**《基于昆虫生物指数的沿海滩涂**

**生态质量评估技术规程》**

**（征求意见稿）**

编制说明

**标准编制组**

1. 工作简况

**（一）任务来源**

由江苏沿海地区农业科学研究所提出并承担编制任务，由江苏省农业工程学会正式立项。

**（二）协作单位**

盐城师范学院；盐城工学院；江苏盐城国家珍禽自然保护区管理处。

1. **主要工作过程**

为了确保本标准编制工作的科学性、权威性、广泛性和可操作性，高效、按时完成标准的起草和编制工作，组织业内相关专家成立工作小组，把关标准编制的各环节内容质量，直至通过评审。本标准编制过程中，主要开展了以下四方面工作：

**1.标准内容查新**

2023年9月，根据“关于征集2023年江苏省农业工程学会团体标准项目的通知”精神，结合项目团队在“湿地昆虫多样性保护与研究”方面所做的工作基础，广泛查阅国内外相关文案资料并进行标准查新后，决定撰写《基于昆虫生物指数的沿海滩涂生态质量评估技术规程》，并于2024年2月29日向江苏省农业工程学会提交标准制修订项目立项申请书。

**2.结构框架确定**

 2024年2月15日~2月29日，根据通知相关要求，由江苏沿海地区农业科学研究所组织成立标准编制小组，组织讨论标准的编制原则、工作程序、基本架构和主要内容，明确工作计划、任务分工及时间节点，正式开启《基于昆虫生物指数的沿海滩涂生态质量评估技术规程（草案）》的编写。

**3.方案研讨调研**

2024年3月1日～3月15日，先后与中国农业科学院植物保护研究所、盐城师范学院、盐城工学院等单位的专家进行交流研讨，对团体标准的术语和定义、调查采样技术、生物监测、生物评估等主要内容提出修改指导意见，为后续标准的撰写和完善提供支持。

**4.形成标准征求意见稿**

2024年3月16日～4月9日，在总结多年运用昆虫生物指数评价生态质量经验的基础上，结合沿海滩涂特色地理环境，综合立项评审专家意见，组织编写标准文本内容和编制说明，形成《基于昆虫生物指数的沿海滩涂生态质量评估技术规程（征求意见稿）》。

1. **主要起草人及其所做的工作**

标准主要起草人来源于江苏沿海地区农业科学研究所、盐城师范学院、盐城工学院和江苏盐城国家珍禽自然保护区管理处4家单位。江苏沿海地区农业科学研究所的主要起草人有王凡、孙星星，主要负责标准内容查新、结构框架制定与整体设计等；盐城师范学院的主要起草人有葛宝明教授，主要负责生物指数筛选与分析等；盐城工学院主要起草人有李洪山教授，主要负责沿海滩涂昆虫调查采样等；江苏盐城国家珍禽自然保护区管理处主要起草人有陈浩研究员，主要负责技术成果示范应用等。

二、标准编制原则和主要内容的论据

本标准严格按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则》的要求进行编写，遵循“针对性、先进性、实用性、统一性、规范性”的原则，尽可能与国内外领先标准接轨,注重标准的可操作性。

本标准在总结多年运用昆虫生物指数评估生态质量经验的基础上，结合沿海滩涂特殊地理环境，综合相关专家技术指导意见，并参照了《生物多样性观测技术导则 淡水底栖大型无脊椎动物》（HJ 710.8—2014）；《国境口岸医学媒介昆虫DNA条形码鉴定操作规程》（SN/T 4278—2015）；《淡水生物监测 环境DNA宏条形码法》（T/CSES 81—2023）；《基于环境DNA的淡水生物评价技术指南》（T/CSES 82—2023）；《河流水生态环境质量监测与评价技术指南》（总站水字【2021】223号，中国环境监测总站）；《湖库水生态环境质量监测与评价技术指南》（总站水字【2021】223号，中国环境监测总站）等相关技术标准。

本标准主要技术内容包括：沿海滩涂昆虫调查采样、生物监测、生物评估，适用于沿海滩涂生态系统的生物评估，拟解决基于昆虫多样性的沿海滩涂生态质量监测和评估技术尚不完善的问题。本标准针对陆生、水生昆虫的不同生活习性，设计多维度调查取样方案，并配套DNA条形码鉴定技术，提升生物监测技术的准确性，解决传统生物监测技术不能满足大尺度、大流域、高频率的沿海滩涂生态质量评估要求。同时，筛选和构建适用于沿海滩涂生态评估的昆虫快速生物评估指数，从而保证更加精准、高效地满足沿海滩涂生态评估要求。

三、主要试验（或验证）的分析、综述报告、技术经济论证、预期的社会经济效益

自2018年以来，本标准编制团队以“湿地昆虫多样性保护与研究”为主线，在沿海滩涂昆虫资源调查及分析、生态指示昆虫研究、资源昆虫产业化研究与应用等方面开展了大量工作。2023年7-8月，本标准编制团队在江苏连云港、盐城、南通等地开展沿海滩涂近海区域水质状况评估。选取14条主要入海河流的近海区域设置28个调查点，运用DNA条形码技术检测包括水生昆虫在内的底栖动物种群情况。经过检测后获得底栖动物4门17科37属49种，其中昆虫纲检测出7科21属30种。选择生物多样性指数中的香农指数、玛格列夫指数、皮尔洛均匀度指数对水质状况进行初步评估，结果表明仅有8个点位表现为水质状况良好，13个点位表现为轻度污染，8个点位已表现为中度污染。

本标准实施后能够在一定程度促进沿海滩涂昆虫的研究，有助于充实滩涂湿地昆虫研究的内涵，提升我国沿海滩涂昆虫研究的水平。根据评估结果，对沿海滩涂不同生态区域进行高质量发展建议，能够对沿海滩涂保护利用产生促进作用，满足滩涂湿地高质量发展的要求。采集的昆虫样本、生态图片等资料，能够丰富昆虫物种库、基因库，为开展研究、教学和科普等工作提供重要载体，具有一定社会效益。

四、与国际、国外对比情况

目前，国内外基于生物评估指数开展湿地生态评估的研究对象多在于鱼类、鸟类和大型底栖动物，以昆虫作为主要研究对象评估滩涂湿地生态质量的研究尚不多见。经多方查证，国内外尚未有此方面相关的标准发布。国内关于湿地生态评估的相关标准有：《滨海湿地生态监测技术规程》（HY/T 080—2005），《湿地生态质量评估规范》（DB11/T 1503—2017），《湿地生态监测技术规程》（DB 22/T 2951—2018），《湿地生态状况评估技术规范》（DB 34/T 3420—2019），《湿地生态系统评价规范》（DB23/T 2378—2019），《全国生态状况调查评估技术规范——湿地生态系统野外观测》（HJ 1169—2021），《省级重要湿地和一般湿地监测与评价技术规程》（DB 13/T 5587—2022）等具有一定的参考价值，但更侧重于综合性评估技术的规范，基于昆虫多样性情况开展沿海滩涂生态评估有待进一步试验和规范。

五、与现行相关法律、法规和强制性国家标准的关系

本文为规程标准，标准内容符合现行法律法规的要求，与我国现行其他国家标准协调一致。

六、重大分歧意见的处理过程及依据

无。

七、涉及相关知识产权的有关说明

无。

八、贯彻团体标准的要求和措施建议

本标准适用于沿海滩涂生态系统的生态质量评估，可推广至环境监测机构、相关领域研究学者及社会环保组织应用。标准颁布后，要及时转发至各级推广部门，做好标准的宣传工作，使大家了解标准，自觉执行。生态环境监测部门要加强对实施人员的技术培训，对标准执行情况定期检查监督，确保标准实施到位。

1. 代替或废止现行有关标准的建议

无。

十、其他应予以说明的事项

无。