

艾比湖生态演变趋势 和综合治理的对策研究

李遐龄 主编



新疆维吾尔自治区专家顾问团 编
新疆博尔塔拉蒙古自治州专家顾问团

X 321.245.2

艾比湖生态演变趋势和 综合治理的对策研究

李遐龄 主编

捐赠

新疆维吾尔自治区专家顾问团 编
新疆博尔塔拉蒙古自治州专家顾问团



新疆维吾尔自治区图书馆 XT0-0814512

《艾比湖生态演变趋势和综合治理的对策研究》

(自治区科技计划软科学研究项目)执笔人

综合报告

李遐龄

专题一

丁祺仁

专题二

方必国

专题三

李遐龄

专题四

李霞飞

专题五

黄金康

专题六

苏颖君

专题七

李遐龄

专题八

方必国

专题九

李文华

赵 强

专题十

李遐龄

专题十一

李遐龄

专题十二

方必国

序

铁木尔·达瓦买提

党中央作出西部大开发的战略决策,极大地调动了西部各族人民的积极性和创新精神。西部地区都在研究新思路、新方法、新机制,抓住机遇,全面规划,乘势而上,加快基础设施建设,发挥比较优势,优化产业结构,加快西部地区的大发展。我国西部地区生态环境十分脆弱,生态问题很多。西部大开发决不能走以牺牲生态为代价“吃祖宗饭,断子孙路”的路子,必须从区域人口、资源、环境和发展系统和谐协调出发,高度自觉地保护和建设生态环境,走可持续发展的新路子。新疆博尔塔拉蒙古自治州党委、政府和各族干部、科技工作者,积极主动地研究综合治理艾比湖生态问题,令人高兴。看了博州专家顾问团总顾问李遐龄主编的《艾比湖生态演变趋势和综合治理的对策研究》,使人深刻地认识到保护和建设生态环境的极端重要性和紧迫性,又使人看到了再造新疆山川秀美的前景和希望。

我在新疆工作期间,对艾比湖生态问题,有所了解。博州专家顾问团的综合报告和12个专题的研究成果,在前人研究的基础上,历时5年,近百人参加实地考察和

调查研究,详细论述艾比湖生态环境演变的规律性,以大量事实论证生态恶化的严重危害和后果,全面系统地提出可行性可操作性的综合治理实施方案,还是第一次。令人信服地证明,艾比湖生态环境恶化,已成北疆地区最严重的生态问题。保护和建设生态环境是新疆大开发的根本,要有高度的自觉性和对子孙后代负责的责任感。要以环境的大改善促进西部大开发,实现资源环境和社会经济的可持续发展,为建设有中国特色的社会主义现代化伟大事业作出贡献。

(作者:全国人大常委会副委员长)

序

曲格平

在世纪之交,以江泽民同志为核心的党中央根据邓小平同志关于我国社会主义现代化建设“两个大局”的战略思想,及时作出实施西部大开发的战略决策,标志着我国区域经济协调发展进入一个新的阶段。西部大开发,是以保护和建设生态环境为基础,以国内外市场为导向,以科技为第一生产力,以质量效益为中心,以区域人口、资源、环境和发协调的可持续发展的大开发。西部大开发,要从战略眼光出发,水路建设先行,优化产业结构,以生态环境大改善实现社会经济的大发展,再造我国西部山川秀美的生态经济强区,不仅使各族人民共同富裕,而且为子孙后代造福。

在西部大开发的进军中,保护和综合治理生态环境已引起各级领导和各族干部群众的高度重视和普遍关注。我十分高兴地看到新疆博尔塔拉蒙古自治州专家顾问团总顾问李遐龄主编的《艾比湖生态演变趋势和综合治理的对策研究》的可喜成果,在博州党委、政府的领导和支持下,他们从1995年至1999年历时5年,组织39个单位近百人调查研究,领导和专家相结合,系统地研究艾

比湖流域生态问题,从人口、资源、环境和发展整体系统可持续发展的全局出发,较全面地提出艾比湖流域综合治理的实施方案,为党政领导决策提供科学依据,部分研究成果正在实施。这种精神是难能可贵的,是值得称道的。

艾比湖是新疆最大的咸水湖,是位于祖国西大门的国门湖泊,是在阿拉山口大风主通道上的风口湖泊,新亚欧大陆桥博州段和湖泊相依。艾比湖流域面积 5.2 万平方公里,是北疆地区重要的粮食、棉花、畜牧业和石油化工基地。在历史上,艾比湖湖滨林草茂密,有“绿色迷宫”之称。自 20 世纪中叶以来,流域人口增长 9.4 倍,耕地扩大 8.9 倍,引水量增加 7.1 倍,入湖水量减少 70% 以上,湖面急剧干缩,引发一系列生态问题,1500 平方公里干涸裸露湖底盐漠化,湖滨荒漠林减少 62%,沙漠化以年均 39 平方公里扩展,在大风肆虐下,每年刮走盐尘 480 万吨,沙丘每年以 30 米速度前移,浮尘天气成百倍增加,降尘量日益增多,降尘中含可溶盐分占 15% 左右。艾比湖生态危机的扩张运动,一直影响到乌鲁木齐以远地区年。风沙灾害威胁绿洲,年平均直接经济损失近亿元,危及大陆桥安全运行,损害人民身体健康。艾比湖流域生态环境日益恶化,已成为北疆区域最大的生态问题。艾比湖生态保护和综合治理工程,引起新疆自治区党委、人民政府的高度重视,列入重要议程。

新疆是西部大开发的重中之重。保护和建设生态环境,是新疆大发展的要害。江泽民同志告诫我们,“今后随

着人口增长和经济发展,对资源总量的需求更多,环境保护的难度更大。必须切实保护资源和环境,不仅要安排当前的发展,还要为子孙后代着想,决不能吃祖宗饭,断子孙路,走浪费资源和先污染、后治理的路子”。这是西部大开发应该遵循的指导思想。水资源和林资源是西部地区的第一资源。保护和建设生态环境的关系,一是坚持流域整体协调原则,做好水资源总量综合平衡,正确处理好人、水、地关系,以水定地,节水增地,节水增效,保证生态安全;二是坚持经济用水和生态用水公平合理配置原则,保护森林植被和水源,保护湖泊和湿地,保护生物多样性,就是保护绿洲和人类的生存和发展。我希望在西部大开发中,发展绿色工业、绿色农业、绿色交通、绿色能源、绿色城市、绿色市场,创造西部地区繁荣富裕文明的绿色经济辉煌。

(作者:全国人大环境与资源保护委员会主任委员)

目 录

序一	铁木尔·达瓦买提(1)
序二	曲格平(1)
前 言	(1)
艾比湖生态演变趋势和综合治理的对策研究综合报告	(1)
一、艾比湖生态位的区域意义	(1)
二、艾比湖的变迁和生态环境的演变趋势	(4)
三、艾比湖生态危机和严重危害	(15)
四、艾比湖生态保护和综合治理的基本思路与目标	(33)
五、保护和建设艾比湖生态环境的总体方案与重点建设项目	(40)
六、保护和建设艾比湖生态环境的保障措施	(50)
专题一 艾比湖环境变迁与湖盆土壤演变	(55)
一、艾比湖晚更新世以来的环境变迁	(55)
二、湖盆土壤的形成与演变	(66)
三、启示和建议	(82)

专题二 艾比湖地区风沙的严重危害及防治对策

.....	(86)
一、艾比湖地区地理特征及气候特点	(86)
二、艾比湖地区的大风	(88)
三、艾比湖地区的风沙天气	(91)
四、艾比湖地区大风及风沙天气的危害	(101)
五、综合防治风沙危害的对策	(116)

专题三 博州山区天然林资源保护和可持续发展的 对策研究

.....	(122)
一、山区森林的生态经济地位和主要特点 ...	(122)
二、山区林业发展的基本评价	(128)
三、实施山区天然林资源保护工程和林业生态 经济可持续发展的对策	(135)

专题四 博州节水型水土平衡模式和发展生态农业 的意见

.....	(143)
一、博州水资源利用现状评价	(143)
二、节水型水土平衡模式是必然选择	(146)
三、发展节水型生态农业的基本要求	(148)
四、发展节水型生态农业的对策	(155)

专题五 博州空中水资源评估和人工增雨的布局

.....	(159)
一、博州空中水资源评估	(159)
二、博河流域人工降水增雨的潜在优势	(163)

三、人工降水增雨的实施方案	(166)
四、人工降水增雨的效果预测	(170)
专题六 跨流域调水根治艾比湖生态环境的方案选择	
.....	(176)
一、生态缺水是艾比湖流域生态环境恶化的根源	
.....	(176)
二、跨流域调水是根治艾比湖生态环境的必然选择	
.....	(179)
三、跨流域调水的两个方案的比较	(181)
四、实施跨流域调水是实现艾比湖流域可持续发展的战略决策	(186)
专题七 对阿拉山口防风绿化工程建设的意见	
.....	(188)
一、阿拉山口防风绿化工程是开创性生态建设工程	
.....	(188)
二、阿拉山口防风绿化工程建设的原则和特色	
.....	(189)
三、以水定林,发展节水型林业	(191)
四、口岸防风绿化工程的合理布局和实施意见	
.....	(192)
专题八 阿拉山口——艾比湖干涸湖底三角区绿色覆盖工程可行性研究和实施方案	
.....	(196)
一、阿拉山口——艾比湖干涸湖底三角区生态	

基本特点	(196)
二、艾比湖干涸湖底绿色覆盖的必要性和可行性	(199)
三、干涸湖底绿色覆盖的思路和综合治理工程的 方案	(202)
四、干涸湖底绿色覆盖试验示范区设计	(204)
五、干涸湖底绿色覆盖工程的组织管理	(207)
专题九 艾比湖湿地自然生态保护区建设规划的 意见	(208)
一、建立艾比湖湿地生态保护区的必要性和紧 迫性	(208)
二、艾比湖湿地生态保护区的范围和亚区划分	(211)
三、艾比湖湿地生态保护区的建设目标和总体规划	(218)
四、保护区资源开发利用	(223)
五、建设艾比湖湿地生态保护区的综合效益评价	(224)
六、实施艾比湖湿地生态保护区建设的措施	(227)
专题十 北疆铁路博州段绿色长廊建设工程的基本 框架	(230)
一、铁路绿色长廊建设的目标和功能	(230)

二、铁路绿色长廊的界定和区段划分	(232)
三、绿色长廊建设工程项目的分类和基本要求	(235)
四、绿色长廊建设的基本方针和实施步骤 ...	(237)
五、绿色长廊建设工程的资金筹集	(240)
六、绿色长廊建设的综合效益评估	(241)
专题十一 保护艾比湖卤虫资源和发展卤虫产业化 经营的对策	(243)
一、艾比湖卤虫资源量在我国盐湖中名列榜首	(244)
二、艾比湖卤虫的生存环境	(245)
三、艾比湖卤虫的生物学特性	(248)
四、艾比湖卤虫、卤虫卵资源评估	(251)
五、保护性合理开发艾比湖卤虫资源和 发展卤虫产业化的对策	(254)
专题十二 开发阿拉山口风能资源的可行性和实施 方案	(259)
一、阿拉山口风能开发价值	(259)
二、阿拉山口风能资源及开发利用的可行性	(261)
三、阿拉山口地区(风区)的气候条件	(264)
四、阿拉山口风能开发的实施方案	(266)

附件一	自治区科委对《艾比湖生态演变趋势和综合治理对策研究》项目的专家评价意见和验收意见	(270)
附件二	博州党委政府及有关部门重视和支持艾比湖生态研究和阶段性成果应用(要点)	(273)
附件三	参加调查研究的单位和人员名单	(283)
附件四	参考文献目录	(285)

前 言

新疆艾比湖是我国独特的湖泊,位于“准噶尔山门”的山间廊道,处于阿拉山口大风通道前沿,是准噶尔盆地最低的洼地和水盐汇集中心,是新疆最大的咸水湖。由于艾比湖特定的地理位置和生态特征,艾比湖的兴衰和天山北坡绿洲可持续发展的关系极大。新亚欧大陆桥的贯通,阿拉山口口岸的开放,使艾比湖生态环境保护 and 建设更具有重要的政治经济意义。

自 20 世纪中叶以来,艾比湖急剧干缩,生态环境恶化,风沙危害日益严重,危及天山北坡经济带和新亚欧大陆桥的安全运行。艾比湖生态恶化已成为北疆区域最大最严重的生态问题,引起各级领导的高度重视和全社会的关注。

21 世纪新疆的大开放大开发大发展,生态环境的保护和建设是根本。艾比湖流域是新疆富庶的绿洲,是粮食、棉花、畜牧业基地和石油化工基地,是向西开放的通道和前沿基地。艾比湖生态保护和综合治理已成为关系可持续发展全局的战略问题。

在自治区党委、人民政府及有关部门的高度重视和大力支持下,艾比湖生态综合治理已列入重要议事日程。博州党委、政府委托州专家顾问团开展研究,并经自治区科委批准,将艾比湖生态演变趋势和综合治理对策研究,

列为软科学研究项目。从1995年至1999年历时5年,有39个单位95人参与调查,领导和专家共同研究,完成了综合报告和12个专题。在调查研究过程中,认真学习前人和国内外学者的研究成果,深入实地考察,从人口、资源、环境和发展的关系,认真研究艾比湖演变趋势,探索生态经济发展的客观规律;重点研究艾比湖生态环境保护和综合治理的对策,提出可行性、可操作性的实施意见,为党政领导决策提供依据。博州党委、政府及有关部门十分重视和支持阶段性成果的应用。一是通过新闻媒体宣传研究成果,使调查研究和环境教育相结合,引起全社会关注,增强保护生态环境意识;二是调查研究和实践应用相结合,使阶段性研究成果进入信息和决策过程。博州艾比湖生态环境综合治理领导小组卓有成效的活动,使艾比湖生态保护和建设进入全面规划和实施阶段。

我们衷心感谢专家学者直接的和间接的对我们研究艾比湖生态环境综合治理的指导和帮助。我们特别感谢全国人大常委会副委员长铁木尔·达瓦买提同志,全国人大环境与资源保护委员会主任、著名环境学家曲格平教授在百忙中为本书写了序言,这对我们是极大的鼓励和鞭策。

由于我们的水平有限,还存在许多不足之处,敬请各级领导和专家学者批评指正。

1999年12月1日

艾比湖生态演变趋势和 综合治理的对策研究

综合报告

新疆博尔塔拉蒙古自治州(以下简称博州)境内的艾比湖,蒙语意为向阳之湖,古称“可可淖尔”、“喀喇塔拉额西柯淖尔”、“布尔哈齐淖尔”,俗称盐海。现艾比湖位于东经 $82^{\circ}35'$ — $83^{\circ}10'$,北纬 $44^{\circ}44'$ — $45^{\circ}09'$,长约 35 公里,宽约 18 公里,湖水面积 500 平方公里左右,高程 195 米,是准噶尔盆地西部的最低洼地和水盐汇集中心,是新疆第一大咸水湖。由于艾比湖的独特性,艾比湖急剧干缩引起生态环境日益恶化,已成为北疆地区最大最严重的生态问题,是社会经济可持续发展的心腹大患。艾比湖生态环境的综合治理已成为刻不容缓的大事。

一、艾比湖生态位的区域意义

艾比湖位于博州境内,艾比湖生态恶化,博州首当其冲,但其影响范围,不仅是艾比湖流域,而且直接威胁天山北坡经济带和新亚欧大陆桥的可持续发展。因此,艾比湖生态问题,要从新疆区域生态经济系统可持续发展的全局来定位,把艾比湖生态综合治理,列入新疆 21 世纪