

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2020年1月19日 第1期（总第94期）

中亚科技信息

请关注公众微信，扫描下方二维码



中国科学院国家科学图书馆中亚特色分馆
中国科学院中亚生态与环境研究中心
中国科学院新疆生态与地理研究所

中国科学院新疆生态与地理研究所文献信息中心 乌鲁木齐市北京南路 818 号
邮编：830011 电话：0991-7885491 网址：<http://www.xjlas.ac.cn>

目 录

科技政策与发展

- 俄科学院计划在萨哈(雅库特)共和国实施北极开发项目..... 1
乌克兰国家科学院召开科研工作计划进度报告会..... 1

生态环境

- 中亚水资源治理研究成果产出分布不均衡..... 2
俄罗斯自然资源和生态部与俄罗斯石油公司携手共同开展生物多样性保护..... 6
乌兹别克斯坦、日本和国际组织联合开展针对咸海地区的新项目..... 7
塔吉克斯坦索格特州开展环境监测..... 8
吉尔吉斯斯坦纳伦高山保护区内的稀有鸟类..... 9

农业

- 俄罗斯召开独联体工农综合体政府间会议..... 9
吉尔吉斯斯坦育种学家培育出早熟无芒雀麦新品种“火焰”..... 10
土库曼斯坦灌溉地的地理生态问题..... 11

信息技术

- 哈萨克斯坦首次利用空间技术监测土地资源利用..... 15
土库曼斯坦通信管理局被授权主导国家数字经济发展..... 15

天文航天

- 俄罗斯联邦航天局用于宇宙飞船“鹰”的支出将达80亿卢布..... 16

能源资源

- 哈萨克斯坦通过对矿产资源利用、天然气及天然气供应等领域的法律修正案..... 17
乌兹别克斯坦确定了2020年电力行业的发展目标..... 17
土库曼斯坦大力推进节能计划..... 18

科技政策与发展

俄科学院计划在萨哈（雅库特）共和国实施北极开发项目

据俄塔斯社报道，2019年12月12日，俄罗斯科学院和萨哈（雅库特）共和国签订联合实施北极开发科研项目的协议。

萨哈（雅库特）共和国具有独特的气候、经济和人文条件，是俄罗斯科学院在俄罗斯东部进行科研活动重要的基地之一。俄罗斯科学院和萨哈（雅库特）共和国这次合作的主要目的是通过研制新的工艺、发展极端气候下的材料学科、研究现代生物学等来促进俄罗斯北极地区的经济发展。

目前，萨哈（雅库特）共和国对于冻土融化问题十分关注，因为它强烈影响萨哈（雅库特）共和国的气候、工业和居住的基础设施。俄罗斯科学院将全力支持计划在雅库茨克建立北极科学研究中心。

萨哈（雅库特）共和国将邀请本地联邦级研究中心、地区级科学院、东北联邦大学和工业企业参与联合北极开发项目。

贺晶晶 摘自：中国国际科技合作网

<http://www.cistc.gov.cn/infoDetail.html?id=99913&column=222>

发布日期：2020年1月13日 检索日期：2020年1月16日

乌克兰国家科学院召开科研工作计划进度报告会

2019年12月23日在乌克兰国家科学院会议大厅举行了乌克兰国家科学院跨学科综合科研工作计划进度报告会，该计划制定了2015-2019年合理利用自然资源潜力和可持续发展的科学依据。

参加会议的有来自科学院下6个分院的25个机构的31个项目计划的领导人和负责人。该计划协调员乌克兰国家科学院副院长、理论物理研究所所长、乌克兰国家科学院院士阿纳托利·扎戈罗德尼和计划负责人乌克兰国家科学院普通生物学院副学术秘书、生态与进化研究所所长、乌克兰国家科学院院士弗拉基米尔·拉琴科向与会者致以最热烈的欢迎。

与会者听取了在基本拨款计划和预算计划《支持发展重要研究领域》框架下开展项目的报告，并就该计划的以下三个方面进行了讨论：

- 1) 研究科学方法和现代技术以提高能效、节约能源和使用可再生能源，从而实现国内能源独立；
- 2) 合理利用自然资源潜力和垃圾处理问题的科学依据；
- 3) 在全球环境变化条件下对生物和景观多样性的保护与修复问题进行科学研究。

会议总体上肯定了该计划取得的成果，并确认了计划的顺利执行。考虑到该计划课题研究的现实性、复杂性和跨学科性，以及所获成果的重要性，同时决定向科学院高层提出在 2020~2024 年乌克兰国家科学院在全球环境变化条件下可持续发展和合理利用自然资源问题的跨学科综合科研工作计划框架内继续就该领域进行研究的建议。这意味着将对所获成果进行详细分析，将考虑所有的积极和消极因素，在专项资金不分散的前提下，通过上一个计划的完成所得结论，进一步提高研究质量。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Звітна конференція з виконання цільової програми наукових досліджень НАН України"

来源: <http://www.nas.gov.ua/EN/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=5904>

发布日期: 2019 年 12 月 26 日 检索日期: 2020 年 1 月 14 日

生态环境

中亚水资源治理研究成果产出分布不均衡

摘要

1991 年中亚各国独立，政体的改变影响到了各级行政单位，也对水资源治理带来挑战。有关跨境流域水资源治理方面的研究成果分析表明，合作比冲突更具优势。很多研究都在探索全球范围内先进的水资源治理概念，比如水资源综合管理（IWRM）等在中亚地区的可行性办法，研究揭示了他们已有的参与度和透明度相关观念，以及如何与当地现实相冲突的状况。只有少量文献论述国家一级的水资源治理，根据他们的研究，当政者要么拒绝改革，要么利用改革排除异己巩固个人利益。此外，对特定地区的水资源治理以及相关政治背景的考虑也是有所欠缺的，这是由于资助政策和政治专制的限制所造成的。

1. 引言

众所周知，中亚面临的水资源问题无关水资源短缺，不可持续的管理策略、各国水资源分配不均以及由此引发的利益冲突才是问题的关键。因此，问题的重点就不在于技术层面，而是管理层面，即影响水资源利用和管理的各个机构、法规、组织及其相互关系需要被格外关注。本文以茨瓦特韦恩等人对规范水资源分配和具体实践的观点为基础，并遵循他们确立观点过程中引用的各方建议和权威意见以及相关知识和经验。因此，在回顾中亚水资源治理学术文献的同时，本文还旨在批判性地评价专家们提出的观点，并分析水资源治理方案的适用范围以及其原因。

1991 年苏联解体，中亚各国独立的过程中，对于当地水资源管理主要带来了三方面影响：

(1) 中亚各国独立之后的新国界重新划分了以前共有的河流和公共运河系统，原先统一的水资源管理体系被废除；

(2) 从共产主义政体到新型或高度集权政治形态的转变，以及受到西方关于善政和民主化的影响，带来了相关部门决策机制和官僚组织的变革；

(3) 原有的计划经济体系向私有化经济转型，集体和国有企业倒闭，地方一级的水资源管理和运河维护的职责出现真空。

这些问题直接影响到了农业用水和能源生产，本文也将对这一领域的论文进行重点分析。

中亚目前仍然将目光放在水资源管理，而非水资源治理上。而且“水资源治理”一词的俄文翻译也并不固定。另一方面，在过去的 20 年里，针对中亚水资源治理问题的研究在持续增加。

本文就上述三个挑战，以涉及的三层政府级别：区域/跨国河流流域、国家/国家以下河流流域和地方一级流域，进行综述。如下所述，大多数文献都针对区域/跨国流域和地方流域，分析了跨境用水的冲突与合作，或是水资源综合管理和农民用水户协会（WUA）的实施。国家一级的治理和政策的研究文献比较匮乏。

2. 跨境层面：区域冲突或可合作？

自苏联解体以来，许多专家预测中亚地区会出现水资源冲突。时局紧张之时，新独立的中亚各国接受各方捐助，设立了拯救咸海国际基金会（IFAS）和多个附属协调机构（包括国家间水协调委员会(ICWC)），来共同处理咸海危机和管理跨

境河流。维恩泰尔认为这样的合作是有利于新独立的各国更好地实现自身发展。然而，现行的跨境治理方案并不能满足所有河流流经国家的利益，所以这个管理体系并不被所有国家认同。总之，拯救咸海国际基金会本身最大的问题是：职责有限、资金不足、执行力和执行机制有缺陷，且缺乏对各国利益的平衡和维护。

关于区域水治理的理解从广义来说也有差异：流域上游和下游的国家之间的矛盾大多由农业用水（下游国家）和能源生产用水（上游国家）而引起，如何通过协调管理来平衡水利能源和各国利益关系是重中之重（最典型的就是 1998 年签订的锡尔河协议，效力只维持了几年）。一些研究从经济角度提出利益共享的方式更适合中亚的情况。安提波娃团队、阿宾科、穆勒、奥哈拉、泰斯利和麦金尼、贾利洛夫团队、索利耶夫团队，还有贝克查诺夫、巴杜里和林格尔都强调了水资源合作的潜在益处，并为联合水资源管理制定了经济模型和相关建议。然而，他们仍然忽略了政治因素。所以正如贾尼别科夫等人所提出的：“虽然所有这些研究都认可沿河国家可以通过加强合作来获得更多的集体利益，但他们却无法解释目前跨国合作失败的原因。”

因此，像温格里奇、索加莫、蒙加和米卢马奇、蒙加、朱潘翰团队、津扎尼和门加等人关注了权力不对称、国内的政治利益、霸权主义以及反霸权主义战略。他们认为比起经济成本和效益，这些因素才是真正影响共同合作方案的利益关系以及为什么有些国家拒绝合作的根本。同样的，霍斯曼团队、莫塞洛、比希尔和克拉斯奈强调，中亚水资源治理的冲突与合作与该地区个别国家的政治立场密切相关。本文作者也研究了外部因素对中亚加强合作的影响，他们对于中亚的流域管理有更全面和清晰的认识。

此外还有一部分研究没有过多的考虑管理，但是在分析跨国水资源分配和管理问题上讨论了政策和管理的相关内容。他们虽然对于区域政治与水资源合作的关系有一定的认识，但细节上略有欠缺，没有对水资源治理明确定义。

法律方面的文献也很有价值。它们讨论了国际公约、政府间条约、区域组织等跨国治理的法律和体制框架，并评估了其效力、国际水域法的适用性以及在实施过程中面临的挑战。一些作者还研究了有关跨界水域的某些区域、双边或国家法律背后的政治，并展示了不同行为体如何对国家间法律进行不同的解释。

还有一些文献批评了对全区域协议和关注的合作。他们认为，分析小规模跨境河流沿线的合作，可以对中亚的跨境水资源治理模式提供一个不一样的未来。

根据霍尔马托夫等人的说法，尽管有效期不长，但锡尔河的跨境小支流的相关协定在政局紧张时期也仍然发挥了不错的效果。同时，温格里奇团队、帕克团队、以及温格里奇和帕克两人的文献分析了小型跨境河流的治理，包括各州级机构如何跨境开展合作。在双边层面上，哈萨克斯坦-吉尔吉斯的楚-塔拉斯流域委员会经常被赞为中亚流域联合管理的典范。然而，温格里奇、津赞和门加却对其合作的深度和可持续性提出了质疑。

总而言之，跨境水资源治理冲突与合作的持续共存，让许多的研究人员付诸大量心血评估中亚跨境水域管理面临的挑战。与一些政界人士的保守言论和媒体危言耸听的报道不同，大多数研究者都认为，合作一直占据主导地位。即使气候变化影响河流径流，中亚地区爆发激烈的水资源冲突的可能性也不大。

3. 地区一级：全球蓝图和地区实施

与苏联解体一样，跨境水域及其基础设施也需要重新规划治理，农业生产体系也会有变动。地区一级集体农场和国营农场的解散给灌溉渠道的管理和地方水资源分配的决策留下了真空地带。与此同时，水资源综合治理作为全球新型的水治理模式，被引入中亚。自 1990 年代中期以来，国际捐助者一直在通过支持灌溉管理转让、实施用水者协会（WUAs）和水资源综合管理其他方面的项目，支持地方水资源治理的体制改革。

因此，地区水资源治理为研究体制改革、执行政策和捐助者干预的影响提供了肥沃的土壤。这些问题可能是研究最多、也是最复杂的问题。其范围从侧重于进一步开发水资源综合管理“工具”的应用研究，到对 WUAs 内部权力动态及其与国家官僚机构关系的批判性分析。许多研究揭示了这些蓝图及其就民众参与、民主治理和透明支付机制与当地政治的冲突。

阿卜杜拉耶夫团队、谢林、温格里奇、贡钦马和雅库博夫、艾希霍尔茨团队、韦德维斯基和莫林加，穆赫塔罗夫团队、津扎尼和卡比洛夫(2017)分析了用水者协会是如何受到当地政治、文化和社会经济背景的影响，比如国家水利机构抗拒将权力移交给用水者协会，往往导致职能交接期无限延长。以上的研究还有其他一些文献还讨论了用水者协会的内部组织形态，研究表明，不平等的权力关系和非正式的制度安排往往与民主、独立机构的想法相矛盾，一旦捐助者终止合作，这种不平等的权力关系和非正式的制度管理就无法可持续实行。此外，相关文献还分析了如何解决这一问题的方法。阿卜杜拉耶夫团队在非正式成员中尝试将他

们的经验在用水者协会中复制。与地方水资源治理问题相关的是制度经济学的研究，比如阿米洛娃团队分析了支持农民水资源自治的因素，提出自上而下、一刀切的地方合作方式。

值得注意的是，大多数研究者以全球政策概念为出发点，分析其实施的政治性。只有少数一些人转而关注中亚地区背景下水资源治理的意义和实践。希尔、多尔、多尔和戈布纳扎罗夫分析了高山地区小型自组织灌溉管理系统。博森布鲁克和祖特维文则研究了帕米尔高原当地灌溉管理中性别和权力角色的关系，并记录了多个秩序规范并存以合法取得资源的实例。奥伯克希尔和霍恩里奇还有霍恩里奇团队着眼于实情，分析乌兹别克斯坦霍雷兹姆省的水资源管理。

对地方能否执行全球规范和国家政策的研究不仅揭示了捐助者推动改革的优缺点。此外，新成立的用水者协会为研究微观世界中的不同利益、参与者策略、路径依赖和权力关系提供了案例。这方面大量的研究可以更好地理解中亚水资源管理的普遍政策。

未完，见下期。

(张小云 编译)

原文题目：Unequal distribution: Academic knowledge production on water governance in Central Asia

来源：Water Security 9 (2020)

检索日期：2020年1月12日

俄罗斯自然资源和生态部与俄罗斯石油公司携手共同开展 生物多样性保护

俄罗斯自然资源和生态部与俄罗斯石油公司在国家“生态”项目框架下签订了一项合作协议，双方将在生物多样性保护领域开展合作。

俄罗斯石油公司计划研究、保护和监测北极地区的关键物种，例如北极熊、大西洋海象、野生驯鹿和白鸥，俄罗斯自然资源和生态部将为该计划提供科学方法和信息分析方面的支持，该计划执行期为4年。

双方合作对关键物种进行全面的野外研究，获得其在俄罗斯北极地区的种群状况、迁徙路线，采集的生物标本将作为最新研究资料。另外，俄罗斯石油公司将根据研究结果，布局公司在北极的经济活动，并将开发实用的解决方案和工具

来保护和监测关键物种。俄罗斯石油公司是最早参与俄罗斯自然资源和生态部“商业与生物多样性”倡议的俄罗斯公司之一，该倡议于 2019 年 1 月启动。

俄罗斯自然资源和生态部部长科比尔金认为，“商业与生物多样性”议题对商业的可持续性及其在全球市场上的竞争力至关重要。企业可以证明，增加产量并不总伴随着生物多样性的恶化。相反，在某些情况下，社会经济利益与生态系统的可持续性能够兼顾。

(郝韵 编译)

原文题目：Минприроды России и «Роснефть» заключили соглашение о сотрудничестве. В приоритете – сохранение редких видов

来源：http://www.mnr.gov.ru/press/news/minprirody_rossii_i_rosneft_zaklyuchili_soglashenie_o_sotrudnichestve_v_prioritete_sokhranenie_redki/

发布日期：2020 年 1 月 14 日 检索日期：2020 年 1 月 14 日

乌兹别克斯坦、日本和国际组织 联合开展针对咸海地区的新项目

2019 年 12 月 2 日，联合国开发计划署（UNDP）、联合国人口基金与乌兹别克斯坦政府共同举行了联合项目“加强咸海地区当地社区对环境、经济脆弱性和居民健康问题的抵御能力”的启动仪式，该项目同时得到了日本政府的资助。

卡拉卡尔帕克斯坦共和国占乌兹别克斯坦整个领土的 37%，人口占总人口的 5.5%，生产总值占全乌的 3.5%，咸海干涸引发了该地区众多生态环境、社会经济和人口问题。

联合国开发计划署驻乌兹别克斯坦代表称，咸海危机及其后果不仅影响着乌兹别克斯坦，而且影响到整个中亚地区，政府和国际社会应当共同努力帮助受到咸海危机影响的居民。

日本驻乌兹别克斯坦特命全权大使藤山义则强调指出，在该项目框架下约有 5 万名妇女将接受癌症筛查体检，1.5 万名农村居民将享受到更优质的医疗服务，1200 名学童将拥有更佳的教育条件。该项目有助于促进卡拉卡尔帕克斯坦共和国社会经济发展，改善医疗保健系统和相关基础设施。

该项目为期两年，计划在卡拉卡尔帕克斯坦共和国北部 9 个区实施，主要有两个关键内容：

(1) 加强偏远农村地区的医疗基础设施，提供服务保护母婴健康，采取预防措施提高医疗服务质量；

(2) 发起包容性商业计划，创造新的收入来源和就业岗位，确保更多居民获得安全饮用水。

参与项目实施的单位有乌兹别克斯坦经济与工业部、卡拉卡尔帕克斯坦共和国部长会议、乌兹别克斯坦和卡拉卡尔帕克斯坦共和国卫生部、乌兹别克斯坦妇女委员会以及国际捐助机构。

(郝韵 编译)

原文题目：Мы запустили новую совместную программу для региона Приаралья
来源：

<https://www.uz.undp.org/content/uzbekistan/ru/home/presscenter/pressreleases/2019/11/we-launched-a-new-joint-programme-for-the-aral-sea-region.html>

发布日期：2019年12月2日 检索日期：2020年1月14日

塔吉克斯坦索格特州开展环境监测

据塔吉克斯坦索格特州环保局 2019 年 12 月消息称，该局根据其工作计划对所在州边界地区的大气、水、土壤的质量以及 γ 辐射剂量进行了监测。

环保局检查了卫生防护地带各点到边界线的空气和大气状况，以及边界线辐射程度。在与邻国边界地区接壤的巴巴占·加富罗夫区乌斯莫诺夫农村社区和扬吉库尔干区 500m 至 2km 距离内，对大气、水和土壤成分进行了采样分析。通过对以上 2 个地区空气中的 10 种污染物排放样品进行分析以及对大气成分的测量表明，它们并未超过规定标准。

通过在阿什特区、胡占德区、斯皮塔门区和古利斯坦区抽取的 12 份水样，对锡尔河流域内的 24 种成分进行监测，分析表明，水中重金属含量未超过标准值。土样中主要检测重金属颗粒，如铜 (Cu)、锌 (Zn)、铁 (Fe)、六价铬 (Cr)、铅 (Pb)，它们的含量也未超过规定标准。 γ 辐射剂量的测量结果表明，边界地区的辐射水平处于正常范围内。

(贺晶晶 编译)

原文题目："Экологический мониторинг в Согдийской области"

来源：<http://tajnature.tj/?p=7461&lang=ru>

发布日期：2019年12月31日 检索日期：2020年1月11日

吉尔吉斯斯坦纳伦高山保护区内的稀有鸟类

据生态 AKIpress 报道，吉尔吉斯斯坦自然保护区内野生动物和候鸟的稀有物种数量正在增加。这一点可通过安装在卡拉塔尔-扎贝雷克国家自然保护区内相机拍摄的最新照片得到证明。

据吉尔吉斯斯坦国家环保与林业局新闻社称，每年有超过 350 种野生稀有候鸟迁徙至吉尔吉斯斯坦。目前，吉尔吉斯斯坦境内栖息有 400 余种野生稀有鸟类，其中吉尔吉斯斯坦红皮书中列出了 57 种。

吉尔吉斯斯坦境内共有 233 种鸟类，其中有 114 种留鸟、119 种候鸟、109 种旅鸟、20 种迷鸟和 28 种越冬鸟。

报道称，吉尔吉斯斯坦国家环保与林业局的工作人员定期对当地居民进行宣贯工作，呼吁他们爱护环境和动植物，同时记录并监测野生鸟类和动物的数量变化。

卡拉塔尔-扎贝雷克国家自然保护区总面积为 36392.6hm²，其中保护区面积为 6111.9 hm²、核心区 24522 hm²、缓冲区 5758.7 hm²。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Фото — Редкие птицы в высокогорном заповеднике в Нарыне"

来源: <http://eco.akipress.org/news:1586651/?from=eco&place=newsload>

发布日期: 2019 年 12 月 20 日 检索日期: 2020 年 1 月 12 日

农业

俄罗斯召开独联体工农综合体政府间会议

由俄罗斯农业部承办的第 32 届独联体工农综合体政府间会议在莫斯科举行，会议旨在扩大独联体国家工农综合体之间的合作。

亚美尼亚、白俄罗斯、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、摩尔多瓦、乌兹别克斯坦的农业部门领导和全权代表以及欧亚经济委员会、俄罗斯联邦联邦委员会、俄罗斯科学院、俄罗斯联邦科学与高等教育部代表们出席了会议。

与会者在会上制定了发展渔业综合体、加强蝗虫防控工作、加强科技支持工农综合体和农机制造业领域合作的道路。

会议的首要任务还包括保证国家植物检疫安全和兽医安全、消除贸易壁垒、协调和统一纯种和杂种农作物、农用化学品、机械和设备的国家测试方法。

会议决定下次会议将于 2020 年在乌兹别克斯坦举行。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Кыргызстан укрепит связи со странами СНГ в аграрной сфере"

来源: <http://www.agro.kg/ru/news/23158/>

发布日期: 2019年12月17日 检索日期: 2020年1月12日

吉尔吉斯斯坦育种学家培育出 早熟无芒雀麦新品种“火焰”

吉尔吉斯斯坦农学副博士 N.V.奇利亚佐夫率领牧场和饲料部门的育种学家们培育出早熟无芒雀麦新品种“火焰”，其春季返青（3 月上旬）较其他品种都要早，6 月下旬即可收获种子。“火焰”雀麦鲜草产量为 380.1q/hm²，干重 108.9 q/hm²，种子产量 3.45 q/hm²。该品种可应用于吉尔吉斯斯坦高山谷地的农场和农庄。

自 2014 年以来，分别在纳伦州纳伦区拉霍尔（卡拉库朱尔）示范区、阿特-巴申斯基区克孜别克示范区和阿卡-塔林斯基区捷列克示范区通过栽培 0.5 hm²早熟无芒雀麦新品种“火焰”完成了对其的生态试验。

该试验表明，不仅可以在伊塞克库尔州和纳伦州中山地区种植饲料型新品种，而且还能获得完整的种子，即“火焰”品种的种子繁育是可行的。试验田内共收获 15kg “火焰”无芒雀麦的种子，它们被移交至沙伊丹牧场主协会及其执行委员会，并将于 2020 年春季播种在 1 hm²的土地上。牧场主计划利用收获的种子对牧场进行改良。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Учеными-селекционерами отдела пастбищ и кормов, во главе с кандидатом с.х. наук Килязовой Н.В., выведен новый сорт раннеспелого костреца безостого Жалын"

来源: <http://agroprod.kg/language/ru/archives/2810>

发布日期: 2019 年 12 月 17 日 检索日期: 2020 年 1 月 12 日

土库曼斯坦灌溉地的地理生态问题

土库曼斯坦的灌溉地总面积约为 170 万 hm^2 (占全国面积的 3.46%), 并且灌溉农业是国民经济最重要的领域。因此, 必须尽快解决由于工业生产活动对农业用地的影响而产生的问题, 以及由于人类活动的加剧而对整体环境的不良影响。此外, 气候变化也对环境造成了负面影响。由于上述原因, 在 2002 年土库曼斯坦制定了环境保护国家行动计划, 规定首先要解决的是以下任务: 水资源短缺及水污染, 土地污染、盐渍化、水涝, 咸海地区土库曼斯坦境内自然环境要素的退化, 大气污染, 油气综合体和能源企业造成的环境污染, 生物多样性丧失, 自然与文化遗迹的保护等。

在诸多生态问题中, 环境污染是咸海危机造成的后果, 在土库曼斯坦三角洲灌溉地的景观状况表现得尤为突出。这些问题表现在盐渍化土地面积增加、灌溉水中化学成分改变和矿化程度增高、土壤水位上升、咸海干涸海底盐尘气溶胶数量增加, 使得农作物品种发生变化。

众所周知, 咸海地区的生态危机是由于在咸海流域大规模的土地开垦、咸海补给水减少和大量未净化或未充分净化的干管排放水排入阿姆河和锡尔河的水河道造成的。

根据国家间水协调委员会科技信息中心提供的资料, 从 2000~2009 年中亚地区平均干管排水水量约为 $30\text{m}^3/\text{年}$, 其中超过 51% 排入河流, 约 30% 流入荒漠低地, 只有 16% 用于土地灌溉。在过去的 60 年, 阿姆河阿塔穆拉特水文站的水矿化度指标从 0.5g/L 增长到 0.66g/L , 化学成分改变成亚硫酸盐-氯化氢-碳酸氢钠-钾-碳酸氢盐-氯化物-硫酸镁-镁-钙-钠。

土库曼斯坦三角洲灌溉区盐平衡状况

每年按比例增加灌溉面积和灌溉所需要的水量, 同时盐分也进入到绿洲。以土库曼斯坦三个三角洲地区主要指标为例 (表 1)。

在阿姆河古三角洲 (达绍古兹州) 平原携带盐分的灌溉水现象显著。在 1981~2008 年, 绿洲的盐分达到 400~693 万 $\text{t}/\text{年}$, 其总量达到 1.36 亿吨。

在杰特仁河的现代三角洲, 由于卡拉库姆河的建设和高强度的灌溉, 可以明显看出盐分平衡在主要输入 (携带盐分的灌溉水) 与消耗部分 (从干管排水系统流出) 中的作用。近 20 年来, 由灌溉水携带的盐分流入该三角洲的总量增加了

2 倍，单位流入量为每年 6.6-10.7t/hm²，平均流入量为 8.7t/hm²。盐分的消耗部分是根据绿洲外干管排水系统盐分流出量估算的：在观察期间，该指标为 250~660 万 t，单位排出量是每年 13.9-49.4t/hm²（表 1）。排放水中盐分的排出量高出灌溉进水量中盐分的 4.0-5.9 倍。

表 1 土库曼斯坦三角洲地区水盐平衡构成情况（1965-2008 年平均值）

指标	阿姆河古三角洲平原	杰特仁河三角洲	
		现代	古代
平均灌溉水量，千 m ³ /hm ²	15.2	12.3	12.3
单位干管排水量，千 m ³ /hm ²	4.2	1.3	1.9
排放水占供水比例，%	29.7	11.6	18.9
灌溉用水中盐分流入/流出的单位指标，t/hm ²	14.0/17.9	8.7/26.3	9.1/42.5
灌溉水排出盐分占输入盐分的比例，%	132.5	302.2	474.1

至于杰特仁河古三角洲（哈乌兹汗灌溉区）地区，由于灌溉水的矿化和整个灌溉区的输入量，灌溉用水为杰特仁河三角洲每年带来约 200 万 t 盐。1969 年以来干管排水系统运行期间其排放水矿化度平均指标从 40g/L 下降到 14g/L，单位供水量从 25000m³/hm² 下降到 7000m³/hm²（在个别年份）。结果，当从干管排水系统流出的盐分比灌溉水的流入高出很多倍时，灌溉区的盐平衡稳定地保持为负值。

哈乌兹汗灌溉区干管排水盐分析出量指标在土库曼斯坦是最高的。我们认为这是在灌溉前的高强度灌溉情况下，蓄积在通气区的盐分由于灌溉强度增加随着地下水迁移到地表的所造成的结果。

上述结果表明哈乌兹汗灌溉区存在着土壤脱盐的趋势。

农作物对灌溉地的影响

棉花的强化种植（单一作物种植）也是灌溉地退化的因素之一。在同一地块种植棉花，且少有作物轮作（棉花-苜蓿）和使用有机肥料，潮湿的土壤被重型机械多次碾压。在这种条件下，土壤耕作层和耕作层以下被压实形成“犁底”，导致土壤肥力和生产力下降。为了改善环境的这种状况，必须采取一系列措施（深度耕松、使加有机肥、合理利用土壤耕作技术和轮作等）。此外，还要仔细分析和改进播种地区的种植结构。

中亚国家农业经济中的单一棉花种植在上世纪 70~80 年代就已经被确定。在

土库曼斯坦制定了农作物轮作制度，但棉花的比重较大。在阿姆河下游达绍古兹州的老灌溉地区，棉田面积比重在 1925 年为 13%，1950 年是 54.4%，1970 年达到 65%，而苜蓿地相应的为 14.4%、21.5%和 10.1%。同期在个别州的棉田面积达到 46-68%，谷物作物为 22.2%，玉米为 10.0%，其它作物数量很少。在 20 世纪 20 年代曾经提出考虑到国民经济和生态因素，棉花种植不应超过轮作作物的 30%。

土库曼斯坦独立后，情况出现了变化。1991 年棉花种植面积占农作物构成的 48.7%，到 2015 年下降到 33.7%，但是棉田总面积仍然和以前一样。种植结构的变化主要是谷物和粮用豆类作物的增加（从 19.4%增加到 55.5%）。目前对作物种植面积做了修改和变化。目前把土地提供给那些希望长期租用的农户，这将影响灌溉地土壤肥力的改善和生产力的提高。

水土改良措施的影响

阿姆河下游三角洲古灌溉区的穆尔加布绿洲形成了次生农业灌溉地貌，在河渠高地有交替的碗状低洼地，面积超过 500 hm²。在碗状农业灌溉地范围形成独特的机械结构组成，为水形和盐渍化土壤覆盖层。

在阿姆河下游的考察表明，在某些碗状灌溉地区土壤条件（土壤结构机械组分，盐渍化程度和土壤水位）对棉花密度和产量都产生重大影响。在运河（灌渠）地区棉花密度达到 9.45 万株/hm²，在碗状灌溉区坡地为 7.13 万株/hm²，洼地为 2.95 万株/hm²。

统计表明，土壤条件（最佳地下水位，灌溉加权平均定额，排水模数等）在不同碗状灌溉区域内存在着差异（表 2）。三角洲地区灌溉土壤的这些土壤遗传特征在规划和改造灌溉土壤改良系统时，要求采取有区别的农业技术和土壤改良措施。

表 2 土库曼斯坦灌溉地区土壤改良系统最优参数

地区	地下水最优水位, m	加权平均灌溉指标, 千 m ³ /hm ²	排水模数, L/s. hm ²
河道附近地区	2.50	10.9	0.090
坡地	2.60	11.0	0.090
河渠间洼地	2.20	11.7	0.104
三角洲周边平原	1.80	12.8	0.127

随着土库曼湖“阿尔滕阿瑟尔”的建成使用，停止了从阿姆河左岸灌溉田

向其河道的干管排水。在两个渡槽建造完成后，所有从乌兹别克斯坦和土库曼斯坦的排放水全部排入了列巴普州，并被引向土库曼湖，这将大大改善阿姆河中下游流域土地的生态状况。

从 2008~2013 年期间约向土库曼湖排水 120 亿 km^3 ，排放水中矿化度达到 1.7~14.2g/L，其中 17.4%来自达绍古兹州，其它来自列巴普、马雷州和阿哈尔州。累计带走了约 7000 万吨盐，其中列巴普州——11.1t/hm²，马雷州——51.4t/hm²，杰特仁河地区——104t/hm²，阿哈尔州（山前地区）——14.0t/hm²，达绍古兹州——20.0t/hm²。

大气环境的影响

土库曼斯坦北部灌溉地的盐平衡中盐分的主要来源在很大部分是由大气降水携带的而来。这里每年盐分沉降约 183kg/hm²。这种状况在咸海地区南部灌溉地约为 150~300kg/hm²，这证明了大气含尘量增加以及盐分饱和的情况。大气降水的矿化度从 1975 年的 30~70mg/L 增加到 180mg/L。

在卡拉卡尔帕克斯坦地区的考察证明，从咸海裸露海底以及以前的海岸带出的盐分占其总平衡的 8~26%，与当时咸海地区灌溉地（包括达绍古兹州）的这项指标相比下降了 1.0~1.5%。在咸海南部的盐尘沉降数量从北向南减少，大气中的含尘量增加，盐尘从干涸的湖底向周围扩散。盐尘颗粒随阵风吹向咸海地区南方和东南方，距离达到 240 公里。

在“咸海地区生态图”中将咸海周边划分了 5 个盐尘和气溶胶输出与沉降区域：（1 区，裸露湖底是盐尘输出的中心区）。达绍古兹州是 4 区和 5 区，固体气溶胶沉降分别为 80t/km² 和 20 t/km²。计算表明，第 4 区是灌溉土地，面积为 41.17 万 hm²，这里气溶胶沉降量达 32.94 万 t。第 5 区面积为 132.6 万公顷（其中 92.96 公顷是灌溉地，80.77 万 hm² 是牧场），该区气溶胶沉降量为 26.5 万 t。综合统计达绍古兹州的固体气溶胶沉降量达 59.4 万 t 以上，其中 70%沉降在现代灌溉区范围内。

（吴焕宗 编译）

原文题目：Геоэкологические проблемы в орошаемой зоне Туркменистана

来源：

П. Эсенов. Проблемы освоения пустынь.3-4,2019

检索日期：2020 年 1 月 10 日

信息技术

哈萨克斯坦首次利用空间技术监测土地资源利用

据哈萨克斯坦媒体报道，阿克莫拉州在哈萨克斯坦首次利用空间技术监测其土地利用状况。

该项地理服务是由州土地关系局基于国家地籍自动化信息系统的数据和州农业牲畜、土地平衡基础及高分辨率空间影像数据研发而成。州内政局有关人士认为，由于使用该项技术，使得揭示农业用地的撂荒和非合理利用以及对国有土地私人的占有情况成为可能。

阿克莫拉州土地关系局局长叶尔纳扎罗夫称，本项目在 12 月份的启动，是哈萨克斯坦进行的首次类似试验。今年的空间监测范围将覆盖本地区，明年（指 2020 年，编者注）将更积极地推动此项工作。下一步计划将空间数据作为国家监察机构工作的可靠证据。

今年通过对比核对若干数据库的数据对现有土地存量开展了分析工作。根据分析结果，使林地和水体及其储备的核算符合土地法规，并且还更新了土地的所有者。需要提醒的是，哈萨克斯坦总统托卡耶夫不久前曾表示要对土地荒置行为课以重税，即比现有税率提高 20 倍。

（吴淼 编译）

原文题目：В Акмолинской области введен космический мониторинг использования земельных ресурсов

来源：https://www.kt.kz/rus/science/v_akmolinskoy_oblasti_vveden_kosmicheskiy_monitoring_1377892513.html

发布日期：2019 年 12 月 20 日 检索日期：2020 年 1 月 2 日

土库曼斯坦通信管理局被授权主导国家数字经济发展

日前，土库曼斯坦总统别尔德穆哈梅多夫签署法令，成立土库曼斯坦数字经济发展部门间委员会，其人员构成和章程也同时被批准。

根据该文件，土库曼斯坦工业和通信部所属的“土库曼通信”管理局被授权为国家数字经济发展的主管机构。据此，在 10 号召开的政府会议上，别尔德穆哈梅多夫指出，“土库曼通信”管理局在推动数字化工作方面发挥了重要作用，

确保了智能网络的运行，其中包括为国家网络空间、互联网服务的监管和扩大提供了法律支持。

正如早前所强调的，必须研究和掌握建立数字模拟的先进技术和实践检验，不能仅仅依靠进口国外现成的解决方案，还应基于本国的科技潜力。

(吴淼 编译)

原文题目：Агентство «Türkmenaragatnaşyk» определено уполномоченным органом по развитию цифровой экономики

来源：<http://www.turkmenistan.gov.tm/?id=20252>

发布日期：2020年1月10日 检索日期：2020年1月11日

天文航天

俄罗斯联邦航天局用于宇宙飞船“鹰”的支出 将达 80 亿卢布

俄罗斯联邦航天局（Roscosmos）计划 2021 年拨款 80 多亿卢布制造新一代系列宇宙飞船“鹰”，飞往国际空间站和月球。太空火箭公司“能源”（Roscosmos 的下属企业）负责生产，预计未来几年中将建造两艘飞船。

其中一艘作为全尺寸模型，在 2023 年“安加拉-A5”重型运载火箭和 2028 年“叶尼塞”超重型运载火箭首次发射时进行测试，另一艘可多次重复使用的飞船用于飞行测试和后续运行。第一艘飞船“鹰”（以前称为“联邦”）的开发已经进行了十年。2019 年 12 月，“能源”太空火箭公司要求 Roscosmos 再提供 180 亿卢布，后者认为俄罗斯东部宇宙飞船发射基地的基础设施建设需要更多资金。

此前有报道称，第一艘飞船“鹰”的首次试射将在 2023 年 8 月至 9 月间使用“安加拉-A5”火箭进行。计划在 2024 年进行无人飞行，到 2025 年，将通过无人驾驶飞行到国际空间站。

(郝韵 编译)

原文题目：“Роскосмос” потратит восемь миллиардов рублей на корабль “Орел”

来源：<https://ria.ru/20200113/1563348630.html>

发布日期：2020年1月13日 检索日期：2020年1月16日

能源资源

哈萨克斯坦通过对矿产资源利用、天然气及天然气供应等领域的法律修正案

哈萨克斯坦总统托卡耶夫日前签署了哈萨克斯坦共和国“关于哈萨克斯坦矿产资源、天然气和天然气供应问题若干法律条款的修正与补充”的法律。

正如早前有关部门所通告的，该文件旨在为经济领域和发展高附加值化工生产以及提高效率吸引投资。在此情况下，为保障国内市场的天然气持续供应和价格稳定，新的具有战略意义的重要投资项目的商业天然气边际价格将由天然气供应成本和国家运营商（哈萨克天然运输股份公司）在天然气和天然气供应领域的最低回报率形成。

该法还规定了为吸引使用商用天然气进行电站建设和生产电力领域的投资而提供长期（10 年）可接受的价格。此外，还要改变将地下资源用于碳氢化合物的权利拍卖机制。拍卖将由经营者以电子化形式进行。

（吴淼 编译）

原文题目：Внесены изменения в законодательство РК по вопросам недропользования, газа и газоснабжения

来源：

https://www.kt.kz/rus/politics/vneseny_izmeneniya_v_zakonodatelstvo_rk_voprosam_1377892809.html

发布日期：2019 年 12 月 30 日 检索日期：2020 年 1 月 15 日

乌兹别克斯坦确定了 2020 年电力行业的发展目标

2020 年 1 月 13 日，乌兹别克斯坦总统米尔济约耶夫召开会议，讨论了本年度电力行业进一步发展的主要任务，该行业是确保经济可持续增长和人民福祉的重要因素。乌兹别克斯坦正在采取大规模措施推动该行业实现现代化、提高发电量和为消费者提供不间断的电力供应。

根据 2019 年 2 月 1 日总统令，组建了乌兹别克斯坦能源部，根据同年 3 月 27 日的总统令，改组了乌兹别克能源股份公司，在其基础上成立了热电厂、乌兹别克斯坦国家电网和区域电网股份公司。

预计 2020 年乌兹别克斯坦的用电量将达到 710 亿千瓦时，比去年增加 9%；经济部门的用电需求将增加 10%，居民的用电需求将增加 8.5%。会议讨论了满足这些需求的措施，以及如何实施与世界银行、亚洲开发银行共同制定的电力发展“路线图”。

2020 年乌兹别克斯坦将增加 1177 兆瓦的热力发电和 120 兆瓦的水力发电，已经拟定了利用外国直接投资的若干项目，其中包括建设容量为 3500 兆瓦的联合循环发电厂、容量为 400 兆瓦的风力发电厂和 400 兆瓦的太阳能发电厂。

总统强调指出，在行业改革的下一阶段，重点是要建立竞争性的电力批发市场，在公私合营的基础上吸引投资者参与电力生产，并逐步降低国企在该行业的地位。

(郝韵 编译)

原文题目：Мы запустили новую совместную программу для региона Приаралья

来源：

<http://uza.uz/ru/politics/obsuzhdeny-zadachi-po-razvitiyu-elektroenergetiki-v-2020-god-13-01-2020>

发布日期：2020 年 1 月 13 日 检索日期：2020 年 1 月 14 日

土库曼斯坦大力推进节能计划

土库曼斯坦门户网站 1 月 3 日报道，土能源部正在考虑使用天然气涡轮发电机组、可再生能源发电设备和柴油发电机组进行复合发电。土国家电力公司计划在土金色世纪湖畔建设太阳能风能发电厂，以提供清洁环保电能。

土能源、城市照明部门正与联合国开发计划署在“可持续城市”项目框架下开展更换街道照明系统合作，在阿什哈巴德和阿瓦扎部分试点街区安装智能电网、靠太阳能电池板供电的 LED 照明灯。

土能源研究所已制定出各州太阳能和风能发电计划，太阳能电站最多可安装数千块光伏面板。可再生能源设施越多，节约的燃料就越多，同时可大幅减少温室气体排放。

贺晶晶 摘自：中华人民共和国驻土库曼斯坦大使馆经济商务参赞处

<http://tm.mofcom.gov.cn/article/jmxw/202001/20200102929918.shtml>

发布日期：2020 年 1 月 14 日 检索日期：2020 年 1 月 16 日

版权及合理使用声明

中科院国家科学图书馆《科学研究动态监测快报》(简称《快报》)遵守国家知识产权法的规定,保护知识产权,保障著作权人得合法权益,并要求参阅人员及研究人员认真遵守中国版权法的有关规定,严禁将《快报》用于任何商业或其它营利性用途。未经中科院国家科学图书馆同意,用于读者个人学习、研究目的的单篇信息报道稿件的使用,应注明版权信息和信息来源。未经中科院国家科学图书馆允许,院内外各单位不能以任何方式整期转载、链接或发布相关专题《快报》。任何单位要链接、整期发布或转载相关专题《快报》内容,应向国家科学图书馆发送正式的需求函,说明其用途,征得同意,并与国家科学图书馆签订协议。中科院国家科学图书馆总馆网站发布所有专题的《快报》,国家科学图书馆各分馆网站上发布各相关专题的《快报》。其他单位如需链接、整期发布或转载相关专题的《快报》,请与国家科学图书馆联系。

欢迎对中科院国家科学图书馆《科学研究动态监测快报》提出意见和建议。