

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2014 年 6 月 30 日 第 6 期（总第 27 期）

中亚科技信息

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

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

俄罗斯对转基因产品的态度	1
俄罗斯教育科学部确定 2014 年工作重点	2
俄罗斯联邦科学组织署（ФАНО）计划裁员六千人	2
美国学者论加强美国和俄罗斯的科技合作	3
土库曼斯坦科学院重组所属科研机构以提高科研和技术创新能力	4

生态环境

哈、俄学者评估额尔齐斯河上游径流多年动态变化	5
锡尔河流域：气候变化条件下的现状和资源（节选）	7
吉尔吉斯斯坦发明冰川恢复设备	10

农业

塔吉克斯坦对原始小麦品种的形态和基本经济价值特征进行研究	11
塔吉克斯坦利用中国农业技术提高小麦亩产近 3 倍	12
哈萨克斯坦科学家发明出可使农作物增产的微波装置	12

信息技术

乌兹别克斯坦与韩国签署一系列信息技术领域合作文件	13
--------------------------------	----

能源资源

俄罗斯科学家掌握了从放射性矿物中提取稀土元素的方法	14
2020 年前哈萨克斯坦铜预测储量将增长 400 万吨	14
塔吉克斯坦、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦研究恢复中亚统一电网问题	15
国外媒体评土库曼斯坦天然气出口政策	15

天文航天

面对俄罗斯的阻力美国宇航局依然推进相关空间研究进程 17

材料科学

俄罗斯学者研发出寻找纳米金粒子新方法 18

地质地震

乌兹别克学者发明了一种地震预测装置 19

主编：田长彦

出版日期：2014 年 6 月 30 日

本期责编：吴淼

wm_xj@126.com

俄罗斯对转基因产品的态度

俄罗斯于 2013 年 9 月 23 日颁布的《自然环境中的转基因生物及其产品国家注册（第 839 号政府令）》将在 2014 年 7 月 1 日生效，这意味着俄在此后将允许转基因生物及其产品注册及生产。不过，俄政府的立场在 2014 年 4 月 4-5 日召开的全俄农村住区代表大会上发生了变化，总理梅德韦杰夫在会上宣称，俄政府不打算发展转基因产品的生产或者进口转基因产品，并授权相关机构对这一领域进行广泛的监控并分析当前市场现状。

俄政府在对待转基因产品前后立场上的转变，引起了俄杜马议员的质疑。2014 年 4 月 22 日，借俄总理梅德韦杰夫在议会做政府工作报告之际，俄杜马共产党议员科尔尼英科向其提问：“俄 80% 的公民反对食用转基因产品，但美国最大的一家转基因生物生产公司在俄购置了大量土地准备种植转基因农作物，那么，俄第 839 号政府令允许种植转基因农作物的依据是什么？如何理解您在全俄农村住区代表大会上的声明——‘我们没有任何发展转基因产品生产或者将其引进到俄罗斯的打算？’这个政府令是否要取消？”梅德韦杰夫称俄政府并非使用转基因原料生产食品的支持者，俄第 839 号政府令并未就使用转基因种子进行农业生产下达指令。至于转基因原料认证体系，的确是俄在当初加入世贸组织时接受的一项内容。他还表示，现在已根据他本人的提议，将对该政府令中所设定的期限进行调整。他说目前转基因原料已通过非法渠道进入到俄境内，有的已进行了种植，但俄现在没有标准实验室可对转基因原料进行标定，目前这个任务是最重要的。所以，第 839 号政府令将对转基因原料认证的期限推后 3 年。且即使过了 3 年或者若干时间后有了产品认证，也不意味着俄允许使用转基因原料。对于转基因生物美国持完全允许立场，欧洲对此持谨慎态度，俄暂时是什么也不允许。但问题是转基因原料到处都是，俄需要明白，它们用于何处并且依据何在，这都是实验室要解决的任务。他说俄政府计划为此投入经费。梅德韦杰夫称目前俄还不清楚，转基因原料是否绝对有害或者完全无害，所以我们需要看看若干年后将会发生些什么。俄有能力不使用转基因食品养活自己。

吴淼 摘自：中国国际科技合作网.
http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=222&id=84714
发布日期：2014 年 6 月 12 日 检索日期：2014 年 6 月 15 日

俄罗斯教育科学部确定 2014 年工作重点

4 月 10 日，俄罗斯教育科学部在其官方网站公布了 2014 年十大工作重点及目标。其中 8 个涉及教育，2 个涉及科技。

在科技领域，俄罗斯教育科学部的工作重点是：提高俄技领域的国际竞争力；改善人力资源状况，解决俄科学工作中的人才断档问题。

俄政府提出的主要目标是：将收录至 Web of science 数据库的俄罗斯科学家论文比例由 2.05% 提高至 2.44%；将参加俄 “2014-2020 年科技综合体发展优先研发” 联邦专项计划的研究人员平均年龄降至 47 岁以下。

值得一提的是，2014 年俄教育科学部将加强科技成果商业化方面的工作力度，计划建立 15 个 “工程中心”，专门从事相关重点领域的科技研发及成果商业化。

吴淼 摘自：中俄科技合作信息网.
<http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=13297>
发布日期：2014 年 4 月 16 日 检索日期：2014 年 6 月 15 日

俄罗斯联邦科学组织署（ФАНО）计划裁员六千人

据俄罗斯联邦科学组织署的数据表明，2013 年俄科学院研究所直接从事科学研究的职工约为 53000 人。到 2018 年，俄联邦科学组织署计划裁减俄科学院 6000 名职工，即每十个职工就有一个面临下岗。但是科研人员不在裁减此列，而仅涉及管理和辅助人员。2013 年底的数据显示，该类工作人员占俄科学院的 51.7%，超过半数，2014 年底比例将下降到 48.5%，到 2016 年将为 44.2%，到 2018 年调整为 40%。此外，科研人员的工资将会增加，到 2018 年达到地区平均工资水平的 200%。

（郝韵编译 吴淼校对）

原文题： «Федеральное агентство научных организаций (ФАНО) России планирует уволить
шесть тысяч сотрудников»
来源：

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=b85074a7-bd24-4d39-aade-4766724096c2#content>
发布日期：2014 年 6 月 16 日 检索日期：2014 年 6 月 19 日

美国学者论加强美国和俄罗斯的科技合作

论点：决定美-俄科技合作的是共同的兴趣和能力而非政治

美国学者凯瑟琳 A.（供职于设在华盛顿的 CRDF Global），近日在《科学》杂志上发文谈美国与俄罗斯之间的科技合作，以下是其主要观点：

美国与俄罗斯政治关系的好坏对两国科技合作的影响目前已日益显现。然而，科学家们可以而且应该能够促进改变这一状况。

上个月又出现了一个不利因素。为了应对美对俄企图吞并克里米亚的经济制裁，俄政府宣布 2020 年后将停止与美在国际空间站的合作计划。俄还威胁将关闭供 11 个科学家们从事地球物理研究的全球定位系统站。而美能源部针对俄科学家在其实验室工作也声称要加以限制，该实验室主要用于由美国和俄罗斯的科学家们对地球气候问题进行协同观测与研究。

这些事件不禁让人想起在 20 世纪 80 年代早期苏联入侵阿富汗时，苏联也曾终止了相关科学和技术合作约定。自那时起两国科学领域的合作关系直到十年后也未能得到积极有效地恢复。1989 年，美-苏基础科学领域协议签约标志着其科技合作新形式的开始。以后的相关科技合作规则没有过多考虑政治因素，并指导着美-俄科技合作方向。

科学家们只有当出于科学目的而不是通过诸如美-俄罗斯科技合作协议、美-俄两国总统委员会和戈尔-切尔诺梅尔金委员会等政府高层倡议而与其同行开展直接合作才是最有效的。实际上，冷战时期美苏科学家们尽管持不同政见，但依然保持着相互联系。科学外交的早期成功案例表明，科学家之间可建立持续的联系，它甚至帮助避免了核战争的爆发，还为苏联解体多年后恢复科技合作奠定了基础。

经过几十年的合作，美、俄科学家明白，必须有共同工作的机会。如今对于由研究者自下而上发起的各领域合作研究，通常有两个条件是必需的。其一是，俄科学家能够或应该做得更多，主要由于其开发的相关产业从美-俄科技合作所产生的科技进步中获益颇多。过去数十年美曾为俄提供过科学研究基金，而俄罗斯现在经济状况已大为改善，该国科学家应当能够自己支付相关费用，并为美合作伙伴提供一些经济支持。这将会为科技合作项目开启大门。另一个条件是，两

国都应有较高的科学研究水准。美国虽是世界科学的领导者，但是由于其他国家的不断发展，美对于目前这种状况有长期的担忧，况且美无法维持在基础研究和应用研究领域的长期而稳定的投入。俄罗斯的状况更成问题，由于与欧洲同行相比，该国包括科学家在内的科技资源正逐渐减少，科技成果出版量和论文引用率也相对较低。两国科学家必须有更强的思维领导力，同时还要探索可促进高水平研究的资助方式，以便促进互惠互利的创新研究并激励年轻一代科学家们。

乌克兰也是不可或缺的合作对象。美欧与乌克兰的合作必须加强，以帮助那里的科学家们应对该国目前面临的挑战，并支持其高等教育体系的改革，构建开放、竞争、透明的可持续发展科研体系。

在此关键时刻，科学的力量比以往更大。因为，美俄双方都面临对其在全球科学界地位的挑战，双方都应抓紧从持续的合作中获益。这应有可能充分实现，但是唯一的条件是允许科学家们自己带头去实现。

（张小云 编译）

原文题目： Warming U.S.-Russia relations

来源： Cathleen A. Campbell .Science 20 June 2014:1323

发布日期：2014 年 6 月 20 日 检索日期：2014 年 6 月 23 日

土库曼斯坦科学院重组所属科研机构 以提高科研和技术创新能力

进入新的一年以来，土库曼斯坦科学院（以下简称土科院）采取包括重组、新建机构等一系列措施，以提高该院的科研和技术创新能力。

首先是于近日成立技术中心，旨在研发和推广具有竞争力的材料、节能和生态安全的高技术产品与创新成果，加强科技界与国家产业部门之间的联系。技术中心设在阿什哈巴德，将配备新的仪器设备，成为科研和技术研发活动的集聚地。中心将下设实验室和其它相关机构。

此外，土科院还将对下属科研机构进行重组。如为发展生物学和生物技术、农作物育种、深入研究植物及其药用特性，在植物研究所和药用植物研究所的基础上将组建生物与药用植物研究所。

为系统研究和长期监测地震状况，完善地震学科建设及该领域的研究活动，探究大气自然现象，将成立地震与大气物理研究所。

(吴淼 编译)

原文题目: Создан Центр технологий

来源: <http://turkmenistan.gov.tm/?id=6648>

发布日期: 2014 年 6 月 6 日 检索日期: 2014 年 6 月 20 日

生态环境

哈、俄学者评估额尔齐斯河上游径流多年动态变化

额尔齐斯河流(以下简称额河)域的环境和水资源保障状况涉及中国、哈萨克斯坦和俄罗斯三个相邻国家的国家与经济利益。各国均对额河的径流资源进行开发利用。仅在哈境内就建设有布赫塔尔马、乌斯季卡缅诺戈尔斯克、舒里巴三座大型梯级水库和额尔齐斯——卡拉干达干渠及其它众多中小型水利设施,它们在调节水量、保障流域水利用的同时,也对河流的水文情势产生了影响。因此,了解这条跨境河流的多年径流量变化,对于各国未来可持续的水资源利用、社会经济、生态乃至地缘政治都具有非常重要的现实意义。

来自哈萨克斯坦巴甫洛达尔国立师范大学和俄罗斯托木斯克国立大学的专家近年对额河上游 1903-2010 年间的多年径流状况进行了研究。他们通过对布朗、乌斯季卡缅诺戈尔斯克、舒里巴、谢米亚尔斯科耶和巴甫洛达尔 5 个水文站点径流断面多年水文资料的整理分析,对额河上游的年均径流和月均流量进行了研究,并得出了相应的结论。

通过研究,作者认为额河在其上游 5 个站点的径流水情自然调节状态已经被人工调节所取代。

在年均径流方面,自布赫塔尔马水库完成输放水之后(1960 年),引起了其下游断面年均径流的减少和波动,不过幅度因地因时而异。

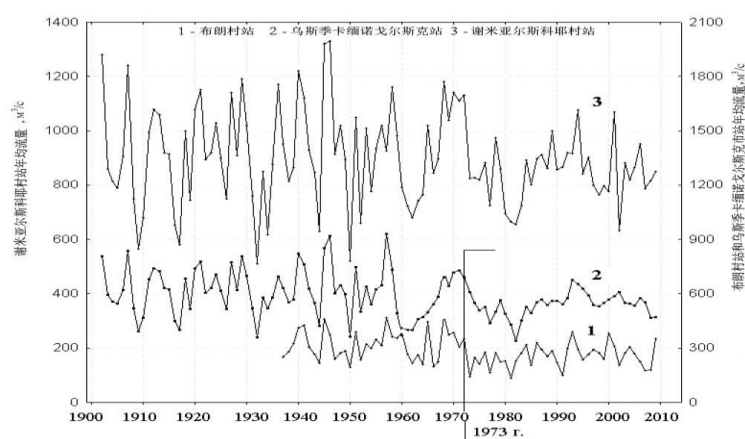


图 1 黑额尔齐斯河（指额河中国段）与额尔齐斯河年径流多年波动图

在乌斯季卡缅诺戈尔斯克水文站，测得额河的多年径流减少显著（11%）。其原因除了是由于布赫塔尔马水库的高蒸发量外（ $1.5-1.79 \text{ km}^3/\text{年}$ ），地区工业化的迅速发展和众多大型水利企业的运营也是重要诱因。而在谢米亚尔斯科耶和巴甫洛达尔站，多年平均年流量的减少并不显著，前者为大约 5%，后者仅为 2%。作者认为是由于水库在汛期和平水期对极值流量的调节作用。

与年均流量不同，月均流量在水利枢纽投入使用后立刻就发生了明显变化。这可以从乌斯季卡缅诺戈尔斯克市断面（1960-1961 年）和谢米亚尔斯科耶村站（1964-1965 年）的月均流量变化上明显发现这一现象。年内月平均径流再分配遵从以下规律：在汛期，夏季和秋季部分时段的平水期径流是减少的，而在冬季则是增加的。

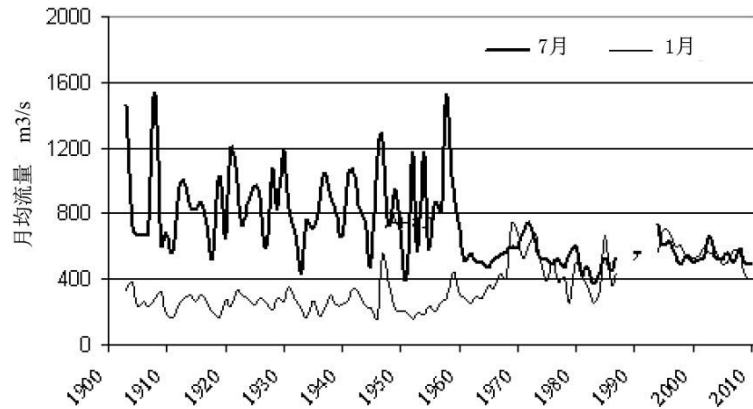


图 2 乌斯季卡缅诺戈尔斯克市断面 7 月和 1 月平均月径流多年变化

几乎各站点月径流量的变化均较为显著，例如在乌斯季卡缅诺戈尔斯克断面，从 12-2 月，相较自然径流调节时期，月径流增加幅度最大可达 105%、95% 和 98%（ $283 \text{ m}^3/\text{s}$ 、 $249 \text{ m}^3/\text{s}$ 和 $241 \text{ m}^3/\text{s}$ ）。5-10 月平均月径流比自然径流调节期分别减少 53%、58%、37%、22%、10% 和 1%。

在谢米亚尔斯科耶村所在的额河上游平原区月径流变化较小。而在布朗站则观察到自 1959 年起，其月径流具有显著的不均衡性，这可能是因中国境内对黑额尔齐斯河引水所致。

作者认为额河上游梯级水库对径流的调节，及中国境内引水对额河产生了以下水量和水文情势的变化：

首先是自 1973 年起至 2010 年，布朗站断面多年平均径流与之前（1938-1972 年）相比减少了 19%；其次是位于水库以下断面的多年平均径流（1967-2010 年）

减少不明显；再者，在谢米亚尔斯科耶村断面，与自然调节时期相比，其现代年均径流（1992-2010 年）减少了 7%；此外，额尔齐斯-卡拉干达干渠的引水使得切拉克断面（位于俄罗斯鄂木斯克与哈萨克斯坦交界处）的多年径流减少了 10%；与水利设施建成之前相比，变化最为显著的是月径流部分。

（吴淼 编译）

原文题目：Оценка многолетней динамики водного стока верхнего иртыша в целях устойчивого водопользования

来源：Вестник Томского государственного университета. 2014. № 379. С. 189–195

检索日期：2014 年 6 月 10 日

锡尔河流域：气候变化条件下的现状和资源（节选）

2014 年 4 月，在乌兹别克斯坦首都塔什干召开了国际科学与实践大会，会议主题是“气候变化条件下的水资源和干旱区生态系统”。本报告作者系乌塔什干灌溉与水问题研究所所长（归属乌兹别克斯坦农业与水利部塔什干灌溉与改良学院）。

作者认为托克托古尔水库的合理利用模式应是能补充调节流域的多年径流，即在平水年份将支流来水调节到纳伦河，使其径流量增加到丰水年份值（ $13.5 \text{ km}^3/\text{年}$ ），而丰水年份降低到 $7.5 \text{ km}^3/\text{年}$ ，以平衡锡尔河流域总水量。冬季托克托古尔水电站流量应当限制在 $180 \text{ m}^3/\text{s}$ 或者半年总径流量为 2.84 km^3 。保持这样的泄水模式，可使地处下游的乌兹别克斯坦和哈萨克斯坦的经济得到良好发展，任何破坏这一模式的行为都会给下游国家带来巨大的损失。

根据乌兹别克斯坦的观点，吉尔吉斯斯坦自独立之后，越来越频繁地破坏托克托古尔水库的合理使用模式。1989-2007 年，在植物生长期时托克托古尔水库年平均泄水量减少到每年 6 km^3 ，而在非植物生长期时增加到 8.0 km^3 。

托克托古尔水库冬季的排水主要进入位于乌兹别克斯坦的阿尔纳萨伊湖泊系统。图 1 显示了 1995-2013 年间，从恰尔达林水库流入阿尔纳萨伊湖泊系统的河流年排水量变化。

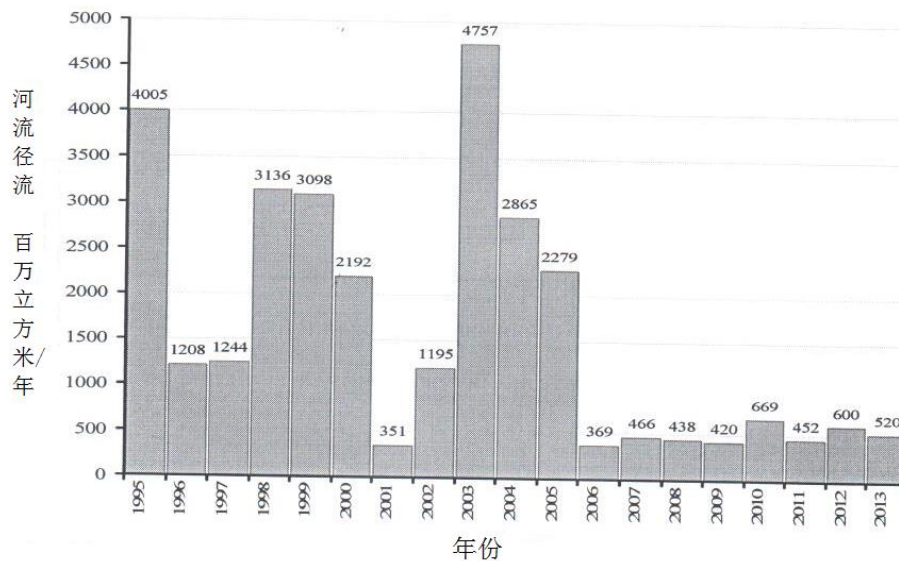


图 1 恰尔达林水库流入阿尔纳萨伊湖泊系统的河流年排水量动态

托克托古尔水库的运作模式从灌溉-电力利用转变为电力利用，导致冬季锡尔河径流增加了 2.5-3 倍，恰尔达林水库流向阿尔纳萨伊湖泊系统的泄水量增多，湖泊水位急剧升高，到 2005 年超过 245 m（图 2），湖泊系统中水容量达到 39.3 km^3 。

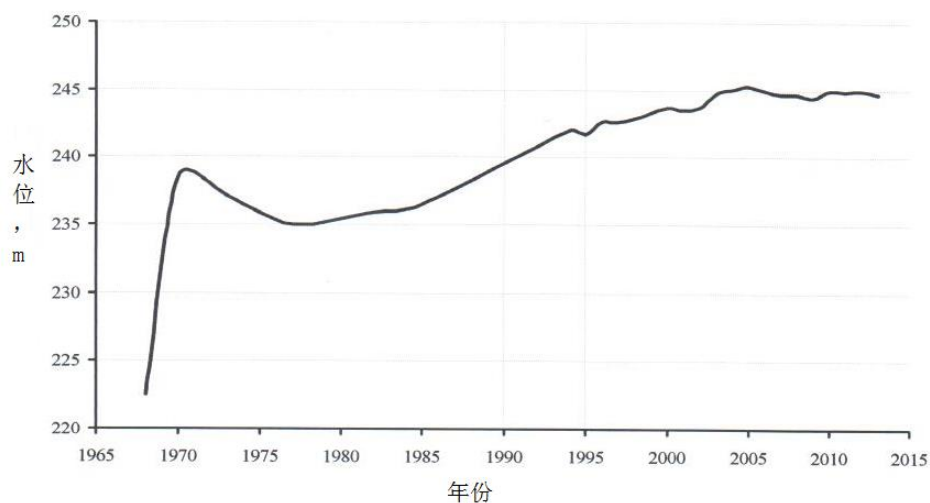


图 2 阿尔纳萨伊湖泊系统水位变化

阿尔纳萨伊湖泊系统水容量增加，导致水域面积扩大到 3500 km^2 （图 3）。水域面积增加，被淹没地区面积亦有增加，包括道路、桥梁、羊圈和牧场。为了防止新的区域被淹没，以及克服周边地区灌溉系统的水缺乏，目前在东阿尔纳萨伊湖泊修建了水库，可蓄水约 0.7 km^3 。同时建立了泵站用于抽水灌溉周围田地。

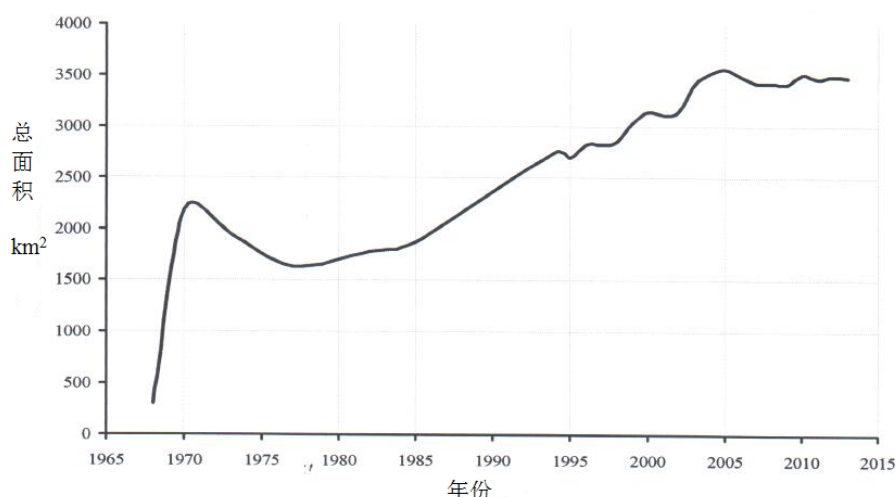


图3 阿尔纳萨伊湖泊系统水域面积变化

作者认为：

由于气候变化，目前中亚地区所有冰川都在退后，小型冰川消失，大型冰川缩小，这都直接对河流水量和下游地区与国家的水资源获取产生影响。例如，每年塔吉克斯坦冰川消融为大型河流平均提供 10-20%的径流，在干旱和炎热年份，冰川对个别河流夏季贡献可达 70%。

全球气候变化对帕米尔-阿赖冰川的影响评价显示，吉尔吉斯斯坦冰川面积减少了 20-30%，而阿富汗（喷赤河左岸）减少了 50-70%。

对西天山冰川变化评价表明，近 20 年来该地区冰川减少了 16.8%。计算乌兹别克斯坦吉萨罗-阿赖冰川对气候变化的响应显示，降水减少二分之一、气温增加 3℃时，冰川面积减少 86%，冰川径流减少 96%。

近年来，托克托古尔水库放入吉尔吉斯斯坦境内纳伦河的水量，导致锡尔河流域水利系统所有功能都不稳定。

上游国家以能源目的对跨境河流径流的开发利用更加剧了下游水利生态系统的的不稳定性。由于吉尔吉斯斯坦在冬季人为增加锡尔河径流，大量水流从恰尔达林水库进入阿尔纳萨伊凹地，使得阿尔纳萨伊湖泊系统面积增加，并淹没周边地区。但是近年来因为流入的河流水量减少，该地区被淹没面积急剧下降，可能出现从裸露的盐沼泽迁移盐分的威胁。

阿尔纳萨伊湖泊系统的特点是：丰水年流入该系统的来水矿化度增加，而枯水年份降低，乌兹别克斯坦其它地区并无此特点。

为了使阿尔纳萨湖泊系统在不同水量的情况下可持续发展，要把丰水期的排水和河流水量减少到原来径流的 40%。水量适中的年份，保持径流不变，少水年

份需要提前采取措施克服干旱带来的后果。

气候变化的影响表明，必须要完善咸海流域跨境河流的管理，需顾及该地区所有国家的利益，加强地区水库的功能，这需要各国在国家法律框架下进行努力。

（郝韵编译 吴淼校对）

原文题目： «Бассейн реки Сырдарья: состояние и ресурсы в условиях изменения климата»

来源： International Scientific and Practical Conference “
Water Resources and Arid Zone Ecosystems in the World under Climate Change Conditions “

会议日期： 2014 年 4 月 会议地点： 塔什干，乌兹别克斯坦

吉尔吉斯斯坦发明冰川恢复设备

近期吉尔吉斯斯坦 “Fast” («ФЭСТ») 高效能源技术公司经理阿列克·扎伊彻夫宣布成功开发冰川的恢复重建设备。

阿列克·扎伊彻夫在接受采访时说，由于全球变暖，目前在吉尔吉斯斯坦，气候带界限明显向上垂直移动，导致吉国冰川已损失近三分之一。设计该设备的最初设想是通过自动取水将冰川融水用于旱田灌溉，该设备无需建立大坝即可将冰川水储存在山上。

该装置的设计原理是利用深水位积水使管道内产生天然压力，之后将水喷射至高于冰川融化区的位置（冰川融化区位于多年平均海拔 2500 m 处）。而重建冰川唯一需要的就是要建立带有小孔的软管网络。阿列克·扎伊彻夫说他们现在已研发出了适用于该项目管道的相关专利。该类管道由可回收塑料添加石粉制造，可在扩大管道体积的同时增加管壁强度。

他强调，冰川的恢复工作最好在寒冷季节进行，低温可使水凝固，等到植物生长时期，气温升高，融化的冰川水正好可用于灌溉土地。同时，根据灌溉需水量大小还可预测计算出重建冰川的所需高度。如果灌溉在春季进行，则水的喷射高度需有所降低，若在夏季进行，则需相应增加喷射高度。

预测性研究在项目实施的每个阶段都很重要——项目如何正确进行才可以避免人工导致的冰体滑坡及雪崩是当前最重要和最为迫切的工作。在全球气候变化的不利趋势下，这项研究对所有山地国家都具有现实意义。

（贺晶晶编译 吴淼校对）

原文题目： «Можно ли восстановить ледники?»

来源： <http://sreda.uz/index.php?newsid=1084>

塔吉克斯坦对原始小麦 品种的形态和基本经济价值特征进行研究

许多世纪以来，种植业中利用的自然种群在形态和经济特征上一直富有多样性。时至今日，原始品种依然在新品种的培育方面有着非常重要的作用。过去塔吉克斯坦的原始植物资源丰富多样，但如今大部分都濒临灭绝，所以对原始品种的研究、重建和保护工作显得尤为重要。

塔吉克斯坦国家基因资源中心对不同品种的小麦样品进行了一系列的研究。研究的主要意义在于对其遗传起源进行探究，目的是对其经济价值和培育意义进行评估。

研究主要以本地的三个小麦品种 -- 萨布扎克（Сабзак/Sabzak）、舒哈克（Шухак/Shuhak）和努拉•巴霍里（Нура бахори/Nula Baholi）为样品。经过多年的研究，得到三种小麦在形态及基本经济价值性质各类指标（即小麦的颖片、穗芒特征、穗的外形、产量、千粒重和植物受破坏性程度等）的详细数据。经对比，得出以下结论：

1. 对萨布扎克（Сабзак/Sabzak）、舒哈克（Шухак/Shuhak）和努拉•巴霍里（Нура бахори/Nula Baholi）三个本地小麦品种形态和植物性的研究结果呈现了三种小麦在基本经济价值性质与特征上的区别，同时表现出了其稳定的遗传因素，这对于不同种植区域的培育工作十分重要。

2. 萨布扎克（Сабзак/Sabzak）、舒哈克（Шухак/Shuhak）和努拉•巴霍里（Нура бахори/Nula Baholi）三个本地小麦品种均可保证较高且稳定的产量、千粒重及脱粒成熟率，可以在培育项目中进行利用。

（贺晶晶编译 吴淼校对）

原文题目： «Морфологические и основные хозяйственно-ценные признаки стародавних сортов пшеницы Таджикистана»

来源： Доклады ТАСХН, №3, 2013

发布日期：2013 年 检索日期：2014 年 6 月 20 日

塔吉克斯坦利用中国农业技术提高小麦亩产近 3 倍

今年 6 月 10 日，河南黄泛区农场在塔吉克斯坦的 8000 多亩种植基地，迎来了投资后的第一个小麦丰收年。基地的小麦亩产达 550 kg，是当地农民产量的 3 倍左右。

近两年，黄泛区农场积极实施“走出去”战略，分别在塔吉克斯坦和乌克兰成立农业投资公司，成为河南第一家“走出去”开办农场的国有大型农业企业。

种植基地的小麦高产示范田，不仅是农场的招牌，也成为塔吉克斯坦农业种植的典范。塔吉克斯坦总统拉赫蒙、副总理阿利马尔东等多位塔吉克斯坦国家领导人都先后前往考察，并号召全国农民学习种植基地先进的农业技术，推广优质高产的小麦良种。

塔国以“高山之国”而闻名，气候属典型的大陆性气候，南北温差较大。其水资源丰富，但基础设施落后，灌溉设备都处于半荒废状态。该国农业种植粗放耕作，小麦播种前不整地，播种是人工撒播，田间管理不去杂；并且很少施用化肥、农药，农作物和棉花产量都很低。每亩地需麦种 30 多公斤，产量仅 150 kg 左右。

据悉当地农户在参加过中方的技术培训后，利用农场免费赠送的播种机精细播种，每亩地播撒麦种不到 15 kg，成本降低了一半。

吴淼 摘自：和讯期货网.

<http://futures.hexun.com/2014-06-12/165627525.html>

发布日期：2014 年 6 月 12 日 检索日期：2014 年 6 月 15 日

哈萨克斯坦科学家发明出可使农作物增产的微波装置

据哈萨克斯坦媒体报道，近日该国科学家发明出一种可使种子和其它种植作物增产的装置，并希望藉此申请诺贝尔奖。

该项目负责人阿西洛夫称，该方法可提高种子产量达 50%。与其它增产方法相比，他所研发的装置由于采用了微波技术而不是化肥，因而不仅具有高效性，而且具有生态安全性。

该装置为箱式结构，从中分出 10 m 的电线。可放置在储藏种子或其它种植原料的库房内，接通装置后会使生物发生共振活化。启动装置需 12v 电能，工作

频率为 14 赫兹。对种子等的加工时间仅为 11 分钟，在这段时间内种子胚乳在低频电磁波影响下发生活化，之后种子需在 10 天内种植。该装置的计算精度可通过特殊计算机程序自动控制，并精确到分钟，该程序是基于太空物理特征和特定参数，可为地球任何地方给出最适宜的种植时段。

阿西洛夫称该方法已在小麦、马铃薯、大麦、水稻、玉米、黑麦、燕麦、棉花、瓜类和甜菜等作物实验上取得良好结果。

该项工作始于 1991 年，目前已经被批准在俄罗斯、乌兹别克斯坦、土耳其、德国、塔吉克斯坦和乌克兰使用。现在研发者们计划将成果展示给诺贝尔奖获得者，以获取推荐申请这一奖项。

（吴淼 编译）

原文题目: Казахстанские ученые вновь претендуют на Нобелевскую премию

来源: <http://www.inti.kz/novosti-nauki-kazaxstana/novosti-nauki-kazaxstana-1/>

发布日期: 2014 年 4 月 21 日 检索日期: 2014 年 6 月 10 日

信息技术

乌兹别克斯坦与韩国签署一系列 信息技术领域合作文件

韩国总统对乌兹别克斯坦进行国事访问期间，两国分别介绍了信息技术领域的发展和推广经验，讨论了双方的合作前景和道路，签署了 5 个 IT 领域的重要文件。

“UNICON.UZ”科技和市场研究中心与韩国电子通信研究院（ETRI）签署了合作备忘录，信息安全中心（乌兹别克斯坦）和韩国信息安全局（KISA）也签署了类似的文件。塔什干信息技术大学（ТУИТ）、“UZINFOCOM”中心共同与韩国国家信息社会局（NIA）签署了谅解备忘录。此外，塔什干信息技术大学还与两所韩国大学签署了类似文件：韩国首尔大学（SNU）、韩国科学技术院（KAIST）。塔什干医学科学院和韩国韩医学研究院（KIOM）签署了谅解备忘录。韩方指出，签署此类备忘录能在高科技领域，扩大两国人员互访、深入交流经验和信息。

（郝韵编译 吴淼校对）

原文题目： «Узбекистан и Южная Корея подписали ряд документов по сотрудничеству в сфере ИКТ»

来源： <http://www.aloqada.com>

发布日期：2014 年 6 月 17 日 检索日期：2014 年 6 月 20 日

能源资源

俄罗斯科学家掌握了从放射性矿物中提取稀土元素的方法

据来自俄罗斯网站《托木斯克观察》的消息，位于俄西伯利亚地区的谢维尔斯克技术学院的科研人员发明了一种提取和分离稀土元素的新工艺。

稀土元素生产中存在的一个主要问题是需要将稀土矿中伴生的钍和铀等放射性元素分离出去。谢维尔斯克技术学院的科研人员联合托木斯克理工大学、国家研究型核技术大学“莫斯科工程物理学院”以及西伯利亚化工厂的专家提出了分离放射性元素、获取稀土元素精矿的工艺流程。

据谢维尔斯克技术学院化学和现代化学材料技术教研室副教授玛卡谢耶夫介绍，该工艺可将稀土元素从含有放射性元素的矿物中分离出来并达到甚至超过放射性安全要求。分离后剩下的放射性金属可采用现有的技术进一步进行加工。

上述机构的实验室将进一步研究含稀土矿石和精矿的特性，并基于实验室的成果制定出活化和分解含稀土精矿的原则以及分离钍、铀及其它杂质，萃取稀土溶液的方法。

吴淼 摘自：中俄科技合作信息网.

<http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=13356>

发布日期：2014 年 5 月 12 日 检索日期：2014 年 6 月 15 日

2020 年前哈萨克斯坦铜预测储量将增长 400 万吨

国际文传电讯社 6 月 13 日阿斯塔纳讯，哈萨克斯坦工业和新技术部地质和矿产利用委员会主席努拉巴耶夫在阿斯塔纳举办的第五届国际采矿冶金大会（Astana Mining & Metallurgy）上称，2015-2019 年地质勘探计划实施后，金、铜、多金属资源预计储量将分别增长 400 t，400 万 t 和 1200 万 t。

据悉，2014 年 5 月，哈政府批准了 2015-2019 年国家地质勘探规划，实施规划的投资额预计达 1610 亿坚戈（183.51 坚戈=1 美元）。此前，哈工新部副部长

萨乌兰巴耶夫称，该规划的重点是寻找贵金属、黄金、稀土矿、铜等。此外，大型矿产公司，如哈铜和哈锌等也对规划中的项目进行了投资。

吴淼 摘自：中国商务部.

<http://www.mofcom.gov.cn/article/i/jyjl/e/201406/20140600629675.shtml>

发布日期：2014 年 6 月 18 日 检索日期：2014 年 6 月 19 日

塔吉克斯坦、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦

研究恢复中亚统一电网问题

据塔吉克“亚洲快讯”消息，塔能源及水利部官员透露，近期塔吉克斯坦、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦正在研究恢复中亚统一电网问题，电网恢复后，可实现塔哈吉三国之间的电力互通有无，塔吉克夏季多余电力可供出口，该网将排除乌兹别克斯坦，具体线路为从塔吉克经吉尔吉斯的达特基和哈萨克的吉缅特。

吴淼 摘自：中国驻塔吉克斯坦大使馆经济商务参赞处

<http://tj.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201406/20140600630633.shtml>

发布日期：2014 年 6 月 12 日 检索日期：2014 年 6 月 16 日

国外媒体评土库曼斯坦天然气出口政策

俄罗斯生意人网站 6 月 10 日发表署名文章，评论称土库曼斯坦在天然气出口领域制定价格方式为典型的中亚模式。自启动从土库曼斯坦经乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦到中国的天然气管道，俄罗斯逐渐失去其在土天然气进口和过境的优势地位，但土国的出口收入却在持续增长。

苏联解体后，土库曼斯坦的政治和经济精英中的大部分离开该国，前往俄罗斯、乌克兰以及现在的其他独联体国家，只留下了已建成的石油天然气基础设施和管道系统，包括当时最大的“中亚—中心”管道。那时还没出现终止向俄罗斯输送土库曼天然气的问题。当初俄罗斯天然气工业公司进口土库曼天然气每年支付的价格是很低的，后来土政府调高了价格，获得了超额利润。实际上，土库曼斯坦成功地尝试了波斯湾国家（人口较少、资源丰富）的国家经营模式。

俄罗斯天然气工业公司为了控制市场机制外的其他市场参与者，限制了供应商和消费者之间的直接合作，最终导致了市场机制的回应：对其想重新调整的地

方，其约束力也降低了。中国只是适时地提出了建议，加大信贷融资支持，使得供应中国的天然气气田开采实际上都交给了中石油公司（CNPC）。

当土库曼斯坦天然气在俄罗斯过境量呈现逐渐减少趋势，俄罗斯天然气工业公司尚处在有利和支配的地位，其发挥的作用巨大，获利颇多，此时其应当用更灵活平等的态度对待自己的伙伴，而不是尝试管控这些伙伴之间的相互关系，过分提高自身的天然垄断优势。

结果在 2009 年土库曼斯坦方面向俄罗斯天然气工业公司提出了按照市场模式制定的天然气出口新价格，取代了当时俄天然气公司向土支付的 130-150 美元/千 m^3 的价格标准。这一举措影响了土天然气在俄联邦的过境量，2012 年只有 100 亿 m^3 ，而不是预期的 300 亿 m^3 。据土库曼斯坦石油和天然气部门有关人士透露，土根据土-俄天然气 25 年合作协议，将继续出口天然气到俄罗斯，但出口量会降低到每年 50-80 亿 m^3 。

因为此刻土库曼斯坦的出口方向转向中国，2013 年土出口到中国的天然气超过 270 亿 m^3 ，出口到伊朗的为 90 亿 m^3 。通过 8 个管道输送到中国的天然气计划在 2030 年前达到 2300 亿 m^3 。

而最令人垂涎的项目是经阿富汗和巴基斯坦到印度的输送管道，土库曼斯坦领导人正在进行通往印度首都新德里的土阿巴印管道项目谈判。

5 月 31 日，亚洲天然气运输公司（Asia Trans Gas）与参股公司乌兹别克斯坦石油天然气、中国石油 CNPC 开始建设“中亚—中国”天然气管道 C 线工程。为达到 2030 年前每年 2300 亿 m^3 的天然气供应量，现在正在谈判通向中国的另外 4 条管道的建设问题。

据英国 BP 石油公司评估，土库曼斯坦天然气总储备量为 18 万亿 m^3 ，占世界总储量的 10%，居世界探明储量第四位。早在 1989、1990 年，土天然气每年净出口量就超过 700 亿 m^3 。为便于理解此规模，我们举例说明，卡塔尔只在 2009 年才实现相似产量，是产量而不是出口量。如今两个国家都在极力扩大其在亚太地区的份额，所不同的是，卡塔尔是通过扩大油轮和增加对独联体国家供给的方式，而土库曼斯坦则是加紧建设输送管道支线。也就是说，25 年前的潜力就如此大，人们已经可以把土库曼斯坦与阿联酋和沙特阿拉伯相比了。据专家评估，

之后若干年土库曼斯坦国家垄断销售天然气的稳定收入高达国内生产总值的 90%，据此可以成功地解决其社会问题。

现在土库曼斯坦居民免费使用天然气、水、电，即使过度消费的家庭实际上也不需要任何支付，企业二次能源消费价格也很优惠。此外，每个机动车主都可获得每月 120 L 的免费汽油。如没有车也不要紧，每个公交车站都配有空调和电视机。据国际能源机构估算，2011 年土一次能源综合补贴达 60 亿美元，即全国居民每人 1000 美元。

吴淼 摘自：中国商务部.

<http://www.mofcom.gov.cn/article/i/dxfw/ae/201406/20140600628750.shtml>

发布日期：2014 年 6 月 17 日 检索日期：2014 年 6 月 18 日

天文航天

面对俄罗斯的阻力美国宇航局依然推进相关空间研究进程

今年 1 月，当美国提出至 2024 年扩大国际空间站（ISS）行动计划时，俄罗斯尚未军事干预乌克兰，美俄关系总体也尚属正常；当时也正值俄副总理德米特里·罗戈津建议美宇航员可利用太空蹦床进入自己轨道（见 Nature <http://doi.org/s4f>; 2014）之时。

但就在上个月，罗戈津建议待 2020 年相关计划结束后，俄将停止参与空间站计划。该声明系非正式政府政策，但考虑到俄在太空站的关键作用，其负面影响将会持续 4 年甚至更长。

现在是在与时间赛跑，无论何时离开空间站，目前都应尽可能多进行合作科学研究。下周在芝加哥伊利诺斯的会上，NASA 科学家将试图游说那些还未曾在零重力条件下工作过的研究者。其目标是让他们从以往的研究计划中提出任何新课题，如蛋白质结晶和人体生理学实验等利用高飞行平台进行基础生物医学研究以及地球科学观测。

来自 69 个国家的 1700 多位科学家自 1998 年国际太空站首次载人发射起，参与了相关实验研究。美国是其最大的科学成果利用者。但是多年来，很多人质疑太空轨道科学的价值所在。一个主要目标是帮助人类忍受长时间的太空飞行，

然而，早期研究以失败居多。其他目标是推进基础科学观测，如了解在失重环境及其附近的物理和生物变化过程等。

佛罗里达州墨尔本空间科学中心的首席运营官 Duane Ratliff 为 NASA 管理空间研究工作，他说：“在得到研究经费支持的情况下，可扩大太空研究站并帮助我们调整得更好”。

另一个策略是在自由飞行卫星上增加空间站地球科学实验，降低研究成本。

（张小云 编译）

原文题目： Space-station science ramps up, NASA pushes research agenda in face of Russian resistance

来源： Alexandra Witze. Nature, Vol510-197

发布日期： 2014 年 6 月 12 日 检索日期： 2014 年 6 月 22 日

材料科学

俄罗斯学者研发出寻找纳米金粒子新方法

俄罗斯彼尔姆国立大学地质学家们研发出一种现代化方法用于帮助更加有效地对贵金属矿产资源进行评估。这种方法的核心是全面地评估“隐藏”在岩石中小到纳米级的金粒子。

据该大学地质学和矿物学教研室教授鲍利斯·米哈伊洛维奇·奥索维茨基介绍，纳米金存在于世界上许多正在开发的矿产地，如南非，它们一部分得到了开发。利用这种新开发出的方法可能发现新型矿产地，这有利于补充贵金属的矿产地的不足。俄彼尔姆大学的地质学者利用最新型的设备已经在彼尔姆边疆区西北发现了纳米级的汞金粒子。他介绍说，纳米金在自然界中形成不同的组合，一部分自然结合形成相当大的团簇。从化学成分上它不是纯金，因为它含有铁、铜、锡、铅、银、钨或汞的混合物。借助该方法可成功地寻找到类似矿石并加以研究利用。

吴淼 摘自：中俄科技合作信息网.

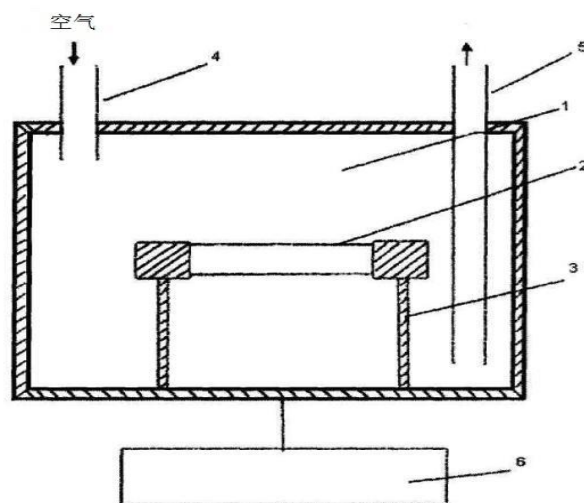
<http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=13264>

发布日期： 2014 年 3 月 28 日 检索日期： 2014 年 6 月 15 日

乌兹别克学者发明了一种地震预测装置

目前，科学家并不了解与地震有关的物理过程的所有细节，但是一些现象被认为是地震的先兆：电离层异常、各类电磁指标（包括红外线、无线电波）、氡气排放量、动物的异常行为等。

乌兹别克斯坦科学院“物理-太阳”科学生产综合体的物理技术研究所发明了一种装置（如图），可以测量空气中氡的有效浓度。乌知识产权局称，该项发明已经获得专利权。



这一发明对快速检测周围环境的放射性具有重大意义，可测量空气中氡的有效浓度，进行短期地震预报。该装置上装有辐射探测器、空气输入/输出短管、电子记录单元，更容易监测空气中的氡活性，提高装置敏感性、可靠性和安全性，同时具有节能效果。

（郝韵编译 吴淼校对）

原文题目： «Узбекские ученые изобрели устройство, способное прогнозировать землетрясения»

来源： <http://www.aloqada.com>

发布日期：2014年6月13日 检索日期：2014年6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。