

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2014年12月30日 第12期（总第33期）

中亚科技信息

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

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

科学家们对普京执掌下的俄罗斯科学发展前景观点相异.....	1
俄联邦科学组织署建立科技人才潜力发展体系.....	3
2015年俄罗斯联邦科学组织署预算达930亿卢布.....	4
俄罗斯学者将参与寻找暗物质的国际性实验工作.....	4
吉尔吉斯科学院提出内部结构改革方案.....	5

生态环境

中亚生物多样性丧失状况.....	6
伊塞克湖盆地各垂直带的气候变化监测报告.....	15
土库曼斯坦环境竞争力报告.....	20
塔吉克斯坦帕米尔高原哺乳动物的保护和管理.....	23

农业

哈萨克斯坦的水稻栽培.....	24
美国推进与土库曼斯坦在农业领域的合作.....	26
俄罗斯学者开发出可提高大棚作物产量的薄膜.....	26
乌兹别克斯坦棉花种质资源.....	27

能源资源

里海地区碳氢化合物资源前景.....	29
土库曼斯坦拟出口太阳能级硅.....	31

科技政策与发展

科学家们对普京执掌下的俄罗斯科学发展前景观点相异

目前欧洲地缘政治的紧张局势是否已经破坏了俄罗斯与西方之间的紧密联系？抑或俄罗斯的科学界可以不受此影响而继续自身的发展？

为此，俄罗斯圣彼得堡欧洲大学于 12 月 5-6 日组织了一次会议，召集了大约 100 位外籍和俄本土科学家，以及政府官员，讨论俄罗斯科学的未来。会上气氛紧张，讨论热烈。尽管目前地缘政治形势还没有严重威胁到俄罗斯与西方国家在国际空间站和国际热核聚变实验反应堆等方面的合作，但与参会各方却对俄罗斯科学前景的认识存在严重分歧。

一部分人坚定地拥护总统普京，他们相信俄罗斯能凭借本国之力恢复科研大国地位；另一部分人则对俄近期采取的乌克兰行动及其造成的影响深感担忧，认为此举正将俄罗斯变成动荡之地，并迫使大量本国和外国科学工作者离开俄罗斯。“在俄罗斯的举止像一头‘公牛’时，目前任何关于俄罗斯科学界未来发展的讨论都是毫无意义的，”移居美国的俄籍遗传学家 Alexey Kondrashov（密歇根大学）如此说，“我热爱俄罗斯，但国内科学界前景黯淡，我很忧虑这个国家正向何处发展。”

本次会议的目的之一就是为重振俄罗斯科学地位寻求出路。苏联曾是科研重地，而随着苏联解体，俄罗斯科学界从此

一蹶不振，其科研产出也落后于中国等竞争对手，且差距在不断扩大（见图 1）。

尽管俄罗斯一直在数学和物理学的某些领域保持优势，但在生命科学领域却只能追随其他大国。

俄罗斯的科研产出落后于其他国家，且从 1996 年开始几乎陷于停滞。

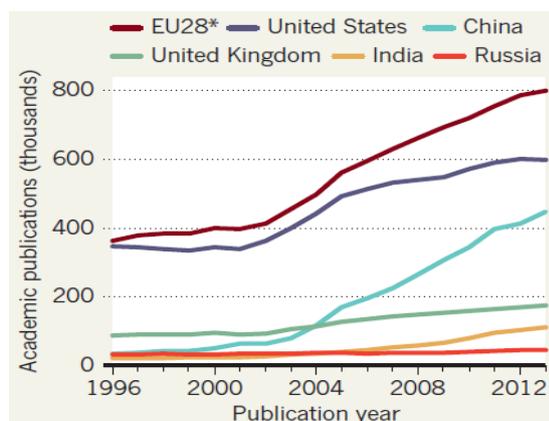


图 1 俄罗斯与欧美中等国家的科技产出（论文）

今年6月，首席科学顾问 Andrei Fursenko 曾向普京写信提出科学优先发展领域的建议，得到普京“同意”的亲笔批示。这封密信被泄露后，广大科研人员将其视为政策制定不规范的标志，认为这样做只是在闭门造车，并未征求研究人员的意见。因此，圣彼得堡会议从开始就剑拔弩张，科学家们纷纷向 Fursenko 发难，抱怨俄罗斯的科学前景，感叹科学工作者们没有发言权。此外，与会者们还抱怨 2013 年的科学改革，认为不该把俄罗斯科学院置于联邦机构之下。Fursenko 回应称，“我们一向坦诚相待”，但俄罗斯的科学家们对政府抱有消极态度，他承诺会为“俄罗斯最好的实验室”提供更多支持。Fursenko 的态度为其赢得了一些掌声。

此次会议的另一目标是制定遏制俄罗斯人才外流的计划。目前，学生和知识分子正不断离开俄罗斯，其中之一就是著名经济学家 Sergei Guriev，他因批评克里姆林宫而逃离俄罗斯。科研人才流失并非俄罗斯的新问题，在过去二十多年中，约有 30000 名科研人员移居西方国家，最终只有几百名回国。但许多人认为，政府目前的立场正让情况变得更糟。

尽管这些移居现象对俄罗斯也产生了积极效应，主要体现在俄罗斯与西方实验室之间的联系逐步加强，但有迹象表明，这些联系目前也正处于紧张状态。法国 ESSEC 商学院的社会学家和管理学者 Valery Yakubovich 表示，以自己为代表的移民中，大多数人都在俄罗斯成长、学习，并开启自己的职业生涯，之后在政治稳定并提供支持的西方国家受益更多，“保持联系本就越来越困难，在这种动荡的时代更是难上加难。”

与会者提出一些建议，如尝试营造吸引外国科学家在俄工作的政治环境，鼓励侨居境外的民众回国。2010 年，俄政府发起了一项“巨额资助”计划，提供 120 亿卢布用于吸引外籍科学家在俄高校进行科学研究。但也有科学家表示，担心俄罗斯回到在科学上被孤立、隔离的苏联时代，“一个在海外过着体面生活的人为何要在这个充斥着恐惧和威胁的时候到俄罗斯从事科研？”

也有人认为，要扭转人才流失局势就应从内部进行变革，并呼吁科学家们拿出道义勇气来创造有利于科学复兴的政治环境。但并非所有人都认同这种政治讨论，作为与会的四位女性之一，耶鲁儿童研究中心的流行病学家 Elena Grigorenko 曾获得过“巨额资助”，她选择不评论政治，并称“我是一个俄罗斯公民，我也关心政治，但在何时表达观点是我的选择”。

至少有一位同僚把俄罗斯的政治环境视作回国的理由。Artem Oganov 出生于莫斯科，原是纽约州立大学石溪分校的一名计算机材料设计师，他决定在本月迁居莫斯科，并将在斯科尔科沃科技研究院任教。这是一所 2011 年创立的英语研究型大学，由俄政府与麻省理工学院合作建立。Oganov 渴望帮助俄罗斯恢复其科学产出。“我的确为目前的制裁和日益增长的经济问题担忧，但若祖国需要我而我却不在，我将永远不会原谅自己”。

(王丽贤 编译)

原文题目: Quirin Schiermeier. Putin's Russia divides scientists.

来源: Nature, 2014, vol 516:298-299

俄联邦科学组织署建立科技人才潜力发展体系

俄罗斯联邦科学组织署 (ФАНО) 署长米哈伊尔·科丘科夫在圣彼得堡与下属研究所的所长进行了座谈，主题之一是研究所人才发展潜力。

联邦科学组织署的资料显示，40%的科研机构负责人年龄超过 65 岁，圣彼得堡和列宁格勒州的更高，为 60%。为了提高人才竞争力，联邦科学组织署制定了两大任务：第一，建立人才储备培养体系，提高人才潜力，保证下属科研所的可持续发展。第二，创造条件、环境、激励机制等综合体系，使年轻科学家最大程度挖掘自身潜能。

联邦科学组织署行政管理局局长伊莲娜·舍霍达诺娃称，今年为完成这两大任务已经采取了很多措施，今后还有很多工作要做。目前，所有研究所所长均签订了劳动合同；建立了审批研究所领导职位候选人的制度；制定了领导班子考核制度；把研究生院计划录取人数提高 10%；分析机构人才潜力；在俄罗斯联邦科学组织署及其地区管理层面建立与青年科学家的互动机制。

今后，将在联邦科学组织署下设立咨议机关，吸收青年学者和专家参与讨论，并制定人才潜力发展的建议，协调不同学科领域之间的互动。

米哈伊尔·科丘科夫指出，需要培养一批既能做好科研，同时又能管理科研活动的人才。发展人才潜力的局限不仅仅是吸引青年学者的问题，而且必须保证他们的成长和职业发展。

(郝韵 编译)

原文题目：ФАНО России создает систему развития и формирования кадрового потенциала
науки

来源：

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=50fe459d-9839-4ba8-b12c-b5bedc075f46#content>

发布日期：2014 年 12 月 12 日 检索日期：2014 年 12 月 12 日

2015 年俄罗斯联邦科学组织署预算达 930 亿卢布

2015 年俄罗斯联邦科学组织署的预算为 930 亿卢布。署长米哈伊尔·科丘科夫指出，2014 年的预算是 916 亿卢布，而到 12 月份拨款已经超过 1080 亿，追加了 160 亿。2015 年预算是 930 亿，2016 年是 945 亿。

联邦科学组织署的科学资金支持结构不变，按照 5 个国家计划分配资金，主要用于科技发展：首先，从俄罗斯联邦科学组织署预算获得的资金将全部用于国家科学院（前俄罗斯科学院、医学科学院、农业科学院）的基础研究。第二，资助卫生发展计划中的基础研究。

（郝韵 编译）

原文题目：Бюджет ФАНО в 2015 году составит 93 млрд руб

来源：

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=b4897a1f-9439-4935-8d86-1c3c0815a0f4#content>

发布日期：2014 年 12 月 2 日 检索日期：2014 年 12 月 2 日

俄罗斯学者将参与寻找暗物质的国际性实验工作

俄罗斯科学院西伯利亚分院核物理研究所的专家计划参与寻找暗物质的大型国际性实验工作，这方面的研究致力于制造新型有效的量热仪。在物理中电离量热仪用于测量粒子的能量。目前研究所的学者们正在进行所谓的“新物理”的研究，即用于解释标准模型缺陷的理论研究。从俄罗斯科学基金会获得的资金资助有利于建立量热仪新型装置，该装置的亮度相当于现有装置的 100 倍而且具有更加精准的品质。据量热仪研发工作科研领导人尤里·季霍诺夫介绍，发展液化气量热仪应用技术是通往暗物质研究的途径，大型对撞机也需要优化量热仪的质量。该方面的研究对于一系列应用研究也是相当有前景的，包括制造新型医疗仪

器或可以快速照射危险物的各种安全设备。

吴淼 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=13642>

发布日期：2014 年 12 月 11 日 检索日期：2014 年 12 月 22 日

吉尔吉斯科学院提出内部结构改革方案

在近期召开的吉尔吉斯科学院（以下简称“吉科院”）主席团扩大会议上，参会人员就吉科院内部结构重组提出建议，会上就吉科院的根本性改革提出以下优化方案：

1. 废除吉科院 4 名副院长职位，保留院长以及主席团首席科学秘书职位。主席团将保留之前的社会工作；

2. 撤销包括院长顾问和研究所所长顾问在内的科学院所有顾问岗位制度；

3. 物理技术、数学和矿业地质科学学部所属 8 个研究所将整合为 3 大研究所，分别为：

● **数学和物理研究所**：由理论和应用数学研究所、物理技术问题和材料学研究所合并而成；

● **自动化、机械和水问题研究所**：由自动化和信息技术研究所、水问题和水能工程研究所以及机械研究所组成；

● **地球科学研究所**：合并了 M.阿德舍夫地质研究所、地震学研究所以及地质力学和地球内部开发研究所；

4. 以化学技术、医学生物和农业科学学部为基础，将所属 5 个研究所，以及 E.加里耶夫植物园和植物技术创新中心整合为两大研究所，分别为：

● **生物资源研究所**：由山地生理研究所、生物土壤研究所、P.A.戛纳森林研究所和 E.加里耶夫植物园组成；

● **化学和生物技术研究所**：由化学和化学技术研究所、生物技术研究所以及植物技术创新中心合并而成；

5. 将人文和经济科学学部的 4 个研究所，以及方法科学和社会研究中心整合为一个研究所：

● **人文经济研究所**：合并了哲学和政法研究所、Zh.阿雷史巴耶夫经济研究所、Ch.阿依马托夫语言文学研究所、历史与文化遗产研究所以及方法科学和社

会研究中心；

6. 撤销南方分院所属五个研究所，整合建立 *吉科院南方分部*：合并 A.C.扎芒巴耶夫自然资源研究所、医学问题研究所、电力资源和地理生态研究所、坚果栽培和林果种植研究所以及人文研究所；

7. 将吉科院主席团核心部门的工作人员数量缩减 30%；

8. 将科学院及其科学研究管理部门领导人的年龄限定在 70 岁以内；

9. 新建的研究所各机构需充分利用所辖土地开展相关的科研工作，而未利用的区域，根据规定将交由国有资产管理部门处理。

预计经过上述调整，吉科院的组织结构将缩减 3-5 倍。吉科院现有的 25 个科研机构将被整合成为 7 大科学研究所。预算经费将直接用于吉科院的科学发展和对科研人员的支持上。通过完善管理和财政资源的合理再分配，吉科院的全体人员都期待院内的各项工作能进一步优化。

该建议得到了吉科院扩大会议全体参会者的支持，已通过会议审核。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "О реформах в НАН КР"

来源: 吉尔吉斯科学院官网

发布日期: 2014 年 9 月 30 日 检索日期: 2014 年 11 月 2 日

生态环境

中亚生物多样性丧失状况

1. 地理概况

哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦、土库曼斯坦和塔吉克斯坦五国（中亚五国）总面积约 $388 \times 10^4 \text{ km}^2$ ，人口近 $6\,640 \times 10^4$ (2013)，其中哈萨克斯坦 1 700 万人，吉尔吉斯斯坦 572 万人，塔吉克斯坦 820 万人，土库曼斯坦 524 万人，乌兹别克斯坦 3 024 万人。

中亚地区以沙漠和草原为主。区域内分布着天山山脉、准噶尔山脉、阿尔泰山脉和帕米尔高原，这些高大山脉（高原）孕育了阿姆河、锡尔河、伊犁河等众多大型跨境河流，而这些河流又是咸海、巴尔喀什湖等湖泊的重要补给源。这些形态各异的自然景观构成了中亚多样化的生态系统和丰富的生物物种。其中吉尔

吉斯斯坦和塔吉克斯坦的生物多样性又具有较典型的山地特性，其余三国则荒漠特性较为显著。

2. 区域生物多样性状况

中亚处于多个生物地理带的交汇区域，这些地带包括典型的北欧植物和动物区系，其分布区从西伯利亚北方森林带至喜马拉雅山脉北缘，并涵盖了青藏高原的一部分（帕米尔高原）；区域的西南部到达了地中海和近东高原，西部则形成了里海。同时，中亚又具有自身独特的生物地理区，包括中亚草原、荒漠和天山山脉。从国家角度而言，吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦是高山生态系统占优势，土库曼斯坦则主要为荒漠，乌兹别克斯坦因国土狭长而具有多样化的生态系统（但荒漠面积占全国的 85%），哈萨克斯坦因国土面积广阔而拥有该地区最多样化的自然生态区。

综合以上因素，加之气候的影响，使得中亚有着多种不同的生物区系。根据相关文献介绍，中亚的高等植物有 7000 种、脊椎动物超过 900 种（其中 172 种哺乳动物、540 种鸟类、106 种爬行动物、14 种两栖动物和 150 种鱼类）。该地区还以高比例的特有物种著称，其本地特有植物种约占全部植物物种总数的 20%。中亚的温带森林（包括泰加林）、草原和沙漠已被世界野生基金会确定为全球 200 个生态区之一，其依据是物种的丰富度，本地种、特有种和特殊进化现象保有的程度，以及全球稀有的栖息地类型等。该地区还是鸟类迁徙的“十字路口”，有三条欧亚主要的北方繁殖地和亚非向南越冬的飞行线路位于此地。作为农业生物多样性的重要区域，特别是温带森林，成为许多当地水果和坚果野生“亲属”的重要庇护场所。

哈萨克斯坦地域广大（其面积超过其余中亚国家国土面积之和的 2.1 倍），几乎涵盖了所有自然气候带，是中亚国家中最重要的生物多样性分布区。其动植物物种丰富度从草原和沙漠地区由西向东逐渐增加，在山区系统则从北部的阿尔泰山至西南部的西天山和卡拉套山逐渐增加。在已登记的植物物种中包括：有 6000 多种高等植物，约 5000 种菌类、485 种苔藓类。另外，超过 2000 种海草和大约 500 种地衣植物在该区域内有记录。其高等植物主要包括：药用植物、可食植物和灌木等。

脊椎动物中包括：489 种哺乳类动物和 396 种鸟类（在其境内栖息）；有代

表性的啮齿目（82种），数量占到哺乳动物物种总数的一半；有蹄类动物（麋鹿、野猪、雌鹿、赛加羚羊、西伯利亚野山羊和马拉赤鹿）和掠食动物（食肉动物：狼、狐狸、沙狐、獾、山猫、熊等）等属于允许狩猎的33个动物范围内。

吉尔吉斯斯坦全国可划分为22个生态系统、160种不同的山地和平原景观，有超过 5×10^4 种生物体存在。生态系统的多样化分布在该国呈不平衡状态：在西天山和中天山较为丰富，有生态系统种类16-20种；分布最少的区域位于费尔干纳等地，仅有3-5种，占生态系统总数的22.7%；介于上述两区域之间的是阿赖、北天山、伊塞克湖等地理区域。

吉国土面积仅为世界陆地面积的0.13%，却拥有占世界约2%的植物物种和3%的动物物种。其生物多样性的独特性不仅体现在生态系统上，而且也反映在其物种的丰富性上。吉动植物品种繁多，其中植物达4000种左右，有“山地绿洲”的美称。南部有上千年的核桃木林，山中有珍奇动物马鹿、马熊、豺獭、雪豹等。该国的脊椎动物、植物、菌类和软体动物的分布密度高于世界平均水平。并且其植物和动物物种中有许多有价值的稀有和特有品种。

乌兹别克斯坦位于欧亚大陆的中心，山地、草原、荒漠、河岸湿地及海洋性（咸海）景观均有分布。在植物方面，该国有维管植物4500种，分别属于115个科和650个属。但特有种比例较低（约8%），其中10-12%为残留特有种。乌兹别克斯坦的动物有着古老而复杂的演化历史。除了本地种之外，迁移物种分别来自中亚其他地区、印度、中国、俄罗斯西伯利亚、南欧和北非。该地区拥有脊椎动物682种，其中108种哺乳动物、431种鸟类、58种爬行动物、2种两栖类和83种鱼类；无脊椎动物据估计约有15000种。

乌国土的约85%为荒漠或半荒漠景观。因此，该国多数地区的生物多样性具有典型的荒漠生态特征。如在沙漠区的典型植被是盐生植物，其中树木和灌木林（梭梭等）占30%；在砾漠区（乌斯丘尔特高原）约有130种脊椎动物，其中包括11种两栖类和100种鸟类。克孜勒库姆沙漠有维管植物937种，脊椎动物有500种（或亚种），无脊椎动物有950种。在该地区石膏型荒漠的灰棕壤植物区系中，有约400种植物，其中25%是中亚特有种，3.5%属克孜勒库姆特有种。

塔吉克斯坦是典型的山地国家，其物种分布既有纬度地带性特征，也有明显的垂直地带性特点。其丰富的自然生态系统为生物圈提供了独特的环境。该国大

部分区域具有非常不稳定的气候条件（小气候特征），这提高了生态系统内生物种群数量的差异性和活跃性。

因此，塔吉克斯坦有着丰富的景观、生态系统多样性（12 种）和众多的动植物种类（占世界多样性数量的 1.9%）。该国的 70% 地区属于未受到经济活动影响的自然区域，这些区域的生态系统保存相对完好。根据有关资料统计，塔吉克斯坦动植物约有 22000 余种。

在植物物种方面：低等植物有 5260 种（其中包括菌类 2233 种、藻类 2145 种、地衣 524 种等），高等植物 4511 种（其中包括被子植物 4451 种、裸子植物 35 种等）。这些植物中野生同属类植物有 1000 余种，特有种 1132 种。此外还有超过 50 种果树和灌木，其中核桃树对该国具有特殊意义。主要树种有阔叶林、针叶林、土加依林、旱生稀树林和杜松。塔吉克斯坦的动物多样性丰富度非常高。在其较小的国土上分布着 13531 种各类动物，其中有 81 种哺乳动物（分属 47 科、22 个属和 6 个目）、365 种鸟类、2 种两栖类、49 种爬行动物、42 种鱼类和约 12000 种无脊椎动物。该国动物种类的一个主要特点是特有种数量多，特别表现在山地动物的构成上（远高于荒漠和半荒漠区）。

土库曼斯坦是许多稀有和本地物种的关键保护区，拥有多样的生态系统——荒漠平原、山地、河流和滨海生态系统。这造就了该地区丰富的生物多样性资源。在该地区有三条大型植物区系（省）界线相交：科佩特达戈-霍拉桑、中亚山地和图兰及巴德赫兹-卡拉比尔过渡区。

目前，该国被记录的生物物种超过 20000 种，其中：植物 7064 种，脊椎和无脊椎动物约 13000 种。其物种丰富度从平原（荒漠）向山地递增，例如，卡拉库姆沙漠查明有 757 种高等植物，其中 1.3% 为特有种；而在科佩特达戈有 1800 种，其中特有种 332 种，占植物物种数量的 12.9%。通过多年研究，目前已确定该国有低等植物 3924 种（其中土壤细菌 42 种、藻类 827 种、菌类 2585 种、地衣 470 种），高等植物 3140 种（苔藓状类 140 种、维管植物 3000 种）。在维管植物中有 400 种为土库曼斯坦特有种。目前，共有 109 种植物被列入该国的红皮书，其中菌类 3 种、地衣 5 种、苔藓状类 2 种、蕨类状 6 种、裸子植物 1 种和有花植物 92 种。

土库曼斯坦的动物物种也非常丰富。这其中约 700 种为脊椎动物（圆口纲 1

种、鱼类 115 种、两栖类 5 种、爬行类 82 种、鸟类 404 种和哺乳动物 106 种)。无脊椎动物据统计共有约 12000 种，其中 8000 多种为昆虫，但根据有些专家的意见，该数目仅为实际的一半。在特有或本地种中，有超过 500 种硬翅与爬行昆虫的原生图兰种和亚种；卡拉库姆沙漠是真正的昆虫基因库，其中图兰特有种数占 70%，这一比例在其他荒漠区中尚未被发现。

目前共有 152 种（亚种）动物被列入该国红皮书，其中：昆虫 43 种、鱼 12 种、爬行类 22 种、鸟类 41 种、哺乳类动物 30 种等。

3. 中亚生物多样性丧失状况

中亚动物与植物物种的多样性及其丰富度取决于所在生态系统的状况。生态系统的破坏会直接导致生物多样性的减少。经专家研究证实，当前对于中亚大多数大型哺乳类动物而言，其种群数量的维持都受到了不同程度的威胁。

在哈萨克斯坦，由于人类活动和动物栖息地条件的变化、捕杀（狼和豺）数量的增多以及偷猎技巧的变化等，目前登记的主要狩猎动物物种数呈减少趋势，有些物种减少了 30-50%。该国 489 种鸟类中，有 140 多种分布于鸟类狩猎场，43 种属可被猎取物种。在其 35 种食肉鸟中，有半数在上世纪 50-60 年代成为珍稀或灭绝物种。根据哈萨克斯坦红皮书数据，在列入该书目录的 297 种动物中，许多种类数量下降，有些物种甚至消失，一些生物地理群落、生态系统受到无可挽回的破坏。其中濒危物种数量 101 种，消失 71 种。

在哈萨克斯坦的红皮书中，有 28 种植物属于极濒危物种（分布在 40 个栖息地），22 种分布在山区。哈红皮书第一版公布的植物保护名录包括 303 个物种，第二版包括 404 种植物。包括 33 种极度濒危物种、25 种濒危物种、21 种脆弱物种；在林果类植物中被列入红皮书中有 9 种极度濒危物种和 56 种濒危物种和脆弱物种^[2]。因此，一些国际组织将生物多样性面临的威胁列为该国最严重的 5 个生态问题之一。

吉尔吉斯斯坦由于栖息地的缩减等原因，生物物种的生存受到了威胁。目前该国有 92 种动物和 65 种植物面临消失的威胁，大约占其物种总数的 1%。受威胁最严重的是一些稀有种类，如灰色巨蜥、鸮嘴鹫、雪豹、灰熊的天山亚种，以及一些地方的特有种。由于长期过度放牧，人类活动区域扩大，使吉尔吉斯斯坦植物种群退化，生物栖息地受到破坏，面积缩减，生物物种的生存受到了威胁。

目前，全国已没有一处生态系统未受过人类活动的影响。楚河谷地的山麓平原草原、泰加林和水-沼泽带，费尔干纳周边地区的干旱草原、半荒漠和荒漠系统实际上已处于灭绝的境地。下游河流生态系统的退化主要是由于严重的污染和水量被大量用于灌溉而造成的。山麓平原和山间谷地的草原、荒漠与半荒漠生态系统的林、灌、草等植被常常受到放牧活动的严重破坏。

吉尔吉斯斯坦有 68 种动物和 65 种植物被列入该国红皮书。有 3 种大型和中型哺乳动物灭绝，15 种受到威胁。鸟类：4 种灭绝，26 种受威胁。植物：3 种濒临消失，54 种处于消失的威胁。15% 的哺乳动物和 10% 的鸟类的生存受到威胁。最脆弱的物种是脊椎动物。日益减少的淡水水量使得两栖类动物——特别是亚洲蛙的分布区和数量急剧下降。此外，栖息地环境的恶化也使爬行类、哺乳类、鱼类和鸟类的数量和分布区显著减少。鱼类的改变还主要表现为该国 54 种鱼类中的 21 种属外来种。上述物种中，雪豹、鹅喉羚、红狼、山鹅等已被列入国际自然保护联盟的红皮书。

乌兹别克斯坦生物多样性所面临的威胁与其他中亚国家类似。比如，由于栖息地的退化，导致一系列物种减少甚至灭绝；一些大型动物和鸟类受到商业化捕猎的威胁；里海虎、亚洲猎豹、野驴和咸海鲑鱼已在乌兹别克斯坦灭绝。其他一些物种如豹、条纹鬣狗、大鸨、大小阿姆河铲鲨、船鲟（咸海亚种）处于危险境地。另有一些物种处于濒危和栖息地较脆弱的状态，如野羊的乌斯丘尔特和布哈拉亚种、捻角山羊、雪豹、狞猫、中亚水獭、云石斑鸭、波斑鸨和一些软体动物等。

由于人类活动对河岸森林的影响，已导致布哈拉鹿、中亚水獭野鸡的 6 个地方亚种和其他吐加依林栖息动物数量的减少。因为咸海生态环境的恶化，使得阿姆河三角洲湿地丧失了大量的生物多样性，如疣鼻天鹅、大白鹈鹕、鸬鹚和其他一些鸟类的繁殖栖息地面积减少。咸海的原始鱼类已灭绝，一些软体和甲壳类特有种已处于濒危状态。

同样基于上述原因，塔吉克斯坦有 226 种植物被列为稀有和濒危植物（其中 4 种菌类、苔藓 8 种、被子植物 208 种、裸子植物 1 种等），有些动物如大鸨、鹅喉羚在自然生态系统中已经基本消失。雪豹、鹅喉羚、中亚水獭、豹、森林睡鼠、游隼等被列入国际自然保护联盟红皮书。而塔吉克斯坦的红皮书新版正

在编写中，有不少新的物种将被列入。

土库曼斯坦的生物多样性遭受着同样的威胁。如 1965-1990 年间，由于提取毒素的需求，中亚眼镜蛇、斑蝥蛇的数量急剧减少。雪豹种群陷入濒危状态，布哈拉鹿也一度濒临灭绝。对里海油气资源的大规模开发，已引起该区域自然资源的减少。同时外来物种栉水母（гребневика）的进入，也对里海的海洋生态系统产生了负面影响，对这一问题的研究仍需深入。近年来，尽管在土库曼斯坦环保部门和一些国际组织的努力下，一些物种的数量得以恢复和保持稳定，但仍有相当数量的动物物种处境危险。在国际自然保护联盟的红皮书目录中，

从 1996 年、1998 年和 2000 年共计列入土库曼斯坦的动植物物种 98 种，这说明本区域对于国家和世界生物与景观多样性保护具有重要意义。

以下为中亚各国不同生物物种丧失状况。

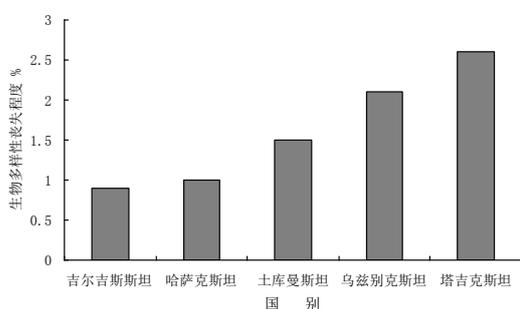


图 1 中亚五国生物多样性丧失状况 (各物种平均值)

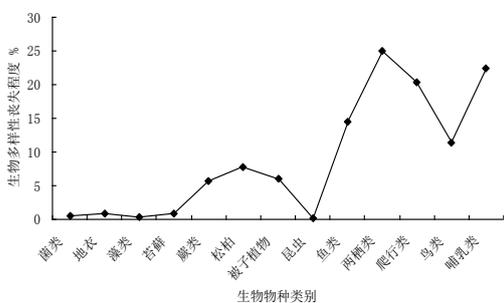


图 2 哈萨克斯坦生物多样性丧失状况

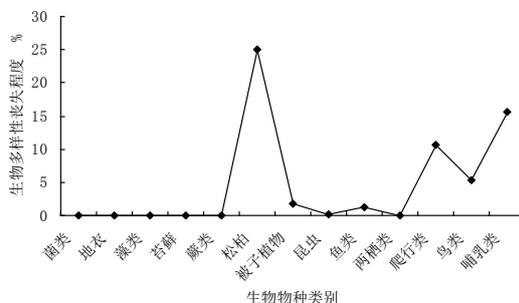


图 3 吉尔吉斯斯坦生物多样性丧失状况

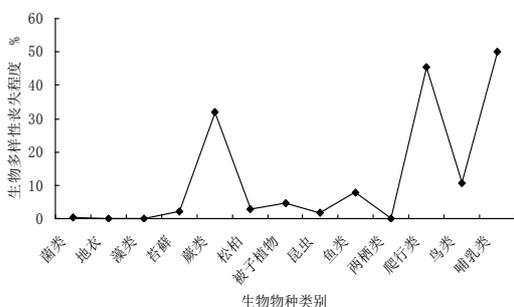


图 4 塔吉克斯坦生物多样性丧失状况

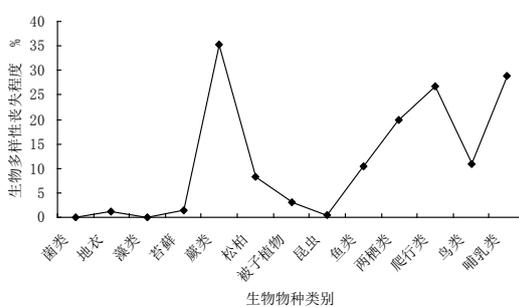


图 5 土库曼斯坦生物多样性丧失状况

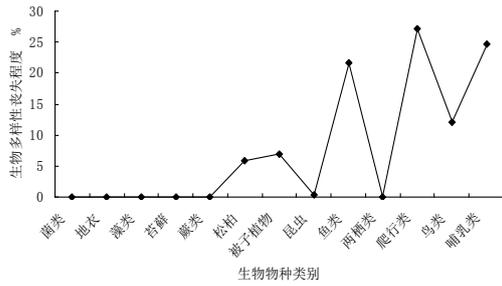


图6 乌兹别克斯坦生物多样性丧失状况

4. 结论与讨论

通过分析发现,尽管中亚是生物多样性相对丰富的地区之一,但丧失状况不容乐观。总体而言,在中亚五国中,塔吉克斯坦的生物多样性丧失程度最严重,乌兹别克斯坦次之。但与前者同属山地生态系统占优势的吉尔吉斯斯坦却是损失程度相对最轻的国家,这一现象值得学者进行进一步的研究(图1)。

各国在总的多样性丧失程度、不同类别生物种的丧失程度上既有相似点,也存在差异。如哺乳类、爬行类和鸟类动物在五国中均属于丧失程度较重的物种,其中塔吉克斯坦的丧失程度最高,其哺乳类动物多样性丧失程度达50%,鸟类为45.6%;乌兹别克斯坦和哈萨克斯坦的鱼类丧失程度也较高(乌兹别克斯坦最高,为21.7%);土库曼斯坦和塔吉克斯坦的蕨类植物丧失较大,其中前者达35.3%;而菌类、地衣、藻类的多样性状况在各国中均表现的较为稳定。

人类活动、外来种入侵和气候变化等因子的复合影响给中亚的地区的生态系统带来巨大威胁,也成为造成生物多样性丧失的主要因素。但其中首要的是人类活动作用,这一点在社会经济尚处于发展中阶段且地处生态脆弱的干旱区的中亚各国中尤为突出。

近年来随着土地私有化的进程,中亚国家许多地区进行着各种形式的资源开发,诸如过度放牧、森林砍伐和水资源的过量使用,极易造成土壤的侵蚀和盐渍化,并使动物栖息地减少。在解体初期,由于整体性的贫困,使得政府对环境的管控放松。狩猎活动失控,使野生动物面临的威胁急剧上升。所有这些变化,加之当地的干旱气候,不仅导致自然生态系统退化,而且波及农业用地和牧场。这些区域多数都因人类活动影响而呈荒漠化。如前所述,最为显著地就是曾经是世界第四大湖泊的咸海由于受补给河流阿姆河、锡尔河流域社会经济用水的影响(阿姆河已不能流入咸海)而日渐干涸。并已被联合国相关报告列为中亚生物多样性减少的重要原因之一。

外来种对中亚本地的生物多样性丧失也具有一定的威胁。随着草原和其他自然生态系统的退化,入侵植物种日渐茂盛。如在里海,一些非本地种如梳状

外来种对中亚本地的生物多样性丧失也具有一定的威胁。随着草原和其他自然生态系统的退化,入侵植物种日渐茂盛。如在里海,一些非本地种如梳状

水母在该水域被发现。因这一物种以鱼卵和浮游生物为食，从而造成黑海生物多样性的减少。

此外，另一重要因素就是气候变化。气候变化对生态系统的影响包括导致遗传、物种和生态系统的多样性发生改变。

中亚地区大部分属于干旱和半干旱区，以草地、牧场、沙漠和一些林地为主。草地、牲畜和水资源大多位于边缘地区，因此它们对气候变化最为敏感。气候变化条件下冰川消融量会增加，在短时间内会促使河流流量增加，之后随着冰川不断缩减和消失，河川流量下降，从而会产生更大面积的干旱区和沙漠。降水的短期小幅增加并不能在未来几十年内改善土地条件，一方面因为土壤条件改善需要用很长时间，另一方面因为人类压力会不断造成土地退化。预测显示，与气候变化有关的温室气体和 CO₂ 对植被生理的直接影响会促使荒漠和半荒漠植被发生巨大改变，特别是会影响植被类型的组成和分布。部分植物用水效率提高会在一定程度上提高植物生产力，并且改变生态系统组成。

(吴淼 张小云 王丽贤 郝韵 贺晶晶 编撰)

2014年12月18日

参考文献:

- [1] Программа Оценки Горных Систем Центральной Азии. CAREC, Almaty, 2011: 1-43.
- [2] НИЦ МКУР. Интегрированная оценка состояния окружающей среды ЦА[R]. UNEP, Ашхабад, 2007: 9-80.
- [3] USAID Central Asian Republics Mission. Biodiversity Assessment for Central Asia: Regional Overview[R]. Chemonics International Inc. Washington, 2001 (06): 5-57.
- [4] USAID Central Asian Republics Mission. Biodiversity Assessment for Kazakhstan [R]. Chemonics International Inc. Washington, 2001.6: 6-76.
- [5] Нил Волкер, Жарас Такенов, Мира Джангарачева. Четвертый национальный отчет по сохранению биоразнообразия кыргызской республики[R]. ГАООСИЛХ, GEF and UNDP, Бишкек, 2008: 9-111.
- [6] Алманов С.К., Chen Xi. Физическая география Кыргызстана[M]. Турар, Бишкек, 2013: 391-548.
- [7] USAID Central Asian Republics Mission. Biodiversity Assessment for Uzbekistan [R]. Chemonics International Inc. Washington, 2001.6: 9-77.; А. Капустина. Biodiversity. Ecology and Microelement Composition of Kyzylkum Desert Shrubs (Uzbekistan) [J]. USDA Forest Service Proceedings RMRS-P-21, 2001: 98-104.
- [8] Конвенция о биологическом разнообразии. Третий национальный доклад Узбекистан[R]. Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы Академия Наук Республики Узбекистан, Ташкент, 2006: 127-138.
- [9] Сафаров Нейматулло, Хушмухамедов Сухроб, Новикова Татьяна. Четвертый Национальный отчет по сохранению биоразнообразия Республики Таджикистан[R]. GEF and UNDP, Душанбе, 2009: 8-117.
- [10] С. Нейматулло, Н. Татьяна, Ш. Хисравшо. Пятый Национальный доклад по сохранению биоразнообразия Республики Таджикистан[R]. GEF and UNEP, Душанбе, 2014: 12-53.
- [11] Программа ООН по окружающей среде Министерство охраны природы Туркменистана. Состояние окружающей среды Туркменистана[R]. UNEP, Ашхабад, 2008: 3-140.
- [12] Qi Jiaguo. Addressing global change challenges for Central Asian socio-ecosystems[J]. Earth Sci. 2012, 6(2): 115-121.
- [13] E. Lioubimtseva, G.M. Henebry. Climate and environmental change in arid Central Asia: impacts, vulnerability and adaptations[J]. Journal of Arid Environments, 2009 (73): 963-977.
- [14] Р.Д. Магомедов, Ю.А. Яровенко. Оценка состояния и особенности экологического мониторинга популяций крупных млекопитающих горных экосистем[J]. Юг России: экология, развитие. 2013, № 3: 82-99.
- [15] Региональный экологический центр центральной фзии. Информационно-аналитический обзор по пяти экологическим вопросам Республики Казахстан[R]. CARNET, Алматы, 2009: 3-50.
- [16] Окружающая среда и безопасность—Примеры из Центральной Азии и Юго-Восточной Европы.

伊塞克湖盆地各垂直带的气候变化监测报告

天山垂直气候带的差异十分显著。海拔每增高 1 千米太阳辐射的强度随之增大 10%，但是地球表面的长波辐射随着海拔的增高增长的速度更快，所以当高度每增加 100m，山上的气温就随之升高 0.5-0.6℃。相同条件下，平均降水量在增加到一定水平后（通常高于雪线时）便开始减少。而随着绝对高度的增加，蒸发量则与降水量正相反，呈现出另一种状态。

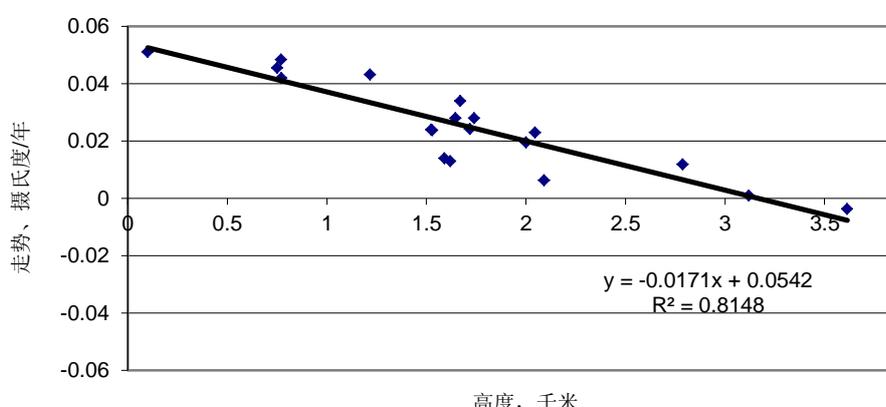


图1 气象站气温走势关系图

*随着海拔的升高，气温在 3120m 处趋于零度。

以现有的天山高山研究中心为基础，在位于琼克孜勒苏河谷内的三个不同的海拔点进行了现代气候变化的研究，三个观测点分别为：“卡拉-布伦”固定研究区域（海拔 1608m）；“琼克孜勒苏”气象固定研究区域（海拔 2550m）；“卡拉巴特卡克”冰川固定研究区域（海拔 3400m）。

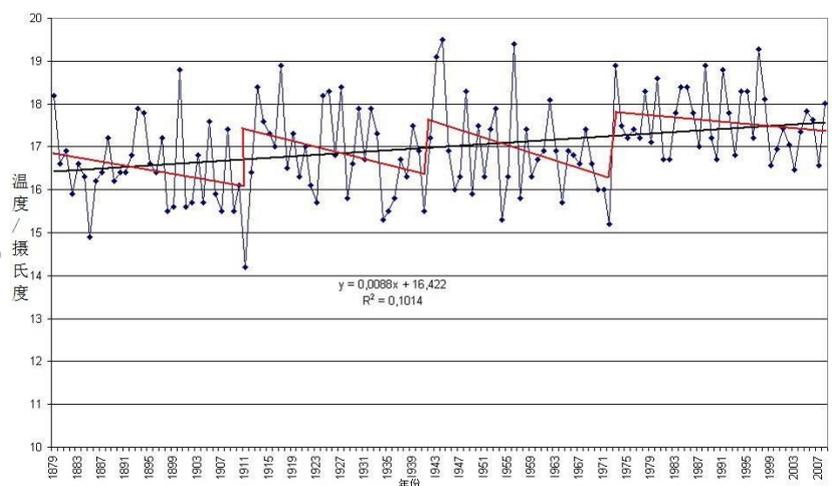


图 2 卡拉科尔气象台 7 月份气温监测

气温并不是影响水平衡的直接因素，但它却决定了伊塞克湖水流的蒸发量。根据卡拉科尔气象站的数据，可追踪以 30 年为一个周期的七月份气温。气温在上一个 30 年里有所降低，并在过渡到下一周期时突然上升 1.3-1.5℃。（图 2）

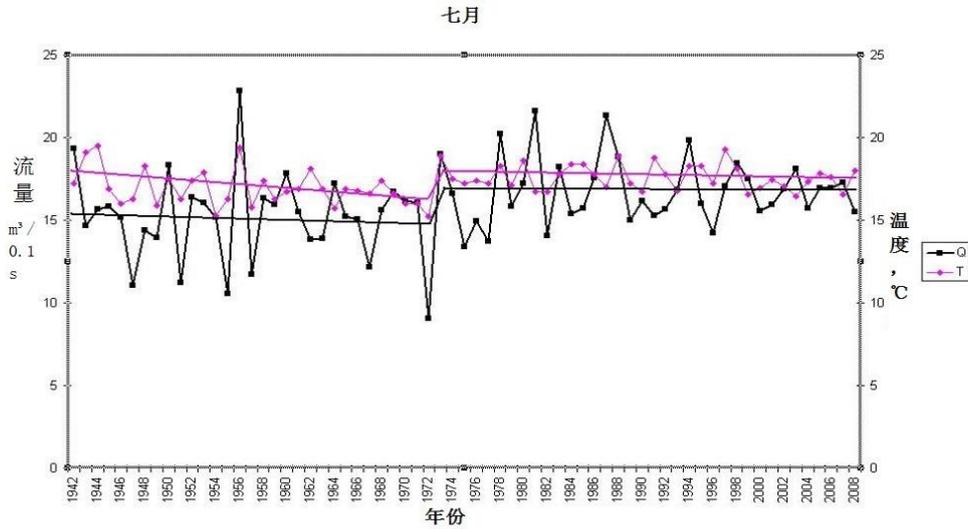


图 3 7 月份 17 个汇入伊塞克湖盆地河流的流量以及卡拉科尔气象站的气温监测

如图分析可知在六月至九月间，17 条河流汇入伊塞克湖盆地的流量走势和气温走势相近。在冰雪区域气温上升 1℃，七月份汇入冰雪交汇型河流的月平均水量以 0.14m³/s 的速度减少，而冰川型河流的水量补给则以 3.19m³/s 的速度增加。

（图 3）

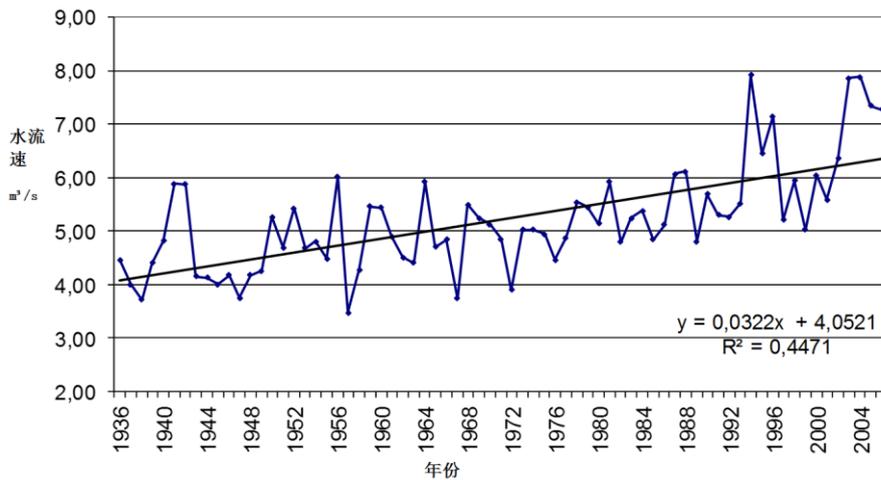


图 4 气候变化对伊塞克盆地河流水文及水资源的影响

1948~1972 年间，卡拉巴特卡克冰川每年融化的冰层厚度为 177cm，1973~1991 年增加至 210cm。增加的 33cm 与雪线的明显上升有关，加上其他地

区冰川的融化，共同导致了冰川融水量的增大，同时使得汇入琼克孜勒苏河的径流总量上涨。（图 4）

表 1 气温上升 1°C 河水流域的冰川区域以及河水径流的增长

河流	冰川面积, km ²	径流增长, m ³ /s/1 ⁰ C			
		VI	VII	VIII	IX
丘普 (Tup)	0.5	0.37	-0.14	-0.59	-0.14
日尔加兰 (Jyrgalan)	2.5	0.63	-0.15	-0.35	-0.14
琼-加尔基尔查克 (Chon-Jargylchak)	12.8	0.51	1.00	0.68	0.28
图尔根-阿克苏 (Turgen-Aksuu)	33.0	1.86	1.53	0.94	-0.01
琼-克孜勒苏河 (Shon-Kyzyl-Suu)	45.3	1.54	2.15	1.64	0.59
朱库 (Juuku)	51.6	2.01	3.19	2.03	0.69
卡拉科尔 (Karakol)	58.5	1.83	2.01	1.36	0.65
琼-阿克苏 (Chon-Aksuu)	64.9	0.94	1.46	1.52	0.61
阿克苏 (Aksuu)	69.0	1.64	1.43	1.25	0.44

全球变暖导致当前河水径流量的增长取决于冰川的面积。朱库河的冰川面积达 51.6km²，七月份的气温每上升 1°C，径流量便以 3.38m³/s 的速度增长。而琼-加尔基尔查克 (Chon-Jargylchak) 河有 12.8km² 面积的冰川，气温每上升 1°C，其径流量以 1.20m³/s 的速度增长（表 1）。

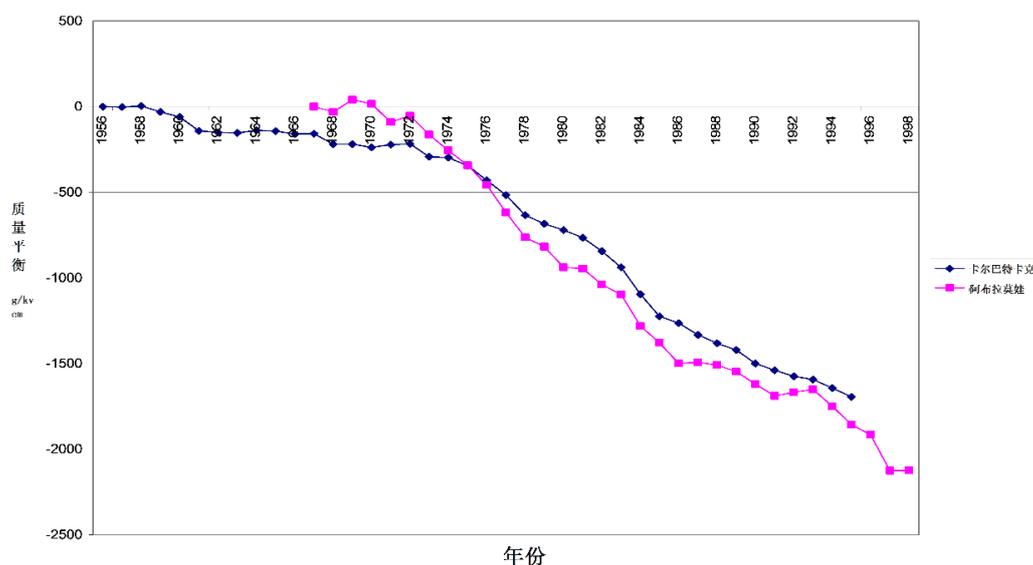


图 5 卡拉巴特卡克和阿布拉莫夫冰川累积质量平衡

在 6 月至 9 月间的冰雪补给期河水水量呈增长趋势，与此相对应的则是自 1972 年起卡拉巴特卡克和阿布拉莫夫冰川累积质量平衡的大幅度下降以及冰川

的快速融化。(图 5)

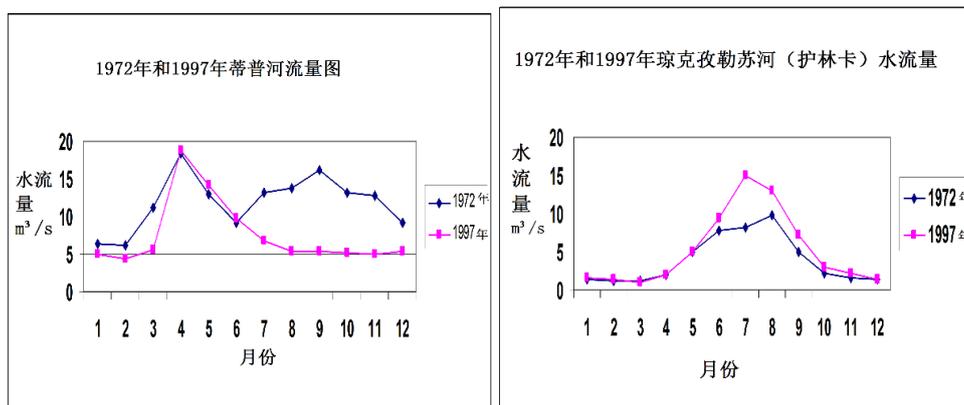


图 6 1972 年和 1997 年不同补给方式河流水流量图

现阶段伊塞克湖盆地河水径流的增长主要由于气候变暖后冰川型河流冰雪的积极融化所导致。

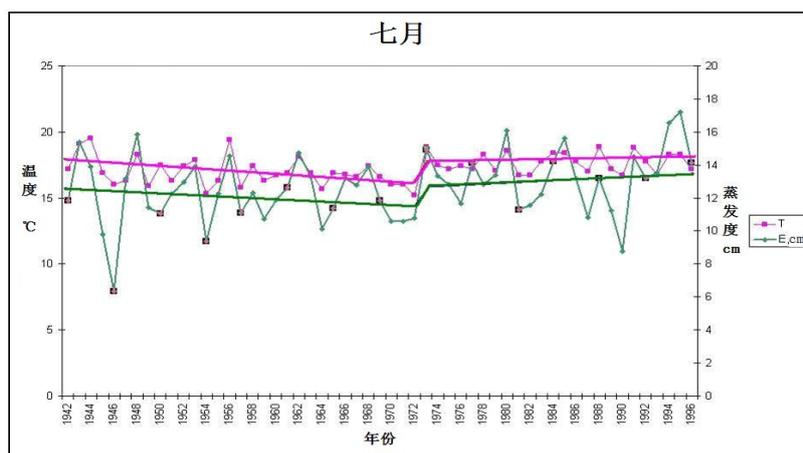


图 7 卡拉科尔气象站 7 月份空气温度和蒸发量监测数据

根据图 7 数据，蒸发量随着气温的升高而随之增大。

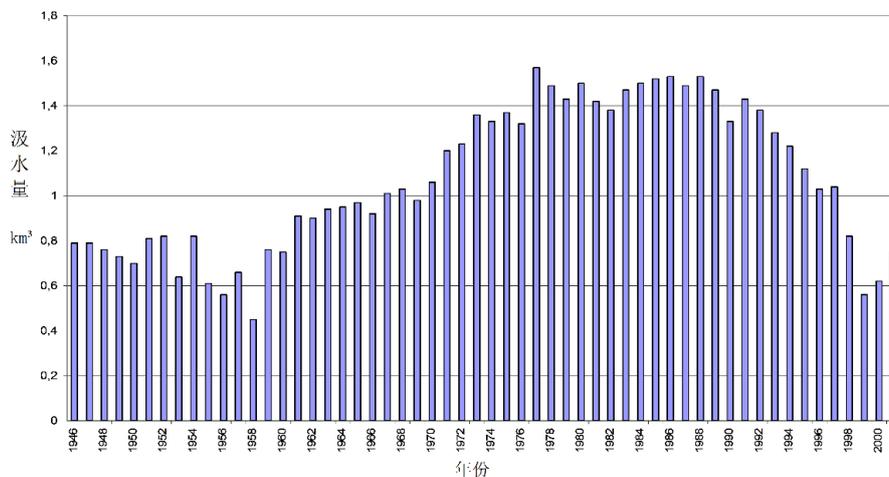


图 8 灌溉及水动态图

上世纪初的灌溉用水每年约 0.3km³，到了 20 世纪 80 年代，灌溉用水达到了 1.4-1.5km³ 每年。进入本世纪后灌溉用水则降低了 45-50%。（图 8）

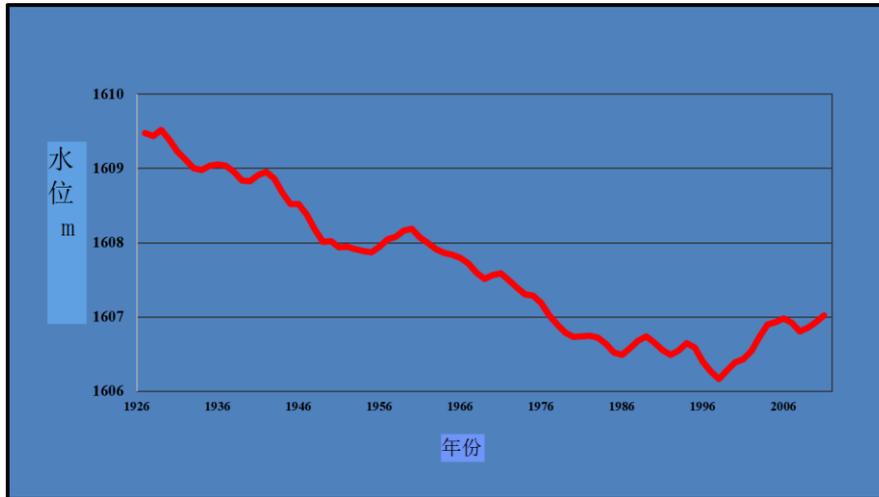


图 9 自 1926 年起伊塞克湖水位观测走势图

对伊塞克湖水位的观测工作于 1926 年正式开展。1927 年至 1997 年湖水的水位降低了 3.4m，而从 1998 年到 2011 年间水位则上升了 0.93m。最高水位（1609.68m）出现在 1929 年 8 月，最低水位（1606.07m）于 1998 年 3 月测得。湖水水位急剧下降的原因主要是由于低降水量以及大量的灌溉取水所致。（图 9）

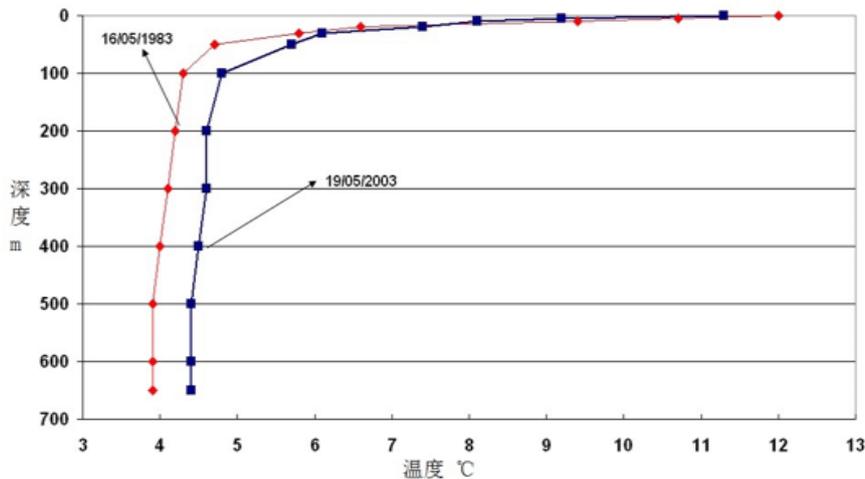


图 10 伊塞克湖 1983 年和 2003 年 5 月湖水水温监测数据

根据国际科技中心（ISTC）KR-330/3 号项目登记数据显示，2001-2003 年伊塞克湖湖水中心片区最深处的温度有所上升。自 1983 年~2003 年的 5 月份湖水整体水温上升了 0.3~1.0°C（除去湖水表层 10m 层由于天气条件的变化水温的不确定因素），其中湖水最深的 650m 处水温上升了 0.5°C（图 10）。而 2010-2012 年伊塞克湖水位的上升是由于活跃的海岸磨损造成的。

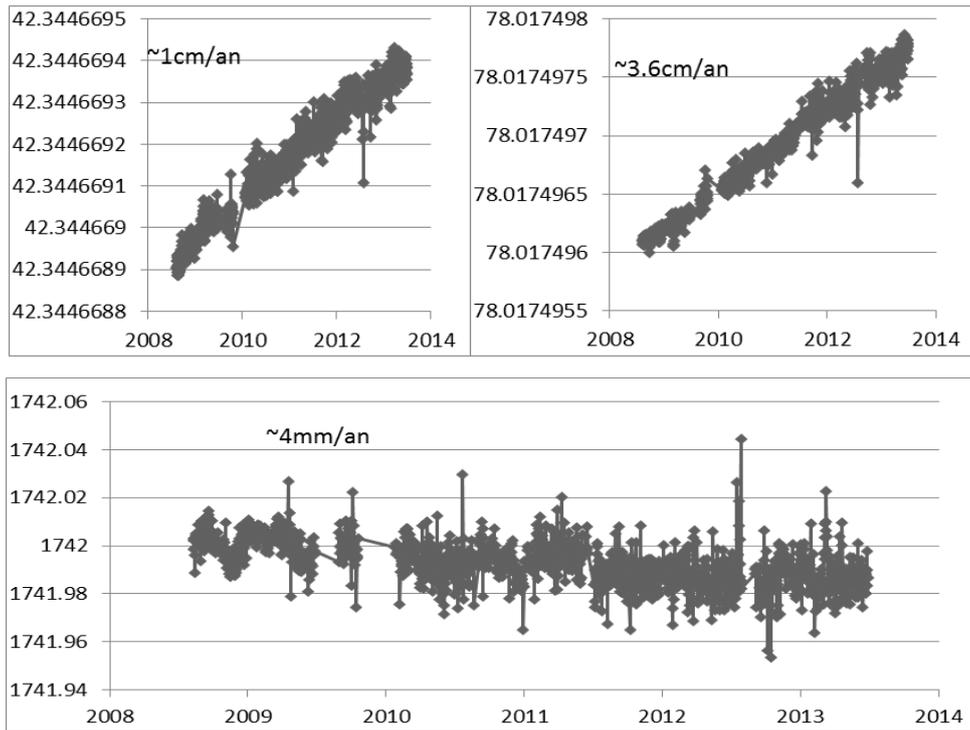


图 11 克孜勒苏村 GPS 监测数据

根据对克孜勒苏村的 GPS 监测数据可知，地壳正以 1-3.6cm/年的速度向西北方向移动，同时每年下降 4mm。

琼克孜勒苏河盆地北靠铁斯盖-阿拉套山脉，南临伊塞克湖，独特的地理位置使其极具代表性。在上世纪中期琼克孜勒苏河盆地被世界教科文组织选为国际水文十年（IHD）项目以及其他一些项目复杂水文现象的观测点。在过去的 40 年里这里记录了最活跃的气候变化，它们决定了冰川的退化速度以及冰川型河流水量的增长。近期，天山高山研究中心（TSHMRC）工作的主要目的将集中在建立土壤和植被变化、冰川动态以及伊塞克湖盆地河水径流的永久监测点上。

（贺晶晶 编译）

原文题目： «Climate change monitoring in issyk-kul bassin in various altitudinal belts (elevations) »

来源：2014 年中亚干旱区生态与环境国际学术研讨会，深圳

时间：2014 年 12 月 10 日

土库曼斯坦环境竞争力报告

由福建师范大学、中国环境规划研究院等单位联合完成的《全球环境竞争力

报告 2013》绿皮书近日由德国 Springer 出版社出版发行。该绿皮书选取了全球可采集相关数据的 133 个国家,对其环境竞争力进行评价,涉及资源环境竞争力、生态环境竞争力、环境承载竞争力、环境管理竞争力、环境协调竞争力五个指数,以及众多指标,五个指数在环境竞争力评价中所占比重依次为 4%、19%、31%、16% 和 30%。

根据评价结果,土库曼斯坦的环境竞争力指数在 133 个国家中排名第 122 位。具体结果如下:

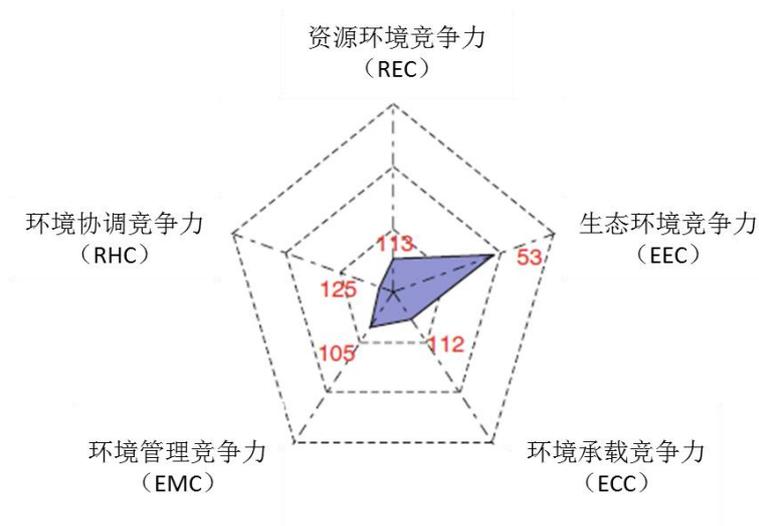


图 1 土库曼斯坦环境竞争力各指数排名

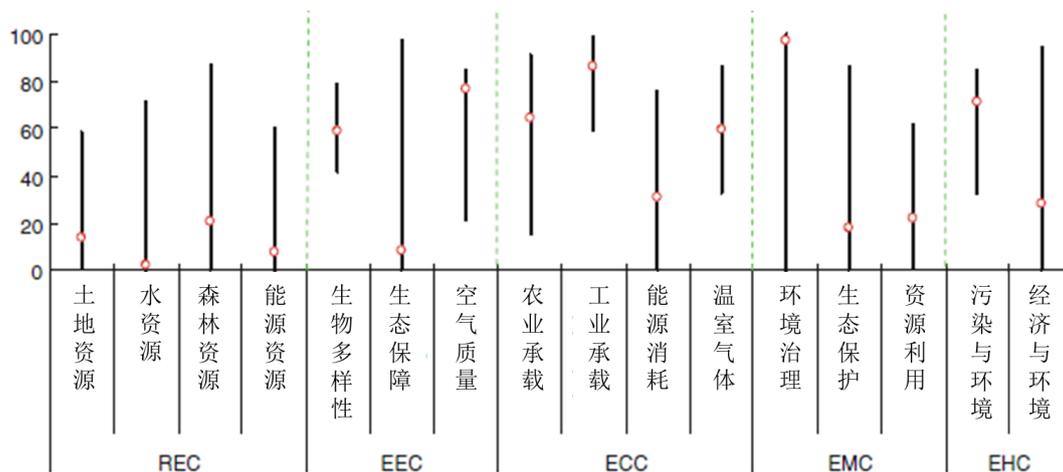


图 2 土库曼斯坦环境竞争力各指数得分与排名柱状图

表 1 土库曼斯坦环境竞争力所有指标的得分与排名

指标	得分	排名	指标	得分	排名
1 资源环境竞争力	9.78	113	单位工业增加值电能能耗	90.61	74
1.1 土地资源	13.86	61	单位工业增加值 SO ₂ 排放量	99.56	100

人均土地面积	16.57	13	单位工业增加值年工业淡水消耗量	91.21	112
耕地占土地面积的百分比	6.70	108	3.3 能源消耗	30.92	110
人均耕地	17.42	26	单位面积土地能耗	99.91	43
1.2 水资源	1.94	120	清洁能源消耗比例	0.00	115
地表水	1.87	92	能源消耗弹性	12.90	111
年降水量	5.67	119	电能消耗弹性	10.88	55
地下水	0.08	125	3.4 温室气体	59.58	83
总国内可再生水资源	0.15	126	CO ₂ 排放增长率	38.13	114
1.3 森林资源	20.82	96	甲烷排放增长率	88.50	2
森林与其它林地立木蓄积	50.05	106	单位面积土地 CO ₂ 排放量	99.88	53
森林覆盖面积所占比例	10.29	101	单位能耗 CO ₂ 排放量	33.26	94
人均森林面积	5.64	30	4 环境管理竞争力	42.86	105
1.4 能源资源	7.53	55	4.1 环境治理	97.00	33
化石能源	0.40	42	农业化学品管理	N/A	N/A
能源生产	9.28	13	可获得安全水源的农村人口比例	N/A	N/A
可燃可再生能源与废物占能源消费的比例	0.00	120	可获得安全水源的城市人口比例	97.00	80
能源消费的净能源进口	27.74	21	4.2 生态保护	17.90	109
2 生态环境竞争力	50.67	53	植树造林面积	N/A	N/A
2.1 生物多样性	58.67	43	生物群系保护	17.90	109
濒危鱼种类	94.81	28	渔业资源过度捕捞	N/A	N/A
濒危哺乳动物种类	95.11	49	4.3 资源利用	21.98	123
濒危植物种类	99.82	40	水资源利用率	4.09	10
全球环境基金 (GEF) 生物多样性效益指数	1.80	72	国内可再生水资源占总水资源的百分比	1.72	127
2.2 生态保障	7.88	107	农业土地占总土地面积的百分比	82.02	16
陆地保护区	7.88	108	化石燃料能耗占总能耗的百分比	0.11	125
海洋保护区	N/A	N/A	5 环境协调竞争力	49.56	125
2.3 空气质量	76.76	38	5.1 人口和环境	71.15	62
可吸入颗粒物 (PM10)	73.72	82	可获得安全的卫生设施的人口比例	98.00	33
细颗粒物 (PM2.5)	78.57	91	每千人拥有的机动车辆	87.16	56
室内空气污染指数	100.00	1	人均国内可再生淡水资源	0.33	121
氮氧化物排放	68.10	55	人均 SO ₂ 排放量	87.59	103
二氧化硫排放	40.56	74	人均 CO ₂ 排放量	71.76	115
3 环境承载竞争力	63.43	112	人均能源消耗量	67.73	108
3.1 农业承载	64.56	90	5.2 经济与环境	27.98	127
耕地单位面积谷物产量	32.92	57	土地资源利用效率	0.02	111
耕地单位面积肥料消耗量	92.51	75	单位 GDP SO ₂ 排放量	78.55	116
耕地单位面积年农业淡水	78.81	125	单位 GDP CO ₂ 排放量	6.83	131

	消耗量			单位 GDP 能耗	
3.2 工业承载	86.54	104		26.52	122
净出口额占 GDP 的百分比	64.76	111			

(王丽贤 编译)

原文题目: Report on Global Environmental Competitiveness of Turkmenistan

来源: L. Jianping et al. (eds.). Report on Global Environmental Competitiveness (2013).

Springer. 2014: 789-792.

塔吉克斯坦帕米尔高原哺乳动物的保护和管理

塔吉克斯坦帕米尔高原总面积为 63700km²，人口约 22 万，其中高原地区面积 38000km²，人口约 1.8 万。

帕米尔地区的生物多样性保护具有以下独特性：存在未涉及的景观地貌和生态系统；存在地方性和亚地方性特有物种；帕米尔高原境内马可波罗羊、雪豹的保护得到了国际重视；具有历史和文化价值及旅游开发潜质。

帕米尔高原上分布的哺乳动物有：

- 有蹄类 (*Artiodactula*) 2 种：马可波罗羊 (*Ovis ammon polii*)、野生山羊 (*Capra sibirica*)；
- 兔型目 (*Lagomorpha*) 2 种：灰鼠兔 (*Ochotona roylei*)、蒙古兔 (*Lepus tolai*)；
- 啮齿目 (*Rodentia*) 3 种：红旱獭 (*Marmota caudata*)、灰仓鼠 (*Cricetellus migratorius*)、帕米尔野鼠 (*Microtus juldaschi*)；
- 食肉目 (*Carnivora*) 7 种：雪豹 (*Uncia uncia*)、猞猁 (*Felis lynx*)、棕熊 (*Ursus arctos*)、狼 (*Canis lupus*)、狐狸 (*Vulpes vulpes*)、高山黄鼠狼 (*Mustela altaica*)、黄鼠狼 (*Mustela nivalis*)、貂 (*Mustela erminea*)、水獭 (*Lutra lutra*)。

其中属于帕米尔高原特有种和亚种哺乳动物有：马可波罗羊 (*Ovis ammon polii*)、棕熊 (*Ursus arctos pamirensis*)、蒙古兔 (*Lepus tolai pamirensis*)、帕米尔野鼠 (*Microtus juldaschi*)。

马可波罗羊在塔吉克斯坦境内的分布区域达 3 万 km²，1960 年总量为 7 万余只 (Sapodjnikov, 1976)，1983 年下降至 1-1.2 万余只 (塔吉克斯坦红皮书, 1988)，2003 年根据世界自然基金会报告数量为 1.08-1.2 万余只，到 2010 年总数有所上

升至 2.41 万余只（环境委员会报告）。

通过隐蔽相机和 DNN 淀粉酶的监测预估雪豹的数量分布：普沙尔特西部山脉（Western Pshart）38 只；瓦罕山脉（Vakhan）4 只；达尔瓦兹山脉（Darvaz）6 只；罗善山脉（Rushan）6 只；沙河达拉山脉（Shakhdara）6 只；南阿乐楚尔山脉（Noth Alichur）8 只。

为保护帕米尔高原独特的动植物资源，2000 年在帕米尔高原上先后成立了两个自然保护区：塔吉克斯坦国家公园（占地面积 260 万公顷）和特兰（Tran）边境帕米尔高原自然保护区（占地面积 8.77 万公顷），保护区内的重点保护动物有：马可波罗羊、雪豹、棕熊、山鹅以及红头鸥等。

（贺晶晶 编译）

原文题目：«Conservation and management of mammals (Mamalia) population of Pamir (Tajikistan)»

来源：2014 年中亚干旱区生态与环境国际学术研讨会，深圳

时间：2014 年 12 月 10 日

农业

哈萨克斯坦的水稻栽培

哈萨克斯坦的水稻种植区主要分布在南部的克孜洛奥尔达州、奇姆肯特州和东南部的阿拉木图州。2014 年的种植面积超过 10 万公顷，总产量达 44.3 万吨。而其国内的大米年需求量仅为 12.5-13.5 万吨，因此产量远大于需求。目前该国的大米年出口量维持在 2.0-2.5 万吨，目标是增加到每年 5 万吨。

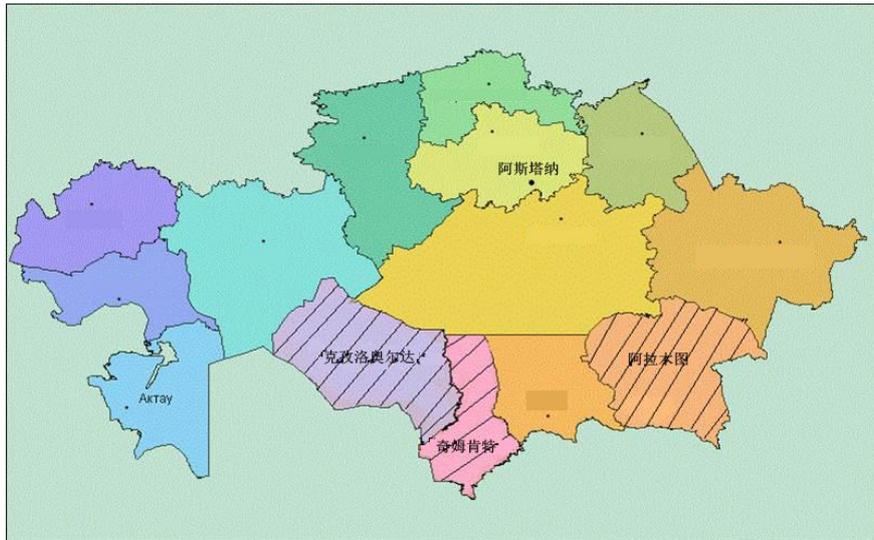


图 1 哈萨克斯坦的水稻种植区

在水稻主要种植区克孜洛奥尔达州，2014 年的种植面积为 8 万公顷，其中
由哈萨克斯坦农业部水稻栽培研究所培育的水稻种的栽种面积达 4.9 万公顷。水
稻平均产量为 50.1 公担/公顷（物理重量，1 公担=100 公斤，译者注），处理后达
44.3 公担/公顷。该州的谷物在 2014 年的总产量为 39.8 万吨。全州灌溉耕作所需
水量取决于水资源的保障状况，通常在 23.7-31.6 亿立方米/年，水稻的平均灌溉
定额为 3.2-3.6 万立方米/公顷。

哈萨克斯坦水稻种植区的气候以典型的大陆性气候为主，夏季干热，冬季寒
冷，伴有不稳定的降雪。年均气温为 7-11℃。该区域为非常干旱区，年降水仅为
95-159mm。作物生长期为 198-226 天，有效积温在 3500-4600℃ 之间。

表 1 哈萨克斯坦栽种水稻品种及其性状

序号	水稻品种	生长期. /天	每穗 粒数. /粒	千粒 重量. /克	总出 产率. %	整精 米率. %	潜在产量. 公担/公顷
1	马尔让/МАРЖАН	110-115	100-120	33-34	66-70	87-90	67-70
2	咸海 202/АРАЛ	110-112	110-120	32-33	68-70	85-90	85-90
3	阿鲁/АРУ	90-95	90-100	30-32	68-70	85-90	85-90
4	马吉娜/МАДИНА	110-115	100-110	36-38	70-72	90	70-75
5	托古斯肯/ТОГУСКЕН	110-115	110-120	30-31	67-68	80-90	78-85
6	水稻所- 5/КАЗНИИР	90-100	140-160	30-32	68-70	77-85	95-110
7	КАЗЕР - 6	100-110	130-150	31-33	69-70	80-90	90-100
8	艾萨乌列/АЙСАУЛЕ	105-110	110-140	30-31	69-70	85-90	86-90

在播种方式上，目前采用条播方式。采用该方法可节水 20-25%，并可与

油菜、大豆、大麦进行 2 次以上的轮作。

为提高水稻产量和进一步推广新品种，还将哈萨克斯坦本地培育的水稻品种与俄罗斯、意大利、以色列、美国和中国的优质品种进行基因型对比实验，最终目的是培育出本国的超级稻。

(吴淼 编译)

原文题目：Культивирование риса в Казахстане

来源：2014 中亚干旱区生态与环境国际研讨会，深圳

会议日期：2014 年 12 月 10 日

美国推进与土库曼斯坦在农业领域的合作

日前，在阿什哈巴德召开了旨在探讨土库曼斯坦畜牧业发展的研讨会。会议由美国国际开发署“农业技术”项目发起，土外交部协助主办。目的是促进土在该领域的国际合作。与会的土库曼斯坦代表包括土国家畜牧协会、农业部兽医局、国家食品工业协会和土科学院畜牧兽医研究所的专家。美方代表有来自大型有角牲畜遗传和育种领域的专家、畜牧发展与世贸组织畜产品标准领域的学者等。

会议主题涉及加强政府在畜牧领域发展的作用、国家对该领域的支持、扩大畜牧产品生产等方面。美方专家向土方详细介绍了世界畜牧业发展近况、新技术、遗传和畜牧生产方面的现代科技成果，并提出了一系列适合当地气候条件的新技术推广建议。

(吴淼 编译)

原文题目：Рассмотрены задачи развития животноводческой отрасли

来源：<http://www.turkmenistan.gov.tm/?id=7909>

发布日期：2014 年 12 月 22 日 检索日期：2014 年 12 月 23 日

俄罗斯学者开发出可提高大棚作物产量的薄膜

俄罗斯托木斯克国立大学的专家推出一种可将紫外线转化为可见光的塑料大棚用膜，这种膜的使用寿命得到了延长。据该大学生物化学系负责人亚历山大·米尼奇介绍，这种膜的成分中引进了一种特殊的粒子—磷光体，它可以吸收紫外线并将其转化为红色光，并将直接辐射转换为散射，这对于增加产量和光合作用

非常重要。实验证明，这种膜能够有效地影响大多数大棚作物的产量。与俄罗斯及世界其它一些产品不同之处在于它的使用期可长达五年。此外，这种材料可存储一部分日间获得的热量，因此即使在寒冷的夜晚也可保证大棚内温度较外面高几度。

吴淼 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=13609>

发布日期：2014年11月26日 检索日期：2014年12月20日

乌兹别克斯坦的棉花种质资源

2014年12月10日，在深圳先进技术研究院召开了中亚干旱区生态与环境学术研讨会，会议主办方为中国科学院中亚生态与环境研究中心、中国科学院深圳先进技术研究院。会上乌兹别克斯坦科学院植物遗传与实验生物学研究所所长阿里舍尔·阿布杜拉耶夫做了题为《乌兹别克斯坦棉花种质资源》的报告，以下是其主要内容。

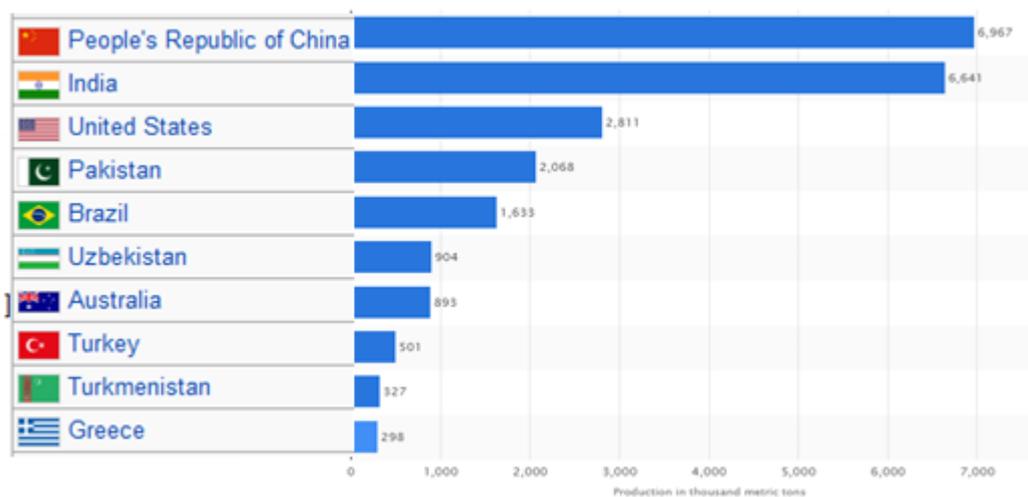


图1 世界十大棉花生产国，2013/2014（单位：千吨）

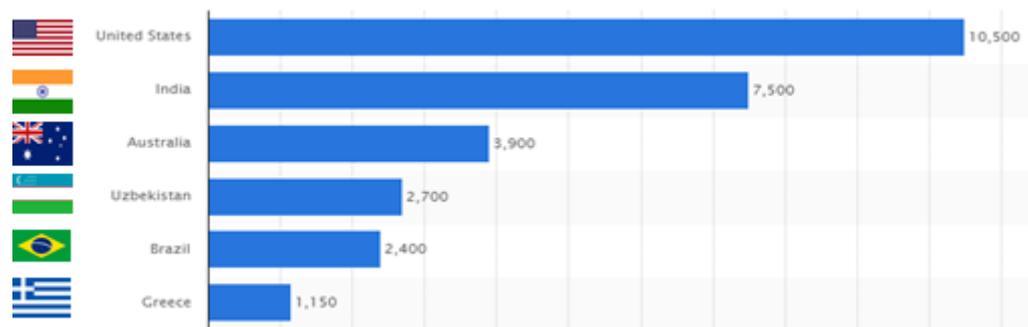


图2 棉花出口大国，2013（千包）

表 1 世界棉花种质资源现状

品种	澳大利 亚	巴西	中国	法国	印度	俄罗斯	美国	乌兹别 克斯坦
陆地棉 <i>Gossypium hirsutum</i> L.								
种质	921	219	5898		7484	655		
栽培品种	595		490	1426	110	2513	3780	12315
地方种/野生种群	2	951/490	220/350	747	7	1067/48	2522	727
细胞组织/突变体			37/717		32/1	5/10		199
其他						204		
总数	1518	1660	7712	2173	7633	4503	6302	13241
海岛棉 <i>Gossypium barbadense</i> L.								
种质	51	1470	553		530	260	317	11
栽培品种	45		50	214	3	603	105	2999
地方种/野生种群	3	39	19/0	269	1/0	132/35	175	7/1
细胞组织/突变体			11					0/1
其他	5					27	987	
总数	104	1509	633	483	534	1057	1584	3019

表 2 乌兹别克斯坦棉花种质资源

种质类型 Germplasm type	陆地棉 G. hirsutum	海岛棉 G. barbadense	亚洲棉 G. arboreum	草棉 G. herbaceum	其他	总数
乌兹别克斯坦科学院植物遗传与实验生物学研究所						
栽培品种	3735	827	736	338		5636
野生地方种	402	6	25	11	45	489
杂交	321	84	30	20	187	642
其他	445	53	66	178		742
总数	4903	970	857	547	232	7509
乌兹别克斯坦农业与水资源部棉花育种和种子生产研究所						
栽培品种	6597	908	200	161	28	7894
野生地方种	568	27	38	21	101	755
杂交	1200	645	232	162	58	2297
其他	722	648	155	294	35	1854
总数	9087	2228	625	638	222	12800

乌兹别克斯坦今后的三大目标是：使用 MAS 技术丰富乌棉花育种计划，提高国家陆地棉品种的纤维品质；提升商业品种的遗传多样性水平，加快促进棉花品种改良和育种工作；开展与棉花基因组相关的尚未充分利用的纤维性状研究。

(郝韵 编译)

原文题目：Current studies of Uzbek cotton germplasm

来源：2014 年中亚干旱区生态与环境学术研讨会，深圳

发布日期：2014 年 12 月 10 日

里海地区碳氢化合物资源前景

里海地区是世界著名的油气资源富集区和产地。俄罗斯社会科学科技信息研究所的学者季阿纳·艾瓦江对不同机构有关该区域的土库曼斯坦、哈萨克斯坦、阿塞拜疆全境和俄罗斯、伊朗的沿里海地区油气潜能评估状况进行了分析。

作者认为，国际和地区对里海能源资源的评估存在变化。在苏联解体伊始至 2000 年代中期，当时无论是里海地区国家还是国际社会（美国和欧盟）均对该地区油气资源潜力存在乐观的估计。尽管俄罗斯拥有苏联时期关于这一地区能源资源的大量数据，但并未在这一时期进行过评估工作。从本世纪中期之后，开始出现一些结论与前者相反的研究报道。出现这种不同的评估结果，与美国的里海资源外交政策紧密相关。美国政治界认为：里海的石油天然气资源量紧随近东和俄罗斯之后，居世界第三位。根据美国能源信息署 2003 年的资料，里海已探明石油和天然气储量分别位居世界第二和第三位。有报告称，当时其石油和天然气蕴藏量分别达到 170-330 亿桶和 232 万亿立方英尺（1 立方英尺 \approx 0.0283 立方米，译者注）。同样是美能源信息署 2009 年的资料：仅阿塞拜疆、哈萨克斯坦和土库曼斯坦三国的已探明石油储量就达 380 亿桶。这与 BP 公司于 2010 年公布的数据相符。但资料表明，同期该地区的天然气储量与之前的预测相比出现了减少。

根据作者的观点，是美国政策圈的关注点向寻找那些可替代不稳定的近东和中东油气供应源的转变，促使美国的专家们对阿塞拜疆、伊朗、哈萨克斯坦、土库曼斯坦里海地区碳氢化合物资源量做出了比俄罗斯相关结论高约 4 倍的评估。

欧洲油气界也同样存在类似的情况。在 1990 年至本世纪初，对里海油气资源过于乐观的评估占主导地位。BP 公司 2002 年的资料显示，里海 5 国的石油和天然气探明储量分别占世界的 14.6% 和 50%。

在针对中亚油气资源的炒作背景下，目前缺乏来自中国对该地区能源潜能的公开评估报告。但目前中国公司已经参加里海已开发油气田的生产了。

与美欧相比，俄罗斯对于该地区的碳氢化合物资源评估就显得保守的多，大致认为里海地区石油已探明储量约占世界的 2.6-4% 之间。天然气储量方面亦如此，俄罗斯专家的结论是约为 10 万亿立方米。

苏联解体后，独立的土库曼斯坦、阿塞拜疆和哈萨克斯坦也开始进行本国的能源潜力评估。基于本国利益，它们与其西方伙伴相似，都对该地区的油气资源储量给予了乐观评价，以吸引国外投资。同时，在缺乏相关里海法律地位协定的情况下，巩固自身利用里海油气田资源的权利。

表 1 不同机构在不同年份所做的里海地区石油储量评估 /10 亿桶

年份	机构	里海已探明储量	哈萨克斯坦	土库曼斯坦	阿塞拜疆	俄罗斯	伊朗
2002	英 BP 公司		8	0.5	7		
	英 BP 公司-可能储量		92	80	32		
2003	美国能源信息署	17-33					
2005	英 BP 公司		39.6	0.5	7		
	美国能源信息署	10	5.4	0.6	1.2	2.7	0.1
	美国能源信息署-可能储量	233	92	80	32	14	15
	西方奇科公司-可能储量			80.63			
2006	土库曼斯坦油气工业部			87.96			
2007	美国能源信息署	17-49					
	俄卢克公司					3.76 亿桶	
2009	俄卢克公司					4.50 亿桶	
	美国能源信息署		30	0.7	7		

表 2 不同机构在不同年份所做的里海地区天然气储量评估 /万亿立方英尺

年份	机构	里海已探明储量	哈萨克斯坦	土库曼斯坦	阿塞拜疆	俄罗斯/10 亿立方英尺	伊朗
2002	英 BP 公司		65	101	30		
	英 BP 公司-可能储量		88	159	35		
2003	美国能源信息署	232					
2005	英 BP 公司		105.9	102.4	48.4		
	美国能源信息署	170.4	65	101	4.4	-	0
	俄卢克公司					5603	
	美国能源信息署-可能储量	293	88	159	35	-	
	西方奇科公司-可能储量			194.08			

2006	土油气工业部		218.78	
2007	美国能源信息署	232		
	俄卢克公司			6057
2008	英 BP 公司		64.22	280.18
			/10 亿	/10 亿
			立方英尺	立方英尺
2009	俄卢克公司			1191
	美国能源信息署		2.0	7.94
				2.0

表 3 里海地区最具前景的油气田储量评估

油气田	年份	评估机构	已探明石油储量/10 亿桶	已探明天然气储量/10 亿立方英尺
阿塞拜疆				
阿泽里-奇拉克-戈尤涅什利	2008-2009	阿国家石油公司 (SOCAR)	6.76	21996.65
	2006	美国能源信息署	5.40	
哈萨克斯坦				
卡拉恰干纳克	2010	卡拉恰干纳克石油公司 (KPO)	8.80	47.64
卡沙甘	2002	伍德麦肯兹公司	10.00	/万亿立方英尺
		哈萨克斯坦里海国家开发项目	12.46	
	2009	北里海公司 (NCOC)	11.00	

从上表中可见，不同国家、地区、机构在不同年份基于各自的出发点所做出的里海地区能源储量评估存在着明显的差异。目前这一以地区和外部参加者社会与政治利益为基础的储量预测竞争仍在持续着。美国通过这一方式促进西方公司投资里海地区油气开发，给予里海沿岸新独立国家以经济利益，使其采取独立于俄罗斯的能源政策，以加强美在该地区的地位。

(吴淼 编译)

原文题目：Углеводородный потенциал каспийского региона

来源：Айвазян Д.С. Международные процессы. 2013. Т. 11. № 2 (33). С. 135-142.

检索日期：2014 年 11 月 25 日

土库曼斯坦拟出口太阳能级硅

据土库曼斯坦媒体报道，日前在土库曼斯坦召开的国际再生能源大会上，土

表示有意向世界市场出口可生产绿色生态电力的化学元素硅产品。在土库曼斯坦存在着使用可再生能源的巨大商机和前景，可以建立生产出口用的太阳能电池板基地。此前曾报道，土科学家已经取得用卡拉库姆沙漠石英砂获取工业硅的第一个样本，土有可能成为世界上少数生产工业硅的国家。土 7 月份日照时长 16 小时，每平方米太阳射线的能量达 800 瓦，全年日照约 300 天。

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/201412/20141200824076.shtml>

发布日期：2014 年 12 月 8 日 检索日期：2014 年 12 月 22 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。