

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2018年2月28日 第2期（总第71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

科技与创新成为 2018 年哈萨克斯坦总统国情咨文的主要内容	1
俄罗斯科学院西伯利亚分院 2017 年主要科研成果及展望	2
乌兹别克斯坦与韩国公司共建 HIGH TECH CITY	4
哈萨克斯坦与美国将在地球遥感领域开展深入合作	5
吉尔吉斯斯坦科学院计划扩大建设科技园	5

生态环境

土库曼斯坦里海沿岸吸引多种越冬迁徙鸟类	6
可持续土地利用协同进化的前景：乌兹别克斯坦退化农田造林实践活动	7

农业

世界最大的农业机械企业“CNH INDUSTRIAL”计划扩大与土库曼斯坦的合作	10
乌兹别克斯坦农业经济改革政策及成效	11

信息技术

乌兹别克斯坦总理倡议独联体国家应合作推进数字经济	16
哈萨克斯坦十种科技期刊被 WOS 核心数据库收录	16

材料和生物科学

俄罗斯研发出具有突破性意义的“呼吸液”	18
---------------------------	----

天文航天

俄罗斯发展用于近地行星航行的等离子推进器技术	19
------------------------------	----

科技政策与发展

科技与创新成为 2018 年哈萨克斯坦

总统国情咨文的主要内容

2018 年 1 月 10 日，哈萨克斯坦总统纳扎尔巴耶夫发表了一年一度的国情咨文。本年度国情咨文除了对 2017 年哈萨克斯坦在经济社会各领域的发展进行总结外，还就国家未来发展提出了十项任务，分别为：新技术应成为工业化过程的引领力量、进一步发展资源潜力、智能技术是农业发展取得突破的历史机遇、提高交通物流基础设施效率、在建筑和公用事业领域推广新技术、金融部门的“再启动”、人力资本成为现代化的基础、提高国家管理效率、加强法制和防治腐败、智慧城市建设等，其中新技术的推广应用和鼓励创新的内容成为贯穿各项任务的重中之重。

如在首要任务中就提出工业化需更具创新性，要大力采用工业 4.0 技术模式；出口型企业需首先实行技术革新，实现现代化和数字化；选择若干本国工业企业进行数字化改造试点，然后推广其经验。并认为发展哈萨克斯坦自主的数字化和其它创新解决方案的研发者“生态系统”是最为迫切的问题，而纳扎尔巴耶夫大学、阿斯塔纳国际金融中心（МФЦА）和国际 IT-初创技术园等创新中心应成为这一体系的核心，同时还需对“阿拉套”创新技术园区的组织化建设进行重新改造。根据上述任务，要求有关部门在 2018 年必须着手制定与形成“数字时代”工业相关的第三个工业化五年规划。

在第二项发展资源潜力任务中，要求建立综合的信息技术平台，并要利用先进技术大力发展绿色技术和可替代清洁能源，到 2030 年使哈萨克斯坦可替代能源的占比达到 30%。

在第三项任务中，提出“智能技术”是哈萨克斯坦农业综合体取得突破性发展的机遇。为此要优先重视农业科学发展，要将其置于新技术革新及其适应本国特点的首要地位，如预测最优种植和收获期技术、智能灌溉技术、施肥与防治病虫害智能系统建设、无人机技术等。并要求农业类高等院校要将培养可被农工业实体部门利用的人才和从事科研活动列为重要工作方向。

在交通和物流任务中,要求大规模推广利用包括“区块链”在内的数字技术,以实现在线模式下对货物流动情况进行跟踪。为实现交通系统智能化,要充分利用“大数据”技术提高对流量的管理效率。

在第五项任务中,要求采用新技术、新材料建设高质量、生态和节能型住宅。

在人才培养任务方面,要求建立覆盖全国各层级教育机构的符合现代标准的教育体系。并提出在各地区的少年宫应建立儿童技术园和商业孵化器网络,配备所有的包括计算机、实验设备和 3D 打印机在内的基础设施;在高校增加信息技术、人工智能和大数据专业的学生,发展高校面向冶金、石化、农业、生物和 IT 技术领域的科研活动,并逐步向应用科学英语过渡。为此,将培养下一代哈萨克斯坦人成为能够熟练掌握哈、俄和英语的多语言公民,因而将制定新措施促进俄语学校学生学习哈语。

此外,在最后一项任务中提出了“为了智慧民族的智慧城市”概念。明确要求将阿斯塔纳市建成为哈萨克斯坦“智慧城市”的标杆,使城市成为地区发展、创新和提高生活质量的火车头。

(吴淼 编译)

原文题目: Послания президента народу Казахстана

来源: <http://www.akorda.kz/ru/addresses/>

发布日期: 2018 年 1 月 10 日 检索日期: 2018 年 2 月 16 日

俄罗斯科学院西伯利亚分院 2017 年主要科研成果及展望

俄罗斯科学院西伯利亚分院是俄科院最大的分院,拥有 109 名院士和 102 名通讯院士,年度总经费约 5 亿卢布。

一、科学成果

1) 西伯利亚分院对《俄罗斯国家科技发展纲要》框架下的项目以及《俄罗斯基础科学研究纲要》进行了分析和评估,完成了俄罗斯国防部委托的项目《等离子体声波发射器》。

2) 西伯利亚分院对《俄罗斯科学和科技创新活动法》草案进行了评估,并撰写了关于该草案的意见和建议,今后将与俄科院主席团共同开展下一步的工作,确保该法能够反映科学院和整个联邦的利益。

3) 撰写了 5 份针对基础科学和应用科学优先发展方向的分析报告,并提出

意见和建议:《俄罗斯科技发展战略实施方案的分析报告》(俄罗斯教育与科学部)、为俄罗斯自然资源与生态部提供《关于环境现状和保护的建议》、参与撰写《2017年俄罗斯国家安全现状及其加强措施分析报告》、受俄罗斯国有企业“国防综合体”科技委员会委托提供信息调研报告《生产武器、军事和特殊机械时辅助技术的利用问题》。

4) 为俄罗斯总统和政府提供关于俄罗斯及国外基础科学现状的分析资料,以及俄罗斯科学家已经取得的重要科研成果资料。

二、咨询服务

参与俄罗斯科学组织署及其他部门下属机构科研工作计划的制定工作,为95家科研单位提供咨询服务。

三、出版工作

2017年西伯利亚分院参加了5部学术专著的出版工作。

俄科院西伯利亚分院是32种学术期刊的联合创办单位。《西伯利亚科学》是该院官方出版物,创办于1961年7月4日,引用率进入俄罗斯科普出版物的前五名。《西伯利亚科学》的电子版位于网站 www.sbras.info,据 Google Analytics 的统计,2017年1~12月该网站的访问量达90380次,访客来自俄罗斯(84%)、乌克兰(4%)、美国(2%)、哈萨克斯坦和白俄罗斯(1.3%)等国。而俄罗斯访客中新西伯利亚州居民占48%、莫斯科市占10%、莫斯科州占3%,伊尔库茨克州、克拉斯诺达尔边疆区和圣彼得堡市占4%。

四、存在的问题

目前俄语学术期刊的工作经费仅仅依靠国家补贴,出版经费严重不足。2018年决定将支持经费提高2倍,从预算外资金划拨,但预算外资金又与本院下属的新西伯利亚科学城的基础设施息息相关。新西伯利亚科学城由西伯利亚分院创建,但目前部分不动产移交给俄罗斯科学组织署、部分受教育与科学部管理、部分由地方政府接管,还有一部分具有非科研功能但是可以通过出租赚取经费的不动产的管理权尚不明确。

五、展望

西伯利亚分院自建立之初就是为了西伯利亚地区战略发展提供科技支撑,但是,此前确定的发展战略已经无法跟上时代的脚步,所以西伯利亚分院肩负着振兴西伯利亚的重任。西伯利亚分院希望建立一个跨部门的西伯利亚中心,研究“区

区块链技术（block chain）”及其应用，加工和存储西伯利亚乃至东北亚自然、资源和技术信息大数据。

西伯利亚分院计划在克拉斯诺达尔边疆区和雅库特共和国北极地区矿床上建立新的采矿冶金工业综合体。该综合体的意义也许就是一个普通的工业综合体，也有可能是规模更大的综合体，比如由若干个与核物理研究有关的大学科学项目的联合的具有世界意义的科研生产综合体。

（郝韵 编译）

原文题目：На заседании заслушано сообщение «Об отчете о выполнении государственного задания федеральным государственным бюджетным учреждением «Сибирское отделение Российской академии наук» за 2017 год»

来源：http://www.ras.ru/news/news_release.aspx?ID=130a6f4d-1b50-4e7c-99be-74201ff2a5be

发布日期：2018 年 2 月 2 日 检索日期：2018 年 2 月 6 日

乌兹别克斯坦与韩国公司共建 High Tech City

2018 年 2 月 1 日乌兹别克斯坦国家投资委员会、塔什干市最高自治机构、韩国浦项制铁大宇公司共同签署了关于 High Tech City 项目合作的补充协议。该项目投资金额达 14 亿美元，用于在首都塔什干建立高科技园区。

根据双方达成的协议，实施该计划的第一阶段将成立一个联合工作组，由该工作组负责项目各阶段的运行和质量监督，包括选择施工地址、制定计划构想以及经济技术可行性草案。

该项目计划占用 50hm² 的土地，在这个范围内修建商务中心、住宅、科研中心，教育、商业和工业机构等。所有新建的建筑将配置“智慧”科技，包括节能和自动化系统。

韩国专家已经在塔什干完成了城市建设评估，并分析了类似的项目，如 Tashkent City 和 Nurafshon。目前，综合考虑基础设施、人口、生态等问题，新区有 4 个候选地址。

韩国浦项制铁大宇公司是大型铸钢企业浦项制铁的子公司，该公司还涉足国际贸易和投资，在韩国和国际市场上具有丰富的建筑经验。。

（郝韵 编译）

原文题目：Госкоминвестиций, хокимият Ташкента и POSCO Daewoo подписали дополнительное соглашение по проекту High Tech City, оцениваемому в 1,4 млрд долларов.

来源: <https://www.gazeta.uz/ru/2018/02/04/high-tech-city/>

发布日期: 2018 年 2 月 4 日 检索日期: 2018 年 2 月 6 日

哈萨克斯坦与美国将在地球遥感领域开展深入合作

根据哈萨克斯坦媒体报道,在上月哈总统纳扎尔巴耶夫访问美国期间,与美方签署了一系列空间活动领域的合作文件。其中就包括哈萨克斯坦国防和航空航天工业部航空航天委员会与美国国内资源部地质局签署的合作意向书,以促进双方在地球遥感空间技术领域和发展空间数据基础设施领域开展互惠合作。

美国地质局将参加哈萨克斯坦伊犁-巴尔喀什湖地区的水资源状况监测项目。美方将在阿斯塔纳组织接收 LandSat7-8 的卫星遥感数据。该机构还正在参加国际空间与重大灾害宪章框架内的灾害和紧急状况监测活动。

哈国防和航空航天工业部下属“哈萨克加雷什·萨帕雷”股份公司还与美国知名的信息技术提供商海克斯康地理空间公司(Hexagon Geospatial)签署了合作备忘录,拟在现代地理空间信息技术和项目资金的组织化管理方面开展联合行动,以提高哈地球遥感航天系统的效率。

此外,哈加拉姆国有责任有限公司与地面卫星通讯基础设施领域的世界领先企业 iDirect 公司签署了关于建立多种卫星通信系统及其产品和服务的合作备忘录。“哈萨克加雷什·萨帕雷”股份公司负责人还与美国环境系统研究所公司(Environmental Systems Research Institute, Inc. 简称 ESRI 公司)代表商谈利用该公司平台开展航天监测合作。

(吴淼 编译)

原文题目: Казахстан и США подписали документы о сотрудничестве в области дистанционного зондирования Земли

来源:

http://www.kt.kz/rus/science/kazakhstan_i_ssha_podpisali_dokumenti_o_sotrudnichestve_v_oblast_i_distancionnogo_zondirovaniya_zemli_1153651556.html

发布日期: 2018 年 1 月 18 日 检索日期: 2018 年 2 月 10 日

吉尔吉斯斯坦科学院计划扩大建设科技园

在近期召开的吉尔吉斯斯坦科学院主席团(以下简称“吉科院”)扩大会议上,建设科技园是议程中最主要的议题之一。吉科院科技园于 2008 年建立,从

园区开建起，吉政府方面一直没有对园区的发展提供支持。2014 年，该科技园转由工程科学研究所管辖，在此基础上吉科院引进了新的机器和设备用于该园区的发展。

当前最迫切的任务是扩大科技园的活动范围，需要联合吉科院科学家的创新成果，广泛招纳社会创新型人才，同时吸引大型工业企业和高等教育机构的共同参与来实现。

科技园建有生产中心，为采矿业、建筑业、冶金业、市政服务以及科技园的教育中心提供机械化技术工艺生产机器样品和设备。

科技园负责人巴克别克在大会上提到，对于有竞争力的科学密集型生产来说，必须要完成大量的商业化任务。科技园基础设施的创新发展要以满足从实验室到市场营销的全面实施周期为条件。高效的科技园模式是为创新公司的集合提供一个专业的园区服务体系，包括科研实验室的租用、软件的许可、计算和信息设施、现代的安保系统等一系列的相关服务。新的科技园必须在吉尔吉斯斯坦创新系统架构中占据中心地位。

科技园相关的法律草案已经提交至吉政府进行审议，目前正在定稿中。吉科院主席团成员、各研究所负责人、吉教育科学部和高校代表在会上就科技园的功能、结构和投资引进提出了建议，同时成立了工作委员会来保障科技园的档案建设和资金供给。

（贺晶晶 编译）

原文题目："В НАН КР обсудили концепцию создания технопарка"

来源：<http://www.naskr.kg/index.php/ru/news/>

检索日期：2018 年 1 月 31 日

生态环境

土库曼斯坦里海沿岸吸引多种越冬迁徙鸟类

由于环境适宜，近年来土库曼斯坦里海沿岸吸引了多种来自西欧和亚洲北部的越冬鸟类迁徙至此。

在土库曼斯坦哈扎尔自然保护区土库曼巴希水域多年来对 13000 余只的不同种类飞禽安装了标记环。位于斯德哥尔摩的国际标记环中心已在 18 处远

离土库曼斯坦的其它国家和地区发现了带有标记环的鸟。

据统计，去年共发现有 32 种被列入不同保护级别的越冬鸟类，其中就包括被列入红皮书的火烈鸟，其数量达 1416 只。在 17 处被调查区段发现有水鸟，其数量据估算超过 10 万只，他们是狩猎的对象。

科学家们将对获得的数据进行分析，以评估各种鸟类的数量状况，并向土库曼斯坦狩猎渔业局提交有关可供捕猎水禽数量的建议。同时还要在全球总体生物资源数量减少的背景下，研究其对个别地区鸟类数量的影响。

（吴淼 编译）

原文题目：Условия зимовки на туркменском побережье Каспия оказались благоприятными для пернатых гостей

来源：<http://www.turkmenistan.gov.tm/?id=15700>

发布日期：2018 年 2 月 26 日 检索日期：2018 年 2 月 27 日

可持续土地利用协同进化的前景：乌兹别克斯坦退化农田造林实践活动

土地退化是中亚的主要环境问题之一，阿姆河低地的农田退化率达到了 23%。土地退化成为其农业生态系统过度开发的一个标志，并影响到社会经济和生态环境。棉花出口对乌兹别克斯坦经济有很大贡献。为了生产棉花，国家把产量目标转嫁给农民，农民因此不断采取各种措施提高棉花产量，这也加剧了土地退化。

如何既发展农业，又避免破坏生态系统？已有研究表明，在阿姆河平原，退化农田造林能为可持续发展提供一个途径；它不但会更加环保，而且从经济角度来看农民比目前种植棉花等农作物更有利可图。然而，多年来乌兹别克斯坦的农民和政策制定者都未采纳这种选择。

本文的目的是阐明农村土地利用中社会生态系统的相互依存关系，并采用基于协同进化的方法开展对退化耕地实施造林修复实践。作者通过在乌兹别克斯坦阿姆河平原的造林实践，探索在该地区开发一个协同进化的生态系统框架，并基于演化经济学、进化治理理论等进行试验研究。

研究区 位于乌兹别克斯坦阿姆河平原卡拉卡尔帕克斯坦南部。农业占该地区生产总值的 35%。耕地约 4.1 万公顷，其中政府出租给农民的商业土地占 88%。棉花是种植业的主要品种，其面积约占农民土地的 50%，并受国家采购政策管制。

耕地退化严重，退化面积占耕地的四分之一。

概念框架 本项研究的概念框架基础是社会生态协同进化理论、管理和演化经济学理论。共同进化、不确定性，多重合理性、路径与目标的依赖和相互依存关系是核心概念。

社会-生态系统协同进化 社会系统、生态系统以不同形象存在于一个社区的环境中，但从社会生态的视角，重点研究生态系统的生物性，通过它们本身的进化过程和社会系统来影响发展过程，进而促进进化。一旦社会系统形成一个生态系统，社会和生态系统的协同进化关系就会变得更加复杂，生态系统的不同形象会影响生态系统的结构。一旦这些联系存在，决策者和决策者不断演化的知识和观念也会影响社会生态系统。

合理性与创新 演化经济学认为管理中的行动者以有限理性为标志，因为他们可能不了解所有最新的创新，也不考虑所有可供选择的方案来优化经济回报。不确定性决策是在多个最好的选项中，选择最为合理的方法来进行管理。一般来说，创新确实带来了管理方面新的不确定性。即使新知识的基础是健全的，也不总是都能参与决策过程。如果决策者错过了创新知识，或政策制定者的思路与创新发生冲突，创新活动在一个特定的行动中会引起极大焦虑，这种创新可能会遭到拒绝。

土地可持续利用 据 Aw-Hassan 等人研究，在乌兹别克斯坦对土地退化采取行动的费用比不采取行动的费用低四倍左右。引进创新的可持续土地利用方法，可以改善当地环境，并且优化资源配置，获取更高的经济效益。为了利用棉花生产中的规模经济，乌政府在 2008 年后推行了一系列的农场合并计划，将几个棉花生产农场进行了合并。

适宜于在阿姆河流域低地退化农田开展造林实践的树种主要包括：沙枣、胡杨和榆树等。树木种植还提供了各种生态系统服务，如木材可以作为满足能源需求的选择，补充了采伐森林储备或购买昂贵的石油、天然气。树木富含蛋白质的叶子可添加到家畜饲料中，增加营养价值，减少了饲料支出。树木生长缓慢使农民可长期获得经济效益。Djanibekov 等人的研究表明，沙枣是最有利可图的树种，其果实收入一般会在四年达到收支平衡。除了给农民带来实实在在的利益外，树木还提供了其他生态系统收益。如沙枣作为营养枯竭土地上的固氮树种，使大量的碳储存在土壤和木材生物量中，提高了土地生产力，并有助于减缓气候变化。

此外，沙枣、胡杨仅在栽种的头两年需要地下水灌溉，消耗的水比棉花等常规作物少。

结论 本研究利用社会-生态协同进化的观点，分析研究了可持续土地利用过程中的障碍。在目前的发展路径中，由于当地棉花种植是强加给农民的，这也是导致土地退化的原因之一。尽管在退化的耕地上造林比种植作物会带来更多的经济和环境效益，但是农民还是不愿意参与造林。调查表明，农民对关于当前土地用途转化为人工林的问题非常犹豫。其原因包括各种形式的不确定性，综合来看，主要是由于对土地使用的盈利模式的固有认知已经形成了几十年。此外，棉花生产还受到国家相关政策的支持，还包括规范的土地、水资源、机械、化肥和其他棉花专业化农业组织网络的使用。因此，当出现不符合棉花生产和目标时，国家可以很容易地取消土地租赁。并且土地所有权的缺乏使得农民不愿长期投资于与土地保护有关的活动。

进行创新不仅需要知识转移和调整选择适合当地情况的技术，而且还需要重新定义管理：行动者之间的关系、制度和知识。将关于植树造林的宣传信息和按区域要求发布棉花采购的政策相结合，可能是促进植树造林的起点。考虑到上述分析的局限性，就协同进化和依赖性而言，传播信息就其本身来说，可能是一种风险投资。如果不说服农民以外的参与者，或者说明土地替代品的可行性，以及更广泛的政策和工具带来的实质好处，这些做法都是不可能的。

对于社会生态系统的可持续发展的理念，要求具有一个经验丰富的多样性管理结构——包括具有广泛的行动者、机构和相关的知识、专家，以及有良好经验的社区。然而，将社会生态系统的概念和管理中的协同进化概念引入到农村发展中，会使现有的发展道路受到一定的限制。中亚的案例说明，一个特定的行动者、机构和知识的协同进化会使农业系统忽视社会对生态系统和其诸多方面的影响。在此时引入创新以实现可持续性发展超越了多样性和多元合理性，存在一定风险：当所有的参与者按照自己的理性和所能承担的管理风险活动时，它们之间的相互作用可能会产生无法预测的风险，最终有可能导致社会和生态系统同时崩溃。因此，在农村管理实践活动中，寻找当地可接受的方法，重新引入到社会生态实践系统中是至关重要的。文章认为，在中亚地区仍有许多通往可持续土地利用的途径，退化土地的造林仍将作为有效选择之一而发挥重要的作用。

（张小云 编译）

原文题目: A coevolutionary perspective on the adoption of sustainable land use practices: The case of afforestation on degraded croplands in Uzbekistan

来源: Utkur Djanibekov et al., Journal of Rural Studies 59(2018)1-9

检索日期: 2018 年 2 月 26 日

农业

世界最大的农业机械企业“CNH Industrial”计划扩大 与土库曼斯坦的合作

2018 年 2 月 20 日, 世界最大的农用拖拉机和联合收割机生产企业“CNH Industrial”亚太地区首席执行官斯特法诺访问土库曼斯坦, 并与土总统别尔德穆哈梅多夫进行了会谈。

斯特法诺认为土库曼斯坦基于“开放门户”的对外经济政策具有建设性, 强调该公司将寻求与土库曼斯坦扩大在农业领域的互惠合作。别尔德穆哈梅多夫总统称土库曼斯坦正在逐步实施改革战略, 特别重视国际合作和吸收世界先进经验, 还高度赞赏了双方 25 年的合作历程。斯特法诺向土总统介绍了该企业的发展方向和随行的农业和工程机械研发人员, 并就土库曼斯坦的优先发展方向提出了具体的合作建议。

别尔德穆哈梅多夫总统强调粮食安全保障是国家最重要的发展战略之一, 因此当前阶段农业领域的改革、技术装备等物质基础的现代化是重点关注的领域, 而这些领域正是具有双方开展进一步持续合作的广泛潜力。此外, 具有专业知识技能的人才培养对于土库曼斯坦农工综合体的发展具有重要意义。目前位于达绍古兹的农业学院开设了专业培训中心, 拥有面向土本国大学生培训实习的现代条件。

别尔德穆哈梅多夫总统最后强调, 具有适应土库曼斯坦本地土地气候条件的高质量、多功能和可靠的农业工程机械是双方农业合作创新基础的基本诉求。

(吴淼 编译)

原文题目: Компания «CNH Industrial» заинтересована в расширении сотрудничества с Туркменистаном

来源: <http://www.turkmenistan.gov.tm/?id=15669>

发布日期: 2018 年 2 月 20 日 检索日期: 2018 年 2 月 22 日

乌兹别克斯坦农业经济改革政策及成效

乌兹别克斯坦是位于中亚腹地的“双内陆国”，国土面积 44.89 万 km²，人口密集，约 3 150 万人，占中亚五国总人口的一半。近年来，乌兹别克斯坦政局稳定，法律逐步健全，各领域发展潜力巨大^[1]。前苏联解体后，乌兹别克斯坦是中亚五国中农业改革方式较保守，但发展最为稳定的国家，其经济改革过程中农业领域的发展备受关注，农业发展潜力巨大，并已经取得了一系列积极的成果。

近年来，我国提出了“一带一路”倡议和“十三五”规划，乌兹别克斯坦也在 2015 年发布了《2017~2021 年五大优先发展方向行动战略》^[2]，两国都在大力支持包括农业在内的各领域开展广泛深入的国际合作。而乌兹别克斯坦作为“丝绸之路经济带”关键节点的中亚五国之一，密切关注其农业的改革和发展是与其开展深入合作的必要前提。

1 乌兹别克斯坦的主要农业改革措施

自乌兹别克斯坦独立建国后，其农业发展主要按照 3 个方向进行有序、有效的改革。

1.1 土地改革

乌兹别克斯坦独立后，农业方面最主要的是进行了土地改革，将过去计划经济的国有农场和集体农庄分配给农民自己耕种。土地改革极大地调动了农民的积极性，使乌兹别克斯坦的农业生产冲破了独立后的低迷困境，得到大幅提高。

1.2 解决粮食安全问题

乌兹别克斯坦是前苏联的棉花种植地，棉花的产值一度占农业总产值的 50% 以上。独立后为解决粮食安全问题，乌兹别克斯坦调整了棉花和小麦的种植比重，减少了棉花种植，加大了小麦种植，使得其 21 世纪后从小麦进口国变成了出口国^[3]。

1.3 优化农产品结构

据统计，1990~2010 年，乌兹别克斯坦籽棉产量占农产品产量的比重从 47.7% 降至 11.1%，粮食作物、马铃薯和果蔬产量均有大幅度增长^[4]，乌兹别克斯坦的农产品结构得到了一定优化。然而基于农民生产积极性而提升的生产力，在达到一定高度后就很难再度大幅提升。虽然乌兹别克斯坦的种植业结构有所改变，但

棉花产业所占比例依旧偏大。在土地改革获得成功且粮食安全问题得到解决后，近年来乌兹别克斯坦在农业经济发展方面一直努力尝试着新的改革。

2 乌兹别克斯坦农业经济改革的政策保障

乌兹别克斯坦政府制定了必要的法律框架来保证其农业领域经济改革的实现。近年来，乌兹别克斯坦政府颁布了各类纲要、措施等，作为改革的政策性基础，主要包括《2012~2016 年农业生产技术装备更新及进一步现代化国家纲要》《2013~2017 年灌溉地土壤改良及水资源合理利用国家纲要》《乌兹别克斯坦 2013~2016 年加快发展农村地区配套服务》《2016~2020 年关于深化农业改革和发展的措施》等。一系列法律的制定为乌兹别克斯坦的农业经济改革奠定了基础，使得近年来乌兹别克斯坦的农业生产实现了稳步增长。

3 乌兹别克斯坦农业经济改革的主要内容

3.1 实现资产和结构改革

随着经济转型和经济社会改革的深入，为实现多种所有制形式的目标，乌兹别克斯坦基本完成了国有资产私有化、增加非国有成分的任务^[5]。

近些年，随着经济增长，乌兹别克斯坦的产业结构整体发生了显著变化（表 1）。随着 GDP 的增长，农业在 GDP 中的比重从 2005 年的 26.3% 降至 2015 年的 16.6%，而工业及其他产业则表现为不同程度的上升^[6]。虽然农业 GDP 占比有所下降，但农产品产量并未减少，只是其他产业发展更为迅速。

表 1 乌兹别克斯坦 GDP 产业结构^{错误!未找到引用源。} 单位：%

类别	2005	2010	2013	2014	2015
GDP 同比增	107.0	108.5	108.0	108.1	108.0
工业占比	21.1	23.9	24.2	24.1	24.3
农业占比	26.3	18.0	17.6	17.2	16.6
建筑业占比	4.8	6.5	6.0	6.8	7.4
服务业占比	31.2	42.4	44.2	43.5	42.9

3.2 提高土地和水资源利用效率

乌兹别克斯坦人口密集，农业用地面积较大。虽然乌兹别克斯坦水资源丰富，但由于灌溉方式落后和灌溉效率低下，自然损失达到 50% 左右，保证所需灌溉用水是长期以来一直存在的问题。

为有效利用和保护水资源，乌兹别克斯坦现行相关法规仍在不断完善。在现代技术和方法基础上，乌兹别克斯坦政府实施了一系列大型项目，包括积极和各

种国际组织合作，以期实现合理利用现有水资源；在未掌握现代高效灌溉技术的地区，大力推广现代灌溉技术和现代土地资源管理方式，提高作物产量的同时节约水资源和土地资源。

同时，乌兹别克斯坦各政府相关部门和机构积极研究水资源规划的制定方法，监测水资源分布，制定国家水资源和土地使用战略规划。“促进可持续土地管理，改善农业灌溉水资源可持续利用”是联合国粮食及农业组织（FAO）协助乌兹别克斯坦编制的“2014~2017 年国家规划”框架下的 5 个优先专业领域之一^[7]。

3.3 继续提高粮食产量，保障食品安全

2016 年乌兹别克斯坦粮食作物单产 5.5 t/hm^2 ，与 2015 年持平，与 1991 年（ 2.22 t/hm^2 ）相比增加了 1 倍多。乌兹别克斯坦已经基本保障了粮食安全，实现了粮食的自给自足，现阶段主要任务是致力于提高农作物单产，增加经济效益（图 1）。

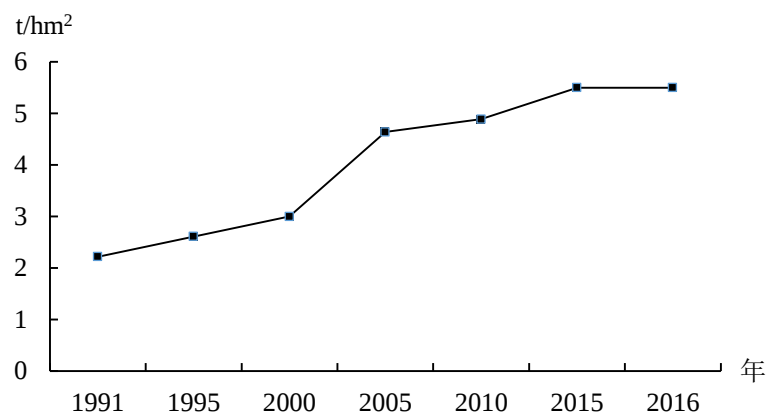


图 1 1991~2016 年乌兹别克斯坦粮食作物单产

3.4 推动生产现代化和技术更新

乌兹别克斯坦坚持实施农业现代化、多样化和技术更新，实现了农业生产的可持续增长。目前，主要从以下优先方向推进农业现代化：提高农业技术水平；在缺水地区推广先进的灌溉方法；培育高产、抗病、抗旱的农作物新品种；改良牲畜基因特性，提高畜牧兽医工作质量，培育高产、抗病的牲畜新品种^[8]。除上述几个方面以外，乌兹别克斯坦还在发展农村生产力、改善农业基础设施以及农业金融贷款、税收和价格机制等方面逐步进行一系列改革。

4 乌兹别克斯坦农业经济改革成效

随着乌兹别克斯坦农产品种植量的增加和农产品质量的不断提高，其农业种植结构也产生了很大的变化。近年来，乌兹别克斯坦着重加快果蔬种植的发展，

尤其注重农业原材料加工基础设施的开发和保存，果蔬保鲜得到了有效保障，防止了市场价格因季节发生剧烈波动的现象，为农民持续提供基础农产品、扩大产品出口、维持价格水平提供了保障。

根据乌兹别克斯坦 2015 年 12 月 29 日第 2460 号总统令《2016~2020 年深化农业改革和发展的措施》，预计 5 年内将逐步优化 22.05 万 hm^2 耕地，其中包括原棉 17.05 万 hm^2 、谷物 5 万 hm^2 。被优化的土地用于种植马铃薯 3.6 万 hm^2 、蔬菜 9.1 万 hm^2 、饲料作物 5.03 万 hm^2 、油料作物 1.4 万 hm^2 、果园 1.8 万 hm^2 、葡萄园 1.12 万 hm^2 。根据该文件，2016 年乌兹别克斯坦棉花种植面积减少了 3.05 万 hm^2 ，取而代之的是国内外需求旺盛的果蔬作物^[9]。

2016 年乌兹别克斯坦收获蔬菜 1127.25 万 t、果类作物 304.27 万 t、葡萄 173.53 万 t、瓜类作物 204.52 万 t；与 1991 年相比，果类作物产量增长了近 5 倍，蔬菜增产 2.4 倍，瓜类作物增产 1.2 倍^[10]。其中，蔬菜产量 2000~2005 年翻了一翻，2010~2016 年又增长了将近 1 倍。果类和瓜类作物产量在 2005~2016 年均以每 5 年将近 1 倍的速度增长（图 2）。

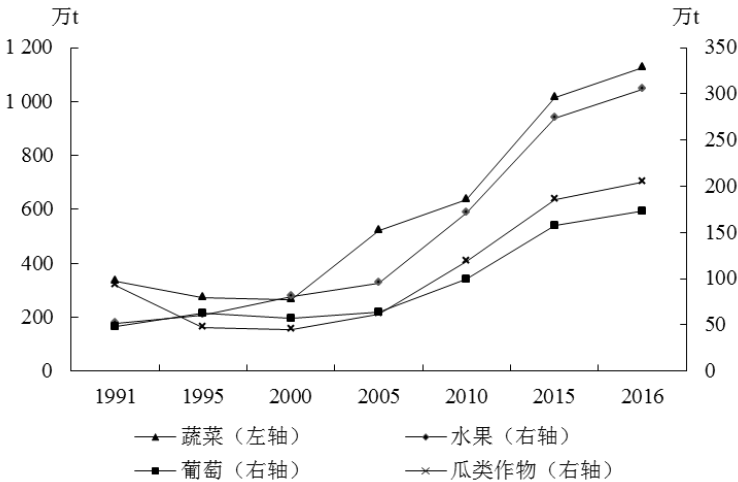


图 2 1991~2016 年乌兹别克斯坦果蔬产量

乌兹别克斯坦通过一系列扩大水果和蔬菜种植项目的实施，扶持领域内有前景的企业，为其提供帮助和保障。2016 年 4 月 12 日，乌兹别克斯坦总统令《关于完善果蔬、马铃薯和瓜类作物购买及利用的措施》规定，从事果蔬、马铃薯和瓜类作物加工的私营企业，无论其从属于什么机构，凡采用国外现代工艺和设备的，均免除其关税至 2019 年 1 月 1 日。在此之前，加工企业如果进入“乌兹别克斯坦食品业排名”榜单的，则免除统一社会税、所得税以及法人物业税。

2016 年乌兹别克斯坦实施了 1.59 万个新项目，总额达 12015 亿苏姆（2016

年平均 1 苏姆 $\approx$ 0.000 3 美元，随后汇率持续下跌，到 2017 年 9 月 1 苏姆 $\approx$ 0.000 123 美元)，用于发展果蔬业和葡萄种植业，创造了 2.97 万个就业岗位。其中 1100 个项目（总额 2931 亿苏姆）新建了 7800 hm^2 果园，1700 个项目（897 亿苏姆）种植了 5800 hm^2 葡萄园，1700 个项目（558 亿苏姆）改良了 6000 hm^2 不适宜耕种的土地，1300 个项目（316 亿苏姆）改良了 3500 hm^2 葡萄园的土地。另外，对农场主和企业家资助 3202 亿苏姆，筹建 457 个加工型企业，投入 1982 亿苏姆修建 272 个冷库和 634 hm^2 的温室大棚^[11]。

5 存在问题及展望

尽管通过各种农业改革政策的有效推进和实施，乌兹别克斯坦在食品安全和农业发展领域取得了不小的成绩，但还存在一些问题，其中最主要的仍是土地利用效率、水资源管理体系不完善以及灌溉技术落后等问题。2015 年，乌兹别克斯坦灌溉地中土壤改良状况恶化的土地占 28.1%，主要原因可能是有关部门对城市用地和农业用地的实际情况掌握得不够全面；翻耕土地、种植农作物未遵守农业规范，作物本身存在品质缺陷等。通过各种新政策的颁布可以看出，乌兹别克斯坦政府已经开始着手解决土地利用和作物品种问题，希望通过实施农业现代化和多样化来实现农业生产的可持续增长；同时还需要继续加强对土地和水资源使用的国家监管；此外，农业基础设施陈旧、科技人才严重不足等问题，限制了乌兹别克斯坦农业进一步发展的速度。

近年来乌兹别克斯坦农业的稳步发展已经基本解决了粮食安全问题，并逐渐使其从粮食进口国翻身成为了粮食出口国。新颁布的《2017~2021 年五大优先发展方向行动战略》中，乌兹别克斯坦将在包括农业在内的各个领域开展国际合作列为国家大力支持的重要内容。所以加强对外交流，引进国外先进的技术并丰富其农作物品种有望成为乌兹别克斯坦下一步农业经济改革的重点之一。

中国与乌兹别克斯坦在农业生产领域既有相似性，也存在诸多互补性，在人力资源、农业生产技术和水土资源等领域均拥有巨大的合作潜力。2015 年 6 月，中国与乌兹别克斯坦签署了《关于在落实建设“丝绸之路经济带”倡议框架下扩大互利经贸合作的议定书》，提出两国在诸多领域进一步全面深化和拓展多领域的合作，通过一系列项目的实施，实现双边经贸合作和共建“丝绸之路经济带”的融合发展[12]。未来可以以企业为主体，鼓励科研机构积极参与，各政府机构通过政策支持来进一步加强中乌两国的农业经济合作。

本报告为新疆自治区软科学研究项目“科技引领面向中亚农业国际合作对策研究”阶段性成果

(贺晶晶, 吴淼, 郝韵, 张小云, 王丽贤撰写)

- [1] 商务部国际贸易经济合作研究院, 商务部投资促进事务局, 中国驻乌兹别克斯坦使馆经济商务参赞处. 对外投资合作国别(地区)指南-乌兹别克斯坦-2016年版[EB/OL]. [2017-10-05]. <http://fec.mofcom.gov.cn/article/gbdqzn/upload/wuzibieke.pdf>.
- [2] Проект указа Президента Республики Узбекистан "О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан". Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах[EB/OL]. [2017-10-05]. <http://strategy.regulation.gov.uz/ru/document/2>.
- [3] 朱齐举. 纵观乌兹别克斯坦的农业发展[J]. 中国农业信息, 2012(19): 32-33.
- [4] 张卓. 乌兹别克斯坦农业发展研究[J]. 中国投资, 2013(S2): 27-28.
- [5] 依马木阿吉·艾比布拉. 试论乌兹别克斯坦经济转型模式选择[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2014(5): 45-51.
- [6] 乌兹别克斯坦经济部. Об итогах социально-экономического развития Республики Узбекистан за 2015 год[EB/OL]. (2016-01-27) [2017-10-05]. <https://mineconomy.uz/ru/node/1098>.
- [7] Uzbekistan, FAO. Partnering for sustainable production intensification and food security[EB/OL]. [2017-10-05]. <http://www.fao.org/3/a-ax466e.pdf>.
- [8] 乌兹别克斯坦农业和水资源部. Статистика[EB/OL]. [2017-10-05]. <http://agro.uz/ru/information/statistics/>.
- [9] А.М.Садыхова. Тенденции социально-экономического развития Узбекистана (2005-2014 гг.) под редакцией д.э.н.[М]. Ташкент: IFMR, 2015: 38.
- [10] Информация о проделанных работах по развитию отраслей плод овощеводства в течение 9 месяцев 2016 года[EB/OL]. (2016-10-26) [2017-10-05]. http://agro.uz/ru/information/about_agriculture/422/7505/.
- [11] Сайфуллаева Н. З. Анализ тенденции развития сельского хозяйства и его роли в увеличении валового внутреннего продукта Узбекистана[J/OL]. Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования, 2016,4(14): 112-117.
- [12] 新浪财经. “一带一路”合作新进展发改委与四邻国签署规划[EB/OL]. (2015-09-08) [2017-10-05]. <http://finance.sina.com.cn/world/20150908/015223180636.shtml>.

信息技术

乌兹别克斯坦总理倡议独联体国家应合作推进数字经济

2月初在阿拉木图举行的“全球化时代下的数字化议题”论坛上, 乌总理阿里波夫倡议独联体国家联手推进数字经济。他指出, 首先, 数字经济与劳动力市场密切相关, 应建立教育培训体系, 培养广大居民的数字化技能; 其次, 要在金融领域传统和新型企业间搭建合作平台, 交流创新产品并有效使用区块链技术; 再次, 还需注意数字经济领域的安全和数据保护问题。他表示, 数字化转型离不开共同合作。

吴淼 摘自: 中国驻哈萨克斯坦经参处

<http://kz.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201802/20180202708465.shtml>

发布日期: 2018年2月5日 检索日期: 2018年2月20日

哈萨克斯坦十种科技期刊被 WOS 核心数据库收录

最近两年成为哈萨克斯坦期刊享有国际知名度的重要时期。近日, 美国科学

引文索引（Web of Science Core Collection）核心数据库宣布收录十种哈萨克斯坦出版的科技期刊。这对于哈萨克斯坦科学家具有重要的现实意义。近年来哈萨克斯坦学者在国际期刊的发文数量逐年上升，但根据科睿唯安在 2017 年年末的统计，由于对国际期刊的不了解而产生的选择错误，其中有三分之一的论文发表在所谓的“掠夺性”期刊上。为避免论文发表在不良期刊，办法之一是选择国际认可的和被美国科学引文索引收录的国内期刊。

以下为被美国科学引文索引核心库收录的最具影响力的十种哈萨克斯坦期刊：

序号	期刊名	出版机构
1	欧亚数学杂志（Евразийский математический журнал）	“古米列夫”欧亚民族大学
2	欧亚化学技术杂志（Евразийский химико-технологический журнал）	“阿里·法拉比”国立大学
3	中亚全球健康杂志（Central Asian Journal of Global Health）	纳扎尔巴耶夫大学
4	卡拉干达大学学报物理卷（Вестник Карагандинского университета. Серия «Физика»）	“布克托夫”卡拉干达国立大学
5	卡拉干达大学学报数学卷（Вестник Карагандинского университета. Серия «Математика»）	“布克托夫”卡拉干达国立大学
6	卡拉干达大学学报化学卷（Вестник Карагандинского университета. Серия «Химия»）	“布克托夫”卡拉干达国立大学
7	哈萨克斯坦科学院通报（Известия НАН РК.）	
8	哈萨克斯坦科学院通报-化学和工艺卷（Известия НАН РК. Серия химии и технологии）	
9	哈萨克斯坦科学院通报-数学物理卷（Известия НАН РК. физико-математическая）	
10	哈萨克斯坦科学院通报-地质和工程科学卷（Известия НАН РК. геологии и технических наук）	

（吴淼 编译）

原文题目：10 казахстанских журналов входят в коллекцию web of science core collection

来源：http://www.nauka.kz/page.php?page_id=16&lang=1&news_id=8254

发布日期: 2018 年 2 月 16 日 检索日期: 2018 年 2 月 20 日

材料和生物科学

俄罗斯研发出具有突破性意义的“呼吸液”

俄罗斯职业医学研究所研发出“呼吸液”，可用于水兵失事潜艇自行逃生、呼吸道烧伤病人和早产新生儿的救治。

俄科学院理论和试验生物物理所曾在上个世纪 70 年代至 90 年代从事过“呼吸液”的研究，当时研发出一种称之为 Perftoran 的液体（全氟有机物人造血浆，俗称“蓝血”），但由于无法彻底提纯，该液体中的杂质在高压下易引发中毒反应，长期使用情况下需要采取强制呼吸，而且静止状态下人体每分钟需要 5 升“呼吸液”，运动状态下则需要 10 升，人体肺部无法承受这么重的负荷。

俄罗斯职业医学研究所通过研发解决了“呼吸液”的上述问题，该所采用全氟萘烷衍生物研发出新型呼吸液，这种原材料现作为有效成分渗入皮肤的载体，广泛应用于日化行业和美容业，具有可靠的安全性。动物实验（比如狗）表明，在“呼吸液”介质中动物可长期生存。

此项成果具有广泛的应用前景：首先，可用于潜水员防过载。由于液体的压力在各方向均匀传递，被液体包裹的人体可承受更高的载荷，不仅可超过特种防护服的载荷，而且还可超过 20G 的人体极限过载；其次，潜水员深潜时必须穿戴笨重的潜水服，如果潜水员肺部充满这种“呼吸液”，体内压力与外部均衡，潜水员可不用穿戴潜水服从事更深的深潜作业，由于液体中无氮和氦成分，潜水员无需进行减压处理，作业完成后即可浮出水面。

“呼吸液”在军事上可帮助失事潜艇上的水兵自行逃生，在医学上可用于早产儿及呼吸道烧伤病人的救治。该成果得到了俄罗斯前景研究基金的支持，拟在“呼吸液”的基础上研发潜艇水兵、飞行员，乃至航天员用途特种防护服。

实际上，早在上世纪 60 年代美苏两国即开始了“呼吸液”的研发。美国曾进行了“呼吸液”在人体上的首例试验，采用此方法救治早产新生儿，但未成功。俄罗斯此项成果是真正意义上的突破性技术，实现了人类在上世纪 80 年代的科学幻想。

吴淼 摘自：中国国际科技合作网

<http://www.cistc.gov.cn/infoDetail.html?id=95361&column=222>

发布日期：2018 年 2 月 22 日 检索日期：2017 年 2 月 25 日

天文航天

俄罗斯发展用于近地行星航行的等离子推进器技术

俄罗斯科学院发布消息称,俄科院西伯利亚分院核物理研究所的专家正在研发独特的配有螺旋式开放磁阱系统的装置,在该装置基础上可开发用于近地行星航行的等离子推进器。

俄科院西伯利亚分院核物理研究所的专家表示,这项研究将大大提高开放式磁阱中的等离子体温度,推动用于近地行星航行的大功率推进器的发展,因而具有里程碑意义。

目前科学家能将等离子体加热到 1000 万摄氏度。螺旋式开放磁阱系统还可以将温度提高好几倍。科学家预期几年后将开发出新的热核聚变技术。

吴淼 摘自: 中国国际科技合作网.

<http://www.cistc.gov.cn/infoDetail.html?id=95278&column=222>

发布日期: 2018 年 2 月 1 日 检索日期: 2017 年 2 月 25 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。