

# 辽河流域水污染防治 『十二五』规划研究

宋永会 魏 民 厉延松 田智勇 钱 锋 等 编著

Study on the 12th Five-Year Plan for Water Pollution  
Prevention and Control in Liao River Basin





辽河流域水污染综合治理系列丛书

# 辽河流域水污染防治 “十二五” 规划研究

Study on the 12th Five-Year Plan for Water Pollution  
Prevention and Control in Liao River Basin

宋永会 魏民 厉延松 田智勇 钱锋 等 编著

中国环境出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

辽河流域水污染防治“十二五”规划研究/宋永会等  
编著. —北京: 中国环境出版社, 2015.7  
(辽河流域水污染综合治理系列丛书)  
ISBN 978-7-5111-2454-8

I. ①辽… II. ①宋… III. ①辽河流域—水污染防治—  
研究—2011~2015 IV. ①X522.06

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第149485号

出版人 王新程  
策划编辑 葛莉  
责任编辑 葛莉  
助理编辑 郑中海  
责任校对 尹芳  
封面设计 彭杉

---

出版发行 中国环境出版社  
(100062 北京市东城区广渠门内大街16号)  
网 址: <http://www.cesp.com.cn>  
电子邮箱: [bjgl@cesp.com.cn](mailto:bjgl@cesp.com.cn)  
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)  
010-67113412 (教材图书出版中心)  
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京中科印刷有限公司  
经 销 各地新华书店  
版 次 2015年10月第1版  
印 次 2015年10月第1次印刷  
开 本 787×1092 1/16  
印 张 8.75  
字 数 168千字  
定 价 26.00元

---

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

## 本书编委会

---

主 编:

宋永会 魏 民 厉延松 田智勇 钱 锋

主要参编人员 (按姓氏笔画排序):

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 万年青 | 于振学 | 马明辉 | 马桂芬 | 王 龙 | 王凤仁 |
| 王亚东 | 王希库 | 王树晓 | 史生胜 | 白效明 | 乔 飞 |
| 乔 琦 | 刘圣金 | 刘建华 | 刘绍伟 | 刘胜利 | 刘景洋 |
| 向连城 | 孙大光 | 孙晓明 | 安宏发 | 年跃刚 | 曲宝安 |
| 闫海红 | 张 卫 | 张 远 | 张 楠 | 张俊枝 | 张道昱 |
| 李 强 | 李继锐 | 杨 红 | 汪力恒 | 肖书虎 | 周 刚 |
| 姚懿函 | 段 亮 | 赵 健 | 徐 敏 | 袁 鹏 | 贾晓波 |
| 郭志全 | 郭海军 | 高存荣 | 高红杰 | 曹建国 | 雪 梅 |
| 傅金祥 | 彭剑峰 | 曾 萍 | 温丽丽 | 韩百智 | 雷 坤 |
| 潘彦昭 | 攀庆云 |     |     |     |     |

## 序

辽河是我国七大江河之一，承载着东北老工业基地的百年发展。改革开放以来，经济和社会的快速发展造成了辽河流域严重的水污染，其综合污染指数长期位居全国七大流域前列，流域水环境形势十分严峻。辽河流域集中体现了我国重化工业密集型水体结构性、区域性污染的特征，反映了我国北方水资源严重匮乏地区复合型、压缩型水环境污染问题，具有污染类型多、河流高度受控、河流跨省和省内独立水系等典型性和代表性特点。

自国家“九五”计划起，辽河就被列入国家重点治理的“三河三湖”之一，掀开了国家和地方有计划、有步骤地实施辽河污染治理的篇章。“九五”和“十五”期间，辽河流域以集中式饮用水水源地保护、工业污染防治、产业结构调整、清洁生产推行、城市污水处理工程建设等为重点，全面开展了水污染治理。然而由于历史欠账太多，两个“五年”计划实施后，辽河流域水污染情况仍然十分严重，劣 V 类断面比例高达 46.9%，仍属于重度污染。“十一五”期间，党和国家提出了“让江河湖泊休养生息”等战略思想和举措，辽河流域治理力度进一步加大，治理思路 and 手段不断创新，尤其是位于流域核心区域的辽宁省不但重点实施了“结构减排，工程减排，管理减排”齐头并进的综合治理模式，而且通过辽河保护区的划定和管理局的设立在辽河流域首先结束了我国长期以来“多龙治水”的局面，辽河治理工作取得突破性进展，水环境恶化趋势基本得到遏制，干流水质 COD 指标基本消灭劣 V 类。

“十二五”时期是我国全面建设小康社会的关键时期，党中央、国务院将

建设资源节约型、环境友好型社会作为加快经济发展方式转变的重要着力点,使重点流域的水污染防治成为推动“两型社会”建设的重要内容。辽河流域作为东北老工业基地振兴的龙头区域,面临工业化、城镇化、农业现代化加速的良好发展机遇,与此同时也面临着越来越大的环境污染压力和挑战:长期粗放型发展造成的水资源短缺、水环境污染和水生态破坏,以及环保基础设施建设的不到位和管理体制机制的不顺畅等,制约着流域水污染治理工作的进一步深入和水环境质量的持续改善,也影响着全面建设小康社会的推进。因此,伴随着辽河流域水污染防治即将步入升华阶段的关键时期,怎样有针对性地科学编制《辽河流域水污染防治“十二五”规划》成为指导地方在新形势下进一步深化综合治污思路,实现辽河流域“十二五”末期“水环境质量全面改善,水生态逐步恢复”目标的关键。

本书基于“水体污染控制与治理”科技重大专项系列研究成果,深入分析了辽河流域水污染治理和水环境保护的问题,系统总结了“九五”“十五”“十一五”期间辽河流域的治理经验和教训,研究和科学论证了《辽河流域水污染防治“十二五”规划》的编制思路、目标指标体系以及分区分类治污方案体系。按照“让江河湖泊休养生息”的总体要求,研究提出了抓好辽河流域的“一库、一区、一界、二口、二面、二源头和两个城市群”所涉及的14个优先控制单元,以保障饮用水水源地安全、改善水环境质量、恢复优先区域水体水生态为目标,运用综合手段,规划和实施重点工程,解决突出的流域水环境问题。遵循分区单元控制、突出流域防治重点,水质与水生态并重、全面改善与重点治理结合,水陆兼顾、河海统筹,点面兼顾、防治结合,干支并重、综合整治等原则。研究制定了规划的技术路线,统筹考虑流域水资源、水环境、社会经济的可持续发展,剖析流域水环境问题,预测“十二五”期间的流域水环境压力;流域统筹、分区治理,通过划分控制单元,识别各控制单元的污染问题,提出治污目标,设计综合治理方案;科学确定辽河流域“十二五”规划目标和

指标,优化项目空间布局,论证目标的技术经济可行性。

在规划研究过程中,充分吸纳了国家科技重大水专项的研究成果,包括流域水质目标管理的理论、流域问题的科学诊断、分区与控制单元划分的理论、容量总量削减与水质响应理论、重点源治理优选技术、河流生态完整性保护理论等,实现了水专项科技成果向流域管理实践的转化。

辽河流域经过三个“五年”计划的实施,形成了内蒙古、吉林、辽宁联合治污机制,治污措施针对性强,水污染防治效果突出,水污染趋势得到基本遏制,水质逐步向好过渡,水污染防治工作思路逐步从单一的污染防治向水资源、水环境、水生态“三位一体”综合治理与保护转变。经专家论证,辽河流域再经过“十二五”一个“五年”规划的实施和地方更有效的努力,完全有望实现“水环境质量全面改善,水生态逐步恢复”的流域目标。

因此,本书所建立的流域治污规划编制方法与理论体系,为重点流域的综合治理提供了有益经验,对落实“让江河湖泊休养生息”的国家战略具有重要的意义,值得其他流域借鉴;对于实现环境优化与经济发展、推动流域“两型社会”建设和建成小康社会具有重要的战略意义。

中国工程院院士

2015年1月

张杰

## 前 言

辽河流域水污染防治“十二五”规划，是国家重点流域水污染防治“十二五”规划的组成部分。规划编制始于2010年3月，历时2年有余，2012年5月由环境保护部等4部委印发。辽河流域是国家水污染防治的重点流域“三河三湖”之一，作为东北老工业基地的重点流域，自改革开放以来水环境持续恶化，流域劣Ⅴ类水体超过50%，严重制约着流域经济社会的发展。“十一五”期间，国家和地方加大了对辽河流域的治理力度，尤其是位于流域核心区域的辽宁省提出了“三年消除劣Ⅴ类”水体的治理目标，开展了“结构减排、工程减排和管理减排”，迅速地使辽河干流消除了COD劣Ⅴ类水体。“十二五”时期是我国全面建设小康社会的关键时期，辽河流域作为东北老工业基地振兴的龙头区域，面临工业化、城镇化、农业现代化加速的发展机遇；但与此同时，也面临着越来越大的环境压力和挑战，辽河流域经济社会长期快速发展造成的水资源、水环境和水生态问题，以及环保基础设施建设不到位、管理体制机制不畅等问题，严重制约着流域水污染治理和水环境改善，与全面建设小康社会和改善民生的环境保护需求不相适应。

从全国范围看，辽河流域所面临的水污染治理和水环境保护问题不是独有的，除了环境治理的投入力度小之外，科技支撑缺乏力度和体制机制缺乏创新，也是制约的瓶颈。为了解决我国流域水污染治理的瓶颈技术问题，“十一五”期间国家启动并实施了“水体污染控制与治理”科技重大专项，开展技术创新、集成与示范，为流域水污染治理和水质改善提供技术支撑，总结和凝练

技术成果,构建国家流域水污染治理技术体系和流域水环境管理技术体系;水专项从“十一五”到“十三五”分3个五年计划(规划)实施,“十一五”期间着重于控源减排技术的研发和示范,辽河流域是水专项重要的示范流域之一,是以重化工业污染为特征的北方重污染河流的代表。水专项的实施和“十一五”成果的产出,为辽河流域的治理提供了良好的技术基础,也为辽河流域水污染防治“十二五”规划的编制储备了技术和人才队伍。

流域包含陆地和水系、自然与非自然要素,是具有生态完整性的自然生命共同体。尊重自然界本身的规律,统筹水资源、水环境和水生态,开展流域综合治理和管理,是实现流域良好治理的根本途径。我国涉水部门较多,职责分明的同时,也存在职责交叉、协调不畅的情况,随着经济社会发展对资源环境保护工作要求的提高,特别是随着体制机制改革的深入,强化涉水部门间的合作与协同,日益成为科技界和管理部门的共识。在多方共同努力下,“十二五”的流域水污染防治规划的编制实现了部门间协同作战,环境保护部、国家发展和改革委员会、水利部三部委联合了工业和信息化部、财政部、国土资源部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业部等部门,共同组织完成国家重点流域水污染防治规划编制,建立了流域水污染防治多部委分工协作、密切配合的机制。这不仅是流域水污染防治规划工作方式的创新,也为规划实施中多部门协同共管建立了范式。事实表明,2010年辽宁省创新体制机制,率先建立了辽河保护区,统筹水利、环保、国土、住建、农业、林业、海洋渔业,以及公安部门的职责,实施辽宁省内辽河干流的统一管理,进一步提升和融合了不同责任主体的职责,在区域层面实现了部门的协作与融合,是国家层面部门协作在流域地方的真正落地。因此,“十二五”重点流域水污染防治规划的编制在操作方式上具有非常重要的意义。在规划编制的队伍选择上,规划编制组织部门充分依靠国家科技重大水专项的研究团队,以及国家部委在流域地方的技术机构,充分体现了“顶层设计、依靠科技、依靠专家、科学谋划、科学编制”

的特点。辽河流域水污染防治“十二五”规划的编制队伍，来自中国环境科学研究院、水利部松辽流域水资源保护局、中国市政工程东北设计院，流域各省的相关部门，体现了中央和地方协同、多部门合作的特点。在规划研究编制过程中，编制组充分发挥各自优势，协同作战、默契配合，保证了规划的顺利完成。

在规划编制思路，按照“让江河湖泊休养生息”的总要求，研究并提出抓好辽河流域的“一库、一区、一界、二口、二面、二源头和两个城市群”所涉及的14个优先控制单元，以提高饮用水水源地安全水平、改善水环境质量、恢复优先区域水生态为目标，运用综合手段，规划和实施重点工程，解决突出的流域水环境问题。在规划原则上，遵循了分区分单元控制、突出流域防治重点，水质与水生态并重、全面改善与重点治理结合，水陆兼顾、河海统筹，点面兼顾、防治结合，干支并重、综合整治等原则。研究制定了规划的技术路线，统筹考虑流域水资源、水环境、社会经济的可持续发展，剖析流域水环境问题，预测“十二五”期间的流域水环境压力；流域统筹、分区治理，通过划分控制单元，识别各控制单元的污染问题，提出治污目标，设计综合治理方案，科学确定辽河流域“十二五”规划目标和指标，优化项目空间布局，论证目标的经济技术可行性。在规划编制过程中，充分吸纳了国家科技重大水专项的研究成果，包括流域水质目标管理的理论、流域问题的科学诊断、分区与控制单元划分的理论、容量总量削减与水质响应理论、重点源治理优选技术、河流生态完整性保护理论等，实现了水专项科技成果向流域管理实践的转化。

总结起来，辽河流域水污染防治“十二五”规划及其研究编制具有以下特点：①在规划研究及组织方面，体现了多部门协作、中央与地方配合、科技与管理相结合、理论与技术互为支撑的特点；②在流域治理理念与理论方面，体现了流域整体统筹、分区治理，以控制单元水质目标指导污染物的削减，以最佳可行技术支持污染治理工程等特点；③在目标指标体系制定方面，针

对辽河流域的特点,适时提出了辽河保护区“河河有鱼”等生态修复的目标和指标,对于一个传统的重化工业污染河流而言,是一次创新与有益的尝试,体现了流域水环境保护着眼于水生态系统健康修复的长远目标和理念;④在规划任务的落实方面,充分考虑流域不同区域特点和行政管理特点,按省划分控制区,进而细化控制单元,分区明确任务和分工,可以方便流域各省落实规划任务。“十二五”期间,辽宁省在国家流域水污染防治规划指导下,制定了更为详细、目标更高和更快实现的“摘掉重污染流域的帽子”的重大行动计划并付诸实施,治污效果迅速显现,行动计划是对流域水污染防治规划的落实和拓展深化。

本书的顺利出版得益于在流域水污染防治“十二五”规划编制领导小组及其办公室统一领导下,在流域规划指导组和总体组技术指导下,在国家科技重大水专项的技术成果支持下,辽河流域水污染防治规划小组全体同志共同努力,松辽流域水资源保护局、中国市政工程东北设计研究总院积极帮助,吉林、辽宁、内蒙古“两省一区”环境保护及其他部门同志鼎力支持,发挥中央、地方和多部门协同与合作的集体合力,顺利完成了规划的研究和编制,规划成果是集体智慧的结晶,在此谨对为本规划研究给予指导、支持与帮助的所有同仁致以衷心的感谢。由于全书涉及内容广泛,时间紧迫,加之编者水平有限,有些设想尚未完全得到实现,书中有些内容可能尚有偏颇与错误之处,敬请读者批评指正。

本书编委会

2015年7月

# 目 录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 第 1 章 规划研究概述 .....          | 1  |
| 1.1 研究背景 .....              | 1  |
| 1.2 规划思路和原则的确定 .....        | 2  |
| 1.3 规划技术路线 .....            | 4  |
| 1.4 规划研究组织及任务分工 .....       | 5  |
| 1.5 规划编制数据资料收集与分析 .....     | 7  |
| 1.6 研究内容及成果 .....           | 11 |
| 第 2 章 流域水污染防治状况分析 .....     | 14 |
| 2.1 流域概况 .....              | 14 |
| 2.2 流域水污染防治规划分区 .....       | 16 |
| 2.3 流域水污染物排放状况 .....        | 19 |
| 2.4 流域水环境质量基本状况 .....       | 20 |
| 2.5 流域水环境问题与形势 .....        | 26 |
| 2.6 流域水污染防治机遇分析 .....       | 30 |
| 第 3 章 辽河流域水专项研究进展 .....     | 31 |
| 3.1 水专项在辽河流域的布局 .....       | 31 |
| 3.2 流域重点区域水污染控制策略 .....     | 33 |
| 3.3 流域水环境质量与污染源分析 .....     | 35 |
| 3.4 流域水污染控制现状技术分析 .....     | 38 |
| 3.5 流域水环境管理与水污染治理主要研究 ..... | 43 |
| 3.6 水专项关键技术突破及其示范应用 .....   | 45 |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 第4章 规划编制关键问题研究 .....      | 50  |
| 4.1 关于控制断面解析 .....        | 50  |
| 4.2 关于控制单元划分 .....        | 51  |
| 4.3 关于控制单元的控制对象 .....     | 53  |
| 4.4 关于控制单元的输入响应分析 .....   | 54  |
| 4.5 关于水量平衡和物质平衡的分析 .....  | 56  |
| 4.6 关于面源污染与径流的关系 .....    | 57  |
| 4.7 关于水质评价的“三对号”原则 .....  | 58  |
| 4.8 关于规划编制大纲的基本要求 .....   | 59  |
| 4.9 关于规划实施过程中的科学考核 .....  | 61  |
| 第5章 《规划》目标和指标体系研究 .....   | 67  |
| 5.1 总体目标 .....            | 67  |
| 5.2 流域目标 .....            | 67  |
| 5.3 优先控制单元目标 .....        | 72  |
| 5.4 规划指标体系 .....          | 73  |
| 第6章 优先控制单元治污方案研究 .....    | 74  |
| 6.1 老哈河赤峰控制单元 .....       | 74  |
| 6.2 东辽河辽源控制单元 .....       | 76  |
| 6.3 东辽河四平控制单元 .....       | 78  |
| 6.4 招苏台河及条子河跨省界控制单元 ..... | 79  |
| 6.5 辽河铁岭控制单元 .....        | 82  |
| 6.6 辽河保护区优先控制单元 .....     | 84  |
| 6.7 辽河盘锦控制单元 .....        | 86  |
| 6.8 大伙房水库及其上游抚顺控制单元 ..... | 88  |
| 6.9 浑河抚顺控制单元 .....        | 90  |
| 6.10 浑河沈阳控制单元 .....       | 92  |
| 6.11 太子河本溪控制单元 .....      | 94  |
| 6.12 太子河辽阳控制单元 .....      | 96  |
| 6.13 太子河鞍山控制单元 .....      | 98  |
| 6.14 大辽河营口控制单元 .....      | 100 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 第7章 重点任务 .....                 | 102 |
| 7.1 提高工业污染综合防治水平 .....         | 102 |
| 7.2 全面提高污水处理及再生水利用水平 .....     | 103 |
| 7.3 开展农村源污染防治示范 .....          | 105 |
| 7.4 确保饮用水水源地水质安全 .....         | 105 |
| 7.5 加强环境监管能力建设 .....           | 106 |
| 7.6 重点水域水生态实现初步恢复 .....        | 107 |
| 第8章 规划项目 .....                 | 108 |
| 8.1 规划项目要求 .....               | 108 |
| 8.2 项目优化要求 .....               | 110 |
| 8.3 项目资金来源分析 .....             | 111 |
| 8.4 投资项目 .....                 | 112 |
| 第9章 保障措施 .....                 | 115 |
| 9.1 加强统一领导，落实目标责任 .....        | 115 |
| 9.2 强化环境执法，依法追究责任 .....        | 115 |
| 9.3 多方筹集资金，完善奖惩机制 .....        | 116 |
| 9.4 提升环境监管能力，严格环保监督 .....      | 116 |
| 9.5 加大科技创新力度，提高流域水污染治理水平 ..... | 117 |
| 9.6 建立信息公开制度，鼓励公众参与 .....      | 117 |
| 9.7 科学组织项目实施，强化项目管理 .....      | 118 |
| 9.8 实施规划考核，明确奖惩措施 .....        | 118 |
| 参考文献 .....                     | 119 |

# 第1章 规划研究概述

## 1.1 研究背景

辽河是我国七大江河之一，辽河流域位于中国东北地区西南部，源于河北省，流经内蒙古自治区、吉林省、辽宁省，注入渤海<sup>[1, 2]</sup>，流域总面积约为 21.9 万 km<sup>2</sup>，辐射东北老工业基地全面振兴的龙头区域，但同时也承载着东北地区工业化、城镇化、农业现代化进程不断加快所带来的巨大水环境污染压力<sup>[3, 4]</sup>。

辽河流域是我国实施“三河三湖”水污染防治战略的重点流域之一<sup>[5]</sup>，流域内人口密集，重化工型城市群发达，社会经济发展迅速，水污染问题突出，水污染防治工作压力巨大<sup>[6]</sup>。自“九五”计划以来，国家在辽河流域连续实施了 3 个五年期的重点流域水污染防治规划，历经重点污染源治理、防治结合、综合治理等不同发展阶段，在不同时期对辽河流域的水污染防治均起到了积极的指导和推动作用，尤其是“十一五”期间，辽河流域水污染防治核心区域——辽宁省着力实施了“结构减排、工程减排和管理减排相结合”的综合治理，对辽河流域的水环境质量改善起到了明显的积极作用。截至 2010 年，辽河流域水质恶化的趋势已经基本得到了遏制，重点饮用水水源地污染风险基本可防可控，流域整体水环境质量有所改善，局部水域水生态有所恢复。但是，流域大部分河段主要污染物氨氮超过地表水 V 类水质标准，支流水体污染仍然十分严重。

党中央、国务院对辽河流域的水污染防治历来高度重视，领导同志多次作出重要批示，要求持续加大治理力度，使辽河早日恢复生机。因此，强化顶层设计、注重规划、及早部署，制定和完善相关法律法规政策措施，推动辽河流域水污染防治不断取得新进展，不仅是流域水污染防治的现实需要，也是支撑东北老工业基地振兴国家战略的重大需求。

辽河流域水污染防治工作按照国家倡导的“水陆兼顾、河海统筹”治理策略的新思路、新要求，结合地方政府创新管理体制机制、先行先试“划定辽河保护区、成立辽河保护区管理局”的流域综合治理与管理特色。“十二五”期间，流域将突破单纯的水污染防治，实现向“水资源、水环境、水生态”三位一体的流域综合、统筹管理转变。

国家自“十一五”开始实施“水体污染控制与治理”科技重大专项（简称水专项），其目的是解决流域水污染治理中的瓶颈技术问题，核心是构建国家流域水污染治理与流域水环境管理两个技术体系。水专项自“十一五”至“十三五”分3个五年计划（规划）实施，3个阶段的技术研发和示范重点分别是“控源减排”“减负修复”和“综合调控”；水专项“十一五”阶段设置了湖泊、河流、城市水环境、饮用水、监控预警和战略与政策6个主题，以流域为单元进行统筹，在“三河三湖”等国家水污染防治的重点流域开展技术研发和示范。辽河流域是水专项最重要的示范流域之一，“十一五”期间水专项针对辽河流域设立了“辽河流域水污染综合治理技术集成与工程示范”项目等，经过数年的研究和示范，初步构建了辽河流域水污染治理与水环境管理技术体系。国家科技重大水专项在辽河流域的实施，为流域水污染防治工作科技水平的提升提供了科学支撑。

在“十一五”辽河流域水污染防治取得积极成效的基础上，如何继续控源减排，如何在优先区域深化生态修复的工作，如何运用水专项等科研成果支撑流域水污染治理和管理，如何运用综合手段创新流域水污染防治的体制机制，都是亟待解决的问题。为此，急需开展辽河流域水污染防治“十二五”规划研究。

## 1.2 规划思路和原则的确定

按照“让江河湖泊休养生息”的总体要求，针对辽河流域的特点，着重抓好辽河流域的“一库、一区、一界、二口、二面、二源头和两个城市群”<sup>①</sup>所涉及14个优先控制单元的水污染防治工作，以提高饮用水水源地安全、改善水环境质量、恢复优先区域水体水生态为目标，综合运用技术、管理、经济和法律等手段，规划和实施重点工程，解决突出的流域水环境问题，为实现社会经济与水环境保护协调发展提供保障。研究提出以下6项规划原则。

### 1.2.1 分区单元控制，突出流域防治重点

以水系径流及汇流的自然状况为基础，针对流域内不同区域的污染排放和水环境问题，参照水功能分区、水生态功能分区技术成果，在全流域划分出具有不同污染防治特点的优先控制单元和一般控制单元，分单元确定规划任务和治污工程，并按单元控制断面进行考核。将辽河流域跨区域大型饮用水水源地水质安全保障与风险防范、污水处理

<sup>①</sup> 一库指大伙房水库；一区指辽河流域保护区；一界指吉—辽跨省界；二口指辽河盘锦河口区和大辽河营口河口区；二面指吉林省公主岭和辽宁省铁岭2个面源污染严重的区域；二源头指东、西辽河源头区；两个城市群指浑河沈阳、抚顺段城市群和太子河本溪、辽阳、鞍山段城市群。

厂再生水利用水平全面提高、重化工业城市集群区工业污染治理、主产粮区农村和农业源污染防治示范、跨省界污染联防联控的完善、优先区域水生态恢复作为规划重点。

### 1.2.2 水质与水生态并重，全面改善与重点治理结合

从以往主要注重水质改善向水质与水生态并重转变，从单纯水污染防治向水资源综合调配、水环境质量改善和水生态恢复“三位一体”相结合的综合措施转变。在立足全流域水环境质量整体改善的基础上，开展环境生态用水综合调配和水生态恢复试点，突出规划重点区域（辽宁省辽河流域保护区）的水生态恢复；进一步加强污染物总量削减，深化流域工业废水深度处理，完善城镇污水处理厂及其配套设施；以城镇集中式饮用水水源地、重点水域和跨界断面为重点，着力改善水环境质量；加强非点源污染预防和治理示范，突出支流污染综合治理，控制氮磷污染负荷。

### 1.2.3 水陆兼顾，河海统筹

建立控制单元“污染源”和“水环境质量”输入响应关系，通过“陆域污染削减、河道综合整治、水域质量考核”机制实现水陆兼顾；同时，以河口及所注入海域生态环境保护目标为依据，推动河口控制区的污水处理厂建设和再生水利用，启动重点河口区的点源、非点源综合治理，实现河海统筹，保护近岸海域生态环境。

### 1.2.4 点面兼顾，防治结合

污染防治点源、面源兼顾，点源以工业污染防治和城镇污水治理为主，面源以畜禽养殖污染防治、饮用水水源和湿地保护为主。加强污染源风险分类分级与综合管理，突出监控预警能力建设，提高重点水域风险防控水平。

### 1.2.5 干支并重，综合整治

将以往只重视直接排入干流水体污染源治理向干支流治理并重转变，重点突出城市重污染支流河综合整治。同时，做好“源头区、河口区和跨界区”等重点区域的水污染综合防治，源头区和河口区重在保护和预防，跨界区重在治理与统筹。

### 1.2.6 政府引导，明确责任

要求各级政府加强组织协调，加大政策支持力度、资金投入，加快法律法规和制度建设，综合运用法律、经济和必要的行政手段，有效推进流域水污染防治工程建设和运行；要求落实规划实施的目标责任制、评估考核制和责任追究制。