

RUSSIA

俄罗斯

水环境管理研究

STUDY ON WATER ENVIRONMENTAL
MANAGEMENT IN RUSSIA

张扬 魏亮 谢静 李菲 国冬梅 / 编著



俄罗斯水环境 管理研究

张扬 魏亮 谢静 李菲 国冬梅 编著



中国环境出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

俄罗斯水环境管理研究/张扬等编著. —北京: 中国环境出版社, 2017.12

ISBN 978-7-5111-3462-2

I. ①俄… II. ①张… III. ①水环境—环境管理—研究—俄罗斯 IV. ①X143

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 323616 号

责任编辑 季苏园 曲 婷
责任校对 任 丽
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
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
发行热线: 010-67125803; 010-67113405 (传真)

印 刷 北京中献拓方科技发展有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2017 年 12 月第 1 版
印 次 2017 年 12 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 16
字 数 320 千字
定 价 50.00 元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究。】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

序 言

“十二五”期间国家启动的“水体污染控制与治理科技重大专项”中设立了“中俄跨境地区水环境风险监控预警技术研究与应用示范课题（2014ZX07503-004）”。

2005年11月，吉林石化公司双苯厂苯胺装置发生爆炸事故，造成了松花江流域重大水污染事件，引起了下游国家俄罗斯高度关注。松花江污染事件发生后，跨境水体环境安全受到党和国家领导的高度重视，并快速上升为中俄领导人会晤的重要议题，环境安全也成为国家安全和周边外交工作的重要内容之一。2006年，中俄两国成立了中俄总理定期会晤委员会环保分委会，启动了中俄跨境水环境保护实质性合作，水环境监测与保护、污染防治与环境灾害应急联络、自然保护区和生物多样性保护成为中俄双边合作的优先领域。合作至今，中俄双边合作机制日益成熟、互信基础不断加强，合作的深度和广度不断扩展，合作取得了丰硕成果，但对国内工作的压力依然未减。近年来，俄方高度关注黑龙江上游额尔古纳河水质污染问题，根据中俄2013年跨境水体水质联合监测评估结论显示，与其他开展联合监测的中俄跨境水体相比（黑龙江、乌苏里江、兴凯湖、绥芬河），额尔古纳河污染相对较重。俄罗斯多次提出在流域内增设联合断面的诉求，并与中方组织了多次联合调研。目前，中俄在工作组层面已经就开展额尔古纳河水污染成因分析工作达成一致，未来将成为中俄跨境水环保合作的重点工作之一。

因此，为服务中俄跨境水环境保护合作需求，在“中俄跨境地区水环境风险监控

预警技术研究与应用示范课题”下，中国—东盟（上海合作组织）环境保护合作中心开展了“跨境水环境责任界定技术研究子课题”研究工作。研究重点围绕俄罗斯关注的黑龙江上游的额尔古纳河流域，针对其典型污染物溶解性有机物，开展水环境污染溯源分析技术方法体系研究，区分水中溶解性有机物的来源。同时，开展中俄两国污染事故相关法律法规的对比分析与国际跨境水环境矛盾调处研究。在以上研究成果的基础上，构建跨境水环境谈判决策支持系统，为中俄跨境水环境保护合作、环境污染纠纷调处提供决策支持，更好地维护国家水环境权益。

本书重点介绍了俄罗斯水环境管理法律法规研究的主要成果，全书共分两篇，第一篇为俄罗斯水环境管理研究，共5章，分别从俄罗斯水资源及水环境概况、俄罗斯水法典、俄罗斯有关水质标准、中国与俄罗斯水质标准对比和中俄跨界水体水质联合监测合作等方面进行了介绍。第二篇为俄罗斯水环境管理相关法规，系统介绍了俄罗斯联邦水法典、俄罗斯联邦生态鉴定法、俄罗斯联邦事故型环境破坏评估及赔偿暂行办法和俄罗斯联邦水文化学指标的地表水污染等级综合评估管理规范。

本书写作分工如下：第一篇第1章由张扬、国冬梅完成；第2章由谢静、国冬梅、李菲完成；第3章由周雨宝、张扬完成；第4章由张扬、涂莹燕、国冬梅完成；第5章由魏亮、国冬梅完成。第二篇由张扬负责收集和整理。最终统稿和校对由国冬梅和张扬完成。

在本研究的开展及本书的写作过程中，得到了国家水专项、流域水污染防治监控预警技术与综合示范主题项目组的大力支持，还得到了原环境保护部国际合作司、黑龙江省环境保护厅等示范工程依托单位的支持。中俄项目其他课题组也给予了诸多帮助。在此深表谢意。参加书稿整理工作的成员还有中国—东盟环境保护合作中心的王玉娟、王聘同、冯悦怡、段光正等。此外，参加项目研究的主要人员有：中国-东盟环境保护合作中心的国冬梅、张扬、魏亮、王玉娟、谢静、李菲、郑军、尚会君、刘婷、刘妍妮、张玉麟、周子立、吕夏妮；清华大学的吴静、程澄、刘博、柴一荻；呼伦贝尔市环境科学研究所的君珊、李魁和白凯等，在此一并表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，书中难免存在不妥之处，敬请读者批评指正。

目 录

第一篇 俄罗斯水环境管理研究 / 1

- 1 俄罗斯水资源及水环境概况 / 3
- 2 俄罗斯水法典研究 / 15
- 3 俄罗斯有关水质标准研究 / 26
- 4 中国、俄罗斯水质标准对比研究 / 44
- 5 中俄跨界水体水质联合监测合作（2006—2017） / 54

第二篇 俄罗斯水环境管理相关法规 / 65

- 1 俄罗斯联邦水法典 / 67
- 2 俄罗斯联邦生态鉴定法 / 96

3 俄罗斯联邦事故型环境破坏评估及赔偿暂行办法 / 113

4 俄罗斯联邦水文化学指标的地表水污染等级综合
评估管理规范 / 136

附件：俄罗斯 2015 年水资源与水环境公报 / 158

第 一 篇

俄罗斯水环境 管理研究

1 俄罗斯水资源及水环境概况^①

俄罗斯位于欧亚大陆北部，南至高加索和黑海，与 14 个国家接壤，横跨 11 个时区，国土面积 1 709.82 万 km^2 ，是世界上领土面积最大的国家。俄罗斯联邦现由 85 个平等的联邦主体组成，截至 2015 年总人口为 1.44 亿人。

俄罗斯自然资源十分丰富，种类多，储量大，自给程度高，森林覆盖面积 8.67 亿 hm^2 ，占国土面积的 51%，居世界第一位，木材蓄积量 820 亿 m^3 ；主要矿产资源有煤、铁、泥炭、石油、天然气、铜、锰、铅、锌等。其天然气已探明蕴藏量为 48 万亿 m^3 ，占世界探明储量的 21%，居世界第一位；铁矿石蕴藏量为 650 亿 t，居世界第一位；黄金储量为 1.42 万 t，居世界第五位。非金属矿藏也极为丰富，石棉、石墨、宝石、金刚石的储量及产量都较大，钾盐储量与加拿大并列世界首位。此外，俄罗斯还拥有丰富的水资源，其中贝加尔湖是世界上蓄水量最大的淡水湖。

一、水资源概况

俄罗斯水资源非常丰富，是世界上淡水储量最多的国家之一，其淡水储量达 60 万亿 m^3 ，仅次于巴西，居世界第二位。俄罗斯境内有河流 200 多万条，最大的河流有伏尔加河、北德维纳河、顿河、额尔齐斯河、鄂毕河、安加拉河、叶尼塞河、勒拿河和阿穆尔河（黑龙江）。此外，俄罗斯境内还有大小湖泊 270 多万个，淡水储量达 26.2 万亿 m^3 。贝加尔湖是世界上蓄水量最大、最深的湖泊，分别为 2.3 万 km^3 和 1 620 m，其淡水储量占到世界的 20%。

俄罗斯的水资源蕴藏量丰富，其年内可再生水资源量为 43 130 亿 m^3 （其中河流多年

① 本章由张扬、国冬梅撰写。

平均径流量 42 700 亿 m^3 ，占世界地表水年径流量的 10%)，为我国的 1.5 倍之多；人均占有量为 29 115 m^3 ，为我国的近 13 倍。但是俄罗斯和我国一样，水资源在全国存在分布不平衡的问题：71%以上的河川年径流量分布在西伯利亚和远东地区，而在发展最好的俄罗斯联邦欧洲部分，那里居住有全国 80%的人口，但却只有河川水资源年径流量的 8%。另外，俄罗斯河川径流天然变幅较大。俄罗斯平均年降水量为 150~1 000 mm，但不同地区差别很大，总体上山区降水多于平原，其中北高加索地区的年平均降水量为 2 500 mm，居全国首位，俄罗斯平原为 500~700 mm，东西伯利亚则降为 200~300 mm。

为调节河川径流，可靠地保证用水需求，俄罗斯靠水库来完成河川径流调节。俄罗斯现有 3 万座水库和蓄水池，总的蓄水量 9 000 亿 m^3 ，水库的总有效库容为 3 500 亿 m^3 。这些库容中的一半都集中在伏尔加—卡马河梯级水电站水库中和安加拉—叶尼塞河梯级水电站水库中。居民供水的大部分水源是水库。俄罗斯丰富的水资源也为其内河航运和渔业的发展奠定了基础。据统计，俄罗斯内河航运，包括河流和湖泊，总里程为 10 万 km。现在俄罗斯的内河，包括湖泊在内，渔业水面面积为 22.5 万 km^2 ，水库渔业水面面积 4.3 万 km^2 ，渔业河流长 52.0 万 km。

二、俄罗斯国内主要河流水质状况

俄罗斯在分析地表淡水水质状况时，采用污染综合指数法，即根据监测指标的实测值和权重计算出水质综合污染指数，根据水质综合污染指数大小将水质分为以下几个等级：1——相对纯净，2——轻度污染，3A——污染，3B——重度污染，4A——污浊，4B——非常污浊，5——极度污浊，指数越小代表水质状况越好。

俄罗斯亚洲地区河流水质情况良好，在人口较为密集的欧洲部分水质类别为污染到污浊状态。

（一）伏尔加河流域

伏尔加河位于俄罗斯的西南部，全长 3 690 km，比我国黑龙江略长，是欧洲最长的河流，也是世界最长的内陆河，被誉为俄罗斯的母亲河，发源于东欧平原西部的瓦尔代丘陵中的湖沼间，流经森林带、森林草原带和草原带，最终注入里海。在伏尔加河流域居住的人口为 6 450 万人，约占俄罗斯人口的 43%。

在苏联时期，伏尔加河上就建设了大量的水库，从上游到下游的主要水库有：伊万科沃什水库、乌格里奇水库、雷宾斯克水库、高尔基水库、切博克萨雷水库、古比雪夫水库、

萨拉托夫水库和伏尔加格勒水库。俄水文气象与环境监测局对流域内的主要水库和部分河段进行了水质监测。总体而言，伏尔加河流域水质处于污染到重度污染水平，个别支流有极重度污染情况发生。主要的超标污染物为：化学需氧量、五日生化需氧量、亚硝态氮、铜、铁和锰等。具体情况如下：

近 10 年来，伏尔加河上游水库的水质一直处于“污染”和“重度污染”水平。沃洛格达州雷宾斯克水库的水质一直处于“污染”状态。

伏尔加河上游水库典型污染物主要为：有机物（化学需氧量）、铜化合物、五日生化需氧量。在伊万科沃水库和乌格利奇水库，除上述指标外，还有铁化合物，杜布纳市还有酚，切列波韦茨市区域内还有酚和锌化合物。而在切列波韦茨市辖区内的雷宾斯克水库其水质污染程度不太稳定，铝化合物略微超过最高容许浓度，还出现个别锌化合物污染的情况。

近 10 年来，伏尔加河中游的切博克萨雷水库的水质一直处于“污染”状态。近 5 年，在下诺夫哥罗德市辖区和科斯托沃市下游水库水质一直都被评为“污染”。水污染最主要的指标为：化学需氧量、铜化合物，偶尔有五日生化需氧量和铁化合物。下诺夫哥罗德市和科斯托沃市水库水质达到污染临界指标的有亚硝态氮，其最高容许浓度接近于重度污染的水平。

与前 10 年相比，2015 年，下诺夫哥罗德市辖区内及下游水库受亚硝态氮污染的平均水平提高了 1~2 倍，分别达到了最高容许浓度的 2 倍和 3 倍（图 1-1，彩图见附图）。

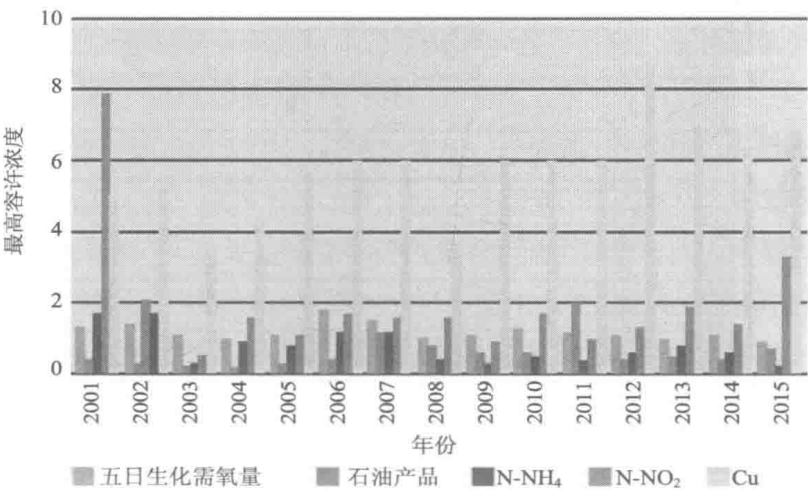


图 1-1 切博克萨雷水库水污染物浓度变化情况（下诺夫哥罗德市下游 4.2 km 处）

数据来源：《2015 年俄罗斯联邦环境状况与环境保护国家报告》。

伏尔加河中游的古比雪夫水库和萨拉托夫水库的水质也处于“污染”状态。在喀山市和

新切博克萨尔斯克市科兹洛夫卡村, 古比雪夫水库的水质污染程度更高。水库受到有机物污染的程度呈周期性变化, 其年平均浓度为最高允许浓度的 2 倍, 最大浓度为最高容许浓度的 3~4 倍。在古比雪夫水库大部分水域和萨拉托夫水库某些水段, 铜化合物对水的污染程度具有代表性。在喀山市和卡马河畔切尔内市辖区的古比雪夫水库, 铜化合物对水的污染程度更高, 平均为最高容许浓度的 3~5 倍。泽列诺多利斯克市下游和喀山市下游亚硝态氮对水的污染程度达到最高容许浓度的 5~6 倍, 喀山市、卡马河畔切尔内市及下卡姆斯克市的铝化合物污染程度达到最高容许浓度的 6~10 倍 (平均达到最高容许浓度的 2~3 倍)。

2015 年, 伏尔加河下游伏尔加格勒水库及伏尔加格勒市辖区内伏尔加河的水质也处于“污染”状态。与上述水库相比, 有代表性的水污染物浓度增大到最高容许浓度的 4~5 倍。这些污染物主要有: 有机物、铜及锌化合物, 伏尔加格勒市还有酚, 年平均浓度一般都略微超过最高容许浓度, 而铜化合物则达到最高容许浓度的 3 倍。无论是在卡梅申市上游还是下游, 伏尔加格勒水库在个别情况下会受到石油类污染, 污染浓度可达到最高容许浓度的 10 倍。

伏尔加河下游 (阿斯特拉罕市下游) 的水质一直都被评为“污染”。近 5 年来, 水质综合污染指数值一直在 3.98 (2014 年) 到 5.06 (2011 年) 的范围内波动, 2015 年该数值等于 4.87。该河段有代表性的水污染物为: 石油类, 达到了最高容许浓度的 2~3 倍; 铜化合物为最高容许浓度的 3~4 倍; 锌、铁化合物、有机物 (五日生化需氧量和化学需氧量) 为最高容许浓度的 1~2 倍。在该河段, 亚硝态氮对水的污染程度不太稳定, 达到了最高容许浓度的 4~6 倍 (图 1-2, 彩图见附图)。

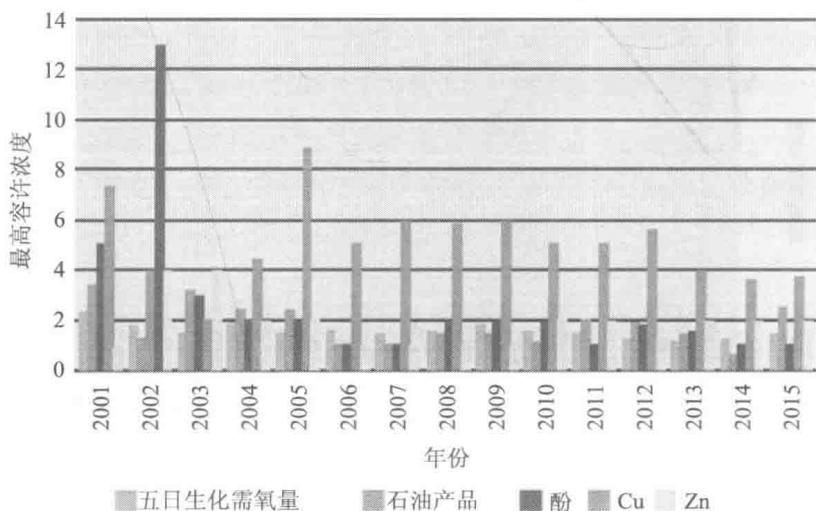


图 1-2 伏尔加河 (阿斯特拉罕市下游) 水污染物浓度的变化情况

数据来源: 《2015 年俄罗斯联邦环境状况与环境保护国家报告》。

伏尔加河流域水污染最为严重的地区位于流域下游的鞑靼斯坦共和国辖内, 多次发生

突发事件。2015 年,其辖区内各水体共发生了 29 次重度水污染情况,其中在列宁诺哥尔斯克市、阿尔梅季诺夫斯克市和扎因斯克市辖区内的斯捷普诺依扎依河发生了 11 次亚硝态氮污染(达到最高容许浓度的 11~26 倍)和 3 次锰化合物污染(达到最高容许浓度的 33 倍、39 倍和 44 倍),扎依河发生了 8 次亚硝态氮污染(达到最高容许浓度的 11~24 倍),卡尔河发生了 1 次锰化合物极重度污染情况(达到最高容许浓度的 75 倍)。萨马拉州地表水共发生了 21 次高度污染情况,其中恰帕耶夫卡河发生 13 次有机物(五日生化需氧量)污染(为最高容许浓度的 6~14 倍)和 1 次氨氮污染(为最高容许浓度的 11 倍);帕多沃河发生 1 次锰化合物(最高容许浓度的 31 倍)、硫酸盐和硫化氢污染(最高容许浓度的 37 倍)、有机物污染(最高容许浓度的 14 和 11 倍,相应为化学需氧量和五日生化需氧量);恰格拉河、萨马拉河和维持良斯克水库发生 1 次锰化合物污染(最高容许浓度的 46、34 和 31 倍)。恰帕耶夫卡河受到锰化合物的极重度污染(达到最高容许浓度的 78 和 124 倍),帕多瓦亚河受到氨型氮的极重度污染(达到最高容许浓度的 53 倍)。

(二) 鄂毕河流域

鄂毕河上源为中国境内的额尔齐斯河,属北冰洋水系。鄂毕河位于西伯利亚西部,是俄罗斯第三大河。鄂毕河蓄水区最典型的特征为沼泽密布(特别是下游河段)。总体而言,鄂毕河的水质处于“污染”至“重度污染”水平,主要污染物为有机物(化学需氧量)、石油类、氨氮、亚硝酸氮、铁、铜、锌、锰化合物。

2015 年,鄂毕河上游福明斯科耶村至鄂毕河畔卡缅市(阿尔泰边疆区)河段大多数断面的水质为“污染”和“重度污染”。

在鄂毕河中游和新西伯利亚水库(托木斯克州、新西伯利亚州),水质被评为“污染”。在新西伯利亚水库斯皮里诺—成吉思村、奥尔登斯科耶镇、别列戈沃耶村辖区内,石油类对水的污染程度达到临界水平;在斯皮里诺—成吉思村,铜化合物对水的污染程度达到临界水平;在鄂毕河新西伯利亚市下游 3 km 河段的水中,锰化合物对水的污染程度达到临界水平。2015 年,在汉特—曼西自治区、亚马尔—涅涅茨自治区辖区内鄂毕河下游,在下瓦尔托夫斯克市至萨列哈尔德河段,水污染程度一直很高,水质为“污染”状态。

萨列哈尔德市下游的水多年来一直处于“污染”状态,早年间为“污染”和“极重度污染”。近 5 年来,水质综合污染指数一直在 4.63(2014 年)到 5.33(2012 年)的范围内波动,2015 年该数值等于 4.75。下游段铁化合物和锌化合物对水的污染程度达到临界水平,某些河段中锰化合物对水的污染程度达到临界水平;在鄂毕河穆日村河段,为有机物(五日生化需氧量)污染;在鄂毕河十月镇河段,水的溶解氧水平较低,其最低含量值下降到 1.06 mg/L(图 1-3,彩图见附图)。

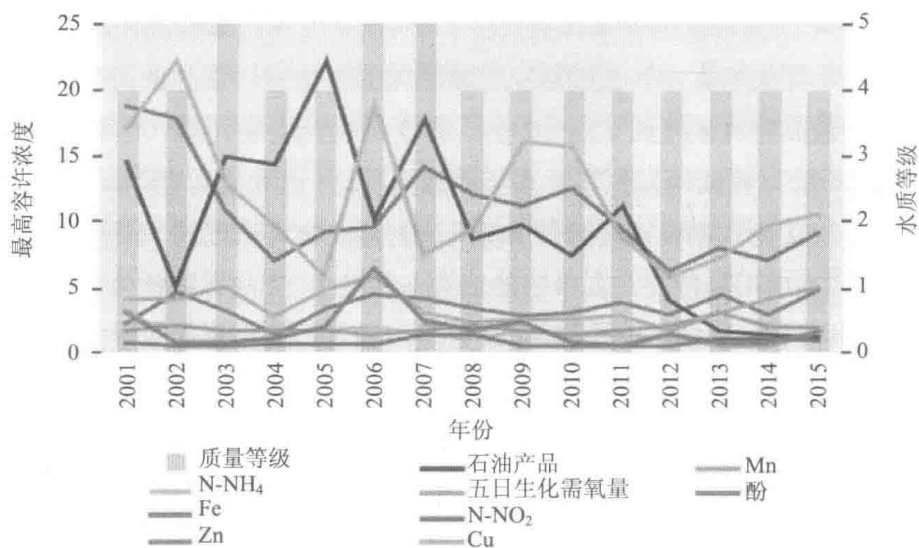


图 1-3 鄂毕河（萨列哈尔德市下游段）水质指标等级及其他成分年平均浓度变化情况

数据来源：《2015 年俄罗斯联邦环境状况与环境保护国家报告》。

鄂毕河支流波卢伊河下游多年来水质都比较差。2015 年，在萨列哈尔德市河段、城市上游 13 km 和城市上游 6 km 处，水被评为“污染”。铁、锰和锌化合物对水的污染程度达到了临界水平；在萨列哈尔德市河段，城市上游 13 km 处铜化合物对水的污染程度达到了临界水平。在这两处断面，代表性的污染物为有机物（化学需氧量）、氨氮、铁、铜、锌、锰化合物，其超过最高容许浓度的概率为 58%~92%。2015 年，在萨列哈尔德市河流段记录有：1 次铜化合物极重度污染，达到最高容许浓度的 75 倍；2 次锰化合物重度污染，达到最高容许浓度的 31~49 倍；1 次溶解氧短缺，达 2.60 mg/L。

新西伯利亚市辖区内一些支流的水质状况一直都为污染状态。下叶利佐夫卡河、卡缅卡河、图拉河、卡梅申卡河、普柳希哈河、第一叶利佐夫卡河、第二叶利佐夫卡河的水都为“污染”。所有河流锰化合物污染程度都达到了临界水平，某些河流的氨氮和亚硝态氮、锌化合物和铜化合物污染程度都达到了临界水平。普柳希哈河的溶解氧最低含量为 3.78 mg/L。

（三）顿河流域

顿河为俄罗斯欧洲部分的第三大河，源起中俄罗斯丘陵（Среднерусская возвышенность）东麓，曲折东南流，后折向西南，经森林草原带和草原带，注入亚速海的塔甘罗格湾，长 1 870 km，流域面积 42.2 万 km²。

总体而言，顿河水质一直徘徊在“轻度污染”和“污染”之间，主要污染物为五日生化需氧量、氨氮、亚硝态氮、铁和铜。顿斯科依市辖区水体多年来都是“污染”，在该城

市河段的顿河上游污染最为严重。2015 年, 这些河流河段的水质没有发生变化。在顿斯科依市下游河段, 8 月中水溶解氧含量很低 (2.80 mg/L)。2015 年, 顿斯科依市上游河段的水中氨氮含量有所增加: 年平均含量增加了 2 倍, 达最高容许浓度 6 倍, 最大含量值增大 1 倍, 达最高容许浓度的 25 倍; 在该河段, 水污染度临界指标为氨氮。顿斯科依市下游河段上, 水质指标和成分超过了最高容许浓度的 11 倍, 在 2015 年其年平均含量没有发生实际变化, 为: 有机物 (化学需氧量)、铁化合物和铜化合物达到最高容许浓度 2 倍; 五日生化需氧量、亚硝态氮、硫酸盐达到最高容许浓度 3 倍; 酚达到最高容许浓度 4 倍; 氨氮达到最高容许浓度 9 倍。五日生化需氧量和氨氮对水的污染度已达到临界水平, 其最大浓度值分别达最高容许浓度的 7 倍和 18 倍。在该城市两个河段的水中, 如以往一样, 在顿斯科依市下游河段, 已记录多次氨氮严重污染 (达到最高容许浓度的 11~25 倍和 10~18 倍)、易氧化有机物高污染度 (五日生化需氧量, 达到最高容许浓度 7 倍), 其原因为新莫斯科市政排水有限责任公司及顿河市政资源有限责任公司的污水排放。顿河上游其他大多数河段上, 水质都为“污染”状态, 在沃罗涅日市、新沃罗涅日市的控制河段上以及利斯基市两个河段上的水质都为“污染”, 扎顿斯克市下游为“轻度污染”。

(四) 叶尼塞河流域

叶尼塞河是俄罗斯水量最大的河流, 是俄罗斯流入北冰洋的三大西伯利亚河流之一, 位于亚洲北部, 起源于蒙古国, 朝北流向喀拉海, 其流域范围包含了西伯利亚中部大部分地区。若以色楞格河—安加拉河为源头计算, 全长 $5\,539 \text{ km}$, 是世界第五长河。总体而言, 叶尼塞河流域水质为“污染”至“轻度污染”水平, 主要污染物为: 石油类、氯化物、磷酸盐、铜和锰。部分支流水质较好为 1 级“相对纯净”。

2015 年, 叶尼塞河中上游即克拉斯诺亚尔斯克边疆区、图瓦共和国和哈卡斯共和国境内大多数河段的水质为“污染”状态, 阿巴坎市主要河段为“轻度污染”。

叶尼塞河下游波德乔索沃村到谢利瓦尼哈村河段, 多年以来水都被评为“污染”。谢利瓦尼哈村、伊加尔卡市河段, 石油类对水的污染程度已达到临界水平。近 5 年来, 叶尼塞河闭合河段 (伊加尔卡市下游 1 km 处) 水质综合污染指数值的波动范围为 3.93 (2011 年) 到 3.43 (2015 年) 之间。

2015 年, 叶尼塞河各支流的水质和前几年一样, 波动范围很大: 从“污染”到“轻度污染” (塔普萨河、马图尔河、赫姆奇克河、乌斯河、大翁河)。叶尼塞河大多数支流的临界污染物为铜化合物, 其他河流的为锰化合物 (伊兰河、乌雅尔卡河、乔亚河、大阿约夫河), 锌化合物 (伊兰河), 铝化合物 (马拉河、卡恰河、乔亚河、下通古斯卡河), 镉化合物 (雷布拉雅河), 石油类污染 (石泉通古斯卡河、下通古斯卡河、米哈恩斯基小河), 氯化物、磷酸盐污染 (希拉湖)。

2015 年, 布拉茨克水库大多数区段的水质为“相对纯净”, 但布拉茨克市到苏霍伊洛格湾段除外, 此处的水一直为“轻度污染”。

乌斯季—伊利姆斯克水库的水质被评为: 布拉茨克水电站大坝下游 8 km 处埃涅尔格季克镇河段、杜贝尼诺村为“相对纯净”; 布拉茨克水电站大坝下游 0.5 km 处埃涅尔格季克镇、乌斯季维霍列瓦村、谢达诺沃镇上游 19.5 km、乌斯季伊利姆斯克市、乌斯季—伊利姆斯克水电站大坝上游 2 km 处为“轻度污染”; 谢达诺沃镇上游 24.5 km 乌斯季维霍列瓦村处为“污染”。

三、主要跨国界水体水质状况

2015 年俄罗斯对 53 个水体(48 条河流、2 条支流、2 个湖泊、1 座水库)共 69 个观测站、68 个河段、73 个断面进行了观测, 评估了跨界水体的水质。本书主要选取与我国相关性较高的额尔齐斯河和阿穆尔河(黑龙江)进行了分析。

(一) 额尔齐斯河流域

与 2014 年相比, 2015 年, 哈萨克斯坦与俄罗斯交界处的额尔齐斯河(鞑靼卡村)水质略有恶化, 达到了“污染”的水平。在鄂木斯克州和秋明州境内下游河段, 河水也为“污染”状态。总体而言额尔齐斯河在俄罗斯境内水质为“污染”状态, 主要污染物为石油类、锰、锌、铁、铜, 个别河段石油类污染达到“重度污染”水平。其主要支流伊谢季河为“极度污浊”状态, 主要超标污染物为氨氮、亚硝态氮、磷酸盐、锰化合物和有机物(五日生化需氧量), 呈现生活污染特征。

在托博尔斯克市到汉特—曼西斯克市河段, 河水为“污染”状态。在鄂木斯克市河段鄂木河汇入点下游 0.5 km 处, 锰化合物的污染程度达到临界水平, 乌瓦特村受到石油类污染, 戈尔诺普拉夫金斯克镇受到锌化合物、铁化合物污染; 汉特—曼西伊斯克市受到锌、铁、锰、铜化合物污染。鄂木斯克市河段鄂木河汇入点下游 0.5 km 处, 水溶解氧含量最低, 为 3.70 mg/L。2015 年, 乌瓦特村辖区内, 记录有一次石油类重度污染情况(达到最高容许浓度的 38 倍); 托博尔斯克市下游, 有 1 次锰化合物重度污染情况(达到最高容许浓度的 31 倍); 汉特—曼西伊斯克市下游和上游河段, 有 2 次锰化合物重度污染的情况(分别达到最高容许浓度的 45 倍和 47 倍)。

额尔齐斯河的支流伊谢季河在叶卡捷琳堡市下游, 多年以来水质一直都被评为“污水”和“极重度污水”。氨氮和亚硝态氮、磷酸盐、锰化合物、五日生化需氧量都达到了污染临界水平; 在叶卡捷琳堡市下游 7 km 河段处, 有机物(化学需氧量)的污染程度达到了临界水平(图 1-4, 彩图见附图)。