

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2018年9月30日 第9期（总第78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

哈萨克斯坦农业部公布获得 2018~2020 年度科研专项计划资助的科研机构	1
乌兹别克斯坦计划进入“全球创新指数”排名前 50 强	3
伊斯兰发展银行为乌兹别克斯坦提供 13 亿美元贷款	4
土库曼斯坦总统论 2019 年国家社会经济发展的主要任务	4

生态环境

中亚水安全目前与未来的挑战	5
哈萨克斯坦利用 AirKZ 移动应用程序监测空气质量	11
吉尔吉斯斯坦制定 2018~2040 年林业发展新纲要	12
塔吉克斯坦计划编制第六期保护生物多样性国家报告	12

农业

哈萨克斯坦将大力推动农业数字化建设	13
中国帮助吉尔吉斯斯坦巴特肯州修建灌溉渠	14
乌兹别克斯坦科学院纳沃伊分院成立农民实践援助中心	15

能源资源

俄罗斯研究核潜艇机器人“ICEBERG”用于开采北极油气资源	15
哈萨克斯坦核物理研究所基于 ДИ-60 重离子加速器开展综合研究	16

信息技术

土库曼斯坦开始自主生产计算机	17
----------------------	----

天文航天

俄罗斯科学家绘制了新版月球冰图	18
俄罗斯恢复全球太空监测网络	19

科技政策与发展

哈萨克斯坦农业部公布获得 2018-2020 年度科研专项 计划资助的科研机构

哈萨克斯坦农业部日前宣布了竞争 2018-2020 年度科研专项资助计划的最终结果。根据与哈萨克斯坦政府最高科技委员会于 2018 年 8 月 22 日召开会议的准备忘录，宣布以下机构获得专项资助：

表 1 “农工综合体可持续发展与农产品安全” 方向

№	机构名称	项目名称
1.	“让吉尔汗” 西哈萨克斯坦 农业技术大学	提高畜牧业育种效率
2	哈萨克斯坦畜牧业和饲料生 产研究所	畜牧业育种高效方法研发
3.	“拜谢尔克-农业” 教育科学 生产中心	以“拜谢尔克-农业” 有限责任公司为例研发提高和改善 农业牲畜生产率与良种质量综合系统
4	哈萨克斯坦畜牧业和饲料生 产研究所	畜牧业集约化技术研发
5	哈萨克斯坦渔业研究所	基于哈萨克斯坦地区条件，以有效发展水产养殖为目的 的先进技术适应性和现有技术及具有潜力的鱼类养殖设 施改进
6	“让吉尔汗” 西哈萨克斯坦 农业技术大学	基于西哈萨克斯坦和北哈萨克斯坦条件的高产草场建设 及其合理利用
7	哈萨克斯坦国立农业大学	哈萨克斯坦退化牧场监测和评估信息系统研发
8	哈萨克斯坦兽医研究所	兽医服务与食品安全的科学保障
9	生物安全问题研究所	哈萨克斯坦境内的动物疫病安全：特殊危险传染病的专 业预防和诊断方法的流行病学监测、试验、推广应用与 商业化
10	“巴拉耶夫” 粮食科学生产 中心	基于经典育种方法和现代生物技术、符合北哈萨克斯坦 条件的春小麦耐旱、高产与优质品种的选育
11	哈萨克耕作与种植业研究所	通过培育和推广高产、抗环境胁迫因子的谷物、谷物饲 料、油料与饲料作物杂交品种来提高哈萨克斯坦农工综 合体的科学水平。转移（引进）最优国外品种和杂交种 以适应哈萨克斯坦不同的土壤气候环境
12	哈萨克果树栽培与葡萄研究 所	培育适合哈萨克斯坦不同农业气候带的具有竞争力的果 树、浆果和葡萄品种，利用生物和 IT 技术提高引进外来 品种的适应性、健康和繁殖
13	哈萨克马铃薯与蔬菜栽培研 究所	基于创新方法改进抗病毒马铃薯种植材料，推广国外更 高产马铃薯、蔬菜和瓜类作物品种（杂交品种）对哈萨

		克斯坦不同土壤气候条件的适应性
14	“巴拉耶夫”粮食科学生产中心	研发采用耕种、差异化营养、植物保护和机械等综合技术要素的精准农业系统，在对北哈萨克斯坦各种种植技术进行比较研究的基础上，利用信息技术生产具有成本优势的农作物
15	哈萨克耕作与种植业研究所	研发和推广精准农业中农业技术管理的自动化系统
16	哈萨克植物保护与检疫研究所	以保障哈萨克斯坦农工综合体植物安全为目的的特殊危险有害生物检疫管控先进技术的转让、适应和推广应用
17	生物安全问题研究所	提高哈萨克斯坦对特殊危险疫病抗性的小麦品种创新体系研发
18	哈萨克棉花研究所	研究提出改善南哈萨克斯坦地区棉花种植技术和提高对特殊危险的棉花害虫管制的控制效果（化学、生物等）的建议
19	哈萨克加工和食品工业研究所	畜牧产品加工和贮藏的创新技术研发
20	“LF company”有限公司	基于添加国产酵母驼奶的奶制品新品种技术研发
21	哈萨克农产品加工研究所	基于作物原料保存和加工创新技术的淀粉糖浆、油脂、复合饲料与糖产业的技术发展保障
22	哈萨克斯坦“阿里-法拉比”国立大学“科技园”附属国有企业	根据国际标准降低油脂产品中反式异构体含量的技术研发
23	哈萨克“塞弗林”农业技术大学	提高农工综合体加工企业效率和竞争力的科技保障
24	哈萨克农业机械化和电气化研究所	羊养殖（放牧）技术与机械系统研究
25	哈萨克农工综合体经济与农村发展研究所	基于资源潜力利用经济效率、形成区域产业集群和改进哈萨克斯坦主要产品国家支持措施的农业生产可持续发展

表 2 “包括水资源、地质、加工、新材料和技术、安全产品和结构等诸要素在内的自然资源合理利用”方向

№	机构名称	项目名称
1.	哈萨克渔业研究所	哈萨克斯坦渔业水体研究，旨在研发生物多样性保护高效方法、提高鱼类和其它水生动物资源生产率与合理利用措施的研发
2.	哈萨克林业和农林改良研究所	研究新的哈萨克斯坦森林生态系统保护方法以及现有技术的适应性
3.	哈萨克“塞弗林”农业技术大学	中哈萨克斯坦和北哈萨克斯坦主要林木菌根大真菌及其在森林乔木苗的人工培育
4.	哈萨克水利研究所	在 2021 年前哈萨克斯坦全流域灌溉面积增加的背景下水资源合理利用的科技基础
5.	哈萨克斯坦国立工程学院	基于地区自然气候和社会经济条件的哈萨克斯坦水资源综合管理系统研发

（吴淼 编译）

原文题目：Объявление об итогах конкурса по программно-целевому финансированию

来源:

<http://mgov.kz/ru/2018-2020-zhyldar-a-arnal-an-ylymi-zertteulerdi-ba-darlamaly-nysanaly-arzhylan-nyru-bojynsha-konkurs-orytyndysyn-zhariyalau>

发布日期: 2018 年 9 月 17 日 检索日期: 2018 年 9 月 25 日

乌兹别克斯坦计划进入“全球创新指数”排名前 50 强

根据乌兹别克斯坦国家创新发展战略草案, 到 2030 年乌兹别克斯坦计划进入“全球创新指数”排名前 50 的国家之列。

草案指出: “为了借鉴国外的先进经验、世界科技的先进成就、创新思想、发明和技术以保障 2018~2030 年乌兹别克斯坦创新发展进一步完善, 以及为实现乌兹别克斯坦到 2030 年进入全球创新指数排名前 50 的国家之列, 确立了乌兹别克斯坦 2021 年前创新发展战略。”

上述草案已在立法行为影响力评估系统网站上予以公布用于公众进行讨论。文件起草人是乌兹别克斯坦创新发展部, 计划自 8 月 1 日起生效。

乌兹别克斯坦创新发展战略的主要任务包括:

- 提高各级教育的质量和覆盖面, 发展继续教育体系, 根据经济的需要保障人才培养制度的灵活性;
- 加强科技潜力和科学研究发明的有效性, 建立科技、教育和商业相结合的有效机制以广泛推广科研、实验设计和技术操作的成果;
- 增加政府和个人对创新、科研和实验设计工作的资金投入, 引入创新投入的先进形式;
- 提高政府工作的作用和效率, 引入政府管理的现代方法和手段;
- 保护财产权, 建立竞争的市场和平等的营商条件, 发展公私合营;
- 建立运行稳定的基础设施, 增加可再生能源的比重, 使用高速互联网便利化平民化。

根据 2015 年的创新发展指标, 乌兹别克斯坦在全球创新指数排行榜上占据第 122 位, 2016 年和 2017 年, 由于许多指标缺失, 乌兹别克斯坦未参加排名。

贺晶晶 摘自: 亚欧网. <http://www.yaou.cn/news/201808/09/25027.html>

发布日期: 2018 年 8 月 9 日 检索日期: 2018 年 9 月 29 日

伊斯兰发展银行为乌兹别克斯坦提供 13 亿美元贷款

乌兹别克斯坦副总理、国家投资委员会主席苏赫罗夫·霍尔穆拉多夫与伊斯兰发展银行行长邦达尔·哈德扎尔共同签署了《2018~2021 年战略伙伴协议》，该银行将为乌兹别克斯坦提供 13 亿美元的贷款。

邦达尔·哈德扎尔称，这笔资金主要用于支持乌兹别克斯坦发展经济和创新项目，其中 4.75 亿美元用于能源、交通和城市发展项目，3 亿美元用于农村住房和基础设施建设，1.4 亿美元用于社会发展，0.85 亿美元用于私营企业发展。

乌兹别克斯坦于 2003 年加入伊斯兰发展银行，该行曾为乌兹别克斯坦提供 14 多亿美元的贷款资助了 26 个项目，涉及卫生健康、教育、土壤改良、能源、供水、交通基础设施、小企业发展等领域。

(郝韵 编译)

原文题目：ИБР предоставит Узбекистану \$1,3 млрд

来源：<https://www.gazeta.uz/ru/2018/09/18/isdb-strategy/>

发布日期：2018 年 7 月 4 日 检索日期：2018 年 9 月 20 日

土库曼斯坦总统论 2019 年国家社会经济发展的主要任务

近日，别尔德穆哈梅多夫总统在出席土库曼斯坦“哈尔克-马斯拉哈特”会议（人民委员会，于 2017 年 10 月成立，是土库曼斯坦最高政府机构。译者注）时指出，环境保护、维护和增加自然“财富”是国家政策的优先方向。

在卡拉库姆建设土库曼湖“阿尔滕-阿瑟尔”就是土库曼斯坦为解决全球水资源和环境保护问题所做贡献的例证之一。

在土库曼斯坦社会经济发展过程中还有一个问题日益凸显，那就是国家一直以来实行的包括免费用气、用电、用水、盐，以及其它一系列低收费公用服务在内的优惠政策。但现在时代已经改变，在新的经济条件下，要求有效利用自然资源，社会、国家和每个公民都要适应市场关系。

目前土库曼斯坦居民的收入显著增加，国家自然资源的供给不能局限于当下，而要着眼于未来。因此，建议对过去免费提供的气、电、饮用水等资源，以及住房和其它公共服务建立合理的收费体系。

别尔德穆哈梅多夫总统还强调，通过产业的集约化发展和经济的多样性保持稳定的经济高速增长、实施具有国际和区域性意义的大型特殊投资项目将是

2019 年度国家预算项目社会经济发展的主要方向。

在社会政策领域，将着重关注提高人民的生活水平和质量，通过提高健康保障、教育、文化和其它相关领域的功能效率为发展人的潜力创造条件。为此，将采取措施增加劳动报酬、退休金和补助（增幅不低于 10%）。用于社会领域的支出将不低于国家预算支出总额的 75~80%。

2019 年度，大量投资还将用于油气资源的深加工，以及建设“土库曼斯坦-阿富汗-巴基斯坦-印度”石油管道建设。本国电力产业的发展也是重点关注领域之一，包括现有电站的现代化改造、建设新的电站，以实现保障国内电力需求和向邻国出口电能的目标。此外，交通和通信领域也是重要发展方向，2019 年将重点投资建设和改造阿什哈巴德-土库曼巴希、阿什哈巴德-马雷-土库曼纳巴特-法拉布和阿什哈巴德-达绍古兹公路项目。

（吴淼 编译）

原文题目：Президент Туркменистана выделил приоритеты социально-экономического развития страны в 2019 году

来源：<http://www.turkmenistan.gov.tm/?id=17167>

发布日期：2018 年 9 月 25 日 检索日期：2018 年 9 月 26 日

生态环境

中亚水安全当前与未来的挑战

介绍

中亚是世界上少数几个水安全与能源、粮食和环境密不可分的地区之一。中亚自然环境和主要水资源的退化对水、能源和食物产生了重大影响，这些影响在今天仍然明显。苏联解体后，需要将水安全问题从区域性转向独立后各国的政策，其中地缘政治相互依存似乎更具重要性。上游国家的水安全主要着眼于解决能源独立，减少由水资源引发的灾害，及有效利用灌溉和牧业等农业用水等问题。下游国家水安全主要意味着要应对农、渔和牧业生产中水资源短缺问题。中亚跨界水资源对于整个区域的能源、水资源和农业的发展具有极其重要的意义，且需要有区域性的水安全意识。如果没有上下游邻国的同意和妥协，每个中亚国家的国家水安全将难以实现。新引入的河流流域管理方法是一项重要的改革举措，可改进相关国家在水资源管理方面的倡议。为了更好地分配中亚跨界水资源，国家之

间和区域组织实施可行和有效的解决办法，并做出了许多努力。

本研究为了更好地说明中亚国家的现状，提出了苏联历史所创造的该地区共同水安全和区域相互依存的概念。进一步阐述了上下游国家之间地域和社会经济差异，及发展目标、优先领域和强烈的相互依存关系。讨论该区域目前从行政方法向流域管理方法的转变，提出由此转变而产生的相关体制和技术参数，及应对中亚未来水安全面临挑战的政策建议。

1. 苏联时期遗留的问题和地区相互依赖关系

中亚国家是世界上水资源开发利用程度最高的经济体之一。20 世纪 30 年代，在土库曼斯坦、乌兹别克斯坦和塔吉克斯坦少部分地区就建立了一种被称为“白金独裁”的棉花单一栽培模式。20 世纪 60 年代初，整个地区开始推广农业机械化，从而推进了灌溉系统。苏联时期，高度优先考虑灌溉农业，通过大范围建造水库，运用供水和排水网络及大型泵站来满足高耗水棉花作物的需求。灌溉管理部分由各加盟共和国监督，整个过程由莫斯科土地复垦和水资源部集中管理，莫斯科是指导和解决国家间争端的最终仲裁者。苏联时期水资源管理根据“用水区”或“灌区”来实施，取决于供水系统的不同类型和使用方式。许多情况下，灌区跨越了各国边界。



图 1 锡尔河流域灌区

每个灌溉区在水资源利用和获取方面有不同关注点。不同水资源管理方式反映了各地区对水安全的不同认识。随着咸海日益干涸和盐碱化，戈尔巴乔夫政府公开承认了“咸海问题”，并寻求解决办法，整个地区都出现了对水安全的担忧。

当时，一些关于水和土地的冲突已经以社区间零星冲突的形式在一些地方出现。苏联解体后，跨界灌溉区不存在了。划定了水资源管理的新行政界限，使水资源管理成为各个国家主管部门的职责。

类似问题也出现在该区域的能源生产上，即，上游国家吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦丰富的水资源与下游乌兹别克斯坦、土库曼斯坦和哈萨克斯坦富烃资源之间的不平衡。苏联解体后，过去水和能源中央计划管理系统必须在一个区域经济综合体中的工作进行重新配置。1992 年，中亚五个新共和国签署了《阿拉木图协定》，承认它们在确保合理利用水资源方面的平等权利和责任，并同意只有联合管理行动才能解决该地区的水问题。根据该协议，成立了中亚国家间水协调委员会，以制定配额并促进执行，有关关键问题的决定将由五个国家协商一致作出。五国还同意将继续承认所有签署的协议和规范水资源分配的配额。但这些声明不具有法律约束力，商定的水分配量已多次被违反。上世纪 90 年代末，该体系未能应对日益加剧的资源紧张局面。在实施阶段出现了国际摩擦，阻碍了该地区的电力交易。

中亚国家仍保留着许多苏维埃政府的特点，但掌握的资源却少得多。各国把这个问题当作一个零和游戏，都试图以牺牲他国的利益为代价。因此，五国间建立稳定的区域水管理系统的合作迄今非常有限。相反，中亚国家选择通过短期的双边易货协议来解决与水管理有关的问题，这些协议似乎只是部分和暂时地解决了水管理的核心问题。此外，国家水管理政策往往侧重于日常行政管理，而对长期目标关注有限。

2. 中亚水安全现状

自 1991 年独立以来，中亚五国必须处理苏联遗留下来的棉花单一种植、基础设施老化、环境退化，以及经济挑战和日益增加的国际资源争端等问题。各国单方面开发自然资源的愿望进一步加剧了地区摩擦。在水、能源和耕地资源的扩大方面，地区存在巨大不平衡。相关争议与水资源分配和利用管理有关。其他复杂因素与灌溉需求的季节性有关。由于融雪，阿姆河和锡尔河在春季和夏季都具有高水位，这些融雪用于上游的水力发电和下游国家的灌溉。冬季水位低，水电生产水平仅为春夏时期的 60~70%。为此，上游国家最近开始大规模建设水库，这引起乌兹别克斯坦对季节性水流中断的担忧。

塔吉克斯坦和吉尔吉斯斯坦：能源与水资源

塔、吉两国可耕地很少，分别只占国土总面积的 6.1%和 6.6%。严重的粮食安全问题威胁了塔吉克斯坦大部分农村人口的生计。在没有烃类资源的情况下，塔、吉两国依靠提高其宝贵的水电潜力来促进经济发展，其冬季能源短缺问题日益严重。塔吉克斯坦单位面积水力发电潜力居世界首位，但这些潜力目前只开发利用了 5%；吉尔吉斯斯坦约为 10%。因此，两国进一步加强了对充分开发水电潜力的关注。两国把水电投资和重建作为国家的优先事项。前者每年将 3 亿美元（占国家预算的 15%）用于水电建设。塔政府表示，其主要目标之一是通过增加水电产量来实现能源完全独立。塔迄今尚未超过其 1990 年 180 亿千瓦时的水电生产水平，目前水电生产为 172 亿千瓦时。此外，由于冬季河水量低和电力需求高，该国能源系统不能充分满足季节性需求。因融雪和冰川水量较小，供暖需求高，塔、吉两国水电站在冬季无法维持能源供应。大多数水电站依赖于河流径流，易受到降水、气候变化和径流变化的影响。随着老旧水利设施状态的不断恶化，预计在未来几年，冬季能源短缺将进一步增加，还将加剧全年能源短缺。大多数水电站已平均运行了 45~50 年，未进行过升级或维护。老化的电网同样也无法全年向全国大部分地区输送电力。目前能源供应不足对塔吉克斯坦经济发展产生了重大影响，迫使每年约有 850 家中小企业倒闭。据估计，2012 年冬季短缺量为 2700 兆瓦，如果这一趋势持续下去，到 2020 年可能增加到 6800 兆瓦以上。

为解决这些问题，两个上游国家都在努力增加水电产量。塔吉克斯坦已开始建设其最大的水电工程。2016 年，在塔吉克斯坦东部瓦赫什河上游地区正式启动罗贡大坝建设，将耗资 39 亿美元。罗贡水利枢纽坝高 335 米，将是世界上最高的大坝，使塔国电力产量翻倍。

吉尔吉斯斯坦最大的水电站是锡尔河支流纳伦河上的托克托古尔水电站，容量达 1200 兆瓦，为该国提供 90%以上的电力。托克托古尔水库位于锡尔河源头，是乌、塔和哈三国争端的根源。近年来，低水位导致吉国向下游国家放水减少。2008 年和 2009 年夏天，托克托古尔大坝管理不善导致乌、哈两国水资源短缺，吉尔吉斯斯坦全国长期停电。因此，吉计划在纳伦河上建造坎巴拉塔一号水电站，高 275 米，发电量 2000 兆瓦，也将是世界上最大的水坝之一。与罗贡大坝一样，乌兹别克斯坦强烈反对该项目，认为水库会减少锡尔河的流量。过去，乌兹别克斯坦在建设新水库方面对吉塔两国提出争议并反对。虽然这些项目可显著减少上游国家能源短缺，但它们一直是与下游国家，主要是乌兹别克斯坦造成紧张局势

的主要根源。然而，正如吉、塔两国大坝可行性研究和战略环境评估中所提到的，通过努力减轻对下游的影响，该地区的紧张局势将有所缓和。重要的是，2016年乌兹别克斯坦政府的更迭似乎有望在上游和下游国家之间水资源共享和管理问题上达成和解。更大的水电潜力可能使吉、塔两国成为主要的区域电力出口国，有可能为阿富汗、巴基斯坦和伊朗的经济增长提供电力。2016年5月，中亚-南亚电网（CASA-1000）第一阶段的开通标志着塔、吉两国今后有机会以可盈利的价格出口夏季盈余电力。耗资 11.6 亿美元的传输线路将连接吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、阿富汗和巴基斯坦，保障从北到南的电力输送。塔、吉两国预计将通过这条输电线路每年向阿富汗和巴基斯坦提供高达 50 亿千瓦时的夏季电力。然而，施工阶段的困难表明，CASA-1000 的竣工可能需要几年时间。据最近签署的协议，塔、吉两国将能够通过 CASA-1000 以每千瓦时 0.05 美元的价格出售电力，可以从水电资源销售中获取收入，再将收入投资于水电站项目。这种前景进一步加剧了与乌兹别克斯坦的国际竞争，乌兹别克斯坦也希望把自己定位为地区电力出口国。此外，电力出口丰厚的利润可能对国内用电和灌溉用水产生重大影响。电力出口价格明显高于上游国家对灌溉用水收取的费用。将水电生产用于出口的激励新措施，可能给国内粮食和能源安全带来压力，因此应慎重考虑。然而，区域能源贸易可加强水问题的合作，吉、乌两国最近就能源贸易达成的协议可以很好地说明这种合作。

乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦和土库曼斯坦：水资源与食品

乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦、土库曼斯坦等下游国家水资源贫乏，但油气储量丰富。煤炭、石油和天然气在哈萨克斯坦、土库曼斯坦和乌兹别克斯坦的能源消耗中占 90%以上。农业在哈萨克斯坦经济中的份额很低，2012 年仅占其 GDP 的 4.7%，塔吉克斯坦和吉尔吉斯斯坦则分别占 26.6%和 20%。下游的乌兹别克斯坦和土库曼斯坦农业 GDP 贡献率也较高，分别为 20%和 14.5%。所有中亚国家农业生产都需要大量的水。为了扩大棉花的单一种植，1950--1990 年间，苏联建造了许多水坝、运河和人工湖，至今仍在发挥作用。然而，这些灌溉设施的状况较差，许多运河老化和状况不佳。土库曼斯坦巨大的卡拉库姆运河于 1988 年完工，将 12.9km³ 的水转移到卡拉库姆部分沙漠灌溉。它现在仍是世界上最大的灌溉渠，对土库曼斯坦具有最为重要的意义。

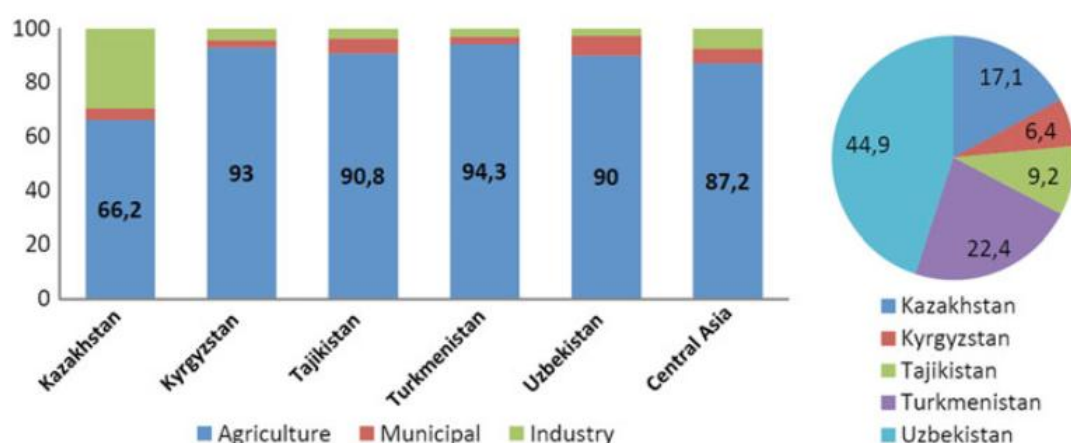


图 2 中亚国家各部门水资源消耗情况 (%)

苏联解体后，为适应新的形势，下游国家农业政策发生了变化。乌兹别克斯坦减少棉花生产，重点放在需水量较小的小麦上。1990~1998 年间，棉花在灌溉农业中所占的比例从 45%下降到 25%，谷物面积从 12%增加到 50%。乌兹别克斯坦在 90 年代初期占全球棉花交易量的 20%，但现在只有 10%。哈萨克斯坦也转向谷物生产，目前是世界八大粮食生产国之一。除了确保粮食安全之外，其主要原因是为了减少灌溉的水需求。土库曼斯坦是中亚人口最稀少的国家，由于它是世界十大棉花生产国之一，其高质量棉花需求量很大，因此棉花在农业生产中仍占最大份额。尽管阿姆河是该地区最大的水道，但该国仍面临干旱和缺水的严重威胁。大量用于灌溉棉田的水是造成人均耗水量高的重要因素。此外，家庭和工业用水效率低下、水浪费率高以及水基础设施条件差等也是造成高耗水的原因。

如上所述，水安全是下游国家的首要问题，鉴于预计的全球变暖对该区域的影响，在今后几年中，水安全可能成为一个更紧迫的关切问题。

中亚气候变化与水安全

对水安全的进一步威胁是全球气温上升和气候变化。研究表明，全球变暖将影响中亚的水安全。近几十年来，该地区的冰川融化速率加快。1957~1980 年间，咸海流域冰川 20%的冰覆盖量消失。然而，这些变化对该地区水资源的确切影响仍在争论中。一些研究表明，长期来看，径流将显著减少，会导致河流流量减少。一些估算表明，到 2050 年，阿姆河的径流将减少 10~15%，锡尔河减少 2~5%，其他研究给出的比例明显较小。预计水资源将从夏季向春季发生重要的季节性变化，导致 7 月和 8 月经流减少 25%，尤其是在阿姆河。这可能会影响到低洼地区的农业和灌溉。下游地区的蒸散发损失也进一步限制了夏季的水资源可用性。

季节性降水模式的变化也会影响河流径流量。最近政府间气候变化专门委员会发表的报告通过分析长期时间序列和季节模式表明中亚降水增加。其他结论显示，1951~2007 年间阿姆河水位下降的主要原因是季节性降水量变化，而不是气温变化。据称，由于降水量减少，阿姆河流量下降了 15.5%，气温升高，仅增加了 0.2%。另一项研究认为，降水季节性变化对可利用水会产生最显著的影响，而中亚径流可能继续减少 10~20%。研究表明，在持续干旱时期，可用水资源仅能满足地区需求 50%的可能性较大。

其他研究认为中亚国家降水模式的影响是多元化的。如，在哈萨克斯坦，预计可利用水量会增加，而在乌兹别克斯坦和土库曼斯坦，年均径流量预计会适度减少。这被认为可能是进一步国际争端的来源。随着人口增长和对粮食与能源需求的增加，可能导致国内动乱和国际纷争。一些政策分析家认为，中亚国家有足够的时间来建立有效的国际水资源分配框架，降低气候变化的影响，使减少水资源冲突成为可能。

（未完，续见下期）

（张小云 编译）

原文题目：Current and Future Challenges of Water Security in Central Asia

来源：Stefanos Xenarios. Global Water Security, 2018

哈萨克斯坦利用 AirKZ 移动应用程序监测空气质量

哈萨克斯坦水文气象局于 9 月 17 日更新了其开发的 AirKZ 移动应用程序，可共享在 46 个居民点运行的 140 个生态站点（之前是 84 个站点）的数据。

在此次更新中，还增加了手动采样点的空气质量监测数据。该程序显示的站点空气污染物浓度指标（取决于设备）主要包括：二氧化氮（NO₂）、一氧化氮（NO）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、可吸入颗粒物（PM_{2.5}）、灰尘、二氧化硫（SO₂）、硫化氢（H₂S）和一氧化碳（CO）。这些污染物的指标包括浓度指标（mg/m³）和与最大允许浓度的关系（0-1 为低水平，1-5 为超标，5-10 为严重超标，10 以上为非常严重污染）。软件提供每天 24 小时的污染物浓度的变化动态，并以图形线形式标示最大允许浓度。

（吴淼 编译）

原文题目：Расширение мобильного приложения AirKZ для мониторинга качества

атмосферного воздуха

来源:

<https://kazhydromet.kz/en/news/rassirenie-mobilnogo-prilozenia-airkz-dla-monitoringa-kacstva-atmosfernogo-vozduha>

发布日期: 2018 年 9 月 17 日 检索日期: 2018 年 9 月 27 日

吉尔吉斯斯坦制定 2018~2040 年林业发展新纲要

在粮农组织/全球环境基金项目“气候变化下山地森林和土地资源的可持续管理”框架内,根据森林政策的评估结果,吉尔吉斯斯坦制定了 2018~2040 年林业发展新纲要,并在 8 个试点区实施森林管理项目,计划修复近 1 万公顷面积的森林。

为了恢复退化的林地,增加干旱地区的碳储量,在试点区计划为森林的自然更新创造更有利的条件。

8 个林业试点区分布在贾拉拉巴德州、奥什州、纳伦州、伊塞克湖州和楚河州,项目计划种植林木 4890.1 公顷,并在 5727.5 公顷的土地上实施促进森林自然更新的工作。

迄今为止,已经完成了 2728 公顷林木的种植,植树种类有杏树、开心果树、核桃树、天山云杉和松树等,促进森林自然更新面积超过 2180 公顷。

此外,项目还对农业土地进行了土壤化学研究,对牧场进行了地球植物学研究。项目编制了试点地区的技术任务和生物有机肥进口和应用技术规范,并绘制了 200 张创新技术示范图。

(贺晶晶 编译)

原文题目: Разработана новая концепция развития лесного хозяйства Кыргызстана на 2018-2040 годы

来源: <http://eco.akipress.org/news:1471112/?from=eco&place=cat>

发布日期: 2018 年 9 月 21 日 检索日期: 2018 年 9 月 28 日

塔吉克斯坦计划编制第六期保护生物多样性国家报告

联合国开发计划署、塔吉克斯坦政府机构、非政府组织、学术机构及其他相关组织代表于 8 月 16 日在杜尚别召开研讨会。会议就“编制塔吉克斯坦第六期保护生物多样性国家报告”项目的结构和内容展开讨论,该项目由联合国开发计

划署/全球环境基金确定和实施。此次研讨会由塔政府、塔国家生物多样性和生物安全中心(НЦББ РТ)以及联合国开发计划署共同组织召开。来自生物多样性保护组织的科学家、专家、国际组织代表以及农民代表和大众媒体代表超过 50 人参加了讨论会。

会议提出,联合国开发计划署将为编制国家报告提供技术支持。新项目是在联合国生物多样性公约缔约方大会(2016,墨西哥坎昆)确定的框架内进行的,由全球环境基金资助。研讨会向与会者介绍了项目的目标和任务,即完成高质量的报告,能够客观地反映国家优先领域和全球目标框架内保护国家生物多样性的趋势。

此次会议制定了项目实施计划,制定了收集和处理各种来源信息的程序以及其它的方法问题。还确定了项目的主要合作伙伴、协调委员会成员以及相关组织编写和提交报告的时间。

第六期国家报告将为未来十年继续实施战略计划奠定基础,并将有助于制订2020年以后的全球生物多样性议程。

(贺晶晶 编译)

原文题目: О подготовке шестого национального доклада по сохранению
биоразнообразия в Таджикистане

来源:

<http://ekois.net/o-podgotovke-shestogo-natsionalnogo-doklada-po-sohraneniyu-bioraznoobraziya-v-tadzhikistane/#more-26685>

发布日期: 2018 年 8 月 19 日 检索日期: 2018 年 8 月 20 日

农业

哈萨克斯坦将大力推动农业数字化建设

哈萨克斯坦农业部第一副部长叶夫尼耶夫在 9 月 25 日举行的有关在农业生产中推广应用数字化技术的政府工作会议上称,在农工综合体实行数字化建设将在很大程度上保障在未来 5 年内使农产品出口增长 2.5 倍,并提高劳动生产率。

根据哈萨克斯坦农业部的数据,在农业生产数字化框架内将在全国建立至少 20 个数字化农场和 4000 个(数字化)推动型农场。叶夫尼耶夫表示,数字化建设将把农场(农村)作为重点,贯穿从生产到销售全过程。在数字化建设过程中

将利用加拿大、土耳其、澳大利亚、德国和美国等国家在快速在线贷款、气象分析和预测、收成规划和价格监测等方面的经验。农业部将通过自动化手段解决农场从信息收集、咨询、学习培训等初始阶段中出现的困难。从 2020 年起计划吸收私营 IT 公司启动在线教育，这将使农户可以无需亲赴教学中心即可选择教师和培训班进行学习，从而节省时间和交通成本。2020 年还将开展农业经营、农技、种子繁育和畜牧等领域的在线咨询，2019 年将进行春季田间工作时的在线贷款试点项目，到 2021 年将实现全过程的自动化。

叶夫尼耶夫指出，哈农业部将于 2019 年 7 月 1 日在个别州启动土地供应的电子化试点工作，到 2019 年末计划建立开放的土地地块图。实行自动化还将解决农场在生产阶段的困难，如补助的获取、缺乏农业化学的分析数据、准确的气象数据等。目前，在电子化土地项目框架内，已经有 2370 万公顷的耕地图实现了电子化，占全部耕地面积的 98.8%，计划到本年末全部耕地图实现电子化，这也是实施精准农业的重要因素之一。

叶夫尼耶夫表示，得益于农工综合体的数字化，预计将使 GDP 增加 3 万亿坚戈。

(吴淼 编译)

原文题目: В рамках цифровизации АПК будет создано 20 цифровых и 4000 продвинутых ферм — МСХ РК

来源:

<http://www.government.kz/ru/novosti/1015731-v-ramkakh-tsifrovizatsii-apk-budet-sozdano-20-tsifrovyykh-i-4000-prodvinyutyykh-ferm-mskh-rk.html>

发布日期: 2018 年 9 月 25 日 检索日期: 2018 年 9 月 27 日

中国帮助吉尔吉斯斯坦巴特肯州修建灌溉渠

9 月 5 日，在吉尔吉斯斯坦巴特肯州举办了灌溉渠修建的启动仪式。参加仪式的有巴特肯州代表、中国投资者和当地居民。工程总费用预计为 5 亿索姆，修建渠道长度 46 公里，建成后将为达拉和托儿特古尔村的 1500 公顷土地提供灌溉用水。此灌溉渠的修建费用全部由中国资助。

修建工作为期 3 年，80% 的工人是当地居民，每月将支付工人 1.5~2.8 万索姆的工资。水渠调试工作后，流量将达到 4.5m³/s。

(贺晶晶 编译)

原文题目: В Баткене начато строительство канала, поливной водой обеспечат 1,5 тыс. га
земли

来源: <http://carawan-net.org/node/1870>

发布日期: 2018 年 9 月 5 日 检索日期: 2018 年 9 月 24 日

乌兹别克斯坦科学院纳沃伊分院成立农民实践援助中心

乌兹别克斯坦科学院纳沃伊分院成立了“农民实践援助中心”，该中心包括以下部门：

- 1) 生长过程科学监测处，在作物和土壤结构基础上对一次作物和二次作物进行监测，并提出合理的科学建议；
- 2) 生产组织处，管理化肥、农药等的施用；
- 3) 效率管理处；
- 4) 实验研发处，进行育种和培育新品种工作；
- 5) 冬季牧草基地处，为山麓、干旱和半干旱区草场牲畜准备冬季牧草；
- 6) 植物诊疗处；
- 7) 农民实践援助与咨询处；
- 8) 培训处，对农民进行科学培训，提高农民的种植水平；
- 9) 畜牧业、家禽业与养蜂业发展处。

该中心将切实为农民、农场主、温室大棚业主提供科学的实践帮助，促进科技与农业生产的有效结合，加强农业在国民经济中的地位。

(郝韵 编译)

原文题目: НОВАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СТРУКТУРА

来源: <http://www.academy.uz/ru/news/view/367>

发布日期: 2018 年 7 月 4 日 检索日期: 2018 年 9 月 20 日

能源资源

俄罗斯研究核潜艇机器人“Iceberg”用于开采北极油气资源

俄罗斯先期研究基金会向俄罗斯国家原子能公司递交了研究核潜艇机器人“Iceberg”的文件，“Iceberg”将是全自动化的综合体，用于开发北极冰下矿产资源，基金会项目负责人维克多·利特维年科称，目前联邦管理机构正在审批文

件，此前已经开展了 5 项预研究项目，涉及能源、运输装置、钻井开采、地震探测等，这些项目将为北极海洋开发提供最新技术支持。下一步是建立“Iceberg”项目框架，俄罗斯石油公司、俄罗斯天然气工业股份公司等企业都会加入进来，共同开发北极地区的油气资源。

（郝韵 编译）

原文题目：ФПИ передает Росатому документы на подлодку для разработки недр в Арктике

来源：<https://ria.ru/science/20180918/1528759663.html>

发布日期：2018 年 9 月 18 日 检索日期：2018 年 9 月 20 日

哈萨克斯坦核物理研究所基于 ДЦ-60 重离子加速器开展综合研究

在国家专项计划支持下，哈萨克斯坦核物理研究所实施了“2015~2017 年基于 ДЦ-60 重离子加速器开展物理、化学和先进技术领域的综合科学研究发展”项目。

该研究所的专家对离子束加速状况的不同特点进行了研究，制定了基于离子束加速特性的加速器调解方案。正如研发人员所确定的那样，铁离子束加速的优化模式的电流参数是稳定的，并且适于进行核物理实验。

在研究过程中，获得了误差不超过 10% 的差异截面。此外研究团队还对核心模型的实验数据进行了理论分析。

根据在低能量和超低能量热核应用时特定系统核反应产出的实验和理论研究结果，建立了相应的数据库。数据库的基础是在 ДЦ-60 重离子加速器上获得的实验数据和在各种理论方法框架内对数据进行的分析。

工作的核心是研究了辐射前奥氏体结构相态中钛镍合金样品的结构和性质，以及氙离子的辐射温度对奥氏体结构相态中镍钛形态结构和记忆效应的影响。专家还对这些样品在辐射后的表面结构进行了分析。发现了氙气体在轨道结构中的蓄积，以及因 2500℃ 氙离子辐射而使改性层发生超出测定范围的硬化。

研究团队指出，上述研究成果所揭示的规律必须考虑实际所利用的基于钛镍的改性合金。

（吴淼 编译）

原文题目: Институт ядерной физики разработал программу для комплексных научных

исследований на базе ускорителя тяжелых ИОНОВ ДЦ-60

来源: http://www.nauka.kz/page.php?page_id=16&lang=1&news_id=8471

发布日期: 2018 年 9 月 20 日 检索日期: 2018 年 9 月 25 日

信息技术

土库曼斯坦开始自主生产计算机

土库曼斯坦已开始自主生产计算机。这是 7 月 13 日召开的土库曼斯坦政府 2018 年上半年工作总结会扩大会议上宣布的消息。

据土库曼斯坦国内媒体报道, 古尔班古雷·别尔德穆哈梅多夫总统认为, 土库曼斯坦自主生产电脑“为基础设施数字化规划的进一步发展奠定了良好基础”。

根据“Arzuw”的数据, 土库曼斯坦已经生产了约 10 万台电脑。2017 年 3 月, 土库曼斯坦工业部、运输和通信研究所的代表以及土库曼斯坦的一些企业家对中国进行了访问, 双方进行了经验交流。中国电脑生产企业的代表指出, 土库曼斯坦开发的电脑具有高可靠性和高性能。

土库曼斯坦官方媒体及其它一些媒体对土库曼斯坦电脑的技术性能、价格和生产企业都没有明确报道。

今年年初的时候曾有报道称, 土库曼斯坦本国企业“Айдын гиджелер”计划生产笔记本电脑和平板电脑。这家企业是在工业部“土库曼机器制造”康采恩和土库曼斯坦工业家和企业家协会的民营企业“Тезе заман гурлышыкчы”的协助下成立的, 专业生产 LED 灯和发光二极管照明灯。

据自由广播电台土库曼分部报道, 土库曼斯坦自 2011 年起给一年级学生发笔记本电脑作为总统赠送给他们的礼物。2017 年, 根据政府决议, 为一年级的小学生采购了 14 万多部笔记本电脑。

贺晶晶 摘自: 亚欧网. <http://www.yaou.cn/news/201808/13/25032.html>

发布日期: 2018 年 8 月 13 日 检索日期: 2018 年 9 月 29 日

俄罗斯科学家绘制了新版月球冰图

近日，俄罗斯科学院空间科学研究所的科学家绘制了新版月球表面冰的分布图（图 1），旧版于 2015 年完成。

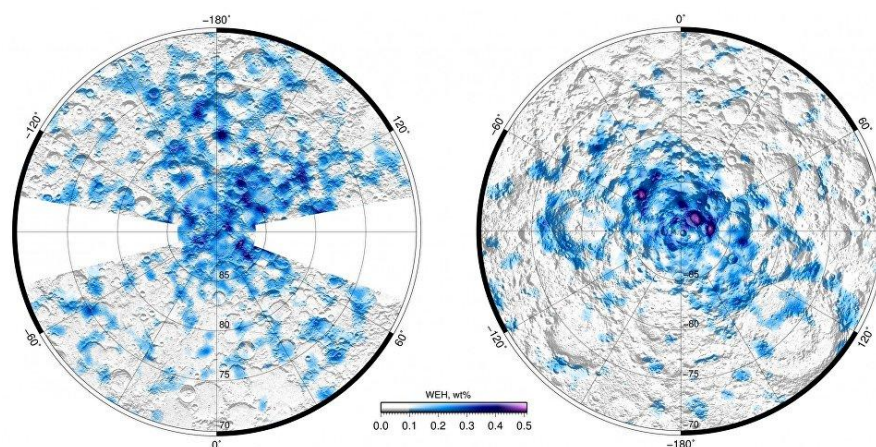


图 1 月球近极地地区北部（左）和南部（右）的水冰浓度百分比图

该研究所核行星研究室科研人员阿列克谢·马拉霍夫称，新版月球南极土层的水冰浓度分布图根据俄罗斯中子望远镜 LEND（Lunar Exploration Neutron Detector）的数据绘制而成，该望远镜截止到 2018 年 9 月仍在太空中进行观测，且已运行超过 8 年，将于 2019 年完成其工作任务。

LEND 接收从月球表面发出的中子流，然后确定氢的数量，基于此估算水冰所占的比例。LEND 成功确定月球南部极地地区存在水，其质量大约占 0.5%。此外，科学家发现月球地层中冰也存在于定期受到太阳照射的地方。此前科学家们认为月球上的冰仅存在于太阳无法照射的黑暗地区，因为白天在月球条件下，冰将会瞬间蒸发。这一新的发现解释了月球黑暗区氢的数量并不比明亮区高出很多的原因，月球上的物理化学过程远比人们想象的更复杂。

（郝韵 编译）

原文题目：Российские ученые представили обновленную карту льда на Луне

来源：<https://ria.ru/science/20180920/1528991854.html>

发布日期：2018 年 9 月 20 日 检索日期：2018 年 9 月 20 日

俄罗斯恢复全球太空监测网络

据俄罗斯红星电视台 8 月 25 日报道，俄罗斯科学院克尔德什应用数学研究所建立了一个分布在全球的望远镜网络，以监控外层空间。它的前身是随着苏联解体而停止运作的近地轨道统一监测网络。

根据该研究所发布的资料显示，旧监测系统原有 10 座天文台（分别地处玻利维亚、蒙古、乌兹别克斯坦、塔吉克斯坦、格鲁吉亚、乌克兰、瑞士和俄罗斯）已经入网。此外，研究所还在堪察加半岛、远东、西伯利亚、阿尔泰、摩尔多瓦新开设了 8 处观测点。整个近地轨道已实现完全覆盖。

据介绍，随着苏联解体，其近地轨道统一监测网络的大多数观测站都留在了国外并停止运行。目前，由该研究所控制的这个太空望远镜系统，能够监测卫星发射、在轨道上的销毁或坠入大气层的信息，对航天器交会碰撞的潜在危险进行监视，还能够跟踪和完善空间碎片分布模型。该系统目前已与“俄罗斯航天”的空间监测系统、俄科院以及其他科研机构和个人组织建立了合作关系。

资料显示，该系统的数据处理是在克尔德什研究所的超级计算机上进行的，其运算能力可达每秒 100 万亿次。今年初，计算机已经掌握了静地轨道上的 2438 个物体，高椭圆轨道上的 2925 个物体和中高圆轨道上的 361 个物体的信息。

贺晶晶 摘自：中国国际科技合作网

<http://www.cistc.gov.cn/infoDetail.html?id=96899&column=222>

发布日期：2018 年 9 月 29 日 检索日期：2018 年 9 月 29 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。