

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2017年11月30日 第11期（总第68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
中国科学院新疆生态与地理研究所文献信息中心
国家地球系统科学数据共享平台中亚生态与环境数据中心

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

俄罗斯科学院选举产生新院长.....	1
乌克兰政府确定 2017~2021 年创新优先方向.....	2
乌兹别克斯坦 2017~2021 年五大优先发展方向行动战略.....	2
科睿唯安：哈萨克斯坦科技论文引用率已达世界平均水平.....	4

生态环境

哈萨克斯坦水-能源-粮食之间的关系：挑战和机遇.....	5
塔吉克斯坦两栖类动物研究史及现状.....	11
塔吉克斯坦野生动物特别自然保护区状况.....	16

农业

哈总统纳扎尔巴耶夫认为欧亚地区国家应推进农业集约化.....	19
--------------------------------	----

信息技术

土库曼斯坦完善知识产权领域法律法规.....	20
------------------------	----

能源资源

乌、塔正同步开展两国跨境输变电路重建工作.....	20
俄哈拟重启里海北部赫瓦尔油田产量分成协议、未来计划向中国出口天然气.....	21

天文航天

俄罗斯联邦航天局将参与迪拜的“火星城”建设.....	21
----------------------------	----

科技政策与发展

俄罗斯科学院选举产生新院长

俄罗斯科学院于 9 月 26 日进行了新一届院长选举，最终物理学家 A.M.谢尔盖耶夫院士以 70%的支持率获任新一届的俄科院院长，任期 5 年。此次选举原定于今年 3 月份举行，但由于三名候选人全部退出竞选，修订该院选举办法耗费了半年时间，故选举推迟至 9 月底。

谢尔盖耶夫在院长竞选中发布了一份 100 页的宣言。他提到近年对俄科院的相关改革议案，如与医学和农业科学院合并，对固定资产和其他财产的控制权被剥离，这些财产被移交给了新的政府机构——联邦科学组织等。谢尔盖耶夫在宣言中说，要为俄罗斯的科学研究提供更多的资金，并通过对能源公司征收新税，建立一个基金，以改善陈旧的研究基础设施。

9 月 27 日，总统普京约见谢尔盖耶夫，并签署总统令批准其出任俄科院院长。普京在会谈时提到，有必要关注“俄罗斯联邦科技发展战略”的落实问题，希望共同开展这项工作，如有必要可以考虑完善相关法律法规，从而为俄科院在科学界的引领作用提供保障。

谢尔盖耶夫是激光物理、飞秒光学和等离子体物理领域的著名科学家，因担任美国激光干涉引力波天文台俄罗斯团队负责人而为外界所熟知，在俄罗斯很受科学界的尊敬。他出生于 1955 年，1977 年毕业于格里科夫大学放射物理学系后，进入俄科院应用物理研究所工作，1991 年成为超快速现象实验室负责人，随后 2001 年成为非线性动力学与光学系主任，2003 年当选俄科院通讯院士，2012 年成为应用物理研究所副所长，2015 年担任该所所长，2016 年 10 月当选俄科院院士；1999 年获得俄罗斯联邦国家奖，2012 年获得俄罗斯联邦政府科技奖。

俄科院还选举产生了 11 位副院长，西伯利亚分院、乌拉尔分院、远东分院的新一任院长、副院长，以及由 66 位院士和 13 位通讯院士组成的新一届主席团成员。其中 V.N.帕尔蒙院士担任西伯利亚分院的院长，他是俄罗斯著名的催化化学专家，是催化和光电催化、凝聚态和界面化学动力学、化学放射光谱学、能量转化化学方法、可再生资源的化学储存领域的专家；2009 年获得俄罗斯联邦科

学技术国家奖，2016 年因对石油炼制和可再生能源新催化剂发展做出的贡献获得全球能源奖。远东分院的院长则继续由 V.I.谢尔吉彦科院士担任。

(贺晶晶 编译)

来源：俄罗斯科学院官网

发布日期: 2017 年 9 月 检索日期: 2017 年 10 月

乌克兰政府确定 2017~2021 年创新优先方向

乌克兰国家新闻社 10 月 18 日消息，乌政府详细制定了 2017~2021 年国家创新活动中期八个优先方向。当天的政府会议通过了相关法令。

乌教育和科学部部长莉莉娅·格里涅维奇指出：“我们通过优先行业清单详细规划了 2017~2021 年国家创新活动中期优先方向。这将使中央机构把财政资源用于保障经济创新发展的领域。”

法令规定了以下领域：

开发能源运输新技术，引进节能技术，开发替代能源。

开发运输系统、火箭、航天、造船、武器军事装备高科技发展新技术。

开发材料生产、加工和焊接新技术，创建纳米材料和纳米技术产业。

农工综合体技术革新和发展。

引进优质医疗设备、治疗、药品所需新工艺和设备。

广泛应用清洁生产和环保工艺。

发展现代信息、通讯技术，机器人技术。

2017~2021 年国家创新中期优先领域详细清单在教育科学部网站公布。据报道，2016 年 12 月 28 日政府令№1056 批准了 2017~2021 年国家创新中期优先方向。

郝韵 摘自：中华人民共和国驻乌克兰大使馆经济商务参赞处。

<http://ua.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201710/20171002660105.shtml>

发布日期：2017 年 10 月 26 日 检索日期：2017 年 11 月 21 日

乌兹别克斯坦 2017~2021 年五大优先发展方向行动战略

2017 年 5 月，乌兹别克斯坦总统米尔济约耶夫签署总统令批准了《乌兹别克斯坦五大优先发展方向行动战略》（下称《行动战略》），这一战略既是米尔济

约耶夫前一阶段改革行动的系统化梳理，更是未来其推动改革的总纲领。《行动战略》规划了乌兹别克斯坦五大优先发展方向，包括：

一、 完善国家和社会体系建设，增强议会有效监督作用，提高政府办事效率。

二、 确保法律的最高地位，深化司法体系改革。

1. 确保司法权的独立性，提高法院的权威，深化并完善司法体系的民主改革：其中包括在法院公务中应用现代信息通信技术；

2. 维护公民的权利和自由；

3. 完善行政、刑事、民事和经济法；

4. 对抗犯罪和违法行为；

5. 完善法律援助与服务体系；

三、 促进经济发展与自由化。

1. 保持国民经济稳定：在实施中期经济计划的基础上，确保 GDP 高速增长；

2. 提高国民经济竞争力：包括增加服务业、小型企业和私人企业在国民经济中的比重；针对技术和工艺更新制定积极的投资政策；实施运输和通讯基础设施建设项目；利用本地原料，生产具有高附加值的制成品，发展技术密集型加工工业；逐步削弱商品和服务市场的垄断经营，营造竞争氛围；掌握新的产品生产工艺，生产在国内外市场具有竞争力的产品；从能源和资源密集型生产向节能、技术密集型转变，扩大可再生能源的使用范围；新建自由经济贸易区、科技园、小型工业园区；增强服务业，尤其是现代高科技服务业对 GDP 的带动作用；进一步发展交通运输基础设施，在经济发展、社会服务和管理体系广泛应用信息通讯技术等。

3. 推动农业现代化，加快农业发展速度：保障国家粮食安全，提高生态有机食品的生产，挖掘农产品出口潜力；减少棉花和谷类作物的种植面积，转而种植土豆、蔬菜、饲料和油料作物，以及新建葡萄园；提高作物育种、良种牲畜培育的科技含量，增加品种的抗病虫害能力；提高农产品仓储运输能力；进行灌溉地土地改良，推广现代节水和节能农业技术；采取措施减轻气候变化和咸海干涸对农业发展和居民生活的负面影响。

4. 促进私营和小企业的发展；

5. 统筹平衡各地区和城市的经济社会发展，优化其资源配置；

6. 发展旅游业。

四、 完善社会福利政策。

1. 优化社会服务基础设施，提高居民生活水平：修建新的输水管道，保障农村居民的饮用水安全；确保居民居住环境的生态安全；改变目前的交通道路状况等；

2. 发展教育和科学：培养适应劳动力市场需求的高级专业人才；改善教育机构的物质技术基础设施；提高科研创新成果的转换率，在高校和科研机构建立科学实验室、高新技术中心、技术园。

五、 执行富有建设性的对外政策，深化国际合作，在乌周边建立稳定、互利友好的“安全带”。

(郝韵 编译)

来源：<http://strategy.regulation.gov.uz/ru/document/2>

发布日期：2017年5月24日 检索日期：2017年10月11日

科睿唯安：哈萨克斯坦科技论文引用率已达世界平均水平

日前，在由哈萨克斯坦国家科技鉴定中心举办的“科学领袖——2017”论坛上，科睿唯安公司（Clarivate Analytics）基于 In Cites 工具发布了分析报告，指出自 1991 年到 2016 年间，哈萨克斯坦科研人员的科技产出数量和质量均有提升。

据参会的科睿唯安公司国别商业发展部经理赫里斯托柳波夫的发言，与 2011 年相比，哈萨克斯坦 2016 年的科技论文产出数量增长了 6 倍，达 1818 篇。这是 Web of Science 对独联体国家进行统计分析以来独一无二的案例，其它独联体国家没有一个达到这一水平。在 2016 年哈萨克斯坦的论文引用率达到世界平均水平的“1”。

但同时，在论文出版数量普遍增长的背景下，哈萨克斯坦作者的引用次数却出现减少。赫里斯托柳波夫认为这种现象可能与出版策略的选择有关。哈萨克斯坦的学者必须选择具有高影响因子的科技期刊。

在此次论坛上，哈萨克斯坦“阿里法拉比”大学、哈萨克斯坦-不列颠大学和数学与数学建模研究所在物理学领域获独立（仅为本国作者）发表科技论文高被引集体奖项，哈萨克燃料催化剂与电化学研究所、哈萨克“萨特巴耶夫”国立技术大学获技术科学领域奖项，纳扎尔巴耶夫大学在医学领域获奖，哈萨克林业

与农林改良研究所、国际“植物化学”科技生产控股公司获农业和生物领域奖。

(吴淼 编译)

原文题目: «Лидер науки -2017:рост качества исследований и узнаваемости учёных
республики казахстан»

来源: http://www.nauka.kz/page.php?page_id=16&lang=1&news_id=8132

发布日期: 2017年11月8日 检索日期: 2017年11月16日

生态环境

哈萨克斯坦水-能源-粮食之间的关系：挑战和机遇

一、背景

哈萨克斯坦是欧亚大陆水资源最稀缺的国家之一，全球气候变化使其水资源日益短缺。哈年均降水量每十年减少 0.5mm。预计到 2030 年气温将升高 1.4℃，到 2050 年升高 2.7℃。哈境内水资源地理分布不均衡，且约有 45%的可再生水资源来自中亚、中国和俄罗斯。

哈主要用水单位为农业、工业和能源部门，其中农业用水约占总需水量的 70%。未来人口增长、城市化发展以及快速增长的 GDP 都会导致能源、粮食和水需求的增加。尽管如此，哈用水效率却非常低，损耗量占总用水量的 45%。

哈萨克斯坦资源丰富，蕴藏大量煤、石油、天然气和铀。能源系统主要是基于化石燃料，2014 年燃煤发电量占总发电量的 68%，其中水主要用于资源开采和冷却过程。此外，哈经济领域的能源强度是世界最高的国家之一，电力生产排放的温室气体占有所有领域总排放量的 80%。尽管哈可再生能源潜力巨大，但当前的国家低碳政策并未有效解决能源使用问题。同样，当前水政策也未考虑能源消费、温室气体排放和气候变化的影响。

在这种条件下，哈萨克斯坦在水资源管理方面必须采取综合方法，在能源、农业和水领域制定政策时综合考虑协同效益和权衡取舍。认识到这些关键要素以及不同部门与自然资源之间的相互关系，将有助于哈在未来实现自然资源的可持续和协调管理。

二、水

流经哈萨克斯坦的河流常年可再生淡水资源量平均为每年 100.6km³，其中 42%在技术上是可以利用的。人均可用水量约为每年 3650m³，低于全球平均水

平（约为 6000m^3 ）。哈萨克斯坦主要河流有八条（图 1），平均每平方公里拥有的水资源量约为 37000m^3 。境内水资源分布不均，其中三个最大的流域——阿姆河、额尔齐斯河和巴尔喀什-阿拉湖的产流量占全国的 75%。哈萨克斯坦城乡居民可用水资源在数量和质量上均不成比例。尽管哈全国民众的平均饮用水覆盖率达到 85% 以上，但相比城市 86% 的覆盖率，农村居民只覆盖了 47%。哈主要用水部门为农业（69%）、工业（26%）和公共供给（5%）。由于依赖历史经验，哈农作物选择并未达到最优，因此农业用水需求很旺盛。另外，出于土壤排盐需要，乌拉尔-里海流域和阿姆河流域等地的需水量更高。哈国内 45% 的水资源产自邻国，农业用水需求高而效率低，再加上人口增长和气候变化等因素，在不久的将来，哈水资源供应可能受到严重阻碍。并且这一状况可能会随着未来能源领域的用水需求而愈加复杂。

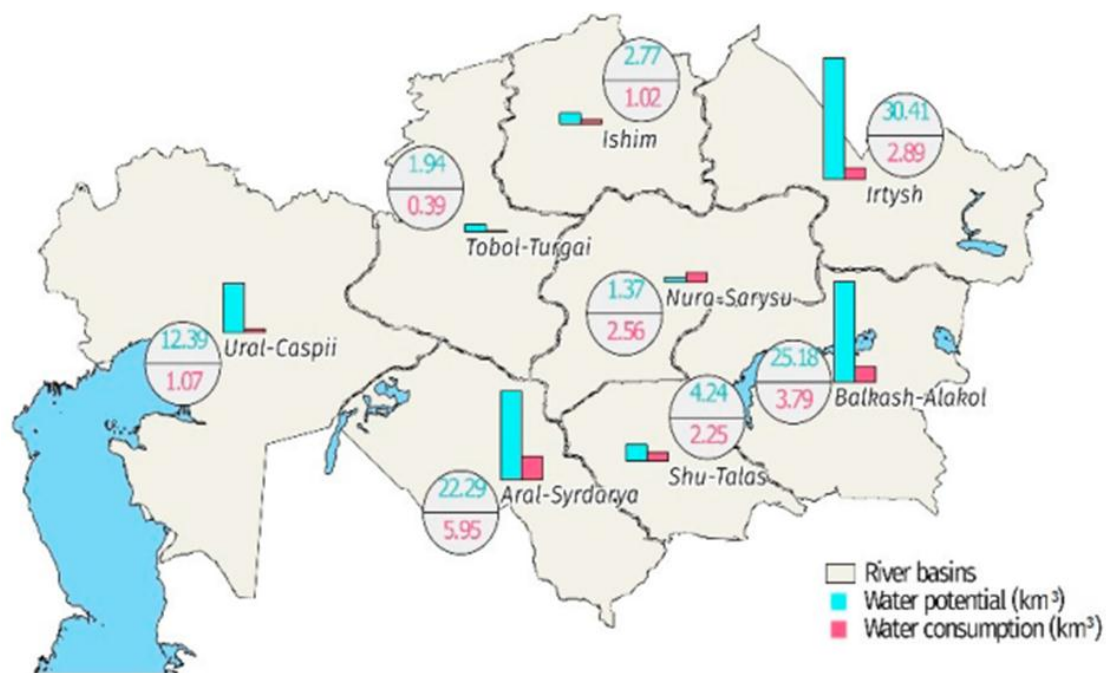


图 1 哈萨克斯坦河流流域耗水量和潜力

（1）农业用水

哈目前每年的粮食产量约为 700 万吨，平均每年增加 7%。随着 1991 年独立后的体制变化，哈经历了农业产出的大幅下降，从 2000 年才开始出现稳定增长，整体增长约 62%。哈目前是全球最大的小麦生产和出口国之一。

哈萨克斯坦的农业生产在很大程度上依赖水的可用性（包括降水）以及土地利用的变化。过去，夏季干旱曾导致该国农业大幅减产。此外，咸海流域、伊犁-巴尔喀什湖流域、乌拉尔-里海流域的农田很大部分受荒漠化的影响，导致粮食

匮乏。1990年代，哈灌溉土地面积超过210万公顷，占耕地面积的6.7%，粮食产量占全国作物总产量的30%以上。多年来，哈国内部分地区的灌溉土地面积急剧下降。如阿克莫拉州灌溉土地减少了95%，科斯塔奈州减少了80%，东哈州减少60%，阿拉木图州11%，江布尔州32.7%，克孜勒奥尔达州23.7%，南哈州16.8%。目前，全国灌溉土地面积预计不足150万公顷，产量仅占全国作物总产量的5.3%。

与粮食生产相符的水资源需求量约为每年 13.4km^3 ，占全国需水量的69%。由于用水效率低，农业取水中大约2/3在输水过程中损耗，每年只有 3.8km^3 被有效用于灌溉作物。根据联合国粮农组织的数据，哈萨克斯坦每生产1吨粮食平均需要消耗 3500m^3 水。而生产同样多的粮食，波兰只需耗水 1300m^3 ，美国 1000m^3 ，英国和法国则分别为 790m^3 和 660m^3 。

灌溉网漏水是哈水资源领域效率低下的一个主要原因。据估计，公用事业输水损耗约为50%，农业部门为70%，工业领域为40%。供水系统的巨大损失主要是由于基础设施毁坏，以及灌溉技术老旧。例如，在全国1645个水利设施中，382个技术条件落后。对喷灌和滴灌的应用几乎可以忽略，其它高效、低成本、能源密集型的节水方法也未广泛使用，如渠道衬砌、畦灌、软管输水、水量定时控制、地膜覆盖。

农业水费仍然处于较低水平，水被认为是一种免费资源，消费者没有节约用水。因此，公立部门和民间资本都不愿意投资水业。近期，哈政府制定计划准备创建两个国家公司来管理灌溉设施，目的是根据国际标准来修建和管理新的用水设施。但是，官僚主义和不断进行的政府改革放慢了这一进程。

为提高用水效率，哈政府制定和实施了一系列规划，如《阿克布拉克2010~2020国家水计划》、《国家绿色经济愿景》、《国家水资源管理计划》，目的是到2020年使单位GDP耗水量比2012年减少33%，将城市和农村用水覆盖率分别提高至100%和80%，同时改善水质。为实现这些目标，哈政府打算在2020年前开发出与世界上最好的综合水资源管理措施和原则相一致的水资源管理体系。第一步就是通过《水法》和《绿色经济法》。在农业领域，政府也推出了《农工综合体2020发展战略》，目的是鼓励作物生产多样化，除小麦以外生产更多饲料谷物和油料种子，以支持畜牧业发展。然而，这一举措对整个农业耗水的直接影响尚未可知。

（2）能源用水

水和能源体系关系密切，能源系统不同阶段从资源开采到发电冷却，再到化石燃料处理和生物燃料原料作物灌溉，都要使用水资源。另一方面，跨界输水、灌溉、配水和水处理过程也都需要利用电能。

2014年，哈能源部门用水量占有所有经济领域用水总量的8.5%。这其中，最主要的是用于化石燃料和铀的开采，2014年石油和煤生产所需总水量约为1.55亿 m^3 。这考虑到了在开采过程中产生的水经过处理，然后重新注入油层以保持压力和提高回收率。煤仍然是电力生产的主要燃料资源，发电量占68%，因而能源体系绝大部分用水是发生于火电站，2014年哈火力发电的耗水量约为1.145亿 m^3 。如果当前能源构成、电站位置和水冷却技术保持不变，随着工业、家庭和服务业用电需求上升，能源部门耗水量也将逐渐提高。这对本已依赖其它地区来水以满足用水需求的地区来说是个重要问题。

水电为哈萨克斯坦提供了10%左右的电力，其中一半以上电站位于高或极高基准水压力地区。未来计划到2050年将水电功率提高15~20%，且大部分会加诸于当前水电站所在流域，届时这些地区的水压力可能会进一步加剧。在这一背景下，预计的气候变化影响所导致的降水减少和气温升高会增加各领域的水资源短缺风险，尤其是能源系统。然而，目前为止尚没有研究致力于分析气候变化对哈萨克斯坦水力发电和电力部门的可能影响。

（3）跨界水问题

由于锡尔河和阿姆河等跨界河流水资源利用问题，哈萨克斯坦面临着地缘政治压力。哈境内近乎一半的可再生淡水资源产自境外，通过额尔齐斯河、伊犁河、楚-塔拉斯河、乌拉尔河、锡尔河等流入境内，任何上游国家的用水变化都可能对哈国内水资源量造成严重影响。事实上，一些政府规划表示，由于中亚其它国家和中国不断增加水力发电和灌溉用水，到2030年进入哈国的径流量将从目前的每年44.64 km^3 减少到31.6 km^3 。作为能源和工业基础设施密集分布的流域，额尔齐斯河上修建了一系列引水渠和水库，由于中国计划到2040年把取水量从1.2 km^3 提高到9.0 km^3 ，额尔齐斯河总可用水量可能会大幅减少。哈最大的来水（19.2 km^3 ，占总来水量的43%）源自中国，然而现有的中哈双边合作法律框架显然未能在水资源调节方面发挥作用。主要是由于2001~2014年间双方签署的七个官方双边协议不包含有关跨界水资源的具体行动或目标。在此背景下，改善国

际水关系成为保障国家水、能源和粮食安全的关键因素。尤其需要解决的问题包括：制定关于共享水资源的条例，设立国家间的水资源监控系统，开发用水信息收集系统、跨界水体联合预警系统和违反环境条例的惩罚系统。

三、能源

(1) 能源资源概述

哈萨克斯坦的能源部门在很大程度上是由该国丰富的化石燃料储备所决定的。哈煤炭储量居世界前十，2014年该国约90%的电能产自化石燃料，其中煤占68%，天然气占20%。其余电力靠水电（约10%）来满足，而风能、太阳能等可再生能源在整个能源系统中所占比例很小。

燃煤电厂总装机容量为21307 MW，有效容量为17500 MW，大多位于哈北部和东部工业部门电力需求量大的地区。由于过度依赖化石燃料，哈碳排放量很大。2014年，哈温室气体排放总量达到315 Mt，其中75%来自煤炭燃烧。

尽管哈太阳能和风能潜力巨大，但由于缺乏配套基础设施和相应制度与法律框架，这些资源都没有广泛利用。另外，哈农业和林业每年可产生废物12~14 Mt，这些废物也可用于发电和产热。除了农林废物，哈城市和地区中心每年也会产生340万吨城市垃圾，可部分用于发电。

在农村地区，由于电力资源有限，居民利用固体燃料（木材、牛粪、煤和煤油）做饭、供暖和供电。用简易炉灶燃烧生物质和煤会产生大量室内空气污染，大大加重健康负担。这种情况由于多数农村家庭没有足够通风且缺少现代化能源技术而更加恶化。目前，哈没有任何政策措施来鼓励取代传统炉灶并安装烟囱。

(2) 未来能源前景

在人口和GDP快速增长的背景下，哈国内能源生产和使用迅速增加。1999~2015年，初级能源消费从26.92 Mtoe（吨标准油）增加到了91.08 Mtoe。预计到2030年，哈初级能源生产将达到140~160 Mtoe。2014年，哈工业和新技术部制定了《到2030年发展化石燃料和发电综合体的愿景》。根据该文件，到2030年，煤炭开采量将从2014年的1.035亿吨提高到每年1.13亿吨，石油产量将从2014年的8420万吨提高到每年1.181亿吨，天然气产量将从442亿m³提高到每年597亿m³。此外，相比2015年，政府计划到2050年将天然气在国家能源体系中的比例提升25%。

未来国家能源系统的一个主要变化就是引进核电。根据《核开发计划》，哈

计划到 2030 年修建一座容量为 600~2000 MW 的核电站。该计划的实施周期预计是 2020~2030 年。

在可再生能源方面，眼前的目标是到 2020 年将其在总能源体系中所占的比例提高至 3%，到 2025 年提高至 6%。到 2050 年，一个更雄心勃勃的目标是使可再生能源资源发电比例提高至 50%。为了实现这些目标，政府提出了一系列奖励和措施。首先，国家为风能、太阳能、小水电和生物气发电提供税收优惠。根据哈《2012~2030 年替代能源发展路线图》，该国计划到 2020 年装机 106 个可再生能源项目，总容量超过 3000 MW。此外，目前国家正在运行不同的小水电站项目。政府计划到 2020 年在阿拉木图州、东哈州和南哈州修建 11 座功率为 205 MW 的小型水电站。然而，未来小水电的发展继续面临着技术、经济、政治、法律和制度挑战。《绿色经济 2050 战略》为低碳能源转型提供了一整套框架，还指出将扩大生物燃料生产，计划在哈萨克斯坦北部和南部修建生物燃料发电厂。2010 年，哈颁布了有关生物燃料生产监管的具体法律来支持生物燃料生产部门。然而，生物能生产仍然在建立从生物能作物生产、储存到生物炼制的供应链方面面临诸多挑战。

(4) 案例研究（当前能源用水）

文章应用一种关系方法论来阐述水和能源系统之间的关系，并将水的用途进行详细分类：煤、石油、天然气和铀开采，炼油，热力发电。能源和用水数据都在河流流域层面进行分析。

在资源开采方面，文章依据年产量数据和单位资源用水系数，分别计算了地下开采和地表开采煤炭、陆上油气、通过原地浸出开采铀矿所需的水资源量。在炼油方面，利用同样方法计算出与石油产品产量相当的总需水量。在发电用水方面，结合发电技术、初级燃料利用、冷却技术和年发电量数据以及与这些技术相符的用水系数进行计算。

上述分析和数据收集都基于哈国 8 条主要河流（图 1）来完成。分析结果见图 2，图中展示了按关键要素（开采、炼油和发电）和河流流域分解的国家能源部门淡水总需求量。结果表明，电力生产是主要的淡水使用要素，同时，燃煤发电厂所占份额较高，且开环冷却技术大量使用，这些都属于高耗水单元。额尔齐斯河和努拉-萨雷苏河流域的能源开发需水量最大，这与燃煤电站在这些流域的高度集中分布相符。尽管努拉-萨雷苏河流域用水相对较少，但其用于能源开发

的水资源约占该流域总水潜能的 60%。这一点至关重要，因为考虑其它经济部门在内，该流域的总需水量实际高于其水的总资源量。

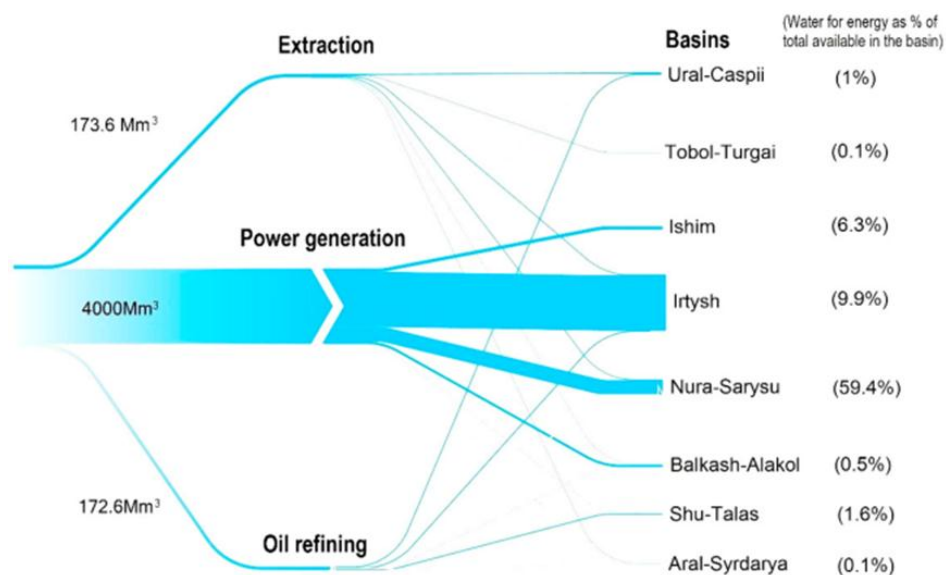


图 2 各流域资源开采、炼油和发电的用水需求及其占流域总可用水量的百分比

该案例研究凸显了综合分析的重要性，分析结果阐明了能源基础设施和水资源之间的相互依赖关系。鉴于当前各流域水资源的供需平衡，未来的能源政策会进一步加剧水资源压力。作为对哈能源和工业最重要的两个流域，额尔齐斯河依赖境外来水，努拉-萨雷苏河水资源压力较大，这对哈未来能源基础设施选址、发电综合体和冷却技术选择等都有影响。此外，该分析还表明，这种综合方法为量化不同技术的水资源需求提供了一种途径，从而有助于提高用水效率，如在发电过程中使用节水型冷却技术。通过案例研究可知，如果哈萨克斯坦能源系统继续保持目前的用水行为，在新能源基础设施建设方面不考虑国家水资源可用量及其它用水需求的话，未来国家将面临重大水安全风险。

(王丽贤 编译)

来源：Marat Karatayev, Pedro Rivotti, Zenaida Sobral Mourão, et al. The water-energy-food nexus in Kazakhstan: challenges and opportunities. Energy Procedia, 2017,125:63-70.

塔吉克斯坦两栖类动物研究史及现状

塔吉克斯坦爬行类动物的研究始于十九世纪的费琴科于 1870 年开展的野外考察，之后爬行动物专家切尔诺维依于 1959 年、赛义德·阿里耶夫于 1979 年、谢尔巴克于 1978~1982 年间分别在塔吉克斯坦境内进行了专门的科学考察。上世纪 90 年代以来，萨托罗夫于（1993 年，1994 年，2000 年）、阿纳耶娃和勒热帕

克科夫斯基于（1981~2013年）、博格达诺夫于1981年分别对两爬类动物进行了考察研究。

经过50多年来的考察研究，积累了众多相关资料，并深刻改变了爬行动物专家在塔吉克斯坦爬行类动物分类、生态及其保护方面的认知。但对于塔吉克斯坦现代两栖爬行动物的分类、生态状况和保护等问题尚未做出明确的揭示。

近25~30年来，塔吉克斯坦几乎所有的荒漠区、山谷和山前地带都被开发利用，自然环境的改变必然会导致群落生境改变、物种减少和栖息地的减少。

这一期间两爬动物学家对麻蜥（谢尔巴克，1974年）、裸眼蜥（叶廖明科和谢尔巴克，1986年）、壁虎（萨特洛夫，1981、2013年）进行了一系列大型的调查活动，并进行了新的分类，例如，郭卢别夫和萨托罗夫对壁虎的分类（1981年），阿纳耶娃等人对鬣蜥的分类（1981年），切尔林、契金和谢尔巴克对蛇的分类（1981、1992年），了解了一系列物种的分布和数量并重新审视了它们的状况。

以上列举的资料说明了现有塔吉克斯坦爬行类动物分类已经发生了变化，因此有必要编制新的塔吉克斯坦爬行类动物名录。

目前，塔吉克斯坦共有49种爬行类动物和7个亚种，其中1种龟类，15种蛇类和33种蜥蜴。

表1 塔吉克斯坦爬行类动物区系名录

序号	物种（拉丁文）	发现时间
1	<i>Agrionemes horsfieldi</i> Gray	1844
2	<i>Teratosincus scincus</i> Schlegel	1858
3	<i>Teratosincus scincus Rustamovi</i>	
4	<i>Crossobamon eversmanni</i> Wiegmann	1834
5	<i>Alsophylax Loricatus</i> str	1867
6	<i>Alsophylax tadjikiensis</i> Golubev	1987
7	<i>Cyrtopodion caspius</i> Eichwald	1881
8	<i>Cyrtopodion Fedtschenkoi</i> stranch	1887
9	<i>Cyrtopodion russowi</i> stranch	
10	<i>Trapelus sanguinolenta</i>	Pail 1813
11	<i>Paralaudakia himalayana</i>	steind, 1869
12	<i>Paralaudakia Chernovi Ananeva, Peters et Rzeppakovsky</i>	1981
13	<i>Paralaudacia caucasica</i> Eichwald	1831

14	<i>Paralaudacia Lehmani</i>	Nikolsky, 1896
15	<i>Phrynocephalus helioscopus Saidalievi, Sattorov</i>	1981
16	<i>Phrynocephalus Strauchi Nik.</i>	1905
17	<i>Phrynocephalus reticulatus Boetgeri, Bedriaga</i>	1905
18	<i>Phrynocephalus Interscapularis lichteinsstein</i>	1856
19	<i>Phrynocephalus mystaceus Pallas</i>	1776
20	<i>Varanus griseus Daudin</i>	1803
21	<i>Eumeces schneideri Daudin</i>	1802
22	<i>Asimblepharus alacus</i>	Elpat, 1901
23	<i>Alaicus kusenoi (nik)</i>	1901
24	<i>Alaicus yakovleva, jeriomschenkoi</i>	1983
25	<i>Ablepharus panonicus</i>	Licht, 1823
26	<i>Ablepharus deserti Strauch</i>	1898
27	<i>Ablepharus graianus</i>	Stol, 1872
28	<i>Eremias velox</i>	Pall 1771
29	<i>Eremias regeli Bedriaga</i>	
30	<i>Eremias Nikolski Bedr</i>	
31	<i>Eremias arguta</i>	Pall, 1773
32	<i>Eremias nigrocellata Nikolski</i>	
33	<i>Eremias intermedia Stauch, Nik.</i>	1899
34	<i>Eremias leneolata Nik.</i>	1896
35	<i>Eremias scripta</i>	1867
36	<i>Eremias grammica Lichtenstein</i>	1823
37	<i>Typhlops vermicularis Mer.</i>	1820
38	<i>Eryx tataricus Lichtenstein</i>	1823
39	<i>Eryx tataricus speciosus Tzaresku</i>	1915
40	<i>Eryx tataricus vittatus Chernov</i>	1995
41	<i>Coluber ravergieri menz</i>	1832
	<i>Coluber r. Chernovi mert.</i>	1952
	<i>Coluber r. nummifer Reuss</i>	1832
42	<i>Spalerosophis diadema Schlegel</i>	1837
43	<i>Elaphe dione Pallos</i>	1773
44	<i>Psammophis lineolatum brandt</i>	1838
45	<i>Boiga trigonatum schneideri</i>	1802
46	<i>Naja oxiana Eichwald</i>	1831
47	<i>Macrovipera lebetina turanica Chernov</i>	1940
48	<i>Echis carinatus multisquamatus Cherlin</i>	1981

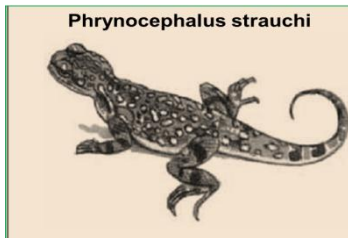
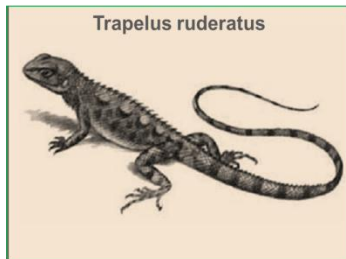




图 1 塔吉克斯坦两爬动物多样性

塔吉克斯坦荒漠（半荒漠）爬行动物种类达 32 种，占全部物种的 65.5%。由于半荒漠区的开发活动，使得该区域的动物栖息地和数量都大幅减少，个别物种处于濒危状况（灰巨蜥、三角头蛇、沙漠蝰蛇等）。

塔吉克斯坦的喜沙爬行动物处于极度濒危状况，目前计有 11 种，占塔爬行类物种的 22.5%。随着荒漠地区的开发利用，这些物种也极有可能完全消失。为保护沙漠爬行类动物，有必要在塔吉克斯坦北部艾瓦扎村（Ай-ваджа）和锡尔河谷建立沙漠禁猎区。

塔吉克斯坦爬行类特有种在全境有 12 种，占塔爬行类物种的 24.4%。几乎都处于濒危边缘，有些处于极端濒危状态。

表 2 塔吉克斯坦爬行类动物特有种

序号	分类名称	分类级别	分类状况
1	石龙子-壁虎 <i>Tezotoscecus Scencus Schleg</i>	(EN)CR	数量较多
2	梳状壁虎 <i>Czosobamon evezsmanni</i>	(EN)CR	数量较少

3	甲壳壁虎 <i>Alsophyiox loricatus</i> Str.	EX(EW)	数量较少
4	塔吉克斯坦壁虎 <i>Alsophyiox Tadjikicnsis</i> Golud	EN	较少研究
5	龟裂旱地沙蜥 <i>Phrynocephalus helioscopus Saidalievi</i> Satt	(EN)CR	数量较少
6	圆头蟾蜍 <i>Phrynocephalus Strauchi</i> Nik	(EN)CR	数量较多
7	索格金沙蜥 <i>Phrynocephalus intercapularis Sogdianus Gernov</i>	(EN)CR	数量较多
8	网纹沙蜥 <i>Phrynocephalus reticulatus Boetgeri</i> Bedr	VU	数量较少
9	斑纹麻蜥 <i>Eremios scripta</i> Str	(EN)CR	一般
10	黑鬣蜥 <i>Paralaudakia Gernovi Ananeva, Peters et Rzeppakovsky</i>	EN	较少研究
11	东方红沙蛇 <i>Ecyx tataricus</i> Licht	EN	数量多
12	中亚斑蝥蛇 <i>Vipera Lebetina turanica Gernovi</i>	EN	数量少

(吴淼 编译)

原文题目：Герпетофауна Таджикистана: история изучения, систематика, распространение, вопросы охраны редких и исчезающих видов

来源：塔吉克斯坦科学院动物研究所访问昆明动物研究所交流报告

检索日期：2017年11月6日

塔吉克斯坦野生动物特别自然保护区状况

塔吉克斯坦特别自然保护区目前主要分为以下类别：1.国家级自然保护区，包括生物圈保护区；2.国家级和地方自然公园；3.国家和地方级禁伐禁猎区；4.国家和地方自然遗迹（或纪念地）。

表1 塔吉克斯坦特别自然保护区（自然保护区及国家公园）

序号	自然保护区名称	组建时间	面积（公顷）
1	虎谷自然保护区	1938年	49786
2	罗米特自然保护区	1959年	16100
3	达什提朱木自然保护区	1983年	19700
4	卓尔库里自然保护区	2000年	87700
5	塔吉克斯坦国家公园	2000年	260000
6	什尔肯特历史自然公园	1991年	3100
7	萨雷豪尔斯克自然公园	2003年	3805

表2 塔吉克斯坦特别保护地禁猎区

序号	禁猎区名称	组建时间	面积（公顷）
1	伊斯坎德尔禁猎区	1959年	30000

2	契里都赫塔隆禁猎区	1959年	14600
3	库萨夫里赛禁猎区	1959年	19800
4	库玛罗尔禁猎区	1969年	9000
5	达什提朱木斯克禁猎区	1972年	50100
6	卡拉套禁猎区	1972年	14500
7	萨沃特禁猎区	1972年	4100
8	桑格沃尔禁猎区	1972年	60000
9	穆兹库里禁猎区	1972年	69916
10	泽拉夫尚禁猎区	1976年	2380
11	阿克塔什禁猎区	1977年	15000
12	努列克禁猎区	1984年	14400
13	阿勒莫斯禁猎区	1984年	6000

塔吉克斯坦动物物种多样性较为丰富，目前总计有无脊椎动物 12616 种，其中原生动物 300 种、寄生虫类 1400 种、蜘蛛类 715 种、软体动物 204 种和昆虫 10000 种；脊椎动物共有 582 种，其中鱼类 61 种、两栖动物 2 种、爬行动物 49 种、鸟类 385 种和哺乳动物 85 种。

塔吉克斯坦因其山地特征而使植物也同样具有丰富的多样性。目前塔计有植物总数 9771 种，其中被子植物 4454 种、特有种 1132 种。

以下为主要特别保护区的物种情况：

表 3 虎谷自然保护区动物多样性

主要类动物	塔吉克斯坦动物物种总数	自然保护区数量	占总数比例 %
哺乳动物	84	34	40.5
鸟类	365	140	36.4
爬行类动物	49	28	59.6
鱼类	61	23	37.7
昆虫类	10000	3000	30.0

表 4 罗米特自然保护区动物多样性

主要动物	塔吉克斯坦动物物种总数	自然保护区数量	占总数比例 %
哺乳类动物	84	28	33.3
鸟类	385	150	39.3
爬行类动物	49	13	27.7
昆虫类	10000	2500	25.0

卓尔库里自然保护区的面积为 8.7 万公顷，建于 2002 年。该区特别保护的

物种有马可波罗羊、雪豹、棕熊、山雁和棕腹鸥。

表 5 卓尔库里自然保护区动物多样性

主要动物	塔吉克斯坦动物物种总数	自然保护区数量	比例%
哺乳类动物	85	14	16.8
鸟类	385	104	27.0
鱼类	49	3	6.4

表 6 达什提朱木自然保护区动物多样性

主要动物	塔吉克斯坦动物物种总数	自然保护区数量	比例%
哺乳类动物	84	33	39.3
鸟类	385	120	31.2
爬行类动物	49	16	34.0
昆虫类	10000	2500	25.0

当前塔吉克斯坦特别自然保护区面临着来自人类活动的不利影响。其一是对保护区动物的猎取，主要行为包括狩猎（许可证）、非法捕猎、用于科研目的的获取等；其二是因人类开发活动造成的影响，如开荒、森林砍伐、过度放牧、食用目的采集、森林火灾、道路建设和环境污染等；第三是外来种影响（有意和无意行为），目前主要发生在塔吉克斯坦西南部的虎谷自然保护区，如河狸、亚洲黑鱼等。

气候变化对塔吉克斯坦高山生态系统中的动物也存在明显影响。如由于气候变化造成的冰川缩减，改变了生态系统的水分状况，使植被条件变差，侵蚀加重，从而造成栖息地动物食物来源恶化，使得草食动物数量减少，进而影响到食肉动物（雪豹、狼和突厥斯坦猞猁）和猛禽（金雕、兀鹫、白兀鹫）的数量。

在近 50 年间，由于人类因素影响导致 2 种哺乳类动物灭绝：虎谷自然保护区的图兰虎，灭绝原因：吐加依林退化和盗猎；阿克塔什自然保护区缅兹比拉旱獭，灭绝原因：盗猎、过度放牧、气候变化导致积雪融化等。处于濒危状态的动物包括布哈拉鹿、赤兔、雪豹、北山羊、灰色巨蜥、鹅喉羚和山雁等。锡尔河拟铲鲟 (*Pseudoscaphirhynchus fedtschenkoi*)、咸海鲟 (*Acipenser nudiventris*)、赤梢鱼 (*Aspiolucius esocinus*)、亚洲豹、草原艾鼬、红狼、白胸鸽和草原蝮蛇等的状况也不容乐观。

表 7 塔吉克斯坦几种珍稀和濒危动物数量变化情况

序号	物种名称	数量		
		1960年	1983年	2016年
1	鹅喉羚	700	150	80
2	捻角山羊	1000	400	130
3	马可波罗羊	70000	25000	3500-10000
4	赤羊	2500	1300	400-500
5	雪豹	1000	350	200-220
6	大角野山羊	72000	4100	1700

(吴淼 编译)

原文题目: Состояние диких животных в особо охраняемые природные территории
Таджикистана

来源: 塔吉克斯坦科学院动物研究所访问昆明动物所交流报告

检索日期: 2017年11月6日

农业

哈总统纳扎尔巴耶夫认为欧亚地区国家应推进农业集约化

国际文传电讯社阿斯塔纳 11 月 13 日讯,哈总统纳扎尔巴耶夫在 Astana club 第三次会议上表示,人类赖以生存的资源日益匮乏,这一问题应促使欧亚地区国家更加重视农业。他进一步强调,全球人口不断增长,耕地良田面积减少,粮食危机席卷很多国家和地区,而未来 40 年需要将粮食播种面积扩大两倍,才能根本解决全球居民的吃饭问题。因此,欧亚地区国家的农业集约化非常重要,哈萨克斯坦作为食品生产大国当然责无旁贷。Astana club 是一个国际交流平台,由哈首任总统基金会联合卡内基国际和平基金会、中国现代国际关系研究院和俄罗斯国际事务委员会成立,目的是推动政治经济领域专家开展对话,探讨国际社会发展趋势,就影响全球及欧亚地区的重大问题寻求解决方案。

郝韵 摘自: 中华人民共和国驻哈萨克斯坦大使馆经济商务参赞处.

<http://tm.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201711/20171102668409.shtml>

发布日期: 2017年11月14日 检索日期: 2017年11月21日

信息技术

土库曼斯坦完善知识产权领域法律法规

土库曼斯坦国家通讯社 11 月 4 日报道，根据土总统别尔德穆哈梅多夫施政优先方向，土议会通过了一系列法律法规、新版宪法和国家法律体系现代化综合纲要。

其中，议会审议通过了《土库曼斯坦发明保护法》和《土库曼斯坦工业设计保护法》草案。

土正在实施建设创新型经济和全面开发国家智力与科技潜能的方针。上述法律出台旨在推动建立土国家知识产权体系并使其达到国际水平，确保为先进的工程技术开发、科学发明与创新及其在经济各领域广泛应用提供法律保障。

郝韵 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/201711/20171102668409.shtml>

发布日期：2017 年 11 月 09 日 检索日期：2017 年 11 月 21 日

能源资源

乌、塔正同步开展两国跨境输变电路重建工作

乌兹别克斯坦中亚新闻网 2017 年 11 月 9 日报道，乌兹别克斯坦和塔吉克斯坦正同步开展两国跨境输变电路重建工作，目前乌方已基本完成本国境内相关建设工作。

乌国家能源公司战略发展局局长萨杜尔拉耶夫对媒体表示，按照此前乌、塔国家能源公司达成的共识，双方将同步开展 5 条特高压输变电路的重建工作（4 条 220 千伏，1 条 500 千伏），以连接此前中断的两国国家电网。目前，乌方已完成线路开通的前期准备工作，但因两国电力系统不一，相关技术参数需大幅调整或重新设定，且塔方负责的续电保护装置系统也未安装到位，上述线路还无法按照设定功率满负荷运行。

萨杜尔拉耶夫强调，乌方愿以任何形式与塔方开展电力领域合作，希望尽快听到塔方的好消息。

郝韵 摘自：中华人民共和国驻乌兹别克斯坦大使馆经济商务参赞处.

俄哈拟重启里海北部赫瓦尔油田产量分成协议、未来计划向中国出口天然气

塔吉克斯坦通讯社国际文传电讯社莫斯科 10 月 28 日讯，俄哈正在尝试重启赫瓦尔油田产量分成协议。今年 2 月俄罗斯能源部会议通过决议，俄哈政府部门、俄卢克公司和天然气工业公司继续就通过哈现有天然气运输基础设施向中国出口天然气一事进行研究。此外，俄能源部还在准备赫瓦尔油田产量分成协议的可操作性文本，其中将明确油气区块开采终止及权限、保留条件等问题，目前正在征求相关部门意见。

赫瓦尔油田于 2002 年在里海北部被发现，天然气储量 3320 亿立方，凝析气 1700 万吨，石油 3600 万吨。2003 年 4 月，卢克公司和哈石油天然气公司签署共同开发协议，并于 2005 年 5 月成立联合公司。但产量分成协议并未执行，首先是因为里海海岸线划分问题迟而未决，其次是俄天然气工业公司反对经哈境内向中国出口天然气的实施方案，更倾向于供应国内市场。之后，项目参与方经过分析认定，在俄国内销售的方案经济上不可行。2015 年产量分成协议有关工作暂停。今年 9 月，卢克公司总裁表示，公司想获得该项目的天然气出口权，主要考虑是出口价格大大高出国内销售价格，当前正在就有关问题开展政府间谈判。

郝韵 摘自：中华人民共和国驻哈萨克斯坦大使馆经济商务参赞处

<http://kz.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201711/20171102670378.shtml>

发布日期：2017年11月14日 检索日期：2017年11月21日

天文航天

俄罗斯联邦航天局将参与迪拜的“火星城”建设

俄罗斯联邦航天局（Roskosmos）总代表伊戈尔·卡马罗夫在迪拜国际航空航天展览会上宣布，俄罗斯联邦航天局将为阿拉伯联合酋长国空间局（UAE）迪拜“火星城”项目实施提供咨询。

自 20 年前太空计划启动以来，UAE 花费了 60 多亿美元。在迪拜建立的“火

星城”，耗资约 1.5 亿美元，将在 2 年半后开放。俄罗斯联邦航天局与 UAE 签订了合作协议，计划成立空间项目实施联合技术委员会，俄罗斯联邦航天局将协助培养阿联酋宇航员。

(郝韵 编译)

来源：<https://ria.ru/science/20171114/1508751783.html>

发布日期：2017 年 11 月 14 日 检索日期：2017 年 11 月 15 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。