涉水工程施工工艺；打桩、船舶、机械等产生的悬浮泥沙、噪声、电磁、振动、光污染等；施工废水、生活污水、油废水排放与泄露。 <u>运营期：</u> 永久构筑物位置和面积；水动力变化；电磁干扰、油污、噪声。	悬浮泥沙、噪声、电磁、振动、油污、光污染等。	浮游生物、鱼类早期资源、游泳动物、底栖生物等；水生生物栖息生境； 保护区水环境；保护区沉积环境；保护区声环境；保护区电磁环境；保护区水动力环境；保护区光环境。	★评价项目建设对主要保护对象、重要水生生物及其栖息生境的影响。 ★评价项目建设对底栖动物和潮间带生物的影响。 ★评价项目建设对水生生物区系组成和种群结构的影响。
3	挖沟、管缆埋设	海底管道及电（光）缆工程；海洋能源开发利用、输送设施及	<u>施工期：</u> 穿越线路与保护区位置关系；盾构掘进、管道铺设；	悬浮泥沙； 钻井泥浆排放量；	浮游生物、鱼类早期资源、游泳动物、底栖生物等；	★评价项目建设对主要保护对象、重要水生生物及其栖息

		网络工程；海洋油气开发及其附属工程等。	<p>人工岛、平台、海管及缆线或采矿区涉水施工情况；</p> <p>打桩、船舶、机械等产生的悬浮泥沙、噪音、振动、光污染等；</p> <p>施工废水、生活污水、油废水排放与泄露。</p> <p>运营期：</p> <p>永久性构筑物的位置、面积；</p> <p>管道输送的原油、天然气和化学品等泄露；</p> <p>废液、生活污水、油废水排放与泄漏；</p> <p>生产过程废渣废液排放；</p> <p>噪声、振动、光污染等。</p>	<p>油污风险；</p> <p>生产过程废渣废液排放；</p> <p>噪声；</p> <p>振动；</p> <p>光污染等。</p>	<p>水生生物栖息生境；</p> <p>保护区水环境；</p> <p>保护区沉积环境；</p> <p>保护区声环境；</p> <p>保护区光环境。</p>	<p>生境的影响。</p> <p>★评价项目建设对保护区水生生物区系组成和种群结构的影响。</p> <p>★评价水下开挖对水生生物的影响。</p> <p>★评价油类泄漏及钻井废水对海洋水质、沉积物及水生态环境的影响。</p>
4	泥浆、钻屑排放	<p>海洋油气开发工程；</p> <p>海洋（海底）矿产资源开发；海底物资储藏设施工程、海洋空间资源利用工程等。</p>	<p>施工期：</p> <p>工程与保护区位置关系；</p> <p>涉水工程施工工艺；</p> <p>填土或挖砂、打桩以及船舶、机械等产生的悬浮泥沙，噪声、振动、光污染等；</p>	<p>悬浮泥沙；</p> <p>钻井泥浆排放量；</p> <p>油污风险；</p> <p>生产过程废</p>	<p>浮游生物、鱼类早期资源、游泳动物、底栖生物等；</p> <p>水生生物栖息生境；</p>	<p>★评价项目建设对主要保护对象、重要水生生物及其栖息生境的影响。</p> <p>★评价项目建设对</p>

			<p>施工废渣废液、生活污水、油废水排放与泄漏。</p> <p>运营期:</p> <p>永久性构筑物的位置、面积、形态；勘探开发物质泄漏、生产过程废渣废液排放；</p> <p>噪声、振动、光污染等。</p>	<p>渣废液排放；</p> <p>噪声；</p> <p>振动；</p> <p>光污染等。</p>	<p>保护区水环境；</p> <p>保护区沉积环境；</p> <p>保护区声环境；</p> <p>保护区光环境。</p>	<p>保护区水生生物区系组成和种群结构的影响。</p> <p>★评价水下开挖及泥浆排放对水生生物的影响。</p> <p>★评价油类泄漏及钻井废水对海洋水质、沉积物及水生态环境的影响。</p>
5	水下炸礁、爆破挤淤	<p>航道工程、海底管缆工程；水下炸礁(岩)、爆破、挤淤工程等。</p>	<p>施工期:</p> <p>工程与保护区位置关系；</p> <p>涉水施工位置、内容及临时占用；</p> <p>施工工艺（如炸礁、爆破工艺）；</p> <p>炸礁、爆破产生的悬浮泥沙、噪声、振动、光污染等；</p> <p>施工废水、生活污水、油废水排放与泄露；</p>	<p>水下炸礁、爆破挤淤工程</p> <p>量；</p> <p>悬浮泥沙；</p> <p>冲击波；</p> <p>噪声；</p> <p>振动。</p>	<p>浮游生物、鱼类早期资源、游泳动物、底栖生物等；</p> <p>水生生物栖息生境；</p> <p>保护区水环境；</p> <p>保护区沉积环境；</p> <p>保护区声环境。</p>	<p>★评价项目建设对保护区水生生物区系组成和种群结构的影响。</p> <p>★评价项目建设对主要保护对象、重要水生生物及其栖息生境的影响。</p>

			运营期： 永久性构筑物位置和面积； 水动力变化； 噪声。			★评价水水下炸礁、爆破挤淤对水生生物的影响。 ★评价爆破产生的悬浮泥沙、振动对水生生物（生物损失量、行为）的影响。 ★评价项目建设对邻近水域水域潮流流态、冲淤、水文情势以及水文交换的影响。 ★评价对海洋沉积物环境的影响。
6	入海河口（湾口）宽度束窄、拓	跨海桥梁工程；海上堤坝工程等。	施工期： 工程与保护区位置关系； 涉水施工位置、内容及临时占用； 施工工艺（如桥梁桩基施工工艺）；	悬浮物； 噪声； 振动； 光污染等。	浮游生物、鱼类早期资源、游泳动物、底栖生物等； 水生生物栖息生	★评价项目建设对保护区水生生物区系组成和种群结构的影响。

	宽		<p>打桩、船舶、机械等产生的悬浮泥沙、噪声、振动、光污染等；</p> <p>施工废水、生活污水、油废水排放与泄露；</p> <p>运营期：</p> <p>永久性构筑物位置和面积；</p> <p>运营产生的污染；</p> <p>水动力变化；</p> <p>噪声、光污染、油污、危险品等泄露等。</p>		<p>境；</p> <p>保护区水环境；</p> <p>保护区声环境；</p> <p>保护区水动力环境；</p> <p>鱼类“三场一通道”等重要栖息生境；</p> <p>水生植被。</p>	<p>★评价项目建设对主要保护对象、重要水生生物及其栖息生境的影响。</p> <p>★评价项目建设对邻近水域水域潮流、冲淤、水文情势以及水文交换的影响。</p>
7	填海、用海	<p>填海工程；围海工程、海上人工岛、海上风电、海上太阳能发电、各类海上平台及浮式设施工程、海上景观开发工程；港口码头，电厂及加工厂等工厂类工程</p>	<p>施工期：</p> <p>工程与保护区位置关系；</p> <p>施工区域与临时围堰大面积临时占用；</p> <p>开挖、回填、抛石、夯基；</p> <p>大规模土石方运输与堆积；</p> <p>巨量悬浮泥沙（源自开挖、回填）；</p> <p>强噪音与振动（源自夯基、大型机械）；</p> <p>施工废水、油废水、生活污水排放及泄露；</p>	<p>纳潮量减少；</p> <p>港航资源占用；</p> <p>景观生态隔断；</p> <p>噪声；</p> <p>电磁辐射；</p> <p>养殖污染物（残饵粪便、</p>	<p>水文动力、地形地貌、水质；</p> <p>底栖生物；</p> <p>鱼类资源；</p> <p>珍稀物种栖息地（如中华白海豚）；</p> <p>典型生态系统（如红树林、珊瑚礁）；</p> <p>港航、旅游、渔业、</p>	<p>★评价项目建设对保护区水生生物区系组成和种群结构的影响；</p> <p>★评价项目建设对主要保护对象、重要水生生物及其栖息生境的影响。</p> <p>★评价项目建设对</p>

			<u>运营期:</u> 永久构筑物位置和面积; 永久性岸线改变; 水动力变化; 陆源污染输入; 养殖污染物(残饵粪便、饲料药剂等); 网箱材料(防腐涂料等); 船舶污染物和噪声。	饲料药剂 等)。	空间资源。	邻近水域水域潮流 流态、冲淤、水文情 势以及水文交换的 影响。
8	透水/非 透水构 筑物(线 性水工 构筑物)	海上栈桥、海堤道路、 防波堤等水运辅助工 程;临时围堰、堤坝 拆除等工程。	<u>施工期:</u> 施工与保护区位置关系; 栈桥施工便道、施工场地等临时工程占 海情况; 打桩、钻孔等产生的悬浮泥沙、噪音、 振动、光照等; 施工废水(如钻孔泥浆废水、设备冲洗 废水)、生活污水排放与泄露; <u>运营期:</u> 构筑物临时污染物排放(如雨水冲刷构	潮流流态、冲 淤; 悬浮泥沙; 垃圾或泥沙 二次污染; 底质改变。	浮游生物、鱼类早 期资源、游泳动物、 底栖生物等; 水生生物栖息生 境; 海洋生态敏感区; 保护区水动力环 境。	★评价项目建设对 保护区水生生物区 系组成和种群结构 的影响; ★评价项目建设对 主要保护对象、重要 水生生物及其栖息 生境的影响。 ★评价项目建设对 邻近水域水域潮流

			筑物上的悬浮物、油污入海)； 永久性构筑物占用海域情况； 水下工程（桩基等）施工对底栖生物的破坏及悬浮泥沙扩散影响。			流态、冲淤、水文情势以及水文交换的影响。
9	人工鱼礁固体投放	海洋人工鱼礁工程、含人工鱼礁投放的海洋牧场项目。	<u>施工期：</u> 工程与保护区位置关系； 涉水施工工艺； 打桩、船舶、机械、投放礁体等产生的悬浮泥沙； 噪声、振动、光污染等； 施工废水、生活污水、油废水排放与泄露； <u>运营期：</u> 永久性构筑物的位置、面积； 礁体投放、礁体材料以及礁体稳定性及地质承载力； 水动力与冲淤环境变化。	悬浮泥沙； 水质； 沉积物； 噪声； 水文情势等。	浮游生物、鱼类早期资源、游泳动物、底栖生物等； 水生生物栖息生境； 保护区水环境； 保护区声环境； 保护区水动力环境。	★评价项目建设对保护区水生生物区系组成和种群结构的影响； ★评价项目建设对主要保护对象、重要水生生物及其栖息生境的影响。 ★评价项目建设对邻近水域水域潮流流态、冲淤、水文情势以及水文交换的影响。

附录 2

避让措施参考表

本附录为常见的涉渔项目提供具有可操作性的生态避让措施建议。表格内容基于“生态优先、预防为主”的原则，针对不同项目类型可能对渔业资源、水生生态及保护区产生的影响，建议了相应的避让措施。本表提供的建议具有通用性，实际应用中需结合项目的具体规模、所处环境敏感性、受影响保护对象等因素进行深化和细化。对于未涵盖在本附录中的涉渔项目类型或避让措施，可经专家充分论证后调整实施。

避让措施		涉水产种质资源保护区（水生生物及其栖息地）项目								
		取水卷载及废水排放项目	水下工程开挖、回填项目	挖沟、管缆埋设项目	泥浆、钻屑排放项目	水下炸礁、爆破挤淤项目	入海河口（湾口）宽度束窄、拓宽项目	填海、用海项目	透水/非透水构筑物（线性水工构筑物）项目	人工鱼礁固体投放项目
空间避让	保护区避让	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	核心区避让	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	重要栖息地避让	★	★	★	★	★	★	★	★	★
设计方案优化	跨径优化	●	●	★	●	●	★	●	●	●
	工程量优化	●	★	★	★	★	●	●	●	●

	生态友好型构筑物	★	★	★	★	★	★	★	★	★
施工工艺优化	围堰施工工艺	★	★	★	★	★	★	★	★	●
	桩基施工工艺	★	●	●	★	●	★	●	★	●
	疏浚施工工艺	★	★	●	★	★	●	●	●	●
	清礁施工工艺	●	●	●	●	★	★	●	★	●
时间避让	特别保护期避让	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	敏感生活史避让	★	★	★	★	★	★	★	★	★

备注：★为建议措施，●为可选措施。

附录 3

减缓措施参考表

本附录作为对避让措施的重要补充，系统列出了各类涉渔项目在难以完全避让敏感水域时，应优先采纳的生态减缓技术与管理措施。表格针对不同项目类型在施工期与运营期可能产生的水生态影响，提供了具体的水生生态保护与生物影响减缓、水污染控制与水质保护、噪声与振动污染控制等减缓方案。对于未涵盖在本附录中的涉渔项目类型或减缓措施，可经专家充分论证后调整实施。

措施类型	生态补偿措施	不直接占用保护区项目	涉水产种质资源保护区（水生生物及其栖息地）项目								
			取水卷载及废水排放项目	水下工程开挖、回填项目	挖沟、管缆埋设项目	泥浆、钻屑排放项目	水下炸礁、爆破挤淤项目	入海河口（湾口）宽度束窄、拓宽项目	填海、用海项目	透水/非透水构筑物（线性水工构筑物）项目	人工鱼礁固体投放项目
污染物控制	废污水收集处理措施	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	循环利用措施	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	物料防泄漏措施	●	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	固体废物管控措施	●	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	悬浮泥沙控制措施	●	★	★	★	★	★	★	★	★	★

噪声与 振动控制	隔声屏障措施	●	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	降噪减振技术	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	控制运行功率和运行时间	●	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	低噪设备及强化设备维护保养措施	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	减少单次最大爆破药量和爆破次数	★	●	●	●	●	★	●	●	●	●
水生生态保护控制	过鱼（通道）设施	●	●	★	●	●	●	★	★	★	●
	驱鱼（安全驱赶）设施	●	★	●	●	●	★	★	★	★	●
	拦鱼（安全阻拦）设施	●	★	●	●	●	★	★	●	●	●
	生态调度措施	●	★	★	●	●	★	●	●	●	●

备注：★为建议措施，●为可选措施。

附录 4

修复措施参考表

本附录系统提出对涉渔项目造成不可避免水生生物影响的修复方案。表格针对不同项目类型可能造成的累积性或长期性生态损害，提出了两类修复措施，一是损害修复类措施，如增殖放流、栖息地修复等，主动补偿和恢复水生生物资源及生态系统功能；二是监测类措施，包括常规监测与专项监测，用于科学评估影响程度、修复效果并指导动态优化管理；三是沿海各省市渔业主要部门应按年度制订增殖放流总量和分种类放流量指标，涉渔项目的增殖放流任务应结合放流指标实施。修复措施须基于项目造成的生态损害类型与程度针对性选择，遵循生态学原理，具备技术可行性与生态有效性。对于未涵盖在本附录中的涉渔项目类型或修复措施，可经专家充分论证后调整实施。

措施类别	生态补偿措施		不直接 占用 保护区 项目	占用保护区项目								
				取水 卷载 及废 水排 放项 目	水下工 程开 挖、回 填项目	挖沟、 管缆埋 设项目	泥浆、钻 屑排放 项目	水下炸礁、 爆破挤淤 项目	入海河 口（湾 口）宽 度束 窄、拓 宽项目	填海、 用海 项目	透水/非 透水构 筑物（线 性水工 构筑物） 项目	人工鱼 礁固体 投放项 目
损害修 复类	增殖放流	常规 增殖放流	●	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		保种繁育增 殖放流	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

		珍稀濒危增殖放流	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	栖息地修复	人工鱼礁和藻礁	●	●	●	●	●	●	●	●	●	★
		牡蛎礁	●	●	●	●	●	●	●	★	●	●
		海草床/海藻场	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		珊瑚礁	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		生态浮床/生态浮岛	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
监测类	监测措施	常规水生生物监测	●	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		专项监测	●	★	★	★	★	★	★	★	★	★

备注：用于增殖放流的资金原则上不超过生态补偿总投资额的 35%。

附录 5

补偿（辅助）措施参考表

本附录系统提出对涉渔项目造成不可避免水生生物影响的补偿方案。表格针对不同项目类型可能造成的累积性或长期性生态损害，提出了两类补偿措施，一是能力提升类，包括保护区管护条件提升、针对性监管、生态补偿措施技术核查、保护宣传等；二是统筹区域保护修复类，包括区域保护修复和专题研究，通过开展鱼类保护设施、物理屏障、等工作，从区域整体尺度补偿恢复水生生态系统。对于未涵盖在本附录中的涉渔项目类型或补偿措施，可经专家充分论证后调整实施。

措施类别	生态补偿措施	不直接 占用 保护区 项目	占用保护区项目								
			取水 卷载 及废 水排 放项 目	水下工 程开 挖、回 填项目	挖沟、 管缆埋 设项目	泥浆、钻 屑排放 项目	水下炸 礁、爆破 挤淤项目	入海河口 （湾口） 宽度束 窄、拓宽 项目	填海、 用海 项目	透水/非 透水构 筑物（线 性水工 构筑物） 项目	人工鱼礁 固体投放 项目
能力提升类	保护区管护条件提升	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	针对性监管	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	生态补偿措施技术核查	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	保护宣传	●	●	●	●	●	●	●	★	●	●
统筹区域保护修复类	区域保护修复（鱼类保护设施建设：物理屏障；收集系统；分流系统；改变或利用鱼类行为系统；降低流量系统等；	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

	增殖放流站点建设及保护物种繁育等)										
	珍贵濒危物种保护	●	●	★	●	●	★	●	●	●	●
	专题研究	●	★	●	●	★	●	●	★	●	●
评估类	生态补偿措施效果评估	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	工程影响后评估	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★

备注：●：代表可选措施；★：代表建议措施。用于评估措施的资金原则上不超过生态补偿总投资额的 10%。

附录 6

涉渔项目生态修复、补偿选择建议表

序号	工程影响类型	主要工程类型	生态补偿工具箱选择 (*为建议项, 其他为可选项)
1	占用保护区项目	取水卷载及废水排放 (含工业废水、温/冷排水、新增排放因子或排放量等)	<p>工业废水排放工程; 城镇生活污水排污管道工程; 海洋油气开发工程; 矿盐卤水开发工程; 码头港池工程; 海上娱乐及运动、海上景观开发工程; 水产养殖基地、工厂化养殖、高位池(提水)养殖工程; 其他有浓盐水、温(冷)排水排海工程等。</p> <p>损害修复类: 增殖放流(常规增殖放流*)、鱼类保护设施建设; 栖息地修复、专题研究(特征污染因子对水生生物影响专题*; 取水卷载对水生生物影响专题)。</p> <p>能力提升类: 保护区管护条件提升; 针对性监管*; 生态补偿措施技术核查*; 保护宣传。</p> <p>监测类: 常规水生生物监测*; 专项监测(污染物监测*、噪声检测; 石油类监测; 船舶污染物监测; 鱼类重要栖息地监测; 主要保护对象种质资源监测; 鱼类早期资源和浮游生物监测(主要针对温/冷排水*))。</p> <p>统筹区域保护修复类: 区域保护修复(物理屏障; 降低流量系统等; 增殖放流站点建设及保护物种繁育等); 珍贵濒危物种保护; 专题研究。</p> <p>评估类: 生态补偿措施效果评估*; 工程影响后评估*。</p>
2		水下工程开挖、回填	<p>海砂开采工程; 清淤、疏浚、取土(沙)等水下开挖工程; 码头</p> <p>损害修复类: 增殖放流(常规增殖放流*); 栖息地修复、专题研究(冲击波/振动等对水生生物影响专题)。</p> <p>能力提升类: 保护区管护条件提升; 针对性监管*; 生</p>

			<p>港池工程；滩涂垫高等回填（补沙）工程；海底隧道；航道工程、水运辅助工程；海底管道及电（光）缆工程等。</p>	<p>态补偿措施技术核查*；保护宣传。</p> <p>监测类：常规水生生物监测*；专项监测（污染物监测*；水动力；噪声监测；振动监测；电磁辐射；鱼类早期资源和浮游生物监测；鱼类重要栖息地监测；底栖生物等）。</p> <p>统筹区域保护修复类：区域保护修复（鱼类保护设施建设；物理屏障；收集系统；分流系统；改变或利用鱼类行为系统；降低流量系统等；增殖放流站点建设及保护物种繁育等）；珍贵濒危物种保护；专题研究。</p> <p>评估类：生态补偿措施效果评估*；工程影响后评估*。</p>
3		挖沟、管缆埋设	<p>海底管道及电（光）缆工程；海洋能源开发利用、输送设施及网络工程；海洋油气开发及其附属工程等。</p>	<p>损害修复类：增殖放流（常规增殖放流*）、鱼类保护设施建设；栖息地修复、专题研究（电磁干扰/水下振动/水下噪声等对水生生物影响专题*）。</p> <p>能力提升类：保护区管护条件提升；针对性监管*；生态补偿措施技术核查*；保护宣传。</p> <p>监测类：常规水生生物监测*；专项监测（污染物监测*；噪声监测；振动监测；电磁辐射；鱼类重要栖息地监测；底栖生物）。</p> <p>统筹区域保护修复类：区域保护修复（鱼类保护设施建</p>

				<p>设；物理屏障；改变或利用鱼类行为系统；增殖放流站点建设及保护物种繁育等）；珍贵濒危物种保护；专题研究。</p> <p>评估类：生态补偿措施效果评估*；工程影响后评估*。</p>
4		<p>泥浆、钻屑排放</p>	<p>海洋油气开发工程；海洋（海底）矿产资源开发；海底物资储藏设施工程、海洋空间资源利用工程等。</p>	<p>损害修复类：增殖放流（常规增殖放流*）、鱼类保护设施建设；栖息地修复、专题研究（海洋矿产资源/泥浆及钻屑等对水生生物影响专题*）。</p> <p>能力提升类：保护区管护条件提升；针对性监管*；生态补偿措施技术核查*；保护宣传。</p> <p>监测类：常规水生生物监测*；专项监测（污染物监测*；噪声监测；振动监测；污染物监测*；鱼类重要栖息地监测；底栖生物）。</p> <p>统筹区域保护修复类：区域保护修复（鱼类保护设施建设；物理屏障；收集系统；分流系统；改变或利用鱼类行为系统；降低流量系统等；增殖放流站点建设及保护物种繁育等）；珍贵濒危物种保护；专题研究。</p> <p>评估类：生态补偿措施效果评估*；工程影响后评估*。</p>
5		<p>水下炸礁、爆破挤淤</p>	<p>水下炸礁（岩）、爆破、挤淤工程等。</p>	<p>损害修复类：增殖放流（常规增殖放流*）；栖息地修复、专题研究（电磁干扰/水下振动/水下噪声/冲击波等对水</p>

				<p>生生物影响专题*)。</p> <p>能力提升类：保护区管护条件提升；针对性监管*；生态补偿措施技术核查*；保护宣传。</p> <p>监测类：常规水生生物监测*；专项监测（水动力；噪声监测；振动监测；电磁辐射；鱼类重要栖息地监测；底栖生物；早期鱼类资源）。</p> <p>统筹区域保护修复类：区域保护修复（鱼类保护设施建设；物理屏障；收集系统；分流系统；改变或利用鱼类行为系统；降低流量系统等；增殖放流站点建设及保护物种繁育等）；珍贵濒危物种保护；专题研究。</p> <p>评估类：生态补偿措施效果评估*；工程影响后评估*。</p>
6		入海河口（湾口）宽度束窄、拓宽	跨海桥梁工程；海上堤坝工程；围填海工程等。	<p>损害修复类：增殖放流（常规增殖放流*）；栖息地修复、专题研究（电磁干扰/水下振动/水下噪声/冲击波等对水生生物影响专题*）；</p> <p>能力提升类：保护区管护条件提升；针对性监管*；生态补偿措施技术核查*；保护宣传。</p> <p>监测类：常规水生生物监测*；专项监测（水动力；噪声监测；振动监测；鱼类重要栖息地监测；底栖生物；主要保护对象种质资源监测）。</p>

				<p>统筹区域保护修复类：区域保护修复（鱼类保护设施建设；物理屏障；收集系统；分流系统；改变或利用鱼类行为系统；降低流量系统等；增殖放流站点建设及保护物种繁育等）；珍贵濒危物种保护；专题研究。</p> <p>评估类：生态补偿措施效果评估*；工程影响后评估*。</p>
7		填海、用海	围海工程，围海养殖、填海工程、海上风电、海上太阳能发电、各类海上平台及浮式设施工程、海上景观开发工程等。	<p>损害修复类：增殖放流（常规增殖放流*）；鱼类保护设施建设；栖息地修复、专题研究；</p> <p>能力提升类：保护区管护条件提升；针对性监管*；生态补偿措施技术核查*；保护宣传；</p> <p>监测类：常规水生生物监测*；专项监测（水动力；噪声监测；振动监测；电磁辐射；鱼类重要栖息地监测；底栖生物）。</p> <p>统筹区域保护修复类：区域保护修复（鱼类保护设施建设；物理屏障；收集系统；分流系统；改变或利用鱼类行为系统；降低流量系统等；增殖放流站点建设及保护物种繁育等）；珍贵濒危物种保护；专题研究。</p> <p>评估类：生态补偿措施效果评估*；工程影响后评估*。</p>
8		透水/非透水构筑物（线性水工构筑物）	海上栈桥、防波堤等水运辅助工程；临时	<p>损害修复类：增殖放流（常规增殖放流*）；栖息地修复、专题研究（电磁干扰/水下振动/水下噪声/冲击波等对水</p>

			围堰、堤坝拆除等工程。	<p>生生物影响专题*）。</p> <p>能力提升类：保护区管护条件提升；针对性监管*；生态补偿措施技术核查*；保护宣传。</p> <p>监测类：常规水生生物监测*；专项监测（水动力；噪声监测；振动监测；电磁辐射；鱼类重要栖息地监测；底栖生物；主要保护对象种质资源监测）。</p> <p>统筹区域保护修复类：区域保护修复（鱼类保护设施建设；物理屏障；收集系统；分流系统；改变或利用鱼类行为系统；降低流量系统等；增殖放流站点建设及保护物种繁育等）；珍贵濒危物种保护；专题研究。</p> <p>评估类：生态补偿措施效果评估*；工程影响后评估*。</p>
9		人工鱼礁固体投放	海洋人工鱼礁工程、含人工鱼礁投放的海洋牧场项目。	<p>损害修复类：增殖放流（常规增殖放流*）；栖息地修复、专题研究（生物饵料/防腐涂料/永久性构筑物的栖息地影响）。</p> <p>能力提升类：保护区管护条件提升；针对性监管*；生态补偿措施技术核查*；保护宣传。</p> <p>监测类：常规水生生物监测*；专项监测（污染物监测*；水动力；鱼类重要栖息地监测；底栖生物）。</p> <p>统筹区域保护修复类：区域保护修复（鱼类保护设施建</p>

				<p>设；物理屏障；收集系统；分流系统；改变或利用鱼类行为系统；降低流量系统等；增殖放流站点建设及保护物种繁育等)；珍贵濒危物种保护；专题研究。</p> <p>评估类：生态补偿措施效果评估*；工程影响后评估*。</p>
10	不直接占用保护区项目			<p>能力提升类：针对性监管*；生态补偿措施技术核查*；</p> <p>评估类：生态补偿措施效果评估*；工程影响后评估*。</p>