

GREENPEACE 绿色和平

绿色和平是一个全球性的环保组织，致力于以实际行动积极推动改变，保护地球环境与世界和平。

地址：北京市东城区东四十条甲 25 号嘉诚有树 B 座 303A 室
邮编：100007
电话：010-65546931
传真：010-64087910

www.greenpeace.org.cn





“十二五”期间中国
各省（自治区、直辖市）
地表水环境质量
改善情况评估

GREENPEACE 绿色和平

www.greenpeace.org.cn

专家鉴语

绿色和平组织发布的《“十二五”期间中国各省（自治区、直辖市）地表水环境质量改善情况评估》报告是一份独立的、社会第三方评估报告，该报告尝试以公开的数据信息为基础，对中国“十二五”期间水质变化趋势，以及各省级地区水质目标完成情况进行系统分析，识别中国水环境质量达标管理存在的问题和挑战。评估结果在一定程度上可为“十三五”时期各省级地区落实《水污染防治行动计划》、推进水环境质量目标管理、制定更加精准有效的水环境保护策略提供参考。特别是，该报告针对江苏和河南两个中国东部、中部地区典型省份的水环境质量目标完成情况及成因进行了深入剖析，可对一些具有共同和类似特征的省份地区开展水环境质量目标管理具有参考价值。这份报告是由社会组织开展的一项独立性评估成果，有助于推进公众参与和水环境社会治理体系建设，也有助于推进水环境质量目标管理工作。

环境保护部环境规划院环境政策部副主任
董战峰博士

2017年5月

编者：

保航、邓婷婷、贾栋楠、
江卓珊、靳展、刘文杰、
刘智芳和张文文等

2017年5月

该报告对中国 31 个省(自治区、直辖市)“十二五”期间地表水环境改善目标完成情况和水质变化趋势做了系统的分析。并选取水质改善最为明显的江苏省和目标实现不甚理想的河南省作为典型案例,深入分析了多年的水质变化情况和成因。也为中国的水环境管理提出了建设性的意见。

报告总体上编制思路清晰,技术路线合理,内容丰富,结论可信。不仅可对未实现“十二五”地表水改善目标以及地表水环境水质恶化的省份进行预警,以督促其实现水质改善的目标,也可为中国的水质管理提供借鉴。

《报告》建言:

1、京津冀地区水质现状和变化趋势都不容乐观,建议选取京津冀地区做一个案例分析。2、江苏的案例分析中,对长江流域的水质达标情况进行了分析,建议在这部分内容中增加太湖流域的水质达标情况分析(太湖流域属于我国水污染防治十大重点流域之一)。

**环境保护部南京环境科学研究所
流域生态保护与水污染控制中心主任
张毅敏研究员**

2017 年 5 月

为落实以水环境质量改善为核心的水环境保护与治理理念,为各地制定“十三五”环境保护规划提供参考,分析研究我国“十二五”期间水环境变化趋势及“十二五”环境保护规划地表水环境改善目标完成情况十分必要。

绿色和平组织编制的《“十二五”期间中国各省(自治区、直辖市)地表水环境质量改善情况评估》(以下简称《报告》)回顾了我国“十二五”期间水环境质量总体变化趋势和相关政策进展情况;深入分析了各省(区、市)水环境质量变化情况和“十二五”环境保护规划中水环境质量改善目标的完成情况;并以江苏省和河南省为典型案例,探究水环境治理经验和教训,提出了水环境质量改善相关政策建议。研究结果对各地落实《水污染防治行动计划》,完成《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》以及各地“十三五”环境保护规划中的水环境质量改善目标,具有参考意义和借鉴价值。

《报告》研究方法科学、资料翔实、分析比较全面、建议较为可行,具有一定的现实指导意义和借鉴价值。可为各地“十三五”环保规划的编制和水污染防治工作提供参考。

建议简要分析各省环保规划重点任务完成情况及其与水环境质量目标完成情况的对应关系,进一步完善《报告》。

**环境保护部华南环境科学研究所
水环境模拟与污染控制研究中心
杜宏伟博士**

2017 年 5 月

	摘要	7
01	中国“十二五”水环境质量与政策进展	9
02	各省“十二五”期间地表水环境质量改善目标完成情况及水质变化情况	13
	2.1 研究方法	14
	2.2 各省“十二五”地表水环境质量改善目标完成情况及主要水体水质变化情况	15
	2.3 研究发现	18
03	案例分析	21
	3.1 河南省“十二五”期间水环境状况分析	22
	3.2 江苏省“十二五”期间水环境状况分析	27
04	总结与倡议	31
	附表一	34
	注释	38



2017年4月19日，天津

静海区西翟庄镇佟家庄村以东，高铁铁轨正下方西侧农田内有6个污水渗坑，总面积约15万平方米。污水渗坑均为明显异色，如几个巨大的彩色补丁拼接在一起。

© 财新记者 陈玮曦 / 视觉中国



2014年12月16日，上海
浦东滨江大道滩涂地带水葫芦上
夹杂的生活垃圾。

© 视觉中国



2013年03月21日，河南
温县岳村乡农村小学学生在操场上
拼成“水”字样。
© 徐宏星 / 视觉中国



2014年11月28日，河南
流经郑州市区的金水河中原路段河水一夜之间
突然变成乳白色，人们戏称突然变成“牛奶河”。
© 老张 / 视觉中国

摘要

“十二五”以来,中国水环境质量整体趋好,但水污染治理形势依然严峻。在“十二五”中后期(2013至2015年间),地表水环境质量改善缓慢,局部地区出现水质恶化。截至2015年底,中国仍有三分之一地表水未达到地表水Ⅲ类标准^[1]。

在中国水环境管理方式由“污染物总量控制”向“水环境质量控制”转变的大背景下,在各省份“十三五”环境保护规划出台之际,为了预警未实现“十二五”地表水环境质量改善目标(以下简称“水质改善目标”)以及地表水环境质量恶化的省份,本报告总结了我国31个省(自治区、直辖市)^[2]“十二五”地表水环境质量改善目标完成情况以及“十二五”期间水质变化状况。

研究发现:

1) 共有15个省份完成了水质改善目标,包括上海、江苏、安徽、甘肃、贵州、广西、福建、新疆、西藏、山东、河北、宁夏、云南、陕西和浙江。其中江苏、安徽和陕西三省水质明显改善,江苏改善幅度最为明显,优良水体^[3]从2011年的35.5%上升到2015年的48.2%。上海虽完成了水质改善目标,水污染状况仍非常严重,2015年优良水体比例仅为14.7%。

2) 有14个省份未完成其水质改善目标,包括辽宁、河南、北京、山西、黑龙江、吉林、江西、广东、湖北、海南、青海、湖南、四川和内蒙古。其中,内蒙古、四川和山西不仅未完成“十二五”水质改善目标,并且在“十二五”期间出现了水质恶化的趋势。

3) 天津和重庆2个省份由于目标设定不够量化或公开信息不足,不能判断是否完成规划目标。其中,2015年天津市的地表水优良水体水体的比例仅为4.9%,而劣Ⅴ类水体的比例高达65.9%。

本报告进一步对两个省进行了详细的案例分析。包括水质改善最为明显的江苏省和目标实现不甚理想的河南省。案例分析发现城镇污水处理能力的提高以及经济发展方式的转型对于改善水环境至关重要,而对农业大省来说农业面源污染是一个亟待解决的问题。

希望这份总结可以鼓励未实现“十二五”地表水环境质量改善目标以及地表水环境质量恶化的省份加快推进水环境质量目标管理,落实水质规划的目标,改善水环境质量。本报告还总结了两个典型省份的经验教训,以期对其他省的水质管理工作产生一定的借鉴作用,推动中国地表水环境的改善。



2017年4月29日，河北
保定市安新县无人机拍摄的郭里口村附近白洋淀风光。
© 王子瑞 / 视觉中国



01

中国“十二五”水环境质量与政策进展

“十二五”期间，中国的水环境管理工作开始从总量减排为主，向总量减排和水环境质量改善统筹结合的方向调整。2015年国务院发布的《水污染防治行动计划》^[4]明确以改善水环境质量为核心，突出强调水环境质量目标管理模式。正在修订的《水污染防治法》^[5]也明确提出，地方政府应对本行政区域的水环境质量负责。“十二五”以来中国主要污染物减排取得积极成效，但是地表水环境质量改善依旧缓慢，特定区域的水污染状况仍未得到根本性遏制。

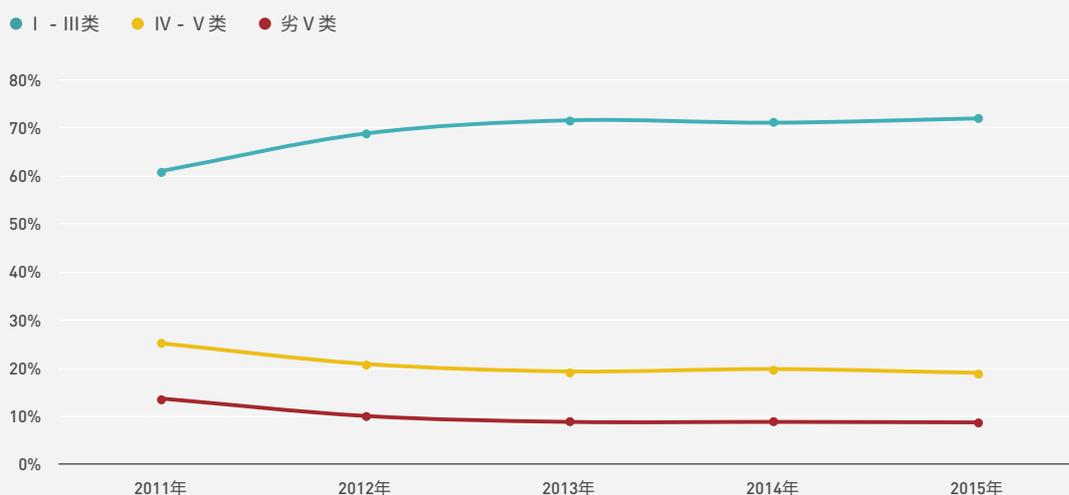
虽然在“十二五”期间十大流域国控监测断面 I - III类水体比例有所增加，劣 V 类水体比例有所减少（见图 1），但自 2012 年起地表水环境质量的改善趋缓，劣 V 类水体比例自 2012 年起基本保持不变。部分区域出现水质恶化。

根据各省份环境状况公报^[7]的数据统计，2015 年近三分之一的省份地表水优良水体（I - III类水体）比例不足 50%，其中上海和天津的优良水体比例最低，分别为 14.7%^[8]和 4.9%^[9]。而 7 个省份丧失使用功能（劣 V 类）的水体比例高于 20%^[10]，其中天津最为严重，劣 V 类水体比例高达 65.9%^[11]。《水

污染防治行动计划》提出到 2020 年，京津冀丧失使用功能（劣于 V 类）的水体断面比例应下降 15%^[12]。北京、河北和天津 2015 年环境状况公报显示，河北和北京的劣 V 类水体比例均超过了 30%，天津的劣 V 类水体比例超过了 60%，位列全国第一。同时 2015 年河北劣 V 类水体比例相比 2012 年不减反增。京津冀区域水环境治理达标需要更加进取的行动。

在“十二五”中后期，中国地表水环境质量整体改善缓慢且部分省份水质下降的背景下，本报告根据政府公开数据和申请信息公开得到的回复，统计分析各省在“十二五”期间地表水环境质量改善目标的完成情况，以及各省份水质变化状况，以鼓励未达标和水质恶化的省份落实水质规划的目标，改善水环境质量。同时选取典型的省份做案例分析，总结水环境治理中的经验和教训，为其他省份水质改善的方向提出建议。

图 1 2011-2015 年十大流域水质变化状况



注：数据来自 2011-2015 年中国环境状况公报^[6]

2015年6月2日，北京
凉水河两岸绿化
© 京华时报 赵思衡 / 视觉中国





2014年06月11日，湖北
武汉汉江江面出现延绵数公里的大面积浮萍。
汉江上飘着大片的浮萍，一位市民用手
拨开浮萍，在空出的一小块水域里游泳。
©Christine/视觉中国



02

各省“十二五”期间地表水环境质量
改善目标完成情况及水质变化情况

2.1 研究方法

本报告针对中国除香港、澳门、台湾外 31 个省份，整理了各省份“十二五”环境保护规划中地表水环境质量改善目标（以下简称“水质改善目标”）的完成情况，以及“十二五”期间各省份的水质变化情况。

如果水质改善目标的相关目标 / 指标全部实现，则判定该省完成水质改善目标；如果水质改善目标的相关目标 / 指标中的任一项未实现，则判定该省未完成水质改善目标。

根据 2011 年至 2015 年各省环境状况公报中河流的 I - III 类水体及劣 V 类水体比例数据，本报告总结了各省份水质变化的趋势，包括四类：改善、恶化、稳定和数据缺失。

水质变化趋势判断方法：

- “水质改善”指 I - III 类水体比例增加，劣 V 类水体比例减少；或者 I - III 类及劣 V 类水体比例同时增加，但 I - III 类水体比例增加幅度大于劣 V 类水体比例增加幅度，反之亦然；

- “水质恶化”指 I - III 类水体比例减少，劣 V 类水体比

例增加；或者 I - III 类及劣 V 类水体比例同时减少，但 I - III 类减少幅度大于劣 V 类水体比例减少幅度，反之亦然；

- “水质稳定”指水质 I - III 类水体比例未改变，而且劣 V 类水体比例未改变；

- “数据缺失”指缺少 I - III 类水体比例或劣 V 类水体比例数据。

本报告数据来源包括各省份 2011 年至 2015 年环境状况公报，各省份 2011 年至 2015 年水资源公报，各省份“十二五”环境保护规划，各省份“十三五”环境保护规划，以及申请政府信息公开得到的回复。除此以外，北京市、河南省、湖北省、浙江省、云南省、天津市、湖南省和上海市等 8 个省（直辖市）的环保部门就本次报告的征求意见稿积极地提供了中肯的意见和建议，以及具体数据的说明。



2014 年 12 月 26 日，北京凉水河水环境综合治理收到效果。居民走在凉水河面上的石桥上，河岸两边种着绿植。
© 京华时报 赵思衡 / 视觉中国

2.2 各省“十二五”地表水环境质量改善目标完成情况及主要水体水质变化情况

表 1 总结了各省“十二五”环境保护规划中地表水环境质量改善目标的完成情况，以及水质变化情况：

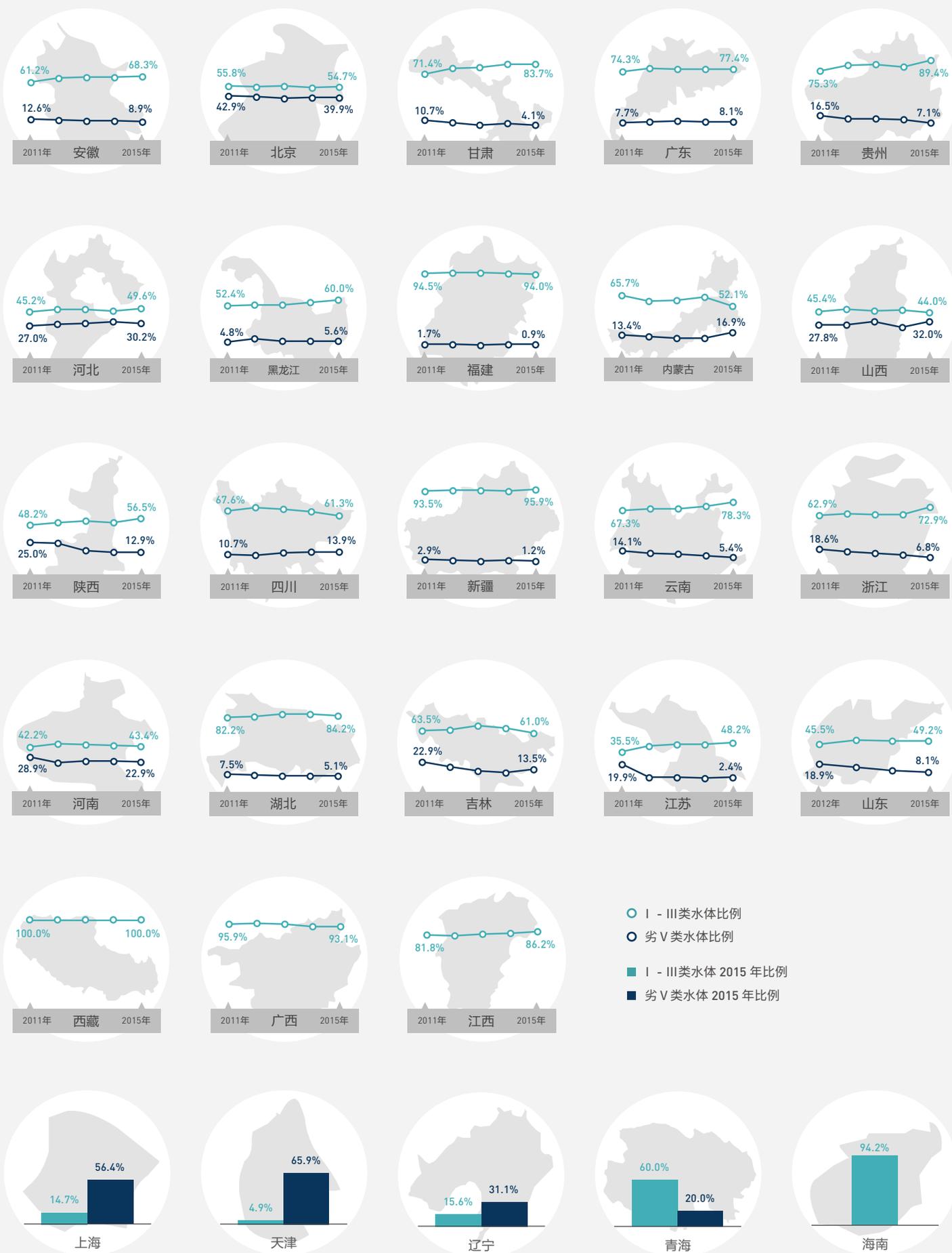
表一：各省“十二五”地表水环境质量改善目标完成情况及水质变化情况^[13]

省份	“十二五”环境保护规划地表水环境质量改善目标	目标完成情况	2011 至 2015 水质变化趋势
安徽	国控断面劣 V 类水质的比例 ≤20%；省控断面 ≤10%；国控断面好于 III 类的比例 ≥40%，省控断面 ≥60%	完成	改善
北京	地表水出境断面水质指标达到国家考核要求；地表水断面水质改善率达到 10%	未完成	改善
重庆	主要控制断面总体达到 II 类标准，次级河流监测断面水环境功能区达标率达到 85%	信息不全，无法判断	数据缺失
福建	国控、省控断面水域功能达标率 ≥95%；全省 12 条水系国控、省控断面和 I 类~III 类水质比例 (%) ≥92%	完成	改善
甘肃	地表水国控断面好于劣 V 类水质的比例 =100%；国控两大水系断面好于 III 类的比例 =100%	完成	改善
广东	国控、省控断面水质功能达标率 ≥75%；跨市断面水质达标率 ≥88%	未完成	改善
广西	国控、省控河流断面水质达标率 ≥90%	完成	数据缺失
贵州	国控断面劣 V 类水质的比例 ≤20%	完成	改善
海南	河流水质达到或优于 III 类标准的比例 ≥85%；大中型湖库水质达到或优于国家地表水 III 类标准 ≥95%；跨界断面水质达标率达到 ≥85%	完成	数据缺失
河北	地表水国控、省控断面劣 V 类水质的比例 <30%，好于 III 类的比例 >30%	完成	改善
河南	省控断面劣 V 类水质的比例 ≤25%，省控断面好于 III 类水质的比例 ≥45%	未完成	改善
黑龙江	国控断面劣 V 类水质的比例 ≤20%；松花江流域国控断面好于 III 类的比例 ≥60%；消除松花江流域地表水国控断面劣 V 类水质	未完成	改善
湖北	省控断面达 III 类水质的比例 ≥86.6% [约束性]；重点流域跨界断面水质达标率 =100% [预期性]	未完成	改善
湖南	省控断面功能区水质达标率 ≥95%；湘、资、沅、澧干流及一级支流市州出境断面水质达标率 ≥95%	未完成	数据缺失
吉林	国控断面劣 V 类水质的比例 ≤15%；省控断面劣 V 类水质的比例 ≤20%；主要江河市(州) 出境考核断面水质达标率 ≥80%	未完成	改善

江西	主要河流监测断面 I - III类水 ≥82% 左右; 鄱阳湖水质达标率 ≥70%; 省界、市界断面水质达标率 ≥80%	未完成	数据缺失
江苏	地表水劣于 V 类水质的比例 ≤15%; 地表水好于 III类水质的比例 ≥50% (省控断面)	完成	改善
辽宁	国控断面劣 V 类水质的比例 ≤15%; 到 2012 年底, 辽河流域全面消除劣 V 类水体, 干流断面达到四类水质标准	未完成	数据缺失
内蒙古	国控断面劣 V 类水质的比例为 0%; 区控断面好于 V 类水质标准的比例 ≥85%; 四大流域国控断面好于 III类的比例 ≥75%	未完成	恶化
宁夏	黄河干流国控出境断面水质类别稳定控制在 III类; 黄河干流国控、区控断面水质达标率达到 80%	完成	数据缺失
青海	黄河、长江干流国控断面好于 III类的比例 =100%; 地表水环境质量达到水环境功能区划的要求; 湟水流域消除劣 V 类水质, 全流域断面达标率 ≥70%; 省内其他流域保持在 2010 年水平	未完成	数据缺失
山东	重点污染河流控制断面平均浓度比 2010 年改善 20% 以上, 力争省控重点河流全部消除劣 V 类。2013 年通水前, 南水北调输水干线水质达到地表水 III类标准, 入干线的支流水质达到国家相应水质要求	完成	数据缺失
山西	地表水监测断面达到或好于 III类的比例 ≥60%; 劣 V 类水体断面比例 ≤15%	未完成	恶化
陕西	汉江出省水质持续稳定达到 II 类标准, 丹江出省水质持续稳定达到 III类标准; 渭河干流宝鸡段达到 III类水质标准; 西安、咸阳段消灭劣 V 类; 入黄断面化学需氧量、高锰酸盐指数达到 IV类标准, 氨氮浓度达到 V 类标准。渭河主要支流入渭断面水质稳定达到 IV类标准; 嘉陵江、无定河、延河水水质达到地表水功能区划标准	未完成	改善
上海	地表水环境功能区达标率 ≥80%	完成	数据缺失
四川	五大水系国控, 省控断面优于 III类水体的比例 ≥85%; 国控, 省控断面劣 V 类水体的比例 ≤5%	未完成	恶化
天津	到 2015 年, 巩固污染源稳定达标成果, 持续提高水环境监管水平, 城区主要景观水体基本消除黑臭现象, 地表水水质总体保持稳定, 部分水体水质得到改善, 近岸海域水质保持稳定; 城市人口密集区水体基本消除黑臭现象, 主要河流水质达到功能区标准	目标设定不够量化, 无法判断	数据缺失
西藏	雅鲁藏布江、金沙江等主要江河国控断面水质达到 III类水域标准的比例 =100%	完成	稳定
新疆	水质好于 III类的区控河流断面比例 ≥90%; 水质好于 III类的区控湖库比例 ≥55%	完成	改善
云南	2015 年地表水国控和省控断面好于 III类水质的比例为 ≥65%, 地表水国控和省控断面劣 V 类水质的比例为 ≤17%	完成	改善
浙江	八大水系、运河、主要湖库省控以上断面劣 V 类比例 ≤5%; 达到或优于 III类水质的比例 ≥75%	完成	改善

数据来源: 各省份“十二五”环境保护规划 / 各省份“十三五”环境保护规划 / 2011 年 -2015 年各省份环境状况公报 / 2011 年 -2015 年各省份水资源状况公报

图 2 2011-2015 年中国各省主要河流水体水质变化趋势 ^{[14][15]}



2.3 研究发现

1) 15 个省份完成了地表水环境质量改善目标，包括上海、江苏、安徽、甘肃、贵州、云南、广西、福建、浙江、新疆、西藏、山东、河北、宁夏和陕西。14 个省份未完成地表水环境质量改善目标，包括辽宁、河南、北京、山西、黑龙江、吉林、江西、广东、湖北、海南、青海、湖南、四川和内蒙古。天津和重庆分别由于目标设定不够量化和公开信息不足，不能判断是否完成规划目标。（见图 3）

2) 在完成水质改善目标的 15 个省份中，西藏、新疆、福建、广西、甘肃和贵州等 6 个省优良水体比例超过 80%。江苏 2011 年起水质大幅度改善，优良水体比例增幅为 12.7%，劣 V 类水体比例也持续减少了 17.5%。安徽在 2011 至 2015 年间优良水体的增幅为 7.1%。上海虽然完成水质规划目标，但 2015 年优良水体的比例仅为 14.7%。（见图 4）

3) 在未完成水质改善目标的省份中，四川、内蒙古和山西不仅未完成地表水环境质量改善目标，而且在“十二五”期

间出现水质恶化的情况（见图 4）。其中内蒙古 2015 年优良水体的比例较 2011 年下降 13.6%，同期四川和山西优良水体比例的降幅分别为 6.3% 和 1.4%。另外，在未完成目标的省份中，尽管河南 2015 年地表水水质较 2011 年有所改善，但自 2012 年起，优良水体比例持续下降，降幅为 3.6%。

4) 在水质改善指标设定不够量化或信息公开不完整的省份中，天津 2015 年优良水体仅为 4.9%，而劣 V 类水体的比例高达 65.9%。

5) 京津冀地区水质现状和变化趋势令人担忧。2015 年北京、天津以及河北的劣 V 类水体的比例分别达到了 39.9%^[17]、65.9% 以及 30.2%。

中国环境保护部发布的《重点流域水污染防治专项规划 2015 年度考核结果》^[18] 显示，河北、天津和北京重点流域水污染防治专项规划的完成情况在中国所有的省份中位居末

图 3 各省份“十二五”环境保护规划地表水环境质量改善目标完成情况

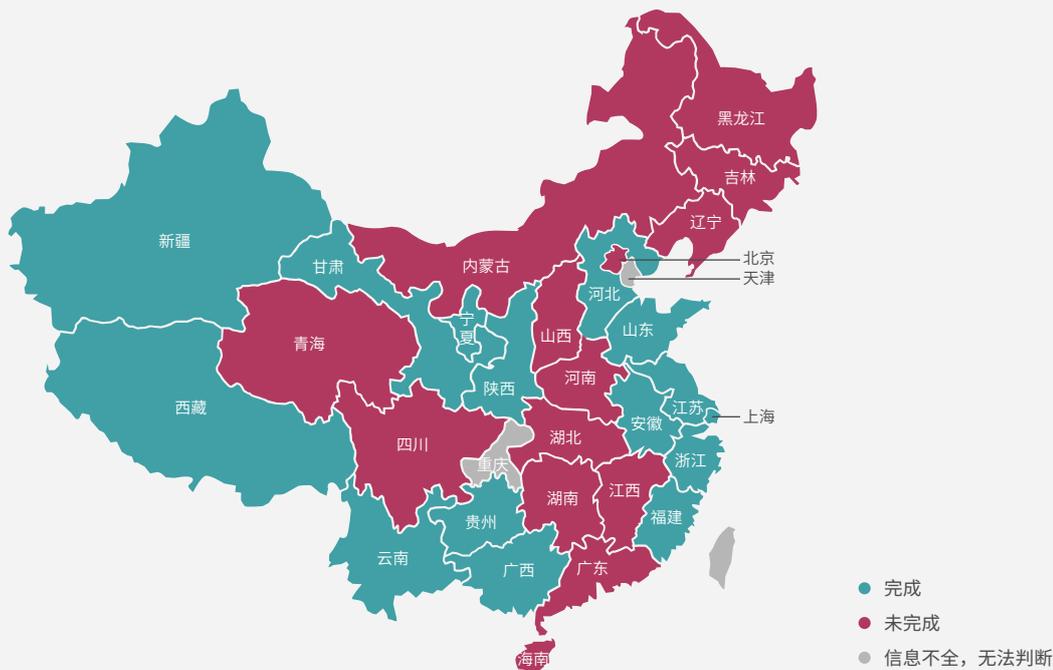


图 4 2011-2015 年中国各省份地表水环境质量变化情况^[16]



尾，其中考核断面达标率低是突出的问题之一。例如 2015 年，在海河流域，天津和北京两市的地表水断面达标率仅为 25% 和 33.3%^[19]，远远低于流域内其他省份。

因此，京津冀地区应该高度关注地表水水质状况，加强区域的协同配合防止水质进一步恶化，有效地改善地表水环境。



2015 年 08 月 20 日，天津滨海新区海河防潮闸附近发现大面积死鱼。海河大坝附近出现大批死鱼。
© 张道正 / 视觉中国



2017年3月26日，江苏
航拍江苏淮安清浦区淮河入海水道附近农田，
高中俯瞰，春绿大地，农田、油菜花、湖水、
树木和桥梁，交织在一起如一盘彩色画板。
© 上弦月 / 视觉中国



03

案例分析

在综合考虑各省份“十二五”水环境目标完成情况、水质现状、变化趋势以及污染物排放情况等因素的基础上，本章选取河南省和江苏省做为典型案例进行深度探讨。

河南省未完成“十二五”环境保护规划中水环境质量改善目标，且河南省自2012年起优良水体比例持续下降。河南省化肥使用量位居第一，是中国重要的农业大省，可以做为农业省份水污染问题的典型案例。

2011年，江苏省是中国废水排放量第二，工业废水排放量第一的省份，水质改善的任务艰巨，但在“十二五”期间江

苏水质得到很大改善。通过对江苏省水质改善情况的深入分析，以期对各省水环境管理提供借鉴。

本章以水质变化及改善目标完成情况为主，深度探讨了两省水环境治理中所遇到的一些问题，希望对今后的水环境管理工作有所帮助。

3.1 河南省“十二五”期间水环境状况分析

3.1.1 河南省水质状况分析

1) 河南省水质总体变化状况

根据2011年至2015年《河南省环境状况公报》^[20]显示，在河南省83个省控监测断面中，2015年优良水体的比例仅为43.4%，而劣V类水体的比例达到了22.9%。从变化趋势来看，河南省优良水体的比例自2012年之后持续下降。

2) 河南省省辖流域水质变化状况

长江流域

“十二五”期间，河南省境内长江流域的水质良好。2015年河南省长江流域优良水体的断面比例到达71.4%^[21]。同时，在“十二五”期间，河南省境内长江流域未出现劣V类水体。

黄河流域

“十二五”期间，河南省境内黄河流域水质较好。2015年河南省黄河流域优良水体比例为63.2%，劣V类水体比例为10.5%^[22]。在“十二五”期间，黄河流域的优良水体比例在52.6%-63.2%之间波动。

淮河流域

“十二五”期间，河南省境内淮河流域水质较差。2015年河南省淮河流域优良水体的比例仅为37%，劣V类水体比例为21.7%^[23]。自2012年起，淮河流域的优良水体比例持续减少，由2012年的43.5%下降到2015年的37%，而劣V类

水体比例由2012年的19.5%上升至2015年的21.7%^[24]，水质持续恶化。

海河流域

“十二五”期间，海河流域在河南省内各流域中水质最差。2015年河南省海河流域劣V类水体比例达到了63.6%，优良水体比例仅为18.2%^[25]。从水质变化趋势来看，河南省海河流域劣V类水体比例在“十二五”期间并未发生变化，自2011年起持续维持在63.6%^[26]的水平，水质并未得到明显改善。

因此，如何改善海河和淮河流域的水质状况是河南省水环境治理的重中之重。

3.1.2. 河南省污水排放量与污水处理量分析

本节分析了河南省在 2011 年至 2015 年间各类型污水排放量和处理量的变化情况。

1) 河南省污水和污染物排放量变化情况

在 2011-2015 年间, 河南省污水排放总量持续增长, 其中工业污水排放量呈下降趋势, 主要的污水增量来源于城镇生活污水排放量的增长。

除此之外, 作为中国的重要农业大省, 河南省的农业活动对于水环境的影响不容忽视, 其中最为明显的是高强度的化肥施用量。2015 年河南省化肥施用量为 716.09 万吨, 列中国第一^[27], 是中国耕地面积最大省份黑龙江省的 2.8 倍, 是施肥量排名第二的山东省的 1.5 倍(见图 5)。以单位耕地面积化肥使用量而言, 河南省单位耕地面积化肥使用量是黑龙江省的 5.4 倍^[28]。在如此高强度的化肥使用的情况下, 未有效利用的化肥会随地表径流入水体中, 造成水体富营养化。

农业活动对水质的影响主要体现在化学需氧量、氨氮以及总磷的排放量上。2015 年河南省超过 50% 的化学需氧量源自农业源^[29]。农业源还是第二大的氨氮贡献源, 2015 年河南省农业源氨氮排放量占氨氮排放总量的 42%^[30]。

总磷是河南省地表水最主要的污染指标之一^[31]。而总磷主要来自于农业活动中化肥的使用、生活污水的排放以及畜禽业等^[32]。由于农业面源的总磷排放量并没有公布的统计数据, 需要通过估算的方法来获得。参考相关学术文献, 估算得到河

南省农业面源的总磷排放量为 1.77 万吨^[33]。而根据国家统计年鉴的数据显示, 2015 年河南省废水中总磷的排放量为 5.05 万吨^[34]。农业面源中总磷的排放量占河南省废水中总磷排放量的 35%^[35]。

因此, 从各项污染物的排放量上来看, 农业面源污染是河南省水体污染的重要原因。

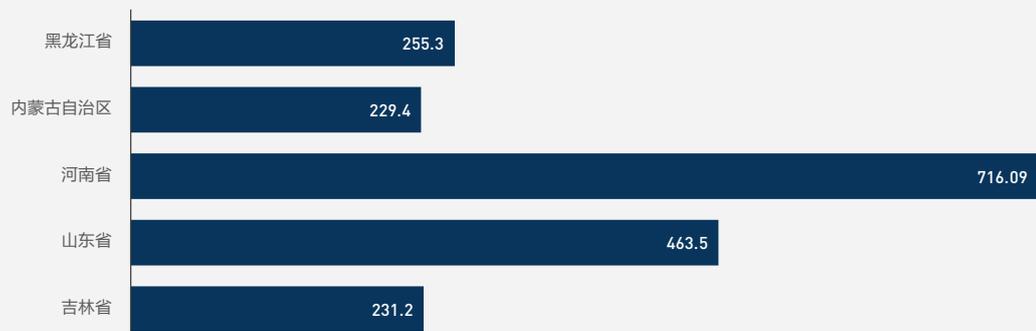
2) 河南省污水处理量的变化

根据城乡建设统计年鉴的数据显示, 2011 年至 2015 年河南省城镇污水排放量和处理量有两点主要的变化趋势: (1) 河南省城市以及县城的污水处理量和污水排放量都在不断地增加; (2) 河南省城市以及县城污水处理量和污水排放量的差距并没有明显缩短。

由于城市污水的排放和处理量远大于县城, 此处以城市的数据为例。据统计, 河南省 2011 年未经处理的城市污水排放量为 1.67 亿立方米^[36], 而 2015 年未经处理的城市污水排放量为 1.25 亿立方米^[37]。这对于河南省已经严重的水污染状况增加了额外的负荷。因此, 为控制水环境状况的持续恶化, 河南省需要在控制污水排放量的同时, 加快污水处理能力的提高。(详见图 6)

综上所述, 可以得出以下三点结论: (1) 从污染源的角度来说, 河南省的城镇生活污水正在呈现增长的趋势, 并在排放量上超过工业污水。因此, 提高生活污水处理能力将是河南

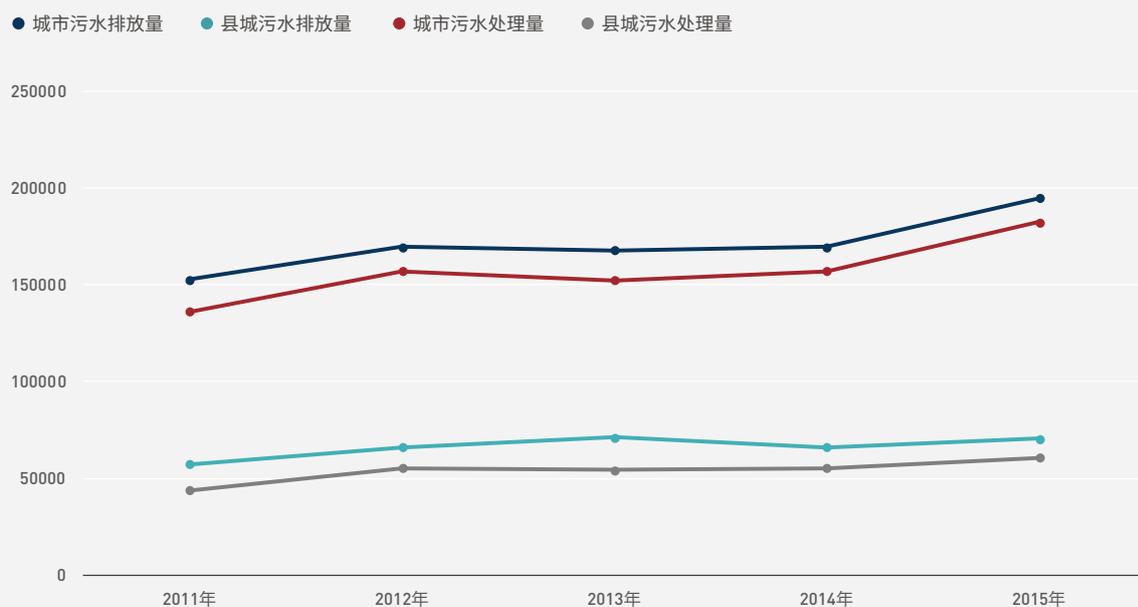
图 5 2015 年中国耕地面积前五名的省份的化肥施用量(万吨)



注: 从上到下依次代表了中国耕地面积前五大的省份
资料来源: 2016 年国家统计局年鉴

省水环境改善的重点工作方向。(2) 农业面源污染突出,在化学需氧量、氨氮以及总磷各项污染物的排放量中农业面源的贡献率超过三分之一。其中河南省高强度的化肥施用极易造成水质的恶化。相关农业部门和环保部门应合力对农业面源污染从源头加以控制,加强对化肥使用量的管理。(3) 尽管河南省的污水处理能力正在逐年的增加,仍然追不上污水排放量的增长,这意味着有一部分的污水没有得到处理而直接排入河流中。

图 6 2011-2015 年河南省城镇污水排放量以及处理量变化情况 (万立方米)



数据来源: 城乡建设统计年鉴

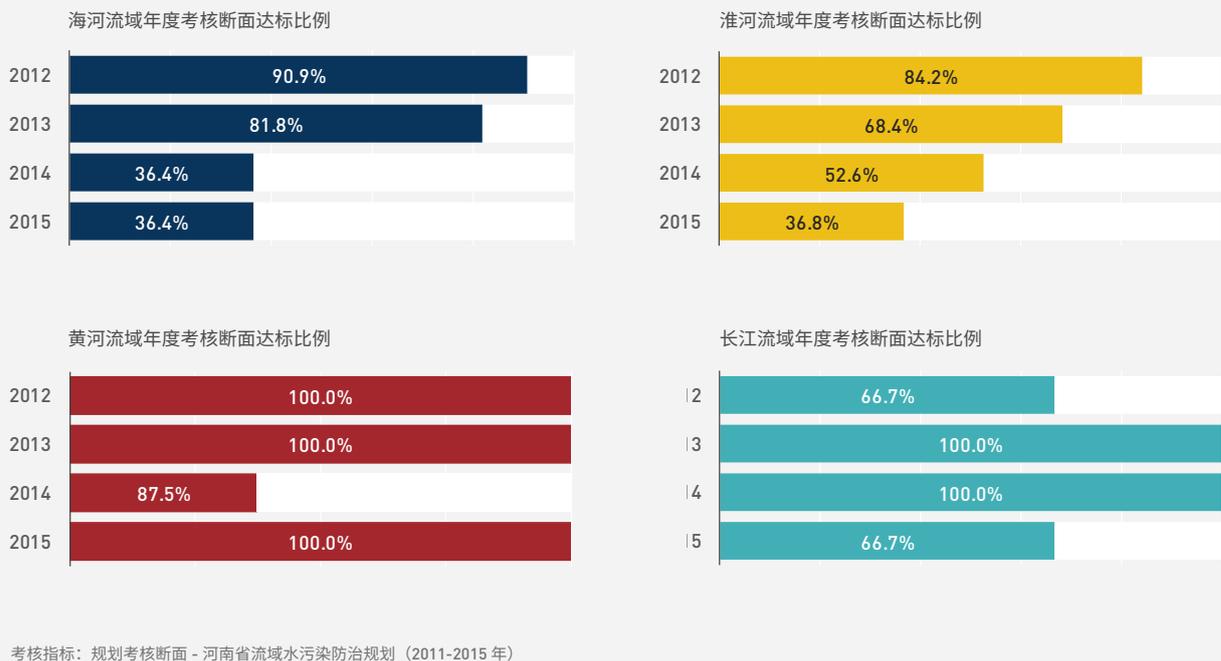


2014年9月3日,湖北
宜昌农村农民防治稻瘟病的农药。
© 刘君凤 / 视觉中国

3.1.3 环境规划目标的执行情况

根据《河南省流域水污染防治规划（2011-2015年）》，河南省在海河、淮河、黄河、长江四条主要流域以及丹江口水库划定了101个规划考核断面。其中淮河流域47个断面、海河流域15个断面、黄河流域19个断面、长江流域5个断面、丹江口水库15个断面。根据环保部发布的关于重点流域水污染防治专项规划年度考核结果，河南省2012-2015年重点流域水污染防治规划水质目标完成情况及变化情况见图7^[38]：

图7 2012-2015年河南省重点流域水污染防治规划 - 水质考核断面达标情况

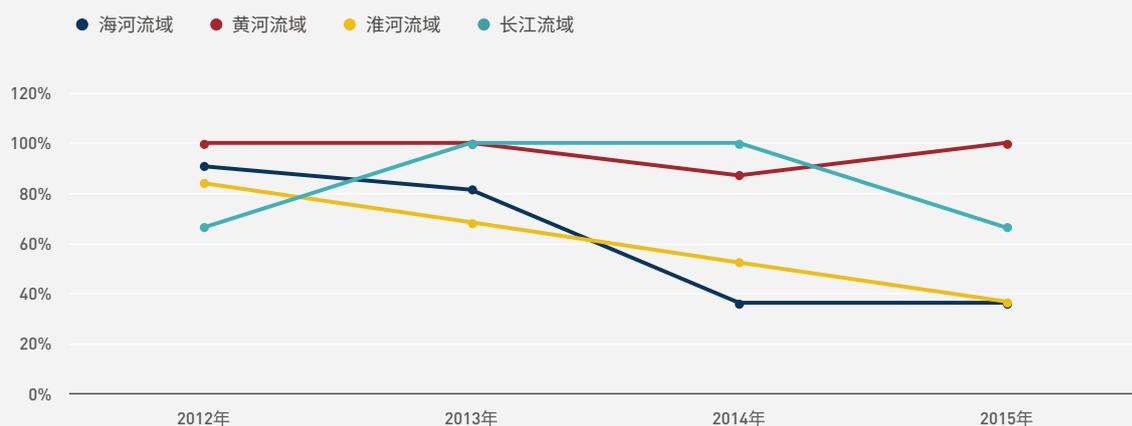


如图7所示，截止到2015年河南省黄河流域的水质规划目标完成情况最好，达标比例达到了100%。而紧随其后的则是长江流域，水质达标比例为66.7%。而淮河流域以及海河流域的达标比例较差，分别为36.8%和36.4%。这一系列的达标情况基本上与2015年各流域的水质状况相吻合。

如图8所示，淮河流域和海河流域考核断面的达标率持续下降，同时从2012年的80%以上下降到了2015年的40%以下。相比同期，长江流域和黄河流域的考核断面的达标比例分别在66.7%~100%和87.5%~100%之间波动。

综上所述，河南省境内淮河流域以及海河流域考核断面的达标比例的持续下降反映了其地表水环境质量的变化。在环保部2016年发布的重点流域水污染防治专项规划2015年度考核结果的公告^[39]中，河南省的规划落实情况在25个省份中仅排名第17位。因此如何落实河南省在淮河及海河流域所制定的流域规划水质目标，应是河南省水环境管理的重点。

图 8 2012-2015 年河南省重点流域水污染防治规划考核断面达标比例变化情况



数据来源：2012-2015 重点流域水污染防治规划年度考核结果公告

3.1.4. 小结和建议

综上所述，对于河南省的水质状况的分析，有以下两点发现：

(1) 河南省污水处理能力的增长未能有效降低未处理的生活污水排放量，与此同时高化肥施用量和施用强度导致了农业面源污染。这两个原因是河南地表水质持续恶化的主要原因。

(2) 河南省内四大流域中，海河流域和淮河流域的水质受污染状况最为严重。在 2011-2015 年间两条流域优良水体比例均不足 40%，海河流域的劣 V 类水体的比例甚至达到了 63%。而长江和黄河流域的优良水体的比例均超过了 50%。因此，海河流域及淮河流域是河南省改善水环境的重点，而长江流域及黄河流域则是保持水环境质量的重点区域。

3.2 江苏省“十二五”期间水环境状况分析

3.2.1 江苏省水质状况分析

“十二五”期间，江苏省地表水水质总体处于轻度污染并呈逐渐好转态势，但全省河湖的氮、磷污染仍然突出。

(1) 国控断面地表水质

2011-2015年间，江苏省国控断面，水质总体为轻度污染。如图9所示，I-III类水体比例逐年上升，由2011年的35.5%上升到2015年的48.2%，同期劣V类水则由19.9%下降到2.4%。“十二五”期间，太湖总体处于轻度富营养化状态。太湖湖体综合营养状态指数(TL_{ic})由2011年的58.5下降到2015年的56.1^[40]，水质呈好转趋势。总的来看，江苏省水污染防治工作取得积极成效。

(2) 淮河流域

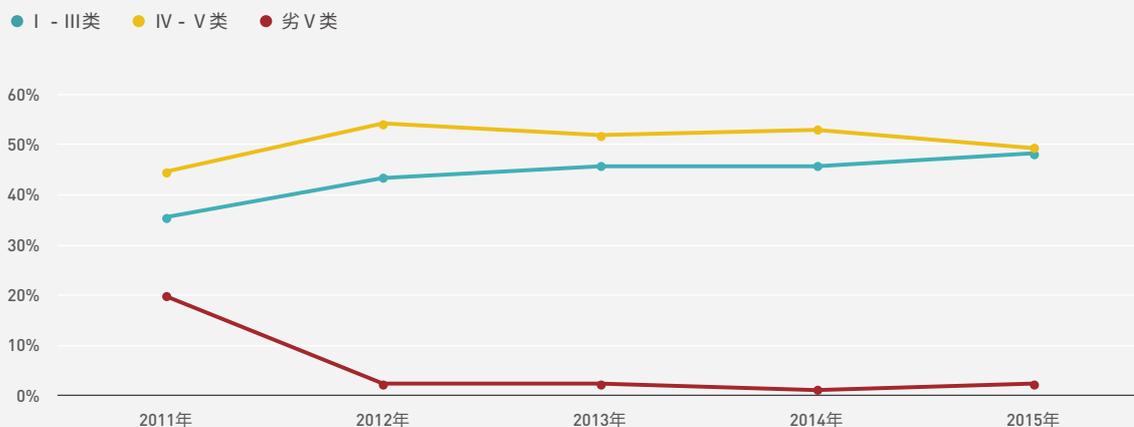
“十二五”期间，江苏省内淮河干流水质较好，4个监测断面水质均符合III类标准。主要支流总体处于轻度污染状态。2011-2014年间，主要支流I-III类水体比例总体呈上升趋势，IV、V类水体总体呈下降趋势，而劣V类水则波动较大。到2015年，淮河流域部分支流水质有所波动，主要支流中符合III类水质断面比例下降7.5%、劣V类比例上升3.1%，主要污染指标为化学需氧量、总磷和氨氮。

(3) 长江流域

“十二五”期间，江苏省长江干流水质较好，10个监测断面水质均符合地表水III类标准。2011-2015年间，主要入江支流水质总体处于轻度污染，41条主要入江支流的45个控制断面中，I-III类水比例先上升后下降，劣V类水则相反，在先降后升。“十二五”期间主要入江支流水质总体恶化，需进一步加强整治，影响水质的主要污染物为氨氮和总磷。

从江苏省国控断面以及各流域断面的水质变化情况来看，尽管截止到2015年江苏省的优良水体的比例仍不足50%，但是在2011-2015年期间其优良水体的比例呈现出持续改善的态势，相比2011年的优良水体比例增长了12.7%。

图9 2011-2015年江苏省国控断面地表水水质状况



数据来源：2011-2015年江苏省环境状况公报

3.2.2 废水及主要污染物排放变化情况

(1) 废水排放情况

“十二五”期间，江苏省废水排放量缓慢上升，由 2011 年的 59.18 亿吨上升到 2015 年的 62.45 亿吨^[41]。生活源和工业源是全省废水排放的主要污染源。其中，生活废水排放总量逐年上升，相比同期，江苏省工业废水排放总量逐年下降。

(2) 化学需氧量

“十二五”期间，江苏省化学需氧量排放逐年下降。由 2011 年的 124.62 万吨下降到 2015 年的 105.46 万吨^[42]，每年下降约 4%^[43]，可见江苏省主要污染物减排措施取得了积极成效。化学需氧量的最大来源是生活源，其次是农业源。

(3) 氨氮排放

“十二五”期间，江苏省氨氮排放量也逐年下降，由 2011 年的 15.72 万吨下降到 2015 年的 13.77 万吨^[44]，逐年下降率分别为 2.6%、3.7%、3.3%、3.4%^[45]。生活源在氨氮排放量中占主要比重，其次为农业源。

(4) 污水处理量

“十二五”期间，江苏省城市以及县城的污水排放量逐年增加，同时污水处理量和处理率也都在增长（如图 10 所示）。

江苏省城市污水排放量由 2011 年的 37.79 亿立方米上升到 2015 年的 41.23 亿立方米，同期城市污水处理量由 33.98 亿立方米上升到 38.72 亿立方米。2015 年江苏省未经处理的城市污水的排放量较 2011 年减少 34%，污水处理率在五年内上升了 4%，达到 94%。

江苏省县城污水量由 2011 年的 3.66 亿立方米增加到 2015 年的 4.01 亿立方米，污水处理量也由 2.69 亿立方米增加到 3.3 亿立方米，县城污水处理率由 74% 上升到 82%，未经处理的县城污水的排放量较 2011 年减少 27%。

总体上，未经处理直接排放的污水量在逐年减少。城市未经处理的污水排放量五年内减少 1.3 亿立方米，县城未经处理的污水排放量 2015 年较 2011 年减少 2,608 万立方米。

3.2.3 江苏省水环境规划目标落实情况

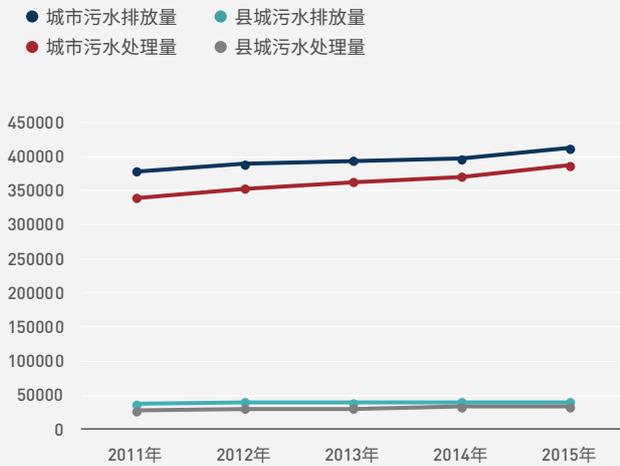
依据环保部发布的《重点流域水污染防治专项规划》^[46] 2015 年度考核结果，列入考核的 25 个省份中，江苏省以 97.4 分的成绩位列第二。其中，长江中下游流域规划实施情况江苏省列第一，淮河流域规划实施情况列第二；江苏省太湖流域 65 个重点断面水质达标率为 61.9%；南水北调江苏段 15 个控制断面，水质全部达到水质要求。具体流域的水质达标断面比例和项目建设完成率如图 11、12 所示。

总的来看，江苏省全面完成《重点流域水污染防治规划》确定的各项目标任务，水污染防治工作取得积极成效。

3.2.4 小结

“十二五”期间，江苏省地表水水质总体轻度污染，但呈逐渐好转趋势。2011-2015 年间，地表水国控断面 I - III 类水体比例上升了 12.7%，劣 V 类水体比例下降了 17.5%，水质改善明显。江苏省水质改善的主要原因可总结为：（1）“十二五”期间江苏省城镇污水处理量明显增加，城镇未经处理的污水排放量显著减少；（2）江苏省在十二五期间深化污染物减排工作。截止到 2015 年，江苏省《重点流域水污染防治规划》中的建设项目的完成程度高达 90% 以上，是工业废水和污染物下降的关键原因；（3）江苏省在“十二五”期间，实现了产业结构的转变，有效地控制了高污染的工业废水的排放。2011 年至 2015 年，江苏省的工业产值逐步降低，而以服务业为代表的第三产业产值正在逐步提高（见图 13）。在 2015 年，江苏省第三产业产值超越第二产业，占 GDP 总量的 48.6%，成为最重要的经济支柱。

图 10 2011-2015 年江苏省城镇污水排放及处理量年际变化情况 (万立方米)



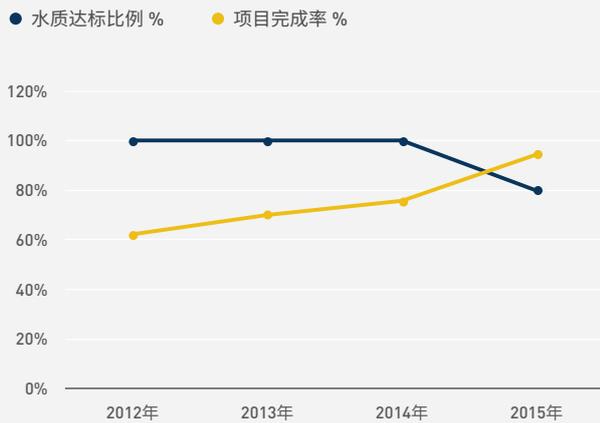
数据来源: 2011-2015 年城乡建设统计年鉴

图 11 2012-2015 年江苏省淮河流域考核状况



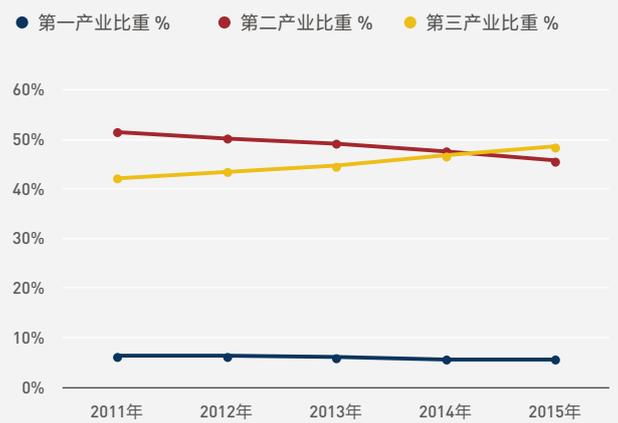
数据来源: 2012-2015 重点流域水污染防治规划年度考核结果公告

图 12 2012-2015 年江苏省长江中下游流域考核状况



数据来源: 2012-2015 重点流域水污染防治规划年度考核结果公告

图 13 2011-2015 年江苏省产业结构比重变化情况



数据来源: 2011-2015 年江苏省国民经济和社会发展统计公报



2015年10月10日，江苏金湖县金湖大桥下，四季鹅养殖户在大桥下的湿地牧鹅。当地养殖户利用湿地水草资源丰富开展四季鹅养殖，迎来又一个丰收的秋季。
© 贺敬华



04

总结与倡议

本报告对中国 31 个省份^[47]“十二五”地表水环境改善目标完成情况进行整理后发现：

十四个省份完成“十二五”地表水环境改善目标，其中江苏、安徽、陕西三个省份出现了水质明显改善的情况。但也存在省份虽然完成目标，水质污染依然严重，例如上海 2015 年优良水体的比例仅为 14.7%。

十五个省份未完成“十二五”地表水环境改善目标，其中内蒙古、四川地表水环境甚至出现明显恶化。内蒙古作为优良水体比例较高的省份，在“十二五”期间水质明显恶化，优良水体比例降幅达 13.6%。

两个省份由于目标不够量化或公开信息不足导致无法判断是否完成目标。其中天津出现了水质恶化的趋势，优良水体的比例降幅高达 45.1%，劣 V 类水体的增幅则高达 46%。水质恶化程度在全部省份中最为严重。

除此之外，京津冀地区面临着比较严重的水污染问题，劣 V 类水体的比例远远高于中国其他地区。如果不采取及时和有效的行动，势必加剧京津冀地区本已严重的水资源短缺的问题。

以河南省和江苏省为例的进一步分析说明：（1）提高城镇的污水处理量、有效地控制污水排放量，对于水环境改善有着至关重要的作用；（2）加强经济发展方式的转变，特别是减少对于高污染高能耗产业的依赖，发展环境友好型产业，可以有效改善地表水环境；（3）农业面源的污染不可小觑，特别是对于河南这样的传统农业大省，如何有效地治理农业面源的污染是一个亟待解决的问题。

因此，绿色和平建议：

1) 在中国水环境管理由“污染物总量控制”转变为“以水环境质量为核心”的管理模式下，各省份应切实完成制订的水质规划目标。落实包括《水污染防治行动计划》的考核要求以及“十三五”环境保护规划的水质改善目标，履行为公众提供良好的水环境的责任。

2) 鉴于河流管理中存在跨行政区域的问题，各级政府需要加强流域上下游的合作，切实执行“河长制”的要求，将各区段河流水质的改善或保持目标落实到各级行政主体，精确管理，扭转水质恶化的趋势。

3) 呼吁各地方政府完善水环境相关的信息公开工作，完整地公布水环境质量状况信息，并及时、定期地更新水环境状况的动态，充分保障公民对于水环境的知情权。





2014年8月5日，河南
汛期大旱，河南省多地喊渴。许昌襄城县水库
及机井干涸，村民面临饮水困难、农田无水灌
溉、秋作物绝收等困境。
© 东方今报 / 视觉中国

附表一：中国各省（直辖市、自治区）十二五环境规划目标完成情况表

省份	“十二五”环境保护规划 地表水环境质量改善目标 (2015 年值)	是否完成 目标	判断依据	判断来源	未完成项
安徽	国控断面劣 V 类水质的比例 ≤20%；省控断面劣 V 类 ≤10%；国控断面好于 III 类的比例 ≥40%，省控断面 III 类 ≥60%	是	2015 年，全省共设置 73 个地表水国控水质监测断面（点位），其中好于 III 类水质的为 45 个，占 61.6%，劣 V 类水质的为 9 个，占 12.3% 173 个地表水省控监测断面（点位）中，好于 III 类水质的为 123 个，占 71.1%，劣 V 类水质的为 13 个，占 7.5%	信息公开	
北京	地表水出境断面水质指标达到国家考核要求；地表水断面水质改善率达到 10%	否	1) 北京市“地表水出境断面水质指标达到国家考核要求”是指北京市 4 个地表水出境断面（北运河的榆林庄断面、拒马河的张坊断面、大石河的祖村断面、洵河的东店断面）水质达到国家《重点流域水污染防治规划（2011-2015）》所确定的目标；2015 年年度考核显示，张坊断面 100% 达标，北运河的榆林庄断面、大石河的祖村断面、洵河的东店断面未完全达标。2) “地表水断面水质改善率达到 10%”是指北京市 2010 开展的全市地表水水质监测断面的化学需氧量、氨氮两项指标的各自平均浓度，2015 年度要比 2010 年度改善率达到 10%。2015 年地表水断面的水质改善率为 31.7%	信息公开	地表水出境断面水质指标达到国家考核要求
重庆	长江、嘉陵江、乌江水质在上游来水保证达到国家地表水环境质量 II 类水质标准的前提下，主要控制断面总体达到 II 类标准，次级河流监测断面水环境功能区达标率达到 85%	信息不足，无法判断			
福建	国控、省控断面水域功能达标率 ≥95%；全省 12 条水系国控、省控断面和 I - III 类水质比例 (%) ≥92%	是	全省 12 条主要河流共设置 135 个国、省控水质监测断面，按《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 评价，水质状况为优。I - III 类水质比例为 94.0%	环境状况公报	
甘肃	地表水国控断面好于劣 V 类水质的比例 =100%；国控两大水系断面好于 III 类的比例 =100%	是	甘肃省国控断面劣 V 类水体的比例为 0；国控两大水系断面均达到 II 类水的标准	信息公开	
广东	国控、省控断面水质功能达标率 ≥75%；跨市断面水质达标率 ≥88%	否	全省 124 个省控断面中，82.3% 的断面水质达到水环境功能区水质标准。跨市河流交接断面水质达标率为 81.5%	环境状况公报	跨市断面水质达标率 ≥88%
广西	国控、省控河流断面水质达标率 ≥90%	是	2015 年 17 个国控监测断面中，达标率为 100%；2015 年检测的 67 个省控断面中达标率为 93.7%	信息公开	

贵州	国控断面劣 V 类水质的比例 $\leq 20\%$	是	贵州省国控断面劣 V 类水质的比例为 0	信息公开	
海南	河流水质达到或优于 III 类标准的比例 $\geq 85\%$; 大中型湖库水质达到或优于国家地表水 III 类标准 $\geq 95\%$; 跨界断面水质达标率达到 $\geq 85\%$	否	2015 年, 全省主要河流水质总体为优, 监测的 32 条主要河流 87 个断面中, 94.2% 的监测断面水质达到或优于地表水 III 类标准。2015 年, 全省主要湖库水质总体良好, 监测的松涛水库、牛路岭水库、大广坝水库等 18 座主要大中型湖库中, 松涛水库、牛路岭水库、石碌水库等 15 座湖库水质达到或优于地表水 III 类标准, 占监测湖库总数的 83.3%	环境状况公报	河流水质达到或优于 III 类标准的比例 $\geq 85\%$; 大中型湖库水质达到或优于国家地表水 III 类标准 $\geq 95\%$
河北	地表水国控、省控断面劣 V 类水质的比例 $< 30\%$, 好于 III 类的比例 $> 30\%$	是	2015 年河北省实际监测的 179 个站点 (地图显示包括省控以及国控), 好于 III 类水的比例为 55.7%; 而劣 V 类水的比例为 24.58%	环境状况公报	
河南	省控断面劣 V 类水质的比例 $\leq 25\%$, 省控断面好于 III 类水质的比例 $\geq 45\%$	否	83 个省控监测断面中, 水质符合 I-III 类标准的断面有 36 个, 占 43.4%; 符合 IV 类标准的断面有 20 个, 占 24.1%; 符合 V 类标准的断面有 8 个, 占 9.6%; 水质为劣 V 类的断面有 19 个, 占 22.9%	环境状况公报	省控断面好于 III 类水质的比例 $\geq 45\%$
黑龙江	国控断面劣 V 类水质的比例 $\leq 20\%$; 松花江流域国控断面好于 III 类的比例 $\geq 60\%$; 消除松花江流域地表水国控断面劣 V 类水质	否	2015 年黑龙江省地表水国控断面 II 类, III 类, IV 类, V 类和劣 V 类的比例分别为 3.8%, 63.5%, 26.9%, 3.8%, 1.9%, 地表水国控断面没有 I 类水体水质断面; 2015 年黑龙江省松花江流域国控断面 II 类, III 类, IV 类, V 类和劣 V 类的比例分别为 3.3%, 70.0%, 16.7%, 6.7%, 3.3%, 松花江流域国控断面没有 I 类水体水质断面	信息公开	国控断面劣 V 类水质的比例 $\leq 20\%$; 松花江流域国控断面好于 III 类的比例 $\geq 60\%$; 消除松花江流域地表水国控断面劣 V 类水质
湖北	1) 省控河流断面达 III 类水质的比例 $\geq 86.6\%$ (约束性) 2) 重点流域跨界断面水质达标率 = 100% (预期性)。	否	主要河流断面 (改断面即为省控河流断面) 中, I 类水质断面占 2.5%, II 类占 44.0%, III 类占 37.7%, IV 类占 7.6%, V 类占 3.1%, 劣 V 类占 5.1%	环境状况公报以及信息公开回复	省控河流断面达 III 类水质的比例 $\geq 86.6\%$
湖南	省控断面功能区水质达标率 $\geq 95\%$; 湘、资、沅、澧干流及一级支流市州出境断面水质达标率 $\geq 95\%$	否	2015 年湖南省水资源公报显示, 湖南省监测的 202 个省级水功能区达标率为 88.6%	水资源公报	2015 年湖南省水资源公报显示, 湖南省监测的 202 个省级水功能区达标率为 88.6%
吉林	国控断面劣 V 类水质的比例 $\leq 15\%$; 省控断面劣 V 类水质的比例 $\leq 20\%$; 主要江河市 (州) 出境考核断面水质达标率 $\geq 80\%$	否	2015 年吉林省地表水国控断面 37 个, 劣 V 类占比 13.5%; 2015 年吉林省地表水省控断面 75 个, 劣 V 类水占比 13.33%; 2015 年主要江河市 (州) 出境考核断面水质达标率 38.89%	信息公开	主要江河市 (州) 出境考核断面水质达标率 $\geq 80\%$
江西	主要河流监测断面 I - III 类水 $\geq 82\%$ 左右; 鄱阳湖水质达标率 $\geq 70\%$; 省界、市界断面水质达标率 $\geq 80\%$	否	环境状况公报显示, I-III 类水质断面比例为 81.0%, 主要河流 I-III 类水质断面比例为 86.2%, 主要 I-III 类水质断面湖库比例为 44.0%; 鄱阳湖 I-III 类水质断面比例为 17.6%。而其中鄱阳湖的水质达标要求即是 I-III 类水质断面	信息公开以及环境状况公报	鄱阳湖水质达标率 $\geq 70\%$

江苏	地表水劣于V类水质的比例≤15%；地表水好于III类水质的比例≥50%	是	江苏省地表水优于III类水的比例为51.6%；劣V类水体的比例为8.6%。该规划目标为省控断面目标	信息公开	
辽宁	国控断面劣V类水质的比例≤15%；到2012年年底，辽河流域全面消除劣V类水体，干流断面达到IV类水质标准	否	辽河流域I-III类水质断面占15.6%，IV类占38.9%，V类占14.4%，劣V类占31.1%	环境状况公报	到2012年年底，辽河流域全面消除劣V类水体
内蒙古	国控断面劣V类水质的比例为0%；区控断面好于V类水质标准的比例≥85%；四大流域国控断面好于III类的比例≥75%	否	根据2015年1月-12月内蒙古的地表水水质月报显示，内蒙古的国控断面（包括国控河流以及湖泊断面）每月都有劣V类水体	地表水水质月报	国控断面劣V类水质的比例为0%
宁夏	黄河干流国控出境断面水质类别稳定控制在III类；黄河干流国控、区控断面水质达标率达到80%	是	黄河干流宁夏段优于三类水质的比例为100%；黄河干流国控、区控断面的水质达标率为100%	环境状况公报以及水资源公报	
青海	黄河、长江干流国控断面好于III类的比例=100%；地表水环境质量达到水环境功能区划的要求；湟水流域消除劣V类水质，全流域断面达标率≥70%；省内其他流域保持在2010年水平	否	黄河、长江干流国控断面好于III类的比例=100%；地表水环境质量达到水环境功能区划的要求；湟水流域消除劣V类水质，全流域断面达标率≥70%；省内其他流域保持在2010年水平。除湟水流域消除劣V类水质这一目标，其余目标均完成。其中湟水流域国控断面劣V类水体的比例为25%	信息公开	湟水流域国控断面劣V类水体的比例为25%
山东	重点污染河流控制断面平均浓度比2010年改善20%以上，力争省控重点河流全部消除劣V类。2013年通水前，南水北调输水干线水质达到地表水III类标准，入干线的支流水质达到国家相应水质要求	是	“十二五”期间，山东省全面完成“十二五”规划确定的各项目标任务，生态环境保护工作取得积极进展 南水北调东线黄河以南段22个国家考核断面中，除1个断流外，根据高锰酸盐指数和氨氮双因子评价，21个断面水质均达到或优于III类，功能区达标率为100%	“十三五”环境保护规划对“十二五”规划完成情况的总结	
山西	地表水监测断面达到或好于III类的比例≥60%；劣V类水体断面比例≤15%	否	2015年山西省在监测的100个断面中，水质优良（I-III类）的断面44个，占监测断面总数的44.0%；重度污染（劣V类）的断面32个，占32.0%	环境状况公报	地表水监测断面达到或好于III类的比例≥60%；劣V类水体断面比例≤15%
陕西	汉江出省水质持续稳定达到II类标准，丹江出省水质持续稳定达到III类标准；渭河干流宝鸡段达到III类水质标准；西安、咸阳段消灭劣V类；入黄断面化学需氧量、高锰酸盐指数达到IV类标准，氨氮浓度达到V类标准。渭河主要支流入渭断面水质稳定达到IV类标准；嘉陵江、无定河、延河水质达到地表水功能区划标准	是	全面完成“十二五”环境保护规划确定的主要目标和任务	“十三五”环境保护规划对“十二五”规划完成情况的总结	

上海	地表水环境功能区达标率 ≥80%	是	十三五规划中,上海市2015年地表水功能区达标率为100%	“十三五”环境保护规划对“十二五”规划完成情况的总结	
四川	五大水系国控,省控断面优于III类水体的比例≥85%;国控,省控断面劣V类水体的比例≤5%	否	2015年国控断面劣V类水体的比例为9.5%; 2015年省控监测断面劣V类水体的比例为13.9%	环境状况公报以及“十三五”环境保护规划对“十二五”规划完成情况的总结	国控,省控断面劣V类水体的比例≤5%
天津	到2015年,严格保障城市饮用水安全,巩固污染源稳定达标成果,持续提高水环境监管水平,城区主要景观水体基本消除黑臭现象,地表水体水质总体保持稳定,部分水体水质得到改善,近岸海域水质保持稳定;城市人口密集区水体基本消除黑臭现象,主要河流水质达到功能区标准	信息不足,无法判断			
西藏	雅鲁藏布江、金沙江等主要江河国控断面水质达到III类水域标准的比例=100%	是	主要江河水系 雅鲁藏布江、怒江、澜沧江、金沙江等主要江河干流水质达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II类标准;拉萨河、年楚河、尼洋河等流经重要城镇的河流水质达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准;发源于珠穆朗玛峰的绒布河水质达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) I类标准	环境状况公报	
新疆	水质好于III类的区控河流断面比例≥90%;水质好于III类的区控湖库比例≥55%	是	监测的78条河流169个断面中,I-III类优良水质断面占95.9%,IV类轻度污染水质断面占2.4%,V类中度污染水质断面占0.5%,劣V类重度污染水质断面占1.2%。I-III类优良水质湖库占63.3%,IV类轻度污染湖库占13.4%,劣V类重度污染水质断面占23.3%。该监测断面为区控断面	环境状况公报及信息公开	
云南	2015年地表水国控和省控断面好于III类水质的比例为≥65%,地表水国控和省控断面劣V类水质的比例为≤17%	是	云南省地表水国控和省控断面好于III类水质的比例为75.9%,地表水国控和省控断面劣V类水质的比例为11.9%	报告征求意见稿 回函	
浙江	八大水系、运河、主要湖库省控以上断面劣V类比例≤5%;达到或优于III类水质的比例≥75%	是	八大水系、运河、主要湖库省控以上断面劣V类比例1.1%;达到或优于III类水质的比例84.5%	报告征求意见稿 回函	

注释

[1] 2015 年中国环境状况公报 <http://www.mep.gov.cn/hjzl/zghjzkgb/lnzghjzkgb/201606/P020160602333160471955.pdf>, P19

[2] 在此之后的“省（直辖市、自治区）”简称为“省份”。

[3] 优良水体指的是水质符合 I - III 类标准的水体，丧失使用功能的水体指符合劣 V 类标准的水体。

[4] 《水污染防治行动计划》：http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-04/16/content_9613.htm

[5] 《水污染防治法（修订草案）》（征求意见稿）：http://shj.mep.gov.cn/zhgl/201606/t20160612_354383.shtml?from=timeline&isappinstalled=0%C2%A8%C2%A8

[6] 2011-2015 年中国环境状况公报：<http://www.mep.gov.cn/hjzl/zghjzkgb/lnzghjzkgb/>

[7] 2015 年中国各省（直辖市、自治区）环境状况公报，详见各省环保厅网站。

[8] 2015 年上海环境状况公报：<http://www.shanghai.gov.cn/nw2/nw2314/nw2315/nw18454/u21aw1127911.html>

[9] 2015 年天津环境状况公报：http://www.tjhb.gov.cn/root16/mechanism/standard_monitoring_of_the_Department_of_science_and_technology/201609/t20160913_23279.html

[10] 2015 年中国各省（直辖市、自治区）环境状况公报，详见各省环保厅网站。

[11] 2015 年天津环境状况公报：http://www.tjhb.gov.cn/root16/mechanism/standard_monitoring_of_the_Department_of_science_and_technology/201609/t20160913_23279.html

[12] 《水污染防治行动计划》：http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-04/16/content_9613.htm

[13] 详见附表一

[14] 注：1) 在主要河流水体水质变化趋势中，江苏、安徽、浙江、广东由于缺乏专门统计河流的数据，故以地表水整体数据统计。2) 北京市河流水质以按河长统计，同时河流的具体水质数据依据注 16 的为准。3) 海南、上海、辽宁、青海、天津 2011 至 2015 年由于缺乏统一的河流水质数据，故以 2015 年水质现状显示。4) 重庆、湖南和宁夏由于缺乏数据信息故视作无数据处理。

[15] 注：主要水体水质变化状况主要统计各省份河流水质状况，除江苏、安徽、浙江、广东由于缺乏专门统计河流的数据，故以地表水整体数据统计。同时，辽宁、宁夏、青海、重庆、湖南、广西、海南、江西由于缺乏有效数据，或缺乏 2011 至 2015 年各年的数据，因此采用缺乏数据处理；水质描述方法见 2.1 部分。

[16] 同上

[17] 此数据根据北京市环保局提供的 2011 年至 2015 年常年有水具有可比性的河流水质状况得出，具体详情见下表：

	I-III 类河段长度比例 (%)	IV-V 类河段长度比例 (%)	劣 V 类河段长度比例 (%)
2011 年	55.8	1.3	42.9
2012 年	54.8	3.7	41.5
2013 年	55.2	5.7	39.1
2014 年	53.3	6.8	39.9
2015 年	54.7	5.4	39.9

[18] 环境保护部公告 2016 年第 57 号：关于发布重点流域水污染防治专项规划 2015 年度考核结果的公告。http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/bgg/201609/t20160914_364093.htm

[19] 重点流域水污染防治专项规划 2015 年度考核结果的公告附件：<http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/bgg/201609/W020160914354947261445.pdf>

[20] 2011-2015 年河南省环境状况公报：<http://www.hnep.gov.cn/tabid/432/Default.aspx>

[21] 2015 年河南省环境状况公报：<http://www.hnep.gov.cn/tabid/432/Default.aspx>

[22] 同上

[23] 同上

[24] 2011-2015 年河南省环境状况公报：<http://www.hnep.gov.cn/tabid/432/Default.aspx>

[25] 2015 年河南省环境状况公报：<http://www.hnep.gov.cn/tabid/432/Default.aspx>

- [26] 2011-2015 年河南省环境状况公报: <http://www.hnep.gov.cn/tabid/432/Default.aspx>
- [27] 2016 年国家统计局年鉴: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2016/indexch.htm>
- [28] 黑龙江化肥施用强度 = 化肥使用量 / 耕地面积 = 255.3 吨 / 15858 千公顷 = 160.8 公斤 / 每公顷; 河南化肥施用强度 = 河南省化肥使用量 / 耕地面积 = 716.09 万吨 / 8177.5 公顷 = 875 公斤 / 每公顷 (注: 数据来源于 2016 年国家统计局年鉴) 化肥使用强度计算方法引自江南大学《中国食品安全发展报告 (2014)》
- [29] 2015 年河南省环境状况公报: <http://www.hnep.gov.cn/tabid/432/Default.aspx>
- [30] 同上
- [31] 同上
- [32] 邱斌, 李萍萍, 钟晨宇, 海河流域农村非点源污染现状及空间特征分析, 《中国环境科学》, 2012
- [33] 注: 考虑到河南省海河流域的种植区域与河南省的其他流域种植区域存在着地理、气候以及作物结构的相似性。因此本文采用邱斌, 李萍萍, 钟晨宇于 2012 年发表的《海河流域农村非点源污染现状及空间特征分析》中的计算公式来估算河南省农业面源总磷排放情况。具体的计算公式为:
- 农村生活源总磷排放量 = 人均排污系数 × 人口数 × 365
 - 农村畜禽养殖总磷排放量 = 畜禽 j 排污系数 × 畜禽 j 数量 × 生长周期 (j 为具体的畜禽)
 - 种植业总磷排放量 = (氮肥 + 复合肥 × 0.12) × 流失系数
 - 农业面源总磷排放量 = 农村生活源总磷排放量 + 农村畜禽养殖总磷排放量 + 种植业总磷排放量
- [34] 2016 年国家统计局年鉴: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2016/indexch.htm>
- [35] 注: 在 2016 年国家统计局年鉴中公布的废水中化学需氧量以及氨氮量均包含了农业源、生活源和工业源。尽管统计年鉴中并未说明总磷的排放量的统计来源。但是从数据统计的一致性出发, 可推断总磷的排放量为农业源、生活源和工业源排放量的总和。
- [36] 2011 年城乡建设统计年鉴: <http://www.mohurd.gov.cn/xytj/tjzljxsytjgb/jstjnj/index.html>
- [37] 2015 年城乡建设统计年鉴: <http://www.mohurd.gov.cn/xytj/tjzljxsytjgb/jstjnj/index.html>
- [38] 关于发布重点流域水污染防治专项规划 2015 年度考核结果的公告: http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/bgg/201609/t20160914_364093.htm
- [39] 重点流域水污染防治专项规划 2015 年度考核结果: http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/bgg/201609/t20160914_364093.htm
- [40] 2011-2015 年江苏省环境状况公报: <http://www.jshb.gov.cn/jshbw/hbz/ndhjzkgb/>
- [41] 同上
- [42] 同上
- [43] 同上
- [44] 同上
- [45] 同上
- [46] 关于发布重点流域水污染防治专项规划 2015 年度考核结果的公告: http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/bgg/201609/t20160914_364093.htm
- [47] 即除香港、澳门、台湾以外的全部省份

免责声明

1. 本报告为绿色和平基于各省（直辖市、自治区）公开信息研究产出的成果。如对本报告中的研究结果存疑，欢迎相关省（直辖市、自治区）政府环保部门与我们联系。
2. 本报告采用来自各省（直辖市、自治区）的官方地表水水质信息。如真实地表水环境质量与上述信息不符，绿色和平不承担相关责任。
3. 研究截止日期后，各省（直辖市、自治区）信息平台上公开的地表水环境信息上如有被更改或增加的信息不被包括在此研究结果分析中。
4. 本报告仅用于技术参考、信息共享和环保公益目的。





2016年10月15日，河南
周口市西华县沙颍河段水面蓝藻严重。
© 游巳 / 绿色和平