

小清河综合治理 成效评价与对策研究

张昭睿 陆伯强 王福栋 编著



山东科学技术出版社

小清河综合治理 成效评价与对策研究

张昭睿 陆伯强 王福栋 编著

山东科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

小清河综合治理成效评价与对策研究/张昭睿, 陆伯强, 王福栋编著. —济南: 山东科学技术出版社, 2003.5

ISBN 7-5331-3399-4

I. 小... II. ①张... ②陆... ③王... III. 河道整治—研究报告—山东省 IV. TV882.852

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 012080 号

小清河综合治理成效评价与对策研究

张昭睿 陆伯强 王福栋 编著

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531)2065109

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: skkj@jn-public.sd.cninfo.net

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531)2020432

印刷者: 济南市甸柳一中印刷厂

地址: 济南市甸柳小区三区 2 号

邮编: 250013 电话: (0531)8937275

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 22

字数: 489 千

插页: 4

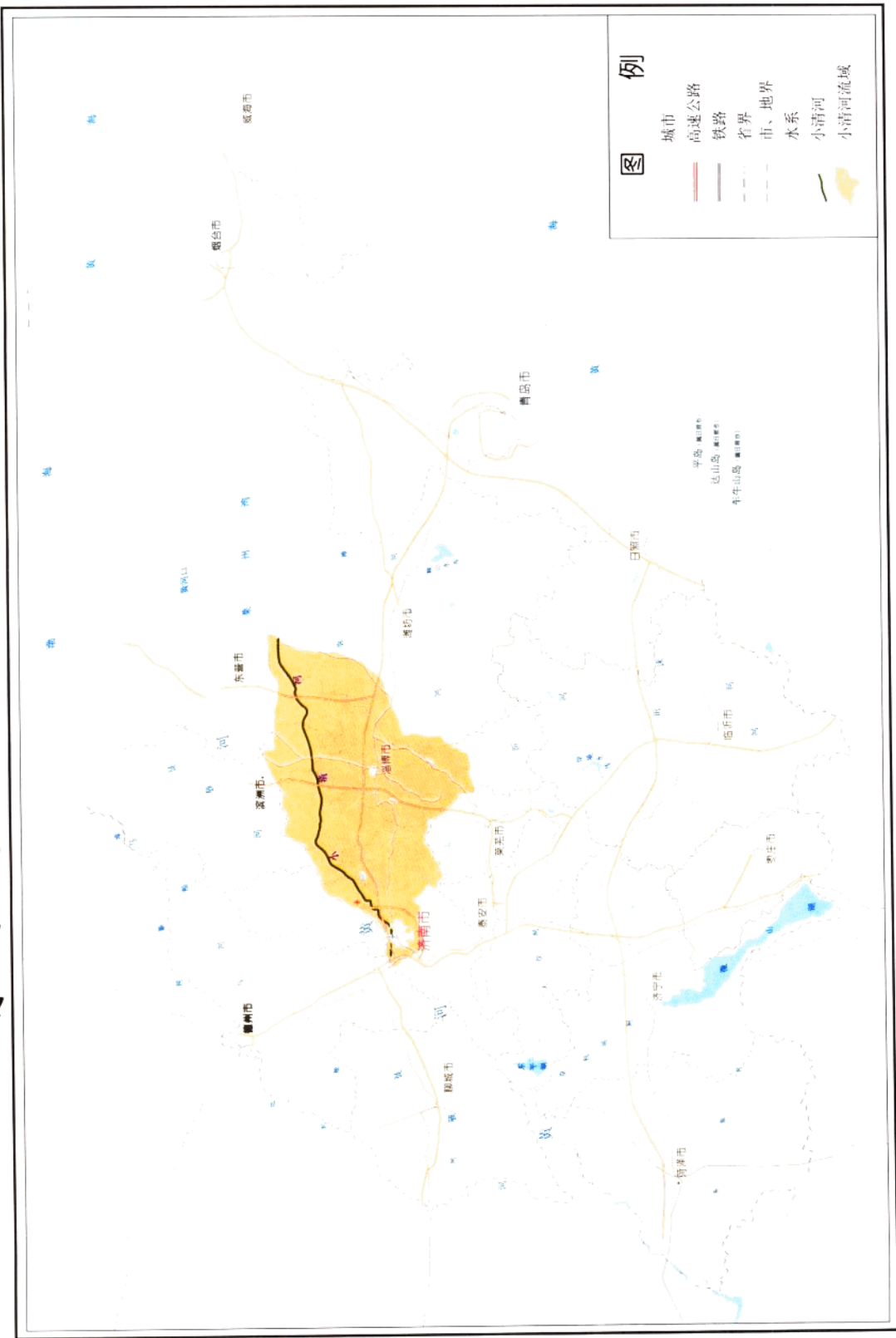
版次: 2003 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 1-1000

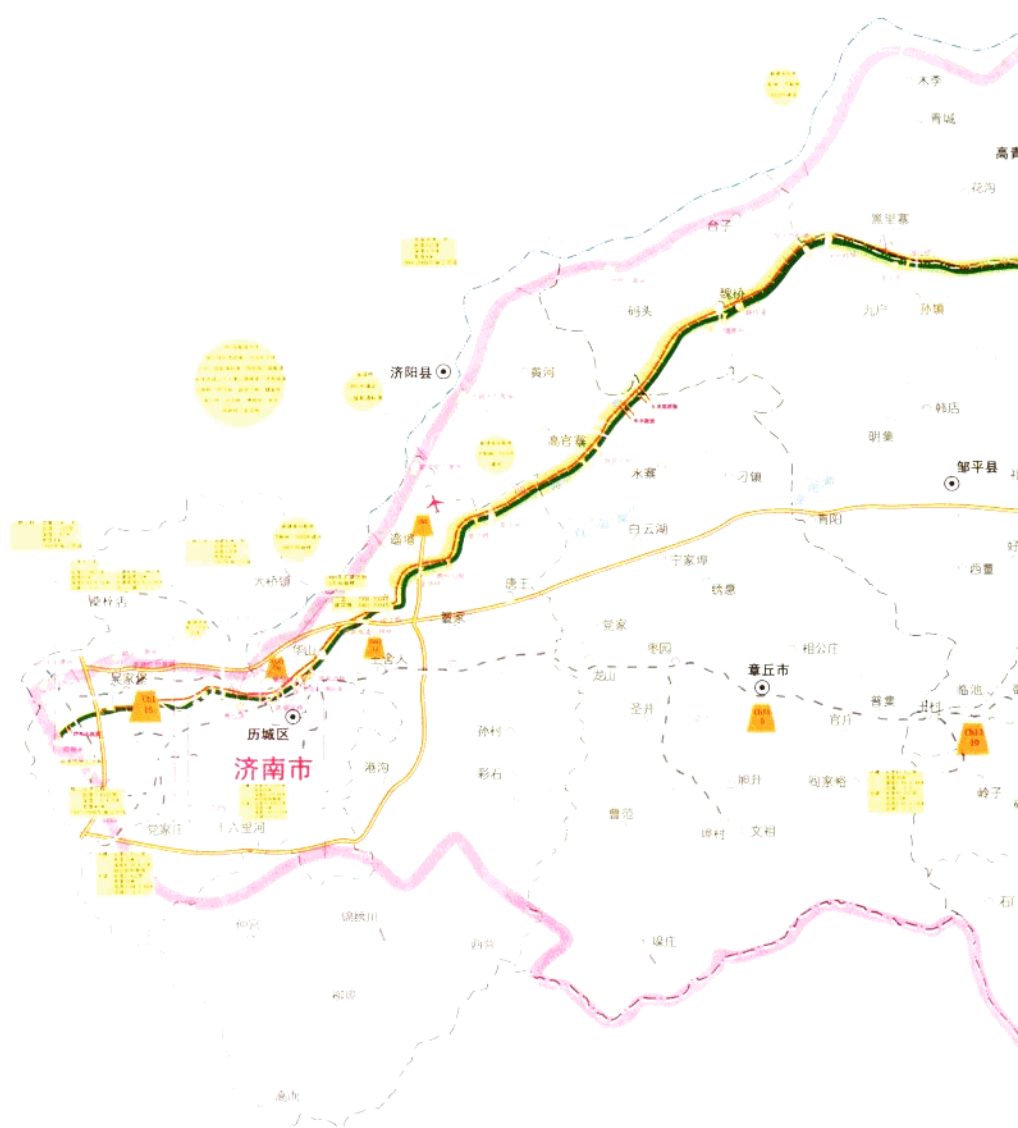
ISBN 7-5331-3399-4 S·617

定价: 55.00 元

小清河流域在山东的位置图



小清河流域综合治理图



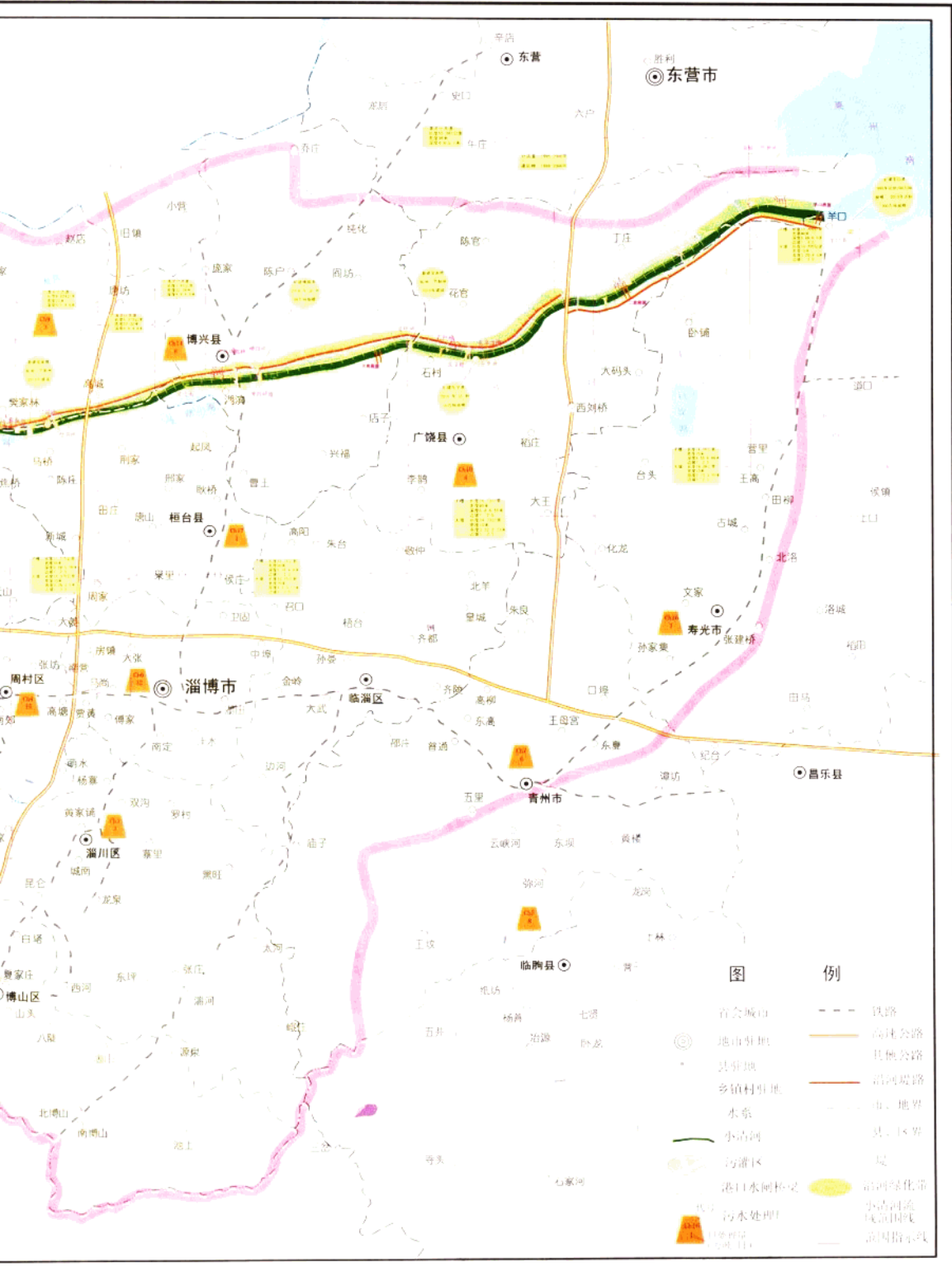
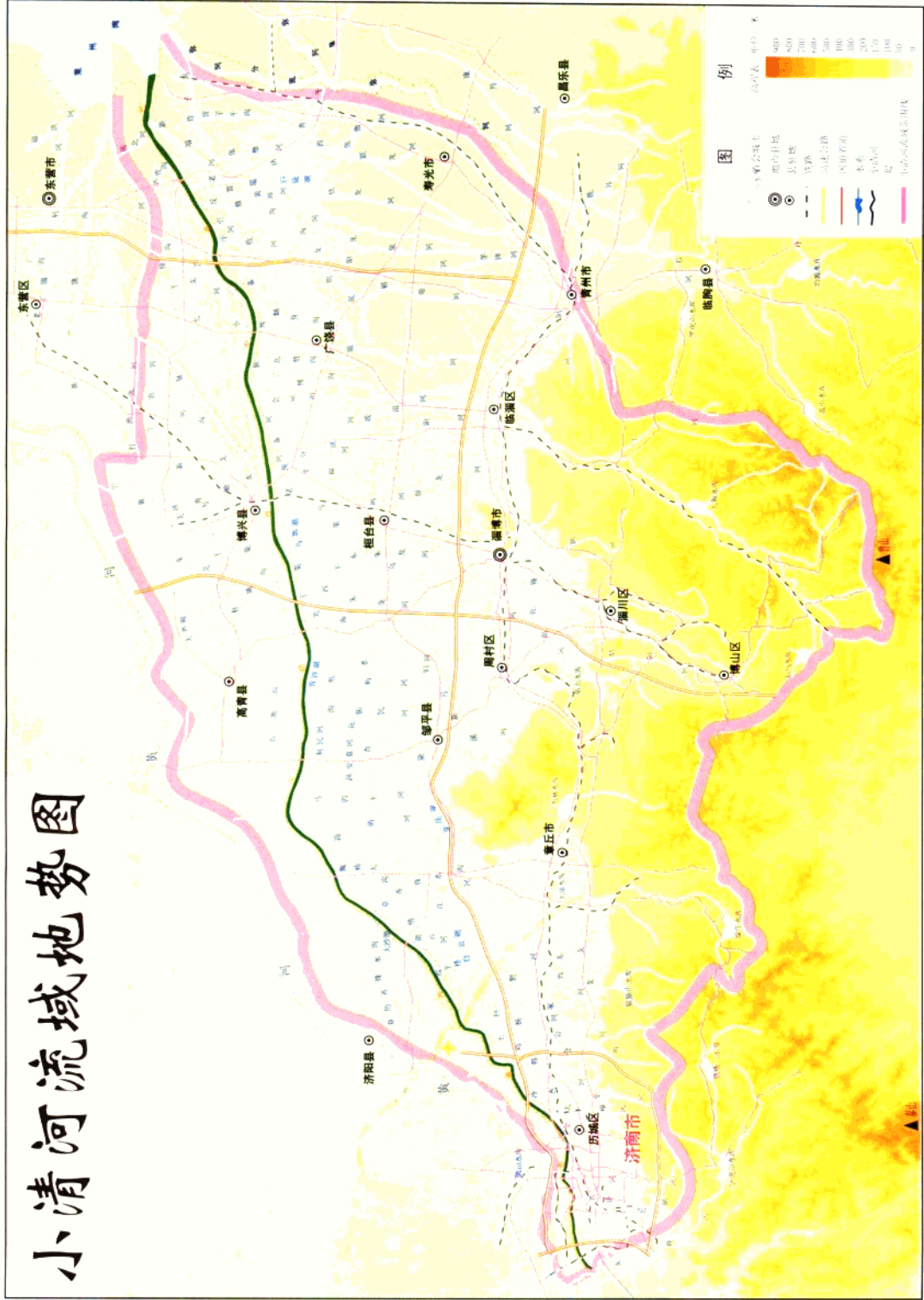


图 例

- 省会城市
- 地市级
- 县级
- 乡镇级
- 水泉
- 小清河
- 污灌区
- 港口水闸桥堤
- 污水处理厂
- 铁路
- 高速公路
- 其他公路
- 沿河堤路
- 市、地界
- 县、区界
- 堤
- 沿河绿化带
- 小清河流域范围线
- 沿河指示线

小清河流域地势图



小清河流域干支流分布图



序

在新世纪之初,我国的水环境保护仍然面临严峻的挑战:人口继续增长、经济发展进入全面竞争时代、农村经济与城市化快速推进、水供需矛盾加剧,重点流域水污染防治任务依然艰巨等。在新世纪,能否从根本上解决重点流域水污染问题,直接影响到我国现代化目标的实现。第九个五年计划及以前时期,我国对重点流域与重点地区的污染防治工作,为新世纪的水环境保护奠定了比较好的社会、经济与技术基础。随着发展阶段的转变,我国经济在“十五”期间,将要完成经济发展和经济体制方面的转型。面临全面竞争的经济环境,促使我们的环境生态观念,应尽快由“浅绿色”向“深绿色”转化,要从发展机制上防止、堵截环境问题的发生,促进中国 21 世纪快步进入环境与发展“双赢”的时代。

自 20 世纪 70 年代以来,国家在水污染治理方面制定了一系列方针、政策,编制了各类规划并组织实施。尤其在重点流域和地区污染防治工作中取得比较明显的成果。80 年代中期,随着对全球环境与发展问题的广泛关注,国际社会提出了可持续发展战略——新的发展观。90 年代初国家制定了《中国 21 世纪议程》——我国可持续发展战略的行动计划。由国家确定并组织的作为我国可持续发展战略重要内容之一的“三河”(淮河、辽河、海河)“三湖”(太湖、滇池、巢湖)“两区”(酸雨、二氧化硫控制区)“一市”(北京市)等重点流域和重点地区的污染防治规划的全面实施,标志着我国环境生态建设进入新的发展时期,这一时期的流域污染治理,结合经济增长方式两个根本转变,加强生态环境的舆论宣传,强化环保法规建设,促进了工业、农业产业结构调整;依靠科技进步,推广“高产、高效、低耗、优质”工程和生态农业;采取点源与面源治理相结合、浓度与总量控制相结合的方式,对污染相对严重的流域和区域进行了重点治理,使流域污染防治工作取得突破性进展,生态环境得到初步改善。对“九五”期间的流域治理,有必要进行认真总结,这对于我们做好新世纪

环境保护工作具有重要意义。

“九五”期间,山东省在重点流域污染防治方面做了大量工作,取得明显成效。小清河流域污染综合治理就是一个很好的实例。山东省委、省政府对小清河的开发治理一直非常重视。特别是在“九五”期间,将小清河的治理作为政府的民心工程列入省重点项目。由于小清河在山东经济、社会、环境等方面具有广泛的影响作用,山东省自 90 年代初,开始逐步形成综合整治的新思路。1994 年,省政府根据省人大议案建议,组织省计委牵头,首先编制了《小清河流域污染综合规划治理总体方案》。省人大对规划方案审议通过后,又特意作出批准规划实施的决定,省政府相继发出组织实施的文件。省委、省政府在征求省政协意见的同时,还广泛征求社会各界对工程组织实施的意见,然后进行集体决策。同时健全组织领导机构。由省市主要领导和部门负责人,组成工程指挥部及领导小组,流域治理办事机构设在省计委,在 1996 年机构改革中定为政府常设机构。流域五市组建了相应的领导与办事机构。省里设立了重点行业污染治理专项资金,改革城市供水收费标准,省财政设立了流域治理专项资金,出台了流域治理多渠道筹资办法等。规划实施后,进行了全面客观地评价总结。山东省在流域治理中,把可持续发展的理论与本省流域治理的实际相结合,认真探索流域生态环境恢复与建设的基本规律,勇于实践,努力创新。这种思路和做法,对推动整个流域治理工作具有很好的借鉴作用。

综合评价山东省小清河综合治理主要有以下特点:一是有代表性。小清河的综合治理,充分代表了广大人民群众的心愿,是一项民心工程。小清河开发整治的历程,从某种意义上讲,是齐鲁大地近千年来经济社会发展的一个缩影。从新中国成立 50 多年来的历史看,搞好小清河的开发整治是广大干部群众特别是流域地区群众年年的期盼,也是各届人大和政府关心的重要议题之一。新中国成立以来已先后组织了四次大规模的治理工程,这次治理是世纪之交的一次更大规模的全面综合系统的集中整治,被省政府列为重要的民心工程。二是充分体现生态意识的整体观念、系统观念和联系的观念,在流域环境治理上具有鲜明的典型示范作用。小清河横贯鲁中腹地,源于济南,东入渤海,是山东境内一条重要河流,也是惟一一条海河联运的河流。它穿越五市 18 个县(区),全长 237km,具有很好的整体系统性,历史上一直是一条具有排洪、灌溉、航运等多功能综合利用的河道。而且,它的流域经济社会的发展与

流域生态环境的变化具有很强的关联性。三是在流域综合治理上具有创新性。主要体现在以可持续发展理论为指导,充分利用和吸收已有的治理与研究成果,结合小清河流域现状特点,运用生态学观点,立足当前,着眼长远,确定了以污染防治为基础,坚持治污与防洪、灌溉、航运、水产、旅游相结合的综合治理方针;注重研究纵向协调、横向结合的问题,拟定出科学合理的治理规划方案;省人大、省委、省政府将此规划方案通过法规形式确立并组织实施,这在全国也是走在前列的。

自 1995 年至 2000 年间的小清河综合治理工程,是山东人民在各级党委和政府的领导下,认真贯彻可持续发展战略的具体实践。本课题通过对这一历史史实的全面总结和客观评价,可为小清河今后的治理提供科学依据和历史借鉴,并对其他地区流域性的综合治理,起到积极的促进和示范作用。

马传栋

前 言

小清河流域污染综合治理是山东省在“九五”期间,实施可持续发展战略的一项跨世纪的系统工程。这项功在当代、利在千秋的工程,从规划蓝图到规划实施,是省委、省人大、省政府的集体决策。这一决策充分体现了广大人民群众的期盼和意愿,得到了各方面的肯定和支持。

1994年,省政府根据省人大的议案,组织编制了《小清河流域污染综合治理总体规划方案》,并报请省人大审议通过。自1995年8月省政府开始组织实施至1999年的五年间,特别是1996年11月15日,省委、省政府召开实施动员大会后,各级党委、政府和人民群众积极响应“治理小清河,造福山东人民”的号召,全省上下、社会各界热情支持,流域人民积极出工投劳,拆房让地,做出巨大奉献,涌现了许多感人事迹。

在五年的集中治理阶段中,究竟成效有多大,存在什么问题,今后怎么办,已是广大群众普遍关注的问题。为此,原省小清河南四湖综合规划治理领导小组办公室编制了“小清河流域污染综合治理成效评价”立题报告与实施方案,经专家审议定稿后于1999年6月开始组织实施。课题先由流域五市地和省直有关部门完成了15个子课题成果,在此基础上经综合分析 with 理论概括,完成了评价课题总报告。

评价主题思想是,对治理后的小清河流域及邻近海域生态环境的改善及治理工程的综合效益与存在问题,作出全面客观的评价。同时,对今后《规划方案》的实施提出相应的对策建议。主要目的,一是对五年来各级政府、企业和人民群众大量资金投入所取得的效益,有一个较为准确全面的说明与交待。二是对各级领导及流域群众进一步治理与管理好小清河,充分利用其各种功能,为经济建设与社会发展服务,起到积极的推动作用。三是不仅为小清河流域污染综合治理规划的继续完善和实施,提供科学依据和历史借鉴,而且对我

省其他流域污染综合防治起到积极促进和示范作用。

评价时空特点,是以小清河干流河道为基本评价区间,各主要支流为延伸评价区间,两个区间的有机结合形成流域全区间的评价,体现全面分析的思想。在评价时限界定上,以 1995 年 8 月~2000 年规划实施期为基础,与规划实施前后期联系对比,突出客观评价的特点。

治理成果评价是整个评价的基础和依据。评价着重于环境、水利、综合配套工程等三个方面。治污成果:占全流域工业污染负荷 90% 的 123 个污染企业得到全面系统的集中治理,年废水排放量削减率为 22%,COD 削减率为 88%,城市污水处理率达到 19%。治水成果:以打通小清河干流为主要标志的上、中、下游河道综合整治工程按期竣工。河道河底宽由 6~30m 扩至 20~90m;河道清淤平均深度在 1.5m 左右,河深达到 2.5~6m。新筑 225km 堤坝,原堤加高培厚 160km。建筑物新改、扩建 920 座,其中重点骨干建筑物 21 座。在重点骨干建筑物中,新建了具有环保功能的控污闸 12 座。配套建设成果:包括小清河北岸道路、两岸灌溉、绿化、航道及航运设施亦按规划完成;以小清河北堤为路基、全长 208km 的道路也已联通。

治理效益分析评价是整个评价的重点。首先,由于我国生态系统货币化价值评估的指标体系及方法尚在建立之中,因此在评价中我们在部分生态系统(水环境改善、治水效益),用生态货币化评估方法进行了探索性的评估和分析。在水环境改善上收到明显效益,一是全流域的年度水排放总量实现了由递增—控制—递减的历史性转变,每年可节水 3 800 万 t,减排 COD 28 万 t,具有双重的经济、环境效益。二是流域总体水质严重污染的发展趋势已得到有效控制,干流总体水质有明显好转,但与《总体规划》的目标差距仍大,支流水质 85% 以上有不同程度改善。三是水功能有局部恢复。入海口—莱州湾邻近海域海洋生物量明显回升,海域环境质量呈改善趋势。以上三个方面的收益货币化评估目前难度很大,未能进行全面评估,仅对水产业污染事故的受损进行了评估,结果为年均减少污染损失 1.7 亿元。第二,治水效益。在小清河上、中、下游建成了完整的防洪除涝工程体系,汛期可为建立自动控制洪水调度实施方案提供保障条件;在非行洪期,由于河道加宽加深、滩地阻水除障,堤距扩大、堤防加高增厚 800 余座大中小调蓄、泄洪、防潮、控污、灌溉工程设施

合理布局于全河道,使河水流畅、泄洪顺畅,汛期与风暴潮期全河上下均安然无恙。在汛期,上游济南市区 10km^2 低洼区的机关、学校和居民点避免受淹之苦,沿河流域减少农田成灾面积 5万 hm^2 ,下游河口减少潮灾损失 3 亿多元,仅防洪、防潮的年平均效益约在 6 亿元。在非汛期,具有灌溉、控污、交通等方面的综合效益。第三,配套、绿化工程效益。小清河两岸已建成多林种的综合防护林带 180km 。北岸道路的联通,特别是城区段 19.5km 沥青路带动了城市交通的发展。同时结合城市规划,在南岸建设了南滨河路,西起二环西路,东至历山北路,全长 11.5km ,宽 18m ,混凝土路面。在沿南滨河路修建了黄岗公园、金水广场、小清河纪念碑绿地、黄台 10hm^2 片林等 7 处休闲娱乐景观绿地,形成了振兴济南经济新的增长带,对改善济南北部及周边生存与发展环境,具有现实和潜在的推动作用。第四,社会公众舆论效应。本评价为力求全面客观,还采用了社会问卷调查等方法。在全流域五市、17 县(区),分三个层次对 2 000 多人进行了调查,历时一年。调查结果说明,流域 99% 以上的公众认为综合治理是非常必要,十分正确的。90% 的公众对治理成效表示满意。98% 以上的公众一致认为这是一项长期艰巨的任务,一定要坚持下去。

根据 1995 年 8 月~2000 年规划实施期投资统计,综合治理总投入为 28.96 亿元,其中污染治理投入 9.68 亿元,干流河道治理工程和综合配套工程投入 19.28 亿元。按国家基本建设项目经济评价规范要求,本评价重点进行了国民经济评价指标计算,结论为经济上是合理的。如再参照上述治理效益分析评价中污染事故减损年均 1.7 亿元,防洪、防潮、减灾年均效益 6 亿元,合计 7.7 亿元的生态货币化评估分析结果,这项工程确是得民心顺民意,多方受益,持久见效的民心工程。从总体上看,流域污染综合治理,促进了防洪除涝治水工程的进程,带动了流域交通、绿化、房地产等相关产业的发展;流域环境污染恶化的趋势开始得到控制,水环境也有了明显改善。实践说明,小清河流域污染综合规划治理的决策是正确的、有效的,也是在经济社会发展方式上,取得环境与发展双赢的正确途径。

评价总结小清河综合治理的实践,可提高我们对可持续发展理论的认识水平,并对正确引导今后的实践给予有益的启示。围绕这一问题,我们以小清河为背景,从宏观上探讨了流域环境与流域经济社会发展的相关规律性、根除

流域工业污染的基本途径,以及流域城市污水资源化的技术经济政策。同时,结合小清河面临的实际问题,从全局与长远考虑,提出了强化社会生态观建设,增强公众的生态经济意识;依靠科技进步,提高污染防治的技术水平,促进生态环境管理监督体制的改革和生态文化的发展;寻求环境与发展双赢的多种途径和环境投入多元结构的筹资机制等对策与措施。愿本书的出版,能为小清河流域社会经济和生态环境的协调发展起到积极的推动作用。

在本评价报告出版时,为满足各层面不同读者的需要,将评价报告分为一、二、三篇。第一篇为总报告,第二篇为专题评价报告,第三篇为市地评价报告,附录为规划决策与实施。

编 者

2001 年 6 月

目 录

第一篇 总报告

第一章 《规划方案》的编制与实施	(3)
第一节 编制与审议过程	(3)
第二节 基本内容	(4)
第三节 实施情况	(5)
第二章 《规划方案》实施成果	(9)
第一节 污染治理成果	(9)
第二节 干流河道治理工程成果	(14)
第三节 配套工程建设成果	(23)
第四节 实施成果综合分析	(25)
第三章 《规划方案》实施效益综合分析评价	(28)
第一节 干流水质改善趋势分析评价	(28)
第二节 各支流水质改善趋势分析评价	(44)
第三节 干流底泥处理环境效益分析	(49)
第四节 河口邻近海域环境质量变化趋势分析	(55)
第五节 暴雨行洪期下游及其附近海域水质评价	(59)
第六节 防洪除涝等效益分析	(60)
第七节 小清河济南城区段综合治理效益分析	(63)
第八节 污染事故发生率分析	(64)
第九节 社会公众调查	(65)
第十节 规划实施效益综合分析评价	(66)
第四章 对策与建议	(69)
第一节 正确认识流域污染治理与经济发展的关系	(69)
第二节 污染综合治理面临的形势和任务	(71)
第三节 根治流域工业污染源的基本途径	(72)
第四节 城镇污水处理工程的建设与管理	(73)
第五节 流域综合治理建议	(78)

第二篇 专题评价报告

第一章 小清河流域水污染防治成效及对策措施	(85)
------------------------------	------