

缺了生态水 江河没生机



张行南,河海大学二级教授,博士生导师。1988年毕业于河海大学,获博士学位。主要从事水文学与水資源、遥感与地理信息系统两方面的研究。近年来,完成了包括国家自然科学基金重点项目、“十一五”国家科技支撑计划课题等各项科研项目和生产任务近150项。

对话人:河海大学水资源高效利用与工程安全国家工程研究中心副主任、教授、博士生导师张行南
采访人:本报记者查玮

水环境、水资源与水生态处于怎样的互动关系?

■三者既有区别又有联系,是一个有机联系的整体。

中国环境报:《水污染防治行动计划》提出,要系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。这涉及水环境、水资源与水生态的概念。请问,三者究竟处于一个怎样的互动关系?

张行南:水环境、水资源与水生态,是一个有机联系的整体,各自都有明确的定义,都是在描述水。简单地说,水资源就是地球上可以利

用的水。水环境是指我们所处的环境中与水相关的部分,是对人类、水生生物、水生植物等接触的水体的客观描述。水生态主要是指人或动物、植物所生存的环境条件。如一些地区建设水利工程,把河流阻隔了,就带来水生态的问题。

我的专业主要是水文水资源,所以我从这个角度来理解水环境和水生态问题。当然,学术界对这些定义也有很多争论,包括对水生态

环境还是水环境生态等,说法并不统一。

水环境、水资源与水生态,三者既有区别又有联系。水资源少的话,肯定会对水环境和水生态有影响。水资源包括水量和水质两方面。如果水质不行,或者水量太少,水环境就不行。到一定程度后,不论是人类,还是动植物,其生存条件就被破坏了,即水生态不行了。水质与水量密切相关。

在相同的污染物条件下,水量越大则污染浓度越低。因此,两者耦合在一起,是不能隔离的。从水资源角度来说,水量减少了,水质也会相应变化,水环境就会变差,水生态肯定就不行。

因此,只有保持一定的生态水,水体才能维持一个良好的水生态。如果水环境不能提供这部分生态水的话,就会产生生态灾难,危及人类和植物、水生生物的生存。

缺少生态水会对湖泊、河流水生态造成什么后果?

■水生态恶化,人类、水生植物和水生生物等的生存必然受影响。

中国环境报:据了解,我国一些大江大河,如洞庭湖、鄱阳湖等,近年来缺水严重,尤其是枯水期。有学者担心,鄱阳湖、洞庭湖未来会成为季节性湖泊。您认为,这些大江大河严重缺水的主要原因何在?

张行南:洞庭湖、鄱阳湖等湖泊缺水的原因很复杂,站在不同的立场,不同的人也许有不同的说法。实际上这是一个很学术的问题,需要由科学研究来回答。但是,有一点是肯定的,这不是单纯哪一个因素引起的,而是多种因素综合导致的结果。

就拿鄱阳湖来说,其上游有5条河流,本身就修了很多水利工程,汛未蓄水导致上游来水减少。湖区用水又加剧了水资源的紧张状况。三峡和长江上游众多水库相继建成,汛未蓄水导致长江上游来水减少,长江湖口水位变低。并且,清水下泄,河床冲刷,使得相同流量条件下水位更低。一到枯水期,就把鄱阳湖的水“拉”出来,致使湖水外泄,湖区水资源状况更加紧张。当然,到底哪种原因占主要比例,争论的声音很多,现在在不少专家学者都在做专门研究。但是,由多种因素综合影响导致,这一

结果是肯定的。

中国环境报:正是因为缺少生态水,所以鄱阳湖连年干旱?

张行南:干旱的原因是多方面的。也有人将干旱的原因归结于气候变化,这有待商榷。气候变化是绝对的,带来的影响也是肯定有的,但能达到一个什么样的程度,可以讨论。我们现在面临的水环境和水生态发生如此剧烈的变化,主要还是人类活动的影响,包括水利工程越来越多、用水量越来越多等。

有人开玩笑,鄱阳湖一到冬季就成了鄱阳沟,滩地变成了鄱阳大草原。甚至有人说鄱阳湖要变成季节性沟,要断流之类。事实上,江西省现在主张修水闸,主要理由就是在枯水期时能蓄一点水,使湖里有一定的水量,以保护鄱阳湖的生态环境。

中国环境报:缺少生态水,会对湖泊、河流的水生态造成怎样的影响?

张行南:没有了水,也就谈不上生态了。水生态恶化了,人类、水生植物和水生生物等的生存条件就会受到破

坏,其生存必然会受到影响。长江就是一个例子。长江是世界第三长河,同时也是中国水生生物最为丰富的河流之一。在长江水系中,鱼类资源非常丰富。但是,近年来长江的大规模开发,改变了水生生物的水流生境,对长江上游珍稀、特有鱼类产生了无可挽回的重大影响。如“四大家鱼”是长江主要的经济鱼类,但是,水库的修建改变了原有的水温和水流状况,阻断了鱼类的洄游路径,影响了鱼类产卵。近年来,很多专家学者都在开展这方面的研究,以减轻水利工程对水生生物生境的影响。

当然,水库修建完成,当地水生态环境达到新的平衡后,会产生新的物种,或者适合其他鱼类生存。这种例子国际上也有。

中国环境报:众所周知,水电开发对优化我国能源结构、促进经济发展起到了重要作用,但是,其对河流生态环境的不利影响也日益凸显。那么,水电开发会带来哪些主要环境问题?特别是电站蓄水和运行使坝下河段减脱水,会在水生态上引发哪些突出问题?

张行南:水电开发对生态环境造

成的负面影响很明显,如河流被阻断后,水生态发生了改变,对水生生物的生存带来威胁,比如刚才说的鱼类难以洄游的问题。水库建成后底部水温发生了变化,尤其是夏季水库工程的水温变低,对水生生物的生境也有影响。此外,修建水库可能会引发地震灾害,或者带来库区滑坡现象等。并且,水库蓄水后,对局部的小气候可能会产生一定的影响。据我所知,有人提出三峡水库建成后大气中水汽含量变高,造成当地出产的脐橙不甜了。这在理论上是可能的,然而,空气中水的湿度到底有多少,其影响的范围有多大,很难评估。同理,修建水库对当地水生态、水环境造成的影响,也很难完全说清楚。但是,肯定会带来一定的负面影响。所以,水电工程上马之前要做好环评,经过审批之后才能建设。

当然,我们也不能只强调生态环境上的负面效应,实际上也有好的一面。例如,三峡大坝建成后,冬季放水比天然径流要大,可以用来调蓄。再如珠江口,可以用上游水库的淡水压住咸水,不让咸潮产生,改善了珠江口的水环境和水生态。

科学确定生态流量,当务之急应开展哪些工作?

■做好基础性工作,对生态基流进行系统、全面的研究和评价。

中国环境报:《水污染防治行动计划》的一个重大制度创新,就是坚持节水、减污,提出要科学确定生态流量,加强江河湖库水量调度管理,维持河湖生态用水需求,重点保障枯水期生态基流。同时,要求在黄河和淮河流域试点。为什么现在要将保障生态流量作为硬任务?保障生态流量对于水生态改善有何意义?

张行南:之所以提出要科学确定生态流量,我认为,可以从两方面来看:

一是现在水利工程越修越多,对水生态的破坏也越来越严重。而以前修建水电工程相对较少,对这个问题的认识没有这样深刻。这其实是一个哲学问题,对水生态的破坏到一定程度后,会从量变到质变,从而形成生态灾难。因此,现在修建水电工程时,一定要将生态基流的要求提出来。

二是从社会经济发展来看,以前,我们对生态环境的重视程度并不高,而现在,无论是从国家层面还是普通老百姓,对生活质量和生态环境的要求越来越高。因此,生态流量问题逐渐受到关注。

保障一定的生态流量,对于水生态改善意义重大。我们生活在这个地球,要满足一定的水生态条件才能生存。人类不能随便改变水生态条件,否则,水生态变了,就会影响到生活质量和生存条件,并且涉及很多物种的生存。因此,提出科学确定生态流量的意义显而易见。

中国环境报:为什么要率先在

黄河和淮河流域试点?

张行南:从我的理解来说,这两条河流很具有代表性。

众所周知,黄河的问题很突出,尤其是水量少,前些年经常出现断流现象,对水生态的影响可想而知。现在修了小浪底水库,带来了一定的环境正效应,起码每年枯水期会放水,能确保黄河不断流。

淮河的问题也很突出,尤其是污染很严重,水质不好。每年,污水团都会从淮河上游往下游走。尤其是每年汛除的第一场洪水,污水对水生态的影响很大。处于下游的洪泽湖深受其害。十多年前,我曾跑遍了淮河流域,大大小小的支流上建了很多水坝,一到枯水季节,拦着的水实际上都变成了污水,甚至发黑发臭。污水对当地水生态的影响很大,里面的水生生物、鱼虾等基本绝迹。

中国环境报:落实好《水污染防治行动计划》中关于保障生态流量的要求,还有很多具体工作要做,首先是要科学确定生态流量。那么,怎样才能科学确定生态流量,以保证基本的水量和水质?

张行南:确定生态流量,原则上是尽可能地减少人类活动对水生态环境的影响。但是生态流量的问题非常复杂。生态流量从定性上好说,但是从量上很难确定。因为每条河流的情况不一样,没有办法做硬性要求。例如,对于最小生态基流,小到什么程度才合适?有时候很难评判。

以前,有关部门根据水文学的

方法,将多年平均流量的10%作为生态流量的最低要求。但是,这也不尽合理。毕竟,我们不能搞一刀切,因为南北方的气候条件不一样,有的河流也有特殊的要求,采用这种方法来计算生态流量是远远不够的。

我们正在开展“水利水电工程生态基流指标体系暨红线约束区划”研究。大家知道,全国有很多水文站,拥有大量水文方面的资料。我们利用这些资料,采用水文学的方法,争取把尽可能多的断面的生态基流算出来,再进行分析。再将已有的水电站环评报告中提到的生态基流数,将一些科研机构研究得出的生态基流数,放在一张图上进行分析。综合考虑流域的干支流情况、气候条件,以及水生生物、鱼类、植物等对水生态条件的特殊需求,来确定生态基流。力争确定的生态基流要求科学合理,具有可操作性,从而作为环境影响评价的依据。

中国环境报:要科学确定生态流量,当务之急应该开展哪些工作?

张行南:当务之急是要做好基础性工作。诚然,学术界关于生态基流的研究性成果很多,但是现在应该对生态基流进行系统的、全面的研究和评价。

更重要的是,修建水利工程时,有关部门和单位应从保护生态环境的角度认真研究,怎样才能满足生态环境需求,并且考虑生态影响到什么程度是可以被接受的。

这里还有一个可操作性问题。从生态环境保护来说,生态基流当然大一点最好。将多年平均流量的

探索与思考

建设绿化林带 利用植物降霾

◆孙晋

我国大部分城市的PM_{2.5}源解析表明,机动车排放和建筑扬尘是城市大气颗粒物的主要贡献者。城市局部性污染对人体的影响不容忽视,利用植物修复技术治理大气污染尤其是近地表大气的混合污染,是近年来国际上关注的新课题。

当前,我国经济发展迅速,城市集聚效应凸显。与此同时,城市原有的山水空间格局被破坏,绿色空间、水系、湿地公园逐渐被吞噬。绿地、林地缺乏连接,生态空间孤岛化带来的生态调节功能弱化等现象严重。

城市建设过程中生态理念缺失是造成大气污染的深层次原因。改善城市大气环境的根本出路在于构建城市生态体系,加快绿道系统建设。建设与宜居城市、生态城市相匹配的绿道生态系统,是大气污染治理系统化、协同化、生态化、精细化的重要方面,具体应着眼于以下几方面。

一是城市外围绿化林带建设。围绕整个市区建设一定宽度的绿带,作为城市之肺,具有抵御风沙、涵养水源、净化大气并将城市与自然生态有机结合的综合功能。同时,绿道可以串联起碎片化的生态资源,让市民能够徜徉其中,享受绿色美景。以上海市为例,城市外环线外侧建设了总面积超过3000公顷的绿带,并利用这些林带修建了供市民行走的环形徒步道以及体育公园、森林公园等。

二是城市道路廊道及绿带景观的结合形成城市绿色廊道网络。机动车道路两侧是交通污染严重区域,同时又是步行区域,需要种植单位立体空间内生长面积大,具有明显阻滞作用和吸附功能的乔灌木多层绿地系统。高大的乔木能起到滞阻、过滤外界降尘的作用,较密的灌草则能有效减少地面的扬尘,攀缘植物是最佳的垂直绿化植物材料。北京市园林科学研究院的研究表明,绿地内全年可消减PM_{2.5}浓度10%~20%。

三是滨河型绿道。河流廊道是城市绿地系统中最具生态价值的绿带,为城市提供了类型多样的开放空间。滨河绿地通过河流及沿岸具有一定带宽的带状绿地联系起来,构成一个由城市

结合形成城市绿色廊道网络。机动车道路两侧是交通污染严重区域,同时又是步行区域,需要种植单位立体空间内生长面积大,具有明显阻滞作用和吸附功能的乔灌木多层绿地系统。高大的乔木能起到滞阻、过滤外界降尘的作用,较密的灌草则能有效减少地面的扬尘,攀缘植物是最佳的垂直绿化植物材料。北京市园林科学研究院的研究表明,绿地内全年可消减PM_{2.5}浓度10%~20%。

县级环评机构怎么改?

◆周佩德

根据环境保护部发布的《中共环境保护部党组关于中央巡视整改情况的通报》,截至3月底,环境保护部两家部属单位所属环评机构已完成脱钩工作。此前,环境保护部要求,全国环保系统所属环评机构2016年底前与环保部门完全脱钩。

当下,经济下行压力加大,环境保护形势严峻,县级环保部门必须充分发挥环评对经济建设的调节器作用,尽快与所属的环评机构脱钩。对此,笔者认为,县级环保部门要做好以下工作。

首先,坚持问题导向,释放改革红利。目前,县级环保部门所属的环评机构大多数是事业单位,骨干力量部分来自监测站、监察大队等直属单位。因此,要解决好脱钩后环评人员的发展问题,充分尊重职工的去留意愿。脱钩后,原环评人员要利用既熟悉环保技术又熟悉环境管理的优势,积极为企业提供全方位的咨询服务。在环评机构内部,要建立科学合理的人才考核晋升机制,激发员工的工作活力和热情。

在利润分配方面,可采取管理层及核心技术人员持股的方式,将改革红利向环评机构核心人员倾斜,提高其对环评事业的积极性。要建立从其业务承接到资料存档全过程的管理制度。改制后的环评单位应确立以质量求生存、以服务求发展的理念,健全质量保证体系,严格落实环评文件编写人员责任制和环评机构两级以上质量审核制,提升环评报告质量和工作能力。

其次,严守政策底线,规范操作程序。环评事业在改革推进过程中,必须根据环境保护部的统一部署,严守相关政策,完善各项配套措施。在具体操作中,大致有5个程序:一要开展可行性论证。根据环评机构的性质、发展前景、市场竞争能力,对改制的形式做好可行性研究,并上报上级主管部门和国资监管部门审批。二要进行评估。环评机构在长期经营过程中,积累

建成区向郊野延伸的连续开放空间系统。这一系统为城市提供了微风廊道,为动植物提供了迁徙廊道,为城市居民提供了景观廊道。城市建设应顺从河流廊道的纹理,强调视觉延续性,而不应建造突兀的人工化堤岸来损害河流的自然生态环境。河流绿道一般由湿地、水滨缓冲带、多功能步道、城市缓冲带组成,典型的滨水绿地植物配置模式为栽植彩叶树种、常绿树种、观花观果树种等。

四是环湖、库、塘绿道系统。山水城市模式是现代城市发展的方向,营造城市山水骨架是城市建设的重点。湖库生态功能主要有调节温度和湿度、净化空气的作用,能够吸尘减噪,改善城市小气候,有效改善城市的生态环境。据有关专家对我国生态城市的生态服务功能价值的估算,陆地生态系统中的湿地生态系统虽然面积很小,但生态服务功能价值超过其他类型生态系统的生态服务功能价值,占比47.77%。

然而,近年来,城市快速发展,城区水面急剧减少。保护城市水域,挖掘和提升环湖库廊道的品质和生态功能成为生态城市建设的重点。湖滨地区应控制建筑密度和容积率,必要的园林建群、建筑密度要控制在2%以内,建设设施用地绿地率均应在60%以上。沿岸避免大体量平行水体的建筑,沿湖区域开辟为城市公共绿地,保证湖滨的自然生态环境平衡。通过游步道、休憩小广场、临水亭廊等的联系和组合,为人们提供亲水、近水、赏水的休闲娱乐和运动场所。

五是生态步道系统。生态步道是专门用于步行、健身、娱乐等多功能的道路绿地,具有连续性、方便性、多样性、适宜性,要能够连接城市主要功能区及各类公园绿地和城市主要开放空间。它是城市廊道的重要组成部分,具有改善城市交通、创造宜居环境、倡导绿色生活、增进公众健康的环境效益与社会效益。生态步道在设计时应考虑个人活动空间范围、交往空间范围、步行流量、速度等,步道两侧的绿化带可根据不同地段的特点进行乔灌木搭配,尽可能使宽度最大化。

作者单位:长沙环境保护职业技术学院

了大量的有形资产和无形资产,这些国有资产应聘请资产评估机构评估。三要签订产权转让合同。环境保护部明确要求,环评机构改革不得以出卖、拍卖等方式转让、买卖资产,不得在国有资产重组和处置过程中搭售环评资质。在依法妥善处理好产权转让相关事项后,转让方、受让方应当签订产权转让合同,按照国家有关规定及时办理相关产权登记手续。改制单位的上级主管部门、产权交易机构要协调好产权交接事宜,尽快使新成立的环评企业运营起来。四要建立配套保障。脱钩后环评机构应依法与职工签订劳动合同,参加社会保险,鼓励按照有关规定为职工建立企业年金和补充医疗保险,妥善解决退休人员的养老待遇等涉及职工福利待遇的问题。

第三,完善监管机制,规范中介市场。各级环保部门要围绕环评业务合同签订、资料收集和方案制定、环评文件编制、环评文件报批等操作流程,进一步优化环评中介机构管理环节。要将环评中介机构的日常规范管理、服务质量、环评收费和环评文件编制质量等纳入企业环境信用评定范畴,评定结果在网上公示。建议物价局、环保部门制定各类建设项目环评收费指导价,设定上、下限,杜绝环评单位腐败现象的发生。为防止环评机构与项目建设单位串通,降低环评报告质量,建议各县加强环评评审专家库建设。各县要坚决打破环评市场的地域、行业垄断,培育和发展环评中介服务市场。

作者单位:江苏省射阳县环境保护局

维护新闻传播公信力 严防虚假新闻报道

虚假失实报道举报电话
010-67112039



查玮