

中国科学院国家科学图书馆

# 科学研究动态监测快报

---

2017年12月29日 第12期（总第69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  
中国科学院新疆生态与地理研究所文献信息中心  
国家地球系统科学数据共享平台中亚生态与环境数据中心

---

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

吉尔吉斯斯坦可持续发展战略第一阶段将实施 89 个项目 .....	1
乌兹别克斯坦成立创新发展部.....	1
乌兹别克斯坦“生态运动”党被取消立法院席位.....	1

## 生态环境

气候变化将对中亚地区的天气状况、水资源和人类生活产生重大影响.....	2
哈萨克斯坦研发出预防野生动物疾病生物安全综合措施.....	10
北极水下自动化无人综合体完成设计.....	11
吉尔吉斯斯坦当前五大环境问题亟待关注.....	12
“中亚荒漠倡议”项目启动 .....	13

## 农业

塔吉克斯坦农业科技发展现状分析.....	14
哈萨克斯坦发布农工综合体优先领域发展路线图.....	20

## 信息技术

哈萨克斯坦 2016 年知识产权事业继续发展，欧美积极布局.....	21
土库曼斯坦通信系统现代化的新阶段.....	23

## 能源资源

俄罗斯为吉尔吉斯斯坦工业发展拨款 50 万美元.....	25
------------------------------	----

## 科技政策与发展

### 吉尔吉斯斯坦可持续发展战略第一阶段将实施 89 个项目

据吉尔吉斯斯坦卡巴尔网站 11 月 27 日报道，吉 2018~2040 年可持续发展战略第一阶段（2018~2023 年）将实施 89 个项目，预计投资总额将达 117.19 亿美元。其中，投入最多的是交通运输领域，共计 21 个项目，金额将达 89 亿美元，包括中吉乌铁路项目和北南公路项目。其他领域的项目包括：“纯洁社会”框架内 14 个项目，金额 1.57 亿美元；创新领域项目 6 个，金额 3.67 亿美元；灌溉项目 19 个，金额 3.28 亿美元；能源领域项目 8 个，金额 9.56 亿美元；工业领域项目 8 个，金额 5.77 亿美元；生产、物流项目 5 个，金额 2.07 亿美元；卫生领域项目 5 个，金额 1.57 亿美元；环保项目 3 个，金额 0.7 亿美元。

郝韵 摘自：中华人民共和国驻吉尔吉斯斯坦大使馆经济商务参赞处。

<http://kg.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201711/20171102676945.shtml>

发布日期：2017 年 11 月 28 日 检索日期：2017 年 12 月 11 日

### 乌兹别克斯坦成立创新发展部

乌兹别克斯坦“报纸”网 11 月 30 日消息，为鼓励国内创新，促进创新思想、技术和科技成果的转化与推广，11 月 29 日，乌总统米尔济约耶夫签署命令，成立创新发展部，同时任命乌科学院原副院长易卜拉希姆·阿卜杜拉赫玛诺夫为该部部长。创新发展部的主要职能是在创新和科技发展领域实行统一的国家政策，调集现有资源和资金，合理利用预算内资金，推动创新研究，实现创新思想和技术的转化。

郝韵 摘自：中华人民共和国驻乌兹别克斯坦大使馆经济商务参赞处。

<http://uz.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201712/20171202682153.shtml>

发布日期：2017 年 12 月 01 日 检索日期：2017 年 12 月 11 日

### 乌兹别克斯坦“生态运动”党被取消立法院席位

乌兹别克斯坦总统沙夫卡特·米尔济约耶夫在上议院和立法院（下议院）大会上宣布，下议院将不再为“生态运动”党代表提供席位。米尔济约耶夫认为，

是时候创造一个对各方政治力量更公平的环境了，所以不再单独为“生态运动”党提供席位，这一改变将促进各党派的良性竞争，同时促进“生态运动”党作为一只独立政治力量的发展。

2009 年，考虑到环境保护的重要性、改善生态现状和保护人民健康，乌兹别克斯坦立法院专门为“生态运动”党提供 15 个席位。

(郝韵 编译)

原文题目: Экодвижение лишится квоты в Законодательной палате — ПрезидентДля представителей Экологического движения Узбекистана больше не будет выделяться квота в нижней палате парламента

来源: <https://www.gazeta.uz/ru/2017/12/22/eco/>

发布日期: 2017 年 12 月 22 日 检索日期: 2017 年 12 月 25 日

## 生态环境

# 气候变化将对中亚地区的天气状况、水资源和人类生活产生重大影响

### 1. 水相关的挑战

在中亚（本文指哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦），水资源大多具有跨界特征，且是国家经济发展的先决条件。天山和帕米尔高原的融水为中亚地区的主要河流提供水源，包括阿姆河、锡尔河、伊犁河和塔里木河等，中亚半干旱区大部分用水都高度依赖这些径流（见图 1）。在农业领域，依赖灌溉的棉花等高耗水作物播种面积大。过去 100 年中，高强度的土地开发和用水导致了环境严重退化，如咸海干涸、土壤盐渍化和荒漠化。从政治上来说，1991 年独立以后，邻国之间的水资源分配一直是冲突焦点。在中亚，气候变化对水资源的影响显而易见，并且将来更是如此。

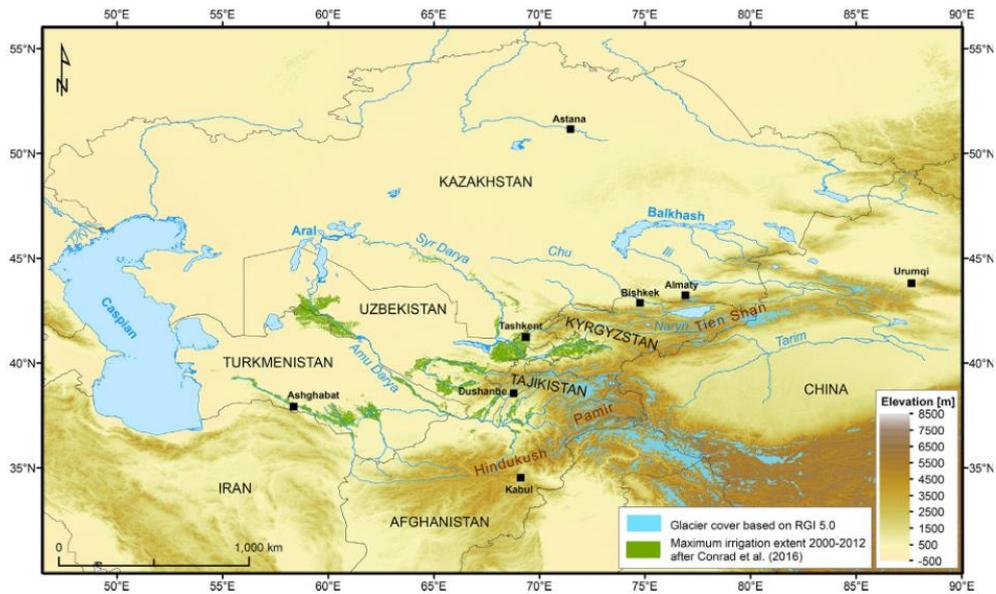


图 1 基于兰多夫冰川目录和 2000-2012 年最大灌溉量的中亚冰川存量图

## 2. 当前的气候条件

中亚位于内陆区，气候干旱，年内气温变化大。夏季炎热冬季寒冷，最冷月和最热月的温差可达  $50^{\circ}\text{C}$ 。基准气候图表明，受地形影响较大，中亚地区呈现出明显的北-南温度梯度（图 2）。

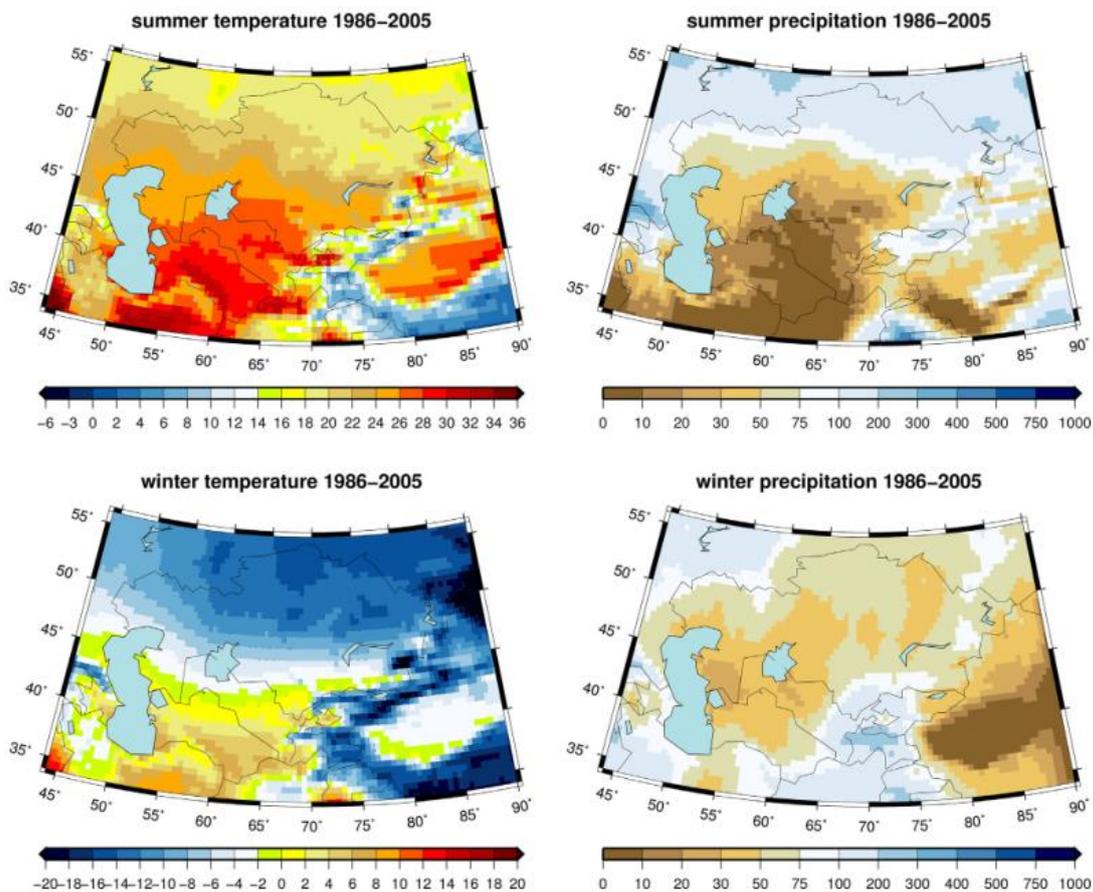


图 2 1986-2005 年夏季和冬季温度与降水（数据来自东英格利亚大学气候研究中心）

介于里海和东部山地之间的图兰平原是一片广袤低地，夏季平均气温高于 $30^{\circ}\text{C}$ ，年降水量不到 $150\text{mm}$ 。图兰低地属温带气候，北部处于西风带，南部亚热带干旱气候，东部山区降水较多。因缺乏实测数据，据估计高海拔地区年均降水量多达 $2000\text{mm}$ 。夏季和冬季的降水空间分布一致，部分地区（如哈萨克斯坦北部以及天山和帕米尔高原的高海拔地区）雨季为夏季，其它地区（天山和帕米尔高原的西部及山麓地带）冬季更加湿润。降水类型结合主要河流的河道阐明了帕米尔高原和天山被誉为中亚“水塔”的原因。在山地系统，自西北向东南方向大陆度逐渐增强，西北山区成为抵御西风的第一道屏障，从而增加了降水。

### 3. 观测到的气候变化

20 世纪中亚地区气温整体上升了 $1-2^{\circ}\text{C}$ ，气候变暖在世纪末开始加速，1979~2005 年间，大约每十年上升 $0.2-0.4^{\circ}\text{C}$ ，与全球平均水平相当。半干旱低地在冬季增温最为明显。但实测数据对高海拔地区历史升温现象的研究则呈现出相反结果。在天山山区，低海拔地带夏季变暖速率更高，高海拔地带冬季较高。

20 世纪中亚地区年降水量未发现明显变化趋势，主要表现为降水时空变化大。在天山北部和西部及山麓地带，各站可以观测到年降水量的增加，而在海拔较高的山区，年降水量有所减少。在天山东北部情况则相反。有关天山和帕米尔高原季节性降水变化的研究相对匮乏。

### 4. 温度和降水的预测变化

本文利用 GCM 全球气候模型、CMIP5（国际耦合模式比较计划第五阶段）模型、区域气候模型（RCM）模拟对未来气温变化进行模拟预测。

结果显示：到 21 世纪末，中亚地区气温将升高 $2-6^{\circ}\text{C}$ （图 3）。由于采用了不同的温室气体情景，GCM 模型的模拟结果表现出更明显的变暖趋势（ $4-7^{\circ}\text{C}$ ）。在不同的空间分辨率条件下，RCM 和 GCM 模拟结果中变暖模式差别不大。

夏季中亚东南部呈梯度增温，且在 RCM 模型中更为显著。这一梯度被一些分隔的高海拔区域中断，而在这些区域气候变暖尤其明显。

冬季北部高原变暖趋势更强，在南部接近北纬 $42^{\circ}$ 的干旱区，预计夏季气温上升幅度高于冬季。

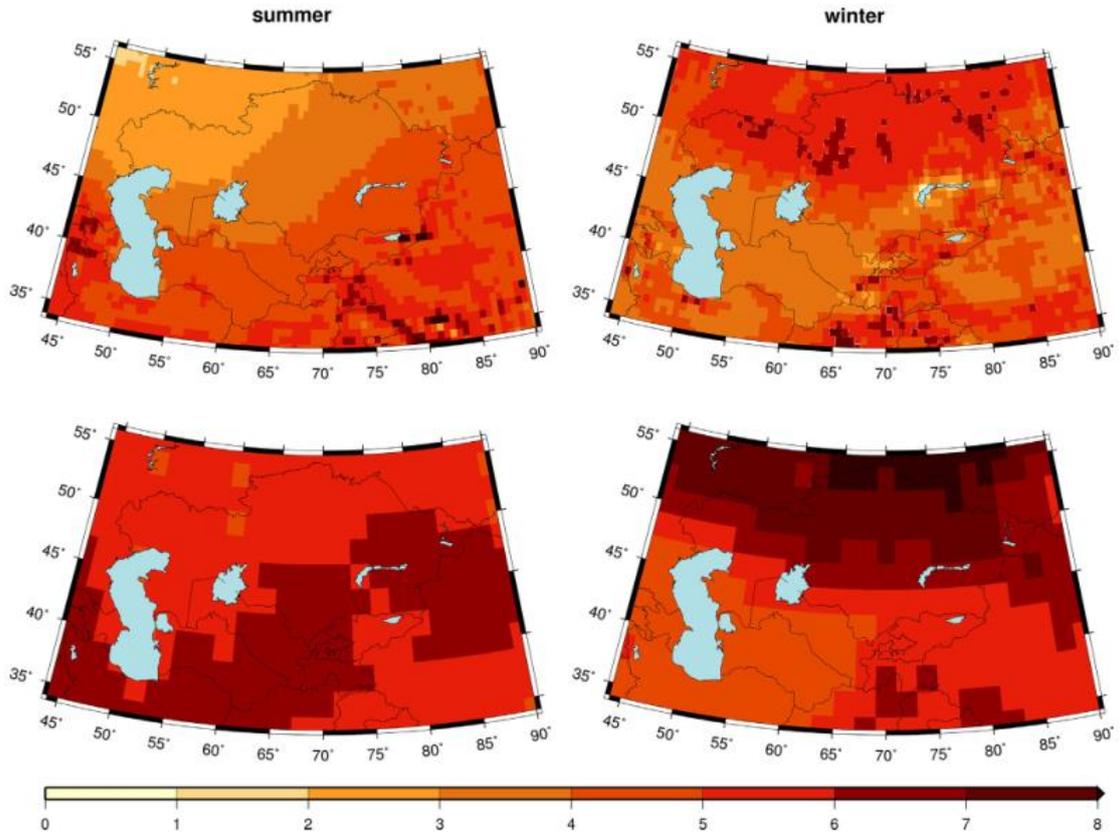


图3 与1986-2005年相比，2081-2100年中亚地区冬季（12月至次年2月）和夏季（6月至8月）气温的预计变化  
 上半部是RCM A1B情景下的预估；下半部是CMIP5 GCM, RCP8.5多模型的预估均值

对21世纪降水变化的预测尚不明晰，即使应用今天的复杂模型，降水模拟仍很有挑战性，而中亚正是模型模拟分歧较大的区域之一。

总之，预计中亚多数地区夏季会持续干旱，而冬季可能会变得越来越湿润(图4)。每个季节降水变化的幅度虽然只有几毫米，但这对于干旱区意义重大。RCM模拟表明，降水绝对值较高的高海拔地区变化较明显，且因地形复杂空间差异非常显著。

GCM模型预测中亚北部和天山山区冬季降水明显增加。与RCM模拟相比，GCM模拟降水增幅较高，同时空间异质性较低。RCM模拟中最大的差异是在环巴尔喀什湖地区有明显的干燥倾向。

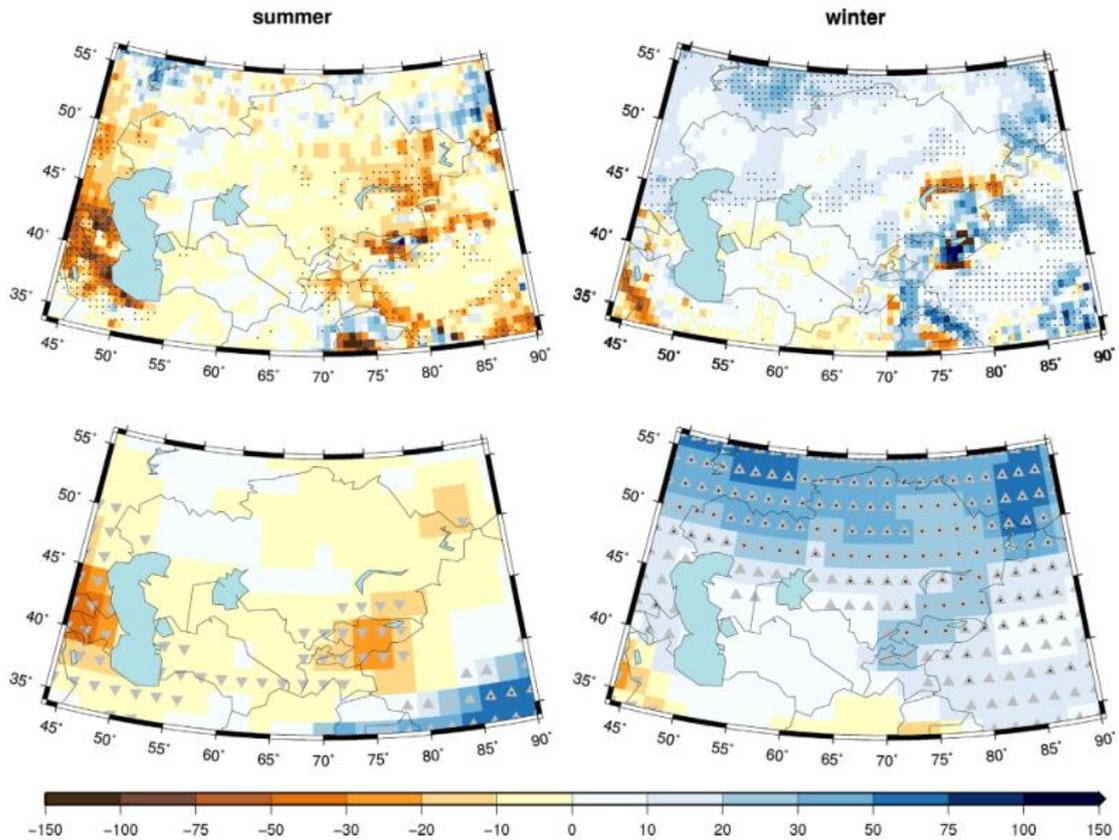


图 4 与 1986-2005 年相比，2081-2100 年季节性降水的预计变化 (mm)  
 黑色原点表示显著变化；灰色三角（仅限 GCM）表示所有模型中至少 66% 支持这一变化（正三角代表降水增加，倒三角代表降水减少）

## 5. 气候会变得更加极端吗？

干旱和热浪是直接影响农业生产和人类健康的两个现象。

文中采用帕尔默干旱指数（Z 指数）来评估未来的干旱情况。结果表明，极端干旱（Z 指数  $\leq -2.0$ ）的出现频率在整个中亚大部分地区都会增加，每个生长期至少增加 1 个月（图 5）。到 2081~2100 年，预计哈萨克斯坦每年的干旱期将新增三个月。总的来说，到 21 世纪末中亚大部分地区将面临更为严峻的水资源压力。在生长期中，预计未来中亚“水塔”的变化不大，这有利于高度依赖灌溉农业的国民经济发展。

干旱和热浪经常同时出现。文中采用热浪量级指数（HWMI）来定义热浪。图 6 展示了 2081~2100 年间极端热浪出现的次数。在中亚五国中，塔吉克斯坦受影响最大：到 21 世纪末几乎每年都将经历一次极端热浪的侵袭，甚至会出现持续数周的超级热浪。吉尔吉斯斯坦其次，而哈萨克斯坦大部分地区在这 20 年中仅会遭遇一次热浪。

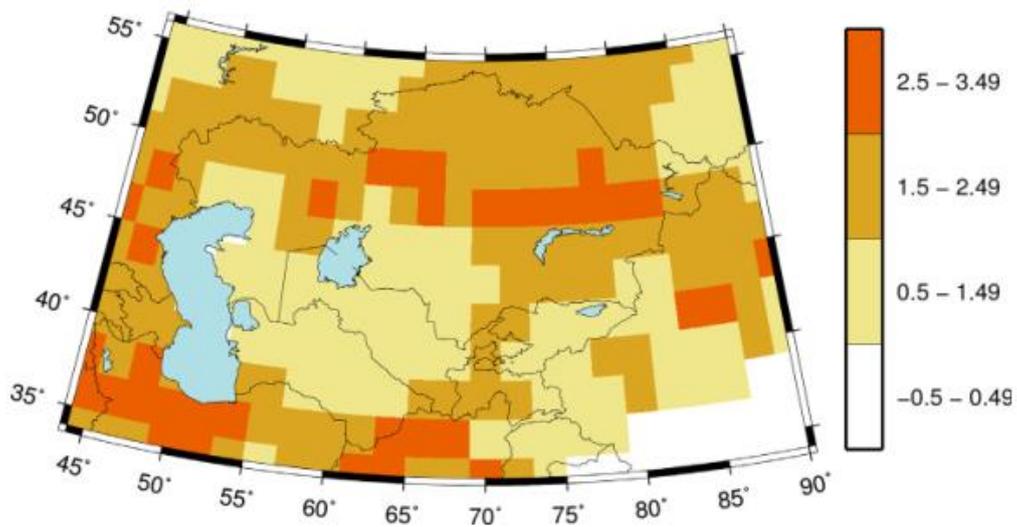


图 5 与 1986-2005 年相比，2081-2100 年生长期（4 月-9 月）内极端干旱月份出现频率的变化（根据帕尔默干旱指数）

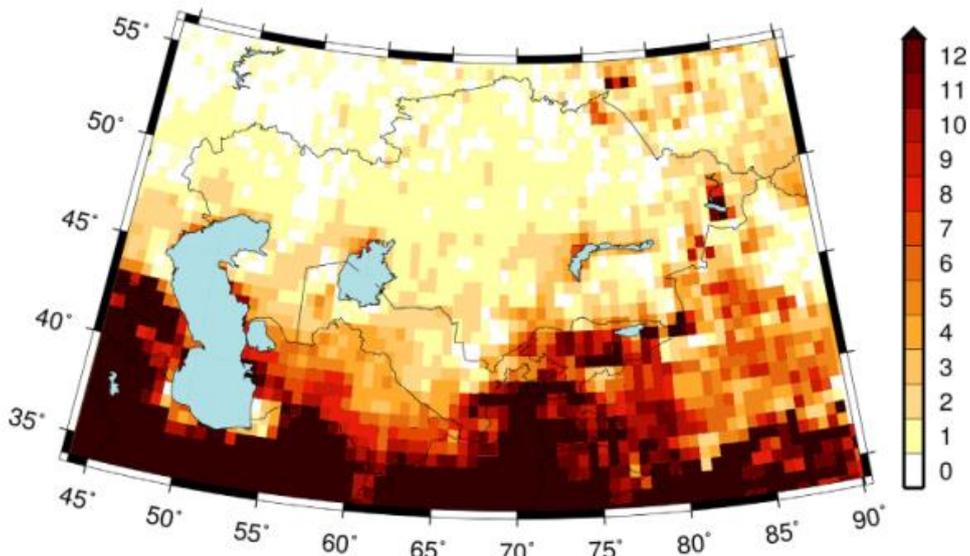


图 6 基于日最高气温，RCM（SRES A1B 情景）模拟的 2081-2100 年间每网格单元出现的极端热浪次数

## 6. 冰冻圈

天山和帕米尔高原被称为中亚“水塔”，不仅仅是因为高海拔地区降水丰富，还在于其冰冻圈巨大的储水能力。中亚地区的人口和农业都高度依赖这些山区的季节性融水。然而，气候变化对冰冻圈产生了巨大影响，可能会因此改变水情。对高海拔地区的气温和降水缺乏长期现场测量，而冰川作为径流源头变化的指示器，主要通过卫星进行观测。已有结果显示：1961~2012 年间，天山冰川面积已经损失了  $18\pm 6\%$ ，外围区域最大面积的损失已经达到 20-40%。与之相应的是冰川质量损失了  $27\pm 15\%$ ，相当于平均每年  $5.4\pm 2.8\text{Gt}$ 。质量损失在 1980 年代最严

重，尤其是在天山东部和西部这些海拔较低且夏季干燥的地区，中部和东北部地区变化较小（图 7）。

鉴于未来温度和降水的发展本身就不确定，再加上冰川海拔、大小、冰碛厚度等各种因素的影响，对中亚冰川退化的定量预估面临极大的不确定性。过去几十年对天山的观测显示，温度升高的影响超过了降水增加，到 21 世纪末冰川储量的变化可能在 30%到 86%之间。

在气候变暖的情况下，降雪会减少，季节性融水时间会提前，从而影响春末和夏季的水资源供应。积雪反照率会进一步强化气温变化趋势，从而影响局地气候。在中亚地区缺乏这方面的详细信息。整个天山已有站点数据显示，1940~1991 年最大积雪厚度已经减少了 6-19cm，同时积雪覆盖的持续时间也减少了 9 天。天山西部和中部山区变化尤为明显，北部海拔 2000m 以上的地区变化不大。在天山东部，平均积雪覆盖时间甚至稍有延长，很可能是受降水增加的影响。1980 年代之后基于卫星数据的研究证实，1986~2014 年延续了之前融雪提前的趋势。

此外，淡水储存在永冻层中。已有数据证明，与 1970 年代相比，1990 年代天山北部地区的永冻层温度已经上升了 0.3-0.6℃。到 2004 年，融冻层的厚度比 1970 年代后期增加了 23%。永冻层变暖和厚度减少会导致高海拔地区的冰川消退，永冻层的总覆盖面积减少。对天山北部两个流域的模拟研究表明 20 世纪永冻层减少了 18%，且这一趋势会随着气温的不断升高而继续发展。

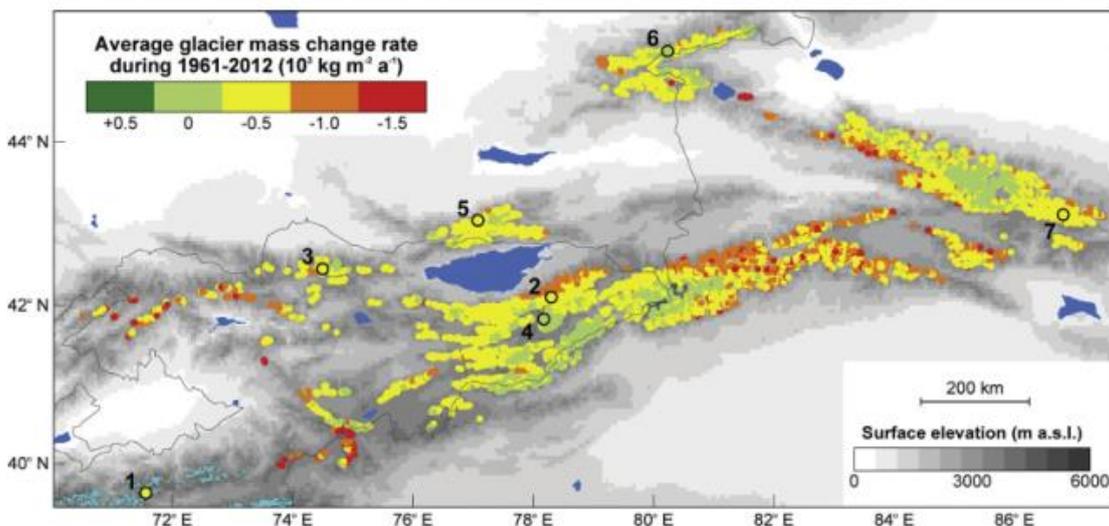


图 7 1961-2012 年天山冰川的年储量变化率

(1-Abramov 冰川；2-Karabatkak 冰川；3-Golubin 冰川；4-Sarytor 冰川；5-Tuyuksu 冰川；6-Shumskiy 冰川；7-乌鲁木齐冰川；每一个圆点表示一个冰川的平均质量损失。)

## 7. 河川径流

中亚地区的天然径流受控于气候条件和冰冻圈的水储量。不同流域冰雪融水对流量的补给大不相同。冰川对夏季径流的补给达到 15-80%，取决于冰川作用的程度。锡尔河、楚河、伊塞克湖和伊犁河流域年均径流的融水补给约占 18-50%。

除了不同径流组成的季节变化和年际变化，持续的冰川消融会在短期或中期内增加夏季和年径流量。但从长期来看，冰川消融会达到临界点，之后会在缺乏补偿的情况下致使冰川面积缩小，最终导致夏季径流减少，丧失年内和年际调节能力，以及对降水和干旱的影响更加敏感。目前为止，对冰川补给流域的观测显示，夏季径流有增加趋势，而在非冰川覆盖流域，径流趋势变化很大。

对未来径流变化的预估显示，天山主要河流的径流量短期内将维持现状，或者略微增加，但到 21 世纪末将会发生变化。预计夏季的变化最强：天山北部源头的径流量可能会下降 9-66%。随着融雪时间提前，最大径流已经从夏初趋向春季。如果来自永冻层的径流持续增加，同时降水无法补偿，这一趋势可能会愈演愈烈。从长期来看，冰川和永冻层的损失可能会逐渐促使径流补给从以冰川和融雪为主转为以降雨和融雪为主。

本文利用 CMIP5 不同情景（RCP2.6、RCP4.5 和 RCP8.5）和 GCM 模型对纳伦河上游冰川面积和流量的未来发展进行了模拟，冰川面积的总体平均损失与遥感观测到的变化相符。模拟研究表明，与 1970 年代相比，到 2050 年代，大约 50% 的冰川可能会消失。此外，径流量将会在春季有所增加，而到夏季末会轻度减少。RCP8.5 情境下（气温上升明显）的模拟结果显示，到 2050 年，冰川面积将会大幅减少，春季和夏初的径流增加（大约 50%），但 7/8 月的径流会减少（大约 35%）。这一变化会对水资源利用和管理产生负面影响（图 8）。

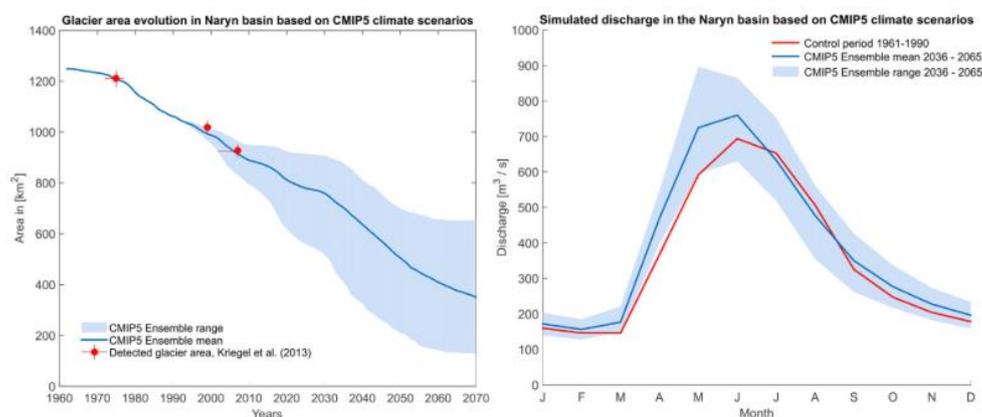


图 8 纳伦河流域冰川面积和平均月经流量的预计变化

## 8. 未来挑战

气候变化将对中亚地区的人类生活、水资源和经济发展产生重大影响。温度的变化可能会为费尔干纳谷地等地的作物生长创造更好条件，但更加频繁的干旱会增加农业生产的风险，同时使灌溉用水竞争加剧。伴随着早春季节径流达到峰值，夏季径流开始减少，但相应的灌溉需求却在增加，水情的这一变化将不利于农业生产。水和热的压力预计会导致作物大幅减产以及畜牧草场质量退化，预计乌兹别克斯坦几乎所有作物都将减产 20-50%。目前中亚国家很多依赖粮食进口，随着农业减产和人口增加，这种依赖将进一步加大粮食安全风险。

未来河川径流的季节性变化和总量变化可能会加剧上下游国家间已经存在的灌溉用水和水力发电冲突。同时，与水相关的地质灾害风险预计也会增多，包括山洪、冰湖溃决洪水、滑坡和泥石流。

热浪会引发脱水、心血管病等一系列健康问题，同样沙尘暴的增多也容易引起呼吸系统疾病和皮肤病。此外，气温不断升高会引起水源性和食源性疾病的暴发和蔓延，如霍乱、痢疾、沙门氏菌、虫媒病和疟疾。

(王丽贤 编译)

来源: B Mannig, F Pollinger, A Gafurov, et al. Impacts of Climate Change in Central Asia. Encyclopedia of the Anthropocene. // Scott A. Elias, et al. Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences. Netherlands: Elsevier Inc., 2017.

## 哈萨克斯坦研发出预防野生动物疾病生物安全综合措施

哈萨克斯坦生物安全问题研究所科舍买托夫副博士领导的科研团队研发出预防野生动物疾病综合措施。

该团队对 699 个鸟类样本进行了考察研究，在其中发现 39 个甲型流感样本、11 个是西尼罗河热、32 个是纽卡斯尔疫病。在蝙蝠样品中也发现了甲型流感。此外，为了识别狂犬病病毒，选择了具有最优条件放大反应方案和特殊引导物的用于生产聚合酶链式反应 (PCR) 产品。

在诊断假性狂犬病时，通过对同源、异源和正常抗原样品研究，发现其对 TF-ELISA 方案具有较高的特性和敏感性，同时可在任何样品中优化假性狂犬病病原体鉴定条件。研究人员还在 VRC - RZ 2 菌株的基础上研制出狂犬病疫苗，这个疫苗同样适用于野生动物。

该研究成果共发表了 33 篇论文，其中发表在国外期刊的有 23 篇；有 8 项成果获知识产权保护，其中 3 项获哈萨克斯坦专利，3 项申请了国外专利，2 项获著作权登记。有 4 组预防和诊断制剂被批准，5 项方案被推荐用于预防狂犬病、假性狂犬病、Q 热、禽流感和纽卡斯尔疫病。

(吴森 编译)

原文题目: НИИ проблем биологической безопасности разработаны комплексные профилактические мероприятия против актуальных заболеваний животных дикой фауны

来源: [http://www.nauka.kz/page.php?page\\_id=16&lang=1&news\\_id=8166](http://www.nauka.kz/page.php?page_id=16&lang=1&news_id=8166)

发布日期: 2017 年 12 月 4 日 检索日期: 2017 年 12 月 12 日

## 北极水下自动化无人综合体完成设计

俄罗斯红宝石海洋机械中央设计局<sup>1</sup> (Ruby Central Design Bureau of marine machinery) 负责研发的北极水下自动化无人综合体完成设计。项目负责人维克多·利特维年科称，下一步是设计和建造各种功能的水下综合体实验装置。

这些研发设计工作在“冰山”项目框架下有序进行，该项目旨在建立一个用于北冰洋矿产资源开发的水下和冰下自动化综合体。除了红宝石海洋机械中央设计局，还有俄罗斯科学院、俄罗斯工业和油气开采业的专家参与了这项工作。

“冰山”项目计划打造几种不同类型和功能的无人驾驶水下综合体。第一，水下无人操控自主钻塔综合体，可以在水下工作，也可以在陆地工作。第二，设计能够在世界任何海洋任意水域作业的地震探测器，这也包括极端区域北极冰下作业。该装置主要在碳氢化合物及其他矿产矿床的可能位置上进行地震探测和地质勘探。第三，水下无人驾驶双体运输器，运输水下较大的物体，比如核能源装置。该运输舰同样为其他水下工程提供服务，因此还将装备许多必备的仪器和设备。

在“冰山”项目推进过程中，俄罗斯科学家已经获得了 3 项专利，并且近期还将有 10 项获批，所有设计方案在世界上均属首创。

(郝韵 编译)

原文题目: Завершено проектирование подводных роботов для Арктики

---

<sup>1</sup> 红宝石海洋机械中央设计局 (俄语: Центральное конструкторское бюро морской техники “Рубин”) 总部位于圣彼得堡。在苏联 (现俄罗斯) 三大潜艇设计局中，红宝石设计局是设计潜艇级别最多、建造数量最多和历史最久的设计局，三分之二的苏俄核潜艇由该设计局设计。

来源：<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=2d4e70c8-d6f3-4bc1-878b-24d611ce71e5>

发布日期：2017年12月4日 检索日期：2017年12月25日

## 吉尔吉斯斯坦当前五大环境问题亟待关注

近年来吉尔吉斯斯坦的经济得到大力发展，但却伴随着生态环境遭到了破坏。虽然吉尔吉斯斯坦是世界上自然环境状况相对保持完好的国家之一，但环境问题依然存在，其中有5个重大的环境问题必须得到特别关注：

1. 水资源的污染和不合理使用；
2. 气候变化；
3. 废弃物的管理；
4. 生物多样性保护；
5. 大气污染。

除去气候和大气污染这两个需要全球性解决方案的问题以外，其他三个问题都属于在国家和地区层面可以解决的以及在国家权限范围内的组织性问题。

### 水资源污染和不合理使用

水是吉尔吉斯斯坦最丰富的资源。吉尔吉斯斯坦将水资源大量运用到能源生产和农业灌溉上，同时还向乌兹别克斯坦和哈萨克斯坦等邻国出口水资源。但目前对于灌溉用水的管理，吉尔吉斯斯坦无论是在向邻国的分配还是在本国的使用上，都没有制定明确的规定和调控方法。

### 废弃物的管理

目前在吉尔吉斯斯坦，废弃物的管理问题成为一个有争议的话题。生态专家指出，这些废物堆放场是在苏联时期建立的，用来储存铀矿开采废物，其中有4个堆放场建于1958年，位于明库什，对吉南部费尔干纳山谷造成了威胁。自1968年以来，对铀矿的开采已经停止，但由于雪崩、地震和滑坡等自然现象的发生，致使堆放场被掩埋。随后先是在纳伦河和柯克敏连河里发现了放射性废弃物，之后在费尔干纳山谷的托克托古尔水库也发现了同样的放射性废弃物。这样看来，类似的现象还会继续扩大。塔尔吉-布拉克和图尤克苏两个堆放场由于建设时期较早且所处的环境条件也十分恶劣，其危险性也最大，总污染面积达到6.1万m<sup>2</sup>。现在已经有国际组织和国家代表试图解决这四个废物堆放场的问题，但始终处于僵局中。

## 生物多样性保护

生物多样性的预防性保护力取决于参与自然保护的国家和机构的能力。吉尔吉斯斯坦由于环境领域法律法规的不健全使得对破坏环境的行为处罚力度极弱。同时，吉尔吉斯斯坦的民众对于生态保护问题完全没有任何了解，虽然在中学里开设了关于生态保护的课程，但每周一小时的课时根本无法引起学生们对环境保护重要性的关注，也不足以改变他们对环保问题的态度。因此，吉尔吉斯斯坦必须加强生态教育，提高公众认识，以促进可持续发展，其次是制定统一的生态教育战略。

吉尔吉斯斯坦的高等教育机构目前培养的生态专家主要有两个方向：“生态与自然管理”和“环境保护”。此外，对于在读的本科生和硕士生，“生态学”和“生态学基础”两门课被设为获得学位的强制性基础科目。目前，有大约二十个国家高等教育机构都设有生态学专业，每年有将近 2000 名大学生选择生态学方向进行学习。与此同时，吉尔吉斯斯坦成立了儿童和青年生态俱乐部网络，学校俱乐部成员积极开展社会活动，致力于扩大环保问题的宣传，这也从另一方面体现了生态问题和环境保护活动已经开始得到社会越来越多的关注。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Экологическое положение в Кыргызстане"

来源: <http://www.kabar.kg/news/ekologicheskoe-polozhenie-v-kyrgyzstane/>

发布日期: 2017 年 11 月 13 日 检索日期: 2017 年 12 月 20 日

## “中亚荒漠倡议”项目启动

“中亚荒漠倡议”是一个新的区域项目，旨在研究、保护和可持续利用中亚温带荒漠地区的自然资源。项目简称为 CADI (Central Asian Desert Initiative) 或 КАДИ，由哈萨克斯坦、土库曼斯坦和乌兹别克斯坦共同实施。

温带荒漠地区从伊朗北部开始延伸到中亚地区直至蒙古，是世界上一片独特的自然带。这里是鸟类和野生有蹄类动物的重要迁徙地，是一片广阔的生态系统服务地域。

根据国际自然保护联盟 (IUCN) 的研究显示，除了生态的重要性，温带荒漠地区还是具有生物群落全球意义的一片区域。如今这片土地正在遭受着巨大的压力，不可持续的畜牧业发展及大规模基础设施建设等人类活动已经使其开始退

化。中亚地区 95% 的区域属于温带荒漠，从而肩负着对温带荒漠环境保护的特殊责任，目标国家需要联合起来，共同合作实施一系列的实质性举措。

该项目框架下，已经对乌兹别克斯坦境内的乌斯秋尔特高原、哈萨克斯坦境内的乌斯秋尔特高原南部地区以及曼格什拉克高原展开了考察。对这些地区的植物群和动物群的生物多样性，以及人类对环境的影响都进行了评估。

该项目由国际气候倡议（IKI）下的德国联邦环境、自然保护、建筑与核反应堆安全部资助。项目的合作伙伴有格赖夫斯瓦尔德大学（德国）、Michael Succow 基金会（德国）、联合国粮农组织中亚区域办事处和安卡拉分处。

今年 9 月，CADI 项目的国家合作伙伴代表参加了在中国鄂尔多斯召开的第十三届联合国防治荒漠化公约缔约方大会，向与会者简要介绍 CADI 项目的目标和项目的执行情况。还对设立 CADI 项目临时秘书处的事宜进行了讨论，临时秘书处建立的目的是在项目资金到位后，协调保护中亚温带荒漠的各项活动。CADI 项目的国家合作伙伴代表还与吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦的专家进行了会面，吉塔两国专家也表示希望参与到项目当中。

（贺晶晶 编译）

原文题目：Запущен проект «Инициатива по пустыням Центральной Азии»

来源：<http://ekois.net/zapushhen-proekt-initsiativa-po-pustynyam-tsentralnoj-azii/>

发布日期：2017 年 10 月 5 日 检索日期：2017 年 10 月 25 日

## 农业

### 塔吉克斯坦农业科技发展现状分析

#### 引言

2015 年 1 月，塔吉克斯坦总统拉赫蒙发布国情咨文，提出了未来经济发展的 5 大任务，其中一项任务是大力发展农业。塔农业发展的主要任务是保障自给，实现粮食安全；搞好农作物种子和育种工作，提高农作物单产；发展畜牧业，增加肉制品和奶制品的产量。同时，努力提高农产品储存技术，减少损失和浪费。为此，未来 3 年用于发展农业的各类拨款总额将超过 10 亿索莫尼（约合 2 亿美元）<sup>[1]</sup>。

2016 年公布的《塔吉克斯坦 2030 年国家战略》（下称《战略》）中指出，农

产品生产和加工企业效率低下,农产品加工系统落后,无法保障原材料正常供给,并且质量较差。目前,塔农工综合体仅能加工 20%的本国农产品。《战略》提出,在以下方向优先发展农工综合体:确保粮食自给自足及粮食安全,推动农业领域向工业化方向发展;提高土地、水和人力资源利用率,改善农业用地灌溉改良系统,确保农业人口就业率;维修并恢复灌溉基础设施,推广现代节水技术<sup>[2-3]</sup>。

本文在郑梅锋、师维军、牛海生、杨照<sup>[4-7]</sup>等学者的研究基础之上,从良种培育、农产品储运加工、土地改良及农业机械 4 个方面,对塔吉克斯坦农业发展科技方面的需求进行探讨和分析,为中国与塔国开展农业领域的合作提供参考和借鉴。

### 一、良种培育

20 世纪 90 年代早期农业体系的崩溃对塔吉克斯坦国内农业生产产生了巨大的负面影响。1991~1996 年间土地生产率下降了将近两倍,尽管 1997 年开始恢复,但到 2010 年仍远低于 90 年代初的水平<sup>[8]</sup>。由图 1 可知:2004~2014 年间,塔马铃薯、蔬菜和瓜类作物每公顷产量呈增加趋势,葡萄、水果和浆果、谷物和粮用豆类、棉花作物略有起伏,单产增加并不显著,这意味着塔增加粮食生产的潜力还很大。

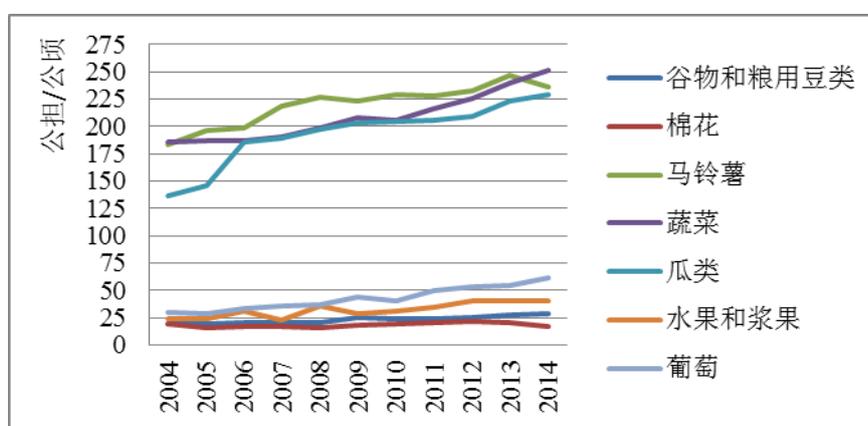


图 1 塔吉克斯坦 2004~2014 年农作物单产情况<sup>[7,9]</sup>

目前,塔严重依赖粮食进口来满足国内粮食需求,净进口量达到谷物消耗量的 50%以上,且该国超过 60%的人均卡路里摄入量来自谷物,特别是小麦和小麦产品。考虑到塔地形、农业生态条件和技术等因素,用于作物种植的耕地面积扩大范围很有限,且人均耕地资源由于土地退化和人口增长在持续减少。这就是为什么塔国内作物产量和农业生产力虽然在持续提高,却难以满足其不断增长的粮食需求,同时难以降低国家对粮食进口的依赖度。显然,提高农业生产力是增

强塔长期农业实力和保障粮食安全的唯一可行办法。

马铃薯栽培业在塔粮食安全保障方面具有特殊作用。2012 年塔通过了关于发展马铃薯栽培的国家计划（2012~2016 年），这给农业专家、遗传学家、育种学家还有植物病理学家在培育新型马铃薯优良品种方面带来了新的挑战。马铃薯栽培业在塔的进一步发展，将与以无病毒化和建立种子认证市场为原则的山区马铃薯新品种培育和种子繁育的组织化紧密相关。由于塔山区的农业生态因素和远离病虫害发生源，马铃薯新品种的开发在这里具有长期的生物潜力。

塔已有学者通过传统育种方法与现代生物科技相结合的方法获得了马铃薯的新品种 Zarina、Dusti、Fayzabad、Tajikistan 和 Rasht，其产量和净利润远远高出标准品种 Kardinal。种植这些品种得到的净利润为 2910~7710 索莫尼/公顷（约为 600~1600 美元/公顷），远高于种植 Kardinal 的所得<sup>[10]</sup>。

## 二、农产品储运加工

中国与塔吉克斯坦为邻国，目前开通的边境陆路口岸只有卡拉苏一个。由于气候，尤其是塔境内严峻的高山地形和堪忧的公路状况，该口岸每年的过货数量较小，塔目前的进口渠道主要是绕行哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦等国，需支付过境费，导致商品成本提高<sup>[11]</sup>。

塔气候及土壤条件适宜优质蔬菜、水果的生长，这也是该国农业的一大特色。蔬菜、水果不能长时间储藏、又不适合远距离运输，因此有必要加工其下游产品。但是，塔基本上没有蔬菜、水果加工企业，目前在塔市场销售的果汁基本来自俄罗斯及欧洲，这不符合塔盛产水果的现实，其生产、出口潜力有待挖掘<sup>[12]</sup>。例如，塔吉克斯坦的杏子具有很大的出口潜力，2014 年其干果的出口额达到 3072.1 万美元<sup>[10]</sup>。然而，因没有更好的水果保存方法，新鲜的杏子和杏干都只在当地市场进行出售。当地农民晾晒杏子的方法就是在地面或者玻璃上直接晾晒，为了使干果保存的时间更持久，使用硫磺进行熏蒸，这种原始的干燥方法，导致了杏子在采摘后的大量损失并且无法保证产品的质量<sup>[13]</sup>。

因此，有必要提高塔农民的专业能力，培养农民使用采摘杏子的新型现代化技术，推广安全卫生的晾晒方法，建立质量管理体系，执行国际标准，引进新的包装和储存技术，使用适合的杀虫剂等方法进行综合病虫害防治。通过以上这些措施，提高经济效益和农民收入水平。

## 三、土地改良

为保障人民的粮食供应，近几年塔吉克斯坦对早期马铃薯种植的发展，尤其是解决山谷地区的马铃薯种植问题十分重视。吉萨尔山谷的生物气候条件和土地资源有利于种植马铃薯。根据调查，海拔 600~1000m 为深灰钙土和褐色碳酸盐化土壤，该山谷灌溉土地面积超过 2.3 万  $\text{hm}^2$ ，占山谷总面积的 30%，并且拥有流动水条件。但是根据塔官方数据，1994~2003 年间，在该地区进行的早期马铃薯种植面积每年为 334  $\text{hm}^2$ ，年产量 5552t，只占到全国总产量的 8%，不论是在面积还是产量上都极低。造成马铃薯低产的众多原因中，最主要的还是矿化肥（尤其是磷肥）的使用不足。现阶段磷肥的成本较高，塔农业耕作中磷肥的保证量仅在 20~25%左右<sup>[14]</sup>。

对于塔吉克斯坦今后发展来说，增加耐旱、高产、非劳动密集型作物的种植面积，提高土壤肥力显得尤为重要。建议从以下三个方面着手，建立土壤肥力和农业生态管理系统：（1）制定综合措施，快速提高改良土地的产量，使土壤肥力达到潜在水平；（2）制定农业技术和土壤改良措施，保证灌溉地土壤肥力和作物潜在产量长期提高；（3）应用现代数据处理技术和软件开发，为土壤改良领域的发展提供信息技术保障。

#### 四、农业机械

前苏联时期，塔吉克斯坦自身没有农业机械制造厂，只有农机修理企业和私有化后大量的废旧农机，所需农机完全依赖前苏联的计划经济体制。苏联解体后，这一体制被打破。由于内战破坏、市场不规范和缺少资金等因素，塔日前所需农机产品的进口渠道一直处于散乱经营的无序状态，凡与农机产品有关的设备都属紧俏商品<sup>[15]</sup>。

由图 2 可知：2004~2014 年间，塔吉克斯坦集体农庄、国营农场、多方合作农场数量呈现急剧下降趋势，2007 年多方合作农场退出历史舞台，2011 年集体农庄和国营农场完全消失。与之相反的是私营农场数量不断攀升，目前占据垄断地位。

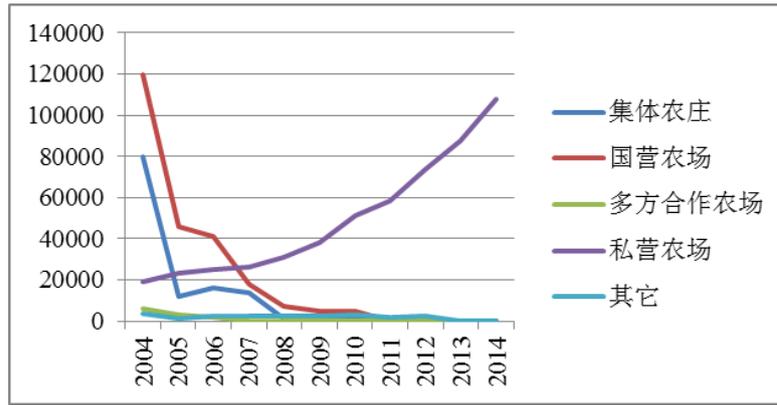


图2 塔吉克斯坦 2004~2014 年不同所有制农场数量<sup>[10]</sup> 错误!未定义书签。 ,16]

随着塔私有化进程的加快，塔土地已由集中的集体农庄转向分散的私营。分散私营农户的增多和可耕地面积的划小，以及缺乏资金，是塔农村当前出现的新特点。与以往前苏联时期市场需求不同的是，私有化后的农户都希望使用小四轮拖拉机，小型拖拉机不但价钱便宜，而且适合一家一户的耕作模式，同时农闲时还可载货跑运输。小四轮一次性投资较少，而且可在短期内收回，这一点恰恰符合塔农村目前市场的需求特点。除上述农机产品外，塔同样欢迎中国的平地机（塔为多山国家，耕种土地中石头沙砾较多）、小型磨面机、水泵、变压器以及与农业配套使用的农机设备<sup>[16]</sup>。

塔在政策层面亦支持农机产品的进口，塔海关 2012 年修订了进口商品免税清单，涉及部分农业机械设备<sup>[17]</sup>。2015 年前十个月塔共进口 1200 台农业机械，其中 344 台各种型号的拖拉机，21 台收割粮食的康拜因，16 台割草机及其他农业机械设备。塔大部分农业机械设备已老化，需要更新。目前塔新的农业机械设备主要从白俄罗斯进口<sup>[18]</sup>。

## 五、小结

综上所述，塔吉克斯坦农业发展仍处于“靠天吃饭”的阶段。每年，《塔吉克斯坦食品安全与贫困报告》中都特别对 7~9 月塔农业地区气温、河流水情、湿度、水库蓄水等情况进行具体分析，自然气候条件对塔种植业的影响可见一斑。

塔吉克斯坦现阶段农业发展对科技的需求主要体现在以下方面。第一，保障本国粮食安全，实现自给自足为第一要务。塔农作物种质资源质量较好，但田间管理模式比较粗放，农户缺乏精细化管理的经验和专业知识。因此，提高粮食作物尤其是马铃薯的单产，对塔意义重大。第二，恢复并更新苏联时期遗留下来的农业基础设施，逐步提高可利用灌溉地的面积。塔政府目前主要依靠国际组织及

欧美等发达国家的帮助，进行农业基础设施更新和建设，出台了《塔吉克斯坦2016~2025 水利改革纲要》，灌溉干渠修复、维护灌溉系统、有效调整灌溉用水是塔农业用水更为迫切的需求。第三，提高农民素质，加强农业领域专业技术人才培训。在传统的耕作播种技术下，由于塔农民对农药认识不足，使得化肥施用效果较低。塔不能盲目增加农作物化肥用量，尽管这样可以提高单产，但同样提高了农产品成本。此外，进口农机设备的操作和后期维护，都需要农户具备基本的专业操作知识，否则，无法物尽其用、把机械设备的优势全部发挥出来。第四，塔政府希望借中国“丝绸之路经济带”的带动作用，发展过境贸易，提高农产品储运加工能力，引进新的包装和储存技术。这有利于减少塔因缺乏有关技术而造成的农产品损失和浪费。

(郝韵, 贺晶晶, 吴淼, 张小云, 王丽贤撰写)

- [1] 商务部国际贸易经济合作研究院, 中国驻塔吉克斯坦大使馆经济商务参赞处等. 对外投资合作国别(地区)指南: 塔吉克斯坦 [R]. 2016.
- [2] 中国驻塔吉克经商参处. 塔吉克斯坦农业现状和发展规划[EB/OL].塔吉克斯坦: 中国驻塔吉克经商参处. 2002-11-03. <http://tj.mofcom.gov.cn/article/ztdy/200211/20021100046394.shtml>
- [3] Правительство Таджикистана. Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года[R]. Правительство Таджикистана: Душанбе, 2016.
- [4] 郑梅锋, 阮明艳, 郭永锋. 塔吉克斯坦膜下滴灌技术应用前景及施工技术浅析[J]. 现代农业. 2016(4): 109-110
- [5] 师维军. 中(新疆)塔农业科技合作的机遇与挑战研究[J]. 新疆农业科学. 2015, 52(7): 1368-1372
- [6] 牛海生, 克玉木·米吉提, 徐文修等. 塔吉克斯坦农业资源与农业发展分析[J]. 世界农业. 2013(4): 119-123
- [7] 杨照. 塔吉克斯坦农业发展及中塔农业合作探析[J]. 俄罗斯中亚东欧市场. 2013(2): 47-57
- [8] Kamiljon T. Akramov. Food Security Challenges and Agricultural Development in Tajikistan[M] // S. Mann(ed.). The Future of Mountain Agriculture. Springer Geography, 2013.
- [9] Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. Таджикистан в цифрах 2015[R]. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан: Душанбе, 2015.
- [10] Курбонали Партоев. О сортах картофеля выведенных в Таджикистане[C]. Душанбе, 2015.
- [11] 张玉华, 向欣, 周捷等. 中国—塔吉克斯坦农业合作现状及前景展望[J]. 世界农业. 2013(6): 111-113,164
- [12] 中国驻塔吉克经商参处. 中塔经贸合作现状及发展前景[EB/OL].塔吉克斯坦: 中国驻塔吉克经商参处. 2006-06-15. <http://tj.mofcom.gov.cn/article/ztdy/200606/20060602446334.shtml>
- [13] АГРО ИНФОРМ. Работа во имя спасения абрикоса в Таджикистане. [R/OL]. Худжанд: АГРО ИНФОРМ, 2016. [http://www.agroinform.tj/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3661%3Aarabota-vo-imja-spaseniya-abrikosa-v-tadzhikistane&catid=45%3Aanalitika&Itemid=128&lang=ru](http://www.agroinform.tj/index.php?option=com_content&view=article&id=3661%3Aarabota-vo-imja-spaseniya-abrikosa-v-tadzhikistane&catid=45%3Aanalitika&Itemid=128&lang=ru)
- [14] Бобохонова З.К.. Повышения эффективности фосфорных удобрений под культуру картофеля в карбонатных темных сероземах Гиссарской долины Таджикистана[J]. Кишоварз, 2015(1):11-13
- [15] 中国驻塔吉克经商参处. 塔吉克斯坦的农机状况[EB/OL].塔吉克斯坦: 中国驻塔吉克经商参处. 2004-08-10. <http://tj.mofcom.gov.cn/article/ztdy/200408/20040800261849.shtml>
- [16] Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. Таджикистан в цифрах 2010[R]. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан:

Душанбе, 2010.

[17] 中国驻塔吉克经商参处. 塔吉克重新修订进口免税商品清单[EB/OL].塔吉克斯坦: 中国驻塔吉克经商参处. 2012-12-10.

<http://tj.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201212/20121208475230.shtml>

[18] 中国驻塔吉克经商参处. 塔吉克斯坦自白俄进口 1200 台农业机械设备[EB/OL].塔吉克斯坦: 中国驻塔吉克经商参处. 2015-11-20.

<http://tj.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201511/20151101191259.shtml>

## 哈萨克斯坦发布农工综合体优先领域发展路线图

2017 年 11 月, 哈萨克斯坦农业部向媒体公布了旨在增强国家对农业的支持和 实施 2017~2021 年国家农工综合体发展规划(纲要)的农业优先领域发展路线图, 提出了以下优先领域和具体实施措施: 发展农业合作社、农产品加工、农业集约化技术改造、良种繁育、植物保护、农业化学(矿物肥)、饲料生产、批发-分配中心建设、增加耕地、羊养殖、农业科技现代化、牛肉生产和农业资助方式由资助向优惠贷款转变等十三个领域。

农产品加工业的发展是农工综合体的最重要方向之一, 路线图确定了 9 个优先加工类别, 包括: 奶制品、肉类、皮革与毛织品、油料与粮食类、果蔬类、甜菜与马铃薯, 根据这些类别, 制定了农业加工企业在州、区级的分工计划。按照路线图的要求, 要建立 79 个新的小型农产品加工厂和对 80 个加工企业进行现代化改造。预计通过上述措施, 将使农产品加工业产值从 1.9 万亿坚戈增长到 3 万亿坚戈(1CNY≈50.70KZT), 并增加 7000 个工作岗位。

农工综合体最迫切的问题之一是农机设备问题。当前, 许多拖拉机和康拜因的服务年限都已超过 17 年, 许多机器已处于报废状态。继续使用废旧设备, 将增加维修费用和能耗, 从而造成农业生产的损失(预计约 2000 亿坚戈)。根据路线图计划, 将对本国农业机械生产给予最终利率 5% 的优惠贷款, 改变购买国产农机的投资补贴机制。投资补贴将直接给予生产企业, 工厂将以折扣价向购买者交付产品。

近年来, 出现了谷物质量下降的情况, 播种的良种率从 2014 年的 6.3% 下降到 2016 年的 3.5%。路线图建议应完善种子繁育补贴机制, 采用分阶段、分次补贴制。

在植物保护方面, 路线图将规定对各州用于播种的植物检疫状况进行检查, 落实耕作面积。目前由于杂草的原因, 哈全境约有 470 万  $\text{hm}^2$  未被开垦, 因病虫害而弃耕的面积达 150 万  $\text{hm}^2$ , 从而将使种植业减少 100 万 t 收成。因此, 计划

从 2018 年起将从补贴资金中分出一部分用于购买土壤改良制剂（额度为制剂价格的 50%）。预计该措施将增加开垦面积，并及时获得杀虫剂，使今后数年施肥量首次达到需求的 14%。

在饲料生产方面，目前的饲料来源是天然牧场、割草场、大田饲料生产和饲料的工厂化生产。根据路线图计划，为建立可靠的饲料基地，将对适合种植一年生和多年生草料品种的地区给予种植补贴，用于青贮饲料生产和多年生草料的更新。

路线图还计划建立包括食品在内的农产品批发配送中心，以畅通生产者和消费者之间的供需渠道，降低产品价格。

为提高哈萨克斯坦农工综合体的竞争力、降低生产开支、增加农作物产量和家畜产出率，要在生产、教育和科研、国内科技研发和推广、国外先进技术转化与人才培养紧密结合的基础上，加速农工综合体的创新发展。

（吴淼 编译）

原文题目：Карты АПК – новый уровень развития сельскохозяйственной отрасли

来源：

<http://mgov.kz/ru/a-k-ti-damytu-kartasy-auyl-sharuashyly-yny-damuyna-zha-a-serpin-beredi/>

发布日期：2017 年 11 月 14 日 检索日期：2017 年 11 月 28 日

## 信息技术

### 哈萨克斯坦 2016 年知识产权事业继续发展，欧美积极布局

根据由哈萨克斯坦国家知识产权研究所发布的该国知识产权《2016 年报告》，2016 年哈萨克斯坦的工业产权申请数量达 6948 件，较 2015 年增加了 5%；为 6003 件知识产权保护申请书颁发了国家登记文件，比上年同期增加了 0.5%。

在全部申请中，商标权申请数量最多，占总申请量的 67%，其中来自国外的申请约为 34%；发明专利申请占 17%，其中国外申请为 19%；实用新型约占 10%，其中国外申请仅占 8%；工业外观设计只占 3.4%，其中国外申请比例高达 63%；动植物新品种为 50 件，其中 46 件为植物新品种（见下图）。

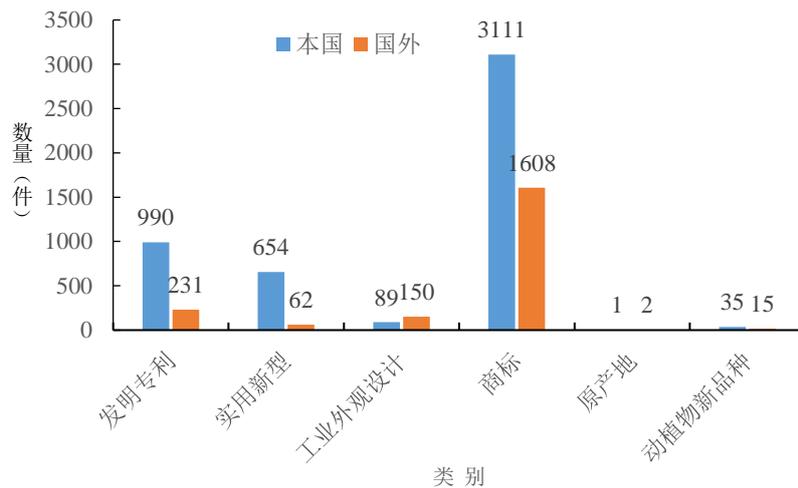


图 1 2016 年哈萨克斯坦工业知识产权申请数量及类别

在作为一个国家工业创新能力最重要指标之一的发明专利方面，2012~2016 年，哈萨克斯坦的发明专利申请量总计为 8275 件。2016 年的申请量是 1221 件，为近 5 年中数量最少的一年，其国内申请数量约占 83%；在国外申请者中，前三位分别为瑞士 73 件（占国外申请数量的 31.6%）、美国 33 件（14.2%）和俄罗斯的 22 件（9.5%），中国仅为 8 件，落后与德、法和韩国等国家。

2016 年哈国内发明专利授予量为 994 件，其中自然人为 431 件，法人为 563 件；授予国外发明专利数量为 197 件，其中非独联体国家的为 172 件，约占 90%。在专利授予权地区分布方面，授予阿拉木图市的发明专利数量最多，达 361 件，其次为阿斯塔纳市（135 件）、南哈州（70 件）和卡拉干达州（51 件）。根据国际专利分类，2016 年哈萨克斯坦发明专利授予权主要领域分别为人类生活需要（354 件）、化学和冶金（208 件）和技术流程（141 件）。

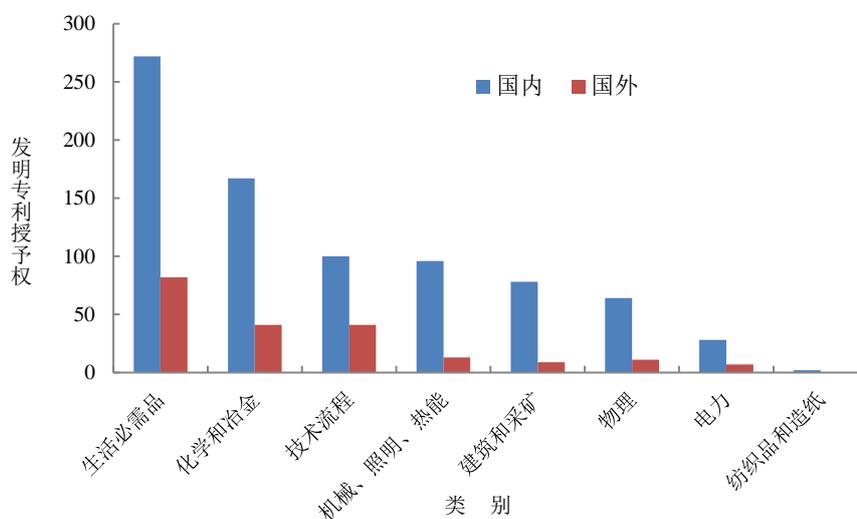


图 2 2016 年哈萨克斯坦发明专利授予权数量及类别（件）

从上述指标可以看出，哈萨克斯坦 2016 年工业知识产权保护申请数量继续增长，但发明专利申请量和授予量的比重较低，显示国家创新能力依然有待提高。

在发明专利方面，经过前两年的较快发展后，2016 年的申请量呈负增长；在发明申请和授予权的地区分布方面，拥有众多研发机构的阿拉木图市和首都阿斯塔纳市遥遥领先于其它地区；在领域分布上，除了生活必需品外，与哈萨克斯坦工业主导产业的冶金、化学、机械和采矿相关的发明专利位居前列。数据还显示，目前欧美等国积极在哈实施知识产权保护布局，工业外观设计的申请保护数量国外比重已超过本国，在发明专利面的比重已接近 20%；而中国目前在此方面与瑞士、美国、德国等存在较大差距，在发明专利申请量方面甚至落后于韩国，表明中国在与哈萨克斯坦的科技合作紧密度和知识产权保护意识方面都有待提高，政府和企业应当尽快制定措施，加快在哈萨克斯坦进行包括专利在内的知识产权布局。

（吴淼 编译）

原文题目：Годовой отчет 2016.

来源：Национальный институт интеллектуальной собственности, Министерства юстиции РК. Астана 2017

检索日期：2017 年 11 月 20 日

## 土库曼斯坦通信系统现代化的新阶段

2017 年 10 月，《土库曼斯坦 2018~2024 年社会经济发展规划》在长老会通过，别尔德穆哈迈多夫总统明确指出包括发展本国电子产业在内的科技创新推广是该规划的主要任务和目标。

新规划的目标是实现国家的工业化，但没有信息和通信业的发展是无法达成这一目标的。因此，别尔德穆哈迈多夫总统责成内阁、议会和科学院制定发展国产互联网和电子产业的专项计划。为此将同时大力开展相应的技术保障工作和基础设施建设。土库曼斯坦通信部启动了一系列大型项目，旨在加强通信基础设施建设，使信息服务覆盖全国。

土库曼斯坦通信系统现代化的新阶段将设立若干具体项目，每个项目都针对某个特定的环节，例如第一个项目就是针对移动通讯的发展。考虑到居民日益增多需求，国有通信运营商“阿尔滕阿瑟尔”应能为土库曼斯坦全国包括 3G 和 4G

以及未来 5G 标准的高速互联网服务提供保障。该项目完成后将使全国实现移动网络全覆盖。为此，计划购买（目前已经有 3000 套这种装备）577 套 2G、3G 和 4G 标准的无线中继传输设备，其中 101 套为 2G 标准，用于语音通信，这种标准传输远、成本低，适用于农村地区。168 套为 3G 标准，在语音信号传输的同时实现视频通话，并保障无线接入互联网。其余 308 套是 4G 标准，主要用于高速互联网服务，但目前信号只能覆盖很小地区范围。现在阿什哈巴德安装了 114 套 4G 基站，第四代移动通讯还可广泛用于远程医疗、远程教育、交通管理和安全防护等方面。

2017 年 9 月别尔德穆哈迈多夫总统批准了发展数字教育构想，计划建立创新信息中心，中心将开展电子教学方法的研究，包括课本、教具的数字化和多媒体互动软件等。他强调推广数字教育能够使国民不受居住地域的限制而得到同等高质量教育服务，将促进人民不断接受更多的教育，通过远程教育提高专业技能。

第二个项目是针对有线通信的发展，即支持 NGN(Next Generation Network) 标准的通讯系统，该标准可实现点对点通话时，同时也连通 IP 电视和互联网，无论访问方式如何，语音、数据和视频都可进行任意组合传输。该项目计划在土库曼斯坦全境建设 526 套电话站。同时还将更新阿什哈巴德过时的数据站。安装统一的 IMS 平台（IP 多媒体子系统），总容量可达 70648 个号段，可覆盖整首都全境。

阿什哈巴德城市电话局将安装多业务计费平台。多功能计算平台不仅能够提供互联网、信息服务、IP 电话的计费服务，而且还能够实现水电费、交通违章罚款等其它服务的结算功能。

第三个项目是实现土库曼斯坦电信公司国际和城际电话基站的现代化，所有的通信信号都将汇集该中央枢纽，并由此与其它城市和国家进行中转连接。现在的电信公司设备已显过时，将采用新的设备和电子控制仪器以及 IMS 技术，使之能够向客户按需提供符合国际水平的服务。

第四个项目是针对电子服务的发展，实现阿什哈巴德全市；阿什哈巴德-州中心、州中心-区中心、区中心-乡镇的网络高速连接。目前在阿什哈巴德的数据传输平均速度达是 20 千兆/秒，不远的将来传输速度将提高 5 倍，达到 100 千兆/秒，在州中心传输速度达到 40 千兆/秒，区中心达到 10 千兆/秒，区中心到乡镇为 4 千兆/秒。该项目还将建造国家数据中心，用来进行数据存储和处理、服务

器和网络设备的安置以及保障用户和互联网链接。为使土库曼斯坦人民充分运用电子服务，将引入 ID 卡—身份识别卡，以替代内部身份证。识别卡是证明个人身份的正式证件，含有持有者个人信息，包括照片、姓名、身份号码、签字复印件以及生物信息等。

除了上述项目外，还有涉及农村 FM 调频广播、无线信号监督管理的国家自动化管理系统（АСУИРС）建设的项目。

这些项目已经引起国外重要投资方的兴趣，如位于沙特阿拉伯吉达的伊斯兰发展银行（ИБР）。根据签订的协议，伊斯兰发展银行将对土库曼斯坦通信部的“互联网系统现代化”项目给予资助，贷款期限为 20 年。伊斯兰发展银行还曾资助 2002~2005 年连接土库曼巴希的光缆敷设项目。这表明现在土库曼斯坦的投资吸引力已不仅仅局限于巨大的能源储备，而且还扩展至其它领域。

（吴淼 编译）

原文题目：Новый этап модернизации систем связи в Туркменистане включает несколько ключевых проектов

来源：<http://science.gov.tm/news/20171120news-2017-11-16-1>

发布日期：2017 年 11 月 16 日 检索日期：2017 年 12 月 10 日

## 能源资源

### 俄罗斯为吉尔吉斯斯坦工业发展拨款 50 万美元

据吉尔吉斯斯坦 24 小时通讯社网站 11 月 29 日报道，俄塔社称，俄罗斯外交部副部长加吉洛夫在联合国工业发展组织第六次论坛会议上表示，俄罗斯为吉尔吉斯斯坦 2017~2020 年工业稳步发展项目拨款 50 万美元。

俄副外长称，吉天然气运输和分配网络总投资额达一千亿卢布，届时，吉天然气化水平将由目前的 22% 提高至 60%。“我们认为，吉参与联合国工发组织的合作前景光明，有利于进一步挖掘吉工业发展潜力”。

郝韵 摘自：中华人民共和国驻吉尔吉斯斯坦大使馆经济商务参赞处。

<http://kg.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201711/20171102678482.shtml>

发布日期：2017 年 11 月 30 日 检索日期：2017 年 12 月 11 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。