

研究快报

2019 年第 13 期

(总第 81 期)

山东省科技发展战略研究所

2019 年 12 月 10 日

领导批示

山东省水环境建设的问题与对策建议

编者按：山东省水环境质量连续15年持续改善，2015年南四湖水质由2002年的劣V类提升成为III类水质，进入全国水质优良湖泊行列。2005年，省控50条河流116个断面中，符合或优于国家《地表水环境质量标准》

III类水质标准断面17个，占监测断面的14.7%；符合IV类水质断面31个，占26.7%；符合V类水质断面15个，占12.9%；劣于V类水质断面53个，占45.7%。2018年省内138个地表水监测断面中，达到或优于III类水质比例占46.3%，IV类的占28.7%，劣V类水质比例下降至6.6%。目前城镇和农村的水环境状况面临的问题主要有：生活污水处理率、回用率偏低，部分流域水环境还存在环境质量下降的问题；污水处理设施建设滞后；缺乏对城镇、农村生态空间监管的精细化管理。需要统筹城镇、农村的生态空间规划，完善空间常态化监管。

一、山东省水环境变化状况

1. 南四湖由劣V类提升为III类水质进入全国水质优良湖泊行列

2002年国家启动南水北调东线工程时，南四湖入湖河流污染严重，湖区水质全面呈劣V类。经过多年坚持不懈的流域治污和生态保护，从2003年起，南四湖水质连续13年持续改善，稳定达到地表水III类标准，流域内已恢复水生高等植物78种、鱼类52种、浮游植物119种、底栖动物51种。2011年，南四湖列为全国首批8个水质良好湖泊生态环境保护试点之一。2015年南四湖水质提升成为III类水质，进入全国水质优良湖泊行列。

2. 2005年-2018年山东省内水环境比较

2005年山东省省控50条河流116个断面中，符合或优于国家《地表水环境质量标准》III类水质标准断面17个，占监测断面的14.7%；符合IV类水质断面31个，占26.7%；符合V类水质断面15个，占12.9%；劣于V类

水质断面53个，占45.7%。

2018年省控138个地表水监测断面中，达或优于Ⅲ类水质的比例占46.3%，劣Ⅴ类水质比例下降至6.7%，省内水环境质量连续多年持续改善。

图1为2005年-2018年山东省地表水环境指标统计。

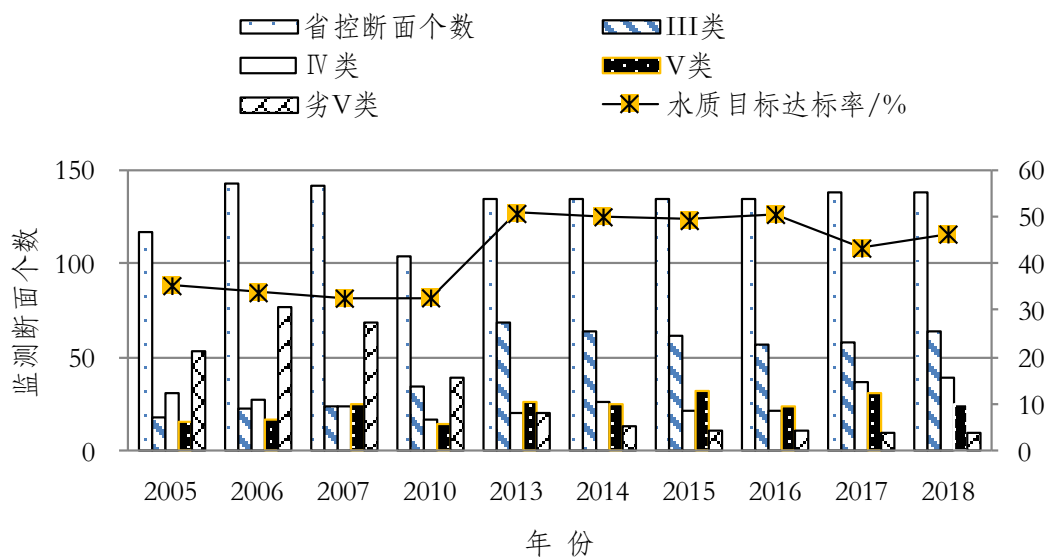


图1 2005年-2018年山东省地表水环境指标统计图

地表水中超标污染物主要是化学需氧量和氨氮，水体中污染物主要来源于工业和生活污水排放。虽然每年废水及其污染物的排放量逐年降低，如表1。但水体环境改善的压力依然很大。因此要减少废水排放总量和污染物的排放量需要提高工业和生活废水的处理率和中水利用率。农业生产产生的面源污染也是影响水生态环境质量的一个主要污染源。

表1 2014年-2017年全省废水及污染物排放统计表

年份	废水排放量/亿吨			化学需氧量排放量/万吨			氨氮排放量/万吨		
	总量	工业	生活	总量	工业	生活	总量	工业	生活
2017	49.99	14.57	35.37	52.08	6.59	42.46	7.99	0.47	7.50
2016	50.76	16.06	34.67	53.05	8.15	40.7	7.8	0.6	7.16
2015	55.0	18.5	36.5	176	125	42	15.2	0.9	7.8
2014	51.44	18	33.5	178	130	38	15.5	0.9	7.6

二、存在的问题

1、部分流域水环境还存在环境质量下降的问题，如小清河流域。

小清河流域的24个省控断面2013年-2017年水质监测情况：化学需氧量平均浓度逐年降低，氨氮平均浓度2013到2015年逐年降低，2016年不降反升，2016年的劣V类断面数由2015年的2个增加到7个。

小清河流域的污染源主要是沿岸城镇、农村的生活污水排水、部分工业排水，以及农业灌溉、降雨径流产生的面源污染。是典型的城镇、农村生态空间监管不到位的结果。按照水污染防治行动计划要求，到2017年，直辖市、省会城市、计划单列市建成区污水基本实现全收集、全处理。而济南市建成区依然有生活污水直排入小清河。城市生活污水等污染源的监督、管理不到位；农村生活污水、农业灌溉排水等污染源的监督、管理问题更加严峻。

2、污水处理设施建设滞后

城市、农村生活污水处理设施总量仍然不足，升级改造任务繁重；建制镇和农村新型社区污水处理设施建设滞后；污水管网配套不完善；污水处理厂污泥处理、处置落后；再生水循环利用进展缓慢。

目前省内农村生活污水处理率低于 22%，大部分污水未经处理直接外排。如不经处理直接排放会对周边环境及水体造成污染。

3、农村污水处理设施运转、维护资金无保障

农村生活污水处理设施运行不稳定，农村生活污水处理收费体制尚未建立，参照城镇污水处理厂对排污单位和个人收取污水处理费难度大。由于农村集体经济薄弱，处理设施建设遗留问题参差不齐，运管过程中出现的定期清查、管道和池体的修复、处理效率的提升等问题，使得部

分自筹经费行政村的水处理设施无法正常运行。

4、农村环境监管不到位

山东是农业大省农村地域广泛，多数县级环保部门工作力量薄弱，绝大多数乡镇没有专门的环境保护机构和编制，缺乏对治理设施运、维管理的专业队伍，环境监管存在困难。

三、加强城镇和农村生态空间监管的必要性

生态监管不应仅仅是生态空间的监管，也应该涵盖城镇空间和农业空间区域。城镇空间和农业空间也存在很多自然生态的组分，与广大群众的生活、生产密切相关。生态监管应该涵盖城镇和农业空间区域，与资源开发管理相协同，实施有效监督、精细化管理。

四、加强城镇和农村生态空间监管的措施

1、完善城镇空间监管

完善城市雨污分流，完善污水处理厂的建设以及提标改造工程，建成区污水实现全收集、全处理。处理后污水排放达到一级 A 标准。

建立调查、监测、评价和预警体系。做到主动预警，常规管理，突出流域的整体性，强化生态安全监管。对流域生态系统的结构、质量、功能等进行实时监控。同时建立相应的标准体系、政策制度、问责机制、执法队伍等管理支撑体系。

2、强化农村空间监管

结合《农村人居环境整治三年行动方案》需要完善省内农村环境标准制定，完善全流域管理和法治保障。

(1) 健全农村生活垃圾污水治理技术、施工建设、运行维护等标准规范。

(2) 根据省内各地区的生活习惯、排水方式、排放去向等，分类制定农村生活污水治理排放标准，污水处理设施长效管理机制的研究完善以及相关资金保障体系。

(3) 推进农村人居环境建设立法工作，明确农村人居环境改善基本要求、政府责任和村民义务。结合山东省内实际情况，制定农村生活污水处理、农村垃圾治理条例、乡村清洁条例等地方性法规规章和规范性文件。

注：本文数据来源于山东省统计年鉴 2014-2018、山东省环境状况公报 2010-2018。

供稿人：张青 邵波 孙灵文

单 位：齐鲁工业大学（山东省科学院）山东省科技发展战略研究所

本刊未经许可,不得转载。如需转载,请与山东省科技发展战略所联系。

联系地址: 济南市科院路 19 号 邮编: 250014

联系人: 邵波 龙蓉 电话: 81957800

报送：	山东省委政策研究室	山东省人大办公厅
	山东省人民政府研究室	山东省政协办公厅
	山东省各有关部门	齐鲁工业大学(山东省科学院)
