舟山本岛区域入海排污口现状调查与分析*

胡益峰[1]，郑　榕[2]，蒋　红[1]，方添坤[1]

（1. 国家海洋局东海分局舟山海洋工作站　舟山　316000；2. 宁波海洋环境监测中心站　宁波　315000）

摘　　要：2008 年 3—12 月对浙江省舟山市舟山本岛及毗连区域进行了陆源入海排污口现状排查工作。文章在这项工作基础之上，从排污量集中区域、污水达标排放状况和排污企业主要类型 3 个方面对舟山本岛排污口分布状况进行了分析研究，并提出几点建议。

关　键　词：入海排污口；现状；舟山本岛

近年来舟山海域严重污染海域面积总体呈上升趋势，到 2007 年已无清洁海域，严重污染海域面积为 9 970 km^2，约占总面积的 47.9%，比 2006 年增加了 25.7%，而 2003 年仅占约 22.8%，中度和轻度污染海域面积分别为总面积的 17%和 35%，污染情况已很严重。海水中的主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类。2007 年舟山海域无机氮含量均超四类海水水质标准，海水富营养化严重，导致赤潮频繁发生[1]。

舟山岛位于中国杭州湾东南方向、浙江省东北部海域，面积约 468.7 km^2，是舟山群岛的主岛，是浙江第一大岛，中国第四大岛。岛域中部和西部属定海区，南部为普陀区。随着近几年市政府提出将舟山建设成为“海洋经济强市、海洋文化名城、海上花园城市、海岛和谐社会”，在加大海洋经济建设的同时也要重视生态文明建设，加强排污总量控制和清洁生产的监管，强化海洋环境精细化管理，同时，也没有相关部门系统掌握舟山本岛陆源入海排污口的分布情况。因此，有必要对舟山本岛陆源入海排污口进行系统排查，为保护海洋环境、治理污染海域提供背景资料。

1　调查情况

本次排查的基准年是 2007 年，排查的范围以舟山本岛为主体，兼顾毗邻区域，排查的对象主要为工业、市政陆源入海排污口和排污河、沟、渠。排查工作时间为 2008 年 3 月—12 月。

2　调查结果

本次工作共现场排查了舟山本岛 147 个陆源入海排污口（表 1），据相关统计资料显示，147 个排污口全年污水排放总量约为 1 505 万 t，以下按区域、排污量、污水处理方式等对排污口进行汇总统计。

表 1　舟山本岛排污口数量、类型和排污量统计

行政区		工业/个	市政/个	其他/个	汇总/个	排污量/（$t \cdot a^{-1}$）
定海区	定海双桥镇	2			2	253 950
	定海干览镇	5			5	1 075 870
	定海马岙镇	9			9	499 049.9
	定海盐仓街道	8	1		9	6 006 462
	定海北蝉镇	3			3	6 800
	定海环南街道	2			2	2 800
	定海甬东开发区	2			2	100 820
	定海白泉镇	5			5	886 880
	定海岑港镇	6			6	139 415
	定海小沙镇	2			2	1 008 000
	定海临城街道	9			9	125 471

* **基金项目**：舟山市海洋环保专项资金资助项目．

续表

行政区		工业/个	市政/个	其他/个	汇总/个	排污量/（t·a^{-1}）
普陀区	展茅镇	8	1		9	392 102
	朱家尖镇	13		2	15	199 800
	沈家门街道	12	1		13	1 189 362
	东港街道	2			2	196
	勾山街道	54			54	3 160 772
合计		142	3	2	147	15 047 749.9

3 排污口现状分析

3.1 排污量集中区域

定海区污水排放主要集中在盐仓街道、干览镇和小沙镇。定海区盐仓街道排污量最大，约为 601 万 t/a，占定海区废污水入海总量的 59.4%，主要为定海污水处理厂的废污水排放，水质达到二级排放标准，其次为干览镇和小沙镇。干览镇排污量约为 108 万 t/a，约占定海区排放总量的 10.7%，以水产品加工企业排污为主；小沙镇排污量约为 101 万 t/a，约占定海区排放总量的 10.0%。

普陀区污水排放主要集中在勾山街道和沈家门街道。勾山街道排污以水产品加工企业为主，排污量约 316 万 t/a，约占普陀区排放总量的 64.0%，其中，有 45 家企业污水集中进入浙江海氏环保发展有限公司进行处理排放，达到二级排放标准，污水主要污染指标为化学需氧量和氨氮。沈家门街道以修造船企业污水为主，排污量约 119 万 t/a，约占普陀区排放总量的 24.1%。

3.2 污水达标排放状况

定海区达标排放的排污口共 8 个，总计污水排放量约有 796 万 t/a，其中定海污水处理厂年排放量约为 600 万 t/a，约占 75.4%。而污水未经处理直接排放的排污口有 46 个，这些排污口的污水排放量共计约 215 万 t/a，占定海区年排放总量的 21.3%。

普陀区达标排放的排污口共 10 个，污水排放量约为 373 万 t/a，其中包括展茅综合污水处理厂、沈家门海洋生物工业园污水处理厂和浙江海氏环保发展有限公司污水处理厂 3 家污水处理企业，排放污水量约为 306 万 t/a，约占普陀区达标排放总量的 82.0%。污水未经处理直接排放的排污口 83 个，未处理污水排放量共计约 121 万 t/a，占普陀区年排放总量的 24.5%。

3.3 排污企业主要类型

3.3.1 修造船企业

近年来，舟山市船舶工业高速发展，截至 2007 年 9 月，全市有各类船舶修造企业 170 余家，其中规模以上企业有 67 家。本次工作共排查到 25 家修、造船企业，其中定海区 10 家，普陀区 15 家，年排放污水量约为 52 万 t，占总量的 3.5%。这类企业污水排放具有量相对较小、绝大部分均未经处理直接排放、主要污染物为石油类的特点。

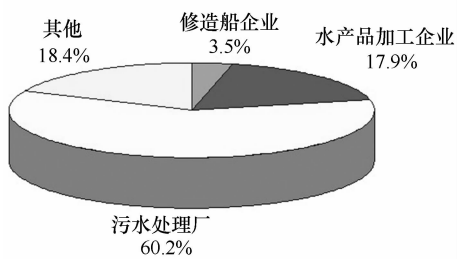


图 1 各企业污水排放量

3.3.2 水产品加工企业

舟山市的水产品加工企业存在的主要问题为，企业数量多、排污量大，规模大小不一、布局分散，目前仍存在不少水产品加工企业未经处理就直接排污入海的现象。

本次工作共排查到水产品加工企业 73 家，年排放污水量共约为 451 万 t，占总量的 30.0%。在调查涉及的舟山市排污量前 10 名的水产品加工企业，累计排污总量达到 270 万 t/a，占排污总量的 17.9%。

3.3.3 污水处理厂

舟山本岛目前有污水处理厂 4 家，其中定

海区 1 家，普陀区 3 家。年污水排放总量约为 906 万 t，占排污总量的 60.2%。

4　结论与建议

4.1　加强污水处理设施建设与规划

随着舟山市经济的不断快速增长，现有的污水处理厂的处理能力将不足以满足污水的处理需求。通过本次排查的不完全统计，定海区未经处理的污水排放量共计约 215 万 t/a，占定海区年排放总量的 21.3%；普陀区未处理的污水排放量共计约 121 万 t/a，占普陀区年排放总量的 24.5%，因此需要根据现有的发展需要，同时考虑一定的发展规划期限，增减新的城市污水处理厂，并且城区应进一步实行雨污分流，扩大截污区域，实行各地排污管道通向集中污水处理厂处理。另外，定海区各乡镇污水处理设施相对滞后，需要通过调查研究确定适合于小城镇的污水处理工艺，从而促进生态区的建设。

4.2　加强排污集中区域的监控、监测

根据排查结果，定海区污水排放主要集中在盐仓街道和干览镇，排污量约占定海区总量的 69.9%；普陀区污水排放主要集中在勾山街道和沈家门街道，排污量约占普陀区总量的 87.9%。加强对上述排污量相对集中的乡镇（街道）内企业环境污染整治工作，加大污水排放的监控力度，定期对排放污水进行抽样监测，掌握污染物排放情况，促使排污口设置合理化，污水排放规范化。

4.3　加强对重点排污口邻近海域监测力度

目前，海洋部门在舟山本岛区域只有 9 个排污口在实施跟踪监测，相对于舟山现有的排污口数量来说比例较小，建议海洋行政主管部门对排污口监测数量进行适当地调整，可从本次排查出的排污量大于 10 万 t 的排污口中，根据现有实施监测的排污口地理位置分布，在舟山本岛南部增加 1～2 个排污口实施监测。

4.4　协调排污矛盾

根据舟山市的发展规划以及北部的发展定位，舟山北部水产养殖和工业发展的矛盾长期存在，需要重视企业排污口特别是大规模企业排污口对起邻近海域和周边养殖区域的影响。调整水产养殖类型或位置，或改变重大工业企业群污水排污口的位置，提高污水处理厂对排放污水的收集率和去除率，降低污水对排污口邻近海域环境的影响。

参考文献

[1]　舟山市海洋渔业局 . 2007 年舟山市海洋环境公报 [R]. 2007.