



YSLME

海洋垃圾防治措施研究

——以威海为例

山东省海洋资源与环境研究院

2019年12月

内 容

4

研究背景

威海海洋垃圾调查现状

威海海洋垃圾防治现状

海洋垃圾污染防治建议

一、研究背景

海洋垃圾是指海洋和海岸环境中具**持久性的**、**人造的**或**经加工的**固体废物。这些海洋垃圾或停留在**海滩**上，或漂浮在**海面**，或沉入**海底**。

统计数据显示：全球每天约有**800万件**垃圾，每年高达**640万吨**的废弃物进入海洋。据估算，太平洋中塑料垃圾存量已达浮游生物生物量的**36倍**，英国海滩垃圾在1994年~2013年间增长率达**140%**。

海洋垃圾已成为在全球海洋中遍布最广、最困扰世界各国的海洋环境污染问题之一。

影响海洋景观，造成视觉污染；
威胁船舶航行，引起安全事故；
危害海洋生物生命，打乱海洋生态系统；
生物链富集，威胁人体健康。



二、威海海洋垃圾调查现状

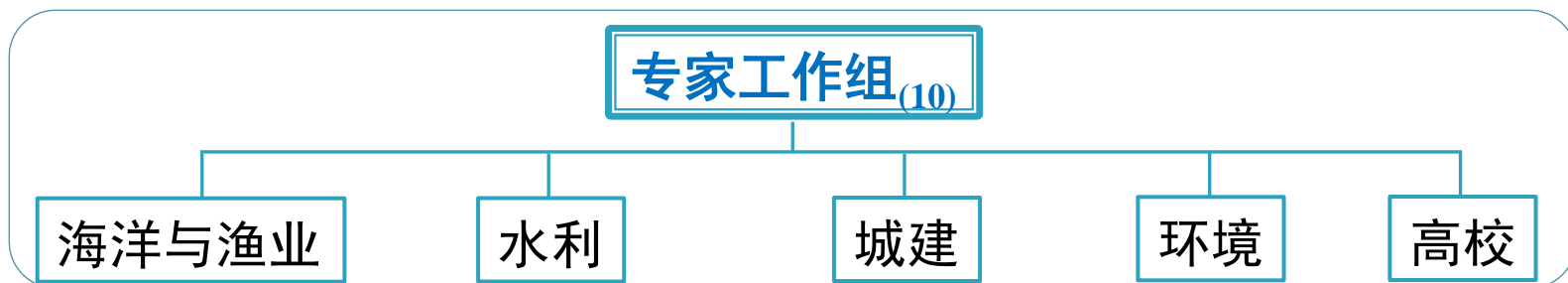
- **总体分析：**数量水平较低。
- **来源分析：**人类海岸活动垃圾、其他废弃物和航运/捕鱼活动垃圾。
- **区域分布：**旅游休闲娱乐区、农渔业区、港口航运区及邻近海域存在海洋垃圾分布现象，其中旅游休闲娱乐区海洋垃圾多为**塑料袋、塑料瓶**等生活垃圾，农渔业区内**塑料类、聚苯乙烯泡沫类**生产生活垃圾数量较多。农渔业内海洋垃圾密度明显高于旅游休闲娱乐区和港口航运区。
- **组分分析：**塑料类垃圾数量和质量均占比最高。
- **规格分析：**以质量较大的**中大块轻质垃圾**为主，合计占**93.18%**。

三、威海海洋垃圾防治现状

1. 组织领导



负责海洋垃圾防治日常事务协调处理工作，统筹推进预防和减少垃圾入海工作



作为威海市防治海洋垃圾工作领导小组的技术保障机构，为深入推进入海垃圾防治合作提供决策咨询及相关建议。

2. 管理制度

- 《威海市中美海洋垃圾防治“伙伴城市”工作实施方案》明确了海洋垃圾防治合作的主要目标、重点任务及保障措施等内容，为全面开展垃圾防治工作提供了制度保障。具体工作开展如下：

部门	职责
海洋与渔业	<ul style="list-style-type: none"> 负责海洋垃圾监测、海面海底垃圾清理、渔业生产垃圾治理、海洋环境整治修复、执法巡查及海洋垃圾防治合作开展等工作
宣传、文化	<ul style="list-style-type: none"> 负责海洋垃圾宣传、教育工作。
水利	<ul style="list-style-type: none"> 负责入海河流综合整治等工作。
农业、林业、畜牧	<ul style="list-style-type: none"> 负责沿海防风林建设、地膜回收、农业清洁生产、养殖废弃物无害化处理等工作。
环保	<ul style="list-style-type: none"> 负责污水处理站、高温蒸汽处理设施建设等工作。
住建	<ul style="list-style-type: none"> 负责生活垃圾管控、建筑垃圾处理等工作。

2. 管理制度

- 《城市风貌保护条例》已正式印发实施。
- 《威海市海岸带保护条例》已通过市法制办审查。

两个《条例》：

- 将海岸带垃圾整治处理、城市风貌保护作为推进海洋垃圾防治工作的重要内容，从制度上保障海洋垃圾防治工作有章可循，促进城市海岸带建设与生态保护、社会文化的协调发展。

3. 重要机遇

➤ 威海市成为首批国家级海洋生态文明示范区

- 2013年，威海市入选首批国家级海洋生态文明示范区建设名单，为推进威海市海洋垃圾防治提供了目标要求和行动指南，以及必要的政策和资金支持，威海市具备了良好的海洋垃圾防治环境。

➤ 威海与纽约建立海洋垃圾防治“姐妹城市”合作关系

- 2016年3月，国家海洋局出台《中美海洋垃圾防治“姐妹城市”工作方案》，威海市据此启动与美国纽约市海洋垃圾防治“姐妹城市”合作工作，获得通过国际合作推进海洋垃圾防治和加强区域海洋生态环境保护的良机。

➤ 威海市在海洋垃圾处理方面已经奠定了良好的基础

- 威海市政府针对近岸海域的垃圾污染，开展了卓有成效的工作，出台了《海洋垃圾防治工作实施方案》，政府投入以及吸引的大量社会资本，为威海市的海洋垃圾处理奠定了良好的基础。

4. 治理工作—（1）渔业生产垃圾治理的加强

➤ 渔港码头

制定颁布《威海市水产养殖场渔港码头环境卫生管理规范》

- 全面清理整顿渔港码头、养殖场和育苗场；
- 分区归类整理养殖物资和设施；
- 集中堆放、密封保存产生的垃圾。

➤ 近岸养殖

① 《威海市海洋功能区划》（2013-2020年），明确规定全市禁止新增围海养殖

② 组织编制《威海市水域滩涂养殖规划》

- 压缩近岸养殖规模，鼓励养殖企业向外海远海拓展，发展名优产品生态养殖，进一步实现养殖企业的转型升级；
- 支持发展海上作业平台、养殖工船，合理规划陆域养殖码头，逐步压缩养殖生产在陆域的作业时间。

4. 治理工作—（1）渔业生产垃圾治理的加强

➤ 农业面源污染

开展“地膜回收和综合利用农业清洁生产示范项目”，提升废旧地膜回收与综合利用能力。

- 回收废旧地膜3万公顷；
- 推广使用便于回收利用的地膜7千公顷；
- 设立废旧地膜回收点4处及加工点2处；
- 新增废旧地膜加工能力1200吨；
- 加大可重复使用新型反光布的研发、生产、推广力度，逐步取代一次性果园反光膜。

4. 治理工作—（2）海洋垃圾清理及沙滩管理保护的加强

➤ 属地管理原则

- 要求沿海公园、海水浴场、景区、港口（码头）管理部门及沿海生产企业负责“门前三包”范围内岸滩垃圾的清理工作，其他岸滩垃圾由所在镇（街道）负责清理。

➤ 海面垃圾清理第一责任人制

- 由垃圾所在海域的海域使用权人、港口港池管理人、沿海公园、景区管理部门、区市政府（管委）作为第一责任人，负责海面垃圾的及时打捞、清理和转运工作；对浒苔等季节性、大面积的海面垃圾，开展专项清理行动。

➤ 《威海市沙滩保护管理办法》

- 确定了沙滩分类保护的原则；
- 规定了沙滩开发利用的程序及沙滩保洁的具体要求；
- 明确了在沙滩设置陆源入海排污口、倾倒垃圾、焚烧垃圾及非法采挖海砂等行为的法律责任。

4. 治理工作—（3）整治修复工程的实施

海域海岛海岸带整治修复项目

48个项目，30亿元投资，全市自然岸线保有率达到65.1%：

- 修复受损岸线75公里、沙滩60万平方米、湿地1万多亩；
- 恢复植被8.9万平方米；
- 清除淤泥27.58万立方米；
- 清理垃圾59.45万立方米；
- 整治危岩体25处；
- 投放藻礁2万立方米；
- 移植海藻8万株。

穿村过镇小河道综合整治工程

2016年和2017年，累计开展117条，投资1.4亿元，治理河长132公里。

3个方向：

- 河道防洪能力的提升；
- 源头防污控污；
- 河道观赏性的提升。



4. 治理工作—（4）城乡环卫一体化及垃圾分类试点的实现

- 目前，威海市镇级垃圾转运站覆盖率、生活垃圾入站率及生活垃圾无害化处理率均达100%。
- 2016年和2017年，在环翠区开展了垃圾分类试点工作，目前涉及8个居民生活小区、29所中小学校、20个机关企事业单位。
- 现阶段的生活垃圾分类原则包括4类：

- 源头分流与分类相结合的原则；
- “大类粗分、干湿分离”的原则；
- 分类投放、分类收运、分类处置的原则；
- 分类方式与垃圾终端处理设施相匹配的原则。

5. 监视监察工作—（1）海洋垃圾监视监测工作

➤ 海洋垃圾监测与评价

监测范围	<ul style="list-style-type: none">• 海滩、海面、海底和入海河流。
监测目标	<ul style="list-style-type: none">• 基本掌握市区近岸海域的海洋垃圾分布情况。
监测工作	<ul style="list-style-type: none">• 在海陆布设17条海、陆监测断面，重点监测海洋垃圾碎片的类型和密度。
	<ul style="list-style-type: none">• 在张村河、毕家疃河等4条河流开展了生活区、生产区流域入海垃圾拦网设施布设和监测。

➤ 陆源入海污染源普查

- 掌握全市沿岸陆源入海排污口、入海江河的入海地点、方式、数量及时空分布。
- 筛选重点入海污染源和主要污染物。

5. 监视监察工作—（2）海洋垃圾监察工作

➤ 制度设计

- 《关于加强海岸带管理与保护的意見》
- 《威海市海岸带执法巡查办法》
- 《威海市海岸带执法巡查工作规则》

➤ 监察执法

- 全面开展了“海盾”、“碧海”、“护航蓝区”等专项执法行动
- 《威海市海洋监察岸段负责制实施细则》

➤ 商业船舶垃圾的治理

- 严格执行船舶污染物排放标准，落实船舶垃圾管理计划；
- 进行非标准船舶、老旧船舶环保设施的更新改造，船舶作业人员的宣传教育；
- 督促全市重点商港与专业技术环保清污公司签订协议，确保船舶垃圾、港口垃圾能够及时、集中、分类进行回收处理。

6. 舆论工作

- “海疆生态行”系列主题宣传活动
- “防控垃圾污染，保护海洋家园”志愿服务活动
- “扬波大海，走向深蓝”宣传活动
- 海洋环保进校园活动



四、海洋垃圾污染防治建议

1. 公众参与激励政策—（1）法律法规

➤ 法律机制

- 明确公众环境权的法律地位
- 完善经济利益机制调节的手段和方法
- 完善海洋环境保护信息公开制度
- 完善海洋环境公益诉讼制度

➤ 行政机制

- 构建形成多元化的海洋环境治理新格局
- 完善海洋环境管理听证制度

➤ 长效机制

- 加强政府部门与海洋相关企业的协作。
- 完善政府部门与企业之间的对话协商机制、信息流转机制和激励补偿机制，增强政府与企业之间海洋垃圾治理的联动力度，并实现公众资源配置效率的最大化。

1. 公众参与激励政策— (2) 社会机制

➤ 提高公众的海洋环境保护素养

	等级	受众
教育	基础层面	学生群体
	较高层次	
	专业技术指导	企事业单位和其他社会组织

➤ 拓展公众参与海洋垃圾治理的渠道

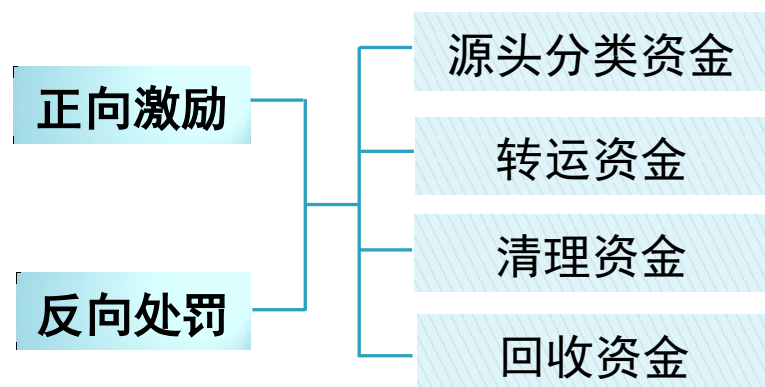
- 完善公众参与海洋垃圾治理的机制建设，为公众提供多种参与途径，如重大项目座谈会、入海污染源普查建议征集会、海洋垃圾转运和回收志愿者号召会及专门的海洋垃圾治理决策咨询专家组等，使其多层次、全方位的参与到海洋垃圾治理中。

➤ 建立政府部门与企业协作治理机制

- 将各个行业的企业纳入海洋垃圾治理主体中，与管理部门进行海洋垃圾治理环节配套，形成有效的产业链体系。

1. 公众参与激励政策— (3) 财政激励

➤ 专项资金激励



➤ 废物货币化

借鉴加拿大的“塑料银行”经营模式：

- 创建海洋不同种类废弃物与电费、水费、电话费、燃气费及保险。

- 开辟专门的“海洋废弃物银行”部门，并将海洋废弃物作为原材料出售给相应的制造行业。

➤ 扶持激励

- 制定符合实际情况的“资源回收行业规范”
- 开展回收行业企业的规整和资质审查
- 采用专款专用的分账管理模式，通过融资优惠、税收减免、财政补贴等手段，扶持行业的发展。
- 通过“海洋垃圾治理决策咨询专家组”为企业提供指导和业务支持。

1. 公众参与激励政策— (4) 舆论宣传激励

➤ 发挥舆论宣传在海洋垃圾治理工作中的作用

新闻舆论是推动海洋环境治理的重要力量，建议政府环保部门与大众媒体行业建立长期的合作关系。

- 通过先进的现代网络和传媒手段扩大海洋环境执法的影响和社会宣传效果。对不同层次的公众，设置不同的宣传方式，如指导手册、公益广告、宣传片、纪录片、短视频等。
- 将舆论媒体建成海洋环境治理利益相关方平等沟通与对话的专项通道，通过舆论宣传强化政府部门的信用建设，达成公众的环境利益共识。
- 运用现代传媒的舆论监督功能，对破坏海洋生态环境和妨碍海洋垃圾治理工作的组织和个人进行曝光批评，警示公众进行自我约束。

1. 公众参与激励政策—（4）舆论宣传激励

➤ 建立海洋垃圾监测信息公开的大数据平台

- 自2007年起，我国将海洋垃圾状况作为《中国海洋环境状况公报》内容之一。
- 威海市关于海洋垃圾监测的资料与数据已经能够支撑“威海市海洋垃圾监测信息大数据平台”的构建。
- 平台将融合海洋垃圾治理成果、公众参与情况、不同层次公众对管理成果的贡献率等信息，并增加信息公开板块，方便公民查询、监督和使用环境信息。

1. 公众参与激励政策—（4）舆论宣传激励

➤ 建立企业文化专用宣传媒体渠道

鼓励企业将海洋环保理念作为噱头融入到产品设计过程中，并联合企业和大众媒体行业建立一条包括报纸、杂志、广播电视、网站、微信、微博等模式的企业文化宣传专用媒体渠道。

渠道功能：

- 匹配企业参与海洋垃圾治理成果贡献率和企业文化宣传力度的功能。
- 相关企业可通过专用媒体渠道征集企业文化宣传设计稿，并扩大自家企业文化宣传的广度和深度。
- 企业在销售宣传过程中推介各自的绿色产品，倡导公众进行绿色生活方式。
- 通过专用媒体渠道寻找适合各自的上游产业或下游产业，彼此之间自发形成海洋垃圾治理环节配套的产业链体系。

2. 污染防治工作—（1）强化海洋垃圾防治工作的落实

➤ 条例和规程

- 继续全面落实《威海市中美海洋垃圾防治“伙伴城市”工作实施方案》
- 修订、完善现行海洋垃圾监测技术规程
- 深入开展沿海各省、直辖市海洋垃圾污染调查工作
- 建立海洋垃圾重点监控区域，制定海洋垃圾长期监测制度。

➤ 源头治理

- 进一步加强工业和建筑垃圾、农业面源污染、渔业生产垃圾、商业船舶及港口、生活垃圾的治理，从源头上减少垃圾入海的数量，并加大垃圾的无害化处置和资源化利用力度。

➤ 威海河口计划

- 4项主要任务：
 - ① 进行河口生态环境状况调查与评估；
 - ② 实施河口区入海污染物总量控制；
 - ③ 因地制宜地建设河口生态环境保护与修复工程；
 - ④ 建设河口区生态环境监测网络。

2. 污染防治工作—（2）加强科技投入并拓展国际合作

➤ 科技投入

- 研发海洋垃圾收集、处置专业技术设备；
- 开展海洋垃圾回收资源化技术筛选；
- 选取若干典型的海滩，建立海洋垃圾回收资源化示范点；
- 分析海洋垃圾回收资源化的可行性，并分析其经济投入、收益及环境效益和生态效益等；
- 引进国外海洋垃圾防治先进技术，开展技术和管理制度的交流合作。

➤ 联络机制

- 完善海洋垃圾防治联络机制，加强双方沟通互访与成果共享；
- 开展定期互访交流，每年一到两次访问交流；
- 建立双边学术交流及民间环保企业间的沟通合作机制，拓宽合作领域。

2. 污染防治工作—（3）完善海洋垃圾监测评价体系

- 在重点海湾设置监测站位，对海滩、海面、海底垃圾开展调查监测，加强对海洋工程及周边海域海洋环境和海域资源影响的跟踪监测，预防海洋生态风险。
- 逐步健全海洋垃圾监测体系，组织开展基础调查与评估，研究制定监测技术标准，逐步实现海面垃圾、岸滩垃圾实时监测和分析评价。
- 完善规范海洋环境监测信息公开机制，及时发布海洋环境监测信息，加大海洋环境信息公开力度。

2. 污染防治工作—（4）加大海洋垃圾防治宣传力度

➤ 加强对居民、游客的宣传教育

- 媒体渠道：广播电视、报纸、网站、微信、微博等
- 相关工作：增加告示、加强管理、制定节假日海滩环境卫生应急预案等方式，逐渐形成公众广泛参与海洋垃圾防治工作的良好氛围

➤ 加强海洋垃圾分类管理理念的宣传

- 编制海洋垃圾分类手册，通过宣讲不同类型垃圾对海洋环境的危害，增强公众的垃圾分类理念。

➤ 加强志愿者队伍建设

- 确保志愿者行动常态化开展，动员全社会力量共同参与海洋环境保护，形成人人热爱海洋、保护海洋的良好社会氛围。



谢 谢

请各位专家批评指正