

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2019年1月29日 第1期（总第82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

亚历山大·谢尔盖耶夫：俄罗斯科学院新职能——实施国家发展战略	1
哈萨克斯坦 2018 年度国家科学与科技计划	3
哈萨克斯坦的数字经济发展趋势	10
吉尔吉斯斯坦科学院物理技术、数学和矿产地质学部 2018 年度总结	12
土库曼斯坦正在启动数字经济发展构想实施工作	13

生态环境

哈萨克斯坦的水资源政策	14
吉尔吉斯斯坦野生动物和稀有候鸟数量增加	23
吉尔吉斯斯坦国家环林局计划用无人机对环境进行监测	24
塔吉克斯坦开发有效的水文和气象数据和信息	24

农业

哈萨克斯坦研发出从植物中提取药用活性物质的新技术	25
米尔济约耶夫总统呼吁在咸海地区发展“绿色经济”	26
土库曼斯坦大力促进现代温室农业发展	27
土库曼斯坦副总理介绍农业改革落实情况	27

信息技术

莫斯科大学校长建议普京成立国家数字图书馆大数据中心	28
俄罗斯研制出世界上首台高精度 4D 雷达	29

能源资源

土库曼斯坦“独立十五年”水库开始蓄水	29
--------------------------	----

天文航天

俄罗斯将于 2019 年 6 月发射首枚北极气象卫星	30
----------------------------------	----

材料科学

俄罗斯托木斯克理工大学的研究成果使机器零件和病人心脏起搏器零件免于磨损	31
---	----

科技政策与发展

亚历山大·谢尔盖耶夫：俄罗斯科学院新职能

——实施国家发展战略

问：谢尔盖耶夫先生，您觉得 2018 年俄罗斯科学院（下称俄科院）的主要成就有哪些？

答：如果用一个词儿来形容，我认为是“协商一致”，这与科研成果无关，而与确定俄科院在国家科学届的地位有关。国家各权力部门与俄科院经过不断协商，终于达成一致，认为俄科院有必要继续存在，并且应当具有重要的功能和职权。

2018 年主要的科研成果有以下几个方面：

1) 俄罗斯-欧洲“火星太空生物 (ExoMars)”项目。该项目中有两个俄罗斯的科学仪器已经开始运行并发挥着重要功能，近期，关于该项目的阶段性研究成果将在国际顶尖期刊上发表。ExoMars 项目的初衷是寻找火星生命，我们认为生命起源于水，所以研究火星上的水。俄罗斯仪器贡献的第一个成果是用 40km 的分辨率确定了火星地表水的分布，有助于下一步绘制完整的火星水分布图。第二个仪器用于测量火星大气中水的浓度，确定普通水和重水的比例。结果显示，重水在大气层的上部异常集中，说明火星表面有其固定的来源，也许是由强大的尘暴带来的。ExoMars 项目另一个重要的成果是，获得了前往火星的辐射累积量数值，单程飞往火星受到的辐射量约等于一个人一生在地球上受到的安全辐射量的 60%，这也是人类登陆火星探测的阻碍之一。

2) 生物领域。莫斯科郊区的杜布纳从苏联时期开始就从事核医学质子疗法，苏联曾是世界质子疗法的领袖，但如今已经大不如前。核联合研究所得一项非常有趣的研究结果——加速离子对 DNA 的影响。科学家们目前只得到了初步的结果，但这对于治疗肿瘤疾病有积极的意义，有可能增强质子疗法的效果。

3) 保障克里米亚的供水。这不属于基础研究领域的问题，是应用研究范畴。目前已提出很多种方法，例如，利用现代先进的电磁测深仪来增加探测深度、淡化海水、净化污水。而俄科院农业学部提出一个非常理想的办法，建立一个收集

大气凝水的集水装置，该装置在克里米亚的气候条件下每天可以收集若干吨水。

4) 地球科学领域。海洋研究所在研究北极动物变化时积累了一些对渔业发展有益的资料。另外，南极地区的研究也取得进展，近年来，南极变成了国际政治经济利益区，2018 年，俄罗斯政府启动了联合研究项目，其中，俄科院的船舶将前往南极进行科考，获得的科学信息将与国际社会共同分享。

5) 人文科学领域。俄科院历史研究所出版的 6 卷册《世界通史》，目前欧洲视角的世界通史占主导地位，其它文明似乎都存在于另一个星球，而在我们的研究成果中，对非欧洲的文明（如中国、印度）给予了更多关注。如果翻译成英文，将对世界历史研究产生巨大贡献。

问：俄罗斯科学家每年都创造了巨大的科技成果，其中许多都具有十分重要的意义，但诺贝尔奖已经多年没有花落俄罗斯科学家了，我们该怎么跟诺贝尔委员会接触，使他们不把我们忘记？

答：每年，我们都会向诺贝尔奖委员会提名许多俄罗斯科学家，这当然不是公开进行的，理论上，诺贝尔奖委员会要求一切关于具体科学家的信息都不能向外界透露，但也有例外。据我所知，有俄罗斯科学家、也有外国科学家、也有俄裔科学家被提名。因此，还是希望将来我们能有机会获得诺贝尔奖。

问：我曾经问过不同领域的几十名专家一个问题“什么是世界级的科学中心”？但是他们大多数人都回答不上来，那您怎么看这个问题？

答：我也属于这大多数人。首先，“世界级科学中心”与“科学教育中心”不是一回事，后者的定义更加明确和具体，前者意在发展基础研究，两者的组织管理形式也不一样，不同的学者有自己的理解和阐释。另一方面，我认为俄罗斯早就有世界级的科学中心，例如，数学研究所。新的世界级科学中心并不需要凭空建立，最好是在现有的实力较强的机构上建立，拨给他们一笔筹建资金。

（郝韵 编译）

原文题目：Александр Сергеев: новая функция РАН — участие в реализации стратегии развития страны

来源：<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=c63f0fa8-7c59-4ab5-875e-ed13c44f53c7>

发布日期：2018 年 12 月 27 日 检索日期：2019 年 1 月 14 日

哈萨克斯坦 2018 年度国家科学与科技计划

哈萨克斯坦 2018 年度由国家预算支持的国家科学与科技计划共 89 项，涉及基础、应用和人文等领域。通过该计划可了解哈萨克斯坦今后两年在科技领域的主要关注方向和部分重要研究与开发机构。目录见下表：

序号	项目号	计划名称	首席执行官机构	计划管理部门	实施期限
1	O.0775	2018-2020 年哈萨克斯坦采矿-冶金业创新技术研发与应用	哈萨克斯坦国家矿物综合加工中心	哈萨克斯坦投资与发展部	2018-2020
2	O.0776	病原微生物抗生素耐药性逆转研究	“抗感染药物科学中心”股份公司	哈萨克斯坦投资与发展部	2018-2020
3	O.0777	新抗感染药物研发	“抗感染药物科学中心”股份公司	哈萨克斯坦投资与发展部	2018-2020
4	O.0778	保障哈萨克斯坦经济优先部门安全劳动的科学方法基础的研究与制定	哈萨克斯坦社保部劳动保护研究所	哈萨克斯坦劳动与社会保障部	2018-2020
5	O.0779	通过添加肠吸收膳食纤维提高主要大众消费品质的技术研发（面包和酸奶制品）	“‘火焰’科学生产技术中心”有限责任公司	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
6	Φ.0780	在国家法律中遵守国际选举标准的宪法问题	卡拉干达“E.A. 布克托夫院士”国立大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
7	O.0781	建立机械装置零件真空离子束加工试验生产与科研中心	卡拉干达“E.A. 布克托夫院士”国立大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
8	O.0782	多用途航空航天预报监测系统（MAKSM）研发，并在此基础上建立基于语义和地理空间数据的自然与人类活动紧急状况综合预警信息服务	电离层研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
9	O.0783	开发新的用于治疗流感和呼吸道病毒感染的诊断、预防与药物制剂及其生产技术研发	微生物与病毒研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
10	O.0784	基于农业原料功能方向的健康营养产品开发	哈萨克农产品加工研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
11	Φ.0785	在天山高山科学实验站开展物理和宇宙射线天体物理的基础研究	物理技术研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
12	O.0786	用于现代材料、可替代	“J.I.H. 古米列	哈萨克斯坦教	2018-2020

		能源和纳米微电子的抗辐射纳米结构材料开发	夫” 欧亚国立大学	育与科学部科学委员会	
13	O.0787	在铁合金领域通过在使用低焦化动力煤和工业废料获得新的多用途材料以扩大原料来源的科学依据	“Ж. 阿比谢夫” 化学冶金研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
14	Φ.0788	基于天然、合成和煤炭加工废物原料获得多功能材料的知识密集和资源节约型技术的科学基础研究	哈萨克斯坦有机合成与煤化学研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
15	O.0789	用于获取冶金设备零件的新一代耐磨材料的生产和加工技术研发与应用	卡拉干达国立技术大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
16	O.0790	研发哈萨克斯坦机械制造技术准备自动化的国产系统	卡拉干达国立技术大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
17	O.0791	使用水循环（再利用）技术降低技术工程对水资源的影响	“Л.Н. 古米列夫” 欧亚国立大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
18	O.0792	发展哈萨克斯坦氢能源技术	“Л.Н. 古米列夫” 欧亚国立大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
19	Φ.0793	“诞生之地”计划和社会认知现代化背景下的“思想冲突”与“永恒国家”的价值：历史经验、表现形式与前景	“Л.Н. 古米列夫” 欧亚国立大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
20	O.0794	未使用和禁止使用农药对阿拉木图州居民的遗传与健康状况影响的综合评估	遗传和细胞学研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
21	Φ.0795	银河外与银河系天体及其子系统物理过程的研究	“Б.Г. 费先科夫” 天体物理研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
22	Φ.0796	开发具有指定特性的无机物、有机物、聚合物、系统和材料的理化基础	“А.Б. 别克图罗夫” 化学研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
23	Φ.0797	纳米等离子体：纳米结构合成，性能研究和应用	卡拉干达“Е.А. 布科托夫院士” 国立大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
24	O.0798	利用植物适应机制获取抗胁迫因子农作物的现代技术研发	生物与植物生物技术研究所以	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
25	O.0799	自然资源、人为环境变化监控与预测的空间	国家空间研究与技术中心	哈萨克斯坦国防与航空航天	2018-2020

		技术开发, 创建空间技术和空-地基础设施, 深空和近空物体研究		工业部航空航天委员会	
26	O.0800	基于现代信息和通信技术建立适合独联体国家领土的国际交通通过境走廊管理的软硬件综合体	空间技术与工艺研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
27	O.0801	用于获得燃料气体和惰性矿物材料的包括有毒废物在内的工业与日用固体、液体废物的高效加工能源技术	实验和理论物理研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
28	Φ.0802	可高效应用的广谱功能性有机物和材料开发	新化学技术和材料研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
29	Φ.0803	哈萨克斯坦历史百科全书	“Ч.Ч. 瓦里汗诺夫” 历史与民族研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
30	O.0804	向数字化经济转变背景下哈萨克斯坦旅游业的多样化发展: 战略和实施机制	哈 萨 克 斯 坦 “ 阿 里 法 拉 比 ” 国立大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
31	Φ.0805	哈萨克斯坦建国史中的“阿拉什”: 思想、命运、遗产(社会精神现代化背景下)	“Ч.Ч. 瓦里汗诺夫” 历史与民族研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
32	O.0806	基于超临界环境的“绿色”技术	理化方法研究与分析中心	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
33	Φ.0807	从考古学看从石器时代到民族现代性的哈萨克斯坦人民文化	“А.Х. 马尔古兰” 考古研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
34	Φ.0808	基于飞灰空心微珠获取可固定、固化和中和放射性废物的新多功能多孔磁控纳米级材料研发	“火焰” 科学技术生产技术中心有限责任公司	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
35	O.0809	建立旨在保护生物多样性和保障生物技术资源基础的微生物、细胞培养、基因组和遗传工程材料的生物库	国家生物技术中心	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
36	O.0810	开发用于农业和兽医领域的新制剂与创新生物技术	国家生物技术中心	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
37	Φ.0811	基于爱因斯坦和非爱因斯坦万有引力理论框架对天体物理和宇宙若干问题的研究	“Л.Н. 古米列夫” 欧亚国立大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
38	O.0812	开发新纳米材料及其	物理技术研究	哈萨克斯坦教	2018-2020

		分析方法以获取具有特定有用性能薄膜的科学基础发展	所	育与科学部科学委员会	
39	O.0813	哈萨克斯坦采矿与矿产加工领域技术和生产的现代化	哈萨克斯坦“К.И.萨特帕耶夫”国立研究技术大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
40	O.0814	机器制造企业产品质量保障过程综合研究与提高生产效率相关标准文件系统的形成	库斯塔奈“A.拜图尔逊诺夫”国立大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
41	O.0815	用于获取机器制造产品耐磨材料的创新技术研发	东哈萨克斯坦“С.阿曼若罗夫”国立大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
42	O.0816	气候和人类活动影响变化背景下哈萨克斯坦地下水合理利用与保护的科学方法和地理信息分析保障	“Y.M.阿合迈特萨芬”水文地质与地质生态研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
43	O.0817	哈萨克斯坦南部条件下为实施农作物种植技术必要的农机研发	哈萨克农业机械与电气化研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
44	O.0818	利用可再生能源研发农工综合体部门要素与建立自主供电最优化系统	哈萨克农业机械与电气化研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
45	O.0819	研发哈萨克斯坦统一的特殊危险病原体“返回”、再现和入境监测、诊断和微生物采集系统的科学基础	哈萨克检疫与人畜共患病感染科学中心	哈萨克斯坦卫生部	2018-2020
46	O.0820	新植物制剂研发及其药理和临床研究	“植物化学”国际科学生产控股有限公司	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
47	O.0821	重大疾病管理个性化方法	卡拉干达国立医科大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
48	Φ.0822	社会意识现代化任务背景下哈萨克斯坦身份认同的形成	哲学、政治和宗教学研究所以	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
49	O.0823	解决哈萨克斯坦油气行业的战略与应用任务 P	哈萨克斯坦-不列颠技术大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
50	Φ.0824	萨雷阿尔克文化遗产的研究、保护与传播	哈萨克斯坦国家博物馆	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
51	O.0825	旨在发展哈萨克斯坦资源基地和开发新矿产来源的综合地质矿产研究	哈萨克斯坦“К.И.萨特帕耶夫”国立研究技术大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
52	O.0826	为了游憩资源的可持	“阿斯塔纳”	哈萨克斯坦教	2018-2020

		续利用的休钦斯克-博罗夫斯科耶旅游区生态系统生态承载力综合评估	国际科学综合体（私立）	育与科学部科学委员会	
53	O.0827	用于能量转换和存储的创新材料与系统	阿斯塔纳国家实验室（私立）	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
54	O.0828	诊断和预防非传染性意识基因相关联病理的新技术研发	阿斯塔纳国家实验室（私立）	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
55	O.0829	改善重金属盐生产和加工企业工人生命健康和质量的技术研发	哈萨克营养学院	哈萨克斯坦卫生部	2018-2020
56	Φ.0830	作为哈萨克斯坦人民精神遗产和民族价值观的大草原古代意义的研究、分析和系统化	信息与计算技术研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
57	O.0831	用于信息通讯系统和通用网络中传输与存储时信息的加密保护的软件和硬-软件研发	信息与计算技术研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
58	Φ.0832	大草原的历史与文化	“P.B. 苏列缅诺夫”东方学研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
59	O.0833	煤加工的科学技术保障与高品位煤化学产品生产	煤化学与技术研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
60	O.0834	基于 BBP-K 研究反应堆的辐射材料、分析化学和核安全领域的应用研究	核物理研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
61	Φ.0835	等离子物理与等离子体环境基础问题研究	实验和理论物理研究所，哈萨克“阿里法拉比”国立大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
62	Φ.0836	哈萨克斯坦基于第三次技术现代化的知识经济之路：发展战略、模式和机制	经济研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
63	O.0837	建立具有热虹吸循环及功能监测的高效双回路网络的数学和计算机模型，软硬件工具和试验开发	信息与计算技术研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
64	O.0838	利用大规模数据分析的数字适应教育环境研发	“苏莱曼·德米列里”大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
65	O.0839	基于哈萨克斯坦加速器的核物理与辐射物理综合研究	核物理研究所	哈萨克斯坦能源部	2018-2020

66	Φ.0840	哈萨克斯坦与中亚国家对外政策的多维性和安全	“P.B. 苏列 诺夫” 东方学研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
67	O.0841	旨在恢复土壤肥力、森林、减少哈萨克斯坦干旱区、半干旱区和其它遭受干旱影响地区土地退化及提高农作物产量的新型国产综合高效有机植物生长调节剂的研发与应用	AspanTau LTD	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
68	O.0842	为促进哈萨克斯坦经济现代化的核物理方法与技术发展	核物理研究所	哈萨克斯坦能源部	2018-2020
69	O.0843	旨在保障提高有色金属、贵金属、稀有金属、稀土开采以及解决哈萨克斯坦工业企业生产任务的创新技术的研发与实施	冶金与选矿研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
70	O.0844	国民经济商业流程的数字化转化平台	国际信息技术大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
71	O.0845	地球物理、近地物理和大气过程及其实际应用的相关领域基础与应用研究	国家纳米技术开放实验室，哈萨克“阿里法拉比”国立大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
72	O.0846	通过实施农业改良技术实现三次收获的蔬菜生产集约化，以及在南哈州为实现上述目标的农业机械企业开发	南哈萨克斯坦“M.阿乌埃佐夫”国立大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
73	Φ.0847	哈萨克斯坦能源系统的基础和应用数学问题，计算和数字分析	数学和数学建模研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
74	O.0848	用以提高工业生产效率和生态可持续性的新材料和技术开发领域中的化学集群创新的科技基础	哈萨克斯坦“K.H. 萨特帕耶夫”国立研究技术大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
75	O.0849	哈萨克斯坦——2020 环城有机带	国际生态学院	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
76	O.0850	填补和扩大哈萨克斯坦矿产资源储备的科学保障	“K.H. 萨特帕耶夫”地质研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
77	O.0851	哈萨克斯坦原子能发展	哈萨克斯坦国家核中心	哈萨克斯坦能源部	2018-2020
78	O.0852	基于哈萨克斯坦材料	哈萨克斯坦国	哈萨克斯坦能	2018-2020

		托克马克 KTM 实验研究的科技保障	家核中心	源部	
79	O.0853	用于开发新的适应北哈和中哈萨克斯坦气候条件的高产软质小麦、大麦和鹰嘴豆育种的分子遗传成果应用	哈萨克“塞弗林”农业大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
80	O.0854	创建世界级的哈萨克斯坦可再生能源生产基础	哈萨克斯坦科学院	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
81	O.0855	基于本国催化技术创新石油天然气加工产品生产基础	“Д.В.索科里斯基”燃料、催化和电化学研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
82	O.0856	在建立哈萨克斯坦数字经济框架下为“物流-集聚”系统开发高效知识分析与决策技术	数学与力学研究所，哈萨克斯坦“阿里法拉比”国立大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
83	O.0857	用于评估航天火箭发射活动对环境和居民健康影响的标准化方法体系开发	“空间-生态”科研中心	哈萨克斯坦国防与航空航天工业部航空航天委员会	2018-2020
84	O.0858	基于向数字经济转型的矿业技术现代化	哈萨克斯坦国家综合矿物加工中心 “Д.А.库纳耶夫”矿业研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
85	O.0859	发展哈萨克斯坦干旱区园艺业的创新技术试验	阿尔泰植物园	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
86	O.0860	国家植物园实施作为生物多样性可持续支撑系统的全球植物保护战略的哈萨克斯坦优先任务	植物与植物引种研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
87	O.0861	研发用于促进作为数字化哈萨克斯坦发展基础之一的个人可持续发展信息技术和系统	信息与计算技术研究所	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020
88	O.0862	畜产品加工和存储创新技术研发	哈萨克加工与食品工业研究所	哈萨克斯坦农业部	2018-2020
89	O.0863	用于信息-通信环境中语言独立研究技术研发	哈萨克斯坦“К.И.萨特帕耶夫”国立研究技术大学	哈萨克斯坦教育与科学部科学委员会	2018-2020

从上表可看出，上述国家科技计划的管理机构分别来自 7 个部委，其中归属

哈萨克斯坦教育与科学部的占 84%，占绝对多数，显示该部是支持国家科技活动的最主要政府机构；其次是哈萨克斯坦能源部，有 4 项，约占全部计划项目的 4.5%；哈萨克斯坦投资与发展部的项目有 3 项，其份额不足 4%，其余部委的项目都非常少。项目实施机构中以国立科研机构为主，大学次之，私立科研机构仅占很小比重。

（吴淼 编译）

原文题目：Государственный учёт / Государственный реестр научных и
научно-технических программ

来源：http://nauka.kz/page.php?page_id=912&lang=1&article_id=5926

发布日期：2018 年 12 月 20 日 检索日期：2019 年 1 月 11 日

哈萨克斯坦的数字经济发展趋势

今天，数字化进程实际上已在世界每个国家程度不同地得以开展，同时每个国家又自主决定着本国的数字化发展优先方向。当前，世界上大约有超过 15 个国家正在实施国家数字化计划。在此方面居于领先的国家有中国、新加坡、新西兰、韩国和丹麦，如中国将互联网技术与传统经济相结合的“互联网+”，加拿大的 ICT-hub，新加坡的“智慧经济”，韩国发展人力资源的“创新经济”，丹麦的国有部门数字化建设等。这些国家的政府在计划的发起和实施方面起着关键作用，而经济数字化的成功则取决于私营“玩家”的参与，这就是所谓的“数字私有化”。根据国际专家的预测，到 2020 年，数字经济的规模将占世界经济总量的 25%。

哈萨克斯坦的数字化国家计划“数字哈萨克斯坦”实施期为 2017-2020 年。这项计划对于国家来说具有重要的战略意义，其主要目的是通过发展先进的数字经济提高哈萨克斯坦国民的生活质量和国家经济竞争力。该计划制定的基础是 2010 年 2 月 1 日发布的“哈萨克斯坦共和国至 2020 年战略发展计划”和 2013 年批准实施的“信息哈萨克斯坦-2020”国家计划。

2016 年，“智力”国有信息通信控股公司发布了“数字哈萨克斯坦”国家计划，预计从 2017-2020 年项目实施的总费用应达 3840 亿坚戈（1 美元≈370 坚戈），之后该数额进行了调整，计划预算约为 1500 亿坚戈。经费来源包括国家预算、准政府部门、私人投资、金融机构贷款等。“数字哈萨克斯坦”计划将实施约 140 个项目，其中 69 个项目由国家预算支持，44 个项目将由准政府部门负责实施，

7个项目由国家和私营伙伴实施，9个项目由地方预算支持，28个项目的资金来自私营金融组织，4个项目由国际金融机构资助。

上述项目完成后，将使哈萨克斯坦的数字化建设达成以下指标：互联网普及率达81%，信息通信技术产业劳动生产率增长43%，居民数字知识程度为81.5%，居民以电子化形式自助获得服务的满意度达84%，信息通信技术产业相关的生产服务规模占GDP的比重达4.9%。

为了达成上述目标，哈萨克斯坦信息通信部提出在以下4个关键方面开展工作：第一，建立“数字丝绸之路”，即要发展可靠、易用、快速和安全的数字基础设施；第二，建立“创造性社会”，即发展适应数字经济的特长和技能，提高居民的数字经济认知能力，培养信息技术专门人才；第三，在经济领域全方位推广数字技术以提高竞争力；第四，形成“积极的数字政府”，为此将改善电子政府和移动政府系统，优化公共服务。中央和地方的国家管理机构负责上述工作的落实。

“数字丝绸之路”的实施与现在的无线网络标准的发展和互联网的基本建设密切相关。目前手机运营商正积极开发4G网络，该标准已经于2012年12月在阿斯塔纳和阿拉木图率先启用。

与此同时，新的现实要求不断增强信息通信技术基础设施的网络速度参数和高度安全性。根据Kaspersky Security Network的资料，哈萨克斯坦是中亚遭受互联网攻击最多的目标，占全部攻击量的85%，而乌兹别克斯坦仅为8%，吉尔吉斯斯坦占4%，土库曼斯坦占2%，塔吉克斯坦占1%。

哈萨克斯坦总统纳扎尔巴耶夫在其主题为“哈萨克斯坦的第三次现代化：全球竞争力”的总统咨文中强调了包括发展3D印刷、在线贸易、移动银行、包括卫生保健和教育在内的数字服务等行业的必要性。全方位的经济数字化在导致一系列行业消失的同时，也将从根本上创造新的行业。

哈萨克斯坦力争在世界银行2020年“Doing Business”排名中位列前35个国家之列。“电子政府”指数（按联合国的方法）将于2020年进入前25名。哈萨克斯坦家庭的信息和通讯基础设施接入率达到100%，到2020年互联网用户总数可达到75%。

当今世界上大多数先进国家，如加拿大、韩国、马来西亚、新加坡和美国都制定和实施了总体与局部的综合信息发展战略或规划。哈萨克斯坦有信心在数字

化转型的道路上前进。

数字经济存在着一定的风险，其中就包括数字技术强化了国家对公民的监督，加剧了地区和公司之间的不平等以及对市场的垄断。在数字化不平等影响下，不同地区 IT 技术的发展也不尽相同。世界银行列出了数字转型标志的三种类型的问题：法律调节、居民相应的技能和建立相应的数字管理制度。

解决这些问题的办法是建立统一的数据库，这个数据库能够识别移动网络用户的密码，数据库将阻止网络设备侵入和非法连接。

根据联合国和世界经济论坛的数据，哈萨克斯坦在电子政府指数方面位列世界第 33 位，网络准备指数位列第 39 位，居于独联体国家前列。

2017 年上半年，eGov 门户网向公民提供了 1800 万次服务。其中“统一退休储蓄基金存款人资金存入和流动信息提供”位列五大电子政府服务内容之一（访问次数位列第四）。今年上半年这项服务达到 142 万次。使用最多的服务是居民家庭住址咨询，达到 1000 万次；其次是关于不动产登记担保证明的服务，大约 200 万次；第三是不动产状态证明（200 万次）；最后是有关公民犯罪行为证明的信息，为 85 万次。

（吴焕宗 编译）

原文题目：Тенденция развития цифровой экономики в Казахстане

来源：А.К.Бейсенбаева, К.Т.Акимбаева. Статистика, учёт и аудит, 2(69)2018

检索日期：2019 年 1 月 3 日

吉尔吉斯斯坦科学院物理技术、数学和 矿产地质学部 2018 年度总结

1 月 22 日，吉尔吉斯斯坦科学院物理技术、数学和矿产地质学部（以下简称“学部”）召开 2018 年度总结大会。该学部由 8 个研究所组成，其中包括 53 个科研实验室、1 个计量与标准化机构、实验技术中心、阿拉-阿尔钦危险水文过程研究培训基地、天山高山科学中心、1 个古生物学小组、2 个国际中心——中吉科技合作中心和中亚生态与环境研究中心（上合组织框架下）、“Geopribor”科研中心和“Geoservis”研究设计中心。

学部现有工作人员 718 人，其中 317 人为科研人员，包括博士 72 人、副博士 116 人、科学服务人员 216 人和 125 名技术人员，青年科学家（35 岁以下）的

比例为 28.3%。学部共有 13 名吉国家科学院院士和 10 名通讯院士。

2018 年该学部完成了 12 个预算资助项目的研究，获得 29 项国家专利，发表出版了 518 篇（部）文章（专著），其中 172 篇（部）在国外刊物或机构发表出版，其中，被收录进 Web of Science 的有 18 篇、SCOPUS -- 21 篇、РИНЦ – 171 篇。

2018 年学部根据 15 个专业设立了 5 个学位论文委员会，对 3 个博士和 19 个副博士的学位论文进行答辩。学部 2018 年共组织举办了 8 次科学论坛和会议，科研人员共参加了 201 次科学会议、专题讨论会及各类研讨会。

学部非常重视科学组织活动，2018 年召开了一次全体大会和 27 次部门会议，通过了 40 项决议。部门会议研究了学部科学组织活动的问题、讨论了基础和应用研究项目的实施成果问题、工作计划和培训问题，还对各研究所新的学术委员会、研究所人员配备的变化以及员工的鼓励机制展开研讨。

总结大会最后对学部做出重要贡献的科学家给予了奖励。

（贺晶晶 编译）

原文题目： "Отчет отделения физико-технических, математических и
горно-геологических наук"

来源：

<http://www.naskr.kg/index.php/ru/news/1540-otchet-otdeleniya-fiziko-tekhnicheskikh-matematicheskikh-i-gorno-geologicheskikh-nauk-2>

发布日期：2019 年 1 月 22 日 检索日期：2019 年 1 月 24 日

土库曼斯坦正在启动数字经济发展构想实施工作

据土库曼斯坦东方网 1 月 4 日报道，土库曼斯坦正在启动 2019 至 2025 年数字经济发展构想实施工作。该构想于 2018 年 11 月底以土总统令形式得到批准。

构想旨在利用信息技术提高经济社会各领域的运行效率，共 7 章，包括土信息通信技术系统现状、目标、任务、发展方式和机制、预期效果等。

该构想计划分三阶段实施：第一阶段—2019 年，第二阶段—2020 至 2023 年，第三阶段—2024 至 2025 年。

第一阶段，计划组建国家授权机构，建立由各部委、部门和其他组织负责人组成的跨部门委员会，编制数字经济发展规划，即准备向数字经济转型的措施路线图。该阶段还计划做好对各经济实体技术基础的监控，为数字化做好准备；完

善物质技术基础和法律平台，并采取系统措施提高相关人员技能；明确组织结构，计算融资预算规模；宣布采购相关技术设备的招标，确定投资额，启动试点项目并分析其应用于各领域的可能性。

第二阶段，计划更广泛和全面地应用数字通信系统，发展“单一窗口”服务，引入数字化会计制度等

第三阶段，计划在土各经济领域实施数字化项目，并将其纳入国际数字经济体系。

土已在各领域成功引入了一系列数字经济因素。不久通信和电信行业就将利用第三代和第四代移动通信技术进行升级，未来还将应用第五代移动通信技术的高速网络和其他服务。第四代移动通信技术还可应用于远程医疗、远程教育、运输管理、安全和公共秩序维护等领域。

2017 年，土通过了数字教育体系发展构想，计划开发电子教学方法。数字教育体系旨在确保为全国各地提供平等获取高质量教育服务和知识的机会，并利用创新型数字资源推动继续教育，提高专业技能。

吴淼 摘自：中国驻土库曼斯坦大使馆经参处.

<http://tm.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201901/20190102823879.shtml>

发布日期：2019 年 1 月 6 日 检索日期：2019 年 1 月 14 日

生态环境

哈萨克斯坦的水资源政策

1. 哈萨克斯坦跨界河流的作用

哈萨克斯坦（图 1）大部分（50%左右）水资源由源自国外的跨界河流供应，包括中国的伊犁河、黑额尔齐斯河，俄罗斯的乌拉尔河，以及吉尔吉斯斯坦的锡尔河（图 2）、楚河、塔拉斯河。这些河流是哈国重要的淡水来源。



图 1 哈萨克斯坦地形图

水资源分布不均使哈萨克斯坦仍旧面临水资源急剧短缺的局面，特别中部地区形成的水资源仅占全国的 3%，无法满足经济活动的用水需求。中亚地区上游国家（塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦）水资源充足，下游国家（哈萨克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦）在很大程度上依赖上游国家提供水源。因此，水资源分布不均也促使上下游国家之间的关系变得复杂。哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦工业发达，拥有大量油气和其它资源，人口相对较多，从而增加了用水需求。



图 2 锡尔河流域

影响哈国供水的关键因素是阿姆河，其多年平均流量是 37km^3 ，其中 74% 分布在吉尔吉斯斯坦，14% 分布在乌兹别克斯坦，9% 在哈萨克斯坦，其余 3% 分布在塔吉克斯坦。

黑额尔齐斯河发源于中国，在哈境内流入斋桑泊，之后汇入额尔齐斯河，进而与伊希姆河和托博尔河两条支流汇合。额尔齐斯河是哈东南部和东部地区的主要水源，也对中部和北部地区的供水具有战略意义。未来哈国能源、工业和农业发展在很大程度上依赖额尔齐斯河。哈国在额河上开发了发电量达 $675 \times 10^3\text{kW}$ 的布赫塔尔马水电站和发电量为 $331 \times 10^3\text{kW}$ 的乌斯季卡缅诺戈尔斯克水电站，以及其它用于调节径流的水库，从而显著改变了地表水情，并对该流域的生态环境产生了负面影响。

2. 哈萨克斯坦在水能资源方面的政策

中亚国家间签署的水相关文件执行效率低下，同时上游国家经常采取威胁用水安全的单边行动，这些都促使哈萨克斯坦积极寻求缓解用水短缺负面效应的各项政策和决定，其中就包括恢复小咸海（图 3）的决定。

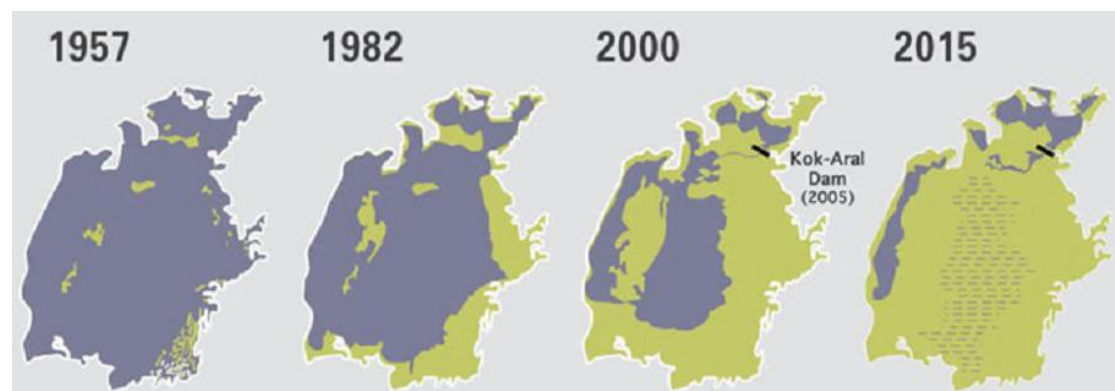


图 3 咸海演变过程

咸海问题是直接影响哈萨克斯坦的关键问题之一。从 1960 年代开始，咸海水位以平均每年 $0.2\sim 0.8\text{cm}$ 的速度急剧下降，到 1989 年分裂为北（小）咸海和南（大）咸海两个水域。为了解决咸海问题，1992 年哈萨克斯坦决定恢复小咸海，并修建了一座大坝，但很快就垮塌，之后哈于 1997 年新建了一座大坝，从而促使咸海北部地区面积大幅增加，也极大改善了沿海地区的环境状况。遗憾的是，1999 年的一次风暴摧毁了这座大坝，但哈国到 2005 年又重建了大坝，并重新向小咸海蓄水。

2004 年，哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦就该地区的社会 and 经济发展提出了解决咸海和近咸海地区问题的构想。然而，各国过于关注自身利益妨碍了该构想的实施。由于高度依赖邻国供水，哈萨克斯坦着重实施了一系列提高用水效率、保护水资源、引进节水措施等方面的举措。近些年，随着用水的持续，中亚地区整体面临着水短缺问题。因此，解决国家间水争端需要上升到政治层面。为了回应上游国家的大规模计划，哈萨克斯坦开始制定减少水资源短缺的规划，并于 2014 年 4 月通过了水资源管理计划。这些措施虽然没有彻底解决水资源问题，但总体上也发挥了积极作用。

3. 哈-中两国的水资源关系

苏联解体后，水就成了哈中关系的焦点。从那时开始，哈萨克斯坦必须独立捍卫自己的利益，这种立场的削弱使中国得以奉行进攻性政策：单方面决定如何利用发源于中国新疆的跨界河流——伊犁河和额尔齐斯河。

鉴于伊犁河和额尔齐斯河 70% 的流量在中国形成，哈萨克斯坦起初处于劣势。因此，哈萨克斯坦正设法在国际层面解决跨界河流问题。

哈中两国共享 23 条跨界河流，其中最大的包括额尔齐斯河、伊犁河和塔拉斯河。中国在这些河流上均开发了灌溉项目，其中一些已经投入使用。因此，哈方近期见证了中方用水量的持续增长。同时，用水增加和对跨界水体的污染也使得环境破坏不断加剧。

哈萨克斯坦把解决与中国的水关系作为重中之重，并提倡共同开发跨界河流。1992 年，哈萨克斯坦向中国提出了协调共同使用跨界河流的建议。但是，中国不支持谈判解决跨界河流使用中产生的矛盾。1997 年，哈萨克斯坦提议扩大谈判形式，将俄罗斯包括在内。但中方不支持这一倡议，宁愿只与哈方谈判。尽管如此，哈萨克斯坦还是成功地开启了哈中在一系列水资源问题上的谈判。哈萨克斯坦和中国之间关于跨界河流使用问题的第一次正式谈判于 1998 年举行，成果是建立了跨界河流问题联合专家工作组。2001 年 9 月 12 日，《哈萨克斯坦和中国政府间关于合作利用和保护跨界河流的协定》在阿斯塔纳签署。2002 年 9 月，哈政府决议通过这项协定，为水资源管理的国家关系发展奠定了法律基础。

截止到 2001 年，哈中两国共签署了二十多份协议和条约，协调管理跨界河流。中方提出了《额尔齐斯河、伊犁河水资源共享理念》和《跨界水质控制和污染防治协定》草案。然而，中国却单方面实施了“新疆发展计划”，计划通过黑

额尔齐斯-克拉玛依运河扩大向新疆地区的引水。中国在跨界河流问题上的立场，主要可以解释为中国计划把新疆变成中亚的区域和商业中心，并将其影响力扩大到中东。除此之外，中国还打算在新疆迁居更多汉族人，届时这里的人口将会大大增加。据此，该区域的农业和工业潜力以及供水需求都将提升。中国的政策是由在新疆地区发展水电、石油等工业、灌溉农业和畜牧业的目标所决定的。

哈中双边关系的主要问题仍然是水资源的共同利用和中国境内伊犁河、额尔齐斯河跨界取水量的不断增加。中国坚决反对扩大谈判参与方，首先是俄罗斯，坚持只在双边基础上对跨国水道进行管理。相反，哈萨克斯坦支持邀请俄罗斯参加谈判的想法，俄罗斯也有兴趣为额尔齐斯河水资源联合使用问题找到解决办法。

中方利用跨界河流这一因素，对哈萨克斯坦施加永久压力，使其保持在中国的政治和经济利益范围内。正因如此，中国拒绝扩大谈判形式，以保持与哈萨克斯坦在水资源问题上的双边对话。此外，中国政府正在争取将《跨界河流管理文件》的签署日期推迟，希望其间可以完成跨界河流水工建筑物的建设规划。

中国的单方面行动和在哈领土上不明智地使用资源已经导致伊犁河和额尔齐斯河的局势恶化。哈工业和生产设施对水的无效利用造成水资源短缺。总的来说，中国的跨界河流水资源利用政策是着眼于长远目标的。控制跨界河流流量是中国对哈政策的有效工具。尽管如此，中方还是加强了与哈方的谈判进程。2014年，哈中跨界河流利用和保护委员会第12次会议成立了协调协议草案的特别工作组。随后几年，协议草案被批准通过，并签署了《特别工作组活动条例》，举行了联合委员会和特别工作组的几次会议。

额尔齐斯河流域的问题不仅限于水资源的枯竭和水质的恶化。一个明显趋势是，额河流域水资源的技术负荷越来越大，从而对流域的污染也会越来越严重。额河流域水工建筑状况也可能是另一个影响因素。

新疆政府计划扩大棉花和谷物种植面积，并向克拉玛依地区输水用于新工业设施，这在哈萨克斯坦引起了极大的焦虑。由于水稻、小麦和玉米等高耗水作物的种植面积不断扩大，以及工业集约发展，哈萨克斯坦北部一些地区的水资源已严重枯竭。如果中国继续增加其从额尔齐斯河的引水，哈萨克斯坦将不可避免地承担许多负面后果，如巴尔喀什湖和斋桑泊地区的水平衡和自然平衡会遭到破坏，同时环境会持续恶化，水中有害物质的浓度会越来越高，靠近水源的定居点和城市供水问题将进一步加剧，农业作物产量下降。此外，中国的政策可能会迫使哈

减少额尔齐斯河梯级发电，并在 2020 年停止额河航运。

中国对伊犁河的政策也可能给哈萨克斯坦带来负面影响，尤其是中方拟建 30 多座水电站、10 多座大型水库和大坝，及其它水利工程。近年来，中国境内伊犁河的取水量已经达到每年 3.5km^3 左右，未来可能达到每年 5km^3 。由于中国在伊犁河实施的项目，到 2050 年，哈境内伊犁河的流量将减少 40%。与此同时，工业运转，主要是中方流域内的石油生产和石油加工企业，将造成更加严重的水体污染。受中国对伊犁河水资源的利用政策影响，巴尔喀什湖将面临威胁，由于其补给水源中超过一半来自伊犁河，巴尔喀什湖可能会变得更浅。

4. 哈-吉两国的跨界河流

哈萨克斯坦和吉尔吉斯斯坦两国共享的跨界河流主要是塔拉斯河（长 661km）和楚河（长 1186km）（图 4）。

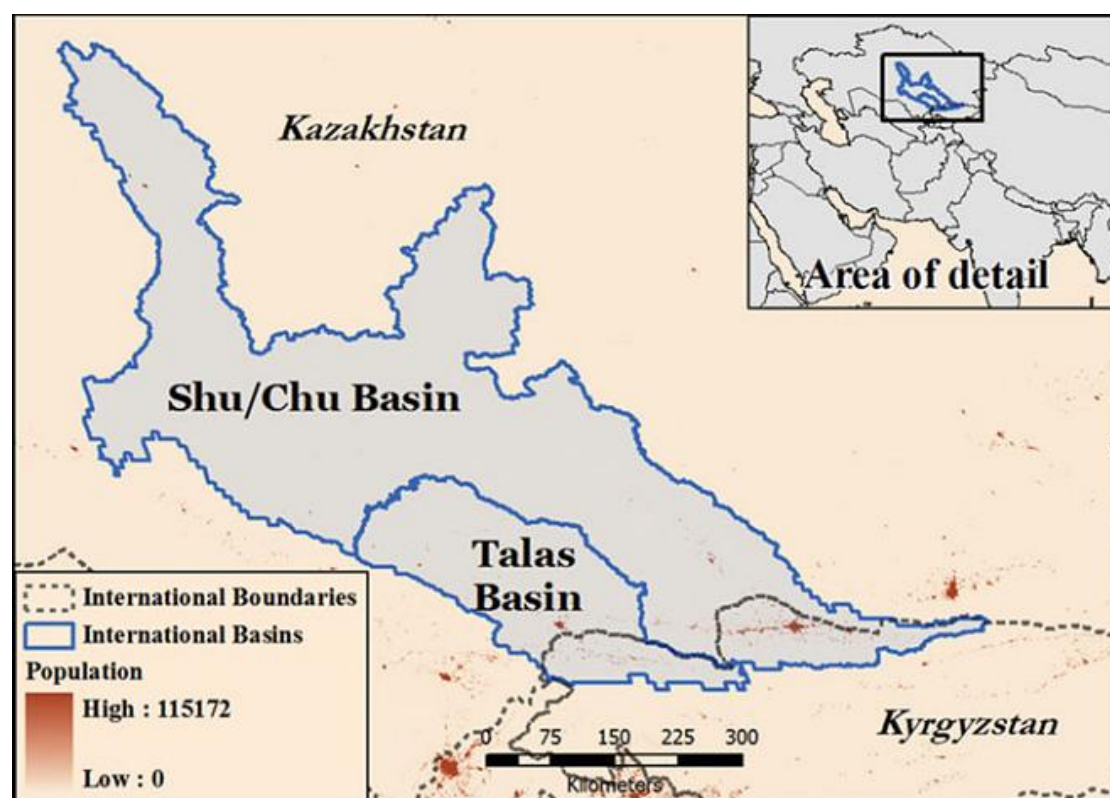


图 4 楚河和塔拉斯河流域

尽管在水资源领域关系相当复杂，哈吉两国仍然在 2000 年签署了《哈萨克斯坦共和国、吉尔吉斯共和国关于跨界利用楚河和塔拉斯河水利设施的政府间协议》，允许建立联合机构控制跨界河流。

在使用这些水道时哈萨克斯坦所面临的环境问题是地表水污染及三角洲的

低水位。吉尔吉斯斯坦的工业废水污染了楚河，比什凯克的城市污水在总污染量中所占比例相当高。此外，塔拉斯河还受到哈萨克斯坦江布尔地区工业企业排放的废水污染。

塔拉斯河和楚河水位的下降可能归因于农业发展。这些河流的水被用来灌溉农作物。导致水资源普遍减少的气候变化也是促使河流水位下降的消极因素。塔拉斯河变浅已经造成了不利的环境后果，如在沿河定居点饮用水中盐的浓度有所增加。此外，河流变浅还导致土地退化，土地沙漠化和盐碱化。缺水还可能导致农业用地减少，从而影响总体经济发展。这些进程也可能促使人口从受盐碱化影响的地区迁移，并给人们带来健康问题。

5. 哈-乌两国的跨界河流

哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦两国的主要矛盾是乌方持续增加对锡尔河的用水。

1992 年，双方都试图解决水资源领域的矛盾，签署了《哈萨克斯坦共和国、吉尔吉斯斯坦共和国、乌兹别克斯坦共和国、塔吉克斯坦共和国和土库曼斯坦共和国关于共同管理、使用和保护跨界水资源的政府间协定》。1998 年 3 月，哈、吉、乌三国政府又签署了关于纳伦-锡尔河梯级水库水和能源资源利用问题的三方协议。

对于依赖邻国解决水问题的哈萨克斯坦来说，最重要的是获得稳定的供水保证，以满足生活和工业需要。但是进入哈国领土的锡尔河已经受到污染。导致锡尔河水质退化的主要污染物是硫酸盐、铜、亚硝酸盐和石油产品，以及工业废水和农业、畜牧业排水。如果乌兹别克斯坦继续这样做，将使哈国社会、经济和环境问题的解决更加困难。

6. 哈-俄两国作用机制

哈萨克斯坦和俄罗斯之间不仅有世界上最长的国家边界，而且有许多共同水域——额尔齐斯河、乌拉尔河、托博尔河和伊希姆河（图 5）。共同使用跨界河流的前提是在处理许多复杂问题时寻求妥协，并促进就合理使用、保护和管理水资源开展有意义的对话。

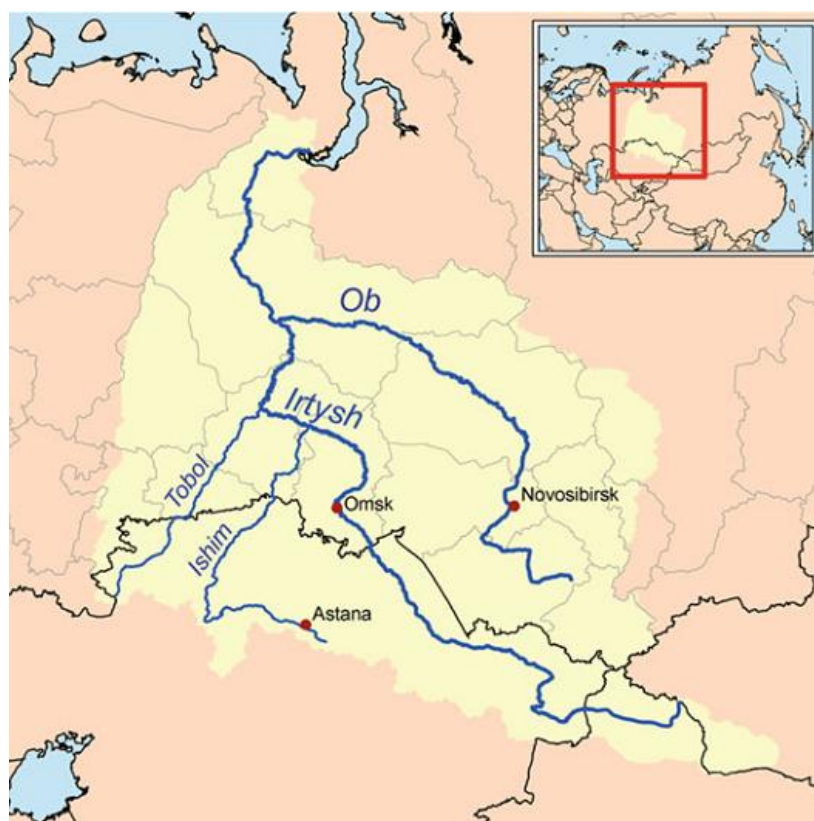


图 5 托博尔河、伊希姆河和额尔齐斯河流域

在哈俄水资源利用与保护争端方面，最大的问题是长达 3712km 的额尔齐斯河。它横跨中国、哈萨克斯坦和俄罗斯，对三国经济发展都具有重要意义。

1992 年 8 月在奥伦堡签署了《哈萨克斯坦共和国和俄罗斯联邦关于联合使用和保护跨界水体的政府间协定》，并成立了俄-哈联合使用和保护跨界水体政府间委员会。1993 年在鄂木斯克签署了《关于保护和利用哈萨克斯坦与俄罗斯联邦两国间额尔齐斯河跨界水域的合作议定书》，进一步推动了国家关系的发展。这项议定书的签署是由于迫切需要关于联合管理额尔齐斯河水资源的协调政策。1997 年 6 月 26 日，哈萨克斯坦阿克纠宾斯克州、西哈萨克斯坦州、科斯坦奈州的领导人和俄罗斯奥伦堡地区的领导人在奥伦堡签署了《关于在邻近地区开展环境保护、自然资源管理和环境安全合作的协定》。目前，乌拉尔河流域的部分水流是基于《乌拉尔河流域跨界水体联合利用和保护议定书》开展共享的。

2001-2003 年，哈萨克斯坦和俄罗斯与法国专家合作完成了额尔齐斯河流域水资源跨境管理项目。在项目执行过程中，有组织地定期交换关于河流水文状况的资料，以便在考虑到人为因素的情况下提出进一步发展额尔齐斯河流域的设想。建模的结果令人失望——据预测，到 2030 年，由于用水量的增加，河流水位将

急剧下降。共同项目的完成，增进了各方的相互了解，促使哈、俄承担了保护水质的责任。

2010 年 10 月哈俄签署了《跨界水域联合使用和保护协定》，以便协调两国之间的水关系。此外，还设立了哈-俄联合使用和保护跨界水体委员会，并履行其职责。

哈萨克斯坦领导人不时提出关于执行从俄罗斯调拨水资源的项目等问题。在 2018 年 5 月举行的欧亚经济联盟会议上，哈总统建议在黑海和里海之间修建“欧亚”航运运河，为中亚国家开辟通往地中海和大西洋的道路。

7. 总结

作为战略目标，跨界河流也是俄罗斯、中国、吉尔吉斯斯坦和哈萨克斯坦问题的一个根源。因此，咸海、里海和巴尔喀什湖悬而未决的国家环境问题以及实现环境安全应成为哈萨克斯坦可持续发展的优先问题。哈萨克斯坦应对这些威胁的进程由于缺乏确保环境安全的适当机制而受到阻碍。预防和解决环境问题不仅需要批准各项国际公约，而且还需要与跨界国家的共同努力进行长期协调。解决政治和经济问题将有可能解决环境恶化问题。哈萨克斯坦总统纳扎尔巴耶夫表示，在水资源问题上，阿姆河和锡尔河不应成为政治谈判的对象，水工建筑、水和电力的使用应符合所有国家的利益。

在跨界河流管理方面，最公平的做法是流域水资源综合管理办法，不仅要保护河流，而且要合理利用河流，并保护整个流域生态系统的潜力。这种方法考虑到了整个河流生态系统的稳定性和该地区的环境安全。2015 年 9 月，哈萨克斯坦总统呼吁中亚各国以长远目光开展合作，建立关系。

哈萨克斯坦的水问题可能变得更加严重，这不仅是由于气候变化，而且是由于邻国领土的来水减少。解决这一问题需要与周边国家建立有效的水资源利用机制。然而，中国和吉尔吉斯斯坦并不急于改变其专门针对本国利益的立场。

（王丽贤 编译）

来源：S. S. Zhiltsov et al. Water Resource Policy of Kazakhstan.//S. S. Zhiltsov et al. (eds.).Water Resources in Central Asia: International Context. Springer Nature Switzerland AG, 2018.

检索日期：2019 年 1 月 20 日

吉尔吉斯斯坦野生动物和稀有候鸟数量增加

据吉尔吉斯斯坦国家环保和林业局报道,根据最新从纳伦州国家自然保护区和“Chon-Kemin”国家自然公园内获取的照片可以证实,吉尔吉斯斯坦自然保护区的野生动物和红皮书稀有候鸟数量有所增加,照片清楚地展示了在保护区和自然公园内各类野生动物和稀有鸟类生活的场景。据纳伦州国家自然保护区的工作人员介绍,近期在保护区内又新增了 16 台摄像机。

吉国家环林局正在积极开展保护生物多样性和生态系统的相关工作,以保护包括雪豹和珍稀野生鸟类在内的野生动物种群。近年来,环林局工作人员在当地不断地开展居民解释性工作,敦促他们尊重环境保护动植物,并持续记录和监测各类野生动物物种的数量变化。如果 15 年前雪豹已经濒临灭绝,那么通过环林局工作人员的不懈努力,今天可以自豪地说他们已经回来了。

纳伦州自然保护区的总面积为 10.6 万 hm^2 ,其中 3.6 万 hm^2 为禁猎禁伐区域,809 hm^2 为牲畜繁育场,2.79 万 hm^2 的缓冲区和 4.07 万 hm^2 的警戒保护区。在这里可以找到超过 26 种哺乳动物、104 种珍稀野生鸟类、5 种鱼类、4 种爬行动物、几种两栖动物以及超过 600 种植物。保护区内被列入红皮书稀有野生动物和鸟类目录的有:雪豹、兔狲、猞猁、天山棕熊、马鹿、盘羊、貂、金雕、猎鹰巴拉班、胡兀鹫、鸢嘴鹫、小矮人鹰、鸢、草原隼、矛隼、灰林鸢、长脚秧鸡、白顶兀鹫等。

“Chon-Kemin”国家自然公园面积为 12.37 万 hm^2 ,这里有 45 种珍稀野生动物和超过 122 种鸟类,候鸟的数量超过 100 只。公园里有被红皮书收录的珍稀野生动物、鸟类和植物,如:熊、雪豹、马鹿、貂、格里郁金香(*Tulipa greigii*)、迟花郁金香(*Tulipa kolpakowskiana*)、独尾草等,以及各种药用草药。

每年有超过 350 种迁徙稀有鸟类飞往吉尔吉斯斯坦,目前,吉境内栖息有超过 400 种珍稀野生鸟类,其中 57 种被列入吉尔吉斯斯坦红皮书。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "ГАООС и ЛХ: В Кыргызстане увеличилась численность диких животных и редких видов краснокнижных перелетных птиц"

来源: 吉国家环林局

<http://www.ecology.gov.kg/news/view/id/202>

发布日期: 2019 年 1 月 检索日期: 2019 年 1 月 22 日

吉尔吉斯斯坦国家环林局计划用无人机对环境进行监测

吉尔吉斯斯坦国家环林局计划用多功能无人机对比什凯克市的环境状况进行监测。该决定是该局负责人在“关于采取紧急措施，改善比什凯克环境状况”的会议上做出的，同时确定了相关国家机构和下属单位对该项措施的实施负责人。根据该决定，吉环林局的工作人员将通过使用无人机对比什凯克的中央街道进行每天的日常监测。

此外，相关工作人员还将对所有社区和新型建筑、浴室、桑拿房，以及大型私营企业和市场出现的大气污染物排放过量的车辆、非法停车场、交通拥堵、交通违规、燃油轮胎燃烧以及缝纫厂进行监测。

所有环境污染违法事实的照片和录像资料，以及违反交规、违法停车和交通拥堵的信息都将被送至相关的政府机构（国家生态技术检验局、内政部、国家交通监察局等），随后将以最快的速度对违法人追究相应责任。

（贺晶晶 编译）

原文题目： "ТАООС и ЛХ намерено ежедневно проводить мониторинг за экологической ситуацией Бишкека с помощью дронов"

来源：吉国家环林局

<http://www.ecology.gov.kg/news/view/id/201>

发布日期：2019年1月 检索日期：2019年1月22日

塔吉克斯坦开发有效的水文和气象数据和信息

塔吉克斯坦对经常引起洪水和山体滑坡等灾害的极端天气事件非常关注，这些灾害影响到国民的基本生活。近期绿色气候基金和亚洲开发银行签署了一项协议，以支持在塔吉克斯坦开发有效的水文和气象数据和信息。

绿色气候基金减灾和适应司司长在采访中提到，希望通过对塔吉克斯坦国家水文气象局的资助，提高该国的水文气象服务水平，为该国的水文气象发展规划提供更好的气候数据，以便相关机构能够通过及时可靠的信息在气候风险管理方面做出决策。

该项目对塔水文气象局的支持将使其成为资源丰富且可靠的国家水文气象机构，这将大大加强塔吉克斯坦未来应对自然灾害和气候变化的能力。据估计，该项目的实施将有约 870 万人受益。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Поддержка разработки эффективных гидрологических и метеорологических данных и информации в Таджикистане"

来源:

<http://ekois.net/podderzhka-razrabotki-effektivnyh-gidrologicheskikh-i-meteorologicheskikh-dannyh-i-informatsii-v-tadzhikistane/>

发布日期: 2019 年 1 月 14 日 检索日期: 2019 年 1 月 16 日

农业

哈萨克斯坦研发出从植物中提取药用活性物质的新技术

哈萨克斯坦“植物化学”国际科学生产控股有限公司的 C.A.伊万先科博士领导的团队研发出一种从植物原料中分离和纯化药用活性物质的新方法。

专家们利用离心分配色谱和高效液相色谱的现代方法研发出从普通骆驼蓬等植物提取物中获取药理活性物质的新技术,并将其用于生产,从而提高了生产率,降低了昂贵的有机溶剂的成本。基于香醋杨树芽提取物球松素制备的保肝剂还获得了专利。

此外,研究团队还制定、核准和推广了从普通骆驼蓬、香醋杨树芽等植物获取药用活性物的工业试验规程。

从植物中开发高效、经济和环境友好型的药用活性物质分离和纯化技术是植物化学领域的迫切和优先任务。离心分配色谱法(CPC)作为天然化合物纯化的工具(特别是用于分离植物提取物的工具),广泛应用于一些世界领先的大学中,但在哈萨克斯坦仅在此项研究中得以应用。团队开发出的该项技术可大幅减少劳动支出,从而使活性物产品 *gros-geminum* 和菜蓟苦素的成本降低 3 倍。

(吴淼 编译)

原文题目: Холдинг «Фитохимия» разработал новые технологии получения фармакологически активных веществ из растительного сырья

来源: http://nauka.kz/page.php?page_id=16&lang=1&news_id=8527

发布日期: 2019 年 1 月 9 日 检索日期: 2019 年 1 月 17 日

米尔济约耶夫总统呼吁在咸海地区发展“绿色经济”

咸海危机并不仅仅影响着卡拉卡尔帕克斯坦共和国，而且影响着整个乌兹别克斯坦，并对农业生产、畜牧业饲料基地产生负面影响，导致土壤盐渍化、土壤肥力下降、生物多样性退化。

乌兹别克斯坦总统米尔济约耶夫在拯救咸海基金会首脑会议上做报告指出，咸海干涸，湖底裸露，多出许多空闲的土地，有必要成立一个统筹种植饲料作物的区域中心，专门种植适应荒漠条件且高产的饲料作物，以便发展畜牧业，并为当地居民提供就业机会。

另外，乌兹别克斯坦科学院农业与生产保障科学中心下属的卡拉库尔羊与荒漠生态研究所的专家们，选育了 15 种适应荒漠条件的高产饲料作物品种。今年年初，为了促进咸海地区绿色经济发展，卡拉库尔羊与荒漠生态研究所向卡拉卡尔帕克斯坦共和国穆伊纳克区提供了适合草原和荒漠土壤条件的滨藜（*Atriplex undulate*）和 *Halothamnus subaphylla* Botsch（一种喜盐灌木）种子，*Halothamnus subaphylla* Botsch 120kg、滨藜 380kg，此外，还为荒漠饲料作物育种中心提供了 4438kg 饲料作物种子，其中滨藜 1300kg、*Halothamnus subaphylla* Botsch 3138kg。

推荐在咸海干涸湖区种植的荒漠饲料作物如下：

- 1) *Halothamnus subaphylla* Botsch，高达 150~170cm，品种“Жайхун”可以在弱盐度和中等盐度的灰钙土、棕色和沙质土壤上栽培，产量为 15kg/hm²、种子 kg/hm²，该饲料作物含有 20%蛋白质、2.5%脂肪、28.4%纤维。



- 2) 滨藜（*Atriplex undulate*），高度达到 100~120cm。品种“Yagona”可以在盐渍化和轻度盐渍土壤中生长。产量为 12-15q/ hm²，种子产量 2.5~3.5q/ hm²。



(郝韵 编译)

原文题目: Развитие «зеленой экономики» в регионе приаралья

来源: <http://www.academy.uz/ru/news/view/493>

发布日期: 2019 年 1 月 9 日 检索日期: 2019 年 1 月 24 日

土库曼斯坦大力促进现代温室农业发展

土库曼斯坦马雷州近日一批蔬菜温室投入使用。该温室的建设是实施国家进口替代和出口导向产品计划的内容之一。

目前,在土库曼斯坦各地正在进行大规模的温室建设,以保障城市和农村居民全年的水果蔬菜需求。国家对实施该计划的企业给予了全面支持。该批温室占地面积 8hm²,可每年向消费者提供 500t 高质量的绿色农产品。温室的建设材料具有高绝热和使用期限长的性能。在温室中还配置了高技术设备,系统可自动保持最优的温度、光照和湿度环境,以及土壤的营养物质供给。这种温室的另一特点是配置了养蜂设施,蜜蜂被用来为农作物授粉,这对农作物的生态特性非常重要。这种方式同时还具有增产和节省劳动力的作用,从而使农产品更具有市场竞争力。

(吴淼 编译)

原文题目: В Марыйском велаяте расширяется сеть современных тепличных хозяйств

来源: <http://www.turkmenistan.gov.tm/?id=17888>

发布日期: 2019 年 1 月 9 日 检索日期: 2019 年 1 月 15 日

土库曼斯坦副总理介绍农业改革落实情况

据土库曼斯坦国家通讯社 12 月 3 日报道,土库曼斯坦副总理奥拉兹格尔季耶夫在当天举行的政府例行视频工作会议上汇报了农业改革落实情况。

奥拉兹格尔季耶夫表示,根据首届人民委员会会议决议和别尔德穆哈梅多夫

总统命令，将从相关地州农民合作社中划拨耕地设立专门农业土地基金，供股份制企业、农户和其他农业生产者长期使用。在相关文件草案中特别规定，首期农业土地基金包括 11.8 万 hm^2 耕地，其中 70% 将按国家订单以签约形式种植小麦、棉花等作物，剩余耕地可合理轮作其他作物。第二期农业土地基金将用于种植蔬菜、瓜类、土豆、葡萄、果树等。为切实帮助私有农业生产者按上述条件生产，目前已向相关地区派遣农业专家提供咨询指导，推广先进经验和高效管理方法。

根据土相关法律规定，利用农业土地基金耕地种植作物，超出国家订单合同义务的产出可留作自用或按统一价格售予国家。为鼓励农业生产，2019 年起将提高小麦和棉花国家收购价。农业合作社、农户、农业股份制企业、科研机构、土地承租人、私营企业主和其他农业生产者还可向银行申请 10 年期优惠贷款。

此外，目前正在研究逐步将农业水利部下属农场及其所拥有的牛、羊、骆驼、家禽等进行私有化，并按相关规定向所有者划拨土地。

贺晶晶 摘自：中国驻土库曼斯坦大使馆经商参处

<http://tm.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201812/20181202815512.shtml>

发布日期：2018 年 12 月 11 日 检索日期：2019 年 1 月 25 日

信息技术

莫斯科大学校长建议普京成立国家数字图书馆大数据中心

莫斯科大学校长维克多·萨多夫尼奇在高等教育督导会上向俄罗斯总统普京建议，在莫斯科大学现有资源的基础上建立国家数字图书馆大数据中心。主要借鉴日本的经验，主中心是国家科学创新数字图书馆，数据量将达 1 艾字节，实际上是建立一个大型的数据存储系统，预计 2024 年以俄罗斯自己的力量可以建成，该项目将于俄罗斯科学院联合共建。

（郝韵 编译）

原文题目：Садовничий предложил Путину создать национальную цифровую библиотеку данных

来源：<https://ria.ru/20190123/1549782018.html>

发布日期：2019 年 1 月 23 日 检索日期：2019 年 1 月 24 日

俄罗斯研制出世界上首台高精度 4D 雷达

据塔斯社消息，俄罗斯研制出世界上首台 4D 雷达原型，使无人驾驶汽车可以任意速度行驶并以高精度处置道路上的物体。该 4D 雷达可以看作是无人驾驶汽车的第三只眼睛。凭借独特的认知技术，具有目前市场上最佳的分辨率，可以在任何速度下工作。根据雷达信息确定物体位置的准确率达到 97.7%，与摄像头结合使用，保证了道路安全。

与传统雷达不同，4D 雷达可以探测距离达 300m 的物体，也可以在各种天气条件下工作，同时保持任何形状物体的清晰画面：从道路上的洞到家养宠物。研发公司计划在 2022 年前，达到 450 万件产品的 4D 雷达生产水平，该设备的价格将不会超过几百美元，目前已有汽车制造商预订了 20 万台。

日本、印度、以色列等国的研究团队也在开展 4D 雷达的研制工作，但还没有开发人员展示过他们的产品原型。据全球第二大市场研究机构 Markets and Markets 估算，全球汽车雷达市场需求为 66 亿美元。

贺晶晶 摘自：中国国际科技合作网

<http://www.cistc.gov.cn/infoDetail.html?id=97399&column=222>

发布日期：2018 年 12 月 21 日 检索日期：2019 年 1 月 25 日

能源资源

土库曼斯坦“独立十五年”水库开始蓄水

日前，中亚最大的水库之一“土库曼斯坦‘独立十五年’”水库开始冬季蓄水^①。该水库位于土库曼斯坦东南部的列巴普州，目前已蓄积来自阿姆河的水量达 15 亿 m³。到春夏季之前该水库蓄水将进一步增加至可保障农业灌溉所需。

现在水库的建设正进入第二阶段。在该阶段建设完成后，水库的蓄水能力将超过 30 亿 m³，且水利设施可全天候运转。

作为大型蓄水设施，该人工水库还具有径流调节的功能：在接纳阿姆河的来水后，又将经沉淀后的河水输送至卡拉库姆河，从而可显著降低该运河的维持成

^① 原名“扎伊德水库”，独立后更名为现名。水库始建于上世纪 80 年代，位于土库曼斯坦东南部列巴普州的卡拉库姆运河上，初始设计库容为 15 亿 m³，是该国最大的水库。

本，并提高流速。

水库可保障阿姆河水向穆尔加布与捷詹谷地、近科佩特平原和土库曼斯坦西部的正常流动。目前，在农业生产季到来之前，从水库向卡拉库姆河的流量（沉淀后）为 $75\text{--}82\text{m}^3/\text{s}$ 。

（吴淼 编译）

原文题目：В водохранилище имени 15-летия независимости накапливается влага к началу сельскохозяйственного сезона

来源：<http://www.turkmenistan.gov.tm/?id=17909>

发布日期：2019 年 1 月 15 日 检索日期：2019 年 1 月 18 日

天文航天

俄罗斯将于 2019 年 6 月发射首枚北极气象卫星

俄罗斯卫星通讯社莫斯科 1 月 20 日电，俄火箭航天领域消息人士 20 日向卫星通讯社表示，俄罗斯首枚监测北极地区气候和环境的“北极-M”卫星将于 6 月升空进入环地轨道。

消息人士指出，“俄罗斯‘联盟-2.16’运载火箭计划于 2019 年 6 月配装‘巡航舰’助推器推送首枚‘北极-M’水文气象卫星入轨”。

此前有报道披露，第二颗“北极-M”卫星计划于 2021 年发射。俄罗斯 2016-2025 年联邦航天规划中也包含了 2023、2024 和 2025 年再发射 3 颗“北极-M”卫星的内容，但相关合同尚未签署。

“北极-M”卫星的内置设备类似“电子-L”地球同步静止气象卫星。“北极-M”卫星可以部署到高椭圆轨道，便于采集能够反映地球极地区域状况水文和气象信息，弥补“电子-L”地球同步系统的不足。

“北极”系列卫星的轨道有自己的特点：定期远离地表，提供不同像素的图像，有与地球旋转不同的速度，能够不断改变摄像投影比。所有这些因素都提高了图像附加变形的风险，必须使用专用修图程序，但只有在摄像系统运动参数得到精确测量的情况下才能有效。

该系列两颗卫星入轨后，俄罗斯水文气象中心就能够不断地快速获取地球极地大气和地表状况的信息。这在制作短期天气预测时有利于提高模型的精度，提

供大量新鲜数据帮助学者研究全球气候变化现象。

贺晶晶 摘自：俄罗斯卫星通讯社

<http://sputniknews.cn/russia/201901201027409197/>

发布日期：2019 年 1 月 20 日 检索日期：2019 年 1 月 28 日

材料科学

俄罗斯托木斯克理工大学的研究成果 使机器零件和病人心脏起搏器零件免于磨损

据俄罗斯卫星通讯社记者从托木斯克理工大学新闻处获悉，该大学的专家们完善了类金刚石涂层的新型等离子体化学气相沉积法（MPCVD），它在工业和生物医学不同领域的使用效率均很高。研究结果公布在《表面和涂层技术》（Surface & Coatings Technology）杂志上。

硅氧合金的氢化碳薄膜是新型类金刚石涂层。这种涂层的价值与它们确保金刚石在几乎所有材料表面上的一些性质（硬度、耐磨性和光滑度）的能力有关。

学者们认为这种薄膜可以增加材料的耐磨性，并用来制作机床零件、超级现代化汽车的发动机或者人类心脏起搏器。为把这种薄膜喷涂在零件上，通常采用高频放电的等离子体化学气相沉积法。

托木斯克理工大学试验物理系副教授安德烈·索洛维耶夫表示：“我们在带有阴极的从属电弧放电时沉积薄膜。放电靠直流电维持，为了改变所得薄膜的性质，脉冲中频(~100 кГц) 两极偏压向衬板移动”。他说，这种方法有助于减少供电电源的价值，克服放电强度和所加工产品尺寸的限制。

研究者在把薄膜喷涂到对心脏进行机械支持的圆盘泵钛元素上时，也证实了这种方法在实践中的效率。这减少了心脏起搏器零件摩擦的粗糙度和系数，降低了血流的危险性。

安德烈·索洛维耶夫表示：“我们证明了薄膜的物理机械性质严重依赖于其沉积条件--工作气体的压力和衬板的偏压参数，并可以在宽波段内调整。”

贺晶晶 摘自：俄罗斯卫星通讯社

<http://sputniknews.cn/science/201901241027462149/>

发布日期：2019 年 1 月 24 日 检索日期：2019 年 1 月 28 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。