

丛书主编 / 王尚义

流域环境变迁与
科学发展研究 | 丛书

汾河流域城镇变迁 与城镇化

郭文炯 姜晓丽 张侃侃 田 毅 / 著

非外借

 科学出版社

山西省普通高等学校人文社会科学重点研究基地项目成果

流域环境变迁与
科学发展研究丛书

丛书主编 / 王尚义

汾河流域城镇变迁 与城镇化

丨 郭文炯 姜晓丽 张侃侃 田 毅 / 著

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书立足于流域城镇化和城镇体系发展与空间格局的特质,从历史流域学的视角,研究了汾河流域城镇化和城镇体系发展过程、空间格局和演化机制,力图揭示流域城镇化与城镇体系的时空演化特征与规律。全书共十章,概述了流域城镇化与城镇体系的研究进展、研究视角和研究重点,研究了汾河流域城镇发展的环境基础、城镇变迁的历史过程、城镇化进程与动力机制、城镇规模分布与职能组合、空间布局与空间联系、城镇化发展的水土资源保障等,对滨河城市的空间形态与文化特色、流域城乡生态空间格局做了案例分析,最后对汾河流域城镇化协调发展路径与策略进行了探索。

本书适合历史学、经济地理学领域的学者、研究生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

汾河流域城镇变迁与城镇化 / 郭文炯等著. —北京: 科学出版社, 2017.6
(流域环境变迁与科学发展研究)

ISBN 978-7-03-053437-8

I. ①汾… II. ①郭… III. ①汾河-流域-城市化-研究 IV. ①F299.272.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第133820号

责任编辑: 陈 亮 穆 俊 / 责任校对: 刘亚琦

责任印制: 张 伟 / 封面设计: 黄华斌

编辑部电话: 010-64011837

E-mail: yangjing@mail.sciencep.com

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

http://www.sciencep.com

北京教图印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017年6月第一版 开本: 720×1000

2017年6月第一次印刷 印张: 18

字数: 300 000

定价: 82.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)



“流域环境变迁与科学发展研究丛书”

编委会

主 编 王尚义

副主编 郭文炯 牛俊杰

编 委 (按姓氏笔画排序)

马义娟 王杰瑜 田 毅 冯卫红

司德坤 任世芳 刘 敏 安祥生

李颖俊 杨 伟 杨 蕊 张侃侃

张慧芝 邵秀英 岳云霄 孟万忠

郝从容 侯志华 姜晓丽 耿娜娜

郭海荣 凌日平

丛书出版前言

流域作为以河流为中心的人—地—水相互作用的复合系统，是受人类活动影响最为深刻的地理单元。近年来，我国流域性资源环境问题日益突出，洪涝灾害、水资源短缺、水污染、流域生态安全、流域经济与城镇的协调发展等问题已引起高度关注，流域科学发展问题在国家和区域经济社会可持续发展中占有举足轻重的地位。我们认为，以历史流域为视角，对流域系统进行综合、交叉研究，不仅对区域历史地理学理论创新具有重要的学术意义，也对科学治水、科学解决现代流域问题具有重要的实践价值。具体包括以下几个方面：

第一，以流域的整体观和历史观为视角，从流域人—地—水相互作用的系统性、整体性、流域问题的因果性出发，开展多学科集成的历史流域学的综合研究，是深化历史地理研究的新领域，是历史地理理论研究和实际应用相结合最适宜的“实验地”，对历史地理理论创新、研究方法创新和应用拓展具有重要的学术意义。

第二，我国较早的历史地理著作《水经注》，即是以水道为纲，来描述中国地理特征的。以流域为单元进行区域地理研究，有助于探索以水资源为核心的、独特的自然与人文要素的历史演进规律，系统、综合地揭示国家、区域历史时期人地关系的变化及其作用、规律。

第三，人类文明往往与河流联系在一起。历史流域学研究，有助于系统揭示历史时期人类发展及地域运动的基本规律，揭示人类文明演进的特征与规律。

第四，通过对历史时期流域自然环境、人文环境变迁、流域人地关系演替规律的研究，可以有效揭示流域人地系统形成过程中的每一个环节及其形成机理和演化规律。科学认识当前流域性问题的特征和历史根源，以有效地协调、控制其发展过程，为流域科学治水、科学解决流域问题提供借鉴。

山西省普通高等学校人文社会科学重点研究基地——太原师范学院汾河流域科学发展研究中心，以流域的整体观和历史观为视角，以流域环境变

迁与科学发展为主线,多年来致力于黄河中游及其支流——汾河流域历史时期的河湖变迁、水患灾害、生态环境演进、流域聚落与经济活动发展等研究工作。在长期研究基础上,我们于2009—2010年在《光明日报》连续发表了关于历史流域学的5篇文章,首次提出创建历史流域学的构想,认为应从流域人地系统整体性、因果性出发,加强历史时期流域人地系统演进特征、规律及要素之间、区域之间相互作用关系的综合性、交叉性研究,以揭示流域空间特征、空间联系与空间分异规律,流域自然、人文环境的演进过程及规律,揭示流域问题的历史背景及发展过程,流域物质循环、能量流动、空间格局演进与维持机制。这一成果发表后引起学界的高度关注,著名历史地理学家陈桥驿先生认为:“把历史流域学作为一门独立的学科,这是科学发展中的一种创新,有待学术界对此进行深入的探索,使这门学科能够获得充实与发展。”2011年11月,我们主办了“中国历史流域学首次学术研讨会”,来自北京大学、复旦大学、陕西师范大学、中国人民大学等院校的20多名历史地理学专家就流域环境变迁与历史地理学创新问题进行了深入研讨。中国地理学会2012年学术年会专门设立了“历史流域与流域环境演变”分会场,就这一问题做了更为广泛地研讨。汾河流域科学发展研究中心在上述研究基础上,受山西省普通高等学校人文社会科学重点研究基地项目资助,就历史流域学和汾河流域环境变迁与科学发展开展了系列研究,“流域环境变迁与科学发展研究丛书”即是这一系列研究成果的展现。

本丛书内容涵盖历史流域学基本理论、汾河流域政区历史变迁与文明演进、水资源与水安全、流域环境变化及环境质量评估、流域经济发展与空间开发、流域文化空间解构与整合再生、流域城镇变迁与城镇化、流域聚落演进与古村落保护、流域灾害问题与防灾减灾、流域水利开发与治河工程等10个方面。其鲜明特点是,以流域的整体观和历史观为视角,从流域人—地—水相互作用的系统性、整体性、流域问题的因果性出发,以流域整体观视角揭示汾河流域空间特征、空间联系与空间分异规律,以历史观视角揭示流域自然、人文环境的演进过程及演进机制,以流域问题的因果观视角,揭示目前流域问题的历史背景及发展过程。这些著作既有对历史流域学理论的探索,又有关于汾河流域科学发展问题的探索,我们期望丛书的出版不仅可以丰富区域历史地理学理论,推进流域环境变迁的综合研究,还能够为汾河流域科学发展决策提供参考。

王尚义

2014年10月18日

代序：从古埃及尼罗河流域出发

侯甬坚

曾有两位名人评价过古埃及尼罗河，他们的话成为了名言。一位是古希腊历史学家希罗多德，他说：“埃及是尼罗河馈赠的厚礼”，这句话享誉早就超出了史学界；另一位是无产阶级理论家马克思，他说“计算尼罗河水的涨落期的需要，产生了埃及的天文学”，盛赞了实际工作对于理论探讨的重要性。

古埃及诞生在纵贯非洲大陆东北部的尼罗河流域之上。保存在西西里岛上巴勒莫城博物馆里的巴勒莫碑，其碑文有过“上古埃及年代记”之称。从古王国开始，古埃及人在记录国王祭祀和巡游活动、王子出生、人口清查、军事出征等事项的同时，还要记录尼罗河水位的高低。水位的记录单位是肘（Cubits）、掌（Palms）、指（Fingers）、指距（Span），如第一王朝第1年记录的水位是“六肘”，第五年是“五肘，五掌，一指”，第二王朝第7年记录的水位是“三肘，四掌，二指”，等等。人所皆知，尼罗河涨水的季节，与西亚的底格里斯河和幼发拉底河一样，都是在夏季，河水溢出河床，冲淤着土地。

希罗多德在自己的游历中采取向埃及的祭司们询问打听的办法，采用有闻必录的方式，撰写出了《历史》（又名《希腊波斯战争史》）这部巨著。他记录和发表这部巨著的立意甚高，即“为了保存人类的功业，使之不致由于年深日久而被人们遗忘”。尼罗河水泛滥后，埃及人如何种地呢？希罗多德记录道：

……现在必须承认，他们比世界上其他任何民族，包括其他埃及人在内，都易于不费什么劳力而取得大地的果实，因为他们要取得收获，并不需要用犁犁地，不需要用锄掘地，也不需要做其他人所必须做的工作。那里的农夫只需等河水自行泛滥出来，流到田地上去灌溉，

灌溉后再退回河床，然后每个人把种子撒在自己的土地上，叫猪上去踏进这些种子，此后便只是等待收获了。他们是用猪来打谷的，然后把粮食收入谷仓。^①

希罗多德的这段描述是显得太轻松了。与他的《历史》一书中其他部分的记录相对照，还不能说埃及人的种田方式就如此简单，里面还有许多细节需要补充，或结合起来进行叙述。但这些描述通通可以作为希罗多德所说“埃及是尼罗河馈赠的厚礼”一语的背景材料，尽管他的原话是这样的——“希腊人乘船前来的埃及，是埃及人由于河流的赠赐而获得的土地”^②。古希腊之后，古罗马的学者又继续讲述有关尼罗河的见闻，具有理论学家和哲学家之称的辛尼加在《自然科学诸问题》里这样讲述尼罗河：

尼罗河在自然界一切河流中是最有益的河流；大自然所展现于人类眼前的也正是这样。在埃及，灼热的焦土深深吸收着水份，而每年的干旱，使泥土尽量吸收那么多的水量以满足它的需要。在这个时候，大自然便安排好使尼罗河的水每年及时地灌溉埃及。就因为向着埃塞俄比亚的那些埃及地区，或者完全不下雨，或者下一点儿雨，就使得不习惯于天空水气的土地没有什么用处。埃及的一切希望都寄托在尼罗河。^③

尼罗河发源于非洲中部的布隆迪高原，自南而北蜿蜒而来，流经世界上面积最大的撒哈拉沙漠一侧，最后注入地中海。靠近河口的下游三角洲，为尼罗河最重要的冲积平原所在，从上游的上埃及到三角洲所在的下埃及，河床两岸为田地分布区，也是古埃及人的村庄和城市分布地。经过许久的适应过程和各种水资源利用活动（如修建人工引渠等），全埃及土地和民众的富庶程度以下埃及为最高，法老时代著名的都城孟斐斯就修建在这个河口三角洲的顶端之上。可是，作为一个依赖上游来水泛滥冲淤的三角洲地区，在水量的需求上，大自然并不可能做出那么颇具人情味的安排，在随后的古罗马作家大普林尼的《自然史》著作里，记录了更细致的尼罗河水位情形：

世人都知道，当水位上升的时候，国王与地方长官们是不许在尼罗河内航行的，人们借助于设有特种标符的井穴来判断水位上升的高

①（古希腊）希罗多德：《历史》上册，王以铸译，北京：商务印书馆，1959年，第115页。

②（古希腊）希罗多德：《历史》上册，王以铸译，北京：商务印书馆，1959年，第111页。

③（苏联）波德纳尔斯基编：《古代的地理学》，梁昭锡译，北京：商务印书馆，1986年，第149—150页。

度。它通常上涨十六个肘节，如果水小一些，它就灌溉不了全部的土地；如果水大一些，就会退落得迟一些。

当土壤为水份浸透以后，播种的良好时期便来到了，及至土壤干涸，就没有播种的条件。这两种情况都被人注意到了。水位的高度为十二个肘节，就是荒年的预兆；若仅十三个肘节，则外省仍不免受饥饿之苦；若达十四个肘节，则带来喜讯；达十五个肘节时，可保无饥饿之虞；倘为十六个肘节，则有余粮。自革老丢在位时迄今曾有过最大一次的泛滥，水位高达十八个肘节。在法萨罗斯战争时期，最低的水位为五个肘节。这令人可能想到：河流以某种奇迹躲避一个伟大人物（庞培）的杀害。^①

这里终于出现了有关尼罗河水位测量方式的记录，但具体的测量数字与前述巴勒莫碑上记录的水位数字，大致有 10 个肘节之差，其原因尚待探讨。据加拿大著名水文学家比斯瓦斯撰写的《水文学史》一书介绍，尼罗河流域用于测量水位的水尺有三种：第一种只是简单地把水位标刻在河流的岸壁上，第二种是利用伸入河中的阶梯作为标示水位的标记，第三种则是通过导管把尼罗河水引入竖井或水槽中，水位标记则刻画在井壁上或水槽中央的立柱上^②。后一种（第三种）即大普林尼记述的“人们借助于设有特种标符的井穴来判断水位上升的高度”的方法（这种井穴式水尺在开罗附近的罗德岛上还有保存），这一种方法在测量上最讲究，类似于后世建在河流边上的水文站。

不仅古代历史上是这样，甚至一直到近现代的埃及尼罗河流域，其水位也是经常变化的，在观察结果上呈现出稳定性。联合国教科文组织负责组织编写的多卷本《非洲通史》，其首卷第 28 章的作者 J. 韦库泰（法国古埃及及考古学专家）这样记述和分析近现代史上的尼罗河：

河水泛滥是差异很大的：往往不是太大，就是太小，很少恰到好处。例如，1871 年到 1900 年，尼罗河每年的泛滥情况是：3 次泛滥成灾，3 次中平，10 次有益，11 次水量过大，3 次险些酿成洪灾。在这 30 次河水泛滥中，真正令人满意的只有 10 次。

因此不妨说，尼罗河流域文明的历史，是人类“驯服”该河的历史。在驯服河流的过程中修建了水坝、土堤或大堤——有些是同河流

①〔苏联〕波德纳斯基编：《古代的地理学》，梁昭锡译，北京：商务印书馆，1986 年，第 333 页。

②〔苏联〕Biswas A K：《水文学史》，刘国纬译，北京：科学出版社，2007 年，第 11 页。

的航道平行的，有些则拦腰截断。因而也就有可能在河两岸修建水库以拦蓄洪水并浇灌河水泛滥不到的土地。

这种灌溉制度是通过长期的经验积累发展起来的，而且只能逐步形成。为了使水库真正发挥效益，就需全国加以周密规划，至少是各大区的周密规划。这意味着事先要在一大批人中间达成协议，才有可能共同努力。这就是尼罗河下游第一批社会制度的起源：首先围绕着一个地方农业中心形成一些种族集团，然后几个中心联合起来，最后形成两个比较大的政治集团，一个在北，一个在南。^①

北面的是下埃及，南面的为上埃及，这是早王朝时期（前 3100—前 2686 年）之前南北两个政权对峙的局面。到了约公元前 3100 年，上埃及的美尼斯国王统一了全埃及，自此国王改称法老。也就是说，以前碍于长长的、南北流向的尼罗河的自然走势及其呈现狭长地形的流域特点，南北双方政治集团在各种交流和争夺中，逐渐增强了经济文化上的一致性，减弱了来自局部利益的各种阻力，最终促成埃及王国政治局面上的统一。

前述那些被尼罗河水泛滥所冲淤的大片田地，并不是无主土地，等到河水退却之后，原来的地界已经看不出来了，于是，就会出现如何确定新的地界的问题。这一点是许多作家都没有注意到的。还是希罗多德从埃及祭司们那里了解到这一问题的处理方式，其实并不复杂，就是土地的持有者可以到国王那里，报告自己分得的土地被河水冲跑了，国王便派人前去调查并测量损失地段的面积，今后所缴纳的租金就按新测量的实际面积来计算。于是，希罗多德表示：我想，正是由于有了这样的做法，埃及才第一次有了量地法，而希腊人又从这里学到了它。所以，《水文学史》一书的作者比斯瓦斯认为：尼罗河每年泛滥的最大受益者之一可能是几何学，因为每次洪水过后都需要重新丈量土地，从而推动了几何学的兴起。

对于尼罗河流域发生的历史事件，英国历史学家阿诺德·汤因比晚年在《人类与大地母亲——一部叙事体世界历史》这部著作中，在论述了两河流域冲积盆地开发中创立的苏美尔文明后，提出了自己对这一地区的看法，他说：

我们可以认为，法老时代的埃及人在开发尼罗河下游河谷及三角洲

^① 联合国教科文组织编写《非洲通史》国际科学委员会编：《非洲通史》第 1 卷《编史方法及非洲史前史》，北京：中国对外翻译出版公司，1984 年，第 527—528 页。

的丛林沼泽的过程中，创立了第二个最古老的地域文明。

这一回，埃及人也生产出了多于其基本生存需求量的剩余农产品。如同在苏美尔一样，在埃及，伴随这一经济成就而来的是阶级分化、文字的出现、不朽的建筑、城市定居点、战争以及在宗教领域出现的关键性变化。^①

还有享誉国际历史学界的《泰晤士世界历史地图集》，1999年出版修订第5版时，径直采用了《泰晤士世界历史》的著作名称，在公元前3100年至前30年的“古代埃及文明”部分给出了如下提示词：“埃及文明之所以能延续25个世纪之久，得益于利用尼罗河每年一度泛滥的洪水灌溉两岸的田地。虽然埃及国家的历史是一连串的统一与分裂的时期，但埃及的语言、宗教和文化却表现为一个连续的整体，这在近东是独一无二的。”^②而中国的世界史学者早已指出，连埃及人种族特征的历史性存留，也主要是得益于埃及独特的地理环境^③。这一独特的地理环境就是第二至第六瀑布的河谷地区，及其以下东面为努比亚沙漠和东部沙漠，西面为撒哈拉大沙漠及其西北的利比亚沙漠所包围的尼罗河流域。

埃及人在尼罗河流域的生存和发展，开启了许多人类历史上的新篇什。天文学、量地法、几何学等知识的产生，生产关系、语言、宗教和文化等生活附着物的积累，还有对尼罗河水源、泛滥季节等问题的关注及探讨，曾令希罗多德等人士花费了许多精力和心思去调查和归纳，从而引发了更多的关于自然界初始问题、演变问题的探讨，其间所表现出的人类对未知事物的进取心，对自然界所保持的清醒意识，以及关心同类（不同于自己所属）生存样式的品质，感慨系之，不由得使人掩卷长思。

只要回溯历史，就能够感觉到提倡历史流域学研究的价值，而从事历史流域学的研究，是应当从古埃及尼罗河流域出发的。因为从这里出发，可以接触到有关古埃及独特而细致的历史材料，触及到历史演进中的一系列问题；若向前追溯的话，还有通过考古手段揭示的早王朝之前和早王朝时期的内容；若向四周和往后延伸的话，可以扩大人类文明与河流之间关系研究的时空范围，多方探求，进而推进以往的认识。因此，将人们的视线聚焦到历史的流域上，将自然科学和人文科学密切地结合到历史的流域

①（英）阿诺德·汤因比：《人类与大地母亲：一部叙事体世界历史》，徐波等译，上海：上海人民出版社，2001年，第47页。

②（英）理查德·奥弗里等：《泰晤士世界历史》，毛昭晰、詹天祥、孔陈焱等译，广州：新世纪出版社，2011年，第56—57页。

③ 马世之主编：《世界史纲》上册，上海：上海人民出版社，1999年，第36页。

中，结合使用人类生态学、地理信息系统等研究方法，当会产生富有创新意义的科研成果。

学术研究视角的转换和长期关注，往往有着奇异的效果和特点。在学术界，最近二三十年来不断开拓出来的大气科学、海洋科学、极地科学、山地科学和流域科学研究领域，呈现着兴盛的研究态势，实质上是在同一类型的地质地理单元中开展系统综合性的研究事业。借助这种研究态势，给予历史地理学专业和学科的关注和构思，加入历史研究性质的理解力和洞察力，必会形成学术研究的新的助推力，从而促进相关学科学术研究的发展，提高这些学科与现实工作结合的切合度。

目 录

丛书出版前言	/ 王尚义
代序：从古埃及尼罗河流域出发	/ 侯甬坚
第一章 城镇化与城镇体系研究的历史流域学视角	/ 1
第一节 流域特征与历史流域学研究	/ 1
第二节 流域城镇化与城镇体系的研究重点	/ 8
第三节 国内流域城镇化与城镇体系研究进展	/ 11
第二章 汾河流域城镇发展的区域环境基础	/ 23
第一节 区域自然环境基础	/ 24
第二节 区域社会环境特征	/ 30
第三节 区域资源概况	/ 53
第三章 汾河流域城镇变迁的历史过程	/ 58
第一节 城镇的起源与产生	/ 58
第二节 明清以前的城镇变迁	/ 60
第三节 明清时期城镇发展与布局	/ 72
第四节 先秦至明清城镇变迁的特点与影响因素	/ 75

第四章	1949年以来汾河流域城镇化进程与动力机制	/ 89
第一节	1949年以来汾河流域城镇化的阶段划分	/ 89
第二节	城镇化进程的流域内部差异	/ 92
第三节	城镇化的动力机制	/ 103
第五章	汾河流域城镇规模分布与职能组合	/ 110
第一节	城镇等级规模理论及研究方法	/ 110
第二节	城镇等级规模分布现状及演化	/ 114
第三节	城镇职能类型与演进特点	/ 120
第六章	汾河流域城镇空间布局与空间联系	/ 138
第一节	城镇空间分布的演进特征	/ 138
第二节	城镇空间分布与联系的现状特征	/ 143
第三节	城镇空间组织模式	/ 151
第四节	城镇密集区发育程度与空间组织	/ 154
第七章	汾河流域城镇发展的水土资源保障	/ 168
第一节	城镇化发展的用水保障	/ 168
第二节	城镇发展的建设用地保障	/ 181
第八章	汾河流域滨河城市空间形态与文化特色	/ 195
第一节	滨河城市空间形态的一般解析	/ 195
第二节	太原市滨河空间形态特征分析	/ 206
第三节	滨河城市文化环境特色及营建	/ 216
第九章	汾河流域城乡生态空间格局的区域案例	/ 226
第一节	城乡生态本底与建设现状特征	/ 227
第二节	城乡生态建设思路与空间格局	/ 233

第三节	城乡生态建设的重点与机制保障	/ 241
第十章	汾河流域城镇化背景与协调发展策略	/ 248
第一节	城镇化发展的宏观背景	/ 248
第二节	城镇化的战略取向	/ 256
第三节	城镇协调发展机制和对策	/ 265
后 记		/ 271

第一章 城镇化与城镇体系研究的 历史流域学视角

第一节 流域特征与历史流域学研究

一、流域及其作为地理研究单元的意义

流域既是一个以河流为中心、由分水岭包围的自然地理单元，又是一个以水资源为中心、各种要素共同作用的社会经济系统，两种属性统一于一个现实的区域大系统之中，这就使流域成为一个融自然、人文、经济于一体的多维度的复杂区域，成为一个集资源富集区、交通走廊、城镇连绵带和产业密集带于一体的经济区域。

流域是自然环境中无所不在的基本单元，是地球系统的缩微。“无论你走到哪里，你都在某一流域内，世界是由许许多多不同大小的流域所构成的。”从这个意义上来讲，所有的生态与环境问题都落入某一流域，都

与流域资源破坏或不合理管理有关。^①自古以来,人类择水而居,人类文明大多起源于流域。大江大河流域,作为一种特殊的区域,以丰富的水资源哺育着人类,灌溉着农田,以干支流航运为联系纽带沟通着全流域,以蕴藏着的巨大水能为流域经济振兴提供强大的动力,使之成为全球人口、经济与城市密集区。同时,人类长期的生息运作,使流域系统不断发生着巨大变化,成为区域人—地关系最为复杂的地理单元。在中国,流域面积在10km²以上的河流有50 000多条,其中,松花江、辽河、海河、黄河、淮河、长江和珠江七大江河径流量合约15 025亿m³,占全国地表径流总量的55%,占全国水资源总量的53.4%,流域面积占全国国土总面积的45%,耕地的1/3和人口的1/2,其中下游地区是我国经济最发达,人口、城市最集中的地域。流域的科学发展成为国家和区域科学发展的基石,流域安全成为人类社会可持续发展的核心和基础。

人类在认识自然、改造自然的过程中,创造了原始文明、农业文明、工业文明,河流作为人类及众多生物赖以生存的基础,成为人类文明的摇篮。古代人类文明基本都以河流及流域为其发源地。两河文明发源于底格里斯河与幼发拉底河流域,尼罗河文明发源于尼罗河流域,而印度河文明发源于印度河与恒河流域,中华文明则起源于黄河和长江流域。在原始文明时期,生产力水平极为低下,人类“逐水草而居”,以渔猎为生被动地依附于自然,人与河流处于一种原始的不自觉的和谐状态。进入农耕文明时期,农业上的进步提高了粮食的产量,从而促进了人口的增长和存活率,为一个文明的建立打下了坚实的基础,农业上最重要的改革是在灌溉技术方面,要想有效地灌溉农田,就得倚住大河流域,所以可以想象河流在人类历史进程上有着举足轻重的地位,当时人类改变河流的能力非常有限,在相当程度上保持了流域的生态平衡。工业文明以来,随着科学技术和社会生产力飞速发展,人类对自然的驾驭能力有了巨大飞跃,人类征服自然的欲望也越发强烈,形成了以消耗大量自然资源为基础、缺乏节制的发展模式。正是在这一时期,人类对河流开始了以自我为中心的大规模开发利用,在人类取得巨大发展的同时,河流衰退、河道断流、河床萎缩、水土流失严重、水质污染加剧、生态系统萎缩等问题变得越发突出,全球范围内的众多河流陷入了空前的生存危机。全球性生态危机逐年显现,直接威胁着人类文明的发展和延续,从而迫使人们寻求新的更合理的发展道路,也引发了国际社会“重新定

^① 贺缠生:《流域科学与水资源管理》,《地球科学进展》2012年第7期,第705—711页。