

浙江海岛渔农村水环境污染现状 及治理保护对策探析 ——以舟山六横岛为例

吕月珍¹, 孔朝阳²

(1. 杭州市科技信息研究院杭州 310001;

2. 浙江省农业和农村工作办公室杭州 310025)

【摘要】随着浙江海洋经济示范区发展规划的实施,以及舟山群岛新区发展被列入国家“十二五”国民经济和社会发展规划,浙江海岛渔农村的社会经济将得到快速的发展,工业和生活用水量都将急剧增加,海岛渔农村水环境污染问题也随之而来。文章以舟山六横岛为例,通过调查了解海岛渔农村水环境污染及治理现状,分析其在水环境保护过程中存在的问题,提出海岛渔农村水环境污染治理和保护的思路与对策。

【关键词】海岛渔农村;水环境;污染;治理;保护;浙江

海岛是国家生态安全系统的重要一环,也是沿海地区抵御自然灾害的天然屏障。水环境是人类社会赖以生存和发展的重要场所,近年来,随着海洋经济的发展和海岛旅游的开发,海岛水环境污染问题日益严峻。浙江有着丰富的深水海岸线和海岛资源,全省海岸线总长 6486km,拥有 3089 个海岛资源^[1]。随着浙江海洋经济发展战略的实施,“重点推进浙江舟山群岛新区发展”被写进《国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》中。舟山群岛将开发建设一批综合开发、港口物流、临港工业、海洋旅游、现代渔业、新能源、海洋科研和生态保护等功能岛。“十二五”期间,浙江海洋经济将得到快速发展,海岛水环境污染问题也随之而来,因此,加强海岛水环境污染治理和保护就显得尤为重要。选择正确的水环境污染防治措施和控制方法不仅可以减轻经济负担也可以有效保护海洋生态环境,为海岛地区经济、社会发展创造一个良好的、可持续发展的环境。

由于我国城市的环境污染治理情况普遍比农村要好,因此,海岛农村水环境污染及治理保护是本研究重点要探讨的问题。舟山群岛是我国唯一的外海深水岛群,共有大小岛屿 1390 个,占全省海岛数的 45%,占全国的 1/5。据第六次全国人口普查,舟山共有住人岛屿 103 个,其中万人以上岛屿 11 个,全市常住人口为 112.13 万人^[2]。本研究以舟山六横岛农村为例,通过调查了解海岛农村水环境污染现状及治理措施,并分析海岛农村水环境保护中存在的问题,最后提出海岛农村水环境污染治理保护对策建议。

1 海岛农村水环境污染及治理现状

1.1 六横岛基本情况

六横岛位于舟山市南部海域,隶属舟山市普陀区。六横全岛陆地面积 121km²,是舟山群岛的第三大岛。全岛海岸线总长 85.05km,可通航水道 11 条,岛附近有 4 个国际锚地。六横岛是六横镇人民政府所在地,全岛常住人口约 10 万,辖 9 个渔农村社区 79 个村(社),2 个居委会,涉及渔农户 18750 户,渔农业人口 61282 人^[3]。近年来,六横镇依托港口资源优势,大力发展海

洋经济，相继引进了中远船务、煤电一体化、中奥 PX、华立集团燃料油加工、丰源沥青、铁矿沙中转、海岛世界等一批临港型产业，初步形成了以船舶修造、临港石化、港口物流、海洋休闲旅游为主的临港产业格局。

六横岛内无大江大河，淡水资源基本靠降水补给，但岛上陆域面积狭窄，集雨面积有限。由于海岛山丘低矮、坡陡源短，截水条件差，调蓄能力低，地表径流大都直接入海^[4]。加之，海岛日照充足、季风强盛、蒸发量大，大部分降水被蒸发掉。因此，海岛上真正能被开发利用的水资源量十分有限，水资源较为匮乏。

1.2 水环境污染现状及原因

海岛农村水环境指分布在海岛农村的河流、渠系、池塘等地表水、土壤水和地下水。随着六横岛岛屿的开发和社会经济的快速发展，工业和生活废物的排放以及工业废物、生活废物、畜禽养殖废物排放对海岛农村水环境造成极大的污染。农业化肥、农药污染的增加，致使河道水体氮、磷等元素严重超标，水体污染和富营养化严重。据统计，岛上村庄每年排放的生活污水总量处理率还不到 2%，导致村镇河道水质日益变坏，严重威胁岛上渔(农)民的饮用水安全和身体健康，并对周围海域生态环境也造成一定影响。

通过调查，发现海岛农村水环境污染主要来自工业污染、农业污染和生活污染这 3 个方面。此外海岛河流还受淤泥、淡水养殖和海水倒潮等因素影响而使水质恶化。其中，工业污染主要来自临海而建的部分工矿企业，有些企业直接将废水排入大海，也有部分企业将废水排入河流，河流又间接流入大海，造成海岛农村河流污染和海洋环境污染。生活污染主要是由生活垃圾随意丢弃、生活污水直接排放到河流或水库中所致，同时还存在渔(农)户粪便随意排放现象，这些都对海岛河流水质造成严重威胁。农业污染主要由化肥、农药使用量不当而造成的。化肥的大量使用使得水环境中氮、磷负荷增加。而农药的残余会通过地面径流污染河流和水库。另外，禽畜饲养产生的粪便和其他污染物未经任何处理直接排放到水库或河流，也严重影响海岛地面水环境质量。

1.3 水环境污染治理情况

随着农村水环境污染问题日益突出，舟山市政府加强环境保护意识，借助社会主义新渔农村建设之力，加大对农村生活污水和生活垃圾整治。普陀区政府制定《普陀区渔农村污水治理资金补助办法》，加快推进污水治理项目和卫生改厕项目实施。六横镇政府实施渔农村环境“五整治一提高”工程，即开展对畜禽粪便、生活污水、垃圾固体废物、化肥农药、河沟疏浚的整治和提高绿化的工程。通过整治，全面提高了渔农村的环境质量。

仅 2009 年，六横镇全镇整治生活污水投入资金 1103 万元，已对 5 个村的生活污水进行整治，涉及农户 6156 户，占应整治农户的 41%；建造污水净化池 41 只，容积 5489m³，铺设污水管 35700m，新改卫生厕所 1949 户。全镇村庄配备卫生垃圾清运车辆和保洁员，每 10~15 户配备一个垃圾箱，垃圾进行集中收集处理。此外，六横镇还完成滚龙岙、礁潭、高峰三村河道综合治理 4.3km，河道砌石 1800m，清理村内河沟池塘 17960m²。尤其是杜庄、贺家、清港和东升 4 个村(社)的污水治理工作已全部完成。台门社区高峰村 389 户人家，其中 210 户已接入污水管网，污水整治工作完成总工程量的 85%左右^[3]。2010 年，全镇新建渔农村公厕 15 个，每个行政村都有一座无害化公共厕所。全年实施污水管网投入资金 2750 万元，安装 25km 污水连网主管道和 10km 自来水联网工程，改造龙山中心村、双塘中心村、夏家、石柱头、东升、积峙、礁潭、高峰等渔农村的自来水管网改造工程，投入资金 1033 万元。经过污水整治后，岛屿居民饮用水更加安全，岛屿的生活环境也更加舒适，全镇饮用水改造后受益人口达到 6.8 万人，新增渔农民饮用水受益人口 1.7 万^[5]。

2 海岛农村水环境保护中存在的问题

2.1 基础设施建设资金缺乏

六横镇村(社)比普陀其他兄弟乡镇的村(社)规模大、人口多、基础设施建设任务重。镇财政虽然支持力度挺大,但远远不能满足新渔农村建设的需求。村(社)的运转模式也与兄弟乡镇的各村不一样,六横镇在 2003 年合并了 9 个中心村,截至 2007 年底对 9 个中心村经济合作社全部进行了分设。现已全部以村经济合作社为单位开展工作,上级有关部门在争取项目、资金等方面没有考虑到六横镇的具体情况,仍以村(社)为标准来安排,使得六横镇政府在开展工作时,出现资金不足的情况。

2.2 水环境保护意识不够

海岛(渔)农民把水作为自然应该供给的资源,水环境保护意识还较淡薄,造成水资源的过度浪费和严重污染。在新农村建设过程中,不仅是农村居民缺乏水环境保护意识,有些部门也忽视了农村水环境在城乡发展一体化建设中的重要作用,农村水环境保护往往被边缘化。

2.3 水环境保护和污水处理规划滞后

与城市相比,海岛渔农村的环境保护工作开展起步较晚。城市环境的保护采取了优先政策,对城市的工业废水处理给予很多的优惠政策,而对海岛农村的环境保护工作相对滞后。海岛农村村庄布局散、规模小、功能不齐全,大部分海岛村镇都没有形成统一的环境保护规划和污水处理专项整治规划。

2.4 污水处理能力薄弱

海岛农村基础设施建设滞后,污水管网服务范围有限,生活污水未经有效处理,顺地面漫流,流入就近明沟、河流和池塘,严重影响水体水质。海岛农村地势复杂,渔农居住相对分散,很难铺设污水管道,这对污水收集工作带来一定的困难,因此开发、引入建设成本低、处理效果佳、运行费用省、适合分散型的污水处理技术已成为解决海岛农村水环境污染问题的当务之急。

3 海岛农村水环境污染治理保护思路及对策

国家“十二五规划”中明确提出发展和建设舟山群岛新区。六横岛作为新区重点发展的十大岛屿之一,将重点发展船舶和海洋装备制造、港口物流、大宗物资加工、海洋能源和临港石化等临港产业,积极培育海水淡化及海水综合利用等新兴产业^[6]。随着浙江海洋经济示范区建设提上日程,六横岛的社会、经济将发生翻天覆地变化,与此同时,环境压力也会与日俱增。其中,最为突出的还是工业污水和农村生活污水排放的污染问题。海岛淡水资源相对紧缺,受污染影响,水资源供需矛盾将进一步加剧。因此,在开发利用有限水资源的同时,加强海岛农村水环境污染治理和保护显得尤为重要。

3.1 保护思路

针对海岛农村水环境污染治理受岛屿分散、基础设施薄弱及资金短缺等实际问题制约的情况。因地制宜做好科学规划、分步实施、分类治理、注重经济效益,逐步完善海岛农村污水处理设施,全面开展海岛农村污水整治工作。借助“小岛迁、大岛建”建设的契机,采取以“污水治理”“卫生改厕”等项目建设为重点,促进其他项目同时推进。通过水环境污染整治,切实保障海岛居民的饮用水和生活用水安全。

3.2 治理和保护措施

3.2.1 加强宣传提高环保意识

解决海岛农村水环境污染问题最为关键的是要切实提高海岛居民的环保意识。扩大宣传,提高广大渔农民的卫生和环保意识

识。充分利用广播、电视、报纸等宣传媒体，向渔农民宣传国家有关环境保护的政策、法规，并大力推广生态农业和生态渔业的实用技术，帮助渔农民解决实际困难。学校要加强对中小学生的环保教育，通过向中小学生灌输环保知识，提高青少年的环境意识，培养他们的社会责任感，大力推进海岛渔农村水环境保护工作。

3.2.2 开展海岛村庄污水整治

加强海岛村庄整治建设，着力解决渔农村生活污水无序排放现象，保护渔农村水资源质量，全面提升渔农村人居环境，提高渔农民健康水平，重点开展渔农村卫生改厕工程、污水治理工程、生活垃圾处理工程。建立既可利用有机肥粪便又卫生且不污染水环境的生态卫生厕所。按渔农户尤其是无卫生厕所的渔农户和外来人口居住分布情况，每个村(经济合作社)至少建1个无害化公厕。要充分考虑粪便污水、生活污水纳入集中式污水处理收集系统的接口问题。建立健全渔农村生活垃圾处理机制，加大垃圾处理力度。

3.2.3 加快污水处理设施建设

加快生态村镇建设，尤其是人口多的村镇要加快污水处理设施建设，有自然条件的村镇也可修建一些人工湿地来配套污水处理。要因村制宜开展渔农村生活污水治理。与城市和区域污水处理厂临近的村庄(经济合作社)按照城乡或区域生活污水治理一体化的要求，通过建设截污管网，将村庄生活污水纳入污水处理厂统一处理。其他村(经济合作社)则根据村内地势、布局状况和经济情况，因村制宜选择厌氧生物处理技术、兼氧过滤处理技术、微动力处理技术和人工湿地处理技术等，以分户式、联户式、集中式的办法治理生活污水。对渔农村家庭小作坊企业多而散的情况，政府要加强引导和督促，严格控制污染源头，减少污水对河流的直接排放。

3.2.4 加强水环境执法监督

切实加强水环境污染防治的执法监管，保护饮用水源和海岛水环境。制定一些地方性渔农村环境保护规范，同时环保部门要严格执法。加大对重点区域、重点行业 and 重点企业的环境监督管理力度，发现违法排污企业和涉及可能造成饮用水源污染的情况都要严格按照有关条款进行处罚。完善饮用水源保护区划分，禁止一切向饮用水源保护区排污行为以及各种可能影响饮用水源安全的开发建设和生产活动。严格执行国家环保法律法规，严把各类新建项目环保准入关，严格控制新污染源产生。采取定期检查和不定期检查的方式，加强环境监管工作，保证水环境质量稳定。

3.2.5 重视科技加强投入

发挥科技的重要作用，借助科技手段摸清渔农村水环境污染的现状和基本规律，以便采取有针对性的措施。充分发挥高等院校、科研机构、企业和行业协会等各方面力量在海岛水环境污染科研中的作用，整合和利用现有技术资源，重点加强船业、工业、农业面源污染治理及资源回用集成技术、污染综合控制技术、土壤污染修复和治理技术等重大关键技术的攻关。建立完善的海岛渔农村环保适用技术推广制度，加大对海岛渔农村环保技术科研成果转化和技术推广的政策支持。大力推广低成本、操作简便、高效的海岛农村环保适用技术。大力培养和引进农业农村环保方面的科技人才，加强对参与农村环保工作的有关技术人员的培训，不断提高从事海岛农业农村环保科研工作的人员和农村环保技术成果推广队伍的整体素质。在资金、技术、人力投入上向海岛渔农村倾斜，村镇应配备专职人员加强对污水处理治理工作的开展。

参考文献：

[1]舟山市统计局. 舟山海洋经济发展调查报告[EB/OL]. (2010-09-30)[2012-07-15].

http://xxgk.zhoushan.gov.cn/xxgk/jcms_files/jcms1/web44/site/art/2011/9/30/art_2468_39340.html.

[2] 百度百科. 舟山 [EB/OL] [2012-07-15]. <http://baike.baidu.com/view/39796.htm>, 2011.

[3] 2009 年舟山市普陀区六横镇村庄整治工作情况汇报 [R]. 舟山:舟山市普陀区六横镇, 2009.

[4] 乐忠奎. 海岛水环境污染现状及水资源保护对策探讨 [J]. 水资源保护, 1996 (2) :24-25.

[5] 2010 年舟山市普陀区六横镇村庄整治工作情况汇报 [R]. 舟山:舟山市普陀区六横镇, 2010.

[6] 浙江舟山群岛新区新区概况 [EB/OL]. (2011-06-02) [2012-07-15].

http://www.zhoushan.cn/rdzz/gjjhzhkf/zsgk/201106/t20110602_491260.htm.