

河道、湖泊在上海水环境中的作用

汪松年

(上海市水利学会,上海市 200050)

摘要:该文从“水环境就是与水相关的自然环境和社会环境,也就是人类赖以生存和发展的与水相关的社会 and 物质条件的综合体”的定义出发,联系上海的实际情况,阐述了水的载体——河道、湖泊在水环境中的水循环、水资源、水安全、水文化、水生态、水景观等6个方面的作用。强调在河道、湖泊整治中,必须立足长远,统筹兼顾,符合经济、社会可持续发展的需要,满足广大人民群众日益提高的物质和文化需求,努力建设一个水循环正常、水安全保障、水资源丰沛、水文化丰富、水生态良好、水景观优美的符合现代化国际大都市要求的水环境。

关键词:水循环;水资源;水安全;水文化;水生态;水景观

中图分类号:TV213 **文献标识码:**B **文章编号:**1009-7716(2006)04-0016-05

0 引言

上世纪末以来,全市河道整治开展得轰轰烈烈,取得了苏州河基本消除黑臭和全市河道“面清、岸洁、有绿”的明显效果。随着河道整治工作的进一步开展,诸如水环境治理、水环境保护、水环境建设等用语在各种文件和会议上不断出现。什么是水环境?河道湖泊与水环境是什么关系?这些问题值得我们深入探索和研究,以便我们更好地治理、保护和建设水环境。

河道和湖泊是水的载体。大家都知道,没有了水资源,河道与湖泊就干枯而不存在了,当然也就没有了水环境;然而,如果没有了河道和湖泊这个载体,地面上看得到的水就没有了,水环境也就无从谈起了。河道、湖泊与水是相辅相成的一个统一体,谁也离不开谁,没有了河道、湖泊,如同没有了水资源一样,会给人类带来毁灭性的灾难。

上海有多少河道与湖泊?我们不妨来了解一下。

全市现有河道 23 870 条段(不包括长江),总长度 21 646.29 km,河、湖面积 532.6 km²,河湖水面面积 405.54 km²,河湖率占全市 6 340 km² 的 8.4%,常水位下的水面率为 6.4%,河网密度为 3.41 km/km²。骨干河道有 324 条,其中有:黄浦江、川杨河、大治河、金汇港、龙泉港、油墩港、淀浦河、苏州河、蕴藻浜等。长江河口段全长 167 km,上海市境内 148 km,河道面积 1 109 km²,相当于上海陆域面积的 17.5%。全市湖泊有:淀山湖(47.5 km²)、元荡(2.2 km²)、大莲湖(0.97 km²)、滴水湖(5 km²)、北湖(暂名、约 10 km²)等,共 23 个,将近 66 km²。这些河道和湖泊,平均每年承载着上海

地区 9 092 亿 m³ 的水资源量,使上海成为人均约 54 000 m³ 之多水资源丰沛地区,自古至今享受着水资源带来的无尽好处。

水环境就是与水相关的自然环境和社会环境,也就是人类赖以生存和发展的与水相关的社会 and 物质条件的综合体。从这一定义出发,笔者认为水环境主要应包括水循环、水资源、水安全、水文化、水生态、水景观等6个方面,水环境治理、水环境保护和水环境建设应重点考虑河道湖泊在这6个方面的作用。下面对河道湖泊6个方面的水环境作用分别予以叙述。

1 河道、湖泊的水循环作用

地球上的水连续不断地变换地理位置和物理形态的运动过程,称为水循环,又称水分循环或水文循环。人们从长期的实践中得出结论,人类的各种行为可以对水循环产生有益或者不利的影响。我们通过这几年水环境的治理,把水循环区分为大循环、中循环、小循环和微循环,让各种循环为改善水环境服务。而水循环与河道、湖泊是密切相关的,可以这么说,没有河道和湖泊,水循环也就无法进行。

1.1 大循环

所谓大循环就是水面(包括海面)和地面上的水,通过蒸发、云气输送、降水、径流等交替变化物理形态和地理位置的运动过程。水面和地面上液态的水,在太阳光的照射下,水分蒸发、云气升腾,由于比重较轻,随风飘逸的云气在空中集聚向陆地移动,遇空中的冷空气凝结成水珠降落到地面上。云气薄、冷空气弱,则细雨□□,云气厚、冷空气强,则暴雨如注。到了地面上的雨水,从四面八方进入河道、湖泊,沟渠入小河,小河进中河,中河汇成大江大河,最后是大江奔流、一泻千里,流入东洋大海。在这个过程中,河道和湖泊的一部分水

收稿日期:2006-06-10

作者简介:汪松年(1944-),男,上海人,高级工程师,原从事水务管理工作,现为上海市水利学会理事长。

滋润土地,继续蒸发,大部分的水回归大海后再次蒸发,以上过程周而复始,形成了水的大循环。影响大循环的有地理、气候、绿化植被等因素,但是,河道和湖泊是不可忽视的必要条件。

1.2 中循环

所谓中循环就是地面上的水在较大的范围内,不断地变换地理位置。上海是感潮型的平原河网地区,多少年来一直依靠水利工程,利用潮差动力进行引清调水,既灌溉农田,又改善水质,其形式就是中循环。近几年太湖流域开展的“引江济太”是比较典型的中循环,苏州河东引西排也是中循环,苏州河东引南、北排更是中循环,张家浜、杨树浦港、虹口港等水系的调水也都属于中循环。实施水的中循环,有效增加水体的环境容量和自净能力,在河道整治中起到的效果有目共睹,其中,河道、湖泊所起的作用,不言而喻。

1.3 小循环

所谓小循环就是水在相对封闭的水系内通过机械动力,变换地理位置。从古至今,人们为了美化环境,在一些公园、花园、大型绿地、住宅小区内建造了一些人工的水系,为了水质的改善和增加景观效果,增设了一些人工溪流、人工瀑布和喷泉,应该都属于小循环。上海市区的延中绿地、虹桥中心花园、漓江山水花园等小溪流,盛大花园、鼎邦丽池花园等瀑布,曹杨环浜、世纪公园、太平桥绿地等喷泉都是小循环。

1.4 微循环

所谓微循环就是水体通过地面和地下的交换,在潜移默化中变换地理位置。只要是泥面的坡和底,在正常的地下水位条件下,微循环就能进行。为了促进地面和地下水体的交换,在松江水绘园和延中绿地(静安)的小水系的底部挖了若干口井,使微循环的效果更佳。这一做法是古代园林建设通过长期的实践总结出来的宝贵经验。

上面所说的4种循环,都离不开河道和湖泊,如果没有了河道湖泊,这个地区就会发生水灾、干旱,甚至引起生态灾难,形成大片荒漠,历史上有很深刻的教训,玛亚文化和楼兰古城的湮没,无不与此相关。

2 河道、湖泊的水资源作用

河道和湖泊是水资源的载体,也是水资源流动输送的通道和滞留的场所。利用水资源离不开河道、湖泊,港口、航运离不开河道、湖泊,经济、社会的发展离不开河道、湖泊,人类生存更离不开河道、湖泊。

上海年总用水量已达到101.73亿 m^3 ,其中:一般工业用水量10.92亿 m^3 ,居民生活用水量7.49亿 m^3 ,公共生活用水量8.07亿 m^3 ,农业用水量15.57亿 m^3 ,电力工业用水59.68亿 m^3 ,这些水几乎都来自于长江、黄浦江和遍于全市的河网及湖泊。

从远古时代到现在,上海地区河道和湖泊提供的水资源,为各个阶段的经济、社会发展提供了保证。可以这么说:是河道、湖泊提供的丰沛水资源滋润了这一块冲积平原,使大地生机蓬勃;是河道、湖泊提供的丰沛水资源浇灌了万亩良田,使农牧业兴旺发达,人民得以繁衍生息;是河道、湖泊提供的丰沛水资源满足了城市和工商业发展的需要,使社会繁荣繁华;更是河道湖泊造就了上海近代的航运事业,促使上海逐步成为东北亚航运中心。

3 河道、湖泊的水安全作用

水的作用有着明显的两重性,“水可以载舟,也可以覆舟”。上海沿江沿海,地处太湖流域和长江流域的最下游,在充分享受水土膏腴和舟楫之利的同时,也饱尝了水灾害带来的威胁。而河道和湖泊既是洪水的通道,又是涝水槽蓄场所,是一个地区缓解洪涝灾害的基础和必备条件。

长江口是长江流域泄洪的口门,常年平均流量29600 m^3 ,历史最大流量达到92600 m^3/s ,无论是哪一年的洪水都从这里流向东洋大海。黄浦江是太湖流域和上海大陆地区的主要泄洪通道,全流域60%~70%的洪水,从这条通道进入长江口。全市23870条段的河道和23个湖泊(总长度21646.29km,水面积405.54 m^2 ,除涝的槽蓄量3.88亿 m^3),每年都发挥了泄洪通道和涝水槽蓄的作用,是全市防治洪涝灾害的基础,在一定程度上决定了地区防洪治涝的能力。

如果泄洪通道因填堵或淤塞而消失或不畅,那么上游洪水就会因阻滞而泛滥成灾,当地涝水就会因没有出路而积水成灾;如果内河因各种原因而引起水面积大量减少,那么在我们平原地区,就会造成因槽蓄量不足而一下雨就一片汪洋的后果,或造成防汛墙坍塌,引起更大的灾害。这些现象在上海历史上一直到现在都是有深刻教训的。

4 河道、湖泊的水文化作用

所谓水文化,是人类在社会历史发展过程中所创造的,与水相关、相联的物质财富和精神财富的总和。“因水而生、因水而兴”的上海,是一座从

江南水乡中走出来的新兴城市。昨天风景秀丽的江南水乡,今天繁荣繁华的新兴城市,明天现代化的国际大都市,无论是物质财富还是精神财富,都离不开上海地区的河道和湖泊,留下和将要留下的将是无数精美无比、博大精深的水文化。

4.1 黄浦江是记载上海近代发展史的母亲河

昨天的黄浦江和外滩,既记载着西方的文明,有着万国建筑博览会的美称,更深深刻印着上海人民的苦难历史,留下了刻骨铭心的耻辱。静静流淌的黄浦江,既有让人难以忘怀的情结,更有许许多多血泪斑斑的往事,她以母亲河博大精深的胸怀,包容和包含了古今中外的沧桑与苦难。

今天的黄浦江和外滩,无论是浦西还是浦东,白天还是晚上,都充满了勃勃生机,无时不刻地向世人展示她的风采,她的两岸不仅仅记录着上海的历史,而且已经成为展示上海风貌、文化底蕴、人文景观以及城市人智慧和创造结晶的走廊。她不愧为上海人民的母亲河。在举世瞩目的申博活动中,上海又把2010年上海世博会规划选址在黄浦江的两岸。这是市委、市政府的英明决策,其目的是借助黄浦江水环境优势,显示东方水都的魅力。

4.2 苏州河的变迁鉴证着上海城市的历史

苏州河曾经是连通富庶的江南地区和上海海上贸易的通道,当年两岸码头如麻、船只似云,建筑材料、粮食、棉花、蚕丝、茶叶、瓷器等在这里运进送出,岸边弯弯曲曲、细细窄窄的牵道记录着川流不息的繁忙。20世纪以后,大量的修造船厂、面粉厂、纺织厂、机器制造厂、冶金厂及水电、煤气厂等如雨后春笋般地出现,下游金融、商业和高级住宅应运而生,大量的移民由船上过渡到陆上,上海这座城市从这里起步。昔日的苏州河承载着城市的发展和经济的繁荣,也承受着粪便、污水和垃圾的污染,刻印着历史的沧桑,留下了累累伤痕。

解放后的苏州河,两岸从一片片灰头土脸的棚户区,发展为一条条绿带和一个个功能各异的现代化小区、园区,河水从干流到支流,由清变浊再变清,她宛如一条动脉,静静流淌在这座城市的街巷楼宇之中,连接过去、现在和未来,见证历史,延续文明。苏州河综合整治二期工程和正在计划中的三期工程,以“水清、岸洁、有绿、景美”为特征,注意挖掘苏州河两岸地区的人文特色,积极保护历史风貌,把苏州河及沿岸地区建成文化底蕴深厚、时代特色浓郁的历史走廊。

4.3 与水相关的文物和文化是江南水乡的写照

在历史的长河中,上海地区留下了很多描绘

江南水乡景物和风情的诗画,其中:有“海天血日”、“吴淞烟雨”、“风楼远眺”、“江皋霁雪”等意境深远的名画;唐朝大诗人杜甫和杜牧分别有“吴门转粟锦,泛海陵蓬莱”和“风波烟雨一相失”的名句;还有唐朝皮日休的“沪渎”,宋朝范仲淹、王安石、司马光的“过吴淞”、“柘湖”、“江上渔者”,元朝赵孟頫的“吴淞江上”,明朝夏元吉、董其昌、海瑞的“踏车叹”、“□阙石堤记”、“开吴淞江祭文”等脍炙人口的诗篇……这些都充满了诗情画意,让人回味,由人追溯。

在近代史上有许多回味无穷的老照片留了下来,有碧波荡漾、烟雾浩淼的湖泊,有河湖如织、水清岸绿的世外桃源,有桅帆林立、船只如云的水上通道,有鱼船影绰、水清见底的水乡风光……这一切给世人留下了永远的回忆和美好的向往。

青浦朱家角、练塘,南汇新场等历史古镇,石驳岸贴水而砌、街道沿河而建,河中舟船往来,居民枕河而眠,跨河桥梁各异,两岸古色古香……达官贵人和文人墨客在此留下了无数的古迹文物和历史故事,人们为此而不断地追寻、挖掘和探索。

4.4 与水相关的历史文物和故事

6 000多年以前,在古海岸(岗身)以西,现嘉定、金山、青浦、松江一线,就有祖先在这里居住。据考古发掘,金山查山遗址包括了马家浜、马桥、吴越文化等,距今7 100~5 900年;青浦的崧泽和汤庙村遗址包括了马家浜、崧泽、吴越文化等,距今5 900~5 100年;青浦福泉山和松江广富林遗址散布有马家浜、崧泽、梁渚、马桥、吴越等文化和汉代墓葬,距今5 100~4 200年;闵行马桥遗址,称马桥文化,覆盖范围很广,北起外岗,南至柘林,经大小金山至杭州湾滩浒山一带岸线以西地区都有马桥人活动的痕迹,距今3 800~3 100年。从历史遗址的考证中可以了解到,上海先民于6 000多年以前就居住在江河湖海的岗阜高地,刀耕火种,以种植稻谷、豢养家畜、制作陶器,进行渔猎为生,从而创造了灿烂的古文化。有人说“到上海看百年文明史”,这种认识至少是不全面的,也可以说是一个误区。

4.5 经济社会的发展史与水的关系更是密切

上海素有“因水而生、水而兴”之说,有史可证。由于东江、娄江相继淤塞,松江水系成为太湖流域入海的主要通道,公元746年(晋天宝五年)在青浦青龙镇设青龙港,上海地区第一次有了贸易港的地位,由于港口和航行的发展,使上海地区成为“人物之盛,财富之夥,盖可当江北数郡,蔚然为东南名邑”的名城。以后,随水道的变迁又几

易港口,明弘治年间,在黄浦水系形成以后,移至黄浦江、吴淞口一带,上海便成为“海运要津,东南通闽越,西北距江淮”的通商要塞。清康熙二十五年建海关,道光二十二年《南京条约》签订后,丧失主权,洋人、洋船大量涌入。这段与水相关的经济社会发展史,留下了许多值得纪念的文物,如:泖河上的泖塔,松江的青龙塔、方塔、李塔,浦东六团的万缘塔,普陀区桃浦镇的白塔、北塔等古塔;静安寺、万缘寺,还有敦煌石窟中“石佛浮游吴淞江”的壁画;位于吴淞口的炮台山,最早的海关,1893年重建的江海大关,自动潮位指示针等等,几乎都与水运有关,留下了一段段难忘的历史和一个个脍炙人口的传说。

4.6 水上和水边体育文化活动

水上和水边的体育文化活动自古以来一直盛行,划龙船、赛龙舟等活动,可以追溯到春秋战国时代。随着经济、社会的发展、人民生活水平的提高和水环境的改善,不仅传统的水上和水边的体育文化活动蓬勃开展;而且新的形式、时髦的活动方兴未艾,如:水边的体育锻炼、文娱活动、歌舞表演、大型烟火晚会等,已经屡见不鲜;水上的帆板、划艇、冲浪、滑水、游艇等正蓄势待发。多样化的水上和水边体育文化活动将成为上海人生活中一个不可缺少的重要组成部分。

5 河道、湖泊的水生态作用

水是生态系统的重要组成部分。水生态就是河流、湖泊中的水与生物群落(包括动物、植物和微生物)共存,水体与生物群落相互依存,相互作用,形成了江河湖泊的自净能力系统。

过去,上海地区有着比较完善的水生态系统,水生动物和植物非常丰富,生态系统十分完美。上海郊区的水边植物和挺水植物有传统的芦苇、苍蒲、野茭白、茅草、辣蓼草等;主要浮游藻类有蓝藻、绿藻和硅藻;在水底下生长的沉水植物有竹叶眼子莲、苦草、金鱼藻、大茨藻等;漂浮植物有水葫芦、水狐狸、萍、紫背萍、凤眼莲等;浮叶植物有莲藕、睡莲、红菱、野菰菜等。根据华师大调查,仅淀山湖区域水草种类就有17种23属26件。鱼类有刀鲚鱼、银鱼、鲤鱼、鲫鱼、青鱼、鲢鱼、鳙鱼、鳊鱼、旁皮鱼、翘咀白鱼、穿条鱼等;虾类有日本沼虾、河虾、青虾、白虾、中华绒螯蟹等。据华师大调查,仅淀山湖地区鱼类多达60属75种。底栖动物有河蚌、螺丝、黄蚬等8种;无脊椎软体动物有摇蚊幼虫、沙蚕、水蚯蚓等21种;水生昆虫有多毛类、寡毛类2种;浮游动物主要有原生动物、轮

虫、枝角类和桡足类等4大类。

完善的水生态系统,不仅使生物的种类与种群得以繁殖和延续,还为人们提供生存和生活所必须的食品及美味佳肴;更为重要的是,维持了大自然的生态平衡,通过生物种类中的生产者——消费者——还原者的生物链,在不断的循环中生物得到了延续,环境得到了平衡。那时的上海河道、湖泊基本上都是水流清澈、鱼虾洄游、水草茂盛、清新自然。然后,很长一段时期以来,上海的水生态系统遭到人为的破坏,绝大多数河道、湖泊水体污染、生物稀疏,甚至污水横流、鱼虾绝迹,给生态环境带来了极大的破坏。

目前,全市各个方面都在全力进行修复,增加水面积,治理水污染,恢复水流的多样性,建设自然型的护坡,种植水生植物,放养水中动物及微生物等措施,在水环境整治中因地制宜地得以实施,上海地区河道、湖泊水生态的作用将逐步得到修复。河道水生态的修复要逐步做到:岸边种树木,河边植草坪(灌木),墙上(防汛墙)攀青藤,水边栽植物,水面养萍草,水里游鱼虾,水下长水草,河底爬螺蚌。

6 河道、湖泊的水景观作用

在一般意义上讲,与水相关的地表自然景色称为水景观。也可定义为人们身边的水以各种目的、用各种形式达到各种不同的景观效果,从立体到平面、由静态及动态、从无声到有声,并综合四周的景物和倒影及水中、水边的动植物等,供人们享受并使人获得愉快的整体组合,即为水景观。各种水景观大致可以分为以下几类。

6.1 与水相关的地表自然景色

与水相关的地表自然景色,突出的是水与自然景色,可分为山水型的,如漓江山水,小三峡等;峡谷型的,如九寨沟,黄龙等;湖泊型的,如太湖,喀那斯湖等;河流型的,如长江、黄河等;瀑布型的,如黄果树瀑布、壶口瀑布等。这些水景观一般风光旖旎、气势磅礴,或是碧波万顷的湖泊,或是奔腾咆哮的瀑布,或是一泻千里的大河,或是清澈见底的涓涓溪流……让人心旷神怡、感慨万千,几乎每一条河流,每一个湖泊,每一片水域都具有各自的性格、各自的风貌,体现了大自然的力量和奇妙。

6.2 城市水景观

从立体到平面、由静态及动态、从无声到有声,并综合四周景物的城市水景观有传统和现代之分。

传统的有江南小镇,如江苏的周庄、浙江的乌镇、上海的朱家角等,一般是“小桥、流水、人家”,民风、民俗、民间传统依稀可辨,有“依水筑榭、恬淡清雅”的韵味,又有“江南水乡、世外桃源”的野趣。

现代的有穿越大都市的河流,如黄浦江、苏州河,两岸融合了各个时代的建筑和人文景观,是展示城市风貌、文化底蕴、人文精神以及城市人智慧和创造结晶的走廊。

现代城市水景观,一般要求:一是要河道断面不一,水流多样,能够弯曲逶迤穿越公园绿地、小区街坊、商业网点;二是断面设计要因地制宜,尽可能使坡、墙、平台的不同组合形成各具风格的景观;三是河水、边坡、防汛墙、平台、绿化小景要通过有机组合,成为相得益彰、交相辉映的风景线;四是努力改变过去“河道笔笔直、堤岸崭崭齐、河水低低流、行人远远离”的情况,让水跑到人们脚边,人可以跑到水边,创造水和人近了,人和水亲了的环境,满足现代城市人的需要。

6.3 乡村水景观

上海郊区丰腴的土地上,到处有水,有浩浩荡荡、气势磅礴的长江、黄浦江,更有蜿蜒曲折、纵横交错的2万多条中小河道。这些河道的存在和变迁,造就了上海的昨天、今天和即将到来的明天。乡村水景观,应该包含以水为背景的大自然风光、田野风貌、农村风俗和古今人文,并充分考虑它们的一致性,尽可能地为丰富多彩的大自然及人文历史锦上添花,体现上海郊区江南水乡的韵味和深厚的文化底蕴。

河道应该是两岸参差生长的各种树木林立,水边植物茂盛,水中挺水植物、浮水植物和沉水植物多样;水里鱼虾口游、底栖动物爬行,水体清澈见底;水面或平静如镜,或微微流淌,不时有家禽游弋、野禽出没;河流所经之处形成一些局部河湾或河汊,有条件的建成被水流包围的岛群及湿地,处处充满自然气息。

田野应该是土地平整、格田成方、排灌分开、河路成网,大面积的农田在各个季节里色彩斑斓;大量以地方性树木为主的片林和林带,分布在广袤的田野中间,形成疏密相间、差落有致的绿色板块,让人在河道边或河道上闻得到瓜果飘香和农作物沁人心肺的诱人气息,看得见麦浪滚滚和桃花红、柳树绿、菜花黄的迷人色彩。

农村应该是传统和现代的有机结合,在“人口向中心城镇集中、工业向工业园区集中、耕地向种田大户集中”的基础上,更多的农村地区,应该建

设上海特色的田园化农村,将传统的一家一户式农庄与现代化庄园结合在一起,既有江南水乡“井”、“场”型的中式农庄韵味,又有国外田园别墅型的西式庄园风貌。

上海既是中华文化的发源地之一,又是我国现代文明的起源地之一,郊区的人文应该从“因水而生、因水而兴”的历史资料、当代文明及乡里民间去发现、挖掘、整理真实的事件、有趣的故事、美丽的传说,并保留、恢复、整修和新建与之相关的景和物,以形成具有中国特色、时代特征、上海特点的水乡文化。

通过乡村水景观的建设,让人们在河道上或河道边,感受到大自然的野趣、野味,领略绿色田野的无尽风光、风味,体会到江南水乡文化底蕴的丰厚、丰富,看得到一望无际的田野和绿树深处或隐或现的现代化庄园,让人感觉清新自然、心旷神怡。

6.4 园林式水景观

园林式水景观有荷花莲池、楼台亭阁、水榭廊坊的江南园林型的,有小河弯弯、流水潺潺、池塘片片的小区水景型的,有水水相连、湖面宽阔、碧波荡漾的城市公园绿地型的,更有植物茂盛、生物多样、深浅多变的城市湿地型的……。园林式水景观综合了四周的绿化、景物及水中倒影,给人以美的享受;融入了各式著名建筑、碑刻雕朔、活动场所和故事传说等古今中外的文化,让人思考、遐想;创建了水边和水中的动植物生长的条件,生机盎然的环境令人兴奋……。

进入21世纪以来反思水环境问题,通过园林式水景的开发和建设,让安全、舒适、优美的水环境重新走进市中心区、走进小区街坊、走进公园学校、走进广场绿地,走到人们的身边、脚边,无疑有十分重要的战略意义和现实意义。

水是生命之源,生存之本;而河道、湖泊则是水的载体,水的依托。当前,上海正在认真贯彻党中央科学发展观,努力建设现代化国际大都市。从发达国家的实践看,现代化的国际大都市,需要水循环正常、水安全保障、水资源丰沛、水文化丰富、水生态良好、水景观优美的水环境。当前,我们在水环境治理、保护和建设的每一个阶段中,可以突出某一方面的重点;但是,决不能就事论事,“头痛医头、脚痛医脚”,必须立足长远,统筹兼顾,必须符合经济、社会可持续发展的需要,必须满足广大人民群众日益提高的物质和文化需求。

上面所说的河道湖泊在水环境中的6个方面作用,仅是在水环境的治理、建设、保护实践中的一种探索,有待进一步总结、完善和提高。