

中国科学院国家科学图书馆

# 科学研究动态监测快报

2015 年合辑

## 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

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>

## 专业领域目录

### 科技政策与发展

俄罗斯将整合并创建新的科研机构.....	1
哈萨克斯坦把可再生能源与节能技术作为新的发展领域.....	1
俄罗斯教育科学部认为俄科学院第一阶段的改革富有成效.....	2
普京就俄罗斯科学院改革强硬表态.....	3
土库曼斯坦与奥地利将开展多领域合作.....	4
吉尔吉斯科学院化学技术部、医学生物部和农业科学部 2014 年主要工作进展 .....	4
俄罗斯与西方科技合作仍在继续.....	5
哈萨克斯坦努力提高科研效率，加快科研成果的商业化.....	6
2015 年俄罗斯纳米集团项目投资将不超过 230 亿卢布 .....	8
吉尔吉斯斯坦科学院物理技术部、数学部和山地地质部 2014 年主要工作内容 .....	9
乌克兰加入欧洲战略旗舰计划“地平线 2020” .....	10
中哈科技合作水平仍有待提高——基于文献分析的两国科技合作现状 .....	11
当代俄罗斯国家创新体系中科学进步的特点.....	15
俄罗斯科学院研究所重组继续在争议中推进.....	17
张春贤率团访问塔吉克斯坦.....	19
俄罗斯国家创新体系中科学城的作用 .....	21
西伯利亚学者批评俄罗斯联邦科学组织署（ФАНО）科学改革方案 .....	26
俄罗斯媒体论中国“一带一路”倡议——利己或是共赢？ .....	27
吉尔吉斯斯坦国家科学院 2014 年年度总结 .....	28
2014 年俄罗斯科技工作主要成果 .....	29
俄罗斯国家创新体系中科学城的作用 .....	30
土库曼斯坦与国外学者共商技术发展前景 .....	36
俄罗斯对科学界的制裁正危害其科技发展 .....	36
俄罗斯科学院改革停滞影响基础科学的发展 .....	38
克里米亚的脱离使乌克兰科学领域损失惨重 .....	38

乌克兰科学界需要大力扶持青年人才 .....	40
哈萨克斯坦自然科学院召开关于科技领域落实总统提出的五项体制改革倡议的扩大会议 .....	40
土库曼斯坦通过科学和知识产权体系发展国家规划 .....	41
塔吉克斯坦根据国际标准制定化学品安全分类国家战略 .....	42
俄罗斯科研机构管理署认为应加大非政府渠道对科学的投入 .....	43
俄罗斯学者反思科学院改革的得失 .....	43
第七次哈萨克斯坦-中国科技合作分委员会例会在阿斯塔纳召开 .....	44
土库曼斯坦认为日本将成为其创新发展的重要伙伴 .....	45
日本欲加强与乌兹别克斯坦在多领域的合作 .....	47
乌克兰与美国 CRDF Global 组织共设科研基金 .....	47
美国计划加大对中亚教科领域援助 .....	48
俄罗斯与哈萨克斯坦将于 2016 年初联合实施有关里海盆地勘探的《欧亚计划》 .....	49
俄罗斯企业将与绵阳共建“国际孵化器” .....	50
中亚各国加强减灾领域的地区和国际合作 .....	50
乌兹别克斯坦建立降低有关化学、生物、放射性和核材料风险到最低限度的先进技术中亚塔什干地区秘书工作处 .....	52
俄罗斯科研机构管理署同俄罗斯科学院联合推进科研人才储备工作 .....	53
<b>生态环境</b>	
哈萨克斯坦造林发展状况 .....	54
塔吉克斯坦环境竞争力报告 .....	57
吉尔吉斯斯坦就人类对高海拔环境的适应进行遗传学研究 .....	60
俄罗斯环境竞争力报告 .....	64
俄罗斯拟采取措施应对贝加尔湖水位的不断降低 .....	66
乌兹别克斯坦中央标本馆在中亚植物区系研究中的作用 .....	67
塔吉克斯坦植物多样性 .....	71
土库曼斯坦水资源 .....	73
乌兹别克斯坦未来三年灌溉用水将严重短缺 .....	75
瑞士将资助塔吉克斯坦建设供水项目 .....	76

吉尔吉斯斯坦构建国家环境状况报告在线资源.....	76
独联体国家完善水资源管理 促进经济发展.....	77
吉尔吉斯斯坦实施森林资源管理计划.....	80
吉尔吉斯斯坦召开“KGZ-水/伊塞克湖”项目相关会议 .....	81
哈萨克斯坦发生赛加羚羊大批死亡事件.....	82
中国-吉尔吉斯国际生态研究项目 .....	83
塔吉克斯坦山前丘陵黄土带土壤覆被理化指标.....	84
中亚地区需要一个新的战略以解决日益严峻的地区水问题 .....	89
俄罗斯“大阿尔泰”跨境旅游及旅游综合体设计 .....	91
哈萨克斯坦阿拉木图州的冰川将于 2050 年前全部融化？ .....	94
哈萨克斯坦将建立赛加羚羊疫病研究中心.....	94
乌兹别克斯坦国家环境保护委员会、联合国开发计划署、全球环境基金联合项目总结大会召开 .....	95
吉尔吉斯斯坦召开雪豹保护国际研讨会 .....	96
2015 年中亚环境青年领导者项目重点关注可持续发展问题 .....	96
欧盟与中亚国家代表商讨“绿色”项目 .....	97
德国驻哈萨克斯坦大使称哈萨克斯坦承担了保护气候环境的国际责任 .....	98
土库曼斯坦科研机构积极参加土库曼湖的节水、生物多样性和环境保护综合项目 ....	99
天山冰川在过去 50 年中大幅消融.....	100
国际地理联合会大会在俄罗斯莫斯科大学举办.....	101
哈萨克斯坦的沙尘暴发生频率与空间分布 .....	101
哈萨克斯坦放飞波斑鸨回归自然.....	110
生物多样性：如何实现可持续发展？ .....	110
第三期帕米尔高山地球物理勘测项目关于气候变化对中亚水资源的影响进行评估 ..	111
咸海的生态灾难及气候变化对区域内野生动物迁徙的影响 .....	112
吉尔吉斯斯坦拟出台解决气候变化的投资文件 .....	114
土库曼斯坦积极履行臭氧层保护责任.....	115
“中亚降低灾害风险和应对气候变化”国际会议在吉尔吉斯斯坦召开 .....	116
哈萨克斯坦在锡尔河上修建第二座充气坝.....	117
哈萨克斯坦拟投入 3.5 亿坚戈用于揭示赛加羚羊死亡原因 .....	117

---

俄罗斯专家称兴凯湖水位上涨问题须由俄中双方共同解决.....	118
乌兹别克斯坦水文气象专家首次赴新疆开展科技研讨交流.....	119
“2015 通向巴黎之路”中亚国家协调人和专家区域会议召开 .....	120
中亚草原退化严重——挑战与机遇共存（上） .....	121
中亚草原退化严重——挑战与机遇共存（下） .....	124
中亚地区 12 月水资源快讯.....	129
哈萨克斯坦科学网报道: 咸海在 2~2.4 万年前就已出现.....	130

## 农业

塔吉克斯坦马铃薯品种培育研究报告.....	131
中亚农业发展趋势及对牧场和农田的影响.....	135
哈萨克斯坦农业部发布水与生物资源发展报告 .....	136
塔吉克斯坦与俄罗斯合作开展农作物病虫害防治研究.....	138
俄罗斯科学家研制出可取代农药的抑菌复合肥.....	139
土库曼斯坦大力发展果蔬种植业.....	141
乌兹别克科学家发明了确定棉花种子具有抗凋萎性的方法.....	141
塔吉克斯坦制定林业管理战略.....	141
哈萨克斯坦江布尔州与陕西省签署农业科技合作协议 .....	142
哈萨克斯坦采取措施增加春季农作物播种面积.....	143
乌兹别克斯坦下年度棉花出口预计小幅增加.....	143
乌兹别克斯坦重视粮食自给自足.....	144
北哈萨克斯坦干旱草原带土壤的农业基因变化.....	145
塔吉克斯坦提高磷肥在吉萨尔山谷碳酸盐化深灰钙土上马铃薯种植的有效性 .....	146
俄罗斯发布《2030 年前农村地区可持续发展战略》 .....	147
天山山谷农业可持续发展的相关问题及改善措施 .....	148
俄罗斯研制出快速测定土壤毒性的新方法.....	151
吉尔吉斯斯坦牧场电子管理系统投入使用 .....	151
乌兹别克斯坦渔业和水产养殖是粮食安全的保障 .....	152
哈萨克斯坦土壤盐渍化对棉花产量的影响.....	153
棉纱成为乌兹别克斯坦棉花制品出口的最主要商品.....	155

西北农林科技大学代表团访问中亚三国.....	155
乌兹别克斯坦基本保证粮食自给自足.....	156
哈萨克斯坦最大的农业高等教育机构之一——C. 谢福林农业技术大学 .....	156
土库曼斯坦灌溉农业的发展历程.....	157
吉尔吉斯斯坦与韩国将在农业方面展开合作.....	159
独联体国家建立农业用地土壤改良协调委员会 .....	159
土库曼斯坦土地核算登记体系对土地资源统计的影响.....	160
俄罗斯学者开发出可提高大棚作物产量的薄膜.....	163
近年来塔吉克斯坦灌溉水利工程建设状况.....	164

## 信息技术

土库曼斯坦利用 GIS 技术绘制交互式公路交通图 .....	166
乌兹别克斯坦将实现公共场所移动互联网全覆盖.....	167
乌兹别克斯坦成立信息技术和通讯发展部.....	167
土库曼斯坦与阿塞拜疆拟合作铺设跨里海光缆.....	168
哈萨克斯坦将 3D 技术应用于军事工业.....	168
乌兹别克斯坦第一季度信息通讯技术工作总结.....	169
土库曼斯坦研发国产汽车导航图.....	170
俄罗斯研发出机器人编程的通用元语言 .....	171
俄罗斯研制出量子计算机处理器.....	171
近年来土库曼斯坦移动因特网用户数量快速增长 .....	172
俄罗斯研究小组研发出可以识别图像的人造大脑 .....	172
乌兹别克斯坦举办信息通讯技术论坛.....	173
俄罗斯将成立机器人科学生产中心 .....	174

## 能源资源

中亚南部、阿富汗北部与伊朗东北部跨境油气田勘探的资源潜力与前景 .....	174
中亚的天然气革命.....	177
俄罗斯对新能源和可再生能源发展的态度 .....	180
土库曼斯坦扩大勘探范围, 促进矿产业发展 .....	182
哈萨克斯坦探索提高能源系统效率的途径.....	183

哈萨克斯坦建设完成首座百万千瓦时太阳能电站.....	185
土库曼斯坦国际石油天然气大学完成该国首个电子版国家风能分布图.....	186
第十二届俄罗斯北极及大陆架油气资源开发国际会议暨展览会开幕.....	186
乌兹别克斯坦将斥资 7 亿美元发展太阳能.....	187
纳扎尔巴耶夫总统建议吸引大型国际企业来哈萨克斯坦勘探新的油气田 .....	188
土库曼斯坦加紧推进“塔琵”能源通道建设.....	189
吉尔吉斯斯坦将和捷克在小水电发展领域开展合作.....	190
乌克兰不可再生能源和可再生能源开发现状与经济前景（上）.....	190
俄罗斯原子能机构开通核工业电子资源网.....	194
俄罗斯科学家找到提高极寒地区石油开采率的有效方法.....	195
土库曼斯坦加快进行“塔琵”能源通道项目机构建设.....	195
乌克兰不可再生能源和可再生能源开发现状与经济前景（下）.....	196
土库曼斯坦一批新油井在西部油田投入生产.....	204

## 矿产资源

土库曼斯坦通过水样等多种样品调查地质矿产.....	205
哈萨克斯坦将在地质勘探领域采用新航空物探技术.....	206
俄罗斯西伯利亚学者研制出矿井“深度计” .....	206

## 天文航天

西伯利亚科学家投身格洛纳斯北极地面站建设.....	207
俄罗斯同意延长国际空间站使用期限.....	207
俄罗斯将自立门户另建空间站计划 2030 年前后登月 .....	208
俄罗斯将进一步整合航天业.....	209
俄罗斯副总理德米特里 · 罗戈津称航天领域将进行改革.....	210
俄罗斯科学院创建国家太阳地球物理综合体 .....	211
俄罗斯深水中微子望远镜在贝加尔湖投入使用 .....	211
俄罗斯伊尔库茨克大学发布包括中微子天文望远镜建设在内的多项年度科研成果 ..	212

## 地震

吉尔吉斯斯坦将对锑储量进行地质调查.....	213
------------------------	-----

## 材料科学

哈萨克斯坦与美国合作开发固体氧化燃料电池项目 .....	214
俄罗斯学者开发出治疗动脉粥样硬化的纳米材料 .....	214
土库曼斯坦科学院研发新的道路覆盖材料 .....	215
俄罗斯科学家采用加成技术制造航空零件 .....	216
俄罗斯西伯利亚将建立 3D 产业发展中心 .....	216
俄罗斯科学家研制出制造显示屏的新材料 .....	217
俄罗斯科学家掌握铍材料 X 射线透镜制造方法 .....	217
哈萨克斯坦纳扎尔巴耶夫大学积极从事纳米材料学研究 .....	218
俄罗斯研制出新型 3D 打印聚合材料 .....	218

## 国家地区目录

### 中亚

美国计划加大对中亚教科领域援助.....	48
俄罗斯与哈萨克斯坦将于 2016 年初联合实施有关里海盆地勘探的《欧亚计划》 .....	49
中亚各国加强减灾领域的地区和国际合作.....	50
独联体国家完善水资源管理 促进经济发展.....	77
中亚地区需要一个新的战略以解决日益严峻的地区水问题.....	89
2015 年中亚环境青年领导者项目重点关注可持续发展问题.....	96
欧盟与中亚国家代表商讨“绿色”项目.....	97
天山冰川在过去 50 年中大幅消融.....	100
生物多样性：如何实现可持续发展？ .....	110
第三期帕米尔高山地球物理勘测项目对气候变化对中亚水资源的影响进行评估 .....	111
咸海的生态灾难及气候变化对区域内野生动物迁徙的影响.....	112
“中亚降低灾害风险和应对气候变化” 国际会议在吉尔吉斯斯坦召开 .....	116
“2015 通向巴黎之路” 中亚国家协调人和专家区域会议召开 .....	120
中亚草原退化严重——挑战与机遇共存（上） .....	121
中亚草原退化严重——挑战与机遇共存（下） .....	124
中亚地区 12 月水资源快讯.....	129
哈萨克斯坦科学网报道：咸海在 2~2.4 万年前就已出现.....	130
中亚农业发展趋势及对牧场和农田的影响.....	135
天山山谷农业可持续发展的相关问题及改善措施 .....	148
西北农林科技大学代表团访问中亚三国.....	155
独联体国家建立农业用地土壤改良协调委员会 .....	159
中亚南部、阿富汗北部与伊朗东北部跨境油气田勘探的资源潜力与前景 .....	174
中亚的天然气革命.....	177

### 俄罗斯

俄罗斯将整合创建新的科研机构.....	1
---------------------	---

俄罗斯教育科学部认为俄科学院第一阶段的改革富有成效.....	2
普京就俄罗斯科学院改革强硬表态.....	3
俄罗斯与西方科技合作仍在继续.....	5
2015 年俄罗斯纳米集团项目投资将不超过 230 亿卢布 .....	8
当代俄罗斯国家创新体系中科学进步的特点.....	15
俄罗斯科学院研究所重组继续在争议中推进.....	17
俄罗斯国家创新体系中科学城的作用.....	21
西伯利亚学者批评俄罗斯联邦科学组织署（ФАНО）科学改革方案 .....	26
俄罗斯媒体论中国“一带一路”倡议——利己或是共赢？ .....	27
2014 年俄罗斯科技工作主要成果.....	29
俄罗斯国家创新体系中科学城的作用.....	30
俄罗斯对科学界的制裁正危害其科技发展 .....	36
俄罗斯科学院改革停滞影响基础科学的发展 .....	38
俄罗斯科研机构管理署认为应加大非政府渠道对科学的投入 .....	43
俄罗斯学者反思科学院改革的成败得失 .....	43
俄罗斯企业将与绵阳共建“国际孵化器” .....	50
俄罗斯科研机构管理署同俄罗斯科学院联合推进科研人才储备工作 .....	53
俄罗斯环境竞争力报告 .....	64
俄罗斯拟采取措施应对贝加尔湖水位的不断降低 .....	66
俄罗斯“大阿尔泰”跨境旅游及旅游综合体设计 .....	91
国际地理联合会大会在俄罗斯莫斯科大学举办 .....	101
俄罗斯专家称兴凯湖水位上涨问题须由俄中双方共同解决 .....	118
俄罗斯科学家研制出可取代农药的抑菌复合肥 .....	139
俄罗斯发布《2030 年前农村地区可持续发展战略》 .....	147
俄罗斯研制出快速测定土壤毒性的新方法 .....	151
俄罗斯学者开发出可提高大棚作物产量的薄膜 .....	163
俄罗斯研发出机器人编程的通用元语言 .....	171
俄罗斯研制出量子计算机处理器 .....	171
俄罗斯研究小组研发出可以识别图像的人造大脑 .....	172
俄罗斯将成立机器人科学生产中心 .....	174

俄罗斯对新能源和可再生能源发展的态度 .....	180
第十二届俄罗斯北极及大陆架油气资源开发国际会议暨展览会开幕 .....	186
俄罗斯原子能机构开通核工业电子资源网 .....	194
俄罗斯科学家找到提高极寒地区石油开采率的有效方法 .....	195
俄罗斯西伯利亚学者研制出矿井“深度计” .....	206
俄罗斯科学院创建国家太阳地球物理综合体 .....	211
西伯利亚科学家投身格洛纳斯北极地面站建设 .....	207
俄罗斯同意延长国际空间站使用期限 .....	207
俄罗斯将自立门户另建空间站 计划 2030 年前后登月 .....	208
俄罗斯将进一步整合航天业 .....	209
俄罗斯副总理德米特里·罗戈津称航天领域将进行改革 .....	210
俄罗斯深水中微子望远镜在贝加尔湖投入使用 .....	211
俄罗斯伊尔库茨克大学发布包括中微子天文望远镜建设在内的多项年度科研成果 .....	212
俄罗斯学者开发出治疗动脉粥样硬化的纳米材料 .....	214
俄罗斯科学家采用加成技术制造航空零件 .....	216
俄罗斯西伯利亚将建立 3D 产业发展中心 .....	216
俄罗斯科学家研制出制造显示屏的新材料 .....	217
俄罗斯科学家掌握铍材料 X 射线透镜制造方法 .....	217
俄罗斯研制出新型 3D 打印聚合材料 .....	218

## 哈萨克斯坦

哈萨克斯坦把可再生能源与节能技术作为新的发展领域 .....	1
哈萨克斯坦努力提高科研效率, 加快科研成果的商业化 .....	6
中哈科技合作水平仍有待提高——基于文献分析的两国科技合作现状 .....	11
哈萨克斯坦自然科学院召开关于科学领域落实总统提出的五项体制改革倡议的扩大会议 .....	40
第七次哈萨克斯坦-中国科技合作分委员会例会在阿斯塔纳召开 .....	44
哈萨克斯坦发生赛加羚羊大批死亡事件 .....	82
哈萨克斯坦造林发展状况 .....	54
哈萨克斯坦阿拉木图州的冰川将于 2050 年前全部融化? .....	94

哈萨克斯坦将建立赛加羚羊疫病研究中心.....	94
德国驻哈萨克斯坦大使称哈萨克斯坦承担了保护气候环境的国际责任.....	98
哈萨克斯坦的沙尘暴发生频率与空间分布.....	101
哈萨克斯坦放喂养的波斑鸨回归自然.....	110
哈萨克斯坦在锡尔河上修建第二座充气坝.....	117
哈萨克斯坦拟投入 3.5 亿坚戈用于揭示赛加羚羊死亡原因.....	117
哈萨克斯坦农业部发布水与生物资源发展报告.....	136
哈萨克斯坦江布尔州与陕西省签署农业科技合作协议.....	142
哈萨克斯坦采取措施增加春季农作物播种面积.....	143
北哈萨克斯坦干旱草原带土壤的农业基因变化.....	145
哈萨克斯坦最大的农业高等教育机构之一——C. 谢福林农业技术大学.....	156
哈萨克斯坦土壤盐渍化对棉花产量的影响.....	153
哈萨克斯坦将 3D 技术应用于军事工业.....	168
哈萨克斯坦探索提高能源系统效率的途径.....	183
哈萨克斯坦建设完成首座百万千瓦时太阳能电站.....	185
纳扎尔巴耶夫总统建议吸引大型国际企业来哈萨克斯坦勘探新的油气田.....	188
哈萨克斯坦将在地质勘探领域采用新航空物探技术.....	206
哈萨克斯坦与美国合作开发固体氧化燃料电池项目.....	214
哈萨克斯坦纳扎尔巴耶夫大学积极从事纳米材料学研究.....	218

## 吉尔吉斯斯坦

吉尔吉斯科学院化学技术部、医学生物部和农业科学部 2014 年主要工作进展 .....	4
吉尔吉斯斯坦科学院物理技术部、数学部和山地地质部 2014 年主要工作内容 .....	9
吉尔吉斯斯坦国家科学院 2014 年年度总结 .....	28
吉尔吉斯斯坦构建国家环境状况报告在线资源 .....	76
吉尔吉斯斯坦实施森林资源管理计划 .....	80
吉尔吉斯斯坦召开“KGZ-水/伊塞克湖”项目相关会议 .....	81
中国-吉尔吉斯国际生态研究项目 .....	83
吉尔吉斯斯坦就人类对高海拔环境的适应进行遗传学研究 .....	60
吉尔吉斯斯坦召开雪豹保护问题国际研讨会 .....	96

吉尔吉斯斯坦拟出台解决气候变化的投资文件	114
吉尔吉斯斯坦牧场电子管理系统投入使用	151
吉尔吉斯斯坦与韩国将在农业方面展开合作	159
吉尔吉斯斯坦将和捷克在小水电发展领域开展合作	190
吉尔吉斯斯坦将对锑储量进行地质调查	213

## 乌兹别克斯坦

日本欲加强与乌兹别克斯坦在多领域的合作	47
乌兹别克斯坦建立降低有关化学、生物、放射性和核材料风险到最低限度的先进技术 中亚塔什干地区秘书工作处	52
乌兹别克斯坦未来三年灌溉用水将严重短缺	75
乌兹别克斯坦中央标本馆在中亚植物区系研究中的作用	67
乌兹别克斯坦环境保护国家委员会、联合国开发计划署、全球环境基金联合项目总结 大会召开	95
乌兹别克斯坦水文气象专家首次赴新疆开展科技研讨交流	119
乌兹别克科学家发明了确定棉花种子具有抗凋萎性的方法	141
乌兹别克斯坦下年度棉花出口预计小幅增加	143
乌兹别克斯坦重视粮食自给自足	144
乌兹别克斯坦渔业和水产养殖是粮食安全的保障	152
棉纱成为乌兹别克斯坦棉花制品出口的最主要商品	155
乌兹别克斯坦基本保证粮食自给自足	156
乌兹别克斯坦将实现公共场所移动互联网全覆盖	167
乌兹别克斯坦成立信息技术和通讯发展部	167
乌兹别克斯坦第一季度信息通讯技术工作总结	169
乌兹别克斯坦举办信息通讯技术论坛	173
乌兹别克斯坦将斥资 7 亿美元发展太阳能	187

## 塔吉克斯坦

张春贤率团访问塔吉克斯坦	19
塔吉克斯坦根据国际标准制定化学品安全分类国家战略	42
塔吉克斯坦环境竞争力报告	57

塔吉克斯坦植物多样性.....	71
瑞士将资助塔吉克斯坦建设供水项目.....	76
塔吉克斯坦山前丘陵黄土带土壤覆被理化指标.....	84
塔吉克斯坦马铃薯品种培育研究报告.....	131
塔吉克斯坦与俄罗斯合作开展农作物病虫害防治研究.....	138
塔吉克斯坦制定林业管理战略.....	141
塔吉克斯坦提高磷肥在吉萨尔山谷碳酸盐化深灰钙土上马铃薯种植的有效性 .....	146
近年来塔吉克斯坦灌溉水利工程建设状况.....	164

## 土库曼斯坦

土库曼斯坦与奥地利将开展多领域合作.....	4
土库曼斯坦通过科学和知识产权体系发展国家规划.....	41
土库曼斯坦认为日本将成为其创新发展的重要伙伴 .....	45
土库曼斯坦与国外学者共商技术发展前景 .....	36
土库曼斯坦水资源.....	73
土库曼斯坦科研机构积极参加土库曼湖的节水、生物多样性和环境保护综合项目 ....	99
土库曼斯坦积极履行臭氧层保护责任.....	115
土库曼斯坦大力发展果蔬种植业.....	141
土库曼斯坦土地核算登记体系对土地资源统计的影响.....	160
土库曼斯坦灌溉农业的发展历程.....	157
土库曼斯坦利用 GIS 技术绘制交互式公路交通图 .....	166
土库曼斯坦与阿塞拜疆拟合作铺设跨里海光缆.....	168
土库曼斯坦研发国产汽车导航图.....	170
近年来土库曼斯坦移动因特网用户数量快速增长 .....	172
土库曼斯坦扩大勘探范围, 促进矿产业发展 .....	182
土库曼斯坦国际石油天然气大学完成该国首个电子版国家风能分布图 .....	186
土库曼斯坦加紧推进“塔琵”能源通道建设 .....	189
土库曼斯坦加快进行“塔琵”能源通道项目机构建设 .....	195
土库曼斯坦一批新油井在西部油田投入生产 .....	204
土库曼斯坦通过水样等多种样品调查地质矿产 .....	205

---

土库曼斯坦科学院研发新的道路覆盖材料 ..... 215

## 乌克兰

乌克兰加入欧洲战略旗舰计划“地平线 2020” ..... 10

克里米亚的脱离致使乌克兰科学领域损失惨重 ..... 38

乌克兰科学界需要大力扶持青年人才 ..... 40

乌克兰与美国 CRDF Global 组织共设科研基金 ..... 47

乌克兰不可再生能源和可再生能源开发现状与经济前景（上） ..... 190

乌克兰不可再生能源和可再生能源开发现状与经济前景（下） ..... 196

## 科技政策与发展

### 俄罗斯将整合创建新的科研机构

据西伯利亚科学报 2014 年 11 月 20 日报道，日前俄联邦科研机构管理署在新西伯利亚市召开了科研机构整合会议，将创建西伯利亚农业生物技术联邦科学中心、信息计算技术联邦研究中心、联邦研究中心--博列斯科夫催化研究所、煤炭与煤化学联邦研究中心四个新的科研机构。

西伯利亚农业生物技术联邦科学中心由西伯利亚畜牧研究所、西伯利亚与远东实验兽医学研究所、西伯利亚农业机械与电气化研究所、西伯利亚耕作与农业化学研究所、西伯利亚饲料研究所联合组建；信息计算技术联邦研究中心以 3 个机构为基础组建，即西伯利亚分院计算技术研究所、西伯利亚分院计算技术工艺设计所和克拉斯诺亚尔斯克专业技术设计局；联邦研究中心——博列斯科夫催化研究所则由西伯利亚分院博列斯科夫催化研究所及其在伏尔加格勒和圣彼得堡的分部、西伯利亚分院烃转化问题研究所、西伯利亚分院石油化学研究所联合成立；煤炭与煤化学联邦研究中心由西伯利亚分院煤炭研究所、西伯利亚分院煤化学与化学材料研究所、西伯利亚分院生态学研究所等联合组建。

俄联邦科研机构管理署强调，科研机构整合工作应遵循保留科学流派、科学家作为机构合并的倡议人、所有参加合并的机构具有平等权利、要制定新机构长期发展规划等原则。今年年底前要完成整合的准备工作，要求所有新组建机构要拿出发展规划构想，以及所承担的国家科研任务方案、重组费用、机构和人员编制、工资及管理机构方案等。

郝韵 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.gov.cn/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=86671](http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=222&id=86671)

发布日期：2015 年 1 月 16 日 检索日期：2015 年 1 月 27 日

### 哈萨克斯坦把可再生能源与节能技术作为新的发展领域

2013 年，哈萨克斯坦政府批准“2013-2020 年替代能源和可再生能源行动计

划”，把发展可再生能源作为国家能源发展的主要方向之一，对实施可再生能源项目的企业提供一系列优惠政策，并提出推进替代能源和可再生能源技术研发的具体措施，确定了 23 项关键技术，国家投入经费总额 1333 万美元。

为落实该计划，位于阿拉木图的哈萨克斯坦“创新科技园特别经济区”把可再生能源与节能技术作为新的发展领域。目前，已经有 9 家从事可再生能源开发与生产的企业入驻创新科技园特别经济区。

郝韵 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.gov.cn/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=86529](http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=222&id=86529)

发布日期：2015 年 1 月 12 日 检索日期：2015 年 1 月 27 日

## 俄罗斯教育科学部认为俄科学院第一阶段的改革富有成效

2014 年 12 月 3 日，俄罗斯教育科学部副部长柳德米拉举行了新闻发布会，对俄罗斯科学院开展的改革工作进行了评价。

俄罗斯执行科技政策的国家机构正经历着深刻变革，俄罗斯科学院（下称俄科院）的改革是其中的组成部分，俄罗斯的科研成果必须具备一定的水准，最重要的衡量标准是俄在世界舞台上的科学竞争力。通过改革，俄科学出版物的被引频次应当不小于 2.44，科研投入总额将占到 GDP 的 1.77%，科研人员的工资水平不低于地区平均工资的 200%。

柳德米拉认为，虽然科学界的改革遇到了阻碍，但是各部门都成功克服了困难，并遵循了改革的原则和规定，教育科学部规定的任务均已完成，这充分地反映出有关部门对科学院改革的坚定态度，其中最重要的一点是改革的最初宗旨并没有也不会给科研人员、研究所和科技事业带来危害。

图表、图形和量化考核标准无法全面反映俄罗斯科学的现状，有关部门代表提出一系列问题，其中，与改革相关的科学官僚主义空前膨胀，妨碍了科研工作。柳德米拉认为这只是暂时的，相信政府会采取各种措施减少和简化行政审批手续。

此外，有关部门显然比较重视应用科学的发展，这直接对基础科学造成威胁。去年在选举俄科院新院长时，俄科院撰写了新的发展计划，为俄大规模科学改革

创造了先决条件。然而, 科学家们此前提出的计划在目前的改革中完全没有落实, 其反映的问题甚至没有涉及, 从“上”推进改革的官员完全没有考虑到这一点, 有关政府部门在关于改革的汇报中也没有涉及这方面的内容。

柳德米拉称, 根据《科学法》, 科研自由应当放在首位, 但是根据政府管理部门的意见, 大部分基础研究经费应当分配到推广研发成果当中。

(郝韵 编译)

原文题目: Минобрнтуки РФ оценивает первый этап реформы РАН как эффективный и успешный

来源:

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=8295b28c-bf49-44ec-bda2-d7c645f8fff6#content>

发布日期: 2014 年 12 月 3 日 检索日期: 2014 年 12 月 4 日

## 普京就俄罗斯科学院改革强硬表态

2014 年 12 月 8 日, 俄罗斯科学与教育委员会在俄罗斯圣彼得堡市举行了大会, 对科学院改革作了总结。会议阐明了本次改革的重点: 将曾经是世界上最大的科学机构之一——俄罗斯科学院(下称俄科院)的资产进行剥离。目前, 新成立的联邦科学组织署(ФАНО)负责管理资产: 共计 41153 项, 其中有 6376 块土地, 34777 栋基础建筑。俄科院仅负责领导研究所。

2013 年底, 普京总统建议搁置俄科院资产问题。一年后, 普京总统在科学与教育委员会大会上做出了不同寻常的强硬表态: “这一阶段改革的口号是‘不让学者感觉到从俄科院向联邦科学组织署的转变’。但是, 发起改革不是为了使学者们觉察不到变化, 而是要让他们感觉整体情况在变好。结果使科学界出现了十分有趣的局面, 能力(职权)中心在科学院, 而管理中心在联邦科学组织署。这种双重性, 从管理角度来说是不稳定的, 并将最终导致科学院变成学者俱乐部, 而联邦科学组织署变成另一个平行的科学院——官僚科学院或者被官员管理的科学院。”

(郝韵 编译)

原文题目: Итоги 2014 года для Российской академии наук

来源：

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=4c0652b1-fcff-42cb-a52e-40372e0ba380#content>

发布日期：2014 年 12 月 30 日 检索日期：2014 年 12 月 31 日

## 土库曼斯坦与奥地利将开展多领域合作

2015 年 2 月 24 日，在土库曼斯坦首都阿什哈巴德召开了土库曼斯坦-奥地利联合委员会例会，主要内容是商讨扩大土库曼斯坦与奥地利两国间富有成效的合作。

奥地利代表团对土总统在两国合作上给予的重视表示感谢，认为双方在经贸和人文领域的合作成果显著。两国均认为需在业已达成共识的优先方向进一步深化合作。联合委员会对双方此前签署的合作协议的执行情况给予了积极评价，并商讨促进在能源、生态、纺织和食品工业、农业和建筑领域的积极合作。会议期间，双方还就开放优惠的资金和技术伙伴关系及在医疗保健和制药领域开展合作交换了意见，认为在上述领域的合作对两国而言均具有现实意义。

会议强调，文化交流是国家间对话的重要组成部分，需进一步加强两国在人文领域的联系。同时，双方还相信，联合委员会将成为两国进一步开展合作的高效平台，并推动双方的全方位互利合作。

（吴淼 编译）

原文题目：Заседание туркмено-австрийской совместной комиссии

来源：<http://www.turkmenistan.gov.tm>

发布日期：2015 年 2 月 24 日 检索日期：2015 年 2 月 26 日

## 吉尔吉斯科学院化学技术部、医学生物部和农业科学部

### 2014 年主要工作进展

吉尔吉斯斯坦科学院（以下简称“吉科院”）化学技术部、医学生物部和农业科学部下设七个学术机构，514 名工作人员。其中有 4 名院士、2 名通讯院士、42 位博士、109 位副博士、以及研究人员 321 人，35 岁以下的科研人员占到 25%。

2014 年三个分部完成了 7 个科学领域的基础和应用研究, 国家拨款总计超过 5900 万索姆, 比 2013 年同期减少 62.56 万索姆。各类国际基金资助项目共 43 项, 资助金额超过 79.7 万索姆 (2013 年为 50.5 万), 国际基金所支持的科学的研究项目多集中在解决生态、生物以及国家粮食安全问题方面。

各分部通过高新技术产品创收超过 250 万索姆 (2013 年收入 400 万索姆)。其中森林研究院创收约 200 万索姆, 生物土壤所创收 5 万索姆, 植物园创收 4 万索姆。此外, 共完成 24 项合同工程, 共计 220 万索姆, 比去年同期减少了 130 索姆。

2014 年三个分部科研人员共发表 349 篇科学论文, 其中 91 篇在国外刊物发表, 同时进行了 3 个博士论文和 5 个通讯博士论文答辩。各分部科学家共参加国内外论坛、会议 158 次, 并主持国际学术论坛 16 次。

三个分部还共同开展了“药用原料生产加工和药用物质的释放综合方案”跨学科项目, 并已得到吉科学院全体大会的批准。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук НАН КР подводит итоги работы за 2014 год"

来源: 吉尔吉斯科学院官网

发布日期: 2015 年 2 月 13 日 检索日期: 2015 年 2 月 20 日

## 俄罗斯与西方科技合作仍在继续

日前, 俄罗斯联邦教科部长利瓦诺夫在接受《自然》(Nature) 杂志专访时表示, 俄仍然在发展与西方的科技合作。

利瓦诺夫在回应当前的复杂形势是否会影响到俄罗斯对外科技合作时强调, 与一年前相比, 当前的国际科技合作的意义更加重大。他表示, 一些问题尚未作出决定, 但这些问题大多与提供现代化技术和采购新设备有关。无论如何, 俄在诸如大型强子对撞机、欧洲自由电子 X 射线激光装置、欧洲反质子和离子研究中心以及国际热核实验堆等大科学项目上将与各方继续合作, 同时还将参加欧洲同步辐射中心项目。他认为, 探索新知识是对各国都有益的过程, 不应该对其施

加政治和经济影响。

利瓦诺夫还表示，卢布贬值对俄罗斯科技投入方面的影响并不是很大。据利瓦诺夫透露，到 2020 年，俄政府年度科技投入将达 8340 亿卢布（按当前汇率约折合将近 130 亿美元），这些资金将优先投入于跨学科研究，将带来大量新的突破性理念。

利瓦诺夫强调，俄将进一步实施人才引进计划。他说：“当前这方面取得的成果很可观。借助计划的实施，俄罗斯在 50 所最好的大学里建设了 144 个实验室，超过 4000 名科研人员在这些实验室中从事研究工作；发表了 1825 篇文章，其中的 800 多篇发表在 Web of Science 索引杂志上；创造了 500 多项科研成果。”利瓦诺夫还表示，遴选被引进科学家的指标是研究水平，与性别、民族和年龄无关，俄欢迎世界级的科学家并支持他们在俄开展研究工作。

郝韵 摘自：中国国际科技合作网

[http://www.cistc.gov.cn/introduction/info\\_4.asp?column=862&id=87165](http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=862&id=87165)

发布日期：2015 年 3 月 20 日 检索日期：2015 年 3 月 25 日

## 哈萨克斯坦努力提高科研效率，加快科研成果的商业化

哈萨克斯坦总统纳扎尔巴耶夫明确提出该国未来的发展战略目标是进入世界前 30 位发达国家之列。要实现这一目标，离不开科技的重要推动作用。为此，国家用于科技创新领域的投入比要达到国内生产总值的 3%。

根据哈《科学法》，在新的科学管理体制中，高等科技委员会、国家科学理事会、国家科技鉴定中心及各科研机构和高校是中坚力量。为推动科技成果的产业化，对高等科技委员会和国家科学理事会成员的构成进行了调整。如目前在国家科学理事会，超过 50% 的成员是来自大型企业、企业家协会和其它商会组织的代表。国家科学理事会还对入会成员的资格提出了更高要求，哈萨克斯坦学者近五年内的 H 指数不低于 2，外籍专家不低于 10（机构中外籍成员比例不低于 20%）。

同时，哈还推行新的包括基础研究、补助性和专项资助等在内的科学资助体系。政府将持续增加对科研活动的财政拨款——从 2010 年的 200 亿坚戈增加至

2013 年的 529 亿坚戈 (1 元≈28 坚戈, 译者注)。今年将对 72 个科技专项计划资助 140 亿坚戈。不久前还成功建立了科技项目、计划的竞争机制。通过这一机制选择的科研项目吸引了来自 70 个国家的 1758 名国外专家和 1229 名本国学者。

通过与汤森路透、施普林格等国际知名数据库商签署合作协议等一系列举措, 提高了哈萨克斯坦国内学者在国际刊物发表成果的积极性: 2011 年发表了 894 篇论文, 2012 年为 1405 篇, 2013 年达 1874 篇, 2014 年截至 11 月已发表了 2261 篇。同时, 哈萨克斯坦的《欧亚化学工艺杂志》和《欧亚数学杂志》(Eurasian Mathematical Journal) 被 Elsevier 数据库收录。2015-2016 年, 哈国立大学发行的《国际生物和化学》(International Journal of Biology and Chemistry) 和《国际数学和物理》(International Journal of Mathematics and Physics)、欧亚国立大学的《数学与计算机应用》(Eurasian Journal of Mathematical and Computer applications)、哈经济研究所的《经济: 战略与实践》也将被收录。

国家奖励制度也对提高科研工作质量和科学家的地位有着显著的促进作用。根据哈总统的指示, 科学和技术领域的国家奖的金额将达到 10 万美元, 该奖以阿里·法拉比冠名。

国家科学体系基础的建立, 使得解决一系列更为复杂的任务成为可能。这其中首要的是加强科研与经济部门的联系, 以便将科研成果有效用于经济发展; 其次是吸引私营部门增加对科学工作的投入; 再者是加强科研、教育和商业部门的合作。

为加强科研与经济部门的联系, 哈教育科学部在世界银行的帮助下实施了技术商业化项目, 主要执行机构是技术商业化中心。在该项目框架内, 共资助了 65 个子课题, 其中 2011 年 10 个, 2012 年 11 个, 2013 年 12 个, 2014 年上半年已有 16 个子课题获资助。总资助金额约为 60 亿坚戈。

去年 11 月哈萨克斯坦首次举办了国际技术商业化论坛, 有 49 家企业参加。其中 6 家企业商业化成果显著。如核物理研究所用于水过滤的薄膜材料就获得企业的认可和参与; “普通遗传” 技术有限公司的测试系统项目已在国家心脏外科中心应用, 可确定个体用药的最佳剂量。

目前, 私营企业参加科研活动的比例还较低, 来自该部门的金额只占全部科

技投入的约 12%，而发达国家的这一比例高达 60%。高等科技委员会计划对这一领域进行资助，未来将私立部门投资应用研究的比例提高至 25%。

根据哈《矿产资源及其利用》法，矿产资源利用者每年需将其年收入的至少 1% 用于科研、技术创新和实验工作。以 2013 年矿产资源利用者的总收入为例，根据这一比例可提取用于相关科研工作的资金达 619 亿坚戈，约占国内生产总值的 0.18%。

关于加强科研、教育和商业部门的合作，哈教科部提出了新的科教一体化机制。首先是从 2014 年 9 月开始实施 PhD 学位培养制度，同年首次以人文和自然科学领域的研究机构为基础，与哈国立大学开始联合培养 100 名硕士和 48 名博士，作为科研后备力量。其次是将国家科技控股公司“帕拉萨特”的所属研究所转交哈国立技术大学管理。

哈教科部还与英国商务和创新部联合制订了五年国际伙伴计划“牛顿-阿里法拉比”。参加方每年各出资 50%，总额为 12 亿坚戈，用以资助哈方研发项目。

哈还计划逐步增加对科研、发明和创新、技术转移的财政投入，以吸引国外投资，并采取一切可提高科研成果利用效率、加强国家经济建设的措施。

（吴淼 编译）

原文题目: Экономический вектор науки

来源: <http://www.inti.kz/novosti-nauki-kazaxstana>.

发布日期: 2015 年 03 月 10 日 检索日期: 2015 年 03 月 23 日

## 2015 年俄罗斯纳米集团项目投资将不超过 230 亿卢布

考虑到金融市场行情，国有企业俄罗斯纳米集团（Роснано）2015 年项目投资额将不超过 230 亿卢布。董事会大会决定投资方式为直接投资，或通过纳米技术投资基金完成。根据调整后的 2015 年短期财务计划，支付给 Роснано 国有资产管理委员会的金额不变，为 33 亿卢布。此外，为了提高经营效率，吸引外部投资，董事会决定改变利用塑料电子技术生产显示器投资项目的主要参数。其中，Plastic Logic 公司新战略实施时，将重点通过整合现有技术来加快专利的商业转化。

董事会授权制定和批准 Rosnano 统一的财务结构, 包括其下属公司。大会还决定任命俄罗斯科学院化学物理问题研究所所长谢尔盖·阿尔多西恩为 Rosnano 科技委员会的委员。

(郝韵 编译)

原文题目: "Роснано" планирует инвестировать в проекты около 23 млрд руб

来源:

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=7fe18fa7-a20e-4c74-80f8-0a323396e4e8#content>

发布日期: 2015 年 3 月 12 日 检索日期: 2015 年 3 月 25 日

## 吉尔吉斯斯坦科学院物理技术部、数学部和山地地质部

### 2014 年主要工作内容

吉尔吉斯斯坦科学院（以下简称“吉科院”）物理技术部、数学部和山地地质部下设八个研究所, 共有 871 名工作人员, 其中有 15 位院士、11 位通讯院士、72 位博士、124 位副博士、以及各类研究人员 388 人。2014 年共完成 17 项基础研究和应用项目, 国家拨款总计超过 9932.38 万索姆 (1 索姆≈0.0158 美元)。各类国际基金资助项目共 10 项, 资助总金额约 33.84 万美元。

2014 年三个分部科研人员共发表科学论文 596 篇, 其中 145 篇在国外刊物发表, 此外还出版了 13 册教材和参考资料, 并获得 12 项发明专利。2014 年度共组织 26 个专业 8 场学位论文答辩会, 共有 14 名博士和 21 名硕士进行了答辩。

三个分部共有 20 名科研人员外派至国外（英国、德国、中国、比利时、日本、俄罗斯等）各科学中心进行了实习培训。各部门科学家还积极参加了在独联体、上合组织以及欧亚经济共同体框架下的经贸、科技以及人文合作项目的实施。在过去的两年时间里, 有近 50 项科学研究投入生产, 并发表了 1000 多篇论文。为保障经济、社会和技术的相互促进, 分部各研究所还发展了 25 个经济实体和教育机构。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук НАН КР подводит итоги своей работы за 2014 год"

来源: 吉尔吉斯科学院官网

发布日期: 2015 年 2 月 12 日 检索日期: 2015 年 2 月 20 日

## 乌克兰加入欧洲战略旗舰计划“地平线 2020”

3 月 20 日, 乌克兰教科部长 Serhiy Kvit 与欧洲科学与创新委员会专员 Carlos Moedas 在基辅签署了一项协议, 旨在促使乌克兰作为“准会员”加入欧盟的旗舰研究计划——“地平线 2020”, 该协议是欧盟加强乌克兰与西方联系的成果之一。乌克兰的科学家和工商企业将全面参与“地平线 2020”, 该计划实施时间为 2014-2020 年, 预算总额为 800 亿欧元。

自从俄罗斯在一年前占领克里米亚半岛以后, 欧盟一直致力于加强乌克兰与西方之间的联系, 并支持前苏联加盟共和国的经济和政治改革。“地平线 2020”是乌克兰选择加入的第一个正式的欧盟研究计划。科学地讲, 乌克兰向欧盟跨近了一步, 同时离俄罗斯更远了一步。

到目前为止, 乌克兰在“地平线 2020”中是“第三类国家”, 与俄罗斯相同, 只有有限的权利。如果乌克兰议会批准该协议, 其地位将上升为“关联国家”, 从而能够参与该计划的所有项目, 在非欧盟国家中属于与该计划联系最紧密的国家之一。挪威、土耳其和以色列都已经是关联国家。同时, 该协议还意味着获得欧洲研究理事会 (ERC) 资助的科研人员将来能在乌克兰本土机构开展研究。

乌克兰的科学体系植根于苏联时代, 基础研究都由科学院来完成, 科学决策也不透明, “亲西派”的科学家此前曾对此表示担忧。参加欧洲战略旗舰计划有助于改善乌克兰科学体系目前的窘境。一旦乌克兰加入“地平线 2020”, 独立科学家、研究机构和企业都能够在同等条件下与欧盟成员国竞争, 如果获得科研资助, 所有乌克兰的项目都将接受同行评议和严格的财务审计。

(王丽贤 编译)

原文题目: Ukraine joins flagship European research programme

来源: <http://www.nature.com/news/ukraine-joins-flagship-european-research-programme-1.17164>

发布日期: 2015 年 3 月 20 日 检索日期: 2015 年 3 月 25 日

# 中哈科技合作水平仍有待提高

## ——基于文献分析的两国科技合作现状

### 一、引言

哈萨克斯坦地处古丝绸之路的要冲、亚欧大陆的中心地带，是世界上面积最大的内陆国。在经济方面，哈萨克斯坦 2013 年的国内生产总值为 2319 亿美元，位列独联体国家第二位，是中亚其它四国经济总量的一倍之多；人均国内生产总值达 1.3 万美元，被世界银行列为上中等收入国家。

同时，作为与中国有着漫长边界线的主要邻国，与哈萨克斯坦开展包括科技领域在内的全方位合作，对于我国的地缘战略、社会经济发展、国家稳定和地区安全等均具有重要的现实意义。中国历来非常重视与哈萨克斯坦发展良好的合作关系。2013 年 9 月 8 日，中国国家主席习近平选择在哈萨克斯坦首都阿斯塔纳首次提出“丝绸之路经济带”概念，就显示了哈在中国未来发展战略上的重要地位。

“丝绸之路经济带”是宏大的战略构想，旨在倡导沿路欧亚各国协同发展，以复兴古老的丝绸之路。这其中，包括哈萨克斯坦在内的中亚在其地理指向上无疑首当其冲。但这一构想只是提出了大致的范围、方向和思路，而未设定具体的阶段目标、操作机制等。不少专家学者从不同角度对此都进行了探讨，也得出了各自的结论。有一点无疑是明确的，即“丝绸之路经济带”虽然冠之以“经济”，但其领域绝不仅仅局限在经济，一定还涵盖了人文、科技、政治等诸多方面，是一个综合合作发展概念。当前，简单的输出工业品、输入原料的“掠夺式”合作方式显然已不符合形势，同时也易引起原料输出国的担忧，未来应在高技术领域、生态环境治理、粮食安全等更高层次开展合作。在此背景下，国际科技合作的重要性就愈发显现。

国际科技合作的概念涵盖了基础科学领域的研究合作和应用技术领域的开发合作，其形式和内容包罗万象。国内已有学者对国际科技合作的概念、范围、模式和新理念等做了较详细的探讨。限于篇幅，本文主要涉及科学合作方面。

在建设“丝绸之路经济带”这一大背景下开展中哈科技合作，首先需要对当

前两国在该领域的合作现状做到心中有数。但与中哈经贸和政治等领域的合作相比, 目前专门探讨中哈科技合作水平的研究尚显不足, 也缺乏较清晰的量化认识。本文试图从科技合作文献的角度对此进行分析。

## 二、本报告采用文献计量学的方法, 对所检索出的文献进行定量和定性分析

文中数据是以 Web of Science 核心合集数据库为检索平台, 对哈萨克斯坦的 SCI 发文状况进行检索。检索的时间跨度为 2000 年至 2014 年。最终检索结果为 5503 篇。之后利用数据库本身的分类主题, 以“国别、机构、基金”为限制字段对检出的总文献进行进一步分析, 在此基础上对哈萨克斯坦 SCI 产出的合作国别、中哈合作产出、主要参与机构及基金资助情况进行分析。

## 三、文献分析

从图 1 可看出, 哈 SCI 论文合作国别中, 排前三位的依次为俄罗斯、美国和德国, 发文数分别为 1067 篇、689 篇和 429 篇。来自亚洲, 但地理位置远离哈萨克斯坦的日本, 在合作发文数量上位居前五。而中国与哈萨克斯坦的合作产出与上述国家相比就相差甚远, 甚至未进入前 15 名, 仅列第 22 位, 合作发文数量只有 87 篇。

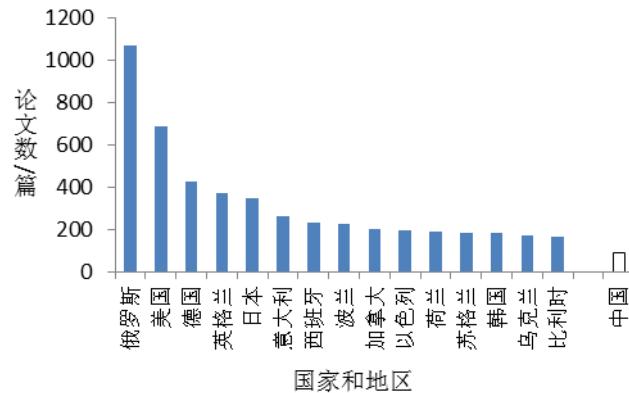


图 1 哈萨克斯坦 SCI 论文合作国别

从发文的基金资助来源看(图 2), 哈教育科学部是最主要的哈国内资助方, 国外基金来源主要有俄罗斯的基础研究基金会、美国国家科学基金会、俄罗斯教育科学部和加拿大自然工程研究基金会等。日本教育文化体育科技省资助的发文数位列第 9。而中国的基金资助方以国家自然科学基金为主, 发文数为 14 篇, 仅排在第 17 位。

在发文较多的基金资助机构所属国别中, 来自俄罗斯、美国和德国的位居前列, 如俄罗斯的基础研究基金会、教育科学部, 美国的国家科学基金、能源局, 德国的教育研究部、洪堡基金会等。

中哈合作发表的 SCI 文章共有 87 篇, 中方合作机构以中国科学院位列第一, 达 28 篇, 其次是首都师范大学, 有 6 篇; 哈方机构中哈萨克斯坦科学院位列第一, 其次是哈萨克斯坦国立大学 (图 3)。

在中哈合作发文中, 基金来源标注最多的是中国国家自然科学基金 (图 4), 其次是中国科学院、中国阿联酋合作项目、中国国际科技合作项目和北京市教委等, 外方标注较多的有澳大利亚健康医学研究会、威廉信托基金和德国大众基金等。

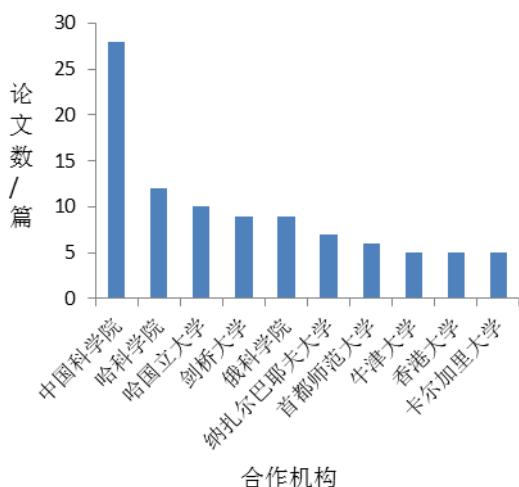


图 3 中哈 SCI 合作论文机构来源

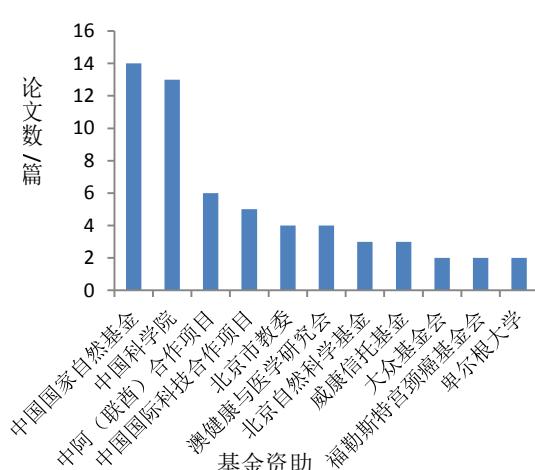


图 4 中哈 SCI 合作论文基金来源

## 四、讨论与对策

### 1. 讨论

从以上分析可看出, 尽管哈萨克斯坦是我国的邻邦, 均是上合组织的成员国, 并且中国还是哈萨克斯坦第二大贸易伙伴国, 但中哈的科研合作产出却远落后于欧美日等国。这一结果, 与当前中哈两国互为战略合作伙伴的地位不符。虽然无法获知中哈间科技人员交流、签署的科技合同等数据, 但仅从产出这一指标可以表明两国在科技合作的紧密度、深度和效果方面都有待于进一步提高。

在基金来源方面, 哈国内位列第一的是教育科技部, 显示其科研活动的主要资助方依然是政府部门; 而国外资助方中, 除去与哈有着历史渊源的俄罗斯外, 美国国家科学基金会是最大的资助机构, 德、日、意, 以及加拿大、以色列的基金机构也紧随其后, 而来自中国的基金资助产出甚至低于波兰。这一方面反映出欧美日等国家和地区与其地缘政治战略相配合, 非常重视与包括哈萨克斯坦在内

的中亚地区国家开展科技合作，另一方面也反映出中国的科研基金对与哈萨克斯坦的合作关注欠缺，没有跟上国家向西开放战略的步伐。

在中哈合作科研产出方面，国内最活跃的机构是中国科学院，其他科研院所与前者的差距显著；在基金来源方面，国家自然基金、中科院和科技部的国家科技合作项目是科研成果产出的主要资助机构，这反映出对于开展中哈国际科研合作，目前依然以政府层级的机构为主导，来自地方和企业的资助并不踊跃。

## 2. 几点建议

综上所述，当前我国与哈萨克斯坦在科技领域特别是基础科研领域的合作水平总体落后于欧美日，无疑是中哈全面合作的短板之一，未能有效发挥出科技合作对国家外交战略的服务功能。

“丝绸之路经济带”战略构想的提出，为提升中哈科技合作提供了新的动力，但如何把握机遇，切实有效地加强中哈科技合作？笔者认为，需要从以下几点着手：

首先要有科技服务于国家战略的意识。科技界在从事对哈合作中，不能仅考虑个人、小团体和地方利益，而是既要从解决科学问题出发，也要考虑到国家的整体战略布局（地缘政治、安全利益、经济利益等），即要具备“科技外交”的意识。

其次要符合共赢的原则，即合作需要找到双方共同的兴趣点，如双方共同关注的咸海危机、荒漠化和生物多样性丧失等需要合作解决的地区性生态问题，使合作的成果有利于中哈双方，而不是仅仅从己方利益考量。

再者要从国家、地区、部门等不同层次把握哈方科技发展战略的优先方向，提出的合作意向要与之契合，就可能提高合作的效率。例如纳扎尔巴耶夫总统在其 2012 年的国情咨文中将发展创新农业、建立新的自然资源管理体系等列入《哈萨克斯坦-2050》国家战略，同时还将粮食安全、水资源短缺、绿色经济等列入该国 21 世纪面临的重大挑战。如果中国提出的科技合作意向与上述领域相符，就较易寻找到哈方合作的动力。

最后，2015 年 3 月 28 日，经国务院授权，国家发改委、外交部、商务部联合发布了《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》，作

为“一带一路”的首个纲领性文件，愿景与行动明确了新疆作为丝绸之路经济带核心区的定位。而中哈科技合作的开展也应借助新疆的地缘、人文、生态系统等方面的条件，统一部署，把新疆建设成为对哈乃至辐射整个中亚、俄罗斯的科技合作基地。

（吴淼 张小云 王丽贤 郝韵 贺晶晶 撰写）

#### 参考文献:

- [1]The world bank. <http://data.worldbank.org/country/kazakhstan>
- [2]周明. 地缘政治想象与获益动机[J]. 外交评论,2014(3):136-156
- [3]赵华胜.“丝绸之路经济带”的关注点及切入点[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2014,35 (3) :27-36
- [4] 罗钢.“丝绸之路经济带”建设中交通物流制度协同与推进探讨 [J]. 开发研究,2014,171(2):45-50
- [5]董锁成,黄永斌. 丝绸之路经济带经济发展格局与区域经济一体化模式[J]. 资源科学,2014,36 (12) : 2451- 2458
- [6]李泽红,王卷乐. 丝绸之路经济带生态环境格局与生态文明建设模式[J]. 资源科学,2014,36 (12) : 2476- 2482
- [7]徐海燕. 咸海治理: 丝绸之路经济带建设的切入点? [J]. 国际问题研究,2014(4):83-93.

## 当代俄罗斯国家创新体系中科学进步的特点

本研究分析了俄罗斯目前科学创新发展的趋势，并对国家创新体系予以评估。

上世纪 90 年代，由于苏联解体，俄罗斯国家创新体系因为社会-经济和政治不稳定等因素，经历了一些变化；在上世纪 90 年代末到 21 世纪初期间，由于政治体制和经济发展的自由化，俄罗斯本世纪初的国际地位十分复杂。伴随这些过程，俄罗斯国家创新系统也发生了转型。一些新的参与者出现，如，民营企业、私立大学、跨国公司、国际研究基金等。很多人相信，这将为提高研究人员的流动性、加强学术交流以及俄罗斯与国外科学家之间的联系等创造条件。但是，现实却不尽如人意。那一时期，国家政治经济的衰退直接影响着科技事业的发展。

相关报道认为，俄罗斯在很多方面拖了发达国家的后腿。现在，对俄罗斯来说最佳方案是开发出有竞争力的经济领域，实施赶超战略，带动其他经济部门发展。

最近几年国家在创新政策领域活动的特点表明，国家再次选择了发展创新体

系并使其在国家发展中起主导作用。此外，在创新体系的活动中，计划在科学的研究的消费者、承担人以及最终产品消费者等方面都采取相应行动。同时，在俄创新体系中，呈现出以军事领域为主导方向的特点，因为，在军事领域俄罗斯仍然保持着国际领先的地位，同时，近年来，通过石油、天然气出口获取大量的财政资源，使人们误认为老的苏联创新体系已经得到恢复。那么，什么才是最佳选择？除了俄罗斯，还有许多国家也在寻找科学的研究、教育和创新的最优系统，以应对全球化和竞争力的基本要求。目前主要有三种可选择的形式：

- (1) 自由市场模式；
- (2) 中央计划模式；
- (3) 由中央计划协调的自由市场模式。

我们简单地检测一下这三种模式的可行性。由于，俄罗斯缺乏发达的市场机制，因此实施第一种模式在俄罗斯首先是不可行的。第二种模式的适用性可以追溯到“俄罗斯联邦创新发展战略 2020”，这种选择也不是最理想的，因为，俄罗斯的历史经验表明，这种模式无疑会导致其国家创新体系中军事化的突出，造成私营经济的恶化，并最终使教育系统无法跟上国际水平，还会减少研究人员的流动性等。实施第三种模式，需要在科学的研究以及政治和经济活动中的自由化方面增加国家的作用。选择第三种模式，也意味着，削弱国家在创新体系中的影响和作用。政府应致力于在国家创新体系中的活动中，参与确定明确的发展路线。主要包括：

- 确定战略部门、制定计划，并为其他领域在创新体系（大学、企业、研究团队等等）中选择参与的形式、方法和手段等方面提供最大的自由；
- 在创新领域中建立一种竞争环境。这意味着新的参与者的加入—包括民营企业、企业家、大学、国际基金等机构；
- 确保主体创新政策中信息、经济资源等最大的可获得性和透明度。

我们相信，这些原则的落实是实现俄罗斯创新发展战略中最关键的第一步。否则，恐怕将是苏联创新体系的重建，那将使俄罗斯在现代社会中缺乏竞争力，虽然，这个体系的实施会在资金、材料和人力支持等方面有一个显著的短期效果。但是苏联国家创新体系的中央集权制度的恢复可能会导致更严重的后果，其负面

影响有可能超过苏联解体。

总之, 虽然按照当前政策实施的结果, 也许在不久的将来, 国家创新体系有可能进一步退化。但是, 研究结果表明, 政府需要制定系统的国家创新体系发展策略, 同时应当激活创新体系中的各个组成部分, 如, 私营企业、企业家、大学, 并且营造一种开放、竞争的环境, 使每一个参与者能自由获取各种资源, 并在国家创新体系中实现其最大潜力。

(张小云 编译)

原文题目: Features of the Advancement of Science as an Integral Part of the National Innovation System in Modern Russia

来源: Chmykhalo Alexander, Abushaeva Magipervas. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 166, 7 January 2015, Pages 480-487

检索日期: 2015 年 4 月 23 日

## 俄罗斯科学院研究所重组继续在争议中推进

俄罗斯联邦科学组织署(ФАНО)加大科学院研究所重组力度。四月底 ФАНО 应当向俄罗斯联邦政府提交统一的措施计划。

二月底, ФАНО 第一副署长阿列克谢·梅德韦杰夫要求各研究所立即提供关于“(科学院)体系建设、试点项目”的建议。ФАНО 下属的科学协调委员会(НКС)第二届大会上, 已经讨论过科学院统一体系的问题。伊戈尔·索科洛夫和维克多·图杰亮院士阐述了 5 个意向试点项目中的两个项目, 这两个项目的组织实施单位为俄罗斯科学院信息问题研究所、俄罗斯医学科学院营养研究所, 两所机构分别归入联邦研究中心(ФИЦ)“信息学和计算综合体与系统软件保障”、“工业生物技术、食品安全与治理”。

第一个联邦研究中心已经在税务部门注册。但是, 不能说其组织过程是一帆风顺的。在中心成立阶段, 俄罗斯科学院管理问题研究所拒绝加入联邦研究中心。之后, 俄罗斯科学院计算中心的员工在得知本单位未进入联邦研究中心, 而是并入俄罗斯科学院信息学问题研究所后表示抗议。新中心的领导解释说, 这只是一个过渡时期, 但是员工对这个解释并不满意, 在研究所大会上, 他们决定撤回计算中心并入联邦研究中心的决定。此事结果如何, 目前不得而知。

ФАНО 下属的科学协调委员会大会表示, 委员会全体成员必须积极参与重组。委员会建议把以下人员列入联邦科学组织署和俄罗斯科学院的工作小组: 俄罗斯科学院通讯院士委员会主席尤利娅·巴列嘉、上文提到的伊戈尔·索科洛夫和维克多·图杰亮。并决定在科学协调委员会大会上研究所有新的一体化项目。同时, ФАНО 尽量加快出台具体的机构整合办法。地区研究中心 (РИЦ) 的组建成为关注的焦点。阿列克谢·梅德韦杰夫访问了俄罗斯科学院喀山科学中心, 会见了中心各研究所所长和领导, 并提到了联邦科学组织署的计划: “除了 5 个试点项目, 在这一年的时间内必须再准备 25 个项目, 并且于 2016 和 2017 年设计好研究方向和提案 (建议)。

联邦科学组织署代表试图说服与会人员, 通过合并一系列研究所来组建喀山地区研究中心。阿列克谢·梅德韦杰夫解释说: “一体化的地区模式至少解决了两个重要问题, 第一, 建立统一的喀山科学中心将消除设备使用的壁垒。第二, 从资产管理角度来说, 将化解承担不同任务的研究所之间的利益冲突。”

ФАНО 代表的这一想法并未取得所有与会代表的支持。所长们认为, 地区科学发展计划的形成可以成为喀山研究所重组的另一个方案。喀山物理技术研究所所长科夫·萨里霍夫认为, 没有必要把联邦科学组织署下属的喀山各机构统一成同一个法人。”

关于喀山的事情没有最终决定, 而俄罗斯科学院卡巴尔达-巴尔卡尔科学中心研究所的命运已经提前决定了, 并且是由“上层”决定的, 未考虑学者意见。俄罗斯科学院卡巴尔达-巴尔卡尔科学中心应用数学与自动化研究所 (ИПМА) 全体员工反对这种处理方法。其员工宣布启动集体协商 (KTC) 程序, 这有可能演变成俄罗斯乃至世界首例学者罢工事件, 俄罗斯科学院工会主席维克多·卡里努什金向联邦科学组织署署长米哈伊尔·科丘科夫宣告书中如是写道, 文章被刊登在工会网站上。

据俄罗斯科学院应用数学与自动化研究所学术秘书梁娜·艾涅娃, 以及青年学者与专家委员会主席扎丽娜·胡达耶娃描述, 二月份, 应用数学与自动化研究所所长、物理数学博士维多利亚·纳胡舍娃任期结束。研究所学术委员会建议她暂时继续担任所长职务直至换届选举。但是, 联邦科学组织署直接任命卡巴尔达

-巴尔卡尔国立大学数学系 33 岁的系主任阿纳托利·阿里哈诺夫为所长, 该任命并未与全体职工商议, 也未与研究所学术委员会商议, 而他此前并未在应用数学与自动化研究所工作过。值得一提的是, 研究所所长的任命程序在文件中并未明确规定。所以, 原则上来说, **ФАНО** 的领导有权任命这些人, 而不同任何人商议。

在与全体职工见面时, 阿纳托利·阿里哈诺夫并未提到他此次上任的目的之一是使研究所失去法人地位而加入地区研究中心。“我们看到事情的发展已经威胁到了我们单位。我们研究所的科研实力雄厚, 有能力成为联邦科学中心的一部分。与经济和农业科研中心合并, 很显然将降低应用数学与自动化研究所的潜力, 或者导致其解体。

应用数学与自动化研究所全体人员要求 **ФАНО** 在一个月内举行所长选举, 但是没有得到答复, 于是召开了全体大会, 决定启动集体协商, 这是协调雇员与雇主之间分歧的合法途径, 劳动法对这一程序有详细规定。在大会上超过一半的员工同意或者通过收集签名的方式可以要求雇主必须以官方的形式告知雇员已经做出的决定。此后, 调节委员会开始研究集体协商, 如果双方未能达成一致, 调停人将介入或提交劳动仲裁。为了支持自己要求, 雇员有权利按照规则举行大会、集会、游行、示威。

阿纳托利·阿里哈诺夫不同意参加调节程序。截止发稿, 联邦科学组织署与全体员工的谈判尚未启动。

(郝韵 编译)

原文题目: Еще не все предрешено? Академические институты подталкивают к реструктуризации

来源: <http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/13869/>

发布日期: 2015 年 3 月 20 日 检索日期: 2015 年 4 月 20 日

## 张春贤率团访问塔吉克斯坦

中共中央政治局委员、新疆维吾尔自治区党委书记张春贤 4 月 18 日至 20 日率新疆维吾尔自治区党政代表团对塔吉克斯坦进行考察访问。此行主要是落实去

年习近平主席访塔期间两国元首达成的一系列重要共识。双方表示，将围绕共建丝绸之路经济带，进一步深化中国新疆与塔吉克斯坦在农业、基础设施、经贸、人文、安全等领域的交流与合作。

在与塔吉克斯坦总统埃莫马利·拉赫蒙举行会谈时，张春贤表示，中塔友好源远流长，特别是去年习近平主席成功访塔，两国元首达成了一系列重要共识，并共同签署了《中塔关于进一步发展和深化战略伙伴关系的联合宣言》，为中塔关系发展指明了方向，注入了新的动力。

张春贤说，新疆作为丝绸之路经济带核心区，在共同推进丝绸之路经济带建设中，塔吉克斯坦是中国新疆优先的对接方向，我们愿意把塔方作为中国新疆与中亚地区开展合作的重点。双方可围绕丝绸之路经济带建设，以“五通”（政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通）为主要内容，加强交流与合作，努力在一些领域率先突破、形成示范。希望双方进一步加强交通互联互通，特别是加快中塔口岸延伸公路的改造；加强农业合作，在粮食高产示范基地建设、农作物良种选育、节水灌溉、大棚蔬菜种植等方面进一步加强合作；深化电力能源、矿产资源等领域的合作。继续支持和推动双方在人文领域的交流合作，增进两国人民友谊；进一步深化安全合作，继续共同严厉打击“三股势力”，维护地区安全稳定，为丝绸之路经济带建设保驾护航。

拉赫蒙说，随着共建丝绸之路经济带战略构想的提出，塔吉克斯坦与中国的战略合作伙伴关系，不断得到提升和加强，这其中与中国新疆的交流合作占有很大比例。去年，中国与塔吉克斯坦贸易总额中，78%都来自于中国新疆，十年来，中塔口岸的过货量增长了 25 倍。

拉赫蒙说，塔吉克斯坦特别重视同中国新疆的合作。他并表示，作为上合组织成员国，塔吉克斯坦将与中国新疆在反恐方面加强合作，共同打击“三股势力”。

会谈中，双方还表示，将围绕签署新一轮中国新疆与塔吉克斯坦合作协议进行磋商。

在塔吉克斯坦期间，张春贤一行还分别在杜尚别市、胡占德市、丹加拉市，考察新疆企业在塔项目建设情况。

吴淼 摘自：人民网. <http://politics.people.com.cn/n/2015/0422/c70731-26882567.html>

发布日期: 2015 年 4 月 21 日 检索日期: 2015 年 4 月 22 日

## 俄罗斯国家创新体系中科学城的作用

俄罗斯科学城的建立始于苏联时期。苏联解体后, 在俄罗斯社会转型的艰难时期, 奥伯宁斯克和杜布纳等科学城逐渐兴起, 国家先后出台相关法律文件, 并采取相关措施促进科学城的发展, 并使国家、科学、教育、企业有效互动, 使科学城面向市场、面向世界, 成为独具特色的科技创新阵地。

科学城作为一种制度而言, 它属于新制度经济学方法。通常, 作为一个实体, 它们有一个特殊法律地位, 旨在实现科技发展中基础研究和应用研究成果的转移转化。科学城市本身并不代表一种新的科学和工业活动的组织形式: 在上世纪30年代, 它是国内工业区, 到60年代, 成为科学城。值得注意的是, 新古典经济学理论对这种实体没有兴趣, 因为它们不形成相对独立的生产和经济单元。纵观科学城的发展历史, 各种生产和教育机构的企业文化和形式, 在科学城这种组织机制中起着重要的作用。在这种背景下, 应当指出, 科学城具有展示国家科技优先发展领域基础研究以及高科技产品设计与制造方面成果的丰富经验。然而关键问题是, 科学城的发展是否可被认为其作为一个战略途径, 能够中止国家转型经济衰退和制度机能失调, 并有助于其重新调整, 以适应创新发展路径。那么, 为实现科学城科学与工业领域各种元素的协同发展, 应当设计什么样的政策? 要取得令人满意的效果, 不仅要考虑本国还应当充分考虑国际经济状况。这需要分析影响科学城发展的因素, 回顾其发展历史和重要阶段, 以及其在国家创新体系中的性的领域、功能、任务。

**科学城: 创新体系的发展。**科学城发展的演化和关键阶段。在俄罗斯, 科学城属于直辖市, 有城市行政区地位, 是依赖于强大的科技能力和城区规模科研生产的综合体, 也就是说, 科学城应当涵盖国家科学、技术、工程优先发展领域的相关科学、技术、创新、实验、测试、培训活动等。

作为科学城被赋予了发展(城市本身或与附近城市一起)基础设施、制造业、服务业、工业设施, 以及主要的科学技术联合体重任, 同时它还肩负着提高国家综合国力能力的任务。正因为如此, 科学城中的很大一部分(超过一半)都集中

在莫斯科周围, 包括: 科罗廖夫、杜布纳、茹可夫斯基、普罗特维诺、特罗伊茨克、普希诺、弗里亚济诺, 及其邻近主要地区的首府: 奥布宁斯克 (卡卢加州)、诺夫哥罗德、叶卡捷琳堡、车里雅宾斯克、新西伯利亚等。

科学城发展阶段分两个阶段: 上世纪 30 年代中期到 80 年末期, 是其兴起和发展时期, 以科学、知识和技术汇聚为主; 后苏联时期 (上世纪 90 年代初至今), 是科学城的发展阶段。本文中的重点关注后苏联时期科学城的发展历史。在制度方面, 这一时期的特点是有部分引入市场机构。鉴于这段时期制度的多样性, 这也成为区分两个阶段的特殊标志。

1930-1990 年苏联科学城建立和发展背景。是苏联为支持国家军工和高技术的集约化发展而建立的封闭性特殊城市实体。这些城市保障国家保密科技活动的开展, 包括军事基础设施研发, 制造、存储和处理大规模杀伤性武器, 以及放射性和其他人造高风险材料的加工等。鉴于国家安全考虑, 科学城是在保护国家秘密的框架下运行。需要注意的是, 苏联政府的目的是要建立一个由国家直接投资、自治的高科技国防工业区。事实上的科学城 (用现代术语来说) 并非法律框架下构成的实体。因此, 那时, 苏联科学城作为正式机构并不存在。这种管理模式构成科学城的原型。后来, 考虑到要在全国范围内实施, 而被赋予了特殊地位, 它需要有集中的科学的研究等智力活动能力和实验研究基地。

俄罗斯科学城发展的第一阶段, 1990-1999 年。是科学城形成制度化的初始阶段。俄罗斯科学城发展联盟成立于 1991 年, 其成立目的是为了“用高度集中的科学知识、技术能力拓展当地市政府的作用, 确保城市可持续发展; 在国家、地区及当地层面上, 以科技、教育和高技术的发展为生长点, 提升经济发展水平; 促进俄与邻国和其他国家的一体化发展”。“科学城”一词于 1991 年由 S. Nikanorov 和 N. Nikitina 在他们研究中正式提出。这一阶段一直持续到 1999 年“俄罗斯联邦科学城地位”法律文件开始实施时结束。

第二阶段: 从 2000 年至现在。法律文件“俄罗斯科学城的地位”先后于 2004、2007 和 2009 年被修改了三次。俄罗斯联邦有 14 座城市取得科学城地位。其中一直奉行从事以和平利用核能研发工作的奥伯宁斯克市在俄罗斯第一个正式获得科学城地位。

我们相信科学城已经接近了一个新的发展阶段, 其特征体现在科学城生产活动性的变化方面, 主要表现为高科技创新产品的研发和商业化模式运行。这一阶段还为科学城地位联邦法第四条修正案做了准备工作。

**科学城基本功能、目标和活动。**科学城早期发展历史表明, 其目标、宗旨和基本功能等没有受到法律条文限定, 现在也是如此。尤其是截止到1999年4月7日的联邦法律文件No.70-FZ中未对科学城的目标、宗旨和功能做出限制和规定。在此背景下, 科学城主要功能和任务应综合考虑多种社会经济因素。我们认为, 科学城的社会活动不仅与经济发展关系密切, 而且还涉及到高新技术产业的有效融资、投资吸引力、商业化, 及其发展变化的创新和环境规模等因素。基于社会和经济发展规划的分析, 可以明确科学城以下的功能和任务:

### (一) 经济范围

- 为吸引投资和繁荣商业创造优惠条件;
- 建立可持续、自由捐赠基金、社会经济发展路径;
- 通过以下方式提高营销和销售效率:
  - 支持高科技包括军工产品展览的组织;
  - 通过新的运输和物流基础设施授权企业在相关行业销售高科技产品;
  - 为了刺激开发高科技民用产品, 同时提高创新产品出口量, 给交叉多用途等技术的研发与利用创造条件;
  - 推动科学城基于研究、开发及生产设备等的经济发展;
  - 促进相关产品生产与服务活动;
  - 增加科学城为国家财政创造的税收;
  - 提升科技发展水平, 在国内外市场中推广新技术;
  - 刺激新成立的中小创新公司发展;
  - 创造更多的科学家、工程师及技术人员工作岗位;
  - 减少人才从高技术产业部门进入商业领域;

### (二) 经融范围

- 支持科学城制造产品的公共采购;

- 为科学城制定提供金融支持的有效规划；
- 吸引投资；
- 促进高技术产业化发展；
- 推进科学城研发工作。

### （三）创新范围

- 为产业创新、新技术研发，以及有竞争力的高科技产品和进口替代品的生产创造条件；
  - 为促进在工业领域引进吸收科学技术的创造良性创新环境；
  - 以推动科学城社会经济发展为目标，建立一种创新行政管理模式机制；
  - 推进科学城高科技投资项目，首先在俄罗斯新兴科技集群地区实施，此外，还包括独联体国家和其他国家；
  - 为支撑创新和知识密集型行业发展，建立自然科学、人文学科领域继续教育体系；
  - 推动高水平基础科学的研究和创新产品与服务的利用；
  - 根据国家国防、外交、国际安全及其他相关领域的需求，刺激生产研发；
  - 在符合企业发展利益需求的前提下，为其提供产品创新理念，并组织试生产；
  - 研发现代创新基础设施；
  - 保证基础研究、高等教育，以及高知识含量的高新技术企业商业化发展；
  - 为创新公司进入可共同利用大型贵重科学实验室设备中心提供服务；
  - 通过联邦和区域发展机构支持创新项目；
  - 在科学城管理层面，为参与中小型创新企业科技展览、会议，以及协助筹备展览产品、开发创新项目进行资助。

### （四）社会范围：

- 在科学城使研究人员和生产经营者之间有效互动；
- 有效实施科学城发展规划；
- 推进科学城基础设施现代化建设；
- 通过提供较好的工作、生活条件，建立一个能吸引、培养和留住人才的

弹性系统；

- 在科技优先发展领域培养高层次技术专家；
- 促进就业，创造工作岗位，并建立适当的薪酬体系；
- 为年轻研究人员实施知识更新和创意开发的项目创造条件（针对本科生和研究生），帮助学生和专家拓展参与必要的创新项目所具有的创新思维和技能；
- 为年轻的受雇于研发机构的高层次专家提供住房，同时保障其物业服务。

#### （五）环境范围

- 开发城市环境监测系统；
- 建立区域重要的保护区体系。

#### （六）地区范围

- 为提升高科技产品和技术的商业化竞争力水平，促进公共研究机构、工业企业、高等教育机构、创新企业和商业团体之间的相互交流；
- 确保科研机构和其他研究中心之间的有效合作；
- 培育区域增长点，主要指在经济、技术和知识合作领域；
- 开展地区之间的国际合作；
- 提升科学城对地区生产总值的贡献；
- 协助解决国家对科学城的支持方面的各种问题。

基于以上提及的有关科学城的功能和任务，可以概括为：现阶段建设科学城的主要目标就是将其转化为知识生产和商业化中心，解决国防、工业、社会经济等方面的主要问题，为国家创新体系发展做贡献。

（未完待续）

（张小云 编译）

原文题目：The Role of Science Cities in the Development of the National Innovation System in Russia

来源：Studies on Russian Economic Development, 2015, Vol. 26, No. 1, pp. 91 - 99.

检索日期：2015 年 5 月 22 日

## 西伯利亚学者批评俄罗斯联邦科学组织署 (ФАНО)

### 科学改革方案

俄罗斯科学院西伯利亚分院主席团对俄罗斯联邦科学组织署 (ФАНО) 的科学改革方案给予了尖锐的批评，并在项目回执中指出，改革将使俄罗斯科学崩溃。

西伯利亚学者认为，ФАНО 官员的能力不足，无法承担确定科学目标和任务的工作。此外，他们对国内基础研究的现状不够了解，或者说了解的不够全面、可信。ФАНО 改革方案的主要缺点在于，它与普京在联邦议会所做国情咨文中提出的国家科技和教育优先发展方向冲突。这些优先方向包括北极开发、加快西伯利亚、远东和贝加尔地区社会经济发展、国防和安全领域，以及进口替代工业化。

ФАНО 建议参照德国模式对科研机构进行重组、分类：国家研究机构（类似德国马普学会）、联邦研究中心（类似亥姆霍兹学会）、联邦科学中心（类似弗劳恩霍夫研究所）、地区研究院和中心（类似莱布尼茨协会）。

西伯利亚学者对俄罗斯教育与科学部提出的改变美国模式的科学机构表示困惑。美国模式注重大学，而非研究所。目前，俄罗斯美国模式的联邦大学尚未在科学领域出现重大问题，更不用说俄罗斯纳米、斯科尔科沃等成功案例。

此外，德国科学事业由联邦政府和高科技实力雄厚的康采恩资助，而俄罗斯并不具备这样的条件。西伯利亚人民关注的事实是，ФАНО 忽视了法国和中国科学管理的成功经验，他们很大程度上是建立在苏联体系的经验之上。

俄罗斯科学院西伯利亚分院主席团得出结论，当我们在完成关乎国计民生的重大任务和现代基础科学的时候，以德国为榜样进行改革是十分危险的。

（郝韵 编译）

原文题目： «Сибирские ученые раскритиковали планы ФАНО по реструктуризации науки»

来源：

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=6245d59d-6e88-4d85-ad7f-1435dc0b1e97#content>

发布日期：2015 年 5 月 18 日 检索日期：2015 年 5 月 18 日

## 俄罗斯媒体论中国“一带一路”倡议——利己或是共赢？

当前国内关于实施“一带一路”的讨论正处于热潮，但这一宏伟蓝图涉及的关键地区——俄罗斯和中亚的媒体又是如何看待呢？

近日在回答媒体关于是否即将签署与中方建立实施建设莫斯科——喀山高铁项目的合资企业文件时，俄罗斯国家铁路股份有限公司总裁亚库宁只是谨慎地回应，称“尚在仔细研究中，谈判在向前推进”。

此前报道中国已准备向莫斯科——喀山高铁项目投资 3000 亿卢布（1 美元 ≈49.79 卢布），其中 500 亿卢布用于合资公司的法定资本，其余款项来自中国银行的贷款。

俄罗斯《生意人报》记者左金认为：“这里存在一个重要的‘阴谋’，即中方在供货和承包中占多少份额？按照中国公司在第三世界的做法，会严格要求使用中国的设备和承包商”。

还有媒体称，不要忘记中方的战术——通过实施基础设施建设项目输出本国劳动力。而在任何一个国家，随着时间的推移，人口问题都会转变为地缘政治问题。

关于莫斯科——喀山高铁干线项目，中方已把其设想为“丝绸之路经济带”宏伟计划的一部分。将该线路从喀山延伸至北京，中国将立刻能获得直达欧洲的通道。目前正在建设中的中国西部——欧洲洲际公路干线是世界上最长的公路，途径兰州、乌鲁木齐、阿拉木图、塔拉斯、奇姆肯特、克孜洛尔达、奥伦堡、喀山、莫斯科、圣彼得堡等重要节点，全长 8445 km，其中 2233 km 位于俄罗斯境内，2787 km 在哈萨克斯坦境内。该项目完成后，中国至欧洲的运输时间可缩短 10 天。

按照中国的设想，“二十一世纪海上丝绸之路”，将贯穿泰国、越南、马来西亚、新加坡和印度尼西亚，之后向印度洋、红海、波斯湾延伸，经苏伊士运河到达地中海。但美国几乎立刻对该倡议给予了消极反应。

哈萨克斯坦和俄罗斯是否对中国日益增长的影响感到担忧呢？关于哈萨克斯坦和俄罗斯对中国“一带一路”倡议的立场，可从两国的一些实际行动中得以判断。俄罗斯和哈萨克斯坦均签署了关于成立“亚洲基础设施投资银行”的相互

谅解备忘录，这意味着莫斯科和阿斯塔纳对中方设想是支持的。

目前欧亚经济联盟正与中国商谈经贸合作，其中包括了建设自由贸易区。这超出了合作的中期前景目标范围。欧亚经济委员会贸易事务负责人安德列提醒道：中国志在长远。欧亚经济联盟的目标与中国的“丝绸之路”倡议几乎完全相同，仅仅在于参与方的数量相差较大。《俄罗斯信息》观察员梅塔列夫认为，可将成立欧亚经济联盟视为俄罗斯、哈萨克斯坦和白俄罗斯对实施“丝绸之路经济走廊”项目的贡献。

尽管客观上“丝绸之路”将成为俄罗斯跨西伯利亚公路干线和贝阿铁路的直接竞争者。但俄罗斯与哈萨克斯坦已成为“丝绸之路”不可分割的组成部分，评论员语：“无论你参加与否，它就在那里”，这是无法回避的现实。

（吴淼 编译）

原文题目：«Один пояс, один путь»

来源：<http://www.newskaz.ru/comment/20150521/8069997-print.html>

发布日期：2015 年 05 月 21 日 检索日期：2015 年 05 月 22 日

## 吉尔吉斯斯坦国家科学院 2014 年年度总结

吉尔吉斯斯坦国家科学院（以下简称“吉科院”）现有工作人员 1989 名，其中 1040 名为科研人员。有 39 名国家院士和 49 名通讯院士。全年全院各科研机构共完成 38 个独立研究项目，国家财政拨款约 2.55 亿索姆（1 索姆≈0.0214 美元），72 个国际资金援助项目，援助资金 12.22 万美金。完成签署的经济合同项目 72 项，产值 1.98 千万索姆。实现科学成果创收 5.29 百万索姆。科研人员完成研究 17 项，科学应用 55 项。23 项技术方案取得专利权。

科研工作成果在国内外诸多出版物上刊登。共发表科研文章 1568 篇，其中 396 篇在国外刊物上发表，其中论文 1119 篇（275 篇发表在国外刊物），专著 71 部（7 部在国外出版），教学书籍和参考资料 53 本。同时出版了 13 本杂志和 4 本论文集。

吉科院各研究所共设 15 个学位论文委员会，48 名科研专家负责进行学位论文的答辩工作。2014 年全年共有 27 名博士和 83 名副博士进行了学位论文的答

辩。

2014 年全年全院共召开 149 个科学论坛（会议），其中有 26 个论坛有国外专家参加。全院人员全年共参加国内外会议 466 场。

（贺晶晶 编译）

原文题目: "Годичная сессия Общего собрания Национальной академии наук КР"

来源: 吉尔吉斯科学院官网

发布日期: 2015 年 4 月 29 日 检索日期: 2015 年 5 月 24 日

## 2014 年俄罗斯科技工作主要成果

2015 年 4 月 22 日，俄罗斯政府网登载了《俄罗斯教科部 2014 年主要工作成果》，“成果”共分 8 个方面，其中 7 个为教育领域，1 个为科技领域（研究与开发），且列为最后一项。2014 年，俄教科部科技工作的主要成果包括：

- 高水平论文。2014 年，俄罗斯学者在被汤森路透《科学》搜索引擎收录的期刊上发表文章达到 30900 篇，原预期指标为 29600 篇。
- 科学仪器共享中心和大科学装置。对 284 家科学仪器共享中心和 66 个大科学装置的使用成效进行了跟踪，提出使用“共享中心”科学仪器完成的 16 项前沿科学任务，最终被总统科学与教育委员会批准 9 项。
- 进口科学材料免征增值税。列入科学实验耗材名录、且俄罗斯无法生产的科研材料，在进口时免征增值税。
- 智力成果登记。2014 年计划进行工业化应用的智力成果登记数量达到 25378 项，比原预期指标提高 1.5%。
- 科学活动吸引力。2014 年年龄在 39 岁以下的研发人员比例为 41%，原预期指标为 40%。1000 名青年学者与研究生获得总统奖资助，资金总额达到 2.4 亿卢布（约合 461.54 万美元）。2014 年，还有 800 名青年副博士、120 名青年博士和 10 个领域的 400 名高校学科带头人获得资助，资助金额达到 8 亿卢布。

王丽贤 摘自: 中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=13714>

发布日期: 2015 年 5 月 7 日 检索日期: 2015 年 6 月 26 日

## 俄罗斯国家创新体系中科学城的作用

根据联邦法律文件“俄罗斯科学城的地位”，科学城需要根据国家科学、技术、工程领域优先方向，开展科学、技术、创新、实验、试验以及培训活动。各科学城活动涉及的主要领域见表 1。

表 1 科学城活动的主要领域

名称	科学、技术与创新活动的主要领域
比斯科	生物信息学、纳米技术、航空和航天工业
杜布纳	核工业
茹科夫斯基	航空和航天工业、无线电电子学和机械
科尔佐沃	制药、生物技术、机械、IT
科罗廖夫	航空、火箭，卫星制造业
米秋林斯科	农业、环境安全技术
奥伯宁斯克	核能、辐射医学、制药、纳米技术
别特尔果夫	信息与通信技术、环境、生物学、含满足海军需求的武器、军事设备研发
普罗特文诺	高能物理、武器及军事和其他特殊装备、能源
普西诺	分子生物学、生物化学、生物医学、生物物理和细胞生物学
列乌托夫	武器、军事、特殊装备；运输与空间系统；信息与通信系统，火箭和空间设备，无线电电子学
特洛伊茨克	核物理、光线、纳米技术
弗里杨基诺	电子学、无线电物理学、信息与通信技术、纳米技术
切尔诺果洛夫卡	军事与工业领域新型设备与特殊手段研发、物理、化学

从科学城活动领域可以看出，它们的主要研发活动围绕国家国防需求开展。JVC 军事-工业 NPO 机械制造公司是以科学城列乌托夫为基础的科学-工业实体，是世界上唯一一个火箭-航天企业，它用三种方法研发了相关系统。该公司最著名的成果是“花岗岩”巡航导弹（用于打击敌方航母）。此外，该公司还为 UR-100 和 UR-100N UTTKh 洲际弹道导弹提供技术支持；还参与新一代重型洲际弹道导弹的研发。

科学城弗里杨基诺包括 Istok 联邦单一制企业科学-工业公司。该公司设计研发了高频微波电子器件，是国内电子产业一个重要的新领域，主要用于满足国家安全多用途电子设备的需求。该公司还在现有电子工业工厂基础上，建成特殊的生产设施，组织了真空和固态微波电子器件的批量生产，主要用于 200 种不同的

无线电电子武器系统。

在科学城切尔诺果洛夫卡开发了药物滥用的诊断方法，俄罗斯科学院生理活性化合物研究所研发了治疗阿尔茨海默病的药物，目前世界上还没有同类药物。

米秋林斯科是列入俄政府科学城名单中唯一一个与军事无关的城市。这个科学城专门从事用高含量生物活性物质处理多汁水果和蔬菜等原材料的新技术及其应用发展。其主要企业是米秋林斯科实验罐头厂 JVC 实验装置 M-KONS-1。该公司主要研发成果包括适用于各年龄段人口的健康食品，目的在于降低与饮食有关的疾病风险，并通过提高现有食品配料的生理功能性，来保持健康。该公司还生产其他一些功能性饮食产品，包括以治疗和预防为目的，提供有助于平衡膳食结构的健康食品。

**科学城的创新结构。**目前，俄罗斯经济危机的结束在很大程度上与符合最新技术和经济需求的国家创新体系的发展有关。国家创新政策的重要内容之一是支持和促进国家创新基础设施建设，主要包括科学城、工业园区和经济特区，以促进该国的科技能力进一步提升和有效开发。

国家创新体系被认为是涵盖经济和公共生活各领域的一整套法律、金融、社会、教育、科技、营利和非营利的组织与机构。俄罗斯国家创新体系的关键领域包括：教育、研究、商业、服务和创新基础设施（见表 1）。

应当注意到俄科技能力的提升目前受到一定限制，因为提出的国家创新体系可能会受到俄经济下滑的影响。俄国家创新体系中的研发部门，包括科学城及其下属的科技园区、企业孵化器，以及集体使用中心等。作为国家创新城市的一部分，科学城的创新活动在国内科技与工业基础设施上展开。我们认为，由科学城管理的科学与工业联合实体的结构可以看作是国家创新体系的微型结构。然而，目前，这些组织没有形成一个系统，也无法评价他们之间的相互影响。应当加强在科学城中科学和工业综合体之间的联系（见图 2）。

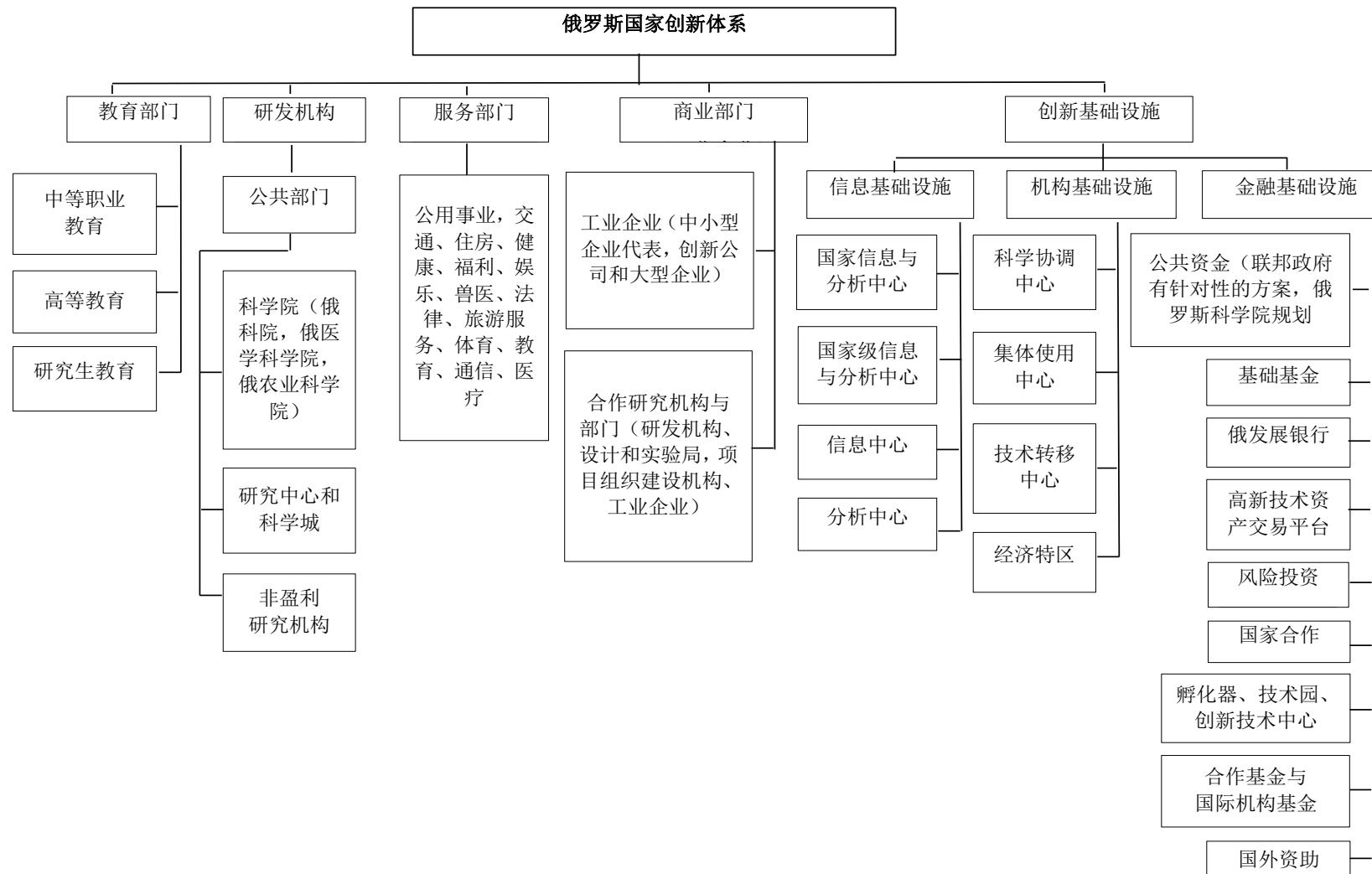


图 1 俄罗斯国家创新体系结构

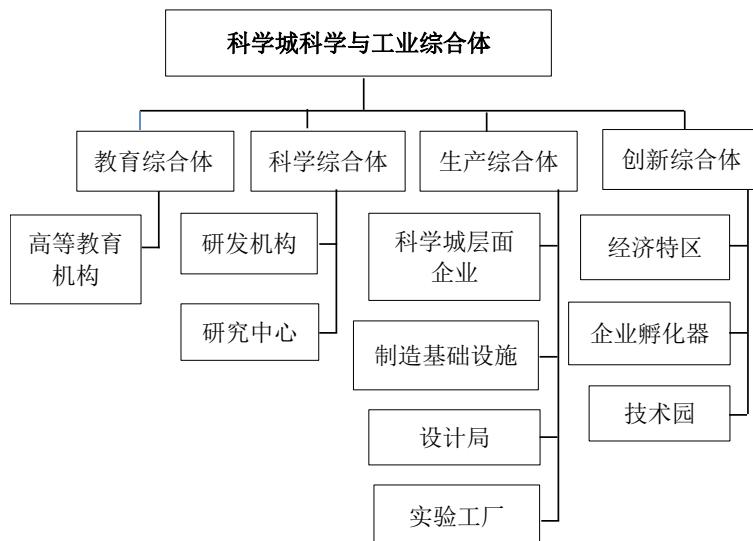


图 2 科学城科学与工业综合体结构

- 教育综合体包括科学城范围内的高等教育机构；
- 科学综合体包括研究机构和研究中心；
- 生产综合体包括设计局、实验工厂、科学城企业、生产基础设施（JSCs、JVCs 等）；
- 创新综合体包括企业孵化器、技术园和经济特区。

科学与工业综合体中不同元素间的相互交流与互动主要包括：

教育与科学综合体之间——高等教育机构培训学生，并为他们将来在科学机构工作做准备；受聘于科学综合体的专家从事教学和培养未来专家的工作。

教育与工业综合体之间——高等教育机构为未来企业培养专家，而企业创造对应年轻专业人士需求的岗位。

科学与工业综合体之间——科学研究与实验开发的成果推广应用到科学城生产实践中；为了在研究优先领域开展技术创新，企业创建设计机构和其他研究机构。

科学、教育、工业与创新综合体之间——研发机构人员以及年轻的专业人士与科学研究、生产技术、知识密集型的高科技产品，共同形成科学的城市创新体系。创新综合体中取得的成果，在科学城科学与工业综合体中推广运用。

科学城科学与工业综合体与外界的联系主要包括：

教育综合体包括科学城教育机构根据国家需求在科学城培养专业人员，还培

养来自其他地方的本科生和研究生。

科学综合体包括国内研究机构和其他研究部门（包括科学城）之间的合作，对交换科学知识和人才流动起到促进作用。

生产综合体实施高技术产品研发，将其他实体的研发成果在科学城推广应用。

创新综合体是国家创新体系的一部分；实施创新成果的推广应用。

表 2 科学城科学工业综合体结构元素

	教育综合体	研究综合体	生产综合体
米秋林斯科	2	2	5
普罗特文诺	0	1	5
杜布纳	1	11	11
奥伯宁斯克	3	11	21
科罗廖夫	0	4	18
科尔佐沃	0	4	20
切尔诺果洛夫卡	0	1	7
普西诺	4	8	7
弗里杨基诺	3	2	20
列乌托夫	0	0	1
特洛伊茨克	0	7	0
比斯科	1	2	12
茹科夫斯基	0	5	3
别特尔果夫	1 (6)	1 (8)	1

注: 根据别特尔果夫社会与经济发展综合体规划,除了科学与工业综合体以外,教育综合体还包括一系列教育和研发机构。其他科学城不包括这些机构,括号中给出的是加上相关教育和科技机构的数量。

为了依据拟建的结构来评估科学城的科技创新能力,需要在法律文件的基础上分析支撑科学城科学与工业综合体的机构数量信息,以及官方网站和城市社会经济发展综合规划(表 2)。教育、研究和生产部门是三个必备要素,但各要素的结构比例允许失衡。

表 2 显示,几乎所有的科学城中,其科学与工业综合体中都存在结构失衡现象,只有一半的科学城具备上述三个要素。多数情况下,教育综合体缺失,间接反映出人力资源培训和合格人才不足的问题。

别特尔果夫应受到特别关注。这个科学城在科学与工业综合体中机构数量受到限制。同时,各类教育和研究机构是科学城教育综合体中的一部分,在当地社会经济发展中作用显著(见表 1)。别特尔果夫被认为是文化中心,这是其特点

之一。在这样的背景下, 科学城已经成为一个历史建筑群, 它们为城市进一步发展创造基础。

就科学与工业综合体来说, 普西诺、奥伯宁斯克、福利杨基诺是综合平衡最佳的科学城。有趣的是, 这三个科学城分别代表了国家优先发展领域中的研究方向(物理、生物学和电子学)。尤其是在辐射技术、生物技术、信息和通讯技术、生态与环境管理、工程机械生产技术、纳米技术和材料、以及能源和能源效率方面, 奥伯宁斯克和普西诺是技术引领者。

只有从列乌托夫收集的数据有些疑问。特别是这个科学城的科学与工业综合体仅仅包括一个军工公司——机械工程科技生产协会, 它占该市总产能的最大份额。然而, 该科学城虽然主要进行先进武器、火箭的生产, 还从事空间技术和航空电子学研究, 以及运输和空间系统方面的研发, 但却没有任何教育或研究实体。

特洛伊茨克由从事与物理、核能、超导体、太阳能-地球物理学、光学和超硬度材料生产技术以及激光技术相关的基础与应用研究的机构组成。同时, 这个科学城的科学与工业综合体仅有 7 家研究机构。尽管当地研究机构与世界上许多著名的研究中心进行合作, 但还是缺少工业企业和教育机构, 因缺乏必要的设备和技术人员, 在研发创新和高技术产品方面面临诸多挑战。

有趣的是位于新西伯利亚市的 19 家教育机构和 20 家研究机构被多数学者认为隶属于科尔佐沃科学城, 其与新西伯利亚州其它周边城市之间的密切合作就是原因所在。值得注意的是, 大多数科学与工业综合体结构合理的科学城通常位于莫斯科周围。

综上所述, 科学城具有很强的科学技术能力。此外, 它们有科学与工业综合体这个独特的特性。其科学与工业综合体内各要素之间可以有效互动, 并能在高层次上整合, 不仅能开发创新产品, 还能围绕地区优先发展战略培训专业人员。此外, 科学城还象征了最大型的公共机构, 为创新过程提供基础支撑, 因此, 科学城能有助于建立创新结构, 如企业孵化器和技术园等。所以说, 科学城作为俄罗斯经济现代化关键手段需要不断完善与发展。

(张小云 编译)

原文题目: The Role of Science Cities in the Development of the National Innovation System in Russia

来源: Studies on Russian Economic Development, 2015, Vol. 26, No. 1, pp. 91 - 99.

检索日期: 2015 年 5 月 22 日

## 土库曼斯坦与国外学者共商技术发展前景

在近日于阿什哈巴德召开的国际科学论坛上, 来自超过 20 个国家的知名学者与土库曼斯坦相关领域的科研人员商讨该国创新发展事宜。

在土库曼斯坦国家技术中心主要就工业生产领域的技术创新问题进行了研讨, 在国立大学与会人员讨论了生态和生物技术问题, 在国立医科大学则召开了主题为“医疗创新技术与药物生产”的论坛专题会议。

有关地下水利用和淡化、碳氢化合物开采和加工、地理信息系统、提高农田牧场生产量、治疗新方法、药物制剂、生产过程的自动化等领域的创新研究内容引起了与会者的广泛关注。

(吴淼 编译)

原文题目: Туркменские и зарубежные ученые обсудили перспективы развития технологий

来源: <http://turkmenistan.gov.tm/?id=9081>

发布日期: 2015 年 6 月 13 日 检索日期: 2015 年 6 月 18 日

## 俄罗斯对科学界的制裁正危害其科技发展

在过去十几年中, 家族基金“王朝基金会 (Dynasty Foundation)”一直在资助俄罗斯的科学的研究和教育事业。然而, 因近期俄罗斯政府认定其为“外资单位”, 7 月初, 基金会创始人 Dmitry Zimin 被迫宣布关闭该基金。政府对王朝基金会的态度表明了俄国内科学与政治思想的不可分割性。这不仅仅是一个科学投资人在逆境之中的无可奈何, 更意味着俄罗斯出现了影响深远的政治改变, 其原因及由此给科技和社会带来的后果需要在历史、政治和社会背景下进行探究。

为应对 2011 年因质疑选举舞弊而爆发的政治抗议, 俄政府引入了一系列旨在制约外来影响的律法和举措, 但实际上却严重削弱了政治和公民自由。这些律法是俄官方对抵制西方的一种修饰, 更是民族主义情绪的复兴, 且这种情绪随着去年对克里米亚的吞并和乌克兰内战而日益强化。

Zimin 选择境外存款, 并且王朝基金会资助过一些政府认为可能会影响民意

的活动，这些足以令俄司法部门将其作为目标。在基金会被认定为外国代理后几个小时，Zimin 的 Facebook 帐号就被关闭。很多人质疑此举饱含政治意图，但俄官方电视台发布了一项富有偏见的报告，称王朝基金会一直在资助旨在破坏俄罗斯的活动，所有质疑便因此消除。

Zimin 是俄罗斯在科学上采取抵制西方观念的亲历者。30 年前，当时的苏联政府认为遗传学是罪恶的，学生和教授都被视作外国政府的代理。《Heroes and Villain of Russian Science》一书（2000 年）的作者 Edwin Mellen 描述了当时遗传学者所面临的镇压，他们只能冒着被逮捕的危险进行秘密研究。对遗传学研究的禁令导致了苏联农业的衰落，还使得当时的“英雄”和“小人”主要依据其抵抗政治意识形态的能力，并最大限度地依据其对科学的实际贡献来定义。俄罗斯政府似乎没有吸取苏联的前车之鉴，决心干预科学研究并将其用于思想政治方向。

这对其它国家和机构来说都是教训。事实上，并非只有政府把科学用于政治目的，科学家们和机构似乎也忽视了将二者捆绑的道德风险，而仅在事后才愿意考虑这些决策的伦理道德。

在相对自由的梅德韦杰夫总统任期内，2011 年麻省理工学院得到了一个利润丰厚的合同，即帮助俄罗斯在莫斯科创建斯科尔科沃科学技术研究院（Skoltech）。由于当前俄政府层面集权化严重，且对学术自由的敌意日益加深，麻省理工学院的官员陷入到了是否应终止合作的困境。想在中东或中国建设研究和学术中心的机构和个人也面临着相似境遇。

斯科尔科沃科学技术研究院只是俄政府推动科学和创新进程的途径之一。一个成功的研究计划必须既能培养当地人才，同时还能够吸引外国科学家。将建立在强烈的仇外思想之上的政治意识强加于诸如王朝基金会之类的科学机构必然会对两者都产生危害。保障政治和公民自由是维持一个成功的研究文化的必要条件，对民主自由的不断侵犯削弱了俄罗斯未来作为科研圣地的吸引力。

如果历史重演，其它措施都将卷土重来，如政府对出版物高压控制，或要求保证政治忠诚以换取研究资助。

当代科学家们将从对正确与错误的理解而非是否有机会这一角度来考虑俄罗斯的科学问题。历史正在抒写全球科学界“英雄”与“小人”的新版本，科学家们和学术机构必须牢记，在面对受政治意识形态左右的研究计划时，他们选择

是否加入将有助于决定历史怎样铭记他们。

(王丽贤 编译)

来源: Fyodor Kondrashov. Russia's crackdowns are jeopardizing its science. *Nature*, 2015, Vol 523: 383.

## 俄罗斯科学院改革停滞影响基础科学的发展

俄罗斯教育与科学部部长利瓦诺夫在莫斯科量子论坛上称, 尽管俄罗斯的研究投入在世界排名第五, 但是基础科学发展缓慢, 科学基础设施效率低下。而俄罗斯基础科学增长缓慢的主要原因在于, 俄罗斯科学院(下称俄科院)的改革迟迟没有完成。

“资源不足早就不是我国科学进步的主要限制因素了。从财政投入来看, 无论是净投入还是百分比, 我国都位于世界第五, 但是, 我们并没有建立良好的科学组织结构, 因此, 出现了如今反常的局面”。利瓦诺夫在专家、企业家、学者和政府代表的辩论中如是说。

利瓦诺夫指出, 俄罗斯的大学应当更加关心科学的发展, 吸引杰出的学者投身科技事业, 而研究所应当注重在专业领域更高效、灵活地工作。

部长认为, “那些所谓的(俄科院)改革, 实际上是把研究所从一个部门移交到另一个部门, 这根本不是改革。改革最重要的是改变科研管理方式, 并实现学者的英才统治”。

(郝韵 编译)

原文题目: Ливанов: «заморозка реформы РАН мешает росту фундаментальной науки»

来源:

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=02523d15-3a36-48f7-8314-8bcb4e83eb1c#content>

发布日期: 2015 年 7 月 14 日 检索日期: 2015 年 7 月 14 日

## 克里米亚的脱离致使乌克兰科学领域损失惨重

数月以前, 随着东部地区脱离本土, 乌克兰开始不断失去基础设施和科学家, 作为其重要科学中心之一的克里米亚渐行渐远。高山环境、黑海海滨和温和的气候都使得克里米亚半岛无论在苏联时代还是在后苏联时代都对科学的研究极具吸

引力。在俄罗斯侵占半岛时,“乌克兰就失去了一些非常珍贵的财产”,帕拉金生物化学研究所 (Palladin Institute of Biochemistry) 的所长 Serhiy Komisarenko 这样说。他认为,乌克兰的天文学领域损失最大:

- 位于 Nauchny 的克里米亚天文台拥有一架 22 米口径的射电望远镜,可与世界各地的其它射电望远镜共享数据从而形成一个数千公里宽的虚拟仪器。其它位于 550 米高山脊上的望远镜可以捕捉太阳黑子活动和识别轨道碎片。
- 位于 Katsiveli 的另一姊妹设施“克里米亚激光实验室”早在 1960 年代初就开创性地从事地月测距工作。近些年,实验室主要从事地球动力学研究,如通过侦测卫星的激光脉冲来探查地球自转的不规律性。
- 位于 Yevpatoria 的深空通信中心拥有一架 70 米口径的射电望远镜,被用来与俄罗斯太空航天器通信,并向其它星系发送消息以期能与外星人建立联系。基辅的重点天文台 (Main Astronomical Observatory) 台长 Yaroslav Yatskiv 表示,乌克兰近期花费数百万美元对该中心进行了升级。

乌克兰的海洋科学家们也感到失去了两个基础设施:致力于研究黑海地区独特的生物学特性和物质条件的海洋水文物理研究所 (Marine Hydrophysical Institute, MHI) 和南海生物研究所 (Institute of Biology of the Southern Seas),这两个机构均位于塞瓦斯托波尔市 (Sevastopol)。其它损失还包括卡拉达格自然保护区和乌克兰考古研究所克里米亚分所。

克里米亚科技人才中一部分乌克兰的坚定拥护者离开了半岛,很多其他研究人员在热烈欢迎与俄罗斯的重聚。俄罗斯科学院院长弗尔托夫在 2014 年 7 月时称,科学院将在克里米亚建设分部,符合条件的研究所可以申请俄罗斯 2015 年的资助。乌克兰海洋水文物理研究所的 Sergey Stanichny 认为,科学研究将直接受益,“俄罗斯科学界的贪腐程度要好于乌克兰,所有程序也更加透明”。

作为回应,乌克兰科技部提议将弗尔托夫列入不受欢迎的人群,与俄罗斯的所有官方双边计划现在都不可能实施了。

(王丽贤 编译)

来源: Richard Stone. Ukraine mourns a lost science jewel. Science, 2015, vol 347: 6217.

## 乌克兰科学界需要大力扶持青年人才

乌克兰的科学体系从其与欧盟地平线 2020 旗舰研究计划的联合中受益，但目前还出现了资金之外的新问题，将 96 岁高龄的 Boris Paton 重新选举为乌克兰科学院院长就是征兆。

我们参与了一项旨在推动欧盟与乌克兰在生物医学领域合作的倡议，在我们看来，只要乌克兰的青年科学家们觉得自己被由守旧的科学家主宰的苏联体制所羁绊，这项合作就将变得十分困难。资历尚浅的研究人员希望在国外获得经验，对回归乌克兰本土兴趣不大。

乌克兰的科学体系必须整改，应变得更有竞争性。还应该奖励具有国际经验的青年科学家，并鼓励他们带领研究团队。应该资助为学院研究员提供弹性工作和合同，同时制定战略并规划研究领域来刺激科技发展。加大创建从事上述领域研究的专门机构的力度，并且指定由欧盟研究人员和乌克兰海外科学家组成的独立实体来评价国内的资助申请。

这些举措会有助于建成一个健康的科学共同体，有助于推动乌克兰与欧洲研究区（European Research Area, ERA）的整合。

（王丽贤 编译）

来源：Yegor Vassetzky, Ivan Gout, Jacek Kuznicki. Ukrainian science needs elixir of youth.

Nature, 2015, Vol 522:34.

## 哈萨克斯坦自然科学院召开关于科学领域落实总统提出的 五项体制改革倡议的扩大会议

哈萨克斯坦自然科学院于 2015 年 7 月 17 日在阿拉木图召开关于科学领域落实总统提出的五项体制改革倡议的扩大会议会议，由哈萨克斯坦国家自然科学院主办。会议由该院院长 H.阿贝卡耶夫院士主持，哈教育科学部部长萨林日波夫、以及各高校校长、研究机构负责人等也应邀出席。与会者讨论了关于落实由哈萨克斯坦总统纳扎尔巴耶夫提出的五项体制改革和在新时期进入世界发达国家 30 强之列的国家计划相关问题，以及实施上述计划的“一百步”措施。会上还通报了有关阿拉木图城市发展和成立非商业性“萨特帕耶夫”国立研究型大学股

份有限公司的信息。

会议召开期间还同时举行了“阿拉木图资源节约领域创新”展览，由哈教科部、国家自然科学院和“技术商业化中心”有限公司共同主办。展示内容涉及烃产业、矿物原料与水综合体、可持续能源、工业工程、安全环境、智慧环境和社会经济现代化等 7 个方向。

译者注：关于五项体制改革，主要涉及以下领域——建立现代化、专业化和自主的国家机构，以保障切实实施经济计划和提供政府服务；确保维护所有权法的权威地位，为企业活动、保护契约责任创造条件；促进以多样化为基础的工业化和经济增长；创建具有共同未来的国家（民族）；建设透明和负责任的国家。

（吴森 编译）

原文题目：В КазНАЕН состоится расширенное общее собрание «Задачи в сфере образования и науки по реализации пяти институциональных реформ Президента РК

Н.А.Назарбаева»

来源：

<http://edu.gov.kz/ru/news/v-kaznaen-sostoitsya-rasshirennoe-obshchее-sobraniе-zadachi-v-sfere-o-brazovaniya-i-nauki-po>

发布日期：2015 年 7 月 16 日 检索日期：2015 年 8 月 20 日

## 土库曼斯坦通过科学和知识产权体系发展国家规划

近日，土库曼斯坦总统别尔德穆哈迈多夫在政府会议上批准了国家自然和应用科学发展规划及其实施计划。总统令同时还批准了 2015-2020 年知识产权体系发展规划。

知识产权发展规划是由自 2013 年归属经济与发展部的国家知识产权局起草的。该规划包括确立国家知识产权体系及其向国际标准转化，保障研发、发明和创新权利及向经济部门推广的一系列综合措施。规划还提出要建立统一的国家知识产权信息数据库。

今年 6 月，土库曼斯坦还通过了 2015-2020 年国家创新发展规划。据此，基于多领域国家规划的出台，包括竞争经济、知识与创新社会发展等在内的平台已初步形成。

(吴淼 编译)

原文题目：В Туркменистане приняты программы по развитию наук и системы интеллектуальной собственности

来源：<http://turkmenistan.gov.tm/?id=9416>

发布日期：2015 年 8 月 14 日 检索日期：2015 年 8 月 20 日

## 塔吉克斯坦根据国际标准制定化学品安全分类国家战略

近期，在杜尚别召开了“塔吉克斯坦化学品国际管理战略方针和贯彻实施对化学品进行国际统一分类”研讨会。会议目的是与所有相关方讨论关于制定进入化学品安全和分类国际系统的实施战略。该战略项目由塔吉克斯坦卫生部与联合国训练研究所参与技术和资金支持的非政府组织“民间倡议基金会”共同合作完成。与会代表包括来自塔吉克斯坦各部委、委员会、办事处的专家，联合国训练研究所以及民间社会的科学工作者。

会议强调了对化学污染物、过期农药的使用隐患，以及对含有有毒化学物质消费品如何进行安全使用。塔各个实验室技术基础差、服务水平低，这是其不能及时发现危险物品的重要原因。

化学品全球统一标准系统（GHS）根据危险种类对化学物品进行分类，并罗列统一的危险因素，包括标志和安全说明书。该系统目的是在化学品的处理、运输和使用过程中，保护人类的健康安全，保证对化学品物理危害和化学物质毒性信息的获取。项目协调组制定了塔吉克斯坦全球统一标准系统战略实施草案，以及关于塔吉克斯坦至 2030 年可持续发展国家战略化学安全问题的建议。

会议提供了对国家经济关键部门化学品管理现状的详细分析，具体包括：农药运用的情况审查；化学、冶金、采矿业的发展；为确保运输安全所制定的与化学品运输（公路、铁路、航空）相关的规则、法律。

如顺利获得批准，在塔吉克斯坦 2015-2030 年国家可持续发展战略中将加入全球统一标准系统的相关法律，并于今年 11 月予以生效，将有利于该系统在全塔的进一步实施。

(贺晶晶 编译)

原文题目：“Подготовлена Национальной стратегии внедрения международной си

СТЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ ОПАСНОСТИ И МАРКИРОВКИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ (СГС)"

来源: <http://www.caresd.net/site.html?en=0&id=26493>

发布日期: 2015 年 6 月 25 日 检索日期: 2015 年 8 月 24 日

## 俄罗斯科研机构管理署认为

### 应加大非政府渠道对科学的投入

2015 年 5 月 22 日, 俄联邦科学机构管理署署长米哈伊尔 · 科丘科夫在接受“俄罗斯-24 小时”电视台采访时指出, 当前, 俄罗斯对于科学的研究的投入完全来自于联邦政府, 且投入规模已不低于发达国家经济体, 而非政府渠道对科研的支持不足、尚需进一步推动。

科丘科夫还提出, 私营部门需进一步加大对应用科学的投入, 这样就可以调整俄国家财政预算用于基础性探索研究的部分。目前, 俄国家财政科学预算的 1/3 投向基础科学研究, 2/3 投向应用科学。未来, 这一比例可能调整到 50:50。因此, 非财政预算渠道对科学的投入需要进一步加强。

科丘科夫还就科研人员的年龄问题做出回答。他指出, “科研机构负责人因年龄问题而无法继续从事领导工作, 如果其还有工作意愿和科研能力, 那么仍可在其他岗位上继续工作。俄法律仅就科研机构领导层的年龄进行了限定, 而对于其他岗位科研人员的年龄并没有做出硬性规定。”。

根据 2015 年 1 月 1 日起开始生效的 443 号“俄联邦劳动法修正案”和“关于科学和国家科技政策”联邦法律的有关规定, 担任俄科研机构正副职的年龄不超过 65 岁。

郝韵 摘自: 中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.com/introduction/info\\_4.asp?column=862&id=88786](http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=862&id=88786)

发布日期: 2015 年 9 月 6 日 检索日期: 2015 年 9 月 18 日

## 俄罗斯学者反思科学院改革的成败得失

俄罗斯科学院的改革已近两年, 反思改革过程中的成败得失, 不少科学家提出一些发人深省的看法。今年年初, 曾在科学院系统学术机构工作 15 年的俄罗

斯研究型大学高等经济学院教授、物理数学博士阿列克谢·什维多夫发表文章，其中不少观点颇具启发意义：

1. 关于政府管理与科学的关系，他认为：“一方面，政府十分清楚：如今科学中的许多东西地位在下降，但还必须有所作为；另一方面很显然，离开科学官员们会在科学管理上掉链子。那种以为在巩固或解散研究所的同时，能够使其状况自然得以改善的观点，是错误的”。
2. 科学管理机构的当务之急是什么呢？他认为：“应该尽快帮助那些在科学中想干事并且能够干成事的人们”。
3. 关于当前科技人才成长和成功问题，他指出：“人才不仅需要金钱，而且需要掌声”。
4. 关于科学家的学术环境问题，他指出：“人才的问题，当然需要自由”。
5. 关于科研机构领导层的素质问题，他认为：“一个人应当具备较高的素质，在自己创作活动领域眼界开阔，在领导员工、实施管理、打算花时间与人沟通方面善于以知识‘点燃’他人”。
6. 关于科学学会的发展问题，他指出：“近 25 年来，俄罗斯创建了不少科学学会和协会，但是尚无大的影响力。各类掌门人手中很长一段时间没有经费。它们之间只是一个讨论科学问题的补充平台。加强这些机构应该是国家的事情”。
7. 关于科学家参与科学管理的问题，他认为：“科学家应当成为科学界荣誉会员、参与到决策机构之中”。
8. 关于如何实施科学管理，他认为：“鼓励和激励那些真正‘从事科学’的人，是当今最重要的课题”。

郝韵 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.com/introduction/info\\_4.asp?column=862&id=88660](http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=862&id=88660)

发布日期：2015 年 8 月 18 日 检索日期：2015 年 9 月 18 日

## 第七次哈萨克斯坦-中国科技合作分委员会 例会在阿斯塔纳召开

10 月 23 日，第七次哈萨克斯坦-中国科技合作分委员会在哈萨克斯坦首都阿斯塔纳召开例会，哈方与会者包括哈教育和科学部副部长巴雷克巴耶夫、教科部

副主席库赛诺娃、哈农业技术大学校长库里什巴耶夫等，中方代表有中国科技部副部长曹建林、中国驻哈萨克斯坦特命全权大使及部分中资企业和科研机构代表。

会议期间，双方就当前中哈科技合作现状和前景进行了讨论，审议了新的联合科技创新项目，以及进一步加强中哈地区间科技创新合作的相关问题。

会后双方签署了会议联合备忘录。

（吴淼 编译）

原文题目: 23 октября 2015 года в Астане состоялось очередное седьмое заседание

Казахстанско-китайского подкомитета по научно-техническому сотрудничеству

来源: <http://www.kt.kz/rus/economy/>

发布日期: 2015 年 10 月 26 日 检索日期: 2015 年 10 月 27 日

## 土库曼斯坦认为日本将成为其创新发展的重要伙伴

为推动日本与包括土库曼斯坦在内的中亚国家的合作，2015 年 10 月 23 日，日本首相安倍晋三访问了土库曼斯坦，与土总统在阿什哈巴德举行了会谈。双方对在相互尊重和信任基础上继续扩大和深化双边关系抱有很大期望。根据计划，本次两国高层会谈将签署一揽子双边合作文件，旨在为符合土-日长期利益的合作发展提供推动力。

在安倍访问土库曼斯坦之际，土官方媒体撰文介绍了两国的合作成果，并认为日本将在创新领域成为土库曼斯坦的重要伙伴。

在 10 月 20 日召开的土内阁会议上，别尔德穆哈梅多夫总统特别强调，土库曼斯坦与日本开展的富有成效的对话对世界发展具有重要意义，并视日本为其最主要和可靠的伙伴之一。在此次内阁会议上，土库曼斯坦能源部所属的“土库曼能源”集团公司与日本住友商社签署了关于在土库曼斯坦列巴普州谢尔达拉巴区设计和建设装机容量为 432 兆瓦的燃气发电站的合同。未来土库曼斯坦进一步的基础设施发展、电力出口和新的投资项目都将与日本在《土 2013-2020 年电力发展方案》框架内合作实施。

媒体认为，别尔德穆哈梅多夫总统于 2013 年 9 月对日本的访问为土-日两国传统合作注入了新的推动力。访问期间，两国签署了一揽子关于深化政治、经贸

和人文等多领域相互协作的文件。其中就包括“土库曼斯坦和日本关于新伙伴关系的联合声明”，以及在技术合作、高技术天然气加工、经济和卫生领域的合作文件。这些文件中涉及土库曼天然气康采恩、土库曼化学集团等国有大型企业与日本“双日”、“千代田区”，“日本”、“伊藤忠”、“JGC”、“川崎”、“TOYO”、“三井”、“月岛”、“三菱”和“住友”等大型跨国公司签订的合作协议和合同，以及土库曼斯坦外经银行和日本银行的合作协议，这些协议的总金额超过 100 亿美元。

在两国的合作中，土日和日土经济合作委员会、联合商务论坛起到了重要作用，为确定双边高效合作模式和建立相应伙伴关系提供了良好机会。

今天，在土库曼斯坦有多家大型日本企业在成功运行，它们是该国长期的合作伙伴。一些世界知名的日系产品在土库曼斯坦的市场地位牢固。在这一方面，日本的小松和伊藤忠株式会社就与土库曼斯坦有着长期卓有成效的合作，它们的高效公路运输、道路建设和土建施工机械支持了该国包括交通、能源、水利和农业等诸多领域的基础设施建设。

具有成为互利合作伙伴前景的领域还包括化学工业。2014 年 10 月，由日本川崎和双日公司提供设备和技术支持的氨及尿素工厂在马雷市建成投产，可年产 40 万吨氨和 64 万吨尿素。目前，根据国有土库曼化学康采恩与日本三菱财团和土耳其加普·因萨特集团签署的合同，一座新的尿素工厂正在巴尔坎州加拉博加兹市建设。此外，日本还参加了里海沿岸基杨雷聚丙烯和聚乙烯天然气化工厂，以及阿哈尔州汽油（从天然气中加工）生产工厂的建设。后者总投资超过 10 亿美元，年加工天然气达 10 亿立方米，出产 60 万吨汽油，预计 2018 年投产。

在今年 6 月召开的土库曼斯坦-日本商务论坛上，土库曼斯坦能源部与日本住友商社签署了合作备忘录，拟在电力领域开展科学和研发工作。

目前双边的合作兴趣更着眼于高技术领域。去年 12 月在阿什哈巴德科学院技术中心召开了“可再生能源利用中的创新技术”国际研讨会，会议期间，研发利用创新技术获取高质量的硅等领域成为土日双方共同关心的领域。此外，用于绘制 2D 和 3D 数字地图，以及准确勘探自然资源产区的无人机创新技术也是双方具有前景的合作方向。

（吴淼 编译）

原文题目：Туркменистан-Япония: перспективы партнерства в инновациях

来源：<http://turkmenistan.gov.tm/?id=9797>

发布日期：2015 年 10 月 21 日 检索日期：2015 年 10 月 26 日

## 日本欲加强与乌兹别克斯坦在多领域的合作

10 月 24 日，日本首相安倍晋三开始了他中亚之行的第二站——乌兹别克斯坦。在乌兹别克斯坦总统卡里莫夫与安倍会谈后，两国签署了关于深化和扩大双方战略伙伴关系的共同宣言。

在安倍访问期间，乌-日两国还达成了一系列协议，包括实施总额超过 85 亿美元的联合投资项目，涉及能源和交通基础设施现代化、矿产资源的开发和加工、汽车制造、石化工业、通信及其它现代化产业。

乌兹别克斯坦媒体认为，乌日两国有着传统友谊。例如安倍在乌总理陪同下专程参加了国家艺术大剧院改造后的重新开放仪式。该剧院建于上世纪 50 年代，当时日本战俘参加了修建。此外，安倍还造访了日本战俘墓，并对乌兹别克斯坦表示感谢。

（吴淼 编译）

原文题目：Узбекистан и Япония подпишут пакет документов

来源：<http://www.anons.uz/article/politics/16449/>

发布日期：2015 年 10 月 24 日 检索日期：2015 年 10 月 27 日

## 乌克兰与美国 CRDF Globa 组织共设科研基金

据乌克兰政府网站报道，乌克兰教育科学部与美国 CRDF Globa 组织将共同设立基金，支持乌克兰科学家开展科学的研究工作。

乌教科部部长谢·克维特指出，乌克兰高等教育和科研体系完备，有能力运用创新技术推动产业和经济现代化，促进社会进步。目前乌克兰正处于特殊时期，必须解决由于东部武装冲突引起的诸多问题。在冲突地区 120 余万流离失所的难民中有 10 万余名科研工作者、高校师生和中小学教师，26 所高校和科研机构已搬迁至非冲突地区，基础设施、实验室和仪器设备等物资仍遗留在冲突地区，顿巴斯地区的工业已被摧毁。谢·克维特强调，CRDF Globa 组织的支持非常重要，科研和创新活动可以安抚民众，亦有助于国家重建工作。

王丽贤 摘自: 中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.com/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=88997](http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=222&id=88997)

发布日期: 2015 年 9 月 25 日 检索日期: 2015 年 10 月 28 日

## 美国计划加大对中亚教科领域援助

美国称, 将坚持提高中亚五国人民福利, 并加强该地区的稳定与安全的政策。美国看好新丝绸之路为中亚国家带来的经济价值。自 1991 年中亚五国成立以来, 美国已为中亚五国提供了大约 88 亿美元的援助。

2015 年 9 月在纽约、11 月 1 号在撒马尔罕 (乌兹别克斯坦), 美国和中亚国家进行了历史性的会面。

美国新的援助计划内容如下:

1. 《提高竞争力、教育水平, 创造就业岗位计划》: 该计划旨在提高中亚国家的经济竞争力。首先, 扩大哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦和乌兹别克斯坦优先领域的产品和服务出口, 例如果树业、交通运输业, 发展中亚五国与其它国家贸易企业和机构的关系, 包括阿富汗和巴基斯坦。该计划的目的是为民营企业提供帮助: 了解市场需求; 掌握现代技术和方法; 学习符合国际标准的技能; 与潜在客户和供应商建立关系, 保证长期发展。该计划还致力于创造新的就业岗位, 为民营企业的青年人才提供岗前专业培训。
2. “中亚贸易论坛”: 不久前美国在阿拉木图举办了第五届中亚贸易论坛, 500 多位企业家、商人、政要参加, 讨论该地区贸易环境问题。美国计划再举行第六届论坛, 主题与交互式数字软件相关, 希望与会人数能翻一番, 吸引更多年轻人参加。
3. 《咸海流域国家对气候变化的适应及减弱其影响计划》: 世界银行计划在中亚启动气候变化领域新的倡议, 名称为《咸海流域国家对气候变化的适应及减弱其影响计划》。美国与世界银行是伙伴关系, 并且欢迎其他国家也参与解决气候变化带来的跨境问题。该项目保证:
  - 1) 提供中亚国家关于气候变化进行对话和信息交换的平台;

- 2) 支持感兴趣的农场和政府部门加深对气候变化的认识, 提高应对能力;
  - 3) 提高当地人采用新技术应对气候变化的能力;
  - 4) 定期进行与气候变化有关的投资评估, 目的在于加快新技术和方法的教育。
4. 《智慧水资源》: 该援助计划针对中亚五国和阿富汗, 培养水资源管理人才。具体运作拟通过当地非政府组织“中亚区域生态中心”实施:
    - 1) 通过短期专业培训班和大学硕士课程, 培养新一代水资源管理人才, 重点关注高效水资源利用;
    - 2) 援助个别河流流域内机构, 完善可再生水资源计划;
    - 3) 加强中亚和阿富汗水资源管理者之间的合作与互信。
  5. 中亚美国大学: 自 2002 年起, 美国总计提供了 3 千万美元支持中亚美国大学的发展。美国计划继续通过奖学金和援助项目大力支持, 直到 2018 年。
  6. 专业和教育交流: 美国计划提高针对富布赖特项目中亚留学生的奖学金额度, 学科领域为经济、教育、生态政策制定与管理、国际关系、新闻与媒体、法学、图书情报学、公共管理、公共健康与政策。此外, 美国还针对英语教育和文化遗产保护提供援助。

(郝韵 编译)

原文题目: Новые американские программы помощи в Центральной Азии

来源: <http://www.12news.uz/news>

发布日期: 2015 年 11 月 12 日 检索日期: 2015 年 11 月 12 日

## 俄罗斯与哈萨克斯坦将于 2016 年初联合实施 有关里海盆地勘探的《欧亚计划》

2015 年 11 月 10 日, 俄罗斯自然资源与生态部部长东斯科伊和哈萨克斯坦投资发展部地质和矿产资源利用委员会主席努拉巴耶夫进行工作会面, 提出将在 2016 年联合实施《欧亚计划》。双方讨论了组织实施该计划的协议基础, 以及两

国政府部门的主要原则。

《欧亚计划》——俄罗斯与哈萨克斯坦境内里海盆地海陆勘探（超过 5km）国际项目。主要目标：研究该地区深部地质构造，勘探大型烃类矿床。项目框架内计划研究最新的地震勘探方法和工艺，超深钻探井（深 14 或 15km）创新工艺。专家认为，里海盆地中部盐下结构蕴含 2 亿多吨烃矿。

《欧亚计划》实施时间为 2016-2020 年，分三个阶段。第一阶段收集、整理、重新处理资料。第二阶段，开展大规模地球物理研究，划分新的区域剖面。第三阶段，提供新的钻井参数支撑。

（郝韵 编译）

原文题目：Россия и Казахстан намерены приступить к реализации проекта «Евразия» в начале 2016 года

来源：<http://www.mnr.gov.ru/news/detail.php?ID=142325>

发布日期：2015 年 11 月 10 日 检索日期：2015 年 11 月 12 日

## 俄罗斯企业将与绵阳共建“国际孵化器”

11 月 11 日，第十届中国-欧盟投资贸易科技合作洽谈会来到绵阳，举行以“创新为载体，推动城市经济可持续发展”为主题的中国（绵阳）科技城创新创业专场峰会，来自德国、俄罗斯、法国等国家和地区的 55 家企业机构与绵阳企业进行项目对接，对接项目涉及环保、信息和通信技术、现代农业等领域。

峰会上，俄罗斯创新技术中心联盟与绵阳达成战略合作协议，双方将在绵阳共同打造“国际孵化器”，引进具有先进科技和核心技术的团队入驻，实现合作发展。双方还将在电子信息、精细化工、环保和新能源、生物医药等产业技术研发、人才培养等方面加强交流合作。

吴森 摘自：新民网. <http://tech.xinmin.cn/2015/11/15/28947474.html>

发布日期：2015 年 11 月 16 日 检索日期：2015 年 11 月 17 日

## 中亚各国加强减灾领域的地区和国际合作

2015 年 11 月，在土库曼斯坦首都阿什哈巴德召开了由该国国防部和联合国开发计划署驻土库曼斯坦办公室联合主办的“关于预防消除紧急情况与自然灾害

问题的中亚国家区域部长级会议”和相应的专家研讨会及参会国代表团负责人磋商会议。这已是自 2012 年在吉尔吉斯斯坦首都比什凯克会议上正式启动这一领域地区合作机制以来，连续第四年召开类似主题的会议。会议对年初比什凯克会议拟议的地区合作计划章程和仙台“2015-2030”国际减灾大会倡议进行了审议和研讨。

此次会议前，2012 年 12 月，中亚相关国家首次在比什凯克市召开了主题为“地区减灾合作：问题与前景”的会议，之后分别于 2013 年 3 月在哈萨克斯坦阿拉木图、2013 年 10 月在比什凯克、2014 年 4 月在阿拉木图，2014 年 9 月、10 月、11 月和 2015 年 1 月在比什凯克召开了旨在加强中亚减灾与消除紧急状况领域地区合作的会议。上述会议分别对建立区域大规模跨境灾害预警体系、提高专业人员业务水平、加强中亚及阿富汗减灾地区合作的组织力量、研究制订加强地区合作的综合实施措施、支持国际组织就减灾和应对贫困方面的国际与国家调节机制进行立法研究、参加和帮助制定地区及全球减轻贫困威胁的倡议与战略进程、设立中亚国家加强减灾和消除紧急状况地区合作的国家机构领导人论坛、召开论坛理事会、成立具有地区论坛常设工作机构功能的专家工作组等问题进行了协商和落实。

于 2013 年 10 月召开的比什凯克会议已升格为部长级会议，同时，日本大使馆、日本国际协力机构（JICA）、德国国际合作机构（GIZ）、中亚危险评估地区倡议组织（CARRA）等也作为会议主办方参加。日本借此会议开始深入开展与中亚国家在减灾领域的合作，并初步建立“中亚+日本”对话机制。2014 年 9 月召开的第二届部长会议的名称也改为“‘中亚+日本’对话框架下中亚减灾地区合作区域部长级会议”。2015 年 1 月的比什凯克会议将南高加索也纳入减灾地区合作范围，本次会议主办方为吉尔吉斯斯坦紧急状况部、联合国减灾办公室、日本 JICA 和联合国开发计划署。

通过上述一系列活动，在联合国、日本和德国等相关机构及其它国际组织的协助下，中亚各国在减灾领域的地区合作日益紧密，并已逐步建成多种形式的磋商和实施机制。

（吴森 编译）

原文题目：Краткий обзор региональных мероприятий по вопросам укрепления регионального сотрудничества в сфере сокращения риска бедствий

2012-2015 年

来源: 由中国科学院新疆生态与地理研究所科研处提供

会议日期: 2015 年 11 月 24-25 日

## 乌兹别克斯坦建立降低有关化学、生物、放射性和核材料风险到最低限度的先进技术中亚塔什干地区秘书工作处

2015 年 11 月 24-25 日, 在土库曼斯坦阿什哈巴德市召开了“关于预防和消除紧急情况和自然灾害问题的中亚国家区域部级会议”。参加此次会议的单位有土库曼斯坦国防部、外交部, 日本驻土库曼斯坦使馆、联合国计划署驻土库曼斯坦国别处, 以及哈萨克斯坦、塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦、乌兹别克斯坦等有关部门代表。会上, 乌兹别克斯坦紧急情况部组织行动局局长做了题为《关于降低有关化学、生物、放射性和核材料风险到最低限度的先进技术中亚塔什干市地区秘书工作处》的报告, 下为报告的主要内容。

1994 年, 乌兹别克斯坦成为国际原子能机构成员国。在防止大规模杀伤性武器和核材料扩散、对抗核恐怖主义、降低犯罪率方面, 乌兹别克斯坦与国际原子能机构、欧洲原子能共同体、美国原子能协调委员会、(联合国开发计划署) UNDP 及其他国际组织开展了广泛合作。

2012 年 7 月 19 日, 在塔什干举行了“乌兹别克斯坦-欧盟”合作委员会系列会议, 乌国领导命令有关机构准备了《建立降低有关化学、生物、放射性和核材料风险到最低限度的先进技术地区秘书处》协议草案。

目前, 地区秘书处还在以下城市展开工作: 第比利斯 (格鲁吉亚)、拉巴特 (摩洛哥), 马尼拉 (菲律宾) 和安曼 (约旦)。

建立地区秘书处的目的: 防止大规模杀伤性武器和核恐怖的扩散, 消除中亚地区在该领域的犯罪。

地区秘书处建立运行的法律基础: 2015 年 5 月 18 日, 乌兹别克斯坦政府与联合国区域间犯罪和司法研究所 (UNICRI) 签署了建立地区秘书处的备忘录, 其中规定了双方的责任和义务。

联合国区域间犯罪和司法研究所为地区秘书处办公室提供设备资金, 以及实施防灾减灾项目所需经费, 并负责地区秘书处的创建、运行及监管。欧盟委员会

下设的联合研究中心主要负责秘书处具体项目的筛选、实施、监督及结果评估。

地区秘书处的组成: 主席及副主席; 地区代表及其行政助理; 国家代表、国家工作组, 以及化学、生物、放射性和核材料专家。

地区秘书处的作用和任务:

1. 促进伙伴国之间开展信息交换;
2. 在降低化学、生物、放射性和核材料风险方面积极与国际和地区组织、欧盟成员国等开展合作;
3. 提高成员国在该领域的发展潜力;
4. 帮助起草和实施《国家行动计划》等其他草案;
5. 实施和监督国家及地区项目;
6. 组织各类活动(圆桌会议、学术研讨会、培训等)。

(郝韵 编译)

原文题目: О региональном секретариате центров передового опыта по химическим, биологическим, радиоактивным и ядерным материалам в центральной Азии

来源: 由中国科学院新疆生态与地理研究所科研处提供

会议日期: 2015 年 11 月 24-25 日

## 俄罗斯科研机构管理署同俄罗斯科学院

### 联合推进科研人才储备工作

据俄罗斯塔斯社报道, 近期俄联邦科研机构管理署(下称“管理署”)同俄罗斯科学院(下称“俄科院”)制定了建设科研人才发展柔性系统的有关方案。

“管理署”工作组设计的科研人才储备系统由三个层面构成, 第一层面称之为“业务干部储备”, 主要包括现有科研机构具有管理经验的人才, 他们可以胜任研究机构的所长或副所长职务。业务干部储备大约需要 1 年时间, 总人数组制在 350 人以内。

第二层面称之为“科研储备干部”, 他们是未来从事科研活动的中坚力量。他们由具有科研职称的现有专业科学工作者构成, 总人数不少于 5000 人。

第三个层面称之为“发展储备干部”, 这在俄罗斯科学管理实践中是一个新事物, 他们将重点从事对科研机构的“精英”进行管理, 不断提高科研机构的工

作成效并促进研发成果在社会经济领域的应用。进入“发展储备干部”的候选人应具备创新体系建设、战略规划和技术转移等方面的能力, 构建“发展储备干部”大约需要 1 年时间, 总人数在 1000 人左右。候选人将由“管理署”专门开发的信息系统遴选, 它可以对候选人的信息进行在线收集并跟踪其学术成长历程。

贺晶晶 摘自: 中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=13920>

发布日期: 2015 年 11 月 30 日 检索日期: 2015 年 12 月 27 日

## 生态环境

### 哈萨克斯坦造林发展状况

哈萨克斯坦的林业发展大致分为四个阶段: 形成时期 (1878-1948 年); 较快发展时期 (1948-1970 年); 稳定发展时期 (1970-1993); 改革发展时期 (1994-今)。

据统计, 到 1995 年, 哈全国种植林木约达 200.3 万  $hm^2$ , 其中不同时期死亡的林木约占 40%, 其余已被纳入林地范畴。到改革前, 人工林地面积增加了 102.93 万  $hm^2$ , 占全部林地面积的 10%。

目前哈萨克斯坦的林业正逐渐适应市场化所带来的各种复杂变化。

哈萨克斯坦属少林国家 (林地仅占 4.5%), 其分布也不均衡, 林木树种因不同自然带而呈多样化: 荒漠区多为梭梭林, 在阿尔泰、准噶尔和外伊犁山脉多数地区种植的是深 (暗) 针叶林, 在草原和森林草原带多为桦木-山杨、岛型松林、额尔齐斯带状松林等。

目前森林树种构成中梭梭林占 49.6%, 栽种的灌木林占 24.1%, 多分布在荒漠带; 针叶林占 13.1%。阔叶林占 12%, 分布在南部山区和东部山区、北部和中部低丘陵的坡地, 以及额尔齐斯河带状沙地和河流的水成河谷。

荒漠带中除了梭梭林外, 灌木林的物种主要有柽柳、盐豆木、沙拐枣、荒漠槐等。梭梭林多被用作牧场地, 树干被用作燃料。

吐加依林分布在南方河流, 主要有胡颓子、柳树、杨树、柽柳、盐豆木、沙拐枣、伏牛和木蓼属。这里还有胡杨和喜水白蜡分布。

河漫滩林多沿着乌拉尔河等北方河流两岸分布, 主要有柳树、山杨、白杨、

榆树、桦树、野樱桃和桤木; 乌拉尔河沿岸还有橡树分布。这些树种具有调节和保水作用。

但目前, 哈萨克斯坦仍然缺乏统一和有效的林业政策, 因此也造成诸多不利后果。经济危机时期, 几乎全部林业活动都停止了, 但砍伐量却依然维持在 240 万  $m^3$ , 仅在不久前才降至 100 万  $m^3$ /年。

对于森林和林业部门而言, 最为严重的损失来自火灾, 其次是非法砍伐。

由于不正当的商业活动, 使得梭梭林和针叶林遭受损失。因蓄意纵火和非法砍伐, 使得额尔齐斯河的带状松林减少了 40-45%。由于居民点的扩张, 使得人工梭梭林向荒漠深处退却了 80-100km。

梭梭林在哈萨克斯坦林地构成中具有重要地位, 但由于大规模的任意砍伐, 其状况已急剧恶化, 且针对该树种的恢复量远低于被砍伐量。

林业的商业化应成为林业管理和造林保护的未来发展方向。如建立多渠道的木材来源——速生林场和其它高效的不同用途的乔木、灌木种植场。

表 1 截止 2013 年 1 月哈萨克斯坦森林分布 (按所属关系)

哈森林管理机构	面积			
	林地合计		森林覆盖	
	hm <sup>2</sup>	%	hm <sup>2</sup>	%
1 哈农业部林业与动物委员会	5772.7	20.1	1371.9	10.9
2 州政府	22802.1	79.2	11042.9	88.1
3 哈总统事务局	129.6	0.4	78.9	0.6
4 哈农业部	0.014.	-	-	-
5 哈投资与发展部	83.8	0.3	55.0	0.4
总计	28787.7		12548.6	

近 10 年来 (2003-2013 年), 林地总面积增加了 294.24 万  $hm^2$  (增长幅度 12.3%), 达 2691.64 万  $hm^2$ 。增加的原因主要是由于将农业用地划转为林地所致。林地中森林覆盖比例在 2003 年为 42.7%, 2013 年达 47.4%。

就全国范围而言, 森林覆盖率目前 (含梭梭林) 仅为 4.7%, 各州则从 0.1-16% 不等。尽管如此, 哈萨克斯坦林地面积仍在独联体国家中位居第二位。

表 2 哈萨克斯坦森林覆盖率 (2013.7.1)

州名	面积	林地面积 (千 $hm^2$ )		森林覆盖率 %
		总面积	林木覆盖面积	
1. 阿克莫拉州	14692.9	905.7	379.2	2.6

2. 阿克纠宾斯克州	30062.9	199.6	47.7	0.2
3. 阿拉木图州	22424.3	4837.9	1835.8	8.2
4. 阿特劳州	1183.1	52.7	16.4	0.1
5. 东哈萨克斯坦州	28322.6	3631.0	1766.1	6.2
6. 江布尔州	14426.4	4188.4	2305.6	16.0
7. 西哈萨克斯坦州	15133.9	212.7	101.0	0.7
8. 卡拉干达州	42798.2	275.5	103.9	0.2
9. 克孜洛奥尔达州	22601.9	6602.7	3069.7	16.3
10. 科斯塔奈州	19600.	539.0	227.8	1.2
11. 曼格斯套州	16564.2	465.7	212.7	0.7
12. 巴甫洛达尔州	12475.5	500.4	312.4	2.5
13. 北哈萨克斯坦州	9799.3	684.5	539.5	5.5
14. 南哈萨克斯坦州	11724.9	3120.7	1609.8	13.7
合计	272490.2	26216.4	12427.8	4.6

林木覆盖地中有超过 64% 的面积为梭梭林 (阿特劳州、江布尔州、克孜洛奥尔达州、南哈萨克斯坦州), 阔叶林 (桦树、山杨、白杨、橡树等) 占 20% (阿克莫拉州、北哈萨克斯坦州、科斯塔奈州、巴甫洛达尔州), 针叶林 (红松、云杉、冷杉、落叶松、雪松) 占 15% (东哈萨克斯坦州、阿克莫拉州、科斯塔奈州、阿拉木图州)。

苏联时期, 哈萨克斯坦的人工林种植发展很快, 从 1900 年起, 每年进行树木的栽种和播种工作, 在 1959-1965 年达到高峰期, 五年的种植面积就达 37.77 万  $\text{hm}^2$ 。

表 3 哈萨克斯坦 1918-1990 年造林和农林改良状况

时间段	合计	造林面积 /千 $\text{hm}^2$		建立防护林 /千 $\text{hm}^2$
		其中 栽种和播种	促进自然恢复	
1918-1940	11.4	-	-	-
1941-1945	2.1	-	-	-
1946-1950	26.9	-	-	-
1951-1955	126.8	-	-	-
1956-1958	94.8	-	-	-
1959-1965	377.7	-	-	-
1960	56.9	44.3	12.6	-
1965	83.5	70.6	12.9	-
1970	100.1	85.4	14.7	-
1975	92.6	78.1	14.5	8.6
1980	96.1	82.0	14.1	9.3
1985	83.8	72.5	11.3	9.7
1990	82.6	69.0	13.6	12.0

梭梭林的播种活动主要在荒漠区开展（南哈州、江布尔州和克孜洛奥尔达州），红松、云杉和冷杉的栽种工作则主要在北部地区实施（北哈州、东哈州和阿克莫拉州）。

防护林主要位于农业用地（国有和集体农庄），旨在保护农田和交通道路，防止水蚀和风蚀。

哈萨克斯坦独立后的绿化造林方向是在荒漠和半荒漠区种植梭梭林，以及大型城市周边的人工绿化林带。

（吴淼 编译）

来源: Байзаков С.Б. История развития лесного хозяйства Казахстана. Алматы, 2014, С.572.

Мамбетов Б.Т. Долговечность и экологическая эффективность защитных лесных насаждений полупустынных ландшафтов юго-востока Казахстана: автореферат доктора сельскохозяйственных наук, Алматы, 2010.- С. 25.

检索日期: 2015 年 1 月 17 日

## 塔吉克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，塔吉克斯坦的环境竞争力指数在 133 个国家中排名第 116 位。具体结果如下：

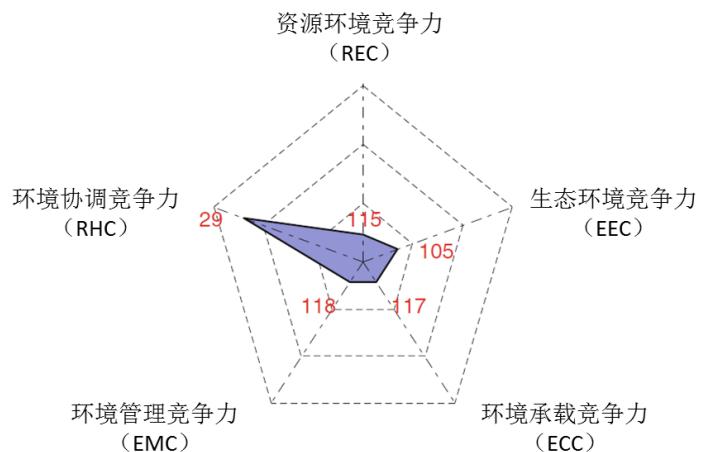


图 1 塔吉克斯坦环境竞争力各指数排名

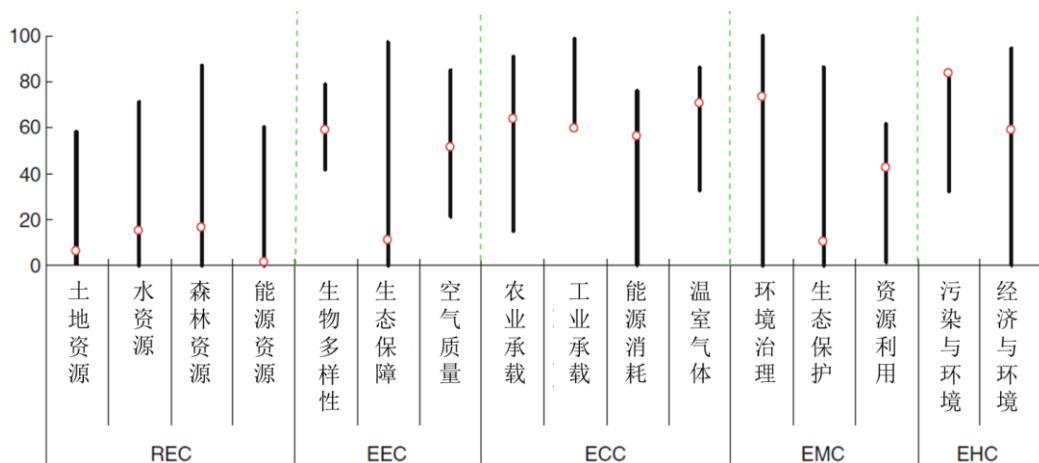


图 2 塔吉克斯坦环境竞争力各指数得分与排名柱状图

表 1 塔吉克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	9.45	115	单位工业增加值电能能耗	0.00	126
1.1 土地资源	6.19	116	单位工业增加值 SO <sub>2</sub> 排放量	99.12	117
人均土地面积	3.59	50	单位工业增加值年工业淡水消耗量	57.94	131
耕地占土地面积的百分比	10.15	99	3.3 能源消耗	56.34	3
人均耕地	5.70	87	单位面积土地能耗	99.97	19
1.2 水资源	15.04	65	清洁能源消耗比例	100.00	1
地表水	7.30	46	能源消耗弹性	14.27	36
年降水量	23.86	74	电能消耗弹性	11.13	46
地下水	6.14	81	3.4 温室气体	70.70	18
总国内可再生水资源	22.87	46	CO <sub>2</sub> 排放增长率	67.82	23
1.3 森林资源	16.50	113	甲烷排放增长率	47.39	120
森林与其它林地立木蓄积	50.02	114	单位面积土地 CO <sub>2</sub> 排放量	99.98	24
森林覆盖面积所占比例	3.43	115	单位能耗 CO <sub>2</sub> 排放量	70.48	22

1.4 能源资源	人均森林面积	0.41	106	4 环境管理竞争力	38.83	118
	化石能源	1.31	112	4.1 环境治理	73.00	99
	能源生产	0.00	64	农业化学品管理	N/A	N/A
		0.22	112	可获得安全水源的农村人口比例	54.00	102
	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	92.00	104
	能源消费的净能源进口	8.24	73	4.2 生态保护	10.53	121
2 生态环境竞争力		41.48	105	植树造林面积	0.13	80
2.1 生物多样性		58.79	41	生物群系保护	24.40	104
	濒危鱼种类	97.64	14	渔业资源过度捕捞	N/A	N/A
	濒危哺乳动物种类	95.65	46	4.3 资源利用	42.40	38
	濒危植物种类	99.24	67	水资源利用率	3.03	16
全球环境基金 (GEF) 生物多样性效益指数		0.70	92	国内可再生水资源占总水资源的百分比	63.05	68
2.2 生态保障		10.87	96	农业土地占总土地面积的百分比	40.12	90
	陆地保护区	10.87	104	化石燃料能耗占总能耗的百分比	63.41	20
2.3 空气质量	海洋保护区	N/A	N/A	5 环境协调竞争力	71.37	29
	可吸入颗粒物 (PM10)	51.47	89	5.1 人口和环境	83.89	3
	细粒物 (PM2.5)	79.83	68	可获得安全的卫生设施的人口比例	94.00	52
	室内空气污染指数	62.54	120	每千人拥有的机动车辆	95.56	34
	氮氧化物排放	22.50	75	人均国内可再生淡水资源	11.01	33
	二氧化硫排放	68.72	30	人均 SO <sub>2</sub> 排放量	97.99	40
3 环境承载竞争力		40.90	30	人均 CO <sub>2</sub> 排放量	99.03	22
3.1 农业承载		62.50	117	人均能源消耗量	98.47	7
	耕地单位面积谷物产量	63.83	95	5.2 经济与环境	58.83	94
	耕地单位面积肥料消耗量	26.51	71	土地资源利用效率	0.01	114
	耕地单位面积年农业淡水消耗量	96.18	57	单位 GDP SO <sub>2</sub> 排放量	81.31	110
3.2 工业承载		81.24	121	单位 GDP CO <sub>2</sub> 排放量	83.18	82
	净出口额占 GDP 的百分比	59.80	133	单位 GDP 能耗	70.95	100

(王丽贤 编译)

原文题目: Report on Global Environmental Competitiveness of Tajikistan

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

Springer, 2014: 765-768.

## 吉尔吉斯斯坦就人类对高海拔环境的适应进行遗传学研究

全世界的高山居住人口超过 1.4 亿 (据 2002 年 UN 报告), 在中国有近 8000 万的人口居住在海拔 2400m 以上。吉尔吉斯斯坦超过 94% 的领土被天山和帕米尔高原的山脉所占据, 平均海拔达到 2750m。一半以上的城市和村庄位于海拔 2000m 以上, 居住人口达 174.5 万 (占总人口的 36%), 其中有 24 万人口 (总人口的 5%) 居住在海拔 2500m 以上, 而 4~6% 的高山居住者都患有高海拔肺动脉高血压疾病 (HAPH) (Mirrakhimov M., Winslow R., 1996)。

**寻找高海拔适应性遗传因素的可行性方法:** 对生活在高海拔地区已达数百年的人口基因组进行研究并与低海拔地区人口进行比较; 比较患有高海拔疾病的高山居住者和同一群体中健康者的基因组; 寻找高山动物物种特有的基因变体并与低海拔物种进行对比。

**高海拔适应遗传机制:** 有关这方面的数据很少, 但是对居住在海拔 3600m 以上地区的藏族 PAP 测量数据表明, 属于典型的健康成年人范围, 并且解剖结果显示存在小血管重塑现象; 被选的 7 组藏民 DNA 全基因组的扫描报告显示, 7 组均为 2 种 HIF 通路基因 (EPAS1 /HIF2a 和 EGLN1) 非编码变异的自然选择, EGLN1 的深度测序确定了一个非同义突变(rs186996510, D4E) (Xiang et al., 2013); 对安第斯人的一项基因研究找到了 EGLN1 而非 EPAS1 的正向选择证据 (Bigham et al., 2013); 对埃塞俄比亚人的一项基因研究发现了 BHLHE41, 这也是 HIF 通路的正向选择证据 (Huerta-Sánchez et al., 2013)。

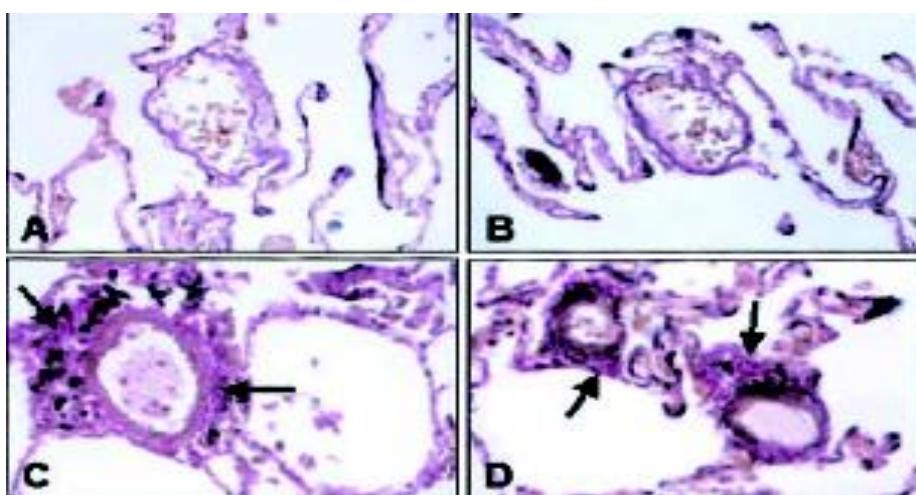


图 1 高地居民肺部切片肺血管重塑图

\*AB-未患高海拔肺动脉高血压; CD-患有高海拔肺动脉高血压

高海拔肺动脉高血压的致命并发症是由于肺血管的收缩导致右心室和右心房的扩大同时造成心脏充血性衰竭。

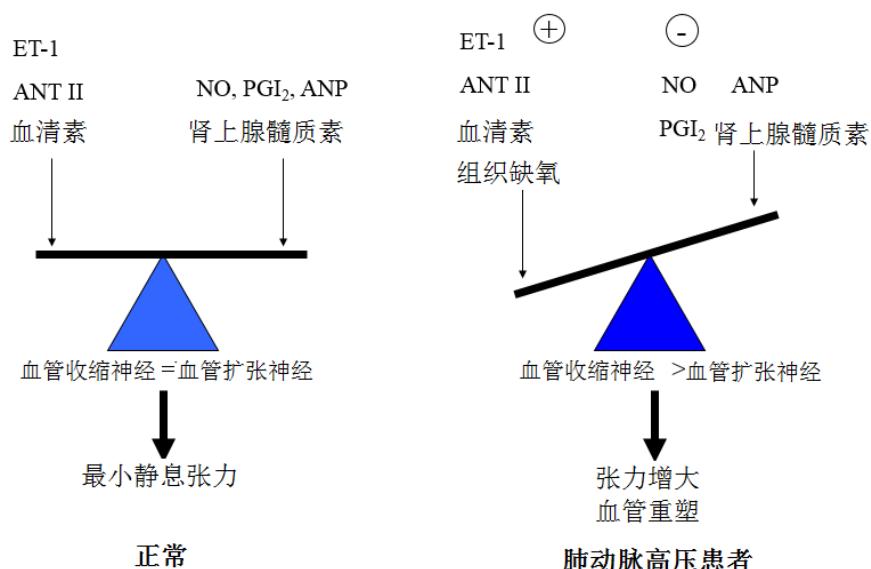


图 2 患肺动脉高血压的血管活性介质图

患有中度缺氧性肺血管收缩的西藏高地居民与高加索人相比较肺部 NO 产量更高, 而这与其 PAP 较低相关。

表 1 健康的高地居民与 HAPH 患者的 NO 生产量对比

参数	HAPH 患者 (n=47)	健康人 (n=64)	P
呼出 NO, ppb	8.77±3.22	11.50±5.46	0.001
亚硝酸盐 (μM)	24.71±10.85	34.75±26.7	0.02

\*来源: Aldashev et al, 2009

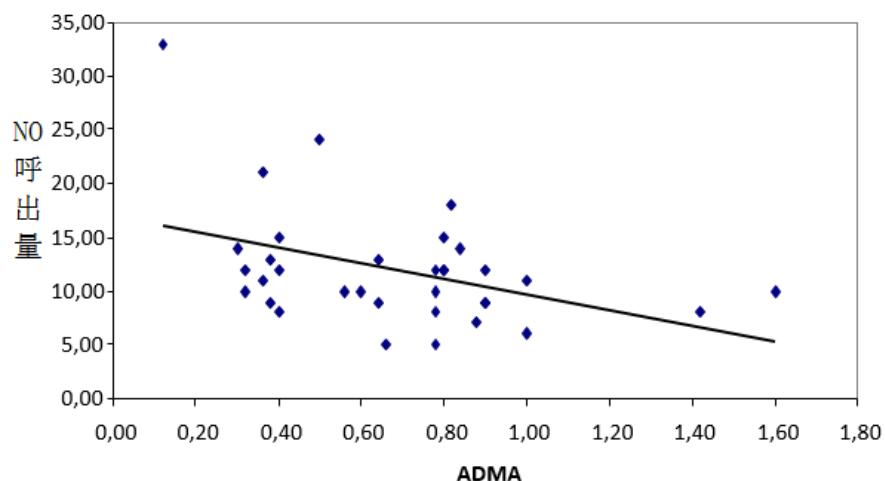


图 3 高山居民 NO 呼出量与 ADMA 浓度间的关系

\*来源: Aldashev et al, 2009

表 2 eNOS 基因和 HAPH 的 T786C 多态性

分组	基因型频率(编号)			等位基因频率(编号)	
	TT	TC	CC	T	C
控制组	0, 63 (31)	0,37 (18)	0	0,82 (80)	0,18 (18)
HAHP	0,78 (79)	0,20 (20)	0,02 (2)	0, 88 (178)	0,12 (24)
	$\chi^2=5.710$		$p=0.06$		$\chi^2=2.306$ $p=0.128$

表 3 eNOS 基因和 HAPH 的 4a/4b 多态性

分组	基因型频率(编号)			等位基因频率(编号)	
	bb	ab	aa	b	a
控制组	0,77 (102)	0, 23 (30)	0	0,89 (234)	0,11 (30)
HAHP	0,81 (110)	0,18 (25)	0,01 (1)	0, 90 (245)	0,10 (27)
	$\chi^2=1.69$	$p=0.428$		$\chi^2=0.291$	$p=0.589$

表 4 eNOS 基因和 HAPH 的 G894T 多态性

分组	基因型频率(编号)			等位基因频率(编号)	
	GG	GT	TT	G	T
控制组	0,55 (59)	0,43 (47)	0,02 (2)	0,76 (165)	0,24 (51)
HAHP	0,61 (67)	0,35 (38)	0,04 (5)	0, 78 (172)	0,22 (48)
	$\chi^2=2.728$	$p=0.255$		$\chi^2=0.199$	$p=0.655$

吉尔吉斯高山 HAPH 患者的不良反应和病情发展与血浆内皮素-1 的升高以及肺部 NO 产量降低有关。而内皮素-1 的升高与其 4A 等位基因有关。HAHP 患者呼出 NO 量的减少与 eNOS 多态性无关, 但与其抑制剂 ADMA 的水平有很大的关联。ADMA 的增多则与 DDAH2 基因的 C1151 等位基因相关。

### 吉尔吉斯高山居民的全基因组关联研究

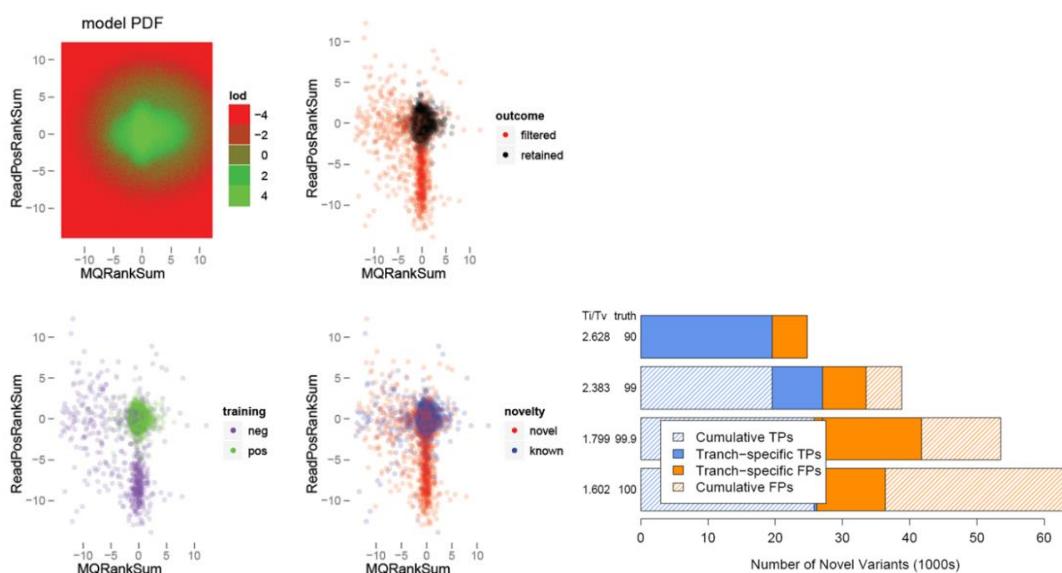


图 4 吉尔吉斯健康的高山居民与 HAPH 患者的外显子组测序

表 5 单核苷酸 (SNP) 分析

SNP Analysis	SNP_count
SNPs_count	127289
Known (dbSNP134+1000Genome)	109365
Novel	17924
Coding+regulatory_known	40376
Coding+regulatory_Novel	7568
Alteast in_3_controls and not in patient: Known-520 (275); Novel-29 (14) SNPs(genes)	
Alteast in_3_patients and not in control: Known-340 (167); Novel-25 (8) SNPs(genes)	

吉尔吉斯高山居民可溶性鸟苷酸环化酶 (SGC) 基因里存在新型错义突变: 共有 140789 个 突变种类被识别, 其中有 23116 个 (18.5%) 属新型罕见种类。三个有正常 PAP 编码的可溶性鸟苷酸环化酶 (SGC) 变体的个体里存在一个新型错义突变在 GUCY1A3 中。

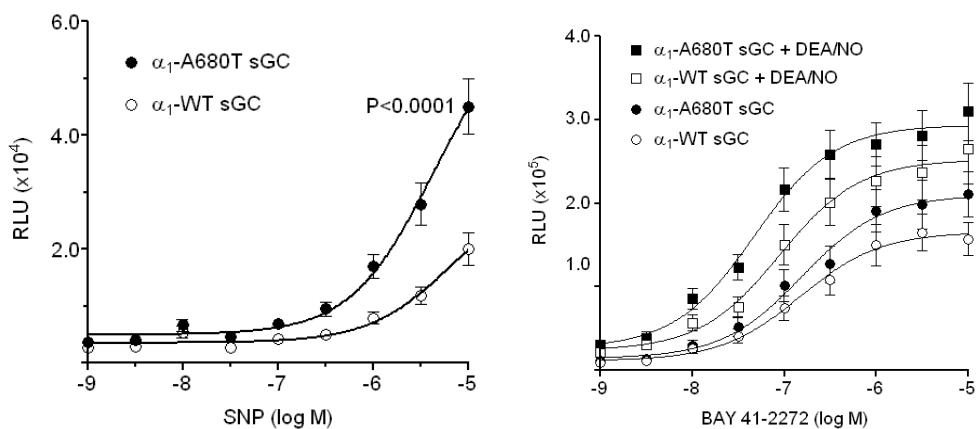


图 5 吉尔吉斯高山居民可溶性鸟苷酸环化酶 (SGC) 基因变化

1- $\alpha$ - A680T 可溶性鸟苷酸环化酶变体导致细胞 cGMP 的产量高于野生型酶, 同时纯化产物在体外表现出对 NO 感应的增强。(Wilkins, Aldashev et al., Circ Cardiovasc Genet 2014)

1- $\alpha$ - A680T 可溶性鸟苷酸环化酶的变体可能是为了使高山居民对高海拔环境形成更好的适应性, 同时在前列腺素内过氧化物合酶 (PTGS1) 基因里的其他新突变 (rs 186089151) 导致的 Val/Met 取代作用也只在健康的高山居民身上发现。

近年来, 吉尔吉斯斯坦分子生物学和医学研究所与中国科学院昆明动物研究所和中国科学院新疆生态与地理研究所展开合作, 主要对在不同海拔的原住民以及家养动物的遗传基因进行研究。吉方收集了不同海拔地区的居民以及动物 (绵

羊、山羊、马、猎犬) 的 DNA 对比样本送往昆明进行了全基因组测序, 计划在 2015 年收集驴、牦牛、盘羊和褐鼠等更多动物的 DNA 样本。

(贺晶晶 编译)

原文题目: “Adaptation of human to high-altitude environment. Molecular genetic approach.”

来源: 2014 年中亚干旱区生态与环境国际学术研讨会

时间: 2014 年 12 月 10 日 地点: 深圳

## 俄罗斯环境竞争力报告

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, 俄罗斯的环境竞争力指数在 133 个国家中排名第 81 位。具体结果如下:

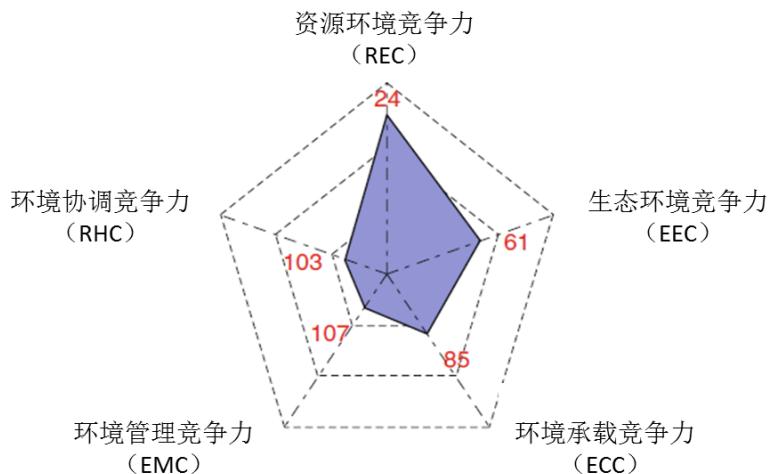


图 1 俄罗斯环境竞争力各指数排名

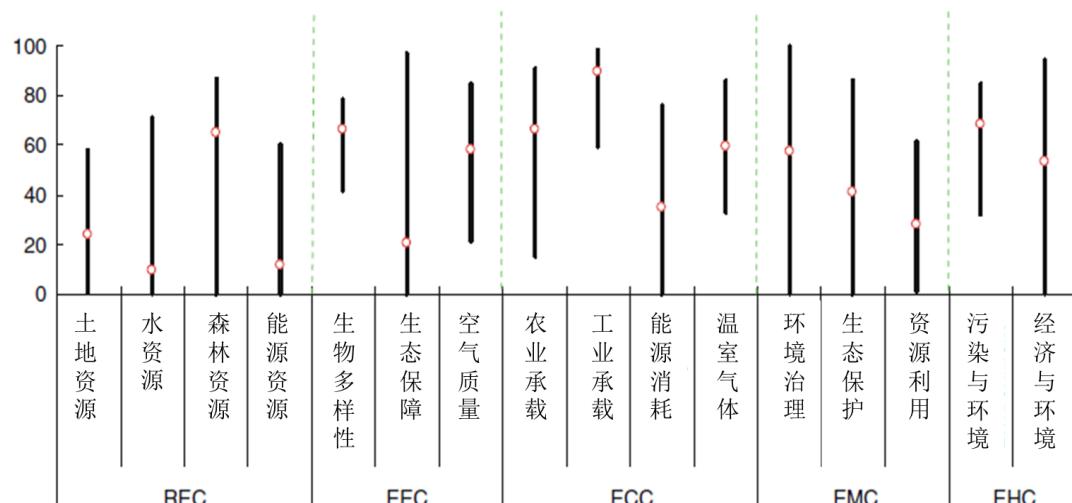


图 2 俄罗斯环境竞争力各指数得分与排名柱状图

表 1 俄罗斯环境竞争力所有指标得分与排名

指标	得分	排名	指标	得分	排名
1 资源环境竞争力	23.32	24	单位工业增加值电能能耗	85.38	104
1.1 土地资源	23.92	20	单位工业增加值 $\text{SO}_2$ 排放量	99.64	88
人均土地面积	20.63	10	单位工业增加值年工业淡水消耗量	92.00	108
耕地占土地面积的百分比	12.44	91	3.3 能源消耗	34.92	47
人均耕地	39.79	6	单位面积土地能耗	99.91	41
1.2 水资源	9.81	94	清洁能源消耗比例	15.39	40
地表水	2.79	77	能源消耗弹性	13.67	83
年降水量	16.28	103	电能消耗弹性	10.70	64
地下水	6.89	76	3.4 温室气体	59.45	86
总国内可再生水资源	13.28	68	$\text{CO}_2$ 排放增长率	51.51	70
1.3 森林资源	64.99	2	甲烷排放增长率	54.74	88
森林与其它林地立木蓄积	100.00	1	单位面积土地 $\text{CO}_2$ 排放量	99.89	51
森林覆盖面积所占比例	57.97	19	单位能耗 $\text{CO}_2$ 排放量	39.56	73
人均森林面积	39.47	4	4 环境管理竞争力	42.10	107
1.4 能源资源	11.97	38	4.1 环境治理	57.30	123
化石能源	16.75	10	农业化学品管理	0.00	86
能源生产	9.17	14	可获得安全水源的农村人口比例	92.00	53
可燃可再生能源与废物占能源消费的比例	1.06	106	可获得安全水源的城市人口比例	99.00	51
能源消费的净能源进口	23.51	24	4.2 生态保护	41.21	39
2 生态环境竞争力	49.38	61	植树造林面积	22.02	3
2.1 生物多样性	66.77	4	生物群系保护	53.40	70
濒危鱼种类	83.49	82	渔业资源过度捕捞	54.60	48
濒危哺乳动物种类	82.61	110	4.3 资源利用	28.09	104

濒危植物种类	99.53	56	水资源利用率	0.06	106
全球环境基金 (GEF) 生物多样性效益指数	34.10	10	国内可再生水资源占总水资源的百分比	85.92	25
2.2 生态保障	20.36	68	农业土地占总土地面积的百分比	15.56	120
陆地保护区	24.46	73	化石燃料能耗占总能耗的百分比	10.83	97
海洋保护区	14.21	21	5 环境协调竞争力	60.83	103
2.3 空气质量	58.10	66	5.1 人口和环境	68.40	79
可吸入颗粒物 (PM10)	89.05	16	可获得安全卫生设施的人口比例	87.00	67
细粒物 (PM2.5)	86.94	55	每千人拥有的机动车辆	66.79	88
室内空气污染指数	38.30	56	人均国内可再生淡水资源	36.50	10
氮氧化物排放	52.72	127	人均 SO <sub>2</sub> 排放量	82.41	109
二氧化硫排放	23.36	128	人均 CO <sub>2</sub> 排放量	69.84	117
3 环境承载竞争力	65.69	85	人均能源消耗量	62.20	110
3.1 农业承载	66.22	68	5.2 经济与环境	53.26	107
耕地单位面积谷物产量	16.61	92	土地资源利用效率	0.03	95
耕地单位面积肥料消耗量	98.74	34	单位 GDP SO <sub>2</sub> 排放量	87.25	99
耕地单位面积年农业淡水消耗量	99.84	28	单位 GDP CO <sub>2</sub> 排放量	59.85	118
3.2 工业承载	89.86	84	单位 GDP 能耗	65.92	106
净出口额占 GDP 的百分比	82.40	59			

(王丽贤 编译)

原文题目: Report on Global Environmental Competitiveness of Russia

来源: L. Jianping et al. (eds.), Report on Global Environmental Competitiveness (2013), Springer, 2014: 709-713.

## 俄罗斯拟采取措施应对贝加尔湖水位的不断降低

作为世界上最深和蓄水量最大的淡水湖, 贝加尔湖拥有全世界淡水储量的 20%, 同时占俄罗斯淡水储量的 80%。自 2014 年以来, 贝加尔湖水位不断下降, 给周边环境带来不利影响。俄政府部门和专家拟采取措施加以应对。

根据俄罗斯紧急情况部公布的数据, 2014 年贝加尔湖水位与 2013 年相比下降了 40 厘米。水位降低的主要原因是 2014 年夏秋季流入贝加尔湖的水量较往年大幅下降, 仅为正常水平的 67%。

俄罗斯国家杜马自然资源和生态委员会副主席米哈伊尔·斯利宾丘克认为, 即将到来的春汛将在一定程度上缓解目前贝加尔湖的缺水状态, 但如果春汛过后

水位未出现明显回升, 那么以贝加尔湖作为主要水源的色楞格河三角洲等周边地区环境将发生显著变化。色楞格河三角洲自然保护区拥有独特的生态环境, 是许多贝加尔湖流域特有的鱼类和鸟类的栖息地。目前, 色楞格河沿岸已有几百米长的河床因缺水裸露出河面半米多高。

“我担心的是, 人们长久以来已经不把贝加尔湖当成一个独特的自然水体来看待, 而是把它作为一个储量巨大的水库, 这从根本上影响了我们对于保护贝加尔湖的态度。”斯利宾丘克说, 尽管作为一个完善而巨大的生态系统, 贝加尔湖拥有极强的自我修复能力, 但这不代表人们可以漠视它正在发生的变化, 应当立即采取措施应对贝加尔湖水位下降。

俄罗斯自然遗产保护基金会主席阿列克谢·布托林认为, 目前贝加尔湖的水位下降只是暂时性波动, 水位将在一段时间后恢复。他指出, 根据 2008 年至 2010 年期间的研究结论, 在贝加尔湖 2500 万年的演变史上曾有过三个较为稳定的水位区间, 这种水位变化过去发生过, 现在和未来也将继续发生。他认为, 下一步需要密切关注水位下降引发的连锁反应, 以确保这一过程不会给生态系统造成严重和不可逆的损害。此外他指出, 水位下降不会影响贝加尔湖在联合国教科文组织自然遗产名录中的地位。

目前, 俄罗斯政府已宣布在贝加尔湖沿岸的伊尔库茨克州和布里亚特共和国采取紧急状态应对贝加尔湖水位下降, 并随时准备提高紧急状态等级。

张小云 摘自: 中国科技网.

[http://www.wokeji.com/explore/zrdl/201502/t20150206\\_963445.shtml](http://www.wokeji.com/explore/zrdl/201502/t20150206_963445.shtml)

发布日期: 2015 年 2 月 5 日 检索日期: 2015 年 2 月 22 日

## 乌兹别克斯坦中央标本馆在中亚植物区系研究中的作用

1987 年乌兹别克斯坦中央标本馆 (TASH) 成立, 馆藏主要来自乌兹别克斯坦植物研究所 (TAD)、塔什干国立大学 (TAK)、乌兹别克斯坦科学院植物化学物质研究所。该标本馆是中亚分类学研究的主要力量, 馆藏标本总计 150 万件, 涵盖中亚的不同地区, 最早的标本可追溯到 1835 年, 标本类型达 2000 多种, 分属 1500 种类群。

所有标本的科属都有详细的分类, 如: 葱科 (*Alliaceae*)、百合科 (*Liliaceae*)、

伞形科(*Apiaceae*)、豆科(*Fabaceae*)、菊科(*Asteraceae*)、大戟科(*Euphorbiaceae*)、石竹科(*Caryophyllaceae*)、十字花科(*Brassicaceae*)、唇形科(*Lamiaceae*)等。

标本馆的主要任务: 1) 收集新标本; 2) 鉴别新采集的标本。旧植物标本(5万多)中有许多是著名植物学家于 1905-1915 年至 1970-80 年进行中亚地区植物学和植物区系考察时采集的; 3) 标本数字化处理和建设相关数据库。

标本馆面临的主要问题: 1) 标本每 5 年进行一次烟熏, 但是效果不佳; 2) 压制机从塔什干大学标本馆成立之初(1920-1925)就开始使用; 3) 双筒望远镜和其它标本采集设备陈旧; 4) 没有空调; 5) 人员不足。

近期工作: 1) 2012 年开始整理标本详细清单; 2) 按照中亚国家和/或主要自然分区整理标本; 3) 建立数据库和虚拟植物标本馆: 2012-2014 年的工作经验表明, 乌兹别克斯坦中央标本馆馆藏数字化的可行性, 并且未来几年可以建成 on-line 虚拟植物标本馆; 4) 继续加强对外合作, 寻找新的伙伴。长期的合作伙伴有 MBG、英国皇家植物园(Kew Garden)、俄罗斯科学院植物研究所(Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences)、西伯利亚植物园(Central Siberian Botanical Garden)、莫斯科大学标本馆(Moscow State University Herbarium)等。

主要项目: 有四个国家级项目得到乌兹别克斯坦内阁下属的科技发展协调委员会支持, 包括:

- 1) 乌兹别克斯坦植物和地理分区, 并建立植物多样性数据库(第一阶段 2012-2014 年, 第二阶段 2015-2017 年);
- 2) 乌兹别克斯坦珍稀和濒危植物名录(从 2012 年开始);
- 3) 乌兹别克斯坦植物区系研究(国家基础项目, 2012-2016 年);
- 4) 费尔干纳盆地重要植物区域(2012-2016 年)。

标本馆未来的工作重点是建立分子鉴定和植物进化实验室。

### **乌兹别克斯坦植物和地理分区并建立植物多样性数据库(第一阶段 2012-2014)**

1941-1963 年, 乌兹别克斯坦有 3663 种植物。但是, 没有现代植物区系结构数据, 无法对植物区系结构变化进行客观评估。

目前亟待解决的问题:

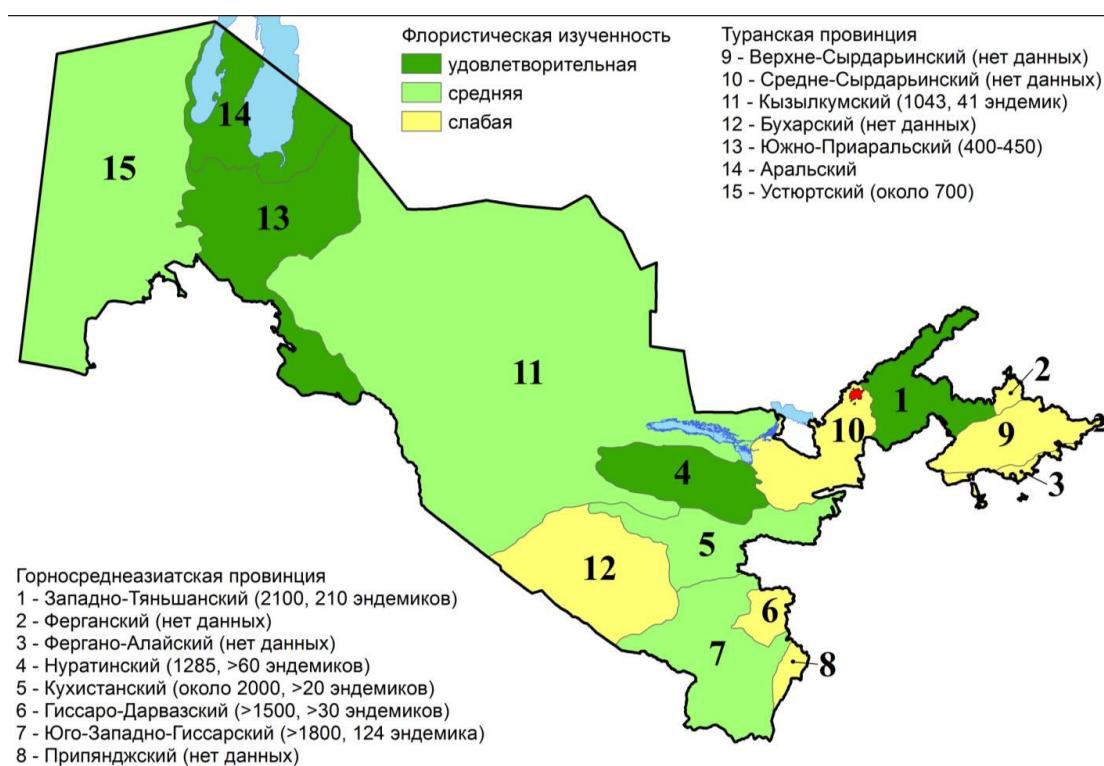
- 1) 制定“乌兹别克斯坦植物地理区划”计划, 作为积累资料的手段(直

到现在都没有进行);

- 2) 制定新的国家植物列表;
- 3) 建立植物数据库;
- 4) 利用 GIS 地图明确主要种群的分布情况;
- 5) 确定乌兹别克斯坦重要植物区域。

### 乌兹别克斯坦中央标本馆过去三年的主要成果:

1. 绘制了乌兹别克斯坦植物地理分区图。



山区中亚省: 1.西天山 (2100, 210 个特有种); 2.费尔干纳 (无数据); 3.费尔干纳-阿赖 (无数据); 4.努拉塔 (1285, >60 个特有种); 5.库希斯坦 (约 2000, >20 个特有种); 6.吉萨尔-达尔瓦扎 (>1500, >30 个特有种); 7.西南吉萨尔 (>1800, 124 个特有种); 8.喷赤河附近 (无数据); 图兰省 9.上锡尔河 (无数据); 10.中锡尔河 (无数据); 11.克孜尔库姆 (1043, 41 特有种); 12 布哈尔 (无数据); 13.近咸海区南部 (400-450); 14.咸海区; 15 乌斯秋尔特 (约 700)。

植物区系研究程度: █ 充分; █ 中等; █ 较弱。

图 1 乌兹别克斯坦植物地理分区图

2. 新增乌兹别克斯坦 2012-2014 年植物物种, 增加了 116 种植物 (2012 年 28 种, 2013 年 80 种, 2014 年 8 种)。数据库中共收录了 2150 种植物的 65000 个标本。

表 1 乌兹别克斯坦中央标本馆部分新增物种馆藏情况

属	种	标本数量	新增记录
阿魏属 <i>Ferula</i>	55	854	8
刺头菊属 <i>Cousinia</i>	131	2834	7
葱属 <i>Allium</i>	101	2012	3
雀儿豆属 <i>Chesneya</i>	8	111	5
岩黄芪属 <i>Hedysarum</i>	28	430	5
黄芪属 <i>Astragalus</i>	267	6498	4
木蓼属 <i>Atraphaxis</i>	8	494	3
棘豆属 <i>Oxytropis</i>	63	1117	3
马先蒿属 <i>Pedicularis</i>	-	1348	3
大戟属 <i>Euphorbia</i>	35	1006	2
郁金香属 <i>Tulipa</i>	26	603	2
蝇子草属 <i>Silene</i>	47	379	2
苓菊属 <i>Jurinea</i>	34	443	2
短瓣花属 <i>Bolbosaponaria</i>	3	46	2
布留芹 <i>Bunium</i>	13	448	2
卷耳属 <i>Cerastium</i>	12	206	2
沙穗属 <i>Eremostachys</i>	3	95	2
兔唇花属 <i>Lagochilus</i>	19	460	2
邪蒿属 <i>Seseli</i>	17	239	2
苔属 <i>Carex</i>	42	1332	-
毛茛属 <i>Ranunculus</i>	35	577	-

2011-2014 年乌兹别克斯坦中央标本馆发现了 15 种具有科研意义的新物种:

顶冰花属 (*Gagea*) - 6 个物种

葱属 (*Allium*) - 2 个物种

郁金香属 (*Tulipa*) - 2 个物种

鸢尾科 (*Iris*) - 2 个物种

刺砾松属 (*Acantholimon*) - 1 个物种

雀儿舌头属 *Andrachne* - 1 个物种

苓菊属 (*Jurinea*) - 1 个物种

3. 绘制乌兹别克斯坦不同植物属种地图 (郁金香属、鸢尾科、葱属、黄芪属、枫属等)。

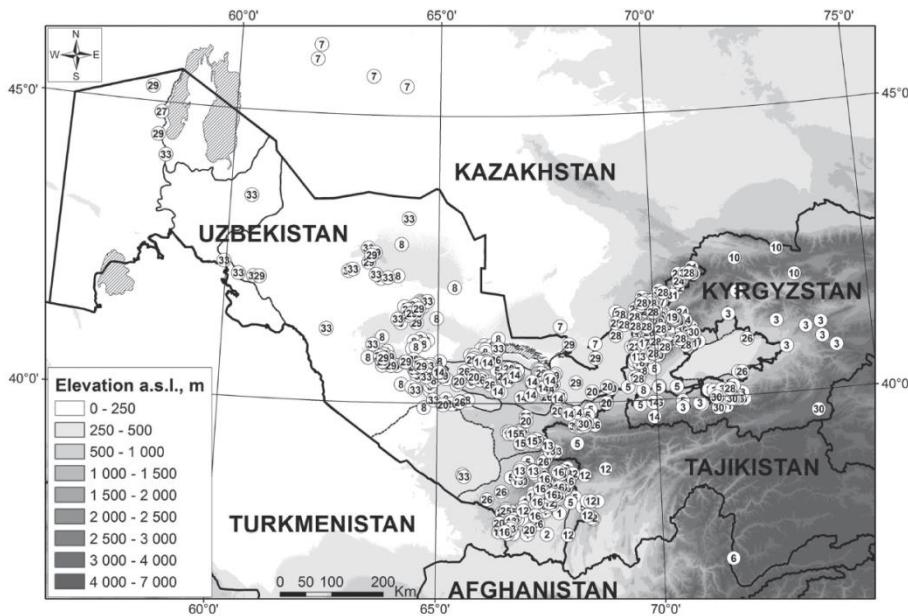


Figure 2. Localities of 935 herbarium specimens of *Tulipa* species in Uzbekistan and neighbouring areas of central Asia (since 1871, numbers in circles correspond to the numbers of species in Table 1).

### 图 2 乌兹别克斯坦及其周边中亚地区郁金香属植物标本位置

4. 确定了新的乌兹别克斯坦植物清单: 包括 4326 个类群。

5. 建立了植物信息分析系统 (FRORUZ)。

乌兹别克斯坦中央标本馆计划建立克孜勒库姆沙漠 (与哈萨克斯坦接壤) 虚拟植物志, 经费来源 Zukow 基金会和德国格拉夫瓦尔德大学 (Greifswald University)。此外, 标本馆与韩国国家植物园 (Korea National Arboretum) 和韩国森林服务局 (Korea Forest Service) 合作撰写天山植物志 (乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦、中国)。

(郝韵 编译)

原文题目: Role of the Central Herbarium of Uzbekistan in floristic studies in Central Asia

来源: 2014 年中亚干旱区生态与环境国际学术研讨会

乌兹别克斯坦科学院动植物基因库研究所

乌兹别克斯坦中央标本馆 (TASH) 报告

时间: 2014 年 12 月 10 日 地点: 深圳

## 塔吉克斯坦植物多样性

塔吉克斯坦是典型的山地国家 (山地面积占 93%), 海拔在 300~7495m 之间, 同时具有十分复杂的地质和地貌结构。

塔吉克斯坦植物种类超过 9000 种: 其中藻类 2300 种、地衣 524 种、真菌 2000 种、苔藓 358 种、蕨类植物 22 种、裸子植物 35 种、单子叶植物 752 种、双子叶植物 3702 种。在近 5000 种的维管植物中, 15%~20% 属地方特有种。

表 1 塔吉克斯坦主要植物

科	属	种	地方特有种, %
菊科	136	655	100 - 15.27%
蝶形花科	55	520	138 - 26.54%
乔本科	95	325	41 - 12.62%
十字花科	86	248	31 - 12.50%
唇形科	39	196	48 - 24.49%
伞形科	70	171	19 - 11.11%
蔷薇科	32	151	27 - 17.88%
石竹科	25	150	21 - 14.00%
藜科	40	144	7 - 4.86%
紫草科	32	130	18 - 13.85%

在所有的植物物种里, 除了藜科, 塔吉克斯坦的地方特有物种所占比例都很高, 达 11%~26%, 与阿富汗和伊朗的地方品种所占比例相近, 高于其他中亚的国家。

表 2 中亚国家植物多样性

国家	属	种	地方特有种, %
哈萨克斯坦	1022	4759	550 - 11.56%
塔吉克斯坦	994	4513	700 - 15.51%
乌兹别克斯坦	880	3663	366 - 9.99%
吉尔吉斯斯坦	831	3276	321 - 9.79%
土库曼斯坦	683	2200	325 - 14.77%

塔吉克斯坦帕米尔高原具有多样化的生态条件和相应的植物生态系统, 相对丰富的野生植物群和植被。目前在该地有超过 20 种植物生态系统或生态地理群落, 主要分为乔木和半灌木群丛、小型灌木、半灌木和高草本植物群丛以及草本植物群丛三大类。在山区存在不同的生态系统, 如: 冰川积雪生态系统、高山草甸草原、针叶林以及小叶森林。

(贺晶晶 编译)

原文题目: Plant biodiversity of Tajikistan and ecological monitoring of the ecosystems

来源: 2014 年中亚干旱区生态与环境国际学术研讨会

"吉尔吉斯国家科学院水问题和水电研究所天山高山研究中心报告"

时间: 2014 年 12 月 10 日 地点: 深圳

## 土库曼斯坦水资源

在干旱、少雨、高温的土库曼斯坦, 水成为生命的同义词。该国的自然资源丰富, 经济发展完全依赖于水资源的合理利用。在该国发展的各个阶段, 水的因素都起着重要的作用。由于水资源短缺, 严重影响其工农业生产。该国水资源的主要威胁是由于复杂的自然因素和人为因素, 以及降水减少等造成的对地表水和地下水资源持续的消耗和污染。此外, 由于全球气候变暖使山地冰川稳步缩小, 直接造成补给地表河流径流流量的减少。在土库曼斯坦北部和东北部地区 (Dashoguz Velajat and Darganatin Etrap of Lebapsky Velajat – 的咸海环境危机带) 水资源短缺问题最为尖锐。

### 河流资源

其河流水资源主要包括跨境河流 (阿姆河、穆尔加布河、捷詹河)、还有一些小河流、泉水等, 其境内自产水资源非常有限, 而且河流网络发育不良。同时, 河流可再生水资源储备与利用的潜力非常有限。由南向北方向自然水系逐渐被修建的发展灌溉农业的人工河流系统 (运河、集水与排水系统) 所取代。

阿姆河是与阿富汗、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦 4 国共享的国际河流, 也是土最重要的水资源, 根据相关分水条约, 土库曼斯坦分水定额为 220 亿  $m^3$ , 据不同估算, 阿姆河的水量占土水资源总量的 90-95%; 阿姆河夏季流量大, 冬季流量小, 最大流量在作物生长期的前 3 个月, 每年的 5-7 月。

穆尔加布河是土境内第二大河流, 也是跨境河流, 上游位于阿富汗, 下游至土库曼斯坦。总长度是 852 公里, 约 350 公里在土库曼斯坦境内, 全部用于灌溉, 至今为止, 阿富汗和土库曼斯坦未达成关于该河流水资源利用的相关协议。

此外, 还有一条重要的河流是捷詹河, 是由阿富汗、伊朗和土库曼斯坦共享的跨境河流。上游位于阿富汗和伊朗, 在土库曼斯坦河流经过河岸陡峭的巨大山谷, 它主要由雪水融化形成, 少量水资源来自于降雨和地下水, 洪峰在 4 月, 春季水流量为 450 立方米/秒, 而在夏天不超过 10 - 15 立方米/秒。1926 年伊朗-土库曼斯坦达成的关于捷詹河水资源共享双边协议仍然生效。

表1 土库曼斯坦水资源

河流	水文站	多年平均水流量数据	
		$m^3$	$km^3/年$
地表水			
阿姆河	Atamyrat	697.6	22 <sup>a</sup>
穆尔加布河	Tagtabazar	51.8	1.631
捷詹河	Aulata	27.6	0.869
阿特拉克河	Chat	11.3	0.354
Kopetdag、Koitendag山区小河、Kopetdag东北部坡地泉 水等		4.8	0.150
地表水总计		793.1	25.004
地下水		-	1.269
总计		26.273	

a 注: 根据五个中亚国家协议 (1992) 和土库曼斯坦和乌兹别克斯坦共和国之间的协议 (1996), 得出的土库曼斯坦从阿姆河引水量。

### 临时河流流量

临时河流水资源主要由大型亚砂土淡水透镜体、用于灌溉水渠和大型河流淡水透镜体、来自龟裂型流域的水资源, 以及来自卡拉库姆流域的水体构成。其特点是规模小, 在时间和面积上变化显著。

来自卡拉库姆沙漠龟裂图的临时河流水资源多年平均值为 332 百万立方米, 其中一小部分用于远距离畜牧业, 其余大部分用于灌溉牧场。近来, 由于一些龟裂的土地灌溉而引起了临时河流水资源量的减少。

土库曼斯坦龟裂土面积不大, 龟裂型流域面积达  $100-200km^2$ , 主要位于南部地区, “好”龟裂土平均水层为 20-25mm 厚, “差”一些的龟裂土平均水层为 10-15mm 厚。在卡拉库姆流域有 8 个较大的淡水地下水透镜体, 较大的淡水资源位于 Yaskhan, Chilmamedkum, Dzhillikum, Balkuin 等地, 其淡水总资源量为 69  $km^3$ 。

表 2 淡水透镜体资源量

淡水透镜体	面积, $km^2$	静态储备量, $km^3$
Yaskhan	2,000	10
Cherkezli	400	2
Balkuyi	650	0.45
East Zaunguz	1000	3.4
Jilikum	2950	8.4
Repetek	300	0.84
Karabil	6765	25
Bdghyz	3000	19

总计	17065	69.09
----	-------	-------

该国水资源主要用于农业灌溉, 约占总用水量的 94%, 工业用水占 3%, 市政用水占 2.7%, 养牛及牧区灌溉用水达 0.6%, 渔业占 0.1%。

土库曼斯坦水资源利用和保护的重点问题中来自于越来越大的人口增长对水资源的压力。未来经济发展及各个部门生产潜力加强都将导致对水资源需求的增加。在水资源不足的国家, 相关情况表明, 这些问题只能通过应用管理、解决融资, 和“诀窍”来解决, 包括引进节水技术和对灌溉水进行有效和智能的管理等等。

(张小云 编译)

原文题目: Water Resources of Turkmenistan

来源: Igor S. Zonn. The Turkmen Lake Altyn Asyr and Water Resources in Turkmenistan The Handbook of Environmental Chemistry Volume 28, 2014, pp 59-68

## 乌兹别克斯坦未来三年灌溉用水将严重短缺

乌兹别克斯坦媒体报道说, 专家们认为, 由于吉尔吉斯斯坦托克托古尔水电站水位下降严重, 其只能给乌兹别克斯坦提供 3 亿立方米水, 而此前其供水量为 60-70 亿立方米。据乌官方数据, 来水中几乎 91.5% 都用来灌溉农田。

在灌溉季节, 乌大部分用水都来自吉尔吉斯斯坦。

根据吉方信息, 托克托古尔水电站目前每年大概能蓄积 195 亿立方米水资源, 其中水库留存量为 68 亿立方米。到目前为止, 用于水电站发电所需的水量是每分钟 587 立方米, 水库进水量不超过 187 立方米。

吉尔吉斯斯坦前能源部副部长拉伊米别克·玛米罗夫说, 如果水量再减少 3 亿立方米, 下降到 65 亿立方米的话, 托克托古尔水电站将不能运转, 给周边国家的供水也会停止。吉尔吉斯斯坦现任能源部副部长巴基尔古·伊萨耶夫也确认了这一说法。

拉伊米别克·玛米罗夫认为, “乌兹别克斯坦缺水状态可能持续 2-3 年, 最长将持续 3 年。到 2015 年 10 月份, 托克托古尔水电站必须至少蓄积 120 亿立方米的水量, 否则将发生能源危机。为了达到这个目标, 春夏两季必须要蓄水 50 亿立方米, 而且夏天还需节约用水。”

乌兹别克斯坦的纳曼干州、安集延州、费尔干纳州、锡尔河州、吉扎克州、

塔什干州、撒马尔罕州、布哈拉州、卡什卡达里亚州、花拉子模州、苏尔汉河州都将受到缺水的影响。媒体认为，只在花拉子模一个州就将缺水 44%，许多农民将遭受损失。

目前吉尔吉斯斯坦官方还没有就此给出正式回复，但专家们的预估应该没有问题。

郝韵 摘自：亚欧网. <http://www.yaou.cn/news/201503/18/14948.html>

发布日期：2015 年 3 月 18 日 检索日期：2015 年 3 月 20 日

## 瑞士将资助塔吉克斯坦建设供水项目

塔吉克斯坦政府与瑞士联邦政府签署了“塔吉克斯坦供水项目 2 期工程”协议。该项目旨在改善塔吉克北部一些城市及霍罗格市的供水系统，项目总额为 1800 万美元，其中 900 万美元由瑞士政府以赠款方式提供，900 万美元由欧洲复兴开发银行赠予，项目实施期限到 2018 年。

郝韵 摘自：中华人民共和国驻塔吉克斯坦大使馆经济商务参赞处.

<http://tj.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201503/20150300910853.shtml>

发布日期：2015 年 3 月 16 日 检索日期：2015 年 3 月 25 日

## 吉尔吉斯斯坦构建国家环境状况报告在线资源

近期，中亚区域环境中心（РЭЦЦА）和吉尔吉斯国家环保及林业管理局（ГАООСЛХ）就吉尔吉斯斯坦环境状况数据报告在线资源的构建召开了会议。

联合国欧洲经济委员会就国家环境状况报告及其对公众开放访问的保障提出了一系列建议。FLERMONECA 项目（“包括环境监测在内的森林和生物多样性的管理”）作为中亚环境监测（MONECA）的组成部分由欧盟进行资助，建立了在线版环境状况国家报告。该网页可通过吉尔吉斯国家环保及林业局网站进行浏览：<http://nd.nature.gov.kg/>。

为便于阅览，网页对不同主题的环境数据进行了分类，例如：水和空气质量、生物多样性等。网页提供了各个环境指标的基本信息，同时以图表形式呈现了自 2000 年起各环境指标的发展趋势。网页对专家和高校学生提供 Excel 格式数据的自由下载，以便其后续使用，并将定期进行数据更新。

欧盟项目“FLERMONECA”是中亚环境保护区域方案的关键要素(EURECA 2009)，由三部分组成：中亚林业管理和立法 (FLEG CA)、中亚生态恢复和生物多样性保护 (ERCA) 以及中亚环境监测 (MONECA)。FLERMONECA 项目的主要目的是促进中亚地区的稳定和安全，对其经济可持续发展和扶贫项目提供援助，同时促进区域内国家和欧盟各间的紧密合作。

(贺晶晶 编译)

原文题目：“Состоится презентация интернет-страницы о состоянии окружающей среды Кыргызской Республики”

来源：<http://www.caresd.net/site.html?en=0&id=26465>

发布日期：2015 年 1 月 28 日 检索日期：2015 年 3 月 25 日

## 独联体国家完善水资源管理 促进经济发展

保证经济领域的用水、提高居民饮用水质量、解决河流流域内生态问题，有利于完成独联体经济发展的任务和目标。完善水资源管理、综合利用和保护水资源、加强跨境河流流域内合作具有十分重要的意义。

在国际实践中，国家的社会经济发展水平可以用人类发展指数 (HDI) 来评价，最大值为 1。尽管独联体国家社会发展领域（卫生、教育、寿命）的得分较高，但是独联体国家整体的 HDI 表现一般。在世界排名中白俄罗斯、俄罗斯、哈萨克斯坦、乌克兰、阿塞拜疆、亚美尼亚属于 HDI 较高国家，其它的独联体国家属于 HDI 中等水平国家。

HDI 与居民饮用水、供水、环境卫生密切相关。在世界人类发展排名中，独联体国家的 HDI 以及居民供水服务方面差别很大。独联体国家中 HDI 排名较前的是白俄罗斯 (2012 年为 0.793)，这与其国内稳定的供水基础设施有关。独联体国家中 HDI 排名靠后的国家特点是居民供水服务水平较低 (图 1)。

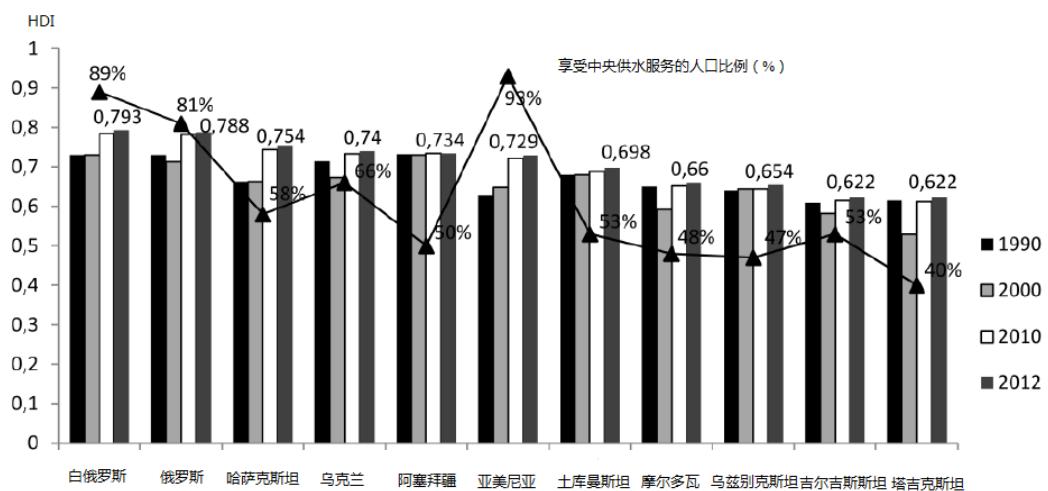
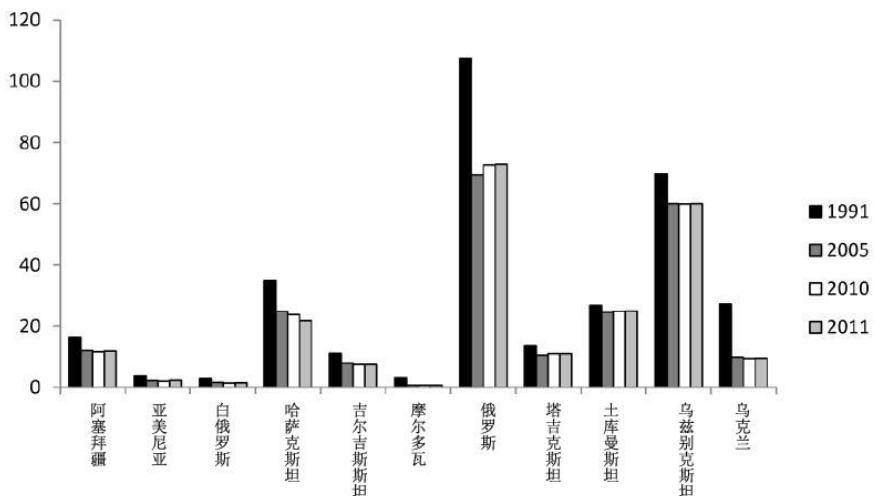


图 1 独联体国家 HDI 趋势和居民享受中央供水情况

独联体国家城市和大型居民点基本都有条件享受中央供水和环境卫生服务。农村居民的饮用水由地方供水系统供给。苏联时期独联体国家建设新的供水系统的速度很快。但是，近 10-15 年，实际上由于资金不足所有独联体国家都停止修建新的供水设施和维修现有管网。

所有独联体国家都部分或全部位于跨境河流流域内，根据境内供水率（考虑跨境径流）独联体国家水资源总量排序为：塔吉克斯坦（447.2 千  $m^3/km^2$ ）、阿塞拜疆（356.8 千  $m^3/km^2$ ）、白俄罗斯（278.9 千  $m^3/km^2$ ）、吉尔吉斯斯坦（251.2 千  $m^3/km^2$ ）、俄罗斯（249.3 千  $m^3/km^2$ ）、亚美尼亚（241.6 千  $m^3/km^2$ ）、摩尔多瓦（216 千  $m^3/km^2$ ）、乌克兰（145.3 千  $m^3/km^2$ ）、乌兹别克斯坦（140.4 千  $m^3/km^2$ ）、土库曼斯坦（48.7 千  $m^3/km^2$ ）、哈萨克斯坦（36.8 千  $m^3/km^2$ ）。总体而言，独联体国家经济逐渐恢复，经济和农业取水量增加，但是尚未达到 1991 年的水平（图 2）。

图 2 1991-2011 年独联体国家天然水域取水量 (单位: km<sup>3</sup>)

来源: 独联体国家统计委员会数据, 2012 年, 第 44 页

中亚、北高加索和外高加索主要是灌溉用水和水利发电。独联体欧洲部分主要是灌溉、工业、居民用水。独联体国家农业用水量 (尤其是水浇地) 最大 (图 3), 占 60-70%, 中亚国家农业用水占总取水量的 84-92%。

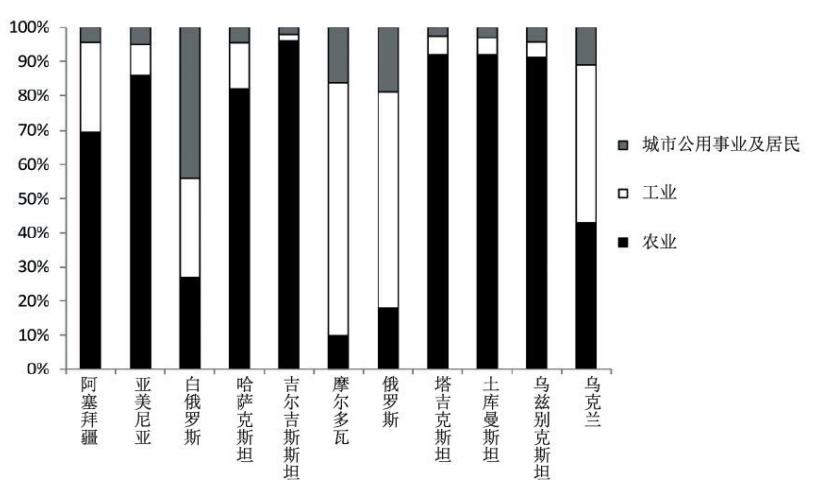


图 3 独联体国家用水结构 (2010-2012 年平均值)

来源: 独联体国家统计委员会, 2012 年; 独联体各国国家统计局资料。

此外, 还存在一系列与水资源相关的问题: 独联体内部经贸关系一体化水平不足。气候变化影响水源的水情, 对稳定供水造成威胁, 进而打击农业生产和城市化积极性。

独联体地区水资源赤字主要由以下原因造成: 工业和农业用水管理环节薄弱、水利基础设施状况堪忧、技术服务和发展资金不足。没有配套的技术和管理方法, 无法向节水系统转变。另外, 独联体国家没有制定专门的节水法律, 缺乏

节水机制和政策,对于整个河流流域的生态安全和可持续发展未制定系统标准和定额。尽管存在关于节水的立法规定,但是更多带有宣言色彩,而不是强制执行的机制。而且尚未建立法律条件吸引水资源使用者积极参与节水监督和水质保护。

(郝韵 编译)

原文题目: Совершенствование управления водными ресурсами – приоритетная задача стратегии экономического развития СНГ

作者: В.А.Ясинский, А.П.Мироненков, Т.Т.Сарсембеков

来源: Право и инвестиции, №3-4(52) декабрь, 2013

## 吉尔吉斯斯坦实施森林资源管理计划

只有充分了解国家的森林资源,才可以有效的对其进行管理和保护。而首先需要获取来自各方面的准确数据——从森林面积占国家领土的百分比、森林覆盖率、土壤的肥力和森林的健康程度到动植物群落构成的自然环境状态。以此为关注点,吉尔吉斯斯坦政府在对国家森林和土地资源的监测和评估上得到了联合国粮农组织的支持,计划开展对其森林资源的管理。

### 森林的使用

吉尔吉斯斯坦的森林资源十分贫乏,只占到总领土的 5.6%。而在其 550 万的总人口中有超过百万人生活在毗邻森林地区,利用木材来进行房屋的建设,许多家庭还通过采摘坚果和水果来获得额外收入。森林可有效阻止土壤侵蚀、山体滑坡和雪崩等自然灾害的发生,同时有助于调节河水径流,与农业灌溉有着直接的关系,保护森林资源在整个中亚地区都是十分重要的。

然而近十年来对自然资源的大量消耗,尤其是在前苏联时期,人类活动对林地造成了巨大的负面影响。乱砍乱伐、过度放牧以及农业的发展在许多地区已经彻底毁坏了森林的覆盖。森林资源的可持续管理对于吉尔吉斯斯坦来说是一个新的概念。该计划的实施对本地生物群落和景观多样性的保护、生态结构组成的信息收集起到了重要的作用。

### 防止信息漏洞

在计划实施初期,国家对森林资源的整体情况并不了解。2005 年专家们对

全国将近 60% 的森林资源进行了统计,但由于研究的大部分统计集中在木材的生产上,并没有关注其它本地的生物、社会和经济群落特点,所以研究的数据并不完整。

在联合国粮农组织的协助下,吉国政府对吉森林的所有类属及其特征进行了统计。该计划的具体实施分为两个阶段,通过和吉尔吉斯国家环林局的紧密合作以及吉政府和吉尔吉斯-瑞士项目的财政支持下得以顺利进行。

### 国家能力的形成

现阶段,森林保护和统计部的 50 多名专家对吉国的森林资源进行了研究,包括对获取的数据进行了分析和加工,对森林和土地的利用制定了国家统计体系。除此之外,联合国粮农组织配合该部门对研究过程中获取的信息建立了数据库,用以对信息进行保存和管理。研究的结果用俄语和英语进行了发布,便于国际社会对吉森林和自然资源情况进行了解。

根据国家与地方政府协议制定的国家森林政策,该计划的结果将保留至 2025 年。该计划的实施为联合国粮农组织一系列新的计划奠定了基础。由全球生态基金资助将近 550 万美元的“用于在气候变化条件下山地森林和土地资源的可持续管理”项目就是基于该计划即将实施的系列子计划之一。同时由德国对包括吉尔吉斯斯坦等 18 个国家提供资金支持,开展完善 REDD + 国家检测和信息系统的项目也将启动,计划投入 500 万美元。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Кыргызстан намерен заботливо управлять скучными лесами"

来源: <http://www.caresd.net/site.html?en=0&id=26476>

发布日期: 2015 年 2 月 26 日 检索日期: 2015 年 4 月 20 日

## 吉尔吉斯斯坦召开“KGZ-水/伊塞克湖”项目相关会议

近期在吉尔吉斯斯坦国家环境和林业保护局 (ГАООСЛХ) (以下简称吉环林局) 召开了“建立以伊塞克湖地区生态经济发展方向和生态监测结果为基础的决议通过系统”项目委员会第一次会议。该项目由吉环林局和芬兰环境研究所 (SYKE) 共同合作进行。“KGZ-水/伊塞克湖”项目计划在 2014-2017 年进行,通过芬兰对吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦两国在水资源管理领域的援助计划

(FinWaterWEI II), 由芬兰政府提供资金支持。

该项目实施的基本目的是基于生态监测的数据, 尤其是对水质量的监测, 以对伊塞克湖实验区采样的方式, 对环境状态进行评估, 从而建立有据可循的生态决策系统。同时在生态政策的形成过程中, 逐步提高科技人员在生态监测、分析、评估以及生态数据利用方面的能力。

会上, 吉环林局生态战略和政策管理部负责人向与会者报告了项目初期的进展, 以及现阶段已签署的几项文件:

- ГАООСЛХ 与 SYKE 合作备忘录 (2014 年 5 月 22 日);
- ГАООСЛХ 关于建立项目委员会的指示 (2014 年 6 月 17 日) ;
- 关于批准项目实施芬兰外交部和 SYKE 间协议 (2014 年 12 月 1 日)。

该项目的计划实施与吉尔吉斯斯坦至 2017 年的可持续发展战略、伊塞克湖生态经济系统的可持续发展纲要保持一致, 且具前瞻性。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "КЫРГЫЗСТАН: Состоялось заседание Совета проекта "KGZ-Вода/Иссык-Куль"

来源: <http://www.caresd.net/site.html?en=0&id=26471>

发布日期: 2015 年 2 月 5 日 检索日期: 2015 年 4 月 20 日

## 哈萨克斯坦发生赛加羚羊大批死亡事件

进入 5 月份以来, 哈萨克斯坦库斯塔奈州、阿克纠宾州和阿克莫拉州连续发生赛加羚羊死亡事件。据《今日哈萨克斯坦》5 月 25 日报道, 最新死亡数已接近 9 万只, 仅在库斯塔奈州涉及的面积就超过 1.6 万  $hm^2$ 。

针对这一突发事件, 库斯塔奈州的重灾区阿曼格里金区政府宣布进入紧急状态。哈农业部副部长、农业部林业动物委员会主席和地方官员均抵现场视察。

据农业部消息人士称, 库斯塔奈州是赛加羚羊别特帕克达拉种群的主要产崽区。现已加强监控工作, 从 5 月 22 日起已对阿曼格里金区的重灾区实行卫生防疫管控, 密切关注事态的发展。

根据农业部兽医部门信息, 认为赛加羚羊的死亡原因是巴氏杆菌病所致。目前已动员相关部门的近 500 名相关人员, 并筹备了数十件专业设备参加回收死亡

羚羊的工作, 截止报告日已回收了 81970 只。

据报道, 当前“伊尔吉兹-托尔盖”国家自然保护区的灾情已经稳定, 这里也发生了赛加羚羊别特帕克德拉种群患病死亡的事件。根据 5 月 22 日统计数据, 在阿克纠宾州死亡的赛加羚羊数量为 3092 只。

此外, 5 月 21 日在阿克莫拉州扎尔坎区和贾克斯区边界地带的赛加羚羊死亡数为 4293 只。目前在该州已有来自英格兰皇家兽医学院、德国法兰克福动物协会和世界粮农组织的专家参加救助。

巴氏杆菌病是一种传染性疾病, 多数是由于动物器官对传染性病原体的自然抵抗力下降所引发。哈农业部兽医专家称, 由于野生动物多生活在自然环境中, 因此几乎无法对这种传染病进行预防。

(吴淼 编译)

原文题目: В Костанайской области погибло свыше десяти тысяч сайгаков

来源: <http://mgov.kz>, <http://www.kt.kz/rus/ecology>

发布日期: 2015 年 05 月 18-25 日 检索日期: 2015 年 05 月 27 日

## 中国-吉尔吉斯国际生态研究项目

2015 年 4 月 27 日, 在吉尔吉斯国家科学院召开中吉国际生态研究项目——“全球气候变化背景下吉尔吉斯斯坦环境保护和自然资源管理领域的生态研究技术”会议。

在项目框架下, 已经制定了关于吉尔吉斯斯坦水资源利用和规划纲领。项目参加者们获得了专门为实施该纲领制作的计算机程序和 SD 模型。依据项目现在的进展, 在吉尔吉斯斯坦国立工程大学成立了协调中心并建设相关数据库; 在吉尔吉斯斯坦农业大学建立了分析土壤和水质量的联合实验室。与此同时, 各高校还根据农业发展所需水资源的 SD 模型建立了实验室, 为工作站、设备以及 SD 模型的提供项目保障。

根据吉农业部以及农业专家们的建议, 开设了吉棉花生产质量检测联合实验室, 设在农作物品种检测中心奥什试验站。实验室内湿度可控, 拥有对低产、密生以及早熟棉花品种的培育技术。

在该项目的实施中, 中吉两国的专家已联合发表 10 余篇科学论文, 互换 10

多项学术研究成果。在 GIS 数据库、实验室水分析以及 Vensim 动态系统建模技术  
和软件保障领域培训出十多名专业技术人员。

该项目已投资 100 万美元, 用于进行在社会经济、农产品生产、自然资源的  
合理利用以及环境保护领域两个阶段的研究。通过该项目的合作研究, 增强了两  
国的科技合作, 促进了两国经济和农业的发展, 合理利用自然资源, 提高了联合  
解决全球气候变化以及生态环保问题的技术发展水平。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Международный кыргызско-китайский проект экологических  
исследований"

来源: 吉尔吉斯科学院官网

发布日期: 2015 年 4 月 27 日 检索日期: 2015 年 5 月 20 日

## 塔吉克斯坦山前丘陵黄土带土壤覆被理化指标

奥比基克 (Обикик) 山谷山前丘陵区的普通灰钙土的分布较之其他区域具  
有典型性, 仅在土层起源的多样性上有所区别。所以我们选择在奥比基克进行土  
壤基本理化指标的详细研究。

该地区的大部分土壤上层的腐殖质含量并不多, 为 0.9~1.25%。仅有西北露  
头山坡上的土壤腐殖质含量略高, 在 2.18% 以上 (表 1)。

在未耕作未浇灌的生荒地, 八月份土壤 0-50cm 层腐殖质累积量为 50.17  
t/hm<sup>2</sup>。相似地势条件的灌溉地在同样的时间和层位腐殖质累积量为 43.17 t/hm<sup>2</sup>。  
而在山坡中间自由行间耕作并浇灌的苹果园, 其土壤腐殖质累积量则只有 35.02  
t/hm<sup>2</sup>。顺着山坡往下, 耕地在 0-50cm 层的腐殖质含量有所增加, 在山坡下部达  
到 54.78 t/hm<sup>2</sup>, 到了阿德尔丘陵凹地处则达 92.70 t/hm<sup>2</sup>。同时腐殖质层延伸至土  
壤层 90cm 处, 腐殖质含量超过 1%。这大概属于山坡环境的冲击作用所致。

表 1 奥比基克山谷土壤的基本化学参数

样品名称	深度, cm	腐殖质, %	碳酸盐 CO <sub>2</sub> , %	CaCO <sub>3</sub> , %	PH
1-P 耕地	0-30	1.07	7.74	17.6	8.05
	30-60	0.50	9.15	20.8	8.05
	60-90	0.38	10.20	23.2	8.30
	90-150		10.56	24.0	8.55
2-P 耕地	0-35	0.93	8.09	18.4	7.95
	35-60	0.41	10.03	22.8	8.15
	60-90	0.39	10.56	24.0	8.10

	90-150		10.31	23.4	8.30
3-P	0-40	1.34	7.04	16.0	8.10
耕地	40-60	0.49	9.85	22.4	8.20
	60-90	0.38	10.73	24.4	8.30
	90-150		10.91	24.8	8.30
	0-15	2.18	5.28	12.0	8.10
4-P	15-20	0.88	7.39	16.8	8.40
耕地	80-120	0.40	9.68	22.0	8.45
	120-150		9.85	22.4	8.30
	100-150		10.78	24.4	8.37
剖面 1ST	0-7	1.63	4.84	10.98	8.12
生荒地	7-15	1.09	4.40	9.98	8.40
	15-35	0.56	5.72	12.98	8.45
	35-52	0.31	6.60	14.98	8.38
	52-87	0.28	7.04	15.98	8.38
	87-107	0.28	7.48	16.97	8.58
	107-138	0.17	6.16	13.98	8.87
	138-165	0.17	5.72	12.98	9.44
	165-200	0.14	3.96	8.98	9.57

典型灰钙土表层具有高碳酸盐性 (16.8-17.6%)，随着土壤深度的加大，碳酸盐含量随之增加至 20-25%。黄土堆积层的碳酸盐含量大，达到 19-20%，而其腐殖质含量较低，仅有 0.27% (表 2 和 3)。

根据碳酸盐的含量对暗灰钙土进行分类。这类土壤的上层明显被碱化 (12%)，土壤质量的部分脱碳作用深度延伸至 80cm。需要强调的是，在腐殖质 (黄土层) 堆积处的土壤干残渣在 0.38-0.73% 范围内波动，其中 0.14-0.39% 为  $\text{CaSO}_4$ 。

所有区域的机械组分成为带有大颗粒馏分的黄土质粘土 (0.05-0.11mm) 占 50-60%，淤泥馏分 (小于 0.001mm) 占大约 18-20%。位置越低大颗粒馏分则增多，而淤泥馏分减少至 15-16%。在 0-80cm 深处，淤泥馏分增加至 20-21%。(图 5)

普通灰钙土土壤悬浮液 PH 值上层 (0.-50cm) 为 7.95-8.40 (表 1)。在行间种植苜蓿后，与其他土壤相比悬浮液 PH 值有所下降，在 7.8-8.2 之间波动，在 60-120cm 深处达到 7.7。其他情况下，越往深处 PH 值随之升高，在再深半米处达到 8.7-9.6。PH 值的剧烈升高，与土壤中钠、镁元素的大量吸收有关。

土壤中石膏的含量极小，不具有实际意义 (0.02-0.1%)。普通灰钙土基本物质的吸收总量不大，在 10-14mg 当量/每 100g 土壤范围波动(表 6)。阳离子吸收以钙为主，占到吸收总量的 60-80%。其次是镁，其吸收量随着土壤剖面从上到下越来越大，在 16-40% 范围内波动。

表 2 挖掘出的次生黄土岩层中易溶盐含量, %mg 当量/100 吨土壤

剖面编号	深度	干残渣	毒性干残渣	CO <sub>3</sub>	HCO <sub>3</sub>	CL	SO <sub>4</sub>	Ca	Mg	Na	Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CaSO <sub>4</sub>	MgSO <sub>4</sub>	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	NaCl	
P 1 (4)	0-10	0.382	10.172	无	0.009 0.16	0.007 0.20	0.265 5.12	0.070 3.49	0.010 0.82	0.027 1.17	0.01 0.2	0.23 3.3	0.05 0.8	0.07 1.0	0.01 0.2	
	10-30	0.425	0.155	无	0.016 0.26	0.007 0.20	0.297 6.19	0.078 3.89	0.011 0.90	0.02 1.86	0.02 0.3	0.25 3.	0.05 0.9	0.12 1.7	0.01 0.2	
	30-50	0.445	0.165	无	0.018 0.29	0.014 0.39	0.261 5.44	0.082 4.02	0.010 0.82	0.030 1.21	0.02 0.3	0.26 3.8	0.05 0.8	0.06 0.8	0.02 0.4	
	50-75	0.580	0.180	无	0.014 0.24	0.010 0.28	0.345 7.19	0.120 5.99	0.020 1.64	0.001 0.08	0.01 0.2	0.39 5.8	0.09 1.4	- 0.1	0.004 0.1	
	75-90	0.607	0.237	无	0.017 0.28	0.017 0.48	0.398 8.29	0.110 5.49	0.024 1.97	0.040 1.59	0.02 0.3	0.35 5.2	0.11 2.0	0.08 1.11	0.03 0.5	
	P 2 (11)	0-10	0.585	0.245	无	0.017 0.28	0.014 0.39	0.320 6.66	0.10 4.99	0.020 1.64	0.017 0.70	0.02 0.3	0.32 4.7	0.10 1.6	0.02 0.3	0.02 0.4
	10-30	0.417	0.137	无	0.023 0.38	0.007 0.20	0.238 4.96	0.082 4.09	0.011 0.90	0.013 0.55	0.03 0.4	0.025 3.7	0.05 0.9	0.02 0.3	0.01 0.2	
	30-50	0.400	0.260	无	0.023 0.38	0.010 0.28	0.230 4.79	0.086 4.29	0.009 0.74	0.009 0.42	0.03 0.4	0.23 3.9	0.04 0.7	0.009 0.1	0.02 0.3	
	50-65	0.692	0.282	无	0.024 0.40	0.010 0.28	0.425 8.85	0.120 5.99	0.018 1.48	0.047 2.06	0.03 0.4	0.38 5.6	0.09 1.5	0.13 1.8	0.02 0.3	
	65-80	0.645	0.305	无	0.023 0.38	0.014 0.39	0.333 6.94	0.100 4.99	0.016 1.32	0.031 1.37	0.03 0.4	0.31 4.6	0.08 1.3	0.07 1.0	0.02 0.4	
P 8	80-	0.387	0.217	无	0.23 0.38	0.014 0.39	0.220 4.58	0.048 2.40	0.009 0.74	0.051 2.21	0.03 0.4	0.14 2.0	0.04 0.7	0.13 1.8	0.02 0.4	
	100															
	0-50	0.500	-	无	0.011 0.18	0.017 0.45	0.292 6.08	0.09 4.49	0.011 1.48	0.017 0.74	0.001 0.2	0.29 4.3	0.09 1.5	0.02 0.3	0.03 0.4	
	50-	0.730	-	0.001	0.018	0.021	0.452	0.088	0.018	0.103	0.02	0.28	0.09	0.28	0.03	
	100				0.033	0.29	0.59	9.42	4.39	1.31	4.66	0.3	4.1	1.31	4.0	
100-				0.001	0.018	0.028	0.317	0.084	0.016	0.051	0.02	0.27	0.09	0.10	0.05	
	150	0.640	-	0.033	0.29	0.79	6.61	4.19	1.31	2.22	0.3	3.9	1.31	1.4	0.8	

表 3 奥比基克山谷灰钙土中易溶盐情况

剖面编号	深度 cm	干残渣	碱度		CL	SO <sub>4</sub>	Ca	Mg	Na+K
			CO <sub>3</sub>	HCO <sub>3</sub>					
P-1	0-30	0.115	-	0.080	0.021	0.008	0.02	0.002	0.020
	30-60	0.127	-	0.071	0.021	0.014	0.02	0.007	0.011
	60-90	0.072	-	0.061	0.021	0.007	0.014	0.007	0.011
	90-150	0.070	-	0.060	0.014	-	0.006	0.005	0.015
P-2	0-30	0.072	-	0.055	0.014	0.009	0.014	0.004	0.010
	30-60	0.090	-	0.055	0.014	0.004	0.012	0.002	0.014
	60-90	0.080	-	0.054	0.014	0.008	0.014	0.001	0.015
	90-150	0.087	-	0.063	0.014	0.009	0.006	0.006	0.018
P-9	0-10	0.102	无	0.067	0.003	0.018	0.018	0.001	0.013
	10-40	0.035	0.001	0.037	0.001	0.004	0.008	0.004	0.003
	40-60	0.050	0.001	0.048	0.001	0.003	0.008	0.002	0.007
	60-90	0.068	0.001	0.037	0.017	0.006	0.008	0.002	0.014
	90-140	0.052	0.001	0.030	0.001	0.004	0.006	0	0.007
	140-200	0.167	0.007	0.043	0.017	0.048	0.006	0	0.044
	200-250	0.485	0.007	0.028	0.014	0.283	0.044	0.014	0.083
	0-40	0.092	无	0.030	0.007	0.004	0.014	0	0.002
P-10	40-80	0.057		0.050	0.007	0.003	0.008	0	0.017
	80-100	0.057		0.034	0.007	0.006	0.008	0.0012	0.009
	100-150	0.052		0.034	0.007	0.003	0.004	0.00	0.014

表 4 奥比基克山谷参与实验地区土壤的机械组成, 占干土的%

样品名称 剖面编号	深度, cm	馏分 mm						<0.01 合计
		1.0-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	
剖面 1 号 ST 生荒地 (熟荒地)	0-7	0.65	0.59	53.43	14.87	14.60	15.86	45.33
	7-15	0.1	5.23	48.85	16.04	13.23	16.24	45.51
	15-35	0.22	12.03	39.94	15.19	14.25	18.37	47.81
	35-52	0.10	14.81	34.96	13.2	16.72	19.59	50.13
	52-87	0.29	23.11	35.47	6.06	16.09	18.98	41.13
	87-107	0.61	5.50	46.67	14.47	13.77	18.98	47.22
	107-138	0.24	6.60	49.83	12.94	12.91	17.48	43.33
	138-165	0.44	13.37	41.28	17.05	11.94	15.92	44.91
	165-200	0.06	0.23	55.42	17.10	11.60	15.59	44.29
剖面 2 号 ST 耕地 (苹果园)	0-10	0.44	2.97	50.89	12.63	14.64	18.43	45.70
	10-28	0.25	2.72	49.26	13.76	15.29	18.72	47.77
	28-60	0.46	0.06	49.73	14.37	15.45	19.93	49.75
	60-85	1.0	0.30	49.26	15.23	15.50	18.37	49.10

85-110	2.08	0.99	50.38	14.96	13.56	18.03	46.55
110-150	0.17	-	55.48	16.63	12.79	15.67	45.09
150-175	0.02	-	58.59	16.81	11.33	14.53	42.67
175-200	0.02	0.02	60.81	15.54	10.31	13.30	39.15

表 5 阳离子吸收能力, mg 当量/每 100g 土壤

剖面 编号		吸收阳离子				基质 吸收 总和	阳离子吸收占基质吸收总和 的%			
		Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>		Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>
P-2ST 耕地 (苹果园)	0-10	8.17	2.27	0.65	0.51	11.60	70.43	19.57	5.60	4.40
	10-28	8.17	1.82	0.43	0.51	10.93	74.75	16.65	3.93	4.67
	28-60	8.63	1.82	0.22	0.25	10.92	79.03	16.67	2.01	2.29
	60-85	7.26	4.09	0.22	0.25	11.82	61.42	34.60	1.86	2.12
	85-110	7.72	3.63	0.22	0.25	11.82	30.71	30.71	1.86	2.12
	150-175	4.54	5.45	2.74	0.25	12.98	34.98	41.99	21.11	1.92
	175-200	4.09	5.90	3.00	0.25	13.24	30.89	44.56	22.66	1.89
P-3ST 耕地 (苹果园)	0-10	9.08	2.27	0.22	0.92	12.49	72.70	18.17	1.76	7.37
	10-20	8.17	2.72	0.11	0.92	11.92	68.54	22.82	0.92	7.72
	20-35	8.63	2.27	0.22	0.82	11.94	72.28	19.01	1.84	6.87
	35-55	9.08	2.27	0.22	0.38	11.95	75.98	19.00	1.84	3.18
	55-75	8.63	3.18	0.22	0.38	12.41	69.54	25.63	1.77	3.06
	75-100	8.17	4.54	0.22	0.38	13.31	61.38	34.11	1.65	2.86
	150-175	4.09	4.54	1.65	0.25	10.53	38.84	43.12	15.67	2.37
P-4ST 生荒土	0-3	10-90	2.27	0.22	1.02	14.41	75.64	15.75	1.53	7.08
	3-13	9.99	2.72	0.11	0.64	13.46	74.22	20.21	0.82	4.75
	13-28	9.99	2.27	0.11	0.38	12.75	78.35	17.81	0.86	2.98
	28-58	9.99	2.27	-	0.51	12.77	78.23	17.78	-	3.99
	58-88	10.90	1.82	-	0.38	13.10	83.21	13.89	-	2.90
	88-122	9.99	2.27	-	0.38	12.64	79.03	17.96	-	3.01
	122-175	6.36	3.63	-	0.38	10.37	61.33	35.01	-	3.66
	175-200	5.90	4.54	-	0.38	10.82	54.53	41.96	-	3.51

试验土壤的理化性质包括其形态特征, 都证实属于西北露头山坡暗灰钙土亚类型。与普通型灰钙土在结构和理化性质上均保持一致。耕地与生荒地的土壤在熟化程度上有异。耕地土壤中的腐殖质含量比生荒地土壤低, 而土壤碳酸盐含量反之。在西北露头山坡, 为这类暗灰钙土土壤形成所需的水热作用模式提供了有利条件。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Физико-химические показатели почвенного покрова

предгорно-адырных лёссовых зон"

来源: Доклады ТАСХН. №2. 2013

发布日期: 2013 年 检索日期: 2015 年 5 月 27 日

## 中亚地区需要一个新的战略以解决日益严峻的地区水问题

苏联解体后, 多个国际和地区组织为解决中亚水资源和能源问题花费了大量资金, 而吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦三国却屡屡错过这些机会。关于这一问题, 最近发表了题为“中亚水负担”报告的国际危机小组中亚项目负责人迪尔德丽 泰南 (Deirdre Tynan) 指出, 对于那些希望在水问题方面得到帮助的地区, 包括西方国家和俄罗斯, 都需要一个新的战略。

据她介绍, 尽管中亚国家已经独立了 20 多年, 但这些地区数百万的人民仍然无法获得足够的清洁水。尽管拥有巨大的水力发电潜力, 吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦今年可能将再次面临电力缺口。供水问题甚至挑起了费尔干纳盆地的边界冲突。到目前为止, 虽然这些冲突还是有限的, 但是中亚各国政府都在基于本国需要采取水调控措施, 可能会导致一系列的连锁反应。吉尔吉斯斯坦托克托吉尔水库的低水位使该国处在进退两难的境地。吉方试图用其微薄的财政预算从其他国家购买电力。去年冬天吉尔吉斯斯坦的居民被建议使用煤炭进行取暖。但吉人口中的 37% 为贫困人口, 无法负担煤炭的费用。还有很多居住在公寓楼中的居民没有办法使用明火进行取暖。吉现在只能保障首都的电力供给, 而今年还计划继续提高电费, 这会进一步加大吉尔吉斯人民的压力。

另一方面, 塔吉克斯坦普通住宅公寓每天只能保证 3 个小时的供电。基础服务的缺乏和生活水平的下降给国家的稳定造成了新的威胁, 人民的不满日益增加。而尽管存在着各种威胁, 该地区政府仍然坚持对自己的政策不做任何改变。

迪尔德丽 泰南强调, 根据苏联时期的协议模式来草拟水资源的划分协议, 在今天看来是无效的。上游为吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦, 下游为乌兹别克斯坦, 这使得其相互间不能成为管理共享资源的合作伙伴, 反而成为了相互算计、争夺利益的敌人。就这个问题应该定期召开会议, 共同商议制定苏联解体后有关水资源划分的具有法律效力的协议, 否则吉塔乌三国会彼此越来越疏远。

棉花仍然是乌兹别克斯坦政府外汇收入的主要来源, 而棉花的种植需要大量

灌溉。今年夏天, 托克托吉尔水库将截留大量的上游来水, 数千名乌兹别克斯坦农民将因此遭受损失。

乌兹别克斯坦政府过去经常使用经济封锁的方法对邻国施压。塔什干方面认为, 比什凯克和杜尚别方面可能计划在水资源问题上对其做出相同行为, 乌兹别克斯坦总统卡里莫夫曾提出战争的可能性, 警告俄罗斯包括西方国家以及地方官员不要以为这仅仅是虚张声势。

现在的问题不是水资源不足, 而是它该如何被利用。我们必须建立一个可以满足各方需要的清晰的协议。乌兹别克斯坦必须明确承诺结束由于灌溉和养殖方式的落后而导致水资源大量流失的行为。与此同时, 吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦应当承诺担负起水库的管理工作。

同时消除腐败和管理不善应当作为一切的开始。国际援助国, 包括俄罗斯、世界银行以及欧安组织成员国, 应坚持继续起诉拨给水项目的数百万美元援助资金的贪污行为。给予城市和农村供水工程的资金支持是否持续取决于打击腐败的成功与否。大型水电站的主要投资者必须坚持进行严格的金融监管和能源部门的改革。吉尔吉斯斯坦的卡姆巴拉塔 1 号水电站和上纳伦梯级水电站具有很大的潜力, 而至关重要的是这些项目不会受到贪污腐败的影响或者官僚主义的阻碍。

当然达成一个新的区域水资源协议可能需要很长的时间。从一开始, 吉塔乌三国就应该着眼于制定一个较为温和的水资源共享的双边协议。三国必须加快划定界限, 结束地区争议的对抗。对水资源管理的跨境基础设施的建设和项目也应该继续进行, 以便缓解费尔干纳盆地的紧张局势。如果未来可以缔结更成功的双边协议, 最终区域协议的平台是可以搭建的。

最后, 迪尔德丽 泰南呼吁俄罗斯以及国际社会的其他成员国, 包括援助国, 应该尽可能的说服中亚国家走和平之路, 改变可能导致武装冲突的状态, 奠定公平供水和共同繁荣的根基。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Для решения водных проблем Центральной Азии нужна новая стратегия"

来源: <http://www.trend.az/casia/kyrgyzstan/2401866.html>

发布日期: 2015 年 6 月 3 日 检索日期: 2015 年 6 月 19 日

## 俄罗斯“大阿尔泰”跨境旅游及旅游综合体设计

在 6 月 17 日于乌鲁木齐召开的“阿尔泰山生物圈世界遗产保护与跨境生态旅游合作”国际研讨会上, 俄罗斯阿尔泰国立技术大学的代表介绍了该校参加的俄罗斯“在城市-生态-文化基础上发展阿尔泰地区跨境旅游”项目前期研究成果。目前该项目已完成了前期项目分析, 开展了该地区的旅游休闲潜力评价, 进行了实地考察和试验性建筑规划, 为设计国际旅游路线打下良好基础。该项目得到了俄罗斯联邦教育与科学部的资助。众多学者参与了此项工作, 但是外国学者参与度较低。



图 1 “大阿尔泰”跨境地区位置

项目的前期研究包括地区城市建设框架、交通网、居名点布局、首府所在地、物流枢纽、海关口岸等诸多方面。



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ: 图例 :

- АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ЦЕНТРЫ 行政中心
- ПОГРАНЧНЫЕ ТАМОЖЕННЫЕ ПОСТЫ 边界海关口岸
- НАПРАВЛЕНИЕ МАРШРУТА 线路方向

图 2 “大阿尔泰”跨境地区城市建设构架

#### 旅游休闲潜力评价方法

逐步完成以下步骤 (评价阶段):

第一步: 将评价要素 (指标) 进行分类;

第二步: 确定要素 (指标) 程度;

第三步: 制定评价标准;

第四步: 对每个要素进行评分;

第五步: 对每组要素进行综合评分;

第六步: 制定区域统一排列方法并进行分类。

评价结果: 揭示旅游休闲资源集聚中心, 以及应当优先发展的区域。

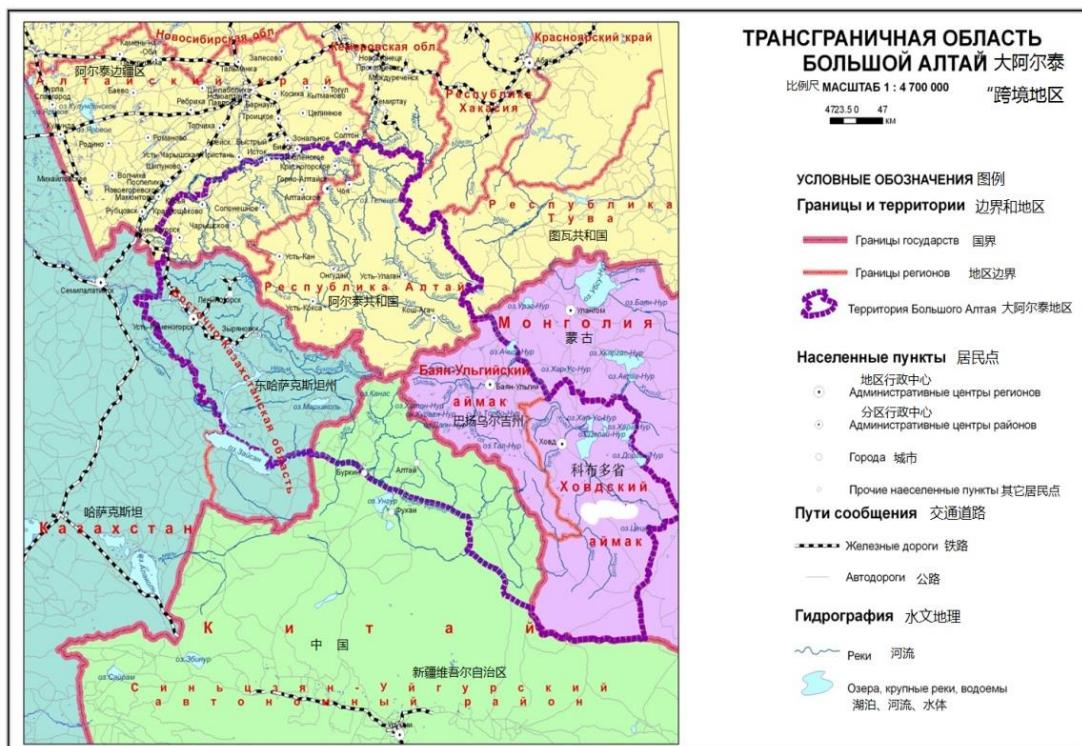


图3 “大阿尔泰”跨境地区

评价旅游休闲潜力时, 把跨境区域划分成网格。网格的大小为100km\*100km, 每个网格的代码为数字+字母。

表1 自然旅游潜力和历史文化旅游资源评价汇总表 (节选)

网格代码	自然旅游潜力	自然旅游潜力评分	历史文化资源	历史文化资源评分	综合评分
0-a	布拉戈维申斯克保护区 小雅罗沃耶湖 库伦达湖 托帕尔湖 松林 (哈巴罗夫村) 库伦达河	1	西伯利亚巨人- I (苏耶特地区) 德裔聚居区历史博物馆 (加尔什塔特村) 哈巴雷方志历史博物馆 (哈巴雷村)	2	1.5
8-h	曼哈伊保护区 阿尔泰山 哈拉琼图拉山 布尔甘果尔河 顿采赫尔果尔河 姆赫哈尔汗乌尔河	1	巴扬祖尔史前巨石古迹 雅曼乌斯岩画	2	1.5
7-j	乌伦古河 琴吉尔河	1	岩画群 突厥石人像 哈萨克民族学博物馆	3	2

---

东干民族学博物馆

图瓦民族学博物馆

穆斯林清真寺

---

(郝韵 编译)

原文题目: «Привлекательные территории трансграничного Большого Алтая для организации туризма и проектирования туристических комплексов»

来源: “阿尔泰山生物圈世界遗产保护与跨境生态旅游合作”国际研讨会

发布日期: 2015 年 6 月 17 日 检索日期: 2015 年 6 月 19 日

## 哈萨克斯坦阿拉木图州的冰川将于 2050 年前全部融化?

近日, 哈内务部中央通讯局在召开的例行媒体吹风会上称, “McKenzie” 咨询公司的专家研究结果显示, 由于全球变暖, 阿拉木图州的冰川将在 2050 年前全部融化。另据“哈萨克斯坦 2050 战略”门户网站信息, 目前阿拉木图州的冰川的体积和面积正分别以 1% 和 0.5% 的速度退化, 可以据此计算冰川全部融化的时间。通讯局指出, 应对此问题需要动员整个国际社会, 而不是仅仅等待。

(吴森 编译)

原文题目: По прогнозам экспертов, к 2050 году в Алматинской области растают все ледники

来源: <http://www.kt.kz/rus/ecology/>

发布日期: 2015 年 5 月 26 日 检索日期: 2015 年 6 月 10 日

## 哈萨克斯坦将建立赛加羚羊疫病研究中心

鉴于近一段时间以来在哈萨克斯坦发生的赛加羚羊大批死亡事件, 哈教育科学部被授权组织开展对赛加羚羊种群的卫星监控, 对别特帕克达拉种群迁徙路径沿线及冬季、夏季和产崽栖息地的水、空气、土壤和植被进行野外考察。同时计划以生物安全问题研究所为基础成立赛加羚羊疫病研究及其预防治疗方法研发中心。

6 月初, 哈政府第一副总理召开了赛加羚羊别特帕克达拉种群大量死亡情况应对工作组会议。会上通报了截至 6 月 2 日已收集死亡赛加羚羊 13.23 万只, 其中在科斯塔奈州有 11.33 万只, 阿克莫拉州 9386 只, 阿克纠宾州为 9634 只。

会议还决定责成哈农业部与地方政府共同进行检测和病死赛加羚羊的收集

工作，同时准备在哈全境延长除科研用途以外的赛加羚羊禁捕令。

根据国家兽医中心的数据，在动物样本中发现了巴氏杆菌病的病原体。参与该项工作的国外专家将于下周提交研究的初步结果。此外，哈投资与发展部航空委员会称，赛加羚羊的死亡不可能与航天火箭发射活动有关，因为在赛加羚羊的病死区域未发现火箭部件掉落物和燃料泄漏现象。

（吴淼 编译）

原文题目：В Казахстане создадут центр по изучению болезней сайгаков

来源：<http://www.kt.kz/rus/ecology/>

发布日期：2015 年 6 月 5 日 检索日期：2015 年 6 月 20 日

## 乌兹别克斯坦环境保护国家委员会、联合国开发计划署、 全球环境基金联合项目总结大会召开

“2015 年环境月”的重要的内容之一是展示乌兹别克斯坦环境保护国家委员会、联合国开发计划署（UNDP）、全球环境基金（GEF）联合项目的成果，项目《为实施‘生物多样性公约’提供支持的‘乌兹别克斯坦 2011-2020 年国家纲要’》于 2012 年启动，2015 年结束。《生物多样性公约》（Convention on Biological Diversity）是一项保护地球生物资源的国际性公约。项目成果如下：

1. 撰写了第五份《乌兹别克斯坦生物多样性保护报告》；
2. 撰写了乌兹别克斯坦生物多样性领域计划概要；
3. 收集了新版《乌兹别克斯坦生物多样性保护和国家战略的行动纲要》资料；
4. 建立了“生物多样性公约国家协调机制”的网站（[cbd.uz](http://cbd.uz)）。

新版《2016-2025 年乌兹别克斯坦生物多样性保护国家战略的行动纲要》由 59 项措施构成，符合国家发展战略目标和任务。由项目展示的成果可见，乌兹别克斯坦圆满履行了《生物多样性公约》框架中的国家义务。

此外，国家级研究报告是一个重要工具，促使与会各方能够有计划地完成公约中的任务，研究报告是进行全球生物多样性预测的重要支撑资料，是最重要的信息来源。

（郝韵 编译）

原文题目: «Подведены итоги совместного проекта Госкомприроды, ПРООН и ГЭФ»

来源: <http://www.cbd.uz/ru/node/59>

发布日期: 2015 年 6 月 4 日 检索日期: 2015 年 6 月 5 日

## 吉尔吉斯斯坦召开雪豹保护问题国际研讨会

今年三月, 在吉尔吉斯斯坦首都比什凯克, 来自 12 个雪豹分布国的代表共同参会, 就国际红皮书珍稀动物的保护展开讨论。

雪豹栖息地分布在 12 个国家, 分别为阿富汗、不丹、印度、哈萨克斯坦、中国、吉尔吉斯斯坦、蒙古、尼泊尔、巴基斯坦、俄罗斯、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦。根据世界自然基金会的统计数据, 目前在野生环境下生存的雪豹约有 3500~7500 只, 其中有将近 300 只生活在吉尔吉斯斯坦境内。2013 年世界雪豹保护论坛在吉尔吉斯召开, 论坛结束后, 在比什凯克设立了珍稀动物保护基金。

本次会议是全球雪豹及其生态系统保护项目管理委员会召开的第一次会议, 会议聚集了 12 个雪豹栖息地国家的代表, 包括各国议会议长以及与生态保护相关的部委负责人等。与会各国将根据世界雪豹保护论坛上制定的比什凯克宣言继续进行合作。

吉尔吉斯斯坦的专家在近 15 年一直致力于恢复伊塞克湖地区萨伦恰特-埃尔塔什保护区内濒危野生动物种群及其生存环境。如今在这里生活着 20 只雪豹和 2500 多只山地盘羊。同时吉国对珍稀动物的猎捕实行重罚, 非法猎杀雪豹将处以 60 万索姆 ( $\approx 9500$  美元) 的罚款, 非法猎捕山地盘羊和熊将处以 50 万索姆 ( $\approx 8000$  美元) 的罚款。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Представители стран ареала снежного барса обсудят его сохранение"

来源: <http://www.trend.az/azerbaijan/society/2397001.html>

发布日期: 2015 年 3 月 19 日 检索日期: 2015 年 6 月 19 日

## 2015 年中亚环境青年领导者项目重点关注可持续发展问题

中亚区域生态中心 (CAREC) 与联合国环境规划署 (UNEP) 合作, 在挪威政府与欧安组织阿斯塔纳中心的支持下, 将于 2015 年 9 月 14-22 日在哈萨克斯

坦阿拉木图举行会议讨论中亚区域生态中心中亚青年领导者项目的年度工作计划。该项目是为中亚和阿富汗的政府、企业以及民间的青年精英代表设立的，旨在团结社会各界的力量，拓展新的知识和技能。

今年是项目实施的第六年，将在全球性挑战的背景下对可持续发展问题，以及中亚地区的需求和优先事项进行一系列评估。项目将特别关注中亚地区的可持续发展问题，即绿色发展、区域水资源利用、饮用水的获取、性别平衡、能源效率和可再生能源等。项目将从人、环境和可持续发展三个维度，以对话的形式展开。参与者将有机会获得环境管理、水资源跨界合作领域的新知识。

本年度中亚青年领导者项目的主要目标是：全面加强参与者的思考、决策和创造能力；拓宽政府、企业以及民间社会间的业务关系；促进环境保护和可持续发展的决策一体化；建立和发展中亚地区新领导者之间的合作网络。

中亚区域生态中心（CAREC）于 1998 年根据第四届泛欧会议决议成立，作为一个独立的、非盈利性的、具有国际性质的非政治性组织，于 2001 年正式开始工作。中心创始国为中亚五国（哈、吉、乌、塔、土）、联合国开发计划署（UNDP）和欧盟委员会（EC）。总部设在哈萨克斯坦阿拉木图，在中亚五国均设有办事处。中心建立的目的是促进中亚地区国家和地区间多层面、多部门的合作，共同解决环境问题。

（贺晶晶 编译）

原文题目：“Шестая Центральноазиатская Программа Лидерства по окружающей среде в интересах устойчивого развития”

来源：

<http://carececo.org/news/shestaya-tsa-programma-liderstva-po-okruzhayushchey-srede-v-interesakh-h-ur/>

发布日期：2015 年 7 月 14 日 检索日期：2015 年 7 月 16 日

## 欧盟与中亚国家代表商讨“绿色”项目

2015 年 7 月 8-10 日，欧盟与中亚国家代表举行了会面。参加会议的有乌兹别克斯坦环境保护与水资源管理机构、外交部代表，欧洲区域和国际组织、欧盟代表，中亚国家区域组织代表，包括：乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯

坦、土库曼斯坦都参加了会议。

会上, 乌兹别克斯坦国家自然保护委员会主席巴赫吉叶尔·阿卜杜萨马托夫发表讲话, 称与各国的合作十分重要。目前, 乌国与欧盟合作开展了 7 个地区项目, 其中一个项目是在中亚创建环境保护组织。参与这些项目的欧盟国家同意传授经验。例如, 在撒马尔罕州建设“太阳能”电站。如今, 咸海问题不仅对中亚区域的福祉是重大威胁, 而且制约着国家经济发展。

在国际组织任职的学者维克多·诺伊在会上做了关于全球变暖问题的报告。报告指出, 近 15 年的温度变化超过了正常范围, 如果不采取相应措施, 到本世纪末温度将比正常范围高出 3-4℃, 届时, 中亚南部地区会变得更加炎热。由于高山地区冰川融化加剧, 使河流源头水源增加。但是, 这种情况不会持久。本世纪下半叶, 即 2050 年后, 小型和大型河流都有可能急剧减少。

(郝韵 编译)

原文题目: «Обсуждение "зеленых" проектов на очередной встрече представителей ЕС и стран Центральной Азии»

来源:

<http://econews.uz/index.php/home/item/3892-обсуждение-зеленых-проектов-на-очередной-встрече-представителей-ес-и-стран-центральной-азии.html>

发布日期: 2015 年 7 月 10 日 检索日期: 2015 年 7 月 10 日

## 德国驻哈萨克斯坦大使称哈萨克斯坦承担了 保护气候环境的国际责任

在日前举行的哈萨克斯坦-德国能源论坛中, 德国驻哈萨克斯坦特命全权大使基德·赫尔茨在其发言中高度赞赏哈萨克斯坦总统纳扎尔巴耶夫关于开发和利用可更新能源的倡议, 并认为哈总统为实现上述目标而提出的“百步”计划具有现实性。

他认为哈萨克斯坦拥有包括油气资源在内的丰富的能矿自然资源, 客观而言, 发展可替代能源并不具有迫切性。因此, 在此背景下, 哈提出向“绿色经济”转变和承担保护气候环境的国际责任就显得非常引人注目。赫尔茨特别指出, 在哈萨克斯坦总统的“百步”计划中有两条与本次论坛主旨相符, 即第 49 条“采

用欧洲标准体系替代过时的前苏联标准”和第 59 条“通过国际通行的机制吸引战略投资者进入节能领域”。

同时, 德国大使还指出了哈萨克斯坦在能源领域的问题, 即现有经济领域中存在的低能效问题。他强调, 经济活动中最便宜的能源是那些“未被利用”的能源。因此他建议能源效率战略的重点之一是对未利用能源的收集和累积。赫尔茨认为哈萨克斯坦的工业领域在 2030 年前应每年减少 10% 的能耗。目前哈单位产量的能耗比德国高 3-5 倍; 由于基础设施原因而损耗的能源比西方发达国家高 3-4 倍。他说在节能领域, 哈萨克斯坦还是大有潜力, 而德国将在该领域为哈萨克斯坦提供资金支持。

(吴森 编译)

原文题目: Казахстан взял на себя международную ответственность за защиту климата – посол ФРГ

来源: <http://www.kazpravda.kz/rubric/ekonomika>

发布日期: 2015 年 7 月 11 日 检索日期: 2015 年 7 月 28 日

## 土库曼斯坦科研机构积极参加土库曼湖的节水、 生物多样性和环境保护综合项目

面对持续增长的用水需求, 土库曼斯坦从国家层面采取具体措施来解决水与水能问题。为此, 土库曼斯坦在其荒漠中央实施了土库曼湖“阿尔滕-阿瑟尔”项目, 可接纳从各地灌区流向卡拉绍尔自然盆地的排放水。目前, 这一大型项目的实施已进入第二阶段, 扩大并加深干管支线, 建设水利设施、桥梁和道路等。

土库曼斯坦国立“土库曼苏维雷姆塔斯拉姆”研究所直接参加了该项工程的建设活动, 主要方向是水资源的合理利用。该机构在生态工程领域的研发工作深植于实践, 既可以解决节水问题, 亦可保护水土资源。当前, 该研究所正在开展土库曼斯坦湖及其干管排水网对于改善生物多样性和生态状况的作用研究。

研究所的主要研究方向涉及土库曼斯坦湖矿化水淡化及其农业利用。已研制出便携式反向检查淡化装置, 可与中央供电系统、可移动式发电机和太阳能电池相接, 非常适合小型居民点和野外条件。该所的上述工作与土总统在韩国大邱世界水论坛上的发言精神相契合。

研究所除了上述专业领域外,还探究将农业排放淡化水用于农作物灌溉的技术与灌溉制度,研究将矿化水用于种植农作物,研发和推广土库曼斯坦湖泊及其干管系统的节水创新技术。

(吴淼 编译)

原文题目: Озеро в Каракумах – комплексный проект по улучшению водообеспечения, биоразнообразия и экологии

来源: <http://turkmenistan.gov.tm/?id=9243>

发布日期: 2015 年 7 月 11 日 检索日期: 2015 年 7 月 15 日

## 天山冰川在过去 50 年中大幅消融

由于气候干旱,降雨不足,中亚及其内流盆地严重依赖冰雪融水。作为该地区的的主要山脉,天山的冰雪融水历来是哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦和乌兹别克斯坦以及中国新疆地区的重要水源。近年来,中亚地区的水资源情势日益紧迫,而天山冰川的变化形势格外受到关注。

来自德国地学研究中心和瑞士联邦森林、雪与景观研究所等机构的研究人员近期在 *Nature Geoscience* 上发表论文,综合采用卫星重力测量、激光测高、冰川模拟三种方法对天山冰川在过去 50 年中的变化进行了研究。结果表明,1970-1980 年间,天山冰川的消融速度大大加快,据估算,1961-2012 年天山冰川的总面积和质量分别减少了  $18 \pm 6\%$  和  $27 \pm 15\%$ ,相应地总面积减少了  $1960 \pm 1030 \text{ km}^2$ ,冰川质量平均变化率为  $-5.4 \pm 2.8 \text{ Gt/yr}$ ,融化速度是全球均值的 4 倍。而根据气候模式预期,未来十年内,天山地区气候变暖将会加快,由此预计冰川融化将会加剧。如果在 2021-2050 年气温升高  $2^\circ\text{C}$ ,就意味着到本世纪中叶,天山将减少一半的冰川体积。冰川消融主要是受夏季融水影响,同时考虑到地区人口的不断增长和气候变化导致冰川面积缩减两方面因素,情况就更加令人担忧。

(王丽贤 编译)

来源: Daniel Farinotti, Laurent Longuevergne, Geri Moholdt, et al. Substantial glacier mass loss in the Tien Shan over the past 50 years. *Nature Geoscience*, 17 August 2015: 1-8.

## 国际地理联合会大会在俄罗斯莫斯科大学举办

莫斯科大学召开了国际地理联合会 (IGU) 大会, 主题为“未来世界的地理、文化和社会”, 来自 90 多个国家的 1000 多名代表参加了会议。此次会议是世界地理学界的盛会, 又恰逢俄罗斯地理学会成立 170 周年, 会议重点关注北极研究与开发、区域社会经济发展、跨学科研究等问题。会议主办单位为俄罗斯地理学会和俄罗斯科学院。

俄罗斯国有企业“俄罗斯石油”对此次会议给予了大力支持, 该公司为与会代表提供了(俄罗斯部分)北极的水文气象与海洋冰川地图, 该地图在俄罗斯乃至全世界地理出版物中都是独一无二的。

“俄罗斯石油”与俄罗斯地理学会长期进行合作, 2014 年, 该公司与俄罗斯地理学会共同举办了一系列关于北极研究的学术圆桌会议, 参与者均是一流的北极研究者, 来自北极科学的不同领域, “俄罗斯石油”与俄罗斯地理学会共同制定了科学开发极地计划, 将已经获得的极地知识系统化、理论化, 并同时保证陆架开发安全。

此外, 该公司大力支持俄罗斯地理学会各部门的工作, 例如阿穆尔虎中心、科米共和国分部。2015 年, “俄罗斯石油”与俄罗斯地理学会出版了《海洋哺乳动物和卡拉海白熊现状概要》。

“俄罗斯石油”从事北极地区的综合科研工作。2012-2015 年间共组织了 6 次大型科考活动“Кара-лето”和“Кара-зима”。去年冬季的科考是近几十年来世界上北极科考工作中规模最大的一次。

(郝韵 编译)

原文题目: «В Москве состоялась конференция Международного географического союза»

来源:

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=c4726417-766c-41e1-ac02-ad8cd4f740d1#content>

发布日期: 2015 年 8 月 24 日 检索日期: 2015 年 8 月 25 日

## 哈萨克斯坦的沙尘暴发生频率与空间分布

哈萨克斯坦是一个快速发展且新兴独立的国家, 国内 60% 的土地平坦开阔,

荒漠和半荒漠占其领土的 50%左右，且大多位于图兰平原。哈萨克斯坦的干旱区从里海一直延伸到 Zhetsu 阿拉套和天山的丘陵地带。这片广袤的土地地质构造复杂、景观特征多变，如 Ryn 沙漠、克孜勒库姆沙漠、pre-Aral Karakum 沙漠、Moiynkum 沙漠和萨雷耶西克阿特劳 (Saryesikatyrau) 沙漠（图 1）。哈萨克斯坦北部地区是草原和森林-草原带。

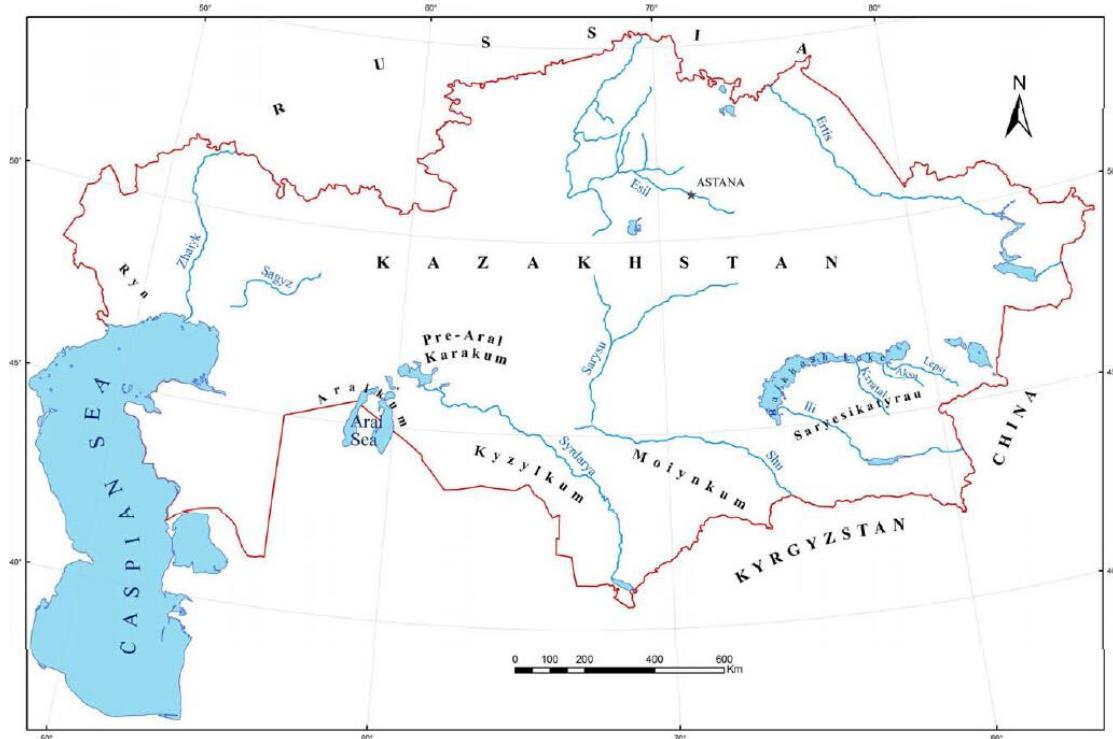


图 1 哈萨克斯坦的沙漠分布

哈萨克斯坦远离海洋，为大陆性气候，降水分布不均。平原地区普遍干燥，降雨量从西南部的 100mm 上升到北部的 400mm。在高原地区，降雨分布从 400mm 到 1600mm 不等。年均气温一月份北部为-18°C，南部为-3°C，七月北部为 19°C，南部为 28-30°C。哈萨克斯坦全境几乎都多风，50%左右的地区年均风速为 4-5m/s，但全境年均风速可以达到 6m/s，中部、里海和咸海沿海的部分地区，以及南部、东南和西南的部分地区甚至更高。从季节分布来看，春秋两季风速大，夏季最小。来自西部、北部和西北部的寒冷气流导致 40% 的沙尘暴发生。在 22% 的情况下沙尘暴出现在反气旋外围，14% 的情况下出现在南方气旋的出口区。

沙尘暴的观测通常在哈萨克斯坦特殊地区的气象站进行。当风速大于 6m/s 时才称为沙尘暴，当风速达到 10-14m/s，能见度在 500m-1000m 时就称为强沙尘

暴。超强沙尘暴通常持续 12 小时以上, 风速在 15m/s 以上, 能见度下降到 50m 以下。

本文对沙尘暴的研究采用了哈萨克斯坦沙尘暴气候学数据库的数据, 该数据库包含了 30 个气象站 39 年中沙尘暴的月均天数及频率。本文根据 1966-2003 年间各月沙尘暴的平均天数分析了哈萨克斯坦不同地区的季节发生频率, 并利用 1971-2010 年间的数据分析了沙尘暴频率的长期变化情况。

### 1. 沙尘暴发生频率的地域划分

哈萨克斯坦沙尘暴的分布和发生频率不均衡, 根据气象站的观测, 高风速和沙尘暴是哈全境大陆性气候的典型特征。如图 2 中各地沙尘暴动态所示, 哈沙尘暴的发生天数从西北向东南递增。在南部地区, 沙漠和河谷地带沙尘暴天数多, 锡尔河和伊犁河沿线的沙尘暴平均天数是 28 天, 最大天数是 67 天, 与之相比, 巴尔喀什湖南岸地区分别为 30 天和 103 天。总的来说, 草原带和沙漠带(临近咸海和巴尔喀什湖地区)的年均沙尘暴天数分别是 20-38 天和 55-60 天。沙尘暴出现频率高(每年 20 天)的地点都位于风速大并且土壤质地较轻和植被稀少的沙漠地区。文中根据长期气象数据和其它资料, 发现以下地区的沙尘暴发生频率最高:

#### (1) Pre-Aral Karakum 沙漠、克孜勒库姆沙漠和阿拉尔库姆 (Aralkum) 沙漠

沙尘暴频繁出现且持续时间长是干旱区的典型特征, 包括咸海和锡尔河地区。最主要的来源地是 Pre-Aral Karakum 和克孜勒库姆沙漠, 这些地区每年有 40-110 天发生沙尘暴(图 2)。据观测, 沙尘暴出现频率最高的是咸海北部地区, 长期平均达到每年 36-84 天, 相比之下咸海东部每年有 9-23 天, 南部每年 6-20 天。咸海地区大多被沙子和质地轻薄的土壤覆盖, 有利于风蚀过程和风蚀地貌的形成。当地沙粒的平均粒径从 90-100 微米到 170-270 微米不等, 很容易被风携带。但在咸海地区人为因素对沙尘/盐尘暴的发生起决定性作用。在 20 世纪后 20 年, 阿拉尔库姆沙漠(人造沙漠)成为沙尘/盐尘暴运移的强大来源。干燥的海底形成一个巨大的露天盐层, 由 70% 的盐质荒漠和 30% 的沙质/沙-壤质荒漠组成, 成为盐尘暴的主要来源, 并影响到整个周边地区。根据土壤/土地退化类型(盐碱化、风蚀), 人类活动是罪魁祸首。

## (2) Southern Pre-Balkhash 沙漠

Southern Pre-Balkhash 沙漠的气象特征及其植被稀疏的地貌条件使得风能够轻易将地表的土壤颗粒吹起, 从而易于发生沙尘暴。沙尘暴是常见现象并经常伴随热干风发生。当地发生风蚀过程 (沙尘暴) 的天数从伊犁河三角洲和河谷及巴尔喀什湖南岸的 30-40 天, 减少到萨雷耶西克阿特劳沙漠的 10-20 天。在巴卡纳斯 (Bakanas) 气象站沙尘暴非常频繁 (图 2-3), 因为当地的龟裂土包含粉沙质沉积物和黏土颗粒, 且大多结构精细。龟裂土分布在巴卡纳斯多数地区和 Karatal 河左岸的阿克达拉 (Akdala) 古干三角洲平原。因此, 这些地区的自然景观对沙尘暴起源起决定作用。另外, Southern Pre-Balkhash 沙漠的自然景观扰动是主要因素。Southern Pre-Balkhash 地区的沙漠受人类活动影响严重。1970 年代, 卡普恰盖水库建成后伊犁河、Karatal 河和 Lepsi 河被大规模用于灌溉和水力发电, 导致巴尔喀什湖水位持续下降, 其沿岸有大片土地出现土壤盐渍化和退化。伊犁河和 Karatal 河的水位下降和流量调节使得很多湖泊干涸。由此, 土壤风蚀和沙尘暴的新源头出现在 Southern Pre-Balkhash 沙漠, 为大气环流带去高浓度的盐尘。这些盐尘导致了牧场退化、生物多样性丧失、土壤盐渍化和荒漠化。

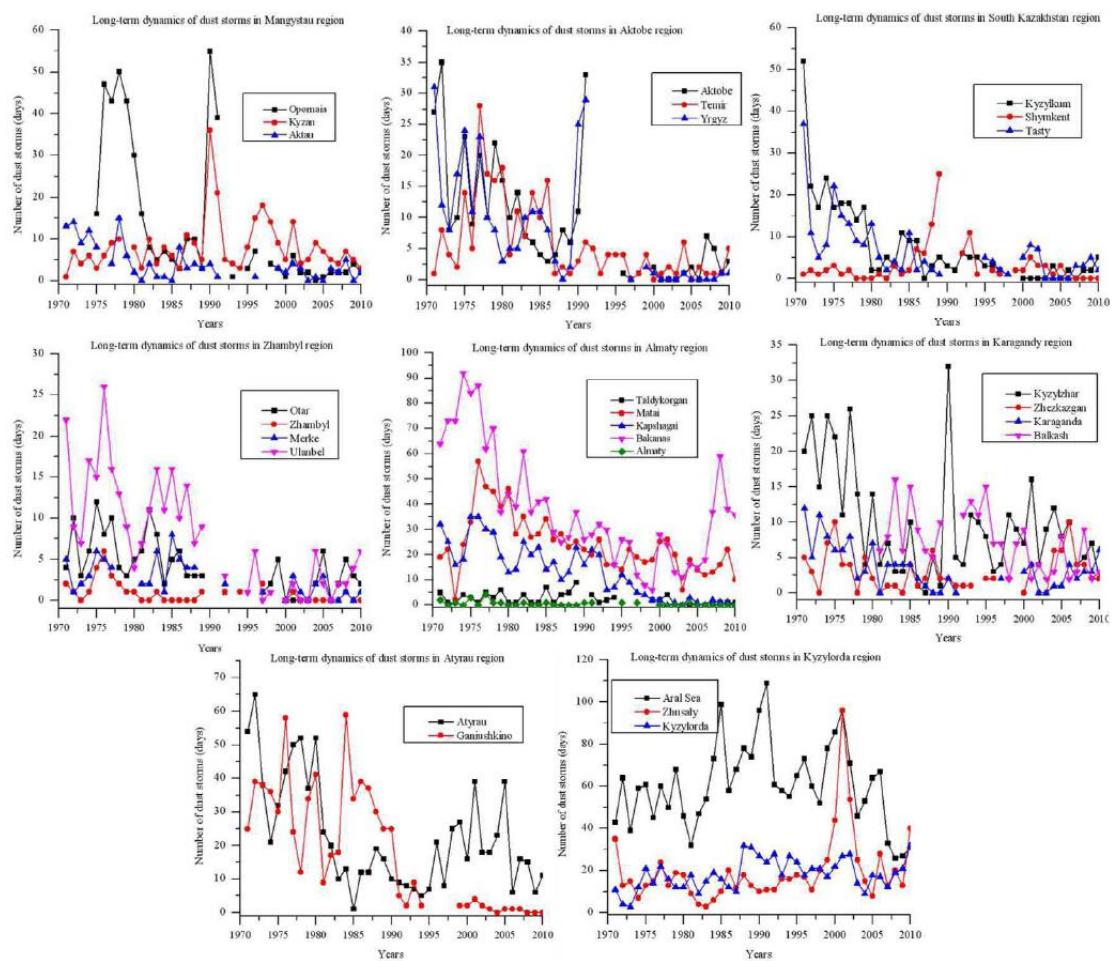


图 2 1971-2010 年哈萨克斯坦不同地区的沙尘暴动态

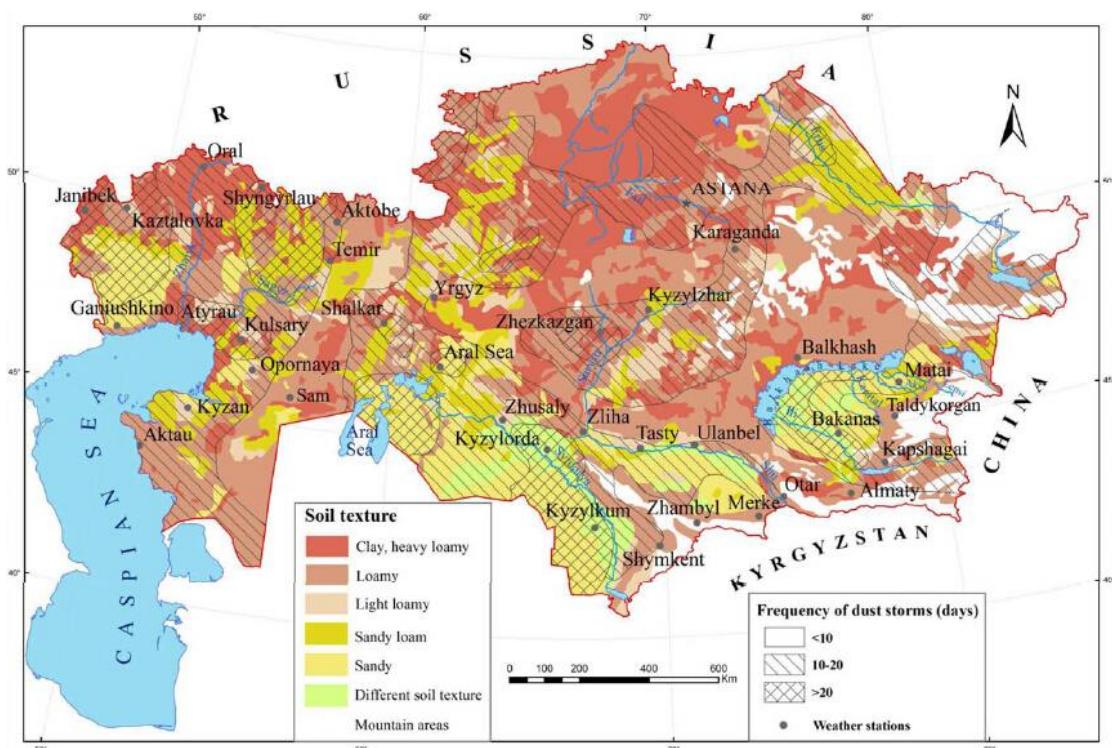


图 3 哈萨克斯坦土壤质地和沙尘暴发生频率的地理分布

## 2. 强沙尘暴和超强沙尘暴

强沙尘暴和超强沙尘暴（4 天以上）主要分布在哈萨克斯坦西部和阿特劳州的大部分地区，阿克纠宾州和卡拉干达州的部分地区，巴甫洛达尔州额尔齐斯河右岸的北半部分，伊犁河谷、锡尔河古三角洲地区的 Sam 沙漠和克孜勒库姆沙漠，以及 Shu 河河谷的两片地区（图 5）。这些地区都在从事密集的农业或工业生产，造成风速大（超过 8-10m/s）、土壤质地轻薄（土壤颗粒粒径小于 250 微米），干燥的土壤和沙漠再加上植被稀疏易导致了强沙尘暴的产生。根据强沙尘暴和超强沙尘暴分布图，依据发生频率不同可将沙尘暴覆盖区域进一步细分为 4 个组：发生频率>4 天的区域达到  $518525\text{km}^2$  (19%)，3.1-4 天的区域为  $141175\text{km}^2$  (5%)，1.1-3 天的为  $1444561\text{ km}^2$  (53%)，<1 天的为  $613445\text{ km}^2$  (23%)。持续 12 小时以上的超强沙尘暴占 2.5-4%，主要出现在 Shyngyrlau、克孜勒库姆、Sam、咸海和 Shalkar 五个气象站的观测数据中。

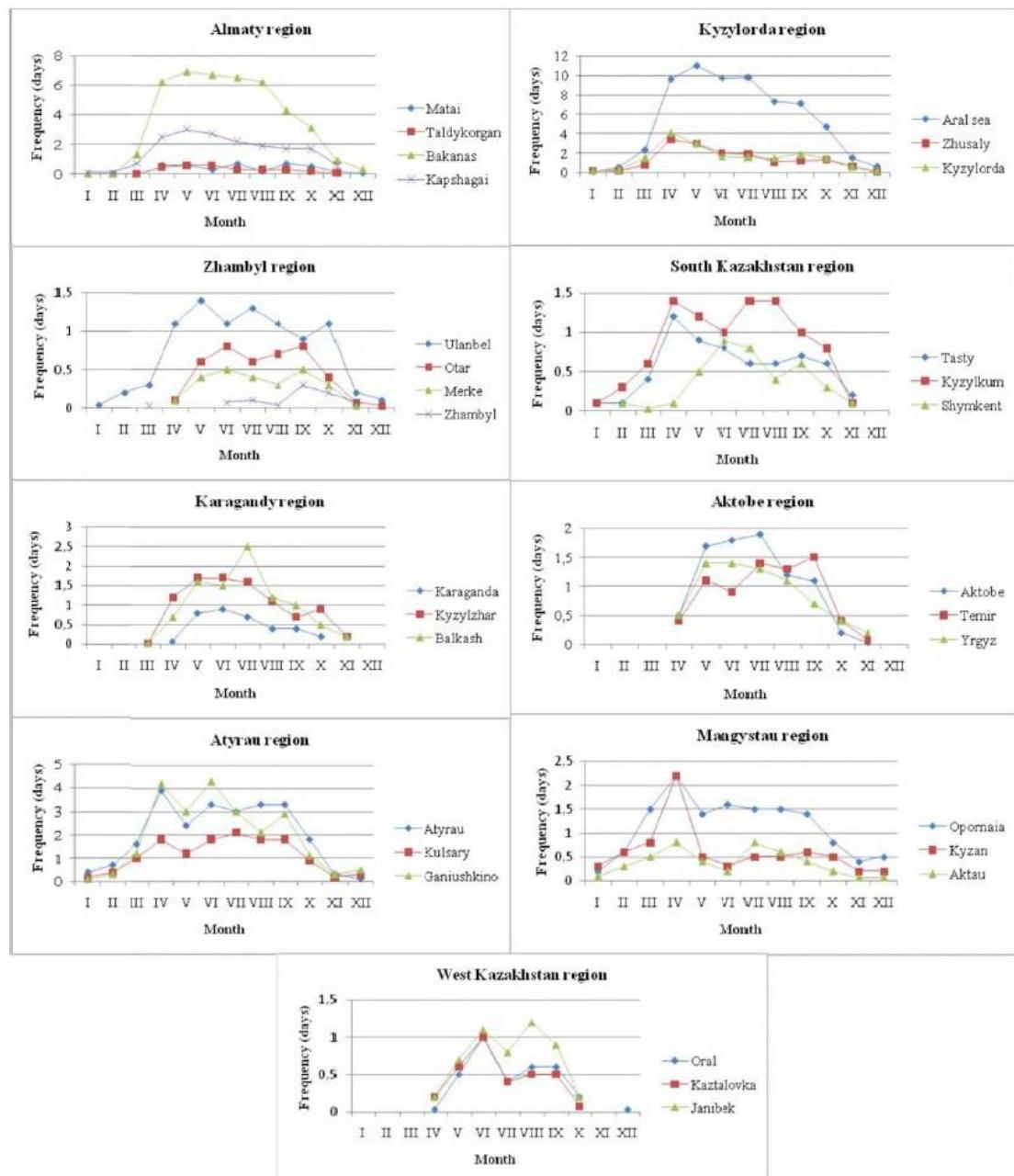


图 4 1966-2003 年哈萨克斯坦不同地区沙尘暴的季节发生频率

### 3. 沙尘暴的季节分布和持续时间

哈萨克斯坦地理和气候特征各异，相应地沙尘暴活动也表现出年际和年内差异性。总体来说，沙尘暴在春季和夏季很常见。根据 1966-2003 年各月沙尘暴的平均出现天数，可以发现两个峰值：4-6 月和 8-9 月（10 月较少）（图 4）。由于春季气温急剧升高风速加大，南部沙漠地表蒸发强烈，这些因素的共同作用促进了沙尘暴的产生。克孜勒库姆沙漠、Pre-Aral Karakum 沙漠和南 Pre-Balkhash 沙漠是哈萨克斯坦沙尘暴的常见地区，尤其是在 4 月-10 月（咸海和巴卡纳斯气象站）。

据观测,所有气象站持续3小时以上的沙尘暴发生频率都很高(除山麓 foothill 气象站之外),在12%到30%之间(表1)。持续时间达到1-9小时的沙尘暴发生次数在土壤质地较轻的地区有所增加。

表1 各气象站所观测的沙尘暴发生频率及其变化

气象站	持续时间, 小时									
	1	1-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	>24
Shyngyrlau	18.5	23.7	24.0	19.8	9.1	2.5	1.1	0.6	0.5	0.2
Oral	36.5	27.8	22.4	8.1	3.2	1.4			0.3	0.3
阿特劳	9.8	26.6	29.9	20.5	8.9	1.8	1.1	0.7	0.5	0.2
阿克纠宾	38.9	25.8	19.8	11.5	3.0	0.8		0.2		
沙尔卡尔	16.7	23.7	23.8	17.8	10.2	3.4	1.4	0.8	0.6	1.6
Yrguz	37.6	21.4	20.8	12.8	4.2	1.4	0.8	0.2	0.6	0.2
Sam	19.2	25.4	29.1	12.7	7.2	3.0	1.6	1.2	0.3	0.3
Ulanbel	48.1	32.1	15.8	2.5	0.9	0.2	0.2			0.2
江布尔	43.0	32.6	16.0	5.6	1.4	0.7	0.7			
Kyzylzhar	30.3	27.2	23.6	10.8	5.4	1.4	0.9	0.2		0.2
卡拉干达	55.0	25.3	12.6	5.3	1.7	0.1				
杰兹卡兹甘	30.0	36.7	23.9	12.7	5.9	0.2	0.2	0.2		0.2
巴尔喀什	72.4	17.4	3.1	4.1	1.0	2.0				
咸海	20.7	27.8	26.8	12.9	6.1	3.2	0.4	1.1	0.2	0.9
Zhusaly	17.2	27.0	26.0	18.1	7.4	1.7	0.7	0.5	0.4	1.0
克孜勒奥尔达	11.3	23.1	30.4	23.5	8.9	1.5	0.5	0.1	0.2	0.5
Tasty	25.4	31.3	24.0	11.9	6.0	0.6	0.6	0.2		
克孜勒库姆	21.2	23.9	24.0	12.9	10.5	3.8	1.4	0.6	0.8	0.9
希姆肯特	46.8	31.4	15.0	4.2	0.9	0.4	0.9			0.4
巴卡纳斯	32.3	29.4	21.9	10.1	4.4	1.2	0.4	0.1	0.1	0.1
Matai	29.5	29.0	25.6	11.4	3.6	0.7	0.1			0.1
塔尔迪库尔干	66.2	27.6	6.2							

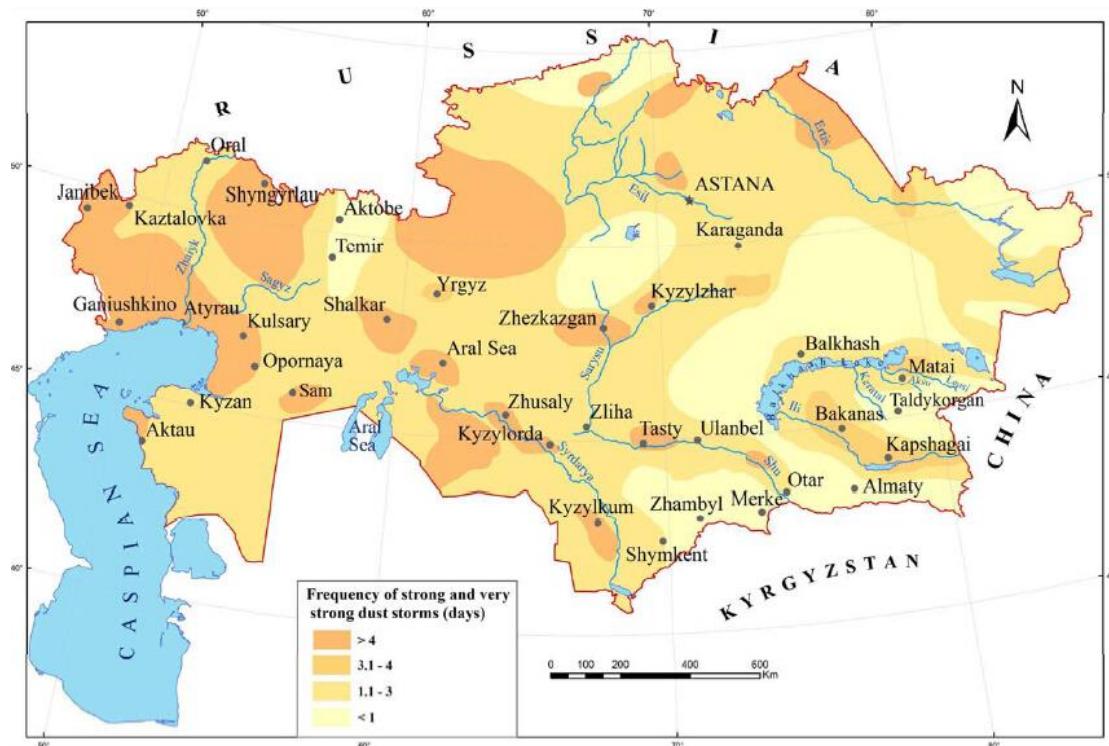


图 5 哈萨克斯坦强沙尘暴和超强沙尘暴的分布

#### 4. 结论

哈萨克斯坦的沙尘暴分布不均衡, 主要取决于地质构造、风速、土壤质地和植被盖度。

(1) 在哈萨克斯坦, 除了自然环境因素, 在过去 50 年中, 人为压力也显著增强了沙尘暴的影响, 从而破坏了环境并导致土壤/土地退化快速发展。

(2) 沙尘暴的强度尤其取决于土壤性质。植被盖度小的轻质土壤 (沙质壤土和沙土) 更容易受到风蚀过程的影响, 并且是大气环流中微型气溶胶颗粒的主要来源。

(3) 哈萨克斯坦最容易发生尘/沙/盐暴的地区包括: Pre-Aral Karakum 和 Aralkum 沙漠、克孜勒库姆和莫因库姆沙漠、Ryn 沙漠 (北里海平原)、南 Pre-Balkhash 沙漠。尘/沙/盐暴导致牧场和农田退化, 生物多样性丧失和土壤盐渍化。

(王丽贤 编译)

来源: Gulgurra Issanova, Jilili Abuduwaili, Azamat Kaldybayev, et al. Dust Storms in Kazakhstan: Frequency and Division. Journal of the Geological Society of India, 2015, 85(3): 348-358.

## 哈萨克斯坦放喂养的波斑鸨回归自然

国际波斑鸨保护基金会计划在今年 8 月 18 日至 9 月 18 日在哈萨克斯坦放飞 1400 只波斑鸨，这些波斑鸨是由该物种的恢复中心饲养的。其中的 120 只被安放了卫星接收器，将发射波斑鸨的移动行为信号。具体的放生地点定在别特帕克达拉和克孜勒库姆。

哈萨克斯坦是野生大鸨迁徙路线中产仔数量最多的地区。早些时期，即从 2009 年至 2015 年已向哈萨克斯坦的自然环境中放生了 5300 只波斑鸨。借助于卫星发设器，科学家们成功跟踪观察了波斑鸨的行为和迁徙线路。放生波斑鸨，将有助于其适应哈萨克斯坦的自然环境，并在过冬场所寻找到野生种群的传统迁徙路线。

目前，在国际波斑鸨保护基金会与哈萨克斯坦关于保护和恢复波斑鸨协议框架内，将继续在南哈州的拜季别克区建设波斑鸨恢复中心。建成后该中心年放生波斑鸨的能力将达到 5000 只。

据专家介绍，在哈萨克斯坦放生亚洲波斑鸨，必须以研究其在哈萨克斯坦的栖息地变化、在中东和近东越冬区的时间和迁徙路线为目的。

（吴淼 编译）

原文题目：Выпуск выращенной дрофы-красотки в природу Казахстана

来源：<http://mgov.kz/vypusk-vyplashchennoj-drofy-krasotki-v-prirodu-kazahstana>

发布日期：2015 年 8 月 18 日 检索日期：2015 年 8 月 19 日

## 生物多样性：如何实现可持续发展？

本文根据 UNDP、乌兹别克斯坦国家自然保护委员会的项目《保护乌兹别克斯坦石油天然气地区生物多样性一体化原则》资料整理。

乌兹别克斯坦于斯蒂尔特高原是许多濒危植物和动物的栖息地，同时还蕴藏着丰富的矿产资源（煤炭），有利于发展石油天然气工业。根据世界其它国家的经验，在发展工业产业时普遍采用“赤道原则（ПЭ）”来保护生物多样性。赤道原则是一套非官方规定的，由世界主要金融机构根据国际金融公司的环境和社会政策和指南制定的，旨在用于确定、评估和管理项目融资过程中所涉及环境和社

会风险的一套自愿性原则。

“赤道原则”保证金融公司所投资的项目既考虑到社会需求，又采用了高效的生态管理措施。因此，国际金融公司在决定提供贷款时都会评估生态风险，确保实际生产与生态、社会可持续发展相适应。

在某一具体项目中采用“赤道原则”，对于金融公司来说，就是研究与项目有关的生态和社会风险水平。如果项目的风险较高，那么应当采用量化的生态指标来评估其对环境的影响，并将评估结果告知当地居民。

乌兹别克斯坦执行“赤道原则”的国际机构 (Equator Principles Financial Institutions, EPFI)，根据“国际金融公司保证社会和生态可持续发展行动准则”开展生态和社会评估，受世界银行环境保护、健康和安全小组的领导。

(郝韵 编译)

原文题目: «Биоразнообразие: Как достичь устойчивости?»

来源:

<http://www.uz.undp.org/content/uzbekistan/ru/home/presscenter/articles/2015/08/24/biodiversity-a-way-to-sustainability/>

发布日期: 2015 年 8 月 25 日 检索日期: 2015 年 8 月 25 日

## 第三期帕米尔高山地球物理勘测项目关于 气候变化对中亚水资源的影响进行评估

近期，“第三期帕米尔高山国际地球物理勘测”项目开始运行，项目由来自美、德、日、法各学术机构中，在冰川和气候变化研究领域公认的优秀科学专家组成的国际团队共同合作实施。

项目将收集和研究帕米尔山中部和东部地区（主要集中在塔吉克斯坦境内，其中包括费琴科冰川）的冰川沉积样品，旨在评估在气候变化和人类活动的影响下，帕米尔高原未来的气候和水资源状况。

帕米尔高原是亚洲最大的冰川水源地。项目的实施对于中亚水资源的保护具有重要意义，将有助于确保气候变化条件下中亚各地区的社会经济可持续发展。

(贺晶晶 编译)

原文题目: “ЮНЕСКО поддерживает геофизическую экспедицию на Памир для

оценки последствий изменения климата для водных ресурсов Центральной Азии”

来源: <http://www.caresd.net/site.html?en=0&id=26511>

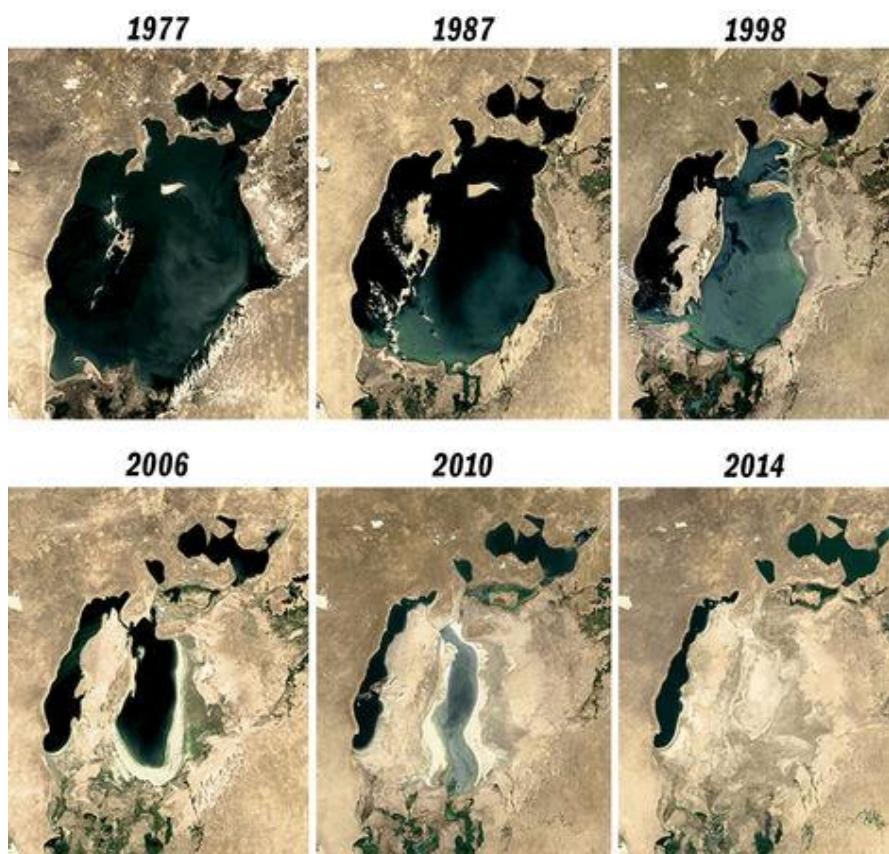
发布日期: 2015 年 7 月 14 日 检索日期: 2015 年 8 月 21 日

## 咸海的生态灾难及气候变化对区域内野生动物迁徙的影响

近期, 哺乳动物中亚倡议组织 (ЦАИМ) 协调员娜塔莉亚·雅库舍娃在接受记者采访时, 就咸海生态灾难对区域野生动物迁徙产生的巨大影响及所采取的相应措施做出详细回答, 具体内容如下:

### 咸海的消退对野生动物迁徙的影响

咸海生态灾难已对区域生态系统的所有组成部分造成了巨大影响, 其中包括饮用水、土壤和空气。关于咸海消失对人类健康的影响, 我们已经掌握了足够多的数据。而遗憾的是这些数据仍然不能完全反映对动物产生的负面影响, 我们只能对其进行猜测和预估——例如对利用咸海作为“加油站”, 长途跋涉从南向北迁移的候鸟种群, 以及迁移至咸海西部和北部的赛加羚羊种群的影响。对于该问题进行完整的科学研究显然是非常必要的。



### 图 1 1977-2014 年咸海航拍图

目前我们正密切关注着赛加羚羊的情况。借助保护迁徙野生动物物种公约 (CMS)，赛加羚羊所分布的五个国家，即哈萨克斯坦、蒙古、俄罗斯、土库曼斯坦和乌兹别克斯坦于 2005 年签署了一项关于保护、恢复和可持续利用赛加羚羊的谅解备忘录。从对迁徙路线的研究到对当前赛加羚羊受威胁的信息收集，该备忘录涉及了与其有关的所有问题。

2015 年 10 月底将在塔什干举行赛加羚羊备忘录签署国的第三次会见，就所列出的问题进行详细审查，同时还将讨论所有赛加羚羊分布国 2016-2020 年的活动计划。赛加羚羊角被用于东方的传统医学领域，对于将羚羊角作为药物需求量很大的国家，参与讨论赛加羚羊保护措施的对话十分必要。

今年五月在哈萨克斯坦发生了赛加羚羊大规模死亡事件。据哈萨克斯坦提交的最新官方数据，在哈中部地区，有超过 15 万只赛加羚羊死亡，这对整个生物物种是一个巨大的打击，也是别特帕克达拉（哈中部）地区迄今为止最大规模的种群死亡事件。CMS 秘书处在接到哈萨克斯坦政府的请求后，第一时间派出紧急救助专家到当地协助调查。哈国内和国际方面各机构的专家也积极调查此次大规模死亡事件的原因，希望能在塔什干会议召开时公布调查结果。

### 气候变化，夏热冬寒对动物迁徙造成严重影响

气候变化对于生态系统整体以及组成部分之一的野生动物都有着非常严重的负面影响。因此，在极度干燥的夏季，蒙古的黄羊和羚羊都会远迁至俄罗斯边界。另外，湿地作为候鸟的避难所，其面积正在逐渐减少。由于山区受到气候变化的影响最为严重，因此不断加剧的冰川融化正在改变着生态系统的所有组成部分，包括微气候、植被和水。相比夏季的干旱，冬季的严寒和积雪的增加也会导致动物的大规模死亡。专家认为，气候变化在未来将会导致更加频繁的极端天气现象。

### 保护迁徙野生动物物种公约 (CMS)

该公约也称为波恩公约，是最早对生物多样性进行保护的国际协议之一。截至 2015 年 9 月 1 日，已有 122 个国家签署了这项公约（巴西将于今年 10 月 1 日正式加入公约，目前的正式签署国为 121 个）。该公约的目的是保障动物迁徙（包括跨国迁徙）的自由和安全。

由于中亚各国间动物长距离大规模迁徙现象非常普遍，所以该地区是公约中最主要的涉及区域之一。2014 年公约缔约方批准了中亚哺乳动物倡议组织（ЦАИМ）的成立，确定了 CMS 在该地区的工作任务。该组织联合了 14 个国家共同应对 15 个动物物种的生存威胁。其中最严重的威胁包括：偷猎、疾病，以及基础设施建设对野生动物迁徙的妨碍等。

公约秘书处认为有必要将中亚作为一个整体生态区域，覆盖区域除了中亚五国（即吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦以及土库曼斯坦）外，还应包括：俄罗斯、中国、伊朗、巴基斯坦、印度、尼泊尔、不丹、蒙古和阿富汗。遗憾的是，俄罗斯、中国、尼泊尔和不丹迄今为止还未签署该公约。

### 为消除中亚地区动物迁徙障碍所采取的措施

公约秘书处制定了一系列针对具体问题的技术措施，并在区域级别提出了解决类似问题的一般性原则。

根据“减轻哈萨克斯坦边界围栏和铁路屏障对赛加羚羊种群造成的威胁”研究制定了专业的建议指南。这项研究收集了哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦乌斯基尤尔特高原边界围栏对赛加羚羊造成的负面影响，并根据野生动物的需求对基础设施建设提出了解决方法。该指南对区域情况进行了综合分析，并根据生态检验程序和不同类型基础设施对野生动物的适应性，给出了一系列建议和指导。在指南的基础上，蒙古国政府通过了在戈壁和草原区域建设友好型基础设施对待野生动物的政府管理指南。同时作为联合国的一个部门，ЦАИМ 会作为中立调节者，聚集各利益相关方，围绕相关问题共同讨论最佳的解决方案。

（贺晶晶 编译）

原文题目：“Экологическая катастрофа Арала оказала колоссальное влияние на экосистемы региона, - «Центральноазиатская инициатива по млекопитающим»”

来源：<http://ca-news.org/news:1164063/>

发布日期：2015 年 9 月 23 日 检索日期：2015 年 9 月 24 日

## 吉尔吉斯斯坦拟出台解决气候变化的投资文件

“清洁能源”是由美国制订，吉尔吉斯斯坦参与的一项计划，旨在从根本上减少温室气体排放和应对气候变化。该计划的吉方气候变化中心副主任沙米

利·伊利亚索夫在八月初发表声明称:“仅凭现在与美国的合作,‘清洁能源’计划针对温室气体排放所采取的措施和行动,无法实现应对气候变化的主要目标(将全球平均温度上升限制在 2°C 以内)。”

除此之外吉方专家表示,“清洁能源”计划无法为发展中国家提供帮助,发展中国家不能盲目跟从美国,必须制定符合自身的计划。

目前,针对将全球平均温度上升限制在 2°C 的目标,吉方专家正在拟定投资文件,具体计算吉尔吉斯斯坦在减少气体排放方面所需的资金投入,结果将于巴黎会议发布。这项工作不仅对本国,而且对于国际社会也同样重要。该文件的计算将着重体现两个方面:吉尔吉斯自己的资金能力以及从发达国家期望得到的资金援助。

该文件完成后,将在气候变化框架公约秘书处正式发布。随后吉方将根据文件内容,正式开展相关工作。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "КЫРГЫЗСТАН: Эксперты готовят документ, определяющий конкретный вклад страны в решение глобальной проблемы изменения климата"

来源: <http://www.caresd.net/site.html?en=0&id=26524>

发布日期: 2015 年 8 月 18 日 检索日期: 2015 年 9 月 20 日

## 土库曼斯坦积极履行臭氧层保护责任

土库曼斯坦采取具体措施分阶段减少使用对臭氧层具有破坏作用的物质(OPB)。自 1993 年和 1994 年分别批准维也纳公约和蒙特利尔议定书以来,土库曼斯坦通过了一系列完善和发展针对破坏臭氧层物质或含有其成分产品的进出口许可证制度的措施。2010 年,土制定了“2012-2020 年逐步减少消耗破坏臭氧层物质的国家规划”。

在加入维也纳公约 30 年之际,位于阿什哈巴德的土自然保护部臭氧中心制定了旨在提高社会对保护臭氧层利于当代和下一代认知的行动计划。今年 7 月,该中心为中学生举行了一系列讲座,如“30 年共同恢复臭氧层”和“臭氧——保护我们免受紫外线辐射的唯一依靠”。臭氧中心于 9 月上旬还在土库曼国立大学为生态、水文气象和地理专业的大学生做了主题为“蒙特利尔议定书中关于臭

氧破坏物质与京都议定书关于气候变化之间相互联系”的报告。

(吴淼 编译)

原文题目: Туркменистан эффективно реализует обязательства по охране озонального слоя

来源: <http://turkmenistan.gov.tm/?id=9613>

发布日期: 2015 年 9 月 17 日 检索日期: 2015 年 9 月 22 日

## “中亚降低灾害风险和应对气候变化”国际会议 在吉尔吉斯斯坦召开

8 月下旬, 在吉尔吉斯斯坦乔尔蓬阿塔市召开了“中亚降低灾害风险和应对气候变化”国际学术研讨会。会议由中亚生态与环境研究中心(中国科学院)与联合国开发计划署驻中国、吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦、塔吉克斯坦办事处, 联合吉尔吉斯科学院水问题和水电研究所、地质研究所、中国科学院生态与地理研究所共同举办。会议就气候变化以及山地生态系统、灾难预警、监测并减少自然灾害的发生、水资源及冰川状况等问题展开了讨论。

根据今年三月在联合国第三届世界减灾大会上通过的《仙台减灾框架》统计, 在过去十年中, 自然灾害造成的死亡人数超过 70 万, 另有 140 多万人次受伤, 约 230 万人失去了住房, 总经济损失超过 1.3 万亿美元。中亚地区生态系统所面临的形势也不乐观。在哈萨克斯坦, 企业的工业化学物质年排放量超过 500 万吨, 导致了大面积土壤的盐化; 而塔吉克斯坦最严重的问题是生物多样性丧失, 已经灭绝的物种达到 869 种, 濒临灭绝的物种达到 17300 种; 吉尔吉斯斯坦的主要问题之一是区域性地质活动活跃, 已造成 500 多次山体滑坡。

气候变化对不同地区会造成不同影响, 总体来说, 全球变暖将导致高山湖泊枯竭, 冰川面积减少, 同时会减少水域的生物质并降低其生产力。会议讨论认为, 必须建立多国联合机制, 加强各国间经验、知识以及人才的交流。参会人员还参观了天山高山科学中心, 该中心对卡什卡托尔、琼克孜勒苏地区、卡拉巴特卡克山脉的冰川、气候以及水文状况进行观测, 同时对现代气候对不同地理环境的影响开展了调研。会议最后通过了一项决议, 即对自然灾害的风险研究现状进行评估, 从而确定中亚各国政府、科学院以及联合国开发计划署区域办事处未来的主要合作方向。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Международная научная конференция «Проблемы снижения риска с тихийных бедствий и адаптации к изменениям климата в ЦА»"

来源: 吉尔吉斯科学院官网.

发布日期: 2015 年 8 月 21 日 检索日期: 2015 年 10 月 20 日

## 哈萨克斯坦在锡尔河上修建第二座充气坝

根据哈萨克斯坦农业部水资源委员会的建议, 在锡尔河利用新技术仅用 7 个月就建成了充气坝, 而根据设计需要 3 年才能完工。建造充气坝不仅在工期上缩短了, 而且节约了资金投入。该坝实际支出约 8 亿坚戈, 而设计成本达 16 亿坚戈。

根据水利部门的消息, 在锡尔河河道上修建两座水坝 (第一座坝已于 2013 年建成) 可完全保障克孜洛奥尔达州农户的灌溉需水。水坝建成后径流通过量将达  $450-500 \text{ m}^3/\text{s}$ , 每年可节约  $1 \times 10^9 \text{ m}^3$  水资源。节约的水可供给牧场等生态系统, 以及满足 5-6 万公顷的灌溉用水需求。

(吴森 编译)

原文题目: Вторая надувная плотина на Сырдарье позволит экономить до 1 млрд кубометров воды в год

来源: <http://www.kt.kz/rus/ecology/>

发布日期: 2015 年 10 月 1 日 检索日期: 2015 年 10 月 27 日

## 哈萨克斯坦拟投入 3.5 亿坚戈用于揭示赛加羚羊死亡原因

据哈萨克斯坦媒体报道, 为查清近期赛加羚羊大规模死亡原因, 哈萨克斯坦将在 2016 年投入 3.5 亿坚戈 (1 美元≈270 坚戈)。

哈农业部副部长内桑巴耶夫对媒体称, 为调查 2010 年发生在西哈萨克斯坦州的赛加羚羊大规模死亡原因, 国家从 2012 年至 2014 年共投入了超过 3 亿坚戈。根据调查得出的结论, 赛加羚羊死亡原因是巴氏杆菌, 但究竟如何感染, 至今尚未明了。他希望哈教科部提供资金支持相关科学研究。预计下一年度投入的资金将达 3.5 亿坚戈。

内桑巴耶夫说, 由于赛加羚羊被巴氏杆菌感染的原因尚未查清, 因此大规模死亡的威胁仍然存在。据较早前的报道称, 今年哈萨克斯坦赛加羚羊种群已有约三分之一因巴氏杆菌而死亡。农业部的数据显示, 赛加羚羊死亡数量为 112475 只。而根据哈生物多样性保护协会的调查, 2014 年该国赛加羚羊总数约为 30 万只。

但据国家兽医实验室阿克纠宾斯克州分支机构的专家称, 该州赛加羚羊是死于一种“厌氧肠毒血症”, 源于洪涝造成的草病害。该机构负责人说, 通过完整的细菌分析, 得出了其诊断结果, 即厌氧肠毒血症是赛加羚羊的死亡原因, 并建议来年采取措施, 阻止赛加羚羊进入相关地区。

(吴森 编译)

原文题目: На выяснение причин падежа сайгаков в Казахстане планируется потратить

350 млн тенге

来源: <http://www.kt.kz/rus/ecology/>

发布日期: 2015 年 10 月 19 日 检索日期: 2015 年 10 月 27 日

## 俄罗斯专家称兴凯湖水位上涨问题须由俄中双方共同解决

俄罗斯滨海边疆区水文气象与环境监测局局长鲍里斯·库拜接受采访时表示, 俄中双方必须一同抗击人为改变兴凯湖自然水平衡所带来的后果, 任何单方面行动可能都不会有效。

2015 年兴凯湖水位超出了其历史最高位, 其与暴风雨共同作用, 导致许多居民点被淹, 以及湖岸和岸上设施遭到冲刷和损毁。

专家认为, 湖水上涨的主要原因之一是中方将过量的水排入了连接穆棱河和兴凯湖的运河。他表示: “穆棱河由人工运河与兴凯湖相连。显然, 鉴于 2013 年阿穆尔河流域和中国东北遭遇的惨重洪灾, 为避免稻田里的经济损失, 所有多余水量通过这条运河被排入了兴凯湖。”据专家称, 大量排水情况仍将持续, 因为 2015 年滨海边疆区西部和中国东北都遭遇了多雨和多水天气。

此前俄科学院院士尤里·茹拉夫廖夫于在 10 月底在符拉迪沃斯托克举行的“自然无国界”论坛上表示: “兴凯湖淹没了周围的低地, 冲毁了道路、房屋, 中断了交通。出现了一个跨境问题: 兴凯湖可能是由于中方改变了松阿察河的流

向而湖水泛滥。”

库拜相信, 兴凯湖湖岸损毁问题和居民点被淹情况仍将长期持续, 因此解决这些问题刻不容缓。

兴凯湖是俄远东联邦区最大的淡水水体, 面积为 4070km<sup>2</sup>, 位于俄滨海边疆区与中国黑龙江省的交界处。

吴森 摘自: 中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=13865>

发布日期: 2015 年 11 月 11 日 检索日期: 2015 年 11 月 16 日

## 乌兹别克斯坦水文气象专家首次赴新疆开展科技研讨交流

10 月 22 日, 乌兹别克斯坦气象专家赴新疆开展科技研讨交流, 并与中国气象局乌鲁木齐区域气象中心专家在乌鲁木齐进行座谈研讨, 双方讨论并签署了《中亚气象防灾减灾及应对气候变化乌鲁木齐倡议》。新疆维吾尔自治区气象局副局长瓦黑提·阿扎买提和乌兹别克斯坦水文气象局水文资料与气象观测管理司副司长娜捷日达在倡议上签字。这是继 10 月 13 日中亚气象科技研讨会上哈萨克斯坦水文气象局、吉尔吉斯斯坦水文气象局、塔吉克斯坦水文气象局、中国气象局乌鲁木齐区域气象中心共同发起并签署该倡议之后, 又一中亚国家气象局在倡议上签字。

根据倡议, 各国将在多方面开展气象科技合作与交流。在气象防灾减灾方面, 加强包括外场观测试验、树木年轮野外联合采样等内容的地面观测及联合开展科学试验, 加强遥感监测和卫星资料应用, 加强资料交换和共享, 强化中国气象局卫星广播系统 (CMACast) 和中亚高分辨率数值模式研发等方面的合作以及建设灾害性天气预报示范工程等。在气候变化研究方面, 继续加强中亚区域基于树木年轮的历史气候研究和中亚区域未来气候变化预估的合作研究等。在合作机制方面, 加大人员交流和培训力度, 建立中亚区域气象科技合作联席会议机制, 通过多种渠道争取支持项目。

在“一带一路”的框架下, 中亚各国就共同关心的中亚区域天气气候科学问题和合作开展气候变化及区域气象灾害防御研究开展交流讨论, 将有利于推动中亚区域国家气象灾害防御和应对气候变化能力的提升, 降低气象灾害风险。

倡议表达了上述各国在加强气象防灾减灾和应对气候变化等领域开展科技

交流与合作、提升区域的共同意愿和呼声。这也是乌兹别克斯坦首次组织水文气象专家来我国进行气象科技研讨与交流。

吴淼 摘自: 中国气象局.

[http://www.cma.gov.cn/2011xwzx/2011xqxxw/2011xqxyw/201510/t20151023\\_295666.html](http://www.cma.gov.cn/2011xwzx/2011xqxxw/2011xqxyw/201510/t20151023_295666.html)

发布日期: 2015 年 10 月 22 日 检索日期: 2015 年 11 月 10 日

## “2015 通向巴黎之路”中亚国家协调人和专家区域会议召开

2015 年 11 月 5~6 日, 在哈萨克斯坦阿拉木图市召开了关于气候变化的国家协调人和专家区域会议“2015 通向巴黎之路: 中亚各国制定应对气候变化的新协议”

一项新的全球协议将于今年年底在巴黎召开的气候变化大会上达成, 其目的是力争将全球平均温度上升控制在 2°C 以内。而此次在阿拉木图召开的区域会议目的: 是在理想的新全球协议的背景下, 促成中亚各国在气候变化方面可能的联合行动, 并且对 2015 巴黎大会各国已完成的工作进展予以讨论。

区域大会的任务如下:

- 为来自中亚的国家协调员及专家提供有关新的全球协议谈判进展的最新消息, 研究针对中亚国家需求的新气候制度里的关键要素;
- 为相关机构的参会者提供技术和财政支持信息。并讨论了在“2030 年可持续发展议程”以及“人人享有可持续能源”等一体化发展进程中, 减缓和应对全球性、区域性气候变化影响的举措;
- 为气候变化领域的各国协调员和专家、区域和国际组织以及非政府组织建立信息和意见交换平台。

2015 巴黎大会将于 11 月 30 日至 12 月 11 日召开, 并将在 12 月实施一系列促进长期减排的措施。超过一百个国家已经表达了对减缓气候变化影响长期目标的支持, 并为适应气候变化, 加强对国家减排的支持, 致力于完成巴黎协议的签署。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Завершилась региональная конференция "На пути в Париж 2015"

来源:

<http://carececo.org/news/zaklyuchen-itogovyy-dokument-regionalnoy-konferentsii-na-puti-v-parizh-2015/>

发布日期: 2015 年 11 月 检索日期: 2015 年 11 月 15 日

## 中亚草原退化严重——挑战与机遇共存（上）

中亚（本研究中指哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦和乌兹别克斯坦这五国所覆盖的区域）草原，作为世界上最大的连续放牧地域，成为这一地区牧区和农牧交错区的重要生活来源。它们在吸收全球碳汇中的二氧化碳方面也扮演了重要角色。然而，因农业-生态、环境和社会-经济的退化等非可持续管理方式，导致了这片牧场严重退化。

引起中亚地区草地退化的因素较复杂，且相互关联，本文未对造成草场退化所有主要原因进行解释。并认为有必要开发并广泛应用一些适用于局部地区的技术集成方案，为可持续草场管理提供制度和政策选择。同时应鼓励牧民集体去一些交通便利但距离较远的牧场，以减少对过度放牧牧场的利用，但应在转牧附近的定居点提高社区服务水平等。研究发现，通过集中小规模迁徙放牧，可以提高牧民家庭收入。独立后的大多数中亚国家，采用了各种不同的草原产权管理方式。强化牧场管理能力建设和改善地方草地治理结构将成为可能，而且这也将是公平和可持续的。

本文重点解决的具体关键问题包括：（1）中亚草原的主要特点是什么；（2）该地区草地退化的主要原因、后果和面临的挑战是什么；（3）有什么潜在的技术、制度和亚太区草地可持续管理的政策可供选择。本文的目的在于总结中亚国家草地退化的现有认知，说明草地退化的潜在挑战，并将我们的结果与来自世界其他主要大范围草原地区的发现和研究进展进行比较。为了满足这些目标，本研究回顾了现有科技文献（包括国际上已发表和未发表的研究论文和报告）。检索方法包括：（1）在谷歌学者搜索中使用选择关键词（如“牧场”、“中亚”、“超载”）组合；（2）用“滚雪球”的方法，即在一篇论文或报告后附的参考文献中进一步扩展阅读材料；（3）了解来自于该地区牧场管理和农业专家的建议等。

最后，本文提出了几个具有前景的旨在扭转中亚草原退化趋势的技术选项。

## 1. 中亚草原现状

五个中亚国家的草原总面积约  $260 \times 10^6 \text{ hm}^2$ ，占该地区土地总面积的 65%。它们是支撑当地资源贫乏的农牧区生计和畜牧业的主要饲料来源。但是目前中亚草原管理水平低，使得其生产力水平较低和植物多样性丧失，这导致了生态退化。其退化的原因包括牲畜流动性不足、草原产权不稳定、贫困和草原基础设施投入低（如水利设施）等。2001~2009 年期间该地区草地退化的年成本为  $4.6 \times 10^9$  美元。此外，中亚草地退化也削弱了其固碳能力，使草地应对气候变化的能力下降。

### 1.1 中亚牧场与游牧

在有限的放牧期由于年平均降水量较低，以及极端温度变化，加上各国边界没有执行严格定义，使得饲料生产水平也较低。Bekturova 和 Romanova (2007) 指出，过去草地可持续管理的关键因素是对牲畜流动性的管理。历史上，牲畜生产基于共同的财政制度，包括风险分担、高流动性、牧群多样化和劳动协作等。上世纪 30 年代后期，因苏联政府强制推行集体化，导致了该地区传统游牧生活的结束 (FAO, 2007)。其后，直至上世纪 90 年代，牧群秋季-春季放牧通常仅限于靠近村庄的地方，夏季放牧可以去更远的村落。那一时期，由于引进了优良品种，以及商业化的牲畜生产模式，牧群规模快速扩大，迫使夏季要去更远的地点进行集中放牧 (Kerven 等, 2011)。

独立后，由于各国建立了国家边界，使得游牧受到限制 (Robinson, 2007; Gupta 等, 2009)。还有一些其他因素也影响了牲畜流动性，如牧场匮乏、草地退化、缺水和基础设施遭到破坏等，这些原因导致了仅在哈萨克斯坦就有近  $1 \times 10^8 \text{ hm}^2$  草地被遗弃或未充分利用 (Robinson, 2000; Behnke, 2003; Robinson 和 Milner-Gulland, 2003; Veen 等, 2005)。

### 1.2 中亚牧场现行产权情况

除了哈萨克斯坦法律允许私人有权拥有牧场以外，其他中亚国家牧场均属国家财产。然而，即使在哈萨克斯坦，私人拥有牧场的程度也是有限的 (Robinson 等, 2012)。哈萨克斯坦牧场产权类型包括：（1）小土地所有者村庄体系（<40 羊等价物），拥有小地块，并能接近居住区的社区牧场；（2）私有（扩展）家庭式和半定居式体系（约 40 或更多的羊等价物）；（3）集团或企业农牧场，由股份公司或有限责任合伙企业和生产合作社（约 1000~4000 只羊等价物）共同所

有并管理; (4) 独立的土地所有者或土地公司, 利用他们手中的土地用于农业、狩猎或者出租给牧民; (5) 科研院所、实验农场等政府企业; (6) 国家土地储备基金管理机构管理的牧场 (Veen 等, 2005; Robinson 等, 2012)。

塔吉克斯坦牧场产权有三种管理模式: (1) 可继承转让的永久性土地使用权。土地经过认证, 部分由一个或一组个人管理的农场组成。农场没有土地所有权, 但是有土地永久使用权。但是, 如果使用“不当”, 政府可以收回其使用权; (2) 长期土地使用权。土地通常可以由一个村或一个大的农场从政府处承租 25 年; (3) 每年从国家土地储备基金机构租用。任何农牧民都可以从政府处租用土地 (Robinson, 2007)。关于土地租赁的决策不仅由地方当局与 Tajikzaminsoz (土地委员会) 一起商定, 还需要由中央和省级政府批准 (Robinson, 2007)。

在吉尔吉斯斯坦, 牧场产权属于国有资产保有。截至 2007 年, 有  $931 \times 10^3 \text{ hm}^2$  牧场租给私人农民。剩余约 90% 的牧场由政府管理 (Agropress, 2007; Robinson 等, 2012)。到 2009 年, 在吉尔吉斯斯坦建立了一个牧场管理三级系统。定居点附近的牧场, 主要指冬季牧场, 由村庄自治团体管理; 地理位置处于定居点附近和边远牧场之间的牧场, 通常指的是春秋牧场, 由区政府控制; 偏远的夏季牧场由省级政府管理 (Agropress, 2007)。这种碎片化的牧场产权行政责任管理模式难以保证草地可持续利用。此外, 即使是本地政府行政人员, 对这种分类也不是十分清楚 (World Bank, 2007)。为了改变这种情况, 吉尔吉斯斯坦政府实施了牧场管理的新法律 (2009 年 1 月 26 日颁布的# 30 法律), 其下各类型牧场的管理由自治组织村管辖 (Robinson 等, 2012) 从那里可以获得年度牧场使用许可权。

在乌兹别克斯坦和土库曼斯坦, 牧场由国有合作社或农民协会管理 (Babu 和 Djalalov, 2006; Fleskens 等, 2007; Lerman, 2008; Robinson 等, 2012)。这些国有合作社/农民协会有权进入荒漠牧场, 并可在有水资源处种植牧草, 同时, 他们可以租赁部分牧场给他们的成员, 换取一定份额的生产回报。在土库曼斯坦, 国有合作社/农民协会还受到饲料种植补贴 (Fleskens 等, 2007)。

## 2. 草地退化程度、原因及后果

### 2.1 草地退化程度

目前在中亚国家中, 哈萨克斯坦估计有  $24 \times 10^6 \text{ hm}^2$  (占哈萨克斯坦面积的

13.2%）的牧场村在不同程度上退化，吉尔吉斯斯坦有  $6.8 \times 10^6 \text{ hm}^2$ （占其面积的 74%，塔吉克斯坦为  $3.3 \times 10^6 \text{ hm}^2$ （占其面积的 90%），土库曼斯坦为  $20.8 \times 10^6 \text{ hm}^2$ （占其面积的 50%），乌兹别克斯坦为  $10 \times 10^6 \text{ hm}^2$ （CACILM,2006a、b、c、d、e）。最近，Le 等（2014）用归一化差分植被指数（NDVI）对 1982~2006 年期间土地退化情况进行了分析，研究发现，这期间该区域牧场退化程度相比上述专家估计的值低很多，塔吉克斯坦牧场退化面积占其国土面积的 15%，哈萨克斯坦和吉尔吉斯斯坦为 38%。乌兹别克斯坦和土库曼斯坦则分别为 23% 和 17%。然而，对估算土地退化程度来说，NDVI 的数值也可能不是很准确的参考，尤其是对牧场这样的区域来说，有一些物质可能不应该当成有效植被，但也被算成是植被成分。

一般来说，中亚牧场的退化已不是新现象。Kharin（2002）曾指出，中亚地区荒漠草原中约  $5 \times 10^6 \text{ hm}^2$  的梭梭（*Haloxylon spp.*）在 20 世纪 40 年代至 90 年代期间被用作薪柴而遭到毁坏。到 20 世纪 60 年代，哈萨克斯坦许多地方荒漠草原牧草产量已经枯竭。其结果是，在苏联时代，哈萨克斯坦 1/3 的草原被认为是退化的牧场（Babu 和 Djalalov, 2006）。此外，在 20 世纪初（Kendirbai, 2002; Toderich 等, 2002），特别是 20 世纪 40 年代以来，50~70 年代期间，草场中最肥沃、生产力最高的部分经过垦荒和水利工程等被转化为农田（Rowe, 2011）。还有一些与开垦牧场相关的问题，例如，苏联政府在上世纪 70 年代推出了畜牧业发展计划，包括修建大型畜禽养殖场和开发牧场水资源，并出口畜产品。然而，这些行动都是基于草地资源的开发利用，并最终导致了草原生态状况进一步退化（Veen 等, 2005）。

（张小云 编译）

原文题目: Rangelands of Central Asia: challenges and opportunities

来源: J Arid Land, 21, Set.2015

检索日期: 2015 年 11 月 12 日

## 中亚草原退化严重——挑战与机遇共存（下）

### 2.2 草地退化原因

中亚国家土地管理倡议（CACILM）提供了一个关于草地退化原因的综合

列表 (CACILM, 2006a, b, c, d, e): 如, 牲畜数量的增加、不合理的牲畜结构 (如羊的数量占比较高)、过度放牧和早期放牧; 在规范放牧方面, 传统土地管理协议实施不当、各国边界间牧群流动受限、未充分开展牧场轮作、牧场基础设施 (特别是供水点) 管理不善等。过度放牧被认为是世界其他许多地区草地退化的主要原因。在这方面, 草地管理唯一可行的方法似乎是在降水量少和草地生产力水平相对较低的中亚草原, 实施高流动性粗放放牧。

在中亚国家, 有充分证据表明, 在居民点附近草场退化程度较高 (Alimaev, 2003; Alimaev 等, 2006; Suleimenov and Thomas, 2007; Gintzburger 等, 2009), 这主要是由于该区域牲畜流动性低。草地退化的原因由于还要考虑制度、政策等因素, 所以变得非常复杂。在中亚退化草地, 对于流动放牧来说, 现有的政策、制度设置以及死板的土地使用权制度显得过时或不够完善, 同时对偷猎和野生动物出口产品缺乏防范措施, 草地管理可持续发展的相关政策与机制建立不够完善 (CACILM, 2006a, b, c, d, e)。此外, 还有社会因素也导致草场退化, 包括人口日益增长、废弃土地、用灌木做燃料或药物、开发牧民定居点、计划外土地和水资源开发利用、为农工业和基础设施建设增加土地需求等等。在中亚国家草地退化的潜在驱动因素不是唯一的, 尽管各个地区特点不同, 但是中亚草地退化的驱动因素与许多发展中国家相似 (Solomon 等, 2007; Behnke, 2008; Han 等, 2008)。

同时很多因素导致牧场退化, 荒漠化是不可逆的结果。Kharin (2002) 指出, 因植被砍伐造成的植被覆盖减少和过度放牧是沙漠中荒漠化发展的主要驱动力, 还导致了这些地区沙尘暴发生天数增加。如果不采取有效行动, 同时伴随着经济支持不足, 不适当的放牧策略可能会导致不可逆的环境问题。根据 Suzuki (2003) 的研究, 基于联合国抗击荒漠化和其他国家的行动计划, 沙漠化成本约占中亚国家总收入的 3%。

畜牧业发展也是导致中亚草地退化的重要因素之一。在苏联解体后到 21 世纪初, 哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦的牲畜数量已普遍下降, 但乌兹别克斯坦和土库曼斯坦却没有太大变化 (FAOSTAT, 2008)。此外, 放牧强度、牧场退化程度还取决于牧群的结构 (Kharin, 2002)。在这方面, 1997~2007 年之间, 中亚国家山羊的数量比其它牲畜品种增长更快 (2.62 倍), 绵羊数量增长 1.43 倍, 牛 1.28 倍、骆驼 1.08 倍 (FAOSTAT, 2008)。尽管在中亚国家, 牧场属于国

有财产（哈萨克斯坦除外），但是畜牧业主要归私营业主管理。独立后，中亚国家和前苏联其他国家的农业进口贸易关系随之破裂，牲畜饲料生产有所减少，从而导致了过度放牧(Wilson, 1997; van Veen 等, 2005; Jones, 2007; Gintzburger 等, 2009)。

### 2.3 草地退化后果

中亚草地退化已经导致了牲畜饲料短缺，尤其是在寒冷的冬季，饲料主要是干草和饲料块。此外，在 1990~1997 年间，哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦和吉尔吉斯斯坦饲料作物种植面积减少了 50% (Suleimenov, 2000)。在乌兹别克斯坦，每头牛的饲料作物种植面积从 20 世纪 80 年代的  $0.2\text{hm}^2$  下降到了 2008 年的不足  $0.05\text{ hm}^2$ 。该地区紫花苜蓿 (*Medicago sativa*) - 小麦 (*Triticum spp.*) 轮作模式被小麦种植所取代，由于停止了紫花苜蓿的种植，冬季饲料短缺加剧 (Gupta 等, 2009)。这使得饲养牲畜的费用占到了家庭开支的 50~60% (Iñiguez et al., 2004)。

在哈萨克斯坦，尽管每两公顷牧场的平均放养量为一只羊 (Longmire and Moldashev, 1999)，但由于牧群缺乏流动性，比例失调，给牧场带来更多压力。世界银行 (2007 年) 报道，根据吉尔吉斯斯坦国家土地规划设计研究所的相关数据，自上世纪 40 年代初期起，吉尔吉斯斯坦干物质平均产量持续减少。

哈萨克斯坦一项研究表明，冬季饲料的供应量和价格是决定总牲畜数量和畜牧业生产力的重要因素 (Milner-Gulland 等, 2006)。世界银行 (2007 年) 指出，冬季缺乏饲料是造成吉尔吉斯斯坦动物品质差和死亡率高的一个原因，也导致每头奶牛在 30 个月的成长期里就要损失 140 美元。根据相关统计，本文得出这样的结论：在吉尔吉斯斯坦，每年由于饲料不足给奶牛业所造成的损失达 8100 万美元。

Toderich 等 (2002 年) 指出，在乌兹别克斯坦，大麦产量与绵羊数呈正相关 ( $R^2=0.490$ )。该国 80% 的大麦用于饲养小型反刍动物，因此，大麦是重要的饲料来源。Toderich 等 (2002 年) 还指出，自 1991 年以来乌兹别克斯坦增加了小麦而减少了大麦的种植，致使饲料短缺更严重，加大了草地资源压力。同时，乌兹别克斯坦其他饲料作物从上世纪 80 年代的  $1.1 \times 10^6 \text{ hm}^2$  减少到了 2004~2005 年期间的  $0.3 \times 10^6 \text{ hm}^2$  (Lerman, 2008)。从人类粮食安全的角度来看，大面积种植小麦而替代大麦或其他饲料作物似乎是暂时性的，且为政治上不可接受的权宜

之计。畜牧业生产也有助于粮食安全。在这方面, 应开发兼用型小麦品种, 他们的广泛使用将有助于确保人类和动物的食品安全 (Gupta 等, 2009)。

通过不断改进相关措施, 将减少过度放牧, 以及植物生物多样性损失、土壤和水的侵蚀、养分流失, 从而有助于减轻草地退化。草地生产力的提高将会增加牲畜饲料产量, 从而增加畜产品产量, 增加家庭消费, 卖出剩余的畜产品还可以提高家庭收入。此外, 提高草地生产力还将降低农村粮食风险, 减轻环境退化和贫困化。

### 3 控制草地退化的技术与方法

下面部分概述了在中亚草原可持续管理方面的一些主要研究成果, 以及个案研究。

#### 3.1 通用技术

Blench 和 Sommer (1999 年) 表示, 由于在中亚草地退化现象较为普遍, 要扭转这一趋势将需要高额投资。这可能就是为什么这一地区进行了大量草地恢复研究, 但牧场恢复行动尚未大规模开展的原因。解决草地退化的可能方案包括:

(1) 控制放牧; (2) 控制放牧和种植灌木; (3) 控制放牧、种植灌木和储水; (4) 自然区保护 (Dutilly-Diane 等, 2007)。其他技术包括重新播种、储水和直接播种等。虽然结合种植灌木, 控制放牧行动与储水都需要较大投资, 但同时也可提供最高的回报, 增加固碳, 提升植物和动物的生物多样性水平, 并减少降解。

#### 3.2 放牧管理

将畜群聚集在一处, 一段时间后移动到下一个牧场, 这种流动放牧的方式 (Bekturova 和 Romanova, 2007 年) 已在中亚修复退化牧场方面取得了较好效果。类似积极的流动放牧经验, 在世界其他地区也有报道 (如, Jacobo 等人, 2006 年)。国际干旱区农业研究中心 (ICARDA) 在哈萨克斯坦比尔利克村进行了实验, 证实了通过组织农民牧业联合会组织季节性流动放牧的可行性。

#### 3.3 其他可持续牧场管理措施

还有一些可持续牧场管理措施有助于制止并扭转牧场退化的局面。然而, 这些措施并不可能提供一个长期解决方案, 除非激励措施和体制问题同时解决。

##### 3.3.1 围栏封育

建立保护区是针对过度放牧区扭转土地严重退化的一项战略措施。但对于自然植被的更新来说, 仅此一项措施可能还不够, 因为它需要 30~100 年才能完成。在乌兹别克卡拉库尔站进行的实验表明, 牧场轮换和围栏封育能使草地生产力提高 25~30%。但如果大面积推广围栏封育, 费用也很高。因此, 合理调节水资源, 即限制保护区内的供水, 可能是更有效且更经济的环境保护方法。

### 3.3.2 复播

在土壤种子库耗尽的地方, 可以采取对退化草场复播的措施。在哈萨克斯坦北部地区就有这样成功恢复草地的案例。例如, 重新用草和多年生植物在牧场进行播种, 如阿尔泰羊草 (*Leymus angustus*)、羽毛草 (*Nassella tenuissima*) 和冰草 (*Thinopyrum intermedium*), 可能获得高达  $2\sim2.5\text{t}/\text{hm}^2$  的绿色物质和  $1.2\sim1.5\text{t}/\text{hm}^2$  的干草。

在哈萨克斯坦中部利用化学休耕地 (如, 休耕期消除对除草剂的依赖), 同时将直接播种多年生牧草作为一种可靠方法来恢复草场。经过两年多的实践, 证明牧草产量至少提高 15%。

在中亚盐碱退化荒漠草地, 还通过早春种植高粱来保证饲料产量。并利用耐盐的紫花苜蓿 (*Medicago sativa*), 在乌兹别克斯坦克孜勒库姆沙漠荒漠取得了可喜的成果。此外, 还显示其他一些当地豆科品种, 如黄耆、骆驼刺、甘草、草木樨、鹰嘴豆、蚕豆、山黧豆、金合欢等作物, 也适合在中亚荒漠草地进行复播。这些品种耐旱耐盐, 能承受较重的放牧压力。

### 3.3.3 牧场牲畜、作物整合

中亚大部分地区潜在平均生物量较低。因此, 需要拓展跨部门间的协作, 在干旱牧场供水点周围, 整合农作物、牲畜和草场资源, 都有助于提高饲料可用性。同时, 这些方法还利于恢复退化严重的草场。此外, 尤其是在土库曼斯坦和乌兹别克斯坦, 在水井周围种植瓜类植物是牧民重要的民生战略, 还可提高其家庭收入。

### 3.3.4 储水

由于土壤水分有效性是灌木和植物生长的关键, 集水技术可以帮助改善和恢复退化草地。历史上, 土库曼斯坦牧民采用从周围低洼斜坡地带取水的方式, 促进植被生长发育。过去, 生活在克孜勒库姆和卡拉库姆沙漠的游牧农民还在沙丘

北翼挖掘直径 15m、深度 3m 的巨大洞穴来储存雪。冬季填满雪后, 用树枝和草覆盖这些洞穴 (井) 四壁。游牧民直到夏季还在使用这种井里的水, 之后再使用更深洞穴 (井) 里的水。

### 3.3.5 制度、政策与能力建设

以上关于草场恢复的技术方法还需要有与之相关的政策和制度来一起配套实施, 以促进牧场管理。但目前来自世界各地的草地资源分散管理的经验也是喜忧参半。吉尔吉斯斯坦形成了由行政村实施牧场分散和统一管理的新体制, 但其成效尚未展现出来。Robinson (2007) 认为, 塔吉克斯坦牧场资源实施公共牧场管理效果会更好, 其他一些中亚国家普遍推行冬夏季牧场, 还应大力鼓励畜牧业协会和合作社, 同时基于迁徙特征的牧场准入条例应进行详细描述, 并予以实施。

此外, 还应提高人员管理水平, 提升牧场管理机构的能力。现阶段, 国家对草地资源科学监测很少, 可利用的信息大部分都是过时的。随着对牧场科学监测与研究投入的增加, 应为农牧区提供相关培训。同时应制定针对社区、政府和研究机构等不同层面的关于水资源管理、牧场及畜牧业评估与监测等方面培训的规划。特别是应该对关于草地变化和条件的监测与评估予以重视。还应当加强遥感与地理信息技术在中亚草地资源管理中的运用。如, 引入数字植被制图技术等新技术 (louhaichi 等, 2010), 加强卫星遥感图像等技术的运用。

(张小云 编译)

原文题目: Rangelands of Central Asia: challenges and opportunities

来源: J Arid Land, 21, Set. 2015

检索日期: 2015 年 11 月 12 日

## 中亚地区 12 月水资源快讯

### 哈萨克斯坦

哈萨克斯坦内务部副部长弗拉吉米德·包什科近期考察考克萨拉水库时提到, 在资金充足的前提下, 今年考克萨拉水库的维修工程已顺利完成。整个工程耗时 5 年, 包括维修工作以及排水和引水的保障工作。考克萨拉水库建于 5 年前, 位于锡尔河沿岸, 目的是为了储存河流汛期的过剩水量, 保障居民安全。

### 吉尔吉斯斯坦

据巴黎第 21 届气候大会公布数据, 预测到 2025 年由于吉尔吉斯斯坦冰川面积的减少, 河流水量将减少 25~35%。吉尔吉斯斯坦将全力支持在巴黎缔结的气候协议, 配合国际社会, 协力应对气候变化。该协议的总目标是将未来全球平均温度的上升幅度控制在 2°C 以内。

### 乌兹别克斯坦

纳沃伊州加特契纳区“库克撒罗伊水库”的建设已经完工。水库容量为 785 万 m<sup>3</sup>, 占地面积 78hm<sup>2</sup>, 配备有测量储存水量及其组成和分布的现代化设备。专家介绍, 该水库每年可以输出水 1200 万 m<sup>3</sup>。

### 塔吉克斯坦

截止到 11 月 30 日, 塔吉克斯坦桑格图达 1 号水电站 2015 年发电量约 17 亿千瓦时。自首台机组投产发电以来, 该电站总发电量已达到 140.0122 亿千瓦时。

“桑格图达 1 号水电站”责任有限公司是一个俄罗斯-塔吉克斯坦联合企业, 成立于 2005 年 2 月。公司的建立是为了进一步发展并最终完成塔吉克斯坦瓦赫什河上的水电站建设。该水电站位于杜尚别东南方向 120km 处。

(贺晶晶 编译)

原文题目: Очередные новости Центрально-Азиатской региональной сети по повышению потенциала в сфере водных ресурсов CAR@WAN

来源:

<http://ekois.net/ocherednye-novosti-tsentralno-aziatskoj-regionalnoj-seti-po-povysheniyu-potentsiala-v-sfere-vodnyh-resursov-car-wan-35/#more-18709>

发布日期: 2015 年 12 月 14 日 检索日期: 2015 年 12 月 22 日

## 哈萨克斯坦科学网报道: 咸海在 2~2.4 万年前就已出现

据哈萨克斯坦科学门户网报道, 科学家借助放射性碳测定法测出咸海在 2~2.4 万年前就已存在。

俄罗斯科学院西伯利亚分院地质和矿物学研究所的谢尔盖·克里沃诺戈夫从事咸海研究已逾 13 年。在此期间, 他参加了两个大型咸海研究的国际项目, 涉及包括水位、面积、水体盐度等湖泊本身发展及湖周边环境状况。研究成果发表在不久前出版的《西伯利亚科学》和《Gondwana Research》等杂志上。

关于咸海形成的历史, 科学界持有不同观点。在 1990 年初, 苏联科学界倾向于咸海水体的年龄约为 1 万年。

在上述两个国际项目实施期间, 组织了两次大型野外实地科考, 并钻探至最深处, 获得了包括软体贝壳类生物体在内的大量样本。通过利用质谱加速仪等设备, 获得了关于咸海变化的准确数据。

根据发表在《Gondwana Research》上的研究成果, 咸海水位较显著的变化主要发生在近 2000 年, 湖泊补给源的 95% 来自阿姆河 (占湖水容量的 80%) 和锡尔河, 而目前, 阿姆河的径流因上游开发活动已不能到达湖体。研究还发现, 咸海历史上已发生过当下出现的干涸变浅的现象。学者们认为至少发生过两次海退, 使得海底显露; 还出现过两次显著的短期海侵现象。

克里沃诺戈夫在日本名古屋召开的“国际第四纪研究联合会”上称, 咸海仍然存在恢复的可能, 前提是必须补充足以抵消其巨大蒸发量 (最高年份达每年  $56\text{km}^3$ ) 的水量, 可以从每年补充  $20\text{ km}^3$  开始, 以使湖泊进入起始发展阶段。

(吴森 编译)

原文题目: Аральское море появилось 20~24 тысячи лет назад

来源: [http://www.nauka.kz/page.php?page\\_id=16&lang=1&news\\_id=6168](http://www.nauka.kz/page.php?page_id=16&lang=1&news_id=6168)

发布日期: 2015 年 12 月 15 日 检索日期: 2015 年 12 月 20 日

## 农业

### 塔吉克斯坦马铃薯品种培育研究报告

马铃薯栽培业在塔吉克斯坦的粮食安全保障方面具有特殊作用。2012 年塔吉克斯坦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。马铃薯栽培业在塔吉克斯坦的进一步发展, 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。由于塔吉克斯坦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。马铃薯作物拥有许多未利用的生物优势, 可以通过常规的育种方法与现代生物技术的相互结合来实现。

**研究目的:** 揭示植物生长发育的生物特性, 培育新型优良的马铃薯杂交品种、研究其抗病稳定性、适种性、通过使用传统的育种方法以及对原生种子进行改良的生物技术方法创造适于培养的条件。

### 研究任务:

- (1) 研究山区马铃薯各类品种包括杂交品种遗传组织形成的特性及其花粉粒的能育性并对杂交所用原生种子进行选择;
- (2) 进行马铃薯种内杂交, 确定杂交品种  $F_1$  表现出的杂交优势特性、质量性状的分离、杂交的配合力、采样频率以及杂交品种  $F_1C_{1-7}$  一系列经济实用性的表现特征;
- (3) 研究种子样本特性间的关联, 确定实际和假设杂交优势的表现以及马铃薯杂交品种  $F_1C_1$  (第一代块茎) 的形状显性化系数;
- (4) 开发将生物技术与传统育种技术相结合的方式, 以此为基础培育新的优质马铃薯品种, 同时对马铃薯良种的获取以及生物技术方法的改进提出论证;
- (5) 对马铃薯在山区最佳的播种时间提出对策建议;
- (6) 对马铃薯新品种进行营养价值和经济效益评估;
- (7) 在山区 (海拔 2700 米) 建立马铃薯健康品种样本库, 确保收集材料在自然和非自然条件下的完整性。

### 研究成果:

- (1) 获取八个马铃薯新型优良杂交组合以及五个新品种 (Zarina、Dusti、Fayzabad、Tajikistan 和 Rasht)。Zarina 品种自 2007 年起便在塔进行了划区栽培 (专利号 No.48, 自 2007 年 3 月 16 日起); Fayzabad 品种的划区栽培始于 2013 年 (专利号 No94No95, 自 2013 年 4 月 25 日起); Rasht 在 2014 年在全国范围开始进行划区栽培。
- (2) 建议在选育过程中使用的杂交组合有: Dusti x Kondor; Fayzabad x Pikasso; 克隆-48 x Dusti; 克隆-23 x Pikasso; Dusti x Pikasso; 克隆-48 x Kondor; Kardinal x Kondor 以及克隆-66 x Fayzabad。
- (3) 在保证健康的基础上制定并提出加速马铃薯良种生产的计划。
- (4) 部分  $F_1$  杂交种子作为选育过程中所使用的宝贵特征源提供了 ВИР 作物栽培科学研究所马铃薯遗传资源部、塔吉克斯坦农业科学院国家遗传资源中

心、中国新疆农业大学、白俄罗斯国家科学院遗传与细胞研究所，并进行了登记。

(5) 制定有效的马铃薯杂交方案并对在塔吉克山区进行播种的最佳时期提出建议。

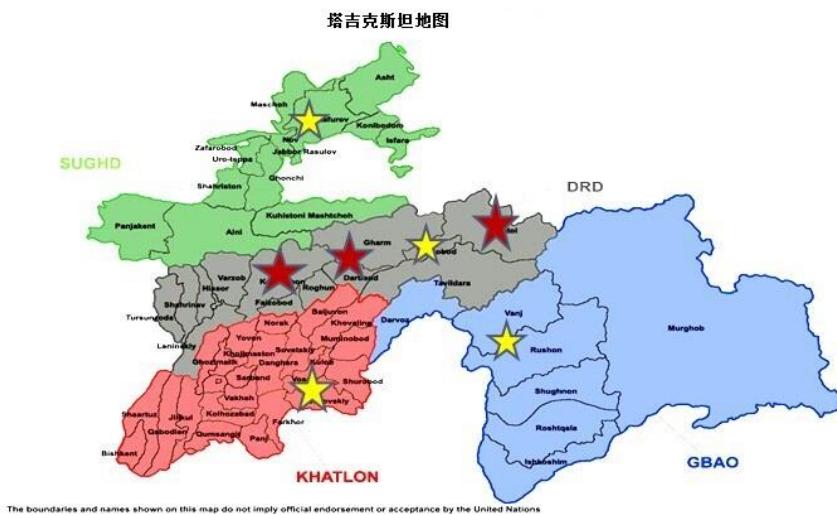


图 1 马铃薯栽培国家计划研究区分布

注: 研究区分别为吉萨尔区、甘奇区、法扎巴德区、穆米那巴德区、努拉巴德区、吉尔加塔尔区 (海拔 850-2700m)

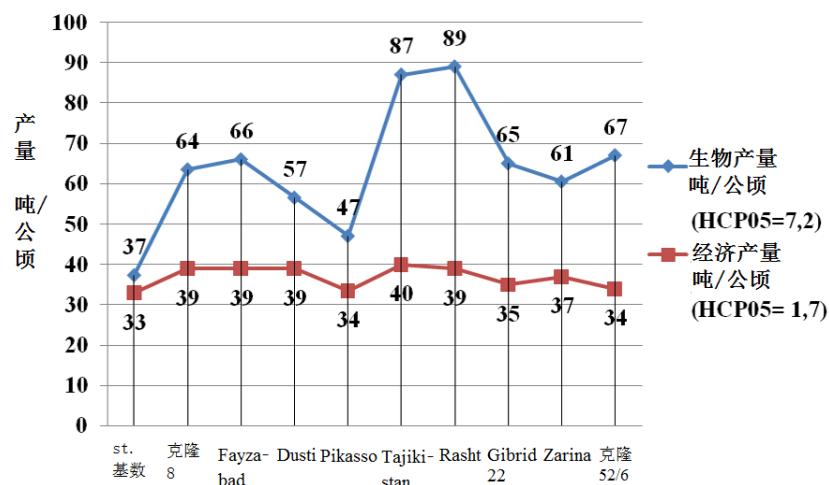


图 2 马铃薯品种试验样株总生物和经济产量图表 (2011-2012 年)

表 1 在品种试验培育田里马铃薯各品种产量, 吨/公顷  
(塔吉克斯坦农业部, 2009-2012 年)

马铃薯品种	年份				平均	St 偏离
	2009	2010	2011	2012		
st. 基数	31.8	25.7	33.9	33.2	31.1	0.0
Zarina	36.5	30.8	35.7	37.3	35.1	3.9
Dusti	39.5	36.0	39.2	38.5	38.3	7.2
Fayzabad	39.8	35.0	40.8	38.5	38.5	7.4
Tajikistan	-	-	40.7	40.3	40.5	9.4

Rasht	-	-	39.6	39.8	39.7	8.6	27.5
V, %	13.2	13.7	12.5	15.0	13.6		
HCP <sub>05</sub>	1.85	1.98	1.47	1.70	1.75		

表 2 马铃薯新品种种植效益

马铃薯品种	产量, 吨/ 公顷	* 总产值, 千 索莫尼/公顷	* 成本, 千 索莫尼	销售利润, 千索莫尼	St.净利润增长	
		索莫尼	%		千索莫尼	%
st.基数	31,15	77,88	49,16	28,72	0,00	0,00
Zarina	35,08	87,50	55,37	32,13	3,41	11,87
Dusti	38,30	95,75	60,45	35,30	6,58	22,91
Fayzabad	38,53	96,33	60,81	35,52	6,80	23,68
Tajikistan	40,55	101,38	64,00	37,38	8,66	30,15
Rasht	39,70	99,25	62,66	36,59	7,87	27,40

\*注: 1 索莫尼≈0.2099 美元

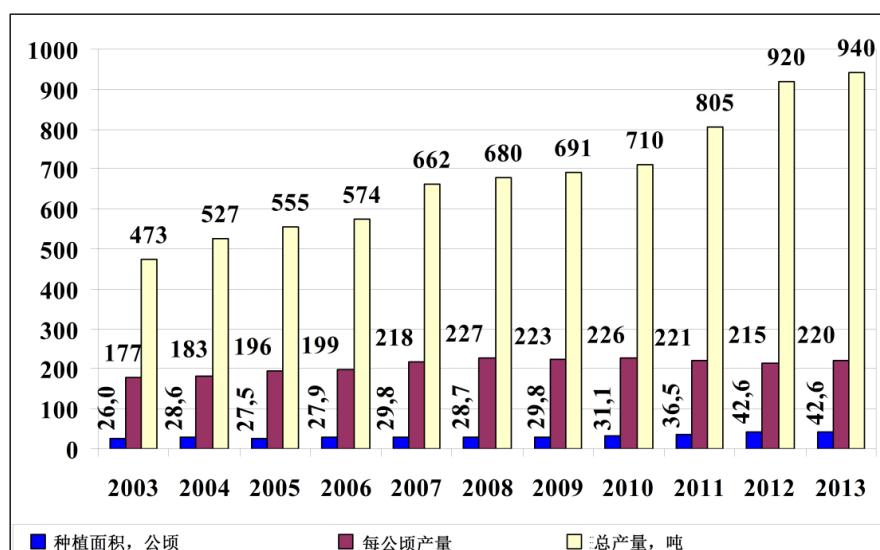


图 3 各类经济组织形式的马铃薯生产状况

表 3 马铃薯去雄、杂交以及种子收获量 (2009-2012 年)

总杂交量	收获马铃薯果实总量	结果率(TPS), %	种子收获量 (TPS)
1125	918	81.60	30150

表 4 马铃薯品种生化组成和味道品质 (2009-2010 年)

铃薯品种	干物质 (%)	淀粉 (%)	维他命 C (Mg/%)	味道品质 (分)
st.基数	18.8±0.2	16.3±0.3	18.7±0.1	4.5±0.2
Pikasso	19.1±0.1	17.1±0.2	18.8±0.3	6.1±0.2
早期 Zhukovskiy	18.4±0.3	16.6±0.1	19.5±0.2	4.7±0.1
Zarina	21.0±0.2	18.5±0.1	18.2±0.2	9.8±0.2
Dusti	22.3±0.2	17.3±0.2	31.3±0.3	9.1±0.1

Fayzabad	22.1 ±0.2	17.5 ±0.3	33.1 ±0.1	9.8 ±0.2
Tajikistan	22.7 ±0.1	16.5 ±0.3	32.6 ±0.2	9.5 ±0.2
Rasht	21.4 ±0.2	16.5 ±0.3	32.7 ±0.2	9.2 ±0.1
HCP 05	0.81	0.72	2.52	1.71

### 结论:

1. 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, 它们的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。

2. 在山区 2700 米海拔处, 通过使用传统的植物育种和现代生物技术相结合的方法建立了马铃薯的健康品种基因库 (超过 200 个品种试验样株-自然条件/本地), 同样在非自然条件下也有所储备, 以便在选育过程中使用。

(贺晶晶 编译)

原文题目: “О сортах картофеля выведеных в Таджикистане”

来源: “‘巩达拉’山地生态站在塔吉克生物科学和农林业发展中的作用”

国际研讨会

时间: 2014 年 11 月 地点: 杜尚别

## 中亚农业发展趋势及对牧场和农田的影响

在独立后的一年中, 中亚国家的农业政策专注于最大限度地增加小麦粮食产量。在哈萨克斯坦, 该政策促进了农业经济发展, 而在其他国家, 这一政策仅仅成为实现小麦粮食生产自给自足的一个手段。然而, 这种单一作物生产策略对作物多样性产生了诸多负面影响, 主要包括饲料和饲料作物、油籽、豆类和甜菜等作物。多数中亚国家政府似乎仅关注小麦和棉花的生产, 畜牧业在很长时间内仍然是一个被忽视的领域, 被扔给农户家的自留地。近几年, 畜牧业已获更多政府支持, 但只有采取了改善牧场管理和增加饲料生产的措施, 才能提高畜牧业生产力。从这方面讲, 现在是时候改变政策, 以支持牧场改良和集成化作物与畜牧业生产。从长期来看, 这也将改善水土保持状况。具体表现在:

(1) 近几年, 哈萨克斯坦以广泛种植油籽作物成功开启了其作物多样性工作。这一方面是由于政府支持, 另一方面油籽作物的价格比小麦粮食高。但要

增加牛存栏量, 饲料生产仍是一个严重问题。因此, 需要在灌溉区和雨养区都增加一年生和多年生牧草作物种植面积。另外, 由于越来越多的糖用于出口, 甜菜产量的下降淡出人们的视线。

(2) 中亚其他国家出台了一些政治决议以实现小麦粮食的自给, 即用小麦替换饲料作物和棉花, 这似乎严重损害了作物和畜牧生产的一体化发展。

(3) 多数中亚国家的政府都似乎只关心关于小麦和棉花生产, 忽视畜牧业和饲料生产。目前多数大型农业农场不生产饲料作物, 牲畜在农户的自留地和超载退化的公共牧场上养殖。近年来, 政府对畜牧业的关注有所增加, 但畜牧业生产力要获得提高, 必须采取措施改善牧场管理、提高饲料生产。

(4) 中亚广阔的牧场可以作为重要的二氧化碳汇, 其土壤固碳潜力为 0.8-2.4 千万吨/年, 可持续约 50 年。但退化和沙漠化牧场不能具备这样强的功能。

(5) 哈萨克斯坦的大麦和饲料作物面积有所增加, 近年来, 政府对畜牧业的支持增加; 乌兹别克斯坦弥补饲料短缺的一种可能选择是在种植棉花后废弃的盐碱地上种植比小麦和棉花更耐盐的大麦。

(6) 通过引入保护性农业措施, 可有效解决旱地农业的土地退化问题, 包括减少夏季休耕地面积、作物多样化和免耕种植等。许多水和土地管理的技术和措施可以用来大幅度提高中亚的灌溉用水效率。

(宁宝英 编译)

原文题目: Trends in the Agriculture of Central Asia and Implications for Rangelands and Croplands

来源: 节选自 L. Mueller et al. (eds.), Novel Measurement and Assessment Tools for Monitoring and Management of Land and Water Resources in Agricultural Landscapes of Central Asia, Environmental Science and Engineering, 2014, pp 91-105.

发布日期: 2014 年 10 月

## 哈萨克斯坦农业部发布水与生物资源发展报告

进入 2015 年, 哈萨克斯坦农业部副部长 E. 内桑巴耶夫对该国水与生物资源发展进行了综合评述, 主要包括对上年度该领域的情势报告和对新一年工作的展望。

在水资源管理方面, 为保障水利设施的完好, 2014 年共维修和建设了 38 个水利设施。用于实施修建国家输水管道 23 个项目的资金达 80 亿坚戈 (1 元≈28 坚戈, 译者注), 最终完成后, 管道网总长度将达 125 公里, 惠及 4.6 万居民。

上年还实施了经总统在 2014 年 4 月批准的 2014-2020 年哈萨克斯坦水资源管理国家计划, 共投入资金 196 亿坚戈。流域监督委员会还对各行业的用水状况进行了检查, 以督促各部门遵守行业用水定额。2014 年, 中哈政府间关于合作管理和应用霍尔果斯河“友谊”水利枢纽的协议被批准。同年还召开了相邻国家跨境水体联合委员会理事会 (俄罗斯、中国和其它中亚国家)。特别是与中国在商讨签署分水协议方面取得了互信。

在林业方面, 2014 年哈萨克斯坦经历了高温、降水稀少、草地干枯等状况, 火灾隐患和发生次数均大于上年。整体而言, 2014 年共计发生了 578 次森林火灾, 过火面积达 3000 公顷。其中多次是由草原火灾转成森林火灾, 而目前尚缺乏物力和财力对草原火灾加以控制。

上年哈自然保护和森林保护部门共实施了 19000 多次检查, 发现了 590 余起非法砍伐森林的行为, 盗伐林木达 4922 立方米。

2014 年全国造林完成量最大的是南哈萨克斯坦州, 达到 2.46 万公顷, 克孜洛奥尔达州也完成了 2.4 万公顷。

在动物资源方面, 由于采取了一系列措施, 使得包括赛加羚羊在内的稀有和濒危物种的数量保持了稳定。在最近 7 年中, 不少物种数量还出现了增长趋势。但非法捕鱼现象依然应引起重视, 特别是对扎伊克-里海流域的鲟鱼物种保护应加强。需要采取自然和人工方法为鱼类资源的再生产创造条件。

在特别自然保护区建设方面, 截止 2014 年, 哈全国的自然保护区面积已达 2300 万公顷 (占国土面积的 8.7%)。上年通过采取竞标方式, 还签署了 45 项在上述保护区建设旅游和游憩基地的长期租赁合同, 旨在发展旅游业。

此外, 报告中还列举了 2015 年上述领域的的主要任务。

在水资源方面, 要保质保量并按时完成用于饮用水输送和农业灌溉用水的水利设施的维修建设; 采取必要的措施落实国家水资源管理计划; 建设位于克孜洛奥尔达州的诺沃希耶利干渠和阿拉木图州伊犁河上的塔斯木伦干渠; 开始在阿拉木图州和江布尔州实施第二期灌溉地恢复和改善供水条件的实验项目。

在生物资源方面，计划将特别保护区的造林面积增加至 1.05 万公顷，环阿斯塔纳市绿带的树木栽植面积达 2200 公顷；采取措施发展新技术养鱼业；继续进行两个鲟鱼孵化场的修建，使其孵化养殖幼鱼数量从 7 百万条增至 1200 万条；研究制订和完善关于动植物资源问题的法律条款；启动关于保护和合理利用里海水生物资源一系列协议生效的国内程序；加入亚洲林业合作组织；完成至 2020 年林业经济发展计划的制订并开始实施；在与世界野生动物保护基金会关于在巴尔喀什湖地区恢复虎数量的合作框架内，继续在伊犁河三角洲建设特别保护区；对大鸨国际保护基金会给予支持，在南哈萨克斯坦州建设设计放生能力可达 5000 只波斑鸨（дрофи-красотки）的养殖园；与国际自然保护机构合作完成关于 2015-2020 年哈萨克斯坦雪豹研究与保护计划等。

（吴淼 编译）

原文题目：Доклад Вице-Министра сельского хозяйства РК Е.Нысанбаева по развитию водных и биологических ресурсов

来源： <http://mgov.kz>

发布日期：2015 年 1 月 29 日 检索日期：2015 年 2 月 25 日

## 塔吉克斯坦与俄罗斯合作开展农作物病虫害防治研究

塔吉克斯坦农业部在俄罗斯“农业化学工业”集团公司和“Tichorat 农业化学”公司的合作框架下召开了以“‘农业化学工业’集团公司在塔吉克斯坦的农作物种植和果园化工产品加工成果”为主题的科学实践与推广会议。

在农作物病虫害防护领域，以促进植物生长发育、提高作物产量的同时改善作物品质为目的，“Tichorat 农业化学”公司于 2014 年在塔吉克斯坦开始对其产品对农作物的影响进行了研究。

“Tichorat 农业化学”公司在塔吉克斯坦各农场进行化学制剂样品的现场试验并对种植植物进行再处理。经处理的棉花作物产量与未处理的相比增产 33%，串葡萄重量可达 4.3kg，苹果和梨果实更大更多汁。

通过观察和计算证明，试验的化学制剂对植物的生长、发育、产量以及收获农作物（棉花和玉米）的质量，包括对果树（苹果、梨、葡萄）和灌木均有明显影响。同时在播种的农田、果园和苗圃未观察到真菌和细菌疾病特征及田间害虫

的种群发展。

为对该制剂的有效性进行信息推广,“Tichorat 农业化学”公司在塔吉克斯坦各地区农场举办了专题研讨会。有超过 300 名专家到会参与讨论,并对产品进行现场说明和演示。

(贺晶晶 编译)

原文题目: Защита сельхоз культур от болезней и вредителей

来源: <http://moa.tj/rus/novosti/zashita-sel-hoz-kul-tur-ot-boleznej-i-vreditelej/>

发布日期: 2015 年 1 月 29 日 检索日期: 2015 年 2 月 10 日

## 俄罗斯科学家研制出可取代农药的抑菌复合肥

据俄科学院网站 1 月 22 日消息,俄罗斯喀山联邦大学(地处伏尔加河流域)的科学家与芬兰同行联合研制出一种可替代农药的新型复合肥(堆肥),不仅能够对土壤施肥,还能抑制植物的真菌病害。这项成果将使农民放弃杀菌剂这一原被广泛用于农作物保护的农药类别。

当前,90%的农作物饱受真菌病的侵害,在农业生产中以杀菌剂为代表的抗真菌类农药几乎无处不在,但无论那类杀菌剂均具有不同程度的毒性。因此,这些化学品在抑制真菌病原体、提高农作物对真菌病害抵抗力的同时,也对土壤和植物产生不良影响。

在《俄罗斯 2014-2020 年科技研究开发优先领域》联邦专项计划的支持下,喀山联邦大学承担了“使用抑菌性复合肥防止土壤污染技术”项目,虽然复合肥对农作物病害具有潜在的抑制性的描述早已见诸科学文献,但迄今为止这种肥料的制备技术尚未出现。喀山大学与赫尔辛基大学的科学家在该项目上的合作研究成果成为国际首创。

按照喀山大学生态学院景观生态教研室副教授(项目负责人)波丽娜•加利茨卡娅的表述,以绝对无害的抑菌复合肥取代各类杀菌剂,可达到滋养土壤和通过生物学机理抑制真菌这一植物杀手的双重功效。抑制微观真菌生长的复合肥料的制取技术在实验室条件下是行之有效的。复合肥的成分可包括粪便、秸秆和褥草类农业废弃物、城市垃圾和污水中的有机馏分物等。究竟选取哪些成分则取决于复合肥的生产区域及其土壤特性。但各类复合肥的组成中,具有抑制真菌功能

的特定微生物组分是完全相同的。

目前，俄科学家正在研究鞑靼斯坦共和国某个区域特有的有机废料并利用这些废料的混合物生成复合肥。这种复合肥外观上与普通有机肥并无二致，但具有对植物真菌病原体具有抑制效果。研究人员已在选定的区域开展有机废弃物的筛查工作，对其抑菌属性进行评估，并筛选出一系列阻碍微观真菌生长的微生物。加利茨卡娅认为，这些具有杀真菌功效的微生物可用作复合肥的生物添加剂。同时，科学家们也在进行制取不含生物添加剂的复合肥的可行性研究。所有技术都将申请专利保护。她表示，参与该项目的喀山大学代表及其产业化合作伙伴—俄罗斯“农业控股”有限公司计划于 2016 年启动有机作物栽培用抑菌堆肥试生产。如果中试进展顺利，将于 2018 年建造一个大型的新型肥料生产厂，以满足鞑靼斯坦共和国全境农业生产经营之需。

她指出，抑菌性堆肥的推广使用，将彻底改变现今大量采用抗真菌农药和在农业耕作中百分之百采用有毒化学制剂的状况。此外，新型肥料将带来较大的经济效益。农民既不用花钱购买土壤杀菌剂，也能一如既往地保持土壤肥沃，因为传统的堆肥已被更加普适的抑菌型创新复合肥所替代，同时使土壤及其农作物的质量得到大大改善。这项技术的发明将有望成为推动被发达国家青睐的有机食品生产的关键步骤。

当前，俄罗斯正在国家层面酝酿出台针对有机食品生产要求和对生产商提供支持的法规文件。一年前，在俄联邦农业部主持下开始了法案的起草工作。由于其最初版本招致广泛尖锐的批评，随后法案做了重大修改补充，直至 2014 年 11 月才有消息说，法案的最终版本已准备就绪，但公众至今仍见不到法案文本。据悉，法案文本尚未提交俄联邦国家杜马审议。加利茨卡娅估计，在俄罗斯对欧洲果蔬实行禁运的背景下，上述法规文件的出台进程也许会加速。届时，俄罗斯绿色生态农产品的生产者将得到具体指导。

郝韵 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.gov.cn/introduction/info\\_4.asp?column=862&id=87150](http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=862&id=87150)

发布日期：2015 年 3 月 20 日 检索日期：2015 年 3 月 25 日

## 土库曼斯坦大力发展果蔬种植业

据土库曼斯坦粮食计划署报道，为确保土国内消费者对果蔬作物的需求，土库曼斯坦食品工业协会与农业经济协会今年签订的关于承租者及土地拥有者之间的协议规定：将在 14440 公顷面积的土地上播种马铃薯、蔬菜和其它农作物，期间如有必要还将提供农作物种子。

由于该国的气候条件，土豆不是最传统和最基本的作物，仅在土库曼斯坦的马里和阿哈尔地区种植较广泛。今年国家计划内的土豆种植面积为 1170 公顷，每公顷预计收获 16 吨土豆；而计划外的种植面积还有 1785 公顷。

其它果蔬类的种植面积为 6570 公顷，瓜类种植面积为 7700 公顷，包括西瓜、甜瓜及南瓜等，都依据土库曼斯坦国家协会的计划而定，瓜果产量预计达到 154000 吨。

郝韵 摘自：亚欧网. <http://www.yaou.cn/news/201503/23/14983.html>

发布日期：2015 年 3 月 23 日 检索日期：2015 年 3 月 25 日

## 乌兹别克科学家发明了确定棉花种子具有抗凋萎性的方法

乌兹别克斯坦科学院生物有机化学研究所的科学家，发明了确定具有抗凋萎性棉花种子的方法。该专利属于农业育种业、作物栽培学领域，具体是在很短的时间（10-12 天）内，通过酶联免疫吸附试验的方法量化黄化苗提取物中的甲壳素特定过氧化物酶（黄化苗是感染了枯萎病病原菌的分生孢子）。

（郝韵 编译）

原文题目：Узбекские ученые изобрели способ определения устойчивости сортов

хлопчатника к вилту

来源：[http://www.ima.uz/ru/news/uz\\_news/?ELEMENT\\_ID=2058](http://www.ima.uz/ru/news/uz_news/?ELEMENT_ID=2058)

发布日期：2015 年 3 月 24 日 检索日期：2015 年 3 月 25 日

## 塔吉克斯坦制定林业管理战略

塔吉克斯坦的森林面积仅为国土面积的 3%。在过去的十年中，其森林面积急剧减少，从而影响了整体的环境状况。就此，塔吉克斯坦总统委托在国家发展

战略框架内, 着手制定 2016 年至 2030 年国家林业管理战略。该战略将有助于林业的可持续发展, 保持森林生态、经济和社会效益的相互平衡。

目前, 塔吉克斯坦在林业管理方面的财政投入为每年 800 万索莫尼 (1 索莫尼≈0.175 美元), 不足以保障森林的可持续管理。为了提高森林管理的效率, 必须要运用市场机制, 在资助机构的资金支持下, 完善现有的森林经营方法。

塔吉克斯坦拥有丰富的生物多样性, 拥有 268 种木本灌木, 其中 30 种作为濒危品种被列入红皮书进行保护, 且 40% 的木本灌木品种对农业区域具有食用意义。

该战略文件的制定还得到了德国政府双边项目“通过对塔吉克斯坦森林的可持续管理来适应气候变化”以及由德国国际合作协会 (GIZ) 实施的区域方案“中亚自然资源的可持续利用”的共同支持。GIZ 的方案促成了“森林联合管理”方法的制定和成功实施, 在资金投入和支持上覆盖了塔吉克斯坦的所有领域。

与此同时, 联合国欧洲经济委员会还协助举办了研讨会, 旨在将“绿色”经济的原则与塔吉克斯坦的林业管理战略相结合。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "В Таджикистане разрабатывается стратегия лесного хозяйства"

来源:

<http://khovar.tj/rus/agriculture/43937-v-tadzhikistane-razrabatyvaetsya-strategiya-lesnogo-hozyaystva.html>

发布日期: 2015 年 2 月 13 日 检索日期: 2015 年 3 月 20 日

## 哈萨克斯坦江布尔州与陕西省签署农业科技合作协议

近日, 陕西省科技厅与哈萨克斯坦江布尔州农业厅签署共建“中哈国际农业科技示范园”合作协议。

双方同意从 2015 年开始, 在哈萨克斯坦江布尔州共同建设“中哈国际农业科技示范园”, 开展农作物耕作技术、设施农业、果树栽培等农业新技术的示范推广。陕西省科技厅鼓励和支持中方科技企业、科研机构参与农业科技示范园区建设, 并按照互利共赢原则, 与哈方有关机构和组织以技术合作和产业合作的形式共同建设; 支持杨凌农业高新技术产业示范区和西北农林科技大学依托“中哈

“国际农业科技示范园”为江布尔州培训农业技术人员。江布尔州政府为中方园区建设单位提供土地和政策支持，保障园区水、电、路等基础设施，为中方人员提供必要的生活保障；帮助中方协调哈萨克斯坦政府相关部门，为中方园区建设单位的生产物资、种子、设备以及人员往来提供签证、检疫、通关等相关便利。

吴淼 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.gov.cn/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=87567](http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=222&id=87567)

发布日期：2015 年 4 月 03 日 检索日期：2015 年 4 月 20 日

## 哈萨克斯坦采取措施增加春季农作物播种面积

据专家评估，由于上年夏冬季节的降水丰沛，使得哈萨克斯坦农业区在 2014-2015 年农业季伊始的播种工作具有了良好的水分条件。

专家介绍，2015 年哈全国可播种面积为 2150 万  $hm^2$ ，其中粮食作物的播种面积将达 1520 万  $hm^2$ ，油料作物为 220 万  $hm^2$ ，饲料作物面积为 370 万  $hm^2$ ，蔬菜和马铃薯的播种面积可达 41.36 万  $hm^2$ 。但有些种植区存在种子缺乏问题。

对春季大田工作的资金支持主要是通过二级银行或《哈萨克农业》股份公司的分支机构来实施的，拨付预算贷款达 600 亿坚戈（1 美元≈180 坚戈）。

国家今年对种植业的补助将达到 782 亿坚戈，其中用于购买种子的春夏季国家资金将达 35 亿坚戈。

本季大田作业的柴油燃料需求将达 36.6 万 t。截至 4 月 13 日，已购买的柴油为 14.68 万 t，单位价格为 81 坚戈/L，其中购于市场的有 3.53 万 t。农机的准备水平已达 93-99%。

目前，在哈萨克斯坦南部已播种农作物面积达 35.3 万  $hm^2$ 。

（吴淼 编译）

原文题目：В Казахстане яровыми сельхозкультурами засеяно более 353 тыс. га

来源：<http://mgov.kz/v-kazahstane-yarovymi-selhozkulturami-zaseyano-bolee-353-tys-ga>

发布日期：2015 年 4 月 15 日 检索日期：2015 年 4 月 21 日

## 乌兹别克斯坦下年度棉花出口预计小幅增加

根据乌兹别克斯坦官方的数据，2014/15 年度乌兹别克斯坦棉花产量预测下

调至 92.5 万 t，棉花出口量为 58.8 万 t。2015/16 年度的棉花播种已于 4 月初大规模展开，如果天气适宜，预计将于 4 月底结束。政府制定的面积目标是 128 万 hm<sup>2</sup>，籽棉产量是 350 万 t，同比持平。

虽然最近五六年出现了全球经济危机、全球棉花消费减少，但乌兹别克斯坦政府制定了纺织业发展规划，本年度乌兹别克斯坦棉花消费量预计为 33.7 万 t，下年度的棉花消费量预计增加到 34.8 万 t。按照政府制定的计划，到 2020 年该国棉花消费量将提高 70%。

2014/15 年度，乌兹别克斯坦棉花出口量预计为 58.8 万 t，目前 USDA 的官方预测是 50 万 t。2015/16 年度棉花出口量预计小幅增加到 59.8 万 t。

吴森 摘自：中国纺织网. <http://info.texnet.com.cn/content/2015-04-24/512450.html>

发布日期：2015 年 4 月 24 日 检索日期：2015 年 4 月 24 日

## 乌兹别克斯坦重视粮食自给自足

3 月 25 日，乌兹别克斯坦第十五届食品加工工业设备国际展览会“WorldFood Uzbekistan – 2015”，及第十届农业技术国际展览会“AgroWorld Uzbekistan – 2015”在国家展览中心开幕。展览会组织方为乌兹别克斯坦对外经济关系、投资与贸易部，农业与水利部、食品工业协会、工商协会、农民委员会，以及控股公司“Узвинсаноат-холдинг”、国际会展公司“ITE Uzbekistan”。

大约 30 个国家的 180 多家公司展示了自己的产品和服务，分别来自乌兹别克斯坦、美国、德国、西班牙、意大利、波兰、比利时、匈牙利、中国、俄罗斯、伊朗、韩国、立陶宛、爱沙尼亚。主要展览食品、饮品、种子、农业机械、禽畜产品。大部分外国参展商展示了奶制品和水果加工、包装的新技术、冷冻设备等。

乌兹别克斯坦农业与水利部在国际展览会上举行了新闻发布会，主题为《保证乌兹别克斯坦粮食自给自足：改革及其成效》。

（郝韵 编译）

原文题目：О международных выставках

来源：<http://www.agro.uz/ru/news/agro/o-mezhdunarodnykh-vystavkakh/>

发布日期：2015 年 3 月 25 日 检索日期：2015 年 3 月 26 日

## 北哈萨克斯坦干旱草原带土壤的农业基因变化

土壤退化是哈萨克斯坦现在所面临的最重要的社会经济问题之一, 会对生态、经济和国家安全造成严重危害。目前在阿克莫拉、科斯塔奈、北哈萨克斯坦、巴甫洛达尔和卡拉干达等哈萨克斯坦主要粮食作物种植区, 其暗栗钙土仍存在着较大的水蚀和风蚀可能性。

影响土壤退化的因素有很多, 但人类活动是其中对土壤覆被演化影响最快、最为重大的因素。在人为因素中, 与土地整治相关的系统活动具有最为普遍性和多样性的特点。暗栗钙土在其用于农业生产的初始阶段就已明显改变。用短根系和短生长期的一年生农作物替代自然植被是土壤腐殖质状况与理化性质相互长期变化链条中的初始环节。经过熟化后的暗栗钙土, 进入其中的生物量会降低 2-3 倍。

不久前, 哈萨克斯坦的专家们对该国阿克莫拉州干旱草原带的耕作活动对暗栗钙土理化性质的影响进行了研究。在研究过程中, 学者们选择了 10 处野外生态站所属耕作样地, 并在每块样地中分别做了 0-10cm 和 10-25cm 深度的剖面, 提取了土壤样本。研究区占优势的土壤为干旱草原带的主要土壤成分: 碳酸盐中厚度轻粘土和重壤土暗栗钙土。学者们将研究获得的结果 (2011-2013 年) 与原始数据 (2003-2006 年) 做了对比分析。

研究结果表明, 农业生态系统中土壤的变化特征在很大程度上取决于耕作系统和农业技术。不合理的土地整治体系会促使耕作层和其下的土壤板结、压实, 这常常会伴随着盐渍化、侵蚀、去腐殖质化、农业减产和土壤退化。种植粮食作物所导致的暗栗钙土退化强度, 因耕作方式的不同而存在不同。根据 2003-2006 年的资料分析, 0-10cm 与 10-25cm 剖面层的腐殖质含量因当时深层翻垡而差异不超过 0.21%, 耕作层总氮和总磷的含量也处于同一水平。

而当前耕作层和耕作层下土壤的密实化会导致农作物减产。农作物的产量与土壤密度之间存在着密切联系。随着土壤密度的增加, 粮食作物幼苗的成长条件也变得恶化, 由于根系向土壤发育遇到机械阻力而使能量消耗增加。0-10cm 层的土壤结构为疏松, 10-25cm 处则由疏松向中密度转变, 在此土壤上种植的农作物产量要低于非密实土壤。

学者们还揭示了“直接播种”法可降低因采用除草剂整治土地而增加的机械

能量消耗, 但不能解决土地退化问题。在进行农业生产活动时, 几乎在全部样地上均发生有机物减少现象。

在对土壤进行传统深层翻垡后, 2003-2006 年期间的耕作层腐殖质含量在 0-10cm 和 10-25cm 处较为均衡。2011-2013 年, 在土地低限度整治情况下, 土壤 0-10cm 间有机物的矿化过程受到抑制。在 10-25cm 层, 由于缺少拌合, 土壤中的腐殖质含量由 2003-2006 年的 1.89-2.90% 降低至 2011-2013 年的 1.54-2.71%。总氮和总磷的含量变化趋势也同样如此。

(吴淼 编译)

原文题目: Проявление агрогенной трансформации в почвах  
сухостепной зоны Республики Казахстан

来源: Вестник Томского государственного университета. Биология. 2015. № 1 (29). С. 6-15

检索日期: 2015 年 6 月 1 日

## 塔吉克斯坦提高磷肥在吉萨尔山谷碳酸盐化 深灰钙土地马铃薯种植的有效性

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。

吉萨尔山谷具有最有利于早期马铃薯种植的生物气候条件和土地资源。根据这里的生物气候资源, 在海拔 600-1000m 范围内为深灰钙土和褐色碳酸盐化土壤, 可以集中进行早期马铃薯种植。根据调查, 在吉萨尔山谷有超过 2.3 万  $hm^2$  的灌溉土地, 占到山谷总面积的 30%。覆盖土壤为砂壤土, 机械成分为轻/中质亚粘土, 并且拥有必须的流动水条件, 非常适用于马铃薯的种植。

但是根据塔吉克斯坦的官方数据, 1994~2003 年间, 在该地区进行的早期马铃薯种植面积每年为  $334 hm^2$  (0.45%), 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的数据都是极低的。造成马铃薯低产的众多原因中, 最主要的还是由于矿化肥(尤其是磷肥)的使用不足。现阶段由于磷肥的成本较高, 塔吉克斯坦的农业耕作中, 磷肥的保证量仅在 20-25% 左右。

在传统的耕作播种技术下, 由于农民普遍教育程度较低, 对农药认识不足, 使得施加磷肥的效果较低。

根据 Д.Н.普拉尼什尼科夫 (Д.Н.Прянишников, 1865-1948 年, 前苏联著名农业化学家、生物化学家和植物生理学家, 前苏联科学院及全苏列宁农业科学院院士) 的理论, 将磷溶液与土壤充分混合的效果不大, 混合越充分, 土壤对其吸收量越大, 从而影响作物的吸收。所以为了更好的利用到磷, 可以通过调整磷肥在土壤里的分配来实现, 确保磷肥和土壤的相互作用最小, 而进入植物根系的磷接近最大值。

通过一系列的实验和计算表明, 早期马铃薯种植的播种时期使用基础磷肥进行带状施肥, 且播种至土壤 20-25cm 深度, 与传统种植方法相比较, 马铃薯产量得到了明显的提高。同时作物淀粉含量也有所提高, 改善了作物的结构质量。施肥过程中, 只施加标准量的一半, 比完全按标准量连续施肥增产 26 公担/  $hm^2$ 。这个实验结果对于昂贵的磷肥使用是很有价值的。这种方法可直接提高 2-3 倍的磷肥施肥效率。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Повышения эффективности фосфорных удобрений под культуру картофеля в карбонатных темных сероземах Гиссарской долины Таджикистана"

来源: Кишоварз, №1, 2015

发布日期: 2015 年 1 月 检索日期: 2015 年 6 月 19 日

## 俄罗斯发布《2030 年前农村地区可持续发展战略》

俄罗斯联邦政府于今年 2 月初批准了《2030 年前农村地区可持续发展战略》。该《战略》由联邦农业部起草, 其出发点是针对农村生活方式的特点为提高农村人口的生活品质创造保障条件。

《战略》的目标是:

- 创造最佳社会经济条件, 保障农村区域发挥其主要公共职能并解决区域发展问题;
- 保障农村人口的稳定, 通过降低死亡率、提高寿命、减少人口外流等方式实现农村人口的合理增长;
- 解决农村人口就业问题, 按照现代化要求和标准提升农村人口生活品质;
- 提高农业生产效率, 增强农村地区对国家社会经济发展的贡献。

### 《战略》共分两个阶段实施：

第一个阶段从 2015 至 2020 年，是过渡阶段。这一阶段的优先任务包括：建立促进人口增长的机制；保障居住、工业和道路交通等基础设施建设；清除阻碍，提升教育和医疗卫生服务质量；改善牲畜疾病防治条件；出台和应用公共标准体系；完善司法制度，解决农村区域可持续发展方面的问题；在联邦、联邦主体及市政等层面上建立跨部门协作和行动协调机制，保障农村区域的可持续发展。

第二个阶段从 2021 至 2030 年，为主要阶段，将在提升农村居民生活品质的同时，进一步开展农村基础设施建设工作。此阶段的优先任务有：根据各地特点形成鼓励人口增长的平衡体系；扶持经济效果显著的新型生产经营模式和社会服务方式；加快电信设施的建设；全方位保障农村人口的文化休闲需求等。

### 《战略》提出，到 2030 年要完成下列主要目标：

- 将农村人口稳定在 3500 万人；
- 将农村人口的平均寿命提高到 75.6 岁；
- 将农村外流人口减少到 7.41 万人；
- 将农产品生产平均增速保持在 5.5%；
- 将农村人口就业率提升到 65.5%；
- 增加 1700 个农村助产点和（或）全科医生门诊点；
- 将农村人口中进行体育锻炼和运动的人员比例提高到 37.3%；
- 将开通硬质覆盖路面公路的农村居民点所占比例提高到 80%。

《战略》的主要实施机制涵盖了俄联邦中央和地方层次的各类国家计划。

王丽贤 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.com/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=87638](http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=222&id=87638)

发布日期：2015 年 4 月 13 日 检索日期：2015 年 6 月 26 日

## 天山山谷农业可持续发展的相关问题及改善措施

在中亚国家的偏远地区存在着严重的农业问题：如季节性缺水、灌溉网络陈旧、新鲜水果不易运输（季节性山路）、缺乏干果市场等等。为了解决这些问题，当地的农民和科学家们组成了一个独立团体，通过改进和实施一些技术来克服这些不利条件。例如：安装水量计数器和洒水喷头（用水量比通过渠槽灌溉减少了

三倍左右) 和水果干燥系统 (主要用于苹果、梨和李子)。所有改进的方法和技术计划在三年内全面实施。在天山山谷最偏僻的地区 (巴特肯、柯敏以及阿克苏) 对实施进程进行了监督, 并举办了农产品展销会。在过去一年里, 通过实施这些措施, 干果产量及其量有了大幅度增长, 直接提高了村民的收入。

### 问题背景

中亚地区是地球上最大的内陆封闭生态系统之一, 区域内大量河流被完全用于农业灌溉 (主要河流有阿姆河、锡尔河、Ak-Buura, Jakhsy, Isfana, Isfara, Varzob, Karatag, Shirkent 等)。灌溉土地面积为: 吉尔吉斯斯坦 110 万  $hm^2$ ; 哈萨克斯坦 280  $hm^2$ ; 乌兹别克斯坦 420 万  $hm^2$ 。近五十年土壤持续退化, 表现为: 荒漠化土地面积每十年增加 12%、土壤盐碱化、有毒物质 (农药等) 累积。造成土壤退化的原因有: 1) 持续单一种植; 2) 过度灌溉; 3) 土壤稳定性差; 4) 缺乏科学地实时土壤评估, 包括制图。伴随着人口持续增长, 这些因素的影响也不断加剧。人均土地匮乏导致农产品人均产量逐年降低: 吉尔吉斯斯坦 1975 年人均产量为 0.27 t (译者注, 原文没有单位), 到 2013 年仅为 0.14 t; 塔吉克斯坦 1975 年为 0.17 t, 到 2013 年降低到 0.10 t。



## 图 1 中亚灌区图

### 灌溉用水赤字预测

我们参照全球气候变暖的趋势计算出了中亚地区未来 30-50 年的灌溉用水预测, 主要分为 4 种状态: 1) 良, 即灌溉水量节约至  $9300-9800\text{m}^3/\text{hm}^2$ , 人口增长率放缓至每年 1.0%; 2) 中, 即灌溉水量减少到  $9800-10000\text{m}^3/\text{hm}^2$ , 人口增长率为每年 1.2%-1.3%; 3) 差, 即灌溉水量为  $10000-12000\text{m}^3/\text{hm}^2$ , 人口增长率为每年 1.3%-1.5%; 4) 所有状况在近年来没有任何改变或者变得更糟, 即灌溉水量超过  $12000\text{m}^3/\text{hm}^2$ , 人口增长率为每年 1.5%-1.9%。后两种情况会导致农业产量严重下降 (尤其是在费尔干纳谷地-吉尔吉斯南部、乌兹别克斯坦东部以及塔吉克斯坦的南部地区, 占到中亚总人口的 60%), 贫穷和营养不良广泛存在, 因饥荒而导致暴乱, 同时到俄罗斯和欧洲的非法移民剧增。

### 灌溉节水工具

来自五所大学的研究生试图运用现代科学工具实现对耕地的保护: 1) 用特制的侧渠 (side canal) 来减少灌溉水的流失; 2) 运用由电脑计算的供水系统和“小农场人工控制系统”等工具, 一方面可以避免过度灌溉, 另一方面可以节省 3-5 倍的水量; 3) 使用全新的空间地图和流程制图工具。

### 两种灌溉方法比较

同时我们对两种改进后的灌溉方法 (A 湿润土壤; B 使土壤上层空气保持湿润) 进行了比较, 目的分别为: A) 降低土壤温度; B) 降低空气温度。方法 A 是每七天浇灌一次, 直到土壤 30cm 处达到湿润; 方法 B (浇水量  $20-25\text{m}^3/\text{hm}^2$ ) 只中午最热的几个小时进行浇灌, 使空气温度保持在  $24^\circ\text{C}$  (在土壤表面 1m 处测量)。来自两个国家的 27 位农民对这两个方法进行了检验, 在生长季的总耗水量分别为  $650\text{m}^3/\text{hm}^2$  (方法 A) 和  $2100\text{m}^3/\text{hm}^2$  (方法 B)。两种方法的黑麦产量与传统灌溉方式 (渠槽系统) 相比增产 25%, 但是单位耗水量却降低了 4 倍。

### 应对污染问题

目前, 很多地区都存在水和土壤严重污染, 食品含铀和农药的问题。而吉尔吉斯斯坦柯尔本 (Kerben) 地区却将农业种植不使用农药保持了 40 年。但近 20 年来, 由于缺乏水果保存技术同时运输成本不断提高, 这些农产品无法全部出口。

自 20 世纪 90 年代以来，种植面积也有所减少，且每年都有将近一半的水果损失。

近两年来我们实施了一些改善措施：1) 配备了高温水果干燥设备以便对水果进行消毒和长时间的保存；2) 召开食品展会，进行有机食品宣传，促进销售；3) 医学生态学家开始研究食用传统食品和有机食品这两类人群的免疫性。

（贺晶晶 编译）

原文题目：“Tools for sustainable agriculture in Tian-shan Valleys”

来源：<http://www.agro.kg/ru/agroecology/6974/>

发布日期：2015 年 7 月 检索日期：2015 年 7 月 19 日

## 俄罗斯研制出快速测定土壤毒性的新方法

据《贝加尔湖科技网》5 月 21 日报道，俄罗斯西伯利亚联邦大学研制出利用发光细菌酶的发光度测定土壤毒性的新方法。

传统生物毒性检测方法测定土壤毒性需要约 5 天时间，而上述新方法仅需 10-15 分钟。快速测定方法对于分离清洁土壤和被污染土壤特别有效。

此外，用这种方法可以确定受污染土壤是否对农作物及生命有机体产生影响，这对于不清楚土壤受何种杀虫剂污染是非常重要的。

王丽贤 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.com/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=88651](http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=222&id=88651)

发布日期：2015 年 8 月 18 日 检索日期：2015 年 8 月 28 日

## 吉尔吉斯斯坦牧场电子管理系统投入使用

为了牧场的可持续管理和有效利用，吉尔吉斯斯坦巴特肯和奥什地区开始利用电子信息系统对牧场进行管理。该系统的使用十分便捷，其功能包括统计家畜数量、监督接种，同时允许搜索牲畜的移动路线、放牧区域，还可以计算投入金额。使用效果主要体现在三个方面：环境和牧场的保护及畜牧业的发展，对当地居民生活水平的保障，以及对牧民委员会管理能力的提升。

“吉尔吉斯斯坦苏武萨梅尔盆地山区牧场可持续管理”项目由联合国开发计划署（UNDP）-环境规划项目提供支持，作为其发起的“贫困与环境”活动内容进行实施。“贫困与环境”（PEI）活动是由 UNDP 提出，通过国家层面的支持得

到财政和技术援助, 以将环境管理纳入国家和区域规划过程为目标的全球性联合倡议活动。在此活动框架内, 2014 年对吉尔吉斯奥什区的卡拉-库里金和巴特肯区的达林自动化档案馆开展了一系列清查工作, 对牲畜放牧做出经济评估, 并制定了相应规划。

卡拉库里金地区农业发展管理负责人强调, 该电子系统将会成为地区牧场的一面镜子, 所有信息都是可开放获取的。同时为了更有效的对牧场进行管理, 未来还将继续加大相关投资。

该系统有望在吉尔吉斯全境进行推广, 在该问题上吉方已经与 UNDP 制定了进一步合作计划, 吉相关部门将尽全力提高牧场的管理质量, 并对成功的实践经验进行推广。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Электронное управление пастбищами в Ошской и Баткенской областях"

来源: <http://www.caresd.net/site.html?en=0&id=26519>

发布日期: 2015 年 8 月 13 日 检索日期: 2015 年 8 月 22 日

## 乌兹别克斯坦渔业和水产养殖是粮食安全的保障

乌兹别克斯坦内务部十分重视渔业发展, 制定了 2009-2011、2012-2015 年专项计划, 旨在恢复该领域生产能力、提高技术和服务水平, 增加产鱼量。2014 年乌国产鱼量增加到 46534t, 其中 30381t 是人工养殖塘的产量, 16153t 是天然水体中的捕捞量。目前, 乌国池塘养殖面积已经从原来的 9500hm<sup>2</sup>, 增加到 19800hm<sup>2</sup>。渔业和水产养殖是乌兹别克斯坦重要的粮食生产领域, 可为居民提供高蛋白食品, 为农业地区创造新的就业机会, 同时保障粮食安全, 促进人民生活水平的提高。

2015 年 8 月 26 日, 全球环境基金 (GEF) 小额赠款计划组织了媒体参观乌兹别克斯坦渔业发展科学实验站, 了解乌国渔业领域现状。该站站长鲁胡拉·库尔班诺夫介绍了具体情况。渔业发展实验站是科学与生产相结合的公司, 位于塔什干州 Yangiyol 区, 池塘养殖面积为 248 hm<sup>2</sup>, 该站是渔业养殖新技术应用的火车头。员工共计 36 人, 其中 12 名研究人员。

实验站放养了 500 多万条鱼苗, 商品流转额超过 10 亿苏姆, 此外, 国家资助 1.75 亿苏姆用于三项技术和方法的研究: (1) 优化池塘渔业养殖现有技术; (2) 鲢鱼和其他鱼类水产养殖适应性研究; (3) 卡什卡达里亚州推广水产养殖技术。

2009 年, 实验站从俄罗斯特维尔州引进鲤鱼。目前, 站里面有 400 多条雌鲤鱼。预计 2015 年底, 2016 年初可以获得第一批鱼子。此外, 站里还养殖了美洲鲶鱼, 得到了全球环境基金小额赠款计划的支持。研究人员还有一项重要任务是研制并生产鱼类养殖技术所需的高蛋白的配合饲料。此外, 该站建有学者中心, 开设短期培训班, 养鱼农场主在这里学习鱼类养殖方法, 优化现有技术, 咨询养殖过程中遇到的问题。

专家认为, 乌兹别克斯坦如果要保证居民的营养摄入, 还应当继续提高渔业生产产量。从医学角度来讲, 鱼的最低摄入量为每人 11kg/a, 世界平均摄入水平为 16.6kg/a。那么, 乌兹别克斯坦必须生产 40 多万吨鱼。

今后, 乌兹别克斯坦渔业养殖面临的两大任务是, 第一, 扩大养殖范围, 采用先进技术养殖中非淡水鲈鱼、鲑鱼及其他鱼类; 第二, 建立渔业养殖人员的专业培训体系。

(郝韵 编译 吴淼 校对)

原文题目: Самый выгодный вид агробизнеса как гарант продовольственной безопасности  
страны

来源:

<http://econews.uz/index.php/home/item/3982-самый-выгодный-вид-агробизнеса-как-гарант-продовольственной-безопасности-страницы.html>

发布日期: 2015 年 9 月 9 日 检索日期: 2015 年 9 月 18 日

## 哈萨克斯坦土壤盐渍化对棉花产量的影响

目前哈萨克斯坦种植的陆地棉 (*Gossypium hirsutum L.*) 多为本国的“玛科塔拉尔” (Мактаарал) 品种系列, 原棉产量可维持在 40-45 公担/ $hm^2$ , 纤维长度为 28-30mm 至 33-39mm。

哈萨克斯坦的棉花种植地最北位于南哈萨克斯坦州的突厥斯坦市, 已达到世界棉花种植的最北区域。在影响棉花产量增长的诸多因素中, 土壤盐渍化是最为

显著的问题之一。哈萨克斯坦乌姆别塔耶夫等人对此进行了研究, 试图判定土壤不同的盐渍化水平对淡灰钙土灌溉地条件下中纤棉花的生长和产量的影响。

由于土壤改良条件较差, 当前在哈萨克斯坦的棉花种植区存在着大面积的次生盐渍化。乌姆别塔耶夫等人将样地选在哈萨克斯坦棉花研究所的实验地, 面积为 0.5 hm<sup>2</sup>, 土壤为淡灰钙中质壤土, 划分为弱、中和强盐碱三等盐渍化程度, 地下水埋深为 1.5-2.5m, 棉花品种选用中纤维的 M-4005。研究期贯穿棉花的孕蕾、开花和成熟期, 分别采用 6 种不同的冲洗标准。

研究表明, 毒盐使得棉花的出苗更加困难, 在盐渍化土壤上棉花的出苗时间通常要晚 10-12 天, 且棉花幼苗根系变厚、含水高和易折。下表为研究结果:

盐渍化程度	棉花密度 个/hm <sup>2</sup>	植株高度, cm	生长阶段 (月、日)			原棉产量 公担/ hm <sup>2</sup>
			孕蕾期	花期	成熟期	
弱	98	82	6.1.	7.2.	9.5	34.5
中	87.5	75.7	6.16.	7.17.	9.13.	18.5
强	47.5	37.5	7.4.	8.5.		7.0

从上表可看出, 盐渍化几乎对作物的所有生长指标都有负面影响, 对作物产量的负面影响更为显著。中度盐渍化土壤的棉花产量比弱盐渍化的低约 1 倍, 而强盐渍化土壤的棉花产量则比弱盐渍化土地的产量低了近 5 倍。

盐对棉花的作用是多方面的, 如可破坏作物的生物化学和生理功能, 作物根系发育所需的水和营养条件等。在土壤盐渍化的影响下, 作物的光合作用和呼吸作用显著降低, 物质交换变慢。

作者认为, 通过上述研究得出的规律在于, 无论植物蒸腾作用的强度如何, 植物在生长期随着土壤盐度的增加对水的消耗量都持续降低。通常含有营养物质的水分在植物吸收力作用下渗入植物根毛, 但这一过程仅仅当植物吸收力大于土壤保水力(或吸水力)时才发生。土壤保水力的变化幅度非常大, 保水力越大, 土壤中的盐分含量越高, 水分越少。

要想在灌溉地上获得原棉高产, 就必须通过冲盐去除土壤根层多余的水溶盐。

(吴淼 编译)

原文题目: Влияние засоленности почвы на урожайность хлопчатника в казахстане

来源: Наука и Мир. 2015. Т. 2. № 3 (19). С. 164-166.

检索日期: 2015 年 9 月 22 日

## 棉纱成为乌兹别克斯坦棉花制品出口的最主要商品

在 10 月 15 号于塔什干召开的第 11 届乌兹别克斯坦国际棉花和纺织展销会上, “乌兹别克基尔萨纳阿特”有限公司称, 在乌兹别克斯坦棉制品出口结构中, 棉纱的比重达 61%, 制成品份额占 26%, 针织面料占 5%, 其余为 8%。棉纱已成为乌最大宗的棉花制品出口货物。

在展销会上签署的出口纺织品供货合同金额超过 8 亿美元。

(吴淼 编译)

原文题目: Хлопчатобумажная пряжа лидирует в экспортных поставках Узбекистана

来源: <http://www.anons.uz/article/economics/16427/>

发布日期: 2015 年 10 月 20 日 检索日期: 2015 年 10 月 27 日

## 西北农林科技大学代表团访问中亚三国

2015 年 10 月 19 日至 28 日, 廖允成副校长率西北农林科技大学代表团分别访问了吉尔吉斯斯坦国立农业大学、哈萨克斯坦国立农业大学、哈萨克斯坦塞夫林国立农业科技大学、塔吉克斯坦国立农业大学, 分别同 4 所大学的校领导进行了友好坦诚交流, 双方在人员交流及培训、科技合作及推广、留学生招收等方面达成许多共识。4 所大学对西北农林科技大学倡导建立“一带一路”农业科技教育创新联盟反响积极, 愿意携手进行农业科技合作, 促进社会发展与进步。

代表团在吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦及塔吉克斯坦三国还访问了吉尔吉斯田园牧业集团公司、中大中国石油公司、图尔根尼农业公司、新疆利华集团塔吉克斯坦金谷公司, 就校企合作、技术推广及建立西北农林科技大学海外示范基地等事宜进行了深入探讨, 初步达成合作意向。赵政阳教授还现场传授了果树修剪技术, 讲授果园先进管理经验及知识, 得到公司人员的好评。

吴淼 摘自: 中国教育在线.

[http://www.eol.cn/shaanxi/campus/201511/t20151103\\_1334279.shtml](http://www.eol.cn/shaanxi/campus/201511/t20151103_1334279.shtml)

发布日期: 2015 年 11 月 3 日 检索日期: 2015 年 11 月 16 日

## 乌兹别克斯坦基本保证粮食自给自足

2015 年 11 月 11 日，乌兹别克斯坦食品行业协会举行新闻发布会。称目前乌国公民主要食品的保证率为 96%。2015 年 1-9 月食品生产总额为 1145 亿苏姆，增涨了 116.5%。该行业占国家工业生产总值的五分之一。

会上强调了以下食品的增长促进了人民生活水平的改善。肉类——人均增涨 1.3 倍，牛奶——1.6 倍，蔬菜和水果——约 4 倍。由于乌国内市场对以上产品的需求增加，因此，肉类制品平均增产 190 万吨，奶制品年产量为 480 万吨，近五年其年均产量达 860 万吨。同时，为了保证食品安全，乌国采用了国际标准 ISO-9001 和 ISO-22000。

今年，乌国计划完成 983 项投资计划，总额为 3898 亿苏姆，预计将创造 10575 个新的就业岗位，2015 年前三个季度已经完成 1005 项，总额达 2917 亿苏姆。

（郝韵 编译）

原文题目：Узбекистан почти полностью обеспечивает граждан пищевыми продуктами

来源：<http://www.12news.uz/news>

发布日期：2015 年 11 月 12 日 检索日期：2015 年 11 月 12 日

## 哈萨克斯坦最大的农业高等教育机构之一

### ——C. 谢福林农业技术大学

哈萨克 C. 谢福林农业技术大学（以下简称农技大），于 1957 年成立于阿斯塔纳市。原名阿克莫拉农业学院，2007 年根据第 409 号政府令更改为现名。

今天的农技大虽然冠之以“农业技术”，但其研究与教育专业领域涉及多个方向：除了农业和技术领域，还包括艺术、服务行业、社会学和商业。目前设有 8 个系、43 个教研室，涉及 33 个专业方向。现有教师 652 名，其中 285 名拥有博士和副博士学位。该校有 5 个专业具有博士学位授予资格（兽医、兽医检疫、农学、畜牧学和经济学），20 个专业具有硕士学位授予资格。

为了进一步促进科学研究和完善教学工作，以及培养高专业素养的人才，学校成立了生物技术研究所、农业发展解决问题科教中心、人文研究与教育技术科研中心和渔业科研中心等研究机构。

主要科研工作包括: 基于产量与土壤农业化学性质定量关系的土壤肥力和作物生产率研发、利用现代生物技术培育可作为蔬菜和粮食产品的北哈萨克斯坦干旱草原马铃薯品种、基于酶免疫分析的大型有角牲畜白血病血清诊断法、母牛人工授精法、研发可同时施肥的粮食作物种子土壤下层播种机械等数十项与农业经济发展密切相关的研究与开发领域。

在国际合作方面, 农技大与欧美众多知名机构、大学等开展了多领域合作, 这些机构包括 FEP、ACCELS、USAID、IREX、Global Education (美国), DAAD、LOGO (德国), Intervarsity (加拿大), British Council (英国) 等。同时, 还参加了欧盟项目 TEMPIUS “阿克莫拉州农业与加工工业开发” (与英国合作)、“亚洲畜牧业可持续发展” (法国、比利时、意大利、蒙古)、“农业管理” 联合硕士项目 (荷兰、德国、乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦) 和欧盟 “eASTANA”、“MARCO XXI” 项目等。

在与中国的合作方面, 目前参加并实施了中国-哈萨克斯坦科教中心的合作建设。

(吴淼 编译)

来源: 哈萨克 C. 谢福林农业技术大学代表团赠送

时间: 2015 年 11 月 14 日

## 土库曼斯坦灌溉农业的发展历程

土库曼斯坦的灌溉农业发展始于十八世纪初, 在并入俄罗斯后, 当时的俄罗斯政府计划在包括土库曼斯坦在内的中亚地区发展棉花种植, 灌溉问题被提上议事日程。二十世纪初, 在穆尔加布和杰特仁绿洲约 53 万  $hm^2$  的灌区上修建了始于阿姆河的全长 412km 的灌溉渠道。

1954 年, 当时设在乌兹别克斯坦塔什干市的“中亚水利设计与棉花栽培”研究所 (Средазгипроводхлопок) 主持制订了“阿姆河流域水土资源利用总纲要”。该规划明确了当时该流域适于灌溉的土地资源为 1140 万  $hm^2$ 。1965 年, 该研究所又出台了卡尔希草原灌溉和开发计划, 涉及土地 9.05 万  $hm^2$ , 其中 5.5 万  $hm^2$  位于土库曼斯坦境内。

1965 年, 土库曼水利设计研究所 (Туркменгипроводхоз) 完成了“卡拉库

姆干渠开发总图”项目, 根据这一计划, 设计灌溉能力达 100 万  $\text{hm}^2$ 。该工程最终完成于 1988 年, 为当时世界规模最大的人工灌溉设施 (原文如此), 总长度为 1445km, 几乎由东到西穿越土库曼斯坦全境。

1967-1971 年, 苏联水文设计研究所中亚分所 (塔什干) 根据之前的各项规划、项目和实施工程, 研究制订了“阿姆河水资源综合利用总纲要”, 纲要确定了阿姆河流域含各类适于灌溉地在内的全部土地资源量为 1260 万  $\text{hm}^2$ , 其中包括了 1965 年已投入开发利用的 190 万  $\text{hm}^2$ 。到 1973 年, 根据“中亚水利设计与棉花栽培”研究所研制的咸海流域水资源综合利用方案, 土库曼斯坦适于进行发展灌溉农业的土地面积为 1730 万  $\text{hm}^2$ 。

咸海流域水资源综合利用规划的制订, 旨在挖掘灌溉农业的发展潜力。在完全利用阿姆河及其流域其它河流的水资源前提下, 使阿姆河流域的灌溉面积达到 520 万  $\text{hm}^2$  成为可能。在此条件下, 土库曼斯坦的灌溉面积被确定为 156 万  $\text{hm}^2$ , 使用阿姆河的水量为 265 亿  $\text{m}^3$ 。

1985 年, 咸海危机开始显现, 流域水资源面临枯竭的危险。为了进一步发展灌溉业, 当时计划从西伯利亚河流向咸海流域调水, 其方案如下:

年代	咸海流域计划接纳调水 /亿 $\text{m}^3$	其中	
		阿姆河流域	其中土库曼斯坦
1990	55.0	12.0	3.0
1995	221.0	126.0	30.0
2000	457.0	289.0	81.0

但随着苏联的解体, 这一调水方案也被束之高阁。

从 90 年代起, 对于咸海流域水资源利用问题的各国共同研究、设计和勘查等工作也再没有开展。水资源问题也被赋予了地方特征, 对其所作的研究也不尽相同。

纵观土库曼斯坦的灌溉发展史, 俄罗斯科学家无论在科研工作还是实际开发方面都对包括土库曼斯坦在内的中亚水资源的利用做出了重要贡献, 对土库曼斯坦的经济发展具有不可忽视的影响, 其中就包括卡拉库姆干渠 (运河) 的修建。

土库曼斯坦的土地资源远超过其水资源所给予的灌溉潜力。在这种情况下, 水就成为该国经济发展的限制因素。而俄罗斯可以在此方面提供帮助。向该地区提供水资源是一种积极的方案, 它不仅可为俄罗斯带来政治“红利”, 还可加强与包括土库曼斯坦在内的中亚国家的同盟关系, 为抵御欧盟的制裁建立一个稳定

的粮食和蔬果供应来源。

(吴淼 编译)

原文题目: Потенциал развития орошаемого земледелия Туркменистана: исторический  
аспект

来源: Агропродовольственная экономика. 2015. № 5. С. 30-37.

检索日期: 2015 年 11 月 17 日

## 吉尔吉斯斯坦与韩国将在农业方面展开合作

近期, 韩国农业专家代表团对吉尔吉斯斯坦科学院生物技术研究所进行了访问, 参观了研究所的实验室和实验基地, 最后并就农业技术、畜牧养殖等问题召开了座谈会。

此次活动在 AFACI (Asian Food & Agriculture Cooperation Initiative) 国际项目的框架下开展。该项目是世界银行 RDA (Rural Development Administration) 计划的一部分, 目的是对农村地区的商品生产者提供培训和支持。

牦牛养殖作为吉尔吉斯斯坦高山畜牧业最有前景的领域之一, 双方在座谈会上就该问题进行了详细的讨论。吉尔吉斯本地牦牛品种养殖的特点, 在许多方面与布里亚特、蒙古以及西藏的牦牛都有所不同, 所以对于吉本地牦牛的养殖和繁育的方法还需要各国科学家和养殖者共同进行研究。最后两国专家就未来的科学技术达成初步的合作协议。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Делегация южно-корейских участников проекта AFACI в НАН КР"

来源: 吉尔吉斯斯坦科学院官网

发布日期: 2015 年 9 月 16 日 检索日期: 2015 年 10 月 27 日

## 独联体国家建立农业用地土壤改良协调委员会

由俄罗斯农业部提出倡议, 于本月 19 日在莫斯科召开的独联体国家工农联合政府间委员会上, 就独联体国家农业用地土壤改良协调委员会的成立达成共识。

对于参会的独联体国家来说, 经济、地理、气候条件和历史因素在很大程度

上都决定了土壤改良专家对话的重要性和必要性, 以达到加强相互间一体化进程的目的。参会者就加强独联体国家在土壤改良领域的合作达成共识, 这将对工农联合的发展具有很大的意义, 同时也会成为每个国家实现粮食安全的关键绩效指标。水资源和土地资源方面的跨国联合工作, 也将有助于解决提高土壤肥力、保护和扩大填海面积等重要问题。

该协调委员会的建立将为各方开展建设性对话搭建平台, 包括土壤改良系统管理领域的技术调控、土壤改良系统水工构筑物和排水供水系统的建设、以及一系列土壤改良措施的实行。与此同时, 平台的建立将有助于提高各国土壤改良方面科学、教育和人力资源的专业水平。

独联体国家农工联合政府间委员会是经 1993 年独联体首脑理事会批准, 根据工农联合政府间相互关系协议, 以协调政府间合作为目的成立的。参与签署该协议的国家有: 亚美尼亚、白俄罗斯、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、摩尔多瓦、俄罗斯、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦和乌克兰。委员会的成员为参与工农联合政府间协议的独联体国家农业部中央执行机构的负责人。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Координационный совет по вопросам мелиорации сельхозземель буд  
ет создан в СНГ"

来源: <http://cis.minsk.by/news.php?id=5771>

发布日期: 2015 年 11 月 20 日 检索日期: 2015 年 11 月 24 日

## 土库曼斯坦土地核算登记体系对土地资源统计的影响

农业生产取决于对土地资源的高效利用和土地资源量的规模, 而后者是通过相关部门的核算登记得出的结果。因此, 土地核算登记对农业乃至整个国民经济的发展都具有重要意义。俄罗斯沃罗涅日经济法学院的学者伊万·米哈伊罗维奇通过分析土库曼斯坦与土地相关的法律、过往和现行土地核算制度等资料, 从耕地、多年种植地和撂荒地的角度对此进行了对比研究。

米哈伊罗维奇认为, 土库曼斯坦的土地核算登记体系脱胎于前联时期的社会主义土地利用方式和所有制关系, 即国家、国有农场和集体农庄所有制。在这种所有制下, 土地资源核算登记的标准非常高。在一切土地归国家所有的原则下,

划分给个人辅助经济模式（如自留地菜园、果园等，译者注）的土地面积尽可能地维持在最小规模，甚至仅分布在住宅周围，这一部分由于其属性问题也不被统计在内。

尽管目前土库曼斯坦的私人辅助型经济已得到更多关注，并被赋予更高的经济地位。但该国的土地核算登记体系的根基变化依然不大，在现代经济环境下，其核算方法存在一些矛盾之处。

对农业用地中耕地的界定就是如此。如果耕地的所有权属于农协、农企或其它交通、林业甚至工业企业，则被列为农业用地中的耕地；而当耕地位于宅邸周围用于私人辅助经济，则不被纳入农业用地范畴。例如，2009 年 1 月，土库曼斯坦经核算登记的耕地面积为 152.57 万  $hm^2$ ，而同期宅院辅助经济用地和园艺用地的面积分别为 10.70 万  $hm^2$  和 1500  $hm^2$ 。因此，当年土库曼斯坦耕地的实际面积应为 163.42 万  $hm^2$ 。（见表 1）

对多年栽种地的核算方法也存在类似问题。葡萄、桑葚和其它园艺作物用地属于农业和其它企业时，被登记为农业用地范围。而功能相同，只不过是具有私人所有制属性的宅院辅助经济和果园、菜园用地却不被计入农业用地。这也造成土地统计数字与实际面积存在不符的问题。（见表 2）

作者认为，因不合理利用或各种原因完全未开发利用的撂荒地是否应被纳入农业用地范畴值得商榷。而处于改良期的土地则应该被统计为农业用地的范围。（见表 3）

通过上述分析，文章认为现行土地核算登记体系未能反映土地资源的实际情况。认为合理的土地核算工作应只根据土地资源的物理特性这一统一标准进行统计。

表 1 土库曼斯坦土地核算耕地面积与建议修正面积/万  $hm^2$

年份	农业用地		其中		
	核算登记值	建议修正值	农业或其它经营单位	宅院边	园艺地
1991	125.93	128.96	125.93	3.01	0.02
1992	129.32	135.23	129.32	5.82	0.09
1993	133.52	140.51	133.52	6.83	0.16
1994	149.57	157.13	149.57	7.40	0.16
1995	159.58	177.67	159.58	7.92	0.17
1996	162.84	171.27	162.84	8.33	0.10
1997	163.53	172.26	163.53	8.61	0.12

1998	164.32	173.32	164.32	8.81	0.19
1999	160.28	169.45	160.28	8.99	0.18
2000	162.34	171.63	162.34	9.10	0.19
2001	164.27	173.64	164.27	9.19	0.18
2002	165.82	175.17	165.82	9.19	0.16
2003	167.51	176.87	167.51	9.20	0.16
2004	169.30	179.38	169.30	9.93	0.15
2005	171.47	180.95	171.47	9.33	0.15
2006	173.39	182.96	173.39	9.43	0.14
2007	177.78	187.35	177.78	9.43	0.14
2008	153.55	164.59	153.55	10.89	0.15
2009	152.57	163.42	152.57	10.70	0.15

表 2 土库曼斯坦土地核算中多年栽种地面积与建议修正面积/万 hm<sup>2</sup>

年份	多年栽种地		其中		
	核算登记面积	建议修正面积	农业或其它经营单位	宅院边	园艺地
1991	6.16	8.10	6.16	0.74	0.43
1992	5.96	8.15	5.96	0.97	0.45
1993	5.61	7.89	5.61	1.02	0.33
1994	5.35	7.58	5.35	1.09	0.33
1995	5.39	7.83	5.39	1.14	0.32
1996	5.23	7.58	5.23	1.17	0.12
1997	5.18	7.47	5.18	1.14	0.11
1998	4.99	7.43	4.99	1.19	0.23
1999	4.66	7.21	4.66	1.21	0.25
2000	4.53	7.06	453	1.20	0.24
2001	4.44	7.91	4.44	1.24	0.10
2002	4.16	7.90	4.16	1.21	0.09
2003	4.10	8.33	4.10	1.70	0.09
2004	4.04	8.03	4.04	1.31	0.09
2005	3.31	7.57	3.31	1.52	0.09
2006	3.27	7.56	3.27	1.52	0.09
2007	3.20	7.49	3.20	1.52	0.09
2008	3.06	7.48	3.06	1.31	0.08
2009	3.01	7.37	3.01	1.28	0.08

表 3 撂荒地与改良期土地面积变化

年份	耕地, 万 hm <sup>2</sup>	撂荒地		改良期土地	
		面积, 万 hm <sup>2</sup>	占耕地比重, %	面积, 万 hm <sup>2</sup>	占耕地比重, %
1991	125.93	11.37	9.0	0.61*	0.5
1992	129.32	1.40	1.1	0.61	0.5

1993	133.52	2.12	1.6	6.32	4.7
1994	149.57	1.59	1.1	5.55	3.7
1995	159.58	1.12	0.7	6.19	3.7
1996	162.84	1.12	0.7	6.29	3.9
1997	163.53	1.51	0.9	5.97	3.7
1998	164.32	1.48	0.9	5.99	3.6
1999	160.28	6.17	3.9	5.41	3.4
2000	162.34	5.00	3.1	5.20	3.2
2001	164.27	5.07	3.1	4.91	3.0
2002	165.82	6.21	3.7	4.68	2.8
2003	167.51	6.49	3.9	4.80	2.9
2004	169.30	6.27	3.7	4.80	2.8
2005	171.47	1.27	0.7	40.33	23.5
2006	173.39	1.26	0.7	41.08	23.7
2007	177.78	1.34	0.7	41.08	23.1
2008	153.55	15.45	10.1	2.10	1.4
2009	152.57	15.55	10.2	3.76	2.5

(吴淼 编译)

原文题目: Система земельного учета в Туркменистане

来源: Агропродовольственная экономика. 2015. № 2. С. 21-32.

检索日期: 2015 年 12 月 10 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, 延长了这使大棚用膜的使用寿命。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。与俄罗斯国内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。

贺晶晶 摘自: 中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=13915>

发布日期: 2015 年 11 月 30 日 检索日期: 2015 年 12 月 29 日

## 近年来塔吉克斯坦灌溉水利工程建设状况

根据近期联合国粮农组织关于中亚粮食问题的详细报告, 灌溉水利工程是塔吉克斯坦农业和国家经济发展的重要保障。塔吉克斯坦大型水利工程的发展始于 1931 年, 在其南部的瓦赫什河谷建设了瓦赫什干渠。干渠全长 11.7km, 流量  $150\text{m}^3/\text{s}$ , 灌溉土地面积 12 万  $\text{hm}^2$ 。之后对该干渠进行了重建, 使流量扩大至  $200\text{m}^3/\text{s}$ , 并延长干渠长度, 使之能够灌溉阿克加孜高原。

在苏联时期, 塔吉克斯坦南部卡费尔尼甘河流域的水利工程发展迅速。1940 年塔吉克斯坦与乌兹别克斯坦共建吉萨尔水渠, 将卡费尔尼甘河的水调配至乌兹别克斯坦的苏尔汉河流域。1994 年塔吉克斯坦境内卡费尔尼甘河的土地灌溉面积达到近 2.9 万  $\text{hm}^2$ 。

塔吉克斯坦南部水利工程的进一步发展是在瓦赫什河上修建了努列克水库和巴依帕兹水库。通过长 13.7km 的水渠引水灌溉达加尔地区, 灌溉土地面积为 7.6 万  $\text{hm}^2$ 。同时, 在瓦赫什河流域建有大型灌溉系统 (占地 4 万  $\text{hm}^2$ ), 坐落在亚万与奥比吉依克山谷。该地区严重缺水, 通过修建长 7.3km 的水渠从巴依帕兹水库引水从而实现了土地灌溉。

近期的一项评估表明, 塔吉克斯坦潜在的土地灌溉面积达到 158 万  $\text{hm}^2$ , 相当于其国土面积的 11%。1960 年统计的塔吉克斯坦灌溉总面积约为 40.8 万  $\text{hm}^2$ 。1994 年扩大至 71.92 万  $\text{hm}^2$ , 占总耕地面积的 74%。将近 33% 的灌溉土地位于锡尔河流域, 67% 在阿姆河流域。其中在泽拉夫尚河流域有 2 万  $\text{hm}^2$ , 卡费尔尼甘河流域 4.9 万  $\text{hm}^2$ , 喷赤河流域 1.8 万  $\text{hm}^2$ , 瓦赫什河流域 39.2 万  $\text{hm}^2$ 。

截至 2009 年, 塔吉克斯坦的总灌溉面积为 74.2051 万  $\text{hm}^2$ 。灌溉系统主要位于索格特州的北部 (28.2374 万  $\text{hm}^2$ ) 以及哈特隆州的南部 (33.6158 万  $\text{hm}^2$ )。由于国家财政投入不足, 近年来塔吉克斯坦灌溉面积每年只增长 700~1200  $\text{hm}^2$ , 比“2010~2025 年水利发展战略”中的计划增长少了十倍。

在塔吉克斯坦北部, 灌溉主要依靠锡尔河的水资源, 通过水泵站的运转取水。塔吉克斯坦与乌兹别克斯坦西北部接壤的饥饿草原, 属半荒漠区。该地区灌溉面积约 3.9 万  $\text{hm}^2$ , 主要种植作物为棉花。灌溉水引自法尔哈德电站, 通过远程控制水泵站将水送至 170m 的高度, 从而实现对该片区土地的灌溉。1994 年, 塔吉克斯坦利用水电站进行灌溉的土地面积约为 31.8 万  $\text{hm}^2$ 。

地面灌溉是塔吉克斯坦唯一的土地灌溉方法, 滴灌、喷灌和微喷灌技术现阶段还处在实验阶段, 只在极少数地方使用。随着塔吉克斯坦电费的持续增长, 现代节水技术在水泵灌溉地区的传播速度将逐渐加快。

1994 年, 整个灌溉系统中实施沟灌的土地面积超过 96.3%, 带灌面积仅约 1.7%。山坡上的果园和葡萄园通过水管供水, 占到 2%, 约有 1.4 万  $hm^2$  梯田种植水稻。灌溉方法总体十分简易和原始, 并具有局限性。

截至 2009 年, 约 69.648 万  $hm^2$  土地 (约为总灌溉面积的 93.9%) 使用地表水进行灌溉, 3.2 万  $hm^2$  (4.4%) 使用地下水灌溉, 约 1.3075 万  $hm^2$  土地 (1.8%) 为地表地下水联合灌溉。近 29.85 万  $hm^2$  的土地是依靠水泵从河流远程抽水来完成灌溉的。

1994 年塔吉克斯坦灌溉水渠网络建设长度达到 3.325 万 km。干渠和农场间水渠建设长度为 2.7991 万 km, 其中 38% 为槽型渠。农场内水渠网络为 5259km, 其中 13.3% 为槽型渠, 21.9% 为管路, 其余 64.8% 为无衬砌土渠。

在水渠网络中从水源到灌区的水流失量达到 50~65%, 水的利用效率只有 55~70%。灌溉取水总利用效率仅为 27~46%。

塔吉克斯坦主要灌溉作物为棉花, 约有 100 万农村人口从事棉花生产和加工, 其次为小麦。在 6~7 月麦收后, 农民选择种植玉米、蔬菜和豆类作物。在巴达赫尚山区以及其他海拔高于 1500m 的地区, 麦收时间为 7~8 月。季节性和多年生饲料作物及永久性草地和牧场占地 8.3234 万  $hm^2$ , 占灌溉作物面积的 11%, 蔬菜作物占 37.16%, 其他多年生作物占 14%。棉花、水果和葡萄是塔吉克斯坦的主要出口农作物。约 95% 的农产品生产于灌溉地区。

(贺晶晶 编译)

原文题目: В Таджикистане, как и во всей центральной азии, преобладают крупномасштабные оросительные системы, - ФАО

来源:

[http://www.agroinform.tj/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3603%3Av-tadzhikistane-kak-i-vo-vsej-centralnoj-azii-preoblajut-krupnomasshtabnye-orositelnye-sistemy-fao&catid=45%3Aanalitika&Itemid=128&lang=ru](http://www.agroinform.tj/index.php?option=com_content&view=article&id=3603%3Av-tadzhikistane-kak-i-vo-vsej-centralnoj-azii-preoblajut-krupnomasshtabnye-orositelnye-sistemy-fao&catid=45%3Aanalitika&Itemid=128&lang=ru)

发布日期: 2015 年 11 月 24 日 检索日期: 2015 年 12 月 21 日

## 信息技术

### 土库曼斯坦利用 GIS 技术绘制交互式公路交通图

土库曼斯坦科学院技术中心地理信息系统实验室近日利用 GIS 技术绘制了交互式国家道路交通图（见下图）。这一基于部门数据的项目旨在有效管理全国的公路系统。

“土库曼斯坦公路地理信息系统”是在国家公路交通部的支持下研制的，已在该部下属的一些机构进行了试验性应用。该成果可保障信息的系统化、保存和持续更新。在该图的基础上，对土库曼斯坦道路的空间数据进行分层组织，同类对象被按层和主题分类。这是若干信息层的相互叠加：公路、城市、居民点、桥梁等的线性或其它涂层。



交互式地图通过图示提供了主要的道路技术资料，可通过存储的数据获得新的道路对象的信息和状况。可“伴随”公路从规划、设计、建设、使用、运行监测、干线道路网统计数据的收集、事故分析、噪音污染监控、生态评估等在内的全部“生命历程”。

国家内务部交管部门、运输服务机构、生产和商贸企业、事故处理单位以及道路建设部门均可使用该系统。

(吴森 编译)

原文题目: Об автодорогах в интерактивном режиме

来源: <http://turkmenistan.gov.tm/?id=7921>

发布日期: 2014 年 12 月 24 日 检索日期: 2015 年 01 月 19 日

## 乌兹别克斯坦将实现公共场所移动互联网全覆盖

乌兹别克斯坦计划到 2015 年在国内各个地区的公共场所-汽车站、火车站、贸易中心安装无线互联网系统(Wi-Fi)。

当前,乌兹别克斯坦正在实施 2014-2015 年基于 Wi-Fi 技术的宽带互联网发展规划。据《Infocom》杂志报道,这一规划旨在为确立基于 Wi-Fi 技术的宽带无线互联网基础设施发展的战略方向创造条件。该规划的目标是在国内每个地区在包括机场、火车站、热点景区、公园、贸易中心等在内的公共场实现基于 Wi-Fi 技术的宽带无线互联网接入。

根据卡里莫夫总统的指示,在中国国家开发银行的参与之下,乌兹别克斯坦正在实施总投资额为 1.176 亿美元的通信基础设施发展项目。中国国家开发银行提供贷款资金 1 亿美元。

郝韵 摘自: 亚欧网.<http://www.yaou.cn/news/201412/29/14168.html>

发布日期: 2014 年 12 月 29 日 检索日期: 2015 年 1 月 27 日

## 乌兹别克斯坦成立信息技术和通讯发展部

据乌兹别克斯坦 UzReport 网站报道,2 月 4 日,乌兹别克斯坦总统卡里莫夫签署命令,决定成立乌兹别克斯坦共和国信息技术和通讯发展部。报道称,成立该部的目的是进一步完善国家管理体系,加快引进现代化信息和通讯技术、“电子政府”系统以及国家经济领域信息系统,对电信基础设施和数据交换网进行现代化改造。

信息技术和通讯发展部是在乌兹别克斯坦通信、信息化和电信技术国家委员会的基础上成立的,新部将承接前者包括国际性义务和合同在内的一切义务和合同。

张小云 摘自: 中华人民共和国乌兹别克斯坦共和国大使馆经济商务参赞处.

<http://uz.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201502/20150200898439.shtml>

发布日期：2015 年 2 月 13 日 检索日期：2015 年 2 月 22 日

## 土库曼斯坦与阿塞拜疆拟合作铺设跨里海光缆

土库曼斯坦与阿塞拜疆将建设通过里海的跨境光缆，该线路可传输大量数据。光缆将从里海海岸一侧铺设至对岸。鉴于该地区的地理位置，现有和计划中的线路网将成为连接欧亚两大世界主要文明中心的通道。

作为现代信息高速公路载体的光缆，可每秒传输海量数据。该线路连接了诸多大型信息源，可将设立在欧洲的信息字节汇成海量数据流，通过土库曼斯坦以最便捷的方式传到亚洲。

目前土库曼斯坦已铺设的国际光缆长度为 1800 km，连接了所有与土库曼斯坦有陆地边界的国家（哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、阿富汗和伊朗）。现在，这一“信息窗”地理环境又将加上阿塞拜疆。

拟在今年建设的海底光缆长度约 300km。过去在里海底部铺设的电缆为联通土阿两国的信息交流起到了重要作用，但其技术已显陈旧。综合考虑各方因素和指标，土阿光缆是跨欧亚数据传输最具前景的方案。该工程将采用最新技术，光缆每秒传输能力将达数百千兆。

土库曼斯坦现有两条光缆线路：第一条是始于哈萨克斯坦边界——加拉博加兹——土库曼巴希——巴尔卡纳巴特，第二条是环线，阿什哈巴德——马雷——土库曼纳巴特——达绍古兹——阿什哈巴德，连接了土库曼斯坦的所有重要城市，传输能力为每秒 100 千兆。

（吴淼 编译）

原文题目：Информационные магистрали современности

来源：<http://turkmenistan.gov.tm/?id=8447>

发布日期：2015 年 03 月 24 日 检索日期：2015 年 03 月 25 日

## 哈萨克斯坦将 3D 技术应用于军事工业

3D 成型技术目前正被许多发达国家推广应用，如德国运用 3D 技术为空客 A380 设计生产钛金属复杂构造的支架。哈萨克斯坦目前正着手将此技术应用于

国内军工企业。

据哈国防部介绍，目前哈军事部门中研究 3D 技术的主要机构是国防大学高技术工程实验室。该实验室研发的 3D 设备可在三维编辑状态下几乎对任何物体进行扫描和数字化，并在设计和现代化改造时最大限度地对复杂结构进行可视化操作。

哈国防部人士称该实验室已成为哈国防工业创新产品研发和军工现代化的重要基地。

（吴淼 编译）

原文题目：3D-технологии внедрили в казахстанскую военную промышленность

来源：<http://www.kazpravda.kz/rubric/tehnologii>

发布日期：2015 年 5 月 15 日 检索日期：2015 年 5 月 20 日

## 乌兹别克斯坦第一季度信息通讯技术工作总结

今年 3 月 1 日，乌兹别克斯坦信息通讯技术促进部委员会召开全体大会，总结 2015 年第一季度的工作，主要内容涉及信息通讯技术的推广和发展，并确定其未来发展前景和方向。

大会提到，第一季度该领域向企业提供的服务量增加了 24.7%，其中服务人次增加了 24.7%，软件保障服务量增加了 16.8%。与年初相比，第一季度国际互联网的使用网速增加了 17%，达到 19250M/s。互联网网络运营商和供应商套餐降价，与年初相比降低了 10%，为每兆 233.27 美元。此外，为了提供网络电视、视频电话、高清电视频道转播等服务，铺设了 2400 多千米的光纤通讯线缆。“UZ”域名数量超过 20400 个，但是会上也指出，乌国家网站发展动力不足。

政府交互服务“统一门户”发展势头较好，直接向公民和企业提供了 171600 多次电子服务。目前，“统一门户”的交互服务种类达到 235 种，在上面注册的企业达 19550 个，截止今日，收到来自企业的关于 80 多个项目的意见和建议。三月，“统一门户”以文本格式公开了政务数据，有利于后续研究和分析数据工作的开展。

部门间的 E-XAT 电子邮箱系统迅速发展。从年初起，政府部门通过该系统发送了 146000 封邮件。电子签名钥匙的用户达 120 万人（比去年同期增加了 2

倍)。政府部门通过互联网提供了 1088 种交互式信息服务，可以递交请求或查询各种证书、文件的审批。

截止今日，注册了 306 个国家信息源，378 个政府部门信息系统，这有利于为公民和企业提供电子服务。[www.software.uz](http://www.software.uz) 网站上，软件设计人员上传了 1795 个国家软件产品信息。

此外，大会还重点关注了乌兹别克斯坦总统在内阁会议报告中提到的 2015 年面临的首要任务，报告同时对 2014 年社会经济发展进行了总结，提出 2015 年经济纲要的优先发展方向，其中有：大力发展农村通讯服务；继续加强互联网接入的技术保障；增大宽带带宽，铺设光纤电缆；完成所有地区（包括条件最艰苦地区）向数字电视的转变。大会上还确定了 2015 年的其它重要任务：增加互联网固定宽带端口数量；创新“统一门户”政府部门交互服务产品，逐步转变为企业许可证电子注册、政府电子化审批；研发信息综合系统，助力大型项目实施，推广电子政府等其它系统。

（郝韵 编译）

原文题目： «Подведены итоги работы сферы ИТ и коммуникаций за первый квартал»

来源：<http://www.gov.uz/ru/news/view/1538>

发布日期：2015 年 5 月 4 日 检索日期：2015 年 5 月 5 日

## 土库曼斯坦研发国产汽车导航图

土库曼斯坦科学院技术中心地理信息系统实验室的研究人员着手开发土库曼巴希市和“阿瓦则”国家旅游区的导航图。

目前土库曼斯坦无论是国营还是私营部门的汽车大都更新换代为国际知名车企生产的汽车，其中多数都配置了 GPS 导航系统。

在土库曼斯坦“2011-2030 年国家社会经济发展计划”中，该国被定义为欧洲、亚太和南亚经济体系互动的跨大陆经济桥梁。在此长期计划框架内快速发展的交通领域要求优先发展交通通信综合体，以满足未来货物和人员运输的需求。

（吴淼 编译）

原文题目： Создается национальная автомобильная навигационная карта

来源：<http://turkmenistan.gov.tm/?id=8775>

发布日期：2015 年 05 月 4 日 检索日期：2015 年 05 月 22 日

## 俄罗斯研发出机器人编程的通用元语言

据俄罗斯《robotct.ru》报道，俄研发出编写操控机器人程序的元语言，可实现不同制造商机器人之间的交流协作，从而使得机器人使用者可以无需顾及每个机器人的技术指标和不同品牌机器人的特性，而独立进行机器人控制的编程。

机器人控制元语言可忽略硬件而只专注于设备的功能，既可以满足专业程序设计师解决企业自身生产的需求，也可以满足学校兴趣班孩子们建造机器人的要求。目前，已出版了包括新语言编程基本句法成分描述、使用和解决机器人编程实例等内容的教材。

设计者研发元语言的初衷是想设计一种能在太空、深海，或者极地冰盖等无人环境下，自主完成装配的机器人。2014 年 11 月在莫斯科举办的“机器人博览会”国际会展上，该语言在德国 KUKA 公司的机器人上得到应用。

王丽贤 摘自：中国国际科技合作网

[http://www.cistc.com/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=88099](http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=222&id=88099)

发布日期：2015 年 4 月 30 日 检索日期：2015 年 6 月 26 日

## 俄罗斯研制出量子计算机处理器

据俄《塔斯社》1 月 30 日消息，圣彼得堡理工大学专家扎博罗夫斯基表示，该校研制出能在室温下工作的量子计算机设备部件-量子处理器的原型机。这有望成为解决二十一世纪基础科学难题的一条途径，即成功制造量子计算机。

古典物理和电子学在构建新一代计算技术领域已显得捉襟见肘。俄科学家通过在控制物理（信息处理物理）领域的研究，打开了创建量子计算装置的大门。在 20 年的探索中，研究人员找到了通过构建单电子硅装置，解决室温下基于量子比特的数学及逻辑运算的难题，成功制造出量子处理器的原型机。扎博罗夫斯基表示，其它国家的科研人员也在此方向开展研究，但类似的装置需要在极低的温度下（-269℃）才能正常工作，因为只有在极端低温条件下，电子的能量才能稳定地转换为编码结构，而这极大的限制了量子计算装置的制造及应用。俄科学家攻克了这一温度难题，实现了常温下的量子运算，下一步，俄研究人员计划依

托现有技术，构建新一代的混合计算机装置，即同时使用量子处理器和古典处理器的新型计算机。

王丽贤 摘自：中国国际科技合作网

[http://www.cistc.com/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=87369](http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=222&id=87369)

发布日期：2015 年 3 月 27 日 检索日期：2015 年 6 月 26 日

## 近年来土库曼斯坦移动因特网用户数量快速增长

中亚是连接东西方的重要信息通讯桥梁，土库曼斯坦作为该地区的关键节点，理应促进国家远程通信系统的发展。

由于对基础设施的现代化改造和采用了最先进的设备与技术，数字化电信和无线通讯系统在土库曼斯坦发展顺利。通信基站发达的网络环境保障了高速宽带网的接入和数据传输。因此，国有通信运营商“阿尔滕阿瑟尔”的用户快速增长。

目前，土库曼斯坦继续铺设跨国光纤线路。该国的模拟信号设施已全部更换为数字化设施，以提供更高质量的通信服务和实现向高速传输转化，拟采用的标准为 STM-64、CWDM/DWDM 和 IP/MPLS。初步设想是以 DWDM 为基础对干线网系统进行现代化改造，完成后可提高通信能力同时降低服务资费。

由于移动通讯资费的降低和服务的多样化，通信运营商“阿尔滕阿瑟尔”的用户数量增长了 116%。现在土库曼斯坦正在积极开展在宾馆、游憩区和商贸中心设立 Wi-Fi 热点，扩大移动网络的服务范围。

总体而言，由于资费的降低和质量的提高，截至 2014 年，土库曼斯坦的网络用户增长了 4 倍。目前土正积极推广基于 LTE 技术的 4G 应用。

（吴淼 编译）

原文题目：Сотовая связь: количество интернет-пользователей выросло в Туркменистане

来源：<http://turkmenistan.gov.tm/?id=9403>

发布日期：2015 年 8 月 13 日 检索日期：2015 年 8 月 20 日

## 俄罗斯研究小组研发出可以识别图像的人造大脑

据《俄新社》5 月 12 日消息，俄罗斯科学家团队与国外计算机工程师合作，研制出一种初级人造大脑，这种人造大脑由 100 个基于忆阻器的人造神经元组

成，可以区分字母和识别图像。这一成果被公布在《自然杂志》上。

参与研制的科学家指出，如果采用传统计算机对大脑的工作进行模拟，工作效率将非常低下，这一问题很难得到解决。而采用忆阻器技术情况就完全不同，它是一种特殊的纳米材料设备，兼有存储记忆单元和电阻器的特征，它能够“记住”电流的方向和强度，因此可以作为记忆存储单元使用，信息以这种方式被存储下来，和大脑神经元的作用原理是一致的。

王丽贤 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.com/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=88551](http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=222&id=88551)

发布日期：2015 年 8 月 10 日 检索日期：2015 年 8 月 28 日

## 乌兹别克斯坦举办信息通讯技术论坛

日前，在乌兹别克斯坦“ICTWEEK Uzbekistan-2015”信息通讯技术周召开期间，相同主题的“ICTFORUM-2015”论坛也分别在塔什干和撒马尔罕举行，IT 公司代表、行业专家和国际同行参加了该论坛。

论坛目的在于确定乌国信息通讯技术未来发展方向，促进与信息技术领域外国学者的交流，讨论无线和光纤产业创新研发、应用研发的可能性。今年，该论坛包括一系列会议、大师班和座谈。论坛活动分为以下主题：移动通讯技术、互联网资源、“电子政府”、信息安全、各经济领域的信息通讯技术推广、旅游和银行业、Startup 项目。

乌国财政部信息计算中心软件开发部主任奥佐霍特扎·伊诺亚托夫称，目前已经实施了八项创新项目，其中“UZASBO”系统是一个综合项目，该系统专门为国家机构设计，管理财务决算报告，简化部委和被监管部门之间的协作程序。此外，该中心还研发了新的智能服务系统，使得国家机构的大部分文件以电子形式传阅。

乌国信息通讯技术发展部第一副部长 A. 法伊祖拉耶夫指出，大规模发展信息领域，将促进信息通讯技术在其他领域的进一步发展。

（郝韵 编译 吴淼 校对）

原文题目：Неделя ИКТ: перспективы и развитие

来源：<http://www.gov.uz/ru/news/view/2901>

发布日期: 2015 年 9 月 17 日 检索日期: 2015 年 9 月 18 日

## 俄罗斯将成立机器人科学生产中心

近期, 俄罗斯教育科学部部长在卡马河畔切尔内进行工作访问时宣布, 将在俄罗斯成立机器人国际科学制造中心。按照计划, 在该中心的基础上还将建成新的生产中心, 届时, 俄罗斯将拥有从人工智能系统开发到合金加工, 再到新一代机器人的元件制造等核心能力。

该项目的主要参与者包括 Cognitive Technologies、"КАМАЗ"、"Татнефть" 和 "Союз-Агро"四家企业, 俄教育部将给予资金支持。按计划在 2016 至 2018 年间将陆续投入 10 亿卢布作为中心发展的项目经费。中心主要工作方向涉及仿生学、认知技术、生物识别以及纳米机器人等。

成立这类机构已经成为一个世界潮流, 许多国家都已经启动了类似项目。根据国际机器人联合会的数据, 全球每年在该领域的投入达到 145 亿美元。目前在市场上占据领先地位的是日本: 2013 年在全球市场所占份额达到 52%。排名第二位的是德国, 占 21.7%。紧随其后的是韩国-15%、中国-14%、美国-12%, 而俄罗斯仅占 0.17%。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Научно-производственный центр по робототехнике будет создан в России"

来源: <http://ria.ru/science/20151026/1308360236.html>

发布日期: 2015 年 10 月 26 日 检索日期: 2015 年 10 月 27 日

## 能源资源

### 中亚南部、阿富汗北部与伊朗东北部跨境油气田 勘探的资源潜力与前景

中亚是油气资源富集的地区, 历来引起国际地缘政治和能源领域专家学者的重视。俄罗斯学者梅里霍夫在 2013 年刊发的《油气地质: 理论与实践》期刊中

撰文, 对土库曼斯坦东南部、乌兹别克斯坦和塔吉克斯坦南部、阿富汗北部与伊朗东北部跨境油气田勘探的资源潜力与前景问题进行了分析。

文中的研究区涉及到阿姆河流域(土库曼斯坦、乌兹别克斯坦、阿富汗)和普列德科佩特流域(土库曼斯坦、伊朗)东南部、上阿姆河油气田(阿富汗、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦)、卡莱莫尔思科-卡拉林气油田(土库曼斯坦、阿富汗)、具有前景的季布里油气田(阿富汗、伊朗)和新的库恰纳-梅什海德气油田(伊朗)。

上阿姆河盆地由拜松、苏尔汗达利亚、瓦赫什和库利亚布弯曲构成, 与其抬升带分离; 盆地东南部(阿富汗), 瓦赫什与库利亚布弯曲带连在一起; 苏尔汗达利亚弯曲带南部更为宽阔, 较为熟知的是阿富汗境内的马扎里-沙里夫弯曲。

根据一些学者的观点, 上阿姆河盆地塔吉克斯坦-乌兹别克斯坦部分早第三纪未探明的石油资源量大约有 1.6 亿 t; 可提取的碳氢化合物 C<sub>3</sub> 等级资源量为 5750 万 t 石油当量。白垩纪沉积层的未探明油气储量有 1.602 亿 t 石油当量。深层碳酸盐综合体之下的未探明天然气资源量(超过 4-7km)据估计约为 10-30 亿 m<sup>3</sup>。

上阿姆河油气田塔吉克斯坦部分的碳氢化合物资源(1988 年)构成主要有: 天然气 8630 亿 m<sup>3</sup>, 石油 1.13 亿 t。其中 80.8% 位于上阿姆河流域, 其余 19.2% 分布在费尔干纳流域。2011 年塔吉克斯坦总地质局评估该国的油气资源量为: 天然气超过 3 万亿 m<sup>3</sup>, 石油约 2 亿 t。2006 年, 俄罗斯天然气集团公司根据 2003 年与塔吉克斯坦签署的《关于与塔吉克斯坦在石油、天然气和煤气化领域开展战略合作的协议》, 对萨尔加宗和连甘两块地质区进行了勘查, 评估其天然气储量分别为 300 亿 m<sup>3</sup> 和 350 亿 m<sup>3</sup>。2008 年, 该公司又对萨尔加宗、连甘、萨雷卡梅什和绍哈姆巴雷四块地质区进行了勘查, 结论为其总量约为 800-1600 亿 m<sup>3</sup>。2012 年 7 月, 加拿大克能石油公司(Tethys Petroleum)对上阿姆河油气田(包括上盐层和下盐层部分)塔吉克斯坦部分碳氢化合物资源进行的评估结果为: 石油和凝析油约 85 亿桶石油当量或 11.56 亿 t 石油当量, 天然气 3.228 万亿 m<sup>3</sup>, 合计 37.38 亿 t 石油当量。

上阿姆河油气田乌兹别克斯坦部分完全覆盖了拜松弯曲带(马来西亚国家石油公司开发)和约一半面积的苏尔汗达利亚弯曲带油气区域(另一半分布在阿富

汗)。后者被分为三个投资开发区段: 苏尔汗区段——马来西亚石油公司, 东苏尔汗区段——埃克森美孚集团, 科什塔尔区段——埃克森美孚集团。

拜松弯曲带分布着 1970 年开发的加德扎克大型天然气田。1991 年该气田曾探明主要盐层下 ( $J_3 ko$ ) 和上盐层矿藏 ( $k_1 h$ ) 的储量为 426 亿  $m^3$ 。到 2008 年前, 下盐层矿藏增加至 610 亿  $m^3$ 。从 2006 年起, 马来西亚石油公司在加德扎克和相邻的拜松弯曲带进行新的勘探作业, 他们认为近期加德扎克气田的储量将增加至 1000 亿  $m^3$ 。

对阿富汗油气田的研究勘探始于苏联时期的 1958-1991 年, 主要涉及阿富汗北部和西部面积约 10 万  $km^2$  的范围。据苏联和阿富汗地质学家评估, 在已勘探地区的初始石油储量为 4080 万  $t$  (地质储量) 和 1296 万  $t$  可开采量; 天然气的总储量则约为 1740 亿  $m^3$ 。2002-2006 年, 美国地质局根据美阿两国协议, 对阿富汗全境的潜在油气资源进行研究。据两国专家评估, 阿富汗北部 (包括西格拉特区) 的资源储量为: 石油 15 亿桶 (2.04 亿  $t$ ), 天然气 4420 亿  $m^3$ ; 阿富汗南部为 (包括法拉赫区、吉利曼德区和卡塔瓦兹区): 石油 21 亿桶 (2850 万  $t$ ), 天然气 5920 亿  $m^3$ 。同期, 俄罗斯石油公司也在阿富汗开展了油气资源调查工作。

上阿姆河流域阿富汗部分的碳氢化合物资源地质储量为: 石油 2.19 亿  $t$ , 天然气 4440 亿  $m^3$ , 凝析油 7000 万  $t$ 。

土库曼斯坦东南部是该国主要的天然气藏区, 包括了穆尔加布盆地、前科佩特山脉边缘弯曲带东南部分和巴哈尔德坡地。这里最主要的天然气藏区就是穆尔加布, 其次是乌恰德仁和巴德赫兹-卡拉比利。穆尔加布藏区中的加勒基内什气田储量达 21 万亿  $m^3$ , 亚什拉尔气田的储量为 1.5 万亿  $m^3$ 。前科佩特山脉弯曲带东南部分 \ 亚什雷克和霍德扎布兰等地区上盐层大型和中型含气区段研究较少。梅阿辛和卡辛下沉地带的上盐层未探明含气量不低于 5000—7000 亿  $m^3$ 。土库曼斯坦东南部的整体预测储量在 8000-12000 亿  $m^3$ 。

除了丰富的天然气资源, 土库曼斯坦东南部下盐层还蕴藏着大量的液态碳氢化合物资源。据土库曼斯坦官方提供的数据, 其里海陆架部分未探明地质储量达 120 亿  $t$ , 西南陆地区域约为 30 亿  $t$ 。

卡莱莫尔思科-卡拉林气油田 (土库曼斯坦、阿富汗) 通常被认为是属于阿姆河气油田, 但实际上它是相对独立的区段。卡莱莫尔思科的天然气储量不超过

500 亿  $m^3$ 。中-下侏罗纪沉积层最具有前景的预测天然气储量大约为 2000 亿  $m^3$ 。

伊朗的前科佩特山脉气油田分布着汉吉连抬升地和戈亚乌尔斯达戈-吉拉科夫区段南部。汉吉连初期评估天然气储量为 3620 亿  $m^3$ 。

(吴淼 编译)

**原文题目:** Ресурсный потенциал и перспективы разведки трансграничных нефтегазоносных иассейнов юго-восточного Туркменистана, южных регионов Узбекистана и Таджикистана, северного Афганистана и северо-восточного Ирана

**来源:** Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2013, Т.8., №1, 1-28

**检索日期:** 2014 年 11 月 26 日

## 中亚的天然气革命

本文调查了中亚哈萨克斯坦, 吉尔吉斯斯坦, 塔吉克斯坦, 土库曼斯坦和乌兹别克斯坦五国目前正在的天然气革命, 并评估了其对能源行业和社会的影响。天然气革命包括三个相关的技术发展: 水力压裂、水平钻井和世界液化天然气 (liquid natural gas, LNG) 基础设施的增建。侧重于探讨土库曼斯坦及其丰富的天然气储量, 探究目前土库曼斯坦的天然气通过管线输送到国际市场如中国、伊朗和俄罗斯的条件。评估了土库曼斯坦要赢得更多的世界市场和维系当下服务市场的前景。文章最后分析了土库曼斯坦的天然气工业及其他中亚国家能源行业可能面临的困难。

中亚五国并非天然气革命的积极参与者。他们依照传统方法钻油井, 一般不使用水力压裂或水平钻井法。此外, 他们还远离可以让他们将天然气以 LNG 运送出去的公海。尽管如此, 天然气市场已然成为一个世界市场, 中亚的天然气已经处在非常规天然气及 LNG 具有越来越大作用的竞争市场中。

本文首先简要回顾了天然气革命的基本要素, 包括液压压裂和水平钻井的技术条件和基本运行条件、天然气价格的下降、LNG 基础设施的发展, 以及与新技术相关的生态风险。之后, 通过考察每个国家的生产量和储备量 (表 1)、各国希望将其天然气推向市场的手段等, 进行了深入分析。结论认为, 土库曼斯坦和哈萨克斯坦主导了中亚能源格局, 两国分别是天然气、石油能源的最大已探明储量国。乌兹别克斯坦的天然气产量虽然也很可观, 但多数被国内消耗, 而且是

石油的净进口国。由于中亚五国均为内陆国家, 他们必须依靠长距离的管线传输才能达到利润丰厚的终端市场, 如中国和西欧。包围中亚五国的国家中, 有的国家自身也有丰富的天然气储量, 且所有国家都有自己的经济和地缘政治野心, 这些因素对中亚五国能源资源能力发展有很大影响。

表 1 中亚五国石油和天然气统计数据

	产量	消耗量	出口量	进口量	已探明储量
石油 (百万桶)					
哈萨克斯坦	586.92	79.57	507.35	34.47	30000.00
吉尔吉斯斯坦	0.35	5.84	0.75	5.82	40.00
塔吉克斯坦	0.08	14.60	0.15	14.38	12.00
土库曼斯坦	78.84	45.63	35.56	0.00	600.00
乌兹别克斯坦	31.76	37.96	0.76	3.29	594.00
天然气 (十亿立方)					
哈萨克斯坦	20.20	10.20	8.10	3.70	2407.00
吉尔吉斯斯坦	0.02	0.67	0.00	0.64	5.66
塔吉克斯坦	0.04	0.23	0.00	0.19	5.66
土库曼斯坦	42.40	22.60	18.00	0.00	7504.00
乌兹别克斯坦	59.10	45.50	15.20	0.00	1841.00

在中亚五国中, 土库曼斯坦的天然气储量最大, 将气体输送到世界市场的前景也最好 (表 2), 也必将是受天然气革命影响最大的国家。表 2 列举了土库曼斯坦可能将其天然气输送到消费市场的各类路线, 包括已开发运营的、已被提议并认真考虑要列入建设计划的, 甚至某些想象的不具可操作性的路线。

表 2 土库曼斯坦的天然气输送路线: 实际路线和理论路线

从土库曼斯坦至:	目的地类型	相关管线
哈萨克斯坦-俄罗斯-西欧	终端市场	运营中: 中亚-中心管线 建议建设: 前期里海管线
伊朗	终端市场	运营中: Korpeje-Kordkuy 管线、 Dauletabad-Sarakhs-Khangiran 管线
伊朗-波斯湾	公海、世界市场	无即将出现或正在积极考虑的管线
俄罗斯 (经里海) -西欧	终端市场	无即将出现或正在积极考虑的管线
阿塞拜疆 (经里海) -格鲁吉亚-黑海	公海、世界市场	建议建设: 跨里海管线
阿塞拜疆 (经里海) -美国-土耳其-黑海	公海、世界市场	建议建设: 跨里海管线
阿塞拜疆 (经里海) -美国-土耳其-地中海	公海、世界市场	建议建设: 跨里海管线
阿富汗-巴基斯坦	终端市场	建议建设: 土库曼斯坦-阿富汗-巴基斯坦-印度管线 (TAPI)

阿富汗-巴基斯坦-印度	终端市场	建议建设：TAPI
乌兹别克斯坦-塔吉克斯坦-中国	终端市场	运行中：中亚-中国管线
吉尔吉斯斯坦-中国	终端市场	无即将出现或正在积极考虑的管线

在土库曼斯坦的天然气前景方面，本文认为，由于伊朗天然气储量丰富，难以想象它会闲置本国资源而选择进口，如果伊朗可以出口，它更可能会出售本国的天然气，无论是通过管线输送到东巴基斯坦和印度，或向北和向西运往欧洲。此外，即便伊朗愿意作为土库曼斯坦天然气管线的过境国，也会向塔吉克斯坦收取高昂的过境费，从而损害土库曼斯坦天然气在世界市场上的竞争力。俄罗斯表示非常愿意接受土库曼斯坦的天然气，但要到达俄罗斯，天然气管线必须经过哈萨克斯坦，或乌兹别克斯坦和哈萨克斯坦，两条路线均需支付过境费。此外，俄罗斯已被证明并非是土库曼斯坦理想的贸易伙伴：从 2009 年开始，俄罗斯由于全球经济衰退不顾与土库曼斯坦已签订的协议，大幅削减其对土库曼斯坦的天然气需求。之后俄罗斯关闭了管线阀门，于 2009 年 4 月发生的爆炸导致关系恶化。这样的经历暗示俄罗斯缺乏接受土库曼斯坦天然气的可靠性。俄罗斯主要是渴望从土库曼斯坦得到优惠的天然气，进而将其转卖到欧洲。相比之下，中国是土库曼斯坦天然气出口的非常可靠的客户，但天然气通过中亚-中国管线输送到中国，土库曼斯坦需要向乌兹别克斯坦和哈萨克斯坦支付过境费。还有一个潜在问题是：中国的页岩气资源丰富，如果中国能够成功且迅速地开发页岩气资源，则对土库曼斯坦的天然气需求并不会太多。土库曼斯坦的另外两个潜在的路线也很成问题：建成并投入运行跨里海管线的前景非常渺茫，国际法和生态成本都是阻碍因素，阿塞拜疆也没有参与建设的动力，几乎可以肯定的是，阿塞拜疆更愿意向西销售自己的天然气，而不是从土库曼斯坦过境而被收取过境费。此外，尽管颇费口舌并签署协议，土库曼斯坦-阿富汗-巴基斯坦-印度管线（TAPI）仍是一个幻想工程。除了建设成本之外，很难想象投资者会挺身而出，进入地缘政治纠葛的土库曼斯坦、阿富汗、巴基斯坦和印度地区。

当然，仍然会有天然气盈余和逆差国家。例如日本，因国内能源资源缺乏几乎肯定会继续成为主要的 LNG 进口国。韩国也将是一个天然气进口国增幅显著的国家。

中亚气候干旱、土壤贫瘠，人们可能寄希望于丰富的能源资源为提高生活水平提供解决之道，同时要有效应对“资源诅咒”、克服宗教矛盾和潜在恐怖威胁，

发展经济是治疗这些顽疾的良药。然而，正如本文已经指出的，由于距离终端国际市场远、运输管线必须经由其他国家中转、或管线经过政治上不稳定的国家或地区等原因，中亚国家希望利用其丰富能源增长财富会比较困难。此外，即使中亚天然气能输送到终端市场，这些国家也可能看到一个由本地各类资源充分竞争形成的市场，在这一市场中，天然气以现行价格售卖，从而使中亚天然气缺乏竞争力。

（宁宝英 编译）

原文题目：“The Natural Gas Revolution and Central Asia”

来源：节选自 A. Dorsman et al. (eds.), Perspectives on Energy Risk, 2014, pp 71-87.

## 俄罗斯对新能源和可再生能源发展的态度

2014 年 11 月 10-11 日，第二届“可再生能源：助力能源和经济效率提升”国际论坛（REENFOR-2014）在俄罗斯科学院成功举办，来自 25 个国家的约 400 人参加了论坛和视频会议，其中青年科学家超过 200 名。

论坛议程包括全体大会和分主题技术讨论会，全体大会讨论俄罗斯和全球能源的可持续发展，以及基于国家政策、地区政策和国际合作视角的俄罗斯可再生能源发展前景。分主题技术讨论会的论题包括太阳能、风能、生物能、地热能源、小型水电能源和氢能等可再生能源领域的分布式发电、能量储存和智能控制系统等问题，以及可再生能源的社会经济问题。

此次论坛的主要结论和建议如下：

- 提升能效和节能是俄罗斯八个科技发展优先方向之一，而新型和可再生能源（包括水电能源）是其关键技术。
- 俄罗斯正在制定的至 2035 年能源战略指出，俄罗斯需从能源出口经济向创新发展转变，应推动交通和能源基础设施建设，并进口替代工艺。主要发展趋势是电能在能源生产和消费中所占比例将会提高。能源平衡中化石燃料将保持主导地位，但其份额将从 72% 下降到 53%，水电能源将保持其原有比例，核能所占比例将提高 1.5 倍，而新型和可再生能源将提高到 7-8.4%。
- 俄罗斯约有 2/3 的领土、2000 万人没有纳入统一能源系统，因此可再生能源是其可持续能源发展的重要组成部分。财政预算中每年对极北区和边远地区

各级能源供应的补贴达到 6000 亿卢布, 以此来弥补电能实际收费和补贴价之间的差额, 该差额约为 40 卢布/千瓦时。

- 分布式发电成为俄罗斯能源领域的重要部分。目前俄罗斯年分布式发电量与统一能源系统发电量相当, 因此可再生能源和水电能源市场前景非常广阔。
- 俄罗斯政府鼓励可再生能源在电力市场的利用, 到 2018 年将会有 880MW 的太阳能电站、156MW 的风电站和 20MW 的小型水电站装机和入网。
- 俄罗斯政府还明确要求为设备生产选址。各方普遍认为风电和小型水电不能按时达到预定要求, 这也是投标者参与不足的主要原因。相反, 太阳能产业达到了选址要求, 例如, Hevel Solar 的 130MW 光伏组件厂将在新切博克萨尔斯克建设, 同时, Hevel Solar 还宣布将与著名的俄罗斯科学院 Ioffe 物理技术研究所合作建立自己的研发中心。
- 新联邦目标计划“俄罗斯 2014-2020 年科技优先发展方向的研究和开发”被批准实施。该计划聚焦研发项目, 各参与方必须有工业合作伙伴来负责技术的应用。俄罗斯联邦教科部 2014 年在“能效和节能”优先方向上共投入了 30 亿卢布。
- 氢气是清洁能源载体, 俄罗斯氢能研发优先方向包括: 氢能生产新技术、电力工业和电讯业中用于蓄电的氢气系统、用于分布式发电和特种运输的氢能。
- 参加论坛的科学家们提出了具体的氢能研发计划, 包括不间断供电系统、低能耗水电解新技术、氢-氧蒸汽机等。
- 此次论坛提出, 未经国家管理和调控而自主发展分布式发电和可再生能源发电, 会对国家的统一能源系统和消费者产生负面影响, 并最终影响俄罗斯经济发展。
- 国家政策应鼓励分布式和可再生能源发电的发展, 并确保其与集中发电相协调。
- 对第 35 号联邦法律“关于电力工业”的修订提出了建议, 包括取消对电力生产和转换相结合的限制, 以确保对边远地区供电, 保证大型发电企业能够进入零售电力市场, 简化用电网络与新电站的接入程序。
- 论坛建议制定和颁布关于分布式和可再生能源的新联邦法律。

(王丽贤 编译)

来源: Dmitry O. Dunikov. Russia's view on development of novel and renewable energy sources, including hydrogen energy. International Journal of Hydrogen Energy, 2015,40:2062-2063.

## 土库曼斯坦扩大勘探范围，促进矿产业发展

土库曼斯坦油气产业未来的快速发展，在很大程度上取决于其陆上和里海油气田的成功开发。

近日，该国国有集团公司“土库曼地质”高级地质专家阿曼在谈及上述问题时称，该集团的专家将对全国的碳氢化合物蕴藏区进行针对性的物探和勘查。在探查计划中，一些具有短期、中期和长期前景的石油天然气目标地质勘探工作被纳入。这些工作包括使用二维和三维地震勘探、面重力测定勘探、地质和地球化学研究方法，以及针对揭示碳氢化合物新聚积区和储量增长的深层勘测和钻井参数研究。

专家指出，开发新的油气田，首先应着眼于南里海盆地上新世-中新世时期的液态油气综合体，其次是强化前科佩特山脉弯曲带、国家中部和东部区域的勘探工作。在土库曼斯坦东部的阿姆河右岸和穆尔加布盆地上侏罗纪时期碳酸盐沉积层蕴藏有丰富的已探明天然气。

当前的主要任务就是扩大石油、凝析油和无硫化氢天然气蕴藏区的勘探工作。过去的勘探工作多以土库曼斯坦西部即里海沿岸为主，而现在扩大到内陆范围。在卡拉库姆中部的“马达尔”和“耶拉克雷”藏区将成为钻井勘探的基地。为了扩大对土库曼斯坦中部液态碳氢化合物资源藏区的研究，计划采用现代化的3D 设备对巴哈尔多克单斜层西坡进行地震勘探，该区域发现了具有前景的石油和凝析油资源。在巴哈尔多克单斜层东坡的库姆别特区和卡拉特扎奥夫拉科藏区只发现了气田。

同时，土国地质部门还在土西南部开展地质勘查工作，以期在中新世和中生代沉积层发现新的碳氢化合物埋藏区。为此目的，计划在该地区的阿克帕特拉夫克火山形成区进行深度达 5500m 的钻探。

据统计，土国全国计有约 200 处可进行工业开发的固态和液态矿产资源蕴藏区。其中包括食用盐、钾盐、磷酸盐和镁盐在内的矿物盐资源非常丰富；已探明的天青石矿中锶的储量占独联体总储量的 85%。同时，地质学家正在研究将可用来生产玻璃的已探明石英砂矿和生产矿物纤维的玄武岩矿转交国家康采恩“土库曼公路集团”、“土库曼石油天然气建设”和“土库曼化学”等部门进行开发。

自独立以来，土库曼斯坦已发现了 300 余处具有前景的油气藏区。对外开放

了超过 160 余处, 其中就包括位于土东部储量达 26 万亿  $m^3$  的“加尔基内什”和“亚什拉尔”超级气田, 该气田是由国际储量评估机构“Gaffney, Cline&Associates”(GCA) 确定的。

(吴淼 编译)

原文题目: Геологи готовят открытия

来源: <http://turkmenistan.gov.tm/?id=8659>

发布日期: 2015 年 04 月 20 日 检索日期: 2015 年 04 月 21 日

## 哈萨克斯坦探索提高能源系统效率的途径

哈萨克斯坦是一个能源密集型的国家, 导致其能源系统效率低下的主要原因包括: 管理与经济状况 (能量流的重复统计计算, 缺乏管理规范, 以及盈利水平较低)、地理条件 (极端大陆性气候和人口密度低) 和技术因素等 (燃煤发电比例高、主要和辅助能源密集行业设备磨损度高、电力管线磨损度高、住房老旧破损严重、缺乏节能控制体系)。2011 年哈萨克斯坦初级能源供应共计 64.5 Mtoe (百万油当量): 几乎一半被能源部门消耗。哈萨克斯坦高强度的能源消耗可通过哈萨克斯坦能源委员会 (2013) 和国际能源署 (2013) 发布的燃料-能源平衡解构得到很好的解释。本研究通过分析哈萨克斯坦能源开发系统, 探索其提高能效潜力的途径。综合考虑到各种能引起低效率的技术因素, 假定在一个以市场为导向开发的经济系统中, 甚至不实施特殊政策 (正常运营) 的情况下, 相关模型显示, 能效会有很大提高: 到 2030 年为 22Mtoe (百万油当量), GDP 能源强度将减少 40%。

### 提高能源效率的政策与措施

2012 年 1 月 12 日哈萨克斯坦实施《改善能源效率与节能法》, 它包括建立国家能源注册制度, 在主要工业和公共服务部门实行强制性能源审计。2014 年, 政府计划与工业企业签订自愿节能协议。住房部门根据相关促进供热计量系统的法律实施管理, 集中供热可根据供热计量设备来进行差异化定价。为了实现节能目标, 《节能 2020 战略规划》于 2013 年正式通过, 并开始实施。该战略旨在提高整个行业的能源效率, 通过工业、交通、住房、电力和供热系统等部门共同协作来实施。最终目标是: 到 2020 年, 减少 GDP 能源强度 40% (相比 2008 年的水平)。该计划还规定, 只有安装使用了标准的计量系统才能建立新的热、

电和天然气供应系统，也只有标明能效等级，才能销售和生产用电设备。白炽灯已禁止生产和销售。

2013 年哈萨克斯坦批准实施了向绿色经济转型，并提出了具体目标的六个关键环节，包括：水资源、农业、能效、电力部门、空气污染和废物利用。其目标是到 2050 年保证再生能源、核电的发电量比重占总发电量的 50%。该计划还包括到 2050 年燃气发电占总发电量的 30%。这需要在国家北部、东部和南部地区投资建设天然气基础设施。

此外，通过分析当前引起哈萨克斯坦能源效率低下的主要技术原因，和现有低效率技术产业链的情况，从而可更有针对性地为未来哈萨克斯坦能源系统开发一些更有效的替代品。为减少各个环节能耗的损失，认为目前尽快安装计量仪表是现实可行的。它能够跟踪改进电、热、天然气传输/运输和分配，同时还可以及时了解石油、煤炭和天然气的转化和利用情况。

### 相关配套能源政策工具

提高能源效率涉及到从设备投入到升级改造，并受到能源供应和产生排放等因素的影响。通过跟踪、分析技术和能源流，可以确定整个系统效率的提高情况，并且可以明确是哪个具体措施改善了经济效益。为了减少整个能源系统的消耗，还设置了碳税标准，与其他政策措施共同监管，以便提高能源效率并减少碳排放量。此外，如果在能源体系的每一个单元中运用现有和新的技术模式，并减少损耗，还可以享受到补贴政策（直接刺激提高能效）。

为了量化哈萨克斯坦能源效率潜力，提出两种节能措施。第一种是《节能 2020 战略规划》提出的到 2020 年减少 GDP 能源强度 40%。第二种是从 2020 年起，每减少 1t 二氧化碳当量排放，提供 20 美元的奖励。结果显示，能源强度对降低一次能源供应总量有很大影响，碳税对减少排放和天然气渗透有很大影响。

通常情况下，主要通过煤炭和电力终端使用部门的高效转化，到 2020 年和 2030 年节能可能将分别达到 10 和 22Mtoe(百万油当量)。这种情况下，到 2020 和 2030 年 GDP 能源强度将分别减少 18% 和 40%。这意味着，一旦行政和监管壁垒消除，提高能源效率在经济上是可行的，也是可以较容易实现的。

考虑各种因素，最佳节能途径是通过技术更新（包括煤炭、以及基于碳税的天然气等行业的设备更新）来实施。同时，提高能效较明显的措施还有老旧电力

设施的更换，以及交通运输部门使用新型节能汽车。

到 2030 年，热电厂的效率将提高 9%，同时，供热厂的效率提高 7%。由于气候条件，对采暖的需求较高，热电厂主要实行复合式新增效益，而不是单纯的火力发电（同时，改善居住环境）。这与节能法相一致，其目的在于提高热电厂的利用率。

在正常运营情况下，能源效率的明显提高，也意味着还能够获得一些显著的经济效益（尤其是在设备更新换代方面），甚至不用通过特殊的能源政策来减少（消除）市场壁垒（能源问题优先级低、能源效率市场化不完全、财政和监管政策不利、信息缺乏不准确）。

通常情况下，可以通过用现代化燃煤发电厂替换旧的燃煤发电站的来实现提高 50% 以上的能效。能源系统的效率将从现在正常运营情况下的 55-62%，提高到 2030 年实现减少能源强度目标情况下，能源效率为 72%，达到目前挪威和德国的水平。到 2030 年，能源供应总量将翻一倍，煤炭是主要燃料。碳税对能源供应总量的影响不很显著。在减少排放方面，监管措施比碳税措施的效果要差很多。到 2020 年减少 GDP 能源强度 40%，在能源系统中仅通过及时的技术更新和消除市场壁垒，而不用进行明显的结构变化即可实现。相反，减少二氧化碳排放量则需要在混合燃料中的大幅度提高天然气的比例来完成。

（张小云 编译）

原文题目：Improving Efficiency in Kazakhstan's Energy System

来源：Aiymgul Kerimray, Kanat Baigarin, Aidyn Bakdolotov, Rocco De Miglio and GianCarlo Tosato. Informing Energy and Climate Policies Using Energy Systems Models Lecture Notes in Energy Volume 30, 2015, pp 141-150

发布日期：2015 年 4 月 7 日 检索日期：2015 年 4 月 22 日

## 哈萨克斯坦建设完成首座百万千瓦时太阳能电站

近日，哈萨克斯坦“萨姆鲁克-能源”有限公司董事会副主席莫尔达巴耶夫在接受媒体采访时称，为落实国家“绿色”能源战略和实施可更新能源计划，该公司已在卡普恰盖建设完成 2 兆瓦级的太阳能电站，5 月 3 日首座百万千瓦时的太阳能电站已投入生产。

莫尔达巴耶夫还透露，该公司还正在叶列缅套建设风电场，该项目将列入

“2017-世界博览会”展示名录。根据这一计划，将在叶列缅套市建设一座带有 22 个风力发电机组的 45 兆瓦风能电站，预计于今年上半年末可以完成。

（吴淼 编译）

原文题目：Первый миллион кВт/ч солнечной энергии выработан капчагайской электростанцией

来源：<http://www.kazpravda.kz/rubric/tehnologii>

发布日期：2015 年 05 月 8 日 检索日期：2015 年 05 月 21 日

## 土库曼斯坦国际石油天然气大学完成该国首个电子版 国家风能分布图

土库曼斯坦国际石油天然气大学能源与工程系的学生不久前制作完成了该国首个电子风能图，并取得了国家发明专利。该图可帮助评估土库曼斯坦的风能利用效率，确定具有前景的风能发电机安装地点。

该项发明同时还取得了土科学院举办的青年科学家和大学生科技竞赛的优胜奖。

此外，该校关于土库曼斯坦东南部钻井过程中硼溶液和混合物成分的利用与制备高效方法获得了二等奖。该校化学工艺和生态系关于净化工业废水中氟离子的新方法研究也获得二等奖。

（吴淼 编译）

原文题目：Создан первый электронный ветроэнергетический атлас Туркменистана

来源：<http://turkmenistan.gov.tm/?id=9109>

发布日期：2015 年 6 月 18 日 检索日期：2015 年 6 月 22 日

## 第十二届俄罗斯北极及大陆架油气资源开发 国际会议暨展览会开幕

2015 年 9 月 15 日，第十二届俄罗斯北极及大陆架油气资源开发国际大会暨展览会（RAO/CIS Offshore 2015）在俄罗斯圣彼得堡开幕，200 多家公司参加了会议，其中有俄罗斯天然气股份有限公司、“卢克”石油公司、“俄罗斯石油”公

司、诺瓦泰克公司、克雷洛夫国家科学中心等。RAO/CIS Offshore 为欧洲四大同类展会之一，与英国阿伯丁、挪威斯塔万格、阿塞拜疆巴库石油大会齐名，每两年在圣彼得堡举办一次。

RAO/CIS Offshore 组委会主席、院士阿列克谢·康托罗维奇致欢迎辞，他强调，大陆架开发对于许多国家来说都是极其重要的社会经济发展方向，本届国际大会暨展览会将展示该领域的所有成就。会上，杰出的国内和国际公司代表将做报告，总结这一领域的工作经验，展望未来，探讨大陆架开发的新技术。

据俄罗斯能源部副部长基里尔·莫洛佐夫预测，再过 20 年，到 2035 年，俄罗斯大陆架“黑色金子”的开采量将达到 5000 万吨，大会将促进积极的国际合作，并有助于落实大陆架矿点开采的重要合同。

圣彼得堡市副市长谢尔盖·莫夫恰认为，圣彼得堡的学者和专家积极完成国家北极开发计划，参与国际能源安全项目。这带动了俄罗斯造船业、能源、仪表制造业的发展。

（郝韵 编译 吴淼 校对）

原文题目：В Санкт-Петербурге открылась 12-я Международная конференция по освоению  
Российской Арктики и континентального шельфа

来源：

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=0e66fd9d-f057-4f17-90ad-b68da05eddce#content>

发布日期：2015 年 9 月 17 日 检索日期：2015 年 9 月 18 日

## 乌兹别克斯坦将斥资 7 亿美元发展太阳能

乌兹别克斯坦国有电力股份公司宣，乌兹别克斯坦已经启动了耗资 7 亿美元的 3 个太阳能光伏发电站项目。此前，乌兹别克斯坦电力公司就曾表示打算在纳曼甘州、苏尔汉河州和撒马尔罕州建设装机容量均为 100 兆瓦的若干个太阳能光伏发电站。预计，中亚地区的首个太阳能发电站有可能到 2017 年时建成，年发电量可达 2 亿度。

上述太阳能发电站建设项目的资金将来自亚洲开发银行提供的 1.1 亿美元的贷款、乌兹别克斯坦发展与重建基金的拨款和乌兹别克斯坦电力公司的自有资金。

苏尔汉河州（乌南部）和纳曼甘州（乌东部）也要建两座类似功率的太阳能发电站。第二座发电站有可能于 2017 年开建，两座发电站的总投资为 4.5 亿美元。

媒体以前曾经报道过，乌兹别克斯坦计划建造功率超过 2 吉瓦的数个太阳能发电站，建设资金将来自于乌兹别克斯坦电力公司的自有资金和国际金融机构提供的贷款。乌兹别克斯坦的太阳能总潜力约为 509 亿吨石油当量，占乌目前已查明的可替代能源总量的 99.7%。

此外，乌兹别克斯坦还打算建造众多的小发电站，以保障未接入国家电网的偏远地区的供电和供暖。

郝韵 摘自：亚欧网. <http://www.yaou.cn/news/201509/14/16576.html>

发布日期：2015 年 9 月 14 日 检索日期：2015 年 9 月 18 日

## 纳扎尔巴耶夫总统建议

### 吸引大型国际企业来哈萨克斯坦勘探新的油气田

日前，哈萨克斯坦总统纳扎尔巴耶夫在会见阿克秋别州、阿特劳州、西哈萨克斯坦州和曼吉斯套州负责人时称，即使是目前该国最大的田吉兹和卡拉恰干纳克油田，也将在 10-15 年后达到开采峰值。如果这段时间没有发现新的油气藏，后果将非常严峻。因此需要吸引国际上最大型的相关企业来哈从事新油田的勘探工作。目前众所周知环里海盆地是巨大的待查明能源矿产分布区。

根据总统新闻处消息，哈总统还指示必须增加国家对油气产品的深加工能力，努力提高资源的高附加值。为此哈萨克斯坦必须重视石化产业的发展。他指出，目前哈萨克斯坦的石油深加工程度为 68%，而俄罗斯是 72%，欧盟为 85%，美国达 95%。

（吴淼 编译）

原文题目：Назарбаев рекомендовал привлекать крупные международные компании к разведке новых месторождений

来源：<http://www.kt.kz/rus/economy/>

发布日期：2015 年 09 月 17 日 检索日期：2015 年 9 月 23 日

## 土库曼斯坦加紧推进“塔琵”能源通道建设

“塔琵”(ТАПИ)能源通道即由土库曼斯坦、印度等中南亚国家于2010年12月在阿什哈巴德推动建设的“土库曼斯坦-阿富汗-巴基斯坦-印度”跨国天然气运输干线。今年8月，土库曼斯坦总统在访问阿富汗期间，再次就这一项目的具体实施进行了磋商。

目前，这一宏大的区域能源建设项目的前期准备工作已基本完成。在已完成的工作中包括签署了未来土天然气的购销合同和项目的前期可研报告。项目方还与亚洲开发银行签署了相关合作协议，成立了“塔琵有限责任公司”财团。

土库曼斯坦总统在8月14日的内阁会议上强调：“‘塔琵’天然气管道项目具有广泛的地理通道意义，可以成为未来巩固、稳定和促进中亚及南亚局势的重要因素，促进地区政治和经济关系更加稳定。”

预计项目初始阶段将于本年底开始启动，初期的天然气供应将来自“加勒基内什”气田。土库曼天然气国家康采恩将作为财团组织方负责管道的建设、投资和运营等工作的相互协调。

该项目建成后，来自土库曼斯坦的天然气将能满足印度和巴基斯坦对“蓝色能源”日益增长的需求，印巴两国对天然气的消耗量预计到2030年将增加两倍。印度也将因此拥有本国第一条跨国天然气管道，并在未来减少对海陆运输天然气的依赖。

根据项目可行性报告，管道总长将达1800km，始于土库曼斯坦东南部的大型油气产区，穿越阿富汗和巴基斯坦，终点位于印巴边界印度一方的法兹勒卡，年输送天然气达330亿m<sup>3</sup>。

(吴森 编译)

原文题目：Энергетический и транспортный векторы устойчивого развития азиатского региона

来源：<http://turkmenistan.gov.tm/>

发布日期：2015年08月28日 检索日期：2015年09月2日

## 吉尔吉斯斯坦将和捷克在小水电发展领域开展合作

近期, 吉尔吉斯斯坦小水电代表团访问捷克共和国, 共同就小水电领域的发展进行了经验交流。此次到访由捷克信托基金和联合国发展计划共同资助, 在“推进吉尔吉斯斯坦小型水电站发展”项目框架下开展。

为了响应联合国提出的“人人享有可持续能源”倡议, 同时为实现本国至 2017 年可持续发展战略, 吉尔吉斯斯坦有意在小水电和可再生能源发展、相关制度改革以及人才能力的提升等方面, 扩大和推动与各方的有效合作。同时, 现阶段在发展中产生的问题, 也迫切需要借助国际经验来解决。

在小水电和可再生能源发展方面, 捷克拥有民营企业和政府部门紧密合作的成功经验。目前, 捷克已经没有可以再建小型水电站的河道, 现阶段只能对已有站点进行修复和重建。而吉尔吉斯斯坦拥有 220 个可以建造小型水电站的河道, 捷克方面非常期待与吉国在该领域的进一步合作。

为促进小水电发展领域的双边合作, 吉尔吉斯斯坦代表团与捷克的企业、科研院所以及 «CREA Hydro & Energy» 高校签署了合作备忘录, 对未来在小水电领域的技术探索、研发和推广, 以及对创新项目进行投资提供了合作的机会和信息共享的可能。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "КЫРГЫЗСТАН: Кыргызстан будет сотрудничать с Чешской Республикой в сфере развития малой гидроэнергетики"

来源: <http://www.caresd.net/site.html?en=0&id=26522>

发布日期: 2015 年 8 月 14 日 检索日期: 2015 年 9 月 20 日

## 乌克兰不可再生能源和可再生能源开发现状与经济前景

(上)

乌克兰拥有巨大的可再生能源资源潜力, 但在现阶段, 对可再生能源的利用仍保持在较低水平。尽管严重依赖能源资源进口, 但乌克兰目前却未在可再生能源配置目标方面制定过任何政策文件。

《乌克兰至 2030 年的能源战略》提出了对国内能源消费结构的改变: 减少

进口天然气的消费量，促使能源供应多元化，提高核能和碳基能源的比重。在这份文件中，可再生能源开发被置于次要地位。

《国家可再生能源开发行动计划》是乌克兰目前有关可再生能源开发长期前景的重要文件，旨在促进可再生能源资源的开发，到 2020 年使其占全部能源供应的 11%。值得注意的是，该计划中提到，2009 年可再生能源发电量占电能平衡的 7.1%，其中包括 7% 的水力发电，也就是说 2009-2020 年乌克兰计划将可再生能源资源的比重提高仅仅 4%。

与乌克兰不同，欧盟其它成员国都十分重视可再生能源开发和能源效率。到 2020 年瑞典计划将可再生能源资源所占比重提高至 49%，拉脱维亚提高到 40%，芬兰 38%，奥地利 34%，丹麦 30%，爱沙尼亚 25%，法国 23%，德国 18%。2011 年 12 月，欧盟委员会发布了《能源路线图 2050》，提出与 1990 年相比，计划到 2030 年减少碳排放 54%，到 2050 年减少 80%。要实现这一目标必须大幅调整能源平衡，即可再生能源比重要达到 49%，核能应不高于 17%，不可再生能源不高于 34%。

由于乌克兰承诺减少二氧化碳排放（与 1990 年相比减少 20%），因此其可再生能源开发行动计划中绘制的蓝图很可能会受到相应的能源需求不足的影响。在独立初期的 10 年中，乌克兰经济下滑了 60%，相应地二氧化碳排放也急剧减少。从 2001 年开始，二氧化碳排放量逐步增加，到 2013 年底，即便满足了碳排放要求，乌克兰的化石能源利用仍然使其成为欧盟成员国中单位 GDP 碳排放量最高的国家。因此，要减轻人类对环境的影响，就应为绿色能源开发设定更加宏大的目标。

## 不可再生能源

乌克兰拥有完备的初级能源资源，如石油、天然气、煤炭等，但其当前产量仅能满足对碳氢化合物资源需求的 47-50%。

### （1）核能

核能在乌克兰稳定能源供应方面发挥着关键作用，已有的核电厂 15 个发电机组发电量为 13107MW，另有两个总容量 1900MW 的发电机组正在修建（截至 2014 年 7 月 1 日）。2013 年底，核能在乌克兰能源平衡中所占比重为 19%，能满足 48% 的电力需求。

尽管切尔诺贝利核电站事故是迄今为止人类历史上最严重的一次灾难, 但乌克兰国家能源战略仍旧将核能开发放在了首要位置, 并计划到 2030 年将总发电量中核电的比例提高到 50%。而随着日本福岛核危机的发生, 欧洲其它国家都决定降低核能在总能源平衡中的比重。

乌克兰决定进一步开发核能资源的主要影响因素包括:

- 能效高: 核电厂的能效比水电厂高 2.7 倍, 比热电厂高 2.9 倍;
- 发电成本低 (每千瓦时 20.6 美元);
- 国内铀矿资源丰富: 乌克兰铀储量为世界第十, 欧洲第一, 探明储量达到 200000 吨。

## (2) 煤炭

乌克兰是世界第十二大煤炭生产国, 煤炭储量为世界第十, 达到  $16.8 \times 10^9$  吨, 特点是煤层气含量高, 容易自燃, 灰分含量超过 40%。乌克兰焦炭进口量占国内产量的 25%。新矿床开采条件复杂, 技术水平较低, 导致国内煤炭领域缺乏竞争。

乌克兰煤炭工业缺乏投资导致煤炭产量逐年下降, 1991-2012 年从每年  $192.8 \times 10^6$  吨减少到了每年  $86 \times 10^6$  吨。2008 年批准的煤炭领域改革使得乌克兰加快了煤矿私有化进程, 因为私营煤矿比国有煤矿收益更高。2012 年, 私营煤矿产量占总产量的 71%, 而国有煤矿仅为 29%。

根据《国家可再生能源开发行动计划》, 乌克兰计划到 2020 年底将煤炭产量提高至每年  $1.1 \times 10^9$  吨。然而, 在 2014-2015 年供暖期间, 由于俄罗斯对顿巴斯地区的军事入侵, 乌克兰的煤炭资源严重匮乏, 只有 37 个煤矿由国家掌控, 其余 83 个被恐怖组织控制 (占乌克兰全部作业煤矿的 55%)。为了解决现阶段煤炭资源的不足, 乌克兰辗转从南非进口。目前, 煤炭行业是乌克兰问题最突出的能源领域之一, 需要大量资金支持。

## (3) 各种气体能源

### ① 天然气

天然气在乌克兰初级能源供应方面占有重要地位 (2013 年占 37.2%), 但国内产量仅能满足需求量的三分之一, 其余依赖从俄罗斯进口, 但成本比其它欧洲国家高, 2014 年底为  $332 \text{ USD}/1000\text{m}^3$ 。目前, 乌克兰正尝试多元化天然气供应

渠道, 计划从欧洲进口。2014 年乌克兰共进口了  $19.6 \times 10^9 \text{m}^3$  天然气, 其中  $14.5 \times 10^9 \text{m}^3$  来自俄罗斯,  $4.1 \times 10^9 \text{m}^3$  来自欧洲。乌克兰管道公司 Ukrtransgaz 称, 2015 年 1-2 月, 乌克兰进口了  $4.1 \times 10^9 \text{m}^3$  天然气, 其中  $2.3 \times 10^9 \text{m}^3$  来自欧洲,  $1.8 \times 10^9 \text{m}^3$  来自俄罗斯。此外, 随着全球原油价格的大幅下滑, 从俄罗斯进口天然气的成本也大大降低, 2015 年二季度为 250 USD/1000m<sup>3</sup>。

乌克兰国内天然气资源约为  $0.9 \times 10^{12} \text{m}^3$ , 但其中 75% 的气藏储量低于  $10 \times 10^9 \text{m}^3$ , 只有 4 个高于  $100 \times 10^9 \text{m}^3$ 。另外, 15% 的天然气资源难以开发利用, 这些资源的开采需要高技术和大量资金。预计到 2030 年乌克兰的天然气产量将提高到  $44.4 \times 10^9 \text{m}^3$ , 能满足 90% 的消费需求, 进口量将逐渐减少。

## ②可替代气体能源 (页岩气、黑海大陆架气藏、致密气、煤层气)

目前, 乌克兰所有可替代天然气藏的开发都处于初级阶段, 尚没有潜在气藏地理分布和开采成本方面的精确数据。

- 页岩气: 乌克兰的页岩气资源约为  $5.5 \times 10^{12} \text{m}^3$ , 其中只有  $1.8 \times 10^{12} \text{m}^3$  可开采。最大的气藏位于 Yusivs'ke 气田 ( $2 \times 10^{12} \text{m}^3$ ) 和 Oles'ke 气田 ( $1.5 \times 10^{12} \text{m}^3$ )。根据乌克兰政府与壳牌公司签署的关于在 Yusivs'ke 地区开采页岩气的协议, 壳牌公司已经开始在 Kharkiv 地区开展活动。页岩气开采面临着一些困难: 需在人口稠密地区转让大量土地、缺乏必要的钻井设备、要降低生态风险。根据预测, 乌克兰的页岩气工业化生产将在 2022 年以后才能开展, 到 2030 年产能将达到约  $6-11 \times 10^9 \text{m}^3$ 。

- 黑海大陆架气藏: 储量估计为  $4-13 \times 10^{12} \text{m}^3$ , 预计到 2022 年才开始开采, 到 2030 年产能达到每年  $7-9 \times 10^9 \text{m}^3$ 。

- 致密气: 资源储量约为  $2-8 \times 10^{12} \text{m}^3$ , 其中绝大部分位于地下 4-4.5km 深。乐观估计, 致密气的工业化生产将于 2017 年开始, 到 2030 年产能达到每年  $7-9 \times 10^9 \text{m}^3$ 。

- 煤层气: 资源储量约为  $12-25 \times 10^{12} \text{m}^3$ , 但由于其埋深很大 (500-5000m) 且厚度较小 (最多 2m), 开采技术的可行性有待怀疑, 到 2030 年的产能预计为  $2-4 \times 10^9 \text{m}^3$ 。

## (4) 石油

尽管炼油厂过剩, 乌克兰的石油生产缺口仍相当巨大, 对石油进口依赖严重。

2012 年乌克兰对石油和石油产品的需求量约为  $22 \times 10^6$  吨, 国内产量仅能满足 10% 的需求, 其余石油产品主要依赖从俄罗斯进口。

近些年, 乌克兰的石油产品生产在逐步减少, 主要原因包括: 缺乏多元化石油供应渠道, 以及受俄罗斯能源战略的影响原油出口变得无利可图。来自阿塞拜疆、哈萨克斯坦和土库曼斯坦的原油供应新渠道可能会为乌克兰的炼油工业带来转机。年输油能力达到  $14.5 \times 10^6$  吨的 Odesa-Brody 管线和位于 Yuzhnyi 港口的 Pivdennyi 海洋石油终端为乌克兰进口里海石油以及来自波斯湾、北非和西非国家的石油创造了技术条件。

2013 年乌克兰已探明的石油储量达到  $395 \times 10^6$  桶, 约  $60 \times 10^6$  吨, 其中 70% 左右属于拥有完整地质构造、产能低、埋深大的储层。这些油藏的开发需要使用专用设备, 且开采成本较高。乌克兰的石油储量增长潜力巨大, 主要依赖于未探明的油田, 特别是位于黑海大陆架的油藏。

(王丽贤 编译)

来源: T. Kurbatova, H. Khlyap. State and economic prospects of developing potential of non-renewable and renewable energy resources in Ukraine. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2015(52): 217-226.

## 俄罗斯原子能机构开通核工业电子资源网

俄罗斯国有企业“俄核电”(Росатом) 开通了核工业电子资源网站。网站包含前苏联和俄罗斯核工业历史的相关材料, 是一个多功能的全文信息系统。该门户网站是为纪念俄罗斯核电工业 70 年而建设的, 目的是收集、整理各类相关文献和出版物, 并向用户提供免费的在线访问。其中包括一些有关核武器的设计与制造、核工业的创建和发展, 而用户很难自己找到的文件和书籍。该门户网站由“俄核电”外联部提出倡议并最终建成, 经过行业资深人士的补充和完善, 已经成为一座全面展现俄罗斯核工业历史的电子图书馆。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Научно-производственный центр по робототехнике будет создан в России"

来源: <http://ria.ru/atomtec/20151023/1306870602.html>

发布日期：2015 年 10 月 23 日 检索日期：2015 年 10 月 28 日

## 俄罗斯科学家找到提高极寒地区石油开采率的有效方法

据俄罗斯科学院网站消息，俄罗斯科学院西伯利亚分院石油化学研究所研制出一项石油开采新技术，可以将极寒地区的石油产量提高 40%。

在俄罗斯西伯利亚、北极等寒冷地区蕴藏着大量高黏度石油，与低黏度石油相比，高黏度油的开采难度大，需要较高的科技水平支撑。传统的开采方法是采用过热蒸气加热的方式降低石油黏稠度进而取得石油，这种方式非常高效，但花费也较大。目前更加经济的方案是采用蒸气循环法，即向油井充入蒸气，石油受热后在几个月时间内逐渐被提取出来，然后不断循环此过程。该方法有一明显不足，既蒸气会带来冷凝物，使油井中水的含量增加，导致开采率下降。托姆斯克的科学家采用试剂循环法代替蒸气循环法，即向岩层中注入一种混合物试剂，并将其溶解在水中。此方法与循环蒸气法类似，但无需使用蒸气和热量，成本低，效率高。

据了解，该混合物试剂是石油化学研究所最新研制的低黏度石油溢出溶液 ИХН-ПРО，它具有粘稠度、酸碱度可调节，凝固点低（零下 20 度至零下 60 度）以及危险等级小等优点，目前已在俄罗斯米共和国乌辛斯克市的五个油井中进行了试验。

王丽贤 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.com/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=89118](http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=222&id=89118)

发布日期：2015 年 10 月 14 日 检索日期：2015 年 10 月 28 日

## 土库曼斯坦加快进行“塔琵”能源通道项目机构建设

日前，在阿什哈巴德召开了“土库曼斯坦-阿富汗-巴基斯坦-印度”（塔琵）天然气管道干线项目指导委员会第 23 次例会。出席例会的有各相关部委的负责人和代表，亚洲开发银行的代表作为该项目的顾问也应邀参会。

本次会议的内容之一是审议批准“塔琵有限责任公司”财团成员的股权和投资协议，该财团由国家康采恩“土库曼天然气集团”领导。与会者审查并肯定了项目技术工作组所取得的成绩，并决定了一系列与项目法律地位和技术层面相关

的问题。会议各方明确了各自国家对加快实施天然气管道建设和获取土库曼斯坦天然气的需求。会议还通过了股权协议，并签署了相关议定书。

根据项目的经济技术要求，“塔琵”天然气管道长度超过 1800km，起点位于土库曼斯坦东南部的大型天然气田，然后穿过阿富汗和巴基斯坦，终点位于印度的法兹勒卡，年输送天然气能力超过 300 亿立方米。

（吴淼 编译）

原文题目：Состоялось заседание руководящего комитета по проекту газопровода ТАПИ

来源：<http://www.turkmenistan.ru/ru/articles/41218.html>

发布日期：2015 年 10 月 26 日 检索日期：2015 年 10 月 27 日

## 乌克兰不可再生能源和可再生能源开发现状与经济前景

（下）

### 可再生能源

根据乌克兰可再生能源研究所的数据，从技术上来说，乌克兰可再生能源潜力达到每年  $98 \times 10^6$  吨油当量，即  $548.5 \times 10^9$  kWh（不包括大型水电能源），超出目前能源产量的两倍多。其中，生物能为  $31 \times 10^6$  吨油当量（ $178 \times 10^9$  kWh），储存在环境中的能源为  $18 \times 10^6$  吨油当量，地热能源  $12 \times 10^6$  吨油当量，风能  $28 \times 10^6$  吨油当量，太阳能  $6 \times 10^6$  吨油当量，小水电  $3 \times 10^6$  吨油当量。

对这些能源的有效利用可以推动乌克兰的经济发展，增强其能源独立性，同时缩小与发达国家之间的能源生产力差距。现阶段乌克兰可再生能源的大规模开发主要集中在太阳能、风能、生物能和水电能源领域。

从 2009 年开始，随着政府引入一系列经济激励机制，乌克兰的可再生能源领域开始快速发展。即便如此，到 2013 年底，可再生能源在乌克兰总能源平衡中所占比重也仅为 1%，其它占据份额较大还包括的天然气（38%）、煤（31%）、核电（19%）、石油（10%）。这些数据表明，当前可再生能源潜力并未得到完全开发，同时，可再生能源在乌克兰的能源领域占有重要地位。

#### （1）太阳能

太阳能是乌克兰可再生能源中最重要且增长最快的领域之一，地面的太阳辐

射量年均达到  $1070\text{-}1400\text{ kWh/m}^2$ ，为乌克兰有效开展光伏发电提供了优良条件。

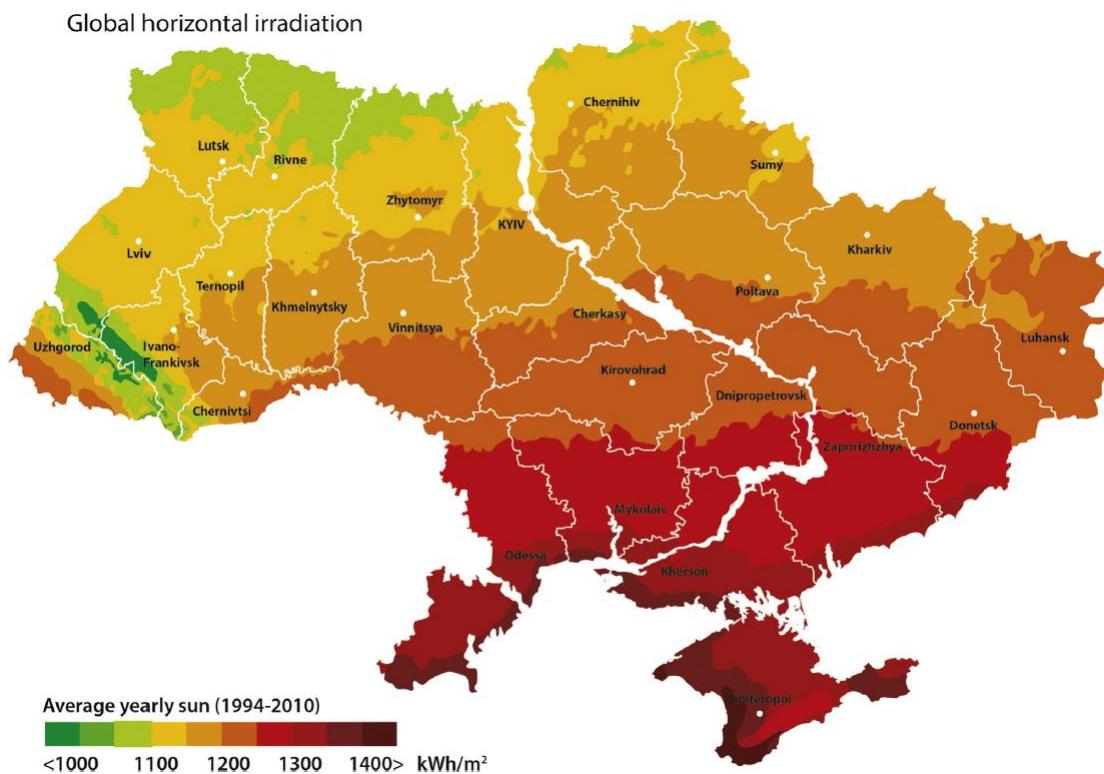


图 1 乌克兰境内的太阳能辐射水平分布

乌克兰的太阳能潜力主要集中在南部地区，向北逐步递减（图 1），最具吸引力的地区包括克里米亚南部、黑海和亚速海低地、基辅、顿涅茨克、第聂伯河高地、喀尔巴阡山和克里米亚山脉。根据乌克兰可再生能源研究所的数据，乌全境每年可利用的太阳能潜力最大可达  $6 \times 10^6$  吨油当量 ( $38.2 \times 10^9 \text{ kWh}$ )。

近些年乌克兰光伏产业发展的主要特点是安装光伏设备的地域显著扩大，另外，大批国内外企业开始进军光伏市场，并实施了不同投资规模的项目。

太阳能主要用于发电，到 2013 年底，乌克兰已装机的电站容量只有 0.8MW。表 1 展示了 2009-2013 年间乌克兰光伏发电的发展动态。

表 1 2009-2013 年间乌克兰光伏发电发展动态

年代	光伏电站数量	功率 (MW)	发电量 ( $10^6\text{kWh}$ )
2009	-	-	-
2010	3	2.5	0.5
2011	17	188.2	30
2012	41	371.6	334
2013	88	811.4	562.8

2011 年奥地利光伏开发商 Activ Solar 在克里米亚启动了占地 200 公顷的

105.56MW 光伏电站“Perovo”，在乌克兰光伏发电领域引起轰动。Perovo 的装机容量在欧洲位列第五，每年可减少 10.5 万吨二氧化碳排放。同年 10 月，该公司又在克里米亚半岛的 Saksky 地区启动了容量为 82.65MW 的欧洲第十大光伏电站“Okhotnikovo”。2013 年后乌克兰光伏电站的建设速度明显减慢，快速实施的项目难以满足地方需求。如今，奥地利“Activ Solar”公司是唯一能满足 50% 地方需求的公司，其它在乌克兰开展项目的企业将被迫寻求合作，或者尝试太阳能发展的新方向，即光伏屋顶发电。从 2014 年 1 月开始，光伏屋顶发电得到了政府的上网电价补贴。

## （2）风能

目前，风能是乌克兰可再生能源的第二大领域，发展风能项目是其重要方向之一。乌克兰风能潜力巨大，主要集中在黑海和亚速海沿岸、克里米亚南部、乌克兰喀尔巴阡山和克里米亚山顶部、顿涅茨克丘陵，以及亚速海和黑海低地（图 2）。

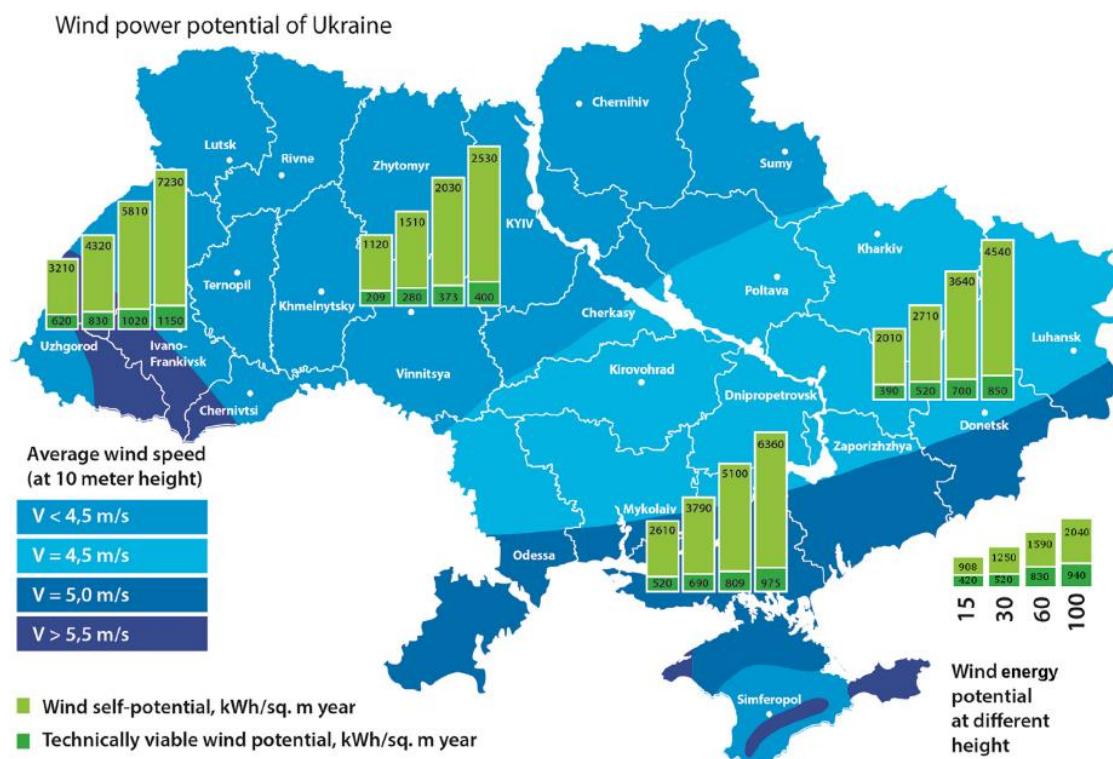


图 2 乌克兰风能潜力分布

表 2 2009-2013 年乌克兰风电发展动态

年代	风电场数量	功率 (MW)	发电量 (10 <sup>6</sup> kWh)
2009	7	49.2	41.4

2010	7	76.6	49.2
2011	11	146.4	89
2012	14	193.8	257.6
2013	17	334.1	636.5

表 2 显示了 2009-2013 年乌克兰风电的发展动态。过去 5 年中, 乌克兰风电产业发展迅速, 但于 2012-2013 年达到峰值, 这与其风电产业的特性紧密相关: 需要对风电场的风力动向开展长期监测 (不少于 1 年), 同时百万瓦特级风力涡轮机的设计和建设也面临严峻挑战。以前, 乌克兰国有风电场的风力涡轮机额定输出功率为 107.5KW, 而新修建的现代化风电场要求风力涡轮机的功率达到 2-3MW。需要指出的是, 乌克兰目前尚未开发比陆域风电场功率系数更高的近海风电场, 主要原因是其成本高同时缺乏必需的高技术装备。乌克兰市场中百万瓦特级风力涡轮机的生产、安装和服务主要由乌克兰与德国合资企业 Fuhrlander Windtechnology 提供。

### (3) 生物能

良好的气候条件, 丰富的高品质表土资源为乌克兰发展生物能提供了有利条件, 使得该领域拥有巨大发展潜力。目前, 乌克兰主要生产固体和液体生物燃料与生物气, 产量年际变化较大, 主要取决于作物产量。

蒸汽锅炉是获取生物质热能的唯一途径, 到 2013 年底, 乌克兰共有 531 个蒸汽锅炉, 生产容量总计达到 1.1GW。表 3 展示了乌克兰生物质发电的发展动态。

表 3 2009-2013 年乌克兰生物质发电发展动态

年代	生物能电厂数量		功率 (MW)		发电量 (10 <sup>6</sup> kWh)	
	固体生物燃料	生物气	固体生物燃料	生物气	固体生物燃料	生物气
2009	-	-	-	-	-	-
2010	-	1	-	0.7	-	0.2
2011	2	5	4.2	4.0	9.6	2.8
2012	3	5	6.2	4.5	17.7	3.5
2013	5	6	17.2	6.5	32	5.2

#### 固体生物燃料

固体生物燃料能源平均分布在乌克兰全境, 主要成分是农业废料和木质生物质。截至 2013 年底, 固体燃料生产总平衡中, 81.8% 来自葵花籽壳, 17.5% 来自

木材，0.7%来自稻草。固体燃料生产的主要劣势在于出口渠道单一。由于高度依赖波兰的热电厂，并且波兰市场对其产品质量要求不太严格，因此 2012 年乌克兰 90%的产能都出口到了波兰。但在 2013 年初，波兰政府减少了对电厂的资助，其国内市场的生物燃料需求缩减了一半，相应地乌克兰国内生物燃料销售也遭遇寒冬，从而促使价格大幅下降。

2013 年乌克兰本土和欧洲市场对木质颗粒和木质成型燃料的需求旺盛，从而促其价格上升了 5-10%。在以向波兰出口为主的销售渠道下，乌克兰扩大销售区域的趋势明显，约有 38%的木质成型燃料被销往德国和捷克。因此，固体燃料领域的进一步发展将取决于能否寻找到新的出口渠道，以及乌克兰国内的消费市场。

### 液体生物燃料

由于土地资源丰富，乌克兰拥有巨大的生态清洁型汽车燃料生产潜力。根据农业政策部的数据，乌克兰生物乙醇的生产潜力约为每年  $2 \times 10^6$  吨。

相应地，乌克兰制定了立法来促进乙醇的生产和在运输业的广泛使用，同时还对成品油中生物添加剂的添加进行了规范。特别是，根据《替代燃料的种类》法，乌克兰国内汽车燃料产量和/或销量中生物乙醇的占比如下：

- 2013 年建议占总量的 5%；
- 2014-2015 年，强制不低于 5%；
- 2016 年，强制不低于 7%。

然而，这种在汽油中添加乙醇的强制条款的制定，没有考虑到潜在风险和立法规范对合成燃料市场的调节程度。事实上，目前乌克兰生物乙醇的产量约为每年 5 万吨，根本无法满足每年 25-30 万吨的生物燃料需求。此外，乌克兰 2/3 的汽车不适合使用生物乙醇含量高的汽车燃料。因此，现阶段，关于在汽车燃料中添加生物乙醇的强制性内容已经被叫停。

乌克兰国内生物柴油的年产量约为  $1 \times 10^6$  吨。油菜籽是生物柴油生产的主要原料，考虑到油菜可以改良土壤结构，清除放射性核素，切尔诺贝利地区是这种作物的理想种植区域。

近年来，乌克兰油菜籽种植量大幅攀升，但年均产量（1.8 吨/公顷）却不足以支撑生柴油的营利性生产。为了改善菜籽品质并提高产量，乌克兰需要在农业

技术方面加大投资。

由于约 90% 的种子和菜籽油都用于出口, 这种生物燃料在乌克兰的生产变化主要取决于全球液体生物燃料领域的发展趋势。

### 生物气

乌克兰农-工业领域每年产生大量有机废物, 这些废物经过循环利用所产生的生物气相当于  $2.6 \times 10^9 \text{m}^3$  天然气。此外, 乌克兰每年产生的城市固体垃圾有  $11-13 \times 10^6$  吨, 可以提供大约 80 万吨甲烷, 为能源生产创造了良好条件。

尽管开发生物气能源的潜力巨大, 但这一领域目前尚处在初级发展阶段, 主要原因是缺乏国家的长期支持。例如, 乌克兰其它可再生能源领域早在 2009 年就已经实施了补贴政策, 而生物质能发电领域到 2013 年 4 月 1 日才开始实行类似的补贴。

### (4) 水电能源

乌克兰的水电潜力总计为每年  $44 \times 10^9 \text{kWh}$  (其中包括  $3.0 \times 10^9 \text{kWh}$  的小水电), 并且, 目前国内几条大河的开发潜力几近枯竭。到 2013 年底, 乌克兰大型水电站的发电量达到了 4.6GW, 其中大部分修建于上世纪 60-80 年代。数十年的集约开发对这些水电站都造成了负面影响。陈旧的设备不仅导致效率低下, 同时对环境的影响也很大。因此, 必须通过重建和新增更有效的水电设备, 来提高水电站的容量。现阶段, 乌克兰对小河流表现出更多兴趣, 小水电站发展前景看好。

乌克兰在开发小水电方面具有良好条件, 小河流主要集中在 Uzhgorod、利沃夫、切尔诺夫策、捷尔诺波尔和 Ivano-Frankivsk 地区 (图 3)。

表 4 展示了 2009-2013 年乌克兰小水电的发展动态。

表 4 2009-2013 年乌克兰小水电发展动态

年代	小水电站数量	功率 (MW)	发电量 ( $10^6 \text{kWh}$ )
2009	7	49.2	41.4
2010	7	76.6	49.2
2011	11	146.4	89
2012	14	193.8	257.6
2013	17	334.1	636.5

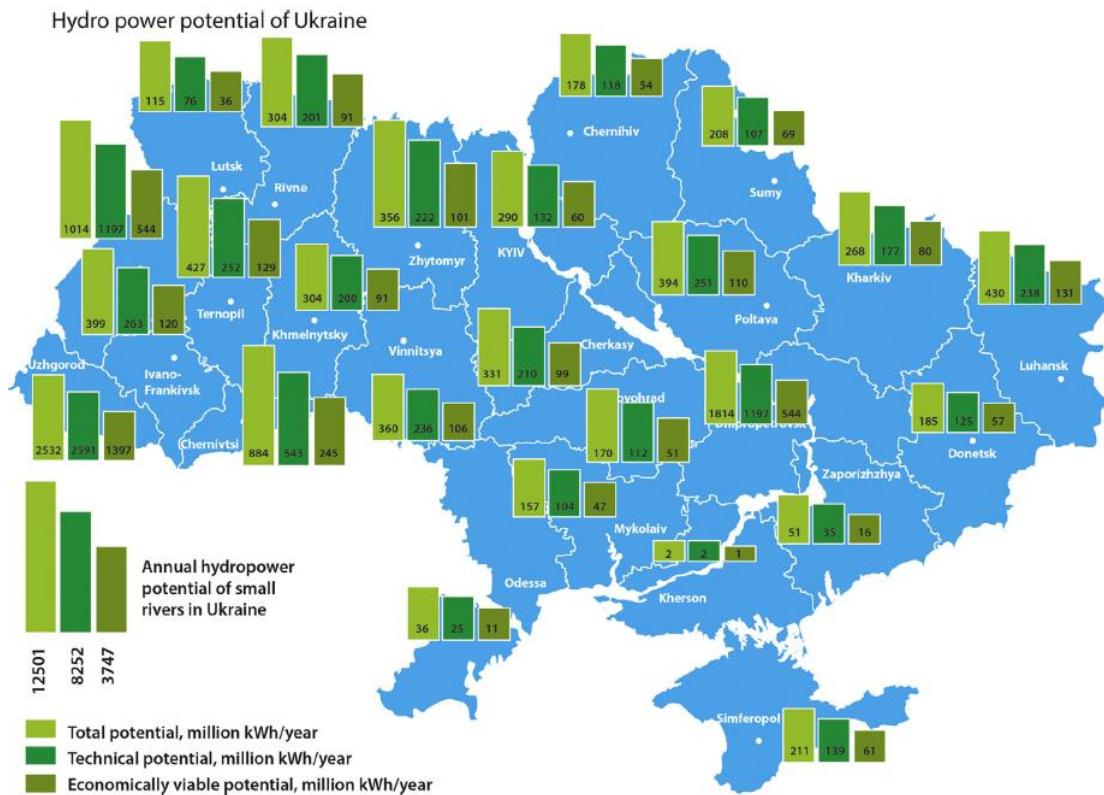


图 3 乌克兰小水电能源潜力

## 乌克兰可再生能源开发所面临的障碍

### 1) 俄罗斯军事干预。

乌克兰东部地区的军事冲突严重损害了乌克兰的经济发展和投资环境。很明显,军事对抗的结果将会导致可再生能源领域的海外投资在中短期内流失。此外,随着克里米亚半岛的脱离,乌克兰损失了很大一部分发电设施,其中一部分发电设施位于顿涅茨克和卢甘斯克战区。目前,这些地区的新电站建设处于停滞状态。

2) 与不可再生能源相比,使用可再生能源资源发电的成本高昂,这是妨碍乌克兰可再生能源开发的主要因素。图 4 显示,乌克兰对不可再生能源和可再生能源的上网电价补贴差距很大。光伏发电的成本比核能发电的成本高出几乎 27 倍,比生物能发电高 7.2 倍,比风力发电高 6.6 倍。这就是为什么必须开发绿色能源生产、贮存和传输方面的技术,同时制定激励可再生能源开发的组织机制和经济机制。

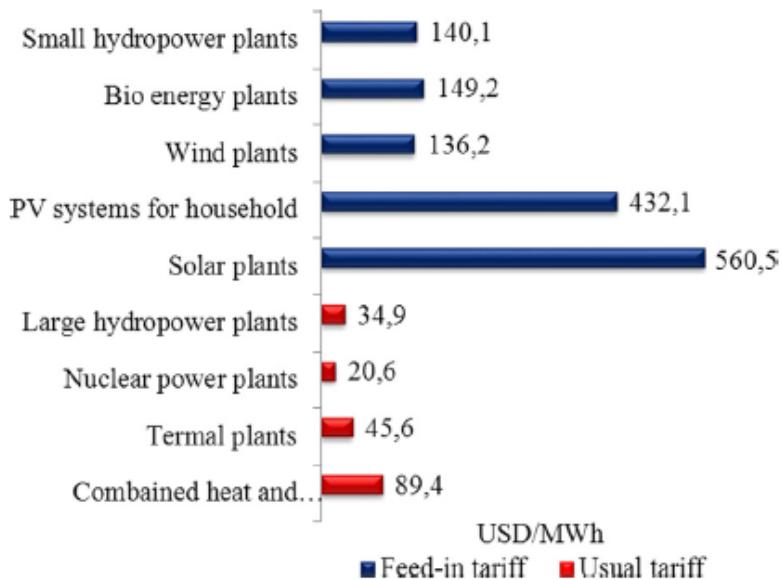


图 4 乌克兰可再生能源发电和不可再生能源发电的电价补贴

3) 国家电网的现状。乌克兰电网的技术条件不尽人意，35%的地面上网已经使用 40 年以上，其中 52%亟需更新设备，这种状况难以适应额外的可再生能源发电上网。因此，未来可再生能源的发展需要优化改造国家电网，从而大幅提高输电能力，同时增强乌克兰“统一能源系统”的可靠性。

4) 乌克兰上网电价补贴的缺陷包括：

-缺乏一种有效的方法措施来评估所有可再生能源发电的成本，即依据可再生能源项目的技术和经济评估来决定其成本。因此，对上网电价补贴率的评估一直存在争议。在议会层面，针对逐步削减电价补贴形成了一系列立法倡议，其目的是解决对光伏发电的过度刺激和对生物能发电的激励不足。

-威胁国家能源和公用事业委员会的现有立法，即从 2014 年 8 月至 2015 年 2 月暂时取消上网电价补贴。克里米亚的脱离和乌克兰东部地区持续的军事冲突致使国内通货膨胀严重，经济状况下滑。国家能源和公用事业委员会停止了自 2009 年 1 月 1 日开始的相对欧元汇率上网电价补贴月评。这动摇了投资者的信息，也损害了乌克兰的投资环境。

-上网电价补贴政策不适用于组合使用不可再生能源和可再生能源的生产商。

5) 国家对科学和技术开发投资不足（2005-2012 年科学投入占 GDP 的比重不足 0.3%）。乌克兰拥有大量高等教育机构，且工业基础发达，能够生产清洁技术领域研发所需的精良设备。特别是近些年，乌克兰在研制新型太阳能转

换器, 合成适合太阳能的半导体新材料方面加强了研究力度。

6) 人均 GDP 较低。大量调查研究表明, 经济水平较高的国家能够更快开发可再生能源。因为这些国家易于承担开发相关技术的高昂成本, 并能通过经济措施来刺激可再生能源领域的发展。因此, 在乌克兰目前的经济发展阶段, 快速、大规模地用可再生能源资源取代传统能源生产难以实现。

7) 缺乏针对终端消费群体的绿色能源消费激励措施。作为目前最常用的促进可再生能源发展的手段, 上网电价补贴政策的主要目的是鼓励可再生能源发电, 而其消费只是这种经济工具的一个附加作用。促进可再生能源发展的一个可行办法就是引入面向终端用户的强制性绿色能源消费限额。

(王丽贤 编译)

来源: T. Kurbatova, H. Khlyap. State and economic prospects of developing potential of non-renewable and renewable energy resources in Ukraine. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2015(52): 217-226.

## 土库曼斯坦一批新油井在西部油田投入生产

据“土库曼斯坦石油”国家康采恩消息, 今年以来已有超过 60 口油井投入生产。它们主要分布在巴尔坎区的西南油田产区, 如阿勒特奎、埃吉扎克、奥尔迭科里、阿克帕特拉乌克、切基什列尔、涅比特利特热。

其它地区的油气田工业开发和建设也在继续, 主要包括东卡梅什尔扎、西巴尔萨格里梅斯、西切列肯、科梅尔等。此处在格图尔杰别油田成功地完成了第 1777 号井的采掘, 其设计深度达 1650m, 日产石油约 40t。

位于巴尔萨格里梅斯油田藏区的第 1292 号井设计深度达 2730m, 采掘工作已进入收尾阶段, 不久之后即可出油。

在格图尔杰别油田, 最近几个月以来也即将投产两处新油井——第 1779 号和 1800 号, 均属于“土库曼斯坦石油”国家康采恩。

(吴淼 编译)

原文题目: Свыше 60 скважин сданы с начала года в эксплуатацию на западных месторождениях

来源: <http://turkmenistan.gov.tm/?id=9875>

发布日期: 2015 年 11 月 5 日 检索日期: 2015 年 11 月 17 日

## 矿产资源

### 土库曼斯坦通过水样等多种样品调查地质矿产

目前, 土库曼斯坦“土库曼地质”国家集团中心实验室的专家对开采出的山岩和地下水水样进行了研究。实验室分析了通过挖掘和地质工程勘探获得的矿石样品和水样品, 详细研究其造岩和矿物元素的化学组分, 测试天然建筑材料, 研究山岩的排出水、矿物和岩性等性质, 为下一步的地质工作提供了可靠的材料。

岩心样品可显示山岩含有油气的数量特征。从 4000 米深处的含油气层获得的白云石, 可判断含油气的蕴藏量。实验室专家说, 从样品中提取的原油往往不属于同一性质, 有重质、轻质、硫化物、芳香族和含蜡的等等。研究石油的液态和可燃成分, 包括杂质, 之后对经处理的石油通过馏分法进行粘度、密度测试。

该中心实验室的分析工作主要由三个专业实验室完成——物理和化学分析实验室、物理机械测试实验室和岩性-地层实验室。实验室专家对多种地下水、山岩水、土壤水、矿物和非矿物水及其加工产物样品进行分析, 以确定其毒性元素(研究对象所处环境的重金属含量等)。这些工作对国民经济的诸多领域具有重要意义, 如食品、纺织工业等。实验室对石油天然气组分、沉降物的古生物学和微生物学的研究为后续的钻井工作提供了大量信息。

物理和化学分析实验室还对来自自然界的矿物水、饮用水和热泉水的样本进行了大量的分析工作。仅去年就分析了 8000 余份样本。岩性-地层实验室的工作则与确定岩龄的重要地质工作紧密相关。

(吴淼 编译)

原文题目: Изучать тайны недр...

来源: <http://www.turkmenistan.gov.tm>

发布日期: 2015 年 2 月 13 日 检索日期: 2015 年 2 月 26 日

## 哈萨克斯坦将在地质勘探领域采用新航空物探技术

近日，哈萨克斯坦 KazGeoTeh 公司向媒体介绍，该公司计划使用新型专业飞机和具有 ZTEM 电磁系统（自然场电磁系统）和 VTEM 系统（发射磁距系统）的直升机全面开展航空地球物理测量。随着新技术的应用，KazGeoTeh 公司将获得潜在勘探区域更详细的数字信息，减少在目标地区进一步勘探存在的风险。

目前，KazGeoTeh 公司已经确定了到 2016 年的业务范围，勘探工作将在阿克莫拉、北哈萨克斯坦、科斯塔奈、东哈萨克斯坦和卡拉干达州等进行。一些全球大公司，如澳大利亚英国合资的力拓矿业集团（Rio Tinto）、澳大利亚禄卡资源有限公司（Iluka）和哈萨克斯坦锌业公司等，都是其潜在合作客户。

KazGeoTeh 公司是根据哈国家领导人的倡议，由哈萨克斯坦地质股份公司和加拿大岩土工程公司（GeoTech）联合创建的。公司的主要目标是，在哈萨克斯坦地质勘探领域引进世界先进的技术和方法，在中亚地区开展航空地球物理调查研究。

张小云 摘自：中国国际科技合作网

[http://www.cistc.gov.cn/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=86421](http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=222&id=86421)

发布日期：2015 年 1 月 4 日 检索日期：2015 年 5 月 23 日

## 俄罗斯西伯利亚学者研制出矿井“深度计”

据《托木斯克理工大学网站》4 月 1 日报道，该校非破坏性检验研究所工业与医学电子教研室专家研制出新一代声纳矿井“深度计”。

大部分企业传统测量矿井深度的方法是用绳索和米尺，还有一些工具虽然不用沉入矿井，但其测量误差大。该新型“深度计”通过对声音信号进行处理，避免了测量误差。

该“深度计”通过两个不同频率的脉冲进行探测，带送话器传感器接收反射脉冲，传感器将数据传输给微控制器，随后指示器显示数据处理结果。

这种新型“深度计”自重 2.5 公斤，用它测量矿井深度安全度大大提高，减轻测量员的劳动强度，且经济节约。

王丽贤 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.com/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=88015](http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=222&id=88015)

发布日期: 2015 年 4 月 27 日 检索日期: 2015 年 6 月 26 日

## 天文航天

### 西伯利亚科学家投身格洛纳斯北极地面站建设

俄罗斯科学院西伯利亚分院克拉斯诺亚尔斯克科学中心主席团主席瓦西里·沙巴诺夫在“列奥尼特·费尔德曼专访”中指出, 克拉斯诺亚尔斯克科学家正在北极建设地面站, 用于校准格洛纳斯 (ГЛОНАСС) 卫星, 并负责该设施的后续维护。目前, 格洛纳斯在近地轨道有 24 颗卫星, 由于太阳风、气候条件等将影响格洛纳斯系统的准确性及其轨迹的确定, 为此, 专门建立了地面校准站, 便于准确传输数据。

俄科学家认为, 为了实时监控卫星, 必须在南美洲再建立一个地面站。去年, 在克里米亚选择了一个地点。俄罗斯航天局致力于使格洛纳斯系统的精准度达到美国 GPS 的水平 (1m)。西方分析家预测在未来几年格洛纳斯/GPS 技术市场将继续扩大。

2015 年 5 月, 联合国外层空间事务司、俄罗斯航天局和“列舍特涅夫卫星信息系统”公司将联合在克拉斯诺亚尔斯克市举办关于全球导航卫星系统 (GNSS) 发展的研讨会, 主题为“利用全球导航卫星系统给发展中国家带来社会效益”, 届时将展示在格洛纳斯技术基础上开展的一系列具有前景的项目。

(郝韵 编译)

原文题目: «Учёных Сибири бросили на строительство наземных станций ГЛОНАСС в Арктике»

来源:

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=93a994af-da92-4568-b380-fc745507bb0b#content>

发布日期: 2015 年 1 月 15 日 检索日期: 2015 年 1 月 16 日

### 俄罗斯同意延长国际空间站使用期限

据塔斯社 25 日报道, 俄罗斯联邦航天署已通过决定, 同意将国际空间站的使用期限由 2020 年延长至 2024 年。

据报道，俄联邦航天署科学技术委员会 24 日召开会议，同意美国国家航空航天局去年 5 月提交给俄联邦航天署的关于延长国际空间站使用期限申请，将国际空间站的使用期限由 2020 年延长至 2024 年。

俄联邦航天署科学技术委员会审议了俄载人航天事业至 2030 年及未来的发展规划。规划主要涉及两方面内容：一是增加俄罗斯国产航天产品在国际空间站项目中的应用比例；二是为创建俄罗斯本国空间站、开展俄本国的外层空间研究创造条件。

俄联邦航天署科学技术委员会主席科普捷夫表示，俄航天领域在未来一段时间的主要发展方向是通过对近地轨道的研究进一步向外层的宇宙空间发展。

国际空间站始建于 1998 年，是以美国和俄罗斯为主，16 个国家联合参与的国际项目，总投资超过 1000 亿美元，主要用于对地观测、天文观测、人体生命研究等科研活动。

按原规划，国际空间站使用寿命至 2020 年。由于维护国际空间站运行占用逾三成俄航天经费，俄方认为国际空间站项目对其航天发展回报甚微，因而此前一贯主张建设本国空间站取代国际空间站，不支持美方延长国际空间站使用寿命的提议。

张小云 摘自：中国科技网. [http://www.wokeji.com/jbsj/eb/201502/t20150227\\_977969.shtml](http://www.wokeji.com/jbsj/eb/201502/t20150227_977969.shtml)

发布日期：2015 年 2 月 27 日 检索日期：2015 年 2 月 27 日

## 俄罗斯将自立门户另建空间站计划 2030 年前后登月

俄罗斯联邦航天局 2 月 24 日发布声明称，将在 2024 年前持续为国际空间站 (ISS) 提供支持，但在 2024 年后，将把俄属设备从中剥离，以此为基础自立门户，修建新的空间站，并于 2030 年前后派宇航员登月。俄联邦航天局表示，将在 2024 年前持续支持 15 个国家共同经营的国际空间站，并依托国际空间站发展独立自主的宇航项目。

到 2024 年，俄属的一个多功能实验室、一个节点仓和一个科学能源仓等三大重要组件将脱离国际空间站，自立门户，独立组成新的俄罗斯空间站。另外，俄还打算在 21 世纪 20 年代发射飞行器进行多次月球探索，并在 30 年代派俄罗斯宇航员登月。

俄联邦航天局同时提醒说，2016 至 2025 年间具体的太空探索计划尚未确定。一方面因为航天局本身正在进行大规模的国有化改革，另一方面，“2016-2025 联邦太空项目”计划书也正在进行修改。

自从美国宇宙飞船退役之后，俄制“联盟号”飞船就成了全球宇航员们往返地球和国际空间站之间唯一的交通工具。不过，美国商业载人飞船项目近年来迅速发展，有望在 2017 年打破俄罗斯暂时的“垄断”。

有航天界人士对俄罗斯的“单飞”计划感到担忧。英国皇家天文学会主席马丁·巴斯托说：“国际空间站是每个人关注的焦点，它的受命虽然延长，但功能还要受限。协同合作的部分可能一去不返，要是彻底丢掉就太糟糕了。在重大国际项目上合作才是避免纷争的正道。在未来 10 年内，局面可能会发生翻天覆地的变化。”

俄罗斯曾一度威胁在 2020 年后切断对国际空间站的资金支持，如今改口宣布延长支持到 2024 年，受到外界欢迎。加拿大宇航员克里斯·哈德菲尔德表示：“这个消息棒极了……国际空间站可是全球的一大标志。”。英国《卫报》评论说，受到低油价和西方制裁的影响，俄国内正面临经济危机，因此没有从国际空间站“撤资”。相对而言，加拿大、日本和多个欧洲国家还没有明确承诺将在 2020 年后继续支持国际空间站。

张小云 摘自：中国科技网.

[http://www.wokeji.com/it/ldzq/zxbd1/201502/t20150226\\_977740.shtml](http://www.wokeji.com/it/ldzq/zxbd1/201502/t20150226_977740.shtml)

发布日期：2015 年 2 月 26 日 检索日期：2015 年 2 月 27 日

## 俄罗斯将进一步整合航天业

据 2015 年 1 月 26 日俄罗斯国家科学中心联合会网站消息，为提升航天业的竞争力，俄罗斯计划将联合火箭航天公司与联邦航天署合并重组为一个新的公司 Roskosmos。俄总统普京对此表示赞同，但新公司完成重组的时间表并未披露。

俄联合火箭航天公司成立于 2013 年，主要成员为研制和生产火箭航天设备的企业，而俄联邦航天署负责航天领域科研机构和地面基础设施机构的管理。俄本次的行业重组，其实质是针对俄航天业出现的多次火箭发射事故以及多年积累的痼疾，通过整合国家和商业界的力量解决航天事故频发的问题，恢复俄罗斯在

国际航天市场的声誉。俄副总理罗戈津对重组后的新公司寄予厚望。他表示，2025 年前其劳动生产率将提高两倍，人员工资收入将会提高一倍。新公司的负责人、原联合火箭航天公司总裁科马洛夫表示，计划重组成立统一的国家公司早已势在必行，这与当前的国际政治、经济形势以及西方对俄制裁密切相关。

按授权范围，新组建的公司与俄罗斯国家原子能公司相似，可有权对政府划拨预算资金进行管理、分配，尤为重要的是可制定并向政府提交行业法律草案，以及对行业进行法律规范。新公司未来可获得的预算资金数额将会在政府批准重组方案后予以公布。

新公司的主要任务主要包括三个方面：一是打造高技术航天业，二是让航天业实现国家收益最大化，三是恢复俄罗斯在国际航天领域的大国地位。

郝韵 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.gov.cn/introduction/info\\_4.asp?column=862&id=87144](http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=862&id=87144)

发布日期：2015 年 3 月 20 日 检索日期：2015 年 3 月 25 日

## 俄罗斯副总理德米特里·罗戈津称航天领域将进行改革

5 月 16 日，搭载墨西哥通信卫星的俄罗斯“质子-M”运载火箭发射失败。火箭发射升空约 500s 后，火箭第三级发动机出现问题，从而导致火箭坠毁。俄罗斯副总理德米特里·罗戈津在其个人社交网络上证实了这一消息。

“所有国民都必须有耐心。要知道我们已经把国防工业从危机中解救出来，并且现在以它为自豪。俄罗斯国家原子能公司（Росатом）在国防领域和民用领域表现出色。我相信，俄联邦航天局能够重振行业雄风，俄军工综合体会给予他们全部的支持，”罗戈津在自己的 Twitter 上写道。他解释说，这次事故的原因是行业体系危机。5 月 19 日，罗戈津已经将关于俄联邦航天局（Роскосмос）的总统草案提交给国家杜马进行一读。改革将随之而来，并且将坚决地推进。

（郝韵 编译）

原文题目：«Вице-премьер правительства РФ Дмитрий Рогозин рассказал о скорой реформе в космической отрасли»

来源：

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=9513f07c-d7e1-43b1-8eee-019926d40c31#content>

发布日期: 2015 年 5 月 18 日 检索日期: 2015 年 5 月 18 日

## 俄罗斯科学院创建国家太阳地球物理综合体

俄罗斯科学院（下称俄科院）创建了国家太阳地球物理综合体，专门研究太阳及其对太空气候的影响。该项目在第六届国际工业展览会 ИННОПРОМ-2015 上进行了展示。

俄科院院长、院士弗拉基米尔·弗尔托夫称，该计划是发展俄罗斯科学的重要一步。太阳地球物理综合体跟踪近地空间和近太空动态，研究太阳风对磁场和电离层的影响。该综合体可研究地球上层大气层的物理（过程）和结构。

国家太阳地球物理综合体包括：多波段射电日光仪，全天候监测太阳活动；新一代雷达系统；日冕望远镜，与世界现有的类似望远镜相比太阳大气参数测量精确度提高了 10 倍。此外，还包括中平流层激光雷达，研究地球大气层高程更大范围的剖面特征；加热台，用于电离层及各种光学仪器（干涉仪、摄谱仪、光度计）诊断。

（郝韵 编译）

原文题目: «РАН создаст институт по изучению Солнца»

来源: <http://politrusia.com/news/ran-sozdast-institut-631/>

发布日期: 2015 年 7 月 11 日 检索日期: 2015 年 7 月 13 日

## 俄罗斯深水中微子望远镜在贝加尔湖投入使用

据《贝加尔湖科技网》5 月 20 日报道，俄罗斯“杜布纳”多百万吨级深水中微子望远镜正式在贝加尔湖底投入使用。这套试验综合体由俄罗斯科学院核研究所、俄罗斯联合核研究所等科研组织于今年 4 月初安装，它是俄罗斯立方公里中微子望远镜 Baikai-GVD (Gigaton Volume Detector) 的第一个望远镜集群。

“杜布纳”试验综合体由 192 个光学模块组成，置于水下 1200 米深处，它是目前世界上最大型的三个中微子记录器之一。俄科学家决定在 2020 年前将试验综合体增加至 10-12 个集群，届时其体积将达到 0.5 立方公里。

俄科学家将通过“杜布纳”试验综合体对宇宙高能中微子的自然流动开展研究，发现基本粒子出现的新特性，了解天体发生的高能过程、宇宙粒子的起源。

研究结果有助于得到宇宙构成及其演化的新信息。

“杜布纳”试验综合体是未来国际中微子联合站（包括南极中微子站和地中海中微子站）的关键装置。它的投入使用揭开了人类研究宇宙高能中微子的新篇章。

王丽贤 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.com/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=88649](http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=222&id=88649)

发布日期：2015 年 8 月 18 日 检索日期：2015 年 8 月 28 日

## 俄罗斯伊尔库茨克大学发布包括中微子天文望远镜

### 建设在内的多项年度科研成果

俄罗斯伊尔库茨克国立大学天文台台长亚泽夫在新闻发布会上称，2015 年伊尔库茨克大学天文学领域有 4 项重要成果。

伊尔库茨克大学应用物理系研究员布德涅夫介绍了一项成果，2015 年贝加尔湖中微子天文望远镜“杜布纳”投入运行，用高灵敏度仪器记录中微子粒子相互作用的结果。建设大型贝加尔湖中微子天文台单靠一家机构无法完成。因此该项目的成员单位有杜布纳联合核研究所、俄罗斯科学院核子研究所（莫斯科）、伊尔库茨克国立大学。项目计划 2020 年完成，贝加尔湖缆道每隔 10~15m 即安装一台设备，设备总计约一万台。杜布纳联合核子研究所计划每年拨出 600 万美元用于项目建设。

俄罗斯科学院西伯利亚分院太阳地球物理研究所研究员阿费诺根托夫介绍了另一项成果，该成果发表在《Astronomy & Astrophysics》杂志上。研究题目为《冕环的无阻尼振荡弯曲——一个普遍的日冕现象》，研究方向为宇宙气候学规律。合著作者还有俄罗斯科学院重点天文台的纳科里亚科夫、英国沃里克大学的尼斯季科。

第三项成果是机器人望远镜“MACTEP”全球网络的发展。今年，该网络在南非、加纳利群岛和阿根新增了天文望远镜。目前，网络设备达到 8 台。2016 年，该网络将再增加一台天文望远镜，作为“罗蒙诺索夫”卫星的组成部分。

第四项成果主要涉及科普活动。伊尔库茨克天文馆设备一流，目前已经对

外开放了 10 个月, 累计访问 4 万人次, 在校中小学生、大学生均可免费参观。该馆是俄罗斯第一家民办天文馆, 由梅特罗波利 (Метрополь) 公司出资建造。天文馆全天 24 小时开放, 白天可观察太阳, 晚上可观察月亮及其它明亮星体。

(郝韵 编译)

原文题目: Научный совет по астрономии Российской академии наук подвел итоги 2015 года

来源:

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=636a79f5-6c60-44b8-b131-7516ded76a85#content>

发布日期: 2015 年 12 月 24 日 检索日期: 2015 年 12 月 25 日

## 地震

### 吉尔吉斯斯坦将对锑储量进行地质调查

吉尔吉斯斯坦在十年前就已经全面停止了锑矿的开采工作, 而在此之前其锑矿的开采量仅次于意大利, 排在世界第二位。“卡达木扎伊”锑矿公司在 2005 年完成了私有化, 之后的原料供给都来自于其他国家。除此之外, 由于特列克萨伊矿区对来自中国的公司开采量有所限制, 所以出现了当地居民开采, 中国公司购买的情况。

专家提到, 锑在世界市场上的价格会持续上升。因此, 吉政府有必要开展勘探工作, 重新统计锑矿的储量。专家表示, 吉尔吉斯斯坦具有恢复开采锑矿的可能性。

在 2014 年秋季, 根据地下资源利用法, 对贾拉拉巴德州的卡桑锑矿矿床进行了拍卖。最终由“特列克萨伊·让什塔尔”公司以 452.1 万美元的价格拍到该矿床的开采权。但该公司到目前为止还未开始实施开采。

卡桑矿床位于卡桑河流域的恰特卡尔山南坡, 卡伊苏河左支流下游, 距正在作业的捷列克萨伊矿井东南方向 10km 处。该矿床的可开采总锑量预计达 3.9 万吨。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Кыргызстану необходимо провести геологоразведочные работы для подсчета запасов сурьмы"

来源:

[http://www.knews.kg/gornoe\\_delo/71281\\_kyirgyzstanu\\_neobhodimo\\_provesti\\_geologorazvedochnyie\\_rabotyi\\_dlya\\_podscheta\\_zapasov\\_surmyi](http://www.knews.kg/gornoe_delo/71281_kyirgyzstanu_neobhodimo_provesti_geologorazvedochnyie_rabotyi_dlya_podscheta_zapasov_surmyi)

发布日期: 2015 年 10 月 30 日 检索日期: 2015 年 11 月 20 日

## 材料科学

### 哈萨克斯坦与美国合作开发固体氧化燃料电池项目

据哈萨克斯坦物理技术研究所所长托克莫尔金介绍, 该所与美国休斯顿大学自 2011 年开始合作开发固体氧化燃料电池项目, 目前已进入中试阶段。

固体氧化燃料电池用途广泛, 既可应用于发电厂, 也可应用于机动车、移动设备和居民家庭等。电动车将成为固体氧化燃料电池应用的主要方向, 目前, 市场已出现多种采用燃料电池发电的电动车。此外, 透过小型化的技术将固体氧化燃料电池应用于一般消费型电子产品也是应用发展方向之一。

托克莫尔金表示, 近年来, 燃料电池经历了碱性、磷酸、熔融碳酸盐和固体氧化物等几个发展阶段, 固体氧化燃料电池的研究和应用正以极快的速度发展着。未来小型化的燃料电池将取代现有的锂电池和镍氢电池等高价值产品, 作为笔记本电脑、手机、照相机等便携式电子产品的电源

张小云 摘自: 中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.gov.cn/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=86648](http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=222&id=86648)

发布日期: 2015 年 1 月 16 日 检索日期: 2015 年 2 月 22 日

### 俄罗斯学者开发出治疗动脉粥样硬化的纳米材料

据俄罗斯托木斯克工业大学网站报道, 该校与托木斯克心脏病学研究所的专家合作开发了一种治疗粥样动脉硬化的原创技术, 应用复合纳米材料消除能引起心梗、中风和心脑血管系统严重疾病的主要原因——动脉粥样斑块。

目前, 治疗冠心病的方法之一是植入支架。支架是由金属丝网构成的很细的金属管, 它被植入受损的血管中膨胀后与血管壁紧密贴合, 扩大血管的间隙, 改善心脏供血。俄学者开发了一种能分布在纳米粒子表面的含有亲脂基分子的复合

纳米材料，并进行了体外（试管）研究，结果表明，这种纳米材料能与动脉粥样斑块成分相互作用，从而破坏掉斑块。该技术原理是将纳米复合材料施加于支架的表面，支架植入后在紧贴着粥样斑块时释放出纳米粒子，亲脂分子开始从内部溶解斑块。学者们计划 2016 年完成创新型动脉粥样硬化支架原型设计，然后进入实验室研究阶段，进而开展临床实验。

郝韵 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.gov.cn/introduction/info\\_4.asp?column=862&id=87162](http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=862&id=87162)

发布日期：2015 年 3 月 20 日 检索日期：2015 年 3 月 25 日

## 土库曼斯坦科学院研发新的道路覆盖材料

土库曼斯坦科学院（土科院）技术中心近年来一直在进行改善道路覆盖材料质量的研究，其中一项研究内容是关于“在沥青混凝土覆盖物中加入硫磺”，该课题是与土库曼国家康采恩所属“土库曼道路工程”研究所的专家合作开展的。

土科院技术中心新材料技术合成实验室主任瑟拉波娃认为，利用硫磺改型提高道路沥青质量是具有前景的研究方向。实验室所利用的硫磺原料产自马雷州“加勒科内什”气田。采用硫磺改型沥青在经济上可行，同时还能够解决多地生态问题。

该项工作旨在落实土总统批准的“土库曼斯坦 2011-2030 年国家社会经济发展规划”和“2012-2016 年国家科学领域发展计划”框架内容。

该中心与科研实验室网、生产实验设计技术推广部、专利信息部联合开展科研工作。中心实验室除了从事生物、纳米和信息技术领域的应用研究外，还进行理化基础研究和生物材料、分子和原子级烃原料的分析。

中心专家还定期与土耳其、白俄罗斯等国开展人员交流、培训等，以提高科研人员的专业水平。

（吴淼 编译）

原文题目：Центр технологий сделает лучше дорожные покрытия

来源：<http://turkmenistan.gov.tm/?id=8169>

发布日期：2015 年 02 月 10 日 检索日期：2015 年 03 月 19 日

## 俄罗斯科学家采用加成技术制造航空零件

据《俄新社》2月10日消息，全俄航空材料研究所的研究人员首次将加成技术应用在俄国产航空发动机 ПД-14 零件的制造工艺中。加成技术是采用不断增加材料最终得到所需工件的方法，而不同于传统技术通过铸造后切削加工多余的部分得到工件的方法。3-D 打印技术即是一种典型的加成技术。

全俄航空材料研究所的科学家采用加成技术得到的航空发动机燃烧室装置前的“涡流器”，所有参数都符合该零件技术文件的要求。而采用加成技术得到该工件的工序只相当于采用传统铸造及切削工艺的十分之一，未来，这种技术将在航空制造、汽车工业、能源、电子、医疗等领域得到广泛应用。

吴淼 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.gov.cn/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=87516](http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=222&id=87516)

发布日期：2015 年 4 月 10 日 检索日期：2015 年 4 月 20 日

## 俄罗斯西伯利亚将建立 3D 产业发展中心

据 Сиб.фм 网站 2 月 24 日报道，在全俄航空材料研究院举行的辅助技术会议上，俄罗斯科学院西伯利亚分院固体化学研究所和科学仪器设计工艺研究所提议在西伯利亚打造 3D 产业。科学仪器设计工艺研究所所长、科学博士尤里 · 丘吉伊指出，每年新兴产业以不低于 27% 的速度在增长，固体化学研究所所长尼古拉 · 利亚霍夫指出，新西伯利亚和托木斯克的研究所具有发展辅助技术的全部条件：智能控制装置、激光器、电子束喷枪、加速器、纳米粉。

上述两个城市已有 27 家企业提出了对 3D 机器的需求。托木斯克《西格玛》纳米中心计划今年启动 3D 打印的工业应用，用来加工首饰、医疗产品、机器制造业产品以及激光器。

吴淼 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.gov.cn/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=87552](http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=222&id=87552)

发布日期：2015 年 4 月 3 日 检索日期：2015 年 4 月 20 日

## 俄罗斯科学家研制出制造显示屏的新材料

据国际文传电讯社西伯利亚分社援引俄罗斯科学院西伯利亚分院出版物《西伯利亚科学》的报道，位于新西伯利亚市的尼古拉耶夫无机化学研究所和位于克拉斯诺亚尔斯克的生物物理研究所的科研人员联合研制出了基于石墨烯和纳米金刚石的新型复合材料。研究人员成功地将被称为“世界上最平坦物质”的竖直排列的石墨烯碳纳米管（厚度只有一个碳原子）与纳米金刚石粉牢固结合，得到具有独特性质的复合材料，在微弱的电流刺激下就可发光。

据科研人员介绍，纳米金刚石可以发光，但需要大面积的磁场，而纳米管可以将磁场放大许多倍，增强了发光效果。这一微型光源结构的适用范围极其广泛，既可制造新型显示屏，也可用于医疗诊断。

而制取上述改性纳米金刚石的技术来自于生物物理所的纳米生物技术和生物发光实验室。

相关研究结果已在隶属于“Nature”出版集团旗下的《Scientific Reports》杂志上发表。

王丽贤 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.com/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=88103](http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=222&id=88103)

发布日期：2015 年 4 月 30 日 检索日期：2015 年 6 月 26 日

## 俄罗斯科学家掌握铍材料 X 射线透镜制造方法

据《俄新社》3 月 26 日消息，全俄波奇瓦尔无机材料科研所的专家研制出了获取超细高纯度铍材料的方法，以该材料制造的 X 射线透镜，借助于同步辐射光源 X 射线可用于对微观结构的观察和研究。

利用同步辐射光源 X 射线观察微观结构，需要对 X 射线进行聚焦，目前世界上有很多不同装置实现此任务，但其中最吸引人的还是利用折射的原理，也就是找到对 X 射线进行折射的透镜。目前已知的材料中，铍金属能像晶体对可见光折射那样对 X 射线进行折射，但使用铍制造透镜的技术复杂且成本高昂，且该技术长期被美国公司垄断。俄罗斯科学家通过努力，找到了获取超细高纯铍材料的方法，进而制造出俄国产 X 射线透镜。

王丽贤 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.com/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=87899](http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=222&id=87899)

发布日期：2015 年 4 月 24 日 检索日期：2015 年 6 月 26 日

## 哈萨克斯坦纳扎尔巴耶夫大学积极从事纳米材料学研究

据哈萨克斯坦纳扎尔巴耶夫大学谢波夫教授介绍，在哈萨克斯坦发现纳米级沙土，该天然纳米材料可以用于改善盐渍土壤，培育植物。他说，在这种沙土上种植的植物可以使用咸水浇灌，纳扎尔巴耶夫大学实验室正在就该材料开展相关实验研究，一旦推广，将成为哈农业领域的一场革命。

此外，该教授谈到高校在研发一种新型仪器“纳米泵”，该仪器使用柔性和固体材料石墨烯制成。这种材料由一个碳原子组成，比普通钢坚固 100 倍。新型纳米泵适用于直径几纳米到几微米的管道，气密性强，任何液体或气体都不能流过。此外，该校科研工作者还在从事用于防治电缆高压击穿用纳米薄膜研发，该项目是纳扎尔巴耶夫大学与哈国家电网管理公司的联合项目，项目实施可以有效节约远距离输电成本，预计可以将总成本降低 6%。

郝韵 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.com/introduction/info\\_4.asp?column=865&id=88757](http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=865&id=88757)

发布日期：2015 年 9 月 6 日 检索日期：2015 年 9 月 18 日

## 俄罗斯研制出新型 3D 打印聚合材料

据俄罗斯新社 12 月 10 日消息，俄前景研究基金会宣布，俄卡巴尔达巴尔卡尔大学实验室研制出新型 3D 打印聚合物样品。

据该实验室负责人斯韦特兰娜介绍，这种新材料的样品他们已经制备出 36 个，部分样品的分子质量已超过世界已知同类材料。目前研究仍处在实验室样品阶段，他们的目标是研制出可直接用于产业化的最优化技术，并且成本要比同类产品低。目前俄工业领域还没有能力生产类似材料，国外相关技术对俄封锁，在国外购买一定数量的类似产品价格很高，比如，聚砜类树脂的价格是每公斤 15~25 欧元，聚醚醚酮树脂是每公斤 100 欧元。

当前 3D 打印技术无疑被认为是改变世界的 10 大技术之一，增材制造技术的优势在于能够在较短时间内生产出形状复杂的产品，如果使用传统技术生产则

需要一系列复杂的生产过程。

俄前景研究基金会成立于 2012 年，是按照美国负责推动军队创新的国防先进研究项目局的模式设立的。目前该基金会共实施 50 多个项目，在俄大学和科研机构建有 35 个实验室。

贺晶晶 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=13943>

发布日期：2015 年 12 月 24 日 检索日期：2015 年 12 月 29 日

# 卷期目录

## 第 1 期

俄罗斯将整合创建新的科研机构.....	1
哈萨克斯坦把可再生能源与节能技术作为新的发展领域.....	1
哈萨克斯坦造林发展状况.....	54
塔吉克斯坦环境竞争力报告.....	57
吉尔吉斯斯坦就人类对高海拔环境的适应进行遗传学研究.....	60
塔吉克斯坦马铃薯品种培育研究报告.....	131
中亚南部、阿富汗北部与伊朗东北部跨境油气田勘探的资源潜力与前景 .....	174
中亚的天然气革命.....	177
土库曼斯坦利用 GIS 技术绘制交互式公路交通图 .....	166
乌兹别克斯坦将实现公共场所移动互联网全覆盖.....	167
西伯利亚科学家投身格洛纳斯北极地面站建设.....	207

## 第 2 期

俄罗斯教育科学部认为俄科学院第一阶段的改革富有成效.....	2
普京就俄罗斯科学院改革强硬表态.....	3
土库曼斯坦与奥地利将开展多领域合作.....	4
吉尔吉斯科学院化学技术部、医学生物部和农业科学部 2014 年主要工作进展 .....	4
俄罗斯环境竞争力报告.....	64
俄罗斯拟采取措施应对贝加尔湖水位的不断降低.....	66
乌兹别克斯坦中央标本馆在中亚植物区系研究中的作用 .....	67
塔吉克斯坦植物多样性.....	71
土库曼斯坦水资源.....	73
中亚农业发展趋势及对牧场和农田的影响.....	135
哈萨克斯坦农业部发布水与生物资源发展报告 .....	136
塔吉克斯坦与俄罗斯合作开展农作物病虫害防治研究.....	138
乌兹别克斯坦成立信息技术和通讯发展部.....	167

土库曼斯坦通过水样等多种样品调查地质矿产	205
俄罗斯同意延长国际空间站使用期限	207
俄罗斯将自立门户另建空间站 计划 2030 年前后登月	208
哈萨克斯坦与美国合作开发固体氧化燃料电池项目	214

## 第 3 期

俄罗斯与西方科技合作仍在继续	5
哈萨克斯坦努力提高科研效率，加快科研成果的商业化	6
2015 年俄罗斯纳米集团项目投资将不超过 230 亿卢布	8
吉尔吉斯斯坦科学院物理技术部、数学部和山地地质部 2014 年主要工作内容	9
乌克兰加入欧洲战略旗舰计划“地平线 2020”	10
乌兹别克斯坦未来三年灌溉用水将严重短缺	75
瑞士将资助塔吉克斯坦建设供水项目	76
吉尔吉斯斯坦构建国家环境状况报告在线资源	76
俄罗斯科学家研制出可取代农药的抑菌复合肥	139
土库曼斯坦大力发展果蔬种植业	141
乌兹别克科学家发明了确定棉花种子具有抗凋萎性的方法	141
塔吉克斯坦制定林业管理战略	141
土库曼斯坦与阿塞拜疆拟合作铺设跨里海光缆	168
俄罗斯对新能源和可再生能源发展的态度	180
俄罗斯将进一步整合航天业	209
俄罗斯学者开发出治疗动脉粥样硬化的纳米材料	214
土库曼斯坦科学院研发新的道路覆盖材料	215

## 第 4 期

中哈科技合作水平仍有待提高——基于文献分析的两国科技合作现状	11
当代俄罗斯国家创新体系中科学进步的特点	15
俄罗斯科学院研究所重组继续在争议中推进	17
张春贤率团访问塔吉克斯坦	19
独联体国家完善水资源管理 促进经济发展	77
吉尔吉斯斯坦实施森林资源管理计划	80

吉尔吉斯斯坦召开“KGZ-水/伊塞克湖”项目相关会议	81
哈萨克斯坦江布尔州与陕西省签署农业科技合作协议	142
哈萨克斯坦采取措施增加春季农作物播种面积	143
乌兹别克斯坦下年度棉花出口预计小幅增加	143
乌兹别克斯坦重视粮食自给自足	144
土库曼斯坦扩大勘探范围, 促进矿产业发展	182
哈萨克斯坦探索提高能源系统效率的途径	183
俄罗斯科学家采用加成技术制造航空零件	216
俄罗斯西伯利亚将建立 3D 产业发展中心	216

## 第 5 期

俄罗斯国家创新体系中科学城的作用	21
西伯利亚学者批评俄罗斯联邦科学组织署(ФАНО)科学改革方案	26
俄罗斯媒体论中国“一带一路”倡议——利己或是共赢?	27
吉尔吉斯斯坦国家科学院 2014 年年度总结	28
哈萨克斯坦发生赛加羚羊大批死亡事件	82
中国-吉尔吉斯国际生态研究项目	83
塔吉克斯坦山前丘陵黄土带土壤覆被理化指标	84
哈萨克斯坦将 3D 技术应用于军事工业	168
乌兹别克斯坦第一季度信息通讯技术工作总结	169
土库曼斯坦研发国产汽车导航图	170
哈萨克斯坦建设完成首座百万千瓦时太阳能电站	185
哈萨克斯坦将在地质勘探领域采用新航空物探技术	206
俄罗斯副总理德米特里·罗戈津称航天领域将进行改革	210

## 第 6 期

2014 年俄罗斯科技工作主要成果	29
俄罗斯国家创新体系中科学城的作用	30
土库曼斯坦与国外学者共商技术发展前景	36
中亚地区需要一个新的战略以解决日益严峻的地区水问题	89
俄罗斯“大阿尔泰”跨境旅游及旅游综合体设计	91

---

哈萨克斯坦阿拉木图州的冰川将于 2050 年前全部融化?	94
哈萨克斯坦将建立赛加羚羊疫病研究中心	94
乌兹别克斯坦环境保护国家委员会、联合国开发计划署、全球环境基金联合项目总结大会召开	95
吉尔吉斯斯坦召开雪豹保护问题国际研讨会	96
北哈萨克斯坦干旱草原带土壤的农业基因变化	145
塔吉克斯坦提高磷肥在吉萨尔山谷碳酸盐化深灰钙土上马铃薯种植的有效性	146
俄罗斯研发出机器人编程的通用元语言	171
俄罗斯研制出量子计算机处理器	171
土库曼斯坦国际石油天然气大学完成该国首个电子版国家风能分布图	186

## 第 7 期

俄罗斯对科学界的制裁正危害其科技发展	36
俄罗斯科学院改革停滞影响基础科学的发展	38
克里米亚的脱离致使乌克兰科学领域损失惨重	38
乌克兰科学界需要大力扶持青年人才	40
2015 年中亚环境青年领导者项目重点关注可持续发展问题	96
欧盟与中亚国家代表商讨“绿色”项目	97
德国驻哈萨克斯坦大使称哈萨克斯坦承担了保护气候环境的国际责任	98
土库曼斯坦科研机构积极参加土库曼湖的节水、生物多样性和环境保护综合项目	99
俄罗斯发布《2030 年前农村地区可持续发展战略》	147
天山山谷农业可持续发展的相关问题及改善措施	148
俄罗斯西伯利亚学者研制出矿井“深度计”	206
俄罗斯科学院创建国家太阳地球物理综合体	211
俄罗斯科学家研制出制造显示屏的新材料	217
俄罗斯科学家掌握铍材料 X 射线透镜制造方法	217

## 第 8 期

哈萨克斯坦自然科学院召开关于科学领域落实总统提出的五项体制改革倡议的扩大会议	40
土库曼斯坦通过科学和知识产权体系发展国家规划	41

---

塔吉克斯坦根据国际标准制定化学品安全分类国家战略 .....	42
天山冰川在过去 50 年中大幅消融 .....	100
国际地理联合会大会在俄罗斯莫斯科大学举办 .....	101
哈萨克斯坦的沙尘暴发生频率与空间分布 .....	101
哈萨克斯坦放喂养的波斑鸨回归自然 .....	110
生物多样性: 如何实现可持续发展? .....	110
第三期帕米尔高山地球物理勘测项目对气候变化对中亚水资源的影响进行评估 .....	111
俄罗斯研制出快速测定土壤毒性的新方法 .....	151
吉尔吉斯斯坦牧场电子管理系统投入使用 .....	151
近年来土库曼斯坦移动因特网用户数量快速增长 .....	172
俄罗斯研究小组研发出可以识别图像的人造大脑 .....	172
俄罗斯深水中微子望远镜在贝加尔湖投入使用 .....	211

## 第 9 期

俄罗斯科研机构管理署认为 .....	43
应加大非政府渠道对科学的投入 .....	43
咸海的生态灾难及气候变化对区域内野生动物迁徙的影响 .....	112
吉尔吉斯斯坦拟出台解决气候变化的投资文件 .....	114
土库曼斯坦积极履行臭氧层保护责任 .....	115
俄罗斯学者反思科学院改革的成败得失 .....	43
乌兹别克斯坦渔业和水产养殖是粮食安全的保障 .....	152
哈萨克斯坦土壤盐渍化对棉花产量的影响 .....	153
乌兹别克斯坦举办信息通讯技术论坛 .....	173
第十二届俄罗斯北极及大陆架油气资源开发国际会议暨展览会开幕 .....	186
乌兹别克斯坦将斥资 7 亿美元发展太阳能 .....	187
纳扎尔巴耶夫总统建议吸引大型国际企业来哈萨克斯坦勘探新的油气田 .....	188
土库曼斯坦加紧推进“塔琵”能源通道建设 .....	189
吉尔吉斯斯坦将和捷克在小水电发展领域开展合作 .....	190
乌克兰不可再生能源和可再生能源开发现状与经济前景 (上) .....	190
哈萨克斯坦纳扎尔巴耶夫大学积极从事纳米材料学研究 .....	218

## 第 10 期

第七次哈萨克斯坦-中国科技合作分委员会例会在阿斯塔纳召开.....	44
土库曼斯坦认为日本将成为其创新发展的重要伙伴.....	45
日本欲加强与乌兹别克斯坦在多领域的合作.....	47
乌克兰与美国 CRDF Global 组织共设科研基金.....	47
“中亚降低灾害风险和应对气候变化”国际会议在吉尔吉斯斯坦召开.....	116
哈萨克斯坦在锡尔河上修建第二座充气坝.....	117
哈萨克斯坦拟投入 3.5 亿坚戈用于揭示赛加羚羊死亡原因.....	117
棉纱成为乌兹别克斯坦棉花制品出口的最主要商品.....	155
俄罗斯将成立机器人科学生产中心.....	174
俄罗斯原子能机构开通核工业电子资源网.....	194
俄罗斯科学家找到提高极寒地区石油开采率的有效方法.....	195
土库曼斯坦加快进行“塔琵”能源通道项目机构建设.....	195
乌克兰不可再生能源和可再生能源开发现状与经济前景（下）.....	196

## 第 11 期

美国计划加大对中亚教科领域援助.....	48
俄罗斯与哈萨克斯坦将于 2016 年初联合实施有关里海盆地勘探的《欧亚计划》.....	49
俄罗斯企业将与绵阳共建“国际孵化器”.....	50
俄罗斯专家称兴凯湖水位上涨问题须由俄中双方共同解决.....	118
乌兹别克斯坦水文气象专家首次赴新疆开展科技研讨交流.....	119
“2015 通向巴黎之路”中亚国家协调人和专家区域会议召开.....	120
中亚草原退化严重——挑战与机遇共存（上）.....	121
西北农林科技大学代表团访问中亚三国.....	155
乌兹别克斯坦基本保证粮食自给自足.....	156
哈萨克斯坦最大的农业高等教育机构之一——C. 谢福林农业技术大学.....	156
土库曼斯坦灌溉农业的发展历程.....	157
吉尔吉斯斯坦与韩国将在农业方面展开合作.....	159
独联体国家建立农业用地土壤改良协调委员会.....	159
吉尔吉斯斯坦将对锑储量进行地质调查.....	213

---

土库曼斯坦一批新油井在西部油田投入生产 ..... 204

## 第 12 期

中亚各国加强减灾领域的地区和国际合作	50
乌兹别克斯坦建立降低有关化学、生物、放射性和核材料风险到最低限度的先进技术	
中亚塔什干地区秘书工作处	52
俄罗斯科研机构管理署同俄罗斯科学院联合推进科研人才储备工作	53
中亚草原退化严重——挑战与机遇共存（下）	124
中亚地区 12 月水资源快讯	129
哈萨克斯坦科学网报道: 咸海在 2~2.4 万年前就已出现	130
土库曼斯坦土地核算登记体系对土地资源统计的影响	160
俄罗斯学者开发出可提高大棚作物产量的薄膜	163
近年来塔吉克斯坦灌溉水利工程建设状况	164
俄罗斯伊尔库茨克大学发布包括中微子天文望远镜建设在内的多项年度科研成果	212
俄罗斯研制出新型 3D 打印聚合材料	218

---

## 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利益,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。