重点流域水生态环境保护“十四五”规划编制思路与重点

马乐宽，谢阳村，文宇立，王东，赵越，徐敏*

（生态环境部环境规划院，长江经济带生态环境联合研究中心，北京 100012）

【摘　要】 本文主要对《重点流域水生态环境保护“十四五”规划编制技术大纲》进行解读，在梳理当前我国流域水生态环境保护现状、问题以及形势的基础上，分析了重点流域水生态环境保护“十四五”规划的定位，介绍了规划编制的总体思路以及目标制定、问题和症结分析、规划任务设计和项目筛选等重点环节，并对做好规划编制工作提出了相关建议。

【关键词】 重点流域；水污染防治；水生态环境保护；“十四五”规划

【中图分类号】X321　　【文章编号】1674-6252（2020）04-0040-05

【文献标识码】A　　【DOI】10.16868/j.cnki.1674-6252.2020.04.040

引言

按流域或区域编制实施水污染防治规划是《中华人民共和国水污染防治法》的法定要求，也是我国改善水生态环境的重要举措。我国自“九五”以来，针对国家确定的重点流域，以 5 年为周期编制实施水污染防治规划，到“十三五”已经出台了 5 期 [1]。2019 年，生态环境部启动重点流域“十四五”规划编制工作，印发了《重点流域水生态环境保护“十四五”规划编制技术大纲》（环办水体函〔2019〕937 号）（以下简称《技术大纲》），将重点流域规划名称由“水污染防治”调整为“水生态环境保护”，体现了新时期流域生态环境保护工作的新要求。为做好《重点流域水生态环境保护“十四五”规划》（以下简称《规划》）编制工作，准确把握规划编制的总体思路和重点十分关键。为此，本文主要对《技术大纲》进行解读，供规划编制相关工作参考。

1 当前水生态环境状况

1.1 地表水环境质量持续改善

我国重点流域水污染防治规划在“九五”“十五”时期确立了流域分区管理、“质量—总量—项目—投资”四位一体等技术路线 [1]；“十一五”时期提出了“规划到省、任务到省、目标到省、项目到省、责任到省”的“五到省”原则，结合总量控制制定合理可达的有限目标 [2]，建立了规划实施考核制度；“十二五”时期以“削减总量—改善质量—防范风险”为主线，治理工作向水生态保护修复和环境综合整治延伸 [3]；“十三五”时期作为《水污染防治行动计划》（以下简称“水十条”）的“施工图”[4]，第一次覆盖全国十大流域片，对“水十条”目标要求和任务措施进行细化落实 [5]。经过二十多年的不断努力，特别是“十三五”时期“水十条”以及相关污染防治攻坚战行动计划的发布实施对水污染防治工作的强力推动 [6]，我国水环境质量显著改善，据统计，1995—2019 年，全国地表水Ⅰ～Ⅲ类比例从 27.4% 上升到 74.9%，劣Ⅴ类比例从 36.5% 下降到 3.4%[7]，Ⅰ～Ⅲ类断面比例、劣Ⅴ类断面比例这两项约束性指标均已提前完成“十三五”目标。

1.2 水生态环境保护依然任重道远

虽然全国地表水环境质量总体保持持续改善的势头，但从水生态环境保护的整体性来看，不平衡不协调的问题依然突出。一是部分流域水污染问题依然突出。2019 年全国地表水监测的 1931 个水质断面（点位）中，劣Ⅴ类的比例为 3.4%，主要集中在黄河、海河、辽河等地区，黄河、海河、辽河等流域劣Ⅴ类断面比例分别为 8.2%、7.0% 和 8.4%。二是北方地区不

作者简介：马乐宽（1979—），男，研究员，博士，主要从事水环境规划与管理研究，E-mail:malk@caep.org.cn。

*** 责任作者：**徐敏（1979—），女，研究员，博士，主要从事水环境规划与政策研究，E-mail:xumin@caep.org.cn。

少河流生态流量严重不足。依据生态环境部卫星环境应用中心《环境遥感监测专报》，2018 年秋季京津冀有卫星影像的 352 条河流中，292 条存在干涸断流现象，占河流总数的 83.0%，干涸河道长度为 5413.63 千米，占河道总长度的 24.4%。三是水生态破坏现象普遍。当前我国缺乏统一的水生态监测与评价标准，水生态保护工作仍处于探索起步阶段。2019 年仍有 28.0% 的湖库出现不同程度的富营养化，重点湖库暴发蓝藻水华风险较大；部分河湖因破坏性捕捞、敏感生态空间受侵占等，水生态系统受损严重。四是水环境风险隐患较多。重金属、持久性有机污染物等长期积累的累积性风险开始逐渐显现；石油化工等沿江（河）分布的高风险污染行业布局短期内难以根本改变，流域水环境风险防范面临严峻挑战。

2 重点流域水生态环境保护“十四五”规划面临的机遇与挑战

2.1 党中央、国务院高度重视为流域水生态环境保护提供了重要机遇

党的十九大提出了 2035 年“生态环境根本好转，美丽中国目标基本实现”的奋斗目标，为未来一段时期水生态环境保护指明了方向。2018 年全国生态环境保护大会确立的习近平生态文明思想，为新时代推进生态文明建设、加强生态环境保护、打好污染防治攻坚战提供了方向指引和行动指南。党中央、国务院一直高度重视流域保护工作，对于长江、黄河两条母亲河，更是提升到了国家重大战略的高度。习近平总书记在全国生态环境保护大会、深入推动长江经济带发展座谈会、黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的讲话为做好流域治理提供了指引，也为《规划》编制提供了遵循。党中央、国务院相关部署，为新时期水生态环境保护提供了重要的战略机遇。

2.2 机构改革为推进水生态环境治理体系和治理能力现代化提供了有利条件

国务院机构改革进一步理顺了涉水管理体制，将水功能区划编制、排污口监管等职能调整到生态环境部，在水生态环境治理领域实现了地上和地下、岸上和水里、陆地和海洋、城市和农村统一监管的“打通”[8]，初步破解了“九龙治水”的局面。此举有利于完善流域水生态环境管理体系，将原有分散管理的污染源、排污口、水功能区、控制断面等对象有机整合，以流域控制单元为基础合力推进水污染防治、水资源管理和水生态保护，强化“山水林田湖草”系统治理，推进水生态环境治理体系和治理能力现代化。

2.3 人民群众对美好环境的向往对水生态环境保护提出了更高的要求

党的十九大要求，“提供更多优质生态产品以满足人民日益增长的优美生态环境需要”。老百姓对景观娱乐、文化休闲等生态环境功能的需求与日俱增，对水生态环境保护工作提出了更高的要求；单纯的水质改善距离“美丽中国”水生态环境内涵仍有较大的差距。《规划》需要积极回应人民群众所想、所盼、所急，从整体推进水生态环境保护的角度出发，用“清水绿岸、鱼翔浅底”的美好景象实实在在增强人民群众的获得感和幸福感。

3 “十四五”规划总体考虑

3.1 准确把握“十四五”规划定位

“十四五”是在 2020 年全面建成小康社会、打好打赢污染防治攻坚战的基础上，向 2035 年美丽中国目标迈进的第一个五年，具有不同以往的新形势和新要求。美丽中国对水生态环境的要求不仅是良好的水质状况，而且还包含了充足的生态流量和健康的水生态，这意味着需要保护和恢复能持续提供优质生态产品的完整的水生态系统。因此，“十四五”需要在“十三五”强化水环境质量目标管理、推进我国环境管理逐步由总量控制向环境质量目标管理转型的基础上[9]，进一步向水生态系统功能恢复、进而实现良性循环的方向转变，这也是与“水十条”对 2030 年和 21 世纪中叶提出的目标衔接一致的。立足我国水生态环境保护长期进程，《规划》要承上启下，既要巩固碧水保卫战成果，同时又要服务美丽中国，努力实现水环境质量持续改善、水生态系统功能初步恢复，水环境、水生态、水资源统筹推进格局基本形成，“有河有水、有鱼有草、人水和谐”目标指标体系基本建立。

3.2 明确规划编制的总体思路

规划编制总体思路概括起来就是“一点两线”“三水统筹”。其中，“一点”是指水生态环境质量状况；“两线”是指污染减排和生态扩容。单纯从水质来看，表征水环境指标浓度中的污染物量“分子”和水量“分母”需要同时控制，在强调控源减排的同时，也要强调生态流量保障。推而广之，水生态环境质量状况也同时受人类活动干扰和生态环境容量所制约，因此，需要污染减排和生态扩容同时发力。其中，“生

态扩容”主要依赖于水生态保护和水资源管理，因此自然会提出“三水统筹”的要求，即水资源、水生态、水环境统筹保护。规划编制从问题分析、目标制定、任务设计到项目筛选，要坚持山水林田湖草是一个生命共同体的科学理念，将“三水统筹”贯穿于全过程，按照“一点两线”框架性思路分析和解决重点流域水生态环境保护问题，系统推进工业、农业、生活、航运污染治理，河湖生态流量保障，生态系统保护修复和风险防控等任务。

4“十四五”规划编制重点环节

4.1 规划编制总体技术流程

《技术大纲》对《规划》编制需要开展的总结成效经验、明确流域特色、强化空间管控、识别主要问题、制定规划目标、设计规划任务、筛选规划项目、制定政策措施共 8 项主要工作进行了阐述。其中，总结成效经验环节，主要强调继承发扬以往实践形成的行之有效的经验，如部门联动、“党政同责”“一岗双责”等，对于具有探索性的“十四五”时期来说，这一点特别重要，不能脱离水生态环境保护现有基础和历史进程去创新；明确流域特色环节，主要强调从各流域的实际出发，突出“一河一策”，使长江像长江、黄河像黄河、每个流域像每个流域，这一点在深入分析流域突出问题、制定针对性对策的基础上自然会实现，不同流域自然会呈现各自特色；制定政策措施主要是从组织领导、法规标准、经济政策、科技支撑、监督管理、公众参与等方面提出推进规划实施的保障措施。下文重点对空间管控、规划目标制定、问题和症结分析、任务和项目部分进行阐述。

4.2 关于“十四五”空间管控体系

实施流域分区管理是我国水生态环境保护长期坚持的基本方略，流域分区可为实施精准治污、科学治污提供基础性的空间框架。“九五”期间淮河流域规划就建立了“控制区—控制单元—控制子单元”分区体系，经过各期计划 / 规划不断发展完善，“十三五”时期建立了覆盖全国十大流域片的分区管理体系，共划分 341 个水生态控制区、1784 个水环境控制单元，并实施分级（580 个优先控制单元和 1204 个一般控制单元）、分类管理（水质改善型和防止退化型）[10]。“十四五”时期，《技术大纲》提出，按照“流域统筹、区域落实”的思路，打通岸上和水里，以保护水体生态环境功能、明晰各级行政区域责任为目的，逐步建立包括全国—流域—水功能区—控制单元—行政区域 5 个层级、覆盖全国的流域空间管控体系。此项工作由国家层面根据《关于印发“十四五”国家空气、地表水环境质量监测网设置方案的通知》（环办监测〔2020〕3 号）设置的 3646 个国控断面等资料统一开展汇水范围划分等工作，由地方层面对接细化落地，为进一步提升精细化管理水平奠定基础。

4.3 关于目标指标制定

坚持目标导向是《规划》编制需要遵循的一个重要原则。根据“十四五”水生态环境保护定位，《技术大纲》依据可监测、可统计、可考核原则，体现约束性和指导性相结合、专业性与亲民性相结合的思路，按照“有河有水、有鱼有草、人水和谐”的要求，建立统筹水资源、水生态、水环境的规划指标体系，设置了 11 项指标。其中，水环境方面设置了地表水优良（达到或优于Ⅲ类）比例、地表水劣Ⅴ类水体比例、水功能区达标率、城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例 4 项专业性指标和城市建成区黑臭水体控制比例 1 项亲民性指标，水资源方面设置了达到生态流量（水位）底线要求的河湖数量 1 项专业性指标和恢复“有水”的河湖数量 1 项亲民性指标，水生态方面设置了水生生物完整性指数、河湖生态缓冲带修复长度、湿地恢复（建设）面积 3 项专业性指标和重现土著鱼类或水生植物的水体数量 1 项亲民性指标。

目标指标确定要充分考虑必要性和可达性。国家对流域、各省（区、市）从必要性角度提出目标改善需求，全国不搞一刀切，国控断面水质目标按“巩固一批、改善一批、恢复一批”稳步推进，总体上要求各流域、区域目标“只能变好、不能变差”；各断面规划目标原则上不低于现状，结合断面水环境质量变化趋势、超标因子及超标倍数、污染减排潜力等情况，科学确定各断面水质目标。对水资源和水生态目标指标，“十四五”重点是探索建立监测、评价、考核等监管体系，各地要实事求是、因地制宜，不强求每个地级及以上城市“三水”目标都具备，但鼓励各地积极探索建立“三水”目标指标体系。

4.4 关于问题和症结分析

除目标导向以外，坚持问题导向是《规划》编制特别强调的另一个重要原则，旨在说清问题、症结、对策、落实“四个在哪里”（对策和落实主要是指针对问题和症结制定的任务和项目），将《规划》编细编实。以往在规划编制的问题识别环节，通常将水生态环境状态方面存在的问题（如存在劣Ⅴ类或不达标

水体）和污染防治方面存在的问题（如污水收集管网不足）合并阐述，一定程度上对问题之间的因果关系厘清不够，对后续任务措施制定的指导性偏弱。为此，《技术大纲》特地将问题和成因加以区分，从水环境、水生态、水资源、水环境风险等 4 个方面列出了 10 个主要问题及其可能的成因，为各地识别问题及其背后的症结提供了“对照检查清单”。其中，水环境方面的常见问题包括是否存在饮用水水源地水质不达标、黑臭水体、劣Ⅴ类或不达标水体等，水资源方面的常见问题包括是否存在河流湖泊断流干涸或生态流量（水位）不足等，水生态方面的常见问题包括是否存在河湖生物完整性指数下降、河湖自净能力降低、湖库富营养化等，水环境风险方面的常见问题包括是否存在饮用水水源安全风险、底泥滩涂重金属污染风险、重要水体环境风险等。

4.5 关于规划任务设计和项目筛选

《规划》编制主要从 3 个方面设计规划任务。首先是将保障人民群众饮水安全放在首位，主要针对饮用水水源不达标问题和规范化建设方面的差距制定规划任务，全面提高城镇和农村饮用水安全保障水平。其次是按照“三水统筹”的思路，根据各地水生态环境现状与目标的差距以及识别出的问题和症结，从污染减排、水资源保障、水生态保护修复 3 个方面提出针对性的措施。其中，污染减排与往期规划一脉相承，即协同推进工业、城镇生活、农业农村、船舶交通移动源污染防治和排污口整治；水资源保障主要以保障生态流量（水位）为根本出发点，强调加强区域再生水循环利用体系建设，结合闸坝和水库科学调度、深化节水，解决河湖生态水量不足的问题；水生态保护修复遵循保护优先、自然恢复的方针，在划分并保护水源涵养区、河湖生态缓冲带等生态空间的基础上，进一步从退出人类活动、湿地恢复与建设、河湖生态建设、水生生物完整性恢复等方面提出针对性措施。最后，针对各地存在的突发性和累积性环境风险，从预防设施建设、预警体系建设、应急处置能力提升等方面提出针对性的解决方案。规划项目与规划任务相对应，共设置 5 大类 11 小类，项目筛选应遵循 3 个原则，一是以解决突出水生态环境问题为导向，对污染减排或生态环境自净能力提升有直接贡献；二是项目技术路线科学，核心工艺成熟，项目建成后运营维护经济，能够可持续运行；三是绩效明确，遵循可监测、可统计、可考核的原则，突出项目 COD、氨氮、总氮、总磷以及特征污染物排放的削减效果，河湖生态缓冲带修复长度增加、湿地面积恢复等生态环境效益。

5 结语

“十四五”是推动水生态环境管理从以水污染防治为主向“三水统筹”转变的重要时期，对《规划》编制工作也提出了新的要求。其中，地市级水生态环境保护要点编制是一项十分关键的工作，是后续省级规划、各流域规划以及最终《规划》编制的重要基础。为此，生态环境部在全国不同流域选取了工作基础较好、水生态环境问题典型的 10 个地市①，于 2020 年 4 月率先开展规划编制试点[11]，为其他地市提供借鉴。从试点经验来看，为做好《规划》编制工作，在充分理解《技术大纲》的基础上，还需要注重两个方面。

一是要注重组织协调。规划编制涉及多个部门，例如生态流量保障涉及水利部门，黑臭水体消除涉及住建部门，河湖生态缓冲带修复、重现土著鱼类或水生植物等涉及自然资源、农业农村等多个部门，因此需要各级党委政府高度重视、部门之间充分联动，从基础资料收集到问题和成因诊断、目标和任务制定、项目提炼筛选等环节，全程参与规划编制。

二是要注重科学精准。按照《技术大纲》附件中列出的若干调查表充分收集已有资料，做好案头分析，为初步判断问题及其成因提供线索；在此基础上，深入开展现场调研，按河湖分析厘清问题、症结、对策、落实“四个在哪里”，提炼水生态环境保护要点清单表，强化任务和项目的针对性和可操作性。

参考文献

[1] 徐敏，张涛，王东，等 . 中国水污染防治 40 年回顾与展望 [J]. 中国环境管理，2019, 11(3): 65-71.

[2] 邹首民，王金南，王东，等 . 国家“十一五”重点流域水污染防治战略规划 [J]. 环境保护，2007(19): 18-21.

[3] 马乐宽，王金南，王东 . 国家水污染防治“十二五”战略与政策框架 [J]. 中国环境科学，2013, 33(2): 377-383.

[4] 吴舜泽，徐敏，马乐宽，等 . 重点流域“十三五”规划落实“水十条”的思路与重点 [J]. 环境保护，2015, 43(18): 14-17.

[5] 何军，马乐宽，王东，等 . 落实《水十条》的施工图 :《重点流域水污染防治规划 (2016—2020 年)》[J]. 环境保护，2017, 45(21):

① 选为试点的 10 个地市为廊坊市、四平市、哈尔滨市、湖州市、东营市、济宁市、广州市、璧山区、铜川市和渭南市。

7-10.
[6] 生态环境部 . 2019 年度《水污染防治行动计划》实施情况 [A/OL]. [2020-05-15]. http://www.mee.gov.cn/ywgz/ssthjbh/swrgl/202005/t20200515_779400.shtml.
[7] 生态环境部 . 中国生态环境状况公报 [A/OL]. [2020-07-06]. http://www.mee.gov.cn/hjzl/sthjzk/zghjzkgb/index.shtml.
[8] 李干杰 . 继往开来砥砺前行谱写新时代生态环境保护事业壮丽华章 [J]. 环境保护 , 2019, 47(17): 6-9.
[9] 吴舜泽 , 王东 , 马乐宽 , 等 . 向水污染宣战的行动纲领——《水污染防治行动计划》解读 [J]. 环境保护 , 2015, 43(9): 14-18.
[10] 赵越 , 王东 , 马乐宽 , 等 . 实施以控制单元为空间基础的流域水污染防治 [J]. 环境保护 , 2017, 45(24): 12-16.
[11] 生态环境部 . 重点流域水生态环保“十四五”规划编制工作启动廊坊、四平、哈尔滨等 10 地市率先试点 [A/OL]. [2020-04-09]. http://www.mee.gov.cn/ywdt/hjywnews/202004/t20200409_773738.shtml.

Keynotes of Making the 14th Five-Year Plan for Water Ecology and Environment Protection in Key River Basins

MA Lekuan, XIE Yangcun, WEN Yuli, WANG Dong, ZHAO Yue, XU Min*
(Center for Ecological Environment in Yangtze River Economic Belt, Chinese Academy of Environmental Planning, Ministry of Ecology and Environment, Beijing 100012, China)

Abstract: This paper was aimed at interpreting the technical outline of the 14th Five-Year Plan for water ecology and environment protection in key river basins. On the basis of describing the current situation, problems and trends of water ecology and environment protection, this paper analyzed the positioning of this plan, and introduced the general idea of planning, and the key steps including objective determination, problem-cause analysis, task design, project selection, etc. Suggestions for making this plan were also put forward.

Keywords: key river basins; prevention and control of water pollution; water ecology and environment protection; the 14th Five-Year Plan