

文章编号: 1004-8227(2010) 07-0739-07

多瑙河流域国际合作实践与启示

胡文俊^{1,2}, 陈霖巍², 张长春²

(1. 河海大学商学院, 江苏 南京 210098; 2. 水利部国际经济技术合作交流中心, 北京 100053)

摘 要: 多瑙河是世界上流经国家最多的国际河流, 其国际合作的成功实践对世界其他国际河流的合作具有积极的示范和借鉴作用。通过分析和总结多瑙河国际合作历程和合作特点(包括多种合作机制并存互补; 引入风险管理、公众参与和流域综合管理等先进理念促进全面合作; 利用 GIS 及数据管理等现代技术手段实现信息资源共享; 利用协商和司法手段和平解决国际争端等), 结合我国国际河流的特点和国际水法及国际河流合作的发展趋势, 提出了对我国的启示: 应加强国际河流相关方面的研究与合作(特别是航运与水电开发等); 应充分重视国际河流生态环境保护, 生态环境保护和防洪越来越强调全流域的合作与协调; 应坚持国际河流的开发利用与保护并举, 走平衡发展之路; 应根据各国际河流特点及地区条件, 选择合适的管理合作模式。

关键词: 多瑙河; 国际河流; 流域综合管理; 国际合作

文献标识码: A

多瑙河位于中欧东南部, 是欧洲第二大长河(全长 2 857 km), 是跨越欧盟边界最大的河流, 也是世界上流经国家最多的著名国际河流^[1~8], 在欧洲社会经济发展过程中起着非常重要的作用, 是欧洲重要的经济、环境、运输廊道, 对流域内生产生活用水、发电、航运、娱乐、渔业、灌溉、污水处理等有重要的战略经济价值。国际合作一直是多瑙河流域发展的主旋律, 其国际航运、水污染防治、洪水管理以及流域综合管理等方面开展的一系列成功国际合作实践对世界其他国际河流管理合作具有重要的示范与启示作用。

1 概况

多瑙河流域水资源丰富, 年均降雨量 863 mm, 流域面积 81.7 万 km², 当前流域人口 8 300 万, 多年平均径流量 2 030 亿 m³^[2,3]。多瑙河干流流经 10 个国家, 另外流域内还有其它 9 个国家, 因此是世界上涉及国家最多、国际化程度最高的河流。1992 年完工的莱茵河-美茵河-多瑙河运河实现了从黑海通过多瑙河一直到北海的国际航运, 成为贯穿欧洲的水上交通大动脉。多瑙河水能资源丰富, 自 1950~1980 年在多瑙河上就兴建了 69 座大坝及水电站,

总库容超过 73 亿 m³^[2]。目前在多瑙河干流水能资源开发利用率达到 65%, 从德国境内源头到匈牙利加布奇科沃近 1 000 km 的河段上, 建有 59 座大坝, 平均 16 km 有 1 座大坝, 其中大部分集中在上游的德国和奥地利^[4]。

多瑙河流域还有一个显著的特点就是生物多样性、湿地资源丰富, 特别是多瑙河三角洲, 是欧洲最大的湿地生态系统, 因资源丰富被誉为“欧洲的地质、生物实验室”。随着多瑙河地区人口的增加和经济的发展, 尤其是大规模的航运、防洪、灌溉等活动, 对自然资源造成了极大的破坏, 使大量的洪泛平原和蓄滞洪区消失, 沼泽湿地萎缩, 水质污染严重, 生态环境问题日益突出。在过去的十多年里, 洪水灾害造成中下游地区巨大的生命财产损失。

从 20 世纪 80 年代以来, 水污染防治和生态保护等问题提到了议事日程上来。多瑙河流域内国家在双边跨界河流合作、多边子流域及流域层次的合作中开展了包括减污、防洪、航运、水资源利用与保护等多领域的合作。多瑙河 19 个流域国中既有德国、奥地利等西欧发达资本主义国家, 又有摩尔多瓦、乌克兰等较落后的原东欧社会主义国家, 经济发展水平极不平衡(2005/2006 年度德国与摩尔多瓦人均 GDP 相差超过 36 倍)^[5], 社会制度、文化等也

收稿日期: 2009-08-14; 修回日期: 2009-10-10

基金项目: 国家科技支撑计划项目(2008BA B42B00)

作者简介: 胡文俊(1969~), 男, 宁夏中宁人, 高级工程师, 博士研究生, 从事国际河流研究与管理工。E-mail: whu@mwr.gov.cn

存在较大差异。在推进多瑙河流域国际合作中, 欧盟一体化发展及国际组织发挥了重要影响和作用, 发达国家也承担了更多的义务。这在世界其他地区是非常难得的, 也是多瑙河流域合作的独特之处。

2 国际合作历程

多瑙河国际合作大体经历了以航运为主到水能资源开发利用为主, 再到水资源保护为主和全面执行欧盟《水框架指令》的 4 个发展阶段。

2.1 航运为主合作阶段

多瑙河历史上一直是连接东、西欧的重要贸易、交通水道。航运是多瑙河沿岸国家最早开展的合作内容, 自建立国际航行制度至今已有 100 多年历史。其发展大致可分为 5 个阶段^[6,7], 即: ①1815 年以前奥斯曼帝国统治时期 沿岸国多次签订条约规定商业贸易可以自由通航; ②1815~ 1856 年航行向国际化过渡时期 俄国分别与奥地利帝国、奥斯曼帝国签定条约, 规定多瑙河向一切沿岸国和非沿岸国的商船开放, 但是出海口掌握在俄国手中, 未能完全实现航行自由; ③1856~ 1919 年自由航行时期 1856 年《巴黎和约》规定多瑙河及其出海口向一切国家开放(包括当时的欧洲强国英、法、意等非沿岸国), 成立了包括英、法等国在内的多瑙河欧洲委员会以及多瑙河沿岸国委员会, 分别负责对多瑙河罗马尼亚铁门峡以下到入海口段、德国乌尔姆到铁门峡段的协调管理; ④1919~ 1948 年确定航行制度时期 第一次世界大战后, 多瑙河沿岸新出现了多个民族国家, 1921 年沿岸国家和英、法、意等国签订了《制定多瑙河确定规章的公约》, 进一步确定了自由航行规则, 仍然维持了以西欧强国为主导的多瑙河欧洲委员会及其和沿岸国参与的多瑙河国际委员会(取代原沿岸国委员会); ⑤1948 年以后新航行制度时期 第二次世界大战后, 以前苏联为主导的多瑙河沿岸社会主义国家于 1948 年签定了《多瑙河航行制度公约》^①, 规定多瑙河对各国国民、商船和货物自由开放, 但要受沿岸国的直接管辖, 禁止非沿岸国的军舰在多瑙河上航行。1949 年成立了统一的多瑙河委员会, 负责监督 1948 年公约的实施。自 1948

年至今, 多瑙河一直实行这一新航行制度, 以前的条约一律失效。从以上历史变迁可以看出, 多瑙河航行制度的历史沿革实际上是在确定航行自由原则中非沿岸国与沿岸国之间权力与利益的长期斗争的产物, 而现今多瑙河航行制度的最终确立和维持运行, 也正是联合国宪章中有关尊重各国领土主权和平等、合作精神的体现。

2.2 水电为主的开发利用合作阶段

多瑙河水电开发始于 20 世纪初, 各国对水能资源都进行了充分利用。特别是 1948 年《多瑙河航行制度公约》签订后到 20 世纪 80 年代, 多瑙河沿岸国家开始了全河的渠化工程, 一些沿岸国同时在边界附近或界河段也进行了水电开发方面的双边合作。

水电合作一般都是两个邻国之间达成协议, 共同规划、设计, 工程投资及发电效益由两国均分。奥地利与德国政府于 1952 年签订了《关于多瑙河水力发电和联营公司的协定》, 双方于 1956 年在多瑙河上联合建成了约翰斯坦水电站。前南联盟与罗马尼亚两国政府 1963 年签订了《关于多瑙河铁门水电站及航运枢纽建设和运行的协定》, 并成立了铁门联合委员会, 遵循《多瑙河航行制度公约》, 共同发展界河水电和航运, 两国在界河两侧各建一座容量相同的水电站, 对本国境内工程拥有所有权, 并负责其运行。工程解决了铁门峡河段的航运问题, 同时还兼有发电功能。1984 年, 两国又联合建设了铁门二级水电站, 作为反调节水库, 为铁门一级水电站调峰运行进行反调节。

2.3 水资源保护为主合作阶段

二战后, 随着多瑙河沿岸国的经济发展, 多瑙河水污染问题日益严重, 对鱼类和生态造成很大危害。1958 年, 罗马尼亚、保加利亚、前南联盟和前苏联 4 国签订了《关于多瑙河水域内捕鱼公约》, 要求各缔约国采取有效措施, 制止未经处理的污水造成污染和危害鱼类。到 20 世纪 80 年代中期, 多瑙河水污染问题已十分严重, 多次导致饮用水供水停止。1985 年, 当时的 8 个多瑙河沿岸国家在布加勒斯特召开了关于综合利用和保护多瑙河水资源的国际合作会议, 并通过了《多瑙河国家关于多瑙河水管理问题合作的宣言》(《布加勒斯特宣言》)。该宣言是多瑙河流域水环境问题的第一次国际突破, 具有里程

① 当时有 7 个签约国(包括前捷克斯洛伐克、前南斯拉夫、保加利亚、匈牙利、罗马尼亚、乌克兰和前苏联), 当前有 11 个成员国(包括德国、奥地利、斯洛伐克、匈牙利、克罗地亚、塞尔维亚、罗马尼亚、保加利亚、摩尔多瓦、乌克兰和俄罗斯), 俄罗斯是唯一的非沿岸国。

碑意义,沿岸国家达成了防止多瑙河水污染并在国界断面进行水质监测的共识和协议^[8]。后来,沿岸国家和有关国际组织通过举办有关保护多瑙河水质和防止水污染的系列国际会议,对水质监测、分析及评价方法等达成一致。各沿岸国开始对水量和水质数据进行监测和收集,并和UNDP(联合国开发计划署)、GEF(全球环境基金)等国际组织及援助国共同参与多瑙河流域环境发展计划,成立专家工作组,落实《布加勒斯特宣言》倡议,开展多瑙河环境保护工作。

1994年,多瑙河11个沿岸国及欧盟签署了《多瑙河保护与可持续利用合作公约》(以下简称《多瑙河保护公约》),成立了保护多瑙河国际委员会(ICPDR)^①,负责公约的实施和流域层次合作的协调。ICPDR成为多瑙河流域合作的主要平台,为流域统一行动提供支撑。ICPDR在水污染防治、防洪减灾等方面开展了大量工作,协调各国建立污染监测系统,制定多瑙河流域减污行动计划、联合行动计划、战略行动计划、可持续防洪行动计划等,有力地推动了多瑙河流域的可持续发展。

2.4 执行欧盟《水框架指令》的全面合作阶段

《水框架指令》是欧盟在水政策领域制定的一个统一的行动框架,于2000年发布并生效。其长远目标是消除主要危险物质对水资源和水环境的污染,保护和改善水生态系统和湿地,减轻洪水和干旱的危害,促进水资源的可持续利用;近期目标是在2015年前使欧盟范围内的所有水资源处于“良好的状态”^[9]。欧盟要求各成员国必须以《水框架指令》为指导,制定各国相应的国家法规,对申请加入欧盟的国家也以此作为批准入盟的先决条件之一。各国除了要制定本国的河流流域区管理规划,对于国际河流,还要求成员国进行协调合作(甚至和非欧盟国家开展合作),制定整个国际河流流域区统一的管理规划。

《多瑙河保护公约》缔约方在2000年ICPDR会议上,承诺执行欧盟《水框架指令》,同意由ICPDR作为一个平台来讨论多瑙河流域水资源管理涉及跨境方面的问题,并组织制定多瑙河流域管理规划。为此,ICPDR成立了专家组来协调制定一个详细的多瑙河流域管理规划。目前,多瑙河

流域管理规划的草案已完成,并对公众公开征求意见。

3 国际合作特点

3.1 多种合作机制并存,相互补充

多瑙河流域有多种形式的合作机制,包括双边合作、子流域多边合作和流域层次的合作、地区及国际层次的合作等。双边合作主要是两个相邻的沿岸国之间建立的各类跨界河流合作机制(如联合委员会等),对界河及边界河流利用与管理进行合作(包括具体开发利用合作项目)。目前,多瑙河国家间双边合作主要是以《多瑙河保护公约》、《水框架指令》和双边或多边的协定为法律依据,强调区域内的计划与行动的相互协调。子流域合作往往成立子流域委员会或论坛(如萨瓦河国际委员会、蒂萨河论坛等),协调子流域国家利益和共同行动。流域层次的合作有政府间合作机制(ICPDR、多瑙河委员会等),以及学术和专业研究机构及国际组织建立的合作网络(如多瑙河国际研究协会、多瑙河水文服务论坛等)。地区及国际层次的合作有ICPDR与黑海保护委员会的合作等。

不同的合作机制合作内容各有侧重,如多瑙河委员会负责多瑙河的航运合作,ICPDR负责多瑙河流域水资源保护与利用方面合作,萨瓦河国际委员会负责萨瓦河的航运、水管理和水资源保护等方面合作。多层次多种合作机制并存,可以实现相互补充。如ICPDR与多瑙河委员会、萨瓦河国际委员会就航运及生态保护等相关方面开展密切合作,于2007年发布了《关于多瑙河流域内陆航运和环境可持续发展的联合宣言》。为了易于管理如此复杂的流域,ICPDR将整个流域分成3个不同的协调层次:流域层次、双边或多边层次(子流域)、国家层次。ICPDR主要处理流域层次的问题,同时协助处理双边或多边合作问题。

3.2 引入先进理念,促进全面合作

在多瑙河流域合作中,风险管理、公众参与和流域综合管理等先进理念被引入并得到实施。风险管理既包括采取措施来预防和控制风险,又包括灾害

① 当前有14个成员国(包括德国、奥地利、斯洛伐克、捷克、匈牙利、克罗地亚、斯洛文尼亚、波黑、塞尔维亚、黑山、罗马尼亚、保加利亚、摩尔多瓦、乌克兰)加欧盟。这14个多瑙河国家在流域内的面积都大于2000 km²,其总面积占多瑙河流域面积的98%,人口占99.9%以上(ICPDR, Contracting parties, http://www.icpdr.org/icpdr-pages/contracting_parties.htm, 2009)。

事件发生时尽力减轻其后果影响。ICPDR 在 1997 年建立多瑙河突发事件预警系统时就采用风险管理。系统要求各有关国家建立一个国际预警中心,负责协调多瑙河及其支流的所有应急响应行动。目前多瑙河流域国家建立有 14 个国际预警中心。预警系统建设了有害物质数据库和多瑙河流域预警模式。一旦危险物质超过预警阈值,系统就会启动,危险物质数据库年年更新。另外,通过 ICPDR 流域层面及一些子流域层面的洪水管理合作,建立覆盖整个多瑙河流域或其子流域的实时可靠的洪水预警预报系统,建立流域专家知识论坛,促进知识经验交流,共同评价易洪区和洪水风险。防洪理念也发生很大改变,要求恢复洪泛平原、蓄滞洪区,由过去的工程防洪发展到现在提倡人与洪水共存的可持续洪水管理理念^[10]。

公众参与流域管理被认为是流域可持续管理的核心。《多瑙河保护公约》要求鼓励各类组织(包括一些相关国际组织、非政府组织等)以观察员身份参加多瑙河流域管理有关活动。ICPDR 把公众参与流域管理作为最基本的要求来评价其正在进行的流域管理实践活动,并制定了“公众参与的 2003~2009 年多瑙河流域管理战略计划”及执行计划。公众参与一般有 3 种类型:信息提供、咨询和积极参与。信息提供和咨询是公众参与的最基本活动,积极参与是更高级别的参与。流域机构及各国主管部门制定的规划、行动计划等信息都要向社会公开(包括各利益相关者),征询意见和建议,利益相关者通过参与相关会议及活动,以及参与规划过程,进而能够影响决策过程。

流域综合管理的理念是以流域水文单元为单位,建立统一的水量、水质监测和评价标准及有关预警预报系统,科学合理地进行水资源的利用与保护,以及重大自然灾害和紧急事件的应急处置,提高流域管理的效率和水平。多瑙河流域管理规划就体现了流域综合管理的理念,促进了全流域及子流域层次的国际合作。流域综合管理要求按全流域框架总要求,进行压力风险评估,提出协调全流域的行动计划,并让公众参与制定计划的全过程。当然,在流域综合管理实施中会遇到一些问题和困难,如按新的洪水行动计划恢复多瑙河的洪泛平原及蓄滞洪区,往往会牵涉一些征地及社会问题,尤其是私有财产的土地,处理起来非常复杂困难,成本也很高。流域综合管理实施要求有配套的地区及国内法律手段(如欧盟指令和成员国水资源保护法等法律要求)。

管理手段(组织机构及技术力量等)和大量投资等。

3.3 利用现代技术手段,实现信息资源共享

河流数字化管理是应用遥感、数据收集系统、全球定位系统、地理信息系统、计算机网络和多媒体技术、现代通信等高科技手段对河流资源、环境、社会经济等各个复杂系统的数字化、数字整合等信息集成的应用系统,并在可视化条件下提供决策支持和服务。多瑙河作为一个复杂的国际河流,现代数字化管理技术得到了充分的利用,实现了河流信息资源共享和高效管理。

1985 年前,多瑙河流域各国数据缺乏统一标准,各国之间信息流通量小,公众、科研、政府之间缺乏信息平台。1985 年的《布加勒斯特宣言》要求建立一个强有力的跨国监测网络。1993 年,在“多瑙河流域监测、实验室分析和信息管理”项目中确定了跨界监测网络方案,提出对地表水进行监测、分析、信息管理的先进技术与方法。跨界水质监测网络刚建立时有 11 个跨国界断面,现在已发展到 79 个断面(含支流),计划最大达到 900 个监测断面。为保证跨界监测数据的可比性和可获得性,要求跨界监测中要统一协调监测程序、数据管理和评价技术标准等(如确定跨界断面监测点的选择标准、取样方法、实验室分析方法、监测指标、评价办法和数据管理等)^[11],要建立一套标准实验室程序,以保证统一的数据质量控制。目前多瑙河流域确定了 11 个国家标准实验室和 18 个国家实验室,对数据质量、数据管理和数据的传输等均制定了统一标准,保证了数据的精度和可比性。

为完全实现数据共享,ICPDR 开发了多瑙河 GIS 系统,通过 GIS 数据库的建立,整合了不同国家、不同部门的数据源,管理流域环境数据和监测数据。通过国际互联网,实现在线 WebGIS 服务,为多种类型的科学模型提供数据。用户通过 IE 即可直接访问地表水和地下水监测信息等相关信息,真正实现了信息资源的共享。另外,还利用现代信息技术,建立信息中心网络,负责为决策,特别是为跨界污染事件的处理提供信息支持,并及时提供流域层面的水质评价信息。

3.4 利用协商和司法手段,和平解决国际合作争端

多瑙河流域在合作开发过程中也常发生水争端。争端的解决一般都是先在缔约方合作机制框架下进行协商和调解,或通过外交渠道提交各国政府解决,最后无法达成协议则通过司法手段解决(包括提交国际法院或仲裁)。这些方面的规定在《多瑙河

航行制度公约》、《多瑙河保护公约》等多边公约以及许多双边跨界河流协定中都有明确的阐述。

通过司法手段解决多瑙河国际争端的一个典型实例就是著名的加布奇科沃-大毛罗斯水坝项目仲裁案^[2, 12, 13]。前捷克斯洛伐克和匈牙利为了开发多瑙河界河段水能资源以及满足防洪、通航的需要,于1977年签订了一项关于在多瑙河界河段上联合兴建加布奇科沃-大毛罗斯水电站的协定,两国同意联合在捷方境内修建加布奇科沃水电站,在匈方境内修建大毛罗斯水电站,两国平均分摊成本,电站效益也平均分配。虽然前捷克斯洛伐克方面已完成加布奇科沃工程,但是匈牙利政府迫于国内反对修建工程的压力,不得不于1989年中止了该项目的建设,并于1991年提出无条件终止1977年签署的协定^[14]。因多次协商无果,前捷克斯洛伐克开始单方在其境内一侧实施替代工程,使原界河段水流量减少80%~90%,引起匈牙利极力反对。后来在欧共体委员会的调停下,双方同意将争端送交国际法院裁定。1997年国际法院做出了判决,认为两国均有错误行为,应尽快恢复合作机制寻求合理方案。后来,两国根据判决意见,很快制定了双方都可接受的协议框架。

4 对我国的启示

4.1 国际河流合作是大势所趋

我国是世界上拥有国际河流最多的国家之一,全球263条国际河流流域中涉及我国的就有15条^[15]。我国国际河流水能水资源及生物资源等潜力都非常丰富(尤其是西南地区的国际河流),在国内、国际上都有举足轻重的地位^[16]。我国一些国际河流还具有较大的国际航运潜力,如鸭绿江、黑龙江、澜沧江等均能通航百吨级以上船舶,对当地经济及区域国际贸易具有重要作用。目前,我国与周边国家跨界河流合作以双边合作为主,不论是合作领域还是合作程度,与多瑙河、莱茵河等著名国际河流合作相比,尚有较大距离。另外,澜沧江-湄公河、雅鲁藏布江-布拉马普特拉河等大型国际河流都涉及3个以上国家,都将面临流域多边合作的问题。

国际河流的跨界合作是大势所趋,我国应加强跨界河流的国际合作研究。多瑙河流域成功的国际合作实践为世界跨界河流的合作提供了很好的范例。特别是多瑙河航运合作与水电开发的经验对我国澜沧江、黑龙江、鸭绿江、图们江等河流具有积极

的借鉴作用。我国应重视拓展这些河流的国际航运及水电等开发,以促进区域经济的发展。多瑙河流域的洪水管理、突发事件的预警预报合作机制等都值得我们在开展跨界河流国际合作中学习和借鉴。

4.2 国际河流生态环境保护逐渐成为国际合作的重点之一

上世纪90年代以来,随着国际社会对水生态系统保全与保护认识的不断深入,国际河流沿岸国家在缔结的水条约和协定中对预防、减少和控制跨界水道的污染和加强水生态保护都有详细的规定^[17]。多瑙河流域水污染防治、水生态及湿地生态系统的保护成为沿岸国家间开展合作的重要内容。加布奇科沃-大毛罗斯水坝项目的争议其实就反映了沿岸国家对生态环境保护的重要性认识的提高。对国际河流生态环境保护和防洪越来越多地强调全流域合作与协调,流域管理规划的重点也是污染防治和生态环境的保护。

联合国大会1997年通过的《国际水道非航行使用法公约》中规定水道国在适当情况下应共同保护和保全国际水道的生态系统。联合国欧洲经济委员会1992年通过的《跨界水道与国际湖泊保护利用公约》制定了在预防、控制和减少跨界水体污染等方面的一系列原则与规则,可谓是当今世界有关跨界水保护方面最全面的一个公约。该公约已向联合国非欧洲经济委员会成员国开放加入,有可能会成为全球性的公约^[18]。哈萨克斯坦和俄罗斯作为该公约的成员曾建议包括我国在内的上海合作组织国家加入该公约,这都应引起我们的充分重视,并应开展深入研究。

4.3 坚持国际河流开发利用与保护并举,走平衡发展之路

开发利用国际河流水能水资源及航运等资源是沿岸国家发展社会经济的必需,也是其应有的权利。特别是发展中国家,考虑到当代贫困人口脱贫的基本需要,往往都将发展放在特别优先的地位来考虑。诚然,在国际河流上建设大坝等基础设施会对下游水流情态、水量及水质产生影响,进而可能会造成一定的跨界影响。但若仅强调保护河流生态系统不受影响等原因而反对发展中国家应有的开发权利则是对他们不公平。从跨界河流合作中发生的争端看,如何处理发展与保护之间的关系是最常面临的问题。在国际河流合作中要处理好河流保护与开发利用的关系,不能只追求开发利用而不重视保护,也不能以强调保护水生态环境等而反对一切合理的必

需的开发利用,二者要有一个合理的平衡。近年来,平衡发展途径得到了一些学者和流域合作组织的提倡,这在一定程度上反映了人们对保护与利用之间关系的正确认识。

多瑙河开发利用程度较高,水能资源开发利用率达 60% 以上。多瑙河为国际通航河流,为满足通航及鱼类洄游等要求,大多数电站采用低坝径流式,减少淹没损失和保护两岸生态,并且基本上都留有专门的船闸和过鱼通道。在工程布置中,许多都是选在河流拐弯段,裁弯取直建电站和船闸,而将原河道作为施工期临时船道和永久鱼道,既保护生态又避免碍航造成赔偿。与多瑙河相比,我国国际河流开发利用程度都不高。比如澜沧江流域,水能蕴藏量超过 3 600 万 kW,是我国目前在西南国际河流中水能开发程度最高的河流,但也仅达到 10% 左右,下游的湄公河流域开发程度亦不足 10% (水能蕴藏量达 3 700 万 kW)^[19],但将来在湄公河平原地区河段上筑坝无疑会对生态造成一定影响(如阻止鱼类洄游等)。因此,鉴于目前沿岸国家都有发展水电与航运的利益需求,应采用平衡发展的途径,兼顾各方利益,不仅要考虑水电开发、航运等的利益,还要考虑生态环境保护等要求,实现区域共赢。

4.4 选择合适的管理合作模式

每条国际河流都有自己的独特特点,其所在地区的政治、经济、文化及区域合作程度等都往往千差万别,这对国际河流合作也会造成许多影响。多瑙河流域水资源丰沛,总体上各国不缺水(根据 ICPDR,目前多瑙河流域国家引用多瑙河的总水量约 308 亿 m³^[5],仅占径流总量的 15%),不存在像尼罗河流域、约旦河流域那样的用水短缺与竞争。因此,水污染防治、洪水管理、生态保护以及航运等是其合作重点。而这种合作由于涉及各国的共同利益,往往容易在流域层次上开展,并可达到较深程度。当然,欧盟一体化发展下的完善的地区立法(如:欧盟《水框架指令》,欧洲经济委员会《跨界水道与国际湖泊保护利用公约》《在环境问题上获得信息、公众参与决策和诉诸法律的公约》等)为开展深入、全面的流域管理合作创造了一个良好的外部制度条件。另外,欧盟强大的经济实力及其提供的大量援助也为全面执行相关协定及计划提供了资金保障^[18]。

可以说,多瑙河流域合作所具有的自身条件、外部制度条件及经济条件等是亚洲、非洲及拉丁美洲等其他地区许多国际河流流域无法比拟的。不同的

流域有不同的条件和特点,其合作管理模式不可能照搬。应根据国际河流流域及所在地区的特点及条件,选择合适的管理合作模式。当然,多瑙河流域不论是对我国在澜沧江、湄公河等国际河流流域合作,还是对国内河流不同行政区域之间的合作都有许多经验值得借鉴。

参考文献:

- [1] NILSSON S, LANGAAS S, HANNERZ F. International river basin district under the EU water framework directive: Identification and planned cooperation[J/OL]. European Water Management Online. http://www.ewaonline.de/journal/2004_02h.pdf, 2004: 15~ 16.
- [2] JANSKY L, PACHOVA N I, MURAKAMI M. The Danube: A case study of sharing international water[J]. Global Environmental Change, 2004(14): 39~ 49.
- [3] ICPDR (International Commission for the Protection of the Danube River). The Danube river basin district (Part A) — Basin-wide overview [R/OL]. <http://www.icpdr.org>, 2005: 18~ 146.
- [4] ICPDR. Issues: Dams & structures [R/OL]. http://www.icpdr.org/icpdr/pages/dams_structures.htm, 2009.
- [5] ICPDR. Draft Danube river basin district management plan [R/OL]. <http://www.icpdr.org>, 2009: 50.
- [6] 陈明忠, 孙 烨. 多瑙河流域国际水管理简介[J]. 水利经济, 1991(4): 68~ 70.
- [7] MARTIN E. International waterway in crisis: The case of the river Danube [C/OL]. IAME (International Association of Maritime Economists) Panama 2002 Conference Proceedings (abstracts). http://www.eclac.cl/transporte/perfil/iam_e_papers/papers.asp, 2002: 30~ 31.
- [8] ICPDR, UNDP/GEF. 15 years of managing the Danube river basin 1991~ 2006 [R/OL]. <http://www.icpdr.org>, 2007: 8~ 9.
- [9] 马丁·格里菲斯(英). 欧盟水框架指令手册[M]. 水利部国际经济技术合作交流中心组织翻译. 北京: 中国水利水电出版社, 2008: 4~ 5.
- [10] ICPDR. Flood Action Programme [R/OL]. ICPDR Document IC/082. <http://www.icpdr.org>, 2004: 4~ 5.
- [11] UNDP/GEF. Development of operational tools for monitoring, laboratory and information management [R/OL]. UNDP/GEF Danube regional project. <http://www.undp-drp.org>, 2005: 8~ 28.
- [12] 陈广嗣. 斯匈多瑙河工程问题的由来、发展和前景[J]. 东欧中亚研究, 1994(5): 76~ 85.
- [13] 冯 彦, 何大明. 多瑙河国际水争端仲裁案对我国国际河流开发的启示[J]. 长江流域资源与环境, 2002, 11(5): 471~ 475.
- [14] 国际大坝委员会. 国际共享河流开发利用的原则与实践[M]. 贾金生, 郑瑞莹, 袁玉兰, 等译. 北京: 中国水利水电出版社,

2009: 65~ 72.

[15] 何大明, 冯彦, 陈丽晖, 等. 跨境水资源的分配模式、原则和指标体系研究[J]. 水科学进展, 2005, 16(12): 255~ 262.

[16] 刘恒, 耿雷华, 钟华平, 等. 关于加快我国国际河流水资源开发利用的思考[J]. 人民长江, 2006, 37(7): 32~ 33.

[17] 熊晶. 国际河流管理和内河流域管理比较研究[J]. 长江流域资源与环境, 2005, 14(2): 262~ 266.

[18] UNDP. 2006 年人类发展报告[R/OL]. 联合国开发计划署. <http://ch.undp.org.cn>, 2006: 218~ 219.

[19] 陈进, 黄薇. 西南国际河流水资源状态及开发中的问题[J]. 长江流域资源与环境, 2004, 13(5): 444~ 447.

PRACTICES OF THE INTERNATIONAL COOPERATION ACROSS
THE DANUBE RIVER BASIN AND THEIR INSPIRATIONS

HU Wen-jun^{1,2}, CHEN Ji-wei², ZHANG Chang-chun²

(1. Business School, Hohai University, Nanjing 210098, China; 2. The International Economic & Technical Cooperation and Exchange Center, Ministry of Water Resources, Beijing 100053, China)

Abstract: The Danube River is one international river that covers most countries in the world. The good practices on international cooperation with the Danube River have a positive role in demonstration and reference to other international rivers in the world. Based on the historic cooperation development stages as well as the cooperation characteristics summarized from the Danube River (including adoption of various complementary cooperative mechanisms; introduction of some advanced notions comprising of risk management and public participatory approaches and integrated river basin management to promote comprehensive cooperation; use of some modern technologies such as GIS and data management to realize sharing of the river basin information and data; adoption of negotiation and legal instruments to resolve international disputes peacefully) and taking account of the characteristics of China's international rivers and the development trends in international water laws as well as international rivers cooperation across the world, this paper finally put forwards some inspirations to China: researches and cooperation in relevant aspects of international rivers should be strengthened particularly in navigation and hydropower development; adequate attentions should be paid to ecological environment protection on international rivers, and cooperation and coordination across the whole basin is emphasized more and more with flood control; both utilization and protection of international rivers should be insisted in parallel, and a balanced development approach should be followed; characteristics of various international rivers and the context of the regions where they are situated should all be taken into account in order to choose appropriate models of cooperation and management.

Key words: The Danube River; international rivers; integrated river basin management; international cooperation