

ICS 13.020.40
Z05

团 体 标 准

T/ZJERA 005-2024

船舶污染物数字化管理规范

Management specifications for digital governance of ship pollutant

2024 - 12 - 30 发布

2025 - 02 - 01 实施

浙江省生态环境与辐射防治协会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 系统建设	2
5 设施要求	3
6 管理要求	3
7 考核评价	5
附录 A	6

前 言

本文件按照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》给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江蓝景科技有限公司提出。

本文件由浙江省生态环境和辐射防治协会协会归口。

本文件起草单位：浙江蓝景科技有限公司、浙江环茂自控科技有限公司、浙江省现代农业装备设计研究院、浙江机电职业技术大学、上海蓝景青橙物联网技术有限公司，浙江省生态环境与辐射防治协会。

本文件主要起草人：王建丽、杨超、毛贤华、周一帆、王璐、宗慧娟、方敏、齐玉超、张菲、陈光辉、陈亚红、方团团、梁斯佳，张艳君，吴琴。

船舶污染物数字化管理规范

1 范围

本文件规定了船舶污染物的术语和定义、系统建设、设施要求、管理要求和考核评价。
本文件适用于船舶污染物申报、收集、运输、贮存和监督的数字化管理工作。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 3552-2018 船舶水污染物排放控制标准
GB/T 19095 生活垃圾分类标志
GB/T 22240 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南
GB/T 31168 信息安全技术云计算服务安全能力要求
GB/T 33848.3-2017 信息技术 射频识别 第3部分 13.56MHz的空中接口通信要求
GB/T 35319 物联网 系统接口要求
GB/T 36326 信息技术云计算云服务运营通用要求
GB/T 37732 信息技术 云计算 云存储系统服务接口功能
GB/T 37741 信息技术云计算云服务交付要求
GB/T 37950 信息安全技术桌面云安全技术要求
GB/T 38155 重要产品追溯—追溯术语
GB/T 38159-2019 重要产品追溯 追溯体系通用要求
JTS/T 175 船舶水污染物内河港口岸上接收设施设计指南
YD/T 2717 云运维管理接口技术要求
DB33/T 2091-2018 农村生活垃圾分类处理规范
DB33/T 2350 数字化改革术语定义
DB33/T 310001 船舶水污染物内河接收设施配置规范
T/ZAEIEP-001-2022 船舶水污染物治理智能装备规范

3 术语和定义

GB 3552、JTS/T 175界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 船舶污染物 pollutants from ships

船舶污染物包括含油污水、生活污水、废矿物油、废铅酸电池和船舶垃圾。

3.2 海洋云仓 ocean cloud warehouse

具有船舶污染物分类接收存储、自动减量处理、实时数据采集和传输、远程管理平台智能管理等功能，用于港口码头就地接收和处理船舶污染物的模块化撬装式设施。

3.3 治理平台 governance platform

运用物联网、区块链等技术，构建的海洋云仓硬件网络、软件网络、智能算法三位一体的管理平台。

3.4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

API：应用程序编程接口（Application Programming Interface）

GIS：地理信息系统（Geographic Information System）

GPS：全球定位系统（Global Positioning System）

NFC：近场通信（Near Field Communication）

RFID：射频识别（Radio Frequency Identification）

WIFI：无线网络通信技术（Wireless Fidelity）

4 系统建设

4.1 总体架构

运用数字化技术，依托一体化智能化公共数据平台，形成包括基础设施体系、数据资源体系、应用支撑体系、业务应用体系、服务层以及政策制度体系、组织保障体系、标准规范体系、网络安全体系等架构。

4.2 基础设施体系

通过感知设备对基础设施、软硬件设备及人员等进行物理感知并采集相关数据，采用RFID、NFC、北斗、GPS、WIFI等网络通讯协议根据通讯环境进行数据交互传输，与应用支撑体系和业务应用体系联动，支撑治理平台和系统正常运行。

4.3 数据资源体系

基于业务需求建立包括船舶库、船员库、算法模型库等在内的多种数据库结构及预留数据接口，且符合符合 GB/T 31168、GB/T 35319、GB/T 36326、GB/T 37732、GB/T 37741、GB/T 37950、YD/T 2717 等要求。应向子系统开放包含数据接口、信息交换、应用流程等在内的技术要求，实现数据共享与交换及存储、传输、计算、分析、学习、决策等保障和服务。

4.4 应用支撑体系

业务支撑体系涵盖信用评价、算法、电子围栏等多种支撑模型，结合业务中台的三维基座、电子联单、报表及区块链等设备，共同实现业务数据管理、后端资源转化及满足前台业务需求应用。

4.5 业务应用体系

4.5.1 业务应用可包括预警管理系统、立体收集系统、联单溯源系统、三色码系统、移动端管理系统、装备管理系统、统计分析系统、惠渔服务系统、公益活动系统、渔业安全系统、渔获定点追溯、产业高值管控系统、数字化治理大屏、三维数字孪生等。

4.5.2 应具有渔港列表、渔船列表、渔船预警、收集单位、运输单位、处置单位、运营单位、监管单位等用户模块，可通过系统进行管理。

4.5.3 应具有包括市、县区级业务主管部门、乡镇（街道）、行政村等不同组织部门和用户模块，以便其通过系统履行职责和查看不同业务权限。

5 设施要求

5.1 海洋云仓

海洋云仓功能、结构、运行管理、安全与标志包装应符合T/ZAEIEP-001-2022中4、8、9、10和13的规定。

5.2 监管机器人

5.2.1 自动称重功能

应配备有含油污水、生活污水、废矿物油、船舶垃圾的计量模块，具备实现船舶液态和固态污染物接收数量自动称重的功能。

5.2.2 物联通信

应配备智能终端、物联控制模块，并应能实现船舶定位、远程通信能力和连接交互显示操作，实时上传船舶污染物接收数据信息至移动端和系统后台的功能。

5.2.3 交互显示

应配备人机交互显示操作台，具备实现船舶污染物电子联单追溯交互显示的功能。

5.2.4 联单查询

应配备联单信息查询功能，实现数据信息本地存储的功能。

5.2.5 设备故障自检及上报

应配备自动报警装置。

示例：当船舶水污染物在接收或者上岸过程中，设备开始计量时，若人机交互装置未打开，产品将自动报警提示。如遇出入料不对应，设备出现故障或管路被异物堵塞，产品将会发出报警提示。

5.3 网络设施要求

应配备符合GB/T 50760-2013规范的路由器、交换机、防火墙等网络设施要求。

5.4 运输要求

运输系统应具备定位、拍摄等功能。确保实现跟踪和记录车船位置、行驶路线、装载情况等运输过程的追溯信息。

5.5 智能移动设备要求

智能移动设备应具备定位、拍摄和联网等功能，确保实时获取和上报污染物的可追溯信息。

6 管理要求

6.1 电子联单

船舶污染物在申报、收集、储存、运输、处置过程中应使用电子化联单，数据流转程序应一式五联，联单内容与格式详见附录A。

6.2 电子围栏预警

应建立船舶污染物电子围栏，向驶入电子围栏区的渔船自动发送预警信息，提醒船方按规申报污染物转移。

6.3 三色码

针对船舶申报污染物的周期频率，给予船舶“绿、黄、红”分级显示的差异化管理制度。

6.4 申报

船舶负责人应进行线上污染物申报，预约污染物转移，应申报信息见表1。

表1 申报信息

申报信息	信息内容
申报地址	申报经纬度
申报人信息	申报渔船编号、申报人姓名、申报人联系方式、申报人电子签名
污染物信息	污染物种类、污染物重量

6.5 收集

6.5.1 收到申报转移信息后，治理平台应根据申报的污染物种类、重量、地址等信息分配运输工具。

6.5.2 污染物收集完成后，收集人应线上填报污染物收集信息，收集信息见附录A.1。

6.5.3 经平台确认无误后，治理平台应自动生成电子联单。

6.6 储存和减量

6.6.1 海洋云仓应对收集的船舶污染物进行储存，自动记录染物入仓种类、入仓量等数据，上传到治理平台生成台账。

6.6.2 海洋云仓应对含油污水、生活污水进行减量处理，并自动记录减量处理前后重量数据并上传至治理平台。

6.6.3 海洋云仓对仓内船舶污染物存储量进行监控，在存储量达到设定阈值时，应自动发送预警信息至治理平台，以安排转运。

6.7 转运

6.7.1 运输工具应分类转运船舶污染物。

6.7.2 运输负责人应进行线上填报污染物转运信息，污染物数据应按电子联单接收要求填报，见附录A.2。

6.7.3 治理平台应对运输工具进行定位跟踪，并与监管单位实现互通功能。

6.8 服务评价

6.8.1 应对船舶污染物申报的响应时间、收集安排进行统计，响应时间应不超过48h，平均每月收集次数应不低于申报量的90%。

6.8.2 应对收集船舶污染物的服务进行现场评价和售后回访。现场评价包括收集人员、接收时间与评价等级等信息。售后评价包括回访人员、回访时间、满意度评价等信息。

6.9 数据存储

数据存储完整，实时监控视频数据有效存储应不少于30天。

7 考核评价

7.1 督导考核

应根据DB33/T 2091-2018第10章要求，制定分类考核办法，建立环境整治长效机制，实行督考机制，对船舶、收集单位及处置单位多级考核。

7.2 评价改进

应建立评价机制以及持续改进机制。

附录 A

(规范性附录)

A.1 船舶污染物收集联单样表

船舶污染物接收联单	
联单号: _____	
船舶污染物接收单证	
被接收船舶名称: _____	国籍: _____
接收设施名称(接收船舶船名/车辆车牌): _____	
接收作业地点: _____	
接收单位联系人: _____	联系电话: _____
作业开始时间: ____年__月__日__时__分	
作业结束时间: ____年__月__日__时__分	
污染物信息	
污染物名称: _____	重量: _____ (T/m ³) 浓度: _____
被接收船舶船长签字(盖章): _____	接收单位(盖章): _____
日期: ____年 ____月 ____日	
备注: 一式五联, 第一联交被接收船舶, 第二联接收单位留存, 第三联按月交海事部门/作业地海洋与渔业部门, 第四联交生态环境局/城市管理(综合行政执法)部门, 第五联交接收单位属地港航和口岸管理部门。	

A.2 船舶污染物转运及处置联单样表

船舶污染物转运及处置联单

联单号: _____

船舶污染物转运单证

污染物接收单位: _____ 转运时间: _____

污染物来源(船舶水污染物接收联单单号): _____ 污染物运输单位: _____

运输工具(船名/车牌号): _____ 运输工具驾驶人员: _____

联系方式: _____ 起止地点:自 _____ 至 _____

转运的污染物种类及数量

残油: _____ (T/m³) 油包: _____ (T/m³) 含油污水: _____ (T/m³)

含有毒液体物质的污水: _____ (T/m³) 生活污水: _____ (T/m³) 船舶垃圾: _____ (T/m³)

含船舶生活垃圾: _____ (T/m³) 含危险废物: _____ (T/m³)

备注:

污染物运输单位(盖章)

污染物接收单位(盖章)

日期: ____年__月__日

船舶水污染物处置单

处置单位接收人员: _____ 联系方式: _____

接收时间: _____ 接收地点: _____

污染物种类及数量

残油: _____ (T/m³) 油包: _____ (T/m³) 含油污水: _____ (T/m³)

含有毒液体物质的污水: _____ (T/m³) 生活污水: _____ (T/m³) 船舶垃圾: _____ (T/m³)

含船舶生活垃圾: _____ (T/m³) 含危险废物: _____ (T/m³)

污染物运输单位(盖章)

污染物接收单位(盖章)

日期: ____年__月__日

备注: 一式五联, 第一联交被接收船舶, 第二联接收单位留存, 第三联按月交海事部门/作业地海洋与渔业部门, 第四联交生态环境局/城市管理(综合行政执法)部门, 第五联交接收单位属地港航和口岸管理部门。