

# 高质量发展战略下黄河下游生态环境保护

董战峰, 璩爱玉\*, 冀云卿

生态环境部环境规划院, 北京 100012

**摘要** 分析了位于黄河下游河南省、山东省生态环境保护进展, 黄河下游生态保护与高质量发展面临的水资源衰减与用水刚性增长矛盾突出、生态功能持续退化、部分地区环境污染严重、滩区治理压力大等问题, 提出了黄河下游生态保护与高质量发展的基本思路与重点任务, 建立健全黄河下游生态保护与发展长效机制, 包括加大对黄河下游的投入力度、建立健全生态补偿机制、严格生态环境监管与执法、打通信息共享平台和健全地方立法与标准。

**关键词** 黄河下游; 生态保护; 高质量发展

近年来, 党中央、国务院高度重视黄河生态治理工作, 将黄河大保护大治理上升到国家战略。习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会、中央财经委员会第六次会议上, 强调加强生态环境保护, 充分考虑上中下游的差异, 加大上游水源涵养、中游水土保持、下游黄河三角洲湿地保护。近年来, 黄河流域生态环境持续向好, 但生态环境形势总体不容乐观。黄河流域资源性缺水严重, 生态敏感脆弱, 流域以全国 2% 的水资源支撑了 12% 的人口、15% 的耕地, 资源环境容量严重超载, 流域 3/4 以上区域属于中度以上脆弱区, 高于全国 55% 的平均水平。部分地区环境污染严重, 2019 年, 黄河流域劣 V 类断面比例为 8.8%, 高出全

国 5.4 个百分点, 汾河、渭河、涑水河等支流入河污染物严重超载, 2006—2019 年汾河持续重度污染, 治理任务艰巨<sup>[1-3]</sup>。黄河流域保护治理需要统筹考虑上中下游的差异性, 实施不同的治理策略与路径, 推进保护治理与经济发展协同共进<sup>[4]</sup>。

黄河干流自河南桃花峪经山东汇入渤海称为黄河下游。下游河道为地上悬河, 支流很少, 历史上决口泛滥频繁, 给中华民族来了沉重的灾难<sup>[5]</sup>。黄河下游河南省、山东省在水资源利用、生态保护和修复等方面出台了系列政策, 采取有效措施推进生态环境保护工作, 水环境质量向好改善, 生态系统基本稳定, 森林、湿地等重要生态系统面积有所增加。河南省 2019 年黄河干流水质持续达标,

收稿日期: 2020-05-20; 修回日期: 2020-06-20

作者简介: 董战峰, 研究员, 研究方向为环境战略与规划、环境经济与环境政策, 电子信箱: dongzf@caep.org.cn; 璩爱玉(通信作者), 副研究员, 研究方向为环境经济与环境政策, 电子信箱: quay@caep.org.cn

引用格式: 董战峰, 璩爱玉, 冀云卿. 高质量发展战略下黄河下游生态环境保护政策机制[J]. 科技导报, 2020, 38(14): 109-115; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2020.14.011

I~III类水质断面 17 个,占 94.4%,高于国家下达的 66.7% 的目标,无劣 V 类水质断面;山东省黄河流域范围内共建立了省级以上自然保护地 70 处,其中国家级 20 处,省级 50 处。但由于先天不足的客观制约和后天失养的人为因素,黄河下游生态环境形势不容乐观,水资源紧缺发展与环境争水的矛盾十分突出,生态退化与环境污染交织,河口自然湿地退化趋势尚未遏制<sup>[1-2]</sup>,需要加大生态环境保护力度,助推高质量发展。

## 1 黄河下游生态环境保护政策机制现状分析

河南、山东两省把生态环境保护作为推进黄河流域生态文明建设的主战场,加强生态环境监管力度,不断完善政策机制,实施了系列水土保持、重点支流治理工程等重大项目,推进一批山水林田湖草生态保护修复工程,生态环境综合防治成效显著。通过编制实施水环境质量达标、黑臭水体治理等规划和方案,签订水污染防治目标责任书,分流域、分区域、分年度实施水环境改善,持续推进改善生态环境质量。全面开展黄河流域饮用水水源地、入河排污口、尾矿库、涉水企业、农村黑臭水体等排查整治,深化土壤污染分类管控和建设用地详查,持续推进自然保护地“绿盾”专项行动,健全完善网格化环境监管责任体系。目前,黄河下游已经基本建立了严格的水资源管理制度,并积极推进联防联控,加大治理激励政策的制定实施,为黄河流域生态保护提供了政策保障。

### 1.1 实施最严格水资源管理

河南、山东分别出台了《河南省实行最严格水资源管理制度考核办法》《山东省实行最严格水资源管理制度考核办法》,确定了各市实行最严格水资源管理制度及其主要控制目标。河南、山东黄河水务局每年 10 月制定年度调度计划,对各类取用水户严格按照用水定额核定用水计划,控制用水的无序增长。强化区域用水总量和强度管理,形成“双控双促”的“倒逼机制”。山东省通过改进生产设备、工艺等措施,将工业用水重复利用率提高到

91%。

### 1.2 加强黄河湿地生态保护

一是推进湿地保护立法,实现湿地保护法制化与规范化。河南省于 2015 年 7 月出台了《河南省湿地保护条例》,标志着湿地资源保护实现了有法可依;山东省东营市于 2017 年 12 月制定了《山东黄河三角洲国家级自然保护区条例》,为保护区内湿地生态保护与修复提供了法律保障。

二是通过持续开展打击破坏湿地资源专项行动,恢复黄河湿地生态系统原真性。河南省 2018 年持续组织开展黄河湿地违规问题排查整改工作,在全省沿黄各湿地自然保护区内排查出违规养殖场、违规采砂等问题 1584 条,正在积极推进整改;山东省开展“绿盾”专项行动,采取主管部门检查与管理机构自查相结合的方式,推进自然保护区内违法违规问题整改。

三是大力实施湿地保护与修复工程,进一步提升湿地生态系统质量。河南省自 2013 年以来,投入中央和省级财政资金 2.5 亿元,实施了一批湿地保护恢复工程项目,包括开展退化湿地恢复与修复,以及湿地保护机构的科研、巡护、保护、宣教等设施设备购置、人员培训等,扩大了湿地面积,提高了湿地生物多样性,提升了基层管理机构的管护科研宣教能力;2018 年 2 月,山东省实施黄河三角洲国际重要湿地生物多样性保护工程,通过生态补水、鸟类生境改善、植被多样性保护、科研监测工程和宣传教育等,修复黄河三角洲自然保护区湿地生态系统,构建湿地生物多样性格局。

河南省创新联防联控机制,建立了黄河县级河长会议制度、黄河河长制成员单位联席会商制度、黄河联审联批行政许可制度、黄河河道内联合巡查报告制度、黄河河长制信息通报及反馈制长度、黄河河道内综合执法制度、黄河河道内重大应急突发事件协同处置制度、黄河河道内行政执法和刑事司法衔接制度、黄河河长制工作督察制度等。河南省在 2020 年河南省黄河流域生态环境保护专项执法行动中,首次使用无人机协助黄河执法,30 架无人机将在 1 月内完成黄河流域河南段 3000 km<sup>2</sup> 的航测巡检任务。山东省健全完善网格化环境监管责

任体系,大力推动网格员队伍和信息化建设,全省共建立一级网格17个、二级网格182个、三级网格2100余个、四级网格50000多个,配备专职网格员4800多人。

### 1.3 建立生态环境保护长效机制

建立激励和约束并重的生态补偿机制。2017年,河南省印发实施《河南省水环境质量生态补偿暂行办法》和《河南省城市环境空气质量生态补偿暂行办法》,对各省辖市、省直管县(市)城市水环境质量和环境空气质量实行阶梯式奖惩,严格按月考核并兑现补偿资金。多数省辖市也结合各地实际制定了相应的市域生态补偿办法。截至2019年8月底,河南省累计扣缴水环境生态补偿金2.191亿元,空气质量生态补偿金4.459亿元;累计奖励水环境生态补偿金2.026亿元,奖励空气质量生态补偿金4.040亿元。山东省制定《小清河流域上下游协议生态补偿暂行办法》,开展小清河流域上下游生态补偿,实施地表水生态补偿。根据各设区市地表水环境质量同比变化情况和水质达标情况,共发放山东各市地表水生态补偿资金48672万元,用于辖区内生态环境质量改善及保障信息化监控设施等建设。

设立绿色发展基金。河南省设立绿色发展基金,基金规模160亿元,带动银行等金融机构以债权方式支持不低于640亿元,形成不低于800亿元的投资规模;基金首期规模35亿元,重点支持省内清洁能源、生态环境保护和恢复治理、垃圾污水处理、土壤修复与治理、绿色农业等领域的项目。山东省设立绿色发展基金,基金规模为100亿元,利用国际金融组织贷款设立,首期基金规模17亿元,主要投资山东清洁能源、绿色交通、绿色建筑等节能环保绿色产业和新技术、新材料等低碳领域新兴产业,支持新旧动能转换重大工程实施和绿色产业发展。

## 2 黄河下游生态保护与发展面临的主要问题

虽然黄河下游在生态环境保护上做了大量工

作,制定了一系列政策,生态环境质量呈现改善趋势,重要生态系统面积有所增加。但是,流域降水量少、水资源开发利用程度高,流域生态流量相对不足。由于下游滩区人口多,农业面源污染和生活污染并存,区域生态问题依然突出,同时重污染行业分布较为集中,潜在的环境风险不容忽视,生态环境形势总体不容乐观,治理任务十分艰巨。

### 2.1 水资源衰减与用水刚性增长矛盾突出,用水效率有待不高

近年来黄河流域水资源呈现减少趋势,2001—2017年平均径流量比1956—2000年平均水平衰减14%。根据国务院颁布的《黄河可供水量分配方案》(“八七”分水方案),位于黄河下游的河南省、山东省黄河分水指标分别为55.4亿、70.0亿 $m^3$ 。当前用水总量已超过黄河分水指标,区域经济社会发展和生态环境保护竞争性用水激烈,水资源短缺将成为长期制约区域高质量发展的关键瓶颈要素。同时,河南、山东所处的下游地区作为中国的农产品主产区、人口聚居区,经济社会发展,城镇化工业化与河争地的现象非常突出,并且农业种植规模与水资源条件不匹配,由于农业灌水技术落后、用水管理粗放以及水价严重背离成本等原因,造成了用水浪费<sup>[6]</sup>。

### 2.2 河流生态功能持续退化,河口自然湿地功能萎缩

黄河干流高度人工化,河道径流受水量调度高度影响,造成汛期河道水量明显下降,河流洪水过程、水文情势、生态功能受到严重影响,河水难上滩,河流河岸生态系统受损。部分河段水电开发程度高,如电站集中分布最严重密集的为洛河洛宁—宜阳河段,水电站首尾相连,河流纵向连通性遭到严重破坏,生态流量被挤占,河流廊道生态功能严重退化。黄河入海水沙减少,影响河口湿地淡水水源补给,破坏了近海生物的生存环境和盐沼湿地生境分布格局,“河—海—陆”水文连通受阻,湿地植被持续退化。黄河三角洲自然湿地严重萎缩,近30年减少约52.8%<sup>[7]</sup>。

### 2.3 部分地区环境污染严重,生态环境风险高

黄河流域下游部分县级以上城镇集中式饮用

水源地和农村水源地不能满足规范化建设要求。城镇污水处理能力不足、管网不健全、雨污混流溢流等现象还比较普遍,部分地区存在污水未收集处理直排入河现象。黄河河南段仍存在破坏黄河生态的违法案件线索,黄河湿地自然保护区核心区内仍有鱼塘未清退。《水污染防治目标责任书》中,山东省黄河流域共有9个考核断面,2018年有5个断面存在部分月份水质不能达到目标要求问题。黄河流域重金属污染物排放总量较高,局部地区土壤污染严重,有色金属矿区周边农田污染问题突出,黄河中游河南省三门峡等地区土壤存在不同程度重金属超标现象<sup>[2]</sup>。近年来黄河流域突发环境事件时有发生,如2018年河南洛阳发恩德公司尾矿库泄漏,造成洛河支流水体污染。

#### 2.4 滩区治理压力大,防洪减淤仍存较大隐患

滩区是黄河下游河道的重要组成部分,具有行洪、滞洪和沉沙的重要功能。黄河下游河道内有120多个大小不等的滩地,涉及河南、山东两省43个县(区),河南省孟津县白鹤至山东垦利渔洼河段滩区面积3154.0 km<sup>2</sup>,渔洼以下河口段滩区面积约为997.2 km<sup>2</sup>。滩区内共有村庄1928个,人口约190万,其中河南段约125万人,山东段约65万人。

由于历史等原因,黄河水域岸线范围内还居住有大量居民、划定了大量国家基本农田,搬迁居民、取消国家基本农田涉及到发展改革、财政、土地、生态环境、水利等多个部门,且需求资金巨大;同时,目前流域水域岸线保护利用缺乏统一规划,缺乏对水域岸线保护的指导性、利用的约束性,侵占水域岸线、非法采砂等现象时有发生,加剧了岸线的无序与过度开发局面<sup>[8]</sup>。另外,小浪底大坝至花园口区间的无控制区百年一遇设计洪水的洪峰流量为12900 m<sup>3</sup>/s,千年一遇为20100 m<sup>3</sup>/s,无控制区洪水预见期短,对下游堤防威胁较大。大量泥沙淤积在下游河道,使河道日益高悬,冲淤变化异常复杂,是黄河下游水患威胁严重的根本原因<sup>[9]</sup>。

### 3 黄河下游绿色发展与生态保护思路

破解黄河下游生态保护和高质量发展一系列难题,要基于黄河下游生态治理成绩和黄河下游水沙变化事实,践行习近平总书记提出的“坚持山水林田湖草综合治理、系统治理、源头治理”指示精神,坚持问题导向和目标导向(图1),把水资源作为最大的刚性约束,以完善政策机制为重点,统筹

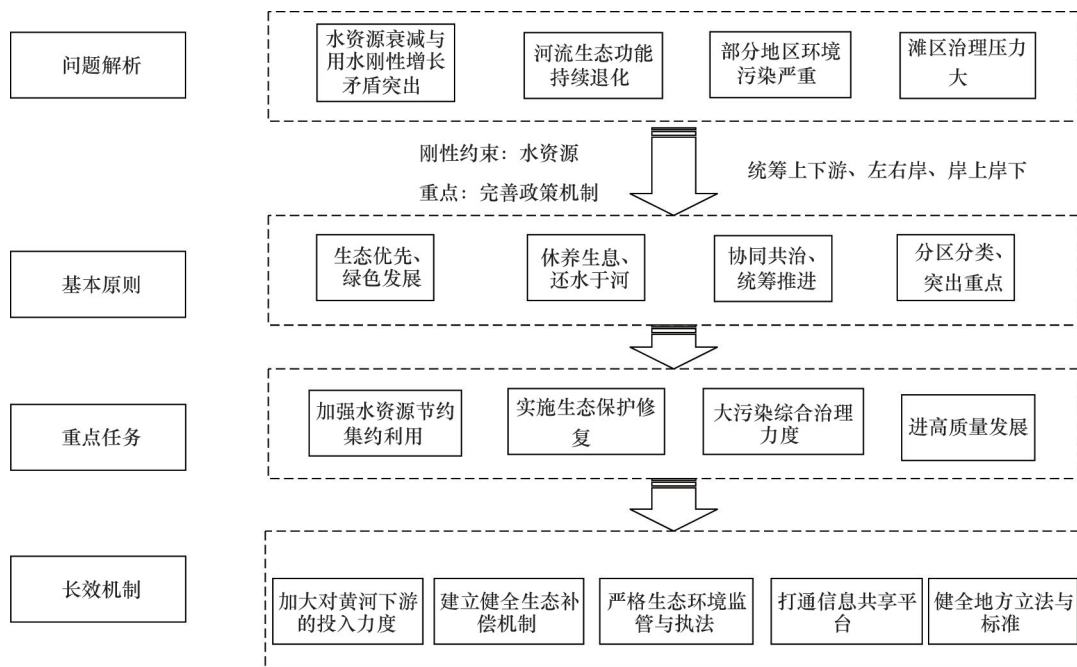


图1 黄河下游绿色发展与生态保护思路框架

上下游、左右岸、岸上岸下协同发展,积极促进黄河下游高质量发展<sup>[2,10]</sup>。

一是坚持生态优先、绿色发展。以水定城、以水定地、以水定人、以水定产,调整优化产业结构,加快推进实现产业发展与流域资源环境承载能力相适应,推动黄河下游高质量发展。

二是坚持休养生息、还水于河。优先让透支的黄河休养生息,提质增流、减污增容、涵水增绿,调整优化用水结构,控制生产用水总量,保障生态用水,有效解决下游地区水资源不足、生态安全形势严峻、水污染严重等突出问题。

三是坚持协同共治、统筹推进。加强黄河下游生态保护和环境治理的系统性、整体性和协同性,保护水资源、恢复水生态、改善水环境,建立完善上下游、左右岸、干支流协同保护治理机制。

四是坚持分区分类、突出重点。充分考虑流域下游的特点,实施分区分类保护治理。重点解决群众反映强烈、严重威胁黄河生态安全的突出问题,优先推动以自然恢复为主的方式修复生态系统,推进黄河三角洲湿地保护。

## 4 推进黄河下游生态保护与发展重点任务

### 4.1 加强水资源节约集约利用

进一步实施流域水资源统一管理和精细调度,充分考虑下游生态取水尤其是黄河三角洲湿地的生态补水。在滩区深入开展节水农业、循环农业、有机农业、现代林业和生物肥料等技术研发,大力推进农业节水,推进高效节水灌溉工程建设,积极发展应用节水综合技术。实施全社会节水行动,推动建立节水激励机制。加强生态流量管理,强化流域重大控制性水利水电工程水量统一调度,实行最严格水资源管理制度。

### 4.2 加大生态保护修复力度

推进黄河滩区治理,重点修复黄河三角洲湿地生态系统,加快实施黄河三角洲国际重要湿地保护与恢复工程。落实河口生态流量(水量)保障目标,有序开展退耕还湿、退养还滩、河岸带生态保护与

修复、有害生物防控,推进河口湿地自然修复与科学管理,采取水量调度与生态流量管理、生态水量保障与生态补水、人工干扰影响河湖阻隔的生态连通等措施,促进河口敏感、重要生态系统的结构与功能修复。

### 4.3 强化污染综合治理

加强工业集聚区污水集中治理设施建设,推动城镇污水处理设施及污水收集管网建设与改造、污泥处理、城市黑臭水体治理。优先开展饮用水水源地等敏感区域农村环境综合整治。对滩区居民点外迁的农村社区生活污水进行集中处理,对滩区内保留村庄因地制宜进行处理处置。河南省沿黄部分城市加快推进冬季清洁取暖改造,持续深化工业炉窑大气污染综合治理,加强重点行业挥发性有机物(VOCs)治理等。加强涉重金属行业污染防控,开展农田周边涉镉等重金属重点企业排查整治,以危险废物为重点开展固体废物排查与综合整治。

### 4.4 探索高质量发展路径

依托和发挥黄河流域特色生态资源禀赋优势,发展生态产业,着力打造黄河生态环境保护、文化旅游、教育科研等领域的河南样板和山东样板。在滩区实施粮食高产创建、高效特色农业、标准农田建设等项目,发展精品农产品生产基地,全面提升黄河滩区现代农业发展水平,提高滩区绿色农产品供给能力及市场竞争力,促进农业提质增效和可持续发展。加快推进新一代信息技术、新材料、新能源、生物技术、节能环保、高端装备制造等战略性新兴产业发展。

## 5 建立健全黄河下游生态保护与发展长效机制

推进黄河下游生态保护与高质量发展,除了地方层面要完成各项任务外,也急需国家层面采取相关政策,在一些关键点上有所突破。需建立长效机制,推进流域高质量发展。

加大对黄河下游的投入力度。郑州、济南等沿黄下游大中型城市约有190万人生活于黄河下游

大堤内,加剧了黄河治理开发与生态保护的难度。目前生态环境保护专项资金主要包括大气、水、土壤和农村污染治理资金,生态保护、环境应急、监测监控等能力建设缺少对应的专项资金。研究设立黄河生态环境保护修复基金或专项资金,完善环保投资中央项目储备库,对生态保护修复任务重、生态环境质量改善明显的地区给予重点支持,加大对滩区生态治理的支持力度。

建立健全生态补偿机制。完善对均衡性、重点生态功能区等一般性转移支付资金管理办法,不断加大下游地区、径流区及重点水源区域困难县区的支 持。探索建立跨界断面水质水量双控的流域生态补偿机制,完善和推广黄河流域水权交易机制,组建黄河流域水权交易中心。建立滩区生态移民补偿机制,探索多元化补偿方式,对因加强生态环境保护付出发展代价的地区实施补偿<sup>[1]</sup>。

严格生态环境监管与执法。建立黄河下游黄河生态环境保护联防联控机制,由河南、山东各级政府牵头负责统一协调组织生态环境、自然资源、农业农村等涉河部门建立联合执法机制。相关涉河部门联合对行业内法规进行梳理,查找冲突点与契合点,逐一进行分析研判,建立一套完善的联合执法法律法规支撑系统。强化与公、检、法机关的沟通协作机制建设,加强执法联动,明确涉河刑事案件和公益诉讼案件等衔接程序,规范案件办理工作,形成有效的执法合力,有力打击黄河下游河道内各类涉河违法活动。

打通生态环境信息共享平台。加强黄河下游地区大气、水、土壤等生态环境信息公开,联合建立信息公开和共享平台,形成生态环境质量、污染源排放、环境执法、环评管理、自然生态、核与辐射等数据整合集成、动态更新,实现下游地区生态环境大数据共享开放。以生物多样性优先保护区域为重点,开展生态系统、物种、遗传资源及相关传统知识调查与健全地方生态环境立法与标准。推进大气污染防治、饮用水水源地保护、土壤污染防治等地方立法和标准制定,形成和固化最严格的水功能区划制度、排污口设置管理制度、水资源管理和节约制度、生态保护红线监管制度、河道管理和滩区

治理制度、生态环境分区管控制度、区域协同监督管理制度、生态保护补偿制度等<sup>[2]</sup>,为黄河流域下游治理与保护提供制度保障。

## 6 结论

黄河下游经济社会发展和人民生活发生了很大变化,高质量发展取得积极进展,生态环境总体持续明显向好,但流域下游水资源紧缺,发展与环境争水的矛盾依然存在,生态退化趋势明显,针对当前面临的重大生态环境问题及其与发展的不协调问题,黄河流域下游生态保护和高质量发展重大国家战略,需要从统筹推进、强化保护、系统治理等方面,推进水资源节约集约利用、实施生态保护修复、加大污染综合治理力度、推进高质量发展等重点任务,需要重视建立健全生态环境保护的长效机制,为黄河持续推进生态环境保护和高质量发展提供内生动力。

## 参考文献(References)

- [1] 王夏晖. 协同推进黄河生态保护治理与全流域高质量发展[J]. 中国生态文明, 2019(12): 70-72.
- [2] 王金南. 黄河流域生态保护和高质量发展战略思考[J]. 环境保护. 2020(增刊1): 18-21.
- [3] 陈怡平, 傅伯杰. 关于黄河流域生态文明建设的思考[N]. 中国科学报, 2019-12-20(006).
- [4] 王春益. 以习近平生态文明思想为指导推进黄河流域生态保护和高质量发展[J]. 中国生态文明, 2020(1): 74-77.
- [5] 张红武. 黄河流域保护和发展存在的问题与对策[J]. 人民黄河, 2020, 42(3): 1-10.
- [6] 韩宇平. 破解黄河流域复杂水问题的基本思路[N]. 河南日报, 2019-12-27(013).
- [7] 韩广轩, 杨红生, 邹涛, 等. 黄河三角洲湿地急需保护与修复[N]. 中国海洋报, 2019-12-26(002).
- [8] 耿明全, 姚秀芝. 黄河下游宽河道生态保护与高质量发展问题探讨[J]. 水利建设与管理, 2019(12): 6-12.
- [9] 田勇, 孙一, 李勇, 等. 新时期黄河下游滩区治理方向研究[J]. 人民黄河, 2019(3): 6-10.
- [10] 张红武. 黄河流域生态保护和经济社会高质量发展的实现途径[J]. 中国水利, 2019(23): 8-11.

[11] 董战峰, 郝春旭, 璩爱玉, 等. 黄河流域生态补偿机制建设的思路与重点[J]. 生态经济, 2020(2): 196-201.

[12] 董战峰, 邱秋, 李雅婷. 《黄河保护法》立法思路与框架研究[J]. 生态经济, 2020(5): 1-10.

## On ecological environment protection of lower reaches of Yellow River with high-quality development strategy

DONG Zhanfeng, QU Aiyu\*, JI Yunqing

Chinese Academy for Environmental Planning, Beijing 100012, China

**Abstract** This paper summarizes major practices of ecological protection in the lower reaches of the Yellow River. The problems of ecological protection and high-quality development in the lower reaches of the Yellow River are analyzed, such as water resources attenuation and water use rigid growth, ecological function degradation, serious environmental pollution in some areas, and the pressure of beach area treatment. Based on discussions of these issues, the general idea, key tasks and measures for ecological protection and high-quality development are proposed, including increasing investment in the lower reaches of the Yellow River, establishing ecological compensation mechanism, tightening ecological environment supervision and law enforcement, opening up information sharing platform, and improving the local legislation and standards.

**Keywords** lower reaches of the Yellow River; ecological protection; high-quality development ●



(责任编辑 刘志远)