

沈阳市水体达标方案

(2017-2020)

沈阳市环境保护局

目录

1 总则	1
1.1 背景	1
1.2 治理历程及规划必要性	1
1.3 技术路线	2
1.4 编制依据	4
1.5 工作范围、目标及达标时限	4
2 区域概况	7
2.1 地理位置	7
2.2 自然概况	8
2.2.1 地形地貌	8
2.2.2 气候特征	8
2.2.3 水文特征	8
2.3 经济社会概况	11
2.3.1 行政区划	11
2.3.2 人口	12
2.3.3 经济发展	12
3 水环境质量分析及评估	14
3.1 浑河流域	14
3.1.1 浑河干流	14
3.1.2 细河	18
3.2 辽河流域	23
3.2.1 辽河干流	23
3.2.2 八家子河	26
3.2.3 秀水河	28
3.2.4 养息牧河	30
3.2.5 长河	32
3.2.6 左小河	34
3.3 北沙河	36
4 主要水环境问题识别	38
4.1 影响水质达标主要问题	38
4.2 浑河流域	39
4.3 辽河流域	41
4.4 北沙河	41
5 水质模拟	43
5.1 控制单元划分	43

5.1.1 控制单元划分原则及方法.....	43
5.1.2 控制单元划定技术步骤.....	44
5.1.2 控制单元划定结果.....	45
5.2 水质模型构建.....	52
5.2.1 WASP 水质模型介绍.....	53
5.2.2 浑河水质模型构建.....	54
5.2.3 河流一维水质模型.....	56
6 排污总量控制分析.....	58
6.1 考核断面水体污染物来源解析.....	58
6.1.1 浑河流域.....	58
6.1.2 辽河流域.....	60
6.1.3 北沙河.....	67
6.2 污染物排放控制分析.....	69
6.2.1 浑河流域.....	69
6.2.2 辽河流域.....	77
6.2.3 北沙河污染物排放控制分析.....	82
7 断面水质达标措施.....	84
7.1 浑河干流于家房断面及细河于台断面.....	84
7.1.1 浑河干流排污控制工程.....	84
7.1.2 细河于台断面水质达标及入河水质保障工程.....	86
7.1.3 东部水系水质保障工程.....	88
7.1.4 白塔堡河及长白岛内河水质保障工程.....	90
7.1.5 蒲河水质保障工程.....	92
7.2 辽河流域干流及各支流河水质达标控制措施.....	96
7.2.1 沈北新区水系（长河、左小河）水质达标工程.....	96
7.2.2 八家子河水质达标工程.....	97
7.2.3 法库县水系（秀水河、拉马河）.....	98
7.2.4 新民市水系（养息牧河、柳河、绕阳河、付家窝堡排干）.....	100
7.3 北沙河东羊角断面.....	101
8 重点工程和投资匡算.....	103
9 保障措施及工作要求.....	110
9.1 保障措施.....	110
9.2 工作要求.....	113

1 总则

1.1 背景

2015 年 1 月 1 日，新修订《中华人民共和国环境保护法》发布实施，新法规定“未达到国家环境空气质量标准的重点区域、流域的有关地方人民政府，应当制定限期达标规划，并采取措施按期达标”。

2015 年 4 月，国家下发《水污染防治行动计划》（以下简称《水十条》），对全国“十三五”期间水污染防治及水环境保护工作作出部署，并提出“未达到水质目标要求的地区要制定达标方案，将治污任务逐一落实到汇水范围内的排污单位，明确防治措施及达标时限”的具体工作要求。

辽宁省环境保护厅《关于报送水体达标方案等相关材料的通知》中，提出全省须围绕 12 个国考断面和 17 个省考断面编制水体达标方案，其中，对我市辽河流域的马虎山、巨流河大桥、红庙子和浑河流域的于家房、细河于台等 5 个国考断面，以及辽河支流河八家子河、秀水河、养息牧河、长河、左小河及太子河支流北沙河等 6 个省考断面，提出具体水质达标目标及达标期限，并要求沈阳市须围绕相应水体控制断面编制水质达标规划方案。

1.2 治理历程及规划必要性

2000 年以来，市委市政府高度重视水污染治理工作，先后实施沈水湾、仙女河、北部等大型污水处理厂建设，并逐步完善

城区截污管网，使我市污水收集处理率逐年提升，浑河等主要水体水质得到明显改善。“十一五”以来，我市围绕生态市建设、样板城创建、辽河流域“摘帽”等重点工作实施，大力开展了辽河、浑河流域水污染治理及水环境保护工作，以城市污水收集处理、污水处理厂提标、农村环境综合整治、沿河生态景观化建设等方面为重点，落实了南部污水处理厂工程、蒲河生态廊道、浑河两岸景观化建设、辽河生态保育等百余项水污染治理重点工程建设，环保治理力度及资金保障逐年提升。目前，我市辽河、浑河干流及各主要支流河水质较 2000 以前有了大幅度提升，基本形成了北有辽河、中有蒲河、南有浑河的城市水生态景观格局。

目前，我市水环境治理工作虽取得较大成效，但按照国家、省下达控制断面水质达标目标要求，我市辽河干流、浑河干流及各主要支流河水质距稳定达标仍存在一定差距，其中浑河于家房、细河于台、北沙河东羊角等断面完成限期达标任务难度较大。基于我市地域和气候等自然因素、大型城市污水集中排放、农村地区污染较难控制等实际，亟需进一步深入排查、梳理水环境质量达标关键问题，科学开展水污染成因解析，以控制断面水质达标为核心目标，立足落实“一河一策”，针对性制定污染控制工程及精细化管控对策，通过《沈阳市水体达标规划》的编制和有效实施，切实保障我市辽河、浑河干流及主要支流河水质达标，确保完成国家、省下达工作任务。

1.3 技术路线

按照国家印发《水体达标方案编制技术指南》有关技术方法，

结合我市实际，提出《沈阳市水质达标规划》编制总体思路。具体为：针对国家下达限期达标水体近年、不同季节水质情况进行系统分析，评估水环境质量状况；深入开展各水体排污现状调查，诊断和识别主要水环境问题；结合水质分析结果，系统分析各水体主要污染成因，开展污染成因及贡献率解析；建立水质模拟模型，基于控制断面水质达标，重点针对排污贡献率高的排污节点倒推排污控制目标；按照各排污节点控制目标，相应制定污染治理及水环境保护对策，通过水质模型模拟等手段，开展目标可达性分析，调整并确定任务清单及工程项目清单，详见图 1-1。

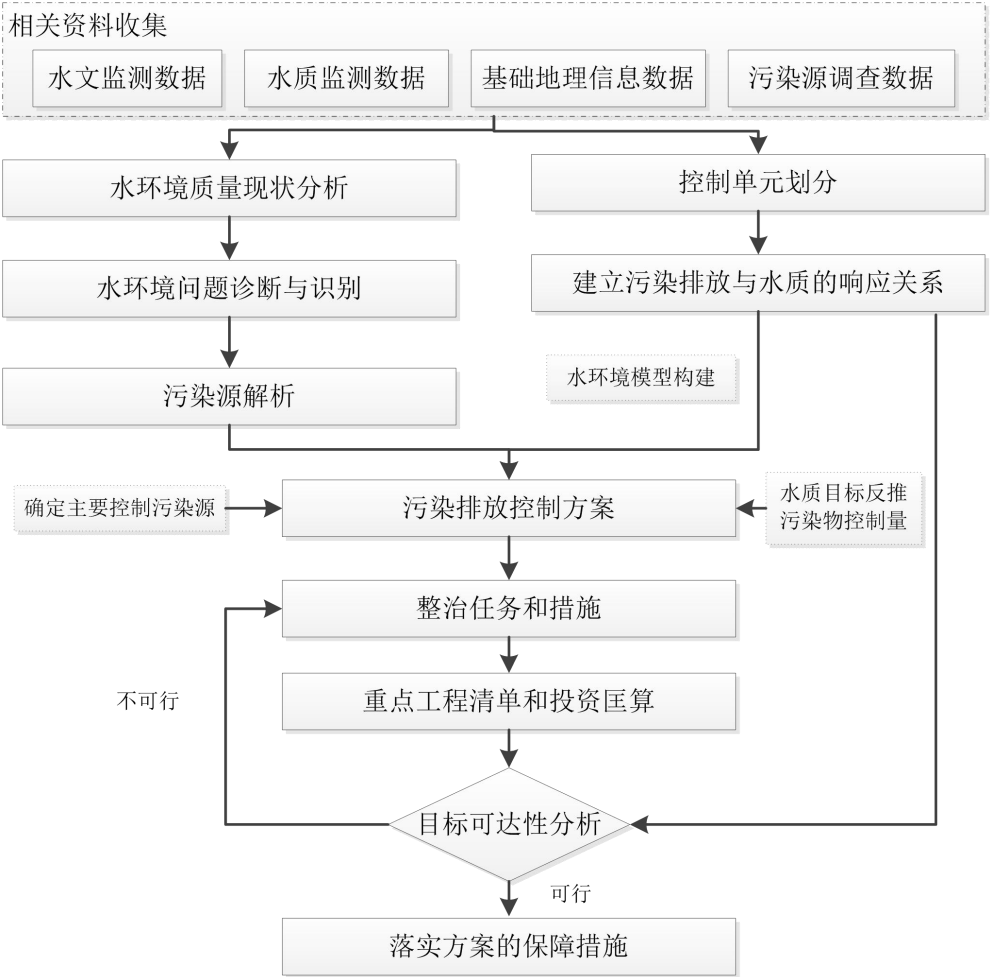


图 1-1 技术路线图

1.4 编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》；
- 2、《中华人民共和国水法》；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》；
- 5、国务院《水污染防治行动计划》；
- 6、国务院《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》；
- 7、《城市黑臭水体整治工作指南》；
- 8、环境保护部办公厅《关于印发<水体达标方案编制技术指南>的函》；
- 9、《辽宁省水污染防治工作方案》；
- 10、辽宁省环境保护厅《关于报送水体达标方案等相关材料的通知》；
- 11、《重点流域水污染防治“十三五”规划》；
- 12、《沈阳市水污染防治工作实施方案(2016-2020 年)》；
- 13、《沈阳市水污染防治目标责任书》。

1.5 工作范围、目标及达标时限

按照国家下达水体达标要求，我市限期达标水体包括：

辽河流域的辽河干流，以及辽河支流八家子河、秀水河、养息牧河、长河、左小河。

浑河流域的浑河干流，以及浑河支流河细河。

太子河流域的北沙河。

水质达标控制断面包括：辽河干流马虎山、巨流河大桥、红庙子 3 个国考断面，浑河干流于家房国考断面，细河于台国考断面。辽河支流八家子河入河口省考断面、秀水河秀水桥省考断面、养息牧河旧门桥省考断面、长河七星湿地省考断面、左小河八间房省考断面及太子河支流北沙河东羊角等 6 个省考断面。

按照国家、省下达达标期限要求，至 2016 年底，八家子河入河口断面、北沙河东羊角断面分别须达到地表水 V 类水体标准。

至 2018 年底，辽河干流巨流河大桥和马虎山断面须达到地表水 IV 类水体标准，浑河于家房断面须分别达到地表水 V 类水体标准；秀水河秀水桥省考断面、养息牧河旧门桥省考断面、长河七星湿地省考断面、左小河八间房省考断面须达到地表水 IV 类水体标准。

至 2019 年底前，辽河干流红庙子断面须达到地表水 IV 类水体标准。

至 2020 年底前，细河于台断面须达到地表水 V 类水体标准（氨氮达到 5mg/L 以下）。

根据辽宁省政府与我市签订《沈阳市水污染防治目标责任书》及辽宁省环保厅《关于报送水体达标方案等相关材料的通知》的相关要求，结合我市实际，提出我市限期达标断面、达标水质及达标年限如下，详见表 1-1。

表 1-1 沈阳市限期达标水体、断面及时限一览表

序号	断面名称	断面属性	所在水体	基准水质 (2014 年)	达标水质	达标年限
1	马虎山	国考	辽河	V	IV	2018
2	巨流河大桥	国考	辽河	—	IV	2018
3	红庙子	国考	辽河	V	IV	2019
4	于家房	国考	浑河	劣 V	V	2018
5	于台	国考	细河	劣 V	V(氨氮<5mg/L)	2020
6	八家子河 入河口	省考	八家子河	劣 V	V	2018
7	秀水桥	省考	秀水河	V	IV	2018-2020
8	旧门桥	省考	养息牧河	V	IV	2018-2020
9	七星湿地	省考	长河	V	IV	2018-2020
10	八间桥	省考	左小河	V	IV	2018-2020
11	东羊角	省考	北沙河	劣 V	V	2018

2.2 自然概况

2.2.1 地形地貌

沈阳市位于辽河平原中部，东部为辽东丘陵山地，北部为辽北丘陵，地势向西、南逐渐开阔平展，由山前冲洪积过渡为大片冲积平原。冲积平原地貌是沈阳市主体地貌，面积占全市土地面积的 49.8%。沈阳市地形由北东向南西，两侧向中部倾斜，以平原为主，平均海拔 50 米左右，最高海拔高度为 447.2 米，在法库县境内；最低海拔高度为 5.3 米，在辽中县境内。

2.2.2 气候特征

沈阳属于温带半湿润大陆性气候，多年平均气温 $6.2\sim 9.7^{\circ}\text{C}$ ，多年平均降水量 600~800 毫米，气温、降水分布由南向东北和由东南向西北方向递减。沈阳市全年无霜期 155~180 天，受季风影响，降水集中在夏季，温差较大，四季分明，冬寒时间较长，近六个月；春季回暖快，日照充足；夏季热而多雨，空气湿润；秋季短促，天高云淡，凉爽宜人。近年来由于世界性气候的变化，沈阳市的平均气温亦有上升。

2.2.3 水文特征

沈阳市地处辽河流域，境内有浑河、辽河两大水系及太子河的支流河——北沙河，水系情况见图 2-2。其中浑河多年平均过境水量约 22 亿 m^3 ，根据近几年的抚顺和沈阳水文站观测数据，浑河水量有所减少，2011-2015 年，多年平均水量约 17 亿 m^3 ，

年际变化如图 2-3 所示，我市境内引水、提水工程较少，出境水量大于入境水量。浑河流经沈阳市区，接纳沿线城市污水，在沈阳市水环境中占有重要地位；浑河主要有 5 条支流，分别为蒲河、细河、满堂河、杨官河、白塔堡河，其中蒲河和细河的水量较大，多年径流量分别为 2 亿 m^3 和 4 亿 m^3 。

沈阳市地表水环境管理信息图

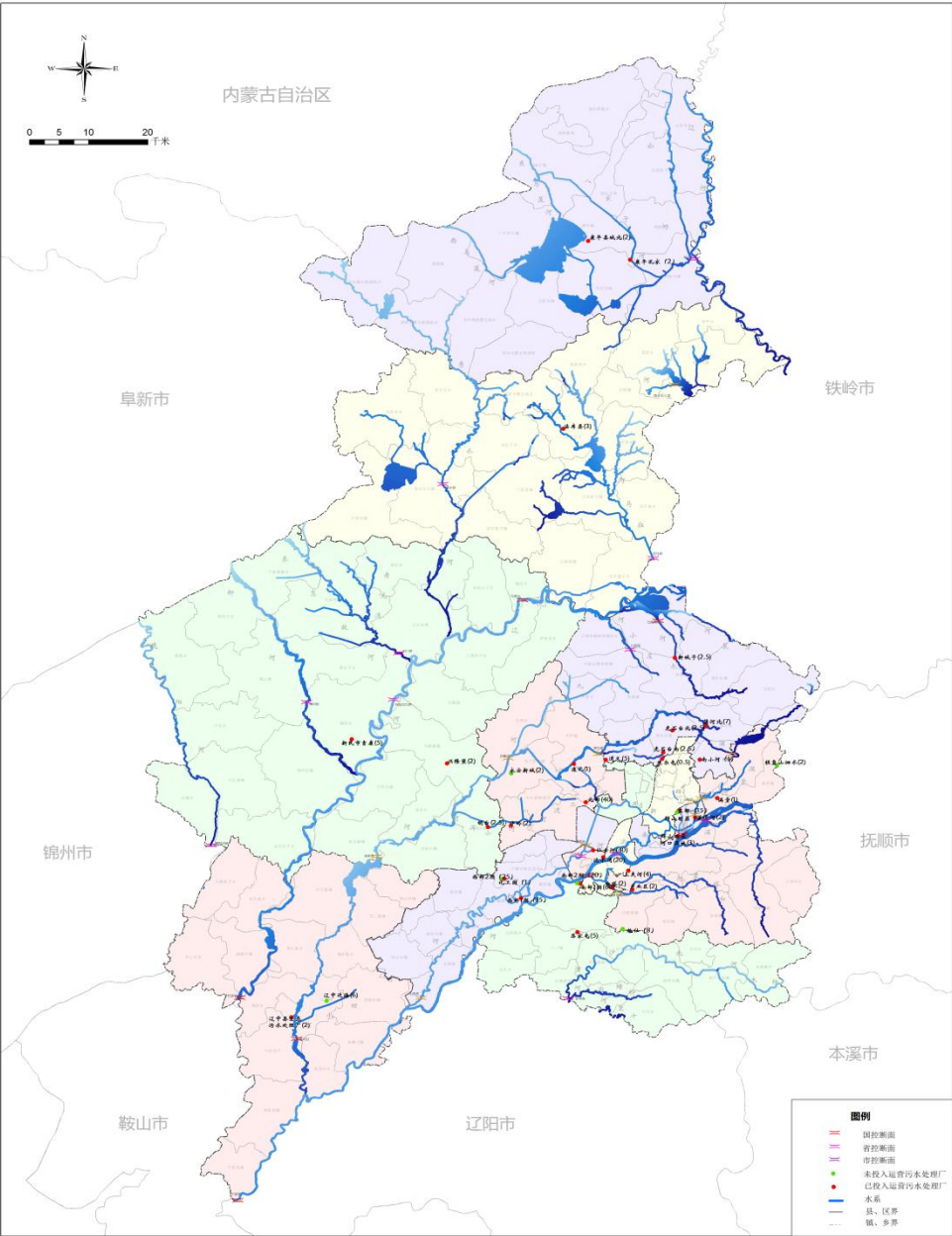


图 2-2 沈阳市水系及水环境管理信息图

辽河属过境河流，多年平均过境水量约 36 亿 m^3 ，根据近几年的抚顺和沈阳水文站观测数据，辽河水量有所减少，2011-2015 年平均水量月 28 亿 m^3 ，年际变化如图 2-3 所示，辽河干流沿线水量基本持平，流域产汇流量与引提水量基本持平。辽河干流在沈阳境内基本无污水汇入，只有流经新民市时汇入污水处理厂排放污水；辽河有 15 条支流，其中主要支流有八家子河、拉马河、秀水河、养息牧河、长河、左小河、柳河、绕阳河等。

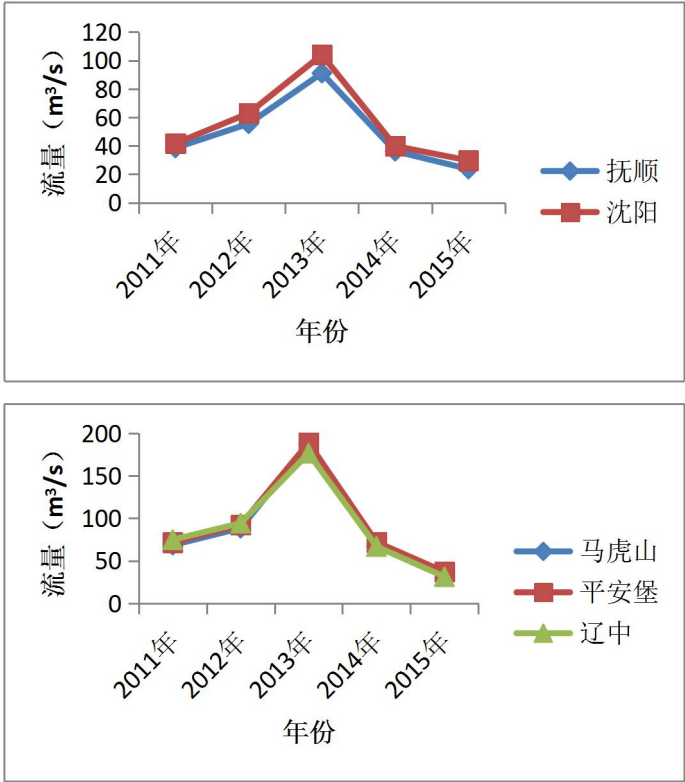


图 2-3 浑河和辽河水流量年际变化

受东北地区气候特征和降雨径流过程影响，河流有明显的春汛和夏汛。每年 12 月和 1-3 月为冰封期，流量较小；4-5 月为流域春汛，流量相对较大；6 月流量有所减少，7-8 月为夏汛，水量较大；9-10 月流量减少，浑河干流和辽河干流水文站水文站统计的多年径流年内过程如图 2-4 所示。河流总体特点为汛期流量大，水位高，夹砂量大，枯水期流量小，浑河有明显的春汛。

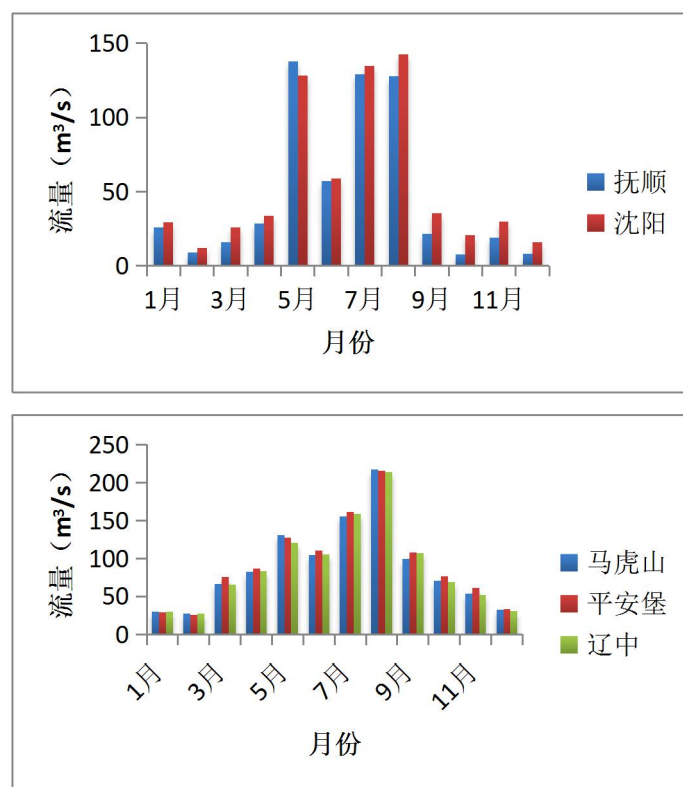


图 2-4 浑河和辽河径流年内过程

全市多年平均水资源总量为 33.6 亿立方米,其中地表水 11.0 亿立方米,地下水 22.5 亿立方米。现有水库 54 座,总库容 58152.44 万立方米。其中中型水库 11 座,库容 50480 万立方米,小 (I) 型水库 16 座,库容 6912.04 万立方米,小 (II) 型水库 27 座,库容 760.4 万立方米。全市水库多数集调洪灌溉、水产养殖为一体,部分开发为旅游和为工业、民用供水。

2.3 经济社会概况

2.3.1 行政区划

沈阳市是辽宁省的省会,是东北地区的经济、文化、交通和商贸中心,中国的工业重镇和历史文化名城。沈阳下辖 10 个市辖区、2 个县和 1 个县级市,分别是和平区、沈河区、大东区、

皇姑区、铁西区、苏家屯区、浑南区、沈北新区、于洪区和辽中区 9 个市区和新民市、康平县、法库县 3 个县（市）及沈阳棋盘山开发区。区县下设街道办事处 122 个，乡政府 19 个，镇政府 70 个。沈阳市行政区划情况见图 2-5。

2.3.2 人口

根据沈阳市统计年鉴，2015 年末，全市常住人口 829.1 万人，比上年末增长 0.05%。户籍人口 730.4 万人，下降 0.06%。其中，市区人口 529.9 万人，县（市）人口 200.5 万人；男性人口 361.4 万人，女性人口 369 万人。人口出生率 6.70‰，比上年降低 3.17 个千分点，人口死亡率 8.28‰，提高 0.35 个千分点。人口自然增长率-1.58‰，降低了 3.52 个千分点。

2.3.3 经济发展

根据沈阳市统计年鉴，2015 年，沈阳地区生产总值（GDP）7280.5 亿元，按可比价计算，比上年增长 3.5%。其中，第一产业增加值 341.4 亿元，增长 3.5%；第二产业增加值 3499 亿元，增长 0.9%；第三产业增加值 3440.1 亿元，增长 6.3%。第一产业增加值占 GDP 的比重为 4.7%，第二产业增加值比重为 48.1%，第三产业增加值比重为 47.2%。按常住人口计算，人均 GDP 为 87833 元，增长 3.2%。

沈阳市行政区划图

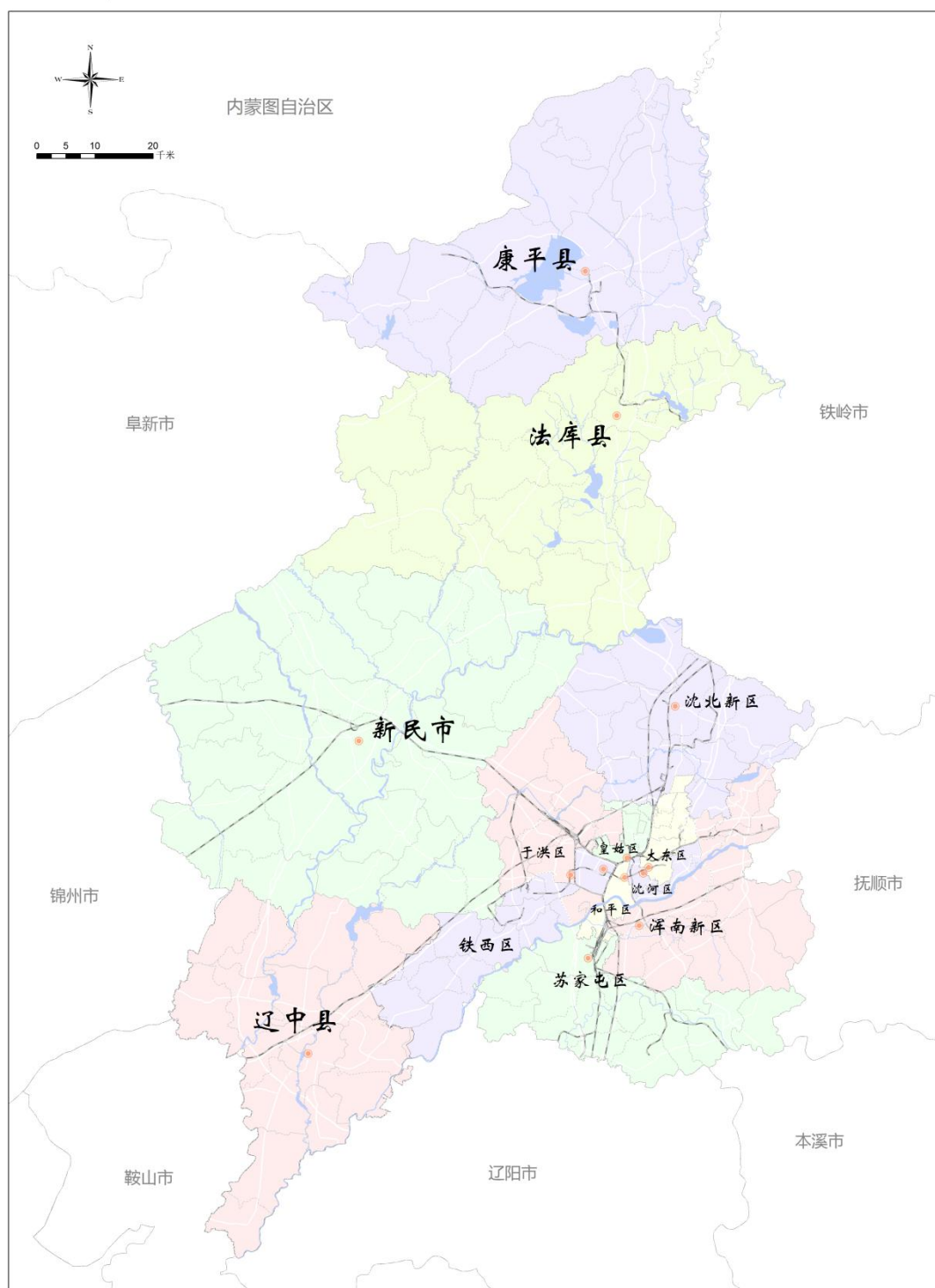


图 2-5 沈阳市行政区划图

3 水环境质量分析及评估

根据辽宁省环境保护厅《关于报送水体达标方案等相关材料的通知》要求，沈阳市境内有 5 个国考断面和 6 个省考断面水体未达标，这 11 个断面分别分布在浑河干流、细河、辽河干流、八家子河、长河、左小河、秀水河、养息牧河和北沙河。对 9 条河流的水环境质量进行统计分析，掌握影响河流水体达标的主要污染物。

3.1 浑河流域

3.1.1 浑河干流

浑河干流沈阳段水体达标控制断面为出境断面于家房断面。同时，上游至下游分设东陵大桥、砂山、七台子 3 个参考断面，其中，东陵大桥视为入境断面，砂山为城市段出境断面，七台子为细河汇入干流后干流监控断面，断面分布情况如图 3-1 所示。

对浑河出境于家房断面 2011 年至 2015 年逐年水质监测结果进行统计分析，浑河干流达标控制断面化学需氧量、生化需氧量等污染物指标在 2013 年以后，年均值均可基本达到地表水环境质量标准(GB3838-2002) V 类水体标准要求。但氨氮、总磷 2 项指标较难稳定达到(GB3838-2002) V 类水体标准。其中，总磷指标除 2013 年年均值达标外，其余年份均未达标；氨氮指标

2011 年至 2015 年均超过(GB3838-2002) V 类水体标准要求，具体情况见图 3-2。由此，氨氮、总磷指标将作为浑河干流水质达标主要评价指标。



图 3-1 浑河干流水系及断面设置情况图

我市水体在 12 月-来年 3 月为冰封期，无水质监测数据，对浑河干流于家房断面氨氮、总磷指标 2011 年至 2015 年逐月多年浓度均值进行统计分析可知，处于枯水期的 4、5 月等月份水质较差，8 至 10 月丰水期水质趋于好转，见图 3-3。可以初步判断浑河干流水质受城市集中排污影响较大。

在此基础上，对浑河干流沈阳段上游至下游的东陵大桥、砂山、七台子、于家房 4 个水质监控断面的 2011 年至 2015 年氨氮指标逐月多年平均浓度进行统计分析，可以看出各断面水质浓度随季节变化较为明显，均体现出丰水期水质好于枯水期

的变化趋势。见图 3-4。

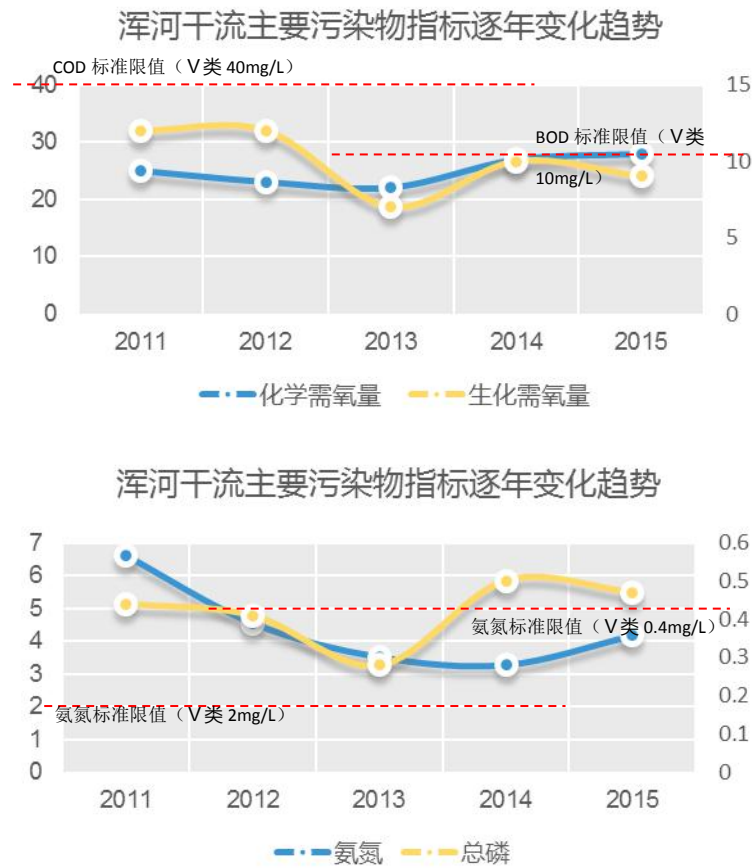


图 3-2 浑河干流近年主要污染物指标年均浓度变化趋势图 (单位:mg/L)



图 3-3 浑河干流主要污染物逐月 5 年平均浓度变化趋势图(单位:mg/L)



图 3-4 浑河干流各断面主要污染物逐月 5 年平均浓度变化趋势图(单位:mg/L)

同时，对浑河干流沈阳段东陵大桥至于家房各断面氨氮、总磷指标 5 年总平均浓度进行比较分析，见图 3-5，浑河城市段出境砂山断面水质好于入境东陵大桥断面水质，可以考虑 2000 年以来，城市段通过实施污水截流、排污口封闭等措施，使河道水质净化功能得到恢复。但细河汇入浑河后，纳污负荷显著增加，导致七台子断面浓度出现较大幅度反弹，水质超标倍数较高。七台子至于家房段，无城市集中排污，水质趋于好转。由此可以判断，细河汇入浑河后，大幅增加浑河干流纳污负荷，致使于家房出境断面水质较难达标。

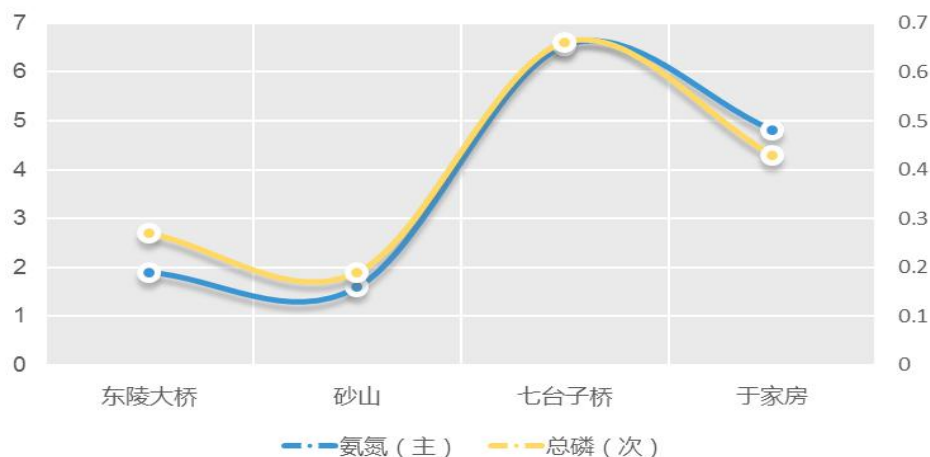


图 3-5 浑河干流各断面主要超标指标多年平均浓度变化趋势图(单位:mg/L)

3.1.2 细河

细河为我市城区污水主要排放渠道，沿线分布北部、仙女河、西部等主要大型污水处理厂，全市近 50%污水通过细河沿线污水处理厂处理后排放。细河沿线由上游至下游分别设施揽军路市控断面、于台国考断面、土西市控断面。

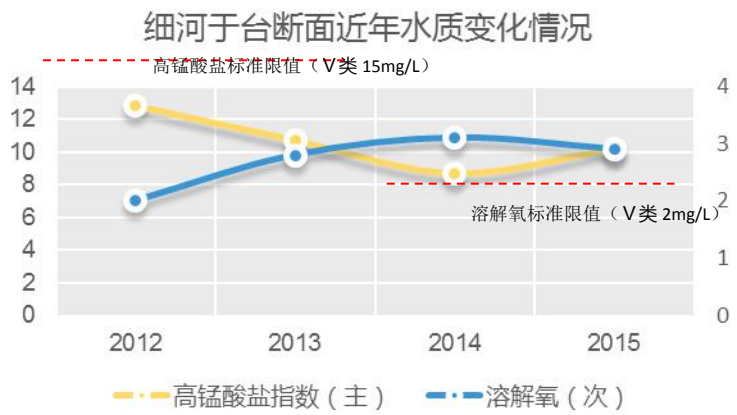
3.1.2.1 于台国考断面水质分析

对细河于台断面 2012 至 2015 年水质进行统计分析，细河于台断面主要超标指标包括高锰酸盐指数、溶解氧、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷等 6 项污染物指标。其中，各项污染物指标年均浓度统计结果显示，高锰酸盐指标、溶解氧可基本达到地表水环境质量标准(GB3838-2002)V 类水体标准要求；化学需氧量、生化需氧量指标虽均未能达到(GB3838-2002)V 类水体标准，但呈现下降趋势；氨氮、总磷指标均(GB3838-2002)V 类水体标准要求，且超标倍数较高，具体

见图 3-7。



图 3-6 细河水系及断面设置情况示意图



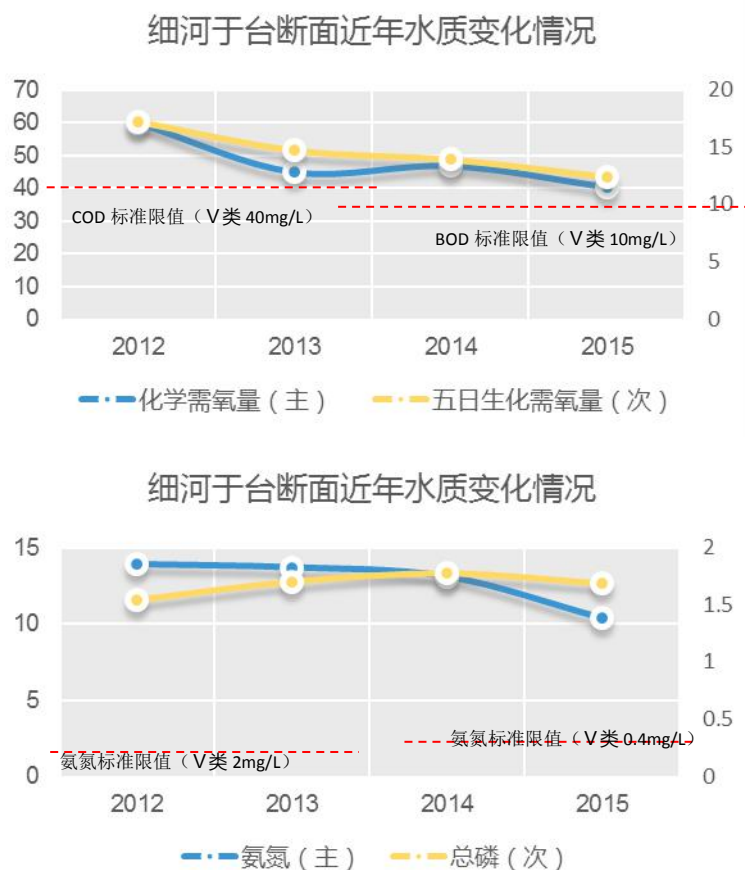


图 3-7 细河于台断面主要污染物指标近年年均浓度变化趋势图(单位:mg/L)

由于日处理能力 40 万吨的仙女河污水处理厂现执行标准为二级标准，处理效率较低，且仙女河污水处理厂排口下游 2 公里即为于台断面，水体自净效果有限，从而导致于台断面水质较差。

通过对于台断面 2012 年至 2015 年逐月水质变化情况进行统计分析，丰水期主要污染物指标浓度虽略好于枯水期，但总体变化趋势并不十分明显，氨氮、总磷等指标全年无法达标，具体见图 3-8。

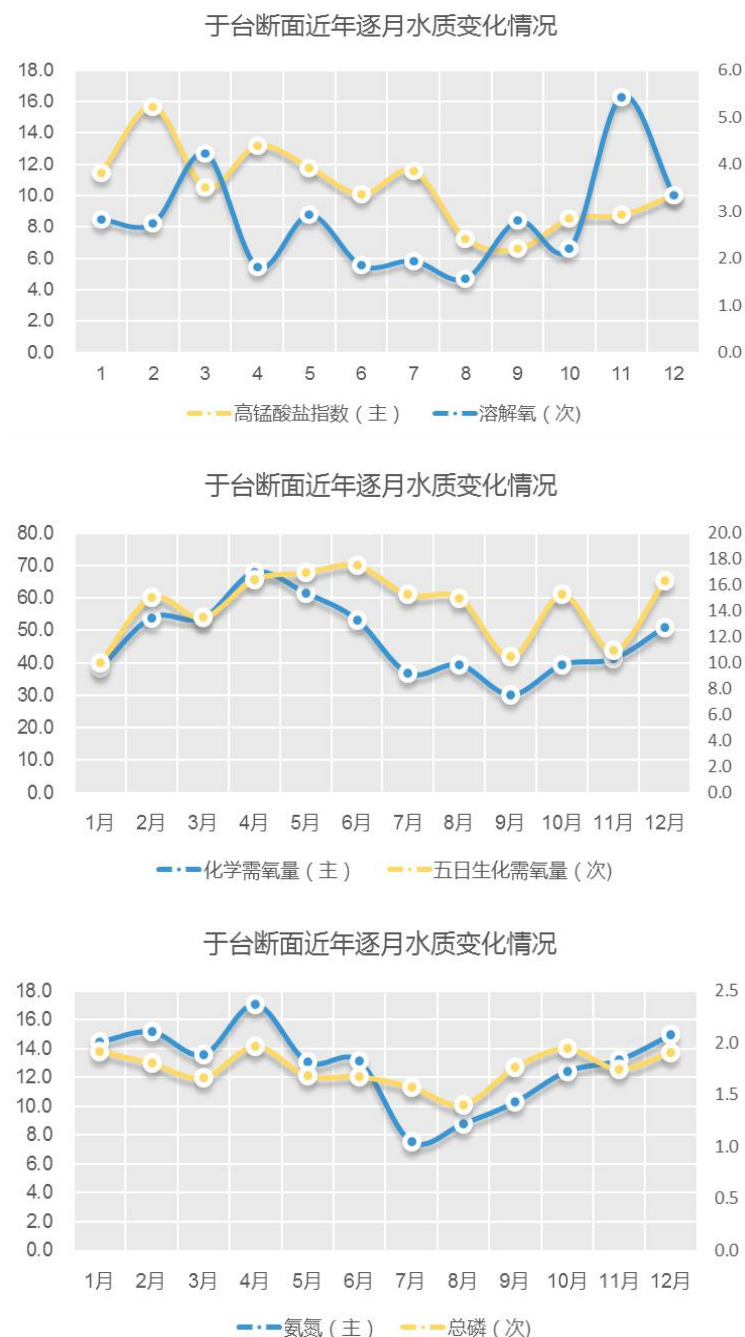


图 3-8 细河于台断面主要污染物指标近年逐月浓度变化趋势图(单位:mg/L)

3.1.2.2 细河全域水质分析

通过对细河上游至下游揽军路、于台、土西桥 3 个断面 2013 年至 2015 年逐年的化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷等污染物指标年均值进行对比分析可知，揽军路断面水质相对较好，除总磷外，其余污染物指标基本可达到控制标准要求

((GB3838-2002)V类水体标准,氨氮 5mg/L); 于台断面、土西断面受纳污影响,水质较大幅度下降,且于台国考断面下游受纳污量增大影响,除总磷指标外,其余指标均出现较为明显下降趋势,见图 3-9。

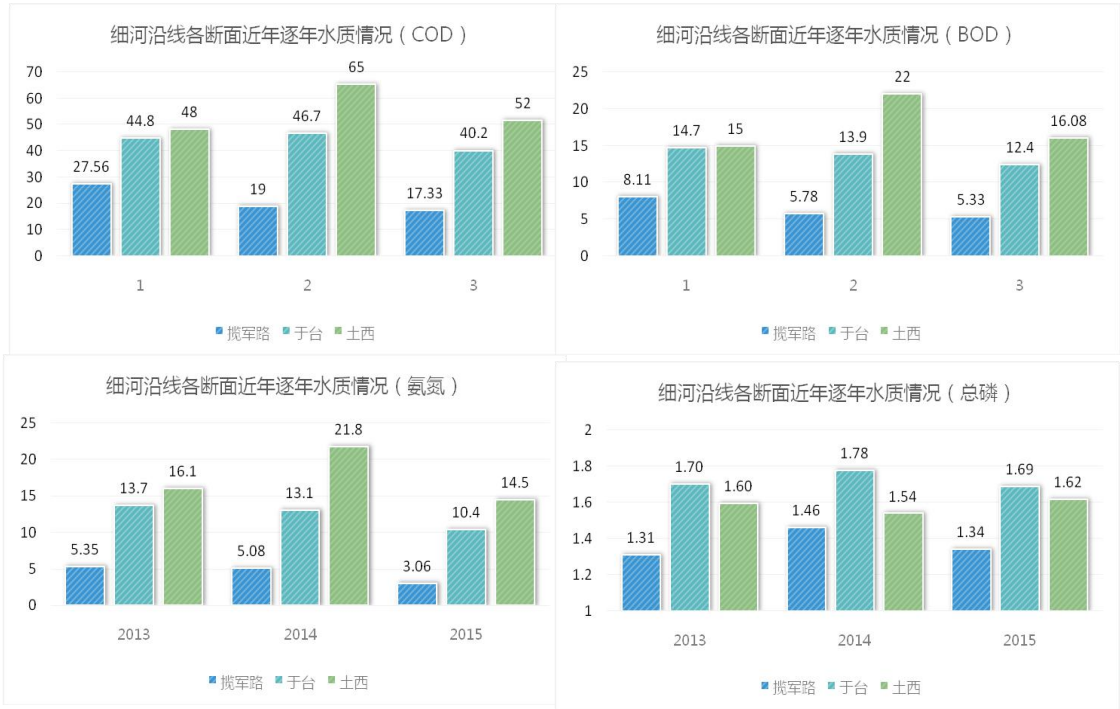


图 3-9 细河全域水质情况(单位:mg/L)

3.2 辽河流域

3.2.1 辽河干流

沈阳辽河干流由上游至下游设置 3 个控制断面，分别为马虎山、巨流河大桥、红庙子断面。其中，马虎山为参考入境断面，红庙子为沈阳市辽河干流出境断面，巨流河大桥为 2016 年新增国考断面。辽河干流断面分布情况见图 3-9。

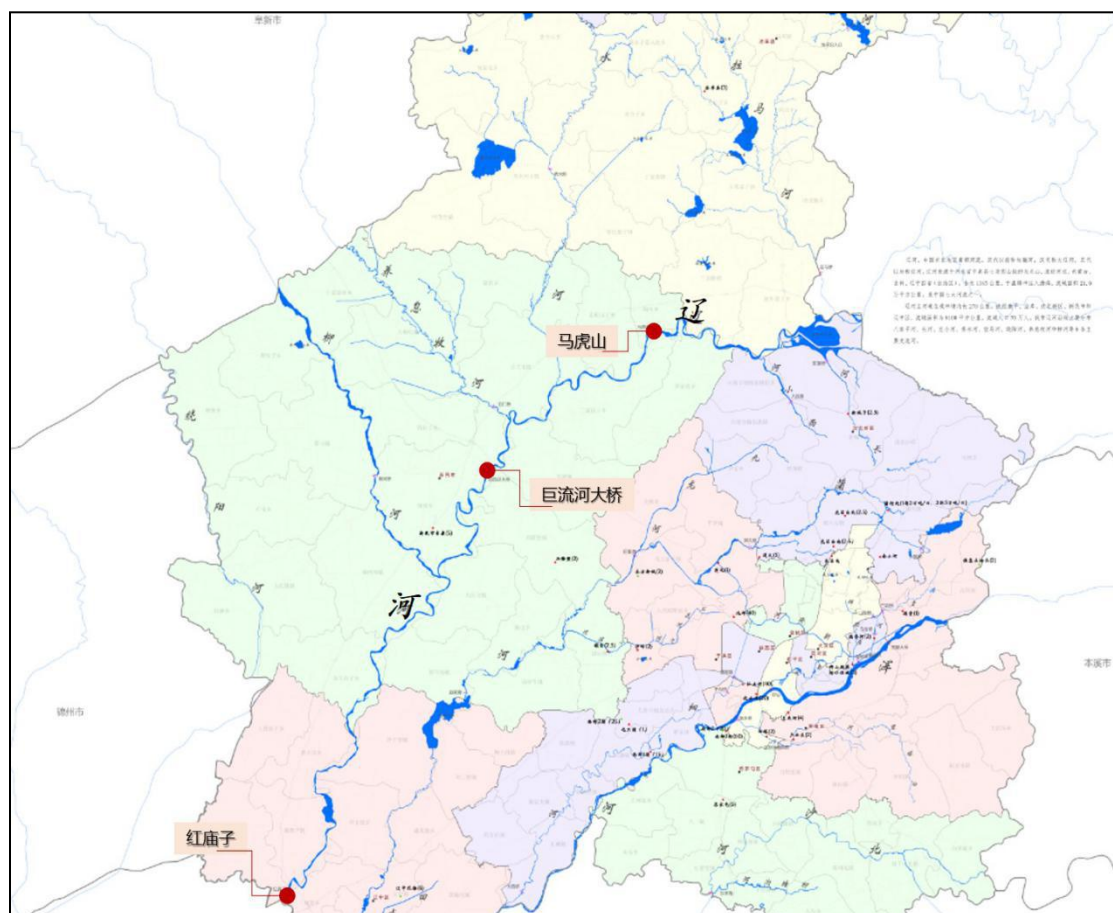


图 3-10 辽河干流水系及断面设置情况图

通过对马虎山、红庙子断面 2011 年至 2015 年逐月水质监测结果进行统计分析（2016 年以前未对巨流河大桥断面水质进行监测），马虎山、红庙子断面化学需氧量、氨氮等指标均基本

可达到地表水环境质量标准(GB3838-2002)Ⅳ类水体标准要求。

辽河干流生化需氧量、总磷指标较难稳定达到(GB3838-2002)Ⅳ类水体标准，其中，红庙子断面生化需氧量指标 2011 至 2015 年逐年均值、总磷指标 2011 至 2014 年逐年均值均未达到 (GB3838-2002)Ⅳ类水体标准。由此，生化需氧量、总磷指标将作为辽河干流水质达标主要评价指标。详见图 3-11。

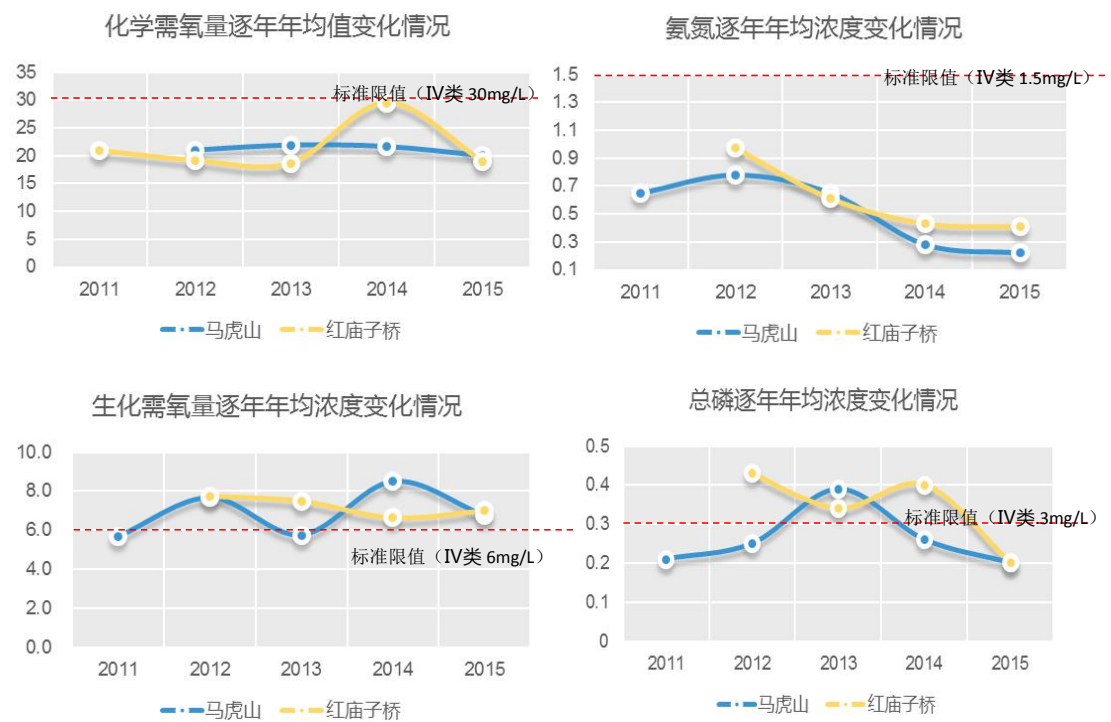


图 3-11 辽河干流主要污染物变化趋势图 (单位:mg/L)

通过对各年度辽河沈阳段上游、下游主要污染物浓度进行比较分析，上游马虎山断面与下游红庙子断面水质存在一定波动，未体现明显变化趋势。

通过对马虎山、红庙子断面 2011 年至 2015 年 5 年逐月均值进行统计分析，可以判断，生化需氧量指标 6 至 11 月份下游红庙子断面较上游马虎山断面水质有所下降，总磷指标存在一

定波动，未出现明显变化趋势。同时，生化需氧量及总磷指标均于 5 月、8 月、9 月出现较为明显反弹，生化需氧量指标于 10 月、11 月持续未能达到标准要求，见图 3-12。

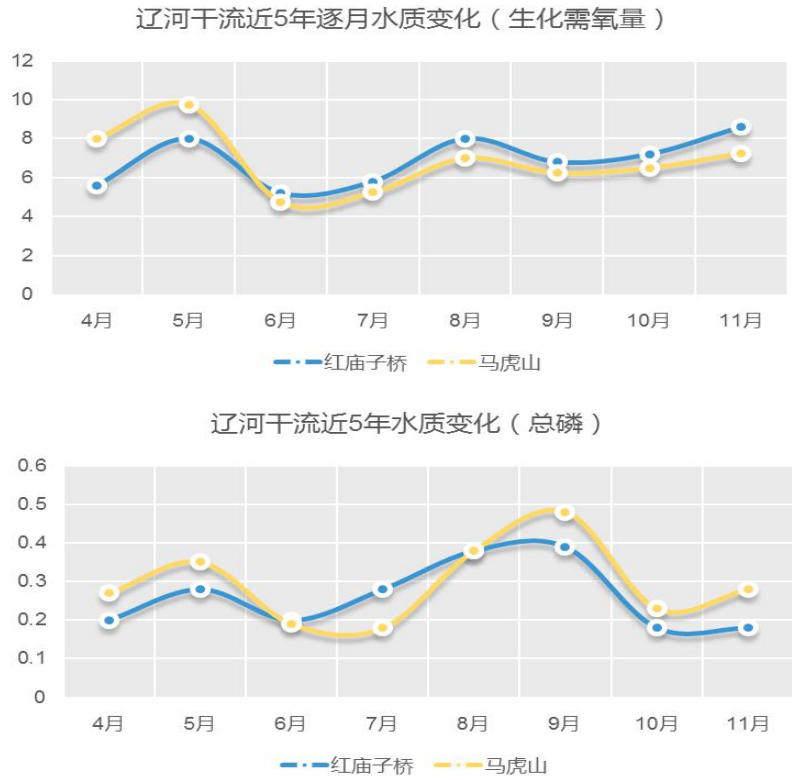


图 3-12 辽河干流主要污染物逐月 5 年平均浓度变化趋势图(单位:mg/L)

由此，辽河干流水质特征为：

一是鉴于辽河干流沿线基本无集中排放生活源，且氨氮、化学需氧量等指标均达到(GB3838-2002)Ⅳ类水体标准要求，同时逐月水质表现为丰水期水质出现下降趋势等特征，可以考虑影响辽河干流水质达标主要因素为各支流河汇水影响，污染来源主要为农业面源及畜禽养殖排污。

二是鉴于辽河干流 5 月水质较差，可以考虑冰封期结束后春汛径流汇集了大量面源污染物，对干流水质造成一定影响。

三是由于辽河干流汇水区纳污量较小，可以考虑污染物来源主要为支流河汇入影响。

3.2.2 八家子河

八家子河为辽河主要支流河，在八家子河入辽河前设置省考老山头断面（现调整至入辽河河口断面），如图 3-13 所示。通过对 2012 至 2015 年八家子河老山头断面水质进行统计分析，影响该省考断面水质达标主要污染物指标为化学需氧量、生化需氧量、总磷等 3 项指标。其中，化学需氧量、生化需氧量 2 项指标 2015 年年均值达到地表水环境质量标准 (GB3838-2002) V 类水体标准要求；总磷指标均较难达到 (GB3838-2002) V 类水体标准，且超标倍数较高，见图 3-14。

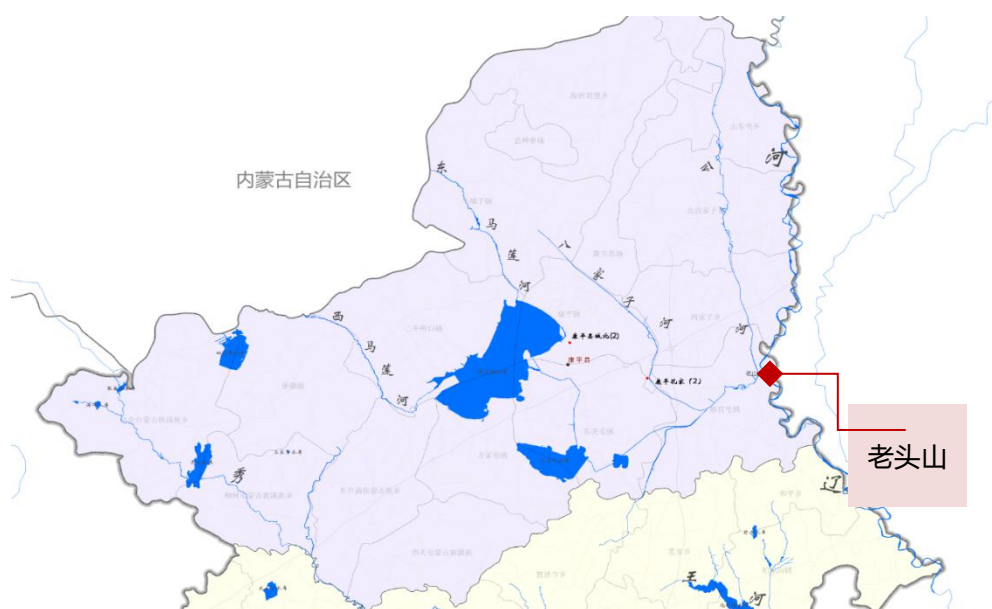


图 3-13 八家子河水系及断面位置图

对八家子河老山头断面 2012 年至 2015 年 4 年逐月均值进行统计分析，全年 1、2、3、12 月 4 个月份为冰封，4 至 11 月

监测数据显示，氨氮指标全年可达到地表水环境质量标准 (GB3838-2002) V 类水体标准要求；生化需氧量、生化需氧量 2 项指标全年未明显显现随季节变化趋势，且在标准值两侧波动；总磷指标丰水期明显出现下降趋势，达标存在一定难度，见图 3-15。

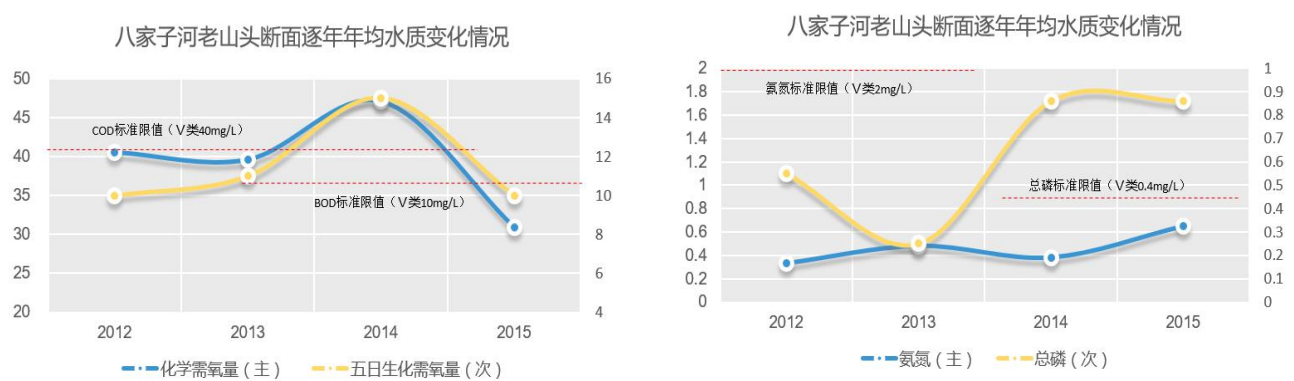


图 3-14 老山头断面近年主要污染物逐年年均浓度变化趋势图(单位:mg/L)

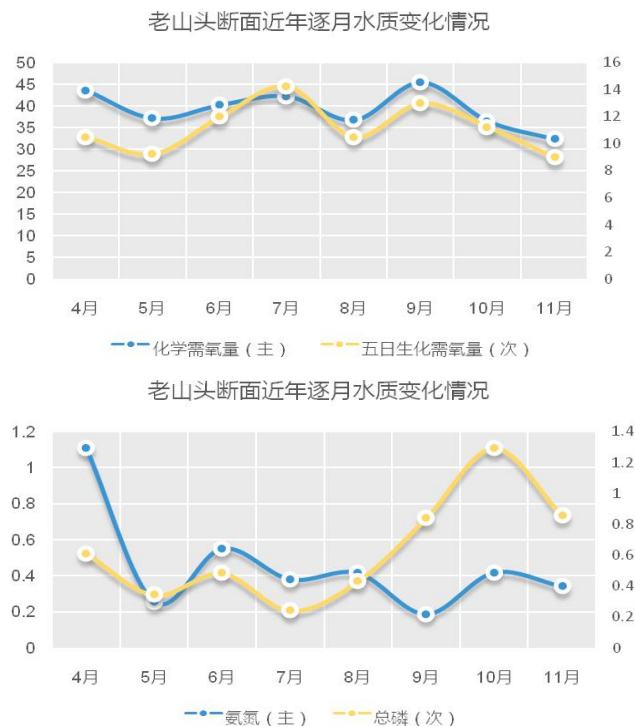


图 3-15 老山头断面主要污染物浓度逐月多年均值变化趋势图(单位:mg/L)

3.2.3 秀水河

秀水河为辽河主要支流河，在秀水河中游设置省考秀水桥断面，见图 3-16。对 2012 至 2015 年秀水河秀水桥断面水质进行统计分析，影响该省考断面水质达标主要污染物指标为生化需氧量，在 2012 年-2015 年间均未达到地表水环境质量标准 (GB3838-2002)IV 类水体标准要求；总磷指标在 2015 年未达到 (GB3838-2002) IV 类水体标准。见图 3-17。



图 3-16 秀水河水系及断面位置图

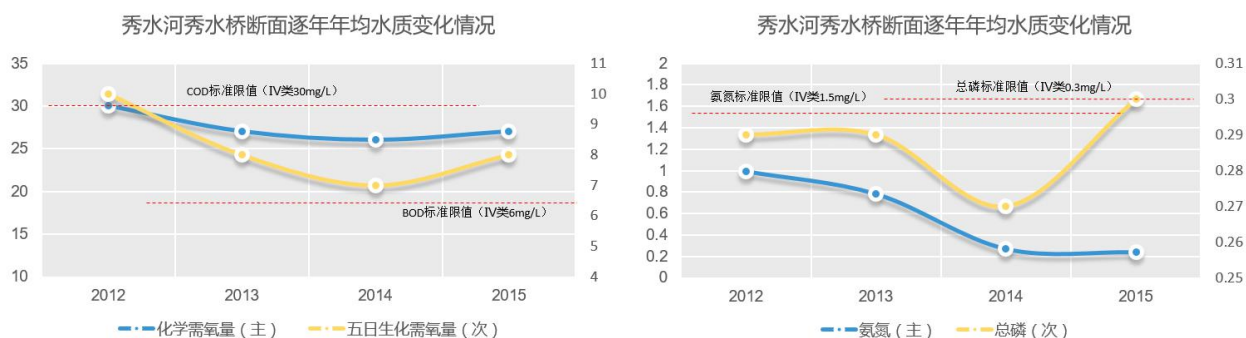


图 3-17 秀水桥断面近年主要污染物逐年年均浓度变化趋势图(单位:mg/L)

对秀水河秀水桥断面 2012 年至 2015 年 4 年逐月均值进行统计分析，氨氮指标全年可达到地表水环境质量标准 (GB3838-2002) IV类水体标准要求；化学需氧量和生化需氧量在汛期有所增加，其中，化学需氧量在 8 月未达到IV类水体标准，生化需氧量全年均未达到IV类水体标准；总磷年内波动比较大，在 8 月和 11 月未达到IV类水体标准，见图 3-18。

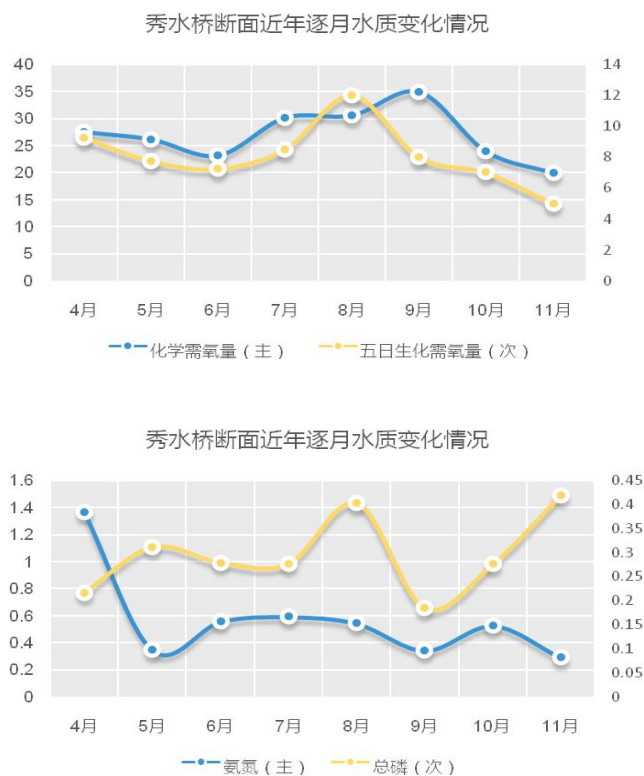


图 3-18 秀水桥断面近年主要污染物浓度逐月多年均值变化趋势图(单位:mg/L)

3.2.4 养息牧河

养息牧河为辽河主要支流河，在辽河入口处设置省考旧门桥断面，见图 3-19。通过对 2012 至 2015 年养息牧河旧门桥断面水质进行统计分析，影响该省考断面水质达标主要污染物指标为化学需氧量、生化需氧量、总磷 3 项指标。其中，生化需氧量在 4 年间均未达到地表水环境质量标准(GB3838-2002)Ⅳ类水体标准要求；总磷指标在 2012 年和 2013 年未达到Ⅳ类水体标准；化学需氧量在 2014 年未达到Ⅳ类水体标准，养息牧河主要超标污染物是生化需氧量，具体见图 3-20。



图 3-19 养息牧河水系及断面位置图

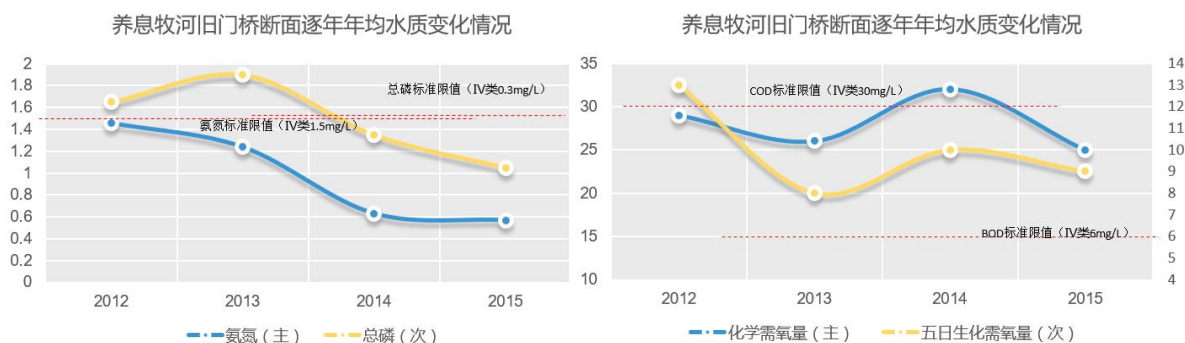


图 3-20 旧门桥断面近年主要污染物逐年年均浓度变化趋势图(单位:mg/L)

对养息牧河旧门桥断面 2012 年至 2015 年 4 年逐月均值进行分析, 氨氮指标除 4 月和 10 月有微量超标, 其他月份可达到地表水环境质量标准(GB3838-2002) IV 类水体标准要求; 化学需氧量和生化需氧量在汛期有所增加, 其中化学需氧量在 6-8 月未达到 IV 类水体标准, 生化需氧量全年均未达到 IV 类水体标准; 总磷年内波动比较大, 在 5 月和 8 月未达到 IV 类水体标准, 见图 3-21。

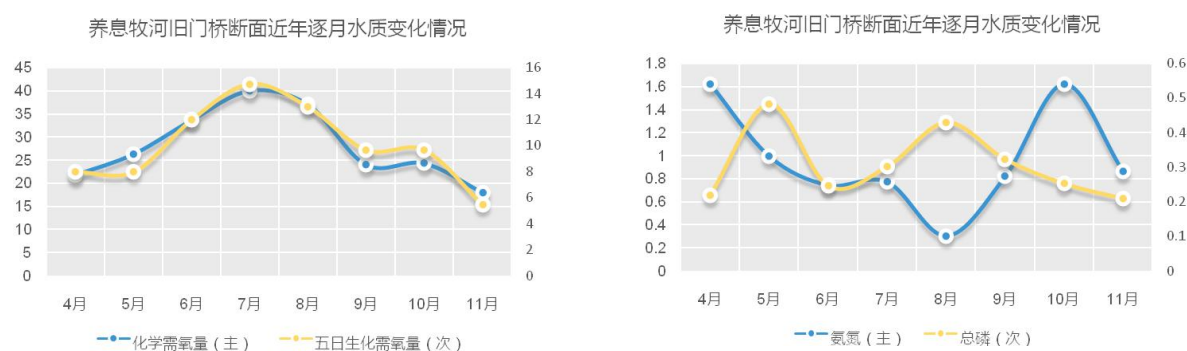


图 3-21 旧门桥断面近年主要污染物浓度逐月多年均值变化趋势图(单位:mg/L)

3.2.5 长河

长河为辽河支流河，在辽河入口设置省考七星湿地断面，见图 3-22。对 2012 至 2015 年长河七星湿地断面水质进行统计分析，影响该省考断面水质达标主要污染物指标为化学需氧量、生化需氧量、氨氮和总磷 4 项指标。其中，生化需氧量在 4 年间均未达到地表水环境质量标准(GB3838-2002)Ⅳ类水体标准要求；化学需氧量在 2012 年和 2013 年未达到Ⅳ类水体标准；氨氮和总磷在 4 年间均未达到Ⅳ类水体标准，具体见图 3-23。可见，长河水环境质量相对较差。



图 3-22 长河、左小河水系及断面位置图

对长河七星湿地断面 2012 年至 2015 年 4 年逐月均值进行统计分析, 化学需氧量和生化需氧量浓度在春季较大, 夏季有所下降, 其中化学需氧量在 3 月、5 月、6 月和 10 月未达到地表水环境质量标准(GB3838-2002) IV 类水体标准要求, 生化需氧

量全年均未达到Ⅳ类水体标准要求；氨氮和总量 3 月份浓度最高，随时间呈下降趋势，其中氨氮在 3-5 月未达到Ⅳ类水体标准要求，总磷在 3-9 月均未达到Ⅳ类水体标准要求，见图 3-24。

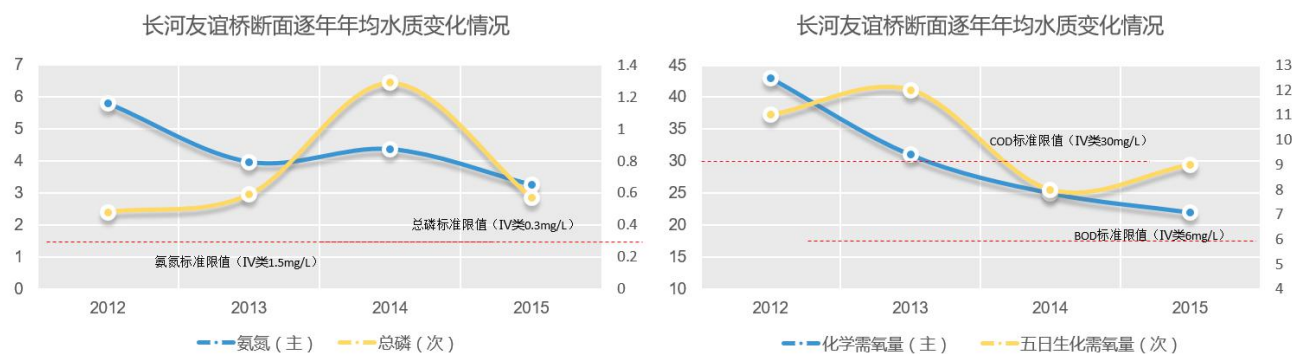


图 3-23 七星湿地断面近年主要污染物逐年年均浓度变化趋势图(单位:mg/L)

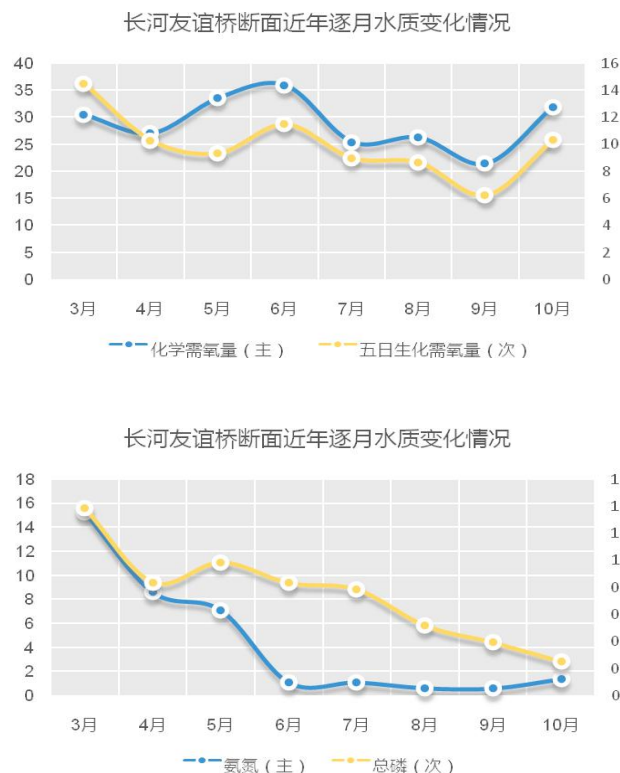


图 3-24 七星湿地断面近年主要污染物浓度逐月多年均值变化趋势图
(单位:mg/L)

3.2.6 左小河

左小河为辽河支流河，在辽河入口设置省考八间桥断面，见图 3-22。对 2012 至 2015 年左小河八间桥断面水质进行统计分析，影响该省考断面水质达标主要污染物指标为化学需氧量、生化需氧量、氨氮和总磷 4 项指标。除氨氮在 2015 年达到了地表水环境质量标准(GB3838-2002)Ⅳ类水体标准要求，其他各项指标在 2012-2015 年均未达到Ⅳ类水体标准要求，左小河水环境质量相对较差。具体见图 3-25。

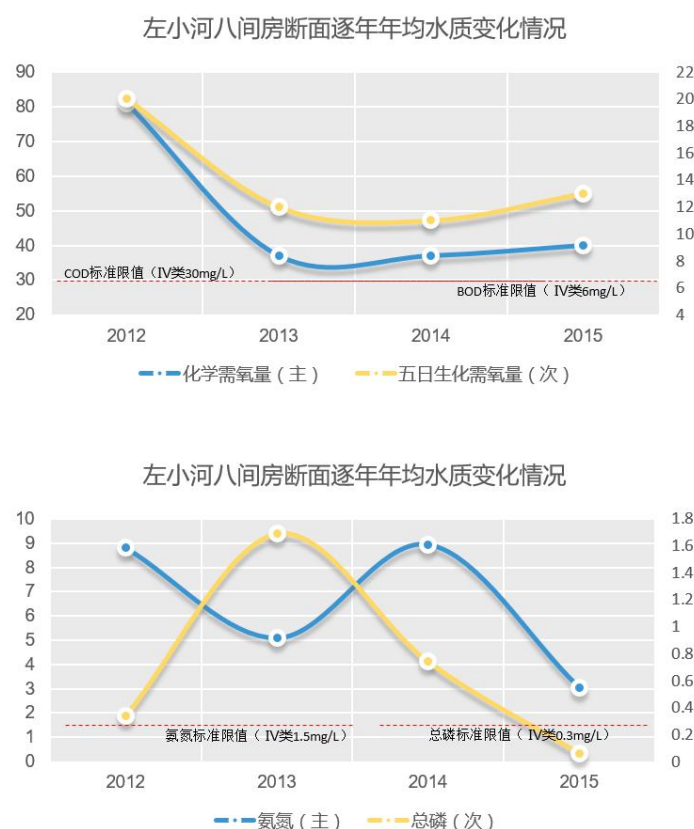


图 3-25 八间房断面近年主要污染物逐年年均浓度变化趋势图(单位:mg/L)

对左小河八间房断面 2012 年至 2015 年 4 年逐月均值进行统计分析，4 项指标在春季较大，夏季有所下降，其中化学需氧

量在 3 月-5 月未达到地表水环境质量标准(GB3838-2002) IV 类水体标准要求，生化需氧量 3-11 月未达到IV类水体标准要求；氨氮除 8 月份达标，其他月份均未达到IV类水体标准要求，总磷在 3 月、5 月和 10 月未达到IV类水体标准要求，见图 3-26。

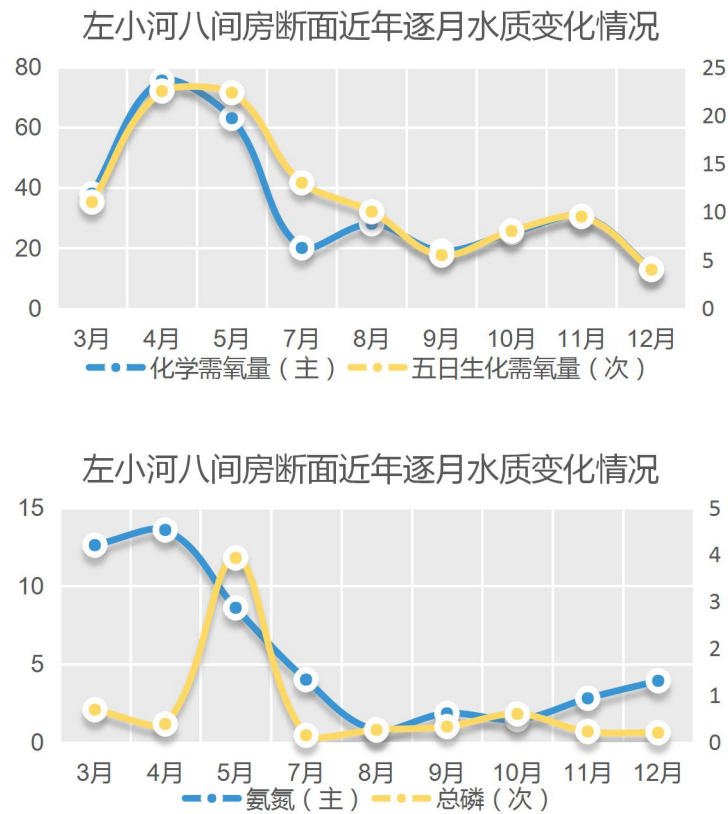


图 3-26 八间房断面近年主要污染物浓度逐月多年均值变化趋势(单位:mg/L)

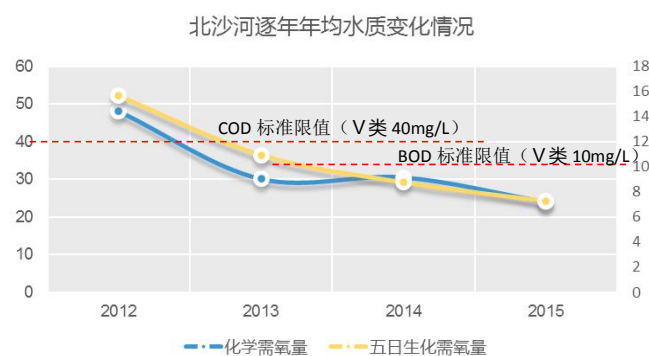
3.3 北沙河

流经我市苏家屯区的北沙河为太子河主要支流河，在出市境处设置东羊角省考断面，断面位置见图 3-27。

对 2012 至 2015 年东羊角断面水质进行统计分析，影响该省考断面水质达标主要污染物指标为化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷等 4 项指标。其中，化学需氧量、生化需氧量 2 项指标于 2014 年起，年均值可达到地表水环境质量标准 (GB3838-2002) V 类水体标准要求；氨氮、总磷 2 项指标均较难达到(GB3838-2002) V 类水体标准，且超标倍数较高。见图 3-28。



图 3-27 北沙河沈阳段水系及断面设置情况图



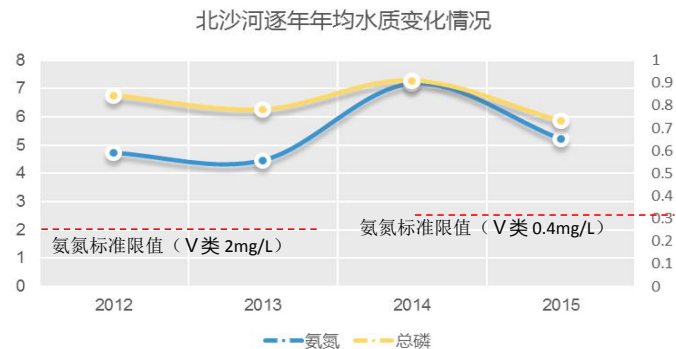


图 3-28 北沙河东羊角断面近年主要污染物指标年均浓度变化趋势图
(单位:mg/L)

对北沙河东羊角断面氨氮、总磷指标 2012 年至 2015 年逐月多年浓度均值进行统计分析可知，虽处于丰水期的 8、9、10 月水质相对好于枯水期，但整体变化趋势并不十分明显，均难以达到标准要求。由此，可以判断北沙河全年受沿线排污影响较为持续。见图 3-29。

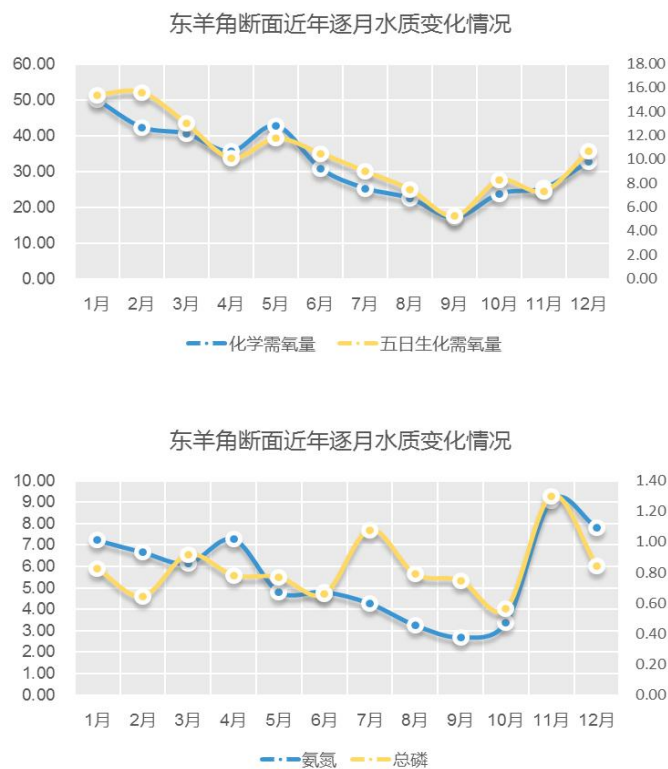


图 3-29 北沙河东羊角断面近年主要污染物逐月浓度变化趋势图(单位:mg/L)

4 主要水环境问题识别

4.1 影响水质达标主要问题

现阶段，影响我市辽河、浑河干流水质达标主要原因为主要支流河达标困难，汇入干流后对干流水质达标造成直接影响。

支流河水质达标存在问题主要为：一是污水直排问题未全部解决，我市细河、满堂河、白塔堡河、北沙河、长河等重点支流河沿线仍存在较大量直排污水，尚未完成截流，对河流水质造成直接影响，同时直接影响蒲河等达标边缘支流河稳定达标；二是污水处理厂处理标准偏低，大型污水处理厂沿途集中排放，污水处理厂尾水为主要补水来源，影响细河、白塔堡河等支流河水质改善；三是部分河流沿途工业企业排污未得到有效控制，细河沿线的开发区化工园、长河沿线的新城子化工园排污直接造成水质下降、增高污染风险；四是雨污混排造成混合污水溢流，老城区雨污合流体制下，施工降水等排水市政管线造成超负荷污水溢流，同时新区雨污管线混接造成污水通过雨水管线直排河道，对我市细河、白塔堡河等主要排污渠道水质影响较大；五是城乡结合地区环境基础设施薄弱，乡镇污水处理设施未能有效运行，乡镇污水直排、沿河垃圾堆积、旱厕排污以及小型加工企业排污等问题，造成满堂河、白塔堡河、长河、北沙河等支流河水质及两岸环境下降；六是辽河涉农支河流普遍存在农村面源污染、畜禽养殖企业排污、农村地区新

建工业园区基础设施薄弱造成污水直排以及村屯散排污水等问题，导致涉农河流水质不稳定。

4.2 浑河流域

（1）细河

一是北部、西部、仙女河 3 座大型污水处理厂处理标准偏低；二是北运河雨污未完全分流；三是西部污水处理厂扩建工程尚未投运。目前西部污水处理厂扩建工程主体已完成建设，但由于配套管网尚未全部建设完成，现污水处理厂整个于洪新城和经济技术开发区区域仍有约 18 万吨/日的生活污水无法处理，直排细河；四是沈大边沟污水溢流；五是常年纳污导致环境恶劣；六是细河原主要功能为城市纳污，缺少生态水补给，水体自净能力差。

（2）东部水系（满堂河及辉山明渠）

一是沿线区域尤其是城乡结合地区市政基础设施不完善，通过八家子泵站及部分楼盘约 3 万吨/日污水直排；满堂河污水处理厂处理标准偏低；二是农村散排污水及小型畜禽养殖、小作坊排污；三是常年纳污导致底质污染严重；四是缺少生态补水。

（3）蒲河

一是辽中县生态污水处理厂扩建工程尚未完成，现有的 2 万吨/日辽中县生态污水处理厂已达到满负荷运行，夏季用水高

峰期已无法满足汇水区域污水全处理需要，部分污水溢流；二是棋盘山泗水污水处理厂、辽中近海经济区污水处理厂、于洪永安新城污水处理厂虽主体完工，但由于配套管网不完善，未投入运行；三是蒲河新城段沿线南小河、虎石台北、辉山河湿地等污水处理厂未按设计进行深度处理设施建设，出水水质无法达到一级 A 标准；四是大东区南小河、蒲河新城黄泥河、于洪区北排干（小浑河）、沈北新区黄泥河、以及流经沈北新区和于洪区的九龙河等小沟、小叉存在污染，对蒲河水质造成影响；五是皇姑北部经济区、蒲河新城辖区辽宁大学及周边开发的房地产项目未实施雨污分流，存在部分项目排放污水通过雨水干管混排入蒲河；六是沿线养殖及面源影响较大；七是蒲河全段缺乏环境补充水。

（4）白塔堡河

一是白塔堡河沿线的产业区污水处理厂出水水质仍执行二级标准，与地表水考核标准存在较大差距；二是浑南区存在雨污管线混接情况，西区、教场、东区、浑南新城 1 号以及苏家屯区米拉经典等楼盘泵站约 21000 吨/日污水直排；三是城乡结合地区截污管线不完善；四是乡镇及农村地区市政基础设施薄弱，散排污水、垃圾堆积及畜禽养殖废水影响较大；五是无生态补水。

4.3 辽河流域

（1）长河、左小河

一是长河沿线清水二井生活区仍有 0.5 万吨/日生活污水直排；二是部分区域市政截污管线不完善；三是城乡结合地区市政基础设施薄弱，散排污水、垃圾堆积及畜禽养殖废水影响较大。

（2）八家子河

一是康平县孔家污水处理厂配套汇水管网尚需进一步完善；二是康平县城南部分污水尚未得到处理；三是农村面源污染及村屯散排污水影响较大；四是缺少生态补水。

（3）拉马河、秀水河

一是法库县城区汇水管网部分管段破损失修，造成污水处理厂进水负荷及浓度较低，不能稳定运行；二是法库县辽河经济区入园企业污水尚未得到收集处理；三是法库县城新城区污水截留管网不完善；四是辉山乳业等畜禽养殖企业排污影响；五是农村面源污染及村屯散排污水影响较大。

（4）养息牧河

一是沿线畜禽养殖企业排污对河流水质存在影响；二是农村面源及污水散排问题情况普遍存在。

4.4 北沙河

一是苏家屯污水处理厂处理负荷未达到设计能力；二是建

成区部分区域截污管线不完善，仍有约 2.4 万吨/日污水直排；
三是红阳三矿、林盛、红菱 3 个矿区及沿河小企业排污影响；
四是全区 12 个乡镇的污水处理设施均未能有效运行，约 1.3 万吨/日乡镇污水直排。

5 水质模拟

5.1 控制单元划分

5.1.1 控制单元划分原则及方法

按照《水体达标方案编制技术指南》制定控制单元划分方法，在充分考虑地形地貌、水文等自然特征，以及我市各河流流经农村区域和城市区域的不同纳污类型、行政区域管理可操作等因素基础上，综合控制断面设置情况，总体划分为辽河、浑河两大控制单元体系，分别通过干流沿线支流河、污水处理厂等汇入节点及面源汇入区域，倒推至上游各汇水区域，分别作为辽河、浑河干流污染控制单元。同时，梳理各支流河、污水处理厂、面源汇水区域进行排污节点，作为断面水质达标源头控制对象。北沙河作为独立控制单元进行划分。

根据排污类型，分别制定以农村面源为主和以城市集中排污为主区域的控制单元划分原则。具体为：

受纳面源排污河流，以 DEM 高程数据为基础，通过分析运算，生成自然径流形成汇水斑块，并以各河流为独立控制单元轴线，统筹合并流域内各汇水斑块，形成该合流总汇水区，划定汇水区范围即为该河流流域范围，同时也作为该河流污染控制单元，同步明确控制单元内行政管理范围。主要对象河流为辽河流域的辽河干流及八家子河、养息牧河、秀水河、拉马河

等辽河支流，以及辽河支流长河和左小河、浑河支流蒲河、满堂河、细河、太子河支流北沙河的非城市段。

受纳城市集中排放河流，考虑流经城市河流纳污来源主要为城市污水处理厂排水，污染控制方式以控制污水处理厂汇水区域排污及污水处理厂达标为主，由此，城市河流控制单元以各污水处理厂为最终排放节点，该污水处理厂汇水区作为该区域控制单元，同步明确污水处理厂及汇水区行政管理属性。主要对象河流为中心城区内的浑河干流城市段及细河、蒲河、白塔堡河、满堂河、南北运河等流域。

5.1.2 控制单元划定技术步骤

控制单元划分步骤如下：

（1）相关地理信息数据的收集

获取研究区域基础地理信息数据，包括 DEM 数据、流域界限、行政区划、水生态功能分区图、水功能区划图、流域水质控制断面分布、水文站分布等。

（2）地理信息数据的处理

利用 ArcGIS 软件，对各种基础地理信息数据进行分析，获取研究区域的流域界限、水生态功能分区、行政界线等。

（3）控制单元划分

基于 GIS 平台和 DEM 数据，采用 ArcGIS 软件中的 Hydrology Modeling 模块自动提取水文响应单元。对水文单元

进行合并，获得干流和二级支流的水文汇水区边界。

（4）控制单元划分结果的合理调整

考虑到中心城区汇水过程主要是依靠排水管网来实现，依据沈阳市排水管网的分布图对控制单元划分结果进行合并调整，使各控制单元的污染物和水量进入同一水体，便于污染物模拟和控制。

5.1.2 控制单元划定结果

通过前述方法，获取沈阳市水体污染控制单元，涉及 19 条河流，19 个控制单元，具体划分结果和相关信息见表 5-1 和图 5-1。其中根据中心城区的污水处理厂和配套管网将中心城区控制单元划分为 10 个汇水区，具体划分结果及、相关信息见表 5-2 和图 5-2；辽河流域面源污染根据乡镇行政区进行划分控制，辽河及各支流控制断面涉及的乡镇及主要污染源如表 5-3 所示。

表 5-1 沈阳市水体达标方案控制单元划分表

序号	控制单元	水体	所在流域	控制断面	考核类型	达标水质	主要超标污染物	面积(km²)	行政区	污染类别
1	马虎山控制单元	辽河干流	辽河流域	马虎山	国考	Ⅳ类	BOD、TP	346.2	法库县、新民市、沈北新区	抚顺入境来水纳入污染物、支流河纳污、干流沿线面源等
2	巨流河大桥控制单元	辽河干流	辽河流域	巨流河大桥	国考	Ⅳ类	BOD、TP	634.7	新民市、沈北新区、于洪区	上游来水纳污、支流河纳污、干流沿线面源等
3	红庙子控制单元	辽河干流	辽河流域	红庙子	国考	Ⅳ类	BOD、TP	691.3	新民市、辽中区	上游来水纳污、支流河（含排干）纳污、干流沿线面源等
4	八家子河控制单元	八家子河	辽河流域	八家子入河口	省考	Ⅴ类	BOD、TP	1698.1	康平县、法库县	城北及孔家污水处理厂集中排放、流域面源污染等
5	拉马河控制单元	拉马河、王河	辽河流域					1049.8	康平县、法库县	法库污水处理厂集中排放、流域面源污染、畜禽养殖排污等
6	长河控制单元	长河	辽河流域	七星湿地	省考	Ⅳ类	BOD、COD TP、氨氮	258.9	沈北新区	新城子污水处理厂集中排放、乡镇等集中生活区排污、流域面源污染等
7	左小河控制单元	左小河	辽河流域	八间房	省考	Ⅳ类	BOD、COD TP、氨氮	97.8	沈北新区	乡镇等集中居住区排污、流域面源污染等
8	秀水河控制单元	秀水河	辽河流域	秀水桥	省考	Ⅳ类	BOD	1622.4	康平县、法库县、新民市	流域面源污染、畜禽养殖排污等
9	养息牧河控制单元	养息牧河	辽河流域	旧门桥	省考	Ⅳ类	BOD、TP	518.6	法库县、新民市	流域面源污染、畜禽养殖排污等
10	付家窝堡排干控制单元	付家窝堡排干	辽河流域		—			68.1	新民市	吉康污水处理厂集中排放、市政溢流排污等

11	柳河 控制单元	柳河	辽河流域		省考			476.0	新民市	流域面源污染、畜禽养殖排污等
12	饶阳河 控制单元	饶阳河	辽河流域		—			735.1	新民市、辽中区	流域面源污染
13	于家房 控制单元	浑河干流	浑河流域	于家房	国考	V类	氨氮	417.5	辽中区、铁西区、浑南区、苏家屯区	城区污水处理厂；支流污染物；干流面源污染
14	杨官河 控制单元	汪家河 杨官河	浑河流域	—	—			267.5	浑南区	流域面源污染
15	白塔堡河上游 控制单元	白塔堡河	浑河流域	滨水桥	省考			113.7	浑南区、苏家屯区	源头至城区段城乡结合部散排污水等
16	细河下游 控制单元	细河	浑河流域	于台	国考	V类 (氨氮 <5mg/L)	COD 氨氮	81.1	铁西区、辽中区	中心城区出境至入河口乡镇排污、面源污染等
17	蒲河 控制单元	蒲河	浑河流域	蒲河沿	省考			2216.4	新民市、沈北新区、辽中区、铁西区、于洪区、浑南区	污水处理厂集中排放、面源污染、畜禽养殖排污等
18	北沙河 控制单元	北沙河	太子河流域	东羊角	省考	V类	BOD、TP 氨氮	626.7	浑南区、苏家屯区	乡镇排污、面源污染、工矿企业排污等
19	中心城区 控制单元	浑河、细河南运河 辉山明渠	浑河流域、太子河流域					1096.4	和平区、沈河区、皇姑区、大东区、铁西区、浑南区、于洪区、沈北新区、苏家屯区	污水处理厂排水、城市泵站溢流等集中排污为主

沈阳市汇水区控制单元

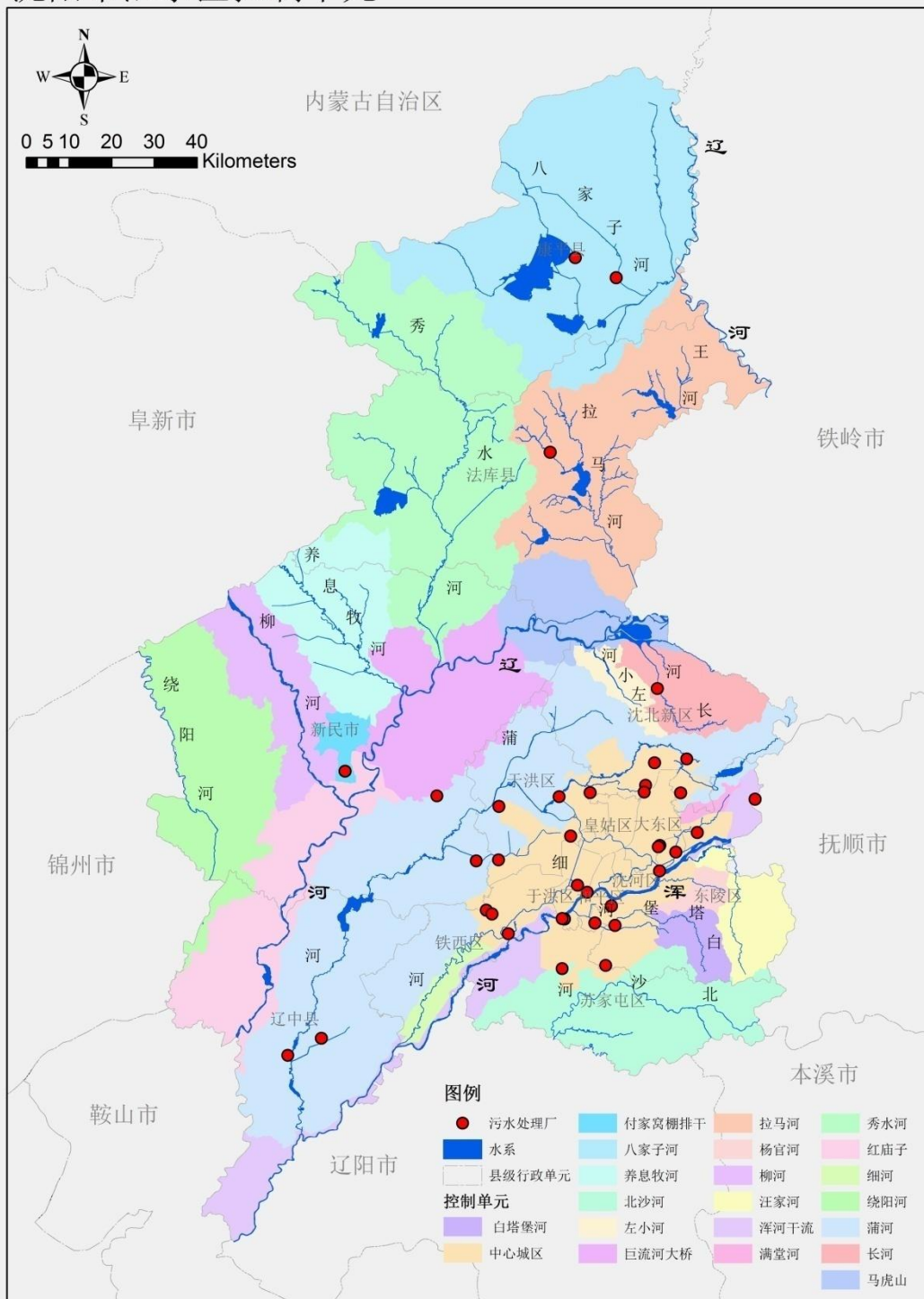


图 5-1 沈阳市水体达标方案控制单元划分图

表 5-2 沈阳市中心城区控制单元汇水区划分表

序号	汇水区名称	污水处理厂	处理能力 (万 t/日)	受纳水体	汇水类型	面积 (km ²)	受纳水体 控制目标
1	沈阳全运（桃仙）汇水区	桃仙、白塔污水处理厂	10	北沙河、白塔堡河	生活	123.62	V 类
2	苏家屯汇水区	苏家屯污水处理厂	5	北沙河	工业、生活	84.23	V 类
3	西部汇水区	西部污水处理厂（1 期、2 期）	40	细河	工业、生活	166.96	V 类
4	于洪沙岭汇水区	沙岭污水处理厂	2	蒲河（小浑河）	生活	31.34	V 类
5	铁西（仙女河汇水区）	仙女河污水处理厂	40	细河	生活、工业	56.38	V 类（氨氮 5mg/L）
6	沈阳主城区东部汇水区	东部污水处理厂	10	辉山明渠、满堂河	生活	86.30	V 类
7	沈阳主城区北部汇水区	北部污水处理厂	40	卫工河、蒲河（康平电厂）	生活	137.40	V 类
8	永安新城汇水区	永安新城污水处理厂	2	蒲河	生活	39.24	V 类
9	沈北新区汇水区	南小河、蒲河北、虎石台（南、北）、朱尔屯、道义	18.5	蒲河	工业、生活	200.67	V 类
10	沈阳主城区南部汇水区	南部（1 期、2 期）、沈水湾	100	浑河	生活	134.43	V 类

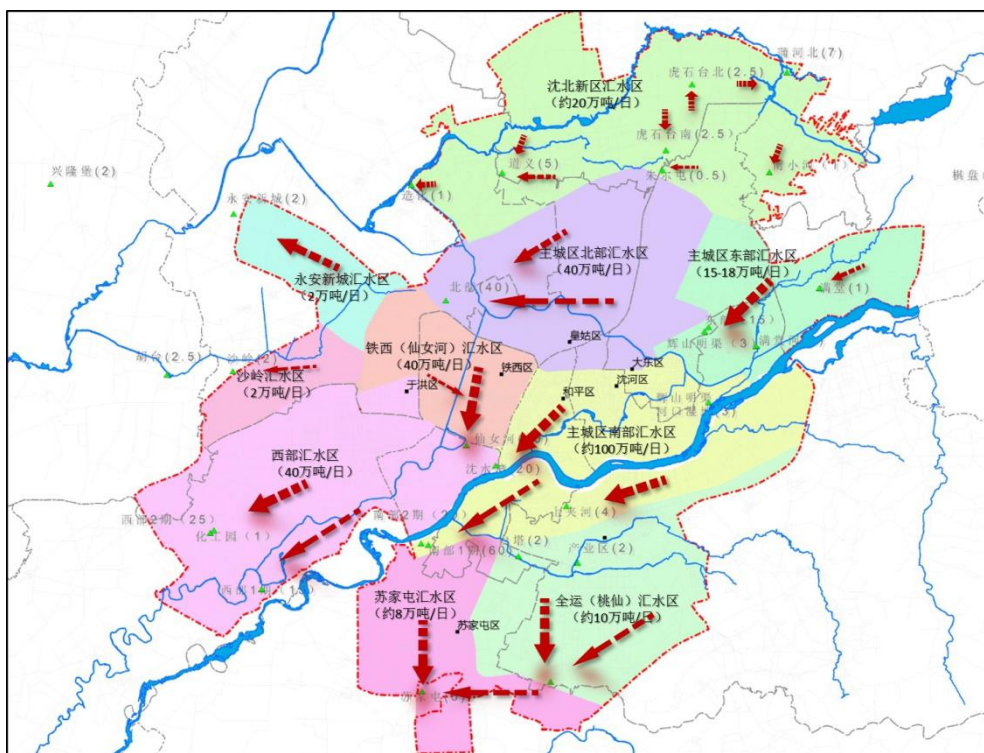


图 5-2 中心城区控制单元划分

表 5-3 辽河面源污染控制单元乡镇行政区划

控制单元	主要乡镇	面积(km²)	主要污染源
八家子河控制单元	张强镇	90.27	农村面源污染（畜禽养殖、农业种植、农村生活）
	小城子镇	187.30	农村面源污染； 小企业污水直排、养殖场排污
	西关屯蒙古族满族	29.36	农村面源污染
	山东屯乡	116.05	农村面源污染； 养殖场排污
	沙金台蒙古族满族乡	11.41	农村面源污染
	孟家乡	12.76	农村面源污染
	两家子乡	112.76	农村面源污染
	康平镇	93.40	农村面源污染； 城镇生活直排、企业污水直排、孔家污水处理厂
	郝官屯镇	92.54	农村面源污染
	海洲窝堡乡	153.36	农村面源污染； 养殖场排污
	方家屯镇	120.10	农村面源污染
	二牛所口镇	176.07	农村面源污染
	东升满族蒙古族乡	20.55	农村面源污染
	东关屯镇	144.70	农村面源污染
	慈恩寺乡	61.93	农村面源污染
	北四家子乡	147.97	农村面源污染； 养殖场排污
左小河控制单	兴隆台锡伯族镇	10.63	农村面源污染
	新城子乡	29.86	农村面源污染

元	石佛寺朝鲜族锡伯乡	24.32	农村面源污染；养殖场排污
	黄家锡伯族乡	20.49	农村面源污染
	财落镇	4.98	农村面源污染；养殖场排污、乡镇生活污水直排、小企业污水直排
长河控制单元	新城子乡	80.83	新城子污水处理厂、城镇生活污水直排、小企业污水直排
	清水台镇	74.73	农村面源污染；城镇生活污水直排、小企业污水直排
	马刚乡	47.85	农村面源污染；城镇生活污水直排、小企业污水直排
	黄家锡伯族乡	49.98	农村面源污染
养息牧河控制单元	镇郊乡	21.86	城镇生活污水直排、小企业污水直排
	于家窝堡乡	71.19	农村面源污染
	叶茂台镇	88.02	农村面源污染；养殖场排污
	秀水河子镇	4.62	农村面源污染；养殖场排污
	新农乡	56.23	农村面源污染
	公主屯镇	15.03	农村面源污染
	高台子乡	61.95	农村面源污染；乡镇生活污水直排、小企业污水直排
	大柳屯镇	198.83	农村面源污染
秀水河控制单元	张强镇	58.01	农村面源污染
	叶茂台镇	82.55	农村面源污染；养殖场排污
	秀水河子镇	205.45	农村面源污染；养殖场排污
	新农乡	49.00	农村面源污染
	西关屯蒙古族满族	76.79	农村面源污染
	卧牛石乡	116.57	农村面源污染；养殖场排污
	陶屯乡	6.79	农村面源污染
	四家子蒙古族乡	61.53	农村面源污染
	双台子乡	108.05	农村面源污染；养殖场排污
	沙金台蒙古族满族乡	165.88	农村面源污染
	柳树屯蒙古族满族乡	108.62	农村面源污染
	公主屯镇	77.24	农村面源污染；乡镇生活污水直排
	东升满族蒙古族乡	103.04	农村面源污染
	东蛇山子乡	61.80	农村面源污染
	丁家房镇	63.60	农村面源污染；养殖场排污
	登仕堡子镇	88.06	农村面源污染；养殖场排污
	包家屯乡	171.22	农村面源污染；养殖场排污
马虎山控制单元	依牛堡子乡	72.97	农村面源污染
	陶屯乡	34.97	农村面源污染
	石佛寺朝鲜族锡伯乡	9.07	农村面源污染
	三面船镇	120.38	农村面源污染
	三道岗子乡	12.57	农村面源污染；乡镇生活污水直排、小企业污水直排
	罗家房乡	45.51	农村面源污染

	黄家锡伯族乡	46.06	农村面源污染
	登仕堡子镇	9.74	农村面源污染
巨流河大桥控制单元	镇郊乡	16.60	乡镇生活污水直排、小企业污水直排
	兴隆镇	133.38	农村面源污染
	兴隆台锡伯族镇	3.84	农村面源污染
	兴隆堡镇	48.78	农村面源污染
	陶屯乡	3.89	农村面源污染
	三道岗子乡	113.17	农村面源污染；乡镇生活污水直排、小企业污水直排
	罗家房乡	68.27	农村面源污染
	光辉乡	20.65	农村面源污染；小企业污水直排、乡镇生活污水直排、养殖场排污
	公主屯镇	109.69	农村面源污染
	东蛇山子乡	50.86	农村面源污染
红庙子控制单元	镇郊乡	66.40	吉康污水处理厂、乡镇生活污水直排、小企业污水直排
	养士堡乡	18.92	农村面源污染；养殖场排污
	兴隆堡镇	48.78	农村面源污染
	前当堡镇	8.03	农村面源污染；小企业污水直排
	牛心坨乡	105.73	农村面源污染
	满都户镇	91.19	农村面源污染
	柳河沟镇	109.46	农村面源污染
	冷子堡镇	30.66	农村面源污染
	老大房乡	80.62	农村面源污染；小企业污水直排
	金五台子乡	80.51	农村面源污染
	大民屯镇	34.99	农村面源污染；小企业污水直排
	大红旗镇	9.58	农村面源污染
	大黑岗子乡	48.63	农村面源污染
	城郊乡	14.04	农村面源污染

5.2 水质模型构建

浑河干流沿线污染物排放以点源排放为主，主要超标污染物为氨氮；辽河干流及支流污染排放以非点源为主，主要超标污染物为生化需氧量和氨氮。考虑到各河流的污染特性，选择 WASP 模型对浑河干流水质进行模拟，建立点源排放与河流水质之间的数学关系；辽河水系则采用河流一维水质模型，构建的污染物排放水陆响应关系。基于模型模拟结果，分析水环境容量与污染物

排放的定量关系。

5.2.1 WASP 水质模型介绍

Water Quality Analysis Simulation Program (WASP) 是由美国环境保护局 (US Environment Protection Agency, USEPA) 开发的地表水水质模型。现在 WASP 由 USEPA 的流域与水质模型技术支持中心负责管理和维护, 被广泛应用于总量控制、排污权分配以及流域保护规划, 是美国环境保护局总量控制模型工具箱中的推荐模型之一。

WASP 模型系统是一个动力学箱式模型, 可以模拟河流、湖泊、水库以及近海水域的水质变化。模型通过对水体进行分段处理, 可以模拟一维、二维和三维的水质, 模拟水体的点源、非点源的污染物负荷以及边界交换等情况, 适用于水体内有机物、溶解氧、营养物质、有毒化学成分以及浮游生物的迁移转化过程的模拟。WASP 模型分为水动力学模拟部分和水质模型部分, 他们可以单独运行, 又可以耦合运行, 水质模型部分还可以与其它水动力模型相连接, 为模型的应用提供了很强的灵活性。

WASP 模型用一系列的质量平衡方程来描述水体中各种物质的迁移和转化。WASP 水质模型使用的水质组分的质量平衡方程如下:

$$\begin{aligned} \frac{\partial C}{\partial t} = & -\frac{\partial}{\partial x}(U_x C) - \frac{\partial}{\partial y}(U_y C) - \frac{\partial}{\partial z}(U_z C) \\ & + \frac{\partial}{\partial x}\left(E_x \frac{\partial C}{\partial x}\right) + \frac{\partial}{\partial y}\left(E_y \frac{\partial C}{\partial y}\right) + \frac{\partial}{\partial z}\left(E_z \frac{\partial C}{\partial z}\right) + S_L + S_B + S_K \end{aligned} \quad (\text{式 5.1})$$

其中: C 为水质组分的浓度, mg/L 或 g/m^3 ; t 为时间步长,

d; U_x , U_y , U_z 为纵向, 横向, 垂向速度, m/d; E_x , E_y , E_z 为纵向, 横向, 垂向扩散系数, m^2/d ; S_L 项为点源和面源负荷, $g/m^3/d$; S_B 为边界负荷, $g/m^3/d$; S_K 为水质组分的总转化率, $g/m^3/d$ 。

假定水体的垂向和横向是均匀的, 得到下面的一维水质组分运移方程:

$$\frac{\partial}{\partial t}(AC) = \frac{\partial}{\partial x} \left(-U_x AC + E_x A \frac{\partial C}{\partial x} \right) + A(S_L + S_B) + AS_K \quad (\text{式 5.2})$$

其中: A 为水体横截面积, m^2 。其余符号意义同上。方程采用一种改进的欧拉差分格式求解。

WASP 水质模型的网络由一系列能够代表水体的空间结构的控制体组成, 这些控制体称为“单元体”。在模型的“单元体”内部, 假定水位流速变化均匀、水体中的污染物没有浓度梯度的变化。各个单元体污染物质的交换是通过随着水体在单元之间的水体交换以及单元界面上的扩散进行的。单元内部污染物浓度以单元形心处的浓度代替。

5.2.2 浑河水质模型构建

(1) 参数率定

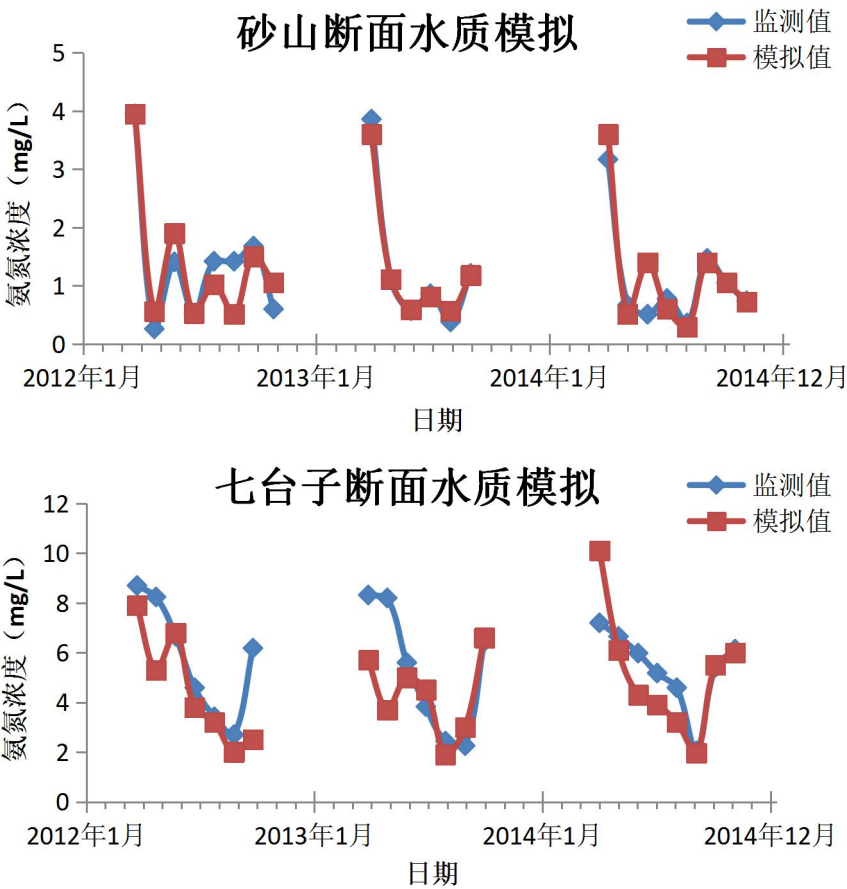
利用 WASP 模型对浑河干流的氨氮进行模拟, 建立各点源污染物排放量、支流汇流与水体污染物浓度之间的数学关系。利用东陵大桥断面、砂山断面和于家房断面的水质监测数据对模型的降解参数 S_K 进行率定和验证, 得到浑河干流各河段 4-11 月的降解参数值如表 5-3 所示。

表 5-3 浑河干流降解参数 S_K 取值表

月份	入境-东陵大桥	东陵大桥-砂山	砂山-于家房
4 月	0.02	0.02	0.05
5 月	0.16	0.01	0.16
6 月	0.06	0.01	0.2
7 月	0.05	0.01	0.13
8 月	0.02	0.02	0.2
9 月	0.01	0.1	0.12
10 月	0.01	0.05	0.2
11 月	0.15	0.02	0.3

(2) 模拟结果验证

利用该系列参数对浑河干流砂山、七台子、于家房三个断面的氨氮浓度月过程进行模拟，结果如图 5-3 所示，WASP 模型对氨氮浓度的模拟误差在 11.12%-15.91%。七台子断面的模拟误差相对较大，在砂山和于家房断面，WASP 模型基本可以反映沿河污染物点源排放和水体污染物浓度之间的作用关系。



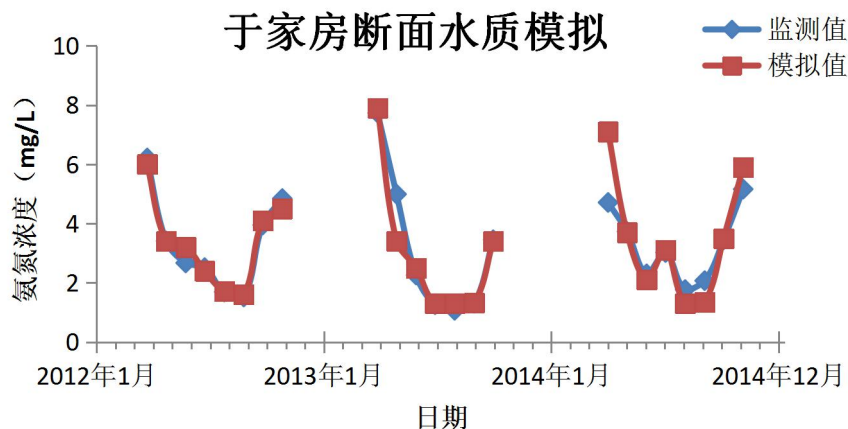


图 5-3 浑河干流氨氮模拟效果

5.2.3 河流一维水质模型

辽河水系采用一维水质模型对河流环境容量进行计算，以便提出合理的污染物控制方案。模型各参数如表 5-4 所示。

$$W = \alpha \times \left\{ (Q_0 + Q_P) \left[\left(C_S - \frac{C_M}{E_L} \right) \left(\frac{Q_P + Q_0 + qx}{Q_0 + Q_P} \right)^{E_L} + \frac{C_M}{E_L} \right] - Q_0 C_0 \right\} \times 31.536 \quad (\text{式 5-3})$$

$$E_L = 1 + \frac{KA}{86400q} \quad (\text{式 5-4})$$

$$q = \frac{Q_M}{x} \quad (\text{式 5-5})$$

表 5-4 水环境容量数学模型符号注释表

序号	符号	意义	单位
1	W	水环境容量	t/a
2	Q_P	点源设计水量	m ³ /s
3	Q_M	面源水量	m ³ /s
4	Q_{PM}	旁侧支流水量	m ³ /s
5	Q_0	设计流量	m ³ /s
6	q	单位长度沿程面源水量	m ² /s
7	M	污染物入河量	t/a
8	C_S	水质标准	mg/L
9	C_P	点源浓度	mg/L
10	C_M	面源浓度	mg/L

11	C_0	上游水质本地浓度	mg/L
12	u	流速	m/s
13	A	断面面积	m ²
14	V	水体体积	m ³
15	x	计算（控制）单元长度或面源沿程距离	m
16	K	降解系数	1/d
18	α	不均匀系数	—
19	E_L	中间变量	—

6 排污总量控制分析

6.1 考核断面水体污染物来源解析

6.1.1 浑河流域

6.1.1.1 浑河干流

基于浑河干流沈阳段沿线排污情况统计，结合于家房断面水质现状进行模拟分析，以主要超标指标氨氮进行污染物来源解析。氨氮指标主要污染源及排放负荷占比分别为：上游跨境汇入占比 24.6%（选取 2012 年至 2015 年入境断面监测数据进行分析）、污水处理厂排放占比 13%、沿线点源散排污水占比 1.6%、村屯垃圾等面源污染占比 3.8%、污水泵站溢流占比 2.7%、支流河纳污占比 54.3%，见图 6-1。

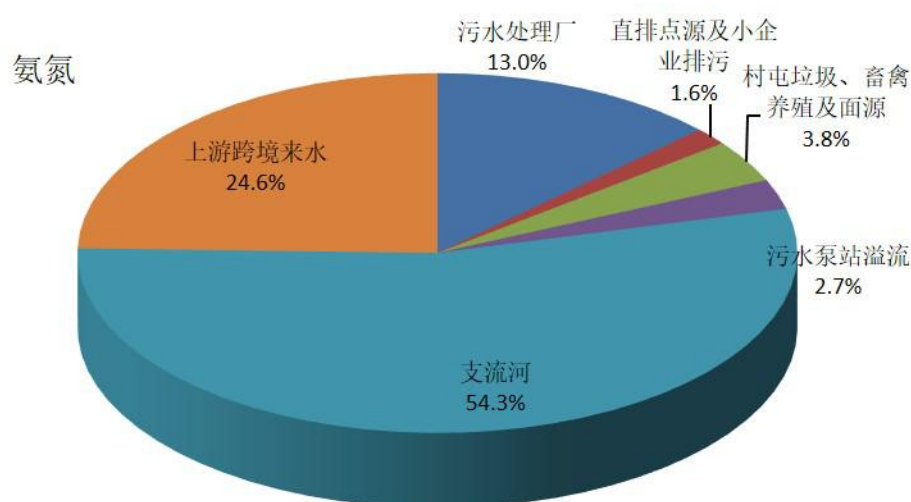


图 6-1 浑河干流主要污染物来源解析

解析结果显示，下游细河等支流河汇入造成浑河干流纳污负

荷增高，为影响浑河沈阳段出境于家房断面水质最大因素。

6.1.1.2 细河

鉴于影响细河于台断面水质主要为北部、仙女河污水处理厂排水水质，并考虑细河入浑河水质为影响浑河干流出境断面达标的主要因素，对细河全流域进行污染源解析，并制定达标对策。

通过对细河沿线排污情况进行统计分析，影响化学需氧量指标主要污染来源及纳污负荷占比分别为：污水处理厂排污占 19%、城乡结合部散排污水占比 2%、村屯垃圾及面源污染占 10%、沿河市政污水泵站溢流占比 24%、雨水泵站混排占比 44%；影响氨氮指标主要污染来源及纳污负荷占比分别为：污水处理厂排污占 32%、城乡结合部散排污水占比 1%、村屯垃圾及面源污染占 13%、沿河市政污水泵站溢流占比 24%、雨水泵站混排占比 27%，见图 6-2。

通过统计分析可知，因市政污水未得到有效收集处理导致化学需氧量总量汇入占比达到 67%，氨氮总量汇入占比达到 51%，为影响细河水质达标主要因素。同时，污水处理厂执行标准偏低，对氨氮等指标贡献率较大。

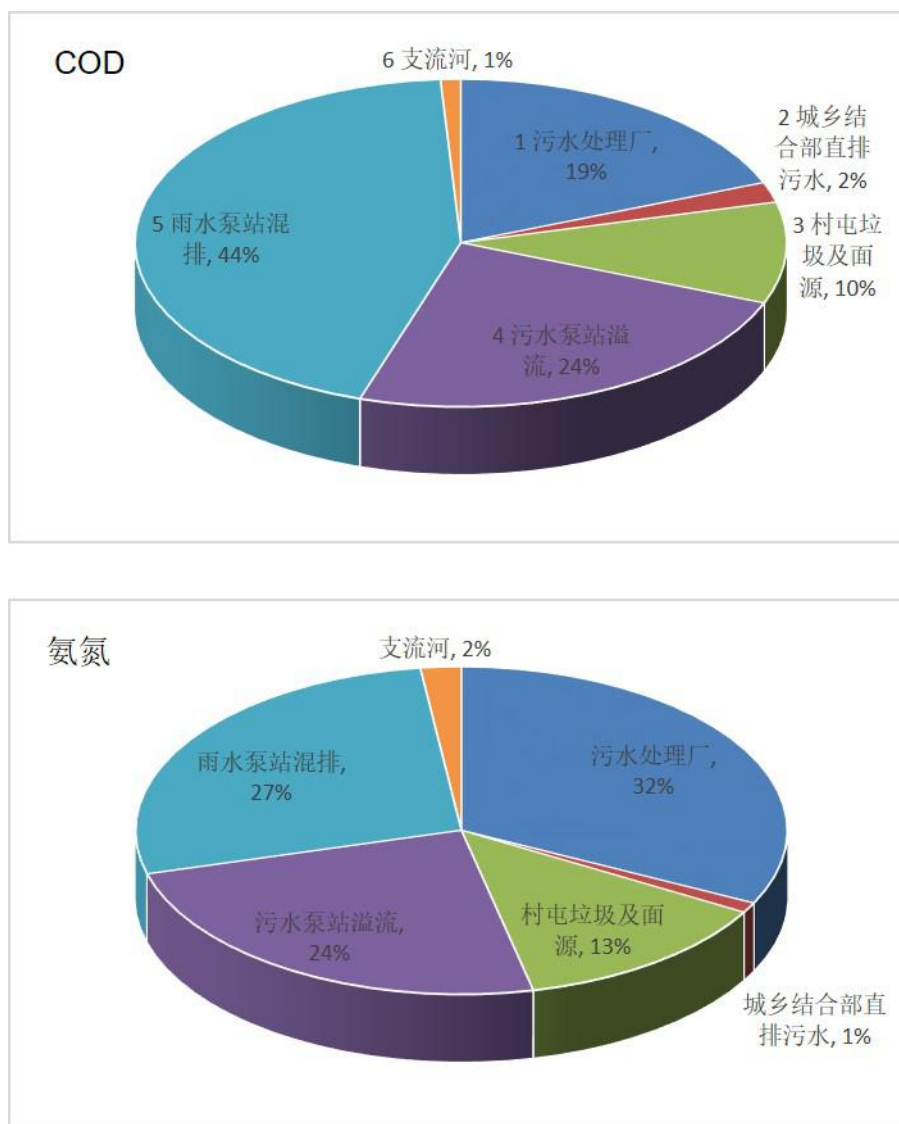


图 6-2 细河沿线主要污染物来源解析

6.1.2 辽河流域

6.1.2.1 辽河干流

通过对辽河干流沈阳段沿线排污情况进行统计，基于红庙子断面水质现状进行模拟分析，选取主要超标指标五日生物需氧量（ BOD_5 ）和总磷（TP）进行污染物来源解析可知， BOD_5 标主要污染来源及排放负荷占比分别为：上游跨境汇入占比 48.02%（选取 2012 年至 2015 年马虎山断面监测数据进行分析）、付家窝堡

排干排水(包括吉康污水处理厂和沿河生活污水直排)占比 3.57%、城镇生活点源散排污水占比 1.90%、农村生活垃圾等面源污染占比 0.86%、畜禽养殖占比 12.68%、支流河纳污占比 32.97%，见图 6-3。

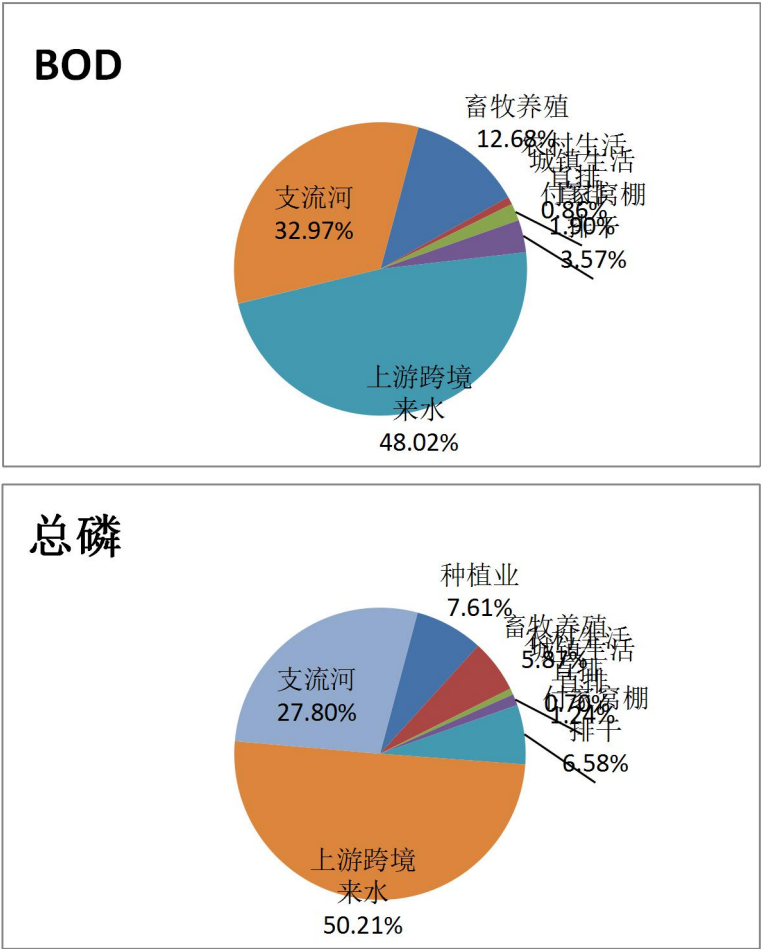


图 6-3 辽河干流主要污染物来源解析

TP 指标主要污染源及排放负荷占比分别为：上游跨境汇入占比 50.21%、付家窝堡排干排水(包括吉康污水处理厂和沿河生活污水直排)占比占比 6.58%、城镇生活点源散排污水占比 1.24%、农村生活垃圾等面源污染占比 0.70%、畜禽养殖业占比 5.87%、种植业占比 7.61%、支流河纳污占比 27.80%，见图 6-3。

可以看出辽河干流的污染物来源主要是上游跨境来水，其次是各支流河污染物汇入，干流汇水区的 BOD₅ 来源主要是畜禽养

殖业引起的面源污染，而 TP 的主要来源分别是种植业、污水处理厂和畜禽养殖业。

6.1.2.2 八家子河

通过对八家子河沿线排污情况进行统计，基于老头山断面水质现状进行面源污染和点源排放统计分析，选取主要超标指标总磷和生化需氧量进行污染物来源解析。总磷指标主要污染源及排放负荷占比分别为：污水处理厂排放占比 30.64%、沿线点源散排污水占比 7.56%、村屯面源污染占比 3.47%、流域农业种植面源污染占比 11.67%、畜禽养殖污染排放占比 46.66%，见图 6-4。

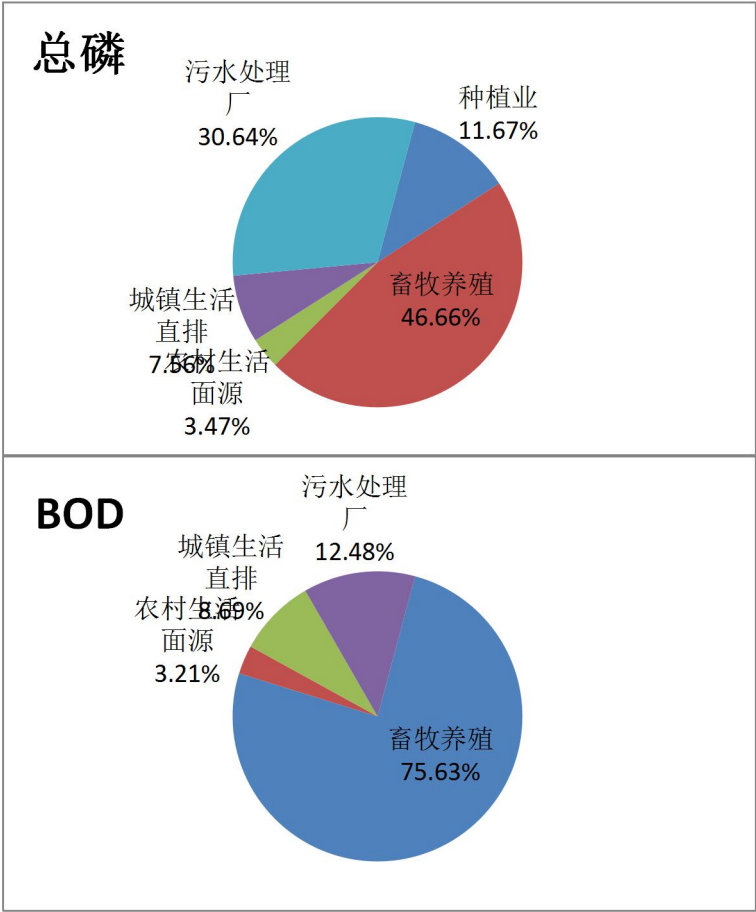


图 6-4 八家子河主要污染物来源解析

生化需氧量指标主要污染源及排放负荷占比分别为：污水

处理厂排放占比 12.48%、沿线点源散排污水占比 8.69%、村屯面源污染占比 3.21%、畜禽养殖污染排放占比 75.63%，见图 6-4。可见，畜禽养殖面源污染和污水处理厂污染物排放是八家子河总磷和生化需氧量的主要污染源。

6.1.2.3 长河

对长河沿线排污情况进行统计，基于七星湿地断面水质现状进行面源污染和点源排放的统计分析，选取主要超标指标总磷、氨氮、化学需氧量和生化需氧量进行污染物来源解析。总磷指标主要污染源及排放负荷占比分别为：污水处理厂排放占比 55.61%、村屯面源污染占比 2.50%、流域农业种植面源污染占比 11.42%、畜禽养殖污染排放占比 30.46%。氨氮指标主要污染源及排放负荷占比分别为：污水处理厂排放占比 76.38%、村屯面源污染占比 3.75%、畜禽养殖污染排放占比 19.86%。化学需氧量主要污染源及排放负荷占比分别为：污水处理厂排放占比 46.60%、村屯面源污染占比 3.78%、畜禽养殖污染排放占比 49.63%。生化需氧量指标主要污染源及排放负荷占比分别为：污水处理厂排放占比 36.00%、村屯面源污染占比 3.69%、畜禽养殖污染排放占比 60.31%，见图 6-5。可见，畜禽养殖面源污染和污水处理厂污染物排放是长河的主要污染源。

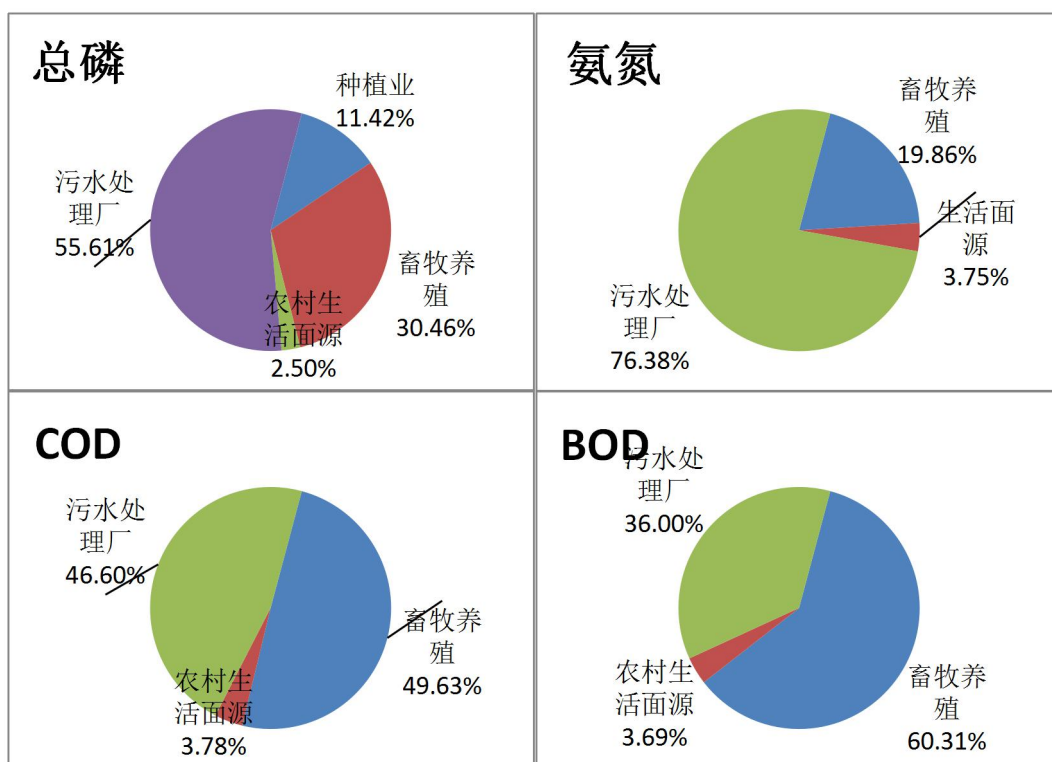


图 6-5 长河主要污染物来源解析

6.1.2.4 左小河

对左小河沿线排污情况进行统计，基于八间房断面水质现状进行面源污染统计分析，选取主要超标指标总磷、氨氮、化学需氧量和生化需氧量进行污染物来源解析。总磷指标主要污染源及排放负荷占比分别为：沿线点源散排污水占比 13.30%、村屯面源污染占比 4.47%、流域农业种植面源污染占比 28.30%、畜禽养殖污染排放占比 53.93%。氨氮指标主要污染源及排放负荷占比分别为：沿线点源散排污水占比 10.19%、村屯面源污染占比 36.33%、畜禽养殖污染排放占比 53.48%。化学需氧量指标主要污染源及排放负荷占比分别为：沿线点源散排污水占比 20.24%、村屯面源污染占比 5.68%、畜禽养殖污染排放占比 74.08%。生化需氧量主要污染源及排放负荷占比分别为：沿线

点源散排污水占比 17.64%、村屯面源污染占比 4.78%、畜禽养殖污染排放占比 77.58%，见图 6-6。可见，畜禽养殖面源污染和沿线城镇生活散排污染物排放是左小河的主要污染源。

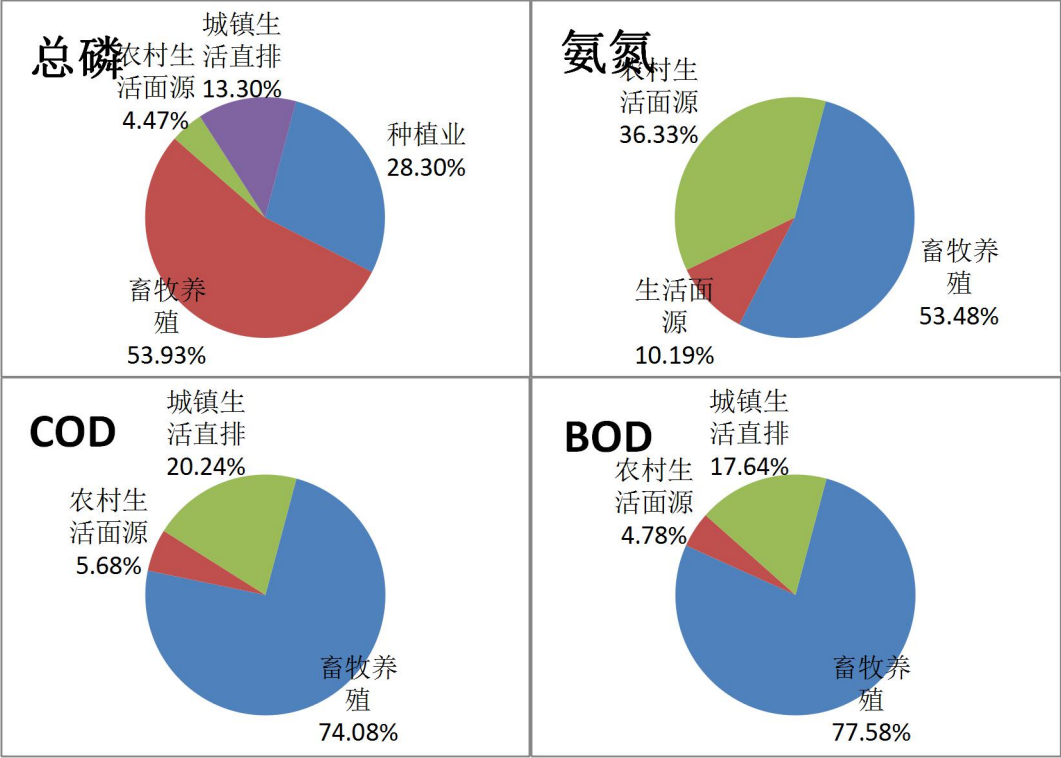


图 6-6 左小河主要污染物来源解析

6.1.2.5 秀水河

通过对秀水河沿线排污情况进行统计，基于秀水桥断面水质现状进行面源污染和点源排放统计分析，选取主要超标指标生化需氧量进行污染物来源解析。生化需氧量主要污染来源及排放负荷占比分别为：沿线点源散排污水占比 6.68%、村屯面源污染占比 4.11%、畜禽养殖污染排放占比 89.21%，见图 6-7。畜禽养殖业污染物排放是秀水河 BOD 超标的主要原因。

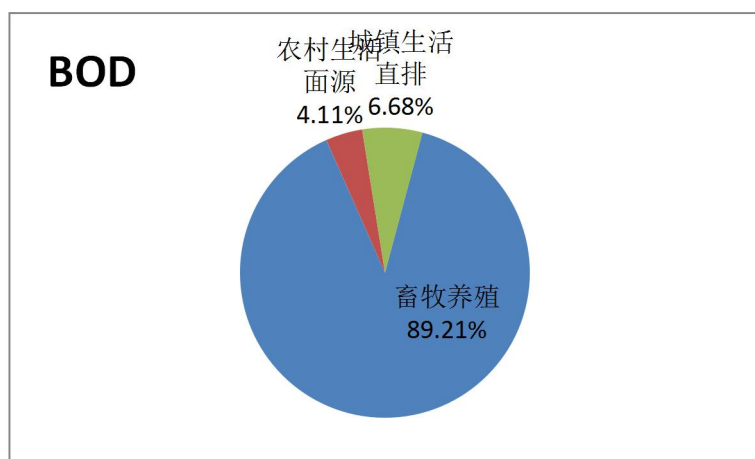


图 6-7 秀水河主要污染物来源解析

6.1.2.6 养息牧河

通过对养息牧河沿线排污情况进行统计，基于旧门桥断面水质现状进行面源污染和点源排放统计分析，选取主要超标指标总磷和生化需氧量进行污染物来源解析。总磷指标主要污染源及排放负荷占比分别为：上游来水污染物占比 45.26%（假设上游入境断面的水质为地表水 V 类标准）、沿线点源散排污水占比 4.44%、村屯面源污染占比 2.63%、流域农业种植面源污染占比 28.69%、畜禽养殖污染排放占比 18.98%。生化需氧量指标主要污染源及排放负荷占比分别为：上游来水污染物占比 53.44%、沿线点源散排污水占比 5.91%、村屯面源污染占比 2.82%、畜禽养殖污染排放占比 37.82%，见图 6-8。可见，上游来水水质较差、农业种植和畜禽养殖面源污染排放较大是养息牧河污染物超标的主要原因。

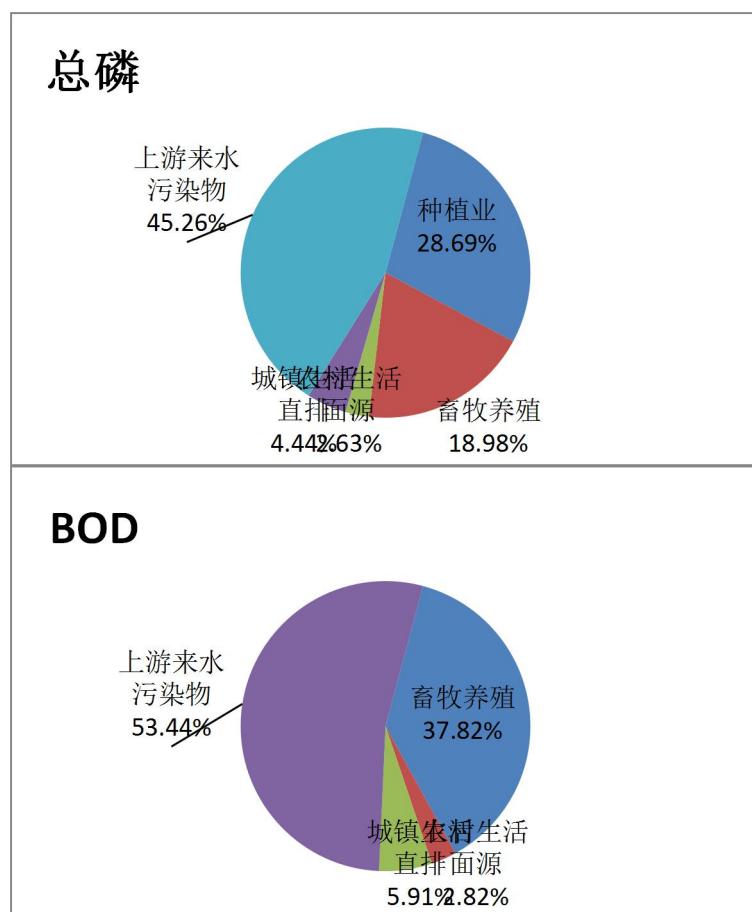


图 6-8 养息牧河河主要污染物来源解析

6.1.3 北沙河

通过对北沙河沿线面源污染和点源排放统计分析，选取主要超标指标总磷、氨氮和生化需氧量进行污染物来源解析。总磷指标主要污染来源及排放负荷占比分别为：上游来水污染物占比 26.11%（假设上游入境断面的水质为地表水 V 类标准）、沿线点源散排污水占比 14.91%、村屯面源污染占比 2.81%、流域农业种植面源污染占比 13.61%、畜禽养殖污染排放占比 41.56%。氨氮指标主要污染来源及排放负荷占比分别为：上游来水污染物占比 29.53%、沿线点源散排污水占比 36.75%、村屯面源污染占比 7.83%、畜禽养殖污染排放占比 25.88%。生化需氧量指标主要污

染来源及排放负荷占比分别为：上游来水污染物占比 26.98%、沿线点源散排污水占比 17.38%、村屯面源污染占比 2.58%、畜禽养殖污染排放占比 52.07%，见图 6-10。可见，上游来水水质较差、畜禽养殖面源污染排放较大和沿线城镇生活直排是北沙河污染物超标的主要原因。

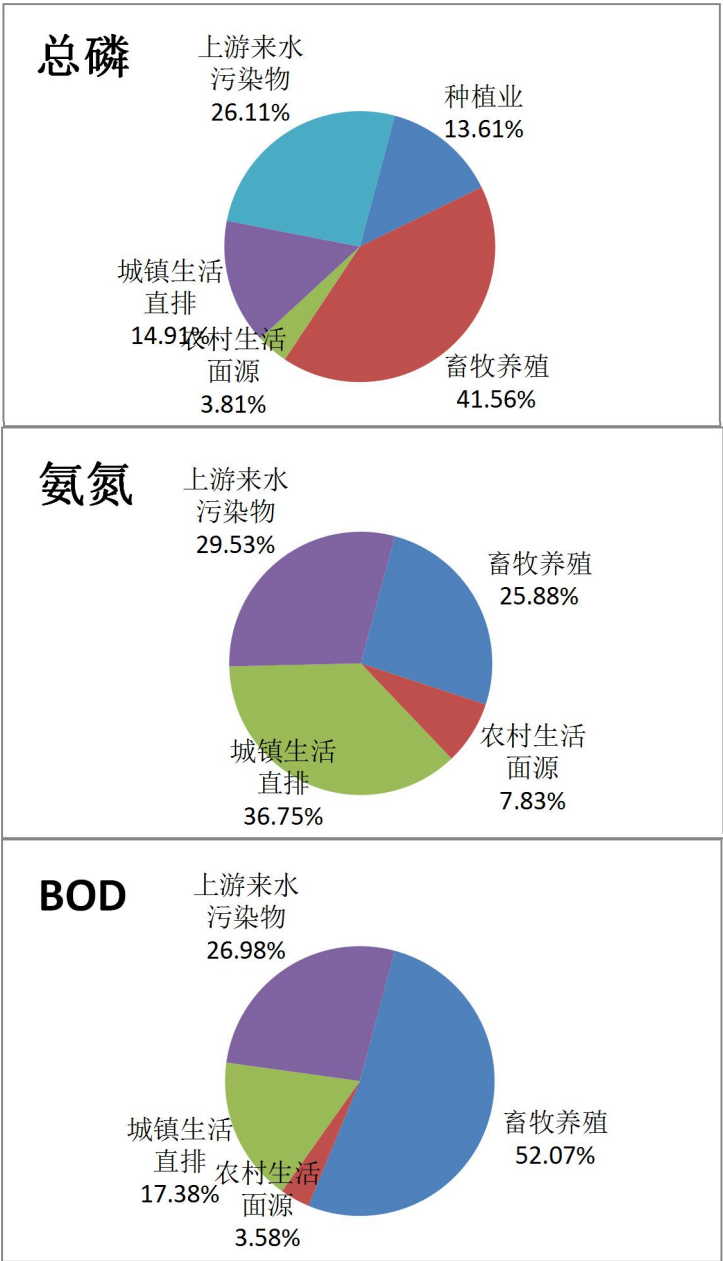


图 6-10 北沙河主要污染物来源解析

6.2 污染物排放控制分析

6.2.1 浑河流域

6.2.1.1 浑河干流污染物排放控制分析

按照近年浑河干流水质分析结果，我市浑河干流沿线水质达标控制断面中，东陵大桥控制断面为入境监控断面；砂山断面为城市段出境断面，水质相对好于入境东陵大桥断面；下游出境于家房断面为主要达标控制断面，受污水处理厂排水、细河汇入等因素影响，尚无法达到地表水Ⅴ类水体标准要求。浑河干流排水节点概况见图 6-11 所示。

通过建立数学模型对浑河干流水质进行模拟分析，基于砂山参考断面及于家房国考断面达到Ⅴ类水体标准，提出以下水质达标控制总体对策：一是抚顺入境须至少达到Ⅴ类水体标准；城市段以城市景观水体保障为重点，控制城市市政排水口，及满堂河、辉山明渠等支流河水质；下游至于家房段，以细河、蒲河水质达标为重点，兼顾沈水湾、南部等污水处理厂达标排放。具体控制目标见表 6-7。

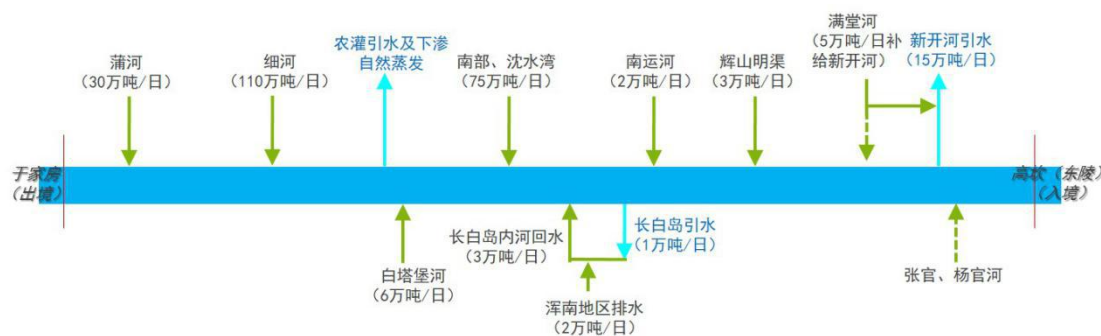


图 6-11 浑河干流排水节点示意图

表 6-7 浑河干流污染控制目标

序号	污染源名称	所属河段	污染源类别	污水类型	排放方式	水质现状	现状控制目标	水体达标控制目标	责任单位
1	东陵监狱	东陵-砂山	企事业	生活	连续	未处理污水	—	一级 A	浑南区
2	长青泵站排口	东陵-砂山	市政	生活	(日) 间歇	未处理污水	关闭	截流/关闭	浑南区
3	奥体中心泵站排口	东陵-砂山	市政	生活	(日) 间歇	未处理污水	关闭	截流/关闭	浑南区
4	精勤泵站	东陵-砂山	市政	生活	(汛期) 间歇	未处理污水	关闭	关闭	市城建局
5	五爱泵站	东陵-砂山	市政	生活	(汛期) 间歇	未处理污水	关闭	关闭	市城建局
6	辉山明渠	东陵-砂山	支流河	河水	连续	劣 V 类	—	V 类	大东区、沈河区
7	南运河	东陵-砂山	支流河	河水	连续	劣 V 类	—	V 类	市城建局
8	沈水湾污水处理厂	砂山-七台子	污水处理厂	污水处理厂尾水	连续	二级	二级	一级 A	沈水湾污水处理厂
9	南部污水处理厂	砂山-七台子	污水处理厂	污水处理厂尾水	连续	一级 A	一级 A	一级 A	南部污水处理厂
10	长白岛内河	砂山-七台子	支流河	河水	连续	劣 V 类	—	V 类	和平区、东陵区
11	白塔堡河	砂山-七台子	支流河	河水	连续	劣 V 类	V 类	V 类	和平区、东陵区
12	细河溢流闸	砂山-七台子	市政	河水	间歇	劣 V 类	—	V 类(氨氮 5mg/L)	市水利局
13	细河	砂山-七台子	支流河	河水	连续	劣 V 类	V 类(氨氮 5mg/L)	V 类(氨氮 5mg/L)	铁西区、于洪区
14	蒲河	七台子-于家房	支流河	河水	连续	劣 V 类	V 类	V 类	浑南区、沈北新区、于洪区、新民市、辽中区

6.2.1.2 细河污染物排放控制分析

现阶段，细河为我市主城区污水主要排放渠道，其中，北部、仙女河、西部等大型污水处理厂尾水总计约 70 万吨排入细河，沿途约 30 万吨未截流处理污水通过于洪区甘官、经济技术开发区大潘等市政泵站排入细河，以及彰驿站镇和长滩镇等乡镇污水未经处理汇入细河，对细河水质造成较大影响。

（1）于台国考断面水质控制分析

按照近年细河水质分析结果，我市细河于台国考断面上游揽军路断面水质基本可达到国家下达水质控制要求（V 类，氨氮 5mg/L），由此，影响国考于台控制断面水质主要为仙女河污水处理厂排水未达到一级 A 标准，同时，揽军泵站溢流污水通过仙女河上游排污口排入细河，为于台断面水质达标主要影响因素。

通过建立数学模型对浑河干流水质进行模拟分析，基于于台国考断面达到 V 类水体标准（氨氮 5mg/L），提出以下水质达标控制总体对策：一是北部污水处理厂排水达到一级 A 标准；仙女河污水处理厂排水达到一级 A 标准；揽军泵站排水口实施关闭，溢流污水纳管处理。

（2）入河口水质控制分析

通过建立数学模型对浑河干流水质进行模拟分析，基于细河入河口水质达到 V 类水体标准（氨氮 5mg/L），于于台断面至细河入河口段，提出以下水质达标控制总体对策：一是西部污水处理厂一期排水达到一级 A 标准；细河于洪段污水全部截流至西部污水处理厂处理，关闭甘官直排口；细河经济技术开发区段沿

线 7 座市政泵站污水全部截流至西部污水处理厂处理，排水达到一级 A 标准；彰驿站镇、长滩镇等沿线乡镇污水分别得到收集处理，排水达到一级 A 标准。

具体控制目标见表 6-8。

表 6-8 细河污染控制目标

序号	污染源名称	所属河段	污染源类别	污水类型	排放方式	水质现状	现状控制目标	水体达标控制目标	责任单位
于台控制断面									
1	北部污水处理厂	源头-揽军路	污水处理厂	污水处理厂尾水	连续	二级	二级	一级 A	北部污水处理厂
2	北运河	源头-揽军路	支流河	河水	连续	劣 V 类	—	V 类	市城建局
3	十四路闸	源头-揽军路	市政	生活	间歇	未处理污水	关闭	关闭	铁西区政府
4	仙女河污水处理厂	揽军路-于台	污水处理厂	污水处理厂尾水	连续	二级	二级	一级 A	仙女河污水处理厂
5	揽军泵站	揽军路-于台	市政	生活	连续	未处理污水	关闭	截流/关闭	市建委
于台至入河口控制									
1	甘官排口	于台-土西	市政	生活	连续	未处理污水	关闭	截流/关闭	于洪区
2	沈大边沟	于台-土西	市政	生活	连续	未处理污水	关闭	截流/关闭	市建委
3	六号街泵站	于台-土西	市政	生活+工业	(日) 间歇	未处理污水	关闭	截流/关闭	铁西区
4	小于 1#泵站	于台-土西	市政	生活+工业	(日) 间歇	未处理污水	关闭	截流/关闭	铁西区
5	南区 1#泵站	于台-土西	市政	生活+工业	(日) 间歇	未处理污水	关闭	截流/关闭	铁西区
6	南区 2#泵站	于台-土西	市政	生活+工业	(日) 间歇	未处理污水	关闭	截流/关闭	铁西区
7	翟家泵站	于台-土西	市政	生活+工业	(日) 间歇	未处理污水	关闭	截流/关闭	铁西区
8	余良泵站	于台-土西	市政	生活+工业	(日) 间歇	未处理污水	关闭	截流/关闭	铁西区
9	大潘泵站	于台-土西	市政	生活+工业	(日) 间歇	未处理污水	关闭	截流/关闭	铁西区
10	西部污水处理厂	于台-土西	污水处理厂	污水处理厂尾水	连续	二级	二级	一级 A	西部污水处理厂
11	彰驿站镇	于台-土西	乡镇污水	生活	连续	未处理污水	纳管	一级 A	铁西区
12	长滩镇	于台-土西	乡镇污水	生活	连续	未处理污水	纳管	一级 A	铁西区

6.2.1.3 浑河其他支流河污染物排放控制分析

基于砂山断面水质保持、于家房断面水质达标要求，在浑河干流及细河污染物排放控制分析基础上，围绕满堂河和辉山明渠等东部水系、白塔堡河和长白岛内河等浑南水系、南北运河等环城水系，以及蒲河等支流河，分别进行污染排放控制分析，确保浑河干流水质达标，同时保障支流河水质达到省、市控制目标要求。

（1）东部水系

我市东部水系主要为满堂河及辉山明渠，均为我市浑河干流城市段沿线支流河，满堂河同时又为南北运行补水，由此，东部水系水质主要影响对象为浑河城市段水质及沿河感官形象。按照水环境管理要求，考虑污水处理厂与地表水标准衔接问题，提出东部水系满堂河、辉山明渠水质控制目标为与浑河干流达标时限内，达到地表水Ⅴ类水体标准（氨氮 5mg/L）要求。

通过水质模拟分析，提出辉山明渠污染物排放控制对策：一是关闭沿线污水直排口，沿途泵站及散排污水统一收集处理；二是实施沿线环境综合整治，消除旱厕、垃圾等污染；三是充分发挥辉山明渠河口湿地水质净化功能。

通过水质模拟分析，提出满堂河污染物排放控制对策：一是实施沈抚新城段沿线英达、满堂等沿河乡镇污水截流，满堂污水处理厂汇水区内污水全部收集处理；二是关闭沿途小作坊、小企业污水直排口，全部纳管处理；三是实施大东、沈河段截污管网工程建设，农大、富友家园、大庙子等棚户区以及保利达小区等

区域污水全部截流处理；四是实施沿线环境综合整治，消除旱厕、垃圾等污染。

（2）浑南水系

我市浑南水系主要为白塔堡河、长白岛内河等流经浑南区、和平区浑河南岸等区域河流，均于砂山断面下游汇入浑河，污染物汇入对浑河下游水质造成一定影响，同时影响区域沿河感官形象。按照省政府考核目标及本市水环境管理要求，提出白塔堡河水质控制目标为地表水Ⅴ类水体标准，达标时限与于家房断面达标时限一致；考虑长白岛内河接纳上夹河污水处理厂排放尾水，提出长白岛内河入浑河断面水质控制目标为地表水Ⅴ类水体标准（氨氮 5mg/L）。

通过水质模拟分析，提出白塔堡河及长白岛内河污染物排放控制对策：一是完善满融、站西等新开发及计划开发区域污水收集管网，关闭沿线米拉晶典、开发区桥等污水直排口，污水全部引入污水处理厂集中处理；二是实施浑南区排污管线改造，西区、东区、教场、浑南新城 1 号等泵站溢流污水于汛期行洪所需外，全部引入污水处理厂集中处理；三是实施加强上游营城子、桑林子等新建小区排污管理，小区污水全部通过自建污水处理站处理后达标排放；四是制定并落实上夹河污水处理厂汇水区内污水收集处理问题，确保汇水区内污水全部收集处理，达标排放；五是实施白塔堡河上游城乡结合部地区沿线环境综合整治，消除旱厕、小作坊、棚户区及沿河垃圾等污染问题。

（3）蒲河水系

蒲河为我市浑河最长支流河，流经沈抚新城（棋盘山）、沈

北新区、于洪区、新民市、辽中区等区、县（市）。其主要污染特征为上游沈抚新城段主要为棋盘山风景区内棋盘山水库，水质相对较好，沈北新区受工业园区及大学城等区域污水处理厂集中排放影响，水质较难达到Ⅴ类水体标准，于洪区、新民市、辽中区主要为城乡结合部区域排污及农业面源、养殖排污等，在蒲河生态廊道建设后，水质出现较大幅度改善，且呈逐段好转趋势，蒲河入浑河蒲河沿断面 2012-2015 年水质显示，主要污染物指标基本达到Ⅴ类水体标准。由此，提出蒲河入浑河水质控制目标为地表水Ⅴ类水体标准。

通过水质模拟分析，并结合区域排污管控要求，提出蒲河各行政区排污控制对策为：

一是启用棋盘山洒水污水处理厂，棋盘山风景区沿湖景点及餐饮企业排污得到截流处理；二是完善沈北新区的辉山、虎石台、道义等各区域污水截流管网，确保虎石台（南、北）、蒲河北、道义、南小河等污水处理厂达标排放，汇水区内污水全部截流处理；三是完善于洪区造化、沙岭及永安新城、规划国际物流港、光辉等区域污水管网，造化、沙岭、永安新城 3 座污水处理厂汇水区内污水全部截流处理，处理污水达标排放；四是完善新民市胡台及兴隆堡 2 座污水处理厂配套管网，确保胡台新城、兴隆堡温泉城生活区等区域污水全部截流处理；五是实施辽中县污水生态处理厂扩容及配套管网建设工程，投运近海经济区污水处理厂，确保辽中区城区及近海经济区、茨榆坨等区域污水全部得到有效收集处理，消灭污水指排；六是实施于洪区、新民市、辽中区涉农区域乡镇污水收集处理，杜绝乡镇污水指排；六是实施涉农区

域农村环境综合整治，防控农业种植、水产养殖等排污影响。

（4）运河水系

我市运河水系主要通过浑河和满堂河引水，于二零四分水闸分为南、北运河，其中北运河流经大东、皇姑，于于洪区汇入蒲河，同时，北运河于塔湾分流部分河水，与北部污水处理厂部分尾水共同汇入卫工明渠，成为细河源头水；南运河流经沈河、和平两区，于工农桥东龙王庙公园汇入浑河。

运河水系沿岸无污水直排口，受主城区雨污合流体制限值，运河水系沿河市政溢流口较难全部关闭，按照《沈阳市水污染防治工作实施方案》要求，运河水系为黑臭水体治理对象，由此，提出运河水系水质控制目标为 2017 年底前，运河水系全部消除黑臭。污染物控制对策为除汛期行洪需要外，运河沿线污水溢流口实施关闭。

6.2.2 辽河流域

6.2.2.1 辽河干流污染物排放控制分析

按照近年辽河干流水质分析结果，干流主要超标污染物为总磷和生化需氧量，干流水质主要受支流河纳污影响，全流域主要污染来源为农业面源及畜禽养殖排污，局部支流河河段受县（市）政府所在地及乡镇集中排放污水影响。辽河干流汇水节点示意图见图 6-12。

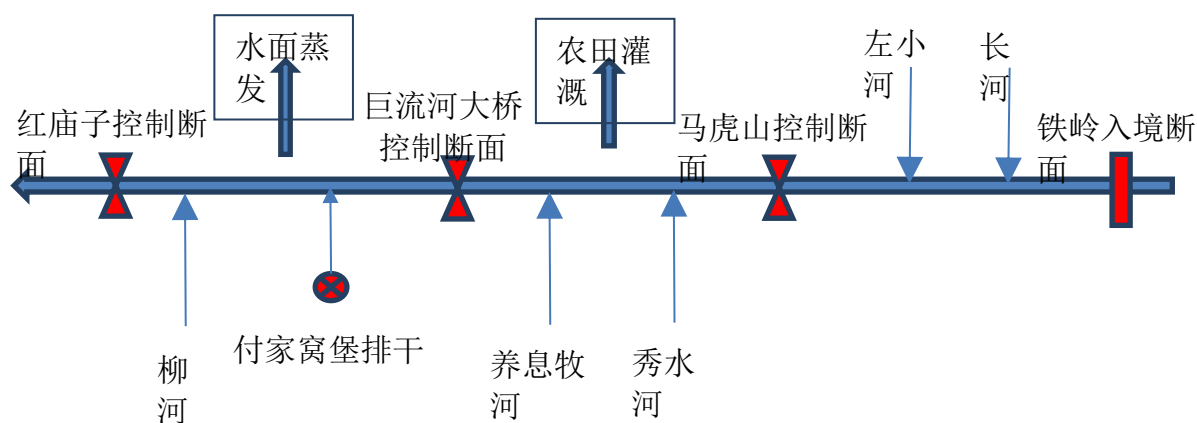


图 6-12 辽河干流汇水节点示意图

根据 2012-2014 年的水质和水量监测数据及相关统计数据，对辽河干流沿线支流河及面源纳污量进行核算，并采用河流一维水质模型进行情景模拟，基于老虎山、巨流河大桥和红庙子 3 个国考断面达到Ⅳ类水体标准，反推各控制单元污染控制要求如下：

（1）老虎山控制单元

当铁岭入境水质达到Ⅳ类水体标准的条件下，在长河和左小河汇入水质达到Ⅳ类水体标准情况下，老虎山断面生化需氧量指标将达标；老虎山断面总磷指标若达到Ⅳ类水体标准，除支流汇入水质需达到Ⅳ类水体标准之外，还需要控制面源及散排污水纳污，须通过合理施肥、新建污水处理站、增加污粪集中处理设施等对沿线污染进行控制，将城镇生活、农业种植和畜禽养殖总磷排放量控制在现状条件的 70%以下。

（2）巨流河大桥控制单元

经测算，巨流河大桥控制断面的污染物来源主要是上游来水纳污，在上游老虎山断面水质达到Ⅳ类水体标准的条件下，秀水河和养息牧河汇入水质达到Ⅳ类水体标准，则巨流河大桥控制断面的生化需氧量和总磷指标将达到Ⅳ类水体标准。

（3）红庙子控制单元

红庙子断面的污染物来源主要是上游断面和支流汇入污染物。在上游巨流河大桥断面水质达到Ⅳ类水体标准的条件下，新民市吉康污水处理厂的排放表由二级标准提高到一级 A 标准，既付家窝堡排干总磷和生化需氧量浓度分别达到 0.5mg/L 和 10mg/L 的情况下，则红庙子控制断面的总磷指标将达到Ⅳ类水体标准；生化需氧量指标要达到Ⅳ类水体标准，还应该加强养息牧河、柳河等支流河及沿线面源污染控制，纳污负荷须将至现阶段的 70%以下。

辽河干流污染控制目标见表 6-12。

表 6-12 辽河干流污染控制目标

序号	污染源名称	所属河段	污染源类别	污水类型	排放方式	水质现状	现状控制目标	水体达标控制目标	责任单位
1	长河	入境-马虎山	支流河	河水	连续	V类	Ⅳ类	Ⅳ类	沈北新区
2	左小河	入境-马虎山	支流河	河水	连续	V类	Ⅳ类	Ⅳ类	沈北新区
3	沿河农田	入境-马虎山	面源	—	(汛期) 连续	未处理污水	—	—	浑沈北新区、法库县、新民市
4	沿河村屯	入境-马虎山	面源	—	连续	未处理污水	—	—	浑沈北新区、法库县、新民市
5	畜禽养殖	入境-马虎山	面源	—	连续	未处理污水	—	—	浑沈北新区、法库县、新民市
6	秀水河	马虎山-巨流河大桥	支流河	河水	连续	V类	Ⅳ类	Ⅳ类	法库县、新民市
7	养息牧河	马虎山-巨流河大桥	支流河	河水	连续	V类	Ⅳ类	Ⅳ类	新民市
8	沿河农田	马虎山-巨流河大桥	面源	—	(汛期) 连续	未处理污水	—	—	新民市
9	沿河村屯	马虎山-巨流河大桥	面源	—	连续	未处理污水	—	—	新民市
10	畜禽养殖	马虎山-巨流河大桥	面源	—	连续	未处理污水	—	—	新民市
11	柳河	巨流河大桥-红庙子	支流河	河水	连续	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类	新民市
12	付家窝堡排干	巨流河大桥-红庙子	污水处理厂	污水处理厂尾水	连续	二级	二级	一级 A	新民市(吉康污水处理厂)
13	沿河农田	巨流河大桥-红庙子	面源	—	(汛期) 连续	未处理污水	—	—	新民市、辽中区
14	沿河村屯	巨流河大桥-红庙子	面源	—	连续	未处理污水	—	—	新民市、辽中区
15	畜禽养殖	巨流河大桥-红庙子	面源	—	连续	未处理污水	—	—	新民市、辽中区

6.2.2.2 辽河支流河污染物排放控制分析

基于马虎山断面、巨流河大桥断面和于家房断面水质达标要求，在辽河干流污染物排放控制分析基础上，围绕长河、左小河、秀水河、养息牧河和八家子河等支流河，分别进行污染排放控制分析，确保辽河干流水质达标，同时保障支流河水质达到省考制目标要求。

（1）长河

长河污染来源主要为污水处理厂及未截污直排污水，以及部分农业种植和畜禽养殖等面源排污。以七星湿地控制断面水质达到Ⅳ类水体为控制目标，须对污水处理厂提标，由现状的一级 B 标准提高到一级 A 标准，同时完善污水处理厂配套汇水管网工程，使控制单元内的生活污水集中收集处理；农业种植污染控制方面，以水田污染控制为重点，通过合理施肥、有效使用生态肥料等措施，控制总磷等污染物的排放量，使种植业面源污染负荷削减 30%以上。

（2）左小河

左小河的污染源主要是新建集中生活区污水排放、种植业和畜禽养殖业造成的面源污染等。以八间房控制断面水质达到Ⅳ类水为控制目标，首先须加强沿线污水收集处理，杜绝沿线污水直排；其次，通过合理施肥、增加污粪集中处理设施等对种植业和畜禽养殖业面源污染进行控制，将农业种植和畜禽养殖的面源污染排放量分别削减 10%和 30%以上。

（3）秀水河

秀水河的主要超标污染物为生化需氧量，主要污染来源为畜禽养殖等面源污染。秀水河流域分散数量较多的规模化养殖场，畜禽养殖等面源污染比较突出，应以辉山乳业各养殖场治理为重点，加强畜禽养殖污染排放控制。通过改变污粪处理方式、增加集中处理设施等措施，将畜禽养殖排污负荷削减 30%以上。

（4）养息牧河

养息牧河为跨境河流，上游流经阜新市，下游流经新民市，在旧门桥附近汇入辽河，旧门桥断面主要超标污染物为总磷和生化需氧量等指标，主要污染来源为畜禽养殖业和农业种植产生等面源污染。在阜新入境水质达到Ⅳ类水体标准的条件下，以旧门桥控制断面水质达到Ⅳ类水为控制目标，须通过较强畜禽养殖污染治理等控制措施，削减纳污负荷 30%以上。

（5）八家子河

八家子河入辽河水水质控制目标为Ⅴ类，主要超标污染物为总磷和生化需氧量，主要污染来源为污水处理厂集中排放、沿线乡镇及村屯散排污水、和畜禽养殖业造成的面源污染等。以老头山控制断面水质达到Ⅴ类水为控制目标，须完善进一步截流污水处理厂汇水区内直排污水，进行集中处理，并对康平县污水处理厂进行提标，由现状的二级标准提高到一级 A 标准，同时严控沿河散排污水及面源污染。

6.2.3 北沙河污染物排放控制分析

北沙河是太子河支流，从本溪市入境，流经我市苏家屯区，进入辽阳市。北沙河东羊角省考断面主要超标污染物为氨氮和总

磷。主要污染源为主城区尚有每日 1 万余吨污水通过秀匠排干直排北沙河；沿线 10 个乡镇污水未得到有效收集处理，直排北沙河；沿河村屯散排、农业种植及畜禽养殖等面源污染等。以东羊角断面达到 V 类水体标准为控制目标，须实施苏家屯污水处理厂改造及扩容，确保城区污水全部收集处理；分散的 10 个乡镇直排污水须分别集中收集处理，达标排放；加强畜禽养殖污染控制，削减面源污染排放负荷。

7 断面水质达标措施

7.1 浑河干流于家房断面及细河于台断面

7.1.1 浑河干流排污控制工程

控制目标：2018 年底前浑河于家房断面水质达到地表水 V 类水体标准。干流沿线排污控制措施为：

（1）实施沈阳南部污水处理厂二期工程。2018 年底之前完成日处理能力 20 万吨的沈阳南部污水处理厂二期工程建设，使南部污水处理厂总处理能力提升至每日 80 万吨，处理标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。（牵头单位：市环保局；配合单位：市建委、市财政局、市发改委，苏家屯区政府）

（2）实施沈水湾污水处理厂提标改造工程。完成日处理能力 20 万吨的沈水湾污水处理厂提标改造工程，出水水质由二级标准提升至一级 A。全部工程 2018 年底前完成，并通水运行。（牵头单位：市环保局；配合单位：市建委、市财政局、市发改委）

（3）完善浑河北岸沿线截污管线。东陵监狱、保利康桥、东方威尼斯等单位及居民区污水全部截流至市政管网，汇入污水处理厂集中处理。（牵头单位：市建委；配合单位：沈河区、浑南区政府）

（4）加强浑河城市段市政溢流口管理。加强浑河北岸沿线精勤泵站、五爱泵站等市管泵站及蓝房子等市政溢流口排污管控，

确保汛期城市行洪期外，泵站排口全部关闭，杜绝污水溢流。（牵头单位：市城建局）

（5）实施南运河沿线市政溢流口整治。结合黑臭水体治理，对南运河沿线各溢流口进行治理，对相关泵站进行改造提升的同时，加强泵站排水管理，确保各溢流口于非汛期处于关闭状态，城市排水全部收集后，送污水处理厂处理。（牵头单位：市城建局）

（6）实施浑河南岸浑南区沿河泵站改造。实施浑南区长青泵站、奥体泵站等市政雨水排口汇水区内雨污混接改造，确保污水全部通过污水管线截流至南部污水处理厂二期工程集中处理，消灭雨污混排。（牵头单位：浑南区政府；配合单位：市建委、市城建局）

（7）实施浑河下游浑河大闸至于家房段面源污染控制。对浑河两岸农业种植、畜禽养殖、乡镇生活等排污进行管控，对汇水区内涉农区域进行环境综合整治，严禁生活及建筑垃圾向河道及两岸倾倒，清理沿河旱厕、小作坊等，严禁向农田灌溉渠道和排水沟道内排污。（牵头单位：铁西区、苏家屯区、辽中区政府；配合单位：市农委、市建委、市环保局、市水利局）

（8）实施枯水期干流生态水补给。针对浑河干流于家房断面枯水期水质较难达标的实际，在保证河道设施安全等情况下，对河道必要生态径流进行科学测算，并通过上游大伙房水库等水源对浑河干流实施生态水补给，确保浑河干流水质稳定达标。（牵头单位：市水利局；配合单位：市财政局、市环保局）

7.1.2 细河于台断面水质达标及入河水质保障工程

国考目标：2020 年底前，细河于台断面水质稳定达到地表水Ⅴ类水体标准（氨氮达到 5mg/L 以下）。

水质保障目标：2017 年底前，细河全段消灭黑臭；2018 年底前，细河入浑河水质达到地表水Ⅴ类水体标准（氨氮达到 5mg/L 以下）；2020 年底前，细河于台断面水质稳定达到地表水Ⅴ类水体标准（氨氮达到 5mg/L 以下），细河入浑河水质达到地表水Ⅴ类水体标准（氨氮达到 3mg/L 以下）要求。具体措施为：

（1）实施污水处理厂提标改造工程。完成日处理能力 40 万吨的国电北部、日处理能力 40 万吨的国电仙女河、日处理能力 15 万吨的国电西部（一期）等细河沿线污水处理厂提标改造工程，处理标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。全部工程 2018 年底前完成，并通水运行。（牵头单位：市环保局，配合单位：市建委、市规土局、市发改委，于洪区、铁西区政府）

（2）落实揽军泵站溢流污水截流处理。完成揽军泵站溢流污水截流工程，全部溢流污水送污水处理厂集中处理，并加强泵站管理，非汛期溢流口要保证关闭，杜绝污水直排，彻底消除因揽军泵站排水对细河于台断面水质影响。（牵头单位：市建委；配合单位：于洪区政府、市城建局）

（3）完成西部污水处理厂配套管网工程。完成西部污水处理厂经济技术开发区段、于洪区段配套管网工程建设，确保经济技术开发区、于洪新城污水全部截流至西部污水处理厂处理。全

部工程 2017 年底前完成。（牵头单位：铁西区、于洪区政府；配合单位：市建委、市环保局）

（4）强化细河沿线泵站排水管控。结合西部污水处理厂二期及配套管网工程建设，细河沿线经济技术开发区段六号街、小于 1 号、南区 1 号、南区 2 号、翟家、余良、大潘等泵站全部完成改造，加强十四路闸管控，杜绝污水直排，污水全部引入西部污水处理厂处理，沿途雨水泵站只能保留汛期雨水排放功能，关闭于洪区甘官等污水排口。强化雨水泵站排水管控，杜绝雨污混接。全部工程 2018 年底前完成。（牵头单位：铁西区、于洪区政府；配合单位：市建委、市环保局）

（5）实施沈大边沟溢流污水治理。加强张士甲、张士乙、羊吉等泵站排水管理，将目前每日约 1 万吨溢流污水全部提升至西部污水处理厂处理，封堵沈大边沟溢流闸口。（牵头单位：市城建局）

（6）实施细中下游段环境综合整治。实施彰驿站镇（新民屯）污水处理厂建设，同步完善污水收集管网，确保彰驿站、新民屯等细河中下游乡镇污水全部有效收集处理，消灭直排；落实细河黑臭水体综合整治，实施细河河道及沿岸垃圾、旱厕清理，进行垃圾收集、转运等环卫基础设施建设，实施沿线小企专项整治，确保分散排污得到有效控制；实施“引浑济细”工程，提升细河水体自净能力。全部工程 2019 年底前完成。（牵头单位：铁西区政府）

（7）强化污染源排污管控。对沈化、东药、蜡化、炼焦煤气等化工、制药等行业企业严格实施从原料、生产、排污的全过

程管控，对已核发排污许可证企业依证实施日常监管，依法查处超标排放及偷排行为，严格废料、废物堆存管理，坚决杜绝通过雨水管线排污及雨水冲刷排污入河等污染事件。（牵头单位：市环保局、铁西区政府；配合单位：市经信委、市公安局）

（8）加强流动排污监管。加强辖区内流动性偷排行为监管，建立长效监督监管机制，对通过市政排水井、沿河偷排等非法排污行为实施严密监控，一旦发现，依法上限处罚，情节严重的依法追究刑事责任。（牵头单位：铁西区政府；配合单位：市公安局、市环保局）

7.1.3 东部水系水质保障工程

水质保障目标：2017 年底前，满堂河及支流山梨河、辉山明渠全面消灭黑臭；至 2018 年底前，满堂河、辉山明渠入浑河水质达到地表水 V 类水体标准要求。具体措施为：

（1）实施东部污水处理厂建设工程。实施日处理能力 10 万吨的东部污水处理厂工程建设，处理标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。2018 年底前完成工程建设，2019 年起投入运行。（牵头单位为市环保局；配合单位：市建委、市规土局、市财政局、市发改委，大东区、沈河区政府）

（2）实施东部污水处理厂配套截污管网工程。修建总长度约 10 公里的东部污水处理厂配套污水管网，与东部污水处理厂同步规划、同步实施、同步运行，收集处理满堂河、辉山明渠流域等主城区东部汇水区范围内污水，并为未来区域开发后新增污

水处理预留水量。2018 年底前完成并通水。（牵头单位：市建委；配合单位：市规土局、市财政局、市发改委，沈河区、大东区政府）

（3）完善棋盘山满堂污水处理厂配套管网。实施棋盘山满堂、英达等区域市政污水收集管网工程，将日处理能力 1 万吨满堂污水处理厂汇水区内污水，全部引入污水处理厂集中处理，关闭沿途污水直排口。2018 年底前完成。（牵头单位：浑南区政府）

（4）实施满堂河、辉山明渠环境综合整治。结合东部污水处理厂及配套管网工程建设，在实施污水截流工程的同时，开展满堂河及支流山梨河、辉山明渠沿线环境综合整治，重点对满堂河沿线的山梨、英达以及辉山明渠沿线的榆林堡、范家坟、高官台、上木厂等地区实施环境综合治理，清理河道及沿岸垃圾、旱厕，进行垃圾收集、转运等环卫基础设施建设，实施河道清淤工程，对沿线小企业非法排污实施整治，关停违法小企业、小作坊等。2018 年底前完成。（牵头单位：沈河区、大东区、浑南区政府；配合单位：市环保局、市水利局、市财政局、市规土局）

（5）保障湿地工程稳定运行。稳定运行满堂河“樱花岛”湿地、辉山明渠河口湿地工程，保障湿地运行经费，加强设施维护，确保稳定有效发挥水质净化功效。结合东部污水处理厂建设，研究并实施满堂污水处理中心改造工程，保留日处理能力 2 万吨湿地，并实施景观化建设。2020 年底前完成。（牵头单位：沈河区政府、市环保局）

7.1.4 白塔堡河及长白岛内河水质保障工程

（1）落实上夹河污水处理厂汇水区污水截流工程。结合南部污水处理厂二期工程建设，研究并落实现上夹河污水处理厂汇水区污水截流方案，将其纳入主城区南部汇水区污水收集系统，实施截污管线工程建设，确保汇水区内污水全部得到收集处理。2018 年底前完成。（牵头单位：浑南区政府；配合单位：市建委、市环保局、市规土局、市财政局）

（2）完善全运（桃仙）汇水区污水收集系统。完善日处理能力 8 万吨的沈阳桃仙污水处理厂汇水区内污水收集管网，建立全运（桃仙）污水收集系统，确保汇水区内污水全部收集处理；研究并落实产业区污水收集处理方案，确保日处理能力 2 万吨的产业区污水处理厂汇水区内污水得到有效收集处理。2018 年底前完成。（牵头单位：浑南区政府；配合单位：市建委、市规土局、市环保局）

（3）完善满融、站西等地区污水截流管网。完成和平区满融、站西、曹仲等区域及苏家屯区浑河农场、满融国际新城等区域的污水截流管网工程建设，将其纳入主城区南部污水收集系统，区域污水全部送南部污水处理厂处理。2018 年底前完成。（牵头单位：和平区、苏家屯区政府；配合单位：市建委、市环保局、市财政局、市规土局）

（4）实施沿河泵站排口及污水直排口治理。严格落实浑南区西区、教场、东区、新城 1 号等市政泵站汇水区雨污混接排查，实施雨污分流整改，确保污水全部通过污水管线送污水处理厂集

中处理，雨水泵站非雨季行洪外，杜绝混入污水排入水体；实施苏家屯区开发区桥排口、米拉晶典排口及和平区上河湾、下河湾、曹仲等区域污水排放治理，结合区域截污管网建设，关闭沿河全部直排口，严防“死灰复燃”。2018 年底前完成。（牵头单位：浑南区、和平区、苏家屯区政府；配合单位：市建委、市环保局、市财政局、市规土局）

（5）强化白塔堡河上游浑南区段城乡结合部区域排污管控。稳定运行陈相、营城子、桑林子等城乡结合部区域污水处理设施及居民小区分散式污水处理装置，确保达标排放。并结合城市化建设，逐步完善市政污水管网，逐步实现区域污水截流至城市污水处理厂集中处理。（牵头单位：浑南区政府；配合单位：市建委、市环保局）

（6）完成黑臭水体治理工作任务。科学制定并严格落实白塔堡河黑臭水体治理工作方案，以控源截污为重点，落实沿线截污及小作坊、小企业治理，开展垃圾收集转运等基础设施建设，建立长效管控机制，切实有效控制直排污染；开展河道清淤、边坡生态修复、沿岸植被及生态化建设等工程，保障水环境质量持续改善；加强上游营城子、桑林子、陈相等地区排污管控，稳定运行居民小区移动式污水处理站及乡镇污水处理设施，确保达标排放，对具备纳管条件的，逐步截流至污水处理厂集中处理。2017 年底前，完成黑臭水体治理工作任务，达到国家考核标准要求。（牵头单位：浑南区政府；配合单位：市建委、市环保局）

（7）实施白塔堡河和平段综合整治。对白塔堡河和平段 6 公里河道实施清淤疏浚、河道拓宽、护坡围护等工程，全面改善

两岸环境。2018 年底前完成。（牵头单位：和平区政府）

（8）投运白塔堡河河口湿地工程。落实湿地运行资金，保证湿地正式通水运行，达到设计处理负荷及处理标准，确保实现河道水质末端净化功能。2017 年底前完成。（牵头单位：和平区政府）

7.1.5 蒲河水质保障工程

（1）运行日处理能力 6 万吨的辽中近海污水处理厂。辽中县近海经济区、茨榆坨等区域污水全部得到收集处理，处理标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。2017 年底前完成。（牵头单位：辽中区政府）

（2）投运辽中县污水生态处理厂扩建工程。加快辽中县污水生态处理厂扩建工程收尾，2017 年底前正式投入运行，污水处理厂汇水区内污水全部收集处理，同步关闭市政污水溢流口。（牵头单位：辽中区政府）

（3）投运棋盘山泗水污水处理厂。加快完成泗水科技城、秀湖环湖管网与日处理能力 4 万吨的棋盘山泗水污水处理厂对接，截流处理环湖景区及泗水科技城全部污水进行集中处理。2017 年底前完成。（牵头单位：浑南区政府）

（4）实施孙家洼子污水处理厂建设。新建日处理能力 2 万吨的孙家洼子污水处理厂，设计处理标准为一级 A，同步完善区域配套管网，确保医药产业园区内同联药业、抗生素等物制药企业废水及区域污水得到收集处理。2018 年底前完成。（牵头单位：沈北新区政府）

(5) 实施平罗湿地扩建提标改造工程。扩建、提标改造平罗湿地污水工程，由日处理能力 0.2 万吨规模扩建至日处理能力 0.3 万吨，处理标准提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。2018 年底前完成。(牵头单位：于洪区政府)

(6) 实施小浑河于洪段截流管网及泵站建设工程。建设五金园、机床城、基础产业园污水管网，汇水区内污水全部汇入沙岭污水处理厂；同时建设永安新城 1 号、2 号 2 座泵站，提升小浑河于洪段沿线污水至五金园干管，全部汇入沙岭污水处理厂处理。2018 年底前完成。(牵头单位：于洪区政府)

(7) 加快完成白山路截污干管改造及支线管网对接工程建设，截流北部经济区、荷兰村等区域每日约 2000 吨污水至北部污水处理厂处理。2017 年底前完成。(牵头单位：市建委；配合单位：于洪区、皇姑区政府)

(8) 完善道义污水处理厂污水截流管线。完成医科大学等区域与道义污水处理厂汇水干管对接，截流每日 1 万吨污水至道义污水处理厂处理。2017 年底前完成。(牵头单位：沈北新区政府)

(9) 完善兴隆堡污水处理厂汇水截污管网工程。尽快解决新民市兴隆堡镇温泉城生活区至兴隆堡污水处理厂截污管线对接工程，使温泉城生活区污水得到有效收集。2017 年底前完成。(牵头单位：新民市政府)

(10) 实施辽中县雨污分流改造。进行辽中县老城区雨污分流管网建设，修建管线长度 7 公里，雨水汇入蒲河，污水引至辽中县污水生态处理厂；同时建设滨水新城雨水、污水泵站各 1 座，

完善污水截流管网，确保新城污水全部排入近海污水处理厂处理，雨水汇入蒲河。2017 年底前完成。（牵头单位：辽中区政府）

（11）实施蒲河北污水处理厂二期中水回用工程。新建约 9 公里输水管线、1 座提升泵站以及 1 座日处理能力 3 万吨的人工湿地，将蒲河北污水处理厂每日 3 万吨尾水引至上游人工湿地进行深度处理，并作为蒲河源头生态水补给下游河道。2019 年底前完成。（牵头单位：沈北新区政府；配合单位：市规土局、市发改委、市财政局）

（12）实施于洪区小浑河水系整治工程。巩固小浑河阶段性综合整治成果，适时开展后续治理工程，确保小浑河水环境质量得到全面改善，有效保障蒲河干流水质。2020 年底前完成。（牵头单位：于洪区政府；配合单位：市规土局、市发改委、市财政局）

（13）实施棋盘山水库上游生态修复工程。对棋盘山水库上游来水进行严密监控，杜绝入库前河段沿河小企业、小作坊、小养殖等污水直排；因地制宜开展水库库区上游河段生态修复，整体提升水体及沿岸区域水生态环境质量，确保库区水质达标。（牵头单位：浑南区政府；配合单位：市规土局、市发改委、市财政局、市环保局）

（14）加强蒲河生态补水。于枯水期对蒲河实施生态补水，通过辽河、浑河等对蒲河中、下游实施生态水补给。（牵头单位：市水利局；配合单位：市环保局、市财政局）

（15）强化秀湖、珍珠湖水生态环境保护。加强秀湖沿线宾馆、酒店排污管控，污水全部截流处理，坚决杜绝直排水体；严

格落实珍珠湖自然保护区管理要求，划定生态保护红线，坚决杜绝一切影响水体水质排污行为，加强生态恢复工程建设，确保水环境质量达标。（牵头单位：浑南区、新民市、辽中区政府；配合单位：市水利局、市环保局）

（16）加快实施黑臭水体治理。全力开展造化排干、造化排支、南小河等黑臭水体治理，着力实施沿线截污及小作坊、小企业治理，切实控制源头控制，并开展河道清淤、边坡生态修复、沿岸植被及生态化建设等工程；实施北运河（新开河）沿线第五粮库、珠林、北三、联合路、新北泵站、宁山桥桥北、长江桥西、小韩村温泉会所等 8 个排污口截污工程，确保非汛期城市行洪需要外，排口关闭、消灭溢流，同步开展北运河环境综合整治，整体提升水环境质量。2017 年底前，完成上述黑臭水体治理，达到相关标准要求。（牵头单位：市建委；配合单位：皇姑区、大东区、于洪区、沈北新区政府，市城建局、市环保局、市水利局）

7.2 辽河流域干流及各支流河水质达标控制措施

国考目标：2018 年底前，辽河干流马虎山断面、巨流河大桥断面达到地表水Ⅳ类水体标准；2019 年底前，辽河干流红庙子断面达到地表水Ⅳ类水体标准。

目前，辽河干流已纳入保护区管理，须进一步按照保护区管理有关规定，加强辽河干流保护区水环境质量管控。（牵头单位：市辽河局；配合单位：康平县、法库县、新民市、辽中区）

各辽河支流河治理对策如下。

7.2.1 沈北新区水系（长河、左小河）水质达标工程

省考目标：2018 年底前，长河七星湿地断面、左小河八间桥断面水质达到Ⅳ类水体标准。具体达标措施为：

（1）实施清水二井污水截流工程。结合日处理能力 2 万吨的孙家洼子污水处理厂建设，新建每日 1 万吨提升能力的污水提升泵站及 6km 配套截污管线，截流清水街道、二井生活区等区域污水进孙家洼子污水处理厂处理。全部工程 2018 年底前完成。

（牵头单位：沈北新区政府；配合单位：市环保局、市建委、市规土局、市财政局）

（2）完善沈北新区截污管网。进行长河东大桥、北汤温泉以及左小河五五村市政截污管线建设，同步启动财落、大辛、新城堡、马刚等农村地区污水收集工程建设，杜绝直排隐患。2018 年底前完成。（牵头单位：沈北新区政府）

（3）实施长河、左小河环境卫生综合整治。进行长河、左

小河沿线生活垃圾清理、畜禽养殖整治以及沿河环境卫生基础设施建设等工程建设，并形成常态化运行监管机制。2018 年底前完成。（牵头单位：沈北新区政府；配合单位：市建委、市农委、市环保局）

（4）加强新城子化工园排污监管。完成新城子污水处理厂深度处理改造工程，达到设计处理标准；同步做好化工园废水调节池日常维护工作，确保排入新城子污水处理厂废水达到排放标准要求；继续跟踪督促黄家净水厂、沈阳市自来水七水厂的技术改造工程，加大监管力度；继续强化黄家净水厂、沈阳市自来水七水厂排水监管，加强新城子污水处理厂运行监管，确保达标排放。（牵头单位：沈北新区政府；配合单位：市环保局、市水务集团）

（5）实施农业种植污染防控。研究并制定沈北新区农业种植污染控制实施方案，转变传统施肥方式，按照《沈阳市水污染工作实施方案》有关要求，开展测土配方施肥，重点实施水田回水污染治理。（牵头单位：沈北新区政府；市农委、市水利局、市环保局）

7.2.2 八家子河水质达标工程

控制目标：2018 年底前，八家子河入河口断面水质达到 V 类水体标准。具体达标措施为：

（1）完善孔家污水处理厂（2 万吨/日）汇水管网。建设辉山乳业集团康平乳粉厂、珠穆朗玛食品有限公司污水截流管网，实现孔家污水处理厂汇水区域污水全部截流处理。2018 年底前

完成。（牵头单位：康平县政府）

（2）落实康平县城南污水处理厂运行。投运日处理能力 1 万吨的康平县城南污水处理厂，康平县城区南部等城南污水处理厂汇水区内污水全部得到有效收集处理，处理标准达到一级 A 标准。2017 年 12 月底前完成。根据区域污水处理需要，适时研究启动康平县城南污水处理厂扩建工程，同步完善配套污水管线。

（牵头单位：康平县政府；配合单位：市环保局、市发改委）

（3）实施辉山乳业项目配套污染防治工程建设。结合辉山乳业项目建设，研究落实污染防治工作，与项目落地同步完成配套管线工程建设及污水处理厂承接相关工作。2018 年底前完成。

（牵头单位：康平县政府；配合单位：市环保局）

（4）实施农村污染综合整治。对八家子河沿河乡镇、村屯环境进行综合治理，取缔违法小作坊企业，实施沿河垃圾清理，同时启动运行已建成乡镇污水处理设施，并形成常态化涉农区域水环境综合管控机制。2018 年底前完成。（牵头单位：康平县政府；配合单位：市环保局、市农委、市建委、市水利局）

7.2.3 法库县水系（秀水河、拉马河）

省考目标：2018 年底前，秀水河秀水桥断面水质达到Ⅳ类水体标准。具体达标措施为：

（1）加强法库县污水处理厂运行监管。法库县政府要建立和完善运行监管体系，制定方案解决污水处理厂配套管网渗漏、污水处理厂进水浓度过低问题，保障污水处理厂稳定达标运行。2018 年底前完成。（牵头单位：法库县政府）

(2) 开展辽河经济区污水处理厂技术改造。对辽河经济区污水处理厂进行技术改造，解决目前进水少问题，有效处理目前汇入污水；同步完善污水处理厂汇水区污水管线，确保汇水区内污水全部得到有效收集处理。(牵头单位：法库县政府；配合单位：市环保局、市建委、市发改委、市规土局、市财政局)

(3) 实施法库县老城区雨污分流排水管网改造工程。开展法库县老城区雨污分流改造，城区污水全部截流处理至法库县污水处理厂处理。2018 年底前完成。(牵头单位：法库县政府；配合单位：市建委、市规土局、市财政局、市发改委)

(4) 实施畜禽养殖排污治理。对法库县境内规模化或大型禽养殖场实施污水处理设施改造，污水全部收集处理后达标排放；畜禽粪便全部收集后，实施综合利用，严禁随意堆存、倾倒；建立畜禽养殖污染防控长效机制，纳入日常监管，确保畜禽养殖排污得到有效控制。2018 年底前完成。(牵头单位：法库县政府；配合单位：市环保局、市农委)

(5) 实施法库县陶瓷城污水收集处理系统改造。对日处理能力 0.5 万吨的园区内天源污水处理厂进行技术改造，同步完善污水收集管网，确保园区内生产废水全部得到有效收集处理，达标排放。2017 年底前完成。(牵头单位：法库县政府；配合单位：市环保局)

(6) 实施农村污染综合整治。对法库县拉马河、秀水河、王河沿河乡镇、村屯环境进行综合治理，取缔违法小作坊企业，实施沿河垃圾清理，同时启动运行已建成乡镇污水处理设施，并形成常态化涉农区域水环境综合管控机制。2018 年底前完成。(牵

头单位：法库县政府；配合单位：市环保局、市农委、市建委、市水利局）

7.2.4 新民市水系（养息牧河、柳河、绕阳河、付家窝堡排干）

省考目标：2018 年底前，养息牧河旧门桥断面水质达到Ⅳ类水体标准。具体达标措施为：

（1）实施新民市污水处理厂（二期）工程。完成日处理能力 3 万吨的新民市污水处理厂（二期）工程建设，同时完成 10 公里配套管网工程，新建排水泵站 2 座。2019 年底前完成。（牵头单位：新民市政府；配合单位：市环保局、市发改委、市财政局、市规土局）

（2）推动已建成治污工程投运，完成养息牧河口湿地以及 11 座乡镇污水处理设施运行准备工作，2018 年起，河口湿地工程及各乡镇污水处理设施稳定有效运行，达到设计处理标准，充分发挥河道水质净化及乡镇污水处理功能。（牵头单位：新民市政府；配合单位：市财政局）

（3）实施农村污染综合整治。对新民市境内养息牧河、柳河、绕阳河、付家窝堡排干沿河乡镇、村屯环境进行综合治理，取缔违法小作坊企业，实施沿河垃圾清理，同时启动运行已建成乡镇污水处理设施，并形成常态化涉农区域水环境综合管控机制。2018 年底前完成。（牵头单位：新民市政府；配合单位：市建委、市农委、市环保局、市水利局）

（4）实施畜禽养殖治污防治工程。以养息牧河流域为重点，开展畜禽养殖企业排查，建立畜禽养殖企业清单，对不符合要求、

无法达标排放的小型养殖场实施关停；落实集中式养殖场污染防治设施改造，确保场区污水全部收集处理、达标排放，养殖粪便全部回收后无害化处理，严禁随意堆存、倾倒。至 2018 年底前，新民市畜禽养殖排放总磷污染物总量削减 30%以上。（牵头单位：新民市政府；配合单位：市环保局、市农委）

7.3 北沙河东羊角断面

控制目标：2018 年底前，北沙河东羊角断面水质达到地表水 V 类水体标准要求。具体措施为：

（1）实施苏家屯区污水处理厂扩容改造工程。对现有污水处理厂老旧设施实施更新改造及维护，达到每日 5 万吨的设计处理能力。2018 年底前完成。（牵头单位：苏家屯区政府）

（2）实施苏家屯区污水处理厂扩建工程。在现有每日 5 万吨处理能力基础上，扩建处理能力每日 2 万吨，污水总处理能力达到每日 7 万吨，确保汇水区污水全部收集处理。2020 年底前完成。（牵头单位：苏家屯区政府；配合单位：市环保局、市建委、市发改委、市财政局、市规土局）

（3）实施牡丹街、青年路等泵站改造。进行牡丹街泵站排水渠防洪闸工程建设，提升泵站排水能力，截流溢流污水，确保全部送苏家屯区污水处理厂处理。2017 年底前完成。（牵头单位：苏家屯区政府；配合单位：市建委）

（4）启动运行北沙河沿线 12 座乡镇污水处理设施。完成 12 个街道的 12 座乡镇污水处理设施修复，并落实运行资金，处理沿途 12 个乡镇共计每日约 1.3 万吨污水。2018 年底前完成。

（牵头单位：苏家屯区政府；配合单位：市财政局）

（5）实施农村污染综合整治。对北沙河沿线乡镇、村屯环境进行综合治理，取缔违法小作坊企业，实施沿河垃圾清理，同时启动运行已建成乡镇污水处理设施，并形成常态化涉农区域水环境综合管控机制。2018 年底前完成。（牵头单位：苏家屯区政府；配合单位：市环保局、市建委、市水利局、市农委）

（6）实施农业种植污染防控。研究并制定苏家屯农业种植污染控制实施方案，开展测土配方施肥，以沿河农田化肥施用及水田回水污染治理为重点，开展农业种植污染治理工程，鼓励发展生态农业。（牵头单位：苏家屯区政府；配合单位：市环保局、市农委）

8 重点工程和投资匡算

方案目前共确定 40 个重点建设工程,投资总计 439481 万元。其中,中心城区控制单元建设项目 15 个,总投资 245311.7 万元;蒲河控制单元建设项目 9 个,总投资 129273 万元;白塔堡河控制单元建设项目 4 个,总投资 13650 万元;北沙河控制单元建设项目 4 个,总投资 6352.4 万元;长河控制单元和左小河控制单元有沈阳市沈北新区政府负责建设项目 3 个,总投资 9893.8 万元;八家子河控制单元建设项目 2 个,总投资 2100 万元;秀水河控制单元和拉马河控制单元由法库县政府负责建设污水管网建设工程 2 个,总投资 15900 万元;巨流河大桥控制单元建设项目 1 个,总投资 17000 万元。具体工程项目清单见表 8-1。

表 8-1 沈阳市水体达标重点建设工程清单

控制单元	序号	项目名称	建设内容	总投资（万元）	牵头单位	完成时限
中心城区控制单元-浑河干流	1	20 万吨/日的南部污水处理厂二期工程	完成日处理能力 20 万吨的沈阳南部污水处理厂二期工程建设，使南部污水处理厂总处理能力提升至每日 80 万吨，处理标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准	50000	市环保局	2018 年底
	2	南部污水处理厂二期配套管网建设工程	收集浑南区 1 号、东区、教场及西区泵站、浑南区上夹河污水处理厂污水及和平区长白、满融、曹仲等地区污水	10000（估）	市建委、和平区、浑南区政府	2018 年底
	3	浑河北岸沿线截污管线建设工程	东陵监狱、保利康桥、东方威尼斯等单位及居民区污水全部截流至市政管网，汇入污水处理厂集中处理。	1000（估）	市建委、沈河区、浑南区政府	2018 年底
	4	浑河南岸浑南区沿河泵站改造工程	实施浑南区长青泵站、奥体泵站等市政雨水排口汇水区内雨污混接改造，确保污水全部通过污水管线截流至南部污水处理厂二期工程集中处理，消灭雨污混排。	1000（估）	浑南区政府	2018 年底
	5	国电沈水湾污水处理厂提标改造工程	完成日处理能力 20 万吨的沈水湾污水处理厂提标改造工程，出水水质由二级标准提升至一级 A。	5000（估）	市环保局、市发改委	2018 年底
	小计	5 项		67000		
中心城区控制单元-细河	1	国电北部污水处理厂提标改造工程	二级处理标准提升至一级 A	38734.5	市环保局	2018 年底

水系	2	国电仙女河污水处理厂提标改造工程	二级处理标准提升至一级 A	44748.82		2018 年底
	3	国电西部污水处理厂一期提标改造工程	二级处理标准提升至一级 A	15828.37		2018 年底
	4	国电仙女河污水处理厂揽军泵站溢流污水截流	完成揽军泵站溢流污水截流工程，全部溢流污水送污水处理厂集中处理，并加强泵站管理	3000	市建委	2018 年底
	5	沈大边沟溢流污水治理	加强翟家、余良、大潘等泵站排水管理，将目前 1 万吨/日溢流污水全部提升至西部污水处理厂	5000	市城建局	2018 年底
	6	西部污水处理厂二期配套管网工程	完成西部污水处理厂经济技术开发区段、于洪区段配套管网工程建设	5000（估）	铁西区、于洪区政府	2017 年底
	小计	6 项		112311.7		
中心城区控制单元-满堂河水系	1	10 万吨/日的东部污水处理厂建设工程	新建 10 万吨/日东部污水处理厂	50000	市环保局	2018 年底
	2	东部污水处理厂配套截污管网工程	修建总长度约 10 公里的东部污水处理厂配套污水管网，对东部辉山明渠、满堂河沿途约 10 万吨/日污水截留处理，全部引入新建东部污水处理厂集中处理。并为未来区域开发后新增污水处理预留水量	5000（估）	市建委、市规土局、市发改委、沈河区、大东区政府	2018 年底
	3	棋盘山满堂污水处理厂配套管网建设工程	实施棋盘山满堂、英达等区域市政污水收集管网工程，将日处理能力 1 万吨满堂污水处理厂汇水区内污水，全部引入污水处理厂集中处理	1000（估）	浑南区政府	2018 年底
	4	实施满堂河、辉山明渠环境综合整治	开展满堂河及支流山梨河、辉山明渠沿线环境综合整治，重点对满堂河沿线的山梨、英达以及辉山明渠沿线的榆林堡、范家坟、高官台、	10000	沈河区政府、大东区政府、浑南区政府	2018 年底

			上木厂等地区实施环境综合治理			
	小计	4 项		66000		
蒲河控制单元	1	辽中近海污水处理厂	新建运行日处理能力 6 万吨的辽中近海污水处理厂，处理标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	25000（估）	辽中区政府	2017.7
	2	孙家洼子污水处理厂建设工程	新建处理能力 2 万吨/日孙家洼子污水处理厂，同步完善区域配套管网，确保医药产业园区内同联药业、抗生素等物制药企业废水及区域污水得到收集处理	10000（估）	沈北新区政府	2018 年底
	3	小浑河于洪段截流管网及泵站建设工程	建设五金园、机床城、基础产业园污水管网，汇水区内污水全部汇入沙岭污水处理厂；同时建设永安新城 1 号、2 号 2 座泵站，提升小浑河于洪段沿线污水至五金园干管，全部汇入沙岭污水处理厂处理	1000（估）	于洪区政府	2018 年底
	4	于洪区小浑河水系整治工程	实施于洪区小浑河水系整治工程。巩固小浑河阶段性综合整治成果，适时开展后续治理工程	50000（估）	于洪区政府	2020 年底
	5	蒲河北污水处理厂二期再生水回用工程	在蒲河北污水处理厂一期工程东侧建设一座占地 33 亩的人工湿地工程，工程包括 3 万 m ³ /d 提升泵站一座、再生水输送管道 9520 米、及 3 万吨/日人工湿一座。将蒲河北污水处理厂处理后出水输送至该湿地处理系统	4259	沈北新区（蒲河新城）政府	2019 年底

	6	平罗湿地扩建提标改造工程	扩建、提标改造平罗湿地污水工程，由 2000 吨规模扩建至 3000 吨，由一级 B，改造成一级 A	800	于洪区政府	2018 年底
	7	辽中县老城区雨污分流改造工程	实施辽中县老城区雨污分流管网建设，长度 7 公里，雨水汇入蒲河，污水引至辽中县污水生态处理厂	26644	辽中区政府	2017 年底
	8	滨水新城城区污水雨污泵站及管网工程	建设滨水新城雨水、污水泵站各 1 座，铺设污水管网 14.21 公里，新城污水引至近海污水处理厂处理，雨水汇入蒲河	8570	辽中区政府	2017 年底
	9	辽中县污水生态处理厂扩建工程	对日处理能力 2 万吨/日的辽中县污水生态处理厂实施扩容改造，改造后的处理能力达到 5 万吨/日，出水达到一级 B，辽中县城汇入蒲河排放口的污水量为 3 万-4 万 m ³ /d，扩容后的辽中县城污水处理厂可满足现在辽中县城污水排放需要，避免污水直排蒲河	3000	辽中区政府	2017.7
	小计	9 项		129273		
白塔堡河控制单元	1	苏家屯区境内浑河农场工业园配套管网建设	金钱松路污雨水泵站及 3.1 公里迎春北街和 2.1 公里金钱松路两条雨污分流排水主干管网建设，截流污水约 1 万吨	6500	苏家屯区政府	2018 年底
	2	上夹河污水处理厂汇水区污水截流工程	实施截污管线工程建设，确保汇水区内污水全部得到收集处理	1000（估）	市建委、市环保局、市规土局、浑南区政府	2018 年底

	3	苏家屯区新城泵站管网建设工程	将苏家屯区新城泵站污水引入白塔污水处理厂集中处理	150	苏家屯区政府	2018 年底
	4	满融、站西等地区污水截流管网工程	和平区满融、站西、曹仲等区域及苏家屯区浑河农场等区域的污水截流管网工程建设，沿线污水全部截流处理	6000（估）	和平区政府	2018 年底
	小计	4 项		13650		
北沙河控制单元	1	苏家屯区污水处理厂扩容改造工程	实施污泥处理系统改造，提升泵、曝气头等其他设备维护升级，管网的维护改造，提高污水处理率，达到设计 5 万吨/日的处理能力	900	苏家屯区政府	2018 年底
	2	苏家屯区污水处理厂扩建工程	在现有每日 5 万吨处理能力基础上，扩建处理能力每日 2 万吨，污水总处理能力达到每日 7 万吨	5000（估）		2020 年底
	3	苏家屯城区泵站建设改造工程	对牡丹街、青年路建设改造	100		2017 年底
	4	乡镇污水处理设施维护改造工程	北沙河 12 个污水处理站运行，设备改造维护	352.44		2018 年底
	小计	4 项		6352.44		
长河控制单元/左小河控制单元	1	新城子污水处理厂深度处理改造工程	土建（新建提升房及高密度沉淀池、过滤间、巴氏计量槽）工程；改造（污泥脱水间及加药间）工程、安装（配套设备、管道、电气、仪表）工程；自控（新系统与原自控系统对接）工程	1143.82	沈北新区政府	2018 年底
	2	沈北新区食品加工园区污水处理工程	加工园区建设分为两期，一期开工面积 800 亩，配套建设规模为 1 万吨/天（含生活污水）的污水处理厂	5750		2018 年底

	3	清水二井污水截流工程	结合日处理能力 2 万吨的孙家洼子污水处理厂建设，新建每日 1 万吨提升能力的污水提升泵站及 6km 配套截污管线，截流清水街道、二井生活区等区域污水进孙家洼子污水处理厂处理	3000		2018 年底
	小计	3 项		9893.82		
八家子河控制单元	1	辽宁经济开发区污水管线工程	将辉山乳业集团康平乳粉厂、珠穆朗玛食品有限公司排放污水接入开发区污水管线（5 公里）进入孔家污水处理厂处理	1600	康平县政府	2018 年底
	2	孔家污水处理厂汇水管网工程	建设辉山乳业集团康平乳粉厂、珠穆朗玛食品有限公司污水截流管网	500（估）		2018 年底
	小计	2 项		2100		
拉马河控制单元/秀水河控制单元	1	法库县城区污水管网建设工程	15 公里污水管网建设	900	法库县政府	2018 年底
	2	辽河经济区污水处理厂建设工程	新建日处理能力 2 万吨的辽河经济区污水处理厂，同步完成约 25 公里配套管网	15000（估）		2018 年底
	小计	2 项		15900		
巨流河大桥控制单元	1	新民市开发区污水处理厂及配套管网建设工程	完成日处理能力 3 万吨的新民市污水处理厂（二期）工程建设，同时完成 10 公里配套管网工程，新建排水泵站 2 座	17000	新民市政府	2019 年底
	小计	1 项		17000		
合计		40 项		439481		

9 保障措施及工作要求

9.1 保障措施

（1）加大水污染治理资金投入力度

市、区县（市）两级政府要加大财政投入，将水污染防治工作相关经费纳入预算，通过“以奖代补”、“以奖促治”等方式，逐年加大环保投入。要发挥税费政策的调节作用，全面落实财税优惠政策。探索采取横向资金补助、对口援助、产业转移等方式，建立跨界水环境补偿机制。（牵头单位：市财政局、市环保局）

（2）严格实行责任追究及绩效考核

严格落实督查考核制度，将各年度治理工作任务分解到各单位年度绩效考核指标体系，各单位工作完成情况将在年终政府绩效考核中予以体现，考核结果将作为对领导班子和领导干部考核的重要依据。对在水环境治理工作中，工程推进不力、有关措施执行不到位的区县政府及市直有关部门，将进行全市通报批评，情节严重的，将移交纪检监察机关依纪依法追究相关责任。（牵头单位：市环保局）

（3）加强城市排水管理

加强全市排水管网维护和管理，确保排水管网通畅、不泄露，按照职责分工，共同加强对施工现场降水的监督管理工作，保施工现场降水在基本条件具备的情况下，能够利用或排入河湖水系。进一步加强对水源热泵取水的审批及管理工作，严格控制取水量，杜绝水源热泵回水私自接入市政排水管线。（牵头单位：市水利局、市建委、市城管局；配合单位：市房产局）

（4）落实最严格水资源管理制度

根据国务院印发《关于实行最严格水资源管理制度的意见》有关要求及部署，立足“以水定城”、“以水定产”原则，认真落实《沈阳市人民政府办公厅关于印发沈阳市实行最严格水资源管理制度“十三五”工作方案和沈阳市“十三五”封闭地下水取水工程总体方案的通知》（沈政办发〔2017〕40号）各项工作任务，确保我市水资源得到有效利用及保护，切实实现源头管控。（牵头单位：市水利局）

（5）加强环境风险控制

以各区、县（市）政府为责任主体，严格落实辖区内水污染事故处置应急预案，定期评估沿河、湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施；评估现有化学物质环境和健康风险，2017年底前公布优先控制化学品名录，对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。（牵头单位：市环保局）

（6）强化水环境质量监管

要进一步提高水环境监管工作能力，严格落实环境监测、环境监察、环境应急等专业技术培训，严格落实执法、监测等人员持证上岗。加强基层环保执法力量，具备条件的乡镇（街道）及工业园区配备必要的环境监管力量。优化地表水体水质监控断面，建立水质、水量相结合的水环境质量监测及评估体系，稳步推进河流断面水质自动监测站建设，全面提升城市集中式饮用水水源地水质、地下水环境监测水平，提高水生生物监测、化学物质监测、环境风险防控等能力。（牵头单位：市环保局）

（7）建立严格的环境准入制度

根据重点河流水质目标和功能区规划要求，明确区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。建立水资源、水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监控预警，已超过承载能力的区域要实施水污染物削减方案。（牵头单位：市环保局）

（8）优化全市产业发展空间布局工作

严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41号），合理确定发展布局、结构和规模，鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。按照国家相关要求，将落后产能、工艺技术和设备（产品）列入淘汰目标计划，并组织实施。（牵头单位：市发展改革委、市经济和信息化委）

（9）进一步加大环境执法力度

认真贯彻《中华人民共和国环境保护法》，严厉打击环境违法犯罪行为，进一步发挥法律威慑作用。加强对向城市水体倾倒建筑、生活垃圾等违法行为的查处力度，并建立日常巡查机制，杜绝此类违法行为发生。（牵头单位：市公安局、市执法局、市环保局）

（10）加强水污染治理攻坚技术支撑

开展水污染治理技术攻关及研发工作，推进重点行业废水深度处理、生活污水低成本高标准处理、地下水污染修复、危险化

学品事故和水污染应急处置等技术研发，将水污染防治工作确定的环境保护与治理技术研发重大项目列入当年科技计划，给予重点支持。推进饮用水净化、节水、水污染治理及循环利用、城市雨水收集利用、再生水安全回用、水生态修复、畜禽养殖污染防治等适用技术的应用。（牵头单位：市科技局）

9.2 工作要求

（1）进一步提高认识，加强领导

我市地表水环境治理是省、市政府确定的重要工作任务，各相关区、县（市）及相关市直单位要充分认识治理工作的重要性、必要性和紧迫性，切实加强组织领导，各部门主要领导及分管领导要亲自安排、部署，及时协调解决治理工程建设及影响水质达标的各类问题。

（2）建立部门沟通协调机制

强化各部门、区县（市）政府间配合协调，以环境质量达标为目标，坚持问题导向，对污水处理厂及管网建设、水资源保护等须跨部门合作工作，要加强部门间合作，集中力量解决重点难点问题。市直各相关部门应按照分工，在切实完成各自负责工作任务基础上，组织、指导各区、县（市）完成属地治理工程以及运行、监管、执法体系建设等工作任务。

（3）严格落实重点工作责任分工

为确保水环境治理及水质达标各项工作顺利实施，各相关单位应明确各自分工，确保完成工作任务。

市环保局牵头，统筹协调河流水质达标各项工作。组织相关

区县实施企事业单位排污综合整治，做好固定污染源排污管控；组织落实污水处理厂建设及提标等工作。

市建委牵头，组织开展黑臭水体治理工作；组织规划全市污水截流工程建设方案；组织实施市级大型污水处理厂配套干管工程建设；组织实施全市地铁等施工降水、雨水等清污分流改造及建设工程。

市城建局牵头，加强市管泵站日常管理及排水管控；组织南、北运河和卫工河沿线排污管理，落实沿河排污口治理；指导相关区、县（市）加强环境卫生基础设施建设；加强对各区环境卫生基础设施的监督管理及建成区环境卫生综合整治。

市水利局牵头，组织开展河道综合治理；实施最严格水资源管理制度，严控地下水超采，落实地下水资源保护；协调有关单位及部门，实施必要生态补水。

市规土局牵头，从城市发展及规划角度，配合做好污水处理厂及配套管网建设、城市水生态空间营造等总体规划、设计工作。

市发改委牵头，优化全市产业发展空间布局，严控高耗水、高污染行业发展，落实源头控制；实施调整供水水价，利用经济杠杆促进节水工作。

市财政局牵头，组织落实市本级承担的污染防治工程建设、运行等资金保障工作；配合推进落实生态补偿机制。

市经信委牵头，推动重点污染企业搬迁工作；落实工业企业节水政策；推动依法淘汰落后产能；

市服务业务委牵头，组织落实加油站地下油罐双层罐更新或设置防渗池工作。

市执法局牵头，对流动性非法倾倒建筑、生活垃圾等违法行为进行严厉打击，并建立日常巡查机制。

市农委及市建委、市环保局等相关部门，组织、指导涉农区县实施畜禽养殖污染防治及农村环境综合整治工作。

（4）进一步深入落实保障水质达标“三项制度”

贯彻落实“河长制”。各区、县政府及开发区管委会主要领导须对本辖区水质达标工作负总责，组织协调辖区内水污染治理及水环境保护工作，严格落实辖区内水体达标工程建设及治理工作任务，建立长效管控机制，确保辖区内水环境质量持续改善。

深入落实“一河一策”。以每条河流水污染问题及《方案》提出治理措施为基础，深入落实“一河一策”，以环境质量达标为目标，坚持问题导向，逐条河流梳理问题、落实治理工作任务，重点、优先解决影响水环境质量达标关键问题，加快推进实现水体达标。

推进建立“生态补偿”机制。完善并严格实施生态补偿，对于出区断面超标的区县及开发区征收生态补偿金，对较好完成治理任务、水质得到明显改善的区县，将给予一定资金支持，真正实现以经济手段促进区域河流水体污染治理。

（5）加强环境信息公开

要建立环境信息公开制度，定期发布河流水质监测、落后产能淘汰、产业结构调整、水资源管理、水环境综合治理等与广大人民群众利益相关的重大信息，让广大人民群众知晓水污染防治的措施、项目、过程、效果和问题，及时回应群众关切，形成良性互动，营造全民动员、全民支持水污染治理和水环境保护的社

会氛围。