

深远海养殖设施运营安全 管理指南

(第一版)

全国深远海设施养殖协作组

2025 年 4 月

前 言

为加强深远海设施养殖安全生产管理，提升安全生产管理水平，推动产业高质量发展，针对深远海设施养殖安全生产操作复杂性高、相关安全生产规范不完备、生产经营企业人员安全生产经验不足等情况，中国渔船渔机渔具行业协会组织全国深远海设施渔业协作组编制了《深远海养殖设施运营管理安全指南》。内容包括：总则、人员安全管理、设施安全管理、生态与环保安全管理、日常安全管理、应急安全管理六个部分，供深远海设施养殖企业在制定相安全生产管理制度，细化完善安全管理措施等工作中参照使用。

本《指南》由中国水产科学研究院渔业机械仪器研究所、中国科学院广州能源研究所等单位专家起草，经组织全国深远海设施渔业协作组单位人员集中讨论，相关管理部门、研究设计单位、生产经营企业专家专题研讨修改而形成。今后还将根据深远海设施养殖产业的发展以及安全管理和生产实际需求，及时进行修订。

第一章 总则

（一）为提升深远海设施养殖安全生产管理水平，推动深远海养殖产业高质量发展，根据深远海养殖发展的实际情况，综合相关法律法规和技术规范、标准的要求，制定深远海养殖设施运营安全管理指南（以下简称指南），供深远海设施养殖生产经营单位在加强安全生产管理工作中参考使用。

（二）本指南目前主要针对海洋水产养殖桁架类网箱及其管理平台的生产管理运营。养殖工船项目应按渔业船舶安全管理规定执行，渔旅融合平台应按旅游业相关安全管理规定执行。

（三）深远海养殖设施经营运营单位（以下简称运营单位）是运营安全的第一责任主体。应按照《中华人民共和国安全生产法》要求，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件。

（四）运营单位应结合养殖生产和管理实际，制定本单位安全生产管理制度。其中需明确本单位安全管理第一责任人和分管责任人，明确深远海养殖设施现场安全管理第一责任人和安全管理负责人，并设立和明确安全生产管理相关岗位及具体职责。应细化制定相关安全管理措施和突发事件应

急管理预案，组织全员安全生产培训和演练。

（五）深远海养殖设施安全生产管理，应以充分保障人员生命安全为首要原则。

（六）深远海养殖设施技术性能和安全设备配备应满足国家和地方相关主管部门发布的法律法规、技术规范与标准等要求。

第二章 人员安全管理

（一）深远海养殖设施上固定或临时人员均须纳入安全管理。

（二）深远海养殖设施生产人员上岗前应经安全生产培训，掌握安全救生知识及救生设备使用方法，运营阶段至少每半年组织一次应急安全演练。安全工作负荷 1.0 吨（含）以上的起重设备和潜水设备等特种设备的操作和维护人员以及电焊等操作人员应持证上岗，重点机电维修等岗位应经专业培训持证上岗。固定人员 10 人（含）以上的养殖设施，应至少设 1 名经专业培训的安全救生人员。

（三）临时登乘深远海养殖设施的人员均应登记。驻留半天（含）以上的人员应进行安全警报、救生、消防、逃生等必要的安全知识培训，短时登乘人员应进行登乘和下船的安全注意事项、救生设备使用、危险区域等安全提示，并告

知紧急联络方式。

（四）运营单位应制定深远海养殖设施设计、建造、检验所核准配备的救生设备维护保养换新工作计划要求并组织落实，确保救生衣、救生服、救生圈和救生艇筏等救生设备数量及安放位置符合要求并保持备用状态良好，使之处于随时可用状态。应在救生艇筏及其降落控制器上或附近设置示意图或须知；应按最大允许登乘人员总数配备救生衣，或为超出救生衣配备数量的临时登临设施人员每人携带一件救生衣。

（五）深远海养殖设施区域内应张贴安全设备布置图和安全应急预案，安全设备布置图应包括安全通道、火灾警铃、救生消防设备、通风报警装置的放置位置和数量。

（六）深远海养殖设施应设置安全保护与防护设施，防止人员坠落与坠海以及滑倒，相关场所应有良好的照明和通风。设施出入口、栏杆开口、危险区域、重点舱室应悬挂足够数量的安全警示牌。

（七）深远海养殖设施应有合理预防措施，如存放有挥发性风险化学品、饲料等舱室应具有通风换气条件，避免对进入人员产生中毒或窒息等安全风险，散装饲料舱应安装防爆型通风系统，避免粉尘爆炸风险。

（八）水下巡检、网衣清理和修补等工作如需潜水作业，应由持证潜水员开展。作业前必须按照安全作业流程检查潜

水设备的完好性，潜水工作至少 3 人一组，其中应有一位安全员关注设备及管路的正常状态，配合观察员随时观测潜水员作业情况，并处理应急情况等，保障潜水作业安全。对潜水设备应进行日常维保和故障排查，并建立记录台账。

（九）登乘或下船时，人员应根据船舶、海况和靠泊设施安全操作要求，待停靠完成后根据指引穿着救生衣登乘或撤离。养殖设施上所有人员在甲板和临水作业时，须全程穿戴救生衣和安全帽。所有人员临水作业、乘船出海时必须穿戴救生衣。

（十）扒载作业时，应按照操作手册要求执行，不得发生超负荷、超海况条件运行等违规行为。扒载作业过程中人员应远离危险区域，避免碰撞或货物掉落对人员的伤害。

（十一）应尽量避免单人单独工作。必须单独工作时应与另一指定人员达成协议，保持联络，以便在发生事故时能及时发现并处置。

（十二）系统设备维保时，具有安全风险的关键部位和关键设备须装挂警示牌，防止误操作。

第三章 设施安全管理

（一）深远海养殖设施应配置必要的安全监控与预警系统。应配备自动识别系统船载终端（AIS）、信号设备等满足安全管理需要的定位、监控系统和通讯设备。AIS 应能实

时同步养殖设施名称、位置坐标、作业状态及预警等信息。

（二）深远海养殖设施应具备避碰与走锚预警、气象预警、环境预警等安全预警功能。建议搭载气象部门认可的海洋气象观测仪器，为应急管理和保险理赔等提供实测数据。

（三）运营单位应组织相关人员在深远海养殖设施建造调试阶段提前介入，熟悉系统设备安装调试技术、操作流程、维护保养和使用注意事项等要求，开展全面的技术与安全培训。

（四）深远海养殖设施建设交付时须提交全套操作手册，应包括：养殖设施使用说明，操作流程、注意事项，维护保养以及紧急情况下处置措施等要求，明确每种工况的设计安全阈值与控制参数、维保计划等。

（五）运营单位应按照操作手册实施维保计划，维保人员应具备设备维保专业知识，定期对救生消防设备、通讯设备、起重设备、机电设备、光伏设备、电池舱等设备进行检查和维保。建立巡查巡检制度和记录台账。

（六）应设专岗关注门、窗、盖的密闭性水密舱盖须按照操作手册要求保持关闭，风雨天气及人员离开时须及时关闭风雨密门窗，并设专人核查门、窗、盖锁紧状态。

（七）电气设备和配电柜绝缘和接地状态、设施设备油漆破损脱落、锚泊锚链失效等情况，发现问题须及时处理。

（八）无人值守的深远海养殖设施，应配置远程监控与

自动化的安全管控系统。

（九）运营单位应定期组织专业人员对设施进行功能检查，每五年组织一次综合性全面检查。申请入级或法定检验的养殖设施，应按照相应技术法规规定执行。

第四章 生态与环保安全管理

（一）应定期监测养殖敌害生物、病原微生物等，并及时清除养殖区的水面垃圾，定期监测养殖点区域内水体与底质环境等变化，对渔业生态环境进行监测与评估，保持生态与环保安全。

（二）鱼苗投放前应开展病毒及寄生虫检测，并采取措施，避免带病入箱。

（三）建议配备防止鱼类逃逸设备和死鱼识别系统。如设置双层网衣，利用外网衣防止漂流异物和水生生物破坏内网以及内网破损后养殖鱼类逃逸；同时设置死鱼监测识别系统以及加强巡视巡检，及时发现死鱼并规范处理，保障养殖鱼类健康。

（四）养殖区的生产与生活垃圾、过期药物、病死鱼体等不得直接丢弃于海上。固体垃圾打包上岸，过期药物和病死鱼等应进行无害化处理。

（五）发生鱼类大规模死亡时，应及时采取有效处置措施，避免对生态环境的影响。

第五章 日常安全管理

（一）深远海养殖设施现场安全管理第一责任人及安全管理负责人负责组织落实设施现场安全生产的各项管理制度。

（二）组织落实每天接收天气预报等安全预警信息，落实人员清点、值班值守安排等工作。

（三）组织落实人员登乘下船的安全管理制度；落实人员安全防护配带情况；落实扒载作业、潜水作业、设备检修等的安全规范管理和操作。

（四）组织落实各类经常性巡查检查，发现问题及时解决，形成台账记录。

1. 检查保持 AIS 和 GPS 等信号设备，特别是夜间信号灯保持常开状态。

2. 检查养殖设施坐标位置、设施浮态以及锚泊状态等。

3. 检查深远海养殖设施的水密和风雨密门、窗、盖等是否处于应锁紧状态或良好可用状态。

4. 检查在适当位置存放足够数量的救生衣，使工作人员易于获取。还应配备足够数量的救生衣放置在救生艇筏处使用。

5. 检查网衣外部异物或生物附着情况。及时组织清理，避免网衣损坏。

6. 检查光伏系统、电池、发电、储电、配电等电气设备，保障用电安全。

7. 检查易燃易爆及有害化学品及药物存储和使用情况；按照相关制度要求规范管理燃油、油漆等药物等的存放、使用。

8. 落实长期密闭舱室，除工作中的冷库之外，人员进入前应通风和保持通风，必要时进行气体探测，避免窒息、中毒等风险。

9. 检查散装饲料舱是否存在缺氧和粉尘爆炸等风险。

（五）组织落实各类定期检查，发现问题及时处理解决，形成台账记录。

1. 安全救生设施设备定期维护保养和换新等工作；

2. 养殖设施结构油漆和设施设备防腐情况，发现油漆脱落或设备腐蚀应及时修补。

3. 网衣力纲与支撑架和主体结构连接节点、养殖设施立柱与桁架箱体连接肘板处、锚链与拖力眼板、导缆孔、锚链连接件等是否存在连接不牢、焊缝裂纹、结构变形等失效状况等情况。

（六）运营单位安全管理第一责任人和分管责任人应加强对深远海养殖设施现场日常安全生产管理制度落实情况的监督管理，发现问题及时协调解决。

第六章 应急安全管理

（一）应急安全综合管理基本要求

1. 运营单位应结合生产实际，评估深远海养殖设施在运行管理中的安全风险和可能发生的紧急情况，建立安全风险清单，参照本指南相关应急管理基本要求，制定相应的应急预案，细化明确应对措施的工作流程和责任分工，并定期组织开展演练。制定应急预案及发生紧急情况应急处置时，应遵循“生命至上”的原则。

2. 运营单位安全管理分管责任人和现场安全管理负责人具体承担紧急情况发生时的应急联络、情况报告、应急处置等工作。运营单位要与属地政府主管部门、海事部门及救援机构等建立有效应急沟通渠道和处理机制。

3. 出现紧急情况时，现场应立即启动应急预案开展处置，并及时向运营单位值班人员和安全管理分管责任人报告。

4. 运营单位收到现场应急情况报告后，应与现场保持不间断的联系，密切跟踪事态发展，及时给予指导和组织开展救助支持，根据情况及时报请渔业主管部门、海上搜救部门、专业救援单位等提供应急救援指导和专业救助。

5. 运营单位和养殖设施现场工作人员应做好应急情况发生和处置过程的记录，在情况许可和确保安全的情况下做好现场视频记录。

（二） 抗台风应急管理基本要求

1. 运营单位应建立防台抗台应急管理制度不同等级的台风应急预案，常态化、制度化开展防台抗台工作。在台风季节来临前组织开展演练，验证和熟悉防抗台预案及程序。

2. 运营单位应加强与当地政府主管部门、气象和海洋预报部门、海事管理机构等的沟通联系，及时接收台风预报预警信息和防抗台风工作部署要求。

3. 运营单位应密切关注台风动向和发展趋势，准确研判台风的影响，适时启动防台抗台预案，指导督促深远海养殖设施工作人员落实各项防台抗台要求和措施。

4. 深远海养殖设施工作人员根据台风预警信息，提前开展相关工作。清理甲板和舱室杂物、绑扎固定移动设备物资、全面检查救生消防设施设备、机电和养殖设施设备、甲板及舱室的水密及风雨密门、窗、盖等情况，确保设施设备处于正常可用状态。

5. 当气象情况触发撤离条件时（未来 72 小时内台风中心将经过本海域或预计最大风力将超过 10 级，或当地主管部门规定的条件），应迅速启动人员撤离程序，在规定时间内撤离。

6. 人员撤离前，应关闭锁紧所有水密和风雨密门、窗、盖，固定易滑动、跌落设备和物资，锁紧风力发电制动器，切掉设施上除监控、冷库以及维持养殖安全等必须的用电设

备外，切断其他电力系统，同时保障防台期间监控系统正常运行。上述措施应至少两人交叉检查，执行结果应报告现场安全管理负责人。运营单位安全生产管理部门应监督检查，确保相关工作落实到位。

7. 人员撤离时，应清点人数。相关人员按工作职责整理携带工作日志、养殖日志及相关记录等重要文件，按照撤离流程安全撤离。

8. 人员撤离后，应按照应急预案要求在陆域值班值守。通过监控系统、AIS 定位等监控设施，监视和记录深远海养殖设施位置浮态、舱室与设施设备等情况，发现问题及时按程序报告。

9. 台风过后，根据气象条件或主管部门许可指令，及时组织工作人员安全登乘深远海养殖设施，开展设施设备的检查与维护。重点检查养殖设施与重要机电设备、人行走道格栅、梯子栏杆、门窗、锚泊、网衣、光伏板等；检查养殖鱼类健康状况，对死亡鱼类及时处理。

（三）火灾应急管理基本要求

1. 设施现场人员发现火情后，应第一时间启动警报器和大声呼喊示警，按照应急预案迅速开展灭火。

2. 第一时间查明火源和种类，使用相应的灭火手段和设备力争扑灭初期火灾。及时报告运营单位，报告内容应包括目前火灾情况、有无人员伤亡、人员受伤情况、是否需要外

部救援等。

3. 运营单位或设施现场人员应及时研判火情，根据情况及报请专业救助机构开展救助。

4. 如舱室发生火灾而采用封舱灭火方式前，须在封舱前清点人数，在确认舱内无人时才可以封舱灭火。如研判着火舱室可能有人被困时，应在确保安全前提下组织人员进舱搜寻救援脱困。

5. 火灾明火被扑灭后，应安排人员保持现场不间断观察和随时准备灭火，直至确认火灾完全扑灭。

6. 火灾被扑灭或控制后，应根据实际情况，必要时对舱室甲板和舱壁进行冷却，以使温度持续下降接近至环境温度。开舱通风和派人进舱清理火灾现场前，应先派出人员进行探测，确保火灾已扑灭无复燃可能。

7. 当现场火势存在无法控制和危及人员安全时，按人员安全第一原则，必要时组织人员撤离养殖设施。

（四）人员伤病应急管理基本要求

1. 设施现场如出现人员急重疾病与伤亡事件，应第一时间开展现场急救处置，并立即报告运营单位。报告内容应包括伤病人员数量、姓名、患病症状或受伤情况、已采取的应急措施、是否需要专业医疗援助等。

2. 运营单位应全力指导和组织开展救助工作，根据及时报告协调专业医疗机构、海上搜救部门、专业救助单位提供

远程医疗救助指导或赴现场进行救治。

（五）设施破损应急管理基本要求

1. 深远海养殖设施由于船舶碰撞等各种原因造成设施结构和网衣破损，应第一时间查组织对结构破损的封堵和排水以及破损网衣的修补，并报告运营单位。报告内容应包括设施破损原因、破损部位及程度、是否进水或泄漏、机电设备受损情况、网破鱼类逃逸及封堵情况、气象海况、是否需要外部援助等。如破损由于其他船舶碰撞原因造成，还需了解和报告碰撞对方船舶名称、船籍等信息。

2. 安排专人对破损部位及相邻舱室进行检查和观察，是否有结构漏水、渗水等情况，对油舱和水舱需加强测量检查，是否有液位异常上升或下降，以此判断舱室是否破损泄漏。

3. 如发生人员落水 and 伤亡情况，应全力开展人员救助。如设施结构破损严重，无法控制并危及人员安全时，按人员安全第一原则，及时组织人员撤离养殖设施。

（六）溢油应急管理基本要求

1. 养殖设施上人员发现设施本身及设施附近发生溢油污染事件，应第一时间查明溢油情况和组织有效封堵、清理，并报告运营单位。报告内容应包括污染物种类、数量和原因、目前污染和清除情况、是否需要外界援助等。

2. 对泄漏于甲板的油类物质可使用吸油棉、吸油毡、木屑等予以清除回收，对泄漏于海面的油类物质可使用吸油棉、

吸油毡、吸油绳等清除回收。使用过的清污物资需放入专门容器回收，不得随意抛弃入海。

3. 必要时可使用围油栏等防止溢油污染扩散。