

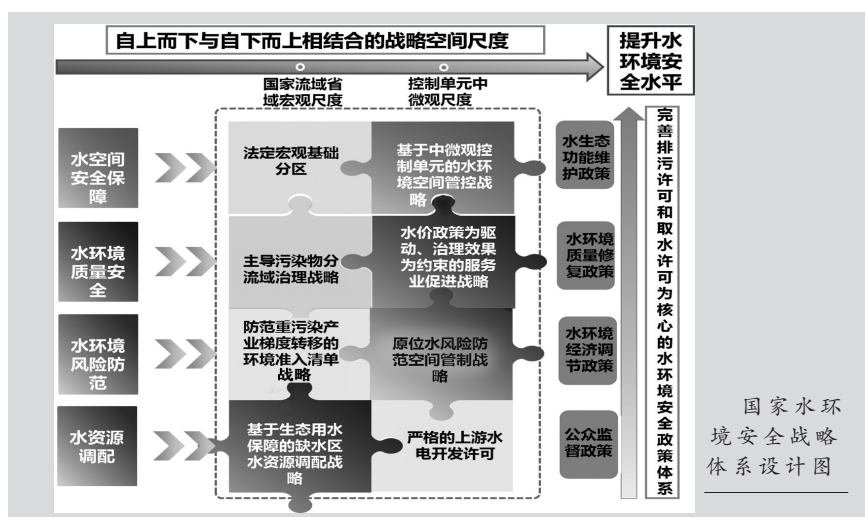
国家水环境安全战略研究取得多项突破

——水资源与水环境安全响应机制及政策评估

随着我国经济高速发展,水资源开发利用量不断增加。人们在水资源开发利用过程中取水排水是影响天然河湖水体的两大过程,一方面取水减少了水体水环境容量,另一方面大量污染物进入水体并逐渐超过其承受能力。尤其是未来水资源调配工程快速建设,人们对水资源调配能力增强的同时也对水环境形成了较大的威胁;其次,产业转移为水环境协调保护发展提供新契机的同时,也对水环境治理提出新的挑战,使产业由下游向上游转移,污染源集中化,对水安全威胁范围扩大,增大了潜在风险;再者,水污染防治的重点与投入对水环境的保护与修复有着非常直接的作用。因此,针对以上重点问题开展水资源-社会经济-水环境的可持续发展和水环境管理决策具有十分重要的战略意义。

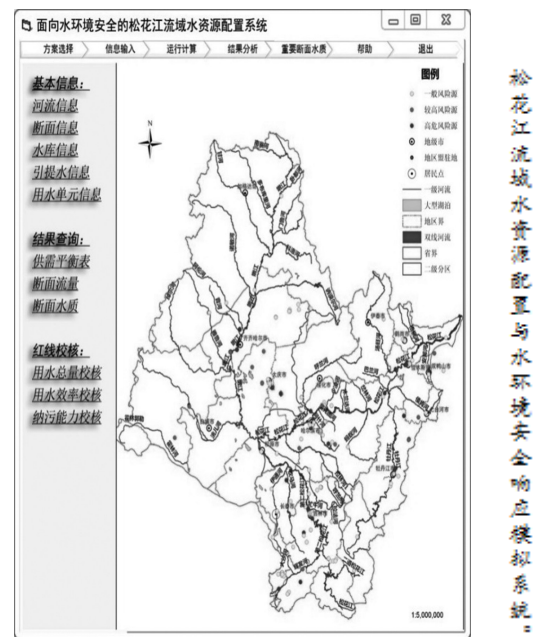
“十二五”期间,“水体污染控制与治理”国家科技重大专项“水体污染控制战略与政策”主题“水污染控制决策支持平台与政策综合示范研究”项目中设置了“国家水环境安全战略若干问题研究”课题(2012ZX07601001),由中国水利水电科学研究院承担,中央财政计划拨款263.26万元,参与单位包括环境保护部环境规划院等单位。

课题以水环境安全为核心,以水环境空间分区格局的评价指标体系为基础,构建了国家水环境安全战略体系,综合考虑了水资源配置、区域发展(产业转移)和水环境安全相关政策对水环境安全的影响,提出了基于水环境安全的政策体系,并在“十三五”重点流域水污染防治规划中进行了应用。



程中同时存在多种工业污染源产生多种胁迫因子作用于不同类型的生境对水环境产生影响的问题,应用相对风险模型在区域尺度上对多种胁迫因子和多风险源对评价终点造成不利影响的可能性及危害程度进行评估,克服了传统生态风险评估方法只能分析单一胁迫因子与评价终点响应关系的困难。该方法是一种利用风险源-生境-生态终点间相互作用关系对区域风险进行定量化的模型,它强调空间区域尺度上,多重风险源和多种胁迫因子在复杂生境上的叠加,并通过相对风险方程在区域尺度上量化相对风险,以及进行区域风险管理。它能够准确反映研究区域内各个子区生态风险程度的相对关系,强调区域的空间异质

性,因而能够较准确地对产业转移承接区进行水环境风险评估。



■ 明晰水资源配置与水环境安全耦合关系是保障水环境安全的关键

课题组指出,人类开发利用水资源的同时也会给我们的水体带来污染负荷,一方面我们通过水利工程取水减少了河道径流量,另一方面由于污染负荷的排入造成可利用水资源量减少。因此,水资源配置与水环境安全演变之间存在着相互制约、相互影响的关系。水资源配置的结果直接影响着流域的生态环境需水满足程度、流域水面率、森林覆盖率等水生态指标,这些指标在一定程度上反映了水环境安全的状况;水资源配置影响着人均综合用水量、水资源开发利用程度、工业用水重复利用率、缺水率、农田灌溉亩均用水量等指标,这些水量指标是评价水环境安全的重要因素;社会水循环的供、用、耗、排过程影响着污水再生利用率、工业废水排放达标率、地表水功能区水质达标率、集中式供水源地水质达标率等指标。反过来,这些指标在一定程度上反映了流域的水环境安全状况,是连接水资源配置与水环境安全演变之间关系的桥梁。影响水循环演变的气候因子、下垫面条件变化、人工取水等自然和社会驱动因素,在影响水资源配置格局的同时,在一定程度上也驱动了水环境安全的演变。健康的水环境为水资源

合理配置目标的实现提供了基础,良好的水环境、达标的的水质能够满足水资源配置中对优质水源的选取要求。

课题组构建了面向水环境安全的水资源优化配置模型。这一模型以水量的总量调控为目标,涉及对水量分析过程、水质模拟过程的联合分析。模型中包括对水量需求、污染负荷产生的预测,对水量过程的模拟,对污染控制措施的优化组合,对水功能区的水质达标状况分析。各个模型模块之间数据交互形成整体,通过方案设置和多层次反馈实现对水量水质联合调控的模拟分析。

在我国东部地区,特别是在沿海地区用水、用电、用地、用工等生产成本逐年升高及节能减排压力逐年增大的背景下,环境治理成本高的产业或产业低端环节逐渐向欠发达地区转移,对当地的水环境状况产生一系列的影响。而且这类地区一般位于江河中上游或是极其重要的水源涵养地,水环境较为敏感,产业转移带来的水资源开发利用将对区域乃至全国的水环境安全构成威胁。因此,通过识别承接产业转移前后水资源开发利用与水环境安全的作用关系,采用“压力-状态-响应”模型评价承接区水环境安全的变化。并针对承接产业转移的过

■ 水环境安全政策及其实施是保障国家水环境安全的根本

课题组通过对流域水环境安全政策的系统梳理,构建了水环境安全政策评估体系,筛选了水环境安全政策评估适用的方法,提出了基于水环境安全的政策评估逻辑框架。课题组对松花江流域进行了典型流域政策实证研究,分析了研究区56项相关法规、6项重大政策,从中凝练优选关键水环境安全政策,针对松花江流域构建了切实可行的水环境安全政策评估程序。松花江流域典型实证评估逻辑框架包括目标层次、目的层次、产出与成果,针对14项政策制定了72个评估要点。该评估技术体系成果在松花江流域得到成功应用,可适当推广应用到国内其他类似流域。该成果对于维护松花江流域乃至我国当前水环境安全形势具有较大意义。

在此基础上,建立了流域-水生态控制区-水环境控制单元-三级流域水生态环境功能区管理体系。并基于

水资源配置、产业转移和政策实施等方面水环境安全的战略对策,结合传统规划内容,提出了“十三五”重点流域水污染防治规划框架,形成了保障国家水环境安全的中长期战略体系,勾勒了战略实施的路线图。

课题负责人还介绍,课题的另一个创新成果是开发了水资源配置与水环境安全响应模拟系统。该系统是集数据分析、方案模拟、结果统计和图表输出等多功能于一体的管理多目标水资源的水利信息化应用平台。系统的主要功能是通过链接基础数据库的信息,经过模型计算,采用用水量、用水效率和纳污能力核算,得到不同规划方案的模拟结果,并且根据流域水资源管理的需要,输出各类统计图表。可实现松花江流域内水资源的合理配置与科学调度,并在相关流域管理部门得到应用。



2015年8月,课题成果应用单位沟通对接会议召开。

■ 国家水环境安全战略体系和空间区划方法是保障水环境安全的基础

结合新形势下环境安全的背景,完善了水环境安全的内涵,建立了包括4个方面(水量、水质、水生态和水管理)、9个维度的指标体系框架,设计了分级的约束性指标、预期性指标和指标阈值。在此基础上,确立了九步曲的标准化评估程序。在此基础上,从流域管理角度出发,提出控制单元划分的基本原则、一般程序以及相

关技术要点。针对控制单元划分4个基本程序,包括水系识别与概化、控制断面选取、排污去向确定、单元命名与编码等,从技术角度提出相关原则与方法。以控制单元划分技术为核心,形成了包括总则、水环境管理分区研究进展、控制单元划分关键技术、规划分区技术等部分的水环境管理空间区划技术指南。

“河长制”:佛山绿色生态河流的守护神

——“河长制”在佛山落地生根,全面保护河流生态环境



10月24日,广东省人大常委会主任黄龙云带队赴佛山市开展跨市河流“河长制”实施情况专题调研。

举办龙舟邀请赛,目前大部分指标已经达到Ⅳ类水标准。

佛山市逐步将汾江河“河长”的探索固化为制度考核体系。为全面改善全市水环境质量,2013年6月,佛山市召开水环境综合治理工作督办现场会,要求针对全市227条主干内河涌分批制定“一河一策”水环境综合整治方案,采取综合的治理工程及措施,确保河涌的水质达到相应目标要求。为督促做好重点河涌“一河一策”水环境综合整治工作,佛山建立了“一河一

策”重点河涌涌长责任制,明确了责任人和工作职责,在规定的期限内完成治理任务,确保目标实现,制定了《重点河涌涌长责任制实施细则》,将涌长责任落实情况纳入到环境保护“一岗双责”责任制考核。2015年,在原涌长责任制基础上,佛山市还把河涌整治的监督管理责任延伸到村居,将河涌按所属行政村分段,由行政村负责人担任河涌分段的“段长”,层层落实河涌整治责任,实现河涌治理责任全覆盖,“河长制”已在佛山市全面落地生根。

□ 构建制度体系,“河长制”在阳光下运行

通过“河长制”清晰界定水责任,河流整治单位由九龙治水向协同治水转变。佛山通过制度建设,积极探索职责清晰的“河长”责任制,夯实责任,确保履职到位。由各级政府主要负责人担任“涌长”,“涌长”对所管辖河涌一切事物全权负责,主要承担五方面责任:一是要组织推动河涌整治工程项目,确保工程按整治方案实施并按时完成;二是对所管辖河涌加强截污管网的维护,以防因管网破损而出现污水渗漏,影响河涌治理效果;三是开展河涌保洁确保水面和两岸干净整洁;四是改善内河涌水质,加强对工业废水排放企业和污水处理厂运营的监督管理,对违法排污企业采取一切可能措施控制污染和确保管网污水得到充分处理;五是做好河涌两岸绿化环境的美化和维护工作。

通过严格考核倒逼“涌长”履职到位,河流整治考核由定性任务向定量质量转变。佛山市利用由市长任主任的市环境保护委员会平台,每年下达河涌整治的目标和任务,“涌长”负责任务分解,落实资金、统筹推进工程建设,同时定期巡查河涌,及时发现和解决问题。市环委办负责跟进工程进展,每月开展水质监测,用水质检验“涌长”履职成效。水质考核结果与干部评价挂钩,结果纳入环境保护“一岗双责”责任制考核,将考核情况作为领导干部年度考核评价的重要依据,对排名靠后,且水质连续3个月没有改进甚至不

升反降的镇(街),通报或者约谈相关负责人,责令向市环委会书面检讨,并向各级政府通报,向社会公布。上一年水质没有改善甚至不升反降的河涌,对其“涌长”实行党政问责“一票否决”。河涌整治成效还与经济奖惩挂钩。市环委会建立考核金制度,河涌如果被挂牌督办,所在区、镇需上缴100万元环保考核金,按期完成整改通过验收并解除挂牌后,考核金全部返还;反之,考核金被扣罚纳入环境保护责任制考核金专门账户,作为市环境保护责任制考核奖励资金统一管理。

通过社会监督实现“河长制”在阳光下运行,河流整治成效由政府评定向社会监督转变。目前,佛山市第一批42条和第二批90条重点整治河涌均已落实“涌长”责任制,每条河涌都确定了“涌长”,第三批95条河涌“涌长”正落实中,行政“涌长”遍布佛山河网的各个角落。在河涌人口密集区域设立永久性的“涌长”公示牌,把“涌长”名字、电话和所承担的职责以及市、区、镇各级部门联系电话对市民进行公示。所有公示牌统一版式,采用坚固的石材立牌,实现从政府盯着“涌长”转变为全社会共同盯着“涌长”的阳光监督。同时,佛山实行镇街水环境质量月度排名,坚持每月向社会公布镇街水环境质量和227条主干河涌的月度水质指数,整治成效是好了坏一目了然,让水质与涌长“面子”挂钩,进一步激发基层治水的积极

性。此外,佛山市还在探索建立民间“涌长”,逐步聘请生活或工作在河涌边上的环保社会监督员,盯紧河涌治理进展,对

河涌周边的环境治理成效和违法排污情况进行监督和举报,参与重点河涌整治工作的检查、评估、验收。

□ “河长制”如守护神,河流生态环境逐步好转

在佛山市委市政府的高度重视和全力推进下,“河长制”在佛山已落地生根。佛山市已初步建立起支撑“河长”有效履职的“河长制”体制机制。通过“河长”们的积极努力,佛山市的水环境质量逐步改善。一度黑臭不堪的佛山市母亲河汾江河,水质逐年变好,大部分指标已经达到Ⅳ类水标准,鱼虾回归,成为佛山的“绿色之源、财富之河、文化之流、人居之汇”。据今年10月监测数据显示,第一批42条“一河一策”内河涌,已有34条河涌达到Ⅴ类水标准。

2016年10月24日,市人大常委会主任黄龙云调研佛山市水环境综合整治,充分肯定佛山市“河长制”实施成效,希望佛山市继续优化“河长制”体制机制,在河涌管理制度创新方面为全省探索经验。12月10日,佛山市发动市民评选出“佛山市十大最美河涌”,禅城区丰收涌、南海区千灯湖、顺德区逢简水乡等6河4湖名列其中,十大最美河涌是佛山河流治理的“美丽缩影”,集

中展示了整治效果,它们共同的特质是:景美、水清、岸绿、河畅,呈现一派人与自然和谐、岸线亮丽的河湖滨水生态景观,市民的认同感和幸福感强烈。

佛山市“河长制”的探索之路起步早,已基本建立起考核体系,涌现了不少河涌综合整治样板,水环境整治工作已取得阶段性成效。但佛山市河网密布,水质尚未全面改善,治水仍任重道远。下一步,佛山市将按照中共中央办公厅、国务院办公厅近日印发的《关于全面推行河长制的意见》要求,继续深化“河长制”,对原有配套制度体系进行进一步完善,构建责任明确、协调有序、监管严格、保护有力的河流管理保护机制,并进一步强化水质评价、责任公开、监督考核、结果公开等,全面改善水环境质量,让“河长制”落地生根后枝繁叶茂,守护好佛山市的一碧清水。

□ 持续探索创新,推动“河长制”落地生根

佛山市地处珠江三角洲中部河网区,西江、北江分流的各水道贯穿其中,内河涌总长超过5000公里,河网密集。佛山是全国重要的制造业基地,城市和经济的发展带来了水环境保护的巨大压力,而水环境整治历来是佛山环境保护的重要内容之一。

为了治理好汾江河这条母亲河,佛山市考虑其跨区、跨镇(街),积极创新,制定并推出“涌长”责任制。“涌长”一词源于佛山很多河流都以“涌”命名,其含义与“河长”并无差别。2008年成立了

汾江河(佛山水道)综合整治指挥部,由市委书记亲任总指挥、分管副市长担任执行总指挥。2009年4月,正式在汾江河流域16条河流实施“涌长”责任制,分管副市长亲自挂帅,担任汾江河“河长”,禅城、南海两区副区长担任段长,7个镇街行政负责人担任涌长,并向社会公开,接受社会监督。一旦发现违规排污、倾倒垃圾、占用河道等破坏内河涌的现象,将追究河长、段长和涌长责任。经过艰苦整治,汾江河水水质逐年变好、变清。2010年6月,汾江河上成功



佛山市千灯湖