



Eurasian Development Bank

额尔齐斯河流域： 跨界挑战与合作前景

工作文件 25/2

阿拉木图 2025

额尔齐斯河流域：跨境挑战和实际解决办法

主要调查结论

第25/1号工作文件

跨境额尔齐斯河将中国、哈萨克斯坦和俄罗斯连接成一个单一的水文系统



4,248 公里
河流长度



91.5 立方公里
多年平均河道流量



1.65 百万平方公里
额尔齐斯河流域总面积



17 00万人
额尔齐斯河流域人口

人口和地理—额尔齐斯河流域水资源竞争加剧的因素



中国

1/3

新疆维吾尔自治区*



哈萨克斯坦

1/3

哈萨克斯坦共和国
水资源



俄罗斯

90%

用于鄂木斯克和鄂木斯克州

在人口增长和易受水资源压力影响的背景下增加提取

黑额尔齐斯河河道完全抽干的风险

中国境内过度取水的环境灾难风险

对从中国流入和进入俄罗斯联邦的流量
设定限制

哈萨克斯坦边境地区水资源管理和生态形势紧张

枯水年全河段缺水蔓延风险

* 新疆维吾尔自治区

协作是额尔齐斯河流域水平衡和水质的基础

1 加强双边合作

- 将国际公约的关键条款纳入哈萨克斯坦共和国-中华人民共和国和哈萨克斯坦共和国-俄罗斯联邦双边协定

2 发展软基础设施

- 联合监测
- 水文信息交换
- 合作研究
- 合作培养人才

3 协调投资项目

- 舒尔宾斯克水电站二期
- 塞米巴拉金斯克水电站
- 额尔齐斯-卡拉干达运河改造
- 克拉斯诺戈尔斯克水电站

4 “俄罗斯-哈萨克斯坦-中国”走廊

- 恢复通航
- 进入海上航线
- 新港口
- 造船厂

三方协议-最优解决方案



Eurasian Development Bank

维诺库罗夫 E.、阿洪巴耶夫 A.、丘耶夫 S.、阿达哈耶夫 A.、萨尔森别科夫 T. (2025) 额尔齐斯河流域：跨界挑战和实际解决方案。工作文件25/1。阿拉木图：欧亚开发银行。

简介

额尔齐斯河及其支流的水资源对哈萨克斯坦近30%的人口具有至关重要的意义。对于俄罗斯来说，该流域同样具有很高的重要性，特别是在为鄂木斯克州和鄂木斯克市的草原地区提供水资源的方面。对中国来说，该流域是保障新疆维吾尔自治区日益增长的需求必不可少的战略水源。为有效利用跨界水资源，三国需要采取综合措施，在水资源竞争日益激烈的情况下，保持绿色安全的自然径流量。主要的监管措施是在考虑国际公约的关键条款的同时，深化哈萨克斯坦和俄罗斯以及哈萨克斯坦和中国之间的双边合作。建议实施联合监测、水文信息交换、保障数据透明、联合研究，以及协调跨界水管理和运输物流基础设施及其发展规划。建立连接俄罗斯、哈萨克斯坦和中国的全面多式联运走廊的倡议尤为值得关注。该项目将支持额尔齐斯河的最佳水管理平衡，并在水资源竞争日益激烈的情况下，保护其生态系统，并有能力成为制定三方合作原则的基础。

关键词：额尔齐斯河，跨界流域，水资源，运输走廊。

JEL: F50, N55, Q25, Q53, R41

该工作文件的基础来自哈萨克斯坦共和国（科学和高等教育部科学委员会地理和水安全研究所）和俄罗斯联邦（俄罗斯科学院西伯利亚分院水资源和环境问题研究所）主要研究所的研究、战略文件和概念、双边会议的现有材料，以及与有关国家机构代表的讨论。

允许全部或部分重印和包括大幅片段在内的其他形式的复制文本，以及在外部电子资源上发布文本，前提是必须引用原文。

报告的电子版可在欧亚开发银行网站上查阅：<https://eabr.org/analytics/special-reports/>

©欧亚开发银行，2025

目录

分析摘要.....	4
导言	7
1. 额尔齐斯河流域自然地理特征	9
2. 额尔齐斯河流域水资源状况	12
3. 额尔齐斯河流域的体制伙伴关系.....	18
4. 实用建议.....	20
附件	29
参考文献	35

分析摘要

额尔齐斯河是世界上最长的跨界支流。长度为4248公里。额尔齐斯河与鄂毕河一起形成了俄罗斯最大的水路，位列亚洲第二、世界第七（5410公里）。额尔齐斯河流经三国领土：哈萨克斯坦、俄罗斯和中国，这决定了其对这些国家的特殊重要性，并将三个国家在水资源管理领域的利益紧密交织在一起。

↓ 图A.额尔齐斯河流域示意图



资料来源：欧亚开发银行。

额尔齐斯河的水资源对中国西北地区至关重要（当地地名—喀拉额尔齐斯河或黑额尔齐斯河）。这些地区具有供水不足，需求迅速增加的特点。在黑额尔齐斯河流域，在2050年西部大开发计划框架下，积极发展新疆维吾尔自治区的工农业综合体。新疆维吾尔自治区人口从1990年的1520万人增加到2022年的2587万人，同期人均GRP增长达到了28倍。同时，从地理角度来看，该地区是最容易受到“水资源压力”影响的地区之一。

新疆维吾尔自治区自有水资源量约为26.3平方公里/年，按照标准，仅够1800万人用水。水资源短缺已经是一个不争的事实。未来，新疆维吾尔自治区的人口预计将进一步增长，这将不可避免地导致对水、粮食和电力的需求成倍增加。根据各种估计，取水量可能增加三倍以上，从多年平均天然径流量9.5立方公里的当前1.5-2.0立方公里/年，达到7立方公里/年。可实施从中国水资源过剩地区向新疆维吾尔自治区调水项目，以及新建和扩建现有水库、水坝、灌溉渠、输水管道、隧道和水电站。在这种情况下，完全抽取径流风险大大增加。

在**哈萨克斯坦**，额尔齐斯河及其支流的水资源对国家的整体经济发展起着重要作用。水资源提供近30%的人口生活保障。哈萨克斯坦共和国约45%的农产品产自该水域。额尔齐斯河梯级水电站提供全国总发电量的10%（80%水力发电）的电量。预计中国额尔齐斯河上游取水量的增加将对该流域在哈萨克斯坦的部分产生重大影响。径流减少风险十分巨大。如果没有适当的补偿措施，此风险可能导致生态危机，具体表现为斋桑湖水位下降、洪泛区生态系统退化、污染物浓度增加、卫生和流行病状况恶化，以及渔业、农业、工业、能源和其他经济部门损害。对此，哈萨克斯坦加强了与中国和俄罗斯在额尔齐斯河流域管理方面的双边合作。在国家层面，正在制定建设新水库和水电站的项目，并计划广泛施行节水技术。推行恢复航运的倡议。哈萨克斯坦专家正在考察在该流域引入新的用水原则和标准，旨在与中国和俄罗斯建立取水限额。

对于**俄罗斯而言**，上游国家—哈萨克斯坦和中国的积极的水管理政策—具有决定性意义。据专家估计，如果中国将枯水年取水量增加到4.35平方公里（95%的保障率），那么哈萨克斯坦境内的额尔齐斯河的径流可能会减少近一半（达12.8立方公里）。边境地区的径流短缺将沿着俄罗斯领土上的整个河流长度蔓延。预计不久的将来，水资源数量和质的变化对俄罗斯边境地区将构成严重挑战。风险最大的地区是鄂木斯克和鄂木斯克市辖区，占该地区水资源总取水量的80%和使用量的90%。径流量减少、污水量增加可能导致额尔齐斯河自净能力下降。

额尔齐斯河的跨界性质决定了中国、哈萨克斯坦和俄罗斯三国在该河流域建立战略伙伴关系与合作的必要性。有效的水资源管理需要制定符合共同利益的实际互动形式。它们应促进流域的经济一体化、解决流域的社会和环境问题。实际措施可分为四个主要领域。

首先，建议哈萨克斯坦和俄罗斯以及哈萨克斯坦和中国之间**扩大双边国家间合作**，并在国家水法和政府间协议方面**执行国际公约关键条款**。合作计划可包括下列领域：确保额尔齐斯河和鄂毕河上的国际航运；治理水污染，规范水体安全使用制度；提高丰水、枯水和干旱时期的用水率和安全性。随之，这种做法将建立必要的法律框架，促进各国之间签署三方协议。

三方协议是应争取的最佳解决方案。三方协议可以为有效管理跨界水资源和安全用水的合作提供体制框架。此协议的一个重要任务是建立机制，以维持河流本身的水质和各方的合理水平衡。类似的作法在国际上有先例：世界上许多国家在签订流域和子流域水路协议方面取得了重大进展，从而建立了多边合作管理机制。超过40%的国际水道受类似机制的监管。上海合作组织（SCO）可以成为形成此类协议的平台之一。

第二个方向假设在双边合作框架内，**重点发展“软”基础设施**。跨界河流流域的用水和水资源保护管理应基于全流域统一和经济一体化的原则。合理的建立国际综合监测系统（GTS），其中涵盖水资源形成、水利工程设施运行、其使用的时空模式（包括危险行业认证），以及水利工程安全声明。双边合作方案可以基于统一和透明的额尔齐斯河流量监测系统建立，确保各方可以访问所有信息。该系统将促进有效的数据共享和信息分享。此外，建立协调一致的人员培训和再培训体系、吸引三个国家的跨学科研究人员，以及组建额尔齐斯河跨界流域水资源国家间研究中心具有重要战略意义。

第三个方向涉及**现有水利工程建筑物的协调运行**（水电站、水坝、水库、灌溉系统、供水系统等），以及**规划新设施**建设。这对于维持水位，以促进恢复额尔齐斯河流域生物多样性是必要的。旨在确保额尔齐斯河流域供水稳定而不损害其他国家水资源的项目为优先实施的项目。这些项目包括：位于哈萨克斯坦的舒尔宾斯克水电站二期建设和塞米巴拉金斯克水电站建设（原布拉克

水电站), 位于哈萨克斯坦的额尔齐斯-卡拉干达(K.萨特帕耶夫)运河的重建和现代化, 以及鄂木斯克附近克拉斯诺戈尔斯克水利枢纽的建设(俄罗斯)。

第四个方向-利用鄂毕河-额尔齐斯河的通航潜力, 创建**完善的多式联运走廊“俄罗斯——哈萨克斯坦——中国”**。鄂毕河和额尔齐斯河在将欧亚运输走廊融入全球系统的同时, 可以成为北海航线和丝绸之路之间的纽带。这条走廊将为没有入海口的中亚国家和中国西北内陆地区开辟进入俄罗斯内陆地区, 并进一步进入北冰洋的出口。这条过境路线为增加货物运输量和增加相互贸易提供了更多的机会。俄罗斯和哈萨克斯坦已经着手准备包括制定初步草案在内的走廊发展计划。在哈萨克斯坦, 在2029年前发展运输物流基础设施总体战略的框架下, 政府批准了发展额尔齐斯河通航潜力蓝图, 其中包括了具体的投资项目清单。

这是三国都非常关注的领域, 可以成为进一步发展三方合作的基础。综合利用额尔齐斯河走廊水运潜力的一个关键条件是达成三方(中哈俄)关于在通航期间调节额尔齐斯河的水情和建立国际河流航运管理局的协议。该合作将促进形成额尔齐斯河流域水资源协调管理的国家间机制。

导言

额尔齐斯河及其支流的水资源在哈萨克斯坦经济发展中发挥着重要作用，保障了近30%人口的生计、45%的农业生产、10%的总发电量（80%水力发电）。对俄罗斯来说，额尔齐斯河流域具有特别重要的意义，它保障了鄂木斯克州和鄂木斯克市的草原地区的供水。在这里，额尔齐斯河几乎唯一的水源（维诺库罗夫，克拉斯诺亚罗娃，2017a）。鉴于中国西北地区人口供水率低，对水资源需求不断增长，因此对于中国来说，黑额尔齐斯河的水资源非常重要。新疆维吾尔自治区人口从1990年的1520万人增加到2022年的2587万人，同期人均GRP增加达到了28倍（Qin et al., 2021）。同时，从地理角度来看，该地区是最容易受到“水资源压力”影响的地区之一。

额尔齐斯河流经中国、哈萨克斯坦和俄罗斯三国领土，其跨界性质决定了在该流域建立战略伙伴关系与合作的必要性，包括根据国际法原则，发展通往北海航线的航运。

现代跨界河流不仅是地理对象，还涉及政治领域。同时，重要的是，让这些水域上的共享用水和其他类型用水的法律和组织条件（航运、水电、渔业等）持续，各方在这一领域的国家立法不断贴近国际规范和条例，从而为加强国际河流流域的合作创造了法律机制。

有效管理共享水资源需要发展符合额尔齐斯河流域三国共同利益的合作形式。它们应促进流域的经济一体化、解决流域的社会和环境问题。在这一领域合作的法律和经济方面的立场趋同需要以国际法律规范，以及双边和多边合作的经验为基础的持续的政治对话。这些措施将降低参与该流域水利事业和水力项目的金融机构的投资风险。

经济活动对水体的影响越来越大，已经达到了人为原因造成的水体状况变化的速度远远超过了调查原因、适应和采取有效措施的速度。污染影响下生态系统的转变，流域取水设施的无序建设，导致河流径流质量和数量发生重大变化。

气候变化对河流水文状况的影响更加明显，改变了降雨模式，增加了洪水、枯水和干旱的频率。在额尔齐斯河流域，河流上游山区永久冻土、冰川和积雪的融化对水平衡的影响越来越大。这些自然现象成为关键点，可能极大地改变水安全状况，使得实现水资源可持续发展的目标面临高风险。

2024年4月，俄罗斯和哈萨克斯坦发生了异常高水位，随之而来的是，乌拉尔、托博尔、额尔齐斯河、恩巴河流域发生极端洪水。这导致俄罗斯的奥伦堡、库尔干、秋明州，以及哈萨克斯坦阿特劳、西哈萨克斯坦、阿克托别、科斯塔奈、北哈萨克斯坦、阿克莫拉和卡拉干达州多次发生淹没和洪水。数百个定居点被洪水淹没，基础设施和防护设施被毁，遭遇洪水地区的卫生防疫形势严峻。这场旷日持久的洪水已经成为100年来最大的洪水，给俄罗斯和哈萨克斯坦的人民和经济造成了巨大的经济损失。

遗憾的是，由于缺少准确和可靠的预测，无法及时预警此类危险的自然现象。额尔齐斯河流域所有国家在决策时的不确定性仍然很高，这也增加了水管理的投资风险。规划跨界河流流域的预防措施，就以下原因大多是建议性的：水文气象机构和水管理部门在减少自然灾害风险方面，缺乏国家间协调；基于现有航空航天和信息技术的洪水预报方法可靠性不足；测量洪水经过的各个阶段的参数的设备配置低；缺乏有能力拥有必要的仪器和系统储备，并在整个流域而不是个别地区使用它们的组织结构。

在额尔齐斯河及其支流水资源共享和保护缺乏协调措施的情况下, 流域面临着工业和生活污水严重污染、各种跨界水利工程建设不协调而造成的复杂环境形势。流域水管理系统的国家间和区域间部分的用水、航行制度和航行的体制监管问题尚未解决。因此, 制定水资源共享和保护的概念方案似乎是权宜之策, 无论双边的(哈萨克斯坦-俄罗斯, 哈萨克斯坦-中国), 还是多边(中国-哈萨克斯坦-俄罗斯)的。

1

额尔齐斯河流域自然地理特征

额尔齐斯河是鄂毕河的主要和最大支流。该流域具有跨界性。河流源头位于蒙古阿尔泰山西坡，影响着蒙古极少部分且人烟稀少的土地。在中国新疆维吾尔自治区境内，这条河被称为喀拉额尔齐斯河（黑额尔齐斯河），流经中国阿尔泰山，流入哈萨克斯坦共和国境内斋桑湖。流域的这一部分位于阿尔泰山、萨吾尔-塔尔巴哈台山、准噶尔山和天山山脉。额尔齐斯河从斋桑湖流出（Ertis（额尔齐斯）—当地地名）并将水流性质从山地变为平原，穿过哈萨克斯坦的东哈萨克斯坦和巴甫洛达尔州、俄罗斯的鄂木斯克和秋明州，在汉特-曼西斯克附近汇入鄂毕河。下游，从沙干河到鄂木河口，额尔齐斯河实际上没有支流，其特点是由于蒸发造成的水损失。

↓ 图1.额尔齐斯河流域示意图



资料来源：欧亚开发银行。

额尔齐斯河全长4248公里（其中，中国境内-525公里，哈萨克斯坦-1835公里，俄罗斯-2010公里）。流域总面积165万平方公里，径流面积112万平方公里（表1）。俄罗斯境内径流面积约70万平方公里。托博尔河汇入额尔齐斯河后，额尔齐斯河的水位几乎翻了一番（雷布金，2019）。

↓ 表1.额尔齐斯河跨界流域地表径流特征

河流—基准线	集水区面积, 平方公里	流量, 立方米/秒	径流模数 (升/秒·平方公里)	变异系数, C_v
额尔齐斯河— 中国和哈萨克斯坦共和国边境	55,900	300	5.4	-
额尔齐斯河—哈萨克斯坦共和国和俄罗斯联邦边界	246,000	885	3.6	0.25
额尔齐斯河—鄂木斯克市 (鄂木河上游)	268,400	891	3.3	0.25
额尔齐斯河—鄂木斯克州和秋明州边界	568,800	1,250	2.2	0.29
额尔齐斯河—秋明州和汉特-曼西斯克自治区边界	1,040,000	2,340	2.3	0.25
额尔齐斯河—汉特-曼西斯克市 I	1,122,000	2,800	2.5	0.25

备注: C_v 表征河流年径流量相对于其正常水平的可变性 (多年系列观测的平均值)。

来源: 维诺库罗夫, 克拉斯诺亚罗娃, 2017a。

额尔齐斯河流域有28条跨界河流。其中6条沿国家边界流淌, 其余22条流经国家境内。跨界河流包括黑额尔齐斯河、托博尔 (Tobyl—当地地名) 和伊希姆 (Isim—当地地名), 托博尔河两次穿越俄哈边境 (图1) (克拉斯诺亚罗娃等人, 2022)。该流域可分为七个国家部分, 从用水和跨界互动的角度来看, 都具有重要性。三个部分直接位于哈萨克斯坦、中国和俄罗斯国界内的额尔齐斯河河道上, 2段位于哈萨克斯坦和俄罗斯境内的伊希姆支流和托博尔支流上 (维诺库罗夫, 克拉斯诺亚罗娃, 2017a)。

俄罗斯、哈萨克斯坦和中国境内流域面积之比约为63: 26: 11, 多年平均径流体积比- 62: 29: 9, 以及居住在这些土地上的人口比- 53:29:18 (表2)。这些数据表明, 水资源的分配和需求是不平衡的。今天, 大约有1700万人生活在额尔齐斯河流域及其覆盖范围内。其中, 约900万在俄罗斯境内, 近500万在哈萨克斯坦。新疆维吾尔自治区阿尔泰地区和额尔齐斯-克拉玛依河覆盖范围内约有300万人口, 而十年前, 这里的人口为70万。额尔齐斯河流域在蒙古过得领土上几乎无人居住, 被用作季节性牧场。(普扎诺夫等人, 2017)。

↓ 表2. 跨界河流流域

河流	指标	累计	按国家分列		
			中华人民共和国	哈萨克斯坦共和国	俄罗斯联邦
额尔齐斯河 (整个流域)	流域面积, 千平方公里	1,691	48	917	726
	河流长度, 公里	4,248	512	1,696	2,040
伊希姆河	流域面积, 千平方公里	163	-	129.2	33.8
	河流长度, 公里	2,450	-	1,783	667
托博尔河	流域面积, 千平方公里	426	-	99	327
	河流长度, 公里	1,591	-	583	1,008
其他指标					
多年平均径流量 (立方公里, 对“额尔齐斯河-汉特-曼西斯克I期水文观测站”的评估)		91.5	8.3*	26.5*	56.7
额尔齐斯河流域人口 (百万人, 估计)		17.0	3.0	5.0	9.0

备注: *-根据哈萨克斯坦共和国2024-2030年水资源管理系统发展构想 (哈萨克斯坦共和国司法部, 2024年)。

来源: 联邦国家预算机构俄罗斯水资源综合利用与保护科学研究所 (2014), 普扎诺夫等人, 2017, 普扎诺夫等人, 2021。

2

额尔齐斯河流域水资源状况

额尔齐斯河流域中国部分

额尔齐斯河的源头位于蒙古和中国边境，位于中国新疆维吾尔自治区西部海拔2500米的蒙古阿尔泰山脉东坡。黑额尔齐斯河在中国境内的长度为512公里。

黑额尔齐斯河实际年平均径流量（包括人为抽取量）变化相当大，取决于中国的用水量及其流域的自然和气候条件。在边境的额尔齐斯河水文站-勃朗站记载跨界支流，其实际多年平均值为8.32立方公里。该指标在哈萨克斯坦共和国2023-2029年水资源管理系统发展构想中有规定。供参考：根据KazHydromet（哈萨克斯坦水利气象）研究所的数据，黑额尔齐斯河年平均最小自然径流量为4.74立方公里，最大径流量-11.5立方公里，多年平均值为7.2立方公里，而之前定义为9.6立方公里（维诺库罗夫，克拉斯诺亚罗娃，2017a）。

↓ 表3. 2010年、2020年额尔齐斯河多年平均径流量及2030年年均流量的线性趋势预测，立方公里

站点	计算			预测	
	2010	2020	2030	10年来的变化 立方公里	%
勃朗（假设中国喀拉额尔齐斯河支流）*		8.32	5.82	-2.5	-30.0
新站（俄罗斯）	24.42	25.31	26.17	+0.77	+3.05
鄂木斯克（俄罗斯）	27.38	27.72	27.61	-0.11	-0.40
叶卡捷琳斯科耶（俄罗斯）	28.52	29.69	30.85	+1.04	+3.51
托博尔斯克（俄罗斯）	68.17	68.15	68.13	-0.02	-0.03
汉特-曼西斯克（俄罗斯）	88.96	91.54	94.11	+2.31	+2.52

备注：* - 根据哈萨克斯坦共和国2024-2030年水资源管理系统发展构想。（哈萨克斯坦共和国司法部，2024）。

来源：普扎诺夫等人，2021。

在黑额尔齐斯河流域积极建设新疆维吾尔自治区的工农业综合体。这得益于“中国西部大开发”计划，该计划将持续到2050。黑额尔齐斯河满足人口、实业、农业、能源和旅游业的需求。（维诺库罗夫，克拉斯诺亚罗娃，2017a）。

新疆维吾尔自治区是中国发展最快的地区之一。从1990年到2022年，人口增长的绝对值从1520万人增加到2587万人，增长了1070万人。预计未来人口将大幅增加。与此同时，该地区被认为是最容易受到“水资源压力”影响的地区之一。新疆维吾尔自治区自有水资源仅26.3立方公里/年，根据标准，只能满足1800万人用水（宗恩等人，2018）。因此，中国推行了关于该地区的水管理发展的大规模计划，已确保农业部门灌溉面积的扩大和畜牧业的增长（未来新疆维吾尔自治区应成为棉花和小麦生产中心），各工业部门，主要是石油和天然气方面的发展，以及人口的稳定供水。

↓ 图2. 黑额尔齐斯河—克拉玛依—乌鲁木齐河系统



来源：基于维基百科的欧亚开发银行。

随着水资源的集约化开发，各地都在增加包括向周边缺水地区调水在内的取水。例如，在黑额尔齐斯河中游，设有喀拉苏水库的大型水利枢纽发挥着作用，这里是喀拉-额尔齐斯河-克拉玛依-乌鲁木齐水道的发源地（1994年2月启动），旨在满足包括中国西部石油开采工业在内的需求。水道长300多公里，宽22米，通过公共段后（139公里）水道分为两个方向：克拉玛依市（335公里）和乌鲁木齐市（470公里）。

目前，超过2.5立方公里的黑额尔齐斯河径流沿水道转移。根据各种估计，计划取水量可能会增加到7立方公里/年。（梅杰乌等人，2023）。该水道的设计吞吐量约为5.0-7.0立方公里。因此，中国在未来可以利用该水道的最大通过能力。鉴于新疆人口预计成倍增长、水资源有限，现有项目的产能可能无法满足需求。极大可能启动从中国水资源过剩地区调水的新项目（在新的水资源一体化管理系统框架下），以及新建和扩建现有水库、水坝、灌溉系统、输水管道、隧道和额尔齐斯河水电站以及其他非大型跨界河流的源头的产能。这可以大幅增加取水量。

由于工业消耗增加、灌溉面积扩大和人口增加，黑额尔齐斯河流域存在严重的水资源枯竭和污染问题。在实施中国所有计划的项目时，取水量可能至少占总径流量的50%，这将造成缺水年份水资源压力危机。在最坏的情况下，可能彻底抽空径流。与此同时，该流域国家间水分配问题尚未解决。中国尚未签署任何监管跨界河流域用水的国际协议，更倾向于双边协议。根据中国法律，俄罗斯不是额尔齐斯河流域跨界合作的主体，因为这条河不跨越中俄国界。（维诺库罗夫等人，2012）。

额尔齐斯河流域哈萨克斯坦部分

对哈萨克斯坦来说，额尔齐斯河流域是重要的水资源源头，为该国包括首都阿斯塔纳市在内的东部和北部地区的大部分人口和经济提供供水。额尔齐斯河流域及其支流的实际河流流量占哈萨克斯坦可利用水资源总量的33.5%，相当于2023年102.3立方公里的33.5立方公里。额尔齐斯河流域被视为该国地表水资源最丰富的流域之一，也是其他地区工业和日用饮用水的水源。额尔齐斯河是水管理系统的基础，其流量由多年和季节性调节水库调节。

黑额尔齐斯河从中国流入哈萨克斯坦，随后汇入斋桑湖。额尔齐斯河流域覆盖东哈萨克斯坦、阿拜和巴甫洛达尔州，但不流经阿亚古兹和乌尔扎尔州。该流域周边生活着超过500万人。东哈萨克斯坦和巴甫洛达尔州境内有986条河流，总长度2.9万公里。其中，总长6100公里的198条河流属于巴尔喀什——阿拉科尔流域，788条河流属于额尔齐斯河流域（维诺库罗夫，克拉斯诺亚罗娃，2017a）。

额尔齐斯河通过通航河流进入哈萨克斯坦。该河的平均流量约为300立方米/秒。河口处有一个广阔的三角洲。额尔齐斯河支流众多，发源于阿尔泰西南地洼区、塔尔巴哈台和萨吾尔山脊。河流从斋桑湖流出，流向西北方向。额尔齐斯河沿途经过布赫塔尔明斯克水电站（1966年，容量750兆瓦，水库容积53立方公里），乌斯季卡缅诺戈尔水电站（1959年，容量331.2兆瓦，日调水水库容积0.65立方公里）。这里是一个大型工业中心——乌斯季卡缅诺戈尔斯克市。下游是舒尔宾斯克水电站（1994年，一期，容量702兆瓦，季节性调水水库容积1.8立方公里），以及塞梅伊市。额尔齐斯河流域保障哈萨克斯坦约10%的电力（维诺库罗夫，克拉斯诺亚罗娃，2017a）。

↓ 图3.额尔齐斯—卡拉干达运河 (K.萨特帕耶夫)



来源：基于维基百科的欧亚开发银行。

额尔齐斯—卡拉干达运河发源于巴甫洛达尔地区（如今的卡尼希·伊曼塔耶维奇·萨特帕耶夫运河），将额尔齐斯河的部分径流转移到努拉河、肯吉尔河、萨雷苏河、Shiderti河流域。这条运河建于1962年，1974年投入使用，主要取水口位于阿克苏市附近。通往卡拉干达的运河全长458公里，底部宽4米，顶部宽40米，深度从5米到8米不等，运河设计吞吐量为2立方公里/年。夏季端部取水地区的水流量为75立方米/秒，冬季-55立方米/秒（维诺库罗夫，克拉斯诺亚罗娃，2017a）。

额尔齐斯河—卡拉干达运河的建设为卡拉干达、铁米尔套和埃基巴斯图兹的工业中心提供用水，同时促进了农业的发展。运河水灌溉面积5万公顷。但是，存在一个问题，即当水通过水道时，水质会发生变化。运河的大部分穿过流经盐碱滩和咸水湖的Shiderti河的河床，且河水矿化程度高。运河的其中一条额外支流保障了阿斯塔纳市的供水（拉特科维奇，罗曼诺娃，2014）。

额尔齐斯河支流伊希姆的水资源主要在哈萨克斯坦境内形成。20世纪90年代之前，超过三分之二的伊希姆径流流向俄罗斯秋明州南部地区。然而，自那时以来，水的分配结构发生了变化。目前，伊希姆的水供应阿斯塔纳、彼得罗巴甫洛夫斯克和北哈萨克斯坦其他定居点，以及用于满足该国中部地区的农业需求。为调节河流流量，建造了50多个不同容量和蓄水方式的水库。其中最大的是阿斯塔纳水库（也被称为维亚切斯拉夫水库），有效容积3.754亿立方米。它是阿斯塔纳的主要供水来源，但其水量无法满足该市日益增长的需求。此外，取水量的增加导致水体污染（维诺库罗夫，克拉斯诺亚罗娃，2017a）。

在哈萨克斯坦，在额尔齐斯河支流的托博尔河设有7座水库，其总容积为1.46立方公里。其中两座水库—上托博尔水库（8.166亿立方米）和喀拉托马尔水库（5.86亿立方米）多年调节径流，其他水库用于季节性径流调节。哈萨克斯坦托博尔河流域水管理系统的一个特点是高度调节大量取水径流，以满足采矿和加工厂、城镇的需要。水利工程设施严重磨损。托博尔河及其流域水库的水质中度污染（维诺库罗夫，克拉斯诺亚罗娃，2017a）。

由于额尔齐斯河流域的气候变化，未来，预计来自中国的水量将减少，哈萨克斯坦境内径流量将略有减少。在最不利的条件下，到2030年，来自中国9.45立方公里的水，将有7立方公里以上不可逆转地被取走，因此，在哈萨克斯坦，年平均水量只有2.03-2.0立方公里，丰水年-3.3-3.26立方公里和枯水年-1.06-1.05立方公里（梅杰乌等人，2023）。

预期可能增加的中国境内黑额尔齐斯河的径流抽取量可能会对该流域哈萨克斯坦部分的经济和环境状况产生重大影响。如果没有适当的补救措施，这可能导致环境灾难。特别是，斋桑湖的水位可能会下降，这将导致其与布赫塔尔明水库分离。额尔齐斯河梯级水电站的发电量可能会减少，整个额尔齐斯河的航运也可能会停止。在缺水年份，预计特殊的洪泛区将退化，对渔业、农业和工业造成损害。此外，由于径流减少，污染物浓度可能会增加，将导致防疫情况恶化。因此，水资源可能无法满足饮用和日常需求。地下水可能受到污染。

未来，额尔齐斯河流域的用水量预计会增加。因此，哈萨克斯坦面临着日益严重的水资源压力和南部地区的水资源短缺，为此，制定了一项长期国家方案，旨在解决人口用水和灌溉的问题。在哈萨克斯坦共和国到2050年的水安全战略中，额尔齐斯河流域被视为潜在的水资源来源（梅杰乌、马尔科夫斯基和托列巴耶娃，2012）。该文件规定了跨界流域水分配的原则和标准。根据该文件，建议将额尔齐斯河流入俄罗斯境内的流量份额定为哈萨克斯坦境内形成的流量的一半。该指标大约是12.5立方公里/年（多年平均值）。此外，建议对额尔齐斯河流域从中国流入哈萨克斯坦的河流支流设定限制，即不少于4.5立方公里/年。这占了黑额尔齐斯河流域中国部分形成的径流量的一半。

额尔齐斯河流域俄罗斯部分

额尔齐斯河跨界流域的俄罗斯部分有三个主要的水管理系统：实际上，是额尔齐斯河（从哈萨克斯坦边境到鄂毕河汇合），以及托博尔河和伊希姆河流域。这些系统中的每一个都有其特定的结构和功能特点，需要采取综合办法来解决与保护水体和优化其利用有关的问题。（维诺库罗夫，克拉斯诺亚罗娃，2017a）。

额尔齐斯河的水管理系统包括河流的主河道及其支流（托博尔、鄂木、塔拉、乌伊、希什、伊希姆、奥沙河、孔达）。最大的沿海城市：鄂木斯克、塔拉、托博尔斯克、汉特-曼西斯克。低于汉特-曼西斯克，额尔齐斯河流入鄂毕河。额尔齐斯河的航运从4月到11月开放，从河口到哈萨克斯坦边境。该系统包括旨在调节水流量以供供水和灌溉的许多水利工程结构（水利枢纽、水坝、堤坝）。然而，现有水库容量不足以保证鄂木斯克市的不间断供水、提高年平均水位和改善额尔齐斯河的生态状况。（维诺库罗夫，克拉斯诺亚罗娃，2017a）。

托博尔河流域俄罗斯段的水资源管理形势最为紧张。在某些地区（塔吉尔河和米阿斯河流域）水资源提取比例达到总流量的50-70%，造成斯维尔德洛夫斯克和车里雅宾斯克州水资源短缺。为解决托博尔河流域的供水问题，修建了600多座水库（其中一些是17-19世纪修建的）。许多水库用于饮用和工业供水、娱乐，以及能源企业（国营地方发电站、热能发电站、小型发电站）的水冷却器和储水器。在捷恰河的源头（伊塞特河右支流），在车里雅宾斯克州运营着一家放射性废物处理企业（“Mayak”）。2018年，托博尔河在托博尔斯克-汉特-曼西斯克段的水质可谓“肮脏”（维诺库罗夫，克拉斯诺亚罗娃，2017a）。

伊希姆河流域是额尔齐斯河流域俄罗斯段载量最少的部分。伊希姆河是伊希姆市、乌斯季-伊希姆地区和六个水库的水源，用于调节径流和蓄水。主要问题与首都迁至阿斯塔纳后加剧的哈

萨克斯坦水位的剧烈波动和水资源的大量提取有关。伊希姆河水质恶化的原因是河流自净能力不足，而俄罗斯境内缺乏重要支流又加剧了这种情况。（维诺库罗夫，克拉斯诺亚罗娃，2017a）。

从长远来看，到2030年，额尔齐斯河流域俄罗斯部分的河流流量预计将增加2.6立方公里/年（表3，普扎诺夫等人，2021）。然而，水文情况是不定的：在一些地区，预计径流量会减少，而在另一些地区，径流量会增加。预计，原始森林地区的径流量会增加，森林草原和草原地区的径流量会减少。鄂木斯克和托博尔斯克附近的气候变化，预计会导致径流减少。

如果中国境内河流上游的径流选择增加，鄂木斯克前径流的减少将特别突显。中国的径流提取将对额尔齐斯河的哈萨克斯坦部分产生负面影响。哈萨克斯坦已经在努力弥补提取，并计划在其领土上增加取水。此外，额尔齐斯河的径流在越过俄哈边境后，几乎在鄂木斯克前没有支流汇入。因此，根据官方估计（联邦国家预算机构俄罗斯水资源综合利用与保护科学研究所，2014），如果在保障率95%的缺水年抽取4.35立方公里的情况下，来自哈萨克斯坦境内的额尔齐斯河径流量将从19.31立方公里减少至12.8立方公里。根据平衡表，冬季河流流量为60-113立方米/秒，该期间设定的最小流量（环境流量）为310立方米/秒。边境基线径流赤字为3.68立方公里，并沿整条河流扩散（减少达2.94立方公里），直至孔达河的汇合处。这种情况造成俄罗斯境内额尔齐斯河水资源紧张的局面，并需要采取适当的补偿措施。

预计未来十年额尔齐斯河水资源数量和品质的变化将给俄罗斯边境地区的社会经济发展带来严峻挑战（普扎诺夫等人，2021）。占水资源取水量80%和使用量90%的鄂木斯克和鄂木斯克州面临最大的风险。

鉴于中国、哈萨克斯坦和俄罗斯的农业、工业和矿业发展计划，可以预见，额尔齐斯河流域的污染物数量将会增加。这反过来会影响各地区的供水。与此同时，到2030年，该流域含水量和供水量的小幅增加可能将通过增加永久使用（灌溉）的取水量和重新分配径流到其他流域得以补偿。特别是在中国，通过黑额尔齐斯河-克拉玛依-乌鲁木齐水道系统，确保新疆维吾尔自治区的发展，在哈萨克斯坦，通过额尔齐斯河-卡拉干达-阿斯塔纳水道，快速发展首都供水。

由于预计废水量增加和径流量减少，额尔齐斯河部分地区的自净能力可能会下降，污染程度可能会增加。易氧化有机物对地表水的严重污染导致溶解氧浓度降低，从而降低水的化学自净能力。反之，有毒重金属污染降低水生生态系统的生物自净能力。这些因素可能导致水生生态系统进一步退化、其产出率下降和水质恶化（维诺库罗夫，克拉斯诺亚罗娃，2017a）。

3

额尔齐斯河流域的体制伙伴关系

额尔齐斯河跨界流域水资源管理体制基础不发达是关键的系统性问题之一。这一问题是多因素的，超出了纯粹的水管理框架（维诺库罗夫等人，2018）。

首先，涉及国际监管问题，因为中国不是跨界用水国际协议的缔约方（特别是1992年《联合国跨界水道和国际湖泊保护和利用公约》和1997年《联合国国际水道非航行使用法公约》。）（表4），完全以自己的立法为指导，积极增加从黑额尔齐斯河的取水量，以满足灌溉、工业和饮用水供应的需要。

↓ 表4.关于额尔齐斯河跨界流域领土关系监管的国际公约和协议现状

国际公约和协议	中国	哈萨克斯坦	俄罗斯 签署（批准）年份
俄罗斯联邦政府和哈萨克斯坦共和国政府关于共同利用和保护跨界水体的协议	-	1992	1992
保护和使用跨界水道和国际湖泊公约	-	2000	1993 (1996)
国际水道非航行使用法公约	-	1997年：2014年生效 2024	1997
中华人民共和国和俄罗斯联邦睦邻友好合作条约	2001	-	2001
哈萨克斯坦共和国政府和中华人民共和国政府关于合作利用和保护跨界河流的协定	2002	2002	-
俄罗斯联邦政府和中华人民共和国政府关于合理利用和保护跨界水域的协定	2008	-	2008
俄罗斯联邦政府和哈萨克斯坦共和国政府关于共同利用和保护跨界水体的协定	-	2010	2010
哈萨克斯坦共和国政府和中华人民共和国政府关于保护跨界河流水质的协定	2011	2011	-

来源：克拉斯诺亚罗娃等人，2019。

国际法根据1992年欧洲经委会《保护和使用跨界水道和国际湖泊公约》和1997年联合国《国际水道非航行使用法公约》所反映的公认原则，管理跨界河流流域的合作。只有在合作的条件下，才能从无冲突解决潜在问题的角度，确保跨界流域的安全用水。重要的是，支持整个河流系统的环境可持续性，不仅包括河流和湖泊（地表水），还包括地下水，共同组织水资源分配监测，同时考虑到河流流量和水需求的可变性。

这些国际公约具有全球地位，增加了它们在跨界河流流域的双边和多边合作，以及加强国家水部门的可能性。这些公约的全球性是外交努力的结果，反映了国际社会在保护和合理使用水资源方面，加强国际合作的愿望。它们为国际金融机构在管理和保护跨界水域，以及执行可持续投资政策方面的合作提供了统一的法律框架。

基于这两项公约所采纳的双边和多边协定提高了合作潜力，有助于协调使用同一国际水道的国家之间的关系，并有助于国际金融机构制定关于水资源利用和保护优先领域的投资政策（亚辛斯基等人，2015）。

其次，额尔齐斯河流域跨界合作目前主要以双边形式进行（哈萨克斯坦-中国和哈萨克斯坦-俄罗斯），因为中国拒绝三边合作。哈萨克斯坦和中国以及哈萨克斯坦和俄罗斯之间的现有双边协议没有规定具体的水分布范围。这些协议没有完全解决新出现的缺水和水污染问题。

哈萨克斯坦和中国国家间合作的基础是《跨界河流利用和保护合作协议》（2001年9月12日，阿斯塔纳。）（见附件2），以及两项政府间跨界河流质量控制和环境保护协定（2011年2月和6月）。这些文件规定了在确保水质、监测和保护跨界河流，以及采取措施防止和消除污染方面的合作义务。成立了哈中国家间环保合作委员会，但取水限两问题仍未解决（克拉斯诺亚罗娃等人，2019）。

哈萨克斯坦和俄罗斯之间的水关系遵循2010年9月7日哈萨克斯坦共和国政府和俄罗斯联邦政府关于共同使用和保护跨界水体的协定执行（附件1）。该协定取代了1992年的一份类似文件。为了执行其规定，成立了哈萨克斯坦—俄罗斯委员会，负责组织和开展旨在合理利用和保护水资源的合作活动。委员会确定商定边界地区的水流参数，并监测其遵守情况。同时，根据跨界河流流域水情变化的联合管理和经济计算，对水资源分配进行评估。此外，委员会审查拟在俄罗斯或哈萨克斯坦境内实施，并可能产生跨界影响的水管理项目，并商定评估其环境影响的程序。

尽管委员会和各工作组密切合作，但并非所有问题都已达成一致。流域水管理系统的国家间和区域间部分的用水体制监管问题仍未解决。没有约定好的水分配限量，这在缺水年份和四季尤其重要。考虑到现有水利工程设施和水管理系统的安全运行，没有详细的跨界水排放时间表。企业，即水资源的主要消费者，以及大城市的住房和公共服务，缺乏用水技术规则或规则薄弱。开放水体和水道的水资源损失严重（维诺库罗夫，克拉斯诺亚罗娃，2017b）。每个国家都在与其他国家不同的自有国家立法框架内运作。

关于额尔齐斯河跨界流域国家间监管的主要问题包括：：缺少关于中国利用跨界额尔齐斯河流域资源的意图的信息；中国不参加国际水公约；缺少俄罗斯、哈萨克斯坦和中国之间三方协议；尽管双边协定中有相关规定，但缺少统一的水质评估方法；以及不具备研究额尔齐斯河跨界流域水资源的国家间研究中心。

4

实用建议

额尔齐斯河跨界流域是一个复杂的自然和经济体系，该体系在径流的数量和质量，以及邻国的形成和使用模式方面面临着许多挑战。该流域的水文平衡状态具有条件稳定的特点，但其中观察到相反的趋势。一方面，上游用水量预计将增加，水污染将进一步加重。另一方面，有融雪增多、降水量增加的趋势，中期可能导致径流量增加。

总体而言，额尔齐斯河流域的水资源管理形势不容乐观。在该流域，俄罗斯和哈萨克斯坦的利益对象中，中国在黑额尔齐斯河流域，即在主要额尔齐斯河的源头（在中国新疆维吾尔自治区境内），水资源管理利益的存在加剧了这种情况。流域复杂性在其不同部分具有不同的程度。俄哈地区社会经济变化对用水结构、水资源可及性，及其利用效率的影响凸显了加强区域合作和中国参与这些进程的必要性。

鉴于地表径流在时间和空间上的分布极不均匀，额尔齐斯河流域地区的主要水管理任务是保证为人口和经济提供淡水。流域水资源综合管理应建立在所有部门有效利用水资源和加强区域合作的基础上。在这方面，有必要制定和执行完善的措施，建议将其分为四个方面。

I. 监管解决方案

监管解决方案的主要方案是首先，在国家水法和双边政府间协定方面履行国际公约关键条款，以提高额尔齐斯河流域联合委员会的工作效率。

因此，应当指出，跨界水域公约旨在为保护和利用跨界水域的合作，建立法律框架。公约可被视为在跨界环境问题上预防冲突和解决争端的工具。公约的规定和标准主要是预防性的，也就是说，预防冲突和确保用水安全必须以适当措施为基础，以防止、控制和减少跨界水污染，并尽可能在污染源预防、控制和减少水污染。防止各方之间冲突的预防性措施包括对水资源进行环境无害和可持续管理、环境维护和保护；考虑到跨界水域的特殊跨界性质，以合理和公平的方式使用跨界水域；保护并在必要时恢复生态系统。

公约为解决与跨界水域及其污染有关的水质和水量问题，提供了法律框架。

公约各缔约方应遵循：

- d. 预防措施原则：不应以科学研究尚未确定危险物质与可能的跨界影响之间的充分因果关系为理由，推迟采取措施防止危险物质漏出可能造成的跨界影响；
- b. “污染者付费”原则：污染者承担为预防、控制和减少污染措施承担费用；
- c. 水资源管理的原则，以满足当代人的需要，不损害后代满足自身需要的可能。

跨界水域公约含有1999年在伦敦举行的第三届环境和健康部长级会议通过的《水与健康议定书》。该议定书是第一份具有法律约束力的国际协定，将水资源管理、饮用水供应和环境卫生与人类健康问题联系起来。根据《议定书》第1条，其目标是“在国家、跨界和国际层面，在可持续发展的框架内，通过促进水资源管理，包括保护水生生态系统，以及通过预防、控制和减少与水有关的疾病，保护民众健康和福祉”。议定书的一个关键条款：要求在气候变化的情况下建立与水质有关的疾病爆发的预警和通知系统，以及改进监测系统的方法。

加强公约作用的另一项重要文件是2003年通过的《工业事故对跨界水域的跨界影响所致损害的民事责任与赔偿议定书》，该议定书是对《跨界水道和国际湖泊的保护和利用公约》和《工业事故跨界影响公约》（1992年）的补充。该议定书的目标是提供一个全面的民事责任制度，并为上述损害提供迅速充分的赔偿。议定书附有附件I、II和III：“确定危险活动的危险物质及其阈值”、“赔偿责任限额和最低财务要求”和“仲裁”。

联合国国际水道非航行使用法公约（1997）作为一项国际框架协定，提出了一般办法和法律原则。其规定为制定更详细的具体水道协定提供了指导。公平合理利用、不造成重大损害和合作义务等原则，反映了公认的一般法律的规则。基于它们，可以探讨和拟订特定国际水道的双边或多边协定。公约载有一系列关于国际水道各国合作的重要规定。因此，这些国家可以缔结一项或多项协定，以适用和调整公约的规定，使其适应有关国际水道或其部分的特点和使用方式。如果在两个或两个以上水道国之间缔结协定，则其中应具体说明协定适用的水域。可就整个国际水道或其任何部分或某一特定项目、计划或使用方式缔结此类协定，除非未经明确同意，该协定对使用该水道水资源的一个或多个国家产生重大不利影响。

联合国公约（1992年、1997年）为解决与环境保护有关的各种问题提供了全面的法律框架。这些公约之间的相互联系和互补性为包括跨界水道在内的环境综合管理，提供了政策和法律框架，有助于加强国际合作。考虑到每条国际河流的特点同时，将一般国际法原则应用于框架协定（具体协定的模式）可以明确商定好的立场，而在双边和多边基础上达成协议时，必须考虑到这些立场。

将国际公约的关键条款纳入国家水法和政府间协定**将有助于随后向国家间三方形式关系过渡**。制定和签署三方协议是维护跨界额尔齐斯河流域环境和水管理稳定的重要一步。现代条件下的国际合作制度安排是管理跨界领土水管理活动的主要机制之一。只有考虑到每个国家的利益，才有可能在这条河流的跨界流域建立一个可持续的水管理系统。

作为地缘政治伙伴，三国关系的战略性质将进一步促进额尔齐斯河跨界流域更具建设性的互动。应该指出的是，这种互动是有前景的。在世界范围内，许多国家建立了多边联合管理机制，在采纳流域和次流域一级的水道协定方面，取得了一些进展。针对40%以上的国际水道，已经建立了这种机制。上海合作组织可以成为建立三方协议的平台之一。

建立在体制框架基础上的国家间合作可以为解决额尔齐斯河跨界流域水资源的利用和保护问题作出重大贡献。制定和执行国际协定的困难是国际合作的不可分割的部分。现阶段制定中哈俄三方协议是解决额尔齐斯河跨界流域现状的唯一出路，也可以进一步实现跨界水域可持续管理。

扩大双边国家间合作，即哈萨克斯坦和俄罗斯、哈萨克斯坦和中国，是一项重要的监管方案。制定联合双边综合方案是权宜之计，其中优先考虑科学、方法、监管、设计和技术、流域和环境合作，以提高额尔齐斯河流域国家水管理综合体和跨界水体和设施的可靠性。

综合方案可包括下列双边和多边合作领域：

- 确保额尔齐斯河和鄂毕河上的国际航运；
- 治理水污染，规范水体安全使用；
- 提高汛期、枯水期和干旱期用水效率和安全性。

流域国家要特别注意历史性，以及持久性的**水污染问题**。为此，需要适当的复垦计划并施行限制性立法。

额尔齐斯河流域每个国家的国家水资源保护和管理战略应规定向资源生态系统管理过渡、统一水质标准和目标、采用统一数据收集方法和信息共享。为协调所有这些问题，应加强或建立流域机构，以促进国家间合作和流域共用水政策。

II. 发展“软”基础设施

跨界河流流域的合作意味着必须从流域统一和经济一体化的角度，解决水使用和保护问题。因此，需要建立**国际综合监测系统**，其中包括：

- 形成水资源；
- 水工设施功能化；
- 包括危险行业的认证在内的水工设施使用的时空制度；
- 跨界河流水工设施安全声明。

重要的是，双边合作方案应建立在额尔齐斯河流量统一和透明的监测系统基础上，所有各方都可以获得所有数据，以便做出明智的水资源管理决策。该监测系统将有助于**有效的数据共享和信息传递**。

合理建立**协调一致的人才培训和再培训体系**。该系统应培养有能力的专家：首先，能够评估跨界区域水资源的建立和利用过程，同时考虑到现有的国家做法和外国经验；其次，了解跨界流域国家水管理的监管和法律框架，再次，确保将现代技术引入用水设施的设计和水管理活动的

实践。同时，重要的是，不仅要施行本国的先进经验和最佳技术，而且要引入在河流域成功跨界合作方面拥有多年经验的其他国家的先进经验和最佳技术。

重要战略意义：吸引来自哈萨克斯坦、中国和俄罗斯的跨学科研究人员。这将有助于评估复杂的河流流域系统，并进一步向主要利益攸关方提出可持续河流管理的科学建议。

建立额尔齐斯河跨界流域水资源国家间研究中心是一个可行的方法。

III. 协商一致的投资方案

如果谈及保障相应水位，以确保恢复额尔齐斯河流域的生态多样性，有必要特别关注**现有水工设施的协调运行**（水力发电厂、水坝、水库、灌溉渠、供水系统等）和未来设施的规划。在不损害其他国家水资源的情况下，确保额尔齐斯河流域供水稳定的项目也属于重点事项。

未来有可能包括两个需要额尔齐斯河流域国家批准的项目：哈萨克斯坦舒尔宾斯克水电站二期建设和塞米巴拉金斯克水电站（原布拉克水电站）建设。在哈萨克斯坦—俄罗斯共同利用和保护跨界水体联合委员会联合主席关于这些项目的工作会议框架内，达成了以下约定，即关于评估其建设对俄罗斯联邦领土可能产生的影响，以及制定额尔齐斯河水管理和水能源利用总体规划。这两个项目都是哈萨克斯坦共和国2020-2030年水利能源行业发展计划的一部分。

舒尔宾斯克水电站二期建设项目涉及将现有水电站的发电量增加348兆瓦，达到1050兆瓦。该项目规定将正常蓄水位从目前的240米提高到260米。水库高程的提高将使其有效容积从1.8立方公里增加到7.1立方公里，并相应地，增加可变水位，并提供额外的调节容量和发电量。初步成本为4500亿坚戈。

机动容量为300兆瓦的塞米巴拉金斯克水电站建设项目与之前的项目一起考虑。初步成本为4200亿坚戈。塞米巴拉金斯克水电站被认为是舒尔宾斯克水电站的反监管机构，应设立在俄罗斯边境附近，靠近鄂木斯克州。预计，其建设将释放舒尔宾斯克水电站的调节能力，并将其转换为覆盖统一电网早晚用电负荷图的高峰和半高峰部分的模式。

这些调节水力发电厂可以稳定水位，最大限度地减少上游水力枢纽运行产生的负面影响。在这方面，塞米巴拉金斯克水电站不仅将增加整个额尔齐斯河梯级的能源容量，可能将高峰水电站的运行模式与额尔齐斯河水资源的利用模式联系起来，用于水运（在夏季，将有可能将额尔齐斯河的水位提高并保持在可航行的水平）、灌溉、供水和人工淹没低于干草场的洪泛区。该项目有可能部分地解决鄂木斯克州的供水问题，并将有助于有效的控制洪水。

重建和现代化哈萨克斯坦额尔齐斯—卡拉干达（K.萨特帕耶夫）运河，以及在鄂木斯克附近建设克拉斯诺戈尔斯克水利枢纽是重要的战略项目。

2025年，哈萨克斯坦共和国水资源和灌溉部计划对**额尔齐斯河—卡拉干达（K.萨特帕耶夫）运河**进行大规模现代化改造。运河上安装的主要技术设备还是1965-1970年生产，在运河运营期间，从未更新过。设备的技术使用期限已经到期，无形和有形磨损估计为90%。运河现代化工程计划于2025年开始，2029年完工。该内阁制定的蓝图包括修复泵站和电网，以及其他措施。投资计划估计为805亿坚戈。这条运河对哈萨克斯坦中部地区具有战略意义，确保了重要经

济部门的运作：工业、公用事业和农业。列入哈萨克斯坦共和国2024-2030年水资源管理系统发展构想。

克拉斯诺戈尔斯克水利枢纽位于鄂木斯克州鄂木斯克地区红山村附近。该水利枢纽旨在调节鄂木斯克市境内额尔齐斯河的水位，解决未来预期的缺水问题。该项目原定于2016年完工，但由于缺乏资金，项目被冻结。2022年，该项目的工作得以恢复。在大坝建设的第二阶段，计划建造一座65公里长的水库，并于2027年将水利枢纽投入运营。据估计，该项目的实施将花费地区预算83亿卢布。

应该指出的是，苏联时期启动的额尔齐斯河流域的大型投资项目仍在讨论中。在当前的条件下，如果考虑到各国的利益，这些项目可能会对额尔齐斯河流域的供水产生不同的影响。对其中许多影响，需要进行更广泛的研究。

例如，考虑到哈萨克斯坦南部和西部地区日益增长的水需求，这些地区今天已经消耗了该国约70%的用水量，建议通过一条主要线路和四条附加支流—阿斯塔纳、彼得罗巴甫洛夫斯克、科斯塔奈和阿克托别，将跨流域和跨界河流径流调拨到缺水地区，即建设跨哈萨克斯坦运河，从舒尔宾斯克水库取水（第二阶段）。设置了1400公里至3100公里的自流，以及通过机器水提升方式的7立方公里调拨。该项目的成本估计在144亿美元至282亿美元之间，具体取决于线路的选择。额尔齐斯河属于供水流域。此外，为了保护巴尔喀什湖的淡水部分，还提出了将额尔齐斯河的部分径流转移到布赫塔尔马-巴尔喀什河方向的方案。

IV. 中哈俄多边合作，提升鄂毕-额尔齐斯河流域水运潜力

利用鄂毕-额尔齐斯河流域河流的通航潜力，创建完整的**俄哈中多式联运走廊**，是一个战略方向。这一倡议可能引起三方的兴趣，并可能成为三角合作的基础。首先，这种合作可以促进形成额尔齐斯河流域水资源协调管理的国家间机制。在这种情况下，维持航行所需的水位符合各方的利益。

哈萨克斯坦和俄罗斯已开始制定走廊发展计划。共同制定了建立俄哈中多式联运走廊的初步项目。计划分三个阶段实施。

- 在第一阶段-建设塞米巴拉金斯克和顿河水利枢纽，并在额尔齐斯河上游进行河道治理，这将吃水1.5米。
- 第二阶段-在巴甫洛达尔州建设梯级水电站，最终达到2.2米的通过深度。
- 第三阶段-在鄂毕河中下游修建一条水道，开辟通往西伯利亚大铁路和北海航线的出口。除其他外，这应该提供额外的能源容量、防洪容器。

俄罗斯实施的大型项目之一是在鄂木斯克州河港的基础上建立一个新的多式联运物流枢纽。在该地区，大部分货物通过公路和铁路运输。但是，鄂毕-额尔齐斯河流域具有为过境货物提供服务的潜力。鄂木斯克州水路吞吐量4500万吨（今天，该州的货运量约达2000万吨）。鄂木斯克河港位于西伯利亚大铁路与水路和公路的交汇处。因此，该河港可以被整合到物流链中，这将增加运往哈萨克斯坦和中国的出口货物量。该项目的实施将使更积极地利用河航道流动脉，开

展国内和国际运输，包括与中国和哈萨克斯坦的货物交换，从而减轻铁路的部分负担。该项目将截止2030年完成。

哈萨克斯坦考虑通过鄂毕-额尔齐斯河流域进入俄罗斯北海的前景。哈萨克斯坦预计该航线的运输量为200-250万吨（2023年为120万吨，苏联时期这一数字达到900-1200万吨）。在该项目的框架下，有必要建立额外的沿海基础设施，因为现有的巴甫洛达尔河港无法满足新走廊全面运作的需求。因此，计划在塞梅伊和乌斯季卡缅诺戈尔斯克市建设额外的设施。此外，他们计划在塞梅伊市地区建造一个价值56亿坚戈的船闸。在斋桑湖图吉尔镇地区，计划建设一个河港，并铺设一条通往中国边境全长99公里（至迈卡普恰盖）的铁路，以及在哈中边境建设第四个过境点。计划对港口基础设施进行现代化改造，并启动新的造船厂。

额尔齐斯河流域作为鄂毕河流域的一部分，自然条件和通航条件极其多样。作为一条交通路线，额尔齐斯河在任何地方都不一样。其上游的特点是航行障碍较多，下游很深，可供大型船舶全吃水航行。在某些地方，该河流被广泛用于航运（乌斯季卡缅诺戈尔斯克-塞梅伊），在其他地方，仍完全弃用（黑额尔齐斯河）。在额尔齐斯河的支流中，托博尔及其系统的图拉、塔夫达、索斯瓦和洛兹瓦用于航运，然后孔达、伊希姆、塔拉、希什、乌伊和图伊。额尔齐斯河流域所有航道总长度为9322公里，漂流航道总长度为10 283公里。额尔齐斯河上游最繁忙的漂流，从古西纳亚码头到塞梅伊，然后在图拉（秋明上游），沿着塔夫达、索西瓦、希什、图伊、乌伊和其他较小的河流。

鄂毕河流域（没有额尔齐斯河流域）占地广阔，从鄂毕河的发源地阿尔泰山南坡到北冰洋沿岸蔓延。鄂毕河流域的主要河流是额尔齐斯河。鄂毕河流域的自然和航行条件与额尔齐斯河一样多样。鄂毕河从比亚河和卡图尼河汇合处到鄂毕湾汇合处的总长度（亚马尔半岛）3635公里。在整个这一段，鄂毕河在整个航行中都是通航的。鄂毕河上游（比斯克-托姆河口）航运最密集，中下游不太适合航运，使用也不那么密集。鄂毕河网包括（不涉及额尔齐斯河）9929公里的通航路线，和7334公里的漂流路线。在鄂毕河的通航支流中，a）用于永久通航：恰雷什、托姆、丘雷姆、额尔齐斯；b）用于随机不定期航线：比斯克上游的比亚、恰亚、愾人、瓦赫、特米河、

瓦休甘、北索斯瓦、尤甘、休奇亚、卡济姆。浮运沿着比亚河、鄂毕上游、托姆河、丘雷姆河，及其小支流蔓延。

鄂毕河和额尔齐斯河可以成为北海航线（NSR）和丝绸之路之间的纽带，并将这些运输走廊融入全球运输系统。沿额尔齐斯河和鄂毕河，正在创建一条水运走廊，未来，将使东南亚国家能够进入北海航线。这条过境路线为增加内陆国家的货运量提供了进一步的机会。考虑到路线的很大一部分（1700公里，额尔齐斯河的一部分）穿过哈萨克斯坦领土，其在确保航线通航方面的作用很重要。特别是，额尔齐斯河哈萨克斯坦段有三座大型水库（布赫塔尔明斯克、乌斯季卡缅诺戈尔斯克和舒尔宾斯克）和斋桑湖，可以有效地用于调节维持通航所需的河势。

额尔齐斯河和鄂毕河恢复通航并进入北海航线，预计将使哈萨克斯坦和其他中亚内陆国家能够进入新的运输路线和新港口，以及中国西部地区（科兹洛夫，别利亚科夫，2009）。

由于鄂毕-额尔齐斯河流域系统和北海航线水道的独特结合，河流航运具有新的意义。这为扩大从哈萨克斯坦到欧洲和东亚的海上运输开辟了新的前景。北海航线将俄罗斯萨贝塔港与东北亚海上航线连接起来，途经大连、青岛、舟山、横滨、釜山和高雄港。此外，它还连接北欧港口：鹿特丹、汉堡、不来梅港、安特卫普、泽布吕赫和勒阿弗尔。水运走廊可将中国西北地区与

位于西伯利亚大铁路沿线的俄罗斯城市，以及与图尔克西布相邻的中亚国家城市连接起来。作为中国进入北海航线的最短路径之一，额尔齐斯河很有意义

俄罗斯—哈萨克斯坦—中国多式联运走廊在从欧洲、东亚和东南亚到中亚国家的运输方面，具有巨大潜力，特别是对于那些无法通过铁路和公路运输或经济效率低下的货物的运输。该航线为从北极地区向中国、中亚国家和印度输送碳氢化合物资源提供了另一种选择（沃罗年科，2017）。使用北海航线进行过境运输的经济效益将主要取决于距离缩短而节省的燃料，以及缩短航程、减少人员劳动工资和船舶租赁费用。此外，船舶通行和排队付费问题也将得到解决（就像苏伊士运河一样）。

为了有效利用鄂毕—额尔齐斯河流域和北海航线的水运潜力，有必要扩大鄂毕湾的转运港口能力，在额尔齐斯河上建立连续的积滞水级联（水库），将确保整个航线在航行期间的通航深度至少为5米。为此，需要建造额外的水工设施。还需要对船队进行现代化改造，并补充冰级更高的新船只—这将增加航行窗口，从而增加运输的货物数量，并在必要时，扩大运输的地理范围。解决这些问题可能需要发展河港和河口港口，以及相关基础设施（铁路和公路方法），这将使更合理地利用西伯利亚内陆水域，以组织内陆和亚太地区的运输。

因此，能够在河流和北海航线上运输货物的“河海”混合型船舶看起来很有前景。为此，不需要在港口将货物转运到大型海船上。在相对较短的距离内，使用混合航行类型的船只可以节省运输货物的时间和资源。在相同的运营指标下，混合航行船舶的运输成本比使用大型远洋船舶低90%（格雷贝内茨等人，2024）。

综合利用额尔齐斯河走廊水运潜力的一个重要条件是达成通航期间调节额尔齐斯河的水情和建立国际河流航运管理局的三方协议（中国—哈萨克斯坦—俄罗斯）。从中国到北冰洋的连续深水航线将满足中国、哈萨克斯坦、东亚和北欧之间的水路直接畅通无阻运输。据官方消息，三方举行了初步会谈，应能达成使用额尔齐斯河的三方协议。俄罗斯联邦海运河运局局长安德烈·塔拉森科于2024年9月，在鄂木斯克举行的第四届上海合作组织成员国地区元首论坛小组会议上，作出上述说明。（RBK银行，2024）。

值得注意的是，中国还提议在实施旨在通过协调、标准化和系统规划，消除行政、技术、技术和经济壁垒的协调政策的基础上，更深入地整合与欧亚经济联盟的国际运输走廊。中国努力建立高效的交通基础设施，同时包括以“一带一路”倡议的形式在内，考虑参与国的利益（徐光苗（音译），2017；米哈伊利琴科，2019）。

2017年6月，中国发布的《“一带一路”海上合作构想》提出“积极推动建设连接北冰洋与欧洲的蓝色经济通道”的建议。构想还指出，冰上丝绸之路已被纳入“一带一路”发展规划。随着1993年获得第一艘破冰船“雪龙号”，中国开始了自己的破冰船建造。中国广核集团计划在2025年投入使用配备两台核电站的世界上最大的破冰船。确保不可再生自然资源的运输和出口（来自亚马尔和巴伦支海的天然气、来自蒂曼-伯朝拉盆地的石油、来自科拉半岛的矿产资源、镍和木材），中国计划在北海航线上建设现代化港口基础设施。

2018年1月发布的《中国的北极政策》白皮书指出，“中国愿在开发利用北极航道的基础上，与各方共同建设冰上丝绸之路”。“冰上丝绸之路是‘一带一路’在北冰洋合作的范本。沿海港口和相关内陆经济区的建设是冰上丝绸之路另一个联合项目的一部分。将北海航线纳入全球运输网络将加强海上贸易的作用，并促进这一战略运输路线周边地区的经济复苏”（徐光苗（音译），2020）。中国参与俄哈中多式联运走廊的发展将使新疆维吾尔自治区和其他地区能够进入北海航线。

附件

Nº1

关于俄罗斯联邦政府和哈萨克斯坦共和国政府共同利用和保护跨界水体协定

俄罗斯联邦政府和哈萨克斯坦共和国政府,下称双方,

希望加强和发展水管理领域的合作关系,以进一步改善在共享、保护和恢复跨界水体方面的双边关系,

遵循跨界水体的共同管理、利用和保护采取商定好的政策的必要性,以促进经济发展和提高人民的生活水平,

认同只有联合和联合协调行动才能为解决社会和环境问题创造有利的环境,

且根据1992年3月17日《保护与使用跨境水道和国际湖泊公约》,

约定如下内容:

第1条本协定中使用的术语是指:

“跨界水体”是指俄罗斯联邦和哈萨克斯坦共和国之间国家边界经过和/或跨越的任何地表水和地下水;

“跨界影响”是指跨界水域实际源头全部或部分位于一方国家领土内的人类活动引起的跨界水域状况变化对另一方国家环境造成的任何重大有害影响;

“紧急情况”是指由于事故、危险的自然现象、灾难、自然或其他灾害而在特定领土上造成或可能造成人员伤亡、对人类健康或环境造成损害、导致重大财产损失和扰乱人们的生活条件的情况。

第2条双方认识到跨界水体水资源的共同性和统一性,应本着平等和伙伴关系的精神开展合作,维护、保护和恢复这类资源。

根据国际法原则,双方合理使用和保护跨界水体,并有责任确保其活动不损害另一方国家的跨界水体。

第3条为防止跨界影响,双方应:

不采取可能导致跨界水体的水文和水化学状况,以及相关生态系统状况恶化的行为或不作为;

采取措施防止、限制、减少和消除跨界水体的污染;

采取措施,防止或减轻跨界水体状况变化造成的负面影响,包括洪水、冰塞、水传播感染、河道淤积和海岸侵蚀;

采取措施,确保作为跨界影响的潜在实际源头的水工设施、废水和液体废物储存设施处于良好的技术状态。

第4条双方执行本协议的主管当局是:

俄罗斯方面—俄罗斯联邦自然资源和生态部和联邦水资源局;

哈萨克斯坦方面—哈萨克斯坦共和国农业部水资源委员会。

如果主管当局的名称或职能发生变化,双方应及时通过外交渠道相互通报。

第5条双方承认先前就跨界水体(包括灌溉系统、运河和输水管道)的水资源分配缔结的协定、条约和决定,以及根据1992年8月27日俄罗斯联邦政府和哈萨克斯坦共和国政府关于共同使用和保护跨界水体的协定设立的俄罗斯-哈萨克斯坦跨界水体联合委员会关于这些问题的决定。

通过双方水管理系统进行的与机械提水和运输相关的供水受双方主管当局授权的经济实体和组织签订的合同管辖,并补偿供水和运输服务的运营成本。

第6条计划进行任何可能产生跨界影响的活动的一方,应在开始此类活动之前,通知另一方,并通知本协定第12条所述联合委员会。

如有必要,双方应独立或联合评估所计划的活动对环境的影响。

如有必要,联合委员会将就计划的活动进行磋商。在磋商期间,除非另有约定,双方不得实施上述活动。

第7条任何一方应在其国家领土内,自行开展跨界水体的水管理和水保护措施。

在协定另一方国家领土上为协议一方利益而开展的活动应根据双方之间的单独协定,由利益一方出资。

第8条如果一方的活动对另一方造成损害,实施该活动的一方有责任赔偿受害方。

在每种情况下,应由本协定第12条所述联合委员会设立的联合专家组确定损害程度。

第9条双方应交流跨界水体利用和保护领域的水化学、水文、水管理和其他信息,促进在水管理、跨界水体水资源综合利用和保护、水工设施运行、防止水污染和枯竭,及其有害影响等领域的科学和技术进步方面的合作。

第10条为获得关于跨界水体状况及其污染源的信息,并预测跨界水体状况可能发生的变化,双方应监测跨界水体的状况,并根据商定的方案,交换监测数据。

双方应定期联合评估跨界水体流域的水资源状况,并评估为预防、限制和减少跨界影响而采取的措施的有效性。

第11条双方应制定并商定跨界水体紧急情况的应急计划、确定紧急情况的标准,并在使用兼容技术手段的基础上,建立协调或联合的通信、警报和警报系统。

在发生可能造成跨界影响的紧急情况时,双方应:

立即相互通知;

如有必要,合作迅速研究和预测这种情况的发展;

采取措施定位、减轻和消除紧急情况的后果。

应利害关系方的请求,另一方应向其提供适当援助,以预防、减轻和消除这种情况的后果。

第12条为执行本协定,双方应在平等条件下设立俄罗斯-哈萨克斯坦共同利用和保护跨界水体联合委员会(以下简称联合委员会),该委员会由两名联合主席领导,双方各一名。

应由联合主席,根据双方代表平等的原则,确定联合委员会的成员。

应由联合委员会通过的条例规定联合委员会及其工作机构的工作程序。

联合委员会每年至少举行一次会议,轮流在双方境内举行。会议的决定记录在会议记录中。

联合委员会应设立工作组和专家组,处理与执行本协定有关的具体问题。

第13条联合委员会的职能是:

协调执行本协议的行动;

组织制定双方在合理利用和保护跨界水体领域的联合措施;

确定跨界水体商定边界的径流参数,并确保双方遵守这些参数;

当跨界水体流域的水管理情况发生变化时,根据联合进行的水管理和经济计算,改变流域参数;

审议计划在双方境内实施的可能产生跨界影响的跨界水体的水管理措施,以及对计划的措施进行联合环境影响评估的程序;

制定预防和减轻跨界水体紧急情况的联合行动计划,以及就紧急情况的威胁和发生,向双方发出警告和通知的程序;

协调双方的行为,以防止对水域的负面影响并减轻其后果;

组织关于跨界水体水资源合理利用和保护、跨界水体流域水管理发展的联合研究；

根据商定的计划和方法，组织对跨界水体的监测；

定期交流跨界水体流域的水文预报、水质和水管理信息；

协助解决双方之间的纠纷；

与执行本协定相关的其他职能。

第14条与组织和举行联合委员会会议、工作组和专家会议有关的费用应由在其境内举行这些活动的一方承担。

派遣联合委员会成员、工作组和专家的费用由派遣方承担。

第15条在跨界水体的使用和保护方面产生的任何分歧或争端，可由双方提交联合委员会。如果没有令人满意的解决办法，联合委员会应向双方提交其结论和建议。联合委员会未解决的分歧或争端，以及与本协定的解释有关的分歧或争端，应通过谈判或双方同意的其他和平解决方式解决。

第16条经双方同意，本协定可以进行修改和补充。

第17条本协定自签署之日起生效。

本协定的有效期为五年，期满后应自动延长五年，除非任何一方在当前五年期届满前至少一年通知另一方其终止本协定。

除非双方另有约定，本协议的终止不影响双方主管当局的协议、联合委员会的决定，以及双方经济实体和组织之间根据本协议签订的协议的效力。

本协定的任何规定均不影响任何一方因其国家加入的其他国际条约而产生的权利和义务。

自本协定生效之日起，1992年8月27日《俄罗斯联邦政府和哈萨克斯坦共和国政府关于共同利用和保护跨界水体的协定》终止其效力。

于2010年9月7日在乌斯季卡缅诺戈尔斯克市完成，一式两份，各用俄文和哈萨克文写成，两种文本具有同等效力。

**俄罗斯联邦
政府**

**哈萨克斯坦共和国
政府**

Nº2.

关于哈萨克斯坦共和国政府和中华人民共和国政府 在利用和保护跨界河流领域开展合作的协定

哈萨克斯坦共和国政府和中华人民共和国政府（以下简称双方），

为进一步发展和加强两国之间的友好睦邻关系；

在两国跨界河流水资源的利用和保护领域开展合作；

遵循公认的国际法原则和准则，本着相互尊重独立、主权和领土完整、互不干涉内政、平等互利、和平共处的原则，本着互谅互让、友好协商的精神；

公正合理地解决两国在跨界河流水资源利用和保护领域的问题；

决定签订本协定，并商定如下：

第1条 在本协定中，“跨界河流”的概念是指跨越国界或位于哈萨克斯坦共和国和中华人民共和国之间国界的所有河流和径流。

第2条 在使用和保护跨界河流时，双方将坚持公平合理的原则，本着真诚、睦邻友好的态度密切合作。

第3条 双方将采取适当措施，努力防止或减轻洪涝灾害和人为事故对一方国家可能造成的严重损害。

第4条 任何一方不得限制另一方合理利用和保护跨界河流的水资源，同时考虑到彼此的利益。

第5条 双方可在以下领域开展合作：

- 协调和确定监测站的位置以及水量和水质测量；-研究监测、测量、分析和评估的统一方法；
- 在双方商定的监测站分析和完成水文观测和测量数据；
- 开展潜在的联合研究，以防止或减轻洪水、冰川和其他自然灾害的影响；
- 研究跨界河流水量和水质的未来变化趋势；
- 必要时，就跨界河流的使用和保护进行联合研究和交流经验。

第6条 双方应商定并确定数据和信息交换的内容、数量和时间。如果一方要求另一方提供极其重要的水文信息，但前提是该信息未违背本协议第7条，且不作为商定交换对象的信息，另一方应在可能的情况下，以及在特定条件下，满足这一要求。

双方承诺对上述交换或提供的信息保密，不将其传递给第三方，除非双方另有约定。

第7条 本协议的任何规定均不得构成依据，以向任何一方提供与其国防和安全有关的极其重要的信息或数据。

第8条 双方将成立哈中跨界河流利用和保护联合委员会（以下简称联合委员会），负责制定其活动规程，并解决执行本协议的有关问题。

联合委员会应由双方各任命一名代表和两名副代表组成。

第9条 联合委员会应每年在双方境内轮流举行一次会议，讨论本协议的执行问题，以及与跨界河流的利用和保护有关的问题。会议应由东道国的一名代表召集和主持。双方代表可寻求专家的协助，并让他们参加联合委员会的会议。

如有必要，任何一方可提议召开联合委员会非例行会议。

每次会议结束后，拟定会议记录，一式两份，每份用俄文和中文书写。

第10条 负责举行联合委员会会议的一方应提供场地和车辆。双方自行承担食宿费用。会议以外的其他费用由双方协商解决。

第11条 本协议不影响双方作为其他国际协议的签署国而产生的权利和义务。

第12条 如对本协议条款的解释和适用有任何分歧，双方应通过协商解决。

第13条 经双方同意，可以对本协议进行修订和补充，并通过单独的议定书正式确定，这些议定书是本协议不可分割的一部分。

第14条 本协议有效期为8年，自双方最后一次书面通知完成其生效所需的国内程序之日起生效。

如果一方在本协议到期前6个月未书面通知另一方希望终止本协议，则本协议将自动延长四年，并按程序终止协议。

2001年9月12日在阿斯塔纳市完成，一式两份，每份用哈萨克文、中文和俄文写成，所有文本具有同等效力。

如果对本协议条款的解释发生分歧，双方将以俄文和中文文本为准。

中华人民共和国
政府

哈萨克斯坦共和国
政府

参考文献

- 维诺库罗夫 U.、普扎诺夫D.、别兹马特尔内U (2012) 鄂毕河和额尔齐斯河流域水资源现状及水管理综合体运行情况。俄罗斯科学院西伯利亚分院, 水与环境问题研究所。新西伯利亚摘自: <https://bezmater.narod.ru/Mono2013.pdf> (2024年12月26日浏览)
- 维诺库罗夫 U.、克拉斯诺亚罗娃 B. (2017a) 额尔齐斯河跨境流域: 问题与解决方案。地区: 经济学和社会学。№3 (95). 摘自: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_30109944_52012765.pdf (2024年12月26日浏览)
- 维诺库罗夫 U.、克拉斯诺亚罗娃 B. (2017b) 当前挑战下的额尔齐斯河跨境流域。西伯利亚和中亚的水和环境问题: 第三届国际全俄科学会议论文集: 共4卷, 巴尔瑙尔。摘自: <https://ecogofond.kz/wp-content/uploads/2018/12/CA.D.102Vodnye-ijekologicheskie-problemy-sibiri-i-centralnoj-Azii.pdf> (2024年12月26日浏览)
- 维诺库罗夫 U.、克拉斯诺亚罗娃 B.、巴雷什尼科夫G.、巴雷什尼科夫 O.、安图费耶娃 T.、沙拉巴丽娜S (2018) 额尔齐斯河跨境流域的机构伙伴关系。俄罗斯地理学会消息报 №1 (48). 摘自: <https://cyberleninka.ru/article/n/institutsionalnoe-partnerstvo-v-transgranichnom-bassejne-reki-irtysh> (2024年12月26日浏览)。
- 沃罗宁克 A. (2017) 北海航线在确保欧亚贸易联系方面的运输和物流能力。哈巴罗夫斯克国立经济与法律大学公报2017№6 (92). 摘自: <https://cyberleninka.ru/article/n/transportno-logisticheskie-vozmozhnosti-severnoego-morskogo-puti-v-obespechenii-evroaziatskih-torgovyh-svyazey> (2024年12月26日浏览)。
- 格列别涅茨 A.、瓦谢哈 M.、瓦西里耶夫娜 Z. (2024) 通过北海航线在西伯利亚河流航行的混合型船舶的运输分析。预测问题。№2. 摘自: <https://ecfor.ru/publication/perevozki-sudami-reka-more-po-sibirskim-rekam-i-smp/> (2024年12月26日浏览)
- 宗恩I.、日利佐夫 S.、谢苗儒夫A.、科斯佳诺A. (2018) 哈萨克斯坦和中国的跨境河流。自然资源利用经济学。莫斯科大学S.U.维特公报系列1。经济与管理。№4 (27). 摘自: <https://cyberleninka.ru/article/n/transgranichnye-reki-kazahstana-i-kitaya> (2024年12月26日浏览)
- 科兹洛夫L.、别利亚科夫 A. (2009) 欧亚大陆运输和能源水系统 (TEVS) 及其优先项目。欧亚经济一体化。№1 (2). 摘自: <https://cyberleninka.ru/article/n/transportno-energeticheskaya-vodnaya-sistema-tevs-evrazii-i-ee-pervoocherednye-proekty.pdf> (2024年12月26日浏览)。
- 克拉斯诺亚罗娃B.、安图费耶娃 T.、梅尔扎加利耶娃 A.、萨马尔哈诺夫 G. (2019) 额尔齐斯河跨境流域国家合作的国际法律监管问题。西伯利亚地理与自然资源利用。№26. 摘自: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42428758_89613473.pdf (2024年12月26日浏览)。
- 克拉斯诺亚罗娃 B.、维诺库罗夫 U.、普扎诺夫 A. (2022) 跨境额尔齐斯河: 国家用水和国际合作的特点。太平洋地理。№1. 摘自: https://tigdvo.ru/assets/files/publications/Pacific_Geography_journal/2022_1/59-67.pdf (2024年12月26日浏览)。
- 梅杰乌 A.、玛丽可夫斯基I.、托列乌巴耶娃 L. (2012) 哈萨克斯坦共和国水安全。哈萨克斯坦水资源: 评估、预测、管理。第IV卷。摘自: <https://cyberleninka.ru/article/n/vodnaya-bezopasnost-respubliki-kazahstan-problemy-i-resheniya> (2024年12月26日浏览)。
- 梅杰乌 A.、阿里木科洛弗S.、查济杜丽娜 A.、巴斯帕科娃 G. (2023) 喀拉额尔齐斯河跨境流域在中国境内各种人为影响下的评估。研究、结果。№3 (99). 摘自: <https://journal.kaznaru.edu.kz/index.php/research/article/view/320/229> (2024年12月26日浏览)。
- 哈萨克斯坦共和国司法部 (2024) 哈萨克斯坦共和国2024-2030年水资源管理系统发展构想 (构想—经哈萨克斯坦共和国政府2024年8月28日第695号令修订)。摘自: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000066> (2024年12月26日浏览)。
- 米哈伊利琴科K. (2019) 作为实现俄罗斯和中国在北极地区利益的“一带一路”倡议下的“冰上丝绸之路”项目。俄罗斯人民友谊大学学报。系列: 政治学。第21卷。№2. 摘自: <https://cyberleninka.ru/article/n/proekt-ledovyy-shelkovyy-put-v-ramkah-initsiativy-odin-poyas-i-odin-put-kak-realizatsiya-interesov-rossii-i-kitaya-v-arkticheskom-regione> (2024年12月26日浏览)。
- 普扎诺夫 A.、别兹马特尔内D.、维诺库罗夫 U.、兹诺维耶夫 A.、基里尔洛夫 V.、科托夫西科夫 A.、克拉斯诺亚罗娃 B.、雷布吉娜 I.、季亚琴科 A. (2017) 鄂毕-额尔齐斯河流域水资源和水管理综合体的现状。西伯利亚和中亚的水和环境问题: 第三届国际全俄科学会议论文集: 共4卷, 巴尔瑙尔。
- 普扎诺夫A.、别兹马特尔内D.、雷布吉娜I.、兹诺维耶夫 A.、科舍列娃 E.、洛夫茨卡亚 O. (2021) 额尔齐斯河的跨界问题: 现状和2030年预测。跨界水体: 使用、管理、保护。国际全俄科学与实践会议论文集。新切列卡斯克。摘自: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47479905_98826882.pdf (2024年12月26日浏览)

- 拉特科维奇L.、罗曼诺娃, U. (2014) 考虑到中华人民共和国的项目活动下的哈萨克斯坦共和国境内额尔齐斯河的水管理平衡。环境管理活动, 2号摘自: <http://elib.timacad.ru/dl/full/gmgup-17-2014-02.pdf/download/gmgup-17-2014-02.pdf?lang=en> (2024年12月26日浏览)。
- RBC (2024) 俄罗斯联邦开始与哈萨克斯坦和中国就鄂木斯克额尔齐斯河展开谈判。摘自: <https://omsk.rbc.ru/omsk/21/09/2024> (2024年12月26日浏览)。
- 雷布吉娜I., 西沃希普 Z. (2019) 俄罗斯水资源 - 哈萨克斯坦跨境地区及其使用。俄罗斯南部: 生态、发展。第14卷。№2. 摘自: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38533670_40413949.pdf (2024年12月26日浏览)。
- 徐光苗 (音译) (2017) 关于北海航线开发项目与中国“一带一路”战略规划的对接问题 (互补性、障碍和潜在方向)。国际政治和地区政治下的中国。历史与现代。第22卷。№ 22. 摘自: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-podklyuchenii-proekta-razvitiya-severnogo-morskogo-puti-k-kitayskomu-strategicheskomu-planu-odin-poyas-odin-put> (2024年12月26日浏览)。
- 徐光苗 (音译)、库林采夫 U. (2020) “冰上丝绸之路”: 北极国际秩序重组背景下的中俄合作。东亚: 事实与分析。№2. 摘自: <https://cyberleninka.ru/article/n/ledovyy-shyolkovyy-put-kitaysko-rossiyskoe-sotrudnichestvo-na-fone-pereustroystva-mezhdunarodnogo-poryadka-v-arktike> (2024年12月26日浏览)。
- 联邦国家预算机构俄罗斯水资源综合利用与保护科学研究所 (2014) 额尔齐斯河流域水体综合利用和保护计划。下鄂毕河流域水务局。摘自: <https://nobwu.ru/index.php/ndvskiovo> (2024年12月26日浏览)。
- 亚辛斯基 V.、米罗年科夫 A.、萨尔森别科夫 T. (2015) 水资源管理方面的国际合作和投资政策。欧亚开发银行。
- Kenderdine, T. (2021) Northern Corridor for Central Asia-Arctic Ocean Transport Access. November 9. The Arctic Institute. Center for Circumpolar Security Studies. Available at: <https://www.thearcticinstitute.org/northern-corridor-central-asia-arctic-ocean-transport-access/> (2024年12月26日浏览)。
- Qin, X., Zou, H., Wang, L. (2021) Changing Regional Inequality Patterns in Western China: A Case Study of Xinjiang. Hindaway Complexity. Volume 2021. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2021/9160354> (Accessed 26 December 2024).



RESEARCH AT THE EDB WEBSITE



Macroeconomic Outlook (RU/EN)

Macroeconomic Outlook 2025-2027

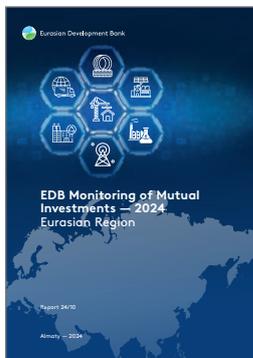
The Eurasian Development Bank (EDB) has published its Macroeconomic Outlook, summarising a preliminary overview of economic developments in the Bank's member states in 2024, along with key macroeconomic projections for countries in the region for 2025, as well as for 2026 and 2027.



Report 25/1 (RU/EN)

Mutual Investments on the Eurasian Continent: New and Traditional Partners

The report contains detailed information on the scale, dynamics, geographical and sectoral structure of mutual direct investment stock between the countries of the Eurasian region, on the one hand, and China, Türkiye, Iran, and the Gulf states, on the other hand, for the period from 2016 to the first half of 2024.



Report 24/10 (RU/EN)

EDB Monitoring of Mutual Investments — 2024. Eurasian Region

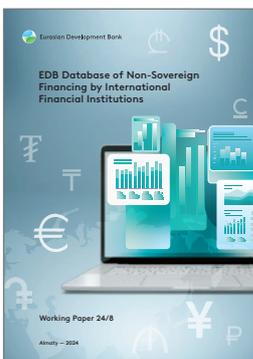
The report contains detailed information on the scale, dynamics, geographical and sectoral structure of mutual direct investments of the Eurasian region from 2016 to 1H of 2024.



Report 24/9 (RU)

Non-sovereign financing of international financial organizations in the Kyrgyz Republic

The report contains a comprehensive analysis of non-sovereign financing operations by international financial institutions in the Kyrgyz Republic over the last decade.



Report 24/8 (RU/EN)

EDB Database of Non-Sovereign Financing by International Financial Institutions

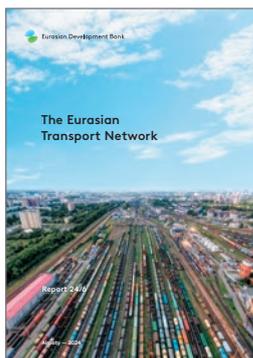
Non-Sovereign Financing (NSF) Database is EDB's new analytical project. The EDB Database is a dynamic tool for timely monitoring and analysis of non-sovereign operations of IFIs in the Eurasian region.



Report 24/7 (RU/EN)

Capital in Multilateral Development Banks

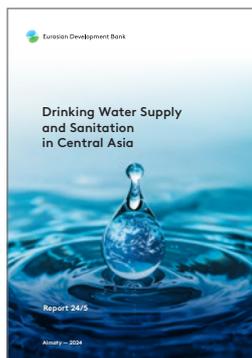
This paper covers the whole 'MDB family' of institutions but highlights regional and sub-regional MDBs because of their specifics of raising shareholders' capital. The study discusses seven standard and novel options for increasing capital



Report 24/6 (RU/EN)

The Eurasian Transport Network

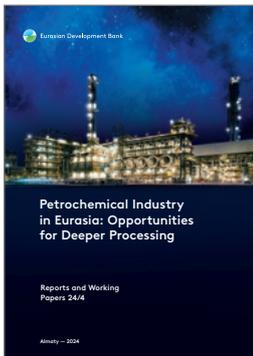
The report examines ten system elements of the Eurasian transport framework concept. Among them are the formation of a transport crossroads in Central Asia, priorities for intraregional transport connectivity, an impetus for realizing the agro-industrial potential of the countries of the region, and improvement of soft infrastructure.



Report 24/5 (RU/EN)

Drinking Water Supply and Sanitation in Central Asia

In Central Asia, 10 million people do not have access to safe drinking water. Given the priority importance of drinking water for public health and the scale of the challenges, a comprehensive approach is required in the region. A new EDB report presents a set of practical steps that shape such an approach.



Report 24/4
(RU/EN)

Petrochemical industry in Eurasia: Opportunities for Deeper Processing

The analytical report uses a balance approach to assess the production and export potential of the petrochemical complex of the Eurasian region (Armenia, Belarus, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Russia, Tajikistan, Turkmenistan, Uzbekistan) in the perspective up to 2035.



Report 24/3
(RU/EN)

Infrastructure in Eurasia: short-term and medium-term trends

The EDB's report highlights ten important short- and medium-term investment and institutional trends in the region's energy, transportation, logistics, water supply and telecommunications sectors.



Report 24/2
(RU/EN)

Economic Cooperation in Eurasia: Practical Solutions

The EDB's report "Economic Cooperation in Eurasia: Practical Solutions" contains a "menu" of pragmatic applied solutions that can be enabled relatively fast and with flexible configurations among participating countries aimed at fostering mutually beneficial economic cooperation among Eurasian countries.



Report 24/1
(RU/EN)

EDB Monitoring of Mutual Investments – 2023

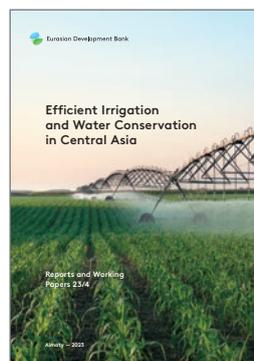
Eurasian countries' FDI stock reached \$48.8 billion by mid-2023, following a 5.4% increase in 2022 and with continued growth in 2023.



Report 23/5
(RU/EN)

EDB Monitoring of Mutual Investments – 2023

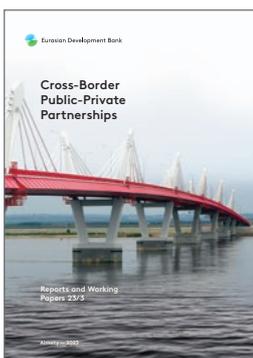
Eurasian countries' FDI stock reached \$48.8 billion by mid-2023, following a 5.4% increase in 2022 and with continued growth in 2023.



Report 23/4
(RU/EN)

Efficient Irrigation and Water Conservation in Central Asia

A new EDB study outlines ten practical steps for preserving irrigated land potential and promoting water conservation. The list includes four recommendations for adoption at the regional level and six at the national level.



Report 23/3
(RU/EN)

Cross-Border Public-Private Partnerships

The report outlines the criteria and scope of cross-border PPP projects, evaluates their potential for fostering cross-border infrastructure development in the EAEU, Central Asia, and the South Caucasus, and suggests guidelines for the successful implementation of cross-border PPPs in the region.



Report 23/2
(RU/EN)

Global Green Agenda in the Eurasian Region. Eurasian Region on the Global Green Agenda

The report provides a comprehensive analysis of the challenges and prospects for low-carbon transition in Eurasia, covering EAEU countries, Tajikistan, and Uzbekistan.



研究部
欧亚开发银行

欢迎您将对本文件的意见和建议发送至以下邮箱：pressa@eabr.org



Eurasian Development Bank

www.eabr.org