

# 《深远海智能化养殖系统技术规范》

(征求意见稿)

## 编制说明

### 一、工作简况

#### (一) 任务来源

本项目根据中国欧洲经济技术合作协会 2025 年团体标准制定计划,项目名称为《深远海智能化养殖系统技术规范》的任务而进行制订。

#### (二) 起草单位及主要起草人

本文件起草单位:。

本文件主要起草人:。

#### (三) 标准制定目的和意义

从产业角度分析,制定《深远海智能化养殖系统技术规范》团体标准的目的和意义主要体现在以下几个方面:

##### 1. 目的

制定《深远海智能化养殖系统技术规范》团体标准,旨在顺应海洋强国战略、水产养殖转型升级及智慧农业发展需求,推动深远海养殖向规模化、智能化、绿色化方向升级。该系统作为整合环境监测、智能投喂、灾害预警的核心装备,在提升养殖效率、保护海洋生态、降低运营风险中发挥着基础性作用。然而,当前行业在系统兼容性、抗灾标准、智能化水平等方面缺乏统一规范,导致设备适配性差、运维成本高、生态风险防控难等问题。制定本团体标准,有助于统一技术要求与性能指标,推动系统模块化与通用化,提升产业整体装备水平,为设备制造、工程建设、运维管理等各环节提供明确技术依据,促进深远海养殖产业健康有序发展。

##### 2. 意义

该团体标准的制定,有助于填补深远海智能化养殖系统领域的标准空白,提升我国在海洋养殖装备自主标准化体系中的话语权。通过明确系统核心性能、安全防护要求及测试方法,能规范行业研发与生产流程,提升不同厂商设备的互联互通性,降低

企业投入风险与运营成本，促进先进技术快速转化应用。同时，标准将建立统一的产品评价体系，提高市场对深远海养殖装备的信任度；此外，作为产业升级抓手，将引导企业聚焦抗灾设计、智能监测等核心技术突破，加快从“经验养殖”向“标准引领”转变，助力深远海养殖产业向规范化、智能化、生态化方向高质量发展。

综上，制定本团体标准，对促进产业健康发展、推动海洋养殖技术创新、保障生态安全及增强行业竞争力均具有重要意义。。

#### **（四）主要工作过程**

##### **1. 前期准备工作**

项目立项前，标准编制小组查阅、研读相关国内外文献，广泛搜集相关的材料。同时，标准编制小组安排相关人员，多次与相关行业人员进行调研、交流，广泛征求标准制定方面的意见和建议。

2025年11月6日本团体标准由中国欧洲经济技术合作协会正式立项，立项名称为：《深远海智能化养殖系统技术规范》。

##### **2. 标准起草过程**

2025年11月，团体标准立项通知公示后，标准编制小组首先组织了标准制定工作会议，各编写人员根据工作计划分工和编写要求开展了相关工作。在标准起草期间，编制小组主编单位及参编单位组织了数次内部研讨会和专家咨询会，经过多次修改，于2025年12月初完成了标准初稿及编制说明的撰写工作。

## **二、标准编制原则和依据**

### **（一）编制原则**

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的行业现状，按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定及相关要求编制。

### **（二）标准主要内容与确定依据**

#### **1. 标准主要内容**

##### **1.1 范围**

本文件适用于水深 $\geq 15\text{m}$ 、离岸距离 $\geq 10\text{km}$ 海域内，以鱼类、虾蟹类等为养殖对象的浮式或固定式智能化养殖系统的设计、生产、安装及运行管理。

## 1.2 规范性引用文件

GB 13078 饲料卫生标准

GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 32065.7 海洋仪器环境试验方法 第7部分：交变湿热试验

GB/T 32065.10 海洋仪器环境试验方法 第10部分：盐雾试验

GB/T 42478 农产品生产档案记载规范

SC/T 9103 海水池塘水排放要求

## 1.3 术语和定义

定义了深远海智能化养殖系统相关术语。

## 1.4 系统组成与功能

对深远海智能化养殖系统的系统组成与功能进行规定。

## 1.5 规划设计要求

对深远海智能化养殖系统的规划设计要求进行规定。

## 1.6 系统技术要求

对深远海智能化养殖系统的系统技术要求进行规定。

## 1.7 系统部署与调试

对深远海智能化养殖系统的系统部署与调试进行规定。

## 1.8 运行管理

对深远海智能化养殖系统的运行管理进行规定。

## 1.9 维护保障

对深远海智能化养殖系统的维护保障进行规定。

## 1.10 安全与环保要求

对深远海智能化养殖系统的安全与环保要求进行规定。

## 1.11 应急处置

对深远海智能化养殖系统的应急处置进行规定。

## 2. 确定标准主要内容的依据

依据相关法规和标准要求，如 GB/T 32065.7 《海洋仪器环境试验方法 第 7 部分：

《交变湿热试验》、SC/T 9103《海水池塘水排放要求》等技术规范，为深远海智能化养殖系统的环境适应性、防腐防护、排放合规性及电磁兼容性能提供核心参考，确保标准在技术合规性与生态安全性上具备系统性。其次，结合系统在不同海域、风浪等级、养殖品种等场景的应用经验，综合考量海洋环境对系统抗灾能力、数据传输稳定性、智能管控精度的要求，保障标准适配实际养殖需求。基于技术调研与试验验证，借助盐雾腐蚀、浪涌抗扰度、湿热环境等测试数据，为系统性能指标、防护要求提供科学依据。同时参考海洋装备先进标准及智慧农业通用规范，确保标准适应性与前瞻性。最后，依据水产养殖装备质量管理体系要求，明确关键控制点和检测流程，保障标准实施的可操作性与有效性。

### 三、主要试验情况分析、技术经济论证、预期经济效果

#### （一）主要试验情况分析

主要试验情况分析涵盖深远海智能化养殖系统在不同海域场景下的运行效果测试，包括不同水深、风浪等级、养殖品种等参数组合下的智能管控性能测试，以及在台风、盐雾、交变湿热环境下的系统稳定性验证。通过模拟深远海复杂海洋环境，结合实验室精准控制试验和实地养殖测试，评估系统的监测精度、投喂效率、抗灾能力和长期运行可靠性。构建标准化试验平台，开展多工况对比试验，全面验证不同参数对系统运行效果的影响规律，确保测试方法精准反映技术真实应用表现。

#### （二）技术经济论证

从技术经济角度，制定本标准意义重大。一方面，规范化的流程与评价体系可推动系统抗灾设计优化与智能算法升级，提升养殖适配性与效率，通过标准化验证减少研发试错成本，缩短技术迭代周期。另一方面，标准实施能统一行业技术要求，避免因系统差异导致的养殖风险，降低企业投入成本与运营损失，为规模化推广提供支撑，推动水产养殖产业从“传统近海”向“深远海智能化”转型。

#### （三）预期经济效果

预期经济效果体现在提升产业链协同效率、降低全周期成本、增强竞争力。标准化技术为企业质量控制提供依据，减少系统故障导致的养殖损失；借试验数据优化工艺，降低设备损耗与运维成本；符合标准的系统可对接高端水产养殖需求，帮助企业建立技术壁垒。下游用户采用后能提升养殖产量与品质，减少生态风险损失，推动深远海养殖产业高质量发展。

### 四、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准的制定过程、技术要求的选定、试验方法的确定、检验项目设置等符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

## 五、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 六、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及对现行标准的废止。

## 七、知识产权情况说明

本文件不涉及必要专利等知识产权情况。

## 八、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

## 九、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

本标准首次制定，没有特殊要求。

## 十、其他应予说明的事项

无。

《深远海智能化养殖系统技术规范》团体标准编制组

2025年12月