

中国科学院国家科学图书馆

# 科学研究动态监测快报

---

2018年7月31日 第7期（总第76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 .....	1
俄罗斯国家杜马通过了《扩大俄罗斯科学院职权法案》 .....	1
吉尔吉斯斯坦在 2018 年全球创新指数排行榜中位居第 94 名 .....	1
生态环境 .....	2
里海沿岸国家签署环境评估议定书.....	2
哈萨克斯坦阿拉木图市启动多个可降低城市生态承载量的环保项目 .....	2
哈萨克斯坦阿斯塔纳市环城林木面积未来 3 年内将增加至 10 万公顷 .....	3
乌兹别克斯坦干旱区土地管理与水资源利用前景分析 .....	4
吉尔吉斯斯坦土壤侵蚀和退化问题及其解决办法 .....	8
土库曼斯坦水利专家商讨将传统技术用于水资源高效利用领域.....	10
农业 .....	11
乌兹别克斯坦农业市场营销发展的现状及前景.....	11
土库曼斯坦拟在农业领域吸引中国投资 .....	14
能源资源 .....	15
哈萨克斯坦就输出核反应堆铀燃料问题与俄罗斯和美国开展合作 .....	15
矿产资源 .....	16
吉尔吉斯斯坦科学家研发出从山区河流中分离和提取精矿的设备 .....	16
特变电工将在今年年底在塔吉克斯坦开发上库马尔克金矿 .....	16
信息技术 .....	17
乌克兰研发出新型智能监测接收系统.....	17
材料科学 .....	18
俄罗斯科学家发明了快速合成碳纳米纤维的新方法.....	18
俄罗斯科学家发现利用改性纳米金刚石可快速检测水污染.....	18

---

## 科技政策与发展

### 俄罗斯国家杜马通过了《扩大俄罗斯科学院职权法案》

俄罗斯国家杜马于 2018 年 7 月 10 日三读通过了《扩大俄罗斯科学院职权法》，主要内容是重新确定俄罗斯科学院（下称俄科院）的工作目标、主要任务和职权范围。2018 年 3 月 27 日该草案通过了一读，7 月 5 日通过了二读。

该法案规定俄科院工作目标包括：预测俄罗斯科技和社会经济发展的主要方向、领导科研机构和高校的科学技术研究活动、对青少年进行科普宣传教育。

俄科院的新任务包括：在财政经费支持下开展国防工业综合体领域的基础和应用研究，负责组织并制定基础研究的长期发展纲要，同时协调相关的研究活动。此外，俄科院有资格向权力部门提交与管辖领域相关的法律法规建议和问题，并举行公开听证会。

该文件还规定，俄科院每年向俄罗斯总统和政府办公厅提供政府科技政策实施情况报告，与国外研究机构合作开展的基础和应用研究，代表俄罗斯参与国际科学研究的项目。

俄科院院长亚历山大·谢尔盖耶夫称，俄科院不仅职权范围扩大了，而且责任也更重了。俄科院今后将负责国防领域的科技活动，还被赋予了执行科学外交的使命。

（郝韵 编译）

原文题目：Госдума приняла закон о расширении полномочий РАН

来源：<http://www.atominfo.ru/newss/z0783.htm>

发布日期：2018 年 7 月 10 日 检索日期：2018 年 7 月 10 日

### 吉尔吉斯斯坦在 2018 年全球创新指数排行榜中位居第 94 名

据吉尔吉斯斯坦 24.kg 新闻网站 7 月 24 日报道，世界知识产权组织及其它研究机构发布了 2018 年全球创新指数排名，吉尔吉斯斯坦在参评的 126 个国家中排名第 94 位。

据称，该排行榜有 80 多个评价参数，用于衡量国家在创新方面发展情况，它包括政治环境、教育状况、基础设施和营商发展水平等。

与去年相比，吉在该榜单排名上升了一位，主要是由于完善了研究机构、人力资本、技术和知识发展等指数。

在 2018 年全球创新指数排行榜中，俄罗斯位居第 46 名，哈克斯斯坦第 74 名，亚美尼亚第 68 名，白俄罗斯第 86 名，塔吉克斯坦第 101 名。榜单中排名前五国家分别是：瑞士、荷兰、瑞典、英国和新加坡。

贺晶晶 摘自：中国驻吉尔吉斯共和国大使馆经参处。

<http://kg.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201807/20180702769900.shtml>

发布日期：2018 年 7 月 26 日 检索日期：2018 年 7 月 27 日

## 生态环境

### 里海沿岸国家签署环境评估议定书

国际文传电讯社莫斯科 7 月 20 日电，当天，里海沿岸国家、《德黑兰公约》缔约方（阿塞拜疆、伊朗、俄罗斯、哈萨克斯坦、土库曼斯坦）在莫斯科签署了《关于对里海环境进行评估的议定书》。该议定书适用于对里海的海洋环境及陆源污染情况进行评估。各缔约方有义务向其他各方通报在本地区计划开展的活动以及可能产生的跨境影响情况，包括：在里海大陆架开采原油超过 500 吨/日；开采天然气超过 50 万立方米/日；建设炼油厂、气化厂或沥青厂；运行核电站以及其他核设施；建设有色金属冶炼厂；建设化工和石化企业；修建道路和跑道超过 2100 米的机场；建设石油、天然气管道；建设海港、水坝、纸浆厂及其他生产厂等。各缔约国应对里海生态环境影响进行分析评估，并向公众发布有关活动信息。

贺晶晶 摘自：中国驻哈萨克斯坦大使馆经参处。

<http://kz.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201807/20180702768316.shtml>

发布日期：2018 年 7 月 20 日 检索日期：2018 年 7 月 27 日

### 哈萨克斯坦阿拉木图市启动多个 可降低城市生态承载量的环保项目

近日，阿拉木图市市长拜别克在视察该市新建垃圾处理综合体、天然气燃料公共汽车停车场和第三代电动公共汽车生产厂的建设进度时指出，按时并高质量

地实施这些根据“阿拉木图城市发展 50 个驱动项目”城市倡议达成的新建项目对城市发展极具重要性，这些项目不仅可吸引最新的现代技术，创造新的就业岗位，还可进一步降低城市环境的生态承载量。

停车场和第三代电动公共汽车生产厂是由哈-德合资公司“费尔康欧洲公共汽车”（FalconEuroBus）负责建设的。截止今年 7 月已完成 7000m<sup>2</sup>的装配和涂装车间的施工进度，以及停车场顶棚和库房的建设。在初始阶段汽车的国产化率将达到 20%，之后逐步递增。目前该项目吸收的私人投资已达 150 亿坚戈（约合 4000 万美元，译者注）。

新垃圾处理综合体的处理能力为 55 万 t 固体废物/年，近期将开始安装调试引自意大利的处理设备。该项目将采用废物管理综合系统，即包括收集、运输、分拣等全过程，并在此基础上加工生产 5 万吨二次原料。填埋场将只用于填埋无害惰性和生物可降解肥料，以便未来的进一步加工。该项目投资也是来自私有资本。

预计年末将完成公共停车场的建设，可容纳约 200 辆天然气燃料公共汽车。

（吴淼 编译）

原文题目：Запуск проектов EXPO поможет снизить экологическую нагрузку на окружающую среду Алматы

来源：

[http://www.kt.kz/rus/ecology/zapusk\\_proektov\\_expo\\_pomozhet\\_snizitj\\_ekologicheskiju\\_nagruzku\\_na\\_okruzhajushtuju\\_sredu\\_almati\\_1153658997.html](http://www.kt.kz/rus/ecology/zapusk_proektov_expo_pomozhet_snizitj_ekologicheskiju_nagruzku_na_okruzhajushtuju_sredu_almati_1153658997.html)

发布日期：2018 年 7 月 3 日 检索日期：2018 年 7 月 13 日

## 哈萨克斯坦阿斯塔纳市环城林木面积未来 3 年内将增加至 10 万公顷

据哈萨克斯坦农业部新闻中心发布的消息，自 1997 年开始实施的环哈萨克斯坦首都阿斯塔纳市森林建设项目已完成种植面积 8 万 hm<sup>2</sup>。到 2021 年，环首都“绿带”面积将达到 10 万 hm<sup>2</sup>。在全国范围，近 10 年哈萨克斯坦的森林恢复面积达 50 万 hm<sup>2</sup>，可使全国的森林覆盖率提高 0.2%，达 4.7%。

日前在阿斯塔纳还召开了有国际权威专家参加的有关森林景观恢复问题的研讨会，首次提出将在中亚以及哈萨克斯坦的国家和地区层面配合“波恩”倡议，

即全球共同努力，到 2030 年使退化林地和无林地（或被砍伐所致）面积恢复 35 亿  $\text{hm}^2$ 。哈农业部强调，恢复森林景观对于哈萨克斯坦乃至中亚的土地类型而言具有积极的影响，特别是居民点周边、矿产企业附近和坡地林区。

2011 年 9 月，联合国在波恩召开会议，提出到 2021 年恢复 15 亿  $\text{hm}^2$  退化林地和无林地的目标。有 21 个国家宣布参加该项目，其中印度提出了在本国恢复 2100 万  $\text{hm}^2$  森林面积的计划。

（吴淼 编译）

原文题目：Площадь леса вокруг Астаны увеличат до 100 тыс. гектаров в течение трех лет

来源：

[https://www.kt.kz/rus/ecology/ploshtadj\\_lesa\\_vokrug\\_astani\\_uvelichat\\_do\\_100\\_tis\\_gektarov\\_v\\_techenie\\_treh\\_let\\_1153658419.html](https://www.kt.kz/rus/ecology/ploshtadj_lesa_vokrug_astani_uvelichat_do_100_tis_gektarov_v_techenie_treh_let_1153658419.html)

发布日期：2018 年 6 月 22 日 检索日期：2018 年 7 月 12 日

## 乌兹别克斯坦干旱区土地管理与水资源利用前景分析

乌兹别克斯坦处于干旱和半干旱地区，其国土面积的 80% 是沙漠，只有 10% 为用于栽培的农业用地。因为过去大规模农业扩张和灌溉基础设施建设已经导致了咸河流域严重的环境与社会经济问题。据估计，由于气候变化，乌兹别克斯坦的水资源需求将从 2005 年的  $59\text{km}^3$  增加到 2050 年的  $62\sim 63\text{km}^3$ 。在一些地区，由于与农业相关的水灾损失，2050 年经济增长率 GDP 可能会下降 6%。减少农业用水，优化干旱区土地利用战略是实现乌兹别克斯坦可持续发展目标面临的最大挑战。几个世纪以来，乌兹别克斯坦有着不同的灌溉和土地管理实践经验。

本文回顾了乌兹别克斯坦土地管理和水资源利用实践对水生产率（WP）的影响，并对其对优势和限制因素进行了概括。根据相关文献分析反映出各地有关沟灌、非充分灌溉和滴灌等方面的实践。利用 WP 概念分析了相关灌溉实践活动的性能，定义了每单位耗水量的作物产量比。在塔什干省组织的当地利益相关者访谈的基础上，利用优势、劣势和外部的机会与威胁（SWOT）模型分析对实践活动进行研究。这一研究过程表明，整体上来说，与非充分灌溉和沟灌相比，滴灌在改善 WP 方面，潜力最大，棉花 WP 供应量和蒸散量分别为  $1.44\text{ kg/m}^3$  和  $1.70\text{ kg/m}^3$ 。过量使用灌溉水并不一定会提高棉花的产量。

水生产率（WP）概念提供了一个有用的框架来分析作物产量或农业节水情

况。根据具体目标、利益相关者利益和规模不同，WP 有多种定义。一般说来，WP 概念包括水管理的各个方面，如生产力、利用情况和经济效益等。可以在不同尺度上，例如在植物、农田或流域尺度，对 WP 进行分析。在寻找更高的资源效率时，WP 概念可以指导在田间和农场尺度上选择最佳节水实践活动。

## 材料与方 法

### 文献综述

本研究中 WP 被定义为单位灌溉水供应( $m^3$ )的作物产量  $Y$ [ $WP_{Supply} = Y/m^3$ ]，或单位蒸散发量 ( $m^3$ ) 的作物产量 [ $WP_{ET} = Y/ET$ ]。

通过使用基于网络搜索的科学信息数据库，对同行文章进行全面的数据检索。在这些电子数据库中，使用了主题检索 (TS)，在题名、文摘及作者关键词中检索了水生产力，并用以下关键词限定相关水生产力的文献：TS = 土地管理、实践\*、产品\*、产品\*、水管理、用水效率、沟灌、非充分灌溉、滴灌、灌溉、费尔干纳流域、阿姆河、锡尔河、乌兹别克斯坦、中亚、咸海、干旱和半干旱、干旱地区、旱地。我们仅选择了土地和水管理实践方面，有关提高水分生产率的文献，如涉及到沟灌、非充分灌溉、滴灌、保护农业、施肥等的英文文献。数据库检索时间范围设定在 2016 年 11 月~12 月之间，共检索到相关文献 143 篇，包括同行的研究论文和会议论文。文献描述了乌兹别克斯坦水生产力的研究现状。在其中最相关的出版物中选出 20 篇。虽然我们主要依赖于同行的学术研究，但我们也同时考虑了相关的三个项目报告的建议。这些报告补充了同行的英文文献，因为在乌兹别克斯坦的许多研究报告只用当地语言发表，属于灰色文献。

### 访谈资料收集

为了了解更多的关于水生产力实践活动的优势与限制情况，我们对塔什干省的当地农民和农民委员会进行了半结构化访谈。农民委员会作为地区的土地和水管理者，记录农场类型和农作物的生长情况。通过在四个区的农民委员会进行抽样调查，随机选择农民使用的特定灌溉水实践活动（例如，沟灌、滴灌和非充分灌溉）和作物类型。样本还包括随机选择在帕尔肯特和乌尔塔奇尔奇克雨养农业区农民种植的作物类型，即水果、葡萄或小麦。还就土地管理和用水实践的优势和制约因素问题，采访了当地农业土地和水管理的相关专家与机构，对受访者进行开放式的问答，访谈于 2016 年 7~8 月至 2017 年 2~5 月进行。

### 文献数据分析

选择的研究对象包括 WP 的最小值和最大值、作物类型、研究年限、研究方法和空间尺度等变量。根据研究对象的地域、流域及应用方法等不同,进行分组,还对 WP 的最小值和最大值在全球范围内进行比较。随后,根据 WP 值的最小值和最大值对棉花的土地管理和水分利用活动进行了评价,并利用相关研究数据对沟灌、非充分灌溉和滴灌进行了较为详细的分析。

### **实践: 沟灌、非充分灌溉与滴灌**

研究了沟灌、非充分灌溉与滴灌技术实践与下列指标的关系:  $WP_{Supply}$ 、 $WP_{ET}$ 、腾发量、灌溉用水和作物产量。根据棉花生产沟灌的文献分析,研究了 1999~2015 年时间段期间  $WP_{Supply}$ 、发展趋势。此外,还研究了灌溉水量、蒸散量与棉花产量。通过  $WP_{Supply}$ 、 $WP_{ET}$ 、蒸发量和产量与灌溉水量的关系,分析了滴灌技术的性能。

研究还从三方面对棉花生产的非充分灌溉进行了分析。首先,研究了不同灌溉水量对沟灌的影响。与充分灌溉相比,非充分灌溉中轻度-非充分灌溉减少水在 0—20%之间;中度非充分灌溉减少 20—40%;重度非充分灌溉减少超过 50~60%。这些分类提供了一种“标准化”的方法,允许对报道的非充分灌溉不同研究采用相似的尺度来进行评估。其次,分析了不同灌溉水量对气候需求的影响。由于气候条件的不同,气候需求被分为平均、高和非常高三种灌溉用水需求。第三,对作物生长发育阶段的灌溉减水率进行了评价,分析了非充分灌溉对小麦生育前期和后期生长和产量的影响。

### **确定了乌兹别克斯坦灌溉实践的优势和限制因素**

通过文献调研、与当地农民及农民委员会访谈,并结合土地与水资源管理专家的意见,分析了相关实践活动的优势、劣势、机会和威胁(SWOT)。在 SWOT 分析中,优势指的是促使实践活动良好效果的因素;弱点指妨碍实践活动在其最佳水平进行的因素;机会指使实践具有竞争优势的有利外部因素;威胁指可能损害实践活动实施的外部因素。利用 ATLAS.ti 软件从所选文献和访谈笔录中生成分析结果。随后通过手动编码对每个选定的实践活动,即对沟灌、滴灌和非充分灌溉的“优势”、“弱点”、“机会”和“威胁”在 ATLAS.ti 软件中进行排序。对每项灌溉实践活动,通过文献收集信息和访谈资料等频率进行计数,分别从十个主题描述其 SWOT 属性。

## **结果与讨论**



## 沟灌

沟灌是乌兹别克斯坦主要的和最常见的灌溉实践。沟灌的一个主要优势是它的普遍应用，它被许多农民使用，农民还可以互相学习，并可利用几个世纪积累下来的经验。它不需要高的初始成本投入和农田灌溉用水电力。此外，采用不同的方式，如交替流和涌流流态，可以节约灌溉用水，减少深层渗漏。沟灌有几个缺点，如高耗水量，需要适宜的土地平整和播种期机械的高燃料需求。此外，土地和水管理专家对其过度灌溉用水提出了担忧。同时，沟灌不当会导致土壤盐分增加和土壤退化问题。沟灌有许多发展机会，由于农民用水成本低，尽管它耗水量高，但仍然成为了一个广泛应用的灌溉方式。此外，现代技术解决方案，改进了工具和人力措施，有助于提高沟灌实践的性能。沟灌的威胁在于，灌溉土地设计和排水条件差，导致灌溉实践效率降低，土壤盐分增加。同时，还存在过度灌溉和水效率较低的问题。此外，在沟灌系统操作层面上，专家经验不足。

## 非充分灌溉

SWOT 分析显示，非充分灌溉的优势表现在：在极端缺水的条件下，它仍有可能从某些作物中获得最小收入而不至于全部损失。当作物在敏感生长阶段有机会获得灌溉水时，非充分灌溉十分有用。它还可以更好地利用土壤中的水分和地下水。非充分灌溉的弱点在于它需要统一协调的水资源利用方式。由于灌溉用水管理不当，在作物敏感生长阶段，农民可能无法获得灌溉用水。这样，当需要灌溉时，没有可用的水资源，非充分灌溉的应用可能会导致作物产量低的风险。非充分灌溉的另一个弱点在于产量减少。有几个提高非充分灌溉效率的机会，通过适当的用水管理和提高机构能力有助于增加水资源的潜力。精确灌溉用水调度也能有效地提高灌溉效率。

## 滴灌

滴灌系统等节水技术被业内公认为是高效用水的实践方式。值得注意的是，滴灌有提高作物产量、增加经济效益的潜力。滴灌另一个优点是需更少的劳动力投入和肥料，因为滴灌系统的施肥过程能够更直接地应用于植物，从而节省肥料。而且，滴灌系统可以采用简易自动化的方式实施。就水的可用性而言，当地表水稀少时也有可能使用地下水。滴灌的主要缺点之一是这项技术投资成本高。此外，操作和维护成本（例如由于滴管寿命短，还需要熟练的劳动力和好的水质）也比较高。它还需要耗费电力泵抽水。尽管滴灌需更少的劳动力资源，但它需

要熟练的劳动力来操作运用。滴灌的一个重要机遇在于政策变化。特别需要指出的是，乌兹别克斯坦政府提供奖励措施鼓励实施滴灌等节水技术。尽管政府给农民用水进行补贴，但正是由于农民的水成本低廉，使相关政策和激励也被认为是滴灌潜在的威胁。此外，滴灌系统的零配件缺乏，主要依赖进口。

不同的灌溉方式各有利弊。提高沟灌低水分利用率是改善水资源管理的关键问题之一。由于政府通过出口贸易协定和优惠政策激励支持，使得对民营农场种植果蔬的滴灌投资可获得投资收益。水分胁迫下非充分灌溉的 WP 值在 0~25% 之间，其节水潜力较高，但产量有所降低。由于其可能带来作物减产的高风险，需要在产量和采用非充分灌溉之间进行权衡。

总而言之，可以通过采用经济实惠的技术缩小 WP 值之间的差距。除了改进每项节水实践技术之外，更好地设计支持用户实践活动的政策激励体系也是至关重要的。虽然本文研究区域在乌兹别克斯坦，但其研究结果可能对其他半干旱地区也同样有用，成果可以复制到其他地区。

(张小云 编译)

原文题目: Scoping of promising land management and water use practices in the dry areas of  
Uzbekistan

来源: Mirzokhid Mirshadiev, et al., Agricultural Water Management, Volume 207, 30 August 2018,  
Pages 15-25

检索日期: 2018 年 7 月 23 日

## 吉尔吉斯斯坦土壤侵蚀和退化问题及其解决办法

吉尔吉斯斯坦是一个土地肥沃的国家，其土壤主要分为以下几类：

- 山前和山麓斜坡土壤；
- 山间洼地土壤；
- 高原黏土、低山草原带的干燥土壤；
- 中山森林草甸草原带土壤；
- 高山亚高山带土壤；
- 高山带土壤、高山荒地土壤。

吉尔吉斯斯坦的山区以土壤覆盖面积大、土壤肥力水平不同为特征。同时自然条件的复杂、含盐岩石及经济活动的存在，导致了整个国家分布着不易改良的土地，如盐碱土、石质土、沼泽等。所以吉尔吉斯斯坦的土地情况是十分复杂的。

根据吉国土地地籍数据，吉境内的盐渍化土地面积总计 117.04 万  $\text{hm}^2$ ，其中轻度盐渍化土地 39.86 万  $\text{hm}^2$ 、中度 39.91 万  $\text{hm}^2$ 、重度 30.11 万  $\text{hm}^2$ ，碱土 7.08 万  $\text{hm}^2$ ，而随着集水排水网络的老化失效，盐碱地面积正在逐年增加。事实上这是一个日益严重的问题，20 多年来一直被忽视。在前苏联时期，每年在春季田间工作开始前，都会对排水渠进行清洁和修葺，以确保排放所有耕地和园林的用水，而现在这项工作已经停止了许多年。例如，在沙特库尔村（楚州）过去 15 年水道水位上升了 11m，淤泥达到临界水平，地下水水位上升，严重加大了土地盐碱化的程度。

吉尔吉斯斯坦农业的最大危害就是土壤的侵蚀，全国的农业用地都有潜在的侵蚀危险，牧场也受到了影响。根据地籍数据，受水蚀和风蚀的土地面积约为 500 万  $\text{hm}^2$ ，其中 45.7% 属于农业用地。地形倾斜是导致水蚀的原因之一，受到水蚀的耕地面积约为 61.4 万  $\text{hm}^2$ 。在风速达到 20m/s 时，水蚀的土地面积还会增加 5500  $\text{hm}^2$  左右。人类的经济活动也是土地侵蚀发展的一个因素，而没有引入先进的灌溉方法也同时加剧了这一过程。

近十年吉尔吉斯斯坦实施农业土地改革的过程中，主要解决了土地再分配的问题，与此同时，几乎所有对农业土地质量改善的工作都停止了，这也导致了土壤肥力急剧下降。近 20 年来，土地没有接受任何矿物肥料，而每年的种植都会对土地造成一次伤害，农业活动的错误行为将导致的区域环境灾难没有引起重视。施肥量尤其是有有机肥的骤减、忽略能保护土壤不受侵蚀并保存土壤肥力的农业措施（如种植豆类植物和旱生植物）、大规模破坏森林和人造林带、挖建采石场等这些行为，大大加速了吉尔吉斯斯坦土地的侵蚀过程，增大了被侵蚀土地的面积，加速了荒漠化的进程，对生态平衡造成了巨大的破坏。

在土地改革期间，政府理应对土壤发生的变化进行详细调查，获得土壤侵蚀和改良的可靠信息，然而这项工作目前由于财政困难而被最小化。同时由于土壤侵蚀问题的解决有一定的复杂性，需要国家各部委和各类机构的专家共同参与，在协调工作上产生了一定困难。

#### **解决方法：**

--有必要对山区的耕地先进行盘点，了解土壤的现状、肥力、抗侵蚀能力和固结情况；

-- 研究出能保护土壤并节约资源的土地利用方法；

- 对山区土壤进行农业生态分区来抵抗人为负荷；
- 制定详细的措施对抗山体土壤和其他类型土壤的侵蚀和退化；
- 建立山地土壤数据库；
- 规范施肥，保障土壤肥力；
- 绘制吉尔吉斯斯坦土地侵蚀地图；
- 宣传防止土壤侵蚀的方法，进行土壤现代化治理技术和应用的培训；
- 为了防止侵蚀扩大，有必要保持土壤数据的记录，引进并合理运用现代灌溉技术。

土壤侵蚀、牧场退化等问题的解决有助于保护吉国天然牧草的自然潜力，提高国家的农业生产水平，有助于其山区的可持续发展。

(贺晶晶 编译)

原文题目：Эрозия и деградация почв в КР – пути решения проблемы

来源：

<http://www.kabar.kg/news/iatc-kabar-eroziia-i-degradatciia-pochv-v-kr-puti-resheniia-problemy/>

发布日期：2018年7月4日 检索日期：2018年7月28日

## 土库曼斯坦水利专家商讨

### 将传统技术用于水资源高效利用领域

日前在土库曼斯坦科学院技术中心召开了主题为“水资源合理和高效利用——可持续发展的基础”研讨会，会议由土库曼斯坦科学院、教育部、农业和水利部、国家环保与土地资源委员会联合主办。与会者包括来自自然资源利用、基础科学、农业等各领域的专家学者。

与会代表就水利用、水资源节约和生态安全等议题进行了讨论，其中包括污水和工业用水净化技术、灌溉排放水二次利用于种植耐盐植物、“阿尔滕阿瑟尔”湖盐渍化牧场的改善以及中亚水利用合作等方面的内容。

咸海地区五国的水利用关系是由1992年签署的国家间协议和1996年土库曼斯坦与乌兹别克斯坦签署的阿姆河分水协议调节的。作为拯救咸海国际基金会的主席国，土库曼斯坦致力于促进开展地区水对话，倡议制订多个国家间文件——为了可持续发展的地区环保项目和第四个帮助咸海流域国家行动计划等。这些文件包含了对气候变化因素的考虑，并被纳入流域综合管理原则中。在联合国观察

员的授权下，基金会还推动制订新的中亚长期水战略。

土库曼斯坦现有的水资源潜力受到卡拉库姆河流主干道的限制，该系统包括水库、小河流、地下水等。该区域如果推广现代节水技术和水资源高效开发方法或广泛利用土库曼斯坦民间技术，就可节约大量的水资源。例如，卡拉库姆地区年降水量平均为 100~130mm，如果采用正确方法对其进行收集和保存就可满足荒漠居民的需求。卡拉库姆节水逻辑主要是基于人和动物的需求，这些水被蓄积在开放的水窖（当地语称之为“卡基”）和灌溉水井中（土库曼斯坦语“琪尔列”）。饮用水则储藏在有盖的容器构造中（土库曼斯坦语“萨尔多巴”）。

在荒漠环境中，土库曼斯坦很早就开始利用收集和保存降水补给小型绿洲农业耕作和牲畜之用。在必要条件下，龟裂地的蓄水能力非常大，能够为植物生长提供帮助。在山前地带则采取另一种集水原则，在地下 50m 深处挖掘“坎儿井”——一种带有垂直观察井的地下渠道，利用高度差将山体高处的水量引入谷地。这种方式从 5 世纪起一直利用至今。有证据表明，在 1896 年阿什哈巴德附近就已建设利用了 8 条坎儿井系统，其中 3 条保障城市雨水，一条补给铁路站点。

在一定条件下，洪水也可能被收集利用。此外，土库曼斯坦每年产生约 70 亿 m<sup>3</sup> 的低矿化度排放水（5g/L），可被用于盐生饲草植物的生长。

（吴淼 编译）

原文题目：Задачи рационального водопользования обсудили специалисты  
водохозяйственной сферы

来源：<http://science.gov.tm/news/20180713news-2018-07-13-1>

发布日期：2018 年 7 月 12 日 检索日期：2018 年 7 月 19 日

## 农业

### 乌兹别克斯坦农业市场营销发展的现状及前景

乌兹别克斯坦有机农产品生产、国内市场需求和出口能力潜力巨大，发展有机农业需要法律、政策和制度的支持，因此，乌兹别克斯坦政府向世界粮农组织（FAO）寻求援助，完善本国相关制度建设。只有解决好粮食问题，才能解决更为棘手的社会问题，如就业、改善城乡居民福利等。

独立以来，乌国农业政策经历了巨变。废除了国有和集体所有的农业企业，建立了农场经济，不再采用行政命令管理先进技术。这使得农业领域百花齐放，

畜牧业、养禽业、渔业、蔬菜栽培业、园艺业和养蜂业发展良好。

乌国内阁总结大会上指出,到2020年谷类作物产量将达850万t(增长16.4%)、马铃薯35%、蔬菜35%、浆果和葡萄21.5%、肉类26.2%、奶47.3%、蛋74.5%、鱼2.5倍,与此同时,以上农产品的出口额也将大幅提升。

要提高农作物生产能力,首先要推进农业工业化计划、深化原料加工、建立相应的基础设施,保障现有产量和质量。2017年,230家农产品加工企业完成了设备改装,114座冷库投入运行,储存能力达7.78万t,果蔬产品的总储存能力为83.2万t,有利于保障农产品供应、稳定市场价格、增加出口。

实践证明,乌国农业市场营销工具并没有获得真正的推广,因为评价该工具对本国农业市场的影响非常困难。但是,国外的经验证明它是十分有效的,美国猪肉生产世界第三、牛肉第四,市场营销费用占每公斤牛肉的零售价格的43.2%、猪肉55.8%。

本研究认为,为了提高乌国农产品竞争力,需要在宏观和微观层面组织农业市场营销活动,而政府是农业生产发展的有力推手。组织本国农业生产者进入国外市场,不得不使用国外咨询服务、市场营销服务。乌国“农业创新”公司与国外60多家机构有合作关系,有能力为开展农业技术生产提供创新方法。

此外,农产品需求稳定、生命周期长增加了市场营销学者在品种战略选择研究方面的难度,市场营销领域首先考虑的不是产品创新和用户需求,而是潜在用户(包括国际市场),销售功能只是市场营销企业的重要职能之一,本研究认为国内市场营销服务的主要职能包括:1)研究制定企业市场营销长期战略;2)确定企业年度发展计划;3)研究竞争环境;4)研究并分析产品销售渠道;5)组织企业参加博览会和展销会等。

定期在不同方向开展市场营销调研将提高市场营销工具的效率,如提高产品质量、优化销售渠道、产品定价和推广等方面。

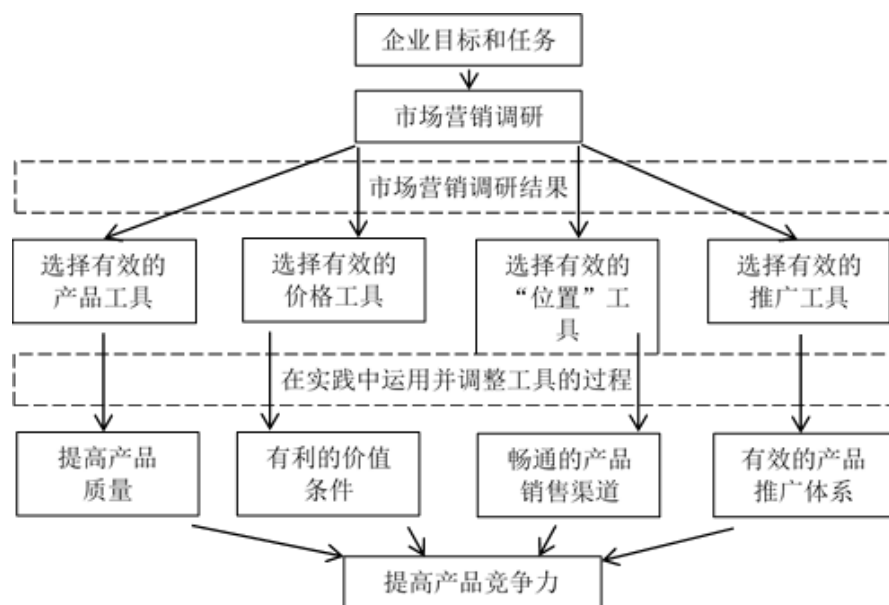


图 1 提高产品竞争力的市场营销模式

图 1 是一个理想的农业市场营销模式，所有决策都以企业目标和市场营销调研结果为出发点。目前，乌国运作体系的中间环节繁杂，大大提高了费用，建立高效的农产品营销体系是乌兹别克斯坦面临的最大的挑战。

2006 年 7 月 7 日乌国政府颁布《关于支持专业机构参与农工综合体的若干问题》的命令，根据该命令制定了《农产品销售、储存和加工基础设施纲要》。从国家财政拨款建立农村消费合作社（见表 1）。

表 1 国家对农村消费合作社投资情况（单位：亿苏姆）

2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
160	130	85	35	75

以上这些措施的效果并不好，现阶段中小型农业组织不超过 7%、私人农场为 0.15%，建立合作社往往只是为了获得优惠的贷款。根据乌兹别克斯坦农业部的数据，中小型农业组织和私人农场提供了超过 90%的畜牧产品，以及约 60%的植物产品，这恰恰说明了农业生产者的合作水平很低。

2015 年乌国共成立了 131 个农村消费合作社，享受贷款 400 亿苏姆，其中 13 家收购牛奶、21 家加工奶制品、16 家收购肉类、16 家加工肉制品、16 家储存果蔬、12 家加工果蔬。

乌国农业企业最普遍的一种联合形式是简单的农庄合伙经营，基于相互的信任共同拥有某些固定资产，如联合耕地的农业机械。阻碍消费合作社发展的原因之一是缺乏用于申请贷款的自有资本，以及自有生产资料。

本研究认为，乌国的合作社并未带来预期收益，并不是因为政府采取的措施低效，也不是因为缺乏自有资本，而是因为农业生产者对合作社缺乏理解，并非自愿加入。当然也有成功的案例，生产合作社“阿米里”大力发展农林业、畜牧业、养禽业，保障了首都 35~40%的蛋类供应、25~30%的鸡肉供应。“阿米里”高效的管理体制使得企业现有资源利用率最大化，同时享受了政府的优惠政策。

乌国合作社还有很长的路要走，完善标准和许可证体系，推广现代市场营销手段以及现代化物流，才能推动生产者之间的互利合作，促进乌国果蔬业、葡萄栽培等领域的发展。

(郝韵 编译)

原文题目：Совершенствование и перспективы развития агромаркетинга в Республике Узбекистан

来源：Бюллетень науки и практики. 2018(5). С. 380-389.

检索日期：2018年7月10日

## 土库曼斯坦拟在农业领域吸引中国投资

6月10~13日土库曼斯坦代表团访问北京，就农业合作领域开展双边合作进行了洽谈。

据土库曼斯坦外交部透露，此次出访是受别尔德穆哈梅多夫总统委托，旨在为土库曼斯坦农工领域吸引国外投资和扩大农产品出口。代表团与中国商务部代表进行了会晤，商讨了提供土库曼斯坦棉花和棉制品等问题。中国商务部欧亚司负责人表示中方欢迎土库曼斯坦农产品出口，并支持中国公司对土库曼斯坦农工领域的投资。

土方代表团还与中国纺织集团公司、中国棉花集团有限公司和中国棉花交易所等大型涉农企业进行了会晤。

土库曼斯坦外交部称中国企业表达了参与投资土库曼斯坦农业领域的愿望，并达成了关于在农产品生产领域推广高技术的合作协定。

这位代表特别强调，美国于今年三月宣布因强制使用童工而禁止从土库曼斯坦进口棉花及其制品，基于同样原因，一些大型跨国公司(宜家、H&M、Wrangler、Lee、Zara等)也拒绝购买土库曼斯坦棉织品。

(吴淼 编译)

原文题目：Туркменистан пытается привлечь китайские инвестиции в сферу АПК



来源:

<https://www.hronikatm.com/2018/07/turkmenistan-pyitaetsya-privlech-kitayskie-investitsii-v-sferu-apk/>

发布日期: 2018年7月16日 检索日期: 2018年7月20日

## 能源资源

### 哈萨克斯坦就输出核反应堆铀燃料问题 与俄罗斯和美国开展合作

2018年6月末,美国爱达荷国家实验室、橡树岭国家实验室、俄罗斯“松树”核技术和设备科研开发公司与哈萨克斯坦国家核中心就该中心研究型核反应堆的放射性核燃料运返俄罗斯的项目召开工作例会。

会议期间,以项目负责人波利申斯基为首的外国专家参访了哈国家核中心的反应堆综合体,并现场商讨了将研究型水冷非匀质反应堆(ИВГ.1М)和脉冲石墨反应堆(ИГР)的高浓缩铀燃料输出的可能性。

与会专家还对水冷非匀质反应堆的高浓缩铀燃料的应用研发、降低脉冲石墨反应堆非放射性高浓缩铀燃料技术和评估哈国家核中心对放射性高浓缩铀燃料再加工的可能性等议题进行了讨论。会议在关于哈国家核中心降低高浓缩裂变材料的研究型反应堆场地准备等方面取得了进展。

本次访问期间,美国代表团团长波利申斯基将“俄罗斯研究型反应堆燃料回收”项目(RRRFR)实施十周年的纪念标志授予哈国家核中心总经理巴特尔别科夫。

(吴淼 编译)

原文题目: Казахстан–США–Россия наращивают сотрудничество в ядерной сфере

来源: [http://www.nauka.kz/page.php?page\\_id=16&lang=1&news\\_id=8398](http://www.nauka.kz/page.php?page_id=16&lang=1&news_id=8398)

发布日期: 2018年6月28日 检索日期: 2018年7月19日

## 矿产资源

### 吉尔吉斯斯坦科学家研发出从山区河流中分离和提取精矿的设备

近期，吉尔吉斯斯坦科学家 S. Keileiraliyev 研发出从山区河流中分离和提取精矿的设备，并申请了专利。

根据在 6 月已经发表的数据，该设备是一种用于在山区河流中分离和提取精矿的装置，包括铲斗、分离器、沉降器和手柄，可以在山区河流中难以到达的地方进行精矿的分离和提取作业。装置采用无底部的铲斗，横截面为矩形并装有尖型金属板焊接的盖板作为隔板。同时铲斗尾部装有由细网缝制的圆柱形袋子，盖板处还接有手柄，方便提取操作。

(贺晶晶 编译)

原文题目：Кыргызский ученый запатентовал устройство для разделения и извлечения

рудных концентратов из горных рек

来源：

<http://kabar.kg/news/kyrgyzskii-uchenyi-zapatentoval-ustroistvo-dlia-razdeleniia-i-izvlecheniia-ru-dnykh-kontcentratov-iz-gornykh-rek/>

发布日期：2018 年 7 月 24 日 检索日期：2018 年 7 月 27 日

### 特变电工将在今年年底在塔吉克斯坦开发上库马尔克金矿

近期塔地质总局发布消息，“上库马尔克”金矿将在今年年底开始开发。国家投资和财产管理委员会目前正在为议会下院准备塔吉克斯坦政府与特别电工间就上库马尔克金矿开发的投资协议草案。预计待议会下院批准该协议后，项目实施工作将在今年年底之前开始。

据报道，“特变电工杜尚别矿业公司”此前已经获得“上库马尔克”金矿的开采许可证。该公司于 2016 年完成了项目的地质勘查工作，2017 年制定了矿床开发设计报告。塔地质总局在研究了几个阶段的勘探工作结果报告后，向该公司颁发了开采许可证。

该公司将采用最新的技术进行地质勘探，在开发期间，还将使用现代技术以高精度确定矿石成分，主要矿物有含金的砷黄铁矿和黄铁矿，伴生矿物有银和硫，

有害矿物有砷、锑和含碳物质等。

在获得金矿开采许可证的同时，塔方还批准了其他矿物开采和建厂的需求。中方还投资修建了通往矿区的道路，长度约为 30km。

(贺晶晶 编译)

原文题目：В Таджикистане китайская компания ТВЕА начнет разработку золоторудного месторождения «Верхний Кумарг» до конца текущего года

来源：[http://ekois.net/obzor-novostej-po-klimatu-na-25-07-2018/#\\_Тoc520278139](http://ekois.net/obzor-novostej-po-klimatu-na-25-07-2018/#_Тoc520278139)

发布日期：2018 年 7 月 25 日 检索日期：2018 年 7 月 27 日

## 信息技术

### 乌克兰研发出新型智能监测接收系统

乌克兰国家教科部发布消息，乌克兰国家航空大学研发出一款新型智能监测接收系统。

新开发的智能监测接收系统的主要应用范围有：查找和设置辐射源参数；在规定频段内对无线电信号使用进行监测；确定观测范围的负荷；杂散散热器的识别；确定来自不同发射器的接收点处场强；确定散热器的参数和辐射源的坐标；识别散热器的类型；确定辐射源；监测雷达站和指导站；监测飞机、机场通信设施的无线电信标和起落架；GSM、GPRS 和 CDMA 通信；对流层散射通信和卫星通信；无线电台 AM 和 FM 频段；民用无线电通信、电视等。

该套系统设计原理：可提供 100kHz~10GHz 搜索范围；1-4  $\mu$  V 接收器灵敏度的动态范围达 100dB；监测范围可达 100 公里。

该套系统是一种轻质量的便携式设备，低功耗，无线电信号分析速度快，准确性高。目前已经获得乌克兰 1 项专利。市场应用前景广阔，包括无线电监测、SDR 接收机和认知无线电准备状态，可作为确定窄带和宽带无线电信号频率的软件工具。

贺晶晶 摘自：中国国际科技合作网.

<http://www.cistc.gov.cn/infoDetail.html?id=96154&column=222>

发布日期：2018 年 7 月 4 日 检索日期：2018 年 7 月 27 日

## 材料科学

### 俄罗斯科学家发明了快速合成碳纳米纤维的新方法

俄罗斯科学院西伯利亚分院奥姆斯克科学中心在世界上首次使用脉冲粒子束在廉价聚合物表面快速合成碳纳米纤维。

奥姆斯克科学中心合成碳纳米材料领域的研究员弗拉基米尔·科维夫恰克称，此前合成碳纳米材料的方法费用高昂，并且合成出来的材料质地不均。而新方法在培养纳米结构时比旧方法快一千万倍，纳米纤维的生长速度可达 160 千分尺/微秒。此外，新方法可以在低熔点材料非常稀薄的表面获得纳米纤维，温度达 500℃ 以上时析出。新的合成方法可用于电子工业，还可用于生产不同用途的碳吸附剂。

(郝韵 编译)

原文题目: В Омске создали новый способ быстрого синтеза углеродных нановолокон для микроэлектроники

来源: <http://special.tass.ru/sibir-news/5360979>

发布日期: 2018 年 7 月 10 日 检索日期: 2018 年 7 月 11 日

### 俄罗斯科学家发现利用改性纳米金刚石可快速检测水污染

俄罗斯科学院西伯利亚分院克拉斯诺亚尔斯克科学中心生物物理研究所的科学家证实，纳米级金刚石可用于检测水中苯酚类毒性和剧毒物质。此项发现使快速监测环境污染有了新方法。相关研究成果发表在《纳米科学与纳米技术杂志》(Journal of Nanoscience and Nanotechnology) 上。

在含氧量不足的密闭室中引爆含碳爆炸物（例如，TNT 炸药和黑索金的混合物）即可获得纳米金刚石。纳米金刚石颗粒的本质是表面覆盖了化学活性杂质的惰性金刚石核。爆炸后，表面碳原子的游离化学键与介质中的杂质（如，碳氢化合物碎片、金属原子）结合在一起，从而赋予了纳米金刚石化学活性。

研究人员对纳米金刚石颗粒表面进行了改性处理，获得了在水、有机溶剂、油等不同介质中均具有高胶体稳定性的纳米金刚石。如将去离子水加入改性纳米金刚石粉末中，则可形成溶液，溶液中的纳米颗粒可在数年内保持悬浮状态，而不会聚集或沉淀。

通过这种方式获得的改性纳米金刚石悬浮液可进行反复多次干燥，加水后，会再次获得原来的特性。此外，改性纳米金刚石在冻融、沸腾、高压灭菌后仍能保持胶体稳定性。研究人员指出，原有的纳米金刚石并不具备这种性质，即使通过能分散纳米颗粒的超声波长时间处理，也很难获得稳定的悬浮液。

实验表明，改性纳米金刚石不易团聚，可作为化学反应中的催化剂。如果将其添加至用来检测氨基安替比林、过氧化氢、苯酚等酚类物质的混合试剂中，溶液会迅速变成鲜艳的深红色。根据得到的有色产物的量，通过光谱法可确定水样中苯酚浓度。研究人员发现，发生这种反应是由于纳米颗粒表面存在微量的铁离子和铜离子。

研究人员还对改性纳米金刚石颗粒是否可多次重复使用进行了实验。每次水样检测后，研究人员将纳米颗粒进行清洗并重新用于检测反应。实验证明，同一纳米金刚石样品可在苯酚检测中至少使用 7 次。

目前，研究人员正在开发新型指示剂，即用固定在基底上的金刚石纳米颗粒检测固体载体中的苯酚。新型指示剂在实际使用中更为便捷。例如，将金刚石纳米颗粒棒浸入水样中，将反应产物的颜色与测试标尺进行比较，从而获得水样被苯酚污染的程度。

贺晶晶 摘自：中国国际科技合作网

<http://www.cistc.gov.cn/infoDetail.html?id=96178&column=222>

发布日期：2018 年 7 月 6 日 检索日期：2018 年 7 月 27 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。