



附件 1:

重庆市环境科学学会 团体标准制修订项目申报书

标准名称: 港口水域水环境风险评估技术指南

申报单位: 中国环境科学研究院

申报日期: 2025 年 5 月 8 日



填 写 说 明

1. 本申报书由主要起草单位填写，一式二份，标准主要起草单位、重庆市环境科学学会各留存一份。
2. 强制性地方标准项目应填写第四项。
3. 本表用 A4 纸填报，可按内容自行调整表格大小。如需另附材料的，可单附在申报书后。



一、项目基本情况			
1.标准名称	港口水域水环境风险评估技术指南		
2.制定或修订	☒ 制定 ☐ 修订	被修订标准号	
3.标准类别	☐ 环保产品类 ☐ 工艺技术类 ☐ 工程规范 ☒ 环境管理类 ☐ 监测与检测类 ☐ 其他		
4.标准性质	☐ 强制性 ☒ 推荐性		
5.拟采用的国际 标准或国外先进 标准编号及名称	采用何种标准	☐ ISO ☐ IEC ☐ ITU ☐ 其他 ☒ 无	
	采标程度	☐ 等同 ☐ 修改	
	采用国际标准号		
	采用国际标准名称		
6.是否涉及专利	☐ 是 ☒ 否	专利号及名称	
7.是否有科研项目支撑	☒ 是 ☐ 否	科研项目编号及名称	国家重点研发计划: 长江黄金水道航运污染综合控制技术及系统研发与应用示范 (2022YFC3203401)
二、必要性、可行性分析			

1.必要性	港口作为水陆交通枢纽，其建设和运营活动对水域环境产生显著影响。随着航运业不断发展，港口数量和规模持续增加，港口水环境与水生态系统面临日益严重的挑战。目前国内外对于港口航道水域的环境影响管理存在水环境质量和水生态完整性评价割离的情况，对于水环境以及水生态完整性的评价还只关注各自的评价要素，没有将二者结合起来，以综合视角考虑问题，导致并不能很好切合港口航道水域管理的需求。而将港口水环境与水生态系统完整性评价方法结合应用可以对港口水域情况进行有效评估，得到的评价结果更符合实际情况。这种综合评价方法符合“双碳”目标导向，能够从碳汇和碳排放两个角度全面评估港口水域的生态环境影响，促进港口污染防治、生态修复与可持续发展目标的实现，助力绿色港口建设和国家“双碳”战略落地。因此，制定《港口水环境风险评估技术指南》具有重要的现实意义和紧迫性，能够为港口水污染防治提供合理支撑，满足新时代背景下港口环境精准化管理需求。
2.可行性	本团体标准由中国环境科学研究院联合交通运输部天津水运工程科学研究院共同编制，依托国家重点研发计划项目资金支持，具备扎实的科研基础与经费保障。拟整合涵

	盖污染物排放、生物多样性及风险管理等维度的多项指标，融合遥感监测、物联网传感与实地采样数据，技术路线科学完整。基于长三角、珠三角等港口群的实地调研，通过跨学科研究形成分层评估算法，并建立多部门协同论证机制，确保指标体系的工程适用性。标准内容衔接国内外现行水环境评价规范，可为港口生态治理提供可复制的标准化解决方案，具备较强的实践推广价值。
三、指南的范围及主要技术内容	
1.适用范围	本指南规定了港口水域水环境与水生态系统完整性综合评估的程序和方法。 本指南适用于内河及沿海港口运营期水环境与水生态系统完整性综合的综合健康评价。 本指南不适用于军事港口。
2.主要内容	本指南基于压力-状态-响应（PSR）模型的港口航道水域水环境与水生态系统完整性综合评价框架，涵盖陆域、水环境及水生态三大类别。该体系在三大类别（一级指标）下拟设立 5 项二级指标及 23 项三级指标的层级化评价指标体系，聚焦港口开发活动的生态干扰、环境质量现状及管



	理措施效能，通过动态监测与指标分析实现综合评估。工作流程包括数据采集（结合遥感、物联网和现场监测）、指标标准化（采用正向/负向公式消除量纲差异）、综合评分（加权求和计算综合得分）及结果判定（划分高、中高、中低、低四类风险等级并提出分级管控策略），最终形成标准化报告，为港口规划、建设与运营全周期的生态健康管理提供技术支撑。
四、强制性标准涉及内容	
1.主要强制的内容	
2.制定强制性标准的依据	
3.标准所涉及的行业、领域及产品清单	

4.强制性标准 实施风险评估	
五、法律法规及标准有关情况	
1.直接依据的 强制性标准及 涉及的强制性 标准情况	本指南主要依据下列标准编制： HJ 2.3-2018 环境影响评价技术导则 地表水环境 HJ 1218—2021 规划环境影响评价技术导则 流域综合规划 HJ 192-2015 生态环境状况评价技术规范 JTS/T 105-2021 水运工程建设项目环境影响评价指南 T/CSES 21-2021 水环境化学污染物生态风险评估技术指南 总纲 T/CSES 22-2021 水环境化学污染物复合污染生态风险评估技术指南 T/CSES 23-2021 水环境激素类化学污染物生态风险评估技术指南



	T/CSES 24-2021 地表水环境化学污染物人群暴露评估技术指南
	DB11/T 1937-2021 河道水环境维护和河道绿地管护分级作业规范
	DB23/T 2929-2021 基于水生态功能分区的流域水环境评价指南
	DB34/T 3565-2019 水环境优美乡村评价准则
	DB35/T 1726-2017 地表水环境损害鉴定评估技术方法
	DB35/T 1536-2015 江河入海口水环境质量评价方法
	DB32/T 4079-2021 浅水湖泊水源地水生态安全评价指南
	DB3415/T 4-2020 区域水生态系统服务价值评估技术规范
	DB11/T 1722-2020 水生态健康评价技术规范
	DB36/T 1184-2019 水生态文明村建设规范
	DB36/T 1183-2019 水生态文明村评价准则
	DB34/T 3321-2019 水生态文明城市评价准则



2.相关标准的查询情况	☒ 无有关国际标准 ☐ 有有关国际标准（勾选此项需要详细说明与有关标准的异同） ☒ 无有关国内标准（含国家标准、行业标准、地方标准、团体标准、企业标准） ☐ 有有关国内标准（勾选此项需要详细说明与有关标准的异同）
六、基本思路、计划和保障措施	
1.基本思路	本标准研制将系统开展三方面工作：一是开展全国典型港口航道水域的现场调研与实地监测，重点针对长三角、珠三角等 12 个沿海港口群及长江干线内河港口，通过资料调研，获取悬浮物浓度、重金属指数、底栖动物多样性等多项指标的动态数据；二是组织跨学科专题研究，依托压力-状态-响应（PSR）模型构建分级预警算法，开发基于分层分析法的评估系统；三是召开技术论证会与行业意见征询会，邀请生态环境部、交通运输部及重点港口企业代表，就风险等级划分标准、应急响应阈值等核心技术参数开展多轮研讨，确保标准指标体系的工程适用性。
2.计划及起止	2025 年 5 月-2026 年 1 月

时间	现场调研与数据收集（2025 年 5 月 - 2025 年 10 月）：重点在于获取典型港口的一手和二手数据，为指标构建提供实证支撑。 专题研究与系统开发（2025 年 6 月 - 2025 年 11 月）：与调研阶段并行，将数据转化为模型、算法和可操作的评估工具。 技术论证与意见征询（2025 年 9 月 - 2025 年 12 月）：通过多轮内外部评审，确保标准的科学性和行业接受度。 成果完善与提交（2026 年 1 月）：整合全部工作，形成高质量的最终送审稿。
3.保障措施	本标准的研制将充分依托中国环境科学研究院“环境基准与风险评估国家重点实验室”在水环境标准制定方面的核心优势，以及“国家长江生态环境保护修复联合研究中心”、“国家黄河流域生态保护和高质量发展联合研究中心”在重大流域生态环境治理中的实践经验。针对港口航道水域污染特征，项目组将直接调用研究院检测平台已通过 CMA/CNAS 认证的完备分析能力，包括采用电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）精准测定重金属指标，利用高效液相色谱仪（HPLC）分析有机污染物，以确保水质、沉积物及生物样本中关键指标的准确获取，为构建基于

	“压力-状态-响应（PSR）”模型的评价体系提供坚实的数据基础。项目组将严格遵循拟定的技术路线，系统开展现场调研、实验室分析与模型开发工作。整个研制过程将依托单位在环境微生物学、微生物分子生态学等领域的科研积累，确保对港口水域生态完整性（如浮游动物群落、外来物种入侵等）的评价科学准确，最终保障本标准兼具科学性与工程适用性，能够为绿色港口建设提供可靠的技术支撑。				
4.经费预算及落实情况	本标准的编制受到国家重点研发计划长江黄金水道航运污染综合控制技术及系统研发与应用示范项目的资助，本标准的发布为重点研发项目课题一的考核指标之一，相关预算已到账可为本指南编制提供充分支撑。				
七、起草单位及起草人员					
参与起草单位：中国环境科学研究院;交通运输部天津水运工程科学研究所					
姓名	专业	职称	工作单位	项目分工	标准化工作经历
樊境朴	劳动卫生与环境卫生学	副研究员	中国环境科学研究院	统筹项目整体实施，负责标准框架设计、核心算法验证	-
郭昌胜	环境科学	研究员	中国环境科学研究院	多部门协调，主持专家论证与技术衔接	生态环境部新化学物质环境风险评估专家委员会委员；生态环境部城市黑臭水体整治环境保护专项行动专家库



					专家。
吴琳琳	环境科学	高级工程师	中国环境科学研究院	指标搜集与数据标准化处理	生态环境部城市黑臭水体整治环境保护专项行动专家库专家； 中核集团评审专家库专家； 北京环境学会科技创新分会会员、北京生态修复学会会员。
孙善伟	环境科学	工程师	中国环境科学研究院	主导 PSR 模型构建与指标体系优化，负责分级预警算法开发及权重赋值方法研究	-
袁欣		-	中国环境科学研究院	负责标准文本撰写与国内外文献对比研究，编制附录案例及数据推导流程说明	-
韩璐	环境科学	研究员	中国环境科学研究院	港口运营数据对接与风险评估应用测试	国家生态环境科技成果转化综合服务信息平台生态环境科技帮扶专家； 国家科技管理信息系统公共服务平台专家库专家； 生态环境部城市黑臭水体整治技术专家库专家； 浙江省省级环境应急专家库专家。
彭士涛	环境科学	正高级	交通运输部天津水运工程科	协调长三角、珠三角港口实地调研	“战略性国际科技创新合作重点专项”项目申报指南



	工 程 师	学研究院		编制专家。
注：“标准化工作经历”应填写其在专业标准化技术委员会任职情况，参与国际标准、国家标准、行业标准、地方标准制修订及审查工作的主要情况。				
八、主要起草单位意见				
单位名称	中国环境科学研究院			
地 址	北京市朝阳区安外北苑大羊坊 8 号			
项目负责人	樊境朴	电 话	15810059216	
项目联系人	樊境朴	电 话	15810059216	
E - mail	fan.jingpu@craes.org.cn			
单位意见	 2025 年 8 月 10 日			